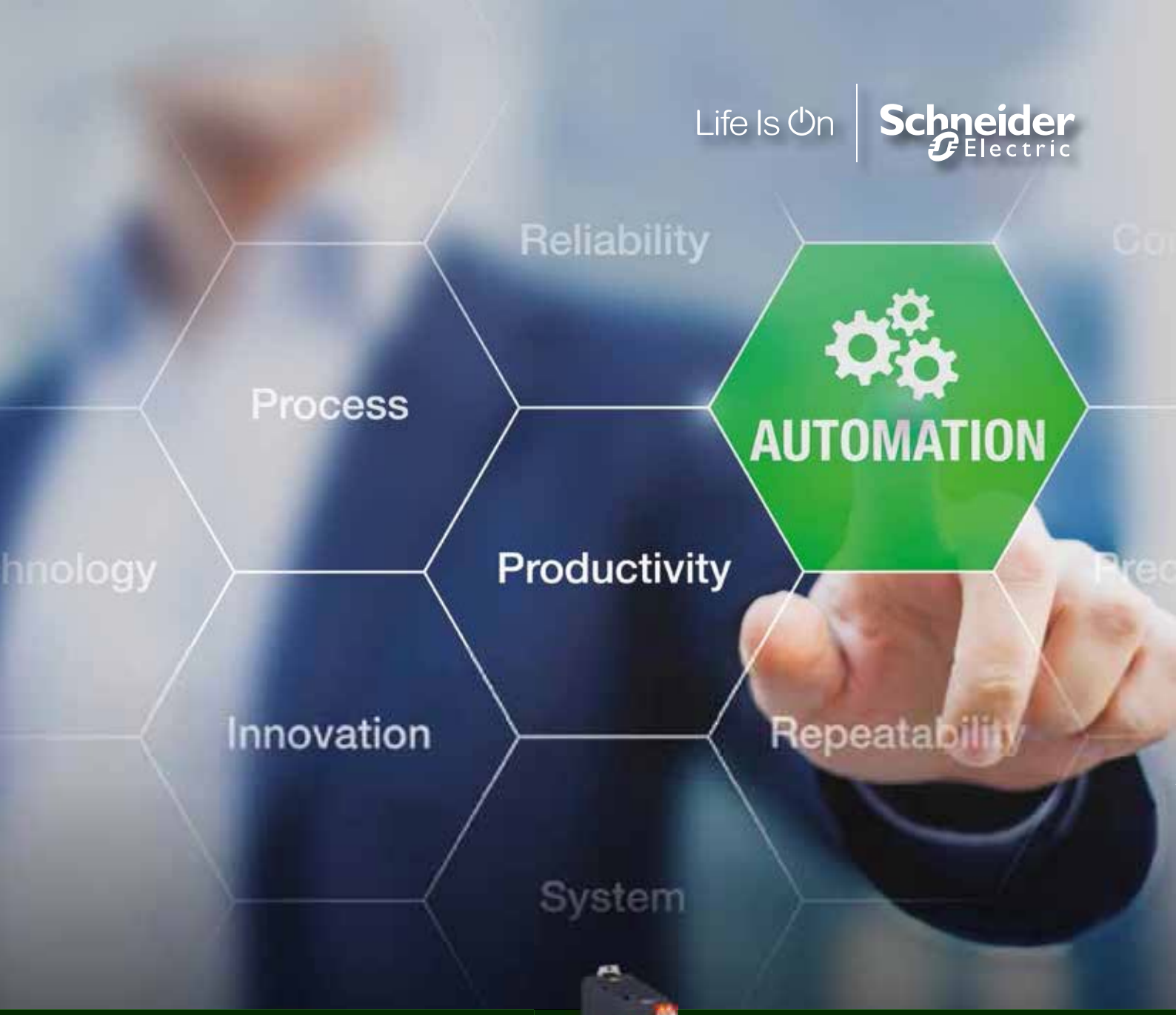
Life Is On | Schneider Electric



Automação & Controlo

Tabela de preços 2018

schneider-electric.com/pt

Catálogo digital Digi-cat

NOVO

Um catálogo com mais de 6000 páginas!

O novo catálogo digital de automação e controlo tem um formato de PEN USB com as dimensões de um cartão de crédito, sendo fácil de transportar.
Vai poder aceder em qualquer lado e a qualquer hora a toda a documentação da Schneider Electric.

O Digi-Cat nunca fica desatualizado pois a sua atualização é feita online.

Solicite já o seu Digi-Cat!
Aceda através do QRCode
ou através do link:
http://bit.ly/2m2iCRK

Centro de Formação Schneider Electric

Temos novos Cursos nas áreas de
Eletrónica e Comando de Potência
Automatismos Industriais, Supervisão, Comunicação

Faça já o Download do
Catálogo de formação 2018
Aceda através do QRCode
ou através do link:
http://goo.gl/cGNpvQ

Para cursos especiais destinados à sua empresa, a realizar nas suas ou nas nossas instalações, queira por favor contactar-nos.

Para mais informações contactar:

Lisboa
Tel.: 808 221 221
Fax: 217 507 102

Porto
Tel.: 808 221 221
Fax: 229 471 137

E-mail: centro.formacao@schneider-electric.com

Visite o Centro de Formação Schneider Electric Portugal em:
www.schneider-electric.com/pt

Índice general
Automação & Controlo

1 Diálogo Homem-Máquina
Unidades de comando e sinalização Harmony

2 Proteção e comando de potência
Componentes Tesys para o controlo e proteção de motores

3 Relés e componentes de automatismos
Relés eletrónicos e eletromecânicos Zelio

4 Fontes de alimentação
Fontes de alimentação e Transformadores de tensão Phaseo

5 Soluções de Segurança Preventa
Normativa e funções de segurança certificadas Preventa
Controladores configuráveis e módulos de segurança Preventa
Dispositivos de comando Preventa

6 Variadores de velocidade e arrancadores progressivos
Variadores de velocidade Altivar
Arrancadores progressivos Altistart

7 Controlo de movimento Lexium
Servoacionamentos, controlo passo a passo e robótica cartesiana Lexium

8 Autómatos e relés programáveis
Relés programáveis Zelio
Autómatos programáveis Modicon EcoStruxure Machine
Autómatos programáveis Modicon EcoStruxure Plant
Software de supervisão Citect Scada

9 Interface Homem-Máquina Magelis
Terminais gráficos e PCs Industriais Magelis

10 Interfaces e módulos de E/S distribuídas
Sistema pré-cablado Telefast
E/S distribuídas STB

11 Soluções de comunicação Ethernet
Switches com gestão ConneXium

12 Índice de referências e preços

Diálogo Homem-Máquina

Diálogo Homem-Máquina

1

Unidades de comando e sinalização Ø 8 e 12
Sinalizadores com LED 1/4

Unidades de comando e sinalização Ø 16
Harmony® XB6E, monolítico 1/5
Harmony® XB6, modular 1/11

Unidades de comando e sinalização Ø 22
Harmony® XB4, metálico 1/29
Harmony® XB5, plástico 1/71
Acessórios Harmony® XB4/XB5 ..... 1/127
Harmony® XB7, monolítico 1/142
Harmony® XB5R plástico e XB4R metálico 1/148
Harmony® XB5S plástico 1/153

Unidades de comando e sinalização Ø 30
Harmony® Gama 9001K & 9001SK 1/156

Comutadores de cames
Tipo K 1/174

Botoneiras murais e caixas
Caixas de Poliéster XAPA 1/186
Botoneiras metálicas XAPM e XAPJ 1/187
Botoneiras metálicas XB2SL 1/188
Botoneiras com aro plástico XALD e XALK 1/189
Botoneiras com aro plástico XALG para ambientes severos 1/195
Botoneiras com aro plástico XALE 1/196

Botoneiras pendentes
Isolamento duplo e comando intuitivo, tipo XACA “Pistol grip” 1/200
Isolamento duplo e comando intuitivo, tipo XACD 1/202
Isolamento duplo, tipo XACA 1/206

Estações de controlo remoto
Sistema de controlo remoto via Wireless Harmony eXLhoist 1/214

Diálogo Homem-Máquina

1

Unidades de sinalização

Colunas luminosas modulares. Harmony® tipo XVM Ø 45 ..... 1/216
Colunas luminosas modulares. Harmony® tipo XVU Ø 60 ..... 1/222
Colunas luminosas modulares. Harmony® tipo XVBL Ø 70..... 1/225
Colunas luminosas modulares. Harmony® tipo XVBC Ø 70..... 1/228
Colunas luminosas modulares. Harmony® tipo XVB Ø 70..... 1/232
Colunas luminosas monolíticas. Harmony® tipo XVDLS Ø 45 ..... 1/233
Faróis rotativos, Harmony® XVR Ø 84, Ø 106, Ø 120, e Ø 130..... 1/235
Faróis rotativos, Harmony® XVR Ø 100 ..... 1/236
Sirenes, Harmony® Tipo XVS..... 1/237

1 Harmony

Os produtos de comando e sinalização Harmony caraterizam-se pela sua enorme resistência, bem como pelo seu desenho ergonómico e facilidade de utilização, o que contribui para a sua aplicação bem-sucedida a nível mundial. A incomparável profundidade da gama Harmony oferece soluções que satisfazem as diversas necessidades das suas aplicações.

Desde a botoneira mais modesta até ao terminal de diálogo-operador mais complexo, a Schneider Electric é o fornecedor líder de componentes de interface homem-máquina. As gamas Harmony e Magelis, abertas e extremamente inovadoras, são sinónimo de soluções de integração perfeita e configuração eficaz nas aplicações de diálogo.

Unidades de comando e sinalização Ø 8 e 12

Sinalizadores com LED

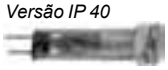
XVLA1●●

Referências

Sinalizadores com aro preto

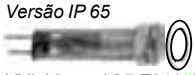
Descrição	Tensão de alimentação ⎓	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Ø 8 mm **Grau de proteção:** □ IP 40 (com resistência de balastro integral e diodo de proteção contra polaridade inversa)	5 V	Verde	**XVLA113**	*C*	*1*	***9,10***
		Vermelho	**XVLA114**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Amarelo	**XVLA115**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	12 V	Verde	**XVLA123**	*C*	*1*	***9,10***
		Vermelho	**XVLA124**	*C*	*1*	***9,10***
		Amarelo	**XVLA125**	*C*	*1*	***9,10***
	24 V	Verde	**XVLA133**	*B*	*1*	***9,10***
		Vermelho	**XVLA134**	*B*	*1*	***9,10***
		Amarelo	**XVLA135**	*B*	*1*	***9,10***
	48 V	Verde	**XVLA143**	*C*	*1*	***9,10***
		Vermelho	**XVLA144**	*C*	*1*	***9,10***
		Amarelo	**XVLA145**	*C*	*1*	***9,10***

Versão IP 40



XVLA2●●

Versão IP 65



XVLA2●● + XVLZ911 (1)

Sinalizadores com tampa integral da lente, LED coberto

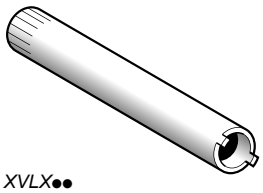
Descrição	Tensão de alimentação ⎓	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Ø 8 mm **Grau de proteção:** □ IP 40 □ IP 65 com vedante XVLZ911 (1) (com resistência e diodo de proteção contra polaridade inversa)	5 V	Verde	**XVLA213**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Vermelho	**XVLA214**	*C*	*1*	***9,10***
		Amarelo	**XVLA215**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	12 V	Verde	**XVLA223**	*C*	*1*	***9,10***
		Vermelho	**XVLA224**	*C*	*1*	***9,10***
		Amarelo	**XVLA225**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	24 V	Verde	**XVLA233**	*B*	*1*	***9,10***
		Vermelho	**XVLA234**	*B*	*1*	***9,10***
		Amarelo	**XVLA235**	*B*	*1*	***9,10***
	48 V	Verde	**XVLA243**	*C*	*1*	***9,10***
		Vermelho	**XVLA244**	*C*	*1*	***9,10***
		Amarelo	**XVLA245**	*C*	*1*	***9,10***
Ø 12 mm **Grau de proteção:** □ IP 40 □ IP 65 com vedante XVLZ912 (1) (com resistência e diodo de proteção contra polaridade inversa)	5 V	Verde	**XVLA313**	*C*	*1*	***12,80***
		Vermelho	**XVLA314**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Amarelo	**XVLA315**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	12 V	Verde	**XVLA323**	*C*	*1*	***12,90***
		Vermelho	**XVLA324**	*C*	*1*	***12,80***
		Amarelo	**XVLA325**	*C*	*1*	***12,80***
	24 V	Verde	**XVLA333**	*B*	*1*	***12,90***
		Vermelho	**XVLA334**	*B*	*1*	***12,90***
		Amarelo	**XVLA335**	*B*	*1*	***12,90***
	48 V	Verde	**XVLA343**	*C*	*1*	***12,90***
		Vermelho	**XVLA344**	*C*	*1*	***12,90***
		Amarelo	**XVLA345**	*C*	*1*	***12,90***

Versão IP 40

XVLA3●●

Versão IP 65

XVLA3●● + XVLZ912 (1)



XVLX●●

Componentes separados

Descrição	Para uso com	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Ferramentas para aperto	Ø 8 mm sinalizadores	**XVLX08**	*C*	*1*	***4,10***
	Ø 12 mm sinalizadores	**XVLX12**	*C*	*1*	***18,80***
Vedantes (IP 65)	Ø 8 mm sinalizadores	**XVLZ911**	*C*	*10*	***0,50***
	Ø 12 mm sinalizadores	**XVLZ912**	*C*	*10*	***Sob cons.***
Outras versões	Ø 8 e Ø 12 mm Sinalizadores LED, sem resistência, sem diodo de proteção contra polaridade inversa (corrente direta máxima: 30 mA ⎓) Por favor consulte o nosso Centro de Atendimento ao Cliente.				

XVLZ91●

(1) *Encomendado separadamente.*

Unidades de comando e sinalização Ø 16

Harmony® XB6E, monolítico. Botões de pressão, interruptores e sinalizadores

XB6EAA●●P

XB6ECA●●P

XB6EDA●●●P

Botões de pressão, à face, retorno por mola

Forma da cabeça	Tipo de contactos FA	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Circular	1	Branco	**XB6EAA11P**	*C*	*5*	***8,70***
		Preto	**XB6EAA21P**	*C*	*5*	***8,70***
		Verde	**XB6EAA31P**	*C*	*5*	***8,70***
		Vermelho	**XB6EAA41P**	*C*	*5*	***8,70***
		Amarelo	**XB6EAA51P**	*C*	*5*	***8,70***
		Azul	**XB6EAA61P**	*C*	*5*	***8,70***
	2	Branco	**XB6EAA12P**	*C*	*5*	***12,30***
		Preto	**XB6EAA22P**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Verde	**XB6EAA32P**	*C*	*5*	***12,30***
		Vermelho	**XB6EAA42P**	*C*	*5*	***12,30***
		Amarelo	**XB6EAA52P**	*C*	*5*	***12,30***
		Azul	**XB6EAA62P**	*C*	*5*	***12,30***
Quadrado	1	Branco	**XB6ECA11P**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Preto	**XB6ECA21P**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Verde	**XB6ECA31P**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Vermelho	**XB6ECA41P**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Amarelo	**XB6ECA51P**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Azul	**XB6ECA61P**	*C*	*5*	***Sob cons.***
	2	Branco	**XB6ECA12P**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Preto	**XB6ECA22P**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Verde	**XB6ECA32P**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Vermelho	**XB6ECA42P**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Amarelo	**XB6ECA52P**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Azul	**XB6ECA62P**	*C*	*5*	***Sob cons.***
Retangular	1	Branco	**XB6EDA11P**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Preto	**XB6EDA21P**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Verde	**XB6EDA31P**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Vermelho	**XB6EDA41P**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Amarelo	**XB6EDA51P**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Azul	**XB6EDA61P**	*C*	*5*	***Sob cons.***
	2	Branco	**XB6EDA12P**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Preto	**XB6EDA22P**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Verde	**XB6EDA32P**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Vermelho	**XB6EDA42P**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Amarelo	**XB6EDA52P**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Azul	**XB6EDA62P**	*C*	*5*	***Sob cons.***

Unidades de comando e sinalização Ø 16

Harmony® XB6E, monolítico. Botões de pressão, interruptores e sinalizadores

XB6EAV●●P

XB6ECV●●P

XB6EDV●●P

Sinalizadores com LED integrado 12 ou 24 V

Forma da cabeça	Cor	Ref. Com LED 12 V	Cód. log.	Lote Mín.	P.V.P.	Ref. Com LED 24 V	Cód. log.	Lote Mín.	P.V.P.
Circular	Branco	**XB6EAV1JP**	*C*	*5*	***Sob cons.***	**XB6EAV1BP**	*C*	*5*	***10,80***
	Verde	**XB6EAV3JP**	*C*	*5*	***Sob cons.***	**XB6EAV3BP**	*C*	*5*	***10,80***
	Vermelho	**XB6EAV4JP**	*C*	*5*	***Sob cons.***	**XB6EAV4BP**	*C*	*5*	***10,80***
	Amarelo	**XB6EAV5JP**	*C*	*5*	***Sob cons.***	**XB6EAV5BP**	*C*	*5*	***10,80***
	Azul	**XB6EAV6JP**	*C*	*5*	***Sob cons.***	**XB6EAV6BP**	*C*	*5*	***10,80***
	Laranja	**XB6EAV8JP**	*C*	*5*	***Sob cons.***	**XB6EAV8BP**	*C*	*5*	***10,80***
Quadrado	Branco	**XB6ECV1JP**	*C*	*5*	***Sob cons.***	**XB6ECV1BP**	*C*	*5*	***15,00***
	Verde	**XB6ECV3JP**	*C*	*5*	***Sob cons.***	**XB6ECV3BP**	*C*	*5*	***15,00***
	Vermelho	**XB6ECV4JP**	*C*	*5*	***Sob cons.***	**XB6ECV4BP**	*C*	*5*	***15,00***
	Amarelo	**XB6ECV5JP**	*C*	*5*	***Sob cons.***	**XB6ECV5BP**	*C*	*5*	***Sob cons.***
	Azul	**XB6ECV6JP**	*C*	*5*	***Sob cons.***	**XB6ECV6BP**	*C*	*5*	***Sob cons.***
	Laranja	**XB6ECV8JP**	*C*	*5*	***Sob cons.***	**XB6ECV8BP**	*C*	*5*	***Sob cons.***
Retangular	Branco	**XB6EDV1JP**	*C*	*5*	***Sob cons.***	**XB6EDV1BP**	*C*	*5*	***Sob cons.***
	Verde	**XB6EDV3JP**	*C*	*5*	***Sob cons.***	**XB6EDV3BP**	*C*	*5*	***12,60***
	Vermelho	**XB6EDV4JP**	*C*	*5*	***Sob cons.***	**XB6EDV4BP**	*C*	*5*	***12,20***
	Amarelo	**XB6EDV5JP**	*C*	*5*	***Sob cons.***	**XB6EDV5BP**	*C*	*5*	***12,20***
	Azul	**XB6EDV6JP**	*C*	*5*	***Sob cons.***	**XB6EDV6BP**	*C*	*5*	***Sob cons.***
	Laranja	**XB6EDV8JP**	*C*	*5*	***Sob cons.***	**XB6EDV8BP**	*C*	*5*	***Sob cons.***

Unidades de comando e sinalização Ø 16

Harmony® XB6E, monolítico. Botões de pressão, interruptores e sinalizadores

Botões de pressão luminosos, à face, retorno por mola, com LED integrado 12 ou 24 V

Forma da cabeça	Tipo de contactos FA	Cor	Ref. Com LED 12 V	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.	Ref. Com LED 24 V	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Circular	1	Branco	**XB6EAW1J1P**	C	5	***Sob cons.***	**XB6EAW1B1P**	C	5	***14,50***
		Verde	**XB6EAW3J1P**	C	5	***Sob cons.***	**XB6EAW3B1P**	C	5	***14,50***
		Vermelho	**XB6EAW4J1P**	C	5	***Sob cons.***	**XB6EAW4B1P**	C	5	***14,50***
		Amarelo	**XB6EAW5J1P**	C	5	***Sob cons.***	**XB6EAW5B1P**	C	5	***14,50***
		Azul	**XB6EAW6J1P**	C	5	***Sob cons.***	**XB6EAW6B1P**	C	5	***14,50***
		Laranja	**XB6EAW8J1P**	C	5	***Sob cons.***	**XB6EAW8B1P**	C	5	***14,50***
	2	Branco	**XB6EAW1J2P**	C	5	***Sob cons.***	**XB6EAW1B2P**	C	5	***16,00***
		Verde	**XB6EAW3J2P**	C	1	***Sob cons.***	**XB6EAW3B2P**	C	5	***16,00***
		Vermelho	**XB6EAW4J2P**	C	5	***Sob cons.***	**XB6EAW4B2P**	C	5	***16,00***
		Amarelo	**XB6EAW5J2P**	C	5	***Sob cons.***	**XB6EAW5B2P**	C	5	***16,00***
		Azul	**XB6EAW6J2P**	C	5	***Sob cons.***	**XB6EAW6B2P**	C	5	***16,00***
		Laranja	**XB6EAW8J2P**	C	5	***Sob cons.***	**XB6EAW8B2P**	C	5	***Sob cons.***
Quadrado	1	Branco	**XB6ECW1J1P**	C	5	***Sob cons.***	**XB6ECW1B1P**	C	5	***Sob cons.***
		Verde	**XB6ECW3J1P**	C	5	***Sob cons.***	**XB6ECW3B1P**	C	5	***13,90***
		Vermelho	**XB6ECW4J1P**	C	5	***Sob cons.***	**XB6ECW4B1P**	C	5	***Sob cons.***
		Amarelo	**XB6ECW5J1P**	C	5	***Sob cons.***	**XB6ECW5B1P**	C	5	***Sob cons.***
		Azul	**XB6ECW6J1P**	C	5	***Sob cons.***	**XB6ECW6B1P**	C	5	***13,90***
		Laranja	**XB6ECW8J1P**	C	1	***Sob cons.***	**XB6ECW8B1P**	C	5	***Sob cons.***
	2	Branco	**XB6ECW1J2P**	C	5	***Sob cons.***	**XB6ECW1B2P**	C	5	***Sob cons.***
		Verde	**XB6ECW3J2P**	C	5	***Sob cons.***	**XB6ECW3B2P**	C	5	***Sob cons.***
		Vermelho	**XB6ECW4J2P**	C	5	***Sob cons.***	**XB6ECW4B2P**	C	5	***14,80***
		Amarelo	**XB6ECW5J2P**	C	5	***Sob cons.***	**XB6ECW5B2P**	C	5	***Sob cons.***
		Azul	**XB6ECW6J2P**	C	5	***Sob cons.***	**XB6ECW6B2P**	C	5	***Sob cons.***
		Laranja	**XB6ECW8J2P**	C	5	***Sob cons.***	**XB6ECW8B2P**	C	5	***Sob cons.***
Retangular	1	Branco	**XB6EDW1J1P**	C	5	***Sob cons.***	**XB6EDW1B1P**	C	5	***Sob cons.***
		Verde	**XB6EDW3J1P**	C	5	***14,50***	**XB6EDW3B1P**	C	5	***14,50***
		Vermelho	**XB6EDW4J1P**	C	5	***14,50***	**XB6EDW4B1P**	C	5	***14,50***
		Amarelo	**XB6EDW5J1P**	C	5	***Sob cons.***	**XB6EDW5B1P**	C	5	***Sob cons.***
		Azul	**XB6EDW6J1P**	C	5	***Sob cons.***	**XB6EDW6B1P**	C	5	***Sob cons.***
		Laranja	**XB6EDW8J1P**	C	5	***Sob cons.***	**XB6EDW8B1P**	C	5	***Sob cons.***
	2	Branco	**XB6EDW1J2P**	C	5	***Sob cons.***	**XB6EDW1B2P**	C	5	***Sob cons.***
		Verde	**XB6EDW3J2P**	C	5	***Sob cons.***	**XB6EDW3B2P**	C	5	***Sob cons.***
		Vermelho	**XB6EDW4J2P**	C	5	***Sob cons.***	**XB6EDW4B2P**	C	5	***16,50***
		Amarelo	**XB6EDW5J2P**	C	5	***Sob cons.***	**XB6EDW5B2P**	C	5	***Sob cons.***
		Azul	**XB6EDW6J2P**	C	5	***Sob cons.***	**XB6EDW6B2P**	C	5	***Sob cons.***
		Laranja	**XB6EDW8J2P**	C	5	***Sob cons.***	**XB6EDW8B2P**	C	5	***Sob cons.***

XB6EAW●●●P

XB6ECW●●●P

XB6EDW●●●P

Unidades de comando e sinalização Ø 16

Harmony® XB6E, monolítico. Botões de pressão, interruptores e sinalizadores

Botões de pressão luminosos, à face, c/retenção, com LED integrado 12 ou 24 V

Forma da cabeça	Tipo de contactos FA	Cor	Ref. Com LED 12 V	Cód. log.	Lote Mín.	P.V.P.	Ref. Com LED 24 V	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Circular	1	Branco	XB6EAF1J1P	–	–	Sob cons.	XB6EAF1B1P	C	5	Sob cons.
		Verde	XB6EAF3J1P	C	5	Sob cons.	XB6EAF3B1P	C	5	Sob cons.
		Vermelho	XB6EAF4J1P	C	5	Sob cons.	XB6EAF4B1P	C	5	Sob cons.
		Amarelo	XB6EAF5J1P	–	–	Sob cons.	XB6EAF5B1P	C	5	Sob cons.
		Azul	XB6EAF6J1P	C	5	Sob cons.	XB6EAF6B1P	C	5	Sob cons.
		Laranja	XB6EAF8J1P	C	5	Sob cons.	XB6EAF8B1P	C	5	Sob cons.
	2	Branco	XB6EAF1J2P	–	–	Sob cons.	XB6EAF1B2P	C	5	16,50
		Verde	XB6EAF3J2P	C	5	Sob cons.	XB6EAF3B2P	C	5	16,50
		Vermelho	XB6EAF4J2P	–	–	Sob cons.	XB6EAF4B2P	C	5	16,50
		Amarelo	XB6EAF5J2P	–	–	Sob cons.	XB6EAF5B2P	C	5	16,50
		Azul	XB6EAF6J2P	–	–	Sob cons.	XB6EAF6B2P	C	5	16,50
		Laranja	XB6EAF8J2P	–	–	Sob cons.	XB6EAF8B2P	C	5	16,50
Quadrado	1	Branco	XB6ECF1J1P	–	–	Sob cons.	XB6ECF1B1P	C	5	Sob cons.
		Verde	XB6ECF3J1P	C	5	Sob cons.	XB6ECF3B1P	C	5	Sob cons.
		Vermelho	XB6ECF4J1P	C	5	Sob cons.	XB6ECF4B1P	C	5	Sob cons.
		Amarelo	XB6ECF5J1P	C	5	Sob cons.	XB6ECF5B1P	C	5	Sob cons.
		Azul	XB6ECF6J1P	C	5	Sob cons.	XB6ECF6B1P	C	5	Sob cons.
		Laranja	XB6ECF8J1P	C	5	Sob cons.	XB6ECF8B1P	C	5	Sob cons.
	2	Branco	XB6ECF1J2P	C	5	Sob cons.	XB6ECF1B2P	C	5	Sob cons.
		Verde	XB6ECF3J2P	C	5	Sob cons.	XB6ECF3B2P	C	5	Sob cons.
		Vermelho	XB6ECF4J2P	C	5	Sob cons.	XB6ECF4B2P	C	5	26,80
		Amarelo	XB6ECF5J2P	–	–	Sob cons.	XB6ECF5B2P	C	5	26,80
		Azul	XB6ECF6J2P	–	–	Sob cons.	XB6ECF6B2P	C	5	26,80
		Laranja	XB6ECF8J2P	C	5	Sob cons.	XB6ECF8B2P	C	5	Sob cons.
Retangular	1	Branco	XB6EDF1J1P	–	–	Sob cons.	XB6EDF1B1P	C	5	Sob cons.
		Verde	XB6EDF3J1P	C	5	Sob cons.	XB6EDF3B1P	C	5	Sob cons.
		Vermelho	XB6EDF4J1P	C	5	Sob cons.	XB6EDF4B1P	C	5	Sob cons.
		Amarelo	XB6EDF5J1P	C	5	Sob cons.	XB6EDF5B1P	C	5	Sob cons.
		Azul	XB6EDF6J1P	C	5	Sob cons.	XB6EDF6B1P	C	5	Sob cons.
		Laranja	XB6EDF8J1P	C	5	Sob cons.	XB6EDF8B1P	C	5	Sob cons.
	2	Branco	XB6EDF1J2P	–	–	Sob cons.	XB6EDF1B2P	C	5	Sob cons.
		Verde	XB6EDF3J2P	–	–	Sob cons.	XB6EDF3B2P	C	5	Sob cons.
		Vermelho	XB6EDF4J2P	C	5	Sob cons.	XB6EDF4B2P	C	5	23,20
		Amarelo	XB6EDF5J2P	–	–	Sob cons.	XB6EDF5B2P	C	5	Sob cons.
		Azul	XB6EDF6J2P	C	5	Sob cons.	XB6EDF6B2P	C	5	23,20
		Laranja	XB6EDF8J2P	–	–	Sob cons.	XB6EDF8B2P	C	5	Sob cons.

XB6EAF●●●P

XB6ECF●●●P

XB6EDF●●●P

Botão cogumelo de paragem de emergência

Luminoso

Forma da cabeça	Tipo de botão	Tipo de contactos N/F	Ref. Com LED 12 V	Cód. log.	Lote Mín.	P.V.P.	Ref. Com LED 24 V	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Circular, Ø 32 mm	Rodar para desencravar	2	XB6ETI522P	C	5	Sob cons.	XB6ETI523P	C	5	51,50

XB6ETI●●●P

Não luminoso

Forma da cabeça	Tipo de botão	Tipo de contactos N/F	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Circular, Ø 32 mm	Rodar para desencravar	2	XB6ETN521P	B	5	32,70

XB6ETN521P

Unidades de comando e sinalização Ø 16

Harmony® XB6E, monolítico. Botões de pressão, interruptores e sinalizadores

XB6EAD●●●P

XB6EAG●●●P

XB6ECD●●●P

XB6ECG●●●P

XB6EDD●●●P

XB6EDG●●●P

Interruptor seletor com manípulo standard ou botão rotativo

Forma da cabeça	Tipo de botão	Tipo de contactos FA	Número e tipo de posições		Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Circular	Manípulo standard preto	1	2 fixas		**XB6EAD221P** *C*	*5*		***12,90***
		2	2 fixas		**XB6EAD222P** *C*	*5*		***15,40***
		2	3 fixas		**XB6EAD232P** *C*	*5*		***15,40***
	Chave (1)	1	2 fixas		**XB6EAG221P** *C*	*5*		***21,50***
		2	2 fixas		**XB6EAG222P** *C*	*5*		***23,30***
		2	3 fixas		**XB6EAG232P** *C*	*5*		***23,30***
Quadrado	Manípulo standard preto	1	2 fixas		**XB6ECD221P** *C*	*5*		***Sob cons.***
		2	2 fixas		**XB6ECD222P** *C*	*5*		***Sob cons.***
		2	3 fixas		**XB6ECD232P** *C*	*5*		***Sob cons.***
	Chave (1)	1	2 fixas		**XB6ECG221P** *C*	*5*		***Sob cons.***
		2	2 fixas		**XB6ECG222P** *C*	*5*		***Sob cons.***
		2	3 fixas		**XB6ECG232P** *C*	*5*		***Sob cons.***
Retangular	Manípulo standard preto	1	2 fixas		**XB6EDD221P** *C*	*5*		***Sob cons.***
		2	2 fixas		**XB6EDD222P** *C*	*5*		***Sob cons.***
		2	3 fixas		**XB6EDD232P** *C*	*5*		***Sob cons.***
	Chave (1)	1	2 fixas		**XB6EDG221P** *C*	*5*		***Sob cons.***
		2	2 fixas		**XB6EDG222P** *C*	*5*		***Sob cons.***
		2	3 fixas		**XB6EDG232P** *C*	*5*		***Sob cons.***

(1) *Chave n° 132, remoção de todas as posições. 2 chaves fornecidas com o produto.*

Unidades de comando e sinalização Ø 16

Harmony® XB6E, monolítico. Botões de pressão, interruptores e sinalizadores

ZB6YF●●

XB6E●● + ZB6YF●●

ZB6YF●●

ZB6YF●●

ZB6Y005

Acessórios

Base de ligação rápida

Utilização	Tipo de contactos FA	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Botão de pressão luminoso	1	**ZB6YF01**	*C*	*10*	***Sob cons.***
	2	**ZB6YF02**	*C*	*10*	***Sob cons.***
Sinalizadores	–	**ZB6YF03**	*C*	*10*	***Sob cons.***
Botões de pressão e Botões rotativos	1	**ZB6YF04**	*C*	*10*	***Sob cons.***
	2	**ZB6YF05**	*C*	*10*	***Sob cons.***

Para botões de pressão

Descrição	Utilização	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Ferramenta de aperto de aro + extrator lâmpada	Apertar e desapertar as lâmpadas do aro	**ZB6Y905**	*C*	*2*	***2,00***
Guarda de proteção	Botões circulares ou quadrados	**ZB6YA001**	*B*	*1*	***6,00***
	Botões retangulares	**ZB6YD001**	*B*	*1*	***5,90***
Obturador	–	**ZB6Y005**	*B*	*10*	***1,90***

Etiquetas para botão cogumelo de paragem de emergência

Forma	Cor	Marcação	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Circular	Amarelo	PARAGEM DE EMERGÊNCIA	**ZB6Y56**	*C*	10	***Sob cons.***

Unidades de comando e sinalização Ø 16

Harmony® XB6, botões de pressão luminosos modulares, retorno por mola, com LED integrado

Botões de pressão luminosos, retorno por mola, com LED integrado 12...24 V

Forma da cabeça	Tipo de botão	Tipo de contactos N/A	Tipo de contactos N/F	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Unidades completas								
XB6DW●●●B								
Retangular	**À face**	1	–	Branco	**XB6DW1B1B** (ZB6ZB11B + ZB6DW1)	*B*	*1*	***Sob cons.***
				Verde	**XB6DW3B1B** (ZB6ZB31B + ZB6DW3)	*B*	*1*	***Sob cons.***
		–	1	Vermelho	**XB6DW4B2B** (ZB6ZB42B + ZB6DW4)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		1	1	Branco	**XB6DW1B5B** (ZB6ZB15B + ZB6DW1)	*B*	*1*	***Sob cons.***
				Verde	**XB6DW3B5B** (ZB6ZB35B + ZB6DW3)	*B*	*1*	***Sob cons.***
				Vermelho	**XB6DW4B5B** (ZB6ZB45B + ZB6DW4)	*B*	*1*	***Sob cons.***
XB6CW●●●B								
Quadrado	**À face**	1	–	Branco	**XB6CW1B1B** (ZB6ZB11B + ZB6CW1)	*C*	*1*	***35,10***
				Verde	**XB6CW3B1B** (ZB6ZB31B + ZB6CW3)	*B*	*1*	***Sob cons.***
		–	1	Vermelho	**XB6CW4B2B** (ZB6ZB42B + ZB6CW4)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		1	1	Branco	**XB6CW1B5B** (ZB6ZB15B + ZB6CW1)	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Verde	**XB6CW3B5B** (ZB6ZB35B + ZB6CW3)	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Vermelho	**XB6CW4B5B** (ZB6ZB45B + ZB6CW4)	*C*	*1*	***Sob cons.***
XB6AW●●●B								
Circular	**À face**	1	–	Branco	**XB6AW1B1B** (ZB6ZB11B + ZB6AW1)	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Verde	**XB6AW3B1B** (ZB6ZB31B + ZB6AW3)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		–	1	Vermelho	**XB6AW4B2B** (ZB6ZB42B + ZB6AW4)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		1	1	Branco	**XB6AW1B5B** (ZB6ZB15B + ZB6AW1)	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Verde	**XB6AW3B5B** (ZB6ZB35B + ZB6AW3)	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Vermelho	**XB6AW4B5B** (ZB6ZB45B + ZB6AW4)	*C*	*1*	***Sob cons.***
XB6DE●●●B								
Retangular	**Saliente**	1	–	Verde	**XB6DE3B1B** (ZB6ZB31B + ZB6DE3)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		–	1	Vermelho	**XB6DE4B2B** (ZB6ZB42B + ZB6DE4)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		1	1	Branco	**XB6DE1B5B** (ZB6ZB15B + ZB6DE1)	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Verde	**XB6DE3B5B** (ZB6ZB35B + ZB6DE3)	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Vermelho	**XB6DE4B5B** (ZB6ZB45B + ZB6DE4)	*C*	*1*	***Sob cons.***
XB6CE●●●B								
Quadrado	**Saliente**	1	–	Verde	**XB6CE3B1B** (ZB6ZB31B + ZB6CE3)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		–	1	Vermelho	**XB6CE4B2B** (ZB6ZB42B + ZB6CE4)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		1	1	Branco	**XB6CE1B5B** (ZB6ZB15B + ZB6CE1)	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Verde	**XB6CE3B5B** (ZB6ZB35B + ZB6CE3)	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Vermelho	**XB6CE4B5B** (ZB6ZB45B + ZB6CE4)	*C*	*1*	***Sob cons.***
XB6AE●●●B								
Circular	**Saliente**	1	–	Verde	**XB6AE3B1B** (ZB6ZB31B + ZB6AE3)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		–	1	Vermelho	**XB6AE4B2B** (ZB6ZB42B + ZB6AE4)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		1	1	Branco	**XB6AE1B5B** (ZB6ZB15B + ZB6AE1)	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Verde	**XB6AE3B5B** (ZB6ZB35B + ZB6AE3)	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Vermelho	**XB6AE4B5B** (ZB6ZB45B + ZB6AE4)	*C*	*1*	***Sob cons.***

Unidades de comando e sinalização Ø 16

Harmony® XB6, botões de pressão luminosos modulares, retorno por mola, com LED integrado

ZB6DW●

ZB6CW●

ZB6AW●

ZB6DE●

ZB6CE●

ZB6AE●

Botões de pressão luminosos, retorno por mola, com LED integrado 12...24 V (continuação)

Forma da cabeça	Tipo de botão	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Apenas cabeça						
Retangular	**À face**	Branco	**ZB6DW1**	*B*	*1*	***8,10***
		Verde	**ZB6DW3**	*B*	*1*	***8,10***
		Vermelho	**ZB6DW4**	*B*	*1*	***8,10***
		Amarelo	**ZB6DW5**	*B*	*1*	***8,10***
		Azul	**ZB6DW6**	*B*	*1*	***8,10***
		Laranja	**ZB6DW8**	*C*	*1*	***8,10***
		6 cores (1)	**ZB6DW9**	*C*	*1*	***11,20***
		Sem tampa	**ZB6DW0**	*C*	*10*	***7,00***
Quadrado	**À face**	Branco	**ZB6CW1**	*B*	*1*	***8,10***
		Verde	**ZB6CW3**	*B*	*1*	***8,10***
		Vermelho	**ZB6CW4**	*B*	*1*	***8,10***
		Amarelo	**ZB6CW5**	*B*	*1*	***8,10***
		Azul	**ZB6CW6**	*C*	*1*	***8,10***
		Laranja	**ZB6CW8**	*C*	*1*	***8,10***
		6 cores (1)	**ZB6CW9**	*C*	*1*	***11,20***
		Sem tampa	**ZB6CW0**	*C*	*10*	***7,00***
Circular	**À face**	Branco	**ZB6AW1**	*B*	*1*	***8,10***
		Verde	**ZB6AW3**	*B*	*1*	***8,10***
		Vermelho	**ZB6AW4**	*B*	*1*	***8,10***
		Amarelo	**ZB6AW5**	*B*	*1*	***8,10***
		Azul	**ZB6AW6**	*B*	*1*	***8,10***
		Laranja	**ZB6AW8**	*C*	*1*	***8,10***
		6 cores (1)	**ZB6AW9**	*C*	*1*	***11,20***
		Sem tampa	**ZB6AW0**	*C*	*10*	***7,00***
Retangular	**Saliente**	Branco	**ZB6DE1**	*C*	*1*	***8,10***
		Verde	**ZB6DE3**	*C*	*1*	***8,10***
		Vermelho	**ZB6DE4**	*C*	*1*	***8,10***
		Amarelo	**ZB6DE5**	*C*	*1*	***8,10***
		Azul	**ZB6DE6**	*C*	*1*	***8,10***
		Laranja	**ZB6DE8**	*C*	*1*	***8,10***
		6 cores (1)	**ZB6DE9**	*C*	*1*	***11,20***
		Sem tampa	**ZB6DW0**	*C*	*10*	***7,00***
Quadrado	**Saliente**	Branco	**ZB6CE1**	*C*	*1*	***8,10***
		Verde	**ZB6CE3**	*C*	*1*	***8,40***
		Vermelho	**ZB6CE4**	*C*	*1*	***8,40***
		Amarelo	**ZB6CE5**	*C*	*1*	***8,10***
		Azul	**ZB6CE6**	*C*	*1*	***8,10***
		Laranja	**ZB6CE8**	*C*	*1*	***8,10***
		6 cores (1)	**ZB6CE9**	*C*	*1*	***11,20***
		Sem tampa	**ZB6CW0**	*C*	*10*	***7,00***
Circular	**Saliente**	Branco	**ZB6AE1**	*C*	*1*	***8,10***
		Verde	**ZB6AE3**	*B*	*1*	***8,10***
		Vermelho	**ZB6AE4**	*C*	*1*	***8,10***
		Amarelo	**ZB6AE5**	*C*	*1*	***8,10***
		Azul	**ZB6AE6**	*C*	*1*	***8,10***
		Laranja	**ZB6AE8**	*C*	*1*	***8,10***
		6 cores (1)	**ZB6AE9**	*C*	*1*	***11,20***
		Sem tampa	**ZB6AW0**	*C*	*10*	***7,00***

(1) *6 tampas de cores diferentes (Branco, Verde, Vermelho, Amarelo, Azul e Laranja) incluídas com a cabeça.*

Unidades de comando e sinalização Ø 16

Harmony® XB6, botões de pressão luminosos modulares, retorno por mola, com LED integrado

Botões de pressão luminosos, c/retenção com LED integrado 12...24 V

Forma da cabeça	Tipo de botão	Tipo de contactos N/A	Tipo de contactos N/F	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Unidades completas								
Retangular	**À face**	1	–	Verde	**XB6DF3B1B** (ZB6ZB31B + ZB6DF3)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		–	1	Vermelho	**XB6DF4B2B** (ZB6ZB42B + ZB6DF4)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		1	1	Branco	**XB6DF1B5B** (ZB6ZB15B + ZB6DF1)	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Verde	**XB6DF3B5B** (ZB6ZB35B + ZB6DF3)	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Vermelho	**XB6DF4B5B** (ZB6ZB45B + ZB6DF4)	*C*	*1*	***Sob cons.***
Quadrado	**À face**	1	–	Verde	**XB6CF3B1B** (ZB6ZB31B + ZB6CF3)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		–	1	Vermelho	**XB6CF4B2B** (ZB6ZB42B + ZB6CF4)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		1	1	Branco	**XB6CF1B5B** (ZB6ZB15B + ZB6CF1)	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Verde	**XB6CF3B5B** (ZB6ZB35B + ZB6CF3)	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Vermelho	**XB6CF4B5B** ZB6ZB45B + ZB6CF4	*C*	*1*	***Sob cons.***
Circular	**À face**	1	–	Verde	**XB6AF3B1B** (ZB6ZB31B + ZB6AF3)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		–	1	Vermelho	**XB6AF4B2B** (ZB6ZB42B + ZB6AF4)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		1	1	Branco	**XB6AF1B5B** (ZB6ZB15B + ZB6AF1)	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Verde	**XB6AF3B5B** (ZB6ZB35B + ZB6AF3)	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Vermelho	**XB6AF4B5B** (ZB6ZB45B + ZB6AF4)	***C***	***1***	***Sob cons.***

XB6DF●●●B

XB6CF●●●B

XB6AF●●●B

Forma da cabeça	Tipo de botão	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Apenas cabeça						
Retangular	**À face**	Branco	**ZB6DF1**	*C*	*1*	***8,50***
		Verde	**ZB6DF3**	*B*	*1*	***8,50***
		Vermelho	**ZB6DF4**	*B*	*1*	***8,50***
		Amarelo	**ZB6DF5**	*B*	*1*	***8,50***
		Azul	**ZB6DF6**	*C*	*1*	***8,50***
		Laranja	**ZB6DF8**	*C*	*1*	***8,50***
		6 cores (1)	**ZB6DF9**	*C*	*1*	***10,90***
		Sem tampa	**ZB6DF0**	*C*	*10*	***7,30***
Quadrado	**À face**	Branco	**ZB6CF1**	*C*	*1*	***8,50***
		Verde	**ZB6CF3**	*C*	*1*	***8,50***
		Vermelho	**ZB6CF4**	*C*	*1*	***8,50***
		Amarelo	**ZB6CF5**	*C*	*1*	***8,50***
		Azul	**ZB6CF6**	*C*	*1*	***8,50***
		Laranja	**ZB6CF8**	*C*	*1*	***8,80***
		6 cores (1)	**ZB6CF9**	*C*	*1*	***10,90***
		Sem tampa	**ZB6CF0**	*C*	*10*	***7,30***
Circular	**À face**	Branco	**ZB6AF1**	*C*	*1*	***8,50***
		Verde	**ZB6AF3**	*C*	*1*	***8,50***
		Vermelho	**ZB6AF4**	*C*	*1*	***8,50***
		Amarelo	**ZB6AF5**	*C*	*1*	***8,50***
		Azul	**ZB6AF6**	*C*	*1*	***8,50***
		Laranja	**ZB6AF8**	*C*	*1*	***8,50***
		6 cores (1)	**ZB6AF9**	*C*	*1*	***10,90***
		Sem tampa	**ZB6AF0**	*C*	*10*	***7,30***

ZB6DF●

ZB6CF●

ZB6AF●

(1) *6 tampas de cores diferentes (Branco, Verde, Vermelho, Amarelo, Azul e Laranja) incluídas com a cabeça.*

Unidades de comando e sinalização Ø 16

Harmony® XB6, modular. Sinalizadores com LED integrado
Botões de pressão luminosos, retorno por mola, com LED integrado

XB6DV●BB

XB6CV●BB

XB6AV●BB

ZB6DV●

ZB6CV●

ZB6AV●

Sinalizadores com LED integrado 12...24 V

Forma da cabeça	Cor do visor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Unidades completas					
Retangular	Branco	**XB6DV1BB** (ZB6EB1B + ZB6DV1)	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Verde	**XB6DV3BB** (ZB6EB3B + ZB6DV3)	*B*	*1*	***Sob cons.***
	Vermelho	**XB6DV4BB** (ZB6EB4B + ZB6DV4)	*B*	*1*	***Sob cons.***
	Amarelo	**XB6DV5BB** (ZB6EB5B + ZB6DV5)	*B*	*1*	***Sob cons.***
Quadrado	Branco	**XB6CV1BB** (ZB6EB1B + ZB6CV1)	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Verde	**XB6CV3BB** (ZB6EB3B + ZB6CV3)	*B*	*1*	***Sob cons.***
	Vermelho	**XB6CV4BB** (ZB6EB4B + ZB6CV4)	*B*	*1*	***Sob cons.***
	Amarelo	**XB6CV5BB** (ZB6EB5B + ZB6CV5)	*C*	*1*	***Sob cons.***
Circular	Branco	**XB6AV1BB** (ZB6EB1B + ZB6AV1)	*B*	*1*	***Sob cons.***
	Verde	**XB6AV3BB** (ZB6EB3B + ZB6AV3)	*B*	*1*	***15,10***
	Vermelho	**XB6AV4BB** (ZB6EB4B + ZB6AV4)	*B*	*1*	***15,10***
	Amarelo	**XB6AV5BB** (ZB6EB5B + ZB6AV5)	*B*	*1*	***15,10***
Apenas cabeça					
Retangular	Branco	**ZB6DV1**	*B*	*1*	***4,70***
	Verde	**ZB6DV3**	*B*	*1*	***4,90***
	Vermelho	**ZB6DV4**	*B*	*1*	***4,70***
	Amarelo	**ZB6DV5**	*B*	*1*	***4,70***
	Azul	**ZB6DV6**	*C*	*1*	***4,70***
	Laranja	**ZB6DV8**	*C*	*1*	***4,70***
	6 cores (1)	**ZB6DV9**	*C*	*1*	***7,30***
	Sem tampa de lente	**ZB6DV0**	*C*	*10*	***3,70***
Quadrado	Branco	**ZB6CV1**	*C*	*1*	***4,70***
	Verde	**ZB6CV3**	*C*	*1*	***4,70***
	Vermelho	**ZB6CV4**	*B*	*1*	***4,70***
	Amarelo	**ZB6CV5**	*B*	*1*	***4,70***
	Azul	**ZB6CV6**	*C*	*1*	***4,70***
	Laranja	**ZB6CV8**	*C*	*1*	***4,70***
	6 cores (1)	**ZB6CV9**	*C*	*1*	***7,30***
	Sem tampa de lente	**ZB6CV0**	*C*	*10*	***3,70***
Circular	Branco	**ZB6AV1**	*B*	*1*	***4,70***
	Verde	**ZB6AV3**	*B*	*1*	***4,70***
	Vermelho	**ZB6AV4**	*B*	*1*	***4,70***
	Amarelo	**ZB6AV5**	*B*	*1*	***4,70***
	Azul	**ZB6AV6**	*B*	*1*	***4,70***
	Laranja	**ZB6AV8**	*C*	*1*	***4,70***
	6 cores (1)	**ZB6AV9**	*C*	*1*	***7,30***
	Sem tampa de lente	**ZB6AV0**	*C*	*10*	***3,70***

(1) *6 tampas de lente de cores diferentes (Branco, Verde, Vermelho, Amarelo, Azul e Laranja) incluídas com a cabeça.*

Unidades de comando e sinalização Ø 16

Harmony® XB6, modular. Botões de pressão, retorno por mola

Botões de pressão, retorno por mola

Forma da cabeça	Tipo de botão	Tipo de contactos N/A	Tipo de contactos N/F	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Unidades completas								
XB6DA●●B **Retangular**	**À face**	1	–	Branco	**XB6DA11B** (ZB6Z1B + ZB6DA1)	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Verde	**XB6DA31B** (ZB6Z1B + ZB6DA3)	*B*	*1*	***Sob cons.***
		–	1	Preto	**XB6DA22B** (ZB6Z2B + ZB6DA2)	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Vermelho	**XB6DA42B** (ZB6Z2B + ZB6DA4)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		1	1	Branco	**XB6DA15B** (ZB6Z5B + ZB6DA1)	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Preto	**XB6DA25B** (ZB6Z5B + ZB6DA2)	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Verde	**XB6DA35B** (ZB6Z5B + ZB6DA3)	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Vermelho	**XB6DA45B** (ZB6Z5B + ZB6DA4)	*C*	*1*	***Sob cons.***
XB6CA●●B **Quadrado**	**À face**	1	–	Branco	**XB6CA11B** (ZB6Z1B + ZB6CA1)	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Verde	**XB6CA31B** (ZB6Z1B + ZB6CA3)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		–	1	Preto	**XB6CA22B** (ZB6Z2B + ZB6CA2)	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Vermelho	**XB6CA42B** (ZB6Z2B + ZB6CA4)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		1	1	Branco	**XB6CA15B** (ZB6Z5B + ZB6CA1)	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Preto	**XB6CA25B** (ZB6Z5B + ZB6CA2)	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Verde	**XB6CA35B** (ZB6Z5B + ZB6CA3)	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Vermelho	**XB6CA45B** (ZB6Z5B + ZB6CA4)	*C*	*1*	***Sob cons.***
XB6AA●●B **Circular**	**À face**	1	–	Branco	**XB6AA11B** (ZB6Z1B + ZB6AA1)	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Verde	**XB6AA31B** (ZB6Z1B + ZB6AA3)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		–	1	Preto	**XB6AA22B** (ZB6Z2B + ZB6AA2)	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Vermelho	**XB6AA42B** (ZB6Z2B + ZB6AA4)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		1	1	Branco	**XB6AA15B** (ZB6Z5B + ZB6AA1)	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Preto	**XB6AA25B** (ZB6Z5B + ZB6AA2)	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Verde	**XB6AA35B** (ZB6Z5B + ZB6AA3)	*C*	*1*	***18,60***
				Vermelho	**XB6AA45B** (ZB6Z5B + ZB6AA4)	*C*	*1*	***Sob cons.***
Retangular	**Saliente**	–	1	Vermelho	**XB6DL42B**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Quadrado	**Saliente**	–	1	Vermelho	**XB6CL42B**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Circular	**Saliente**	–	1	Vermelho	**XB6AL42B**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Unidades de comando e sinalização Ø 16

Harmony® XB6, modular. Botões de pressão, retorno por mola

ZB6DA●

ZB6CA●

ZB6AA●

ZB6AC●

Botões de pressão, retorno por mola (continuação)

Forma da cabeça	Tipo de botão	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Apenas cabeça						
Retangular	**À face**	Branco	**ZB6DA1**	*C*	*1*	***7,90***
		Preto	**ZB6DA2**	*B*	*1*	***7,90***
		Verde	**ZB6DA3**	*B*	*1*	***7,90***
		Vermelho	**ZB6DA4**	*B*	*1*	***7,90***
		Amarelo	**ZB6DA5**	*B*	*1*	***7,90***
		Azul	**ZB6DA6**	*C*	*1*	***7,90***
		6 cores (1)	**ZB6DA9**	*C*	*1*	***11,30***
		Sem tampa	**ZB6DA0**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Quadrado	**À face**	Branco	ZB6CA1	*C*	*1*	***7,90***
		Preto	**ZB6CA2**	*C*	*1*	***7,90***
		Verde	**ZB6CA3**	*B*	*1*	***7,90***
		Vermelho	**ZB6CA4**	*B*	*1*	***7,90***
		Amarelo	**ZB6CA5**	*C*	*1*	***7,90***
		Azul	**ZB6CA6**	*C*	*1*	***7,90***
		6 cores (1)	**ZB6CA9**	*C*	*1*	***11,30***
		Sem tampa	**ZB6CA0**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Circular	**À face**	Branco	ZB6AA1	*C*	*1*	***7,90***
		Preto	**ZB6AA2**	*B*	*1*	***7,90***
		Verde	**ZB6AA3**	*B*	*1*	***7,90***
		Vermelho	**ZB6AA4**	*B*	*1*	***7,90***
		Amarelo	**ZB6AA5**	*B*	*1*	***7,90***
		Azul	**ZB6AA6**	*C*	*1*	***7,90***
		6 cores (1)	**ZB6AA9**	*C*	*1*	***11,20***
		Sem tampa	**ZB6AA0**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Ø 24 mm cabeça de cogumelo	Branco	**ZB6AC1**	*C*	*1*	***9,90***
		Preto	**ZB6AC2**	*C*	*1*	***9,90***
		Verde	**ZB6AC3**	*C*	*1*	***9,90***
		Amarelo	**ZB6AC5**	*C*	*1*	***9,90***
		Azul	**ZB6AC6**	*C*	*1*	***9,90***

(1) *6 tampas de lente de cores diferentes (Branco, Verde, Vermelho, Amarelo, Azul e Laranja) incluídas com a cabeça.*

Unidades de comando e sinalização Ø 16

Harmony® XB6, modular. Dispositivos de paragem de emergência. Dispositivos de paragem de emergência conforme a EN/IEC 60204-1 e EN/ISO 13850 Diretiva de máquinas 98/37/CE

Botões de pressão de paragem de emergência com retenção conforme as normas EN/IEC 60204-1 e EN/ISO 13850, Diretiva de máquinas 98/37/CE e norma EN/IEC 60947-5-5.

XB6AS8349B

XB6AS9349B

ZB6AS834

ZB6AS934

Botões de pressão de paragem de emergência com retenção

Forma da cabeça	Tipo de botão	Tipo de contactos N/A	Tipo de contactos N/F	Diâmetro do botão mm	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Unidades completas									
	Rodar para desencravar	1	2	30	Vermelho	**XB6AS8349B** (ZB6Z4B + ZB6AS834)	*B*	*1*	***31,60***
	Desencravamento por chave (chave nº 200)	1	2	30	Vermelho	**XB6AS9349B** (ZB6Z4B + ZB6AS934)	*C*	*1*	***52,50***

Forma da cabeça	Tipo de botão	Diâmetro do botão mm	Cor da tampa	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Apenas cabeça							
	Rodar para desencravar	30	Vermelho	**ZB6AS834**	*B*	*1*	***17,30***
	Desencravamento por chave (chave nº 200)	30	Vermelho	**ZB6AS934**	*C*	*1*	***37,30***

Unidades de comando e sinalização Ø 16

Harmony® XB6, modular. Botões rotativos com manípulo standard

XB6DD●●●B

XB6CD●●●B

XB6AD●●●B

Botões rotativos com manípulo standard (ângulo de comutação: 60°)

Forma da cabeça	Cor do manípulo	Tipo de contactos N/A	Tipo de contactos N/F	Número e tipo de posições	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Unidades completas								
Retangular	**Preto**	1	–	2 fixas	**XB6DD221B** (ZB6Z1B + ZB6DD22)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		1	1	2 fixas	**XB6DD225B** (ZB6Z5B + ZB6DD22)	*B*	*1*	***Sob cons.***
				3 fixas	**XB6DD235B** (ZB6Z5B + ZB6DD23)	*B*	*1*	***Sob cons.***
Quadrado	**Preto**	1	–	2 fixas	**XB6CD221B** (ZB6Z1B + ZB6CD22)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		1	1	2 fixas	**XB6CD225B** (ZB6Z5B + ZB6CD22)	*B*	*1*	***Sob cons.***
				3 fixas	**XB6CD235B** (ZB6Z5B + ZB6CD23)	*C*	*1*	***Sob cons.***
Circular	**Preto**	1	–	2 fixas	**XB6AD221B** (ZB6Z1B + ZB6AD22)	*B*	*1*	***Sob cons.***
		1	1	2 fixas	**XB6AD225B** (ZB6Z5B + ZB6AD22)	*B*	*1*	***21,80***
				3 fixas	**XB6AD235B** (ZB6Z5B + ZB6AD23)	*C*	*1*	***21,80***

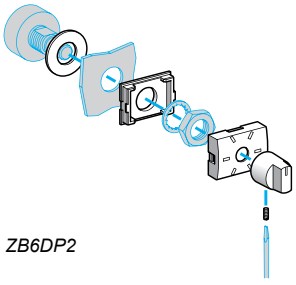
Unidades de comando e sinalização Ø 16

Harmony® XB6, modular. Botões rotativos com manípulo standard

ZB6DD●●

ZB6CD●●

ZB6AD●●



ZB6DP2

Botões rotativos com manípulo standard (continuação)

Forma da cabeça	Número e tipo de posições	Cor do manípulo	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Apenas cabeça (ângulo de comutação: posições fixas 60°, posições retorno por mola 45°)						
Retangular	2 fixas	Preto	**ZB6DD22**	*B*	*1*	***11,60***
		Vermelho	**ZB6DD42**	*C*	*1*	***11,60***
	3 fixas	Preto	**ZB6DD23**	*B*	*1*	***11,60***
		Vermelho	**ZB6DD43**	*C*	*1*	***11,60***
	2 com retorno ao centro	Preto	**ZB6DD24**	*C*	*1*	***11,60***
		Vermelho	**ZB6DD44**	*C*	*1*	***11,60***
	3 com retorno ao centro	Preto	**ZB6DD25**	*B*	*1*	***11,60***
		Vermelho	**ZB6DD45**	*C*	*1*	***11,60***
	3 com retorno da direita ao centro	Preto	**ZB6DD26**	*C*	*1*	***11,60***
		Vermelho	**ZB6DD46**	*C*	*1*	***11,60***
	3 com retorno da esquerda ao centro	Preto	**ZB6DD27**	*C*	*1*	***11,60***
		Vermelho	**ZB6DD47**	***C***	*1*	***11,60***
Quadrado	2 fixas	Preto	**ZB6CD22**	*B*	*1*	***11,60***
		Vermelho	**ZB6CD42**	*C*	*1*	***11,60***
	3 fixas	Preto	**ZB6CD23**	*B*	*1*	***11,60***
		Vermelho	**ZB6CD43**	*C*	*1*	***11,60***
	2 com retorno ao centro	Preto	**ZB6CD24**	*C*	*1*	***11,60***
		Vermelho	**ZB6CD44**	*C*	*1*	***11,60***
	3 com retorno ao centro	Preto	**ZB6CD25**	*B*	*1*	***11,60***
		Vermelho	**ZB6CD45**	*C*	*1*	***11,60***
	3 com retorno da direita ao centro	Preto	**ZB6CD26**	*C*	*1*	***11,60***
		Vermelho	**ZB6CD46**	*C*	*1*	***11,60***
	3 com retorno da esquerda ao centro	Preto	**ZB6CD27**	*C*	*1*	***11,60***
		Vermelho	**ZB6CD47**	***C***	***1***	***11,60***
Circular	2 fixas	Preto	**ZB6AD22**	*B*	*1*	***11,60***
		Vermelho	**ZB6AD42**	*C*	*1*	***11,60***
	3 fixas	Preto	**ZB6AD23**	*B*	*1*	***11,60***
		Vermelho	**ZB6AD43**	*C*	*1*	***11,60***
	2 com retorno ao centro	Preto	**ZB6AD24**	*C*	*1*	***11,60***
		Vermelho	**ZB6AD44**	*C*	*1*	***11,60***
	3 com retorno ao centro	Preto	**ZB6AD25**	*B*	*1*	***11,60***
		Vermelho	**ZB6AD45**	*C*	*1*	***11,60***
	3 com retorno da direita ao centro	Preto	**ZB6AD26**	*C*	*1*	***11,60***
		Vermelho	**ZB6AD46**	*C*	*1*	***11,60***
	3 com retorno da esquerda ao centro	Preto	**ZB6AD27**	*B*	*1*	***11,60***
		Vermelho	**ZB6AD47**	***C***	***1***	***11,60***
Apenas cabeça (ângulo de comutação: posições fixas 90°)						
Retangular	2 fixas	Preto	**ZB6DD28**	*B*	*1*	***11,60***
		Vermelho	**ZB6DD48**	*C*	*1*	***11,60***
Quadrado	2 fixas	Preto	**ZB6CD28**	*C*	*1*	***11,60***
		Vermelho	**ZB6CD48**	*C*	*1*	***11,60***
Circular	2 fixas	Preto	**ZB6AD28**	*B*	*1*	***11,60***
		Vermelho	**ZB6AD48**	*C*	*1*	***11,60***

Cabeças + base de fixação para potenciómetro

Forma da cabeça	Designação	Utilização	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	Para potenciómetro com eixo de 5…8 mm (potenciómetro não fornecido)	Ø 6,35 mm veio	**ZB6DP2**	*C*	*1*	***29,90***

Unidades de comando e sinalização Ø 16

Harmony® XB6, modular. Botões rotativos luminosos

XB6DK●●●●B

XB6CK●●●●B

XB6AK●●●●B

Botões rotativos luminosos com LED integrado 12...24 V

Forma da cabeça	Cor	Tipo de contactos N/A	Tipo de contactos N/F	Número e tipo de posições	Ref. (1)	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Unidades completas (ângulo de comutação: posições fixas 60°)								
Retangular	Branco	1	1	2 fixas	**XB6DK1B25B** (ZB6YK1+ ZB6DD02 + ZB6ZB15B)	-	-	***Sob cons.***
	Verde	1	1	2 fixas	**XB6DK3B25B** (ZB6YK3+ ZB6DD02 + ZB6ZB35B)	-	-	***Sob cons.***
	Vermelho	1	1	2 fixas	**XB6DK4B25B** (ZB6YK4+ ZB6DD02 + ZB6ZB45B)	-	-	***Sob cons.***
	Branco	1	1	3 fixas	**XB6DK1B35B** (ZB6YK1+ ZB6DD03 + ZB6ZB15B)	-	-	***Sob cons.***
	Verde	1	1	3 fixas	**XB6DK3B35B** (ZB6YK3+ ZB6DD03 + ZB6ZB35B)	-	-	***Sob cons.***
	Vermelho	1	1	3 fixas	**XB6DK4B35B** (ZB6YK4+ ZB6DD03 + ZB6ZB45B)	-	-	***Sob cons.***
Quadrado	Branco	1	1	2 fixas	**XB6CK1B25B** (ZB6YK1+ ZB6CD02 + ZB6ZB15B)	-	-	***Sob cons.***
	Verde	1	1	2 fixas	**XB6CK3B25B** (ZB6YK3+ ZB6CD02 + ZB6ZB35B)	-	-	***Sob cons.***
	Vermelho	1	1	2 fixas	**XB6CK4B25B** (ZB6YK4+ ZB6CD02 + ZB6ZB45B)	-	-	***Sob cons.***
	Branco	1	1	3 fixas	**XB6CK1B35B** (ZB6YK1+ ZB6CD03 + ZB6ZB15B)	-	-	***Sob cons.***
	Verde	1	1	3 fixas	**XB6CK3B35B** (ZB6YK3+ ZB6CD03 + ZB6ZB35B)	-	-	***Sob cons.***
	Vermelho	1	1	3 fixas	**XB6CK4B35B** (ZB6YK4+ ZB6CD03 + ZB6ZB45B)	-	-	***Sob cons.***
Circular	Branco	1	1	2 fixas	**XB6AK1B25B** (ZB6YK1+ ZB6AD02 + ZB6ZB15B)	-	-	***Sob cons.***
	Verde	1	1	2 fixas	**XB6AK3B25B** (ZB6YK3+ ZB6AD02 + ZB6ZB35B)	-	-	***Sob cons.***
	Vermelho	1	1	2 fixas	**XB6AK4B25B** (ZB6YK4+ ZB6AD02 + ZB6ZB45B)	-	-	***Sob cons.***
	Branco	1	1	3 fixas	**XB6AK1B35B** (ZB6YK1+ ZB6AD03 + ZB6ZB15B)	-	-	***Sob cons.***
	Verde	1	1	3 fixas	**XB6AK3B35B** (ZB6YK3+ ZB6AD03 + ZB6ZB35B)	-	-	***Sob cons.***
	Vermelho	1	1	3 fixas	**XB6AK4B35B** (ZB6YK4+ ZB6AD03 + ZB6ZB45B)	-	-	***Sob cons.***
Unidades completas (ângulo de comutação: posições fixas 90°)								
Retangular	Branco	1	1	2 fixas	**XB6DK1B85B** (ZB6YK1+ ZB6DD08 + ZB6ZB15B)	-	-	***Sob cons.***
	Verde	1	1	2 fixas	**XB6DK3B85B** (ZB6YK3+ ZB6DD08 + ZB6ZB35B)	-	-	***Sob cons.***
	Vermelho	1	1	2 fixas	**XB6DK4B85B** (ZB6YK4+ ZB6DD08 + ZB6ZB45B)	-	-	***Sob cons.***
Quadrado	Branco	1	1	2 fixas	**XB6CK1B85B** (ZB6YK1+ ZB6CD08 + ZB6ZB15B)	-	-	***Sob cons.***
	Verde	1	1	2 fixas	**XB6CK3B85B** (ZB6YK3+ ZB6CD08 + ZB6ZB35B)	-	-	***Sob cons.***
	Vermelho	1	1	2 fixas	**XB6CK4B85B** (ZB6YK4+ ZB6CD08 + ZB6ZB45B)	-	-	***Sob cons.***
Circular	Branco	1	1	2 fixas	**XB6AK1B85B** (ZB6YK1+ ZB6AD08 + ZB6ZB15B)	-	-	***Sob cons.***
	Verde	1	1	2 fixas	**XB6AK3B85B** (ZB6YK3+ ZB6AD08 + ZB6ZB35B)	-	-	***Sob cons.***
	Vermelho	1	1	2 fixas	**XB6AK4B85B** (ZB6YK4+ ZB6AD08 + ZB6ZB45B)	-	-	***Sob cons.***

(1) *A referência do interruptor seletor completo é mostrada na 1ª linha. As referências dos manípulos + cabeças + corpos são mostradas em parêntese abaixo.*

Unidades de comando e sinalização Ø 16

Harmony® XB6, modular

Botões rotativos luminosos e não luminosos

ZB6YK●

Manípulos

Designação	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Peças componentes					
Manípulos para botões rotativos luminosos (1)	Branco	**ZB6YK1**	*B*	*5*	***2,20***
	Verde	**ZB6YK3**	*C*	*5*	***2,20***
	Vermelho	**ZB6YK4**	*C*	*5*	***2,20***
	Amarelo	**ZB6YK5**	*B*	*5*	***2,20***
	Azul	**ZB6YK6**	*C*	*5*	***2,20***
	Laranja	**ZB6YK8**	*C*	*5*	***2,20***
Peças de substituição					
Manípulos para botões rotativos não luminosos (2)	Preto	**ZB6YD2**	*C*	*1*	***1,90***
	Vermelho	**ZB6YD4**	***C***	*5*	***1,90***

Cabeças para botões rotativos, sem manípulo (3)

ZB6DD0●

ZB6CD0●

ZB6AD0●

Forma da cabeça	Número e tipo de posições	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Apenas cabeça(ângulo de comutação: posições fixas 60°, posições retorno por mola 45°)					
Retangular	2 fixas	**ZB6DD02**	*B*	*5*	***9,60***
	3 fixas	**ZB6DD03**	*C*	*5*	***9,60***
	2 com retorno ao centro	**ZB6DD04**	*C*	*5*	***9,60***
	3 com retorno ao centro	**ZB6DD05**	*B*	*5*	***9,60***
	3 com retorno da direita ao centro	**ZB6DD06**	*C*	*5*	***9,60***
	3 com retorno da esquerda ao centro	**ZB6DD07**	*C*	*5*	***9,60***
Quadrado	2 fixas	**ZB6CD02**	*C*	*5*	***9,60***
	3 fixas	**ZB6CD03**	*C*	*5*	***9,60***
	2 com retorno ao centro	**ZB6CD04**	*C*	*5*	***9,60***
	3 com retorno ao centro	**ZB6CD05**	*C*	*1*	***9,60***
	3 com retorno da direita ao centro	**ZB6CD06**	*C*	*5*	***9,60***
	3 com retorno da esquerda ao centro	**ZB6CD07**	*C*	*5*	***9,60***
Circular	2 fixas	**ZB6AD02**	*C*	*5*	***9,60***
	3 fixas	**ZB6AD03**	*C*	*5*	***9,60***
	2 com retorno ao centro	**ZB6AD04**	*C*	*5*	***9,60***
	3 com retorno ao centro	**ZB6AD05**	*C*	*5*	***9,60***
	3 com retorno da direita ao centro	**ZB6AD06**	*C*	*5*	***9,60***
	3 com retorno da esquerda ao centro	**ZB6AD07**	*C*	*5*	***9,60***
Apenas cabeça (ângulo de comutação: posições fixas 90°)					
Retangular	2 fixas	**ZB6DD08**	*C*	*5*	***9,60***
Quadrado	2 fixas	**ZB6CD08**	*C*	*5*	***9,60***
Circular	2 fixas	**ZB6AD08**	*C*	*5*	***9,60***

(1) *Manípulo para uso conjunto com cabeça sem manípulo, e subconjunto do corpo para botões de pressão luminosos.*
(2) *Manípulo para uso conjunto com cabeça sem manípulo, e subconjunto do corpo para botões de pressão não luminosos.*
(3) *Manípulo encomendado separadamente para corpos com 2 blocos de contacto máximo.*

Unidades de comando e sinalização Ø 16

Harmony® XB6, modular. Botões rotativos

XB6DG●●B

ZB6DG●

Botões rotativos (chave Ronis n° 200) (1) (2)

Forma da cabeça	Número e tipo de posições		Tipo de contactos N/A	Tipo de contactos N/F	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Unidades completas (ângulo de comutação: 70°)								
Retangular	2 fixas		1	1	**XB6DGC5B** (ZB6Z5B + ZB6DGC)	*C*	*1*	***Sob cons.***
	3 fixas		1	1	**XB6DGH5B** (ZB6Z5B + ZB6DGH)	*C*	*1*	***Sob cons.***
Quadrado	2 fixas		1	1	**XB6CGC5B** (ZB6Z5B + ZB6CGC)	*C*	*1*	***Sob cons.***
	3 fixas		1	1	**XB6CGH5B** (ZB6Z5B + ZB6CGH)	*C*	*1*	***Sob cons.***
Circular	2 fixas		1	1	**XB6AGC5B** (ZB6Z5B + ZB6AGC)	***C***	*1*	***Sob cons.***
	3 fixas		1	1	**XB6AGH5B** (ZB6Z5B + ZB6AGH)	***C***	*1*	***Sob cons.***

Forma da cabeça	Número e tipo de posições (3)		Extração da chave	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Apenas cabeça (ângulo de comutação: posições fixas 70°, posições retorno por mola 45°)							
Retangular	2 fixas		À direita	**ZB6DGA**	*C*	*1*	***31,50***
			Ao centro	**ZB6DGB**(4)	*C*	*1*	***31,50***
			Ambas posições	**ZB6DGC**(4)	*C*	*1*	***31,50***
	2 retorno por mola		Ao centro	**ZB6DGL**	*C*	*1*	***31,50***
	3 fixas		À esquerda	**ZB6DGD**	*C*	*1*	***31,50***
			Ao centro	**ZB6DGE**(4)	*C*	*1*	***31,50***
			À esquerda e ao centro	**ZB6DGF**	*C*	*1*	***31,50***
			À direita	**ZB6DGG**	*C*	*1*	***31,50***
			Todas as posições	**ZB6DGH**(4)	*C*	*1*	***31,50***
			À direita e à esquerda	**ZB6DGJ**	*C*	*1*	***31,50***
			À direita e ao centro	**ZB6DGK**	*C*	*1*	***31,50***
	3 com retorno da esquerda ao centro		À direita	**ZB6DGM**	*C*	*1*	***31,50***
			Ao centro	**ZB6DGN**	*C*	*1*	***31,50***
			À direita e ao centro	**ZB6DGP**	*C*	*1*	***32,50***
	3 com retorno da direita ao centro		À esquerda	**ZB6DGQ**	*C*	*1*	***31,50***
			Ao centro	**ZB6DGR**	*C*	*1*	***31,50***
			À esquerda e ao centro	**ZB6DGS**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	3 com retorno ao centro		Ao centro	**ZB6DGT**	***C***	*1*	***31,50***

(1) *Chave n° 200, extração em todas as posições.*
(2) *Para encomendar um botão rotativo com chave DOM 311, adicione o sufixo **1** às referências selecionadas acima. Exemplo: **ZB6DGA1**.*
(3) *O símbolo ⚷ indica a posição de extração da chave.*
(4) *Também disponível com chave Ronis número: 201, 202 e 203. Para encomendar, adicione o número da chave ao final da referência. Exemplo: para botão rotativo **ZB6DGB** com chave Ronis n° 201, a referência torna-se: **ZB6DGB201***

Unidades de comando e sinalização Ø 16

Harmony® XB6, modular. Botões rotativos

ZB6CG●

Botões rotativos (chave Ronis n° 200) (1) (2) (continuação)

Forma da cabeça	Número e tipo de posições (3)	Extração da chave	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Apenas cabeça (ângulo de comutação: posições fixas 70°, posições retorno por mola 45°) (continuação)						
Quadrado	2 fixas	À direita	**ZB6CGA**	*C*	*1*	***31,50***
		Ao centro	**ZB6CGB**(4)	*C*	*1*	***31,50***
		Ambas posições	**ZB6CGC**(4)	*B*	*1*	***31,50***
	2 retorno por mola	Ao centro	**ZB6CGL**	*C*	*1*	***31,50***
	3 fixas	À esquerda	**ZB6CGD**	*C*	*1*	***31,50***
		Ao centro	**ZB6CGE**(4)	*C*	*1*	***31,50***
		À esquerda e ao centro	**ZB6CGF**	*C*	*1*	***32,50***
		À direita	**ZB6CGG**	*C*	*1*	***31,50***
		Todas as posições	**ZB6CGH**(4)	*C*	*1*	***31,50***
		À direita e à esquerda	**ZB6CGJ**	***C***	***1***	***32,50***
		À direita e ao centro	**ZB6CGK**	***C***	***1***	***32,50***
	3 com retorno da esquerda ao centro	À direita	**ZB6CGM**	*C*	*1*	***31,50***
		Ao centro	**ZB6CGN**	*C*	*1*	***31,50***
		À direita e ao centro	**ZB6CGP**	*C*	*1*	***31,50***
	3 com retorno da direita ao centro	À esquerda	**ZB6CGQ**	*C*	*1*	***31,50***
		Ao centro	**ZB6CGR**	*C*	*1*	***31,50***
		À esquerda e ao centro	**ZB6CGS**	*C*	*1*	***31,50***
	3 com retorno ao centro	Ao centro	**ZB6CGT**	*C*	*1*	***31,50***

(1) *Chave n° 200, extração em todas as posições.*
(2) *Para encomendar um botão rotativo com chave DOM 311, adicione o sufixo **1** às referências selecionadas acima. Exemplo: **ZB6CGA1**.*
(3) *O símbolo ⚷ indica a posição de extração da chave.*
(4) *Também disponível com chave Ronis número: 201, 202 e 203. Para encomendar, adicione o número da chave ao final da referência. Exemplo: para botão rotativo **ZB6CGB** com chave Ronis n° 201, a referência torna-se: **ZB6CGB201**.*

Unidades de comando e sinalização Ø 16

Harmony® XB6, modular. Botões rotativos

ZB6AG●

Botões rotativos (chave Ronis n° 200) (continuação) (1)

Forma da cabeça	Número e tipo de posições (3)		Extração da chave	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Apenas cabeça (ângulo de comutação: posições fixas 70°, posições retorno por mola 45°) *(continuação)*							
Circular	2 fixas		À direita	**ZB6AGA**	*C*	*1*	***32,50***
			Ao centro	**ZB6AGB**(2)	*C*	*1*	***32,50***
			Ambas posições	**ZB6AGC**(2)	*C*	*1*	***32,50***
	2 com retorno da direita ao centro		Ao centro	**ZB6AGL**	*C*	*1*	***31,50***
	3 fixas		À esquerda	**ZB6AGD**	*C*	*1*	***31,50***
			Ao centro	**ZB6AGE**(2)	*C*	*1*	***31,50***
			À esquerda e ao centro	**ZB6AGF**	*C*	*1*	***31,50***
			À direita	**ZB6AGG**	*C*	*1*	***31,50***
			Todas as posições	**ZB6AGH**(2)	*C*	*1*	***32,50***
			À direita e à esquerda	**ZB6AGJ**	*C*	*1*	***31,50***
			À direita e ao centro	**ZB6AGK**	*C*	*1*	***31,50***
	3 com retorno da esquerda ao centro		À direita	**ZB6AGM**	*C*	*1*	***31,50***
			Ao centro	**ZB6AGN**	*C*	*1*	***31,50***
			À direita e ao centro	**ZB6AGP**	*C*	*1*	***32,50***
	3 com retorno da direita ao centro		À esquerda	**ZB6AGQ**	*C*	*1*	***31,50***
			Ao centro	**ZB6AGR**	*C*	*1*	***31,50***
			À esquerda e ao centro	**ZB6AGS**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	3 com retorno ao centro		Ao centro	**ZB6AGT**	*C*	*1*	***31,50***

(1) *Para encomendar um botão rotativo com chave DOM 311, adicione o sufixo **1** às referências selecionadas acima. Exemplo: **ZB6AGA1**.*

(2) *Também disponível com chave Ronis número: 201, 202 e 203. Para encomendar, adicione o número da chave ao final da referência. Exemplo: para botão rotativo **ZB6AGB** com chave Ronis n° 201, a referência torna-se: **ZB6AGB201**.*

(3) *O símbolo ⚷ indica a posição de extração da chave.*

Unidades de comando e sinalização Ø 16

Harmony® XB6, modular. Corpos completos para botões de pressão

Corpos completos para botões de pressão luminosos (1)

Designação	Tensão de alimentação V	Tipo de contactos N/A	Tipo de contactos N/F	Cor da fonte luminosa	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Ligadores Faston								
ZB6ZB●●B **Base + bloco de contactos + LED** (2)	⎓ 12…24	1	–	Branco	**ZB6ZB11B**	*B*	*1*	***15,50***
				Verde	**ZB6ZB31B**	*B*	*1*	***15,00***
				Amarelo	**ZB6ZB51B**	*B*	*1*	***15,00***
		–	1	Vermelho	**ZB6ZB42B**	*C*	*1*	***15,00***
				Amarelo	**ZB6ZB52B**	*C*	*1*	***15,00***
		1	1	Branco	**ZB6ZB15B**	*C*	*1*	***19,60***
				Verde	**ZB6ZB35B**	*B*	*1*	***18,90***
				Vermelho	**ZB6ZB45B**	*B*	*1*	***18,90***
				Amarelo	**ZB6ZB55B**	*C*	*1*	***18,90***
				Azul	**ZB6ZB65B**	*C*	*1*	***19,60***
ZB6ZH0●B **Alimentação direta Base + bloco de contactos** para lâmpada incandescente (não fornecida) T1 1/4 (3)	3…24	1	–	–	**ZB6ZH01B**	*C*	*1*	***11,30***
		–	1	–	**ZB6ZH02B**	*C*	*1*	***11,30***
		1	1	–	**ZB6ZH05B**	*C*	*1*	***15,10***

Corpos completos para botões de pressão ou botões rotativos

Designação	Tensão de alimentação V	Tipo de contactos N/A	Tipo de contactos N/F	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Ligadores Faston							
ZB6Z●B **Alimentação direta Base + bloco de contactos**	⩽ 250	1	–	**ZB6Z1B**	*B*	*1*	***5,20***
		–	1	**ZB6Z2B**	*B*	*1*	***5,20***
		2	–	**ZB6Z3B**	*B*	*1*	***9,20***
		–	2	**ZB6Z4B**	*B*	*1*	***9,20***
		1	1	**ZB6Z5B**	*B*	*1*	***9,20***

Acessórios

Descrição	Aplicação	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
ZB6Y009 **Base**	Montagem dos elementos de contacto	**ZB6Y009**	*B*	*10*	***1,30***
ZB6Y011 **Suporte de corpo** (parafusos de fixação incluídos)	Montagem em placa de circuito impresso	**ZB6Y011**	*C*	*4*	***Sob cons.***

(1) É possível montar botões rotativos luminosos utilizando um subconjunto de corpo luminoso com cabeça de botão rotativo fornecida sem manípulo e com um manípulo transparente.
(2) A cor do LED deve ser idêntica á do visor montado na cabeça.
(3) Lâmpada encomendada separadamente.

Unidades de comando e sinalização Ø 16

Harmony® XB6, modular. Corpos completos para sinalizadores

ZB6EB●B

Corpos completos para sinalizadores (fonte luminosa)

Designação	Tensão de alimentação V	Cor da fonte luminosa	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Ligadores Faston (montagem direta na cabeça)						
LED integrado (1)	≂ 12…24	Branco	**ZB6EB1B**	*B*	*5*	***10,10***
		Verde	**ZB6EB3B**	*B*	*5*	***10,00***
		Vermelho	**ZB6EB4B**	*B*	*5*	***10,00***
		Amarelo	**ZB6EB5B**	*B*	*5*	***10,00***
		Azul	**ZB6EB6B**	*C*	*5*	***10,60***
		Laranja	**ZB6EB8B**	*C*	*5*	***10,60***
	~ 48…120	Branco	**ZB6EG1B**	*C*	*5*	***12,70***
		Verde	**ZB6EG3B**	*C*	*5*	***13,00***
		Vermelho	**ZB6EG4B**	*C*	*5*	***12,70***
		Amarelo	**ZB6EG5B**	*C*	*5*	***12,70***
		Azul	**ZB6EG6B**	*C*	*5*	***12,70***
		Laranja	**ZB6EG8B**	*C*	*5*	***13,20***
	~ 230…240	Branco	**ZB6EM1B**	*C*	*5*	***21,50***
		Verde	**ZB6EM3B**	*B*	*5*	***21,50***
		Vermelho	**ZB6EM4B**	*B*	*5*	***21,50***
		Amarelo	**ZB6EM5B**	*C*	*5*	***21,50***
		Azul	**ZB6EM6B**	*C*	*5*	***22,00***
		Laranja	**ZB6EM8B**	*C*	*5*	***21,50***
Com redutor de tensão para lâmpada néon 95 V (não fornecida) T1 1/4 (2) (3)	~ 120	–	**ZB6EG0B**	*C*	*5*	***7,10***
	~ 230	–	**ZB6EM0B**	*C*	*5*	***7,20***
Alimentação direta para lâmpada incandescente 0,6 W máx. (não fornecida) T1 1/4 (2)	≂ ≤ 24	–	**ZB6EH0B**	*C*	*5*	***6,50***

ZB6EH0B

Ligação por pinos para circuito impresso impresso (montagem na base)						
LED integrado (1)	≂ 12…24	Branco	**ZB6EB1A**	*C*	*5*	***11,40***
		Verde	**ZB6EB3A**	*C*	*5*	***10,60***
		Vermelho	**ZB6EB4A**	*C*	*5*	***10,60***
		Amarelo	**ZB6EB5A**	*C*	*5*	***10,60***
		Azul	**ZB6EB6A**	*C*	*5*	***11,80***
		Laranja	**ZB6EB8A**	*C*	*5*	***11,40***
Alimentação direta para 0,6 W máx. lâmpada incandescente (não fornecida) T1 1/4 (2)	≂ 3…24	–	**ZB6EH0A**	*C*	*5*	***7,20***

ZB6EB●A

ZB6EH0A

Elementos de contacto separados

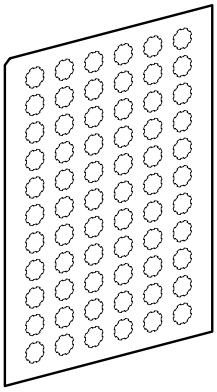
Tipo de contactos	Utilização com base	Tipo de contactos N/A	Tipo de contactos N/F	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Liga de prata	Faston	1	–	**ZB6E1B**	*B*	*10*	***4,30***
		–	1	**ZB6E2B**	*B*	*10*	***4,30***
	Circuito impresso ZB6Y011	1	–	**ZB6E1A**	*C*	*10*	***4,90***
		–	1	**ZB6E2A**	*C*	*10*	***4,90***
Dourados	Faston	1	–	**ZB6E1E**	*C*	-	***8,50***
		–	1	**ZB6E2E**	*C*	-	***8,50***
	Circuito impresso ZB6Y011	1	–	**ZB6E1D**	*C*	-	***9,70***
		–	1	**ZB6E2D**	*C*	-	***9,70***

ZB6E●B

(1) *A cor do LED deve ser idêntica á do visor montado na cabeça.*
(2) *Lâmpada encomendada separadamente.*
(3) *As lâmpadas de néon devem ser utilizadas unicamente com os visores vermelhos, amarelos ou brancos.*

Unidades de comando e sinalização Ø 16

Harmony® XB6, modular. Acessórios



ZB6YA003

Folhas de etiquetas destacáveis

Descrição	Aplicação	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Folhas de 66 etiquetas destacáveis, transparentes, autocolantes	Sinalizadores retangulares	**ZB6YD003**	*C*	*10*	***2,50***
	Sinalizadores quadrados	**ZB6YC003**	*C*	*10*	***2,50***
	Sinalizadores circulares	**ZB6YA003**	*C*	*10*	***2,50***
	Botões de pressão luminosos retangulares	**ZB6YD013**	*C*	*10*	***2,50***
	Botões de pressão luminosos quadrados	**ZB6YC013**	*C*	*10*	***2,50***
	Botões de pressão luminosos circulares	**ZB6YA013**	*C*	*10*	***2,50***

XBY2U

Software “SIS Label” de criação de etiquetas

Aplicação	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Criação de etiquetas para inglês, francês, alemão, italiano, espanhol	**XBY2U**	-	-	***Sob cons.***

ZB6Y7130

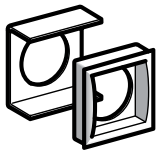
Etiquetas circulares para botões cabeça de cogumelo de paragem de emergência (amarelo)

Diâmetro mm	Marcação em fundo amarelo	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
45	Sem (1)	**ZB6Y7001**	*C*	*10*	***3,20***
	ARRET D'URGENCE (1)	**ZB6Y7130**	*C*	*10*	***3,20***
	EMERGENCY STOP (1)	**ZB6Y7330**	*C*	*10*	***3,20***
	PARADA EMERGENCIA (1)	**ZB6Y7430**	*B*	*10*	***3,20***
	ARRESTO EMERGENZA (1)	**ZB6Y7630**	*C*	*10*	***Sob cons.***
	NOT-HALT (1)	**ZB6Y7230**	*C*	*10*	***Sob cons.***

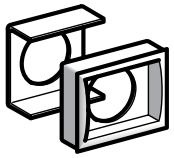
(1) *Em cumprimento da norma EN/ISO 13850, parágrafo 4.4.6., o logótipo função Paragem de emergência foi adicionado.*

Unidades de comando e sinalização Ø 16

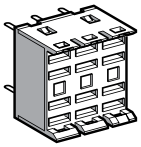
Harmony® XB6, modular. Acessórios para botões de pressão e sinalizadores



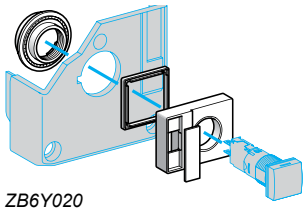
ZB6YC002



ZB6YD002

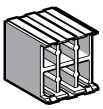


ZB6Y010



ZB6Y020

ZB6Y007



ZB6Y001

ZB6YA001

ZB6YD001

ZB6Y003

ZB6Y005

Acessórios

Designação	Utilização		Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Adaptadores para fixação à face	Para montar à face um botão ou sinalizador circular em furo de Ø 22 mm		**ZB6YA002**	*C*	*10*	***5,90***
	Para montar à face um botão ou sinalizador quadrado em furo de Ø 21 x 21 mm		**ZB6YC002**	*C*	*5*	***5,90***
	Para montar à face um botão ou sinalizador retangular em furo de Ø 21 x 27		**ZB6YD002**	*C*	*5*	***5,90***
Base de adaptação extraível	Montagem em placa de circuito impresso		**ZB6Y010**	*C*	*10*	***3,00***
Elemento de contacto fictício (sem contacto)	Montagem em placa de circuito impresso	Sem pinos para circuito impresso	**ZB6Y006**	*C*	*10*	***1,30***
		Com pinos para circuito impresso	**ZB6Y006A**	*C*	*10*	***Sob cons.***
Adaptador para botoneira XAL (Ø 22 mm a Ø 16 mm redutor)	Ø 16 unidades circulares, quadradas ou retangulares		**ZB6Y020**	*C*	*5*	***5,80***

Lâmpadas

Designação	Tensão	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Lâmpadas incandescentes 2 pinos T1 1/4	6 V	**ZB6YA006**	*C*	*6*	***1,70***
	12 V	**ZB6YJ012**	*C*	*10*	***1,70***
	24 V (1)	**ZB6YB028**	*C*	*20*	***1,70***
Lâmpadas de néon	110/230V (2)	**ZB6YG095**	*B*	*5*	***2,70***

Acessórios para botões rotativos

Designação	Utilização	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Chave Ronis n° 200	Botões rotativos	**ZB6Y007**	*C*	*2*	***6,20***
Chave Ronis n° 201	Botões rotativos	**ZB6Y201**	*C*	*2*	***5,60***
Chave Ronis n° 202	Botões rotativos	**ZB6Y202**	*C*	*2*	***5,60***
Chave Ronis n° 203	Botões rotativos	**ZB6Y203**	*C*	*2*	***5,60***
Chave DOM 311	Botões rotativos	**ZB6Y008**	*C*	*2*	***9,10***

Acessórios de proteção

Designação	Utilização	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Proteção	Proteção dos contactos contra o toque	**ZB6Y001**	*C*	*10*	***1,90***
Guarda de proteção (3)	Botões de pressão e interruptores circulares ou quadrados	**ZB6YA001**	*B*	*1*	***6,00***
	Botões de pressão e interruptores retangulares	**ZB6YD001**	*B*	*1*	***5,90***

Acessórios

Designação	Utilização	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Espelho anti-rotação	Botões rotativos, botões de paragem de emergência	**ZB6Y003**	*C*	*10*	***1,30***
Porca	Aperto da cabeça no suporte	**ZB6Y002**	*C*	*10*	***1,30***
Ferramenta de desmontagem	Extração dos elementos de contactos da base	**ZB6Y018**	*C*	*5*	***2,70***
Extrator	Remoção das tampas dos botões	**ZB6Y016**	*C*	*5*	***3,00***
Ferramenta de aperto do aro + extrator de lâmpada	Apertar e desapertar o aro e substituir as lâmpadas	**ZB6Y905**	*C*	*2*	***2,00***
Ferramenta de montagem	Aperto da porca de fixação	**ZB6Y906**	*C*	*1*	***4,40***
Kit de ferramentas de desmontagem, composto por 3 ferramentas	Extração dos elementos de contactos, porcas de fixação e tampas de botões de pressão	**ZB6Y019**	*C*	*1*	***11,20***
Ligador Faston fêmea	–	**ZB6Y004**	*C*	*100*	***0,70***
Obturador	–	**ZB6Y005**	*B*	*10*	***1,90***

(1) *lâmpada 28 V fornecida para utilização em 24 V.*
(2) *lâmpada 95 V fornecida para utilização em 110/230 V.*
(3) *A grossura das tampas de proteção deve ser tida em conta ao encaixar adaptador de base extraível (ZB6Y010).*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB4, metal. Botões de pressão com retorno por mola, sem marcação

110002

XB4BA51

101192

ZB4BA0

814142

ZB4BA4

110051

ZB4BA38

103541

ZB4BA34

101168

XB4BL42

101217

ZB4BL1

Botões de pressão à face (1)

Terminais com parafuso

Forma da cabeça	Tipo de botão	Tipo de contacto NA	Tipo de contacto NF	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Unidades completas								
	À face	1	–	Branco	**XB4BA11** (ZB4BZ101 + ZB4BA1)	*C*	*1*	***15,30***
				Preto	**XB4BA21** (ZB4BZ101 + ZB4BA2)	*A*	*1*	***17,30***
				Verde	**XB4BA31** (ZB4BZ101 + ZB4BA3)	*A*	*1*	***13,50***
				Amarelo	**XB4BA51** (ZB4BZ101 + ZB4BA5)	*C*	*1*	***13,50***
				Azul	**XB4BA61** (ZB4BZ101 + ZB4BA6)	*B*	*1*	***15,30***
		–	1	Vermelho	**XB4BA42** (ZB4BZ102 + ZB4BA4)	*B*	*1*	***13,50***
Apenas cabeça								
	Sem cápsula (2)			–	**ZB4BA0**	*B*	*1*	***5,70***
	À face, com conjunto de 6 cápsulas coloridas			6 cores (3)	**ZB4BA9**	*C*	*1*	***9,50***
	À face			Branco	**ZB4BA1**	*A*	*1*	***6,10***
				Preto	**ZB4BA2**	*A*	*1*	***6,10***
				Verde	**ZB4BA3**	*A*	*1*	***6,10***
				Vermelho	**ZB4BA4**	*A*	*1*	***6,10***
				Amarelo	**ZB4BA5**	*A*	*1*	***6,10***
				Azul	**ZB4BA6**	*A*	*1*	***6,10***
				Cinzento	**ZB4BA8**	*B*	*1*	***6,10***
	À face com cápsula transparente para inserção de etiqueta			Branco	**ZB4BA18**	*B*	*1*	***8,90***
				Verde	**ZB4BA38**	*B*	*1*	***8,90***
				Vermelho	**ZB4BA48**	*B*	*1*	***8,90***
				Amarelo	**ZB4BA58**	*C*	*1*	***8,90***
				Azul	**ZB4BA68**	*C*	*1*	***8,90***
	À face (aro saliente)			Branco	**ZB4BA14**	*C*	*1*	***14,30***
				Preto	**ZB4BA24**	*C*	*1*	***14,30***
				Verde	**ZB4BA34**	*C*	*1*	***14,30***
				Vermelho	**ZB4BA44**	*C*	*1*	***14,30***
				Amarelo	**ZB4BA54**	*C*	*1*	***14,30***
				Azul	**ZB4BA64**	*C*	*1*	***14,30***

Botões de pressão salientes (1)

Terminais com parafuso

Forma da cabeça	Tipo de botão	Tipo de contacto NA	Tipo de contacto NF	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Unidades completas								
	Saliente	–	1	Vermelho	**XB4BL42** (ZB4BZ102 + ZB4BL4)	*B*	*1*	***18,80***
Apenas cabeça								
	Saliente			Branco	**ZB4BL1**	*C*	*1*	***7,90***
				Preto	**ZB4BL2**	*B*	*1*	***7,90***
				Verde	**ZB4BL3**	*B*	*1*	***7,90***
				Vermelho	**ZB4BL4**	*A*	*1*	***7,90***
				Amarelo	**ZB4BL5**	*B*	*1*	***7,90***
				Azul	**ZB4BL6**	*C*	*1*	***7,90***

Cabeças com aro preto metálico

Para encomendar, adicione um valor **7** às referências listadas acima.
Exemplo: **ZB4BA0** torna-se **ZB4BA07**.

(1) *Número máximo recomendado de contactos para o corpo (anel de fixação e contacto) associados à cabeça.*
(2) *Cápsula colorida encomendada separadamente.*
(3) *Cabeça fornecida com 6 cápsulas de cores diferentes (branco, verde, vermelho, amarelo, azul e laranja).*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB4, metal. Botões de pressão com retorno por mola, sem marcação

101197

ZB4BA36

Botões de pressão encastrados (1)
Guarda saliente

Forma da cabeça	Tipo de botão	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Apenas cabeça						
	Encastrado (guarda saliente)	Branco	**ZB4BA16**	*C*	*1*	***17,30***
		Preto	**ZB4BA26**	*C*	*1*	***17,30***
		Verde	**ZB4BA36**	*C*	*1*	***17,30***
		Vermelho	**ZB4BA46**	*C*	*1*	***17,30***
		Amarelo	**ZB4BA56**	*C*	*1*	***17,30***
		Azul	**ZB4BA66**	*C*	*1*	***17,30***

Botões de pressão com proteção da cabeça em silicone para ambientes severos (1)
Terminais com parafuso

Forma da cabeça	Tipo de botão	Tipo de contacto NA	Tipo de contacto NF	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Unidades completas								
	Proteção, em silicone transparente (visível cor do botão)	1	–	Preto	**XB4BP21** (ZB4BZ101 + ZB4BP2)	*B*	*1*	***Sob cons.***
				Verde	**XB4BP31** (ZB4BZ101 + ZB4BP3)	*B*	*1*	***Sob cons.***
				Amarelo	**XB4BP51** (ZB4BZ101 + ZB4BP5)	*B*	*1*	***Sob cons.***
				Azul	**XB4BP61** (ZB4BZ101 + ZB4BP6)	*C*	*1*	***18,20***
		–	1	Vermelho	**XB4BP42** (ZB4BZ102 + ZB4BP4)	*B*	*1*	***Sob cons.***
Apenas cabeças com proteção de silicone (IP 69K)								
À face	**Proteção transparente** (2) Para inserção de etiqueta na cabeça			Branco	**ZB4BP18**	*C*	*1*	***13,70***
				Verde	**ZB4BP38**	*C*	*1*	***13,70***
				Vermelho	**ZB4BP48**	*C*	*1*	***13,70***
				Amarelo	**ZB4BP58**	*C*	*1*	***13,70***
				Azul	**ZB4BP68**	*C*	*1*	***13,70***
Saliente	**Proteção em silicone transparente** (2)			Branco	**ZB4BP1**	*B*	*1*	***10,20***
				Preto	**ZB4BP2**	*B*	*1*	***10,20***
				Verde	**ZB4BP3**	*B*	*1*	***10,20***
				Vermelho	**ZB4BP4**	*B*	*1*	***10,20***
				Amarelo	**ZB4BP5**	*B*	*1*	***10,20***
				Azul	**ZB4BP6**	*B*	*1*	***10,20***
Apenas cabeças com proteção de silicone, standard para fixação com porta-etiquetas (IP 66)								
À face	**Proteção em silicone colorida** (3)			Branco	**ZB4BP1S**	*C*	*1*	***11,90***
				Preto	**ZB4BP2S**	*B*	*1*	***11,90***
				Verde	**ZB4BP3S**	*B*	*1*	***11,90***
				Vermelho	**ZB4BP4S**	*B*	*1*	***11,90***
				Amarelo	**ZB4BP5S**	*C*	*1*	***11,90***
				Azul	**ZB4BP6S**	*C*	*1*	***11,90***
	Proteção transparente (3) Para inserção de etiqueta na cabeça			Branco	**ZB4BP183**	*C*	*1*	***14,00***
				Verde	**ZB4BP383**	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Vermelho	**ZB4BP483**	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Amarelo	**ZB4BP583**	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Azul	**ZB4BP683**	*C*	*1*	***Sob cons.***

110009

XB4BP21

110054

ZB4BP18

103542

ZB4BP2S

PG113450

ZB4BP183

Cabeças com aro preto metálica

Para encomendar, adicione um valor **7** às referências listadas acima.
Exemplo: **ZB4BP18** torna-se **ZB4BP187**.

(1) *Número máximo recomendado de contactos para o corpo (anel de fixação e contacto) associados à cabeça.*
(2) *Espessura de painel permitida Ø 1 a 5 mm, não pode ser usado com porta etiquetas.*
(3) *Substituição de elemento protetor de silicone sem desmontar a cabeça.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB4, metal. Botões de pressão com retorno por mola, com marcação

101160

XB4BA4322

101195

ZB4BA331

101196

ZB4BA334

101218

ZB4BL432

Botões de pressão à face ou salientes [1]

Terminais com parafuso

Forma da cabeça	Tipo de botão	Tipo de contacto N/A	Tipo de contacto N/F	Marcação Texto (cor)	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Unidades completas									
	À face	1	–	"I" (Branco)	Verde	**XB4BA3311** (ZB4BZ101 + ZB4BA331)	*B*	*1*	***Sob cons.***
	À face	–	1	"O" (Branco)	Vermelho	**XB4BA4322** (ZB4BZ102 + ZB4BA432)	*B*	*1*	***Sob cons.***
	Saliente	1	1	"O" (Branco)	Vermelho	**XB4BL4325** (ZB4BZ105 + ZB4BL432)	*C*	*1*	***Sob cons.***
	À face [2]	1	–	⬆ (Preto)	Branco	**XB4BA3341** (ZB4BZ101 + ZB4BA334)	*B*	*1*	***Sob cons.***
	À face [2]	1	–	⬇ (Branco)	Preto	**XB4BA3351** (ZB4BZ101 + ZB4BA335)	*B*	*1*	***Sob cons.***
Apenas cabeça									
	À face			"I" (Branco)	Verde	**ZB4BA331**	*B*	*1*	***7,30***
				"I" (Preto)	Branco	**ZB4BA131**	*C*	*1*	***7,30***
				"II" (Branco)	Verde	**ZB4BA336**	*C*	*1*	***7,30***
				"II" (Preto)	Branco	**ZB4BA136**	*C*	*1*	***7,30***
				"START" (branco)	Verde	**ZB4BA333**	*C*	*1*	***7,30***
				"START" (Preto)	Branco	**ZB4BA133**	*C*	*1*	***7,30***
				"ON" (Branco)	Verde	**ZB4BA341**	*C*	*1*	***7,30***
				"ON" (Preto)	Branco	**ZB4BA141**	*C*	*1*	***7,30***
				"MARCHE" (Branco)	Verde	**ZB4BA342**	*C*	*1*	***7,30***
				"MARCHE" (Preto)	Branco	**ZB4BA142**	*C*	*1*	***7,30***
				(Branco)	Preto	**ZB4BA245**	*C*	*1*	***7,30***
				(Preto)	Branco	**ZB4BA145**	*C*	*1*	***7,30***
				"O" (Branco)	Vermelho	**ZB4BA432**	*B*	*1*	***7,30***
					Preto	**ZB4BA232**	*C*	*1*	***7,30***
				"ARRET" (Branco)	Vermelho	**ZB4BA433**	*C*	*1*	***7,30***
					Preto	**ZB4BA233**	*C*	*1*	***7,30***
				"STOP" (Branco)	Vermelho	**ZB4BA434**	*C*	*1*	***7,30***
					Preto	**ZB4BA234**	*C*	*1*	***7,30***
				"OFF" (Branco)	Vermelho	**ZB4BA435**	*C*	*1*	***7,30***
					Preto	**ZB4BA235**	*C*	*1*	***7,30***
				⬆ (Preto) [2]	Branco	**ZB4BA334**	*B*	*1*	***7,30***
				⬇ (Branco) [2]	Preto	**ZB4BA335**	*B*	*1*	***7,30***
	Saliente			"O" (Branco)	Vermelho	**ZB4BL432**	*C*	*1*	***8,90***
					Preto	**ZB4BL232**	*C*	*1*	***8,90***
				"ARRET" (Branco)	Vermelho	**ZB4BL433**	*C*	*1*	***8,90***
					Preto	**ZB4BL233**	*C*	*1*	***8,90***
				"STOP" (Branco)	Vermelho	**ZB4BL434**	*C*	*1*	***8,90***
					Preto	**ZB4BL234**	*C*	*1*	***8,90***
				"OFF" (Branco)	Vermelho	**ZB4BL435**	*C*	*1*	***8,90***
					Preto	**ZB4BL235**	*C*	*1*	***8,90***

Cabeças com aro preto metálico

Para encomendar, adicione um valor **7** às referências listadas acima.
Exemplo: **ZB4BA331** torna-se **ZB4BA3317**.

(1) *Número máximo recomendado de contactos para o corpo (anel de fixação e contacto) associados à cabeça.*
(2) *Produto fornecido com cápsula não instalada, permitindo orientação de 360° em etapas de 90°.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB4, botões de pressão luminosos, retorno por mola, com LED integrado

Botões de pressão luminosos à face (1)
Terminais com parafuso

Forma da cabeça	Descrição	Tipo de contacto NA	Tipo de contacto NF	Tensão de alimentação V	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Unidades completas - com visor liso									
	LED integrado	1	1	24 ≂ 50/60 Hz	Branco	**XB4BW31B5** (ZB4BW0B15 + ZB4BW313)	*C*	*1*	***30,10***
					Verde	**XB4BW33B5** (ZB4BW0B35 + ZB4BW333)	*C*	*1*	***30,10***
					Vermelho	**XB4BW34B5** (ZB4BW0B45 + ZB4BW343)	*C*	*1*	***30,10***
					Laranja	**XB4BW35B5** (ZB4BW0B55 + ZB4BW353)	*C*	*1*	***30,10***
					Azul	**XB4BW36B5** (ZB4BW0B65 + ZB4BW363)	*C*	*1*	***30,10***
				110...120 ∿ 50/60 Hz	Branco	**XB4BW31G5** (ZB4BW0G15 + ZB4BW313)	*C*	*1*	***34,70***
					Verde	**XB4BW33G5** (ZB4BW0G35 + ZB4BW333)	*C*	*1*	***34,70***
					Vermelho	**XB4BW34G5** (ZB4BW0G45 + ZB4BW343)	*C*	*1*	***34,70***
					Laranja	**XB4BW35G5** (ZB4BW0G55 + ZB4BW353)	*C*	*1*	***34,70***
					Azul	**XB4BW36G5** (ZB4BW0G65 + ZB4BW363)	*C*	*1*	***34,70***
				230…240 ∿ 50/60 Hz	Branco	**XB4BW31M5** (ZB4BW0M15 + ZB4BW313)	*B*	*1*	***40,50***
					Verde	**XB4BW33M5** (ZB4BW0M35 + ZB4BW333)	*B*	*1*	***40,50***
					Vermelho	**XB4BW34M5** (ZB4BW0M45 + ZB4BW343)	*B*	*1*	***40,50***
					Laranja	**XB4BW35M5** (ZB4BW0M55 + ZB4BW353)	*B*	*1*	***40,50***
					Azul	**XB4BW36M5** (ZB4BW0M65 + ZB4BW363)	*B*	*1*	***40,50***

101180

XB4BW33B5

101181

XB4BW34G5

(1) *Número máximo recomendado de contactos para o corpo (anel de fixação e contacto) associados à cabeça.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB4, botões de pressão luminosos, retorno por mola, com LED integrado

101244

ZB4BW333

XB4_632_CPSCT16035A

ZB4BW983

PG115073

ZB4BW563

101242

ZB4BW113

Botões de pressão luminosos à face (1)

Forma da cabeça	Tipo de botão	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Apenas cabeça (2) - com visor liso						
	À face	Branco	**ZB4BW313**	*B*	*1*	***9,90***
		Verde	**ZB4BW333**	*B*	*1*	***9,90***
		Vermelho	**ZB4BW343**	*B*	*1*	***9,90***
		Laranja	**ZB4BW353**	*B*	*1*	***9,90***
		Amarelo	**ZB4BW383**	*C*	*1*	***9,90***
		Azul	**ZB4BW363**	*B*	*1*	***9,90***
	À face com anel luminoso	Branco	**ZB4BW913**	*C*	*1*	***9,90***
		Verde	**ZB4BW933**	*C*	*1*	***9,90***
		Vermelho	**ZB4BW943**	*C*	*1*	***9,90***
		Laranja	**ZB4BW953**	*C*	*1*	***9,90***
		Amarelo	**ZB4BW983**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Azul	**ZB4BW963**	*C*	*1*	***9,90***
	À face com proteção em silicone transparente (IP 69K)	Branco	**ZB4BW513**	*C*	*1*	***11,20***
		Verde	**ZB4BW533**	*B*	*1*	***11,20***
		Vermelho	**ZB4BW543**	*B*	*1*	***11,20***
		Laranja	**ZB4BW553**	*C*	*1*	***11,20***
		Amarelo	**ZB4BW583**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Azul	**ZB4BW563**	*C*	*1*	***11,20***
	À face para inserção de etiqueta (IP 69K)	Branco	**ZB4BA18**	*B*	*1*	***8,90***
		Verde	**ZB4BA38**	*B*	*1*	***8,90***
		Vermelho	**ZB4BA48**	*B*	*1*	***8,90***
		Laranja	**ZB4BA58**	*C*	*1*	***8,90***
		Amarelo	**ZB4BA88**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Azul	**ZB4BA68**	*C*	*1*	***8,90***
as cabeça (2) - Com visor estriado (3)						
	À face	Branco	**ZB4BW313S**	*C*	*1*	***10,80***
		Verde	**ZB4BW333S**	*C*	*1*	***10,80***
		Vermelho	**ZB4BW343S**	*C*	*1*	***10,80***
		Laranja	**ZB4BW353S**	*C*	*1*	***10,80***
		Amarelo	**ZB4BW383S**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Azul	**ZB4BW363S**	*C*	*1*	***10,80***

Botões de pressão luminosos salientes (1)

a beça	Tipo de botão	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
as cabeça (2) - com visor liso						
	Saliente	Branco	**ZB4BW113**	*C*	*1*	***11,80***
		Verde	**ZB4BW133**	*C*	*1*	***11,80***
		Vermelho	**ZB4BW143**	*B*	*1*	***11,80***
		Laranja	**ZB4BW153**	*C*	*1*	***11,80***
		Amarelo	**ZB4BW183**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Azul	**ZB4BW163**	*C*	*1*	***11,80***
cabeça (2) - Com visor estriado (3)						
	Saliente	Branco	**ZB4BW113S**	*C*	*1*	***13,00***
		Verde	**ZB4BW133S**	*C*	*1*	***13,00***
		Vermelho	**ZB4BW143S**	*C*	*1*	***13,00***
		Laranja	**ZB4BW153S**	*C*	*1*	***13,00***
		Amarelo	**ZB4BW183S**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Azul	**ZB4BW163S**	*C*	*1*	***12,90***

Cabeças com aro preto metálico

Para encomendar, adicione um valor **7** às referências listadas acima.
Exemplo 1: **ZB4BW313** torna-se **ZB4BW3137**.
Exemplo 2: **ZB4BW313S** torna-se **ZB4BW313S7**.

(1) *Número máximo recomendado de contactos para o corpo (anel de fixação e contacto) associados à cabeça.*
(2) *Para utilização apenas com corpos que contenham uma fonte luminosa com LED integrado.*
(3) *Para utilização em ambientes iluminados (por ex.: à luz solar).*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB4, botões de pressão luminosos metálicos, retorno por mola, com base BA9s

Botões de pressão luminosos à face [1]

Terminais com parafuso

Forma da cabeça	Designação	Tipo de contacto NA	Tipo de contacto NF	Tensão de alimentação V	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Unidades completas - com visor liso									
	Alimentação direta Para lâmpada com base BA9s. 2,4 W máx. **(lâmpada não fornecida)**	1	1	≤ 250	Branco	**XB4BW3165** (ZB4BW065 + ZB4BW31)	*B*	*1*	***Sob cons.***
					Verde	**XB4BW3365** (ZB4BW065 + ZB4BW33)	*B*	*1*	***Sob cons.***
					Vermelho	**XB4BW3465** (ZB4BW065 + ZB4BW34)	*B*	*1*	***Sob cons.***
					Laranja	**XB4BW3565** (ZB4BW065 + ZB4BW35)	*B*	*1*	***Sob cons.***
	Com transformador integrado 1,2 VA, secundário 6 V, lâmpada incandescente com base BA 9s **(lâmpada fornecida)**	1	1	110…120 ∼ 50/60 Hz	Branco	**XB4BW3135** (ZB4BW035 + ZB4BW31)	*C*	*1*	***Sob cons.***
					Verde	**XB4BW3335** (ZB4BW035 + ZB4BW33)	*C*	*1*	***Sob cons.***
					Vermelho	**XB4BW3435** (ZB4BW035 + ZB4BW34)	*C*	*1*	***Sob cons.***
					Laranja	**XB4BW3535** (ZB4BW035 + ZB4BW35)	*C*	*1*	***Sob cons.***
				230 ∼ 50 Hz 220…240 ∼ 60 Hz	Branco	**XB4BW3145** (ZB4BW045 + ZB4BW31)	*C*	*1*	***Sob cons.***
					Verde	**XB4BW3345** (ZB4BW045 + ZB4BW33)	*C*	*1*	***Sob cons.***
					Vermelho	**XB4BW3445** (ZB4BW045 + ZB4BW34)	*C*	*1*	***Sob cons.***
					Laranja	**XB4BW3545** (ZB4BW045 + ZB4BW35)	*C*	*1*	***Sob cons.***
Apenas cabeça [2] - com visor liso									
	À face				Branco	**ZB4BW31**	*B*	*1*	***8,90***
					Verde	**ZB4BW33**	*A*	*1*	***8,90***
					Vermelho	**ZB4BW34**	*A*	*1*	***8,90***
					Laranja	**ZB4BW35**	*A*	*1*	***8,90***
					Azul	**ZB4BW36**	*C*	*1*	***8,90***
					Transparente	**ZB4BW37**	*A*	*1*	***8,90***
Apenas cabeça [2] - Com visor estriado [3]									
	À face				Branco	**ZB4BW31S**	*C*	*1*	***10,00***
					Verde	**ZB4BW33S**	*C*	*1*	***10,00***
					Vermelho	**ZB4BW34S**	*C*	*1*	***10,00***
					Laranja	**ZB4BW35S**	*C*	*1*	***10,00***
					Azul	**ZB4BW36S**	*C*	*1*	***10,00***
					Transparente	**ZB4BW37S**	*C*	*1*	***10,00***

Botões de pressão luminosos salientes [1]

Apenas cabeça [2] - com visor liso									
	Saliente				Branco	**ZB4BW11**	*C*	*1*	***10,30***
					Verde	**ZB4BW13**	*C*	*1*	***10,30***
					Vermelho	**ZB4BW14**	*C*	*1*	***10,30***
					Laranja	**ZB4BW15**	*C*	*1*	***10,30***
					Azul	**ZB4BW16**	*C*	*1*	***10,30***
					Transparente	**ZB4BW17**	*C*	*1*	***10,30***
Apenas cabeça [2] - Com visor estriado [3]									
	Saliente				Branco	**ZB4BW11S**	*C*	*1*	***Sob cons.***
					Verde	**ZB4BW13S**	*C*	*1*	***Sob cons.***
					Vermelho	**ZB4BW14S**	*C*	*1*	***Sob cons.***
					Laranja	**ZB4BW15S**	*C*	*1*	***Sob cons.***
					Azul	**ZB4BW16S**	*C*	*1*	***Sob cons.***
					Transparente	**ZB4BW17S**	*C*	*1*	***Sob cons.***

101182

XB4BW3545

101244

ZB4BW33

101243

ZB4BW14

Cabeças com aro preto metálico

Para encomendar, adicione um valor **7** às referências listadas acima.
Exemplo 1: **ZB4BW31** torna-se **ZB4BW317**. Exemplo 2: **ZB4BW31S** torna-se **ZB4BW31S7**.

(1) *Número máximo recomendado de contactos para o corpo (anel de fixação e contacto) associados à cabeça.*
(2) *Para utilização apenas com corpos que contenham uma fonte luminosa com base BA9s para lâmpada (incandescente, néon ou LED).*
(3) *Para utilização em ambientes iluminados (por ex.: à luz solar).*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB4, metal. Botões de pressão com cabeças múltiplas, retorno por mola

569134

XB4BL73415

569136

ZB4BA7121

569138

ZB4BL7341

569140

XB4BW73731●5

569142

ZB4BW7A1721

569150

ZB4BW7A3741

Botões de pressão duplos [1]
Terminais com parafuso

Forma da cabeça	Designação	Tipo de contacto NA	Tipo de contacto NF	Cor e marcação das cápsulas [2]	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Unidades completas								
	2 botões (1 à face Preto + 1 saliente Vermelho)	1	1	"I" branco em fundo verde "0" branco em fundo vermelho	**XB4BL73415**	*A*	*1*	***Sob cons.***
Apenas cabeça								
	2 à face preto			Fundo branco e preto, sem marcação	**ZB4BA7120**	*A*	*1*	***13,90***
				"I" preto em fundo branco "0" branco em fundo preto	**ZB4BA7121**	*A*	*1*	***15,20***
				Fundo verde e vermelho, sem marcação	**ZB4BA7340**	*A*	*1*	***13,90***
				"I" branco em fundo verde "0" branco em fundo vermelho	**ZB4BA7341**	*A*	*1*	***15,20***
				Sem cápsula [3]	**ZB4BA79**	*C*	*1*	***11,50***
	1 à face preto 1 saliente vermelho			Fundo verde e vermelho, sem marcação	**ZB4BL7340**	*A*	*1*	***14,80***
				"I" branco em fundo verde "0" branco em fundo vermelho	**ZB4BL7341**	*A*	*1*	***15,70***

Botões de pressão duplos + 1 bloco sinalizador branco [1]
Terminais com parafuso

Forma da cabeça	Designação	Tipo de contacto NA	Tipo de contacto NF	Cor e marcação das cápsulas [2]	Tensão de alimentação V	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Unidades completas									
Protected LED	**1 à face preto 1 saliente vermelho 1 bloco sinalizador branco**	1	1	"I" branco em fundo verde "0" branco em fundo vermelho	24	**XB4BW73731B5**	*A*	*1*	***37,70***
					120	**XB4BW73731G5**	*A*	*1*	***41,80***
					240	**XB4BW73731M5**	*A*	*1*	***47,30***
Apenas cabeça [5]									
Protected LED	**2 à face preto 1 sinalizador transparente [4]**			Fundo branco e preto, sem marcação		**ZB4BW7A1720**	*C*	*1*	***16,50***
				"I" preto em fundo branco "0" branco em fundo preto		**ZB4BW7A1721**	*A*	*1*	***19,10***
				Fundo verde e vermelho, sem marcação		**ZB4BW7A3740**	*A*	*1*	***16,50***
				"I" branco em fundo verde "0" branco em fundo vermelho		**ZB4BW7A3741**	*A*	*1*	***19,10***
				"⬆" preto em fundo branco "⇩" branco em fundo preto		**ZB4BW7A1724**	*C*	*1*	***19,10***
				"+" preto em fundo branco "–" preto em fundo branco		**ZB4BW7A1715**	*C*	*1*	***19,30***
				Sem cápsula [3]		**ZB4BW7A9**	*C*	*1*	***14,60***
Protected LED	**1 à face preto 1 saliente vermelho 1 sinalizador transparente [4]**			Fundo verde e vermelho, sem marcação		**ZB4BW7L3740**	*A*	*1*	***18,80***
				"I" branco em fundo verde "0" branco em fundo vermelho		**ZB4BW7L3741**	*A*	*1*	***19,70***

Cabeças com aro preto metálico

Para encomendar, adicione o sufixo **7** às referências selecionadas acima. Exemplo: **ZB4BA7120** torna-se **ZB4BA71207**.

(1) Número máximo recomendado de contactos para o corpo (anel de fixação e contacto) associados à cabeça.
(2) Estas cápsulas são instaladas pela Schneider Electric e não podem ser removidas (risco de dano).
(3) As cápsulas devem ser encomendadas separadamente: ver página oposta.
(4) Cor do sinalizador luminoso determinada pela cor do LED incorporado no subconjunto do corpo.
(5) Para utilização apenas com corpos que contenham uma fonte luminosa com LED integrado.

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB4, metal. Botões de pressão com cabeças múltiplas, retorno por mola

Botões de pressão triplos (1) (2)
Terminais com parafuso

Forma da cabeça	Designação	Tipo de contacto NA	NF	NA	Cor e marcação das cápsulas (3)	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Unidades completas									
	2 à face preto + 1 central saliente vermelho com marcação "Stop" em branco	1	1	1	"I" branco em fundo verde "II" branco em fundo Verde	**XB4BA731327**	*C*	*1*	***Sob cons.***
					"➡" preto em fundo branco "⇦" branco em fundo preto	**XB4BA711237**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Apenas cabeça									
	2 à face preto + 1 central saliente vermelho com marcação "Stop" em branco				"I" branco em fundo verde "II" branco em fundo Verde	**ZB4BA73132**	*C*	*1*	***22,90***
					"⇦" branco em fundo verde "⇨" branco em fundo verde	**ZB4BA73133**	*C*	*1*	***22,90***
					"⇧" branco em fundo verde "⇩" branco em fundo verde	**ZB4BA73134**	*C*	*1*	***22,90***
					"+" branco em fundo verde "–" branco em fundo verde	**ZB4BA73135**	*C*	*1*	***22,90***
					"+" preto em fundo branco "–" preto em fundo branco	**ZB4BA71115**	*C*	*1*	***22,90***
					"➡" preto em fundo branco "⇦" branco em fundo preto	**ZB4BA71123**	*C*	*1*	***22,90***
					"⇧" preto em fundo branco "⇩" branco em fundo preto	**ZB4BA71124**	*C*	*1*	***22,90***
					"⇧" branco em fundo preto "⇩" branco em fundo preto	**ZB4BA72124**	*C*	*1*	***22,90***
					Sem tampa (4)	**ZB4BA791**	*C*	*1*	***19,10***

569144

XB4BA731327

569146

ZB4BA73133

569148

ZB4BA71124

Acessórios específicos para botões de pressão com cabeças múltiplas

Utilização	Cor da cápsula	Marcação	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Cápsulas apenas para fixação de encaixe (5) em: - ZB4BA79 botões de pressão duplos - ZB4BW7A9 botões de pressão duplos + bloco sinalizador - ZB4BA791 botões de pressão triplos	Branco	Sem marcação	**ZBA71**	*C*	*10*	***2,00***
		"I" preto	**ZBA7131**	*C*	*10*	***2,50***
		"➡" preto	**ZBA7134**	*C*	*10*	***2,50***
		"+" preto	**ZBA7138**	*C*	*10*	***2,50***
	Preto	Sem marcação	**ZBA72**	*C*	*10*	***2,00***
		"O" branco	**ZBA7232**	*C*	*10*	***2,50***
		"+" branco	**ZBA7233**	*C*	*10*	***2,50***
		"⇨" branco	**ZBA7235**	*C*	*10*	***2,50***
		"I" branco	**ZBA7237**	*C*	*10*	***2,50***
	Verde	Sem marcação	**ZBA73**	*C*	*10*	***2,00***
		"I" branco	**ZBA7331**	*C*	*10*	***2,50***
		"+" branco	**ZBA7333**	*C*	*10*	***2,50***
		"⇧" branco	**ZBA7335**	*C*	*10*	***2,50***
		"II" branco	**ZBA7336**	*C*	*10*	***2,50***
	Vermelho	Sem marcação	**ZBA74**	*C*	*10*	***2,10***
		"O" branco	**ZBA7432**	*C*	*10*	***2,50***
	Amarelo	Sem marcação	**ZBA75**	*C*	*10*	***2,00***
	Azul	Sem marcação	**ZBA76**	*C*	*10*	***2,00***
Proteção em silicone transparente (6)		–	**ZBA708**	*A*	*10*	***5,70***
		–	**ZBA709**	*C*	*10*	***5,70***
		–	**ZBA710**	*A*	*10*	***5,70***

540585

ZBA7235

569178

ZBA7432

540598

ZBA709

Cabeças com aro preto metálico

Para encomendar, adicione o sufixo **7** às referências selecionadas acima.
Exemplo: **ZB4BA73132** torna-se **ZB4BA731327**.

(1) Número máximo recomendado de contactos para o corpo (anel de fixação e contacto) associados à cabeça.
(2) Não compatível com contatos de alta tensão e contatos para placa de circuito impresso.
(3) Estas cápsulas são instaladas pela Schneider Electric e não podem ser removidas (risco de dano).
(4) As cápsulas devem ser encomendadas separadamente: ver página oposta.
(5) Pode ser montado em intervalos de 90°, até 360°.
(6) Pode ser substituído sem desmontar a cabeça.

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB4, metal. Botões “cabeça de cogumelo”, retorno por mola

Botões “cabeça de cogumelo” (1) (2)

Terminais com parafuso

Forma da cabeça	Tipo de botão	Tipo de contacto NA	Tipo de contacto NF	Botão Ø (mm)	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Unidades completas									
	Cabeça de cogumelo	1	–	40	Preto	**XB4BC21** (ZB4BZ101 + ZB4BC2)	*B*	*1*	***Sob cons.***
Apenas cabeça									
	Cabeça de cogumelo			30	Preto	**ZB4BC24**	*B*	*1*	***17,30***
					Verde	**ZB4BC34**	*B*	*1*	***17,30***
					Vermelho	**ZB4BC44**	*B*	*1*	***17,30***
					Amarelo	**ZB4BC54**	*C*	*1*	***17,30***
					Azul	**ZB4BC64**	*C*	*1*	***17,30***
				40	Preto	**ZB4BC2**	*A*	*1*	***13,20***
					Verde	**ZB4BC3**	*C*	*1*	***13,20***
					Vermelho	**ZB4BC4**	*A*	*1*	***13,20***
					Amarelo	**ZB4BC5**	*B*	*1*	***13,20***
					Azul	**ZB4BC6**	*C*	*1*	***13,20***
				60	Preto	**ZB4BR2**	*B*	*1*	***24,80***
					Verde	**ZB4BR3**	*B*	*1*	***24,80***
					Vermelho	**ZB4BR4**	*B*	*1*	***24,80***
					Amarelo	**ZB4BR5**	*C*	*1*	***24,80***
					Azul	**ZB4BR6**	*C*	*1*	***24,80***
				60 (3) Hemisférico	Preto	**ZB4BR216**	*C*	*1*	***27,40***
					Verde	**ZB4BR316**	*C*	*1*	***27,40***
					Vermelho	**ZB4BR416**	*C*	*1*	***27,40***
					Amarelo	**ZB4BR516**	*C*	*1*	***27,40***
					Azul	**ZB4BR616**	*C*	*1*	***27,40***

101162

XB4BC21

101205

ZB4BC44

100120

ZB4BC6

110124

ZB4BR5

PG113858

ZB4BR416

Botões “cabeça de cogumelo” luminosos (1) (2)

LED integrado

Forma da cabeça	Tipo de botão	Botão Ø (mm)	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Apenas cabeça (4)							
	Cabeça de cogumelo	40	Branco	**ZB4BW413**	*C*	*1*	***27,70***
			Verde	**ZB4BW433**	*C*	*1*	***27,70***
			Vermelho	**ZB4BW443**	*C*	*1*	***27,70***
			Laranja	**ZB4BW453**	*C*	*1*	***27,70***
			Azul	**ZB4BW463**	*C*	*1*	***27,70***

PG113999

ZB4BW413

Cabeças com aro preto metálico

Para encomendar, adicione um valor **7** às referências selecionadas acima.
Exemplo: **ZB4BC24** torna-se **ZB4BC247**.

(1) *Estes botões e cabeças não podem ser utilizados para função de Paragem de emergência. Portanto, recomenda-se o uso de uma etiqueta com fundo branco ou preto.*
(2) *Número máximo recomendado de contactos para o corpo (anel de fixação e contacto) associados à cabeça.*
(3) *Produto ergonómico utilizado em aplicações de comando por impulso. Número máximo de contactos para o corpo (anel de fixação e contacto) associados à cabeça: 6.*
(4) *Para utilização apenas com corpos que contenham um bloco luminoso com LED integrado.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB4, metal. Botões “cabeça de cogumelo”, c/retenção

110130

ZB4BT2

PG113608

ZB4BS62

110136

ZB4BS72

Botões “cabeça de cogumelo” (1)(2)

Forma da cabeça	Tipo de botão	Botão Ø (mm)	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Apenas cabeça							
	Carregar-puxar	40	Preto	**ZB4BT2**	*B*	*1*	***25,70***
		60	Preto	**ZB4BX2**	*C*	*1*	***32,80***
	Rodar para desencravar	30	Preto	**ZB4BS42**	*B*	*1*	***29,80***
		40	Preto	**ZB4BS52**	*B*	*1*	***25,20***
		40	Amarelo	**ZB4BS55**	*B*	*1*	***25,20***
		60	Preto	**ZB4BS62**	*C*	*1*	***34,10***
	Desencravamento por chave (chave nº 455) *(2 chaves incluídas com cabeça)* (3)(5)	30	Preto	**ZB4BS72**	*C*	*1*	***46,90***
		40	Preto	**ZB4BS12**(4)	*C*	*1*	***39,90***
		60	Preto	**ZB4BS22**	*C*	*1*	***56,00***

Botões “cabeça de cogumelo” luminosos (1) (2)

LED integrado

Forma da cabeça	Tipo de botão	Botão Ø (mm)	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Apenas cabeça							
	Cabeça de cogumelo	40	Branco	**ZB4BW613**	*C*	*1*	***38,70***
			Verde	**ZB4BW633**	*C*	*1*	***38,70***
			Laranja	**ZB4BW653**	*C*	*1*	***38,70***
			Azul	**ZB4BW663**	*C*	*1*	***38,70***

Cabeças com aro preto metálico

Para encomendar, adicione um valor **7** às referências selecionadas acima.
Exemplo: **ZB4BT2** torna-se **ZB4BT27**.

(1) *Estes botões e cabeças não podem ser utilizados para função de Paragem de emergência. Portanto, recomenda-se o uso de uma etiqueta com fundo branco ou preto.*
(2) *Número máximo recomendado de contactos para o corpo (anel de fixação e contacto) associados à cabeça.*
(3) *Para chaves específicas com outros números, por favor contacte o nosso Centro de Atendimento ao Cliente.*
(4) *Chaves com outros números:*
- *chave nº 421E: adicionar sufixo **12** à referência.*
- *chave nº 458A: adicionar sufixo **10** à referência.*
- *chave nº 520E: adicionar sufixo **14** à referência.*
- *chave nº 3131A: adicionar sufixo **20** à referência.*

*Exemplo: Para encomendar uma cabeça de cogumelo preta para botão com retenção de Ø 40, com desencravamento por chave desbloqueio nº 421E, a referência torna-se: **ZB4BS1212**.*
(5) *O símbolo ⚷ indica a posição de extração da chave.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB4, metálico. Funções paragem de emergência e corte de emergência. Conforme a EN/IEC 60204-1, 60364-5-53 e EN/ISO 13850 Diretiva de máquinas 2006/42/CE

Função de paragem de emergência: Botões cabeça de cogumelo de pressão de paragem de emergência com retenção conforme as normas EN/IEC 60204-1 e EN/ISO 13850,Diretiva de máquinas 2006/42/CE e norma EN/IEC 60947-5-5.
Função de corte de emergência: Botões cabeça de cogumelo de corte com retenção conforme as normas IEC 60364-5-53 e EN/IEC 60947-5-5.

PF512504

XB4BT845

PF512505

XB4BS9445

PF512506

ZB4BT844

PF512507

ZB4BS834

PF512508

ZB4BS964

Botões de paragem de emergência e corte de emergência com retenção [1] [2]
Terminais com parafuso

Forma da cabeça	Tipo de botão	Tipo de contacto NA	Tipo de contacto NF	Botão Ø (mm)	Botão Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Unidades completas									
	Carregar-puxar	–	1	40	Vermelho	**XB4BT842** (ZB4BZ105 + ZB4BT84)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		1	1	40	Vermelho	**XB4BT845** (ZB4BZ105 + ZB4BT84)	*B*	*1*	***93,70***
	Rodar para desencravar	–	1	40	Vermelho	**XB4BS8442** (ZB4BZ102 + ZB4BS844)	*B*	*1*	***31,20***
		1	1	40	Vermelho	**XB4BS8445** (ZB4BZ105 + ZB4BS844)	*B*	*1*	***34,80***
		–	2	40	Vermelho	**XB4BS8444** (ZB4BZ104 + ZB4BS844)	*B*	*1*	***36,20***
		1	2	40	Vermelho	**XB4BS84441** (ZB4BZ141 + ZB4BS844)	*A*	*1*	***Sob cons.***
	Desencravamento por chave (chave nº 455) [3]	1	1	40	Vermelho	**XB4BS9445** (ZB4BZ105 + ZB4BS944)	*B*	*1*	***88,40***

Forma da cabeça	Tipo de botão	Botão Ø (mm)	Botão Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Apenas cabeça							
	Carregar-puxar	30	Vermelho	**ZB4BT844**	*C*	*1*	***31,00***
		40	Vermelho	**ZB4BT84**	*B*	*1*	***24,60***
		60	Vermelho	**ZB4BX84**	*C*	*1*	***34,10***
	Rodar para desencravar	30	Vermelho	**ZB4BS834**	*B*	*1*	***29,40***
		40	Vermelho	**ZB4BS844**	*B*	*1*	***24,60***
		60	Vermelho	**ZB4BS864**	*B*	*1*	***31,30***
	Desencravamento por chave (chave nº 455) 2 chaves incluídas com cabeça [5] [3]	30	Vermelho	**ZB4BS934**	*B*	*1*	***46,90***
		40	Vermelho	**ZB4BS944** [4]	*B*	*1*	***38,70***
		60	Vermelho	**ZB4BS964**	*C*	*1*	***53,10***

Botões de pressão de emergência luminosos com encravamento [1]
Terminais com parafuso

Forma da cabeça	Tipo de botão	Botão Ø (mm)	Botão Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Apenas cabeça [6]							
	Carregar-puxar	40	Vermelho	**ZB4BW643**	*B*	*1*	***38,70***

(1) Número máximo recomendado de contactos para o corpo (anel de fixação + contacto) associados à cabeça.
(2) Recomenda-se a utilização de uma etiqueta ou fundo amarelo.
(3) O símbolo ⚷ indica a posição de extração da chave.
(4) Chaves com outros números:
*- chave nº 421E: adicionar sufixo **12** à referência.*
*- chave nº 458A: adicionar sufixo **10** à referência.*
*- chave nº 520E: adicionar sufixo **14** à referência.*
*- chave nº 3131A: adicionar sufixo **20** à referência.*
*- chave nº 4A185: adicionar sufixo **D** à referência.*
*Exemplo: Para encomendar uma cabeça de cogumelo de paragem de emergência vermelha com retenção de Ø 40 mm, com desencravamento por chave nº 421E, a referência torna-se: **ZB4BS94412**.*
(5) Para chaves específicas com outros números, por favor contacte o nosso Centro de Atendimento ao Cliente.
(6) Para utilização apenas com corpos que contenham uma fonte luminosa com LED integrado.

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB4, metálico. Etiquetas circulares amarelas para paragem de emergência

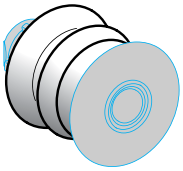
PF131618A

ZBY9121

PF131622A

ZBY9420

DF524008



ZBZ●8

Etiquetas circulares amarelas para paragem de emergência

Designação	Marcação	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Etiqueta de Ø 60 mm Para função de paragem de emergência	-	Amarelo	**ZBY9121**	*C*	*5*	***3,30***
	PARAGEM DE EMERGÊNCIA	Amarelo	**ZBY9320**	*A*	*5*	***3,10***
	ARRET D'URGENCE	Amarelo	**ZBY9120**	*A*	*5*	***3,30***
	NOT HALT	Amarelo	**ZBY9220**	*C*	*5*	***Sob cons.***
	PARADA DE EMERGENCIA	Amarelo	**ZBY9420**	*A*	*5*	***3,20***
	ARRESTO DI EMERGENZA	Amarelo	**ZBY9620**	*C*	*5*	***Sob cons.***

Borracha de proteção para ambientes severos (IP 69K) (1)

Designação	Material	Utilização com	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Borracha estanque para proteção em ambientes severos (humidade, poeiras, lavagem de alta pressão)	Silicone	Função de paragem/ corte de emergência:	Preto	**ZBZ28**	*C*	*2*	***6,20***
		Outras funções	Amarelo	**ZBZ58**	*C*	*2*	***6,30***

Cabeças com aro preto metálico

Para encomendar, adicione um valor **7** às referências selecionadas acima.
Exemplo: **ZB4BT844** torna-se **ZB4BT8447**.

(1) *Não compatível com botão de pressão de Ø 30 mm.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB4, metálico. Botões de pressão, carregar-carregar

110045

ZB4BH02

Botões de pressão à face (1)

Forma da cabeça	Tipo de botão	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Apenas cabeça						
	Sem tampa (2)	–	**ZB4BH0**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	À face	Branco	**ZB4BH01**	*C*	*1*	***12,10***
		Preto	**ZB4BH02**	*B*	*1*	***12,10***
		Verde	**ZB4BH03**	*B*	*1*	***12,10***
		Vermelho	**ZB4BH04**	*B*	*1*	***12,10***
		Amarelo	**ZB4BH05**	*C*	*1*	***12,10***
		Azul	**ZB4BH06**	*C*	*1*	***12,10***

110068

ZB4BH6

Botões de pressão salientes (1)

Forma da cabeça	Tipo de botão	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Apenas cabeça						
	Saliente	Branco	**ZB4BH1**	*C*	*1*	***15,60***
		Preto	**ZB4BH2**	*C*	*1*	***15,60***
		Verde	**ZB4BH3**	*B*	*1*	***15,60***
		Vermelho	**ZB4BH4**	*C*	*1*	***15,60***
		Amarelo	**ZB4BH5**	*C*	*1*	***15,60***
		Azul	**ZB4BH6**	*C*	*1*	***15,60***

Cabeças com aro preto metálico

Para encomendar, adicione um valor **7** às referências selecionadas acima.
Exemplo: **ZB4BH01** torna-se **ZB4BH017**.

(1) *Número máximo recomendado de contactos para o corpo (anel de fixação e contacto) associados à cabeça.*
(2) *Tampas encomendadas separadamente.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB4, metálico.

Botões de pressão luminosos, carregar-carregar, com LED integrado

110051

ZB4BH033

XB4_632_CPSCT16036

ZB4BH083

Botões de pressão luminosos à face (1)

Forma da cabeça	Tipo de botão	Cor do visor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Apenas cabeça (2)						
	À face	Branco	**ZB4BH013**	*B*	*1*	***18,60***
		Verde	**ZB4BH033**	*B*	*1*	***18,60***
		Vermelho	**ZB4BH043**	*C*	*1*	***18,60***
		Laranja	**ZB4BH053**	*B*	*1*	***18,60***
		Amarelo	**ZB4BH083**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Azul	**ZB4BH063**	*C*	*1*	***18,60***

110168

ZB4BH63

Botões de pressão luminosos salientes (1)

Forma da cabeça	Tipo de botão	Cor do visor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Apenas cabeça (2)						
	Saliente	Branco	**ZB4BH13**	*C*	*1*	***26,10***
		Verde	**ZB4BH33**	*B*	*1*	***26,10***
		Vermelho	**ZB4BH43**	*B*	*1*	***26,10***
		Laranja	**ZB4BH53**	*C*	*1*	***26,10***
		Amarelo	**ZB4BH83**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Azul	**ZB4BH63**	*C*	*1*	***26,10***

Cabeças com aro preto metálico

Para encomendar, adicione um valor **7** às referências selecionadas acima.
Exemplo: **ZB4BH013** torna-se **ZB4BH0137**.

(1) *Número máximo recomendado de contactos para o corpo (anel de fixação e contacto) associados à cabeça.*
(2) *Para utilização apenas com corpos que contenham uma fonte luminosa com LED integrado.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB4, metálico. Botões rotativos com manípulo standard

107762

XB4BD33

PF106195

ZB4BD4

Botões rotativos com manípulo standard (1)

Terminais com parafuso

Forma da cabeça	Dispositivo de comando	Tipo de contacto NA	Tipo de contacto NF	Posições Número	Posições Tipo		Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Unidades completas										
	Manípulo standard, preto	1	–	2 posições 90°	Fixas		**XB4BD21** (ZB4BZ101 + ZB4BD2)	*A*	*1*	***19,80***
		1	–		Com retorno da direita para a esquerda		**XB4BD41** (ZB4BZ101 + ZB4BD4)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		1	1		Fixas		**XB4BD25** (ZB4BZ105 + ZB4BD2)	*B*	*1*	***24,40***
		2	–	3 posições ± 45°	Fixas		**XB4BD33** (ZB4BZ103 + ZB4BD3)	*A*	*1*	***20,70***
					Com retorno ao centro		**XB4BD53** (ZB4BZ103 + ZB4BD5)	*B*	*1*	***Sob cons.***
Apenas cabeça										
	Manípulo standard, preto			2 posições 90°	Fixas		**ZB4BD2**	*A*	*1*	***11,50***
					Com retorno da direita para a esquerda		**ZB4BD4**	*A*	*1*	***13,00***
				3 posições ± 45°	Fixas		**ZB4BD3**	*A*	*1*	***11,50***
					Com retorno ao centro		**ZB4BD5**	*C*	*1*	***13,30***
					Com retorno da esquerda ao centro		**ZB4BD7**	*B*	*1*	***13,30***
					Com retorno da direita ao centro		**ZB4BD8**	*B*	*1*	***13,30***

Apenas cabeça com outros manípulos coloridos

Manípulo standard, branco	adicionar sufixo **01** à referência, exemplo: **ZB4BD201**
Manípulo standard, verde	adicionar sufixo **03** à referência, exemplo: **ZB4BD203**
Manípulo standard, vermelho	adicionar sufixo **04** à referência, exemplo: **ZB4BD204**
Manípulo standard, amarelo	adicionar sufixo **05** à referência, exemplo: **ZB4BD205**
Manípulo standard, azul	adicionar sufixo **06** à referência, exemplo: **ZB4BD206**

Cabeças com aro preto metálico

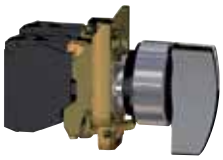
Para cabeças com manípulo standard preto. Para encomendar, adicione o sufixo 7 às referências selecionadas acima.
Exemplo: **ZB4BD2** torna-se **ZB4BD27**.

(1) *Número máximo recomendado de contactos e sequência de contactos para o corpo (anel de fixação + contacto) associados à cabeça.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB4, metálico. Botões rotativos com manípulo longo: normal e com cadeado

PF106190



ZB4BJ33

PF106196

ZB4BJ3

PF106197

ZB4BJ291

Botões rotativos com manípulo longo (1)

Terminais com parafuso

Forma da cabeça	Dispositivo de comando	Tipo de contacto NA	Tipo de contacto NF	Posições Número	Posições Tipo		Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Unidades completas										
	Manípulo longo, preto	1	–	2 posições 90°	Fixas		**XB4BJ21** (ZB4BZ101 + ZB4BJ2)	*B*	*1*	***Sob cons.***
		2	–	3 posições ± 45°	Fixas		**XB4BJ33** (ZB4BZ103 + ZB4BJ3)	*B*	*1*	***26,40***
					Com retorno ao centro		**XB4BJ53** (ZB4BZ103 + ZB4BJ5)	*B*	*1*	***Sob cons.***
Apenas cabeça										
	Manípulo longo, preto			2 posições 90°	Fixas		**ZB4BJ2**	*A*	*1*	***12,70***
					Com retorno da direita para a esquerda		**ZB4BJ4**	*B*	*1*	***14,40***
				3 posições ± 45°	Fixas		**ZB4BJ3**	*A*	*1*	***12,80***
					Com retorno ao centro		**ZB4BJ5**	*A*	*1*	***14,40***
					Com retorno da esquerda ao centro		**ZB4BJ7**	*B*	*1*	***14,40***
					Com retorno da direita ao centro		**ZB4BJ8**	*C*	*1*	***14,40***
	Manípulo longo, para utilização com cadeado			2 posições 90°	Fixas		**ZB4BJ291**	*C*	*1*	***Sob cons.***
							ZB4BJ292	*C*	*1*	***Sob cons.***
							ZB4BJ294	*C*	*1*	***Sob cons.***
					Com retorno da direita para a esquerda		**ZB4BJ491**	*C*	*1*	***Sob cons.***
				3 posições ± 45°	Fixas		**ZB4BJ391**	*C*	*1*	***Sob cons.***
							ZB4BJ392	*C*	*1*	***Sob cons.***
							ZB4BJ393	*C*	*1*	***Sob cons.***
							ZB4BJ394	*C*	*1*	***Sob cons.***
							ZB4BJ395	*C*	*1*	***Sob cons.***
							ZB4BJ396	*C*	*1*	***Sob cons.***
							ZB4BJ397	*C*	*1*	***51,20***
					Com retorno ao centro		**ZB4BJ593**	*C*	*1*	***Sob cons.***
					Com retorno da direita ao centro		**ZB4BJ891**	*C*	*1*	***Sob cons.***
							ZB4BJ893	*C*	*1*	***Sob cons.***
							ZB4BJ895	*C*	*1*	***Sob cons.***
					Com retorno da esquerda para o centro		**ZB4BJ792**	*C*	*1*	***Sob cons.***
							ZB4BJ793	*C*	*1*	***Sob cons.***
							ZB4BJ796	*C*	*1*	***Sob cons.***

Cabeças com aro preto metálico

Para encomendar, adicione um valor **7** às referências listadas acima.
Exemplo: **ZB4BJ2** torna-se **ZB4BJ27**.

(1) *Número máximo recomendado de contactos e sequência de contactos para o corpo (anel de fixação + contacto) associados à cabeça.*
(2) *O símbolo ○ indica a posição do cadeado.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB4, metálico. Botões rotativos

Chave nº 455, 421E, 458A, 520E, 3131A

PF106199

XB4BG33

106199

ZB4BG0

Botões rotativos (1) (2)

Terminais com parafuso

Forma da cabeça	Dispositivo de comando	Tipo de contacto NA	Tipo de contacto NF	Posições Número	Posições Tipo		Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Unidades completas										
	Botão rotativo com chave nº 455	1	–	2 posições 90°	Fixas		**XB4BG21** (ZB4BZ101 + ZB4BG2)	B	1	***Sob cons.***
							XB4BG41 (ZB4BZ101 + ZB4BG4)	B	1	***41,70***
					Com retorno à esquerda		**XB4BG61** (ZB4BZ101 + ZB4BG6)	B	1	***44,60***
		2	–	3 posições ± 45°	Fixas		**XB4BG03** (ZB4BZ103 + ZB4BG0)	B	1	***Sob cons.***
							XB4BG33 (ZB4BZ103 + ZB4BG3)	B	1	***Sob cons.***
Apenas cabeça										
	Botão rotativo com chave nº 455 (3) (4)			2 posições 90°	Fixas		**ZB4BG2**	A	1	***35,50***
							ZB4BG02	C	1	***46,20***
							ZB4BG4	C	1	***35,60***
					Com retorno da direita para a esquerda		**ZB4BG6**	A	1	***38,40***
				3 posições ± 45°	Fixas		**ZB4BG0**	B	1	***38,70***
							ZB4BG03	C	1	***65,20***
							ZB4BG04	C	1	***Sob cons.***
							ZB4BG3	A	1	***37,20***
							ZB4BG5	B	1	***37,20***
							ZB4BG9	C	1	***37,20***
							ZB4BG09	C	1	***37,00***
					Com retorno da esquerda ao centro		**ZB4BG1**	C	1	***38,70***
							ZB4BG01	C	1	***Sob cons.***
					Com retorno ao centro		**ZB4BG7**	B	1	***38,70***
					Com retorno da direita ao centro		**ZB4BG8**	B	1	***38,70***
							ZB4BG05	C	1	***Sob cons.***
							ZB4BG08	B	1	***38,70***

Cabeças com aro preto metálico

Para encomendar, adicione um valor **7** às referências listadas acima. Exemplo: **ZB4BG2** torna-se **ZB4BG27**.

(1) *Número máximo recomendado de contactos e sequência de contactos para o corpo (anel de fixação e contacto) associados à cabeça.*

(2) *O símbolo ⚷ indica a posição de extração da chave.*

(3) *Chaves com outros números:*

- *chave nº. 421E: adicionar sufixo **12** à referência.*
- *chave nº. 458A: adicionar sufixo **10** à referência.*
- *chave nº. 520E: adicionar sufixo **14** à referência.*
- *chave nº. 3131A: adicionar sufixo **20** à referência.*

*Exemplo: Para uma cabeça de interruptor com chave nº 421E de 2 posições fixas, com extração da chave do lado esquerdo, a referência torna-se: **ZB4BG212**.*

(4) *Para chaves específicas com outros números, por favor contacte o nosso Centro de Atendimento ao Cliente.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB4, metálico. Botão rotativo com chave TEC10

Botões rotativos com moleta - Botões basculantes

Botões rotativos com chave TEC10

Forma da cabeça	Dispositivo de comando	Posições Número	Tipo		Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Apenas cabeça								
	Botão rotativo com chave TEC10	2 posições 90°	Fixas		**ZB4BG2TEC10**	*C*	*1*	***Sob cons.***
					ZB4BG4TEC10	*B*	*1*	***126,50***
			Com retorno da direita para a esquerda		**ZB4BG6TEC10**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		3 posições ± 45°	Fixas		**ZB4BG0TEC10**	*C*	*1*	***Sob cons.***
					ZB4BG3TEC10	*C*	*1*	***Sob cons.***
					ZB4BG5TEC10	*C*	*1*	***Sob cons.***
					ZB4BG9TEC10	*C*	*1*	***Sob cons.***
			Com retorno ao centro		**ZB4BG7TEC10**	*B*	*1*	***126,50***
			Com retorno da direita ao centro		**ZB4BG05TEC10**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Botão rotativo com moleta (1)

PF106198

ZB4BD29

Forma da cabeça	Dispositivo de comando	Posições Número	Tipo		Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Apenas cabeça								
	Moleta preta	2 posições 90°	Fixas		**ZB4BD29**	*C*	*1*	***13,80***
			Com retorno da direita para a esquerda		**ZB4BD49**	*C*	*1*	***14,00***
		3 posições ± 45°	Fixas		**ZB4BD39**	*C*	*1*	***13,80***
			Com retorno ao centro		**ZB4BD59**	*C*	*1*	***14,20***
			Com retorno da esquerda ao centro		**ZB4BD79**	*C*	*1*	***14,20***
			Com retorno da direita ao centro		**ZB4BD89**	*C*	*1*	***14,20***

Botões basculantes (1)

814205

ZB4BD28

Forma da cabeça	Dispositivo de comando	Posições Número	Tipo		Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Apenas cabeça								
	Alavanca preta	2 posições 90°	Fixas		**ZB4BD28**	*C*	*1*	***15,50***
			Com retorno		**ZB4BD48**	*C*	*1*	***15,90***

Cabeças com aro preto metálico

Para encomendar, adicione um valor **7** às referências listadas acima.
Exemplo: **ZB4BD29** torna-se **ZB4BD297**.

Para as referências com chave TEC10, adicione 7 antes de TEC10.
Exemplo: **ZB4BG2TEC10** torna-se **ZB4BG27TEC10**.

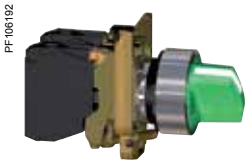
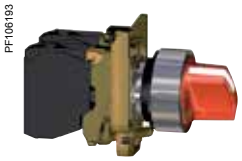
(1) *Número máximo recomendado de contactos e sequência de contactos para o corpo (anel de fixação e contacto) associados à cabeça.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB4, metálico. Botões rotativos luminosos com manípulo standard, com LED integrado

Botões rotativos luminosos com manípulo standard, com LED integrado (1)

Terminais com parafuso

Forma da cabeça	Dispositivo de comando	Tipo de contacto NA	Tipo de contacto NF	Posições Número Tipo	Tensão de alimentação V	Cor do manípulo	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Unidades completas										
 PF106192 *XB4BK123B5*	**Manípulo standard**	1	1	2 posições Fixas 90°	24 ⎓ (50/60 Hz)	Verde	**XB4BK123B5** (ZB4BW0B35 + ZB4BK1233)	*B*	*1*	***41,90***
						Vermelho	**XB4BK124B5** (ZB4BW0B45 + ZB4BK1243)	*B*	*1*	***41,90***
						Laranja	**XB4BK125B5** (ZB4BW0B55 + ZB4BK1253)	*B*	*1*	***41,90***
					110...120 ∿ (50/60 Hz)	Verde	**XB4BK123G5** (ZB4BW0G35 + ZB4BK1233)	*C*	*1*	***46,40***
						Vermelho	**XB4BK124G5** (ZB4BW0G45 + ZB4BK1243)	*C*	*1*	***46,40***
						Laranja	**XB4BK125G5** (ZB4BW0G55 + ZB4BK1253)	*C*	*1*	***46,40***
					230...240 ∿ (50/60 Hz)	Verde	**XB4BK123M5** (ZB4BW0M35 + ZB4BK1233)	*B*	*1*	***51,90***
						Vermelho	**XB4BK124M5** (ZB4BW0M45 + ZB4BK1243)	*B*	*1*	***51,90***
						Laranja	**XB4BK125M5** (ZB4BW0M55 + ZB4BK1253)	*B*	*1*	***51,90***
 PF106193 *XB4BK134B5*		1	1	3 posições Fixas ± 45°	24 ⎓ (50/60 Hz)	Verde	**XB4BK133B5** (ZB4BW0B35 + ZB4BK1333)	*C*	*1*	***43,20***
						Vermelho	**XB4BK134B5** (ZB4BW0B45 + ZB4BK1343)	*C*	*1*	***Sob cons.***
						Laranja	**XB4BK135B5** (ZB4BW0B55 + ZB4BK1353)	*C*	*1*	***Sob cons.***
					110...120 ∿ (50/60 Hz)	Verde	**XB4BK133G5** (ZB4BW0G35 + ZB4BK1333)	*C*	*1*	***Sob cons.***
						Vermelho	**XB4BK134G5** (ZB4BW0G45 + ZB4BK1343)	*C*	*1*	***Sob cons.***
						Laranja	**XB4BK135G5** (ZB4BW0G55 + ZB4BK1353)	*C*	*1*	***Sob cons.***
					230...240 ∿ (50/60 Hz)	Verde	**XB4BK133M5** (ZB4BW0M35 + ZB4BK1333)	*C*	*1*	***Sob cons.***
						Vermelho	**XB4BK134M5** (ZB4BW0M45 + ZB4BK1343)	*C*	*1*	***Sob cons.***
						Laranja	**XB4BK135M5** (ZB4BW0M55 + ZB4BK1353)	*C*	*1*	***Sob cons.***

(1) *Número máximo recomendado de contactos para o corpo (anel de fixação e contacto) associados à cabeça.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB4, metálico. Botões rotativos luminosos com manípulo standard, com LED integrado

Botões rotativos luminosos com manípulo standard, com LED integrado (continuação) (1)

Forma da cabeça	Dispositivo de comando	Posições Número	Tipo	Cor do manípulo	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Apenas cabeça (2)								
Protected LED	**Manípulo standard**	2 posições 90°	Fixas	Branco	**ZB4BK1213**	*B*	*1*	***21,70***
				Verde	**ZB4BK1233**	*B*	*1*	***21,70***
				Vermelho	**ZB4BK1243**	*B*	*1*	***21,70***
				Laranja	**ZB4BK1253**	*B*	*1*	***21,70***
				Amarelo	**ZB4BK1283**	*C*	*1*	***21,70***
				Azul	**ZB4BK1263**	*B*	*1*	***21,70***
			Com retorno da direita para a esquerda	Branco	**ZB4BK1413**	*C*	*1*	***23,10***
				Verde	**ZB4BK1433**	*B*	*1*	***23,10***
				Vermelho	**ZB4BK1443**	*C*	*1*	***23,10***
				Laranja	**ZB4BK1453**	*B*	*1*	***23,10***
				Amarelo	**ZB4BK1483**	*C*	*1*	***23,10***
				Azul	**ZB4BK1463**	*C*	*1*	***23,10***
		3 posições ± 45°	Fixas	Branco	**ZB4BK1313**	*B*	*1*	***21,70***
				Verde	**ZB4BK1333**	*B*	*1*	***21,70***
				Vermelho	**ZB4BK1343**	*B*	*1*	***21,70***
				Laranja	**ZB4BK1353**	*B*	*1*	***21,70***
				Amarelo	**ZB4BK1383**	*C*	*1*	***21,70***
				Azul	**ZB4BK1363**	*B*	*1*	***21,70***
			Com retorno ao centro	Branco	**ZB4BK1513**	*B*	*1*	***23,50***
				Verde	**ZB4BK1533**	*B*	*1*	***23,50***
				Vermelho	**ZB4BK1543**	*B*	*1*	***23,50***
				Laranja	**ZB4BK1553**	*B*	*1*	***23,50***
				Amarelo	**ZB4BK1583**	*C*	*1*	***23,50***
				Azul	**ZB4BK1563**	*B*	*1*	***23,50***
			Com retorno da direita ao centro	Branco	**ZB4BK1813**	*C*	*1*	***23,50***
				Verde	**ZB4BK1833**	*B*	*1*	***23,50***
				Vermelho	**ZB4BK1843**	*C*	*1*	***23,50***
				Laranja	**ZB4BK1853**	*C*	*1*	***23,50***
				Amarelo	**ZB4BK1883**	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Azul	**ZB4BK1863**	*C*	*1*	***23,50***
			Com retorno da esquerda ao centro	Branco	**ZB4BK1713**	*C*	*1*	***23,50***
				Verde	**ZB4BK1733**	*C*	*1*	***23,50***
				Vermelho	**ZB4BK1743**	*C*	*1*	***23,50***
				Laranja	**ZB4BK1753**	*C*	*1*	***23,50***
				Amarelo	**ZB4BK1783**	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Azul	**ZB4BK1763**	*C*	*1*	***23,50***

107700

ZB4BK1343

Cabeças com aro preto metálico

Para encomendar, adicione um valor **7** às referências listadas acima.
Exemplo: **ZB4BK1213** torna-se **ZB4BK12137**.

(1) *Número máximo recomendado de contactos para o corpo (anel de fixação e contacto) associados à cabeça.*
(2) *Para utilização apenas com corpos que contenham uma fonte luminosa com LED integrado.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB4, metálico. Sinalizadores com LED integrado

101179

XB4BVB5

Sinalizadores com LED integrado
Terminais com parafuso

Forma da cabeça	Tensão de alimentação V	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Unidades completas						
■ com visor liso						
	24 ⎓ (50/60 Hz)	Branco	**XB4BVB1** (ZB4**B**VB1 + ZB4**B**V013)	*B*	*1*	***15,90***
		Verde	**XB4BVB3** (ZB4**B**VB3 + ZB4**B**V033)	*B*	*1*	***15,90***
		Vermelho	**XB4BVB4** (ZB4**B**VB4 + ZB4**B**V043)	*B*	*1*	***15,90***
		Laranja	**XB4BVB5** (ZB4**B**VB5 + ZB4**B**V053)	*B*	*1*	***15,90***
		Azul	**XB4BVB6** (ZB4**B**VB6 + ZB4**B**V063)	*B*	*1*	***15,90***
	110...120 ∿ (50/60 Hz)	Branco	**XB4BVG1** (ZB4**B**VG1 + ZB4**B**V013)	*B*	*1*	***21,60***
		Verde	**XB4BVG3** (ZB4**B**VG3 + ZB4**B**V033)	*B*	*1*	***21,60***
		Vermelho	**XB4BVG4** (ZB4**B**VG4 + ZB4**B**V043)	*B*	*1*	***21,60***
		Laranja	**XB4BVG5** (ZB4**B**VG5 + ZB4**B**V053)	*B*	*1*	***21,60***
		Azul	**XB4BVG6** (ZB4**B**VG6 + ZB4**B**V063)	*C*	*1*	***21,60***
	230...240 ∿ (50/60 Hz)	Branco	**XB4BVM1** (ZB4**B**VM1 + ZB4**B**V013)	*B*	*1*	***26,10***
		Verde	**XB4BVM3** (ZB4**B**VM3 + ZB4**B**V033)	*B*	*1*	***26,10***
		Vermelho	**XB4BVM4** (ZB4**B**VM4 + ZB4**B**V043)	*B*	*1*	***26,10***
		Laranja	**XB4BVM5** (ZB4**B**VM5 + ZB4**B**V053)	*B*	*1*	***26,10***
		Azul	**XB4BVM6** (ZB4**B**VM6 + ZB4**B**V063)	*B*	*1*	***26,10***

Apenas cabeça (1)

Forma da cabeça	Utilização com corpo incluindo um bloco luminoso	Cor do visor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
■ com visor liso						
■	**Unicamente com LED integrado**	Branco	**ZB4BV013**	*B*	*1*	***4,90***
		Verde	**ZB4BV033**	*B*	*1*	***4,90***
		Vermelho	**ZB4BV043**	*B*	*1*	***4,90***
		Laranja	**ZB4BV053**	*B*	*1*	***4,90***
		Amarelo	**ZB4BV083**	*C*	*1*	***4,90***
		Azul	**ZB4BV063**	*B*	*1*	***4,90***
		5 cores (3)	**ZB4BV003**	*C*	*1*	***8,20***
■ Com visor liso para inserção de etiqueta						
	Unicamente com LED integrado	Branco	**ZB4BV013E**	*C*	*1*	***5,60***
		Verde	**ZB4BV033E**	*C*	*1*	***5,60***
		Vermelho	**ZB4BV043E**	*C*	*1*	***5,60***
		Laranja	**ZB4BV053E**	*C*	*1*	***5,60***
		Amarelo	**ZB4BV083E**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Azul	**ZB4BV063E**	*C*	*1*	***5,60***
■ Com visor estriado (3)						
	Unicamente com LED integrado	Branco	**ZB4BV013S**	*C*	*1*	***5,60***
		Verde	**ZB4BV033S**	*C*	*1*	***5,60***
		Vermelho	**ZB4BV043S**	*C*	*1*	***5,60***
		Laranja	**ZB4BV053S**	*C*	*1*	***5,60***
		Amarelo	**ZB4BV083S**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Azul	**ZB4BV063S**	*C*	*1*	***5,60***

101233

ZB4BV063

XB4_632_CPSCT16037

ZB4BV083

101234

ZB4BV043S

(1) Para utilização apenas com corpos que contenham uma fonte luminosa com LED integrado.
(2) Cabeça inclui 5 cápsulas de cores diferentes (branco, verde, vermelho, amarelo, azul e laranja), para inserção de etiqueta.
(3) Para utilização em ambientes iluminados (por ex.: à luz solar).

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB4, metálico. Sinalizadores com LED integrado e base BA 9s

PF512544

XB4BV5B1

Sinalizadores com LED integrado e transformador (1,2 VA, secundário 24 V)

Terminais com parafuso (sistema de fixação da Schneider Electric)

Forma da cabeça	Tensão de alimentação V	Cor	Ref. (1)	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Unidades completas - com visor liso						
	400 ∿ - 50 Hz (1)	Branco	**XB4BV5B1**	*C*	*1*	***76,20***
		Verde	**XB4BV5B3**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Vermelho	**XB4BV5B4**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Laranja	**XB4BV5B5**	*C*	*1*	***76,40***
		Azul	**XB4BV5B6**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Sinalizadores com base BA 9s, com visor liso ou estriado

Terminais com parafuso (sistema de fixação da Schneider Electric)

Forma da cabeça	Tensão de alimentação V	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Unidades completas - com visor liso						
■ Alimentação direta, para lâmpada BA 9s, U ≤ 250 V, 2,4 W máx. (lâmpada não fornecida)						
	≤ 250	Branco	**XB4BV61** (ZB4**B**V6 + ZB4**B**V01)	*B*	*1*	***Sob cons.***
		Verde	**XB4BV63** (ZB4**B**V6 + ZB4**B**V03)	*B*	*1*	***Sob cons.***
		Vermelho	**XB4BV64** (ZB4**B**V6 + ZB4**B**V04)	*B*	*1*	***Sob cons.***
		Laranja	**XB4BV65** (ZB4**B**V6 + ZB4**B**V05)	*B*	*1*	***Sob cons.***
■ Com transformador integrado, 1,2 VA, secundário 6 V, com lâmpada incandescente BA 9s (lâmpada fornecida)						
	110...120 ∿ - 50/60 Hz	Branco	**XB4BV31** (ZB4**B**V3 + ZB4**B**V01)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Verde	**XB4BV33** (ZB4**B**V3 + ZB4**B**V03)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Vermelho	**XB4BV34** (ZB4**B**V3 + ZB4**B**V04)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Laranja	**XB4BV35** (ZB4**B**V3 + ZB4**B**V05)	*C*	*1*	***Sob cons.***
	230 ∿ - 50 Hz 220...240 ∿ - 60 Hz	Branco	**XB4BV41** (ZB4**B**V4 + ZB4**B**V01)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Verde	**XB4BV43** (ZB4**B**V4 + ZB4**B**V03)	*B*	*1*	***Sob cons.***
		Vermelho	**XB4BV44** (ZB4**B**V4 + ZB4**B**V04)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Laranja	**XB4BV45** (ZB4**B**V4 + ZB4**B**V05)	*C*	*1*	***Sob cons.***

PF512545

XB4BV33

101178

XB4BV64

Apenas cabeça (2)

Forma da cabeça	Utilização com corpo incluindo um bloco luminoso	Cor do visor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
■ com visor liso						
	Com base BA 9s	Branco	**ZB4BV01**	*A*	*1*	***4,80***
		Verde	**ZB4BV03**	*A*	*1*	***4,80***
		Vermelho	**ZB4BV04**	*A*	*1*	***4,80***
		Laranja	**ZB4BV05**	*A*	*1*	***4,80***
		Azul	**ZB4BV06**	*A*	*1*	***4,80***
		Transparente	**ZB4BV07**	*B*	*1*	***4,80***
■ Com visor estriado (3)						
	Com base BA 9s	Branco	**ZB4BV01S**	*C*	*1*	***5,60***
		Verde	**ZB4BV03S**	*C*	*1*	***5,60***
		Vermelho	**ZB4BV04S**	*C*	*1*	***5,60***
		Laranja	**ZB4BV05S**	*C*	*1*	***5,60***
		Azul	**ZB4BV06S**	*C*	*1*	***5,60***
		Transparente	**ZB4BV07S**	*C*	*1*	***5,60***

101234

ZB4BV04

PG113109

ZB4BV06S

(1) *Para encomendar blocos de transformador de 440...460 V ∿ - 60 Hz, substitua o "5" na referência por "8". Exemplo:* ***XB4BV5B1*** *torna-se* ***XB4BV8B1****. Para encomendar blocos de 550...600 V ∿ - 60 Hz, substitua "5" por "9". Exemplo:* ***XB4BV5B1*** *torna-se* ***XB4BV9B1****.*

(2) *Para utilização apenas com corpos que contenham uma fonte luminosa com base BA9s para lâmpada (incandescente, néon ou LED).*

(3) *Para utilização em ambientes iluminados (por ex.: à luz solar).*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB4, metálico. Funções específicas

Botões para rearme manual, potenciómetro

101161

XB4BA821

Botões para rearme manual

Forma da cabeça	Curso Ø mm	Distância para acionamento Ø mm	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
À face							
	10	6…16	Preto	**XB4BA821**	*C*	*1*	***20,70***
			Vermelho	**XB4BA841**	*C*	*1*	***20,70***
			Azul	**XB4BA861**	*C*	*1*	***20,70***
		16…26	Preto	**XB4BA822**	*C*	*1*	***21,30***
			Vermelho	**XB4BA842**	*C*	*1*	***21,30***
			Azul	**XB4BA862**	*C*	*1*	***21,30***
	14	30…130	Preto	**XB4BA921**	*C*	*1*	***22,90***
			Vermelho	**XB4BA941**	*C*	*1*	***22,90***
			Azul	**XB4BA961**	*C*	*1*	***22,90***
		130…257	Preto	**XB4BA922**	*C*	*1*	***31,70***
			Vermelho	**XB4BA942**	*C*	*1*	***31,70***
			Azul	**XB4BA962**	*C*	*1*	***31,70***

XB4_632_CPSCT16007B

XB4BD912R1K

Potenciómetros completos

Designação	Resistência k Ω	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Potenciómetro modo linear com precisão +- 10% e ligação por terminais	1	**XB4BD912R1K**	*C*	*1*	***76,90***
	4,7	**XB4BD912R4K7**	*C*	*1*	***76,90***
	10	**XB4BD912R10K**	*C*	*1*	***76,90***
	47	**XB4BD912R47K**	*C*	*1*	***76,90***
	100	**XB4BD912R100K**	*C*	*1*	***76,90***
	470	**XB4BD912R470K**	*C*	*1*	***76,90***

814341

ZB4BD912

Cabeças + base de fixação para potenciómetro (1)

Forma da cabeça	Designação	Utilização com	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	Para potenciómetro com veio de Ø 45 a 50 mm *de comprimento.*	eixo Ø 6 mm	**ZB4BD912**	*B*	*1*	***60,10***
		eixo Ø 6,35 mm	**ZB4BD922**	*B*	*1*	***60,10***

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Funções específicas

Temporizadores, contadores horários, elementos sonoros, portas USB/RJ45, porta-fusível

XB5DTB22

Temporizadores

Designação	Tipo de saída	Tensão de alimentação V	Tipo de atraso	Temporização	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Temporizador para montagem em painel, com indicador LED de estado e 1 saída estática. Furo de 22,5mm.	1 saída estática	24 ⎓	Tipo A (temporização ao trabalho)	0,5…10s	**XB5DTB22**	*C*	*1*	***65,10***
				3…60 s	**XB5DTB23**	*C*	*1*	***65,10***
				0,5…10 min	**XB5DTB24**	*C*	*1*	***65,10***
				3…60 min	**XB5DTB25**	*C*	*1*	***65,10***
		100…240 ≂ - 50/60 Hz	Tipo A (temporização ao trabalho)	0,5…10s	**XB5DTGM2**	*C*	*1*	***78,10***
				3…60 s	**XB5DTGM3**	*C*	*1*	***78,10***
				0,5…10 min	**XB5DTGM4**	*C*	*1*	***78,10***
				3…60 min	**XB5DTGM5**	*C*	*1*	***78,10***

XB5DSB

Contadores horários

Caraterísticas	Tensão de alimentação V	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Indicação 0…9999,9	12…24 ≂ - 50 ou 60 Hz	**XB5DSB**	*C*	*1*	***152,40***
	120 ∿ - 60 Hz	**XB5DSG**	*C*	*1*	***152,40***
	230…240 ∿ - 50 Hz	**XB5DSM**	*C*	*1*	***152,40***

XB5KSB

Elementos sonoros (IP 40 NEMA 1)

Buzzer 85 db 4 kHz com funcionamento contínuo ou intermitente	24 ≂ - 50 ou 60 Hz	**XB5KSB**	*A*	*1*	***96,20***
	120 ∿ - 50 ou 60 Hz	**XB5KSG**	*C*	*1*	***102,20***
	230…240 ∿ - 50 Hz	**XB5KSM**	*B*	*1*	***102,20***

XB5PUSB3

XB5PRJ45

Portas USB e RJ45

Designação	Tipo de interface	Tipo de ligação	Grau de proteção	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Portas USB e RJ45 para montagem em painel em furo de 22,5mm.	Interface USB, tipo A	Porta USB 3,0 A-A	IP 20 IP 65, IP 67, IP 69K com cobertura de proteção	**XB5PUSB3**	*C*	*1*	***31,30***
	Interface Ethernet, tipo RJ45	Porta RJ45 cat. 6	IP 20 IP 65, IP 67, IP 69K com cobertura de proteção	**XB5PRJ45**	*C*	*1*	***31,30***

XB5DT1S

Porta-fusível

Designação	Utilização para	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Porta-fusível	Fusível 5 x 20 mm 6,3 A 250 V	**XB5DT1S**	*C*	*1*	***18,50***

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB4, metálico. Funções específicas

Manipuladores

101189

XD4PA12

Manipuladores (com alavanca de Ø 54 mm) (1)

Terminais com parafuso

Designação	Funcionamento	Com retorno a zero	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Produto completos						
2 direções	1 posição 1 contacto NA por direção	Sem	**XD4PA12**	*A*	*1*	***64,30***
		Com	**XD4PA22**	*A*	*1*	***64,30***
4 direções	1 posição 1 contacto NA por direção	Sem	**XD4PA14**	*A*	*1*	***83,30***
		Com	**XD4PA24**	*A*	*1*	***83,30***

105074

ZD4PA103

105072

ZD4PA203

105073

ZD4PA12

Subconjuntos para manipuladores

Designação	Utilização para		Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Corpos completos (ligação por terminais com parafuso)	2 direções		**ZD4PA103**	*C*	*1*	***10,20***
	4 direções		**ZD4PA203**	*B*	*1*	***20,60***
Cabeças completas com alavanca	2 direções, fixas		**ZD4PA12**	*C*	*1*	***55,40***
	2 direções, com retorno a zero		**ZD4PA22**	*B*	*1*	***53,90***
	4 direções, fixas		**ZD4PA14**	*C*	*1*	***67,40***
	4 direções, com retorno a zero		**ZD4PA24**	*C*	*1*	***65,60***
Etiquetas Ø 30 x 48 mm para gravar	2 direções	Frente preta Verso vermelho	**ZBG2201**	*C*	*10*	***1,90***
		Frente branca Verso amarelo	**ZBG2401**	*C*	*10*	***1,90***
Etiquetas Ø 48 x 48 mm para gravar	4 direções	Frente preta Verso vermelho	**ZBG4201**	*C*	*10*	***2,90***
		Frente branca Verso amarelo	**ZBG4401**	*C*	*10*	***2,90***

Outras versões	Manipuladores e corpos completos para manipuladores com terminais Faston (Ø 6,35 ou 2 x 2,8 mm). Por favor contacte o nosso Centro de Atendimento ao Cliente.

(1) *Não pode ser utilizado com blocos de contacto standard* ***ZBE10●*** *(singular) ou* ***ZBE20●*** *(duplo).*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB4, metálico. Funções específicas

Manipuladores

109497

ZB4BB2

Cabeças para manipuladores

Forma da cabeça	Utilização com	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	Omnidirecional, retorno por mola	Preto	**ZB4BB2**	*C*	*1*	***60,50***
		Vermelho	**ZB4BB4**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB4, metálico. Blocos de contacto - Terminais com parafuso

101191

ZB4BZ009

PF512546

ZBE101

101261

ZBE203

101274

ZB4BZ101

101261

ZBE201

814346

ZB4BZ106

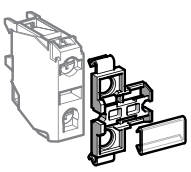
PF080706

ZBE501

PG114156SE

ZB2BE101

814262



ZBZ001

Aro de fixação

Utilização com	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Bloco elétrico (de contacto ou luminoso)	**ZB4BZ009**	*A*	*10*	***3,30***

Blocos de contacto (1)

Terminais com parafuso

Contactos para aplicações standard

Designação	Tipo de contacto	NA	NF	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Blocos de contacto	Singular	1	–	**ZBE101**	*A*	*5*	***4,60***
		–	1	**ZBE102**	*A*	*5*	***4,60***
	Duplo	2	–	**ZBE203**	*B*	*5*	***9,40***
		–	2	**ZBE204**	*B*	*5*	***9,40***
		1	1	**ZBE205**	*B*	*5*	***9,40***
	Singular com aro de fixação	1	–	**ZB4BZ101**	*A*	*1*	***7,70***
		–	1	**ZB4BZ102**	*A*	*1*	***7,70***
		2	–	**ZB4BZ103**	*A*	*1*	***12,20***
		–	2	**ZB4BZ104**	*A*	*1*	***12,20***
		1	1	**ZB4BZ105**	*C*	*1*	***12,20***
		1	2	**ZB4BZ141**	***B***	***1***	***16,60***

Contactos para aplicações específicas

Aplicação	Tipo de contacto	Designação	NA	NF	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Blocos de contactos especificos para correntes fracas	Singular	Standard	1	–	**ZBE1016**	*B*	*5*	***12,40***
			–	1	**ZBE1026**	*B*	*5*	***12,40***
		Existência de pó (2) (IP 5X, 50 µm pó	1	–	**ZBE1016P**	*B*	*5*	***21,70***
			–	1	**ZBE1026P**	*B*	*5*	***21,70***
Bloco de contactos especifico com fecho avançado	Singular	Abertura rápida NA	1	–	**ZBE201**	*C*	*5*	***8,30***
		Abertura tardia NF	–	1	**ZBE202**	*C*	*5*	***8,30***
	Singular com corpo/anel de fixação	Sobrepostos NA+NF	1	1	**ZB4BZ106**	*C*	*1*	***15,80***
		Defasado NA+NA	2	–	**ZB4BZ107**	*C*	*1*	***15,80***
Blocos de contactos especificos para correntes elevadas	Singular	Standard (3)	1	–	**ZBE501**	*C*	*1*	***7,50***
			–	1	**ZBE502**	*C*	*1*	***7,50***
			2	–	**ZBE503**	*C*	*1*	***13,70***
			–	2	**ZBE504**	*C*	*1*	***13,70***
			1	1	**ZBE505**	*C*	*1*	***13,70***
Blocos de contacto adicionais para correntes elevadas	Singular	Standard (4)	1	–	**ZB2BE101**	*C*	*10*	***6,40***
			–	1	**ZB2BE102**	*C*	*10*	***6,40***

Porta-etiquetas de encaixe, folha de etiquetas para gravar e software de criação de etiquetas

Designação	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Porta-etiquetas de encaixe nos blocos elétricos com terminal com parafuso (5). Para identificação da unidade de comando ou sinalização XB4B	**ZBZ001**	*B*	*10*	***1,20***
Folha de 50 etiquetas para gravar para porta-etiquetas ZBZ001	**ZBY001**	*C*	*10*	***2,50***

(1) Os blocos permitem compor conjuntos de corpos/contactos. Número máximo de níveis possíveis: 3. Ou seja, 3 x 3 contactos simples ou 3 contactos duplos + 3 contactos simples (os contactos duplos ocupam 2 níveis).
(2) Nestes blocos de contactos não podem ser montados contactos suplementares.
(3) Estes contactos não podem ser usados com blocos luminosos.
*(4) Para fixação na traseira dos contactos **ZBE50●** .*
(5) Este porta-etiquetas não é compatível com contactos de correntes elevadas.

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB4, metálico. Blocos luminosos - “Luz de teste” - Proteção

101268

ZBVB●

Blocos luminosos com ligação por terminais com parafuso

Designação	Tensão de alimentação V	Cor da fonte luminosa	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
LED integrado	12 ⎓ (50/60 Hz)	Branco	**ZBVJ1**	*B*	*5*	***9,20***
		Verde	**ZBVJ3**	*B*	*5*	***9,20***
		Vermelho	**ZBVJ4**	*B*	*5*	***9,20***
		Laranja	**ZBVJ5**	*C*	*5*	***9,70***
		Azul	**ZBVJ6**	*C*	*5*	***9,20***
	24 ⎓ (50/60 Hz)	Branco	**ZBVB1**	*A*	*5*	***8,20***
		Verde	**ZBVB3**	*A*	*5*	***8,20***
		Vermelho	**ZBVB4**	*A*	*5*	***8,20***
		Laranja	**ZBVB5**	*A*	*5*	***8,20***
		Amarelo	**ZBVB8**	*C*	*5*	***8,20***
		Azul	**ZBVB6**	*B*	*5*	***8,20***
	24…120 ⎓ (50/60 Hz)	Branco	**ZBVBG1**	*C*	*5*	***19,90***
		Verde	**ZBVBG3**	*B*	*5*	***19,90***
		Vermelho	**ZBVBG4**	*A*	*5*	***19,90***
		Laranja	**ZBVBG5**	*C*	*5*	***19,90***
		Azul	**ZBVBG6**	*B*	*5*	***19,90***
	110...120 ∿ (50/60 Hz)	Branco	**ZBVG1**	*B*	*5*	***13,90***
		Verde	**ZBVG3**	*B*	*5*	***13,90***
		Vermelho	**ZBVG4**	*B*	*5*	***13,90***
		Laranja	**ZBVG5**	*B*	*5*	***13,90***
		Amarelo	**ZBVG8**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Azul	**ZBVG6**	*B*	*5*	***13,90***
	230...240 ∿ (50/60 Hz)	Branco	**ZBVM1**	*A*	*5*	***18,70***
		Verde	**ZBVM3**	*A*	*5*	***18,70***
		Vermelho	**ZBVM4**	*A*	*5*	***18,70***
		Laranja	**ZBVM5**	*A*	*5*	***18,70***
		Amarelo	**ZBVM8**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Azul	**ZBVM6**	*B*	*5*	***18,70***

PF080705

ZBV5B

Blocos luminosos intermitentes com ligação por terminais com parafuso

LED integrado	24 ⎓ (50/60 Hz)	Branco	**ZBV18B1**	*C*	*5*	***25,60***
		Verde	**ZBV18B3**	*C*	*5*	***25,60***
		Vermelho	**ZBV18B4**	*C*	*5*	***25,60***
		Laranja	**ZBV18B5**	*C*	*5*	***25,60***
		Azul	**ZBV18B6**	*C*	*5*	***25,60***
	110...120 ∿ (50/60 Hz)	Branco	**ZBV18G1**	*C*	*5*	***29,50***
		Verde	**ZBV18G3**	*C*	*5*	***29,50***
		Vermelho	**ZBV18G4**	*C*	*5*	***29,50***
		Laranja	**ZBV18G5**	*C*	*5*	***29,50***
		Azul	**ZBV18G6**	*C*	*5*	***29,50***
	230...240 ∿ (50/60 Hz)	Branco	**ZBV18M1**	*C*	*5*	***30,10***
		Verde	**ZBV18M3**	*C*	*5*	***30,10***
		Vermelho	**ZBV18M4**	*C*	*5*	***30,10***
		Laranja	**ZBV18M5**	*C*	*5*	***30,10***
		Azul	**ZBV18M6**	*C*	*5*	***30,10***

121461

ZBZG156

Transformador para blocos luminosos de 24 V (1)

Utilização para	Tensão de alimentação V	Designação	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Blocos luminosos com LED integrado	400 V ∿ - 50 Hz	Transformador 400 V - 24 V ∿	**ZBV5B** (2)	*C*	*1*	***32,20***

121493

ZBZM156

Blocos para função “luz de teste”

Blocos luminosos	12 e 24 ⎓ 24…120 ⎓	Módulo singular, 1 fio de ligação	**ZBZG156** (3)	*C*	*1*	***7,70***
Blocos luminosos com LED integrado	48…230 ∿	Módulo duplo, com fios de ligação	**ZBZM156** (4)	*C*	*1*	***8,40***

105079

ZBZV●

Elementos limitadores de energia

Utilização para	Tensão de alimentação V	Nível de proteção	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Blocos luminosos com LED integrado e ligação por terminais com parafuso	120 ∿	25…120 VA	**ZBZVG**	*C*	*5*	***6,10***
	230 ∿	30…230 VA	**ZBZVM**	*B*	*5*	***6,10***

(1) *Para utilização com 2 blocos de contactos fictícios **ZBE000**.*

(2) *Para encomendar transformador de 440...460 V ∿ - 60 Hz, substitua o “5” na referência por “8” : **ZBV5B** torna-se **ZBV8B**. Para encomendar transformador de 550...600 V ∿ - 60 Hz, substitua o “5” por “9” : **ZBV5B** torna-se **ZBV9B**.*

(3) *Bloco para utilização com ⎓ blocos luminosos com LED integrado tipo **ZBVJ●**, **ZBVB●**, **ZVB BG●** ou com bloco luminoso de alimentação direta para lâmpada BA 9s, **ZBV6**.*

(4) *Bloco para utilização com ∿ blocos luminosos com LED integrado tipo **ZBVG●**, **ZBVM●**, ver ligação no nosso website **www.schneider-electric.com**.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB4, metálico.

Blocos de contacto - Terminais braçadeira de mola

101191

ZB4BZ009

PF107777

ZBE1015

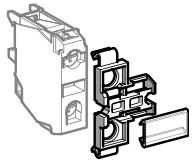
PF107779

ZB4BZ1015

PF080711

ZBVB35

814262



ZBZ001

Aro de fixação

Utilização com	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Bloco elétrico (de contacto ou luminoso)	**ZB4BZ009**	*A*	*10*	***3,30***

Blocos de contacto

Ligações terminal braçadeira de mola (1)

Contactos para aplicações standard

Designação	Tipo de contacto	NA	NF	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Blocos de contacto	Singular	1	–	**ZBE1015**	*C*	*4*	***4,90***
		–	1	**ZBE1025**	*C*	*4*	***4,90***
	Singular com aro de fixação	1	–	**ZB4BZ1015**	*C*	*1*	***7,80***
		–	1	**ZB4BZ1025**	*C*	*1*	***7,80***
		2	–	**ZB4BZ1035**	*C*	*1*	***12,40***
		–	2	**ZB4BZ1045**	*C*	*1*	***12,40***
		1	1	**ZB4BZ1055**	*C*	*1*	***12,40***

Blocos luminosos

Ligações terminal braçadeira de mola (1)

Designação	Tensão de alimentação V	Cor da fonte luminosa	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
LED integrado Protected LED	12 ≂ (50/60 Hz)	Branco	**ZBVJ15**	*C*	*4*	***9,90***
		Verde	**ZBVJ35**	*C*	*4*	***9,90***
		Vermelho	**ZBVJ45**	*C*	*4*	***9,90***
		Laranja	**ZBVJ55**	*C*	*4*	***9,90***
		Azul	**ZBVJ65**	*C*	*4*	***9,90***
	24 ≂ (50/60 Hz)	Branco	**ZBVB15**	*C*	*4*	***8,60***
		Verde	**ZBVB35**	*C*	*4*	***8,60***
		Vermelho	**ZBVB45**	*C*	*4*	***8,60***
		Laranja	**ZBVB55**	*C*	*4*	***8,60***
		Azul	**ZBVB65**	***C***	***4***	***8,60***
	110...120 ∿ (50/60 Hz)	Branco	**ZBVG15**	*C*	*4*	***15,20***
		Verde	**ZBVG35**	*C*	*4*	***15,20***
		Vermelho	**ZBVG45**	*C*	*4*	***15,20***
		Laranja	**ZBVG55**	*C*	*4*	***15,20***
		Azul	**ZBVG65**	***C***	***4***	***15,20***
	230...240 ∿ (50/60 Hz)	Branco	**ZBVM15**	*C*	*4*	***20,00***
		Verde	**ZBVM35**	*C*	*4*	***20,00***
		Vermelho	**ZBVM45**	*C*	*4*	***20,00***
		Laranja	**ZBVM55**	*C*	*4*	***20,00***
		Azul	**ZBVM65**	*C*	*4*	***20,00***
LED integrado + aro de fixação	110...120 ∿ (50/60 Hz)	Verde	**ZB4BVG35**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Vermelho	**ZB4BVG45**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Folha de 50 etiquetas para gravar

Utilização com	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Porta-etiquetas ZBZ001	**ZBY001**	*C*	*10*	***2,50***

(1) *Nestes blocos de contactos ou luminosos não podem ser montados blocos suplementares.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB4, metálico. Blocos de contacto para placa de circuito impresso

101191

ZB4BZ009

101257

ZB4BZ079 + ZB4BZ009

101303

ZBZ01●

XB4_632_CPSCT160411C

ZBZ110

101259

ZBE701

101260

ZBE702

PF512550

ZBVB●7

Aro de fixação e acessórios específicos para fixação em placa de circuito impresso (1)

Acessórios necessários quando utilizar adaptador (tomada) ZBZ010

Designação	Utilização com	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Aro de fixação	Bloco elétrico (de contacto ou luminoso)	**ZB4BZ009**	*A*	*10*	***3,30***
Anel de fixação/pilar	Placa de circuito impresso (Parafuso de fixação ZBZ006 encomendado separadamente)	**ZB4BZ079**	*C*	*10*	***2,60***
Parafuso de fixação para placa de circuito impresso	Anel de fixação/pilar ZB4BZ079	**ZBZ006**	*C*	*10*	***1,10***

Adaptador (tomada) (1)

Utilização com	Espessura da placa de circuito impresso Ø (mm)	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Bloco elétrico de contacto ou luminoso	1,6 ± 0,2	**ZBZ010**	*C*	*10*	***4,80***
	2,2 ± 0,2	**ZBZ011**	*C*	*10*	***Sob cons.***
	3,2 ± 0,2	**ZBZ012**	*C*	*10*	***Sob cons.***

Placa de ligação á terra

Designação	Utilização com	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Placa de ligação á terra com parafuso de fixação	Estações de controlo Harmony XB4 metal e XALG plástico	**ZBZ110**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Blocos de contacto (1)

Contactos para aplicações standard

Designação	Tipo de contacto	NA	NF	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Blocos de contacto	Singular	1	–	**ZBE701**	*C*	*5*	***5,20***
		–	1	**ZBE702**	*C*	*5*	***5,20***

Contactos para aplicações específicas

Aplicação	Tipo de contacto	NA	NF	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Blocos de contactos especificos para correntes fracas	Singular	1	–	**ZBE7016**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		–	1	**ZBE7026**	*C*	*5*	***Sob cons.***

Blocos luminosos (1)

Designação	Tensão de alimentação V	Cor do LED	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
LED integrado Protected LED	24 ≂ (50/60 Hz)	Branco	**ZBVB17**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Verde	**ZBVB37**	*C*	*5*	***18,10***
		Vermelho	**ZBVB47**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Laranja	**ZBVB57**	*C*	*5*	***18,10***
		Azul	**ZBVB67**	*C*	*5*	***18,10***

(1) *Para mais detalhes relativos à furação e placa de circuito impresso, consulte o nosso website* ***www.schneider-electric.com****.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB4, metálico. Blocos de contacto - ligadores Faston

PF080708

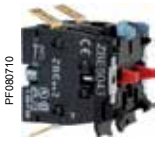
ZBE1023

PF080709

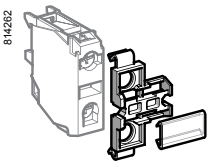
ZBE2043

PF080704

ZB4BZ1043


PF080710

ZBE5043


814262

ZBZ001

Blocos de contacto (1)

Ligadores Faston (Ø 6,35 ou 2 x 2,8 mm) (sistema de fixação da Schneider Electric)

Contactos para aplicações standard

Designação	Tipo de contacto	NA	NF	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Blocos de contacto	Singular	1	–	**ZBE1013**	*C*	*5*	***7,30***
		–	1	**ZBE1023**	*C*	*5*	***7,30***
	Duplo	2	–	**ZBE2033**	*C*	*5*	***14,50***
		–	2	**ZBE2043**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		1	1	**ZBE2053**	***C***	*5*	***Sob cons.***
	Singular com aro de fixação	1	–	**ZB4BZ1013** (2)	*C*	*1*	***10,00***
		–	1	**ZB4BZ1023** (2)	*C*	*1*	***10,00***
		2	–	**ZB4BZ1033**	*C*	*1*	***16,90***
		–	2	**ZB4BZ1043**	*C*	*1*	***16,90***
		1	1	**ZB4BZ1053**	***C***	*1*	***16,90***

Contactos para aplicações específicas

Aplicação	Tipo de contacto	Descrição	NA	NF	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Blocos de contactos especificos para correntes fracas	Singular	Standard	1	–	**ZBE10163** (2)	*C*	*5*	***Sob cons.***
			–	1	**ZBE10263** (2)	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Existência de pó (3) (IP 5X, 50 µm pó	1	–	**ZBE1016P3** (2)	*C*	*5*	***Sob cons.***
			–	1	**ZBE1026P3** (2)	C	*5*	***Sob cons.***
Bloco de contactos especifico com fecho avançado	Singular	Abertura rápida NA	1	–	**ZBE2013** (2)	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Abertura tardia NF	–	1	**ZBE2023** (2)	*C*	*5*	***Sob cons.***
Blocos de contactos especificos para correntes elevadas	Singular	Standard (4)	1	–	**ZBE5013**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			–	1	**ZBE5023**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			2	–	**ZBE5033**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			–	2	**ZBE5043**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			1	1	**ZBE5053**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Porta-etiquetas de encaixe nos blocos elétricos com terminal com parafuso

Utilização	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Para identificação da unidade de controlo ou sinalização XB4B	**ZBZ001**	*B*	*10*	***1,20***

Folha de 50 etiquetas para gravar

Porta-etiquetas ZBZ001	**ZBY001**	*C*	*10*	***2,50***

(1) Os blocos permitem compor conjuntos de corpos/contactos. Número máximo de níveis possíveis: 3.
Ou seja, 3 x 3 contactos simples ou 3 contactos duplos + 3 contactos simples (os contactos duplos ocupam 2 níveis).
*(2) Para encomendar produtos com terminal com parafuso, substitua o **3** no final da referência com **9**.*
*Exemplo: **ZBE1013** torna-se **ZBE1019**.*
(3) Nestes blocos de contactos não podem ser montados contactos suplementares.
(4) Estes contactos não podem ser utilizados com blocos luminosos.
(5) Este porta-etiquetas não é compatível com blocos de contactos de comutação.

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB4, metálico. Blocos de contacto - ligadores extraíveis

101191

ZB4BZ009

101262

ZBE1014

101265

ZBE1024

101254

ZB4BZ1014

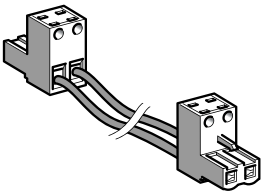
101256

ZB4BZ1024

101270

ZBVB14

530719



APE1C2250

Aro de fixação

Utilização com	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Bloco elétrico (de contacto ou luminoso)	**ZB4BZ009**	*A*	*10*	***3,30***

Blocos de contacto
Ligador extraível (1)

Contactos para aplicações standard

Designação	Tipo de contacto	NA	NF	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Blocos de contacto	Singular	1	–	**ZBE1014**	*B*	*5*	***6,00***
		–	1	**ZBE1024**	*B*	*5*	***6,00***
	Singular com corpo/anel de fixação	1	–	**ZB4BZ1014**	*C*	*1*	***8,80***
		–	1	**ZB4BZ1024**	*C*	*1*	***8,80***
		2	–	**ZB4BZ1034**	*C*	*1*	***14,60***
		–	2	**ZB4BZ1044**	*C*	*1*	***14,60***
		1	1	**ZB4BZ1054**	*C*	*1*	***14,60***
		1	2	**ZB4BZ1414**	***C***	***1***	***20,80***

Blocos luminosos
Ligador extraível

Designação	Tensão de alimentação (V)	Cor da fonte luminosa	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
LED integrado Protected LED	24 ≂ (50/60 Hz)	Branco	**ZBVB14**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Verde	**ZBVB34**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Vermelho	**ZBVB44**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Laranja	**ZBVB54**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Azul	**ZBVB64**	***C***	***5***	***Sob cons.***
	110…120 ∿ (50/60 Hz)	Branco	**ZBVG14**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Verde	**ZBVG34**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Vermelho	**ZBVG44**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Laranja	**ZBVG54**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Azul	**ZBVG64**	*C*	*5*	***Sob cons.***
	230…240 ∿ (50/60 Hz)	Branco	**ZBVM14**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Verde	**ZBVM34**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Vermelho	**ZBVM44**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Laranja	**ZBVM54**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Azul	**ZBVM64**	*C*	*5*	***Sob cons.***

Cabos de ligação e ligador

Designação	Número de ligadores	Cablagem c.s.a. mm²/*AWG*	Comprimento Ø mm	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Cabos com ligadores 2 pinos, Ø 5,08 mm	1	0,75/*19*	500	**APE1C2150**	*C*	*8*	***Sob cons.***
	2	0,75/19	500	**APE1C2250**	*C*	*8*	***Sob cons.***
Ligador terminal de mola 2 pinos, Ø 5,08 mm	–	0,2 a 0,5 */25 a 14*	–	**APE1PRE21**	*C*	*10*	***Sob cons.***

(1) *Nestes blocos de contactos não podem ser montados contactos suplementares.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB4, metálico. Blocos de contacto + blocos luminosos com LED integrado

PF512555

ZB4BW0●●3

Blocos de contacto completos e blocos luminosos (1)

Terminais com parafuso

Fonte luminosa	Tensão de alimentação V	Tipo de contacto NA	Tipo de contacto NF	Cor da fonte luminosa	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Alimentação direta								
LED integrado Protected LED	24 ≂ (50/60 Hz)	1	–	Branco	**ZB4BW0B11**	*A*	*1*	***15,80***
				Verde	**ZB4BW0B31**	*A*	*1*	***15,80***
				Vermelho	**ZB4BW0B41**	*B*	*1*	***15,80***
				Laranja	**ZB4BW0B51**	*B*	*1*	***15,80***
				Azul	**ZB4BW0B61**	*A*	*1*	***15,80***
		–	1	Branco	**ZB4BW0B12**	*C*	*1*	***15,80***
				Verde	**ZB4BW0B32**	*C*	*1*	***15,80***
				Vermelho	**ZB4BW0B42**	*B*	*1*	***15,80***
				Laranja	**ZB4BW0B52**	*C*	*1*	***15,80***
				Azul	**ZB4BW0B62**	*C*	*1*	***15,80***
		2	–	Branco	**ZB4BW0B13**	*B*	*1*	***20,30***
				Verde	**ZB4BW0B33**	*B*	*1*	***20,30***
				Vermelho	**ZB4BW0B43**	*C*	*1*	***20,30***
				Laranja	**ZB4BW0B53**	*B*	*1*	***20,30***
				Azul	**ZB4BW0B63**	*C*	*1*	***20,30***
		1	1	Branco	**ZB4BW0B15**	*B*	*1*	***20,30***
				Verde	**ZB4BW0B35**	*A*	*1*	***20,30***
				Vermelho	**ZB4BW0B45**	*B*	*1*	***20,30***
				Laranja	**ZB4BW0B55**	*A*	*1*	***20,30***
				Azul	**ZB4BW0B65**	*B*	*1*	***20,30***
	110...120 ∿ (50/60 Hz)	1	–	Branco	**ZB4BW0G11**	*C*	*1*	***20,30***
				Verde	**ZB4BW0G31**	*B*	*1*	***20,30***
				Vermelho	**ZB4BW0G41**	*C*	*1*	***20,30***
				Laranja	**ZB4BW0G51**	*C*	*1*	***20,30***
				Azul	**ZB4BW0G61**	*C*	*1*	***20,30***
		–	1	Branco	**ZB4BW0G12**	*C*	*1*	***20,30***
				Verde	**ZB4BW0G32**	*C*	*1*	***20,30***
				Vermelho	**ZB4BW0G42**	*C*	*1*	***20,30***
				Laranja	**ZB4BW0G52**	*C*	*1*	***20,30***
				Azul	**ZB4BW0G62**	*C*	*1*	***20,30***
		2	–	Branco	**ZB4BW0G13**	*C*	*1*	***24,90***
				Verde	**ZB4BW0G33**	*C*	*1*	***24,90***
				Vermelho	**ZB4BW0G43**	*C*	*1*	***24,90***
				Laranja	**ZB4BW0G53**	*C*	*1*	***24,90***
				Azul	**ZB4BW0G63**	*C*	*1*	***24,90***
		1	1	Branco	**ZB4BW0G15**	*C*	*1*	***24,90***
				Verde	**ZB4BW0G35**	*C*	*1*	***24,90***
				Vermelho	**ZB4BW0G45**	*C*	*1*	***24,90***
				Laranja	**ZB4BW0G55**	*C*	*1*	***24,90***
				Azul	**ZB4BW0G65**	*C*	*1*	***24,90***

Outras versões Corpos completos com terminais Faston (Ø 6,35 ou 2 x 2,8mm)
Por favor contacte o nosso Centro de Atendimento ao Cliente.

(1) *É possível montar blocos suplementares.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB4, metálico. Blocos de contacto + blocos luminosos com LED integrado

PF512555

ZB4BW0●●3

Blocos de contacto completos e blocos luminosos (continuação) (1)

Terminais com parafuso

Fonte luminosa	Tensão de alimentação V	Tipo de contacto NA	Tipo de contacto NF	Cor da fonte luminosa	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Alimentação direta *(continuação)*								
LED integrado Protected LED	230…240 ∿ (50/60 Hz)	1	–	Branco	**ZB4BW0M11**	*B*	*1*	***25,90***
				Verde	**ZB4BW0M31**	*A*	*1*	***25,90***
				Vermelho	**ZB4BW0M41**	*B*	*1*	***25,90***
				Laranja	**ZB4BW0M51**	*B*	*1*	***25,90***
				Azul	**ZB4BW0M61**	*B*	*1*	***25,90***
		–	1	Branco	**ZB4BW0M12**	*C*	*1*	***25,90***
				Verde	**ZB4BW0M32**	*C*	*1*	***25,90***
				Vermelho	**ZB4BW0M42**	*B*	*1*	***25,90***
				Laranja	**ZB4BW0M52**	*C*	*1*	***25,90***
				Azul	**ZB4BW0M62**	*C*	*1*	***25,90***
		2	–	Branco	**ZB4BW0M13**	*C*	*1*	***30,50***
				Verde	**ZB4BW0M33**	*B*	*1*	***30,50***
				Vermelho	**ZB4BW0M43**	*C*	*1*	***30,50***
				Laranja	**ZB4BW0M53**	*C*	*1*	***30,50***
				Azul	**ZB4BW0M63**	*C*	*1*	***30,50***
		1	1	Branco	**ZB4BW0M15**	*B*	*1*	***30,50***
				Verde	**ZB4BW0M35**	*A*	*1*	***30,50***
				Vermelho	**ZB4BW0M45**	*B*	*1*	***30,50***
				Laranja	**ZB4BW0M55**	*B*	*1*	***30,50***
				Azul	**ZB4BW0M65**	*C*	*1*	***30,50***

Outras versões Corpos completos com terminais Faston (Ø 6,35 ou 2 x 2,8mm).
Por favor contacte o nosso Centro de Atendimento ao Cliente.

(1) *É possível montar blocos suplementares.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB4, metálico. Corpos/conjuntos luminosos para sinalizadores com LED integrado

101239

ZB4BV●●

Corpos luminosos completos (aro de fixação + bloco luminoso com LED integrado)
Terminais com parafuso

Fonte luminosa	Tensão de alimentação V	Cor da fonte luminosa	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
LED integrado Protected LED	12 ⎓ (50/60 Hz)	Branco	**ZB4BVJ1**	*C*	*1*	***12,30***
		Verde	**ZB4BVJ3**	*B*	*1*	***12,30***
		Vermelho	**ZB4BVJ4**	*C*	*1*	***12,30***
		Laranja	**ZB4BVJ5**	*C*	*1*	***12,30***
		Azul	**ZB4BVJ6**	*C*	*1*	***12,30***
	24 ⎓ (1) (50/60 Hz)	Branco	**ZB4BVB1**	*A*	*1*	***11,20***
		Verde	**ZB4BVB3**	*A*	*1*	***11,20***
		Vermelho	**ZB4BVB4**	*A*	*1*	***11,20***
		Laranja	**ZB4BVB5**	*A*	*1*	***11,20***
		Azul	**ZB4BVB6**	*A*	*1*	***11,20***
	24…120 ⎓ (50/60 Hz)	Branco	**ZB4BVBG1**	*B*	*1*	***21,70***
		Verde	**ZB4BVBG3**	*A*	*1*	***21,70***
		Vermelho	**ZB4BVBG4**	*B*	*1*	***21,70***
		Laranja	**ZB4BVBG5**	*B*	*1*	***21,70***
		Azul	**ZB4BVBG6**	*B*	*1*	***21,70***
	110...120 ∿ (1) (50/60 Hz)	Branco	**ZB4BVG1**	*B*	*1*	***15,80***
		Verde	**ZB4BVG3**	*B*	*1*	***15,80***
		Vermelho	**ZB4BVG4**	*B*	*1*	***15,80***
		Laranja	**ZB4BVG5**	*B*	*1*	***15,80***
		Azul	**ZB4BVG6**	*B*	*1*	***15,80***
	230…240 ∿ (1) (50/60 Hz)	Branco	**ZB4BVM1**	*A*	*1*	***21,40***
		Verde	**ZB4BVM3**	*A*	*1*	***21,40***
		Vermelho	**ZB4BVM4**	*A*	*1*	***21,40***
		Laranja	**ZB4BVM5**	*A*	*1*	***21,40***
		Azul	**ZB4BVM6**	*A*	*1*	***21,40***

(1) *Corpos completos com terminais Faston (Ø 6,35 ou 2 x 2,8mm).*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB4, metálico. Corpos/conjuntos luminosos para sinalizadores com LED integrado

PF512556

ZB4BVB●156

Corpos luminosos completos com função “teste” 3 terminais

(aro de fixação + bloco luminoso com LED integrado + bloco pré-cablado para função “teste de luz”)
Terminais com parafuso

Fonte luminosa	Tensão de alimentação V	Cor da fonte luminosa	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
LED integrado Protected LED	24 ⎓ (1) (50/60 Hz)	Branco	**ZB4BVB1156**	*C*	*1*	***21,80***
		Verde	**ZB4BVB3156**	*C*	*1*	***21,80***
		Vermelho	**ZB4BVB4156**	*C*	*1*	***21,80***
		Laranja	**ZB4BVB5156**	*C*	*1*	***21,80***
		Azul	**ZB4BVB6156**	*C*	*1*	***21,80***

Corpos completos com sinalizador intermitente (aro de fixação + bloco luminoso com LED integrado)

Terminais com parafuso

Fonte luminosa	Tensão de alimentação V	Cor da fonte luminosa	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
LED integrado Protected LED	24 ⎓ (50/60 Hz)	Branco	**ZB4BV18B1**	*C*	*1*	***29,00***
		Verde	**ZB4BV18B3**	*C*	*1*	***29,00***
		Vermelho	**ZB4BV18B4**	*C*	*1*	***29,00***
		Laranja	**ZB4BV18B5**	*C*	*1*	***29,00***
		Azul	**ZB4BV18B6**	*C*	*1*	***29,00***
	110…120 ∼ (50/60 Hz)	Branco	**ZB4BV18G1**	*C*	*1*	***33,60***
		Verde	**ZB4BV18G3**	*C*	*1*	***33,60***
		Vermelho	**ZB4BV18G4**	*C*	*1*	***33,60***
		Laranja	**ZB4BV18G5**	*C*	*1*	***33,60***
		Azul	**ZB4BV18G6**	*C*	*1*	***33,60***
	230…240 ∼ (50/60 Hz)	Branco	**ZB4BV18M1**	*C*	*1*	***34,10***
		Verde	**ZB4BV18M3**	*C*	*1*	***34,10***
		Vermelho	**ZB4BV18M4**	*C*	*1*	***34,10***
		Laranja	**ZB4BV18M5**	*C*	*1*	***34,10***
		Azul	**ZB4BV18M6**	*C*	*1*	***34,10***

(1) *Para alimentação 120 ou 230 V ∼ , utilize corpo completo **ZB4BVG●** ou **ZB4BVM●** com bloco para função “teste de luz” tipo **ZBZM156**.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB4, metálico. Blocos de contacto + blocos luminosos com base BA 9s

101253

ZB4BW06●

101239

ZB4BW0●5

Blocos de contacto completos e blocos luminosos (1)

Para lâmpada com base BA 9s (incandescente, néon ou LED)
Terminais com parafuso

Fonte luminosa	Tensão de alimentação V	Tipo de contacto NA	Tipo de contacto NF	Cor da fonte luminosa	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Alimentação direta								
lâmpada com base BA9s, 2,4 W máx., não fornecida (2)	⩽ 250	1	–	–	**ZB4BW061**	*A*	*1*	***12,60***
		–	1	–	**ZB4BW062**	*B*	*1*	***12,60***
		2	–	–	**ZB4BW063**	*C*	*1*	***17,20***
		1	1	–	**ZB4BW065**	*B*	*1*	***17,20***
Alimentação via transformador integrado (1,2 VA, secundário 6 V)								
lâmpada incandescente com base BA9s, fornecida	110…120 ∿ 50/60 Hz	1	–	–	**ZB4BW031**	*C*	*1*	***41,00***
		1	1	–	**ZB4BW035**	*C*	*1*	***45,50***
	230 ∿ 50 Hz 220…240 ∿ 60 Hz	1	–	–	**ZB4BW041**	*C*	*1*	***42,70***
		1	1	–	**ZB4BW045**	*C*	*1*	***47,20***
	400 ∿ 50 Hz	1	–	–	**ZB4BW051**	*C*	*1*	***46,60***
		1	1	–	**ZB4BW055**	*C*	*1*	***51,20***
LED com base BA9s, fornecida	110…120 ∿ 50/60 Hz	1	1	Branco	**ZB4BW03D15**	*C*	*1*	***65,30***
				Verde	**ZB4BW03D35**	*C*	*1*	***65,30***
				Vermelho	**ZB4BW03D45**	*C*	*1*	***65,30***
				Laranja	**ZB4BW03D55**	*C*	*1*	***65,30***
				Azul	**ZB4BW03D65**	*C*	*1*	***65,30***
	230 ∿ 50 Hz 220…240 ∿ 60 Hz	1	1	Branco	**ZB4BW04D15**	*C*	*1*	***65,30***
				Verde	**ZB4BW04D35**	*C*	*1*	***65,30***
				Vermelho	**ZB4BW04D45**	*C*	*1*	***65,30***
				Laranja	**ZB4BW04D55**	*C*	*1*	***65,30***
				Azul	**ZB4BW04D65**	*C*	*1*	***65,30***
	400 ∿ 50/60 Hz	1	1	Branco	**ZB4BW05D15**	*C*	*1*	***65,30***
				Verde	**ZB4BW05D35**	*C*	*1*	***65,30***
				Vermelho	**ZB4BW05D45**	*C*	*1*	***65,30***
				Laranja	**ZB4BW05D55**	*C*	*1*	***65,30***
				Azul	**ZB4BW05D65**	*C*	*1*	***65,30***

Outras versões Corpos completos com transformador integrado incorporando terminais Faston (Ø 6,35 ou 2 x 2,8 mm).
Por favor contacte o nosso Centro de Atendimento ao Cliente.

(1) *É possível montar blocos suplementares.*
(2) *Lâmpada encomendada separadamente.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB4, metálico. Corpos luminosos para sinalizadores com base BA 9s

Blocos luminosos
Terminais com parafuso

Designação	Tensão de alimentação V	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Alimentação direta para lâmpada com base BA 9s, 2,4 W máx., não fornecida (1)	⩽ 250	**ZBV6**	*B*	*5*	***5,50***

Corpos luminosos completos (aro de fixação + bloco luminoso)
Para lâmpada com base BA 9s (incandescente, néon ou LED)
Terminais com parafuso

1107325E

ZB4BV6

Fonte luminosa	Tensão de alimentação V	Cor da fonte luminosa	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Alimentação direta						
lâmpada com base BA 9s, 2,4 W máx., não fornecida (1)	⩽ 250	–	**ZB4BV6**	*C*	*1*	***8,10***
Alimentação via transformador integrado (1,2 VA, secundário 6 V)						
base BA 9s lâmpada incandescente, fornecida	110…120 ∿ -50/60 Hz	–	**ZB4BV3**	*B*	*1*	***36,40***
	230 ∿ - 50 Hz 220…240 ∿ - 60 Hz	–	**ZB4BV4**	*A*	*1*	***38,10***
	400 ∿ - 50 Hz	–	**ZB4BV5**	*B*	*1*	***42,10***
	440…480 ∿ - 60 Hz	–	**ZB4BV8**	*B*	*1*	***42,30***
	550…600 ∿ - 60 Hz	–	**ZB4BV9**	*C*	*1*	***42,30***

101232

ZB4BV●

LED com base BA 9s, fornecida	110…120 ∿ - 50/60 Hz	Branco	**ZB4BV3D1**	*C*	*1*	***55,70***
		Verde	**ZB4BV3D3**	*C*	*1*	***55,70***
		Vermelho	**ZB4BV3D4**	*C*	*1*	***55,70***
		Laranja	**ZB4BV3D5**	*C*	*1*	***55,70***
		Azul	**ZB4BV3D6**	*C*	*1*	***55,70***
	230 ∿ - 50 Hz 220…240 ∿ - 60 Hz	Branco	**ZB4BV4D1**	*C*	*1*	***55,70***
		Verde	**ZB4BV4D3**	*C*	*1*	***55,70***
		Vermelho	**ZB4BV4D4**	*C*	*1*	***55,70***
		Laranja	**ZB4BV4D5**	*C*	*1*	***55,70***
		Azul	**ZB4BV4D6**	*C*	*1*	***55,70***
	400 ∿ - 50/60 Hz	Branco	**ZB4BV5D1**	*C*	*1*	***55,70***
		Verde	**ZB4BV5D3**	*C*	*1*	***55,70***
		Vermelho	**ZB4BV5D4**	*C*	*1*	***55,70***
		Laranja	**ZB4BV5D5**	*C*	*1*	***55,70***
		Azul	**ZB4BV5D6**	*C*	*1*	***55,70***

Corpos luminosos completos com função “teste” 3 terminais (aro de fixação + bloco luminoso)
Para lâmpada com base BA 9s (incandescente, néon ou LED)
Terminais com parafuso

PF512557

ZB4BV156

Alimentação direta						
lâmpada com base BA 9s, 2,4 W máx., não fornecida (1)	⩽ 250	–	**ZB4BV156**	*C*	*1*	***17,60***
Outras versões	Corpos completos com terminais Faston (Ø 6,35 ou 2 x 2,8 mm).					

(1) *Lâmpada encomendada separadamente.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

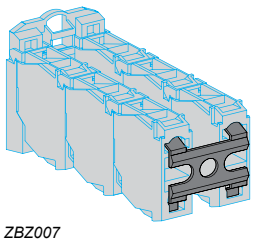
Harmony® XB4, metálico. Acessórios para botões de pressão

ZB4SZ3

ZB4BZ007

ZBSP2

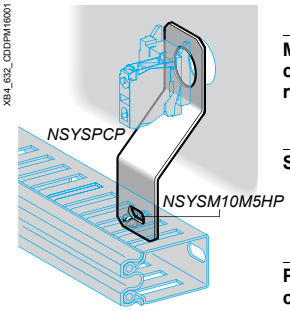
ZB4BZ021



ZBZ007

Outros acessórios (continuação)

Designação	Utilização com	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Obturador metálico (1)	Ø 22 mm unidades de sinalização e comando	Cromado	**ZB4SZ3**	*B*	*10*	***5,20***
		Preto	**ZB4SZ37**	*C*	*10*	***Sob cons.***
Obturador de plástico (com porca de fixação)	Ø 22 mm unidades de sinalização e comando	Preto	**ZB5SZ3**	*A*	*10*	***1,90***
Proteção com pulverização líquida instalada debaixo da cabeça	Ø 22 mm unidades de sinalização e comando	Cromado	**ZB4BZ007**	*C*	*50*	***Sob cons.***
		Preto	**ZB4BZ0077**	*C*	*50*	***Sob cons.***
Proteção em plástico IP65/IP67	Ø 22 mm Portas USB e RJ45	Preto	**ZBSP1**	*C*	*10*	***5,60***
Proteção rígida em plástico IP65/IP67	Ø 22 mm Portas USB e RJ45	Transparente	**ZBSP2**	*C*	*1*	***15,80***
Proteção metálica IP65/IP67/IP69K	Ø 22 mm Portas USB e RJ45	Prata	**ZBSP3**	*C*	*1*	***73,90***
Ø 30 mm Kit para embutir botões e sinalizadores	Botão de pressão ZB4B● com cabeça à face com aro	Cromado	**ZB4BZ021**	*B*	*1*	***11,20***
Ø 30 mm Kit para embutir interruptores de seletor e sinalizadores	Botão de pressão ZB4B● com cabeça à face com aro	Cromado	**ZB4BZ022**	*B*	*1*	***11,20***
Adaptador (Ø 30 a Ø 22 mm redutor)	Todos os botões de pressão	Cromado	**ZB4BZ012**	*B*	*1*	***41,40***
Clips de plástico	2 ou 3 níveis de blocos de contacto ZBE10● em ambientes de elevada vibração	–	**ZBZ007**	*C*	*10*	***1,40***
Bloco de contacto fictício	Blocos de contacto ZBE10● e blocos de transformador ZBV5B	–	**ZBE000**	*C*	*5*	***1,10***
Conjunto de patilhas para ligação Faston	Blocos de contacto ZBE10● e blocos luminosos ZBV●	–	**ZBZ003**	*C*	*10*	***Sob cons.***



Designação	Aplicação	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Suporte de cabos	Fixo abaixo da cabeça	**NSYSPCP**	-	-	***Sob cons.***
M5 x 10 parafusos, com cabeça hexagonal ranhurada	Para fixar conduta de cabos	**NSYSM10M5HP**	-	-	***Sob cons.***
Suporte	Para botões de pressão, interruptores e sinalizadores luminosos	**DX1AP52**	-	-	***Sob cons.***
Proteção para bloco de contacto ZBE10● e ZBE10●3 (2)	Para proteção contra pó	**ZBZ60**	*C*	*1*	***50,40***

(1) *aro de fixação* ***ZB4BZ009*** *necessário para montagem, encomendado separadamente.*
(2) *restrição de uso: Consulte a ficha de dados técnicos do produto no website da Schneider Electric, página Harmony XB4 .*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB4, metálico. Acessórios para sinalizadores: lâmpadas

DF540771

DL1CJ0●●●

DF540772

DL1CE●●●

DF540773

DL1CF●●●

DF540774

XBFX13

DF540768

ZBZ8

Lâmpadas com base BA 9s e acessórios associados

Designação	Caraterísticas	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
LEDs	24 V ≂	Branco	**DL1CJ0241**	*B*	*1*	***23,20***
		Verde	**DL1CJ0243**	*B*	*1*	***23,20***
		Vermelho	**DL1CJ0244**	*B*	*1*	***23,20***
		Laranja	**DL1CJ0245**	*B*	*1*	***23,20***
		Azul	**DL1CJ0246**	*C*	*1*	***23,20***
	48 V ≂	Verde	**DL1CJ0483**	*C*	*1*	***23,20***
		Vermelho	**DL1CJ0484**	*C*	*1*	***23,20***
		Laranja	**DL1CJ0485**	*C*	*1*	***23,20***
	6 V - 1,2 W	Branco	**DL1CD0061**	*C*	*1*	***23,20***
		Verde	**DL1CD0063**	*C*	*1*	***23,20***
		Vermelho	**DL1CD0064**	*C*	*1*	***23,20***
		Laranja	**DL1CD0065**	*C*	*1*	***23,20***
		Azul	**DL1CD0066**	*C*	*1*	***23,20***
Lâmpadas incandescentes	6 V - 1,2 W	–	**DL1CB006**	*B*	*10*	***2,20***
	24 V - 2 W	–	**DL1CE024**	*B*	*10*	***4,10***
	120…130 V 2,4 W	–	**DL1CE130**	*A*	*10*	***9,50***
Lâmpadas de néon	120…130 V	–	**DL1CF110**	*C*	*10*	***9,50***
	230…240 V	–	**DL1CF220**	*A*	*10*	***9,50***
Extrator lâmpada	–	–	**XBFX13**	*B*	*1*	***4,00***
Chave de aperto do visor	Botões de pressão luminosos, à face	–	**ZBZ8**	*C*	*1*	***3,10***

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB4, metálico. Acessórios para botões de pressão: chaves

PF100885

ZBG455

PF100884

ZBDLU1

PF523999

ZBG455P

PF100233

ZBGP

PF100232

ZBDD2

Chaves de substituição

Designação	Número de chave	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Para botões "cabeça de cogumelo" com retenção e botões rotativos					
Conjunto de 2 chaves	455	**ZBG455**	*B*	*1*	***15,50***
	421E	**ZBG421E**	*C*	*1*	***17,90***
	458A	**ZBG458A**	*C*	*1*	***17,90***
	520E	**ZBG520E**	*C*	*1*	***17,90***
	3131A	**ZBG3131A**	*C*	*1*	***17,90***
	4A185	**ZBDA185**	*C*	*1*	***15,50***
	LU1	**ZBDLU1**	*C*	*1*	***15,50***
	LU2	**ZBDLU2**	*C*	*1*	***15,50***
	LU3	**ZBDLU3**	*C*	*1*	***15,50***
	LU4	**ZBDLU4**	*C*	*1*	***15,50***
	LU5	**ZBDLU5**	*C*	*1*	***15,50***
	LU6	**ZBDLU6**	*C*	*1*	***15,50***
	LU7	**ZBDLU7**	*C*	*1*	***15,50***
	LU8	**ZBDLU8**	*C*	*1*	***15,50***
	LU9	**ZBDLU9**	*C*	*1*	***15,50***
	LU10	**ZBDLU10**	*C*	*1*	***15,50***
	LU11	**ZBDLU11**	*C*	*1*	***15,50***
	LU12	**ZBDLU12**	*C*	*1*	***15,50***
	LU13	**ZBDLU13**	*C*	*1*	***15,50***
	LU14	**ZBDLU14**	*C*	*1*	***15,50***
	8D1	**ZBD8D1**	*C*	*1*	***15,50***
	Chave específica	**ZBGK** (1)	*C*	*1*	***45,70***
Para botões rotativos com proteção					
Conjuntos de 2 chaves, uma das quais com proteção (proteção de borracha)	455	**ZBG455P**	*C*	*1*	***18,40***
	421E	**ZBG421EP**	*C*	*1*	***19,60***
	458A	**ZBG458AP**	*C*	*1*	***19,60***
	520E	**ZBG520EP**	*C*	*1*	***19,60***
	3131A	**ZBG3131AP**	***C***	***1***	***19,60***

Acessórios para botões rotativos (2)

Designação	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Proteção de borracha	**ZBGP**	*C*	*5*	***9,40***
Proteção para manípulo standard				

Designação	Utilização com	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Proteção para manípulo standard	**ZB4BD●● e ZB5AD●●**	**ZBDD2**	*C*	*5*	***7,00***

(1) Número de chave adicionado quando encomendar.
(2) Não compatível com produtos com chave TEC10.

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Botões de pressão com retorno por mola, sem marcação

101277

XB5AA31

101304

ZB5AA0

101309

ZB5AA5

XB5_633_CPODA2016023

ZB5AA48

101372

ZB5CA5

Botões de pressão à face [1]
Terminais com parafuso

Forma da cabeça	Tipo de botão	Tipo de contacto NA	Tipo de contacto NF	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Unidades completas								
	À face	1	–	Branco	**XB5AA11** (ZB5AZ101 + ZB5AA1)	*B*	*1*	***Sob cons.***
				Preto	**XB5AA21** (ZB5AZ101 + ZB5AA2)	*B*	*1*	***12,00***
				Verde	**XB5AA31** (ZB5AZ101 + ZB5AA3)	*B*	*1*	***12,00***
				Amarelo	**XB5AA51** (ZB5AZ101 + ZB5AA5)	*B*	*1*	***12,00***
				Azul	**XB5AA61** (ZB5AZ101 + ZB5AA6)	*B*	*1*	***12,00***
		–	1	Vermelho	**XB5AA42** (ZB5AZ102 + ZB5AA4)	*B*	*1*	***12,00***
Apenas cabeça, circular								
	Sem cápsula [2]			–	**ZB5AA0**	*B*	*1*	***5,30***
	À face, com conjunto de 6 cápsulas coloridas			6 cores [3]	**ZB5AA9**	*C*	*1*	***8,70***
	À face			Branco	**ZB5AA1**	*A*	*1*	***5,60***
				Preto	**ZB5AA2**	*A*	*1*	***5,60***
				Verde	**ZB5AA3**	*A*	*1*	***5,60***
				Vermelho	**ZB5AA4**	*A*	*1*	***5,60***
				Amarelo	**ZB5AA5**	*A*	*1*	***5,60***
				Azul	**ZB5AA6**	*B*	*1*	***5,60***
				Cinzento	**ZB5AA8**	*B*	*1*	***5,60***
	À face, transparente para inserção de etiqueta			Branco	**ZB5AA18**	*B*	*1*	***8,40***
				Verde	**ZB5AA38**	*B*	*1*	***8,40***
				Vermelho	**ZB5AA48**	*B*	*1*	***8,40***
				Amarelo	**ZB5AA58**	*C*	*1*	***8,40***
				Azul	**ZB5AA68**	*B*	*1*	***8,40***
	Botão luminoso à face, com conjunto de 6 cápsulas coloridas			6 cores	**ZB5AA98**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	À face (aro saliente)			Branco	**ZB5AA14**	*C*	*1*	***12,70***
				Preto	**ZB5AA24**	*C*	*1*	***12,70***
				Verde	**ZB5AA34**	*C*	*1*	***12,70***
				Vermelho	**ZB5AA44**	*C*	*1*	***12,70***
				Amarelo	**ZB5AA54**	*C*	*1*	***12,70***
				Azul	**ZB5AA64**	*C*	*1*	***12,70***
Apenas cabeça, quadrado								
	Sem cápsula [2]			–	**ZB5CA0**	*C*	*1*	***8,00***
	À face			Branco	**ZB5CA1**	*C*	*1*	***8,00***
				Preto	**ZB5CA2**	*C*	*1*	***8,00***
				Verde	**ZB5CA3**	*C*	*1*	***8,00***
				Vermelho	**ZB5CA4**	*C*	*1*	***8,00***
				Amarelo	**ZB5CA5**	*C*	*1*	***8,00***
				Azul	**ZB5CA6**	*C*	*1*	***8,00***

(1) *Número máximo recomendado de contactos para o corpo (aro de fixação e contacto) associados à cabeça.*
(2) *Cápsula colorida encomendada separadamente.*
(3) *Cabeça inclui 6 cápsulas de cores diferentes (branco, preto, verde, vermelho, amarelo ou azul) não instaladas.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Botões de pressão com retorno por mola, sem marcação

PG113892

ZB5AA16

Botões de pressão encastrados (1)
Guarda saliente

Forma da cabeça	Tipo de botão	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Apenas cabeça, circular						
	Encastrado (guarda saliente)	Branco	**ZB5AA16**	*C*	*1*	***15,70***
		Preto	**ZB5AA26**	*C*	*1*	***15,70***
		Verde	**ZB5AA36**	*C*	*1*	***15,70***
		Vermelho	**ZB5AA46**	*C*	*1*	***15,70***
		Amarelo	**ZB5AA56**	*C*	*1*	***15,70***
		Azul	**ZB5AA66**	*C*	*1*	***15,70***
Apenas cabeça, quadrado						
	Encastrado (guarda saliente)	Branco	**ZB5CA16**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Preto	**ZB5CA26**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Verde	**ZB5CA36**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Vermelho	**ZB5CA46**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Amarelo	**ZB5CA56**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Azul	**ZB5CA66**	*C*	*1*	***Sob cons.***

PG113886

ZB5CA16

Botões de pressão salientes (1)
Terminais com parafuso

Forma da cabeça	Tipo de botão	Tipo de contacto NA	Tipo de contacto NF	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Unidades completas								
	Saliente	–	1	Vermelho	**XB5AL42** (ZB5AZ102 + ZB5AL4)	*C*	*1*	***Sob cons.***
Apenas cabeça, circular								
	Saliente			Branco	**ZB5AL1**	*C*	*1*	***7,10***
				Preto	**ZB5AL2**	*C*	*1*	***7,10***
				Verde	**ZB5AL3**	*B*	*1*	***7,10***
				Vermelho	**ZB5AL4**	*B*	*1*	***7,10***
				Amarelo	**ZB5AL5**	*C*	*1*	***7,10***
				Azul	**ZB5AL6**	*C*	*1*	*7,10*
Apenas cabeça, quadrado								
	Saliente			Branco	**ZB5CL1**	*C*	*1*	***9,70***
				Preto	**ZB5CL2**	*C*	*1*	***9,70***
				Verde	**ZB5CL3**	*C*	*1*	***9,70***
				Vermelho	**ZB5CL4**	*C*	*1*	***9,70***
				Amarelo	**ZB5CL5**	*C*	*1*	***9,70***
				Azul	**ZB5CL6**	*C*	*1*	***9,70***

101285

XB5AL42

101329

ZB5AL3

110280

ZB5CL1

(1) *Número máximo recomendado de contactos para o corpo (aro de fixação e contacto) associados à cabeça.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Botões de pressão com retorno por mola, sem marcação

101287

XB5AP51

110267

ZB5AP4

103545

ZB5AP2S

110266

ZB5AP383

Botões de pressão com cabeça protegida (1)
Terminais com parafuso

Forma da cabeça	Tipo de botão	Tipo de contacto NA	Tipo de contacto NF	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Unidades completas								
	Proteção em silicone transparente (visível cor do botão)	1	–	Preto	**XB5AP21** (ZB5AZ101 + ZB5AP2)	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Verde	**XB5AP31** (ZB5AZ101 + ZB5AP3)	*B*	*1*	***Sob cons.***
				Amarelo	**XB5AP51** (ZB5AZ101 + ZB5AP5)	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Azul	**XB5AP61** (ZB5AZ101 + ZB5AP6)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		–	1	Vermelho	**XB5AP42** (ZB5AZ102 + ZB5AP4)	*C*	*1*	***Sob cons.***
Apenas cabeças com proteção de silicone, com maior proteção (IP 69K)								
À face	**Proteção transparente** (2) Para inserção de etiqueta na cabeça			Branco	**ZB5AP18**	*C*	*1*	***12,40***
				Verde	**ZB5AP38**	*C*	*1*	***12,40***
				Vermelho	**ZB5AP48**	*C*	*1*	***12,40***
				Amarelo	**ZB5AP58**	*C*	*1*	***12,40***
				Azul	**ZB5AP68**	*C*	*1*	***12,40***
Saliente	**Proteção transparente** (2)			Branco	**ZB5AP1**	*C*	*1*	***9,20***
				Preto	**ZB5AP2**	*A*	*1*	***9,20***
				Verde	**ZB5AP3**	*A*	*1*	***9,20***
				Vermelho	**ZB5AP4**	*A*	*1*	***9,20***
				Amarelo	**ZB5AP5**	*B*	*1*	***9,20***
				Azul	**ZB5AP6**	*B*	*1*	***9,20***
Apenas cabeças com proteção de silicone, standard para fixação com portador de etiquetas (IP 66)								
À face	**Proteção colorida** (3)			Branco	**ZB5AP1S**	*C*	*1*	***10,90***
				Preto	**ZB5AP2S**	*C*	*1*	***10,90***
				Verde	**ZB5AP3S**	*B*	*1*	***10,90***
				Vermelho	**ZB5AP4S**	*B*	*1*	***10,90***
				Amarelo	**ZB5AP5S**	*C*	*1*	***10,90***
				Azul	**ZB5AP6S**	*C*	*1*	***10,90***
	Membrana transparente (3) Para inserção de etiqueta na cabeça			Branco	**ZB5AP183**	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Verde	**ZB5AP383**	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Vermelho	**ZB5AP483**	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Amarelo	**ZB5AP583**	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Azul	**ZB5AP683**	*C*	*1*	***Sob cons.***

(1) Número máximo recomendado de contactos para o corpo (anel de fixação e contacto) associados à cabeça.
(2) Espessura de painel permitida 1 a 5 mm, não pode ser utilizado com porta etiquetas.
(3) Substituição de elemento protetor de silicone sem desmontar a cabeça.

Life Is On Schneider Electric

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Botões de pressão com retorno por mola, com marcação

101276

XB5AA4322

Botões de pressão à face ou salientes (1)
Terminais com parafuso

Forma da cabeça	Tipo de botão	Tipo de contacto NA	Tipo de contacto NF	Marcação Texto (cor)	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Unidades completas									
	À face	1	–	“I” (branco)	Verde	**XB5AA3311** (ZB5AZ101 + ZB5AA331)	*B*	*1*	***13,00***
	À face	–	1	“O” (branco)	Vermelho	**XB5AA4322** (ZB5AZ102 + ZB5AA432)	*B*	*1*	***13,00***
	Saliente	–	1	“O” (branco)	Vermelho	**XB5AL4322** (ZB5AZ102 + ZB5AL432)	*C*	*1*	***Sob cons.***
	À face (2)	1	–	⬆ (preto)	Branco	**XB5AA3341** (ZB5AZ101 + ZB5AA334)	*C*	*1*	***13,00***
	À face (2)	1	–	⬇ (branco)	Preto	**XB5AA3351** (ZB5AZ101 + ZB5AA335	*C*	*1*	***13,00***
Apenas cabeça, circular									
	À face			“I” (branco)	Verde	**ZB5AA331**	*A*	*1*	***6,60***
				“I” (preto)	Branco	**ZB5AA131**	*C*	*1*	***6,60***
				“II” (branco)	Verde	**ZB5AA336**	*C*	*1*	***6,60***
				“II” (preto)	Branco	**ZB5AA136**	*C*	*1*	***6,60***
				“START” (branco)	Verde	**ZB5AA333**	*C*	*1*	***6,60***
				“START” (preto)	Branco	**ZB5AA133**	*C*	*1*	***6,60***
				“ON” (branco)	Verde	**ZB5AA341**	*C*	*1*	***6,60***
				“ON” (preto)	Branco	**ZB5AA141**	*C*	*1*	***6,60***
				“MARCHE” (branco)	Verde	**ZB5AA342**	*C*	*1*	***6,60***
				“MARCHE” (preto)	Branco	**ZB5AA142**	*C*	*1*	***6,60***
				(branco)	Preto	**ZB5AA245**	*C*	*1*	***6,60***
				(preto)	Branco	**ZB5AA145**	*C*	*1*	***6,60***
				“O” (branco)	Vermelho	**ZB5AA432**	*A*	*1*	***6,60***
					Preto	**ZB5AA232**	*C*	*1*	***6,60***
				“ARRET” (branco)	Vermelho	**ZB5AA433**	*C*	*1*	***6,60***
					Preto	**ZB5AA233**	*C*	*1*	***6,60***
				“STOP” (branco)	Vermelho	**ZB5AA434**	*C*	*1*	***6,60***
					Preto	**ZB5AA234**	*C*	*1*	***6,60***
				“OFF” (branco)	Vermelho	**ZB5AA435**	*C*	*1*	***6,60***
					Preto	**ZB5AA235**	*C*	*1*	***6,60***
				UP (preto)	Branco	**ZB5AA343**	*C*	*1*	***6,60***
				Down (branco)	Preto	**ZB5AA344**	*C*	*1*	***6,60***
				⬆ (preto) (2)	Branco	**ZB5AA334**	*B*	*1*	***6,60***
				⬇ (branco) (2)	Preto	**ZB5AA335**	*A*	*1*	***6,60***
Apenas cabeça, quadrado									
	À face (2)			“I” (branco)	Verde	**ZB5CA331**	*C*	*1*	***9,30***
				“O” (branco)	Vermelho	**ZB5CA432**	*C*	*1*	***9,30***
				“+” (branco)	Preto	**ZB5CA2934**	*C*	*1*	***9,30***
				(branco)	Preto	**ZB5CA2912**	*C*	*1*	***9,30***
				“R” (branco)	Azul	**ZB5CA6939**	*C*	*1*	***9,30***
Apenas cabeça, circular									
	Saliente (2)			“O” (branco)	Vermelho	**ZB5AL432**	*B*	*1*	***8,30***
					Preto	**ZB5AL232**	*C*	*1*	***8,30***
				“ARRET” (branco)	Vermelho	**ZB5AL433**	*C*	*1*	***8,30***
					Preto	**ZB5AL233**	*C*	*1*	***8,40***
				“STOP” (branco)	Vermelho	**ZB5AL434**	*C*	*1*	***8,30***
					Preto	**ZB5AL234**	*C*	*1*	***8,30***
				“OFF” (branco)	Vermelho	**ZB5AL435**	*C*	*1*	***8,30***
					Preto	**ZB5AL235**	*C*	*1*	***8,30***

101307

ZB5AA331

101308

ZB5AA432

110316

ZB5CA432

101328

ZB5AL232

(1) *Número máximo recomendado de contactos para o corpo (aro de fixação e contacto) associados à cabeça.*
(2) *Produto fornecido com cápsula não instalada, permitindo orientação de 360° em etapas de 90°.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Botões de pressão luminosos, retorno por mola, com LED integrado

101295

XB5AW31B5

101297

XB5AW34G5

Botões de pressão luminosos à face (1)

Terminais com parafuso

Forma da cabeça	Designação	Tipo de contacto NA	Tipo de contacto NF	Tensão de alimentação V	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Unidades completas - com visor liso									
	LED integrado	1	1	24 ≂ 50/60 Hz	Branco	**XB5AW31B5** (ZB5AW0B15 + ZB5AW313)	*B*	*1*	***28,40***
					Verde	**XB5AW33B5** (ZB5AW0B35 + ZB5AW333)	*B*	*1*	***28,40***
					Vermelho	**XB5AW34B5** (ZB5AW0B45 + ZB5AW343)	*B*	*1*	***28,40***
					Laranja	**XB5AW35B5** (ZB5AW0B55 + ZB5AW353)	*B*	*1*	***28,40***
					Azul	**XB5AW36B5** (ZB5AW0B65 + ZB5AW363)	*A*	*1*	***28,40***
				110...120 ∿ 50/60 Hz	Branco	**XB5AW31G5** (ZB5AW0G15 + ZB5AW313)	*C*	*1*	***32,90***
					Verde	**XB5AW33G5** (ZB5AW0G35 + ZB5AW333)	*C*	*1*	***32,90***
					Vermelho	**XB5AW34G5** (ZB5AW0G45 + ZB5AW343)	*C*	*1*	***32,90***
					Laranja	**XB5AW35G5** (ZB5AW0G55 + ZB5AW353)	*C*	*1*	***32,90***
					Azul	**XB5AW36G5** (ZB5AW0G65 + ZB5AW363)	*C*	*1*	***32,90***
				230…240 ∿ 50/60 Hz	Branco	**XB5AW31M5** (ZB5AW0M15 + ZB5AW313)	*C*	*1*	***38,50***
					Verde	**XB5AW33M5** (ZB5AW0M35 + ZB5AW333)	*B*	*1*	***38,50***
					Vermelho	**XB5AW34M5** (ZB5AW0M45 + ZB5AW343)	*C*	*1*	***38,50***
					Laranja	**XB5AW35M5** (ZB5AW0M55 + ZB5AW353)	*C*	*1*	***38,50***
					Azul	**XB5AW36M5** (ZB5AW0M65 + ZB5AW363)	*A*	*1*	***38,50***

(1) *Número máximo recomendado de contactos para o corpo (aro de fixação e contacto) associados à cabeça.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Botões de pressão luminosos, retorno por mola, com LED integrado

101349

ZB5AW313

101322

ZB5AW363

110406

ZB5CW313

PG115062

ZB5CW3136

Botões de pressão luminosos à face (1)

Forma da cabeça	Tipo de botão	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Apenas cabeça, circular (2) - Com visor liso						
Protected LED	**À face**	Branco	**ZB5AW313**	*B*	*1*	***9,10***
		Verde	**ZB5AW333**	*A*	*1*	***9,10***
		Vermelho	**ZB5AW343**	*B*	*1*	***9,10***
		Laranja	**ZB5AW353**	*B*	*1*	***9,10***
		Amarelo	**ZB5AW383**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Azul	**ZB5AW363**	*B*	*1*	***9,10***
Protected LED	**À face com anel luminoso**	Branco	**ZB5AW913**	*C*	*1*	***9,10***
		Verde	**ZB5AW933**	*C*	*1*	***9,10***
		Vermelho	**ZB5AW943**	*C*	*1*	***9,10***
		Laranja	**ZB5AW953**	*C*	*1*	***9,10***
		Amarelo	**ZB5AW983**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Azul	**ZB5AW963**	*C*	*1*	***9,10***
Protected LED	**À face com proteção transparente (IP 69 K)**	Branco	**ZB5AW513**	*C*	*1*	***10,30***
		Verde	**ZB5AW533**	*B*	*1*	***10,30***
		Vermelho	**ZB5AW543**	*C*	*1*	***10,30***
		Laranja	**ZB5AW553**	*C*	*1*	***10,30***
		Amarelo	**ZB5AW583**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Azul	**ZB5AW563**	*C*	*1*	***10,30***
Protected LED	**À face para inserção de etiqueta (IP 69 K)**	Branco	**ZB5AA18**	*B*	*1*	***8,40***
		Verde	**ZB5AA38**	*B*	*1*	***8,40***
		Vermelho	**ZB5AA48**	*B*	*1*	***8,40***
		Laranja	**ZB5AA58**	*C*	*1*	***8,40***
		Amarelo	**ZB5AA88**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Protected LED		Azul	**ZB5AA68**	*B*	*1*	***8,40***
Protected LED	**Botão luminoso à face, com conjunto de 6 cápsulas coloridas**	6 cores	**ZB5AA98**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Apenas cabeça, circular (2) - Com visor estriado (3)						
Protected LED	**À face**	Branco	**ZB5AW313S**	*C*	*1*	***9,90***
		Verde	**ZB5AW333S**	*C*	*1*	***9,90***
		Vermelho	**ZB5AW343S**	*C*	*1*	***9,90***
		Laranja	**ZB5AW353S**	*C*	*1*	***9,90***
		Amarelo	**ZB5AW383S**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Azul	**ZB5AW363S**	*C*	*1*	***9,90***
Protected LED	**Cabeça, quadrado (2)**					
	À face (pode inserir etiqueta)	Branco	**ZB5CW313**	*C*	*1*	***11,40***
		Verde	**ZB5CW333**	*C*	*1*	***11,40***
		Vermelho	**ZB5CW343**	*C*	*1*	***11,40***
		Laranja	**ZB5CW353**	*C*	*1*	***11,40***
Protected LED		Azul	**ZB5CW363**	*C*	*1*	***11,40***
Protected LED	**À face** (guarda saliente)	Branco	**ZB5CW3136**	*C*	*1*	***12,60***
		Verde	**ZB5CW3336**	*C*	*1*	***12,60***
		Vermelho	**ZB5CW3436**	*C*	*1*	***12,60***
		Laranja	**ZB5CW3536**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Azul	**ZB5CW3636**	*C*	*1*	***Sob cons.***

(1) Número máximo recomendado de contactos para o corpo (aro de fixação e contacto) associados à cabeça.
(2) Para utilização apenas com corpos que contenham uma fonte luminosa com LED integrado.
(3) Para utilização em ambientes iluminados (por ex.: à luz solar).

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico.

Botões de pressão luminosos, retorno por mola, com LED integrado

101348

ZB5AW143

110412

ZB5CW143

Botões de pressão luminosos salientes [1]						
Forma da cabeça	**Tipo de botão**	**Cor**	**Ref.**	**Cód. log.**	**Lote Mínimo**	**P.V.P.**
Apenas cabeça, circular [2] - Com visor liso						
Protected LED	**Saliente**	Branco	**ZB5AW113**	*C*	*1*	***11,00***
		Verde	**ZB5AW133**	*C*	*1*	***11,00***
		Vermelho	**ZB5AW143**	*C*	*1*	***11,00***
		Laranja	**ZB5AW153**	*C*	*1*	***11,00***
		Amarelo	**ZB5AW183**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Azul	**ZB5AW163**	*C*	*1*	***11,00***
Apenas cabeça, circular [2] - Com visor estriado [3]						
Protected LED	**Saliente**	Branco	**ZB5AW113S**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Verde	**ZB5AW133S**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Vermelho	**ZB5AW143S**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Laranja	**ZB5AW153S**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Amarelo	**ZB5AW183S**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Azul	**ZB5AW163S**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Protected LED **a, quadrado [2]**						
	Saliente (pode inserir etiqueta)	Branco	**ZB5CW113**	*C*	*1*	***11,40***
		Verde	**ZB5CW133**	*C*	*1*	***11,40***
		Vermelho	**ZB5CW143**	*C*	*1*	***11,40***
		Laranja	**ZB5CW153**	*C*	*1*	***11,40***
		Azul	**ZB5CW163**	*C*	*1*	***11,40***

(1) Número máximo recomendado de contactos para o corpo (aro de fixação e contacto) associados à cabeça.
(2) Para utilização apenas com corpos que contenham uma fonte luminosa com LED integrado.
(3) Para utilização em ambientes iluminados (por ex.: à luz solar).

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico.

Botões de pressão luminosos, retorno por mola, com base BA9s

101297

XB5AW3465

101296

XB5AW3335

PG115049

ZB5AW33

Botões de pressão luminosos à face (1)

Terminais com parafuso

Forma da cabeça	Designação	Tipo de contacto NA	Tipo de contacto NF	Tensão de alimentação V	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Unidades completas - com visor liso									
	Alimentação direta para lâmpada com base BA9s, 2,4 W máx., **(lâmpada não fornecida)**	1	1	≤ 250	Branco	**XB5AW3165** (ZB5AW065 + ZB5AW31)	*C*	*1*	***Sob cons.***
					Verde	**XB5AW3365** (ZB5AW065 + ZB5AW33)	*B*	*1*	***Sob cons.***
					Vermelho	**XB5AW3465** (ZB5AW065 + ZB5AW34)	*C*	*1*	***Sob cons.***
					Laranja	**XB5AW3565** (ZB5AW065 + ZB5AW35)	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Via transformador integrado 1,2 VA, secundário 6 V, lâmpada incandescente com base BA 9s. **(lâmpada fornecida)**	1	1	110…120 ∼ 50/60 Hz	Branco	**XB5AW3135** (ZB5AW035 + ZB5AW31)	*C*	*1*	***Sob cons.***
					Verde	**XB5AW3335** (ZB5AW035 + ZB5AW33)	*C*	*1*	***Sob cons.***
					Vermelho	**XB5AW3435** (ZB5AW035 + ZB5AW34)	*C*	*1*	***Sob cons.***
					Laranja	**XB5AW3535** (ZB5AW035 + ZB5AW35)	*C*	*1*	***Sob cons.***
				230 ∼ 50 Hz 220…240 ∼ 60 Hz	Branco	**XB5AW3145** (ZB5AW045 + ZB5AW31)	*C*	*1*	***Sob cons.***
					Verde	**XB5AW3345** (ZB5AW045 + ZB5AW33)	*C*	*1*	***52,60***
					Vermelho	**XB5AW3445** (ZB5AW045 + ZB5AW34)	*C*	*1*	***Sob cons.***
					Laranja	**XB5AW3545** (ZB5AW045 + ZB5AW35)	*C*	*1*	***Sob cons.***
Apenas cabeça (2) - com visor liso									
	À face				Branco	**ZB5AW31**	*C*	*1*	***8,40***
					Verde	**ZB5AW33**	*B*	*1*	***8,40***
					Vermelho	**ZB5AW34**	*B*	*1*	***8,40***
					Laranja	**ZB5AW35**	*B*	*1*	***8,40***
					Azul	**ZB5AW36**	*B*	*1*	***8,40***
					Transparente	**ZB5AW37**	*C*	*1*	***8,40***
Apenas cabeça (2) - Com visor estriado (3)									
	À face				Branco	**ZB5AW31S**	*C*	*1*	***9,30***
					Verde	**ZB5AW33S**	*C*	*1*	***9,30***
					Vermelho	**ZB5AW34S**	*C*	*1*	***9,30***
					Laranja	**ZB5AW35S**	*C*	*1*	***9,30***
					Azul	**ZB5AW36S**	*C*	*1*	***9,30***
					Transparente	**ZB5AW37S**	*C*	*1*	***9,40***

(1) *Número máximo recomendado de contactos para o corpo (aro de fixação e contacto) associados à cabeça.*
(2) *Para utilização apenas com corpos que contenham uma fonte luminosa com base BA9s para lâmpada (incandescente, néon ou LED).*
(3) *Para utilização em ambientes iluminados (por ex.: à luz solar).*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico.

Botões de pressão luminosos, retorno por mola, com base BA9s

Botões de pressão luminosos salientes (1)

Forma da cabeça	Tipo de botão	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Apenas cabeça (2) - com visor liso						
	Saliente	Branco	**ZB5AW11**	*C*	*1*	***9,70***
		Verde	**ZB5AW13**	*C*	*1*	***9,70***
		Vermelho	**ZB5AW14**	*C*	*1*	***9,70***
		Laranja	**ZB5AW15**	*C*	*1*	***9,70***
		Azul	**ZB5AW16**	*C*	*1*	***9,70***
		Transparente	**ZB5AW17**	*C*	*1*	***9,70***
Apenas cabeça (2) - Com visor estriado (3)						
	Saliente	Branco	**ZB5AW11S**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Verde	**ZB5AW13S**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Vermelho	**ZB5AW14S**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Laranja	**ZB5AW15S**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Azul	**ZB5AW16S**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Transparente	**ZB5AW17S**	*C*	*1*	***Sob cons.***

(1) *Número máximo recomendado de contactos para o corpo (aro de fixação e contacto) associados à cabeça.*
(2) *Para utilização apenas com corpos que contenham uma fonte luminosa com base BA9s para lâmpada (incandescente, néon ou LED).*
(3) *Para utilização em ambientes iluminados (por ex.: à luz solar).*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico.

Botões de pressão com retorno por mola à face, sem marcação

XB5_633_CPSCT17020B

ZB5FA0

XB5_633_CPSCT17028

ZB5FA9

XB5_633_CPSCT17088

ZB5FA4

XB5_633_CPSCT17034B

ZB5FA66

Botões de pressão à face para Ø 30 mm

Forma da cabeça	Tipo de botão	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	Sem cápsula (1)	–	**ZB5FA0**	*B*	*1*	***Sob cons.***
	À face, com conjunto de 6 cápsulas coloridas	6 cores (2)	**ZB5FA9**	*B*	*1*	***Sob cons.***
	À face	Branco	**ZB5FA1**	*B*	*1*	***7,70***
		Preto	**ZB5FA2**	*A*	*1*	***7,70***
		Verde	**ZB5FA3**	*A*	*1*	***7,70***
		Vermelho	**ZB5FA4**	*A*	*1*	***7,70***
		Amarelo	**ZB5FA5**	*B*	*1*	***7,70***
		Azul	**ZB5FA6**	*B*	*1*	***7,70***
		Cinzento	**ZB5FA8**	*B*	*1*	***7,70***
	À face com cápsula transparente para inserção de etiqueta	Branco	**ZB5FA18**	*B*	*1*	***Sob cons.***
		Verde	**ZB5FA38**	*B*	*1*	***Sob cons.***
		Vermelho	**ZB5FA48**	*B*	*1*	***Sob cons.***
		Amarelo	**ZB5FA58**	*B*	*1*	***Sob cons.***
		Azul	**ZB5FA68**	*B*	*1*	***Sob cons.***

Botões de pressão à face encastrados para Ø 30 mm

Forma da cabeça	Tipo de botão	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	Encastrado	Branco	**ZB5FA16**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Preto	**ZB5FA26**	*B*	*1*	***Sob cons.***
		Verde	**ZB5FA36**	*B*	*1*	***Sob cons.***
		Vermelho	**ZB5FA46**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Amarelo	**ZB5FA56**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Azul	**ZB5FA66**	*C*	*1*	***Sob cons.***

(1) *Cápsula colorida encomendada separadamente.*
(2) *Cabeça inclui 6 cápsulas de cores diferentes (branco, verde, vermelho, amarelo, azul e laranja).*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Botões de pressão com retorno por mola à face, sem marcação. Botões de pressão luminosos à face, retorno por mola, com LED integrado

XB5_633_CPSCT17086

ZB5FW313

Botões de pressão luminosos à face salientes para Ø 30 mm (1)

Forma da cabeça	Tipo de botão	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	Saliente	Branco	**ZB5FL1**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Preto	**ZB5FL2**	*B*	*1*	***Sob cons.***
		Verde	**ZB5FL3**	*B*	*1*	***Sob cons.***
		Vermelho	**ZB5FL4**	*B*	*1*	***Sob cons.***
		Amarelo	**ZB5FL5**	*B*	*1*	***Sob cons.***
		Azul	**ZB5FL6**	*B*	*1*	***Sob cons.***

XB5_633_CPMFS17322

ZB5FW933

Botões de pressão à face para Ø 30 mm (1)

Forma da cabeça	Tipo de botão	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Cabeças (2) - com visor liso						
	À face	Branco	**ZB5FW313**	*B*	*1*	***14,80***
		Verde	**ZB5FW333**	*A*	*1*	***14,80***
		Vermelho	**ZB5FW343**	*B*	*1*	***14,80***
		Laranja	**ZB5FW353**	*B*	*1*	***14,80***
		Amarelo	**ZB5FW383**	*B*	*1*	***14,80***
		Azul	**ZB5FW363**	*B*	*1*	***14,80***
	À face com anel luminoso	Branco	**ZB5FW913**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Verde	**ZB5FW933**	*B*	*1*	***Sob cons.***
		Vermelho	**ZB5FW943**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Laranja	**ZB5FW953**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Amarelo	**ZB5FW983**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Azul	**ZB5FW963**	*C*	*1*	***Sob cons.***

XB5_633_CPSCT17071

ZB5FL4

(1) *Número máximo recomendado de contactos para o corpo (aro de fixação e contacto) associados à cabeça.*
(2) *Para utilização apenas com corpos que contenham uma fonte luminosa com LED integrado.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Botões de pressão com cabeças múltiplas, retorno por mola

569133
XB5AL73415

569135
ZB5AA7121

569137
ZB5AL7341

569139
XB5AW73731●5

569141
ZB5AW7A1721

569149
ZB5AW7A3741

Botões de pressão duplos (1)
Terminais com parafuso

Forma da cabeça	Designação	Tipo de contacto NA	Tipo de contacto NF	Cápsulas (2) Marcação	Cápsulas (2) Cor da cápsula	Tensão de alimentação V	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Unidades completas										
	1 botão à face, preto 1 botão saliente, vermelho	1	1	"I" branco "0" branco	Verde Vermelho		**XB5AL73415**	*A*	*1*	***Sob cons.***
Apenas cabeça										
	2 botões à face, preto			Sem marcação Sem marcação	Branco Preto		**ZB5AA7120**	*A*	*1*	***12,50***
				"I" preto "0" branco	Branco Preto		**ZB5AA7121**	*C*	*1*	***13,30***
				Sem marcação Sem marcação	Verde Vermelho		**ZB5AA7340**	*A*	*1*	***12,50***
				"➡" preto "⇦" branco	Branco Preto		**ZB5AA7213**	*C*	*1*	***Sob cons.***
				"I" branco "0" branco	Verde Vermelho		**ZB5AA7341**	*A*	*1*	***13,30***
				Sem tampa (3)			**ZB5AA79**	*C*	*1*	***11,30***
	1 botão à face, preto 1 botão saliente, vermelho			Sem marcação Sem marcação	Verde Vermelho		**ZB5AL7340**	*C*	*1*	***13,10***
				"I" branco "0" branco	Verde Vermelho		**ZB5AL7341**	*A*	*1*	***14,10***

Botões de pressão duplos com 1 bloco sinalizador branco (1)
Terminais com parafuso

Forma da cabeça	Designação	Tipo de contacto NA	Tipo de contacto NF	Cápsulas Marcação	Cápsulas Cor da cápsula	Tensão de alimentação V	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Unidades completas										
Protected LED	**1 à face, preto 1 botão saliente, vermelho 1 bloco sinalizador, branco**	1	1	"I" branco "0" branco	Verde Vermelho	24	**XB5AW73731B5**	*A*	*1*	***34,10***
						120	**XB5AW73731G5**	*C*	*1*	***38,10***
						240	**XB5AW73731M5**	*A*	*1*	***44,00***
Apenas cabeça (5)										
Protected LED	**2 botões à face, preto 1 sinalizador, transparente (4)**			Sem marcação Sem marcação	Branco Preto		**ZB5AW7A1720**	*C*	*1*	***14,90***
				"I" preto "0" branco	Branco Preto		**ZB5AW7A1721**	*C*	*1*	***17,30***
				Sem marcação Sem marcação	Verde Vermelho		**ZB5AW7A3740**	*A*	*1*	***14,90***
				"I" branco "0" branco	Verde Vermelho		**ZB5AW7A3741**	*A*	*1*	***17,30***
				"⬆" preto "⇩" branco	Verde Vermelho		**ZB5AW7A1724**	*C*	*1*	***17,80***
				"+" preto "–" preto	Branco Branco		**ZB5AW7A1715**	*C*	*1*	***17,80***
				Sem tampa (3)			**ZB5AW7A9**	*C*	*1*	***13,10***
	1 botão à face, preto 1 botão saliente, vermelho 1 sinalizador, transparente (4)			Sem marcação Sem marcação	Verde Vermelho		**ZB5AW7L3740**	*C*	*1*	***17,30***
				"I" branco "0" branco	Verde Vermelho		**ZB5AW7L3741**	*A*	*1*	***17,80***

(1) Número máximo recomendado de contactos para o corpo (aro de fixação e contacto) associados à cabeça.
(2) Estas cápsulas são instaladas em fábrica e não podem ser removidas (risco de dano).
(3) As cápsulas devem ser encomendadas separadamente: ver página oposta.
(4) Cor do sinalizador determinada pela cor do LED incorporado no subconjunto de corpo.
(5) Para utilização apenas com corpos que contenham uma fonte luminosa com LED integrado.

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Botões de pressão com cabeças múltiplas, retorno por mola

569143

XB5AA731327

569145

ZB5AA73133

569147

ZB5AA71124

Botões de pressão triplos (1) (2)
Terminais com parafuso

Forma da cabeça	Designação	Tipo de contacto NA	NF	NA	Cápsulas (3) Marcação	Cor da cápsula	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Unidades completas										
	2 botões à face, preto, 1 central saliente, com marcação "Stop" em branco	1	1	1	"I" branco	Verde	**XB5AA731327**	*C*	*1*	***Sob cons.***
					"II" branco	Verde	**XB5AA711237**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Apenas cabeça										
	2 botões à face, preto 1 central saliente, marcação em vermelho "Stop" em branco				"I" branco "II" branco	Verde Verde	**ZB5AA73132**	*C*	*1*	***21,00***
					"⇦" branco "⇨" branco	Verde Verde	**ZB5AA73133**	*C*	*1*	***21,00***
					"⇧" branco "⇩" branco	Verde Verde	**ZB5AA73134**	*C*	*1*	***21,00***
					"+" branco "–" branco	Verde Verde	**ZB5AA73135**	*C*	*1*	***21,00***
					"+" preto "–" preto	Branco Branco	**ZB5AA71115**	*C*	*1*	***21,00***
					"➡" preto "⇦" branco	Branco Preto	**ZB5AA71123**	*C*	*1*	***21,00***
					"⇧" preto "⇩" branco	Branco Preto	**ZB5AA71124**	*C*	*1*	***21,00***
					"⇧" branco "⇩" branco	Preto Preto	**ZB5AA72124**	*C*	*1*	***21,00***
					Sem tampa (4)		**ZB5AA791**	*C*	*1*	***17,10***

Acessórios específicos para botões de pressão com cabeças múltiplas

Designação	Marcação	Cor da cápsula	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Cápsulas apenas para fixação de encaixe (5) em: **- ZB5AA79 botões de pressão duplos** **- ZB5AW7A9 botões de pressão duplos + bloco sinalizador** **- ZB5AA791 botões de pressão triplos**	Sem marcação	Branco	**ZBA71**	*C*	*10*	***2,00***
	"I" preto		**ZBA7131**	*C*	*10*	***2,50***
	"⇧" preto		**ZBA7134**	*C*	*10*	***2,50***
	"+" preto		**ZBA7138**	*C*	*10*	***2,50***
	Sem marcação	Preto	**ZBA72**	*C*	*10*	***2,00***
	"O" branco		**ZBA7232**	*C*	*10*	***2,50***
	"+" branco		**ZBA7233**	*C*	*10*	***2,50***
	"⇩" branco		**ZBA7235**	*C*	*10*	***2,50***
	"I" branco		**ZBA7237**	*C*	*10*	***2,50***
	Sem marcação	Verde	**ZBA73**	*C*	*10*	***2,00***
	"I" branco		**ZBA7331**	*C*	*10*	***2,50***
	"+" branco		**ZBA7333**	*C*	*10*	***2,50***
	"⇧" branco		**ZBA7335**	*C*	*10*	***2,50***
	"II" branco		**ZBA7336**	*C*	*10*	***2,50***
	Sem marcação	Vermelho	**ZBA74**	*C*	*10*	***2,10***
	"O" branco		**ZBA7432**	*C*	*10*	***2,50***
	Sem marcação	Amarelo	**ZBA75**	*C*	*10*	***2,00***
	Sem marcação	Azul	**ZBA76**	*C*	*10*	***2,00***
Proteção em silicone para 2 botões à face (6)	–	Transparente	**ZBA708**	*A*	*10*	***5,70***
Proteção em silicone para 3 botões (6)	–		**ZBA709**	*C*	*10*	***5,70***
Proteção em silicone para 1 botão à face e 1 botão saliente (6)	–		**ZBA710**	*A*	*10*	***5,70***

540585

ZBA7235

569177

ZBA7331

569178

ZBA7432

540598

ZBA709

(1) *Número máximo recomendado de contactos para o corpo (aro de fixação e contacto) associados à cabeça.*
(2) *Não compatível com contatos de alta tensão e contatos para placa de circuito impresso.*
(3) *Estas cápsulas são instaladas em fábrica e não podem ser removidas (risco de dano).*
(4) *As cápsulas devem ser encomendadas separadamente, ver acessórios nesta página.*
(5) *Pode ser montado em intervalos de 90°, até 360°.*
(6) *Pode ser substituído sem desmontar a cabeça.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Botões “cabeça de cogumelo”, retorno por mola

PG123039

XB5AC21

101311

ZB5AC24

101310

ZB5AC2

101335

ZB5AR4

540160

ZB5AR216

Botões “cabeça de cogumelo” (1) (2)

Terminais com parafuso

Forma da cabeça	Tipo de botão	Tipo de contacto NA	Tipo de contacto NF	Botão Diâmetro Ø mm	Botão Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Unidades completas									
	Cabeça de cogumelo	1	–	40	Preto	**XB5AC21** (ZB5AZ101 + ZB5AC2)	*C*	*1*	***Sob cons.***
Apenas cabeça									
	Cabeça de cogumelo			30	Preto	**ZB5AC24**	*C*	*1*	***15,70***
					Verde	**ZB5AC34**	*B*	*1*	***15,70***
					Vermelho	**ZB5AC44**	*B*	*1*	***15,70***
					Amarelo	**ZB5AC54**	*C*	*1*	***15,70***
					Azul	**ZB5AC64**	*C*	*1*	***15,70***
				40	Preto	**ZB5AC2**	*B*	*1*	***12,00***
					Verde	**ZB5AC3**	*B*	*1*	***12,00***
					Vermelho	**ZB5AC4**	*B*	*1*	***12,00***
					Amarelo	**ZB5AC5**	*B*	*1*	***12,00***
					Azul	**ZB5AC6**	*C*	*1*	***12,00***
				60	Preto	**ZB5AR2**	*C*	*1*	***22,50***
					Verde	**ZB5AR3**	*C*	*1*	***22,50***
					Vermelho	**ZB5AR4**	*B*	*1*	***22,50***
					Amarelo	**ZB5AR5**	*C*	*1*	***22,50***
					Azul	**ZB5AR6**	*C*	*1*	***22,50***
				60 (3) Hemisférico	Preto	**ZB5AR216**	*C*	*1*	***24,90***
					Verde	**ZB5AR316**	*C*	*1*	***24,90***
					Vermelho	**ZB5AR416**	*C*	*1*	***24,90***
					Amarelo	**ZB5AR516**	*C*	*1*	***24,90***
					Azul	**ZB5AR616**	*C*	*1*	***24,90***

(1) *Estes botões e cabeças não podem ser utilizados para função de Paragem de emergência. Portanto, recomenda-se o uso de uma etiqueta com fundo branco ou preto*
(2) *Número máximo recomendado de contactos para o corpo (aro de fixação e contacto) associados à cabeça.*
(3) *Produto ergonómico utilizado em aplicações de comando por impulso. Número máximo de contactos para o corpo (aro de fixação e contacto) associados à cabeça: 6.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Botões “cabeça de cogumelo”, c/retenção
Borracha de proteção para ambientes severos

110354

ZB5AT2

53558

ZB5AS62

110363

ZB5AS72

110340

ZB5AW733

107361

ZBZ48

Botões “cabeça de cogumelo” (1) (2)

Forma da cabeça	Tipo de botão	Botão		Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
		Diâmetro Ø mm	Cor				
Apenas cabeça							
	Carregar-puxar	30	Preto	**ZB5AT24**	*C*	*1*	***25,20***
		40	Preto	**ZB5AT2**	*C*	*1*	***23,50***
		60	Preto	**ZB5AX2**	*C*	*1*	***31,70***
	Rodar para desencravar	30	Preto	**ZB5AS42**	*B*	*1*	***27,00***
		40	Preto	**ZB5AS52**	*B*	*1*	***22,90***
		40	Amarelo	**ZB5AS55**	*C*	*1*	***22,90***
		60	Preto	**ZB5AS62**	*C*	*1*	***32,80***
	Desencravamento por (chave nº. 455) (2 chaves incluídas com cabeça) (3) (5)	30	Preto	**ZB5AS72**	*C*	*1*	***42,80***
		40	Preto	**ZB5AS12** (4)	*C*	*1*	***36,40***
		60	Preto	**ZB5AS22**	*C*	*1*	***50,70***

Botões “cabeça de cogumelo” luminosos (2)

Forma da cabeça	Tipo de botão	Botão		Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
		Diâmetro Ø mm	Cor				
Apenas cabeça (6)							
Protected LED	**Rodar para desencravar**	40	Branco	**ZB5AW713**	*C*	*1*	***32,60***
			Verde	**ZB5AW733**	*C*	*1*	***32,60***
			Laranja	**ZB5AW753**	*C*	*1*	***32,60***
			Azul	**ZB5AW763**	*C*	*1*	***32,60***

Borracha de proteção para ambientes severos

Designação	Material	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Borracha estanque para proteção em ambientes severos (humidade, poeiras, lavagem de alta pressão)	**Silicone**	Vermelho	**ZBZ48**	*C*	*2*	***6,30***

(1) *Estes botões e cabeças não podem ser utilizados para função de Paragem de emergência.Portanto, recomenda-se a utilização de uma etiqueta com fundo branco ou preto.*
(2) *Número máximo recomendado de contactos para o corpo (aro de fixação e contacto) associados à cabeça.*
(3) *Para chaves específicas com outros números, por favor contacte o nosso Centro de Atendimento ao Cliente.*
(4) *Chaves com outros números:*
- *chave nº 421E: adicionar sufixo **12** à referência.*
- *chave nº 458A: adicionar sufixo **10** à referência.*
- *chave nº 520E: adicionar sufixo **14** à referência.*
- *chave nº 3131A: adicionar sufixo **20** à referência.*

Exemplo: Para encomendar uma cabeça de cogumelo preta de Ø 40 mm para botão com retenção, com chave de desbloqueio nº 421E, a referência torna-se: ZB5AS1212.
(5) *O símbolo ⚷ indica a posição de extração da chave.*
(6) *Para utilização apenas com corpos que contenham uma fonte luminosa com LED integrado.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Funções paragem de emergência e corte de emergência. Etiquetas circulares amarelas para paragem de emergência

PF513661

XB5AT845

PF513662

XB5AS8445

PF513667

XB5AS9445

PF513664

ZB5AT84

PF513666

ZB5AS844

PF513665

ZB5AS834

PF513663

ZB5AS934

Funções paragem de emergência e corte de emergência Conforme a EN/IEC 60204-1, 60364-5-53, EN/ISO 13850 e Diretiva máquina 2006/42/CE

Função de paragem de emergência: Botões cabeça de cogumelo de paragem de emergência com retenção conforme as normas EN/IEC 60204-1 e EN/ISO 13850, Diretiva máquina 2006/42/CE e norma EN/IEC 60947-5-5.

Função de corte de emergência: Botões cabeça de cogumelo com retenção conforme as normas IEC 60364-5-53 e EN/IEC 60947-5-5.

Botões de paragem de emergência e corte de emergência com retenção (1) (2)
Terminais com parafuso

Forma da cabeça	Tipo de botão	Tipo de contacto NA	Tipo de contacto NF	Botão Diâmetro Ø mm	Botão Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Unidades completas									
	Carregar-puxar	–	1	40	Vermelho	**XB5AT842** (ZB5AZ102 + ZB5AT84)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		1	1	40	Vermelho	**XB5AT845** (ZB5AZ105 + ZB5AT84)	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Rodar para desencravar	–	1	40	Vermelho	**XB5AS8442** (ZB5AZ102 + ZB5AS844)	*B*	*1*	***33,40***
		1	1	40	Vermelho	**XB5AS8445** (ZB5AZ105 + ZB5AS844)	*B*	*1*	***36,90***
		–	2	40	Vermelho	**XB5AS8444** (ZB5AZ104 + ZB5AS844)	*C*	*1*	***40,50***
	Desencravamento por chave (chave nº 455) (3)	–	1	40	Vermelho	**XB5AS9442** (ZB5AZ102 + ZB5AS944)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		1	1	40	Vermelho	**XB5AS9445** (ZB5AZ105 + ZB5AS944)	*C*	*1*	***58,10***
Apenas cabeça									
	Carregar-puxar			30	Vermelho	**ZB5AT844**	*C*	*1*	***29,10***
				40	Vermelho	**ZB5AT84**	*B*	*1*	***22,30***
				60	Vermelho	**ZB5AX84**	*C*	*1*	***31,70***
	Rodar para desencravar			30	Vermelho	**ZB5AS834**	*A*	*1*	***26,60***
				40	Vermelho	**ZB5AS844**	*A*	*1*	***22,30***
	Desencravamento por chave (chave nº 455) (2 chaves incluídas com cabeça) (5)(3)			30	Vermelho	**ZB5AS934**	*B*	*1*	***42,50***
				40	Vermelho	**ZB5AS944** (4)	*B*	*1*	***35,10***
				60	Vermelho	**ZB5AS964**	*C*	*1*	***48,10***
	Desencravamento por chave (chave nº 4A185) (5)			40	Vermelho	**ZB5AS944D**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Etiquetas circulares amarelas para paragem de emergência

Designação	Marcação	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.R
Etiqueta de Ø 60 mm Para função de paragem de emergência	-	Amarelo	**ZBY9121**	*C*	*5*	***3,30***
	PARAGEM DE EMERGÊNCIA	Amarelo	**ZBY9320**	*A*	*5*	***3,10***
	ARRET D'URGENCE	Amarelo	**ZBY9120**	*A*	*5*	***3,30***
	NOT HALT	Amarelo	**ZBY9220**	*C*	*5*	***Sob cons.***
	PARADA DE EMERGENCIA	Amarelo	**ZBY9420**	*A*	*5*	***3,20***
	ARRESTO DI EMERGENZA	Amarelo	**ZBY9620**	*C*	*5*	***Sob cons.***

PF131618A

ZBY9121

PF131622A

ZBY9420

(1) Número máximo recomendado de contactos para o corpo (aro de fixação e contacto) associados à cabeça.

(2) Recomenda-se o uso de uma etiqueta ou fundo amarelo.

(3) O símbolo indica a posição de extração da chave.

(4) Chaves com outros números:
- *chave nº 421E: adicionar sufixo **12** à referência.*
- *chave nº 458A: adicionar sufixo **10** à referência.*
- *chave nº 520E: adicionar sufixo **14** à referência.*
- *chave nº 3131A: adicionar sufixo **20** à referência.*
- *chave nº 4A185: adicionar sufixo **D** à referência.*

Exemplo: Para encomendar uma cabeça de cogumelo vermelha de Ø 40 mm para botão de paragem de emergência com retenção, com chave de desencravamento nº 421E, a referência torna-se: ZB5AS94412.

(5) Para chaves específicas com outros números, por favor contacte o nosso Centro de Atendimento ao Cliente.

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Funções paragem de emergência e corte de emergência. Etiquetas circulares amarelas para paragem de emergência

Funções paragem de emergência e corte de emergência Conforme a EN/IEC 60204-1, 60364-5-53, EN/ISO 13850 e Diretiva máquina 2006/42/CE

Função de paragem de emergência: Botões cabeça de cogumelo de paragem de emergência com retenção conforme as normas EN/IEC 60204-1 e EN/ISO 13850, Diretiva máquina 2006/42/CE e norma EN/IEC 60947-5-5.
Função de corte de emergência: Botões cabeça de cogumelo de corte com retenção conforme as normas IEC 60364-5-53 e EN/IEC 60947-5-5.

PF150018A

ZB5AT8643M

PF150018

ZB5AT8643M330

XB5_633_CPODA2016037

ZB5AW743

PF140234

ZBY9360

Funções de Paragem e corte de emergência, botões com retenção com indicação mecânica do estado (1)

Caixas de inspeção para elevadores.

Forma da cabeça	Tipo de botão	Botão Diâmetro Ø mm	Botão Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Apenas cabeça (2)							
Protected LED	**Carregar-puxar (1)(3)** Para função paragem de emergência e corte de emergência.	40	Vermelho	**ZB5AT8643M**	*A*	*1*	***25,20***

Designação	Conformidade com as normas	Marcação em fundo amarelo	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Função paragem de emergência luminoso ZB5AT8643M com placa de etiqueta com dia. 60 mm	EN/IEC 60204-1 e EN/ISO 13850	-	**ZB5AT8643M140**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		ARRET D'URGENCE	**ZB5AT8643M130**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		PARAGEM DE EMERGÊNCIA	**ZB5AT8643M330**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		NOT HALT	**ZB5AT8643M230**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		PARADA DE EMERGENCIA	**ZB5AT8643M430**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		ARRESTO DI EMERGENZA	**ZB5AT8643M630**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Botões de pressão luminosos de emergência apenas com função de corte, com retenção

Terminais com parafuso

Forma da cabeça	Tipo de botão	Botão Diâmetro Ø mm	Botão Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Protected LED	**Rodar para desencravar**	40	Vermelho	**ZB5AW743**	*B*	*1*	***32,60***

Etiquetas circulares amarelas para ZB5AW743

Diâmetro mm	Conformidade com as normas	Marcação em fundo amarelo	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Utilizado para função "Corte de emergência"						
60	EN/IEC 60204-1	–	**ZBY9101**	*B*	*10*	***2,50***
		COUPURE D'URGENCE	**ZBY9160**	*C*	*10*	***3,90***
		EMERGENCY SWITCHING OFF	**ZBY9360**	*C*	*10*	***3,90***
		NOT-AUS	**ZBY9260**	*C*	*10*	***3,90***
		DESCONEXION DE EMERGENCIA	**ZBY9460**	*C*	*10*	***3,90***
		INTERRUZIONE DI EMERGENZA	**ZBY9660**	*C*	*10*	***Sob cons.***
90	EN/IEC 60204-1	–	**ZBY8101**	*B*	*10*	***2,50***
		COUPURE D'URGENCE	**ZBY8160**	*C*	*10*	***4,30***
		EMERGENCY SWITCHING OFF	**ZBY8360**	*C*	*10*	***4,30***
		NOT-AUS	**ZBY8260**	*C*	*10*	***4,30***
		DESCONEXION DE EMERGENCIA	**ZBY8460**	*C*	*10*	***4,30***
		INTERRUZIONE DI EMERGENZA	**ZBY8660**	*C*	*10*	***Sob cons.***

(1) *Número máximo recomendado de contactos para o corpo (aro de fixação e contacto) associados à cabeça.*
(2) *Para utilizar apenas com corpos que contenham uma fonte luminosa com LED integrado.*
(3) *Não pode ser utilizado com guardas de metal ZBZ160●.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Funções paragem de emergência e corte de emergência. Etiquetas circulares amarelas para paragem de emergência

Funções paragem de emergência e corte de emergência Conforme a EN/IEC 60204-1, 60364-5-53, EN/ISO 13850 e Diretiva máquina 2006/42/CE

Função de paragem de emergência: Botões cabeça de cogumelo de paragem de emergência com retenção conforme as normas EN/IEC 60204-1 e EN/ISO 13850, Diretiva máquina 2006/42/CE e norma EN/IEC 60947-5-5.
Função de corte de emergência: Botões cabeça de cogumelo de corte com retenção conforme normas IEC 60364-5-53 e EN/IEC 60947-5-5.

XB5_633_CPSCT16053

XB5AS84449

XB5_633_CPSCT16054

XB5AS86449B4

Paragem de emergência com contactos de monitorização Terminais com parafuso

Forma da cabeça	Tipo de botão	Tipo de contacto NA	Tipo de contacto NF	Tensão de alimentação V	Botão Diâmetro Ø mm	Botão Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Não luminoso										
	Carregar-puxar e Rodar para desencravar	1	2	–	40	Vermelho	**XB5AS84449**	*C*	*1*	***74,80***
Luminoso (vermelho)										
	Carregar-puxar e Rodar para desencravar	1	2	24 ⎓	40	Vermelho	**XB5AS86449B4**	*C*	*1*	***88,40***

Etiquetas circulares amarelas para paragem de emergência XB5AS84449 ou XB5AS86449B4

Designação	Marcação	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Etiqueta de Ø 60 mm para função de paragem de emergência	-	Amarelo	**ZBY9141**	*C*	*10*	***Sob cons.***
	PARAGEM DE EMERGÊNCIA	Amarelo	**ZBY9142**	*C*	*10*	***Sob cons.***

PF140240

ZB19142

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Paragem de segurança geral
Borracha de proteção para ambientes severos

Paragem de segurança geral

A paragem de segurança geral é utilizada para parar o funcionamento de uma máquina de forma segura. Estes dispositivos não podem ser utilizados como paragem de emergência e não devem ser associados a um fundo amarelo. A paragem de segurança geral é composta por um aro amarelo e uma cabeça preta.

PF1316234A

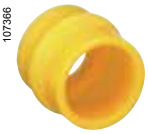
ZB5AT82Y

PF1316268B

ZB5AS942Y

Forma da cabeça	Tipo de botão	Botão		Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
		Diâmetro Ø mm	Cor				
	Carregar-puxar	40	Preto	**ZB5AT82Y**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Rodar para desencravar	40	Preto	**ZB5AS842Y**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Desencravamento por chave (chave nº 455) (2 chaves incluídas com cabeça) (1)	40	Preto	**ZB5AS942Y**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Borracha de proteção para ambientes severos (2)


107366

ZBZ58

Designação	Material	Utilização	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Borracha estanque para proteção em ambientes severos (humidade, poeiras, lavagem de alta pressão)	Silicone	Outro funções	Preto	**ZBZ28**	*C*	*2*	***6,20***
		Paragem/corte de emergência	Amarelo	**ZBZ58**	*C*	*2*	***6,30***

(1) *O símbolo indica a posição de extração da chave.*
(2) *Não compatível com botão de pressão de Ø 30 mm.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Botões de pressão, carregar-carregar

101321

ZB5AH04

Botões de pressão à face (1)

Forma da cabeça	Tipo de botão	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Apenas cabeça, circular						
	Sem cápsula (2)	–	**ZB5AH0**	***C***	***1***	***Sob cons.***
	À face	Branco	**ZB5AH01**	*C*	*1*	***11,10***
		Preto	**ZB5AH02**	*C*	*1*	***11,10***
		Verde	**ZB5AH03**	*B*	*1*	***11,10***
		Vermelho	**ZB5AH04**	*C*	*1*	***11,10***
		Amarelo	**ZB5AH05**	*C*	*1*	***11,10***
		Azul	**ZB5AH06**	*C*	*1*	***11,10***
Apenas cabeça, quadrado						
	Sem cápsula (2)	–	**ZB5CH0**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	À face	Branco	**ZB5CH01**	*C*	*1*	***13,30***
		Preto	**ZB5CH02**	*C*	*1*	***13,30***
		Verde	**ZB5CH03**	*C*	*1*	***13,30***
		Vermelho	**ZB5CH04**	*C*	*1*	***13,30***
		Amarelo	**ZB5CH05**	*C*	*1*	***13,30***
		Azul	**ZB5CH06**	*C*	*1*	***13,30***

Botões de pressão salientes (1)

Forma da cabeça	Tipo de botão	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Apenas cabeça, circular						
	Saliente	Branco	**ZB5AH1**	*C*	*1*	***14,30***
		Preto	**ZB5AH2**	*C*	*1*	***14,30***
		Verde	**ZB5AH3**	*C*	*1*	***14,30***
		Vermelho	**ZB5AH4**	*C*	*1*	***14,30***
		Amarelo	**ZB5AH5**	*C*	*1*	***14,30***
		Azul	**ZB5AH6**	*C*	*1*	***14,30***

XB5_633_CPSCT16038

ZB5AH083

Botões de pressão luminosos à face (1)

Forma da cabeça	Tipo de botão	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Apenas cabeça, circular (3)						
Protected LED	**À face**	Branco	**ZB5AH013**	*A*	*1*	***16,80***
		Verde	**ZB5AH033**	*C*	*1*	***16,80***
		Vermelho	**ZB5AH043**	*C*	*1*	***16,80***
		Laranja	**ZB5AH053**	*C*	*1*	***16,80***
		Amarelo	**ZB5AH083**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Azul	**ZB5AH063**	*C*	*1*	***16,80***
Apenas cabeça, quadrado (3)						
Protected LED	**À face**	Branco	**ZB5CH313**	*C*	*1*	***18,90***
		Verde	**ZB5CH333**	*C*	*1*	***18,90***
		Vermelho	**ZB5CH343**	*C*	*1*	***18,90***
		Laranja	**ZB5CH353**	*C*	*1*	***18,90***
		Azul	**ZB5CH363**	*C*	*1*	***18,90***

PG113972

ZB5CH343

Botões de pressão luminosos salientes (1)

Forma da cabeça	Tipo de botão	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Apenas cabeça, circular (3)						
Protected LED	**Saliente**	Branco	**ZB5AH13**	*C*	*1*	***23,50***
		Verde	**ZB5AH33**	*C*	*1*	***23,50***
		Vermelho	**ZB5AH43**	*C*	*1*	***23,50***
		Laranja	**ZB5AH53**	*C*	*1*	***23,50***
		Amarelo	**ZB5AH83**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Azul	**ZB5AH63**	*C*	*1*	***23,50***

(1) Número máximo recomendado de contactos para o corpo (aro de fixação e contacto) associados à cabeça.
(2) Cápsulas encomendadas separadamente.
(3) Para utilização apenas com corpos que contenham uma fonte luminosa com LED integrado.

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Botões de pressão, “carregar-rodar para desencravar”

110320

ZB5AFDA

Botões de pressão com chave (1)

Forma da cabeça	Tipo de botão	Bloqueio	Extração da chave	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Apenas cabeça							
	Chave nº 4A185	Ambas posições	Ambas posições	**ZB5AFDA**	*C*	*1*	***35,90***
		Posição acionada	Posição acionada	**ZB5AFDB**	*C*	*1*	***35,90***
		Posição repouso	Posição repouso	**ZB5AFDC**	*C*	*1*	***35,90***
		Posição acionada	Ambas posições	**ZB5AFDD**	*C*	*1*	***35,90***
	Chave LU1	Ambas posições	Ambas posições	**ZB5AFDE01**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Chave LU2	Ambas posições	Ambas posições	**ZB5AFDE02**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Chave LU3	Ambas posições	Ambas posições	**ZB5AFDE03**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Chave LU4	Ambas posições	Ambas posições	**ZB5AFDE04**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Chave LU5	Ambas posições	Ambas posições	**ZB5AFDE05**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Chave LU6	Ambas posições	Ambas posições	**ZB5AFDE06**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Chave LU7	Ambas posições	Ambas posições	**ZB5AFDE07**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Chave LU8	Ambas posições	Ambas posições	**ZB5AFDE08**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Chave LU9	Ambas posições	Ambas posições	**ZB5AFDE09**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Chave LU10	Ambas posições	Ambas posições	**ZB5AFDE10**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Chave LU11	Ambas posições	Ambas posições	**ZB5AFDE11**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Chave LU12	Ambas posições	Ambas posições	**ZB5AFDE12**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Chave LU13	Ambas posições	Ambas posições	**ZB5AFDE13**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Chave LU14	Ambas posições	Ambas posições	**ZB5AFDE14**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Chave LU15	Ambas posições	Ambas posições	**ZB5AFDE15**	*C*	*1*	***Sob cons.***

110321

ZB5AF

110322

ZB5AF351

Botões de pressão com moleta (1)

Forma da cabeça	Tipo de botão	Marcação	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Apenas cabeça						
	Moleta sem cápsula (2)	–	**ZB5AF**	*C*	*1*	***21,50***
	Moleta com cápsula marcada	⬆ (branco em fundo preto)	**ZB5AF351**	*C*	*1*	***25,00***

(1) *Número máximo recomendado de contactos para o corpo (anel de fixação e contacto) associados à cabeça.*
(2) *Cápsulas coloridas encomendadas separadamente.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Interruptor seletor com manípulo standard

106201

XB5AD33

106215

ZB5AD2

IOP107728

ZB5AD204

Interruptor seletor com manípulo standard (1)

Terminais com parafuso

Forma da cabeça	Dispositivo de comando	Tipo de contacto NA	Tipo de contacto NF	Posições Número	Posições Tipo		Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Unidades completas										
	Manípulo standard, preto	1	–	2 posições 90°	Fixas		**XB5AD21** (ZB5AZ101 + ZB5AD2)	*A*	*1*	***16,70***
		1	–		Com retorno da direita para a esquerda		**XB5AD41** (ZB5AZ101 + ZB5AD4)	*B*	*1*	***Sob cons.***
		1	1		Fixas		**XB5AD25** (ZB5AZ105 + ZB5AD2)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		2	–	3 posições ± 45°	Fixas		**XB5AD33** (ZB5AZ103 + ZB5AD3)	*A*	*1*	***20,10***
					Com retorno ao centro		**XB5AD53** (ZB5AZ103 + ZB5AD5)	*B*	*1*	***21,20***
Apenas cabeça										
	Manípulo standard, preto			2 posições 90°	Fixas		**ZB5AD2**	*A*	*1*	***10,60***
					Com retorno da direita para a esquerda		**ZB5AD4**	*B*	*1*	***11,90***
				3 posições ± 45°	Fixas		**ZB5AD3**	*A*	*1*	***10,80***
					Com retorno ao centro		**ZB5AD5**	*A*	*1*	***12,10***
					Com retorno da esquerda ao centro		**ZB5AD7**	*C*	*1*	***12,10***
					Com retorno da direita ao centro		**ZB5AD8**	*B*	*1*	***12,10***

Apenas cabeça com outros manípulos coloridos

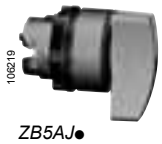
Manípulo standard, branco	adicionar sufixo **01** à referência, exemplo: **ZB5AD201**
Manípulo standard, verde	adicionar sufixo **03** à referência, exemplo: **ZB5AD203**
Manípulo standard, vermelho	adicionar sufixo **04** à referência, exemplo: **ZB5AD204**
Manípulo standard, amarelo	adicionar sufixo **05** à referência, exemplo: **ZB5AD205**
Manípulo standard, azul	adicionar sufixo **06** à referência, exemplo: **ZB5AD206**

(1) *Número máximo recomendado de contactos e sequência de contactos para o corpo (anel de fixação e contacto) associados à cabeça.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Interruptor seletor com manípulo longo

ZB5AJ●3



ZB5AJ●

Interruptor seletor com manípulo longo (1)

Terminais com parafuso

Forma da cabeça	Dispositivo de comando	Tipo de contacto NA	Tipo de contacto NF	Posições Número	Posições Tipo	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Unidades completas									
	Manípulo longo, preto	1	–	2 posições 90°	Fixas	**XB5AJ21** (ZB5AZ101 + ZB5AJ2)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		2	–	3 posições ± 45°	Fixas	**XB5AJ33** (ZB5AZ103 + ZB5AJ3)	*C*	*1*	***Sob cons.***
					Com retorno ao centro	**XB5AJ53** (ZB5AZ103 + ZB5AJ5)	*C*	*1*	***Sob cons.***
Apenas cabeça									
	Manípulo longo, preto			2 posições 90°	Fixas	**ZB5AJ2**	*C*	*1*	***11,70***
					Com retorno da direita para a esquerda	**ZB5AJ4**	*C*	*1*	***13,20***
				3 posições ± 45°	Fixas	**ZB5AJ3**	*C*	*1*	***11,70***
					Com retorno ao centro	**ZB5AJ5**	*C*	*1*	***13,20***
					Com retorno da esquerda ao centro	**ZB5AJ7**	*C*	*1*	***13,20***
					Com retorno da direita ao centro	**ZB5AJ8**	*C*	*1*	***13,20***

(1) *Número máximo recomendado de contactos e sequência de contactos para o corpo (anel de fixação e contacto) associados à cabeça.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Botões rotativos

Chave nº 455, 8D1, 421E, 458A, 520E ou 3131A

106203

XB5AG●3

106224

ZB5AG2

106223

ZB5AG3

Botões rotativos (1)

Terminais com parafuso

Forma da cabeça	Dispositivo de comando	Tipo de contacto NA	Tipo de contacto NF	Posições (2) Número	Posições (2) Tipo	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Unidades completas									
	Botão rotativo com chave nº 455	1	–	2 posições 90°	Fixas	**XB5AG21** (ZB5AZ101 + ZB5AG2)	*B*	*1*	***Sob cons.***
						XB5AG41 (ZB5AZ101 + ZB5AG4)	*B*	*1*	***36,00***
					Com retorno à esquerda	**XB5AG61** (ZB5AZ101 + ZB5AG6)	*B*	*1*	***Sob cons.***
		2	–	3 posições ± 45°	Fixas	**XB5AG03** (ZB5AZ103 + ZB5AG0)	*B*	*1*	***Sob cons.***
						XB5AG33 (ZB5AZ103 + ZB5AG3)	*C*	*1*	***Sob cons.***
Apenas cabeça									
	Botão rotativo com chave nº 455 (3) (4)			2 posições 90°	Fixas	**ZB5AG2**	*A*	*1*	***32,80***
						ZB5AG02	*C*	*1*	***68,60***
						ZB5AG4	*B*	*1*	***32,80***
					Com retorno da direita para a esquerda	**ZB5AG6**	*A*	*1*	***35,20***
				3 posições ± 45°	Fixas	**ZB5AG0**	*B*	*1*	***35,80***
						ZB5AG3	*B*	*1*	***34,70***
						ZB5AG5	*C*	*1*	***34,70***
						ZB5AG9	*C*	*1*	***34,70***
						ZB5AG09	*C*	*1*	***34,70***
					Com retorno da esquerda ao centro	**ZB5AG1**	*C*	*1*	***35,60***
					Com retorno ao centro	**ZB5AG7**	*B*	*1*	***35,60***
					Com retorno da direita ao centro	**ZB5AG8**	*C*	*1*	***35,60***
						ZB5AG05	*C*	*1*	***Sob cons.***
						ZB5AG08	*C*	*1*	***36,30***

(1) Número máximo recomendado de contactos e sequência de contactos para o corpo (anel de fixação e contacto) associados à cabeça.

(2) O símbolo ⚷ indica a posição de extração da chave.

(3) Chaves com outros números:

*- chave nº. 421E: adicionar sufixo **12** à referência.*

*- chave nº. 458A: adicionar sufixo **10** à referência.*

*- chave nº. 520E: adicionar sufixo **14** à referência.*

*- chave nº. 3131A: adicionar sufixo **20** à referência.*

Exemplo Para uma cabeça de interruptor com chave nº 421E de 2 posições fixas, com extração da chave do lado esquerdo, a referência torna-se: ZB5AG212.

(4) Para chaves específicas com outros números, por favor contacte o nosso Centro de Atendimento ao Cliente.

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Botões rotativos com chave 8D1
Interruptor seletor com moleta - Botões basculantes

Botões rotativos (continuação) (1)
Terminais com parafuso

Forma da cabeça	Dispositivo de comando	Posições (2) Número	Tipo		Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
	Botão rotativo com chave nº 8D1	2 posições 90°	Fixas		**ZB5AG2D**	*C*	*1*	***38,40***
					ZB5AG02D	*C*	*1*	***38,30***
					ZB5AG4D	*C*	*1*	***38,40***
			Com retorno da direita para a esquerda		**ZB5AG6D**	*C*	*1*	***38,30***
		3 posições ± 45°	Fixas		**ZB5AG0D**	*C*	*1*	***38,90***
					ZB5AG3D	*C*	*1*	***38,90***
					ZB5AG5D	*C*	*1*	***Sob cons.***
					ZB5AG9D	*C*	*1*	***38,40***
					ZB5AG09D	*C*	*1*	***Sob cons.***
					ZB5AG03D	*C*	*1*	***38,30***
					ZB5AG04D	*C*	*1*	***Sob cons.***
			Com retorno da esquerda ao centro		**ZB5AG06D**	*C*	*1*	***Sob cons.***
					ZB5AG1D	*C*	*1*	***Sob cons.***
					ZB5AG07D	*C*	*1*	***Sob cons.***
			Com retorno da direita ao centro		**ZB5AG8D**	*C*	*1*	***Sob cons.***
					ZB5AG08D	*C*	*1*	***Sob cons.***
					ZB5AG05D	*C*	*1*	***Sob cons.***
			Com retorno ao centro		**ZB5AG7D**	*C*	*1*	***38,40***

Interruptor seletor com moleta (1)

Forma da cabeça	Dispositivo de comando	Posições Número	Tipo		Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Apenas cabeça								
	Moleta preta	2 posições 90°	Fixas		**ZB5AD29**	*C*	*1*	***12,50***
			Com retorno da direita para a esquerda		**ZB5AD49**	*C*	*1*	***12,50***
		3 posições ± 45°	Fixas		**ZB5AD39**	*C*	*1*	***12,70***
			Com retorno ao centro		**ZB5AD59**	*C*	*1*	***12,80***
			Com retorno da esquerda ao centro		**ZB5AD79**	*C*	*1*	***12,80***
			Com retorno da direita ao centro		**ZB5AD89**	*C*	*1*	***12,80***

106221

ZB5AD39

Botões basculantes (1)

Forma da cabeça	Dispositivo de comando	Posições Número	Tipo		Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Apenas cabeça								
	Alavanca preta	2 posições 90°	Fixas		**ZB5AD28**	*C*	*1*	***14,20***
			Com retorno		**ZB5AD48**	*C*	*1*	***14,20***
	Alavanca branca	2 posições 90°	Fixas		**ZB5AD2801**	*C*	*1*	***17,30***
	Alavanca vermelha	2 posições 90°	Fixas		**ZB5AD2804**	*C*	*1*	***17,30***
	Alavanca azul	2 posições 90°	Fixas		**ZB5AD2806**	*C*	*1*	***17,30***

535626

ZB5AD28

(1) *Número máximo recomendado de contactos e sequência de contactos para o corpo (anel de fixação e contacto) associados à cabeça.*

(2) *O símbolo ⚷ indica a posição de extração da chave*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Botões rotativos luminosos com manípulo standard, com LED integrado

PF106206

XB5AK123B5

PF106209

XB5AK124B5

107753

XB5AK125B5

Botões rotativos luminosos com manípulo standard, com LED integrado (1)
Terminais com parafuso

Forma da cabeça	Dispositivo de comando	Tipo de contacto NA	Tipo de contacto NF	Posições Número e Tipo	Tensão de alimentação V	Cor do manípulo	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Unidades completas										
	Manípulo standard	1	1	2 posições 90° Fixas	24 ⎓ (50/60 Hz)	Verde	**XB5AK123B5** (ZB5AW0B35 + ZB5AK1233)	*B*	*1*	***38,90***
						Vermelho	**XB5AK124B5** (ZB5AW0B45 + ZB5AK1243)	*C*	*1*	***38,90***
						Laranja	**XB5AK125B5** (ZB5AW0B55 + ZB5AK1253)	*C*	*1*	***38,90***
					110...120 ∿ (50/60 Hz)	Verde	**XB5AK123G5** (ZB5AW0G35 + ZB5AK1233)	*C*	*1*	***43,50***
						Vermelho	**XB5AK124G5** (ZB5AW0G45 + ZB5AK1243)	*C*	*1*	***43,50***
						Laranja	**XB5AK125G5** (ZB5AW0G55 + ZB5AK1253)	*C*	*1*	***43,50***
					230...240 ∿ (50/60 Hz)	Verde	**XB5AK123M5** (ZB5AW0M35 + ZB5AK1233)	*C*	*1*	***49,10***
						Vermelho	**XB5AK124M5** (ZB5AW0M45 + ZB5AK1243)	*C*	*1*	***49,10***
						Laranja	**XB5AK125M5** (ZB5AW0M55 + ZB5AK1253)	*C*	*1*	***49,10***
		1	1	3 posições ±45° Fixas	24 ⎓ (50/60 Hz)	Verde	**XB5AK133B5** (ZB5AW0B35 + ZB5AK1333)	*C*	*1*	***Sob cons.***
						Vermelho	**XB5AK134B5** (ZB5AW0B45 + ZB5AK1343)	*C*	*1*	***Sob cons.***
						Laranja	**XB5AK135B5** (ZB5AW0B55 + ZB5AK1353)	*C*	*1*	***Sob cons.***
					110...120 ∿ (50/60 Hz)	Verde	**XB5AK133G5** (ZB5AW0G35 + ZB5AK1333)	*C*	*1*	***Sob cons.***
						Vermelho	**XB5AK134G5** (ZB5AW0G45 + ZB5AK1343)	*C*	*1*	***Sob cons.***
						Laranja	**XB5AK135G5** (ZB5AW0G55 + ZB5AK1353)	*C*	*1*	***Sob cons.***
					230...240 ∿ (50/60 Hz)	Verde	**XB5AK133M5** (ZB5AW0M35 + ZB5AK1333)	*C*	*1*	***Sob cons.***
						Vermelho	**XB5AK134M5** (ZB5AW0M45 + ZB5AK1343)	*C*	*1*	***Sob cons.***
						Laranja	**XB5AK135M5** (ZB5AW0M55 + ZB5AK1353)	*C*	*1*	***Sob cons.***

(1) *Número máximo recomendado de contactos para o corpo (anel de fixação e contacto) associados à cabeça.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Botões rotativos luminosos com manípulo standard, com LED integrado

1

PF106227

ZB5AK1263

IOPPF106225

ZB5AK1313

XB5_633_CPSCT16033

ZB5AK1783

Botões rotativos luminosos com manípulo standard, com LED integrado (continuação) (1)

Forma da cabeça	Dispositivo de comando	Posições Número	Posições Tipo	Cor do manípulo	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Apenas cabeça (2)								
	Manípulo standard	2 posições 90°	Fixas	Branco	**ZB5AK1213**	*B*	*1*	***19,60***
				Verde	**ZB5AK1233**	*A*	*1*	***19,60***
				Vermelho	**ZB5AK1243**	*B*	*1*	***19,60***
				Laranja	**ZB5AK1253**	*B*	*1*	***19,60***
				Amarelo	**ZB5AK1283**	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Azul	**ZB5AK1263**	*B*	*1*	***19,60***
			Com retorno da direita para a esquerda	Branco	**ZB5AK1413**	*C*	*1*	***21,20***
				Verde	**ZB5AK1433**	*C*	*1*	***21,20***
				Vermelho	**ZB5AK1443**	*C*	*1*	***21,20***
				Laranja	**ZB5AK1453**	*C*	*1*	***21,20***
				Amarelo	**ZB5AK1483**	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Azul	**ZB5AK1463**	*C*	*1*	***21,20***
		3 posições ± 45°	Fixas	Branco	**ZB5AK1313**	*C*	*1*	***19,80***
				Verde	**ZB5AK1333**	*B*	*1*	***19,80***
				Vermelho	**ZB5AK1343**	*C*	*1*	***19,80***
				Laranja	**ZB5AK1353**	*C*	*1*	***19,80***
				Amarelo	**ZB5AK1383**	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Azul	**ZB5AK1363**	*C*	*1*	***19,80***
			Com retorno ao centro	Branco	**ZB5AK1513**	*C*	*1*	***21,60***
				Verde	**ZB5AK1533**	*B*	*1*	***21,60***
				Vermelho	**ZB5AK1543**	*C*	*1*	***21,60***
				Laranja	**ZB5AK1553**	*C*	*1*	***21,60***
				Amarelo	**ZB5AK1583**	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Azul	**ZB5AK1563**	*C*	*1*	***21,60***
			Com retorno da direita ao centro	Branco	**ZB5AK1813**	*C*	*1*	***21,60***
				Verde	**ZB5AK1833**	*C*	*1*	***21,60***
				Vermelho	**ZB5AK1843**	*C*	*1*	***21,60***
				Laranja	**ZB5AK1853**	*C*	*1*	***21,60***
				Amarelo	**ZB5AK1883**	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Azul	**ZB5AK1863**	*C*	*1*	***21,60***
			Com retorno da esquerda ao centro	Branco	**ZB5AK1713**	*C*	*1*	***21,60***
				Verde	**ZB5AK1733**	*C*	*1*	***21,60***
				Vermelho	**ZB5AK1743**	*C*	*1*	***21,60***
				Laranja	**ZB5AK1753**	*C*	*1*	***21,60***
				Amarelo	**ZB5AK1783**	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Azul	**ZB5AK1763**	*C*	*1*	***21,60***

(1) *Número máximo recomendado de contactos para o corpo (anel de fixação e contacto) associados à cabeça.*
(2) *Para utilização apenas com corpos que contenham uma fonte luminosa com LED integrado.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Botões rotativos à face com manípulo standard

XB5_633_CPSCT17042

ZB5FD2

Botões rotativos à face com manípulo standard para Ø 30 mm(1)

Forma da cabeça	Dispositivo de comando	Posições Número	Tipo	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Apenas cabeça							
	Manípulo standard, preto	2 posições 90°	Fixas	**ZB5FD2**	*A*	*1*	***13,90***
			Com retorno da direita para a esquerda	**ZB5FD4**	*B*	*1*	***13,90***
		3 posições ± 45°	Fixas	**ZB5FD3**	*A*	*1*	***13,90***
			Com retorno ao centro	**ZB5FD5**	*B*	*1*	***13,90***
			Com retorno da esquerda ao centro	**ZB5FD7**	*B*	*1*	***Sob cons.***
			Com retorno da direita ao centro	**ZB5FD8**	*B*	*1*	***Sob cons.***

Para manípulos coloridos standard	
Manípulo standard, branco	adicionar sufixo **01** à referência, exemplo: **ZB5FD201**
Manípulo standard, verde	adicionar sufixo **03** à referência, exemplo: **ZB5FD203**
Manípulo standard, vermelho	adicionar sufixo **04** à referência, exemplo: **ZB5FD204**
Manípulo standard, amarelo	adicionar sufixo **05** à referência, exemplo: **ZB5FD205**
Manípulo standard, azul	adicionar sufixo **06** à referência, exemplo: **ZB5FD206**

(1) *Número máximo recomendado de contactos e sequência de contactos para o corpo (anel de fixação e contacto) associados à cabeça.*

XB5_633_CPSCT17044

ZB5FD703

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Botões rotativos à face com manípulo longo

XB5_633_CPSCT17393

ZB5FJ3

Cabeças para botões rotativos à face com manípulo longo para Ø 30 mm (1)

Forma da cabeça	Dispositivo de comando	Posições Número	Posições Tipo	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Apenas cabeça							
	Manípulo longo, preto	2 posições 90°	Fixas	**ZB5FJ2**	*B*	***1***	***Sob cons.***
			Com retorno da direita para a esquerda	**ZB5FJ4**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		3 posições ± 45°	Fixas	**ZB5FJ3**	*B*	*1*	***Sob cons.***
			Com retorno ao centro	**ZB5FJ5**	*B*	*1*	***Sob cons.***
			Com retorno da esquerda ao centro	**ZB5FJ7**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			Com retorno da direita ao centro	**ZB5FJ8**	*C*	*1*	***Sob cons.***

(1) *Número máximo recomendado de contactos e sequência de contactos para o corpo (anel de fixação e contacto) associados à cabeça.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Botões rotativos à face

Chave nº 455

XB5_633_CPSCT170548

ZB5FG2

Botões rotativos à face para Ø 30 mm (1)

Forma da cabeça	Dispositivo de comando	Posições (2) Número	Tipo		Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Apenas cabeça								
	Botão rotativo com chave nº 455 (3)	2 posições 90°	Fixas		**ZB5FG2**	*B*	***1***	***Sob cons.***
					ZB5FG02	*C*	*1*	***Sob cons.***
					ZB5FG4	*B*	*1*	***Sob cons.***
			Com retorno da direita para a esquerda		**ZB5FG6**	*B*	*1*	***Sob cons.***
		3 posições ± 45°	Fixas		**ZB5FG0**	*B*	*1*	***Sob cons.***
					ZB5FG3	*B*	***1***	***Sob cons.***
					ZB5FG5	*B*	*1*	***Sob cons.***
					ZB5FG9	*B*	*1*	***Sob cons.***
					ZB5FG09	*C*	*1*	***Sob cons.***
			Com retorno da esquerda ao centro		**ZB5FG1**	*B*	*1*	***Sob cons.***
			Com retorno ao centro		**ZB5FG7**	*B*	*1*	***Sob cons.***
			Com retorno da direita ao centro		**ZB5FG8**	*C*	*1*	***Sob cons.***
					ZB5FG05	*B*	*1*	***Sob cons.***
					ZB5FG08	*B*	*1*	***Sob cons.***

(1) Número máximo recomendado de contactos e sequência de contactos para o corpo (anel de fixação e contacto) associados à cabeça.
(2) O símbolo ⚷ indica a posição de extração da chave.
(3) Para chaves específicas com outros números, por favor contacte o nosso Centro de Atendimento ao Cliente.

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Botões rotativos à face

Chave nº 8D1

XB5_633_CPSC1170556

ZB5FG09D

Botões rotativos à face para Ø 30 mm (continuação) (1)

Forma da cabeça	Dispositivo de comando	Posições (2) Número	Tipo		Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
	Botão rotativo com chave nº 8D1	2 posições 90°	Fixas		**ZB5FG2D**	*B*	*1*	***Sob cons.***
					ZB5FG02D	*B*	*1*	***Sob cons.***
					ZB5FG4D	*B*	*1*	***Sob cons.***
			Com retorno da direita para a esquerda		**ZB5FG6D**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		3 posições ± 45°	Fixas		**ZB5FG0D**	*C*	*1*	***Sob cons.***
					ZB5FG3D	*C*	*1*	***Sob cons.***
					ZB5FG5D	*C*	*1*	***Sob cons.***
					ZB5FG9D	*C*	*1*	***Sob cons.***
					ZB5FG09D	*C*	*1*	***Sob cons.***
			Com retorno da esquerda ao centro		**ZB5FG1D**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			Com retorno ao centro		**ZB5FG7D**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			Com retorno da direita ao centro		**ZB5FG8D**	*C*	*1*	***Sob cons.***
					ZB5FG05D	*C*	*1*	***Sob cons.***
					ZB5FG08D	*C*	*1*	***Sob cons.***
		3 posições ± 45°	Fixas		**ZB5FG03D**	*B*	*1*	***Sob cons.***
					ZB5FG04D	*C*	*1*	***Sob cons.***
			Com retorno ao centro		**ZB5FG06D**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			Com retorno da direita ao centro		**ZB5FG07D**	*C*	*1*	***Sob cons.***

(1) Número máximo recomendado de contactos e sequência de contactos para o corpo (anel de fixação e contacto) associados à cabeça.
(2) O símbolo ⚷ indica a posição de extração da chave.

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Botões rotativos à face com moleta

XB5_633_CPSCT170528

ZB5FD29

Botões rotativos à face com moleta para Ø 30 mm (1)

Forma da cabeça	Dispositivo de comando	Posições (2) Número	Tipo		Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Apenas cabeça								
	Moleta preta	2 posições 90°	Fixas		**ZB5FD29**	*B*	*1*	***Sob cons.***
			Com retorno da direita para a esquerda		**ZB5FD49**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		3 posições ± 45°	Fixas		**ZB5FD39**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			Com retorno ao centro		**ZB5FD59**	*B*	*1*	***Sob cons.***
			Com retorno da esquerda ao centro		**ZB5FD79**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			Com retorno da direita ao centro		**ZB5FD89**	*C*	*1*	***Sob cons.***

(1) *Número máximo recomendado de contactos e sequência de contactos para o corpo (anel de fixação e contacto) associados à cabeça.*

(2) *O símbolo ⚷ indica a posição de extração da chave*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Botões rotativos luminosos à face com manípulo standard, com LED integrado

Botões rotativos luminosos à face com manípulo standard, com LED integrado para Ø 30 mm (1)(2)

Forma da cabeça	Dispositivo de comando	Posições Número	Tipo	Cor do manípulo	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Apenas cabeça								
	Manípulo standard	2 posições 90°	Fixas	Branco	**ZB5FK1213**	*B*	*1*	***Sob cons.***
				Verde	**ZB5FK1233**	*B*	*1*	***Sob cons.***
				Vermelho	**ZB5FK1243**	*B*	*1*	***Sob cons.***
				Laranja	**ZB5FK1253**	*B*	*1*	***Sob cons.***
				Amarelo	**ZB5FK1283**	*B*	*1*	***Sob cons.***
				Azul	**ZB5FK1263**	*B*	*1*	***Sob cons.***
			Com retorno da direita para a esquerda	Branco	**ZB5FK1413**	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Verde	**ZB5FK1433**	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Vermelho	**ZB5FK1443**	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Laranja	**ZB5FK1453**	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Amarelo	**ZB5FK1483**	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Azul	**ZB5FK1463**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		3 posições ± 45°	Fixas	Branco	**ZB5FK1313**	*B*	*1*	***Sob cons.***
				Verde	**ZB5FK1333**	*B*	*1*	***Sob cons.***
				Vermelho	**ZB5FK1343**	*B*	*1*	***Sob cons.***
				Laranja	**ZB5FK1353**	*B*	*1*	***Sob cons.***
				Amarelo	**ZB5FK1383**	*B*	*1*	***Sob cons.***
				Azul	**ZB5FK1363**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			Com retorno ao centro	Branco	**ZB5FK1513**	*B*	*1*	***Sob cons.***
				Verde	**ZB5FK1533**	*B*	*1*	***Sob cons.***
				Vermelho	**ZB5FK1543**	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Laranja	**ZB5FK1553**	*B*	*1*	***Sob cons.***
				Amarelo	**ZB5FK1583**	*B*	*1*	***Sob cons.***
				Azul	**ZB5FK1563**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			Com retorno da direita ao centro	Branco	**ZB5FK1813**	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Verde	**ZB5FK1833**	*B*	*1*	***Sob cons.***
				Vermelho	**ZB5FK1843**	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Laranja	**ZB5FK1853**	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Amarelo	**ZB5FK1883**	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Azul	**ZB5FK1863**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			Com retorno da esquerda ao centro	Branco	**ZB5FK1713**	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Verde	**ZB5FK1733**	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Vermelho	**ZB5FK1743**	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Laranja	**ZB5FK1753**	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Amarelo	**ZB5FK1783**	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Azul	**ZB5FK1763**	*C*	*1*	***Sob cons.***

XB5_633_CPSCT17059

ZB5FK1233

XB5_633_CPSCT17060

ZB5FK1843

(1) *Número máximo recomendado de contactos para o corpo (anel de fixação e contacto) associados à cabeça.*
(2) *Para utilização apenas com corpos que contenham uma fonte luminosa com LED integrado.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Sinalizadores com LED integrado

101293

XB5AVB1

PF100800

XB5EVG1

Sinalizadores com LED integrado
Terminais com parafuso

Forma da cabeça	Tensão de alimentação V	Cor	Ref. para unidades monolíticas	Cód. Log.	Lote mín.	P.V.P.	Ref. Para unidades completas	Cód. Log.	Lote mín.	P.V.P.
Unidades completas (com visor liso)										
Protected LED	24 ≂ (50/60 Hz)	Branco	**XB5EVB1**	*C*	*1*	***Sob cons.***	**XB5AVB1** (ZB5AVB1 + ZB5AV013)	*B*	*1*	***14,80***
		Verde	**XB5EVB3**	*C*	*1*	***Sob cons.***	**XB5AVB3** (ZB5AVB3 + ZB5AV033)	*B*	*1*	***14,80***
		Vermelho	**XB5EVB4**	*C*	*1*	***Sob cons.***	**XB5AVB4** (ZB5AVB4 + ZB5AV043)	*B*	*1*	***14,80***
		Laranja	**XB5EVB5**	*C*	*1*	***Sob cons.***	**XB5AVB5** (ZB5AVB5 + ZB5AV053)	*B*	*1*	***14,80***
		Azul	**XB5EVB6**	*C*	*1*	***Sob cons.***	**XB5AVB6** (ZB5AVB6 + ZB5AV063)	*B*	*1*	***14,80***
		Amarelo	**XB5EVB8**	*C*	*1*	***Sob cons.***	–			
	110...120 ∿ (50/60 Hz)	Branco	**XB5EVG1**	*C*	*1*	***Sob cons.***	**XB5AVG1** (ZB5AVG1 + ZB5AV013)	*C*	*1*	***19,30***
		Verde	**XB5EVG3**	*C*	*1*	***Sob cons.***	**XB5AVG3** (ZB5AVG3 + ZB5AV033)	*C*	*1*	***19,30***
		Vermelho	**XB5EVG4**	*C*	*1*	***Sob cons.***	**XB5AVG4** (ZB5AVG4 + ZB5AV043)	*C*	*1*	***19,30***
		Laranja	**XB5EVG5**	*C*	*1*	***Sob cons.***	**XB5AVG5** (ZB5AVG5 + ZB5AV053)	*C*	*1*	***19,30***
		Azul	**XB5EVG6**	*C*	*1*	***Sob cons.***	**XB5AVG6** (ZB5AVG6 + ZB5AV063)	*C*	*1*	***19,30***
		Amarelo	**XB5EVG8**	*C*	*1*	***Sob cons.***	–			
	230...240 ∿ (50/60 Hz)	Branco	**XB5EVM1**	*C*	*1*	***Sob cons.***	**XB5AVM1** (ZB5AVM1 + ZB5AV013)	*B*	*1*	***24,80***
		Verde	**XB5EVM3**	*C*	*1*	***Sob cons.***	**XB5AVM3** (ZB5AVM3 + ZB5AV033)	*B*	*1*	***24,80***
		Vermelho	**XB5EVM4**	*C*	*1*	***Sob cons.***	**XB5AVM4** (ZB5AVM4 + ZB5AV043)	*B*	*1*	***24,80***
		Laranja	**XB5EVM5**	*C*	*1*	***Sob cons.***	**XB5AVM5** (ZB5AVM5 + ZB5AV053)	*B*	*1*	***24,80***
		Azul	**XB5EVM6**	*C*	*1*	***Sob cons.***	**XB5AVM6** (ZB5AVM6 + ZB5AV063)	*C*	*1*	***24,80***
		Amarelo	**XB5EVM8**	*C*	*1*	***Sob cons.***	–			

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Sinalizadores com LED integrado

ZB5AV053

ZB5AV083S

ZB5CV063

Sinalizadores com LED integrado
Terminais com parafuso

Apenas cabeça, circular (1)

Forma da cabeça	Utilização com corpo incluindo um bloco luminoso	Cor do visor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
■ com visor liso						
	Apenas LED integrado	Branco	**ZB5AV013**	*B*	*1*	***4,50***
		Verde	**ZB5AV033**	*A*	*1*	***4,50***
		Vermelho	**ZB5AV043**	*A*	*1*	***4,50***
		Laranja	**ZB5AV053**	*B*	*1*	***4,50***
		Amarelo	**ZB5AV083**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Azul	**ZB5AV063**	*B*	*1*	***4,50***
		5 cores (2) (3)	**ZB5AV003**	*C*	*1*	***Sob cons.***
■ Com visor liso para inserção de etiqueta (3)						
	Apenas LED integrado	Branco	**ZB5AV013E**	*C*	*1*	***5,10***
		Verde	**ZB5AV033E**	*C*	*1*	***5,10***
		Vermelho	**ZB5AV043E**	*C*	*1*	***5,10***
		Laranja	**ZB5AV053E**	*C*	*1*	***5,10***
		Amarelo	**ZB5AV083E**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Azul	**ZB5AV063E**	*C*	*1*	***5,10***
■ Com visor estriado (4)						
	Apenas LED integrado	Branco	**ZB5AV013S**	*C*	*1*	***5,00***
		Verde	**ZB5AV033S**	*C*	*1*	***5,00***
		Vermelho	**ZB5AV043S**	*C*	*1*	***5,00***
		Laranja	**ZB5AV053S**	*C*	*1*	***5,00***
		Amarelo	**ZB5AV083S**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Azul	**ZB5AV063S**	*C*	*1*	***5,00***
Apenas cabeça, quadrado (1)						
■ com visor liso						
	Apenas LED integrado	Branco	**ZB5CV013**	*C*	*1*	***6,40***
		Verde	**ZB5CV033**	*C*	*1*	***6,40***
		Vermelho	**ZB5CV043**	*C*	*1*	***6,40***
		Laranja	**ZB5CV053**	*C*	*1*	***6,40***
		Azul	**ZB5CV063**	*C*	*1*	***6,40***
		5 cores (2)	**ZB5CV003**	*C*	*1*	***9,50***

(1) *Para utilização apenas com corpos que contenham uma fonte luminosa com LED integrado.*
(2) *Cabeça inclui 5 cápsulas de cores diferentes (branco, verde, vermelho, amarelo, azul e laranja), para inserção de etiqueta.*
(3) *Informação de encomenda de etiquetas.*
(4) *Para utilização em ambientes iluminados (por ex.: à luz solar).*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Sinalizadores com LED integrado e base BA 9s

PF080703

XB5AV5B4

Sinalizadores com LED integrado e transformador (1,2 VA, secundário 24 V)
Terminais com parafuso

Forma da cabeça	Tensão de alimentação V	Cor	Ref. (1)	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Unidades completas - com visor liso						
Protected LED	400 ∼ - 50 Hz (1)	Branco	**XB5AV5B1**	*C*	*1*	***37,90***
		Verde	**XB5AV5B3**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Vermelho	**XB5AV5B4**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Laranja	**XB5AV5B5**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Azul	**XB5AV5B6**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Sinalizadores com base BA 9s, com lente visor ou estriado
Terminais com parafuso

Forma da cabeça	Tensão de alimentação V	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Unidades completas - com visor liso						
■ Alimentação direta, para lâmpada BA 9s, U ⩽ 250 V, 2,4 W máx. (lâmpada não fornecida)						
	⩽ 250	Branco	**XB5AV61** (ZB5AV6 + ZB5AV01)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Verde	**XB5AV63** (ZB5AV6 + ZB5AV03)	*B*	*1*	***13,50***
		Vermelho	**XB5AV64** (ZB5AV6 + ZB5AV04)	*B*	*1*	***13,50***
		Laranja	**XB5AV65** (ZB5AV6 + ZB5AV05)	*B*	*1*	***Sob cons.***
■ Com transformador integrado, 1,2 VA, secundário 6 V, com lâmpada incandescente BA 9s (lâmpada fornecida)						
	110...120 ∼ - 50/60 Hz	Branco	**XB5AV31** (ZB5AV3 + ZB5AV01)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Verde	**XB5AV33** (ZB5AV3 + ZB5AV03)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Vermelho	**XB5AV34** (ZB5AV3 + ZB5AV04)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Laranja	**XB5AV35** (ZB5AV3 + ZB5AV05)	*C*	*1*	***Sob cons.***
	230 ∼ - 50 Hz 220...240 ∼ - 60 Hz	Branco	**XB5AV41** (ZB5AV4 + ZB5AV01)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Verde	**XB5AV43** (ZB5AV4 + ZB5AV03)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Vermelho	**XB5AV44** (ZB5AV4 + ZB5AV04)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Laranja	**XB5AV45** (ZB5AV4 + ZB5AV05)	*C*	*1*	***Sob cons.***

101292

XB5AV63

101291

XB5AV34

Apenas cabeça (2)

Forma da cabeça	Utilização com corpo incluindo um bloco luminoso	Cor do visor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
■ com visor liso						
	Com base BA 9s	Branco	**ZB5AV01**	*C*	*1*	***4,60***
		Verde	**ZB5AV03**	*B*	*1*	***4,60***
		Vermelho	**ZB5AV04**	*B*	*1*	***4,60***
		Laranja	**ZB5AV05**	*B*	*1*	***4,60***
		Azul	**ZB5AV06**	*C*	*1*	***4,60***
		Transparente	**ZB5AV07**	*C*	*1*	***4,60***
■ Com visor estriado (3)						
	Com base BA 9s	Branco	**ZB5AV01S**	*C*	*1*	***5,10***
		Verde	**ZB5AV03S**	*C*	*1*	***5,10***
		Vermelho	**ZB5AV04S**	*C*	*1*	***5,10***
		Laranja	**ZB5AV05S**	*C*	*1*	***5,10***
		Azul	**ZB5AV06S**	*C*	*1*	***5,10***
		Transparente	**ZB5AV07S**	*C*	*1*	***5,10***

PG113112

ZB5AV01

(1) *Para encomendar blocos de transformador de 440...460 V ∼ - 60 Hz, substitua o "5" na referência por "8". Exemplo: XB5AV5B1 torna-se XB5AV8B1, Para encomendar blocos de ∼ 550...600 V - 60 Hz, substitua "5" por "9". Exemplo: XB5AV5B1 torna-se XB5AV9B1.*

(2) *Para utilização apenas com corpos que contenham uma fonte luminosa com base BA9s para lâmpada (incandescente, néon ou LED).*

(3) *Para utilização em ambientes iluminados (por ex.: à luz solar).*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Sinalizadores de três fases com LED integrado
Sinalizadores carregar-para-testar. Sinalizadores à face com LED integrado

PG113112

XB5EV57K4

PG113112

XB5EV57L4

XB5_633_CPSCT17100

XB5AW21B5

XB5_633_CPSCT17098

XB5AW25G5

XB5_633_CPSCT17076

XB5FV043

Sinalizadores luminosos de três fases com LED integrado
Ligador Faston, 6,3 mm

Forma da cabeça	Tensão de alimentação V	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.R
Unidades completas - com visor liso						
Protected LED	400 ∿ - 50/60 Hz	Vermelho Verde Amarelo	**XB5EV57K4**	*C*	*1*	***134,20***
	400 ∿ - 50/60 Hz	Branco Branco Branco	**XB5EV57L4**	*C*	*1*	***147,30***

Sinalizadores carregar-para-testar

Forma da cabeça	Tensão de alimentação V	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Unidades completas						
Protected LED	24 ⎓ - 50/60 Hz	Branco	**XB5AW21B5**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	24 ⎓ - 50/60 Hz	Verde	**XB5AW23B5**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	24 ⎓ - 50/60 Hz	Vermelho	**XB5AW24B5**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	24 ⎓ - 50/60 Hz	Laranja	**XB5AW25B5**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	24 ⎓ - 50/60 Hz	Amarelo	**XB5AW28B5**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	24 ⎓ - 50/60 Hz	Azul	**XB5AW26B5**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	110 - 120 ⎓ - 50/60 Hz	Branco	**XB5AW21G5**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	110 - 120 ∿ - 50/60 Hz	Verde	**XB5AW23G5**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	110 - 120 ∿ - 50/60 Hz	Vermelho	**XB5AW24G5**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	110 - 120 ∿ - 50/60 Hz	Laranja	**XB5AW25G5**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	110 - 120 ∿ - 50/60 Hz	Amarelo	**XB5AW28G5**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	110 - 120 ∿ - 50/60 Hz	Azul	**XB5AW26G5**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Sinalizadores à face com LED integrado para Ø 30 mm

Forma da cabeça	Utilização com corpo incluindo um bloco luminoso	Cor do visor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Apenas cabeça, circular (1)						
■ com visor liso						
Protected LED	**Apenas LED integrado**	Branco	**ZB5FV013**	*B*	*1*	***7,30***
		Verde	**ZB5FV033**	*A*	*1*	***7,30***
		Vermelho	**ZB5FV043**	*A*	*1*	***7,30***
		Laranja	**ZB5FV053**	*B*	*1*	***7,30***
		Amarelo	**ZB5FV083**	*B*	*1*	***7,30***
		Azul	**ZB5FV063**	*B*	*1*	***7,30***

(1) *Para utilização apenas com corpos que contenham uma fonte luminosa com LED integrado.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Funções específicas

Botões para rearme manual, potenciómetro

101161

XB5AA801

Botões para rearme manual (curso 10 mm)

Forma da cabeça	Distância para acionamento mm.	Marcação	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Sem cápsula (1)							
	17…120	–	–	**XB5AA801**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	120…257	–	–	**XB5AA802**	*C*	*-*	***Sob cons.***
Com botão à face							
	17…120	–	Verde	**XB5AA831**	*C*	*1*	***9,70***
			Vermelho	**XB5AA841**	*C*	*1*	***9,70***
			Azul	**XB5AA861**	*C*	*1*	***9,70***
		O	Vermelho	**XB5AA84101**	*C*	*1*	***10,50***
		R	Azul	**XB5AA86102**	*C*	*1*	***10,50***
	120…257	–	Verde	**XB5AA832**	*C*	*1*	***12,10***
			Vermelho	**XB5AA842**	*C*	*1*	***12,10***
			Azul	**XB5AA862**	*C*	*1*	***12,10***
		O	Vermelho	**XB5AA84201**	*C*	*1*	***12,90***
		R	Azul	**XB5AA86202**	*C*	*1*	***12,90***
Com botão saliente							
	17…120	O	Vermelho	**XB5AL84101**	*C*	*1*	***11,00***
	120…257	O	Vermelho	**XB5AL84201**	*C*	*1*	***13,50***

XB5_632_CPSCT16009A

XB5AD912R1K

Potenciómetro completo

Designação	Resistência k Ω	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Potenciómetro modo linear com precisão +- -10% e ligação por terminais	1	**XB5AD912R1K**	*C*	*1*	***72,30***
	4,7	**XB5AD912R4K7**	*C*	*1*	***72,30***
	10	**XB5AD912R10K**	*C*	*1*	***72,30***
	47	**XB5AD912R47K**	*C*	*1*	***72,30***
	100	**XB5AD912R100K**	*C*	*1*	***72,30***
	470	**XB5AD912R470K**	*C*	*1*	***72,30***

109501

ZB5AD●●●

Cabeças + base de fixação para potenciómetro (2)

Forma da cabeça	Designação	Utilização com	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
	Para potenciómetro com veio de 45 a 50 mm	eixo Ø 6 mm	**ZB5AD912**	*B*	*1*	***56,80***
		eixo Ø 6,35 mm	**ZB5AD922**	*C*	*1*	***56,80***

(1) *Cápsula colorida encomendada separadamente.*
(2) *Potenciómetro não fornecido.*

Unidades de controlo e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Funções específicas

Temporizadores, contadores horários, elementos sonoros

XB5DTB22

Temporizadores

Descrição	Saída tipo	Tensão de alimentação V	Tempo de atraso tipo	Intervalo de temporização de atraso	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Função temporizador montagem em armário com estado LED e 1 saída estática em orifício de 22,5 mm	1 saída estática	24 ⎓	Tipo A (atraso na presença de tensão)	0,5…10s	**XB5DTB22**	*C*	*1*	***65,10***
				3…60 s	**XB5DTB23**	*C*	*1*	***65,10***
				0,5…10 min	**XB5DTB24**	*C*	*1*	***65,10***
				3…60 min	**XB5DTB25**	*C*	*1*	***65,10***
		100…240 ≂ - 50/60 Hz	Tipo A (atraso na presença de tensão)	0,5…10s	**XB5DTGM2**	*C*	*1*	***78,10***
				3…60 s	**XB5DTGM3**	*C*	*1*	***78,10***
				0,5…10 min	**XB5DTGM4**	*C*	*1*	***78,10***
				3…60 min	**XB5DTGM5**	*C*	*1*	***78,10***

XB5DSB

Contadores horários

Caraterísticas	Tensão de alimentação V	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Indicação 0…9999,9	12…24 ≂ - 50 ou 60 Hz	**XB5DSB**	*C*	*1*	***152,40***
	120 ∿ - 60 Hz	**XB5DSG**	*C*	*1*	***152,40***
	230…240 ∿ - 50 Hz	**XB5DSM**	*C*	*1*	***152,40***

XB5KSB

XB5KS2B4

Elementos sonoros (IP 66, IP 67 e IP 69)

Caraterísticas	Tensão de alimentação V	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Buzina contínua ou intermitente não luminosa - 90dB, 4/6,8kHz (diagrama de ligação: no website da Schneider Electric, página Harmony XB5)	24 ≂ - 50 ou 60 Hz	-	**XB5KSB**	*A*	*1*	***96,20***
	110…120 V ≂ - 50 ou 60 Hz	-	**XB5KSG**	*C*	*1*	***102,20***
	230…240 ∿ - 50 ou 60 Hz	-	**XB5KSM**	*B*	*1*	***102,20***
Buzina contínua ou intermitente luminosa - 90dB, 4/6,8kHz	24 ≂ - 50 ou 60 Hz	Vermelho	**XB5KS2B4**	*A*	*1*	***93,00***
	110…120 V ≂ - 50 ou 60 Hz	Vermelho	**XB5KS2G4**	*C*	*1*	***110,00***
	230…240 ∿ - 50 ou 60 Hz	Vermelho	**XB5KS2M4**	*B*	*1*	***100,00***
	24V ≂ - 50 ou 60 Hz	Amarelo	**XB5KS2B8**	*A*	*1*	***93,00***
	110…120 V ≂ - 50 ou 60 Hz	Amarelo	**XB5KS2G8**	*C*	*1*	***110,00***
	230…240 ∿ - 50 ou 60 Hz	Amarelo	**XB5KS2M8**	*B*	*1*	***100,00***

Unidades de controlo e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Funções específicas

Portas USB e RJ45, Porta-fusível

XB5_633_CPSCT16027

XB5PUSB3

XB5_633_CPSCT16027

XB5PRJ45

101300

XB5DT1S

Portas USB e RJ45

Descrição	Tipo de interface	Tipo de ligação	Grau de proteção	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Portas USB e RJ45 montagem armário orifício de 22,5 mm com entalhe	Interface USB, tomada tipo A	Porta USB 3,0 A-A	IP 20 IP 65, IP 67, IP 69K com cobertura de proteção	**XB5PUSB3**	*C*	*1*	***31,30***
	Interface Ethernet, tomada RJ45	Porta RJ45 cat. 6	IP 20 IP 65, IP 67, IP 69K com cobertura de proteção	**XB5PRJ45**	*C*	*1*	***31,30***

Porta-fusível

Descrição	Para uso com	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Porta-fusível	5 x 20 mm fusível 6,3 A - 250 V	**XB5DT1S**	*C*	*1*	***18,50***

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Funções específicas

Manipuladores

105077

ZD5PA12

Manipuladores (com alavanca de 54 mm) (1)
Terminais com parafuso

Designação	Funcionamento	Com retorno a zero	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Subconjuntos para manipuladores						
2 direções	1 posição 1 contacto NA por direção	Sem	**XD5PA12**	*C*	*1*	***64,90***
		Com	**XD5PA22**	*A*	*1*	***64,90***
4 direções	1 posição 1 contacto NA por direção	Sem	**XD5PA14**	*C*	*1*	***83,70***
		Com	**XD5PA24**	*B*	*1*	***83,70***
Outras versões	Manipuladores e conjuntos de montagem corpos/contactos completos para manipuladores com terminais Faston (6,35 ou 2 x 2,8) Por favor contacte o nosso Centro de Atendimento ao Cliente.					

105078

ZD5PA103

105076

ZD5PA203

Manipuladores (com alavanca de 54 mm) (1)
Terminais com parafuso

Designação	Utilização para	Com retorno a zero	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Subconjuntos para manipuladores						
Corpos completos (ligação por terminais com parafuso)	2 direções	-	**ZD5PA103**	*C*	*1*	***9,20***
	4 direções	-	**ZD5PA203**	*C*	*1*	***19,60***
Cabeças completas com alavanca	2 direções, fixas	-	**ZD5PA12**	*C*	*1*	***54,10***
	2 direções, com retorno a zero	-	**ZD5PA22**	*C*	*1*	***52,70***
	4 direções, fixas	-	**ZD5PA14**	*C*	*1*	***64,50***
	4 direções, com retorno a zero	-	**ZD5PA24**	*C*	*1*	***64,50***
Etiquetas 30 x 48 mm para gravar	2 direções	Frente preta Verso vermelho	**ZBG2201**	*C*	*10*	***1,90***
		Frente branca Verso amarelo	**ZBG2401**	*C*	*10*	***1,90***
Etiquetas 48 x 48 mm para gravar	4 direções	Frente preta Verso vermelho	**ZBG4201**	*C*	*10*	***2,90***
		Frente branca Verso amarelo	**ZBG4401**	*C*	*10*	***2,90***
Outras versões	Manipuladores e corpos/contactos completos para manipuladores com terminais Faston (6,35 ou 2 x 2,8) Por favor contacte o nosso Centro de Atendimento ao Cliente.					

(1) *Não pode ser utilizado com blocos de contacto standard ZBE10● (singular) ou ZBE20● (duplo).*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Blocos de contacto - Terminais com parafuso

814588

ZB5AZ009

PF512546

ZBE101

101261

ZBE203

814411

ZB5AZ101

101261

ZBE201

814667

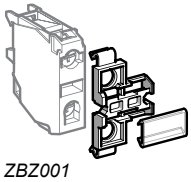
ZB5AZ107

PF080706

ZBE501

PG114156SE

ZB2BE101

814262

ZBZ001

Aro de fixação

Utilização com	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Bloco elétrico (de contacto ou luminoso)	**ZB5AZ009**	*A*	*10*	***2,50***

Blocos de contacto (1)

Terminais com parafuso

Aplicação	Tipo de contacto	Designação	NA	NF	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Contactos para aplicações standard								
Blocos de contacto	Singular		1	–	**ZBE101**	*A*	*5*	***4,60***
			–	1	**ZBE102**	*A*	*5*	***4,60***
	Duplo		2	–	**ZBE203**	*B*	*5*	***9,40***
			–	2	**ZBE204**	*B*	*5*	***9,40***
			1	1	**ZBE205**	*B*	*5*	***9,40***
	Singular com aro de fixação		1	–	**ZB5AZ101**	*A*	*1*	***6,70***
			–	1	**ZB5AZ102**	*A*	*1*	***6,70***
			2	–	**ZB5AZ103**	*A*	*1*	***11,30***
			–	2	**ZB5AZ104**	*A*	*1*	***11,30***
			1	1	**ZB5AZ105**	*C*	*1*	***11,30***
			1	2	**ZB5AZ141**	*C*	*1*	***15,60***
Contactos para aplicações específicas								
Blocos de contactos especificos para correntes fracas	Singular	Standard	1	–	**ZBE1016**	*B*	*5*	***12,40***
			–	1	**ZBE1026**	*B*	*5*	***12,40***
		Existência de pó (2) (IP 5X, 50 µm pó)	1	–	**ZBE1016P**	*B*	*5*	***21,70***
			–	1	**ZBE1026P**	*B*	*5*	***21,70***
Bloco de contactos especifico com fecho avançado	Singular	Abertura rápida NA	1	–	**ZBE201**	*C*	*5*	***8,30***
		Abertura tardia NF	–	1	**ZBE202**	*C*	*5*	***8,30***
	Singular com aro de fixação	Sobrepostos NA+NF	1	1	**ZB4BZ106**	*C*	*1*	***15,80***
		Defasado NA+NA	2	–	**ZB4BZ107**	*C*	*1*	***15,80***
Blocos de contactos especificos para correntes elevadas	Singular	Standard (3)	1	–	**ZBE501**	*C*	*1*	***7,50***
			–	1	**ZBE502**	*C*	*1*	***7,50***
			2	–	**ZBE503**	*C*	*1*	***13,70***
			–	2	**ZBE504**	*C*	*1*	***13,70***
			1	1	**ZBE505**	*C*	*1*	***13,70***
Blocos de contacto adicionais para correntes elevadas	Singular	Standard (4)	1	–	**ZB2BE101**	*C*	*10*	***6,40***
			–	1	**ZB2BE102**	*C*	*10*	***6,40***

Porta-etiquetas de encaixe, folha de etiquetas para gravar e software de criação de etiquetas

Designação	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Porta-etiquetas de encaixe nos blocos elétricos com terminal com parafuso(5). Para identificação da unidade de comando ou sinalização XB4B	**ZBZ001**	*B*	*10*	***1,20***
Folha de 50 etiquetas para gravar para porta-etiquetas ZBZ001	**ZBY001**	*C*	*10*	***2,50***

(1) *Os blocos permitem compor conjuntos de corpos/contactos. Número máximo de níveis possíveis: 3. Ou seja, 3 x 3 contactos simples ou 3 contactos duplos + 3 contactos simples (os contactos duplos ocupam 2 níveis).*
(2) *Nestes blocos de contactos não podem ser montados contactos suplementares.*
(3) *Nestes blocos de contactos não permitem montar blocos suplementares ou usar com blocos luminosos..*
(4) *Para fixação na traseira dos contactos ZBE50●.*
(5) *Este porta-etiquetas não é compatível com contactos de correntes elevadas.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Blocos luminosos - “Luz de teste” - Proteção

101268

ZBVB1

Blocos luminosos

Designação	Tensão de alimentação V	Cor da fonte luminosa	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Blocos luminosos com ligação por terminais com parafuso						
LED integrado Protected LED	12 ⎓ (50 ou 60 Hz)	Branco	**ZBVJ1**	*B*	*5*	***9,20***
		Verde	**ZBVJ3**	*B*	*5*	***9,20***
		Vermelho	**ZBVJ4**	*B*	*5*	***9,20***
		Laranja	**ZBVJ5**	*C*	*5*	***9,70***
		Azul	**ZBVJ6**	*C*	*5*	***9,20***
	24 ⎓ (50 ou 60 Hz)	Branco	**ZBVB1**	*A*	*5*	***8,20***
		Verde	**ZBVB3**	*A*	*5*	***8,20***
		Vermelho	**ZBVB4**	*A*	*5*	***8,20***
		Laranja	**ZBVB5**	*A*	*5*	***8,20***
		Azul	**ZBVB6**	*B*	*5*	***8,20***
	24…120 ⎓ (50 ou 60 Hz)	Branco	**ZBVBG1**	*C*	*5*	***19,90***
		Verde	**ZBVBG3**	*B*	*5*	***19,90***
		Vermelho	**ZBVBG4**	*A*	*5*	***19,90***
		Laranja	**ZBVBG5**	*C*	*5*	***19,90***
		Azul	**ZBVBG6**	*B*	*5*	***19,90***
	110...120 ∿ (50 ou 60 Hz)	Branco	**ZBVG1**	*B*	*5*	***13,90***
		Verde	**ZBVG3**	*B*	*5*	***13,90***
		Vermelho	**ZBVG4**	*B*	*5*	***13,90***
		Laranja	**ZBVG5**	*B*	*5*	***13,90***
		Azul	**ZBVG6**	*B*	*5*	***13,90***
	230...240 ∿ (50 ou 60 Hz)	Branco	**ZBVM1**	*A*	*5*	***18,70***
		Verde	**ZBVM3**	*A*	*5*	***18,70***
		Vermelho	*ZBVM4*	*A*	*5*	***18,70***
		Laranja	*ZBVM5*	*A*	*5*	***18,70***
		Azul	**ZBVM6**	*B*	*5*	***18,70***
Blocos luminosos intermitentes com ligação por terminais com parafuso (sistema de fixação da Schneider Electric)						
LED integrado Protected LED	24 ⎓ (50 ou 60 Hz)	Branco	**ZBV18B1**	*C*	*5*	***25,60***
		Verde	**ZBV18B3**	*C*	*5*	***25,60***
		Vermelho	**ZBV18B4**	*C*	*5*	***25,60***
		Laranja	**ZBV18B5**	*C*	*5*	***25,60***
		Azul	**ZBV18B6**	*C*	*5*	***25,60***
	110...120 ∿ (50 ou 60 Hz)	Branco	**ZBV18G1**	*C*	*5*	***29,50***
		Verde	**ZBV18G3**	*C*	*5*	***29,50***
		Vermelho	**ZBV18G4**	*C*	*5*	***29,50***
		Laranja	**ZBV18G5**	*C*	*5*	***29,50***
		Azul	**ZBV18G6**	*C*	*5*	***29,50***
	230...240 ∿ (50 ou 60 Hz)	Branco	**ZBV18M1**	*C*	*5*	***30,10***
		Verde	**ZBV18M3**	*C*	*5*	***30,10***
		Vermelho	**ZBV18M4**	*C*	*5*	***30,10***
		Laranja	**ZBV18M5**	*C*	*5*	***30,10***
		Azul	**ZBV18M6**	*C*	*5*	***30,10***

PF080705

ZBV5B

121461

ZBZG156

Utilização para	Tensão de alimentação V	Designação	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Transformador para blocos luminosos de 24 V (1)						
Blocos luminosos com LED integrado	400 V ∿ - 50Hz	Transformador 400 V - 24 V ∿	**ZBV5B**(2)	*C*	*1*	***32,20***
Blocos para função “luz de teste”						
Blocos luminosos	12 e 24 ⎓ 24…120 ⎓	Módulo singular, 1 fio de ligação	**ZBZG156**(3)	*C*	*1*	***7,70***
Blocos luminosos com LED integrado	48…230 ∿	Módulo duplo, com fios de ligação	**ZBZM156**(4)	*C*	*1*	***8,40***

121463

ZBZM156

Elementos limitadores de energia

Utilização para	Tensão de alimentação V	Índice de proteção	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Blocos luminosos com LED integrado e ligação por terminais parafuso	120 ∿	25…120 VA	**ZBZVG**	*C*	*5*	***6,10***
	230 ∿	30…230 VA	**ZBZVM**	*B*	*5*	***6,10***

105079

ZBZVG

(1) *Para utilização com 2 blocos de contactos fictícios ZBE000.*

(2) *Para encomendar transformador de 440...460 V ∿ - 60 Hz, substitua o “5” na referência por “8” : ZBV5B torna-se ZBV8B. Para encomendar transformador de 550...600 V ∿ - 60 Hz, substitua o “5” por “9” : ZBV5B torna-se ZBV9B.*

(3) *Bloco para utilização com ⎓ blocos luminosos com LED integrado tipo ZBVJ●, ZBVB●, ZVBG● ou com bloco luminoso de alimentação direta para lâmpada BA 9s, ZBV6.*

(4) *Bloco para utilização com ∿ blocos luminosos com LED integrado tipo ZBVG●, ZBVM●, ver ligação no website da Schneider Electric, página Harmony XB5.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Blocos de contacto - Terminais braçadeira de mola

814588

ZB5AZ009

Aro de fixação

Utilização com	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Bloco elétrico (contacto ou luz)	**ZB5AZ009**	*A*	*10*	***2,50***

PF107777

ZBE1015

Blocos de contacto

Ligações terminal braçadeira de mola (1)

Contactos para aplicações standard

Designação	Tipo de contacto	NA	NF	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Blocos de contacto	Singular	1	–	**ZBE1015**	*C*	*4*	***4,90***
		–	1	**ZBE1025**	*C*	*4*	***4,90***
	Singular com aro de fixação	1	–	**ZB5AZ1015**	*C*	*1*	***6,90***
		–	1	**ZB5AZ1025**	*C*	*1*	***6,90***
		2	–	**ZB5AZ1035**	*C*	*1*	***11,40***
		–	2	**ZB5AZ1045**	*C*	*1*	***11,40***
		1	1	**ZB5AZ1055**	*C*	*1*	***11,40***

PF107781

ZB5AZ1015

Blocos luminosos

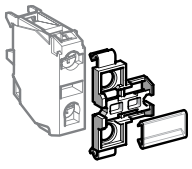
Ligações terminal braçadeira de mola (1)

Designação	Tensão de alimentação V	Cor da fonte luminosa	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
LED integrado Protected LED	12 ≂ (50 ou 60 Hz)	Branco	**ZBVJ15**	*C*	*4*	***9,90***
		Verde	**ZBVJ35**	*C*	*4*	***9,90***
		Vermelho	**ZBVJ45**	*C*	*4*	***9,90***
		Laranja	**ZBVJ55**	*C*	*4*	***9,90***
		Azul	**ZBVJ65**	*C*	*4*	***9,90***
	24 ≂ (50 ou 60 Hz)	Branco	**ZBVB15**	*C*	*4*	***8,60***
		Verde	**ZBVB35**	*C*	*4*	***8,60***
		Vermelho	**ZBVB45**	*C*	*4*	***8,60***
		Laranja	**ZBVB55**	*C*	*4*	***8,60***
		Azul	**ZBVB65**	*C*	*4*	***8,60***
	110...120 ∿ (50 ou 60 Hz)	Branco	**ZBVG15**	*C*	*4*	***15,20***
		Verde	**ZBVG35**	*C*	*4*	***15,20***
		Vermelho	**ZBVG45**	*C*	*4*	***15,20***
		Laranja	**ZBVG55**	*C*	*4*	***15,20***
		Azul	**ZBVG65**	*C*	*4*	***15,20***
	230...240 ∿ (50 ou 60 Hz)	Branco	**ZBVM15**	*C*	*4*	***20,00***
		Verde	**ZBVM35**	*C*	*4*	***20,00***
		Vermelho	**ZBVM45**	*C*	*4*	***20,00***
		Laranja	**ZBVM55**	*C*	*4*	***20,00***
		Azul	**ZBVM65**	*C*	*4*	***20,00***

PF080711

ZBVB35

814262



ZBZ001

Folha de 50 etiquetas para gravar

Utilização com	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Porta-etiquetas ZBZ001	**ZBY001**	*C*	*10*	***2,50***

(1) *Nestes blocos de contactos ou luminosos não podem ser montados blocos suplementares.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Blocos de contacto para placa de circuito impresso

814588

ZB5AZ009

DF540919

ZB5AZ079 + ZB5AZ009

101303

ZBZ011

101259

ZBE701

101260

ZBE702

PF512550

ZBVB37

Aro de fixação e acessórios específicos para fixação em placa de circuito impresso (1)

Acessórios necessários quando utilizar adaptador (tomada) ZBZ010

Designação	Utilização com	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Aro de fixação	Bloco elétrico de contacto ou luminoso	**ZB5AZ009**	*A*	*10*	***2,50***
Anel de fixação/pilar	Placa de circuito impresso (Parafuso de fixação ZBZ006 encomendado separadamente)	**ZB5AZ079**	*C*	*10*	***4,00***
Parafuso de fixação para placa de circuito impresso	Anel de fixação/pilar ZB5AZ079	**ZBZ006**	*C*	*10*	***1,10***

Adaptador (tomada) (1)

Utilização com	Espessura da placa de circuito impresso mm	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Bloco elétrico de contacto ou luminoso	1,6 ± 0,2	**ZBZ010**	*C*	*10*	***4,80***
	2,2 ± 0,2	**ZBZ011**	*C*	*10*	***Sob cons.***
	3,2 ± 0,2	**ZBZ012**	***C***	*10*	***Sob cons.***

Blocos de contacto (1)

Contactos para aplicações standard

Designação	Tipo de contacto	NA	NF	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Blocos de contacto	Singular	1	–	**ZBE701**	*C*	*5*	***5,20***
		–	1	**ZBE702**	*C*	*5*	***5,20***

Contactos para aplicações específicas

Aplicação	Tipo de contacto	NA	NF	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Blocos de contactos especificos para correntes fracas	Singular	1	–	**ZBE7016**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		–	1	**ZBE7026**	***C***	*5*	***Sob cons.***

Blocos luminosos (1)

Designação	Tensão de alimentação V	Cor do LED	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Protected LED	24 ≂ (50 ou 60 Hz)	Branco	**ZBVB17**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Verde	**ZBVB37**	*C*	*5*	***18,10***
		Vermelho	**ZBVB47**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Laranja	**ZBVB57**	*C*	*5*	***18,10***
		Azul	**ZBVB67**	*C*	*5*	***18,10***

(1) *Para mais detalhes relativos à furação e placa de circuito impresso, consulte o nosso website* ***www.schneider-electric.com****, página Harmony XB5.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Blocos de contacto - ligadores Faston

PF080708

ZBE1023

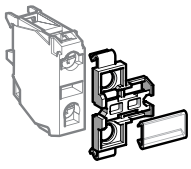
PF080709

ZBE2043

PF080710

ZBE5043

814262



ZBZ001

Blocos de contacto (1)

Ligadores Faston (6,35 ou 2 x 2,8 mm)

Contactos para aplicações standard

Designação	Tipo de contacto	NA	NF	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Blocos de contacto	Singular	1	–	**ZBE1013**	*C*	*5*	***7,30***
		–	1	**ZBE1023**	*C*	*5*	***7,30***
	Duplo	2	–	**ZBE2033**	*C*	*5*	***14,50***
		–	2	**ZBE2043**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		1	1	**ZBE2053**	***C***	*5*	***Sob cons.***
	Singular com corpo/anel de fixação	1	–	**ZB5AZ1013** (2)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		–	1	**ZB5AZ1023** (2)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		2	–	**ZB5AZ1033**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		–	2	**ZB5AZ1043**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		1	1	**ZB5AZ1053**	***C***	*1*	***Sob cons.***

Contactos para aplicações específicas

Aplicação	Tipo de contacto	Descrição	NA	NF	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Blocos de contactos especificos para correntes fracas	Singular	Standard	1	–	**ZBE10163** (2)	*C*	*5*	***Sob cons.***
			–	1	**ZBE10263** (2)	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Existência de pó (3) (IP 5X, 50 µm pó)	1	–	**ZBE1016P3** (2)	*C*	*5*	***Sob cons.***
			–	1	**ZBE1026P3** (2)	***C***	*5*	***Sob cons.***
Bloco de contactos especifico com fecho avançado	Singular	Abertura rápida NA	1	–	**ZBE2013** (2)	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Abertura tardia NF	–	1	**ZBE2023** (2)	*C*	*5*	***Sob cons.***
Blocos de contactos especificos para correntes elevadas	Singular	Standard (4)	1	–	**ZBE5013**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			–	1	**ZBE5023**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			2	–	**ZBE5033**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			–	2	**ZBE5043**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			1	1	**ZBE5053**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Porta-etiquetas de encaixe nos blocos elétricos com terminal com parafuso (5)

Utilização	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Para identificação da unidade de comando ou sinalização XB5A	**ZBZ001**	*B*	*10*	***1,20***

Folha de 50 etiquetas para gravar

Porta-etiquetas ZBZ001	**ZBY001**	*C*	*10*	***2,50***

(1) *Os blocos permitem compor conjuntos de corpos/contactos. Número máximo de níveis possíveis: 3. Ou seja, 3 x 3 contactos simples ou 3 contactos duplos + 3 contactos simples (os contactos duplos ocupam 2 níveis).*

(2) *Para encomendar produtos com terminal com parafuso, substitua o **3** no final da referência com **9**. Exemplo: ZBE1013 torna-se ZBE1019.*

(3) *Nestes blocos de contactos não podem ser montados contactos suplementares.*

(4) *Estes contactos não podem ser usados com blocos luminosos.*

(5) *Este porta-etiquetas não é compatível com contactos de alta tensão.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Blocos de contacto - Ligador extraível

814588

ZB5AZ009

101262

ZBE1014

101265

ZBE1024

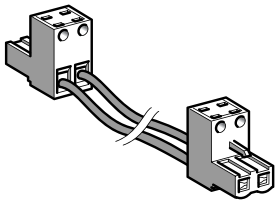
101366B

ZB5AZ1024

101270

ZBVB14

530719



APE1C2250

Aro de fixação

Utilização com	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Bloco elétrico de contacto ou luminoso	**ZB5AZ009**	*A*	*10*	***2,50***

Blocos de contacto

Ligador extraível (1)

Contactos para aplicações standard

Designação	Tipo de contacto	NA	NF	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Blocos de contacto	Singular	1	–	**ZBE1014**	*B*	*5*	***6,00***
		–	1	**ZBE1024**	*B*	*5*	***6,00***
	Singular com aro de fixação	1	–	**ZB5AZ1014**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		–	1	**ZB5AZ1024**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		2	–	**ZB5AZ1034**	*C*	*1*	***13,90***
		–	2	**ZB5AZ1044**	*C*	*1*	***13,90***
		1	1	**ZB5AZ1054**	*C*	*1*	***13,90***
		1	2	**ZB5AZ1414**	*C*	*1*	***19,50***

Blocos luminosos

Ligador extraível

Designação	Tensão de alimentação V	Cor da fonte luminosa	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
LED integrado	24 ≂ (50 ou 60 Hz)	Branco	**ZBVB14**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Verde	**ZBVB34**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Vermelho	**ZBVB44**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Laranja	**ZBVB54**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Azul	**ZBVB64**	*C*	*5*	***Sob cons.***
	110…120 ∿ (50 ou 60 Hz)	Branco	**ZBVG14**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Verde	**ZBVG34**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Vermelho	**ZBVG44**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Laranja	**ZBVG54**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Azul	**ZBVG64**	*C*	*5*	***Sob cons.***
	230…240 ∿ (50 ou 60 Hz)	Branco	**ZBVM14**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Verde	**ZBVM34**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Vermelho	**ZBVM44**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Laranja	**ZBVM54**	*C*	*5*	***Sob cons.***
		Azul	**ZBVM64**	*C*	*5*	***Sob cons.***

Cabos de ligação e ligador

Designação	Número de ligadores	Cablagem c.s.a. mm²	Comprimento mm	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Cabos com ligadores 2 pinos, 5,08 mm	1	0,75	500	**APE1C2150**	*C*	*8*	***Sob cons.***
	2	0,75	500	**APE1C2250**	*C*	*8*	***Sob cons.***
Ligador terminal de mola 2 pinos, 5,08 mm	–	0,2 a 2,5	–	**APE1PRE21**	*C*	*10*	***Sob cons.***

(1) *Nestes blocos de contactos não podem ser montados contactos suplementares.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Blocos de contacto e blocos luminosos com LED integrado

ZB5AW0B11

ZB5AW0G13

Blocos de contacto completos e blocos luminosos (1)

Terminais com parafuso

Fonte luminosa	Tensão de alimentação V	Tipo de contacto NA	Tipo de contacto NF	Cor da fonte luminosa	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Alimentação direta								
LED integrado Protected LED	24 ⎓ (50 ou 60 Hz)	1	–	Branco	**ZB5AW0B11**	*B*	*1*	***15,00***
				Verde	**ZB5AW0B31**	*B*	*1*	***15,00***
				Vermelho	**ZB5AW0B41**	*B*	*1*	***15,00***
				Laranja	**ZB5AW0B51**	*C*	*1*	***15,00***
				Azul	**ZB5AW0B61**	*B*	*1*	***15,00***
		–	1	Branco	**ZB5AW0B12**	*C*	*1*	***15,00***
				Verde	**ZB5AW0B32**	*C*	*1*	***15,00***
				Vermelho	**ZB5AW0B42**	*C*	*1*	***15,00***
				Laranja	**ZB5AW0B52**	*C*	*1*	***15,00***
				Azul	**ZB5AW0B62**	*C*	*1*	***15,00***
		2	–	Branco	**ZB5AW0B13**	*C*	*1*	***19,50***
				Verde	**ZB5AW0B33**	*C*	*1*	***19,50***
				Vermelho	**ZB5AW0B43**	*C*	*1*	***19,50***
				Laranja	**ZB5AW0B53**	*C*	*1*	***19,50***
				Azul	**ZB5AW0B63**	*C*	*1*	***19,50***
		1	1	Branco	**ZB5AW0B15**	*C*	*1*	***19,50***
				Verde	**ZB5AW0B35**	*B*	*1*	***19,50***
				Vermelho	**ZB5AW0B45**	*B*	*1*	***19,50***
				Laranja	**ZB5AW0B55**	*C*	*1*	***19,50***
				Azul	**ZB5AW0B65**	*C*	*1*	***19,50***
	110...120 ∿ (50 ou 60 Hz)	1	–	Branco	**ZB5AW0G11**	*C*	*1*	***19,50***
				Verde	**ZB5AW0G31**	*C*	*1*	***19,50***
				Vermelho	**ZB5AW0G41**	*C*	*1*	***19,50***
				Laranja	**ZB5AW0G51**	*C*	*1*	***19,50***
				Azul	**ZB5AW0G61**	*C*	*1*	***19,50***
		–	1	Branco	**ZB5AW0G12**	*C*	*1*	***19,50***
				Verde	**ZB5AW0G32**	*C*	*1*	***19,50***
				Vermelho	**ZB5AW0G42**	*C*	*1*	***19,50***
				Laranja	**ZB5AW0G52**	*C*	*1*	***19,50***
				Azul	**ZB5AW0G62**	*C*	*1*	***19,50***
		2	–	Branco	**ZB5AW0G13**	*C*	*1*	***24,10***
				Verde	**ZB5AW0G33**	*C*	*1*	***24,10***
				Vermelho	**ZB5AW0G43**	*C*	*1*	***24,10***
				Laranja	**ZB5AW0G53**	*C*	*1*	***24,10***
				Azul	**ZB5AW0G63**	*C*	*1*	***24,10***
		1	1	Branco	**ZB5AW0G15**	*C*	*1*	***24,10***
				Verde	**ZB5AW0G35**	*C*	*1*	***24,10***
				Vermelho	**ZB5AW0G45**	*C*	*1*	***24,10***
				Laranja	**ZB5AW0G55**	*C*	*1*	***24,10***
				Azul	**ZB5AW0G65**	*C*	*1*	***24,10***

Outras versões Corpos completos com terminais Faston (6,35 ou 2 x 2,8). Por favor contacte o nosso Centro de Atendimento ao Cliente.

(1) *É possível montar blocos suplementares.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Blocos de contacto + blocos luminosos com LED integrado

101360

ZB5AW0M11

101360

ZB5AW0M13

Blocos de contacto completos e blocos luminosos (1) (continuação)

Terminais com parafuso

Fonte luminosa	Tensão de alimentação V	Tipo de contacto NA	Tipo de contacto NF	Cor da fonte luminosa	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Alimentação direta (continuação)								
LED integrado Protected LED	230…240 ∿ (50 ou 60 Hz)	1	–	Branco	**ZB5AW0M11**	*C*	*1*	***25,10***
				Verde	**ZB5AW0M31**	*B*	*1*	***25,10***
				Vermelho	**ZB5AW0M41**	*C*	*1*	***25,10***
				Laranja	**ZB5AW0M51**	*C*	*1*	***25,10***
				Azul	**ZB5AW0M61**	*C*	*1*	***25,10***
		–	1	Branco	**ZB5AW0M12**	*C*	*1*	***25,10***
				Verde	**ZB5AW0M32**	*C*	*1*	***25,10***
				Vermelho	**ZB5AW0M42**	*C*	*1*	***25,10***
				Laranja	**ZB5AW0M52**	*C*	*1*	***25,10***
				Azul	**ZB5AW0M62**	*C*	*1*	***25,10***
		2	–	Branco	**ZB5AW0M13**	*C*	*1*	***29,70***
				Verde	**ZB5AW0M33**	*C*	*1*	***29,70***
				Vermelho	**ZB5AW0M43**	*C*	*1*	***29,70***
				Laranja	**ZB5AW0M53**	*C*	*1*	***29,70***
				Azul	**ZB5AW0M63**	*C*	*1*	***29,70***
		1	1	Branco	**ZB5AW0M15**	*C*	*1*	***29,70***
				Verde	**ZB5AW0M35**	*B*	*1*	***29,70***
				Vermelho	**ZB5AW0M45**	*C*	*1*	***29,70***
				Laranja	**ZB5AW0M55**	*C*	*1*	***29,70***
				Azul	**ZB5AW0M65**	*C*	*1*	***29,70***

Outras versões Corpos completos com terminais Faston (6,35 ou 2 x 2,8).
Por favor contacte o nosso Centro de Atendimento ao Cliente.

(1) *É possível montar blocos suplementares.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Corpos/conjuntos luminosos para sinalizadores com LED integrado

101345

ZB5AVJ1

Corpos luminosos completos (aro de fixação + bloco luminoso com LED integrado)
Terminais com parafuso

Fonte luminosa	Tensão de alimentação V	Cor da fonte luminosa	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
LED integrado Protected LED	12 ⎓ (50 ou 60 Hz)	Branco	**ZB5AVJ1**	*C*	*1*	***11,50***
		Verde	**ZB5AVJ3**	*B*	*1*	***11,50***
		Vermelho	**ZB5AVJ4**	*B*	*1*	***11,50***
		Laranja	**ZB5AVJ5**	*B*	*1*	***11,50***
		Azul	**ZB5AVJ6**	*B*	*1*	***11,50***
	24 ⎓ (1) (50 ou 60 Hz)	Branco	**ZB5AVB1**	*B*	*1*	***10,40***
		Verde	**ZB5AVB3**	*B*	*1*	***10,40***
		Vermelho	**ZB5AVB4**	*B*	*1*	***10,40***
		Laranja	**ZB5AVB5**	*B*	*1*	***10,40***
		Azul	**ZB5AVB6**	*B*	*1*	***10,40***
	24…120 ⎓ (50 ou 60 Hz)	Branco	**ZB5AVBG1**	*C*	*1*	***20,90***
		Verde	**ZB5AVBG3**	*C*	*1*	***20,90***
		Vermelho	**ZB5AVBG4**	*C*	*1*	***20,90***
		Laranja	**ZB5AVBG5**	*C*	*1*	***20,90***
		Azul	**ZB5AVBG6**	*C*	*1*	***20,90***
	110...120 ∿ (1) (50 ou 60 Hz)	Branco	**ZB5AVG1**	*C*	*1*	***15,00***
		Verde	**ZB5AVG3**	*B*	*1*	***15,00***
		Vermelho	**ZB5AVG4**	*B*	*1*	***15,00***
		Laranja	**ZB5AVG5**	*C*	*1*	***15,00***
		Azul	**ZB5AVG6**	*C*	*1*	***15,00***
	230…240 ∿ (1) (50 ou 60 Hz)	Branco	**ZB5AVM1**	*B*	*1*	***20,60***
		Verde	**ZB5AVM3**	*A*	*1*	***20,60***
		Vermelho	**ZB5AVM4**	*B*	*1*	***20,60***
		Laranja	**ZB5AVM5**	*B*	*1*	***20,60***
		Azul	**ZB5AVM6**	*C*	*1*	***20,60***

(1) *Corpos completos com terminais Faston (6,35 ou 2 x 2,8).*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Corpos/conjuntos luminosos para sinalizadores com LED integrado

121467

ZB5AVB1156

Corpos luminosos completos com função “teste” 3 terminais

(aro de fixação + bloco luminoso com LED integrado + bloco pré-cablado para função “teste de luz”)

Terminais com parafuso

Fonte luminosa	Tensão de alimentação V	Cor da fonte luminosa	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
LED integrado Protected LED	24 ⎓ (1) (50 ou 60 Hz)	Branco	**ZB5AVB1156**	*C*	*1*	***19,50***
		Verde	**ZB5AVB3156**	*C*	*1*	***19,50***
		Vermelho	**ZB5AVB4156**	*C*	*1*	***19,50***
		Laranja	**ZB5AVB5156**	*C*	*1*	***19,50***
		Azul	**ZB5AVB6156**	*C*	*1*	***19,50***

Corpos completos com sinalizador intermitente

(aro de fixação + bloco luminoso com LED integrado)

Terminais com parafuso

Fonte luminosa	Tensão de alimentação V	Cor da fonte luminosa	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
LED integrado	24 ⎓ (50 ou 60 Hz)	Branco	**ZB5AV18B1**	*C*	*1*	***26,10***
		Verde	**ZB5AV18B3**	*C*	*1*	***26,10***
		Vermelho	**ZB5AV18B4**	*C*	*1*	***26,10***
		Laranja	**ZB5AV18B5**	*C*	*1*	***26,10***
		Azul	**ZB5AV18B6**	*C*	*1*	***26,10***
Protected LED	110…120 ∿ (50 ou 60 Hz)	Branco	**ZB5AV18G1**	*C*	*1*	***30,40***
		Verde	**ZB5AV18G3**	*C*	*1*	***30,40***
		Vermelho	**ZB5AV18G4**	*C*	*1*	***30,40***
		Laranja	**ZB5AV18G5**	*C*	*1*	***30,40***
		Azul	**ZB5AV18G6**	*C*	*1*	***30,40***
	230…240 ∿ (50 ou 60 Hz)	Branco	**ZB5AV18M1**	*C*	*1*	***31,70***
		Verde	**ZB5AV18M3**	*C*	*1*	***31,70***
		Vermelho	**ZB5AV18M4**	*C*	*1*	***31,70***
		Laranja	**ZB5AV18M5**	*C*	*1*	***31,70***
		Azul	**ZB5AV18M6**	*C*	*1*	***31,70***

(1) *Para alimentação 120 ou 230 V ∿, utilize corpo completo ZB5AVG● ou ZB5AVM● com bloco para função “teste de luz” tipo ZBZM156.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Blocos de contacto e blocos luminosos com base BA 9s

101356

ZB5AW065

101347

ZB5AW035

Blocos de contacto completos e blocos luminosos (1)

Para lâmpada com base BA 9s (incandescente, néon ou LED)
Terminais com parafuso

Fonte luminosa	Tensão de alimentação V	Tipo de contacto NA	Tipo de contacto NF	Cor da fonte luminosa	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Alimentação direta								
Lâmpada com base BA 9s, 2,4 W máx., não fornecida (2)	⩽ 250	1	–	–	**ZB5AW061**	*C*	*1*	***11,80***
		–	1	–	**ZB5AW062**	*C*	*1*	***11,80***
		2	–	–	**ZB5AW063**	*C*	*1*	***16,40***
		1	1	–	**ZB5AW065**	*B*	*1*	***16,40***
Alimentação via transformador integrado (1,2 VA, secundário 6 V)								
Lâmpada incandescente com base BA 9s, fornecida	110…120 ∿ 50 ou 60 Hz	1	–	–	**ZB5AW031**	*C*	*1*	***37,40***
		1	1	–	**ZB5AW035**	*C*	*1*	***42,00***
	230 ∿ 50 Hz 220…240 ∿ 60 Hz	1	–	–	**ZB5AW041**	*C*	*1*	***39,70***
		1	1	–	**ZB5AW045**	*C*	*1*	***44,30***
	400 ∿ 50 Hz	1	–	–	**ZB5AW051**	*C*	*1*	***42,70***
		1	1	–	**ZB5AW055**	*C*	*1*	***47,20***
LED com base BA 9s, fornecida	110…120 ∿ 50 ou 60 Hz	1	1	Branco	**ZB5AW03D15**	*C*	*1*	***59,20***
				Verde	**ZB5AW03D35**	*C*	*1*	***59,20***
				Vermelho	**ZB5AW03D45**	*C*	*1*	***59,20***
				Laranja	**ZB5AW03D55**	*C*	*1*	***59,20***
				Azul	**ZB5AW03D65**	*C*	*1*	***59,80***
	230 ∿ 50 Hz 220…240 ∿ 60 Hz	1	1	Branco	**ZB5AW04D15**	*C*	*1*	***59,20***
				Verde	**ZB5AW04D35**	*C*	*1*	***59,20***
				Vermelho	**ZB5AW04D45**	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Laranja	**ZB5AW04D55**	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Azul	**ZB5AW04D65**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	400 ∿ 50 Hz	1	1	Branco	**ZB5AW05D15**	*C*	*1*	***59,20***
				Verde	**ZB5AW05D35**	*C*	*1*	***59,20***
				Vermelho	**ZB5AW05D45**	*C*	*1*	***59,20***
				Laranja	**ZB5AW05D55**	*C*	*1*	***59,20***
				Azul	**ZB5AW05D65**	*C*	*1*	***59,20***
Outras versões	Corpos completos com transformador integrado incorporando terminais Faston (6,35 ou 2 x 2,8). Por favor contacte o nosso Centro de Atendimento ao Cliente.							

(1) *É possível montar blocos suplementares.*
(2) *Lâmpada encomendada separadamente.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Corpos luminosos para sinalizadores com base BA 9s

Blocos luminosos
Terminais com parafuso

Designação	Tensão de alimentação V	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Alimentação direta para lâmpada com base BA 9s, 2,4 W máx., não fornecida (1)	⩽ 250	**ZBV6**	*B*	*5*	***5,50***

Corpos luminosos completos (aro de fixação + bloco luminoso)
Para lâmpada com base BA 9s (incandescente, néon ou LED)
Terminais com parafuso

101346

ZB5AV6

Fonte luminosa	Tensão de alimentação V	Cor da fonte luminosa	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Alimentação direta						
Lâmpada com base BA 9s, 2,4 W máx, não fornecida (1)	⩽ 250	–	**ZB5AV6**	*A*	*1*	***7,30***
Alimentação via transformador integrado (1,2 VA, secundário 6 V)						
Lâmpada incandescente com base BA 9s, fornecida	110…120 ∿ - 50 ou 60 Hz	–	**ZB5AV3**	*C*	*1*	***32,80***
	230 ∿ - 50 Hz 220…240 ∿ - 60 Hz	–	**ZB5AV4**	*C*	*1*	***35,20***
	400 ∿ - 50 Hz	–	**ZB5AV5**	*C*	*1*	***38,10***
	440…480 ∿ - 60 Hz	–	**ZB5AV8**	*C*	*1*	***38,70***
	550…600 ∿ - 60 Hz	–	**ZB5AV9**	*C*	*1*	***38,70***
LED com base BA 9s, fornecida	110…120 ∿ - 50 ou 60 Hz	Branco	**ZB5AV3D1**	*C*	*1*	***50,40***
		Verde	**ZB5AV3D3**	*C*	*1*	***50,40***
		Vermelho	**ZB5AV3D4**	*C*	*1*	***50,40***
		Laranja	**ZB5AV3D5**	*C*	*1*	***50,40***
		Azul	**ZB5AV3D6**	*C*	*1*	***50,40***
	230 ∿ - 50 Hz 220…240 ∿ - 60 Hz	Branco	**ZB5AV4D1**	*C*	*1*	***50,40***
		Verde	**ZB5AV4D3**	*C*	*1*	***50,40***
		Vermelho	**ZB5AV4D4**	*C*	*1*	***50,40***
		Laranja	**ZB5AV4D5**	*C*	*1*	***50,40***
		Azul	**ZB5AV4D6**	*C*	*1*	***50,40***
	400 ∿ - 50 ou 60 Hz	Branco	**ZB5AV5D1**	*C*	*1*	***50,40***
		Verde	**ZB5AV5D3**	*C*	*1*	***50,40***
		Vermelho	**ZB5AV5D4**	*C*	*1*	***50,40***
		Laranja	**ZB5AV5D5**	*C*	*1*	***50,40***
		Azul	**ZB5AV5D6**	*C*	*1*	***50,40***

101344

ZB5AV3

121465

ZB5AV156

Corpos luminosos completos com função “teste” 3 terminais (aro de fixação + bloco luminoso)
Para lâmpada com base BA 9s (incandescente, néon ou LED)
Terminais com parafuso

Fonte luminosa	Tensão de alimentação V	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Alimentação direta					
Lâmpada com base BA 9s, 2,4 W máx., não fornecida (1)	⩽ 250	**ZB5AV156**	*C*	*1*	***15,90***

Outras versões	Corpos completos com terminais Faston (6,35 ou 2 x 2,8).

(1) *Lâmpada encomendada separadamente.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Acessórios para botões de pressão

PF141190

ZB5SZ3

DF540733

ZB4BZ007

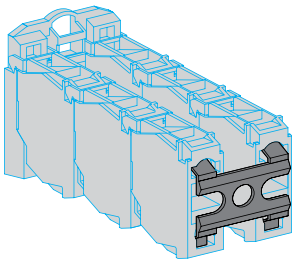
XB5_633_CPSCT16030

ZBSP2

PF151535

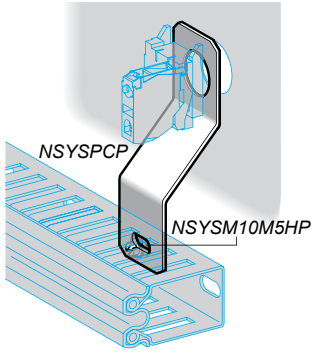
ZB5AZ026

DF540766



ZBZ007

XB4_632_CDDPM16001



Outros acessórios (continuação)

Designação	Utilização com	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Obturador plástico (com porca de fixação)	Forma circular Ø 22 mm unidades de comando e sinalização	Preto	**ZB5SZ3**	*A*	*10*	***1,90***
	Forma quadrada Ø 22 mm unidades de comando e sinalização	Preto	**ZB5SZ5**	*B*	*10*	***2,60***
Proteção com pulverização líquida instalada debaixo da cabeça	Ø 22 mm unidades de comando e sinalização	Cromado	**ZB4BZ007**	*C*	*50*	***Sob cons.***
		Preto	**ZB4BZ0077**	*C*	*50*	***Sob cons.***
Proteção em plástico IP65/IP67	Ø 22 mm Portas USB e RJ45	Preto	**ZBSP1**	*C*	*10*	***5,60***
Proteção rígida em plástico IP65/IP67	Ø 22 mm Portas USB e RJ45	Transparente	**ZBSP2**	*C*	*1*	***15,80***
Proteção metálica IP65/IP67/IP69K	Ø 22 mm Portas USB e RJ45	Prata	**ZBSP3**	*C*	*1*	***73,90***
Ø 30 mm Kit para embutir botões de plástico	para botões de pressão e sinalizadores	Preto	**ZB5AZ021**	*B*	*1*	***8,20***
	para interruptores seletor e sinalizadores	Preto	**ZB5AZ022**	*B*	*1*	***8,20***
Ø 30 mm Kit para embutir botões de plástico com etiqueta de 1 linha	para botões de pressão e sinalizadores	Preto	**ZB5AZ023**	*C*	*1*	***8,20***
	para interruptores seletor e sinalizadores	Preto	**ZB5AZ024**	*C*	*1*	***8,20***
Ø 30 mm Kit para embutir botões de plástico com etiqueta de 2 linhas	para botões de pressão e sinalizadores	Preto	**ZB5AZ025**	*C*	*1*	***8,20***
	para interruptores seletor e sinalizadores	Preto	**ZB5AZ026**	*C*	*1*	***8,20***
Clips de plástico	2 ou 3 níveis de blocos contacto ZBE10● em ambientes de elevada vibração	–	**ZBZ007**	*C*	*10*	***1,40***
Bloco de contacto fictício	Blocos de contacto ZBE10● e blocos de transformador ZBV5B	–	**ZBE000**	*C*	*5*	***1,10***
Conjunto de patilhas para ligação Faston	Blocos de contacto ZBE10● e blocos luminosos ZBV●	–	**ZBZ003**	***C***	*10*	***Sob cons.***

Designação	Aplicação	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Suporte de cabos	Fixo abaixo da cabeça	**NSYSPCP**	*C*	-	***Sob cons.***
Parafuso M5 x 10, com cabeça hexagonal ranhurada	Para fixar conduta de cabos	**NSYSM10M5HP**	*C*	-	***Sob cons.***
Suporte	Botões de pressão, interruptores e sinalizadores	**DX1AP52**	*C*	-	***Sob cons.***
Proteção para bloco de contacto ZBE10● e ZBE10●3 (1)	Para proteção em ambiente com pó	**ZBZ60**	*C*	*1*	***50,40***

(1) *Restrição de utilização: Consulte a ficha de dados técnicos do produto no website da Schneider Electric, página Harmony XB5,*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Acessórios para sinalizadores: lâmpadas

DF540771

DL1CJ0●●●

DF540772

DL1CE●●●

DF540773

DL1CF●●●

DF540774

XBFX13

DF540768

ZBZ8

107367

ZB5AZ31

107359

ZB5AZ905

107342

ZB5AZ902

Lâmpadas com base BA 9s e acessórios associados

Botões de pressão luminosos

Designação	Caraterísticas	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
LEDs	24 V ≂	Branco	**DL1CJ0241**	*B*	*1*	***23,20***
		Verde	**DL1CJ0243**	*B*	*1*	***23,20***
		Vermelho	**DL1CJ0244**	*B*	*1*	***23,20***
		Laranja	**DL1CJ0245**	*B*	*1*	***23,20***
		Azul	**DL1CJ0246**	*C*	*1*	***23,20***
	48 V ≂	Verde	**DL1CJ0483**	*C*	*1*	***23,20***
		Vermelho	**DL1CJ0484**	*C*	*1*	***23,20***
		Laranja	**DL1CJ0485**	*C*	*1*	***23,20***
	6 V - 1,2 W	Branco	**DL1CD0061**	*C*	*1*	***23,20***
		Verde	**DL1CD0063**	*C*	*1*	***23,20***
		Vermelho	**DL1CD0064**	*C*	*1*	***23,20***
		Laranja	**DL1CD0065**	*C*	*1*	***23,20***
		Azul	**DL1CD0066**	*C*	*1*	***23,20***
Lâmpadas incandescentes	6 V - 1,2 W	–	**DL1CB006**	*B*	*10*	***2,20***
	24 V - 2 W	–	**DL1CE024**	*B*	*10*	***4,10***
	120…130 V 2,4 W	–	**DL1CE130**	*A*	*10*	***9,50***
Lâmpadas de néon	120…130 V	–	**DL1CF110**	*C*	*10*	***9,50***
	230…240 V	–	**DL1CF220**	*A*	*10*	***9,50***
Extrator lâmpada	–	–	**XBFX13**	*B*	*1*	***4,00***
Chave de aperto do visor	Botões de pressão luminosos, á face	–	**ZBZ8**	*C*	*1*	***3,10***

Descrição	Aplicação	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Aditivo quadrado	Aspeto pseudo -quadrado das cabeças circulares ZB5A	Preto	**ZB5AZ31**	*C*	*10*	***0,60***
		Verde	**ZB5AZ1715626002**	*C*	*10*	***0,70***
		Vermelho	**ZB5AZ1715626001**	*C*	*10*	***0,70***
		Azul	**ZB5AZ1715626003**	*C*	*10*	***0,70***
Porca de aperto	Fixação da cabeça, para unidades de comando e sinalização Harmony XB5		**ZB5AZ901**	*B*	*10*	***0,40***
Chave de aperto	Aperto da porca de fixação ZB5AZ901		**ZB5AZ905**	*C*	*1*	***17,10***
Placa anti-rotação	Anti-rotação das cabeças para unidades de comando e sinalização Harmony XB5		**ZB5AZ902**	*C*	*10*	***0,80***

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Acessórios para botões de pressão: chaves

PF100885

ZBG455

PF100884

ZBDLU1

PF523999

ZBG455P

PF100233

ZBGP

PF100232

ZBDD2

Chaves de substituição

Designação	Número de chave	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Para botões "cabeça de cogumelo" com retenção e botões rotativos					
Conjunto de 2 chaves	455	**ZBG455**	*B*	*1*	***15,50***
	421E	**ZBG421E**	*C*	*1*	***17,90***
	458A	**ZBG458A**	*C*	*1*	***17,90***
	520E	**ZBG520E**	*C*	*1*	***17,90***
	3131A	**ZBG3131A**	*C*	*1*	***17,90***
	4A185	**ZBDA185**	*C*	*1*	***15,50***
	LU1	**ZBDLU1**	*C*	*1*	***15,50***
	LU2	**ZBDLU2**	*C*	*1*	***15,50***
	LU3	**ZBDLU3**	*C*	*1*	***15,50***
	LU4	**ZBDLU4**	*C*	*1*	***15,50***
	LU5	**ZBDLU5**	*C*	*1*	***15,50***
	LU6	**ZBDLU6**	*C*	*1*	***15,50***
	LU7	**ZBDLU7**	*C*	*1*	***15,50***
	LU8	**ZBDLU8**	*C*	*1*	***15,50***
	LU9	**ZBDLU9**	*C*	*1*	***15,50***
	LU10	**ZBDLU10**	*C*	*1*	***15,50***
	LU11	**ZBDLU11**	*C*	*1*	***15,50***
	LU12	**ZBDLU12**	*C*	*1*	***15,50***
	LU13	**ZBDLU13**	*C*	*1*	***15,50***
	LU14	**ZBDLU14**	*C*	*1*	***15,50***
	8D1	**ZBD8D1**	*C*	*1*	***15,50***
	Chave específica	**ZBGK** (1)	*C*	*1*	***45,70***
Para botões rotativos com proteção					
Conjuntos de 2 chaves, uma das quais com proteção (proteção de borracha)	455	**ZBG455P**	*C*	*1*	***18,40***
	421E	**ZBG421EP**	*C*	*1*	***19,60***
	458A	**ZBG458AP**	*C*	*1*	***19,60***
	520E	**ZBG520EP**	***C***	***1***	***19,60***
	3131A	**ZBG3131AP**	***C***	***1***	***19,60***

Acessórios para botões rotativos (2)

Designação	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Proteção de borracha	**ZBGP**	*C*	*5*	***9,40***

Proteção para manípulo standard

Designação	Utilização com	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Proteção para manípulo standard	**ZB4BD●● e ZB5AD●●**	**ZBDD2**	*C*	*5*	***7,00***

(1) *Número de chave adicionado quando encomendar.*
(2) *Não compatível com produtos com chave TEC10.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Botões de pressão com proteção de borracha

PF101212

ZB5AC680

Botões com proteção de borracha

Forma da cabeça	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Apenas cabeça, Ø 37 mm sem marcação					
À face	Branco	**ZB5AC180**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Preto	**ZB5AC280**	*C*	*1*	***17,40***
	Verde	**ZB5AC380**	*C*	*1*	***17,40***
	Vermelho	**ZB5AC480**	*C*	*1*	***17,20***
	Amarelo	**ZB5AC580**	*C*	*1*	***17,40***
	Azul	**ZB5AC680**	*C*	*1*	***17,40***
	Cinzento	**ZB5AC780**	***C***	***1***	***Sob cons.***
	Azul claro	**ZB5AC980**	***C***	***1***	***17,40***
Apenas cabeça, Ø 37 mm com marcação					
Outras versões	Personalização com marcação à sua escolha (textos ou símbolos) Rotação da cabeça para fixação horizontal do bloco de contacto (1) Por favor contacte o nosso Centro de Atendimento ao Cliente.				

PF101203

ZBZ1902

Acessórios

Designação	Função	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Guarda de proteção em plástico	Proteção contra funcionamento acidental	**ZBZ1902** (2)	*C*	*1*	***5,40***
Proteção para bloco de contacto ZBE10●, ZBE10●3 e ZBE50● (3)	Proteção contra entrada de líquidos e poeiras	**ZBZ60**	*C*	*1*	***50,40***

PF101214

ZBZ60

(1) *As cabeças são fixas em relação à posição dos blocos de contato: os blocos de contacto normalmente são usados na posição "vertical". É necessário pedir uma cabeça alternativa com o símbolo rodado 90 ° para montar o bloco de contacto na posição "horizontal". Adicione o sufixo "RA" ao final das referências para cabeças alternativas de sua escolha.*

(2) *Para cabeças com o sufixo RA (ZB4BC●●●●RA) usado com guarda, é necessário encomendar a guarda dedicada ZBZ1902RA.*

(3) *Restrição de uso: consulte a ficha de dados do produto em* ***www.schneider-electric.com****.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Acessórios para cabeças

Cápsulas sem marcação

PG113411

ZBA4

PG113546

ZBL2

PG113543

ZBC5

XB5_633_CPSCT17028

ZBAF9

Cápsulas, sem marcação

Designação	Utilização com	Tipo de botão	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Para botões de plástico							
Cápsulas para botões de plástico, sem marcação	**ZBABA0 e ZB5AA0 Cabeças para botões redondos sem cápsula**	À face	Branco	**ZBA1**	*C*	*10*	***0,80***
			Preto	**ZBA2**	*C*	*10*	***0,80***
			Verde	**ZBA3**	*C*	*10*	***0,80***
			Vermelho	**ZBA4**	*C*	*10*	***0,80***
			Amarelo	**ZBA5**	*C*	*10*	***0,80***
			Azul	**ZBA6**	*C*	*10*	***0,80***
			6 cores (1)	**ZBA9**	*C*	*1*	***3,90***
		Saliente	Branco	**ZBL1**	*C*	*10*	***0,80***
			Preto	**ZBL2**	*C*	*10*	***0,80***
			Verde	**ZBL3**	*C*	*10*	***0,80***
			Vermelho	**ZBL4**	*C*	*10*	***0,80***
			Amarelo	**ZBL5**	*C*	*10*	***0,80***
			Azul	**ZBL6**	*C*	*10*	***0,80***
			6 cores (1)	**ZBL9**	*C*	*1*	***4,00***
	ZB5CA0 cabeças para botões quadrados sem cápsula	À face	Branco	**ZBC1**	*C*	*10*	***Sob cons.***
			Preto	**ZBC2**	*C*	*10*	***Sob cons.***
			Verde	**ZBC3**	*C*	*10*	***Sob cons.***
			Vermelho	**ZBC4**	*C*	*10*	***Sob cons.***
			Amarelo	**ZBC5**	*C*	*10*	***Sob cons.***
			Azul	**ZBC6**	*C*	*10*	***Sob cons.***
Para botões de pressão de plástico à face							
Cápsulas para botões de plástico à face, sem marcação	**ZB5FA0 Cabeças para botões redondos sem cápsula**	À face	Branco	**ZBAF1**	*A*	*10*	***Sob cons.***
			Preto	**ZBAF2**	*B*	*10*	***Sob cons.***
			Verde	**ZBAF3**	*B*	*10*	***Sob cons.***
			Vermelho	**ZBAF4**	*B*	*10*	***Sob cons.***
			Amarelo	**ZBAF5**	*B*	*10*	***Sob cons.***
			Azul	**ZBAF6**	*B*	*10*	***Sob cons.***
			6 cores (1)	**ZBAF9**	*B*	*1*	***Sob cons.***

(1) *Conjunto de 6 cápsulas de cores diferentes: branco, preto, verde, vermelho, amarelo ou azul.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Acessórios para cabeças

Cápsulas com marcação

ZBA333

Cápsulas, com marcação

Utilização com	Tipo de botão	Marcação Texto	Cor	Cor da tampa	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Botões de plástico								
ZBABA0 e ZB5AA0 Cabeças para botões redondos sem cápsula	À face	I (1)	Branco	Verde	**ZBA331**	C	10	**1,20**
			Preto	Branco	**ZBA131**	C	10	**1,20**
		II	Branco	Verde	**ZBA336**	C	10	**1,20**
			Preto	Branco	**ZBA136**	C	10	**1,20**
		III	Branco	Verde	**ZBA337**	C	10	**1,20**
			Preto	Branco	**ZBA137**	C	10	**1,20**
		IV	Branco	Verde	**ZBA338**	C	10	**1,20**
		START (1)	Branco	Verde	**ZBA333**	C	10	**1,20**
			Preto	Branco	**ZBA133**	C	10	**1,20**
		ON	Branco	Verde	**ZBA341**	C	10	**1,20**
			Preto	Branco	**ZBA141**	C	10	**1,20**
		MARCHA	Branco	Verde	**ZBA3442**	C	10	**1,20**
			Preto	Branco	**ZBA1442**	C	10	**1,20**
		MARCHE	Branco	Verde	**ZBA342**	C	10	**1,20**
			Preto	Branco	**ZBA142**	C	10	**1,20**
		ARRIBA	Preto	Branco	**ZBA3443**	C	10	**Sob cons.**
		ABAJO	Branco	Preto	**ZBA3444**	C	10	**Sob cons.**
		UP (1)	Preto	Branco	**ZBA343**	C	10	**1,20**
		DOWN (1)	Branco	Preto	**ZBA344**	C	10	**1,20**
		⊤ (1)	Branco	Preto	**ZBA245**	C	10	**1,20**
			Preto	Branco	**ZBA145**	C	10	**1,20**
		↑ (2)	Branco	Preto	**ZBA335**	C	10	**1,20**
			Preto	Branco	**ZBA334**	C	10	**1,20**
		O (1)	Branco	Vermelho	**ZBA432**	C	10	**1,20**
				Preto	**ZBA232**	C	10	**1,20**
		PARADA	Branco	Vermelho	**ZBA4433**	C	10	**1,20**
				Preto	**ZBA2433**	C	10	**1,20**
		ARRET	Branco	Vermelho	**ZBA433**	C	10	**1,20**
				Preto	**ZBA233**	C	10	**1,20**
		STOP (1)	Branco	Vermelho	**ZBA434**	C	10	**1,20**
				Preto	**ZBA234**	C	10	**1,20**
		OFF	Branco	Vermelho	**ZBA435**	C	10	**1,20**
				Preto	**ZBA235**	C	10	**1,20**
		⏀	Branco	Verde	**ZBA346**	C	10	**1,20**
		R (1)	Branco	Azul	**ZBA639**	C	10	**1,20**
		+	Branco	Preto	**ZBA2934**	C	10	**1,20**
		–	Branco	Preto	**ZBA2935**	C	10	**1,20**

(1) *Marcação moldada por injeção dupla.*
(2) *Pode ser montado em intervalos de 90°, até 360°.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB4, metálico, XB5, plástico.

Acessórios para cabeças: proteções, visores

107360

ZBP0

Proteções transparentes para botões de pressão (1)

Designação	Utilização com botões de pressão metálicos XB4	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Proteção singular (2)	Botão á face com cabeça redonda	**ZBPA**	*A*	*10*	***1,50***
	Botão saliente com cabeça redonda	**ZBP0**	*A*	*10*	***1,50***
	Botão á face, ou saliente, com cabeça redonda para o setor agroalimentar	**ZBP0A**	*B*	*10*	***2,20***

Proteções coloridas

Designação	Cor	Utilização com	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Proteções coloridas (pode ser substituído sem desmontar a cabeça)	Branco	ZB4BP1S	**ZBP011**	*C*	*10*	***2,10***
	Preto	ZB4BP2S	**ZBP012**	*C*	*10*	***2,10***
	Verde	ZB4BP3S	**ZBP013**	*C*	*10*	***2,10***
	Vermelho	ZB4BP4S	**ZBP014**	*C*	*10*	***2,10***
	Amarelo	ZB4BP5S	**ZBP015**	*C*	*10*	***2,10***
	Azul	ZB4BP6S	**ZBP016**	*C*	*10*	***2,10***
Membrana transparente	Transparente	ZB4BP●83	**ZBP017**	*C*	*10*	***Sob cons.***

Visores para XB4

Utilização para	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Visores para fontes luminosas com LED integrado					
Sinalizadores	Branco	**ZBV0113**	*C*	*10*	***1,40***
	Verde	**ZBV0133**	*C*	*10*	***1,40***
	Vermelho	**ZBV0143**	*C*	*10*	***1,40***
	Laranja	**ZBV0153**	*C*	*10*	***1,40***
	Azul	**ZBV0163**	*C*	*10*	***1,40***
	5 cores estriados (3)	**ZBV0103S**	*C*	*5*	***6,70***
Botões de pressão luminosos, à face	Branco	**ZBW9113**	*C*	*10*	***2,10***
	Verde	**ZBW9133**	*C*	*10*	***2,10***
	Vermelho	**ZBW9143**	*C*	*10*	***2,10***
	Laranja	**ZBW9153**	*C*	*10*	***2,10***
	Azul	**ZBW9163**	*C*	*10*	***2,10***
Botões de pressão luminosos, salientes	Branco	**ZBW9313**	*C*	*10*	***2,10***
	Verde	**ZBW9333**	*C*	*10*	***2,10***
	Vermelho	**ZBW9343**	*C*	*10*	***2,10***
	Laranja	**ZBW9353**	*C*	*10*	***2,10***
	Azul	**ZBW9363**	*C*	*10*	***2,10***
Visores para fontes luminosas com base BA 9s					
Sinalizadores	Branco	**ZBV011**	*C*	*10*	***1,40***
	Verde	**ZBV013**	*C*	*10*	***1,40***
	Vermelho	**ZBV014**	*C*	*10*	***1,40***
	Laranja	**ZBV015**	*C*	*10*	***1,40***
	Azul	**ZBV016**	*C*	*10*	***1,40***
	Transparente	**ZBV017**	*C*	*10*	***1,40***
Botões de pressão luminosos, à face	Branco	**ZBW911**	*C*	*10*	***2,10***
	Verde	**ZBW913**	*C*	*10*	***2,10***
	Vermelho	**ZBW914**	*C*	*10*	***2,10***
	Laranja	**ZBW915**	*C*	*10*	***2,10***
	Azul	**ZBW916**	*C*	*10*	***2,10***
	Transparente	**ZBW917**	*C*	*10*	***2,10***
Botões de pressão luminosos, salientes	Branco	**ZBW931**	*C*	*10*	***2,10***
	Verde	**ZBW933**	*C*	*10*	***2,10***
	Vermelho	**ZBW934**	*C*	*10*	***2,10***
	Laranja	**ZBW935**	*C*	*10*	***2,10***
	Azul	**ZBW936**	*C*	*10*	***2,10***
	Transparente	**ZBW937**	*C*	*10*	***2,10***

PG113818

ZBV0153

PG113819

ZBV016

Cápsulas para visores para XB5

Cápsulas para visores quadradas para botões de plástico					
Sinalizadores	Branco	**ZBCV0113**	*C*	*10*	***1,70***
	Verde	**ZBCV0133**	*C*	*10*	***1,70***
	Vermelho	**ZBCV0143**	*C*	*10*	***1,70***
	Laranja	**ZBCV0153**	*C*	*10*	***1,70***
	Azul	**ZBCV0163**	*C*	*10*	***1,70***
Botões de pressão luminosos à face	Branco	**ZBCW9113**	*C*	*10*	***2,10***
	Verde	**ZBCW9133**	*C*	*10*	***2,10***
	Vermelho	**ZBCW9143**	*C*	*10*	***2,10***
	Laranja	**ZBCW9153**	*C*	*10*	***2,10***
	Azul	**ZBCW9163**	*C*	*10*	***2,10***
Botões de pressão luminosos salientes	Branco	**ZBCW9313**	*C*	*10*	***2,10***
	Verde	**ZBCW9333**	*C*	*10*	***2,10***
	Vermelho	**ZBCW9343**	*C*	*10*	***2,10***
	Laranja	**ZBCW9353**	*C*	*10*	***2,10***
	Azul	**ZBCW9363**	*C*	*10*	***2,10***

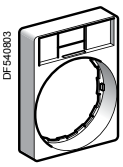
(1) *Proteções para botões de pressão com cabeças múltiplas.*

(2) *Espessura de painel permitida 1 a 5 mm/0,039 a 0,197 pol., não pode ser usado com porta etiquetas.*

(3) *Transparente, verde, vermelho, laranja ou azul.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

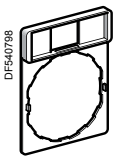
Harmony® XB4, metálico. Porta-etiquetas 30 x 40 mm para etiquetas de 8 x 27 mm



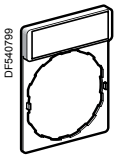
ZBY●H101

Porta-etiquetas Ø 30 x 40 mm (à face com aro) para etiquetas Ø 8 x 27 mm

Designação	Etiqueta		Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
	Cor	Marcação				
Sem etiqueta	–	–	**ZBZ34**	*B*	*10*	***0,60***
Com etiqueta preta	Fundo preto ou vermelho	–	**ZBY2H101**	*B*	*10*	***1,30***
	Fundo branco ou amarelo	–	**ZBY4H101**	*B*	*10*	***1,30***



ZBZ32



ZBY●101

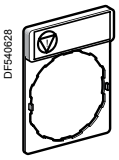
Porta-etiquetas standard (30 x 40 mm) para etiquetas de 8 x 27 mm

Designação	Etiqueta		Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
	Cor	Marcação				
Com etiqueta de 8 x 27 mm (com marcação em português) (3)	Fundo vermelho ou preto (1)	PARAGEM (fundo vermelho)	**ZBY2404**	*B*	*10*	***Sob cons.***
		PARAGEM (fundo preto)	**ZBY0404**	*B*	*10*	***Sob cons.***
		PARAGEM GERAL	**ZBY2429**	*C*	*10*	***Sob cons.***
		PARAGEM REARME	**ZBY2433**	*C*	*10*	***Sob cons.***
		PARAGEM-MARCHA	**ZBY2466**	*B*	*10*	***Sob cons.***
		ATRÁS	**ZBY2406**	*B*	*10*	***1,60***
		AUTO CICLO-CICLO	**ZBY2498**	*C*	*10*	***1,60***
		AUTO CICLO-MANUAL	**ZBY2499**	*C*	*10*	***1,60***
		AUTO-MAN	**ZBY2464**	*B*	*10*	***1,60***
		AUTO-O-MAN	**ZBY2485**	*A*	*10*	***1,60***
		ADIANTE	**ZBY2405**	*B*	*10*	***Sob cons.***
		ADIANTE-O-ATRÁS	**ZBY2484**	*B*	*10*	***1,60***
		C-P-C-NORMAL	**ZBY2465**	*C*	*10*	***Sob cons.***
		CICLO-MAN	**ZBY2497**	*C*	*10*	***1,60***
		DISPARO	**ZBY2432**	*B*	*10*	***1,60***
		DEFEITO (fundo preto)	**ZBY2434**	*B*	*10*	***Sob cons.***
		DEFEITO (fundo vermelho)	**ZBY2435**	*B*	*10*	***Sob cons.***
		ARRANQUE CICLO	**ZBY2495**	*C*	*10*	***1,60***
		DESCIDA	**ZBY2408**	*B*	*10*	***Sob cons.***
		DIREITA	**ZBY2409**	*C*	*10*	***Sob cons.***
		ENGATE	**ZBY2431**	*C*	*10*	***Sob cons.***
		EM SERVIÇO	**ZBY2411**	*B*	*10*	***Sob cons.***
		FECHAR	**ZBY2414**	*B*	*10*	***Sob cons.***
		ESQUERDA	**ZBY2410**	*C*	*10*	***Sob cons.***
		FORA SERVIÇO	**ZBY2412**	*C*	*10*	***Sob cons.***
		LENTO	**ZBY2427**	*C*	*10*	***1,60***
		MANUAL	**ZBY2416**	*B*	*10*	***1,60***
		MARCHA	**ZBY2403**	*B*	*10*	***1,60***
		SUBIDA	**ZBY2407**	*B*	*10*	***1,60***
		ABRIR	**ZBY2413**	*B*	*10*	***1,60***
		FASE / FASE	**ZBY2496**	*-*	*10*	***Sob cons.***
		REARME (fundo vermelho)	**ZBY2423**	*B*	*10*	***1,60***
		REARME (fundo preto)	**ZBY0423**	*B*	*10*	***1,60***
		COM TENSÃO	**ZBY2426**	*B*	*10*	***Sob cons.***
		RÁPIDO	**ZBY2428**	*C*	*10*	***1,60***
	Fundo vermelho	PARAGEM DE EMERGÊNCIA	**ZBY2430** (2)	*B*	*10*	***Sob cons.***

(1) *Funções de "arranque": letras brancas em fundo preto. Funções de "paragem": letras brancas em fundo vermelho (exceto se especificado em contrário anteriormente).*
(2) *Para cumprir a norma ISO 13850:2006, parágrafos 4.4.6., foi adicionado o logótipo de função de paragem de emergência .*
(3) *A mesma referência mas em outros idiomas com as referências: ZBY●1●● (FR); ZBY●2●● (GE); ZBY●3●● (EN).*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB4, metálico. Porta-etiquetas 30 x 40 mm para etiquetas de 8 x 27 mm



ZBY4140

ZBY2107

Porta-etiquetas standard Ø 30 x 40 mm para etiquetas de Ø 8 x 27 mm

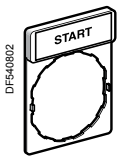
Designação	Etiqueta		Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
	Cor	Marcação				
Sem etiqueta	–	–	**ZBZ32**	*A*	*10*	***0,60***
Com etiqueta preta (para gravar)	Fundo preto ou vermelho	–	**ZBY2101**	*A*	*10*	***1,20***
	Fundo branco ou amarelo	–	**ZBY4101**	*B*	*10*	***1,20***
Etiquetas 8 x 27 mm (com marcação Internacional)	Fundo preto ou vermelho (1)	O (fundo preto)	**ZBY2146**	*B*	*10*	***1,60***
		O (fundo vermelho)	**ZBY2931**	*B*	*10*	***1,60***
		I	**ZBY2147**	*B*	*10*	***1,60***
		II	**ZBY2148**	*C*	*10*	***1,60***
		O-I	**ZBY2178**	*A*	*10*	***1,60***
		I-II	**ZBY2179**	*B*	*10*	***1,60***
		I-O-II	**ZBY2186**	*B*	*10*	***1,60***
		AUTO	**ZBY2115**	*C*	*10*	***1,60***
		STOP	**ZBY2304**	*B*	*10*	***1,60***
	Fundo amarelo	⏚	**ZBY4140** (2)	*C*	*10*	***Sob cons.***
Etiquetas 8 x 27 mm (com marcação em francês)	Fundo preto ou vermelho (1)	ARRET (fundo vermelho)	**ZBY2104**	*C*	*10*	***1,60***
		ARRET (fundo preto)	**ZBY0104**	*B*	*10*	***1,60***
		ARRET GENERAL	**ZBY2129**	*C*	*10*	***1,60***
		ARRET REARMEMENT	**ZBY2133**	*C*	*10*	***1,60***
		ARRET-MARCHE	**ZBY2166**	*C*	*10*	***1,60***
		ARRIERE	**ZBY2106**	*C*	*10*	***1,60***
		AUTO CYCLE-CYCLE	**ZBY2198**	*C*	*10*	***1,60***
		AUTO CYCLE-MAIN	**ZBY2199**	*C*	*10*	***1,60***
		AUTO-MAIN	**ZBY2164**	*C*	*10*	***1,60***
		AUTO-O-MAIN	**ZBY2185**	*C*	*10*	***1,60***
		AVANT	**ZBY2105**	*C*	*10*	***1,60***
		AVANT-O-ARRIERE	**ZBY2184**	*C*	*10*	***1,60***
		C-P-C-NORMAL	**ZBY2165**	*C*	*10*	***1,60***
		CYCLE-MAIN	**ZBY2197**	*C*	*10*	***1,60***
		DECLENCHEMENT	**ZBY2132**	*C*	*10*	***1,60***
		DEFAUT (fundo preto)	**ZBY2134**	*C*	*10*	***1,60***
		DEFAUT (fundo vermelho)	**ZBY2135**	*C*	*10*	***1,60***
		DEPART CYCLE	**ZBY2195**	*C*	*10*	***1,60***
		DESCENTE	**ZBY2108**	*C*	*10*	***1,60***
		DROITE	**ZBY2109**	*C*	*10*	***1,60***
		ENCLENCHEMENT	**ZBY2131**	*C*	*10*	***1,60***
		EN SERVICE	**ZBY2111**	*C*	*10*	***1,60***
		FERMETURE	**ZBY2114**	*C*	*10*	***1,60***
		GAUCHE	**ZBY2110**	*C*	*10*	***1,60***
		HORS SERVICE	**ZBY2112**	*C*	*10*	***1,60***
		HORS-EN	**ZBY2167**	*C*	*10*	***1,60***
		LENT	**ZBY2127**	*C*	*10*	***1,60***
		MAIN	**ZBY2116**	*C*	*10*	***1,60***
		MARCHE	**ZBY2103**	*B*	*10*	***1,60***
		MONTEE	**ZBY2107**	*C*	*10*	***1,60***
		OUVERTURE	**ZBY2113**	*C*	*10*	***1,60***
		PHASE / PHASE	**ZBY2196**	*C*	*10*	***1,60***
		REARMEMENT (fundo vermelho)	**ZBY2123**	*C*	*10*	***1,60***
		REARMEMENT (fundo preto)	**ZBY0123**	*C*	*10*	***1,60***
		SOUS TENSION	**ZBY2126**	*C*	*10*	***1,60***
		VITE	**ZBY2128**	*C*	*10*	***1,60***
	Fundo vermelho	ARRET D'URGENCE	**ZBY2130** (2)	*C*	*10*	***1,60***

(1) *Funções "Marcha": letras brancas em fundo preto. Funções "Paragem": letras brancas em fundo vermelho (exceto indicações contrárias no quadro).*

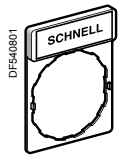
(2) ***Em cumprimento da norma EN/ISO 13850, parágrafo 4.4.6., o logótipo função Paragem de emergência ⏚ foi adicionado.***

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB4, metálico. Porta-etiquetas 30 x 40 mm para etiquetas de 8 x 27 mm



ZBY2303



ZBY2228

Porta-etiquetas standard Ø 30 x 40 mm para etiquetas de Ø 8 x 27 mm (continuação)

Designação	Etiqueta		Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
	Cor	Marcação				
Com etiqueta (com marcação em inglês)	Fundo preto ou vermelho (1)	AUTO-HAND	**ZBY2364**	*C*	*10*	***1,60***
		AUTO-O-HAND	**ZBY2385**	*C*	*10*	***1,60***
		CLOSE	**ZBY2314**	*C*	*10*	***1,60***
		DOWN	**ZBY2308**	*C*	*10*	***1,60***
		FAST	**ZBY2328**	*C*	*10*	***1,60***
		FORWARD	**ZBY2305**	*C*	*10*	***1,60***
		HAND	**ZBY2316**	*C*	*10*	***1,60***
		HAND-OFF-AUTO	**ZBY2387**	*C*	*10*	***1,60***
		INCH	**ZBY2321**	*C*	*10*	***1,60***
		LEFT	**ZBY2310**	*C*	*10*	***1,60***
		OFF	**ZBY2312**	*C*	*10*	***1,60***
		OFF-ON	**ZBY2367**	*C*	*10*	***1,60***
		ON	**ZBY2311**	*C*	*10*	***1,60***
		OPEN	**ZBY2313**	*C*	*10*	***1,60***
		POWER ON	**ZBY2326**	*C*	*10*	***1,60***
		RESET (fundo vermelho)	**ZBY2323**	*C*	*10*	***1,60***
		RESET (fundo preto)	**ZBY2322**	*C*	*10*	***1,60***
		REVERSE	**ZBY2306**	*C*	*10*	***1,60***
		RIGHT	**ZBY2309**	*C*	*10*	***1,60***
		RUN	**ZBY2334**	*C*	*10*	***1,60***
		SLOW	**ZBY2327**	*C*	*10*	***1,60***
		START	**ZBY2303**	*B*	*10*	***1,60***
		STOP-START	**ZBY2366**	*C*	*10*	***1,60***
		UP	**ZBY2307**	*C*	*10*	***1,60***
	Fundo vermelho	PARAGEM DE EMERGÊNCIA	**ZBY2330** (2)	*C*	*10*	***1,60***
Com etiqueta (com marcação em alemão)	Fundo preto ou vermelho (1)	AB	**ZBY2208**	*C*	*10*	***1,60***
		AUF	**ZBY2207**	*C*	*10*	***1,60***
		AUS	**ZBY2204**	*C*	*10*	***1,60***
		AUS-EIN	**ZBY2266**	*C*	*10*	***1,60***
		AUS-IN BETRIEB	**ZBY2267**	*C*	*10*	***1,60***
		AUS-RÜCKSTELLUNG	**ZBY2233**	*C*	*10*	***1,60***
		AUSSCHALTEN	**ZBY2232**	*C*	*10*	***1,60***
		AUTO-HAND	**ZBY2364**	*C*	*10*	***1,60***
		AUTO-O-HAND	**ZBY2385**	*C*	*10*	***1,60***
		AUTOZYKL-HAND	**ZBY2299**	*C*	*10*	***1,60***
		AUTOZYKL- 1 ZYKL	**ZBY2298**	*C*	*10*	***1,60***
		C-P-C-NORMAL	**ZBY2265**	*C*	*10*	***1,60***
		EIN	**ZBY2203**	*C*	*10*	***1,60***
		EINSCHALTEN	**ZBY2231**	*C*	*10*	***1,60***
		HAND	**ZBY2316**	*C*	*10*	***1,60***
		LANGSAM	**ZBY2227**	*C*	*10*	***1,60***
		LINKS	**ZBY2210**	*C*	*10*	***1,60***
		NOT-AUS (fundo vermelho)	**ZBY2230**	*C*	*10*	***1,60***
		ÖFFNEN	**ZBY2213**	*C*	*10*	***Sob cons.***
		RECHTS	**ZBY2209**	*C*	*10*	***Sob cons.***
		RÜCKSTELLUNG	**ZBY2223**	*C*	*10*	***Sob cons.***
		SCHLIESSEN	**ZBY2214**	*C*	*10*	***Sob cons.***
		SCHNELL	**ZBY2228**	*C*	*10*	***Sob cons.***
		SPANNUNG EIN	**ZBY2226**	*C*	*10*	***Sob cons.***
		STEUERUNG AUS	**ZBY2212**	*C*	*10*	***Sob cons.***
		STEUERUNG EIN	**ZBY2211**	*C*	*10*	***Sob cons.***
		STÖRUNG (fundo preto)	**ZBY2234**	*C*	*10*	***Sob cons.***
		STÖRUNG (fundo vermelho)	**ZBY2235**	*C*	*10*	***Sob cons.***
		VOR	**ZBY2205**	*C*	*10*	***Sob cons.***
		VOR-O-ZURÜCK	**ZBY2284**	*C*	*10*	***Sob cons.***
		ZURÜCK	**ZBY2206**	*C*	*10*	***Sob cons.***
		ZYKLUS-HAND	**ZBY2297**	*C*	*10*	***Sob cons.***
		ZYKLUSSTART	**ZBY2295**	*C*	*10*	***Sob cons.***
	Fundo vermelho	NOT-HALT	**ZBY2229** (2)	*C*	*10*	***1,60***
	Fundo amarelo	NOT-HALT	**ZBY22420001** (2)	*C*	*10*	***1,60***

(1) *Funções "Marcha": letras brancas em fundo preto. Funções "Paragem": letras brancas em fundo vermelho (exceto indicações contrárias no quadro).*

(2) ***Em cumprimento da norma EN/ISO 13850, parágrafo 4.4.6., o logótipo função Paragem de emergência foi adicionado.***

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB4, metálico. Etiquetas 8 x 27 mm

DG121191

ZBY02178

DF540629

ZBY0140

Etiquetas c/ marcação Ø 8 x 27 mm (para porta-etiquetas de Ø 30 x 40 mm ZBZ32 e ZBZ34)

Idioma	Cor do fundo	Marcação	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
–	Preto ou vermelho	–	**ZBY0101**	*B*	*10*	***0,70***
	Branco ou amarelo	–	**ZBY0102**	*B*	*10*	***0,70***
Internacional	Preto ou vermelho (1)	O (fundo preto)	**ZBY02146**	*B*	*10*	***1,00***
		O (fundo vermelho)	**ZBY02931**	*C*	*10*	***1,00***
		I	**ZBY02147**	*B*	*10*	***1,00***
		II	**ZBY02148**	*C*	*10*	***1,00***
		O-I	**ZBY02178**	*B*	*10*	***1,00***
		I-II	**ZBY02179**	*C*	*10*	***1,00***
		I-O-II	**ZBY02186**	*B*	*10*	***1,00***
		AUTO	**ZBY02115**	*C*	*10*	***1,00***
		STOP	**ZBY02304**	*B*	*10*	***1,00***
	Amarelo	⏻	**ZBY0140** (2)	*C*	*10*	***Sob cons.***
Espanhol (3)	Preto ou vermelho (1)	PARADA (fundo vermelho)	**ZBY02404**	*B*	*10*	***1,00***
		PARADA (fundo preto)	**ZBY00404**	*B*	*10*	***Sob cons.***
		PARADA GENERAL	**ZBY02429**	*C*	*10*	***Sob cons.***
		PARADA REARME	**ZBY02433**	*C*	*10*	***Sob cons.***
		PARADA-MARCHA	**ZBY02466**	*C*	*10*	***Sob cons.***
		ATRÁS	**ZBY02406**	*C*	*10*	***1,00***
		AUTO CICLO-CICLO	**ZBY02498**	*C*	*10*	***1,00***
		AUTO CICLO-MANUAL	**ZBY02499**	*C*	*10*	***1,00***
		AUTO-MAN	**ZBY02464**	*B*	*10*	***1,00***
		AUTO-O-MAN	**ZBY02485**	*B*	*10*	***1,00***
		ADELANTE	**ZBY02405**	*C*	*10*	***Sob cons.***
		ADELANTE-O-ATRÁS	**ZBY02484**	*C*	*10*	***Sob cons.***
		C-P-C-NORMAL	**ZBY02465**	*C*	*10*	***Sob cons.***
		CICLO-MAN	**ZBY02497**	*C*	*10*	***1,00***
		DISPARO	**ZBY02432**	*B*	*10*	***1,00***
		DEFECTO (fundo preto)	**ZBY02434**	*C*	*10*	***Sob cons.***
		DEFECTO (fundo vermelho)	**ZBY02435**	*C*	*10*	***Sob cons.***
		ARRANQUE CICLO	**ZBY02495**	*C*	*10*	***1,00***
		BAJADA	**ZBY02408**	*C*	*10*	***Sob cons.***
		DERECHA	**ZBY02409**	*C*	*10*	***Sob cons.***
		ENGANCHE	**ZBY02431**	*C*	*10*	***Sob cons.***
		EN SERVICIO	**ZBY02411**	*C*	*10*	***Sob cons.***
		CERRAR	**ZBY02414**	*C*	*10*	***Sob cons.***
		IZQUIERDA	**ZBY02410**	*C*	*10*	***Sob cons.***
		FUERA SERVICIO	**ZBY02412**	*C*	*10*	***Sob cons.***
		LENTO	**ZBY02427**	*C*	*10*	***1,00***
		MANUAL	**ZBY02416**	*C*	*10*	***1,00***
		MARCHA	**ZBY02403**	*B*	*10*	***1,00***
		SUBIDA	**ZBY02407**	*C*	*10*	***1,00***
		ABRIR	**ZBY02413**	*C*	*10*	***1,00***
		FASE / FASE	**ZBY02496**	*C*	*10*	***Sob cons.***
		REARME (fundo vermelho)	**ZBY02423**	*C*	*10*	***1,00***
		REARME (fundo preto)	**ZBY00423**	*B*	*10*	***1,10***
		BAJO TENSIÓN	**ZBY02426**	*C*	*10*	***Sob cons.***
		RÁPIDO	**ZBY02428**	*C*	*10*	***1,00***
	Vermelho	PARADA DE EMERGENCIA	**ZBY02430** (2)	*B*	*10*	***Sob cons.***

(1) *Funções de "arranque": letras brancas em fundo preto. Funções de "paragem": letras brancas em fundo vermelho (exceto se especificado em contrário anteriormente).*

(2) *Para cumprir a norma ISO 13850:2006, parágrafos 4.4.6., foi adicionado o logótipo de função de paragem de emergência ⏻.*

(3) *A mesma etiqueta mas em outros idiomas com as referências: ZBY●1●● (FR); ZBY●2●● (GE); ZBY●3●● (EN).*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB4, metálico. Etiquetas 8 x 27 mm

DG121117

ZBY02104

Etiquetas c/ marcação Ø 8 x 27 mm (para porta-etiquetas de Ø 30 x 40 mm ZBZ32 e ZBZ34)

Idioma	Cor do fundo	Marcação	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Francês	Preto ou vermelho (1)	ARRET (fundo vermelho)	**ZBY02104**	*C*	*10*	***1,00***
		ARRET (fundo preto)	**ZBY00104**	*C*	*10*	***1,00***
		ARRET GENERAL	**ZBY02129**	*C*	*10*	***1,00***
		ARRET REARMEMENT	**ZBY02133**	*C*	*10*	***1,00***
		ARRET-MARCHE	**ZBY02166**	*C*	*10*	***1,00***
		ARRIERE	**ZBY02106**	*C*	*10*	***1,00***
		AUTO CYCLE-CYCLE	**ZBY02198**	*C*	*10*	***1,00***
		AUTO CYCLE-MAIN	**ZBY02199**	*C*	*10*	***1,00***
		AUTO-MAIN	**ZBY02164**	*C*	*10*	***1,00***
		AUTO-O-MAIN	**ZBY02185**	*C*	*10*	***1,00***
		AVANT	**ZBY02105**	*C*	*10*	***1,00***
		AVANT-O-ARRIERE	**ZBY02184**	*C*	*10*	***1,00***
		C-P-C-NORMAL	**ZBY02165**	*C*	*10*	***1,00***
		CYCLE-MAIN	**ZBY02197**	*C*	*10*	***1,00***
		DECLENCHEMENT	**ZBY02132**	*C*	*10*	***1,00***
		DEFAUT (fundo preto)	**ZBY02134**	*C*	*10*	***1,00***
		DEFAUT (fundo vermelho)	**ZBY02135**	*C*	*10*	***1,00***
		DEPART CYCLE	**ZBY02195**	*C*	*10*	***1,00***
		DESCENTE	**ZBY02108**	*C*	*10*	***1,00***
		DROITE	**ZBY02109**	*C*	*10*	***1,00***
		ENCLENCHEMENT	**ZBY02131**	*C*	*10*	***1,00***
		EN SERVICE	**ZBY02111**	*C*	*10*	***1,00***
		FERMETURE	**ZBY02114**	*C*	*10*	***1,00***
		GAUCHE	**ZBY02110**	*C*	*10*	***1,00***
		HORS SERVICE	**ZBY02112**	*C*	*10*	***1,00***
		HORS-EN	**ZBY02167**	*C*	*10*	***Sob cons.***
		LENT	**ZBY02127**	*C*	*10*	***1,00***
		MAIN	**ZBY02116**	*C*	*10*	***1,00***
		MARCHE	**ZBY02103**	*C*	*10*	***1,00***
		MONTEE	**ZBY02107**	*C*	*10*	***1,00***
		OUVERTURE	**ZBY02113**	*C*	*10*	***1,00***
		PHASE / PHASE	**ZBY02196**	*C*	*10*	***Sob cons.***
		REARMEMENT (fundo vermelho)	**ZBY02123**	*C*	*10*	***1,00***
		REARMEMENT (fundo preto)	**ZBY00123**	*C*	*10*	***1,00***
		SOUS TENSION	**ZBY02126**	*C*	*10*	***1,00***
		VITE	**ZBY02128**	*C*	*10*	***1,00***
	Vermelho	ARRET D'URGENCE	**ZBY02130** (2)	*C*	*10*	***1,00***

(1) *Funções "Marcha": letras brancas em fundo preto. Funções "Paragem": letras brancas em fundo vermelho (exceto indicações contrárias no quadro).*

(2) ***Em cumprimento da norma EN/ISO 13850, parágrafo 4.4.6., o logótipo função Paragem de emergência foi adicionado.***

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB4, metálico. Etiquetas 8 x 27 mm

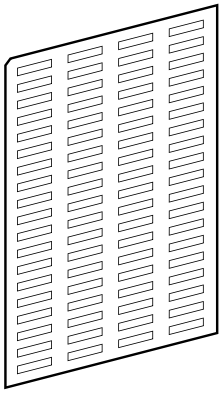
DG121279

ZBY02303

DG121264

ZBY02228

814309



ZBY4100

Etiquetas c/ marcação Ø 8 x 27 mm (para porta-etiquetas de Ø 30 x 40 mm ZBZ32 e ZBZ34) (continuação)

Idioma	Cor do fundo	Marcação	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Inglês	Preto ou vermelho (1)	AUTO-HAND	**ZBY02364**	*C*	*10*	***1,00***
		AUTO-O-HAND	**ZBY02385**	*C*	*10*	***1,00***
		CLOSE	**ZBY02314**	*C*	*10*	***1,00***
		DOWN	**ZBY02308**	*C*	*10*	***1,00***
		FAST	**ZBY02328**	*C*	*10*	***1,00***
		FORWARD	**ZBY02305**	*C*	*10*	***1,00***
		HAND	**ZBY02316**	*C*	*10*	***1,00***
		HAND-OFF-AUTO	**ZBY02387**	*C*	*10*	***1,00***
		INCH	**ZBY02321**	*C*	*10*	***1,00***
		LEFT	**ZBY02310**	*C*	*10*	***1,00***
		OFF	**ZBY02312**	*C*	*10*	***1,00***
		OFF-ON	**ZBY02367**	*C*	*10*	***1,00***
		ON	**ZBY02311**	*C*	*10*	***1,00***
		OPEN	**ZBY02313**	*C*	*10*	***1,00***
		POWER ON	**ZBY02326**	*C*	*10*	***1,00***
		RESET (fundo vermelho)	**ZBY02323**	*C*	*10*	***1,00***
		RESET (fundo preto)	**ZBY02322**	*C*	*10*	***1,00***
		REVERSE	**ZBY02306**	*C*	*10*	***1,00***
		RIGHT	**ZBY02309**	*C*	*10*	***1,00***
		RUN	**ZBY02334**	*C*	*10*	***1,00***
		SLOW	**ZBY02327**	*C*	*10*	***1,00***
		START	**ZBY02303**	*C*	*10*	***1,00***
		STOP-START	**ZBY02366**	*C*	*10*	***1,00***
		UP	**ZBY02307**	*C*	*10*	***1,00***
	Vermelho	PARAGEM DE EMERGÊNCIA	**ZBY02330** (2)	*C*	*10*	***1,00***
Alemão	Preto ou vermelho (1)	AB	**ZBY02208**	*C*	*10*	***1,00***
		AUF	**ZBY02207**	*C*	*10*	***1,00***
		AUS	**ZBY02204**	*C*	*10*	***1,00***
		AUS-EIN	**ZBY02266**	*C*	*10*	***1,00***
		AUS-IN BETRIEB	**ZBY02267**	*C*	*10*	***1,00***
		AUS-RÜCKSTELLUNG	**ZBY02233**	*C*	*10*	***1,00***
		AUSSCHALTEN	**ZBY02232**	*C*	*10*	***1,00***
		AUTO-HAND	**ZBY02364**	*C*	*10*	***1,00***
		AUTO-O-HAND	**ZBY02385**	*C*	*10*	***1,00***
		AUTOZYKL-HAND	**ZBY02299**	*C*	*10*	***1,00***
		AUTOZYKL- 1 ZYKL	**ZBY02298**	*C*	*10*	***1,00***
		C-P-C-NORMAL	**ZBY02265**	*C*	*10*	***1,00***
		EIN	**ZBY02203**	*C*	*10*	***1,00***
		EINSCHALTEN	**ZBY02231**	*C*	*10*	***1,00***
		HAND	**ZBY02316**	*C*	*10*	***1,00***
		LANGSAM	**ZBY02227**	*C*	*10*	***1,00***
		LINKS	**ZBY02210**	*C*	*10*	***1,00***
		NOT-AUS (fundo vermelho)	**ZBY02230**	*C*	*10*	***1,00***
		ÖFFNEN	**ZBY02213**	*C*	*10*	***1,00***
		RECHTS	**ZBY02209**	*C*	*10*	***1,00***
		RÜCKSTELLUNG	**ZBY02223**	*C*	*10*	***Sob cons.***
		SCHLIESSEN	**ZBY02214**	*C*	*10*	***Sob cons.***
		SCHNELL	**ZBY02228**	*C*	*10*	***1,00***
		SPANNUNG EIN	**ZBY02226**	*C*	*10*	***1,00***
		STEUERUNG AUS	**ZBY02212**	*C*	*10*	***Sob cons.***
		STEUERUNG EIN	**ZBY02211**	*C*	*10*	***Sob cons.***
		STÖRUNG (fundo preto)	**ZBY02234**	*C*	*10*	***1,00***
		STÖRUNG (fundo vermelho)	**ZBY02235**	*C*	*10*	***1,00***
		VOR	**ZBY02205**	*C*	*10*	***1,00***
		VOR-O-ZURÜCK	**ZBY02284**	*C*	*10*	***1,00***
		ZURÜCK	**ZBY02206**	*C*	*10*	***1,00***
		ZYKLUS-HAND	**ZBY02297**	*C*	*10*	***1,00***
		ZYKLUSSTART	**ZBY02295**	*C*	*10*	***1,00***
	Vermelho	NOT-HALT	**ZBY02229** (2)	*C*	*10*	***1,00***
	Amarelo	NOT-HALT	**ZBY022420001** (2)	*C*	*10*	***1,00***

Folhas de etiquetas pré-recortadas (c/ placa de suporte e placa de proteção)

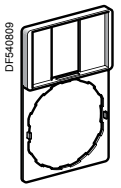
Descrição	Utilização com	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Folha com 76 etiquetas Ø 8 x 27 mm	Ø 30 x 40 mm porta-etiquetas ZBZ32 e ZBZ34	**ZBY4100**	*B*	*10*	***2,80***

(1) *Funções "Marcha": letras brancas em fundo preto. Funções "Paragem": letras brancas em fundo vermelho (exceto indicações contrárias no quadro).*

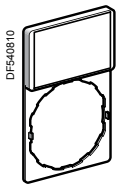
(2) ***Em cumprimento da norma EN/ISO 13850, parágrafo 4.4.6., o logótipo função Paragem de emergência foi adicionado.***

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB4, metálico. Porta-etiquetas para etiquetas de 18 x 27 mm
Etiquetas de 18 x 27 mm para gravação ou impressão



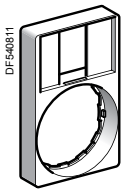
ZBZ33



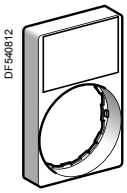
ZBY610●

Porta-etiquetas standard Ø 30 x 50 mm para etiquetas de Ø 18 x 27 mm

Designação	Cor do fundo	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Sem etiqueta	–	**ZBZ33**	*A*	*10*	***0,90***
Com etiqueta preta	Preto ou vermelho	**ZBY6101**	*B*	*10*	***1,80***
	Branco ou amarelo	**ZBY6102**	*A*	*10*	***1,80***
	Amarelo	**ZBY6140** (1)	*C*	*10*	***Sob cons.***



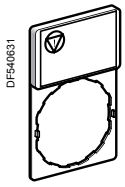
ZBZ35



ZBY6H10●

Porta-etiquetas Ø 30 x 50 mm (à face com aro) para etiquetas Ø 18 x 27 mm

Designação	Cor do fundo	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Sem etiqueta	–	**ZBZ35**	*B*	*10*	***1,00***
Com etiqueta preta	Preto ou vermelho	**ZBY6H101**	*B*	*10*	***2,00***
	Branco ou amarelo	**ZBY6H102**	*B*	*10*	***2,00***



ZBY6140

Etiquetas para gravar Ø 18 x 27 mm (para porta-etiquetas de Ø 30 x 50 mm)

Designação	Idioma	Marcação	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Fundo preto ou vermelho	–	–	**ZBY5101**	*B*	*10*	***1,00***
Fundo branco ou amarelo	–	–	**ZBY5102**	*B*	*10*	***1,00***
Fundo amarelo	Internacional		**ZBY6140** (1)	*C*	*10*	***Sob cons.***
	Francês	ARRET D'URGENCE	**ZBY55130** (1)	*C*	*10*	***Sob cons.***
	Inglês	EMERGENCY STOP	**ZBY55330** (1)	*C*	*10*	***Sob cons.***

Folhas de etiquetas destacáveis (com placa de apoio e cobertura transparente)

Designação	Utilização com	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Folha de 40 etiquetas Ø 18 x 27 mm	Ø 30 x 50 mm porta-etiquetas ZBZ33 e ZBZ35	**ZBY5100**	*B*	*10*	***2,80***

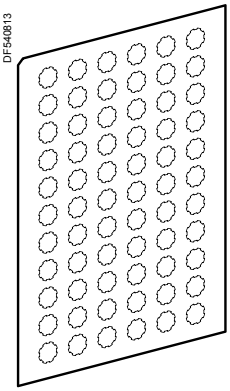
(1) ***Em cumprimento da norma EN/ISO 13850, parágrafo 4.4.6., o logótipo função Paragem de emergência foi adicionado.***

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB4, metálico.

Etiquetas para inserção, para impressão, pré-impressas, circulares

DF540813



ZBY1101

Etiquetas para botões, botões luminosos e sinalizadores XB4B

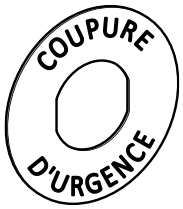
Designação	Idioma	Marcação	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Folhas de 66 etiquetas redondas autocolantes transparentes sobre bandas	–	–	**ZBY1101**	*C*	*10*	***2,40***
Folhas de 66 etiquetas redondas autocolantes transparentes sobre bandas	Internacional	O	**ZBY1146**	*C*	*10*	***2,30***
		I	**ZBY1147**	*C*	*10*	***2,30***
		II	**ZBY1148**	*C*	*10*	***2,30***
		III	**ZBY1149**	*C*	*10*	***2,30***
		STOP	**ZBY1304**	*C*	*10*	***2,30***
		⬆	**ZBY1912**	*C*	*10*	***2,40***
	Francês	ARRET	**ZBY1104**	*C*	*10*	***2,30***
		ARRIERE	**ZBY1106**	*C*	*10*	***2,60***
		AUTO	**ZBY1115**	*C*	*10*	***2,30***
		AVANT	**ZBY1105**	*C*	*10*	***2,60***
		DESCENTE	**ZBY1108**	*C*	*10*	***2,30***
		MAIN	**ZBY1116**	*C*	*10*	***2,30***
		MARCHE	**ZBY1103**	*C*	*10*	***2,30***
		MONTEE	**ZBY1107**	***C***	*10*	***2,30***
	Inglês	HAND	**ZBY1316**	*C*	*10*	***2,30***
		OFF	**ZBY1312**	*C*	*10*	***2,30***
		ON	**ZBY1311**	*C*	*10*	***2,30***
		START	**ZBY1303**	***C***	*10*	***2,30***
	Alemão	AB	**ZBY1208**	*C*	*10*	***2,30***
		AUF	**ZBY1207**	*C*	*10*	***2,30***
		AUS	**ZBY1204**	*C*	*10*	***2,30***
		EIN	**ZBY1203**	*C*	*10*	***2,30***
		ZU	**ZBY1214**	*C*	*10*	***2,30***

Etiquetas circulares amarelas para botões cabeça de cogumelo

Utilizadas para função "Paragem de emergência" (1)

Diâmetro mm	Conformidade com as normas	Marcação em fundo amarelo	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
90	EN/IEC 60204-1 e EN/ISO 13850	–	**ZBY8140**	*C*	*10*	***3,80***
		ARRET D'URGENCE	**ZBY8130**	*B*	*10*	***3,20***
		EMERGENCY STOP	**ZBY8330**	*B*	*10*	***3,10***
		NOT-HALT	**ZBY8230**	*C*	*10*	***3,20***
		PARADA DE EMERGENCIA	**ZBY8430**	*B*	*10*	***3,10***
		ARRESTO DE EMERGENZA	**ZBY8630**	*C*	*10*	***3,30***

DF539842



ZBY9160

Utilizadas para função "Corte de emergência"

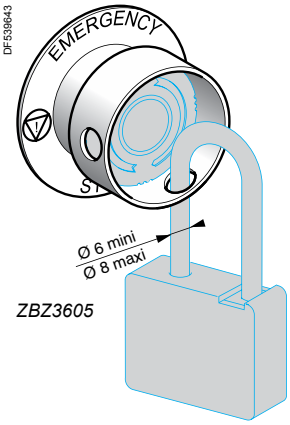
60	EN/IEC 60204-1	–	**ZBY9101**	*B*	*10*	***2,50***
		COUPURE D'URGENCE	**ZBY9160**	*C*	*10*	***3,90***
		EMERGENCY SWITCHING OFF	**ZBY9360**	*C*	*10*	***3,90***
		NOT-AUS	**ZBY9260**	*C*	*10*	***3,90***
		DESCONEXION DE EMERGENCIA	**ZBY9460**	*C*	*10*	***3,90***
		INTERRUZIONE DI EMERGENZA	**ZBY9660**	*C*	*10*	***Sob cons.***
90	EN/IEC 60204-1	–	**ZBY8101**	*B*	*10*	***2,50***
		COUPURE D'URGENCE	**ZBY8160**	*C*	*10*	***4,30***
		EMERGENCY SWITCHING OFF	**ZBY8360**	*C*	*10*	***4,30***
		NOT-AUS	**ZBY8260**	*C*	*10*	***4,30***
		DESCONEXION DE EMERGENCIA	**ZBY8460**	*C*	*10*	***4,30***
		INTERRUZIONE DI EMERGENZA	**ZBY8660**	*C*	*10*	***Sob cons.***

(1) ***Em cumprimento da norma EN/ISO 13850, parágrafo 4.4.6., o logótipo função Paragem de emergência foi adicionado.***

Unidades de comando e sinalização Ø 22

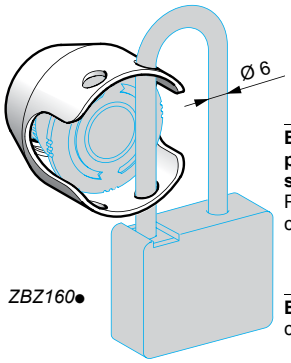
Harmony® XB4, metálico. Acessórios para botões de pressão

DF539643



ZBZ3605

DF540769

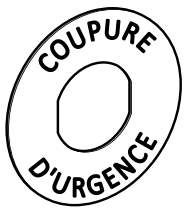


ZBZ160●

PF131619A

ZBY9120

DF539642



ZBY9160T

107353

ZB4BZ64

DF524008

ZBZ58

Acessórios para botões cabeça de cogumelo

Designação	Unicamente para função Paragem de emergência, com botões Ø 40 e encravamento brusco	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Kit com encravamento de segurança (1) (2) Para função Paragem de emergência (3) (4), (encravamento por cadeado)	XB4BS844●, XB4BS9445, ZB4BS844, ZB4BS944●.	Amarelo	**ZBZ3605**	*C*	*1*	***51,00***

Designação	Marcação	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Etiqueta de Ø 60 mm para dispositivo com encravamento de segurança ZBZ3605 Para função Paragem de emergência (3)	-	Amarelo	**ZBY9140T**	*C*	*10*	*3,70*
	ARRET D'URGENCE	Amarelo	**ZBY9130T**	*C*	*10*	***3,50***
	EMERGENCY STOP	Amarelo	**ZBY9330T**	*C*	*10*	***3,70***
	NOT-HALT	Amarelo	**ZBY9230T**	*C*	*10*	***3,50***
	PARADA DE EMERGENCIA	Amarelo	**ZBY9430T**	*C*	*10*	***3,20***
Etiqueta 60 mm para dispositivo com encravamento de segurança ZBZ3605 Para função de comutação de emergência (4)	-	Amarelo	**ZBY9101T**	*C*	*10*	***3,50***
	COUPURE D'URGENCE	Amarelo	**ZBY9160T**	*C*	*10*	***3,90***
	EMERGENCY SWITCHING OFF	Amarelo	**ZBY9360T**	*C*	*10*	***3,90***
	NOT-AUS	Amarelo	**ZBY9260T**	*C*	*10*	***3,90***
Etiqueta circular. 60 mm compatível com Paragem de emergência	-	Amarelo	**ZBY9121**	*C*	*5*	***3,30***
	EMERGENCY STOP	Amarelo	**ZBY9320**	*A*	*5*	***3,10***
	ARRET D'URGENCE	Amarelo	**ZBY9120**	*A*	*5*	***3,30***
	NOT-HALT	Amarelo	**ZBY9220**	*C*	*5*	***Sob cons.***
	PARADA DE EMERGENCIA	Amarelo	**ZBY9420**	*A*	*5*	***3,20***
	ARRESTO DI EMERGENZA	Amarelo	**ZBY9620**	*C*	*5*	***Sob cons.***

Outros acessórios

Designação	Utilização com	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Proteção plástica	Botões rotativos com ou sem chave	Preto	**ZBZ2102**	*C*	*1*	***26,60***
Tampa de proteção com encravamento por cadeados	Botões de pressão	Preto	**ZB4BZ62**	*C*	*1*	***21,40***
		Vermelho	**ZB4BZ64**	*B*	*1*	***21,40***
		Amarelo	**ZB4BZ65**	*C*	*1*	***21,40***
		Azul	**ZB4BZ66**	*C*	*1*	***21,40***

Designação	Material	Utilização com	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Borracha estanque para proteção em ambientes severos (humidade, poeiras, lavagem de alta pressão) **IP 69K** (5)	Silicone	Função de paragem/corte de emergência	Preto	**ZBZ28**	*C*	*2*	***6,20***
		Outras funções	Amarelo	**ZBZ58**	*C*	*2*	***6,30***

(1) *As etiquetas circulares standard não são compatíveis com este produto. Utilizar as etiquetas especiais tipo* ***ZBY9●●●T****.*
(2) *Esta guarda não permite uma função de isolamento..*
(3) *Para conformidade com as normas EN/IEC 60204-1 e EN/ISO 13850.*
(4) *Para conformidade com a norma EN/IEC 60204-1.*
(5) *Utilizar etiquetas* ***ZBY9●●●T****.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Borracha de proteção para ambientes severos
Porta-etiquetas para cabeças à face

107361

ZBZ48

Borracha de proteção para ambientes severos

Utilização com	Material	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Ambientes sujeitos a humidade, pó, limpeza a alta pressão, etc.	Silicone	Vermelho	**ZBZ48**	*C*	*2*	***6,30***

Porta-etiquetas standard 30 x 40 mm para etiquetas 8 x 27 mm - para cabeças à face (1)

Designação	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Sem etiqueta	–	**ZBZF32**	*C*	-	***Sob cons.***
Com etiqueta preta (para gravar)	Preto ou vermelho	**ZBYF2101**	*C*	-	***Sob cons.***
	Branco ou amarelo	**ZBYF4101**	*C*	-	***Sob cons.***

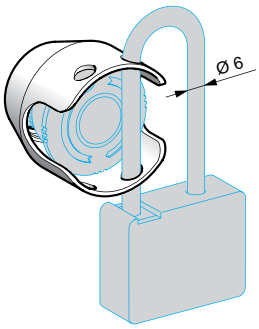
Porta-etiquetas standard 30 x 50 mm para etiquetas 18 x 27 mm - para cabeças à face

Designação	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	*P.V.P.*
Sem etiqueta	–	**ZBZF33**	*C*	-	***Sob cons.***
Com etiqueta preta (para gravar)	Preto ou vermelho	**ZBYF6101**	*C*	-	***Sob cons.***
	Branco ou amarelo	**ZBYF6102**	C	-	***Sob cons.***

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Acessórios para botões de pressão

DF540769



ZBZ160●

XB5_633_CPODA2016022

ZBZ1605

Acessórios para botões cabeça de cogumelo (continuação)

Designação	Unicamente para função paragem de emrgência, com botões Ø 40 e encravamento brusco	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Proteção metálica Possibilidade de encravamento por cadeados (1)	XB5AT8● XB5AS8● XB5AS9● ZB5AT8● ZB5AS8● ZB5AS9●	Cromado	**ZBZ1600**	*C*	*1*	***48,30***
		Preto	**ZBZ1602**	*B*	*1*	***40,20***
		Vermelho	**ZBZ1604**	*A*	*1*	***40,20***
		Amarelo	**ZBZ1605**	*A*	*1*	***40,20***
		Azul	**ZBZ1606**	*C*	*1*	***40,20***

Etiquetas circulares amarelas para proteção metálica ZBZ16●●

Designação	Marcação	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
para função de paragem de emergência						
Etiqueta Ø 60 mm Para proteção metálica ZBZ16●●	–	Amarelo	**ZBY9140M**	*C*	*10*	***Sob cons.***
	ARRET D'URGENCE	Amarelo	**ZBY9130M**	*C*	*10*	***Sob cons.***
	EMERGENCY STOP	Amarelo	**ZBY9330M**	*C*	*10*	***Sob cons.***
	NOT-HALT	Amarelo	**ZBY9230M**	*C*	*10*	***Sob cons.***
	PARADA DE EMERGENCIA	Amarelo	**ZBY9430M**	C	10	***Sob cons.***
	NOODSTOP	Amarelo	**ZBY9530M**	*C*	*10*	***Sob cons.***
	ARRESTO DI EMERGENZA	Amarelo	**ZBY9630M**	*C*	*10*	***Sob cons.***
	NODSTOPP	Amarelo	**ZBY9730M**	*C*	*10*	***Sob cons.***
	NODSTOP	Amarelo	**ZBY9830M**	*C*	*10*	***Sob cons.***
para função Corte de emergência						
Etiqueta Ø 60 mm Para proteção metálica ZBZ16●●	–	Amarelo	**ZBY9101M**	*C*	*10*	***Sob cons.***
	COUPURE D'URGENCE	Amarelo	**ZBY9160M**	*C*	*10*	***Sob cons.***
	EMERGENCY SWITCHING OFF	Amarelo	**ZBY9360M**	*C*	*10*	***Sob cons.***
	NOT-AUS	Amarelo	**ZBY9260M**	*C*	*10*	***Sob cons.***
	DESCONEXION DE EMERGENCIA	Amarelo	**ZBY9460M**	*C*	*10*	***Sob cons.***
	INTERRUZIONE DI EMERGENZA	Amarelo	**ZBY9660M**	*C*	*10*	***Sob cons.***

XB4_632_CPFJR17229

ZBY9330M

XB4_632_CPFJR17238

ZBY9360M

(1) *Esta proteção não permite uma função de isolamento..*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5, plástico. Acessórios para botões de pressão

XB5_633_CPODA2016213

ZBZ2102

XB4_632_CPODA2016616

ZB4BZ1905

ZB4BZ2005

ZB4BZ2005

107353

ZB4BZ64

107366

ZBZ58

Outros acessórios

Designação	Utilização com	Cor		Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Proteção plástica	Botões rotativos com ou sem chave	Preto		**ZBZ2102**	*C*	*1*	***26,60***
	Função de Paragem de emergência e Corte de emergência	Amarelo	Guarda circular 63,5 mm	**ZB4BZ1905**	*C*	-	***Sob cons.***
		Amarelo	Guarda circular 76,2 mm	**ZB4BZ2105**	*C*	-	***Sob cons.***
		Amarelo	Proteção de flange estreito	**ZB4BZ2005**	*C*	-	***Sob cons.***
Tampa de proteção com encravamento por cadeados	Botões de pressão à face	Preto		**ZB4BZ62**	*C*	*1*	***21,40***
		Vermelho		**ZB4BZ64**	*B*	*1*	***21,40***
		Amarelo		**ZB4BZ65**	*C*	*1*	***21,40***
		Azul		**ZB4BZ66**	*C*	*1*	***21,40***

Designação	Material	utilização com	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Borracha estanque para proteção em ambientes severos (humidade, poeiras, lavagem de alta pressão)(1)	Silicone	Outras funções	Preto	**ZBZ28**	*C*	*2*	***6,20***
		Paragem de emergência/ Corte função	Amarelo	**ZBZ58**	*C*	*2*	***6,30***

(1) *Utilizar etiquetas* ***ZBY9●●●T***.

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB7, monolítico. Botões de pressão, interruptores e sinalizadores

PF100412

XB7NA31

PF100413

XB7NL4●

PF100414

XB7NH2●

Botões de pressão

Forma da cabeça	Tipo de botão	Tipo de contacto NA	Tipo de contacto NF	Marcação Texto	Marcação Cor	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Botões de pressão com retorno por mola, sem marcação										
	À face	1	–	–	–	Branco	**XB7NA11**	*C*	*10*	***7,80***
		1	–	–	–	Preto	**XB7NA21**	*C*	*10*	***7,80***
		1	–	–	–	Verde	**XB7NA31**	*A*	*10*	***7,80***
		1	–	–	–	Amarelo	**XB7NA81**	*C*	*10*	***7,80***
		1	1	–	–	Branco	**XB7NA15**	*C*	*10*	***10,10***
		1	1	–	–	Preto	**XB7NA25**	*C*	*10*	***10,10***
		1	1	–	–	Verde	**XB7NA35**	*C*	*10*	***10,10***
		1	1	–	–	Vermelho	**XB7NA45**	*A*	*10*	***10,10***
		1	1	–	–	Azul	**XB7NA65**	*C*	*10*	***10,10***
		1	1	–	–	Amarelo	**XB7NA85**	*C*	*10*	***10,10***
		–	1	–	–	Vermelho	**XB7NA42**	*C*	*10*	***7,80***
		2	–	–	–	Preto	**XB7NA23**	*C*	*10*	***10,10***
		2	–	–	–	Verde	**XB7NA33**	*C*	*10*	***10,10***
		–	2	–	–	Vermelho	**XB7NA44**	*C*	*10*	***10,10***
	Saliente	–	1	–	–	Vermelho	**XB7NL42**	*C*	*10*	***7,80***
		1	1	–	–	Vermelho	**XB7NL45**	*C*	*10*	***10,10***
		–	2	–	–	Vermelho	**XB7NL44**	*C*	*10*	***10,10***
Botões com retenção sem marcação										
	À face	1	–	–	–	Preto	**XB7NH21**	*A*	*10*	***11,50***
		1	–	–	–	Verde	**XB7NH31**	*A*	*10*	***11,50***
		1	1	–	–	Preto	**XB7NH25**	*C*	*10*	***14,00***
		1	1	–	–	Verde	**XB7NH35**	*C*	*10*	***14,00***
		1	–	–	–	Amarelo	**XB7NH81**	*C*	*10*	***11,50***

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB7, monolítico. Botões de pressão, interruptores e sinalizadores

Botões de pressão *(continuação)*

Forma da cabeça	Tipo botão	Tipo de contacto NA	Tipo de contacto NF	Marcação Texto	Marcação Cor	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Botões de pressão com retorno por mola com marcação										
	À face	1	–	I	Branco	Verde	**XB7NA3131**	*C*	*10*	***8,50***
		1	–	II	Branco	Verde	**XB7NA3136**	*C*	*10*	***8,50***
		1	–	MARCHE	Branco	Verde	**XB7NA3142**	*C*	*10*	***8,50***
		1	–	START	Branco	Verde	**XB7NA3133**	*C*	*10*	***8,50***
		1	–	⬇	Preto	Branco	**XB7NA11343**	*C*	*10*	***8,50***
		1	–	⬆	Preto	Branco	**XB7NA11341**	*A*	*10*	***8,50***
		1	–	⇩	Branco	Preto	**XB7NA21343**	*C*	*10*	***8,50***
		1	–	⇧	Branco	Preto	**XB7NA21341**	*C*	*10*	***8,50***
		–	1	O	Branco	Vermelho	**XB7NA4232**	*C*	*10*	***8,50***
		–	1	STOP	Branco	Vermelho	**XB7NA4234**	*C*	*10*	***8,50***
		–	1	ARRET	Branco	Vermelho	**XB7NA4233**	*C*	*10*	***8,50***
		–	1	ARRET	Branco	Preto	**XB7NA2233**	*C*	*10*	***8,50***
		2	–	I	Branco	Verde	**XB7NA3331**	*C*	*10*	***11,00***
		2	–	II	Branco	Verde	**XB7NA3336**	*C*	*10*	***11,00***
		2	–	MARCHE	Branco	Verde	**XB7NA3342**	*C*	*10*	***11,00***
		2	–	START	Branco	Verde	**XB7NA3333**	*C*	*10*	***11,00***
		1	1	O	Branco	Vermelho	**XB7NA4532**	*C*	*10*	***11,00***
		1	1	STOP	Branco	Vermelho	**XB7NA4534**	*C*	*10*	***11,00***
		1	1	⬇	Preto	Branco	**XB7NA15343**	*C*	*10*	***11,00***
		1	1	⬆	Preto	Branco	**XB7NA15341**	*C*	*10*	***11,00***
		1	1	ARRET	Branco	Preto	**XB7NA2533**	*C*	*10*	***11,00***
		1	1	⇩	Branco	Preto	**XB7NA25343**	*C*	*10*	***11,00***
		1	1	⇧	Branco	Preto	**XB7NA25341**	*C*	*10*	***11,00***
		1	1	ARRET	Branco	Vermelho	**XB7NA4533**	*C*	*10*	***11,00***
	Saliente	–	1	ARRET	Branco	Vermelho	**XB7NL4233**	*C*	*10*	***8,50***
		–	1	O	Branco	Vermelho	**XB7NL4232**	*C*	*10*	***8,50***
		–	1	STOP	Branco	Vermelho	**XB7NL4234**	*C*	*10*	***8,50***
		–	1	ARRET	Branco	Preto	**XB7NL2233**	*C*	*10*	***8,50***
		1	1	ARRET	Branco	Vermelho	**XB7NL4533**	*C*	*10*	***11,00***
		1	1	O	Branco	Vermelho	**XB7NL4532**	*C*	*10*	***11,00***
		1	1	STOP	Branco	Vermelho	**XB7NL4534**	*C*	*10*	***11,00***
		1	1	ARRET	Branco	Preto	**XB7NL2533**	*C*	*10*	***11,00***

PF100415

XB7NA3133

PF100416

XB7NA4234

PF100417

XB7NL4232

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB7, monolítico. Botões de pressão, interruptores e sinalizadores

Botões de pressão luminosos, salientes

Com LED integrado

PF100408

XB7NW33●1

Forma da cabeça	Tipo de botão e contactos	Cor do visor	Ref. por tensão de alimentação (1)											
			24 V ∿/⎓	Cód. Log.	Lote mín.	P.V.P.	120 V ∿	Cód. Log.	Lote mín.	P.V.P.	230 V ∿	Cód. Log.	Lote mín.	P.V.P.
	Botão retorno por mola com contactos NA e NF (1)	Verde	**XB7NW33B1**	*A*	*10*	***16,00***	**XB7NW33G1**	*C*	*10*	***17,60***	**XB7NW33M1**	*A*	*10*	***20,90***
		Vermelho	**XB7NW34B1**	*C*	*10*	***16,00***	**XB7NW34G1**	*C*	*10*	***17,60***	**XB7NW34M1**	*C*	*10*	***20,90***
			XB7NW34B2	*C*	*10*	***16,00***	**XB7NW34G2**	*C*	*10*	***17,60***	**XB7NW34M2**	*A*	*10*	***20,90***
		Laranja	**XB7NW35B1**	*C*	*10*	***16,00***	**XB7NW35G1**	*C*	*10*	***17,60***	**XB7NW35M1**	*C*	*10*	***20,90***
		Azul	**XB7NW36B1**	*C*	*10*	***16,00***	**XB7NW36G1**	*C*	*10*	***17,60***	**XB7NW36M1**	*C*	*10*	***20,90***
		Transparente	**XB7NW37B1**	*C*	*10*	***16,00***	**XB7NW37G1**	*C*	*10*	***17,60***	**XB7NW37M1**	*C*	*10*	***20,90***
		Amarelo	**XB7NW38B1**	*C*	*10*	***16,00***	**XB7NW38G1**	*C*	*10*	***17,60***	**XB7NW38M1**	*C*	*10*	***20,90***
	Botão com retenção	Verde	**XB7NJ03B1**	*C*	*10*	***19,40***	**XB7NJ03G1**	*C*	*10*	***21,10***	**XB7NJ03M1**	*C*	*10*	***24,20***
		Vermelho	**XB7NJ04B1**	*C*	*10*	***19,40***	**XB7NJ04G1**	*C*	*10*	***21,10***	**XB7NJ04M1**	*C*	*10*	***24,20***
			XB7NJ04B2	*C*	*10*	***19,40***	**XB7NJ04G2**	*C*	*10*	***21,10***	**XB7NJ04M2**	*C*	*10*	***24,20***
		Laranja	**XB7NJ05B1**	*C*	*10*	***19,40***	**XB7NJ05G1**	*C*	*10*	***21,10***	**XB7NJ05M1**	*C*	*10*	***24,20***
		Azul	**XB7NJ06B1**	*C*	*10*	***19,40***	**XB7NJ06G1**	*C*	*10*	***21,10***	**XB7NJ06M1**	*C*	*10*	***24,20***
		Transparente	**XB7NJ07B1**	*C*	*10*	***19,40***	**XB7NJ07G1**	*C*	*10*	***21,10***	**XB7NJ07M1**	*C*	*10*	***24,20***
		Amarelo	**XB7NJ08B1**	*C*	*10*	***19,40***	**XB7NJ08G1**	*C*	*10*	***21,10***	**XB7NJ08M1**	*C*	*10*	***24,20***

Com base BA 9s (2)

PF100408

XB7NW3361

Forma da cabeça	Tipo de botão	Tipo de contacto NA	Tipo de contacto NF	Cor	Ref. 250 V ∿ máx.	Cód. Log.	Lote mín.	P.V.P.
	Com retorno	1	–	Verde	**XB7NW3361**	*C*	*10*	***12,60***
		1	–	Vermelho	**XB7NW3461**	*C*	*10*	***12,60***
		1	–	Laranja	**XB7NW3561**	*C*	*10*	***12,60***
		1	–	Azul	**XB7NW3661**	*C*	*10*	***12,60***
		1	–	Transparente	**XB7NW3761**	*C*	*10*	***12,60***
		1	–	Amarelo	**XB7NW3861**	*C*	*10*	***12,60***
	Com retenção	1	–	Verde	**XB7NJ0361**	*C*	*10*	***16,10***
		1	–	Vermelho	**XB7NJ0461**	*C*	*10*	***16,10***
		1	–	Laranja	**XB7NJ0561**	*C*	*10*	***16,10***
		1	–	Azul	**XB7NJ0661**	*C*	*10*	***16,10***
		1	–	Transparente	**XB7NJ0761**	*C*	*10*	***16,10***
		1	–	Amarelo	**XB7NJ0861**	*C*	*10*	***16,10***

(1) *Todas as referências de produtos que terminam em "1" são para produtos com contactos "NA" (exemplo: **XB7NW34B1**).*
*Todas as referências de produtos que terminam em "2" são para produtos com contactos "NF" (exemplo: **XB7NW34B2**).*
(2) *Lâmpada, máximo 1,2 W, encomendada separadamente.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB7, monolítico. Botões de pressão, interruptores e sinalizadores

PF100406

XB7EV08●P

Sinalizadores

Com LED integrado

Forma da cabeça	Tipo de fonte luminosa (incluída)	Cor do visor	Ref. por tensão de alimentação (1) 24 V ∿/⎓	Cód. Log.	Lote mín.	P.V.P.	120 V ∿	Cód. Log.	Lote mín.	P.V.P.	230 V ∿	Cód. Log.	Lote mín.	P.V.P.
	LED integrado	Verde	**XB7EV03BP**	*B*	*10*	***7,30***	**XB7EV03GP**	*C*	*10*	***8,20***	**XB7EV03MP**	*B*	*10*	***12,60***
		Vermelho	**XB7EV04BP**	*B*	*10*	***7,30***	**XB7EV04GP**	*C*	*10*	***8,20***	**XB7EV04MP**	*B*	*10*	***12,60***
		Amarelo	**XB7EV05BP**	*B*	*10*	***7,30***	**XB7EV05GP**	*C*	*10*	***8,20***	**XB7EV05MP**	*B*	*10*	***12,60***
		Azul	**XB7EV06BP**	*C*	*10*	***7,30***	**XB7EV06GP**	*C*	*10*	***8,20***	**XB7EV06MP**	*C*	*10*	***12,60***
		Transparente	**XB7EV07BP**	*C*	*10*	***7,30***	**XB7EV07GP**	*C*	*10*	***8,20***	**XB7EV07MP**	*C*	*10*	***12,60***
		Laranja	**XB7EV08BP**	*C*	*10*	***7,30***	**XB7EV08GP**	*C*	*10*	***8,20***	**XB7EV08MP**	*C*	*10*	***12,60***

Com base BA 9s

PF100407

XB7EV75P

Forma da cabeça	Alimentação	Cor do visor	Ref. (1) Com lâmpada.	Cód. Log.	Lote mín.	P.V.P.	Sem lâmpada.	Cód. Log.	Lote mín.	P.V.P.
	Com redutor de tensão, para lâmpada 130 V, 2,6 W Tensão de alimentação: 230 V ∿, 50-60 Hz	Verde	**XB7EV73P**	*C*	*10*	***14,60***	**XB7EV730P**	*C*	*10*	***12,00***
		Vermelho	**XB7EV74P**	*C*	*10*	***14,60***	**XB7EV740P**	*C*	*10*	***12,00***
		Amarelo	**XB7EV75P**	*C*	*10*	***14,60***	**XB7EV750P**	*C*	*10*	***12,00***
		Azul	**XB7EV76P**	*C*	*10*	***14,60***	**XB7EV760P**	*C*	*10*	***12,00***
		Transparente	**XB7EV77P**	*C*	*10*	***14,60***	**XB7EV770P**	*C*	*10*	***12,00***
		Laranja	**XB7EV78P**	*C*	*10*	***15,90***	**XB7EV780P**	*C*	*10*	***12,00***
	Direto para lâmpada incandescente com base BA 9s Tensão de alimentação: ≤ 250 V (2)	Verde	–				**XB7EV63P**	*B*	*10*	***8,20***
		Vermelho	–				**XB7EV64P**	*B*	*10*	***8,20***
		Amarelo	–				**XB7EV65P**	*C*	*10*	***8,20***
		Azul	–				**XB7EV66P**	*C*	*10*	***8,20***
		Transparente	–				**XB7EV67P**	*C*	*10*	***8,20***
		Laranja	–				**XB7EV68P**	*C*	*10*	***Sob cons.***

Botões rotativos

PF100409

XB7ND2●

PF100410

XB7NG33

Forma da cabeça	Dispositivo de comando	Tipo de contacto NA	Tipo de contacto NF	Número e tipo de posições (3)		Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
	Manípulo standard, preto	1	–	2 fixas		**XB7ND21**	*C*	*10*	***12,60***
		1	1	2 fixas		**XB7ND25**	*C*	*10*	***15,10***
		2	–	3 fixas		**XB7ND33**	*C*	*10*	***15,10***
	Chave (chave n° 455)	1	–	2, remoção da chave à esquerda		**XB7NG21**	*C*	*10*	***26,20***
		2	–	3, remoção da chave ao centro		**XB7NG33**	*A*	*10*	***28,60***

(1) *Para versão Faston (1 x 6,35 mm e 2 x 2,8 mm), adicionar o número "3" ao final da referência. Exemplo: XB7EV07BP torna-se XB7EV07BP3.*

(2) *Caraterísticas da lâmpada para sinalizadores com alimentação direta: 250 V, 2,6 W.*

(3) *O símbolo "⚷" indica a posição de extração da chave.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB7, monolítico. Botões de pressão, interruptores e sinalizadores

PF100411

XB7NS84●

Botões cabeça de cogumelo de paragem de emergência com retenção Ø 40 mm

Forma da cabeça	Tipo de botão	Normas	Tipo de contacto NA	Tipo de contacto NF	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
	Rodar para desencravar	EN/IEC 60204-1, EN/ISO 13850, EN/IEC 60947-5-5, Diretiva de máquinas 2006/42/CE e UL	–	1	Vermelho	**XB7NS8442**	*C*	*10*	***22,50***
			1	1	Vermelho	**XB7NS8445**	*C*	*10*	***25,50***
			–	2	Vermelho	**XB7NS8444**	*C*	*10*	***Sob cons.***
	Carregar-puxar		–	1	Vermelho	**XB7NT842**	*C*	*10*	***Sob cons.***
			1	1	Vermelho	**XB7NT845**	*C*	*10*	***Sob cons.***
			–	2	Vermelho	**XB7NT844**	*C*	*10*	***Sob cons.***
	Desencravamento por chave (n° 455)		–	2	Vermelho	**XB7NS9444**	*C*	*10*	***Sob cons.***
			–	1	Vermelho	**XB7NS9445**	*C*	*10*	***Sob cons.***

100054

XB7ES54●P

Botões cabeça de cogumelo de corte de emergência com retenção Ø 40 mm

Forma da cabeça	Tipo botão	Standard	Tipo de contacto NA	Tipo de contacto NF	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
	Rodar para desencravar	IEC 60364-5-53	–	1	Vermelho	**XB7ES542P**	*C*	*10*	***27,20***
			1	1	Vermelho	**XB7ES545P**	*C*	*10*	***27,20***
	Desencravamento por chave(n° 455)		–	1	Vermelho	**XB7ES142P**	*C*	*10*	***44,20***
			1	1	Vermelho	**XB7ES145P**	*C*	*10*	***Sob cons.***

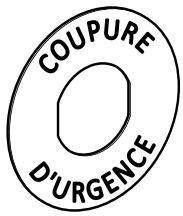
Etiquetas circulares, amarelas para botões cabeça de cogumelo

ZBY9130

Utilizadas para função “Paragem de emergência” (1)

Conformidade com as normas	Diâmetro mm	Marcação em fundo amarelo	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
EN/IEC 60204-1 e EN/ISO 13850 (1)	60	–	**ZBY9140**	*C*	*10*	***3,60***
		ARRET D'URGENCE	**ZBY9130**	*C*	*10*	***3,10***
		EMERGENCY STOP	**ZBY9330**	*C*	*10*	***3,10***
		NOT-HALT	**ZBY9230**	*C*	*10*	***3,20***
		PARADA DE EMERGENCIA	**ZBY9430**	*C*	*10*	***3,10***
		ARRESTO DE EMERGENZA	**ZBY9630**	*C*	*10*	***3,10***
	90	–	**ZBY8140**	*C*	*10*	***3,80***
		ARRET D'URGENCE	**ZBY8130**	*B*	*10*	***3,20***
		EMERGENCY STOP	**ZBY8330**	*B*	*10*	***3,10***
		NOT-HALT	**ZBY8230**	*C*	*10*	***3,20***
		PARADA DE EMERGENCIA	**ZBY8430**	*B*	*10*	***3,10***
		ARRESTO DE EMERGENZA	**ZBY8630**	*C*	*10*	***3,30***

Utilizado para função “Corte de emergência”



DF5238642

ZBY9160

Conformidade com as normas	Diâmetro mm	Marcação em fundo amarelo	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
EN/IEC 60204-1	60	–	**ZBY9101**	*B*	*10*	***2,50***
		COUPURE D'URGENCE	**ZBY9160**	*C*	*10*	***3,90***
		EMERGENCY SWITCHING OFF	**ZBY9360**	*C*	*10*	***3,90***
		NOT-AUS	**ZBY9260**	*C*	*10*	***3,90***
		DESCONEXION DE EMERGENCIA	**ZBY9460**	*C*	*10*	***3,90***
		INTERRUZIONE DI EMERGENZA	**ZBY9660**	*C*	*10*	***Sob cons.***
	90	–	**ZBY8101**	*B*	*10*	***2,50***
		COUPURE D'URGENCE	**ZBY8160**	*C*	*10*	***4,30***
		EMERGENCY SWITCHING OFF	**ZBY8360**	*C*	*10*	***4,30***
		NOT-AUS	**ZBY8260**	*C*	*10*	***4,30***
		DESCONEXION DE EMERGENCIA	**ZBY8460**	*C*	*10*	***4,30***
		INTERRUZIONE DI EMERGENZA	**ZBY8660**	*C*	*10*	***Sob cons.***

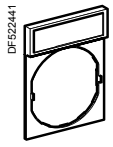
(1) *Em cumprimento da norma EN/ISO 13850, parágrafo 4.4.6., o logótipo função Paragem de emergência foi adicionado.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB7, monolítico. Botões de pressão, interruptores e sinalizadores

Porta-etiquetas standard (30 x 40 mm) para etiquetas de 8 x 27 mm

Texto	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Sem etiqueta	**ZBZ32**	*A*	*10*	***0,60***



ZBY2101

Porta-etiquetas, 30 x 40 mm com etiqueta (fundo vermelho ou preto)

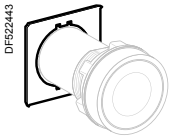
Com etiqueta preta

Texto	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Sem etiqueta	**ZBY2101**	*A*	*10*	***1,20***

Com etiqueta marcada

- Funções marcha: Letras brancas em fundo preto.
- Funções paragem: Letras brancas em fundo vermelho.

Texto	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.	Texto	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Auto	**ZBY2115**	*C*	*10*	***1,60***	Rearme	**ZBY2323**	*C*	*10*	***1,60***
Baixo	**ZBY2308**	*C*	*10*	***1,60***	Inverso	**ZBY2306**	*C*	*10*	***1,60***
Avanço	**ZBY2305**	*C*	*10*	***1,60***	Direita	**ZBY2309**	*C*	*10*	***1,60***
Mão	**ZBY2316**	*C*	*10*	***1,60***	Iniciar	**ZBY2303**	*B*	*10*	***1,60***
Polegada	**ZBY2321**	*C*	*10*	***1,60***	Parar	**ZBY2304**	*B*	*10*	***1,60***
Esquerda	**ZBY2310**	*C*	*10*	***1,60***	Cima	**ZBY2307**	*C*	*10*	***1,60***
Desligar	**ZBY2312**	*C*	*10*	***1,60***	O	**ZBY2146**	*B*	*10*	***1,60***
Ligar	**ZBY2311**	*C*	*10*	***1,60***	I	**ZBY2147**	*B*	*10*	***1,60***
Ligado	**ZBY2326**	*C*	*10*	***1,60***	O-I	**ZBY2178**	*A*	*10*	***1,60***



ZB5AZ902

Porta-etiquetas standard (30 x 50 mm) para etiquetas de 18 x 27 mm

Texto	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Sem etiqueta	**ZBZ33**	*A*	*10*	***0,90***

ZB5AZ901

Acessórios

Descrição	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Placa anti-rotação	–	**ZB5AZ902**	*C*	*10*	***0,80***
Porca de fixação	–	**ZB5AZ901**	*B*	*10*	***0,40***
Chave de aperto	–	**ZB5AZ905**	*C*	*1*	***17,10***
Visores estriados para sinalizadores BA 9s	Branco	**ZB7EV01**	*C*	*10*	***Sob cons.***
	Verde	**ZB7EV03**	*C*	*10*	***Sob cons.***
	Vermelho	**ZB7EV04**	*C*	*10*	***Sob cons.***
	Amarelo	**ZB7EV05**	*C*	*10*	***Sob cons.***
	Azul	**ZB7EV06**	*C*	*10*	***Sob cons.***
	Transparente	**ZB7EV07**	*C*	*10*	***Sob cons.***
	Laranja	**ZB7EV08**	*C*	*10*	***Sob cons.***
Obturador plástico (com porca de fixação)	Preto	**ZB5SZ3**	*A*	*10*	***1,90***

ZB5AZ905

ZB5SZ3

Lâmpadas BA 9s

Designação	Tensão V	Tensão W	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Lâmpadas incandescentes, longa duração Ø 11 mm máx. comprimento 28 mm máx.	6	1,2	**DL1CB006**	*B*	*10*	***2,20***
	24	2,0	**DL1CE024**	*B*	*10*	***4,10***
	130	2,6	**DL1CE130**	*A*	*10*	***9,50***
Lâmpadas de néon	120...130	–	**DL1CF110**	*C*	*10*	***9,50***
	230...240	–	**DL1CF220**	*A*	*10*	***9,50***

DL1 CE●●●

DL1 CF●●●

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5R plástico e XB4R metálico

Botões wireless auto-alimentados

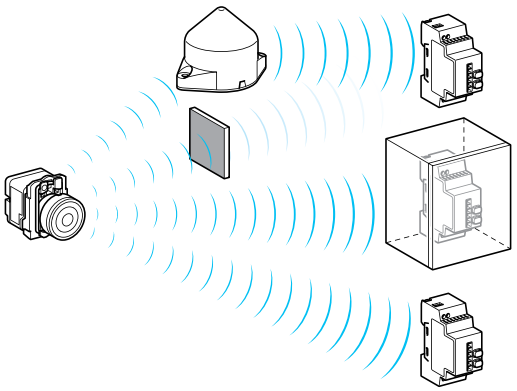


Imagem A: transmissão de rádio entre 1 transmissor e 3 receptores

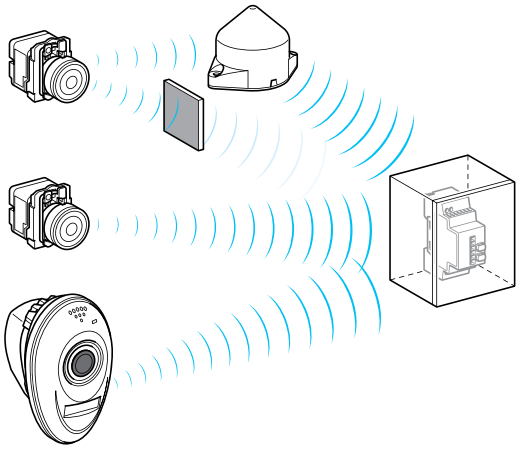


Imagem B: transmissão de rádio entre 3 transmissores e 1 receptor

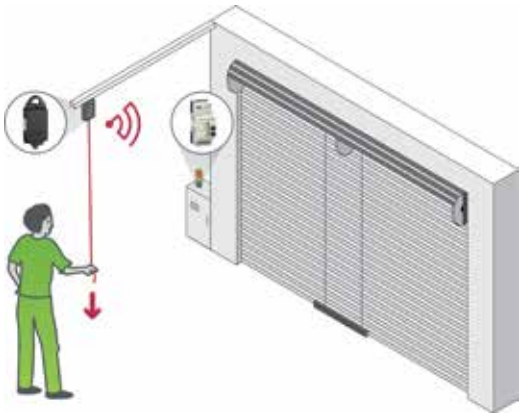


Imagem C: interruptor por cabo para portas automáticas

Apresentação

A gama Harmony de botões wireless auto-alimentados permite o controlo remoto de um relé (receptor) por meio de um botão (transmissor). O controlo é por transmissão de rádio onde o transmissor está equipado com um gerador elétrico que converte energia mecânica, produzida quando o botão é pressionado, em energia elétrica. Uma mensagem com codificação de rádio com um código de identificação exclusivo é enviada como impulso único para um ou mais receptores localizados a várias dezenas de metros de distância (veja a imagem A). Um único receptor também pode ser acionado por 32 transmissores diferentes (ver imagem B).

Para evitar qualquer conflito de transmissão múltipla de diferentes transmissores, é necessário um período de tempo mínimo de 10 ms entre cada transmissão de rádio. Dependendo da aplicação, pode ser usada uma antena de retransmissão para contornar um obstáculo que impeça a transmissão ou para aumentar o alcance (ver imagem A e imagem B).

A distância possível (1) entre um transmissor e um recetor é aproximadamente:
- 100 m quando não existam obstáculos,
- 25 m se o recetor estiver instalado num invólucro metálico ou armário fechado metálico,
- 300 m se uma antena estiver localizada entre o transmissor e o recetor (recetor instalado num invólucro metálico ou armário fechado metálico).

Em ambientes industriais, a distância pode ser drasticamente reduzida (perturbações de rádio, obstáculos, interferências EMC, etc.). Como consequência, algumas tramas de rádio podem não ser recebidas pelo receptor.

O botão wireless auto-alimentado reduz o tempo e o custo da instalação, eliminando a cablagem e o equipamento associado entre os transmissores e o painel de controlo.

Esta tecnologia também permite ao operador ser móvel ou ter um controlo instalado a bordo de um veículo (carrinho, camião, etc.). O botão está sempre disponível e não requer manutenção (não é necessária bateria).

A caixa móvel **ZBRM21** ou **ZBRM22** associada à sua função de suporte está adaptada para aplicações estáticas e móveis que serão montadas em veículos.

Em associação com os botões de pressão, foi concebido um novo interruptor por cabo wireless auto-alimentado para um fácil funcionamento de portas automáticas. Este interruptor pode ser montado diretamente no painel ou entre duas cordas perto da porta automática. Isso permite que o motorista da empilhadora ou o pedestre abram ou fechem a porta puxando o cabo, onde a energia mecânica produzida é transmitida como uma mensagem de rádio para o receptor colocado no painel de controlo (ver a imagem C).

Esta tecnologia (mensagem com codificação de rádio enviada como um único impulso) não pode ser utilizada em aplicações de elevação (movimentos "cima/baixo", "direita-esquerda", etc.) ou aplicações de segurança (botões de paragem de emergência, etc.). Para estas aplicações, recomenda-se a utilização de botões de pressão Harmony XB4 e XB5 ou a gama XAC de botoneiras pendentes.

Ambiente

As características de desempenho da gama XB5R estão em conformidade com as seguintes especificações:

- Normas e aprovações internacionais:
  - Botões wireless auto-alimentados: EN/IEC 60947-1, EN/IEC 60947-5-1, UL 508, CSA C22-2 N° 14
  - Sistema Transmissor/Recetor: BT 2006/95/EC, CE: R&TTE 1999/5/EC, EMC 2004/108/EC
- Certificações internacionais: UL, CSA, C-Tick, GOST, CCC
- Acordos de rádio: ANATEL (Brasil), SRRC (China), FCC (USA), RSS (Canadá), ICASA (África do Sul), ARIB T66 (Japão)

Para obter mais informações técnicas, consulte o nosso website ***www.schneider-electric.com***.

(1) *Valores típicos que podem ser afetados pelo ambiente da aplicação.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5R plástico e XB4R metal

Botões wireless auto-alimentados

PF100731

PF100705

PF100711

PF100728

XB5RFA02

Conjuntos completos prontos a utilizar (1)

Designação	Tipo de botão	Tensão recetor V	Tipo de recetor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Kit inclui: **- 1 botão wireless auto-alimentado** montado em aro de fixação, **- 1 recetor** Botão wireless auto-alimentado e recetor, emparelhados de fábrica.	Botão wireless auto-alimentado + **cabeça de** plástico Ø 22 mm + 1 conjunto 10 cápsulas coloridas	≂ 24...240	Recetor configurável ZBRRA equipado com: - escolha de 3 funções de saída (monoestável, biestável, stop/start) - 2 saídas a relé tipo RT 3A (2), - 2 botões (parametrização) - 6 LEDs indicadores (alimentação, modos de função, estado das saídas, qualidade do sinal)	**XB5RFA02**	*A*	*1*	***213,00***
	Botão wireless auto-alimentado + **cabeça metálica** Ø 22 mm + 1 conjunto 10 cápsulas coloridas			**XB4RFA02**	*A*	*1*	***232,40***
	Botão wireless auto-alimentado + **cabeça de** plástico Ø 22 mm + 1 cápsula preta	⎓ 24	Receptor não configurável equipado com função de saída monoestável: - 1 saída a relé tipo RT 3A - sem botão - sem LED indicador	**XB5RFB01**	*A*	*1*	***125,60***
	Botão wireless auto-alimentado + **cabeça metálica** Ø 22 mm + 1 cápsula preta			**XB4RFB01**	*C*	*1*	***92,60***
Kit inclui: **- 1 botão wireless auto-alimentado** montado em caixa portátil (3), **- 1 recetor** Botão wireless auto-alimentado e recetor, emparelhados de fábrica.	Botão wireless auto-alimentado + **cabeça de** plástico Ø 22 mm montado em caixa portátil + 1 conjunto 10 cápsulas coloridas	≂ 24...240	Recetor configurável ZBRRA equipado com: - escolha de 3 funções de saída (monoestável, biestável, stop/start) - 2 saídas a relé tipo RT 3A (2), - 2 botões (parametrização) - 6 LEDs indicadores (alimentação, modos de função, estado das saídas, qualidade do sinal)	**XB5RMA04**	*A*	*1*	***248,80***
	Botão wireless auto-alimentado + **cabeça de** plástico Ø 22 mm montado em caixa portátil + 1 cápsula preta	⎓ 24	Receptor não configurável equipado com função de saída monoestável: - com 1 saída a relé tipo RT 3A - sem botão - sem LED indicador	**XB5RMB03**	*C*	*1*	***173,80***

(1) *Botão wireless auto-alimentado e recetor, emparelhados de fábrica.*

(2) *Os recetores fornecidos estão configurados para função de saída monoestável. O utilizador pode configurar para as funções biestável e stop/start.*

(3) *Fornecido com um íman que será colocado pelo cliente.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5R plástico e XB4R metal

Botões wireless auto-alimentados

PF100704

ZBRT1

PF100704

ZBRT2

PF100710

PF100729

PF100728

ZB5RTA4

PF100756A

ZB5RZC2

PF100757A

ZB5RTC2

PF100755A

ZBRP1

PF100705

ZBRRA

Emissores

Designação	Tipo de botão	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Emissor para botão wireless auto-alimentado (1) (2)	1 trama de rádio enviada ao pressionar o botão	–	**ZBRT1**	*A*	*1*	***63,00***
	1 trama de rádio enviada ao pressionar o botão 1 trama de rádio enviada ao libertar o botão	–	**ZBRT2**(5)	*C*	*1*	***73,00***
Cabeças de botões de impulso para emissor ZBRT1	À face (plástico)	Sem cápsula (3)	**ZB5RZA0**	*A*	*1*	***10,70***
	À face (metálico)	Sem cápsula (3)	**ZB4RZA0**	*C*	*1*	***10,60***
Cabeça de botão "cogumelo" com retenção para emissor ZBRT1	Cogumelo 40 mm (plástico)	Preto	**ZB5RZC2**	*C*	*1*	***12,40***
Botão wireless auto-alimentado incluindo: - emissor montado em aro de fixação - cabeça de botão "cogumelo" com retenção	Cogumelo 40 mm (plástico)	Preto	**ZB5RTC2**	*C*	*1*	***90,10***
Botões wireless auto-alimentados incluindo: - emissor montado em aro de fixação - cabeça de botão de impulso com cápsula (4)	À face (plástico)	Branco	**ZB5RTA1**	*C*	*1*	***84,00***
		Preto	**ZB5RTA2**	*A*	*1*	***84,00***
		Verde	**ZB5RTA3**	*A*	*1*	***84,00***
		I branco em fundo verde	**ZB5RTA331**	*C*	*1*	***84,00***
		Vermelho	**ZB5RTA4**	*A*	*1*	***84,00***
		O branco em fundo vermelho	**ZB5RTA432**	*C*	*1*	***84,00***
		Amarelo	**ZB5RTA5**	*C*	*1*	***84,00***
		Azul	**ZB5RTA6**	*C*	*1*	***84,00***
	À face (metálico)	Branco	**ZB4RTA1**	*C*	*1*	***84,50***
		Preto	**ZB4RTA2**	*C*	*1*	***84,50***
		Verde	**ZB4RTA3**	*A*	*1*	***84,50***
		I branco em fundo verde	**ZB4RTA331**	*C*	*1*	***84,50***
		Vermelho	**ZB4RTA4**	*C*	*1*	***84,50***
		O branco em fundo vermelho	**ZB4RTA432**	*C*	*1*	***84,50***
		Amarelo	**ZB4RTA5**	*C*	*1*	***84,50***
		Azul	**ZB4RTA6**	*C*	*1*	***84,50***

Emissor

Designação	Aplicação	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Emissor para botão wireless auto-alimentado com comando por corda	Para portas automáticas: O emissor por cabo envia uma mensagem de rádio ao recetor colocado no painel de controlo para abrir e fechar a porta.	**ZBRP1**	*C*	*1*	***96,40***

Recetores configuráveis

Designação	Função de saída	Tipo de saída	Tensão do recetor V	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Recetores configuráveis (6) **equipados com: - 2 botões** (parametrização) **- 6 LEDs indicadores** (alimentação, modos de função, estado das saídas, qualidade do sinal)	Monoestável	4 saídas PNP, 200 mA /24 V	⎓ 24	**ZBRRC**	*A*	*1*	***148,70***
	Monoestável, Biestável	2 saídas a relé tipo RT 3A (7)	∿ 24...240	**ZBRRD**	*C*	*1*	***153,00***
	Monoestável, Biestável, Stop/Start	2 saídas a relé tipo RT 3A (7)	∿ 24...240	**ZBRRA**	*A*	*1*	***150,20***

(1) *Aro de fixação **ZB5AZ009** (plástico) ou **ZB4BZ009** (metálico) encomendado separadamente.*

(2) *Apenas as cabeças **ZB4RZA0** e **ZB5RZA0** são mecanicamente compatíveis.*

(3) *Cápsula encomendada separadamente. Consultar tabela "Acessórios".*

(4) *Esta cápsula é instalada pela Schneider Electric e não pode ser removida (risco de dano).*

(5) *Este transmissor só é compatível com recetor ZBRR● versão ≥ 2,0, antena ZBRA1 versão ≥ 2,0 e* access point *ZBRN● versão > 1,2.*

(6) *Cada recetor pode ser acionado por 32 transmissores.*

(7) *Os recetores fornecidos estão configurados para função de saída monoestável. O utilizador pode configurar para as funções biestável e stop/start.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5R plástico e XB4R metálico

Botões wireless auto-alimentados

DF540585

ZBA7235

DF569177

ZBA7331

PF100731

DF569178

ZBA7432

ZBA79

PF132101A

ZBRM22

PF132102A

ZBRACS

PF132103A

ZBRM21A0

PF132104A

ZBRM22A0

101374

XALD02

PF100707

ZBRA1

Acessórios

Cápsulas para cabeças de botões Harmony ZB5RZA0 e ZB4RZA0

Designação	Cor	Marcação	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Conjuntos de 10 cápsulas coloridas diferentes com marcação idêntica (1)	Branco	Inexistente	**ZBA71**	*C*	*10*	***2,00***
		"I" (Preto)	**ZBA7131**	*C*	*10*	***2,50***
		"⬆" (Preto)	**ZBA7134**	*C*	*10*	***2,50***
		"+" (Preto)	**ZBA7138**	*C*	*10*	***2,50***
	Preto	Inexistente	**ZBA72**	*C*	*10*	***2,00***
		"O" (Branco)	**ZBA7232**	*C*	*10*	***2,50***
		"+" (Branco)	**ZBA7233**	*C*	*10*	***2,50***
		"⇩" (Branco)	**ZBA7235**	*C*	*10*	***2,50***
		"I" (Branco)	**ZBA7237**	*C*	*10*	***2,50***
	Verde	Inexistente	**ZBA73**	*C*	*10*	***2,00***
		"I" (Branco)	**ZBA7331**	*C*	*10*	***2,50***
		"+" (Branco)	**ZBA7333**	*C*	*10*	***2,50***
		"⇧" branco	**ZBA7335**	*C*	*10*	***2,50***
		"II" (Branco)	**ZBA7336**	*C*	*10*	***2,50***
	Vermelho	Inexistente	**ZBA74**	*C*	*10*	***2,10***
		"O" (Branco)	**ZBA7432**	*C*	*10*	***2,50***
	Amarelo	Inexistente	**ZBA75**	*C*	*10*	***2,00***
	Azul	Inexistente	**ZBA76**	*C*	*10*	***2,00***
Conjunto de 10 cápsulas coloridas diferentes com marcação diferente (1)	Branco, Preto, Verde, Vermelho, Amarelo, Azul, "I" branco em fundo verde, "I" preto em fundo branco, "O" branco em fundo vermelho, "O" branco em fundo preto		**ZBA79**	*C*	*1*	***13,10***
Conjunto de 6 cápsulas coloridas diferentes	Branco, Preto, Verde, Vermelho, Amarelo, Azul		**ZBA80**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Caixas para botões wireless auto-alimentados

Produto	Aplicação	Designação	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Caixa portátil, plástico (2) (5)	Para aplicações móveis e fixas com botões wireless auto-alimentados	1 furo	**ZBRM21**	*C*	*1*	***46,90***
		2 furos	**ZBRM22**	*C*	*1*	***46,90***
Caixa portátil, plástico, equipada com botão e emissor, 1 conjunto de cápsulas	Para aplicações móveis e fixas com botões wireless auto-alimentados	1 botão com emissor ZBRT1	**ZBRM21A0**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		1 botão com emissor ZBRT2	**ZBRM21B0**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		2 botões com emissor ZBRT1	**ZBRM22A0**	*C*	*1*	***234,60***
		2 botões com emissor ZBRT2	**ZBRM22B0**	*C*	*1*	***247,90***
		1 botão com ZBRT1 e 1 botão com ZBRT2	**ZBRM22AB0**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		1 botão com ZBRT2 e 1 botão com ZBRT1	**ZBRM22BA0**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Suporte caixa portátil para ZBRM21 e ZBRM22	-	**ZBRACS**	*C*	*1*	***20,80***
Botoneiras de plástico vazias para botões wireless auto-alimentados (3)	Para botões wireless auto-alimentados fixos ou móveis	1 furo	**XALD01**	*A*	*1*	***12,10***
		2 furos	**XALD02**	*A*	*1*	***15,20***

Acessórios

Antena (4)	Entre emissor e recetor Utilizada para aumentar o alcance e/ou contornar obstáculos	⎓ 24...240 V cabo□ 5 m/*16,4 pés* □ 1 LED alimentação □ 2 LEDs receção/emissão	**ZBRA1**	*A*	*1*	***84,10***
Aro de fixação	–	Plástico	**ZB5AZ009**	*A*	*10*	***2,50***
		Metálico	**ZB4BZ009**	*A*	*10*	***3,30***
Etiqueta, 27 x 8 mm para gravar	Para colocar em caixa portátil ZBRM01, ZBRM21 e ZBRM22	Autocolante, sem marcação, fundo preto	**ZBY0101T**	*C*	*10*	***0,80***

(1) *Cápsula pode ser montada em intervalos de 90°, até 360°.*
(2) *Não pode ser utilizado para contactos cablados (sem saídas para cabo).*
(3) *Caixa com saídas para cabo, compatível com cabeças Harmony ZB5.*
(4) *Não ligado ao receptor.*
(5) *Compatível com **ZBRT1** e **ZBRT2**.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5R plástico e XB4R metálico

ZBRN1 e ZBRN2 access points para botões wireless auto-alimentados

PF121503E

ZBRN2

PF121500E

ZBRN1

PF121506B

ZBRCETH

PF121508A

ZBRA2

Access points configuráveis

Designação	Função de dados	Tipo de saída	Tensão do recetor V	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Access points configuráveis equipados com: - visor de 7 digitos - jog dial - 8 LEDs indicadores (alimentação, modos de função, estado das saídas, qualidade do sinal) - antena	Monoestável (ajustável de 100 ms a 1 s)	2 portas RS485 para interface com comunicação série Modbus	≂ 24...240	**ZBRN2**	*C*	*1*	***307,20***
	Monoestável (ajustável de 100 ms a 1 s)	Com expansão para interface de comunicação Ethernet ZBRCETH (encomendada separadamente)	≂ 24...240	**ZBRN1**	*C*	*1*	***211,80***

Interface de comunicação

Designação	Caraterísticas	Portas de comunicação	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Módulo de comunicação para rede Modbus/TCP	Protocolo Modbus / TCP com páginas Web incorporadas em 5 idiomas para configuração, monitorização e diagnóstico	2 portas RJ45 para interligação com rede ETH sem necessidade de switch externo	**ZBRCETH**	*C*	*1*	***95,40***

Acessórios

Produto	Aplicação	Descrição	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Antena externa	A ligar ao *access point* (ZBRN1 ou ZBRN2) para aumentar a distância de transmissão	Cabo de 2 m 1 ligador RF	**ZBRA2**	*C*	*1*	***42,50***

Nota: *O **ZBRN2** tem uma porta de comunicação integrada para Modbus Serial Line, onde **ZBRN1** deve ser ligado com um interface de comunicação para suportar diferentes protocolos.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5S plástico

Botões biométricos para reconhecimento de impressão digital

Aplicações	Controlo de acesso simples para áreas industriais restritas no interior	■ Proteger o controlo de linhas automáticas e máquinas ■ Proteger a função de arranque de veículos especiais	■ Identificar e autorizar o utilizador para operações HMI ■ Rastrear as operações de HMI de cada utilizador
Tipo de produtos	Botão biométrico autónomo	Botão biométrico autónomo USB	Botão biométrico USB dedicado a terminais Schneider HMI (1)

Funções	■ 1 nível de autorização ■ Utilizador autorizado através do reconhecimento de impressão digital	■ 1 nível de autorização ■ Utilizador autorizado através do reconhecimento de impressão digital	■ Fornece acesso a páginas HMI com base no perfil do utilizador ■ Vários níveis de autorização associados a HMI ■ Rastreabilidade de utilizadores e operações de HMI
Saída estática	■ Saída biestável, operação da máquina em 2 estados fixos ■ Saída monoestável, operação da máquina em controlo de impulso	■ Saída biestável, operação da máquina em 2 estados fixos ■ Saída monoestável, operação da máquina em controlo de impulso	Nenhum
Tensão	24 V ≂	24 V ≂	24 V ≂
Ligação	■ Pré-cablado 3 fios (2 m comprimento) ou ■ Ligador M12	■ Pré-cablado 3 fios (2 m comprimento) ou ■ Ligador M12	Pré-cablado 2 fios (2 m comprimento)
Capacidade de memória	■ 200 registos de impressões digitais ■ 100 utilizadores autorizados registando 2 impressões digitais ou 200 utilizadores autorizados registando 1 impressão digital	■ 400 registos de impressões digitais ■ 200 utilizadores autorizados registando 1 ou 2 impressões digitais	■ 400 registos de impressões digitais ■ 200 utilizadores autorizados registando 2 impressões digitais
Comunicação	Sem comunicação	Liga-se a um PC através da porta USB para gestão de banco de dados quando necessário	Liga-se permanentemente com uma HMI através da porta USB
Ferramentas de software de gestão de banco de dados	Nenhum	Com Harmony XB5S Soft (2) num PC	Com Vijeo Designer (3) e Harmony XB5S Soft (2)
Atualização do banco de dados do utilizador	Autónomo pois as atualizações são feitas diretamente no botão biométrico	■ Deve estar ligado a um PC ■ Faça o download do novo banco de dados do utilizador para o botão biométrico da aplicação Harmony XB5S Soft (4)	■ Com Vijeo Designer em Run time no HMI (4) ■ Com Vijeo Designer em Build time no PC (4)
Acessórios associados	■ Cobertura de proteção transparente ■ Porca de fixação ■ Etiqueta	■ Cobertura de proteção transparente ■ Porca de fixação ■ Etiqueta ■ Portas USB montagem em painel em furo de Ø 22,5 mm ■ Coberturas de proteção metálicas, plástico e plástico rígido para portas USB	■ Cobertura de proteção transparente ■ Porca de fixação ■ Etiqueta
Referências de tipo	**XB5S1, XB5S2**	**XB5S3, XB5S4**	**XB5S5**

(1) *Compatível com modelos Magelis iPC, STU, OT, GXO, GT (exceto GT1000 series), GK, GH e GTO.*
(2) *Compatível com todas as versões da aplicação Harmony XB5S Soft. O XB5S Soft é uma aplicação de freeware e pode ser descarregada do nosso website* ***www.schneider-electric.com****.*
(3) *Compatível com software de edição Vijeo Designer HMI V6.1, Service pack 2,*
(4) *O banco de dados do utilizador não pode ser carregado do botão biométrico para o PC.*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5S plástico. Botões biométricos

Botão biométrico autónomo (XB5S1/XB5S2)

Botão biométrico USB autónomo (XB5S3/XB5S4)

Botão biométrico USB dedicado a terminais Schneider HMI (XB5S5)

Apresentação

Os botões biométricos da gama Harmony® XB5S são concebidos para controlar e proteger o acesso a sistemas e máquinas, verificando a autorização dos utilizadores através do reconhecimento de impressões digitais.

Estão disponíveis os seguintes tipos de botões biométricos:
- ■ Botão biométrico autónomo
- □ tipo XB5S1, com 2 estados fixos (biestável)
- □ tipo XB5S2, com controlo de impulso (monoestável)
- ■ Botão biométrico autónomo USB
- □ tipo XB5S3, com 2 estados fixos (biestável)
- □ tipo XB5S4, com controlo de impulso (monoestável)
- ■ Botão biométrico USB dedicado a terminais Schneider HMI
- □ tipo XB5S5, ligado permanentemente com HMI

Os botões biométricos visam 2 categorias:
- ■ Administradores, que decidem e gerem a lista de utilizadores
- □ as únicas pessoas que podem registar as impressões digitais na memória do dispositivo
- ■ Utilizadores, que estão autorizados a usar o botão biométrico como unidade de controlo
- □ pelo menos uma das suas impressões digitais deve estar registada na memória do dispositivo
- □ o acesso é concedido quando o dedo é colocado no ecrã de deteção

Os interruptores USB comunicam com o PC/HMI através da porta USB para gerir o banco de dados do utilizador. Esta base de dados pode ser visualizada, guardada, e copiada pelo PC/HMI com a aplicação XB5S Soft (1) (2). Os registos de impressão digital também podem ser apagados na ausência dos utilizadores.

O Schneider HMI (3) com software Vijeo Designer (4) permite aos botões autorizarem diferentes níveis de acesso e traçar operações de HMI de cada utilizador.

O botão utiliza 24 V ⎓ e fornece proteção contra:
- □ Inversão de polaridade
- □ Sobrecarga e curto circuito (capacidade de comutação ⩽ 200 mA)

Fixação

O produto é de desenho monolítico e é fixado por meio de uma porca (apertada à mão sem necessidade de ferramentas) num orifício standard de 22,5 mm de diâmetro. Pode ser instalado numa superfície plana, horizontal ou vertical.

Está disponível uma cobertura protetora como acessório para proteger a face ativa do ecrã de deteção. Esta cobertura é fixa utilizando uma dobradiça autocolante.

Um cabo USB de extensão fêmea/fêmea permite que o botão biométrico USB tenha a porta USB fêmea num orifício de 22 mm de diâmetro na frente do painel de controlo.

Ambiente

- ■ Conformidade às normas: UL, CSA, GOST, e CE.

- ■ Certificações do produto:
- □ CSA C22-2 n° 14
- □ UL 508
- □ IEC 61000-6-2 e IEC 61000-6-4

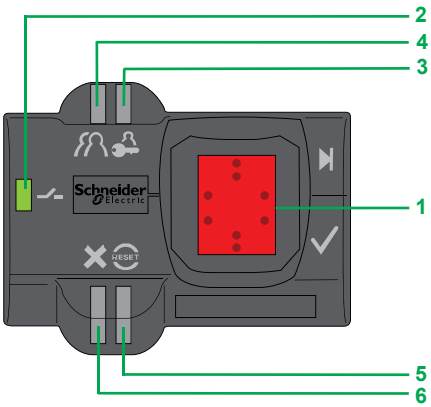
- ■ Índice de proteção conforme a norma IEC 60529:
- □ IP 65
- □ NEMA 12

- ■ Temperatura ambiente do ar:
- □ Para armazenamento: - 25 a + 70 °C/*-13 a + 158 °F*
- □ Para funcionamento: - 5 a + 50 °C/*23 a + 122 °F*

(1) *Compatível com todas as versões da aplicação Harmony XB5S Soft. O XB5S Soft é uma aplicação de freeware e pode ser descarregada do nosso website www.schneider-electric.com.*
(2) *O banco de dados do utilizador não pode ser carregado do botão biométrico USB para o PC.*
(3) *Compatível com modelos Magelis iPC, STU, OT, GXO, GT (exceto série GT1000), GK, GH, e GTO.*
(4) *Compatível com software editor VijeoDesigner HMI V6.1, Service pack 2,*

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® XB5S plástico. Botões biométricos



Descrição

- O botão biométrico autónomo (XB5S1/XB5S2) consiste num invólucro cinzento escuro, com o seguinte na face frontal:
  - Ecrã de deteção **1** que permite o registo e posterior reconhecimento das impressões digitais registadas,
  - Um LED verde indicador de estado de saída **2** ilumina quando a saída é ativada (estado estático contacto NA),
  - Um LED laranja **3**, que indica o modo de "Registo" do administrador,
  - Um LED laranja **4**, que indica o modo de "Registo" do operador,
  - Um LED vermelho "RESET" **5** que indica, no modo "Delete", que o administrador está a apagar toda ou parte da memória,
  - Um LED vermelho **6** que pisca quando o leitor lê uma impressão digital "não reconhecida" ou no evento de uma operação incorreta.
- O botão biométrico autónomo (XB5S3/XB5S4) consiste num invólucro cinzento escuro, com ecrã de deteção **1** para impressões digitais, um LED verde **2** indicador do estado de saída, e um LED vermelho **6** para impressão digital não reconhecida na parte frontal.
- O botão biométrico USB dedicado a terminais Schneider HMI (XB5S5) consiste num invólucro cinzento escuro, com ecrã de deteção **1** para impressões digitais na parte frontal.

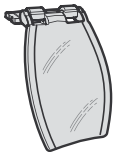
PF121408B

XB5S1B2L2

PF121406B

XB5S3B2L2

569117



ZB5SZ70

XB5_633_CPSCT16027B

ZB5PUSB3

XB5_633_CPSCT16030A

ZBSP2

Referências

Unidades completas

Designação	Ligação	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Botão biométrico biestável 24 V ≂ Saída PNP	Por cabo de 2 m	**XB5S1B2L2**	*B*	*1*	***466,50***
	Por ligador M12	**XB5S1B2M12**	*C*	*1*	***466,50***
Botão biométrico monoestável 24 V ≂ Saída PNP	Por cabo de 2 m	**XB5S2B2L2**	*B*	*1*	***466,50***
	Por ligador M12	**XB5S2B2M12**	*C*	*1*	***466,50***
Botão biométrico biestável USB 24 V ≂ Saída PNP	Por cabo de 2 m	**XB5S3B2L2**	*C*	*1*	***548,00***
	Por ligador M12	**XB5S3B2M12**	*C*	*1*	***548,00***
Botão biométrico monoestável USB 24 V ≂ Saída PNP	Por cabo de 2 m	**XB5S4B2L2**	*C*	*1*	***548,00***
	Por ligador M12	**XB5S4B2M12**	*C*	*1*	***548,00***
Botão biométrico USB dedicado a terminais Schneider HMI 24 V ≂	Por cabo de 2 m	**XB5S5B2L2**	*C*	*1*	***548,00***

Acessórios

Designação	Função	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Tampa de proteção, translúcida e autocolante	Proteção do ecrã	**ZB5SZ70**	*C*	*5*	***7,50***
USB montagem em painel e portas em furo de Ø 22,5 mm	Para ligar botão biométrico a PC via de Ø 22 mm	**XB5PUSB3**	*C*	*1*	***31,30***
Tampa de proteção plástico IP65/IP67 Ø 22 mm	Proteção de porta USB	**ZBSP1**	*C*	*10*	***5,60***
Tampa de proteção rígida plástico IP65/IP67 Ø 22 mm	Proteção de porta USB	**ZBSP2**	*C*	*1*	***15,80***
Tampa de proteção metálica IP65/IP67/IP69K Ø 22 mm	Proteção de porta USB	**ZBSP3**	*C*	*1*	***73,90***
Porca de fixação Ø 22 mm	Peça de substituição	**ZB5SZ71**	*C*	*5*	***2,70***
Etiqueta, 27 x 8 mm, autocolante, sem marcação, fundo preto, para gravar	–	**ZBY0101T**	*C*	*10*	***0,80***

Unidades de comando e sinalização Ø 30

Harmony® Gama 9001K e 9001SK. Botões de pressão, interruptores e sinalizadores com aros cromados. Unidades completas 9001K, terminais com parafuso

821091
9001KR1BH5

821092
9001KR3RH6

821084
9001KR2UH13

821085
9001KR24BH13

PF100879
9001KR9BM94

106025
9001KR25BH13

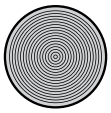
PF100880
9001KR9RM95

PF100878
9001KR16H13

Botões de pressão, retorno por mola

Forma da cabeça	Tipo de botão	Tipo de contacto "N/A"	"N/F"	"F/A"	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
	À face	1	–	–	Preto	**9001KR1BH5**	C	1	**24,50**
					Verde	**9001KR1GH5**	B	1	**24,50**
		–	–	1	Preto	**9001KR1BH13**	B	1	**30,60**
					Verde	**9001KR1GH13**	B	1	**30,60**
					Vermelho	**9001KR1RH13**	B	1	**30,60**
					Multicolor	**9001KR1UH13**(1)	B	1	**33,10**
		1	–	–	Multicolor	**9001KR1UH5**(1)	B	1	**27,00**
	Saliente	–	1	–	Vermelho	**9001KR3RH6**	C	1	**24,50**
		–	–	1	Multicolor	**9001KR3UH13**(1)	C	1	**33,10**
		1	–	–	Multicolor	**9001KR3UH5**(1)	C	1	**Sob cons.**
	Encastrado (guarda saliente)	1	–	–	Verde	**9001KR2GH5**	C	1	**24,50**
		–	–	1	Multicolor	**9001KR2UH13**(1)	C	1	**33,10**
		1	–	–	Multicolor	**9001KR2UH5**(1)	C	1	**24,00**

Botões cabeça de cogumelo

Forma da cabeça	Tipo de botão	Diâmetro mm	Tipo de contacto "N/A"	"N/F"	"F/A"	Cor	Material da cabeça	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
	**Retorno por mola**	**Ø 35**	–	–	1	Preto	Plástico	**9001KR24BH13**	B	1	**48,30**
						Vermelho	Plástico	**9001KR24RH13**	B	1	**48,30**
		Ø 35	–	1	–	Vermelho	Plástico	**9001KR4RH6**	C	1	**Sob cons.**
		Ø 40 (2)	–	–	–	Preto	Pistão	**9001KR24BM**	C	-	**Sob cons.**
			–	–	–	Vermelho	Pistão	**9001KR24RM**	C	-	**Sob cons.**
			–	–	–	Verde	Pistão	**9001KR24GM**	C	-	**Sob cons.**
		Ø 57	–	–	1	Preto	Plástico	**9001KR25BH13**	C	1	**49,60**
						Vermelho	Plástico	**9001KR25RH13**	B	1	**49,60**
		Ø 57	–	1	–	Vermelho	Plástico	**9001KR5RH6**	C	1	**Sob cons.**
		Ø 60 (2)	–	–	–	Preto	Pistão	**9001KR25BM**	C	-	**46,20**
			–	–	–	Vermelho	Pistão	**9001KR25RM**	C	-	**Sob cons.**
			–	–	–	Verde	Pistão	**9001KR25GM**	C	-	**Sob cons.**
	3 posições: Carregar-puxar (posição central mantida)	**Ø 41**	–	2	–	Preto	Plástico	**9001KR8BH25**	C	1	**56,10**
						Vermelho	Plástico	**9001KR8RH25**	C	1	**56,10**
	2 posições fixas: Carregar-puxar	**Ø 35**	–	1	–	Vermelho	Plástico	**9001KR9R20H6**	B	1	**50,00**
		Ø 40 (2)	–	–	–	Preto	Pistão	**9001KR9BM94**	C	-	**Sob cons.**
			–	–	–	Vermelho	Pistão	**9001KR9RM94**	C	-	**Sob cons.**
			–	–	–	Verde	Pistão	**9001KR9GM94**	C	-	**Sob cons.**
		Ø 41	–	–	1	Preto	Plástico	**9001KR9BH13**	C	1	**56,10**
						Vermelho	Plástico	**9001KR9RH13**	C	1	**56,10**
			–	–	1	Vermelho	Plástico	**9001KR9R94H13**	B	1	**61,70**
			–	1	–	Vermelho	Plástico	**9001KR9RH6**	C	1	**50,00**
		Ø 60 (2)	–	–	–	Preto	Pistão	**9001KR9BM95**	C	-	**Sob cons.**
			–	–	–	Vermelho	Pistão	**9001KR9RM95**	C	-	**Sob cons.**
			–	–	–	Verde	Pistão	**9001KR9GM95**	C	-	**Sob cons.**
		Ø 57	–	1	–	Vermelho	Plástico	**9001KR9R21H6**	C	1	**53,80**
	2 posições (3) **Rodar para desencravar**	**Ø 40**	1	1	–	Vermelho	Plástico	**9001KR16H13**	C	1	**60,40**
			2	2	–	Vermelho	Plástico	**9001KR16H2**	B	1	**69,40**
			–	–	–	Vermelho	Plástico	**9001KR16** (2)	C	1	**Sob cons.**

(1) *Fornecido com 7 cápsulas de cores diferentes: preto, verde, vermelho, amarelo, azul, branco e laranja, para encaixe.*

(2) *Fornecido sem bloco de contacto.*

(3) *Dispositivo de paragem de emergência, conforme a EN/IEC 60204-1 e EN/ISO 13850 quando utilizado com etiqueta para Paragem de emergência 9001KN8330 ou 9001KN9330.*

Unidades de comando e sinalização Ø 30

Harmony® Gama 9001K e 9001SK. Botões de pressão, interruptores e sinalizadores com aros cromados. Unidades completas 9001K, terminais com parafuso

105028

9001KS43FB

821106

9001KS11K1R

Botões rotativos

Tipo de cabeça	Montagem lateral	Bloco de contacto (encomendar separadamente)	Estado do contacto 1 - fechado 0 - aberto	Número e tipo de posições	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Manípulo longo, preto	1 ou 2	9001KA2		2 fixas	**9001KS11FB**	*B*	*1*	***Sob cons.***
	1 ou 2	9001KA2		2 com retorno da direita para a esquerda	**9001KS34FB**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	1	9001KA1		3 fixas	**9001KS43FB**	*B*	*1*	***Sob cons.***
	1 ou 2	9001KA1		3 fixas	**9001KS46FB**	*C*	*1*	***30,90***
	1 ou 2	9001KA1		3 com retorno da esquerda ao centro	**9001KS63FB**	*C*	*1*	***47,90***
	1 ou 2	9001KA1		3 com retorno ao centro	**9001KS53FB**	*B*	*1*	***47,90***
	Lado 2	9001KA1		4 fixas	**9001KS88FB**	*C*	*1*	***40,30***
	Lado 1	9001KA1						
Chave (Ronis n° 455)	1 ou 2	9001KA2		2 fixas	**9001KS11K1R**	*B*	*1*	***78,10***
	1 ou 2	9001KA1		2 fixas	**9001KS11K1R**	*B*	*1*	***78,10***
	1 ou 2	9001KA1		2 fixas	**9001KS11K3R**	*B*	*1*	***78,10***
	1 ou 2	9001KA1		3 fixas	**9001KS43K5R**	*C*	*1*	***78,10***
	1 ou 2	9001KA1		3 com retorno ao centro	**9001KS53K5R**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Chave (E10)		*Para chave E 10, remova R da referência.*		*Ex.: 9001KS11K1R: Chave Ronis 9001KS11K1: Chave E10*				

Nota: *Estão disponíveis outras configurações de contacto. Por favor consulte o seu Centro de Atendimento ao Cliente.*

Unidades de comando e sinalização Ø 30

Harmony® Gama 9001K e 9001SK. Botões de pressão, interruptores e sinalizadores com aros cromados. Unidades completas 9001K, terminais com parafuso

Sinalizadores com base BA 9s (LED super bright, fornecido)

Tipo de cabeça	Tensão de alimentação V	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
	≂ 24	Verde	**9001KP35LGG9**	*C*	*1*	***81,70***
		Vermelho	**9001KP35LRR9**	*B*	*1*	***81,70***
		Laranja	**9001KP35LYA9**	*C*	*1*	***81,70***
		Azul	**9001KP35LLL9**	*C*	*1*	***81,70***
		Branco	**9001KP35LWW9**	*C*	*1*	***81,70***
	≂ 48	Verde	**9001KP36LGG9**	*C*	*1*	***81,70***
		Vermelho	**9001KP36LRR9**	*C*	*1*	***81,70***
		Laranja	**9001KP36LYA9**	*C*	*1*	***81,70***
		Azul	**9001KP36LLL9**	*C*	*1*	***81,70***
		Branco	**9001KP36LWW9**	*C*	*1*	***81,70***
	≂ 120	Verde	**9001KP38LGG9**	*C*	*1*	***81,70***
		Vermelho	**9001KP38LRR9**	*C*	*1*	***81,70***
		Laranja	**9001KP38LYA9**	*C*	*1*	***81,70***
		Azul	**9001KP38LLL9**	*C*	*1*	***81,70***
		Branco	**9001KP38LWW9**	*C*	*1*	***81,70***

109200

9001KP35LGG9

Sinalizadores com BA 9s, lâmpada incandescente (lâmpada fornecida)

Tipo de cabeça	Alimentação	Tensão de alimentação V	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
	Alimentação direta para lâmpada BA 9s (fornecida)	≂ 12	Verde	**9001KP32G9**	*C*	*1*	***57,00***
			Vermelho	**9001KP32R9**	*C*	*1*	***57,00***
			Laranja	**9001KP32A9**	*C*	*1*	***57,00***
			Azul	**9001KP32L9**	*C*	*1*	***57,00***
		≂ 24	Verde	**9001KP35G9**	*C*	*1*	***57,60***
			Vermelho	**9001KP35R9**	*C*	*1*	***57,60***
			Laranja	**9001KP35A9**	*C*	*1*	***57,60***
			Azul	**9001KP35L9**	*C*	*1*	***57,00***
		≂ 48	Verde	**9001KP36G9**	*C*	*1*	***57,00***
			Vermelho	**9001KP36R9**	*C*	*1*	***57,00***
			Laranja	**9001KP36A9**	*C*	*1*	***57,00***
			Azul	**9001KP36L9**	*C*	*1*	***57,00***
		≂ 120	Verde	**9001KP38G9**	*C*	*1*	***57,60***
			Vermelho	**9001KP38R9**	*C*	*1*	***57,60***
			Laranja	**9001KP38A9**	*C*	*1*	***57,60***
			Azul	**9001KP38L9**	*C*	*1*	***57,00***
	Via transformador integrado para lâmpada BA 9s 6 V (fornecida)	~ 120	Verde	**9001KP1G9**	*C*	*1*	***76,20***
			Vermelho	**9001KP1R9**	*C*	*1*	***76,20***
			Laranja	**9001KP1A9**	*C*	*1*	***76,20***
			Azul	**9001KP1L9**	*C*	*1*	***76,20***
		~ 230	Verde	**9001KP7G9**	*C*	*1*	***76,20***
			Vermelho	**9001KP7R9**	*B*	*1*	***76,20***
			Laranja	**9001KP7A9**	*C*	*1*	***76,20***
			Azul	**9001KP7L9**	*C*	*1*	***76,20***
		~ 380	Verde	**9001KP5G9**	*C*	*1*	***76,20***
			Vermelho	**9001KP5R9**	*C*	*1*	***76,20***
			Laranja	**9001KP5A9**	*C*	*1*	***76,20***
			Azul	**9001KP5L9**	*C*	*1*	***76,20***
		~ 600	Verde	**9001KP6G9**	*C*	*1*	***76,20***
			Vermelho	**9001KP6R9**	*C*	*1*	***76,20***
			Laranja	**9001KP6A9**	*C*	*1*	***76,20***
			Azul	**9001KP6L9**	*C*	*1*	***76,20***

109201

9001KP38R9

109202

9001KP7L9

Unidades de comando e sinalização Ø 30

Harmony® Gama 9001K e 9001SK. Botões de pressão, interruptores e sinalizadores com aros cromados. Unidades completas 9001K, terminais com parafuso

Botões de pressão luminosos, retorno por mola, carregar-carregar
(LED super bright, incluído)

Tipo de cabeça	Alimentação	Tipo de contacto "F/A"	Tensão de alimentação V	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Guarda de metal alargada								
	LED com base BA 9s (fornecido)	1	≂ 24	Vermelho	**9001K3L35LRRH13**	C	1	**98,80**
				Verde	**9001K3L35LGGH13**	C	1	**98,80**
				Laranja	**9001K3L35LYAH13**	C	1	**98,80**
			≂ 48	Vermelho	**9001K3L36LRRH13**	C	1	**98,80**
				Verde	**9001K3L36LGGH13**	C	1	**98,80**
				Laranja	**9001K3L36LYAH13**	C	1	**98,80**
			≂ 120	Vermelho	**9001K3L38LRRH13**	C	1	**98,80**
				Verde	**9001K3L38LGGH13**	C	1	**98,80**
				Laranja	**9001K3L38LYAH13**	C	1	**98,80**
	Alimentação direta para lâmpada incandescente BA 9s (fornecida)	1	≂ 24	Vermelho	**9001K3L35RH13**	C	1	**85,40**
				Verde	**9001K3L35GH13**	C	1	**85,40**
				Laranja	**9001K3L35AH13**	C	1	**85,40**
		1	≂ 48	Vermelho	**9001K3L36RH13**	C	1	**85,40**
				Verde	**9001K3L36GH13**	C	1	**85,40**
				Laranja	**9001K3L36AH13**	C	1	**85,40**
		1	≂ 120	Vermelho	**9001K3L38RH13**	C	1	**85,40**
				Verde	**9001K3L38GH13**	C	1	**85,40**
				Azul	**9001K3L38LH13**	C	1	**85,40**
				Laranja	**9001K3L38AH13**	C	1	**85,40**
				Branco	**9001K3L38WH13**	C	1	**85,40**
				Transparente	**9001K3L38CH13**	C	1	**85,40**
	Via transformador integrado para lâmpada incandescente BA 9s 6 V (fornecida)	1	∼ 120	Vermelho	**9001K3L1RH13**	C	1	**98,80**
				Verde	**9001K3L1GH13**	C	1	**98,80**
				Laranja	**9001K3L1AH13**	C	1	**98,80**
			≂ 230	Vermelho	**9001K3L7RH13**	C	1	**98,80**
				Verde	**9001K3L7GH13**	C	1	**98,80**
				Laranja	**9001K3L7AH13**	C	1	**98,80**
Guarda completa em plástico								
	Montagem base BA 9s (fornecida)	1	≂ 24	Vermelho	**9001K1L35LRRH13**	C	1	**113,20**
				Verde	**9001K1L35LGGH13**	C	1	**Sob cons.**
				Laranja	**9001K1L35LYAH13**	C	1	**Sob cons.**
		1	≂ 48	Vermelho	**9001K1L36LRRH13**	C	1	**Sob cons.**
				Verde	**9001K1L36LGGH13**	C	1	**Sob cons.**
				Laranja	**9001K1L36LYAH13**	C	1	**Sob cons.**
		1	≂ 120	Vermelho	**9001K1L38LRRH13**	C	1	**Sob cons.**
				Verde	**9001K1L38LGGH13**	C	1	**Sob cons.**
				Laranja	**9001K1L38LYAH13**	C	1	**Sob cons.**

109203

9001K1L35LGGH13

Unidades de comando e sinalização Ø 30

Harmony® Gama 9001K e 9001SK. Botões de pressão, interruptores e sinalizadores com aros cromados. Unidades completas 9001K, terminais com parafuso

821120

9001K2L●●●H13

Botões de pressão luminosos, retorno por mola, salientes

Tipo de cabeça	Tipo de contacto "N/A" abertura tardia	Tipo de contacto "N/F"	Tipo de contacto "F/A"	Tensão de alimentação V	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
LED com base BA 9s (fornecido)									
	–	–	1	≂ 24	Vermelho	**9001K2L35LRRH13**	C	1	**92,70**
					Verde	**9001K2L35LGGH13**	C	1	**92,70**
					Laranja	**9001K2L35LYAH13**	C	1	**92,70**
	–	–	1	≂ 48	Vermelho	**9001K2L36LRRH13**	C	1	**92,70**
					Verde	**9001K2L36LGGH13**	C	1	**92,70**
					Laranja	**9001K2L36LYAH13**	C	1	**92,70**
	–	–	1	≂ 120	Vermelho	**9001K2L38LRRH13**	C	1	**92,70**
					Verde	**9001K2L38LGGH13**	C	1	**92,70**
					Laranja	**9001K2L38LYAH13**	C	1	**92,70**
Alimentação direta para lâmpada incandescente BA 9s (fornecida)									
	–	–	1	≂ 24	Vermelho	**9001K2L35RH13**	C	1	**79,90**
					Verde	**9001K2L35GH13**	C	1	**79,90**
					Laranja	**9001K2L35AH13**	C	1	**79,90**
					Azul	**9001K2L35LH13**	C	1	**79,90**
					Branco	**9001K2L35WH13**	C	1	**79,90**
	–	–	1	≂ 48	Vermelho	**9001K2L36RH13**	C	1	**79,90**
					Verde	**9001K2L36GH13**	C	1	**79,90**
					Laranja	**9001K2L36AH13**	C	1	**79,90**
					Azul	**9001K2L36LH13**	C	1	**79,90**
					Branco	**9001K2L36WH13**	C	1	**79,90**
	–	–	1	≂ 120	Vermelho	**9001K2L38RH13**	C	1	**79,90**
					Verde	**9001K2L38GH13**	C	1	**79,90**
					Laranja	**9001K2L38AH13**	C	1	**79,90**
					Azul	**9001K2L38LH13**	C	1	**79,90**
					Branco	**9001K2L38WH13**	C	1	**79,90**
Via transformador integrado para lâmpada incandescente BA 9s (fornecida)									
	–	–	1	~ 230	Vermelho	**9001K2L7RH13**	C	1	**92,70**
					Verde	**9001K2L7GH13**	C	1	**92,70**
					Laranja	**9001K2L7AH13**	C	1	**92,70**
					Azul	**9001K2L7LH13**	C	1	**92,70**
					Branco	**9001K2L7WH13**	C	1	**92,70**

Unidades de comando e sinalização Ø 30

Harmony® Gama 9001K e 9001SK. Botões de pressão, interruptores e sinalizadores com aros cromados. Unidades completas 9001K, terminais com parafuso

9001KR9P35LGG

9001KR8P35LRR

9001KR11UH1H1

Botões "cabeça de cogumelo" luminosos (LED super bright, incluído)

Tipo de cabeça	Diâmetro mm	Tipo de contacto "N/A" abertura tardia	Tipo de contacto "N/A"	Tipo de contacto "F/A"	Alimentação tensão V	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Botões 2 posições fixas										
	Ø 41	Encomendar contactos separadamente			≂ 24	Verde	**9001KR9P35LGG**	C	1	***85,60***
						Vermelho	**9001KR9P35LRR**	C	1	***85,60***
					≂ 48	Verde	**9001KR9P36LGG**	C	1	***Sob cons.***
						Vermelho	**9001KR9P36LRR**	C	1	***Sob cons.***
					≂ 120	Verde	**9001KR9P38LGG**	C	1	***Sob cons.***
						Vermelho	**9001KR9P38LRR**	C	1	***Sob cons.***
Botões 3 posições (puxar: retorno por mola, centro: fixo, carregar: retorno por mola)										
	Ø 41	Encomendar contactos separadamente			≂ 24	Verde	**9001KR8P35LGG**	C	1	***Sob cons.***
						Vermelho	**9001KR8P35LRR**	C	1	***85,60***
					≂ 48	Verde	**9001KR8P36LGG**	C	1	***Sob cons.***
						Vermelho	**9001KR8P36LRR**	C	1	***Sob cons.***
					≂ 120	Verde	**9001KR8P38LGG**	C	1	***Sob cons.***
						Vermelho	**9001KR8P38LRR**	C	1	***Sob cons.***

Botões mecânicos interligados

Tipo de cabeça	Tipo de botão	Tipo de contacto "N/A" abertura tardia	Tipo de contacto "N/A"	Tipo de contacto "F/A"	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
	Ambos mantidos	–	–	1	Multicor	**9001KR11UH1H1**(1)	C	1	***79,30***
	Um retorno por mola e um com retenção	–	–	1	Multicor	**9001KR12UH1H1**(1)	C	1	***Sob cons.***

Botões luminosos "Push to Test", retorno por mola (LED super bright, incluído)

Tipo de cabeça	Tipo de botão	Tipo de contacto "N/A" abertura tardia	Tipo de contacto "N/A"	Tipo de contacto "F/A"	Tensão de alimentação V	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Alimentação direta										
	Saliente	1	–	–	≂ 24	Verde	**9001KT35LGG31**	C	1	***98,20***
						Vermelho	**9001KT35LRR31**	C	1	***Sob cons.***
						Laranja	**9001KT35LYA31**	C	1	***Sob cons.***
		1	–	–	≂ 48	Verde	**9001KT36LGG31**	C	1	***Sob cons.***
						Vermelho	**9001KT36LRR31**	C	1	***Sob cons.***
						Laranja	**9001KT36LYA31**	C	1	***Sob cons.***
		1	–	–	≂ 120	Verde	**9001KT38LGG31**	C	1	***Sob cons.***
						Vermelho	**9001KT38LRR31**	C	1	***Sob cons.***
						Laranja	**9001KT38LYA31**	C	1	***Sob cons.***

(1) *Fornecido com 7 cápsulas de cores diferentes: preto, verde, vermelho, amarelo, azul, branco e laranja, para encaixe.*

Unidades de comando e sinalização Ø 30

Harmony® Gama 9001K e 9001SK. Botões de pressão, interruptores e sinalizadores com aros cromados. Unidades completas 9001K, terminais com parafuso

9001K46J35LYFA

Botões rotativos luminosos com manípulo longo (LED super bright, fornecido)

Tipo de cabeça	Alimentação	Montagem lateral	Bloco de contacto (1)	Estado do contacto 1 - fechado 0 - aberto	Tensão de alimentação V	Número e tipo de posições	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
	Fornecido com módulo luminoso 24 V (LED super bright)	1 ou 2	9001KA2		≂ 24	2 fixas	Verde	**9001K11J35LGFG**	*C*	*1*	***98,20***
							Vermelho	**9001K11J35LRFR**	*C*	*1*	***Sob cons.***
							Laranja	**9001K11J35LYFA**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		1 ou 2	9001KA2		≂ 24	2 com retorno da direita para a esquerda	Verde	**9001K34J35LGFG**	*C*	*1*	***Sob cons.***
							Vermelho	**9001K34J35LRFR**	*C*	*1*	***Sob cons.***
							Laranja	**9001K34J35LYFA**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		1 ou 2	9001KA1		≂ 24	3 fixas	Verde	**9001K43J35LGFG**	*C*	*1*	***Sob cons.***
							Vermelho	**9001K43J35LRFR**	*C*	*1*	***Sob cons.***
							Laranja	**9001K43J35LYFA**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Lado 2	9001KA1		≂ 24	3 fixas	Verde	**9001K46J35LGFG**	*C*	*1*	***Sob cons.***
							Vermelho	**9001K46J35LRFR**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Lado 1	9001KA1				Laranja	**9001K46J35LYFA**	*C*	*1*	***118,20***
		1 ou 2	9001KA1		≂ 24	3 com retorno ao centro	Verde	**9001K53J35LGFG**	*C*	*1*	***Sob cons.***
							Vermelho	**9001K53J35LRFR**	*C*	*1*	***Sob cons.***
							Laranja	**9001K53J35LYFA**	*C*	*1*	***107,90***
		1 ou 2	9001KA1		≂ 24	3 com retorno da esquerda ao centro	Verde	**9001K63J35LGFG**	*C*	*1*	***Sob cons.***
							Vermelho	**9001K63J35LRFR**	*C*	*1*	***Sob cons.***
							Laranja	**9001K63J35LYFA**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Lado 2	9001KA1		≂ 24	4 fixas	Verde	**9001K88J35LGFG**	*C*	*1*	***Sob cons.***
							Vermelho	**9001K88J35LRFR**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Lado 1	9001KA1				Laranja	**9001K88J35LYFA**	*C*	*1*	***Sob cons.***

(1) *Encomende e instale os blocos de contacto listados para a referida sequência de contactos. Estão disponíveis outras sequências de contacto. Por favor consulte o seu Centro de Atendimento ao Cliente.*

Unidades de comando e sinalização Ø 30

Harmony® Gama 9001K e 9001SK. Botões de pressão, interruptores e sinalizadores com aros cromados. Unidades completas 9001K, terminais com parafuso

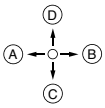
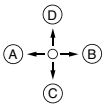
Botões "cabeça de cogumelo" luminosos, carregar-puxar, Ø 41 vermelho

Tipo de cabeça	Alimentação	Tipo de contacto "N/F" abertura tardia	"N/F"	"F/A"	Tensão de alimentação V	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Botões 2 posições fixas									
	Alimentação direta para lâmpada incandescente BA 9s (fornecida)	1	1	–	≂ 24	**9001KR9P35RH25**	*C*	*1*	***87,80***
					≂ 120	**9001KR9P38RH25**	*C*	*1*	***87,80***
	Via transformador integrado para lâmpada incandescente BA 9s 6 V (fornecida)	1	1	–	≂ 230	**9001KR9P7RH25**	*C*	*1*	***87,80***
Botões 3 posições (puxar: retorno por mola, centro: fixo, carregar: retorno por mola)									
	Alimentação direta para lâmpada incandescente BA 9s (fornecida)	1	1	–	≂ 24	**9001KR8P35RH25**	*C*	*1*	***Sob cons.***
					≂ 120	**9001KR8P38RH25**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Via transformador integrado para lâmpada incandescente BA 9s 6 V (fornecida)	1	1	–	≂ 230	**9001KR8P7RH25**	*C*	*1*	***Sob cons.***

821125

9001KR8P●●RH25

Manipuladores (com alavanca de 80 mm)

Tipo de cabeça	Designação	Tipo de contacto "N/A"	"N/F"	"F/A"	Direção	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
	3 posições com retorno por mola	–	2	–		**9001K31H8**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Encomendar contactos separadamente				**9001K31**	*C*	*1*	***106,90***
		2	–	–		**9001K71H7**	*C*	*1*	***117,70***
		Encomendar contactos separadamente				**9001K71**	*C*	*1*	***100,60***
	5 posições com retorno por mola	–	–	2		**9001K35H2**	*C*	*1*	***149,10***
		Encomendar contactos separadamente				**9001K35**	*C*	*1*	***116,90***
	3 posições com posições fixas	Encomendar contactos separadamente				**9001K73**	*C*	*1*	***100,60***
	5 posições retorno por mola com trinco (1)	Encomendar contactos separadamente				**9001K34**	*C*	*1*	***116,90***

510317

9001K31H8

(1) *O botão com retenção deve ser pressionado antes do manipulador funcionar.*

Unidades de comando e sinalização Ø 30

Harmony® Gama 9001K e 9001SK. Botões de pressão, interruptores e sinalizadores com aro com isolamento duplo. Unidades completas 9001SK com terminais com parafuso

9001SKR1GH13

9001SKR3RH6

9001SKR2GH5

9001SKR24BH13

9001SKR16H13

Botões de pressão, retorno por mola

Tipo de cabeça	Tipo de botão	Tipo de contacto "N/A"	"N/F"	"F/A"	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
	À face	1	–	–	Preto	**9001SKR1BH5**	C	1	***Sob cons.***
					Verde	**9001SKR1GH5**	C	1	***Sob cons.***
		–	–	1	Preto	**9001SKR1BH13**	C	1	***Sob cons.***
					Verde	**9001SKR1GH13**	C	1	***Sob cons.***
					Vermelho	**9001SKR1RH13**	C	1	***Sob cons.***
					Multicolor	**9001SKR1UH13**(1)	C	1	***30,10***
		1	–	–	Multicolor	**9001SKR1UH5**(1)	C	1	***22,70***
	Saliente	–	1	–	Vermelho	**9001SKR3RH6**	C	1	***Sob cons.***
		–	–	1	Multicolor	**9001SKR3UH13**(1)	C	1	***Sob cons.***
		1	–	–	Multicolor	**9001SKR3UH5**(1)	C	1	***Sob cons.***
	Encastrado (guarda saliente)	1	–	–	Verde	**9001SKR2GH5**	C	1	***Sob cons.***
		–	–	1	Multicolor	**9001SKR2UH13**(1)	C	1	***Sob cons.***
		1	–	–	Multicolor	**9001SKR2UH5**(1)	C	1	***Sob cons.***

Botões cabeça de cogumelo

Tipo de cabeça	Tipo de botão	Diâmetro mm	Tipo de contacto "N/F" abertura tardia	"N/F"	"F/A"	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
	Retorno por mola	Ø 35	–	–	1	Preto	**9001SKR24BH13**	C	1	***Sob cons.***
						Vermelho	**9001SKR24RH13**	C	1	***Sob cons.***
		Ø 35	–	1	–	Vermelho	**9001SKR4RH6**	C	1	***Sob cons.***
		Ø 57	–	–	1	Preto	**9001SKR25BH13**	C	1	***Sob cons.***
						Vermelho	**9001SKR25RH13**	C	1	***Sob cons.***
		Ø 57	–	1	–	Vermelho	**9001SKR5RH6**	C	1	***Sob cons.***
	3 posições: Carregar-puxar (posição central mantida)	Ø 41	1	1	–	Preto	**9001SKR8BH25**	C	1	***Sob cons.***
						Vermelho	**9001SKR8RH25**	C	1	***Sob cons.***
	2 posições fixas: Carregar-puxar	Ø 35	–	1	–	Vermelho	**9001SKR9R20H6**	C	1	***Sob cons.***
		Ø 41	–	–	1	Preto	**9001SKR9BH13**	C	1	***Sob cons.***
						Vermelho	**9001SKR9RH13**	C	1	***Sob cons.***
			–	1	–	Vermelho	**9001SKR9RH6**	C	1	***Sob cons.***
		Ø 57	–	1	–	Vermelho	**9001SKR9R21H6**	C	1	***Sob cons.***
	2 posições Rodar para desencravar (3)	Ø 40	1	1	–	Vermelho	**9001SKR16H13**	C	1	***55,50***
			2	2	–	Vermelho	**9001SKR16H2**	C	1	***Sob cons.***
			–	–	–	Vermelho	**9001SKR16**(2)	C	1	***Sob cons.***

(1) *Fornecido com 7 cápsulas de cores diferentes: preto, verde, vermelho, amarelo, azul, branco e laranja, para encaixe.*

(2) *Fornecido sem bloco de contacto.*

(3) *Dispositivo de paragem de emergência, conforme a EN/IEC 60204-1 e EN/ISO 13850 quando utilizado com etiqueta para Paragem de emergência 9001KN8330 ou 9001KN9330.*

Unidades de comando e sinalização Ø 30

Harmony® Gama 9001K e 9001SK. Botões de pressão, interruptores e sinalizadores com aro com isolamento duplo. Unidades completas 9001SK com terminais com parafuso

109218

9001SKP35LGG9

Sinalizadores com base BA 9s (LED super bright, fornecido)

Tipo de cabeça	Tensão de alimentação V	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
	⎓ 24	Verde	**9001SKP35LGG9**	C	1	Sob cons.
		Vermelho	**9001SKP35LRR9**	C	1	Sob cons.
		Laranja	**9001SKP35LYA9**	C	1	Sob cons.
		Azul	**9001SKP35LLL9**	C	1	Sob cons.
		Branco	**9001SKP35LWW9**	C	1	Sob cons.
	⎓ 48	Verde	**9001SKP36LGG9**	C	1	76,10
		Vermelho	**9001SKP36LRR9**	C	1	Sob cons.
		Laranja	**9001SKP36LYA9**	C	1	Sob cons.
		Azul	**9001SKP36LLL9**	C	1	Sob cons.
		Branco	**9001SKP36LWW9**	C	1	Sob cons.
	⎓ 120	Verde	**9001SKP38LGG9**	C	1	Sob cons.
		Vermelho	**9001SKP38LRR9**	C	1	Sob cons.
		Laranja	**9001SKP38LYA9**	C	1	Sob cons.
		Azul	**9001SKP38LLL9**	C	1	Sob cons.
		Branco	**9001SKP38LWW9**	C	1	Sob cons.

Sinalizadores com BA 9s, lâmpada incandescente (lâmpada fornecida)

Tipo de cabeça	Alimentação	Tensão de alimentação V	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
	Alimentação direta para lâmpada BA 9s (fornecida)	⎓ 12	Verde	**9001SKP32G9**	C	1	Sob cons.
			Vermelho	**9001SKP32R9**	C	1	Sob cons.
			Laranja	**9001SKP32A9**	C	1	Sob cons.
			Azul	**9001SKP32L9**	C	1	Sob cons.
		⎓ 24	Verde	**9001SKP35G9**	C	1	Sob cons.
			Vermelho	**9001SKP35R9**	C	1	Sob cons.
			Laranja	**9001SKP35A9**	C	1	Sob cons.
			Azul	**9001SKP35L9**	C	1	Sob cons.
		⎓ 48	Verde	**9001SKP36G9**	C	1	Sob cons.
			Vermelho	**9001SKP36R9**	C	1	Sob cons.
			Laranja	**9001SKP36A9**	C	1	Sob cons.
			Azul	**9001SKP36L9**	C	1	Sob cons.
		⎓ 120	Verde	**9001SKP38G9**	C	1	Sob cons.
			Vermelho	**9001SKP38R9**	C	1	Sob cons.
			Laranja	**9001SKP38A9**	C	1	Sob cons.
			Azul	**9001SKP38L9**	C	1	Sob cons.
	Via transformador integrado para lâmpada BA 9s 6 V (fornecida)	~ 120	Verde	**9001SKP1G9**	C	1	Sob cons.
			Vermelho	**9001SKP1R9**	C	1	Sob cons.
			Laranja	**9001SKP1A9**	C	1	Sob cons.
			Azul	**9001SKP1L9**	C	1	Sob cons.
		~ 230	Verde	**9001SKP7G9**	C	1	Sob cons.
			Vermelho	**9001SKP7R9**	C	1	Sob cons.
			Laranja	**9001SKP7A9**	C	1	Sob cons.
			Azul	**9001SKP7L9**	C	1	Sob cons.
		~ 380	Verde	**9001SKP5G9**	C	1	Sob cons.
			Vermelho	**9001SKP5R9**	C	1	Sob cons.
			Laranja	**9001SKP5A9**	C	1	Sob cons.
			Azul	**9001SKP5L9**	C	1	Sob cons.
		~ 600	Verde	**9001SKP6G9**	C	1	Sob cons.
			Vermelho	**9001SKP6R9**	C	1	Sob cons.
			Laranja	**9001SKP6A9**	C	1	Sob cons.
			Azul	**9001SKP6L9**	C	1	Sob cons.

109219

9001SKP38R9

109220

9001SKP7L9

Unidades de comando e sinalização Ø 30

Harmony® Gama 9001K e 9001SK. Botões de pressão, interruptores e sinalizadores com aros com isolamento duplo. Unidades completas 9001SK com terminais com parafuso

109217

9001SKS43FB

Botões rotativos

Tipo de cabeça	Montagem lateral	Bloco de contacto (encomendar separadamente)	Estado do contacto 1 - fechado 0 - aberto	Número e tipo de posições	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Manípulo longo, preto	1 ou 2	9001KA2	0 1	2 fixas	**9001SKS11FB**	C	1	**Sob cons.**
	1 ou 2	9001KA2	0 1	2 com retorno da direita para a esquerda	**9001SKS34FB**	C	1	**Sob cons.**
	1 ou 2	9001KA1	1 0 / 0 0 / 0 1	3 fixas	**9001SKS43FB**	C	1	**Sob cons.**
	1 ou 2	9001KA1	0 1 / 0 0 / 1 0	3 com retorno da esquerda ao centro	**9001SKS63FB**	C	1	**Sob cons.**
	1 ou 2	9001KA1	1 0 / 0 0 / 0 1	3 com retorno ao centro	**9001SKS53FB**	C	1	**Sob cons.**
	Lado 1	9001KA1	1 0 / 0 0 / 0 1 / 0 0	4 fixas	**9001SKS88FB**	C	1	**Sob cons.**
	Lado 2	9001KA1	0 0 / 0 1 / 0 0 / 1 0					

Botões de pressão luminosos, retorno por mola, à face (LED super bright, fornecido)

Tipo de cabeça	Alimentação	Tipo de contacto "F/A"	Tensão de alimentação V	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Guarda completa em plástico								
	base BA 9s	1	≂ 24	Vermelho	**9001SK1L35LRR**	C	1	**Sob cons.**
				Verde	**9001SK1L35LGG**	C	1	**Sob cons.**
				Laranja	**9001SK1L35LYA**	C	1	**Sob cons.**
		1	≂ 48	Vermelho	**9001SK1L36LRR**	C	1	**Sob cons.**
				Verde	**9001SK1L36LGG**	C	1	**Sob cons.**
				Laranja	**9001SK1L36LYA**	C	1	**Sob cons.**
		1	≂ 120	Vermelho	**9001SK1L38LRR**	C	1	**Sob cons.**
				Verde	**9001SK1L38LGG**	C	1	**Sob cons.**
				Laranja	**9001SK1L38LYA**	C	1	**Sob cons.**

109221

9001SK1L35LGG

Unidades de comando e sinalização Ø 30

Harmony® Gama 9001K e 9001SK. Botões de pressão, interruptores e sinalizadores com aros com isolamento duplo. Unidades completas 9001SK com terminais com parafuso

Botões de pressão luminosos, retorno por mola, salientes

Tipo de cabeça	Tipo de contacto "N/A" abertura tardia	Tipo de contacto "N/F"	Tipo de contacto "F/A"	Tensão de alimentação V	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
LED com base BA 9s (fornecido)									
	–	–	–	≂ 24	Vermelho	**9001SK2L35LRR**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Encomendar bloco de contactos separadamente				Verde	**9001SK2L35LGG**	*C*	*1*	***Sob cons.***
					Laranja	**9001SK2L35LYA**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	–	–	–	≂ 48	Vermelho	**9001SK2L36LRR**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Encomendar bloco de contactos separadamente				Verde	**9001SK2L36LGG**	*C*	*1*	***Sob cons.***
					Laranja	**9001SK2L36LYA**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	–	–	–	≂ 120	Vermelho	**9001SK2L38LRR**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Encomendar bloco de contactos separadamente				Verde	**9001SK2L38LGG**	*C*	*1*	***Sob cons.***
					Laranja	**9001SK2L38LYA**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Alimentação direta para lâmpada incandescente BA 9s (fornecida)									
	–	–	1	≂ 24	Vermelho	**9001SK2L35RH13**	*C*	*1*	***Sob cons.***
					Verde	**9001SK2L35GH13**	*C*	*1*	***Sob cons.***
					Laranja	**9001SK2L35AH13**	*C*	*1*	***Sob cons.***
					Azul	**9001SK2L35LH13**	*C*	*1*	***Sob cons.***
					Branco	**9001SK2L35WH13**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	–	–	1	≂ 48	Vermelho	**9001SK2L36RH13**	*C*	*1*	***Sob cons.***
					Verde	**9001SK2L36GH13**	*C*	*1*	***Sob cons.***
					Laranja	**9001SK2L36AH13**	*C*	*1*	***Sob cons.***
					Azul	**9001SK2L36LH13**	*C*	*1*	***Sob cons.***
					Branco	**9001SK2L36WH13**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	–	–	1	≂ 120	Vermelho	**9001SK2L38RH13**	*C*	*1*	***Sob cons.***
					Verde	**9001SK2L38GH13**	*C*	*1*	***Sob cons.***
					Laranja	**9001SK2L38AH13**	*C*	*1*	***Sob cons.***
					Azul	**9001SK2L38LH13**	*C*	*1*	***Sob cons.***
					Branco	**9001SK2L38WH13**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Via transformador integrado para lâmpada incandescente BA 9s (fornecida)									
	–	–	1	∼ 230	Vermelho	**9001SK2L7RH13**	*C*	*1*	***Sob cons.***
					Verde	**9001SK2L7GH13**	*C*	*1*	***Sob cons.***
					Laranja	**9001SK2L7AH13**	*C*	*1*	***Sob cons.***
					Azul	**9001SK2L7LH13**	*C*	*1*	***Sob cons.***
					Branco	**9001SK2L7WH13**	*C*	*1*	***Sob cons.***

109222

9001SK2L36GH13

Unidades de comando e sinalização Ø 30

Harmony® Gama 9001K e 9001SK. Botões de pressão, interruptores e sinalizadores com aros com isolamento duplo. Unidades completas 9001SK com terminais com parafuso

109223

9001SKR9P35LGG

109224

9001SKR8P35LRR

53859GB

9001SKR11UH1H1

Botões "cabeça de cogumelo" luminosos (LED super bright, fornecido)

Forma da cabeça	Diâmetro mm	Alimentação tensão V	Tipo de contacto "N/A" abertura tardia	Tipo de contacto "N/A"	Tipo de contacto "F/A"	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Botões 2 posições fixas										
	Ø 41	≂ 24	Encomendar bloco de contactos separadamente			Verde	**9001SKR9P35LGG**	*C*	*1*	***Sob cons.***
						Vermelho	**9001SKR9P35LRR**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		≂ 48	Encomendar bloco de contactos separadamente			Verde	**9001SKR9P36LGG**	*C*	*1*	***Sob cons.***
						Vermelho	**9001SKR9P36LRR**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		≂ 120	Encomendar bloco de contactos separadamente			Verde	**9001SKR9P38LGG**	*C*	*1*	***Sob cons.***
						Vermelho	**9001SKR9P38LRR**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Botões 3 posições (puxar: retorno por mola, centro: fixo, carregar: retorno por mola)										
	Ø 41	≂ 24	Encomendar bloco de contactos separadamente			Verde	**9001SKR8P35LGG**	*C*	*1*	***Sob cons.***
						Vermelho	**9001SKR8P35LRR**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		≂ 48	Encomendar bloco de contactos separadamente			Verde	**9001SKR8P36LGG**	*C*	*1*	***Sob cons.***
						Vermelho	**9001SKR8P36LRR**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		≂ 120	Encomendar bloco de contactos separadamente			Verde	**9001SKR8P38LGG**	*C*	*1*	***Sob cons.***
						Vermelho	**9001SKR8P38LRR**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Botões mecânicos interligados

Tipo de cabeça	Tipo de botão	Tipo de contacto "N/A" abertura tardia	Tipo de contacto "N/A"	Tipo de contacto "F/A"	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
	Ambos mantidos	–	–	1	Multicor	**9001SKR11UH1H1** (1)	*C*	-	***Sob cons.***
	Um retorno por mola e um com retenção	–	–	1	Multicor	**9001SKR12UH1H1** (1)	*C*	*1*	***Sob cons.***

Botões de pressão luminosos "Push to Test", retorno por mola, salientes (LED Super Bright, fornecido)

Tipo de cabeça	Tensão de alimentação V	Tipo de contacto "N/A" abertura tardia	Tipo de contacto "N/A"	Tipo de contacto "F/A"	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Alimentação direta									
	≂ 24	–	–	1	Verde	**9001SKT35LGG31**	*C*	*1*	***Sob cons.***
					Vermelho	**9001SKT35LRR31**	*C*	*1*	***Sob cons.***
					Laranja	**9001SKT35LYA31**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	≂ 48	–	–	1	Verde	**9001SKT36LGG31**	*C*	*1*	***Sob cons.***
					Vermelho	**9001SKT36LRR31**	*C*	*1*	***Sob cons.***
					Laranja	**9001SKT36LYA31**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	≂ 120	–	–	1	Verde	**9001SKT38LGG31**	*C*	*1*	***Sob cons.***
					Vermelho	**9001SKT38LRR31**	*C*	*1*	***Sob cons.***
					Laranja	**9001SKT38LYA31**	*C*	*1*	***Sob cons.***

(1) *Fornecido com 7 cápsulas de cores diferentes: preto, verde, vermelho, amarelo, azul, branco e laranja, para encaixe.*

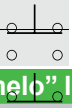
Unidades de comando e sinalização Ø 30

Harmony® Gama 9001K e 9001SK. Botões de pressão, interruptores e sinalizadores com aros com isolamento duplo. Unidades completas 9001SK com terminais com parafuso

109226

9001SK46J35LYFA

Interruptores seletores luminosos com manípulo longo (LED super bright, incluído)

Tipo de cabeça	Alimentação	Montagem lateral	Bloco de contacto (1)	Estado do contacto 1 - fechado 0 - aberto	Tensão de alimentação V	Número e tipo de posições	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
	Fornecido com módulo luminoso 24 V	1 ou 2	9001KA2		≂ 24	2 fixas	Verde	**9001SK11J35LGFG**	C	*1*	***Sob cons.***
							Vermelho	**9001SK11J35LRFR**	C	*1*	***Sob cons.***
							Laranja	**9001SK11J35LYFA**	C	*1*	***Sob cons.***
		1 ou 2	9001KA2		≂ 24	2 com retorno da direita para a esquerda	Verde	**9001SK34J35LGFG**	C	*1*	***Sob cons.***
							Vermelho	**9001SK34J35LRFR**	C	*1*	***Sob cons.***
							Laranja	**9001SK34J35LYFA**	C	*1*	***Sob cons.***
		1 ou 2	9001KA1		≂ 24	3 fixas	Verde	**9001SK43J35LGFG**	C	*1*	***Sob cons.***
							Vermelho	**9001SK43J35LRFR**	C	*1*	***Sob cons.***
							Laranja	**9001SK43J35LYFA**	C	*1*	***Sob cons.***
		Lado 2	9001KA1		≂ 24	3 fixas	Verde	**9001SK46J35LGFG**	C	*1*	***Sob cons.***
							Vermelho	**9001SK46J35LRFR**	C	*1*	***Sob cons.***
		Lado 1	9001KA1				Laranja	**9001SK46J35LYFA**	C	*1*	***Sob cons.***
		1 ou 2	9001KA1		≂ 24	3 com retorno ao centro	Verde	**9001SK53J35LGFG**	C	*1*	***Sob cons.***
							Vermelho	**9001SK53J35LRFR**	C	*1*	***Sob cons.***
							Laranja	**9001SK53J35LYFA**	C	*1*	***Sob cons.***
		1 ou 2	9001KA1		≂ 24	3 com retorno da esquerda ao centro	Verde	**9001SK63J35LGFG**	C	*1*	***Sob cons.***
							Vermelho	**9001SK63J35LRFR**	C	*1*	***Sob cons.***
							Laranja	**9001SK63J35LYFA**	C	*1*	***Sob cons.***
		Lado 2	9001KA1		≂ 24	4 fixas	Verde	**9001SK88J35LGFG**	C	*1*	***Sob cons.***
							Vermelho	**9001SK88J35LRFR**	C	*1*	***Sob cons.***
		Lado 1	9001KA1 				Laranja	**9001SK88J35LYFA**	C	*1*	***Sob cons.***

Botões "cabeça de cogumelo" luminosos, carregar-puxar, Ø 41 vermelho

Tipo de cabeça	Alimentação	Tipo de contacto "N/F" abertura tardia	"N/F"	"F/A"	Alimentação tensão V	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Botões 2 posições fixas									
	Alimentação direta para lâmpada BA 9s (2)	1	1	–	≂ 24	**9001SKR9P35RH25**	C	*1*	***Sob cons.***
					≂ 120	**9001SKR9P38RH25**	C	*1*	***Sob cons.***
	Via transformador integrado para lâmpada BA 9s (2)	1	1	–	≂ 230	**9001SKR9P7RH25**	C	*1*	***Sob cons.***
Botões 3 posições (puxar: retorno por mola, centro: fixo, carregar: retorno por mola)									
	Alimentação direta para lâmpada BA 9s (2)	1	1	–	≂ 24	**9001SKR8P35RH25**	C	*1*	***Sob cons.***
					≂ 120	**9001SKR8P38RH25**	C	*1*	***Sob cons.***
	Via transformador integrado para lâmpada BA 9s (2)	1	1	–	≂ 230	**9001SKR8P7RH25**	C	*1*	***Sob cons.***

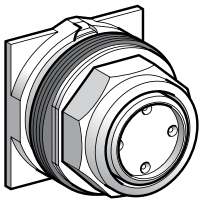
(1) *Encomende e instale os blocos de contacto listados para a referida sequência de contactos. Estão disponíveis outras sequências de contacto.*
Por favor consulte o seu Centro de Atendimento ao Cliente.

(2) *Lâmpada incandescente, fornecida.*

Unidades de comando e sinalização Ø 30

Harmony® Gama 9001K e 9001SK. Botões de pressão, interruptores e sinalizadores. Componentes separados, acessórios e peças de substituição

DF540857



9001KR1U

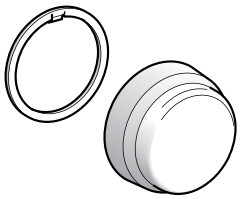
Cabeças para botões de pressão com retorno por mola - sem marcação

Tipo de cabeça	Tipo de botão	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Para gama metálica						
	À face	*Multicor* (1)	**9001KR1U**	*B*	*1*	***15,70***
	Saliente	*Multicor* (1)	**9001KR3U**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Encastrado (guarda saliente)	*Multicor* (1)	**9001KR2U**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Para gama em plástico						
	À face	*Multicor* (1)	**9001SKR1U**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Saliente	*Multicor* (1)	**9001SKR3U**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Encastrado (guarda saliente)	*Multicor* (1)	**9001SKR2U**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Acessórios para cabeças 9001KR●U

Designação	Aplicação	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Proteções de borracha	Botões de pressão	Preto	**9001KU1**	*B*	*1*	***11,10***
		Verde	**9001KU5**	*B*	*1*	***11,10***
		Vermelho	**9001KU2**	*B*	*1*	***11,10***
		Transparente	**9001KU7**	*C*	*1*	***11,10***
Haste para manipulador retorno por mola	Botões de pressão	Cromado	**9001K8**	*C*	*1*	***Sob cons.***

821 134

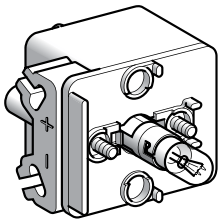


9001KU●

Blocos luminosos para sinalizadores e botões luminosos

Alimentação	Fonte luminosa	Tipo	Tensão de alimentação V	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Alimentação direta através de resistência integral	Lâmpada BA 9s (fornecida)	Incandescente	≂ 12	–	**9001KM32**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			≂ 24	–	**9001KM35**	*C*	*1*	***51,30***
			≂ 120	–	**9001KM38**	*C*	*1*	***51,30***
			≂ 230	–	**9001KM25**	*C*	*1*	***51,30***
Alimentação direta através de transformador integrado	Lâmpada BA 9s 6 V (fornecida)	Incandescente	∼ 120	–	**9001KM1**	*C*	*1*	***73,90***
			∼ 230	–	**9001KM7**	*C*	*1*	***73,90***
			≂ 380 - 480	–	**9001KM5**	*C*	*1*	***73,90***
Profundidade reduzida	Lâmpada 24 V	Incandescente	≂ 24 - 28	–	**9001KM55**	*C*	*1*	***53,60***
		LED	≂ 24 - 28	Vermelho	**9001KM55LR**	*C*	*1*	***72,50***
				Verde	**9001KM55LG**	*C*	*1*	***72,50***
				Amarelo	**9001KM55LY**	*C*	*1*	***72,50***
	Lâmpada 120 V	Incandescente	≂ 110 - 120	–	**9001KM58**	*C*	*1*	***53,60***
		LED	≂ 110 - 120	Vermelho	**9001KM58LR**	*C*	*1*	***72,50***
				Verde	**9001KM58LG**	*C*	*1*	***72,50***
				Amarelo	**9001KM58LY**	*C*	*1*	***72,50***

821 135

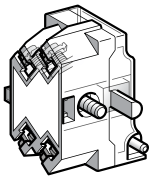


9001KM●

Blocos de contacto com terminais protegidos

Designação		Tipo de contacto "N/A"	Tipo de contacto "N/F"	Tipo de contacto "F/A"	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Contactos Standard	–	–	–	1	**9001KA1** (2)	*B*	*1*	***14,70***
		1	–	–	**9001KA2** (2)	*B*	*1*	***7,50***
		–	1	–	**9001KA3** (2)	*B*	*1*	***7,50***
Blocos de contactos com abertura tardia	–	–	–	1	**9001KA4**	*C*	*1*	***14,10***
		–	1	–	**9001KA5**	*C*	*1*	***8,00***
Blocos de contactos com fecho avançado	–	1	–	–	**9001KA6**	*C*	*1*	***8,00***
Blocos de contacto Logic reed	Fechado hermeticamente	1	–	–	**9001KA41** (2)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		–	1	–	**9001KA42** (2)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		–	–	1	**9001KA43** (2)	*C*	*1*	***Sob cons.***
Blocos de contacto Power reed	Fechado hermeticamente	1	–	1	**9001KA51** (2)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		–	1	–	**9001KA52** (2)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		–	–	1	**9001KA53** (2)	*C*	*1*	***Sob cons.***

821 136



9001KA1

(1) *Conjunto de 7 cápsulas de cores diferentes para instalação pelo cliente: preto, verde, vermelho, amarelo, azul, branco e laranja.*
(2) *É possível montar até 3 níveis de blocos de contato (máximo de 6 blocos de contactos) nas referências 9001K e 9001SK. Para a instalação de blocos de contacto adicionais pelo cliente, consulte o nosso website* ***www.schneider-electric.com****.*

Unidades de comando e sinalização Ø 30

Harmony® Gama 9001K e 9001SK. Botões de pressão, interruptores e sinalizadores. Componentes separados, acessórios e peças de substituição

821139

9001KN300

540560

9001KN201

540551

9001KN379

Etiquetas de alumínio para a gama com aro metálico

Sem marcação

Descrição		Cor do fundo	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Tamanho 1 (40 x 43 mm)		Preto	**9001KN200**	*C*	*1*	***1,70***
		Vermelho	**9001KN200R**	*C*	*1*	***1,70***
Tamanho 2 (44 x 50 mm)		Preto	**9001KN300**	*B*	*1*	***1,70***
		Vermelho	**9001KN300R**	*C*	*1*	***1,80***

Marcação

Descrição	Cor	Marcação	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Texto inglês (40 x 43 mm)	Fundo preto ou vermelho	START	**9001KN201**	*C*	*1*	***1,70***
		STOP (fundo vermelho)	**9001KN202**	*C*	*1*	***1,70***
		ON	**9001KN203**	*C*	*1*	***1,70***
		OFF (fundo vermelho)	**9001KN204**	*C*	*1*	***1,70***
		EMERGENCY STOP (fundo vermelho)	**9001KN205**	*C*	*1*	***1,70***
		FORWARD	**9001KN206**	*C*	*1*	***1,70***
		REVERSE	**9001KN207**	*C*	*1*	***1,70***
		CLOSE	**9001KN208**	*C*	*1*	***1,70***
		OPEN	**9001KN209**	*C*	*1*	***1,70***
		DOWN	**9001KN210**	*C*	*1*	***1,70***
		UP	**9001KN211**	*C*	*1*	***1,70***
		SLOW	**9001KN213**	*C*	*1*	***1,70***
		HIGH	**9001KN214**	*C*	*1*	***1,70***
		LOW	**9001KN215**	*C*	*1*	***1,70***
		RESET	**9001KN233**	*C*	*1*	***1,70***
		OFF-ON	**9001KN245**	*C*	*1*	***1,70***
		OPEN-CLOSE	**9001KN246**	*C*	*1*	***1,70***
		HAND-OFF-AUTO	**9001KN260**	*C*	*1*	***1,70***
		PULL TO START/PUSH TO STOP	**9001KN279**	*C*	*1*	***1,70***
Texto inglês (44 x 50 mm)	Preto	PULL TO START/PUSH TO STOP	**9001KN379**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Texto francês (40 x 43 mm)	Fundo preto ou vermelho	MARCHE	**9001KN201F**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		ARRET (fundo vermelho)	**9001KN202F**	*C*	*1*	***1,80***
		AVANT	**9001KN206F**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		ARRIERE	**9001KN207F**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		FERME	**9001KN208F**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		OUVERT	**9001KN209F**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		BAS	**9001KN210F**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		HAUT	**9001KN211F**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		VITE	**9001KN214F**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		LENT	**9001KN215F**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		REARMEMENT	**9001KN223F**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Etiquetas em plástico para a gama com aro plástico

Sem marcação

Descrição		Cor do fundo	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Tamanho 1 (57 x 57 mm)		Branco	**9001KN100WP**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Preto	**9001KN100BP**	*C*	*1*	***Sob cons.***

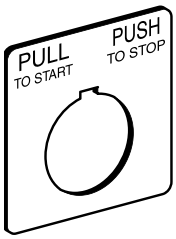
Marcação

Descrição	Placa de etiqueta cor	Marcação	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Texto inglês (57 x 57 mm)	Branco	START	**9001KN101WP**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		STOP	**9001KN102WP**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		ON	**9001KN103WP**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		OFF	**9001KN104WP**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		EMERGENCY STOP	**9001KN105WP**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		FORWARD	**9001KN106WP**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		REVERSE	**9001KN107WP**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		CLOSE	**9001KN108WP**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Unidades de comando e sinalização Ø 30

Harmony® Gama 9001K e 9001SK. Botões de pressão, interruptores e sinalizadores. Componentes separados, acessórios e peças de substituição

DF510 312



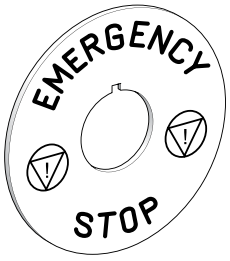
9001KN179WP

Placas de etiqueta em plástico para gama de plástico (continuação)

Marcação

Descrição	Cor	Marcação	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Texto inglês (57 x 57 mm)	Fundo branco	OPEN	**9001KN109WP**	C	1	***Sob cons.***
		DOWN	**9001KN110WP**	C	1	***Sob cons.***
		UP	**9001KN111WP**	C	1	***Sob cons.***
		SLOW	**9001KN113WP**	C	1	***Sob cons.***
		HIGH	**9001KN114WP**	C	1	***Sob cons.***
		LOW	**9001KN115WP**	C	1	***Sob cons.***
		RESET	**9001KN133WP**	C	1	***Sob cons.***
		OPEN-CLOSE	**9001KN146WP**	C	1	***Sob cons.***
		OFF-ON	**9001KN145WP**	C	1	***5,10***
		HAND-OFF-AUTO	**9001KN160WP**	C	1	***Sob cons.***
		PULL TO START / PUSH TO STOP	**9001KN179WP**	C	1	***Sob cons.***
Texto francês (57 x 57 mm)	Fundo branco	MARCHE	**9001KN101WPF**	C	1	***Sob cons.***
		ARRET (fundo vermelho)	**9001KN102WPF**	C	1	***Sob cons.***
		AVANT	**9001KN106WPF**	C	1	***Sob cons.***
		ARRIERE	**9001KN107WPF**	C	1	***Sob cons.***
		FERME	**9001KN108WPF**	C	1	***Sob cons.***
		OUVERT	**9001KN109WPF**	C	1	***Sob cons.***
		BAS	**9001KN110WPF**	C	1	***Sob cons.***
		HAUT	**9001KN111WPF**	C	1	***Sob cons.***
		VITE	**9001KN114WPF**	C	1	***Sob cons.***
		LENT	**9001KN115WPF**	C	1	***Sob cons.***
		TIRER POUR MARCHE / POUSSER POUR ARRET	**9001KN179WPF**	C	1	***Sob cons.***

DF540921



9001KN●330

Etiqueta de paragem de emergência (plástico)

Descrição	Cor	Marcação	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Ø 60	Amarelo	EMERGENCY STOP	**9001KN9330**	C	-	***Sob cons.***
Ø 90	Amarelo	EMERGENCY STOP	**9001KN8330**	C	1	***6,80***

Tampas e botões

Descrição	Aplicação	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Botão cabeça de cogumelo Ø 41 com parafuso de fixação	Para botão de pressão não luminoso	Vermelho	**9001K94R**	C	-	***Sob cons.***
Botão cabeça de cogumelo Ø 57 com parafuso de fixação	Para botão de pressão não luminoso	Vermelho	**9001K93R**	C	1	***Sob cons.***
Botão cabeça de cogumelo Ø 41	Para botão de pressão luminoso	Vermelho	**9001R22**	C	1	***Sob cons.***
Botão cabeça de cogumelo Ø 57	Para botão de pressão luminoso	Vermelho	**9001R21**	C	1	***Sob cons.***
Cápsulas para visor Ø 41	Botões cabeça de cogumelo luminosos	Amarelo	**9001Y22**	C	1	***Sob cons.***
		Verde	**9001G22**	C	1	***Sob cons.***
Visores standard	Para sinalizador	Vermelho	**9001R9**	C	1	***Sob cons.***
		Verde	**9001G9**	C	1	***Sob cons.***
		Azul	**9001L9**	C	1	***Sob cons.***
		Amarelo	**9001Y9**	C	1	***Sob cons.***
		Branco	**9001W9**	C	1	***Sob cons.***
		Transparente	**9001C9**	C	1	***Sob cons.***
Cápsulas para visor "visor Fresnel"	Para sinalizador	Vermelho	**9001R31**	C	1	***Sob cons.***
		Verde	**9001G31**	C	1	***Sob cons.***
		Azul	**9001L31**	C	1	***Sob cons.***
		Amarelo	**9001Y31**	C	1	***Sob cons.***
		Branco	**9001W31**	C	1	***Sob cons.***
		Transparente	**9001C31**	C	1	***Sob cons.***
Botão standard	Para Botão rotativo	Preto	**9001B11**	C	1	***Sob cons.***
		Vermelho	**9001R8**	C	1	***Sob cons.***
		Verde	**9001G8**	C	1	***5,30***
		Azul	**9001L8**	C	1	***Sob cons.***
		Amarelo	**9001Y8**	C	1	***Sob cons.***
		Branco	**9001W8**	C	1	***Sob cons.***
Botão longo	Para Botão rotativo	Preto	**9001B25**	C	1	***Sob cons.***
		Vermelho	**9001R24**	C	1	***Sob cons.***
		Verde	**9001G24**	C	1	***Sob cons.***
		Azul	**9001L24**	C	1	***Sob cons.***
		Amarelo	**9001Y24**	C	1	***Sob cons.***
		Branco	**9001W24**	C	1	***Sob cons.***

821 149

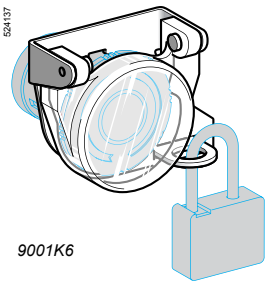
9001G22

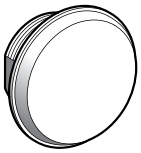
821 151

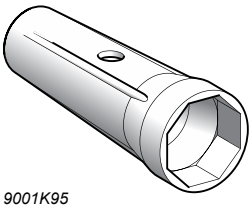
9001●31

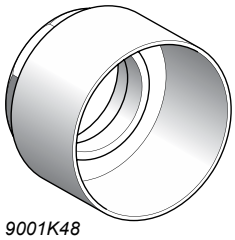
Unidades de comando e sinalização Ø 30

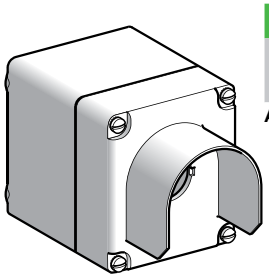
Harmony® Gama 9001K e 9001SK. Botões de pressão, interruptores e sinalizadores. Componentes separados, acessórios e peças de substituição

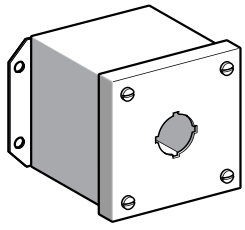
524137

9001K6

821 150

9001K52

821 146

9001K95

821 145

9001K48

DF504419

9001KYG1
9001TYG1

DF524141

9001KYSS1

Outros acessórios

Descrição	Aplicação		Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Lâmpadas LED Super Bright	24 V / 9001●●●35L (1) ou 48 V / 9001●●●36L (1) ou 120 V / 9001●●●38L (1)		Vermelho (1)	**6508805210**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			Verde (1)	**6508805212**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			Laranja (1)	**6508805211**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			Azul (1)	**6508805213**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			Branco (1)	**6508805214**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Lâmpadas LED	120 V / 9001●●●1L (1) ou 230 V / 9001●●●7L (1) ou 380 V / 9001●●●5L (1)		Vermelho (1)	**6508805201**	*C*	-	***Sob cons.***
			Amarelo (1)	**6508805202**	*C*	-	***Sob cons.***
			Verde (1)	**6508805203**	*C*	-	***Sob cons.***
Lâmpadas incandescentes	Blocos luminosos com redutor de tensão	≂ 12 V - código “32” (2)	–	**2550101037**	*C*	-	***Sob cons.***
		≂ 24 V - código “35” (2)	–	**2550101002**	*C*	-	***Sob cons.***
		≂ 48 V - código “36” (2)	–	**2550101025**	*C*	-	***Sob cons.***
		≂ 120 V - código “38” (2)	–	**2550101027**	*C*	-	***Sob cons.***
		≂ 240 V - código “25” (2)	–	**2550101027**	*C*	-	***Sob cons.***
	Blocos luminosos com transformador	∿ 120 V 50/60 Hz - código “1” (2)	–	**2550101020**	*C*	-	***Sob cons.***
		∿ 230 V 50/60 Hz - código “7” (2)	–	**2550101020**	*C*	-	***Sob cons.***
		∿ 380 V 50/60 Hz - código “5” (2)	–	**2550101020**	*C*	-	***Sob cons.***
		∿ 600 V 50/60 Hz - código “6” (2)	–	**2550101020**	*C*	-	***Sob cons.***
Placas de fecho	–		Cinzento	**9001K51**	*B*	*1*	***5,50***
	–		Pistão	**9001K52**	*C*	*1*	***5,50***
Chave de fendas (3)	–		–	**9001K69**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Chave de aperto	Porca de fixação		–	**9001K95**	*C*	*1*	***21,90***
	Proteção		–	**9001K1**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Guardas:	Botão cabeça de cogumelo	Ø 35 mm	–	**9001K48**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Ø 41 mm	–	**9001K56YM**	*C*	*1*	***26,60***
		Ø 60 mm	–	**9001K685**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Conjunto de 7 cápsulas coloridas diferentes	Botão de pressão		Preto, verde, vermelho, amarelo, azul, branco, laranja	**9001T8U**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Extrator lâmpada	–		–	**XBFX13**	*B*	*1*	***4,00***
Fixação do cadeado	Para botão rotativo		–	**9001K7**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Para botão de pressão		–	**9001K6**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Para paragem de emergência		–	**9001K62**	*C*	*1*	***25,10***
Módulo de ação alternativa	Módulo Push on - Push off (4)		–	**9001K85**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Caixas

Tipo	Conduta de fios	Nº de furos diâmetro 30 mm	Cor da caixa	Cor da cobertura	Nº de orifícios de 30 mm	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Alumínio	3/4”	1, 3, 4, 6, 12, 13	–	–	1	**9001KY1**	*C*	*1*	***73,10***
					2	**9001KY2**	*C*	*1*	***81,30***
					3	**9001KY3**	*C*	*1*	***95,10***
					4	**9001KY4**	*C*	*1*	***117,10***
	14 mm	1, 3, 4, 6, 12, 13	–	–	1	**9001TY1**	*C*	*1*	***Sob cons.***
					2	**9001TY2**	*C*	*1*	***Sob cons.***
					3	**9001TY3**	*C*	*1*	***Sob cons.***
					4	**9001TY4**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Alumínio com guarda integral	3/4”	1, 3, 4, 6, 12, 13	Cinzento	Cinzento	1	**9001KYG1**	*C*	-	***Sob cons.***
			Cinzento	Amarelo	1	**9001KYG1Y**	*C*	-	***Sob cons.***
	25 mm	1, 3, 4, 6, 12, 13	Cinzento	Cinzento	1	**9001TYG1**	*C*	-	***Sob cons.***
			Cinzento	Amarelo	1	**9001TYG1Y**	*C*	-	***Sob cons.***
Aço inoxidável	3/4” Knockout	1, 3, 4, 4X, 13	–	–	1	**9001KYSS1**	*C*	*1*	***140,50***
					2	**9001KYSS2**	*C*	*1*	***164,00***
					3	**9001KYSS3**	*C*	*1*	***204,90***
					4	**9001KYSS4**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Plástico	3/4” Knockout	1, 3, 4, 4X, 13	–	–	1	**9001SKY1**	*C*	*1*	***Sob cons.***
					2	**9001SKY2**	*C*	*1*	***Sob cons.***
					3	**9001SKY3**	*C*	*1*	***Sob cons.***

(1) Os módulos luminosos LED requerem que a cor da cor da cápsula e do LED seja igual ou que use uma cápsula transparente.
(2) Códigos de tensão de montagem.
(3) Chave de fendas com ponta especial para montar blocos de contacto.
(4) Os circuitos N/A requerem blocos de contacto KA4 ou KA6.

Comutadores de cames
Tipo K

Aplicações		Utilizados na construção de painéis de controlo e consolas, os comutadores tipo K permitem o controlo de processos e utilitários na indústria e edifícios e controlo direto para máquinas simples.	
Funções			
	Comutadores Off-On/On-Off	1 a 4 polos	1 a 6 polos
	Comutadores unipolares e bipolares	2 a 4 posições, 1 e 2 polos	2 a 12 posições, 1 a 4 polos
	Inversores	1 a 4 polos	1 a 5 polos
	Interruptores de medição	Voltímetro e amperímetro	Voltímetro e amperímetro
	Inversores de marcha	–	2 e 3 polos
	Inversores estrela-triângulo	–	–
	Arrancadores com comutação de polo	–	2 e 3 velocidades

Corrente térmica (Ith) **Tensão nominal de isolamento (Ui)**		**10 A** 440 V	**12 A** 690 V
Caraterísticas eléctricas		AC-15 - A300 240 V - 3 A	AC-3 - 3 fases 230 V - 1,1 kW - 4,6 A AC-15 230 V - 3 A
Índice de proteção da placa frontal		IP 65	IP 40 IP 65 (com vedante)
Composição do produto		Interruptores completos	Interruptores completos Subconjuntos adaptáveis Produtos especiais (Consulte o nosso Centro de Apoio ao Cliente)
Compatibilidade		Unidades de comando e sinalização Ø 16 e Ø 22	Unidades de comando e sinalização Ø 22
Fixação	**Montagem frontal**	Furo único Ø 16 ou Ø 22	Multifixação Furo único Ø 22
	Montagem traseira	–	Fixação com parafuso, 4 orifícios em centros de 36 mm/*1,42 pol.*
Dimensões espelho (mm)		30 x 30 mm	45 x 45 mm 60 x 60 mm (subconjuntos adaptáveis)
Tipo de cabeça		Manípulo standard preto Etiqueta metálica, marcação preta	Manípulos standard e longos, pretos e vermelhos Operação por chave Cabeça metálica Etiqueta metálica com marcação preta ou etiqueta preta com marcação branca
Certificações		cULus EN/IEC 60947-3 EN/IEC 60947-5-1	UL-CSA EN/IEC 60947-3 EN/IEC 60947-5-1
Tipo		**Tipo K10**	**Tipo K1/K2**
Modelo do comutador de cames		**K10●**	**K1●**

Comutadores de cames
Tipo K

1 a 6 polos	**1 a 6 polos**
2 a 12 posições, 1 a 4 polos	**–**
1 a 5 polos	**1 a 4 polos**
–	**–**
2 e 3 polos	**2 e 3 polos**
Estrela-triângulo	**Estrela-triângulo**
2 e 3 velocidades	**2 velocidades**

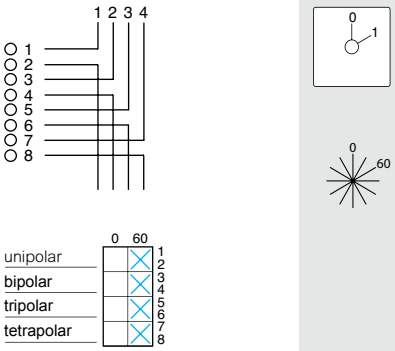
20 A 690 V	**32 A** 690 V	**50 A** 690 V	**63 A** 690 V	**115 A** 690 V	**150 A** 690 V
AC-3 - 3 fases 230 V - 2,2 kW - 8,3 A AC-15 230 V - 4 A	AC-3 - 3 fases 230 V - 5,5 kW AC-15 230 V - 14 A	AC-3 - 3 fases 230 V - 7,5 kW AC-15 230 V - 16 A	AC-3 - 3 fases 230 V - 11 kW –	AC-3 - 3 fases 230 V - 15 kW –	AC-3 - 3 fases 230 V - 22 kW –
IP 40 IP 65 (com vedante)	IP 40				
Interruptores completos Subconjuntos adaptáveis Produtos especiais (Consulte o nosso Centro de Apoio ao Cliente)	Interruptores completos				
Unidades de comando e sinalização Ø 22	–				
Multifixação Furo único Ø 22	Por 4 furos em centros de 48 mm			Por 4 furos em centros de 68 mm	
Fixação com parafuso, 4 furos em centros de 36 mm	Fixação com parafuso, 4 furos em centros de 48 mm			Fixação com parafuso, 4 furos em centros de 68 mm	
45 x 45 mm 60 x 60 mm (subconjuntos adaptáveis)	64 x 64 mm			88 x 88 mm	
Manípulos standard e longos, pretos e vermelhos Operação por chave Cabeça metálica Etiqueta metálica com marcação preta ou etiqueta preta com marcação branca	Manípulo standard preto Etiqueta metálica, marcação preta				
UL-CSA EN/IEC 60947-3 EN/IEC 60947-5-1	cULus EN/IEC 60947-3				
	Tipo K30...K150				
K2●	**K30●**	**K50●**	**K63●**	**K115●**	**K150●**

Comutadores de cames

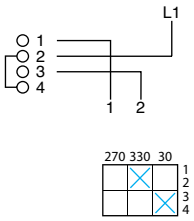
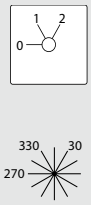
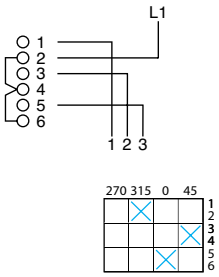
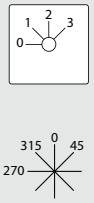
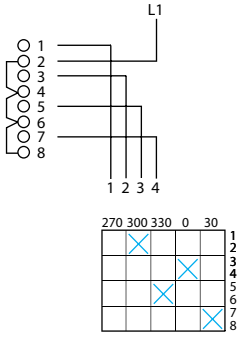
Produtos completos, 10 A.

Montagem frontal por furo de Ø 16 ou Ø 22 mm com espelho de 30 x 30 mm

Interruptores com ângulo de comutação a 60°

Esquema de comutação	Marcação e posição angular	Número de polos	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
K10B002ACH		1	**K10A001ACH**	*C*	*1*	***21,70***
		2	**K10B002ACH**	*A*	*1*	***26,70***
		3	**K10C003ACH**	*C*	*1*	***31,40***
		4	**K10D004ACH**	*C*	*1*	***35,80***

Comutadores unipolares, com posição “0”

Esquema comutação	Marcação e posição angular	Número de posições	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
		2 + “0” posição	**K10B002QCH**	*C*	*1*	***25,80***
		3 + “0” posição	**K10C003QCH**	*C*	*1*	***30,70***
K10D004QCH		4 + “0” posição	**K10D004QCH**	*C*	*1*	***36,60***

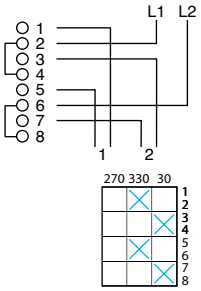
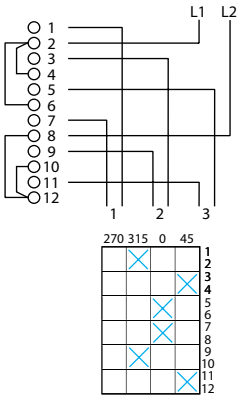
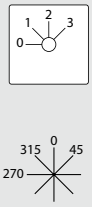
Comutadores de cames

Produtos completos, 10 A.

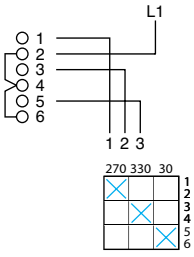
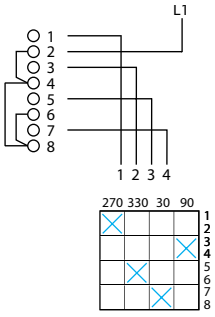
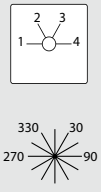
Montagem frontal por furo de Ø 16 ou Ø 22 mm com espelho de 30 x 30 mm

K10D012QCH

Comutadores, bipolares, com posição "0"

Esquema de comutação	Marcação e posição angular	Número de posições	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
		2 + "0" posição	**K10D012QCH**	*C*	*1*	***38,00***
		3 + "0" posição	**K10F013QCH**	*C*	*1*	***46,20***

Comutadores unipolares, sem posição "0"

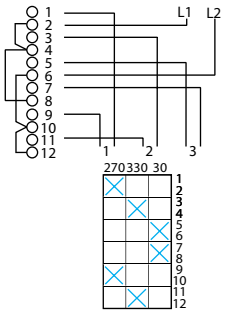
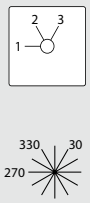
		3	**K10C003NCH**	*C*	*1*	***32,00***
		4	**K10D004NCH**	*C*	*1*	***36,60***

Comutadores de cames

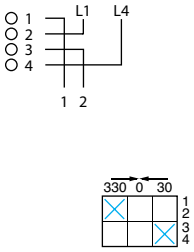
Produtos completos, 10 A.

Montagem frontal por furo de Ø 16 ou Ø 22 mm com espelho de 30 x 30 mm

Comutadores, bipolares, sem posição “0”

Esquema de comutação	Marcação e posição angular	Número de pólos	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
		3	**K10F013NCH**	*C*	*1*	***46,30***

Inversor com retorno á posição “0”

Esquema de comutação	Marcação e posição angular	Número de polos	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
		1	**K10B006TCH**	*C*	*1*	***26,70***

550260

K10B006TCH

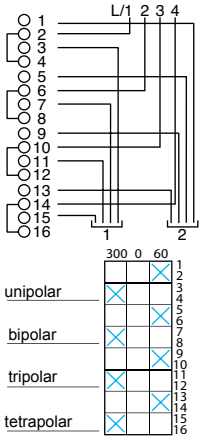
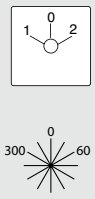
Comutadores de cames

Produtos completos, 10 A.

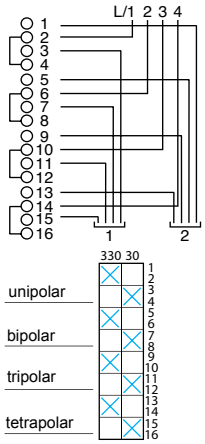
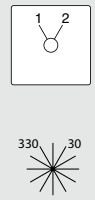
Montagem frontal por furo de Ø 16 ou Ø 22 mm com espelho de 30 x 30 mm

K10F003UCH

Inversor com posição “0”

Esquema de comutação	Marcação e posição angular	Número de polos	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
		1	**K10B001UCH**	*C*	*1*	***26,20***
		2	**K10D002UCH**	*C*	*1*	***36,60***
		3	**K10F003UCH**	*C*	*1*	***46,80***
		4	**K10H004UCH**	*C*	*1*	***55,70***

Inversor sem posição “0”

Esquema de comutação	Marcação e posição angular	Número de polos	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
		1	**K10B011UCH**	*C*	*1*	***26,40***
		2	**K10D012UCH**	*C*	*1*	***35,80***
		3	**K10F013UCH**	*C*	*1*	***46,20***
		4	**K10H014UCH**	*C*	*1*	***55,70***

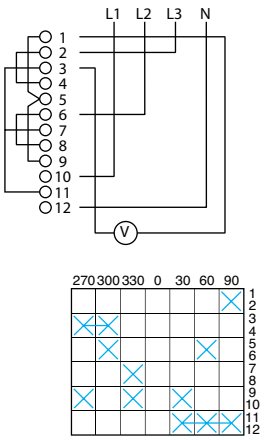
Comutadores de cames

Produtos completos, 10 A.

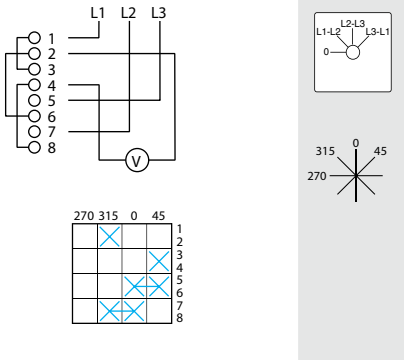
Montagem frontal por furo de Ø 16 ou Ø 22 mm com placa frontal de 30 x 30 mm

Comutadores de voltímetro

Para medições entre 3 fases e entre 1 fase e neutro

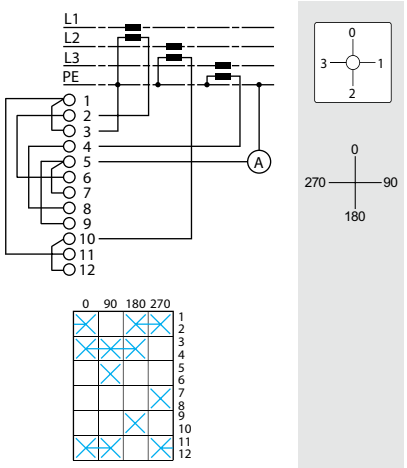
Esquema de comutação	Marcação e posição angular	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
K10F027MCH		**K10F027MCH**	*C*	*1*	***50,50***

Para medições entre 3 fases, com posição “0”

Esquema de comutação	Marcação e posição angular	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
		**K10D024MCH**	*C*	*1*	***37,30***

Comutadores de amperímetro

Para 3 circuitos, com posição “0”

Esquema de comutação	Marcação e posição angular	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
K10F003MCH		**K10F003MCH**	*C*	*1*	***50,50***

Comutadores de cames

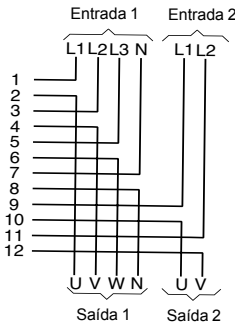
Produtos completos, 32 a 150 A. com espelho 64 x 64 mm (classificação 32 a 63 A) e espelho 88 x 88 mm (classificação 115 e 150 A)

Interruptores com ângulo de comutação de 60°

Montagem frontal

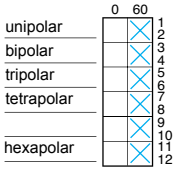
103521

K30C003AP



103522

K50C003AP



Esquema de comutação	Marcação e posição angular	Número de polos	Corrente térmica (Ith)	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
			A				
		1	32	**K30A001AP**	*C*	*1*	***34,70***
			50	**K50A001AP**	*C*	*1*	***48,00***
		2	32	**K30B002AP**	*C*	*1*	***43,30***
			50	**K50B002AP**	*C*	*1*	***62,00***
		3	32	**K30C003AP**	*C*	*1*	***55,10***
			50	**K50C003AP**	*C*	*1*	***67,10***
			63	**K63C003AP**	*C*	*1*	***81,00***
			115	**K115C003AP**	*C*	*1*	***135,00***
			150	**K150C003AP**	*C*	*1*	***237,20***
		4	32	**K30D004AP**	*C*	*1*	***58,20***
			50	**K50D004AP**	*C*	*1*	***85,60***
			63	**K63D004AP**	*C*	*1*	***94,00***
			115	**K115D004AP**	*C*	*1*	***163,10***
			150	**K150D004AP**	*C*	*1*	***274,30***
		6	32	**K30F006AP**	*C*	*1*	***74,00***
			50	**K50F006AP**	*C*	*1*	***107,50***
			63	**K63F006AP**	*C*	*1*	***121,30***

Comutadores de cames

Produtos completos, 32 a 150 A. com espelho 64 x 64 mm (classificação 32 a 63 A) e espelho 88 x 88 mm (classificação 115 e 150 A)

501179

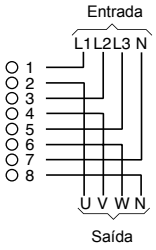
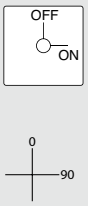
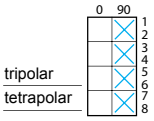
K63C003HP

501178

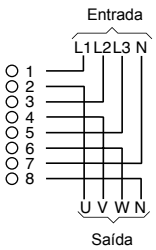
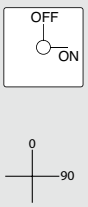
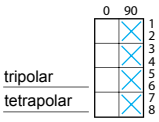
K150D004HP

Interruptores com ângulo de comutação de 90°

Montagem frontal

Esquema de comutação	Marcação e posição angular	Número de polos	Corrente térmica (Ith)	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
			A				
		3	32	**K30C003HP**	*C*	*1*	***58,30***
			50	**K50C003HP**	*C*	*1*	***82,90***
			63	**K63C003HP**	*C*	*1*	***91,40***
			115	**K115C003HP**	*C*	*1*	***157,40***
			150	**K150C003HP**	*C*	*1*	***248,90***
		4	32	**K30D004HP**	*C*	*1*	***65,60***
			50	**K50D004HP**	*C*	*1*	***92,20***
			63	**K63D004HP**	*C*	*1*	***108,20***
			115	**K115D004HP**	*C*	*1*	***172,40***
			150	**K150D004HP**	*C*	*1*	***284,40***

Montagem traseira

Esquema de comutação	Marcação e posição angular	Número de polos	Corrente térmica (Ith)	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
		3	32	**K30C503HP**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			50	**K50C503HP**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			63	**K63C503HP**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			115	**K115C503HP**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			150	**K150C503HP**	*C*	*1*	***276,30***
		4	32	**K30D504HP**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			50	**K50D504HP**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			63	**K63D504HP**	*C*	*1*	***112,00***
			115	**K115D504HP**	*C*	*1*	***192,80***
			150	**K150D504HP**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Comutadores de cames

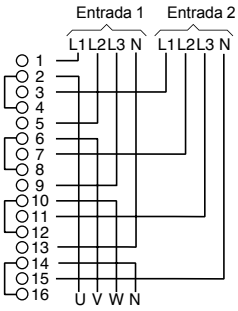
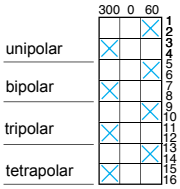
Produtos completos, 32 a 150 A. com espelho 64 x 64 mm (classificação 32 a 63 A) e espelho 88 x 88 mm (classificação 115 e 150 A)

103522

K50B001UP

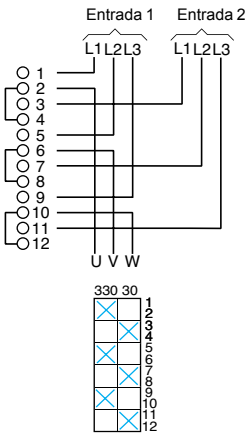
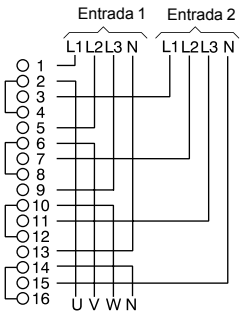
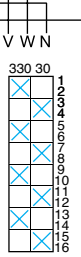
Inversor com posição "0"

Montagem frontal

Esquema de comutação	Marcação e posição angular	Número de polos	Corrente térmica (Ith)	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
			A				
		1	32	**K30B001UP**	*C*	*1*	***43,20***
			50	**K50B001UP**	*C*	*1*	***64,00***
			150	**K150B001UP**	*C*	*1*	***241,60***
		2	32	**K30D002UP**	*C*	*1*	***59,20***
			50	**K50D002UP**	*C*	*1*	***81,80***
		3	32	**K30F003UP**	*C*	*1*	***72,20***
			50	**K50F003UP**	*C*	*1*	***109,10***
			63	**K63F003UP**	*C*	*1*	***122,00***
			115	**K115F003UP**	*C*	*1*	***197,00***
			150	**K150F003UP**	*C*	*1*	***360,00***
		4	32	**K30H004UP**	*C*	*1*	***84,50***
			50	**K50H004UP**	*C*	*1*	***139,60***
			63	**K63H004UP**	*C*	*1*	***158,10***
			115	**K115H004UP**	*C*	*1*	***262,50***
			150	**K150H004UP**	*C*	*1*	***448,50***

Inversor sem posição "0"

Montagem frontal

		3	32	**K30F013UP**	*C*	*1*	***72,20***
			50	**K50F013UP**	*C*	*1*	***112,40***
			63	**K63F013UP**	*C*	*1*	***127,70***
			115	**K115F013UP**	*C*	*1*	***206,30***
			150	**K150F013UP**	*C*	*1*	***379,20***
		4	32	**K30H014UP**	*C*	*1*	***86,00***
			50	**K50H014UP**	*C*	*1*	***134,10***
			63	**K63H014UP**	*C*	*1*	***145,50***
			115	**K115H014UP**	*C*	*1*	***247,50***
			150	**K150H014UP**	*C*	*1*	***469,90***

501179

K63F013UP

Comutadores de cames

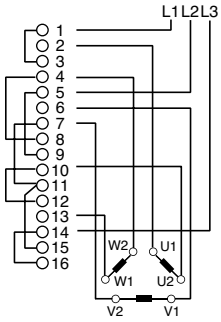
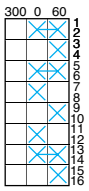
Produtos completos, 32 a 150 A. com espelho 64 x 64 mm (classificação 32 a 63 A) e espelho 88 x 88 mm (classificação 115 e 150 A)

103522

K50H001YP

Arrancadores estrela-triângulo

Montagem frontal

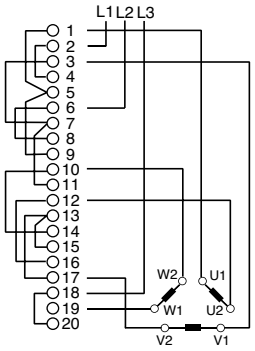
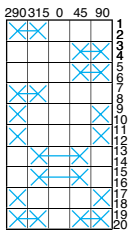
Esquema de comutação	Marcação e posição angular	Número de polos	Corrente térmica (Ith)	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
			A				
		3	32	**K30H001YP**	*C*	*1*	***87,00***
			50	**K50H001YP**	*C*	*1*	***138,80***
			63	**K63H001YP**	*C*	*1*	***157,80***
			115	**K115H001YP**	*C*	*1*	***259,30***
			150	**K150H001YP**	*C*	*1*	***491,10***

501177

K115K006YP

Inversores estrela-triângulo

Montagem frontal

Esquema de comutação	Marcação e posição angular	Número de polos	Corrente térmica (Ith)	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
		3	32	**K30K006YP**	*C*	*1*	***101,40***
			50	**K50K006YP**	*C*	*1*	***163,40***
			63	**K63K006YP**	*C*	*1*	***206,30***
			115	**K115K006YP**	*C*	*1*	***340,60***
			150	**K150K006YP**	*C*	*1*	***652,60***

Comutadores de cames

Produtos completos, 32 a 150 A. com espelho 64 x 64 mm (classificação 32 a 63 A) e espelho 88 x 88 mm (classificação 115 e 150 A)

501179

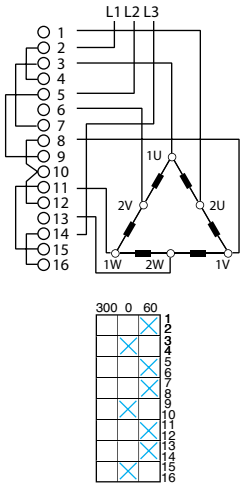
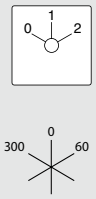
K63H004PP

501178

K150D002WP

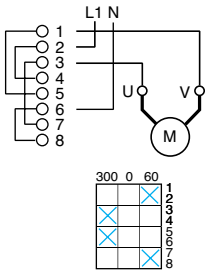
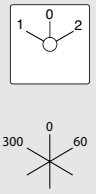
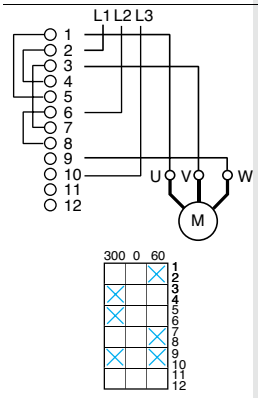
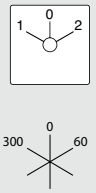
Arrancadores 2 velocidades
(motores com comutação de pólos "Dahlander")

Montagem frontal

Esquema de comutação	Marcação e posição angular	Número de pólos	Corrente térmica (Ith)	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
			A				
		3	32	**K30H004PP**	*C*	*1*	***84,00***
			50	**K50H004PP**	*C*	*1*	***138,70***
			63	**K63H004PP**	*C*	*1*	***158,20***

Inversores de marcha com posição "0"

Montagem frontal

Esquema de comutação	Marcação e posição angular	Número de pólos	Corrente térmica (Ith)	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
		2	32	**K30D002WP**	*C*	*1*	***57,90***
			50	**K50D002WP**	*C*	*1*	***90,70***
			63	**K63D002WP**	*C*	*1*	***97,30***
			115	**K115D002WP**	*C*	*1*	***172,80***
			150	**K150D002WP**	*C*	*1*	***298,80***
		3	32	**K30E003WP**	*C*	*1*	***61,30***
			50	**K50E003WP**	*C*	*1*	***105,50***
			63	**K63E003WP**	*C*	*1*	***113,30***
			115	**K115E003WP**	*C*	*1*	***194,20***
			150	**K150E003WP**	*C*	*1*	***333,00***

Acessórios

Designação	Utilização com	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Porta-etiquetas Com etiqueta preta	Cabeças quadradas 64 x 64 mm	**KZN15**	*C*	-	***Sob cons.***
	Cabeças quadradas 88 x 88 mm	**KZN103**	*C*	-	***Sob cons.***
Etiquetas pretas de substituição para porta-etiquetas	KZN15	**KZ77N**	*C*	-	***Sob cons.***
	KZN103	**KZ100N**	*C*	-	***Sob cons.***
Etiquetas vazias para espelho metálico	64 x 64	**KZN21**	*C*	-	***Sob cons.***
	88 x 88	**KZN24**	*C*	-	***Sob cons.***

Botoneiras murais e caixas

Caixas de Poliéster XAPA. Com ou sem furação para unidades de comando e sinalização Ø 22

XAPA1104

XAPA2108

XAPA3116

Caixas isolantes XAPA, em poliéster pré-impregnado

Designação	Dimensões [1] l x a x p mm	Número de furos	Número de filas		Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
			Vertical	Horizontal				
Sem dobradiças Profundidade útil 83 mm	85 x 146 x 87	1	1	1	**XAPA1110**	*B*	*1*	***44,60***
		2	1	2	**XAPA1120**	*B*	*1*	***44,60***
		4	2	2	**XAPA1104**	*B*	*1*	***44,60***
	85 x 226 x 87	8	2	4	**XAPA2108**	*B*	*1*	***54,70***
	151 x 241 x 87	16	4	4	**XAPA3116**	*B*	*1*	***76,70***
Com dobradiças Profundidade útil 87 mm	151 x 241 x 87	16	4	4	**XAPA4116**	*C*	*1*	***98,30***

Designação	Utilização com	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Placas de ligação á terra de chapa de aço com borne de terra	XAPA1110	**XAPZ110**	*C*	*1*	***10,00***
	XAPA1120	**XAPZ120**	*C*	*1*	***10,00***
	XAPA1104	**XAPZ104**	*C*	*1*	***10,00***
	XAPA2108	**XAPZ208**	*C*	*1*	***13,70***
	XAPA3116 e A4116	**XAPZ316**	*C*	*1*	***19,10***

XAPA1100

XAPA2100

XAPA3100

Caixas isolantes XAPA, em poliéster pré-impregnado, sem furação

Designação	Dimensões [1] l x a x p mm	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Sem dobradiças Profundidade útil 87 mm	85 x 146 x 87	**XAPA1100**	*A*	*1*	***44,20***
	85 x 226 x 87	**XAPA2100**	*A*	*1*	***53,40***
	151 x 241 x 87	**XAPA3100**	*A*	*1*	***69,40***
Com dobradiças Profundidade útil 87 mm	151 x 241 x 87	**XAPA4100**	*C*	*1*	***89,00***

Designação	Utilização com	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Placas de ligação á terra com borne de terra	XAPA1100	**XAPZ100**	*C*	*1*	***9,60***
	XAPA2100	**XAPZ200**	*C*	*1*	***11,60***
	XAPA3100 e A4100	**XAPZ300**	*C*	*1*	***15,30***

(1) *Por favor consulte o nosso website* ***www.schneider-electric.com*** *para obter informações mais precisas sobre as dimensões dos componentes.*

Outras versões Caixas com furação para unidades de comando e sinalização Ø 30.
Caixas pré-instaladas com unidades de Ø 22.
Por favor consulte o nosso Centro de Atendimento ao Cliente.

Botoneiras murais e caixas

Caixas metálicas XAPM e XAPJ. Com ou sem furação para unidades de comando e sinalização Ø 22

XAPM2203

XAPM2504

XAPM4508

Caixas metálicas moldadas XAPM (caixa e tampa azul)

Designação	Dimensões (1) l x a x p mm	Número de furos	Número de filas Vertical	Horizontal	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Liga de zinco Profundidade útil 51,5 mm	80 x 80 x 51,5	1	1	1	**XAPM1201**	*A*	*1*	***38,50***
		2	2	1	**XAPM1202**	*A*	*1*	***38,50***
	80 x 130 x 51,5	2	1	2	**XAPM2202**	*A*	*1*	***50,00***
		3	1	3	**XAPM2203**	*A*	*1*	***50,00***
		4	2	2	**XAPM2204**	*B*	*1*	***58,40***
	80 x 175 x 51,5	3	1	3	**XAPM3203**	*B*	*1*	***66,70***
		4	1	4	**XAPM3204**	*A*	*1*	***66,70***
		6	2	3	**XAPM3206**	*A*	*1*	***66,70***
Liga de zinco Profundidade útil 77 mm	80 x 80 x 77	1	1	1	**XAPM1501**	*A*	*1*	***40,40***
		2	2	1	**XAPM1502**	*C*	*1*	***40,40***
	80 x 130 x 77	2	1	2	**XAPM2502**	*C*	*1*	***53,20***
		3	1	3	**XAPM2503**	*B*	*1*	***53,20***
		4	2	2	**XAPM2504**	*C*	*1*	***61,50***
	80 x 175 x 77	3	1	3	**XAPM3503**	*B*	*1*	***71,00***
		4	1	4	**XAPM3504**	*A*	*1*	***71,00***
		6	2	3	**XAPM3506**	*B*	*1*	***71,00***
	80 x 220 x 77	6	1	6	**XAPM4506**	*A*	*1*	***86,80***
		8	2	4	**XAPM4508**	*B*	*1*	***86,80***
Alumínio Profundidade útil 77 mm	85 x 310 x 77	8	1	8	**XAPM5508**	*B*	*1*	***134,10***
		12	2	6	**XAPM5512**	*B*	*1*	***134,10***

XAPJ1201

Caixas metálicas moldadas XAPJ (tampa amarela, caixa azul)

Liga de zinco Profundidade útil 51,5 mm	80 x 80 x 51,5	1	1	1	**XAPJ1201**	*C*	*1*	***44,50***
Liga de zinco Profundidade útil 77 mm	80 x 80 x 77	1	1	1	**XAPJ1501**	*B*	*1*	***46,80***

Caixas metálicas moldadas XAPM e XAPJ, sem furação

Designação	Material	Dimensões (1) l x a x p mm	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Tampa e caixa azul	Liga de zinco Profundidade útil 51,5 mm	80 x 80 x 51,5	**XAPM11**	*B*	*1*	***36,90***
		80 x 130 x 51,5	**XAPM21**	*B*	*1*	***48,20***
		80 x 175 x 51,5	**XAPM31**	*B*	*1*	***65,80***
	Liga de zinco Profundidade útil 77 mm	80 x 80 x 77	**XAPM14**	*B*	*1*	***39,80***
		80 x 130 x 77	**XAPM24**	*B*	*1*	***51,90***
		80 x 175 x 77	**XAPM34**	*A*	*1*	***69,40***
		80 x 220 x 77	**XAPM44**	*A*	*1*	***85,90***
	Alumínio Profundidade útil 77 mm	85 x 310 x 77	**XAPM54**	*B*	*1*	***128,40***
Tampa amarela, base azul	Liga de zinco Profundidade útil 51,5 mm	80 x 80 x 51,5	**XAPJ11**	*C*	*1*	***40,20***
	Liga de zinco Profundidade útil 77 mm	80 x 80 x 77	**XAPJ14**	*C*	*1*	***42,40***
		80 x 80 x 77	**XAPJ34**	*C*	*1*	***77,10***

XAPM11

XAPM31

(1) *Por favor consulte o nosso website* ***www.schneider-electric.com*** *para obter informações mais precisas sobre as dimensões dos componentes.*

Outras versões

Caixas com furação para unidades de comando e sinalização Ø 30.
Caixas pré-instaladas com unidades de Ø 22.
Caixas metálicas moldadas XAPM com entrada de cabos ISO (versão H29)
Caixas metálicas moldadas XAPM com certificação UL/CSA (versão H7)
Por favor consulte o nosso Centro de Atendimento ao Cliente.

Botoneiras murais e caixas

Caixas metálicas XB2SL. Caixas de encastrar XAPE

Com furação para unidades de comando e sinalização Ø 22

XB2SL64007

Caixas metálicas em chapa de aço XB2SL (tampa e caixa azul)

Designação	Dimensões [1] l x a x p mm	Número de furos	Número de filas Vertical	Horizontal	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Chapa de aço Profundidade útil 120 mm	200 x 200 x 120	8	4	2	**XB2SL42007**	*C*	*1*	***215,50***
	200 x 260 x 120	16	4	4	**XB2SL44007**	*C*	*1*	***230,30***
	260 x 260 x 120	24	6	4	**XB2SL64007**	*C*	*1*	***250,20***
	260 x 320 x 120	30	6	5	**XB2SL65007**	*C*	*1*	***266,90***
	320 x 320 x 120	40	8	5	**XB2SL85007**	*C*	*1*	***298,40***

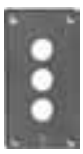
XB2SL42009

Caixas metálicas moldadas XB2SL (caixa e tampa azul)

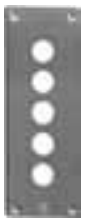
Designação	Dimensões [1] l x a x p mm	Número de furos	Número de filas Vertical	Horizontal	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Alumínio Profundidade útil 78 mm	150 x 150 x 78	6	3	2	**XB2SL32009**	*C*	*1*	***234,50***
		8	4	2	**XB2SL42009**	*C*	*1*	***234,50***

XAPE301

XAPE302



XAPE303



XAPE305

Platine metálica XAPE

Designação	Material	Número de furos	Dimensões [1] l x a x p mm	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Platine frontal com parafusos de fixação	Alumínio, anodizado, não pintado	1	72 x 72/ *2,83 x 2,83*	**XAPE301**	*A*	*1*	***13,00***
		2	72 x 105/ *2,83 x 4,13*	**XAPE302**	*C*	*1*	***20,80***
		3	72 x 138/ *2,83 x 5,43*	**XAPE303**	*C*	*1*	***22,20***
		4	72 x 171/ *2,83 x 6,73*	**XAPE304**	*C*	*1*	***30,30***
		5	72 x 204/ *2,83 x 8,03*	**XAPE305**	*C*	*1*	***34,50***
Caixa de proteção traseira	Isoladas	Para platine frontal XAPE301		**XAPE901**	*C*	*1*	***4,50***
		Para platine frontal XAPE302		**XAPE902**	*C*	*1*	***7,80***
		Para platine frontal XAPE303		**XAPE903**	*C*	*1*	***10,60***
		Para platine frontal XAPE304		**XAPE904**	*C*	*1*	***14,10***
		Para platine frontal XAPE305		**XAPE905**	*C*	*1*	***18,90***

Acessórios

Designação	Utilização com	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Obturador circular metálico	Unidades de comando e sinalização XB4 Ø 22, metal	Cromado	**ZB4SZ3**	*B*	*10*	***5,20***
		Preto	**ZB4SZ37**	***C***	*10*	***Sob cons.***
Obturador quadrado plástico (com porca de fixação)	Unidades de comando e sinalização XB5 Ø 22, plástico	Preto	**ZB5SZ5**	*B*	*10*	***2,60***
Obturador circular plástico (com porca de fixação)	Unidades de comando e sinalização XB5 Ø 22, plástico	Preto	**ZB5SZ3**	*A*	*10*	***1,90***

ZB5SZ3

(1) *Por favor consulte o nosso website* ***www.schneider-electric.com*** *para obter informações mais precisas sobre as dimensões dos componentes.*

Outras versões

Caixas com furação para unidades de comando e sinalização Ø 30.
Caixas pré-instaladas com unidades de Ø 22.
Por favor consulte o nosso Centro de Atendimento ao Cliente.

Botoneiras murais e caixas

Botoneiras com aro plástico XALD e XALK. Para unidades de comando e sinalização Harmony® XB5 Ø 22. Produtos completos (terminais com parafuso)

Função Marcha ou Paragem

■ Caixa: cinzento claro “RAL 7035”; tampa: cinzento antracite “RAL 7016”

Designação	Tipo de botão	Dimensões (1) l x a x p mm	Tipo de contacto N/A	Tipo de contacto N/F	Marcação	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Marcação no botão									
1 botão	À face, verde	68 x 68 x 62	1	–	I	**XALD102** (2)	*A*	*1*	***22,50***
					Marche	**XALD104** (2)	*C*	*1*	***22,50***
					Start	**XALD103** (2)	*C*	*1*	***22,50***
			1	1	I	**XALD102E**	*C*	*1*	***26,70***
	À face, vermelho	68 x 68 x 62	–	1	O	**XALD112**	*B*	*1*	***22,50***
					Arrêt	**XALD117**	*C*	*1*	***22,50***
					Stop	**XALD114** (2)	*B*	*1*	***22,50***
			1	1	O	**XALD112E**	*C*	*1*	***26,70***
					Stop	**XALD114E**	*C*	*1*	***26,70***
	Saliente, vermelho	68 x 68 x 66,5	–	1	O	**XALD115** (2)	*C*	*1*	***24,40***
					Arrêt	**XALD118**	*C*	*1*	***24,40***
					Stop	**XALD116**	*C*	*1*	***24,40***
Marcação no porta-etiquetas e etiqueta sob a cabeça									
1 botão	À face, verde	68 x 68 x 62	1	–	Marche	**XALD101** (2)	C	1	***22,50***
					Start	**XALD101H29** (2)	C	1	***22,50***
	À face, vermelho	68 x 68 x 62	–	1	Arrêt	**XALD111**	C	1	***22,50***
					Stop	**XALD111H29** (2)	C	1	***22,50***
1 botão “cabeça de cogumelo”, Ø 40 mm, retorno por mola	Vermelho	68 x 68 x 86	–	1	Arrêt	**XALD164** (2)	C	1	***27,70***
					Stop	**XALD164H29H7**	C	1	***Sob cons.***

815189

XALD102

815190

XALD115

815191

XALD101

815192

XALD111

815193

XALD164

(1) *Por favor consulte o nosso website* ***www.schneider-electric.com*** *para obter informações mais precisas sobre as dimensões dos componentes.*

(2) *Por favor adicione H7 para conformidade UL/CSA, exemplo: XALK102H7.*

Botoneiras murais e caixas

Botoneiras com aro plástico XALD e XALK. Para unidades de comando e sinalização Harmony® XB5 Ø 22. Produtos completos (terminais com parafuso)

Função de paragem de emergência: Botões cabeça de cogumelo de paragem de emergência com retenção conformes as normas EN/IEC 60204-1 e EN/ISO 13850, Diretiva de máquinas 2006/42/CE e norma EN/IEC 60947-5-5.
Função de corte de emergência: Botões cabeça de cogumelo de corte com retenção conformes as normas IEC 60364-5-53 e EN/IEC 60947-5-5.

815196

XALK178●

815197

XALK188●

815195

XALK198

Funções de paragem de emergência e corte de emergência com retenção

- Caixa: cinzento claro "RAL 7035"; tampa: amarelo "RAL 1021"
- Conforme as normas EN/IEC 60204-1, EN/ISO 13850 (1), EN/IEC 60947-5-5 e Diretiva de máquinas 2006/42/CE (2)

Designação	Dimensões (3) l x a x p mm	Tipo de contacto "F"	Tipo de contacto "O"	Marcação	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Sem marcação								
1 botão cabeça de cogumelo, Ø 40 mm, vermelho Rodar para desencravar	68 x 68 x 92,5	–	1	–	**XALK178** (4)	*B*	*1*	***34,60***
		–	2	–	**XALK178F** (4)	*A*	*1*	***38,50***
		1	1	–	**XALK178E** (4)	*A*	*1*	***38,50***
		1	2	–	**XALK178G** (4)	*B*	*1*	***42,70***
1 botão cabeça de cogumelo, Ø 40 mm, vermelho Desencravamento por chave (chave n° 455)	68 x 68 x 114,5	–	1	–	**XALK188** (4)	*C*	*1*	***49,30***
		–	2	–	**XALK188F**	*B*	*1*	***52,70***
		1	1	–	**XALK188E** (4)	*B*	*1*	***52,70***
		1	2	–	**XALK188G**	*B*	*1*	***57,20***
1 botão cabeça de cogumelo, Ø 40 mm, vermelho Carregar-puxar	68 x 68 x 91,5	–	1	–	**XALK198** (4)	*C*	*1*	***42,30***
Marcação								
1 botão cabeça de cogumelo, Ø 40 mm, vermelho Rodar para desencravar	68 x 68 x 92,5	–	1	NODSTOP	**XALK178H26**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		–	1	EMERGENCY STOP	**XALK178H29** (4)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		–	1	NOT HALT	**XALK178H44**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		–	1	NODSTOPP	**XALK178H49**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		–	2	NODSTOP	**XALK178FH26**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		–	2	EMERGENCY STOP	**XALK178FH29**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		–	2	NOT HALT	**XALK178FH44**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		–	2	NODSTOPP	**XALK178FH49**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		1	2	NODSTOP	**XALK178GTH26** (5)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		1	2	EMERGENCY STOP	**XALK178GTH29** (5)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		1	2	NOT HALT	**XALK178GTH44** (5)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		–	2	NODSTOP	**XALK188GTH26** (5)	*C*	*1*	***Sob cons.***

(1) ***O nosso Centro de Atendimento ao Cliente pode fornecer uma botoneira tipo XALK1●8 com marcação da função de paragem de emergência e o logótipo em conformidade com a norma EN/ISO 13850, parágrafo 4.4.6.***
(2) *Por favor consulte o nosso Centro de Atendimento ao Cliente para obter mais informação sobre estas normas e diretrizes.*
(3) *Por favor consulte o nosso website* ***www.schneider-electric.com*** *para obter informações mais precisas sobre as dimensões dos componentes.*
(4) *Por favor adicione H7 para conformidade UL/CSA, exemplo: XALK178H7.*
(5) *T para fixação direta na cabeça em cobertura com base de fixação ZB5AZ009 .*

Botoneiras murais e caixas

Botoneiras com aro plástico XALD e XALK. Para unidades de comando e sinalização Harmony® XB5 Ø 22. Produtos completos (terminais com parafuso)

Função marcha-paragem

■ Caixa: cinzento claro “RAL 7035”; tampa: amarelo “RAL 1021”

Designação	Dimensões (3) l x a x p mm	Tipo de contacto N/A	Tipo de contacto N/F	Marcação	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Marcação no botão (2)								
2 botões de impulso: - 1 à face, verde - 1 à face, vermelho	68 x 106 x 62	1 –	– 1	I O	**XALD213**(3)	*A*	*1*	***35,40***
				Marche Arrêt	**XALD224**(3)	*C*	*1*	***35,40***
				Start Stop	**XALD215**(3)	*C*	*1*	***35,40***
		1 1	1 1	I O	**XALD213E**	*C*	*1*	***44,30***
2 botões de impulso: - 1 à face, verde - 1 saliente, vermelho	68 x 106 x 66,5	1 –	– 1	I O	**XALD214**	*C*	*1*	***36,90***
				Start Stop	**XALD225** (3)	*C*	*1*	***36,90***
Marcação no porta-etiquetas e etiqueta sob a cabeça								
2 botões de impulso: - 1 à face, verde - 1 á face, vermelho	68 x 106 x 62	1 –	– 1	Marche Arrêt	**XALD211** (3)	*C*	*1*	***35,30***
				Start Stop	**XALD211H29**(3)	*C*	*1*	***35,40***
2 botões de impulso: - 1 à face, verde - 1 á face, vermelho	68 x 106 x 62	1 1	– –	Ouverture Fermeture	**XALD241**	*C*	*1*	***35,40***
1 botão rotativo com manípulo standard 2 posições fixas	68 x 106 x 80	1	–	O-I	**XALD134**(3)	*A*	*1*	***28,60***
		1	–	Arrêt-Marche	**XALD132** (3)	*C*	*1*	***28,20***
				Start Stop	**XALD133H7**	*C*	*1*	***Sob cons.***
1 botão rotativo (chave n° 455), extração da chave à esquerda	68 x 106 x 105,5	1	–	O-I	**XALD144**(3)	*B*	*1*	***38,40***
				Arrêt-Marche	**XALD142**	*C*	*1*	***38,20***
		1	1	O-I	**XALD144E**(3)	*C*	*1*	***42,40***

Designação	Dimensões (3) l x a x p mm	Tipo de contacto N/A	Tipo de contacto N/F	Marcação	Alimentação de sinalizador luminoso V	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Com sinalização e marcação no botão (2)									
2 botões de impulso e 1 sinalizador com LED integrado, vermelho	68 x 136 x 64,5	1 –	– 1	I O	⎓ 24	**XALD363B**	*B*	*1*	***54,00***
					~ 120	**XALD363G**(3)	*C*	*1*	***54,00***
					~ 230	**XALD363M**	*B*	*1*	***54,00***
Com sinalização e marcação no porta-etiquetas e etiqueta sob a cabeça									
2 botões de impulso e 1 sinalizador com LED integrado, vermelho	68 x 136 x 64,5	1 –	– 1	Marche Arrêt	⎓ 24	**XALD361B**	*C*	*1*	***54,00***
					~ 230	**XALD361M**(3)	*C*	*1*	***54,00***

815203

XALD224

815202

XALD211H29

106613

XALD134

106614

XALD144

815199

XALD363B

(1) *Por favor consulte o nosso website* ***www.schneider-electric.com*** *para obter informações mais precisas sobre as dimensões dos componentes.*

(2) *Produto fornecido com cápsula não instalada, permitindo orientação de 90° em etapas de 360°.*

(3) *Por favor adicione H7 para conformidade UL/CSA, exemplo: XALD213H7,*

Botoneiras murais e caixas

Botoneiras com aro plástico XALD e XALK. Para unidades de comando e sinalização Harmony® XB5 Ø 22. Produtos completos (terminais com parafuso)

815206

XALD222

Duas funções

■ Caixa: cinzento claro “RAL 7035”; tampa: amarelo “RAL 1021”

Designação	Dimensões (1) l x a x p mm	Tipo de contacto N/A	Tipo de contacto N/F	Marcação	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Marcação no botão (2)								
2 botões de impulso: **- 1 à face, branco** **- 1 à face, preto**	68 x 106 x 62	1 1	– –	⇧ ⇩	**XALD222 (4)**	*B*	*1*	***35,30***
				➡ ⇦	**XALD223**	*B*	*1*	***35,40***
		1 1	1 1	⇧ ⇩	**XALD222E**	*C*	*1*	***44,30***

815209

XALD339

Três funções

■ Caixa: cinzento claro “RAL 7035”; tampa: amarelo “RAL 1021”

Designação	Dimensões (1) l x a x p mm	Tipo de contacto N/A	Tipo de contacto N/F	Marcação	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Marcação no botão (2)								
3 botões de impulso: **- 1 à face, verde** **- 1 à face, vermelho** **- 1 à face, verde**	68 x 136 x 62	1 – 1	– 1 –	I O II	**XALD339(4)**	*B*	*1*	***51,90***
3 botões de impulso: **- 1 à face, branco** **- 1 à face, vermelho** **- 1 à face, preto**	68 x 136 x 62	1 – 1	– 1 –	⇧ ❍ ⇩	**XALD324(4)**	*A*	*1*	***49,30***
				⇧ Stop ⇩	**XALD326(4)**	*C*	*1*	***53,40***
				➡ ❍ ⇦	**XALD334(4)**	*B*	*1*	***49,30***
		1 1 1	1 1 1	⇧ ❍ ⇩	**XALD324E**	*C*	*1*	***62,10***
3 botões de impulso: **- 1 à face, branco** **- 1 saliente, vermelho** **- 1 à face, preto**	68 x 136 x 62	1 – 1	– 1 –	⇧ ❍ ⇩	**XALD325**	*C*	*1*	***50,00***
2 botões de impulso + 1 botão cabeça de cogumelo: **- 1 à face, branco** **- 1 botão cabeça de cogumelo, vermelho (3)** **- 1 à face, preto**	68 x 136 x 87,5	1 – 1	– 1 –	⇧ ❍ ⇩	**XALD328(4)**	*C*	*1*	***71,50***
Marcação no porta-etiquetas e etiqueta sob a cabeça								
3 botões de impulso: **- 1 à face, verde** **- 1 à face, vermelho** **- 1 à face, verde**	68 x 136 x 62	1 – 1	– 1 –	Avant Arrêt Arrière	**XALD311 (4)**	C	1	***48,50***
				FORWARD STOP REVERSE	**XALD311H29H7**	C	1	***Sob cons.***
				Montée Arrêt Descente	**XALD321**	C	1	***48,50***
				UP STOP DOWN	**XALD321H29H7**	C	1	***Sob cons.***

815208

XALD334

815207

XALD321

*(1) Por favor consulte o nosso website **www.schneider-electric.com** para obter informações mais precisas sobre as dimensões dos componentes.*
(2) Produto fornecido com cápsula não instalada, permitindo orientação de 90° em etapas de 360°.
(3) Rodar para desencravar com retenção Ø 30 mm.
(4) Por favor adicione H7 para conformidade UL/CSA, exemplo: XALD22H7,

Botoneiras murais e caixas

Botoneiras com aro plástico XALD e XALK. Para unidades de comando e sinalização Harmony® XB5 Ø 22. Produtos para compor: botoneiras vazias

8152111

XALD02

PF540623

XALK01H29

Botoneiras vazias (material dos parafusos e porcas de fixação da tampa: aço inoxidável tipo A4, AISI 316)

Designação	Texto e logótipo	Dimensões (1) l x a x p mm	Número de furos	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Caixa: cinzento claro "RAL 7035"; tampa: cinzento antracite "RAL 7016"	-	68 x 68 x 53	1	**XALD01**	*A*	*1*	***12,10***
		68 x 106 x 53	2	**XALD02**	*A*	*1*	***15,20***
		68 x 136 x 53	3	**XALD03**	*A*	*1*	***18,10***
		68 x 166 x 53	4	**XALD04**	*A*	*1*	***25,90***
		68 x 196 x 53	5	**XALD05**	*A*	*1*	***31,60***
Caixa: cinzento claro "RAL 7035"; tampa: amarelo "RAL 1021" Para função de paragem de emergência	-	68 x 68 x 53	1	**XALK01** (5)	*A*	*1*	***12,10***
		68 x 106 x 53	2	**XALK02**	*C*	*1*	***17,80***
		68 x 136 x 53	3	**XALK03** (5)	*C*	*1*	***21,40***
		68 x 166 x 53	4	**XALK04**	*C*	*1*	***30,50***
		68 x 196 x 53	5	**XALK05**	*C*	*1*	***37,20***
	Com texto «ARRET D'URGENCE» (2) e logótipo (3)	68 x 68 x 53	1	**XALK01HFR**	*C*	*1*	***14,00***
	Com texto «EMERGENCY STOP» (2) e logótipo (3)	68 x 68 x 53	1	**XALK01H29**	*C*	*1*	***14,70***
	Com texto «NOT HALT» (2) e logótipo (3)	68 x 68 x 53	1	**XALK01H44**	*C*	*1*	***14,70***
	-	68 x 68 x 53	1	**XALK01T** (6)	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Com texto «ARRET D'URGENCE» (2) e logótipo (3)	68 x 68 x 53	1	**XALK01THFR** (6)	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Com texto «NODSTOP» (2) e logótipo (3)	68 x 68 x 53	1	**XALK01TH26** (6)	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Com texto «EMERGENCY STOP» (2) e logótipo (3)	68 x 68 x 53	1	**XALK01TH29** (6)	*C*	*1*	***Sob cons.***
Certificação CSA + UL (4)							
Caixa: cinzento claro "RAL 7035"; tampa: cinzento antracite "RAL 7016"	-	68 x 68 x 53	1	**XALD01H7**	*C*	*1*	***15,20***
		68 x 106 x 53	2	**XALD02H7**	*C*	*1*	***18,20***
		68 x 136 x 53	3	**XALD03H7**	*C*	*1*	***21,20***
		68 x 136 x 53	3	**XALD04H7**	*C*	*1*	***28,80***
		68 x 136 x 53	3	**XALD05H7**	*C*	*1*	***34,70***

(1) *Por favor consulte o nosso website* ***www.schneider-electric.com*** *para obter informações mais precisas sobre as dimensões dos componentes.*
(2) *para obter o texto em outro idioma, por favor consulte o nosso Centro de Atendimento ao Público.*
(3) ***Em cumprimento da norma EN/ISO 13850, parágrafo 4.4.6., o logótipo função Paragem de emergência foi adicionado.***
(4) *Terminal Ponto comum sem tensão/terminal de aterramento.*
(5) *Por favor adicione H7 para conformidade UL/CSA, exemplo: XALD01H7,*
(6) *T para fixação direta na cabeça em cobertura com base de fixação ZB5AZ009.*

Botoneiras murais e caixas

Botoneiras com aro plástico XALD e XALK. Para unidades de comando e sinalização Harmony® XB5 Ø 22. Produtos para compor: blocos elétricos

815218

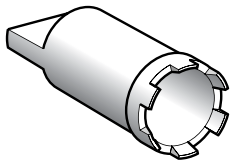
ZENL1111

815217

ZALVB●

815213

ZB5SZ3


815212

ZB5AZ905

815214

ZBE101

815215

ZBVB●

815220

ZBVV●

815216

ZB5AZ009

Blocos elétricos e acessórios para fixação em platina metálica no fundo da caixa

Designação	Descrição	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Blocos elétricos com terminais com parafuso						
Blocos de contacto standard (1)	Contacto N/A	–	**ZENL1111**	*A*	*5*	***4,60***
	Contacto N/F	–	**ZENL1121**	*A*	*5*	***4,60***
Blocos luminosos com LED integrado (1) Protected LED	⎓ 24 V	Branco	**ZALVB1**	*B*	*5*	***8,30***
		Verde	**ZALVB3**	*A*	*5*	***8,30***
		Vermelho	**ZALVB4**	*A*	*5*	***8,30***
		Amarelo	**ZALVB5**	*B*	*5*	***8,30***
		Azul	**ZALVB6**	*B*	*5*	***8,30***
	∼ 110…120 V	Branco	**ZALVG1**	*C*	*5*	***12,00***
		Verde	**ZALVG3**	*C*	*5*	***12,00***
		Vermelho	**ZALVG4**	*C*	*5*	***12,00***
		Amarelo	**ZALVG5**	*C*	*5*	***12,00***
		Azul	**ZALVG6**	*C*	*5*	***12,00***
	∼ 230…240 V	Branco	**ZALVM1**	*B*	*5*	***18,40***
		Verde	**ZALVM3**	*A*	*5*	***18,40***
		Vermelho	**ZALVM4**	*B*	*5*	***18,40***
		Amarelo	**ZALVM5**	*B*	*5*	***18,40***
		Azul	**ZALVM6**	*C*	*5*	***18,40***

Designação	Utilização com	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Acessórios para blocos elétricos					
Obturador	unidades Ø 22 mm	**ZB5SZ3**	*A*	*10*	***1,90***
Porca	Fixação da cabeça	**ZB5AZ901**	*B*	*10*	***0,40***
Terminal de terra	Ligação à terra ou à massa	**XALZ09**	*C*	*10*	***1,50***
Chave de aperto	Para apertar porca ZB5AZ901	**ZB5AZ905**	*C*	*1*	***17,10***

Blocos elétricos e acessórios para montagem direta sob as cabeças

Designação	Descrição	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Bloco elétrico terminais com parafuso (2) (a fixar na base ZB5AZ009)						
Blocos de contacto standard	Contacto N/A	–	**ZBE101**	*A*	*5*	***4,60***
	Contacto N/F	–	**ZBE102**	*A*	*5*	***4,60***
Blocos luminosos com LED integrado Protected LED	⎓ 24 V	Branco	**ZBVB1**	*A*	*5*	***8,20***
		Verde	**ZBVB3**	*A*	*5*	***8,20***
		Vermelho	**ZBVB4**	*A*	*5*	***8,20***
		Amarelo	**ZBVB5**	*A*	*5*	***8,20***
		Azul	**ZBVB6**	*B*	*5*	***8,20***
	∼ 110…120 V	Branco	**ZBVG1**	*B*	*5*	***13,90***
		Verde	**ZBVG3**	*B*	*5*	***13,90***
		Vermelho	**ZBVG4**	*B*	*5*	***13,90***
		Amarelo	**ZBVG5**	*B*	*5*	***13,90***
		Azul	**ZBVG6**	*B*	*5*	***13,90***
	∼ 230…240 V	Branco	**ZBVM1**	*A*	*5*	***18,70***
		Verde	**ZBVM3**	*A*	*5*	***18,70***
		Vermelho	**ZBVM4**	*A*	*5*	***18,70***
		Amarelo	**ZBVM5**	*A*	*5*	***18,70***
		Azul	**ZBVM6**	*B*	*5*	***18,70***

Designação	Utilização com	Tensão	Índice de proteção	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Acessórios para blocos elétricos							
Elementos limitadores de energia para tensões elevadas (≥ 30 VA)	Blocos elétricos com LED integrado	∼ 120 V	25…120 VA	**ZBZVG**	*C*	*5*	***6,10***
		∼ 230 V	30…230 VA	**ZBZVM**	*B*	*5*	***6,10***
Base de fixação	Blocos elétricos (contacto ou luminoso)	–	–	**ZB5AZ009**	*A*	*10*	***2,50***

(1) *Podem ser instalados no máximo 3 blocos elétricos por cabeça associada.*
(2) *Para blocos elétricos com ligação de placa de circuito impresso: por favor contacte o nosso Centro de Apoio ao Cliente.*

Botoneiras murais e caixas

Botoneiras com aro plástico XALG para ambientes severos. Com recortes para unidades de comando e sinalização Harmony XB5 Ø 22

105985

XALG01

105986

XALG02

105987

XALG03

105988

XALG04

105989

XALG05

16041

ZBZ110

Botoneiras vazias

Designação	Número de furos	Dimensões (1) l x a x p mm	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Preto RAL 9005 tampa e caixa em poliamida reforçado com mineral (com 30 mm entre 2 furos)	1	72 x 90 x 65	**XALG01**	*C*	*1*	***27,70***
	2	72 x 135 x 65	**XALG02**	*C*	*1*	***30,60***
	3	72 x 180 x 65	**XALG03**	*C*	*1*	***33,50***
	4	72 x 180 x 65	**XALG04**	*C*	*1*	***35,50***
	5	72 x 224 x 65	**XALG05**	*A*	*1*	***42,60***

Acessórios

Etiquetas

Designação	Marcação	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Etiquetas autocolantes sem marcação (19 x 27 mm) (cor: cinzento)	–	**ZBYD06102**	*C*	10	***3,30***
Etiquetas autocolantes com marcação (19 x 27 mm) (marcação preta em fundo cinzento)	O	**ZBYD06146**	*C*	1	***3,30***
	I	**ZBYD06147**	*C*	1	***3,30***
	O I	**ZBYD06178**	*C*	1	***3,30***
	EIN	**ZBYD06203**	*C*	1	***3,30***
	AUS	**ZBYD06204**	*C*	1	***3,30***
	AUF	**ZBYD06207**	*C*	1	***3,30***
	AB	**ZBYD06208**	*C*	1	***Sob cons.***
	AUS EIN	**ZBYD06266**	*C*	1	***Sob cons.***
	START	**ZBYD06303**	*C*	1	***3,30***
	STOP	**ZBYD06304**	*C*	1	***3,30***
	ON	**ZBYD06311**	*C*	1	***3,30***
	POWER ON	**ZBYD06326**	*C*	1	***3,30***
	HAND AUTO	**ZBYD06364**	*C*	1	***3,30***
	OFF ON	**ZBYD06367**	*C*	1	***3,30***

Placa de ligação á terra

Designação	Utilização com	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Placa de ligação á terra com parafuso de fixação	Estações de controlo Harmony XB4 metal e XALG plástico	**ZBZ110**	*C*	1	***Sob cons.***

(1) *Por favor consulte o nosso website* ***www.schneider-electric.com*** *para obter informações mais precisas sobre as dimensões dos componentes.*

Outras versões Para botoneiras murais com 40 mm entre 2 furos, por favor visite a página Harmony XALG em ***www.schneider-electric.com***.

Botoneiras murais e caixas

Botoneiras com aro plástico XALE.

Para unidades de comando e sinalização Harmony XB7 Ø 22. Produtos completos

PF523048

XALE1011

PF523047

XALE1031

PF523049

XALE1W1●

PF523051

XALE1333

PF523052

XALE1441

PF160144

XALEK178●

Produtos completos

Com 1 unidade de comando e sinalização Ø 22 mm (caixa e tampa cinzentas)

Designação [1] e dimensões (l x a x p)	Cor	Tipo de contacto N/A	N/F	F/A	Marcação **Texto** (cor)	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
1 botão de impulso, à face, 73 x 73 x 61 mm	Verde	1	–	–	–	**XALE1011**	C	1	**33,83**
		2	–	–	–	**XALE1013**	C	1	**38,19**
		1	–	–	**I** (branco)	**XALE1021**	C	1	**36,19**
		1	–	–	**START** (branco)	**XALE1031**	C	1	**36,19**
	Vermelho	–	1	–	–	**XALE1112**	C	1	**33,83**
		–	–	1	–	**XALE1115**	C	1	**38,19**
		–	1	–	**STOP** (branco)	**XALE1142**	C	1	**36,19**
1 botão de impulso, saliente 73 x 73 x 63 mm	Vermelho	–	1	–	**O** (branco)	**XALE1152**	C	1	**36,19**
		–	–	1	**O** (branco)	**XALE1155**	C	1	**38,19**

Designação [1] e dimensões (l x a x p)	Cor	Tipo de contacto N/A	N/F	F/A	Tensão de alimentação	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
1 botão luminoso com LED integrado 73 x 73 x 63 mm	Verde	1	–	–	⎓ 24 V	**XALE1W1B**	C	1	*56,48*
		1	–	–	∿ 230/240 V	**XALE1W1M**	C	1	**56,48**
	Vermelho	–	1	–	⎓ 24 V	**XALE1W2B**	C	1	**56,48**
		–	1	–	∿ 230/240 V	**XALE1W2M**	C	1	**56,48**

Integral LED

Designação [1] e dimensões (l x a x p)	Número e tipo de posições	Tipo de contacto N/A	N/F	F/A	Marcação **Texto** (cor)	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
1 botão rotativo com manípulo standard 73 x 73 x 76,5 mm	2 posições, fixas	1	–	–	**O I** (branco)	**XALE1341**	C	1	**40,16**
	2 posições, fixas	1	1	–	**O I** (branco)	**XALE1345**	C	1	**44,43**
	3 posições, fixas	2	–	–	**I O II** (branco)	**XALE1333**	C	1	**40,29**
1 botão rotativo (chave n° 455) 73 x 73 x 92 mm	2 posições, fixas [2]	1	–	–	**O I** (branco)	**XALE1441**	C	1	**78,41**

Paragem de emergência (caixa cinzenta e tampa amarela) [3]

Designação [1] e dimensões (l x a x p)	Cor	Tipo de rearme	Tipo de contacto N/A	N/F	F/A	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
1 botão de paragem de emergência, 73 x 73 x 94 mm	Vermelho	Rodar para desencravar	–	2	–	**XALEK178F**	-	-	*Consultar*
			1	1	–	**XALEK178E**	-	-	*Consultar*
		Desencrava-mento por chave	–	2	–	**XALEK188F**	-	-	*Consultar*

(1) *Por favor consulte o nosso website www.schneider-electric.com para obter informações mais precisas sobre as dimensões dos componentes.*
(2) *O símbolo "⍰" indica a posição de extração da chave.*
(3) *Botões cabeça de cogumelo de paragem de emergência com retenção conformes as normas EN/IEC 60204-1 e EN/ISO 13850, EN/IEC 60947-5-5, Diretiva de máquinas 2006/42/CE e UL.*

Botoneiras murais e caixas

Botoneiras com aro plástico XALE.

Para unidades de comando e sinalização Harmony XB7 Ø 22. Produtos completos

Produtos completos (continuação)

Com 2 unidades de comando e sinalização x Ø 22 mm (caixa e tampa cinzentas)

Designação [1] e dimensões (l x a x p)	Tipo de botão	Tipo de contacto N/A	N/F	F/A	Marcação Texto (cor)	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
PF523054 **2 botões de impulso 73 x 115 x 69 mm**	1 à face, verde	1	–	–	–	**XALE2011**	*C*	*1*	***16,50***
	1 à face, vermelho	–	1	–	–				
	1 à face, verde	2	–	–	–	**XALE2015**	*C*	*1*	***18,20***
	1 à face, vermelho	–	–	1	–				
	1 à face, verde	1	–	–	**START** (branco)	**XALE2151**	*C*	*1*	***16,50***
	1 à face, vermelho	–	1	–	**STOP** (branco)				
	1 à face, verde	1	–	–	**I** (branco)	**XALE2141**	*C*	*1*	***16,80***
	1 saliente, vermelho	–	1	–	**O** (branco)				
PF523053	1 à face, branco	1	–	–	➡ (preto)	**XALE2231**	*C*	*1*	***16,50***
	1 à face, preto	1	–	–	⇦ (branco)				
	1 à face, branco	–	–	1	➡ (preto)	**XALE2235**	*C*	*1*	***18,10***
	1 à face, preto	–	–	1	⇦ (branco)				
	1 à face, branco	1	–	–	⬆ (preto)	**XALE2221**	*C*	*1*	***16,50***
	1 à face, preto	1	–	–	⇩ (branco)				
	1 à face, branco	–	–	1	⬆ (preto)	**XALE2225**	*C*	*1*	***18,10***
	1 à face, preto	–	–	1	⇩ (branco)				
PF523055 **1 botão de impulso + 1 sinalizador com LED integrado (⎓ 24 V), verde, 73 x 115 x 71 mm** Integral LED	1 à face, verde	1	–	–	**I** (branco)	**XALE21V1B**	*C*	*1*	***16,80***
	–	–	–	–	–				
1 botão de impulso + 1 sinalizador com LED integrado (∿ 230/240 V), verde, 73 x 115 x 71 mm Integral LED	1 à face, verde	1	–	–	**I** (branco)	**XALE21V1M**	*C*	*1*	***17,20***
	–	–	–	–	–				

XALE201●

XALE222●

XALE21V1●

(1) *Por favor consulte o nosso website* ***www.schneider-electric.com*** *para obter informações mais precisas sobre as dimensões dos componentes.*

Botoneiras murais e caixas

Botoneiras com aro plástico XALE. Para unidades de comando e sinalização Harmony XB7 Ø 22. Produtos completos

PF523066

XALE33V●●

PF523057

XALE325●

PF523088

XALE3441

Produtos completos (continuação)

Com 3 unidades de comando e sinalização x Ø 22 mm (caixa e tampa cinzentas)

Designação [1] e dimensões (l x a x p)	Tipo de botão	Tipo de contacto N/A	N/F	F/A	Marcação Texto (cor)	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
2 botões de impulso + 1 sinalizador com LED integrado (≂ 24 V), vermelho 73 x 115 x 71 mm Integral LED	1 à face, verde	1	–	–	**I** (branco)	**XALE33V2B**	*C*	*1*	***97,46***
	1 à face, vermelho	–	1	–	**O** (branco)				
	–	–	–	–	–				
2 botões de impulso por mola + 1 sinalizador com LED integrado (∼ 230/240 V), vermelho 73 x 115 x 71 mm Integral LED	1 à face, verde	1	–	–	**I** (branco)	**XALE33V2M**	*C*	*1*	***97,46***
	1 à face, vermelho	–	1	–	**O** (branco)				
	–	–	–	–	–				
2 botões de impulso + 1 sinalizador com LED integrado (≂ 24 V), verde 73 x 115 x 71 mm Integral LED	1 à face, verde	1	–	–	**I** (branco)	**XALE33V1B**	*C*	*1*	***97,46***
	1 à face, vermelho	–	1	–	**O** (branco)				
	–	–	–	–	–				
2 botões de impulso + 1 sinalizador com LED integrado (∼ 230/240 V), verde 73 x 115 x 71 mm Integral LED	1 à face, verde	1	–	–	**I** (branco)	**XALE33V1M**	*C*	*1*	***97,46***
	1 à face, vermelho	–	1	–	**O** (branco)				
	–	–	–	–	–				
3 botões de impulso por mola 73 x 115 x 71 mm	1 à face, branco	1	–	–	⇦ (preto)	**XALE3251**	*C*	*1*	***74,87***
	1 saliente, vermelho	–	1	–	**O** (branco)				
	1 à face, preto	1	–	–	➡ (branco)				
	1 à face, branco	–	–	1	⇦ (preto)	**XALE3255**	*C*	*1*	***79,14***
	1 saliente, vermelho	–	–	1	**O** (branco)				
	1 à face, preto	–	–	1	➡ (branco)				
	1 à face, verde	2	–	–	**I** (branco)	**XALE3405**	-	-	***Consultar***
	1 saliente, vermelho	–	–	1	**O** (branco)				
	1 à face, verde	2	–	–	**II** (branco)				
	1 à face, verde	1	–	–	**I** (branco)	**XALE3401**	*C*	*1*	***74,87***
	1 saliente, vermelho	–	1	–	**O** (branco)				
	1 à face, verde	1	–	–	**II** (branco)				
	1 à face, branco	1	–	–	⇦ (preto)	**XALE3351**	*C*	*1*	***74,87***
	1 saliente, vermelho	–	1	–	**O** (branco)				
	1 à face, preto	1	–	–	➡ (branco)				
	1 à face, branco	–	–	1	⇦ (preto)	**XALE3355**	*C*	*1*	***79,14***
	1 saliente, vermelho	–	–	1	**O** (branco)				
	1 à face, preto	–	–	1	➡ (branco)				
1 botão rotativo (chave n° 455) [2]	1 botão preto (2 posições, fixas)	1	–	–	**O I** (branco)	**XALE3441**	*C*	*1*	***116,07***
+ 2 botões de impulso 73 x 115 x 84,5 mm	1 à face, branco	1	–	–	⇧ (preto)				
	1 à face, preto	1	–	–	⇩ (branco)				

(1) Por favor consulte o nosso website www.schneider-electric.com para obter informações mais precisas sobre as dimensões dos componentes.
(2) O símbolo "⚷" indica a posição de extração da chave.

Botoneiras murais e caixas

Botoneiras com aro plástico XALE. Para unidades de comando e sinalização Harmony XB7 Ø 22. Botoneiras vazias e componentes separados

DF523062

XALE2

DF523063

XALE3

PF160103

XALEK1

Botoneiras vazias

Para unidades de controlo e sinalização Ø 22 mm/*0,87 pol.*

Designação	Número de furos	Dimensões [1] l x a x p mm	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Caixa e tampa cinzenta "RAL 7035"	1	73 x 73 x 52	**XALE1**	*A*	*5*	***7,30***
	2	73 x 115 x 60	**XALE2**	*C*	*5*	***8,70***
	3	73 x 115 x 60	**XALE3**	*C*	*5*	***10,10***
Apenas para botão cogumelo de paragem de emergência [2]						
Tampa: amarelo "RAL 1021"; caixa: cinzento claro "RAL 7035"	1	73 x 73 x 52	**XALEK1**	*C*	*5*	***7,30***

Botões de pressão

Forma da cabeça	Tipo de botão	Tipo de contacto NA	Tipo de contacto NF	Marcação Texto	Marcação Cor	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Botões de pressão com retorno por mola, sem marcação										
	À face	1	–	–	–	Branco	**XB7NA11**	*C*	*10*	***7,80***
		1	–	–	–	Preto	**XB7NA21**	*C*	*10*	***7,80***
		1	–	–	–	Verde	**XB7NA31**	*A*	*10*	***7,80***
		1	–	–	–	Amarelo	**XB7NA81**	*C*	*10*	***7,80***
		1	1	–	–	Branco	**XB7NA15**	*C*	*10*	***10,10***
		1	1	–	–	Preto	**XB7NA25**	*C*	*10*	***10,10***
		1	1	–	–	Verde	**XB7NA35**	*C*	*10*	***10,10***
		1	1	–	–	Vermelho	**XB7NA45**	*A*	*10*	***10,10***
		1	1	–	–	Azul	**XB7NA65**	*C*	*10*	***10,10***
		1	1	–	–	Amarelo	**XB7NA85**	*C*	*10*	***10,10***
		–	1	–	–	Vermelho	**XB7NA42**	*C*	*10*	***7,80***
		2	–	–	–	Preto	**XB7NA23**	*C*	*10*	***10,10***
		2	–	–	–	Verde	**XB7NA33**	*C*	*10*	***10,10***
		–	2	–	–	Vermelho	**XB7NA44**	*C*	*10*	***10,10***
	Saliente	–	1	–	–	Vermelho	**XB7NL42**	*C*	*10*	***7,80***
		1	1	–	–	Vermelho	**XB7NL45**	*C*	*10*	***10,10***
		–	2	–	–	Vermelho	**XB7NL44**	*C*	*10*	***10,10***
Botões com retenção sem marcação										
	À face	1	–	–	–	Preto	**XB7NH21**	*A*	*10*	***11,50***
		1	–	–	–	Verde	**XB7NH31**	*A*	*10*	***11,50***
		1	1	–	–	Preto	**XB7NH25**	*C*	*10*	***14,00***
		1	1	–	–	Verde	**XB7NH35**	*C*	*10*	***14,00***
		1	–	–	–	Amarelo	**XB7NH81**	*C*	*10*	***11,50***

PF100412

XB7NA31

PF100413

XB7NL4●

PF100414

XB7NH2●

Botoneiras pendentes

Isolamento duplo e comando intuitivo, tipo XACA “Pistol grip”. Para circuitos auxiliares. Botoneiras completas “prontas a utilizar”

DF565515

XACA201

DF565516

XACA211

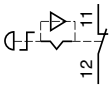
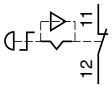
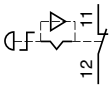
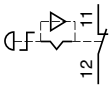
DF565517

XACA2014

DF565518

XACA2114

Para comando de motores de elevação com 1 velocidade

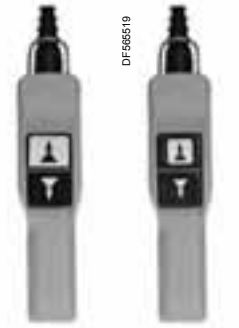
Funções	Número de botões	Tipo de botões	Elementos de contacto e esquema		Ref.	Cód. Log.	Lote mín.	P.V.P.
			Por sentido de marcha	Para paragem de emergência				
	2 encravados mecanicamente	Standard	1 N/A ZB2BE101	–	**XACA201**	*A*	*1*	***58,00***
			1 N/F + 1 N/A ZB2BE102 + ZB2BE101	–	**XACA205**	*C*	*1*	***64,60***
		Com proteção em borracha	1 N/A ZB2BE101	–	**XACA211**	*B*	*1*	***61,00***
			1 N/F + 1 N/A ZB2BE102 + ZB2BE101	–	**XACA215**	*C*	*1*	***74,10***
	2 encravados mecanicamente + 1 Paragem de emergência com encravamento brusco Ø 30 mm ZB5AS834 (1)	Standard	1 N/A ZB2BE101	1 N/F ZB2BE102 	**XACA2014**	*B*	*1*	***73,40***
			1 N/F + 1 N/A ZB2BE102 + ZB2BE101	1 N/F ZB2BE102 	**XACA2054**	*C*	*1*	***76,10***
		Com proteção em borracha	1 N/A ZB2BE101	1 N/F ZB2BE102 	**XACA2114**	*C*	*1*	***80,70***
			1 N/F + 1 N/A ZB2BE102 + ZB2BE101	1 N/F ZB2BE102 	**XACA2154**	*C*	*1*	***84,80***

(1) *Botões Harmony XB5 com encravamento mecânico brusco para paragem de emergência segundo as normas EN/IEC 60204-32, EN/ISO 13850, Diretiva de máquinas 98/37/CE e norma EN/IEC 60947-5-5.*

Botoneiras pendentes

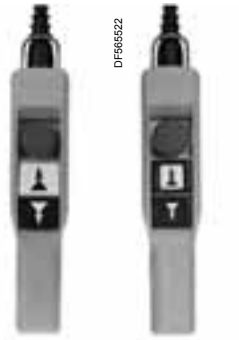
Isolamento duplo e comando intuitivo, tipo XACA “Pistol grip”. Para circuitos auxiliares. Botoneiras completas “prontas a utilizar”

DF566520 DF566519



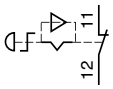
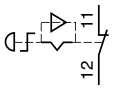
XACA207 *XACA217*

DF566521 DF566522

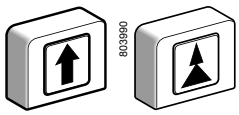


XACA2074 *XACA2174*

Para comando de motores de elevação com 2 velocidades

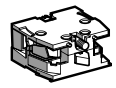
Funções	Número de botões	Tipo de botões	Elementos de contacto e esquema – Por sentido de marcha	Para paragem de emergência	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
	2 encravados mecanicamente	Standard	2 posições 1 N/A + 1 N/A decalado ZB2BE101 + ZB2BE201	–	**XACA207**	*C*	*1*	***66,70***
		Com proteção em borracha	2 posições 1 N/A + 1 N/A decalado ZB2BE101 + ZB2BE201	–	**XACA217**	*C*	*1*	***94,00***
	2 encravados mecanicamente + 1 botão de Paragem de emergência com encravamento brusco Ø 30 mm ZB5AS834 (1)	Standard	2 posições 1 N/A + 1 N/A decalado ZB2BE101 + ZB2BE201	1 N/F ZB2BE102 	**XACA2074**	*C*	*1*	***79,60***
		Com proteção em borracha	2 posições 1 N/A + 1 N/A decalado ZB2BE101 + ZB2BE201	1 N/F ZB2BE102 	**XACA2174**	*C*	*1*	***86,90***

803998 803990



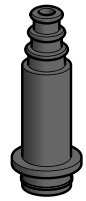
XACA921 *XACA923*

530667



ZB2BE●●●

530668



XACA913

Componentes separados e peças de substituição

Designação	Utilização com	Marcação/ Função	Esquema	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Botão com proteção em borracha com parafusos de fixação	XACA211● XACA215● (1 velocidade)	▲	–	**XACA921**	*C*	*1*	***7,20***
		▼	–	**XACA922**	*C*	*1*	***7,60***
	XACA217● (2 velocidades)	▲	–	**XACA923**	*C*	*1*	***13,70***
		▼	–	**XACA924**	*C*	*1*	***13,70***
Blocos de contacto retorno por mola, abertura tardia	XACA todos os modelos	N/A		**ZB2BE101**	*C*	*10*	***6,40***
		N/F		**ZB2BE102**	*C*	*10*	***6,40***
		N/A defasado		**ZB2BE201**	*C*	*1*	***13,70***
Manga de proteção + anel de suspensão + serra-cabos	Cabo Ø 7 a Ø 13 mm	–	–	**XACA913**	*C*	*1*	***11,40***

(1) *Botões de paragem de emergência com retenção Harmony XB5, segundo as normas EN/IEC 60204-32, EN/ISO 13850, Diretiva de máquinas 98/37/CE e norma EN/IEC 60947-5-5.*

Botoneiras pendentes

Isolamento duplo e comando intuitivo, tipo XACD.
Para circuitos auxiliares. Botoneiras completas “prontas a utilizar”

DF565503

XACD21A0101

DF565501

XACD24A0105

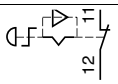
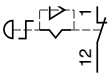
DF565504

XACD21A1231

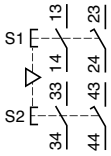
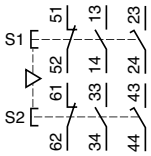
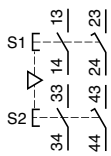
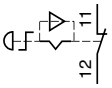
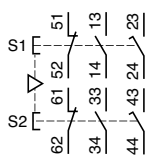
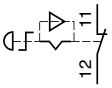
DF565502

XACD24A1241

Para comando de motores de elevação com 1 velocidade

Funções	Número de botões	Elementos de contacto e esquema Por sentido de marcha	Para paragem de emergência	Ref.	Cód. Log.	Lote mín.	P.V.P.
 Inversão, encravados mecanicamente	**1** basculante	1 N/A ZB2BE101	–	**XACD21A0101**	*C*	*1*	***66,20***
		1 N/F + 1 N/A ZB2BE102 + ZB2BE101	–	**XACD21A0105**	*C*	*1*	***89,30***
	1 basculante + 1 botão paragem. Emerg. com encravamento brusco Ø 30 mm ZA2BS834 (2)	1 N/A ZB2BE101	1 N/F ZB2BE102 	**XACD24A0101**	*C*	*1*	***158,30***
		1 N/F + 1 N/A ZB2BE102 + ZB2BE101	1 N/F ZB2BE102 	**XACD24A0105**	*C*	*1*	***165,80***

Para comando de motores de elevação com 2 velocidades

Funções	Número de botões	Elementos de contacto e esquema Por sentido de marcha	Para paragem de emergência	Ref.	Cód. Log.	Lote mín.	P.V.P.
 Inversão, encravados mecanicamente	**1** basculante	1 N/A + N/A decalado XEDS1231 (1) 	–	**XACD21A1231**	*C*	*1*	***142,70***
		1 N/F + N/A + N/A decalado XEDS1241 (1) 	–	**XACD21A1241**	*C*	*1*	***154,00***
	1 basculante + 1 botão paragem. Emerg. com encravamento brusco Ø 30 mm ZA2BS834 (2)	1 N/A + N/A decalado XEDS1231 (1) 	1 N/F ZB2BE102 	**XACD24A1231**	*C*	*1*	***199,70***
		1 N/F + N/A + N/A decalado XEDS1241 (1) 	1 N/F ZB2BE102 	**XACD24A1241**	*C*	*1*	***212,80***

(1) *Referência de bloco de contacto duplo para inversão de marcha.*

(2) *Botões com encravamento mecânico brusco para paragem de emergência segundo as normas EN/IEC 60204-32, EN/ISO 13850, Diretiva de máquinas 98/37/CE e norma EN/IEC 60947-5-5.*

Botoneiras pendentes

Isolamento duplo e comando intuitivo, tipo XACD.

Para circuitos de potência (comando direto). Botoneiras completas “prontas a utilizar”

DF565500

XACD21P2111

DF565501

XACD24P2121

DF565504

XACD21P2231

DF565502

XACD24P3241

Para comando de motores de elevação com 1 velocidade

Funções	Número de botões	Elementos de contacto		Potência de emprego máx./400 V	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
		Por sentido de marcha	Para paragem de emergência					
Inversão, encravados mecanicamente	**1** basculante	2-polos XEDS2111 (1)	–	1,1 kW	**XACD21P2111**	*C*	*1*	***145,90***
		2-polos XEDS3111 (1)	–	2,2 kW	**XACD21P3111**	*C*	*1*	***158,10***
		2-polos + 1 N/A (travão) XEDS2121 (1)	–	1,1 kW	**XACD21P2121**	*C*	*1*	***161,20***
		2-polos + 1 N/A (travão) XEDS3121 (1)	–	2,2 kW	**XACD21P3121**	*C*	*1*	***174,70***
	1 basculante + 1 botão Paragem de emergência com retenção Ø 30 mm ZA2BS834 (2)	2-polos XEDS3111 (1)	1 N/F + N/F + N/F XENT1991	2,2 kW	**XACD24P3111** (2)	*C*	*1*	***237,10***
		2-polos + 1 N/A (travão) XEDS2121 (1)	1 N/F + N/F + N/F XENT1991	1,1 kW	**XACD24P2121** (2)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		2-polos + 1 N/A (travão) XEDS3121 (1)	1 N/F + N/F + N/F XENT1991	2,2 kW	**XACD24P3121** (2)	*C*	*1*	***253,80***

Para comando de motores de elevação com 2 velocidades

Funções	Número de botões	Elementos de contacto		Tensão máxima operacional/400 V	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
		Por sentido de marcha	Para paragem de emergência					
Inversão, encravados mecanicamente	**1** basculante	2-polos XEDS2231 (1)	–	1,1 kW	**XACD21P2231**	*C*	*1*	***182,10***
		2-polos XEDS3231 (1)	–	2,2 kW	**XACD21P3231**	*C*	*1*	***210,30***
		2-polos + 1 N/A (travão) XEDS2241 (1)	–	1,1 kW	**XACD21P2241**	*C*	*1*	***215,20***
		2-polos + 1 N/A (travão) XEDS3241 (1)	–	2,2 kW	**XACD21P3241**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	1 basculante **+** 1 botão Paragem de emergência com retenção Ø 30 mm ZA2BS834 (2)	2-polos XEDS2231 (1)	1 N/F + N/F + N/F XENT1991	1,1 kW	**XACD24P2231** (2)	*C*	*1*	***255,20***
		2-polos XEDS3231 (1)	1 N/F + N/F + N/F XENT1991	2,2 kW	**XACD24P3231** (2)	*C*	*1*	***294,00***
		2-polos + 1 N/A (travão) XEDS3241 (1)	1 N/F + N/F + N/F XENT1991	2,2 kW	**XACD24P3241** (2)	*C*	*1*	***327,50***

(1) *Referência de bloco de contacto duplo para inversão de marcha.*
(2) *Botões com encravamento mecânico brusco para paragem de emergência segundo as normas EN/IEC 60204-32, EN/ISO 13850, Diretiva de máquinas 98/37/CE e norma EN/IEC 60947-5-5.*

Botoneiras pendentes

Isolamento duplo e comando intuitivo, tipo XACD. Para controlo em circuitos de potência. Botoneiras vazias, componentes separados e peças de substituição

DF565505

XACD021

DF565506

XACD022

DF565505

ZB2BE10●

DF565505

XEDS1231

DF565509

XEDS2121

DF565510

XENT1991

Botoneiras vazias

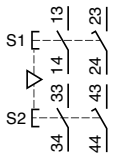
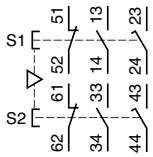
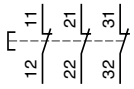
Designação	Número de furos	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Botoneira vazia inclui: - caixa, - ponteira de proteção para cabo de Ø 7 a 18 mm, - braçadeira interna do cabo, - braçadeira de cabo (para fixar a manga no cabo), - botão direccional, - etiquetas.	Para botão direccional	**XACD021**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Para botão direccional + cabeça de comando (furo de Ø 22,5 mm)	**XACD022**	*C*	*1*	***79,20***

Botoneiras de composição variável, montadas em fábrica

Use o fomulário de encomenda para definir a configuração necessária.

Equipamento: blocos de contacto e cabeças de comando — Ver componentes separados, página 1/170

Blocos de contacto

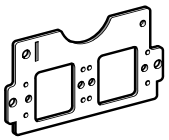
Designação	Aplicação	Função (1)	Esquema (1)	Tensão máx./ 400 V	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Para circuitos auxiliares								
Elementos simples de impulso com ação dependente	1 velocidade	N/A		–	**ZB2BE101**	*C*	*10*	***6,40***
		N/F		–	**ZB2BE102**	*C*	*10*	***6,40***
Elementos duplos com retenção e ação dependente	2 velocidades	N/A + N/A decalado		–	**XEDS1231**	*C*	*1*	***123,20***
		N/F + N/A + N/A decalado		–	**XEDS1241**	*C*	*1*	***74,40***
Para circuitos de potência								
Elementos duplos com retenção e ação dependente	1 velocidade	bipolar		1,1 kW	**XEDS2111**	*C*	*1*	***120,80***
				2,2 kW	**XEDS3111**	*C*	*1*	***129,80***
		2 polos + 1 N/A (travão)		1,1 kW	**XEDS2121**	*C*	*1*	***Sob cons.***
				2,2 kW	**XEDS3121**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	2 velocidades	bipolar		1,1 kW	**XEDS2231**	*C*	*1*	***172,50***
				2,2 kW	**XEDS3231**	*C*	*1*	***234,00***
		2 polos + 1 N/A (travão)		1,1 kW	**XEDS2241**	*C*	*1*	***Sob cons.***
				2,2 kW	**XEDS3241**			***Sob cons.***
Para cabeça de comando de paragem de emergência (furo de Ø 22,5 mm)								
Elementos simples de impulso com ação dependente		N/F		–	**ZB2BE102**	*C*	*10*	***6,40***
		N/F + N/F + N/F		–	**XENT1991**	*C*	*1*	***48,10***

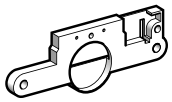
(1) *Função ou esquema por direção para blocos de contacto duplos.*

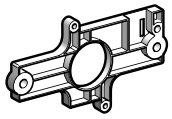
Botoneiras pendentes

Isolamento duplo e comando intuitivo, tipo XACD.

Para controlo em circuitos de potência. Componentes separados e peças de substituição

817505

XACD913

817503

XACD911

817504

XACD912

817495

ZA2BS834

DF538494

ZA2BS934

DF565513

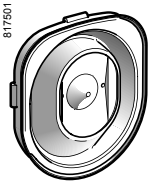
ZA2BD2

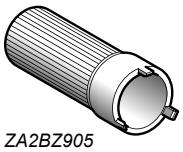
DF565514

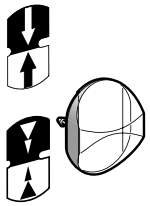
ZA2BG2

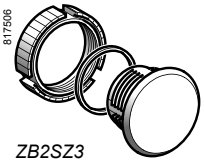
817500

XACD901

817501

XACD902

530306

ZA2BZ905

565259

XACD905

817506

ZB2SZ3

Platines para blocos de contacto

Utilização com	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Blocos de contacto de 2 movimentos ZB2BE10● (estações de controlo de circuito)	**XACD913**	*C*	*1*	***14,42***
1 bloco de contacto ZB2BE102 para cabeça de comando	**XACD911**	*C*	*1*	***14,42***
1 bloco de contacto XENT1991 para cabeça de comando	**XACD912**	*C*	*1*	***22,74***

Cabeças de comando para furo de Ø 22,5 mm

Designação	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
1 botão Paragem de emergência com encravamento brusco Ø 30 mm (1) Rodar para desencravar	Vermelho	**ZA2BS834**	*C*	*1*	***57,27***
1 botão Paragem de emergência com encravamento brusco Ø 30 mm Desencravamento por chave, n° 455 (2) Extração da chave em posição de repouso (não acionado)	Vermelho	**ZA2BS934**	*C*	*1*	***92,59***
Botão rotativo, manípulo standard 2 posições, fixas	Preto	**ZA2BD2**	*C*	*1*	***19,72***
Botão rotativo (chave n° 455) (2) 2 posições, fixas Extração da chave à esquerda	–	**ZA2BG2**	*C*	*1*	***44,38***
Botão rotativo (chave n° 455) (2) 2 posições, com retorno da direita para a esquerda Extração da chave à esquerda	–	**ZA2BG6**	*C*	*1*	***42,74***
Botão rotativo (chave n° 455) (2) 2 posições, fixas Extração da chave à esquerda e direita	–	**ZA2BG4**	*C*	*1*	***43,56***
Botão rotativo (chave n° 455) (2) (3) 3 posições, fixas Extração da chave à esquerda e direita	–	**ZA2BG5**	*C*	*1*	***43,56***
Botão rotativo (chave n° 455) (2) (3) 3 posições, fixas Extração da chave ao centro	–	**ZA2BG3**	*C*	*1*	***44,38***

Acessórios complementares

Ponteira de proteção para cabo de Ø 7 a 18 mm	–	**XACD901**	*C*	*1*	***9,58***
Diafragma para botão direcional, policloropreno	Preto	**XACD902**	*C*	*1*	***8,29***
Ferramenta de aperto para porca de fixação	–	**ZA2BZ905**	*C*	*1*	***29,23***
Botão direcional com conjunto de etiquetas (1 velocidade e 2 velocidades)	–	**XACD905**	*C*	*1*	***14,32***
Obturador para furo de Ø 22,5 mm, com vedante e porca de fixação	Preto	**ZB2SZ3**	*B*	*10*	***6,25***

Etiquetas impressas, caraterísticas das botoneiras pendentes

Designação	Botoneira pendente tipo de circuito	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Etiquetas autocolantes identificação de produto	Auxiliar	**XACD950**	-	-	***Consultar***
	Potência, 1,1 kW	**XACD951**	-	-	***Consultar***
	Potência, 2,2 kW	**XACD952**	-	-	***Consultar***

(1) *Botões com encravamento mecânico brusco para paragem de emergência segundo as normas EN/IEC 60204-32, EN/ISO 13850, Diretiva de máquinas 98/37/CE e norma EN/IEC 60947-5-5.*

(2) *Outros números de chaves disponíveis sob consulta, por favor contacte o nosso Centro de Atendimento ao Cliente.*

(3) *Apenas adequado para fixação frontal.*

Botoneiras pendentes

Isolamento duplo, tipo XACA. Para circuitos auxiliares. Estações completas “prontas a utilizar”

DF565523

XACA271
XACA281

DF565524

XACA2714
XACA2814

DF565524

XACA27141
XACA28141

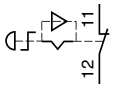
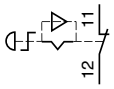
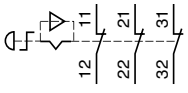
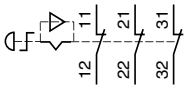
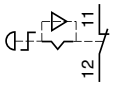
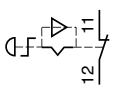
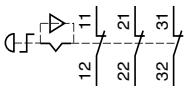
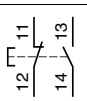
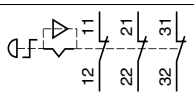
DF565525

XACA471
XACA481

530226

XACA4714
XACA4814
XACA47141
XACA48141

Para comando de motores com 1 velocidade

Funções	Número de botões	Elementos de contacto e esquema		Ref.	Cód. Log.	Lote mín.	P.V.P.
		Por sentido de marcha	Para paragem de emergência				
	2 encravados mecanicamente	1 N/A ZB2BE101	–	**XACA271**	*A*	*1*	***72,40***
		1 N/F + 1 N/A ZB2BE102 + ZB2BE101	–	**XACA281**	*B*	*1*	***79,50***
	2 encravados mecanicamente + 1 Paragem de emergência com retenção Ø 30 mm ZA2BS834 (1)	1 N/A ZB2BE101	1 N/F ZB2BE102 	**XACA2714** (1)	*C*	*1*	***73,50***
		1 N/F + 1 N/A ZB2BE102 + ZB2BE101	1 N/F ZB2BE102 	**XACA2814** (1)	*C*	*1*	***80,90***
		1 N/A ZB2BE101	1 N/F + N/F + N/F XENT1192 	**XACA27141** (1)	*C*	*1*	***101,40***
		1 N/F + 1 N/A ZB2BE102 + ZB2BE101	1 N/F + N/F + N/F XENT1192 	**XACA28141** (1)	*C*	*0*	***108,90***
	4 encravados mecanicamente entre pares	1 N/A ZB2BE101	–	**XACA471**	*B*	*1*	***90,50***
		1 N/F + 1 N/A ZB2BE102 + ZB2BE101	–	**XACA481**	*C*	*1*	***104,70***
	4 encravados mecanicamente entre pares + 1 botão de Paragem de emergência com retenção Ø 40 mm ZA2BS844 (1)	1 N/A ZB2BE101	1 N/F ZB2BE102 	**XACA4714** (1)	*C*	*1*	***132,80***
		1 N/F + 1 N/A ZB2BE102 + ZB2BE101	1 N/F ZB2BE102 	**XACA4814** (1)	*C*	*1*	***147,90***
		1 N/A ZB2BE101	1 N/F + N/F + N/F XENT1192 	**XACA47141** (1)	*C*	*1*	***165,70***
		1 N/F + 1 N/A ZB2BE102 + ZB2BE101 	1 N/F + N/F + N/F XENT1192 	**XACA48141** (1)	*C*	*1*	***181,30***

(1) *Botões com encravamento mecânico brusco para paragem de emergência segundo as normas EN/IEC 60204-32, EN/ISO 13850, Diretiva de máquinas 98/37/CE e norma EN/IEC 60947-5-5.*

Botoneiras pendentes

Isolamento duplo, tipo XACA. Para circuitos auxiliares. Botoneiras completas “prontas a utilizar”

XACA671 XACA6714
XACA681 XACA6814

XACA67141 XACA871
XACA68141 XACA881

Para comando de motores com 1 velocidade (continuação)

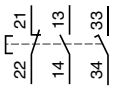
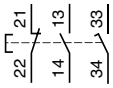
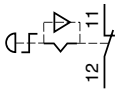
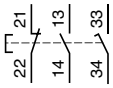
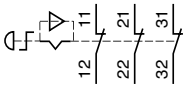
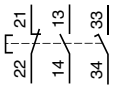
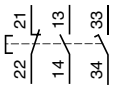
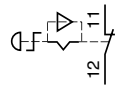
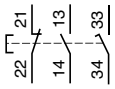
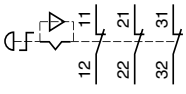
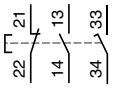
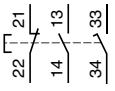
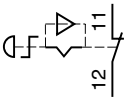
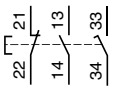
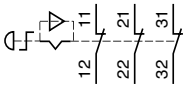
Funções	Número de botões	Elementos de contacto e esquema		Ref.	Cód. Log.	Lote mín.	P.V.P.
		Por sentido de marcha	Para paragem de emergência				
	6 encravados mecanicamente entre pares	1 N/A ZB2BE101	–	**XACA671**	*A*	*1*	***111,70***
		1 N/F + 1 N/A ZB2BE102 + ZB2BE101	–	**XACA681**	*C*	*1*	***133,70***
	6 encravados mecanicamente entre pares + 1 botão de Paragem de emergência com encravamento brusco Ø 40 mm ZA2BS844 (1)	1 N/A ZB2BE101	1 N/F ZB2BE102	**XACA6714** (1)	*C*	*1*	***162,70***
		1 N/F + 1 N/A ZB2BE102 + ZB2BE101	1 N/F ZB2BE102	**XACA6814** (1)	*C*	*1*	***185,30***
	6 encravados mecanicamente entre pares + 1 botão de Paragem de emergência com encravamento brusco Ø 40 mm ZA2BS844 (1)	1 N/A ZB2BE101	1 N/F + N/F + N/F XENT1192	**XACA67141** (1)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		1 N/F + 1 N/A ZB2BE102 + ZB2BE101	1 N/F + N/F + N/F XENT1192	**XACA68141** (1)	*C*	*1*	***Sob cons.***
I O	**8** encravados mecanicamente entre pares	1 N/A em 7 botões ZB2BE101 e 1 N/F no 8° botão ZB2BE102	–	**XACA871**	*A*	*1*	***134,30***
		1 N/F + 1 N/A ZB2BE102 + ZB2BE101	–	**XACA881**	*C*	*1*	***168,10***

(1) *Botões com encravamento mecânico brusco para paragem de emergência segundo as normas EN/IEC 60204-32, EN/ISO 13850, Diretiva de máquinas 98/37/CE e norma EN/IEC 60947-5-5.*

Botoneiras pendentes

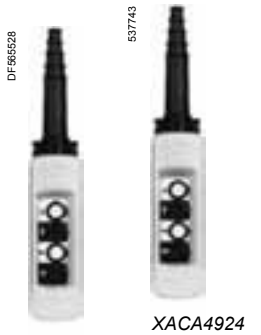
Isolamento duplo, tipo XACA. Para circuitos auxiliares. Botoneiras completas “prontas a utilizar”

Para comando de motores com 2 velocidades

Funções	Número de botões	Elementos de contacto e esquema		Ref.	Cód. Log.	Lote mín.	P.V.P.
		Por sentido de marcha	Para paragem de emergência				
	2 encravados mecanicamente entre pares	1 N/F + N/A + N/A decalado XENG1191 	–	**XACA291**	*C*	*1*	***122,30***
	2 encravados mecanicamente entre pares + 1 Paragem de emergência com encravamento brusco Ø 30 mm ZA2BS834 (1)	1 N/F + N/A + N/A decalado XENG1191 	1 N/F ZB2BE102 	**XACA2914** (1)	*C*	*1*	***103,00***
		1 N/F + N/A + N/A decalado XENG1191 	1 N/F + N/F + N/F XENT1192 	**XACA29141** (1)	*C*	*1*	***130,50***
	4 encravados mecanicamente entre pares	1 N/F + N/A + N/A decalado XENG1191 	–	**XACA491**	*C*	*1*	***187,50***
	4 encravados mecanicamente entre pares + 1 botão de Paragem de emergência com encravamento brusco Ø 40 mm ZA2BS844 (1)	1 N/F + N/A + N/A decalado XENG1191 	1 N/F ZB2BE102 	**XACA4914** (1)	*C*	*1*	***173,80***
		1 N/F + N/A + N/A decalado XENG1191 	1 N/F + N/F + N/F XENT1192 	**XACA49141** (1)	*C*	*1*	***Sob cons.***
(a) (b)	**4** encravados mecanicamente entre pares	1 N/F + N/A + N/A decalado (a) XENG1191 	–	**XACA492**	*C*	*1*	***157,50***
		1 N/A (b) ZB2BE101					
	4 encravados mecanicamente entre pares + 1 botão de Paragem de emergência com encravamento brusco Ø 40 mm ZA2BS844 (1)	1 N/F + N/A + N/A decalado (a) XENG1191 	1 N/F ZB2BE102 	**XACA4924** (1)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		1 N/A (b) ZB2BE101					
		1 N/F + N/A + N/A decalado (a) XENG1191 	1 N/F + N/F + N/F XENT1192 	**XACA49241** (1)	*C*	*1*	***Sob cons.***
		1 N/A (b) ZB2BE101					

XACA291 *XACA2914* *XACA29141*

XACA491 *XACA4914* *XACA49141*



XACA492 *XACA4924* *XACA49241*

(1) *Botões com encravamento mecânico brusco para paragem de emergência segundo as normas EN/IEC 60204-32, EN/ISO 13850, Diretiva de máquinas 98/37/CE e norma EN/IEC 60947-5-5.*

Botoneiras pendentes

Isolamento duplo, tipo XACA. Para circuitos auxiliares.
Botoneiras vazias

530233

XACA02

530234

XACA03

530234

XACA12

Botoneiras vazias

Descrição	Número de furos	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Botoneiras vazias incluem: - caixa, - Platina interior, - Ponteira de proteção para cabo, - serra-cabos interior, - anel de suspensão, - anilha de aperto do cabo	2	**XACA02**	*B*	*1*	***55,40***
	3	**XACA03** (1)	*B*	*1*	***49,00***
	4	**XACA04**	*A*	*1*	***56,40***
	5	**XACA05** (1)	*C*	*1*	***54,00***
	6	**XACA06**	*B*	*1*	***60,10***
	8	**XACA08**	*A*	*1*	***66,10***
	12	**XACA12**	*A*	*1*	***85,80***

Botoneiras de composição variável, montadas em fábrica

Use o fomulário de encomenda para definir a configuração necessária.

Equipamento: blocos de contacto, cabeças de comando (comando e sinalização), acessórios complementares	Ver componentes separados, página 1/170

(1) *Armários com 3 furos XACA03 e 5 furos XACA05 não pode ser instalado com um adaptador de montagem para unidades montadas em base. O primeiro furo só pode ser usado para a função Paragem de emergência.*

Botoneiras pendentes

Isolamento duplo, tipo XACA. Para circuitos auxiliares. Componentes separados e peças de substituição

530238

ZB2BE101
ZB2BE102

530237

XENG1191
XENG1491

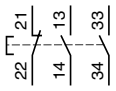
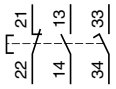
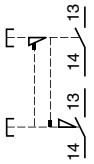
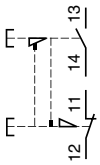
530236

XENG3781
XENG3791

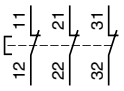
530239

XENT1192

Blocos de contacto para fixação frontal

Designação	Aplicação	Função	Esquema	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Elementos simples de impulso com ação dependente	1 velocidade	N/A		**ZB2BE101**	*C*	*10*	***6,40***
		N/F		**ZB2BE102**	*C*	*10*	***6,40***
		N/F + N/A + N/A simultâneo (1)		**XENG1491**	*C*	*1*	***23,70***
	2 velocidades	N/F + N/A + N/A decalado (1)		**XENG1191**	*A*	*1*	***23,20***
Elementos duplos com retenção e ação dependente (2)	1 velocidade	N/A N/A		**XENG3781**	*C*	*1*	***35,30***
		N/A N/F		**XENG3791**	*C*	*1*	***35,30***

Interruptor de isolamento, abertura tardia, para fixação frontal

Para fixação em armários	Aplicação	Função	Esquema	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
XACA03 (furo frontal) XACA05, A06, A08 (furo frontal ou na base)	Paragem de emergência	N/F + N/F + N/F com operação de abertura positiva		**XENT1192**	*C*	*1*	***49,50***

(1) *Apenas para uso com botões XACA9●●●* .
(2) *Não adequado para uso com as seguintes cabeças de comando: ZA2BB, ZA2BD, ZA2BG e ZA2BS.*

.

Botoneiras pendentes

Isolamento duplo, tipo XACA. Para circuitos auxiliares. Componentes separados e peças de substituição

Blocos de contacto para fixação em base

Designação	Função	Esquema	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
De impulso de ação dependente (1)	N/A		**XACS101**	*B*	*1*	***18,40***
	N/F		**XACS102**	*A*	*1*	***18,40***
	N/A + N/A		**XACS103**	*C*	*1*	***22,10***
	N/F + N/F		**XACS104**	*B*	*1*	***22,10***
	N/F + N/A		**XACS105**	*C*	*1*	***22,10***

530240

XACS10●

Sinalizadores para fixação frontal

Designação	Tensão de alimentação	Esquema	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Alimentação direta Lâmpada não fornecida (2)	≤ 400 V		**ZB2BV006**	*C*	*1*	***6,60***
Com redutor de tensão Lâmpada incandescente BA9s 130 V fornecida	230 V		**ZB2BV007**	*C*	*1*	***19,20***

PF110461

ZB2BV006

PF110462

ZB2BV007

(1) *Não adequado para uso com cabeças de comando com 3 posições ZA2BD e ZA2BG ou para fixação em caixas XACA039 e XACA03.*

(2) *Tipo de lâmpada para uso com unidades de alimentação direta: base BA 9s lâmpada incandescente U ⩽ 130 V ou lâmpada néon 110 V ⩽ U ⩽ 400 V. Tensão máxima: 2,6 W, máximo Ø: 11 mm, comprimento máximo: 28 mm.*

Botoneiras pendentes

Isolamento duplo, tipo XACA. Para circuitos auxiliares. Componentes separados e peças de substituição

530243

XACA94●●

Cabeças de comando para fixação frontal

Designação	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Botões de impulso com proteção	Branco	**XACA9411**	*A*	*10*	***4,30***
	Preto	**XACA9412**	*A*	*10*	***4,30***
	Verde	**XACA9413**	*B*	*10*	***4,30***
	Vermelho	**XACA9414**	*B*	*10*	***4,30***
	Amarelo	**XACA9415**	*B*	*10*	***4,30***
	Azul	**XACA9416**	*B*	*10*	***4,30***
	Castanho	**XACA9419**	*C*	*10*	***4,30***

530249

ZA2BS834

DF538493

ZA2BS944

530245

ZA2BD●

530246

ZA2BG●

DF565529

ZA2BB●

Cabeças de comando para fixação frontal ou em base

Designação	Cor	Tipo	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Paragem de emergência com encravamento brusco (1) Rodar para desencravar	Vermelho	Ø 30 mm	**ZA2BS834**	*C*	*1*	***29,80***
		Ø 40 mm	**ZA2BS844**	*C*	*1*	***28,10***
Paragem de emergência com encravamento brusco (2) Desencravamento por chave (n° 455) Extração da chave em posição de repouso (não acionado)	Vermelho	Ø 30 mm	**ZA2BS934**	*C*	*1*	***59,50***
		Ø 40 mm	**ZA2BS944**	*C*	*1*	***57,20***
Botão rotativo (3)**, manípulo standard** (não deve ser usado com blocos de contacto XENG●●●●)	Preto	2 posições, fixas	**ZA2BD2**	*C*	*1*	***11,70***
		3 posições, fixas (4)	**ZA2BD3**	*C*	*1*	***11,70***
Botões rotativos (2) (chave n° 455) Extração da chave à esquerda e à direita	–	2 posições, fixas	**ZA2BG4**	*C*	*1*	***41,10***
		3 posições, fixas (4)	**ZA2BG5**	*C*	*1*	***41,10***
Botão rotativo (2) (chave n° 455) Extração da chave à esquerda	–	2 posições, fixas	**ZA2BG2**	*C*	*1*	***43,60***
Botão rotativo (2) (chave n° 455) Retorno por mola da direita para a esquerda Extração da chave à esquerda	–	2 posições	**ZA2BG6**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Botão rotativo (4) (2) (chave n° 455) Extração da chave ao centro	–	3 posições, fixas	**ZA2BG3**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Manipuladores (5) Opera em todas as direções para uma paragem rápida	Preto	–	**ZA2BB2**	*C*	*1*	***70,80***
	Vermelho	–	**ZA2BB4**	*C*	*1*	***Sob cons.***

(1) *Botões com encravamento mecânico brusco para paragem de emergência segundo as normas EN/IEC 60204-32, EN/ISO 13850, Diretiva de máquinas 98/37/CE e norma EN/IEC 60947-5-5.*
(2) *Outros números de chaves disponíveis sob consulta, por favor contacte o nosso Centro de Atendimento ao Cliente.*
(3) *Botões rotativos disponíveis com outras funções mecânicas, por favor consulte o nosso Centro de Atendimento ao Cliente.*
(4) *Apenas adequado para fixação frontal.*
(5) *Recomenda-se montagem em base.*

Botoneiras pendentes

Isolamento duplo, tipo XACA. Para circuitos auxiliares. Componentes separados e peças de substituição

530250

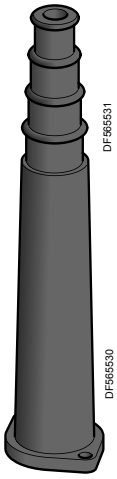
ZA2BV0●

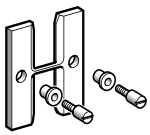
530201

DL1C●●●●

530202

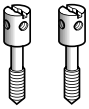
DL1CF●●●

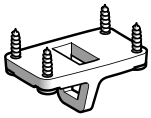
530203

XACA960

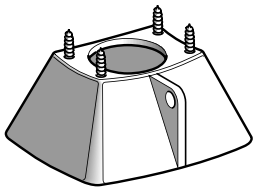
DF595531

XACA009

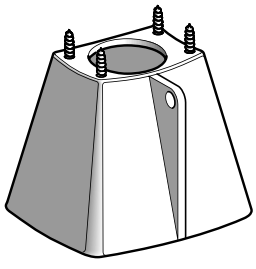
DF566530

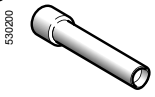
ZB2SZ3

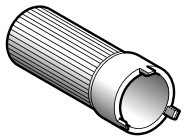
530205

XACB961

530206

XACA971

530207

XACA982

530208

XACA983

530200

XBFX13

530306

ZA2BZ905

Cabeças de sinalização

Designação	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Para lâmpadas incandescentes					
Visor com aro e porca de fixação	Branco	**ZA2BV01**	*C*	*1*	***5,90***
	Verde	**ZA2BV03**	*C*	*1*	***5,90***
	Vermelho	**ZA2BV04**	*C*	*1*	***5,90***
	Amarelo	**ZA2BV05**	*C*	*1*	***5,90***
	Azul	**ZA2BV06**	*C*	*1*	***5,90***
	Transparente	**ZA2BV07**	*C*	*1*	***5,90***
Para lâmpadas néon					
Visor com aro e porca de fixação	Verde	**ZA2BV033**	*C*	*1*	***5,90***
	Vermelho	**ZA2BV043**	*C*	*1*	***5,90***
	Amarelo	**ZA2BV053**	*C*	*1*	***5,90***
	Transparente	**ZA2BV073**	*C*	*1*	***5,90***

Lâmpadas

Designação	Tensão	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Incandescentes base BA 9s Potência máxima: 2,6 W Máximo Ø: 11 mm Comprimento máximo: 28 mm	6 V	**DL1CB006**	*B*	*10*	***2,20***
	12 V	**DL1CE012**	*C*	*10*	***4,20***
	24 V	**DL1CE024**	*B*	*10*	***4,10***
	48 V	**DL1CE048**	*C*	*10*	***4,00***
	130 V	**DL1CE130**	*A*	*10*	***9,50***
Néon Base BA 9s Potência máxima: 2,6 W Máximo Ø: 11 mm Comprimento máximo: 28 mm	110 V	**DL1CF110**	*C*	*10*	***9,50***
	230 V	**DL1CF220**	*A*	*10*	***9,50***
	400 V	**DL1CF380**	*C*	*10*	***11,50***

Acessórios

Designação		Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Ponteira de proteção	Para cabo de Ø 8 a 22 mm	**XACA950**	*C*	*1*	***20,20***
	Para cabo de Ø 8 a 26 mm	**XACA960**	*C*	*1*	***20,20***
Encravamento mecânico entre 2 botões	Com parafusos de fixação	**XACA009**	*B*	*1*	***2,90***
Obturador	Com vedante e porca de fixação	**ZB2SZ3**	*B*	*10*	***1,80***
Ferramenta para aperto para porca de fixação	–	**ZA2BZ905**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Adaptador para cabo autónomo tipo BBAP	Montado com ponteira para cabo de Ø 8 a 26 mm	**XACB961**	*B*	*1*	***6,30***
Anel inferior	–	**XACA971**	*C*	*1*	***9,30***
Guarda de proteção para montagem na base	Para botão rotativo (manípulo standard) ou botão de paragem de emergência	**XACA982**	*A*	*1*	***9,90***
	para botão rotativo ou botões com chave com encravamento mecânico brusco para paragem de emergência	**XACA983**	*B*	*1*	***12,20***
Extrator	Lâmpada com base BA 9s	**XBFX13**	*B*	*1*	***4,00***

Estações de controlo remoto

Controlo remoto via Wireless. Harmony eXLhoist

ZART8L

ZART8D

Estação de controlo remoto

Descrição	Caraterísticas		Ref.	Ref.	Cód. Log.	Lote mín.	P.V.P.
	Botões de movimento	Botões auxiliares	Standard	MBC (1)			
Com LEDs	6	2	**ZART8L**	-	*C*	*1*	***829,58***
Com ecrã	6	2	**ZART8D**	-	*C*	*1*	***967,85***
Com ecrã	6	6	**ZART12D**	-	*C*	*1*	***1,313,51***

ZARB12H

ZARB18W

Estação base

Descrição	Caraterísticas			Ref.	Ref.	Cód. Log.	Lote mín.	P.V.P.
	Saídas	Entradas	Tensão de alimentação V	Standard	MBC (1)			
Ligação por cabo multicondutor	12 relés + 2 relés de segurança	-	24...240 ≂	**ZARB12W**	-	*C*	*1*	***1,036,97***
Ligador industrial	12 relés + 2 relés de segurança	-	24...48 ≂	**ZARB12H**	-	*C*	*1*	***1,244,37***
Ligação por cabo multicondutor	18 relés + 2 relés de segurança	18 digitais (12 limitadores + 6 alarmes)	24...240 ≂	**ZARB18W**	-	*C*	*1*	***1,520,90***
Ligador industrial	18 relés + 2 relés de segurança	18 digitais (12 limitadores + 6 alarmes)	24...48 ≂	**ZARB18H**	-	*C*	*1*	***1,728,30***

XARS12D18H

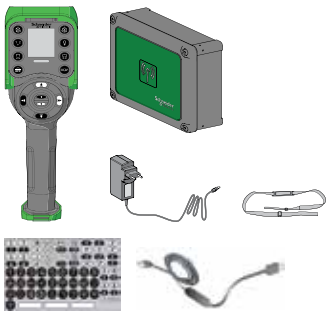
Conjunto controlo remoto por Wireless

Descrição	Caraterísticas		Ref.	Cód. Log.	Lote mín.	P.V.P.
	Funções especiais	Ligações				
Unidade completa (sem dispositivo de carga)	-	Por fios	**XARS8L12W** (ZART8L + ZARB12W)	*C*	*1*	***1,520,90***
	-	Ligador industrial	**XARS8L12H** (ZART8L + ZARB12H)	*C*	*1*	***1,659,16***
	Proteção limitador Monitorização de movimentos	Por fios	**XARS8D18W** (ZART8D + ZARB18W)	*C*	*1*	***2,557,87***
		Ligador industrial	**XARS8D18H** (ZART8D + ZARB18H)	*C*	*1*	***2,212,22***
		Por fios	**XARS12D18W** (ZART12D + ZARB18W)	*C*	*1*	***2,350,48***
		Ligador industrial	**XARS12D18H** (ZART12D + ZARB18H)	*C*	*1*	***2,488,74***

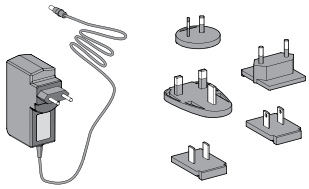
(1) *MBC: Controlo multi base (tandem)*

Estações de controlo remoto

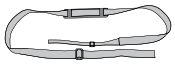
Controlo remoto via Wireless. Harmony eXLhoist



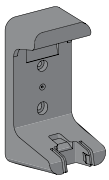
XARSK8L12W



ZARC01



ZARC02



ZARC04

ZARC07

TCSMCNAM3M002P

Kits

Descrição	Caraterísticas Componentes	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Kit inicialização para sistema sistema de controlo remoto + acessórios + cabo USB/RJ45 + software de configuração	ZART8L + ZARB12W + ZARC01 + ZARC02 + TCSMCNAM3M002P	**XARSK8L12W**	*C*	*1*	***2,004,82***
	ZART8L + ZARB12H + ZARC01 + ZARC02 + TCSMCNAM3M002P	**XARSK8L12H**	*C*	*1*	***2,143,08***
	ZART8D + ZARB18W + ZARC01 + ZARC02 + TCSMCNAM3M002P	**XARSK8D18W**	*C*	*1*	***2,557,87***
	ZART8D + ZARB18H + ZARC01 + ZARC02 + TCSMCNAM3M002P	**XARSK8D18H**	*C*	*1*	***2,696,15***
	ZART12D + ZARB18W + ZARC01 + ZARC02 + TCSMCNAM3M002P	**XARSK12D18W**	*C*	*1*	***2,834,41***
	ZART12D + ZARB18H + ZARC01 + ZARC02 + TCSMCNAM3M002P	**XARSK12D18H**	*C*	*1*	***2,972,67***

Acessórios

Descrição	Caraterísticas	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Carregador para controlador remoto	100...240 V ∿ alimentação	**ZARC01**	*C*	*1*	***248,87***
Alça para controlador remoto	2 m de comprimento	**ZARC02**	*C*	*1*	***165,91***
Antena externa para a base (1)	com cabo com abraçadeira de 2m	**ZARC03**	*C*	*1*	***290,35***
Suporte para controlador remoto	104 x 239 mm	**ZARC04**	*C*	*1*	***387,13***
Ligador fêmea	com cabo 1,5 m	**ZARC05**	*C*	*1*	***318,01***
Kit para cabo com ligadores	1 x M25 + 1 x M20	**ZARC06**	*C*	*1*	***96,79***
Kit para etiquetas adesivas do controlo remoto	branco e preto	**ZARC07**	*C*	*1*	***76,04***
Kit para etiquetas adesivas do controlo remoto e da grua	Multicor	**ZARC08**	*C*	*1*	***76,04***
Kit de fixação	suporte bloco silencioso (anti vibração)	**ZARC09**	-	-	***Consultar***
	suporte magneto-metálico	**ZARC091**	-	-	***Consultar***
Ligador fêmea	com cabo 3 m	**ZARC12**	*C*	*1*	***165,91***
Ligador fêmea	com cabo 5 m	**ZARC18**	*C*	*1*	***414,79***
Cabo de ligação	USB para RJ45	**TCSMCNAM3M002P**	*B*	*1*	***102,07***

(1) *Este acessório pode ser utilizado para aumentar o alcance de rádio em condições ambientais severas.*

Unidades de sinalização

Colunas luminosas modulares. Harmony® tipo XVM Ø 45. Colunas luminosas pré-cabladas

PF100900

XVM●●RWSB
XVM●●RSWSB

Colunas luminosas pré-cabladas com uma unidade luminosa

Descrição	Fonte luminosa (incluída)	Tensão (V)	Cor de sinalização (1)			Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
			Fixo	Intermitente	"Flash"				
Com base de fixação para fixação em suporte horizontal (suporte plástico) Proteção: IP 54									
Sem buzzer	LED Super Bright Com difusor integral de luz	⎓ 24	R	–	–	**XVMB2RWSB**	*C*	*1*	***45,60***
		∿ 120	R	–	–	**XVMG2RWSB**	*C*	*1*	***73,60***
		∿ 230	R	–	–	**XVMM2RWSB**	*C*	*1*	***75,20***
Com buzzer integrado (2)	LED Super Bright Com difusor integral de luz	⎓ 24	R	–	–	**XVMB2RSWSB**	*C*	*1*	***91,70***
		∿ 120	R	–	–	**XVMG2RSWSB**	*C*	*1*	***114,90***
		∿ 230	R	–	–	**XVMM2RSWSB**	*C*	*1*	***118,20***
Com base de fixação para fixação em suporte horizontal (tubo de alumínio de 250 mm + suporte plástico) Proteção: IP 54									
Sem buzzer	LED Super Bright Com difusor integral de luz	⎓ 24	R	–	–	**XVMB2RHSB**	*C*	*1*	***36,60***
		∿ 120	R	–	–	**XVMG2RHSB**	*C*	*1*	***78,10***
		∿ 230	R	–	–	**XVMM2RHSB**	*C*	*1*	***78,10***
Com buzzer integrado (2)	LED Super Bright Com difusor integral de luz	⎓ 24	R	–	–	**XVMB2RSHSB**	*C*	*1*	***87,40***
		∿ 120	R	–	–	**XVMG2RSHSB**	*C*	*1*	***115,70***
		∿ 230	R	–	–	**XVMM2RSHSB**	*C*	*1*	***121,10***

PF100901

XVM●●RSB
XVM●●RSSB

Com base de fixação para fixação em suporte vertical (tubo de alumínio de 250 mm + suporte metálico) Proteção: IP 42									
Sem buzzer	LED Super Bright Com difusor integral de luz	⎓ 24	R	–	–	**XVMB2RSB**	*C*	*1*	***35,60***
		∿ 120	R	–	–	**XVMG2RSB**	*C*	*1*	***76,00***
		∿ 230	R	–	–	**XVMM2RSB**	*C*	*1*	***76,00***
Com buzzer integrado (2)	LED Super Bright Com difusor integral de luz	⎓ 24	R	–	–	**XVMB2RSSB**	*C*	*1*	***85,20***
		∿ 120	R	–	–	**XVMG2RSSB**	*C*	*1*	***112,70***
		∿ 230	R	–	–	**XVMM2RSSB**	*C*	*1*	***117,90***

(1) *Cor de sinalização: R: Vermelho.*
(2) *Tom contínuo ou intermitente. Nível de som a 1 m: 0 dB a 85 dB.*

Unidades de sinalização

Colunas luminosas modulares. Harmony® tipo XVM Ø 45. Colunas luminosas pré-cabladas

PF100902

XVM●●RAWSB
XVM●●RASWSB

PF100917

XVM●●RA
XVM●●RASB
XVM●●RAS
XVM●●RASSB

Colunas luminosas pré-cabladas com duas unidades luminosas

Descrição	Fonte luminosa (incluída)	Tensão (V)	Cor de sinalização (1) Fixo	Intermitente	"Flash"	Ref. (2)	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Com base de fixação para fixação em suporte horizontal (platine de fixação em plástico) Proteção: IP 54									
Sem buzzer	LED Super Bright Com difusor integral de luz	⎓ 24	R-O	–	–	**XVMB2RAWSB**	C	1	**76,50**
		∿ 120	R-O	–	–	**XVMG2RAWSB**	C	1	**105,20**
		∿ 230	R-O	–	–	**XVMM2RAWSB**	C	1	**109,70**
Com buzzer integrado (3)	LED Super Bright Com difusor integral de luz	⎓ 24	R-O	–	–	**XVMB2RASWSB**	C	1	**127,40**
		∿ 120	R-O	–	–	**XVMG2RASWSB**	C	1	**146,50**
		∿ 230	R-O	–	–	**XVMM2RASWSB**	C	1	**152,90**
Com base de fixação para fixação em suporte vertical (tubo de alumínio de 250 mm + suporte metálico) Proteção: IP 42									
Sem buzzer	Lâmpada incandescente, 5 W	⎓ 24	R-O	–	–	**XVMB1RA**	C	1	**Sob cons.**
			R-G	–	–	**XVMB1RG**	C	1	**60,20**
		⎓ 120	R-O	–	–	**XVMG1RA**	C	-	**Sob cons.**
			R-G	–	–	**XVMG1RG**	C	-	**68,40**
		⎓ 230	R-O	–	–	**XVMM1RA**	C	-	**Sob cons.**
			R-G	–	–	**XVMM1RG**	C	1	**70,40**
	LED Super Bright Com difusor integral de luz	⎓ 24	R-O	–	–	**XVMB2RASB**	C	1	**74,50**
			R-G	–	–	**XVMB2RGSB**	B	1	**75,20**
			G	R	–	**XVMB2R5GSB**	C	1	**80,40**
			R	O	–	**XVMB2RA5SB**	C	1	**80,40**
			–	R-O	–	**XVMB2R5A5SB**	C	1	**85,90**
		∿ 120	R-O	–	–	**XVMG2RASB**	C	1	**102,40**
			R-G	–	–	**XVMG2RGSB**	C	1	**106,00**
			G	R	–	**XVMG2R5GSB**	C	1	**109,10**
			R	O	–	**XVMG2RA5SB**	C	1	**109,10**
			–	R-O	–	**XVMG2R5A5SB**	C	1	**115,90**
		∿ 230	R-O	–	–	**XVMM2RASB**	C	1	**106,90**
			R-G	–	–	**XVMM2RGSB**	C	1	**112,00**
			G	R	–	**XVMM2R5GSB**	C	1	**113,10**
			R	O	–	**XVMM2RA5SB**	C	1	**113,10**
			–	R-O	–	**XVMM2R5A5SB**	C	1	**119,90**
Com buzzer integrado (3)	Lâmpada incandescente, 5 W	⎓ 24	R-O	–	–	**XVMB1RAS**	C	-	**Sob cons.**
			R-G	–	–	**XVMB1RGS**	C	1	**93,80**
		⎓ 120	R-O	–	–	**XVMG1RAS**	C	-	**Sob cons.**
			R-G	–	–	**XVMG1RGS**	C	-	**110,40**
		⎓ 230	R-O	–	–	**XVMM1RAS**	C	-	**Sob cons.**
			R-G	–	–	**XVMM1RGS**	C	1	**111,90**
	LED Super Bright Com difusor integral de luz	⎓ 24	R-O	–	–	**XVMB2RASSB**	C	1	**124,10**
			R-G	–	–	**XVMB2RGSSB**	C	1	**125,30**
			G	R	–	**XVMB2R5GSSB**	C	1	**132,80**
			R	O	–	**XVMB2RA5SSB**	C	1	**132,80**
			–	R-O	–	**XVMB2R5A5SSB**	C	1	**139,40**
		∿ 120	R-O	–	–	**XVMG2RASSB**	C	1	**142,70**
			R-G	–	–	**XVMG2RGSSB**	C	1	**145,80**
			G	R	–	**XVMG2R5GSSB**	C	1	**152,70**
			R	O	–	**XVMG2RA5SSB**	C	1	**152,70**
			–	R-O	–	**XVMG2R5A5SSB**	C	1	**160,30**
		∿ 230	R-O	–	–	**XVMM2RASSB**	C	1	**148,80**
			R-G	–	–	**XVMM2RGSSB**	C	1	**156,00**
			G	R	–	**XVMM2R5GSSB**	C	1	**159,20**
			R	O	–	**XVMM2RA5SSB**	C	1	**159,20**
			–	R-O	–	**XVMM2R5A5SSB**	C	1	**167,20**

(1) *Cor de sinalização: R: Vermelho; O: Laranja; G: Verde.*
(2) *Nas referências, as cores estão listadas na mesma ordem que a montagem de unidades luminosas (de cima para baixo).*
(3) *Tom contínuo ou intermitente. Nível de som a 1 m: 0 dB a 85 dB.*

Unidades de sinalização

Colunas luminosas modulares. Harmony® tipo XVM Ø 45. Colunas luminosas pré-cabladas

PF100903

XVM●●RAHSB
XVM●●RGHSB

Colunas luminosas pré-cabladas com duas unidades luminosas (continuação)

Descrição	Fonte luminosa (incluída)	Tensão (V)	Cor de sinalização (1)			Ref. (2)	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
			Fixo	Intermitente	"Flash"				
Com base de fixação para fixação em suporte horizontal (tubo de alumínio de 250 mm + suporte plástico) Proteção: IP 54									
Sem buzzer	LED Super Bright Com difusor integral de luz	≂ 24	R-O	–	–	**XVMB2RAHSB**	*C*	*1*	***76,50***
			R-G	–	–	**XVMB2RGHSB**	*C*	*1*	***76,50***
		∿ 120	R-O	–	–	**XVMG2RAHSB**	*C*	*1*	***105,20***
			R-G	–	–	**XVMG2RGHSB**	*C*	*1*	***105,20***
		∿ 230	R-O	–	–	**XVMM2RAHSB**	*C*	*1*	***109,70***
			R-G	–	–	**XVMM2RGHSB**	*C*	*1*	***109,70***
Com buzzer integrado (3)	LED Super Bright Com difusor integral de luz	≂ 24	R-O	–	–	**XVMB2RASHSB**	*C*	*1*	***127,40***
			R-G	–	–	**XVMB2RGSHSB**	*C*	*1*	***127,40***
		∿ 120	R-O	–	–	**XVMG2RASHSB**	*C*	*1*	***146,50***
			R-G	–	–	**XVMG2RGSHSB**	*C*	*1*	***146,50***
		∿ 230	R-O	–	–	**XVMM2RASHSB**	*C*	*1*	***152,90***
			R-G	–	–	**XVMM2RGSHSB**	*C*	*1*	***152,90***

PF100907

PF100904

XVM●●RAGHSB
XVM●●RAGSHSB
XVM●●RAGWSB
XVM●●RAGSWSB

Colunas luminosas pré-cabladas com três unidades luminosas

Descrição	Fonte luminosa (incluída)	Tensão (V)	Cor de sinalização (1)			Ref. (2)	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
			Fixo	Intermitente	"Flash"				
Com base de fixação para fixação em suporte horizontal (suporte plástico) Proteção: IP 54									
Sem buzzer	LED Super Bright Com difusor integral de luz	≂ 24	R-O-G	–	–	**XVMB2RAGWSB**	*C*	*1*	***121,80***
		∿ 120	R-O-G	–	–	**XVMG2RAGWSB**	*C*	*1*	***141,80***
		∿ 230	R-O-G	–	–	**XVMM2RAGWSB**	*C*	*1*	***144,80***
Com buzzer integrado (3)	LED Super Bright Com difusor integral de luz	≂ 24	R-O-G	–	–	**XVMB2RAGSWSB**	*C*	*1*	***158,00***
		∿ 120	R-O-G	–	–	**XVMG2RAGSWSB**	*C*	*1*	***184,00***
		∿ 230	R-O-G	–	–	**XVMM2RAGSWSB**	*C*	*1*	***189,60***
Com base de fixação para fixação em suporte horizontal (tubo de alumínio de 250 mm + suporte plástico) Proteção: IP 54									
Sem buzzer	LED Super Bright Com difusor integral de luz	≂ 24	R-O-G	–	–	**XVMB2RAGHSB**	*C*	*1*	***120,60***
			R-G	O	–	**XVMB2RA5GHSB**	*C*	*1*	***127,40***
		∿ 120	R-O-G	–	–	**XVMG2RAGHSB**	*C*	*1*	***138,70***
			R-G	O	–	**XVMG2RA5GHSB**	*C*	*1*	***146,50***
		∿ 230	R-O-G	–	–	**XVMM2RAGHSB**	*C*	*1*	***144,80***
			R-G	O	–	**XVMM2RA5GHSB**	*C*	*1*	***152,90***
Com buzzer integrado (3)	LED Super Bright Com difusor integral de luz	≂ 24	R-O-G	–	–	**XVMB2RAGSHSB**	*A*	*1*	***156,60***
			R-G	O	–	**XVMB2RA5GSHSB**	*C*	*1*	***163,40***
		∿ 120	R-O-G	–	–	**XVMG2RAGSHSB**	*C*	*1*	***180,00***
			R-G	O	–	**XVMG2RA5GSHSB**	*C*	*1*	***187,80***
		∿ 230	R-O-G	–	–	**XVMM2RAGSHSB**	*C*	*1*	***187,90***
			R-G	O	–	**XVMM2RA5GSHSB**	*C*	*1*	***196,00***

(1) *Cor de sinalização: R: Vermelho; O: Laranja; G: Verde.*
(2) *Nas referências, as cores estão listadas na mesma ordem que a montagem de unidades luminosas (de cima para baixo).*
(3) *Tom contínuo ou intermitente. Nível de som a 1 m: 0 dB a 85 dB.*

Life Is On Schneider Electric

Unidades de sinalização

Colunas luminosas modulares. Harmony® tipo XVM Ø 45.
Colunas luminosas pré-cabladas

PF100908

XVM●●RAG
XVM●●RAGSB

PF100908

XVM●●RAGS
XVM●●RAGSSB

Colunas luminosas pré-cabladas com três unidades luminosas (continuação)

Descrição	Fonte luminosa (incluída)	Tensão (V)	Cor de sinalização (1)			Ref. (2)	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
			Fixo	Intermitente	"Flash"				
Com base de fixação para fixação em suporte vertical (tubo de alumínio de 250 mm + suporte metálico) Proteção: IP 42									
Sem buzzer	Lâmpada incandescente, 5 W	≂ 24	R-O-G	–	–	**XVMB1RAG**	*C*	*1*	***140,42***
			O-G	–	R	**XVMB1R6AG**	*C*	*1*	***259,77***
		≂ 120	R-O-G	–	–	**XVMG1RAG**	*C*	*1*	***161,47***
			O-G	–	R	**XVMG1R6AG**	-	-	***Consultar***
		≂ 230	R-O-G	–	–	**XVMM1RAG**	*C*	*1*	***168,51***
			O-G	–	R	**XVMM1R6AG**	-	-	***Consultar***
	LED Super Bright com difusor integral de luz	≂ 24	R-O-G	–	–	**XVMB2RAGSB**	*B*	*1*	***225,46***
			O-G	–	R	**XVMB2R6AGSB**	*C*	*1*	***263,26***
			R-G	O	–	**XVMB2RA5GSB**	*C*	*1*	***238,05***
			G	R-O	–	**XVMB2R5A5GSB**	*C*	*1*	***250,66***
			G	O	R	**XVMB2R6A5GSB**	*C*	*1*	***329,06***
		∼ 120	R-O-G	–	–	**XVMG2RAGSB**	*C*	*1*	***248,09***
			O-G	–	R	**XVMG2R6AGSB**	*C*	*1*	***302,72***
			R-G	O	–	**XVMG2RA5GSB**	*C*	*1*	***273,77***
			G	R-O	–	**XVMG2R5A5GSB**	*C*	*1*	***288,23***
			G	O	R	**XVMG2R6A5GSB**	*C*	*1*	***378,41***
		∼ 230	R-O-G	–	–	**XVMM2RAGSB**	*C*	*1*	***270,52***
			O-G	–	R	**XVMM2R6AGSB**	*C*	*1*	***315,89***
			R-G	O	–	**XVMM2RA5GSB**	*C*	*1*	***285,64***
			G	R-O	–	**XVMM2R5A5GSB**	*C*	*1*	***300,77***
			G	O	R	**XVMM2R6A5GSB**	*C*	*1*	***394,86***
Com buzzer integrado (3)	Lâmpada incandescente, 5 W	≂ 24	R-O-G	–	–	**XVMB1RAGS**	*C*	*1*	***207,65***
			O-G	–	R	**XVMB1R6AGS**	*C*	*1*	***326,98***
		≂ 120	R-O-G	–	–	**XVMG1RAGS**	*C*	*1*	***238,75***
			O-G	–	R	**XVMG1R6AGS**	-	-	***Consultar***
		≂ 230	R-O-G	–	–	**XVMM1RAGS**	*C*	*1*	***249,15***
			O-G	–	R	**XVMM1R6AGS**	-	-	***Consultar***
	LED Super Bright com difusor integral de luz	≂ 24	R-O-G	–	–	**XVMB2RAGSSB**	*B*	*1*	***292,65***
			O-G	–	R	**XVMB2R6AGSSB**	*C*	*1*	***383,66***
			R-G	O	–	**XVMB2RA5GSSB**	*C*	*1*	***305,23***
			G	R-O	–	**XVMB2R5A5GSSB**	*C*	*1*	***317,86***
			G	O	R	**XVMB2R6A5GSSB**	*C*	*1*	***396,29***
		∼ 120	R-O-G	–	–	**XVMG2RAGSSB**	*C*	*1*	***336,53***
			O-G	–	R	**XVMG2R6AGSSB**	*C*	*1*	***441,22***
			R-G	O	–	**XVMG2RA5GSSB**	*C*	*1*	***351,03***
			G	R-O	–	**XVMG2R5A5GSSB**	*C*	*1*	***365,53***
			G	O	R	**XVMG2R6A5GSSB**	*C*	*1*	***455,71***
		∼ 230	R-O-G	–	–	**XVMM2RAGSSB**	*C*	*1*	***351,18***
			O-G	–	R	**XVMM2R6AGSSB**	*C*	*1*	***460,40***
			R-G	O	–	**XVMM2RA5GSSB**	*C*	*1*	***366,29***
			G	R-O	–	**XVMM2R5A5GSSB**	*C*	*1*	***381,42***
			G	O	R	**XVMM2R6A5GSSB**	*C*	*1*	***475,50***

(1) *Cor de sinalização: R: Vermelho; O: Laranja; G: Verde.*
(2) *Nas referências, as cores estão listadas na mesma ordem que a montagem de unidades luminosas (de cima para baixo).*
(3) *Tom contínuo ou intermitente. Nível de som a 1 m: 0 dB a 85 dB.*

Unidades de sinalização

Colunas luminosas modulares. Harmony® tipo XVM Ø 45. Colunas luminosas pré-cabladas

PF100909

XVM●●RAGBWSB
XVM●●RAGBSWSB

PF100910

XVM●●RAGBHSB
XVM●●RAGBSHSB

Colunas luminosas pré-cabladas com quatro unidades luminosas

Descrição	Fonte luminosa (incluída)	Tensão (V)	Cor de sinalização (1) Fixo	Intermitente	"Flash"	Ref. (2)	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Com base de fixação para fixação em suporte horizontal (suporte plástico) Proteção: IP 54									
Sem buzzer	LED Super Bright Com difusor integral de luz	≂ 24	R-O-G-B	–	–	**XVMB2RAGBWSB**	C	1	**286,17**
		~ 120	R-O-G-B	–	–	**XVMG2RAGBWSB**	C	1	**337,58**
		~ 230	R-O-G-B	–	–	**XVMM2RAGBWSB**	C	1	**340,29**
Com buzzer integrado (3)	LED Super Bright Com difusor integral de luz	≂ 24	R-O-G-B	–	–	**XVMB2RAGBSWSB**	C	1	**368,49**
		~ 120	R-O-G-B	–	–	**XVMG2RAGBSWSB**	C	1	**418,53**
		~ 230	R-O-G-B	–	–	**XVMM2RAGBSWSB**	C	1	**421,95**
Com base de fixação para fixação em suporte horizontal (tubo de alumínio de 250 mm + suporte plástico) Proteção: IP 54									
Sem buzzer	LED Super Bright Com difusor integral de luz	≂ 24	R-O-G-B	–	–	**XVMB2RAGBHSB**	C	1	**283,58**
		~ 120	R-O-G-B	–	–	**XVMG2RAGBHSB**	C	1	**326,13**
		~ 230	R-O-G-B	–	–	**XVMM2RAGBHSB**	C	1	**340,29**
Com buzzer integrado (3)	LED Super Bright Com difusor integral de luz	≂ 24	R-O-G-B	–	–	**XVMB2RAGBSHSB**	C	1	**351,64**
		~ 120	R-O-G-B	–	–	**XVMG2RAGBSHSB**	C	1	**404,38**
		~ 230	R-O-G-B	–	–	**XVMM2RAGBSHSB**	C	1	**421,95**
Com base de fixação para fixação em suporte vertical (tubo de alumínio de 250 mm + suporte metálico) Proteção: IP 42									
Sem buzzer	Lâmpada incandescente, 5 W	≂ 24	R-O-G-B	–	–	**XVMB1RAGB**	C	1	**170,05**
		≂ 120	R-O-G-B	–	–	**XVMG1RAGB**	C	1	**195,55**
		≂ 230	R-O-G-B	–	–	**XVMM1RAGB**	C	1	**204,07**
	LED Super Bright Com difusor integral de luz	≂ 24	R-O-G-B	–	–	**XVMB2RAGBSB**	C	1	**280,05**
		~ 120	R-O-G-B	–	–	**XVMG2RAGBSB**	C	1	**322,06**
		~ 230	R-O-G-B	–	–	**XVMM2RAGBSB**	C	1	**336,04**
Com buzzer integrado (3)	Lâmpada incandescente, 5 W	≂ 24	R-O-G-B	–	–	**XVMB1RAGBS**	C	1	**237,25**
		≂ 120	R-O-G-B	–	–	**XVMG1RAGBS**	-	-	**Consultar**
		≂ 230	R-O-G-B	–	–	**XVMM1RAGBS**	C	1	**284,73**
	LED Super Bright Com difusor integral de luz	≂ 24	R-O-G-B	–	–	**XVMB2RAGBSSB**	C	1	**347,26**
		~ 120	R-O-G-B	–	–	**XVMG2RAGBSSB**	C	1	**399,34**
		~ 230	R-O-G-B	–	–	**XVMM2RAGBSSB**	C	1	**416,70**

(1) *Cor de sinalização: R: Vermelho; O: Laranja; G: Verde; B: Azul.*
(2) *Nas referências, as cores estão listadas na mesma ordem que a montagem de unidades luminosas (de cima para baixo).*
(3) *Tom contínuo ou intermitente. Nível de som a 1 m: 0 dB a 85 dB.*

Unidades de sinalização

Colunas luminosas modulares. Harmony® tipo XVM Ø 45. Colunas luminosas para compor

XVMC3●

PF100918

XVMC29●

121255

XVMZ02

121257

XVMZ02T

XVMZ06

121259

DL1ED●S

121260

DL2E●●●SB

121261

DL6B●

XVMZ081

Colunas luminosas para compor

Descrição	Caracteristicas	Tensão V	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Unidades luminosas							
Para lâmpadas tipo BA 15d	Lâmpada não incluída, 5 W máx.	Até ≂ 230	Verde	**XVMC33**	*B*	*1*	***11,90***
			Vermelho	**XVMC34**	*B*	*1*	***11,90***
			Laranja	**XVMC35**	*B*	*1*	***11,90***
			Azul	**XVMC36**	*C*	*1*	***11,90***
			Transparente	**XVMC37**	*C*	*1*	***11,90***
Bases de montagem							
Base e tampa	Base sem "buzzer"	–	Branco	**XVMC21**	*B*	*1*	***17,60***
	Base com "buzzer" integrado 85 dB	≂ 24	Branco	**XVMC29B**	*A*	*1*	***52,00***
		∼ 120	Branco	**XVMC29G**	*C*	*1*	***61,00***
		∼ 230	Branco	**XVMC29M**	*C*	*1*	***62,30***
Base e tampa + tubo 250 mm com suporte	Base sem "buzzer"	–	Branco	**XVMC213T**	*C*	*1*	***37,00***
	Base com "buzzer" integrado 85 dB	≂ 24	Branco	**XVMC29B3T**	*C*	*1*	***70,40***
		∼ 120	Branco	**XVMC29G3T**	*C*	*1*	***74,70***
		∼ 230	Branco	**XVMC29M3T**	*C*	*1*	***84,90***

Tubos e pés

Descrição	Comprimento mm	Altura sob a base mm	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Tubo de alumínio de Ø 20 mm + base em plástico (proteção IP 54)	100	106	Branco	**XVMZ02**	*B*	*1*	***11,10***
	250	256	Branco	**XVMZ03**	*C*	*1*	***17,60***
	400	406	Branco	**XVMZ04**	*C*	*1*	***26,30***
Tubo de aluminio de Ø 20 mm + suporte metálico (proteção IP 42)	100	113	–	**XVMZ02T**	*B*	*1*	***13,20***
	250	263	–	**XVMZ03T**	*B*	*1*	***17,60***
	400	413	–	**XVMZ04T**	*C*	*1*	***29,10***
base plástica (proteção IP 54)	–	–	Branco	**XVMZ06**	*C*	*1*	***17,20***

Fontes luminosas (1)

Descrição	Sinalização	Tensão V	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Lâmpadas incandescentes, 5 W	Permanente	≂ 24	–	**DL1EDBS**	*C*	*10*	***2,80***
		≂ 120	–	**DL1EDGS**	*C*	*10*	***2,80***
		≂ 230	–	**DL1EDMS**	*C*	*10*	***2,10***
Tubos de descarga "Flash", 0,8 Joule	"Flash"	≂ 24	–	**DL6BB**	*C*	*1*	***60,50***
		∼ 120	–	**DL6BG**	*C*	*1*	***69,60***
		∼ 230	–	**DL6BM**	*C*	*1*	***72,70***

Acessórios para colunas luminosas pré-montadas/pré-cabladas e montadas pelo cliente

Descrição	Detalhes	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Apenas cobertura	Branco	**XVMZ081**	*C*	*1*	***5,70***
Ferramenta de montagem	Para encaixar e remover lâmpadas incandescentes tipo DL1	**ZBZX13**	*C*	*1*	***5,70***

(1) *Todas as fontes luminosas montam-se nos elementos luminosos por rotação (15º) no casquilho Ba 15d.*

Unidades de sinalização

Colunas luminosas modulares. Harmony® tipo XVU Ø 60. Colunas luminosas para compor (até 5 unidades). Unidades luminosas

Unidades com iluminação LED: IP 65

Descrição	Fonte luminosa	Caraterísticas		Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
		Tensão	Potência					
LED super brilho	Permanente	24 V	2,5 W	Verde	**XVUC23**	*B*	*1*	***45,20***
		24 V	2,0 W	Vermelho	**XVUC24**	*B*	*1*	***45,20***
		24 V	2,0 W	Laranja	**XVUC25**	*B*	*1*	***45,20***
		24 V	2,5 W	Azul	**XVUC26**	*B*	*1*	***61,00***
		24 V	2,5 W	Branco	**XVUC27**	*C*	*1*	***61,00***
		24 V	2,5 W	Amarelo	**XVUC28**	*C*	*1*	***45,20***
	Intermitente	24 V	1,2 W	Verde	**XVUC43**	*C*	*1*	***51,80***
		24 V	0,9 W	Vermelho	**XVUC44**	*C*	*1*	***51,80***
		24 V	0,9 W	Laranja	**XVUC45**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		24 V	1,2 W	Azul	**XVUC46**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		24 V	1,2 W	Branco	**XVUC47**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		24 V	1,2 W	Amarelo	**XVUC48**	*C*	*1*	***55,60***
LED multicor	Permanente/ intermitente/ piscar/ rotativo	24 V	1,5 W	Multicor (verde, vermelho, laranja, azul, branco e amarelo)	**XVUC29**	*C*	*1*	***102,40***
LED multicor sinal de impulso (1)	Permanente/ intermitente/ piscar/ rotativo	24 V	1,7 W	Multicor (verde, vermelho, laranja e azul)	**XVUC29P**	*C*	*1*	***Sob cons.***

XVUC23
XVUC43

XVUC24
XVUC44

XVUC25
XVUC45

XVUC26
XVUC46

XVUC27
XVUC47

XVUC28
XVUC48

XVUC29
XVUC29P

(1) *Adaptável para NPN e PNP. Controlado dinamicamente pelo PLC.*

Unidades de sinalização

Colunas luminosas modulares. Harmony® tipo XVU Ø 60. Colunas luminosas para compor (até 5 unidades). Elementos sonoros e elementos base

XVU_61458_CPSCT16031

XVUC9S

XVU_61458_CPSCT16032

XVUC9SQ

XVU_61458_CPSCT16033

XVUC9V

XVU_61458_CPSCT16014

XVUC21BQ

XVU_61458_CPSCT16015

XVUC21M

Elementos sonoros: IP 54

Descrição	Caraterísticas		Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	Tensão	Potência					
Buzzer, ajustável 70...85 dB a 1 m (4 configurações)	24 V	1,7 W	Preto	**XVUC9S**	*B*	*1*	***75,60***
			Prata	**XVUC9SQ**	*C*	*1*	***84,00***
Buzzer, ajustável 0...86 dB a 1 m (4 canais)	24 V	1,7 W	Preto	**XVUC9V**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Unidade sonora, sinal de impulso 0...86 dB a 1 m (16 canais) (1)	24 V	4,1 W	Preto	**XVUC9VP**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Bases: IP 65

Descrição	Tensão	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Base (2)	24 V ⎓	Preto	**XVUC21B**	*B*	*1*	***37,80***
		Prata	**XVUC21BQ**	*C*	*1*	***43,10***
	100 a 240 V ∿	Preto	**XVUC21M** (3)	*C*	*1*	***76,10***
		Preto	**XVUC21MP** (4)	*C*	*1*	***76,10***
		Prata	**XVUC21MQP** (4)	*C*	*1*	***85,00***

(1) *Adaptável para NPN e PNP. O PLC pode controlar 16 canais.*
(2) *Suporte para montagem direta* ***XVUZ01●*** *necessária para fixação direta*
(3) *tipo NPN*
(4) *tipo PNP*

Unidades de sinalização

Colunas luminosas modulares. Harmony® tipo XVU Ø 60. Colunas luminosas para compor (até 5 unidades). Acessórios

XVU_61458_CPSCT16035

XVUC020

XVU_61458_CPSCT16003

XVUZ01Q

XVU_61458_CPSCT16007

XVU_61458_CPSCT17007

XVUZ400 *XVUZ05*

XVU_61458_CPSCT16010

XVU_61458_CPSCT16039

XVUZ100T *XVUZ06*

XVU_61458_CPSCT16038

XVUZ12

Acessórios

Descrição	Tensão de alimentação	Altura do tubo de alumínio mm	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Extensão da base	24 V ≂	–	Preto	**XVUC020**	*C*	*1*	***32,60***
			Prata	**XVUC020Q**	*C*	*1*	***35,70***
Suporte para montagem direta		–	Preto	**XVUZ01** (2)	*B*	*1*	***22,10***
				XVUZ03 (1)	*C*	*1*	***Sob cons.***
				XVUZ04 (3)	*C*	*1*	***Sob cons.***
			Prata	**XVUZ01Q** (2)	*C*	*1*	***24,70***
Suporte para montagem com tubo em aluminio		100	Preto	**XVUZ02**	*B*	*1*	***34,20***
		100	Prata	**XVUZ02Q**	*C*	*1*	***37,80***
		400	Preto	**XVUZ400**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		800	Preto	**XVUZ800**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Suporte para montagem com tubo ajustável em altura(4)		210 a 385/ *8,268 a 15,157*	Preto	**XVUZ05**	*A*	*1*	***87,10***
Suporte flexível para montagem horizontal ou vertical IP55		–	Preto	**XVUZ06**	*C*	*1*	***44,10***
Suporte metálico com tubo em alumínio, IP42		100	Preto	**XVUZ100T**	*C*	*1*	***46,00***
		250	Preto	**XVUZ250T**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		400	Preto	**XVUZ400T**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Suporte para montagem vertical		–	Preto	**XVUZ12**	*A*	*1*	***26,30***

(1) *Montagem em dois pinos*
(2) *Montagem em três pinos*
(3) *Montagem em quatro pinos*
(4) *Apenas para uso com base DC.*

Unidades de sinalização

Colunas luminosas modulares. Harmony® tipo XVBL Ø 70.
Balizas luminosas para lâmpadas incandescentes ou LED (base BA 15d)

PF110458

XVBL3●

PF110456

XVBL4B●

Balizas luminosas com sinalização permanente

Descrição	Fonte luminosa, encomendada separadamente (1)	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Conjunto completo incluindo: - 1 unidade luminosa - 1 base para fixação direta (IP 66) ou fixação com tubo (IP 65)	Lâmpada incandescente 7 W máx. 250 V máx.	Verde	**XVBL33**	*B*	*1*	***65,30***
		Vermelho	**XVBL34**	*A*	*1*	***65,30***
		Laranja	**XVBL35**	*A*	*1*	***65,30***
		Azul	**XVBL36**	*C*	*1*	***65,30***
		Transparente	**XVBL37**	*C*	*1*	***65,30***
		Amarelo	**XVBL38**	*C*	*1*	***65,30***

Balizas luminosas com sinalização intermitente integrada

Descrição	Fonte luminosa, encomendada separadamente (1)	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Conjunto completo incluindo: - 1 unidade luminosa - 1 base para fixação direta (IP 66) ou fixação com tubo (IP 65)	Lâmpada incandescente 7 W máx. ~ 24 V ⎓ 24…48 V	Verde	**XVBL4B3**	*C*	*1*	***111,90***
		Vermelho	**XVBL4B4**	*C*	*1*	***111,90***
		Laranja	**XVBL4B5**	*C*	*1*	***111,90***
		Azul	**XVBL4B6**	*C*	*1*	***111,90***
		Transparente	**XVBL4B7**	*C*	*1*	***111,90***
		Amarelo	**XVBL4B8**	*C*	*1*	***111,90***
	Lâmpada incandescente 7 W máx. ~ 48…230 V	Verde	**XVBL4M3**	*C*	*1*	***113,00***
		Vermelho	**XVBL4M4**	*B*	*1*	***113,00***
		Laranja	**XVBL4M5**	*C*	*1*	***113,00***
		Azul	**XVBL4M6**	*C*	*1*	***113,00***
		Transparente	**XVBL4M7**	*C*	*1*	***113,00***
		Amarelo	**XVBL4M8**	*C*	*1*	***113,00***

(1) *Lâmpadas incandescentes e LEDs.*

Unidades de sinalização

Colunas luminosas modulares. Harmony® tipo XVBL Ø 70
Balizas luminosas com fonte luminosa LED

101407SE

XVBL0B●

Balizas luminosas com sinalização permanente

Descrição	Fonte luminosa	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Conjunto completo incluindo: - 1 unidade luminosa - 1 base para fixação direta (IP 66) ou fixação com tubo (IP 65)	LED, incluído ⎓ 24 V	Verde	**XVBL0B3**	*B*	*1*	***101,60***
		Vermelho	**XVBL0B4**	*B*	*1*	***101,60***
		Laranja	**XVBL0B5**	*B*	*1*	***101,60***
		Azul	**XVBL0B6**	*C*	*1*	***122,40***
		Transparente	**XVBL0B7**	*C*	*1*	***122,40***
		Amarelo	**XVBL0B8**	*C*	*1*	***101,60***
	LED, incluído ~ 120 V	Verde	**XVBL0G3**	*C*	*1*	***103,50***
		Vermelho	**XVBL0G4**	*C*	*1*	***103,50***
		Laranja	**XVBL0G5**	*C*	*1*	***103,50***
		Azul	**XVBL0G6**	*C*	*1*	***126,00***
		Transparente	**XVBL0G7**	*C*	*1*	***126,00***
		Amarelo	**XVBL0G8**	*C*	*1*	***103,50***
	LED, incluído ~ 230 V	Verde	**XVBL0M3**	*C*	*1*	***104,60***
		Vermelho	**XVBL0M4**	*B*	*1*	***104,60***
		Laranja	**XVBL0M5**	*C*	*1*	***104,60***
		Azul	**XVBL0M6**	*C*	*1*	***126,00***
		Transparente	**XVBL0M7**	*C*	*1*	***126,00***
		Amarelo	**XVBL0M8**	*C*	*1*	***104,60***

PF110455

XVBL1B●

Balizas luminosas com sinalização intermitente integrada

Descrição	Fonte luminosa	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Conjunto completo incluindo: - 1 unidade luminosa - 1 base para fixação direta (IP 66) ou fixação com tubo (IP 65)	LED, incluído ⎓ 24 V	Verde	**XVBL1B3**	*C*	*1*	***161,60***
		Vermelho	**XVBL1B4**	*B*	*1*	***161,60***
		Laranja	**XVBL1B5**	*C*	*1*	***161,60***
		Azul	**XVBL1B6**	*C*	*1*	***199,70***
		Transparente	**XVBL1B7**	*C*	*1*	***199,70***
		Amarelo	**XVBL1B8**	*C*	*1*	***161,60***
	LED, incluído ~ 120 V	Verde	**XVBL1G3**	*C*	*1*	***164,10***
		Vermelho	**XVBL1G4**	*C*	*1*	***164,10***
		Laranja	**XVBL1G5**	*C*	*1*	***164,10***
		Azul	**XVBL1G6**	*C*	*1*	***204,40***
		Transparente	**XVBL1G7**	*C*	*1*	***204,40***
		Amarelo	**XVBL1G8**	*C*	*1*	***164,10***
	LED, incluído ~ 230 V	Verde	**XVBL1M3**	*C*	*1*	***166,40***
		Vermelho	**XVBL1M4**	*B*	*1*	***166,40***
		Laranja	**XVBL1M5**	*B*	*1*	***166,40***
		Azul	**XVBL1M6**	*C*	*1*	***205,60***
		Transparente	**XVBL1M7**	*C*	*1*	***205,60***
		Amarelo	**XVBL1M8**	*C*	*1*	***166,40***

Unidades de sinalização

Colunas luminosas modulares. Harmony® tipo XVBL Ø 70
Balizas luminosas com tubo de descarga “flash”

PG110104SE

XVBL6B●

Balizas luminosas com tubo de descarga “flash” 5 joule

Descrição	Fonte luminosa	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Conjunto completo incluindo: - 1 unidade luminosa - 1 base para fixação direta (IP 66) ou fixação com tubo (IP 65)	Tubo de descarga “flash” integrado ⎓ 24 V	Verde	**XVBL6B3**	*C*	*1*	***188,20***
		Vermelho	**XVBL6B4**	*C*	*1*	***188,20***
		Laranja	**XVBL6B5**	*B*	*1*	***188,20***
		Azul	**XVBL6B6**	*C*	*1*	***188,20***
		Transparente	**XVBL6B7**	*C*	*1*	***188,20***
		Amarelo	**XVBL6B8**	*C*	*1*	***188,20***
	Tubo de descarga “flash” integrado ∼ 120 V	Verde	**XVBL6G3**	*C*	*1*	***188,20***
		Vermelho	**XVBL6G4**	*C*	*1*	***188,20***
		Laranja	**XVBL6G5**	*C*	*1*	***188,20***
		Azul	**XVBL6G6**	*C*	*1*	***188,20***
		Transparente	**XVBL6G7**	*C*	*1*	***188,20***
		Amarelo	**XVBL6G8**	*C*	*1*	***188,20***
	Tubo de descarga “flash” integrado ∼ 230 V	Verde	**XVBL6M3**	*C*	*1*	***160,40***
		Vermelho	**XVBL6M4**	*C*	*1*	***160,40***
		Laranja	**XVBL6M5**	*C*	*1*	***160,40***
		Azul	**XVBL6M6**	*C*	*1*	***160,40***
		Transparente	**XVBL6M7**	*C*	*1*	***160,40***
		Amarelo	**XVBL6M8**	*C*	*1*	***160,40***

PF110457

XVBL8B●

Balizas luminosas com tubo de descarga “flash” 10 joule

Descrição	Fonte luminosa	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Conjunto completo incluindo: - 1 unidade luminosa - 1 base para fixação direta (IP 66) ou fixação com tubo (IP 65)	Tubo de descarga “flash” integrado ⎓ 24 V	Verde	**XVBL8B3**	*C*	*1*	***225,60***
		Vermelho	**XVBL8B4**	*C*	*1*	***225,60***
		Laranja	**XVBL8B5**	*C*	*1*	***225,60***
		Azul	**XVBL8B6**	*C*	*1*	***225,60***
		Transparente	**XVBL8B7**	*C*	*1*	***225,60***
		Amarelo	**XVBL8B8**	*C*	*1*	***225,60***
	Tubo de descarga “flash” integrado ∼ 120 V	Verde	**XVBL8G3**	*C*	*1*	***225,60***
		Vermelho	**XVBL8G4**	*C*	*1*	***225,60***
		Laranja	**XVBL8G5**	*C*	*1*	***225,60***
		Azul	**XVBL8G6**	*C*	*1*	***225,60***
		Transparente	**XVBL8G7**	*C*	*1*	***225,60***
		Amarelo	**XVBL8G8**	*C*	*1*	***225,60***
	Tubo de descarga “flash” integrado ∼ 230 V	Verde	**XVBL8M3**	*C*	*1*	***191,90***
		Vermelho	**XVBL8M4**	*C*	*1*	***191,90***
		Laranja	**XVBL8M5**	*C*	*1*	***191,90***
		Azul	**XVBL8M6**	*C*	*1*	***191,90***
		Transparente	**XVBL8M7**	*C*	*1*	***191,90***
		Amarelo	**XVBL8M8**	*C*	*1*	***191,90***

Unidades de sinalização

Colunas luminosas modulares. Harmony® tipo XVBC Ø 70. Colunas luminosas para compor (até 5 unidades). Unidades luminosas para lâmpadas incandescentes ou LED (base BA 15d)

101405SE

XVBC3●

Unidades luminosas com sinalização permanente

Descrição	Fonte luminosa, encomendada separadamente (1)	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Unidades luminosas	Lâmpada incandescente 7 W máx. 250 V máx. ou LED	Verde	**XVBC33**	*A*	*1*	***38,20***
		Vermelho	**XVBC34**	*A*	*1*	***38,20***
		Laranja	**XVBC35**	*A*	*1*	***38,20***
		Azul	**XVBC36**	*A*	*1*	***38,20***
		Transparente	**XVBC37**	*A*	*1*	***38,20***
		Amarelo	**XVBC38**	*B*	*1*	***38,20***

821002

XVBC4●●

Unidades luminosas com sinalização intermitente integrada

Descrição	Fonte luminosa, encomendada separadamente (1)	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Unidades luminosas	Lâmpada incandescente 7 W máx. ∿ 24 V ⎓ 24…48 V ou LED	Verde	**XVBC4B3**	*B*	*1*	***104,30***
		Vermelho	**XVBC4B4**	*A*	*1*	***104,30***
		Laranja	**XVBC4B5**	*B*	*1*	***104,30***
		Azul	**XVBC4B6**	*B*	*1*	***104,30***
		Transparente	**XVBC4B7**	*C*	*1*	***104,30***
		Amarelo	**XVBC4B8**	*C*	*1*	***104,30***
	Lâmpada incandescente 7 W máx. ∿ 48…230 V ou LED	Verde	**XVBC4M3**	*C*	*1*	***105,80***
		Vermelho	**XVBC4M4**	*B*	*1*	***105,80***
		Laranja	**XVBC4M5**	*B*	*1*	***105,80***
		Azul	**XVBC4M6**	*C*	*1*	***105,80***
		Transparente	**XVBC4M7**	*C*	*1*	***105,80***
		Amarelo	**XVBC4M8**	*C*	*1*	***104,20***

(1) *Lâmpadas incandescentes e LEDs.*

Unidades de sinalização

Colunas luminosas modulares. Harmony® tipo XVBC Ø 70. Colunas luminosas para compor (até 5 unidades). Unidades luminosas com LED integrado

821003

XVBC2●●

Unidades luminosas com sinalização permanente

Descrição	Sinalização	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Unidades luminosas com LED integrado Protected LED	⎓ 24 V	Verde	**XVBC2B3** (1)	*A*	*1*	***75,20***
		Vermelho	**XVBC2B4** (1)	*A*	*1*	***68,40***
		Laranja	**XVBC2B5** (1)	*A*	*1*	***68,40***
		Azul	**XVBC2B6** (1)	*A*	*1*	***92,20***
		Transparente	**XVBC2B7** (1)	*A*	*1*	***92,20***
		Amarelo	**XVBC2B8** (1)	*A*	*1*	***68,40***
	∼ 120 V	Verde	**XVBC2G3**	*B*	*1*	***70,20***
		Vermelho	**XVBC2G4**	*B*	*1*	***70,20***
		Laranja	**XVBC2G5**	*C*	*1*	***70,20***
		Azul	**XVBC2G6**	*C*	*1*	***95,10***
		Transparente	**XVBC2G7**	*C*	*1*	***95,10***
		Amarelo	**XVBC2G8**	*C*	*1*	***70,20***
	∼ 230 V	Verde	**XVBC2M3**	*B*	*1*	***70,70***
		Vermelho	**XVBC2M4**	*A*	*1*	***70,70***
		Laranja	**XVBC2M5**	*B*	*1*	***70,70***
		Azul	**XVBC2M6**	*C*	*1*	***95,10***
		Transparente	**XVBC2M7**	*C*	*1*	***95,10***
		Amarelo	**XVBC2M8**	*C*	*1*	***70,70***

821004

XVBC5●●

Unidades luminosas com sinalização intermitente integrada

Descrição	Sinalização	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Unidades luminosas com LED integrado Protected LED	⎓ 24 V	Verde	**XVBC5B3**	*B*	*1*	***102,90***
		Vermelho	**XVBC5B4**	*A*	*1*	***102,90***
		Laranja	**XVBC5B5**	*B*	*1*	***102,90***
		Azul	**XVBC5B6**	*C*	*1*	***139,10***
		Transparente	**XVBC5B7**	*C*	*1*	***139,10***
		Amarelo	**XVBC5B8**	*C*	*1*	***102,90***
	∼ 120 V	Verde	**XVBC5G3**	*C*	*1*	***104,60***
		Vermelho	**XVBC5G4**	*C*	*1*	***104,60***
		Laranja	**XVBC5G5**	*C*	*1*	***104,60***
		Azul	**XVBC5G6**	*C*	*1*	***141,40***
		Transparente	**XVBC5G7**	*C*	*1*	***141,40***
		Amarelo	**XVBC5G8**	*C*	*1*	***104,60***
	∼ 230 V	Verde	**XVBC5M3**	*B*	*1*	***105,80***
		Vermelho	**XVBC5M4**	*B*	*1*	***105,80***
		Laranja	**XVBC5M5**	*B*	*1*	***105,80***
		Azul	**XVBC5M6**	*C*	*1*	***142,60***
		Transparente	**XVBC5M7**	*C*	*1*	***142,60***
		Amarelo	**XVBC5M8**	*C*	*1*	***105,80***

(1) *Para encomendar uma unidade luminosa com LED integrado pré-instalado com difusor de luz XVBZ18, adicione a letra "D" ao final da referência. Exemplo: XVBC2B3D.*

Unidades de sinalização

Colunas luminosas modulares. Harmony® tipo XVBC Ø 70. Colunas luminosas para compor (até 5 unidades). Unidades luminosas com tubo de descarga "flash" integrado

821005

XVBC6●●

Balizas luminosas com tubo de descarga "flash" 5 joule (1)

Descrição	Fonte luminosa	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Unidades luminosas	Tubo de descarga "flash" integrado ≂ 24 V	Verde	**XVBC6B3**	*C*	*1*	***172,60***
		Vermelho	**XVBC6B4**	*B*	*1*	***168,90***
		Laranja	**XVBC6B5**	*B*	*1*	***168,90***
		Azul	**XVBC6B6**	*B*	*1*	***172,60***
		Transparente	**XVBC6B7**	*C*	*1*	***172,60***
		Amarelo	**XVBC6B8**	*C*	*1*	***172,60***
	Tubo de descarga "flash" integrado ∼ 120 V	Verde	**XVBC6G3**	*C*	*1*	***172,60***
		Vermelho	**XVBC6G4**	*C*	*1*	***168,90***
		Laranja	**XVBC6G5**	*C*	*1*	***168,90***
		Azul	**XVBC6G6**	*C*	*1*	***172,60***
		Transparente	**XVBC6G7**	*C*	*1*	***172,60***
		Amarelo	**XVBC6G8**	*C*	*1*	***172,60***
	Tubo de descarga "flash" integrado ∼ 230 V	Verde	**XVBC6M3**	*C*	*1*	***146,00***
		Vermelho	**XVBC6M4**	*B*	*1*	***144,80***
		Laranja	**XVBC6M5**	*C*	*1*	***144,80***
		Azul	**XVBC6M6**	*C*	*1*	***146,00***
		Transparente	**XVBC6M7**	*C*	*1*	***146,00***
		Amarelo	**XVBC6M8**	*C*	*1*	***146,00***

821006

XVBC8●●

Balizas luminosas com tubo de descarga "flash" 10 joule (1)

Descrição	Fonte luminosa	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Unidades luminosas	Tubo de descarga "flash" integrado ≂ 24 V	Verde	**XVBC8B3**	*C*	*1*	***217,10***
		Vermelho	**XVBC8B4**	*B*	*1*	***213,60***
		Laranja	**XVBC8B5**	*B*	*1*	***213,60***
		Azul	**XVBC8B6**	*C*	*1*	***217,10***
		Transparente	**XVBC8B7**	*C*	*1*	***217,10***
		Amarelo	**XVBC8B8**	*C*	*1*	***217,10***
	Tubo de descarga "flash" integrado ≂ 48 V	Laranja	**XVBC8E5**	*B*	*1*	***219,20***
	Tubo de descarga "flash" integrado ∼ 120 V	Verde	**XVBC8G3**	*C*	*1*	***217,10***
		Vermelho	**XVBC8G4**	*C*	*1*	***213,60***
		Laranja	**XVBC8G5**	*B*	*1*	***213,60***
		Azul	**XVBC8G6**	*C*	*1*	***217,10***
		Transparente	**XVBC8G7**	*C*	*1*	***217,10***
		Amarelo	**XVBC8G8**	*C*	*1*	***217,10***
	Tubo de descarga "flash" integrado ∼ 230 V	Verde	**XVBC8M3**	*C*	*1*	***182,20***
		Vermelho	**XVBC8M4**	*B*	*1*	***179,80***
		Laranja	**XVBC8M5**	*C*	*1*	***179,80***
		Azul	**XVBC8M6**	*C*	*1*	***182,20***
		Transparente	**XVBC8M7**	*C*	*1*	***182,20***
		Amarelo	**XVBC8M8**	*C*	*1*	***182,20***

(1) ***Aviso**: as unidades luminosas com tubo de descarga "flash" não são adequadas para sinalização permanente devido ao calor gerado.*

Unidades de sinalização

Colunas luminosas modulares. Harmony® tipo XVBC Ø 70. Colunas luminosas para compor (até 5 unidades). Elementos sonoros, bases, tampas, acessórios

Elementos sonoros

Descrição	Caraterísticas	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Buzzer, 90 dB a 1 m regulável de 70 a 90 dB modos contínuo/intermitente	⎓ 12…48 V	**XVBC9B**	*A*	*1*	***165,14***
	∿ 120…230 V	**XVBC9M**	*A*	*1*	***280,28***

821007

XVBC9●

Bases + tampa (com jogo de 6 pinos indicadores de cor)

Descrição	Utilização com	Tipo	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Base + tampa com entrada de cabo axial ou lateral	Colunas sem elemento tubo de descarga "flash"	Standard	**XVBC21**	*A*	*1*	***56,58***
Base com entrada de cabo axial ou lateral	Colunas com elemento tubo de descarga "flash"	Standard	**XVBC07**	*B*	*1*	***34,18***
base + tampa com entrada de cabo lateral	Todos os tipos de colunas	Interface AS (1)	**XVBC21A**	*B*	*1*	***239,74***
Base + tampa com entrada axial e cabo de 1 metro, com ligador M12 na extremidade	Todos os tipos de colunas	Interface AS (1)	**XVBC21B**	*C*	*1*	***211,98***

101396SE

XVBC07

Acessórios específicos para colunas luminosas XVBC

Descrição	Aplicação	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Tampa	Utilização com XVBC2, XVBC3, XVBC4, XVBC5 e XVBC9	**XVBC081**	*B*	*1*	***22,12***
Jogo de 6 pinos indicadores de cores	Para identificação da posição de unidades no caso de desmontagem da coluna	**XVBC22**	*C*	*1*	***3,72***
Conjunto de 5 porta-etiquetas	Identificação dos andares na base	**XVBC23**	*C*	*1*	***15,35***
Folha com 85 etiquetas	Utilização com porta-etiquetas da base XVBC23	**XVBCY1**	*C*	*1*	***13,22***
Folha com 52 etiquetas	Identificação dos andares nas porcas de aperto	**XVBCY2**	*C*	*1*	***30,10***
Adaptador para entrada lateral através da base		**XVBC14**	*C*	*1*	***8,04***
Programa SIS Label (Em inglês, francês, alemão, italiano e espanhol)	Para a criação de etiquetas	**XBY2U**	-	-	***Consultar***
Difusor de luz, plástico transparente (Vendido em caixas)	Apenas para utilização com unidades luminosas LED (todas as cores) Uma caixa permite equipar 5 unidades luminosas.	**XVBZ18**	*C*	*1*	***34,11***

1078305E

XVBC081

DF524020

XVBZ18

(1) *Para mais información acerca das conexões AS-Interface, consulte o nosso catálogo "Comunicação Industrial em máquinas e instalações".*

Unidades de sinalização

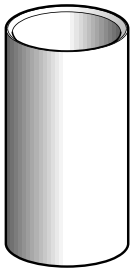
Colunas luminosas modulares. Harmony® tipo XVB Ø 70. Balizas luminosas, colunas luminosas para compor (até 5 unidades).

109748

109753

XVBZ02 *XVBZ03/Z04*

821012



XVBC020

109754

XVBZ01

109755

XVBC12

DF524033

DL1B●●

DF524034

DL1BD●●/DL1BK●●

Acessórios comuns às balizas XVBL e colunas luminosas XVBC

Descrição	Altura sob base (mm)	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Pés de fixação compostos: tubo de aluminio Ø 25 mm colado numa base plástica preta	80	Alumínio preto	**XVBZ02**	*A*	*1*	***35,44***
		Alumínio	**XVBZ02A**	*C*	*1*	***37,59***
	380	Alumínio preto	**XVBZ03**	*A*	*1*	***49,71***
		Alumínio	**XVBZ03A**	*C*	*1*	***53,86***
	780	Alumínio preto	**XVBZ04**	*A*	*1*	***67,29***
		Alumínio	**XVBZ04A**	*C*	*1*	***73,90***

Descrição	utilização com	Material	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Cobertura de dissimulação do tubo de suporte	Tubos de suporte **XVBZ02, XVBZ02A**	ABS	**XVBC020**	*C*	*1*	***13,69***
	Tubos de suporte **XVBZ03, XVBZ03A**	ABS	**XVBC030**	*C*	*1*	***28,27***
	Tubos de suporte **XVBZ04, XVBZ04A**	ABS	**XVBC040**	*C*	*1*	***47,36***
Tubo de aluminio Ø 25 mm Altura sob a base 780 mm	Base de fixação XVBZ01 (colada numa base plástica)	Plástico	**XVBZ14**	*C*	*1*	***39,33***
Suporte de fixação em plano horizontal	Tubo de aluminio Ø 25 mm (a colar na base plástica)	Plástico	**XVBZ01**	*B*	*1*	***19,31***
Suporte de fixação em plano vertical	Montagem direta para base, base de fixação XVBZ01 ou pés de fixação XVBZ0●	Zamak	**XVBC12**	-	-	***Consultar***

Descrição	Caraterísticas		Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Lâmpadas incandescentes (1) base BA 15d	12 V	7 W	**DL1BEJ**	*C*	*10*	***6,89***
	24 V	6,5 W	**DL1BEB**	*B*	*10*	***6,89***
	48 V	6 W	**DL1BEE**	*C*	*10*	***10,33***
	120 V	7 W	**DL1BEG**	*C*	*10*	***7,24***
	230 V	7 W	**DL1BEM**	*B*	*10*	***8,96***
LEDs (1) com base BA 15d	⎓ 24 V	Branco	**DL1BDB1**	*B*	*1*	***94,33***
		Verde	**DL1BDB3**	*B*	*1*	***94,33***
		Vermelho	**DL1BDB4**	*B*	*1*	***94,33***
		Laranja	**DL1BDB5**	*B*	*1*	***94,33***
		Azul	**DL1BDB6**	*C*	*1*	***94,33***
		Amarelo	**DL1BDB8**	*B*	*1*	***94,33***
	∼ 120 V	Branco	**DL1BDG1**	*C*	*1*	***94,33***
		Verde	**DL1BDG3**	*C*	*1*	***94,33***
		Vermelho	**DL1BDG4**	*C*	*1*	***94,33***
		Laranja	**DL1BDG5**	*C*	*1*	***94,33***
		Azul	**DL1BDG6**	*C*	*1*	***94,33***
		Amarelo	**DL1BDG8**	*C*	*1*	***94,33***
	∼ 230 V	Branco	**DL1BDM1**	*C*	*1*	***94,33***
		Verde	**DL1BDM3**	*C*	*1*	***94,33***
		Vermelho	**DL1BDM4**	*C*	*1*	***94,33***
		Laranja	**DL1BDM5**	*C*	*1*	***94,33***
		Azul	**DL1BDM6**	*C*	*1*	***94,33***
		Amarelo	**DL1BDM8**	*C*	*1*	***94,33***
LEDs intermitentes (1) base BA 15d	⎓ 24 V	Branco	**DL1BKB1**	*C*	*1*	***111,50***
		Verde	**DL1BKB3**	*C*	*1*	***111,50***
		Vermelho	**DL1BKB4**	*C*	*1*	***111,50***
		Laranja	**DL1BKB5**	*C*	*1*	***111,50***
		Azul	**DL1BKB6**	*C*	*1*	***111,50***
		Amarelo	**DL1BKB8**	*C*	*1*	***111,50***
	∼ 120 V	Branco	**DL1BKG1**	*C*	*1*	***111,50***
		Verde	**DL1BKG3**	*C*	*1*	***111,50***
		Vermelho	**DL1BKG4**	*C*	*1*	***111,50***
		Laranja	**DL1BKG5**	*C*	*1*	***111,50***
		Azul	**DL1BKG6**	*C*	*1*	***111,50***
		Amarelo	**DL1BKG8**	*C*	*1*	***111,50***
	∼ 230 V	Branco	**DL1BKM1**	*C*	*1*	***111,50***
		Verde	**DL1BKM3**	*C*	*1*	***111,50***
		Vermelho	**DL1BKM4**	*C*	*1*	***111,50***
		Laranja	**DL1BKM5**	*C*	*1*	***110,42***
		Azul	**DL1BKM6**	*C*	*1*	***111,50***
		Amarelo	**DL1BKM8**	*C*	*1*	***111,50***

(1) ***Aviso**: unidades luminosas com lâmpadas incandescentes não podem ser combinadas com unidades luminosas com LED, devido ao risco de sobreaquecimento. Também, quando unidades diferentes (ex.: contínua, intermitente…) são combinadas, a temperatura máxima está limitada à unidade mais fraca.*

Unidades de sinalização

Colunas luminosas monolíticas. Harmony® tipo XVDLS Ø 45. Balizas miniatura completas

PG110117SE

XVDLS●●

Referências

Balizas luminosas com sinalização permanente

Descrição	Fonte luminosa, encomendada separadamente	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Unidade completa incluindo: - 1 unidade luminosa - 1 base (fixação direta)	Lâmpada incandescente, base BA 15d 5 W máx. 230 V máx.	Verde	**XVDLS33**	*C*	*1*	***46,99***
		Vermelho	**XVDLS34**	*C*	*1*	***46,99***
		Laranja	**XVDLS35**	*C*	*1*	***46,99***
		Azul	**XVDLS36**	*C*	*1*	***46,99***
		Transparente	**XVDLS37**	*C*	*1*	***46,99***
		Amarelo	**XVDLS38**	*C*	*1*	***46,99***

Lâmpadas para balizas com sinalização permanente

Descrição	Caraterísticas		Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Lâmpadas incandescentes com base BA 15d	24 V	4 W	**DL1BEBS**	*B*	*10*	***Consultar***
	120 V	5 W	**DL1BEGS**	*C*	*10*	***Consultar***
	230 V	5 W	**DL1BEMS**	*C*	*10*	***Consultar***

Unidades de sinalização

Colunas luminosas monolíticas. Harmony® tipo XVDLS Ø 45
Balizas miniatura completas

XVDLS●●

Referências (continuação)

Balizas com tubo de descarga "flash" 1 joule

Descrição	Fonte luminosa (incluída)	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Unidade completa incluindo: - 1 unidade luminosa - 1 base (fixação direta)	Tubo de descarga "Flash" ⎓ 24 V	Verde	**XVDLS6B3**	***C***	***1***	***137,30***
		Vermelho	**XVDLS6B4**	*C*	*1*	***137,30***
		Laranja	**XVDLS6B5**	*C*	*1*	***137,30***
		Azul	**XVDLS6B6**	*C*	*1*	***137,30***
		Transparente	**XVDLS6B7**	*C*	*1*	***137,30***
		Amarelo	**XVDLS6B8**	*C*	*1*	***137,30***
	Tubo de descarga "Flash" ∼ 120 V	Verde	**XVDLS6G3**	*C*	*1*	***135,30***
		Vermelho	**XVDLS6G4**	*C*	*1*	***135,30***
		Laranja	**XVDLS6G5**	*C*	*1*	***135,30***
		Azul	**XVDLS6G6**	*C*	*1*	***135,30***
		Transparente	**XVDLS6G7**	*C*	*1*	***135,30***
		Amarelo	**XVDLS6G8**	*C*	*1*	***135,30***
	Tubo de descarga "Flash" ∼ 230 V	Verde	**XVDLS6M3**	*C*	*1*	***116,80***
		Vermelho	**XVDLS6M4**	*C*	*1*	***116,80***
		Laranja	**XVDLS6M5**	*C*	*1*	***116,80***
		Azul	**XVDLS6M6**	*C*	*1*	***116,80***
		Transparente	**XVDLS6M7**	*C*	*1*	***116,80***
		Amarelo	**XVDLS6M8**	*C*	*1*	***116,80***

Unidades de sinalização

Faróis rotativos, Harmony® XVR Ø 84, Ø 106, Ø 120 e Ø 130 (equipado com LED Super Bright)

525874

XVR08J06

525875

XVR10J05

XVR12J04

525877

XVR13J05

PF540658

XVR13B05L

Faróis rotativos completos, pré-cablados

Diâmetro Ø mm	Elemento sonoro	IP índice de proteção	Tensão V	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
84	Sem buzzer	IP 23 (IP 65 com acessórios)	≂ 12	Vermelho	**XVR08J04**	*C*	*1*	***165,70***
				Laranja	**XVR08J05**	*C*	*1*	***165,70***
				Verde	**XVR08J03**	*C*	*1*	***165,70***
				Azul	**XVR08J06**	*C*	*1*	***165,70***
			≂ 24	Vermelho	**XVR08B04**	*C*	*1*	***165,50***
				Laranja	**XVR08B05**	*C*	*1*	***165,50***
				Verde	**XVR08B03**	*C*	*1*	***165,50***
				Azul	**XVR08B06**	*C*	*1*	***165,50***
106	Sem buzzer	IP 23 (IP 55 com acessórios)	≂ 12	Vermelho	**XVR10J04**	*C*	*1*	***186,70***
				Laranja	**XVR10J05**	*C*	*1*	***186,70***
				Verde	**XVR10J03**	*C*	*1*	***186,70***
				Azul	**XVR10J06**	*C*	*1*	***186,70***
			≂ 24	Vermelho	**XVR10B04**	*C*	*1*	***186,70***
				Laranja	**XVR10B05**	*C*	*1*	***186,70***
				Verde	**XVR10B03**	*C*	*1*	***186,70***
				Azul	**XVR10B06**	*C*	*1*	***186,70***
120	Sem buzzer	IP 23	≂ 12	Vermelho	**XVR12J04**	*C*	*1*	***184,00***
				Laranja	**XVR12J05**	*C*	*1*	***184,00***
				Verde	**XVR12J03**	*C*	*1*	***184,00***
				Azul	**XVR12J06**	*C*	*1*	***184,00***
			≂ 24	Vermelho	**XVR12B04**	*C*	*1*	***184,00***
				Laranja	**XVR12B05**	*C*	*1*	***184,00***
				Verde	**XVR12B03**	*C*	*1*	***184,00***
				Azul	**XVR12B06**	*C*	*1*	***184,00***
120	Com buzzer, 50 a 90 dB	IP 23	≂ 12	Vermelho	**XVR12J04S**	*C*	*1*	***223,00***
				Laranja	**XVR12J05S**	*C*	*1*	***223,00***
				Verde	**XVR12J03S**	*C*	*1*	***223,00***
				Azul	**XVR12J06S**	*C*	*1*	***223,00***
			≂ 24	Vermelho	**XVR12B04S**	*A*	*1*	***223,00***
				Laranja	**XVR12B05S**	*C*	*1*	***223,00***
				Verde	**XVR12B03S**	*C*	*1*	***223,00***
				Azul	**XVR12B06S**	*C*	*1*	***223,00***
130	Sem buzzer	IP 66 resistência à vibração	⎓ 12	Vermelho	**XVR13J04**	*C*	*1*	***221,90***
				Laranja	**XVR13J05**	*C*	*1*	***221,90***
			⎓ 24	Vermelho	**XVR13B04**	*C*	*1*	***221,90***
				Laranja	**XVR13B05**	*C*	*1*	***221,90***
		IP 66 e IP 67	≂ 24	Vermelho	**XVR13B04L**	*C*	*1*	***191,90***
				Laranja	**XVR13B05L**	*C*	*1*	***191,90***
			∿ 120	Vermelho	**XVR13G04L**	*C*	*1*	***219,20***
				Laranja	**XVR13G05L**	*C*	*1*	***219,20***
			∿ 230	Vermelho	**XVR13M04L**	*C*	*1*	***219,20***
				Laranja	**XVR13M05L**	*C*	*1*	***219,20***

Acessórios para faróis rotativos

Descrição	Para utilizar para/ com	Diâmetro mm	Altura mm	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Prisma refletor	Aumenta difusão de luz	84	–	**XVRZR1**	*C*	*1*	***14,60***
		106	–	**XVRZR2**	*C*	*1*	***16,30***
		120 *130*	–	**XVRZR3**	*C*	*1*	***16,50***
Base de borracha	Proteção IP 65	84	–	**XVRZ081**	*C*	*1*	***46,10***
	Proteção IP 55	106	–	**XVRZ082**	*C*	*1*	***56,10***
Braçadeira metálica	Suporte horizontal	84 100 106 120	–	**XVCZ23**	*C*	*1*	***14,20***
		130	–	**XVR012L**	*C*	*1*	***24,30***
Suporte de fixação metálico	Suporte horizontal	106 120	300	**XVCZ13**	*C*	*1*	***118,90***

XVRZR1

XVRZ081

XVRZR2

XVRZ082

XVRZR3

Unidades de sinalização

Faróis rotativos, Harmony® XVR Ø 100. (baliza LED multifuncional)

XVR3B03

XVR3B04S

XVR3E06

XVR3Z001

Faróis rotativos/intermitentes completos, pré-cablados, sem partes móveis

Diâmetro Ø mm	Elemento sonoro	IP índice de proteção	Tensão V	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
100	Sem buzzer	IP 65 (vertical) IP 23 (lateral, invertido)	⎓ 12-24	Verde	**XVR3B03**	*C*	*1*	***214,20***
				Vermelho	**XVR3B04**	*B*	*1*	***214,20***
				Laranja	**XVR3B05**	*B*	*1*	***214,20***
				Azul	**XVR3B06**	*C*	*1*	***214,20***
			∿ 100-230	Verde	**XVR3M03**	*C*	*1*	***214,20***
				Vermelho	**XVR3M04**	*C*	*1*	***214,20***
				Laranja	**XVR3M05**	*B*	*1*	***214,20***
				Azul	**XVR3M06**	*C*	*1*	***214,20***
100	Com buzzer	IP 23 (vertical, lateral, invertido)	⎓ 12-24	Verde	**XVR3B03S**	*C*	*1*	***244,80***
				Vermelho	**XVR3B04S**	*B*	*1*	***244,80***
				Laranja	**XVR3B05S**	*B*	*1*	***244,80***
				Azul	**XVR3B06S**	*C*	*1*	***244,80***
			∿ 100-230	Verde	**XVR3M03S**	*C*	*1*	***244,80***
				Vermelho	**XVR3M04S**	*C*	*1*	***244,80***
				Laranja	**XVR3M05S**	*B*	*1*	***244,80***
				Azul	**XVR3M06S**	*C*	*1*	***244,80***
100	Sem buzzer	IP 65 (vertical) IP 23 (lateral, invertido)	⎓ 48	Vermelho	**XVR3E03**	*C*	*1*	***214,20***
				Laranja	**XVR3E04**	*C*	*1*	***244,80***
				Verde	**XVR3E05**	*C*	*1*	***214,20***
				Azul	**XVR3E06**	*C*	*1*	***244,80***

Acessórios para a família XVR3

Descrição	Compatibilidade	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Lente externa	XVR3	**XVR3Z001**	*C*	*1*	***18,40***

Unidades de sinalização

Sirenes, Harmony® Tipo XVS. Sirenes e alarmes Electrónicos de Painel

PF141527A

XVSV7BWN

PF141528A

XVSV9BBN

PF141530A

XVSZ016

PF540616

XVS10●M

PF569825

XVS14●MW

PF569826

XVS72BM●●

PF569827

XVS96BM●●

Alarmes de voz editáveis XVSV

Descrição	Tensão V	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Alarmes editáveis, DIN72	⎓ 12-24	NPN, Preto	**XVSV7BBN**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		NPN, Branco	**XVSV7BWN**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		PNP, Preto	**XVSV7BBP**	*C*	*1*	***185,00***
Alarmes editáveis, DIN96	⎓ 12-24	NPN, Preto	**XVSV9BBN**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		NPN, Branco	**XVSV9BWN**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		PNP, Preto	**XVSV9BBP**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	∿ 100-230	NPN, Preto	**XVSV9MBN**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	∿ 100-230	NPN, Branco	**XVSV9MWN**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Suporte de montagem na parede para DIN72 e DIN96			**XVSZ016** (1)	*C*	*1*	***Sob cons.***
Junta para DIN72			**XVSZ084** (2)	*C*	*1*	***Sob cons.***
Junta para DIN96			**XVSZ085** (2)	*C*	*1*	***Sob cons.***
Braçadeira (com 2 parafusos) para DIN72			**XVSZ090** (2)	*C*	*1*	***Sob cons.***
Braçadeira (com 2 parafusos) para DIN96			**XVSZ091** (2)	*C*	*1*	***Sob cons.***

XVS10, XVS14, XVS72, XVS96 sirenes e alarmes eletrónicos

Descrição	Tensão V	Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote mínimo	P.V.P.
Sirenes 106 dB, 2 tons	⎓ 12-24	Branco	**XVS10BMW**	*B*	*1*	***161,40***
	∿ 120	Branco	**XVS10GMW**	*C*	*1*	***186,00***
	∿ 230	Branco	**XVS10MMW**	*B*	*1*	***186,00***
Sirenes 0 a 105 dB, 43 tons 8 canais	⎓ 12/24	Branco	**XVS14BMW**	*C*	*1*	***287,10***
	∿ 120	Branco	**XVS14GMW**	*C*	*1*	***315,30***
	∿ 240	Branco	**XVS14MMW**	*C*	*1*	***315,30***
Alarmes electrónicos 0 a 90 dB, 16 tons 4 canais	⎓ 12/24	PNP, Preto	**XVS72BMBP**	*C*	*1*	***158,60***
		PNP, Branco	**XVS72BMWP**	*C*	*1*	***158,60***
	⎓ 12/24	NPN, Preto	**XVS72BMBN**	*C*	*1*	***157,10***
		NPN, Branco	**XVS72BMWN**	*C*	*1*	***157,10***
Alarmes electrónicos 0 a 96 dB, 16 tons 4 canais	⎓ 12/24	PNP, Preto	**XVS96BMBP**	*C*	*1*	***198,20***
		PNP, Branco	**XVS96BMWP**	*C*	*1*	***198,20***
	⎓ 12/24	NPN, Preto	**XVS96BMBN**	*C*	*1*	***196,40***
		NPN, Branco	**XVS96BMWN**	*C*	*1*	***196,40***

(1) *Opcional*
(2) *Acessório incluído*

Proteção e comando de potência

Proteção e comando de potência

Contactores auxiliares

TeSys® K contactores auxiliares 2/5
Bloco de contactos auxiliares, módulos antiparasitas e acessórios 2/7
TeSys® D contactores auxiliares 2/8
Bloco de contactos auxiliares, módulos antiparasitas e acessórios 2/8

Contactores e Contactores-Inversores

TeSys® K de 6 a 12 A em AC-3 e AC-4 ..... 2/11
TeSys® K 20 A em AC-1 ..... 2/13
TeSys® K Inversores de 6 a 12 A em AC-3 e AC-4 ..... 2/15
TeSys® K Inversores 20 A em AC-1 ..... 2/17
Acessórios TeSys® K 2/19
TeSys® D de 9 a 150 A em AC-3 ..... 2/24
TeSys® D Green 9 a 80 A AC-3 ..... 2/25
TeSys® D de 25 a 200 A em AC-1 ..... 2/26
TeSys® D Green 25 a 80 A AC-1 ..... 2/28
TeSys® D inversores de 9 a 150 A em AC-3 ..... 2/29
TeSys® D Green inversores 9 a 80 A AC-3 ..... 2/30
TeSys® D inversores de 20 a 200 A em AC-1 ..... 2/31
TeSys® D para comando de condensadores 2/32
Acessórios TeSys® D 2/33
Bobinas TeSys® D 2/37
TeSys® F de 115 a 1000 A em AC-3 ..... 2/42
TeSys® F de 200 a 2.600 A em AC-1 ..... 2/43
TeSys® F inversor 115 a 265 A AC-3 ..... 2/44
TeSys® F inversor 200 a 350 A AC-1 ..... 2/44
TeSys® F inversor montagem pelo utilizador 2/45
Acessórios TeSys® F 2/47
Bobina TeSys® F 2/49
TeSys® LC1V de 160 a 610 A em AC-3 ..... 2/57
TeSys® LC1B de 750 a 1800 A AC-3 ..... 2/58
TeSys® LC1B de 800 a 2750 A AC-1 ..... 2/58
TeSys® B contactores em barra por composição
CV1 B de 80 a100A e CV3 B de 80 a 500 A 2/60

Disjuntores

Magnéticos TeSys® GV2L e GV2LE de 0,4 a 32 A em AC-3 ..... 2/65
Magneto-térmicos TeSys® GV2ME e GV2P de 0.1 a 32 A em AC-3 .... 2/67
Acessórios TeSys® GV2 ..... 2/69
Magnéticos TeSys® GV3L de 25 a 80 A em AC-3 ..... 2/72
Magneto-térmicos TeSys® GV3P de 9 a 80 A em AC-3 ..... 2/73
Acessórios TeSys® GV3P e GV3L 2/74
Magnéticos TeSys® GV4L e GV4LE de 2 a 115 A em AC-3 ..... 2/77
Magneto-térmico TeSys® GV4P e GV4LE de 2 a 115 A em AC-3 .... 2/78
Magneto-térmico TeSys® GV4PEM de 2 a 115 A em AC-3 ..... 2/80
Acessórios TeSys® GV4 ..... 2/82
Magneto-térmicos TeSys® GV7R de 12 a 220 A em AC-3 ..... 2/88
Acessórios TeSys® GV7-R 2/89
Magneto-térmico TeSys® GB2 para circuito de comando
de 0.5 a 20A 2/91

Proteção e comando de potência

2

Porta-fusíveis
TeSys® DF até 125A 2/92

Seccionadores fusíveis
LS1-D e GK1 até 125 A 2/94

Interruptores-seccionadores fusíveis
TeSys® GS de 32 a 1.250 A 2/96
TeSys® GS Contactos auxiliares, manípulos e acessórios 2/100

Interruptores-seccionadores
Mini-Vario de 12 a 20 A 2/103
Vario de 12 a 175 A 2/105
Acessórios mini-Vario e Vario 2/107

Relés bimétalicos de proteção térmica
TeSys® K bimetálico de 0.11 a 16 A Categoria 10 A 2/111
TeSys® D bimetálico de 0.1 a 140 A Categoria 10 A 2/112
TeSys® D bimetálico de 0,4 a 80A Categoria 20 A 2/113
Acessórios Relés térmicos TeSys D 2/114

Relés eletrónicos de proteção térmica
TeSys® LR9D eletrónico de 0.1 a 150 A 2/115
TeSys® LR9F eletrónico de 30 a 630 A 2/116
Acessórios TeSys® LR9F 2/118
TeSys® LT3 com termistâncias PTC 5/37 ..... 2/120

Relés elétronicos de proteção instantâneos e por termistâncias
TeSys® LT47 e LR97D eletrónicos de 0,3 a 50 A em AC-3 ..... 2/121
TeSys® LT3 por termistâncias PTC 2/122

Sistema de gestão de motores
TeSys® T de 0,4 a 800 A em AC-3 ..... 2/123
Acessórios TeSys® T 2/124

Arrancadores-controladores
TeSys® U de 0.15 a 32 A em AC-3 ..... 2/126

Arrancadores ultracompactos
TeSys® H de 0.18 a 6.5 A em AC-53a 2/135

Arrancadores-motor em caixa
Interruptores-seccionadores Vario em caixa 2/137
Arrancadores diretos em caixa com GV2ME para comando de motores 2/138
Arrancadores diretos em caixa com GV2L ou GV2P para comando de motores ... 2/139
Arrancadores diretos em caixa com GV3L ou GV3P para comando de motores . 2/140
Arrancadores diretos em caixa sem seccionador 2/141
Arrancadores diretos em caixa aplicações de segurança 2/143

Sistema de pré-cablagem
TeSys® SoLink 2/147
TeSys® Linergy BZ até 630A 2/150
TeSys® Linergy HK até 160A 2/156

Arranque inteligente. Funcionamento inteligente. Com arrancadores-motor TeSys.

21

Seja inteligente com as soluções de comando motor mais vendidas do mundo, do inventor do primeiro contactor do mundo - Schneider Electric™.

Por quase um século, os arrancadores-motor TeSys impulsionaram o setor com inovações em proteção, monitorização e comando de motores.

Tudo começou com a introdução do primeiro contactor em barra da indústria em 1924, e hoje, o legado de inovação é incorporado em todos os dispositivos de comando de motores TeSys.

A melhor segurança e fiabilidade, a arquitetura "plug-and-play" e a funcionalidade flexível da categoria significam que as soluções de arrancadores-motores TeSys dão resposta às suas necessidades numa ampla gama de aplicações, das mais comuns às mais avançadas.

Onde quer que esteja e onde os seus projetos sejam executados, pode confiar nos contactores, disjuntores, relés e interruptores da Schneider Electric. Com a oferta Tesys pode obter fiabilidade incomparável, compatibilidade completa com normas internacionais e o suporte robusto da rede global de fornecimento da Schneider Electric.

Arranque inteligente, funcionamento inteligente com os arrancadores-motor Tesys.

1° Contactor em barra

1924

1° Arrancador-motor integrado

1935

1° Contactor

1973

Contactor TeSys D

2000

1° Arrancador-motor 3 em 1

2004

GV3 com EverLink

2008

TeSys D Green

2016

Segurança superior para todas as indústrias

Os arrancadores-motor TeSys vêm com todo o isolamento, proteção e manuseamento de emergência que precisa para cumprir os códigos internacionais. Coberturas de elevado contraste identificam dispositivos críticos de segurança para evitar operação manual inadvertida. Cada contactor TeSys é conectado mecanicamente e equipado com contactos espelho para aplicações de segurança e onde a fiabilidade do estado do contacto auxiliar for crítica.

AVAC

Garanta a disponibilidade 24 horas por dia, 7 dias por semana do seu sistema AVAC com produtos fiáveis que podem alcançar elevadas temperaturas ambientes sem redução de capacidade.

Transporte

Descentralize o armário de controlo de sua linha de transporte e aproveite até 80% de redução de espaço.

Grupo gerador

Certifique-se que o seu gerador arranca mesmo nas condições mais adversas com soluções robustas da TeSys.

Bombeamento

Otimize os variadores de velocidade única ou múltipla para a indústria ou a infraestrutura com soluções económicas e de baixo custo.

Embalamento

Acompanhe as aplicações de embalamento mais exigentes e sofisticadas com soluções que podem realizar 30 milhões de ciclos elétricos AC53a, como o TeSys H.

Petróleo e gás

Mantenha os seus funcionários e ativos seguros e melhore o tempo de atividade em aplicações onshore e offshore: operações de pipeline: Processamento de GNL e gás natural: e aplicações de refinação e petroquímica.

Água e águas residuais

Otimize o tratamento e a entrega de água mais segura, reduzindo a utilização de energia e os custos operacionais.

Alimentos e bebidas

Sirva os seus clientes com produtos ecologicamente corretos para melhorar a sustentabilidade, a eficiência e a flexibilidade, permitindo que se adapte aos novos hábitos dos clientes.

Ferramentas de seleção: Seletores inteligentes de arrancadores-motor TeSys

Aplicação para Apple iOS e Android

Onde quer que esteja, identifique facilmente os produtos que precisa para adequar o seu arrancador-motor.

Online

Selecione e configure a sua solução de proteção e controlo do motor. Lista de material com combinações de produtos, blocos adicionais e acessórios associados (com capacidade de exportação no formato xls). Fichas técnica do produto.

https://smartselector.schneider-electric.com/#/

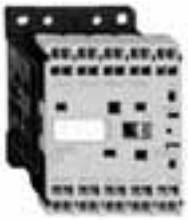
Contactores auxiliares

Para circuito de comando c.a. ou c.c.

PF526247.tif

CA2 KN40●●

PF526248.tif



CA2 KN403●●

PF526249.tif

CA3 KN407●●

Contactores auxiliares para circuito de comando em c.a.

- Fixação em calha ⎍ de 35 mm ou parafuso de Ø4.
- Fornecidos com parafusos terminais desapertados.

Circuito de comando Consumo	Contactos auxiliares		Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Ligação por terminais com parafusos						
4.5 VA	4	–	**CA2KN40●●**	Referência de base a completar com o código da tensão (1)		
	3	1	**CA2KN31●●**			
	2	2	**CA2KN22●●**			
Ligações por terminais de mola						
4.5 VA	4	–	**CA2KN403●●**	Referência de base a completar com o código da tensão (1)		
	3	1	**CA2KN313●●**			
	2	2	**CA2KN223●●**			
Ligação por terminais Faston, 1 x 6.35 ou 2 x 2.8						
4.5 VA	4	–	**CA2KN407●●**	Referência de base a completar com o código da tensão (1)		
	3	1	**CA2KN317●●**			
	2	2	**CA2KN227●●**			
Ligação por pinos para circuito impresso						
4.5 VA	4	–	**CA2KN405●●**	Referência de base a completar com o código da tensão (1)		
	3	1	**CA2KN315●●**			
	2	2	**CA2KN225●●**			

Contactores auxiliares para circuito de comando em c.c.

- Fixação em calha ⎍ de 35 mm ou parafuso de Ø4.
- Fornecidos com parafusos terminais desapertados.

Circuito de comando Consumo	Contactos auxiliares		Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Ligação por terminais com parafusos						
3 W	4	–	**CA3KN40●●**	Referência de base a completar com o código da tensão (1)		
	3	1	**CA3KN31●●**			
	2	2	**CA3KN22●●**			
Ligações por terminais de mola						
3 W	4	–	**CA3KN403●●**	Referência de base a completar com o código da tensão (1)		
	3	1	**CA3KN313●●**			
	2	2	**CA3KN223●●**			
Ligação por terminais Faston, 1 x 6.35 ou 2 x 2.8						
3 W	4	–	**CA3KN407●●**	Referência de base a completar com o código da tensão (1)		
	3	1	**CA3KN317●●**			
	2	2	**CA3KN227●●**			
Ligação por pinos para circuito impresso						
3 W	4	–	**CA3KN405●●**	Referência de base a completar com o código da tensão (1)		
	3	1	**CA3KN315●●**			
	2	2	**CA3KN225●●**			

(1) Tensões standard do circuito de comando (para tensões com pouca rotatividade, consultar-nos:
Contactores auxiliares CA2 K (0.8...1.15 Uc) *(0.85...1.1 Uc)*

Volts ∼ 50/60 Hz	**12**	**20**	**24(2)**	**36**	**42**	**48**	**110**	**115**	**127**	**220/ 230**	**230**	**230/ 240**	**380/ 400**	**400**	**400/ 415**	**440**	**500**	**660/ 690**
Código	J7	Z7	B7	C7	D7	E7	F7	FE7	FC7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7	S7	Y7

Até 240 V, possibilidade de bobina antiparasitada integrada, adicionar **2** ao código escolhido. Exemplo: **J72**
Contactores auxiliares CA3 K (0.8...1.15 Uc)

Volts ⎓	**12**	**20**	**24(2)**	**36**	**48**	**60**	**72**	**100**	**110**	**125**	**200**	**220**	**230**	**240**	**250**
Código	JD	ZD	BD	CD	ED	TL	SD	KD	FD	GD	LD	MD	MPD	MUD	UD

Possibilidade de bobina antiparasitada integrada, adicionar **3** ao código escolhido. Exemplo: **JD3**.

(2) Quando for colocado em série com a bobina do contactor auxiliar um detetor, ou temporizador, eletrónico, deve-se escolher uma bobina 20 V (∼ código Z7, ⎓ código ZD) de modo a compensar a queda de tensão criada.

Contactores auxiliares

Para circuito de comando em b.c.

PF526250.tif

CA4 KN40●●●

Contactores auxiliares de baixo consumo (circuito de comando em c.c.)

- Fixação em calha ⎓ de 35 mm ou parafuso de Ø4.
- Fornecidos com parafusos dos terminais desapertados.

Circuito de comando Consumo	Contactos auxiliares		Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Ligação por terminais com parafusos						
1.8 W	4	–	**CA4KN40●●**	Referência de base a completar com o código da tensão (1)		
	3	1	**CA4KN31●●**			
	2	2	**CA4KN22●●**			
Ligação por terminais de mola						
1.8 W	4	–	**CA4KN403●●**	Referência de base a completar com o código da tensão (1)		
	3	1	**CA4KN313●●**			
	2	2	**CA4KN223●●**			
Ligação por terminais Faston, 1 x 6.35 ou 2 x 2.8						
1.8 W	4	–	**CA4KN407●●**	Referência de base a completar com o código da tensão (1)		
	3	1	**CA4KN317●●**			
	2	2	**CA4KN227●●**			
Ligação por pinos para circuito impresso						
1.8 W	4	–	**CA4KN405●●**	Referência de base a completar com o código da tensão (1)		
	3	1	**CA4KN315●●**			
	2	2	**CA4KN225●●**			

(1) Tensões do circuito de comando existentes (prazo variável, consultar-nos).

Contactores auxiliares CA4 K (Bobina de intervalo amplo: 0.7...1.3 Uc)

Volts ⎓	**12**	**20**	**24**	**48**	**72**	**110**	**120**
Código	JW3	ZW3	BW3	EW3	SW3	FW3	GW3

Bobinas antiparasitadas de origem, por díodo limitador bidirecional.

Contactores auxiliares

Blocos de contactos auxiliares aditivos instantâneos e temporizados. Acessórios de fixação e marcação

PF526251.tif

LA1 KN20

PB111986.eps

LA1 K●●●

Blocos de contactos auxiliares instantâneos

Montagem por encaixe frontal, 1 por contactor auxiliar

Ligação	Composição		Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Por terminais com parafusos	2	–	**LA1KN20**	*A*	*1*	***8,50***
	–	2	**LA1KN02**	*B*	*1*	***8,50***
	1	1	**LA1KN11**	*A*	*1*	***8,50***
	4	–	**LA1KN40** (1)	*B*	*1*	***15,40***
	3	1	**LA1KN31** (1)	*B*	*1*	***15,40***
	2	2	**LA1KN22** (1)	*A*	*1*	***15,40***
	1	3	**LA1KN13** (1)	*B*	*1*	***15,40***
	–	4	**LA1KN04** (1)	*B*	*1*	***15,40***
Por terminais de mola	2	–	**LA1KN203**	*C*	*1*	***9,10***
	–	2	**LA1KN023**	*C*	*1*	***9,10***
	1	1	**LA1KN113**	*C*	*1*	***9,10***
	4	–	**LA1KN403** (1)	*C*	*1*	***16,50***
	3	1	**LA1KN313** (1)	*C*	*1*	***16,50***
	2	2	**LA1KN223** (1)	*C*	*1*	***16,50***
	1	3	**LA1KN133** (1)	*C*	*1*	***16,50***
	–	4	**LA1KN043** (1)	*C*	*1*	***16,50***
Por terminais Faston 1 x 6.35 ou 2 x 2.8	2	–	**LA1KN207**	*C*	*1*	***9,90***
	–	2	**LA1KN027**	*C*	*1*	***9,90***
	1	1	**LA1KN117**	*C*	*1*	***9,90***
	4	–	**LA1KN407** (1)	*C*	*1*	***18,70***
	3	1	**LA1KN317** (1)	*C*	*1*	***18,70***
	2	2	**LA1KN227** (1)	*C*	*1*	***18,70***
	1	3	**LA1KN137** (1)	*C*	*1*	***18,70***
	–	4	**LA1KN047** (1)	*C*	*1*	***18,70***

Blocos de contactos auxiliares temporizados electrónicos

- Saída a relé com contacto de ponto comum, ∿ ou ⎓ 240 V, 2 A máximo
- Tensão de comando de 0.85...1.1 Uc
- Potência máxima comutavel 250 VA ou 150 W
- Temperatura de funcionamento -10...+ 60 °C
- Tempo de rearme: 1.5 s durante a temporização 0.5 s após a temporização

PF526253.tif

LA2 KT2●

Montagem por encaixe frontal, 1 por contactor auxiliar

Tensão	Tipo	Limites de regulação	Composição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
V		**s**					
∿ ou ⎓ 24...48	Trabalho	1...30	1	**LA2KT2E**	*B*	*1*	***52,80***
∿ 110...240	Trabalho	1...30	1	**LA2KT2U**	*B*	*1*	***53,30***

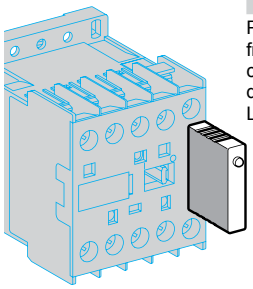
Outras versões Temporizadores eletrónicos tipo RE4
Disponibilidade - consultar-nos.

*(1) Bloco de 4 contactos para utilização em **CA2 K** e **CA3 K**.*

Módulos antiparasitas com LED de visualização incorporado

Montagem e ligação	Tipo	Para tensões	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Por encaixe na face frontal do contactor com encravamento de posição. Ligação sem ferramenta.	Varistância (1)	∿ e ⎓ 12...24 V	**LA4KE1B**	*A*	*5*	***11,50***
		∿ e ⎓ 32...48 V	**LA4KE1E**	*C*	*5*	***11,70***
		∿ e ⎓ 50...129 V	**LA4KE1FC**	*C*	*5*	***11,70***
		∿ e ⎓ 130...250 V	**LA4KE1UG**	*B*	*5*	***11,70***
	Díodo + Díodo Zener (2)	⎓ 12...24 V	**LA4KC1B**	*B*	*5*	***11,40***
		⎓ 32...48 V	**LA4KC1E**	*C*	*5*	***11,70***
	RC (3)	∿ 220...250 V	**LA4KA1U**	*B*	*5*	***11,40***

DF533635.eps



LA4 K●●●

Contactores auxiliares e blocos adicionais

Circuito de comando; c.a. ou baixo consumo

PF526456.tif

CAD 50●●

PF526457.tif

CAD 32●●

PF526458.tif

CAD 503●●

PF526460.tif

CAD 323●●

Contactores auxiliares com ligação por terminais com parafuso

Tipo	Número de contactos	Composição		Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Instantâneo	5	5	–	**CAD50●●** (3)	Referência de base a completar com o código da tensão (1)		
		3	2	**CAD32●●** (3)			

Contactores auxiliares com ligação por terminais de mola

Instantâneo	5	5	–	**CAD503●●**	Referência de base a completar com o código da tensão (1)		
		3	2	**CAD323●●**			

Blocos de contactos auxiliares instantâneos com ligação por terminais com parafuso

Para utilização em ambientes normais de funcionamento

Número de contactos	Número máximo por aparelho – Montagem por encaixe: frontal	Número máximo por aparelho – Montagem por encaixe: lateral	Composição		Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
2	1	–	1	1	**LADN11**	*A*	*1*	***11,10***
	–	1 à esquerda	1	1	**LAD8N11**(6)	*A*	*1*	***12,40***
	1	–	2	–	**LADN20**	*A*	*1*	***11,10***
	–	1 à esquerda	2	–	**LAD8N20**(6)	*A*	*1*	***12,40***
	1	–	–	2	**LADN02**	*A*	*1*	***11,00***
	–	1 à esquerda	–	2	**LAD8N02**(6)	*B*	*1*	***12,40***
4 (4)	1	–	2	2	**LADN22**	*A*	*1*	***20,50***
					LADN22S(7)	*C*	*1*	***19,10***
			1	3	**LADN13**	*A*	*1*	***19,90***
			4	–	**LADN40**	*A*	*1*	***20,50***
			–	4	**LADN04**	*A*	*1*	***20,50***
			3	1	**LADN31**	*A*	*1*	***20,50***
4 (4)	1	–	2	2	**LADC22**	*B*	*1*	***21,00***

Sendo 1 N/A e 1 N/F sobrepostos.

Com contactos estanques, utilização recomendada em ambientes industriais particularmente severos

Número de contactos	Número máximo por aparelho – Montagem frontal	Composição – estanque (5)			Composição – não protegido		Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
2	1	2	–	–	–	–	**LA1DX20**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		–	2	–	–	–	**LA1DX02**	*C*	*1*	***80,50***
		2	–	2	–	–	**LA1DY20**	*C*	*1*	***Sob cons.***
4 (4)	1	2	–	–	2	–	**LA1DZ40**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		2	–	–	1	1	**LA1DZ31**	*C*	*1*	***69,20***

Blocos de contacto auxiliares instantâneos com ligação por terminais de mola

Este tipo de ligação não é possível para os blocos de contacto LAD 8 ou blocos com contactos estanques.
Para todos os outros blocos de contactos auxilares instantâneos, adicionar **3** no final das referências selecionadas acima.
Exemplo: **LAD N11** torna-se **LAD N113**.

(1) Tensões do circuito de comando existentes (prazo variável, consultar-nos).

Corrente alternada c.a.

Volts ∿	**24**	**42**	**48**	**110**	**115**	**220**	**230**	**240**	**380**	**400**	**415**	**440**
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7

Corrente contínua c.c. (bobinas antiparasitadas de origem)

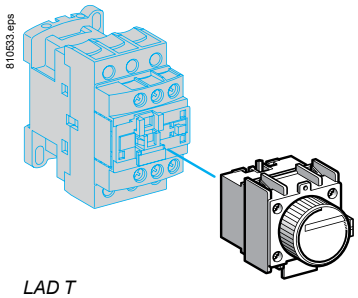
Volts ⎓	**12**	**24**	**36**	**48**	**60**	**72**	**110**	**125**	**220**	**250**	**440**
U de 0.7 a 1.25 Uc	JD	BD	CD	ED	TL	SD	FD	GD	MD	UD	RD

Baixo consumo b.c. (bobinas antiparasitadas de origem)

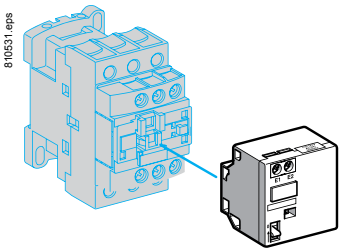
Volts ⎓	**5**	**12**	**20**	**24**	**48**	**110**	**220**	**250**
Código	AL	JL	ZL	BL	EL	FL	ML	UL

(2) BC: baixo consumo.
*(3) Para encomendar contactores auxiliares com ligação por terminais de olhal , adicionar **6** ao final da referência selecionada.*
Exemplo: CAD50●● torna-se CAD506●●.
(4) Os blocos com 4 contactos auxiliares não podem ser utilizados nos contactores auxiliares com bobinas de baixo consumo.
(5) Bloco com 4 terminais de continuidade das massas de blindagem.
(6) Utilizados apenas em associação com contactores auxiliares com tensão de comando CA.
(7) Sistemas de identificação de segurança em vermelho.

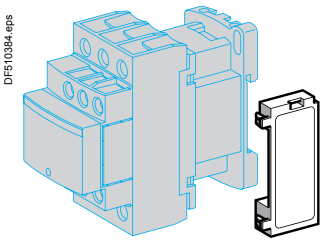
Contactores auxiliares
Blocos adicionais



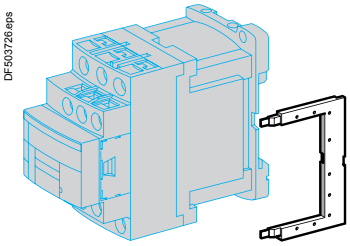
LAD T



LAD 6K10



LAD 4●●



LAD 4●●

Blocos de contactos auxiliares temporizados com ligação p/ terminais com parafuso (1)

Número e tipo de contactos	Número máximo por aparelho	Temporização		Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	Montagem frontal	Tipo	Intervalo				
1 N/F e 1 N/A	1	Trabalho	0.1…3 s (2)	**LADT0**	*A*	*1*	***72,40***
			0.1…30 s	**LADT2**	*A*	*1*	***72,40***
			10…180 s	**LADT4**	*A*	*1*	***85,30***
			1…30 s (3)	**LADS2**	*A*	*1*	***77,80***
		Repouso	0.1…3 s (2)	**LADR0**	*A*	*1*	***72,40***
			0.1…30 s	**LADR2**	*A*	*1*	***72,40***
(Tampa de selagem: ver página 2/10)			10…180 s	**LADR4**	*B*	*1*	***85,30***

Blocos de contactos auxiliares temporizados com ligação por terminais de mola

Adicionar **3** às referências selecionadas acima. Exemplo: **LAD T0** torna-se **LAD T03**.

Blocos retenção mecânica (4)

Comando do disparo	Número máximo por aparelho	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	Montagem frontal				
Manual ou elétrico	1	**LAD6K10●**	Referência de base a completar com o código da tensão (5)		

Módulos antiparasitas

Montam-se na parte superior dos contactores auxiliares por encaixe, estabelecendo o contacto elétrico instantaneamente. É possível montar ainda um módulo de entrada.

Circuitos RC (Resistência-Condensador)

- Proteção eficaz para circuitos altamente sensíveis aos parasitas “altas frequências”.
- Limitação da tensão a 3 Uc no máximo e da frequência oscilatória a 400 Hz no máximo.
- Ligeira temporização ao desligar (1.2 a 2 vezes o tempo normal).

Montagem em	Tensão de emprego	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
CAD ∿	∿ 24…48 V	**LAD4RCE**	*A*	*1*	***14,70***
	∿ 110…250 V	**LAD4RCU**	*A*	*1*	***12,70***

Varistâncias (limitador)

- Proteção por limitação do valor da sobretensão transitória a 2 Uc no máximo.
- Redução máxima das pontas de tensão transitória.
- Ligeira temporização ao desligar (1.1 a 1.5 vezes o tempo normal).

CAD ∿	∿ 24…48 V	**LAD4VE**	*C*	*1*	***12,20***
	∿ 50…127 V	**LAD4VG**	*C*	*1*	***13,90***
	∿ 110…250 V	**LAD4VU**	*B*	*1*	***12,20***

Díodo por encaixe

- Nenhuma sobretensão ou frequência oscilatória.
- Aumento ao desligar (6 a 10 vezes o tempo normal).
- Componente polarizado.

CAD ⎓	⎓ 5…600 V	**LAD4DDL**	*B*	*1*	***15,60***

Díodo limitador bidirecional (6)

- Proteção por limitação do valor da tensão transitória a 2 Uc no máximo.
- Redução máxima das pontas de tensão transitória.

CAD ∿	∿ 24 V	**LAD4TB**	*C*	*1*	***15,50***
	∿ 72 V	**LAD4TS**	*C*	*1*	***15,50***
CAD ⎓	⎓ 24 V	**LAD4TBDL**	*A*	*1*	***15,20***
	⎓ 72 V	**LAD4TSDL**	*C*	*1*	***15,00***
	⎓ 125 V	**LAD4TGDL**	*C*	*1*	***15,30***
	⎓ 250 V	**LAD4TUDL**	*C*	*1*	***15,00***
	⎓ 600 V	**LAD4TXDL**	*C*	*1*	***17,10***

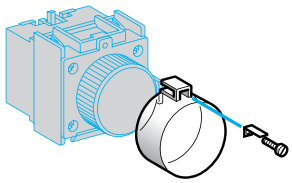
(1) Utilizados apenas em associação com contactores auxiliares com tensão de comando CA.
(2) Com escala dilatada de 0.1 a 0.6 s.
(3) Com tempo de comutação de 40 ms ± 15 ms entre a abertura do contacto N/F e o fecho do contacto N/A.
(4) Não se deve colocar sob tensão simultaneamente o bloco de retenção mecânico e o contactor CAD N. A duração do impulso de comando do bloco de retenção mecânico e do contactor CAD N deve ser ≥100 ms.
(5) Tensões do circuito de comando existentes (prazo variável e disponibilidade, consultar-nos).

Volts ∿ e ⎓	24	32/36	42/48	60/72	100	110/127	220/240	256/277	380/415
Código	B	C	E	PT	K	F	M	U	Q

*(6) **CAD ●● ⎓** e os contactores auxiliares de baixo consumo estão equipados com módulos antiparasitas por díodo de origem. Para os contactores auxiliares produzidos após 15 de julho de 2004, este díodo é removível. Pode então ser substituído pelo utilizador (ver referências **LAD4T●●●** acima). Também pode ser substituído por um díodo livre **LAD 4DDL**. Se um contactor auxiliar c.c. ou de baixo consumo for utilizado sem antiparasita, o módulo standard deve ser substituído por um obturador **LAD9DL**.*

Contactores auxiliares

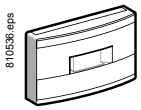
Acessórios e bobinas de substituição



LA9 D901

Acessórios (encomendados separadamente)

Descrição	Montagem em	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Para a referenciação					
Folha de 64 etiquetas virgens, autocolantes, 8 x 33 mm	CAD, LAD (4 contactos)	**LAD21**	*C*	*10*	***2,20***
Folha de 112 etiquetas virgens, autocolantes, 8 x 12 mm	LAD (2 contactos), LAD T	**LAD22**	*C*	*10*	***5,10***
Tiras de etiquetas virgens e autocolantes para impressão em "plotter" (4 conjuntos de 5 tiras)	Todos os produtos	**LAD24**	*C*	*1*	***37,00***
"SIS Label" software de criação de etiquetas LAD 21 e LAD 22, fornecido em CD-Rom	Versão multilingue: inglês, francês, alemão, italiano, espanhol	**XBY2U**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Suporte etiquetas, de encaixe, 8 x 18 mm	LC1 D09...38 LC1DT20...40 LADN (4 contactos) LAD T, LAD R	**LAD90**	*C*	*100*	***2,00***
Para proteção					
Tampa de selagem	LAD T, LAD R	**LA9D901**	*B*	*1*	***5,40***
Tampa de segurança que impede o acesso ao porta-contactos móvel	CAD	**LAD9ET1**	*C*	*10*	***2,80***
Tampa vermelha (para indicação de segurança)	CAD	**LAD9ET1S**	*B*	*1*	***3,50***



LAD 9ET1

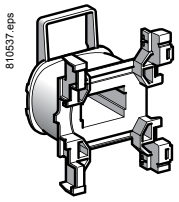
Peças de substituição: bobinas

Especificações

- Consumo médio a 20 ° C:
  - chamada (cos φ = 0.75) 50/60 Hz: 70 VA a 50 Hz,
  - manutenção (cos φ = 0.3) 50/60 Hz: 8 VA a 60 Hz,
- Limites de funcionamento (θ < 60 °C): 0.85 a 1.1 Uc

Tensão de comando Uc	Resistência média a 20 °C ±10 %	Indutância do circuito fechado 50/60 Hz	Ref. (1)	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
V	**V**	**H**				
12	6,3	0,26	**LXD1J7**	*B*	*1*	***21,30***
21 (2)	5,6	0,24	**LXD1Z7**	*C*	*1*	***21,60***
24	6,19	0,26	**LXD1B7**	*A*	*1*	***20,80***
32	12,3	0,48	**LXD1C7**	*D*	*1*	***21,60***
36	–	–	**LXD1CC7**	*C*	*1*	***21,60***
42	19,15	0,77	**LXD1D7**	*C*	*1*	***21,30***
48	25	1	**LXD1E7**	*A*	*1*	***21,00***
60	–	–	**LXD1EE7**	*C*	*1*	***21,60***
100	–	–	**LXD1K7**	*C*	*1*	***21,60***
110	130	5,5	**LXD1F7**	*A*	*1*	***21,00***
115	–	–	**LXD1FE7**	*C*	*1*	***21,30***
120	159	6,7	**LXD1G7**	*B*	*1*	***21,30***
127	192,5	7,5	**LXD1FC7**	*C*	*1*	***21,60***
200	–	–	**LXD1L7**	*C*	*1*	***21,60***
208	417	16	**LXD1LE7**	*C*	*1*	***21,60***
220/230	539	22	**LXD1M7** (3)	*B*	*1*	***21,30***
230	595	21	**LXD1P7**	*A*	*1*	***20,80***
230/240	645	25	**LXD1U7** (4)	*C*	*1*	***21,30***
277	781	30	**LXD1W7**	*C*	*1*	***21,60***
380/400	1580	60	**LXD1Q7**	*B*	*1*	***21,30***
400	1810	64	**LXD1V7**	*A*	*1*	***21,00***
415	1938	74	**LXD1N7**	*C*	*1*	***21,60***
440	2242	79	**LXD1R7**	*B*	*1*	***21,30***
480	2300	85	**LXD1T7**	*C*	*1*	***21,60***
500	2499	–	**LXD1S7**	*C*	*1*	***21,60***
575	3294	–	**LXD1SC7**	*D*	*1*	***21,60***
600	3600	135	**LXD1X7**	*C*	*1*	***21,60***
690	5600	190	**LXD1Y7**	*C*	*1*	***21,60***

(1) Os últimos 2 dígitos na referência representam o código de tensão.
(2) Tensão para bobinas específicas alimentadas a 24 V, que equipam contactores auxiliares com módulos temporizadores "série".
(3) Esta bobina pode ser utilizada em 240 V a 60 Hz.
(4) Esta bobina pode ser utilizada em 230/240 V a 50 Hz e em 240 V apenas a 60 Hz.



LXD 1

Contactores

Contactores p/ comando de motores, 6 a 16 A em AC-3 e 6 a 12 A em AC-4. Circuito de comando: c.a.

PF511137R.eps

LC1 K0910●●

PF511138R.eps

LC1 K09103●●

PF511139R.eps

LC1 K09107●●

PF511140R.eps

LC1 K09105●●

PF511141R.eps

LC7 K0910●●

Seleção dos contactores de acordo com a categoria de emprego.
Fixação em calha ⎓, de 35 mm ou parafuso de Ø4.
Aparelhos fornecidos com parafusos desapertados.
Blocos de contactos auxiliares adicionais e acessórios, ver páginas 2/19.

Contactores tripolares para aplicações standard

Potências normalizadas dos motores trifásicos de 50-60 Hz em categoria AC-3			Corrente estipulada de emprego em AC-3 440 V até	Contactos auxiliares instantâneos		Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
220 V 230 V	380 V 415 V	440/500 V 660/690 V							
kW	kW	kW	A						
Ligações por terminais com parafusos									
1,5	2,2	3	**6**	1	-	**LC1K0610●●**	Referência de base a completar com o código da tensão (1) (2)		
				-	1	**LC1K0601●●**			
2,2	4	4	**9**	1	-	**LC1K0910●●**			
				-	1	**LC1K0901●●**			
3	5,5	4 (> 440)	**12**	1	-	**LC1K1210●●**			
		5.5 (440)		-	1	**LC1K1201●●**			
4	7,5	4 (> 440)	**16**	1	-	**LC1K1610●●**			
		5.5 (440)		-	1	**LC1K1601●●**			

Ligações por terminais de mola (3)

Para os calibres de 6 a 12 A, nas referências acima selecionadas, adicionar o número **3** antes do código de tensão.
Exemplo: **LC1 K0610●●** torna-se **LC1 K06103●●.**

Ligações por terminais Faston, 1 x 6.35 ou 2 x 2.8

Para os calibres de 6 a 16 A, nas referências acima selecionadas, adicionar o número **7** antes do código de tensão.
Exemplo: **LC1 K0610●●** torna-se **LC1 K06107●●**.

Ligações por pinos para circuito impresso

Para os calibres de 6 a 16 A, nas referências acima selecionadas, adicionar o número **5** antes do código de tensão.
Exemplo: **LC1 K0610●●** torna-se **LC1 K06105●●**.

Contactores tripolares silenciosos

Utilização recomendada em zonas sensíveis ao ruído, redes perturbadas, etc.
Bobina com retificador incorporado, antiparasitada de origem.

Ligações por terminais com parafusos									
1,5	2,2	3	**6**	1	-	**LC7K0610●●**	Referência de base a completar com o código da tensão (1) (2)		
				-	1	**LC7K0601●●**			
2,2	4	4	**9**	1	-	**LC7K0910●●**			
				-	1	**LC7K0901●●**			
3	5,5	4 (> 440)	**12**	1	-	**LC7K1210●●**			
		5.5 (440)		-	1	**LC7K1201●●**			

Ligações por terminais Faston, 1 x 6.35 ou 2 x 2.8

Nas referências acima selecionadas, adicionar o número **7** antes do código de tensão.
Exemplo: **LC7 K0610●●** torna-se **LC7 K06107●●**.

Ligações por pinos para circuito impresso

Nas referências acima selecionadas, adicionar o número **5** antes do código de tensão.
Exemplo: **LC7 K0610●●** torna-se **LC7 K06105●●**.

(1) Tensões do circuito de comando existentes (prazo variável, consultar-nos):

Corrente alternada c.a. (4)

Contactores LC1 K (0.8…1.15 Uc) *(0.85…1.1 Uc)*

Volts	**12**	**20**	**24** (2)	**36**	**42**	**48**	**110**	**115**	**120**	**127**	**200/208**		***220/230***	***230***	***230/240***
50/60 Hz	J7	Z7	B7	C7	D7	E7	F7	FE7	G7	FC7	L7		*M7*	*P7*	*U7*
Volts	**256**	**277**	***380/400***		**400**	***400/415***		**440**	**480**	**500**	**575**	**600**	**660/690**		
50/60 Hz	W7	UE7	*Q7*	–	V7	*N7*		R7	T7	S7	SC7	X7	*Y7*	–	–

Até 240 V inclusivé, possibilidade de bobina com antiparasita integrado, adicionar 2 ao código escolhido. Exemplo: **J72**.

Contactores LC7 K (0.85…1.1 Uc)

Volts	**24**	**42**	**48**	**110**	**115**	**220**	**230/240**
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	U7

(2) No caso de uma rede muito perturbada (sobretensões parasitas > 800 V), utilizar um módulo antiparasita LA4 KE1FC (50…129 V) ou LA4 KE1UG (130…250 V), ver página 2/20.
(3) Para LC●K●●●●3 / LP●K●●●●3 com terminal de mola, Ith máx. = 10 A.
(4) ((0.8…1.15 Uc) para bobina de monotensão; (0.85…1.1 Uc) para bobina de tensão dupla, exemplo 200/208 V CA.

Contactores

Contactores para comando de motores, 6 a 12 A em AC-3 e AC-4
Circuito de comando: c.c. ou de baixo consumo

PF511137R.eps

LP1 K0910●●

PF511138R.eps

LP1 K09103●●

PF511139R.eps

LP1 K09107●●

PF511140R.eps

LP1 K09105●●

PF511141R.eps

LP4 K0910●●

Seleção de contactor de acordo com a categoria de emprego,
Fixação em calha ⎍, de 35 mm ou parafuso de Ø4.
Aparelhos fornecidos com parafusos desapertados.
Blocos de contactos auxiliares e acessórios, ver páginas 2/19.

Contactores tripolares, corrente contínua c.c.

Potências normalizadas dos motores trifásicos de 50-60 Hz em categoria AC-3			Corrente estipulada de emprego em AC-3 440 V até	Contactos auxiliares instantâneos		Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
220 V 230 V	380 V 415 V	440/500 V 660/690 V							
kW	kW	kW	A						
Ligações por terminais com parafusos									
1,5	2,2	3	**6**	1	–	**LP1K0610●●**	Referência de base a completar com o código da tensão (1) (2)		
				–	1	**LP1K0601●●**			
2,2	4	4	**9**	1	–	**LP1K0910●●**			
				–	1	**LP1K0901●●**			
3	5,5	4 (> 440)	**12**	1	–	**LP1K1210●●**			
		5.5 (440)		–	1	**LP1K1201●●**			

Ligações por terminais de mola (3)

Nas referências acima selecionadas, adicionar o número **3** antes do código de tensão.
Exemplo: **LP1 K0610●●** torna-se **LP1 K06103●●**.

Ligações por terminais Faston, 1 x 6.35 ou 2 x 2.8

Nas referências acima selecionadas, adicionar o número **7** antes do código de tensão.
Exemplo: **LP1 K0610●●** torna-se **LP1 K06107●●**.

Ligações por pinos para circuito impresso

Nas referências acima selecionadas, adicionar o número **5** antes do código de tensão.
Exemplo: **LP1 K0610●●** torna-se **LP1 K06105●●**.

Contactores tripolares de baixo consumo

Utilização compatível com as saídas dos autómatos programáveis
Bobina de tensão alargada (0.7…1.30 Uc), antiparasitada de origem, consumo 1.8 W.

Ligações por terminais com parafusos									
1,5	2,2	3	**6**	1	–	**LP4K0610●●**	Referência de base a completar com o código da tensão (1) (2)		
				–	1	**LP4K0601●●**			
2,2	4	4	**9**	1	–	**LP4K0910●●**			
				–	1	**LP4K0901●●**			
3	5,5	4 (> 440)	**12**	1	–	**LP4K1210●●**			
		5.5 (440)		–	1	**LP4K1201●●**			

Ligações por terminais de mola

Nas referências acima selecionadas, adicionar o número **3** antes do código de tensão.
Exemplo: **LP4 K0610●●** torna-se **LP4 K06103●●**.

Ligações por terminais Faston 1, 1 x 6.35 ou 2 x 2.8

Nas referências acima selecionadas, adicionar o número **7** antes do código de tensão.
Exemplo: **LP4 K0610●●** torna-se **LP4 K06107●●**.

Ligações por pinos para circuito impresso

Nas referências acima selecionadas, adicionar o número **5** antes do código de tensão.
Exemplo: **LP4 K0610●●** torna-se **LP4 K06105●●**.

(1) Tensões do circuito de comando existentes (prazo variável, consultar-nos):

Corrente contínua c.c. (contactores LP1 K: 0.8...1.15 Uc)

Volts	**12**	**20**	**24** (2)	**36**	**48**	**60**	**72**	**100**	**110**	**125**	**155**	**174**	**200**	**220**	**230**	**240**	**250**
Código	JD	ZD	BD	CD	ED	TL	SD	KD	FD	GD	PD	QD	LD	MD	MPD	MUD	UD

Possibilidade de bobina com antiparasita integrado, adicionar **3** ao código escolhido. Exemplo: **JD3**

Baixo consumo (contactores LP4 K: 0.7...1.3 Uc)

Volts	**12**	**20**	**24**	**48**	**72**	**110**	**120**
Código	JW3	ZW3	BW3	EW3	SW3	FW3	GW3

Bobina com antiparasita integrado de origem, por díodo limitador bidirecional.

(2) Apenas para LP1 K, unicamente, quando é colocado em série com a bobina do contactor, um detetor eletrónico, ou um temporizador eletrónico, escolher uma bobina de 20V (∿ código de tensão Z7, ⎓ código de tensão ZD) de modo a compensar a queda de tensão criada.

(3) Para LC●K●●●●3 / LP●K●●●●3 com terminal de mola Ith máx. = 10 A.

Contactores

Contactores para comando em AC-1, 20 A
Circuito de comando: c.a.

PF511137R.eps

LC1 K09004●●

PF511138R.eps

LC1 K09103●●

PF511139R.eps

LC1 K09107●●

PF511141R.eps

LC1 K09004●●

Seleção de contactor de acordo com a categoria de emprego.
Fixação em calha ⎓ de 35 mm ou parafuso de Ø4.
Aparelhos fornecidos com parafusos desapertados.
Blocos de contactos auxiliares e acessórios, ver páginas 2/19.

Contactores tri ou tetrapolares para utilização corrente (1)

Cargas não indutivas Categoria AC-1 Corrente máxima a θ ≤ 50 °C	Número de pólos		Contactos auxiliares instantâneos		Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
A								
Ligações por terminais com parafusos								
20	3	–	1	–	**LC1K0910●●**	Referência de base a completar com o código da tensão (2) (3)		
					ou **LC1K1210●●**			
	3	–	–	1	**LC1K0901●●**			
					ou **LC1K1201●●**			
	4	–	–	–	**LC1K09004●●**			
					ou **LC1K12004●●**			
	2	2	–	–	**LC1K09008●●**			

Ligações por terminais de mola (4)

Nas referências acima selecionadas, adicionar o número **3** antes do código de tensão.
Exemplo: **LC1 K0910●●** torna-se **LC1 K09103●●**.

Ligações por terminais Faston, 1 x 6.35 ou 2 x 2.8

Nas referências acima selecionadas, adicionar o número **7** antes do código de tensão.
Exemplo: **LC1 K0910●●** torna-se **LC1 K09107●●**.

Ligações por pinos para circuito impresso

Nas referências acima selecionadas, adicionar o número **5** antes do código de tensão.
Exemplo: **LC1 K0910●●** torna-se **LC1 K09105●●**.

Contactores silenciosos tripolares ou tetrapolares (1)

Utilização recomendada em zonas sensíveis ao ruído, redes perturbadas, etc.
Bobina com rectificador incorporado, antiparasitada de origem.

Ligações por terminais de mola								
20	3	–	1	–	**LC7K0910●●**	Referência de base a completar com o código da tensão (2) (3)		
					ou **LC7K1210●●**			
	3	–	–	1	**LC7K0901●●**			
					ou **LC7K1201●●**			
	4	–	–	–	**LC7K09004●●**			
					ou **LC7K12004●●**			
	2	2	–	–	**LC7K09008●●**			

Ligações por terminais Faston, 1 x 6.35 ou 2 x 2.8

Nas referências acima selecionadas, adicionar o número **7** antes do código de tensão.
Exemplo: **LC7 K0910●●** torna-se **LC7 K09107●●**.

Ligações por pinos para circuito impresso

Nas referências acima selecionadas, adicionar o número **5** antes do código de tensão.
Exemplo: **LC7 K0910●●** torna-se **LC7 K09105●●**.

(1) Seleção entre classificações 9 e 12 A de acordo com o número de ciclos de operação.
(2) Tensões do circuito de comando existentes (prazo variável, consultar-nos):

Corrente alternada c.a. (5)

Contactores LC1 K (0.8…1.15 Uc) *(0.85…1.1 Uc)*

Volts	**12**	**20**	**24 (3)**	**36**	**42**	**48**	**110**	**115**	**120**	**127**	**200/208**		***220/230***	**230**	***230/240***
50/60 Hz	J7	Z7	B7	C7	D7	E7	F7	FE7	G7	FC7	L7		*M7*	P7	*U7*
Volts	**256**	**277**	***380/400***		**400**	***400/415***		**440**	**480**	**500**	**575**	**600**	***660/690***		
50/60 Hz	W7	UE7	Q7		V7	*N7*		R7	T7	S7	SC7	X7	*Y7*		

Até 240 V inclusivé, possibilidade de bobina com antiparasita integrado, adicionar 2 ao código escolhido. Exemplo: **J72.**

Contactores LC7 K (0.8…1.1 Uc)

Volts	**24**	**42**	**48**	**110**	**115**	**220**	**230/240**
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	U7

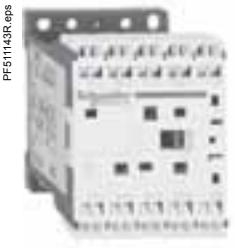
(3) No caso de uma rede muito perturbada (sobretensões parasitas > 800 V), utilizar um módulo antiparasita LA4 KE1FC (50…129 V) ou LA4 KE1UG (130…250 V), ver página 2/20.
(4) Para LC●K●●●●3 / LP●K●●●●3 com terminal de mola, Ith máx. = 10 A.
(5) (0.8…1.15 Uc) para bobina de monotensão; (0.85…1.1 Uc) para bobina de tensão dupla, exemplo 200/208 V CA.

Contactores

Contactores para para comando em AC-1, 20 A
Circuito de comando: c.c. ou baixo consumo

PF511142R.eps

LC1 K09004●●


PF511143R.eps

LC1 K09103●●

PF511144R.eps

LC1 K09105●●

PF511141R.eps

LC1 K09004●●

Seleção de contactor de acordo com a categoria de emprego.
Fixação em calha ⎍ de 35 mm ou parafuso de Ø4.
Aparelhos fornecidos com parafusos desapertados.
Blocos de contactos auxiliares adicionais e acessórios, ver páginas 2/19.

Contactores tri e tetrapolares para corrente contínua c.c. (1)

Cargas não indutivas Categoria AC-1 Corrente máxima a θ ≤ 50 °C	Número de pólos		Contactos auxiliares instantâneos		Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
A								
Ligações por terminais com parafusos								
20	3	–	1	–	**LP1K0910●●**	Referência de base a completar com o código da tensão (2) (3)		
					ou **LP1K1210●●**			
	3	–	–	1	**LP1K0901●●**			
					ou **LP1K1201●●**			
	4	–	–	–	**LP1K09004●●**			
					ou **LP1K12004●●**			
	2	2	–	–	**LP1K09008●●**			
Ligações por terminais de mola (4)								
Nas referências acima selecionadas, adicionar o número **3** antes do código de tensão. Exemplo: **LP1 K0910●●** torna-se **LP1 K09103●●**.								
Ligações por terminais Faston, 1 x 6.35 ou 2 x 2.8								
Nas referências acima selecionadas, adicionar o número **7** antes do código de tensão. Exemplo: **LP1 K0910●●** torna-se **LP1 K09107●●**.								
Ligações por pinos para circuito impresso								
Nas referências acima selecionadas, adicionar o número **5** antes do código de tensão. Exemplo: **LP1 K0910●●** torna-se **LP1 K09105●●**.								

Contactores tri ou tetrapolares de baixo consumo (1)

Utilização compatível com as saídas dos autómatos programáveis.
Bobina de tensão alargada (0,7…1,30 Uc), antiparasitada de origem, consumo 1.8 W.

Ligações por terminais com parafusos								
20	3	–	1	–	**LP4K0910●●●**	Referência de base a completar com o código da tensão (2) (3)		
					ou **LP4K1210●●●**			
	3	–	–	1	**LP4K0901●●●**			
					ou **LP4K1201●●●**			
	4	–	–	–	**LP4K09004●●●**			
					ou **LP4K12004●●●**			
	2	2	–	–	**LP4K09008●●●**			
Ligações por terminais de mola								
Nas referências acima selecionadas, adicionar o número **3** antes do código de tensão. Exemplo: **LP4 K0910●●** torna-se **LP4 K09103●●**.								
Ligações por terminais Faston, 1 x 6.35 ou 2 x 2.8								
Nas referências acima selecionadas, adicionar o número **7** antes do código de tensão. Exemplo: **LP4 K0910●●** torna-se **LP4 K09107●●**.								
Ligações por pinos para circuito impresso								
Nas referências acima selecionadas, adicionar o número **5** antes do código de tensão. Exemplo: **LP4 K0910●●** torna-se **LP4 K09105●●**.								

(1) Escolha entre calibres 9 e 12 A em função do número de manobras.
(2) Tensões do circuito de comando existentes (prazo variável, consultar-nos):

alimentação c.c. (contactores LP1 K: 0.8...1.15 Uc)

Volts ⎓	12	20	24 (3)	36	48	60	72	100	110	125	155	174	200	220	230	240	250
Código	JD	ZD	BD	CD	ED	TL	SD	KD	FD	GD	PD	QD	LD	MD	MPD	MUD	UD

Possibilidade de bobina com antiparasita integrado, adicionar **3** ao código escolhido. Exemplo: **JD3.**

Consumo baixo (contactores LP4 K: 0.7...1.3 Uc)

Volts ⎓	12	20	24	48	72	110	120
Código	JW3	ZW3	BW3	EW3	SW3	FW3	GW3

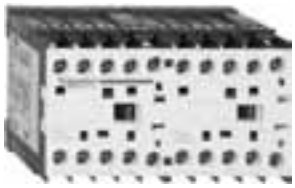
Bobina com antiparasita integrado de origem, por díodo limitador bidirecional.
(3) Apenas para LP1 K, quando é colocado em série com a bobina do contactor, um detetor eletrónico, ou um temporizador eletrónico, escolher uma bobina de 20 V (∿ código de tensão Z7, ⎓ código de tensão ZD) de modo a compensar a queda de tensão criada.
(4) Para LC●K●●●●3 / LP●K●●●●3 com terminal de mola, Ith máx. = 10 A.

Contactores

Contactores-inversores para comando de motores, 6 a 16 A na categoria AC-3 e 6 a 12 A em AC-4. Circuito de comando: c.a.

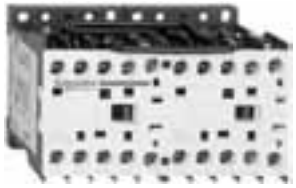
Escolha dos contactores-inversores segundo a categoria de emprego.
Encravamento mecânico integrado.
É indispensável ligar os contactos do encravamento elétrico.
Ligação do circuito de potência realizada de origem nos aparelhos com terminais de parafuso.
Fixação em calha ⎓ de 35 mm ou parafuso de Ø4. Aparelhos fornecidos com parafusos desapertados.
Blocos de contactos auxiliares e acessórios, ver páginas 2/19.

PF511147R.eps



LC2 K0910●●

PF511148R.eps



LC2 K09105●●

Contactores-inversores tripolares para utilização corrente

Potências normalizadas dos motores trifásicos de 50/60 Hz em categoria AC-3			Corrente estipulada de emprego Catégoria AC-3 até 440 V	Contactos auxiliares instantâneos por contactor		Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
220 V 230 V	380 V 415 V	440/500 V 660/690 V							
kW	kW	kW	A						
Ligações por terminais com parafusos									
1,5	2,2	3	**6**	1	–	**LC2K0610●●**			
				–	1	**LC2K0601●●**			
2,2	4	4	**9**	1	–	**LC2K0910●●**			
				–	1	**LC2K0901●●**			
3	5,5	4 (> 440)	**12**	1	–	**LC2K1210●●**			
		5.5 (440)		–	1	**LC2K1201●●**			
4	7,5	4 (> 440)	**16**	1	–	**LC2K1610●●**			
		5.5 (440)		–	1	**LC2K1601●●**			

Referência de base a completar com o código da tensão [1] [2]

Ligações por terminais de mola [3]

Para classificações 6 a 12 A, nas referências acima selecionadas, adicionar o número **3** antes do código de tensão.
Exemplo: **LC2 K0610●●** torna-se **LC2 K06103●●**.

Ligações por terminais Faston, 1 x 6.35 ou 2 x 2.8

Para classificações 6 a 16 A, nas referências acima selecionadas, adicionar o número **7** antes do código de tensão.
Exemplo: **LC2 K0610●●** torna-se **LC2 K06107●●**.

Ligações por pinos para circuito impresso

Para classificações 6 a 16 A, nas referências acima selecionadas, adicionar o número **5** antes do código de tensão.
Exemplo: **LC2 K0610●●** torna-se **LC2 K06105●●**.

Corrente alternada c.a. [4]

Contactores-inversores LC2 K (0.8…1.15 Uc) *(0.85…1.1 Uc)*

Volts	**12**	**20**	**24** [2]	**36**	**42**	**48**	**110**	**115**	**120**	**127**	**200/208**		***220/230***	**230**	***230/240***
50/60 Hz	J7	Z7	B7	C7	D7	E7	F7	FE7	G7	FC7	L7		*M7*	P7	U7
Volts	**256**	**277**	***380/400***		**400**	***400/415***		**440**	**480**	**500**	**575**	**600**	***660/690***		
50/60 Hz	W7	UE7	*Q7*		V7	*N7*		R7	T7	S7	SC7	X7	*Y7*		

Até e incluindo 240 V, bobina com dispositivo de supressão integral disponível: adicionar **2** ao código necessário. Exemplo: **J72.**

(2) No caso de uma rede muito perturbada (sobretensões parasitas > 800 V), utilizar um módulo antiparasita LA4 KE1FC (50…129 V) ou LA4 KE1UG (130…250 V), ver página 2/20.
(3) Para LC●K●●●●3 / LP●K●●●●3 com terminais de mola, Ith máx. = 10 A.
(4) (0.8…1.15 Uc) para bobina de monotensão; (0.85…1.1 Uc) para bobina de tensão dupla, exemplo 200/208 V CA.

Contactores

Contactores-inversores p/ comando de motores, 6 a 12 A em AC-3 e AC-4 Circuito de comando: c.c. ou baixo consumo

Escolha dos contactores-inversores segundo a categoria de emprego.
Encravamento mecânico incorporado.
É indispensável ligar os contactos do encravamento elétrico.
Ligação do circuito de potência realizada de origem nos aparelhos com terminais de parafuso.
Fixação em calha ⎓ de 35 mm ou parafuso de Ø4.
Aparelhos fornecidos com parafusos desapertados.
Blocos de contactos auxiliares e acessórios, ver páginas 2/19.

Contactores-inversores tripolares corrente contínua c.c.

Potências normalizadas dos motores trifásicos 50-60 Hz em categoria AC-3			Corrente estipulada de emprego Catégoria AC-3 até 440 V	Contactos auxiliares instantâneos por contactor		Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
220 V 230 V	380 V 415 V	440/500 V 660/690 V							
kW	kW	kW	A						
Ligações por terminais com parafusos									
1,5	2,2	3	6	1	–	**LP2K0610●●**	Referência de base a completar com o código da tensão (1) (2)		
				–	1	**LP2K0601●●**			
2,2	4	4	9	1	–	**LP2K0910●●**			
				–	1	**LP2K0901●●**			
3	5,5	4 (> 440)	12	1	–	**LP2K1210●●**			
		5.5 (440)		–	1	**LP2K1201●●**			

Ligações por terminais de mola (3)

Nas referências acima selecionadas, adicionar o número **3** antes do código de tensão.
Exemplo: **LP2 K0610●●** torna-se **LP2 K06103●●**.

Ligações por terminais Faston, 1 x 6.35 ou 2 x 2.8

Nas referências acima selecionadas, adicionar o número **7** antes do código de tensão.
Exemplo: **LC2 K0610●●** torna-se **LC2 K06107●●**.

Ligações por pinos para circuito impresso

Para classificações 6 a 16 A, nas referências acima selecionadas, adicionar o número **5** antes do código de tensão.
Exemplo: **LC2 K0610●●** torna-se **LC2 K06105●●**.

Contactores-inversores tripolares de baixo consumo

Utilização compatível com as saídas dos autómatos programáveis.
Bobina de tensão alargada (0.7…1.30 Uc), antiparasitada de origem, consumo 1.8 W.

Ligações por terminais com parafusos									
1,5	2,2	3	6	1	–	**LP5K0610●●**	Referência de base a completar com o código da tensão (1) (2)		
				–	1	**LP5K0601●●**			
2,2	4	4	9	1	–	**LP5K0910●●**			
				–	1	**LP5K0901●●**			
3	5,5	4 (> 440)	12	1	–	**LP5K1210●●**			
		5.5 (440)		–	1	**LP5K1201●●**			

Ligações por terminais de mola

Nas referências acima selecionadas, adicionar o número **3** antes do código de tensão.
Exemplo: **LP5 K0610●●** torna-se **LP5 K06103●●**.

Ligações por terminais Faston, 1 x 6.35 ou 2 x 2.8

Nas referências acima selecionadas, adicionar o número **7** antes do código de tensão.
Exemplo: **LP5 K0610●●** torna-se **LP5 K06107●●**.

Ligações por pinos para circuito impresso

Nas referências acima selecionadas, adicionar o número **5** antes do código de tensão.
Exemplo: **LP5 K0610●●** torna-se **LP5 K06105●●**.

(1) Tensões do circuito de comando existentes (prazo variável, consultar-nos).

Corrente contínua c.c.

Contactores invertidos LP2 K (0.8…1.15 Uc)

Volts	12	20	24 (2)	36	48	60	72	100	110	125	155	174	200	220	230	240	250
Código	JD	ZD	BD	CD	ED	TL	SD	KD	FD	GD	PD	QD	LD	MD	MPD	MUD	UD

Bobina com dispositivo de supressão integral disponível: adicionar **3** ao código necessário. Exemplo: **JD3**.

Baixo consumo

Contactores-inversores LP5 K (0.7…1.3 Uc)

Volts	12	20	24	48	72	110	120
Código	JW3	ZW3	BW3	EW3	SW3	FW3	GW3

Bobina antiparasitada de origem, por díodo limitador bidirecional.

(2) Apenas para LP2 K, quando é colocado em série com a bobina do contactor, um detetor eletrónico, ou um temporizador eletrónico, escolher uma bobina (∿ código de tensão Z7, ⎓ código de tensão ZD) de modo a compensar a queda de tensão criada.

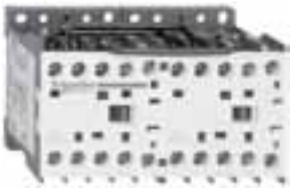
(3) Para LC●K●●●●3 / LP●K●●●●3 com terminal de mola, Ith máx. = 10 A.

Life Is On Schneider Electric

Contactores

Contactores-inversores para comando AC-1, 20 A
Circuito de comando: c.a.

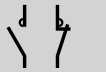
PF511150R.eps



LC2 K0910●●

Atenção: os inversores LC2 K0910●● e LC2 K0901●●
são cablados de origem para inversão do sentido de marcha do motor.
Escolha dos contactores-inversores segundo a categoria de emprego.
Encravamento mecânico incorporado.
É indispensável ligar os contactos do encravamento elétrico.
Fixação em calha ⎓ de 35 mm ou parafuso de Ø4.
Aparelhos fornecidos com parafusos desapertados.
Blocos de contactos auxiliares e acessórios, ver páginas 2/19.

Contactores-inversores tri ou tetrapolares para utilização corrente (1)

Cargas não indutivas Categoria AC-1 Corrente máxima a θ ≤ 50 °C	Número de pólos		Contactos auxiliares instantâneos por contactor			Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
									
A									
Ligações por terminais com parafusos									
20	3	–	1	–		**LC2K0910●●**		Referência de base a completar com o código da tensão (2) (3)	
					ou	**LC2K1210●●**			
	3	–	–	1		**LC2K0901●●**			
					ou	**LC2K1201●●**			
	4	–	–	–		**LC2K09004●●**			
					ou	**LC2K12004●●**			

PF511151R.eps

LC2 K09105●●

Ligações por terminais de mola (4)

Nas referências acima selecionadas, adicionar o número **3** antes do código de tensão.
Exemplo: **LC2 K0910●●** torna-se **LC2 K09103●●**.

Ligações por terminais Faston, 1 x 6.35 ou 2 x 2.8

Nas referências acima selecionadas, adicionar o número **7** antes do código de tensão.
Exemplo: **LC2 K0910●●** torna-se **LC2 K09107●●**.

Ligações por pinos para circuito impresso

Nas referências acima selecionadas, adicionar o número **5** antes do código de tensão.
Exemplo: **LC2 K0910●●** torna-se **LC2 K09105●●**.

PF511152R.eps

LC2 K09004●●

Corrente alternada c.a. (5)

Contactores-inversores LC2 K (0.8…1.15 Uc) *(0.85…1.1 Uc)*

Volts	**12**	**20**	**24** (3)	**36**	**42**	**48**	**110**	**115**	**120**	**127**	**200/208**		***220/230***	***230***	***230/240***
50/60 Hz	J7	Z7	B7	C7	D7	E7	F7	FE7	G7	FC7	L7		*M7*	*P7*	*U7*
Volts	**256**	**277**	***380/400***		**400**	***400/415***		**440**	**480**	**500**	**575**	**600**	***660/690***		
50/60 Hz	W7	UE7	*Q7*		V7	*N7*		R7	T7	S7	SC7	X7	*Y7*		

Até 240 V inclusivé, possibilidade de bobina com antiparasita integrado: adicionar **2** ao código necessário. Exemplo: **J72.**

(3) No caso de uma rede muito perturbada (sobretensões parasitas > 800 V), utilizar um módulo antiparasita LA4 KE1FC (50…129 V) ou LA4 KE1UG (130…250 V), ver página 2/20.
(4) Para LC●K●●●●3 / LP●K●●●●3 com terminal de mola, Ith máx. = 10 A.
(5) (0.8…1.15 Uc) para bobina de monotensão; (0.85…1.1 Uc) para bobina de tensão dupla, exemplo 200/208 V CA.

Contactores

Contactores-inversores para comando AC-1, 20 A
Circuito de comando: c.c. ou baixo consumo

Atenção: os inversores LP2 K0910●● e LP2 K0901●● são cablados de origem para inversão do sentido de marcha do motor.
Escolha dos contactores-inversores segundo a categoria de emprego.
Encravamento mecânico incorporado.
É indispensável ligar os contactos do encravamento elétrico.
Fixação em calha ⎓ de 35 mm ou parafuso de Ø4.
Aparelhos fornecidos com parafusos desapertados.
Blocos de contactos auxiliares e acessórios, ver páginas 2/19.

Contactores-inversores tri ou tetrapolares corrente contínua c.c. (1)

Cargas não indutivas Categoria AC-1 Corrente máxima a θ ≤ 50 °C	Número de pólos		Contactos auxiliares instantâneos por contactor			Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
A									
Ligações por terminais com parafusos									
20	3	–	1	–		**LP2K0910●●**			
					ou	**LP2K1210●●**			
	3	–	–	1		**LP2K0901●●**			
					ou	**LP2K1201●●**			
	4	–	–	–		**LP2K09004●●**			
					ou	**LP2K12004●●**			

Referência de base a completar com o código da tensão (2) (3)

Ligações por terminais de mola (4)

Nas referências acima selecionadas, adicionar o número **3** antes do código de tensão.
Exemplo: **LP2 K0910●●** torna-se **LP2 K09103●●**.

Ligações por terminais Faston, 1 x 6.35 ou 2 x 2.8

Nas referências acima selecionadas, adicionar o número **7** antes do código de tensão.
Exemplo: **LP2 K0910●●** torna-se **LP2 K09107●●**.

Ligações por pinos para circuito impresso

Nas referências acima selecionadas, adicionar o número **5** antes do código de tensão.
Exemplo: **LP2 K0910●●** torna-se **LP2 K09105●●**.

Contactores-inversores tri ou tetrapolares de baixo consumo (1)

Utilização compatível com as saídas dos autómatos programáveis.
Bobina de tensão alargada (0.7…1.30 Uc), antiparasitada de origem, consumo 1.8 W.

Ligações por terminais com parafusos

20	3	–	1	–		**LP5K0910●●●**			
					ou	**LP5K1210●●●**			
	3	–	–	1		**LP5K0901●●●**			
					ou	**LP5K1201●●●**			
	4	–	–	–		**LP5K09004●●●**			
					ou	**LP5K12004●●●**			

Referência de base a completar com o código da tensão (2) (3)

Ligações por terminais de mola

Nas referências acima selecionadas, adicionar o número **3** antes do código de tensão.
Exemplo: **LP5 K0910●●** torna-se **LP5 K09103●●**.

Ligações por terminais Faston, 1 x 6.35 ou 2 x 2.8

Nas referências acima selecionadas, adicionar o número **7** antes do código de tensão.
Exemplo: **LP5 K0910●●** torna-se **LP5 K09107●●**.

Ligações por pinos para circuito impresso

Nas referências acima selecionadas, adicionar o número **5** antes do código de tensão.
Exemplo: **LP5 K0910●●** torna-se **LP5 K09105●●**.

(1) Escolha entre calibres 9 e 12 A em função do número de manobras,
(2) Tensões do circuito de comando existentes (prazo variável, consultar-nos).

Corrente contínua c.c. (Contactores-inversores LP2 K: 0.8…1.15 Uc)

Volts ⎓	12	20	24 (3)	36	48	60	72	100	110	125	155	174	200	220	230	240	250
Código	JD	ZD	BD	CD	ED	TL	SD	KD	FD	GD	PD	QD	LD	MD	MPD	MUD	UD

Possibilidade de bobina com antiparasita integrado: adicionar **3** ao código necessário. Exemplo: **JD3**.

Baixo consumo (Contactores-inversores LP5 K: 0.7…1.3 Uc)

Volts ⎓	12	20	24	48	72	110	120
Código	JW3	ZW3	BW3	EW3	SW3	FW3	GW3

Bobina com antiparasita integrado: por díodo limitador bidirecional.
(3) Apenas para LP2 K, quando é colocado em série com a bobina do contactor, um detetor eletrónico, ou um temporizador eletrónico, escolher uma bobina de 20 V (∿ código de tensão Z7, ⎓ código de tensão ZD) de modo a compensar a queda de tensão criada.
(4) Para LC●K●●●●3 / LP●K●●●●3 com terminais de mola, Ith máx. = 10 A.

Life Is On Schneider Electric

Contactores e contactores-inversores

Blocos de contactos auxiliares

Blocos de contactos auxiliares instantâneos

Aconselhados para utilização corrente, montagem por encaixe frontal, 1 por contactor

Ligação	Utilização com contactores	Composição		Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Terminais com parafusos	Todos os modelos com terminais de parafusos	2	–	**LA1KN20**	*A*	*1*	***8,50***
		–	2	**LA1KN02**	*B*	*1*	***8,50***
		1	1	**LA1KN11**	*A*	*1*	***8,50***
	Todos os modelos com terminais de parafusos, exceto baixo consumo	4	–	**LA1KN40**	*B*	*1*	***15,40***
		3	1	**LA1KN31**	*B*	*1*	***15,40***
		2	2	**LA1KN22**	*A*	*1*	***15,40***
		1	3	**LA1KN13**	*B*	*1*	***15,40***
		–	4	**LA1KN04**	*B*	*1*	***15,40***
Terminais de mola	Todos os modelos com terminais de mola	2	–	**LA1KN203**	*C*	*1*	***9,10***
		–	2	**LA1KN023**	*C*	*1*	***9,10***
		1	1	**LA1KN113**	*C*	*1*	***9,10***
	Todos os modelos com terminais de mola exceto baixo consumo	4	–	**LA1KN403**	*C*	*1*	***16,50***
		3	1	**LA1KN313**	*C*	*1*	***16,50***
		2	2	**LA1KN223**	*C*	*1*	***16,50***
		1	3	**LA1KN133**	*C*	*1*	***16,50***
		–	4	**LA1KN043**	*C*	*1*	***16,50***
Terminais Faston, 1 x 6.35 ou 2 x 2.8	Todos os modelos com terminais Faston	2	–	**LA1KN207**	*C*	*1*	***9,90***
		–	2	**LA1KN027**	*C*	*1*	***9,90***
		1	1	**LA1KN117**	*C*	*1*	***9,90***
	Todos os modelos com terminais Faston, exceto baixo consumo	4	–	**LA1KN407**	*C*	*1*	***18,70***
		3	1	**LA1KN317**	*C*	*1*	***18,70***
		2	2	**LA1KN227**	*C*	*1*	***18,70***
		1	3	**LA1KN137**	*C*	*1*	***18,70***
		–	4	**LA1KN047**	*C*	*1*	***18,70***

Com referenciação conforme à norma EN 50012. Montagem por encaixe frontal, 1 por bloco por contactor

Terminais com parafuso com referência conforme à norma EN 50012	Todos os modelos com 3 pólos + N/A com terminais de parafuso exceto LP4 e LP5 K12	–	2	**LA1KN02M**	*D*	*1*	***8,60***
		1	1	**LA1KN11M**	*C*	*1*	***8,60***
	Todos os modelos com 3 pólos + N/A com terminais de parafuso exceto LP4 ou LP5 K06, K09 e K12	3	1	**LA1KN31M**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		2	2	**LA1KN22M**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		1	3	**LA1KN13M**	*D*	*1*	***Sob cons.***
	Todos os modelos com 4 pólos com terminais de parafuso exceto LP4 e LP5 K12	1	1	**LA1KN11P**	*D*	*1*	***Sob cons.***
	Todos os modelos com 4 pólos com terminais de parafuso exceto LP4 ou LP5 K09 e K12	2	2	**LA1KN22P**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Blocos de contactos auxiliares temporizados eletrónicos

Saída a relé contacto com ponto comum, ∼ ou ⎓ 240 V, 2 A máximo.
Tensão de comando 0.85…1.1 Uc.
Potência máxima comutável 250 VA ou 150 W.
Temperatura de funcionamento -10…+60 °C.
Tempo de rearme: 1.5 s durante a temporização 0.5 s após a temporização.

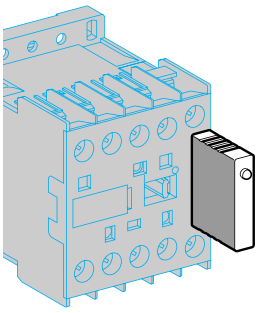
Fixação frontal de encaixe, 1 por bloco por contactor

Tensão	Tipo	Limites de temporização	Composição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
V		**s**					
∼ ou ⎓ 24…48	Trabalho	1…30	1	**LA2KT2E**	*B*	*1*	***52,80***
∼ 110…240	Trabalho	1…30	1	**LA2KT2U**	*B*	*1*	***53,30***

Contactores e contactores-inversores modelo k

Módulos antiparasita com LED de visualização incorporado

DF565018.eps



LA4 K●●●

Referências

Fixação e ligação	Tipo	Para tensões	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Por encaixe na face frontal dos contactores LC1 e LP1, com dispositivo de encravamento do posicionamento. Ligação sem ferramentas.	Varistância (1)	~ e ⎓ 12…24 V	**LA4KE1B**	*A*	*5*	***11,50***
		~ e ⎓ 32…48 V	**LA4KE1E**	*C*	*5*	***11,70***
		~ e ⎓ 50…129 V	**LA4KE1FC**	*C*	*5*	***11,70***
		~ e ⎓ 130…250 V	**LA4KE1UG**	*B*	*5*	***11,70***
	Díodo + Díodo Zener (2)	⎓ 12…24 V	**LA4KC1B**	*B*	*5*	***11,40***
		⎓ 32…48 V	**LA4KC1E**	*C*	*5*	***11,70***
	RC (3)	~ 110…250 V	**LA4KA1U**	*B*	*5*	***11,40***

(1) Proteção por limitação do valor da tensão transitória a 2 Uc máx.
Redução máxima das pontas de tensão transitória.
Ligeira temporização ao desligar (1,1 a 1,5 vezes o tempo normal).
(2) Sem sobretensão ou frequência oscilatória.
Componente polarizado.
Ligeira temporização ao desligar (1,1 a 1,5 vezes o tempo normal).
(3) Proteção por limitação do valor da tensão transitória a 3 Uc máximo e limitação da frequência oscilatória.
Ligeira temporização ao desligar (1,2 a 2 vezes o tempo normal).

TeSys D Green, fortalecendo a família TeSys D

Contactores convencionais TeSys D 9 a 150 A, para comando de motores e outras aplicações

TeSys D Green oferece uma gama consistente de contactores de baixo consumo de 9 A a 80 A, abrangendo tensões de comando de 24 a 500 V, com as mesmas bobinas para CA e CC

Quando implementados com outros produtos Schneider Electric*, os contactores TeSys D Green fazem parte de uma solução abrangente, ideal para todos os tipos de máquinas e processos industriais.

TeSys Solink + PLC

SoLink garante a compatibilidade de conjuntos de disjuntores e contactores com terminais de fixação por parafuso ao sistema de ligação RJ45. Também pode ser utilizado com a gama TeSys D Green BBE.

Com SoLink, fornecemos arrancadores-motor pré-cablados prontos para ligação ao PLC I/O, poupando tempo e mão de obra.

TeSys LR9D

Combinando um contactor TeSys D Green com o nosso novo relé eletrónico de proteção contra sobrecarga TeSys LR9D, terá menos dissipação de calor e reduzirá ainda mais o consumo de energia.

* como o PLC I/O tipo M580, M340, M221 ou M241 ou prolongado tipo I/O da gama Advantys STB, ou em associação com relés eletrónicos de proteção contra sobrecarga LR9D ou TeSys T.

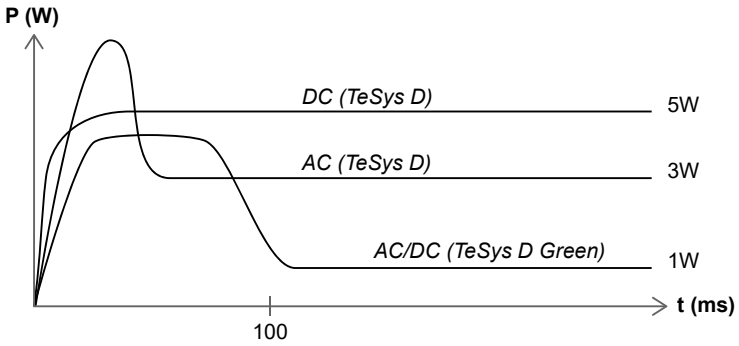
Consumo de bobinas altamente competitivo

Pequenas mudanças podem criar grandes poupanças.
O novo contactor TeSys D Green está equipado com uma bobina eletrónica inovadora. Estes contactores eletrónicos-bobina requer **até 80 % menos energia** que contactores eletromecânicos esta inovação resulta em valores concretos: por exemplo, instalações grandes podem reduzir notavelmente as suas contas energéticas e dissipação térmica no armário.

Disponível em → 09-12-18 A 25-32-38 A 40-50-65-80 A

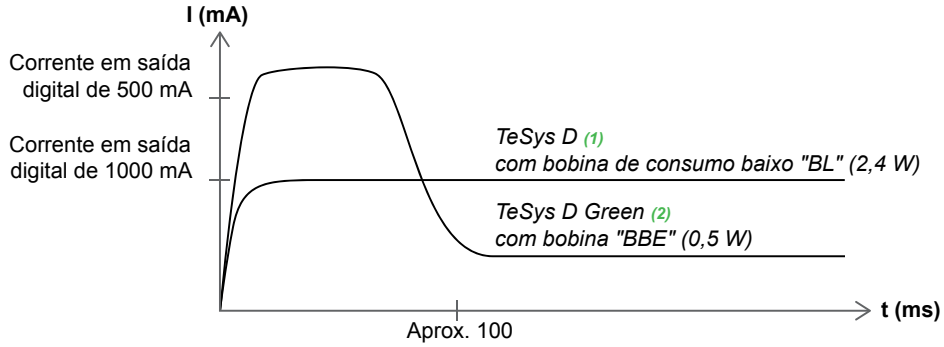
Comparação de correntes de bobina

TeSys D Green (bobina CA/CC) vs Tesys D (bobinas CA, CC)



TeSys D Green aponta para uma significante redução do consumo energético.

TeSys D Green (bobina "BBE") vs TeSys D (bobina de baixo consumo "BL")



(1) Até 38 A.
(2) 40 a 80 A.

TeSys D Green está bem adaptado para controlar diretamente as saídas estáticas do PLC, mesmo nas suas classificações elevadas.

Contactores

Coordenação com PLC CC e módulos de saída de relé

Seleção de contactores coordenados PLC
Foram realizados testes de laboratório para validar o correto fecho e abertura dos contactores com diferentes módulos de saída do PLC.
A bobina deve ser ajustada de acordo com a faixa de classificação do contactor e módulo de saída. Ver tabela de seleção abaixo:

O PLC que está a utilizar				>>>	Contactores compatíveis (1)	Código da bobina
Tipo PLC	**Tipo de saída**	**Saída I (A)**	**Módulo de saída referência comercial**			
M221 / M241 / M251	Saída estática: 24 V CC	0,5	TM3DQ8●●● e Q16●●● (T, TG, U, UG)	>>>	LC1D09●● a LC1D38●●,	BL, BNE
					LC1D40A●●● a LC1D80A, LC1DT60A●●● a LC1DT80A●●●	BBE
		0.3 (chamada) 0.8 (manutenção)	TM3XTYS4	>>>	LC1D40A●●● a LC1D80A, LC1DT60A●●● a LC1DT80A●●●	BBE, BL, BD, BNE
		0,1	TM3DQ16●● e Q32●● (TK, UK)	>>>	LC1D09●● a LC1D38●●	BL
	Saída de relé: 24 V CC / 230 V CA	2	TM3DQ8 e DQ16 (R,RG), TM3DM8 e DM24 (R,RG)	>>>	LC1D09●● a LC1D38●●, LC1D40A●●● a LC1D80A, LC1DT60A●●● a LC1DT80A●●●	Código de qualquer bobina CC até 24 V ou qualquer bobina CA até 230 V
M340 / M580	Saída estática: 24 V CC	0,5	BMXDDO1602 e DM16022	>>>	LC1D09●● a LC1D38●●	BL, BNE
					LC1D40A●●● a LC1D80A, LC1DT60A●●● a LC1DT80A●●●	BBE
		0,1	BMXDDO3202, BMXDDM3202K, BMXDDO6402K	>>>	LC1D09●● a LC1D38●●	BL
	Saída de relé: 24 V CC / 230 V CA	2	BMXDRA0805 e DM16025	>>>	LC1D09●● a LC1D38●●, LC1D40A●●● a LC1D80A, LC1DT60A●●● a LC1DT80A●●●	Código de qualquer bobina CC até 24 V ou qualquer bobina CA até 230 V
	Saída comutador bilateral por tríodo: 230 V CA	0,6	BMXDAO1605	>>>	LC1D09●● a LC1D38●●, LC1D40●●● a LC1D80A●●●, LC1DT60A●●● a LC1DT80A●●●	Código de qualquer bobina CA até 230 V (código P7 = 230 V)
ADVANTYS	Saída estática: 24 V CC	0,5	STBDDO3200	>>>	LC1D09●● a LC1D38●●	BL, BNE
					LC1D40A●●● a LC1D80A, LC1DT60A●●● a LC1DT80A●●●	BBE
	Saída comutador bilateral por tríodo: 230 V CA	2	STBDAO8210	>>>	LC1D09●● a LC1D38●●, LC1D40A●●● a LC1D80A, LC1DT60A●●● a LC1DT80A●●●	Código de qualquer bobina CA até 230 V (código P7 = 230 V CA)

Caraterísticas de consumo das bobinas

Tipo de bobina	Uc CC - min -máx.	Consumo médio a UC CC / 20 °C	
		Chamada	Manutenção
BL	24 V - 0.8 Uc a 1.1 Uc	2.4 W - 2.4 VA	2.4 W - 2.4 VA
BNE		14 W - 14 VA	0.7 W - 0.7 VA
BBE		11 W - 11 VA	0.5 W - 0.5 VA

(1) Substituir ponto pelo código da bobina. Ex.: LC1D09●● torna-se LC1D09BL.

Contactores

Contactores TeSys D p/ comando de motores até 75 kW a 400 V em AC-3. Por terminais com parafusos ou ligadores

PF526216R.eps

LC1 D09●●

PF526219R.eps

LC1 D65A●●

PF526217R.eps

LC1 D25●●

PF526219R.eps

LC1 D95●●

PF526220-34-MR.eps

LC1 D115●●

Contactores tripolares

Potências normalizadas dos motores trifásicos 50-60 Hz em categoria AC-3 (θ ≤ 60 °C)							Corrente estipulada de emprego Catégoria AC-3 até 440 V	Contactos auxiliares instantâneos		Ref. Fixação (1)	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
220 V 230 V	380 V 400 V	415 V	440 V	500 V	660 V 690 V	1000 V							
kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	A						
Ligação por terminais com parafuso													
2,2	4	4	4	5,5	5,5	–	9	1	1	**LC1D09●●**	Referência de base a completar com o código da tensão (2)		
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	–	12	1	1	**LC1D12●●**			
4	7,5	9	9	10	10	–	18	1	1	**LC1D18●●**			
5,5	11	11	11	15	15	–	25	1	1	**LC1D25●●**			
7,5	15	15	15	18,5	18,5	–	32	1	1	**LC1D32●●**			
9	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	–	38	1	1	**LC1D38●●**			
Ligações de potência por ligadores com parafuso EverLink® BTR (3) e comando por terminal com parafuso													
11	18,5	22	22	22	30	–	40	1	1	**LC1D40A●●**	Referência de base a completar com o código da tensão (2)		
15	22	25	30	30	33	–	50	1	1	**LC1D50A●●**			
18,5	30	37	37	37	37	–	65	1	1	**LC1D65A●●**			
22	37	37	37	37	37	–	80	1	1	**LC1D80A●●**			
Ligação por com parafusos ou ligadores													
22	37	45	45	55	45	45	80	1	1	**LC1D80●●**	Referência de base a completar com o código da tensão (2)		
25	45	45	45	55	45	45	95	1	1	**LC1D95●●**			
30	55	59	59	75	80	65	115	1	1	**LC1D115●●**			
40	75	80	80	90	100	75	150	1	1	**LC1D150●●**			
Ligação por teminais olhal ou barras													

Nas referências acima selecionadas, adicionar o número **6** antes do código de tensão.
Exemplo: **LC1 D09●●** torna-se **LC1 D096●●**.

Acessórios

Blocos de contactos auxiliares e módulos aditivos: ver páginas 2/33.

(1) LC1 D09 a D80A: fixação de encaixe em calha ⊔ de 35 mm AM1 DP ou fixação por parafuso.
LC1 D80 to D95 ∿: fixação de encaixe em calha ⊔ de 35 mm AM1 DP ou calha ⊔ de 75 mm AM1 DL ou fixação por parafuso.
LC1 D80 to D95 ⎓: fixação de encaixe em calha ⊔ de 75 mm AM1 DL ou fixação por parafuso.
LC1 D115 e D150: fixação de encaixe em calhas ⊔ 2 x 35 mm AM1 DP ou fixação por parafuso.
(2) Tensões do circuito de comando existentes (prazo variável, consultar-nos).

alimentação c.a.													
Volts	**24**	**42**	**48**	**110**	**115**	**220**	**230**	**240**	**380**	**400**	**415**	**440**	**500**
LC1 D09…D150 (D115 e D150 bobinas antiparasitadas de origem, por díodo limitador bidirecional).													
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7	S7
LC1 D80…D115													
50 Hz	B5	D5	E5	F5	FE5	M5	P5	U5	Q5	V5	N5	R5	S5
60 Hz	B6	–	E6	F6	–	M6	–	U6	Q6	–	–	R6	–

Corrente contínua c.c.											
Volts	**12**	**24**	**36**	**48**	**60**	**72**	**110**	**125**	**220**	**250**	**440**
LC1 D09…D38 (bobinas antiparasitadas de origem, por díodo limitador bidirecional)											
U 0.7…1.25 Uc	JD	BD	CD	ED	TL	SD	FD	GD	MD	UD	RD
LC1 D40A …D80A (bobinas antiparasitadas de origem, por díodo limitador bidirecional)											
U 0.75…1.25 Uc	JD	BD	CD	ED	TL	SD	FD	GD	MD	UD	RD
LC1 D80…D95											
U 0.85…1.1 Uc	JD	BD	CD	ED	TL	SD	FD	GD	MD	UD	RD
U 0.75…1.2 Uc	JW	BW	CW	EW	–	SW	FW	–	MW	–	–
LC1 D115 e D150 (bobina antiparasitadas de origem)											
U 0.75…1.2 Uc	–	BD	–	ED	TL	SD	FD	GD	MD	UD	RD

Baixo consumo								
Volts ⎓	**5**	**12**	**20**	**24**	**48**	**110**	**220**	**250**
LC1 D09…D38 (bobinas antiparasitadas de origem, por díodo limitador bidirecional)								
U 0.8…1.25 Uc	AL	JL	ZL	BL	EL	FL	ML	UL

c.a. / alimentação c.c. - baixo consumo
Ver TeSys D Green, página 2/25

Para outras tensões entre 5 e 690 V, ver páginas 2/37 a 2/40.
*(3) Parafusos BTR: cabeça sextavada. De acordo com os regulamentos locais de cablagem elétrica, deve ser utilizada uma chave macho isolada com tamanho 4 (referência **LAD ALLEN4**).*

Contactores

Para comando de motores até 37 kW / 400 V em AC-3

PB116859.eps

LC1 D09●●●

PB116857.eps

LC1 D40A●●●

Contactores tripolares

Potências normalizadas dos motores trifásicos 50-60 Hz em categoria AC-3 (θ ≤ 60 °C)						Corrente estipulada de emprego Catégoria AC-3 até 440 V	Contactos auxiliares instantâneos		Ref. Fixação [1]	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
220 V 230 V	380 V 400 V	415 V	440 V	500 V	660 V 690 V							
kW	kW	kW	kW	kW	kW	A						
Ligação por terminais com parafuso												
2,2	4	4	4	5,5	5,5	9	1	1	**LC1D09●●●**	Referência de base a completar com o código da tensão		
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	12	1	1	**LC1D12●●●**			
4	7,5	9	9	10	10	18	1	1	**LC1D18●●●**			
5,5	11	11	11	15	15	25	1	1	**LC1D25●●●**			
7,5	15	15	15	18,5	18,5	32	1	1	**LC1D32●●●**			
9	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	38	1	1	**LC1D38●●●**			
Ligações de potência por ligadores com parafuso EverLink® BTR [2] e comando por terminal com parafuso												
11	18,5	22	22	22	30	40	1	1	**LC1D40A●●●**	Referência de base a completar com o código da tensão		
15	22	25	30	30	33	50	1	1	**LC1D50A●●●**			
18,5	30	37	37	37	37	65	1	1	**LC1D65A●●●**			
22	37	37	37	37	37	80	1	1	**LC1D80A●●●**			

Blocos de contactos auxiliares e módulos aditivos

Ver páginas 2/33 a 2/40.

Tensões do circuito de comando:

Alimentação CA/CC ou 24 V CC

Volts	24 (apenas CC)	24-60	48-130	100-250	250 V - 415 V CA / 250 V - 500 V CC
LC1D09 ...D38, LC1D40A ... D80A					
U 0.85 ... 1.1 Uc		BNE	EHE	KUE	USE [3]
LC1D09 ... D38					
U 0.8 ... 1.2 Uc	BNE				
LC1D40A ... D80A					
U 0.8 … 1.2 Uc	BBE				

*(1) **LC1 D09** a **D80A**: fixação de encaixe em calha ⊔ de 35 mm AM1 DP ou fixação por parafuso.*
(2) Parafusos BTR: cabeça sextavada. De acordo com os regulamentos locais de cablagem elétrica, deve ser utilizada uma chave macho isolada com tamanho 4 (referência LAD ALLEN4).

Contactores tripolares

Para para comando em categoria AC-1, de 25 a 200 A

PF526230R.eps

LC1 D09●●

PF526231R.eps

LC1 D65A●●

Contactores tripolares

Cargas não indutivas corrente máxima (θ ≤ 60 °C) categoria de emprego AC-1	Número de pólos	Contactos auxiliares instantâneos		Ref. Fixação [2]	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
A							
Ligação por terminais com parafuso							
25	3	1	1	**LC1D09●●**	Referência de base a completar com o código da tensão [1]		
				ou **LC1D12●●**			
32	3	1	1	**LC1D18●●**			
40	3	1	1	**LC1D25●●**			
50	3	1	1	**LC1D32●●**			
				ou **LC1D38●●**			
Ligação por EverLink®, ligadores com parafuso BTR [3]							
60	3	1	1	**LC1D40A●●**	Referência de base a completar com o código da tensão [1]		
80	3	1	1	**LC1D50A●●**			
				ou **LC1D65A●●** [4]			
				ou **LC1D80A●●** [4]			
Ligação por terminais com parafusos ou ligadores							
125	3	1	1	**LC1D80●●**	Referência de base a completar com o código da tensão [1]		
				ou **LC1D95●●** [4]			
200	3	1	1	**LC1D115●●**			
				ou **LC1D150●●**			

Contactores tripolares com ligação por terminais de olhal

Nas referências acima selecionadas, adicionar o número **6** antes do código de tensão.
Exemplo: **LC1 D09●●** torna-se **LC1 D096●●**.
(1) Tensões do circuito de comando existentes (prazo variável, consultar-nos).

Corrente alternada c.a.													
Volts	**24**	**42**	**48**	**110**	**115**	**220**	**230**	**240**	**380**	**400**	**415**	**440**	**500**
LC1 D09...D150 (LC1D115 e D150 bobinas antiparasitadas de origem)													
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7	S7
LC1 D80...D150													
50 Hz	B5	D5	E5	F5	FE5	M5	P5	U5	Q5	V5	N5	R5	S5
60 Hz	B6	–	E6	F6	–	M6	–	U6	Q6	–	–	R6	–

Corrente contínua c.c.											
Volts	**12**	**24**	**36**	**48**	**60**	**72**	**110**	**125**	**220**	**250**	**440**
LC1 D09…D38 (bobinas antiparasitadas de origem, por díodo limitador bidirecional)											
U 0.7…1.25 Uc	JD	BD	CD	ED	TL	SD	FD	GD	MD	UD	RD
LC1 D40A …D80A (bobinas antiparasitadas de origem, por díodo limitador bidirecional)											
U 0.75…1.25 Uc	JD	BD	CD	ED	TL	SD	FD	GD	MD	UD	RD
LC1 ou LP1 D80 e **D95**											
U 0.85…1.1 Uc	JD	BD	CD	ED	TL	SD	FD	GD	MD	UD	RD
U 0.75…1.2 Uc	JW	BW	CW	EW	–	SW	FW	–	MW	–	–
LC1 D115 e **D150** (bobinas antiparasitadas de origem)											
U 0.75…1.2 Uc	–	BD	–	ED	TL	SD	FD	GD	MD	UD	RD

Baixo consumo								
Volts ⎓	**5**	**12**	**20**	**24**	**48**	**110**	**220**	**250**
LC1 D09…D38 (bobinas antiparasitadas de origem, por diodo limitador bidirecional)								
U 0.8…1.25 Uc	AL	JL	ZL	BL	EL	FL	ML	UL

Para outras tensões entre 5 e 690 V, ver páginas 2/37 a 2/40.
*(2) **LC1 D09** a **D80A**: fixação de encaixe em calha ⊔ de 35 mm **AM1 DP** ou fixação por parafuso.*
***LC1 D80** e **D95** ∿: fixação de encaixe em calha ⊔ de 35 mm **AM1 DP** ou calha ⊔ de 75 mm **AM1 DL** ou fixação por parafuso.*
***LC1** ou **LP1 D80** a **D95** ⎓: fixação de encaixe em calha ⊔ de 75 mm **AM1 DL** ou fixação por parafuso.*
***LC1 D115** e **D150**: fixação de encaixe em calhas ⊔ 2 x 35 mm **AM1 DP** ou fixação por parafuso.*
*(3) Parafusos BTR: cabeça sextavada. De acordo com os regulamentos locais de cablagem elétrica, deve ser utilizada uma chave macho isolada com tamanho 4 (referência **LAD ALLEN4**.*
(4) Seleção de acordo com o número de manobras.
(5) 32 A com cabos 2 x 4 mm² ligados em paralelo.

Contactores tetrapolares

Para comando em categoria AC-1, 25 a 200 A

PF526227R.eps

LC1 DT20●●

PF526228R.eps

LC1 DT80A●●

PF526229R.eps

LC1 D65008●●

Contactores tetrapolares com ligação por terminais com parafusos, ou ligadores

Cargas não indutivas corrente máxima ($\theta \leq 60$ °C) categoria de emprego AC-1 A	Número de pólos		Contactos auxiliares instantâneos		Ref. Fixação (2)	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Ligação por terminais com parafuso								
20	4	–	1	1	**LC1DT20●●**	Referência de base a completar com o código da tensão (1)		
	2	2	1	1	**LC1D098●●**			
25	4	–	1	1	**LC1DT25●●**			
	2	2	1	1	**LC1D128●●**			
32	4	–	1	1	**LC1DT32●●**			
	2	2	1	1	**LC1D188●●**			
40	4	–	1	1	**LC1DT40●●**			
	2	2	1	1	**LC1D258●●**			
Ligação por EverLink®, BTR ligadores com parafuso								
60	4	–	1	1	**LC1DT60A●●**	Referência de base a completar com o código da tensão (1)		
80	4	–	1	1	**LC1DT80A●●**			
Ligação por terminais com parafusos, ou ligadores								
60	2	2	–	–	**LC1D40008●●**	Referência de base a completar com o código da tensão (1)		
					ou **LP1D40008●●**			
80	2	2	–	–	**LC1D65008●●**			
					ou **LP1D65008●●**			
125	4	–	–	–	**LC1D80004●●**			
					ou **LP1D80004●●**			
	2	2	–	–	**LC1D80008●●**			
					ou **LP1D80008●●**			
200	4	–	–	–	**LC1D115004●●**			

Contactores tetrapolares com ligação por terminais de olhal, ou por barras

Nas referências acima selecionadas, adicionar o número 6 antes do código de tensão.
Exemplo: **LC1 DT20●●** torna-se **LC1 DT206●●**.

(1) Tensões do circuito de comando existentes (prazo variável, consultar-nos).

Corrente alternada c.a.													
Volts	**24**	**42**	**48**	**110**	**115**	**220**	**230**	**240**	**380**	**400**	**415**	**440**	**500**
LC1 D09...D150 e LC1 DT20...DT80A (LC1 D115 e D150 bobinas antiparasitadas de origem)													
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7	–
LC1 D80...D115													
50 Hz	B5	D5	E5	F5	FE5	M5	P5	U5	Q5	V5	N5	R5	S5
60 Hz	B6	–	E6	F6	–	M6	–	U6	Q6	–	–	R6	–

Corrente contínua c.c.											
Volts	**12**	**24**	**36**	**48**	**60**	**72**	**110**	**125**	**220**	**250**	**440**
LC1 D09…D25 e LC1 DT20...DT40 (bobinas antiparasitadas de origem, por díodo limitador bidirecional)											
U 0.75…1.25 Uc	JD	BD	CD	ED	TL	SD	FD	GD	MD	UD	RD
LC1 DT60A ...DT80A (bobinas antiparasitadas de origem, por díodo limitador bidirecional)											
U 0.75…1.25 Uc	JD	BD	CD	ED	TL	SD	FD	GD	MD	UD	RD
LP1D40...D80											
U 0.85…1.1 Uc	JD	BD	CD	ED	TL	SD	FD	GD	MD	UD	RD
U 0.75…1.2 Uc	JW	BW	CW	EW	–	SW	FW	–	MW	–	–
LC1 D115 (bobinas antiparasitadas de origem)											
U 0.75…1.2 Uc	–	BD	–	ED	TL	SD	FD	GD	MD	UD	RD

Baixo consumo								
Volts ⎓	**5**	**12**	**20**	**24**	**48**	**110**	**220**	**250**
LC1 D09...D25 e LC1 DT20...DT40 (bobinas antiparasitadas de origem, por díodo limitador bidirecional)								
U 0.8…1.25 Uc	AL	JL	ZL	BL	EL	FL	ML	UL

Para outras tensões entre 5 e 690 V, ver páginas 2/37 a 2/40.

*(2) **LC1 D09** a **D38** e **LC1 DT20** a **DT80A**: fixação de encaixe em calha ⊥ de 35 mm **AM1 DP** ou fixação por parafuso.*
*__LC1 D80__ ∿: fixação de encaixe em calha ⊥ de 35 mm **AM1 DP** ou calha ⊥ de 75 mm **AM1 DL** ou fixação por parafuso.*
*__LC1__ ou __LP1 D80__ ⎓: fixação de encaixe em calha ⊥ de 75 mm **AM1 DL** ou fixação por parafuso.*
*__LC1 D115__ e __D150__: fixação de encaixe em calhas ⊥ 2 x 35 mm **AM1 DP** ou fixação por parafuso.*

Contactores

Para comando em catégoria AC-1, 25 a 80A

PB116859.eps

LC1 D09●●●

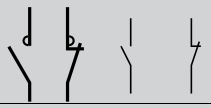
PB116857.eps

LC1 D40A●●●

DB424871.eps

LC1 DT60A●●●

Contactores tripolares

Cargas não indutivas corrente máxima (θ ≤ 60 °C) categoria de emprego AC-1	Número de pólos	Contactos auxiliares instantâneos		Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
				Fixação [1]			
A							
Ligação por terminais com parafuso							
25	3	1	1	**LC1D09●●●**	Referência de base a completar com o código da tensão		
				ou **LC1D12●●●**			
32	3	1	1	**LC1D18●●●**			
40	3	1	1	**LC1D25●●●**			
50	3	1	1	**LC1D32●●●**			
				ou **LC1D38●●●**			
Ligação por EverLink®, ligadores com parafuso BTR [2]							
60	3	1	1	**LC1D40A●●●**	Referência de base a completar com o código da tensão		
80	3	1	1	**LC1D50A●●●**			
				ou **LC1D65A●●●** [3]			
				ou **LC1D80A●●●** [3]			

Contactores tetrapolares

Ligação por EverLink®, BTR [2] ligadores com parafuso							
60	4	1	1	**LC1DT60A●●●**	Referência de base a completar com o código da tensão		
80	4	1	1	**LC1DT80A●●●**			

Contactores-inversores tetrapolares

Ligação por EverLink®, BTR [2] ligadores com parafuso							
60	4	1	1	**LC2DT60A●●●**	Referência de base a completar com o código da tensão		
80	4	1	1	**LC2DT80A●●●**			

Tensões do circuito de comando:

Alimentação CA/CC 24 V CC

Volts	24 (apenas CC)	24-60	48-130	100-250	250 V - 415 V CA / 250 V - 500 V CC
LC1 D09…D80A e LC●DT60A...DT80A					
U 0.85 .... 1.1 Uc		BNE	EHE	KUE	USE [5]
LC1D09 .... D38					
U 0.8 .... 1.2 Uc	BNE				
LC1D40 a LC1D80A, LC●DT60A a LC●DT80A					
U 0.8…1.2 Uc	BBE				

*(1) **LC1 D09** a **D80A**, **LC●DT60A** e **LC●DT80A**: fixação de encaixe em calha ⊥ de 35 mm **AM1 DP** ou fixação por parafuso.*
*(2) Parafusos BTR: cabeça sextavada. De acordo com os regulamentos locais de cablagem elétrica, deve ser utilizada uma chave macho isolada com tamanho 4 (referência **LAD ALLEN4**).*
(3) Seleção de acordo com o número de manobras, consulte valores nas folhas de dados online.

Contactores

TeSys D, contactores-inversores para comando de motores até 75 kW a 400 V em AC-3, montagem lado-a-lado de origem

DF526172R.eps

LC2 D12●●

DF526173R.eps

LC2 D65A●●

DF526175R.eps

LC2 D115●●

Contactores-inversores tripolares com ligações por terminais com parafusos ou ligadores

Ligações de alimentação pré-cabladas

Potências normalizadas dos motores trifásicos 50-60 Hz em categoria AC-3 (θ ≤ 60 °C)							Corrente estipulada de emprego Catégoria AC-3 até 440 V	Contactos auxiliares instantâneos por contactor		Contactores fornecidos com bobina Ref. Fixação [1]	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
220 V 230 V	380 V 400 V	415 V	440 V	500 V	660 V 690 V	1000 V							
kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	A						
Com encravamento mecânico, sem encravamento elétrico, para ligação por terminais com parafuso ou ligadores													
2,2	4	4	4	5,5	5,5	–	9	1	1	**LC2D09●●** [3]	Referência de base a completar com o código da tensão [2]		
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	–	12	1	1	**LC2D12●●** [3]			
4	7,5	9	9	10	10	–	18	1	1	**LC2D18●●** [3]			
5,5	11	11	11	15	15	–	25	1	1	**LC2D25●●** [3]			
7,5	15	15	15	18,5	18,5	–	32	1	1	**LC2D32●●** [3]			
9	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	–	38	1	1	**LC2D38●●** [3]			
11	18,5	22	22	22	30	–	40	1	1	**LC2D40A●●**			
15	22	25	30	30	33	–	50	1	1	**LC2D50A●●**			
18,5	30	37	37	37	37	–	65	1	1	**LC2D65A●●**			
22	37	45	45	55	45	–	80	1	1	**LC2D80●●**			
25	45	45	45	55	45	–	95	1	1	**LC2D95●●**			
Com encravamento mecânico e encravamento elétrico, para ligação por terminais com parafuso ou ligadores													
30	55	59	59	75	80	65	115	1	1	**LC2D115●●**	Referência de base a completar com o código da tensão [2]		
40	75	80	80	90	100	75	150	1	1	**LC2D150●●**			

Ligação por terminais de olhal ou por barras

Para contactores-inversores LC2 D09 a LC2 D38, LC2 D115 e LC2 D150, na referência selecionada acima, adicionar o número **6** antes d o código de tensão. Exemplo: **LC2 D09●●** torna-se **LC2 D096●●**.
Para construir um contactor-inversor 40 a 65 A, por ligação olhal, encomende 2 contactores **LC1 D●●A6** e encravamento mecânico **LAD 4CM** (ver página 2/36).

Peças componentes

Blocos de contactos auxiliares e módulos aditivos: **ver páginas 2/33.**

*(1) LC2 D09 to D65A: fixação de encaixe em calha ⊔ de 35 mm **AM1 DP** ou fixação por parafuso.*
*LC2 D80 e D95: fixação de encaixe em calha ⊔ de 35 mm **AM1 DP** ou calha ⊔ de 75 mm **AM1 DL** ou fixação por parafuso.*
*LC2 D115 e D150: fixação de encaixe em calha ⊔ de 35 mm **AM1 DP** ou fixação por parafuso.*
(2) Tensões do circuito de comando existentes (prazo variável, consultar-nos).

alimentação c.a.													
Volts	**24**	**42**	**48**	**110**	**115**	**220**	**230**	**240**	**380**	**400**	**415**	**440**	**500**
LC2 D09…D150 (bobinas D115 e D150 antiparasitadas de origem)													
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7	S7
LC2 D80…D115													
50 Hz	B5	D5	E5	F5	FE5	M5	P5	U5	Q5	V5	N5	R5	S5
60 Hz	B6	–	E6	F6	–	M6	–	U6	Q6	–	–	R6	–

alimentação c.c.											
Volts	**12**	**24**	**36**	**48**	**60**	**72**	**110**	**125**	**220**	**250**	**440**
LC2 D09…D38 (bobinas antiparasitadas de origem, por díodo limitador bidirecional)											
U 0.7…1.25 Uc	JD	BD	CD	ED	TL	SD	FD	GD	MD	UD	RD
LC2 D40A…D80A (bobinas antiparasitadas de origem, por díodo limitador bidirecional)											
U 0.75…1.25 Uc	JD	BD	CD	ED	TL	SD	FD	GD	MD	UD	RD

Baixo consumo								
Volts ⎓	**5**	**12**	**20**	**24**	**48**	**110**	**220**	**250**
LC2 D09...D38 (bobinas antiparasitadas de origem, por díodo limitador bidirecional)								
U 0.8…1.25 Uc	AL	JL	ZL	BL	EL	FL	ML	UL

Para outras tensões entre 5 e 690 V, ver páginas 2/37 a 2/40.
*(3) Para contactores-inversores com encravamento elétrico pré-cablado de origem, adicionar o sufixo **V** às referências selecionadas acima. Exemplo: **LC2 D09P7** torna-se **LC2 D09P7V**.*

***Note:** quando montar um contactor-inversor, recomenda-se incorporar um atraso de 50 ms.*

Contactores-inversores

Para comando de motores até 37 kW / 400 V em categoria AC-3

DB424874.eps

LC2 D09●●●

DB424870.eps

LC2 D40A●●●

Contactores-inversores tripolares

Ligadores de alimentação pré-cablados

Potências normalizadas dos motores trifásicos de 50-60 Hz na categoria AC-3 (θ ≤ 60 °C)						Corrente estipulada de emprego Catégoria AC-3 até 440 V	Contactos auxiliares instantâneos por contactor		Contactores fornecidos com bobina Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
220 V 230 V	380 V 400 V	415 V	440 V	500 V	660 V 690 V				Fixação [1]			
kW	kW	kW	kW	kW	kW	A						
Com encravamento mecânico, sem encravamento elétrico, para ligação por terminais com parafuso, ou ligadores, ou ligadores com parafuso Everlink BTR [2] [3]												
2,2	4	4	4	5,5	5,5	9	1	1	**LC2D09●●●**			
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	12	1	1	**LC2D12●●●**			
4	7,5	9	9	10	10	18	1	1	**LC2D18●●●**			
5,5	11	11	11	15	15	25	1	1	**LC2D25●●●** [4]			
7,5	15	15	15	18,5	18,5	32	1	1	**LC2D32●●●**			
9	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	38	1	1	**LC2D38●●●**			
11	18,5	22	22	22	30	40	1	1	**LC2D40A●●●** [2]			
15	22	25	30	30	33	50	1	1	**LC2D50A●●●** [2]			
18,5	30	37	37	37	37	65	1	1	**LC2D65A●●●** [2]			
22	37	37	37	37	37	80	1	1	**LC2D80A●●●** [2] [4]			

Referência de base a completar com o código da tensão

Blocos de contactos auxiliares e módulos aditivos

Ver páginas 2/33 a 2/36.

Códigos de tensão de bobina

Alimentação CA/CC 24 V CC

Volts	24 (apenas CC)	24-60	48-130	100-250	250 V - 415 V CA / 250 V - 500 V CC
LC2D09...D32, LC2D40A ... D80A					
U 0.85...1.1 Uc		BNE	EHE	KUE	USE [4]
LC2D09...D38					
U 0.8...1.2 Uc	BNE				
LC2 D40A ...D80A					
U 0.8...1.2 Uc	BBE				

*(1) **LC2 D09** to **D80A**: fixação de encaixe em calha ⊔ de 35 mm AM1 DP ou fixação por parafuso.*
*(2) Parafusos BTR: cabeça sextavada. De acordo com os regulamentos locais de cablagem elétrica, deve ser utilizada uma chave macho isolada com tamanho 4 (referência **LAD ALLEN4**).*
(3) Recomenda-se um encravamento elétrico quando possam aparecer simultaneamente 2 ordens (direto e inverso).
(4) Disponível em 2018.

Contactores

TeSys D, contactores-inversores para comando em categoria de emprego AC-1, 20 a 200 A

PF526176R.eps

LC2 DT20●●

Contactores-inversores tetrapolares com ligação por terminais com parafusos, ou ligadores

Ligações de potência realizadas de origem
LC2 DT20 a LC2 DT40: com encrevamento mecânico, sem encravamento elétrico.
LC2 D80004: encomendar separadamente 2 blocos de contacto auxiliares LAD N●1 para realizar o encravamento elétrico entre os 2 contactores (ver página 2/33).
Com encravamento elétrico integrado no encravamento mecânico, consultar-nos.
LC2 D115004: encravamento mecânico e encravamento elétrico integrado e cablado.

Categoria de emprego AC-1 Cargas não indutivas Corrente de emprego máxima (θ ≤ 60 °C)	Contactos auxiliares instantâneos por contactor		Contactores fornecidos com bobina Ref. Fixação (2)	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
A						
20	1	1	**LC2DT20●●**	Referência de base a completar com o código da tensão (1)		
25	1	1	**LC2DT25●●**			
32	1	1	**LC2DT32●●**			
40	1	1	**LC2DT40●●**			
125	–	–	**LC2D80004●●**			
200	–	–	**LC2D115004●●**			
Contactores-inversores tetrapolares com ligação por terminais de olhal, ou por barras						
20	1	1	**LC2DT206●●**	Referência de base a completar com o código da tensão (1)		
25	1	1	**LC2DT256●●**			
32	1	1	**LC2DT326●●**			
40	1	1	**LC2DT406●●**			

Para montagem pelo utilizador

Para ligação por terminais com parafusos, ou ligadores						
60	1	1	**LC1DT60A●●** (3)	Referência de base a completar com o código da tensão (1)		
80	1	1	**LC1DT80A●●** (3)			
Para ligação por terminais de olhal, ou por barras						
60	1	1	**LC1DT60A6●●** (3)	Referência de base a completar com o código da tensão (1)		
80	1	1	**LC1DT80A6●●** (3)			

Blocos de contactos auxiliares e módulos aditivos: ver páginas 2/33.

Nota: quando montar contactores-inversores, recomenda-se incorporar um atraso de 50 ms.
(1) Ver nota (1) na próxima página.
*(2) **LC2 DT20** a **LC2 DT80**: fixação de encaixe em calha ⊔ de 35 mm **AM1 DP** ou fixação por parafuso.*
*__LC2 D80:__ fixação de encaixe em calha ⊔ de 35 mm **AM1 DP** ou calha ⊔ de 75 mm **AM1 DL** ou fixação por parafuso.*
*__LC2 D115__: fixação de encaixe em calhas ⊔ 2 x 35 mm **AM1 DP** ou fixação por parafuso.*
*(3) Para estas correntes de emprego, encomendar 2 contactores idênticos e um encravamento mecânico **LAD 4CM** (ver página 2/36).*

Contactores

Para o comando de baterias de condensadores trifásicos, utilizados para compensar o fator de potência. Ligação direta sem indutâncias de choque

PB114163R.eps

LC1 DFK●●

PB114165R.eps

LC1 DGK●●, LC1 DLK●●, LC1 DMK●●

PB115168.eps

LC1 DPK●●, LC1 DTK●●

PB115169.eps

LC1 DWK12●●

Contactores específicos

Contactores específicos **LC1 D●K** estão previstos para o comando de baterias de condensadores trifásicos, com um ou vários escalões (até 6 escalões). Mais do que 6 escalões, recomenda-se indutâncias de choque para limitar a corrente de irrupção e assim prolongar a vida útil da instalação. Os contactores estão conformes às normas IEC 60070 e 60831, UL e CSA.

Emprego dos contactores

Especificação

Contactores equipados com um bloco de contactos de passagem com prefecho e com resistências de amortecimento, limitando o valor da corrente na ligação a 60 In máx.
A limitação da corrente na ligação aumenta a duração de vida de todos os componentes da instalação, particularmente os fusíveis e os condensadores.

Condições de utilização

Proteção contra curto-circuito deve ser fornecida por fusíveis do tipo gI classificados em 1.7… 2 In.
Irá garantir a continuidade de serviço de toda a instalação no caso de fim de vida de contactor condensador

Potências máximas de emprego

Para as potências indicadas no quadro de escolha abaixo consideraram-se os parâmetros seguintes:

Corrente de crista de ligação presumível	LC1 D●K		200 In
Cadência máxima	LC1 DFK, DGK, DLK, DMK		240 ciclos de manobras/hora
	LC1 DPK, DTK, DWK		100 ciclos de manobras/hora
Duração de vida elétrica à carga nominal	Todos os calibres de contactores	400 V	300 000 ciclos de manobras
		690 V	200 000 ciclos de manobras

Potência de emprego a 50/60 Hz [1] θ ≤ 60 °C [2]				Contactos auxiliares instantâneos		Binário de aperto com ponteira	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
230 V	400 V 415 V	440 V	690 V							
kVAR	kVAR	kVAR	kVAR	N/A	N/F	N.m				
7	12,5	12,5	21	1	2	1,7	**LC1DFK●●**	Referência de base a completar com o código da tensão [3]		
9,5	16,7	16,7	28,5	1	2	2,5	**LC1DGK●●**			
11	20	21	33	1	2	2,5	**LC1DLK●●**			
14	25	27	42	1	2	2,5	**LC1DMK●●**			
17	30	32	50	1	2	5	**LC1DPK●●**			
22	40	43	67	1	2	5	**LC1DTK●●**			
35	63	67	104	1	2	9	**LC1DWK12●●**			

Comando de bateria de condensadores com vários escalões (de potências idênticas, ou diferentes)

A determinação do contactor de comando de cada escalão é feita simplesmente pela leitura do quadro acima, em função da potência do escalão a comandar.
Exemplo: 50 kVAR bateria de condensador de 3 escalões. Temperatura: 50 °C e U = 400 V ou 440 V.
Um escalão 25 kVAR: contactor LC1 DMK, um escalão 15 kVAR: contactor LC1 DGK,
e um escalão 10 kVAR: contactor LC1 DFK.

(1) Potências de emprego do contactor segundo o esquema indicado na página seguinte.
(2) A temperatura média durante 24 horas, segundo as normas IEC 60070 e 60831, é de 45 °C.
(3) Tensões do circuito de comando existentes (prazo variável, consultar-nos).

Volts	24	48	110	120	220	230	240	380	400	415	440
50/60 Hz	B7	E7	F7	G7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7

Contactores e contactores-inversores

Blocos de contactos auxiliares instantâneos

Blocos de contactos auxiliares instantâneos com ligação por terminais com parafuso

Utilização recomendada para utilização corrente

Montagem por encaixe (1)	Número de contactos por bloco	Composição					Ref.	Cód Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Frontal	1	–	–	–	1	–	**LADN10**	*B*	*1*	***10,10***
		–	–	–	–	1	**LADN01**	*B*	*1*	***10,10***
	2	–	–	–	1	1	**LADN11**	*A*	*1*	***11,10***
		–	–	–	2	–	**LADN20**	*A*	*1*	***11,10***
		–	–	–	–	2	**LADN02**	*A*	*1*	***11,00***
	4	–	–	–	2	2	**LADN22**	*A*	*1*	***20,50***
							LADN22S (4)	*C*	*1*	***19,10***
		–	–	–	1	3	**LADN13**	*A*	*1*	***19,90***
		–	–	–	4	–	**LADN40**	*A*	*1*	***20,50***
		–	–	–	–	4	**LADN04**	*A*	*1*	***20,50***
		–	–	–	3	1	**LADN31**	*A*	*1*	***20,50***
	4 sendo 1 N/A e 1 N/F sobrepostos	–	–	–	2	2	**LADC22**	*B*	*1*	***21,00***
Lateral (blocos de contactos apenas compatíveis com contactores com bobina CA)	2	–	–	–	1	1	**LAD8N11**	*A*	*1*	***12,40***
		–	–	–	2	–	**LAD8N20**	*A*	*1*	***12,40***
		–	–	–	–	2	**LAD8N02**	*B*	*1*	***12,40***
Para referenciação conforme à norma EN 50012.										
Frontal nos contactores 3P e contactores 4P, 20 a 80 A	2	–	–	–	1	1	**LADN11G**	*C*	*1*	***12,30***
	4	–	–	–	2	2	**LADN22G**	*C*	*1*	***22,20***
Frontal em contactores 4P 125 a 200 A	2	–	–	–	1	1	**LADN11P**	*C*	*1*	***11,90***
	4	–	–	–	2	2	**LADN22P**	*C*	*1*	***21,00***
Com contactos estanques, utilização recomendada em ambientes industriais particularmente severos										
frontal	2	–	2	–	–	–	**LA1DX20**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		1	1	–	–	–	**LA1DX11**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		2	–	–	–	–	**LA1DX02**	*C*	*1*	***80,50***
		–	2	2	–	–	**LA1DY20** (2)	*C*	*1*	***Sob cons.***
	4	–	2	–	2	–	**LA1DZ40**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		–	2	–	1	1	**LA1DZ31**	*C*	*1*	***69,20***

Blocos de contactos auxiliares instantâneos com ligação por terminais de olhal

Este tipo de ligação não é possível para os blocos com contactos estanques. Para todos os outros blocos de contactos auxiliares instantâneos, adicionar 6 no final da referência acima escolhida. Exemplo. Exemplo: **LAD N11** torna-se **LAD N116**.

Blocos de contactos auxiliares instantâneos com ligação por terminais de mola

Este tipo de ligação não é possível para LAD 8, LAD N com 1 contacto ou blocos com contactos estanques. Para todos os outros blocos de contactos auxiliares, adicionar **3** no final da referência acima escolhida.
Exemplo: **LAD N11** torna-se **LAD N113**.

Blocos de contacto auxiliares instantâneos com ligação por terminais Faston

Este tipo de ligação não é possível para LAD 8, LAD N com 1 contacto ou blocos com contactos estanques. Para todos os outros blocos de contacto, adicionar o número **9** ao final das referências selecionadas acima.
Exemplo: **LAD N11** torna-se **LAD N119**.

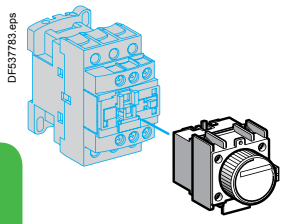
(1) Número máximo de contactos auxiliares que podem ser montados:

Contactores			Contactos aditivos instantâneos				Temporização
Tipo	Número de pólos e calibre		Montagem lateral		Montagem frontal		Montagem frontal
					1 contacto	2 contactos 4 contactos	
CA	3P	LC1 D09…D38	1 à esquerda	e	–	1 ou 1	ou 1
CA/CC		LC1 D40A…D80A (6)	1 à esquerda ou 1 à direita	e	–	1 ou 1	ou 1
		LC1 D80 e D95 (50/60 Hz)	1 de cada lado	ou	2	e 1 ou 1	ou 1
		LC1 D80 e D95 (50 ou 60 Hz)	1 de cada lado	e	2	e 1 ou 1	ou 1
		LC1 D115 e D150	1 à esquerda	e	–	1 ou 1	ou 1
	4P	LC1 DT20…DT40	1 à esquerda	e	–	1 ou 1	ou 1
		LC1 DT60A e DT80A (6)	1 à esquerda ou 1 à direita	e	–	1 ou 1	ou 1
		LC1 D40008, D65008 e D80	1 de cada lado	ou	1	ou 1 ou 1	ou 1
		LC1 D115	1 de cada lado	e	1	ou 1 ou 1	ou 1
CC	3P	LC1 D09…D38	–		–	1 ou 1	ou 1
		LC1 D40A…D80A	–		–	1 ou 1	ou 1
		LC1 D80 e D95	–		1	ou 1 ou 1	ou 1
		LC1 D115 e D150	1 à esquerda	e	–	1 ou 1	ou 1
	4P	LC1 DT20…DT40	–		–	1 ou 1	ou 1
		LC1 DT60A e DT80A	–		–	1 ou 1	ou 1
		LC1 D40008, D65008 e D80	–		2	e 1 ou 1	ou 1
		LC1 D115	1 de cada lado		–	e 1 ou 1	ou 1
BC (3) (5)	3P	LC1 D09…D38	–		–	1 –	–
	4P	LC1 DT20…DT40	–		–	1 –	–

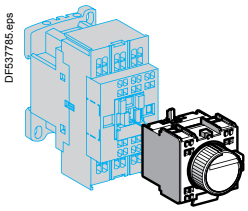
(2) Aparelho com 4 terminais de continuidade das massas de blindagem.
(3) BC: Baixo consumo.
(4) Com face frontal vermelha - para indicação de segurança.
(5) LA1D●●● blocos de contactos auxiliares estanques não permitidos.
(6) para bobinas CA e CA/CC.

Contactores e contactores-inversores

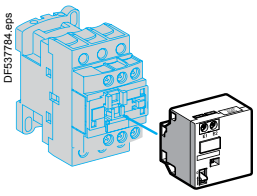
Blocos de contactos auxiliares temporizados
Blocos de retenção mecânica



LAD T●



LAD T●3



LAD 6K10●

Blocos de contactos auxiliares temporizados com ligações por terminais com parafuso

Possibilidades máximas de montagem por contactor, ver página 2/33.
Tampa de selagem a encomendar em separado.
LAD T0 e LAD R0: com escala dilatada de 0.1 a 0.6 s.
LAD S2: com tempo de comutação de 40 ms ± 15 ms entre a abertura do contacto N/F e o fecho do contacto N/A.

Montagem por encaixe	Número de contactos	Temporização		Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
		Tipo	Intervalo de regulação				
Frente	1 N/A + 1 N/F	Trabalho	0.1…3 s	**LADT0**	*A*	*1*	***72,40***
			0.1…30 s	**LADT2**	*A*	*1*	***72,40***
			10…180 s	**LADT4**	*A*	*1*	***85,30***
			1…30 s	**LADS2**	*A*	*1*	***77,80***
		Repouso	0.1…3 s	**LADR0**	*A*	*1*	***72,40***
			0.1…30 s	**LADR2**	*A*	*1*	***72,40***
			10…180 s	**LADR4**	*B*	*1*	***85,30***

Blocos de contactos auxiliares temporizados com ligação por terminais de olhal

Adicionar o número **6** ao final das referências selecionadas acima. Exemplo: **LAD T0** torna-se **LAD T06**.

Blocos de contactos auxiliares temporizados com ligação por terminais de mola

Adicionar o número **3** ao final das referências selecionadas acima. Exemplo: **LAD T0** torna-se **LAD T03.**

Blocos de contactos auxiliares temporizados com ligação por terminais Faston

Adicionar o número **9** ao final das referências selecionadas acima. Exemplo: **LAD T0** torna-se **LAD T09**.

Blocos de retenção mecânica (1)

Montagem por encaixe	Controlo da abertura	Utilização nos contactor	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Frontal	Manual ou elétrico	LC1 D09…D38 (∿ ou ⎓) (3) LC1 DT20…DT40 (∿ ou ⎓)	**LAD6K10●**	Referência de base a completar com o código da tensão (2)		
		LC1 D40A…D80A (3 P ∿ ou ⎓) LC1 DT60A e DT80A (4 P ∿ ou ⎓)	**LAD6K10●**			
		LC1 D80…D150 (3 P ∿) LC1 D80 e D115 (3 P ⎓) LC1 D80 (4 P ∿) LC1 D80 e D115 (4 P ∿) LP1 D80 e LC1 D115 (4 P ⎓)	**LA6DK20●**			

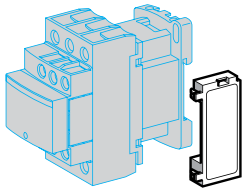
(1) Não é permitida a colocação sob tensão, simultaneamente, do bloco de retenção mecânica e do contactor.
A duração do impulso de comando do bloco de retenção mecânica e do contactor deve ser:
⩾ 100 ms para contactor com comando em corrente alternada c.a.,
⩾ 250 ms para contactor com comando em corrente contínua a c.c.
Duração máxima de impulso para o bloco de retenção mecânica LAD 6K10● : 10 segundos.
(2) Tensões do circuito de comando existentes (prazo variável, consultar-nos).

Volts 50/60 Hz, ⎓	24	32/36	42/48	60/72	100	110/127	220/240	256/277	380/415
Código	B	C	E	PT	K	F	M	U	Q

(3) O CC, contactores de baixo consumo (código de bobina ●L) não são compatíveis com blocos de retenção mecânica LAD6K10●.

Contactores e contactores-inversores

Módulos antiparasitas



LAD 4●●

Circuitos RC (Resistência-Condensador)

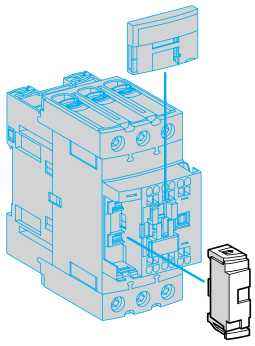
Proteção eficaz dos circuitos muito sensíveis aos parasitas "altas frequências". A utilizar unicamente no caso de uma tensão praticamente sinusoidal, ou seja com - 5 % de distorção de harmónicas total. Limitação da tensão a 3 Uc máximo e da frequência oscilatória a 400 Hz máximo. Ligeira temporização ao desligar (1.2 a 2 vezes o tempo normal).

Montagem	Utilização com contactor [1] Calibre	Tipo V ~	Tipo V ⎓	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Por encaixe lateral [3] [5]	D09…D38 (3P) DT20…DT40	24…48	–	**LAD4RCE**	*A*	*1*	***14,70***
		50…127	–	**LAD4RCG**	*A*	*1*	***15,60***
		110…250	–	**LAD4RCU**	*A*	*1*	***12,70***
Por encaixe frontal [3] [5]	D40A…D65A (3P) DT60A…DT80A (4P)	24…48	–	**LAD4RC3E**	*B*	*1*	***18,00***
		50…127	–	**LAD4RC3G**	*C*	*1*	***18,10***
		110…240	–	**LAD4RC3U**	*B*	*1*	***18,00***
		380…415	–	**LAD4RC3N**	*C*	*1*	***18,10***
Por parafusos [4]	D80…D150 (3P) D40…D115 (4P)	24…48	–	**LA4DA2E**	*A*	*1*	***19,10***
		50…127	–	**LA4DA2G**	*C*	*1*	***20,10***
		110…240	–	**LA4DA2U**	*B*	*1*	***17,60***
		380…415	–	**LA4DA2N**	*C*	*1*	***21,10***

Varistâncias (limitador)

Proteção por limitação do valor da tensão transitória a 2 Uc máx. Redução máxima das pontas de tensão transitória. Ligeira temporização ao desligar (1.1 a 1.5 vezes o tempo normal).

Por encaixe lateral [3] [5]	D09…D38 (3P) DT20…DT40	24…48	–	**LAD4VE**	*C*	*1*	***12,20***
		50…127	–	**LAD4VG**	*C*	*1*	***13,90***
		110…250	–	**LAD4VU**	*B*	*1*	***12,20***
Por encaixe frontal [3] [5]	D40A…D65A (3P) DT60A…DT80A (4P)	24…48	24…48	**LAD4V3E**	*C*	*1*	***11,40***
		50…127	50…127	**LAD4V3G**	*C*	*1*	***12,90***
		110…250	110…250	**LAD4V3U**	*A*	*1*	***11,40***
Por parafusos [4]	D80…D115 (3P) D80…D115 (4P)	24…48	–	**LA4DE2E**	*C*	*1*	***17,90***
		50…127	–	**LA4DE2G**	*C*	*1*	***19,60***
		110…250	–	**LA4DE2U**	*A*	*1*	***17,90***
	D80…D95 (3P) D80 (4P)	–	24…48	**LA4DE3E**	*C*	*1*	***17,90***
		–	50…127	**LA4DE3G**	*C*	*1*	***20,50***
		–	110…250	**LA4DE3U**	*C*	*1*	***17,90***



LAD 4RC3●, LAD 4V3●, LAD 4D3U, LAD 4T3●

Díodos

Sem sobretensão, nem frequência oscilatória. Temporização ao desligar (6 a 10 vezes o tempo normal). Componente polarizado.

Por encaixe lateral [5]	D09…D38 (3P), DT20…DT40	–	5…600	**LAD4DDL**	*B*	*1*	***15,60***
Por encaixe frontal [5]	D40A…D65A (3P), DT60A…DT80A (4P)	–	24…250	**LAD4D3U**	*C*	*1*	***14,10***
Por parafusos [4]	D80 eD95 (3P), D40…D80 (4P)	–	24…250	**LA4DC3U**	*A*	*1*	***17,20***

Díodo limitador bidireccional

Proteção por limitação do valor da tensão transitória a 2 Uc máx.
Redução máxima das pontas de tensão transitória.

Por encaixe lateral [3]	D09…D38 (3P) DT20…DT40 (4P) [2]	24	–	**LAD4TB**	*C*	*1*	***15,50***
		–	24	**LAD4TBDL**	*A*	*1*	***15,20***
		72	–	**LAD4TS**	*C*	*1*	***15,50***
		–	72	**LAD4TSDL**	*C*	*1*	***15,00***
		–	125	**LAD4TGDL**	*C*	*1*	***15,30***
		–	250	**LAD4TUDL**	*C*	*1*	***15,00***
		–	600	**LAD4TXDL**	*C*	*1*	***17,10***
Por encaixe frontal [3]	D40A…D65A (3P) DT60A…DT80A (4P) [2]	12…24	12…24	**LAD4T3B**	*C*	*1*	***20,80***
		25…72	25…72	**LAD4T3S**	*C*	*1*	***21,30***
		73…125	73…125	**LAD4T3G**	*C*	*1*	***21,30***
		126…250	126…250	**LAD4T3U**	*C*	*1*	***20,80***
		251…440	251…440	**LAD4T3R**	*C*	*1*	***21,30***
Por parafusos [4]	D80…D95 (3P) D40…D80 (4P)	12…24	–	**LA4DB2B**	*C*	*1*	***23,20***
		25…72	–	**LA4DB2S**	*C*	*1*	***24,20***
		–	24	**LA4DB3B**	*C*	*1*	***22,30***
		–	72	**LA4DB3S**	*C*	*1*	***23,40***

(1) Para uma proteção satisfatória, é indispensável montar um módulo antiparasita em cada contactor, exceto para o TeSys D Green (●●bobina E), pois a proteção já está incorporada.

*(2) De D09 a D65A e de LC1 DT20 a DT80A, os contactores tripolares, com comando em corrente contínua, em baixo consumo e TeSys D Green são antiparasitados de origem, por díodo limitador bidirecional. Este díodo é desmontável, podendo ser substituído pelo utilizador (ver referência acima). No caso de utilização de um contactor com comando em corrente contínua, ou em baixo consumo, sem antiparasita, convém substituir o antiparasita original por um obturador (referência **LAD 9DL** para LC1 D09 a D38 e LC1 DT20 a DT40; referência **LAD 9DL3** para LC1 D40A a D65A e LC1 DT60A a DT80A).*

(3) O encaixe estabelece o contacto elétrico. O atravancamento do contactor não é modificado.

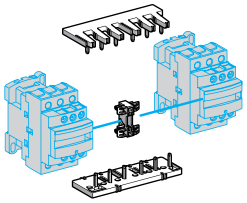
(4) Montagem na parte superior do contactor, nos terminais da bobina A1 e A2.

(5) Para montar estes acessórios é necessário desmontar previamente o antiparasita existente.

Contactores

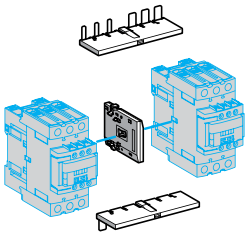
Elementos separados para realização de contactores-inversores motor, arrancadores baixa velocidade/alta velocidade e arrancadores estrela-triângulo

DF537729.eps



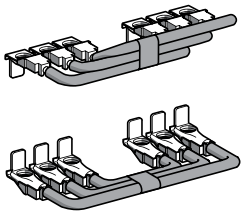
LAD 9R1

DF537730.eps



LAD 9R3

DF537731.eps



LA9 D8069

Contactores-inversores tripolares para comando motor

Contactores com terminais com parafuso ou ligadores. Montagem lado-a-lado a realizar pelo utilizador

Descrição	Para contactores (1) (2 contactores idênticos)	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Kits de montagem de contactores-inversores					
Kit inclui: ■ encravamento mecânico **LAD 9V2** com encravamento elétrico **LAD 9V1** ■ conjunto de ligações de potência LAD 9V5 (paralelo) e **LAD 9V6** (invertido).	LC1 D09 a D38	**LAD9R1V**	*B*	*1*	***19,10***
Kit inclui: ■ encravamento mecânico **LAD 9V2** sem encravamento elétrico ■ conjunto de ligações de potência **LAD 9V5** (paralelo) e **LAD 9V6** (invertido).	LC1 D09 a D38	**LAD9R1**	*A*	*1*	***16,50***
Kit inclui: ■ encravamento mecânico **LAD 4CM** ■ conjunto de ligações de potência **LA9 D65A69**.	LC1 D40A a D80A	**LAD9R3**	*A*	*1*	***60,30***
Encravamentos mecânicos					
Encravamento mecânico com encravamento elétrico integrado	LC1 D80 e D95 (~)	**LA9D4002**	*A*	*1*	***48,60***
	LC1 D80 e D95 (⎓)	**LA9D8002**	*A*	*1*	***53,20***
	LC1 D115 e D150	**LA9D11502**	*B*	*1*	***66,50***
Encravamento mecânico sem encravamento elétrico integrado	LC1 D09 a D38	**LAD9V2**	*B*	*1*	***10,90***
	LC1 D40A a D80A	**LAD4CM**	*A*	*1*	***26,70***
	LC1 D80 e D95 (~)	**LA9D50978**	*C*	*1*	***40,70***
	LC1 D80 e D95 (⎓)	**LA9D80978**	*C*	*1*	***45,90***
Conjuntos de ligações de potência					
Inclui: ■ conjunto de barras paralelas ■ conjunto de barras invertidas.	LC1 D09 a D38 com terminais com parafuso ou ligadores	**LAD9V5 + LAD9V6**	*C*	*1*	***6,20***
			C	*1*	***6,20***
	LC1 D09…D32 com ligações por terminais de mola	**LAD9V12 + LAD9V13** (2)	*C*	*1*	***Sob cons.***
			C	*1*	***Sob cons.***
	LC1 D40A a D80A	**LA9D65A69**	*B*	*1*	***40,20***
	LC1 D80 e D95 (~)	**LA9D8069**	*B*	*1*	***62,60***
	LC1 D80 e D95 (⎓)	**LA9D8069**	*B*	*1*	***62,60***
	LC1 D115 e D150	**LA9D11569**	*C*	*1*	***104,20***

Para arrancador baixa velocidade/alta velocidade

Descrição	Para contactores com ligação tipo	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Kit de ligação permitindo realizar uma mudança entre pequena e grande velocidade a partir de um contactor-inversor e de um contactor 2P + 2R	Terminais com parafusos	**LAD9PVGV**	*D*	*1*	***36,30***

Para arrancador estrela-triângulo

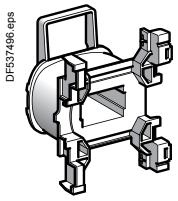
Descrição	Para contactores	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Kit de montagem inclui: ■ 1 bloco contactos temporizados **LAD S2** (**LC1 D09…D80**), ■ ligações dos circuitos de potência (**LC1 D09…D80**), ■ parafusos necessários para fixação dos contactores na platina (**LC1 D80**).	LC1 D09 e D12	**LAD91217**	*B*	*1*	***141,10***
	LC1 D18 a D32	**LAD93217**	*B*	*1*	***148,70***
	LC1 D40A e D50A	**LAD9SD3**	*B*	*1*	***163,30***
	LC1 D80	**LA9D8017**	*A*	*1*	***203,90***
Platina de fixação da aparelhagem	LC1 D09. D12 e D18	**LA9D12974**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	LC1 D32	**LA9D32974**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	LC1 D40A e D50A	**–**			
	LC1 D80	**LA9D80973**	*C*	*1*	***Sob cons.***

(1) Para encomendar 2 contactores: ver páginas 2/29.

(2) Para montar um contactor-inversor com ligações por terminal de mola, deve encomendar os seguintes componentes:
*- 1 encravamento mecânico **LAD 9V2**,*
- 1 kit de ligação de potência a montante e 1 kit de ligação de potência a jusante.
*Kit de ligação de potência a montante **LAD 9V10**: instalado no sistema Quickfit com módulo de ligação de potência **LAD 34**.*
*(Se o módulo **LAD 34** não for utilizado, substitua **LAD 9V10** com **LAD 9V12**).*
*Kit de ligação de potência a jusante **LAD 9V11**: instalado no sistema Quickfit com bloco de terminal de saída **LAD 331**.*
*(Se **LAD 331** não for utilizado, substitua **LAD 9V11** com **LAD 9V13**).*

Contactores

bobinas c.a. para contactores TeSys D, 3 ou 4 pólos



LXD 1●●

Para ∿ contactores LC1 D09...D38 e LC1 DT20…DT40

Especificações

Consumo médio a 20 ° C:
- chamada (cos θ = 0.75) 70 VA,
- manutenção (cos θ = 0.3) 50 Hz: 7 VA, 60 Hz: 7.5 VA.

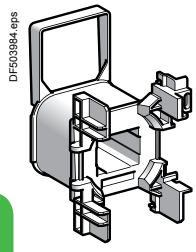
Limites de funcionamento (θ ≤ 60 °C): 50 Hz: 0.8…1.1 Uc, 60 Hz: 0.85…1.1 Uc.

Tensão de comando Uc	Resistência média a 20 °C ±10 %	Indutância do circuito fechado	Ref. (1)	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
V	Ω	H				
			50/60 Hz			
12	1,33	0,05	**LXD1J7**	*B*	*1*	***21,30***
21 (2)	4,17	0,17	**LXD1Z7**	*C*	*1*	***21,60***
24	5,37	0,22	**LXD1B7**	*A*	*1*	***20,80***
32	10,1	0,39	**LXD1C7**	*D*	*1*	***21,60***
36	12,8	0,49	**LXD1CC7**	*C*	*1*	***21,60***
42	17	0,67	**LXD1D7**	*C*	*1*	***21,30***
48	21,7	0,87	**LXD1E7**	*A*	*1*	***21,00***
60	34,6	1,4	**LXD1EE7**	*C*	*1*	***21,60***
100	100,4	3,8	**LXD1K7**	*C*	*1*	***21,60***
110	124,1	4,6	**LXD1F7**	*A*	*1*	***21,00***
115	129,8	5	**LXD1FE7**	*C*	*1*	***21,30***
120	150,6	5,4	**LXD1G7**	*B*	*1*	***21,30***
127	158,5	6,1	**LXD1FC7**	*C*	*1*	***21,60***
200	410,7	15	**LXD1L7**	*C*	*1*	***21,60***
208	430,4	16	**LXD1LE7**	*C*	*1*	***21,60***
220	515,4	18	**LXD1M7** (3)	*B*	*1*	***21,30***
230	538,6	20	**LXD1P7**	*A*	*1*	***20,80***
240	562,3	22	**LXD1U7**	*C*	*1*	***21,30***
277	800,7	29	**LXD1W7**	*C*	*1*	***21,60***
380	1551	55	**LXD1Q7** (4)	*B*	*1*	***21,30***
400	1633	60	**LXD1V7**	*A*	*1*	***21,00***
415	1694	65	**LXD1N7**	*C*	*1*	***21,60***
440	1993	73	**LXD1R7**	*B*	*1*	***21,30***
480	2398	87	**LXD1T7**	*C*	*1*	***21,60***
500	2499	95	**LXD1S7**	*C*	*1*	***21,60***
575	3294	125	**LXD1SC7**	*D*	*1*	***21,60***
600	3810	136	**LXD1X7**	*C*	*1*	***21,60***
660	4656	165	**LXD1YC7**	*C*	*1*	***21,60***
690	5020	180	**LXD1Y7**	*C*	*1*	***21,60***

(1) Os últimos 2 dígitos na referência representam o código de tensão.
(2) Tensão para bobinas específicas alimentadas a 24 V e que equipam contactores com módulos temporizadores "série".
*(3) Adequado para utilização em **230 V** / 50 Hz. Neste caso, aplicar um coeficiente 0.6 à duração de vida mecânica do contactor.*
*(4) Adequado para utilização em **400 V** / 50 Hz. Neste caso, aplicar um coeficiente 0.6 à duração de vida mecânica do contactor.*

Contactores

bobinas c.a. para contactores TeSys D, 3 ou 4 pólos



LXD 3●●

Para ∿ contactores LC1 D40A…D65A, LC1 DT60A e LC1 DT80A

Especificações

Consumo médio a 20 °C:

- chamada (cos θ = 0.75) 160 VA,
- manutenção (cos θ = 0.3) 50 Hz: 15 VA, 60 Hz: 15 VA.

Limites de funcionamento (θ ⩽ 60 °C): 50 Hz: 0.8…1.1 Uc, 60 Hz: 0.85…1.1 Uc.

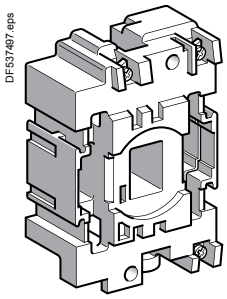
Tensão de comando Uc	Resistência média a 20 °C ±10%	Indutância do circuito fechado	Ref. (1)	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
V	Ω	H				
			50/60 Hz			
12	0,49	0,03	**LXD3J5** (2)	*C*	*1*	***56,00***
24	1,98	0,12	**LXD3B7**	*B*	*1*	***54,40***
32	3,76	0,22	**LXD3C7**	*C*	*1*	***56,00***
42	6,18	0,37	**LXD3D7**	*C*	*1*	***55,50***
48	7,97	0,48	**LXD3E7**	*B*	*1*	***54,90***
100	37,63	2,07	**LXD3K7**	*C*	*1*	***54,90***
110	42,28	2,50	**LXD3F7**	*B*	*1*	***54,90***
115	48,76	2,74	**LXD3FE7**	*C*	*1*	***55,50***
120	37,63	2,07	**LXD3G7** (5)	*C*	*1*	***55,50***
127	60,29	3,34	**LXD3FC7**	*C*	*1*	***56,00***
200	149	8,27	**LXD3L7**	*C*	*1*	***56,00***
208	105	6,22	**LXD3LE7** (5)	*C*	*1*	***56,00***
220	182	10	**LXD3M7** (3)	*B*	*1*	***56,00***
230	192	10,9	**LXD3P7**	*A*	*1*	***54,40***
240	202	11,9	**LXD3U7**	*C*	*1*	***55,50***
277	193	11	**LXD3W7** (5)	*C*	*1*	***56,00***
380	512	29,9	**LXD3Q7** (4)	*C*	*1*	***56,00***
400	607	33,1	**LXD3V7**	*A*	*1*	***54,90***
415	635	35,6	**LXD3N7**	*C*	*1*	***56,00***
440	682	40,1	**LXD3R7**	*C*	*1*	***55,50***
480	607	33,1	**LXD3T7** (5)	*C*	*1*	***56,00***
500	878	51,7	**LXD3S7**	*C*	*1*	***56,00***
575	1238	68,4	**LXD3SC7**	*C*	*1*	***56,00***
600	1304	74,5	**LXD3X7**	*C*	*1*	***56,00***
660	1593	90,1	**LXD3YC7**	*C*	*1*	***56,00***
690	1683	98,5	**LXD3Y7**	*C*	*1*	***56,00***

(1) Os últimos 2 dígitos na referência representam o código de tensão.
(2) Esta bobina pode ser utilizada em 50 Hz.
*(3) Adequado para utilização em **230 V** / 50 Hz. Neste caso, aplicar um coeficiente 0.6 à duração de vida mecânica do contactor.*
*(4) Adequado para utilização em **400 V** / 50 Hz. Neste caso, aplicar um coeficiente 0.6 à duração de vida mecânica do contactor.*
(5) Esta bobina pode ser utilizada em 60 Hz.

Life Is On Schneider Electric

Contactores

bobinas c.a. para contactores TeSys D, 3 ou 4 pólos



LX1 D6●●

Para contactores tripolares ou tetrapolares LC1D40, D50, D65, D80, D95

Consumo médio a 20 ° C:
- chamada (cos φ = 0.75) 50 Hz: 200 VA, 60 Hz: 220 VA
- manutenção (cos φ = 0.3) 50 Hz: 20 VA, 60 Hz: 22 VA.

Limites de funcionamento (θ ⩽ 55 °C): 0.85…1.1 Uc.

Tensão de comando Uc	Resistência média a 20°C ±10 %	Indutância do circuito fechado	Ref. (1)	Cód. Log.	Lote Mín.	P.V.P.	Resistência média a 20 °C ±10 %	Indutância do circuito fechado	Ref. (1)	Cód. Log.	Lote Mín.	P.V.P.
V	Ω	H					Ω	H				
			50 Hz						60 Hz			
24	1,4	0,09	**LX1D6B5**	*C*	*1*	***53,80***	1,05	0,06	**LX1D6B6**	*C*	*1*	***53,80***
32	2,6	0,16	**LX1D6C5**	*C*	*1*	***54,90***	–	–	–	–	–	–
42	4,4	0,27	**LX1D6D5**	*C*	*1*	***53,80***	–	–	–	–	–	–
48	5,5	0,35	**LX1D6E5**	*C*	*1*	***53,80***	4,2	0,23	**LX1D6E6**	*C*	*1*	***53,80***
110	31	1,9	**LX1D6F5**	*C*	*1*	***53,80***	22	1,2	**LX1D6F6**	*C*	*1*	***53,80***
115	31	1,9	**LX1D6FE5**	*C*	*1*	***54,90***	–	–	–	–	–	–
120	–	–	–	–	–	**–**	28	1,5	**LX1D6G6**	*C*	*1*	***54,90***
127	41	2,4	**LX1D6G5**	*C*	*1*	***53,80***	–	–	–	–	–	–
208	–	–	–	–	–	**–**	86	4,3	**LX1D6L6**	*C*	*1*	***54,90***
220	–	–	–	–	–	**–**	98	4,8	**LX1D6M6**	*C*	*1*	***53,80***
220/230	127	7,5	**LX1D6M5**	*C*	*1*	***53,80***	–	–	–	–	–	–
230	133	8,1	**LX1D6P5**	*C*	*1*	***53,80***	–	–	–	–	–	–
240	152	8,7	**LX1D6U5**	*C*	*1*	***53,80***	120	5,7	**LX1D6U6**	*C*	*1*	***54,90***
256	166	10	**LX1D6W5**	*C*	*1*	***54,90***	–	–	–	–	–	–
277	–	–	–	–	–	**–**	157	8	**LX1D6W6**	*C*	*1*	***54,90***
380	–	–	–	–	–	**–**	300	14	**LX1D6Q6**	*C*	*1*	***54,90***
380/400	381	22	**LX1D6Q5**	*C*	*1*	***53,80***	–	–	–	–	–	–
400	411	25	**LX1D6V5**	*C*	*1*	***53,80***	–	–	–	–	–	–
415	463	26	**LX1D6N5**	*C*	*1*	***54,90***	–	–	–	–	–	–
440	513	30	**LX1D6R5**	*C*	*1*	***53,80***	392	19	**LX1D6R6**	*C*	*1*	***54,90***
480	–	–	–	–	–	**–**	480	23	**LX1D6T6**	*C*	*1*	***54,90***
500	668	38	**LX1D6S5**	*C*	*1*	***54,90***	–	–	–	–	–	–
575	–	–	–	–	–	**–**	675	33	**LX1D6S6**	*C*	*1*	***54,90***
600	–	–	–	–	–	**–**	775	36	**LX1D6X6**	*C*	*1*	***54,90***
660	1220	67	**LX1D6Y5**	*C*	*1*	***54,90***	–	–	–	–	–	–

Consumo médio a 20 °C:
- chamada (cos φ = 0.75) 50/60 Hz: 245 VA a 50 Hz
- manutenção (cos φ = 0.3) 50/60 Hz: 26 VA a 50 Hz.

Limites de funcionamento (θ ⩽ 55 °C): 0.85…1.1 Uc.

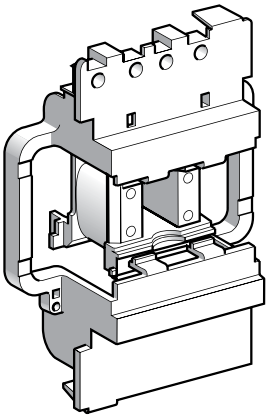
									50/60 Hz			
24	–	–	–				1,22	0,08	**LX1D6B7**	*A*	*1*	***52,20***
42	–	–	–				3,5	0,25	**LX1D6D7**	*C*	*1*	***53,80***
48	–	–	–				5	0,32	**LX1D6E7**	*A*	*1*	***52,70***
110	–	–	–				26	1,7	**LX1D6F7**	*A*	*1*	***52,70***
115	–	–	–				–	–	**LX1D6FE7**	*D*	*1*	***53,80***
120	–	–	–				32	2	**LX1D6G7**	*C*	*1*	***53,80***
220/230 (2)	–	–	–				102	6,7	**LX1D6M7**	*A*	*1*	***53,80***
230	–	–	–				115	7,7	**LX1D6P7**	*A*	*1*	***52,20***
230/240 (3)	–	–	–				131	8,3	**LX1D6U7**	*C*	*1*	***53,80***
380/400 (4)	–	–	–				310	20	**LX1D6Q7**	*C*	*1*	***53,80***
400	–	–	–				349	23	**LX1D6V7**	*B*	*1*	***52,70***
415	–	–	–				390	24	**LX1D6N7**	*C*	*1*	***54,90***
440	–	–	–				410	27	**LX1D6R7**	*C*	*1*	***53,80***

(1) Os últimos 2 dígitos na referência representam o código de tensão.
*(2) Para utilização em **230 V** / 50 Hz, aplicar um coeficiente 0.6 à duração de vida mecânica do contactor. Esta bobina pode ser utilizada em 240 V a 60 Hz.*
(3) Esta bobina pode ser utilizada em 220/240 V a 50 Hz e em 240 V apenas a 60 Hz.
*(4) Para utilização em **400 V** / 50 Hz, aplicar um coeficiente 0.6 à duração de vida mecânica do contactor.*

Contactores

bobinas c.a. para contactores TeSys D, 3 ou 4 pólos

DF537502.eps



LX1 D8●●

Para contactores tripolares ou tetrapolares LC1 D115

Consumo médio a 20 °C:
- chamada (cos φ = 0.8) 50 ou 60 Hz: 300 VA
- manutenção (cos φ = 0.3) 50 ou 60 Hz: 22 VA.

Limites de funcionamento (θ ≤ 55 °C): 0.85…1.1 Uc.

Tensão de comando Uc	Resistência média a 20 °C ±10 %	Indutância do circuito fechado	Ref. (1)	Cód. Log.	Lote Mín.	P.V.P.	Resistência média a 20 °C ±10 %	Indutância do circuito fechado	Ref. (1)	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
V	Ω	H					Ω	H				
			50 Hz						60 Hz			
24	1,24	0,09	**LX1D8B5**	*C*	*1*	***74,00***	0,87	0,07	**LX1D8B6**	*C*	*1*	***74,00***
32	2,14	0,17	**LX1D8C5**	*D*	*1*	***75,50***	–	–	–	–	–	**–**
42	3,91	0,28	**LX1D8D5**	*C*	*1*	***75,00***	–	–	–	–	–	**–**
48	4,51	0,36	**LX1D8E5**	*C*	*1*	***74,50***	3,91	0,28	**LX1D8E6**	*C*	*1*	***74,50***
110	26,53	2,00	**LX1D8F5**	*C*	*1*	***74,50***	19,97	1,45	**LX1D8F6**	*D*	*1*	***74,50***
115	26,53	2,00	**LX1D8FE5**	*D*	*1*	***75,00***	–	–	–	–	–	**–**
120	–	–	–	–	–	**–**	24,02	1,70	**LX1D8G6**	*D*	*1*	***75,50***
127	32,75	2,44	**LX1D8FC5**	*C*	*1*	***75,50***	–	–	–	–	–	**–**
208	–	–	–				67,92	5,06	**LX1D8L6**	*C*	*1*	***75,50***
220	104,77	7,65	**LX1D8M5**	*C*	*1*	***75,00***	79,61	5,69	**LX1D8M6**	*D*	*1*	***75,50***
230	104,77	8,29	**LX1D8P5**	*C*	*1*	***74,00***	–	–	–	–	–	**–**
240	125,25	8,89	**LX1D8U5**	*C*	*1*	***75,00***	97,04	6,75	**LX1D8U6**	*C*	*1*	***75,50***
277	–	–	–	–	–	**–**	125,75	8,89	**LX1D8W6**	*C*	*1*	***75,50***
380	338,51	22,26	**LX1D8Q5**	*C*	*1*	***75,00***	243,07	17,04	**LX1D8Q6**	*C*	*1*	***75,50***
400	368,43	25,55	**LX1D8V5**	*C*	*1*	***74,50***	–	–	–	–	–	**–**
415	368,43	27,65	**LX1D8N5**	*D*	*1*	***75,50***	–	–	–	–	–	**–**
440	441,56	30,34	**LX1D8R5**	*C*	*1*	***75,00***	338,51	22,26	**LX1D8R6**	*C*	*1*	***75,50***
480	–	–	–	–	–	**–**	368,43	25,55	**LX1D8T6**	*D*	*1*	***75,50***
500	566,62	38,12	**LX1D8S5**	*C*	*1*	***75,50***	–	–	–	–	–	**–**

Para contactores tripolares ou tetrapolares LC1 D115, LC1 D150

Consumo médio a 20 °C:
- chamada: cos ϕ = 0.9 - 280 a 350 VA
- manutenção: cos ϕ = 0.9 - 2 a 18 VA.

Limites de funcionamento (θ ≤ 55 °C): 0.8…1.15 Uc.

Bobinas antiparasitadas de origem, categoria B.

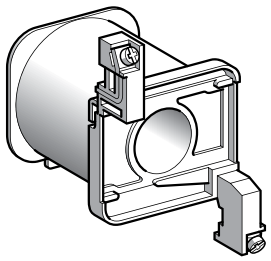
Tensão de comando Uc	Resistência média a 20 °C ±10 %	Indutância do circuito fechado	Ref. (1)	Resistência média a 20 °C ±10 %	Indutância do circuito fechado	Ref. (1)	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
V	Ω	H		Ω	H				
						50/60 Hz			
24	–	–	–	147	3,03	**LX1D8B7**	*B*	*1*	***100,30***
32	–	–	–	301	8,28	**LX1D8C7**	*C*	*1*	***103,00***
42	–	–	–	498	13,32	**LX1D8D7**	*C*	*1*	***102,00***
48	–	–	–	1061	24,19	**LX1D8E7**	*A*	*1*	***101,00***
110	–	–	–	4377	109,69	**LX1D8F7**	*B*	*1*	***101,00***
115	–	–	–	4377	109,69	**LX1D8FE7**	*D*	*1*	***102,00***
120	–	–	–	4377	109,69	**LX1D8G7**	*D*	*1*	***102,00***
127	–	–	–	6586	152,65	**LX1D8FC7**	*D*	*1*	***103,00***
208	–	–	–	10 895	260,15	**LX1D8LE7**	*C*	*1*	***103,00***
220	–	–	–	9895	210,72	**LX1D8M7**	*A*	*1*	***102,00***
230	–	–	–	9895	210,72	**LX1D8P7**	*B*	*1*	***100,30***
240	–	–	–	9895	210,72	**LX1D8U7**	*C*	*1*	***102,00***
277	–	–	–	21 988	533,17	**LX1D8UE7**	*D*	*1*	***103,00***
380	–	–	–	21 011	482,42	**LX1D8Q7**	*C*	*1*	***102,00***
400	–	–	–	21 011	482,42	**LX1D8V7**	*C*	*1*	***101,00***
415	–	–	–	21 011	482,42	**LX1D8N7**	*D*	*1*	***103,00***
440	–	–	–	21 501	507,47	**LX1D8R7**	*C*	*1*	***102,00***
480	–	–	–	32 249	938,41	**LX1D8T7**	*C*	*1*	***103,00***
500	–	–	–	32 249	938,41	**LX1D8S7**	*C*	*1*	***103,00***

(1) Os últimos 2 dígitos na referência representam o código de tensão.

Contactores

bobinas c.c. para contactores TeSys D, 3 ou 4 pólos

537503



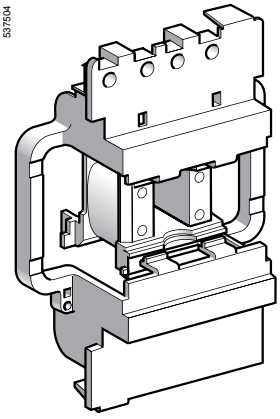
LX4 D7●D

Para contactores de 3 pólos LC1 D80 ou contactores 4 pólos LP1 D80

Consumo médio: 22 W.
Limites de funcionamento: 0.85…1.1 Uc.

Tensão de comando Uc	Resistência média a 20 °C ± 10%	Indutância do circuito fechado	Ref. (1)	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
V	Ω	H				
12	6,6	0,46	**LX4D7JD**	*C*	*1*	***98,70***
24	27	1,89	**LX4D7BD**	*C*	*1*	***97,70***
36	57	4	**LX4D7CD**	*C*	*1*	***99,80***
48	107	7,5	**LX4D7ED**	*C*	*1*	***98,20***
60	170	11,9	**LX4D7ND**	*C*	*1*	***99,80***
72	230	16,1	**LX4D7SD**	*C*	*1*	***99,80***
110	564	39,5	**LX4D7FD**	*C*	*1*	***98,20***
125	718	50,3	**LX4D7GD**	*C*	*1*	***99,80***
220	2215	155	**LX4D7MD**	*C*	*1*	***98,70***
250	2850	200	**LX4D7UD**	*C*	*1*	***99,80***
440	9195	640	**LX4D7RD**	*C*	*1*	***99,80***

537504



LX4 D8●D

Para contactores LC1 D115, D150

Consumo: chamada 270 a 365 W, manutenção 2.4 a 5.1 W.
Limites de funcionamento: 0.75…1.2 Uc.
Bobinas antiparasitadas de origem, categoria B.

Tensão de comando Uc	Resistência média a 20 °C ± 10 %	Indutância do circuito fechado	Ref. (1)	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
V	Ω	H				
24	147	3,03	**LX4D8BD**	*C*	*1*	***120,30***
48	1061	24,19	**LX4D8ED**	*C*	*1*	***121,60***
60	1673	38,44	**LX4D8ND**	*C*	*1*	***122,60***
72	2500	56,27	**LX4D8SD**	*C*	*1*	***122,60***
110	4377	109,69	**LX4D8FD**	*C*	*1*	***121,60***
125	6586	152,65	**LX4D8GD**	*C*	*1*	***122,60***
220	9895	210,72	**LX4D8MD**	*C*	*1*	***122,60***
250	18 022	345,40	**LX4D8UD**	*C*	*1*	***122,60***
440	21 501	684,66	**LX4D8RD**	*C*	*1*	***122,60***

Para contactores de 3 pólos LC1 D80 ou contactores 4 pólos LP1 D80

Bobinas de tensão alargada para aplicações específicas
Consumo médio: 23 W.
Limites de funcionamento: 0.75 a 1.2 Uc.
Bobinas com proteção reforçada de origem (tratamento “TH”).

Tensão de comando Uc	Resistência média a 20 °C ± 10 %	Indutância do circuito fechado	Ref. (1)	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
V	Ω	H				
12	6,2	0,49	**LX4D7JW**	*D*	*1*	***Sob cons.***
24	23,5	1,75	**LX4D7BW**	*C*	*1*	***Sob cons.***
36	51,9	4,18	**LX4D7CW**	*C*	*1*	***Sob cons.***
48	94,2	7	**LX4D7EW**	*C*	*1*	***Sob cons.***
72	204	15,7	**LX4D7SW**	*C*	*1*	***Sob cons.***
110	483	36	**LX4D7FW**	*C*	*1*	***Sob cons.***
220	1922	144	**LX4D7MW**	*C*	*1*	***Sob cons.***

(1) Os últimos 2 dígitos na referência representam o código de tensão.

Contactores

Contactores TeSys F p/ comando de motores em AC-3 (115 a 1000 A). Circuito de comando: alimentação c.a. ou c.c.

DF526091R.eps

LC1 F225

DF526092R.eps

LC1 F630

Contactores tripolares

Potências normalizadas dos motores trifásicos 50-60 Hz em categoria AC-3							Corrente estipulada de emprego em AC-3	Referência do contactor sem bobina [2]	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
					660 V			Fixação por parafuso, ligações [1]			
220 V 230 V	380 V 400 V	415 V	440 V	500 V	690 V	1000 V	440 V até				
kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	A				
30	55	59	59	75	80	65	115	**LC1F115**	*B*	*1*	***446,00***
40	75	80	80	90	100	65	150	**LC1F150**	*A*	*1*	***556,20***
55	90	100	100	110	110	100	185	**LC1F185**	*B*	*1*	***633,30***
63	110	110	110	129	129	100	225	**LC1F225**	*B*	*1*	***889,90***
75	132	140	140	160	160	147	265	**LC1F265**	*B*	*1*	***1.090,40***
100	160	180	200	200	220	160	330	**LC1F330**	*B*	*1*	***1.387,70***
110	200	220	250	257	280	185	400	**LC1F400**	*B*	*1*	***1.520,00***
147	250	280	295	355	335	335	500	**LC1F500**	*B*	*1*	***2.241,40***
200	335	375	400	400	450	450	630	**LC1F630**	*B*	*1*	***3.552,10***
220	400	425	425	450	475	450	780	**LC1F780**	*C*	*1*	***6.900,10***
250	450	450	450	450	475	450	800	**LC1F800**	*C*	*1*	***5.782,40***
315	560	630	670	_	_	_	1000	**LC1F1000**	*C*	*1*	***7.020,00***

Nota: *blocos de contactos auxiliares, módulos e acessórios: ver páginas 2/46 a 2/49.*

*(1) Os terminais de potência podem ser eventualmente protegidos contra o toque pela montagem de tampas a encomendar separadamente, exceto nos contactores LC1 F780 (**consultar-nos ou averiguar no Digi-cat.**).*

(2) Encomendar em separado a bobina pretendida (ver página 2/49 a 2/56).

Contactores

Contactores TeSys F p/ comando de motores em AC-1 (200 a 2600 A). Circuito de comando: alimentação c.a. ou c.c.

DF526093R.eps

LC1 F1854

DF526094R.eps

LC1 F4004

DF526095R.eps

LC1 F6304

PB107575.eps

LC1 F1700

PB107576.eps

LC1 F2100

PB114811.eps

LC1 F2600

Contactores de 2, 3 ou 4 pólos

Corrente máxima em AC-1 (θ ≤ 40 °C)	Número de pólos	Referência do contactor sem bobina [2] Fixação por parafuso, ligações [1]	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
A					
200	3	**LC1F115**	*B*	*1*	***446,00***
	4	**LC1F1154**	*B*	*1*	***638,90***
250	3	**LC1F150**	*A*	*1*	***556,20***
	4	**LC1F1504**	*B*	*1*	***798,50***
275	3	**LC1F185**	*B*	*1*	***633,30***
	4	**LC1F1854**	*B*	*1*	***917,50***
315	3	**LC1F225**	*B*	*1*	***889,90***
	4	**LC1F2254**	*B*	*1*	***1.233,60***
350	3	**LC1F265**	*B*	*1*	***1.090,40***
	4	**LC1F2654**	*B*	*1*	***1.564,20***
400	3	**LC1F330**	*B*	*1*	***1.387,70***
	4	**LC1F3304**	*B*	*1*	***1.894,40***
500	2	**LC1F4002**	*C*	*1*	***1.206,10***
	3	**LC1F400**	*B*	*1*	***1.520,00***
	4	**LC1F4004**	*B*	*1*	***2.092,70***
700	2	**LC1F5002**	*C*	*1*	***1.756,90***
	3	**LC1F500**	*B*	*1*	***2.241,40***
	4	**LC1F5004**	*B*	*1*	***3.139,20***
1000	2	**LC1F6302**	*C*	*1*	***2.957,20***
	3	**LC1F630**	*B*	*1*	***3.552,10***
	4	**LC1F6304**	*C*	*1*	***4.449,80***
1200	3	**LC1SF1200KUE**	*C*	*1*	***Sob cons.***
1260	3	**LC1F1250**	*C*	*1*	***4.762,00***
1400	3	**LC1F1400**	*C*	*1*	***6.970,50***
1600	3	**LC1F780**	*C*	*1*	***6.900,10***
	4	**LC1F7804**	*C*	*1*	***8.646,20***
1700	3	**LC1F1700**	*C*	*1*	***7.072,90***
2100 [3]	3	**LC1F2100**	*C*	*1*	***8.314,80***
2600 [4]	3	**LC1F2600**	*C*	*1*	***14.820,00***

Nota: *blocos de contactos auxiliares, módulos e acessórios: ver páginas 2/46 a 2/49.*

*(1) Terminais de potência eventualmente protegidos contra o toque pela montagem de tampas, a encomendar separadamente, exceto **LC1 F780, LC1 F1250, LC1 F1400, LC1 F1700 e LC1 F2100**),* **(consultar-nos ou averiguar no Digi-cat).**

(2) Encomendar em separado a bobina pretendida, ver 2/49 A 2/56.

*(3) Com conjunto de ligadores de ângulo reto **LA9 F2100**.*

*(4) Com conjunto de ligadores de ângulo reto **LA9 F2600**.*

Contactores

Contactores-inversores TeSys F p/ comando de motores em AC-3 (115 a 265 A) e AC-1 (200 a 350 A), montados de origem. Circuito de comando: alimentação c.a. ou c.c.

DB402428.eps

LC2 F115

Contactores-inversores tripolares (montagem lado a lado) (1)

Ligações de potência feitas de origem

Potências normalizadas dos motores trifásicos 50/60 Hz em categoria AC-3							Corrente de emprego em AC-3	Tensão de emprego máxima	Contactores fornecidos sem bobina (2) Referência completa	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
220 V 230 V	380 V 400 V	415 V	440 V	500 V	660 V 690 V	1000 V	até 440 V		Fixação, ligação (3)			
kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	A	V				
30	55	59	59	75	80	65	115	1000	**LC2F115**	*B*	*1*	***1.125,60***
40	75	80	80	90	100	65	150	1000	**LC2F150**	*C*	*1*	***1.267,40***
55	90	100	100	110	110	100	185	1000	**LC2F185**	*A*	*1*	***1.431,10***
63	110	110	110	129	129	100	225	1000	**LC2F225**	*C*	*1*	***2.000,00***
75	132	140	140	160	160	147	265	1000	**LC2F265**	*C*	*1*	***2.469,70***

Acessórios (encomendados separadamente)

Descrição	Para contactores-inversores	Quantidade necessária	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Tampas de proteção dos terminais de potência	LC2 F115	2	**LA9F701**	*B*	*1*	***41,80***
	LC2 F150, F185	2	**LA9F702**	*B*	*1*	***57,60***
	LC2 F225, F265	2	**LA9F703**	*B*	*1*	***78,60***
Blocos de contactos auxiliares e módulos adicionais	–	–	Ver páginas 2/47 a 2/48 e consultar-nos **ou averiguar no Digi-cat.**			

DF526098R.eps

LC2 F1854

Contactores-inversores tetrapolares (montagem lado a lado) (fixação horizontal) (1)

Ligações de potência feitas de origem

Categoria de emprego AC-1 Cargas não indutivas Corrente operacional máxima θ < 40 °C	Tensão operacional máxima	Contactores fornecidos sem bobina (2) Referência completa	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
		Fixação, cablamento (3)			
A	V				
200	1000	**LC2F1154**	*C*	*1*	***1.452,30***
250	1000	**LC2F1504**	*C*	*1*	***1.834,80***
275	1000	**LC2F1854**	*C*	*1*	***2.020,30***
315	1000	**LC2F2254**	*C*	*1*	***2.697,40***
350	1000	**LC2F2654**	*C*	*1*	***3.330,70***

Acessórios (encomendados separadamente)

Descrição	Para contactores-inversores	Quantidade necessária	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Tampas de proteção dos terminais de potência	LC2 F1154	2	**LA9F706**	*C*	*1*	***42,40***
	LC2 F1504, F1854	2	**LA9F707**	*C*	*1*	***73,10***
	LC2 F2254, F2654	2	**LA9F708**	*C*	*1*	***104,40***
Blocos de contactos auxiliares e módulos aditivos	–	–	Ver páginas 2/45, 2/46, 2/47 e 2/48			

*(1) Equipado com encravamento mecânico, sem encravamento elétrico. Encomendar separadamente 2 blocos de contactos auxiliares **LAD N●1** para fazer o encravamento elétrico entre 2 contactores, ver página 2/47. Para os acessórios, ver páginas 2/48.*

(2) Encomendar as bobinas separadamente:
- corrente alternada, c.a., ver páginas 2/49 a 2/50,
- corrente contínua, c.c., ver páginas 2/55 a 2/56.

(3) Fixação por parafuso.
Os terminais de alimentação podem ser protegidos contra contacto direto dos dedos adicionando tampas de proteção, encomendados separadamente, ver acima.

Contactores

Contactores-inversores Tesys F. Elementos separados para realização de contactores-inversores tripolares, a montar pelo utilizador Circuito de comando: alimentação c.a. ou c.c.

Inversores realizados com 2 contactores de calibres idênticos								
Tipo de contactor [1]	**Jogo de ligações de potência Ref.**	**Cód. Log.**	**Lote Mínimo**	**P.V.P.**	**Encravamento mecânico Kit Ref.**	**Cód. Log.**	**Lote Mínimo**	**P.V.P.**
Para realização de contactores-inversores motor tripolares								
Montagem horizontal, lado a lado								
LC1 F115	**LA9FF976**	C	1	Sob cons.	**LA9FF970**	B	1	Sob cons.
LC1 F150	**LA9F15076**	C	1	Sob cons.	**LA9FF970**	B	1	Sob cons.
LC1 F185	**LA9FG976**	C	1	Sob cons.	**LA9FG970**	B	1	Sob cons.
LC1 F225	**LA9F22576**	C	1	Sob cons.	**LA9FG970**	B	1	Sob cons.
LC1 F265	**LA9FH976**	C	1	Sob cons.	**LA9FJ970**	B	1	Sob cons.
LC1 F330	**LA9FJ976**	A	1	Sob cons.	**LA9FJ970**	B	1	Sob cons.
LC1 F400	**LA9FJ976**	A	1	Sob cons.	**LA9FJ970**	B	1	Sob cons.
LC1 F500	**LA9FK976**	C	1	Sob cons.	**LA9FJ970**	B	1	Sob cons.
LC1 F630 ou F800	**LA9FL976**	C	1	Sob cons.	**LA9FL970**	B	1	Sob cons.
Montagem vertical, sobreposta								
LC1 F115 ou F150	[2]				**LA9FF4F**	C	1	Sob cons.
LC1 F185	[2]				**LA9FG4G**	C	1	Sob cons.
LC1 F225	[2]				**LA9FG4G**	C	1	Sob cons.
LC1 F265 ou F330	[2]				**LA9FH4H**	C	1	Sob cons.
LC1 F400	[2]				**LA9FJ4J**	C	1	Sob cons.
LC1 F500	[2]				**LA9FK4K**	C	1	Sob cons.
LC1 F630 ou F800	[2]				**LA9FL4L**	C	1	Sob cons.
LC1 F780	[3]				**LA9FX970**[3]	C	1	Sob cons.
Para realização de contactores-inversores de rede tripolares [4]								
Fixação horizontal								
LC1 F115	**LA9FF982**	C	1	Sob cons.	**LA9FF970**	B	1	Sob cons.
LC1 F150	**LA9F15082**	C	1	Sob cons.	**LA9FF970**	B	1	Sob cons.
LC1 F185	**LA9FG982**	C	1	Sob cons.	**LA9FG970**	B	1	Sob cons.
LC1 F225	**LA9F22582**	C	1	Sob cons.	**LA9FG970**	B	1	Sob cons.
LC1 F265	**LA9FH982**	C	1	Sob cons.	**LA9FJ970**	B	1	Sob cons.
LC1 F330	**LA9FJ982**	C	1	Sob cons.	**LA9FJ970**	B	1	Sob cons.
LC1 F400	**LA9FJ982**	C	1	Sob cons.	**LA9FJ970**	B	1	Sob cons.
LC1 F500	**LA9FK982**	C	1	Sob cons.	**LA9FJ970**	B	1	Sob cons.
LC1 F630 ou F800	**LA9FL982**	D	1	Sob cons.	**LA9FL970**	B	1	Sob cons.
Fixação vertical								
LC1 F115 ou F150	[2]				**LA9FF4F**	C	1	Sob cons.
LC1 F185	[2]				**LA9FG4G**	C	1	Sob cons.
LC1 F225	[2]				**LA9FG4G**	C	1	Sob cons.
LC1 F265 ou F330	[2]				**LA9FH4H**	C	1	Sob cons.
LC1 F400	[2]				**LA9FJ4J**	C	1	Sob cons.
LC1 F500	[2]				**LA9FK4K**	C	1	Sob cons.
LC1 F630 ou F800	[2]				**LA9FL4L**	C	1	Sob cons.
LC1 F780	[3]				**LA9FX970**[3]	C	1	Sob cons.

*(1) Para encomendar 2 contactores: ver páginas 2/42 e 2/43. Para os 2 blocos de contactos auxiliares **LAD N●1** destinados ao encravamento elétrico entre 2 contactores, ver página 2/47. Para acessórios, ver páginas 2/48.*
(2) Ligações de potência a serem feitas pelo utilizador.
(3) Encravamento mecânico duplo, com 2 ligações mecânicas e 3 barras de ligação.
(4) Para a realização de contactores-inversores de rede tetrapolares, consultar-nos ou averiguar no Digi-cat.

Contactores

Contactores-inversores TeSys F. Elementos separados para realização de contactores-inversores tri e tetrapolares, a montar pelo utilizador

Inversores realizados com 2 contactores de calibres idênticos

Para a realização de contactores-inversores de rede tetrapolares (1)

Tipo de contactor (2)	Jogo de ligações de potência Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.	Encravamento mecânico Kit Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Montagem horizontal, lado a lado								
LC1 F1154	**LA9FF977**	C	1	***Sob cons.***	**LA9FF970**	B	1	***Sob cons.***
LC1 F1504	**LA9F15077**	C	1	***Sob cons.***	**LA9FF970**	B	1	***Sob cons.***
LC1 F1854	**LA9FG977**	C	1	***Sob cons.***	**LA9FG970**	B	1	***Sob cons.***
LC1 F2254	**LA9F22577**	C	1	***Sob cons.***	**LA9FG970**	B	1	***Sob cons.***
LC1 F2654	**LA9FH977**	C	1	***Sob cons.***	**LA9FJ970**	B	1	***Sob cons.***
LC1 F3304	**LA9FJ977**	C	1	***Sob cons.***	**LA9FJ970**	B	1	***Sob cons.***
LC1 F4004	**LA9FJ977**	C	1	***Sob cons.***	**LA9FJ970**	B	1	***Sob cons.***
LC1 F5004	**LA9FK977**	C	1	***Sob cons.***	**LA9FJ970**	B	1	***Sob cons.***
LC1 F6304	**LA9FL977**	C	1	***Sob cons.***	**LA9FL970**	B	1	***Sob cons.***
Montagem vertical, sobreposta								
LC1 F1154 ou F1504	(3)				**LA9FF4F**	C	1	***Sob cons.***
LC1 F1854	(3)				**LA9FG4G**	C	1	***Sob cons.***
LC1 F2254	(3)				**LA9FG4G**	C	1	***Sob cons.***
LC1 F2654 ou F3304	(3)				**LA9FH4H**	C	1	***Sob cons.***
LC1 F4004	(3)				**LA9FJ4J**	C	1	***Sob cons.***
LC1 F5004	(3)				**LA9FK4K**	C	1	***Sob cons.***
LC1 F6304	(3)				**LA9FL4L**	C	1	***Sob cons.***
LC1 F7804	(4)				**LA9FX971**(4)	C	1	***Sob cons.***

Inversores realizados com 2 contactores de calibres diferentes

Para a realização de contactores-inversores de rede tri ou tetrapolares

Tipo de contactor (1)		Encravamento mecânico Kit Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Na parte inferior	**Na parte superior**				
Montagem vertical, sobreposta					
LC1 F115 ou F1154 ou LC1 F150 ou F1504	LC1 F185 ou F1854	**LA9FG4F**	C	1	***Sob cons.***
	LC1 F225 ou F2254	**LA9FG4F**	C	1	***Sob cons.***
	LC1 F265 ou F2654	**LA9FH4F**	C	1	***Sob cons.***
	LC1 F330 ou F3304	**LA9FH4F**	C	1	***Sob cons.***
	LC1 F400 ou F4004	**LA9FJ4F**	C	1	***Sob cons.***
	LC1 F500 ou F5004	**LA9FK4F**	C	1	***Sob cons.***
	LC1 F630, F6304 ou F800	**LA9FL4F**	C	1	***Sob cons.***
LC1 F185 ou F1854 ou LC1 F225 ou F2254	LC1 F265 ou F2654	**LA9FH4G**	C	1	***Sob cons.***
	LC1 F330 ou F3304	**LA9FH4G**	C	1	***Sob cons.***
	LC1 F400 ou F4004	**LA9FJ4G**	C	1	***Sob cons.***
	LC1 F500 ou F5004	**LA9FK4G**	C	1	***Sob cons.***
	LC1 F630, F6304 ou F800	**LA9FL4G**	C	1	***Sob cons.***
LC1 F265 ou F2654 ou LC1 F330 ou F3304	LC1 F400 ou F4004	**LA9FJ4H**	C	1	***Sob cons.***
	LC1 F500 ou F5004	**LA9FK4H**	C	1	***Sob cons.***
	LC1 F630, F6304 ou F800	**LA9FL4H**	C	1	***Sob cons.***
LC1 F400 ou F4004	LC1 F500 ou F5004	**LA9FK4J**	C	1	***Sob cons.***
	LC1 F630 ou F6304 ou F800	**LA9FL4J**	C	1	***Sob cons.***
LC1 F500 ou F5004	LC1 F630 ou F6304 ou F800	**LA9FL4K**	C	1	***Sob cons.***

Para a realização de contactores-inversores com 3 contactores montagem vertical, sobrepostos - consultar-nos ou averiguar no Digi-cat.

(1) Para montagem de os dois contactores-inversores de rede tetrapolares, **consultar-nos ou averiguar no Digi-cat**.

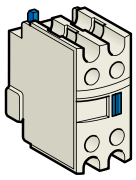
(2) Para encomendar os 2 contactores: ver páginas 2/42 e 2/43. Para os 2 blocos de contactos auxiliares ***LAD N●1*** *necessários para destinados ao encravamento elétrico entre 2 contactores, ver página 2/47. Para acessórios, ver páginas 2/48.*

(3) Todas as ligações de potência devem ser feitas pelo utilizador.

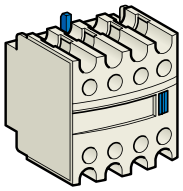
(4) Mecanismo de encravamento mecânico duplo com 2 hastes de encravamento ligadas e 4 ligadores de potência.

Contactores

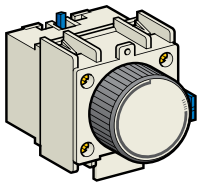
Blocos de contacto auxiliares



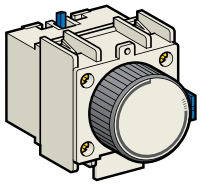
LAD N



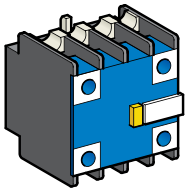
LAD N, LAD C



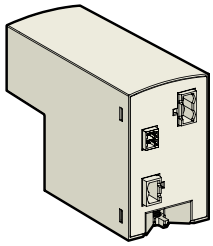
LAD T, LAD S



LAD R



LA1 DX, DY, DZ



LA4 EM250●●

Blocos de contactos auxiliares instantâneos

Utilização aconselhada para utilização corrente

Número de contactos	Número máximo de blocos por contactor – Montagem por encaixe	Composição				Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
1	1	–	–	1	–	**LADN10**	*B*	*1*	***10,10***
		–	–	–	1	**LADN01**	*B*	*1*	***10,10***
2	2	–	–	1	1	**LADN11**	*A*	*1*	***11,10***
		–	–	2	–	**LADN20**	*A*	*1*	***11,10***
		–	–	–	2	**LADN02**	*A*	*1*	***11,00***
4	2	–	–	2	2	**LADN22**	*A*	*1*	***20,50***
		–	–	1	3	**LADN13**	*A*	*1*	***19,90***
		–	–	4	–	**LADN40**	*A*	*1*	***20,50***
		–	–	–	4	**LADN04**	*A*	*1*	***20,50***
		–	–	3	1	**LADN31**	*A*	*1*	***20,50***
		–	–	2	2 (1)	**LADC22**	*B*	*1*	***21,00***
Com referenciação segundo a norma EN 50012.									
2	2	–	–	1	1	**LADN11P**	*C*	*1*	***11,90***
		–	–	1	1	**LADN11G**	*C*	*1*	***12,30***
4	2	–	–	2	2	**LADN22P**	*C*	*1*	***21,00***
		–	–	2	2	**LADN22G**	*C*	*1*	***22,20***

Blocos de contactos auxiliares instantâneos para ligação olhal

Este tipo de ligação não é possível para blocos com 1 contacto ou blocos com contactos estanques. Para todos os outros blocos de contactos instantâneos auxiliares, adicionar o número **6** ao final das referências selecionadas acima. Exemplo: **LAD N11** torna-se **LAD N116**.

Blocos de contactos auxiliares instantâneos com contactos estanques

Utilização aconselhada em ambientes industriais particularmente severos

Número de contactos	Número máximo de blocos por contactor – Montagem por encaixe	Composição				Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
2	2	2	–	–	–	**LA1DX20**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		2	2 (2)	–	–	**LA1DY20**	*C*	*1*	***Sob cons.***
4	2	2	–	2	–	**LA1DZ40**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		2	–	1	1	**LA1DZ31**	*C*	*1*	***69,20***

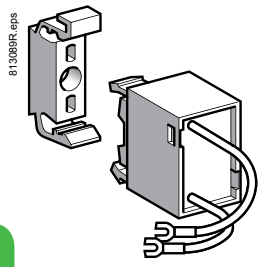
Blocos de contactos auxiliares temporizados

Número de contactos	Número máximo de blocos por contactor – Montagem por encaixe	Temporização de atraso – Tipo	Intervalos	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
1 N/A + 1 N/C	2	Trabalho	0.1…3 (3)	**LADT0**	*A*	*1*	***72,40***
			0.1…30	**LADT2**	*A*	*1*	***72,40***
			10…180	**LADT4**	*A*	*1*	***85,30***
			1…30 (4)	**LADS2**	*A*	*1*	***77,80***
		Repouso	0.1…3 (3)	**LADR0**	*A*	*1*	***72,40***
			0.1…30	**LADR2**	*A*	*1*	***72,40***
			10…180	**LADR4**	*B*	*1*	***85,30***

(1) 1 "N/A" e 1 "N/F" são sobrepostos.
(2) Aparelho munido de 4 terminais de continuidade das massas de blindagem.
(3) Com escala dilatada de 0.1 a 0.6 s.
(4) Com tempo de comutação de 40 ms ± 15 ms entre a abertura do contacto N/F e o fecho do contacto N/A.

Contactores

Blocos antiparasitas e acessórios de ligação



LA9 D09981 LA4 F●●●

Blocos antiparasitas (1)

Circuitos RC (Resistência-condensador)

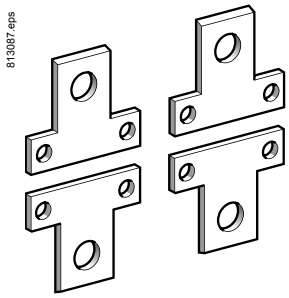
- Proteção eficaz dos circuitos muito sensíveis aos parasitas "altas frequências". A utilizar unicamente no caso de uma tensão praticamente sinusoidal, ou seja com - 5 % de distorção de harmónicas total.
- Limitação da tensão a 3 Uc máx. e da frequência oscilatória a 400 Hz máx.
- Ligeira temporização ao desligar (1.1 a 1.3 vezes o tempo normal).

Montagem	Uc		Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Montagem por encaixe em todos os calibres e bobinas c.a.	~	24…48 V	**LA4FRCE**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		50…110 V	**LA4FRCF**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		127…240 V	**LA4FRCP**	*A*	*1*	***Sob cons.***
		265…415 V	**LA4FRCV**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Suporte do módulo antiparasita			**LA9D09981**	*B*	*1*	***7,70***

Varistâncias (limitador)

- Proteção por limitação do valor da tensão transitória.
- Redução máxima das pontas de tensão transitória.

Montagem por encaixe em todos os calibres e bobinas c.a. ou c.c.	~ ou ⎓	24…48 V	**LA4FVE**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		50…110 V	**LA4FVF**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		127…240 V	**LA4FVP**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		265…415 V	**LA4FVV**	*C*	*1*	***Sob cons.***



LA9 F●602

Díodos

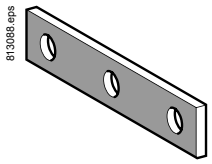
- Sem sobretensão, nem frequência oscilatória.
- Temporização ao desligar (3 a 4 vezes o tempo normal).
- Componente polarizado.

Montagem por encaixe em todos os calibres e bobinas. c.c.	⎓	24…48 V	**LA4FDE**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		55…110 V	**LA4FDF**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		125…250 V	**LA4FDP**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		280…440 V	**LA4FDV**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Díodo limitador bidirecional (transil)

- Protecão por limitação do valor da tensão transitória entre 2 a 2.5 vezes Uc máx.
- Redução máxima das pontas de tensão transitória.

Montagem por encaixe em todos os calibres e bobinas, c.a. ou c.c.	~ ou ⎓	24…48 V	**LA4FTE**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		50…110 V	**LA4FTF**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		127…240 V	**LA4FTP**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		265…415 V	**LA4FTV**	*C*	*1*	***Sob cons.***



LA9 F●601

Acessórios de ligação

Para utilização em contactores tetrapolares	Conjunto de 4 ligações Ref. conjunto	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Para ligação paralela de pólos (em pares)				
LC1 F1154	**LA9FF602**	*C*	*1*	***Sob cons.***
LC1 F1504, F1854	**LA9FG602**	*C*	*1*	***Sob cons.***
LC1 F2254, F2654, F3304, F4004	**LA9FH602**	*C*	*1*	***Sob cons.***
LC1 F5004	**LA9FK602**	*C*	*1*	***Sob cons.***
LC1 F6304	**LA9FL602**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Para ligação em "estrela" de 3 pólos				
LC1 F115	**LA9FF601**	*C*	*1*	***Sob cons.***
LC1 F150, F185	**LA9FG601**	*C*	*1*	***Sob cons.***
LC1 F225, F265, F330, F400	**LA9FH601**	*C*	*1*	***Sob cons.***
LC1 F500	**LA9FK601**	-	-	***Sob cons.***
LC1 F630, F800	**LA9FL601**	-	-	***Sob cons.***

DZ3 FA3

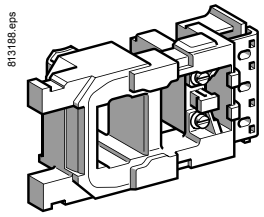
Junção modelo terminais olhal a tensão do circuito de comando dos terminais de potência

Para utilização com contactores	Montado no tamanho do parafuso	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
LC1 F115	M6	**DZ3FA3**	-	-	***Sob cons.***
LC1 F150, F185	M8	**DZ3GA3**	-	-	***Sob cons.***
LC1 F225…F500	M10	**DZ3HA3**	-	-	***Sob cons.***
LC1 F630, F800	M12	**DZ3JA3**	-	-	***Sob cons.***

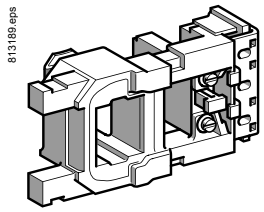
(1) Encomende 2 x LA4F●●● para contactores F780, F1000, F1400, F1700, F2100 e F2600 e adicione um módulo antiparasita ao longo de cada bobina. Por exemplo, para contactor LC1F1400 mais bobina de 220 V, use 2 x LA4FRCF (110 V) como antiparasita tipo RC.

Contactores

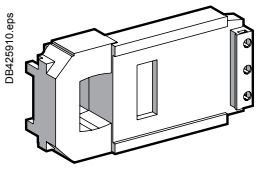
Bobinas para corrente alternada c.a. de 50/60 Hz e 40 a 400 Hz



LX9 FF●●●



LX9 FG●●●



LXEFK250

Especificações

Consumo médio a 20 °C; 50 Hz/ 60 Hz;
cos ϕ = 0.5:
- chamada: 550 VA
- manutanção: 8 VA.

Dissipação térmica: 5 W.
Tempo de funcionamento a Uc: “N/A” = 40…80 ms, “N/F” = 10…40 ms.
Ciclos de manobras/hora (θ <= 55 °C): 1200.
Entrada PLC integrada de acordo com IEC 61131-2 tipo 2:
- Estado desligado: 0...5 V CC
- Estado ligado: 11...30 V CC.

Referências

Baixo consumo na manutenção.
Bom comportamento às quedas de tensão à chamada.
Sem susceptibilidade aos micro-cortes (rede ou cadeia de contactos).
Funciona em redes com harmónicas de classe ⩽ 7.

Tensão de comando Uc	Resistência média a 20 °C ±10 %		Indutância circuito fechado	Código de tensão	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	Chamada	Manutenção						
V	Ω	Ω	H					
Para contactores LC1 F115 e LC1 F150								
48	3,03	80,2	0,3	E7	**LX9FF048**	*C*	*1*	***179,40***
110	14,8	579	2,08	F7	**LX9FF110**	*C*	*1*	***179,40***
115	14,8	579	2,08	FE7	**LX9FF110**	*C*	*1*	***179,40***
120/127	19	746	2,65	G7	**LX9FF127**	*C*	*1*	***Sob cons.***
208	45	1788	5,95	L7	**LX9FF200**	*C*	*1*	***Sob cons.***
220	59,4	2190	7,7	M7	**LX9FF220**	*C*	*1*	***176,20***
230	59,4	2190	7,7	P7	**LX9FF220**	*C*	*1*	***176,20***
240	73,5	2750	9,68	U7	**LX9FF240**	*C*	*1*	***179,40***
380	173	6540	23	Q7	**LX9FF380**	*C*	*1*	***179,40***
400	173	6540	23	V7	**LX9FF380**	*C*	*1*	***179,40***
415	218	8460	30	N7	**LX9FF415**	*C*	*1*	***Sob cons.***
440	218	8460	30	R7	**LX9FF415**	*C*	*1*	***Sob cons.***
500	262	10300	36	S7	**LX9FF500**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Especificações

Consumo médio a 20 °C: chamada 690…855 VA, manutenção: 6.6…8.1 VA.
Dissipação térmica: 5.9…7.2 W.
Ciclos de manobras/hora (θ ⩽ 55 °C): < 2400.
Tempo de funcionamento a Uc: “N/A” = 35 ms, “N/F” = 130 ms.

Para contactores LC1 F185 e LC1 F225								
48	2,2	60	0,23	E7	**LX9FG048**	*C*	*1*	***203,70***
110	10,4	411	1,46	F7	**LX9FG110**	*C*	*1*	***203,70***
115	10,4	411	1,46	FE7	**LX9FG110**	*C*	*1*	***203,70***
120/127	13	520	1,85	G7	**LX9FG127**	*C*	*1*	***Sob cons.***
208	33	1339	4,9	L7	**LX9FG200**	*D*	*1*	***Sob cons.***
220	42,1	1680	5,84	M7	**LX9FG220**	*C*	*1*	***198,20***
230	42,1	1680	5,84	P7	**LX9FG220**	*C*	*1*	***198,20***
240	50,6	2060	7,22	U7	**LX9FG240**	*C*	*1*	***209,20***
380	128	4730	16,4	Q7	**LX9FG380**	*C*	*1*	***203,70***
400	128	4730	16,4	V7	**LX9FG380**	*C*	*1*	***203,70***
415	157	5930	20,6	N7	**LX9FG415**	*C*	*1*	***203,70***
440	157	5930	20,6	R7	**LX9FG415**	*C*	*1*	***203,70***
500	194	7550	26,3	S7	**LX9FG500**	*D*	*1*	***Sob cons.***

Especificações

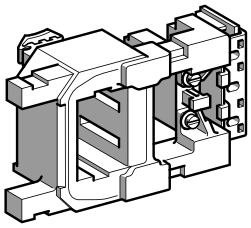
Consumo médio a 20 ° C: chamada 950…1180 VA, manutenção: 8.9…10.9 VA.
Dissipação térmica: 8…9.8 W.
Ciclos de manobras/hora (θ ⩽ 55 °C): < 2400.
Tempo de funcionamento a Uc: “N/A” = 35 ms, “N/F” = 130 ms.

Para contactor LC1SF1200								
100...250	100...250	9,16	0,16	KUE	**LXEFK250**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Contactores

bobinas de alimentação c.a. de 40 a 400 Hz

813183.eps



LX1 FH●●●2

Referências

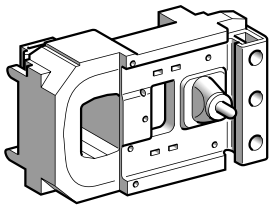
Baixo consumo na manutenção.
Funciona em redes com harmónicas de classe ⩽ 7.

Tensão de comando Uc	Resistência média a 20 °C ±10 %		Indutância circuito fechado	Código de tensão	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	Chamada	Manutenção						
V	Ω	Ω	H					
Para contactores LC1 F265 e LC1 F330								
24	0,8	20	(1)	B7	**LX1FH0242**	*C*	*1*	***119,50***
48	2,96	67	(1)	E7	**LX1FH0482**	*B*	*1*	***121,90***
110	18,7	440	(1)	F7	**LX1FH1102**	*B*	*1*	***121,90***
115	18,7	440	(1)	FE7	**LX1FH1102**	*B*	*1*	***121,90***
120/127	22,9	536	(1)	G7	**LX1FH1272**	*C*	*1*	***122,90***
200/208	58,4	1366	(1)	L7	**LX1FH2002**	*C*	*1*	***124,00***
220	70,6	1578	(1)	M7	**LX1FH2202**	*B*	*1*	***119,50***
230	70,6	1578	(1)	P7	**LX1FH2202**	*B*	*1*	***119,50***
240	87,94	1968	(1)	U7	**LX1FH2402**	*C*	*1*	***122,90***
277	113	2444	(1)	W7	**LX1FH2772**	*C*	*1*	***124,00***
380	217	4631	(1)	Q7	**LX1FH3802**	*B*	*1*	***121,90***
400	217	4631	(1)	V7	**LX1FH3802**	*B*	*1*	***121,90***
415	217	4631	(1)	N7	**LX1FH3802**	*B*	*1*	***121,90***
440	265	6731	(1)	R7	**LX1FH4402**	*C*	*1*	***124,00***
480/500	329	8543	(1)	S7	**LX1FH5002**	*C*	*1*	***124,00***
600/660	296	10245	(1)	X7	**LX1FH6002**	*D*	*1*	***Sob cons.***
1000	696	25880	(1)	–	**LX1FH10002**	*D*	*1*	***Sob cons.***

Especificações
Consumo médio a 20 °C para 50 ou 60 Hz e cos φ = 0.9:
- chamada: 600…700 VA
- manutenção: 8…10 VA.

Dissipação térmica: 8 W.
Tempo de funcionamento a Uc: "N/A" = 40...65 ms, "N/F" = 100...170 ms.
Ciclos de manobras/hora (θ ⩽ 55 °C): ⩽ 2400.

813184.eps



LX1 FJ●●●

Para contactor LC1 F400								
48	1,6	29,5	0,18	E7	**LX1FJ048**	*C*	*1*	***274,50***
110/120	9,8	230	1,35	F7	**LX1FJ110**	*B*	*1*	***274,50***
115	9,8	230	1,35	FE7	**LX1FJ110**	*B*	*1*	***274,50***
120/127	12,8	280	1,75	G7	**LX1FJ127**	*C*	*1*	***276,50***
200/208	30	815	4,1	L7	**LX1FJ200**	*C*	*1*	***278,90***
220	37	1030	5,1	M7	**LX1FJ220**	*B*	*1*	***272,20***
230	37	1030	5,1	P7	**LX1FJ220**	*B*	*1*	***272,20***
240	47,5	1320	6,4	U7	**LX1FJ240**	*C*	*1*	***276,50***
265/277	61	1700	8,1	W7	**LX1FJ280**	*C*	*1*	***278,90***
380	120	3310	15,8	Q7	**LX1FJ380**	*C*	*1*	***274,50***
400	120	3310	15,8	V7	**LX1FJ380**	*C*	*1*	***274,50***
415	145	4070	19,4	N7	**LX1FJ415**	*C*	*1*	***278,90***
440	145	4070	19,4	R7	**LX1FJ415**	*C*	*1*	***278,90***
500	190	4980	25,5	S7	**LX1FJ500**	*C*	*1*	***278,90***
550/600	243	6310	27,4	X7	**LX1FJ600**	*C*	*1*	***Sob cons.***
1000	720	19420	84,6	–	**LX1FJ1000**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Especificações
Consumo médio a 20 °C para 50 ou 60 Hz e cos φ = 0.9:
- chamada: 1000…1150 VA
- manutenção: 12…18 VA.

Dissipação térmica: 14 W.
Tempo de funcionamento a Uc: "N/A" = 40...75 ms, "N/F" = 100...170 ms.
Ciclos de manobras/hora (θ ⩽ 55 °C): ⩽ 2400.

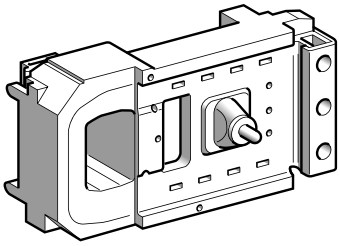
(1) Consultar-nos.

Life Is On Schneider Electric

Contactores

bobinas de alimentação c.a. de 40 a 400 Hz

813186.eps



LX1 FK●●●

Referências

Baixo consumo na manutenção.
Funciona em redes com harmónicas de classe ⩽ 7.

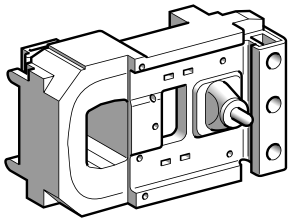
Tensão de comando Uc	Resistência média a 20 °C ±10 %		Indutância circuito fechado	Código de tensão	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	Chamada	Manutenção						
V	Ω	Ω	H					
Para contactor LC1 F500								
48	1,9	33,5	0,19	E7	**LX1FK048**	*C*	*1*	***343,00***
110/120	9,55	260	1,25	F7	**LX1FK110**	*B*	*1*	***343,00***
115	9,55	260	1,25	FE7	**LX1FK110**	*B*	*1*	***343,00***
120/127	11,5	315	1,5	G7	**LX1FK127**	*C*	*1*	***345,20***
200/208	29	735	3,75	L7	**LX1FK200**	*C*	*1*	***347,40***
220	35,5	915	4,55	M7	**LX1FK220**	*B*	*1*	***340,70***
230	35,5	915	4,55	P7	**LX1FK220**	*B*	*1*	***340,70***
240	44,5	1160	5,75	U7	**LX1FK240**	*C*	*1*	***345,20***
265/277	56,5	1490	7,3	W7	**LX1FK280**	*C*	*1*	***347,40***
380	112	2980	14,7	Q7	**LX1FK380**	*C*	*1*	***343,00***
400	112	2980	14,7	V7	**LX1FK380**	*C*	*1*	***343,00***
415	143	3730	18,4	N7	**LX1FK415**	*C*	*1*	***347,40***
440	143	3730	18,4	R7	**LX1FK415**	*C*	*1*	***347,40***
500	172	4590	22,8	S7	**LX1FK500**	*C*	*1*	***347,40***
550/600	232	5660	23,9	X7	**LX1FK600**	*C*	*1*	***Sob cons.***
1000	679	16960	72	–	**LX1FK1000**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Especificações

Consumo médio a 20 °C para 50 ou 60 Hz, cos φ = 0.9:
- chamada: 1050…1150 VA,
- manutenção: 16…20 VA.

Ciclos de manobras/hora (θ ⩽ 55 °C): ⩽ 2400.
Dissipação térmica: 18 W.
Tempo de funcionamento a Uc: “N/A” = 40...75 ms, “N/F” = 100...170 ms.

813187.eps



LX1 FL●●●

Para contactor LC1 F630 e LC1 F1250								
48	1,1	17,1	0,09	E7	**LX1FL048**(1)	*C*	*1*	***367,40***
110/120	6,45	165	1,85	F7	**LX1FL110**	*C*	*1*	***367,40***
115	6,45	165	1,85	FE7	**LX1FL110**	*C*	*1*	***367,40***
127	8,1	205	1,05	G7	**LX1FL127**	*C*	*1*	***369,40***
200/208	20,5	605	2,65	L7	**LX1FL200**	*C*	*1*	***371,90***
220	25,5	730	3,35	M7	**LX1FL220**	*B*	*1*	***365,20***
230	25,5	730	3,35	P7	**LX1FL220**	*B*	*1*	***365,20***
240	25,5	730	3,35	U7	**LX1FL220**	*B*	*1*	***365,20***
265/277	31	900	4,1	W7	**LX1FL260**	*C*	*1*	***371,90***
380	78	2360	10,5	Q7	**LX1FL380**	*C*	*1*	***367,40***
400	78	2360	10,5	V7	**LX1FL380**	*C*	*1*	***367,40***
415	96	2960	13	N7	**LX1FL415**	*C*	*1*	***371,90***
440	96	2960	13	R7	**LX1FL415**	*C*	*1*	***371,90***
500	120	3660	16,5	S7	**LX1FL500**	*C*	*1*	***371,90***
550/600	155	4560	19,5	X7	**LX1FL600**	*C*	*1*	***Sob cons.***
1000	474	12880	56,2	–	**LX1FL1000** (1)	C	1	***Sob cons.***

(1) Não compatível com LC1F1250.

Especificações

Consumo médio a 20 °C para 50 ou 60 Hz, cos φ = 0.9:
- chamada: 1500…1730 VA,
- manutenção: 20…25 VA.

Ciclos de manobras/hora (θ ⩽ 55 °C): 1200.
Dissipação térmica: 20 W.
Tempo de funcionamento a Uc: “N/A” = 40...80 ms, “N/F” = 100...200 ms.

Contactores

bobinas de alimentação c.a. de 40 a 400 Hz

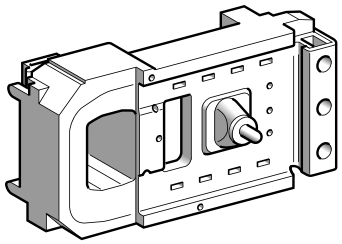
Especificações
Consumo médio a 20 °C para 50 ou 60 Hz,
cos φ = 0.9:
■ chamada: 1900…2300 VA, manutenção: 44…55 VA.
Ciclos de manobras/hora (θ ≤ 55 °C): 600.
Dissipação térmica: 2 x 22 W.
Tempo de funcionamento a Uc: "N/A" = 40…80 ms,
"N/F" = 130…230 ms.

LX1 FX●●●

Especificações
Ciclos de manobras/hora (θ ≤ 55 °C): 600.
Consumo médio a 20 °C para 50 ou 60 Hz,
cos φ = 0.8:
■ chamada: 1700 VA, manutenção: 12 VA.
Tempo de funcionamento a Uc: "N/A" = 60…80 ms,
"N/F" = 160…180 ms.

Especificações
Consumo médio a 20 °C para 50 ou 60 Hz,
cos φ = 0.9:
■ chamada: 1600…2400 VA, manutenção: 29…37 VA.
Ciclos de manobras/hora (θ ≤ 55 °C): 600.
Dissipação térmica: 2 x 18 W.
Tempo de funcionamento a Uc: "N/A" = 40…75 ms,
"N/F" = 100…170 ms.

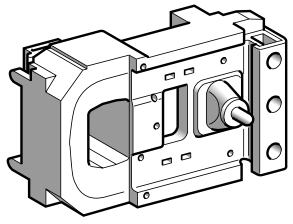
813186.eps



LX1 FK●●●

Especificações
Consumo médio a 20 °C para 50 ou 60 Hz,
cos φ = 0.9:
■ chamada: 2200…2700 VA, manutenção: 37.4…50.6 VA.
Ciclos de manobras/hora (θ ≤ 55 °C): 600.
Dissipação térmica: 2 x 25 W.
Tempo de funcionamento a Uc: "N/A" = 40…80 ms,
"N/F" = 100…200 ms.

813187.eps



LX1 FL●●●

(1) Conjunto de duas bobinas iguais para serem ligadas em série.
(2) Valor para as 2 bobinas em série.
(3) Retificador encomendado separadamente: 0.100 kg.
(4) Encomendar duas bobinas e ligá-las em série (a referência indicada corresponde a uma bobina).

Referências

Baixo consumo na manutenção.
Funciona em redes com harmónicas de classe ≤ 7.

Tensão de comando Uc	Resistência média a 20 °C ±10 %		Indutância circuito fechado	Código de tensão	Ref.	Cód. Log.	Lote Mín.	P.V.P.
	Chamada	Manutenção						
V	Ω	Ω	H					
Para contactor LC1 F780								
110/120	4.95 (2)	230 (2)	0,21	F7	**LX1FX110** (1)	C	1	718,10
115	4.95 (2)	230 (2)	0,21	FE7	**LX1FX110** (1)	C	1	718,10
127	6.1 (2)	280 (2)	0,26	G7	**LX1FX127** (1)	C	1	721,30
200/208	15.5 (2)	750 (2)	0,66	L7	**LX1FX200** (1)	C	1	724,70
220	19.5 (2)	920 (2)	0,82	M7	**LX1FX220** (1)	B	1	714,80
230	19.5 (2)	920 (2)	0,82	P7	**LX1FX220** (1)	B	1	714,80
240	19.5 (2)	920 (2)	0,82	U7	**LX1FX220** (1)	B	1	714,80
265/277	29.8 (2)	1330 (2)	1,25	W7	**LX1FX280** (1)	C	1	724,70
380	60,9 (2)	2780 (2)	2,3	Q7	**LX1FX380** (1)	C	1	718,10
400	60,9 (2)	2780 (2)	2,3	V7	**LX1FX380** (1)	C	1	718,10
415/480	74.3 (2)	3340 (2)	2,8	N7	**LX1FX415** (1)	C	1	724,50
440	74.3 (2)	3340 (2)	2,8	R7	**LX1FX415** (1)	C	1	724,50
500	92 (2)	4180 (2)	3,5	S7	**LX1FX500** (1)	C	1	724,50

Tensão de comando Uc	Código de tensão	Retificador Ref. (3)	Bobina Ref.	Cód. Log.	Lote Mín.	P.V.P.
V						
Para contactor LC1 F800						
110/127	FE7	**DR5TE4U**	**LX4F8FW**	C	1	523,00
220/240	P7	**DR5TE4U**	**LX4F8MW**	B	1	517,50
380/400	V7	**DR5TE4S**	**LX4F8QW**	C	1	523,00

Tensão de comando Uc	Resistência média a 20 °C ±10 %		Indutância circuito fechado	Código de tensão	Ref.	Cód. Log.	Lote Mín.	P.V.P.
	Chamada	Manutenção						
V	Ω	Ω	H					
Para contactor LC1 F1000								
110	4,718	98,4	0,63	F7	**LX1FK055** (4)	C	1	Sob cons.
120	5,92	106	0,72	G7	**LX1FK065** (4)	C	1	345,20
Para contactores LC1 F1400, LC1 F1700 e LC1 F2100								
110	5,92	106	0,72	F7	**LX1FK065** (4)	C	1	345,20
120	5,92	106	0,72	G7	**LX1FK070** (4)	C	1	Sob cons.
Para contactores LC1 F1000, LC1 F1400, LC1 F1700 e LC1 F2100								
220	9,55	260	1,25	M7	**LX1FK110** (4)	B	1	343,00
230	9,55	260	1,25	P7	**LX1FK110** (4)	B	1	343,00
240	11,5	315	1,50	U7	**LX1FK127** (4)	C	1	345,20
277	16,5	420	2,25	W7	**LX1FK140** (4)	C	1	Sob cons.
380	29	735	3,75	Q7	**LX1FK200** (4)	C	1	347,40
400	29	735	3,75	V7	**LX1FK200** (4)	C	1	347,40
415	35,5	915	4,55	N7	**LX1FK220** (4)	B	1	340,70
440	35,5	915	4,55	R7	**LX1FK220** (4)	B	1	340,70
500	44,5	1160	5,75	S7	**LX1FK240** (4)	C	1	345,20

Tensão de comando Uc	Resistência média a 20 °C ±10 %		Indutância circuito fechado	Código de tensão	Ref.	Cód. Log.	Lote Mín.	P.V.P.
	Chamada	Manutenção						
V	Ω	Ω	H					
Para contactores LC1 F2600								
110	2,05	41	0,18	F7	**LX1FL065** (4)	C	1	Sob cons.
120	2,05	41	0,18	G7	**LX1FL065** (4)	C	1	Sob cons.
220	6,45	165	0,76	M7	**LX1FL110** (4)	C	1	367,40
230	6,45	165	0,76	P7	**LX1FL110** (4)	C	1	367,40
240	8,1	205	1,05	U7	**LX1FL127** (4)	C	1	369,40
277	10,2	317	1,45	W7	**LX1FL140** (4)	C	1	Sob cons.
380	20,5	605	2,65	Q7	**LX1FL200** (4)	C	1	371,90
400	20,5	605	2,65	V7	**LX1FL200** (4)	C	1	371,90
415	25,5	730	3,35	N7	**LX1FL220** (4)	B	1	365,20
440	25,5	730	3,35	R7	**LX1FL220** (4)	B	1	365,20
500	30,8	901	4,13	S7	**LX1FL260** (4)	C	1	371,90

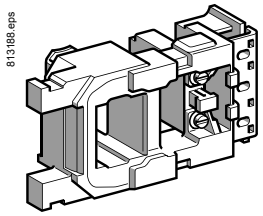
Life Is On Schneider Electric

Contactores

Bobinas de alimentação c.a. de 40 a 400 Hz para aplicações específicas (1)

Referências

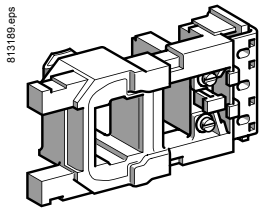
Baixo consumo na manutenção.
Bom comportamento às quedas de tensão à chamada.
Sem susceptibilidade aos micro-cortes (rede ou cadeia de contactos).
Funciona em redes com harmónicas de classe ⩽ 7.



LX9 FF●●●

Tensão de comando Uc	Resistência média a 20 °C ±10 %		Indutância circuito fechado	Código de tensão	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	Chamada	Manutenção						
V	Ω	Ω	H					
Para contactores LC1 F115 e LC1 F150								
48	3,03	80,2	0,3	E7	**LX9FF048**	*C*	*1*	***179,40***
110	14,8	579	2,08	F7	**LX9FF110**	*C*	*1*	***179,40***
115	14,8	579	2,08	FE7	**LX9FF110**	*C*	*1*	***179,40***
120/127	19	746	2,65	G7	**LX9FF127**	*C*	*1*	***Sob cons.***
208	45	1788	5,95	L7	**LX9FF200**	*C*	*1*	***Sob cons.***
220	59,4	2190	7,7	M7	**LX9FF220**	*C*	*1*	***176,20***
230	59,4	2190	7,7	P7	**LX9FF220**	*C*	*1*	***176,20***
240	73,5	2750	9,68	U7	**LX9FF240**	*C*	*1*	***179,40***
380	173	6540	23	Q7	**LX9FF380**	*C*	*1*	***179,40***
400	173	6540	23	V7	**LX9FF380**	*C*	*1*	***179,40***
415	218	8460	30	N7	**LX9FF415**	*C*	*1*	***Sob cons.***
440	218	8460	30	R7	**LX9FF415**	*C*	*1*	***Sob cons.***
500	262	10300	36	S7	**LX9FF500**	C	1	***Sob cons.***

Especificações
Consumo médio a 20 ° C: chamada 690…855 VA, manutenção: 6.6…8.1 VA.
Dissipação térmica: 5.9…7.2 W.
Ciclos de manobras/hora (θ ⩽ 55 °C): < 2400.
Tempo de funcionamento a Uc: “N/A” = 35 ms, “N/F” = 130 ms.



LX9 FG●●●

Para contactores LC1 F185 e LC1 F225								
48	2,2	60	0,23	E7	**LX9FG048**	*C*	*1*	***203,70***
110	10,4	411	1,46	F7	**LX9FG110**	*C*	*1*	***203,70***
115	10,4	411	1,46	FE7	**LX9FG110**	*C*	*1*	***203,70***
120/127	13	520	1,85	G7	**LX9FG127**	*C*	*1*	***Sob cons.***
208	33	1339	4,9	L7	**LX9FG200**	*D*	*1*	***Sob cons.***
220	42,1	1680	5,84	M7	**LX9FG220**	*C*	*1*	***198,20***
230	42,1	1680	5,84	P7	**LX9FG220**	*C*	*1*	***198,20***
240	50,6	2060	7,22	U7	**LX9FG240**	*C*	*1*	***209,20***
380	128	4730	16,4	Q7	**LX9FG380**	*C*	*1*	***203,70***
400	128	4730	16,4	V7	**LX9FG380**	*C*	*1*	***203,70***
415	157	5930	20,6	N7	**LX9FG415**	*C*	*1*	***203,70***
440	157	5930	20,6	R7	**LX9FG415**	*C*	*1*	***203,70***
500	194	7550	26,3	S7	**LX9FG500**	*D*	*1*	***Sob cons.***

Especificações
Consumo médio a 20 ° C: chamada 950…1180 VA, manutenção: 8.9…10.9 VA.
Dissipação térmica: 8…9.8 W.
Ciclos de manobras/hora(θ ⩽ 55 °C): < 2400.
Tempo de funcionamento a Uc: “N/A” = 35 ms, “N/F” = 130 ms.

Para contactores LC1 F265 e LC1 F330								
48	2,96	72	(2)	–	**LX9FH0482**	*D*	*1*	***212,50***
110/115	18,7	415	(2)	–	**LX9FH1102**	*C*	*1*	***212,50***
120/127	22,9	156	(2)	–	**LX9FH1272**	*C*	*1*	***Sob cons.***
220/230	71,6	1621	(2)	–	**LX9FH2202**	*C*	*1*	***207,10***
240	88	1968	(2)	–	**LX9FH2402**	*D*	*1*	***Sob cons.***
380/415	222	5075	(2)	–	**LX9FH3802**	*C*	*1*	***212,50***
500	345	7990	(2)	–	**LX9FH5002**	*D*	*1*	***Sob cons.***

Especificações
Consumo médio a 20 °C: chamada 560…660 VA, manutenção: 8…10 VA.
Dissipação térmica: 8.4…10.4 W.
Ciclos de manobras/hora (θ ⩽ 55 °C): < 3600.
Tempo de funcionamento a Uc: “N/A” = 45 ms, “N/F” = 25 ms.

(1) Exemplos de aplicações: elevação (marcha por impulsos, cadência elevada), Normal-Socorro (rede perturbada). Estas bobinas são especialmente adequadas para utilização a temperaturas ambientes elevadas (montagem em unidade extraível, armário sem ventilação, ...).
(2) Consultar-nos.

Contactores

Bobinas de alimentação c.a. de 40 a 400 Hz para aplicações específicas

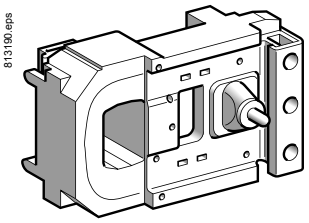
Estas bobinas são particularmente adequadas para uso em temperaturas ambientes mais elevadas (montagem em unidade extraível, armário sem ventilação, etc).
Exemplos de aplicações: elevação (marcha por impulsos, cadência elevada), Normal-Socorro (rede perturbada).

Referências

Bobinas com tempos de abertura curto (em Uc):
- "N/A": 60 ms
- "N/F": 50 ms (∿ lado); 20 ms (⎓ lado).

Bobinas com ciclos de manobras elevadas (θ ⩽ 70 °C):
- 3600 ciclos de manobras/hora
- 1800 para LC1 F630.

Bobinas com baixo consumo à chamada.

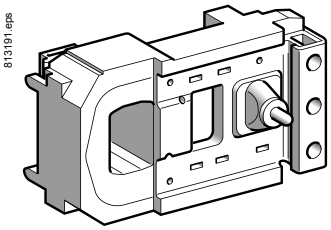


LX9 FJ●●●

Tensão de comando Uc	Resistência média a 20 °C ±10 %		Indutância circuito fechado	Retificador Ref. (1)	Ref. bobina	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	Chamada	Manutenção						
V	Ω	Ω	H					
Para contactor LC1 F400								
48	4,03	43	0,22	**DR5TF4V**	**LX9FJ917**	*C*	*1*	***368,70***
110	25,7	246	1,3	**DR5TE4U**	**LX9FJ925**	*C*	*1*	***368,70***
127	32,3	302	1,7	**DR5TE4U**	**LX9FJ926**	*C*	*1*	***Sob cons.***
220/230	99,5	919	5	**DR5TE4U**	**LX9FJ931**	*C*	*1*	***363,30***
380/415	311	3011	15	**DR5TE4S**	**LX9FJ936**	*C*	*1*	***368,70***
440	386	3690	19	**DR5TE4S**	**LX9FJ937**	*C*	*1*	***Sob cons.***
500	478	4380	23	**DR5TE4S**	**LX9FJ938**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Especificações
Consumo médio:
- chamada: 500 VA
- manutenção: 23 VA.

Dissipação térmica: 11.4…13.9 W.

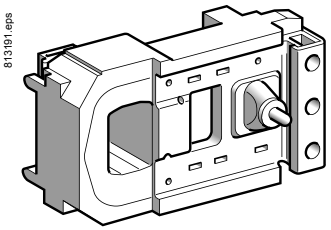


LX9 FK●●●

Para contactor LC1 F500								
48	3,73	30,7	0,18	**DR5TF4V**	**LX9FK917**	*C*	*1*	***379,90***
110	24	204	1,1	**DR5TE4U**	**LX9FK925**	*C*	*1*	***379,90***
127	29,8	250	1,4	**DR5TE4U**	**LX9FK926**	*C*	*1*	***Sob cons.***
220/230	89,9	770	4	**DR5TE4U**	**LX9FK931**	*C*	*1*	***374,40***
380/415	274	2075	12	**DR5TE4S**	**LX9FK936**	*C*	*1*	***379,90***
440	361	3060	16	**DR5TE4S**	**LX9FK937**	*C*	*1*	***Sob cons.***
500	448	3750	19	**DR5TE4S**	**LX9FK938**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Especificações
Consumo médio:
- chamada: 550 VA
- manutenção: 31 VA.

Dissipação térmica: 15…18.3 W.



LX9 FL●●●

Para contactor LC1 F630								
48	2,81	20,8	0,17	**DR5TF4V**	**LX9FL917**	*C*	*1*	***440,30***
110	13,5	114	0,77	**DR5TE4U**	**LX9FL924**	*C*	*1*	***Sob cons.***
127	20,8	167	1,2	**DR5TE4U**	**LX9FL926**	*C*	*1*	***Sob cons.***
220	52	425	2,9	**DR5TE4U**	**LX9FL930**	*C*	*1*	***440,30***
220/240	64,5	518	3,6	**DR5TE4U**	**LX9FL931**	*C*	*1*	***434,90***
380/400	163	1360	8,8	**DR5TE4S**	**LX9FL935**	*C*	*1*	***Sob cons.***
415/440	204	1670	11	**DR5TE4S**	**LX9FL936**	*C*	*1*	***440,50***
500	312	2510	17	**DR5TE4S**	**LX9FL938**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Especificações
Consumo médio:
- chamada: 830 VA
- manutenção: 47 VA.

Dissipação térmica: 22.8…27.8 W.

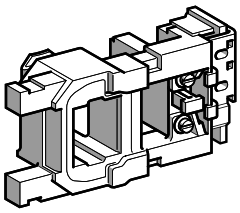
(1) Retificador a encomendar separadamente: 0.100 kg.

Life Is On Schneider Electric

Contactores

Bobinas de alimentação c.c.

813193.eps



LX4 FF●●●

Referências

Bobinas de baixo consumo à chamada

Tensão de comando Uc	Resistência média a 20 °C ±10 %		Indutância circuito fechado	Código de tensão	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	Chamada	Manutenção						
V	Ω	Ω	H					
Para contactores LC1 F115 e LC1 F150								
24	1,12	177	11	**BD**	**LX4FF024**	*B*	*1*	***144,30***
48	4,52	715	42,7	**ED**	**LX4FF048**	*C*	*1*	***146,50***
110	21,7	2940	179	**FD**	**LX4FF110**	*C*	*1*	***146,50***
125	26,8	3560	223	**GD**	**LX4FF125**	*C*	*1*	***150,90***
220/230	84	11100	704	**MD**	**LX4FF220**	*C*	*1*	***148,60***
250	105	13000	868	**UD**	**LX4FF250**	*C*	*1*	***150,90***
440/460	301	48200	4000	**RD**	**LX4FF440**	*C*	*1*	***150,90***

Especificações

Consumo médio:

- chamada: 543…665 W,
- manutenção: 3.94…4.83 W.

Tempo de funcionamento a Uc: “N/A” = 30...40 ms, “N/F” = 30...50 ms.

Ciclos de manobras/hora (θ ≤ 55 °C): ≤ 2400.

Para contactores LC1 F185 e LC1 F225								
24	0,79	169	14,9	**BD**	**LX4FG024**	*A*	*1*	***160,80***
48	3,2	662	55,3	**ED**	**LX4FG048**	*C*	*1*	***163,10***
110	14,9	2810	241	**FD**	**LX4FG110**	*C*	*1*	***163,10***
125	19	3320	289	**GD**	**LX4FG125**	*C*	*1*	***167,40***
220/230	57,7	10200	890	**MD**	**LX4FG220**	*C*	*1*	***165,20***
250	76	12400	1140	**UD**	**LX4FG250**	*C*	*1*	***167,40***
440/460	223	39700	4210	**RD**	**LX4FG440**	*C*	*1*	***167,40***

Especificações

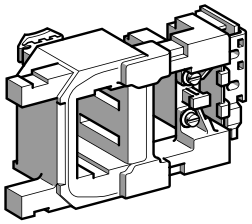
Consumo médio:

- chamada: 737…902 W,
- manutenção: 4.13…5.07 W.

Tempo de funcionamento a Uc: “N/A” = 30...40 ms, “N/F” = 30...50 ms.

Ciclos de manobras/hora (θ ≤ 55 °C): ≤ 2400.

813192.eps



LX4 FH●●●

Para contactores LC1 F265 e LC1 F330								
24	0,9	192	26,3	**BD**	**LX4FH024**	*C*	*1*	***182,80***
48	3,49	707	92,9	**ED**	**LX4FH048**	*C*	*1*	***185,00***
110	16,8	3180	424	**FD**	**LX4FH110**	*C*	*1*	***185,00***
125	20,8	3840	530	**GD**	**LX4FH125**	*C*	*1*	***189,30***
220/230	65,7	11500	1590	**MD**	**LX4FH220**	*C*	*1*	***187,30***
250	84	13900	1910	**UD**	**LX4FH250**	*C*	*1*	***189,30***
440/460	255	44000	7570	**RD**	**LX4FH440**	*C*	*1*	***189,30***

Especificações

Consumo médio:

- chamada: 655…803 W,
- manutenção: 3.68…4.53 W.

Tempo de funcionamento a Uc: “N/A” = 40...50 ms, “N/F” = 40...65 ms.

Ciclos de manobras/hora (θ ≤ 55 °C): ≤ 2400.

Para contactor LC1 F400								
48	2,5	558	56	**ED**	**LX4FJ048**	*C*	*1*	***268,80***
110	12,7	2660	270	**FD**	**LX4FJ110**	*C*	*1*	***268,80***
125	15,8	3130	330	**GD**	**LX4FJ125**	*C*	*1*	***273,10***
220	47	8820	910	**MD**	**LX4FJ220**	*C*	*1*	***270,90***
250	61	10500	1200	**UD**	**LX4FJ250**	*C*	*1*	***273,10***
440	236	33750	4435	**RD**	**LX4FJ440**	*C*	*1*	***273,10***

Especificações

Consumo médio:

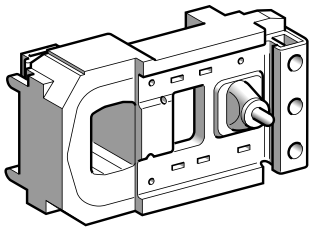
- chamada: 920…1140 W,
- manutenção: 4…7.5 W.

Tempo de funcionamento a Uc: “N/A” = 50...60 ms, “N/F” = 45...60 ms.

Ciclos de manobras/hora (θ ≤ 55 °C): ≤ 2400.

Contactores

Bobinas de alimentação c.c.



LX4 FK●●●

Especificações LX4FK
Consumo médio:
- chamada: 990…1220 W,
- manutenção: 4.54…8 W.

Ciclos de manobras/hora (θ ≤ 55 °C): 2400.
Tempo de funcionamento a Uc: "N/A" = 50…60 ms, "N/F" = 45…60 ms.

Especificações LXEFK
Consumo médio:
- chamada: 500 W
- manutenção: 5 W.

Ciclos de manobras/hora (θ <= 55 °C): 1200.
Tempo de funcionamento a Uc: "N/A" = 40…80 ms, "N/F" = 10…40 ms.
Entrada PLC integrada de acordo com IEC 61131-2 tipo 2:
- Estado desligado: 0...5 V CC
- Estado ligado: 11...30 V CC.

Especificações LX4FL
Consumo médio:
- chamada: 1420…1920 W,
- manutenção: 6.5…12.5 W.

Ciclos de manobras/hora (θ ≤ 55 °C): 1200.
Tempo de funcionamento a Uc: "N/A" = 60…70 ms, "N/F" = 40…50 ms.

Especificações LX4FX
Consumo médio:
- chamada: 1960…2420 W
- manutenção: 42…52 W.

Ciclos de manobras/hora (θ ≤ 55 °C): 600.
Tempo de funcionamento a Uc: "N/A" = 70…80 ms, "N/F" = 100…130 ms.

Especificações LX4F8
Dissipação térmica: 25 W.
Tempo de funcionamento a Uc: "N/A" = 60…80 ms, "N/F" = 40…50 ms.

Especificações LX4FK com FC1F100,1400,1700, 2100
Consumo médio:
- chamada: 2000…2200 W,
- manutenção: 8…10 W.

Ciclos de manobras/hora (θ ≤ 55 °C): 600.
Tempo de funcionamento a Uc: "N/A" = 50…60 ms, "N/F" = 45…60 ms.

Especificações LX4FK com LC1F2600
Consumo médio:
- chamada: 2130…2880 W
- manutenção: 13…25 W.

Ciclos de manobras/hora (θ ≤ 55 °C): 600.
Tempo de funcionamento a Uc: "N/A" = 60…70 ms, "N/F" = 40…50 ms.

Referências

Bobinas de baixo consumo à chamada.

Tensão de comando Uc	Resistência média a 20 °C ±10 %		Indutância circuito fechado	Código de tensão	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	Chamada	Manutenção						
V	Ω	Ω	H					
Para contactor LC1 F500								
48	2,35	515	67	ED	**LX4FK048**	*C*	*1*	***333,60***
110	11,5	2450	280	FD	**LX4FK110**	*C*	*1*	***333,60***
125	15	2930	400	GD	**LX4FK125**	*C*	*1*	***339,10***
220	44	8150	1080	MD	**LX4FK220**	*C*	*1*	***337,00***
250	56	9650	1350	UD	**LX4FK250**	*C*	*1*	***339,10***
440	225	31300	5270	RD	**LX4FK440**	*C*	*1*	***339,10***
Para contactor LC1 F500 e LC1 SF1200								
100...380	–	9,16	0,16	KUE	**LXEFK250**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Para contactor LC1 F630 e LC1 F1250								
48	1,7	353	40,5	ED	**LX4FL048**	*C*	*1*	***371,20***
110	8,1	1680	180	FD	**LX4FL110**	*C*	*1*	***371,20***
125	10	2110	230	GD	**LX4FL125** (1)	*C*	*1*	***377,60***
220	31	5160	650	MD	**LX4FL220**	*C*	*1*	***374,40***
250	38	6080	815	UD	**LX4FL250**	*C*	*1*	***377,60***
440	152	23120	2910	RD	**LX4FL440** (1)	*C*	*1*	***377,60***
Para contactor LC1 F780								
110	6.1 (3)	280 (3)	0,26	FD	**LX4FX110** (2)	*C*	*1*	***693,60***
125	7.7 (3)	410 (3)	0,33	GD	**LX4FX125** (2)	*C*	*1*	***704,60***
220	24.6 (3)	1100 (3)	1	MD	**LX4FX220** (2)	*C*	*1*	***696,80***
250	29.8 (3)	1330 (3)	1,25	UD	**LX4FX250** (2)	*C*	*1*	***704,60***
440	92 (3)	4180 (3)	3,5	RD	**LX4FX440** (2)	*C*	*1*	***704,60***
Para contactor LC1 F800								
110/120	–	–	–	FW	**LX4F8FW**	*C*	*1*	***523,00***
220/240	–	–	–	MW	**LX4F8MW**	*B*	*1*	***517,50***
380/400	–	–	–	QW	**LX4F8QW**	*C*	*1*	***523,00***
Para contactores LC1 F1000, LC1 F1400, LC1 F1700 e LC1 F2100								
110	2,94	734	98	FD	**LX4FK055** (4)	*C*	*1*	***Sob cons.***
125	3,73	916	122	GD	**LX4FK065** (4)	*C*	*1*	***Sob cons.***
220	11,5	2450	280	MD	**LX4FK110**(4)	*C*	*1*	***333,60***
250	15	2930	400	UD	**LX4FK125** (4)	*C*	*1*	***339,10***
440	44	8150	1080	RD	**LX4FK220**(4)	*C*	*1*	***337,00***
Para contactores LC1 F2600								
110	2,05	481	64	FD	**LX4FL055** (4)	*D*	*1*	***Sob cons.***
125	2,53	603	80	GD	**LX4FL065** (4)	*D*	*1*	***Sob cons.***
220	11,5	2450	280	MD	**LX4FL110**(4)	*C*	*1*	***371,20***
250	15	2930	400	UD	**LX4FL125**(4)	*C*	*1*	***377,60***
440	44	8150	1080	RD	**LX4FL220**(4)	*C*	*1*	***374,40***

(1) Não compatível com LC1 F1250.
(2) Conjunto de duas bobinas iguais para serem ligadas em série.
(3) Valor para as 2 bobinas em série.
(4) Encomendar duas bobinas e ligá-las em série (a referência indicada corresponde a uma bobina).

Life Is On Schneider Electric

Contactores

TeSys V contactores tripolares em vácuo AC-3 (160 a 610 A). Circuito de comando em corrente alternada c.a.

PF528336R.eps

LC1 V320

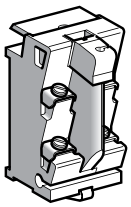
Contactores em vácuo

Potências normalizadas standard 50/60 Hz em categoria AC-3					Corrente de emprego le		Contactos auxiliares instantâneos		Tensão do circuito de comando (50/60 Hz)	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
230 V	400 V	525 V	690 V	1000 V	AC-3 400 V até	AC-1							
kW	kW	kW	kW	kW	A	A							
45	75	110	150	200	160	160	2	1	(1)	**LC1V160●●**	Referência de base a completar com o código da tensão (1)		
90	160	220	280	400	320	320	1	1	(1)	**LC1V320●●**			
160	300	400	560	800	610	630	1	1	(1)	**LC1V610●●**			

(1) Referência de base a completar com o código da tensão:
Tensões standard de circuitos de comando:

Volts 50/60 Hz	110…120	220…240	380…415	440…480	550…600
Tensão	FE7	P7	V7	R7	X7

500308_1.eps

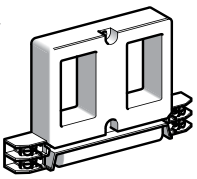


LA1 VN11

Blocos de contactos auxiliares instantâneos (1)

Número de contactos	Número máximo de blocos por contactor	Contactos auxiliares		Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
2	4	1	1	**LA1VN11**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		–	2	**LA1VN02**	*D*	*1*	***Sob cons.***
		2	–	**LA1VN20**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		1	1	**LA1VN11X(2)**	*C*	*1*	***Sob cons.***

500310.eps



LX1 V320●●

Bobinas 50/60 Hz

Tensão de comando V	Código de tensão	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Para contactores LC1 V160					
110…120	FE7	**LX1V160FE7**	*C*	*1*	***Sob cons.***
220…240	P7	**LX1V160P7**	*C*	*1*	***Sob cons.***
380…415	V7	**LX1V160V7**	*C*	*1*	***Sob cons.***
440…480	R7	**LX1V160R7**	*C*	*1*	***Sob cons.***
550…600	X7	**LX1V160X7**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Para contactores LC1 V320					
110…120	FE7	**LX1V320FE7**	*C*	*1*	***Sob cons.***
220…240	P7	**LX1V320P7**	*C*	*1*	***Sob cons.***
380…415	V7	**LX1V320V7**	*C*	*1*	***Sob cons.***
440…480	R7	**LX1V320R7**	*C*	*1*	***Sob cons.***
550…600	X7	**LX1V320X7**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Para contactores LC1 V610					
110…120	FE7	**LX1V610FE7**	*C*	*1*	***Sob cons.***
220…240	P7	**LX1V610P7**	*C*	*1*	***Sob cons.***
380…415	V7	**LX1V610V7**	*C*	*1*	***Sob cons.***
440…480	R7	**LX1V610R7**	*C*	*1*	***Sob cons.***
550…600	X7	**LX1V610X7**	*C*	*1*	***Sob cons.***

(1) LC1 V160: blocos de contactos auxiliares instantâneos fixos no topo do contactor, sem alteração da dimensão global.LC1 V320 ou LC1 V610: 2 blocos de contactos auxiliares fixos no lado direito e lado esquerdo do contactor, sem alteração da dimensão global.

(2) Para LC1 V160: 1 contacto N/F para a bobina + 1 contacto N/A.

Contactores

Contactores TeSys LC1B

DF522612R.eps

LC1 BP33

Contactores para comando motor em categoria AC-3, de 750 to 1800 A (∼ ou ⎓)

Contactores tripolares

Potências normalizadas dos motores trifásicos de 50-60 Hz em categoria AC-3							Corrente de emprego em AC-3 440V até	Contactos auxiliares instantâneos		Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
220 V 230 V	380 V 400 V	415 V	440 V	500 V	660 V 690 V	1000 V							
kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	A						
220	400	425	450	500	560	530	750	2	2	**LC1BL33●22**		Referência de base a completar com o código da tensão (1)	
								3	1	**LC1BL33●31**			
								1	3	**LC1BL33●13**			
								4	–	**LC1BL33●40**			
280	500	530	560	600	670	530	1000	2	2	**LC1BM33●22**			
								3	1	**LC1BM33●31**			
								1	3	**LC1BM33●13**			
								4	–	**LC1BM33●40**			
425	750	800	800	750	750	670	1500	2	2	**LC1BP33●22**			
								3	1	**LC1BP33●31**			
								1	3	**LC1BP33●13**			
								4	–	**LC1BP33●40**			
500	900	900	900	900	900	750	1800	2	2	**LC1BR33●22**			
								3	1	**LC1BR33●31**			
								1	3	**LC1BR33●13**			
								4	–	**LC1BR33●40**			

Contactores para comando motor em categoria AC-1, de 800 a 2750 A (∼ ou ⎓)

Singular, contactores de 2, 3 ou 4 pólos

Corrente máxima em AC-1 (θ ≤ 40 °C)	Número de pólos	Contactos auxiliares instantâneos		Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
A							
800	1	2	2	**LC1BL31●22**		Referência de base a completar com o código da tensão (1)	
		3	1	**LC1BL31●31**			
		1	3	**LC1BL31●13**			
		4	–	**LC1BL31●40**			
	2	2	2	**LC1BL32●22**			
		3	1	**LC1BL32●31**			
		1	3	**LC1BL32●13**			
		4	–	**LC1BL32●40**			
	3	2	2	**LC1BL33●22**			
		3	1	**LC1BL33●31**			
		1	3	**LC1BL33●13**			
		4	–	**LC1BL33●40**			
	4	2	2	**LC1BL34●22**			
		3	1	**LC1BL34●31**			
		1	3	**LC1BL34●13**			
		4	–	**LC1BL34●40**			

(1) Tensões do circuito de comando existentes (prazo variável, consultar-nos).

Volts	48	110	120	125	127	220	230	240	380	400	415	440	500
∼ 50…400 Hz	–	F	K	–	G	M	P	U	Q	V	N	R	S
⎓	ED	FD	–	GD	–	MD	–	UD	–	–	–	RD	SD

*Para tensões diferentes das indicadas acima, substitua o P na referência pela tensão operacional (3 dígitos) e o tipo de corrente (2 letras: **CA** para alimentação c.a e **CC** para alimentação c.c.). Exemplo: 82 V c.c., a referência torna-se LC1 BP33**082DC**22.*

Contactores

Contactores TeSys LC1B

LC1 BP33

Contactores para comando motor em categoria AC-1, de 800 a 2750 A (~ ou ⎓)

Singular, contactores de 2, 3 ou 4 pólos

Corrente máxima em AC-1 (θ ≤ 40 °C)	Número de pólos	Contactos auxiliares instantâneos		Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
A							
1250	1	2	2	**LC1BM31●22**	Referência de base a completar com o código da tensão (1)		
		3	1	**LC1BM31●31**			
		1	3	**LC1BM31●13**			
		4	–	**LC1BM31●40**			
	2	2	2	**LC1BM32●22**			
		3	1	**LC1BM32●31**			
		1	3	**LC1BM32●13**			
		4	–	**LC1BM32●40**			
	3	2	2	**LC1BM33●22**			
		3	1	**LC1BM33●31**			
		1	3	**LC1BM33●13**			
		4	–	**LC1BM33●40**			
	4	2	2	**LC1BM34●22**			
		3	1	**LC1BM34●31**			
		1	3	**LC1BM34●13**			
		4	–	**LC1BM34●40**			
2000	1	2	2	**LC1BP31●22**			
		3	1	**LC1BP31●31**			
		1	3	**LC1BP31●13**			
		4	–	**LC1BP31●40**			
	2	2	2	**LC1BP32●22**			
		3	1	**LC1BP32●31**			
		1	3	**LC1BP32●13**			
		4	–	**LC1BP32●40**			
	3	2	2	**LC1BP33●22**			
		3	1	**LC1BP33●31**			
		1	3	**LC1BP33●13**			
		4	–	**LC1BP33●40**			
	4	2	2	**LC1BP34●22**			
		3	1	**LC1BP34●31**			
		1	3	**LC1BP34●13**			
		4	–	**LC1BP34●40**			
2750	1	2	2	**LC1BR31●22**			
		3	1	**LC1BR31●31**			
		1	3	**LC1BR31●13**			
		4	–	**LC1BR31●40**			
	2	2	2	**LC1BR32●22**			
		3	1	**LC1BR32●31**			
		1	3	**LC1BR32●13**			
		4	–	**LC1BR32●40**			
	3	2	2	**LC1BR33●22**			
		3	1	**LC1BR33●31**			
		1	3	**LC1BR33●13**			
		4	–	**LC1BR33●40**			
	4	2	2	**LC1BR34●22**			
		3	1	**LC1BR34●31**			
		1	3	**LC1BR34●13**			
		4	–	**LC1BR34●40**			

(1) Ver página anterior.

Contactores por configuração

CV1 B - 80 a 1000 A. CV3 B - 80 a 500 A

Tabela com indicação da simbologia

Referência para ser constituída													
Tipo de contactor relacionado com a aplicação													
~ 690 V, ⎓ 220 V/pólo	**CV1 B**												
~ 1000 V, ⎓ 440 V/pólo	**CV3 B**												
Calibre do contactor AC-1/AC-3													
CV1: 80/80 A	CV3: 80/80 A	**F**											
CV1: 200/170 A	CV3: 200/200 A	**G**											
CV1: 300/250 A	CV3: 300/285 A	**H**											
CV1: 470/350 A	CV3: 320/320 A	**J**											
CV1: 630/460 A	CV3: 500/460 A	**K**											
CV1: 1000/700 A		**C**											
Número de pólos													
Pólos N/A	1 N/A		**1**										
	2 N/O		**2**										
	3 N/O		**3**										
	4 N/O		**4**										
	5 N/O		**5**										
Pólos N/F	1 N/C				**1**								
	2 N/C				**2**								
	3 N/C				**3**								
Sem pólos principais			**0**	**Z**	**0**	**Z**							
Corrente de emprego (determina o tamanho da bobina de sopro)													
11 A				**E**		**E**							
13 A				**M**		**M**							
20 A				**N**		**N**							
40 A				**P**		**P**							
50 A				**Q**		**Q**							
80 A				**F**		**F**							
125 A				**R**		**R**							
200 A				**G**		**G**							
250 A				**S**		**S**							
300 A				**H**		**H**							
320 A				**T**		**T**							
400 A				**U**		**U**							
470 A				**J**		**J**							
500 A				**V**		**V**							
630 A				**K**		**K**							
1000 A				**C**		**C**							
Sem corte				**Z**		**Z**							
Tensão do circuito de comando													
24 V							**B**						
48 V							**E**						
110 V							**F**						
120 V							**K**						
127 V							**G**						
208 V							**C**						
220 V							**M**						
230 V							**P**						
240 V							**U**						
380 V							**Q**						
400 V							**V**						
415 V							**N**						
440 V							**R**						
480 V							**T**						
500 V							**S**						
600 V							**X**						
Frequência de operação													
50 Hz								**5**					
60 Hz								**6**					
50/60 Hz (retificador + resistência de baixo consumo)								**7**					
⎓								**D**					
⎓ + resistência de baixo consumo								**R**					
Contactos auxiliares (tipo ZC4 GM)													
N/A instantâneos	1 N/A								**1**				
	2 N/O								**2**				
	3 N/O								**3**				
	4 N/O								**4**				
N/F instantâneos	1 N/C									**1**			
	2 N/C									**2**			
	3 N/C									**3**			
	4 N/C									**4**			
Sem contactos auxiliares instantâneos									**0**	**0**			
Trabalho	1 N/A + 1 N/F com atraso										**J**		
Repouso	1 N/A + 1 N/F sem atraso										**N**		

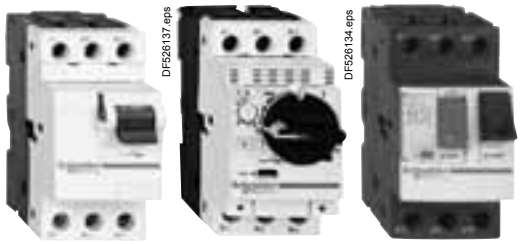
Para verificar se são possíveis as combinações de símbolos.
Em caso de duvida, preencher o formulário de encomenda CF 452, no catálogo DIA2070702EN.

Life Is On Schneider Electric

Constituintes de proteção TeSys

Disjuntores-motor modelos GV2, GV3, GV4 e GV7

DF526144.eps DF526137.eps DF526134.eps



GV2LE *GV2P* *GV2ME*

DF526139.eps PB116862.eps

GV3P *GV3P80*

PB114913.eps PB114914.eps

GV4●E●●● *GV4●●●●*

DF526138.eps

GV7RE

Disjuntores para proteção motor

Os disjuntores-motor TeSys GV fornecem soluções compactas, fiáveis e eficientes para:
- isolamento,
- proteção contra curto-circuitos e sobrecargas,
- comando manual ON-Off de motores de 0,06 a 110 kW.

Estão em conformidade, dependendo das versões, com IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-2, IEC/EN 60947-4-1 e UL 60497-4-1, CSA 22.2 n° 60497-4-1.

Disjuntores-motor TeSys GV

TeSys GV está disponível em 3 variantes:
- **Magnéticos:** GV2LE, GV2L, GV3L, GV4L, GV4LE para proteção contra curto-circuitos.
- **Magneto-térmicos:** GV2ME, GV2P, GV3P, GV4P, GVAPE, GV7R para proteção contra curto-circuitos, sobrecargas, perda de fase e desequilíbrio de fase.
- **Avançado:** GV4PEM combina proteções dos disjuntores-motor modelo GV4P mais as protecões de e arranque prolongado, rotor bloqueado e defeitos à terra.

Com um disjuntor magnético, é frequentemente associado um relé térmico para obter proteção como um conjunto contra curto-circuitos e sobrecargas.

GV2: largura de 45 mm, para motores até 15 kW

Disjuntores-motor mais utilizados, com uma vasta gama de acessórios e auxiliares possíveis de associar.
Os disjuntores GV2 e contactores Tesys modelo D ou K podem ser facilmente montados por intermedio de um úico bloco de associação.
A elevada duração da vida elétrica do GV2 (até 100 000 manobras) torna-o muito adequado para comando manual direto do motor, especialmente GV2ME (termo-magnético c.b., Ith até 32 A).

A fixação em armário está bem adaptada para o GV2L e GV2P, com possibilidade de manípulo rotativo prolongado e indicação visível do disparo.

GV3: largura de 55 mm, para motores até 45 kW

Disjuntores de elevado desempenho, elevado poder de corte (Ics 100 kA/400 V com calibre proteção magnética até 32 A e poder de corte de 50 kA até 80 A).
Ampla escolha de auxiliares/acessórios, possibilidade de manípulo rotativo prolongado.
Indicação visível do disparo.
Tecnologia Everlink patenteada fornece ligação permanente (não é necessário reapertar).

Montagem direta dos disjuntores com contactores TeSys D. Sem necessidade de acessórios.

GV4: largura de 81 mm, para motores até 55 kW

Tecnologia de ponta, o GV4 é compacto e robusto. O núcleo eletrónico do GV4P oferece uma ótima precisão de deteção, com proteções avançadas e alarmes para o GV4PEM.
Magnético, eletrónico térmo-magnetico ou eletrónico térmo-magnetico com versões de proteções avançadas.
Calibres até 115 A com poder de corte Ics de 25 kA/400 V (série B), 50 kA/400 V (série N) ou 100 kA/400 V (série S).

GV7: largura de 105 mm, para motores até 110 kW

GV7 deteção elétrica + magnética fornece proteção de elevada qualidade para aplicações exigentes e motores de alta potência. Ampla gama de auxiliares/acessórios para aplicações avançadas.

Constituintes de proteção TeSys
Disjuntores-motor GV2, GV3, GV4 e GV7

GV2L

GV2LE

GV2P

GV2ME

GV3L

GV3P

GV4L

GV4P

GV4PEM

GV7RE

Visão geral da gama GV

Disjuntores em caixa para proteção e comando do motor

	Proteção contra			Calibre (kW / 415 V CA)	Tipo de comando	Terminais	Dimensões sem basculante (L x A x P)
	Curto-circuito	Sobrecarga	Encravamento, falha á terra, arranque prolongado... (Multifunção)				
GV2							
GV2L	●			0.09 a 15	Butão rotativo	de parafuso	44.5 x 89 x 66
GV2LE	●			0.06 a 15	Basculante	de parafuso	44.5 x 89 x 66
GV2P	●	●		0.06 a 15	Butão rotativo	de parafuso	44.5 x 89 x 97
GV2ME	●	●		0.06 a 11	Botão de pressão	Parafuso, olhal ou mola	44.5 x 89 c 67.2 (1)
GV3							
GV3L	●			11 a 45	Butão rotativo	olhal, EverLink (Parafuso BTR)	55 x 132 x 136 (com basculante)
GV3P	●	●		5.5 a 45			
GV4							
GV4L	●			0.25 a 55	Butão rotativo	Olhal, EverLink (Parafuso BTR)	81 x 154 x 105
GV4LE	●				Basculante		
GV4P	●	●			Butão rotativo		
GV4PE	●	●			Basculante		
GV4PEM	●	●	●		Basculante		
GV7							
GV7R	●	●		55 a 110	Basculante	Olhal, parafuso	105 x 161 x 111 (2) (com basculante)

(1) 44.5 x 101 x 82 mm para GV2ME●●3.
(2) 105 x 161 x 126 mm para GV7R●220.

Constituintes de proteção TeSys
Disjuntores-motor GV2, GV3, GV4 e GV7

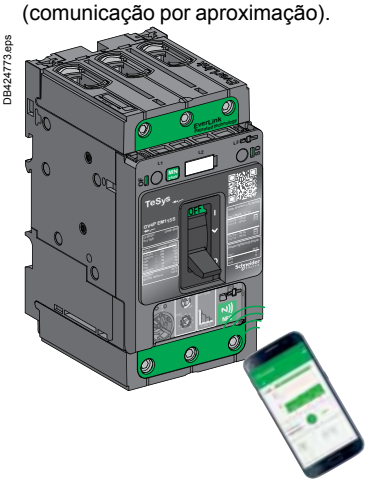
PB114917.eps

Proteções avançadas incorporadas no GV4PEM (multifunção)

Além das proteções básicas, o GV4PEM incorpora proteções contra:
- Arranque prolongado (inércia elevada, máquinas com torque resistivo)
- Encravamento (sobrebinário, falha na máquina)
- Defeitos à terra (isolamento reduzido)
- Desequilíbrio (correntes de fase não são iguais)
- Perda de fase (1 ou 2 fases ausentes)

Proteções totalmente configuráveis e avançadas:
- sem fios com aplicação no smartphone Android por meio de NFC (comunicação por aproximação).

DB424773.eps

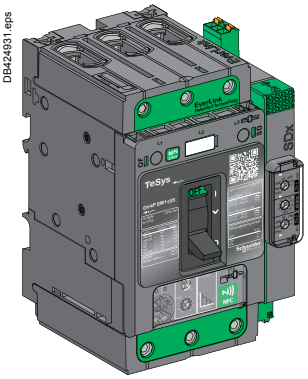


- com o software Ecoreach num computador ligado à tomada de teste por meio de um módulo de configuração e manutenção.

DB424766.eps

Indicações remotas:
O disjuntor GV4PEM pode ser equipado com um módulo de diferenciação de defeitos/ alarmes SDx para evitar disparo ou identificar o tipo de defeito após um disparo (ver página 2/84).

DB424931.eps



Constituintes de proteção TeSys
Disjuntores-motor GV2, GV3, GV4 e GV7

Tecnologia EverLink para TeSys GV3 e GV4

O TeSys GV3 e o GV4 estão equipados com tecnologia de terminais patenteada, que assegura uma qualidade de aperto permanente dos cabos de potência - EverLink:
- Com o sistema EverLink, economize espaço e tempo durante a montagem no armário.
- A pressão de aperto aplicada aos cabos permanece estável, potente e duradoura.

DF526139.eps

PB114914_24.eps

DF526139.eps

Terminais EverLink, com parafusos BTR

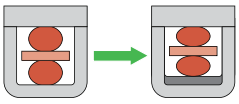
Sem sobreaquecimento das ligações - Terminais EverLink com compensação de fluência. Em caso de fluência do cabo, a pressão de aperto da ligação é assegurada, devido ao efeito de mola dos terminais de potência para GV3 e GV4

A resistência à vibração é melhorada e o reaperto periódico já não é necessário.

EverLink® Long lasting connection quality

Qualidade de ligação duradoura. Reaperto desnecessário.

Fenómeno de fluência

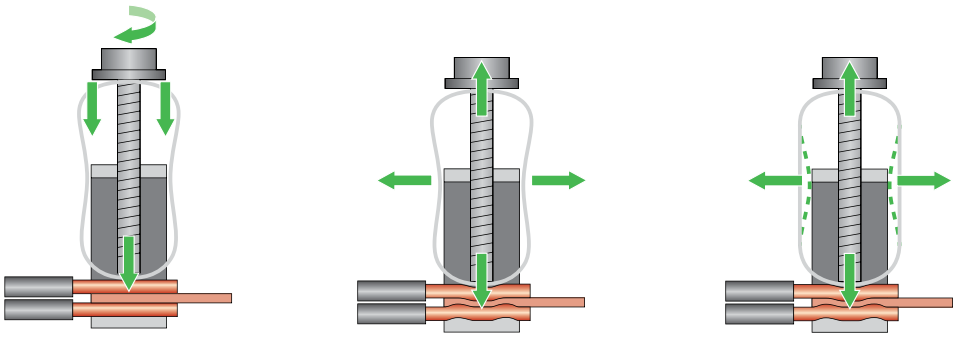


Deformação natural dos condutores de cobre, ao longo do tempo, quando submetidos a uma pressão, que provoca uma degradação do aperto dos mesmos

Possibilidade de ligação de 2 cabos com secções diferentes

Manutenção dos cabos assegurada pela pressão da mola e pela deformação na superfície de contacto.

A mola compensa a fluência do cabo. A pressão de aperto é assegurada.



Constituintes de proteção TeSys

Disjuntores-motor magnéticos GV2L

DF526145.eps

GV2L10

Disjuntores-motor de 0.09 a 15 kW

GV2L: Comando por botão rotativo, ligação por terminais com parafuso

Potências normalizadas dos motores trifásicos 50/60 Hz em categoria AC-3									Calibre da proteção magnética	Corrente de disparo Id ± 20 %	Associar com o relé térmico (categoria 10 A)	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
400/415 V			500 V			690 V									
P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)							
kW	kA		kW	kA		kW	kA		A	A					
0,09	★	★	–	–	–	–	–	–	0,4	5	LRD 03	**GV2L03**	*C*	*1*	***74,60***
0,12	★	★	–	–	–	0,37	★	★	0,63	8	LRD 04	**GV2L04**	*A*	*1*	***79,00***
0,18	★	★	–	–	–	–	–	–	0,63	8	LRD 04	**GV2L04**	*A*	*1*	***79,00***
–	–	–	–	–	–	0,55	★	★	1	13	LRD 05	**GV2L05**	*B*	*1*	***83,30***
0,25	★	★	–	–	–	–	–	–	1	13	LRD 05	**GV2L05**	*B*	*1*	***83,30***
–	–	–	–	–	–	0,75	★	★	1	13	LRD 06	**GV2L05**	*B*	*1*	***83,30***
0,37	★	★	0,37	★	★	–	–	–	1	13	LRD 05	**GV2L05**	*B*	*1*	***83,30***
0,55	★	★	0,55	★	★	1,1	★	★	1,6	22,5	LRD 06	**GV2L06**	*B*	*1*	***83,30***
–	–	–	0,75	★	★	–	–	–	1,6	22,5	LRD 06	**GV2L06**	*B*	*1*	***83,30***
0,75	★	★	1,1	★	★	1,5	4	100	2,5	33,5	LRD 07	**GV2L07**	*B*	*1*	***83,30***
1,1	–	–	–	–	–	–	–	–			LRD 08	**GV2L08**	*B*	*1*	***83,30***
1,5	★	★	1,5	★	★	3	4	100	4	51	LRD 08	**GV2L08**	*B*	*1*	***83,30***
–	–	–	–	–	–	–	–	–			LRD 08	**GV2L08**	*B*	*1*	***83,30***
2,2	★	★	3	★	★	4	4	100	6,3	78	LRD 10	**GV2L10**	*A*	*1*	***83,30***
3	★	★	4	10	100	5,5	4	100	10	138	LRD 12	**GV2L14**	*A*	*1*	***100,90***
4	–	–	–	–	–	–	–	–			LRD 14	**GV2L14**	*A*	*1*	***100,90***
–	–	–	–	–	–	7,5	4	100	10	138	LRD 14	**GV2L14**	*A*	*1*	***100,90***
–	–	–	–	–	–	9	4	100	14	170	LRD 16	**GV2L16**	*B*	*1*	***104,40***
5,5	50	50	7,5	10	75	11	4	100	14	170	LRD 16	**GV2L16**	*B*	*1*	***104,40***
7,5	50	50	9	10	75	15	4	100	18	223	LRD 21	**GV2L20**	*B*	*1*	***105,20***
9	50	50	11	10	75	18,5	4	100	25	327	LRD 22	**GV2L22**	*B*	*1*	***129,30***
11	50	50	15	10	75	–	–	–	25	327	LRD 22	**GV2L22**	*B*	*1*	***129,30***
15	50	50	18,5	10	75	22	4	100	32	416	LRD 32	**GV2L32**	*A*	*1*	***202,10***

(1) Em % de Icu. Limitador de corrente ou fusíveis associados, quando necessário.
★) > 100 kA.

Constituintes de proteção TeSys

Disjuntores-motor magnéticos GV2LE

DF526144.tif

GV2LE10

Disjuntores-motor magnéticos de 0.06 a 15 kW

GV2LE: comando por botão basculante, ligação por terminais com parafuso

Potências normalizadas dos motores trifásicos de 50/60 Hz em categoria AC-3									Calibre da proteção magnética	Corrente de disparo Id ± 20 %	Associar com o relé térmico	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
400/415 V			500 V			690 V									
P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)							
kW	kA		kW	kA		kW	kA		A	A					
0,06	★	★	**–**	–	–	**–**	–	–	0,4	5	LR2 K0302	**GV2LE03**	*A*	*1*	***60,60***
0,09	★	★	**–**	–	–	**–**	–	–	0,4	5	LR2 K0304	**GV2LE03**	*A*	*1*	***60,60***
0,12	★	★	**–**	–	–	**0,37**	★	★	0,63	8	LR2 K0304	**GV2LE04**	*C*	*1*	***61,10***
0,18	★	★	**–**	–	–	**–**	–	–	0,63	8	LR2 K0305	**GV2LE04**	*C*	*1*	***61,10***
–	–	–	**–**	–	–	**0,55**	★	★	1	13	LR2 K0305	**GV2LE05**	*A*	*1*	***61,10***
0,25	★	★	**–**	–	–	**–**	–	–	1	13	LR2 K0306	**GV2LE05**	*A*	*1*	***61,10***
–	–	–	**–**	–	–	**0,75**	★	★	1	13	LR2 K0306	**GV2LE05**	*A*	*1*	***61,10***
0,37	★	★	**0,37**	★	★	**–**	–	–	1	13	LR2 K0306	**GV2LE05**	*A*	*1*	***61,10***
0,55	★	★	**0,55**	★	★	**1,1**	★	★	1,6	22,5	LR2 K0307	**GV2LE06**	*B*	*1*	***62,50***
–	–	–	**0,75**	★	★	**–**	–	–	1,6	22,5	LR2 K0307	**GV2LE06**	*B*	*1*	***62,50***
0,75	★	★	**1,1**	★	★	**1,5**	3	75	2,5	33,5	LR2 K0308	**GV2LE07**	*B*	*1*	***62,50***
1,1	★	★	**–**	–	–	**–**	–	–	2,5	33,5	LR2 K0308	**GV2LE07**	*B*	*1*	***62,50***
1,5	★	★	**1,5**	★	★	**3**	3	75	4	51	LR2 K0310	**GV2LE08**	*A*	*1*	***62,50***
–	–	–	**2,2**	★	★	**–**	–	–	4	51	LR2 K0312	**GV2LE08**	*A*	*1*	***62,50***
2,2	★	★	**3**	50	100	**4**	3	75	6,3	78	LR2 K0312	**GV2LE10**	*B*	*1*	***62,50***
3	★	★	**4**	10	100	**5,5**	3	75	10	138	LR2 K0314	**GV2LE14**	*B*	*1*	***66,80***
4	★	★	**5,5**	10	100	**–**	–	–	10	138	LR2 K0316	**GV2LE14**	*B*	*1*	***66,80***
–	–	–	**–**	–	–	**7,5**	3	75	10	138	LRD 14	**GV2LE14**	*B*	*1*	***66,80***
–	–	–	**–**	–	–	**9**	3	75	14	170	LRD 16	**GV2LE16**	*B*	*1*	***67,70***
5,5	15	50	**7,5**	6	75	**11**	3	75	14	170	LR2 K0321	**GV2LE16**	*B*	*1*	***67,70***
7,5	15	50	**9**	6	75	**15**	3	75	18	223	LRD 21	**GV2LE20**	*B*	*1*	***82,00***
9	15	40	**11**	4	75	**18,5**	3	75	25	327	LRD 22	**GV2LE22**	*B*	*1*	***85,30***
11	15	40	**15**	4	75	**–**	–	–	25	327	LRD 22	**GV2LE22**	*B*	*1*	***85,30***
15	10	50	**18,5**	4	75	**22**	3	75	32	416	LRD 32	**GV2LE32**	*B*	*1*	***146,30***

(1) Em % de Icu.
★) > 100 kA.

Constituintes de proteção TeSys

Disjuntores-motor magneto-térmicos GV2ME

DF526134.tif

GV2ME10

Disjuntores-motor de 0.06 a 15 kW/400 V, com terminais de parafuso

GV2ME comando por botões de pressão

Potências normalizadas dos motores trifásicos de 50/60 Hz em categoria AC-3									Gama de regulação dos disparadores térmicos [2]	Corrente de disparo magnético Id ± 20 %	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
400/415 V			500 V			690 V								
P	Icu	Ics [1]	P	Icu	Ics [1]	P	Icu	Ics [1]						
kW	kA	%	kW	kA	%	kW	kA	%	A	A				
–	–	–	–	–	–	–	–	–	0.1…0.16	1,5	**GV2ME01**	*B*	*1*	***67,70***
0,06	★	★	–	–	–	–	–	–	0.16…0.25	2,4	**GV2ME02**	*A*	*1*	***67,70***
0,09	★	★	–	–	–	–	–	–	0,25…0,40	5	**GV2ME03**	*A*	*1*	***67,70***
0.12	★	★	–	–	–	**0.37**	★	★	0,40…0,63	8	**GV2ME04**	*A*	*1*	***67,70***
0.18	★	★	–	–	–	**–**	–	–						
0,25	★	★	–	–	–	**0,55**	★	★	0,63…1	13	**GV2ME05**	*A*	*1*	***71,60***
0.37	★	★	**0.37**	★	★	**–**	–	–	1…16	22,5	**GV2ME06**	*A*	*1*	***72,50***
0.55	★	★	**0.55**	★	★	**0.75**	★	★						
–	–	–	**0.75**	★	★	**1.1**	★	★						
0,75	★	★	**1,1**	★	★	**1,5**	3	75	1.6…2.5	33,5	**GV2ME07**	*A*	*1*	***73,20***
1.1	★	★	**1.5**	★	★	**2.2**	3	75	2.5…4	51	**GV2ME08**	*A*	*1*	***73,20***
1.5	★	★	**2.2**	★	★	**3**	3	75						
2,2	★	★	**3**	50	100	**4**	3	75	4…6.3	78	**GV2ME10**	*A*	*1*	***73,20***
3	★	★	**4**	10	100	**5.5**	3	75	6…10	138	**GV2ME14**	*A*	*1*	***84,20***
4	★	★	**5.5**	10	100	**7.5**	3	75						
5.5	15	50	**7.5**	6	75	**9**	3	75	9…14	170	**GV2ME16**	*A*	*1*	***89,10***
–	–	–	**–**	–	–	**11**	3	75						
7,5	15	50	**9**	6	75	**15**	3	75	13…18	223	**GV2ME20**	*A*	*1*	***89,70***
9	15	40	**11**	4	75	**18,5**	3	75	17…23	327	**GV2ME21**	*A*	*1*	***101,30***
11	15	40	**15**	4	75	**–**	–	–	20…25	327	**GV2ME22** [3]	*A*	*1*	***109,60***
15	10	50	**18,5**	4	75	**22**	3	75	24…32	416	**GV2ME32**	*A*	*1*	***177,00***

Disjuntores-motor de 0.06 a 15 kW / 400 V, por terminais de olhal

Para encomendar disjuntores magneto-térmicos com ligação por terminais de olhal, adicionar o dígito **6** ao final da referência selecionada acima.
Exemplo: **GV2ME08** torna-se **GV2ME086**.

Disjuntores magneto-térmicos GV2ME com bloco de contactos integrado

Com bloco de contactos auxiliares instantâneos (composição, ver página 2/69):

■ GV AE1, adicionar sufixo **AE1TQ** no final da referência do disjuntor escolhido acima.
Exemplo: **GV2ME01AE1TQ**.
■ GV AE11, adicionar sufixo **AE11TQ** no final da referência do disjuntor escolhido acima.
Exemplo: **GV2ME01AE11TQ**.
■ GV AN11, adicionar sufixo **AN11TQ** no final da referência do disjuntor escolhido acima.
Exemplo: **GV2ME01AN11TQ**.

Estes disjuntores com bloco de contactos integrado são vendidos em lotes de 20 unidades numa embalagem única.

(1) Em % de Icu.
(2) A regulação dos disparadores térmicos deve estar dentro do intervalo visível no botão graduado.
*(3) Calibre máximo que pode ser montado nas caixas **GV2MC** ou **MP**, consultar-nos.*
★ > 100 kA.

Constituintes de proteção TeSys

Disjuntores-motor magneto-térmicosGV2P

DF526137.tif

GV2P10

Disjuntores-motor de 0.06 a 15 kW / 400V

Potências normalizadas dos motores trifásicos de 50/60 Hz em categoria AC-3									Gama de regulação dos disparadores térmicos [2]	Corrente de disparo magnético Id ± 20 %	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
400/415 V			500 V			690 V								
P	Icu	Ics [1]	P	Icu	Ics [1]	P	Icu	Ics [1]						
kW	kA	%	kW	kA	%	kW	kA	%	A	A				
GV2 P: comando por botão rotativo														
Terminais com parafuso														
–	–	–	–	–	–	–	–	–	0.1…0.16	1,5	**GV2P01**	*B*	*1*	***86,40***
0,06	★	★	–	–	–	–	–	–	0.16…0.25	2,4	**GV2P02**	*B*	*1*	***86,40***
0,09	★	★	–	–	–	–	–	–	0,25…0,40	5	**GV2P03**	*B*	*1*	***86,40***
0.12	★	★	–	–	–	**0.37**	★	★	0,40…0,63	8	**GV2P04**	*B*	*1*	***88,00***
0.18	★	★	–	–	–	**–**	–	–						
0,25	★	★	–	–	–	**0,55**	★	★	0,63…1	13	**GV2P05**	*B*	*1*	***93,50***
0.37	★	★	**0.37**	★	★	**–**	–	–	1…1.6	22,5	**GV2P06**	*A*	*1*	***95,70***
0.55	★	★	**0.55**	★	★	**0.75**	★	★						
0,75	★	★	**1,1**	★	★	**1,5**	8	100	1.6…2.5	33,5	**GV2P07**	*A*	*1*	***95,90***
1,1	★	★	**1,5**	★	★	**2,2**	8	100	2.5…4	51	**GV2P08**	*A*	*1*	***95,90***
2,2	★	★	**3**	★	★	**4**	6	100	4…6.3	78	**GV2P10**	*A*	*1*	***95,90***
3	★	★	**5**	50	100	**5,5**	6	100	6…10	138	**GV2P14**	*A*	*1*	***106,30***
5.5	★	★	**7.5**	42	75	**9**	6	100	9…14	170	**GV2P16**	*A*	*1*	***113,40***
–	–	–	**–**	–	–	**11**	6	100						
7,5	50	50	**9**	10	75	**15**	4	100	13…18	223	**GV2P20**	*A*	*1*	***113,40***
9	50	50	**11**	10	75	**18,5**	4	100	17…23	327	**GV2P21**	*B*	*1*	***129,90***
11	50	50	**15**	10	75	**–**	–	–	20…25	327	**GV2P22**	*A*	*1*	***146,50***
15	50	50	**18,5**	10	75	**22**	4	100	24…32	416	**GV2P32**	*A*	*1*	***233,40***

Disjuntores-motor até 50 hp / 600 V, UL 60947-4-1 tipo E

GV2 [3]

Para obter um disjuntor-motor GV2 **P**, UL 60947-4-1 tipo E, utilize em conjunto com o disjuntor:

■ barramento de alimentação **GV2GH7.**

(1) Em % de Icu.
(2) A regulação dos disparadores térmicos devem estar dentro do intervalo visível no botão graduado.
(3) Acessório: ver página 2/70.
★ *> 100 kA.*

Constituintes de proteção TeSys

Disjuntores-motor magneto-térmicos e magnéticos modelo GV2 com terminais de parafuso. Blocos adicionais e acessórios

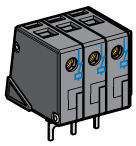
Blocos de contacto

Descrição	Montagem	Número máximo	Tipo de contactos		Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Contactos auxiliares instantâneos	Frontal (1)	1	N/A ou N/F (2)		**GVAE1**	*A*	*1*	***9,10***
			N/A + N/F		**GVAE11**	*A*	*1*	***11,50***
			N/A + N/A		**GVAE20**	*A*	*1*	***11,50***
	Lateral à esquerda	2	N/A + N/F		**GVAN11**	*A*	*1*	***12,00***
			N/A + N/A		**GVAN20**	*A*	*1*	***12,00***
Contacto de sinalização de defeitos + contacto auxiliar instantâneo	Lateral (3) à esquerda	1	N/A (defeito)	+ N/A	**GVAD1010**	*A*	*1*	***17,80***
				+ N/F	**GVAD1001**	*B*	*1*	***17,80***
			N/F (defeito)	+ N/A	**GVAD0110**	*B*	*1*	***17,80***
				+ N/F	**GVAD0101**	*B*	*1*	***17,80***
Contacto de sinalização de curto-circuito	Lateral à esquerda	1	N/F-N/A com ponto comum		**GVAM11**	*B*	*1*	***21,30***

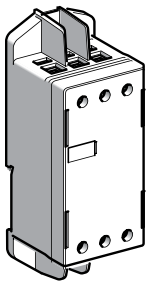
Disparadores elétricos

Montagem	Tensão		Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
De mínima tensão, ou de emissão de tensão (4)						
Lateral (1 bloco à direita do disjuntor)	24 V	50 Hz	**GVA●025**	Referência de base a completar com o código da tensão (4)		
		60 Hz	**GVA●026**			
	48 V	50 Hz	**GVA●055**			
		60 Hz	**GVA●056**			
	100 V	50 Hz	**GVA●107**			
	100…110 V	60 Hz	**GVA●107**			
	110…115 V	50 Hz	**GVA●115**			
		60 Hz	**GVA●116**			
	120…127 V	50 Hz	**GVA●125**			
	127 V	60 Hz	**GVA●115**			
	200 V	50 Hz	**GVA●207**			
	200…220 V	60 Hz	**GVA●207**			
	220…240 V	50 Hz	**GVA●225**			
		60 Hz	**GVA●226**			
	380…400 V	50 Hz	**GVA●385**			
		60 Hz	**GVA●386**			
	415…440 V	50 Hz	**GVA●415**			
	415 V	60 Hz	**GVA●416**			
	440 V	60 Hz	**GVA●385**			
	480 V	60 Hz	**GVA●415**			
	500 V	50 Hz	**GVA●505**			
	600 V	60 Hz	**GVA●505**			
De mínima tensão INRS (montagem unicamente no disjuntor GV2 ME) Dispositivo de segurança para máquinas perigosas segundo INRS e VDE 0113						
Lateral (1 bloco à direita do disjuntor GV2 ME)	110…115 V	50 Hz	**GVAX115**	*C*	*1*	***49,10***
		60 Hz	**GVAX116**	*C*	*1*	***49,10***
	127 V	60 Hz	**GVAX115**	*C*	*1*	***49,10***
	220…240 V	50 Hz	**GVAX225**	*C*	*1*	***49,10***
		60 Hz	**GVAX226**	*C*	*1*	***49,10***
	380…400 V	50 Hz	**GVAX385**	*B*	*1*	***49,10***
		60 Hz	**GVAX386**	*C*	*1*	***49,10***
	415…440 V	50 Hz	**GVAX415**	*C*	*1*	***49,10***
	440 V	60 Hz	**GVAX385**	*B*	*1*	***49,10***

DF537432R.eps



GV1L3



LA9LB920

Blocos aditivos

Descrição	Montagem	Número máximo	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Seccionador (5)	Frontal (1)	1	**GV2AK00 (6)**	*C*	*1*	***37,90***
Limitadores	Na parte superior (GV2ME e GV2P)	1	**GV1L3**	*B*	*1*	***58,30***
	Separado	1	**LA9LB920**	*A*	*1*	***142,90***

*(1) Montagem de um bloco **GVAE** ou do aditivo seccionador **GV2AK00** nos disjuntores **GV2P** e **GV2L**.*
(2) Aditivo reversível, escolha do contacto N/F ou N/A, segundo o sentido de montagem.
*(3) O bloco **GV AD** monta-se sempre encostado ao disjuntor.*
*(4) Para encomendar um disparador de mínima tensão: substituir o ponto (●) na referência por **U**, exemplo: **GVAU025**.*
*Para encomendar um disparo por emissão de tensão: substituir o ponto (●) na referência por **S**, exemplo: **GVAS025**.*
*(5) Seccionamento dos 3 pólos a montante do disjuntor **GV2P** e **GV2L**.*
*Bloco de isolamento visível **GV2 AK00** não pode ser utilizado com disjuntores-motor GV2 P32 e GV2 L32 (Ith máx. = 25 A).*
(6) Ie Máx. = 32 A.

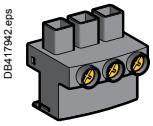
Constituintes de proteção TeSys

Disjuntores-motor magneto-térmicos e magnéticos modelo GV2 com terminais de parafuso. Acessórios

Acessórios

Descrição	Utilização	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Platina	Para fixação de um GV2ME ou GV2LE por prafusos	**GV2AF02**	*C*	*10*	***3,30***
	Para montagem de um GV2ME e contactor LC1D09…D38 com alinhamento das fachadas	**LAD311**	*C*	*10*	***6,70***
Calço	7.5 mm	**GV1F03**	*C*	*10*	***2,00***
Blocos de associação	Entre GV2 e contactor LC1K ou LP1K	**GV2AF01**	*A*	*10*	***4,00***
	Entre GV2 e contactor LC1D09...D38	**GV2AF3**	*A*	*10*	***4,40***
	Entre GV2 montado com LAD311 e contactor LC1D09…D38	**GV2AF4**	*B*	*10*	***4,40***
Platina saída-motor	Com ligação elétrica tripolar para montagem de um GV2 e de um contactor LC1D09…D25	**GK2AF01**	*C*	*1*	***11,50***

Descrição	Utilização	Passo	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
		mm				
Barramentos tripolares le = 63 A	2 derivações	45	**GV2G245**	*B*	*1*	***9,80***
		54	**GV2G254**	*B*	*1*	***8,70***
		72	**GV2G272**	*C*	*1*	***12,90***
	3 derivações	45	**GV2G345**	*B*	*1*	***12,90***
		54	**GV2G354**	*B*	*1*	***12,50***
	4 derivações	45	**GV2G445**	*A*	*1*	***15,80***
		54	**GV2G454**	*A*	*1*	***15,30***
		72	**GV2G472**	*C*	*1*	***18,50***
	5 derivações	54	**GV2G554**	*B*	*1*	***19,10***

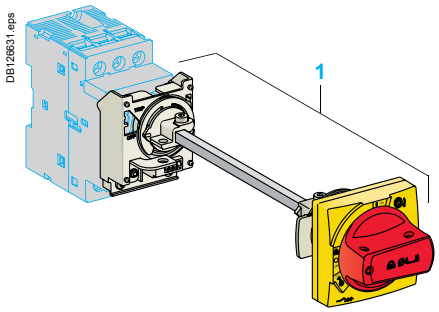


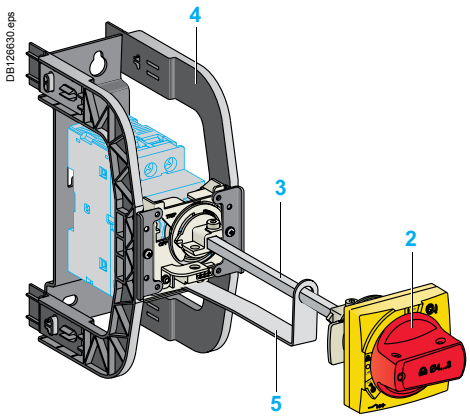
GV1 G09

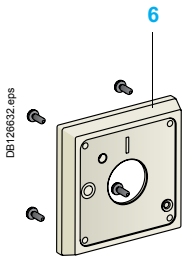
Descrição	le	Utilização	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	A					
Ponteira de proteção	-	Para saída do barramento em reserva	**GV1G10**	*B*	*5*	***3,60***
Bloco terminal para alimentação de um ou mais conjuntos de barramentos GV2 G	63	Ligação pela parte superior	**GV1G09**	*A*	*1*	***11,70***
	63	Pode receber o aditivo limitador GV1 L3 (GV2ME e GV2P)	**GV2G05**	*B*	*1*	***19,10***
de proteção dos terminais	-	Para montagem em quadros modulares	**LA9E07**	*C*	*10*	***3,80***
Ligação flexível tripolar para ligação de um GV2 a um contactor LC1-D09…D25	25	Entreeixo entre perfis: 100…120 mm	**GV1G02**	*C*	*10*	***3,90***
Jogo de ligações montante/jusante	16	Para GV2 ME montado em circuito impresso	**GV2GA01**	*C*	*10*	***16,50***
Barramento de alimentação UL 60947-4-1 tipo E	-	Para GV2 P●●H7 (exceto 32 A)	**GV2GH7**	*B*	*1*	***7,00***
Suportes de referenciação por encaixe (fornecido com cada disjuntor)	-	Para GV2P, GV2L, GV2LE e GV2RT (8 x 22 mm)	**LA9D92**	*C*	*100*	***0,80***

Constituintes de proteção TeSys

Disjuntores-motor magneto-térmicos e magnéticos modelo GV2 com terminais de parafuso







Manípulo rotativo prolongado

Permite que um disjuntor ou arrancador-controlador instalado na parte posterior de um armário possa ser operado na parte frontal do armário.
O manípulo rotativo pode ser preto ou verde/amarelo, IP54 ou IP65. Inclui uma função para consignar o disjuntor ou o arrancador na posição O (OFF) ou I (ON) (dependendo do tipo de manípulo rotativo) por meio de até 3 cadeados com haste de diâmetro de 4 a 8 mm. O veio prolongado deve ser ajustado para utilização em caixas de tamanhos diferentes. O manípulo rotativo IP54 é fixo com uma porca (Ø22) para simplificar a sua fixação. O novo esquadro laser aponta com precisão para alinhar o disjuntor e o manípulo rotativo.

Comando exterior consignável GV2P e GV2L

Descrição

1 Kit manípulo de comando, adaptador para o disjuntor e veio extensível
2 Manípulo universal
3 Veio
4 Arco de montagem
5 Suporte de veio
6 Adaptador universal
7 Acessório esquadro laser

Kit manípulo de comando, adaptador para o disjuntor e veio extensível

Descrição		Item	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Para GV2P/L	Punho preto, etiq. frontal, consignação Em e Fora de Serviço, IP 54	1	**GV2APN01**	*A*	*1*	***54,00***
	Punho vermelho, etiq. frontal, consignação Em e Fora de Serviço, IP 54	1	**GV2APN02**	*A*	*1*	***54,00***
	Punho preto, etiq. frontal, consignação Fora de Serviço, IP 65	1	**GV2APN03**	*C*	*1*	***55,00***
	Punho vermelho, etiq. frontal, consignação Fora de Serviço, IP 65	1	**GV2APN04**	*C*	*1*	***55,00***
Para GV2LE	Consignação em posição “Ligado” e “Desligado” punho preto, etiq. frontal azul, IP 54	-	**GV2AP03**	*C*	*1*	***58,80***
Manípulo universal						
Para GV2P/L	Punho preto, consignação Em e Fora de Serviço, IP54	2	**GVAPB54**	*C*	*1*	***27,60***
	Punho vermelho, consignação Em e Fora de Serviço, IP54 Punho vermelho, consignação Fora de Serviço, IP65	2 2	**GVAPR54**	*C*	*1*	***63,30***
	Punho preto, consignação Fora de Serviço, IP 65	1	**GVAPR65**	*C*	*1*	***66,00***
Veio						
Para GV2P/L	C = 315 mm	3	**GVAPA1**	*C*	*1*	***7,80***
Arco de montagem						
Para GV2P/L		4	**GVAPH02**	*C*	*1*	***28,70***
Suporte de veio						
Para GV2P/L	Profundidade ≥ 250 mm	5	**GVAPK11**	*C*	*1*	***5,50***
Adaptador universal						
Para GV2P/L		6	**GVAPP1**	*C*	*1*	***6,70***
Esquadro laser						
Para GV2P/L		7	**GVAPL01**	*C*	*1*	***50,60***
Etiqueta de segurança						
Etiqueta de aviso	em francês	-	**GVAPSFR**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	em inglês	-	**GVAPSEN**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	em alemão	-	**GVAPSDE**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	em espanhol	-	**GVAPSES**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	em chinês	-	**GVAPSCN**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	em português	-	**GVAPSPT**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	em russo	-	**GVAPSRU**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	em italiano	-	**GVAPSIT**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Dispositivo encravamento com cadeado

Descrição		Ref.			
Para todos os dispositivos GV2	Para utilização com até 4 cadeados, haste máx. Ø6 mm. (Cadeados não incluídos)	**GV2V03**	*B*	*1*	***45,20***

Constituintes de proteção TeSys

Disjuntores-motor magnéticos GV3L

DF526146.eps

GV3L65

Disjuntores-motor de 0.09 a 45 kW

GV3L: comando por botão rotativo, com terminais de parafuso EverLink® BTR

Potências normalizadas dos motores trifásicos de 50/60 Hz em categoria AC-3									Calibre de proteção magnética	Corrente de disparo Id ± 20 %	Associar com o relé térmico (categoria 10 A)	Ref.	Cód. Log.	Lote mín.	P.V.P.
400/415 V			500 V			690 V									
P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)							
kW	kA		kW	kA		kW	kA		A	A					
11	100	100	**15**	12	50	**18,5**	6	50	25	350	LRD 325	**GV3L25**	*C*	*1*	***161,80***
15	100	100	**18,5**	12	50	**22**	6	50	32	448	LRD 332	**GV3L32**	*B*	*1*	***178,20***
18,5	50	100	**22**	12	50	**37**	6	50	40	560	LRD 340	**GV3L40**	*A*	*1*	***189,10***
22	50	100	**30**	12	50	**45**	6	50	50	700	LRD 350	**GV3L50**	*A*	*1*	***206,70***
30	50	100	**37**	12	50	**55**	6	50	65	910	LRD 365	**GV3L65**	*B*	*1*	***217,00***
37	50	60	**45**	12	50	**55**	6	50	73	1120	LRD 380	**GV3L73**	*C*	*1*	***332,50***
45	50	60	**45**	12	50	**55**	6	50	80	1100	LRD 380	**GV3L80**(2)	*C*	*1*	***367,50***

Ligação por terminais EverLink® BTR, para montagem com um contactor

Para montagem de disjuntores **GV3L25** a **L73** com um contactor **LC1D40A** a **D80A**, é possível utilizar o disjuntor fornecido sem bloco terminal de potência EverLink® a jusante. Para encomendar este produto, adicionar o dígito **1** ao final das referências selecionadas acima. Exemplo: **GV3L73** torna-se **GV3L731**.
Não realizar a montagem direta entre **GV3L80** e **LC1D80A** por causa de um potencial sobreaquecimento, utilize ligação por cabo.

Terminais olhal

Para encomendar disjuntores com terminais olheal, adicionar o dígito **6** ao final da referência selecionada acima. Exemplo: **GV3L32** torna-se **GV3L326**.

(1) Em % de Icu. Limitador de corrente ou fusíveis associados, quando necessário.
(2) 750 A pico de corrente máx..
★ *> 100 kA.*

Constituintes de proteção TeSys

Disjuntores-motor magneto-térmicos GV3P

DF526140.tif

GV3P651

PB116862.tif

GV3P80

Disjuntores-motor de 0.06 a 45 kW / 400V

Potências normalizadas dos motores trifásicos de 50/60 Hz em categoria AC-3									Limites de regulação disparadores térmicos (2)	Corrente de disparo magnético Id ± 20 %	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
400/415 V			500 V			690 V								
P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)						
kW	kA	%	kW	kA	%	kW	kA	%	A	A				
GV3P: comando por botão rotativo														
Ligação por terminais EverLink® BTR (3)														
5,5	100	100	**7,5**	12	50	**11**	6	50	9…13	182	**GV3P13**	*A*	*1*	***161,80***
7,5	100	100	**9**	12	50	**15**	6	50	12…18	252	**GV3P18**	*B*	*1*	***170,80***
11	100	100	**15**	12	50	**18,5**	6	50	17…25	350	**GV3P25**	*B*	*1*	***178,90***
15	100	100	**18,5**	12	50	**22**	6	50	23…32	448	**GV3P32**	*B*	*1*	***201,00***
18,5	50	100	**22**	12	50	**37**	6	50	30…40	560	**GV3P40**	*A*	*1*	***214,10***
22	50	100	**30**	12	50	**45**	6	50	37…50	700	**GV3P50**	*A*	*1*	***233,40***
30	50	100	**45**	12	50	**55**	6	50	48…65	910	**GV3P65**	*A*	*1*	***243,30***
37	50	60	**45**	12	50	**55**	6	50	62...73	1120	**GV3P73**	*C*	*-*	***355,00***
45	50	60	**45**	12	50	**55**	6	50	70...80	1120	**GV3P80**(4)	*C*	*1*	***385,70***

Terminais EverLink® BTR, para montagem com um contactor

Para montagem de disjuntores **GV3P13** a **P73** com um contactor **LC1D40A** a **D73A**, é possível utilizar o disjuntor fornecido sem bloco terminal de potência EverLink® a jusante. Para encomendar este produto, adicionar o dígito **1** ao final das referências selecionadas acima. Exemplo: **GV3P73** torna-se **GV3P731**. Não realizar a montagem direta entre **GV3P80** e **LC1D80A** por causa de um potencial sobreaquecimento, utilize ligação por cabo.

Terminais olhal

Para encomendar disjuntores magneto-térmicos com ligação por terminais olhal, adicionar o dígito **6 ao final da referência selecionada acima. Exemplo: GV3P18** torna-se **GV3P186**.

Disjuntores-motor até 50 hp / 600 V, UL 60947-4-1 tipo E

GV3 (6)

Para obter um disjuntor-motor GV3**P**, UL 60947-4-1 tipo E, utilizar com o disjuntor:
- um terminal **GV3G66**,
- um bloco de contacto de sinalização de curto-circuito **GVAM11**.

GV3 com terminais olhal (5)

Para obter um disjuntor GV3**P**, UL 60947-4-1 tipo E, com terminais olhal, adicionar o digito **6** ao final da referência selecionada acima e use o seguinte com o disjuntor:
- duas proteções IP 20 **LAD96570**,
- um bloco de contacto de sinalização de curto-circuito **GVAM11**.

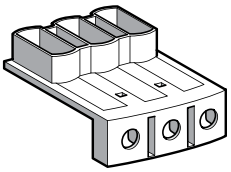
(1) Em % de Icu.
(2) A regulação dos disparadores térmicos devem estar dentro do intervalo visível no botão graduado.
(3) Parafusos BTR: cabeça sextavada. Exige a utilização de uma chave macho isolada, em conformidade com os regulamentos locais de cablagem.
(4) 750 A pico de corrente máx.
(5) Acessórios: ver página 2/74.
★ *> 100 kA.*

Constituintes de proteção TeSys

Disjuntores-motor magneto-térmicos GV3P e GV3L

Blocos adicionais e acessórios

DF537424.eps



GV3G66

Blocos de contacto

Descrição	Montagem	Número máximo	Tipo de contactos		Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Contactos auxiliares instantâneos	Frontal	1	N/A ou N/F (1)		**GVAE1**	*A*	*1*	***9,10***
			N/A + N/F		**GVAE11**(2)	*A*	*1*	***11,50***
			N/A + N/A		**GVAE20**(2)	*A*	*1*	***11,50***
	Lateral à esquerda	2	N/A + N/F		**GVAN11**(2)	*A*	*1*	***12,00***
			N/A + N/A		**GVAN20**(2)	*A*	*1*	***12,00***
Contacto de sinalização de defeito + contacto auxiliar instantâneo	Frontal	1	N/A (defeito)	+ N/A	**GVAED101**(2)	*C*	*1*	***16,60***
			N/A (defeito)	+ N/F	**GVAED011**(2)	*C*	*1*	***16,60***
	Lateral (3) à esquerda	1	N/A (defeito)	+ N/A	**GVAD1010**	*A*	*1*	***17,80***
				+ N/F	**GVAD1001**	*B*	*1*	***17,80***
			N/F (defeito)	+ N/A	**GVAD0110**	*B*	*1*	***17,80***
				+ N/F	**GVAD0101**	*B*	*1*	***17,80***
Contacto de sinalização de curto-circuito	Lateral à esquerda	1	N/F-N/A com ponto comum		**GVAM11**	*B*	*1*	***21,30***

Disparos elétricos - de mínima tensão, ou de emissão de tensão (4)

Montagem	Tensão		Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Lateral (1 bloco à direita do disjuntor)	24 V	50 Hz	**GVA●025**	Referência de base a completar com o código da tensão (4)		
		60 Hz	**GVA●026**			
	48 V	50 Hz	**GVA●055**			
		60 Hz	**GVA●056**			
	100	50 Hz	**GVA●107**			
	100…110 V	60 Hz	**GVA●107**			
	110…115 V	50 Hz	**GVA●115**			
		60 Hz	**GVA●116**			
	120…127 V	50 Hz	**GVA●125**			
	127 V	60 Hz	**GVA●115**			
	200 V	50 Hz	**GVA●207**			
	200…220 V	60 Hz	**GVA●207**			
	220…240 V	50 Hz	**GVA●225**			
		60 Hz	**GVA●226**			
	380…400 V	50 Hz	**GVA●385**			
		60 Hz	**GVA●386**			
	415…440 V	50 Hz	**GVA●415**			
	415 V	60 Hz	**GVA●416**			
	440 V	60 Hz	**GVA●385**			
	480 V	60 Hz	**GVA●415**			
	500 V	50 Hz	**GVA●505**			
	600 V	60 Hz	**GVA●505**			

Acessórios

Descrição			Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Conjunto de barramentos tripolares le = 115 A Passo: 64 mm	2 derivações	GV3P●● e GV3L●●	**GV3G264**	*C*	*1*	***17,70***
	3 derivações	GV3P●● e GV3L●●	**GV3G364**	*C*	*1*	***23,10***
Tampa "Espaçador Grande" UL 60947-4-1 tipo E (Apenas uma tampa necessária no lado da alimentação)		GV3P●●	**GV3G66**	*C*	*1*	***Sob cons.***

(1) Aditivo reversível, escolha do contacto "NF" ou "NA" segundo o sentido de montagem.
*(2) Blocos de contactos disponíveis em versão terminal de mola. adicionar o número **3** ao final das referências selecionadas acima. Exemplo: **GVAED101** torna-se **GVAED1013**.*
*(3) O bloco **GVAD●●** monta-se sempre encostado ao disjuntor.*
*(4) Para encomendar um diaparador de mínima tensão: substituir o ponto (●) na referência por **U**, exemplo: **GVAU025**.*
*Para encomendar um disparador por emissão de tensão: substituir o ponto (●) na referência por **S**, exemplo: **GVAS025**.*

Parafusos com binário pré-definido

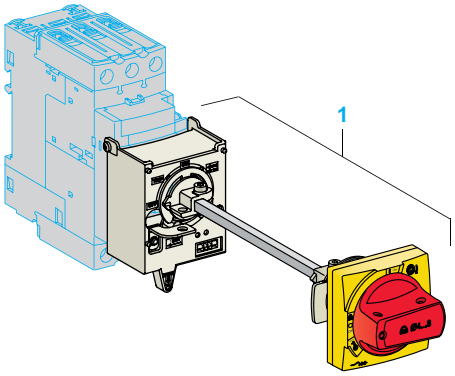
Parafusos com binário pré-definido

Descrição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
5 N.m Amarelo	**LV426992**	*C*	*1*	***35,91***
9 N.m Verde	**LV426990**	*C*	*1*	***35,91***

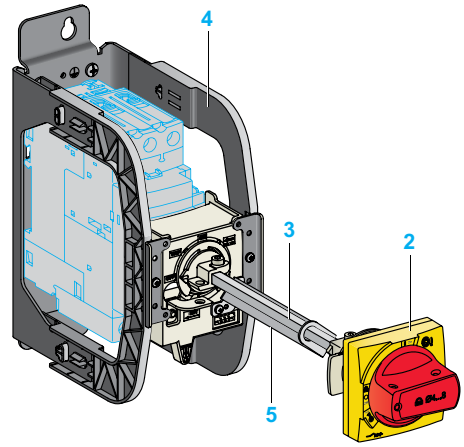
Constituintes de proteção TeSys

Disjuntores-motor magneto-térmicos GV3P e GV3L

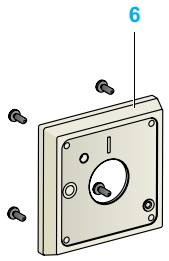
DB126637.eps



DB126636.eps



DB126632.eps



PB106297_45.eps

Manípulo rotativo prolongado

Permite que um disjuntor ou arrancador-controlador instalado na parte posterior de um armário possa ser operado na parte frontal do armário.
O manípulo rotativo pode ser preto ou verde/amarelo, IP54 ou IP65. Inclui uma função para consignar o disjuntor ou o arrancador na posição O (OFF) ou I (ON) (dependendo do tipo de manípulo rotativo) por meio de até 3 cadeados com haste de diâmetro de 4 a 8 mm. O veio prolongado deve ser ajustado para utilização em caixas de tamanhos diferentes. O manípulo rotativo IP54 é fixo com uma porca (Ø22) para simplificar a sua fixação. O novo esquadro laser aponta com precisão para alinhar o disjuntor e o manípulo rotativo.

Comando exterior consignável para GV3 e GV3L

Descrição

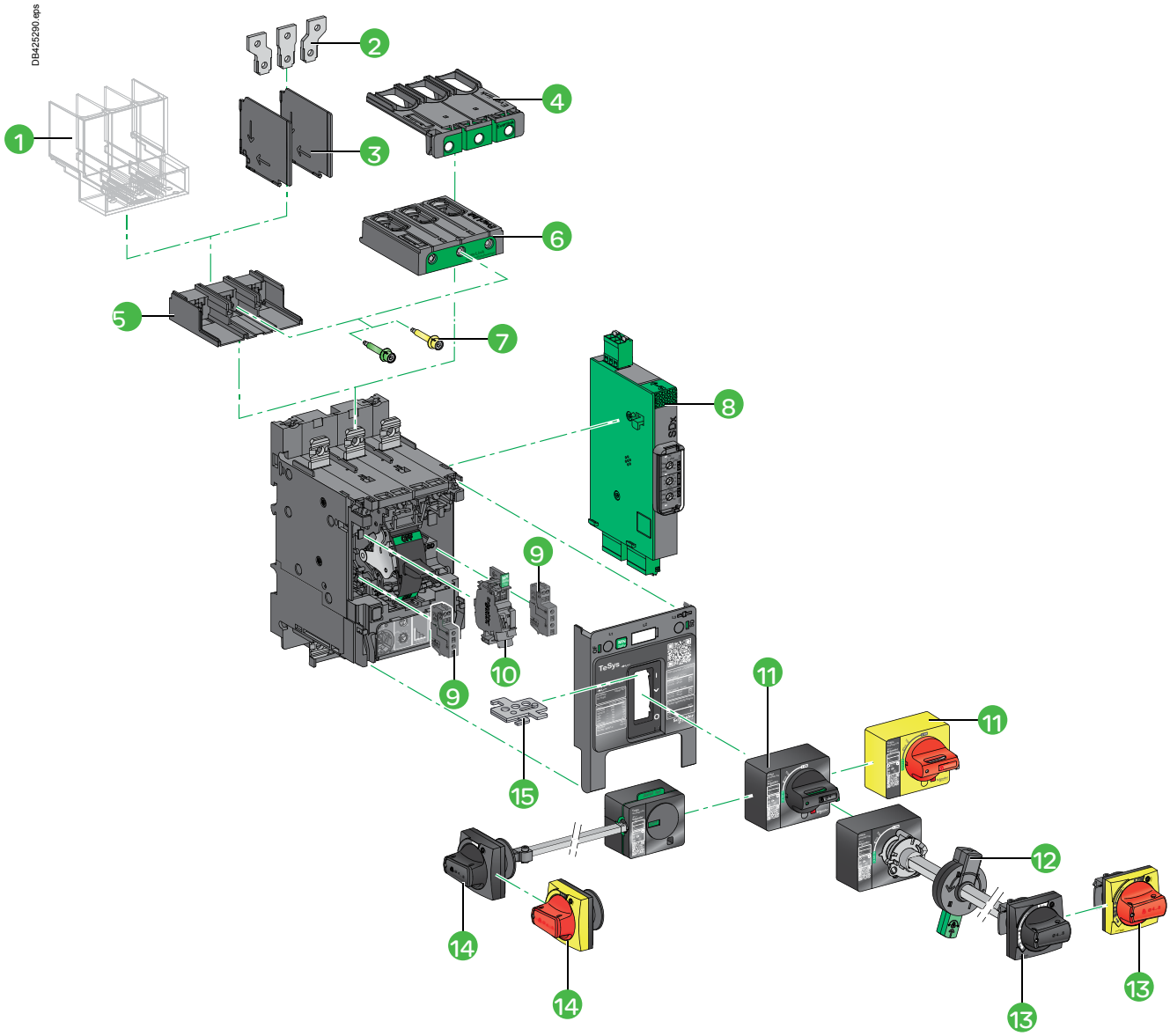
1 Kit manípulo de comando, adaptador para o disjuntor e veio extensível
2 Manípulo universal
3 Veio
4 Arco de montagem
5 Suporte de veio
6 Adaptador universal
7 Acessório esquadro laser

Kit manípulo de comando, adaptador para o disjuntor e veio extensível

Descrição		Item	Ref.	Cód. Log.	Lote min.	P.V.P.
Para GV3P/L	Punho preto, placa frontal, com estado de disparo, IP 54	1	**GV3APN01**	*A*	*1*	***54,40***
	Punho vermelho, placa frontal, com estado de disparo, IP 54	1	**GV3APN02**	*C*	*1*	***54,40***
	Punho preto, placa frontal, sem estado de disparo, IP65	1	**GV3APN03**	*C*	*1*	***55,00***
	Punho vermelho, placa frontal, sem estado de disparo, IP 65	1	**GV3APN04**	*C*	*1*	***55,50***
Manípulo universal						
Para GV3P/L	Punho preto, com estado de disparo, IP54	2	**GVAPB54**	*C*	*1*	***27,60***
	Punho vermelho, com estado de disparo, IP54	2	**GVAPR54**	*C*	*1*	***63,30***
	Punho preto, sem estado de disparo, IP65	2	**GVAPB65**	*C*	*1*	***31,00***
	Punho vermelho, sem estado de disparo IP65	2	**GVAPR65**	*C*	*1*	***66,00***
Veio						
Para GV3P/L	C = 315 mm	3	**GVAPA1**	*C*	*1*	***7,80***
Suporte						
Para GV3P/L		4	**GVAPH03**	*C*	*1*	***33,00***
Suporte de veio						
Para GV3P/L	Profundidade ≥ 300 mm	5	**GVAPK12**	*C*	*1*	***9,20***
Adaptador universal						
Para GV3P/L		6	**GVAPP1**	*C*	*1*	***6,70***
Esquadro laser						
Para GV3P/L		7	**GVAPL01**	*C*	*1*	***50,60***
Etiqueta de segurança						
Etiqueta de aviso	em francês	-	**GVAPSFR**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	em inglês	-	**GVAPSEN**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	em alemão	-	**GVAPSDE**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	em espanhol	-	**GVAPSES**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	em chinês	-	**GVAPSCN**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	em português	-	**GVAPSPT**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	em russo	-	**GVAPSRU**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	em italiano	-	**GVAPSIT**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Constituintes de proteção TeSys

Visão geral TeSys GV4



1. Proteção de terminal para terminais/ barras de suporte de compressão **LAD96590**
2. Espaçadores **LV426940**
3. Separador de fase **LV426920**
4. Separador de linha de entrada para terminal EverLink **GV4G66**
5. Borne de parafusos/ suporte de barramento olhal **GV4LUG**
6. Conexão EverLink® **LAD96595**
7. Parafusos com binário pré-definido **LV42699●**
8. Módulo de diferenciação de defeitos/ alarmes SDx **GV4ADM1111** (apenas com GV4PEM)
9. Bloco de contactos auxiliares para função OF ou SD **GV4AE11**
10. - Disparadores de mínima tensão MN **GV4AU●●**
    - Disparadores de máxima tensão MX **GV4AS●●**
11. Comandos rotativos montagem direta - punho preto ou vermelho, com espelho amarelo **GV4ADN01/ GV4ADN02**
12. Operador do veio de abertura da porta (aplicado no prolongamento do veio frontal) **LV426937**
13. Kit de prolongamento de comando rotativo frontal, em vermelho (com espelho amarelo) ou preto **GV4APN01/ GV4APN02 /GV4APN04**
14. Kit de prolongamento de comando rotativo lateral, em vermelho (com espelho amarelo) ou preto **LV426935/LV426936**.
15. Encravamento de punho **29370**

Constituintes de proteção TeSys

Disjuntores-motor magnéticos GV4L e GV4LE

PB114910.eps

GV4L

PB114909.eps

GV4LE

Proteções

As regulações são feitas por comutadores.

Classe de disparo
GV4 L pode ser utilizado em associação com os relés térmicos de classe 5, 10 ou 20.

Proteção contra curto-circuito Instantâneo (Ii)
Proteção com nível regulável ajustável **Ii = 6 a14 In**. Regulação feita em amperes.

Normas e certificações
IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-2, CCC, EAC.

Disjuntores-motor magnéticos de 0.25 a 55 kW

Potências normalizadas dos motores trifásicos trifásicos - 50 / 60 Hz									In	Limite regulação magnética (Im)	Em associação com o relé térmico Classe 10 ou 20	Ref. com terminais EverLink			
400/415 V			500 V			690 V						com butão basculante	P.V.P.	com butão rotativo	P.V.P.
P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)							
kW	kA	%	kW	kA	%	kW	kA	%	A	A					
0.25... 0,75	25	100	**0.37… 1.1**	10	100	**0.55… 1.5**	-	-	2	12… 28	LRD05 (0.63… 1A) LRD06 (1… 1.6A) LRD07 (1.6… 2.5A)	-	-	-	-
	50	100		25	100		8	25				**GV4LE02N**	***357,20***	**GV4L02N**	***393,80***
	100	100		30	100		10	25				**GV4LE02S**	***364,50***	-	-
0.55… 1.5	25	100	**0.75… 1.5**	10	100	**1.1… 2.2**	-	-	3,5	21… 49	LRD07 (1.6… 2.5A) LRD08 (2.5… 4A)	-	-	-	-
	50	100		25	100		8	25				**GV4LE03N**	***367,60***	**GV4L03N**	***406,00***
	100	100		30	100		10	25				**GV4LE03S**	***375,30***	-	-
1.5… 3	25	100	**2.2… 4**	10	100	**3… 7.5**	-	-	7	42… 98	LRD08 (2.5… 4A) LRD10 (4…6A)	-	-	-	-
	50	100		25	100		8	25				**GV4LE07N**	***378,50***	**GV4L07N**	***418,80***
	100	100		30	100		10	25				**GV4LE07S**	***386,50***	-	-
3… 5.5	25	100	**3… 7.5**	10	100	**5.5… 11**	-	-	12,5	75… 175	LRD12 (5.5… 8A) LRD14 (7… 10A) LRD313 (9…13A)	-	-	-	-
	50	100		25	100		8	25				**GV4LE12N**	***389,90***	**GV4L12N**	***432,20***
	100	100		30	100		10	25				**GV4LE12S**	***398,30***	-	-
5.5… 11	25	100	**7.5… 15**	10	100	**7.5… 18.5**	-	-	25	150… 350	LRD318 (12… 18A) LRD325 (17… 25A)	**GV4LE25B**	***328,10***	**GV4L25B**	***435,90***
	50	100		25	100		8	25				**GV4LE25N**	***431,50***	**GV4L25N**	***446,30***
	100	100		30	100		10	25				**GV4LE25S**	***410,70***	-	-
11… 22	25	100	**15… 30**	10	100	**18.5... 45**	-	-	50	300… 700	LRD332 (23… 32A) LRD340 (30… 40A) LRD350 (37… 50A)	**GV4LE50B**	***342,00***	**GV4L50B**	***450,20***
	50	100		25	100		8	25				**GV4LE50N**	***445,50***	**GV4L50N**	***461,10***
	100	100		30	100		10	25				**GV4LE50S**	***423,80***	-	-
18.5… 37	25	100	**22… 55**	10	100	**30… 55**	-	-	80	480… 1120	LRD365 (48… 65A) LRD3363 (63… 80A)	**GV4LE80B**	***356,70***	**GV4L80B**	***465,30***
	50	100		25	100		8	25				**GV4LE80N**	***460,40***	**GV4L80N**	***476,70***
	100	100		30	100		10	25				**GV4LE80S**	***437,50***	-	-
30… 55	25	100	**30… 75**	10	100	**45… 90**	-	-	115	690… 1610	LR9D5567 (60… 100A) LR9F5367 (60… 100A) LR9D5369 (90… 150A) LR9F5369 (90…150A)	**GV4LE115B**	***372,00***	**GV4L115B**	***481,00***
	50	100		25	100		8	25				**GV4LE115N**	***425,90***	**GV4L115N**	***493,00***
	100	100		30	100		10	25				**GV4LE115S**	***451,80***	-	-

Terminais olhal

Para encomendar disjuntores com terminais olhal, adicionar o dígito **6** ao final da referência selecionada acima.
Exemplo: **GV4LE02N** torna-se **GV4LE02N6**.

(1) Em % de Icu.

Constituintes de proteção TeSys

Disjuntores-motor magneto-térmicos GV4P e GV4PE

PB114914_30.eps

GV4P

PB114913.eps

GV4PE

Proteções

As regulações são feitas por comutadores.

Proteção térmica ou sobrecarga (Ir)

Proteção térmica de tempo inverso contra as sobreintensidades com nível regulável. Ampla gama de regulação feita em amperes.
A curva de disparo da proteção de longo retardamento, que dá a temporização tr antes do disparo, é definida pela classe de disparo escolhida.

Classe de disparo (classe)

A classe de disparo é selecionada em função da duração de arranque normal do motor.

- Classe 10: tempo de arranque menor que 10 s.
- Classe 20: tempo de arranque menor que 20 s.

Para uma classe escolhida, é necessário assegurar que o conjunto dos constituintes da saída-motor está dimensionado para suportar o arranque a 7.2 Ir sem aquecimento excessivo durante o tempo correspondente à classe.

Proteção com nível curto retardamento (Isd)

Proteção com nível curto retardamento (cerca de 100 ms) para deixar passar as correntes de arranque do motor, mas para proteger os cabos e os dispositivos do arrancador-motor e permitir não superdimensioná-los (particularmente útil para disjuntores com configurações de banda larga).
Nível não regulável **Isd = 13 Ir.**

Proteção contra curto-circuito Instantâneo não regulavel (Ii)

Proteção instantânea com nível **Ii** não regulável **Ii=17 In**.

Desequilíbrio de fases ou perda de fase (Iunbal, tunbal)

O dispositivo provoca a abertura do disjuntor se ocorrer um desequilíbrio de fases:

- que é superior a 30% de Irms (nível não regulável fixo): **Iunbal**
- após uma temporização tunbal não regulável, (**tunbal**) de:

□ 0.7 s no arranque
□ 4 s em funcionamento normal.

A perda de fase é um caso extremo de desequilíbrio de fases que conduz ao disparo nas mesmas condições.

Proteção de defeito à terra (Ig, tg)

Proteção de defeito à terra do tipo residual:

- Nível não regulavel fixo **Ig = In**
- temporização fixa **tg = 0.1 s**

Sinalizações

Sinalização na face frontal

- LED “Ready” verde: acende-se (impulsos lentos) se o disjuntor estiver pronto a proteger.
- LED Vermelho de alarme: acende-se quando a imagem térmica do motor é >95% do aquecimento admissível.

Normas e certificações

IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-2, IEC/EN 60947-4-1, UL 60497-4-1, CSA 22.2 n° 60497-4-1, CCC, EAC, CSA (cCSAus).

Constituintes de proteção TeSys

Disjuntores-motor magneto-térmicos GV4P e GV4PE

Disjuntores-motor magneto-térmicos de 0.25 a 55 kW

Potências normalizadas dos motores trifásicos - 50 / 60 Hz em categoria AC-3									Limites de regulação disparadores térmicos (Ir)	Ref. com terminais EverLink			
400/415 V			500 V			690 V							
P	Icu	Ics [1]	P	Icu	Ics [1]	P	Icu	Ics [1]		com butão basculante	P.V.P.	com butão rotativo	P.V.P.
kW	kA	%	kW	kA	%	kW	kA	%	A				
0.25... 0,75	25	100	**0.37... 1.1**	10	100	**0.55... 1.5**	-	-	0.8... 2	-	-	-	-
	50	100		25	100		8	25		**GV4PE02N**	***Sob cons.***	**GV4P02N**	***Sob cons.***
	100	100		30	100		10	25		**GV4PE02S**	***Sob cons.***	-	-
0.55... 1.5	25	100	**0.75... 1.5**	10	100	**1.1... 2.2**	-	-	1.4... 3.5	-	-	-	-
	50	100		25	100		8	25		**GV4PE03N**	***Sob cons.***	**GV4P03N**	***Sob cons.***
	100	100		30	100		10	25		**GV4PE03S**	***Sob cons.***	-	-
1.5... 3	25	100	**2.2... 4**	10	100	**3... 7.5**	-	-	2.9... 7	-	-	-	-
	50	100		25	100		8	25		**GV4PE07N**	***Sob cons.***	**GV4P07N**	***Sob cons.***
	100	100		30	100		10	25		**GV4PE07S**	***Sob cons.***	-	-
3... 5.5	25	100	**3... 7.5**	10	100	**5.5... 11**	-	-	5... 12.5	-	-	-	-
	50	100		25	100		8	25		**GV4PE12N**	***Sob cons.***	**GV4P12N**	***Sob cons.***
	100	100		30	100		10	25		**GV4PE12S**	***Sob cons.***	-	
5.5... 11	25	100	**7.5... 15**	10	100	**7.5... 18.5**	-	-	10... 25	**GV4PE25B**	***377,30***	**GV4P25B**	***442,40***
	50	100		25	100		8	25		**GV4PE25N**	***408,10***	**GV4P25N**	***467,10***
	100	100		30	100		10	25		**GV4PE25S**	***693,80***	-	
11... 22	25	100	**15... 30**	10	100	**18.5... 45**	-	-	20... 50	**GV4PE50B**	***393,30***	**GV4P50B**	***457,00***
	50	100		25	100		8	25		**GV4PE50N**	***425,40***	**GV4P50N**	***482,50***
	100	100		30	100		10	25		**GV4PE50S**	***723,20***	-	
22... 37	25	100	**30... 55**	10	100	**37... 55**	-	-	40... 80	**GV4PE80B**	***410,20***	**GV4P80B**	***472,30***
	50	100		25	100		8	25		**GV4PE80N**	***443,60***	**GV4P80N**	***498,60***
	100	100		30	100		10	25		**GV4PE80S**	***754,10***	-	
37... 55	25	100	**45... 75**	10	100	**75... 90**	-	-	65... 115	**GV4PE115B**	***427,80***	**GV4P115B**	***488,20***
	50	100		25	100		8	25		**GV4PE115N**	***462,70***	**GV4P115N**	***515,40***
	100	100		30	100		10	25		**GV4PE115S**	***786,60***	-	-

Terminais olhal

Para encomendar disjuntores com terminais olhal, adicionar o dígito **6** ao final da referência selecionada acima.
Exemplo: **GV4PE02N** torna-se **GV4PE02N6**.

(1) Em % de Icu.

Constituintes de proteção TeSys
Disjuntores-motor magneto-térmicos GV4PEM

PB114917.eps

GV4PEM

Proteções básicas

As regulações são feitas por comutadores.

Proteção térmica ou sobrecarga (Ir)
Proteção térmica de tempo inverso contra as sobreintensidades com nível regulável **Ir**. Ampla gama de regulação feita em amperes.
A curva de disparo da proteção de longo retardamento, que dá a temporização tr antes do disparo, é definida pela classe de disparo escolhida.

Classe de disparo (classe)
A classe de disparo é selecionada em função da duração de arranque normal do motor.
- ■ Classe 10: tempo de arranque menor que 10 s.
- ■ Classe 20: tempo de arranque menor que 20 s.

Para uma classe escolhida, é necessário assegurar que o conjunto dos constituintes da saída-motor está dimensionado para suportar o arranque a 7.2 Ir sem aquecimento excessivo durante o tempo correspondente à classe.

Proteção contra curto-circuito Instantâneo não regulavel (Ii)
Proteção instantânea com nível **Ii** não regulável **Ii=17 In**.

Proteções avançadas

As configurações são feitas através da leitura NFC (“Near Field Communication) sem fios, utilizando uma aplicação dedicada, no modo operativo Android do smartphone, e ou um computador com o software Ecoreach e o kit de ferramentas de configuração/ manutenção (“Mala de manutenção”).

Proteção com nível curto retardamento (Isd)
Proteção com nível curto retardamento (cerca de 100 ms) para deixar passar as correntes de arranque do motor, mas para proteger os cabos e os dispositivos do arrancador-motor e permitir não superdimensioná-los (particularmente útil para disjuntores com configurações de banda larga).
Nível não regulável ajustável **Isd = 5...13 Ir** (13 por omissão).

Desequilíbrio de fases ou perda de fase (Iunbal, tunbal)
O dispositivo provoca a abertura do disjuntor se ocorrer um desequilíbrio de fases:
- ■ que é superior a 10…40 % de Irms (30% por omissão): **Iunbal**
- ■ uma temporização **tunbal** não regulável, de:
- □ 0.7 s no arranque (não ajustável)
- □ 1…10 s em funcionamento normal (4 s por omissão).

A perda de fase é um caso extremo de desequilíbrio de de fases que conduz ao disparo nas mesmas condições.

Proteção de defeito à terra (Ig, tg)
Proteção de defeito à terra do tipo residual, com posição OFF:
- ■ regulável ajustável **Ig**:
- □ 0.7… 1 In para produtos com corrente nominal de 2 a 50 A
- □ 0.4… 1 In para produtos com corrente nominal de 80 a 115 A
- ■ temporização ajustável **tg** 0.1...0.4 s.

Encravamento (Ijam, tjam)
Esta proteção detecta o encravamento do veio do motor causado pela carga, com a posição OFF (OFF por defeito). Durante o arranque do motor, a função está inibida.
Em regime normal provoca um disparo:
- ■ acima nível **Ijam** regulável que pode ser ajustado com precisão de 1.5 a 8 Ir
- ■ associado a uma temporização **tjam** regulável de 1 a 30 s.

Arranque longo (Ilong, tlong)
Esta proteção intervém em complemento da proteção térmica (classe) Permite adaptar melhor a proteção aos parâmetros de arranque, com a posição OFF (OFF por defeito). Deteta um arranque.
Provoca o disparo:
- ■ em relação a um nível **Ilong** regulável que pode ser ajustado com precisão de 1.5 to 8 Ir
- ■ associado a uma temporização **tlong** regulável de 1 a 200 s.

Sinalizações

Sinalização na face frontal
- ■ LED “Ready” verde: acende-se (impulsos lentos) se o disjuntor estiver pronto a proteger.
- ■ LED Vermelho de alarme: acende-se quando a imagem térmica do motor é >95% do aquecimento admissível.

Sinalização à distância por módulo SDx
Ver descrição na página 2/84.

Normas e certificações
IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-2, IEC/EN 60947-4-1, UL 60497-4-1, CSA 22.2 n° 60497-4-1, CCC, EAC, CSA (cCSAus).

Constituintes de proteção TeSys

Disjuntores-motor magneto-térmicos GV4PEM

Disjuntores-motor magneto-térmicos de 0.25 a 55 kW

Potências normalizadas dos motores trifásicos - 50 / 60 Hz em categoria AC-3									Limites de regulação disparadores térmicos (Ir)	Ref. com terminais EverLink	P.V.P.
400/415 V			500 V			690 V					
P	Icu	Ics [1]	P	Icu	Ics [1]	P	Icu	Ics [1]		com butão basculante	
kW	kA	%	kW	kA	%	kW	kA	%	A		
0.25... 0,75	25	100	**0.37... 1.1**	10	100	**0.55... 1.5**	-	-	0.8... 2	**-**	**-**
	50	100		25	100		8	25		**GV4PEM02N**	***554,20***
	100	100		30	100		10	25		**GV4PEM02S**	***799,20***
0.55... 1.5	25	100	**0.75... 1.5**	10	100	**1.1... 2.2**	-	-	1.4... 3.5	**-**	**-**
	50	100		25	100		8	25		**GV4PEM03N**	***581,80***
	100	100		30	100		10	25		**GV4PEM03S**	***819,20***
1.5... 3	25	100	**2.2... 4**	10	100	**3... 7.5**	-	-	2.9... 7	**-**	**-**
	50	100		25	100		8	25		**GV4PEM07N**	***611,00***
	100	100		30	100		10	25		**GV4PEM07S**	***839,70***
3... 5.5	25	100	**3... 7.5**	10	100	**5.5... 11**	-	-	5... 12.5	**-**	**-**
	50	100		25	100		8	25		**GV4PEM12N**	***641,60***
	100	100		30	100		10	25		**GV4PEM12S**	***860,70***
5.5... 11	25	100	**7.5... 15**	10	100	**7.5... 18.5**	-	-	10... 25	**GV4PEM25B**	***488,70***
	50	100		25	100		8	25		**GV4PEM25N**	***581,90***
	100	100		30	100		10	25		**GV4PEM25S**	***882,20***
11... 22	25	100	**15... 30**	10	100	**18.5... 45**	-	-	20... 50	**GV4PEM50B**	***513,10***
	50	100		25	100		8	25		**GV4PEM50N**	***610,90***
	100	100		30	100		10	25		**GV4PEM50S**	***904,30***
22... 37	25	100	**30... 55**	10	100	**37... 55**	-	-	40... 80	**GV4PEM80B**	***538,80***
	50	100		25	100		8	25		**GV4PEM80N**	***641,60***
	100	100		30	100		10	25		**GV4PEM80S**	***926,90***
37... 55	25	100	**45... 75**	10	100	**75... 90**	-	-	65... 115	**GV4PEM115B**	***565,70***
	50	100		25	100		8	25		**GV4PEM115N**	***673,70***
	100	100		30	100		10	25		**-**	**-**

Terminais olhal

Para encomendar disjuntores com terminais olhal, adicionar o dígito **6** ao final da referência selecionada acima.
Exemplo: **GV4PE02N** torna-se **GV4PE02N6**.

(1) Em % de Icu.

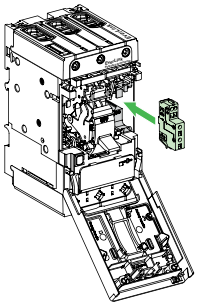
Constituintes de proteção TeSys

Blocos de contactos auxiliares

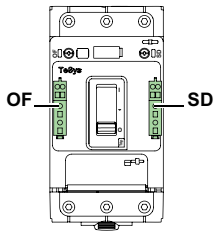
PB114961.eps

GV4AE11 bloco de contactos auxiliares

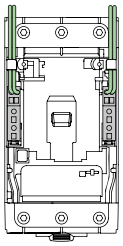
DB425665.eps

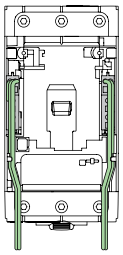


DB425666.eps



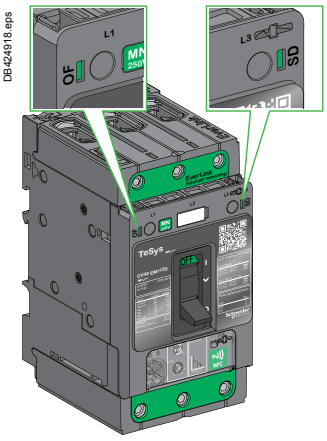
DB425977.eps





Contacto auxiliar conetável - OF ou SD em função da localização. Múltiplas possibilidades de cablagem interna, mesmo com terminais longos protegidos

DB424918.eps



Presença visível do bloco de contactos auxiliares na entrada OF ou SD

Blocos de contactos auxiliares

Os contactos auxiliares fornecem uma indicação do estado de um disjuntor.
Podem ser utilizados para sinalização visual remota, alarme, encravamento elétrico, comutação, etc.
Um bloco de contactos auxiliares proporciona um contacto inversor de ponto comum para a função OF ou SD, em função da localização no aparelho.

Contacto auxiliar - Função OF Aberto/Fechado

Indica a posição dos contactos do disjuntor - Aberto/Fechado

Contacto auxiliar - Função SD sinal de disparo

- ■ Indica que o disjuntor está disparado após:
- □ Falha elétrica (sobrecarga, curto-circuito, ...)
- □ disparador de mínima tensão
- □ disparador por emissão de corrente
- □ uma ação do botão “teste”
- ■ Retorna a posição de repouso quando o disjuntor é rearmado.

Caraterísticas elétricas

Caraterísticas						
Corrente térmica nominal (A)		5				
Carga mínima		2 mA a 17 V CC				
Cat. de emprego (IEC 60947-5-1)		**AC12**	**AC15**	**DC12**	**DC13**	**DC14**
Intensidade de emprego (A)	24 V CA/CC	5	5	5	2,5	1
	48 V CA/CC	5	5	2,5	1,2	0,2
	110...127 V CA / 110 V CC	5	4	0,6	0,35	0,05
	220/240 V CA	5	3	-	-	-
	250 V CC	-	-	0,3	0,05	0,03
	380/440 V CA	5	2,5	-	-	-
	660/690 V CA	5	0,11	-	-	-

Pilot duty B600 de acordo com UL508 e CSA 22.2 n ° 14.

Instalação

- ■ Os blocos de contactos auxiliares encaixam no interior do disjuntor, do lado esquerdo (para a função OF) e direito (para a função SD) por debaixo do espelho do disjuntor e sua presença é visível na face frontal através de bandeiras verdes.
- ■ Um modelo serve para todas as funções de indicação, dependendo de onde está instalado no disjuntor.
- ■ Cada um dos terminais de mola NA e NF pode ser ligado através de um cabo de cobre flexível de 0,5 ... 1.5 mm² e através de dois em um ponto comum.
- ■ Os cabos podem ser retirados de qualquer um dos quatro cantos do disjuntor debaixo do espelho do acessório.

Descrição	Número máximo	Fixação	Tipo de contactos	Ref.	Cód. Log.	Lote Mín.	P.V.P.
Bloco de contacto auxiliar para sinalização OF ou SD	2 (1 OF + 1 SD)	Plug-in interno	NA + NF	**GV4AE11**	*C*	*1*	***38,70***

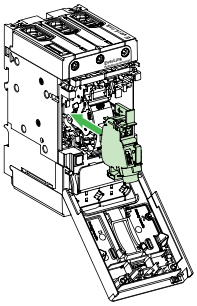
Constituintes de proteção TeSys

Disparadores voltimétricos MX e MN

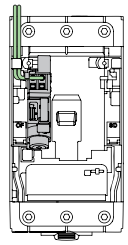
PB114963.eps

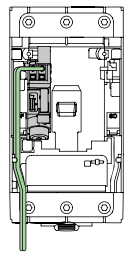
GV4AS137 disparador de máxima tensão

DB425667.eps



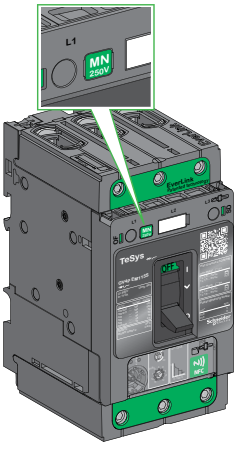
DB425668.eps





MN ou MX ligado interior. Múltiplas possibilidades de cablagem interna, mesmo com terminais longos protegidos

DB424919.eps



Presença visível do disparador de mínima tensão MN no interior do disjuntor, tensão nominal visível através do espelho.

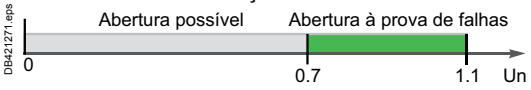
Disparadores de máxima tesnão MX, disparadores de mínima tesnão MN

Os disparadores voltimétricos MX ou MN provocam a abertura do disjuntor. Eles são utilizados principalmente para comandos de paragem de emergência à distância. É recomendado efetuar um teste do conjunto todos os 6 meses.

Disparador de máxima tensão MX

- Dispara o disjuntor quando a tensão de comando aumenta acima de 70% do seu valor nominal (Un).
- Provoca a abertura do disjuntor de ordem impulsional ⩾ 20 ms ou mantida.
- Disparador de máxima tensão 110...130 V CA é adequado para assegurar sem risco um disparo resultante de uma falha de tensão, Categoria I.
- Bobina nominal de serviço contínuo [(1)].

DB421271.eps

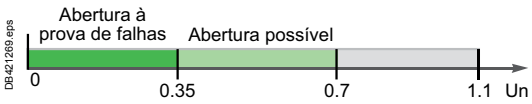


Condições de abertura do disparador de máxima tensão MX.

Disparador de mínima tensão MN

- Disparador MN provoca a abertura do disjuntor quando a sua tensão de comando passa a ser inferior a 35 % do seu valor nominal.
- Se a tensão se situar entre 35% e 70% da tensão nominal, a abertura é possível, mas não garantido.
- Acima de 70% da tensão nominal, a abertura não ocorre.
- Bobina nominal de serviço contínuo.
- Na ausência de alimentação do disparador MN, o fecho do disjuntor é impossivel. É assegurado sem risco quando a tensão de comando da bobina exceder 85%. Abaixo deste nível, a condição de fecho do disjuntor não é garantida.

DB421269.eps



Condições de abertura do disparador MN.

DB421270.eps

Condições de fecho do disparador MN.

Instalação, ligação

Os acessórios encaixam no interior debaixo do espelho do disjuntor. Terminais tipo mola para garantir uma ligação rápida e fiável ao fio de cobre flexível de 0.5 ... 1.5 mm² (um por terminal).

Funcionamento

O disjuntor deve ser rearmado localmente após o disparo por disparador de máxima tensão (MX) ou disparador de mínima tensão (MN). O disparador por MX ou MN tem prioridade sobre o fecho manual; na presença de uma ordem de disparo, tal ação não resulta no fecho dos contactos principais, ainda que passageiro.

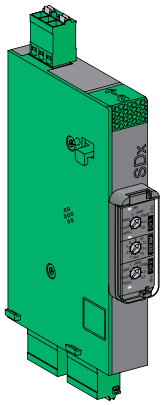
Descrição	Número máximo	Fixação	Tensão	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Diparador de máxima tensão MX	1	Interno, plug-in	24 V∿ 50/60 Hz, 24 V⎓	**GV4AS027**	*C*	*1*	***97,20***
			48 V∿ 50/60 Hz, 48 V⎓	**GV4AS057**	*C*	*1*	***97,20***
			110-130 V∿ 50/60 Hz 125 V⎓	**GV4AS137**	*C*	*1*	***97,20***
			220-240 V∿ 50 Hz, 208-240 V∿ 60 Hz, 277 V 60 Hz	**GV4AS287**	*C*	*1*	***97,20***
			380-415 V∿ 50 Hz, 440-480 V∿ 60 Hz	**GV4AS487**	*C*	*1*	***97,20***
Diparador de mínima tensão MN	1	Interno, plug-in	24 V∿ 50/60 Hz, 24 V⎓	**GV4AU027**	*C*	*1*	***133,50***
			48 V∿ 50/60 Hz, 48 V⎓	**GV4AU057**	*C*	*1*	***133,50***
			110-130 V∿ 50/60 Hz 125 V⎓	**GV4AU137**	*C*	*1*	***133,50***
			220-240 V∿ 50 Hz, 208-240 V∿ 60 Hz	**GV4AU247**	*C*	*1*	***133,50***
			277 V∿ 60 hZ	**GV4AU286**	*C*	*1*	***133,50***
			380-415 V∿ 50 Hz	**GV4AU415**	*C*	*1*	***133,50***
			440-480 V∿ 60 Hz	**GV4AU486**	*C*	*1*	***133,50***

(1) Exceto para MX 24 V CA / CC (no caso de ativação contínua, pode gerar alguma perturbação menor em ambiente sensível).

Constituintes de proteção TeSys

Módulo SDx para GV4PEM disjuntor

DB424786.eps



GV4ADM1111 módulo de contacto SDx

Módulo SDx para GV4PEM (Multifunção)

O módulo SDx permite transmitir condições de disparo ou de alarmes dos disjuntores GV4PEM (Multifunção).
Este módulo tem 2 saídas NA/NF, contactos secos que podem ser atribuídos com um dos 8 seguintes estados SD:

- SD**T95%** alarme de sobrecarga: alarme antes de disparo quando o térmico estiver acima dos 95% do regulado.
- SD**Txxs** alarme de sobrecarga: disjuntor irá disparar em xx segundos com a mesma carga. xx é ajustável entre 10 a 40 segundos (standard 20 segundos) no próprio disjuntor através de NFC ou computador com software Ecoreach.
- SD**TAM** alarme de sobrecarga prévio ao disparo: em caso de um desequilíbrio de fases, sobrecarga ou falha de encravamento, esta saída é ativada para abrir o contactor e evitar o disparo do disjuntor. Nesse caso, o contacto pode ser rearmado manualmente ou automaticamente após um tempo de arrefecimento ajustável de 1 a 15 minutos. Se após um atraso de 400 ms o motor não estiver parado, o disjuntor irá disparar.
- SD**T** indicação de disparo de sobrecarga: o disjuntor disparou devido a uma falha de sobrecarga
- SD**JAM** indicação de disparo de encravamento: o disjuntor disparou devido a uma falha de encravamento
- SD**UNB** indicação de disparo de desiquilíbrio de fases: o disjuntor disparou devido a uma falha de desiquilíbrio de fases
- SD**LS** indicação de disparo de arranque prolongado: o disjuntor disparou devido a uma falha de arranque prolongado
- SD**GF** indicação de disparo de defeito à terra: o disjuntor disparou devido a uma falha defeito à terra

As saídas são automaticamente redefinidas quando o alarme desaparece ou quando o disjuntor é rearmado.

Caraterísticas de saída

- 2 NA/NF contactos secos
- 24...250 V CA/CC
- 2 mA...5 A máx.
- AC15 (230 V máx. - 400 VA)
- DC13 (24 V - 50 W)

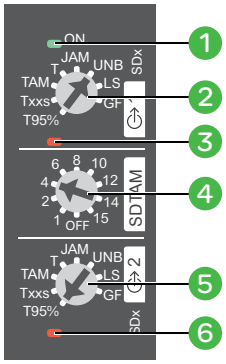
Caraterísticas de potência

- 24...240 V CA/CC

Instalação, ligação, configurações e sinalização

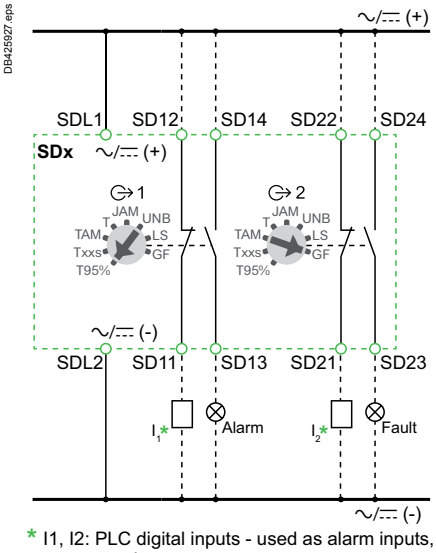
O módulo SDx é encaixado no lado direito do disjuntor. Cada terminal de mola removível pode ser conectado por um fio de cobre de 0,5 ... 1.5 mm². Configurações e sinalizações estão disponíveis na face frontal.

DB425293.eps



1. LED verde ligado quando o módulo tem alimentação.
2. Saída 1: Atribuição do estado SD.
3. LED vermelho ligado quando a saída 1 está ativa.
4. Ajuste de tempo de arrefecimento antes de rearme automático (OFF – 1…15 min).
5. Saída 2: Atribuição do estado SD.
6. LED vermelho ligado quando a saída 2 está ativa.

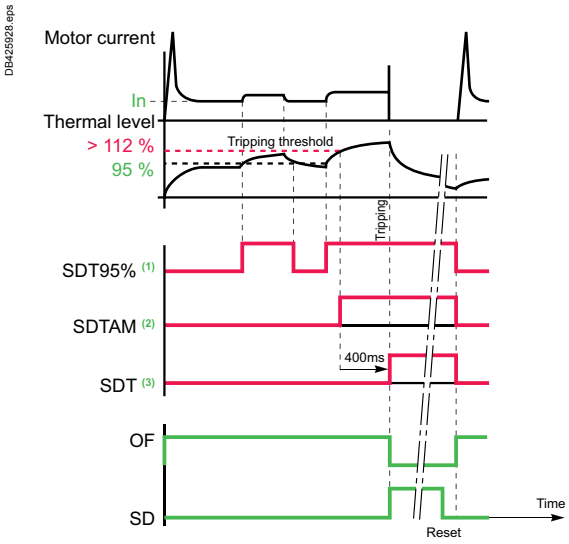
DB425927.eps



* I1, I2: PLC digital inputs - used as alarm inputs, as an example.

Diagrama de cablagem SDx

DB425928.eps



Curvas GV4PEM

Curvas módulos SDx

Curvas contactos aux.

(1) SDT95% (= 95% sobrecarga)

(2) SDTAM (alarme prévio a disparo de sobrecarga) aqui não ligado a qualquer bobina do contactor.

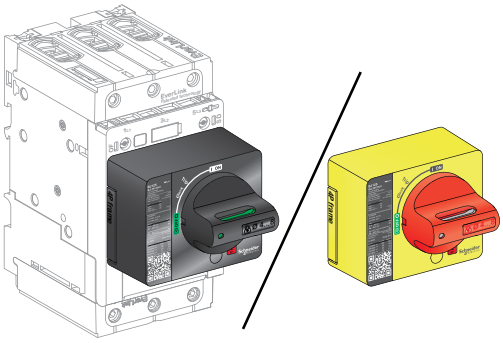
(3) SDT (= disparo por falha térmica)

Descrição	Fixação	Número máximo	Tipo de contactos	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
SDx: módulo de diferenciação de alarme/falha	Lateral	2	N/A / N/F	**GV4ADM1111**	*C*	*1*	***397,30***

Constituintes de proteção TeSys

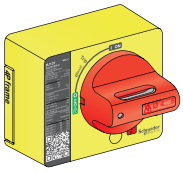
Manípulos rotativos

DB424920.eps



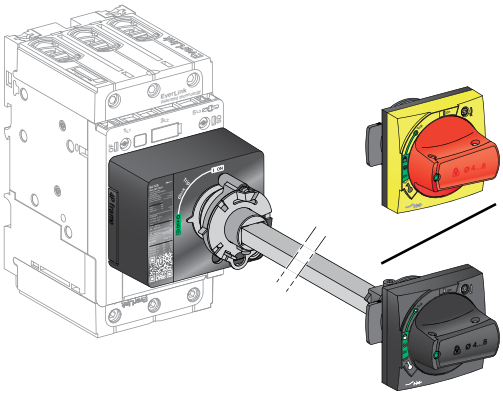
Manípulo rotativo fixação direta

DB425102.eps



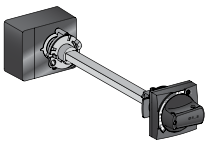
GV4ADN02 manípulo rotativo fixação direta

DB424921.eps



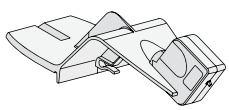
Manípulo rotativo prolongado frontal (fixação na porta)

DB424777.eps



GV4APN01 kit manípulo rotativo frente extensível

DB421644.eps



GVAPL01 esquadro laser

Manípulos rotativos fixação direta

Instalação

O manípulo rotativo de fixação direta deve ser fixo com 3 parafusos na tampa do acessório frontal.

Funcionamento

O manípulo rotativo de fixação direta mantém:

- adequação para isolamento
- indicação de três posições OFF (**O**), ON (**I**) e disparado (**Trip**)
- acesso ao "botão carregar para disparar"
- visibilidade e acesso à unidade de disparo.

Encravamento com cadeado do dispositivo

O disjuntor pode ser encravado na posição OFF utilizado entre um a três cadeados (não fornecidos) ou na posição ON após a modificação pelo utilizador do manípulo rotativo antes da instalação, secção de cadeado Ø4-8 mm. O encravamento na posição ON não impede o disparo do disjuntor se ocorrer uma falha. Neste caso, o manípulo permanece na posição ON após o disparo do disjuntor. O desbloqueio é necessário para o manípulo ir para a posição disparada e depois para a posição OFF.

Várias aplicações: encravamento da porta

A funcionalidade integrada de encravamento da porta pode ser ativada pelo utilizador para evitar a abertura da porta quando o disjuntor estiver ON ou em posição de disparo. Para situações excepcionais, o encravamento da porta pode ser temporariamente desativado com uma ferramenta por pessoal qualificado para abrir a porta quando o disjuntor estiver fechado.

Descrição	Tipo	Grau de proteção	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Punho rotativo fixação direta	Punho preto	IP40	**GV4ADN01**	*C*	*1*	***68,20***
	Punho vermelho em espelho amarelo (VDE standard, para comando máquina)	IP40	**GV4ADN02**	*C*	*1*	***99,60***

Manípulos rotativos prolongados frontais

Instalação

O manípulo rotativo (prolongado) montado na porta é composto por:

- uma unidade que deve ser aparafusada no espelho na parte frontal do disjuntor
- um conjunto (mecanismo de manípulo e placa frontal) na porta que está sempre fixo na mesma posição, seja o disjuntor instalado na vertical ou horizontal
- veio de prolongamento ajustável.

O mecanismo do manípulo é fixo com uma porca (Ø22) para simplificar a sua fixação.
O esquadro laser (GVAPL01) pode ser utilizado para alinhar com precisão o orifício na porta com o disjuntor.

Operação quando a porta está fechada

O manípulo montado na porta torna possível operar na parte frontal de um disjuntor instalado num armário. O manípulo de operação montado na porta mantém:

- adequação para isolamento
- indicação de três posições OFF (**O**), ON (**I**) e disparado (**Trip**)
- visibilidade e acesso à unidade de disparo quando a porta está aberta
- grau de proteção do manípulo na porta: IP54 ou IP65 conforme a IEC 529.

Encravamento mecânico da porta quando o dispositivo está fechado

Uma caraterística standard do manípulo rotativo prolongado é uma função de encravamento, integrada no veio, que desativa a abertura da porta quando o disjuntor está na posição ON ou disparado.
O encravamento da porta pode ser temporariamente desativado com uma ferramenta por pessoal qualificado para abrir a porta sem abrir o disjuntor. Esta operação não é possível se o manípulo estiver encravado por um cadeado.

Dispositivo e cadeado da porta

O cadeado bloqueia o manípulo do disjuntor e desativa a abertura da porta:

- situação standard, na posição OFF, utilizando 1 a 3 cadeados, corrente Ø4-8 mm, cadeados não são fornecidos
- para o punho preto, com modificação voluntária do manípulo da porta (realizada pelo utilizador durante a instalação), nas posições ON e OFF. O encravamento na posição LIG não impede o disparo do disjuntor se ocorrer uma falha. Neste caso, o manípulo permanece na posição LIG após o disparo do disjuntor. O desbloqueio é necessário para o manípulo ir para a posição disparada e depois para a posição DESL.

Comprimento do veio

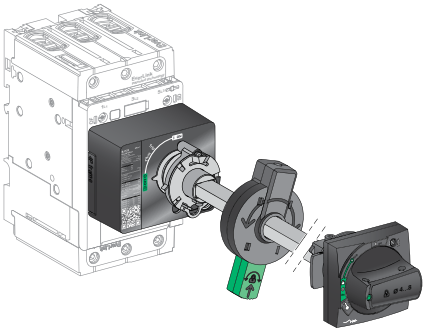
O comprimento do veio é a distância entre a parte de trás do disjuntor e a porta:

- comprimento mínimo do veio é 214 mm
- comprimento máximo do veio é 627 mm
- o comprimento do veio deve ser ajustado.

Constituintes de proteção TeSys

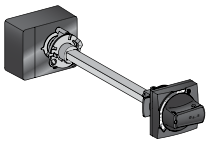
Manípulos rotativos

DB425108.eps



Porta aberta do operador do veio montado em conjunto com o manípulo rotativo prolongado frontal

DB424777.eps

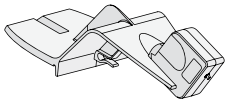


GV4APN01 kit manípulo rotativo frente extensível

DB424936.eps

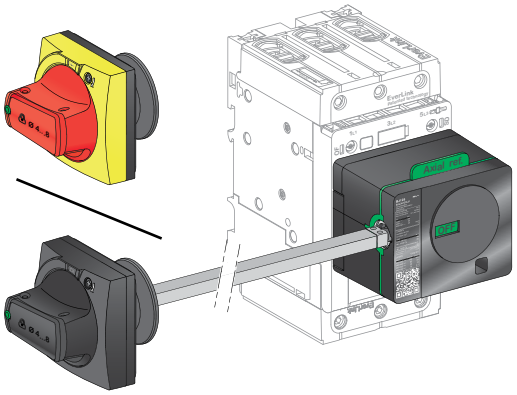
LV426937 operador de veio de abertura da porta

DB421644.eps



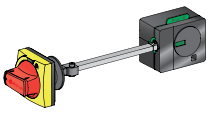
GVAPL01 esquadro laser

DB424923.eps



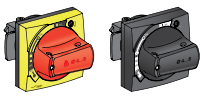
Manípulo rotativo prolongado lateral (fixação na tampa)

DB424778.eps



LV426936 kit manípulo rotativo lateral

DB424779.eps



LV426998, LV426997 manípulos universais

Manípulos rotativos prolongados frontais (cont.)

Operação quando a porta está aberta

Um operador de veio de porta aberta pode ser utilizado para operar o disjuntor quando a porta está aberta. Este acessório está conforme UL508 A.

A indicação de três posições OFF (**O**), ON (**I**) e disparado (**Trip**) é visível no disjuntor - motor.

O próprio disjuntor pode ser encravado na posição OFF quando a porta é aberta por 1 cadeado/chave de bloqueio, secção Ø4-8 mm.

Descrição	Tipo	Grau de proteção	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Kit manípulo rotativo prolongado frontal	Punho preto	IP54	**GV4APN01**	*C*	*1*	***134,10***
	Punho vermelho + espelho amarelo	IP54	**GV4APN02**	*C*	*1*	***134,10***
		IP65	**GV4APN04**	*C*	*1*	***177,20***
Operador do veio de abertura da porta			**LV426937**	*C*	*1*	***71,52***
Esquadro laser			**GVAPL01**	*C*	*1*	***50,60***
Manípulo universal GV4 (peça substituição para manípulo rotativo ext. e lado)	Punho preto	IP54	**LV426997**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Punho vermelho + espelho amarelo	IP54	**LV426998**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		IP65	**LV426999**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Manípulos rotativos laterais (esquerda ou direita)

Instalação

O manípulo rotativo de fixação lateral é composto por:

- uma unidade que deve ser aparafusada no espelho frontal do disjuntor
- um conjunto (manípulo e placa frontal) na lateral (esquerda ou direita) do armário
- veio de prolongamento ajustável

O mecanismo do manípulo é fixo com uma porca (Ø22) para simplificar a sua fixação.

Funcionamento

O manípulo rotativo de fixação lateral torna possível operar pela lateral disjuntores instalados em armário. O manípulo rotativo de fixação lateral mantém:

- adequação para isolamento
- indicação de três posições OFF (**O**), ON (**I**) e disparado (**Trip**). Além disso, a posição é visível no próprio disjuntor
- visibilidade e acesso à unidade de disparo quando a porta está aberta
- grau de proteção do manípulo na lateral: IP54 ou IP65 conforme a IEC 529.

Encravamento com cadeado do dispositivo

O disjuntor pode ser encravado na posição OFF, ou, apenas para o manípulo rotativo preto, na posição ON após a modificação do manípulo lateral (realizada pelo utilizador durante a instalação, utilizando de um a três cadeados, corrente de cadeado Ø4-8 mm ; os cadeados não são fornecidos.

O encravamento na posição ON não impede o disparo do disjuntor livre se ocorrer uma falha. Neste caso, o manípulo permanece na posição ON após o disparo do disjuntor. O desbloqueio é necessário para o manípulo ir para a posição disparada e depois para a posição OFF.

Comprimento do veio

O comprimento do veio é a distância entre a lateral do disjuntor e a lateral do armário:

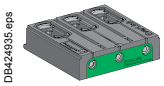
- comprimento mínimo do veio é 45 mm
- comprimento máximo do veio é 480 mm
- o comprimento do veio deve ser ajustado.

Descrição	Tipo	IP	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Kit manípulo rotativo lateral	Punho preto	IP54	**LV426935**	*C*	*1*	***91,74***
	Punho vermelho + espelho amarelo (VDE standard, para comando de máquina)	IP54 (1)	**LV426936**	*C*	*1*	***93,52***
Manípulo universal GV4 (peça substituição para manípulo rotativo ext. e lado)	Punho preto	IP54	**LV426997**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Punho vermelho + espelho amarelo	IP54	**LV426998**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		IP65	**LV426999**	*C*	*1*	***Sob cons.***

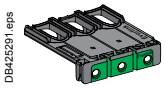
(1) IP65 possível com LV426935 kit (punho preto não utilizado) + LV426999 punho vermelho com espelho amarelo manípulo universal.

Constituintes de proteção TeSys

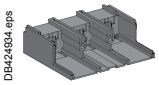
Acessórios de montagem GV4



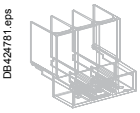
LAD96595
ligador EverLink



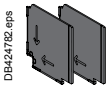
GV4G66
Separador de linha de entrada para terminal Everlink



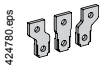
GV4LUG
Borne de parafusos/ suporte de barramento



LAD96590
proteção terminal transparente

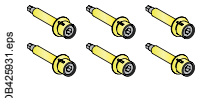


LV426920
Separador de fase

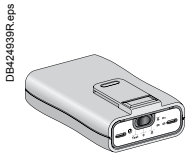


LV426940
espaçador 3 pólos

LV426990
9 N.m verde partafusos binário pré-definido



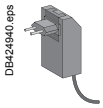
LV426992
5 N.m amarelo partafusos binário pré-definido



LV434206
bateria portátil

TRV00910
Mala de manutenção

TRV00911
Interface de manutenção USB de substituição



TRV00915
Fonte de alimentação 110-240 V CA de substituição

TRV00917
Cabo GV4PEM de substituição para interface de manutenção USB

Ligação de potência EverLink

Descrição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Ligador EverLink	**LAD96595**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Separador de linha de entrada para terminal Everlink	**GV4G66**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Acessórios de proteção, suporte, separador de fase e espaçador

Descrição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Borne de parafusos/suporte de barramento	**GV4LUG**	*C*	*1*	***28,80***
Proteção de terminal para terminais/barras de suporte de compressão	**LAD96590**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Separador de fase	**LV426920**	*C*	*1*	***8,98***
Espaçador, permite aumentar o passo polar em 35 mm	**LV426940**	*C*	*1*	***32,32***

Partafusos com binário pré-definido

Descrição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Verde - 9 N.m	**LV426990**	*C*	*1*	***35,91***
Amarelo - 5 N.m	**LV426992**	*C*	*1*	***35,91***

Nota: *podem ser utilizados partafusos binário pré-definido, particularmente em campo, para apertar no torque adequado as ligações EverLink™ ou compressão terminais olhal.*

Ferramentas de teste, software, demonstração para GV4PEM

Ferramenta de teste	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Bateria portátil	**LV434206**	*B*	*1*	***183,26***
Mala de manutenção	**TRV00910**	*C*	*1*	***2.851,11***
Inclui: ■ Interface de manutenção USB, ■ alimentação 110-240 V CA, ■ cabo de ligação ■ cabo USB ■ cabo RJ45/RJ45 macho				
Interface de manutenção USB separado	**TRV00911**	*C*	*1*	***2.280,39***
Fonte de alimentação 110-240 V CA separada	**TRV00915**	*C*	*1*	***211,64***
Cabo GV4PEM de substituição para interface de manutenção USB	**TRV00917**	*C*	*1*	***308,89***

Software

Software de ajuste e configuração Ecoreach	**Faça o dowload gratuito**

Constituintes de proteção TeSys

Disjuntores-motor magneto-térmicos GV7R

DF526141.tif

GV7RS220

Disjuntores magneto-térmicos GV7R com terminais de parafuso até 110 kW

Comando por botão basculante

Potências normalizadas dos motores trifásicos 50/60 Hz em categoria AC-3									Limites de regulação dos disparadores térmicos	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
400/415 V			500 V			660/690 V							
P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)					
kW	kA	%	kW	kA	%	kW	kA	%	A				
55 **75**	35 35	100 100	**75** **90**	30 30	100 100	**90** **110**	8 8	100 100	90…150	**GV7RE150**	*B*	*1*	***700,20***
55 **75**	70 70	100 100	**75** **90**	50 50	100 100	**90** **110**	10 10	100 100	90…150	**GV7RS150**	*C*	*1*	***888,70***
90 **110**	35 35	100 100	**110** **132** **160**	30 30 30	100 100 100	**160** **200**	8 8	100 100	132…220	**GV7RE220**	*B*	*1*	***1.128,30***
90 **110**	70 70	100 100	**110** **132** **160**	50 50 50	100 100 100	**160** **200**	10 10	100 100	132…220	**GV7RS220**	*C*	*1*	***1.315,50***

(1) Em % de Icu.

Constituintes de proteção TeSys

Disjuntores-motor magneto-térmicos GV7R com terminais de parafuso. Acessórios

Contactos auxiliares integráveis

Permitem reenviar à distância os estados de funcionamento de um disjuntor. Podem ser utilizados para sinalização, para encravamentos elétricos, para interfaces, etc. Existem duas versões: standard e para correntes fracas. Possuem terminais de ligação e os circuitos auxiliares saem do disjuntor por um orifício previsto para esse efeito.
De acordo com o local onde são montados no disjuntor, podem realizar as seguintes funções:

Localização	Função	Utilização
1 e/ou 4	contacto “N/F” - “N/A”	Indicação da posição dos pólos do disjuntor
2	Sinal de disparo	Indicação do disparo após uma sobrecarga, um curto-circuito, uma falha diferencial ou operação de um disparo de tensão (disparo de subtensão ou de derivação) ou do botão de teste “carregar para disparar”. Rearma quando o disjuntor é rearmado.
3	Sinal de defeito elétrico	Indicação do disparo após uma sobrecarga, um curto-circuito, ou um desequilíbrio de fases. Após rearme, o disjuntor volta à posição de repouso.

Tipo	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Standard	**GV7AE11**	*B*	*1*	***45,30***
Correntes fracas	**GV7AB11**	*C*	*1*	***51,30***

Dispositivos de descriminação dos defeitos

Permitem:
- ■ diferenciar um defeito térmico de um defeito magnético,
- ■ ou abrir o contactor apenas no caso de um defeito térmico.

Tensão	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
~ 24...48 e ⎓ 24…72 V	**GV7AD111** (1)	*C*	*1*	***84,20***
~ 110…240 V	**GV7AD112** (1)	*C*	*1*	***84,20***

Disparadores elétricos

Permitem efectuar a abertura do disjuntor por envio de sinais elétricos.

- ■ Disparador de mínima tensão GV7 AU
- □ Provoca a abertura do disjuntor logo que a tensão de comando é inferior ao valor de disparo, que está compreendido entre 0,35 e 0,7 vezes a tensão nominal.
- □ Só é possível fechar novamente o disjuntor, se o valor da tensão for superior a 0,85 vezes a tensão nominal.

A abertura através do disparador GV7-AU responde às exigências da norma

- ■ Disparador por emissão de corrente GV7 AS

Provoca a abertura do disjuntor logo que a tensão é 0,7 vezes superior à tensão nominal.

- ■ Funcionamento (GV7 AU ou GV7 AS)
- □ Após abertura do disjuntor por atuação dos disparadores GV7-AU ou AS, é necessário rearmar localmente, ou através de um telecomando (para o telecomando, consultar-nos).
- □ O disparo é prioritário em relação ao fecho manual: se estiver presente uma ordem de disparo, a atuação manual não provoca o fecho, mesmo passageiro, dos contactos.
- □ Duração de vida: 50 % da duração de vida mecânica do disjuntor.

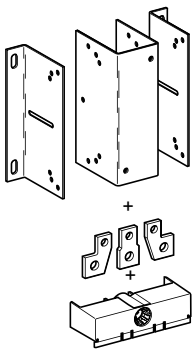
Tipo	Tensão	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
De mínima tensão	48 V, 50/60 Hz	**GV7AU055** (1)	*C*	*1*	***128,40***
	110…130 V, 50/60 Hz	**GV7AU107** (1)	*C*	*1*	***128,40***
	200…240 V, 50/60 Hz	**GV7AU207** (1)	*C*	*1*	***125,10***
	380…440 V, 50/60 Hz	**GV7AU387** (1)	*C*	*1*	***125,10***
	525 V, 50 Hz	**GV7AU525** (1)	*C*	*1*	***128,40***
Por emissão de tensão	48 V, 50/60 Hz	**GV7AS055** (1)	*C*	*1*	***97,90***
	110…130 V, 50/60 Hz	**GV7AS107** (1)	*C*	*1*	***97,90***
	200…240 V, 50/60 Hz	**GV7AS207** (1)	*C*	*1*	***95,80***
	380…440 V, 50/60 Hz	**GV7AS387** (1)	*C*	*1*	***95,80***
	525 V, 50 Hz	**GV7AS525** (1)	*C*	*1*	***97,90***

(1) Montagem de um GV7AD ou de um GV7AU ou AS.

Constituintes de proteção TeSys

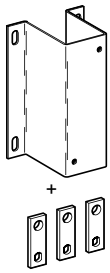
Disjuntores-motor magneto-térmicos GV7R com terminais de parafuso. Acessórios

DF537429.eps



GV7AC07

DF537428.eps



GV7AC08

Acessórios de cablagem

Descrição	Aplicação	Para contactores	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Ligadores de encaixe para GV7 R	Até 150 A, 1.5…95 mm²	–	**GV7AC021**	*C*	*1*	***8,30***
	Até 220 A, 1.5…185 mm²	–	**GV7AC022**	*C*	*1*	***24,20***
Espaçador 3 pólos (1)	Para aumentar o passo polar para 45 mm	–	**GV7AC03**	*C*	*1*	***32,00***
Tapa-bornes IP 405 (1)	Fornecido com acessório de selagem	–	**GV7AC01**	*A*	*1*	***43,90***
Separadores de fases	Acessórios de segurança utilizados quando a montagem dos tapa-bornes é impossível	–	**GV7AC04**	*C*	*1*	***18,80***
Ecrãs isolantes	Permitem isolar as ligações do painel de fixação	–	**GV7AC05**	*C*	*2*	***19,40***
Kit de associação com contactor (2)	Permite efectuar a ligação entre o disjuntor e o contactor. A tampa protege a associação contra o toque.	LC1F115…F185	**GV7AC06**	*C*	*1*	***126,30***
		LC1F225 e F265	**GV7AC07**	*C*	*1*	***143,00***
		LC1D115 e D150	**GV7AC08**	*C*	*1*	***126,30***

Comando rotativo direto

Fixa-se por parafusos em vez do espelho do disjuntor. Integra o dispositivo de encravamento do disjuntor, em posição “O” por 1 a 3 cadeados de diâmetro 5 a 8 mm (cadeados não fornecidos). Um espelho de adaptação permite a montagem do comando rotativo direto na porta do invólucro. Neste caso, não é possível abrir a porta, quando o disjuntor estiver fechado. O rearme do disjuntor é impossível quando a porta estiver aberta.

Descrição	Tipo	Grau de proteção	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Comando rotativo direto	Punho preto, etiqueta preta	IP 40	**GV7AP03**	*C*	*1*	***76,90***
	Punho vermelho, etiqueta amarela	IP 40	**GV7AP04**	*C*	*1*	***76,90***
Espelho de adaptação (3)	Para comando rotativo direto na porta do invólucro	IP 43	**GV7AP05**	*C*	*1*	***83,20***

Comando rotativo prolongado

Permite comandar, a partir do exterior do invólucro, um disjuntor instalado no fundo do mesmo. É composto por:

- uma caixa que se fixa por parafusos, em vez do espelho do disjuntor,
- um conjunto (punho e espelho) a montar na porta do invólucro,
- um veio com ajuste de comprimento: 185 mm mínimo, 600 mm máximo. Integra também o dispositivo de encravamento do disjuntor na posição “O”, por 1 a 3 cadeados, com diâmetro 5 a 8 mm (cadeados não fornecidos). Este encravamento impede a abertura da porta do invólucro.

Descrição	Tipo	Grau de proteção	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Comando rotativo prolongado	Punho preto, etiqueta preta	IP 55	**GV7AP01**	*C*	*1*	***127,10***
	Punho vermelho, etiqueta amarela	IP 55	**GV7AP02**	*C*	*1*	***127,10***

Dispositivo de encravamento

Permite encravar na posição “O” um disjuntor não equipado com comando rotativo. Encravamento por 1 a 3 cadeados, com diâmetro de 5 a 8 mm (cadeados não fornecidos).

Descrição	Aplicação	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Dispositivo de encravamento	Para disjuntor não equipado com comando rotativo	**GV7V01**	*A*	*1*	***18,80***

(1) A utilização dos tapa-bornes e dos espaçadores é incompatível.
(2) O kit é composto por barras de ligação, por uma tampa de proteção e por um suporte metálico, regulável em profundidade, para o disjuntor.
(3) Com esta peça de adaptação, é impossível abrir a porta quando o aparelho estiver fechado e fechar o aparelho quando a porta estiver aberta.

Constituintes de proteção TeSys

Disjuntores magneto-térmicos TeSys GB2 para proteção de circuitos de comando industrial

GB2CB●●

GB2CD●●

GB2DB●●

Disjuntores com disparo magnético: 12 a 16 In

Unipolar

Corrente térmica convencional estipulada Ith (1)	Corrente de disparo magnético Id ± 20 %	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
A	A				
0,5	6,6	**GB2CB05**	*B*	*6*	***19,10***
1	14	**GB2CB06**	*A*	*6*	***19,10***
2	26	**GB2CB07**	*A*	*6*	***19,40***
3	40	**GB2CB08**	*A*	*6*	***19,40***
4	52	**GB2CB09**	*A*	*6*	***19,40***
5	66	**GB2CB10**	*B*	*6*	***19,40***
6	83	**GB2CB12**	*A*	*6*	***19,50***
8	108	**GB2CB14**	*B*	*6*	***19,50***
10	138	**GB2CB16**	*B*	*6*	***19,50***
12	165	**GB2CB20**	*B*	*6*	***20,30***
16	220	**GB2CB21**	*C*	*6*	***22,40***
20	270	**GB2CB22**	*C*	*6*	***24,70***

Unipolar + neutro

Corrente térmica convencional estipulada Ith (1)	Corrente de disparo magnético Id ± 20 %	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
A	A				
0,5	6,6	**GB2CD05**	*B*	*6*	***33,50***
1	14	**GB2CD06**	*A*	*6*	***33,50***
2	26	**GB2CD07**	*A*	*6*	***33,50***
3	40	**GB2CD08**	*A*	*6*	***33,50***
4	52	**GB2CD09**	*A*	*6*	***33,50***
5	66	**GB2CD10**	*A*	*6*	***33,50***
6	83	**GB2CD12**	*A*	*6*	***33,80***
8	108	**GB2CD14**	*C*	*6*	***33,80***
10	138	**GB2CD16**	*A*	*6*	***33,80***
12	165	**GB2CD20**	*B*	*6*	***33,80***
16	220	**GB2CD21**	*B*	*6*	***37,40***
20	270	**GB2CD22**	*B*	*6*	***40,10***

Bipolar

Corrente térmica convencional estipulada Ith (1)	Corrente de disparo magnético Id ± 20 %	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
A	A				
0,5	6,6	**GB2DB05**	*B*	*3*	***41,30***
1	14	**GB2DB06**	*B*	*3*	***41,30***
2	26	**GB2DB07**	*B*	*3*	***41,30***
3	40	**GB2DB08**	*B*	*3*	***41,30***
4	50	**GB2DB09**	*B*	*3*	***41,30***
5	66	**GB2DB10**	*B*	*3*	***41,30***
6	83	**GB2DB12**	*B*	*3*	***41,70***
8	108	**GB2DB14**	*A*	*3*	***41,70***
10	138	**GB2DB16**	*C*	*3*	***41,70***
12	165	**GB2DB20**	*C*	*3*	***41,70***
16	220	**GB2DB21**	*C*	*3*	***45,70***
20	270	**GB2DB22**	*C*	*3*	***49,70***

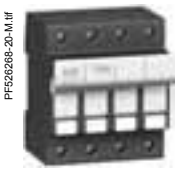
(1) Em conformidade com IEC 60947-1.

Porta-fusíveis

Para proteção de circuitos de comando ou transformadores

PF526267-9-M.tif

DF10 1


PF526268-20-M.tif

DF10 3N

PF526269-20-M.tif

DF14 1

PF526270-27-M.tif

DF14 3NC

PF526271-11-M.tif

DF22 1

PF526272-29-M.tif

DF22 3NC

PF526273-13-M.tif

DF10 1NV

PF526274-16-M.tif

DF10 3V

PF526275-17-M.tif

DF14 1NV

PF526276-21-M.tif

DF14 3VC

PF526277-17-M.tif

DF22 1NV

PF526278-23-M.tif

DF22 3VC

Porta-fusíveis (1)

Corrente térmica estipulada (Ith)	Tamanho do fusível ou do tubo	Composição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
A	**mm**					
25	8.5 x 31.5	1 P	**DF81**	*A*	*12*	***5,40***
		N	**DF10N**	*A*	*12*	***5,90***
		1 P + N (2)	**DF81N**	*B*	*6*	***12,70***
		2 P	**DF82**	*B*	*6*	***12,30***
		3 P	**DF83**	*B*	*4*	***17,20***
		3 P + N (2)	**DF83N**	*A*	*3*	***22,80***
32	10 x 38	1 P	**DF101**	*A*	*12*	***5,50***
		N	**DF10N**	*A*	*12*	***5,90***
		1 P + N (2)	**DF101N**	*B*	*6*	***12,60***
		2 P	**DF102**	*B*	*6*	***12,30***
		3 P	**DF103**	*B*	*4*	***16,90***
		3 P + N (2)	**DF103N**	*B*	*3*	***22,40***
50	14 x 51	1 P	**DF141**	*A*	*6*	***9,50***
		N	**DF14N**	*B*	*6*	***10,30***
		1 P + N (2)	**DF141N**	*C*	*3*	***21,60***
		2 P	**DF142**	*C*	*3*	***20,30***
		3 P	**DF143C** (3)	*B*	*2*	***28,80***
		3 P + N (2)	**DF143NC** (3)	*A*	*1*	***38,80***
125	22 x 58	1 P	**DF221**	*A*	*6*	***14,70***
		N	**DF22N**	*C*	*6*	***17,40***
		1 P + N (2)	**DF221N**	*C*	*3*	***40,10***
		2 P	**DF222**	*B*	*3*	***36,70***
		3 P	**DF223C** (3)	*B*	*2*	***43,80***
		3 P + N (2)	**DF223NC** (3)	*A*	*1*	***56,70***

Porta-fusíveis com sinalizador de fusão do fusível (néon) (1) (4)

Corrente térmica estipulada (Ith)	Tamanho do fusível ou do tubo	Composição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
A	**mm**					
25	8.5 x 31.5	1 P	**DF81V**	*A*	*12*	***8,50***
		1 P + N (2)	**DF81NV**	*C*	*6*	***15,80***
		2 P	**DF82V**	*C*	*6*	***18,00***
		3 P	**DF83V**	*C*	*4*	***26,70***
		3 P + N (2)	**DF83NV**	*C*	*3*	***32,30***
32	10 x 38	1 P	**DF101V**	*A*	*12*	***8,70***
		1 P + N (2)	**DF101NV**	*A*	*6*	***15,60***
		2 P	**DF102V**	*C*	*6*	***18,30***
		3 P	**DF103V**	*B*	*4*	***26,10***
		3 P + N (2)	**DF103NV**	*C*	*3*	***31,70***
50	14 x 51	1 P	**DF141V**	*C*	*6*	***13,30***
		1 P + N (2)	**DF141NV**	*C*	*3*	***25,00***
		2 P	**DF142V**	*C*	*3*	***27,20***
		3 P	**DF143VC** (3)	*A*	*2*	***39,50***
		3 P + N (2)	**DF143NVC** (3)	*C*	*1*	***48,80***
125	22 x 58	1 P	**DF221V**	*C*	*6*	***18,00***
		1 P + N (2)	**DF221NV**	*C*	*3*	***43,30***
		2 P	**DF222V**	*C*	*3*	***44,30***
		3 P	**DF223VC** (3)	*C*	*2*	***53,40***
		3 P + N (2)	**DF223NVC** (3)	*C*	*1*	***66,60***

(1) Cada pólo pode ser identificado. Porta-marcador de encaixe fornecido para este fim. Marcador de encaixe tipo AB1 R● ou AB1 G● também pode ser utilizado.
(2) N: pólo de neutro equipado de origem.
(3) A letra "C" na referência indica que o porta-fusíveis pode ser equipado com sinalização auxiliar de contacto antecipado, fusão de fusível e contactos de sinalização de fusível presente.
(4) Tensão operacional do indicador de fusível queimado: 110 V...690 V.

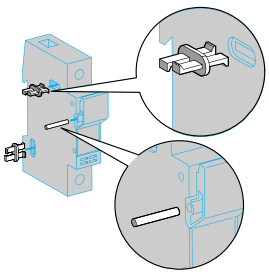
Porta-fusíveis

Para proteção de circuitos de comando

PF106836-21-M.tif

DF14 AM●

524196.eps



Detalhe da fixação com clip e pino

Acessórios

Contactos auxiliares de pré-corte e fusão do fusível (1)

Porta-fusível a equipar	Tamanho do fusível ou do tubo	Número de contactos	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
DF14 (3 P ou 3 P + N)	14 x 51	1	**DF14AM1**	*C*	*1*	***8,90***
		2	**DF14AM2**	*C*	*1*	***14,60***
DF22 (3 P ou 3 P + N)	22 X 58	1	**DF22AM1**	*C*	*1*	***9,40***
		2	**DF22AM2**	*C*	*1*	***14,60***

Kits de associação (2)

Porta-fusível a equipar	Tamanho do fusível ou do tubo	Composição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
DF8	8.5 x 31.5	1 pino, 2 clips	**DF10AP**	*A*	*12*	***0,70***
DF10	10 x 38					
DF14	14 x 51	1 pino, 3 clips	**DF14AP**	*B*	*10*	***2,50***
DF22	22 x 58	1 pino, 3 clips	**DF22AP**	*A*	*10*	***2,70***

Acessórios de referenciação

Descrição	Composição	Referenciação	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Caracteres de encaixe	Pentes de 10 algarismos idênticos	0…9	**AB1R●** (3)		*25*	***Sob cons.***
		A…Z	**AB1G●** (3)		*25*	***Sob cons.***

Substituição

Porta-fusíveis

Gama antiga			Nova gama							
Ref.	Tamanho do fusível ou do tubo	Composição	Ref. sem indicador	Cód. Log.	Lote Mín.	P.V.P.	Ref. com indicador	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
DF6 AB08	8.5 x 31.5	1 P	**DF81**	A	12	***5,40***	**DF81V**	*A*	*12*	***8,50***
DF6 AB10	10 x 38	1 P	**DF101**	A	12	***5,50***	**DF101V**	*A*	*12*	***8,70***
DF6 N10	8.5 x 31.5 ou 10 x 38	1 N	**DF10N**	A	12	***5,90***	**–**	**–**	**–**	**–**
GK1 CC	8.5 x 31.5	1 P + N	**DF81N**	B	6	***12,70***	**DF81NV**	*B*	*6*	***15,80***
GK1 CD	8.5 x 31.5	2 P	**DF82**	B	6	***12,30***	**DF82V**	*B*	*6*	***18,00***
GK1 CF	8.5 x 31.5	3 P	**DF83**	B	4	***17,20***	**DF83V**	*B*	*4*	***26,70***
GK1 CH	8.5 x 31.5	3 P + N	**DF83N**	A	3	***22,80***	**DF83NV**	*A*	*3*	***32,30***
GK1 DC	10 x 38	1 P + N	**DF101N**	B	6	***12,60***	**DF101NV**	*B*	*6*	***15,60***
GK1 DD	10 x 38	2 P	**DF102**	B	6	***12,30***	**DF102V**	*B*	*6*	***18,30***
GK1 DF	10 x 38	3 P	**DF103**	B	4	***16,90***	**DF103V**	*B*	*4*	***26,10***
GK1 DH	10 x 38	3 P + N	**DF103N**	B	3	***22,40***	**DF103NV**	*B*	*3*	***31,70***
GK1 EB	14 x 51	1 P	**DF141**	A	6	***9,50***	**DF141V**	*A*	*6*	***13,30***
GK1 EN	14 x 51	1 N	**DF14N**	B	6	***10,30***	**–**	**–**	**–**	–
GK1 EC	14 x 51	1 P + N	**DF141N**	C	3	***21,60***	**DF141NV**	*C*	*3*	***25,00***
GK1 ED	14 x 51	2 P	**DF142**	C	3	***20,30***	**DF142V**	*C*	*3*	***27,20***
GK1 EF	14 x 51	3 P	**DF143C**	B	2	***28,80***	**DF143VC**	*B*	*2*	***39,50***
GK1 EH	14 x 51	3 P + N	**DF143NC**	A	1	***38,80***	**DF143NVC**	*A*	*1*	***48,80***
GK1 FB	22 x 58	1 P	**DF221**	A	6	***14,70***	**DF221V**	*A*	*6*	***18,00***
GK1 FN	22 x 58	1 N	**DF22N**	C	6	***17,40***	**–**	**–**	**–**	–
GK1 FC	22 x 58	1 P + N	**DF221N**	C	3	***40,10***	**DF221NV**	*C*	*3*	***43,30***
GK1 FD	22 x 58	2 P	**DF222**	B	3	***36,70***	**DF222V**	*B*	*3*	***44,30***
GK1 FF	22 x 58	3 P	**DF223C**	B	2	***43,80***	**DF223VC**	*B*	*2*	***53,40***
GK1 FH	22 x 58	3 P + N	**DF223NC**	A	1	***56,70***	**DF223NVC**	*A*	*1*	***66,60***

Kits de associação

Gama antiga		Nova gama	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Ref.	Tamanho do fusível ou do tubo	Ref.			
GK1 AP2	8.5 x 31.5 ou 10 x 38	**DF10AP**	*A*	*12*	***0,70***
GK1 AP3	8.5 x 31.5 ou 10 x 38	**DF10AP**	*A*	*12*	***0,70***
	14 x 51	**DF14AP**	*B*	*10*	***2,50***
GK1 AP4	8.5 x 31.5 ou 10 x 38	**DF10AP**	*A*	*12*	***0,70***
	22 x 58	**DF22AP**	*A*	*10*	***2,70***
GK1 AP5	14 x 51	**DF14AP**	*B*	*10*	***2,50***
GK1 AP6	14 x 51	**DF14AP**	*B*	*10*	***2,50***
	22 x 58	**DF22AP**	*A*	*10*	***2,70***
GK1 AP9	22 x 58	**DF22AP**	*A*	*10*	***2,70***

(1) Estes contactos auxiliares fornecem as seguintes funções: pré-corte, sinalizador de fusão do fusível (se o porta-fusíveis estiver equipado com indicador) e sinalizador de fusível ativo.
(2) São necessários 1 pino e 2 clips para montar dois porta-fusíveis DF8 ou DF10 juntos. São necessários 1 pino e 3 clips para montar dois porta-fusíveis DF14 ou DF22 juntos.
*(3) Quando encomendar substituir ● na referência pelo número ou letra necessário. Exemplo: **AB1-R1** ou **AB1-GA**.*

Seccionadores

Constituintes de proteção

PF526399.tif

LS1 D323

PF526400.tif

LS1 D32

PB119126.eps

GK1 EK

PF526400.tif

LS1 D32

500505_1.tif

+ LA8 D324

Blocos tripolares

Ligações por terminais de mola

Calibre	Tamanho dos fusíveis	Número de contactos pré-corte [1]	Dispositivo contra a marcha em monofásico [2]	Ref. [3]	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
25 A	10 x 38	– [4]	Não	**LS1D323**	*C*	*1*	***49,80***
Ligações por terminais com parafuso, ou por ligador							
32 A	10 x 38	– [4]	Não	**LS1D32**	*B*	*1*	***46,10***
50 A	14 x 51	1	Não	**GK1EK**	*C*	*1*	***64,40***
			Sim	**GK1EV**	*C*	*1*	***90,60***
		2	Não	**GK1ES**	*C*	*1*	***72,50***
			Sim	**GK1EW**	*C*	*1*	***91,60***

Blocos tetrapolares

Ligações por terminais com parafuso, ou por ligador

32 A	10 x 38	– [4]	Não	**LS1D32 +**	-	*1*	***46,10***
				LA8D324 [5]	*A*	*1*	***11,20***
50 A	14 x 51	1	Não	**GK1EM**	*C*	*1*	***77,70***
			Sim	**GK1EY**	*C*	*1*	***93,20***
		2	Não	**GK1ET**	*C*	*1*	***78,90***
			Sim	**GK1EX**	*C*	*1*	***97,70***

Seccionadores para o mercado norte-americano

Blocos nús 25 e 30 A: consultar-nos.

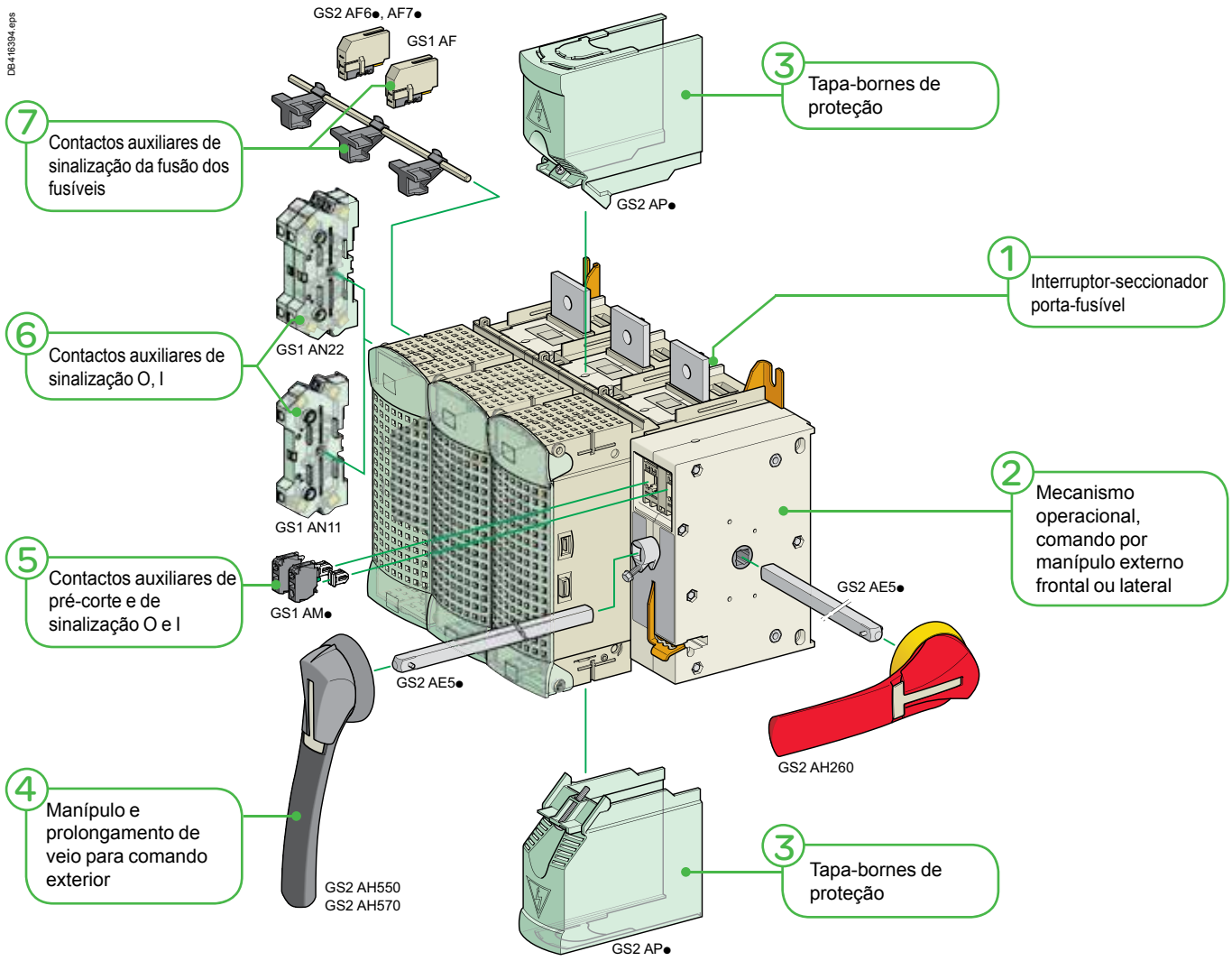
(1) Com 1 ou 2 contactos de pré-corte a inserir no circuito de comando do contactor.
(2) Os seccionadores com dispositivo contra a marcha em monofásico devem ser equipados com fusíveis com percutor.
(3) LS1 D: encaixa diretamente em calha de 35 mm ⊔ ou fixação por parafuso.
GK1: encaixa diretamente em calha de 35 mm ⊔ placa de fixação Telequick.
(4) Associação de um bloco de contactos aditivos, **consultar-nos ou averiguar no Digi-cat.**
(5) Monta-se à esquerda, ou à direita do bloco nú.

Interruptores-seccionadores para fusíveis e acessórios

Descubra os constituintes

Um bloco funcional personalizável

Qualquer que seja a sua classificação, o interruptor-seccionador para fusíveis cumpre com os requisitos: interrupção, seccionamento, proteção (em associação com fusíveis), deteção de fusão do fusível, informação e controlo ...



Personalizável

GS2 630 A interruptor-seccionador porta-fusível

1 **Interruptor-seccionador porta-fusível**
- Compatível com fusível NFC/DIN ou BS
- Isolamento melhorado entre pólos
- Fecho/abertura em carga, seccionamento do circuito de potência, por corte duplo.

2 **Mecanismo operacional**
- Para o punho externo frontal ou lateral, lado direito ou esquerdo
- Encaixe para contacos auxiliares de pré-corte

3 **Tapa-bornes de proteção**
- Para utilização quando o interruptor-seccionador porta fusível está instalado fora de um armário ou quando a tensão operacional é superior a 500 V CA

4 **Manípulo operador**
- Encravamento com cadeado em posição aberto.

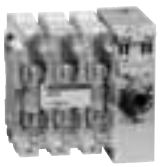
5 **GS1AM●●● Contactos auxiliares de sinalização**
- Ativados antes da abertura dos pólos

6 **GS1AN●● Contactos auxiliares de sinalização da posição**
- Sincronizado com a operação de pólos

7 **GS1AF●● Contactos auxiliares de fusão de fusíveis**
- Também é indicado o fusível em falta

Interruptores-seccionadores para fusíveis em conformidade com IEC

Para fusíveis NFC / DIN. De 32 a 1250 A



Calibre A	32		50		63		100		125	
Número de pólos	3	3+N	3	4	3	4	3	4	3	4
Tamanho dos fusíveis	10 x 38		14 x 51		Tamanho 000		22 x 58		22 x 58	
Para comando direto										
Ref. do interruptor-seccionador para fusíveis	**GS1DD3**	**GS1DD4**	**GS1FD3**	**GS1FD4**	**GS1GD3**	**GS1GD4**	**GS1JD3**	**GS1JD4**	**GS1KD3**	**GS1KD4**
Manípulo Preto	**GS1AH103**		**GS1AH01**				**GS1AH02**			
Contactos auxiliares ON/OFF + Teste 1NA + 1NF	-		**GS1AN11**							
2NA + 2NF	-		**GS1AN22**							
ON/OFF + pré-corte	**GS1AM111** (1 OF)		**GS1AM1** (1 OF)							
	GS1AM211 (2 OF)		**GS1AM2** (2 OF)							
Fusão dos fusíveis	-		**GS1AF1**		-		**GS1AF23**	**GS1AF24**	**GS1AF23**	**GS1AF24**
Para comando exterior lateral esquerdo										
Ref. do interruptor-seccionador para fusíveis	**GS1DD3**	**GS1DD4**	**GS2FG3**	**GS2FG4**	**GS2GG3**	**GS2GG4**	**GS2JG3**	**GS2JG4**	**GS2KG3**	**GS2KG4**
Manípulo Preto/Cinzento IP65	**GS2AH310**						**GS2AH330**			
Vermelho/Amarelo IP65	**GS2AH320**						**GS2AH340**			
Contactos auxiliares ON/OFF + Teste 1NA + 1NF	-		**GS1AN11G**							
2NA + 2NF	-		**GS1AN22G**							
ON/OFF + pré-corte 1NA	**GS1AM110**									
2NA	**GS1AM101**									
Fusão dos fusíveis	-		**GS1AF1**		-		**GS1AF23**	**GS1AF24**	**GS1AF23**	**GS1AF24**
Para comandos exterior frontal e lateral direito										
Ref. do interruptor-seccionador para fusíveis	**GS1DD3**	**GS1DD4**	**GS2F3**	**GS2F4**	**GS2G3**	**GS2G4**	**GS2J3**	**GS2J4**	**GS2K3**	**GS2K4**
Manípulo frontal Preto/Cinzento IP55	**GS2AH515**						**GS2AH535**			
Preto/Cinzento IP65	**GS2AH510**						**GS2AH530**			
Vermelho/Amarelo IP65	**GS2AH520**						**GS2AH540**			
Manípulo frontal + Posição de teste Preto/Cinzento IP65	**GS2AHT510**						**GS2AHT530**			
Vermelho/Amarelo IP65	**GS2AHT520**						**GS2AHT540**			
Manípulo lateral direito Preto/Cinzento IP55	**GS2AH215**						**GS2AH235**			
Preto/Cinzento IP65	**GS2AH210**						**GS2AH230**			
Vermelho/Amarelo IP65	**GS2AH220**						**GS2AH240**			
Contactos auxiliares ON/OFF + Teste 1NA + 1NF	-		**GS1AN11**							
2NA + 2NF	-		**GS1AN22**							
1NA + 1NF + teste	-		**GS1ANT11**							
2NA + 2NF + teste	-		**GS1ANT22**							
ON/OFF + teste + pré-corte 1NA	-		**GS1AM110**							
1NF	-		**GS1AM101**							
Fusão dos fusíveis	-		**GS1AF1**		-		**GS1AF23**	**GS1AF24**	**GS1AF23**	**GS1AF24**

Acessórios

Prolongametos de veio para comando exterior (mm)	200	**GS2AE82**	**GS2AE22**
	320	**GS2AE8**	**GS2AE2**
	400	**GS2AE81**	**GS2AE21**
Tapa-bornes de proteção		Integrado	**GS1AP33** (3P), **GS1AP34** (4P)

Nota: *Consultar preços Tesys GS no* capítulo Índice de Referências.

Manípulos

GS1 AH01

GS1 AH02

GS2 AH●10
GS2 AH●20

GS2 AH●30
GS2 AH●40

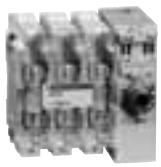
GS2 AH●50
GS2 AH●60

GS2 AH●70
GS2 AH●80

Ver detalhes na página de manípulos 2/101.

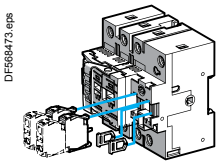
Interruptores-seccionadores para fusíveis em conformidade com IEC

Para fusíveis NFC / DIN. De 32 a 1250 A

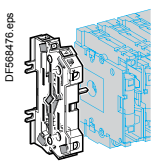


	125		160				250		400		630		1250	
	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4
	Tamanho 00		Tamanho 00		Tamanho 0		Tamanho 1		Tamanho 2		Tamanho 3		Tamanho 4	
	GS1KKD3	**GS1KKD4**	**GS1LLD3**	**GS1LLD4**	**GS1LD3**	**GS1LD4**	**GS1ND3**	**GS1ND4**	**GS1QQD3**	**GS1QQD4**	**GS2S3**	**GS2S4**	**GS2V3**	**GS2V4**
	GS1AH02										**GS2AH104**		**GS2AH105**	
	GS1AN11													
	GS1AN22													
	GS1AM1 (1 OF)										**GS1AM110** (1 NA)			
	GS1AM2 (2 OF)										**GS1AM101** (1 NF)			
	-				**GS1AF33**	**GS1AF34**	**GS1AF43**	**GS1AF44**	**GS1AF43**	**GS1AF44**	**GS2AF63**	**GS2AF64**	**GS2AF73**	**GS2AF74**
	GS2KKG3	**GS2KKG4**	**GS2LLG3**	**GS2LLG4**	**GS2LG3**	**GS2LG4**	**GS2NG3**	**GS2NG4**	**GS2QQG3**	**GS2QQG4**	**GS2SG3**	**GS2SG4**	**GS2VG3**	**GS2VG4**
	GS2AH330										**GS2AH350**			
	GS2AH340										**GS2AH360**			
	GS1AN11G													
	GS1AN22G													
	GS1AM110													
	GS1AM101													
	-				**GS1AF33**	**GS1AF34**	**GS1AF43**	**GS1AF44**	**GS1AF43**	**GS1AF44**	**GS2AF63**	**GS2AF64**	**GS2AF73**	**GS2AF74**
	GS2KK3	**GS2KK4**	**GS2LL3**	**GS2LL4**	**GS2L3**	**GS2L4**	**GS2N3**	**GS2N4**	**GS2QQ3**	**GS2QQ4**	**GS2S3**	**GS2S4**	**GS2V3**	**GS2V4**
	GS2AH535										-			
	GS2AH530										**GS2AH550**		**GS2AH570**	
	GS2AH540										**GS2AH560**		**GS2AH580**	
	GS2AHT530										-			
	GS2AHT540										-			
	GS2AH235										-			
	GS2AH230										**GS2AH250**			
	GS2AH240										**GS2AH260**			
	GS1AN11													
	GS1AN22													
	GS1ANT11										-			
	GS1ANT22										-			
	GS1AM110										-			
	GS1AM101										-			
	-				**GS1AF33**	**GS1AF34**	**GS1AF43**	**GS1AF44**	**GS1AF43**	**GS1AF44**	**GS2AF63**	**GS2AF64**	**GS2AF73**	**GS2AF74**
	GS2AE22										**GS2AE52**			
	GS2AE2										**GS2AE5**			
	GS2AE21										**GS2AE51**			
	GS1AP33 (3P), **GS1AP34** (4P)						**GS1AP43** (3P), **GS1AP44** (4P)				**GS2AP73**	**GS2AP64**	**GS2AP83**	**GS2AP84**

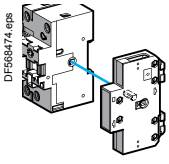
Contactos auxiliares



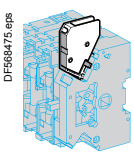
GS1 AM1●●



GS1 AN●●●



GS1 AM●11



GS1 AM●

Ver detalhes sobre contactos auxiliares, página 2/100.

Número máximo de contactos auxiliares

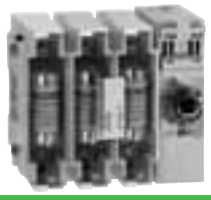
Calibre do interruptor (A)	Configuração standard	Com suporte adicional	Ref. do suporte adicional
30...32	4	4	**GS1AD10** (1)
32...400	4	4	**GS2AD20** (2)
200...400	8	8	**GS2AD20** (2)
630...1250	8	-	-

(1) Apenas compatíveis com interruptor-seccionador para fusíveis a começar com GS1D●●

(2) Apenas compatíveis com interruptor-seccionador para fusíveis a começar com GS2●●●

Interruptores-seccionadores para fusíveis em conformidade com IEC

Para fusíveis NFC / DIN. De 32 a 1250 A



Calibre A			32				63		100		160			
Número de pólos			3	3+N	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4
Tamanho do fusível			A1		A1		A2-A3		A4		A4		B1-B2	
Para comando direto														
Ref. do interruptor-seccionador para fusíveis			**GS1DDB3**	**GS1DDB4**	-									
Manípulo	Preto		**GS1AH103**		-									
Contactos auxiliares	ON/OFF + Teste	1NA + 1NF	-		-									
		2NA + 2NF	-		-									
	ON/OFF + pré-corte		**GS1AM111** (1 OF)		-									
			GS1AM211 (2 OF)		-									
Para comando exterior frontal e lateral direito														
Ref. do interruptor-seccionador para fusíveis			**GS1DDB3**	**GS1DDB4**	**GS2DB3**	**GS2DB4**	**GS2GB3**	**GS2GB4**	**GS2JB3**	**GS2JB4**	**GS2LLB3**	**GS2LLB4**	**GS2LB3**	**GS2LB4**
Manípulo frontal	Preto/Cinzento	IP55	**GS2AH515**						**GS2AH535**					
	Preto/Cinzento	IP65	**GS2AH510**						**GS2AH530**					
	Vermelho/ Amarelo	IP65	**GS2AH520**						**GS2AH540**					
Manípulo frontal + Posição de teste	Preto/Cinzento	IP65	**GS2AHT510**						**GS2AHT530**					
	Vermelho/ Amarelo	IP65	**GS2AHT520**						**GS2AHT540**					
Manípulo lateral à direita	Preto/Cinzento	IP55	**GS2AH215**						**GS2AH235**					
	Preto/Cinzento	IP65	**GS2AH210**						**GS2AH230**					
	Vermelho/ Amarelo	IP65	**GS2AH220**						**GS2AH240**					
Contactos auxiliares	ON/OFF + Teste	1NA + 1NF	-		**GS1AN11**									
		2NA + 2NF	-		**GS1AN22**									
		1NA + 1NF + teste	-		**GS1ANT11**									
		2NA + 2NF + teste	-		**GS1ANT22**									
	ON/OFF + teste + pré-corte	1NA	**GS1AM110** - máx. 4 contactos											
		1NF	**GS1AM101** - máx. 4 contactos											

Acessórios														
Prolongametos de veio para comando exterior (mm)	200	**GS2AE82**		**GS2AE22**										
	320	**GS2AE8**		**GS2AE2**										
	400	**GS2AE81**		**GS2AE21**										
Tapa-bornes de proteção		Integrado						**GS1AP33** (3P), **GS1AP34** (4P)						

Nota: *Consultar preços Tesys GS no* capítulo Índice de Referências.

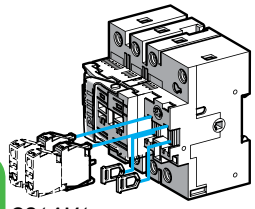
Interruptores-seccionadores para fusíveis em conformidade com IEC

Para fusíveis NFC / DIN. De 32 a 1250 A

	200		250		315		400		630		800		1250	
	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4
	B1-B2		B1...B3		B1...B3		B1...B4		C1-C2		C1...C3		D1	
	-								-				-	
	-								-				-	
	-								-					
	-								-					
	-								-					
	-								-					
	GS2MMB3	**GS2MMB4**	**GS2NB3**	**GS2NB4**	**GS2PPB3**	**GS2PPB4**	**GS2QQB3**	**GS2QQB4**	**GS2SB3**	**GS2SB4**	**GS2TB3**	**GS2TB4**	**GS2VB3**	**GS2VB4**
	GS2AH535								-					
	GS2AH530								**GS2AH550**				**GS2AH570**	
	GS2AH540								**GS2AH560**				**GS2AH580**	
	GS2AHT530								-					
	GS2AHT540								-					
	GS2AH235								-					
	GS2AH230								**GS2AH250**					
	GS2AH240								**GS2AH260**					
	GS1AN11													
	GS1AN22													
	GS1ANT11								-					
	GS1ANT22								-					
	GS1AM110 - máx. 8 contactos													
	GS1AM101 - máx. 8 contactos													
	GS2AE22								**GS2AE52**					
	GS2AE2								**GS2AE5**					
	GS2AE21								**GS2AE51**					
	GS1AP43 (3P), **GS1AP44** (4P)								**GS2AP73** (3P), **GS2AP64** (4P)				**GS2AP83**	**GS2AP84**

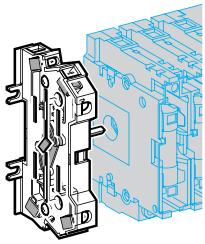
Constituintes de proteção em conformidade com IEC
De 32 a 1250 A

DF568473.eps



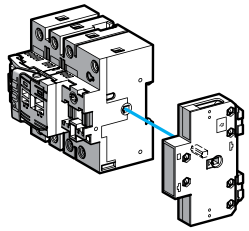
GS1 AM1●●

DF568476.eps



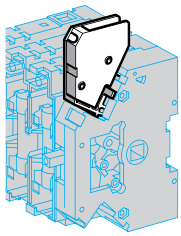
GS1 AN●●●

DF568474.eps



GS1 AM●11

DF568475.eps



GS1 AM●

Contactos auxiliares de pré-corte e/ou de sinalização das posições O e I, e Teste (1) (2) (3)

Calibre do interruptor A (CEI)	A (UL)	Tipo de contacto	Montagem	Corrente estipulada de emprego le (A) < 24 V CC	< 240 V CA	Ref.	Cód. Log.	Lote min.	P.V.P.
32…1250	30 Compact 30...800	1 N/A	Exterior, frontal ou lateral (4)	2,8	3	**GS1AM110**	*B*	*1*	***12,50***
		1 N/C	Exterior, frontal ou lateral (4)	2,8	3	**GS1AM101**	*C*	*1*	***12,50***

Contactos auxiliares de sinalização das posições O e I (3) (5)

Calibre do interruptor A (CEI)	A (UL)	Tipo de contacto	Montagem	Corrente estipulada de emprego nominal le (A) < 24 V CC	< 240 V CA	Ref.	Cód. Log.	Lote min.	P.V.P.
Contactos de sinalização standard									
50…1250	30...800	1 N/F + 1 N/A	Exterior, frontal ou lateral direito, direto	–	10	**GS1AN11**	*B*	*1*	***33,30***
			Exterior, lateral esquerda	–	10	**GS1AN11G** (*)	*C*	*1*	***42,80***
		2 N/F + 2 N/A	Exterior, frontal ou lateral direito, direto	–	10	**GS1AN22**	*C*	*1*	***63,00***
			Exterior, lateral esquerda	–	10	**GS1AN22G** (*)	*C*	*1*	***73,30***
Contactos de sinalização com teste (3)									
50…400	30...400	1 N/F + 1 N/A	Exterior, frontal	–	10	**GS1ANT11**	*C*	*1*	***46,30***
		2 N/F + 2 N/A	Exterior, frontal	–	10	**GS1ANT22**	*C*	*1*	***90,10***

Contactos auxiliares de pré-corte e/ou de sinalização das posições O e I

Calibre do interruptor A (CEI)	Tipo de contacto	Montagem	Corrente estipulada de emprego (A) < 24 V CC	< 240 V CA	Ref.	Cód. Log.	Lote min.	P.V.P.
32	1 F/A	–	12	4	**GS1AM111** (*)	*C*	*1*	***28,10***
	2 F/A	–	12	4	**GS1AM211** (*)	*C*	*1*	***44,40***
50…400	1 F/A	Direto, lado PD	12	4	**GS1AM1** (*)	*C*	*1*	***25,90***
	2 F/A	Direto, lado PD	12	4	**GS1AM2** (*)	*C*	*1*	***38,40***

Contactos auxiliares de sinalização da fusão dos fusíveis NF C e DIN (6)

Tipo de contacto	Calibre do interruptor A (CEI)	Tamanho do fusível	Número de pólos	Corrente estipulada de emprego (A) < 24 V CC	< 240 V CA	Ref.	Cód. Log.	Lote mín.	P.V.P.
1° NF/NA	50	14 x 51	3 ou 4	12	4	**GS1AF1** (*)	*C*	*1*	***31,30***
	100 e 125	22 x 58	3	12	4	**GS2AF23** (*)	*C*	*1*	***33,90***
			4	12	4	**GS1AF24** (*)	*C*	*1*	***44,10***
	160	Tamanho 0	3	12	4	**GS1AF33** (*)	*C*	*1*	***94,00***
			4	12	4	**GS1AF34** (*)	*C*	*1*	***108,70***
	250 e 400	Tamanho 1 e Tamanho 2	3	12	4	**GS1AF43** (*)	*C*	*1*	***118,80***
			4	12	4	**GS1AF44** (*)	*C*	*1*	***136,90***
	630	Tamanho 3	3	12	4	**GS2AF63** (*)	*C*	*1*	***138,50***
			4	12	4	**GS2AF64** (*)	*C*	*1*	***152,10***
	1250	Tamanho 4	3	12	4	**GS2AF73** (*)	*C*	*1*	***152,10***
			4	12	4	**GS2AF74** (*)	*C*	*1*	***168,90***
2° NF/NA	50…1250	–	3 ou 4	12	4	**GS1AF** (*)	*C*	*1*	***14,20***

(*) Não para modelo UL do interruptor-seccionador.

(1) ***Para interruptor-seccionador para fusíveis 32 A (CEI), 30 (UL), estes contactos auxiliares permitem:***
- sinalização de pré-corte e de posição O e I,
- sinalização de posição O, I e de teste,
- sinalização de posição O e I,
- sinalização de posição de teste.
Para interruptor-seccionador para fusíveis 50 a 400 A (CEI), 30-400 A (UL), estes permitem:
- contacto antecipado,
- sinalização de posição O, I e de teste,
- sinalização de posição O e I,
- sinalização de posição de teste.
Para interruptor-seccionador para fusíveis 630 e 1250 A (CEI), 630 e 800 A (UL), estes permitem:
- contacto antecipado e sinalização de posição O e I,

(2) Número máximo de contactos auxiliares:

Calibre do interruptor A (CEI)	A (UL)		Standard	Com suporte adicional	Ref. do suporte adicional	Cód. Log.	Lote mín.	P.V.P.
32 (7)	30 Compact	CC	4	4 + 4	**GS1AD10**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		J	2	2 + 4	**GS1AD10**	*C*	*1*	***Sob cons.***
32 (8)…160	30...100		4	4 + 4	**GS2AD20**	*C*	*1*	***Sob cons.***
200…400	200 e 400		8	8 + 4	**GS2AD20**	*C*	*1*	***Sob cons.***
630…1250	600 e 800		8	8	–			

(3) A posição de teste permite testar a descarga dos circuitos de comando. Os contactos auxiliares ***GS1 AM110****,* ***GS1 AM101*** *e* ***GS1 ANT●●*** *apenas permitem a função de texto com manípulos externos* ***GS2 AHT●●●****.*
(4) Estes contactos auxiliares podem igualmente ser utilizados com os interruptores-seccionadores de calibre 630, 800 e 1250 A equipado com um comando direto frontal.
(5) Adidtivos reversíveis. Possibilidade de transformar 1 N/A em N/F e vice-versa.
(6) Para fusíveis com percutor.
(7) Apenas para interruptor-seccionador para fusíveis GS1DDB3.
(8) Para 32 A: apenas para interruptor-seccionador fusíveis GS2DB3.

Manípulos

De 32 a 1250 A

PF568668.tif

GS1 AH01

PF568669.tif

GS1 AH02

PF538656.tif

GS2 AH●10
GS2 AH●20

PF538655.tif

GS2 AH●30
GS2 AH●40

PF538654.tif

GS2 AH●50
GS2 AH●60

PF538653.tif

GS2 AH●70
GS2 AH●80

Manípulos para comandos diretos

Calibre do interruptor A (CEI)	Calibre do interruptor A (UL)	Tipo de comando	Cor punho	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Manípulos para comando diretos, com cadeado							
-	30 Compact	Montagem frontal	Preto	**GS2AH106**	*C*	*1*	***Sob cons.***
32	-	Frontal	Preto	**GS1AH103**	*C*	*1*	***22,60***
50 e 63	-	Lateral direito	Preto	**GS1AH01**	*C*	*1*	***15,90***
100…400	-	Lateral direito	Preto	**GS1AH02**	*B*	*1*	***17,60***
-	600 e 800	Montagem frontal	Preto	**GS2AH107**	*C*	*1*	***Sob cons.***
630 e 800	-	Frontal	Preto	**GS2AH104**	*A*	*1*	***53,40***
1250	-	Frontal	Preto	**GS2AH105**	*C*	*1*	***53,40***

Manípulos para comando exterior

Calibre do interruptor A (CEI)	Calibre do interruptor A (UL)	Cor punho	IP	Índice de proteção Nema	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Manípulos para comando exterior frontal, com cadeado e que podem ser encravados na posição "O" (1) **Encravamento de porta na posição "I"** (2)								
32…63	-	Preto/Cinzento	IP 65	–	**GS2AH510**	*C*	*1*	***45,30***
			IP55	–	**GS2AH515**	*C*	*1*	***27,20***
		Vermelho/Amarelo	IP 65	–	**GS2AH520**	*C*	*1*	***45,30***
100…400	-	Preto/Cinzento	IP 65	–	**GS2AH530**	*B*	*1*	***49,80***
			IP55	–	**GS2AH535**	*B*	*1*	***29,90***
		Vermelho/Amarelo	IP 65	–	**GS2AH540**	*B*	*1*	***49,80***
630 e 800	-	Preto/Cinzento	IP65	–	**GS2AH550**	*A*	*1*	***57,10***
		Vermelho/Amarelo	IP65	–	**GS2AH560**	*C*	*1*	***60,00***
1250	-	Preto/Cinzento	IP65	–	**GS2AH570**	*C*	*1*	***58,20***
		Vermelho/Amarelo	IP65	–	**GS2AH580**	*C*	*1*	***57,10***
-	30 Compact	Preto/Cinzento	–	1, 3R, 12	**GS2AH110**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Vermelho/Amarelo	–	1, 3R, 12	**GS2AH120**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Preto/Cinzento	–	1, 3R, 4, 4X, 12	**GS2AH410**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Vermelho/Amarelo	–	1, 3R, 4, 4X, 12	**GS2AH420**	*C*	*1*	***63,40***
-	30…400	Preto/Cinzento	–	1, 3R, 12	**GS2AH130**	*A*	*1*	***Sob cons.***
		Vermelho/Amarelo	–	1, 3R, 12	**GS2AH140**	*C*	*1*	***69,10***
		Preto/Cinzento	–	1, 3R, 4, 4X, 12	**GS2AH430**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Vermelho/Amarelo	–	1, 3R, 4, 4X, 12	**GS2AH440**	*C*	*1*	***Sob cons.***
-	600 e 800	Preto/Cinzento	–	1, 3R, 12	**GS2AH150**	*C*	*1*	***65,60***
		Vermelho/Amarelo	–	1, 3R, 12	**GS2AH160**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Manípulos para comando exterior frontal, com posição de teste (3)**, com cadeado e encravamento na posição "O"** (1)**. Encravamento de porta na posição "I"** (2)								
32…63	-	Preto/Cinzento	IP 65	–	**GS2AHT510**	*C*	*1*	***88,40***
		Vermelho/Amarelo	IP65	–	**GS2AHT520**	*C*	*1*	***99,90***
100…400	-	Preto/Cinzento	IP65	–	**GS2AHT530**	*C*	*1*	***99,90***
		Vermelho/Amarelo	IP65	–	**GS2AHT540**	*C*	*1*	***112,00***
-	30 Compact	Preto/Cinzento	–	1, 3R, 12	**GS2AHT110**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Vermelho/Amarelo	–	1, 3R, 12	**GS2AHT120**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Preto/Cinzento	–	1, 3R, 4, 4X, 12	**GS2AHT410**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Vermelho/Amarelo	–	1, 3R, 4, 4X, 12	**GS2AHT420**	*C*	*1*	***Sob cons.***
-	30…400	Preto/Cinzento	–	1, 3R, 12	**GS2AHT130**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Vermelho/Amarelo	–	1, 3R, 12	**GS2AHT140**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Preto/Cinzento	–	1, 3R, 4, 4X, 12	**GS2AHT430**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Vermelho/Amarelo	–	1, 3R, 4, 4X, 12	**GS2AHT440**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Manípulos para comando exterior lateral,com cadeado e encravamento na posição "O" (1)								
32…63	-	Preto/Cinzento	IP 65	–	**GS2AH210**	*B*	*1*	***54,90***
			IP55	–	**GS2AH215**	*C*	*1*	***33,40***
		Vermelho/Amarelo	IP65	–	**GS2AH220**	*B*	*1*	***54,90***
100…400	-	Preto/Cinzento	IP65	–	**GS2AH230**	*B*	*1*	***58,80***
			IP55	–	**GS2AH235**	*C*	*1*	***36,30***
		Vermelho/Amarelo	IP65	–	**GS2AH240**	*B*	*1*	***57,80***
630…1250	-	Preto/Cinzento	IP65	–	**GS2AH250**	*C*	*1*	***65,20***
		Vermelho/Amarelo	IP65	–	**GS2AH260**	*C*	*1*	***65,20***
Manípulos para comande exterior lateral esquerdo, com cadeado e encravamento na posição "O" (1)								
32…63	-	Preto/Cinzento	IP 65	–	**GS2AH310**	*C*	*1*	***60,00***
		Vermelho/Amarelo	IP65	–	**GS2AH320**	*C*	*1*	***60,00***
100…400	-	Preto/Cinzento	IP65	–	**GS2AH330**	*A*	*1*	***62,30***
		Vermelho/Amarelo	IP65	–	**GS2AH340**	*C*	*1*	***62,30***
630…1250	-	Preto/Cinzento	IP65	–	**GS2AH350**	*C*	*1*	***65,60***
		Vermelho/Amarelo	IP65	–	**GS2AH360**	-	-	***65,60***

*(1) Encravamento por cadeados na posição O com o despositivo **GS2AX1,** a encomendar em separado.*
(2) Encravamento de porta na posição I, <<neutralizável>> com o auxílio de uma ferramenta.
*(3) A Posição Test, com a utilização dos contactos auxiliares **GS1AM110**, **GS1AM101** ou **GS1ANT●●**. Na posição "Test", a porta do armário pode ser aberta.*

Acessórios

De 32 a 1250 A

GS2AE5_AE8.psd

GS2 AE5

GS2AE2.psd

GS2 AE2 - GS2 AE21

GS2AE8_AE81.psd

GS2 AE8 - GS2 AE81

Prolongamentos de veio para comando exterior

Calibre do interruptor A (CEI)	A (UL)	Comprimento do veio mm	Secção do veio mm	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
32	30 Compact	200	5 x 5	**GS2AE82**	*B*	*1*	***16,70***
		320	5 x 5	**GS2AE8**	*C*	*1*	***17,20***
		400	5 x 5	**GS2AE81**	*C*	*1*	***20,00***
50…400	30...400	200	10 x 10	**GS2AE22**	*B*	*1*	***15,50***
		320	10 x 10	**GS2AE2**	*B*	*1*	***15,50***
		400	10 x 10	**GS2AE21**	*A*	*1*	***20,80***
630…1250	600 e 800	200	12 x 12	**GS2AE52**	*B*	*1*	***18,30***
		320	12 x 12	**GS2AE5**	*C*	*1*	***19,00***
		40	12 x 12	**GS2AE51**	*C*	*1*	***33,30***

Tapa-bornes de proteção dos terminais de ligação a montante, ou a jusante

Calibre do interruptor A (CEI)	A (UL)	Número de pólos	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
50 e 63	30 Compact, 30...60 (3P)	3 ou 4	(1)			
100…160	100	3	**GS1AP33**	*B*	*1*	***18,10***
	–	4	**GS1AP34**	*C*	*1*	***21,00***
200…400	200	3	**GS1AP43**	*B*	*1*	***24,50***
	–	4	**GS1AP44**	*C*	*1*	***27,20***
–	400	3	**GS1APU53**	*D*	*1*	***Sob cons.***
630…800	600 e 800	3	**GS2AP73**	*C*	*1*	***93,90***
	–	4	**GS2AP64**	*C*	*1*	***84,90***
1250	–	3	**GS2AP83**	*C*	*1*	***50,50***
		4	**GS2AP84**	*C*	*1*	***52,70***

Dispositivos de encravamento das tampas de proteção dos fusíveis, na posição "I" (2)

Calibre do interruptor A	Tamanho do fusível	Número de pólos	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
50	14 x 51	3 ou 4	(3)			
63	Tamanho 00C	3 ou 4	**GS1AV1**	*D*	*1*	***Sob cons.***
100…160	22 x 58, Tamanho 00	3 ou 4	**GS1AV2**	*C*	*1*	***8,50***
160	Tamanho 0	3	**GS1AV33**	*C*	*1*	***16,70***
		4	**GS1AV34**	*C*	*1*	***18,10***
250	Tamanho 1	3	**GS1AV53**	*C*	*1*	***23,20***
		4	**GS1AV54**	*C*	*1*	***25,00***
400	Tamanho 2	3	**GS1AV73**	*C*	*1*	***28,10***
		4	**GS1AV74**	*D*	*1*	***30,50***

Terminais para ligação de cabos nús (sem olhal)

Calibre do interruptor A	Número de pólos	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
50 e 63	3 ou 4	(4)			
100…160	3	**GS1AW33**	*D*	*1*	***25,00***
	4	**GS1AW34**	*C*	*1*	***33,90***
200…250	3	**GS1AW43**	*D*	*1*	***39,70***
	4	**GS1AW44**	*C*	*1*	***52,10***

Dispositivo de encravamento exterior

Calibre do interruptor A	Descrição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
32…1250	Para fechadura Ronis EL11AP (fechadura a encomendar em separado).	**GS2AX1**	*C*	*1*	***114,30***

Placa de adaptação em altura para manípulos

Calibre do interruptor A (CEI)	A (UL)	Descrição	IP	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
32…1250	30 Compact, 30...400	Permite fixar um novo manípulo GS2●● num orifício existente	IP 65	**GS2AH001**	*C*	*10*	***13,50***

Kit de fixação plana

Calibre do interruptor A	Descrição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
50…400	O kit, para uso com manípulo exterior frontal, inclui: ■ veio de 200 mm, corte transversal 10 x 10 mm, ■ placa adaptadora	**GS2ADL2**	*C*	*1*	***Sob cons.***

(1) Estes interruptores-seccionadores vêm equipados de origem.
(2) Para interruptores equipados com comando interior ou exterior lateral direito.
(3) Estes interruptores-seccionadores vêm equipados de origem.
(4) Estes interruptores-seccionadores vêm equipados de origem.

Life Is On Schneider Electric

Constituintes de proteção TeSys

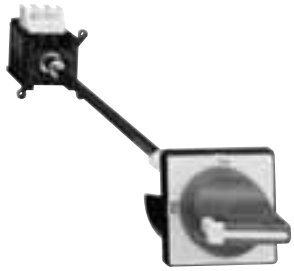
Interruptores-seccionadores para aplicações standard. Aparelhos completos

- Interruptores-seccionadores rotativos tripolares, 12 a 20 A.
- Marcação no dispositivo de comando ○┘.
- Punho de comando com encravamento de segurança por cadeado (cadeados não fornecidos).
- Grau de proteção IP 65.

PF511156.tif

VCDN 20

PF511157.tif



VCCDN 20

PF511158.tif

VBDN 20

Interruptores-seccionadores principais e de Paragem de emergência, montagem na porta

Dispositivo de comando			It	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Punho	Espelho	Fixação					
	mm	mm	A				
Vermelho, com encravamento para 3 cadeados (Ø4 a Ø8)	Amarelo 60 x 60	Ø22.5	12	**VCDN12**	*B*	*1*	***Sob cons.***
			20	**VCDN20**	*B*	*1*	***Sob cons.***

Interruptores-seccionadores principais e de Paragem de emergência, montagem no fundo do armário (1)

Dispositivo de comando			It	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Punho	Espelho	Fixação					
	mm	mm	A				
Vermelho, com encravamento para 3 cadeados (Ø4 a Ø8)	Amarelo 60 x 60	Ø22.5	12	**VCCDN12**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			20	**VCCDN20**	*A*	*1*	***Sob cons.***

Interruptores-seccionadores principais, montagem na porta

Dispositivo de comando			It	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Punho	Espelho	Fixação					
	mm	mm	A				
Preto, com encravamento para 3 cadeados (Ø4 a Ø8)	Preto 60 x 60	Ø22.5	12	**VBDN12**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			20	**VBDN20**	*B*	*1*	***Sob cons.***

(1) Aparelhos fornecidos com prolongamento de veio **VZN 17** *e placa de encravamento de porta* **KZ 32**.

Constituintes de proteção TeSys

Interruptores-seccionadores para aplicações standard. Blocos de base, aditivos

580586.tif

VZN 11

580587.tif

VZN 14

580588.tif

VZN 05

812805.tif

VZN 26

812806.tif

VZN 08

Aditivos

Descrição	Calibre A	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Pólos principais	12	**VZN12**	*C*	*1*	***8,40***
	20	**VZN20**	*C*	*1*	***9,20***
Pólos de neutro com fecho avançado e abertura retardada	12 e 20	**VZN11**	*B*	*1*	***9,90***
Barra de terra	12 e 20	**VZN14**	*C*	*1*	***9,40***
Blocos de contacto auxiliar	1 contacto “NA” com fecho retardado	**VZN05**	*B*	*1*	***8,50***
	1 contacto “NF” com abertura avançada	**VZN06**	*C*	*1*	***8,50***
Tapa-bornes (entrada)	Para pólo aditivo ou contacto auxiliar (bloco unipolar)	**VZN26**	*C*	*1*	***2,20***
	Para produto de base (bloco tripolar)	**VZN08**	*C*	*1*	***2,20***

Possibilidades máximas de montagem no bloco de base

VZN 12 ou VZN 20 + **VN 12** + VZN 12 ou VZN 20

ou

ou **ou** VZN 11 + VZN 14

VN 20

ou

VZN 05 ou VZN 06 VZN 05 ou VZN 06

Constituintes de proteção TeSys

Interruptores-seccionadores para aplicações de elevado desempenho
Aparelhos completos

- Interruptores-seccionadores tripolares, 12 a 175 A com comando rotativo.
- Marcação no dispositivo de comando ○|.
- Punho de comando com encravamento de segurança por cadeado (cadeados não fornecidos).
- Grau de proteção IP 65.

PF511159.tif

VCF 0

PF511160.tif

VCF 5

PF511161.tif

VCCF 0

Interruptores-seccionadores principais e de Paragem de emergência, montagem na porta

Punho	Espelho mm	Fixação	Calibre A	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Vermelho, com encravamento para 3 cadeados (Ø4 a Ø8)	Amarelo 60 x 60	Ø22.5	12	**VCD02**	*B*	*1*	***Sob cons.***
			20	**VCD01**	*B*	*1*	***Sob cons.***
			25	**VCD0**	*B*	*1*	***Sob cons.***
			32	**VCD1**	*B*	*1*	***Sob cons.***
			40	**VCD2**	*B*	*1*	***Sob cons.***
		4 parafusos	12	**VCF02**	*B*	*1*	***Sob cons.***
			20	**VCF01**	*B*	*1*	***Sob cons.***
			25	**VCF0**	*B*	*1*	***Sob cons.***
			32	**VCF1**	*B*	*1*	***Sob cons.***
			40	**VCF2**	*B*	*1*	***Sob cons.***
			63	**VCF3**	*B*	*1*	***Sob cons.***
			80	**VCF4**	*B*	*1*	***Sob cons.***
Vermelho, longo, com encravamento para 3 cadeados (Ø4 a Ø8)	Amarelo 90 x 90	4 parafusos	125	**VCF5**	*B*	*1*	***Sob cons.***
			175	**VCF6**	*B*	*1*	***Sob cons.***

Interruptores-seccionadores principais e de Paragem de emergência, montagem no fundo do armário (1)

Punho	Espelho mm	Fixação	A	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Vermelho, com encravamento para 3 cadeados (Ø4 a Ø8)	Amarelo 60 x 60	Ø22.5	12	**VCCD02**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			20	**VCCD01**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			25	**VCCD0**	*A*	*1*	***Sob cons.***
			32	**VCCD1**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			40	**VCCD2**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		4 parafusos	12	**VCCF02**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			20	**VCCF01**	*A*	*1*	***Sob cons.***
			25	**VCCF0**	*B*	*1*	***Sob cons.***
			32	**VCCF1**	*B*	*1*	***Sob cons.***
			40	**VCCF2**	*A*	*1*	***Sob cons.***
			63	**VCCF3**	*B*	*1*	***Sob cons.***
			80	**VCCF4**	*A*	*1*	***Sob cons.***
Vermelho, longo, com encravamento para 3 cadeados (Ø4 a Ø8)	Amarelo 90 x 90	4 parafusos	125	**VCCF5**	*A*	*1*	***Sob cons.***
			175	**VCCF6**	*C*	*1*	***Sob cons.***

*(1) Aparelhos fornecidos com prolongamento de veio **VZN 17** ou **VZ18** e placa de encravamento de porta **KZ 32** ou **KZ 74**.*

Constituintes de proteção TeSys

Interruptores-seccionadores para aplicações de elevado desempenho
Aparelhos completos

- Interruptores-seccionadores tripolares, de 12 a 175 A
- Marcação no dispositivo de comando ○|.
- Punho de comando com encravamento de segurança por cadeado (cadeados não fornecidos).
- Grau de proteção IP 65.

PF511162.tif

VBD 0

PF511163.tif

VBF 4

580534.tif

VVE 1

Interruptores-seccionadores principais, montagem na porta

Punho	Espelho mm	Fixação	Calibre A	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Preto, com encravamento para 3 cadeados (Ø4 a Ø8)	Preto 60 x 60	Ø22.5	12	**VBD02**	*C*	*1*	***43,40***
			20	**VBD01**	*C*	*1*	***45,60***
			25	**VBD0**	*C*	*1*	***49,70***
			32	**VBD1**	*C*	*1*	***62,80***
			40	**VBD2**	*C*	*1*	***73,70***
		4 parafusos	12	**VBF02**	*B*	*1*	***Sob cons.***
			20	**VBF01**	*B*	*1*	***Sob cons.***
			25	**VBF0**	*B*	*1*	***Sob cons.***
			32	**VBF1**	*B*	*1*	***Sob cons.***
			40	**VBF2**	*B*	*1*	***Sob cons.***
			63	**VBF3**	*B*	*1*	***Sob cons.***
			80	**VBF4**	*B*	*1*	***Sob cons.***
Preto, longo, com encravamento para 3 cadeados (Ø4 a Ø8)	Preto 90 x 90	4 parafusos	125	**VBF5**	*B*	*1*	***Sob cons.***
			175	**VBF6**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Interruptores-seccionadores principais e de Paragem de emergência

Para fixação em armário ou quadros de distribuição modulares

Punho	Espelho mm	Calibre A	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Vermelho, com encravamento para 1 cadeado (Ø4 a Ø6)	Amarelo 45 x 45	25	**VVE0**	*C*	*1*	***62,10***
		32	**VVE1**	*C*	*1*	***61,20***
		40	**VVE2**	*C*	*1*	***62,60***
		63	**VVE3**	*C*	*1*	***143,50***
		80	**VVE4**	*C*	*1*	***Sob cons.***

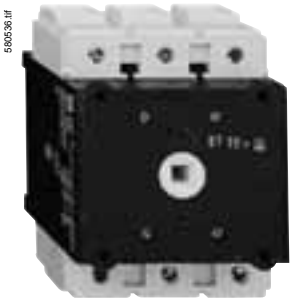
Interruptores-seccionadores principais

Para fixação em armário ou quadros de distribuição modulares

Punho	Espelho mm	Calibre A	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Preto, sem cadeado	Preto 45 x 45	25	**VVD0**	*A*	*1*	***52,90***
		32	**VVD1**	*D*	*1*	***125,70***
		40	**VVD2**	*D*	*1*	***143,50***
		63	**VVD3**	*C*	*1*	***84,10***
		80	**VVD4**	*D*	*1*	***Sob cons.***

Constituintes de proteção TeSys

Interruptores-seccionadores para aplicações de elevado desempenho. Blocos de base, aditivos, contactos auxiliares (a montar pelo utilizador)


580536.tif

V5

Blocos de base

Descrição	Calibre A	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Interruptores-seccionadores tripolares (1)	12	**V02**	*B*	*1*	***17,20***
	20	**V01**	*B*	*1*	***20,40***
	25	**V0**	*A*	*1*	***26,70***
	32	**V1**	*A*	*1*	***28,60***
	40	**V2**	*A*	*1*	***38,60***
	63	**V3**	*A*	*1*	***50,10***
	80	**V4**	*B*	*1*	***71,80***
	125	**V5**	*B*	*1*	***100,70***
	175	**V6**	*B*	*1*	***189,80***

580537.tif

VZ 0

580538.tif

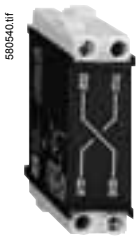
VZ 11

Aditivos

Descrição	Calibre A	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Pólos principais	12	**VZ02**	*B*	*1*	***11,50***
	20	**VZ01**	*B*	*1*	***12,40***
	25	**VZ0**	*B*	*1*	***12,80***
	32	**VZ1**	*B*	*1*	***13,30***
	40	**VZ2**	*B*	*1*	***14,40***
	63	**VZ3**	*B*	*1*	***18,50***
	80	**VZ4**	*B*	*1*	***18,80***
Pólos de neutro com fecho avançado e abertura retardada (1)	12 a 40	**VZ11**	*A*	*1*	***15,50***
	63 a 80	**VZ12**	*B*	*1*	***20,50***
	125 e 175	**VZ13**	*B*	*1*	***42,40***
Barras de terra	12 a 40	**VZ14**	*B*	*1*	***15,50***
	63 e 80	**VZ15**	*B*	*1*	***17,90***
	125 e 175	**VZ16**	*B*	*1*	***28,70***

580539.tif

VZ 15


580540.tif

VZ 20

Blocos de contactos auxiliares

Descrição	Tipo	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Blocos com 2 contactos auxiliares	N/A + N/F (2)	**VZ7**	*B*	*1*	***14,40***
	N/A + N/A	**VZ20**	*B*	*1*	***14,50***

(1) Tapa-bornes de proteção disponíveis se necessário.
(2) Contacto de fecho retardado N/A, contacto de abertura avançada N/F

Constituintes de proteção TeSys

Interruptores-seccionadores. Dispositivos de comando, punhos e espelhos (a montar pelo utilizador)

- Marcação no dispositivo de comando .
- Punho de comando com encravamento de segurança por cadeado (cadeados não fornecidos), para os interruptores-seccionadores principais.
- Grau de proteção IP 65.

Punhos e espelhos para interruptores-seccionadores principais e de Paragem de emergência

Para bloco de base	Dispositivo de comando			Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	Punho	Espelho					
		Dimensões	Fixação				
		mm					
VN 12, VN 20 V02…V2	Vermelho, com encravamento para 1 cadeado (Ø4 a Ø6)	Amarelo 45 x 45	Ø22.5	**KCC1YZ**	*B*	*1*	***11,50***
			4 parafusos	**KCE1YZ**	*B*	*1*	***11,50***
	Vermelho, com encravamento para 3 cadeados (Ø4 a Ø8)	Amarelo 60 x 60	Ø22.5	**KCD1PZ**	*A*	*1*	***9,40***
			4 parafusos	**KCF1PZ**	*A*	*1*	***9,40***
V3 e V4	Vermelho, com encravamento para 3 cadeados (Ø4 a Ø8)	Amarelo 60 x 60	4 parafusos	**KCF2PZ**	*A*	*1*	***10,30***
V5 e V6	Vermelho, longo, com encravamento para 3 cadeados (Ø4 a Ø8)	Amarelo 90 x 90	4 parafusos	**KCF3PZ** (1)	*B*	*1*	***37,10***

Punhos e espelhos para interruptores-seccionadores principais

Para bloco de base	Dispositivo de comando			Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	Punho	Espelho					
		Dimensões	Fixação				
		mm					
VN 12, VN 20 V02…V2	Preto, com encravamento para 3 cadeados (Ø4 a Ø8)	Preto 60 x 60	Ø22.5	**KAD1PZ**	*B*	*1*	***9,30***
			4 parafusos	**KAF1PZ**	*B*	*1*	***9,40***
V3 e V4	Preto, com encravamento para 3 cadeados (Ø4 a Ø8)	Preto 60 x 60	4 parafusos	**KAF2PZ**	*B*	*1*	***10,00***
V5 e V6	Preto, longo, com encravamento para 3 cadeados (Ø4 a Ø8)	Preto 90 x 90	4 parafusos	**KAF3PZ** (1)	*B*	*1*	***36,90***

*(1) Para montagem em porta de interruptores-seccionadores 63 e 80 A, placa de adaptação **KZ 106** deve ser encomendada separadamente (ver página 2/109).*

Constituintes de proteção TeSys

Interruptores-seccionadores. Acessórios

580583.tif

VZ 8

580584.tif

VZ 26

Tapa-bornes de proteção para terminal de entrada

Descrição	Utilização para	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Para bloco de base (tapa-bornes tripolar)	V02…V2	**VZ8**	*B*	*1*	***3,40***
	V3 e V4	**VZ9**	*B*	*1*	***3,80***
	V5 e V6	**VZ10**	*B*	*1*	***4,70***
Para polos aditivos (tapa-bornes unipolar)	VZ 02…VZ 2, VZ 11, VZ 14	**VZ26**	*B*	*1*	***3,00***
	VZ 3, VZ 4, VZ 12, VZ 15	**VZ27**	*B*	*1*	***3,10***
	VZ 13, VZ 16	**VZ28**	*B*	*1*	***5,00***
Para blocos de 2 contactos auxiliares	–	**VZ29**	*C*	*1*	***3,40***

Comandos extensíveis

Para interruptores-seccionadores com fixação no fundo do armário, em complemento de um comando direto

Descrição	Utilização para	Distância fundo/porta	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
		mm				
Prolongamentos de veio	VN 12, VN 20 V02…V2	300…330	**VZN17** (1)	*B*	*1*	***9,20***
		400…430	**VZN30** (1)	*B*	*1*	***9,30***
	V02…V2	300…330	**VZ17**	*A*	*1*	***14,40***
		400…430	**VZ30**	*B*	*1*	***15,20***
	V3 e V4	300…320	**VZ18**	*A*	*1*	***16,50***
		400…420	**VZ31**	*B*	*1*	***18,50***
	V5 e V6	330…350	**VZ18**	*A*	*1*	***16,50***
		430…450	**VZ31**	*B*	*1*	***18,50***
Contra-placas para encravamento da porta	VN 12, VN 20 V02…V2	–	**KZ32**	*A*	*5*	***2,20***
	V3…V6	–	**KZ74**	*A*	*5*	***3,80***

580526.tif

VZ 18

580585.tif

KZ 32

Descrição	Utilização para	Dimensões do espelho	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
		mm				
Contra-placas, para montagem na porta, dos punhos com fixação por 4 parafusos	VN 12, VN 20 V02…V2	45 x 45 ou 60 x 60	**KZ83**	*A*	*2*	***7,40***
	V3…V6	60 x 60 ou 90 x 90	**KZ81**	*A*	*2*	***7,20***
Placa de adaptação para interruptores-seccionadores	V3 e V4	90 x 90	**KZ106**	*B*	*5*	***5,50***

580527.tif

KZ 81

(1) Pode ser usado com interruptores V02 a V2.

Constituintes de proteção TeSys

Interruptores-seccionadores. Acessórios

812783.tif

KZ 15

580528.tif

KZ 67

812785.tif

Z01

Acessórios para dispositivos de comando

Descrição	Utilização para	Dimensões do espelho	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
		mm				
Suportes de etiqueta com etiqueta virgem prateada	Espelho	45 x 45	**KZ13**	*C*	*5*	***2,10***
		60 x 60	**KZ15**	*C*	*5*	***2,50***
		90 x 90	**KZ103**	*C*	*5*	***2,80***
Suportes de etiqueta sem etiqueta	Espelho	45 x 45	**KZ14**	*C*	*1*	***0,80***
		60 x 60	**KZ16**	*C*	*10*	***1,20***
		90 x 90	**KZ101**	*C*	*5*	***1,60***
Etiquetas virgens prateadas para gravar	KZ 14	–	**KZ76**	*C*	*20*	***1,70***
	KZ 16	–	**KZ77**	*C*	*10*	***1,80***
	KZ 101	–	**KZ100**	*C*	*5*	***2,20***
Juntas de estanquecidade	VN 12, VN 20	45 x 45	**KZ65**	*C*	*5*	***1,60***
	V02…V2	60 x 60	**KZ66**	*C*	*5*	***2,20***
	V3 e V4	60 x 60	**KZ62**	*C*	*5*	***2,30***
	V3…V6	90 x 90	**KZ67**	*C*	*5*	***3,10***
Chave de aperto	Para dispositivo de comando com fixação de Ø22.5	–	**Z01**	*C*	*5*	***Sob cons.***

Relés de proteção térmica

Relés de proteção térmica para contactores TeSys K reguláveis de 0.11 a 16 A Categoria 10 A

Relés tripolares com ligação por terminais com parafuso

Estes relés destinam-se à proteção de motores. São compensados e sensíveis às perdas de fase. O rearme pode ser manual ou automático.
Montagem direta: unicamente sob o contactor K com ligações por terminais com parafusos; pré-cablagem efectuada de origem.
Montagem separada: com utilização da base de ligação LA7K0064 (ver abaixo).
Na face frontal do relé de proteção térmica:
- escolha do tipo de rearme: Manual (posição H) ou Automático (posição A),
- botão de pressão vermelho para comando da função Teste de disparo,
- botão de pressão azul de comando das funções Paragem e Rearme manual,
- sinalizador mecânico amarelo de disparo do relé.

Proteção por disjuntor magnético tipo GV2LE.

PF526226.tif

LR2K0307

Classe 10 A (para valores de 7,2 In, a norma define uma duração de disparo entre 2 e 10 s)

Limites de regulação de relé	Fusíveis a associar ao relé selecionado Calibre máximo Tipo			Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	aM	gG	BS88				
A	A	A	A				
0,11…0,16	0,25	0,5	–	**LR2K0301**	*C*	*1*	***49,60***
0,16…0,23	0,25	0,5	–	**LR2K0302**	*A*	*1*	***49,60***
0,23…0,36	0,5	1	–	**LR2K0303**	*B*	*1*	***49,60***
0,36…0,54	1	1,6	–	**LR2K0304**	*B*	*1*	***49,60***
0,54…0,8	1	2	–	**LR2K0305**	*B*	*1*	***49,60***
0,8…1,2	2	4	6	**LR2K0306**	*A*	*1*	***49,60***
1,2…1,8	2	6	6	**LR2K0307**	*A*	*1*	***49,60***
1,8…2,6	4	8	10	**LR2K0308**	*B*	*1*	***49,60***
2,6…3,7	4	10	16	**LR2K0310**	*B*	*1*	***49,60***
3,7…5,5	6	16	16	**LR2K0312**	*B*	*1*	***49,60***
5,5…8	8	20	20	**LR2K0314**	*A*	*1*	***49,60***
8…11,5	10	25	20	**LR2K0316**	*B*	*1*	***49,60***
10…14	16	32	25	**LR2K0321**	*B*	*1*	***55,50***
12…16	20	40	32	**LR2K0322**	*C*	*1*	***55,90***

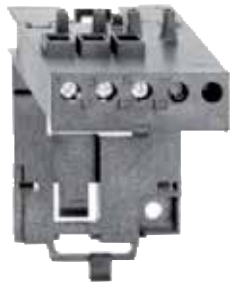
Relés de proteção para redes não equilibradas

Classe 10 A: para encomendar, substituir o prefixo **LR2** por **LR7** nas referências selecionadas acima (somente aplicável a relés de proteção térmica **LR2K0305** a **LR2K0322**).
Exemplo: **LR7K0308**.

Acessório

Descrição	Ligações	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Base de ligação para montagem separada do relé por encaixe em perfil ⎍ largura 35 mm	Terminais com parafusos	**LA7K0064**	*B*	*1*	***12,80***

812559.tif



LA7K0064

Relés de proteção térmica

Relés de proteção térmica para contactores TeSys D - Classe 10 A

PF526200.eps

LRD●●

PF526201.eps

LRD3●●

PF526202.eps

LRD33●●

PF526203.eps

LRD3●●6

Relés tripolares de proteção térmica com terminais por parafuso e olhal

a associar com fusíveis ou disjuntores magnéticos GV2L e GV3L

- Relés compensados com rearme manual ou automático
- com visualização do disparo
- para c.a. ou c.c.

Limites de regulação do relé (A)	Fusíveis a associar ao relé escolhido			Para associação com contactor LC1	Ref.	Cód. log.	Lote min.	P.V.P.
	aM (A)	gG (A)	BS88 (A)					
Classe 10 A (1) com ligações por terminais de parafuso ou ligadores								
0,10…0,16	0,25	2	–	D09…D38	**LRD01**	*B*	*1*	***57,00***
0.16…0.25	0,5	2	–	D09…D38	**LRD02**	*B*	*1*	***57,00***
0,25…0,40	1	2	–	D09…D38	**LRD03**	*B*	*1*	***57,00***
0,40…0,63	1	2	–	D09…D38	**LRD04**	*A*	*1*	***57,00***
0,63…1	2	4	–	D09…D38	**LRD05**	*A*	*1*	***57,00***
1…1.6	2	4	6	D09…D38	**LRD06**	*A*	*1*	***57,00***
1.6…2.5	4	6	10	D09…D38	**LRD07**	*A*	*1*	***57,00***
2.5…4	6	10	16	D09…D38	**LRD08**	*A*	*1*	***57,00***
4…6	8	16	16	D09…D38	**LRD10**	*A*	*1*	***57,00***
5,5…8	12	20	20	D09…D38	**LRD12**	*A*	*1*	***57,00***
7…10	12	20	20	D09…D38	**LRD14**	*A*	*1*	***57,00***
9…13	16	25	25	D12…D38	**LRD16**	*A*	*1*	***57,50***
12…18	20	35	32	D18…D38	**LRD21**	*A*	*1*	***63,70***
16…24	25	50	50	D25…D38	**LRD22**	*A*	*1*	***66,50***
23…32	40	63	63	D25…D38	**LRD32**	*A*	*1*	***86,80***
30…38	40	80	80	D32 e D38	**LRD35**	*B*	*1*	***88,70***
Classe 10 A (1) com ligações por terminais de parafuso EverLink® BTR (3)								
9…13	16	25	25	D40A…D65A	**LRD313**	*C*	*1*	***92,50***
12…18	20	32	35	D40A…D65A	**LRD318**	*C*	*1*	***95,90***
17…25	25	50	50	D40A…D65A	**LRD325**	*A*	*1*	***99,60***
23…32	40	63	63	D40A…D65A	**LRD332**	*A*	*1*	***103,50***
30…40	40	80	80	D40A…D65A	**LRD340**	*A*	*1*	***103,50***
37…50	63	100	100	D40A…D65A	**LRD350**	*A*	*1*	***121,20***
48…65	63	100	100	D50A e D65A	**LRD365**	*A*	*1*	***126,70***
62...80	80	125	125	D80A	**LRD380 (4)**			***Sob cons.***
Classe 10 A (1) com ligações por terminais de parafuso ou ligadores								
17…25	25	50	50	D80 e D95	**LRD3322**	*D*	*1*	***111,20***
23…32	40	63	63	D80 e D95	**LRD3353**	*D*	*1*	***111,80***
30…40	40	100	80	D80 e D95	**LRD3355**	*D*	*1*	***111,80***
37…50	63	100	100	D80 e D95	**LRD3357**	*A*	*1*	***131,10***
48…65	63	100	100	D80 e D95	**LRD3359**	*B*	*1*	***137,70***
55…70	80	125	125	D80 e D95	**LRD3361**	*B*	*1*	***133,30***
63…80	80	125	125	D80 e D95	**LRD3363**	*B*	*1*	***154,10***
80…104	100	160	160	D80 e D95	**LRD3365**	*B*	*1*	***168,40***
80…104	125	200	160	D115 e D150	**LRD4365**	*B*	*1*	***197,00***
95…120	125	200	200	D115 e D150	**LRD4367**	*B*	*1*	***217,90***
110…140	160	250	200	D150	**LRD4369**	*B*	*1*	***223,60***
80…104	100	160	160	(2)	**LRD33656**	*C*	*1*	***181,70***
95…120	125	200	200	(2)	**LRD33676**	*C*	*1*	***196,00***
110…140	160	250	200	(2)	**LRD33696**	*C*	*1*	***214,60***

Classe 10 A (1) com ligações por terminais de olhal

Escolher a referência do relé entre as indicadas acima (terminais com parafuso) e adicionar no final da referência:

- o algarismo **6** para relés LRD01 ao LRD35 e relés LRD313 ao LRD380.
- **A66** para os relés LRD3322 ao LRD3363.

Os relés LRD43●● são adequados, de origem, para utilização com por terminais de olhal.

Relés de proteção térmica para redes não equilibradas

Classe 10 A (1) para ligação por terminais de parafuso ou olhal

Nas referências selecionadas acima, mude o prefixo **LRD** (exceto **LRD43●●**) a **LR3D**.
Exemplo: **LRD01** torna-se **LR3D01**.
Exemplo com ligadores **Ever**Link®: **LRD340** torna-se **LR3D340**.
Exemplo com olhal: **LRD3406** torna-se **LR3D3406**.

(1) Norma IEC 60947-4-1 especifica um tempo de disparo de 7.2 vezes a corrente de regulação I_R: categoria 10 A: entre 2 e 10 segundos.
(2) Montagem separada do contactor.
*(3) Parafusos BTR: cabeça sextavada. De acordo com os regulamentos locais de cablagem elétrica, deve ser utilizada uma chave macho isolada com tamanho 4 (referência **LADALLEN4**).*

Relés de proteção térmica

Relés de proteção térmica para contactores TeSys D - Classe 20

PB113030_S_30.eps

LRD04L...LRD32L

Relés tripolares de proteção térmica com ligações por parafuso e olhal

para uso com fusíveis ou disjuntores magnéticos GV2L e GV3L

- Relés compensados com rearme manual ou automático
- com visualização de disparo de relé
- para c.a. ou c.c.

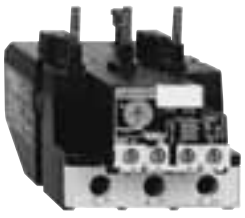
Limites de regulação do relé (A)	Fusíveis a associar ao relé escolhido aM (A)	gG (A)	BS88 (A)	Para associação com contactor LC1	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Classe 20 (1) para ligação por terminais de parafuso								
0,4...0,63	1	2	-	D09…D38	**LRD04L**	*C*	*1*	***Sob cons.***
0,63...1	2	4	-	D09…D38	**LRD05L**	*C*	*1*	***Sob cons.***
1...1,6	2	4	6	D09…D38	**LRD06L**	*C*	*1*	***Sob cons.***
1,6...2,5	4	6	10	D09…D38	**LRD07L**	*C*	*1*	***Sob cons.***
2,5...4	6	10	16	D09…D38	**LRD08L**	*C*	*1*	***Sob cons.***
4...6	8	16	16	D09…D38	**LRD10L**	*C*	*1*	***Sob cons.***
5,5...8	12	20	20	D09…D38	**LRD12L**	*C*	*1*	***Sob cons.***
7...10	12	20	20	D09…D38	**LRD14L**	*C*	*1*	***Sob cons.***
9...13	16	25	25	D12…D38	**LRD16L**	*C*	*1*	***Sob cons.***
12...18	20	35	32	D18…D38	**LRD21L**	*C*	*1*	***Sob cons.***
17...24	25	50	50	D25…D38	**LRD22L**	*C*	*1*	***Sob cons.***
23...32	40	63	63	D25…D38	**LRD32L**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Classe 20 (1) para ligação por terminais de parafuso EverLink® BTR (2)								
9…13	20	32	35	D40A…D65A	**LRD313L**	*C*	*1*	***198,00***
12…18	25	40	40	D40A…D65A	**LRD318L**	*C*	*1*	***202,50***
17…25	32	50	50	D40A…D65A	**LRD325L**	*C*	*1*	***204,80***
23…32	40	63	63	D40A…D65A	**LRD332L**	*C*	*1*	***215,80***
30…40	50	80	80	D40A…D65A	**LRD340L**	*A*	*1*	***219,10***
37…50	63	100	100	D40A…D65A	**LRD350L**	*C*	*1*	***243,30***
48…65	80	125	125	D50A e D65A	**LRD365L**	*C*	*1*	***252,30***

PF526201.eps

LRD3●●L

Classe 20 (1) para ligação por terminais de parafuso								
17…25	32	50	50	D80 e D95	**LR2D3522**	*D*	*1*	***Sob cons.***
23…32	40	63	63	D80 e D95	**LR2D3553**	*D*	*1*	***209,40***
30…40	40	100	80	D80 e D95	**LR2D3555**	*D*	*1*	***217,80***
37…50	63	100	100	D80 e D95	**LR2D3557**	*D*	*1*	***235,60***
48…65	80	125	100	D80 e D95	**LR2D3559**	*D*	*1*	***253,60***
55…70	100	125	125	D80 e D95	**LR2D3561**	*C*	*1*	***253,60***
63…80	100	160	125	D80 e D95	**LR2D3563**	*C*	*1*	***288,00***

PF526206.eps



LR2D35●●

Classe 20 (1) para ligação por terminais de olhal

Para relés LRD04L ao LRD32L e relés LRD313L ao LRD365L, selecionar o relé de proteção térmica adequado por terminais ou ligadores por parafuso da tabela acima e adicionar o algarismo **6**.
Exemplo: **LRD04L** torna-se **LRD04L6**.

Relés de proteção térmica para redes não equilibradas

Classe 20 (1) para ligação por terminais de parafuso ou olhal

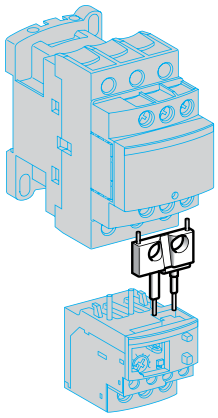
Para relés LRD04L ao LRD32L e relés LR2D3522 ao LR2D3563, selecionar o relé de proteção térmica adequado por terminais ou ligadores de parafuso da tabela acima e substituir o algarismo LRD ou LR2D para **LR3D**.
Exemplo: **LRD04L** torna-se **LR3D04L**.

(1) Norma IEC 60947-4-1 especifica um tempo de disparo de 7.2 vezes a corrente de regulação I_R: classe 20: entre 6 e 20 segundos.
*(2) Parafusos BTR: cabeça sextavada. De acordo com os regulamentos locais de cablagem elétrica, deve ser utilizada uma chave macho isolada com tamanho 4 (referência **LADALLEN4**).*

Relés de proteção térmica

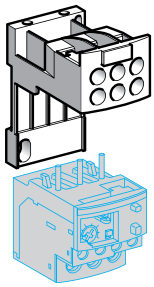
Relés de proteção térmica para contactores TeSys D - Acessórios

DF537820.eps



LAD7C●

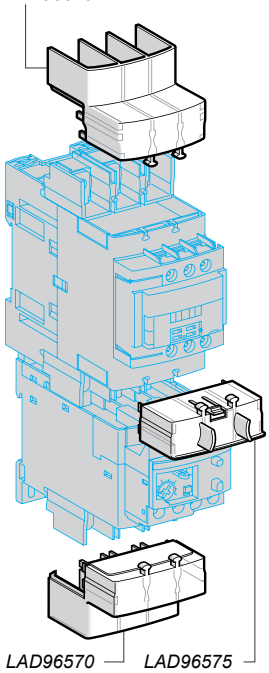
DF537821.eps



LAD7B106

LAD96570

DF538608.eps



LAD96570 *LAD96575*

Acessórios (fornecidos em separado)

Descrição	Utilização para	Ref.	Cód. log.	Lote min.	P.V.P.
Kit de pré-cablagem permitindo ligação direta do contacto N/F do relé LRD01…35 ou LR3D01…D35 ao contactor	LC1D09…D18	**LAD7C1** (1)	*C*	*1*	***6,50***
	LC1D25…D38	**LAD7C2** (1)	*C*	*1*	***9,60***
Base para montagem separada (2) e encaixe em perfil de 35 mm (AM1DP200) ou fixação por parafuso;	LRD01…35 e LR3D01…D35	**LAD7B106**	*B*	*1*	***13,20***
	LRD04L...LRD32L, LR3D04L... LR3D32L	**LAD7B205**	*C*	*1*	***29,20***
	LRD43●●, LRD33●●●, LR3D33●●●, LR2D35●●	**LA7D3064** (3)	*A*	*1*	***29,80***
Bloco de terminal EverLink® para fixação separada	LRD3●●, LRD3●●L e LR3D3●●	**LAD96560**	*C*	*5*	***10,10***
Chave macho tamanho 4, isolada, 1000 V	LRD3●●, LRD3●●L e LR3D3●●	**LADALLEN4**	*C*	*5*	***Sob cons.***
Terminal de reduçãopara montagem do relé sob um contactor LC1D115 ou D150	LRD3●●, LR3D3●●●, LRD35●●	**LA7D3058** (3)	*C*	*1*	***69,60***
Platinas de fixação (4) para fixação por parafusos, com 110 mm de entreeixo	LRD01…35, LR3D01…D35, LRD04L... LRD32L, LR3D04L...LR3D32L	**DX1AP25**	*C*	*10*	***Sob cons.***
	LRD3●●●, LR3D3●●●, LR2D35●●	**LA7D902**	*D*	*1*	***9,00***
Suporte de referenciação, de encaixe 8 x 18 mm	LRD3●●	**LAD90**	*C*	*100*	***2,00***
	Todos os relés salvo LRD01…35, LRD04L...32L, LR3D04L...D32L LR3D01…D35, LRD3●●, LRD3●●L e LR3D3●●	**LA7D903**	*C*	*100*	***Sob cons.***
Saco de 400 etiquetas virgens (autocolantes, 7 x 16 mm)	Todos os relés	**LA9D91**	*C*	*1*	***17,50***
Dispositivo de encravamento do botão “Paragem”	Todos os relés, salvo LRD01…35, LRD04L...32L, LR3D04L...D32L LR3D01…D35, LR9 D e LRD313…LRD380	**LA7D901**	*C*	*10*	***0,90***
Paragem ou rearme elétrico à distância (5)	LRD01…35, LR3D01…D35, LRD04L...32L, LR3D04L...D32L e LRD313…LRD380	**LAD703●** (7)	*Para completar adicionando o código da tensão* (6)		
Disparo ou rearme elétrico à distância (5)	Todos os relés, salvo LRD01…35, LRD04L...32L, LR3D04L...D32L, LR3D01…D35, LRD3●●, LRD3●●L e LR3D3●●	**LA7D03●**			
Bloco de terminais isolados	LR9 D	**LA9F103** (7)	*C*	*1*	***82,40***
IP 20 proteção para terminais tipo olhal para fixação independente	LRD3136…3806	**LAD96570**	*C*	*1*	***Sob cons.***
IP 20 proteção para terminais tipo olhal para fixação com contactor LC1D40A6… D65A6	LRD3136…3806	**LAD96575**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Bloco de Terminal para terminais tipo olhal para fixação independente	LRD3136…3806	**LAD96566**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Comandos à distância

Função “Rearme”

Descrição	Utilização para	Ref.	Cód. log.	Lote min.	P.V.P.
Por cabo flexível (comprimento = 0.5 m)	LRD01…35, LR3D01…D35, LR3D04L... D32L e LRD313…LRD380 (9), LRD04L... LRD32L	**LAD7305** (8)	*B*	*1*	***94,90***
	Todos os relés, salvo LRD01...35, LR3D01...D35, LRD3●●, LRD04L...32L, LR3D04L...D32L, LRD3●●L e LR3D3●●	**LA7D305**	*C*	*1*	***91,60***

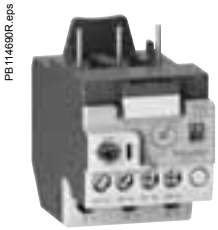
(1) Estes kits de pré-cablagem não podem ser utilizados para contactores-inversos.
(2) As bases são fornecidas com terminais protegidos contra o toque e parafusos desapertados.
*(3) Base com ligações por terminais de olhal, a referência passa a **LA7D30646**.*
(4) Recorde encomendar a base correspondente ao tipo de relé.
*(5) O tempo de colocação sob tensão da bobina para o disparo e o rearme elétrico à distância **LA7D03** ou **LAD703** depende do seu tempo de repouso: 1 s duração de impulso com 9 s de repouso; 5 s duração de impulso com 30 s de repouso; 10 s duração de impulso com 90 s de repouso; máxima duração do impulso 20 s com 300 s de repouso. Tempo mínimo de impulso: 200 ms.*
(6) Referência para preencher adicionando o código indicando a tensão do circuito de comando.
Tensões standard do circuito de comando (para outras tensões, consultar-nos):

Volts	12	24	48	96	110	220/230	380/400	415/440
50/60 Hz	–	B	E	–	F	M	Q	N
Consumo à chamada e na manutenção: < 100 VA								
⎓	J	B	E	DD	F	M	–	–
Consumo à chamada e na manutenção: < 100 W								

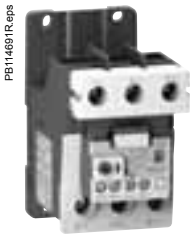
(7) Apenas um bloco de terminal pode ser montado abaixo de LR9D.
(8) Não compatível com relés tripolares equipados com terminais de mola.

Relés de proteção térmica

Relés eletrónicos de proteção térmica para contactores TeSys D



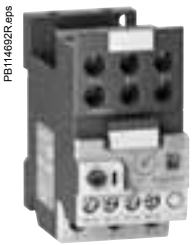
LR9D0● e LR9D32



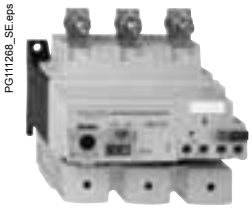
LR9D110S

LR9D5597

LAD7B205



LAD7B205 montado em LR9D01



LR9D67

Relés eletrónicos de proteção térmica
Para uso com fusíveis ou disjuntores magnéticos

- relés compensados, relé com indicador de disparo,
- para c.a.,
- para fixação direta em contactor ou fixação em separado (1),

Limites de regulação do relé	Fusíveis a associar ao relé escolhido		Para montagem sob contactor LC1	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	aM	gG					
A	A	A					
Classe 5.10.20.30 (1) seleccionável, com ligação direta em contactores TeSys D ou ligação através de ligadores							
0,1...0,5			D09…D38	**LR9D01**	*C*	*1*	***128,60***
0,4...2			D09…D38	**LR9D02**	*C*	*1*	***100,00***
1,6…8			D09…D38	**LR9D08**	*C*	*1*	***101,70***
6,4…32			D09…D38	**LR9D32**	*C*	*1*	***133,40***
Classe 5.10.20.30 (1) seleccionável, com ligações por ligadores							
22…110				**LR9D110S**	*C*	*1*	***181,60***
Classe 10 ou 10 A (1) com ligações por barras ou ligadores							
60…100	100	160	D115…D150	**LR9D5367**	*C*	*1*	***259,30***
90…150	160	250	D115…D150	**LR9D5369**	*A*	*1*	***292,70***
Classe 20 (1) com ligações por barras ou ligadores							
60…100	125	160	D115…D150	**LR9D5567**	*C*	*1*	***331,80***
90…150	200	250	D115…D150	**LR9D5569**	*C*	*1*	***413,20***

Base para montagem separada

Descrição	Utilização para	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Bloco terminal (2) Para fixação em calhas de 35 mm (AM1DP200) ou fixação por parafuso;	LR9D01, LR9D02, LR9D08, LR9D32	**LAD7B205**	*C*	*1*	***29,20***

Relés eletrónicos de proteção térmica para redes equilibradas ou não equilibradas

Limites de regulação do relé	Fusíveis a associar ao relé escolhido		Para montagem sob o contactor LC1	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	aM	gG					
A	A	A					
Classe 10 ou 20 (1) seleccionável, com ligações por barras ou ligadores							
60…100	100	160	D115…D150	**LR9D67**	*D*	*1*	***382,20***
90…150	160	250	D115…D150	**LR9D69**	*D*	*1*	***456,80***

(1) Norma IEC 60947-4-1 especifica um tempo de disparo de 7.2 vezes a corrente de regulação I_R:
classe 5: entre 0.5 e 5 segundos
classe 10: entre 4 e 10 segundos
classe 10 A: entre 2 e 10 segundos
classe 20: entre 6 e 20 segundos
classe 30: entre 9 e 30 segundos
(2) As bases são fornecidas com terminais protegidos contra o toque e parafusos desapertados.
(3) Os terminais podem ser protegidos contra o toque por associação de tapa-bornes e/ou ligadores, a encomendar em separado

Relés de proteção térmica

Relés eletrónicos de proteção térmica para contactores TeSys F

PF526264.tif

LR9F53●●

PF526265.tif

LR9F73●●

Relés de proteção compensados e diferenciais

Relés de proteção térmica:
- compensados e diferenciais,
- com visualização do disparo do relé,
- para c.a.,
- para montagem directa ou separada do contactor (1),

Limites de regulação do relé	Fusíveis a associar ao relé selecionado		Para montagem sob o contactor contactor LC1	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	aM	gG					
A	A	A					
Classe 10 (2)							
30…50	50	80	F115…F185	**LR9F5357**	*B*	*1*	***252,30***
48…80	80	125	F115…F185	**LR9F5363**	*B*	*1*	***255,20***
60…100	100	200	F115…F185	**LR9F5367**	*B*	*1*	***255,20***
90…150	160	250	F115…F185	**LR9F5369**	*B*	*1*	***281,90***
132…220	250	315	F185…F265	**LR9F5371**	*B*	*1*	***358,40***
200…330	400	500	F225…F500	**LR9F7375**	*B*	*1*	***434,90***
300…500	500	800	F225…F500	**LR9F7379**	*B*	*1*	***582,60***
380…630	630	800	F400…F630 e F800	**LR9F7381**	*C*	*1*	***627,00***
Classe 20 (2)							
30…50	50	80	F115…F185	**LR9F5557**	*C*	*1*	***327,20***
48…80	80	125	F115…F185	**LR9F5563**	*C*	*1*	***327,20***
60…100	100	200	F115…F185	**LR9F5567**	*C*	*1*	***327,20***
90…150	160	250	F115…F185	**LR9F5569**	*C*	*1*	***371,90***
132…220	250	315	F185…F400	**LR9F5571**	*B*	*1*	***453,80***
200…330	400	500	F225…F500	**LR9F7575**	*C*	*1*	***577,00***
300…500	500	800	F225…F500	**LR9F7579**	*C*	*1*	***760,10***
380…630	630	800	F400…F630 e F800	**LR9F7581**	*C*	*1*	***826,70***

*(1) Quando montar relés de proteção **LR9F5●57**...**LR9F5●71** diretamente abaixo do contactor, recomenda-se suportar os relés com uma placa de fixação (ver página 2/119).*
*Com relés de proteção **LR9F7●75**...**LR9F7●81**, o uso de uma placa de fixação é obrigatório (ver página 2/119).*
Terminais que podem ser protegidos contra o toque por associação de tapa-bornes e/ou ligadores, a encomendar em separado (ver página 2/119).
*Kit de interligação **LA7F407** é necessário para montar um **LR9F5●71** relé de proteção térmica juntamente com um contactor **LC1F185**.*

(2) Norma IEC 60947-4 especifica um tempo de disparo de 7.2 vezes a corrente de regulação Ir em:
- classe 10: entre 4 e 10 segundos,
- classe 20: entre 6 e 20 segundos.

Relés de proteção térmica

Relés eletrónicos de proteção térmica para contactores TeSys F

PF526266.tif

LR9F57

Relés de proteção compensados, Classe 10 ou 20 com alarme

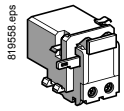
Relés de proteção térmica:
- compensados,
- com visualização do disparo do relé,
- para c.a.,
- para montagem directa ou separada do contactor (1),
- classe 10 ou 20 por seletor,
- proteção de circuitos trifásicos ou monofásicos por selector,
- com função alarme, que permite antecipar o disparo.

Limites de regulação do relé	Fusíveis a a associar ao relé selecionado		Para fixação direta abaixo do contactor LC1	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	aM	gG					
A	**A**	**A**					
30…50	50	80	F115…F185	**LR9F57**	*C*	*1*	***377,30***
48…80	80	125	F115…F185	**LR9F63**	*C*	*1*	***377,30***
60…100	100	200	F115…F185	**LR9F67**	*C*	*1*	***377,30***
90…150	160	250	F115…F185	**LR9F69**	*C*	*1*	***468,40***
132…220	250	315	F185…F265	**LR9F71**	*C*	*1*	***560,50***
200…330	400	500	F225…F500	**LR9F75**	*C*	*1*	***704,60***
300…500	500	800	F225…F500	**LR9F79**	*C*	*1*	***848,90***
380…630	630	800	F400…F630 e F800	**LR9F81**	*C*	*1*	***926,60***

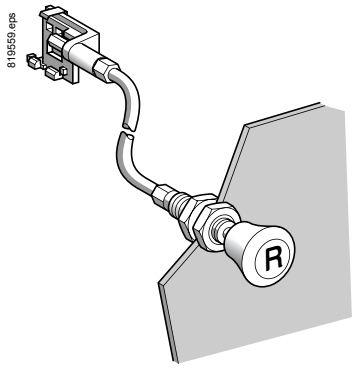
*(1) Quando montar relés de proteção **LR9F57**...**LR9F71** diretamente abaixo do contactor, recomenda-se suportar os relés com uma placa de fixação (ver página 2/119).*
*Com relés de proteção **LR9F75**...**LR9F81**, o uso de uma placa de fixação é obrigatório (ver página 2/119).*
Terminais que podem ser protegidos contra o toque por associação de tapa-bornes e/ou ligadores, a encomendar em separado (ver página 2/119).
*Kit de interligação **LA7F407** é necessário para montar um **LR9F71** relé de proteção térmica juntamente com um contactor **LC1F185**.*

Relés de proteção térmica

Relés eletrónicos de proteção térmica para contactores TeSys F. Acessórios (fornecidos em separado)



LA7D03●



LA7D305

Acessórios de comando

Descrição		Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Disparo ou rearme elétrico à distância (1)		**LA7D03●**	*Para completar adicionar o código da tensão (2)*		
Comando à distância função "Rearme" por cabo flexível (comprimento = 0,5 m)		**LA7D305**	*C*	*1*	***91,60***
Comando à distância função "Paragem" e/ou "Rearme"	Adaptador para comando porta	**LA7D1020**	*C*	*1*	***6,30***
	Haste regulável de 17 e 120 mm	**ZA2BZ13**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Cabeça para botão de impulso	**ZA2B●●●● (3)**	*Para completar adicionar o código da tensão (2)*		

Acessórios de ligação

Para associação de um relé de proteção LR9F5●71 e de um contactor LC1 F185

Descrição	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Jogo de 3 barras	**LA7F407**	*C*	*1*	***37,70***

Para montagem de um relé de proteção sob um contactor-inversor, ou de contactores "estrela-triângulo"

Utilização		Largura da barra de ligação	Jogo de 3 barras Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
com relé	Para contactor					
		mm				
LR9F5●57, F5●63, F5●67, F5●69, LR9F57, F63, F67, F69	LC1 F115	15	**LA7F401**	*C*	*1*	***41,20***
LR9F5●57, F5●63, F5●67, F5●69, LR9F57, F63, F67, F69	LC1 F150, F185	20	**LA7F402**	*C*	*1*	***41,20***
LR9F5●71, LR9F71	LC1 F185	25	**LA7F407**	*C*	*1*	***37,70***
LR9F5●71, LR9F71	LC1 F225, F265	25	**LA7F403**	*C*	*1*	***45,50***
LR9F7●75, F7●79, LR9F75, F79	LC1 F225...F400	25	**LA7F404**	*C*	*1*	***50,90***
LR9F7●81, LR9F81	LC1 F400	25	**LA7F404**	*C*	*1*	***50,90***
LR9F7●75, F7●79, F7●81, LR9F75, F79, F81	LC1 F500	30	**LA7F405**	*C*	*1*	***63,30***
LR9F7●81, LR9F81	LC1 F630, F800	40	**LA7F406**	*C*	*1*	***76,70***

*(1) O tempo de colocação sob tensão da bobina para o rearme elétrico à distância **LA7D03**, é função do seu tempo de repouso: impulso de 1 s com um tempo de repouso de 9 s; de 5 s com um tempo de repouso de 30 s; de 10 s com um tempo de repouso de 90 s. Impulso máximo de 20 s com um tempo de repouso de 300 s. Impulso mínimo: 200 ms.*

(2) Referência a completar com o código de tensão da bobina.
Tensões do circuito de comando existentes (prazo variável, consultar-nos).

Volts	12	24	48	96	110	220/230	380/400	415/440
∼ **50/60 Hz**	–	B	E	–	F	M	Q	N
Consumo à chamada e na manutenção: < 100 VA								
⎓	J	B	E	DD	F	M	–	–
Consumo à chamada e na manutenção: < 100 W.								

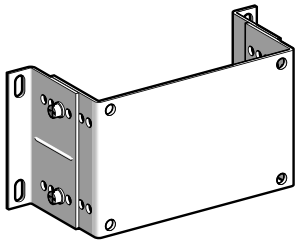
*(3) Paragem: **ZA2BL432** e Rearme: **ZA2BL639**.*

Life Is On Schneider Electric

Relés de proteção térmica

Relés eletrónicos de proteção térmica para contactores TeSys F. Acessórios (fornecimento em separado)

819561.eps

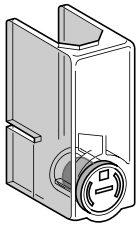


LA7F90●

Platina para fixação do relé

Utilização com relés	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
LR9F5●57, F5●63, F5●67, F5●69, F5●71, LR9F57, F63, F67, F69, F71	**LA7F901**	*C*	*1*	***54,50***
LR9F7●75, F7●79, F7●81, LR9F75, F79, F81	**LA7F902**	*C*	*1*	***75,50***

819562.eps

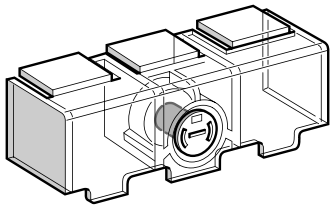


LA9F70●

Jogo de tapa-bornes de proteção unipolares dos terminais de potência

Utilização com relés	Número de tapa-bornes por jogo	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
LR9F5●57, LR9F57	6	**LA9F701**	*B*	*1*	***41,80***
LR9F5●63, F5●67, F5●69, LR9F63, F67, F69	6	**LA9F702**	*B*	*1*	***57,60***
LR9F5●71, LR9F71	6	**LA9F705**	*C*	*1*	***62,20***
LR9F7●75, F7●79, F7●81, LR9F75, F79, F81	6	**LA9F703**	*B*	*1*	***78,60***

819564.eps

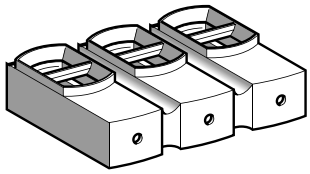


LA7F70●

Tapa-bornes de proteção tripolares dos terminais de potência

Utilização com relés	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
LR9F5●57, F5●63, F5●67, F5●69, LR9F57, F63, F67, F69	**LA7F701**	*C*	*1*	***49,90***
LR9F5●71, LR9F71	**LA7F702**	*C*	*1*	***61,10***
LR9F7●75, F7●79, F7●81, LR9F75, F79, F81	**LA7F703**	*C*	*1*	***74,50***

819563.eps



LA9F103

Blocos de terminais isolados

Utilização com relés	Conjunto de 2 blocos Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
LR9F5●57, F5●63, F5●67, F5●69, LR9F57, F63, F67, F69	**LA9F103**	*C*	*1*	***82,40***

Acessórios de marcação

Descrição	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Suporte com referenciação por encaixe	**LA7D903**	*C*	*100*	***Sob cons.***
Saco com 400 etiquetas virgens (autocolantes 7 x 16 mm)	**LA9D91**	*C*	*1*	***17,50***

Relés de proteção térmica

Unidades de proteção por termistâncias para utilização com sondas PTC (1)

813383.tif

DA1TT●●●

813384.tif

DA1TS●●●

Sondas com termitâncias PTC (1)

Descrição	Temperatura normal de funcionamento (TNF)	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	° C					
Sondas triplas integradas	90	Verde/verde	**DA1TT090**	*C*	*10*	***29,70***
	110	Castanho/castanho	**DA1TT110**	*C*	*10*	***29,70***
	120	Cinzento/cinzento	**DA1TT120**	*C*	*10*	***29,70***
	130	Azul/azul	**DA1TT130**	*D*	*10*	***29,70***
	140	Branco/azul	**DA1TT140**	*C*	*10*	***29,70***
	150	Preto/preto	**DA1TT150**	*B*	*10*	***29,70***
	160	Azul/vermelho	**DA1TT160**	*D*	*10*	***29,70***
	170	Branco/verde	**DA1TT170**	*D*	*10*	***29,70***
Sondas de superfície	60	Branco/cinzento	**DA1TS060**	*C*	*10*	***21,30***
	70	Branco/castanho	**DA1TS070**	*C*	*10*	***21,30***
	80	Branco/branco	**DA1TS080**	*C*	*10*	***21,30***
	90	Verde/verde	**DA1TS090**	*C*	*10*	***21,30***
	100	Vermelho/vermelho	**DA1TS100**	*D*	*10*	***21,30***

(1) PTC: Coeficiente de temperatura positivo.

Relés de proteção térmica

Relés elétronicos de proteção instantâneos

DF526329-40-M.tif

LR97D07●●

Relés eletrónicos de proteção instantâneos LR97D

Limites de regulação do relé	Intervalo admissível (1)	Associação com contactor	Tensão de alimentação do relé	Ref. (2)	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
A	A						
0,3…1,5	**0,3…1,3**	LC1 D09…D38	∿ 200…240 V	**LR97D015M7**	*C*	*1*	***80,00***
			∿ 100…120 V	**LR97D015F7**	*C*	*1*	***80,00***
			⎓/∿ 24 V	**LR97D015B**	*C*	*1*	***80,00***
			⎓/∿ 48 V	**LR97D015E**	*C*	*1*	***80,00***
1,2…7	**1,2…6**	LC1 D09…D38	∿ 200…240 V	**LR97D07M7**	*B*	*1*	***80,00***
			∿ 100…120 V	**LR97D07F7**	*C*	*1*	***80,00***
			⎓/∿ 24 V	**LR97D07B**	*B*	*1*	***80,00***
			⎓/∿ 48 V	**LR97D07E**	*C*	*1*	***80,00***
5…25	**5…21**	LC1 D09…D38	∿ 200…240 V	**LR97D25M7**	*B*	*1*	***86,60***
			∿ 100…120 V	**LR97D25F7**	*C*	*1*	***86,60***
			⎓/∿ 24 V	**LR97D25B**	*C*	*1*	***86,60***
			⎓/∿ 48 V	**LR97D25E**	*C*	*1*	***86,60***
20…38	**20…34**	LC1 D25…D38	∿ 200…240 V	**LR97D38M7**	*C*	*1*	***86,60***
			∿ 100…120 V	**LR97D38F7**	*C*	*1*	***86,60***
			⎓/∿ 24 V	**LR97D38B**	*C*	*1*	***86,60***
			⎓/∿ 48 V	**LR97D38E**	*C*	*1*	***86,60***

DF526330-40-M.tif

LT4730●●●

Relés eletrónicos de proteção instantâneos LT47

Limites de regulação do relé	Intervalo admissível (1)	Tensão de alimentação do relé	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
A	A					
Relé com rearme manual/elétrico LT47						
0,5…6	**0,5…5**	∿ 200…240 V	**LT4706M7S**	*B*	*1*	***70,00***
		∿ 100…120 V	**LT4706F7S**	*C*	*1*	***70,00***
		⎓/∿ 24 V	**LT4706BS**	*C*	*1*	***70,00***
		⎓/∿ 48 V	**LT4706ES**	*C*	*1*	***70,00***
3…30	**3…25**	∿ 200…240 V	**LT4730M7S**	*B*	*1*	***72,10***
		∿ 100…120 V	**LT4730F7S**	*C*	*1*	***72,10***
		⎓/∿ 24 V	**LT4730BS**	*C*	*1*	***72,10***
		⎓/∿ 48 V	**LT4730ES**	*C*	*1*	***72,10***
5…60	**5…50**	∿ 200…240 V	**LT4760M7S**	*C*	*1*	***75,50***
		∿ 100…120 V	**LT4760F7S**	*C*	*1*	***75,50***
		⎓/∿ 24 V	**LT4760BS**	*C*	*1*	***75,50***
		⎓/∿ 48 V	**LT4760ES**	*C*	*1*	***75,50***
Relé com rearme automático LT47						
0,5…6	**0,5…5**	∿ 200…240 V	**LT4706M7A**	*C*	*1*	***70,00***
		∿ 100…120 V	**LT4706F7A**	*C*	*1*	***70,00***
		⎓/∿ 24 V	**LT4706BA**	*C*	*1*	***70,00***
		⎓/∿ 48 V	**LT4706EA**	*C*	*1*	***70,00***
3…30	**3…25**	∿ 200…240 V	**LT4730M7A**	*C*	*1*	***72,10***
		∿ 100…120 V	**LT4730F7A**	*C*	*1*	***72,10***
		⎓/∿ 24 V	**LT4730BA**	*C*	*1*	***72,10***
		⎓/∿ 48 V	**LT4730EA**	*C*	*1*	***72,10***
5…60	**5…50**	∿ 200…240 V	**LT4760M7A**	*C*	*1*	***75,50***
		∿ 100…120 V	**LT4760F7A**	*C*	*1*	***75,50***
		⎓/∿ 24 V	**LT4760BA**	*C*	*1*	***75,50***
		⎓/∿ 48 V	**LT4760EA**	*C*	*1*	***75,50***

Acessórios (fornecidos em separado)

Descrição	Para uso com	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Kits de pré-cablagem que permitem ligação direta do contacto N/F do relé LR97D ao contactor	LC1 D09…D18	**LAD7C1**	*C*	*1*	***6,50***
	LC1 D25…D38	**LAD7C2**	*C*	*1*	***9,60***
Bloco de terminal para fixação em calha de 35 mm (AM1 DP200)	LR97D	**LAD7B106**	*B*	*1*	***13,20***

(1) Para permitir ajuste da sensibilidade ao disparo.

Relés de proteção térmica

Relés de proteção por termistâncias para uso com sondas com termistâncias PTC (1)

PF526261-24-M.tif

LT3SE00M

Unidades de proteção (sem memorização de defeito)

Unidades com rearme automático, sem dispositivo de deteção de curto-circuito das termistâncias

Ligação	Tensão		Contacto de saída	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Ligação por terminais com parafusos imperdíveis	∿ 50/60 Hz	115 V	N/F	**LT3SE00F**	*C*	*1*	***102,30***
		230 V	N/F	**LT3SE00M**	*B*	*1*	***102,30***
	⎓	24 V	N/F	**LT3SE00BD**	*B*	*1*	***105,00***

Unidades com rearme automático e dispositivo de deteção de curto-circuito das termistâncias

No painel frontal: indicador de sinalização de defeito e tensão.

Ligação	Tensão		Contacto de saída	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Ligação por terminais com parafusos imperdíveis	∿ 50/60 Hz	115/230 V	N/F + N/A	**LT3SA00M**	*B*	*1*	***136,50***
	⎓	24/48 V	N/F + N/A	**LT3SA00ED**	*B*	*1*	***136,50***
	∿ 50/60 Hz ou ⎓	24…230 V	2 F/A	**LT3SA00MW**	*B*	*1*	***163,40***

PF526262-24-M.tif

LT3SA00M

Unidades de proteção (com memorização de defeito)

Unidades com rearme manual e dispositivo de deteção de curto-circuito das termistâncias

No painel frontal:
- indicador de sinalização de defeito e tensão,
- botão de Teste e Rearme.

Ligação	Tensão		Contacto de saída	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Ligação por terminais com parafusos imperdíveis	∿ 50/60 Hz	400 V	N/F + N/A	**LT3SM00V**	*C*	*1*	***234,00***
		24/48 V	N/F + N/A	**LT3SM00E**	*C*	*1*	***229,80***
		115/230 V	N/F + N/A	**LT3SM00M**	*B*	*1*	***229,80***
	⎓	24/48 V	N/F + N/A	**LT3SM00ED**	*B*	*1*	***229,80***
	∿ 50/60 Hz ou ⎓	24…230 V	2 F/A	**LT3SM00MW**	*B*	*1*	***281,80***

PF526263-24-M.tif

LT3SM00M

(1) PTC: Coeficiente de temperatura positivo.

Componentes de proteção
Sistema de Gestão de Motores

PF526387-47-M.eps

LTM R08MBD

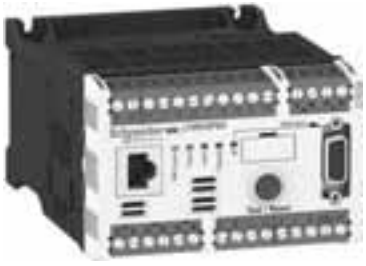
PF526388-47-M.eps

LTM R08CBD

PF526389-47-M.eps

LTM R08DBD

PF526390-47-M.eps



LTM R08PBD

CPB100750-00.eps

LTM R08EBD

Controladores

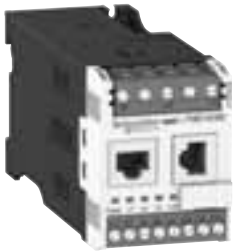
Calibre	Tensão de alimentação	Corrente de emprego	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
A	V	A				
Para Modbus						
8	⎓ 24	0,4...8	**LTMR08MBD**	*C*	*1*	***621,40***
	∿ 100...240	0,4...8	**LTMR08MFM**	*A*	*1*	***566,00***
27	⎓ 24	1,35...27	**LTMR27MBD**	*C*	*1*	***621,40***
	∿ 100...240	1,35...27	**LTMR27MFM**	*B*	*1*	***566,00***
100	⎓ 24	5...100	**LTMR100MBD**	*C*	*1*	***621,40***
	∿ 100...240	5...100	**LTMR100MFM**	*B*	*1*	***566,00***
Para CANopen						
8	⎓ 24	0,4...8	**LTMR08CBD**	*C*	*1*	***649,20***
	∿ 100...240	0,4...8	**LTMR08CFM**	*C*	*1*	***599,10***
27	⎓ 24	1,35...27	**LTMR27CBD**	*C*	*1*	***649,20***
	∿ 100...240	1,35...27	**LTMR27CFM**	*C*	*1*	***599,10***
100	⎓ 24	5...100	**LTMR100CBD**	*C*	*1*	***649,20***
	∿ 100...240	5...100	**LTMR100CFM**	*C*	*1*	***599,10***
Para DeviceNet						
8	⎓ 24	0,4...8	**LTMR08DBD**	*C*	*1*	***710,00***
	∿ 100...240	0,4...8	**LTMR08DFM**	*C*	*1*	***671,40***
27	⎓ 24	1,35...27	**LTMR27DBD**	*C*	*1*	***710,00***
	∿ 100...240	1,35...27	**LTMR27DFM**	*C*	*1*	***671,40***
100	⎓ 24	5...100	**LTMR100DBD**	*C*	*1*	***710,00***
	∿ 100...240	5...100	**LTMR100DFM**	*C*	*1*	***671,40***
Para Profibus DP						
8	⎓ 24	0,4...8	**LTMR08PBD**	*C*	*1*	***682,30***
	∿ 100...240	0,4...8	**LTMR08PFM**	*C*	*1*	***643,50***
27	⎓ 24	1,35...27	**LTMR27PBD**	*C*	*1*	***682,30***
	∿ 100...240	1,35...27	**LTMR27PFM**	*C*	*1*	***643,50***
100	⎓ 24	5...100	**LTMR100PBD**	*C*	*1*	***682,30***
	∿ 100...240	5...100	**LTMR100PFM**	*C*	*1*	***643,50***
Para Ethernet TCP/IP (protocolos de comunicação: Modbus/TCP e EtherNet/IP)						
8	⎓ 24	0,4...8	**LTMR08EBD**	*C*	*1*	***832,20***
	∿ 100...240	0,4...8	**LTMR08EFM**	*B*	*1*	***754,50***
27	⎓ 24	1,35...27	**LTMR27EBD**	*C*	*1*	***832,20***
	∿ 100...240	1,35...27	**LTMR27EFM**	*C*	*1*	***754,50***
100	⎓ 24	5...100	**LTMR100EBD**	*C*	*1*	***832,20***
	∿ 100...240	5...100	**LTMR100EFM**	*C*	*1*	***754,50***

Filtro

Tensão de alimentação	Máx. corrente	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
V	mA				
∿ 150...240	130	**LTM9F**	*C*	*1*	***53,00***

Constituintes de proteção
Sistema de Gestão de Motores

PF526380-30-M.eps



LTM EV40BD

PF568605-54-M.eps

LTM CU

Módulos de extensão (com medição de tensão nas 3 fases)

Tensão de comando das entradas	Número de entradas	Alimentação da eletrónica	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
V						
⎓ 24	4	Através do controlador	**LTMEV40BD**	*B*	*1*	***244,20***
∿ 100…240	4	Através do controlador	**LTMEV40FM**	*B*	*1*	***233,10***

Terminais HMI

Descrição		Tensão de alimentação	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Unidade de controlo operador	Idiomas: Inglês Francês Espanhol	Alimentação através do controlador	**LTMCU**	*B*	*1*	***298,00***
Kit LTM CU portátil			**LTM9KCU**	*C*	*1*	***27,90***
Ecrã compacto Magelis.		⎓ 24 V externo	**XBTN410**	*B*	*1*	***Sob cons.***

Cabos

Descrição	Número e tipo de ligadores	Comprimento m	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Cabos de ligação entre controlador e módulo de extensão	2 x RJ45	0,04	**LTMCC004**	*C*	*6*	***7,90***
		0,3	**LTM9CEXP03**	*C*	*1*	***6,90***
		1	**LTM9CEXP10**	*C*	*1*	***9,00***

Ligadores de substituição

Descrição	Número e tipo de ligadores	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Jogo completo de ligadores de substituição p/ controladores e módulos de extensão	10 ligadores com parafuso (todas as versões de rede))	**LTM9TCS**	*C*	*1*	***41,90***
Ferramenta de extração de ligador		**LTM9TCT**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Constituintes de proteção
Sistema de Gestão de Motores

Ferramentas de configuração

Descrição	Composição	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Cabo de ligação para PC	Cabo USB para RJ45, comprimento 2.5 m	**TCSMCNAM3M002P**	*B*	*1*	***83,00***

Transformadores de corrente (1)

Corrente estipulada de emprego		Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Primário	Secundário				
A	A				
100	**1** (2)	**LT6CT1001**	*C*	*1*	***68,40***
200	**1** (2)	**LT6CT2001**	*D*	*1*	***70,70***
400	**1** (2)	**LT6CT4001**	*C*	*1*	***80,10***
800	**1** (2)	**LT6CT8001**	*C*	*1*	***89,40***

PF526393.eps

LT6 CT4001

Toróides de defeitos á terra (comercializado sob a marca Schneider Electric)

Corrente estipulada de emprego	Ø interno do toro	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
A	mm				
Toróides fechados, tipo A					
65	30	**50437**	*A*	*1*	***144,97***
85	50	**50438**	*A*	*1*	***187,25***
160	80	**50439**	*A*	*1*	***217,20***
250	120	**50440**	*A*	*1*	***281,00***
400	200	**50441**	*A*	*1*	***584,10***
630	300	**50442**	*A*	*1*	***895,85***
Toróides abertos, tipo OA					
85	46	**50485**	*C*	*1*	***Sob cons.***
250	110	**50486**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Sondas por termistância PTC (3)

Descrição	Temperatura normal de funcionamento (TNF)	Cor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	°C					
Sondas triplas	90	Verde/verde	**DA1TT090**	*C*	*10*	***29,70***
	110	Castanho/castanho	**DA1TT110**	*C*	*10*	***29,70***
	120	Cinzento/cinzento	**DA1TT120**	*C*	*10*	***29,70***
	130	Azul/azul	**DA1TT130**	*D*	*10*	***29,70***
	140	Branco/azul	**DA1TT140**	*C*	*10*	***29,70***
	150	Preto/preto	**DA1TT150**	*B*	*10*	***29,70***
	160	Azul/vermelho	**DA1TT160**	*D*	*10*	***29,70***
	170	Branco/verde	**DA1TT170**	*D*	*10*	***29,70***

PF510575.eps

DA1 TT●●●

Acessórios de ligação

Descrição	Comprimento	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	m				
Para ligação Modbus					
Cabos equipados com 2 ligadores RJ45	0,3	**VW3A8306R03**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	1	**VW3A8306R10**	*B*	*1*	***Sob cons.***
	3	**VW3A8306R30**	*B*	*1*	***Sob cons.***
Uniões em T	0,3	**VW3A8306TF03**	*B*	*1*	***Sob cons.***
	1	**VW3A8306TF10**	*B*	*1*	***Sob cons.***
Terminador de linha RS 485	–	**VW3A8306R**	*B*	*2*	***Sob cons.***

(1) Os transformadores disponibilizados para utilizar os arrancadores TeSys U são adequados. Por favor consulte o nosso catálogo "Arrancadores-controladores TeSys U".
(2) Para uso com controladores LTM R08●●.
(3) PTC: Coeficiente de temperatura positivo.

Arrancador - controlador

Vantagens

1 Tudo em um

- Otimização de espaço em armários.
- Coordenação total (continuidade de serviço).
- Redução de tempo de instalação.

2 Simplicidade de escolha

- protecão e comando de motores monofásicos ou trifásicos.
- Funções de proteção garantidas.
- controlo da aplicação, sinalização e alarmes, comunicação com PLC.

3 Montagem universal

- Em calha DIN ou platina.

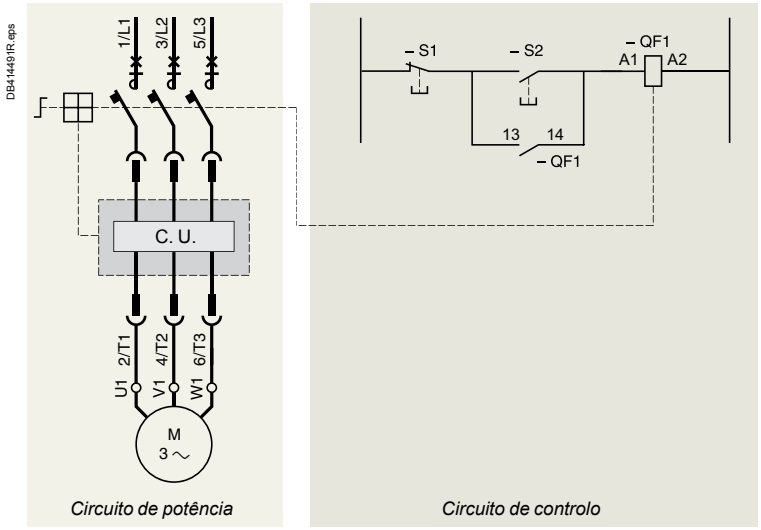
4 Conceção convencional de projeto

- Esquema de controlo convencional com botões de arranque, paragem.

5 Eletricamente simples

- Funções de proteção e controlo de potência acionadas num único conjunto de contacto (QF1).
- A unidade de controlo (CU) monitoriza a tensão e a corrente. Em caso de falha, desencrava a bobina, causando o disparo.
- A bobina é controlada por ordens manuais de um operador. O controlo automático de um PLC é obtido com outros diagramas.

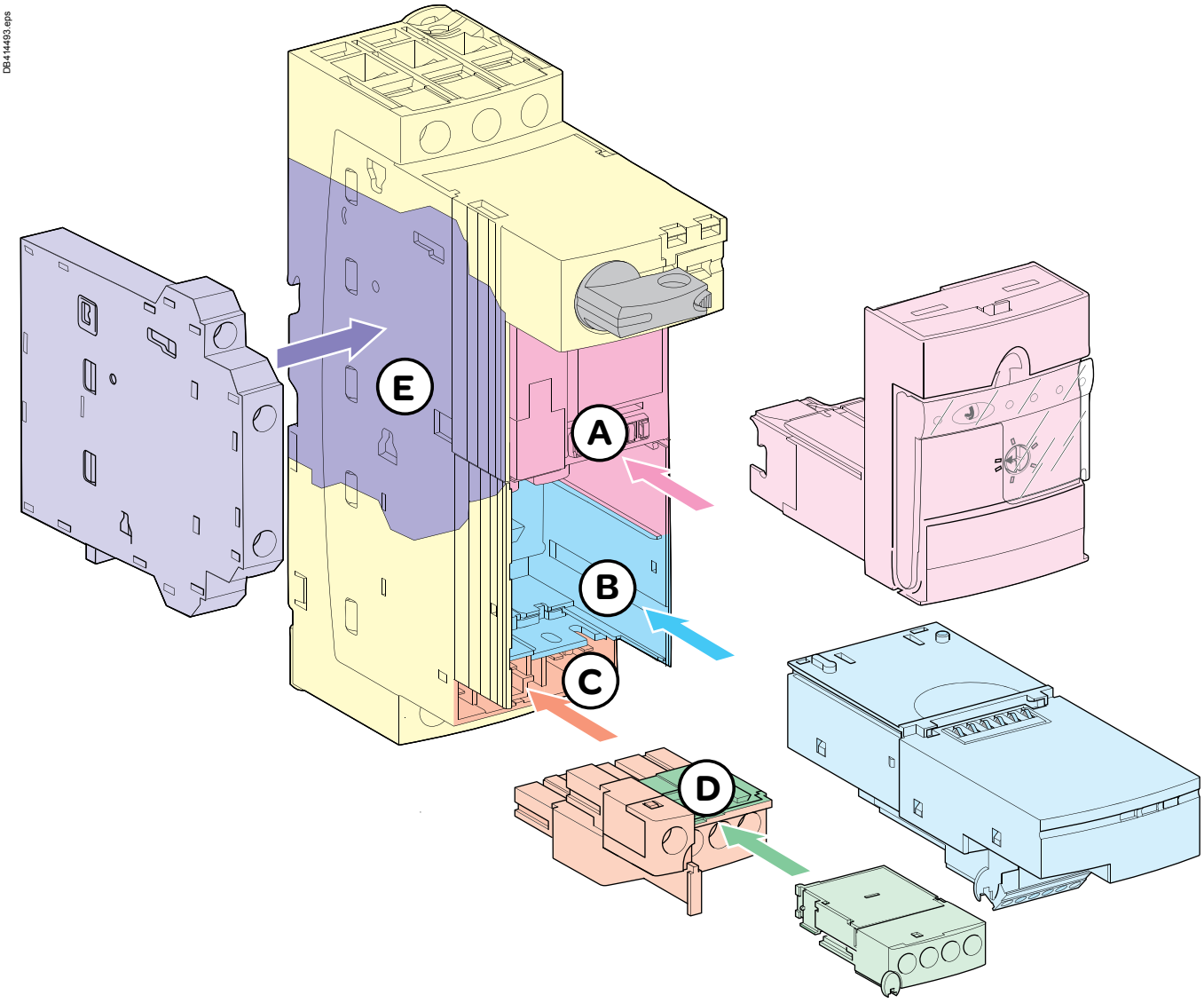
Esquema básico de um arrancador-controlador TeSys U



Controladores

O princípio da modularidade

DB414493.eps



Base de potência	
A	Entarada para unidade de controlo
B	Entarada para módulo auxiliar
C	Entarad para bloco de terminal de controlo
D	Entarada para bloco de contacto ou obturador adicional
E	Espaço para fixação do bloco auxiliar adicional

Base de potência

Este é o constituinte básico de um arrancador-motor, está composto pelos contactos de potência, bobina de controlo, mecanismo de abertura / fecho do dispositivo de proteção e interface de controlo.

Bloco lateral adicional

Composto pelos contactos de sinalização do dispositivo de proteção.

Unidade de controlo

Composta pelo processador de gestão da base de potência e botões de ajuste.

Módulo auxiliar

Dependendo do seu tipo, integra contactos de estado de carga ou processador de comunicação ou um processador de alarme.

Bloco terminal de controlo

Está composto por dois terminais "controlo de bobina", 1 NA contacto auxiliar, 1 NF contacto auxiliar. Pode ser eventualmente ligado a um módulo de comunicação auxiliar através de um cabo dedicado.

Bloco adicional

Inclui contactos de sinalização adicionais do dispositivo de proteção.

Controladores

Constituintes para um “controlo standard”

- Sentido de marcha: 1 sentido - 2 sentidos.
- Proteção: sobrecarga + curto-circuito + falha da alimentação principal.
- Monitorização: por contactos secos.

1- Seleção da base de potência standard

PB109208_20.eps

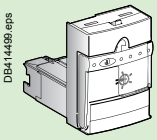
PB105101.eps

PB108212_20.eps

PB105100.eps

Classificação / Ue CA	**12 A / 400 V 12 A / 500 V 9A / 690 V**		**32 A / 400 V 23 A / 500 V 21 A / 690 V**	
	1 direção	**2 direções**	**1 direção**	**2 direções**
Ref. enc.: substituir pontos pelo código de tensão da bobina	Base de potência standard **LUB12**	Base de potência inversa standard **LU2B12●●**	Base de potência standard **LUB32**	Base de potência inversa standard **LU2B32●●**

2- Seleção da unidade de controlo


DB414459.eps

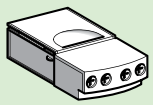
Potência motor trifásico 50/60 Hz						
400/440 V	**500 V**	**600 V**	**Limites de regulação**	**Encaixe na base de potência - Calibre**	**Tipo de proteção**	
kW	**kW**	**kW**	**A**	**A**	**Térmica + magnética**	**Magnética**
					LUCA	**LUCL**
0,09	-	-	0,15...0,6	12 e 32	**LUCAX6●●**	**LUCLX6●●**
0,25	-	-	0,35...1,4	12 e 32	**LUCA1X●●**	**LUCL1X●●**
1,5	2,2	3	1,25...5	12 e 32	**LUCA05●●**	**LUCL05●●**
5,5	5,5	9	3...12	12 e 32	**LUCA12●●**	**LUCL12●●**
7,5	9	15	4,5...18	32	**LUCA18●●**	**LUCL18●●**
15	15	18,5	8...32	32	**LUCA32●●**	**LUCL32●●**

Ref. Enc. da unidade de controlo: os pontos podem substituídos pelo código de tensão da bobina (ver abaixo).

Tensão da bobina (V)	**24⎓**	**24∿**	**48...72 ⎓ e 48∿**	**110...220 ⎓ e 110...240∿**
Código da bobina	**BL**	**B**	**ES**	**FU**

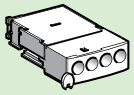
3- Seleção de módulos [1] e blocos de sinalização (opcional)

Módulo de contactos auxiliares


DB124029.eps

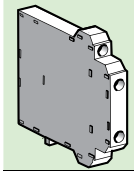
Função	Indica o estado funcional ON/OFF do motor, independentemente do sentido de marcha		
Saída	Mudança do estado de 2 contactos: 1NA + 1NF	Abertura de dois contactos NF	Fecho de dois contactos NA
Ref. Enc.	**LUFN11**	**LUFN02**	**LUFN20**

Bloco de contactos auxiliars


DB124030.eps

Função	Indica o estado aberto/fechado da proteção: por contacto NA/NF Proteção espera/disparo: por contacto SD Encaixado abaixo da entrada do módulo auxiliar (B)	
Saída	Contactos OF e SD: Tipo NA	Contacto OF: Tipo NF Contacto SD: Tipo NA
Ref. Enc.	**LUA1C20**	**LUA1C11**

Bloco de contactos auxiliares


DB414500.eps

Função	Indica o estado aberto/fechado da proteção Encaixado no lado esquerdo da base de potência
Saída	2 contactos OF: Tipo NA
Ref. Enc.	**LUA8E20**

Nota: *Consultar preços no capítulo* de Índice de Referências.

Controladores

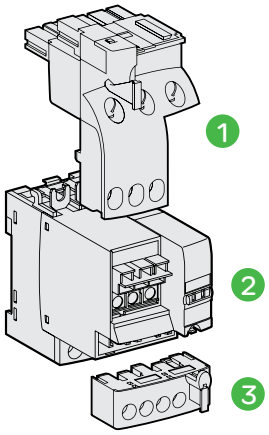
Constituintes para “controlo avançado”

- Sentido de marcha: 1 sentido - 2 sentidos.
- Proteção: sobrecarga + curto-circuito + falha da alimentação principal.
- Sinalização: por contactos secos.
- Ecrã digital de valores elétricos.
- Alarmes de sobrecarga.
- Comunicação Network/bus.

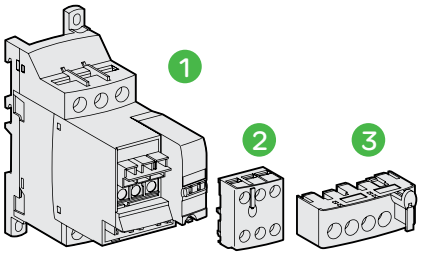
1- Seleção da base de potência avançada e bloco inversor

PB107387_19.eps

DB416347.eps



DB414503.eps



	Base de potência avançada	Bloco inversor - fixação vertical	Bloco inversor - fixação lateral
Classificação / Ue CA			
12 A / 400 e 500 V 9 A / 690 V	**LUB120**	**1 LU9MR1C** **2 LU2MB0●● (1)** **3 LU9M1**	**1 LU6MB0●● (1)** **2 LU9MR1** **3 LU9M1**
32 A / 400 V 23 A / 500 V 21 A / 690 V	**LUB320**		

(1) Controlo de bobina do terminal A1-A2 e aux. NA + NF.

2- Seleção da unidade de controlo

Potência motor trifásico de 50/60 Hz						DB414499.eps			DB414504.eps
400/440 V		500 V	600 V	Limites de regulação	Encaixe na base de potência - Calibre	Tipo de proteção: - sobrecarga - curto-circuito - Falha da alimentação principal - alarme			Multifunção
kW		kW	kW	A	A	Classe 10	Classe 10	Classe 20	Classe 5...30
1P	3P	3P	3P			3P	1P	3P	1 - 3P
-	0,09	-	-	0,15...0,6	12 e 32	**LUCBX6●●**	**LUCCX6●●**	**LUCDX6●●**	**LUCMX6BL**
0,09	0,25	-	-	0,35...1,4	12 e 32	**LUCB1X●●**	**LUCC1X●●**	**LUCD1X●●**	**LUCM1XBL**
0,55	1,5	2,2	3	1,25...5	12 e 32	**LUCB05●●**	**LUCC05●●**	**LUCD05●●**	**LUCM05BL**
2,2	5,5	5,5	9	3...12	12 e 32	**LUCB12●●**	**LUCC12●●**	**LUCD12●●**	**LUCM12BL**
4	7,5	9	15	4,5...18	32	**LUCB18●●**	**LUCC18●●**	**LUCD18●●**	**LUCM18BL**
7,5	15	15	18,5	8...32	32	**LUCB32●●**	**LUCC32●●**	**LUCD32●●**	**LUCM32BL**

Ref. Enc. da unidade de controlo: substituir pontos pelo código da bobina.

Tensão da bobina (V)	24 ⎓	24 ∿	48...72 ⎓ e 48 ∿	110...220 ⎓ e 110...240 ∿
Código da bobina	**BL**	**B**	**ES**	**FU**

Nota: *Consultar preços no capítulo* **de Índice de Referências.**

Controladores

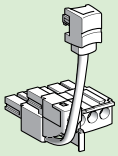
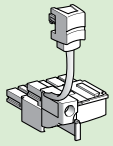
Constituintes para "controlo avançado"

- Sentido de marcha: 1 sentido - 2 sentidos.
- Proteção: sobrecarga + curto-circuito + falha da alimentação principal.
- Sinalização: por contactos secos.
- Ecrã digital de valores elétricos.
- Alarmes de sobrecarga.
- Comunicação Network/bus.

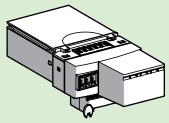
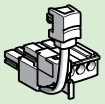
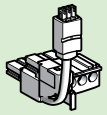
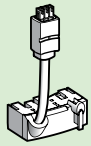
3 - Seleção de módulo de função adicional (opcional)

Função	Medição da corrente média em cada fase	Alarme se a corrente média nas fases = 105% de In	Indica o disparo por sobrecarga - rearme manual	Indica o disparo por sobrecarga - rearme com o interface de controlo da base de potência ou rearme remoto	
Saída	Sinal 4-20 mA, imagem da percentagem de In	Fecho de um contacto NA	Mudança do estado de 2 contactos: 1 NA + 1 NF	Abertura de um contacto NF	Fecho de um contacto NA
Referências	**LUFV2**	**LUFW10**	**LUFDH11**	**LUFDA01**	**LUFDA10**

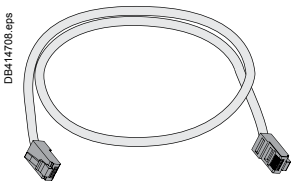
4a- Seleção do módulo auxiliar e bloco terminal para sistema Modicon Telefast

	Módulo sistema Telefast	**Bloco terminal / cabo de controlo**	
		1 sentido de rotação	**2 sentidos de rotação**
	DB414505.eps	 DB414506.eps	 DB414507.eps
Ref. Enc.	**LUFC00**	**LU9BN11C**	**LU9MRC**

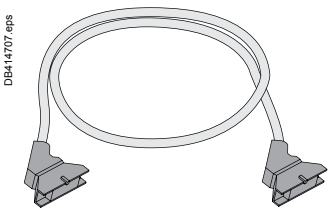
4b- Seleção do módulo auxiliar de comunicação

	Módulo de comunicação	**Bloco de terminal / cabo de controlo para LUB●● base de potência, 1 sentido de rotação**		**Blocos de terminal / cabos de controlo para LU2B●● ou LUB●● + LU2MB0●● base de potência, 2 sentidos de rotação**	
	 DB414508.eps	 DB414524.eps *LU9B N11C*	 DB414525.eps *LU9B N11L*	DB414526.eps *LU9M RC*	 DB414527.eps *LU9 MRL*
Modbus	**LUL C033**	**LU9BN11C**		**LU9MRC**	
Ethernet	**LUL C033 + TeSys porta**				
Interface AS	**ASILUF C51**				
Profibus DP	**LUL C07**	**LU9BN11L**		**LU9MRL**	
CANopen	**LUL C08**				
DeviceNet	**LUL C09**				
Advantys stb	**LUL C15**				
Beckhoff	**LUL C14**	contacte-nos			

Nota: *Consultar preços no capítulo* de Índice de Referências.


DB414708.eps

cabos RJ45.


DB414707.eps

cabos HE10.

Cabos de ligação RJ45, com 2 conetores RJ45

	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
0.3 m	**LU9R03**	*C*	*1*	***7,30***
1 m	**LU9R10**	*C*	*1*	***9,10***
3 m	**LU9R30**	*C*	*1*	***16,20***

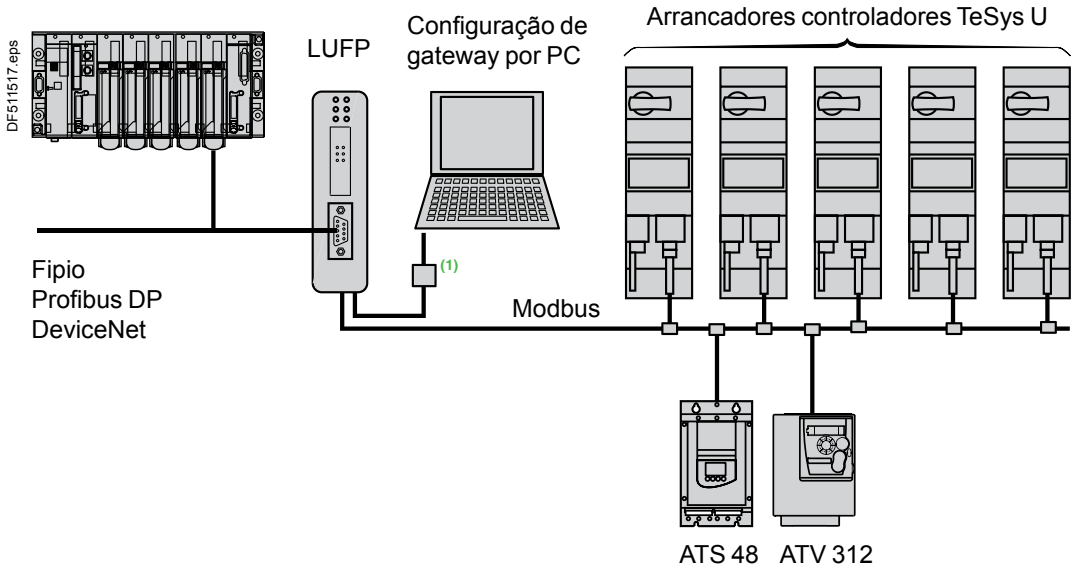
Características funcionais do estado do TeSys U através do módulo de comunicação

Unidade de controlo	**LUCA**	**LUCB LUCC LUCD**	**LUCM**
Estados do arrancador (pronto, em marcha, em defeito)	■	■	■
Comandos de arranque e paragem	■	■	■
Alarme de sobrecarga térmica		■	■
Rearme à distância pelo bus		■	■
Visualização da carga do motor		■	■
Sinalização e diferenciação dos defeitos		■	■
Parametrização e consulta à distância de todas as funções			■
Função de «histórico»			■
Função de «vigilância»			■
Alarmes (sobrebinário, ...)			■

Controladores

Gateways de comunicação LUPF

Exemplo de arquitetura



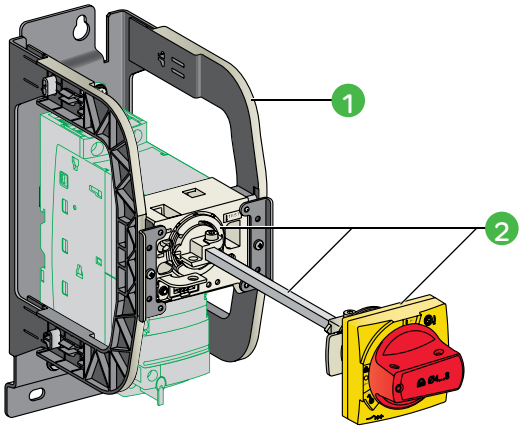
Gateway de comunicação LUPF

Descrição	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Fipio / Modbus gateway	**LUFP1**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Profidus DP / Modbus gateway	**LUFP7**	*B*	*1*	***Sob cons.***
DeviceNet / Modbus gateway	**LUFP9**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Controladores

Manípulos e componentes para controlo de rotação

DB414540.eps

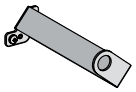


LUA PN21 kit de fixação

PB106291.eps

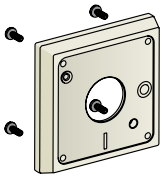
GVA PA1 veio longo

DB414519.eps



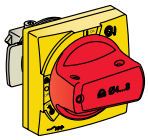
GVA PK12 placa de suporte para armário profundo

DB414520.eps



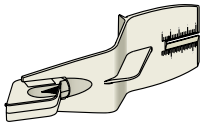
GVAPP1 base de espaçador (acessório de remodelação)

DB414521.eps



GVA PR54 manípulo vermelho, IP 54

DB414539.eps



GVAPL01 Esquadro laser

Manípulo rotativo prolongado

Permite que um disjuntor ou arrancador-controlador TeSys U instalado na parte posterior de um armário possa ser operado na parte frontal do armário.
O manípulo rotativo pode ser preto ou verde/amarelo, IP54 ou IP65. Inclui uma função para consignar o disjuntor na posição O (OFF) ou I (ON) (dependendo do tipo de manípulo rotativo) por meio de até 3 cadeados com haste de diâmetro de 4 a 8 mm.
O veio de prolongamento deve ser ajustado à profundidade do armário.
O manípulo rotativo IP54 é fixo com uma porca (Ø22) para simplificar a sua fixação.

Kit de fixação

1 Suporte de base de potência TeSys U; os seus lados em forma de ferradura mantêm o mecanismo giratório voltado para o manípulo original.
2 Mecanismo, veio e manípulo; o veio entra no manípulo fixo à porta durante o fecho.

Veio prolongado

■ para cortar no comprimento necessário. Equipado com uma ponta de ligação.

Suporte de veio

■ Fornece orientação horizontal do veio, quando a porta está aberta.

Base de espaçador (acessório de remodelação)

■ Fixação na lateral da caixa, para aumentar altura do manípulo GVA P●●●.

Manípulo

■ Entregue como uma única unidade, a ser instalada na lateral da caixa.

Nota: as referências abaixo são adequadas para bases de potência TeSys U após 2004.

Esquadro laser

■ Agindo no princípio do prolongamento de um ângulo com um feixe de laser, o esquadro laser facilita o rastreamento das marcas de perfuração na porta ou nas laterais de um armário.

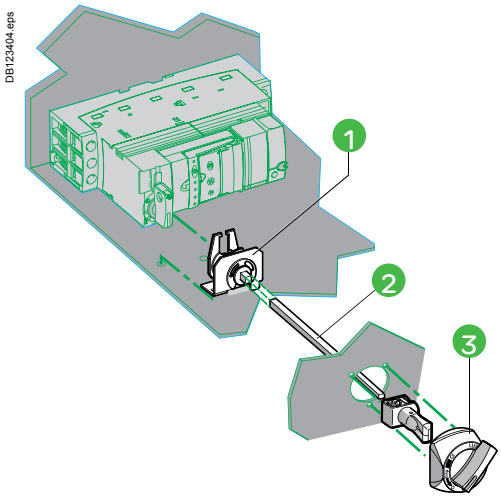
Autocolantes de "segurança"

■ Marcação: Perigo elétrico, etc.

Descrição		Indicação de disparo	Ref.	Cód. log.	Lote Mín.	P.V.P.
Kit de fixação	Manípulo preto, com estado de erro, IP54	●	**LU9APN21**	*C*	*1*	***59,30***
	Manípulo vermelho, com estado de erro, IP54	●	**LU9APN22**	*A*	*1*	***59,30***
	Manípulo vermelho, sem estado de erro, IP65	-	**LU9APN24**	*C*	*1*	***60,90***
Elementos separados	Veio longo = 315 mm	-	**GVAPA1**	*C*	*1*	***7,80***
	Veio (≥ 300 mm) placa de suporte para armário profundo	-	**GVAPK12**	*C*	*1*	***9,20***
	Base de espaçador	-	**GVAPP1**	*C*	*1*	***6,70***
	Manípulo preto, IP54	●	**GVAPB54**	*C*	*1*	***27,60***
	Manípulo vermelho, IP54	●	**GVAPR54**	*C*	*1*	***63,30***
	Manípulo preto, IP65		**GVAPB65**	*C*	*1*	***31,00***
	Manípulo vermelho, IP65		**GVAPR65**	*C*	*1*	***66,00***
Ferramenta	Esquadro laser		**GVAPL01**	*C*	*1*	***50,60***
Etiqueta de segurança	Francês (x10)		**GVAPSFR**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Inglês (x10)		**GVAPSEN**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Alemão (x10)		**GVAPSDE**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Espanhol (x10)		**GVAPSES**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Chinês (x10)		**GVAPSCN**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Português (x10)		**GVAPSPT**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Russo (x10)		**GVAPSRU**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Italiano (x10)		**GVAPSIT**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Controladores

Manípulos e componentes para gavetas de controlo MCC



Kit de fixação e manípulo para gaveta MCC

Juntos, fornecem controlo manual de um arrancador-controlador TeSys U desde a face frontal da gaveta.
Como a braçadeira no topo do interface de controlo TeSys U está aberta, o kit pode ser usado em bases de potência TeSys U anteriores a 2005.

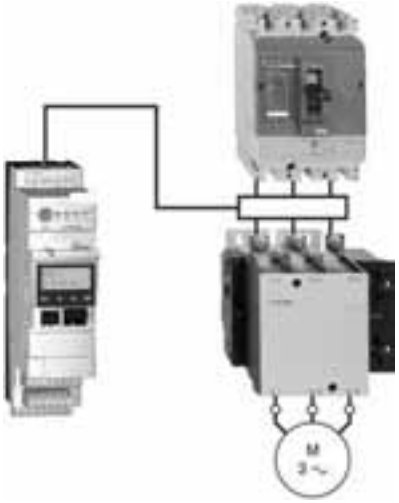
Kit de fixação + manípulo pequeno

Descrição	Item	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Manípulo com kit de fixação para gaveta MCC	1 + 2 + 3	**LU9AP20**	*C*	*1*	***38,30***

Controladores

Sistema de gestão motor

DF526120.tif



LUT M + LUCM T1BL + LUTC ●●

Referências

Bases de controlo (tensão de alimentação auxiliar ⎓ 24 V)

Ligação		Para uso com contactor	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Transformadores de corrente	Controlo					
Terminais com parafuso	Terminais com parafuso	LC1D●●	**LUTM10BL**	*B*	*1*	***Sob cons.***
		LC1F●●●	**LUTM20BL**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Unidades de controlo

Descrição	Categoria	Para motores	Limites de regulação	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Evolutiva	10	Trifásico	0,35…1,05	**LUCBT1BL**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	20	Trifásico	0,35…1,05	**LUCDT1BL**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Multifunção	5 a 30	Trifásico	0,35…1,05	**LUCMT1BL**	*C*	*1*	***397,30***

Transformadores de corrente

Corrente de emprego		Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Primária	Secundária				
30	1	**LUTC0301**	*C*	*1*	***62,80***
50	1	**LUTC0501**	*C*	*1*	***64,40***
100	1	**LUTC1001**	*C*	*1*	***80,00***
200	1	**LUTC2001**	*C*	*1*	***91,70***
400	1	**LUTC4001**	*C*	*1*	***108,80***
800	1	**LUTC8001**	*C*	*1*	***118,10***

Módulos de função e módulos de comunicação

O controlador TeSys U é compatível com os módulos abaixo descritos:

- ■ Módulo de alarme de sobrecarga térmica LUF W10,
- ■ Módulo de indicação da carga motor LUF V2,
- ■ Módulos de comunicação:
- □ Modbus (LUL C033),
- □ CANopen (LULC08),
- □ DeviceNet (LULC09),
- □ Advantys STB (LUL C15).

*Nota: Módulos de comunicação **LUL C07** (Profibus DP), **ASILUF C5** e **ASILUF C51** (AS-Interface) não são compatíveis com o controlador TeSys U.*
*O módulo **LUF W10** é apenas compatível com unidades de controlo **LUCB T1BL** e **LUCD T1BL**.*

Arrancadores-motor ultra compactos

O mais compacto arrancador-motor 3 KW / 400 V do mundo

Até 75 % de redução de espaço

- arrancador ultra compacto 22.5 mm
- Inversor com a mesma largura
- redução do tempo da instalação

Longa durabilidade elétrica

- Adequado para aplicações de elevado desempenho
- 30 000 000 de ciclos elétricos AC53a

> Com código QR impresso, referindo-se diretamente à ficha técnica do produto.

Arquitetura fácil

- Gama ampla dos limites de regulação
- Rearme automático, manual ou remoto após disparo térmico
- Intervalo amplo de tensões do circuito de comando

Integração fácil

- Fixação, instalação direta em calha DIN
- Terminais de comando no lado superior
- Terminais de potência no lado inferior

Arrancadores-motor ultra compactos

Classificações IEC TeSys H Standard - TeSys H Segurança

PB114711.eps

LZ1H2X4BD

PB114715.eps

LZ7H2X4BD

Arrancadores para motores assíncronos - categoria AC53a:

Arrancadores standard TeSys H

Arrancadores	Motor trifásico: potência máx. (KW) para várias tensões							Limites de regulação	Ref. (1)	Cód. log.	Lote Mín.	P.V.P.
	220 V	230 V	380 V	400 V	415 V	440 V	500 V	A				
1 sentido de marcha												
Terminais de parafuso	0,37	0,37	0,75	0,75	0,75	0,75	1,1	0,18...2,4	**LZ1H2X4••**	Referência de base a completar com o código da tensão (1)		
	1,5	1,5	2,2	3	3	3	3	1,5...6,5	**LZ1H6X5••**			
Terminais de mola	0,37	0,37	0,75	0,75	0,75	0,75	1,1	0,18...2,4	**LZ1H2X43••**			
	1,5	1,5	2,2	3	3	3	3	1,5...6,5	**LZ1H6X53••**			
2 sentidos de marcha												
Terminais de parafuso	0,37	0,37	0,75	0,75	0,75	0,75	1,1	0,18...2,4	**LZ2H2X4••**	Referência de base a completar com o código da tensão (1)		
	1,5	1,5	2,2	3	3	3	3	1,5...6,5	**LZ2H6X5••**			
Terminais de mola	0,37	0,37	0,75	0,75	0,75	0,75	1,1	0,18...2,4	**LZ2H2X43••**			
	1,5	1,5	2,2	3	3	3	3	1,5...6,5	**LZ2H6X53••**			

(1) Substituir •• na referência pelo código de tensão da bobina: BD (24 V CC) ou FU (110-230 V CA).

Arrancadores de segurança TeSys H

Arrancadores	Motor trifásico: potência máx. (KW) para várias tensões							Limites de regulação	Ref. (1)	Cód. log.	Lote Mín.	P.V.P.
	220 V	230 V	380 V	400 V	415 V	440 V	500 V	A				
1 sentido de marcha												
Terminais de parafuso	0,37	0,37	0,75	0,75	0,75	0,75	1,1	0,18...2,4	**LZ7H2X4••**	Referência de base a completar com o código da tensão (1)		
	1,5	1,5	2,2	3	3	3	3	1,5...6,5	**LZ7H6X5••**			
Terminais de mola	0,37	0,37	0,75	0,75	0,75	0,75	1,1	0,18...2,4	**LZ7H2X43••**			
	1,5	1,5	2,2	3	3	3	3	1,5...6,5	**LZ7H6X53••**			
2 sentidos de marcha												
Terminais de parafuso	0,37	0,37	0,75	0,75	0,75	0,75	1,1	0,18...2,4	**LZ8H2X4••**	Referência de base a completar com o código da tensão (1)		
	1,5	1,5	2,2	3	3	3	3	1,5...6,5	**LZ8H6X5••**			
Terminais de mola	0,37	0,37	0,75	0,75	0,75	0,75	1,1	0,18...2,4	**LZ8H2X43••**			
	1,5	1,5	2,2	3	3	3	3	1,5...6,5	**LZ8H6X53••**			

(1) Substituir •• na referência pelo código de tensão da bobina: BD (24 V CC) ou FU (110-230 V CA).

Arrancadores para carga resistiva - categoria AC51:

Arrancadores	Corrente carga resistiva	Aplicação	Ref. (1)	Cód. log.	Lote Mín.	P.V.P.
	A					
Terminais de parafuso	2,4	Standard	**LZ1H2X4••**	Referência de base a completar com o código da tensão (1)		
		Segurança	**LZ7H2X4••**			
	9	Standard	**LZ1H6X5••**			
		Segurança	**LZ7H6X5••**			
Terminais de mola	2,4	Standard	**LZ1H2X43••**			
		Segurança	**LZ7H2X43••**			
	9	Standard	**LZ1H6X53••**			
		Segurança	**LZ7H6X53••**			

(1) Substituir •• na referência pelo código de tensão da bobina: BD (24 V CC) ou FU (110-230 V CA).

Arrancadores e equipamentos em caixa TeSys

Interruptores-seccionadores integrados

9348_SE_L27.eps

VCF 0GE

PG1114001_SE_L38.eps

VCF 3GE

PF511008_SE_L38.eps

VCF 5GEN

9256_SE_L32.eps

VCFN 12GE

Interruptores-seccionadores integrados para aplicações de elevado desempenho

- Interruptores-seccionadores rotativos tripolares, 10 a 140 A, conforma a IEC 60947-4-1 e IEC 60204.
- Marcação no operador O I.
- Manípulo operador com cadeado (cadeado encomendado separadamente).
- Caixas com garu de proteção IP 65, seláveis e encraváveis.
- Cobertura encravável na posição "O" (ON) até classificação 63 A.

Interruptores-seccionadores principais e Paragem de emergência tripolares (1)

Dispositivo de comando		Corrente It	Potência AC-23 a 400 V	Bloco de base	Nº blocos aditivos possível	Ref. (2)	Cód. log.	Lote min.	P.V.P.
Manípulo	Espelho Dimensões								
	mm	A	kW						
Vermelho, standard, com cadeado até 3 cadeados (haste Ø 4 a Ø 8)	Amarelo 60 x 60	10	4	V02	2	**VCF02GE**	*B*	*1*	***42,20***
		16	5,5	V01	2	**VCF01GE**	*B*	*1*	***46,70***
		20	7,5	V0	2	**VCF0GE**	*B*	*1*	***57,20***
		25	11	V1	2	**VCF1GE**	*B*	*1*	***60,30***
		32	15	V2	2	**VCF2GE**	*B*	*1*	***72,70***
		50	22	V3	3	**VCF3GE**	*B*	*1*	***107,60***
		63	30	V4	3	**VCF4GE**	*B*	*1*	***130,70***
Vermelho, longo, com cadeado até 3 cadeados (hastes Ø 4 a Ø 8)	Amarelo 90 x 90	100	37	V5	1	**VCF5GEN**	*C*	*1*	***260,90***
		140	45	V6	1	**VCF6GEN**	*A*	*1*	***314,70***

Interruptores-seccionadores principais tripolares (1)

Preto, standard, com cadeado até 3 cadeados (haste Ø 4 a Ø 8)	Preto 60 x 60	10	4	V02	2	**VBF02GE**	*B*	*1*	***42,20***
		16	5,5	V01	2	**VBF01GE**	*B*	*1*	***46,70***
		20	7,5	V0	2	**VBF0GE**	*B*	*1*	***57,20***
		25	11	V1	2	**VBF1GE**	*C*	*1*	***60,30***
		32	15	V2	2	**VBF2GE**	*B*	*1*	***72,70***
		50	22	V3	3	**VBF3GE**	*C*	*1*	***107,60***
		63	30	V4	3	**VBF4GE**	*C*	*1*	***130,70***
Preto, longo, com cadeado até 3 cadeados (haste Ø 4 a Ø 8)	Preto 90 x 90	100	37	V5	1	**VBF5GEN**	*C*	*1*	***253,70***
		140	45	V6	1	**VBF6GEN**	*C*	*1*	***317,80***

Interruptores-seccionadores integrados para aplicações standard

- Interruptores-seccionadores rotativos tripolares, 10 a 32 A, conforma a IEC 60947-4-1.
- Grau de proteção IP 55.

Interruptores-seccionadores principais e Paragem de emergência tripolares (1)

Dispositivo de comando		Ithe	Potência AC-23 a 400 V	Bloco de base	Nº blocos aditivos possível	Ref. (2)	Cód. log.	Lote min.	P.V.P.
Manípulo	Espelho Dimensões								
	mm	A	kW						
Vermelho com cadeado, por 1 cadeado (Ø 8 haste) ou 3 cadeados (Ø 6 haste)	Amarelo 60 x 60	10	4	VN 12	2	**VCFN12GE**	*B*	*1*	***31,60***
		16	5,5	VN 20	2	**VCFN20GE**	*B*	*1*	***35,10***
		20	7,5	V0	0	**VCFN25GE**	*C*	*1*	***49,30***
		25	11	V1	0	**VCFN32GE**	*C*	*1*	***52,70***
		32	15	V2	0	**VCFN40GE**	*C*	*1*	***59,70***

(1) Para obter as caraterísticas dos interruptores-seccionadores, consultar-nos.

(2) Caixa não adequada para ambiente contaminado com substâncias agressivas (detergentes, solventes de cloro, cetonas, álcool, hidrocarbonetos aromáticos).

***Nota:** Para caixas VCF e VBF de 02GE a 2GE, só pode ser montado um bloco de contactos auxiliares VZ7 ou VZ20.*

Arrancadores e equipamentos em caixa TeSys

Arrancadores diretos para comando de motores, controlo manual, com disjuntor magneto-térmico GV2ME

PB112214_L32.eps

GV2 MC

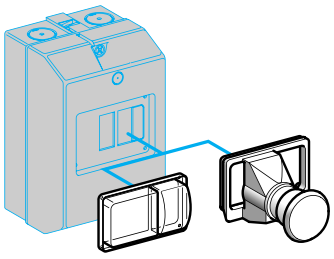
PB112216_L32.eps

GV2 MP

PB112218_L32.eps

GV2 CP21

500279_1.eps



GV2 K011

Caraterísticas (1)

Conformidade com as normas	IEC 60947-2, IEC 60947-4-1
Tensão de operação Ue	690 V
Material	Policarbonato (2)

GV2	ME 01	ME 02	ME 03	ME 04	ME 05	ME 06	ME 07	ME 08	ME 10	ME 14	ME 16	ME 20	ME 21	ME 22
It na caixa (A)	0,16	0,25	0,4	0,63	1	1,6	2,5	4	6,3	9	13	17	21	23

Referências

Caixas para disjuntores magneto-térmicos GV2 ME (3)

Tipo	Grau de proteção	Possibilidades de montagem de contactos laterais no GV2 ME		Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
		Lado esquerdo	Lado direito				
Saliente, com duplo isolamento, com condutor de proteção. Tampa selável	IP41	1	1	**GV2MC01**	*A*	*1*	***13,20***
	IP55	1	1	**GV2MC02**	*A*	*1*	***20,90***
			ou	**GV2MCK04** (4)	*C*	*1*	***57,10***
	IP55 para temperatura < +5 °C	1	1	**GV2MC03**	*C*	*1*	***38,50***
Para encastrar, com condutor de proteção	IP41 (face frontal)	1	1	**GV2MP01**	*B*	*1*	***13,40***
	IP41 (face frontal, embutido)	–	1	**GV2MP03**	*C*	*1*	***13,40***
	IP55 (face frontal)	1	1	**GV2MP02**	*B*	*1*	***21,40***
	IP55 (face frontal, embutido)	–	1	**GV2MP04**	*C*	*1*	***21,30***

Placa frontal

Descrição		Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Para controlo direto, através de um painel, de um GV2 ME montado em chassis	IP55	**GV2CP21**	*C*	*1*	***18,20***

Acessórios comuns a todas as caixas (encomendados separadamente)

Descrição			Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Dispositivo de consignação por cadeados (5) do comando do GV2 ME (o encravamento só é possível na posição "O")		1 a 3 cadeados Ø 4 a 8 mm	**GV2V01**	*B*	*1*	***12,60***
Paragem "cabeça de cogumelo" Ø 40 mm, vermelha, IP55	De impulso (5)		**GV2K011**	*B*	*1*	***16,50***
	C/ encravamento (5)	Desencravamento por chave n° 455	**GV2K021**	*C*	*1*	***61,60***
		Rodar para desencravar	**GV2K031**	*B*	*1*	***28,60***
			GV2K04 (3)	*B*	*1*	***44,50***
Dispositivo de estanquecidade	Para caixas e placa frontal	IP 55 para temperatura entre +5 °C e +40 °C	**GV2E01**	*A*	*10*	***5,70***
		IP 55 para temperatura entre -20 °C e +40 °C	**GV2E02**	*C*	*1*	***8,60***
Terminal neutro			**NSYTRV62BL**	*C*	*50*	***1,27***
Partição			**NSYTRAC22BL**	*C*	*50*	***0,41***

*(1) Caraterísticas de disjuntores e aditivos **GV2ME**.*
(2) Caixa não adequada para ambientes contaminados com substâncias agressivas (detergentes, solventes de cloro, cetonas, álcool, hidrocarbonetos aromáticos).
*(3) Disjuntor encomendado separadamente. Referências comerciais de **GV2ME01** a **M22**.*
*(4) A caixa **GV2 MCK04** tem um botão de paragem "cabeça de cogumelo" **GV2 K04** montado de origem.*
*(5) Fornecido com dispositivo de estanquecidade IP55 **GV2 E01.** Para instalar na caixa **GV2 M●01**.*
(6) Encravável na posição "O" por cadeados com haste Ø 4 a 8 mm.

Arrancadores e equipamentos em caixa TeSys

Arrancadores diretos para comando de motores, controlo manual, com disjuntor magnético GV2 L ou termo-magnético GV2 P

Caraterísticas (1)

Conformidade com as normas	IEC 60947-2, IEC 60947-4-1 (GV2 P somente)
Grau de proteção conforme a IEC 60529	IP65 / IK08
Tensão de operação Ue	690 V
Material	Policarbonato (2)

GV2	L/P 01	L/P 02	L/P 03	L/P 04	L/P 05	L/P 06	L/P 07	L/P 08	L/P 10	L/P 14	L/P 16	L/P 20	L/P 21	L/P 22
It na caixa (A)	0,16	0,25	0,4	0,63	1	1,6	2,5	4	6,3	9	13	17	21	23

PB112219_L32.eps

GV2 PC

Referências

Caixas com manípulo rotativo encravável, para disjuntores GV2P/L (3)

Composição	Tipo	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
■ Caixa de isolamento ■ Manípulo preto, encravável na posição ON/OFF	Saliente	**GV2PC01**	*D*	*1*	***75,60***
■ Caixa de isolamento ■ Manípulo vermelho em fundo amarelo, com cadeado em posição OFF	Saliente	**GV2PC02**	*D*	*1*	***75,60***

*(1) Caraterísticas do disjuntor: **GV2 L**, **GV2 P**.*
(2) Evitar colocar este material em contacto com bases fortes (detergentes, solventes com cloro, acetonas, alcoól, hidrocarbonetos aromáticos).
(3) Disjuntor encomendado separadamente.
*Referências **GV2 L01** a **L22**.*
*Referências **GV2 P01** a **P22**.*

Arrancadores e equipamentos em caixa TeSys

Arrancadores diretos para comando de motores, controlo manual, com disjuntor térmico GV3P ou magneto-térmico GV3L

PB112221_L32.eps

GV3 PC

Caraterísticas (1)

Conformidade com as normas	IEC 60947-2, IEC 60947-4-1 (GV3 P somente)
Grau de proteção conforme a IEC 60529	IP65/IK09
Tensão de operação Ue	690 V
Material	Folha de aço

GV3	L40 P40	L50 P50	L65 P65
It na caixa (A)	35	41	55

Referências

Caixas com manípulo rotativo encravável, para disjuntores GV3P/L (2) (3)

Composição (4)	Tipo	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
■ Caixa metálica ■ Manípulo preto, com cadeado em posição ON/OFF ■ Adaptador disjuntor/manípulo	Saliente	**GV3PC01**	*C*	*1*	***153,90***
■ Caixa metálica ■ Manípulo vermelho, com cadeado em posição OFF ■ Adaptador disjuntor/manípulo	Saliente	**GV3PC02**	*C*	*1*	***153,90***

*(1) Caraterísticas dos disjuntores: **GV3L**, **GV3P**.*
*(2) Disjuntores encomendados separadamente: **GV3L40** a **65**, **GV3P40** a **65**.*
(3) Possibilidade de montagem: 1 GV3 P ou GV3 L disjuntor solitário + 1 LC1D●●A●● contactor + GV3 S barramento forma-S.
(4) Componentes para montagem pelo utilizador.

Arrancadores e equipamentos em caixa TeSys

Arrancadores diretos para comando de motores, (1) sem seccionador

Caraterísticas

Conformidade com as normas	IEC 60947-4-1
Grau de proteção conforme a IEC 60529	**LE2 K:** IP65 / IK09 **LE● D09…D35:** IP65 / IK07 **LE● D40A…D65A:** IP65 / IK09
Temperatura ambiente	Funcionamento: - 5…+ 40 °C
Posições de funcionamento	Idênticas às dos contactores
Material	**LE2 K** e **LE● D09…D35:** Policarbonato (2) **LE● D40A…D65A:** Chapa de aço

PB112259_L32.eps

LE1 D●●

PB112263_L32.eps

LE1 D●●t●●

PB112274_L32.eps

LE2 D●●

PB112284_L32.eps

LE2 D●●t●●

Referências

Arrancadores com 1 sentido de marcha

Potências normalizadas dos motores trifásicos 50/60 Hz em categoria AC-3						Corrente It máxima até	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
220 V 230 V	380 V 400 V	415 V	440 V	500 V	660 V 690 V					
kW	kW	kW	kW	kW	kW	A				
2,2	4	4	4	5,5	5,5	**9**	**LE1D09●●**	Referência de base a completar com o código da tensão (3)		
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	**12**	**LE1D12●●**			
4	7,5	9	9	10	10	**18**	**LE1D18●●**			
5,5	11	11	11	15	15	**25**	**LE1D25●●**			
7,5	15	15	15	18,5	18,5	**35**	**LE1D35●●**			
11	18,5	22	22	22	30	**40**	**LE1D40A●●**			
15	22	25	30	30	33	**50**	**LE1D50A●●**			
18,5	30	37	37	37	37	**65**	**LE1D65A●●**			

Arrancadores com 2 sentidos de marcha

1,5	2,2	2,2	3	–	–	**6**	**LE2K065●●**	Referência de base a completar com o código da tensão (3)		
2,2	4	4	4	–	–	**9**	**LE2K095●●**			
							LE2D09●● (4)			
–	–	–	–	5,5	5,5	**9**	**LE2D09●●**			
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	**12**	**LE2D12●●**			
4	7,5	9	9	10	10	**18**	**LE2D18●●**			
5,5	11	11	11	15	15	**25**	**LE2D25●●**			
7,5	15	15	15	18,5	18,5	**35**	**LE2D35●●**			
11	18,5	22	22	22	30	**40**	**LE2D40A●●**			
15	22	25	30	30	33	**50**	**LE2D50A●●**			
18,5	30	37	37	37	37	**65**	**LE2D65A●●**			

(1) Proteção contra sobrecargas por relé térmico, encomendar separadamente.
(2) Evitar colocar este material em contacto com bases fortes (detergentes, solventes com cloro, acetonas, alcoól, hidrocarbonetos aromáticos).
(3) Tensões do circuito de comando existentes (prazo variável, consultar-nos).

Volts ∿ 50/60 Hz	24	48	110	115	120	220	230	240	380	400	415	440
LE1 D09 a D35	B7	E7	F7	FE7	G7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7
LE1 D40A a D65A, LE2 D40A a D65A	–	–	–	FE7	–	–	P7	–	Q7	–	–	–
LE2 D09 a D35	B7	–	–	–	–	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	–
LE2 K	–	–	–	–	–	M7	P7	U7	Q7	V7	–	–

(4) Escolha em função do número de manobras, consultar-nos.

Arrancadores e equipamentos em caixa TeSys

Arrancadores diretos para comando de motores, (1) sem seccionamento

PB112292_L32.eps

LE4 D●●

PB112301_L32.eps

LE8 D●●

Caraterísticas

Conformidade com as normas	IEC 60947-4-1
Grau de proteção conforme a IEC 60529	**LE●K:** IP65/IK09 **LE●D09...D35:** IP65/IK07
Temperatura ambiente do ar	Funcionamento: -5…+40 °C
Posições de funcionamento	Igual aos contactores
Material	Policarbonato (2)

Referências

Arrancadores com 1 sentido de marcha

Potências normalizadas dos motores trifásicos 50/60 Hz em categoria AC-3						Corrente It máxima até	Fusíveis a montar pelo utilizador			Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
220 V 230 V	380 V 400 V	415 V	440 V	500 V	660 V 690 V		Tamanho	Tipo aM					
kW	kW	kW	kW	kW	kW	A		A					
1,5	2,2	2,2	3	–	–	**6**	10 x 38	10		**LE4K065●●**	Referência de base a completar com o código da tensão (3)		
2,2	4	4	4	–	–	**9**	10 x 38	12		**LE4K095●●**			
									ou	**LE4D09●●** (4)			
2,2	4	4	4	5,5	–	**9**	10 x 38	12		**LE4D09●●**			
3	5,5	5,5	5,5	7,5	–	**12**	10 x 38	16		**LE4D12●●**			
4	7,5	9	9	10	–	**18**	10 x 38	20		**LE4D18●●**			
5,5	11	11	11	15	–	**25**	10 x 38	25		**LE4D25●●**			
7,5	15	15	15	18,5	18,5	**35**	14 x 51	32		**LE4D35●●**			
Arrancadores com 2 sentidos de marcha													
1,5	2,2	2,2	3	–	–	**6**	10 x 38	10		**LE8K065●●**	Referência de base a completar com o código da tensão (3)		
2,2	4	4	4	–	–	**9**	10 x 38	12		**LE8K095●●**			
									ou	**LE8D09●●** (4)			
–	–	–	–	5,5	–	**9**	10 x 38	12		**LE8D09●●**			
3	5,5	5,5	5,5	7,5	–	**12**	10 x 38	16		**LE8D12●●**			
4	7,5	9	9	10	–	**18**	10 x 38	20		**LE8D18●●**			
5,5	11	11	11	15	–	**25**	10 x 38	25		**LE8D25●●**			
7,5	15	15	15	18,5	18,5	**35**	14 x 51	32		**LE8D35●●**			

(1) *Proteção contra sobrecargas por relé térmico, a encomendar em separado. Referências LRD.*
(2) *Evitar colocar este material em contacto com bases fortes (detergentes, solventes com cloro, acetonas, alcoól, hidrocarbonetos aromáticos).*
(3) *Tensões do circuito de comando existentes (prazo variável, consultar-nos).*

Volts ∼ 50/60 Hz	24	48	110	115	120	220	230	240	380	400	415	440
LE4 D	B7	E7	F7	FE7	G7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7
LE4 K	–	–	–	–	–	M7	P7	U7	Q7	V7	–	–
LE8 K, LE8 D	–	–	–	–	–	–	P7	–	Q7	V7	–	–

(4) *Escolha em função do atravancamento e do número de manobras, consultar-nos.*

Arrancadores e equipamentos em caixa TeSys

Arrancadores diretos para comando de motores, controlo manual, com disjuntor magneto-térmico GV2ME. Montagem em caixa de segurança.

PB112215_L32.eps

GV2 MC + GV2 K04

Montagem em caixa de segurança
(conforme às normas IEC 60974-4-1, IEC 60204-1)

Tipo de produto	Página	Ref.
Caixa	2/138	**GV2MC●●**
Disjuntor	2/67	**GV2ME●●**
Disparo subtensão ou disparo INRS (1)	2/69 e 2/89	**GV●A●●●●**
		ou **GV●AX●●●**
Botão de Paragem "cabeça de cogumelo" Ø 40 mm, vermelho	2/138	**GV2K021**
		ou **GV2K031**
		ou **GV2K04**

(1) Dispositivo de segurança para máquinas perigosas conforme a INRS e VDE 0113.

Arrancadores e equipamentos em caixa TeSys

Arrancadores de segurança. Conformidade às normas: IEC 60204-1 Diretiva Máquinas e Diretiva Social

PB111880_L32R.eps

LG7 K06●●

PB111886_L32R.eps

LG7 D12●●

Caraterísticas

Conformidade às normas	IEC 60947-4-1, IEC 60204-1
Material	Policarbonato (1)

Referências

Arrancadores com 1 sentido de marcha (atuação no botão de paragem do disjuntor)

Potências normalizadas dos motores trifásicos 50/60 Hz em categoria AC-3			Disjuntor	Arrancador com proteção contra pó e humidade	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
220/ 230 V	400/ 415 V	440 V	Limites de regulação disparadores térmicos	Ref.			
kW	kW	kW	A				
–	0,06	0,06	0.16…0.25	**LG7K06●●02**	Referência de base a completar com o código da tensão (2)		
0,06	0,09	0,12	0,25…0,40	**LG7K06●●03**			
–	0,18	0,18	0,40…0,63	**LG7K06●●04**			
0,12	0,25	0,37	0,63…1	**LG7K06●●05**			
0,25	0,55	0,55	1…1.6	**LG7K06●●06**			
0,37	0,75	1,1	1.6…2.5	**LG7K06●●07**			
0,75	1,5	1,5	2.5…4	**LG7K06●●08**			
1,1	2,2	3	4…6.3	**LG7K06●●10**			
1,5	4	4	6…10	**LG7K09●●14**			
3	5,5	5,5	9…14	**LG7D12●●16**			
4	7,5	9	13…18	**LG7D18●●20**			
4	9	9	17…23	**LG7D18●●21**			

Especificações

Funções desempenhadas pelo arrancador:

- isolamento,
- encravamento de isolamento instalado standard como em LG7 K09,
- Paragem de emergência encravável (1/4 volta) (3),
- proteção contra curto-circuito,
- proteção contra sobrecarga,
- proteção contra queda de tensão de LG7 K09. Para LG7 K06, pode ser adicionado um disparador de subtensão GVA X●●,
- botão de controlo: 1 botão de arranque branco “I” e 1 botão de paragem preto “O”,
- grau de proteção da caixa: IP55.

Voltar a ligar a fonte de alimentação após o disparo deve ser feito por ação deliberada.
Uma luz indicadora GV2 SN●● pode ser adicionada (montagem pelo utilizador), consultar-nos.
Para tensões de alimentação entre 380 e 415 V (códigos Q7, V7 ou N7), o circuito de comando está pré-cablado entre as fases. Para outras tensões de alimentação, o circuito de comando deve ser cablado pelo utilizador.

Variantes (pré-montadas)

(1) Evitar colocar este material em contacto com bases fortes (detergentes, solventes com cloro, acetonas, alcoól, hidrocarbonetos aromáticos).
(2) Tensões do circuito de comando existentes (prazo variável, consultar-nos).

LG7 K						
Volts ∼ 50/60 Hz	**24**	**220/ 230**	**230**	**380/ 400**	**400**	**400/ 415**
Código	B7	M7	P7	Q7	V7	N7

LG7 D						
Volts ∼ 50/60 Hz	**24**	**220/ 230**	**230**	**380/ 400**	**400**	**415**
Código	B7	M7	P7	Q7	V7	N7

*(3) **LG7 K06**: o botão de paragem “cabeça de cogumelo” atua mecanicamente no disjuntor.*
***LG7 K09**, **D12**, **D18**: a função de Paragem de emergência é desempenhada por um disparador de subtensão, que atua no disjuntor.*
Este disjuntor é sempre fornecido pré-cablado para utilização em 380/400/415 V 50 Hz.
Para alimentação 60 Hz, por favor consultar-nos.

Arrancadores e equipamentos em caixa TeSys

Arrancadores de segurança. Conformidade com as normas: IEC 60204-1 Diretiva Máquinas e Diretiva Social

PB111893_L32R.eps

LG1 K●●

Caraterísticas

Conformidade com as normas	IEC 60947-4-1, IEC 60204-1
Material	Policarbonato (1)

Referências

Arrancadores com 1 sentido de marcha (comando rotativo do interruptor)
A caixa não pode ser aberta quando energizada na posição "I".

Potências normalizadas dos motores trifásicos 50/60 Hz em categoria AC-3			Disjuntor	Arrancador com proteção contra pó e humidade	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
			Limites de regulação disparadores térmicos	Ref.			
220/ 230 V	400/ 415 V	440 V					
kW	kW	kW	A				
–	0,06	0,06	0.16…0.25	**LG1K065●●02**	Referência de base a completar com o código da tensão (2)		
0,06	0,09	0,12	0,25…0,40	**LG1K065●●03**			
–	0,18	0,18	0,40…0,63	**LG1K065●●04**			
0,12	0,25	0,25	0,63…1	**LG1K065●●05**			
0,25	0,55	0,55	1…1.6	**LG1K065●●06**			
0,37	0,75	1,1	1.6…2.5	**LG1K065●●07**			
0,75	1,5	1,5	2.5…4	**LG1K065●●08**			
1,1	2,2	3	4…6.3	**LG1K065●●10**			
1,5	4	4	6…10	**LG1K095●●14**			
3	5,5	5,5	9…14	**LG1D122●●16**			
4	7,5	9	13…18	**LG1D182●●20**			
4	9	9	17…23	**LG1D182●●21**			

Especificações

Funções desempenhadas pelo arrancador:
- isolamento,
- encravamento do isolamento,
- Paragem de emergência encravável (interruptor-seccionador vermelho/amarelo),
- proteção contra curto-circuito,
- proteção contra sobrecarga,
- botão de controlo: 1 botão de arranque branco "I" e 1 botão de paragem preto "O",
- grau de proteção da caixa: IP55.

Voltar a ligar a fonte de alimentação após o disparo deve ser feito por ação deliberada.
Pode ser adicionado um disparo de subtensão GVA X●●.
Uma luz indicadora GV2 SN●● pode ser adicionada (montagem pelo utilizador), consultar-nos.
Para tensões de alimentação entre 380 e 415 V (códigos Q7, V7 ou N7), o circuito de comando está pré-cablado entre as fases. Para outras tensões de alimentação, o circuito de comando deve ser cablado pelo utilizador.

Variantes (pré-montadas)

(1) Evitar colocar este material em contacto com bases fortes (detergentes, solventes com cloro, acetonas, alcoól, hidrocarbonetos aromáticos).
(2) Tensões do circuito de comando existentes (prazo variável, consultar-nos).

LG1 K					
Volts ∿ 50/60 Hz	**220/ 230**	**230**	**380/ 400**	**400**	**400/ 415**
Código	M7	P7	Q7	V7	N7

LG1 D					
Volts ∿ 50/60 Hz	**220**	**230**	**380**	**400**	**415**
Código	M7	P7	Q7	V7	N7

Arrancadores e equipamentos em caixa TeSys

Arrancadores de segurança. Conformidade às normas: IEC 60204-1 Diretiva Máquinas e Diretiva Social

PB111898_L32R.eps

LG8 K06●●

PB111899_L32R.eps

LG8 K09●●

Caraterísticas

Conformidade às normas	IEC 60947-4-1, IEC 60204-1
Material	Policarbonato (1)

Referências

Arrancadores com 2 sentidos de marcha (atuação no botão de paragem do disjuntor)

Potências normalizadas dos motores trifásicos 50/60 Hz em categoria AC-3			Disjuntor	Arrancador com proteção contra pó e humidade	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
			Limites de regulação disparadores térmicos	Ref.			
220/ 230 V	400/ 415 V	440 V					
kW	kW	kW	A				
–	0,06	0,06	0.16…0.25	**LG8K06●●02**	Referência de base a completar com o código da tensão (2)		
0,06	0,09	0,12	0,25…0,40	**LG8K06●●03**			
–	0,18	0,18	0,40…0,63	**LG8K06●●04**			
0,12	0,25	0,25	0,63…1	**LG8K06●●05**			
0,25	0,55	0,55	1…1.6	**LG8K06●●06**			
0,37	0,75	1,1	1.6…2.5	**LG8K06●●07**			
0,75	1,5	1,5	2.5…4	**LG8K06●●08**			
1,1	2,2	3	4…6.3	**LG8K06●●10**			
1,5	4	4	6…10	**LG8K09●●14**			
3	5,5	5,5	9…14	**LG8K12●●16**			

Especificações

Funções desempenhadas pelo arrancador:
- isolamento,
- encravamento de isolamento instalado standard como em LG8 K09,
- Paragem de emergência encravável (1/4 volta) (3),
- proteção contra curto-circuito,
- proteção contra sobrecarga,
- proteção contra queda de tensão de LG8 K09. Para LG8 K06, pode ser adicionado um disparador de subtensão GVA X●●,
- controlo por interruptor seletor "I-II", posição não mantida e botão de Paragem "O" (preto),
- grau de proteção da caixa: IP55.

Voltar a ligar a fonte de alimentação após o disparo deve ser feito por ação deliberada.
Uma luz indicadora GV2 SN●● pode ser adicionada (montagem pelo utilizador),
por favor consultar-nos
Para tensões de alimentação entre 380 e 415 V (códigos Q7, V7 ou N7), o circuito de controlo está pré-cablado entre as fases. Para outras tensões de alimentação, o circuito de controlo deve ser cablado pelo cliente.

Variantes (pré-montadas)

(1) Evitar colocar este material em contacto com bases fortes (detergentes, solventes com cloro, acetonas, alcoól, hidrocarbonetos aromáticos).

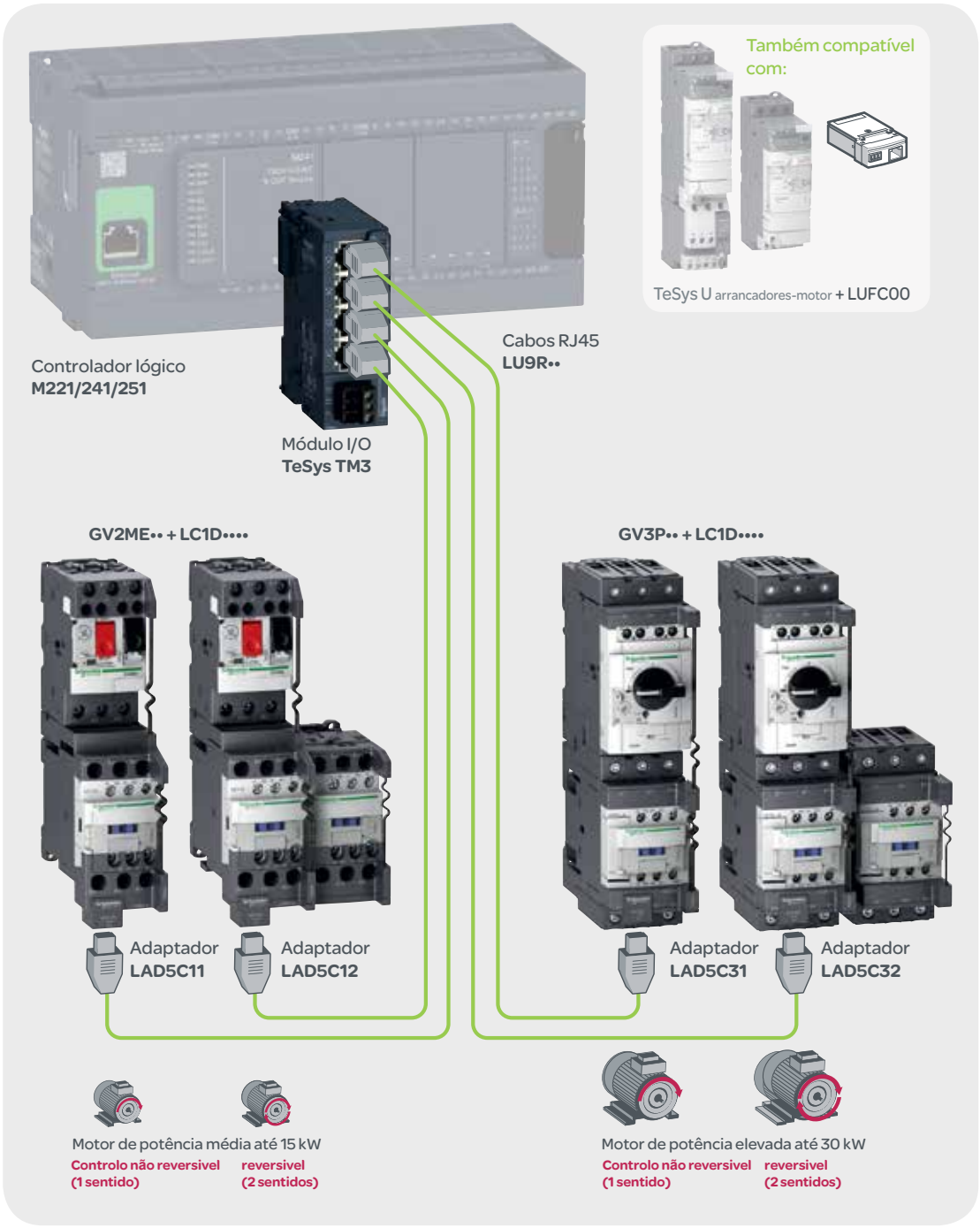
(2) Tensões do circuito de comando existentes (prazo variável, consultar-nos).

Volts ∿ 50/60 Hz	**220/ 230**	**380/ 400**	**400/ 415**
Código	M7	Q7	N7

(3) ***LG8 K06****: o botão de paragem "cabeça de cogumelo" atua mecanicamente no disjuntor.*
LG8 K09*: a função de Paragem de emergência é desempenhada por um disparador de subtensão, que atua no disjuntor.*
Este disjuntor é sempre fornecido pré-cablado para uso em 380/400/415 V 50 Hz.
Para alimentação 60 Hz, por favor consultar-nos.

Deixe-se conduzir pelo TeSys SoLink!

Sistema de integração para arrancadores-motor até 30 kW/400 V em ambiente de automação



20 vezes
mais rápida - cablagem circuito de comando
Cablagem simples e fácil

100%
- possibilidades de remodelação
Soluções "Plug & Play"

0%
de risco - erros de ligação
Ligação intuitiva

100%
disponibilidade durante o ciclo de vida da máquina
Software & Hardware integrados

TeSys SoLink liga
o seu arrancador-motor TeSys ao autómato programável

2

Solução completa

Baseada em Modicon M221/241/251 Autómatos programáveis acionados por SoMachine (plataforma de automação), é composto por:

> **TM3** Módulo I/O para arrancadores-motor
> **LU9R••** ligações RJ45 pré-cabladas (diferentes comprimentos)
> **LAD5C••** módulo de ligação para arrancadores-motor TeSys D com terminal de parafuso

ou

> **LUFC00** módulo de ligação para arrancadores-motor TeSys U.

Funções de monitorização e controlo.

> Cada TM3 é capaz de monitorizar e controlar até 4 saídas-motor.
> Controlo e monitorização do arrancador-motor:

1 Monitorização: Pronto (estado do disjuntor) e Marcha (estado do contactor)
2 Controlo (ON/OFF): Direto ou Inverso *se o arrancador-motor for baseado em circuito de motor disjuntor TeSys GV e contactor TeSys D*

1 Monitorização: Pronto, Marcha, erro
2 Controlo (ON/OFF): Direto ou Inverso *se o arranador-motor for baseado em TeSys U*

Até

56

arrancadores-motor para cada autómato

TM3 fornece a tensão de comando 24 V CC à bobina do arrancador-motor.

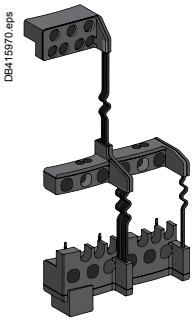
Arrancadores-motor				
	1 sentido		**Inverso (2 sentidos)**	
	Até 15 kW / 400 V	De 18.5 a 30 kW / 400 V	Até 15 kW / 400 V	De 18.5 a 30 kW / 400 V
TeSys D				
1 Disjuntor de motor	**GV2ME•• ou GV2P••**	**GV3P••**	**GV2ME•• ou GV2P••**	**GV3P••**
2 Contactor 24 V CC	**LC1D09BL a LC1D32BL LC1D09BD a LC1D32BD**	**LC1D40ABD a LC1D65ABD**	**LC2D09BL a LC2D32BL LC2D09BD a LC2D32BD**	**LC2D40ABD a LC2D65ABD**
3 Bloco de associação	**GV2AF3**	**-**	**GV2AF3**	**-**
Contacto auxiliar	**GVAE20**	**GVAE20**	**GVAE20**	**GVAE20**
4 Contactos auxiliares	**LAD5C11**	**LAD5C31**	**LAD5C12**	**LAD5C32**
5 **TeSys U**				
Base de potência	**LUB120 ou LUB320**		**LU2B12BL ou LU2B32BL**	
Unidade de controlo 24 V CC	**LUCA/LUCB/LUCC/LUCD••BL**		**LUCA/LUCB/LUCC/LUCD••BL**	
Bloco terminal	**LU9BN11C**		**LU9MRC**	
Módulo de ligação paralela	**LUFC00**		**LUFC00**	
Cabo de ligação *				
Comprimento de 0,3 m	**LU9R03**			
6 Comprimento de 1 m	**LU9R10**			
Comprimento de 3 m	**LU9R30**			
Módulo I/O				
7 Módulo I/O	**TM3XTYS4**			

** Escolha o comprimento correto*

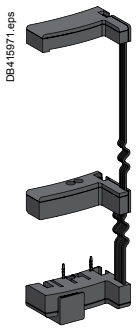
Arquitectura otimizada do controlo do arrancador-motor

Módulos de ligação RJ45 para disjuntores + contactores com terminais de parafuso

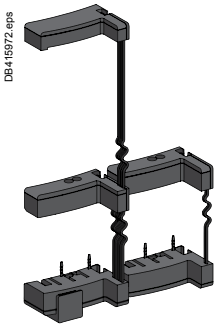
LAD5C11



LAD5C12



LAD5C31



LAD5C32

Controlo automático de arrancadores-motor

Controlador lógico

O Evolution facilita o controlo do motor graças ao autómato prográmavel com módulos I/O específicos ou I/O remotos e programação com blocos de função dedicados.
Esta possibilidade é alcançável com arrancadores-motor compostos por componentes convencionais, como disjuntor e contactor motor.

Solução completa

Baseado no autómato prográmavel Modicon M221/241/251, é composto por:

- TM3XTYS4 módulo de controlo I/O para arrancadores - motor
- LU9R●● cabos RJ45 pré-cablado (diferentes comprimentos)
- Módulo de ligação TeSys SoLink.

Funções de controlo de comando

Para cada porta do controlador lógico TM3XTYS4 módulo I/O (4 portas):

- Monitorização de 2 entradas: Pronto, Marcha
- Controlo de 2 saídas: ON/Off, Direto/Inverso

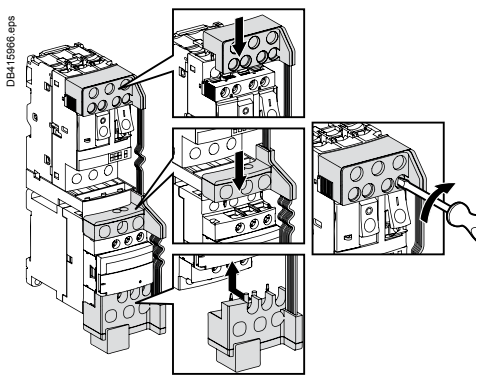
As entradas estão ligadas aos contactos auxiliares do arrancador - motor.
As saídas alimentam bobinas de comando de 24 V CC.

Módulo de ligação TeSys SoLink para disjuntor + conjuntos de contactor com terminais de parafuso

Cablagem simplificada e livre de erros

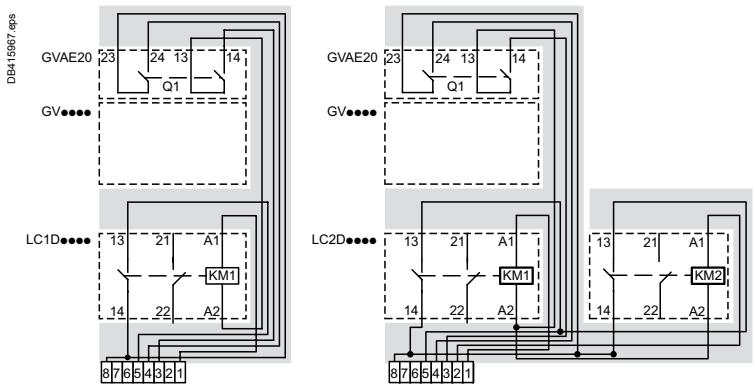
Todos os terminais de controlo e comando do disjuntor e do contactor motor são ligados individualmente ao adaptador por meio de pinos pré-formados.
Após inserção dos pinos, os terminais de parafuso devem ser normalmente apertados.
A ligação a montante é realizada com um simples cabo pré-fabricado RJ45.
É preservado o uso de um contacto NF integrado do contactor e 2 blocos frontais de contactos auxiliares.

	Controlo do motor	Para associar com disjuntor + contactor ref.	Ref.	Cód. log.	Lote Mín.	P.V.P.
Módulo de ligação para controlo de motores até 15 kW	Não reversivel	GV2ME ou GV2P LC1D09BL a LC1D32BL LC1D09BD a LC1D32BD	**LAD5C11**	*C*	*5*	***70,00***
	Reversivel	GV2ME ou GV2P LC2D09BL a LC2D32BL LC2D09BD a LC2D32BD	**LAD5C12**	*C*	*3*	***98,30***
Módulo de ligação para controlo de motores até 30 kW	Não reversivel	GV3P LC1D40ABD a LC1D65ABD	**LAD5C31**	*C*	*5*	***77,40***
	Reversivel	GV3P LC2D40ABD a LC2D65ABD	**LAD5C32**	*C*	*3*	***132,70***



Princípio de fixação.

Associação / Instalação

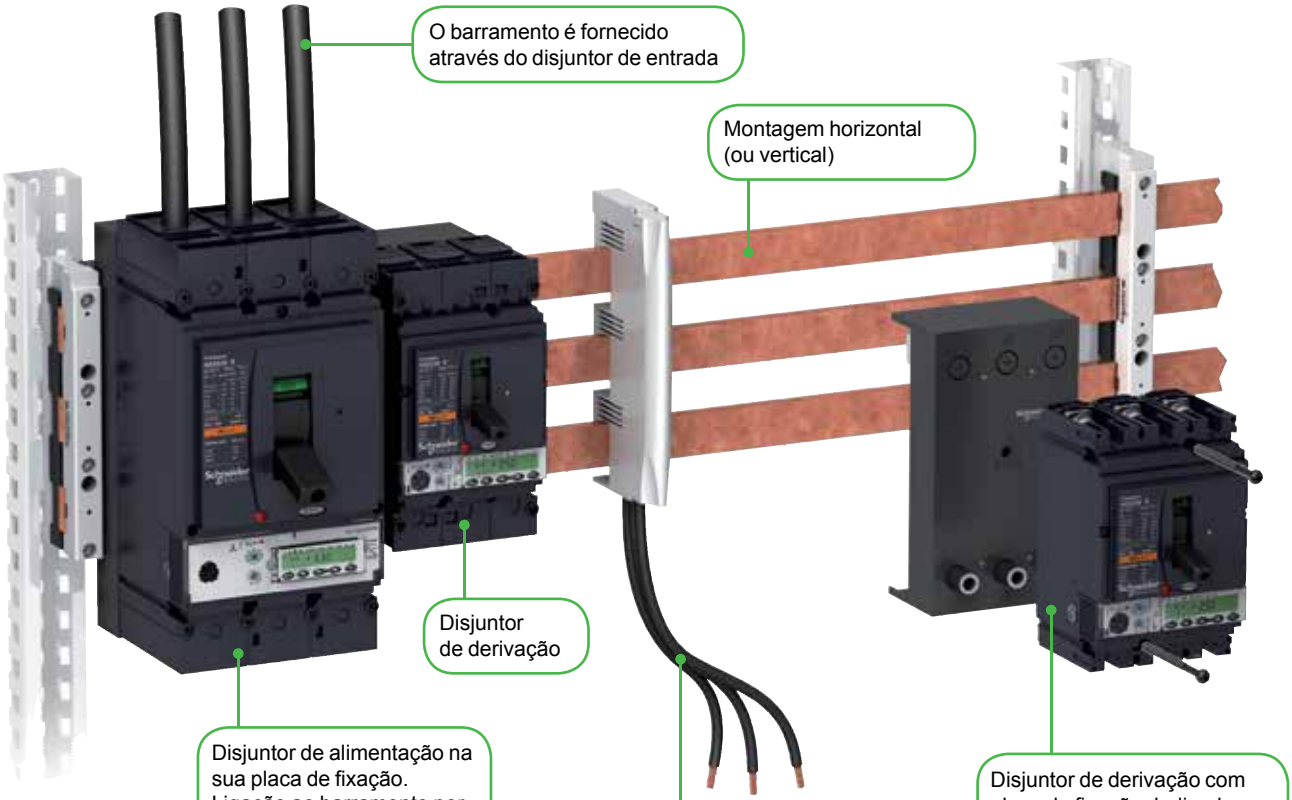


Notas:
É necessário o bloco de associação GV2AF3 para conjunto disjuntor / contactor GV2.
Bloco de contacto auxiliar GVAE20 deve ser montado no disjuntor GV2 e GV3 antes de LAD5C.
Unidade de disparo subtensão GVAX, GV●APN●● manípulo rotativo extensível não pode ser usado com módulos de ligação LAD5C●●.
Profundidade dos conjuntos de arrancador - motor com contactores até 18 A, é aumentada em 14 mm, altura aumentada em 21 mm e respetivamente 14 e 17 mm com contactores até 32 A.

Linergy BZ, Soluçoes de barramentos de potência multistandard

Aplicação: distribuição elétrica, até 630 A

Em caixas, quando a compacidade e a montagem rápida são um forte requisito



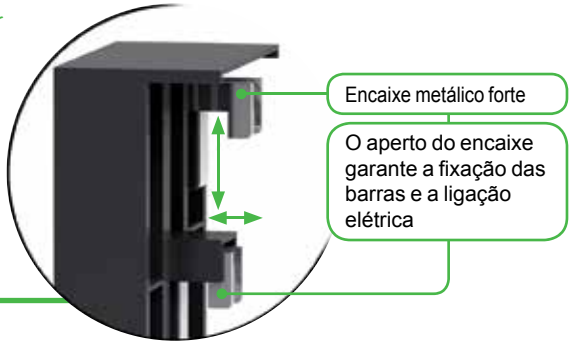
Ideal para aplicações em processos industriais

Vantagens

- Considerável economia de espaço: os equipamentos são montados diretamente no barramento
- Ligação, desconexão rápidas: um encaixe metálico combina fixação mecânica e ligação elétrica
- Multi standard: conforme às normas IEC e UL

Vista detalhada: face posterior de uma placa de fixação

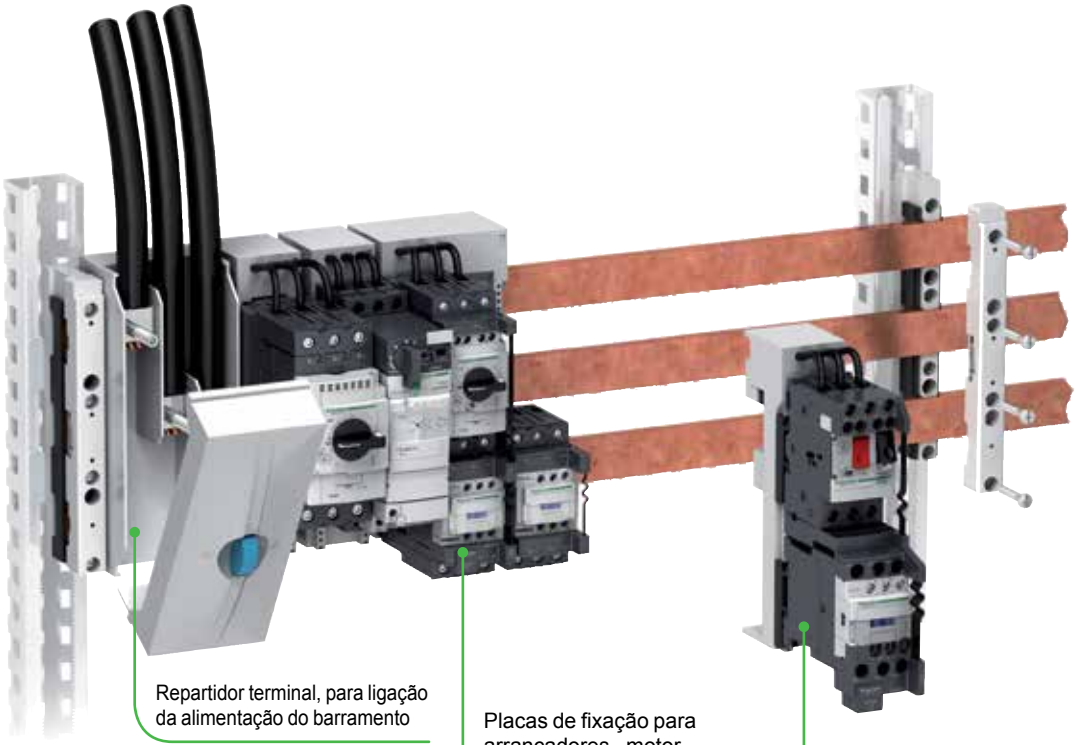
- Placas de fixação, para disjuntores Compact NSX, Powerpact e GV7
- Compatível com barras:
  - Altura 12, 15, 20, 25 ou 30 mm,
  - Largura 5 ou 10 mm



Linergy BZ, Soluçoes de barramentos de potência multistandard

Aplicação: distribuição de potência para arrancadores-motor

Nos quadros de distribuição, quando é necessário economizar espaço, montar e realizar uma substituição rápida



Vantagens

- Considerável economia de espaço: os equipamentos são montados diretamente no barramento
- Ampla escolha de placas de fixação (para disjuntores motor GV2, GV3 e conjuntos, GV7, TeSys U)
- Ligação rápida, desconexão(OFF): fixação de encaixe em placas
- Ligações de barramento resistentes a vibrações: não é necessário reapertar periodicamente

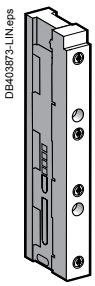
Vista detalhada: face posterior de uma placa de fixação de um arrancador - motor

- Um contacto elétrico fiável é assegurado por lâminas de cobre
- A parte azul bloqueia a placa de fixação no barramento, a compatibilidade é fornecida com os perfis standard:
  - Altura 12, 15, 20, 25 ou 30 mm,
  - Largura 5 ou 10 mm

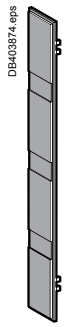
Arrancadores TeSys e acessórios

Suporte de barramento

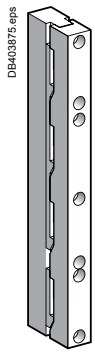
LA9ZX01573



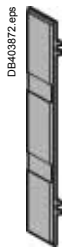
LA9ZX01495



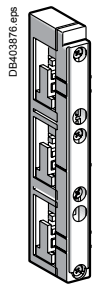
LA9ZX01131



LA9ZX01485



LA9ZX01573



LA9ZX01508

Suportes e acessórios barramento IEC

		Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
3P	Para barramentos 12, 15, 20, 25, 30 x 5/10 mm	**LA9ZX01495**	*D*	*10*	***20,20***
	Tampas terminais para suporte de barramento 3-polos	**LA9ZX01573**	*D*	*10*	***7,10***
4P	Para barramentos 12, 15, 20, 25, 30 x 5/10 mm	**LA9ZX01485**	*D*	*10*	***24,10***
	Tampas terminais para suporte de barramento 4-polos (5 esquerda, 5 direita)	**LA9ZX01131**	*D*	*10*	***19,20***

Suportes e acessórios barramento UL

		Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
3P	Para barramentos 12, 20, 30 x 5/10 mm	**LA9ZX01508**	*D*	*10*	***29,50***
	Placa base 240 x 700	**LA9ZX01515**	*D*	*2*	***65,40***
	Tampas terminais para suporte de barramento	**LA9ZX01573**	*D*	*10*	***7,10***

Outros acessórios

		Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Obturador, comprimento 1 m					
	Para barramentos 12-30 x 5 mm	**LA9ZX01244**	*D*	*10*	***21,30***
	Para barramentos 12-30 x 10 mm	**LA9ZX01245**	*D*	*10*	***23,80***

Arrancadores TeSys e acessórios

Escolha de placas de fixação

PB112427.eps

LA9ZA32627

PB103841.eps

LV429372

PB103841.eps

LA9ZA32600

PB112432.eps

LV432624

Para integral contactor-disjuntor motor TeSys

Corrente estipulada AC-3 440 V	Proteção por contactor-disjuntor	Placa de fixação l x a x p	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Placa de fixação, 1-sentido de marcha						
63 A	LD1, LD4 LD●	108 x 260 x 63	**LA9ZA32627**	*D*	*1*	***336,90***

Para disjuntores motor TeSys GV7

Corrente estipulada AC-3 440 V	Proteção por contactor-disjuntor	Placa de fixação l x a x p	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Placa de fixação, 1-sentido de marcha						
80 A	GV7	104 x 190 x 63	**LV429372**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Para disjuntores Compact NSX

Classificações		Placa de fixação l x a x p	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
100-250 A	Placa de fixação para disjuntores 3P	104 x 190 x 63	**LV429372**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Placa de fixação para disjuntores 4P	139 x 251 x 63	**LV429373**	*C*	*1*	***Sob cons.***
400-630 A	Placa de fixação para disjuntores 3P	139 x 270 x 63	**LV432623**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Placa de fixação para disjuntores 4P	184 x 284 x 63	**LV432624**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Para disjuntores PowerPact 3P

Classificações		Placa de fixação l x a x p	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
60-100-150 A	Placa de fixação para disjuntores com estrutura em H	104 x 190 x 63	**LA9ZA32600**	*C*	*1*	***Sob cons.***
250 A	Placa de fixação para disjuntores com estrutura em J	104 x 190 x 63	**LV429372**	*C*	*1*	***Sob cons.***
250-400-600 A	Placa de fixação para disjuntores com estrutura em L	139 x 270 x 63	**LV432623**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Caraterísticas das placas de fixação dos barramentos

Tipo de placa de fixação		LA9ZA32621 LA9ZA32622	LA9ZA32427 LA9ZA32428 LA9ZA32434 LA9ZA32623 LA9ZA32442 LA9ZA32443	LA9ZA32624 LA9ZA32625 LA9ZA32626 LA9ZA32627	LV429372 LV429373	LV432623 LV432624	LA9ZA32600
Grau de proteção conforme a IEC 60529	IP	20					
Tensão nominal de isolamento	V	690					
Corrente admissível	A	25	32	63	80-100-250	400-630	60-100-150
Corrente nominal máxima	kA	50	50 (1)	50	50	50	50
SCCR (UL) com proteção disjuntor Compact NSX	mm²	É mantida a reforçada capacidade de disjunção devido a cascata na combinação do disjuntor					
Condutor corte transversal (cor: preto)	mm²	4	6	10	NA		
	AWG	12	10	8	NA		
Tipo de material isolante de condução	PVC	105°			NA		

(1) 35 kA com LUB12 para LA9ZA32427 e LA9ZA32428.

Arrancadores TeSys e acessórios

Escolha de placas de fixação

LA9ZA32443, LA9ZA32621

LA9ZA32434, LA9ZA32442

LA9ZA32622

LA9ZA32623

LA9ZA32427

LA9ZA32428

LA9ZA32624

LA9ZA32625

LA9ZA32626

Para disjuntores motor TeSys GV2

Corrente estipulada AC-3 440 V	Proteção por disjuntor motor	Para contactor	Placa de fixação l x a x p	Ref.	Cód. log.	Lote Mín.	P.V.P.
Placa de fixação, 1 sentido de marcha							
25 A	GV2 ME GV2 P GV2 LE	LC1 D LC1 K LP4 K06-K12	45 x 200 x 63	**LA9ZA32621**	*D*	*4*	***Sob cons.***
32 A	GV2 LE		63 x 200 x 63	**LA9ZA32443**	*C*	*4*	***Sob cons.***
Placa de fixação, 2 sentidos de marcha (3)							
25 A	GV2 ME GV2 P GV2 LE	LC1 D LC1 K LP4 K06-K12	90 x 200 x 63	**LA9ZA32622**	*D*	*2*	***Sob cons.***
32 A	GV2 ME GV2 P GV2 LE	LC1 D	45 x 200 x 63	**LA9ZA32434**	*D*	*4*	***Sob cons.***
			54 x 200 x 63	**LA9ZA32442**	*C*	*4*	***Sob cons.***
			90 x 200 x 63	**LA9ZA32623**	*D*	*2*	***Sob cons.***

Arrancadores-controladores TeSys U

Corrente estipulada AC-3 440 V	Proteção por base de potência	Placa de fixação l x a x p	Ref.	Cód. log.	Lote Mín.	P.V.P.
Placa de fixação, 1 sentido de marcha						
32 A	LUB12, LUB32	45 x 200 x 63	**LA9ZA32427**	*D*	*4*	***Sob cons.***
Placa de fixação, 2 sentidos de marcha						
32 A	LUB12, LUB32	45 x 260 x 63	**LA9ZA32428**	*D*	*4*	***Sob cons.***

Para disjuntores motor TeSys GV3

Corrente operacional AC-3 440 V	Proteção por base de potência	Para contactor	Placa de fixação l x a x p	Ref.	Cód. log.	Lote Mín.	P.V.P.
Placa de fixação, 1 sentido de marcha (1)							
63 A	GV3 P	–	54 x 200 x 63	**LA9ZA32624**	*D*	*4*	***Sob cons.***
	GV3 P	LC1 D40A…65 A	54 x 260 x 63	**LA9ZA32625**	*D*	*4*	***Sob cons.***
Placa de fixação, 2 sentidos de marcha (1) (2)							
63 A	GV3 P	LC2 D40A…65 A	117 x 260 x 63	**LA9ZA32626**	*D*	*2*	***Sob cons.***

(1) Combinação contactor-disjuntor sem aditivo.
(2) Use o kit LAD 9R3 para executar os contactores inversores.
(3) Use o kit LAD 9R1 ou LAD 9R1V para executar os contactores inversores.

Arrancadores TeSys e acessórios

Terminais, módulo de ligação

PB112437.eps

LA9ZX01285

PB112438.eps

LA9ZX01287

PB112439.eps

LA9ZX01413

PB112434.eps

LA9ZX01243

PB112444.eps

LA9ZX01563

Terminais

	I máx.		Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Unipolar para barras planas, 5 mm	270 A	Capacidade 4-35 mm²	**LA9ZX01285**	*D*	*50*	***3,50***
	400 A	Capacidade 16-70 mm²	**LA9ZX01287**	*D*	*25*	***3,60***
Tampa 3P, largura 84 mm			**LA9ZX01413**	*D*	*10*	***22,10***

Terminais em placa de fixação

	I máx.		Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
3P, em placa de fixação + tampa, para barramentos 12 x 5 a 30 x 10, largura 81 mm	440 A	Capacidade 35-120 mm²	**LA9ZX01243**	*D*	*1*	***62,40***
3P, em placa de fixação + tampa, para barramentos 20 x 5 a 30 x 10, largura 135 mm	560 A	Capacidade 120-300 mm²	**LA9ZX01754**	*D*	*1*	***Sob cons.***

Módulo de ligação

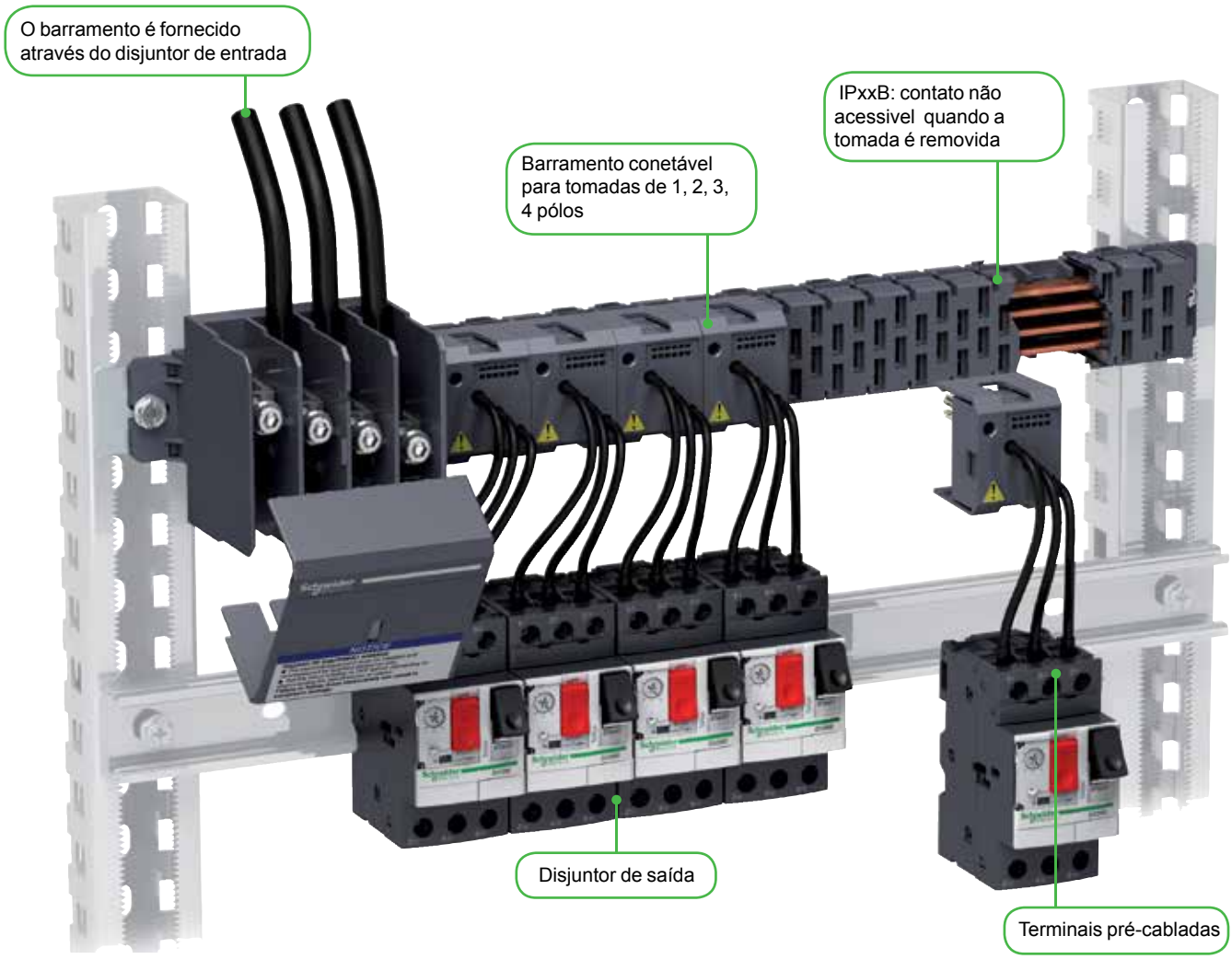
	I máx.		Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
3P, ligação terminal de mola + tampa, para barramentos 12 x 5 a 30 x 10, largura 20 mm	80 A	Capacidade 1.5-16 mm²	**LA9ZX01563**	*D*	*8*	***32,20***

Ligação por conectores

		LA9ZX01285		**LA9ZX01287**		**LA9ZX01243**		**LA9ZX01563**		**LA9ZX01754**	
		Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
Fio flexível	mm²	4	35	16	70	35	120	1,5	16	120	300
Fio multi-filamentos	mm²	4	35	16	70	35	120	1,5	16	120	300
Fio rígido	mm²	4	35	–	–	–	–	1,5	16	-	-
Binário de aperto	N.m	... x 5		... x 5		... x 5-10		... x 5-10		... x 5-10	
Cobertura		LA9ZX01413		LA9ZX01413		Fornecida sem cobertura		Fornecida sem cobertura		Fornecida sem cobertura	

Linergy HK, Soluçoes de barramentos com encaixe rápido multistandard
Aplicação: distribuição elétrica, até 160 A

Distribuição: quando a continuidade de serviço é necessária



Vantagens

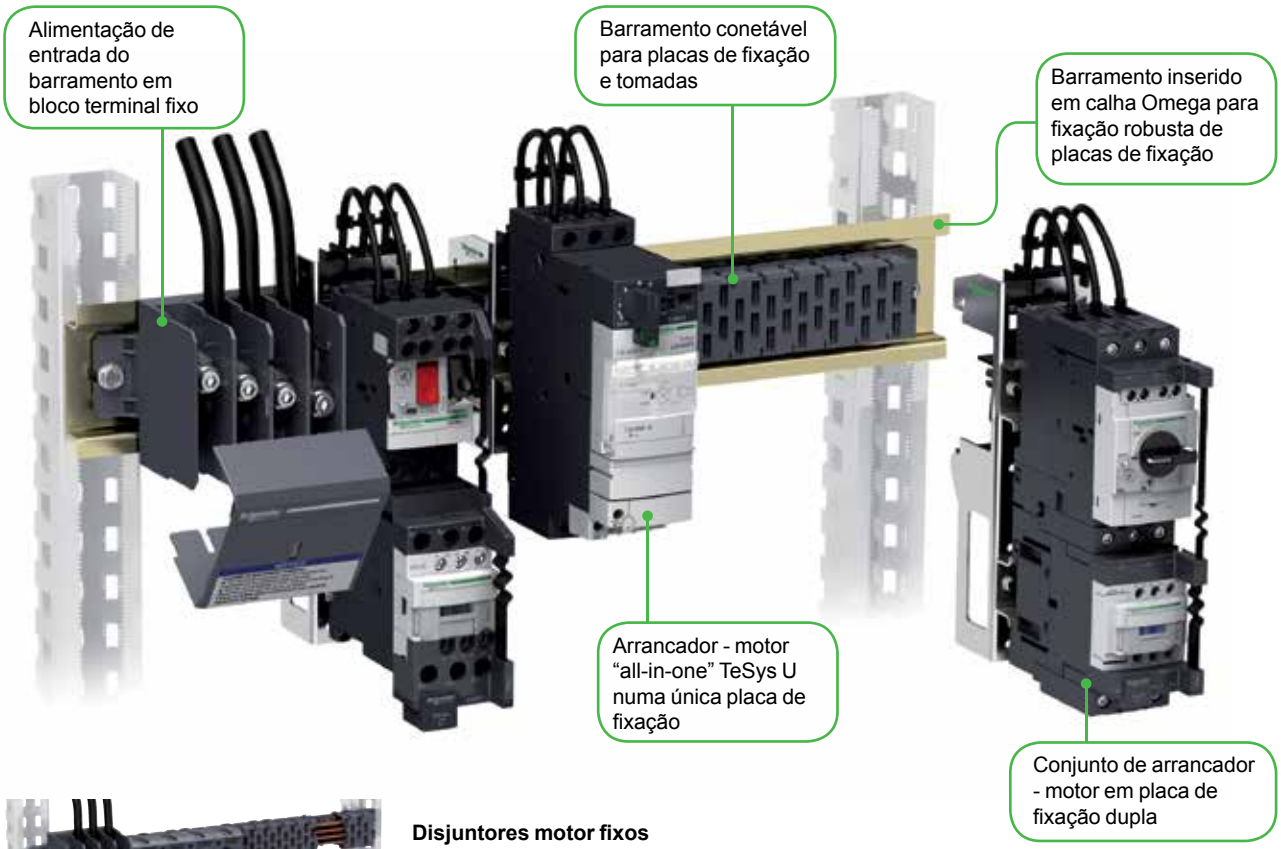
- Economia de tempo considerável: barramento autónomo, fixo ao chassi com 2 parafusos
- Preservação da continuidade de serviço durante a modificação: ligação ao vivo, desconexão (descarga)
- Grande adaptabilidade: 6 barramentos cumprimentos de 344 a 1100 mm, 12 modelos de tomadas
- Multi standard: conforme às normas IEC e UL

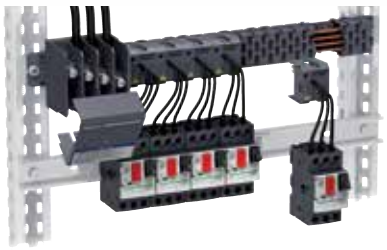
Vista detalhada: tomada pré-cablada

- O processo de montagem e as escolhas tecnológicas garantem uma fiabilidade duradoura
- Cada fio está soldado numa mola proporcionando robustez à tomada e resistência à vibração dos contactos

Linergy HK, Soluçoes de barramentos com encaixe rápido multistandard
Aplicação: distribuição de potência para arrancadores-motor

Quando compacidade e continuidade do serviço são necessários





Disjuntores motor fixos em calha DIN separada.

Vantagens

- Economia de espaço em caixas compactas: o volume total é reduzido para montagem dos conjuntos de arrancador - motor
- Preservação da continuidade de serviço durante a modificação e manutenção: ligação ao vivo, desconexão (descarga)
- Grande adaptabilidade: 6 comprimentos de barramentos de 344 a 1100 mm, 12 modelos de tomadas, 23 placas de fixação para arrancadores - motor até 25 ou 50 A

Vista detalhada: face posterior da placa de fixação

- Graças à ficha e fios pré-cablados o arrancador - motor é montado com segurança na oficina, para uso imediato ou posterior.
- Uma peça de perfil DIN está fixa à face frontal da placa de fixação para montagem dos componentes.
- A placa de fixação metálica garante uma fixação rígida e robusta na calha omega.

Distribuição elétrica em painéis de controlo

Soluções de barramento pré-montado

PB112406.eps

AK5 JB1●●

Barramentos

Os barramentos podem ser montados em parafusos em qualquer tipo de suporte. Contudo, se forem usados em conjunto com placas de fixação de componentes incorporando uma derivação, é essencial que sejam montados em calha AM1DL201. Ao montar derivações, a corrente operacional nominal do barramento deve ser tida em conta: 160 A a 35 °C.

Número de condutores	Número de derivações a intervalos de 18 mm	Comprimento	para fixação em caixa largura	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
		mm	mm				
4 (1)	12	344	600	**AK5JB143**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	18	452	800	**AK5JB144**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	24	560	800	**AK5JB145**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	30	668	800	**AK5JB146**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	48	992	1200	**AK5JB149**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	54	1100	1200	**AK5JB1410**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Tomadas de alimentação extraíveis

Uso	Número de pontos usados no sistema de barramento		Corrente térmica	Comprimentos de cabo	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
		Largura	A	mm				
Monofásico + Neutro	1	9 mm	16	200	**AK5PC12** (2)	*C*	*6*	***Sob cons.***
			32	1000	**AK5PC32L** (2)	*C*	*6*	***Sob cons.***
Bifásico	1		16	200	**AK5PC12PH** (3)	*C*	*6*	***Sob cons.***
			32	1000	**AK5PC32LPH** (3)	*C*	*6*	***Sob cons.***
Trifásico	2	18 mm	16	200	**AK5PC13**	*C*	*6*	***Sob cons.***
			32	250	**AK5PC33**	*C*	*6*	***Sob cons.***
				1000	**AK5PC33L**	*C*	*6*	***Sob cons.***
Trifásico + Neutro	2		16	200	**AK5PC14**	*C*	*6*	***Sob cons.***
			32	250	**AK5PC34**	*C*	*6*	***Sob cons.***
				1000	**AK5PC34L**	*C*	*6*	***Sob cons.***
Trifásico + comum	2		16 10 (comum)	200	**AK5PC131**	*C*	*6*	***Sob cons.***
			32 10 (comum)	250	**AK5PC331**	*C*	*6*	***Sob cons.***

PB112411.eps

AK5 PC12

AK5 PC14

PB112412.eps

AK5 GF1

Acessórios

Descrição	Nº máximo de ligações	C.s.a. mm²	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Guia de cabos	4	2,5 ou 4	**AK5GF1**	*C*	*20*	***Sob cons.***

(1) 4 pólos: Trifásico + Neutro ou trifásico + Comum.
(2) Total de 6 tomadas fornecidas: 2 tomadas (N + L1), 2 tomadas (N + L2). 2 tomadas (N + L3).
(3) Total de 6 tomadas fornecidas: 2 tomadas (L1 + L2), 2 tomadas (L1 + L3). 2 tomadas (L2 + L3).

Distribuição elétrica em painéis de controlo

Soluções de barramento pré-montado

PB112407.jpg

AK5 PA231

PB112408_Reps

AK5 PA232

PB500864.eps

AM1DL201

Placas de fixação

Placa singular (altura 105 mm)

Uso	Número de pontos de 18 mm usados no sistema de barramento	Fase	Corrente térmica A	Número de calhas ⊔ para suporte de componente	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Monofásico + neutro	3 (54 mm largura)	F1+N	25	1	**AK5PA211N1**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		F2+N	25	1	**AK5PA211N2**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		F3+N	25	1	**AK5PA211N3**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Bifásico	3	F1/F2	25	1	**AK5PA211PH12**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		F1+F3	25	1	**AK5PA211PH13**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		F2+F3	25	1	**AK5PA211PH23**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Trifásico	3	–	25	1	**AK5PA231**	*C*	*1*	***Sob cons.***
3 fases + comum	3	–	25	1	**AK5PA2311**	*C*	*1*	***Sob cons.***
3 fases + neutro	3	–	25	1	**AK5PA241**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Placa dupla (altura 190 mm)

São fornecidos ligadores 25 A pré-fabricados para ligar os 2 dispositivos de proteção e controlo.

Monofásico + neutro	3	F1+N	25	2	**AK5PA212N1**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		F2+N	25	2	**AK5PA212N2**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		F3+N	25	2	**AK5PA212N3**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Bifásico	3	F1/F2	25	2	**AK5PA212PH12**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		F1+F3	25	2	**AK5PA212PH13**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		F2+F3	25	2	**AK5PA212PH23**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Trifásico	3	–	25	2	**AK5PA232**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	6 (108 mm largura)	–	25	2	**AK5PA232S**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			50	1	**AK5PA532**	*C*	*1*	***Sob cons.***
3 fases + neutro	3	–	25	2	**AK5PA242**	*C*	*1*	***Sob cons.***
3 fases + comum	3	–	25 (10 em comum)	2	**AK5PA2312**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	6	–	25 (10 em comum)	2	**AK5PA2312S**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			50 (10 em comum)	1	**AK5PA5312**	*C*	*1*	***Sob cons.***
3 fases + neutro	6	–	50	1	**AK5PA542**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Calha Omega, largura 75 mm

Esta calha está concebida para acomodar o sistema de barramento quando é usado com placas de fixação Linergy HK que incorporam derivações. Suporta o sistema de barramento. As placas encaixam na calha.

Material e tratamento de superfície	Profundidade	Comprimento	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	mm	mm				
chapa metálica de 2 mm	15	2000 (1)	**AM1DL201**	*C*	*6*	***Sob cons.***

(1) Cortar e perfurar em função da utilização.

Relés e componentes de automatismos

Relés e componentes de automatismos

Zelio Relay - Relés eletromecânicos

Guia de seleção de relés extraíveis e relés montados em base 3/4
Relé de interface RSL 3/8
Relé de interface RSB 3/9
Relé de interface RXG 3/10
Relé miniatura RXM 3/13
Relé universais RUM 3/16
Relé de potência RPM 3/19
Relé de potência RPF 3/22

Zelio Relay - Relés de estado sólido

Guia de seleção 3/24
Relés de estado sólido SSL 3/26
Relés de estado sólido SSM 3/27
Relés de estado sólido SSP 3/30
Dissipadores para relés de estado sólido 3/32

Zelio Time - Relés temporizados

Guia de seleção 3/34
Definições 3/36
Relé temporizado NFC 3/37
Relé temporizado modular com saída estática ou a relé RE17 ..... 3/39
Relé temporizado industrial com saída a relé RE22 ..... 3/40
Relés miniatura extraíveis 3/42
Relé temporizado para montagem em painel, ou perfil DIN 3/43

Zelio Control - Relés para medida e controlo

Guia de seleção 3/44
Relés para controlo de redes trifásicas 3/52
Relés multifunções para controlo de redes trifásicas 3/53
Relés para controlo de tensões trifásicas 3/56
Relés para controlo de redes trifásicas e temperatura do motor 3/57
Relés para controlo de tensões monofásicas 3/58
Relés multifunções para controlo de tensões monofásicas 3/59
Relés para controlo de tensões monofásicas 3/60
Relés para controlo de corrente monofásica com transformador de corrente integrado 3/61
Relés para controlo de corrente monofásica - RM22JA e RM35JA 3/62
Relés para controlo de corrente monofásica - RM35JA 3/63
Relés para controlo de nível de líquidos 3/64
Relés para controlo de nível 3/65
Relés para controlo de bombas trifásicas e monofásicas 3/66
Relé para controlo de frequência 3/67
Relé para controlo de velocidade 3/68
Relés para controlo de temperatura (elevadores) 3/69
Sondas e porta-elétrodos 3/70

Zelio Count - Contadores

Guia de seleção 3/72
Contadores XBK 3/74

Interfaces analógicos - Zelio Analog

Guia de seleção 3/76
Conversores para termopares, sondas Pt100 e conversores tensão/corrente 3/78

Zelio

Concebidos para todas as aplicações de automação que utilizam lógica cablada e para complementar os PLCs utilizando funções simples (contagem, monitorização e medição...), a gama Zelio Relay assegura óptimos resultados devidos aos produtos de função única.

3|

Os desafios da concorrência industrial significam que atualmente os sistemas de controlo estão presentes em todos os campos de aplicação.
Para cumprir as necessidades dos seus clientes, a Schneider Electric dispõe de uma oferta muito completa de produtos de automatização para todos os setores de atividade.
Aproveite as vantagens de produtos de elevado desempenho, eficazes e ecológicos, concebidos para reduzir os seus custos energéticos e aumentar a segurança do pessoal e dos equipamentos.

Life Is On | Schneider Electric™

Zelio Relay - Relés eletromecânicos

Relés extraíveis e relés montados em base

Tipo			Relés extraíveis Relé de interface	
Número e tipo de contactos/corrente térmica convencional			1 CO / 6 A	
Tensão do circuito de comando		∼	-	
		⎓	12…60 V	
Tipo de pino			Plano (tipo PCB, reforçado)	
Tensão de operação			Até 400 V ∼/300 V ⎓	
Durabilidade (ciclos de operação por hora)	Carga elétrica, resistiva		60.000	
	Mecânica, sem carga		10.000.000	
Funções	LED		Não	
	Indicador mecânico		Não	
	Botão de teste bloqueável		Não	
	Tipo de contacto		Standard e baixo nível	
Referências do tipo			**RSL1●B4●D** (1) (2)	
Páginas			3/8	
Tipo de bases associadas			**Bases com LED e circuito de proteção**	
Disposição do terminal de contactos			Separado	
Ligação			Terminais de parafuso	Terminais de mola
Acessórios	Módulos de proteção		Não	Não
	Módulo temporizador		Não	Não
	Braçadeira de fixação		Não	Não
	Etiqueta de identificação da base		Sim	Sim
	Adaptadores de montagem para calha DIN		Não	Não
	Adaptadores de montagem em painel		Não	Não
	"Shunt" de ligação		Sim, 20 pólos	Sim, 20 pólos
Corrente térmica convencional (Ith)			6 A	6 A
Referências de tipo			**RSLZV●●** (1)	**RSLZR●●** (2)
Páginas			3/8	

(1) *Relés pré-montados de interface RSL1PV●● (relé do tipo standard + base) também disponíveis.*
(2) *Relés pré-montados de interface RSL1PR●● (relé do tipo standard + base) também disponíveis.*

1 CO / 16 A 1 CO / 12 A 2 CO / 8 A	1 CO / 10 A 2 CO / 5 A
24…240 V	24…230 V
6…110 V	6…110 V
Plano (tipo Faston)	Plano (tipo Faston)
Até 400 V ∿/300 V ⎓	Até 250 V ∿/⎓
100.000	100.000
30.000.000	10 000 000 para bobina CA 10 000 000 para bobina CC
Sim (com módulos de proteção)	Sim (dependendo da versão)
Não	Sim (dependendo da versão)
Não	Sim (dependendo da versão)
Standard	Standard
RSB●●●●●●●	**RXG●●●●**
3/9	3/10

Bases sem LED

Bases

Separado		Separado	
Terminais de parafuso		Terminais de parafuso	
Sim		Sim	
Não		Não	
Sim		Sim (plástico)	
Sim		Sim	
Não		Não	
Não		Não	
Não		Não	
12 A	*(2 terminais) × 10 A* [3]	10 A para 1 CO	5 A para 2 CO
RSZE1S35M	**RSZE1S48M**	**RGZE1S35M**	**RGZE1S48M**
3/9		3/12	

(3) *Quando usar o relé RSB1A160●● com a base RSZE1S48M, os terminais devem estar ligados.*

Zelio Relay - Relés eletromecânicos

Relés extraíveis e relés montados em base

Tipo de produto			Relés extraíveis			
			Relés miniatura			
Número e tipo de contactos/corrente térmica convencional			2 CO / 12 A 3 CO / 10 A 4 CO / 6 A 4 CO / 3 A (baixo nível)			
Tensão do circuito de comando		~	24…240 V			
		⎓	12…220 V			
Tipo de pino			Plano (tipo Faston)			
Tensão de operação			Até 250 V ~/⎓			
Durabilidade (ciclos de operação por hora)	Carga elétrica, resistiva		100.000			
	Mecânica, sem carga		10.000.000			
Funções	LED		Sim (dependendo da versão)			
	Indicador mecânico		Sim			
	Botão de teste bloqueável		Sim			
	Tipo de contacto		Baixo nível (dependendo da versão)			
Referências do tipo			**RXM●●●●●●**			
Páginas			3/13			
Tipo de bases associadas			**Bases sem LED**			
Disposição do terminal de contactos			Misturado		Separado	
Ligação			Terminais de parafuso	Terminais de aperto	Terminais de parafuso	Terminais de mola
Acessórios	Módulos de proteção		Sim		Sim	
	Módulo temporizador		Não		Não	
	Braçadeira de fixação		Sim		Sim	
	Etiqueta de identificação da base		Sim	Não	Sim	
	Adaptadores de montagem para calha DIN		Sim		Sim	
	Adaptadores de montagem em painel		Sim		Sim	
	"Shunt" de ligação		Não		Sim, 2 pólos (Ith = 5 A)	Não
Corrente térmica convencional (Ith)			10 A	10 A	*12 A para 2 CO*(1) 6 A para 4 CO	12 A para 2 CO 6 A para 4 CO
Referências do tipo			**RXZE2M114M**	**RXZE2M114**	**RXZE2S●●●M**	**RXZE2S114S**
Páginas			3/15			

(1) *Exceto para bases RXZE2S11●M: 10 A.*

Relés extraíveis				Relés montados em base
Relés de potência	**Relés universais**			**Relés de potência**
1 CO / 15 A 2 CO / 15 A 3 CO / 15 A 4 CO / 15 A	2 CO / 10 A 3 CO / 10 A		2 CO / 10 A 3 CO / 10 A	*2 NA / 30 A* [3] 2 CO / 30 A [3]
	24…230 V			
12…110 V	12…220 V		12…110 V	12…24 V
Plano (tipo Faston)	Cilíndrico		Plano (tipo Faston)	Plano (tipo Faston)
Até 250 V ∿/⎓ *100.000* [2]	Até 250 V ∿/⎓ 100.000			Até 250 V ∿/⎓ 100.000
10.000.000	5.000.000			5.000.000
Sim (dependendo da versão)	Sim (dependendo da versão)			–
Sim	Sim			–
Sim	Sim			
Standard	Baixo nível (dependendo da versão)		Standard	–
RPM●●●●	**RUM●●●●●**			**RPF●●●●**
3/19	3/16			3/22
Bases sem LED	**Bases sem LED**			
Misturado	Misturado	Separado		–
Terminais de aperto	Terminais de parafuso			–
Sim	Sim			–
Sim (para 3 e 4 pólos)	Sim			–
Sim (em base RPZF1)	Sim			–
Sim	Sim			–
Sim	Não			–
Sim	Não			–
Não	Não	Sim, 2 pólos (Ith = 5 A)		–
16 A	12 A			–
RPZF●	**RUZC●M**	**RUZSC●M**	**RUZSF3M**	**–**
3/20	3/17			–

(2) *100 000 para RPM1 e RPM2; 60 000 para RPM3 e RPM4.*
(3) *30 A quando montados com um espaço de 13 mm (0,51 pol.) entre relés e 25 A quando montados lado-a-lado.*

Zelio Relay - Relés eletromecânicos

Relés extraíveis - relés de interface RSL

PF120937 PF120938

RSL1PVBU *RSL1PRPU*

Relés de interface, pré-montados (relé + base)

Relés standard montados em base equipados com LED e circuito de proteção

1 contacto CO - Corrente térmica (Ith) 6A

Tensão de operação	Tensão do circuito de comando	Tipo de base							
		Terminais de parafuso				Terminais de mola			
		Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
V	V								
⎓/∿ 12	⎓ 12	**RSL1PVJU** (RSL1AB4JD + RSLZVA1)	C	10	**15,90**	**RSL1PRJU** (RSL1AB4JD + RSLZRA1)	C	10	**16,60**
⎓/∿ 24	⎓ 24	**RSL1PVBU** (RSL1AB4BD + RSLZVA1)	C	10	**15,90**	**RSL1PRBU** (RSL1AB4BD + RSLZRA1)	B	10	**16,20**
⎓/∿ 48	⎓ 48	**RSL1PVEU** (RSL1AB4ED + RSLZVA2)	C	10	**16,70**	**RSL1PREU** (RSL1AB4ED + RSLZRA2)	C	10	**17,20**
⎓/∿ 110	⎓ 60	**RSL1PVFU** (RSL1AB4ND + RSLZVA3)	C	10	**16,70**	**RSL1PRFU** (RSL1AB4ND + RSLZRA3)	C	10	**17,20**
⎓/∿ 230	⎓ 60	**RSL1PVPU** (RSL1AB4ND + RSLZVA4)	A	10	**16,70**	**RSL1PRPU** (RSL1AB4ND + RSLZRA4)	C	10	**17,20**

PF120931

RSL1AB4ND

Relés de interface para montagem pelo cliente: relé + base

Relés com pinos planos standard (tipo PCB)

1 contacto CO - Corrente térmica (Ith) 6A

Tensão do circuito de comando	Standard				Baixo nível			
	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
V								
⎓ 12	**RSL1AB4JD**	C	10	**6,10**	**RSL1GB4JD**	C	10	**7,30**
⎓ 24	**RSL1AB4BD**	B	10	**6,10**	**RSL1GB4BD**	C	10	**7,30**
⎓ 48	**RSL1AB4ED**	C	10	**7,10**	**RSL1GB4ED**	C	10	**7,90**
⎓ 60	**RSL1AB4ND**	C	10	**7,10**	**RSL1GB4ND**	C	10	**7,90**

PF090209 PF090210

RSLZVA● *RSLZRA●*

Bases equipadas com LED e circuito de proteção

Tensão de operação	Para utilização com relés	Tipo de base							
		Terminais de parafuso				Terminais de mola			
		Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
V									
⎓/∿ 12 e ⎓/∿ 24	RSL1●B4JD RSL1●B4BD	**RSLZVA1**	B	10	**9,50**	**RSLZRA1**	C	10	**10,10**
⎓/∿ 48 e ⎓/∿ 60	RSL1●B4ED RSL1●B4ND	**RSLZVA2**	C	10	**9,50**	**RSLZRA2**	C	10	**10,10**
⎓/∿ 110	RSL1●B4ND	**RSLZVA3**	C	10	**9,50**	**RSLZRA3**	C	10	**10,10**
⎓/∿ 230	RSL1●B4ND	**RSLZVA4**	C	10	**9,50**	**RSLZRA4**	C	10	**10,10**

PF121806

RSLZ2

PF121804

RSLZ3

Acessórios para bases

Descrição	Para utilização com	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Etiquetas de encaixe (2 folhas c/ 64 etiquetas)	Todas as bases	**RSLZ5**	C	2	**6,70**
Pente de ligação (10 pentes de 20 pólos)	Todas as bases	**RSLZ2**	B	10	**2,00**
Placas de separação (10 placas)	Todas as bases	**RSLZ3**	C	10	**2,00**

Zelio Relay - Relés eletromecânicos

Relés extraíveis - relés de interface RSB

PF153636A

RSB1A120JD + RZM031FPD + RSZE1S35M

PF153646A

RSB1A160JD + RSZE1S48M

PF514565

RSZR215

Relés para aplicações standard

Tensão do circuito de comando	Número e tipo de contactos - corrente térmica (Ith)											
	1 CO - 12 A				1 CO - 16 A				2 CO - 8 A			
	Ref. (1)	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.	Ref. (1)	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.	Ref. (1)	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
V												
⎓ 6	**RSB1A120RD**	C	10	***Sob cons.***	**RSB1A160RD**	C	10	***Sob cons.***	**RSB2A080RD**	C	10	***5,80***
⎓ 12	**RSB1A120JD**	B	10	***3,50***	**RSB1A160JD**	C	10	***3,50***	**RSB2A080JD**	B	10	***3,80***
⎓ 24	**RSB1A120BD**	A	10	***3,40***	**RSB1A160BD**	B	10	***3,50***	**RSB2A080BD**	A	10	***3,80***
⎓ 48	**RSB1A120ED**	C	10	***3,90***	**RSB1A160ED**	C	10	***4,20***	**RSB2A080ED**	C	10	***4,50***
⎓ 60	**RSB1A120ND**	C	10	***Sob cons.***	**RSB1A160ND**	C	10	***Sob cons.***	**RSB2A080ND**	C	10	***Sob cons.***
⎓ 110	**RSB1A120FD**	C	10	***5,30***	**RSB1A160FD**	C	10	***5,50***	**RSB2A080FD**	C	10	***5,80***
∿ 24	**RSB1A120B7**	A	10	***5,60***	**RSB1A160B7**	B	10	***6,00***	**RSB2A080B7**	A	10	***5,70***
∿ 48	**RSB1A120E7**	C	10	***6,30***	**RSB1A160E7**	C	10	***6,60***	**RSB2A080E7**	C	10	***6,70***
∿ 120	**RSB1A120F7**	C	10	***7,20***	**RSB1A160F7**	C	10	***7,30***	**RSB2A080F7**	C	10	***7,70***
∿ 220	**RSB1A120M7**	C	10	***Sob cons.***	**RSB1A160M7**	C	10	***Sob cons.***	**RSB2A080M7**	C	10	***Sob cons.***
∿ 230	**RSB1A120P7**	A	10	***9,10***	**RSB1A160P7**	B	10	***9,50***	**RSB2A080P7**	A	10	***9,50***
∿ 240	**RSB1A120U7**	C	10	***Sob cons.***	**RSB1A160U7**	C	10	***Sob cons.***	**RSB2A080U7**	C	10	***Sob cons.***

Bases

Tensão nominal de isolamento	Corrente térmica (Ith)	Tipo de relé	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
∿ 250 V	12 A	*RSB1A120●●*	**RSZE1S35M**	*A*	*10*	***5,80***
	10 A (2)	*RSB1A160●●* (3) RSB2A080●●	**RSZE1S48M**	*A*	*10*	***6,00***

Módulos de proteção

Descrição	Para utilização com	Tensão	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
		V				
Díodo	Todas as bases	⎓ 6…230	**RZM040W**	*B*	*10*	***2,40***
Circuito RC	Todas as bases	∿ 24…60	**RZM041BN7**	*B*	*10*	***4,90***
		∿ 110…240	**RZM041FU7**	*B*	*10*	***5,00***
Díodo + LED verde	Todas as bases	⎓ 6…24	**RZM031RB**	*B*	*10*	***4,30***
		⎓ 24…60	**RZM031BN**	*B*	*10*	***4,70***
		⎓ 110…230	**RZM031FPD**	*C*	*10*	***7,10***
Varistância + LED verde	Todas as bases	⎓ ou ∿ 6…24	**RZM021RB**	*B*	*10*	***6,90***
		⎓ ou ∿ 24…60	**RZM021BN**	*B*	*10*	***6,90***
		⎓ ou ∿ 110…230	**RZM021FP**	*B*	*10*	***7,10***

Acessórios

Descrição	Para utilização com	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Braçadeira de fixação plástica	Todas as bases	**RSZR215**	*B*	*10*	***0,40***
Etiqueta	Todas as bases	**RSZL300**	*B*	*10*	***0,30***

(1) *Para encomendar um relé com base (vendidos em lotes de 20), adicione o sufixo **S** a um dos seguintes códigos de tensão: **JD**, **BD**, **B7**, **P7** ou **F7**. Exemplo: **RSB2A080BD + RSZE1S48M** torna-se **RSB2A080BDS**.*

(2) *RSZE1S48M é uma base de dois terminais cada qual com 10 A.*

(3) *Se os terminais da base RSZE1S48M estiverem ligados, o relé RSB1A160●● pode ser usado até 16 A. Ver "Diagramas de ligação" em www.schneider-electric.com.*

Zelio Relay - Relés eletromecânicos

Relés extraíveis - relés de interface RXG

RXG11RD

Relés com botão de teste bloqueável								
Tensão do circuito de comando	**Número e tipo de contactos - corrente térmica (Ith)**							
	1 CO - 10 A				**2 CO - 5 A**			
	Ref.	**Cód. Log.**	**Lote Mínimo**	**P.V.P.**	**Ref.**	**Cód. Log.**	**Lote Mínimo**	**P.V.P.**
V								
⎓ 6	**RXG11RD**	*C*	*10*	***6,70***	**RXG21RD**	*C*	*10*	***7,90***
⎓ 12	**RXG11JD**	*C*	*10*	***6,50***	**RXG21JD**	*C*	*10*	***7,70***
⎓ 24	**RXG11BD**	*C*	*10*	***6,50***	**RXG21BD**	*C*	*10*	***7,70***
⎓ 48	**RXG11ED**	*C*	*10*	***6,50***	**RXG21ED**	*C*	*10*	***7,70***
⎓ 60	**RXG11ND**	*C*	*10*	***6,50***	**RXG21ND**	*C*	*10*	***7,70***
⎓ 110	**RXG11FD**	*C*	*10*	***6,30***	**RXG21FD**	*C*	*10*	***7,40***
∿ 24	**RXG11B7**	*C*	*10*	***9,00***	**RXG21B7**	*C*	*10*	***10,30***
∿ 48	**RXG11E7**	*C*	*10*	***9,00***	**RXG21E7**	*C*	*10*	***10,30***
∿ 120	**RXG11F7**	*C*	*10*	***9,00***	**RXG21F7**	*C*	*10*	***10,30***
∿ 220	**RXG11M7**	*C*	*10*	***9,00***	**RXG21M7**	*C*	*10*	***10,30***
∿ 230	**RXG11P7**	*C*	*10*	***9,00***	**RXG21P7**	*C*	*10*	***10,30***

RXG22B7

Relés com botão de teste bloqueável e LED								
⎓ 6	**RXG12RD**	*C*	*10*	***7,70***	**RXG22RD**	*C*	*10*	***8,90***
⎓ 12	**RXG12JD**	*B*	*10*	***7,50***	**RXG22JD**	*B*	*10*	***8,70***
⎓ 24	**RXG12BD**	*A*	*10*	***7,50***	**RXG22BD**	*A*	*10*	***8,70***
⎓ 48	**RXG12ED**	*C*	*10*	***7,50***	**RXG22ED**	*C*	*10*	***8,70***
⎓ 60	**RXG12ND**	*C*	*10*	***7,50***	**RXG22ND**	*C*	*10*	***8,70***
⎓ 110	**RXG12FD**	*C*	*10*	***7,20***	**RXG22FD**	*C*	*10*	***8,40***
∿ 24	**RXG12B7**	*A*	*10*	***10,00***	**RXG22B7**	*A*	*10*	***11,30***
∿ 48	**RXG12E7**	*C*	*10*	***10,00***	**RXG22E7**	*C*	*10*	***11,30***
∿ 120	**RXG12F7**	*C*	*10*	***10,00***	**RXG22F7**	*C*	*10*	***11,30***
∿ 220	**RXG12M7**	*C*	*10*	***10,00***	**RXG22M7**	*C*	*10*	***11,30***
∿ 230	**RXG12P7**	*A*	*10*	***10,00***	**RXG22P7**	*A*	*10*	***11,30***

Zelio Relay - Relés eletromecânicos

Relés extraíveis - relés de interface RXG

PF132505

RXG13RD

PF132507

RXG15RD

Tensão do circuito de comando	Número e tipo de contactos - corrente térmica (Ith)							
	1 CO - 10 A				2 CO - 5 A			
	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Relés com LED								
V								
⎓ 6	**RXG13RD**	*C*	*10*	***5,70***	**RXG23RD**	*C*	*10*	***6,90***
⎓ 12	**RXG13JD**	*C*	*10*	***5,50***	**RXG23JD**	*C*	*10*	***6,70***
⎓ 24	**RXG13BD**	*B*	*10*	***5,50***	**RXG23BD**	*B*	*10*	***6,70***
⎓ 48	**RXG13ED**	*C*	*10*	***5,50***	**RXG23ED**	*C*	*10*	***6,70***
⎓ 60	**RXG13ND**	*C*	*10*	***5,50***	**RXG23ND**	*C*	*10*	***6,50***
⎓ 110	**RXG13FD**	*C*	*10*	***5,30***	**RXG23FD**	*C*	*10*	***6,50***
∿ 24	**RXG13B7**	*C*	*10*	***8,10***	**RXG23B7**	*C*	*10*	***9,30***
∿ 48	**RXG13E7**	*C*	*10*	***8,10***	**RXG23E7**	*C*	*10*	***9,30***
∿ 120	**RXG13F7**	*B*	*10*	***8,10***	**RXG23F7**	*C*	*10*	***9,30***
∿ 220	**RXG13M7**	*C*	*10*	***8,10***	**RXG23M7**	*C*	*10*	***9,30***
∿ 230	**RXG13P7**	*C*	*10*	***8,10***	**RXG23P7**	*C*	*10*	***9,30***
Relés com corpo transparente								
⎓ 6	**RXG15RD**	*C*	*10*	***5,20***	**RXG25RD**	*C*	*10*	***6,50***
⎓ 12	**RXG15JD**	*C*	*10*	***5,00***	**RXG25JD**	*C*	*10*	***6,30***
⎓ 24	**RXG15BD**	*C*	*10*	***5,00***	**RXG25BD**	*C*	*10*	***6,30***
⎓ 48	**RXG15ED**	*C*	*10*	***5,00***	**RXG25ED**	*C*	*10*	***6,30***
⎓ 60	**RXG15ND**	*C*	*10*	***5,00***	**RXG25ND**	*C*	*10*	***6,30***
⎓ 110	**RXG15FD**	*C*	*10*	***4,90***	**RXG25FD**	*C*	*10*	***6,00***
∿ 24	**RXG15B7**	*C*	*10*	***7,70***	**RXG25B7**	*C*	*10*	***8,80***
∿ 48	**RXG15E7**	*C*	*10*	***7,70***	**RXG25E7**	*C*	*10*	***8,80***
∿ 120	**RXG15F7**	*C*	*10*	***7,70***	**RXG25F7**	*C*	*10*	***8,80***
∿ 220	**RXG15M7**	*C*	*10*	***7,70***	**RXG25M7**	*C*	*10*	***8,80***
∿ 230	**RXG15P7**	*C*	*10*	***7,70***	**RXG25P7**	*C*	*10*	***8,80***

Zelio Relay - Relés eletromecânicos

Relés extraíveis - relés de interface RXG

PF132517

RGZE1S48M

PF132522

RZM031RB

PF132519

RSZL300

RS_532_CPSCT17003

RGZS08

Bases para relé						
Descrição	**Corrente térmica (Ith)**	**Tipo de relé**	**Ref.**	**Cód. Log.**	**Lote Mínimo**	**P.V.P.**
1 base CO com 1 pólo	10 A	**RXG1●●●**	**RGZE1S35M**	*A*	*10*	***4,40***
2 bases CO com 2 pólos	5 A	**RXG2●●●**	**RGZE1S48M**	*A*	*10*	***7,20***

Módulos de proteção						
Descrição	**Para utilização com**	**Tensão**	**Ref.**	**Cód. Log.**	**Lote Mínimo**	***P.V.P.***
		V				
Díodo	Todas as bases	⎓ 6…230	**RZM040W**	*B*	*10*	***2,40***
Circuito RC	Todas as bases	∿ 24…60	**RZM041BN7**	*B*	*10*	***4,90***
		∿ 110…240	**RZM041FU7**	*B*	*10*	***5,00***
Díodo + LED verde	Todas as bases	⎓ 6…24	**RZM031RB**	*B*	*10*	***4,30***
		⎓ 24…60	**RZM031BN**	*B*	*10*	***4,70***
		⎓ 110…230	**RZM031FPD**	*C*	*10*	***7,10***
Varistância + LED verde	Todas as bases	⎓ ou ∿ 6…24	**RZM021RB**	*B*	*10*	***6,90***
		⎓ ou ∿ 24…60	**RZM021BN**	*B*	*10*	***6,90***
		⎓ ou ∿ 110…230	**RZM021FP**	*B*	*10*	***7,10***

Acessórios					
Descrição	**Para utilização com**	**Ref.**	**Cód. Log.**	**Lote Mínimo**	**P.V.P.**
Braçadeira de fixação plástica	Todas as bases	**RGZR215**	*C*	*10*	***0,70***
Etiqueta	Todas as bases	**RSZL300**	*B*	*10*	***0,30***
Etiqueta	Todos os relés	**RGZL520**	*C*	*10*	***0,10***
Pente de ligação (10 pentes de 8 pólos)	Para entradas (A1, A2) de bases RGZE	**RGZS08**	*C*	*10*	***Sob cons.***

Zelio Relay - Relés eletromecânicos

Relés extraíveis - relés miniatura RXM

PF153500

RXM2AB1BD

PF106011

RXM2AB1F7

PF153504

RXM2AB2ED

PF153506

RXM2AB2F7

Relés miniatura sem LED

Tensão do circuito de comando	Número e tipo de contactos - corrente térmica (Ith) 2 CO - 12 A				3 CO - 10 A				4 CO - 6 A			
	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
V												
⎓ 12	**RXM2AB1JD**	*B*	*10*	***6,10***	**RXM3AB1JD**	*C*	*10*	***6,80***	**RXM4AB1JD**	*B*	*10*	***6,80***
⎓ 24	**RXM2AB1BD**	*A*	*10*	***6,60***	**RXM3AB1BD**	*B*	*10*	***6,70***	**RXM4AB1BD**	*B*	*10*	***6,50***
⎓ 48	**RXM2AB1ED**	*C*	*10*	***7,30***	**RXM3AB1ED**	*C*	*10*	***7,50***	**RXM4AB1ED**	*A*	*10*	***7,50***
⎓ 110	**RXM2AB1FD**	*B*	*10*	***7,80***	**RXM3AB1FD**	*C*	*10*	***7,70***	**RXM4AB1FD**	*B*	*10*	***7,80***
⎓ 220	–				–				**RXM4AB1MD**	*C*	*10*	***13,50***
∿ 24	**RXM2AB1B7**	*A*	*10*	***6,60***	**RXM3AB1B7**	*C*	*10*	***6,90***	**RXM4AB1B7**	*A*	*10*	***6,70***
∿ 48	**RXM2AB1E7**	*C*	*10*	***7,60***	**RXM3AB1E7**	*C*	*10*	***8,00***	**RXM4AB1E7**	*A*	*10*	***7,70***
∿ 120	**RXM2AB1F7**	*A*	*10*	***7,00***	**RXM3AB1F7**	*C*	*10*	***7,50***	**RXM4AB1F7**	*A*	*10*	***7,50***
∿ 230	**RXM2AB1P7**	*A*	*10*	***7,80***	**RXM3AB1P7**	*B*	*10*	***8,00***	**RXM4AB1P7**	*A*	*10*	***7,90***
∿ 240	–				–				**RXM4AB1U7**	*C*	*10*	***9,50***

Relés miniatura com LED

⎓ 12	**RXM2AB2JD**	*B*	*10*	***7,70***	**RXM3AB2JD**	*C*	*10*	***7,90***	**RXM4AB2JD**	*B*	*10*	***7,80***
⎓ 24	**RXM2AB2BD**	*B*	*10*	***7,60***	**RXM3AB2BD**	*A*	*10*	***7,90***	**RXM4AB2BD**	*A*	*10*	***7,70***
⎓ 48	**RXM2AB2ED**	*C*	*10*	***8,40***	**RXM3AB2ED**	*C*	*10*	***8,80***	**RXM4AB2ED**	*B*	*10*	***8,80***
⎓ 110	**RXM2AB2FD**	*C*	*10*	***8,70***	**RXM3AB2FD**	*C*	*10*	***8,80***	**RXM4AB2FD**	*B*	*10*	***9,10***
⎓ 125	–				–				**RXM4AB2GD**	*C*	*10*	***10,10***
∿ 24	**RXM2AB2B7**	*B*	*10*	***7,70***	**RXM3AB2B7**	*C*	*10*	***8,00***	**RXM4AB2B7**	*A*	*10*	***8,00***
∿ 48	**RXM2AB2E7**	*C*	*10*	***8,60***	**RXM3AB2E7**	*C*	*10*	***9,00***	**RXM4AB2E7**	*B*	*10*	***8,90***
∿ 120	**RXM2AB2F7**	*B*	*10*	***7,90***	**RXM3AB2F7**	*C*	*10*	***8,40***	**RXM4AB2F7**	*B*	*10*	***8,40***
∿ 230	**RXM2AB2P7**	*A*	*10*	***8,70***	**RXM3AB2P7**	*B*	*10*	***9,10***	**RXM4AB2P7**	*A*	*10*	***9,10***

Zelio Relay - Relés eletromecânicos

Relés extraíveis - relés miniatura RXM

PF153502A

RXM4GB1BD

PF153500A

RXM4GB1P7

PF153504A

RXM4GB2BD

PF153506A

RXM4GB2F7

Relés miniatura com contactos de baixo nível, sem LED				
Tensão do circuito de comando	**Número e tipo de contactos Corrente térmica (Ith) 4 CO - 3 A**			
	Ref.	**Cód. Log.**	**Lote Mínimo**	**P.V.P.**
V				
⎓ 12	**RXM4GB1JD**	*C*	*10*	***9,10***
⎓ 24	**RXM4GB1BD**	*C*	*10*	***8,90***
⎓ 48	**RXM4GB1ED**	*C*	*10*	***9,90***
⎓ 110	**RXM4GB1FD**	*C*	*10*	***9,70***
∿ 24	**RXM4GB1B7**	*C*	*10*	***9,10***
∿ 48	**RXM4GB1E7**	*C*	*10*	***10,10***
∿ 120	**RXM4GB1F7**	*C*	*10*	***9,10***
∿ 230	**RXM4GB1P7**	*C*	*10*	***9,90***
Relés miniatura com contactos de baixo nível, com LED				
⎓ 12	**RXM4GB2JD**	*C*	*10*	***9,90***
⎓ 24	**RXM4GB2BD**	*A*	*10*	***9,80***
⎓ 48	**RXM4GB2ED**	*C*	*10*	***11,10***
⎓ 60	**RXM4GB2ND**	*C*	*10*	***Sob cons.***
⎓ 110	**RXM4GB2FD**	*C*	*10*	***10,90***
⎓ 125	**RXM4GB2GD**	*C*	*10*	***Sob cons.***
⎓ 220	**RXM4GB2MD**	*C*	*10*	***Sob cons.***
∿ 24	**RXM4GB2B7**	*C*	*10*	***10,00***
∿ 48	**RXM4GB2E7**	*C*	*10*	***11,20***
∿ 120	**RXM4GB2F7**	*C*	*10*	***10,00***
∿ 230	**RXM4GB2P7**	*A*	*10*	***10,90***
∿ 240	**RXM4GB2U7**	*C*	*10*	***12,70***

Zelio Relay - Relés eletromecânicos

Relés extraíveis - relés miniatura RXM

PF153537A

RXZE2M114M
+
Relé RXM4AB1F7

Bases

Disposição do terminal de contactos	Ligação	Tipo de relé	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Misturado	Terminais de aperto	*RXM2●●●●●* (3) RXM4●●●●●	**RXZE2M114** (1)	*B*	*10*	***4,40***
	Terminais de parafuso	*RXM2●●●●●* (3) RXM4●●●●●	**RXZE2M114M** (1)	*A*	*10*	***5,30***
Separado	Terminais de mola	*RXM2●●●●●* (3) *RXM4●●●●●*	**RXZE2S114S** (2)	*C*	*10*	***7,20***
	Terminais de parafuso	RXM2●●●●●	**RXZE2S108M** (2)	*A*	*10*	***4,80***
		RXM3●●●●●	**RXZE2S111M** (1)	*A*	*10*	***5,00***
		RXM4●●●●●	**RXZE2S114M** (1)	*A*	*10*	***5,60***

PF106018

RXM041●●7

Módulos de proteção

Descrição	Tensão	Para utilização com	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	V					
Díodo	⎓ 6...250	Todas as bases	**RXM040W**	*B*	*10*	***2,10***
Circuito RC	∿ 24...60	Todas as bases	**RXM041BN7**	*B*	*10*	***3,30***
	∿ 110...240	Todas as bases	**RXM041FU7**	*B*	*10*	***3,30***
Varistância	∿/⎓ 6...24	Todas as bases	**RXM021RB**	*B*	*10*	***3,10***
	∿/⎓ 24...60	Todas as bases	**RXM021BN**	*B*	*10*	***3,10***
	∿/⎓ 110...240	Todas as bases	**RXM021FP**	*C*	*10*	***3,10***

PF516252

REXL4●●

Relés temporizados

Descrição	Para utilização com	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
2 ou 4 contactos CO temporizados (função A)	Bases RXZE●●●●●●	**REXL2●●** (4)	*B/C*	*1*	***Sob cons.***
		REXL4●● (4)	*B/C*	*1*	***Sob cons.***

PF153530A

RXZS2

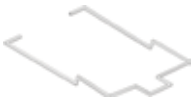
Acessórios

Descrição	Para utilização com	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Braçadeira de fixação metálica	Todas as bases	**RXZ400**	*B*	*10*	***0,70***
Braçadeira de fixação plástica	Todas as bases	**RXZR335**	*B*	*10*	***0,60***
"Shunt" de ligação de 2 pólos (Ith: 5 A)	Todas as bases com contactos separados	**RXZS2**	*C*	*10*	***0,50***
Adaptador de montagem para calha DIN ⊔ (5)	Todos os relés	**RXZE2DA**	*C*	*10*	***1,70***
Adaptador de montagem em painel	Todos os relés	**RXZE2FA**	*C*	*10*	***1,60***
Etiquetas de encaixe	Todos os relés (conjunto de 108 etiquetas)	**RXZL520**	*C*	*10*	***9,10***
	Todas as bases exceto RXZE2M114 e RXZE2S114S	**RXZL420**	*A*	*10*	***0,30***
	Base RXZE2S114S	**RSZL300**	*B*	*10*	***0,30***

PF153531

RXZE2DA

PF153528A



RXZ400

PF153533A

RXZL520

(1) Corrente térmica (Ith): 10 A.
(2) Corrente térmica (Ith): 12 A.
(3) Quando montar o relé RXM2●●●●● na base RXZE2M●●●●, a corrente térmica não deve exceder 10 A.
(4) Consulte o catálogo "Relés temporizados Zelio Time".
(5) O botão de teste torna-se inacessível.

Zelio Relay - Relés eletromecânicos

Relés extraíveis - relés universais RUM

Referências

Relés para aplicações standard, com botão de teste bloqueável e sem LED

Pinos	Tensão do circuito de comando	Número e tipo de contactos - corrente térmica (Ith) 2 CO - 10 A				3 CO - 10 A			
		Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	V								
Cilíndrico	⎓ 12	**RUMC21JD**	C	10	**13,20**	**RUMC31JD**	B	10	**14,90**
	⎓ 24	**RUMC21BD**	C	10	**13,20**	**RUMC31BD**	A	10	**14,90**
	⎓ 48	**RUMC21ED**	C	10	**13,20**	**RUMC31ED**	A	10	**14,90**
	⎓ 60	–				**RUMC31ND**	C	10	**14,90**
	⎓ 110	**RUMC21FD**	C	10	**13,20**	**RUMC31FD**	C	10	**14,90**
	⎓ 125	–				**RUMC31GD**	C	10	**14,90**
	⎓ 220	–				**RUMC31MD**	C	10	**14,90**
	∿ 24	**RUMC21B7**	A	10	**11,60**	**RUMC31B7**	A	10	**13,30**
	∿ 48	**RUMC21E7**	C	10	**11,60**	**RUMC31E7**	C	10	**13,30**
	∿ 120	**RUMC21F7**	A	10	**11,60**	**RUMC31F7**	A	10	**13,30**
	∿ 230	**RUMC21P7**	A	10	**11,60**	**RUMC31P7**	A	10	**13,30**
Plano (tipo Faston)	⎓ 12	**RUMF21JD**	C	10	**12,50**	**RUMF31JD**	C	10	**14,20**
	⎓ 24	**RUMF21BD**	C	10	**12,50**	**RUMF31BD**	C	10	**14,20**
	⎓ 48	**RUMF21ED**	C	10	**12,50**	**RUMF31ED**	C	10	**14,20**
	⎓ 110	**RUMF21FD**	C	10	**12,50**	**RUMF31FD**	C	10	**14,20**
	∿ 24	**RUMF21B7**	C	10	**11,00**	**RUMF31B7**	C	10	**12,70**
	∿ 48	**RUMF21E7**	C	10	**11,00**	**RUMF31E7**	C	10	**12,70**
	∿ 120	**RUMF21F7**	C	10	**11,00**	**RUMF31F7**	C	10	**12,70**
	∿ 230	**RUMF21P7**	C	10	**11,00**	**RUMF31P7**	C	10	**12,70**

PF140700C

RUMC21BD

PF140725B

RUMC21F7

Relés para aplicações padrão, com botão de teste bloqueável e LED

Cilíndrico	⎓ 12	**RUMC22JD**	C	10	**15,60**	**RUMC32JD**	B	10	**17,30**
	⎓ 24	**RUMC22BD**	B	10	**15,60**	**RUMC32BD**	B	10	**17,30**
	⎓ 48	**RUMC22ED**	C	10	**15,60**	**RUMC32ED**	C	10	**17,30**
	⎓ 60	–				**RUMC32ND**	C	10	**17,30**
	⎓ 110	**RUMC22FD**	C	10	**15,60**	**RUMC32FD**	C	10	**17,30**
	⎓ 125	–				**RUMC32GD**	C	10	**17,30**
	∿ 24	**RUMC22B7**	B	10	**14,00**	**RUMC32B7**	B	10	**15,70**
	∿ 48	**RUMC22E7**	C	10	**14,00**	**RUMC32E7**	C	10	**15,70**
	∿ 120	**RUMC22F7**	B	10	**14,00**	**RUMC32F7**	B	10	**15,70**
	∿ 230	**RUMC22P7**	B	10	**14,00**	**RUMC32P7**	A	10	**15,70**
Plano (tipo Faston)	⎓ 12	**RUMF22JD**	C	10	**15,00**	**RUMF32JD**	C	10	**16,60**
	⎓ 24	**RUMF22BD**	C	10	**15,00**	**RUMF32BD**	C	10	**16,60**
	⎓ 48	**RUMF22ED**	C	10	**15,00**	**RUMF32ED**	C	10	**16,60**
	⎓ 110	**RUMF22FD**	C	10	**15,00**	**RUMF32FD**	C	10	**16,60**
	∿ 24	**RUMF22B7**	C	10	**13,40**	**RUMF32B7**	C	10	**15,10**
	∿ 48	**RUMF22E7**	C	10	**13,40**	**RUMF32E7**	C	10	**15,10**
	∿ 120	**RUMF22F7**	C	10	**13,40**	**RUMF32F7**	C	10	**15,10**
	∿ 230	**RUMF22P7**	C	10	**13,40**	**RUMF32P7**	C	10	**15,10**

PF140708C

RUMC32BD

PF140735

RUMF32F7

Zelio Relay - Relés eletromecânicos

Relés extraíveis - relés universais RUM

PF140733B

RUZSC3M + Relé RUMC3●●●

PF106027

RUW241P7

PF516229

RUW101MW

Referências (continuação)

Bases

Disposição do terminal de contactos	Ligação	Tipo de relé	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Misturado	Terminais de parafuso	RUMC2●●●	**RUZC2M**	*A*	*10*	***4,40***
		RUMC3●●●	**RUZC3M**	*A*	*10*	***4,90***
Separado	Terminais de parafuso	RUMC2●●●	**RUZSC2M**	*C*	*10*	***5,80***
		RUMC3●●●	**RUZSC3M**	*A*	*10*	***6,50***
		RUMF2●●●	**RUZSF3M**	*C*	*10*	***7,70***
		RUMF3●●●				

Módulos de proteção

Descrição	Para utilização com	Tensão	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
		V				
Díodo	Todas as bases RUM	⎓ 6…250	**RUW240BD**	*B*	*10*	***2,50***
Circuito RC	Todas as bases RUM	∿ 110…240	**RUW241P7**	*B*	*10*	***3,40***
Varistância	Todas as bases RUM	∿/⎓ 24	**RUW242B7**	*C*	*10*	***3,30***
		∿/⎓ 240	**RUW242P7**	*C*	*10*	***3,30***

Módulo de temporização

Descrição	Para utilização com	Tensão	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
		V				
Multifunção	Todas as bases RUM	∿/⎓ 24… 240	**RUW101MW**	*B*	*1*	***56,80***

Relés temporizados

Descrição	Para uso com	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
2 contactos CO temporizados (monofunção ou multifunção)	Bases RUZC●M	**RE48A●●** (1)	-	-	***Sob cons.***

(1) *Consulte o catálogo "Relés temporizados Zelio Time".*

3

Zelio Relay - Relés eletromecânicos

Relés extraíveis - relés universais RUM

DF536485

RUZC200

DF535203

RUZS2

Referências (continuação)

Acessórios

Descrição	Para utilização com	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Braçadeira de fixação metálica	Todas as bases RUM	**RUZC200**	*B*	*10*	***1,40***
"Shunt" de ligação de 2 pólos (Ith: 5 A)	Todas as bases RUM com contactos separados	**RUZS2**	*C*	*10*	***0,60***
Etiquetas de encaixe	Todos os relés (conjunto de 108 etiquetas)	**RXZL520**	*C*	*10*	***9,10***
	Todas as bases RUM com contactos separados	**RUZL420**	*C*	*10*	***Sob cons.***

Zelio Relay - Relés eletromecânicos

Relés extraíveis - relés de potência RPM

PF142819B

RPM41BD

PF142818B

RPM41P7

PF142821B

RPM42BD

PF142820B

RPM42P7

Tensão do circuito de comando	Número e tipo de contactos - corrente térmica (Ith)															
	1 CO - 15 A				2 CO - 15 A				3 CO - 15 A				4 CO - 15 A			
	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Relés de potência sem LED																
V																
⎓ 12	**RPM11JD**	C	10	**4,80**	**RPM21JD**	C	10	**10,10**	**RPM31JD**	C	10	**10,80**	**RPM41JD**	C	10	**14,90**
⎓ 24	**RPM11BD**	C	10	**4,60**	**RPM21BD**	C	10	**10,10**	**RPM31BD**	C	10	**10,80**	**RPM41BD**	C	10	**14,90**
⎓ 48	**RPM11ED**	C	10	**5,30**	**RPM21ED**	C	10	**11,30**	**RPM31ED**	C	10	**11,70**	**RPM41ED**	C	40	**15,50**
⎓ 110	**RPM11FD**	C	10	**6,00**	**RPM21FD**	C	10	**11,00**	**RPM31FD**	C	10	**11,50**	**RPM41FD**	C	10	**15,50**
∿ 24	**RPM11B7**	B	10	**5,30**	**RPM21B7**	C	10	**10,10**	**RPM31B7**	C	10	**10,80**	**RPM41B7**	C	10	**14,90**
∿ 48	**RPM11E7**	C	1	**5,80**	**RPM21E7**	C	10	**11,30**	**RPM31E7**	C	10	**11,70**	**RPM41E7**	C	10	**15,50**
∿ 120	**RPM11F7**	C	10	**6,40**	**RPM21F7**	C	10	**10,10**	**RPM31F7**	C	10	**10,80**	**RPM41F7**	C	10	**15,50**
∿ 230	**RPM11P7**	B	10	**7,70**	**RPM21P7**	C	10	**11,00**	**RPM31P7**	C	10	**11,50**	**RPM41P7**	C	10	**15,50**
Relés de potência com LED																
⎓ 12	**RPM12JD**	C	10	**6,10**	**RPM22JD**	C	10	**13,10**	**RPM32JD**	C	10	**13,60**	**RPM42JD**	C	10	**16,70**
⎓ 24	**RPM12BD**	B	10	**5,80**	**RPM22BD**	C	10	**13,10**	**RPM32BD**	C	10	**13,60**	**RPM42BD**	C	10	**16,70**
⎓ 48	**RPM12ED**	C	10	**6,90**	**RPM22ED**	C	10	**14,00**	**RPM32ED**	C	10	**14,50**	**RPM42ED**	C	10	**17,30**
⎓ 110	**RPM12FD**	C	10	**6,90**	**RPM22FD**	C	10	**13,70**	**RPM32FD**	C	10	**14,20**	**RPM42FD**	C	10	**17,30**
∿ 24	**RPM12B7**	B	10	**6,10**	**RPM22B7**	C	10	**13,10**	**RPM32B7**	C	10	**13,60**	**RPM42B7**	C	10	**16,70**
∿ 48	**RPM12E7**	C	10	**6,60**	**RPM22E7**	C	10	**14,00**	**RPM32E7**	C	10	**14,50**	**RPM42E7**	C	10	**17,30**
∿ 120	**RPM12F7**	C	10	**7,00**	**RPM22F7**	C	10	**13,10**	**RPM32F7**	C	10	**13,60**	**RPM42F7**	C	10	**17,30**
∿ 230	**RPM12P7**	B	10	**8,90**	**RPM22P7**	C	10	**13,70**	**RPM32P7**	C	10	**14,20**	**RPM42P7**	B	10	**17,30**

Zelio Relay - Relés eletromecânicos

Relés extraíveis - relés de potência RPM

PF142831B

RPZF4 + Relé RPM42P7

PF106044

RUW24●●●

Referências (continuação)

Bases

Disposição do terminal de contactos	Ligação	Tipo de relé	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Misturado	Terminais de aperto	RPM1●●●	**RPZF1**	*A*	*10*	***5,00***
		RPM2●●●	**RPZF2**	*A*	*10*	***7,00***
		RPM3●●●	**RPZF3**	*C*	*10*	***7,60***
		RPM4●●●	**RPZF4**	*A*	*10*	***8,00***

Módulos de proteção

Descrição	Tensão	Tipo de base	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	V					
Díodo	⎓ 6...250	RPZF1 RPZF2	**RXM040W**	*B*	*20*	***2,10***
		RPZF3 RPZF4	**RUW240BD**	*B*	*10*	***2,50***
Circuito RC	∿ 24...60	RPZF1 RPZF2	**RXM041BN7**	*B*	*20*	***3,30***
	∿ 110...240	RPZF1 RPZF2	**RXM041FU7**	*B*	*20*	***3,30***
		RPZF3 RPZF4	**RUW241P7**	*B*	*10*	***3,40***
Varistância	∿/⎓ 6...24	RPZF1 RPZF2	**RXM021RB**	*B*	*20*	***3,10***
	∿/⎓ 24...60	RPZF1 RPZF2	**RXM021BN**	*B*	*20*	***3,10***
	∿/⎓ 110...240	RPZF1 RPZF2	**RXM021FP**	*C*	*20*	***3,10***
	∿/⎓ 24	RPZF3 RPZF4	**RUW242B7**	*C*	*10*	***3,30***
	∿/⎓ 240	RPZF3 RPZF4	**RUW242P7**	*C*	*10*	***3,30***

Módulo de temporização (1)

Descrição	Tensão	Tipo de base	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	V					
Multifunção	∿/⎓ 24… 240	RPZF3 RPZF4	**RUW101MW**	*B*	*1*	***56,80***

(1) *Ver descrição do módulo de temporização (seleção de funções e tempos de atraso) em* ***www.schneider-electric.com****.*

Zelio Relay - Relés eletromecânicos

Relés extraíveis - relés de potência RPM

PF106045

RPZ1DA

PF106046

RPZ4FA

Referências (continuação)

Acessórios

Descrição	Para utilização com	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Braçadeira de fixação metálica (para relés unipolares)	RPZF1	**RPZR235**	*C*	*20*	***1,20***
Adaptadores de montagem para calha DIN ⊔ (1)	RPM1●●●	**RPZ1DA**	*C*	*20*	***1,80***
	RPM2●●●	**RXZE2DA**	*C*	*20*	***1,70***
	RPM3●●●	**RPZ3DA**	*C*	*20*	***1,80***
	RPM4●●●	**RPZ4DA**	*C*	*20*	***1,80***
Adaptadores de montagem em painel	RPM1●●●	**RPZ1FA**	*C*	*20*	***1,60***
	RPM2●●●	**RXZE2FA**	*C*	*20*	***1,60***
	RPM3●●●	**RPZ3FA**	*C*	*20*	***1,60***
	RPM4●●●	**RPZ4FA**	*C*	*20*	***1,60***
Etiquetas de encaixe (conjunto de 108 etiquetas)	Todos os relés	**RXZL520**	*C*	*10*	***9,10***
Etiquetas de encaixe (conjunto de 16 etiquetas)	Todos os relés	**RGZL520**	*C*	*10*	***0,10***

(1) *O botão de teste torna-se inacessível.*

Zelio Relay - Relés eletromecânicos

Relés extraíveis - relés de potência RPF

PF120361C

RPF2A●●

Relés de potência								
Tensão do circuito de comando	**Número e tipo de contactos - corrente térmica (Ith)**							
	2 NA - 30 A (1)				**2 CO - 30 A** (1)			
	Ref.	**Cód. Log.**	**Lote Mínimo**	**P.V.P.**	**Ref.**	**Cód. Log.**	**Lote Mínimo**	**P.V.P.**
V								
⎓ 12	**RPF2AJD**	*C*	*10*	***9,70***	**RPF2BJD**	*C*	*10*	***10,00***
⎓ 24	**RPF2ABD**	*C*	*10*	***9,70***	**RPF2BBD**	*C*	*10*	***10,00***
~ 24	**RPF2AB7**	*C*	*10*	***9,70***	**RPF2BB7**	*C*	*10*	***10,00***
~ 120	**RPF2AF7**	*C*	*10*	***9,70***	**RPF2BF7**	*C*	*10*	***10,00***
~ 230	**RPF2AP7**	*C*	*10*	***10,50***	**RPF2BP7**	*C*	*10*	***10,80***

(1) *30 A quando montados com um espaço de 13 mm (0.51 pol.) entre relés e 25 A quando montados lado-a-lado.*

Zelio Relay - Relés de estado sólido

Tipo de produto		SSR de interface	SSR modular para calha DIN	
Número de fases		1	1	1 (SSR duplo)
Tipo de montagem		Pinos PCB extraíveis com base fixa em calha DIN	Montagem em calha DIN	
Tensão de entrada	~	110…230 V	18…36 V 90…140 V 200…265 V	–
	⎓	5…230 V	4…32 V	
Tensão de saída	~	24…250 V	24…280 V 48…600 V	
	⎓	1…24 V 1…48 V	1…60 V 1…100 V	–
Corrente de carga de saída	~	2 A	6 A para SSM1 (12 mm) 12 A para SSM1 (18 mm)	6 A
	⎓	0,1, 3,5 A	6 A para SSM1 (12 mm) 12 A para SSM1 (18 mm)	–
Tipo de comutação	Zero de tensão	Sim	Sim	Sim
	Passagem por zero	Sim	Sim	Sim
	CC	Sim	Sim	–
Arrefecimento		–	Dissipador de calor integrado	
Índice de proteção		IP 67 IP 20 (base)	IP 20	
Indicação LED		Sim (na base)	Sim	
Tipo de relé de estado sólido		**SSL** (1)	**SSM1**	**SSM2**
Páginas		3/26	3/27	

(1) *Relé SSL com base SSLZ.*

SSR modular para calha DIN		SSR de montagem em painel	
1	3	1	3
Montagem em calha DIN	Montagem em calha DIN	Montagem em painel	Montagem em painel
90…140 V 90…280 V	90…140 V 90…280 V	90…280 V	18…36 V 90…140 V 180…280 V
3…32 V 4…32 V	4…32 V	3…32 V 4…32 V	4…32 V
24…280 V 48…660 V	48…600 V	24…300 V 48…660 V	48…530 V
–		1…150 V	–
20, 30 A para SSM1 (22,5 mm) 45, 55 A para SSM1 (45 mm)	25 A	10, 25, 50, 75, 90, 125 A	25, 50 A
–		12, 25, 40 A	–
Sim	Sim	Sim	Sim
–	Sim	–	Sim
–	–	Sim	–
Dissipador de calor integrado		Opção com interface térmico	Opção com interface térmico
IP 20			
Sim		Sim	Sim
SSM1	**SSM3**	**SSP1**	**SSP3**
3/28		3/30	

Zelio Relay - Relés de estado sólido

Relés de estado sólido SSL

PF123409A

SSL1A12JD

Relés e bases para montagem pelo cliente

Relés de estado sólido monofásicos SSL

Comutação	Gama de tensão		Corrente de carga	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	Entrada	Saída					
	V	V	A				
Corrente contínua	⎓ 3 a 12	⎓ 1 a 24	3,5	**SSL1D03JD**	*C*	*12*	***21,60***
		⎓ 1 a 48	0,1	**SSL1D101JD**	*C*	*12*	***12,90***
	⎓ 15 a 30	⎓ 1 a 24	3,5	**SSL1D03BD**	*C*	*12*	***21,80***
	⎓ 16 a 30	⎓ 1 a 48	0,1	**SSL1D101BD**	*C*	*12*	***13,00***
	⎓ 38 a 72	⎓ 1 a 24	3,5	**SSL1D03ND**	*C*	*12*	***21,90***
		⎓ 1 a 48	0,1	**SSL1D101ND**	*C*	*12*	***13,10***
Zero de tensão	⎓ 3 a 12	∿ 24 a 280	2	**SSL1A12JD**	*C*	*12*	***14,30***
	⎓ 15 a 30	∿ 24 a 280	2	**SSL1A12BD**	*C*	*12*	***14,10***
	⎓ 38 a 72	∿ 24 a 280	2	**SSL1A12ND**	*C*	*12*	***14,00***
Passagem por zero	⎓ 3 a 12	∿ 24 a 280	2	**SSL1A12JDR**	*C*	*12*	***15,10***
	⎓ 15 a 30	∿ 24 a 280	2	**SSL1A12BDR**	*C*	*12*	***15,00***
	⎓ 38 a 72	∿ 24 a 280	2	**SSL1A12NDR**	*C*	*12*	***14,90***

PF123420B

SSLZVA1 + SSL1D03JD

Bases equipadas com LED e circuito de proteção

Tensão de comando (Nominal)	Para utilização com relés	Tipo de base							
		Terminais de parafuso				Terminais de mola			
		Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
V									
⎓ 5	SSL1D03JD SSL1D101JD SSL1A12JD SSL1A12JDR	**SSLZVA1**	*C*	*10*	***9,40***	**SSLZRA1**	*C*	*10*	***11,20***
⎓ 24	SSL1D03BD SSL1D101BD SSL1A12BD SSL1A12BDR	**SSLZVA1**	*C*	*10*	***9,40***	**SSLZRA1**	*C*	*10*	***11,20***
⎓ 60	SSL1D03ND SSL1D101ND SSL1A12ND SSL1A12NDR	**SSLZVA2**	*C*	*10*	***9,50***	**SSLZRA2**	*C*	*10*	***11,20***
⎓/∿ 110	SSL1D03ND SSL1D101ND SSL1A12ND SSL1A12NDR	**SSLZVA3**	*C*	*10*	***9,80***	**SSLZRA3**	*C*	*10*	***11,60***
⎓/∿ 230	SSL1D03ND SSL1D101ND SSL1A12ND SSL1A12NDR	**SSLZVA4**	*C*	*10*	***10,40***	**SSLZRA4**	*C*	*10*	***12,00***

PF526466

RSLZ2

PF526467

RSLZ3

Acessórios para bases

Descrição	Compatibilidade	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Etiquetas de encaixe (2 folhas c/ 64 etiquetas)	Bases SSL	**RSLZ5**	*C*	*2*	***6,70***
Pente de ligação (10 pentes de 20 pólos)	Bases SSL	**RSLZ2**	*B*	*10*	***2,00***
Placa de separação (10 placas)	Bases SSL	**RSLZ3**	*C*	*10*	***2,00***

Zelio Relay - Relés de estado sólido

Relés de estado sólido SSM

PF123426B

SSM1A36BD

PF123427B

SSM1A312BD

Relés de estado sólido SSM1 - 1 canal (12 e 18 mm)

Comutação	Gama de tensão		Corrente de carga	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	Entrada	Saída					
	V	V	A				
Corrente contínua	⎓ 4…32	⎓ 1…60	6	**SSM1D26BD**	*C*	*1*	***35,50***
			12	**SSM1D212BD**	*C*	*1*	***38,40***
		⎓ 1…100	6	**SSM1D36BD**	*C*	*1*	***32,70***
			12	**SSM1D312BD**	*C*	*1*	***37,80***
Zero de tensão	⎓ 4…32	∿ 24…280	6	**SSM1A16BD**	*C*	*1*	***32,10***
			12	**SSM1A112BD**	*C*	*1*	***61,20***
		∿ 48…600	6	**SSM1A36BD**	*C*	*1*	***35,00***
			12	**SSM1A312BD**	*C*	*1*	***39,60***
	∿ 18…36	∿ 24…280	6	**SSM1A16B7**	*C*	*1*	***35,00***
			12	**SSM1A112B7**	*C*	*1*	***40,20***
		∿ 48…600	12	**SSM1A312B7**	*C*	*1*	***42,60***
	∿ 90…140	∿ 24…280	6	**SSM1A16F7**	*C*	*1*	***35,30***
			12	**SSM1A112F7**	*C*	*1*	***40,80***
		∿ 48…600	12	**SSM1A312F7**	*C*	*1*	***42,80***
	∿ 200…265	∿ 24…280	6	**SSM1A16P7**	*C*	*1*	***58,90***
			12	**SSM1A112P7**	*C*	*1*	***66,20***
		∿ 48…600	12	**SSM1A312P7**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Passagem por zero	⎓ 4…32	∿ 24…280	6	**SSM1A16BDR**	*C*	*1*	***32,70***
			12	**SSM1A112BDR**	*C*	*1*	***37,80***
		∿ 48…600	6	**SSM1A36BDR**	*C*	*1*	***35,90***
			12	**SSM1A312BDR**	*C*	*1*	***40,20***
	∿ 18…36	∿ 24…280	6	**SSM1A16B7R**	*C*	*1*	***35,50***
			12	**SSM1A112B7R**	*C*	*1*	***40,80***
		∿ 48…600	12	**SSM1A312B7R**	*C*	*1*	***43,10***
	∿ 90…140	∿ 24…280	6	**SSM1A16F7R**	*C*	*1*	***35,90***
			12	**SSM1A112F7R**	*C*	*1*	***41,10***
		∿ 48…600	12	**SSM1A312F7R**	*C*	*1*	***43,30***
	∿ 200…265	∿ 24…280	6	**SSM1A16P7R**	*C*	*1*	***59,50***
			12	**SSM1A112P7R**	*C*	*1*	***66,20***
		∿ 48…600	12	**SSM1A312P7R**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Zelio Relay - Relés de estado sólido

Relés de estado sólido SSM

PF123428B

SSM2A36BD

Relés de estado sólido SSM2 - 2 canais

Comutação	Gama de tensão		Corrente de carga	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	Entrada	Saída					
	V	V	A				
Zero de tensão	⎓ 4…32	∿ 24…280	6	**SSM2A16BD**	*C*	*1*	***48,80***
		∿ 48…600	6	**SSM2A36BD**	*C*	*1*	***51,20***
Passagem por zero	⎓ 4…32	∿ 24…280	6	**SSM2A16BDR**	*C*	*1*	***49,40***
		∿ 48…600	6	**SSM2A36BDR**	*C*	*1*	***51,90***

PF152200

SSM1A120M7

PF152206

SSM1A445BD

Relés de estado sólido SSM1 - 1 canal (22,5 e 45 mm)

Comutação	Gama de tensão		Corrente de carga	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	Entrada	Saída					
	V	V	A				
Zero de tensão	⎓ 4…32	∿ 24…280	20	**SSM1A120BD**	*B*	*1*	***Sob cons.***
			30	**SSM1A130BD**	*B*	*1*	***86,70***
	⎓ 3…32	∿ 24…280	45	**SSM1A145BD**	*B*	*1*	***93,40***
	⎓ 4…32	∿ 48…660	30	**SSM1A430BD**	*B*	*1*	***93,40***
			45	**SSM1A445BD**	*C*	*1*	***106,10***
			55	**SSM1A455BD**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	∿ 90…280	∿ 24…280	20	**SSM1A120M7**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			30	**SSM1A130M7**	*C*	*1*	***96,20***
		∿ 48…660	30	**SSM1A430M7**	*C*	*1*	***87,50***
	∿ 90…140	∿ 24…280	45	**SSM1A145F7**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		∿ 48…660	45	**SSM1A445F7**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			55	**SSM1A455F7**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Zelio Relay - Relés de estado sólido

Relés de estado sólido SSM

PF152212

SSM3A325F7

Relés de estado sólido SSM3 - 3 canais

Comutação	Gama de tensão		Corrente de carga	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	Entrada	Saída					
	V	V	A				
Zero de tensão	⎓ 4…32	∿ 48…600	25	**SSM3A325BD**	*C*	*1*	***202,00***
	∿ 90…140	∿ 48…600	25	**SSM3A325F7**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	∿ 180…280	∿ 48…600	25	**SSM3A325P7**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Passagem por zero	⎓ 4…32	∿ 48…600	25	**SSM3A325BDR**	*C*	*1*	***215,80***

Zelio Relay - Relés de estado sólido

Relés de estado sólido SSP

PF150901D

SSP1D425BD

Relés de estado sólido monofásicos SSP1

Relés com imagem térmica

Comutação	Gama de tensão		Corrente de carga	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	Entrada	Saída					
	V	V	A				
Corrente contínua	⎓ 3,5…32	⎓ 1…150	12	**SSP1D412BDT**	*B*	*1*	***60,60***
			25	**SSP1D425BDT**	*C*	*1*	***62,70***
			40	**SSP1D440BDT**	*B*	*1*	***67,50***
Zero de tensão	⎓ 3…32	∿ 24…300	10	**SSP1A110BDT**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			25	**SSP1A125BDT**	*B*	*1*	***57,80***
			50	**SSP1A150BDT**	*C*	*1*	***61,20***
			75	**SSP1A175BDT**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	⎓ 4…32	∿ 48…660	50	**SSP1A450BDT**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			75	**SSP1A475BDT**	*B*	*1*	***72,00***
			90	**SSP1A490BDT**	*B*	*1*	***82,70***
			125	**SSP1A4125BDT**	*C*	*1*	***100,00***
	∿ 90…280	∿ 24…300	10	**SSP1A110M7T**	*C*	*1*	***53,40***
			25	**SSP1A125M7T**	*C*	*1*	***59,50***
			50	**SSP1A150M7T**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			75	**SSP1A175M7T**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		∿ 48…660	50	**SSP1A450M7T**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			75	**SSP1A475M7T**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			90	**SSP1A490M7T**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			125	**SSP1A4125M7T**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Relés sem imagem térmica

Corrente contínua	⎓ 3,5…32	⎓ 1…150	12	**SSP1D412BD**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			25	**SSP1D425BD**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			40	**SSP1D440BD**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Zero de tensão	⎓ 3…32	∿ 24…300	10	**SSP1A110BD**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			25	**SSP1A125BD**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			50	**SSP1A150BD**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			75	**SSP1A175BD**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	⎓ 4…32	∿ 48…660	50	**SSP1A450BD**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			75	**SSP1A475BD**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			90	**SSP1A490BD**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			125	**SSP1A4125BD**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	∿ 90…280	∿ 24…300	10	**SSP1A110M7**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			25	**SSP1A125M7**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			50	**SSP1A150M7**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			75	**SSP1A175M7**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		∿ 48…660	50	**SSP1A450M7**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			75	**SSP1A475M7**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			90	**SSP1A490M7**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			125	**SSP1A4125M7**	*C*	*1*	***Sob cons.***

PF150938D

SSP1A125BDS

Relés com imagem térmica e caraterísticas de diagnóstico inteligente integrados

Zero de tensão	⎓ 3…32	∿ 24…300	25	**SSP1A125BDS**	-	-	***Sob cons.***
			50	**SSP1A150BDS**	-	-	***Sob cons.***
	⎓ 4…32	∿ 48…660	50	**SSP1A450BDS**	-	-	***Sob cons.***
			75	**SSP1A475BDS**	-	-	***Sob cons.***
			90	**SSP1A490BDS**	-	-	***Sob cons.***
			125	**SSP1A4125BDS**	-	-	***Sob cons.***

Zelio Relay - Relés de estado sólido

Relés de estado sólido SSP

PF123437B

SSP3A225P7

Relés de estado sólido trifásicos SSP3

Relés com imagem térmica

Comutação	Gama de tensão		Corrente de carga	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	Entrada	Saída					
	V	V	A				
Zero de tensão	⎓ 4…32	∿ 48…530	25	**SSP3A225BDT**	*C*	*1*	***148,40***
			50	**SSP3A250BDT**	*C*	*1*	***159,20***
	∿ 18…36	∿ 48…530	25	**SSP3A225B7T**	*C*	*1*	***146,00***
			50	**SSP3A250B7T**	*C*	*1*	***156,70***
	∿ 90…140	∿ 48…530	25	**SSP3A225F7T**	*C*	*1*	***146,00***
			50	**SSP3A250F7T**	*C*	*1*	***156,70***
	∿ 180…280	∿ 48…530	25	**SSP3A225P7T**	*C*	*1*	***146,00***
			50	**SSP3A250P7T**	*C*	*1*	***156,70***
Passagem por zero	⎓ 4…32	∿ 48…530	25	**SSP3A225BDRT**	*C*	*1*	***153,20***
			50	**SSP3A250BDRT**	*C*	*1*	***164,00***
	∿ 18…36	∿ 48…530	25	**SSP3A225B7RT**	*C*	*1*	***150,70***
			50	**SSP3A250B7RT**	*C*	*1*	***161,50***
	∿ 90…140	∿ 48…530	25	**SSP3A225F7RT**	*C*	*1*	***150,70***
			50	**SSP3A250F7RT**	*C*	*1*	***161,50***
	∿ 180…280	∿ 48…530	25	**SSP3A225P7RT**	*C*	*1*	***150,70***
			50	**SSP3A250P7RT**	*C*	*1*	***161,50***

Relés sem imagem térmica

Zero de tensão	⎓ 4…32	∿ 48…530	25	**SSP3A225BD**	*C*	*1*	***143,70***
			50	**SSP3A250BD**	*C*	*1*	***154,40***
	∿ 18…36	∿ 48…530	25	**SSP3A225B7**	*C*	*1*	***141,10***
			50	**SSP3A250B7**	*C*	*1*	***152,00***
	∿ 90…140	∿ 48…530	25	**SSP3A225F7**	*C*	*1*	***141,10***
			50	**SSP3A250F7**	*C*	*1*	***152,00***
	∿ 180…280	∿ 48…530	25	**SSP3A225P7**	*C*	*1*	***141,10***
			50	**SSP3A250P7**	*C*	*1*	***152,00***
Passagem por zero	⎓ 4…32	∿ 48…530	25	**SSP3A225BDR**	*C*	*1*	***148,40***
			50	**SSP3A250BDR**	*C*	*1*	***159,10***
	∿ 18…36	∿ 48…530	25	**SSP3A225B7R**	*C*	*1*	***146,00***
			50	**SSP3A250B7R**	*C*	*1*	***156,70***
	∿ 90…140	∿ 48…530	25	**SSP3A225F7R**	*C*	*1*	***146,00***
			50	**SSP3A250F7R**	*C*	*1*	***156,70***
	∿ 180…280	∿ 48…530	25	**SSP3A225P7R**	*C*	*1*	***146,00***
			50	**SSP3A250P7R**	*C*	*1*	***156,70***

Zelio Relay - Relés de estado sólido

Dissipadores para relés de estado sólido

PF123462D

SSRHP05

PF123461C

SSRHP02

PF150944D

SSRHP07

PF123463B

SSRHP10

PF123464D

SSRHP17

PF123465C

SSRHP25

PF150947

SSRAL1

PF150946

SSRAL2

Dissipadores de calor para montagem pelo cliente

Montagem	Número e tipo de relés suportados	Área	Resistência térmica	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
		cm²/pol²	°C/W				
Montagem em painel	Até 3 unidades SSP1 1 unidade SSP3	6,823/1,058	0,2	**SSRHP02**	*C*	*1*	***115,00***
	Até 3 unidades SSP1 1 unidade SSP3	4,406/683	0,5	**SSRHP05**	*C*	*1*	***60,50***
	1 unidade SSP1	1,640/254	0,7	**SSRHP07**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Até 3 unidades SSP1 1 unidade SSP3	1,425/221	1	**SSRHP10**	*C*	*1*	***44,90***
	Até 2 unidades SSP1	659/102	1,7	**SSRHP17**	*C*	*1*	***42,60***
	1 unidade SSP1	336/52.10	2,5	**SSRHP25**	*C*	*1*	***21,90***
Montagem em calha DIN	Até 3 unidades SSP1 1 unidade SSP3	1,425/221	1	**SSRHD10**	*C*	*1*	***44,90***

Acessórios

Descrição	Tipo de relés suportados	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Terminal em cobre para AWG 6 (13,3 mm²) a AWG 0 (53,5 mm²) **Vendido em lotes de 10**	SSP1	**SSRAL1**	*C*	*10*	***Sob cons.***
Terminal em cobre para AWG 14 (2,1 mm²) a AWG 6 (13,3 mm²) **Vendido em lotes de 10**	SSP1	**SSRAL2**	*C*	*10*	***Sob cons.***

Zelio Time - Relés temporizados

Aplicações	Estes relés temporizados permitem a configuração de ciclos simples de automação utilizando lógica com cablagem. Também podem ser utilizados para complementar as funções dos PLCs.	
Saída	**Estado sólido** Relés temporizados com saída de estado sólido reduzem a quantidade de cablagem necessária (gama com cablagem integrada). A durabilidade deste relés temporizados não depende do número de ciclos de operação.	**Relé** As saídas dos relés fornecem isolamento completo entre o circuito de alimentação e de saída. É possível a existência de vários circuitos de saída.
Tipo	Modular e montagem em calha DIN	
Temporização	□ *7 faixas:* 1 s, 10 s, 1 min, 10 min, 1 h, 10 h, 100 h	Dependendo do modelo: □ *6 faixas:* 1 s, 10 s, 1 min, 10 min, 1 h, 10 h □ *7 faixas:* 1 s, 10 s, 1 min, 10 min, 1 h, 10 h, 100 h
Relé temporizado	**RE17L**	**RE17R**
Páginas	3/39	3/39

Estes relés temporizados permitem a configuração de ciclos simples de automação utilizando lógica com cablagem.
Também podem ser utilizados para complementar as funções dos PLCs.

Relé
As saídas a relés fornecem isolamento completo entre o circuito de alimentação e de saída.
É possível a existência de vários circuitos de saída.

Modular e montagem em calha DIN	Miniatura e extraíveis	Analógico e montagem em painel
Dependendo do modelo: □ *7 faixas:* 1 s, 10 s, 1 min, 10 min, 1 h, 10 h, 100 h □ *7 faixas:* 1 s, 3 s, 10 s, 30 s, 100 s, 300 s, 10 min □ *7 faixas:* 0,5 s 1 s 3 s 10 s 30 s 100 s 300 s □ *1 faixa:* 30 s □ *10 faixas:* 1 s, 3 s, 10 s, 30 s, 100 s, 300 s, 30 min, 300 min, 30 h, 300 h	□ *7 faixas:* 0,1 s...1 s, 1 s...10 s, 0,1 min...1 min, 1 min...10 min, 0,1 h...1 h, 1 h...10 h, 10 h...100 h	*14 faixas:* 1,2 s, 3 s, 12 s, 30 s, 120 s, 300 s, 12 min, 30 min, 120 min, 300 min, 12 h, 30 h, 120 h, 300 h
RE22	**REXL**	**RE48A**
3/40	3/42	3/43

3

Definições

Funções

As funções de temporização são identificadas por letras. Para as funções complementares, selecionar a função principal de temporização utilizando o ponteiro de seleção no quadro frontal; consulte a ligação nos diagramas funcionais.

Principais funções de temporização	Funções complementares (1)	Definições
A (2)		Temporização ao trabalho
	Ac	Temporização combinada abertura/fecho
	Act	Temporização combinada abertura/fecho com memória
	Ad	Temporização ao trabalho por comando
	Ah	Intermitente, ciclo único por comando
	Ak	Atraso assimétrico programável ON/OFF
	Akt	Atraso assimétrico programável ON/OFF com memória
	At	Totalizador
	Aw	Temporização ao trabalho com controlo de reinicialização
B (2)		Calibrador
	Bw	Contato de passagem na mudança de estado
C (2)		Temporização ao repouso
	Ct	Temporização ao repouso com memória
D (2)		Intermitente. Arranque por pausa
	Di (2)	Intermitente. Arranque por impulso
	Dit	Intermitente. Arranque por impulso com memória
	Diw	Intermitente com controlo de reinicialização
	Dt	Intermitente. Arranque por pausa com memória
	Dw	Intermitente com reinicialização da temporização
H (2)		Contato de passagem
	He	Contato de passagem
	Ht	Contato de passagem com memória
	Hw	Temporização na energização com reinicialização da temporização
K		Temporização ao repouso sem alimentação auxiliar
L (2)		Intermitente, dupla temporização. Arranque por pausa
	Li (2)	Intermitente, dupla temporização. Arranque por impulso
	Lit	Intermitente, dupla temporização. Arranque por impulso com memória
	Lt	Intermitente assimétrico com paragem parcial das temporizações
N		«cão de guarda»
O		«cão de guarda» retardado
P		Impulso fixo retardado
	Pt	Impulso retardado totalizador
Q		Temporização para arrancador estrela-triângulo
	Qc	Temporização para arrancador estrela-triângulo (50 ms)
	Qe	Temporização para arrancador estrela-triângulo (80 ms)
	Qg	Temporização para arrancador estrela-triângulo (50 ms)
	Qgt	Temporização para arrancador estrela-triângulo com memória (50 ms)
	Qt	Temporização estrela/triângulo com atraso duplo programável a ligar (50 ms)
	Qtt	Temporização estrela/triângulo com atraso duplo programável a ligar com memória (50 ms)
T	**Tl**	Relé biestável
	Tt	Telerruptor temporizado
W		Temporização ao disparo no final do impulso
	Wt	Temporização ao disparo no final do impulso com memória

(1) As funções complementares melhoram as principais funções de temporização.
Exemplo: ***Ac***: temporização combinada abertura/fecho.
(2) As funções de temporização mais usadas.

Zelio Time - Relé temporizado

Relé temporizado NFC

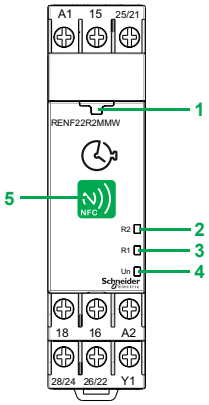
RENF22

Apresentação

A série Zelio Time oferece um relé temporizado NFC inovador, simples de usar, capacitado e controlado pela tecnologia Near Field Communication disponível nos smartphones atuais. O relé temporizado NFC está concebido para temporizar eventos em sistemas de automação industrial, fechando ou abrindo contactos antes, durante ou após um período de temporização definido.

A aplicação móvel, Zelio NFC, criada para o relé temporizado NFC suporta o sistema Android, podendo fazer o download para o seu telefone a partir do Google Play.

O relé temporizado NFC suporta as seguintes caraterísticas:
- Eficiência na seleção de produtos e gestão de inventário
- Poupança de tempo ao definir os valores
- Precisão na escala de tempo
- Facilidade de monitorização e teste
- Segurança com definições protegidas por palavra-passe



Descrição

1 LED (verde) de indicação de emparelhamento
2 LED (laranja) de indicação de saída 2
3 LED (laranja) de indicação de saída 1
4 LED (verde) de indicação de alimentação elétrica
5 Localização da antena NFC

Relé de temporização NFC com aplicação móvel para Smartphone

Aplicação móvel do relé temporizador NFC

Para usar o relé temporizado NFC, é necessário um telemóvel Android com a caraterística NFC e firmware Android (versão 4.1 e superior). O download da aplicação Zelio NFC no telemóvel pode ser feito utilizando um dos seguintes métodos:
- Alinhe a antena NFC do telemóvel com a antena NFC do produto. Desta forma irá aceder à página do Google Play para fazer o download da aplicação.
- Aceda ao Google Play e pesquise “Zelio NFC”.
- Digitalize o código QR abaixo para fazer o download da aplicação Zelio NFC.

Com a aplicação Zelio NFC instalada no seu dispositivo móvel, pode recuperar/configurar e bloquear/desbloquear as definições do produto e diagnosticar o estado do produto. Todos os diagramas relacionados de função de temporização, diagrama de cablagem e conteúdo de ajuda podem ser obtidos a partir da aplicação.

Nota: *A função predefinida para o produto NFC Timer é a função A (temporização ao trabalho) e T=3s.*

Zelio Time - Relés temporizados

Relé temporizado NFC

2 contactos C/O

- *Multifunção*
- *Múltiplas temporizações*
- *Multitensão*
- *2 saídas a relé: 8 A - 250 V*
- *Terminais de parafuso*
- *Indicação de estado por LED*
- *Opção de fornecimento de carga em paralelo*
- *Opção de controlo por sensor de 3 fios*

PF150044B

RENF22R2MMW

Referências

Multifunção

Temporização	Funções	N.º de saídas a relé	Tensão de alimentação	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
			V				
0.1 s a 999 h	**A, Ac, Ad, Ah, Ak, At** **B, Bw** **C** **D, Di, Dt, Dit** **H, Ht** **L, Li, Lt, Lit** **N** **O** **P, Pt** **Qt, Qtt** **Tl, Tt** **W**	2	≂ 24…240	**RENF22R2MMW**	*B*	*1*	***90,00***

Zelio Time - Relés temporizados

Relé temporizado modular com saída estática ou a relé, largura 17,5 mm/0,689 pol.

Saída de estado sólido
- *Multifunção, função dupla ou monofunção*
- *Múltiplas temporizações (7 faixas selecionáveis)*
- *Multitensão*
- *Saída estática: 0,7 A*
- *Terminais de parafuso*

PF153307A

RE17LAMW

PF153309A

RE17LLBM

Saída a relé, 1 contacto CO
- *Função dupla ou monofunção*
- *Múltiplas temporizações (7 faixas selecionáveis)*
- *Multitensão*
- *1 saída a relé: 8 A*
- *Terminais de parafuso e mola*
- *Indicação de estado por 1 LED*
- *Opção de fornecimento de carga em paralelo*
- *Opção de controlo por sensor de 3 fios*

PF153307A

RE17RAMU

PF153314A

RE17RMMWS

Relés modulares com saída estática 0,7 A

Monofunção

Temporização	Funções	Tensão de alimentação V	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Temporização **1 s, 10 s, 1 min, 10 min, 1 h, 10 h, 100 h**	**A**	⎓ 24…240	**RE17LAMW**	*A*	*1*	***47,60***
	H	∿ 24…240	**RE17LHBM**	*C*	*1*	***44,30***
	C	∿ 24…240	**RE17LCBM**	*A*	*1*	***44,30***

Função dupla

Temporização **1 s, 10 s, 1 min, 10 min, 1 h, 10 h, 100 h**	**L, Li**	∿ 24…240	**RE17LLBM**	*B*	*1*	***46,40***

Multifunção

Temporização **1 s, 10 s, 1 min, 10 min, 1 h, 10 h, 100 h**	**A, At, B, C, H, Ht, D, Di, Ac, Bw**	∿ 24…240	**RE17LMBM**	*A*	*1*	***58,60***

Relés modulares com saída a relé, 1 contacto CO

Monofunção

Temporização	Funções	Tensão de alimentação V	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
1 s, 10 s, 1 min, 10 min, 1 h, 10 h, 100 h	**B**	⎓ 24/∿ 24…240	**RE17RBMU**	*B*	*1*	***37,70***
	C	⎓ 24/∿ 24…240	**RE17RCMU**	*A*	*1*	***37,70***

Função dupla

1 s, 10 s, 1 min, 10 min, 1 h, 10 h, 100 h	**A, At**	⎓ 24/∿ 24…240	**RE17RAMU**	*A*	*1*	***41,00***
	H, Ht	⎓ 24/∿ 24…240	**RE17RHMU**	*A*	*1*	***41,00***
	L, Li	⎓ 24/∿ 24…240	**RE17RLMU**	*A*	*1*	***41,00***
		⎓ 12	**RE17RLJU**	*B*	*1*	***34,20***

Multifunção

1 s, 10 s, 1 min, 10 min, 1 h, 10 h, 100 h	**A, At, B, C, H, Ht, D, Di Ac, Bw**	⎓ 12	**RE17RMJU**	*B*	*1*	***46,80***
		⎓ 24/∿ 24…240	**RE17RMMU**	*A*	*1*	***53,20***
		⎓ 12…240	**RE17RMMW**	*A*	*1*	***56,40***
			RE17RMMWS (1)	*C*	*1*	***58,60***
	Ad, Ah, N, O, P, Pt, Ti, Tt, W	⎓ 24/∿ 24…240	**RE17RMXMU**	*A*	*1*	***50,90***
1 s, 10 s, 1 min, 10 min, 1 h, 10 h	**A, At, B, C, H, Ht, D, Di**	⎓ 24/∿ 24…240	**RE17RMEMU**	*A*	*1*	***47,60***

(1) *Ligação por terminais de mola.*

3

Zelio Time - Relés temporizados

Relé temporizado industrial com saída a relé, largura 22,5 mm/0,886 pol.

Saída 1 contacto CO e 2 contactos CO

- *Multifunção, função dupla ou monofunção*
- *Múltiplas temporizações (até 10 faixas comutáveis)*
- *Multitensão*
- *1 ou 2 saídas a relé*
- *Terminais de parafuso*
- *Indicação de estado por LED*
- *Opção de fornecimento de carga em paralelo*
- *Opção de controlo por sensor de 3 fios*
- *Botão de diagnóstico (1) e indicador LED no mostrador com ponteiro*

PF150116A

RE22R2QTMR

PF150122A

RE22R2KMR

PF150118A

RE22R2QEMR

PF150103A

RE22R2HMR

PF150114A

RE22R1MYMR

Referências

Monofunção

Temporização	Funções	N.º de saídas a relé	Tensão de alimentação	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
			V				
Temporização 1 s, 3 s, 10 s, 30 s, 100 s, 300 s, 30 min, 300 min, 30 h, 300 h	**Ac**	2	⎓ 24…240	**RE22R2ACMR**	*A*	*1*	***244,70***
	Qg	2	⎓ 24…240	**RE22R2QGMR**	*A*	*1*	***85,60***
	Qt	2	⎓ 24…240	**RE22R2QTMR**	*A*	*1*	***110,50***
Temporização 1 s, 3 s, 10 s, 30 s, 100 s, 300 s, 10 min	**K**	1	⎓ 24…240	**RE22R1KMR** (1) (2)	*A*	*1*	***102,10***
		2	⎓ 24…240	**RE22R2KMR** (1) (2)	*B*	*1*	***224,30***
Temporização 0,5 s, 1 s, 3 s, 10 s, 30 s, 100 s, 300 s	**Qc**	1	⎓ 24/∿ 24…240	**RE22R1QCMU**	*B*	*1*	***70,20***
Temporização 30 s	**Qe**	2	⎓ 24…240	**RE22R2QEMR**	*C*	*1*	***46,60***
		2	∿ 380…415	**RE22R2QEMT**	*C*	*1*	***88,00***

Função dupla

Temporização							
Temporização 1 s, 3 s, 10 s, 30 s, 100 s, 300 s, 30 min, 300 min, 30 h, 300 h	**A, Aw**	1	⎓ 24…240	**RE22R1AMR**	*A*	*1*	***127,80***
		2	⎓ 24…240	**RE22R2AMR**	*A*	*1*	***134,00***
	C, Ct	1	⎓ 24…240	**RE22R1CMR**	*A*	*1*	***81,50***
	C	2	⎓ 24…240	**RE22R2CMR**	*A*	*1*	***154,60***
	Ac, Act	1	⎓ 24…240	**RE22R1ACMR**	*A*	*1*	***180,80***
	Ak, Akt	1	⎓ 24…240	**RE22R1AKMR**	*A*	*1*	***132,00***
	D, Dw	1	⎓ 24…240	**RE22R1DMR**	*A*	*1*	***123,70***
		2	⎓ 24…240	**RE22R2DMR**	*C*	*1*	***165,50***
	H, Hw	1	⎓ 24…240	**RE22R1HMR**	*A*	*1*	***78,40***
		2	⎓ 24…240	**RE22R2HMR**	*C*	*1*	***54,30***
	Wt, W	2	⎓24…240	**RE22R2MWMR**	*C*	*1*	***92,00***
Temporização 0,5 s, 1 s, 3 s, 10 s, 30 s, 100 s, 300 s	**K, He**	1	⎓24…240	**RE22R1MKMR** (1) (2)	*C*	*1*	***59,60***
Temporização 1 s, 3 s, 10 s, 30 s, 100 s, 300 s, 30 min, 300 min, 30 h, 300 h	**A, At, Aw**	1	⎓ 24…240	**RE22R1MAMR**	*A*	*1*	***73,90***
	A, At, Aw, Ac, Act, C, Ct, D, Dt, Dw, Di, Dit, Diw, H, Ht, Hw, W, Wt,	1	⎓ 24…240	**RE22R1MYMR**	*A*	*1*	***96,90***
	A, At, Aw, C, Ct, D, Dt, Dw, Di, Dit, Diw, H, Ht, Hw, Qg, Qgt, Qt, Qtt, W, Wt	2	⎓ 24…240	**RE22R2MYMR**	*A*	*1*	***102,10***
	L, Li, Lt, Lit	1	⎓ 24…240	**RE22R1MLMR**	*A*	*1*	***161,20***

(1) *O botão de diagnóstico não está disponível para as referências relacionadas com a função K (RE22R1KMR, RE22R2KMR e RE22R1MKMR).*

(2) *1 ou 2 saídas a relé: 5 A - 250 V*

Zelio Time - Relés temporizados

Relé temporizado industrial com saída a relé, largura 22,5 mm/0,886 pol.

Saída 1 contacto CO e 2 contactos CO

- *Multifunção, função dupla ou monofunção*
- *Múltiplas temporizações (7 faixas comutáveis)*
- *Multitensão*
- *1 ou 2 saídas a relé: 8 A - 250 V*
- *Terminais de parafuso ou mola*
- *Indicação de estado por LED*
- *Opção de fornecimento de carga em paralelo*
- *Opção de controlo por sensor de 3 fios*

RE22R1QMU

RE22R2AMU

RE22R2MXMU

Referências

Multifunção

Temporização	Funções	N.º de saídas a relé	Tensão de alimentação	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
			V				
Temporização 1 s, 10 s, 1 min, 10 min, 1 h, 10 h, 100 h	**Q**	1	⎓ 24/∿ 24…240	**RE22R1QMU**	*B*	*1*	***75,80***
		1	∿ 230/380	**RE22R1QMQ**	*C*	*1*	***80,10***

Função dupla

Temporização	Funções	N.º de saídas a relé	Tensão de alimentação	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Temporização 1 s, 10 s, 1 min, 10 min, 1 h, 10 h, 100 h	**A, At**	2	⎓ 24/∿ 24…240	**RE22R2AMU**	*B*	*1*	***83,50***

Multifunção

Temporização	Funções	N.º de saídas a relé	Tensão de alimentação	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Temporização 1 s, 10 s, 1 min, 10 min, 1 h, 10 h, 100 h	**A, At, B, C, H, Ht, Di, D, Ac, Bw**	2	⎓ 24/∿ 24…240	**RE22R2MMU** (1)	*B*	*1*	***98,60***
			≂ 12	**RE22R2MJU** (1)	*C*	*1*	***101,80***
			≂ 12…240	**RE22R2MMW** (1)	*B*	*1*	***101,80***
	Ad, Ah, N, O, P, Pt, Tl, Tt, W	2	⎓ 24/∿ 24…240	**RE22R2MXMU** (1)	*C*	*1*	***101,80***

(1) *Ligação por terminais de parafuso.*

3

Zelio Time - Relés temporizados

Relés miniatura extraíveis

Saída, 2 contactos CO e 4 contactos CO

- *Miniatura e extraível (21 x 27 mm/ 0,827 x 1,062 pol.)*
- *Monofunção: função A = temporização ao trabalho*
- *Corrente nominal ∼ 5 A*
- *7 faixas de temporização (0,1 s a 100 h)*
- *Multitensão*
- *Excelente imunidade a interferência*
- *Indicação de ligação e relé ativado por 2 LED*

PF516218

REXL2TM●●

PF516219

REXL4TM●●

PF106014

RXZE2M114

Referências

Monofunção

Temporização	Funções	N.º de saídas a relé	Tensão de alimentação	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
			V				
0,1 s…1 s 1 s…10 s 0,1 min…1 min 1 min…10 min 0,1 h…1 h 1 h…10 h 10 h…100 h	A	2	⎓ 12	**REXL2TMJD**	*B*	*1*	***47,50***
			⎓ 24	**REXL2TMBD**	*C*	*1*	***47,50***
			∼ 24 (50/60 Hz)	**REXL2TMB7**	*B*	*1*	***47,50***
			∼ 120 (50/60 Hz)	**REXL2TMF7**	*C*	*1*	***47,50***
			∼ 230 (50/60 Hz)	**REXL2TMP7**	*B*	*1*	***47,50***
		4	⎓ 12	**REXL4TMJD**	*C*	*1*	***54,30***
			⎓ 24 (1)	**REXL4TMBD**	*B*	*1*	***54,30***
			∼ 24 (50/60 Hz) (1)	**REXL4TMB7**	*C*	-	***54,30***
			∼ 120 (50/60 Hz)	**REXL4TMF7**	*C*	*1*	***54,30***
			∼ 230 (50/60 Hz)	**REXL4TMP7**	*B*	*1*	***54,30***

Bases para relés

Disposição do terminal de contactos	Para uso com relés	Ligação	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Misturado (2)	REXL2TM●●, REXL4TM●●	Terminal de aperto	**RXZE2M114** (4)	*B*	*10*	***4,40***
	REXL2TM●●, REXL4TM●●	Ligador	**RXZE2M114M** (5)	*A*	*10*	***5,30***
Separado (3)	REXL2TM●●	Ligador	**RXZE2S108M**	*A*	*10*	***4,80***
	REXL4TM●●	Ligador	**RXZE2S114M**	*A*	*10*	***5,60***
	REXL2TM●● REXL4TM●●	Terminal de mola	**RXZE2S114S**	*C*	*10*	***7,20***

(1) Para alimentação ⎓ de 48 V, resistência adicional 560 *W* 2 W/⎓ 24 V.
Para ∼ 48 V, resistência adicional 390 W 4 W/∼ 24 V.
(2) As entradas estão misturadas com os terminais de alimentação do relé, estando as saídas localizadas no lado oposto da base.
(3) As entradas e saídas estão separadas da fonte de alimentação do relé.
(4) Corrente térmica Ith: 10 A.
(5) Corrente térmica Ith: 12 A.

Zelio Time - Relés temporizados

Relé temporizado para montagem em painel, ou perfil DIN

Saída, 2 contactos CO

- *Botão de seleção da unidade de tempo*
- *Multifunção, monofunção ou função dupla*
- *Múltipla temporização*
- *Multitensão*
- *2 saídas a relé, 5 A*
- *Montagem em painel ou perfil DIN*
- *Indicação LED*

PF110452

RE48ATM12MW

PF110451

RE48AMH13MW

DF523398

RUZC3M

109804

RE48ASOC11AR

109803

RE48ASOC8SOLD

109805

RE48ASOC11SOLD

109806

RE48ASETCOV

109807

RE48AIPCOV

Referências

Relé de 8 pinos

Temporização	Função	N.º de saídas a relé	Tensão de alimentação	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
			V				
1,2 s, 3 s, 12 s, 30 s, 120 s, 300 s, 12 min, 30 min, 120 min, 300 min, 12 h, 30 h, 120 h, 300 h	**A**	1	≂ 24…240	**RE48ATM12MW**	*A*	*1*	***86,20***
	A1, A2, H1, H2	2, das quais 1 instantânea	≂ 24…240	**RE48AMH13MW**	*A*	*1*	***90,70***

Relé de 11 pinos

1,2 s, 3 s, 12 s, 30 s, 120 s, 300 s, 12 min, 30 min, 120 min, 300 min, 12 h, 30 h, 120 h, 300 h	**L, Li**	2	≂ 24…240	**RE48ACV12MW**	*C*	*1*	***115,90***
	A, B, C, Di	2	≂ 24…240	**RE48AML12MW**	*A*	*1*	***92,30***

Bases

Descrição	Número de pinos	Para uso com relés	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Bases IP 20 com terminais misturados (1)	8	RE48ATM12MW, RE48AMH13MW	**RUZC2M**	*A*	*10*	***4,40***
	11	RE48ACV12MW, RE48AML12MW	**RUZC3M**	*A*	*10*	***4,90***
Base IP 20, aperto pela face posterior	11	RE48ACV12MW, RE48AML12MW	**RE48ASOC11AR**	*C*	*1*	***9,90***

Conectores e cobertura de proteção

Base IP20 Ligações por pinos por soldar	8	RE48ATM12MW, RE48AMH13MW	**RE48ASOC8SOLD**	*C*	*1*	***6,90***
	11	RE48ACV12MW, RE48AML12MW	**RE48ASOC11SOLD**	*C*	*1*	***7,50***
Tampa de proteção das regulações	–	RE48ATM12MW, RE48ACV12MW, RE48AML12MW, RE48AMH13MW	**RE48ASETCOV**	*C*	*1*	***11,60***
Proteção IP 64	–	RE48ATM12MW, RE48ACV12MW, RE48AML12MW, RE48AMH13MW	**RE48AIPCOV**	*C*	*1*	***13,40***

(1) *As entradas estão misturadas com os terminais de alimentação do relé, estando as saídas localizadas no lado oposto da base.*

Zelio Control - Relés para medida e controlo

Aplicação	Controlo trifásico			
Funções	- Sequência de fase - Perda de fase	- Sequência de fase - Perda de fase	- Sequência de fase - Perda de fase - Sobretensão e subtensão	
Tensão nominal trifásica	208…480 V ∿ 208…440 V ∿	183…528 V ∿	208…480 V ∿	200…240 V ∿ 380…480 V ∿
Classificação do contacto de saída	1 ou 2 CO 5 A	2 CO 8 A	1 CO 5 A	2 CO 8 A
Tensão de alimentação	Alimentação autónoma			
Tempo de atraso	–			0,1…30 s
Tamanho (mm)	17.5	22.5	17.5	22.5
Relé do tipo modular	**RM17TG●0**	**RM22TG20**	**RM17TT00**	**RM22TR31** **RM22TR33**
Páginas	3/52	3/53	3/54	3/53

Controlo trifásico						
- Sequência de fase - Perda de fase - Subtensão	- Sequência de fase - Perda de fase - Assimetria	- Sequência de fase - Perda de fase - Assimetria	- Sequência de fase - Perda de fase - Assimetria - Sobretensão e subtensão	- Sobretensão e subtensão entre fases - Sobretensão e subtensão entre fases e neutro - Ausência de neutro/ fase	- Sequência de fase - Perda de fase - Temperatura do motor	
208…480 V ∿	200…240 V ∿ 380…480 V ∿	208…480 V ∿	200…240 V ∿ 380…480 V ∿	208…480 V ∿ 220…480 V ∿	220…480 V ∿ 208…480 V ∿ 120…277 V ∿	208…480 V a Temperatura do motor: Resistência da sonda PTC 15 Ω a 3100 Ω
1 CO 5 A	2 CO 8 A	1 CO 5 A	2 CO 8 A	1 ou 2 CO 5 A	1 CO ou 2 CO 5A	2 NA 5 A
Alimentação autónoma						
0,1…10 s	–	0,1…10 s	0,1…30 s	0,1…10 s	0,3…30 s	–
17.5	22.5	17.5	22.5	17,5 ou 35	17,5 ou 35	35
RM17TU00	**RM22TU21** **RM22TU23**	**RM17TA00**	**RM22TA31** **RM22TA33**	**RM17TE00** **RM35TF30**	**RM17UB310** **RM35UB3●●●**	**RM35TM●50MW**
3/54	3/53	3/54	3/53	3/54-3/55	3/56	3/57

Zelio Control - Relés para medida e controlo

Aplicação	Controlo de tensão monofásica	
Funções	- Sobretensão ou subtensão com/sem memória	
Intervalo controlado	9…15 V ⎓ 20…80 V ∿ 65…260 V ∿	0,05…5 V ∿ 1…100 V ∿ 15…600 V ∿
Classificação do contacto de saída	1 CO 5 A	2 CO 5 A
Tensão de alimentação	Alimentação autónoma	24…240 V ∿
Tempo de atraso	0,1…10 s	0,3…30 s
Tamanho (mm)	17.5	35
Relé do tipo modular	**RM17UAS1●**	**RM35UA1●MW**
Páginas	3/58	3/59

Controlo de tensão monofásica			
- Sobretensão (sem memória)	- Sobretensão (com/sem memória) - Subtensão (com/sem memória) - Sobretensão ou subtensão em modo janela (com/sem memória)	- Sobretensão e subtensão em modo janela	
0,05…5 V ≂ 1…100 V ≂ 15…500 V ≂	0,05…5 V ≂ 1…100 V ≂ 15…500 V ≂	20…80 V ≂ 65…260 V ≂	80…300 V ≂
2 CO 8 A	2 CO 8 A	1 CO 5 A	2 CO 8 A
24…240 V ≂	24…240 V ≂ 380…415 V ∼	Alimentação autónoma	110…240 V ≂
–	0,1…30 s	0,1…10 s	0,1…30 s
22.5	22.5	17.5	22.5
RM22UA21MR **RM22UA22MR** **RM22UA23MR**	**RM22UA31MR** **RM22UA32MR** **RM22UA33MR** **RM22UA33MT**	**RM17UBE1●**	**RM22UB34**
3/60	3/60	3/58	3/60

Zelio Control - Relés para medida e controlo

Aplicação	Controlo de corrente monofásica	
Funções	**Transformador de corrente integrado**	**Sem transformador de corrente integrado**
	- Sobrecorrente sem memória	
Intervalo de medida	2…20 A	4…100 mA
Classificação do contacto de saída	1 CO 5 A	2 CO 8 A
Tensão de alimentação	24…240 V ≂	24…240 V ≂
Tempo de atraso	–	
Tamanho (mm)	17.5	22.5
Relé do tipo modular	**RM17JC00MW**	**RM22JA21MR**
Páginas	3/61	3/62

Controlo de corrente monofásica

Sem transformador de corrente integrado	
- Sobretensão com/sem memória - Subtensão com/sem memória	- Sobretensão com/sem memória - Subtensão com/sem memória - Sobretensão e subtensão com/sem memória e modo janela
2…500 mA 0,15…15 A	4…100 mA 150...15 000 mA
2 CO 5 A	2 CO 8 A
24…240 V ≂	24…240 V ≂ 380…415 V ∿
Atraso de tempo de inibição na inicialização 1...20 s Tempo de atraso 0,3…30 s	0,1…30 s
35	22.5, 35
RM35JA31MW **RM35JA32MW**	**RM22JA31MR** **RM35JA32MR** **RM35JA32MT**
3/63	3/62

Zelio Control - Relés para medida e controlo

Aplicação	Controlo de nível			
Funções	**Por sondas resistivas** - Nível 1/Nível 2 - Operação de enchimento - Operação de esvaziamento - Sensibilidade standard	**Por sondas resistivas** - Nível 1/Nível 2 - Operação de enchimento - Operação de esvaziamento - Baixa sensibilidade - Sensibilidade standard - Elevada sensibilidade	**Por sondas resistivas** - Nível 1/Nível 2 - Operação de enchimento - Operação de esvaziamento - Baixa sensibilidade - Sensibilidade standard - Elevada sensibilidade	**Por sensor discreto** - Esvaziar ou encher - Entrada para sensor discreto AON: Contacto/PNP/NPN
Intervalo controlado	5…100 kΩ	0,25…5 kΩ 5…100 kΩ 0,05…1 MΩ	0,25…5 kΩ 5…100 kΩ 0,05…1 MΩ	–
Classificação do controlo de saída	1 CO 8 A	2 CO 5 A	2 CO 8 A	1 CO 5 A
Tensão de alimentação	24…240 V ⎓ 380…415 V ∿	24…240 V ⎓	24…240 V ⎓ 380…415 V ∿	24…240 V ⎓
Tempo de atraso	–	0,1…5 s	0,1…30 s	0,1…5 s
Tamanho (mm)	22.5	35	22.5	35
Relé do tipo modular	**RM22LG11MR** **RM22LG11MT**	**RM35LM33MW**	**RM22LA32MR** **RM22LA32MT**	**RM35LV14MW**
Páginas	3/64	3/65	3/64	3/65

Controlo de bomba	Controlo de frequência	Controlo de velocidade	Controlo de temperatura (elevadores)	
Trifásico e monofásico - Sobrecorrente e subcorrente - Sequência de fase em alimentação trifásica - Perda de fase em alimentação trifásica	- Máxima e minima frequência (com/sem memória)	- Subvelocidade - Sobrevelocidade (com/sem memória)	- Temperatura da sala de máquinas do elevador - Sobretemperatura e subtemperatura	- Temperatura da sala de máquinas do elevador - Sobretemperatura e subtemperatura - Perda de fase e sequência de fase
Corrente: 1…10 A Trifásico 208…480 V ∿ Monofásico 230 V ∿	Alimentação da rede elétrica: 50 ou 60 Hz Limite superior: - 2…+ 10 Hz Limite inferior: - 10…+ 2 Hz	Tempo controlado entre impulsos: 0,05…0,5 s, 0,1…1 s, 0,5…5 s, 1…10 s 0,1…1 min, 0,5…5 min, 1…10 min	Temperatura Limite inferior: - 1…11 °C Limite superior: 34…46 °C	Temperatura Limite inferior: - 1…11 °C Limite superior: 34…46 °C Alimentação trifásica 208…480 V ∿
1 CO 5 A	2 CO 5 A	1 CO 5 A	1 CO 5 A ou 2 CO 5 A	2 NA 5 A
208…480 V ∿ , trifásico 230 V ∿, monofásico	120…277 V ∿	24…240 V ⎓	24…240 V ⎓	24…240 V ⎓
Atraso de tempo de inibição na inicialização 1...60 s Tempo de atraso 0,1…10 s	0,1…10 s	Atraso de tempo de inibição na inicialização 0,6...60 s	1…10 s	
35	35	35	35	35
RM35BA10	**RM35HZ21FM**	**RM35S0MW**	**RM35ATL0MW** **RM35ATR5MW**	**RM35ATW5MW**
3/66	3/67	3/68	3/69	3/69

Zelio Control - Relés para medida e controlo

Relés para controlo de redes trifásicas - RM17TG

Referências

PF153400B

RM17TG00

PF153401A

RM17TG20

Função	Tensão nominal de alimentação trifásica	Saída	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	V					
■ Sequência de fase ■ Perda de fase	208…480 ∼	1 CO 5 A	**RM17TG00**	*A*	*1*	***68,10***
	208…440 ∼	2 CO 5 A	**RM17TG20**	*A*	*1*	***71,40***

Zelio Control - Relés para medida e controlo

Relés multifunções para controlo de redes trifásicas - RM22TA, RM22TU, RM22TR, e RM22TG

PF143402

PF143405

PF143400

PF143403

Referências

Função	Tensão nominal trifásica	Tempo de atraso	Saída	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	V						
■ Sequência de fase ■ Perda de fase ■ Assimetria	200…240 ∿	Atraso ao desligar (0,1...30 s)	2 CO 8 A	**RM22TA31**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	380…480 ∿	Atraso ao desligar (0,1...30 s)	2 CO 8 A	**RM22TA33**	*A*	*1*	***60,60***
■ Sequência de fase ■ Perda de fase ■ Subtensão e sobretensão	200…240 ∿	Atraso ao ligar/ desligar (0,1...30 s)	2 CO 8 A	**RM22TR31**	*A*	*1*	***113,40***
	380…480 ∿	Atraso ao ligar/ desligar (0,1...30 s)	2 CO 8 A	**RM22TR33**	*A*	*1*	***118,50***
■ Sequência de fase ■ Perda de fase ■ Subtensão	200…240 ∿	Não	2 CO 8 A	**RM22TU21**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	380…480 ∿	Não	2 CO 8 A	**RM22TU23**	*A*	*1*	***95,90***
■ Sequência de fase ■ Perda de fase	183…528 ∿	Não	2 CO 8 A	**RM22TG20**	*A*	*1*	***57,40***

Zelio Control - Relés para medida e controlo

Relés multifunções para controlo de redes trifásicas - RM17TT, RM17TA, RM17TU, e RM17TE

PF153402A

RM17TT00

PF153404A

RM17TA00

PF153404A

RM17TU00

PF153405A

RM17TE00

Referências

Função	Tensão nominal trifásica	Saída	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	V					
■ Sequência de fase ■ Perda de fase	208…480 ∿	1 CO 5 A	**RM17TT00**	*A*	*1*	***87,60***
■ Sequência de fase ■ Perda de fase ■ Assimetria	208…480 ∿	1 CO 5 A	**RM17TA00**	*A*	*1*	***109,90***
■ Sequência de fase ■ Perda de fase ■ Subtensão	208…480 ∿	1 CO 5 A	**RM17TU00**	*A*	*1*	***80,50***
■ Sequência de fase ■ Perda de fase ■ Assimetria ■ Subtensão e sobretensão em modo janela	208…480 ∿	1 CO 5 A	**RM17TE00**	*A*	*1*	***120,10***

Zelio Control - Relés para medida e controlo

Relés multifunções para controlo de redes trifásicas - RM35TF

Referência

PF153428A

RM35TF30

Função	Tensão nominal trifásica	Saída	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	V					
■ Sequência de fase ■ Perda de fase ■ Assimetria ■ Subtensão e sobretensão em modo janela	220…480 ∼	2 CO 5 A	**RM35TF30**	*A*	*1*	***152,20***

Zelio Control - Relés para medida e controlo

Relés para controlo de tensões trifásicas - RM17UB3 e RM35UB3

RM35UB330

RM17UB310

RM35UB3N30

Referências

Função	Tensão nominal	Saída	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	V					
■ Sobretensão e subtensão entre fases	220…480 ∿ (Fase-fase)	1 CO +1 CO 1 por limite 5 A	**RM35UB330**	*A*	*1*	***150,60***
	208…480 ∿ (Fase-fase)	1 CO 5 A	**RM17UB310**	*A*	*1*	***128,50***
■ Sobretensão e subtensão entre fases e neutro ■ Ausência de neutro	120…277 ∿ (Fase-neutro)	1 CO +1 CO 1 por limite 5 A	**RM35UB3N30**	*A*	*1*	***166,20***

Zelio Control - Relés para medida e controlo

Relés para controlo de redes trifásicas e temperatura do motor - RM35TM

PF156413A

RM35TM50MW

PF156414A

RM35TM250MW

Referências

Função	Tensão de alimentação	Tensão nominal trifásica	Saída	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	V	V					
■ Sequência de fase ■ Perda de fase ■ Temperatura de motor através de sonda PTC	24…240 ⎓	208…480 ∿	2 NA 5 A	**RM35TM50MW**	*A*	*1*	***148,60***
■ Sequência de fase ■ Perda de fase ■ Temperatura de motor através de sonda PTC ■ Seleção (com ou sem memória) ■ Botão de “Teste/ Rearme”	24…240 ⎓	208…480 ∿	2 NA 5 A	**RM35TM250MW**	*C*	*1*	***157,50***

Zelio Control - Relés para medida e controlo

Relés de controlo de tensão monofásicos - RM17UAS e RM17UBE

PF153411A

RM17UBE16

PF153411A

RM17UBE15

Referências

Função	Intervalos controlados	Saída	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	V					
■ Sobretensão ou subtensão	9…15 ⎓	1 CO 5 A	**RM17UAS14**	*C*	*1*	***95,80***
	20…80 ≂	1 CO 5 A	**RM17UAS16**	*A*	*1*	***95,80***
	65…260 ≂	1 CO 5 A	**RM17UAS15**	*A*	*1*	***95,80***
■ Sobretensão e subtensão em modo janela	20…80 ≂	1 CO 5 A	**RM17UBE16**	*A*	*1*	***102,10***
	65…260 ≂	1 CO 5 A	**RM17UBE15**	*A*	*1*	***102,10***

Zelio Control - Relés para medida e controlo

Relés multifunções para controlo de tensões monofásicas - RM35UA

Referências

RM35UA11MW *RM35UA12MW* *RM35UA13MW*

Função	Intervalo controlado	Tensão de alimentação	Saída	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	V	V					
■ Sobretensão ou subtensão	0,05…5	24…240 ≂	2 CO 5 A	**RM35UA11MW**	*C*	*1*	***107,10***
	1…100	24…240 ≂	2 CO 5 A	**RM35UA12MW**	*A*	*1*	***107,10***
	15…600	24…240 ≂	2 CO 5 A	**RM35UA13MW**	*A*	*1*	***107,10***

Zelio Control - Relés para medida e controlo

Relés para controlo de tensões monofásicas - RM22UA e RM22UB

PF143409

PF143412

PF143413

PF143414

Referências

Função	Tensão nominal de alimentação	Intervalo controlado	Tempo de atraso	Saída	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	V	V						
■ Sobretensão sem memória	24…240 ≂	0,05…5 ≂	Não	2 CO 8 A	**RM22UA21MR**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	24…240 ≂	1…100 ≂	Não	2 CO 8 A	**RM22UA22MR**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	24…240 ≂	15…500 ≂	Não	2 CO 8 A	**RM22UA23MR**	*C*	*1*	***Sob cons.***
■ Sobretensão ou subtensão com/ sem memória ■ Sobretensão e subtensão em modo janela com memória	24…240 ≂	0,05…5 ≂	Atraso ao desligar (0,1...30 s)	2 CO 8 A	**RM22UA31MR**	*C*	*1*	***166,70***
	24…240 ≂	1…100 ≂	Atraso ao desligar (0,1...30 s)	2 CO 8 A	**RM22UA32MR**	*B*	*1*	***Sob cons.***
	24…240 ≂	15…500 ≂	Atraso ao desligar (0,1...30 s)	2 CO 8 A	**RM22UA33MR**	*B*	*1*	***142,30***
	380…415 ∼	15…500 ∼	Atraso ao desligar (0,1...30 s)	2 CO 8 A	**RM22UA33MT**	*C*	*1*	***Sob cons.***
■ Sobretensão e subtensão em modo janela sem memória	110…240 ≂	80…300 ≂	Atraso ao ligar/desligar (0,1...30 s)	2 CO 8 A	**RM22UB34**	*B*	*1*	***140,20***

Zelio Control - Relés para medida e controlo

Relés de controlo de corrente monofásicos com transformador de corrente integrado - RM17JC

Referência

PF153412A

RM17JC00MW

Função	Alimentação	Faixa de medição	Saída	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	V	A					
■ Sobretensão	24…240 ≂	2…20	1 CO 5 A	**RM17JC00MW**	*A*	*1*	***94,80***

Zelio Control - Relés para medida e controlo

Relés para controlo de corrente monofásica - RM22JA e RM35JA

PF143415

RM22JA21MR

PF143416

RM22JA31MR

PF143417

RM35JA32MR

PF143418

RM35JA32MT

Referências

Função	Tensão nominal de alimentação	Intervalo de medida	Tempo de atraso	Saída	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	V							
■ Sobrecorrente sem memória	24…240 ≂	4 mA…1 A ≂	Não	2 CO 8 A	**RM22JA21MR**	*B*	*1*	***117,50***
■ Sobretensão com/ sem memória ■ Subtensão com/ sem memória ■ Sobretensão e subtensão (modo janela) com/sem memória	24…240 ≂	4 mA…1 A ≂	Atraso ao desligar (0,1...30 s)	2 CO 8 A	**RM22JA31MR**	*B*	*1*	***Sob cons.***
	24…240 ≂	150 mA…15 A ≂	Atraso ao desligar (0,1...30 s)	2 CO 8 A	**RM35JA32MR**	*A*	*1*	***132,00***
	380…415 ∿	150 mA…15 A ≂	Atraso ao desligar (0,1...30 s)	2 CO 8 A	**RM35JA32MT**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Zelio Control - Relés para medida e controlo

Relés para controlo de corrente monofásica - RM35JA

Referências

PF153420B

RM35JA31MW

PF153420B

RM35JA32MW

Função	Intervalo de medida	Alimentação	Saída	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
		V					
■ Sobrecorrente ou subcorrente	2 …500 mA	24…240 ≂	2 CO 5 A	**RM35JA31MW**	*A*	*1*	***103,00***
	0,15…15 A	24…240 ≂	2 CO 5 A	**RM35JA32MW**	*A*	*1*	***128,70***

3

Zelio Control - Relés para medida e controlo

Relés para controlo de nível de líquidos - RM22LA e RM22LG

PF143419

RM22LG11MR

PF143420

RM22LG11MT

PF143421

RM22LA32MR

PF143422

RM22LA32MT

Referências

Função	Tensão nominal de alimentação	Intervalo controlado	Tempo de atraso	Saída	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	V	Ω						
■ Nível 1/ Nível 2 ■ Operação de enchimento ■ Operação de esvaziamento	24…240 ≂	5 K…100 K	Não	1 CO 8 A	**RM22LG11MR**	*A*	*1*	***65,70***
	380…415 ∿	5 K…100 K	Não	1 CO 8 A	**RM22LG11MT**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	24…240 ≂	250...1 M	Atraso ao ligar/ desligar (0,1...30 s)	2 CO 8 A	**RM22LA32MR**	*A*	*1*	***92,60***
	380…415 ∿	250...1 M	Atraso ao ligar/ desligar (0,1...30 s)	2 CO 8 A	**RM22LA32MT**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Zelio Control - Relés para medida e controlo

Relés para controlo de nível - RM35L

Referências

PF153429B

RM35LM33MW

PF153422B

RM35LV14MW

Função	Tensão de alimentação	Saída	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	V					
Deteção por sondas resistivas (consultar página 3/70)	24…240 ≂	2 CO 5 A	**RM35LM33MW**	*A*	*1*	***68,10***
Deteção por sensores TON	24…240 ≂	1 CO 5 A	**RM35LV14MW**	*C*	*1*	***97,00***

Zelio Control - Relés para medida e controlo

Relés para controlo de bombas trifásicas e monofásicas - RM35BA

Referências

PF153428A

RM35BA10

Função	Gama de corrente controlada	Tensão de alimentação	Saída	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	A	V					
Trifásico: ■ Sequência de fase ■ Perda de fase ■ Controlo de sobrecorrente e subcorrente **Monofásico:** ■ Controlo de sobrecorrente e subcorrente	1…10	■ 208…480 ∿, trifásico ■ 230 ∿, monofásico	1 CO 5 A	**RM35BA10**	*A*	*1*	***196,80***

Zelio Control - Relés para medida e controlo

Relé para controlo de frequência - RM35HZ

Referência

RM35HZ21FM

Função	Gama de frequência controlada	Tensão de alimentação	Saída	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
		V					
■ Sobrefrequência e subfrequência 50 ou 60 Hz	40…60 Hz (50 Hz) / 50…70 Hz (60 Hz)	120…277 ∿	1 CO + 1 CO 5 A	**RM35HZ21FM**	*C*	*1*	***151,20***

Zelio Control - Relés para medida e controlo

Relé para controlo de velocidade - RM35S

Referência

Zeliocontrol_528_ADSPH16039

RM35S0MW

Função	Tensão de alimentação V	Medição Entrada	Saída	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
■ Subvelocidade ■ Sobrevelocidade	24…240 ≂	■ Sensor de proximidade PNP ou NPN de 3 fios ■ Sensor de proximidade Namur ■ Tensão 0-30 V ■ Contacto seco	1 CO 5 A	**RM35S0MW**	*C*	*1*	***150,40***

Zelio Control - Relés para medida e controlo

Relés para controlo de temperatura (elevadores) - RM35ATL, RM35ATR e RM35ATW

Referências

Zeliocontrol_528_RDSPH16044

RM35ATL0MW

Zeliocontrol_528_RDSPH16044

RM35ATR5MW

Função	Tensão de alimentação	Controlo trifásico	Saída	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	V	V					
■ Sobretemperatura: 34…46 °C ■ Subtemperatura - 1…11 °C	24…240 ≂	–	1 CO 5 A	**RM35ATL0MW**	*C*	*1*	***95,90***
		–	2 NA 5 A	**RM35ATR5MW**	*C*	*1*	***102,40***
■ Sobretemperatura: 34…46 °C ■ Subtemperatura - 1…11 °C ■ Sequência de fase ■ Perda de fase	24…240 ≂	208…480 ∼	2 NA 5 A	**RM35ATW5MW**	*C*	*1*	***157,50***

Zelio Control - Relés para medida e controlo

Sondas e porta-elétrodos

561034

RM79696043

561089

LA9RM201

Sondas

Aplicação	N.º de sondas	Comprimento	Temperatura de funcionamento	Pressão máxima	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
		mm	°C	kg/cm²				
Recomendadas para máquinas de venda de bebidas e onde o espaço de instalação é limitado (aço inoxidável)	3	1000	80	2	**RM79696044**	*C*	*1*	***153,40***
Adequadas para caldeiras, recipientes sob pressão e condições de temperatura elevada (1) (aço inoxidável 304)	1	1000	200	25	**RM79696014**	*C*	*1*	***139,10***

Descrição	Material	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Sonda com proteção para fixação por suspensão	Invólucro protetor PUC (S7) Elétrodo: aço inoxidável	**RM79696043**	*B*	*1*	***18,30***

Descrição	Tipo de instalação	Temperatura máxima de funcionamento	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
		°C				
Sonda de controlo de nível de líquido	Suspenso por cabo	100	**LA9RM201**	*A*	*1*	***35,20***

(1) Rosca de fixação BSP de 3 com cabeça hexagonal. Use uma chave de 24 mm para apertar.

Zelio Control - Relés para medida e controlo

Sondas e porta-elétrodos

561035

561036

RM79696006

Porta-elétrodos

Descrição	Material	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Elétrodo para uso até 350 °C e 15 kg/cm² (1)	Aço inoxidável com isolamento cerâmico	**RM79696006**	*C*	*1*	***153,40***

(1) *Rosca de fixação BSP de 3.*

Zelio Count - Contadores

Função	Contadores totalizadores			
Tipo de ecrã	Mecânico			LCD
Dimensões do quadro frontal (a x l) em mm	20 x 30	31 x 41,5	50 x 60	24 x 48
N.º de dígitos no ecrã	6 dígitos	5 ou 6 dígitos (dependendo do modelo)	6 ou 6 dígitos (dependendo do modelo)	8 dígitos
Frequência máxima de contagem	25 Hz	10 ou 20 Hz (dependendo do modelo)	10 ou 25 Hz (dependendo do modelo)	30 Hz ou 7,5 kHz
Tipo de entrada	Contacto			Contacto ou transístor sem tensão
Tipo de saída	–			
Tipo de rearme	Inexistente	Manual ou inexistente (dependendo do modelo)	Manual ou inexistente	Manual ou transístor
Tensão de alimentação	⎓ 24 V	⎓ 24 V, ⎓ 48 V, ∿ 115 V	⎓ 24 V, ∿ 115 V	Bateria de lítio
Capacidade do ecrã	0...999 999	0...99 999 ou 0...9 999 999 (dependendo do modelo)	0...999 999 ou 0...99 999 999 (dependendo do modelo)	0...99 999 999
Faixas de tempo	–			
Número de pré-seleções ou contagem parcial	–			
Ref.	**XBKT60000U00M**	**XBK T50000U●●M XBKT70000U00M**	**XBKT60000U1●M XBKT80000U00M**	**XBKT81030U33E**
Páginas	3/74			

Contadores pré-seletores	Contadores horários		Multifunção: - pré-seleção, - taquímetro, - cronómetro, - contador totalizador, - contador de lotes.
Mecânico		LCD	LCD ou LED
75 x 60	48 x 48	24 x 48	48 x 48
5 dígitos	7 dígitos	8 dígitos	6 dígitos
25 Hz	–		5 kHz ou 2,5 kHz se contagem em 2 entradas
Contacto (20 VA / 220 V / 1 A máx.)	Contacto	Contacto ou transístor sem tensão	Transístor ou tensão
Contacto (sem tensão)	–		1 ou 2 transístores e 1 ou 2 relés de comutação
Manual ou Manual e elétrico	Inexistente	Transístor ou manual com infraestrutura de interligação elétrica	Manual, elétrico ou automático
⎓ 24 V	∿ 24 V, ∿ 115 V, ∿ 230 V	Bateria de lítio	⎓ 24 V, ∿ 115 V, ∿ 230 V
0...99 999	–		- 99 999...999 999
–	0...99 999,99 h	0...999 999,99 h	0…99 999,9 h 0…99 999,9 min 0…99 999,9 s 0…99 h 59 min 59 s
1	–		1 ou 2
XBKP50100●●0M	**XBKH7000000●M**	**XBKH81000033E**	**XBKP6●●30G3●E**
3/74	3/75		

Zelio Count - Contadores

Totalizadores, contadores horários e pré-seletores

XBKT50000U●●M

XBKT60000U00M

XBKT60000U1●M

XBKT70000U00M

XBKT80000U00M

XBKT81030U33E

Contadores totalizadores eletromecânicos e eletrónicos

Tensão de alimentação	N.º de dígitos no ecrã	Frequência máxima de contagem	Tipo de rearme	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
V		Hz					
Contadores com ecrã mecânico							
⎓ **24**	5	20	Manual	**XBKT50000U10M**	*B*	*1*	***43,30***
	6	25	Inexistente	**XBKT60000U00M**	*C*	*1*	***24,00***
		25	Manual	**XBKT60000U10M**	*C*	*1*	***75,70***
	7	20	Inexistente	**XBKT70000U00M**	*C*	*1*	***43,30***
	8	25	Inexistente	**XBKT80000U00M**	*C*	*1*	***77,80***
⎓ **48**	5	20	Inexistente	**XBKT50000U08M**	*C*	*1*	***43,50***
∿ **115**	5	10	Manual	**XBKT50000U11M**	*C*	*1*	***51,00***
	6	10	Manual	**XBKT60000U11M**	*C*	*1*	***82,10***
Contadores com ecrã LCD							
Bateria de lítio	8	30 ou 7500	Manual ou transístor	**XBKT81030U33E**	*B*	*1*	***65,10***

XBKP50100D●0M

XBKP50100U●0M

Pré-seletores eletromecânicos, 5 dígitos

Tensão de alimentação	N.º de dígitos no ecrã	Frequência de contagem	Número de pré-seleções	Tipo de rearme	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
V		Hz						
Pré-seletores sutrativos com ecrã mecânico								
⎓ **24**	5	25	1	Manual	**XBKP50100D10M**	*C*	*1*	***148,90***
				Manual e elétrico	**XBKP50100D20M**	*C*	*1*	***169,60***
Pré-seletores somatórios com ecrã mecânico								
⎓ **24**	5	25	1	Manual	**XBKP50100U10M**	*C*	*1*	***169,60***
				Manual e elétrico	**XBKP50100U20M**	*C*	*1*	***187,30***

Zelio Count - Contadores

Totalizadores, contadores horários e pré-seletores

XBKH7000000●M

Contadores horários electromecânicos e eletrónicos

Tensão de alimentação	N.º de dígitos no ecrã	Frequência de alimentação da rede elétrica	Tipo de rearme	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
V		Hz					
Contadores com ecrã mecânico							
∿ **24**	7	50	Inexistente	**XBKH70000004M**	*C*	*1*	***28,60***
∿ **115**	7	50	Inexistente	**XBKH70000001M**	*C*	*1*	***28,60***
∿ **230**	7	50	Inexistente	**XBKH70000002M**	*B*	*1*	***28,60***

XBKH81000033E

Tensão de alimentação	N.º de dígitos no ecrã	Modo de ecrã	Tipo de rearme	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
V							
Contadores com ecrã LCD							
Bateria de lítio	8	1/100 de uma hora	Manual ou transístor	**XBKH81000033E**	*B*	*1*	***65,50***

XBKP61●30G3●E

Pré-seletores, 48 x 48, 6 dígitos, LCD ou LED

Tensão de alimentação	N.º de dígitos no ecrã	Frequência de contagem	Número de pré-seleções	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
V		kHz					
Rearme manual, elétrico e automático							
Pré-seletores com ecrã LCD							
⎓ **24**	6	5	1	**XBKP61130G30E**	*B*	*1*	***187,30***
			2	**XBKP61230G30E**	*B*	*1*	***206,50***
∿ **115**	6	5	1	**XBKP61130G31E**	*C*	*1*	***215,40***
			2	**XBKP61230G31E**	*C*	*1*	***239,70***
∿ **230**	6	5	1	**XBKP61130G32E**	*B*	*1*	***215,40***
			2	**XBKP61230G32E**	*B*	*1*	***237,40***
Pré-seletores com ecrã LED							
⎓ **24**	6	5	1	**XBKP62130G30E**	*C*	*1*	***227,10***
			2	**XBKP62230G30E**	*C*	*1*	***241,80***
∿ **230**	6	5	1	**XBKP62130G32E**	*A*	*1*	***258,00***
			2	**XBKP62230G32E**	*C*	*1*	***281,40***

XBKP62●30G3●E

Interfaces analógicos - Zelio Analog

Conversores para termopares, sondas Pt100 e conversores tensão/corrente

Tipos de produto		Conversores para termopares				
Tipo de entrada		J (Fe-CuNi)			K (Ni-CrNi)	
Sinal de entrada	Gama de temperatura	0...150 °C	0...300 °C	0...600 °C	0... 600 °C	0...1200 °C
	Tensão	–				
	Corrente	–				
Sinal de saída	Tensão/Corrente	Comutável: 0...10 V /0...20 mA; 4...20 mA				
Tensão de alimentação	Nominal	⎓ 24 V ± 20%, não isolado				
Proteção integrada	Saídas	Inversão de polaridade, sobretensão e curto-circuito Caraterística de segurança de saída, se entrada sem fio ou fio partido				
	Alimentação	Inversão de polaridade				
Sinalização		LED verde (ligado)				
Conformidade/Certificações	Conformidade com as normas	IEC 60947-1, IEC 60584-1				
	Certificações	UL, CSA, GL, CE				
Tipo		RMTJ40BD	RMTJ60BD	RMTJ80BD	RMTK80BD	RMTK90BD
Páginas		3/78				

Conversores para sondas Universal e Optimum Pt100					Conversores de tensão/corrente			
Pt100, 2, 3 e 4 fios					–			
- 40...40 °C	-100...100 °C	0...100 °C	0...250 °C	0...500 °C	–			
–					0...10 V	0...10 V; ± 10 V	0...50 V 0...300 V 0...500 V ⎓ ou ∿ 50/60 Hz	–
–					4...20 mA	0...20 mA 4...20 mA	–	0...1,5 A 0...5 A 0...15 A ⎓ ou ∿ 50/60 Hz
Comutável: 0... 10 V/0...20 mA , 4...20 mA para gama Universal **RMPT●0BD** 0...10 V ou 4...20 mA para gama Optimum **RMPT●3BD**					0...10 V ou 4...20 mA	Comutável: 0...10 V ±10 V/0...20 mA 4...20 mA	Comutável: 0...10 V/4...20 mA 0...20 mA	0...10 V ou 0...20 mA ou 4...20 mA
⎓ 24 V ± 20 %, não isolado						⎓ 24 V ± 20 %, isolado		
Inversão de polaridade, sobretensão e curto-circuito Caraterística de segurança de saída, se entrada sem fio ou fio partido								
Inversão de polaridade								
LED verde (ligado)								
IEC 60751, DIN 43 760					IEC 60947-1			
UL, CSA, GL, CE								
RMPT10BD, RMPT13BD	**RMPT20BD, RMPT23BD**	**RMPT30BD, RMPT33BD**	**RMPT50BD, RMPT53BD**	**RMPT70BD, RMPT73BD**	**RMCN22BD**	**RMCL55BD**	**RMCV60BD**	**RMCA61BD**
3/78-3/79								

Interfaces analógicos - Zelio Analog

Conversores para termopares, sondas Pt100 e conversores tensão/corrente

RMTJ40BD

RMTK90BD

RMPT70BD

RMPT13BD

Conversores para termopares tipo J e K

Tensão de alimentação ⎓ 24 V ± 20 %, não isolado

Tipo	Gama de temperatura	Sinal de saída comutável	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	°C					
Tipo J	0…150	0…10 V, 0…20 mA, 4…20 mA	**RMTJ40BD**	*C*	*1*	***178,00***
	0…300	0…10 V, 0…20 mA, 4…20 mA	**RMTJ60BD**	*C*	*1*	***178,00***
	0…600	0…10 V, 0…20 mA, 4…20 mA	**RMTJ80BD**	*C*	*1*	***178,00***
Tipo K	0…600	0…10 V, 0…20 mA, 4…20 mA	**RMTK80BD**	*C*	*1*	***178,00***
	0…1200	0…10 V, 0…20 mA, 4…20 mA	**RMTK90BD**	*C*	*1*	***178,00***

Conversores Universal para sondas Pt100

Tensão de alimentação ⎓ 24 V ± 20 %, não isolado

Tipo	Gama de temperatura	Sinal de saída comutável	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	°C					
Pt100 2 fios, 3 fios e 4 fios	- 40…40	0…10 V, 0…20 mA, 4…20 mA	**RMPT10BD**	*C*	*1*	***152,00***
	- 100…100	0…10 V, 0…20 mA, 4…20 mA	**RMPT20BD**	*C*	*1*	***152,00***
	0…100	0…10 V, 0…20 mA, 4…20 mA	**RMPT30BD**	*B*	*1*	***152,00***
	0…250	0…10 V, 0…20 mA, 4…20 mA	**RMPT50BD**	*B*	*1*	***152,00***
	0…500	0…10 V, 0…20 mA, 4…20 mA	**RMPT70BD**	*C*	*1*	***152,00***

Conversores Optimum para sondas Pt100 (1)

Tensão de alimentação ⎓ 24 V ± 20 %, não isolado

Tipo	Gama de temperatura	Sinal de saída	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	°C					
Pt100 2 fios, 3 fios e 4 fios	- 40…40	0…10 V ou 4…20 mA	**RMPT13BD**	*C*	*1*	***124,00***
	- 100…100	0…10 V ou 4…20 mA	**RMPT23BD**	*C*	*1*	***124,00***
	0…100	0…10 V ou 4…20 mA	**RMPT33BD**	*B*	*1*	***124,00***
	0…250	0…10 V ou 4…20 mA	**RMPT53BD**	*C*	*1*	***124,00***
	0…500	0…10 V ou 4…20 mA	**RMPT73BD**	*C*	*1*	***124,00***

(1) *Conversores indicados para os módulos Zelio Logic.*

Interfaces analógicos - Zelio Analog

Conversores para termopares, sondas Pt100 e conversores tensão/corrente

RMCN22BD

RMCL55BD

RMCA61BD

Conversores de tensão/corrente Universal

Tensão de alimentação ⎓ 24 V ± 20 %, não isolado

Sinal de entrada	Sinal de saída	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
0…10 V ou 4…20 mA	0…10 V ou 4…20 mA	**RMCN22BD**	*B*	*1*	***113,40***

Tensão de alimentação ⎓ 24 V ± 20 %, isolado

Sinal de entrada	Sinal de saída	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
0…10 V, ± 10 V, 0…20 mA, 4…20 mA	Comutável: 0…10 V, ± 10 V, 0…20 mA, 4…20 mA	**RMCL55BD**	*B*	*1*	***198,20***
0…50 V, 0…300 V, 0…500 V ⎓ ou ∿ 50/60 Hz	Comutável: 0…10 V, 0...20 mA, 4…20 mA	**RMCV60BD**	*B*	*1*	***212,40***
0…1,5 A, 0…5 A, 0…15 A ⎓ ou ∿ 50/60 Hz	0…10 V ou 0...20 mA ou 4…20 mA	**RMCA61BD**	*B*	*1*	***212,40***

Fontes de alimentação

Fontes de alimentação

Fontes de alimentação Phaseo ABL7, ABL8

Guia de seleção 4/4
Fontes de alimentação comutadas reguladas ABL8MEM/ABL7RM (Modular) 7 a 60 W - Fixação em calha 4/6
Fontes de alimentação comutadas reguladas ABL8REM/ABL7RP (Optimum) 60 a 144 W - Fixação em calha 4/7
Fontes de alimentação comutadas reguladas ABL8RP/ABL8WP (Universal) 72 a 960 W - Ampla gama de tensão de entrada - Fixação em calha 4/8
Módulos de função ABL8DCC: ⎓ / ⎓ Módulos de conversor 4/9
Módulos de função ABL8B: Soluções para microcortes e cortes de rede 4/10
Módulos de função ABL8PRP24100: Solução para proteção seletiva da aplicação 4/14

Fontes de alimentação Phaseo ABL1

Guia de seleção 4/16
Fontes de alimentação comutadas reguladas ABL1REM/1RPM, 60 a 240 W - Fixação em quadro 4/18

Transformadores Phaseo ABT7, ABL6

Guia de seleção 4/20
Referências 4/22

4

Phaseo

A Schneider Electric oferece uma gama completa de tamanho compacto de fontes de alimentação (comutadas ou retificadas filtradas) e transformadores.

Com a gama Phaseo, as instalações ficam equipadas com uma fonte de alimentação CA ou CC de elevada qualidade e em conformidade com as normas internacionais.

4

A solução Phaseo fontes de alimentação universais e módulos de proteção com uma ampla gama de funcionamento asseguram a continuidade de serviço às instalações.
Enquanto oferta inovadora, a gama Phaseo integra caraterísticas estabelecidas como standard em todo este segmento de mercado.

Life Is On | Schneider Electric™

Fontes de alimentação Phaseo ABL7, ABL8

Fontes de alimentação reguladas comutadas e módulos de função

Aplicações	Fontes de alimentação reguladas comutadas
	ABL8MEM/ABL7RM (Modular): 7 a 60 W - Fixação em calha **ABL8REM/ABL7RP (Optimum): 60 a 144 W - Fixação em calha**

Tensão de entrada		100...240 V ∼ 120...250 V ⎓			
Ligação universal a alimentação	Estados Unidos - 120 V (fase - neutro) - 240 V (fase - fase)	Monofásica (N-L1) ou bifásica (L1-L2)			
	Europa - 230 V (fase - neutro) - 400 V (fase - fase)	Monofásica (N-L1)			
	Estados Unidos - 277 V (fase - neutro) - 480 V (fase - fase)	–			
Certificações		Marcação CE, UL (508), CSA (60950-1), EAC, RCM, TÜV, KC (1)			
Conformidade com as normas		EN 60950-1, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 55022, EN 55024 (2)			
Conformidade com IEC/EN 61000-3-2		Sim para ABL7RP, não para ABL8REM e não aplicável para ABL8MEM e ABL7RM			
Proteção contra subtensão		Sim			
Proteção contra sobrecargas e curto-circuito		Sim, deteção de tensão. Rearme automático após resolução da falha			
Relé de diagnóstico		–			
Compatibilidade	**com módulos de função**	–			
	com fontes de alimentação	–			
Reserva de alimentação (Boost)		1,25 a 1,4 durante 1 minuto, dependendo do modelo (com ABL8MEM)			Não
Tensão de saída		5 V ⎓	12 V ⎓	24 V ⎓	48 V ⎓
Corrente de saída	0,3 A			**ABL8MEM24003**	
	0,6 A			**ABL8MEM24006**	
	1,2 A			**ABL8MEM24012**	
	2 A		**ABL8MEM12020**		
	2,5 A			**ABL7RM24025**	**ABL7RP4803**
	3 A			**ABL8REM24030**	
	4 A	**ABL8MEM05040**			
	5 A		**ABL7RP1205**	**ABL8REM24050**	
	6 A				
	10 A				
	20 A				
	40 A				
Páginas		4/6	4/6: *ABL8MEM/ABL7RM (Modular)* 4/7: *ABL8REM/ABL7RP (Optimum)*		4/7

(1) Consulte os detalhes das certificações para cada referência na ficha técnica individual; visite o website em ***www.schneider-electric.com***
(2) Consulte os detalhes de conformidade com as normas para cada referência na ficha técnica individual; visite o website em ***www.schneider-electric.com***
(3) Exceto ABL8RPM24200. ∼ 100...120 V e ∼ 200...240 V.

		Módulos de função *Compatível apenas com fontes de alimentação Phaseo ABL8RP/ABL8WPS (Universal)*				
ABL8RP/ABL8WP (Universal): 72 a 960 W - Ampla gama de tensão de entrada. Fixação em calha		**ABL8DCC: módulo conversor ⎓ 24 V/⎓ 5-12 V**		**ABL8B: soluções para microcortes e cortes de rede**	**ABL8RED24400: solução de redundância**	**ABL8PRP24100: solução para proteção seletiva da aplicação**
100...120 V ∿ e 200...500 V ∿ (3)	380...500 V ∿	24 V ⎓		24 V ⎓	24 V ⎓	24 V ⎓
Monofásica (N-L1) ou bifásica (L1-L2)	–	–		–	–	–
	Trifásica (L1-L2-L3)	–		–	–	–
	Trifásica (L1-L2-L3)	–		–	–	–
Marcação CE, UL (508), CSA (60950-1), CB Scheme, EAC, RCM, TÜV, KC (1)		Marcação CE, UL (508), CSA (60950-1), EAC, RCM (1)				
EN 60950-1, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 55022, EN 55024 (2)		EN 60950-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 55022, EN 55024 (2)				
Sim		–		–	–	–
Sim		–		–	–	–
Sim, limitação de corrente ou deteção de subtensão		Sim, limitação de corrente		–	–	–
Sim, dependendo do modelo		Sim, dependendo do modelo		Sim	Sim	–
Sim com módulo buffer, módulos da bateria e controlo da bateria, módulo de redundância e módulo de proteção seletiva a jusante.		Sim com módulo buffer, módulos da bateria e controlo da bateria, módulo de redundância e módulo de proteção seletiva a jusante.		–	–	–
–		ABL8RP/ABL8WP (Universal)				
1,5 durante 4 segundos		Não		–	–	–
24 V ⎓		5 V ⎓	7...12 V ⎓	24 V ⎓	24 V ⎓	24 V ⎓
			ABL8DCC12020			
ABL8RPS24030						
ABL8RPS24050						
		ABL8DCC05060				
ABL8RPS24100						**ABL8PRP24100**
ABL8RPM24200	**ABL8WPS24200**			**ABL8BBU24200**	**ABL8RED24400**	
	ABL8WPS24400			**ABL8BUF24400 ABL8BBU24400**	**2x ABL8RED24400**	
4/8-4/10		4/8-4/9		4/8-4/11-4/12	4/8-4/13	4/8-4/14

Fontes de alimentação Phaseo ABL7, ABL8

Fontes de alimentação reguladas comutadas ABL8MEM/ABL7RM (Modular) 7 a 60 W - Fixação em calha

Referências

ABL8MEM05040/12020/24012

ABL8MEM24003/24006

ABL7RM24025

Tensão de entrada	Secundária			Rearme	Conforme a norma IEC/EN 61000-3-2 (1)	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	Tensão de saída	Potência nominal	Corrente nominal						
Ligação monofásica (N-L1) **ou bifásica** (L1-L2)									
100…240 V -15%, + 10% 50/60 Hz	5 V ⎓	20 W	4 A	Automático	Não aplicável	**ABL8MEM05040**	*A*	*1*	***110,00***
	12 V ⎓	25 W	2 A	Automático	Não aplicável	**ABL8MEM12020**	*A*	*1*	***110,00***
	24 V ⎓	7 W	0,3 A	Automático	Não aplicável	**ABL8MEM24003**	*A*	*1*	***70,00***
		15 W	0,6 A	Automático	Não aplicável	**ABL8MEM24006**	*A*	*1*	***80,00***
		30 W	1,2 A	Automático	Não aplicável	**ABL8MEM24012**	*A*	*1*	***90,00***
		60 W	2,5 A	Automático	Não aplicável	**ABL7RM24025**	*B*	*1*	***160,00***

Descrição	Compatibilidade	Ref.			
Etiquetas de marcação de encaixe	Elementos de substituição para fontes de alimentação ABL8MEM	**LAD90**	*C*	*100*	***2,00***

(1) Devido à sua potência < 75 W, ***as fontes de alimentação ABL8MEM/ABL7RM (Modular)*** não estão sujeitas aos requisitos da norma IEC/EN 61000-3-2.

Fontes de alimentação Phaseo ABL7, ABL8

Fontes de alimentação reguladas comutadas ABL8REM/ABL7RP (Optimum) 60 a 144 W - Fixação em calha

Gama ABL8REM/ABL7RP (Optimum) de fontes de alimentação reguladas comutadas Phaseo

ABL8REM24030

ABL8REM24050

ABL7RP1205, ABL7RP4803

Tensão de entrada	Secundária			Rearme	Conforme a norma IEC/EN 61000-3-2	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	Tensão de saída	Potência nominal	Corrente nominal						
Ligação monofásica (N-L1) **ou fase - fase** (L1-L2)									
100...240 V ∿ - 15%, + 10% 50/60 Hz e 120...220 V ⎓ (1)	24 V ⎓	72 W	3 A	Automático	Não	**ABL8REM24030**	*A*	*1*	***130,00***
		120 W	5 A	Automático	Não	**ABL8REM24050**	*A*	*1*	***160,00***
100...240 V ∿ - 15%, + 10% 50/60 Hz	12 V ⎓	60 W	5 A	Automático ou manual	Sim	**ABL7RP1205**	*A*	*1*	***240,00***
	48 V ⎓	144 W	2,5 A	Automático ou manual	Sim	**ABL7RP4803**	*B*	*1*	***290,00***

(1) As certificações CULus 508, CCSAus e TUV 60950-1 não são válidas para tensão de entrada CC.

Fontes de alimentação Phaseo ABL7, ABL8

Fontes de alimentação reguladas comutadas ABL8RP/ABL8WP (Universal) 72 a 960 W - Ampla gama de tensão de entrada - Fixação em calha

ABL8RPS24050

ABL8RPM24200

ABL8WPS24200

ABL8BUF24400

ABL8BBU24200

ABL8RED24400

Fontes de alimentação reguladas comutadas: Gama Phaseo ABL8RP/ABL8WP (Universal)

Tensão de entrada	Secundária			Rearme	Conforme a norma IEC/EN 61000-3-2	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	Tensão de saída	Potência nominal	Corrente nominal						
Ligação monofásica (N-L1) **ou bifásica** (L1-L2)									
100…120 V - 200...500 V ∿ - 15%,+ 10% 50/60 Hz	24...28,8 V ⎓	72 W	3 A	Auto/man	Sim	**ABL8RPS24030**	*A*	*1*	***180,00***
		120 W	5 A	Auto/man	Sim	**ABL8RPS24050**	*A*	*1*	***200,00***
		240 W	10 A	Auto/man	Sim	**ABL8RPS24100**	*B*	*1*	***240,00***
100…120 V/200...240 V ∿ - 15%,+ 10% 50/60 Hz	24...28,8 V ⎓	480 W	20 A	Auto/man	Sim	**ABL8RPM24200**	*B*	*1*	***380,00***
Ligação trifásica (L1-L2-L3)									
380…500 V ∿ ± 10 % 50/60 Hz	24...28,8 V ⎓	480 W	20 A	Auto/man	Sim	**ABL8WPS24200**	*B*	*1*	***330,00***
		960 W	40 A	Auto/man	Sim	**ABL8WPS24400**	*A*	*1*	***580,00***

Módulos de função para continuidade de serviço (1)

Função	Utilização	Designação	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Continuidade após interrupção da alimentação elétrica	Tempo de salvaguarda 100 ms a 40 A e 2 s a 1 A	Módulo buffer	**ABL8BUF24400**	*C*	*1*	***290,00***
	Tempo de salvaguarda 9 min a 40 A... 2 h a 1 A (dependendo da utilização com módulo de controlo da bateria-bateria e carga) (2)	Módulo de controlo da bateria Corrente de saída de 20 A	**ABL8BBU24200**	*B*	*1*	***320,00***
		Módulo de controlo da bateria Corrente de saída de 40 A	**ABL8BBU24400**	*C*	*1*	***510,00***
		Módulo da bateria de 3,2 Ah (3)	**ABL8BPK24A03**	*B*	*1*	***160,00***
		Módulo da bateria de 7 Ah (3)	**ABL8BPK24A07**	*A*	*1*	***170,00***
		Módulo da bateria de 12 Ah (3)	**ABL8BPK24A12**	*C*	*1*	***250,00***
Continuidade após falha	Fonte de alimentação paralela e redundante para assegurar operação ininterrupta da aplicação, excluindo falhas de linha CA e sobrecargas de aplicações	Módulo de redundância	**ABL8RED24400**	*B*	*1*	***190,00***
Proteção seletiva a jusante	Proteção eletrónica (1 ... 10 A de sobrecarga ou curto-circuito) com 4 terminais de saída da gama de fontes de alimentação Phaseo ABL8RP/ ABL8WP (Universal)	Módulo de proteção com disjuntor de 2 polos (4) (5)	**ABL8PRP24100**	*C*	*1*	***180,00***

Conversores DC/DC ⎓ / ⎓ (1)

Primária (6)		Secundária		Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Tensão de entrada	Corrente de saída de módulo de alimentação da gama ABL8RP/ ABL8WP (Universal)	Tensão de saída	Corrente nominal				
24 V ⎓ - 9%, + 24%	2,2 A	5...6,5 V ⎓	6 A	**ABL8DCC05060**	*C*	*1*	***130,00***
	1,7 A	7...15 V ⎓	2 A	**ABL8DCC12020**	*C*	*1*	***130,00***

Acessórios e elementos de substituição

Designação	Compatibilidade	Composição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Conjuntos de fusíveis	Para módulos de proteção seletiva ABL8PRP24100	4 x 5 A, 4 x 7,5 A e 4 x 10 A	**ABL8FUS01**	*C*	*1*	***20,00***
	Para bateria ABL8BKP24A●●	4 x 20 A e 6 x 30 A	**ABL8FUS02**	*C*	*1*	***20,00***
Etiquetas de marcação de encaixe	Cada produto exceto ABL8PRP24100	–	**LAD90**	*C*	*100*	***2,00***
Kit de fixação em calha DIN	Módulo da bateria ABL8BPK2403	–	**ABL1A02**	*A*	*5*	***10,00***
Memória EEPROM	Backup e duplicação dos parâmetros do módulo de controlo da bateria ABL8 BBU24●00	–	**SR2MEM02**	*C*	*1*	***30,00***

(1) Para utilizar com a gama de fontes de alimentação Phaseo ABL8RP/ABL8WP (Universal).
(2) Para a tabela de compatibilidade do módulo de controlo da bateria-bateria com o tempo de salvaguarda dependente da carga.
(3) Fornecido com fusível de 20 ou 30 A dependendo do modelo.
(4) Fornecido com quatro fusíveis de 15 A.
(5) Rearme local por botão ou rearme automático.
(6) Tensão de uma fonte de alimentação de 24 V ⎓ da gama Phaseo ABL8RP/ABL8WP (Universal).

Fontes de alimentação Phaseo ABL7, ABL8

Módulos de função ABL8DCC: Módulos de conversor DC/DC ⎓/⎓

ABL8DCC050060/12020

Referências

Conversores DC/DC ⎓ / ⎓ (compatíveis apenas com fontes de alimentação ABL8RP/ABL8WP (Universal) Phaseo)

Primária [1]		Secundária		Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Tensão de entrada	Corrente de saída de módulo de alimentação elétrica da gama ABL8RP/ABL8WP (Universal)	Tensão de saída	Corrente nominal				
24 V ⎓ - 9%,+ 24%	2,2 A	5...6,5 V ⎓	6 A	**ABL8DCC05060**	*C*	*1*	***130,00***
	1,7 A	7...15 V ⎓	2 A	**ABL8DCC12020**	*C*	*1*	***130,00***

Elemento de substituição

Designação	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Etiquetas de marcação de encaixe	**LAD 90**	*C*	*100*	***2,00***

(1) Tensão de uma fonte de alimentação de 24 V ⎓ da gama Phaseo ABL8RP/ABL8WP (Universal)

Fontes de alimentação Phaseo ABL7, ABL8

Módulos de função ABL8B: Soluções para microcortes e cortes de rede

Apresentação

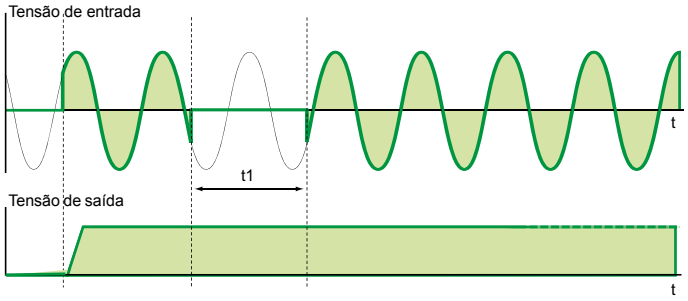
A oferta do módulo de função **ABL8B** complementa a oferta de fontes de alimentação reguladas comutadas **ABL8RP/ABL8WP (Universal)**, criando assim um conjunto de soluções que respondem às necessidades de continuidade de serviço em aplicações exigentes.

Estes módulos, conectados às saídas da fonte de alimentação comutada, oferecem soluções como:

- Imunidade a microcortes (ver página 4/11)
- Salvaguarda de tensão em caso de interrupções da alimentação elétrica (ver página 4/12)
- Salvaguarda de tensão em caso de danos no equipamento de alimentação elétrica (ver página 4/12)
- Proteção seletiva da aplicação contra sobrecargas e curto-circuito (ver página 4/14)

Continuidade de serviço: Imunidade a microcortes

As fontes de alimentação ABL8RP/ABL8WP (Universal) podem fornecer a sua potência nominal em caso de microcorte inferior a 20 ms. Quando as interrupções na alimentação elétrica excederem este valor, é usado o módulo da função buffer **ABL8BUF24400**, juntamente com uma fonte de alimentação **ABL8RP/ABL8WP (Universal)**. No caso de interrupções curtas, o módulo buffer assume o controlo e continua a fornecer a tensão a 24 V ⎓.
A tabela seguinte indica o tempo máximo de imunidade a microcortes t1.



Fonte de alimentação		Tempo padrão de imunidade a microcortes com módulo buffer (40 A) a Un t1	
		100% de carga na saída do módulo buffer	2 A na saída do módulo buffer
ABL8RPS24030	Monofásico ou bifásico 3 A, 72 W	0,912 s	0,984 s
ABL8RPS24050	Monofásico ou bifásico 5 A, 120 W	0,472 s	1,33 s
ABL8RPS24100	Monofásico ou bifásico 10 A, 240 W	0,220 s	1,34 s
ABL8RPM24200	Monofásico ou bifásico 20 A, 480 W	0,206 s	1,82 s
ABL8WPS24200	Trifásico 20 A, 480 W	0,056 s (1)	1,18 s
ABL8WPS24400	Trifásico 40 A, 960 W	0,092 s (1)	1,29 s

Nota: *Para maximizar o tempo de imunidade, é aconselhável ligar na saída do módulo buffer apenas os circuitos que necessitam de proteção contra microcortes (controlador ou fonte de alimentação do PLC).*

(1) Valores passíveis de aumentar drasticamente. Consulte o website ***www.schneider-electric.com***

Fontes de alimentação Phaseo ABL7, ABL8

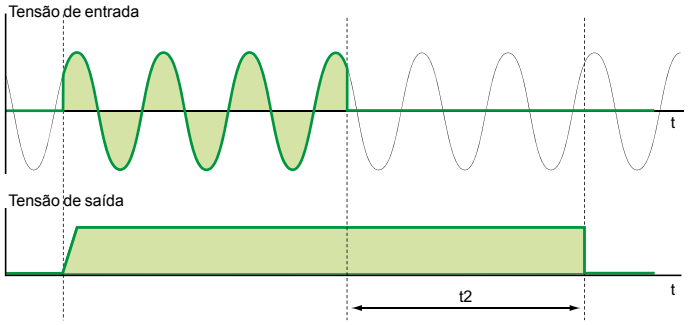
Módulos de função ABL8B: Soluções para microcortes e cortes de rede

Continuidade de serviço: Salvaguarda de tensão em caso de falhas da rede elétrica (continuação)

Para aplicações sensíveis a paragens não programadas, a gama ABL8B de módulos de função oferece uma solução composta por:

- Fonte de alimentação comutada e módulo buffer para tempos de salvaguarda t2 até dois segundos
- Fonte de alimentação comutada, módulo de controlo da bateria e módulo da bateria para tempos de salvaguarda t2 de dois segundos a várias horas

Estas soluções são usadas para fornecer tensão após perda de alimentação da rede elétrica, permitindo assim garantir os valores de corrente ou salvaguardar alguns atuadores alimentados com 24 V ⎓.
A tabela seguinte indica os tempos de salvaguarda possíveis de acordo com as combinações de equipamentos e a corrente necessária.



Corrente de salvaguarda	Tempo de salvaguarda t2																											
	Segundos								Minutos																Horas			
	0,1	0,2	0,5	1	2	5	10	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20	30	40	50	1	2	3	5
1 A	1	1	1	1	1	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+5	2+5
2 A	1	1	1	1	1	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+5	2+6	2+6
3 A	1	1	1	1	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+5	2+5	2+5	2+6	2+6	2+6 +6
4 A	1	1	1	1	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+5	2+5	2+5	2+5	2+6	2+6 +6	2+6 +6
5 A	1	1	1	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+5	2+5	2+5	2+6	2+6	2+6 +6	2+6 +6	
6 A	1	1	1	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+5	2+5	2+5	2+6	2+6	2+6	2+6 +6	2+6 +6	
7 A	1	1	1	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+6	2+6	2+6	2+6	2+6 +6		
8 A	1	1	1	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+6	2+6	2+6	2+6 +6	2+6 +6		
10 A	1	1	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+6	2+6	2+6 +6	2+6 +6	2+6 +6			
15 A	1	1	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+6	2+6	2+6	2+6	2+6 +6	2+6 +6	2+6 +6				
20 A	1	1	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+6	2+6	2+6	2+6	2+6	2+6	2+6 +6	2+6 +6	2+6 +6						
25 A	1	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6 +6	3+6 +6	3+6 +6	3+6 +6							
30 A	1	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+6	3+6	3+6	3+6 +6	3+6 +6	3+6 +6	3+6 +6	3+6 +6	3+6 +6	3+6 +6							
35 A	1	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+6	3+6	3+6	3+6 +6	3+6 +6	3+6 +6	3+6 +6	3+6 +6	3+6 +6	3+6 +6								
40 A	1	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6 +6	3+6 +6	3+6 +6	3+6 +6	3+6 +6	3+6 +6	3+6 +6									

Módulos de função	Ref.	Código
Módulo buffer de 40 A	**ABL8BUF24400**	1
Módulo de controlo da bateria de 20 A	**ABL8BBU24200**	2
Módulo de controlo da bateria de 40 A	**ABL8BBU24400**	3
Módulo da bateria de 3,2 Ah	**ABL8BPK24A03**	4
Módulo da bateria de 7 Ah	**ABL8BPK24A07**	5
Módulo da bateria de 12 Ah	**ABL8BPK24A12**	6

Nota: *Podem ser ligados em paralelo vários módulos buffer (até um máximo de três) para aumentar o tempo de imunidade. Os tempos indicados na tabela anterior (caixas assinaladas com 1) devem ser multiplicados pelo número de módulos utilizados (2 ou 3).*

Fontes de alimentação Phaseo ABL7, ABL8

Módulos de função ABL8B: Soluções para microcortes e cortes de rede

ABL8BUF24400

ABL8BBU24200

ABL8BBU24200

Funções

Módulos da bateria ABL8BPK24A●●

Cada módulo da bateria consiste em:
- Baterias seladas a chumbo
- Proteção de fusíveis

Apenas estes módulos são compatíveis com os módulos de controlo da bateria **ABL8BBU**.

⚠ *No caso da combinação módulo de controlo da bateria-módulo da bateria não ser usada durante períodos longos (no mínimo 1 semana) recomenda-se o seguinte:*
- Carregar completamente o módulo da bateria durante mais de 72 horas,
- Remover o(s) fusível(eis) do módulo da bateria e armazená-lo(s) nas ranhuras correspondentes 2

Referências

Módulos de função (compatíveis apenas com fontes de alimentação Phaseo ABL8RP/ABL8WP (Universal))

Função	Utilização	Designação	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Continuidade após interrupção da alimentação elétrica	Tempo de salvaguarda 100 ms a 40 A e 2 s a 1 A	Módulo buffer	**ABL8BUF24400**	*C*	*1*	***290,00***
	Tempo de salvaguarda 9 min a 40 A...2 h a 1 A (dependendo da utilização com módulo de controlo da bateria-bateria e carga) (1)	Módulo de controlo da bateria Corrente de saída de 20 A	**ABL8BBU24200**	*B*	*1*	***320,00***
		Módulo de controlo da bateria, corrente de saída de 40 A	**ABL8BBU24400**	*C*	*1*	***510,00***
		Módulo da bateria de 3,2 Ah (2)	**ABL8BPK24A03**	*B*	*1*	***160,00***
		Módulo da bateria de 7 Ah (2)	**ABL8BPK24A07**	*A*	*1*	***170,00***
		Módulo da bateria de 12 Ah (2)	**ABL8BPK24A12**	*C*	*1*	***250,00***

Acessórios e elementos de substituição

Designação	Descrição	Composição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Conjuntos de fusíveis	Para bateria ABL8BKP24A●●	4 x 20 A e 6 x 30 A	**ABL8FUS02**	*C*	*1*	***20,00***
Etiquetas de marcação de encaixe	Todos os produtos exceto ABL8PRP24100	–	**LAD90**	*C*	*100*	***2,00***
Kit para fixação em calha ⊥	Para módulo da bateria ABL8BPK2403	–	**ABL1A02**	*A*	*5*	***10,00***
Memória EEPROM	Backup e duplicação de parâmetros ABL8 BBU	–	**SR2MEM02**	*C*	*1*	***30,00***

(1) Para a tabela de compatibilidade do módulo de controlo da bateria-bateria com o tempo de salvaguarda dependente da carga, ver página 4/11.
(2) Fornecido com fusível de 20 ou 30 A dependendo do modelo.

Fontes de alimentação Phaseo ABL7, ABL8

Módulos de função ABL8B: Soluções para microcortes e cortes de rede

ABL8RED24400

Módulo de função (compatível apenas com fontes de alimentação Phaseo ABL8RP/ABL8WP (Universal))

Função	Utilização	Designação	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Continuidade após falha	Fonte de alimentação paralela e redundante para assegurar a operação ininterrupta da aplicação, excluindo falhas de linha CA e sobrecargas da aplicação	Módulo de redundância	**ABL8RED24400**	*B*	*1*	***190,00***

Elemento de substituição

Designação	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Etiquetas de marcação de encaixe	**LAD90**	*C*	*100*	***2,00***

Fontes de alimentação Phaseo ABL7, ABL8

Módulos de função ABL8PRP24100: Solução para proteção seletiva da aplicação

ABL8PRP24100

Referências

Módulos de função (compatíveis apenas com fontes de alimentação Phaseo ABL8RP/ABL8WP (Universal))

Função	Utilização	Designação	Referência	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Proteção seletiva a jusante	Proteção eletrónica (1 ... 10 A sobrecarga ou curto-circuito) com 4 terminais de saída da gama de fontes de alimentação Phaseo ABL8RP / ABL8WP (Universal)	Módulo de proteção Universal com contacto de 2 polos (1)	**ABL8PRP24100**	*C*	*1*	***180,00***

Elemento separado

Designação	Compatibilidade	Composição	Referência da unidade	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Conjunto de fusíveis	Para módulo ABL8PRP24100	4 x 5 A, 4 x 7,5 A e 4 x 10 A	**ABL8FUS01**	*C*	*1*	***20,00***

(1) Rearme local por botão ou rearme automático.

Fontes de alimentação Phaseo ABL1

Fontes de alimentação comutadas e reguladas ABL1REM/1RPM, 60 a 240 W - Fixação em quadro

Fontes de alimentação		Comutadas reguladas ABL1REM/1RPM: 60 a 240 W - Fixação em quadro
Tensão de entrada		100...240 V ∿ 120...370 V ⎓
Ligação universal da alimentação	Estados Unidos - 120 V (fase - neutro) - 240 V (fase - fase)	Monofásica (N-L1) ou bifásica (L1-L2)
	Europa - 230 V (fase - neutro) - 400 V (fase - fase)	Monofásica (N-L1) –
	Estados Unidos - 277 V (fase - neutro) - 480 V (fase - fase)	Monofásica (N-L1) –
Certificações		Marcação CE, UL (508), CSA (60950-1) , EAC, RCM, TÜV, KC (1)
Conformidade com as normas		EN 60950-1, EN 55022, EN 55024, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4 (2)
Conformidade com IEC/EN 61000-3-2		Sim para ABL1RP, não aplicável para ABL1REM24025/12050
Proteção contra subtensão		–
Proteção contra sobrecargas e curto-circuito		Sim, deteção de tensão. Reinício automático após eliminação de sobrecarga ou curto-circuito
Relé de diagnóstico		–
Compatibilidade com módulos de função		–
Reserva de alimentação (Boost)		Não
Tensão de saída		12 V ⎓
Corrente de saída	0,5 A	
	1 A	
	2 A	
	2,5 A	
	3 A	
	4 A	
	4,2 A	
	4,8 A	
	5 A	**ABL1REM12050**
	6 A	
	6,2 A	
	8,3 A	**ABL1RPM12083**
	10 A	
	15 A	
	20 A	
	30 A	
	40 A	
	60 A	
Páginas		4/18-4/19

(1) Consulte os detalhes das certificações para cada referência na ficha técnica individual; visite o website em ***www.schneider-electric.com***
(2) Consulte os detalhes de conformidade com as normas para cada referência na ficha técnica individual; visite o website em ***www.schneider-electric.com***

	24 V ⎓
	ABL1REM24025
	ABL1R●M24042
	ABL1R●M24062
	ABL1R●M24100

Fontes de alimentação Phaseo

Fontes de alimentação comutadas reguladas ABL1REM/1RPM, 60 a 240 W - Fixação em quadro

ABL1REM24025

ABL1R●M24042

Referências

Fontes de alimentação comutadas reguladas: Gama Phaseo ABL1REM

Tensão de entrada 47…63 Hz	Tensão de saída	Potência nominal	Corrente nominal	Rearme de proteção automática	Conforme a norma IEC/EN 61000-3-2	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
100…240 V ∿ (1) ampla faixa monofásica	12 V ⎓	60 W	5 A	Automático	Não aplicável	**ABL1REM12050**	*B*	*1*	***70,00***
	24 V ⎓	60 W	2,5 A	Automático	Não aplicável	**ABL1REM24025**	*A*	*1*	***70,00***
		100 W	4,2 A	Automático	Não aplicável	**ABL1REM24042**	*A*	*1*	***90,00***
100...120 V ∿ 200...240 V ∿ (2) monofásica	24 V ⎓	150 W	6,2 A	Automático	Não	**ABL1REM24062**	*A*	*1*	***90,00***
		240 W	10 A	Automático	Não	**ABL1REM24100**	*B*	*1*	***170,00***

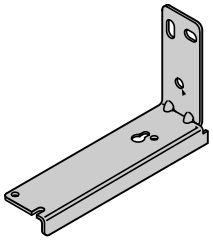
(1) Tensão de entrada compatível ⎓ 120…370 V não indicada no produto.
(2) Tensão de entrada compatível ⎓ 180…370 V não indicada no produto.

Fontes de alimentação Phaseo

Fontes de alimentação comutadas reguladas ABL1REM/1RPM, 60 a 240 W - Fixação em quadro

ABL1R●M24062

ABL1R●M24100



ABL1A01

Referências

Fontes de alimentação comutadas reguladas: Gama Phaseo ABL1RPM

Tensão de entrada 47…63 Hz	Tensão de saída	Potência nominal	Corrente nominal	Rearme de proteção automática	Conforme a norma IEC/EN 61000-3-2	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
100…240 V ∿ (1) ampla faixa monofásica	12 V ⎓	100 W	8,3 A	Automático	Sim	**ABL1RPM12083**	*B*	*1*	***100,00***
	24 V ⎓	100 W	4,2 A	Automático	Sim	**ABL1RPM24042**	*C*	*1*	***100,00***
100...120 V ∿ 200...240 V ∿ (2) monofásica	24 V ⎓	150 W	6,2 A	Automático	Sim	**ABL1RPM24062**	*A*	*1*	***120,00***
		240 W	10 A	Automático	Sim	**ABL1RPM24100**	*C*	*1*	***220,00***

Acessórios de fixação

Descrição	Para fontes de alimentação	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Suportes de fixação reversíveis	Para fixação ao armário da fonte de alimentação ABL1R●M●●●●●	**ABL1A01**	*C*	*5*	***10,00***
Placa de fixação de encaixe para calha de fixação de 35 mm⊔	- ABL1REM12050/24025: a fixação da placa na calha ⊔ uma placa de fixação - ABL1RPM12083 e ABL1R●M24042/24062/24100: a fixação da placa na calha ⊔ requer 2 placas de fixação - ABL1R●M●●●●●: a fixação ao armário na calha ⊔ requer uma placa de fixação	**ABL1A02**	*A*	*5*	***10,00***

(1) Tensão de entrada compatível ⎓ 120…370 V não indicada no produto.
(2) Tensão de entrada compatível ⎓ 180…370 V não indicada no produto.

4

Transformadores
Phaseo ABT7, ABL6

4

Transformadores para circuitos de controlo CA	Transformadores 230 V Transformadores de enrolamento único Temperatura de funcionamento: 40 °C	Transformadores 230/400 V Transformadores de enrolamento único Temperatura de funcionamento: 50 °C
Tensão de entrada	230 V ∿, ± 15 V	230 V ∿ e 400 V ∿, ± 15 V
Ligação universal da alimentação – Estados Unidos - 120 V (fase - neutro) - 240 V (fase - fase)	– –	– Bifásica (L1-L2)
Europa - 230 V (fase - neutro) - 400 V (fase - fase)	Monofásica (N-L1)	Monofásica (N-L1) Bifásica (L1-L2)
Aplicações	Transformador SELV (Safety Extra Low Voltage)	Transformador SELV (Safety Extra Low Voltage)
Espiral secundária	Enrolamento único	Enrolamento único
Sinalização	–	–
Conformidade com as normas	CEI 61558-2-6, EN 61558-2-6, EN 61558-1, EN 62041	CEI 61558-2-6, EN 61558-2-6, UL 506, EN 61558-1, EN 61558-2-6, EN 62041
Certificações	Marcação CE, EAC	C UL us Marcação CE, UL (506), EAC

			Tensão de saída	24 V ∿	12 V ∿	24 V ∿
Tipo de fonte de alimentação	Potência nominal	25 VA			**ABL6TS02J**	**ABL6TS02B**
		40 VA		**ABT7ESM004B**	**ABL6TS04J**	**ABL6TS04B**
		63 VA		**ABT7ESM006B**	**ABL6TS06J**	**ABL6TS06B**
		100 VA		**ABT7ESM010B**	**ABL6TS10J**	**ABL6TS10B**
		160 VA		**ABT7ESM016B**	**ABL6TS16J**	**ABL6TS16B**
		250 VA		**ABT7ESM025B**	**ABL6TS25J**	**ABL6TS25B**
		320 VA		**ABT7ESM032B**		
		400 VA		**ABT7ESM040B**		**ABL6TS40B**
		630 VA				**ABL6TS63B**
		1000 VA				**ABL6TS100B**
		1600 VA				**ABL6TS160B**
		2500 VA				**ABL6TS250B**

Páginas	4/22

Transformadores 230/400 V
Transformadores de enrolamento único
Temperatura de funcionamento: 50 °C

230 V ∼ e 400 V ∼, ± 15 V
– Bifásica (L1-L2)
Monofásica (N-L1) Bifásica (L1-L2)
Transformador de isolamento
Enrolamento único
–
CEI 61558-2-4, EN 61558-2-4, UL 506, EN 61558-1, EN 61558-2-6, EN 62041
C UL us Marcação CE, UL (506), EAC

115 V ∼	230 V ∼
ABL6TS02G	**ABL6TS02U**
ABL6TS04G	**ABL6TS04U**
ABL6TS06G	**ABL6TS06U**
ABL6TS10G	**ABL6TS10U**
ABL6TS16G	**ABL6TS16U**
ABL6TS25G	**ABL6TS25U**
ABL6TS40G	**ABL6TS40U**
ABL6TS63G	**ABL6TS63U**
ABL6TS100G	**ABL6TS100U**
ABL6TS160G	**ABL6TS160U**
ABL6TS250G	**ABL6TS250U**

Transformadores 230/400 V
Transformadores de enrolamento duplo
Temperatura de funcionamento: 60 °C

230 V ∼ e 400 V ∼, ± 15 V
– Bifásica (L1-L2)
Monofásica (N-L1) Bifásica (L1-L2)
Transformador SELV (Safety Extra Low Voltage) / Transformador de isolamento
Enrolamento duplo
Presença de tensão de entrada por LED (até 320 VA)
CEI 61558-2-6, EN 61558-2-6, UL 506, EN 61558-1, EN 61558-2-6, EN 62041 / CEI 61558-2-4, EN 61558-2-4, UL 506, EN 61558-1, EN 61558-2-6, EN 62041
C UL us Marcação CE, UL (506), EAC

2 x 24 V ∼	2 x 115 V ∼
	ABT7PDU002G
ABT7PDU004B	**ABT7PDU004G**
ABT7PDU006B	**ABT7PDU006G**
ABT7PDU010B	**ABT7PDU010G**
ABT7PDU016B	**ABT7PDU016G**
ABT7PDU025B	**ABT7PDU025G**
ABT7PDU032B	**ABT7PDU032G**
ABT7PDU040B	**ABT7PDU040G**
ABT7PDU063B	**ABT7PDU063G**
ABT7PDU100B	**ABT7PDU100G**
ABT7PDU160B	**ABT7PDU160G**
ABT7PDU250B	**ABT7PDU250G**

Transformadores Phaseo ABT7, ABL6

ABT7ESM0●●B

ABL6TS●●●

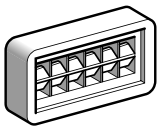
Transformadores monofásicos (N-L1) ou bifásicos (L1-L2)

Tensão de entrada	Secundária		Potência nominal	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	Tipo	Tensão					
Transformadores 230 V, enrolamento único							
230 V ± 15 V monofásico, 50/60 Hz	enrolamento simples	24 V	40 VA	**ABT7ESM004B**	*A*	*1*	***60,00***
			63 VA	**ABT7ESM006B**	*A*	*1*	***70,00***
			100 VA	**ABT7ESM010B**	*A*	*1*	***70,00***
			160 VA	**ABT7ESM016B**	*A*	*1*	***80,00***
			250 VA	**ABT7ESM025B**	*A*	*1*	***100,00***
			320 VA	**ABT7ESM032B**	*C*	*1*	***120,00***
			400 VA	**ABT7ESM040B**	*A*	*1*	***130,00***
Transformadores 230/400 V, enrolamento único							
230/400 V ± 15 V monofásico 50/60 Hz	enrolamento simples	12 V	25 VA	**ABL6TS02J**	*C*	*1*	***60,00***
			40 VA	**ABL6TS04J**	*C*	*1*	***70,00***
			63 VA	**ABL6TS06J**	*C*	*1*	***70,00***
			100 VA	**ABL6TS10J**	*C*	*1*	***70,00***
			160 VA	**ABL6TS16J**	*C*	*1*	***80,00***
			250 VA	**ABL6TS25J**	*C*	*1*	***100,00***
		24 V	25 VA	**ABL6TS02B**	*B*	*1*	***60,00***
			40 VA	**ABL6TS04B**	*C*	*1*	***70,00***
			63 VA	**ABL6TS06B**	*B*	*1*	***70,00***
			100 VA	**ABL6TS10B**	*B*	*1*	***70,00***
			160 VA	**ABL6TS16B**	*B*	*1*	***80,00***
			250 VA	**ABL6TS25B**	*B*	*1*	***100,00***
			400 VA	**ABL6TS40B**	*B*	*1*	***130,00***
			630 VA	**ABL6TS63B**	*A*	*1*	***200,00***
			1000 VA	**ABL6TS100B**	*C*	*1*	***260,00***
			1600 VA	**ABL6TS160B**	*C*	*1*	***420,00***
			2500 VA	**ABL6TS250B**	*C*	*1*	***590,00***
		115 V	25 VA	**ABL6TS02G**	*C*	*1*	***60,00***
			40 VA	**ABL6TS04G**	*C*	*1*	***70,00***
			63 VA	**ABL6TS06G**	*C*	*1*	***70,00***
			100 VA	**ABL6TS10G**	*C*	*1*	***70,00***
			160 VA	**ABL6TS16G**	*C*	*1*	***80,00***
			250 VA	**ABL6TS25G**	*C*	*1*	***100,00***
			400 VA	**ABL6TS40G**	*C*	*1*	***130,00***
			630 VA	**ABL6TS63G**	*C*	*1*	***190,00***
			1000 VA	**ABL6TS100G**	*C*	*1*	***240,00***
			1600 VA	**ABL6TS160G**	*C*	*1*	***410,00***
			2500 VA	**ABL6TS250G**	*C*	*1*	***560,00***
		230 V	25 VA	**ABL6TS02U**	*C*	*1*	***60,00***
			40 VA	**ABL6TS04U**	*C*	*1*	***70,00***
			63 VA	**ABL6TS06U**	*C*	*1*	***70,00***
			100 VA	**ABL6TS10U**	*C*	*1*	***80,00***
			160 VA	**ABL6TS16U**	*C*	*1*	***80,00***
			250 VA	**ABL6TS25U**	*B*	*1*	***100,00***
			400 VA	**ABL6TS40U**	*C*	*1*	***130,00***
			630 VA	**ABL6TS63U**	*C*	*1*	***200,00***
			1000 VA	**ABL6TS100U**	*B*	*1*	***240,00***
			1600 VA	**ABL6TS160U**	*A*	*1*	***400,00***
			2500 VA	**ABL6TS250U**	*B*	*1*	***560,00***

Transformadores Phaseo ABT7, ABL6

ABT7PDU002●…032●

ABT7PDU040●…250●



AR1SB3

Transformadores monofásicos (N-L1) ou bifásicos (L1-L2) (continuação)

Tensão de entrada	Secundária		Potência nominal	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	Tipo	Tensão					
Transformadores 230/400 V, enrolamento duplo							
Com cobertura, conectados por cabos jumpers internos com indicadores LED							
230/400 V ± 15 V monofásico 50/60 Hz	enrolamento duplo	2 x 24 V	40 VA	**ABT7PDU004B**	*C*	*1*	***90,00***
			63 VA	**ABT7PDU006B**	*B*	*1*	***90,00***
			100 VA	**ABT7PDU010B**	*C*	*1*	***90,00***
			160 VA	**ABT7PDU016B**	*B*	*1*	***110,00***
			250 VA	**ABT7PDU025B**	*B*	*1*	***130,00***
			320 VA	**ABT7PDU032B**	*C*	*1*	***160,00***
		2 x 115 V	25 VA	**ABT7PDU002G**	*C*	*1*	***80,00***
			40 VA	**ABT7PDU004G**	*C*	*1*	***90,00***
			63 VA	**ABT7PDU006G**	*C*	*1*	***90,00***
			100 VA	**ABT7PDU010G**	*C*	*1*	***90,00***
			160 VA	**ABT7PDU016G**	*C*	*1*	***110,00***
			250 VA	**ABT7PDU025G**	*C*	*1*	***130,00***
			320 VA	**ABT7PDU032G**	*C*	*1*	***150,00***
Sem cobertura, conectados por cabos jumper externos							
230/400 V ± 15 V monofásico 50/60 Hz	enrolamento duplo	2 x 24 V	400 VA	**ABT7PDU040B**	*C*	*1*	***170,00***
			630 VA	**ABT7PDU063B**	*C*	*1*	***260,00***
			1000 VA	**ABT7PDU100B**	*C*	*1*	***330,00***
			1600 VA	**ABT7PDU160B**	*C*	*1*	***540,00***
			2500 VA	**ABT7PDU250B**	*C*	*1*	***796,00***
		2 x 115 V	400 VA	**ABT7PDU040G**	*C*	*1*	***170,00***
			630 VA	**ABT7PDU063G**	*C*	*1*	***260,00***
			1000 VA	**ABT7PDU100G**	*C*	*1*	***320,00***
			1600 VA	**ABT7PDU160G**	*C*	*1*	***520,00***
			2500 VA	**ABT7PDU250G**	*C*	*1*	***730,00***

Acessórios para ABT7 e ABL6

Designação	Compatibilidade com transformadores	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Placas para fixação em calha ⊔	ABL6TS02●	**ABL6AM00**	*C*	*5*	***10,00***
	ABT7ESM004B/006B ABL6TS04●	**ABL6AM01**	*C*	*5*	***20,00***
	ABL6TS06●	**ABL6AM02**	*C*	*5*	***20,00***
	ABT7ESM010B ABL6TS10●	**ABL6AM03**	*C*	*5*	***20,00***
	ABT7ESM016B	**ABL6AM04**	*C*	*5*	***20,00***

Elementos de substituição para ABT7 e ABL6

Designação	Compatibilidade	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Conjunto de 10 cabos jumper	Transformador de enrolamento duplo da gama ABT7PDU	**ABT7JMP01**	*C*	*1*	***30,00***

Soluções de Segurança Preventa

Soluções de Segurança Preventa

Preventa, a atitude segura no ciclo de vida da máquina 5/2
Segurança funcional 5/3
Segurança funcional da máquina 5/4
Soluções de segurança flexíveis e escaláveis com a gama Preventa 5/8

Módulos de segurança Preventa

XPSAC 5/10
XPSAXE 5/11
XPSAFL 5/12
XPSAF 5/13
XPSAK 5/14
XPSAR 5/15
XPSABV 5/16
XPSATE 5/17
XPSATR 5/18
XPSAV 5/19
XPSDMB 5/20
XPSDME 5/21
XPSVC 5/22
XPSBAE, XPSBCE e XPSBF 5/23
XPSCM 5/25
XPSVNE 5/26
XPSTSA 5/27
XPSTSW 5/28
XPSECME 5/29
XPSECPE 5/30
XPSMP 5/31

Controladores de segurança configuráveis Preventa

XPSMC 5/33

Controladores de segurança Preventa Modular

XPSMCM 5/37

Movimento de acionamento

Comandos de validação para circuitos de segurança XY2AU 5/45
Postos de comando bimanual
Unidades de comando Harmony XB4B 5/47

Unidades de comando e sinalização para aplicações de segurança

Interruptores de pedal, Harmony XPE 5/49
Interruptores de pedal metálicos, Harmony XPEM/R 5/50
Interruptores de pedal plásticos, Harmony XPEA/B/G/Y 5/51

Preventa, a atitude segura no ciclo de vida da sua máquina

Para além da obrigação moral de evitar ferimentos a qualquer pessoa, existem normas que exigem que as máquinas sejam seguras, assim como importantes motivos económicos para evitar acidentes.

5

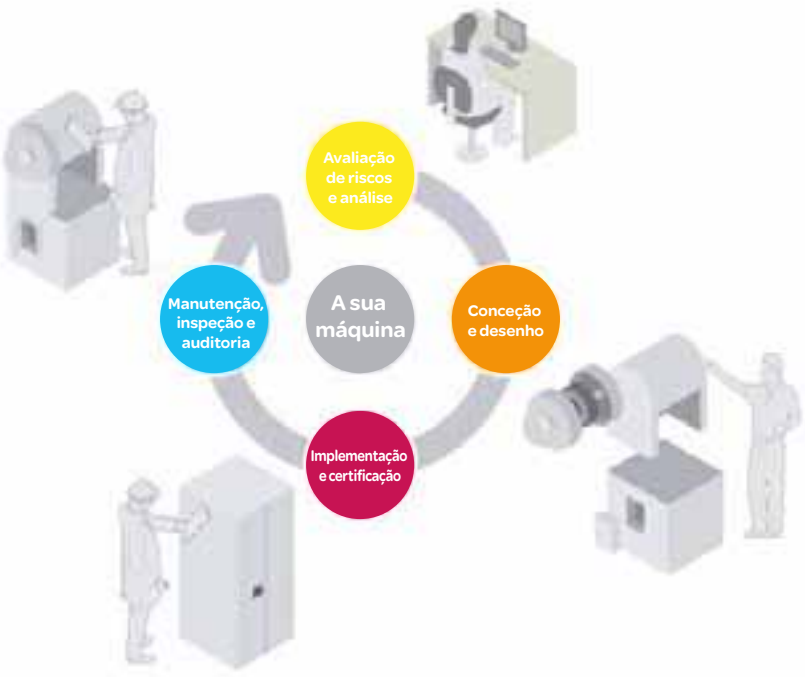
5

A segurança deve ser tida em conta desde a fase de conceção e estar presente em todas as etapas do ciclo de vida da máquina: o desenho, o fabrico, a instalação, o ajuste, o funcionamento, a manutenção e a sua posterior desmontagem e eliminação.

Novas máquinas- a Diretiva Máquina

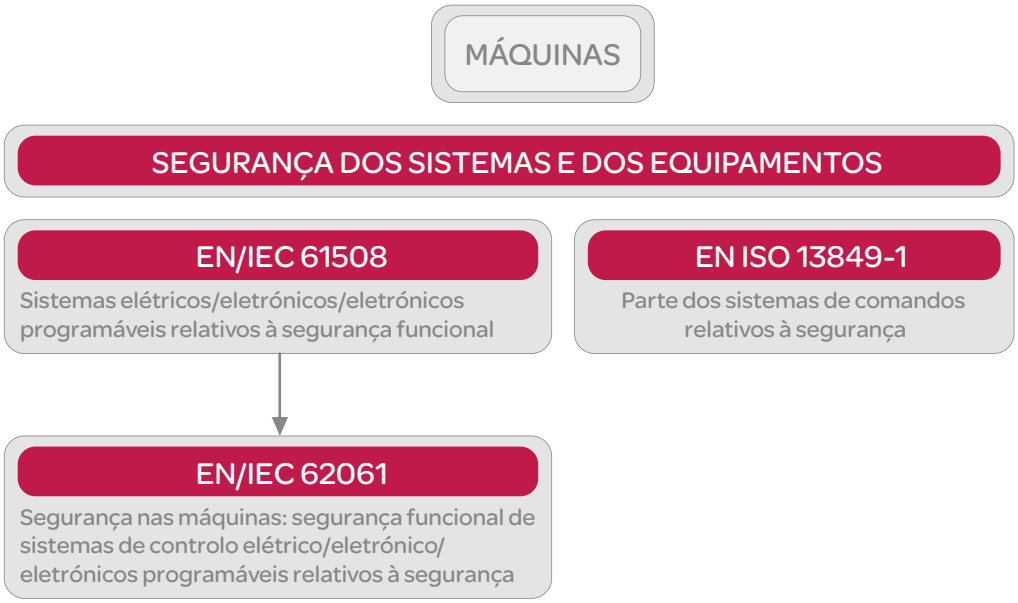
O objetivo principal da Diretiva Máquina 2006/42/CE, que entrou em vigor a 29 de dezembro de 2009, consiste em obrigar os fabricantes a garantirem um nível mínimo de segurança para as máquinas e os equipamentos vendidos na União Europeia. As máquinas devem cumprir os requisitos essenciais de saúde e segurança enumerados no Anexo I da Diretiva, através do qual se estabelece um nível mínimo comum de proteção em toda a área económica europeia.

Os fabricantes de máquinas ou os seus representantes autorizados dentro da UE devem assegurar-se de que a máquina cumpre as diretivas, de que é apresentado o caderno técnico se for solicitado pelas autoridades pertinentes, de que a máquina apresenta a Marca CE e que é assinada uma Declaração de Conformidade antes de introduzir a máquina no mercado da UE.



Segurança funcional

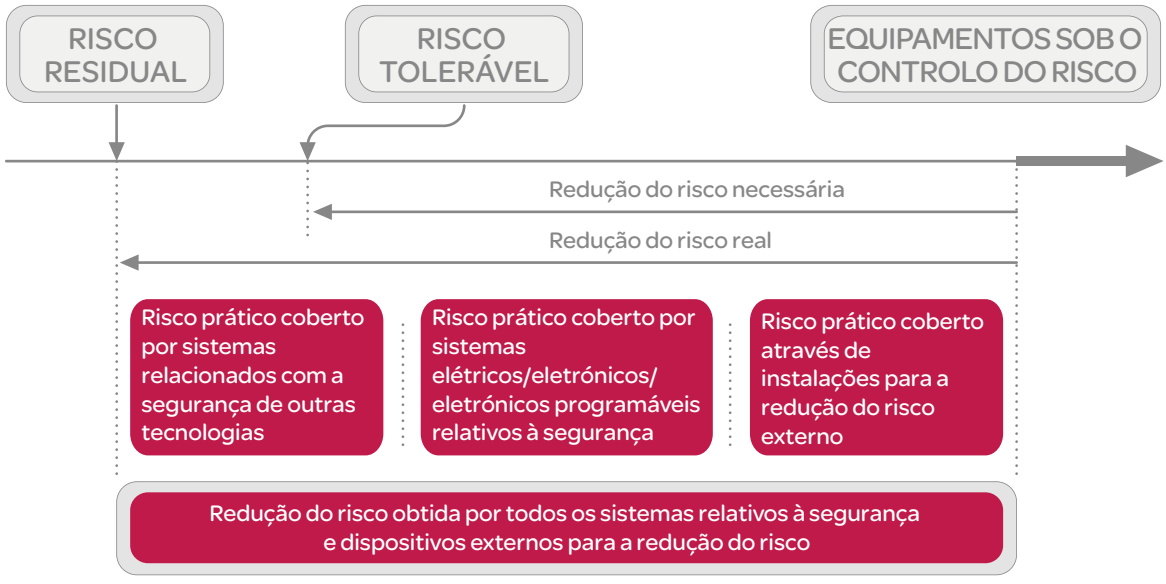
> Nível de integridade da segurança (SIL), Nível de desempenho (PL)



Redução do risco segundo a norma EN/IEC 61508 e EN ISO 13849-1

- **A segurança** é conseguida através da redução do risco (para os perigos que não possam ser eliminados durante a conceção)
- **O risco residual** é o risco que permanece após terem sido aplicadas as medidas de prevenção
- **As medidas de prevenção** aplicadas para os sistemas de segurança E/E/PE (1) contribuem para a redução do risco

(1) Elétricos/eletrónicos/eletrónicos programáveis.



Segurança funcional da máquina

> Conforme a EN/IEC 62061

Estimativa do risco por atribuição de SIL

Risco relativo ao perigo identificado = Gravidade do possível dano + Frequência e duração da exposição ao perigo (Fr); Probabilidade de que ocorra a situação perigosa (Pr); Probabilidade de evitar ou limitar o dano (Av)

Probabilidade de que ocorra a situação perigosa

Exemplo de atribuição de SIL

Esta atribuição deve ser determinada pelos parâmetros de risco que são apresentados a seguir no exemplo.

Consequências	Gravidade (Se)
Irreversível: morte, perda de um olho ou braço	4
Irreversível: fratura de membro(s), perda de dedo(s)	3
Reversível: requer de assistência por médico facultativo	2
Reversível: requer de primeiros-socorros	1

Frequência e duração da exposição (Fr)	
Frequência de exposição	> 10 min
1 h	5
> 1 h a 1 dia	5
> 1 dia a 2 semanas	4
> 2 semanas a 1 ano	3
> 1 ano	2

Probabilidade de ocorrência	Probabilidade (Pr)
Muito alta	5
Provável	4
Possível	3
Raramente	2
Insignificante	1

Probabilidade de eliminar ou limitar um perigo (Av)	
Impossível	5
Raramente	3
Provável	1

Série nº.	Perigo	Se	Fr	Pr	Av	Cl
1	Perigo X	4	5 +	4 +	3 =	12
2						

Consequências (Se)	(Se)	Classe Cl				
		3-4	5-7	8-10	11-13	14-15
Morte, perda de olho ou braço	4	SIL 2	SIL 2	SIL 2	SIL 3	SIL 3
Permanente, perda de dedos	3		OM	SIL 1	SIL 2	SIL 3
Reversível, assistência médica	2			OM	SIL 1	SIL 2
Reversível, primeiros-socorros	1				OM	SIL 1

Frequência e duração Fr	
<= 1 h	5
> 1 h a <= 1 dia	5
> 1 dia a <= 2 semanas	4
2 semanas a <= 1 ano	3
> 1 ano	2

Probabilidade de que ocorra uma situação perigosa Pr	
Comum	5
Provável	4
Possível	3
Raramente	2
Insignificante	1

Possibilidade de evitar Av	
Impossível	5
Possível	3
Provável	1

Neste exemplo, o nível SIL 3 deve ser alcançado através das funções de controlo relativas à segurança destinadas à redução do risco relativo à identificação do perigo.

Determinação do nível SIL conseguido pela função de controlo relativa à segurança (SRCF)

Segundo a EN/IEC 62061 para cada função de controlo relativa à segurança, o nível SIL depende de:
- O valor da falha objetiva para a probabilidade de falha no momento da SRCF: PFHD
- Limitações da arquitetura (tolerância a falhas de hardware, diagnóstico)
- Requisitos relativos ao ciclo de vida dos sistemas de comando elétrico relativos à segurança
- O índice de falhas λ pode ser expresso da seguinte forma: $\lambda = \lambda_s + \lambda_{dd} + \lambda_{du}$
- O cálculo do PFHD para um sistema ou subsistema depende de vários parâmetros:
  - O índice de falha perigosa (λ_d) dos elementos do subsistema
  - A tolerância a falhas (por ex. a redundância) do sistema
  - O intervalo do teste de diagnóstico (T2)
  - O intervalo do teste de prova (T1) ou qualquer dos tempos de vida é mais pequeno
  - A suscetibilidade às causas comuns de falhas (β)
- Para cada uma das diferentes arquiteturas lógicas de A a D existe uma fórmula diferente para calcular o PFHD (ver na EN/IEC 62061)
- Para um sistema simples sem redundância e sem diagnóstico: $PFHD = \lambda_d \times 1_h$

Nível de integridade de segurança alcançável (SIL)	Sistemas fortemente solicitados ou funcionando modo contínuo (probabilidade de falha perigosa por hora) PFHD
3	$>10^{-8}$ a $<10^{-7}$
2	$>10^{-7}$ a $<10^{-6}$
1	$>10^{-6}$ a $<10^{-5}$

λ_s = índice de falhas de segurança
λ_{dd} = índice de falhas perigosas detetadas
λ_{du} = índice de falhas perigosas não detetadas
$\lambda_d = \lambda_{dd} + \lambda_{du}$

Na prática, as falhas perigosas são detetadas e são tratadas como funções de reação a falhas.

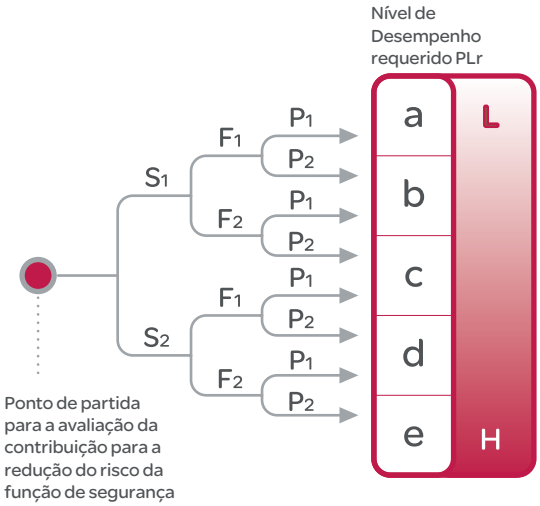
5

> Conforme a EN ISO 13849-1

Determinação do Nível de Desempenho requerido (PLr)

Esta determinação pode ser feita de acordo com o seguinte gráfico de risco.

S = Resultado do acidente
S1 = Lesão leve normalmente reversível
S2 = Lesão grave e irreversível ou morte de uma pessoa
F = Presença na zona perigosa
F1 = De escassamente a pouco frequente
F2 = De frequente a permanente
P = Possibilidade de prevenção do acidente
P1 = Possível em determinadas condições
P2 = Praticamente impossível
L = Baixa contribuição para a redução do risco
H = Elevada contribuição para a redução do risco

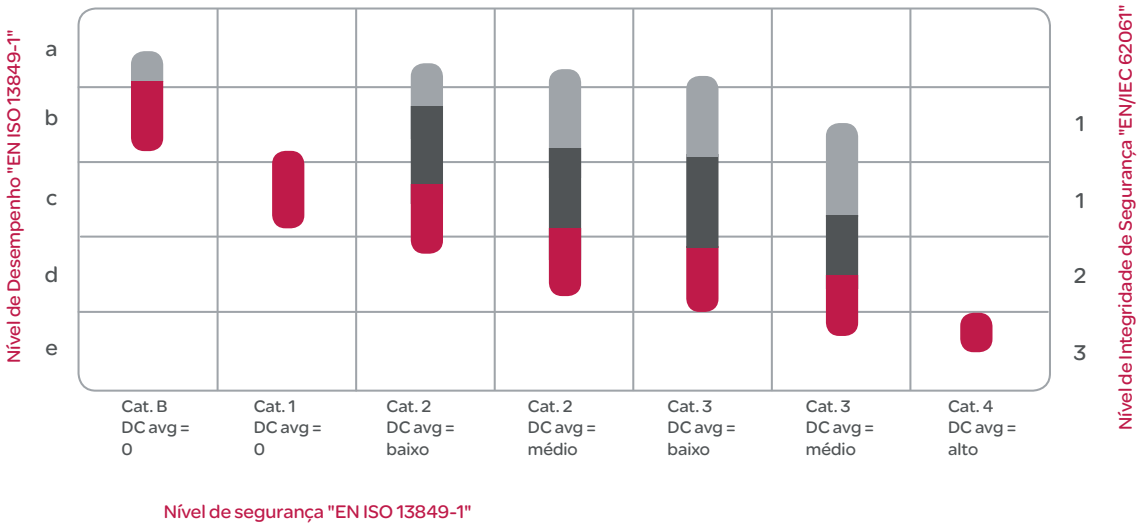


Determinação do PL alcançado pelas partes do sistema de comando relativas à segurança (SRP/CS)

Segundo a norma EN ISO 13849-1, o Nível de Desempenho (PL) é obtido através do valor da falha objetiva para a probabilidade de falha perigosa por hora de cada função de comando relativa à segurança.

Nível de Desempenho (PL)	Probabilidade de falhas perigosas por hora
a	10^{-5} ... $<10^{-4}$
b	3×10^{-6} ... $<10^{-5}$
c	10^{-6}...$<3 \times 10^{-6}$
d	10^{-7} ... $<10^{-6}$
e	10^{-8} ... $<10^{-7}$

Para uma SRP/CS (ou combinação de SRP/CS) designada segundo os requisitos do artigo 6, o PL pode ser estimado com a seguinte tabela depois da estimativa de vários fatores como a estrutura do sistema (categorias), mecanismos para a deteção de falhas [Cobertura do Diagnóstico (DC)], fiabilidade dos componentes [tempo médio para a falha perigosa (MTTFd), Falhas de Causa Comum (CCF)], etc.



- $MTTF_d$ para cada canal = baixo
- MTTFd para cada canal = médio
- MTTFd para cada canal = alto

* Em várias aplicações, a execução do Nível de Desempenho c pela categoria 1 pode não ser suficiente. Neste caso, pode ser selecionada uma categoria superior, p. ex. 2 ou 3.

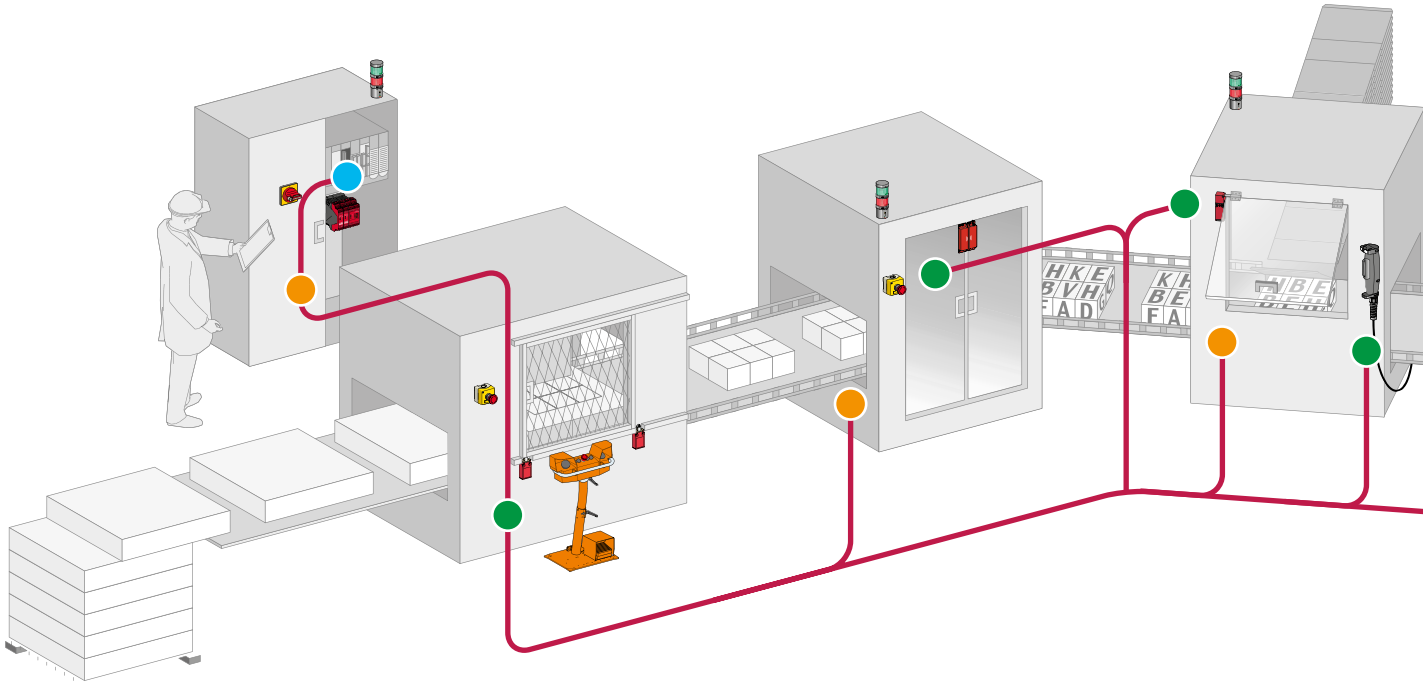
Segurança funcional e dados de fiabilidade do fabricante dos componentes eletrónicos segundo a EN ISO 13849-1 y EN/IEC 62061

Preventa, Harmony e Tesys

Valores B10d dos componentes eletromecânicos.
Os seguintes valores aplicados a um modo de trabalho de elevado ou contínuo número de operações utilizado em aplicações em máquinas.
O valor B10d é dado para uma vida útil de 20 anos, mas está limitado principalmente pelo desgaste mecânico e de contacto.

Componentes eletromecânicos	$B10_d$
Botões de paragem de emergência Ø 22 mm XB4 e XB5 (tipo seta)	1.500.000
Paragens de emergência por cabo XY2 C	50.000
Botões Ø 22 mm XB4 e XB5	25.000.000
Interruptores de posição de segurança com botão ou alavanca com roldana XCS	50.000.000
Interruptores de segurança de trinco XCS	5.000.000
Interruptores de segurança de trinco (com bloqueio por eletroíman) XCS	5.000.000
Interruptores de segurança com alavanca e eixo rotativo XCS	5.000.000
Interruptores magnéticos codificados XCS DMC/DMP/DMR a 10 mA	50.000.000
Contactores com carga nominal	1.300.000
Contactores com carga mecânica	20.000.000

Poupe tempo e dinheiro com a nossa gama



Transmissão de sinal segura

Aquisição da informação:

> Os protetores são utilizados como parte dos sistemas de proteção para controlo de acesso em condições específicas de risco reduzido

> As barreiras imateriais e os tapetes de segurança detetam a aproximação às zonas perigosas delimitadas

> Os comandos bimanuais e os comandos de validação servem para iniciar e ativar movimentos perigosos

> Medidas gerais de proteção - Paragens de emergência

Protetores

Barreiras imateriais

Comandos bimanuais e comandos de validação

Paragens de emergência

Paragens de emergência por cabo

Supervisão e processamento:

> Os módulos de segurança com uma função de segurança específica supervisionam os sinais de entrada provenientes dos equipamentos de segurança, fazendo de interface com os contactores e drives através da abertura das saídas de segurança

> Controlador de segurança: equipamento de segurança configurável capaz de centralizar diversas funções de supervisão de segurança

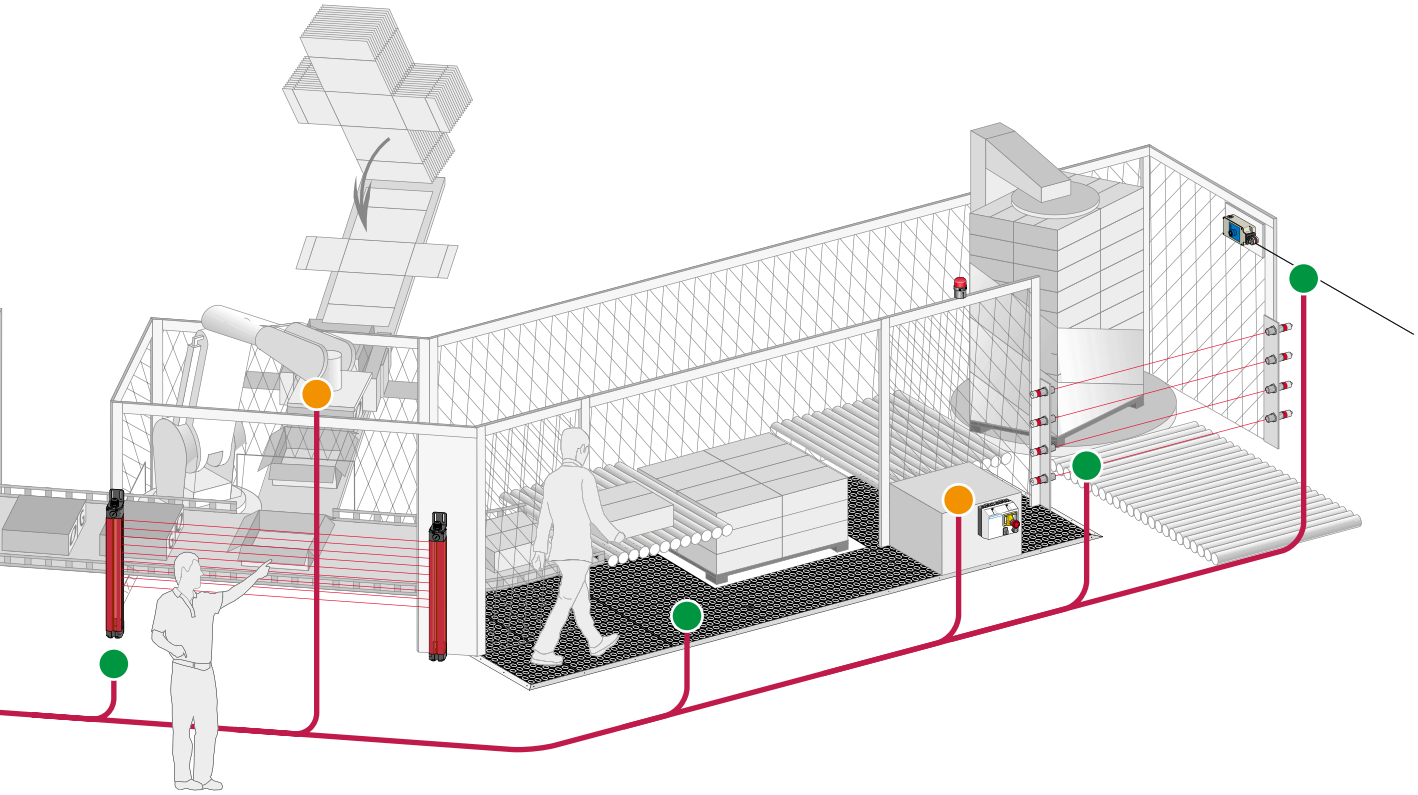
> PLCs de segurança: sistemas eletrónicos programáveis para levar a cabo funções standard ou de segurança em máquinas e equipamentos

Módulos de segurança

Controladores de segurança

PLCs de segurança

Preventa...



Paragem da máquina:

> Contactores para cortar a potência dos motores, com contactos auxiliares "espelho" ligados mecanicamente e integrados no próprio contactor, para incorporá-los no ciclo de retorno de diagnóstico dos módulos de segurança

> Variadores de velocidade e Servodrives para controlar a paragem do movimento perigoso através da função de segurança integrada "eliminação de potência"

> Interruptor-seccionador rotativo:
para isolamento do equipamento da potência e para paragem de emergência através da interrupção direta da potência

Variadores de velocidade

Servodrives

Contactores

Interruptor-seccionador rotativo

1 oferta de segurança completa e atualizada

Redução do tempo de instalação através de eletrificação simples e rápida

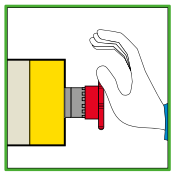
Até 50% de otimização do espaço

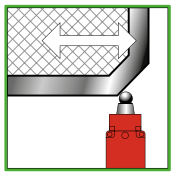
Redução das dimensões

Poupança de até 30% no tempo de instalação

Graças à opção de borne tipo mola incluída na nossa nova gama de produtos

Módulos de segurança Preventa
XPSAC
Para vigilância de paragens de emergência e de interruptores fim de curso





Princípio de funcionamento

Os módulos de segurança **XPSAC** são utilizados para monitorizar os circuitos de paragem de emergência de acordo com as normas EN/ISO 13850 e EN/IEC 60204-1 e também cumprem os requisitos de segurança para a monitorização elétrica dos interruptores em equipamentos de proteção em conformidade com a norma EN/ISO 14119.

- Fornecem proteção tanto ao operador da máquina como à máquina através da paragem imediata de movimentos perigosos aquando da receção de uma instrução de paragem por parte do operador, ou aquando da deteção de uma falha no próprio circuito de segurança.
- Para ajudar nos diagnósticos, os módulos têm LEDs que fornecem informações sobre o estado do circuito de monitorização.
- O módulo **XPSAC** tem 3 saídas de segurança e uma saída de estado sólido para sinalização para o PLC.

Nível de segurança máxima atingível

- PL e/Categoria 4 em conformidade com a norma EN/ISO 13849-1
- SILCL3 em conformidade com a EN/IEC 61508 e a EN/IEC 62061

Certificações do produto

- UL
- CSA
- TÜV

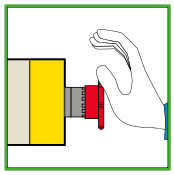
Referências

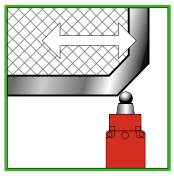
Descrição	Ligação	Número de circuitos de segurança de abertura imediata	Saídas adicionais	Alimentação	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Módulos de segurança para vigilância de paragens de emergência e de interruptores fim de curso	Bloco de terminais de parafuso integrado no módulo	3	1 estado sólido	∼ e ⎓ 24 V	**XPSAC5121**	*A*	*1*	***150,00***
				∼ 48 V	**XPSAC1321**	*B*	*1*	***160,00***
				∼ 115 V	**XPSAC3421**	*A*	*1*	***160,00***
				∼ 230 V	**XPSAC3721**	*A*	*1*	***160,00***
	Bloco de terminais de parafuso amovível do módulo	3	1 estado sólido	∼ e ⎓ 24 V	**XPSAC5121P**	*A*	*1*	***160,00***
				∼ 48 V	**XPSAC1321P**	*C*	*1*	***160,00***
				∼ 115 V	**XPSAC3421P**	*C*	*1*	***160,00***
				∼ 230 V	**XPSAC3721P**	*B*	*1*	***170,00***

XPSAC●●●●

XPSAC●●●●P

Módulos de segurança Preventa
XPSAXE
Para vigilância de paragens de emergência e de interruptores fim de curso





Princípio de funcionamento

Os módulos de segurança **XPSAXE** são utilizados para monitorizar os circuitos de paragem de emergência de acordo com as normas EN/ISO 13850 e EN/IEC 60204-1 e também cumprem os requisitos de segurança para a monitorização interruptores fim de curso em equipamentos de proteção em conformidade com a norma EN/ISO 14119.

- Fornecem proteção tanto ao operador da máquina como à máquina através da paragem imediata de movimentos perigosos aquando da receção de uma instrução de paragem por parte do operador, ou aquando da deteção de uma falha no próprio circuito de segurança.
- Para ajudar nos diagnósticos, os módulos têm LEDs que fornecem informações sobre o estado do circuito de monitorização.
- O módulo **XPSAXE** tem 3 saídas de segurança e uma saída de estado sólido para sinalização para o PLC.

Nível de segurança máxima atingível

- PL e/Categoria 4 em conformidade com a norma EN/ISO 13849-1
- SILCL3 em conformidade com a EN/IEC 61508 e a EN/IEC 62061

Certificações do produto

- UL
- CSA
- BG

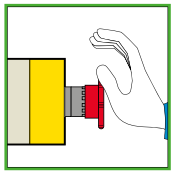
Referências

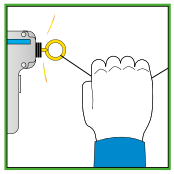
Descrição	Ligação	Número de circuitos de segurança de abertura imediata	Saídas adicionais	Alimentação	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Módulos de segurança para vigilância de paragens de emergência e de interruptores fim de curso	Bloco de terminais de parafuso amovível do módulo	3	1 relé	∼ e ⎓ 24 V	**XPSAXE5120P**	*A*	*1*	***180,00***
	Bloco de terminais de mola amovível do módulo	3	1 relé	∼ e ⎓ 24 V	**XPSAXE5120C**	*B*	*1*	***180,00***

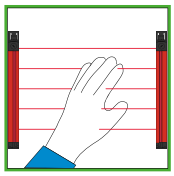
XPSAXE5120P

XPSAXE5120C

Módulos de segurança Preventa
XPSAFL
Para vigilância de paragens de emergência, de interruptores fim de curso e barreiras imateriais







Princípio de funcionamento

Os módulos de segurança **XPSAFL** cumprem os requisitos do Nível de Desempenho PL e/Categoria 4 em conformidade com a norma EN/ISO 13849-1.

São utilizados para:
- Monitorização dos circuitos de paragem de emergência em conformidade com as normas EN/ISO 13850 e EN/IEC 60204-1.
- Monitorização dos interruptores fim de curso ativados pelos equipamentos de proteção em conformidade com a norma EN/ISO 14119.
- Podem também ser utilizados para a monitorização de barreiras imateriais do tipo 4 em conformidade com a norma EN 61496-1, que tenham saídas de segurança de estado sólido. Este sistema cumpre o Nível de Desempenho PL e/Categoria 4 em conformidade com a norma EN/ISO 13849-1.
- Estando alojados num armário compacto, os módulos têm 3 saídas de segurança.
- Os módulos de segurança Preventa **XPSAFL●●●●P** incorporam blocos de terminais amovíveis, otimizando assim a manutenção da máquina.
- Para ajudar nos diagnósticos, os módulos têm 3 LEDs na parte frontal que fornecem informações sobre o estado do circuito de monitorização.
- A função de monitorização do botão Start (Iniciar) é configurável dependendo da eletrificação.

Nível de segurança máxima atingível

- PL e/Categoria 4 em conformidade com a norma EN/ISO 13849-1
- SILCL3 em conformidade com a EN/IEC 61508 e a EN/IEC 62061

Certificações do produto

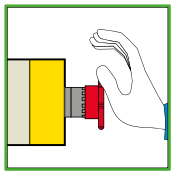
- UL
- CSA
- TÜV

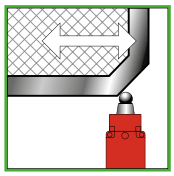
Referências

XPSAFL5130

Descrição	Ligação	Número de circuitos de segurança	Alimentação	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Módulos de segurança para vigilância de paragens de emergência, de interruptores fim de curso e barreiras imateriais de segurança	Bloco de terminais de parafuso integrados no módulo	3	∼ e ⎓ 24 V	**XPSAFL5130**	*A*	*1*	***170,00***
	Bloco de terminais de parafuso amovível do módulo	3	∼ e ⎓ 24 V	**XPSAFL5130P**	*B*	*1*	***190,00***

Módulos de segurança Preventa
XPSAF
Para vigilância de paragens de emergência e de interruptores fim de curso





Princípio de funcionamento

Os módulos de segurança **XPSAF** cumprem os requisitos do Nível de Desempenho PL e/Categoria 4 em conformidade com a norma EN/ISO 13849-1.
São utilizados para:

- Monitorização dos circuitos de paragem de emergência em conformidade com as normas EN/ISO 13850 e EN/IEC 60204-1.
- Monitorização dos interruptores fim de curso ativados pelos equipamentos de proteção em conformidade com a norma EN/ISO 14119.
- Estando alojados num armário compacto, os módulos têm 3 saídas de segurança.
- Os módulos de segurança Preventa **XPSAF●●●●P** incorporam blocos de terminais amovíveis, otimizando assim a manutenção da máquina.
- Para ajudar nos diagnósticos, os módulos têm 3 LEDs na parte frontal que fornecem informações sobre o estado do circuito de monitorização.
- A função de monitorização do botão Start (Iniciar) é configurável dependendo da eletrificação.

Nível de segurança máxima atingível

- PL e/Categoria 4 em conformidade com a norma EN/ISO 13849-1
- SILCL3 em conformidade com a norma EN/IEC 61508 e EN/IEC 62061

Certificações do produto

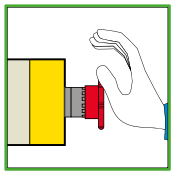
- UL
- CSA
- TÜV

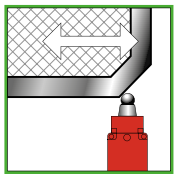
Referências

XPSAF5130

Descrição	Ligação	Número de circuitos de segurança	Alimentação	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Módulos de segurança para vigilância de paragens de emergência e de interruptores fim de curso	Bloco de terminais de parafuso integrado no módulo	3	∼ e ⎓ 24 V	**XPSAF5130**	*A*	*1*	***170,00***
	Bloco de terminais de parafuso amovível do módulo	3	∼ e ⎓ 24 V	**XPSAF5130P**	*A*	*1*	***190,00***

Módulos de segurança Preventa
XPSAK
Para vigilância de paragens de emergência, de interruptores fim de curso, barreiras imateriais e tapetes/batentes de segurança





Princípio de funcionamento

Os módulos de segurança **XPSAK** cumprem os requisitos do Nível de Desempenho PL e/Categoria 4 em conformidade com a norma EN/ISO 13849-1.
São utilizados para:

- Monitorização dos circuitos de paragem de emergência em conformidade com as normas EN/ISO 13850 e EN/IEC 60204-1.
- Monitorização dos interruptores fim de curso ativados pelos equipamentos de proteção, com seleção opcional do tempo de sincronização entre sinais.
- Monitorização de esteiras e extremidades de deteção de 4 fios
- Monitorização de barreiras imateriais de tipo 4 em conformidade com a norma EN/IEC 61496-1, que tenham saídas de segurança de estado sólido com função de teste (barreiras imateriais XUSL).
- Estando alojados num armário compacto, os módulos têm 3 saídas de segurança, uma saída de sinalização do relé e 4 saídas de sinalização de estado sólido para a sinalização do processo PLC.
- Os módulos de segurança Preventa **XPSAK●●●●P** incorporam blocos de terminais amovíveis, otimizando assim a manutenção da máquina.
- Para ajudar nos diagnósticos, os módulos têm 4 LEDs na parte frontal que fornecem informações sobre o estado do circuito de monitorização.
- A função de monitorização do botão Start (Iniciar) é configurável dependendo da eletrificação.

Nível de segurança máxima atingível

- PLe/Categoria 4 em conformidade com a norma EN/ISO 13849-1,
- SILCL3 em conformidade com a EN/IEC 61508 e a EN/IEC 62061

Certificações do produto

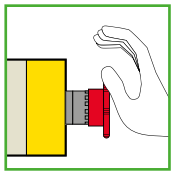
- UL
- CSA
- TÜV

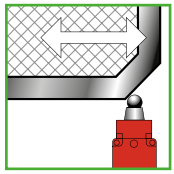
Referências

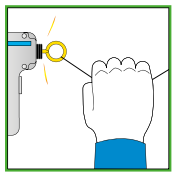
XPSAK3●1144

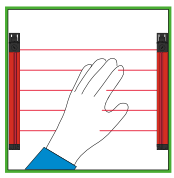
Descrição	Ligação	Número de circuitos de segurança	N.° de circuitos auxiliares / Saídas de estado sólido para PLC	Alimentação	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Módulos de segurança para vigilância de paragens de emergência, de interruptores fim de curso, barreiras imateriais e tapetes/ batentes de segurança	Bloco de terminais de parafuso integrado no módulo	3	1 / 4	∼ e ⎓ 24 V	**XPSAK311144**	*A*	*1*	***220,00***
				∼ 110 V ⎓ 24 V	**XPSAK361144**	*B*	*1*	***220,00***
				∼ 120 V ⎓ 24 V	**XPSAK351144**	*A*	*1*	***220,00***
				∼ 230 V ⎓ 24 V	**XPSAK371144**	*A*	*1*	***220,00***
	Bloco de terminais de parafuso amovível do módulo	3	1 / 4	∼ e ⎓ 24 V	**XPSAK311144P**	*B*	*1*	***230,00***
				∼ 48 V	**XPSAK331144P**	*C*	*1*	***250,00***
				∼ 110 V ⎓ 24 V	**XPSAK361144P**	*C*	*1*	***240,00***
				∼ 120 V ⎓ 24 V	**XPSAK351144P**	*C*	*1*	***240,00***
				∼ 230 V ⎓ 24 V	**XPSAK371144P**	*B*	*1*	***240,00***

Módulos de segurança Preventa
XPSAR
Para vigilância de paragens de emergência, de interruptores fim de curso e barreiras imateriais









XPSAR3●1144

Princípio de funcionamento

Os módulos de segurança **XPSAR** cumprem os requisitos do Nível de Desempenho PLe/Categoria 4 em conformidade com a norma EN/ISO 13849-1 e foram concebidos para as seguintes aplicações de segurança:

- Monitorização dos circuitos de paragem de emergência em conformidade com as normas EN/ISO 13850 e EN/IEC 60204-1.
- Monitorização dos interruptores fim de curso ativados pelos equipamentos de proteção em conformidade com a norma EN/ISO 14119.
- Monitorização de barreiras imateriais de tipo 4 em conformidade com a norma EN/IEC 61496-1, que tenham saídas de segurança de estado sólido com função de teste (barreiras imateriais XUSL).
- Para além das 7 saídas de segurança, os módulos **XPSAR** têm 2 saídas de sinalização de relé e 4 saídas de sinalização de estado sólido para sinalização do processo PLC.
- Os módulos de segurança **XPSAR●●●●●●P** incorporam blocos de terminais amovíveis, otimizando assim a manutenção da máquina.
- Para ajudar nos diagnósticos, os módulos têm 4 LEDs na parte frontal que fornecem informações sobre o estado do circuito de monitorização.
- A função de monitorização do botão Start (Iniciar) é configurável dependendo da eletrificação.

Nível de segurança máxima atingível

- PL e/Categoria 4 em conformidade com a norma EN/ISO 13849-1
- SILCL3 em conformidade com a EN/IEC 61508 e a EN/IEC 62061

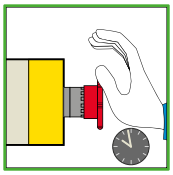
Certificações do produto

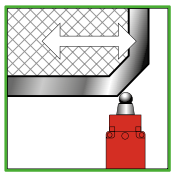
- UL
- CSA
- TÜV

Referências

Descrição	Ligação	Número de circuitos de segurança	N.° de circuitos auxiliares / saídas de estado sólido para PLC	Alimentação	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Módulo de segurança para vigilância de paragens de emergência, de interruptores fim de curso e barreiras imateriais	Bloco de terminais de parafuso integrado no módulo	7	2 / 4	∼ e ⎓ 24 V	**XPSAR311144**	*A*	*1*	***420,00***
				∼ 115 V ⎓ 24 V	**XPSAR351144**	*B*	*1*	***420,00***
				∼ 230 V ⎓ 24 V	**XPSAR371144**	*A*	*1*	***430,00***
	Bloco de terminais de parafuso amovível do módulo	7	2 / 4	∼ e ⎓ 24 V	**XPSAR311144P**	*C*	*1*	***430,00***
				∼ 115 V ⎓ 24 V	**XPSAR351144P**	*C*	*1*	***440,00***
				∼ 230 V ⎓ 24 V	**XPSAR371144P**	*C*	*1*	***440,00***

Módulos de segurança Preventa
XPSABV
Para vigilância de paragens de emergência e de interruptores fim de curso





Princípio de funcionamento

Os módulos de segurança **XPSABV** são utilizados para monitorizar os circuitos de paragem de emergência de acordo com as normas EN/ISO 13850 e EN/IEC 60204-1 e também cumprem os requisitos de segurança para a monitorização dos interruptores fim de curso em equipamentos de proteção em conformidade com a norma EN/ISO 14119.
Fornecem proteção tanto ao operador da máquina como à máquina através da paragem imediata de movimentos perigosos aquando da receção de uma instrução de paragem por parte do operador, ou aquando da deteção de uma falha no próprio circuito de segurança.
Para além das saídas de segurança de abertura imediata da categoria 0 de paragem (2 para **XPSABV**), os módulos incorporam saídas de tempo de atraso de categoria 1 de paragem (1 para **XPSABV**) que permitem uma desaceleração controlada dos componentes do motor até ser alcançada uma paragem completa (por exemplo, travagem do motor por drive de velocidade variável).
No final do tempo atraso predefinido, a fonte de alimentação é desligada através da abertura dos circuitos de saída do tempo de atraso.

- O tempo de atraso dos 3 circuitos de saída é ajustável entre 0.15 e 3 segundos ou entre 1.5 e 30 segundos, dependendo do modelo, usando um interruptor seletor.
- Para ajudar nos diagnósticos, os módulos têm LEDs que fornecem informações sobre o estado do circuito de monitorização.
- A função de monitorização do botão Start (Iniciar) é configurável dependendo da eletrificação.

Nível de segurança máxima atingível

- PL e/Categoria 4 (saídas de segurança imediata) e PL d/Categoria 3 (saídas de segurança do tempo de atraso) em conformidade com a norma EN/ISO 13849-1
- SILCL3 (saídas de segurança imediata) e SILCL2 (saídas de segurança do tempo de atraso) em conformidade com a norma EN/IEC 61508 e EN/IEC 62061

Certificações do produto

- UL
- CSA
- BG

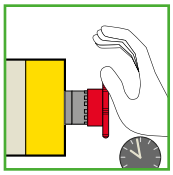
XPSABV●●●●P

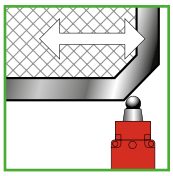
XPSABV●●●●C

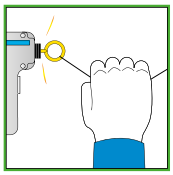
Referências

Descrição	Ligação	Número de circuitos de segurança	N.° de circuitos auxiliares	Intervalo de ajuste do tempo de atraso	Alimentação	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Módulos de segurança para vigilância de paragens de emergência, de interruptores fim de curso	Bloco de terminais de parafuso amovível do módulo	3 NA (1 tempo de atraso NA)	–	0,15…3 s	⎓ 24 V	**XPSABV1133P**	*C*	*1*	***300,00***
	Bloco de terminais de mola amovível do módulo	3 NA (1 tempo de atraso NA)	–	0,15…3 s	⎓ 24 V	**XPSABV1133C**	*C*	*1*	***300,00***
	Bloco de terminais de parafuso amovível do módulo	3 NA (1 tempo de atraso NA)	–	1,5…30 s	⎓ 24 V	**XPSABV11330P**	*A*	*1*	***300,00***
	Bloco de terminais de mola amovível do módulo	3 NA (1 tempo de atraso NA)	–	1,5…30 s	⎓ 24 V	**XPSABV11330C**	*C*	*1*	***300,00***

Módulos de segurança Preventa
XPSATE
Para vigilância de paragens de emergência e de interruptores fim de curso







Princípio de funcionamento

Os módulos de segurança **XPSATE** são utilizados para monitorizar os circuitos de paragem de emergência de acordo com as normas EN/ISO 13850 e EN/IEC 60204-1 e também cumprem os requisitos de segurança para a monitorização dos interruptores fim de curso em equipamentos de proteção em conformidade com a norma EN/ISO 14119.
Fornecem proteção tanto ao operador da máquina como à máquina através da paragem imediata de movimentos perigosos aquando da receção de uma instrução de paragem por parte do operador, ou aquando da deteção de uma falha no próprio circuito de segurança.
Para além das saídas de segurança de abertura imediata da categoria 0 de paragem (2 para **XPSATE**), os módulos incorporam saídas de tempo de atraso de categoria 1 de paragem (3 para **XPSATE**) que permitem uma desaceleração controlada dos componentes do motor até ser alcançada uma paragem completa (por exemplo, travagem do motor por drive de velocidade variável).
No final do tempo atraso predefinido, a fonte de alimentação é desligada através da abertura dos circuitos de saída do tempo de atraso.

- O tempo de atraso dos 3 circuitos de saída é ajustável entre 0 e 30 segundos usando um interruptor seletor de 12 posições.
- O módulo **XPSATE** tem 4 saídas de sinalização de estado sólido para sinalização do processo PLC.
- Para ajudar nos diagnósticos, os módulos têm LEDs que fornecem informações sobre o estado do circuito de monitorização.
- A função de monitorização do botão Start (Iniciar) é configurável dependendo da eletrificação.

Nível de segurança máxima atingível

- PL e/Categoria 4 (saídas de segurança imediata) e PL d/Categoria 3 (saídas de segurança do tempo de atraso) em conformidade com a norma EN/ISO 13849-1
- SILCL3 (saídas de segurança imediata) e SILCL2 (saídas de segurança do tempo de atraso) em conformidade com a norma EN/IEC 61508 e EN/IEC 62061

Certificações do produto

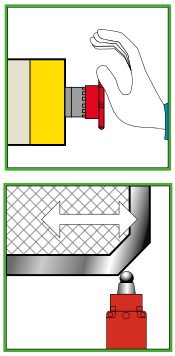
- UL
- CSA
- TÜV

XPSATE5110

Referências

Descrição	Ligação	Número de circuitos de segurança	N.° e tipo de circuitos auxiliares	Intervalo de ajuste do tempo de atraso	Alimentação	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Módulos de segurança para vigilância de paragens de emergência, de interruptores fim de curso	Bloco de terminais de parafuso integrado no módulo	5 NA (tempo de atraso 3 NA)	4 estado sólido	0…30 s	∼ e ⎓ 24 V	**XPSATE5110**	*A*	*1*	***350,00***
	Bloco de terminais de parafuso amovível do módulo	5 NA (tempo de atraso 3 NA)	4 estado sólido	0…30 s	∼ e ⎓ 24 V	**XPSATE5110P**	*A*	*1*	***370,00***
	Bloco de terminais de parafuso integrado no módulo	5 NA (tempo de atraso 3 NA)	4 estado sólido	0…30 s	∼ 115 V	**XPSATE3410**	*C*	*1*	***370,00***
	Bloco de terminais de parafuso amovível do módulo	5 NA (tempo de atraso 3 NA)	4 estado sólido	0…30 s	∼ 115 V	**XPSATE3410P**	*C*	*1*	***380,00***
	Bloco de terminais de parafuso integrado no módulo	5 NA (tempo de atraso 3 NA)	4 estado sólido	0…30 s	∼ 230 V	**XPSATE3710**	*A*	*1*	***370,00***
	Bloco de terminais de parafuso amovível do módulo	5 NA (tempo de atraso 3 NA)	4 estado sólido	0…30 s	∼ 230 V	**XPSATE3710P**	*C*	*1*	***380,00***

Módulos de segurança Preventa
XPSATR
Para aplicações de paragem de emergência e de proteção de segurança



Princípio de funcionamento

Os módulos de segurança **XPSATR** cumprem os requisitos do Nível de Desempenho PL e/Categoria 4 em conformidade com a norma EN ISO 13849-1.

- Os módulos de segurança **XPSATR** são equipamentos eletrónicos, redundantes e com monitorização automática com relés de acionamento positivo.
- São utilizados para monitorizar os circuitos de paragem de emergências (um ou dois canais) e aplicações de proteção de segurança.
- Os módulos estão em conformidade com as normas EN/ISO 13850 e EN 60204-1.
- Fornecem proteção tanto ao operador da máquina como à máquina através da paragem imediata de movimentos perigosos aquando da receção de uma instrução de paragem por parte do operador, ou aquando da deteção de uma falha no próprio circuito de segurança.
- O módulo **XPSATR** tem 3 contactos sem atraso NA e 1 contacto sem atraso NF e 3 contactos com atraso NA.
- Para ajudar nos diagnósticos, os módulos têm 5 LEDs na parte frontal que fornecem informações sobre o estado do circuito de monitorização.

Nível de segurança máxima atingível

- PL e/Categoria 4 em conformidade com a norma EN ISO 13849-1
- SILCL3 em conformidade com a norma EN/IEC 62061

Certificações do produto

- UL
- CSA
- TÜV

Referências

XPSATR●●●●P

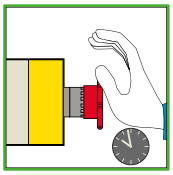
XPSATR●●●●C

Descrição	Ligação	Número de circuitos de segurança	N.° e tipo de circuitos auxiliares	Intervalo de ajuste de tempo	Alimentação	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Módulos de segurança para paragem de emergência e monitorização de proteções de segurança	Bloco de terminais de parafuso amovível do módulo	tempo de atraso 3 NA + tempo de atraso 3 NA	1 NF	0.1…3 s	⎓ 24 V	**XPSATR1153P**	*A*	*1*	***440,00***
				0.1…3 s	∿ 115…230 V	**XPSATR3953P**	*A*	*1*	***450,00***
				0…30 s	⎓ 24 V	**XPSATR11530P**	*A*	*1*	***420,00***
				0…30 s	∿ 115…230 V	**XPSATR39530P**	*A*	*1*	***450,00***
	Bloco de terminais de mola amovível do módulo	tempo de atraso 3 NA + tempo de atraso 3 NA	1 NF	0.1…3 s	⎓ 24 V	**XPSATR1153C**	*C*	*1*	***420,00***
				0.1…3 s	∿ 115…230 V	**XPSATR3953C**	*C*	*1*	***450,00***
				0…30 s	⎓ 24 V	**XPSATR11530C**	*C*	*1*	***420,00***
				0…30 s	∿ 115…230 V	**XPSATR39530C**	*B*	*1*	***450,00***

Módulos de segurança Preventa

Tipo XPSAV

Para vigilância de paragens de emergência e de interruptores fim de curso com saídas temporizadas



Princípio de funcionamento

Os módulos de segurança **XPSAV** são utilizados para monitorizar os circuitos de paragem de emergência de acordo com as normas EN/ISO 13850 e EN/IEC 60204-1 e também cumprem os requisitos de segurança para a monitorização dos interruptores fim de curso em equipamentos de proteção em conformidade com a norma EN/ISO 14119.

Fornecem proteção tanto ao operador da máquina como à máquina através da paragem imediata de movimentos perigosos aquando da receção de uma instrução de paragem por parte do operador, ou aquando da deteção de uma falha no próprio circuito de segurança.

Para além das saídas de segurança de abertura imediata da categoria 0 de paragem (3 para **XPSAV**), os módulos incorporam saídas de tempo de atraso de categoria 1 de paragem (3 para **XPSAV**) que permitem uma desaceleração controlada dos componentes do motor até ser alcançada uma paragem completa (por exemplo, travagem do motor por drive de velocidade variável).

No final do tempo atraso predefinido, a fonte de alimentação é desligada através da abertura dos circuitos de saída do tempo de atraso.

- O tempo de atraso dos 3 circuitos de saída é ajustável, em 15 valores predefinidos, entre 0 e 300 segundos usando botões seletores.
- O módulo **XPSAV** tem 3 saídas de sinalização de estado sólido para sinalização do processo PLC.
- Para ajudar nos diagnósticos, os módulos têm LEDs que fornecem informações sobre o estado do circuito de monitorização.
- A função de monitorização do botão Start (Iniciar) é configurável dependendo da eletrificação.

Nível de segurança máxima atingível

- PL e/Categoria 4 em conformidade com a norma EN/ISO 13849-1
- SILCL3 em conformidade com a EN/IEC 61508 e a EN/IEC 62061

Certificações do produto

- UL
- CSA
- TÜV

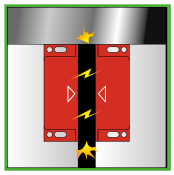
XPSAV11113

XPSAV11113P

Referências

Descrição	Ligação	Número de circuitos de segurança	N.° e tipo de circuitos auxiliares	Intervalo de ajuste do tempo de atraso	Alimentação	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Módulos de segurança para vigilância de paragens de emergência e de interruptores fim de curso com saídas temporizadas	Bloco de terminais de parafuso integrado no módulo	6 NA (tempo de atraso 3 NA)	3 estado sólido	0…300 s	⎓ 24 V	**XPSAV11113**	*A*	*1*	***350,00***
	Bloco de terminais de parafuso amovível do módulo	6 NA (tempo de atraso 3 NA)	3 estado sólido	0…300 s	⎓ 24 V	**XPSAV11113P**	*B*	*1*	***380,00***

Módulos de segurança Preventa
Tipo XPSDMB
Para vigilância de interruptores magnéticos codificados



Princípio de funcionamento

Os módulos de segurança **XPSDMB** foram especificamente concebidos para monitorizar interruptores de segurança magnéticos codificados. Têm duas saídas de segurança e duas saídas de estado sólido para sinalização do processo PLC. Em conformidade com o Nível de Desempenho PL e/Categoria 4 de acordo com a norma EN/ISO 13849-1, os módulos **XPSDMB** podem monitorizar dois sensores independentes.
Para monitorizar um número superior de interruptores magnéticos usando estes módulos de segurança, os interruptores magnéticos podem ser ligados em paralelo em série.

- Os módulos de segurança **XPSDMB●●●●P** incorporam blocos de terminais amovíveis, otimizando assim a manutenção da máquina.
- Para ajudar nos diagnósticos, os módulos têm LEDs na parte frontal que fornecem informações sobre o estado do circuito de monitorização.

5

Nível de segurança máxima atingível

- PL e/Categoria 4 em conformidade com a norma EN/ISO 13849-1
- SILCL 3 em conformidade com a norma EN/IEC 62061

Certificações do produto

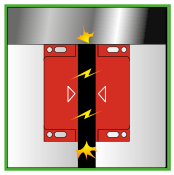
- UL
- CSA
- TÜV

Referências

XPSDMB1132

Descrição	Ligação	Número de circuitos de segurança	Tempo de sincronização entre entradas	N.° de circuitos auxiliares	Alimentação	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Módulos de segurança para vigilância de 2 interruptores magnéticos codificados	Bloco de terminais de parafuso integrado no módulo	2 NA	< 0.5 s	2	⎓ 24 V	**XPSDMB1132**	*A*	*1*	***180,00***
	Bloco de terminais de parafuso amovível do módulo	2 NA	< 0.5 s	2	⎓ 24 V	**XPSDMB1132P**	*A*	*1*	***190,00***

Módulos de segurança Preventa
XPSDME
Para vigilância de interruptores magnéticos codificados



Princípio de funcionamento

Os módulos de segurança **XPSDME** foram especificamente concebidos para monitorizar interruptores de segurança magnéticos codificados. Têm duas saídas de segurança e duas saídas de estado sólido para sinalização do processo PLC. Em conformidade com o Nível de Desempenho PL e/Categoria 4 de acordo com a norma EN/ISO 13849-1, os módulos **XPSDME** podem monitorizar até seis sensores independentes.

Para monitorizar um número superior de interruptores magnéticos usando estes módulos de segurança, os interruptores magnéticos podem ser ligados em paralelo em série.

- Os módulos de segurança **XPSDME●●●●P** incorporam blocos de terminais amovíveis, otimizando assim a manutenção da máquina.
- Para ajudar nos diagnósticos, os módulos têm LEDs na parte frontal que fornecem informações sobre o estado do circuito de monitorização.

Nível de segurança máxima atingível

- PL e/Categoria 4 em conformidade com a norma EN/ISO 13849-1
- SILCL 3 em conformidade com a norma EN/IEC 62061

Certificações do produto

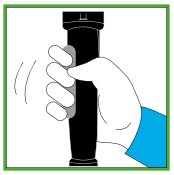
- UL
- CSA
- TÜV

Referências

Descrição	Ligação	Número de circuitos de segurança	Tempo de sincronização entre entradas	N.° de circuitos auxiliares	Alimentação	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Módulo de segurança para vigilância de 6 interruptores magnéticos codificados	Bloco de terminais de parafuso integrado no módulo	2 NA	< 0.5 s	2	⎓ 24 V	**XPSDME1132**	*A*	*1*	***310,00***
	Bloco de terminais de parafuso amovível do módulo	2 NA	< 0.5 s	2	⎓ 24 V	**XPSDME1132P**	*A*	*1*	***320,00***

XPSDME1132

Módulos de segurança Preventa
XPSVC
Para vigilância de comandos de validação



Princípio de funcionamento

O sistema do interruptor de tipo comando de validação, que inclui um interruptor de ativação **XY2AU** e um módulo de monitorização **XPSVC**, permite que o pessoal autorizado faça ajustes, operações de programação ou manutenção em zonas perigosas das máquinas desde que sejam cumpridas determinadas condições.

Por forma a serem acessíveis, essas operações são por vezes realizadas a uma velocidade reduzida, e têm de ser intencionalmente selecionadas por pessoas autorizadas através de um interruptor seletor ou um interruptor de chave. Assim que a seleção for feita, o sistema do interruptor de comando assume temporariamente as medidas de proteção normais da zona perigosa.

Cuidado: O sistema do interruptor de comando por si só não pode originar a ativação de movimentos perigosos para a máquina; é necessária uma segunda ação de controlo intencional por parte do operador. Além disso, cada pessoa que estiver na zona perigosa tem de ter um comando de validação para garantir a sua própria segurança.

Nível de segurança máxima atingível

- PL e/Categoria 4 em conformidade com a norma EN/ISO 13849-1
- SILCL3 em conformidade com a EN/IEC 61508 e a EN/IEC 62061

Certificações do produto

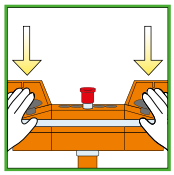
- UL
- CSA
- TÜV

XPSVC1132

Referências

Descrição	Ligação	Número de circuitos de segurança	N.° de circuitos auxiliares	Alimentação	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Módulos de segurança para vigilância de comandos de validação	Bloco de terminais de parafuso integrado no módulo	2 NA	2	⎓ 24	**XPSVC1132**	*B*	*1*	***240,00***
	Bloco de terminais de parafuso amovível do módulo	2 NA	2	⎓ 24	**XPSVC1132P**	*C*	*1*	***260,00***

Módulos de segurança Preventa
XPSBAE, XPSBCE e XPSBF
Para vigilância de postos de comando bimanual



Princípio de funcionamento

Os postos de comando bimanual foram concebidas para fornecer proteção contra lesões nas mãos.
Exigem que os operadores da máquina mantenham as mãos afastadas da zona de movimentos perigosos.
A utilização do comando bimanual é uma medida de proteção individual, que apenas consegue proteger em segurança um operador. Têm de ser fornecidos postos de comando bimanual em separado para cada operador num ambiente com vários trabalhadores.

Os módulos de segurança **XPSBAE, XPSBCE e XPSBF** para postos de comando bimanual estão em conformidade com os requisitos da norma europeia EN 574/ ISO 13851 para sistemas de comando bimanual.
Os postos de controlo têm de ser desenhas e instaladas de forma a não serem ativadas involuntariamente ou não ficaram inoperacionais facilmente. Dependendo da aplicação, os requisitos das normas de tipo C específicas da maquinaria envolvida têm de ser cumpridos (podem ter de ser considerados métodos de proteção pessoal adicionais)

Para iniciar um movimento perigoso, ambos os operadores (botões de comando bimanual) têm de ser ativados num intervalo ⩽ 0.5 s (ativação síncrona). Se um dos dois botões for libertado durante uma operação perigosa, a sequência de controlo é cancelada. É possível retomar a operação perigosa apenas se ambos os botões regressarem à sua posição inicial e forem reativados no intervalo de tempo requerido.
A distância de segurança entre as unidades de controlo e a zona perigosa tem de ser suficiente para garantir que apenas um operador é libertado, a zona perigosa não pode ser alcançada antes de o movimento perigoso ser concluído ou parado.

	XPSBAE	XPSBCE	XPSBF
Nível de segurança máxima atingível	■ PL c/Categoria 1 em conformidade com a norma EN/ISO 13849-1 ■ SILCL1 em conformidade com a norma EN/IEC 62061	■ PL e/Categoria 4 em conformidade com a norma EN/ISO 13849-1 ■ SILCL3 em conformidade com a EN/IEC 61508 e a EN/IEC 62061	■ PL e/Categoria 4 em conformidade com a norma EN/ISO 13849-1 ■ SILCL3 em conformidade com a EN/IEC 61508 e a EN/IEC 62061
Certificações do produto	■ UL ■ CSA ■ TÜV	■ UL ■ CSA ■ BG	■ UL ■ CSA ■ TÜV

Seleção

A norma EN 574/ISO 13851 define a seleção de controlos bimanuais de acordo com o seu comportamento.
A seguinte tabela mostra em detalhe os 3 tipos de controlos bimanuais em conformidade com a norma EN 574/ISO 13851.
Para cada tipo de comando bimanual são apresentadas as características de funcionamento e os requisitos mínimos.

Requisitos da norma EN 574/ISO 13851	**Tipo I**	**Tipo II**	**Tipo III**		
			A	**B**	**C**
Utilização das duas mãos (ação simultânea)					
Ligação entre os sinais de entrada e de saída					
Sinal de saída desativado					
Prevenção de funcionamento acidental					
Inviolável					
Sinal de saída reinicializado					
Ação síncrona (limite de tempo especificado)					
Utilização de componentes comprovados (Categoria 1 em conformidade com a norma EN/ISO 13849-1)			XPSBAE		
Redundância com deteção de erros parcial (Categoria 3 em conformidade com a norma EN/ISO 13849-1)				XPSBCE XPSBF	
Redundância + Monitorização automática (Categoria 4 em conformidade com a norma EN/ISO 13849-1)					XPSBCE XPSBF
Estação de controlo bimanual	**XY2SB●●**				

Em conformidade com a norma EN/ISO 13849-1

Cumpre os requisitos da norma EN 574/ISO 13851

Módulos de segurança Preventa
XPSBAE, XPSBCE e XPSBF
Para vigilância de postos de comando bimanual

XPSBAE●●●●P

XPSBAE●●●●C

XPSBCE●●●●P

XPSBCE●●●●C

XPSBF1132

Referências

XPSBAE

Descrição	Tipo em conformidade com a norma EN 574	Ligação	Número de circuitos de segurança	N.° e tipo de circuitos auxiliares	Alimentação	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Módulos de segurança para vigilância de postos de comando bimanual	III A	Bloco de terminais de parafuso amovível do módulo	1 NO	1 NF	∼ e 24 V ⎓	**XPSBAE5120P**	*A*	*1*	***140,00***
					∼ 115/230V	**XPSBAE3920P**	*A*	*1*	***140,00***
		Bloco de terminais de mola amovível do módulo	1 NO	1 NF	∼ e 24 V ⎓	**XPSBAE5120C**	*B*	*1*	***140,00***
					∼ 115/230V	**XPSBAE3920C**	*B*	*1*	***140,00***

XPSBCE

Descrição	Tipo em conformidade com a norma EN 574	Ligação	Número de circuitos de segurança	N.° e tipo de circuitos auxiliares	Alimentação	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Módulos de segurança para vigilância de postos de comando bimanual	III C	Bloco de terminais de parafuso amovível do módulo	2 NA	1 relé NF	∼ e 24 V ⎓	**XPSBCE3110P**	*A*	*1*	***330,00***
					∼ 115/120 V	**XPSBCE3410P**	*A*	*1*	***330,00***
					∼ 230 V	**XPSBCE3710P**	*A*	*1*	***330,00***
		Bloco de terminais de mola amovível do módulo	2 NA	1 relé NF	∼ e 24 V ⎓	**XPSBCE3110C**	*B*	*1*	***340,00***
					∼ 115 /120 V	**XPSBCE3410C**	*C*	*1*	***340,00***
					∼ 230 V	**XPSBCE3710C**	*C*	*1*	***340,00***

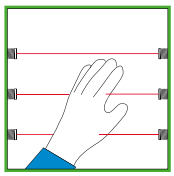
XPSBF

Descrição	Tipo em conformidade com a norma EN 574	Ligação	Número de circuitos de segurança	N.° e tipo de circuitos auxiliares	Alimentação	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Módulos de segurança para vigilância de postos de comando bimanual	III C	Bloco de terminais de parafuso amovível do módulo	2 NA	2 estado sólido	⎓ 24 V	**XPSBF1132**	*A*	*1*	***350,00***
			2 NA	2 estado sólido	⎓ 24 V	**XPSBF1132P**	*B*	*1*	***360,00***

Módulos de segurança Preventa

XPSCM

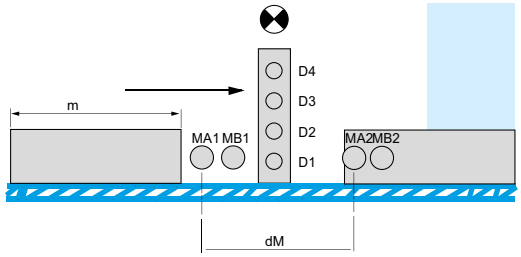
Para vigilância de barreiras imateriais monofeixe com entrada de teste com uma função de “bloqueio” incorporada.



Princípio de funcionamento

Os módulos de segurança XPSCM usados em conjunto com os sensores fotoelétricos de feixe único XU2S (testados periodicamente), estabelecem uma cortina de luz de categoria 2, em conformidade com a norma IEC/EN 61496, partes 1 e 2.
A ligação de 1 a 4 pares de sensores fotoelétricos XU2S permite criar uma zona protegida de até 1200 mm de altura e 8 m de comprimento, em conformidade com a norma EN 999/ISO 13855.

A função de “bloqueio” incorporada permite a passagem automática de peças que serão trabalhadas, ou de paletes carregadas, sem interromper o movimento de transporte.
Quando o sistema for ligado através do comando Start (Iniciar) (em série com o ciclo de retroação do circuito principal) e a proteção de luz não for interrompida, o circuito principal é fechado pelos dois relés de segurança do módulo XPSCM.



D1, D2, D3, D4: sensores fotoelétricos de monitorização.

MA1, MB1, MA2, MB2: sensores fotoelétricos de “bloqueio”.

m = comprimento do carrinho (incluindo o material)
dM = distância entre MA1, MB1 e MA2, MB2.

Para acionar a função de “bloqueio”, os equipamentos de inibição devem ser ativados num intervalo de tempo de 3 segundos. Este tempo de sincronização para as duas entradas de inibição pode ser desativado através da ligação de dois terminais de configuração. O ciclo de “bloqueio” tem uma duração máxima de 60 segundos. Durante este período, os materiais podem ser transportados através do campo de proteção sem desativar as saídas de segurança. O valor limite de 60 segundos do ciclo de “bloqueio” pode ser infinito através da ligação de dois terminais de configuração.

Durante o processo de “bloqueio”, a luz que indica o estado de “bloqueio” é controlada pelo módulo XPSCM. Uma falha no nível do indicador luminoso (curto-circuito, circuito aberto) é automaticamente reconhecida e é desativada a função de “bloqueio”. O indicador luminoso acende-se quando é gerado um sinal de “bloqueio” e indica a inibição da função de proteção.

Nível de segurança máxima atingível

- PL c/Categoria 2 em conformidade com a norma EN/ISO 13849-1
- SILCL1 em conformidade com a EN/IEC 61508 e a EN/IEC 62061

Certificações do produto

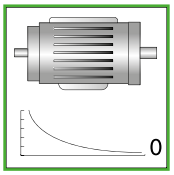
- UL
- CSA
- IFA

Referências

Descrição	Tipo de ligação do bloco de terminais	Número de circuitos de segurança	N.° de circuitos auxiliares	Alimentação	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Módulos de segurança para monitorização de sensores fotoelétricos de feixe único com uma função de “bloqueio” incorporada	Integrada no módulo	2	4	24 V ⎓	**XPSCM1144**	*A*	*1*	***440,00***
	Amovível do módulo	2	4	24 V ⎓	**XPSCM1144P**	*B*	*1*	***480,00***

XPSCM1144●

Módulos de segurança Preventa
XPSVNE
Para deteção de velocidade nula



Princípio de funcionamento

Os módulos de segurança Preventa **XPSVNE** para deteção de velocidade zero são usados para detetar a situação de paragem dos motores elétricos. As suas aplicações mais comuns incluem: fornecimento de sinal de desbloqueio para deslizamento interbloqueado eletricamente ou proteções da máquina amovíveis, controlo dos sinais do sentido de rotação para inversão do sentido dos motores e ativação dos travões de bloqueio depois de um motor ter estado imobilizado.

À medida que os motores elétricos se desgastam, é produzida uma tensão residual nas cablagens do motor devido ao magnetismo residual. Esta tensão é proporcional à velocidade do motor e, desse modo, diminui à medida que o motor vai ficando imobilizado.
Esta tensão residual é medida de uma forma redundante para detetar uma situação de paragem do motor. Os cabos entre as cablagens do motor e as entradas do módulo **XPSVNE** também são monitorizados para evitar que uma quebra ou falha dos cabos seja interpretada como um motor parado.
Não deve ser utilizado um transformador para ligar o motor aos terminais Z1, Z2 e Z3, uma vez que não existe monitorização da ligação com a eletrificação do motor através da monitorização da resistência.

Os módulos **XPSVNE** são adequados para a deteção de situações de paragem de todos os tipos de máquinas acionadas por motores CA ou CC que, quando o motor abranda, produzem uma tensão residual nas cablagens devido ao magnetismo residual. Estas máquinas podem ser controladas por equipamento eletrónicos, tais como drives de velocidade variável ou travões de injeção CC.
Os filtros de entrada para módulos standard **XPSVNE** foram concebidos para uma frequência de até 60 Hz. Para motores que funcionem a uma frequência superior a 60 Hz, que produz uma tensão residual de alta frequência, devem ser utilizados os módulos especiais **XPSVNE●●●●HS**.

Os módulos **XPSVNE** têm 2 potenciómetros instalados na parte frontal do módulo, o que permite um ajuste independente do limite de comutação para cada circuito de entrada. Isto permite um ajuste dos diferentes tipos de motores e requisitos de aplicação.

Para ajudar nos diagnósticos, os módulos **XPSVNE** têm 4 LEDs e 2 saídas de estado sólido para fornecerem informações sobre o estado do circuito de deteção de velocidade zero.

Nível de segurança máxima atingível

- PL d/Categoria 3 em conformidade com a norma EN/ISO 13849-1
- SILCL 2 em conformidade com a norma EN/IEC 62061

Certificações do produto

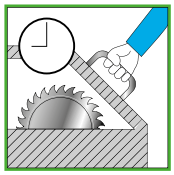
- UL
- CSA
- TÜV

Referências

Descrição	Ligação	Número de circuitos de segurança/ N.° de circuitos auxiliares	Alimentação	Frequência da fonte de alimentação do motor	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Módulos de segurança para deteção de velocidade zero	Bloco de terminais de parafuso amovível do módulo	2/ 2	⎓ 24 V	⩽ 60 Hz	**XPSVNE1142P**	*A*	*1*	***480,00***
				> 60 Hz	**XPSVNE1142HSP**	*C*	*1*	***480,00***
			∿ 115 V	⩽ 60 Hz	**XPSVNE3442P**	*B*	*1*	***490,00***
				> 60 Hz	**XPSVNE3442HSP**	*C*	*1*	***490,00***
			∿ 230 V	⩽ 60 Hz	**XPSVNE3742P**	*A*	*1*	***490,00***
				> 60 Hz	**XPSVNE3742HSP**	*C*	*1*	***490,00***

XPSVNE●●●●●

Módulos de segurança Preventa
XPSTSA
Para vigilância de aplicações com temporizações



Princípio de funcionamento

Os módulos de segurança **XPSTSA** são utilizados em aplicações que requerem tempos de atraso de segurança: aplicações com interbloqueio em máquinas com inércia elevada com longos tempos de inatividade (proteções desbloqueadas após ter decorrido o tempo de atraso de segurança).

O tempo de atraso dos circuitos de segurança pode ser ajustado para 16 valores predefinidos, usando 2 seletores localizados na parte frontal dos módulos.

Para ajudar nos diagnósticos, os módulos têm LEDs que fornecem informações sobre o estado do circuito de monitorização e 2 saídas de estado sólido para sinalização do processo PLC.
Além disso, os respetivos blocos terminais amovíveis otimizam a manutenção da máquina.

Nível de segurança máxima atingível

- PL d/Categoria 3 em conformidade com a norma EN/ISO 13849-1
- SILCL 2 em conformidade com a norma EN/IEC 62061

Certificações do produto

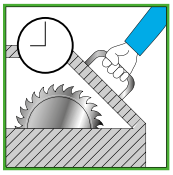
- UL
- CSA
- TÜV

XPSTSA●●●●P

Referências

Descrição	Ligação	Número de circuitos de segurança	N.° e tipo de circuitos de segurança/N.° de circuitos auxiliares	Alimentação	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	*P.V.P.*
Módulos de segurança para aplicações com interbloqueio em máquinas com inércia elevada	Bloco de terminais de parafuso amovível do módulo	1 atraso	2 NF / 2	∼ e ⎓ 24 V	**XPSTSA5142P**	*A*	*1*	***200,00***
				∼ 115 V	**XPSTSA3442P**	*C*	*1*	***200,00***
				∼ 230 V	**XPSTSA3742P**	*B*	*1*	***200,00***

Módulos de segurança Preventa
XPSTSW
Para vigilância de aplicações com temporizações



Princípio de funcionamento

Os módulos de segurança **XPSTSW** são utilizados em aplicações que requerem tempos de atraso de segurança: aplicações com um contacto de comutação de segurança (contacto de derivação em associação com os módulos XPSVN para a deteção de velocidade zero, monitorização de válvulas solenóides, etc.).

O tempo de atraso dos circuitos de segurança pode ser ajustado para 16 valores predefinidos, usando 2 seletores localizados na parte frontal dos módulos.

Para ajudar nos diagnósticos, os módulos têm LEDs que fornecem informações sobre o estado do circuito de monitorização e 2 saídas de estado sólido para sinalização do processo PLC.
Além disso, os respetivos blocos terminais amovíveis otimizam a manutenção da máquina.

Nível de segurança máxima atingível

- PL d/Categoria 3 conforme a norma EN/ISO 13849-1
- SILCL 2 em conformidade com a norma EN/IEC 62061

Certificações do produto

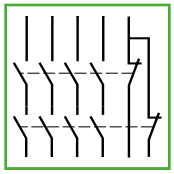
- UL
- CSA
- TÜV

Referências

Descrição	Ligação	Número de circuitos de segurança	N.° e tipo de circuitos de segurança/N.° de circuitos auxiliares	Alimentação	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Módulos de segurança para aplicações com contacto de comutação de segurança	Bloco de terminais de parafuso amovível do módulo	Tipo de 1 impulso	2 NF / 2	∼ e ⎓ 24 V	**XPSTSW5142P**	*C*	*1*	***200,00***
				∼ 115 V	**XPSTSW3442P**	*C*	*1*	***220,00***
				∼ 230 V	**XPSTSW3742P**	*C*	*1*	***200,00***

XPSTSW●●●●P

Módulos de segurança Preventa
XPSECME
Para aumentar o número de contactos de segurança



Princípio de funcionamento

Os módulos de segurança **XPSECME** para aumentar o número de contactos de segurança estão disponíveis como adições aos módulos base Preventa XPS (paragem de emergência, interruptor fim de curso, controlo bimanual, etc.).
São utilizados para aumentar o número de contactos de saída de segurança dos módulos base.

Nível de segurança máxima atingível

- PL e/Categoria 4 em conformidade com a norma EN/ISO 13849-1
- SILCL3 em conformidade com a EN/IEC 61508 e a EN/IEC 62061 (quando ligado ao módulo adequado)

Certificações do produto

- UL
- CSA
- BG
- CCC

5

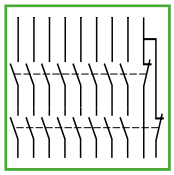
Referências

Descrição	Ligação	Número de circuitos de segurança	N.° de circuitos auxiliares	Alimentação	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Módulos de segurança para aumentar o número de contactos de segurança, para utilização com módulos base XPS	Bloco de terminais de parafuso amovível do módulo	4	2	~ e ⎓ 24 V	**XPSECME5120P**	*A*	*1*	***250,00***
	Bloco de terminais de mola amovível do módulo	4	2	~ e ⎓ 24 V	**XPSECME5120C**	*C*	*1*	***255,00***

XPSECME5120P

XPSECME5120C

Módulos de segurança Preventa
XPSECPE
Para aumentar o número de contactos de segurança



Princípio de funcionamento

Os módulos de segurança **XPSECPE** para aumentar o número de contactos de segurança estão disponíveis como adições aos módulos base Preventa XPS (paragem de emergência, interruptor fim de curso, comando bimanual, etc.).
São utilizados para aumentar o número de contactos de saída de segurança dos módulos base.

Nível de segurança máxima atingível

- PL e/Categoria 4 em conformidade com a norma EN/ISO 13849-1
- SILCL3 em conformidade com a EN/IEC 61508 e a EN/IEC 62061 (quando ligado ao módulo adequado)

Certificações do produto

- UL
- CSA
- TÜV
- CCC

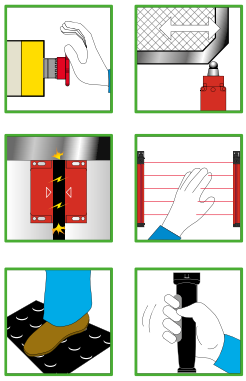
XPSECPE5130P

XPSECPE5130C

Referências

Descrição	Ligação	Número de circuitos de segurança	N.° de circuitos auxiliares	Alimentação	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Módulos de segurança para aumentar o número de contactos de segurança, para utilização com módulos base XPS	Bloco de terminais de parafuso amovível do módulo	8	1	∼ e ⎓ 24 V	**XPSECPE5130P**	*C*	*1*	***490,00***
	Bloco de terminais de mola amovível do módulo	8	1	∼ e ⎓ 24 V	**XPSECPE5130C**	*C*	*1*	***500,00***
	Bloco de terminais de parafuso amovível do módulo	8	1	∼ 115…230 V	**XPSECPE3930P**	*C*	*1*	***535,00***
	Bloco de terminais de mola amovível do módulo	8	1	∼ 115…230 V	**XPSECPE3930C**	*C*	*1*	***545,00***

Módulos de segurança Preventa
XPSMP
Multifunções



Princípio de funcionamento

Os módulos de controlador de segurança Preventa XPSMP foram concebidos para um Nível de Desempenho de até PL e/Categoria 4 em conformidade com a norma EN/ISO 13849-1.

Permitem a execução de duas funções de segurança independentes (selecionadas a partir de um leque de opção de 15 configurações predefinidas) usando o mesmo produto. A seleção da configuração é realizada facilmente usando os 3 botões que estão na parte frontal do módulo.
Estas 15 funções de segurança pré-programadas oferecem uma solução para a maioria das aplicações de segurança, por exemplo: monitorização das paragens de emergência, interruptores fim de curso, tapetes de segurança e extremidades de deteção, comandos de validação, interruptores magnéticos codificados, barreiras imateriais de segurança de tipo 4 em conformidade com a norma EN 61496-1.

Os controladores de segurança XPSMP têm 6 saídas de segurança (3 por função) e 3 saídas de sinalização de estado sólido para sinalização do processo PLC.

Para ajudar nos diagnósticos, os módulos têm LEDs na parte frontal que fornecem informações sobre o estado do circuito de monitorização. Também indicam e ajudam na seleção das 2 configurações necessárias.

Nível de segurança máxima atingível

- PL e/Categoria 4 em conformidade com a norma EN ISO 13849-1,
- SILCL 3 em conformidade com a EN/IEC 61508 e a EN/IEC 62061

Certificações do produto

- UL
- CSA
- TÜV

	Configuração	Tempo de sincronização	Tipo de arranque (1)		Teste de arranque	Notas
			Automático ou não monitorizado	Monitorizado		
Funções desativadas	**0**	–	–	–	–	Definição de fábrica
Monitorização de paragem de emergência, eletrificação com 1 canal (categoria 2)	**1**	–	X	–	–	–
	2	–	–	X	–	–
Monitorização de paragem de emergência, eletrificação com 2 canais, ou monitorização de proteção (categoria 4)	**3**	Ilimitado	X	–	X	–
	4	Ilimitado	–	X	X	–
	5	1.5 s	X	–	X	–
	6	1.5 s	–	X	X	–
	7	Ilimitado	X	–	–	–
	8	Ilimitado	–	X	–	–
Monitorização de proteção para máquina de sopro ou prensa de injeção (categoria 4)	**9**	1.5 s	–	X	X	Utiliza ambas as saídas de segurança (2)
Monitorização do interruptor de tipo comando de validação (com 3 posições) (categoria 4)	**10**	–	X	–	X	O botão Start (Iniciar) atua como a preparação do arranque
Monitorização de esteiras e extremidades de deteção (categoria 3)	**11**	–	X	–	–	Esteiras com contactos de estabelecimento de circuito
	12	–	–	X	–	
Monitorização da cortina de luz de segurança da saída do relé (categoria 4)	**13**	0,5 s	–	X	X	–
Monitorização de interruptor magnético codificado (categoria 4)	**14**	1.5 s	X	–	–	Interruptores magnéticos com 2 contactos, 1 NA e 1 NF
	15	1.5 s	–	X	–	

(1) *Arranque automático: não existe contacto ou foi desviado.*
Arranque não monitorizado: A saída é ativada aquando do fecho do contacto de arranque.
Arranque monitorizado: a entrada de arranque é monitorizada para que não ocorra um arranque no caso de o contacto de arranque ser desviado ou se o circuito de arranque estiver fechado durante mais de 10 segundos.
O arranque é acionado após a ativação do botão Start (Iniciar) (função premir-libertar) aquando da abertura do contacto.

(2) *Proteção da zona de ferramentas com o 3° interruptor.*
Proteção traseira adicional (opcional) com arranque automático. A abertura da proteção desliga todas as saídas.

Módulos de segurança Preventa
XPSMP
Multifunções

XPSMP11123

XPSMP11123P

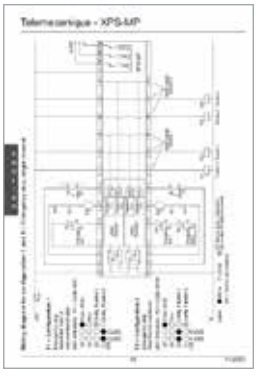
Referências

Descrição	Tipo de ligação do bloco de terminais	Número de circuitos de segurança	N.° e tipo de circuitos auxiliares	Alimentação	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Módulos para 2 funções de segurança independentes	Integrada no módulo	3 NA por função (6 NA total)	3 estado sólido	24 V ⎓	**XPSMP11123**	*A*	*1*	***440,00***
	Amovível do módulo	3 NA por função (6 NA total)	3 estado sólido	24 V ⎓	**XPSMP11123P**	*C*	*1*	***470,00***

Hiperligações incorporadas nos catálogos

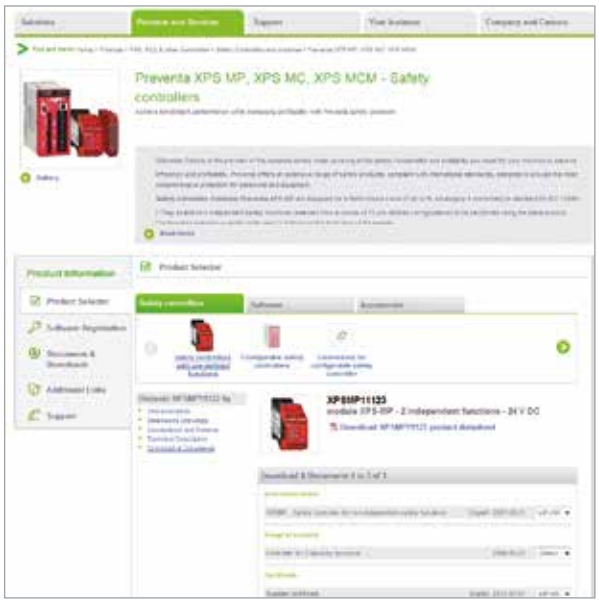
=

acesso direto à informação na Internet



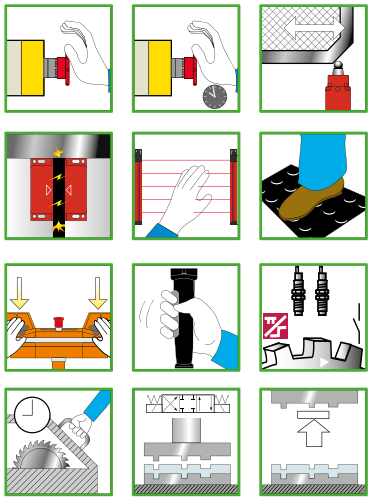
Esquemas

> O Diagrama da eletrificação e o Diagrama funcional estão disponíveis em “e-Shop” através do número de referência.
Clique numa referência, a hiperligação abre a “e-Shop”



> Clique em “Documentos e Descarregar”
> Clique em “Folha de instruções”

Controladores de segurança configuráveis Preventa
XPSMC



XPSMC16ZC

XPSMC32ZC

Apresentação

Os controladores de segurança configuráveis **XPSMC●●Z●** foram concebidos para fornecer uma solução para as aplicações de segurança que requerem conformidade com o Nível de Desempenho PL e/Categoria 4 EN/ISO 13849-1 e SIL 3 EN/IEC 61508. A gama de controladores de segurança configuráveis engloba 6 produtos, cada um com características técnicas diferentes.

Controladores configuráveis	Entradas de segurança	Saídas de segurança (1)	Comunicação através de		
			CANopen bus	Profibus bus	Ligação série Modbus
XPSMC16Z	16	6 + 2 x 2	–	–	Sim, slave
XPSMC16ZC	16	6 + 2 x 2	Sim, slave	–	Sim, slave
XPSMC16ZP	16	6 + 2 x 2	–	Sim, slave	Sim, slave
XPSMC32Z	32	6 + 2 x 2	–	–	Sim, slave
XPSMC32ZC	32	6 + 2 x 2	Sim, slave	–	Sim, slave
XPSMC32ZP	32	6 + 2 x 2	–	Sim, slave	Sim, slave

Controlo

As entradas de segurança são fornecidas pelas várias saídas de controlo (2), de forma a monitorizar curto-circuitos entre as entradas, curto-circuitos entre cada entrada e ligação à terra ou a presença de tensões residuais.
O controlador, com a ajuda das saídas de controlo, testa de forma contínua todas as entradas ligadas. Assim que for detetado um erro numa entrada, todas as saídas associadas a esta entrada são desligadas. As saídas de segurança associadas a outras entradas permanecem ativas.

Configuração

Os controladores de segurança **XPSMC●●Z●** são configuráveis e endereçáveis usando o software **XPSMCWIN** num PC. Acessórios de ligação necessários: consultar página 5/36.

Ligações

Para ligar entradas e saídas de segurança, os controladores de segurança **XPSMC●●Z●** podem ser fixados com uma das seguintes opções: ligadores de parafuso **XPSMCTS●●**, ou ligadores de grampo de mola **XPSMCTC●●**.
Estes ligadores têm de ser encomendados em separado, consultar página 5/35.

Funções de segurança

A configuração das funções de segurança é realizada usando o software **XPSMCWIN** que está disponível no CD-ROM do Safety Suite V2. Estão disponíveis **30 funções de segurança certificadas** com este software e podem ser facilmente atribuídas às saídas de segurança. As funções de segurança têm múltiplas possibilidades de combinação e vários estados de arranque.
As funções de segurança são:
- □ certificadas em conformidade com a norma EN/ISO 13849-1 e IEC 61508,
- □ configuráveis no controlador XPSMC usando o software **XPSMCWIN** que está disponível no pacote do software Safety Suite V2.

Todas as 8 saídas de segurança são adequadas para serem utilizadas em segurança relativamente às peças dos sistemas de controlo de acordo com o Nível de Desempenho PL e/Categoria 4 em conformidade com a norma EN/ISO 13849-1.

Principais funções de segurança

- ■ Monitorização de paragem de emergência, com ou sem tempo de atraso, eletrificação de 1 ou 2 canais
- ■ Comando bimanual (tipo III- A e C em conformidade com a norma EN 574/ISO 13851)
- ■ Monitorização da proteção com 1 ou 2 interruptores fim de curso
- ■ Monitorização de proteção para máquina de sopro e prensas de injeção
- ■ Monitorização de interruptores magnéticos
- ■ Monitorização de esteiras de deteção
- ■ Monitorização de cortina de luz (saída de relé ou estado sólido de tipo 4, em conformidade com a norma EN/IEC 61496)
- ■ Deteção de velocidade zero
- ■ Monitorização dinâmica de válvulas hidráulicas em prensas lineares
- ■ Monitorização de paragem de segurança em ponto morto superior em prensa excêntrica
- ■ Tempos de atraso de segurança
- ■ Função de “bloqueio” de barreiras imateriais
- ■ Monitorização de interruptor de acionamento, 2 ou 3 contactos
- ■ Prensa hidráulica
- ■ Prensa excêntrica
- ■ Monitorização de interruptores de pé
- ■ Monitorização de rutura de eixo corrente
- ■ Seletor de posição

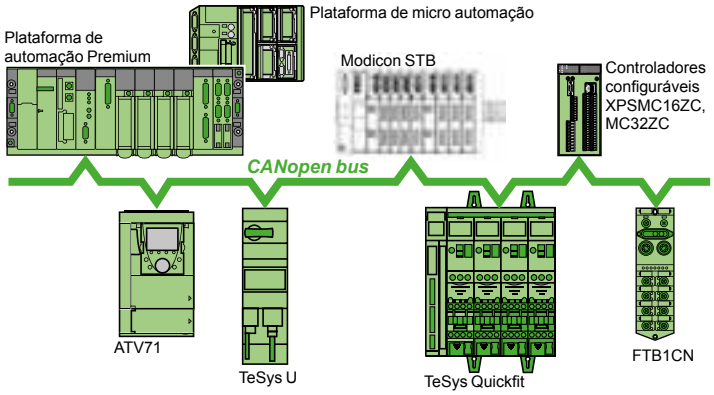
Esquemas de aplicação e diagramas funcionais

Consulte a folha de instruções em ***www.schneider-electric.com***

(1) 8 saídas de segurança independentes = 6 saídas de segurança de estado sólido + 2 x 2 saídas de relé (4 saídas de relé com contactos ligados mecanicamente).
(2) Estão disponíveis 8 saídas de controlo, mas não são saídas de segurança.

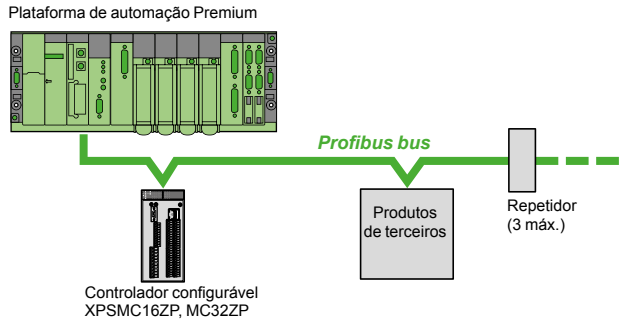
Controladores de segurança configuráveis Preventa
XPSMC

Comunicação



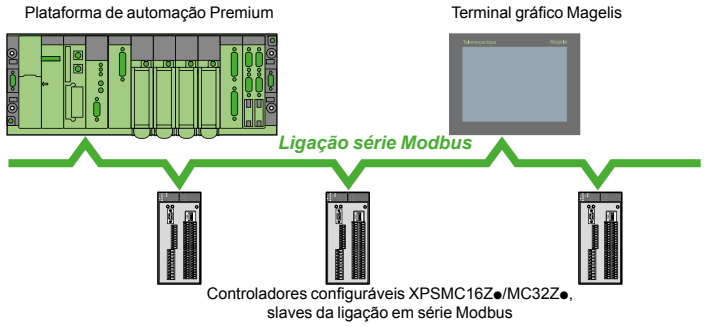
CANopen

Os controladores de segurança configuráveis **XPSMC●●ZC** incorporam um ligador macho SUB-D de 9 pinos para ligação direta no CANopen bus.
O CANopen bus é um bus aberto que garante um acesso determinista e fiável a dados do equipamento de automação em tempo real.
O bus utiliza um par de cabos trançado duplo blindado onde podem ser ligados, no máximo, 127 equipamentos em cadeia.
A taxa de transferência varia entre 10 Kbps e 1Mbps dependendo do comprimento do bus (de 5000 m a 20 m).



Profibus

Os controladores de segurança configuráveis **XPSMC●●ZP** incorporam um ligador macho SUB-D de 9 pinos para ligação direta no Profibus bus.
Os controladores de segurança configuráveis **XPSMC●●ZP** são slaves no Profibus bus.
O Profibus bus é um fieldbus que cumpre os requisitos de comunicações industriais. A topologia do Profibus bus é do tipo linear com um procedimento de acesso master/slave centralizado.
A ligação física é um par de cabos trançado blindado único.

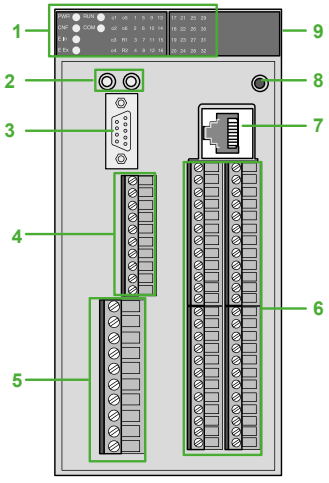


Ligação série Modbus

Os controladores de segurança configuráveis **XPSMC●●Z●** incorporam um interface de comunicação Modbus (ligador RJ45) para configuração e diagnósticos.
Este interface permite a ligação dos controladores a:
- um PC (configuração),
- um PLC (diagnósticos), ou
- um terminal de diálogo do operador (diagnósticos).

A ligação em série Modbus inclui uma estação master (plataforma de automação Premium) e estações slave (controladores configuráveis **XPSMC16/32Z●**).
São possíveis dois mecanismos de intercâmbio:
- **Pergunta/resposta**: as perguntas sobre a estação master são endereçadas a uma estação slave. A resposta é esperada por parte da estação slave interrogada.
- **Distribuição**: a estação master distribui uma mensagem a todas as estações da ligação em série Modbus. A última executa a ordem sem transmitir uma resposta.

Descrição



Controlador de segurança configurável XPSMC●●Z●, com ligadores de parafuso
Parte frontal
1 Ecrã LED e diagnósticos do sistema
2 Dois LEDs para estado de ligação CANopen ou Profibus (1).
3 Ligador macho SUB-D de 9 pinos para ligação em CANopen bus (**XPSMC16ZC/MC32ZC**) ou ligador fêmea SUB-D de 9 pinos para ligação em Profibus bus (**XPSMC16ZP/MC32ZP**).
4 Terminais da saída de segurança de estado sólido e do indicador luminoso de "bloqueio".
5 Terminais da fonte de alimentação (24 V ⎓) e da saída de segurança de relé.
6 Terminais da saída de controlo para fonte de alimentação para entradas de segurança e terminais da entrada de segurança.
7 Ligador RJ45 para ligação em ligação em série Modbus.
8 Botão RESET (REARME) (redefinir o controlador).

Parte traseira:
9 Placa de fixação para instalação em calha.

(1) *Dependendo do modelo do controlador.*

Controladores de segurança configuráveis Preventa
XPSMC

XPSMC16Z

XPSMC32Z

XPSMC16ZC

XPSMC32ZC

XPSMC16ZP

XPSMC32ZP

Referências

Controladores de segurança configuráveis (ligador não incluído)

Número de entradas	Número de saídas		Comunicação (Ligação e bus)	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	Relé	Estado sólido					
16	**4 (2 x 2)**	**6**	Modbus	**XPSMC16Z**	*A*	*1*	***1.080,00***
			Modbus, CANopen	**XPSMC16ZC**	*C*	*1*	***1.270,00***
			Modbus, Profibus	**XPSMC16ZP**	*C*	*1*	***1.350,00***
32	**4 (2 x 2)**	**6**	Modbus	**XPSMC32Z**	*A*	*1*	***1.660,00***
			Modbus, CANopen	**XPSMC32ZC**	*C*	*1*	***1.850,00***
			Modbus, Profibus	**XPSMC32ZP**	*C*	*1*	***1.970,00***

Ligadores plug-in para controladores de segurança configuráveis (1)

Descrição	Para uso com	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Ligadores de parafuso	XPSMC16Z, MC16ZC, MC16ZP	**XPSMCTS16**	*A*	*1*	***50,00***
	XPSMC32Z, MC32ZC, MC32ZP	**XPSMCTS32**	*A*	*1*	***70,00***
Ligadores de mola	XPSMC16Z, MC16ZC, MC16ZP	**XPSMCTC16**	*C*	*1*	***50,00***
	XPSMC32Z, MC32ZC, MC32ZP	**XPSMCTC32**	*C*	*1*	***70,00***

Software de configuração

■ A referência XPSMCWIN é a versão completa do software de configuração **XPSMCWIN** versão 2.4 e tem de ser instalado caso não esteja instalada nenhuma versão anterior deste software.

Descrição	Sistema operativo	Idiomas	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Software de configuração para controladores XPSMC●●Z● CD-ROM + manual de utilizador	Windows 7	FR, EN, DE, IT, ES, PT	**XPSMCWIN**	*C*	*1*	***530,00***
Atualização do software XPSMCWIN CD-ROM + manual de utilizador	Windows 7	Atualização do software disponível em ***www.schneider-electric.com***				

Pack Descoberta

Os Packs Descoberta contêm os componentes necessários para começar a usar o controlador de segurança, contendo:
- Controlador de segurança (a referência do pack indica o tipo de controlador de segurança)
- Software de configuração **XPSMCWIN**
- Cabo de configurações
- Ligadores

(1) *Encomendar em separado para os controladores.*

Controladores de segurança configuráveis Preventa
XPSMC

TCSMCNAM3M002P

TSXCANTDM4

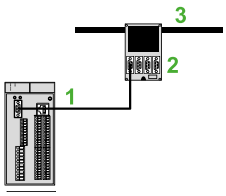
ABL8RPS24100

Referências

Cabos de ligação (1)

Função		Comprimento m	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Diagnósticos utilizando o terminal de diálogo do operador Magelis XBT GT		3	**VW3A8306R30**	*B*	*1*	***Sob cons.***
Software de configuração	Cabo USB / RJ45: utilizado para ligar o controlador a um PC Equipado com um ligador USB (extremidade do PC) e um ligador RJ45 (extremidade do controlador)	2.5	**TCSMCNAM3M002P**	*B*	*1*	***83,00***

Função	Meio	Comprimento m	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Acesso a ligação em série Modbus	Plataforma de automação Premium TSX SCY 21601	–	**XPSMCSCY**	-	-	***Sob cons.***
Acesso a CANopen bus	**1** Cabos de ligação a CANopen (equipados com: 1 ligador fêmea SUB-D de 9 pinos em cada extremidade)	0.3	**TSXCANCADD03**	*C*	*1*	***42,00***
		1	**TSXCANCADD1**	*C*	*1*	***46,00***
		3	**TSXCANCADD3**	*C*	*1*	***51,00***
		5	**TSXCANCADD5**	*C*	-	***57,00***
	2 Caixa fechada CANopen	–	**TSXCANTDM4**	*B*	*1*	***94,00***
	3 Cabos CANopen standard	50	**TSXCANCA50**	*B*	*1*	***147,00***
		100	**TSXCANCA100**	*C*	*1*	***293,00***
		300	**TSXCANCA300**	*C*	*1*	***838,00***
Acesso a Profibus bus		100	**TSXPBSCA100**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		400	**TSXPBSCA400**	*C*	*1*	***Sob cons.***



Fonte de alimentação (1)

Fonte de alimentação de comutação regulada, monofásica	Tensão de saída: 24…28.8 V ⎓ Corrente nominal: 10 A Potência nominal: 240 W		**ABL8RPS24100**	*B*	*1*	***240,00***

(1) *Encomendar em separado para os controladores.*

Controladores de segurança Preventa Modular
XPSMCM
Componentes do sistema

CPU do controlador de segurança

Módulo de expansão E/S segura

Módulo de saída de relé segura

Módulo de monitorização de velocidade segura

Módulo de expansão de comunicação segura

Módulo de comunicação não segura

6 tipos de módulos para 6 tipos de funcionalidades

Ligador bus de expansão

Cartão de memória amovível

Software SoSafe Configurable

Apresentação geral

Os controladores de segurança Preventa Modular do tipo XPSMCM foram concebidos para monitorizar várias funções de segurança na máquina e ao redor da mesma de forma a minimizar o risco de acesso por parte das pessoas às peças móveis perigosas da máquina.

Este controlador de segurança modular foi concebido para monitorizar funções de segurança, tais como:

- Paragem de emergência
- Monitorização da proteção
- Monitorização do perímetro
- Monitorização da posição
- Monitorização da velocidade
- Movimento de acionamento

com equipamentos de entrada tais como botões de paragem de emergência, interruptores fim de curso e proteção de segurança, interruptores de pé de segurança, barreiras imateriais de segurança e leitores laser, esteiras de segurança, encoders de segurança e sensores de proximidade, postos de comando bimanuais e interruptores de segurança.

Aplicações do sistema XPSMCM

O sistema XPSMCM oferece inúmeras vantagens em comparação com os módulos de segurança tradicionais, tais como:

- A arquitetura do hardware dos módulos de expansão e o esquema podem ser concebidos de acordo com as características da máquina, reduzindo assim o número de componentes e a área útil e eletrificação
- Simplificação da eletrificação de entrada e de saída através da configuração de software com a combinação de múltiplas funções
- Capacidade de escalabilidade da máquina de 8 entradas e 2 saídas e até 128 entradas, 16 saídas e até 32 saídas de estado de diagnóstico com os módulos de expansão ligados diretamente ao controlador ou distribuídos por 6 ilhas
- Ligado em qualquer local com uma vasta gama de módulos de expansão de comunicação
- Fornecido com um software intuitivo para uma configuração lógica, simulação offline e visualização online, testes e comissionamento
- Simplificação da manutenção da máquina através de um cartão de memória amovível, que pode ser utilizado para transferir a configuração para um novo controlador sem software

Componentes do sistema XPSMCM

O sistema XPSMCM é composto por:

- Um CPU do controlador de segurança, que pode ser utilizado de forma individual ou em conjunto com módulos de expansão
- Módulos de expansão segura: módulos de entrada digital, módulos de estado sólido e de saída de relé, ou módulos mistos de entrada/saída
- Módulos de monitorização de velocidade segura para sensores de proximidade e encoders de segurança: Sin/Cos, HTL, TTL
- Módulos de expansão de comunicação segura para criação de ilha de segurança
- Módulos de comunicação não segura: interfaces para fieldbus da máquina (CANopen, Profibus DP, Modbus em série (RTU), ...) e rede (Modbus TCP, IP Ethernet)
- Um software de configuração: SoSafe Configurable
- Um cartão de memória, disponível para guardar dados de configuração para uma fácil manutenção e configuração do controlador
- Ligadores de expansão de bus para ligação de módulos ao CPU do controlador de segurança

Software de configuração

O controlador de segurança modular XPSMCM é suportado por um software totalmente intuitivo: SoSafe Configurable.

O software segue uma abordagem da função simples de arrastar e largar para a configuração e é completado com uma biblioteca de funções de segurança e funções lógicas configuráveis, bem como ferramentas fáceis de usar para:

- monitorização da configuração online
- simulação offline
- validador de configuração
- leitor do equipamento de hardware
- esquemas e documentação para impressão

SoSafe Configurable suporta uma configuração rápida e fácil da máquina.

Controladores de segurança Preventa Modular
XPSMCM
Certificação - Diretiva e Normas

Apresentação geral

Certificação do sistema XPSMCM

O sistema XPSMCM é certificado por TüV SÜD e cumpre as normas de segurança industrial de Categoria 4, PL e em conformidade com a norma EN/ISO 13849-1 e SILCL 3 em conformidade com a norma IEC/EN 61508 e IEC/EN 60261.

Diretiva e Normas

O controlador de segurança Preventa Modular XPSMCM está em conformidade com as seguintes diretivas e normas.

Diretivas e Normas	Assunto
2006/42/EC	Diretiva Máquina
2004/108/EC	Compatibilidade Eletromagnética (CEM)
2006/95/EC	Diretiva de Baixa Tensão (DBT)
IEC/EN 61131-2	Controladores programáveis- Parte 2: Requisitos de equipamentos e testes
EN/ISO 13849-1	Segurança máquina: Partes dos sistemas de comando relativos à segurança – Parte 1: Princípios gerais de projeto
EN/ISO 13849-2	Segurança máquinas: Partes dos sistemas de comando relativos à segurança – Parte 2: Validação
EN 61496-1 (Tipo 4)	Segurança máquina: Equipamentos de proteção eletrossensíveis, Parte 1: Requisitos gerais e testes
IEC/EN 62061	Segurança máquina – Segurança funcional dos sistemas de comando elétricos, eletrónicos e eletrónicos programáveis relacionados com a segurança
EN 61508-1	Segurança funcional dos sistemas de comando elétricos, eletrónicos e eletrónicos programáveis relacionados com a segurança – Parte 1: Requisitos gerais
EN 61508-2	Segurança funcional dos sistemas de comando elétricos, eletrónicos e eletrónicos programáveis relacionados com a segurança – Parte 2: Requisitos dos sistemas de comando elétricos, eletrónicos e eletrónicos programáveis relativos à segurança
EN 61508-3	Segurança funcional dos sistemas de comando elétricos, eletrónicos e eletrónicos programáveis relacionados com a segurança – Parte 3: Requisitos do software
IEC 61784-3	Redes de comunicação industriais – Perfis – Parte 3: Bus de segurança funcional – Definições e regras gerais dos perfis
CE para Europa, marcação cULus para EUA e Canadá, RCM para Austrália	

Controladores de segurança Preventa Modular
XPSMCM
Componentes do sistema

Flexibilidade e escalabilidade

O controlador de segurança Preventa Modular XPSMCM oferece flexibilidade e escalabilidade no arranque da drive principal: o controlador de segurança **XPSMCMCP0802**.

- Tem incorporadas oito entradas digitais de segurança, dois pares OSSD e duas saídas de estação. É uma solução apropriada para máquinas com um pequeno número de funções de segurança que requerem a flexibilidade de configuração de um controlador de segurança.
- O controlador de segurança **XPSMCMCP0802** pode ser utilizado:
  - de forma independente
  - e também com catorze módulos de expansão: o sistema é expansível até 128 entradas, 16 saídas e até 32 saídas de estado de diagnóstico, ideal para máquinas que requerem várias monitorizações de funções de segurança
- Arquitetura distribuída: é possível ligar seis ilhas até 50 metros de distância, usando o bus de expansão segura.

Expansão do sistema XPSMCM

- Tamanho mínimo do hardware: um controlador de segurança **XPSMCMCP0802** é utilizado de forma independente.

- 8 entradas digitais de segurança + 2 pares OSSD + 2 saídas de estado

- Tamanho máximo do controlador: um controlador de segurança **XPSMCMCP0802** ligado a catorze módulos de expansão através de ligadores de expansão de bus.

- 128 entradas e 16 pares OSSD + 32 saídas de estado

Figuras chave do sistema XPSMCM

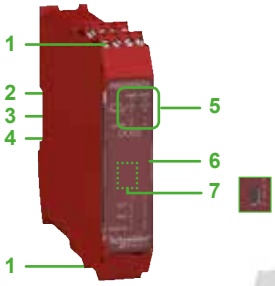
Cada um dos componentes do sistema XPSMCM é compacto: as dimensões de um só módulo são 22.5 x 99 x 114.5 mm, tamanho de um relé de segurança normal.

Os componentes de segurança são vermelhos e estão equipados com:

1 Blocos terminais de tipo mola ou parafuso amovíveis (1) para ligação dos canais de segurança e/ou da fonte de alimentação
2 Slot para um cartão de memória (apenas no controlador de segurança)
3 ⊔ clip de bloqueio de calha simétrica
4 Slot para ligador de expansão de bus
5 LEDs que mostram o estado (E/S, comunicação, fonte de alimentação, rearme, ...)
6 Cobertura de proteção
7 Ligador mini USB 2.0 para configuração (apenas no controlador de segurança)

Os componentes não seguros são pretos e estão equipados com:

8 Blocos terminais de tipo mola ou parafuso amovíveis (1) para ligação da fonte de alimentação
9 ⊔ clip de bloqueio de calha simétrica.
10 LEDs que mostram o estado (E/S, comunicação, fonte de alimentação, rearme, ...)
11 Ligador específico para fazer a ligação ao bus da máquina ou rede (dependendo do modelo) (consultar página 5/43)
12 Ligador mini USB 2.0 para configuração



Componentes de segurança

Ligadores de expansão de bus

Componentes não seguros: módulos de comunicação não segura

(1) *Cada componente XPSMCM cuja referência termina em G está equipado com um ligador de mola.*

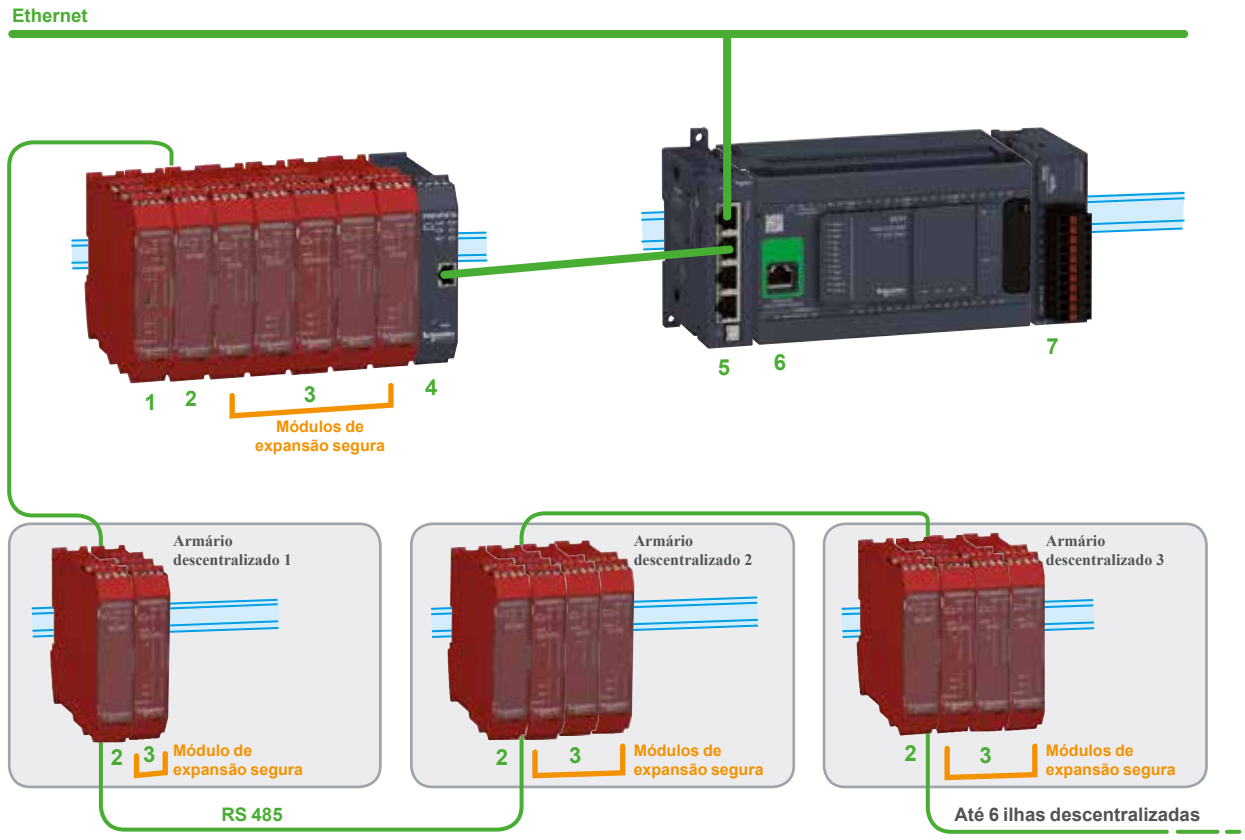
Controladores de segurança Preventa Modular
XPSMCM
Componentes do sistema

Flexibilidade e escalabilidade

Comunicação segura com E/S descentralizadas

A CPU do controlador de segurança permite criar até seis ilhas descentralizadas relacionadas com a segurança com uma distância de 50 metros entre cada ilha numa única CPU do controlador de segurança.

- A CPU do controlador de segurança, os módulos de expansão e os módulos de expansão de comunicação segura comunicam de forma segura através da utilização do bus de expansão com o ligador de expansão de bus, os quais estão fisicamente localizados na parte posterior de cada módulo de segurança.
- Os módulos de expansão de comunicação segura são utilizados para criar ilhas de segurança descentralizadas (armários); estão ligados numa configuração em linha ou em árvore.
- As ilhas podem ser expandidas até 50 metros entre ilhas e usam cabos RS 485.
- A ordem dos módulos de expansão segura ligados aos ligadores de expansão de bus não é importante, a configuração reconhece automaticamente a arquitetura com base no módulo em questão.



Comunicação relacionada com a segurança

Cabo blindado de interface de série RS 485 (até 50 m) entre duas ilhas descentralizadas)

1 CPU do controlador de segurança
2 Módulos de expansão de comunicação segura (configuração em linha)
3 Módulos de expansão segura: monitorização de velocidade segura para sensores de proximidade e encoders de segurança:

Comunicação relacionada com a não segurança

4 Módulos de comunicação não segura: interfaces para fieldbus da máquina (CANopen, Profibus DP, Modbus em série (RTU), ...) e rede (IP Ethernet, Modbus TCP), para comunicação relacionada com a não segurança
5 Módulo de comunicação Modicon TM4 (módulo do interruptor de Ethernet) (1)
6 Controlador lógico Modicon M241 (1)
7 Módulo E/S de expansão Modicon TM3 (1)

(1) *A Schneider Electric oferece: Consulte a nossa página web em* ***www.schneider-electric.com***

Controladores de segurança Preventa Modular
XPSMCM
Componentes do sistema

XPSMCMCP0802

XPSMCMCP0802BC

XPSMCMCP0802BCG

XPSMCMMX0802

XPSMCMDI0800

XPSMCMDI1600

XPSMCMDI1200MT

XPSMCMDO0002

XPSMCMDO0004

XPSMCMER0002

XPSMCMER0004

XPSMCMRO0004

XPSMCMRO0004DA

Controlador de segurança

CPU

Descrição	Entradas (número e tipo)	Saídas (número e tipo)	Tipo de ligador	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
CPUs do controlador de segurança	8 entradas digitais + 2 para intertravamento Start/Restart (Iniciar/Reiniciar)	2 pares OSSD + 4 saídas de teste + 2 saídas de estado	Parafuso	**XPSMCMCP0802**	*A*	*1*	***420,00***
			Mola	**XPSMCMCP0802G**	*B*	*1*	***374,00***

CPU combinada com ligador de Expansão de bus

Descrição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
CPU combinada com ligador de expansão de Bus	**XPSMCMCP0802BC**	*A*	*1*	***393,00***
CPU (terminal de mola) combinada com ligador de expansão de bus	**XPSMCMCP0802BCG**	*B*	*1*	***397,00***

Módulos de expansão segura

Módulos E/S de expansão segura

Descrição	Entradas (número e tipo)	Saídas (número e tipo)	Tipo de ligador	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Módulos de expansão E/S mista segura	8 entradas digitais + 2 para intertravamento Start/Restart (Iniciar/Reiniciar)	2 pares OSSD + 4 saídas de teste + 2 saídas de estado	Parafuso	**XPSMCMMX0802**	*A*	*1*	***360,00***
			Mola	**XPSMCMMX0802G**	*B*	*1*	***320,00***
Módulos de expansão de entrada segura	8 entradas digitais	4 saídas de teste	Parafuso	**XPSMCMDI0800**	*A*	*1*	***290,00***
			Mola	**XPSMCMDI0800G**	*B*	*1*	***262,00***
	16 entradas digitais	4 saídas de teste	Parafuso	**XPSMCMDI1600**	*A*	*1*	***340,00***
			Mola	**XPSMCMDI1600G**	*B*	*1*	***298,00***
	12 entradas digitais	8 saídas de teste para esteiras de segurança de 4 fios	Parafuso	**XPSMCMDI1200MT**	*B*	*1*	***370,00***
			Mola	**XPSMCMDI1200MTG**	*C*	*1*	***323,00***
Módulos de expansão de saída segura	2 para intertravamento Start/Restart (Iniciar/Reiniciar)	2 pares OSSD + 2 saídas de estado	Parafuso	**XPSMCMDO0002**	*A*	*1*	***320,00***
			Mola	**XPSMCMDO0002G**	*B*	*1*	***284,00***
	4 para intertravamento Start/Restart (Iniciar/Reiniciar)	4 pares OSSD + 4 saídas de estado	Parafuso	**XPSMCMDO0004**	*B*	*1*	***380,00***
			Mola	**XPSMCMDO0004G**	*B*	*1*	***338,00***

Módulos de saída de relé segura

Descrição							
Módulos de saída de relé segura (sem ligação bus de expansão)	1 para intertravamento Start/Restart (Iniciar/Reiniciar)	2 relés para 1 saída (2 NA +1 NF)	Parafuso	**XPSMCMER0002**	*A*	*1*	***200,00***
			Mola	**XPSMCMER0002G**	*B*	*1*	***175,00***
	2 para intertravamento Start/Restart (Iniciar/Reiniciar)	4 relés para saídas independentes (4 NA + 2 NF)	Parafuso	**XPSMCMER0004**	*B*	*1*	***270,00***
			Mola	**XPSMCMER0004G**	*B*	*1*	***240,00***
Módulos de saída de relé segura (cabos com o ligador do bus de expansão)	4 para intertravamento Start/Restart (Iniciar/Reiniciar)	4 relés	Parafuso	**XPSMCMRO0004**	*A*	*1*	***460,00***
			Mola	**XPSMCMRO0004G**	*B*	*1*	***414,00***
	4 para intertravamento Start/Restart (Iniciar/Reiniciar)	4 relés para 8 saídas de estado	Parafuso	**XPSMCMRO0004DA**	*B*	*1*	***500,00***
			Mola	**XPSMCMRO0004DAG**	*B*	*1*	***451,00***

Controladores de segurança Preventa Modular
XPSMCM
Componentes do sistema

XPSMCMEN0100TT

XPSMCMEN0200TT

XPSMCMEN0100HT

XPSMCMEN0200HT

XPSMCMEN0100SC

XPSMCMEN0200SC

XPSMCMEN0200

Módulos de expansão segura *(continuação)*

Módulo de controlo de velocidade segura

Descrição	■ Entradas (número e tipo) ■ Tipo de ligador	Tipo de ligador	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Módulo de controlo de velocidade segura	□ 1 encoder TTL e 2 entradas de sensor de proximidade □ 1x RJ 45 (ENC1) □ Ligação de sensor de proximidade através de blocos de terminais	Parafuso	**XPSMCMEN0100TT**	*B*	*1*	***502,00***
		Mola	**XPSMCMEN0100TTG**	*C*	*1*	***505,00***
	□ Até 2 encoders TTL e 2 entradas de sensor de proximidade □ 2x RJ 45 (ENC1/ENC2) □ Ligação de sensor de proximidade através de blocos de terminais	Parafuso	**XPSMCMEN0200TT**	*B*	*1*	***567,00***
		Mola	**XPSMCMEN0200TTG**	*C*	*1*	***570,00***
	□ 1 encoder HTL e 2 entradas de sensor de proximidade □ 1x RJ 45 (ENC1) □ Ligação de sensor de proximidade através de blocos de terminais	Parafuso	**XPSMCMEN0100HT**	*B*	*1*	***411,00***
		Mola	**XPSMCMEN0100HTG**	*C*	*1*	***414,00***
	□ Até 2 encoders HTL e 2 entradas de sensor de proximidade □ 2x RJ 45 (ENC1/ENC2) □ Ligação de sensor de proximidade através de blocos de terminais	Parafuso	**XPSMCMEN0200HT**	*B*	*1*	***440,00***
		Mola	**XPSMCMEN0200HTG**	*C*	*1*	***443,00***
	□ 1 encoder Sin/Cos e 2 entradas de sensor de proximidade □ 1x RJ 45 (ENC1) □ Ligação de sensor de proximidade através de blocos de terminais	Parafuso	**XPSMCMEN0100SC**	*B*	*1*	***620,00***
		Mola	**XPSMCMEN0100SCG**	*C*	*1*	***567,00***
	□ Até 2 encoders Sin/Con e 2 entradas de sensor de proximidade □ 2x RJ 45 (ENC1/ENC2) □ Ligação de sensor de proximidade através de blocos de terminais	Parafuso	**XPSMCMEN0200SC**	*B*	*1*	***750,00***
		Mola	**XPSMCMEN0200SCG**	*C*	*1*	***690,00***
	□ 2 entradas para sensores de proximidade □ Ligação de sensor de proximidade através de blocos de terminais	Parafuso	**XPSMCMEN0200**	*B*	*1*	***390,00***
		Mola	**XPSMCMEN0200G**	*C*	*1*	***353,00***

XPSMCMCO0000S1

XPSMCMCO0000S2

Módulos de expansão de comunicação segura

Descrição	Características	Tipo de ligadores	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Módulo de expansão de bus RS 485 segura para extensão remota	1 interface de ligação: ligação de rede recetor/transmissor de canal único	Parafuso	**XPSMCMCO0000S1**	*A*	*1*	***280,00***
		Mola	**XPSMCMCO0000S1G**	*C*	*1*	***251,00***
	2 interfaces de ligação: ligação de rede recetor/transmissor de canal duplo	Parafuso	**XPSMCMCO0000S2**	*A*	*1*	***310,00***
		Mola	**XPSMCMCO0000S2G**	*C*	*1*	***276,00***

Controladores de segurança Preventa Modular
XPSMCM
Componentes do sistema

XPSMCMCO0000CO

XPSMCMCO0000EI

XPSMCMCO0000MB

XPSMCMCO0000EM

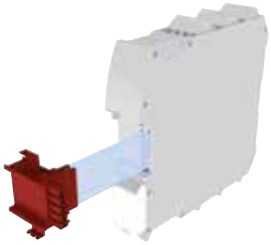
XPSMCMCO0000PB

XPSMCMCO0000UB

Módulos de comunicação não segura

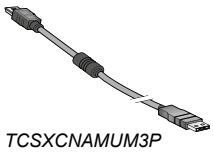
Descrição	■ Tipo de rede / Fieldbus □ Tipo de ligador	Tipo de ligador	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Módulos de comunicação não segura	■ CANopen □ 9 contactos SUB-D (fêmea)	Parafuso	**XPSMCMCO0000CO**	*A*	*1*	***377,00***
		Mola	**XPSMCMCO0000COG**	*B*	*1*	***379,00***
	■ IP Ethernet □ 1x RJ 45 (entrada/saída)	Parafuso	**XPSMCMCO0000EI**	*A*	*1*	***450,00***
		Mola	**XPSMCMCO0000EIG**	*B*	*1*	***379,00***
	■ Modbus Serial (RTU) □ 1x RJ 45	Parafuso	**XPSMCMCO0000MB**	*A*	*1*	***377,00***
		Mola	**XPSMCMCO0000MBG**	*B*	*1*	***379,00***
	■ Modbus TCP □ 1x RJ 45 (entrada/saída)	Parafuso	**XPSMCMCO0000EM**	*A*	*1*	***450,00***
		Mola	**XPSMCMCO0000EMG**	*B*	*1*	***379,00***
	■ Profibus DP □ 9 contactos SUB-D (macho)	Parafuso	**XPSMCMCO0000PB**	*B*	*1*	***400,00***
		Mola	**XPSMCMCO0000PBG**	*C*	*1*	***403,00***
	■ Universal Serial Bus □ 1x Mini USB	Parafuso	**XPSMCMCO0000UB**	*A*	*1*	***280,00***
		Mola	**XPSMCMCO0000UBG**	*C*	*1*	***225,00***

Controladores de segurança Preventa Modular
XPSMCM
Componentes do sistema



XPSMCMCN0000SG

XPSMCMME0000



TCSXCNAMUM3P

TSXSCMCN0●●

TSXESPPM0●●

TSXESPP300●

Acessórios

Descrição	Aplicação	Comprimento	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Ligador de expansão de bus (1)	Para ligar os vários módulos de expansão à CPU do controlador de segurança		**XPSMCMCN0000SG**	*A*	*1*	***30,00***
Cartão de memória	Para guardar os dados da configuração para a subsequente transferência para um novo dispositivo sem usar um PC		**XPSMCMME0000**	*A*	*1*	***50,00***
Cabo de configuração	Para a configuração do software, entre um PC, a CPU do controlador de segurança e os módulos de comunicação fieldbus Equipado com 2 ligadores USB: USB A e USB mini B	3 m	**TCSXCNAMUM3P**	*C*	*1*	***90,00***
Cabos blindados RS 485	Entre dois módulos de expansão de comunicação segura	10 m /	**TSXSCMCN010**	*C*	*1*	***30,00***
		25 m /	**TSXSCMCN025**	*C*	*1*	***75,00***
		50 m /	**TSXSCMCN050**	*C*	*1*	***150,00***
Cabo do repartidor do encoder	Entre o módulo de controlo de velocidade segura SIN/COS e os servodrives MC-4 e os servomotores associados	1 m /	**TSXESPPM001**	*C*	*1*	***126,00***
		3 m /	**TSXESPPM003**	*C*	*1*	***135,00***
		5 m /	**TSXESPPM005**	*C*	*1*	***145,00***
	Entre os módulos de monitorização de velocidade segura SIN/COS e os servodrives Lexium 32, 52 e 62 e os servomotores associados	1 m /	**TSXESPP3001**	*C*	*1*	***130,00***
		3 m /	**TSXESPP3003**	*C*	*1*	***140,00***
		5 m /	**TSXESPP3005**	*C*	*1*	***150,00***

(1) *Esta referência tem de ser encomendada para a referência XPSMCMCP0802 apenas quando estiver ligada a módulos de expansão.*

Movimento de acionamento
Comandos de validação para circuitos de segurança XY2AU

Princípio de funcionamento

Os comandos de validação XY2AU e um módulo de monitorização XPSVC (1), permitem que o pessoal autorizado faça ajustes, operações de programação ou manutenção perto de zonas perigosas das máquinas desde que sejam cumpridas determinadas condições.

Na realidade, para ter acesso, estas operações, muitas vezes realizadas a uma velocidade reduzida, têm de ser selecionadas por pessoal autorizado usando seletores, com ou sem teclas. Assim que a seleção for feita, o comando de validação assume temporariamente o controlo das medidas de proteção normais da zona perigosa. Nota importante: o comando de validação por si só não pode levar ao acionamento de quaisquer movimentos perigosos associados à máquina; é necessária uma ação de controlo secundária e intencional por parte do operador. Além disso, cada pessoa que está na zona perigosa tem de ter um comando de validação para assegurar a sua própria segurança.

Ambiente

Conformidade com as normas	Produtos		IEC/EN 60947-1 , IEC/EN 60947-5-1, cUL us 508 e CSA C22-2 n° 14
	Conjuntos da máquina		IEC/EN 60204-1
Nível de segurança máxima (2)			PL e, categoria 4 em conformidade com a norma EN/ISO 13849-1 e SIL 3 em conformidade com a norma EN/IEC 61508
Dados de fiabilidade B10d			5,000,000 (valor dos dados para uma vida útil de 10 anos: pode ser limitado pelo contacto e desgaste mecânico)
Tratamento de proteção			Versão standard: “TC”
Temperatura do ar ambiente	Funcionamento	**°C**	- 10…+ 60
	Armazenamento	**°C**	- 40…+70
Resistência à vibração			6 gn (5…55 Hz) em conformidade com a norma IEC 60068-2-6
Resistência ao choque			10 gn (11 ms) em conformidade com a norma IEC 60068-2-27
Proteção contra os choques elétricos			Classe II em conformidade com IEC/EN 61140
Índice de proteção			IP 66 em conformidade com IEC 60529, IP 65 com um botão, IK 06 em conformidade com EN 50102
Durabilidade mecânica		**Ciclo op.**	1 milhão
Armário			Armário duplo isolado feito de PA66
Diâmetro do cabo		**mm**	7…13

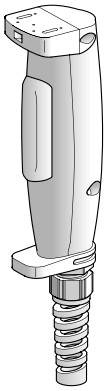
Características do bloco de contactos

Características operacionais nominais		∼ AC-15 : C300 ou Ue = 250 V, Ie = 1.5 A ou Ue = 125 V, Ie = 0.75 A ⎓ DC-13 : R300 ou Ue = 250 V, Ie = 0.1 A ou Ue = 125 V, Ie = 0.22 A em conformidade com IEC 60947-5-1 Apêndice A
Corrente térmica (Ith)	**A**	5
Tensão nominal de isolamento (Ui)	**V**	250, Índice de poluição III (II interior) em conformidade com IEC 60947-1 125, contacto 7-8
Tensão de impulso nominal (Uimp)	**kV**	2.5 em conformidade com EN 60947-1
Operação positiva		contactos com 2 3-posições com operação de abertura positiva, em conformidade com IEC 60947-5-1 apêndice K
Operação de contacto		Interrupção lenta
Resistência nos terminais	**mΩ**	⩽ 50
Força de atuação		1…2: 12 N 2…3: 50 N
Referenciação dos terminais		Numerados em conformidade com CENELEC EN 50013
Proteção contra curto-circuitos		fusível tipo cartucho de 4 A gG (gI)
Ligação	**mm²**	Bloco de terminais, 1 x 0.34…1 x 1.5

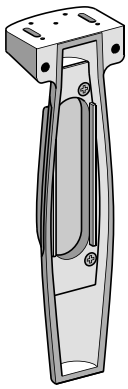
*(1) Módulo de segurança Preventa **XPSVC** para vigilância de interruptores fim de curso, consulte a nossa página web **www.schneider-electric.com**.*
(2) Utilizando um sistema de controlo apropriado e corretamente ligado.

Movimento de acionamento

Comandos de validação para circuitos de segurança XY2AU

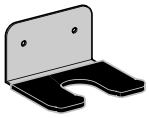


XY2AU●



XY2AZ3

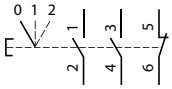
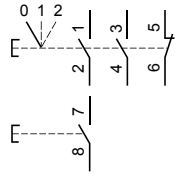
5



XY2AZ1

XY2AZ2

Referências

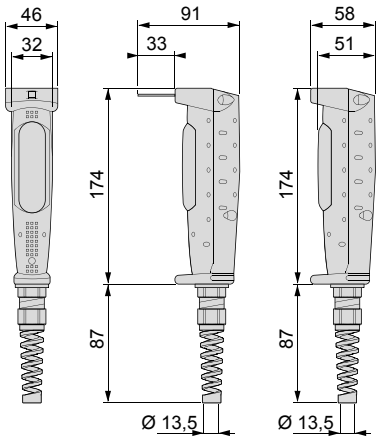
Número de contactos	Tipo de contacto	Esquema e blocos de contacto	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
3	2 acionamento 3 posições + 1 N/F		**XY2AU1**	*A*	*1*	***352,30***
	2 acionamento 3 posições + 1 N/F + 1 contacto suplementar N/A		**XY2AU2**	*B*	*1*	***363,90***

Componentes separados e peças sobresselentes

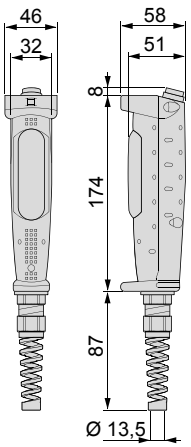
Descrição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Suporte do punho	**XY2AZ1**	*A*	*1*	***33,00***
Kit de cobertura para atuador principal XCSZ01 ou XCSZ11 aplicável apenas a XY2AU1	**XY2AZ2**	*C*	*1*	***6,30***
Cobertura	**XY2AZ3**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Dimensões

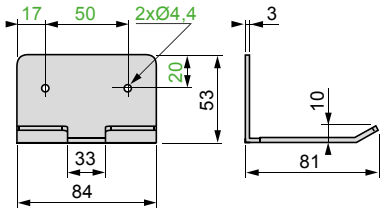
XY2AU1



XY2AU2

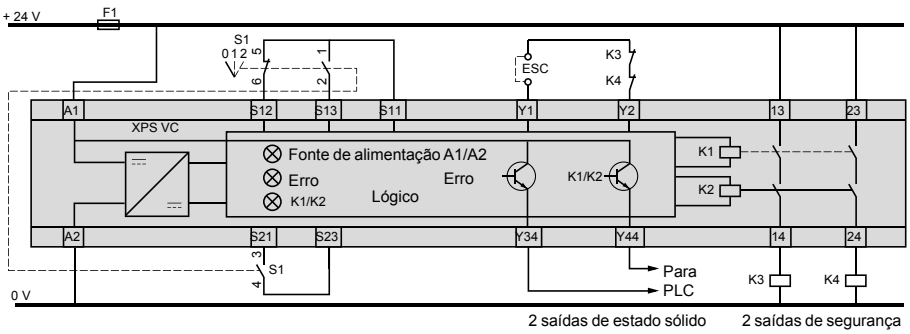


XY2AZ1



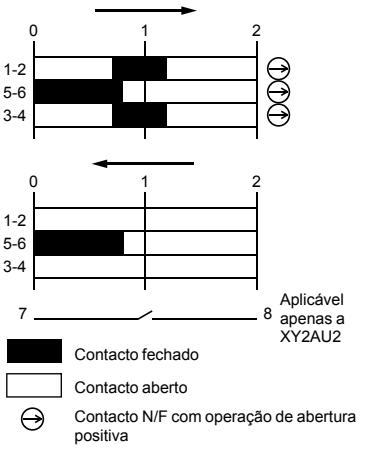
Exemplo de ligação

Com módulo de segurança XPSVC



ESC: condições de arranque externo

Estado dos contactos XY2AU●



Movimento de acionamento
Pontos de comando bimanual
Com unidades de comando Harmony XB4B

Características

Ambiente

Conformidade com as normas			EN/IEC 60947-5-1, EN 574/ISO 13851
Nível de segurança máxima (1)			PL e, categoria 4 em conformidade com a norma EN/ISO 13849-1 e SIL 3 em conformidade com a norma EN/IEC 61508
Dados de fiabilidade B10d	Bloco de contactos Harmony XB4B		25,000,000 (valor dos dados para uma vida útil de 10 anos: pode ser limitado pelo contacto e desgaste mecânico)
Cor			Laranja RAL 2008
Tratamento de proteção	Versão standard		"TC"
Temperatura do ar ambiente	Para funcionamento	**°C**	- 25…+ 70
	Para armazenamento	**°C**	- 40…+ 70
Resistência à vibração	Em conformidade com EN/IEC 60068-2-6		5 gn (2…500 Hz)
Resistência ao choque	Em conformidade com EN/IEC 60068-2-27		10 gn (duração 11 ms)
Proteção contra os choques elétricos	Em conformidade com EN/IEC 61140		Classe I
Índice de proteção	Em conformidade com EN/IEC 60529		IP 65
Vida mecânica	Número de ciclos de funcionamento		1 milhão
Entradas dos cabos			Consultar

Características do bloco de contactos

Características operacionais nominais	∼ AC-15		A600 ou Ue = 240 V e Ie = 3 A		
	⎓ DC-13		Q600 ou Ue = 250 V e Ie = 0.27 A em conformidade com EN/IEC 60947-5-1 Apêndice A		
Tensão nominal de isolamento	Em conformidade com EN/IEC 60947-1	**V**	Ui = 600, Índice de poluição 3		
	Em conformidade com UL 508 e CSA C22-2 n° 14	**V**	Ui = 600		
Tensão de impulso nominal	Em conformidade com EN/IEC 60947-1	**kV**	Uimp = 6		
Funcionamento dos contactos	Interrupção lenta, com operação de abertura positiva		Interrupção N/F + N/A antes de acionar cada botão atuador preto N/F + N/F em simultâneo no botão de paragem de emergência Interrupção N/F + N/A antes acionar o botão de bloqueio		
Operação positiva	Em conformidade com EN/IEC 60947-5-1 Apêndice K		Contacto N/F com operação de abertura positiva		
Referenciação dos terminais			Em conformidade com CENELEC EN 50013		
Proteção contra curto-circuitos	Em conformidade com EN/IEC 269		fusível tipo cartucho de 10 A gG (gl)		
Ligação	Terminais de parafuso	**mm²**	Capacidade mínima de fixação: 1 x 0.22 ou 1 x 0.22 + 1 x 0.34 Capacidade máxima de fixação: 1 x 2.5 ou 2 x 1.5		
Durabilidade elétrica Em conformidade com EN/IEC 60947-5-1 Apêndice C Taxa de funcionamento: 3600 ciclos de funcionamento/hora. Fator de carga: 0.5	fonte de alimentação c.a. para 1 milhão de ciclos de funcionamento categoria de utilização CA-15	**V**	24	120	230
		A	4	3	2
	fonte de alimentação c.c. para 1 milhão de ciclos de funcionamento categoria de utilização CC-13	**V**	24	110	
		A	0.5	0.2	
Fiabilidade elétrica	Taxa de falha Em conformidade com EN/IEC 60947-5-4		A 17 V e 5 mA, $\lambda < 10^{-8}$ A 5 V e 1 mA, $\lambda < 10^{-6}$		

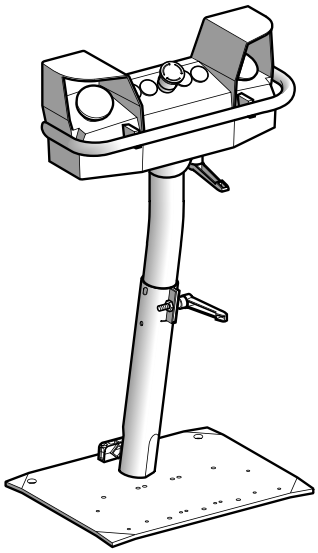
(1) *Utilizando um sistema de controlo apropriado e corretamente ligado.*

Movimento de acionamento
Postos de comando bimanual
Com unidades de comando Harmony XB4B

XY2SB7●

Postos de comando bimanual - pintadas

Descrição	Cogumelo		Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	Função e cor	Contactos				
2 botões de comando com botão N/F + N/A antes de acionar os contactos e 1 botão do tipo cogumelo	Paragem de emergência Vermelho	com ação dependente N/F + N/F	**XY2SB71**	*A*	*1*	***399,40***
	Bloqueio Amarelo	com ação decalada N/F + N/A	**XY2SB75**	*C*	*1*	***Sob cons.***
2 botões de controlo com botão N/F + N/A antes de acionar os contactos e 1 botão do tipo cogumelo, com bloco de terminais cablados	Paragem de emergência Vermelho	com ação dependente N/F + N/F	**XY2SB72**	*B*	*1*	***537,20***
	Bloqueio Amarelo	com ação decalada N/F + N/A	**XY2SB76**	*C*	*1*	***Sob cons.***



XY2SB7●4

Kits (estação de comando + pedestal)

Descrição	Cogumelo		Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	Função e cor	Contactos				
2 botões de controlo e 1 botão de paragem de emergência do tipo cogumelo + pedestal XY2SB90	Paragem de emergência Vermelho	com ação dependente N/F + N/F	**XY2SB714**	*B*	*1*	***755,30***
2 botões de controlo e 1 botão de paragem de emergência do tipo cogumelo, com bloco de terminais pré-ligados + pedestal XY2SB90	Paragem de emergência Vermelho	com ação dependente N/F + N/F	**XY2SB724**	*C*	*1*	***925,30***

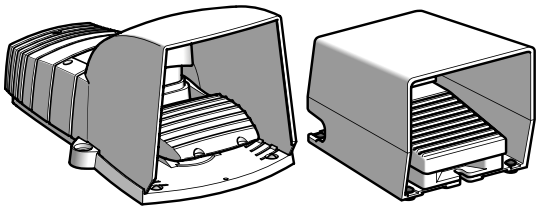
Unidades de controlo e sinalização para aplicações de segurança

Interruptores de pedal, Harmony XPE

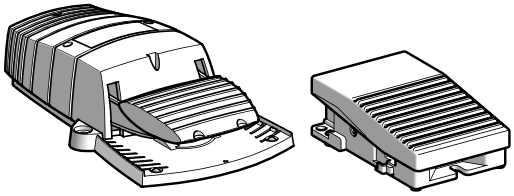
Apresentação

Os interruptores de pedal XPE são uma solução ideal para fornecer instruções de arranque e paragem a muitos tipos de máquinas industriais, podendo ser utilizados em vários modos de funcionamento: arranque normal (selecionado), gradual, a aguardar execução.

A gama engloba interruptores de pedal metálicos (trabalhos pesados, risco elevado) em conformidade com as regulamentações muito rígidas, e interruptores de pedal plásticos (trabalhos leves, risco reduzido).



Equipados com uma tampa de proteção, os interruptores de pedal destinam-se aplicações em que, para cada emissão das instruções de arranque, existe um elevado risco de perigo **(risco elevado)**.



Os interruptores de pedal **sem uma tampa de proteção** são adequados para aplicações em que a emissão das instruções de arranque apresente um **nível reduzido de perigo**.

Contacto

Interruptores que incorporam contactos de disparo com operação de abertura positiva

Os interruptores de pedal podem incorporar **um ou dois blocos de contactos N/F + N/A**.

Operação de abertura posição ao libertar o pedal: a manutenção ou retorno à posição de descanso do pedal (máquina parada) é uma atuação positiva.

Terminologia

Operação de abertura positiva

Um interruptor cumpre este requisito quando todos os seus contactos N/F forem comutados para a posição de aberto com segurança, i.e. não existem ligações flexíveis entre os contactos em movimento e o atuador em que a força de funcionamento é aplicada.

Todos os interruptores de pedal têm um bloco de contactos de disparo N/F + N/A com operação de abertura positiva, e estão em total conformidade com a norma IEC 60947-5-1 Secção 3.

Contacto por disparo (interrupção rápida)

A velocidade de deslocação dos contactos em movimento não está relacionada com a velocidade do atuador do contacto que está a funcionar. Esta funcionalidade oferece um desempenho elétrico consistente, mesmo quando o equipamento do operador do contacto está a funcionar em velocidades reduzidas.

Unidades de comando e sinalização para aplicações de segurança

Interruptores de pedal metálicos, Harmony XPEM/R

XPEM510

XPER5100D

XPEM310

XPER3100D

XPER810

XPEM110

Interruptores de pedal simples e duplo com tampa de proteção (1)

Descrição	Pedal	Funcionamento dos contactos		Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Com tampa de proteção e dispositivo de encravamento	Simples	1 posição	1 N/F + N/A	Azul	**XPEM510**	*A*	*1*	***183,50***
	Duplo	1 posição	2 x 1 N/F + N/A	Azul	**XPEM5100D**	*B*	*1*	***385,30***
	Simples	1 posição	1 N/F + N/A	Laranja	**XPER510**	*B*	*1*	***193,40***
	Duplo	1 posição	2 x 1 N/F + N/A	Laranja	**XPER5100D**	*B*	*1*	***414,50***
	Simples	1 posição	2 N/F + N/A	Azul	**XPEM511**	*B*	*1*	***195,70***
	Duplo	1 posição	2 x 2 N/F + N/A	Azul	**XPEM5110D**	*C*	*1*	***383,90***
	Simples	1 posição	2 N/F + N/A	Laranja	**XPER511**	*C*	*1*	***200,20***
	Duplo	1 posição	2 x 2 N/F + N/A	Laranja	**XPER5110D**	*C*	*1*	***407,90***
	Simples	2 posições	2 N/F + N/A	Azul	**XPEM711**	*B*	*1*	***205,60***
				Laranja	**XPER711**	*C*	*1*	***213,80***
	Simples	saída analógica	2 N/F + N/A	Azul	**XPEM529**	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Laranja	**XPER529**	*C*	*1*	***385,10***
Com tampa de proteção sem dispositivo de encravamento	Simples	1 posição	1 N/F + N/A	Azul	**XPEM310**	*A*	*1*	***169,90***
	Duplo	1 posição	2 x 1 N/F + N/A	Azul	**XPEM3100D**	*C*	*1*	***343,00***
	Simples	1 posição	1 N/F + N/A	Laranja	**XPER310**	*C*	*1*	***178,70***
	Duplo	1 posição	2 x 1 N/F + N/A	Laranja	**XPER3100D**	*C*	*1*	***365,60***
	Simples	1 posição	2 N/F + N/A	Azul	**XPEM311**	*B*	*1*	***179,90***
	Duplo	1 posição	2 x 2 N/F + N/A	Azul	**XPEM3110D**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Simples	1 posição	2 N/F + N/A	Laranja	**XPER311**	*C*	*1*	***189,70***
	Duplo	1 posição	2 x 2 N/F + N/A	Laranja	**XPER3110D**	*C*	*1*	***385,30***
	Simples	1 posição com retenção	1 N/F + N/A	Azul	**XPEM410**	*C*	*1*	***197,10***
				Laranja	**XPER410**	-	-	***210,80***
	Simples	2 posições	2 N/F + N/A	Azul	**XPEM611**	*C*	*1*	***Sob cons.***
				Laranja	**XPER611**	*C*	*1*	***208,00***
	Simples	saída analógica	2 N/F + N/A	Azul	**XPEM329**	*C*	*1*	***355,50***
	Duplo	2 posições + 1 posição	2 x 1 N/F + N/A + 1 N/F + N/A	Azul	**XPEM6210D**	*C*	*1*	***389,90***

Interruptores de pedal sem tampa de proteção (1)

Descrição	Funcionamento dos contactos		Cor	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Metálicos Com dispositivo de encravamento ao repouso	1 posição	1 N/F + N/A	Azul	**XPEM810**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			Laranja	**XPER810**	*B*	*1*	***124,00***
		2 N/F + N/A	Azul	**XPEM811**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			Laranja	**XPER811**	-	-	***Sob cons.***
	2 posições	2 N/F + N/A	Azul	**XPEM911**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			Laranja	**XPER911**	*C*	*1*	***148,10***
	Saída analógica	2 N/F + N/A	Azul	**XPEM929**	-	-	***Sob cons.***
			Laranja	**XPER929**	*C*	*1*	***302,40***
Metálicos Sem dispositivo de encravamento ao repouso	1 posição	1 N/F + N/A	Azul	**XPEM110** (2)	*A*	*1*	***103,00***
			Laranja	**XPER110** (2)	*B*	*1*	***107,10***
		2 N/F + N/A	Azul	**XPEM111** (2)	*A*	*1*	***117,10***
			Laranja	**XPER111** (2)	*C*	*1*	***124,80***
	2 posições	2 N/F + N/A	Azul	**XPEM211** (2)	*B*	*1*	***118,20***
			Laranja	**XPER211** (2)	*C*	*1*	***123,50***
	Saída analógica	2 N/F + N/A	Laranja	**XPER229**	*C*	*1*	***264,70***

(1) *"TC" tratamento de proteção na versão standard. Para obter um tratamento "TH", contacte o nosso Centro de Atendimento ao Cliente.*

(2) *Para encomendar uma versão ATEX D do produto (proteção contra poeiras), adicione **EX** no final da referência. Exemplo: **XPEM110EX**.*

Unidades de comando e sinalização para aplicações de segurança

Interruptores de pedal plásticos, Harmony XPEA/B/G/Y

540107

XPE●510

540108

XPE●310

540109

XPEG810

540110

XPE●110

540111

XPEA110

Interruptores de pedal simples com tampa de proteção (1)

Descrição	Funcionamento dos contactos		Cor da caixa	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Plástico Com tampa de proteção e dispositivo de encravamento ao repouso	1 posição	1 N/F + N/A	Amarelo	**XPEY510** (2)	*A*	*1*	***50,30***
			Azul	**XPEB510**	*A*	*1*	***64,70***
			Cinzento	**XPEG510**	*C*	*1*	***65,40***
		2 N/F + N/A	Amarelo	**XPEY511** (2)	*C*	*1*	***59,30***
			Azul	**XPEB511**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			Cinzento	**XPEG511**	*C*	*1*	***72,90***
	2 posições	2 N/F + N/A	Amarelo	**XPEY711** (2)	*C*	*1*	***64,30***
			Azul	**XPEB711**	*C*	*1*	***74,90***
			Cinzento	**XPEG711**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Plástico Com tampa de proteção sem dispositivo de encravamento	1 posição	1 N/F + N/A	Amarelo	**XPEY310**	*B*	*1*	***48,60***
			Azul	**XPEB310**	*B*	*1*	***59,80***
			Cinzento	**XPEG310**	*C*	*1*	***59,20***
		2 N/F + N/A	Amarelo	**XPEY311** (2)	*C*	*1*	***59,80***
			Azul	**XPEB311**	*C*	*1*	***73,20***
			Cinzento	**XPEG311**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	2 posições	2 N/F + N/A	Amarelo	**XPEY611** (2)	*C*	*1*	***61,80***
			Azul	**XPEB611**	*C*	*1*	***72,50***
			Cinzento	**XPEG611**	*B*	*1*	***72,50***

Interruptores de pedal sem tampa de proteção (1)

Descrição	Funcionamento dos contactos		Cor da caixa	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Plástico Com dispositivo de encravamento ao repouso	1 posição	1 N/F + N/A	Cinzento	**XPEG810**	*C*	*1*	***54,90***
	2 posições	2 N/F + N/A	Cinzento	**XPEG911**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Plástico Sem dispositivo de encravamento ao repouso	1 posição	1 N/F + N/A	Amarelo	**XPEY110** (2)	*B*	*1*	***46,30***
			Azul	**XPEB110**	*C*	*1*	***53,10***
			Cinzento	**XPEG110**	*C*	*1*	***53,30***
			Preto	**XPEA110**	*A*	*1*	***51,90***
		2 N/F + N/A	Azul	**XPEB111**	*C*	*1*	***61,20***
			Cinzento	**XPEG111**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			Preto	**XPEA111**	*C*	*1*	***58,90***
	2 posições	2 N/F + N/A	Amarelo	**XPEY211** (2)	*C*	*1*	***58,10***
			Azul	**XPEB211**	C	1	***66,20***
			Cinzento	**XPEG211**	*C*	*1*	***Sob cons.***

(1) *Tratamento "TH" de proteção na versão standard.*
(2) *IP 55, não UL, aprovação CSA.*

Variadores de velocidade e arrancadores progressivos

Variadores de velocidade e arrancadores progressivos

Guias de seleção 6/4

Variadores de velocidade: Altivar 12
Apresentação 6/10
Variadores com dissipador de calor 6/12
Variadores em platine 6/13
Acessórios 6/14
Ferramentas de configuração 6/15
Terminais de visualização remotos, filtros adicionais CEM de entrada 6/16
Indutâncias motor, ferrites, ligações Modbus série e peças de substituição 6/17

Altivar Machine para fabricantes de máquinas (OEM) 6/18

Variadores de velocidade: Altivar Machine ATV320
Apresentação 6/19
Variadores com bloco de controlo compacto 6/25
Variadores com bloco de controlo em formato livro 6/26
Altivar 320 Ecopack (Altivar 320 + Motor BMP) 6/27
Acessórios 6/28
Opção: ferramentas de configuração 6/30
Opção: Ferramenta de configuração e de diálogo 6/31
Opção: resistências de travagem 6/33
Opção: Indutâncias de linha 6/35
Opção: Indutâncias motor 6/36
Filtros adicionais CEM de entrada 6/37
Opção: Módulo de adaptação para cartas externas 6/38
Opção: carta para monitorização da velocidade 6/39
Bus e redes de comunicação 6/40

Variadores de velocidade: Altivar Process
Guia de seleção para variadores de velocidade IP 21, IP 55 ou IP 54 para motores assíncronos e síncronos 6/46
Apresentação 6/48
Tensão de alimentação trifásica: 200...240 V 50/60 Hz 6/50
Tensão de alimentação trifásica: 380...480 V 50/60 Hz 6/51
Tensão de alimentação trifásica: 380...440 V 50/60 Hz 6/55
Peças de substituição 6/57
Opções / Acessórios 6/58
Opção: Cartas de expansão E/S 6/60
Bus e redes de comunicação 6/61
Opção: Filtros passivos 6/67
Opção: Filtros adicionais CEM de entrada 6/71
Opção: filtros dv/dt 6/73
Opção: Filtros sinusoidais 6/75
Opção: Filtros de modo comum 6/77

Variadores de velocidade e arrancadores progressivos

Variadores de velocidade: Altivar Process ATV900
Guia de seleção para variadores de velocidade IP 21, IP 54 ou IP 55 para motores assíncronos e síncronos 6/80
Apresentação 6/82
Tensão de alimentação trifásica: 200...240 V 50/60 Hz 6/85
Tensão de alimentação trifásica: 380...480 V 50/60 Hz 6/86
Tensão de alimentação trifásica: 380...440 V 50/60 Hz 6/87
Peças de substituição 6/91
Acessórios 6/92
Opção: Cartas de interface para Encoder 6/95
Opção: Cartas de extensão E/S 6/96
Bus e redes de comunicação 6/97
Opção: Unidades de travagem 6/101
Opção: Resistências de travagem 6/102
Opção: Filtros passivos 6/105
Filtros CEM 6/111
Opção: Filtros adicionais CEM de entrada 6/112
Opção: filtros dv/dt 6/113
Opção: Filtros sinusoidais 6/115
Opção: Filtros de modo comum 6/117

Guia de seleção para variadores de velocidade IP21 e IP55 para motores assíncronos e síncronos 6/119

Variadores de velocidade: Altivar 212
Apresentação 6/120
Variadores IP 21 ..... 6/122
Variadores UL Type 12/IP 55 ..... 6/123
Acessórios 6/124
Opção: ferramenta de diálogo 6/125
Opção: ferramentas de configuração, documentação 6/126
Indutâncias motor 6/127
Filtros adicionais CEM de entrada 6/128
Bus e redes de comunicação 6/129

Altistart 01
Guia de seleção para arrancadores progressivos para motores assíncronos 6/132
Apresentação 6/134
Arrancadores progressivos para motores assíncronos 6/136

Arrancadores progressivos Altistart 22
Apresentação 6/138
Tensão de alimentação trifásica 230…440 V 6/141
Tensão de alimentação trifásica 208…600 V 6/142
Opção: ferramenta de configuração e de diálogo 6/143
Opções: ventiladores e acessórios 6/144

Arrancadores progressivos Altistart 48
Apresentação 6/145
Critérios de seleção 6/146
Arrancadores progressivos para motores assíncronos 6/148

Gama completa
Altivar e Altistart

Aumenta a eficiência total do sistema, reduz o seu consumo energético e otimiza a sua cinemática. Fácil de instalar e com uma oferta de opções de comunicação alargadas e programação intuitiva, integra-se facilmente nas arquiteturas dos sistemas de controlo.

6|

Utilize os arrancadores eletrónicos Altistart para controlar motores com suavidade e para proteger a mecânica dos equipamentos. A gama de variadores de velocidade Altivar permite poupar energia gerindo a velocidade dos motores para otimizar e melhorar a produtividade nas instalações.

Variadores de velocidade IP 20 ou IP 21 para motores assíncronos e síncronos

Tipo de máquina			Máquinas simples		Bombas e ventiladores (edifícios (HVAC)) (1)
Gama de potência para 50…60 Hz (kW/HP)			**0.18…4/0.25…5**	**0.18…15/0.25…20**	**0.75…75/1…100**
	Monofásica 100…120 V (kW/*HP*)		0.18…0.75/*0.25...1*	–	–
	Monofásica 200…240 V (kW/*HP*)		0.18…2.2/*0.25...3*	0.18…2.2/*0.25...3*	–
	Trifásica 200…230 V (kW/*HP*)		–	–	–
	Trifásica 200…240 V (kW/*HP*)		0.18…4/*0.25...5*	0.18…15/*0.25...20*	0.75…30/*1...40*
	Trifásica 380…480 V (kW/*HP*)		–	–	0.75…75/*1...100*
	Trifásica 380…500 V (kW/*HP*)		–	0.37…7.5/*0.5...10*	–
	Trifásica 500…600 V (kW/*HP*)		–	–	–
	Trifásica 525…600 V (kW/*HP*)		–	0.75…15/*1...20*	–
	Trifásica 500…690 V (kW/*HP*)		–	–	–
Índice de proteção			IP 20	IP 21	
Tipo de arrefecimento			Dissipador de calor ou platine	Dissipador de calor	
Variador	Frequência de saída		0.1…400 Hz	0.1…500 Hz	0.5…200 Hz
	Tipo de controlo	Motor assíncrono	Standard (tensão/frequência) Performance (controlo vectorial de fluxo em malha aberta) Bombagem/ventilação (perfil quadrático Kn^2)	Standard (tensão/frequência) Performance (controlo vectorial de fluxo em malha aberta) Economia de energia	Controlo vectorial de fluxo em malha aberta tensão/frequência (2 pontos) Economia de energia
		Motor síncrono	–		
	Sobrecarga		150…170% do binário nominal do motor	170…200% do binário nominal do motor	120 do binário nominal do motor
Funções Número de funções			40	50	50
Número de velocidades pré-seleccionadas			8	16	7
Número de E/S	Entradas analógicas		1	3	2
	Entradas lógicas		4	6	3
	Saídas analógicas		1	1	1
	Saídas lógicas		1	–	–
	Saídas a relé		1	2	2
Comunicação	Integrada		Modbus	Modbus e CANopen	Modbus, METASYS N2, APOGEE FLN, BACnet
	Disponível como opção		–	CANopen Daisy Chain, DeviceNet, PROFIBUS DP, Modbus TCP, Fipio	LonWorks
Cartas (disponíveis como opção)			–		
Ferramentas de diálogo			Terminal remoto IP 54 ou IP 65	Terminal remoto IP 54 ou IP 65 Terminal gráfico extraível IP 54	Terminal gráfico remoto IP 54 ou IP 65
Ferramentas de configuração	Software de configuração		SoMove		PCSoft para ATV 212
	Ferramentas de configuração		Simple Loader, Multi-Loader		Multi-Loader
Normas e certificações			IEC 61800-5-1 IEC 61800-3 (ambientes 1 e 2, categorias C1 a C3, cat. C1 com opção para ATV 212)		
			CE, UL, CSA, C-Tick, NOM, GOST	CE, UL, CSA, DNV, C-Tick, NOM, GOST	EN 55011: Grupo 1, classe A e classe B com placa opcional. CE, UL, CSA, C-Tick, NOM
Referências			**ATV 12**	**ATV 312**	**ATV 212**
Catálogos			"Variadores de velocidade Altivar 12"	"Variadores de velocidade Altivar 312"	"Variadores de velocidade Altivar 212"

(1) *Aquecimento, ventilação e ar condicionado*

Máquinas complexas

0.37…630/0.5…700
–
0.37…5.5/*0.5...7.5*
–
0.37…*75*/*0.5...100*
0.75…500/*1...700*
–
1.5…7.5/*2...10*
–
1.5…630/*2...700*
IP 20
Dissipador de calor, platine ou sistema de arrefecimento a água
0.1…500 Hz para toda a gama 0.1…599 Hz até 37 kW/*50 HP* a 200…240 V ∿ e 380…480 V ∿
Controlo vectorial de fluxo com ou sem sensor Rácio de tensão/frequência (2 ou 5 pontos) Sistema ENA
Controlo vectorial de fluxo com ou sem retorno da velocidade
220% do binário nominal do motor durante 2 segundos 170% durante 60 segundos
> 150
16
2…4
6…20
1…3
0…8
2…4
Modbus e CANopen
Modbus TCP Daisy Chain, Modbus/Uni-Telway, EtherNet/IP (RSTP), DeviceNet, PROFIBUS DP V0 e V1, INTERBUS, CC-LINK, Profinet, EtherCAT, POWERLINK
Cartas de interface para encoders incrementais, resolver, SinCos, SinCos Hiperface®, EnDat® ou SSI, cartas de extensão E/S, carta programável Controller Inside
Terminal gráfico remoto IP 54 ou IP 65
SoMove
Simple Loader, Multi-Loader
IEC 61800-5-1 IEC 61800-3 (ambientes 1 e 2, categorias C1 a C3), IEC 61000-4-2/4-3/4-4/4-5/4-6/4-11 CE, UL, CSA, DNV, C-Tick, NOM, GOST

ATV 71

“Variadores de velocidade Altivar 71”

6

Variadores de velocidade IP 54 ou IP 55 para motores assíncronos e síncronos

Tipo de máquina			Máquinas simples	Bombas e ventiladores (edifícios (HVAC)) [1]
Gama de potência para 50…60 Hz (kW/HP)			**0.18…15/0.25…20**	**0.75…75/1…100**
	Monofásica 200…240 V (kW/*HP*)		0.18…2.2/*0.25...3*	–
	Trifásica 380…480 V (kW/*HP*)		–	0.75…*75/1...100*
	Trifásica 380…500 V (kW/*HP*)		0.37…*15/0.5...20*	–
Índice de proteção			IP 55	IP 55
Variantes			Armário definido pelo utilizador até 4 kW/*5 HP*: Interruptor-seccionador Vario, LEDs, seletor, potenciómetro	–
Variador	Frequência de saída		0.1…500 Hz	0.1…200 Hz
	Tipo de controlo	Motor assíncrono	Controlo vectorial de fluxo em malha aberta tensão/frequência	Controlo vectorial de fluxo em malha aberta tensão/frequência (2 pontos) Poupança de energia
		Motor síncrono	–	–
	Sobrecarga		170…200% do binário nominal do motor	120% do binário nominal do motor durante 60 segundos
Funções Número de funções			50	50
Número de velocidades pré-seleccionadas			16	7
Número de E/S	Entradas analógicas		3	2
	Entradas lógicas		6	3
	Saídas analógicas		1	1
	Saídas lógicas		–	–
	Saídas a relé		2	2
Comunicação	Integrada		Modbus e CANopen	Modbus, METASYS N2, APOGEE FLN, BACnet
	Disponível como opção		Modbus TCP, Fipio, PROFIBUS DP, DeviceNet	LonWorks
Cartas (disponíveis como opção)			–	–
Ferramentas de diálogo			Terminal remoto IP 65	Terminal gráfico remoto IP 54 ou IP 65
Ferramentas de configuração	Software de configuração		SoMove	PCSoft para drive ATV 212
	Ferramenta de configuração		Simple Loader	Multi-Loader
Normas e certificações			IEC 61800-5-1, IEC 61800-3 (ambientes 1 e 2, categorias C1 a C3) CE, UL, CSA, C-Tick, GOST	
Referências			**ATV 31C**	**ATV 212W**
Catálogos			"Variadores de velocidade Altivar 31C"	"Variadores de velocidade Altivar 212"

(1) *Aquecimento, ventilação e ar condicionado*

Variadores de velocidade Altivar 61 Plus e Altivar 71 Plus
Soluções integradas

Tipo de máquina			Bombas e ventiladores (industrial)		
Gama de potência para 50…60 Hz (kW/HP)			**90…630/125…900**	**90…800/125…900**	**630…2400/800…2500**
	Trifásica 380…415 V (kW)		90...630	90...630	630...1400
	Trifásica 480 V *(HP)*		*125...900*	*125...900*	*900...2000*
	Trifásica 500 V (kW)		–	90...630	630...1800
	Trifásica 600 V *(HP)*		–	*125...800*	*800...2500*
	Trifásica 690 V (kW)		–	110...800	800...2400
Principais caraterísticas			Com proteção melhorada		Com proteção melhorada e circuito de arrefecimento integrado
Variantes			Pronto a usar	Oferta standard Modular com opções integradas Definido pelo utilizador a pedido	
Baixa harmónica			–	Sim, apenas para ATV 61 Plus - LH	
Variador	Frequência de saída		0.1...500 Hz		
	Tipo de controlo	Motor assíncrono	Controlo vectorial de fluxo em malha aberta tensão/frequência 2 ou 5 pontos Poupança de energia		
		Motor síncrono	Controlo vectorial de fluxo sem retorno da velocidade		
	Sobrecarga		120% do binário nominal do motor durante 60 segundos		
Comunicação	Incorporada		Modbus e CANopen		
	Opcional		Modbus TCP, Modbus/Uni-Telway, EtherNet/IP, DeviceNet, PROFIBUS DP V0 e V1, InterBus, CC-Link LonWorks, METASYS N2, APOGEE FLN, BACnet		
Cartas (disponíveis como opção)			Carta programável "Controller Inside" Cartas multi-bomba		
Índice de proteção			IP 54 com entradas de ar separadas, **ATV61ES5**	IP 23 versão compacta, **ATV61EXC2** IP 54 versão compacta, **ATV61EXC5** IP 54 com entradas de ar separadas, **ATV61EXS5**	Com circuito de ar refrigerado integrado: IP 23: **ATV61EXA2** IP 54: **ATV61EXA5** Com sistema de arrefecimento a água externo: IP 55, a pedido
Tipo de variador			**ATV 61 Plus**	**ATV 61 Plus / ATV 61 Plus - LH**	
Catálogos			Para estes variadores, solicitar informações ao Centro de Atendimento ao Cliente		

Máquinas complexas
(industrial e infraestrutura)

90…500/*125...700*	**90…630/*125...700***	**500…2000/*550...2100***
90…500	90…500	500…1300
125...700	*125...700*	*550...1800*
–	90…500	500…1500
–	*125...700*	*700...2100*
–	110…630	630…2000
Com proteção melhorada		Com proteção melhorada e circuito de arrefecimento integrado
Pronto a usar	Oferta standard Modular com opções integradas Definido pelo utilizador a pedido	
–	Sim, para regeneração de potência para a alimentação da rede elétrica, apenas para ATV 71 Plus - LH	
0.1…500 Hz		
Controlo vectorial de fluxo em malha aberta ou malha fechada Rácio de tensão/frequência (2 ou 5 pontos) Sistema ENA		
Controlo vectorial de fluxo com ou sem retorno da velocidade		
220% do binário nominal do motor durante 2 segundos 170% do binário nominal do motor durante 60 segundos		
Modbus e CANopen		
Modbus TCP, Modbus/Uni-Telway, EtherNet/IP, DeviceNet, PROFIBUS DP V0 e V1, InterBus, CC-Link		
Carta programável “Controller Inside”		
IP 54 com entradas de ar separadas, **ATV71ES5**	IP 23 versão compacta, **ATV71EXC2** IP 54 versão compacta, **ATV71EXC5** IP 54 com entradas de ar separadas, **ATV71EXS5**	IP 23, com circuito de ar refrigerado integrado, **ATV71EXA2** IP 54, com circuito de ar refrigerado integrado, **ATV71EXA5** IP 55, com sistema de arrefecimento a água externo (a pedido)
ATV 71 Plus	**ATV 71 Plus / ATV 71 Plus - LH**	
Para estes variadores, solicitar informações ao Centro de Atendimento ao Cliente		

Variadores de velocidade
Altivar 12

PF513412

ATV12 a controlar uma cancela

PF513418

ATV12 a controlar uma misturadora

Apresentação

O variador Altivar 12 é um conversor de frequência para motores assíncronos trifásicos 200…240 V de 0.18 kW/0.25 HP a 4 kW/5 HP.

O variador Altivar 12 fácil de instalar, baseia-se no princípio Plug&Play, no seu tamanho compacto, nas suas funções integradas que o tornam particularmente adequado para aplicações que incluam máquinas industriais simples e algumas máquinas simples para o consumidor.
Tendo em conta as limitações de gestão de instalação e utilização na fase de conceção do produto, conseguimos oferecer uma solução económica aos fabricantes de máquinas compactas simples (OEMs) e aos instaladores.

Exemplos das soluções fornecidas:
- Variador configurado de fábrica para arranque sem a necessidade de quaisquer ajustes
- Ferramenta de configuração multi-loader para carregar uma configuração para o variador sem ter de o retirar da embalagem
- Terminais identificados para reduzir o tempo de cablagem, identificação do variador no painel frontal.
- Opção de entrega alternativa de múltiplas unidades numa única embalagem especial (1). Tal como acontece com os variadores enviados individualmente, é possível carregar uma configuração em cada variadores sem ter de o retirar da embalagem.

Aplicações

Aplicações para máquinas industriais simples

- Manipulação (pequenos transportadores, etc.)
- Embalagem (pequenas máquinas etiquetagem, pequenas máquinas de embalagem, etc.)
- Aplicações de bombagem (bombas de sucção, centrífugas, bombas de circulação, estações mono-bomba e multi-bomba, etc.)
- Máquinas equipadas com um ventilador (extração de ar ou fumo, máquinas de produção de películas plásticas, fornos, caldeiras, máquinas de lavar, etc.)

Aplicações para máquinas para o consumidor

- Manipulação (cancelas, cartazes de publicidade giratórios, etc.)
- Máquinas para áreas relacionadas com a saúde (camas hospitalares, equipamento de hidromassagem, máquinas de fitness, etc.)
- Máquinas para a indústria alimentar e bebidas (amassadeiras, misturadoras, etc.)

Outros tipos de aplicação

- Indústria alimentar e bebidas (estufas, etc.)
- Aplicações várias (camas hospitalares e pequenos eletrodomésticos equipados com uma tomada elétrica, etc.)
- Aplicações que utilizam tradicionalmente outras soluções:
  - motor a duas velocidades, motor CC, acionamento mecânico, etc.
  - Motor monofásico para aplicações com bombas e ventiladores utilizando o controlo mecânico; a solução “Altivar 12 + motor trifásico” adapta a corrente aos requisitos da aplicação em questão, reduzindo assim o consumo energético.

(1) *Dependendo do modelo (consulte as páginas 6/12).*

Variadores de velocidade
Altivar 12

PF 513419

ATV12 a controlar uma estação de bombagem

PF 513415

Velocidades predefinidas com SoMove

Variador com dissipador ATV12H075M2

Variador em platine ATV12P075M2

ATV12H075M2 com porta aberta no painel frontal

Funções

Para além das funções normalmente disponíveis neste tipo de variador, o Altivar 12 também tem as seguintes funções:

Funções da aplicação (1)

- Controlo local ou controlo via terminais
- Tipos de controlo do motor: standard, performance e bombagem/ventilação
- Salto de frequência
- Velocidades pré-seleccionadas
- Controlador PID
- Rampa S, rampa U, comutação entre rampas
- Paragem em roda livre, paragem rápida
- Operação JOG
- Configuração E/S lógica e analógica
- Deteção de subcarga e sobrecarga
- Visualização do estado das entradas lógicas no display do variador
- Configuração dos parâmetros a visualizar
- Registo de erros, etc.

Funções para aplicações de bombagem

- Sleep/wake up
- Funções PID
- Funções de proteção:
  - Proteção contra sobrecargas e curto-circuito em funcionamento contínuo (bloqueio da bomba)
  - Proteção mecânica da máquina com controlo do sentido da operação
  - Proteção da instalação através de deteção de subcarga e sobrecarga

Uma oferta otimizada

A gama Altivar 12 de variadores de velocidade abrange uma gama de potências de 0.18 kW/0.25 HP a 4 kW/5 HP nos três tipos de alimentação: Estão disponíveis duas versões standard:

- Drive com dissipador de calor para ambientes normais e armário arrefecido por ventilador:
  - monofásico 100…120 V, 0.18 kW/0.25 HP a 0.75 kW/1 HP (**ATV12H●●●F1**)
  - monofásico 200…240 V, 0.18 kW/0.25 HP a 2.2 kW/3 HP (**ATV12H●●●M2**)
  - trifásico 200…240 V, 0.18 kW/0.25 HP a 4 kW/5 HP (**ATV12H●●●M3**)
- Variador fornecido sem dissipador para montagem em máquinas em que a sua estrutura permite a dissipação de calor.
  - monofásico 100…120 V, 0.18 kW/0.25 HP a 0.37 kW/0.5 HP (**ATV12H018F1, P037F1**)
  - monofásico 200…240 V, 0.18 kW/0.25 HP a 0.75 kW/1 HP (**ATV12H018M2, P●●●M2**)
  - trifásico 200…240 V, 0.18 kW/0.25 HP a 4 kW/5 HP (**ATV12H018M3, P●●●M3**)

Nota: *A tensão de saída do Altivar 12 é trifásica de 200…240 V, independentemente do tipo de alimentação do variador.*

O Altivar 12 integra no modelo standard o protocolo de comunicação Modbus, o qual pode ser acedido através do ligador RJ45 localizado na parte inferior do variador **1** com uma interface física RS 485 de dois cabos. Para comunicar em rede, o Altivar 12 utiliza o modo de transmissão Modbus RTU. Para mais informações sobre as características complementares da porta Modbus (velocidade de transmissão, endereço, envio de mensagens...), consulte a nossa página web ***www.schneider-electric.com***.

Toda a gama está em conformidade com as normas internacionais IEC/EN 61800-5-1 e IEC/EN 61800-3, tem a certificação UL, CSA, C-Tick, NOM, GOST e foi desenvolvida para cumprir os requisitos das diretivas sobre a proteção do ambiente (RoHS, REEE), bem como as Diretivas Europeias para a obtenção da marca CE.

(1) *Para a implementação das funções, consulte o manual de utilizador na nossa página web* ***www.schneider-electric.com.***

Variadores de velocidade Altivar 12
Variadores com dissipador

PF080604F

ATV12H018M2

PF080607E

ATV12H075M2

6

PF080619F

ATV12HU40M3

PF080651A

ATV12HU15M2TQ (8)

Variadores com dissipador

Motor		Rede				Altivar 12						
Potência do motor (1)		Corrente de linha (2)		Potência aparente	Corrente de curto-circuito máxima Icc	Corrente de saída permanente (In) (1)	Corrente transitória máxima durante 60 s	Potência dissipada (In) (1)	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
		em U1	em U2	em U2		em U2						
kW	HP	A	A	kVA	kA	A	A	W				
Tensão de alimentação monofásica: 100…120 V 50/60 Hz (4)												
0.18	0.25	6	5	0.6	1	1.4	2.1	18	**ATV12H018F1** (4)	C	1	**217,20**
0.37	0.5	11.4	9.3	1.1	1	2.4	3.6	29	**ATV12H037F1**	C	1	**243,50**
0.75	1	18.9	15.7	1.9	1	4.2	6.3	48	**ATV12H075F1**	C	1	**377,80**
Tensão de alimentação monofásica: 200…240 V 50/60 Hz (4) (6)												
0.18	0.25	3.4	2.8	0,7	1	1.4	2.1	18	**ATV12H018M2** (4) (6)	A	1	**162,70**
0.37	0.55	5.9	4.9	1.2	1	2.4	3.6	27	**ATV12H037M2** (6)	A	1	**174,80**
0.55	0.75	8	6.7	1.6	1	3,5	5.3	34	**ATV12H055M2** (6)	A	1	**193,00**
0.75	1	10.2	8.5	2	1	4.2	6.3	44	**ATV12H075M2** (6)	A	1	**207,10**
1.5	2	17.8	14.9	3.6	1	7.5	11.2	72	**ATV12HU15M2** (7)	A	1	**288,90**
2.2	3	24	20.2	4.8	1	10	15	93	**ATV12HU22M2** (7)	A	1	**347,50**
Tensão de alimentação trifásica: 200…240 V 50/60 Hz (4)												
0.18	0.25	2	1,7	0,7	5	1.4	2.1	16	**ATV12H018M3** (4)	C	1	**202,00**
0.37	0.55	3.6	3	1.2	5	2.4	3.6	24	**ATV12H037M3**	C	1	**212,10**
0.75	1	6.3	5.3	2.2	5	4.2	6.3	41	**ATV12H075M3**	C	1	**250,50**
1.5	2	11.1	9.3	3.9	5	7.5	11.2	73	**ATV12HU15M3**	C	1	**353,50**
2.2	3	14.9	12.5	5	5	10	15	85	**ATV12HU22M3**	C	1	**454,50**
3	–	19	15.9	6.6	5	12.2	18.3	94	**ATV12HU30M3**	C	1	**636,30**
4	5	23.8	19.9	8.3	5	16.7	25	128	**ATV12HU40M3**	C	1	**850,50**

Dimensões (global)

Variadores com dissipador de calor	L x A x P	
	Placa CEM fixa	Placa CEM não fixa
	mm	mm
ATV12H018F1, H018M2, H018M3	72 x 189,5 x 102,2	72 x 143 x 102,2
ATV12H037F1, H037M2, H037M3	72 x 189,5 x 121,2	72 x 143 x 121,2
ATV12H055M2, H075M2, H075M3	72 x 189,5 x 131,2	72 x 143 x 131,2
ATV12H075F1, HU15M2, HU22M2	105 x 188,2 x 156,2	105 x 142 x 156,2
ATV12HU15M3, HU22M3	105 x 189,3 x 131,2	105 x 143 x 131,2
ATV12HU30M3, HU40M3	140 x 230,6 x 141,2	140 x 184 x 141,2

(1) Estes valores são indicados para uma frequência de comutação nominal de 4 kHz, para usar em funcionamento contínuo. Se o funcionamento acima de 4 kHz tiver de ser contínuo, a potência nominal do variador deve ser reduzida em 10% para 8 kHz, em 20% para 12 kHz e em 30% para 16 kHz.
A frequência de comutação pode ser ajustada entre 2 e 16 kHz para todas as potências.
Acima de 4 kHz, o variador vai reduzir automaticamente a frequência de comutação no caso de um aumento excessivo da temperatura.
Consulte as curvas de desclassificação no Manual do utilizador, disponível na nossa página web em ***www.schneider-electric.com****.*
(2) Valor normal para a potência do motor indicada e a corrente de curto-circuito máxima
(3) Mín. (U1) e máx. (U2) tensão de alimentação nominal: 100 (U1)…120 V (U2), 200 (U1)…240 V (U2).
(4) Devido à fraca dissipação de calor, o variador ATV12H018●● só é fornecido com a versão de platine.
(5) Este variador é fornecido com um filtro CEM de categoria C1 desligável. Este variador está em conformidade com a norma IEC/EN 61800-3, Ambiente 1 (rede pública), categoria C1, a 2, 4, 8, 12 e 16 kHz para um cabo blindado do motor com um comprimento inferior ou igual a 5 m.
(6) Está em conformidade com a norma IEC/EN 61800-3, Ambiente 1 (rede pública), categoria C2, de 2 a 12 kHz para um cabo blindado do motor com um comprimento inferior ou igual a 5 m; e de 2, 4, 8, 12 e 16 kHz para um cabo blindado do motor com um comprimento inferior ou igual a 10 m.
(7) Está em conformidade com a norma IEC/EN 61800-3, Ambiente 1 (rede pública), categoria C2, de 4 a 16 kHz para um cabo blindado do motor com um comprimento inferior ou igual a 5 m; e de 2, 4 e 16 kHz para um cabo blindado do motor com um comprimento inferior ou igual a 10 m.

Variadores de velocidade Altivar 12
Variadores em platine

PF080623D

ATV12PU22M3

Variadores em platine

Motor		Rede				Altivar 12						
Potência do motor (1)		Corrente de linha (2)		Potência aparente	Corrente de curto-circuito máxima Icc	Corrente de saída permanente (In) (1)	Corrente transitória máxima durante 60 s	Potência dissipada (In) (1)	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
		em U1	em U2	em U2		em U2						
kW	*HP*	A	A	kVA	kA	A	A	W				
Tensão de alimentação monofásica: 100…120 V 50/60 Hz (4)												
0.18	*0.25*	6	5	0.6	1	1.4	2.1	18	**ATV12H018F1 (4)**	*C*	*1*	***217,20***
–	–	11.4	9.3	1.1	1	2.4	3.6	29	**ATV12P037F1 (5)**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Tensão de alimentação monofásica: 200…240 V 50/60 Hz (4)												
0.18	*0.25*	3.4	2.8	0,7	1	1.4	2.1	18	**ATV12H018M2 (4)**	*A*	*1*	***162,70***
–	–	5.9	4.9	1.2	1	2.4	3.6	27	**ATV12P037M2 (5)**	*C*	*1*	***176,80***
–	–	8	6.7	1.6	1	3,5	5.3	34	**ATV12P055M2 (5)**	*B*	*1*	***197,00***
–	–	10.2	8.5	2	1	4.2	6.3	44	**ATV12P075M2 (5)**	*B*	*1*	***207,10***
Tensão de alimentação trifásica: 200…240 V 50/60 Hz (4)												
0.18	*0.25*	2	1,7	0,7	5	1.4	2.1	16	**ATV12H018M3 (4)**	*C*	*1*	***202,00***
–	–	3.6	3	1.2	5	2.4	3.6	24	**ATV12P037M3 (5)**	*C*	*1*	***Sob cons.***
–	–	6.3	5.3	2.2	5	4.2	6.3	41	**ATV12P075M3 (5)**	*C*	*1*	***Sob cons.***
–	–	11.1	9.3	3.9	5	7.5	11.2	73	**ATV12PU15M3 (5)**	*C*	*1*	***Sob cons.***
–	–	14.9	12.5	5	5	10	15	85	**ATV12PU22M3 (5)**	*C*	*1*	***Sob cons.***
–	–	19	15.9	6.6	5	12.2	18.3	94	**ATV12PU30M3 (5)**	*C*	*1*	***Sob cons.***
–	–	23.8	19.9	8.3	5	16.7	25	128	**ATV12PU40M3 (5)**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Dimensões (global)

Variadores em platine	L x A x P	
	Placa CEM fixa	Placa CEM não fixa
	mm	mm
ATV12P037F1, ATV12P037M2...P075M2 ATV12P037M3...P075M3	72 x 189,5 x 102,2	72 x 143 x 102,2
ATV12PU15M3, PU22M3	105 x 189,3 x 98,2	105 x 143 x 98,2
ATV12PU30M3, PU40M3	140 x 230,6 x 100,2	140 x 184 x 100,2

(1) Estes valores são indicados para uma frequência de comutação nominal de 4 kHz, para usar em funcionamento contínuo. Se o funcionamento acima de 4 kHz tiver de ser contínuo, a potência nominal do variador deve ser reduzida em 10% para 8 kHz, em 20% para 12 kHz e em 30% para 16 kHz.
A frequência de comutação pode ser ajustada entre 2 e 16 kHz para todas as potências.
Acima de 4 kHz, o variador vai reduzir automaticamente a frequência de comutação no caso de um aumento excessivo da temperatura.
Consulte as curvas de redução no Manual do utilizador, disponível na nossa página web em ***www.schneider-electric.com****.*
(2) Valor normal para a potência do motor indicada e a corrente de curto-circuito máxima
(3) Mín. (U1) e máx. (U2) tensão de alimentação nominal: 100 (U1)…120 V (U2). 200 (U1)…240 V (U2).
(4) Devido à fraca dissipação de calor, o variador ATV12H018●● só é fornecido com a versão de platine.
(5) Para medir corretamente o variador ATV12P●●●●●, consulte o manual específico da versão do Altivar 12 com platine que está disponível na nossa página web em ***www.schneider-electric.com****.*
(6) Este variador é fornecido com um filtro CEM de categoria C1 desligável. Este variador está em conformidade com a norma IEC/EN 61800-3, Ambiente 1 (rede pública), categoria C1, a 2, 4, 8, 12 e 16 kHz para um cabo blindado do motor com um comprimento inferior ou igual a 5 m; e categoria C2, de 2 a 12 kHz para um cabo blindado do motor com um comprimento inferior ou igual a 5 m e a 2, 4 e 16 kHz par um cabo blindado do motor com um comprimento inferior ou igual a 10 m.

Variadores de velocidade Altivar 12
Acessórios

PF080670A

VW3A9804

PF080666A

VW3A9523

PF080667A

VW3A9524

Acessórios

Descrição	Para variadores	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Placas de fixação para fixar numa calha ⊔ com 35 mm de largura	ATV12H018F1, H037F1 ATV12H018M2…H075M2 ATV12H018M3…H075M3	**VW3A9804**	*C*	*1*	***79,30***
	ATV12H075F1 ATV12HU15M2, HU22M2 ATV12HU15M3, HU22M3	**VW3A9805**	*C*	*1*	***86,40***
Kits de conformidade CEM Estes kits fornecem uma ligação compatível com as normas CEM (para mais informações, consulte a nossa página web ***www.schneider-electric.com***). O kit é constituído por: ■ A placa CEM ■ Braçadeiras ■ Acessórios de fixação	ATV12H018F1, H037F1 ATV12H018M2…H075M2 ATV12H018M3…H075M3 ATV12P037F1 ATV12P037M2…P075M2 ATV12P037M3…P075M3	**VW3A9523**	*C*	*1*	***50,50***
	ATV12H075F1 ATV12HU15M2, HU22M2 ATV12HU15M3, HU22M3 ATV12PU15M3, PU22M3	**VW3A9524**	*C*	*1*	***52,60***
	ATV12HU30M3, HU40M3 ATV12PU30M3, PU40M3	**VW3A9525**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Conversor de tensão +15 V/+24 V Liga-se diretamente aos terminais de controlo	ATV12●●●●●●	**VW3A9317**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Dimensões (global)

Acessórios	L x A x P
Placas de fixação para fixar numa calha ⊔ AM1 ED com 35 mm	**mm**
VW3A9804	77,5 x 143,6 x 37,9
VW3A9805	105 x 144 x 40

Variadores de velocidade Altivar 12
Ferramentas de configuração

PF100898C

TCSWAAC13FB

Ferramentas de configuração

Descrição	Para variadores	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Software de configuração SoMove Lite					
Software de configuração SoMove Lite Para configurar, ajustar e depurar o Altivar 12. Pode ser descarregado a partir da nossa página web ***www.schneider-electric.com*** ou está disponível no DVD ROM VW3 A8 200 "Descrição da oferta Motion & Drives".	ATV12●●●●●●	(1)	-	-	-
Cabo USB/RJ45 equipado com um ligador USB e um ligador RJ45. Para ligar um PC ao variador Altivar 12. Comprimento: 2,5 m	ATV12●●●●●●	**TCSMCNAM3M002P**	*B*	*1*	***83,00***
Adaptador USB - Bluetooth® para PC Necessário para um PC que não esteja equipado com a tecnologia Bluetooth®. Liga-se a uma porta USB no PC. Intervalo de 10 m (classe 2).	–	**VW3A8115**	*C*	*1*	***114,90***
Ferramentas de configuração Simple Loader, Multi-Loader e cabo associado					
Ferramenta Simple Loader Para duplicar a configuração de um variador para outro variador. Os variadores têm de estar ligados à corrente. A ferramenta é fornecida com um cabo de ligação equipado com 2 ligadores RJ45.	ATV12●●●●●●	**VW3A8120**	*C*	*1*	***189,70***
Ferramenta Multi-Loader 1 Para copiar uma configuração num PC ou variador e duplicá-la para outro variador. Os variadores não têm de estar ligados à corrente. Fornecido com a ferramenta: ■ 1 cabo de ligação equipado com 2 ligadores RJ45 ■ 1 cabo de ligação equipado com um ligador USB tipo A e um ligador USB tipo mini-B ■ 1 cartão de memória SD com 2 GB ■ 1 adaptador RJ45 fêmea/fêmea ■ 4 baterias AA/LR6 1.5 V	ATV12●●●●●●	**VW3A8121**	*C*	*1*	***876,70***
Cabo de ligação para ferramenta Multi-Loader 2 Para ligar a ferramenta Multi-Loader ao Altivar 12 na respetiva embalagem. Equipado com um ligador RJ45 com um bloqueio mecânico especial na extremidade do variador e um ligador RJ45 na extremidade do Multi-Loader.	ATV12●●●●●● na respetiva embalagem	**VW3A8126**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Software SoMove Mobile para telemóvel					
O software SoMove Mobile permite-lhe editar os parâmetros do variador a partir de um telemóvel utilizando uma ligação sem fios Bluetooth®. Requer o adaptador Modbus - Bluetooth® VW3A8114 (consulte a página 6/130). Também pode ser usado para fazer cópias de segurança das configurações, as quais podem ser importadas ou exportadas a partir de um PC. O software SoMove pode ser descarregado da nossa página web ***www.schneider-electric.com***.	ATV12●●●●●●	(1) (3)	-	-	-

Configuração do variador na respetiva embalagem com a ferramenta Multi-Loader VW3A8121+ cabo de ligação VW3A8126

(1) *Disponível na nossa página web* ***www.schneider-electric.com****.*
(2) *Também inclui outros componentes para a ligação de dispositivos Schneider Electric compatíveis.*
(3) *O software SoMove Mobile requer um telemóvel básico; consulte a nossa página web* ***www.schneider-electric.com****.*

6

Variadores de velocidade Altivar 12

Terminais de visualização remotos, filtros adicionais CEM de entrada

PF080659B

VW3A1006 com tampa aberta: Botões RUN, FWD/ REV e STOP acessíveis

Terminais de visualização remotos e cabos de ligação associados

Terminais de visualização remotos Para fixar a interface Homem-Máquina numa porta do armário com o grau de proteção IP 54 ou IP 65. É também necessário um cabo de ligação de fixação remota VW3A1104R●●.	Índice de proteção IP 54	ATV12●●●●●●	**VW3A1006**	*B*	*1*	***66,70***
	Índice de proteção IP 65	ATV12●●●●●●	**VW3A1007**	*C*	*1*	***107,10***
Cabos de ligação de fixação remota equipados com 2 ligadores RJ45. Para ligar o terminal de visualização remoto VW3 A1 006 ou VW3A1007 ao Altivar 12.	Comprimento: 1 m	ATV12●●●●●●	**VW3A1104R10**	*B*	*1*	***10,70***
	Comprimento: 3 m	ATV12●●●●●●	**VW3A1104R30**	*B*	*1*	***13,20***

Dimensões (global)

Terminal de visualização remoto	**L x A x P** **mm**
VW3A1006	50 x 70 x 22,7

Filtros adicionais CEM de entrada

Em conformidade com os requisitos da norma IEC/EN 61800-3, categoria C1, C2 ou C3, Ambiente 1 (rede pública) ou Ambiente 2 (rede industrial), dependendo da potência do variador.

PF080669A

VW3A4416

PF080672A

ATV12H075M2 com kit CEM VW3A9523 fixo no filtro CEM VW3A4416

Para variadores	**Filtro adicional CEM de entrada**						
Referência	**Comprimento máximo do cabo blindado** (1)			**Ref.**	**Cód. Log.**	**Lote Mínimo**	**P.V.P.**
	IEC 61800-3 (2)						
	Categoria C1 de 4 a 12 kHz	**Categoria C2 de 4 a 12 kHz**	**Categoria C3 de 4 a 12 kHz**				
	m	**m**	**m**				
ATV12H018F1…H037F1 ATV12P037F1	5	20	20	**VW3A4416**	*C*	*1*	***135,40***
ATV12H018M2…H075M2 ATV12P037M2…P075M2	20	50	50				
ATV12H075F1	5	20	20	**VW3A4417**	*C*	*1*	***150,50***
ATV12HU15M2, HU22M2 ATV12PU15M2, PU22M2	20	50	50				
ATV12H018M3…H075M3 ATV12P037M3… P075M3	–	20	20	**VW3A4418**	*C*	*1*	***Sob cons.***
ATV12HU15M3, HU22M3 ATV12PU15M3, PU22M3	5	20	20	**VW3A4419**	*C*	*1*	***233,40***

Dimensões (global)

Filtros adicionais CEM de entrada	**L x A x P** **mm**
VW3A4416	75 x 194 x 30
VW3A4417	117 x 184 x 40
VW3A4418	75 x 194 x 40
VW3A4419	117 x 190 x 40

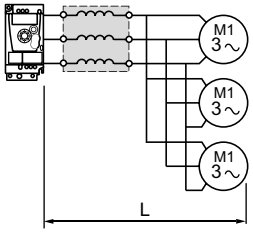
(1) *A tabela de seleção de filtros indica os comprimentos máximos dos cabos blindados entre os motores e os variadores. Estes comprimentos máximos são indicados porque dependem das propriedades do motor e dos cabos utilizados. No caso de motores paralelos, a soma total dos comprimentos tem de ser tida em conta.*

(2) *Norma IEC 61800-3: Imunidade CEM e emissões CEM por radiação e por condução:*
- *categorias C1 e C2: rede pública*
- *categoria C3: rede industrial*

Para mais informações, consulte as características "Emissões CEM por condução" e "Emissões CEM por radiação" na nossa página web ***www.schneider-electric.com****.*

Variadores de velocidade Altivar 12

Indutâncias motor, ferrites, ligações Modbus série e peças de substituição



ATV12VW3A455●
Indutância motor

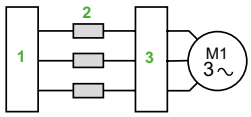
Indutâncias motor

Descrição	Corrente nominal A	Para variadores	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Indutâncias motor Requerido: ■ Quando são ligados mais do que 2 motores em paralelo ■ Quando o comprimento do cabo do motor (L), incluindo derivações, é de: □ 50…100 m para um cabo blindado do motor (1), □ 100…200 m para um cabo não blindado do motor (1).	4	ATV12H018F1, H037F1 ATV12H018M2…H055M2 ATV12H018M3, H037M3 ATV12P037F1 ATV12P037M2, P055M2 ATV12P037M3	**VW3A4551**	*B*	*1*	***220,20***
	10	ATV12H075F1 ATV12H075M2, HU15M2 ATV12H075M3, HU15M3 ATV12P075M2 ATV12P075M3, PU15M3	**VW3A4552**	*B*	*1*	***435,40***
	16	ATV12HU22M2 ATV12HU22M3, HU30M3 ATV12PU22M3, PU30M3	**VW3A4553**	*B*	*1*	***502,00***
	30	ATV12HU40M3 ATV12PU40M3	**VW3A4554**	*B*	*1*	***563,60***

Dimensões (global)

Indutâncias motor	L x A x P mm
VW3A4551	100 x 135 x 60
VW3A4552, A4553	130 x 155 x 90
VW3A4554	155 x 170 x 135

Ferrites para abertura de contactor a jusante



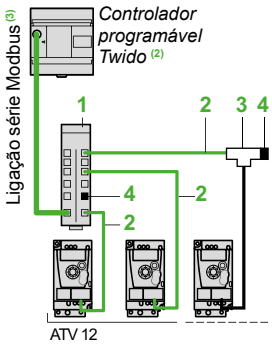
Ferrites

Descrição	Para variadores	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Ferrites 2 para abertura de contactor a jusante 3 e para utilização com os variadores ATV12HU●●M2 ou ATV12HU●●M3 1	ATV12H018M2	**VW3A31451**	*C*	*3*	***125,30***
	ATV12H037M2, ATV12H018M3, H037M3	**VW3A31452**	*C*	*3*	***128,30***
	ATV12H055M2...HU22M2, ATV12H075M3...HU22M3	**VW3A31453**	*C*	*3*	***131,30***

Dimensões (global)

Ferrites	L x A x P mm
VW3A31451	33 x 33 x 33.5
VW3A31452	22.5 x 21.5 x 33
VW3A31453	19 x 19 x 30

Ligação Modbus série



Exemplo de diagrama Modbus com ligação através de repartidor e ligadores RJ45

Descrição		Item n.º	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Ligação através de repartidores e ligadores RJ45						
Repartidor Modbus 10 ligadores RJ45 e 1 terminal de parafuso		1	**LU9GC3**	*B*	*1*	***Sob cons.***
Cabos de ligação série Modbus equipados com 2 ligadores RJ45		2	**VW3A8306R03**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			VW3A8306R10	*B*	*1*	***Sob cons.***
			VW3A8306R30	*B*	*1*	***Sob cons.***
T derivação Modbus (com cabo integrado)		3	**VW3A8306TF03**	*B*	*1*	***Sob cons.***
			VW3A8306TF10	*B*	*1*	***Sob cons.***
Fim de linha (4) Para ligador RJ45	R = 120 Ω C = 1 nf	4	**VW3A8306RC**	*B*	*2*	***12,70***
	R = 150 Ω	4	**VW3A8306R**	*B*	*2*	***Sob cons.***

Peças de substituição

Descrição	Para variadores	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Ventiladores	ATV12H075F1, ATV12HU15M2, ATV12HU22M2	**VZ3V1301**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	ATV12HU15M3…HU40M3	**VZ3V1302**	*C*	*1*	***Sob cons.***

PF080647A

VZ3V1302

(1) *Comprimento do cabo do motor indicado para uma frequência de comutação de 4 kHz.*
(2) *Consulte o catálogo do controlador programável Twido.*
(3) *O cabo depende do tipo de controlador ou PLC.*
(4) *Depende da arquitetura do bus.*

Variadores de velocidade Altivar Machine

Segmentos de aplicação	Geral	Manipulação de materiais, embalagem, têxteis, guinchos, atuadores mecânicos	
	Específico	Transportadores, máquinas de embalagem e acondicionamento, pórticos, processamento de madeira, processamento de metal, ventiladores, etc.	

Índice de proteção			IP 20	IP 20
Gama de potência para alimentação de 50..60 Hz	Monofásica 200...240V		0.18...2.2 kW/*0.25... 3 HP*	0.18...2.2 kW/*0.25... 3 HP*
	Trifásica 200...240V		0.18…15 kW/*0.25…20 HP*	-
	Trifásica 380...480V		-	
	Trifásica 380...500V		0.37…4 kW/*0.5…5 HP*	0.37…15 kW/*0.5…20 HP*
	Trifásica 525...600V		0.75…15 kW/*1…20 HP*	-
Variador	Frequência de saída		0.1…599 Hz	-
	Tipo de controlo	Motor assíncrono	U/F (2 pontos, 5 pontos, eficiência energética, quadrático), controlo vectorial de fluxo em malha aberta (standard e poupança energética)	
		Motor síncrono	Controlo vectorial em malha aberta	
	Sensor do motor	Integrado	-	
		como opção	RS422 (monitorização da velocidade)	
	Desempenho do binário de sobrecarga		Até 200% Tn num circuito aberto	
Funções	**Funções avançadas**		■ Controlo de motores assíncronos e síncronos; incluindo motores IE2, IE3 e PM em circuito aberto ■ Integração de MachineStruxure no SoMachine ■ Operação no modo Velocidade e Controlo de binário (com limitação de corrente) ■ Funções de aplicação personalizáveis e flexíveis com ATV Logic (até 50 blocos de funções) ■ Várias funções de aplicação para segmentos de aplicação orientada ■ Funções de segurança incorporadas dedicadas aos segmentos de aplicação orientada	
	Funções de segurança integradas		STO (até SIL3 / PLe), SS1, SLS, SMS, GDL	
	Número de velocidades pré-seleccionadas		16	
Número de E/S integradas	Entradas analógicas		3: 1 diferencial bipolar ±10 V, 1 em tensão ±10 V e 1 em corrente (0-20 mA)	
	Entradas digitais		6: 4 configuráveis (lógica positiva ou negativa), 1 entrada para sonda PTC, 1 entrada de impulsos de 20kHz	
	Saídas analógicas		1: Configurável em tensão (0...10 V) ou corrente (0-20 mA)	
	Saídas digitais		1: Configurável em tensão ou corrente	
	Saídas de relé		2: 1 com contactos NA/NF e 1 com contactos NF	
	Entradas de função de segurança		1 + 4: 1 com STO e 4 configuráveis para funções de segurança de entradas digitais	
Carta de extensão E/S opcional			-	
Comunicação	Integrada		Porta única compatível com CANopen e Modbus série	
	Opcional		Ethernet IP e Modbus TCP, CANopen RJ45 Daisy Chain, Sub-D, e terminais de parafuso, PROFINET, Profibus DP V1, EtherCAT e DeviceNet	
Ferramentas de configuração e de tempo de execução			Ecrã integrado, DTM (Device Type Manager), software SoMove, Simple Loader (opcional) e Multi-Loader (opcional)	
Normas e certificações			IEC 61800-5-1, IEC 61800-3 (ambientes 1 e 2, categoria C2), UL 508C, EN 954-1 categoria 3, ISO/EN 13849-1/- 2 categoria 3 (PL e), IEC 61508 (partes 1 & 2) nível SIL 2, projeto de norma EN 50495E IEC 60721-3-3, classes 3C3 e 3S2	
			CE, UL, CSA, RCM, EAC, ATEX	
Referências			**ATV320●●●●●C**	**ATV320●●●●●B**

Variadores de velocidade
Altivar Machine ATV320

Aplicação de manipulação de material

Máquinas de embalagem e acondicionamento

Solução Máquina

O Altivar Machine ATV320 é um variador de velocidade IP 20 para motores trifásicos síncronos e assíncronos, e incorpora funções adequadas às aplicações mais comuns, incluindo:
- Manipulação de material
- Embalagem
- Têxteis
- Guinchos
- Atuadores mecânicos

O Altivar Machine, série ATV320, está focado numa integração fácil para requisitos de máquinas simples e avançados.

Oferece desempenho e funcionalidades de automação melhoradas para aplicações de máquinas industriais:
- Controlo eficaz dos motores de ímanes permanentes e assíncronos.
- Integração completa em qualquer arquitetura do sistema (Ethernet, CANopen, Profibus, etc.)
- Formato compacto e formato livro para integração em vários tipos de armários diferentes
- Função de segurança integrada para o cumprimento das normas de segurança funcionais
- Robustez melhorada para atmosferas poluídas

Uma vez que conhece as limitações de configuração e utilização do produto desde a fase de concepção, a Schneider Electric vai simplificar a integração do Altivar Machine ATV320 nas máquinas industriais. Tem mais de 150 funções. É robusto, fácil de instalar e está em conformidade com a Diretiva máquina 2006/42/EC.

As soluções MachineStruxure da Schneider Electric oferecem bibliotecas abundantes e prontas a usar, compatíveis com PLCopen. SoMachine pode ser usado para desenvolver, configurar, e definir uma máquina completa num único ambiente de software. Utilizando a tecnologia FDT/DTM, é possível configurar, controlar e diagnosticar os variadores Altivar Machine ATV320 diretamente no software SoMachine e SoMove através do mesmo software (DTM).

Com uma integração perfeita nesta plataforma, o Altivar Machine ATV320 beneficia da vantagem de uma engenharia e tempos de concepção mais pequenos. A funcionalidade de comunicação opcional baseada em Ethernet permite ter acesso aos dados de produção em tempo real em qualquer nível do sistema de automação via web server.

Aplicações

Os variadores Altivar Machine ATV320 incorporam funções para as aplicações mais comuns, incluindo:

Manipulação de materiais
- Pequenos transportadores
- Grandes sistemas de transporte
- Transportadores com plataformas giratórias, etc.

Máquinas de embalagem e acondicionamento
- Pequenas máquinas de embalagem
- Máquinas rotuladoras
- Embaladores de cartão, etc.

Variadores de velocidade
Altivar Machine ATV320

Aplicação têxtil

Aplicação em guinchos

Aplicação em atuadores mecânicos: bombagem

Aplicação de materiais de trabalho

Aplicações (continuação)

Têxteis

- ■ Tear mecânico
- ■ Máquina de tricô
- ■ Corte de banda

Guinchos

- ■ Apanhar e colocar
- ■ Elevadores industriais para fabricação
- ■ Pórticos

Atuadores mecânicos

- ■ Bombas
- ■ Ventiladores
- ■ Compressores

Materiais de trabalho

- ■ Trabalhos em madeira
- □ Serras
- □ Afiadoras
- □ Plainas
- ■ Processamento de metal
- □ Prensas
- □ Máquinas de soldadura
- □ Máquinas de corte
- □ Trituradora

Máquinas especiais

- ■ Misturadoras
- ■ Amassadeiras
- ■ Máquinas de transferência

Variadores de velocidade
Altivar Machine ATV320

Apresentação

O Altivar Machine ATV320 é um variador de velocidade para motores trifásicos assíncronos e síncronos de 0.18 a 15 kW.

O Altivar Machine ATV320 é robusto, fácil de utilizar e fácil de integrar em diferentes tipos de máquinas e armários. Pode ser integrado em arquiteturas de automação habitualmente usadas. Os variadores de velocidade Altivar Machine ATV320 adequam-se particularmente a aplicações que envolvam máquinas industriais simples.

Além disso, o Altivar Machine ATV320 engloba muitas funções práticas que cumprem os requisitos de aplicação avançada. O Altivar Machine ATV320 foi concebido para melhorar o desempenho da máquina e para aumentar a disponibilidade da máquina, ao mesmo tempo reduz os custos totais da máquina.

Flexível

Existem 2 formatos diferentes para os produtos: livro e compacto:
- O formato livro, com uma largura de 45 e 60 mm, foi concebido para ser instalado lado-a-lado, de forma a poupar espaço no local da instalação (1).
- O formato compacto, com uma largura de 72 a 180 mm, foi concebido para ser integrado em armários elétricos compactos (comprimento do armário de 200 mm ou menos) ou instalado diretamente na estrutura da máquina.
- O Altivar Machine ATV320 oferece várias possibilidades de alimentação:
  - monofásico 200-240 V: até 2.2 kW,
  - trifásico 200-240 V, trifásico 380-500 V e trifásico 525-600 V: até 15kW.

Comunicações avançadas

A comunicação avançada permite que o Altivar Machine ATV320 seja utilizado nas arquiteturas de automação mais comuns; os protocolos de comunicação CANopen e Modbus RTU estão incorporados e são oferecidas várias opções de comunicação fieldbus baseadas em:
- Ethernet, Modbus TCP, EtherNet/IP, Profinet, EtherCAT
- Serial, CANopen (Daisy Chain), ProfibusDP

Design robusto

Os variadores de velocidade variável Altivar Máquina ATV320 podem funcionar em condições adversas:
- Até 50 ºC sem desclassificação
- Até 60 ºC com desclassificação sem necessidade de um ventilador adicional

As placas de circuito impresso estão revestidas em conformidade com a norma IEC 60721-3-3, classe 3C3, para ambientes industriais e 3S2 para partículas sólidas.

Eficaz controlo motor

O controlo dos motores assíncronos e síncronos é simples e eficaz. O Altivar Machine ATV320 oferece uma precisão de +/- 10% do escorregamento do motor no controlo em malha aberta com motores assíncronos.

Funções de segurança integradas e funções de controlo do sistema

De uma forma geral, os variadores Altivar Machine ATV320 oferecem funcionalidades inovadoras incluindo funções de segurança integradas e funções de controlo do sistema de forma a cumprir os requisitos das aplicações especializadas.

A solução abrangente da função de segurança integrada inclui a função STO (Safe Torque Off) para requisitos simples, assim como funções de monitorização avançadas como SLS (Safely Limited Speed), SMS (Safe Maximum Speed), GDL (Guard Door Locking) e SS1 (Safe Stop 1).

(1) *Os produtos em formato livro vão até 4 kW e são compatíveis com tensões de alimentação monofásicas de 200-240V e trifásicas de 380-500V.*

Funções inovadoras (1)

PF600366

Exemplo de uma aplicação que requer a utilização de funções de segurança

PF600367

Exemplo de uma aplicação que requer uma sequência normal ATV Logic

Funções de segurança

A gama de variadores de velocidade Altivar Machine ATV320 oferece funções de segurança integradas (em conformidade com a norma IEC 61508) comparáveis ao nível de desempenho “e” (PL e) de acordo com a norma ISO/EN 13849-1-2.

O software do Altivar Machine ATV320 inclui 5 funções de segurança que ajudam as máquinas a cumprir os requisitos de segurança, quer sejam utilizadas ou não em conjunto com um módulo de segurança Preventa (2):

- STO: Safe Torque Off
- SLS: Safely Limited Speed
- SS1: Safe Stop 1
- SMS: Safe Maximum Speed
- GDL: Guard Door Locking

Estas funções de segurança são configuradas utilizando o software de configuração SoMove. Para mais informações, consulte o catálogo do software SoMove que está disponível na nossa página web ***www.schneider-electric.com***.

Nota: *Para configurar as funções de segurança, consulte o “Manual das funções de segurança do Altivar Machine ATV320” disponível na nossa página web* ***www.schneider-electric.com***.

ATV Logic

O ATV Logic é utilizado para adaptar os variadores de velocidade Altivar Machine ATV320 a aplicações específicas através das funções personalizáveis do sistema de controlo integrado.

As funções do sistema de controlo integrado do ATV Logic podem ser utilizadas para realizar operações simples sem adicionar mais dispositivos, o que reduz custos. O ATV Logic é programado através do software de configuração SoMove, (consulte o catálogo do software SoMove que está disponível na nossa página web ***www.schneider-electric.com***) e tenha acesso às seguintes funções:

- Operações aritméticas, operadores booleanos, contadores, cronómetros, etc.
- Programação até 50 funções através de uma sequência automática
- Acesso às variáveis internas do variador

Funções dedicadas aos motores síncronos

Os variadores de velocidade Altivar Machine ATV320 integram novas funções para os motores síncronos que se adaptam à maioria dos motores disponíveis no mercado.

- Ajuste simplificado devido ao número reduzido de parâmetros de configuração (4 no máximo)
- Regulação automática da combinação variador/motor
- Injeção de alta frequência para um elevado desempenho em malha aberta

Funções de aplicação

Os variadores de velocidade Altivar Machine ATV320 têm 150 funções, incluindo:

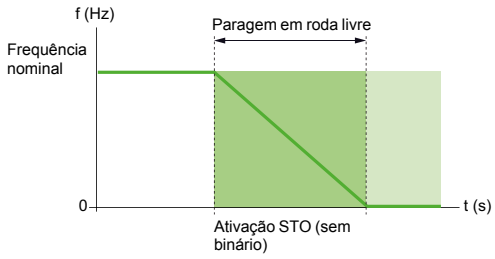
- Configurações: standard ou personalizável
- Funções específicas da aplicação para manipulação de materiais, têxteis, guinchos, atuadores mecânicos
- Frequência de comutação ajustável (potência do motor ajustada, ruído do motor reduzido)
- Função de monitorização ajustável para criar a função “O meu Menu” para obter a monitorização específica do utilizador
- Capacidade de carregar/descarregar configurações do variador com a corrente desligada

Exemplos de utilização (funções/aplicações)

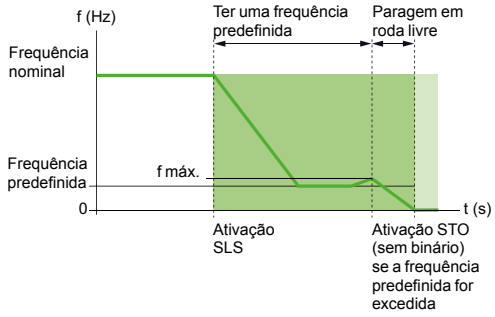
Funções	Aplicações				
	Manipulação	Transporte	Embalagem	Processamento de madeira	Processamento de metal
Funções de segurança integradas					
Bus e redes de comunicação					
Tempo de reação rápido					
Perfil de controlo para motores síncronos					
Funções específicas da aplicação					

Utilização normal — Não aplicável

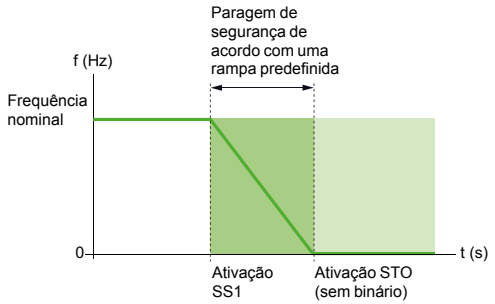
(1) *Lista não exaustiva; consulte a nossa página* ***www.schneider-electric.com***.
(2) *Consulte a nossa página web* ***http://www.schneider-electric.com/machinesafety***



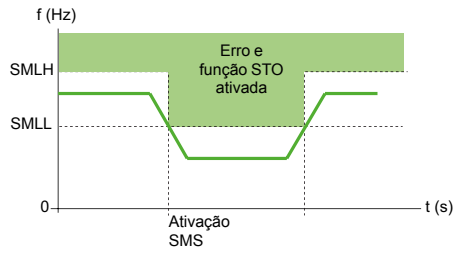
Ativação da função de segurança STO



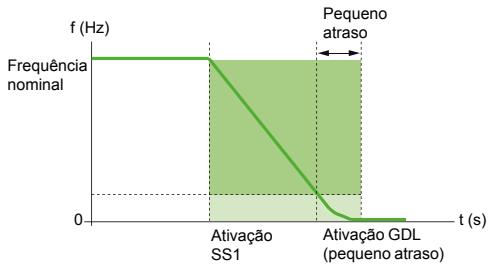
Ativação da função de segurança SLS



Ativação da função de segurança SS1



Ativação da função de segurança SMS



Ativação da função de segurança GDL (exemplo do tipo de paragem SS1)

Funções de segurança integradas (1)

Os variadores Altivar Machine ATV320 incluem 5 funções de segurança:
- STO: Safe Torque Off (2)
- SLS: Safely Limited Speed
- SS1: Safe Stop 1
- SMS: Safe Maximum Speed
- GDL: Guard Door Lock

Estas funções estão certificadas em conformidade com a norma IEC61508 Ed.2 "Segurança funcional relacionada com a segurança de equipamento elétrico/ eletrónico/eletrónico programável".
Estas funções integradas permitem:
- A configuração simplificada de máquinas que requerem um dispositivo de segurança complexo
- Um desempenho melhorado durante a manutenção, reduzindo assim os tempos de paragem da máquina ou da instalação

Nota: *Algumas aplicações podem requerer a inclusão de módulos de segurança Preventa externos (2).*

Função de segurança Safe Torque Off (STO) (1)

Esta função coloca a máquina de forma segura não havendo passagem de corrente e/ou impede que seja iniciada acidentalmente.

Função de segurança Safely Limited Speed (SLS) (1)

A função de segurança integrada SLS pode ser iniciada através da ativação das entradas da função de segurança. Esta função impede que o motor exceda o limite de velocidade seleccionado. Se o motor exceder a velocidade seleccionada, a função de segurança STO é acionada.

Função de segurança Safe Stop 1 (SS1) (1)

A função de segurança integrada SS1 aciona uma paragem de segurança de categoria 1.
Esta função monitoriza a desaceleração de acordo com uma rampa de desaceleração dedicada e desliga em segurança o binário quando for alcançada a imobilização.

Função de segurança Safe Maximum Speed (SMS) (1)

Esta função impede que a velocidade do motor exceda o limite de velocidade predefinido.
- Podem ser definidos 2 limites de velocidade diferentes e podem ser selecionados pelas entradas lógicas.
- Se a velocidade do motor exceder o valor do limite de velocidade predefinido, a função de segurança STO é acionada.

Quando a função SMS for configurada, esta irá permanecer continuamente ativa.

Função de segurança Guard Door Locking (GDL) (1)

Esta função permite-lhe acionar o bloqueio da porta de segurança após o atraso especificado quando a potência do motor for desligada. O atraso especificado é selecionado de acordo com o tipo
de paragem.
A porta frontal da máquina só pode ser aberta depois de o motor parar; esta função ajuda a garantir a segurança do operador da máquina.

Configuração das funções de segurança integradas (1)

A configuração das funções de segurança integradas no variador Altivar Machine ATV320 não requer quaisquer opções ou acessórios adicionais.
As funções estão diretamente ligadas às entradas digitais do variador e só podem ser configuradas utilizando o software de configuração SoMove.
Para mais informações, consulte o catálogo do software SoMove que está disponível na nossa página web **www.schneider-electric.com**.

(1) *Consulte o "Manual das funções de segurança do Altivar Machine ATV320" disponível na nossa página web* ***www.schneider-electric.com****.*
(2) *Consulte a nossa página web* ***http://www.schneider-electric.com/machinesafety****.*

6

Variadores de velocidade
Altivar Machine ATV320

ATV320U02M2C...U07M2C

ATV320U11M2C...U22M2C
ATV320U04N4C...U15N4C

ATV320U02M2B...U07M2B
ATV320U04N4B...U15N4B

ATV320U11M2B...U22M2B
ATV320U22N4B...U40N4B

Carta de comunicação CANopen com ligadores RJ45

Carta de comunicação CANopen com ligador SUB-D

Carta de comunicação CANopen com ligação através de terminais

A oferta

A gama de variadores de velocidade Altivar Machine ATV320 abrange potências de 0.18 kW/ *0.25 HP* a 15 kW/*20 HP* com 4 tipos de alimentação no design do bloco de controlo em formato livro e compacto:
- monofásico 200 V…240 V, 0.18 kW/*0,25 HP* a 2,2 kW/*3 HP* (**ATV320U●●M2B**, **ATV320U●●M2C**)
- trifásico 200 V…240 V, 0.18 kW/*0,25 HP* a 15 kW/*20 HP* (**ATV320●●●M3C**)
- trifásico 380 V…500 V, 0.37 kW/*0.50 HP* a 15 kW/*20 HP* (**ATV320U●●N4C** and **ATV320●●●N4B**)
- trifásico 525 V…600 V, 0.75 kW/*1 HP* a 15 kW/*20 HP* (**ATV320●●●S6C**)

As referências que terminam em “B” indicam que o produto tem um bloco de controlo em formato livro.
O produto de bloco de controlo em livro tem um formato livro de até 4 kW/*5 HP* (o formato livro já não está disponível para 5.5/*7 HP* a 15 kW/*20 HP*). As referências que terminam em “C” indicam que o produto tem um bloco de controlo compacto e um formato compacto. Para o formato livro, vários variadores podem ser montados lado-a-lado para poupar espaço.

Os variadores Altivar Machine ATV320 integram os protocolos de comunicação Modbus e CANopen no modelo standard. Ambos podem ser acedidos através do ligador RJ45 na parte frontal do variador.
Para simplificar a ligação do Altivar Machine ATV320 ao CANopen machine bus, estão disponíveis 3 módulos de comunicação dedicados com diferentes ligadores:
- CANopen Daisy Chain com 2 ligadores RJ45
- Módulo CANopen com ligador SUB-D de 9 vias
- Módulo CANopen com bloco de terminal de 5 vias

Consultar página 6/41 e 6/42

Para além dos protocolos standard Modbus e CANopen, os variadores Altivar Machine ATV320 podem ser ligados à fonte de alimentação das redes e bus de comunicação industriais através da inclusão das seguintes cartas de comunicação opcionais:
- Modbus/TCP - Ethernet/IP
- PROFIBUS DP V1
- DeviceNet
- EtherCAT
- POWERLINK
- ProfiNet

Consultar página 6/44.

Compatibilidade eletromagnética (CEM)

Os filtros CEM incorporados nos variadores **ATV320U●●M2B**, **ATV320U●●M2C**, **ATV320●●●N4B** e **ATV320U●●N4C** e a conformidade com os requisitos CEM simplificam a instalação e proporcionam uma forma económica de cumprir os critérios da marca CE.

O filtro CEM permite cumprir a norma IEC 61800-3:
- categoria C2 para um comprimento máximo do cabo do motor de:
  - 10 m para variadores de velocidade **ATV320U●●M2B**/**ATV320U●●M2C**
  - 5 m para variadores de velocidade **ATV320U04N4●**...**U40N4●**
- categoria C3 para um comprimento máximo do cabo do motor de:
  - 25 m para variadores de velocidade **ATV320U55N4B**...**D15N4B**.

Este filtro pode ser desligado através de um jumper.

Os variadores de velocidade **ATV320●●●M3C** e **ATV320●●●S6C** não têm um filtro CEM integrado. É necessário um filtro CEM adicional para permitir a conformidade com a norma IEC 61800-3, categoria C2.
Os filtros adicionais estão disponíveis como uma opção e podem ser instalados pelo cliente para reduzir o nível de emissões dos variadores de velocidade Altivar Machine ATV320. Em particular, permitem um comprimento máximo de cabo do motor de 100 m.

Consultar página 6/38.

Opções e acessórios externos

Estão disponíveis opções e acessórios externos com os variadores Altivar Machine ATV320. O tipo de opções e acessórios externos depende da potência do variador.

Acessórios

- Kits de conformidade UL Tipo 1, placas para montagem direta em calhas de 35 mm, etc.
- Suporte para montagem direta do disjuntor do circuito GV2/ATV320U●●●●B
- Adaptador para montagem do módulo de controlo a 90°, para montagem do módulo de potência no lado correspondente, mantendo o módulo de controlo visível e acessível
- Cabos de ligação daisy chain DC bus para ligação daisy chain no bus DC

Ver página 6/29 e 6/30.

Variadores de velocidade Altivar Machine ATV320

Variadores com bloco de controlo compacto

ATV320_63440_OPF16002

ATV320U02M2C...U07M2C

ATV320_63440_OPF16016

ATV320U11M2C...U22M2C
ATV320U04N4C...U15N4C

ATV320_63440_OPF16018

ATV320U22N4C...
ATV320U40N4C

ATV320_63440_OPF16011

ATV320U55M3C

ATV320_63440_OPF16020A

ATV320U07S6C

ATV320_63440_OPF16026A

ATV320U15S6C

Variadores com bloco de controlo compacto

Motor		Rede				Altivar Machine ATV320						
Potência do motor [1]		Corrente de linha [2] [3]		Potência aparente	Corrente de curto-circuito máxima Icc [4]	Corrente de saída permanente (In) [1]	Corrente transitória máxima durante 60s s	Potência dissipada [1]	Ref. [1]	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
		em U1	em U2	em U2								
kW	*HP*	A	A	kVA	kA	A	A					
Tensão de alimentação monofásica: 200…240 V 50/60 Hz, com filtro CEM integrado [3] [5] [6]												
0.18	*0.25*	3.4	2.8	0,7	1	1.5	2.3	21.7	**ATV320U02M2C**	*B*	*1*	***235,00***
0.37	*0.5*	5.9	4.9	1.2	1	3.3	5	32.2	**ATV320U04M2C**	*B*	*1*	***249,00***
0.55	*0.75*	7.9	6.6	1.6	1	3.7	5.6	41.7	**ATV320U06M2C**	*B*	*1*	***267,00***
0.75	*1*	10	8.4	2	1	4.8	7.2	48.3	**ATV320U07M2C**	*B*	*1*	***298,00***
1.1	*1.5*	13.8	11.6	2.8	1	6.9	10.4	65.6	**ATV320U11M2C**	*B*	*1*	***315,00***
1.5	*2*	17.8	14.9	3.6	1	8	12	82.4	**ATV320U15M2C**	*B*	*1*	***346,00***
2.2	*3*	24	20.2	4.8	1	11	16.5	109.6	**ATV320U22M2C**	*B*	*1*	***430,00***
Tensão de alimentação trifásica: 200…240 V 50/60 Hz, sem filtro CEM integrado [3]												
0.18	*0.25*	2	1,7	0,7	5	1.5	2.3	21	**ATV320U02M3C**	*C*	*1*	***Sob cons.***
0.37	*0.5*	3.6	3	1.2	5	3.3	5	34	**ATV320U04M3C**	*C*	*1*	***265,00***
0.55	*0.75*	4.9	4.2	1,7	5	3.7	5.6	40	**ATV320U06M3C**	*C*	*1*	***285,00***
0.75	*1*	6.3	5.3	2.2	5	4.8	7.2	49	**ATV320U07M3C**	*C*	*1*	***Sob cons.***
1.1	*1.5*	8.6	7.2	3	5	6.9	10.4	66	**ATV320U11M3C**	*C*	*1*	***Sob cons.***
1.5	*2*	11.1	9.3	3.9	5	8	12	69	**ATV320U15M3C**	*C*	*1*	***Sob cons.***
2.2	*3*	14.9	12.5	5.2	5	11	16.5	92	**ATV320U22M3C**	*C*	*1*	***Sob cons.***
3	*4*	19	15.9	6.6	5	13.7	20.6	109	**ATV320U30M3C**	*C*	*1*	***Sob cons.***
4	*5*	23.8	19.9	8.3	5	17.5	26.3	141	**ATV320U40M3C**	*C*	*1*	***770,00***
5.5	*7.5*	35.4	29.8	12.4	22	27.5	41.3	261	**ATV320U55M3C**	*C*	*1*	***905,00***
7.5	*10*	45.3	38.2	15.9	22	33	49.5	324	**ATV320U75M3C**	*C*	*1*	***1.040,00***
11	*15*	60.9	51.4	21.4	22	54	81	528	**ATV320D11M3C**	*C*	*1*	***1.400,00***
15	*20*	79.7	67.1	27.9	22	66	99	545	**ATV320D15M3C**	*C*	*1*	***1.810,00***
Tensão de alimentação trifásica: 380…500 V 50/60 Hz, sem filtro CEM integrado [3] [5] [6]												
0.37	*0.5*	2.1	1.6	1.4	5	1.5	2.3	28	**ATV320U04N4C**	*B*	*1*	***333,00***
0.55	*0.75*	2.8	2.2	1.9	5	1.9	2.9	33	**ATV320U06N4C**	*B*	*1*	***380,00***
0.75	*1*	3.6	2.8	2.4	5	2.3	3,5	38	**ATV320U07N4C**	*B*	*1*	***412,00***
1.1	*1.5*	5	3.8	3.3	5	3	4.5	47	**ATV320U11N4C**	*B*	*1*	***457,00***
1.5	*2*	6.4	4.9	4.2	5	4.1	6.2	61	**ATV320U15N4C**	*B*	*1*	***478,00***
2.2	*3*	8.7	6.6	5.7	5	5.5	8.3	76	**ATV320U22N4C**	*B*	*1*	***552,00***
3	*4*	11.1	8.4	7.3	5	7.1	10.7	94	**ATV320U30N4C**	*B*	*1*	***620,00***
4	*5*	13.7	10.6	9.2	5	9.5	14.3	112	**ATV320U40N4C**	*B*	*1*	***720,00***
Tensão de alimentação trifásica: 525…600 V 50/60 Hz, sem filtro CEM integrado [3] [7]												
0.75	*1*	1.5	1.4	1.5	5	1,7	2.6	31	**ATV320U07S6C**	*C*	*1*	***Sob cons.***
1.5	*2*	2.6	2.4	2,5	5	2.7	4.1	40	**ATV320U15S6C**	*C*	*1*	***Sob cons.***
2.2	*3*	3.7	3.2	3.4	5	3.9	5.9	50	**ATV320U22S6C**	*C*	*1*	***Sob cons.***
4	*5*	6.5	5.8	6.0	5	6.1	9.2	72	**ATV320U40S6C**	*C*	*1*	***Sob cons.***
5.5	*7.5*	8.4	7.5	7.8	22	9.0	13.5	114	**ATV320U55S6C**	*C*	*1*	***Sob cons.***
7.5	*10*	11.6	10.5	10.9	22	11.0	16.5	136	**ATV320U75S6C**	*C*	*1*	***Sob cons.***
11	*15*	15.8	14.1	14.7	22	17.0	25.5	197	**ATV320D11S6C**	*C*	*1*	***Sob cons.***
15	*20*	22.1	20.1	20.9	22	22.0	33.0	228	**ATV320D15S6C**	*C*	*1*	***Sob cons.***

(1) Estes valores são indicados para uma frequência de comutação nominal de 4 kHz, para usar em funcionamento contínuo. A frequência de comutação é ajustável de 2 a 16 kHz. Acima de 4 kHz, desclassificação da corrente nominal do variador. A corrente nominal do motor não deve exceder este valor (ver curvas de desclassificação).
(2) Valor normal para um motor de 4 polos e uma frequência de comutação máxima de 4 kHz, sem indutância de linha para uma corrente de curto-circuito máxima. [4].
(3) Tensão de alimentação nominal, mín. U1, máx. U2: 200 (U1)…240 V (U2), 380 (U1)…500 V (U2).
(4) Se a linha Isc for maior do que os valores da tabela, adicione arranques a freio de linha.
(5) Variadores fornecidos com filtro CEM integrado de categoria C2. Este filtro pode ser desligado.
(6) Os variadores são fornecidos com uma placa CEM, para ser montada pelo cliente.
(7) É obrigatório a utilização de indutância de linha nos variadores ATV320●●●S6C. A encomendar separadamente, consultar página 6/36.

Variadores de velocidade Altivar Machine ATV320

Variadores com bloco de controlo em formato livro

ATV320U02M2B...U07M2B
ATV320U04N4B...U15N4B

ATV320U11M2B...U22M2B
ATV320U22N4B...U40N4B

ATV320U55N4B

ATV320D15N4B

Variadores com bloco de controlo em formato livro

Motor		Rede				Altivar Machine ATV320						
Potência do motor (1)		Corrente de linha (2),(3)		Potência aparente	Corrente de curto-circuito máxima Icc (4)	Corrente de saída permanente (In) (1)	Corrente transitória máxima durante 60s s	Potência dissipada (1)	Ref. (1)	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
		em U1	em U2	em U2								
kW	*HP*	A	A	kVA	kA	A	A					
Tensão de alimentação monofásica: 200…240 V 50/60 Hz, com filtro CEM integrado (3) (5) (6)												
0.18	*0.25*	3.4	2.8	0,7	1	1.5	2.3	25	**ATV320U02M2B**	*B*	*1*	***294,00***
0.37	*0.5*	6	5	1.2	1	3.3	5	38	**ATV320U04M2B**	*B*	*1*	***308,00***
0.55	*0.75*	7.9	6.7	1.6	1	3.7	5.6	42	**ATV320U06M2B**	*B*	*1*	***313,00***
0.75	*1*	10.1	8.5	2	1	4.8	7.2	51	**ATV320U07M2B**	*B*	*1*	***327,00***
1.1	*1.5*	13.6	11.5	2.8	1	6.9	10.4	64	**ATV320U11M2B**	*B*	*1*	***345,00***
1.5	*2*	17.6	14.8	3.6	1	8	12	81	**ATV320U15M2B**	*B*	*1*	***356,00***
2.2	*3*	23.9	20.1	4.8	1	11	16.5	102	**ATV320U22M2B**	*B*	*1*	***453,00***
Tensão de alimentação trifásica: 380…500 V 50/60 Hz, sem filtro CEM integrado (3) (5) (6)												
0.37	*0.5*	2.1	1.6	1.4	5	1.5	2.3	27	**ATV320U04N4B**	*B*	*1*	***343,00***
0.55	*0.75*	2.8	2.2	1.9	5	1.9	2.9	31	**ATV320U06N4B**	*B*	*1*	***395,00***
0.75	*1*	3.6	2.7	2.3	5	2.3	3,5	37	**ATV320U07N4B**	*B*	*1*	***420,00***
1.1	*1.5*	5	3.8	3.3	5	3	4.5	50	**ATV320U11N4B**	*B*	*1*	***463,00***
1.5	*2*	6.5	4.9	4.2	5	4.1	6.2	63	**ATV320U15N4B**	*B*	*1*	***483,00***
2.2	*3*	8.7	6.6	5.7	5	5.5	8.3	78	**ATV320U22N4B**	*B*	*1*	***557,00***
3	*4*	11.1	8.4	7.3	5	7.1	10.7	100	**ATV320U30N4B**	*B*	*1*	***625,00***
4	*5*	13.7	10.5	9.1	5	9.5	14.3	125	**ATV320U40N4B**	*B*	*1*	***725,00***
5.5	*7.5*	20.7	14.5	12.6	22	14.3	21.5	233	**ATV320U55N4B**	*B*	*1*	***890,00***
7.5	*10*	26.5	18.7	16.2	22	17	25.5	263	**ATV320U75N4B**	*B*	*1*	***1.050,00***
11	*15*	36.6	25.6	22.2	22	27.7	41.6	403	**ATV320D11N4B**	*B*	*1*	***1.350,00***
15	*20*	47.3	33.3	28.8	22	33	49.5	480	**ATV320D15N4B**	*B*	*1*	***1.680,00***

(1) Estes valores são indicados para uma frequência de comutação nominal de 4 kHz, para usar em funcionamento contínuo. A frequência de comutação é ajustável de 2 a 16 kHz. Acima de 4 kHz, desclassificação da corrente nominal do variador. A corrente nominal do motor não deve exceder este valor (ver curvas de desclassificação).

(2) Valor normal para um motor de 4 polos e uma frequência de comutação máxima de 4 kHz, sem indutância de linha corrente de curto-circuito máxima. (4).

(3) Tensão de alimentação nominal, mín. U1, máx. U2: 200 (U1)…240 V (U2), 380 (U1)…500 V (U2), 525 (U1)…600 V (U2).

(4) Se a linha Isc for maior do que os valores da tabela, adicione arranques a freio de linha.

(5) Variadores fornecidos com filtro CEM integrado de categoria C2. Este filtro pode ser desligado.

(6) Ligação em conformidade com as normas CEM:
- Os variadores ATV320●●●M2B, ATV320U04N4B…ATV320U40N4B são fornecidos com uma placa CEM. Esta é uma parte integral do terminal de potência; estes 2 componentes não podem ser separados.
- Os variadores ATV320U55N4B…D15N4B são fornecidos com uma placa CEM, para montagem pelo cliente.

Altivar 320 Ecopack (Altivar 320 + Motor BMP)

Variadores de velocidade para motores assíncronos e síncronos

Conjunto Altivar 320 e Motores BMP

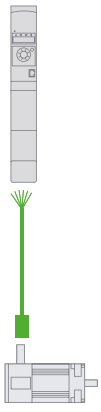
Tensão de alimentação monofásica: 200…240 V 50/60 Hz

Potência do motor (kW)	Combinação motor BMP + variador			Variador associado	Ref. do motor	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P. Motor
	Velocidade nominal (rpm)	Binário nominal (Nm)	Binário máximo (Nm)					
0,37	3000	1,18	3,70	ATV320U04M2B	**BMP0701R3NA2A**	C	1	**260,00**
0,55	3000	1,75	4,54	ATV320U06M2B	**BMP0702R3NA2A**	C	1	**260,00**
0,75	3000	2,39	5,99	ATV320U07M2B	**BMP1001R3NA2A**	C	1	**350,00**
1,1	3000	3,5	8,43	ATV320U11M2B	**BMP1002R3NA2A**	C	1	**430,00**
1,1	1500	7	15,95	ATV320U11M2B	**BMP1401F3NA2A**	C	1	**540,00**
1,1	1500	7	18,15	ATV320U11M2B	**BMP1401F3NA2A**	C	1	**540,00**
1,5	3000	4,77	9,6	ATV320U11M2B	**BMP1002R3NA2A**	C	1	**430,00**
2	3000	6,37	13,28	ATV320U22M2B	**BMP1401R3NA2A**	C	1	**540,00**
2,2	1500	14,01	24,34	ATV320U22M2B	**BMP1402F3NA2A**	C	1	**700,00**

Tensão de alimentação trifásica 380…500 V 50/60 Hz

Potência do motor (kW)	Combinação motor BMP + variador			Variador associado	Ref. do motor	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P. Motor
	Velocidade nominal (rpm)	Binário nominal (Nm)	Binário máximo (Nm)					
0,37	3000	1,18	3,16	ATV320U04N4B	**BMP0701F3NA2A**	C	1	**260,00**
0,55	3000	1,75	4,24	ATV320U06N4B	**BMP0702F3NA2A**	C	1	**260,00**
0,75	3000	2,39	5,68	ATV320U07N4B	**BMP1001F3NA2A**	C	1	**350,00**
0,75	3000	2,39	7,06	ATV320U07N4B	**BMP1001F3NA2A**	C	1	**350,00**
1,1	1500	7	13,49	ATV320U11N4B	**BMP1401C3NA2A**	C	1	**540,00**
1,1	1500	7	18,05	ATV320U11N4B	**BMP1401C3NA2A**	C	1	**540,00**
1,5	3000	4,77	9,33	ATV320U11N4B	**BMP1002F3NA2A**	C	1	**430,00**
2	3000	6,37	12,65	ATV320U22N4B	**BMP1401F3NA2A**	C	1	**540,00**
2,2	1500	14,01	23,51	ATV320U22N4B	**BMP1402C3NA2A**	C	1	**700,00**
3	3000	9,55	15,84	ATV320U30N4B	**BMP1402F3NA2A**	C	1	**700,00**
3	3000	9,55	20,83	ATV320U30N4B	**BMP1402F3NA2A**	C	1	**700,00**

Componentes de ligação



VW3M550●R●●●

Cabos de potência

Descrição	Motor	Variador	Conjunto	Comp. (m)	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Cabos com ligador industrial M3	BMP07●●●	ATV320●●●●●●	(4 3 1,5 mm²) + (2 3 1 mm²) + (2 3 0,15 mm²)	3	**VW3M5501R30**	C	1	**110,00**
	BMP10●●●			5	**VW3M5501R50**	C	1	**140,00**
	BMP1401C			10	**VW3M5501R100**	C	1	**210,00**
	BMP1401F			15	**VW3M5501R150**	C	1	**290,00**
	BMP1402C			20	**VW3M5501R200**	C	1	**360,00**
	BMP1402F	ATV320U30N4B		25	**VW3M5501R250**	C	1	**440,00**
				50	**VW3M5501R500**	C	1	**810,00**
	BMP1401R	ATV320U22M2B	(4 3 2,5 mm²) + (2 3 1 mm²) + (2 3 0,14 mm²)	3	**VW3M5502R30**	C	1	**110,00**
	BMP1402F			5	**VW3M5502R50**	C	1	**160,00**
BMP1402F ATV320U40N4B				10	**VW3M5502R100**	C	1	**260,00**
				15	**VW3M5502R150**	C	1	**340,00**
				20	**VW3M5502R200**	C	1	**440,00**
				25	**VW3M5502R250**	C	1	**560,00**
				50	**VW3M5502R500**	C	1	**1.010,00**

Nota: *Oferta ATV320 Ecopack a consultar com a rede comercial **Schneider Electric**.*

Variadores de velocidade Altivar Machine ATV320

Acessórios

PF080670A

VW3A980●

Acessórios

Descrição	Para utilização com	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Componentes para montagem do disjuntor do circuito GV2 diretamente no variador ATV320					
Suporte para montagem direta de GV2/ATV320 Suporte mecânico para fixação do disjuntor do circuito GV2 no local quando for diretamente montado no variador ATV320. Requer uma placa adaptadora GV2AF5 para a ligação elétrica, a encomendar separadamente	ATV320●●●M2B ATV320U04N4B...U40N4B	**VW3A9921**	*C*	*10*	***34,85***
Placa adaptadora Fornece uma ligação elétrica entre o disjuntor do circuito GV2 e o variador ATV320 quando o GV2 for diretamente montado no variador ATV320. Requer um suporte VW3A9921 para montagem direta, a encomendar separadamente	ATV320●●●M2B ATV320U02N4B...U40N4B	**GV2AF5**	*C*	*10*	***Sob cons.***
Fixação do módulo a 90 °					
Adaptador para fixação do módulo a 90 ° É utilizado para montar o módulo de corrente no lado correspondente, mantendo o módulo visível e acessível.	ATV320●●●M2B ATV320U04N4B...U40N4B	**VW3A9920**	*C*	*1*	***23,30***
Braçadeira de ligação blindada					
Descrição	**Para utilização com**	**Ref.**	**Cód. Log.**	**Lote Mínimo**	**P.V.P.**
Braçadeiras de ligação blindadas Ligação da blindagem do cabo à terra O conjunto de 25 braçadeiras inclui: ■ 20 braçadeiras para cabo de Ø 4,8 mm ■ 5 braçadeiras para cabo de Ø 7,9 mm	ATV320●●●●●●	**TM200RSRCEMC**	*C*	*25*	***50,00***
Kit de fixação em calha DIN					
Descrição	**Para utilização com**	**Ref.**	**Cód. Log.**	**Lote Mínimo**	**P.V.P.**
Placas para fixação em calha DIN largura de 35 mm	ATV320U02M●C... ATV320U07M●C	**VW3A9804**	*C*	*1*	***79,30***
	ATV320U11M●C... ATV320U22M●C, ATV320U04N4C... ATV320U15N4C, ATV320U07S6C, ATV320U15S6C	**VW3A9805**	*C*	*1*	***86,40***

Variadores de velocidade Altivar Machine ATV320

Acessórios e peças de substituição

Acessórios (continuação)

Kits de conformidade UL Tipo 1

Descrição	Para utilização com	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Kits de conformidade UL Tipo 1 Dispositivo mecânico para ligar a parte inferior do variador.	ATV320U02M●C…U07M●C	**VW3A95811**	*C*	*1*	***50,50***
	ATV320U11M2C...U22M2C, ATV320U04N4C... U15N4C, ATV320U07S6C, ATV320U15S6C	**VW3A95812**	*C*	*1*	***65,70***
	ATV320U11M3C...U22M3C	**VW3A95813**	*C*	*1*	***66,70***
	ATV320U22N4C...U40N4C, ATV320U22S6C, ATV320U40S6C	**VW3A95814**	*C*	*1*	***67,70***
	ATV320U30M3C...U40M3C	**VW3A95815**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	ATV320U55M3C...U75M3C, ATV320U55S6C, ATV320U75S6C	**VW3A95816**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	ATV320U55N4B, ATV320U75N4B	**VW3A95817**	*C*	*1*	***153,60***
	ATV320D11M3C...D15M3C, ATV320D11S6C, ATV320D15S6C	**VW3A95818**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	ATV320D11N4B, ATV320D15N4B	**VW3A95819**	*C*	*1*	***Sob cons.***

PF080666A

VW3A9523

Acessórios de fixação

Descrição	Para variadores	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Kits de conformidade CEM Estes kits fornecem uma ligação em conformidade com as normas CEM (para mais informações, consulte a nossa página web *www.schneider-electric.com*.) O kit é constituído por: ■ A placa CEM ■ Braçadeiras ■ Acessórios de fixação	ATV320U02M3C, ATV320U04M3C, ATV320U06M3C, ATV320U07M3C	**VW3A9523**	*C*	*1*	***50,50***
	ATV320U11M3C, ATV320U15M3C, ATV320U22M3C, ATV320U07S6C, ATV320U15S6C	**VW3A9524**	*C*	*1*	***52,60***
	ATV320U30M3C, ATV320U40M3C, ATV320U22S6C, ATV320U40S6C	**VW3A9525**	*C*	*1*	***Sob cons.***

PF080667A

VW3A9524

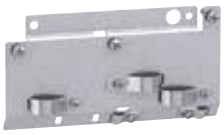
Peças de substituição

Descrição	Para utilização com	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Ventiladores					
Ventilador	ATV320U11M3C...U40M3C	**VZ3V1302**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	ATV320U02M2B...U07M2B, ATV320U04N4B...U15N4B	**VZ3V32A100**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	ATV320U11M2B...U22M2B, ATV320U22N4B...U40N4B	**VZ3V32B100**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	ATV320U55M3C, ATV320U75M3C, ATV320U55N4B, ATV320U75N4B, ATV320U55S6C, ATV320U75S6C, ATV320D11S6C	**VZ3V32C100**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	ATV320D11M3C, ATV320D15M3C, ATV320D11N4B, ATV320D15N4B, ATV320D15S6C	**VZ3V32D100**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Outros					
Bloco terminal amovível de potência do motor	ATV320U02M2B...U40N4B	**VY1F32AB1001**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Placa de controlo E/S	ATV320●●●●●C	**VW3A36201**	*C*	*1*	***Sob cons.***

ATV320_63440_CPSCT16007

VW3A9532

ATV320_63440_CPSCT16008



VW3A9533

Variadores de velocidade Altivar Machine ATV320

Opção: ferramentas de configuração

PF080629

VW3A8121

PF080628

VW3A8120

ATV320_63440_OPFI6048

Configurar um Altivar 320 na respetiva embalagem:
Cabo de ligação VW3A8121 + VW3A8126

Ferramentas de configuração Simple Loader e Multi-Loader

A ferramenta Simple Loader permite que a configuração de um variador seja duplicada e transferida para outro variador (ambos os variadores têm de estar ligados). É ligada à porta de comunicação RJ45 do variador.
A ferramenta Multi-Loader permite que várias configurações de um PC ou variador sejam copiadas e transferidas para outros variadores (os variadores Altivar Machine ATV320 não têm de estar ligados quando usar a ferramenta Multi-Loader).

Referências

Descrição		Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Ferramenta de configuração Simple Loader Fornecida com um cabo de ligação equipado com 2 ligadores RJ45	ATV320●●●●	**VW3A8120**	*C*	*1*	***189,70***
Ferramenta de configuração Multi-Loader Fornecida com: - 1 cabo de ligação equipado com 2 ligadores RJ45 - 1 cabo de ligação equipado com um ligador USB tipo A e um ligador USB tipo mini-B - 1 cartão de memória SD - 1 adaptador RJ45 fêmea/fêmea - 4 baterias AA/LR6 1.5 V - 1 protetor anti-choque - 1 pega de transporte	ATV320●●●●	**VW3A8121**	*C*	*1*	***876,70***
Cabo de ligação para ferramenta Multi-Loader Para ligar a ferramenta Multi-Loader ao variador Altivar 320 na respetiva embalagem. Equipado com um ligador RJ45 com um bloqueio mecânico especial na extremidade do variador e um ligador RJ45 na extremidade do Multi-Loader.	ATV320●●●●	**VW3A8126**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Cabo USB/RJ45 equipado com um ligador USB e um ligador RJ45. Para ligar um PC ao Altivar Machine ATV320. Comprimento: 2,5 m	ATV320●●●●	**TCSMCNAM3M002P**	*B*	*1*	***83,00***

Software de configuração SoMove

Apresentação

O software SoMove inclui várias funções para a configuração de dispositivos de controlo motor, como:
- Preparação da configuração
- Configuração
- Manutenção

Para facilitar a configuração e a manutenção, o software SoMove pode utilizar uma ligação direta por cabo USB/RJ45 **TCSMCNAM3M002P**.
Visite a nossa página web ***www.schneider-electric.com*** para descarregar o software e o manual do SoMove.

Variadores de velocidade Altivar Machine ATV320

Opção: Ferramenta de configuração e de diálogo

PF095133

Terminal de visualização remoto com tampa aberta

PF095131

Terminal de visualização remoto com tampa fechada

Terminal de visualização remoto

Este terminal é utilizado para localizar remotamente o Interface Homem-Máquina do Altivar Machine ATV320 na porta de um armário com proteção IP 54 ou IP 65.
É utilizado para:

- Controlar, ajustar e configurar o variador remotamente
- Mostra o estado do variador e os códigos de erro

A sua temperatura máxima de funcionamento é de 50 °C.

Descrição

1 Ecrã de 4 dígitos
2 Teclas de navegação ▲ ▼ e seleção **ENT**, **ESC**
3 Teclas de controlo local do motor:
- **RUN** (EXECUTAR): Liga o motor
- **FWD/REV** (AVANÇAR/RETROCEDER): Inverte o sentido de rotação do motor
- **STOP/RESET** (PARAR/REPOR): Para o motor/elimina os erros detetados

4 **MODE** (MODO): Tecla de seleção do modo de funcionamento
5 Tampa para aceder às teclas de controlo local do motor

Referências

Descrição	Índice de proteção	Comprimento	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
		m				
Terminais de visualização remotos Também é necessário um cabo de ligação de fixação remota VW3A1104R●●	IP 54	–	**VW3A1006**	*B*	*1*	***66,70***
	IP 65	–	**VW3A1007**	*C*	*1*	***107,10***
Cabos de ligação de fixação remota equipados com 2 ligadores RJ45	–	1,0	**VW3A1104R10**	*B*	*1*	***10,70***
		3,0	**VW3A1104R30**	*B*	*1*	***13,20***

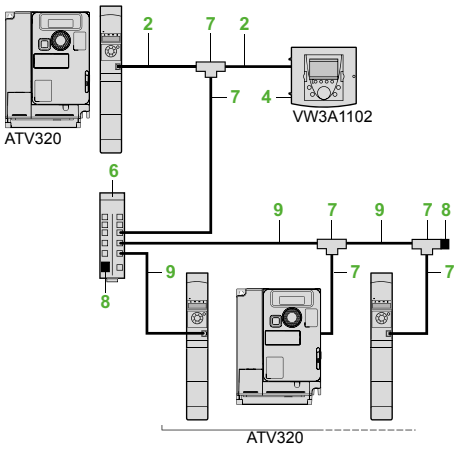
Variadores de velocidade Altivar Machine ATV320

Opção: Ferramenta de configuração e de diálogo

Terminal gráfico extraível

Utilização portátil do terminal gráfico extraível: 1 + 2 + 3

Utilização do terminal gráfico extraível na porta de um armário: 1 + 2 + 4 (+ 5, se IP 65)



Exemplo de ligação multiponto

Terminal gráfico extraível

Este terminal gráfico extraível, comum nas gamas de variadores de velocidade da Schneider Electric, oferece um interface fácil de usar para configuração e manutenção. Em particular, é possível transferir e armazenar até 4 configurações.
Para uma utilização portátil ou fixo na porta de um armário, este terminal também pode ser ligado a vários variadores.
As suas principais funções são:

- O ecrã gráfico mostra 8 linhas de 24 caracteres de texto simples.
- O botão de navegação fornece um acesso rápido e fácil aos menus pendentes.
- É fornecido com 6 idiomas instalados (chinês, inglês, francês, alemão, italiano e castelhano). Os idiomas disponíveis podem ser modificados utilizando a ferramenta de configuração Multi-Loader (VW3A8121).

A sua temperatura máxima de funcionamento é de 60 °C e inclui a proteção IP 54; esta proteção pode ser aumentada para IP 65 quando o produto for instalado na porta de um armário.

Descrição

1 Ecrã gráfico: ecrã digital grande, com 8 linhas de 24 caracteres, 240 x 160 píxeis
2 Teclas de função (não operacionais no Altivar 320)
3 **Botão de navegação:**
- Rodar ±: Vai para a linha seguinte/anterior, aumenta/diminui o valor
- Premir: Guarda o valor atual (**ENT**)
- Tecla **ESC**: Cancela um valor, parâmetro ou menu para voltar à seleção anterior

4 Teclas de controlo local do motor:
- **RUN** (EXECUTAR): Liga o motor
- **STOP/RESET** (PARAR/REPOR): Para o motor/elimina os erros detetados
- **FWD/REV** (AVANÇAR/RETROCEDER): Inverte o sentido de rotação do motor

Referências

Item n.º	Descrição	Comprimento m	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
1	**Terminal gráfico extraível** São necessários um cabo de ligação de fixação remota, VW3A1104R●●●, e um adaptador RJ45, VW3A1105	–	**VW3A1101**	*B*	*1*	***208,10***
2	**Cabos de ligação** equipados com 2 ligadores RJ45	1,0	**VW3A1104R10**	*B*	*1*	***10,70***
		3,0	**VW3A1104R30**	*B*	*1*	***13,20***
		5,0	**VW3A1104R50**	*B*	*1*	***14,70***
		10	**VW3A1104R100**	*C*	*1*	***26,80***
3	**Adaptador RJ45 fêmea/fêmea**	–	**VW3A1105**	*B*	*1*	***25,80***
4	**Kit à distância** Para fixação na porta de um armário Índice de proteção IP 54	–	**VW3A1102**	*B*	*1*	***56,60***
5	**Porta** Utilizada para aumentar o índice de proteção do kit de fixação remota VW3A1102 para IP 65	–	**VW3A1103**	*C*	*1*	***25,80***

Acessórios adicionais para ligação multiponto

Item n.º	Descrição		Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
6	**Repartidor Modbus:** 10 ligadores RJ45 e 1 terminal de parafuso		**LU9GC3**	*B*	*1*	***Sob cons.***
7	**T derivação Modbus**	Com cabo integrado (0,3 m)	**VW3A8306TF03**	*B*	*1*	***Sob cons.***
		Com cabo integrado (1,0 m)	**VW3A8306TF10**	*B*	*1*	***Sob cons.***
8	**Fim de linha**	Para ligador RJ45 R = 120 W, C = 1 nf	**VW3A8306RC**	*B*	*2*	***12,70***

Item n.º	Descrição	Comprimento m	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
9	**Cabos de ligação série Modbus** equipados com 2 ligadores RJ45	0,3	**VW3A8306R03**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		1	**VW3A8306R10**	*B*	*1*	***Sob cons.***
		3	**VW3A8306R30**	*B*	*1*	***Sob cons.***

Exemplo de ligação multiponto

Todos os componentes descritos nesta página permitem que um terminal gráfico extraível seja ligado a vários variadores através de uma ligação multiponto. Esta ligação multiponto é ligada à porta RJ45 na porta de comunicação Modbus/CANopen. Veja o exemplo anexo.

Variadores de velocidade Altivar Machine ATV320

Opção: resistências de travagem

PF106005

VW3A7731

Apresentação

As resistências de travagem permitem ao Altivar Machine ATV320 funcionar enquanto efectuam travagens ou paragens violentas, dissipando a energia de travagem (motor em quadrante gerador). Permitem disponibilizar o binário máximo transitório.

Dependendo do calibre do variador, estão disponíveis os seguintes tipos de resistências de travagem:

- Modelo em caixa IP20 projetada para cumprir a CEM e com switch de temperatura; Modelo em caixa IP65 fornecida com cabo de ligação.

Aplicações

Máquinas com elevada inércia, sistemas de elevação, máquinas com ciclos rápidos.

Referências

Para variadores	Valor óhmico	Potência média disponível a 50 °C(1)	Comprimento do cabo de ligação	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	W	W	m				
Resistências IP 20							
ATV320U02M●●, ATV320U04M●●, ATV320U04N4●...U30N4●, ATV320U07S6C...U40S6C	100	100	–	**VW3A7730**	*C*	*1*	***113,20***
ATV320U06M●●...U15M●●, ATV320U40N4C, ATV320U40N4B, TV320U55N4B, ATV320U55S6C	60	160	–	**VW3A7731**	*C*	*1*	***163,70***
ATV320U22M●●, ATV320U30M3C, ATV320U75N4B, ATV320D11N4B, ATV320U75S6C, ATV320D11S6C, ATV320D15S6C	28	300	–	**VW3A7732**	*C*	*1*	***174,80***
ATV320U40M3C, ATV320U55M3C, ATV320D15N4B	16	960	–	**VW3A7733**	*C*	*1*	***696,90***
ATV320U75M3C	10	960	–	**VW3A7734**	*C*	*1*	***738,40***
ATV320D11M3C	8	960	–	**VW3A7735**	*C*	*1*	***778,80***
ATV320D15M3C	5	1900	–	**VW3A7736**	*C*	*1*	***881,80***

(1) Factor de carga da resistência: o valor médio de potência que a resistência pode dissipar à temperatura de 50° C, da resistência para o invólucro é calculado para um factor de carga que corresponde à maioria das aplicações generalistas:
- 2 segundos de travagem com um binário de travagem de 0.6 Tn para um ciclo de 40 s
- 0,8 segundos de travagem com um binário de travagem de 1.5 Tn para um ciclo de 40 s

Variadores de velocidade Altivar Machine ATV320

Opção: resistências de travagem

PF106005

VW3A7608R●●

Referências

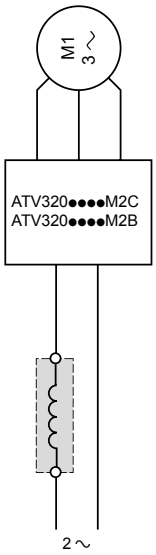
Para variadores	Valor óhmico	Potência média disponível a 50 °C (1)	Comprimento do cabo de ligação	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	W	W	m				
Resistências IP 65							
ATV320U30N4C, ATV320U40N4C, ATV320U30N4B, ATV320U40N4B	72	50	0,75	**VW3A7606R07**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			3,0	**VW3A7606R30**	*C*	*1*	***Sob cons.***
ATV320U11M2C, ATV320U15M2C, ATV320U11M2B, ATV320U15M2B	72	25	0,75	**VW3A7605R07**	*C*	*1*	***Sob cons.***
ATV320U55N4B, ATV320U75N4B	27	100	0,75	**VW3A7604R07**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			3,0	**VW3A7604R30**	*C*	*1*	***Sob cons.***
ATV320U22M2C, ATV320U22M2B	27	50	0,75	**VW3A7603R07**	*C*	*1*	***Sob cons.***

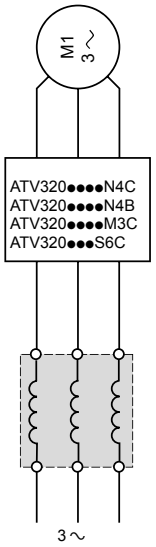
(1) *Factor de carga da resistência: o valor médio de potência que a resistência pode dissipar à temperatura de 50º C, da resistência para o invólucro é calculado para um factor de carga que corresponde à maioria das aplicações generalistas:- 2 segundos de travagem com um binário de travagem de 0.6 Tn para um ciclo de 40 s- 0,8 segundos de travagem com um binário de travagem de 1.5 Tn para um ciclo de 40 s*

Nota: *sem resistências de travagem IP65 opcionais para os variadores ATV320U55S6C, ATV320U75S6C, ATV320D11S6C, ATV320D15S6C e ATV320●●●M3C.*

Variadores de velocidade Altivar Machine ATV320

Opção: indutâncias de linha





Apresentação

Indutâncias de linha

As indutâncias de linha, também conhecidas por reactâncias de linha ou de entrada, protegem os variadores de velocidade contra sobretensões da rede de alimentação de potência e também reduzem a taxa de distorção harmónica total em corrente (THDi) produzida pela carga não linear que é o variador de velocidade.
São projectadas em conformidade com a IEC 61800-5-1.
As indutâncias de linha são projectadas para uma queda de tensão entre 3% a 5%. Valores superiores de queda de tensão, causa a perda de binário no motor.
A utilização de indutâncias de linha é recomendada em particular nas seguintes circustâncias:

- Alimentação de potência com perturbações significativas (interferências, sobretensões);
- Alimentação de potência com desiquilibrios entre fases, > 1,8% da tensão nominal;
- Variador alimentado por rede com baixa impedância (na vizinhança de um transformador de potência com uma potência 10 vezes superior ao calibre do variador);
- Instalação de um número elevado de variadores que são alimentados pela mesma alimentação de potência;
- Redução de sobrecargas nos condensadores de baterias de condensadores para correção do f. de potência;

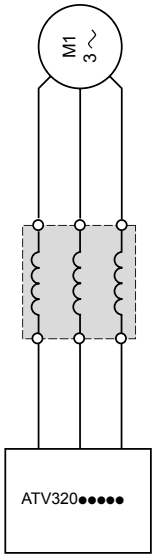
Referências

Referência do variador	Corrente de linha, sem indutância de linha		Corrente de linha, com indutância de linha					
	U mín. (1)	U máx. (1)	U mín. (1)	U máx. (1)	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	A	A	A	A				
Tensão de alimentação monofásica: 200…240 V 50/60 Hz								
ATV320U06M2C, ATV320U06M2B	6.8	5.8	5.2	4.3	**VZ1L007UM50**	*C*	*1*	***272,70***
ATV320U07M2C, ATV320U07M2B	8.9	7.5	7.0	5.9				
ATV320U11M2C, ATV320U11M2B	12.1	10.2	10.2	8.6	**VZ1L018UM20**	*C*	*1*	***241,40***
ATV320U15M2C, ATV320U15M2B	15.8	13.3	13.4	11.4				
ATV320U22M2C, ATV320U22M2B	21.9	18.4	19.2	16.1				
Tensão de alimentação trifásica: 200…240 V 50/60 Hz								
ATV320U02M3C	2.0	1,7	1.0	0.8	**VW3A4551**	*B*	*1*	***220,20***
ATV320U04M3C	3.6	3.0	1.8	1.6				
ATV320U06M3C	4.9	4.2	2.7	2.2				
ATV320U07M3C	6.3	5.3	3,5	2.9				
ATV320U11M3C	8.6	7.2	5.0	4.2	**VW3A4552**	*B*	*1*	***435,40***
ATV320U15M3C	11.1	9.3	6.6	5.5				
ATV320U22M3C	14.9	12.5	9.3	7.9	**VW3A4553**	*B*	*1*	***502,00***
ATV320U30M3C	19.0	15.9	12.4	10.4				
ATV320U40M3C	23.8	19.9	16.2	13.7	**VW3A4554**	*B*	*1*	***563,60***
ATV320U55M3C	35.4	29.8	21.6	18.1				
ATV320U75M3C	45.3	38.2	28.8	24.0				
ATV320D11M3C	60.9	51.4	40.9	34.4	**VW3A4555**	*B*	*1*	***733,30***
ATV320D15M3C	79.7	67.1	54.4	45.4				
Tensão de alimentação trifásica: 380…500 V 50/60 Hz								
ATV320U04N4C, ATV320U04N4B	2.2	1,7	1.1	0.9	**VW3A4551**	*B*	*1*	***220,20***
ATV320U06N4C, ATV320U06N4B	2.8	2.2	1.4	1.2				
ATV320U07N4C, ATV320U07N4B	3.6	2.7	1.8	1.5				
ATV320U11N4C, ATV320U11N4B	4.9	3.7	2.6	2				
ATV320U15N4C, ATV320U15N4B	6.4	4.8	3.4	2.6				
ATV320U22N4C, ATV320U22N4B	8.9	6.7	5	4.1	**VW3A4552**	*B*	*1*	***435,40***
ATV320U30N4C, ATV320U30N4B	10.9	8.3	6.5	5.2				
ATV320U40N4C, ATV320U40N4B	13.9	10.6	8.5	6.6				
ATV320U55N4B	21.9	16.5	11.7	9.3	**VW3A4553**	*B*	*1*	***502,00***
ATV320U75N4B	27.7	21	15.4	12.1				
ATV320D11N4B	37.2	28.4	22.5	18.1	**VW3A4554**	*B*	*1*	***563,60***
ATV320D15N4B	48.2	36.8	29.6	23.3				
Tensão de alimentação trifásica: 525…600 V 50/60 Hz (2)								
ATV320U07S6C	–	–	1,5	1.4	**VW3A4551**	*B*	*1*	***220,20***
ATV320U15S6C	–	–	2,6	2.4				
ATV320U22S6C	–	–	3.7	3.2				
ATV320U40S6C	–	–	6.5	5.8	**VW3A4552**	*B*	*1*	***435,40***
ATV320U55S6C	–	–	8.4	7.5	**VW3A4553**	*B*	*1*	***502,00***
ATV320U75S6C	–	–	11.6	10.5				
ATV320D11S6C	–	–	15.8	14,1	**VW3A4554**	*B*	*1*	***563,60***
ATV320D15S6C	–	–	22.1	20.1				

(1) *Tensão de alimentação nominal*
(2) *Os variadores ATV320●●●S6C não devem ser utilizados sem indutâncias de linha*

Variadores de velocidade Altivar Machine ATV320

Opção: indutâncias motor



Apresentação

Indutâncias motor

Indutâncias motor, também conhecidas por reactâncias de carga, são instaladas no circuito de potência imediatamente a jusante do variador de velocidade Altivar Machine ATV320, que alimenta o motor.
A finalidade das indutâncias motor é a seguinte:

- Limitar os dv/dt (500 a 1500 V/µs) aos terminais do motor ou seja nas primeiras espiras dos enrolamentos do motor, para cabos de alimentação de potência entre variador de velocidade Altivar Machine ATV320 e motor com comprimento superior a 50 m;
- Filtrar a interferência causada pelo arco eléctrico na abertura de um contactor, quando instalado no circuito de potência entre a indutância motor e o motor;
- Reduzir a corrente de fuga à terra no motor;
- Suavizar a onda de corrente fornecida ao motor, para reduzir o ruido produzido no motor

Referências

Para variadores	Perdas	Comprimento do cabo (1)		Corrente nominal	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
		Cabo blindado	Cabo não blindado					
	W	m	m	A				
Tensão de alimentação monofásica: 200…240 V 50/60 Hz								
ATV320U02M2C…U15M2C ATV320U02M2B…U15M2B	65	⩽ 100/*328.08*	⩽ 200/*656.17*	10	**VW3A4552**	*B*	*1*	***435,40***
ATV320U22M2C, ATV320U22M2B	75	⩽ 100/*328.08*	⩽ 200/*656.17*	16	**VW3A4553**	*B*	*1*	***502,00***
Tensão de alimentação trifásica: 200…240 V 50/60 Hz								
ATV320U02M3C...U15M3C	65	⩽ 100/*328.08*	⩽ 200/*656.17*	10	**VW3A4552**	*B*	*1*	***435,40***
ATV320U22M3C, ATV320U30M3C	75	⩽ 100/*328.08*	⩽ 200/*656.17*	16	**VW3A4553**	*B*	*1*	***502,00***
ATV320U40M3C...U75M3C	90	⩽ 100/*328.08*	⩽ 200/*656.17*	30	**VW3A4554**	*B*	*1*	***563,60***
ATV320D11M3C...D15M3C	260	⩽ 100/*328.08*	⩽ 200/*656.17*	107	**VW3A4556**	*B*	*1*	***907,00***
Tensão de alimentação trifásica: 380…500 V 50/60 Hz								
ATV320U04N4C…U40N4C ATV320U04N4B…U40N4B	65	⩽ 100/*328.08*	⩽ 200/*656.17*	10	**VW3A4552**	*B*	*1*	***435,40***
ATV320U55N4B	75	⩽ 100/*328.08*	⩽ 200/*656.17*	16	**VW3A4553**	*B*	*1*	***502,00***
ATV320U75N4B, ATV320D11N4B	90	⩽ 100/*328.08*	⩽ 200/*656.17*	30	**VW3A4554**	*B*	*1*	***563,60***
ATV320D15N4B	80	⩽ 100/*328.08*	⩽ 200/*656.17*	60	**VW3A4555**	*B*	*1*	***733,30***
Tensão de alimentação trifásica: 525…600 V 50/60 Hz								
ATV320U07S6C, ATV320U15S6C, ATV320U22S6C, ATV320U40S6C, ATV320U55S6C	65	⩽ 100/*328.08*	⩽ 200/*656.17*	10	**VW3A4552**	*B*	*1*	***435,40***
ATV320U75S6C	75	⩽ 100/*328.08*	⩽ 200/*656.17*	16	**VW3A4553**	*B*	*1*	***502,00***
ATV320D11S6C, ATV320D15S6C	75	⩽ 100/*328.08*	⩽ 200/*656.17*	16	**VW3A4554**	*B*	*1*	***563,60***

(1) *Para uma aplicação com vários motores ligados em paralelo, os comprimentos totais dos cabos do motor têm de ser adicionados em conjunto. Se for utilizado um cabo maior do que o recomendado, os filtros podem sobreaquecer.*

Variadores de velocidade Altivar Machine ATV320

Filtros adicionais CEM de entrada

105586

VW3A31405

PF095115

VW3A4422

PF095117

VW3A4424

Referências

Filtros adicionais CEM de entrada

Para variadores	Filtro adicional CEM de entrada								
Referência	Comprimento máximo do cabo blindado (1) (2)		In (3)	Perdas (4)	Fixação do filtro/ Formato livro	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	IEC 61800-3 (5)								
	Categoria C2	Categoria C1							
	m	m	A	W					
Tensão de alimentação monofásica: 200…240 V 50/60 Hz									
ATV320U02M2C…U07M2C	50	20	9	3.7	–	**VW3A31401**	*C*	*1*	***79,30***
ATV320U11M2C…U15M2C	50	20	16	6.9	–	**VW3A31403**	*C*	*1*	***121,20***
ATV320U22M2C	50	20	22	7.5	–	**VW3A31405**	*C*	*1*	***148,50***
ATV320U02M2B…U07M2B	50	20	10.1	3.7	Lateral	**VW3A4420**	*C*	*1*	***81,90***
ATV320U11M2B…U15M2B	50	20	17.6	6.9	Lateral	**VW3A4421**	*C*	*1*	***92,00***
ATV320U22M2B	50	20	23.9	7.5	Lateral	**VW3A4426**	*C*	*1*	***138,40***
Tensão de alimentação trifásica: 200…240 V 50/60 Hz									
ATV320U02M3C...U07M3C	5	1	7	2.6	–	**VW3A31402**	*C*	*1*	***108,10***
ATV320U11M3C...U22M3C	5	1	15	9.9	–	**VW3A31404**	*C*	*1*	***125,30***
ATV320U30M3C...U40M3C	5	1	25	15.8	–	**VW3A31406**	*C*	*1*	***202,00***
ATV320U55M3C...U75M3C	5	1	47	19.3	–	**VW3A31407**	*C*	*1*	***308,10***
ATV320D11M3C...D15M3C	5	1	83	35.2	–	**VW3A31408**	*C*	*1*	***481,80***
Tensão de alimentação trifásica: 380…500 V 50/60 Hz									
ATV320U04N4C…U15N4C	50	20	15	9.9	–	**VW3A31404**	*C*	*1*	***125,30***
ATV320U22N4C…U40N4C	50	20	25	15.8	–	**VW3A31406**	*C*	*1*	***202,00***
ATV320U04N4B…U40N4B	50	20	15	9.9	Lateral	**VW3A4422**	*C*	*1*	***149,50***
ATV320U55N4B…U75N4B	50	20	47	19.3	Por baixo	**VW3A4424**	*C*	*1*	***308,10***
ATV320D11N4B…D15N4B	50	20	49	27.4	Por baixo	**VW3A4425**	*C*	*1*	***369,70***

(1) As tabelas de seleção dos filtros indicam os comprimentos máximos para os cabos blindados que ligam os motores aos variadores. Estes comprimentos máximos são indicados apenas a título exemplificativo, uma vez que variam de acordo com a capacitância residual dos motores e dos cabos usados. Se os motores estiverem ligados em paralelo, o respetivo comprimento total de todos os cabos deve ser tido em conta.

(2) Estes valores são indicados para uma frequência de comutação nominal de 4 kHz.

(3) In: corrente nominal do filtro.

(4) Através da dissipação de calor, na corrente nominal do filtro (In).

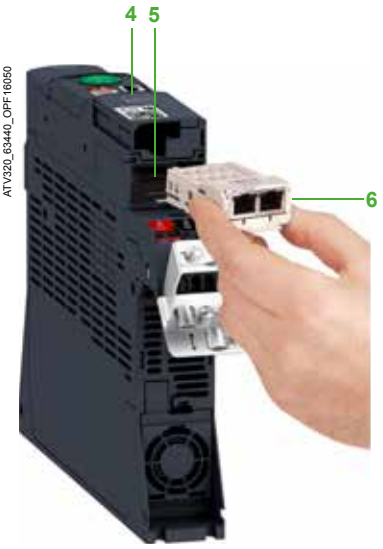
(5) Norma IEC 61800-3: Imunidade CEM e emissões CEM por condução e por radiação:
- Categoria C1: rede de alimentação pública (residencial)
- Categoria C2: rede de alimentação industrial

6

Variadores de velocidade Altivar Machine ATV320

Opção: módulo de adaptação

*Exemplo de instalação de um módulo de comunicação **3** (vista da parte inferior) num variador com bloco de controlo compacto*



*Exemplo de instalação de um módulo de comunicação **6** (vista da parte inferior) num variador com bloco de controlo em formato livro*

Apresentação

O Altivar Machine ATV320 foi projectado para a utilização com cartas/módulos externos de acordo com os requisitos da aplicação da máquina; apenas é possível a utilização de uma ÚNICA carta/módulo externa.
As cartas/módulos externos são compatíveis com todos os Altivar Machine ATV320, quer seja do formato Compacto ou Livro (Book).
O módulo de adaptação VW3A3600 é necessário para instalar cartas/módulos externas no Altivar Machine ATV320 Compacto, não sendo necessário para o **ATV320** formato Livro (Book)

Bloco de controlo compacto

Deve ser adicionado um módulo adaptador aos variadores Altivar Machine ATV320 com bloco de controlo compacto de forma a ligar os módulos de comunicação e de monitorização da velocidade.

1 Módulo de adaptação de comunicação
2 Slot para módulo de comunicação ou módulo de monitorização de velocidade
3 Módulo de comunicação

Referências

Descrição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Módulo de adaptação de comunicação para ATV320 com bloco de controlo compacto	**VW3A3600**	*C*	*1*	***44,50***

Bloco de controlo em formato livro

Os variadores Altivar Machine ATV320 com um bloco de controlo em formato livro foram concebidos para simplificar as ligações a bus e redes de comunicação através dos seguintes meios:

4 Porta de comunicação RJ45 integrada para Modbus/CANopen na parte frontal
5 Slot para o módulo de comunicação
6 Módulo de comunicação

ATV320_63440_OPF16050

Variadores de velocidade variável Altivar Machine ATV320

Opção: carta de monitorização da velocidade

PF130914

VW3A3620

Apresentação

A carta **VW3A3620**, para monitorização da velocidade do motor é recomendada para aplicações de elevação.
Com esta carta, permite detectar o escorregamento indesejado em aplicações de elevação através da utilização conjunta de um encoder no motor. O variador de velocidade faz a gestão do escorregamento da carga de acordo com a sua programação

Funções

- O limite da frequência de escorregamento da carga representa a diferença entre o retorno da velocidade e a frequência da saída.
- O nível de deteção do escorregamento da carga pode ser ajustado para que a função seja usada de forma mais eficaz.
- A verificação do sentido do escorregamento da carga permite que o variador de velocidade verifique se o movimento é iniciado no sentido pretendido.
- A duração da deteção do escorregamento da carga pode ser configurada para otimizar a utilização da função de acordo com as alterações mecânicas.

A carta para monitorização da velocidade **VW3A3620** ajuda a garantir que a velocidade atual do motor está dentro dos limites aceitáveis e que o movimento está no sentido pretendido.

O variador de velocidade vai acionar um alerta e o motor vai parar com uma paragem em roda livre ou através da função de controlo lógico do travão (dependendo da configuração) nas seguintes situações:

- se a velocidade atual for diferente do limite de referência de velocidade permitido e esta alcançar a duração definida, ou
- se o sentido de rotação do motor não for o esperado

Carta para monitorização da velocidade (1)

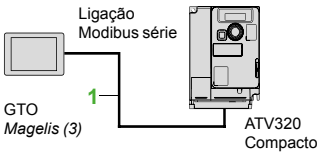
Descrição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Carta para monitorização da velocidade Porta: Um ligador de parafuso de 6 vias ■ RS422 ■ Tensão nominal de entrada: 5 V	**VW3A3620**	*C*	*1*	***103,10***

(1) *Quando utilizado com variador ATV320 Compacto (letra "C" no fim da referência, ex.: ATV320U22N4C). Sendo necessária a utilização do módulo de adaptação VW3A3600 a encomendar separadamente.*

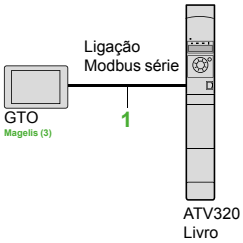
Variadores de velocidade Altivar Machine ATV320

Bus e redes de comunicação

Variador de formato compacto Altivar 320 com módulo de comunicação no módulo de adaptação



Exemplo de ligação de um variador de formato compacto Altivar 320 e um terminal HMI GTO Magelis através da ligação Modbus série



Exemplo de ligação de um variador de formato em livro Altivar 320 e um terminal HMI GTO Magelis através da ligação Modbus série

Funções

O Altivar Machine ATV320 pode ser comandado ou controlado via comunicação, permitindo:
- Controlo
- Monitorização
- Ajuste
- Configuração

O comando e a referência da velocidade podem ser provenientes de diferentes fontes:
- terminais de entrada digital ou terminais analógicos E/S
- Bus ou rede de comunicação
- Terminais de visualização remotos

Com as funções avançadas do ATV320 é possível fazer a gestão e comutação entre os vários canais de comando e referência, em função dos requisitos da aplicação. Por exemplo, a comutação de referência de manual (potenciómetro) para automático (analógica de um PLC) e vice versa.

A comunicação é monitorizada de acordo com os critérios específicos de cada protocolo. Independentemente do tipo de protocolo, a reação do variador à interrupção de comunicação detetada pode ser configurada da seguinte forma:
- Paragem em roda livre, paragem por rampa, paragem rápida ou paragem por travão
- Manter o último comando recebido
- Recuar a posição para uma velocidade predefinida
- Ignorar o erro detetado

Ligação Modbus série (1)

Acessórios de ligação para interface remoto Homem-Máquina (2)

Descrição	Item n.º	Comprimento m	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Cabos de ligação Modbus equipados com 2 ligadores RJ45	1	0,3	**VW3A8306R03**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		1,0	**VW3A8306R10**	*B*	*1*	***Sob cons.***
		3,0	**VW3A8306R30**	*B*	*1*	***Sob cons.***

(1) A ligação Modbus série utiliza sempre a porta de comunicação RJ45. Se for necessária a utilização simultânea da ligação Modbus série e de CANopen machine bus, será necessário um módulo de comunicação CANopen.
(2) Consultar página 6/32 e 6/33 para obter informações sobre a ligação de um terminal de visualização remoto ou de um terminal gráfico remoto.
(3) É necessária uma fonte de alimentação de 24 V ⎓. Consulte o catálogo "Interfaces Homem/Máquina".

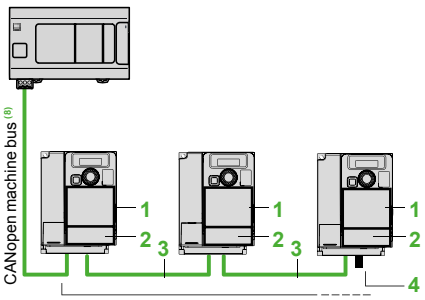
Variadores de velocidade Altivar Machine ATV320

Bus e redes de comunicação

PF095127

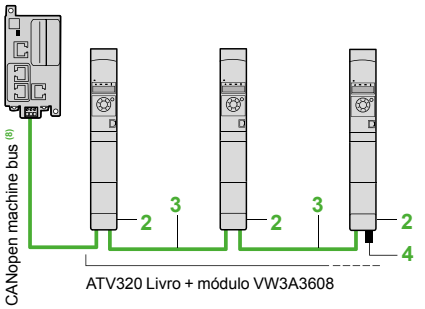
VW3A3608

Modicon M241 (7)



ATV320 Compacto + módulo VW3A3600 + VW3A3608

Modicon M251 (7)



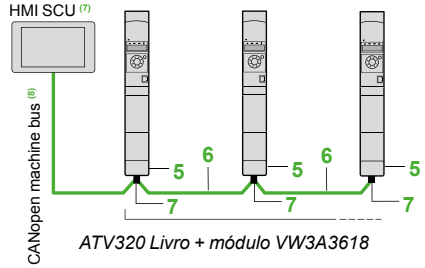
ATV320 Livro + módulo VW3A3608

Solução otimizada para ligação daisy chain ao bus CANopen

PF095128

VW3A3618

HMI SCU (7)



ATV320 Livro + módulo VW3A3618

Exemplo de ligação ao bus CANopen através do ligador SUB-D

Módulo de adaptação para cartas externas para o ATV320 Compacto (1)

Descrição	Item n.º	Comprimento m	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Módulo de adaptação para ATV320 Compacto	1	–	**VW3A3600**	*C*	*1*	***44,50***

CANopen machine bus (2)

Descrição	Item n.º	Comprimento m	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Ligação com carta VW3A3608 CANopen Daisy chain (Solução otimizada para lig. ao bus CANopen)						
Carta de comunicação CANopen daisy chain (2) (3) (4) Portas: 2 ligadores RJ45	2	–	**VW3A3608**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Cabos de ligação CANopen equipados com 2 ligadores RJ45	3	0,3	**VW3CANCARR03**	*B*	*1*	***9,30***
		1,0	**VW3CANCARR1**	*B*	*1*	***9,30***
Fim de linha CANopen para ligador RJ45	4	–	**TCSCAR013M120**	*B*	*1*	***15,70***
Ligação com ligador SUB-D com carta CANopen VWA3618						
Carta de comunicação CANopen (2) (3) Porta: 1 ligador macho SUB-D de 9 vias	5	–	**VW3A3618**	*C*	*1*	***142,50***
Cabo CANopen Cabo standard, marca CE Baixo teor de fumo, isento de halogéneo Anti deflagrante (IEC 60332-1)	6	50	**TSXCANCA50**	*B*	*1*	***147,00***
		100	**TSXCANCA100**	*C*	*1*	***293,00***
		300	**TSXCANCA300**	*C*	*1*	***838,00***
Cabo CANopen Cabo standard, certificação UL, marca CE Anti deflagrante (IEC 60332-2)	6	50	**TSXCANCB50**	*C*	*1*	***125,00***
		100	**TSXCANCB100**	*C*	*1*	***239,00***
		300	**TSXCANCB300**	*C*	*1*	***743,00***
Cabo CANopen Cabo para ambientes agressivos (5) ou instalações móveis, marca CE Baixo teor de fumo, isento de halogéneo Anti deflagrante (IEC 60332-1)	6	50	**TSXCANCD50**	*C*	*1*	***281,00***
		100	**TSXCANCD100**	*C*	*1*	***547,00***
		300	**TSXCANCD300**	*C*	*1*	***1.558,00***
Ligador direto IP 20 1 ligador fêmea tipo SUB-D 9 com fim de linha, pode ser desativado	7	–	**TSXCANKCDF180T**	*B*	*1*	***48,00***
Ligador com ângulo reto IP 20 (6) 1 ligador fêmea tipo SUB-D 9 com fim de linha, pode ser desativado	7	–	**TSXCANKCDF90T**	*B*	*1*	***48,00***

(1) *Os produtos Altivar Machine ATV320 com bloco de controlo compacto requerem o módulo adaptador **VW3A3600** para conseguirem usar quaisquer cartas de comunicação opcionais.*
(2) *A ligação Modbus série utiliza sempre a porta de comunicação RJ45. Se for necessária a utilização simultânea da ligação Modbus série e do bus CANopen, será necessário um módulo de comunicação CANopen.*
(3) *O variador Altivar Machine ATV320 só pode utilizar um módulo de comunicação.*
(4) *Quando um dos módulos de comunicação CANopen é inserido no variador Altivar Machine ATV320, a comunicação CANopen através da porta de comunicação RJ45 na parte frontal é desativada.*
(5) *Ambiente standard:*
- *Sem constrangimentos ambientais específicos*
- *Temperatura de funcionamento entre 5º e 60 °C*
- *Instalação fixa*

Ambiente extremo:
- *Resistência a hidrocarbonetos, óleos industriais, detergentes, aparas de solda*
- *Humidade relativa máxima de 100%*
- *Atmosfera salina*
- *Temperatura de funcionamento entre -10 °C e +70 °C*
- *Variações de temperatura significativas.*

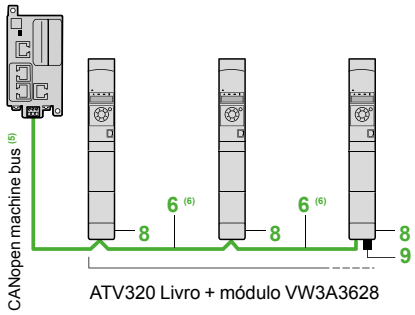
(6) *Incompatível com fixação lado-a-lado.*
(7) *Consulte os catálogos "Controlador lógico Modicon M241", "Controlador lógico Modicon M251" e "Controladores HMI SCU Magelis".*
(8) *Cabo dependente do tipo de controlador ou PLC; consulte o catálogo correspondente.*

Variadores de velocidade Altivar Machine ATV320

Bus e redes de comunicação

VW3A3628

Modicon M251 [4]



ATV320 Livro + módulo VW3A3628

Exemplo de ligação ao bus CANopen através dos terminais de parafuso

CANopen machine bus (continuação) [1] [7]

Descrição	Item n.º	Comprimento m	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Ligação através de terminais com carta CANopen VW3A3628						
Carta de comunicação CANopen [2] [3] Porta: 1 bloco de terminal de parafuso de 5 vias	8	–	**VW3A3628**	*C*	*1*	***123,30***
Fim de linha CANopen para ligador de parafuso	9	–	**TCSCAR01NM120**	*C*	*2*	***32,90***
Outros acessórios de ligação e cabos						
Cabo CANopen IP20 equipados com 2 ligadores fêmea SUB-D de 9 vias. Cabo standard, marca CE Baixo teor de fumo, isento de halogéneo Anti deflagrante (IEC 60332-1)	–	0,3	**TSXCANCADD03**	*C*	*1*	***42,00***
		1,0	**TSXCANCADD1**	*C*	*1*	***46,00***
		3,0	**TSXCANCADD3**	*C*	*1*	***51,00***
		5,0	**TSXCANCADD5**	*C*	*1*	***57,00***
Cabo CANopen IP20 equipados com 2 ligadores fêmea SUB-D de 9 vias. Cabo standard, certificação UL, marca CE Anti deflagrante (IEC 60332-2)	–	0,3	**TSXCANCBDD03**	*C*	*1*	***42,00***
		1,0	**TSXCANCBDD1**	*C*	*1*	***44,00***
		3,0	**TSXCANCBDD3**	*C*	*1*	***50,00***
		5,0	**TSXCANCBDD5**	*C*	*1*	***65,00***
Caixas de junção CANopen IP20 equipadas com: ■ 4 ligadores macho do tipo SUB-D de 9 contatos e terminal de aperto por parafussos. ■ Fim de linha	–	–	**TSXCANTDM4**	*B*	*1*	***94,00***
Caixas de junção CANopen IP20 equipadas com: ■ 2 terminais de aperto por parafuso ■ 2 ligadores RJ45 para ligar a variadores ■ 1 ligador RJ45 para ligar a PC	–	–	**VW3CANTAP2**	*B*	*1*	***195,00***

(1) A ligação Modbus série utiliza sempre a porta de comunicação RJ45. Se for necessária a utilização simultânea da ligação Modbus série e do bus CANopen, será necessário um módulo de comunicação CANopen.
(2) O variador Altivar Máquina ATV320 só pode usar um módulo de comunicação.
(3) Quando um dos módulos de comunicação CANopen é inserido no variador Altivar Machine ATV320, a comunicação CANopen através da porta de comunicação RJ45 na parte frontal é desativada.
(4) Consulte os catálogos "Controlador lógico Modicon M241", "Controlador lógico Modicon M251" e "Controladores HMI SCU Magelis".
(5) Cabo dependente do tipo de controlador ou PLC; consulte o catálogo correspondente.
(6) Consultar página 6/42 para o item "6".
*(7) Os produtos Altivar Machine ATV320 com bloco de controlo compacto requerem o módulo de adaptação **VW3A3600** para conseguirem usar quaisquer cartas de comunicação opcionais.*

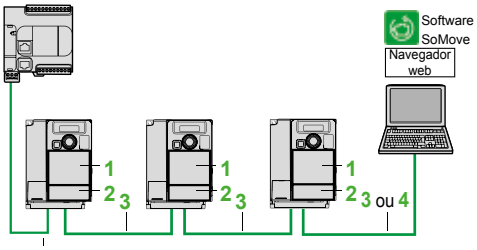
Variadores de velocidade Altivar Machine ATV320

Bus e redes de comunicação

PF096126

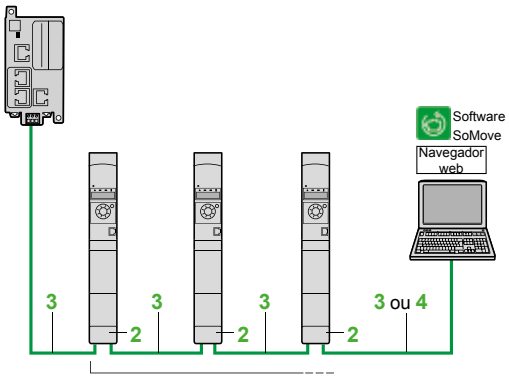
VW3A3616

Modicon M221[4]



ATV320 Compacto + módulo VW3A3600 + VW3A3616

Modicon M251[4]



ATV320 Livro + módulo VW3A3616

Exemplo de ligação numa rede Ethernet/IP

Rede Modbus TCP e rede Ethernet/IP (1) (5)

Descrição	Item n.º	Comprimento m (3)	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Carta de comunicação						
Modbus TCP e Ethernet/IP Para ligação à rede Modbus TCP ou à rede EtherNet/IP Portas: 2 ligadores RJ45 ■ 10/100 Mbps, half-duplex e full-duplex ■ Web server incorporado Requer cabos de ligação 490NTW000●●/●●U ou 490NTC000●●/●●U	2	–	**VW3A3616**	*C*	*1*	***Sob cons.***

(1) O variador Altivar Machine ATV320 só pode utilizar um módulo de comunicação.
(2) Para outros acessórios de ligação ConneXium, consulte a nossa página web www.schneider-electric.com.
(3) Também disponível em comprimentos de 40 m e 80 m (2).
(4) Consulte o catálogo "Plataforma de automação M221/M241/M251".
*(5) Os produtos Altivar Machine ATV320 com bloco de controlo compacto requerem o módulo de adaptação **VW3A3600** (item 1) para conseguirem usar quaisquer módulos de comunicação opcionais.*

Variadores de velocidade Altivar Machine ATV320

Bus e redes de comunicação

PF095130

VW3A3607

PROFIBUS DP V1 bus (1) (2)

Descrição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Carta de comunicação PROFIBUS DP V1 Porta: 1 ligador fêmea SUB-D de 9 vias Em conformidade com PROFIBUS DP V1 Perfis suportados: ■ Drive CiA 402 ■ Profidrive Oferece vários modos de manipulação de mensagens com base em DP V1	**VW3A3607**	*C*	*1*	***Sob cons.***

PF095140

VW3A3609

DeviceNet (1) (2)

Descrição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Carta de comunicação DeviceNet Porta: 1 ligador de parafuso de 5 vias extraível Perfis suportados: ■ DRIVE CIP AC ■ Drive CiA 402	**VW3A3609**	*C*	*1*	***Sob cons.***

PF102282

VW3A3601

EtherCAT (1) (2)

Descrição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Carta de comunicação EtherCAT Porta: 2 ligadores RJ45	**VW3A3601**	*C*	*1*	***389,90***

PF095144

VW3A3619

POWERLINK (1) (2)

Descrição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Carta de comunicação Ethernet POWERLINK Porta: 2 ligadores RJ45	**VW3A3619**	*C*	*1*	***Sob cons.***

PF130913

VW3A3627

ProfiNet (1) (2)

Descrição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Carta de comunicação ProfiNet Porta: 2 ligadores RJ45	**VW3A3627**	*C*	*1*	***Sob cons.***

(1) O variador Altivar Machine ATV320 só pode utilizar um módulo de comunicação.
*(2) Os produtos Altivar Machine ATV320 com bloco de controlo compacto requerem o módulo de adaptação **VW3A3600** para conseguirem usar quaisquer módulos de comunicação opcionais.*

Variadores de velocidade IP 21, IP 55 ou IP 54 para motores assíncronos e síncronos

Aplicações			■ **Águas** ■ **Indústria petroquímica** ■ **Indústria de mineração** ■ **Indústria agroalimentar**	
Tipo de fixação			Fixação na parede	Fixação vertical
Índice de proteção			IP 21/UL Tipo 1	IP 21
Gama de potência para fonte de alimentação de 50…60 Hz	Trifásica: 200...240 V (kW/*HP*)		0.75...75/*1...100*	–
	Trifásica: 380...440 V (kW)		–	110...315/*150...500*
	Trifásica: 380...480 V (kW/*HP*)		0.75...315/*1...500*	–
Drive	Frequência de saída		0.1...500 Hz	
	Tipo de controlo	Motor assíncrono	Binário constante standard, binário standard variável, binário otimizado	
		Motor síncrono	Motor PM (íman permanente)	
Funções	Funções avançadas		■ Medida precisa para monitorização do consumo energético. ■ Ethernet integrada de base com acesso directo à configuração de sistemas e monitorização. ■ Otimização da monitorização da bomba baseada no ponto atual de funcionamento. ■ Integração das curvas de funcionamento da bomba. ■ Limitação das sobretensões aos terminais do motor. ■ Integração de códigos QR para ajuda na operação. ■ Possibilidade de monitorização de sondas do motor dos tipos: PTC, PT100 ou PT1000. ■ Webserver integrado de base.	
	Função de segurança integrada		ㄹㄷ: STO (Safe Torque Off) SIL3	
	Número de velocidades pré-seleccionadas		16	
Número de E/S integradas	Entradas analógicas		3: 2 configuráveis em tensão (0...10 V) ou corrente (0-20 mA/4-20 mA) incluindo sondas (PTC, PT100, PT1000 ou KTY84) e 1 configurável em tensão (0±10V)	
	Entradas digitais		6	
	Saídas analógicas		2: Configurável em tensão (0...10 V) ou corrente (0-20 mA)	
	Saídas de relé		3	
	Entradas de função de segurança		2: Para função de segurança STO	
Cartas de expansão de E/S (opcional)	Entradas analógicas		2 entradas analógicas diferenciais configuráveis através do software em corrente (0-20 mA/4-20 mA) ou para PTC, PT100 ou PT1000, 2 ou 3 cabos	
	Entradas digitais		6: Tensão 24 V ⎓ (lógica positiva ou negativa)	
	Saídas digitais		2: Atribuível	
Carta de saída a relé (opcional)	Saídas a relé		3: Contactos NA	
Comunicação	Integrada		Modbus/TCP, ligação Modbus série	
	Cartas opcionais		Porta EtherNet/IP e Modbus/TCP Dual, ProfiNet, CANopen RJ45 Daisy Chain, Sub-D, e terminais de parafuso, Profibus DP V1, DeviceNet, e BACnet MS/TP	
Ferramentas de configuração e de tempo de execução			Terminal gráfico, web server incorporado, DTM (Device Type Manager), software SoMove	
Normas e certificações			UL 508C, EN/IEC 61800-3, EN/IEC 61800-3 ambiente 1 categoria C2, EN/IEC 61800-3 ambiente 2 categoria C3, EN/IEC 61800-5-1, IEC 61000-3-12, IEC 60721-3, IEC 61508 certificação marítima DNV-GL, ATEX 2/22, ATEX 1/21	EN/IEC 61800-3, EN/IEC 61800-3 ambiente 2 categoria C3, EN/IEC 61800-5-1, IEC 60721-3, IEC 61508, ATEX 2/22, ATEX 1/21
Referências			**ATV630●●●●●**	**ATV630●●●●●F**
Página			6/50-6/52	6/55

- **Águas**
- **Indústria petroquímica**
- **Indústria de mineração**
- **Indústria agroalimentar**

Fixação na parede	Fixação na parede	Fixação vertical
IP 55	IP 55 com interruptor de corte Vario	IP 54
–		–
–		110...315/*150...500*
0.75...90/*1...125*		–
0.1...500 Hz		
Binário constante standard, binário standard variável, binário otimizado		
Motor PM (íman permanente)		
■ Medida precisa para monitorização do consumo energético. ■ Ethernet integrada de base com acesso directo à configuração de sistemas e monitorização. ■ Otimização da monitorização da bomba baseada no ponto atual de funcionamento. ■ Integração das curvas de funcionamento da bomba. ■ Limitação das sobretensões aos terminais do motor. ■ Integração de códigos QR para ajuda na operação. ■ Possibilidade de monitorização de sondas do motor dos tipos: PTC, PT100 ou PT1000. ■ Webserver integrado de base.		
⎓: STO (Safe Torque Off) SIL3		
16		
3: 2 configuráveis em tensão (0...10 V) ou corrente (0-20 mA/4-20 mA) incluindo sondas (PTC, PT100, PT1000 ou KTY84) e 1 configurável em tensão (0±10V)		
6		
2: Configurável em tensão (0...10 V) ou corrente (0-20 mA)		
3		
2: Para função de segurança STO		
2 entradas analógicas diferenciais configuráveis através do software em corrente (0-20 mA/ 4-20 mA) ou para PTC, PT100 ou PT1000, 2 ou 3 cabos		
6: Tensão 24 V ⎓ (lógica positiva ou negativa)		
2: Atribuível		
3: Contactos NA		
Modbus/TCP, ligação Modbus série		
Porta EtherNet/IP e Modbus/TCP Dual, ProfiNet, CANopen Daisy Chain RJ45, Sub-D, e terminais de parafuso, Profibus DP V1, DeviceNet bus, e BACnet MS/TP		
Terminal gráfico, web server incorporado, DTM (Device Type Manager), software SoMove		
UL 508C, EN/IEC 61800-3, EN/IEC 61800-3 ambiente 1 categoria C2, EN/IEC 61800-3 ambiente 2 categoria C3, EN/IEC 61800-5-1, IEC 61000-3-12, IEC 60721-3, IEC 61508 Certificação marítima DNV-GL, ATEX 2/22, ATEX 1/21		EN/IEC 61800-3, EN/IEC 61800-3 ambiente 2 categoria C3, EN/IEC 61800-5-1, IEC 60721-3, IEC 61508, ATEX 2/22, ATEX 1/21
ATV650●●●●●	**ATV650●●●●●E**	**ATV650●●●●●F**
6/53	6/54	6/56

Processo (continuação)

Indústria petroquimica

- ■ Produção de hidrocarboneto:
- □ Perfuração
- □ Extração offshore e onshore
- □ Tratamento de águas e aproveitamento
- □ Armazenamento de crude
- □ Separação
- □ Bombagem de oleodutos
- □ Armazenamento
- □ Refinação
- □ CPD (campo petrolífero digital)

Aplicação

- ■ Bombas:
- □ Submersíveis
- □ Hidráulicas
- □ Oleodutos
- □ Fluxo inverso
- □ Injeção de água
- □ Querosene
- ■ Compressores de regaseificação
- ■ Refinação:
- □ Ventiladores
- □ Compressores

Indústria de mineração

- ■ Flutuação e espessamento
- ■ Lavagem e filtração
- ■ Bombagem do poço da mina
- ■ Ventilador pré-aquecedor
- ■ Evacuação de gás residual
- ■ Ventilador de arrefecimento
- ■ Separador para rolo de moinho vertical
- ■ Armazenamento e carregamento
- ■ Abastecimento de água
- ■ Bombagem
- ■ Ventiladores de secagem

Aplicação

- ■ Transportadores
- ■ Trituradoras
- ■ Misturadoras
- ■ Bombas

Indústria agroalimentar

- ■ Bombagem
- ■ Ventiladores de secagem

Aplicação

- ■ Transportadores
- ■ Misturadoras
- ■ Centrifugadoras
- ■ Bombas

Variadores de velocidade variável
Altivar Process

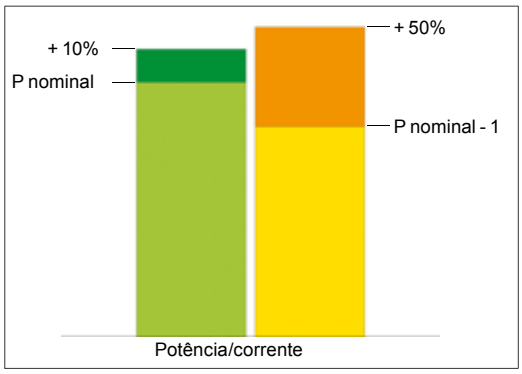
ATV630●●●N4F, ATV630●●●M3, ATV650●●●N4, ATV650●●●N4E

Oferta extensiva

A oferta Altivar Process abrange gamas de potência de 0.75...315 kW/*1...500 HP* para tensões trifásicas entre 200...240 V e 380...480 V.

Tensão de alimentação trifásica	Potência do motor	Índice de proteção	Referência
200…240 V	0.75 kW...75 kW *1...100 HP*	IP 21 UL tipo 1	**ATV630U07M3...D75M3**
380…480 V	0.75 kW...315 kW *1...500 HP*	IP 21 UL tipo 1	**ATV630U07N4...C31N4**
		IP 55	**ATV650U07N4...D90N4**
		IP 55	**ATV650U07N4E...D90N4E** (1)
380…440 V	110 kW...315 kW *150...500 HP*	IP 21	**ATV630C11N4F...C31N4F**
		IP 54	**ATV650C11N4F...C31N4F**

(1) *Interruptor de corte integrado*



Modos Trabalhos leves e Trabalhos pesados

Os variadores de velocidade Altivar Process foram concebidos para serem utilizados em dois modos de funcionamento que otimizam a potência nominal do variador de acordo com as limitações do sistema.

Estes dois modos são:
- Trabalhos leves (TL): Modo dedicado a aplicações que requerem uma ligeira sobrecarga (até 110%) com uma potência do motor não superior à potência nominal do variador
- Trabalhos pesados (TP): Modo dedicado a aplicações que requerem uma sobrecarga significativa (até 150%) com uma potência do motor não superior à potência nominal do variador (redução em 1 calibre)

Variadores de velocidade Altivar Process

Tensão de alimentação trifásica: 200...240 V 50/60 Hz

Variadores para fixação na parede

ATV630D11M3

ATV630D15M3

ATV630D30M3

ATV630D75M3

Variadores 200...240 V IP 21/UL Tipo 1 (1)

Motor			Rede				Altivar Process					
Potência do motor (2)			Corrente de linha (3)		Potência aparente	Corrente de curto-circuito máxima Icc	Corrente de saída permanente (2)	Corrente transitória máx. para 60 s	Ref. (1)	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
			200 V	240 V	240 V							
TL:	Trabalhos leves (4)											
TP:	Trabalhos pesados (5)											
	kW	*HP*	A	A	kVA	kA	A	A				
THDI ≤ 44% a 100% de carga em TL (4)												
TL	0.75	*1*	3	2.6	1.1	50	4.6	5.1	**ATV630U07M3**	*C*	*1*	***1.515,80***
TP	*0.37*	*0.5*	*1.7*	*1.5*	*0.6*	*50*	*3.3*	*5*				
TL	1.5	*2*	5.9	5	2.1	50	8	8.8	**ATV630U15M3**	*C*	*1*	***1.553,00***
TP	*0.75*	*1*	*3.3*	*3*	*1.2*	*50*	*4.6*	*6.9*				
TL	2.2	*3*	8.4	7.2	3	50	11.2	12.3	**ATV630U22M3**	*C*	*1*	***1.719,10***
TP	*1.5*	*2*	*6*	*5.3*	*2.2*	*50*	*8*	*12*				
TL	3	–	11.5	9.9	4.1	50	13.7	15.1	**ATV630U30M3**	*C*	*1*	***1.922,30***
TP	*2.2*	*3*	*8.7*	*7.6*	*3.2*	*50*	*11.2*	*16.8*				
TL	4	*5*	15.1	12.9	5.4	50	18.7	20.6	**ATV630U40M3**	*C*	*1*	***2.218,50***
TP	*3*	–	*11.7*	*10.2*	*4.2*	*50*	*13.7*	*20.6*				
TL	5.5	*7.5*	20.2	17.1	7.1	50	25.4	27.9	**ATV630U55M3**	*C*	*1*	***2.491,50***
TP	*4*	*5*	*15.1*	*13*	*5.4*	*50*	*18.7*	*28.1*				
TL	7.5	*10*	27.1	22.8	9.5	50	32.7	36	**ATV630U75M3**	*C*	*1*	***2.776,00***
TP	*5.5*	*7.5*	*20.2*	*17.1*	*7.1*	*50*	*25.4*	*38.1*				
TL	11	*15*	39.3	32.9	13.7	50	46.8	51.5	**ATV630D11M3**	*C*	*1*	***3.037,40***
TP	*7.5*	*10*	*27.2*	*23.1*	*9.6*	*50*	*32.7*	*49.1*				
TL	15	*20*	52.6	45.5	18.9	50	63.4	69.7	**ATV630D15M3**	*C*	*1*	***3.356,80***
TP	*11*	*15*	*40.1*	*34.3*	*14.3*	*50*	*46.8*	*70.2*				
TL	18.5	*25*	66.7	54.5	22.7	50	78.4	86.2	**ATV630D18M3**	*C*	*1*	***3.699,40***
TP	*15*	*20*	*53.1*	*44.9*	*18.7*	*50*	*63.4*	*95.1*				
TL	22	*30*	76.0	64.3	26.7	50	92.6	101.9	**ATV630D22M3**	*C*	*1*	***3.995,60***
TP	*18.5*	*25*	*64.8*	*54.5*	*22.7*	*50*	*78.4*	*117.6*				
TL	30	*40*	104.7	88.6	36.8	50	123	135.3	**ATV630D30M3**	*C*	*1*	***4.779,60***
TP	*22*	*30*	*78.3*	*67.1*	*27.9*	*50*	*92.6*	*138.9*				
TL	37	*50*	128.0	107.8	44.8	50	149	163.9	**ATV630D37M3**	*C*	*1*	***5.360,40***
TP	*30*	*40*	*104.7*	*88.6*	*36.8*	*50*	*123*	*184.5*				
TL	45	*60*	155.1	130.4	54.2	50	176	193.6	**ATV630D45M3**	*C*	*1*	***6.068,90***
TP	*37*	*50*	*128.5*	*108.5*	*45.1*	*50*	*149*	*223.5*				
TL	55	*75*	189	161	61.1	50	211	232.1	**ATV630D55M3** (6)	*C*	*1*	***7.265,20***
TP	*45*	*60*	*156*	*134*	*50*	*50*	*176*	*264*				
TL	75	*100*	256	215	83.7	50	282	310.2	**ATV630D75M3** (6)	*C*	*1*	***8.415,10***
TP	*55*	*75*	*189*	*161*	*61.1*	*50*	*211*	*316.5*				

(1) *Os variadores Altivar Process **ATV630U07M3...D75M3** foram concebidos sem filtro CEM. Pode ser adicionado um filtro adicional de forma a ajudar a cumprir requisitos mais rigorosos e reduzir as emissões eletromagnéticas.*

(2) *Estes valores são indicados para uma frequência de comutação nominal de 4 kHz para **ATV630D22M3** ou 2.5 kHz para **ATV630D30M3...D75M3**, para utilizar em regime permanente.*
A frequência de comutação é ajustável de 2…12 kHz em todas as potências.
*Acima de 2.5 ou 4 kHz (dependendo da potência), o variador vai reduzir automaticamente a frequência de comutação em caso de aquecimento excessivo. Para um funcionamento em regime permanente acima da frequência de comutação nominal, deve ser aplicada uma desclassificação em corrente ao variador. (consulte as curvas de desclassificação na nossa página web **www.schneider-electric.com**).*

(3) *Valor normal para a potência do motor indicada e a corrente de curto-circuito máxima.*

(4) *Valores indicados para aplicações que requerem uma ligeira sobrecarga (até 110%).*

(5) *Valores indicados para aplicações que requerem uma sobrecarga significativa (até 150%).*

(6) *Produto fornecido como IP 00 para fixação num armário. Para fixação na parede IP 21, encomende em separado o kit de conformidade IP 21/UL Tipo 1 VW3A9704.*

Nota: *Consulte as tabelas das possíveis combinações de variadores, opções e acessórios (consultar Catálogo ATV600).*

Variadores de velocidade Altivar Process

Tensão de alimentação trifásica: 380...480 V 50/60 Hz

Variadores para fixação na parede

ATV630D15N4

ATV630D30N4

Variadores 380...480 V IP 21/UL Tipo 1

Motor			Rede				Altivar Process						
Potência do motor (1)			Corrente de linha (2)		Potência aparente	Corrente de curto-circuito máxima Icc	Corrente de saída permanente (1)	Corrente transitória máx. para 60 s	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
			380 V	480 V	380 V							
TL:	Trabalhos leves (3)											
TP:	Trabalhos pesados (4)											
	kW	*HP*	A	A	kVA	kA	A	A				
Com filtro CEM integrado de categoria C2												
TL	0.75	*1*	1.5	1.3	1.1	50	2.2	2.4	**ATV630U07N4**	*B*	*1*	***1.186,80***
TP	*0.37*	*0.5*	*0.9*	*0.8*	*0.7*	*50*	*1.5*	*2.3*				
TL	1.5	*2*	3	2.6	2.2	50	4	4.4	**ATV630U15N4**	*C*	*1*	***1.201,90***
TP	*0.75*	*1*	*1.7*	*1.5*	*1.2*	*50*	*2.2*	*3.3*				
TL	2.2	*3*	4.3	3.8	3.2	50	5.6	6.2	**ATV630U22N4**	*B*	*1*	***1.222,10***
TP	*1.5*	*2*	*3.1*	*2.9*	*2.4*	*50*	*4*	*6*				
TL	3	–	5.8	5.1	4.2	50	7.2	7.9	**ATV630U30N4**	*B*	*1*	***1.297,90***
TP	*2.2*	*3*	*4.5*	*4*	*3.3*	*50*	*5.6*	*8.4*				
TL	4	*5*	7.6	6.7	5.6	50	9.3	10.2	**ATV630U40N4**	*C*	*1*	***1.363,50***
TP	*3*	–	*6*	*5.4*	*4.5*	*50*	*7.2*	*10.8*				
TL	5.5	*7.5*	10.4	9.1	7.6	50	12.7	14	**ATV630U55N4**	*C*	*1*	***1.469,60***
TP	*4*	*5*	*8*	*7.2*	*6.0*	*50*	*9.3*	*14*				
TL	7.5	*10*	13.8	11.9	9.9	50	16.5	18.2	**ATV630U75N4**	*B*	*1*	***1.747,30***
TP	*5.5*	*7.5*	*10.5*	*9.2*	*7.6*	*50*	*12.7*	*19.1*				
TL	11	*15*	19.8	17	14.1	50	23.5	25.9	**ATV630D11N4**	*B*	*1*	***1.802,90***
TP	*7.5*	*10*	*14.1*	*12.5*	*10.4*	*50*	*16.5*	*24.8*				
TL	15	*20*	27	23.3	19.4	50	31.7	34.9	**ATV630D15N4**	*B*	*1*	***1.843,30***
TP	*11*	*15*	*20.6*	*18.1*	*15.0*	*50*	*23.5*	*35.3*				
TL	18.5	*25*	33.4	28.9	24	50	39.2	43.1	**ATV630D18N4**	*B*	*1*	***2.095,80***
TP	*15*	*20*	*27.7*	*24.4*	*20.3*	*50*	*31.7*	*47.6*				
TL	22	*30*	39.6	34.4	28.6	50	46.3	50.9	**ATV630D22N4**	*B*	*1*	***2.419,00***
TP	*18.5*	*25*	*34.1*	*29.9*	*24.9*	*50*	*39.2*	*58.8*				
TL	30	*40*	53.3	45.9	38.2	50	61.5	67.7	**ATV630D30N4**	*B*	*1*	***2.843,20***
TP	*22*	*30*	*40.5*	*35.8*	*29.8*	*50*	*46.3*	*69.5*				
TL	37	*50*	66.2	57.3	47.6	50	74.5	82	**ATV630D37N4**	*B*	*1*	***3.348,20***
TP	*30*	*40*	*54.8*	*48.3*	*40.2*	*50*	*61.5*	*92.3*				
TL	45	*60*	79.8	69.1	57.4	50	88	96.8	**ATV630D45N4**	*B*	*1*	***4.156,20***
TP	*37*	*50*	*67.1*	*59.0*	*49.1*	*50*	*74.5*	*111.8*				

(1) *Estes valores são indicados para funcionamento em regime permanente com uma frequência de comutação nominal de 4 kHz (ATV630U07N4...D45N4).*
A frequência de comutação é ajustável de 2…12 kHz (ATV630U07N4...D45N4).
Acima da frequência de comutação nominal, o mesmo reduz automaticamente a frequência de comutação em caso de aquecimento excessivo.
Para um funcionamento em regime permanente acima da frequência de comutação nominal, deve ser aplicada uma desclassificação em corrente ao variador. de acordo com as curvas de desclassificação disponíveis em ***www.schneider-electric.com****.*

(2) *Valor normal para a potência do motor indicada e a corrente de curto-circuito máxima*

(3) *Valores indicados para aplicações que requerem uma ligeira sobrecarga (até 110%).*

(4) *Valores indicados para aplicações que requerem uma sobrecarga significativa (até 150%).*

Nota: *Consulte as tabelas das possíveis combinações de variadores, opções e acessórios (consultar Catálogo ATV600).*

Variadores de velocidade Altivar Process

Tensão de alimentação trifásica: 380...480 V 50/60 Hz

Variadores para fixação na parede

ATV630D55N4

ATV630C25N4

Variadores 380...480 V IP 21/UL Tipo 1

Motor			Rede				Altivar Process					
Potência do motor (1)			Corrente de linha (2)		Potência aparente	Corrente de curto-circuito máxima Icc	Corrente de saída permanente (1)	Corrente transitória máx. para 60 s	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
			380 V	480 V	380 V							
TL:	Trabalhos leves (3)											
TP:	Trabalhos pesados (4)											
	kW	*HP*	A	A	kVA	kA	A	A				
Com filtro CEM integrado de categoria C3												
TL	55	*75*	97.2	84.2	70	50	106	116.6	**ATV630D55N4**	*B*	*1*	***4.777,30***
TP	*45*	*60*	*81.4*	*71.8*	*59.7*	*50*	*88*	*132*				
TL	75	*100*	131.3	112.7	93.7	50	145	159.5	**ATV630D75N4**	*B*	*1*	***5.635,80***
TP	*55*	*75*	*98.9*	*86.9*	*72.2*	*50*	*106*	*159*				
TL	90	*125*	156.2	135.8	112.9	50	173	190.3	**ATV630D90N4**	*B*	*1*	***6.893,30***
TP	*75*	*100*	*134.3*	*118.1*	*98.2*	*50*	*145*	**217.5**				
TL	110	*150*	201	165	121.8	50	211	232.1	**ATV630C11N4** (5)	*B*	*1*	***Sob cons.***
TP	*90*	*125*	*170*	*143*	*102.6*	*50*	*173*	*259.5*				
TL	132	*200*	237	213	161.4	50	250	275	**ATV630C13N4** (5)	*B*	*1*	***Sob cons.***
TP	*110*	*150*	*201*	*165*	*121.8*	*50*	*211*	*317*				
TL	160	*250*	284	262	201.3	50	302	332.2	**ATV630C16N4** (5)	*B*	*1*	***Sob cons.***
TP	*132*	*200*	*237*	*213*	*161.4*	*50*	*250*	*375*				
TL	220	*350*	397	324	247	50	427	470	**ATV630C22N4** (5)	*C*	*1*	***Sob cons.***
TP	*160*	*250*	*296*	*246*	*187*	*50*	*302*	*453*				
TL	250	*400*	451	366	279	50	481	529	**ATV630C25N4** (5)	*C*	*1*	***Sob cons.***
TP	*220*	*300*	*365*	*301*	*229*	*50*	*387*	*581*				
TL	315	*500*	569	461	351	50	616	678	**ATV630C31N4** (5)	*C*	*1*	***Sob cons.***
TP	*250*	*400*	*457*	*375*	*286*	*50*	*481*	*722*				

(1) Estes valores são indicados para funcionamento em regime permanente com uma frequência de comutação nominal de 2.5 kHz (ATV630D55N4...C31N4).
A frequência de comutação é ajustável de 2…8 kHz (ATV630D55N4...C31N4).
Acima da frequência de comutação nominal, o mesmo reduz automaticamente a frequência de comutação em caso de aquecimento excessivo.
Para um funcionamento em regime permanente acima da frequência de comutação nominal, deve ser aplicada uma desclassificação em corrente ao variador. de acordo com as curvas de desclassificação disponíveis em ***www.schneider-electric.com****.*

(2) Valor normal para a potência do motor indicada e a corrente de curto-circuito máxima

(3) Valores indicados para aplicações que requerem uma ligeira sobrecarga (até 110%).

(4) Valores indicados para aplicações que requerem uma sobrecarga significativa (até 150%).

(5) Produto fornecido como IP 00 para fixação num armário. Para fixação na parede IP 21/UL Tipo 1, é necessário encomendar em separado um kit de adaptação (consultar página 6/57).

Nota: *Consulte as tabelas das possíveis combinações de variadores, opções e acessórios (consultar Catálogo ATV600).*

Variadores de velocidade Altivar Process

Tensão de alimentação trifásica: 380...480 V 50/60 Hz

Variadores para fixação na parede

ATV650D15N4

ATV650D30N4

ATV650D55N4

Variadores 380...480 V IP 55 com filtro CEM integrado de categoria C2 ou C3 (1)

Motor			Rede				Altivar Process					
Potência do motor (2)			Corrente de linha (3)		Potência aparente	Corrente de curto-circuito máxima Icc	Corrente de saída permanente (2)	Corrente transitória máx. para 60 s	Ref. (6)	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
			380 V	480 V	380 V							
TL:	Trabalhos leves (4)											
TP:	Trabalhos pesados (5)											
	kW	*HP*	A	A	kVA	kA	A	A				
THDI ≤ 44% a 100% de carga em TL (4)												
TL	0.75	*1*	1.5	1.3	1.1	50	2.2	2.4	**ATV650U07N4**	*C*	*1*	***2.434,10***
TP	*0.37*	*0.5*	*0.9*	*0.8*	*0.7*	*50*	*1.5*	*2.3*				
TL	1.5	*2*	3	2.6	2.2	50	4	4.4	**ATV650U15N4**	*C*	*1*	***2.484,60***
TP	*0.75*	*1*	*1.7*	*1.5*	*1.2*	*50*	*2.2*	*3.3*				
TL	2.2	*3*	4.3	3.8	3.2	50	5.6	6.2	**ATV650U22N4**	*C*	*1*	***2.535,10***
TP	*1.5*	*2*	*3.1*	*2.9*	*2.4*	*50*	*4*	*6*				
TL	3	–	5.8	5.1	4.2	50	7.2	7.9	**ATV650U30N4**	*C*	*1*	***2.615,90***
TP	*2.2*	*3*	*4.5*	*4*	*3.3*	*50*	*5.6*	*8.4*				
TL	4	*5*	7.6	6.7	5.6	50	9.3	10.2	**ATV650U40N4**	*C*	*1*	***2.716,90***
TP	*3*	–	*6*	*5.4*	*4.5*	*50*	*7.2*	*10.8*				
TL	5.5	*7.5*	10.4	9.1	7.6	50	12.7	14	**ATV650U55N4**	*C*	*1*	***2.868,40***
TP	*4*	*5*	*8*	*7.2*	*6.0*	*50*	*9.3*	*14*				
TL	7.5	*10*	13.8	11.9	9.9	50	16.5	18.2	**ATV650U75N4**	*C*	*1*	***3.242,10***
TP	*5.5*	*7.5*	*10.5*	*9.2*	*7.6*	*50*	*12.7*	*19.1*				
TL	11	*15*	19.8	17	14.1	50	23.5	25.9	**ATV650D11N4**	*B*	*1*	***3.393,60***
TP	*7.5*	*10*	*14.1*	*12.5*	*10.4*	*50*	*16.5*	*24.8*				
TL	15	*20*	27	23.3	19.4	50	31.7	34.9	**ATV650D15N4**	*B*	*1*	***3.595,60***
TP	*11*	*15*	*20.6*	*18.1*	*15*	*50*	*23.5*	*35.3*				
TL	18.5	*25*	33.4	28.9	24	50	39.2	43.1	**ATV650D18N4**	*B*	*1*	***3.716,80***
TP	*15*	*20*	*27.7*	*24.4*	*20.3*	*50*	*31.7*	*47.6*				
TL	22	*30*	39.6	34.4	28.6	50	46.3	50.9	**ATV650D22N4**	*B*	*1*	***4.161,20***
TP	*18.5*	*25*	*34.1*	*29.9*	*24.9*	*50*	*39.2*	*58.8*				
TL	30	*40*	53.3	45.9	38.2	50	61.5	67.7	**ATV650D30N4**	*B*	*1*	***5.474,20***
TP	*22*	*30*	*40.5*	*35.8*	*29.8*	*50*	*46.3*	*69.5*				
TL	37	*50*	66.2	57.3	47.6	50	74.5	82	**ATV650D37N4**	*B*	*1*	***5.767,10***
TP	*30*	*40*	*54.8*	*48.3*	*40.2*	*50*	*61.5*	*92.3*				
TL	45	*60*	79.8	69.1	57.4	50	88	96.8	**ATV650D45N4**	*B*	*1*	***6.080,20***
TP	*37*	*50*	*67.1*	*59*	*49.1*	*50*	*74.5*	*111.8*				
TL	55	*75*	97.2	84.2	70	50	106	116.6	**ATV650D55N4**	*C*	*1*	***7.655,80***
TP	*45*	*60*	*81.4*	*71.8*	*59.7*	*50*	*88*	*132*				
TL	75	*100*	131.3	112.7	93.7	50	145	159.5	**ATV650D75N4**	*B*	*1*	***8.696,10***
TP	*55*	*75*	*98.9*	*86.9*	*72.2*	*50*	*106*	*159*				
TL	90	*125*	156.2	135.8	112.9	50	173	190.3	**ATV650D90N4**	*B*	*1*	***10.059,60***
TP	*75*	*100*	*134.3*	*118.1*	*98.2*	*50*	*145*	*217.5*				

(1) *Filtro CEM, categoria C2 para **ATV650U07N4...D45N4**. Filtro CEM, categoria C3 acima de **ATV650D45N4**.*

(2) *Estes valores são indicados para uma frequência de comutação nominal de 4 kHz ajustável de 2...12 kHz para **ATV650D45N4** ou de 2.5 kHz ajustável de 2…8 kHz para **ATV650D55N4...D90N4**, para usar em regime permanente.*
*Acima de 2.5 ou 4 kHz (dependendo da potência), o mesmo reduz automaticamente a frequência de comutação em caso de aquecimento excessivo. Para um funcionamento em regime permanente acima da frequência de comutação nominal, deve ser aplicada uma desclassificação em corrente ao variador. (consulte as curvas de desclassificação na nossa página web **www.schneider-electric.com**).*

(3) *Valor normal para a potência do motor indicada e a corrente de curto-circuito máxima*

(4) *Valores indicados para aplicações que requerem uma ligeira sobrecarga (até 110%).*

(5) *Valores indicados para aplicações que requerem uma sobrecarga significativa (até 150%).*

(6) *Fornecido com prensa de cabos.*

Nota: *Consulte as tabelas das possíveis combinações de variadores, opções e acessórios (consultar Catálogo ATV600).*

Variadores de velocidade Altivar Process

Tensão de alimentação trifásica: 380...480 V 50/60 Hz

Variadores para fixação na parede

ATV650D15N4E

ATV650D30N4E

ATV650D55N4E

Variadores 380...480 V IP 55 com interruptor de corte Vario e filtro CEM integrado de categoria C2 ou C3 (1)

Motor			Rede				Altivar Process						
Potência do motor (2)			Corrente de linha (3)		Potência aparente	Corrente de curto-circuito máxima Icc	Corrente de saída permanente (2)	Corrente transitória máx. para 60 s	Ref. (6)	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
			380 V	480 V	380 V							
TL:	Trabalhos leves (4)											
TP:	Trabalhos pesados (5)											
	kW	HP	A	A	kVA	kA	A	A				
THDI ≤ 44% a 100% de carga em TL (4)												
TL	0.75	1	1.5	1.3	1.1	50	2.2	2.4	**ATV650U07N4E**	C	1	**2.090,70**
TP	*0.37*	*0.5*	*0.9*	*0.8*	*0.7*	*50*	*1.5*	*2.3*				
TL	1.5	2	3	2.6	2.2	50	4	4.4	**ATV650U15N4E**	C	1	**2.206,90**
TP	*0.75*	*1*	*1.7*	*1.5*	*1.2*	*50*	*2.2*	*3.3*				
TL	2.2	3	4.3	3.8	3.2	50	5.6	6.2	**ATV650U22N4E**	C	1	**2.312,90**
TP	*1.5*	*2*	*3.1*	*2.9*	*2.4*	*50*	*4*	*6*				
TL	3	–	5.8	5.1	4.2	50	7.2	7.9	**ATV650U30N4E**	C	1	**2.408,90**
TP	*2.2*	*3*	*4.5*	*4*	*3.3*	*50*	*5.6*	*8.4*				
TL	4	5	7.6	6.7	5.6	50	9.3	10.2	**ATV650U40N4E**	C	1	**2.646,20**
TP	*3*	–	*6*	*5.4*	*4.5*	*50*	*7.2*	*10.8*				
TL	5.5	7.5	10.4	9.1	7.6	50	12.7	14	**ATV650U55N4E**	C	1	**2.898,70**
TP	*4*	*5*	*8*	*7.2*	*6.0*	*50*	*9.3*	*14*				
TL	7.5	10	13.8	11.9	9.9	50	16.5	18.2	**ATV650U75N4E**	C	1	**3.333,00**
TP	*5.5*	*7.5*	*10.5*	*9.2*	*7.6*	*50*	*12.7*	*19.1*				
TL	11	15	19.8	17	14.1	50	23.5	25.9	**ATV650D11N4E**	C	1	**3.646,10**
TP	*7.5*	*10*	*14.1*	*12.5*	*10.4*	*50*	*16.5*	*24.8*				
TL	15	20	27	23.3	19.4	50	31.7	34.9	**ATV650D15N4E**	C	1	**3.898,60**
TP	*11*	*15*	*20.6*	*18.1*	*15*	*50*	*23.5*	*35.3*				
TL	18.5	25	33.4	28.9	24	50	39.2	43.1	**ATV650D18N4E**	C	1	**4.120,80**
TP	*15*	*20*	*27.7*	*24.4*	*20.3*	*50*	*31.7*	*47.6*				
TL	22	30	39.6	34.4	28.6	50	46.3	50.9	**ATV650D22N4E**	C	1	**4.969,20**
TP	*18.5*	*25*	*34.1*	*29.9*	*24.9*	*50*	*39.2*	*58.8*				
TL	30	40	53.3	45.9	38.2	50	61.5	67.7	**ATV650D30N4E**	C	1	**6.383,20**
TP	*22*	*30*	*40.5*	*35.8*	*29.8*	*50*	*46.3*	*69.5*				
TL	37	50	66.2	57.3	47.6	50	74.5	82	**ATV650D37N4E**	C	1	**7.181,10**
TP	*30*	*40*	*54.8*	*48.3*	*40.2*	*50*	*61.5*	*92.3*				
TL	45	60	79.8	69.1	57.4	50	88	96.8	**ATV650D45N4E**	C	1	**8.100,20**
TP	*37*	*50*	*67.1*	*59*	*49.1*	*50*	*74.5*	*111.8*				
TL	55	75	97.2	84.2	70	50	106	116.6	**ATV650D55N4E**	C	1	**9.342,50**
TP	*45*	*60*	*81.4*	*71.8*	*59.7*	*50*	*88*	*132*				
TL	75	100	131.3	112.7	93.7	50	145	159.5	**ATV650D75N4E**	C	1	**10.312,10**
TP	*55*	*75*	*98.9*	*86.9*	*72.2*	*50*	*106*	*159*				
TL	90	125	156.2	135.8	112.9	50	173	190.3	**ATV650D90N4E**	C	1	**12.079,60**
TP	*75*	*100*	*134.3*	*118.1*	*98.2*	*50*	*145*	*217.5*				

(1) *Filtro CEM, categoria C2 para **ATV650U07N4E...D45N4E**. Filtro CEM, categoria C3 acima de **ATV650D45N4E**.*

(2) *Estes valores são indicados para uma frequência de comutação nominal de 4 kHz ajustável de 2...12 kHz para **ATV650D45N4E** ou de 2.5 kHz ajustável de 2…8 kHz para **ATV650D55N4E...D90N4E**, para usar em regime permanente.*
*Acima de 2.5 ou 4 kHz (dependendo da potência), o mesmo reduz automaticamente a frequência de comutação em caso de aquecimento excessivo. Para um funcionamento em regime permanente acima da frequência de comutação nominal, deve ser aplicada uma desclassificação em corrente ao variador, (consulte as curvas de desclassificação na nossa página web **www.schneider-electric.com**).*

(3) *Valor normal para a potência do motor indicada e a corrente de curto-circuito máxima*

(4) *Valores indicados para aplicações que requerem uma ligeira sobrecarga (até 110%).*

(5) *Valores indicados para aplicações que requerem uma sobrecarga significativa (até 150%).*

(6) *Fornecido com prensa de cabos.*

Nota: *Consulte as tabelas das possíveis combinações de variadores, opções e acessórios (consultar Catálogo ATV600).*

Variadores de velocidade Altivar Process

Tensão de alimentação trifásica: 380...440 V 50/60 Hz

Variadores de fixação vertical

ATV630C16N4F

Variadores 380...440 V IP 21 com filtro CEM integrado de categoria C3 (5)

Motor			Rede				Altivar Process					
Potência do motor (1)			Corrente de linha (2)		Potência aparente	Corrente de curto-circuito máxima Icc	Corrente de saída permanente (1)	Corrente transitória máx. para 60 s	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
			380 V	400 V	380 V							
TL:	Trabalhos leves (3)											
TP:	Trabalhos pesados (4)											
	kW	*HP*	A	A	kVA	kA	A	A				
THDI ⩽ 44% a 100% de carga em TL (3)												
TL	*110*	–	*207*	*195*	*135*	50	*211*	*232*	**ATV630C11N4F**	*C*	*1*	***Sob cons.***
TP	*90*	–	*174*	*164*	*113*	*50*	*173*	*259*				
TL	*132*	–	*250*	*232*	*161*	50	*250*	*275*	**ATV630C13N4F**	*C*	*1*	***Sob cons.***
TP	*110*	–	*207*	*197*	*136*	*50*	*211*	*316*				
TL	*160*	–	*291*	*277*	*192*	50	*302*	*332*	**ATV630C16N4F**	*C*	*1*	***Sob cons.***
TP	*132*	–	*244*	*232*	*161*	*50*	*250*	*375*				
TL	200	–	369	349	242	50	370	407	**ATV630C20N4F**	*C*	*1*	***Sob cons.***
TP	*160*	–	*302*	*286*	*198*	*50*	*302*	*453*				
TL	250	–	453	432	299	50	477	524	**ATV630C25N4F**	*C*	*1*	***Sob cons.***
TP	*200*	–	*369*	*353*	*244*	*50*	*370*	*555*				
TL	315	–	566	538	373	50	590	649	**ATV630C31N4F**	*C*	*1*	***Sob cons.***
TP	*250*	–	*453*	*432*	*299*	*50*	*477*	*715*				

(1) Estes valores são indicados para uma frequência de comutação nominal de 2.5 kHz para utilizar em regime permanente.
A frequência de comutação é ajustável de 2…8 kHz em todas as potências.
*Acima de 2.5 kHz, o mesmo reduz automaticamente a frequência de comutação em caso de aquecimento excessivo. Para um funcionamento em regime permanente acima da frequência de comutação nominal, deve ser aplicada uma desclassificação em corrente ao variador, (consulte as curvas de desclassificação na nossa página web **www.schneider-electric.com**).*

(2) Valor normal para a potência do motor indicada e a corrente de curto-circuito máxima

(3) Valores indicados para aplicações que requerem uma ligeira sobrecarga (até 110%).

(4) Valores indicados para aplicações que requerem uma sobrecarga significativa (até 150%).

(5) As indutâncias motor integradas permitem um cabo blindado do motor com um comprimento de até 300 m de categoria C3 e um cabo não blindado com um comprimento de até 450 m de categoria C4.

Nota: *Consulte as tabelas das possíveis combinações de variadores, opções e acessórios (consultar Catálogo ATV600).*

Variadores de velocidade Altivar Process

Tensão de alimentação trifásica: 380...480 V 50/60 Hz

Variadores para fixação na parede

ATV650C31N4F

Variadores 380...440 V IP 54 com interruptor e filtro CEM integrado de categoria C3 (5)

Motor			Rede				Altivar Process					
Potência do motor (1)			Corrente de linha (2)		Potência aparente	Corrente de curto-circuito máxima Icc	Corrente de saída permanente (1)	Corrente transitória máx. para 60 s	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
			380 V	400 V	380 V							
TL:	Trabalhos leves (3)											
TP:	Trabalhos pesados (4)											
	kW	*HP*	A	A	kVA	kA	A	A				
THDI ≤ 44% a 100% de carga em TL (3)												
TL	*110*	–	*207*	*195*	*135*	50	*211*	*232*	**ATV650C11N4F**	*C*	*1*	***Sob cons.***
TP	*90*	–	*174*	*164*	*113*	*50*	*173*	*259*				
TL	*132*	–	*250*	*232*	*161*	50	*250*	*275*	**ATV650C13N4F**	*C*	*1*	***Sob cons.***
TP	*110*	–	*207*	*197*	*136*	*50*	*211*	*316*				
TL	*160*	–	*291*	*277*	*192*	50	*302*	*332*	**ATV650C16N4F**	*C*	*1*	***Sob cons.***
TP	*132*	–	*244*	*232*	*161*	*50*	*250*	*375*				
TL	*200*	–	369	*349*	*242*	50	*370*	*407*	**ATV650C20N4F**	*C*	*1*	***Sob cons.***
TP	*160*	–	*302*	*286*	*198*	*50*	*302*	*453*				
TL	*250*	–	453	*432*	*299*	50	*477*	*524*	**ATV650C25N4F**	*C*	*1*	***Sob cons.***
TP	*200*	–	*369*	*353*	*244*	*50*	*370*	*555*				
TL	*315*	–	566	*538*	*373*	50	*590*	*649*	**ATV650C31N4F**	*C*	*1*	***Sob cons.***
TP	*250*	–	*453*	*432*	*299*	*50*	*477*	*715*				

(1) Estes valores são indicados para uma frequência de comutação nominal de 2.5 kHz para utilizar em regime permanente.
A frequência de comutação é ajustável de 2…8 kHz em todas as potências.
*Acima de 2.5 kHz, o mesmo reduz automaticamente a frequência de comutação em caso de aquecimento excessivo. Para um funcionamento em regime permanente acima da frequência de comutação nominal, deve ser aplicada uma desclassificação em corrente ao variador, (consulte as curvas de desclassificação na nossa página web **www.schneider-electric.com**).*

(2) Valor normal para a potência do motor indicada e a corrente de curto-circuito máxima

(3) Valores indicados para aplicações que requerem uma ligeira sobrecarga (até 110%).

(4) Valores indicados para aplicações que requerem uma sobrecarga significativa (até 150%).

(5) As indutâncias motor integradas permitem um cabo blindado do motor com um comprimento de até 300 m de categoria C3 e um cabo não blindado com um comprimento de até 450 m de categoria C4.

Nota: *Consulte as tabelas das possíveis combinações de variadores, opções e acessórios (consultar Catálogo ATV600).*

Variadores de velocidade Altivar Process

Peças de substituição

Peças de substituição

Descrição	Para variador	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Kit ventilador para variadores IP 21					
Ventilador, suporte, ficha de instruções	ATV630U07M3...U40M3, ATV630U07N4...U55N4	**VX5VPS1001**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	ATV630U55M3, ATV630U75N4...D11N4	**VX5VPS2001**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	ATV630U75M3...D11M3, ATV630D15N4...D22N4	**VX5VPS3001**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	ATV630D15M3...D22M3, ATV630D30N4...D45N4	**VX5VPS4001**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	ATV630D30M3...D45M3, ATV630D55N4...D90N4	**VX5VPS5001**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	ATV630D55M3...D75M3, ATV630C11N4...C16N4	**VX5VPS6001**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	ATV630C11N4F...C31N4F	**VX5VPM001** (5)	*C*	*1*	***Sob cons.***
	ATV630C11N4F...C31N4F	**VX5VPM002** (6)	*C*	*1*	***Sob cons.***
Kit ventilador para variadores IP 55					
Ventilador, suporte, fichas de instruções	ATV650U07N4...D22N4, ATV650U07N4E...D22N4E	**VX5VP50A001**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	ATV650D30N4...D90N4, ATV650D30N4E...D90N4E	**VX5VP50BC001**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Kit ventilador para variadores IP 54					
Ventilador, suporte, ficha de instruções	ATV650C11N4F...C31N4F	**VX5VPM001** (5)	*C*	*1*	***Sob cons.***
	ATV650C11N4F...C31N4F	**VX5VPM002** (6)	*C*	*1*	***Sob cons.***

Acessórios

Descrição	Para variador	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Kit de conformidade IP 21/UL Tipo 1	ATV630D55M3...D75M3, ATV630C11N4...C16N4	**VW3A9704**	*C*	*1*	***429,30***
Kit de conformidade UL Tipo 1	ATV630C22N4...C31N	**VW3A9212**	*C*	*1*	***2.200,80***
		VW3A9213 (9)	*C*	*1*	***2.230,10***
Kit de conformidade IP 21	ATV630U07M3...U40M3	**VW3A9112**	*C*	*1*	***1.138,30***
		VW3A9113 (9)	*C*	*1*	***1.370,60***

(1) *As indutâncias motor integradas permitem um cabo blindado do motor com um comprimento de até 300 m de categoria C3 e um cabo não blindado com um comprimento de até 450 m de categoria C4.*
(2) *Valor normal para a potência do motor indicada e a corrente de curto-circuito máxima*
(3) *Valores indicados para aplicações que requerem uma ligeira sobrecarga (até 110%).*
(4) *Valores indicados para aplicações que requerem uma sobrecarga significativa (até 150%).*
(5) *VX5VPM001: ventilador de corrente para variadores de fixação vertical IP 21 e IP 54 (1 unidade para ATV6p0C11N4F...C16N4F, 2 unidades para ATV6p0C20N4F...C31N4F).*
(6) *VX5VPM002: ventilador de porta para variadores de fixação vertical IP 21 e IP 54.*
(7) *Ventilador de corrente para variador, com 1 unidade para ATV630C33N4, 2 unidades para ATV630C25N4 e 3 unidades para ATV630C31N4.*
(8) *Ventilador interno para variador, com 1 unidade para ATV630C22N4, 2 unidades para ATV630C25N4 e 3 unidades para ATV630C31N4.*
(9) *Para variador sem resistência de travagem.*

Nota: *Consulte as tabelas das possíveis combinações de variadores, opções e acessórios (consultar Catálogo ATV600).*

Variadores de velocidade Altivar Process

Opção: Ferramentas de configuração e de tempo de execução

Terminal gráfico
(exemplo que mostra o funcionamento dinâmico de uma bomba em relação ao seu funcionamento otimizado)

Falha detetada: A iluminação vermelha do ecrã é ativada automaticamente

Códigos QR dinâmicos incorporados para acesso contextual e imediato à ajuda online

Digitalização do código QR a partir de um smartphone ou tablet

Acesso imediato à ajuda online

Terminal gráfico (fornecido com o variador)

Este terminal pode ser:
- Ligado e fixado na parte frontal do variador
- Ligado e fixado na porta de um armário utilizando um acessório de fixação remoto
- Ligado a um PC para transferir ficheiros através de uma ligação Mini USB/USB (1)
- Ligado a vários variadores em modo multiponto (consultar página 6/59)

Este terminal é utilizado para:
- Controlar, ajustar e configurar o variador
- Mostrar os valores atuais (motor, E/S e dados do processo)
- Mostrar painéis gráficos como o painel de monitorização do consumo de energia
- Armazenar e descarregar configurações (vários ficheiros de configurações podem ser armazenados na memória de 16 MB)
- Duplicar a configuração de um variador ligado à corrente para outro variador ligado à corrente
- Copiar configurações de um PC ou variador e duplicá-las para outro variador (os variadores têm de estar ligados à corrente durante as operações de duplicação)

Outras características:
- Até 24 idiomas (alfabetos completos) abrangendo a maioria dos países de todo o mundo (os idiomas podem ser removidos, adicionados e atualizados de acordo com os requisitos do utilizador; consulte a nossa página web ***www.schneider-electric.com***)
- Ecrã iluminado com 2 cores (branco e vermelho); se for detetado um erro, a luz vermelha é ativada automaticamente (a função pode ser desativada)
- Temperaturas de funcionamento: -15…50 °C
- Índice de proteção: IP 65
- Curvas de tendência: Apresentação gráfica de alterações ao longo do tempo na monitorização de variáveis, dados energéticos e dados do processo
- Apresentação gráfica do funcionamento dinâmico de uma bomba em relação ao seu funcionamento otimizado
- Códigos QR dinâmicos incorporados para um acesso contextual e imediato à ajuda online (diagnósticos e definições, etc.) utilizando um smartphone ou tablet
- Relógio em tempo real com uma bateria de reserva de 10 anos que fornece funções de aquisição de dados e de data/hora de eventos mesmo quando o variador estiver parado

Descrição

Ecrã:
- 8 linhas, 240 x 160 píxeis
- Mostra gráficos de barras, medidores e gráficos de tendência
- 4 teclas de função para facilitar a navegação e fornecer ligações contextuais para ativar funções
- Botão STOP/RESET (PARAR/REPOR): Controlo local para comando de paragem do motor/ eliminação das falhas detetadas
- Botão “RUN” (EXECUTAR): Controlo local para comando de execução do motor
- Botões de navegação:
  - Botão OK: Guarda o valor atual (ENT)
  - Rodar ±: Aumenta ou diminui o valor, vai para a linha seguinte ou anterior
  - Botão “ESC”: Cancela um valor, parâmetro ou menu para voltar à seleção anterior
  - Página inicial: Menu de raiz
  - Informação (i): Ajuda contextual

Referências

Descrição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Terminal gráfico	**VW3A1111**	*C*	*1*	***207,10***

Acessório de comunicação

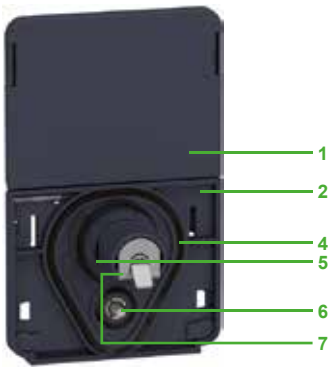
Descrição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Dongle Wi-Fi IP 20 Fixação remota da porta de Ethernet para ligação do equipamento Wi-Fi (PC, tablet, smartphone, etc.) ligado pela bateria recarregável interna	**TCSEGWB13FA0**	*C*	*1*	***102,00***

(1) *Terminal gráfico utilizado apenas como terminal portátil.*

Variadores de velocidade Altivar Process

Opção: Ferramentas de configuração e de tempo de execução

Kit de fixação remota para fixação do terminal gráfico na porta de um armário (painel frontal)



Kit de fixação remota para terminal gráfico (painel traseiro)

Acessórios para montagem do terminal gráfico à distância

■ Kit de fixação remota para fixação na porta de um armário com índice de proteção IP 65/UL Tipo 12 como modelo standard

O kit é constituído por:
- Ferramenta de aperto (também vendida em separado com a referência ZB5AZ905)

1 Placa de cobertura para manter a proteção IP 65 quando não existe um terminal ligado
2 Placa de fixação
3 Porta RJ45 para terminal gráfico
4 Vedação
5 Porca de fixação
6 Pino antirrotação
7 Porta RJ45 para ligar o cabo de ligação de fixação remota (máximo 10 m) Os cabos de ligação devem ser encomendados em separado dependendo do comprimento requerido.
8 Ligador com ligação à terra

Fazer um orifício com uma ferramenta standard de Ø 22, como utilizado para um botão, permite que a unidade seja fixada sem ter de cortar o armário (orifício de Ø 22,5 mm).

Referências

Descrição	Comprimento m	IP	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Kit de fixação remota Encomendar com cabo de fixação remota VW3A1104R●●●	–	65/UL Tipo 12	**VW3A1112**	*B*	*1*	***138,40***
Ferramenta de aperto para kit de fixação remota	–	–	**ZB5AZ905**	*C*	*1*	***17,10***
Cabo de ligação de fixação remota equipado com 2 ligadores RJ45	1	–	**VW3A1104R10**	*B*	*1*	***10,70***
	3	–	**VW3A1104R30**	*B*	*1*	***13,20***
	5	–	**VW3A1104R50**	*B*	*1*	***14,70***
	10	–	**VW3A1104R100**	*C*	*1*	***26,80***
Cabo USB/cabo Mini B USB para ligar o terminal a um PC	–	–	**TCSXCNAMUM3P**	*C*	*1*	***90,00***
Kit de fixação remota IP 65 para porta Ethernet (1) Adaptador fêmea/fêmea Ø 22 RJ45 com selo	–	65	**VW3A1115**	*C*	*1*	***138,40***
Conjunto de 10 obturadores IP55 para ATV650: para manter o nível de proteção IP55 quando o terminal gráfico for removido	–	55	**VW3A1116**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Acessórios de ligação multiponto

Estes elementos permitem a ligação multiponto de um terminal gráfico com vários variadores. Esta ligação multiponto utiliza a tomada terminal RJ45 situada na face frontal do variador de velocidade.

Acessórios de ligação

Descrição			Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Repartidor Modbus 10 ligadores RJ45 e 1 bloco de terminal de parafuso			**LU9GC3**	*B*	*1*	***Sob cons.***
T de derivação Modbus	Com cabo integrado de 0,3 m		**VW3A8306TF03**	*B*	*1*	***Sob cons.***
	Com cabo integrado de 1 m		**VW3A8306TF10**	*B*	*1*	***Sob cons.***
Fim de linha Modbus	Para ligador RJ45	R = 120 Ω C = 1 nf	**VW3A8306RC**	*B*	*2*	***12,70***

Cabos de ligação (equipados com 2 ligadores RJ45)

Utilizados para	Comprimento m	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Ligação do variador Altivar Process - Bus Modbus	0,3	**VW3A8306R03**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	1	**VW3A8306R10**	*B*	*1*	***Sob cons.***
	3	**VW3A8306R30**	*B*	*1*	***Sob cons.***

(1) Utilizado para ligar remotamente um PC à porta RJ45 de um variador IP 21 montado em armário. Abrir um furo de 22 mm de diâmetro, como o utilizado para um botão de pressão. Necessita de cabo do tipo VW3A1104R.

Variadores de velocidade Altivar Process

Opção: Cartas de expansão de E/S

PF130896

VW3A3203

PF130897

VW3A3204

Cartas de expansão de E/S

Descrição	Tipo E/S				Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	Entradas digitais	Saídas digitais	Entradas analógicas	Saídas a relé				
Carta de E/S digital e analógica	6	2	2 (1)	–	**VW3A3203**	*C*	*1*	***138,40***
Carta com saídas a relé	–	–	–	3 (2)	**VW3A3204**	*C*	*1*	***73,80***

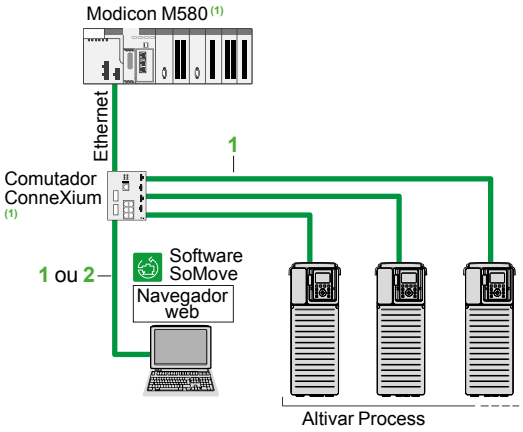
(1) Entradas analógicas diferenciais configuráveis através do software em corrente 0-20 mA/4-20 mA), ou para PTC, PT100 ou PT1000, 2 ou 3 cabos. Quando configuradas como entradas de sondas PTC, estas nunca devem ser utilizadas para proteger um motor ATEX em aplicações em atmosferas explosivas. Consulte o guia ATX na nossa página web ***www.schneider-electric.com.***

(2) Contactos NA.

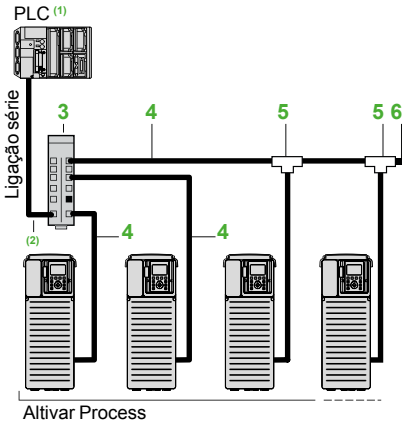
Variadores de velocidade Altivar Process

Bus e redes de comunicação

Portas integradas



Exemplo de arquitetura Ethernet



Exemplo de arquitetura de ligação série

Porta série integrada

Descrição		Item	Comprimento m	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Acessórios de ligação							
Repartidor 10 ligadores RJ45 e 1 bloco de terminal de parafuso		3	–	**LU9GC3**	*B*	*1*	***Sob cons.***
T de derivação para Modbus	Com cabo integrado de 0,3 m	5	0,3	**VW3A8306TF03**	*B*	*1*	***Sob cons.***
	Com cabo integrado de 1 m	5	1	**VW3A8306TF10**	*B*	*1*	***Sob cons.***
Fim de linha Modbus	Para conector RJ45 R = 120 Ω C = 1 nf	6	–	**VW3A8306RC**	*B*	*2*	***12,70***
Cabos de ligação equipados com 2 ligadores RJ45		4	0,3	**VW3A8306R03**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			1	**VW3A8306R10**	*B*	*1*	***Sob cons.***
			3	**VW3A8306R30**	*B*	*1*	***Sob cons.***

(1) *Consulte os catálogos "Plataforma de automação Modicon" na nossa página web* ***www.schneider-electric.com.***
(2) *O cabo depende do PLC.*

6

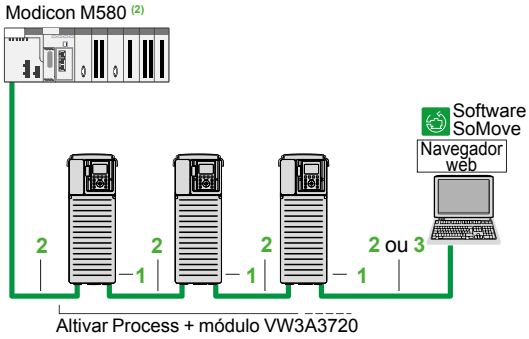
Variadores de velocidade Altivar Process

Bus e redes de comunicação

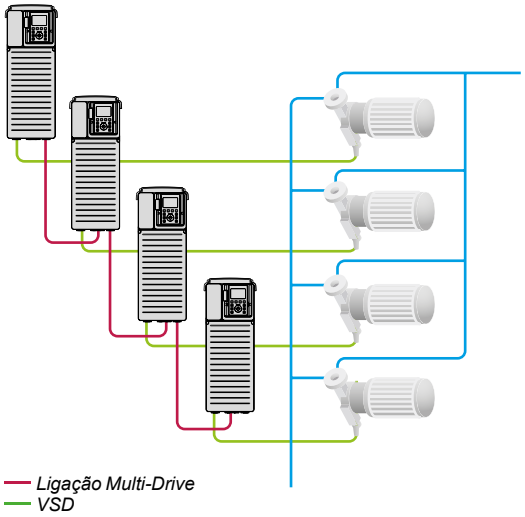
Opção: Cartas de comunicação

PF130914A

VW3A3720



Exemplo de ligação numa rede Ethernet/IP



Ligação Multi-Drive
VSD

Redes EtherNet/IP e Modbus TCP (1)						
Descrição	**Item**	**Comprimento m**	**Ref.**	**Cód. Log.**	**Lote Mínimo**	**P.V.P.**
Carta de comunicação						
Carta EtherNet/IP e Modbus TCP com 2 portas Ligação a rede Modbus TCP ou EtherNet/IP. Com 2 portas RJ45. ■ 10/100 Mbps, half-duplex e full-duplex ■ web server incorporado Requer cabo de ligação: 490NTW000●●/●●U ou 490NTC000●●/●●U	1	–	**VW3A3720**	*C*	*1*	***225,30***
Carta EtherNet/IP, Modbus TCP e MD Link com 2 portas Para ligação à rede Modbus TCP ou à rede EtherNet/IP e Ligação Multi-Drive Portas: 2 ligadores RJ45 ■ 10/100 Mbps, half-duplex e full-duplex ■ Web server incorporado Requer cabo de ligação: 490NTW000●●/●●U ou 490NTC000●●/●●U	4	–	**VW3A3721**	*C*	*1*	***Sob cons.***

(1) Os variadores Altivar Process só podem utilizar um módulo de comunicação.
(2) Consulte o catálogo "Plataforma de automação M580" na nossa página web ***www.schneider-electric.com.***

Variadores de velocidade Altivar Process

Bus e redes de comunicação

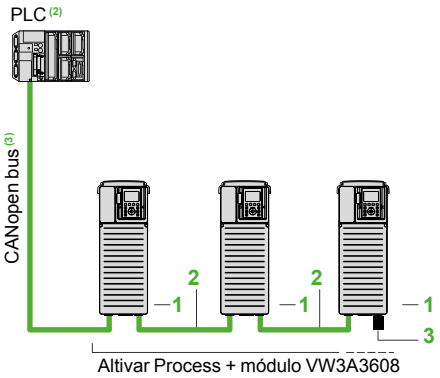
Opção: Cartas de comunicação

PF514340

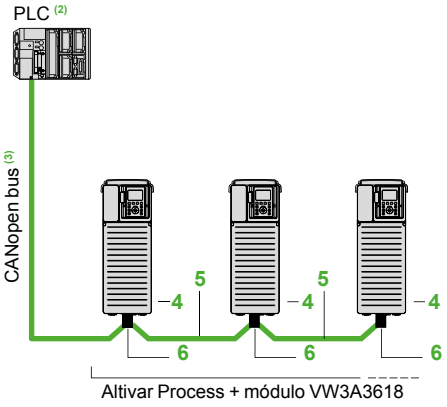
VW3A3608

PF514341

VW3A3618



Solução otimizada para ligação CANopen Daisy Chain



Exemplo de ligação CANopen via ligador SUB-D

Rede CANopen (1)

Descrição	Item	Comprimento m	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Carta de comunicação						
Carta comunic. CANopen daisy chain Portas: 2 ligadores RJ45	1	–	**VW3A3608**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Ligação a RJ45 (otimizado para ligação daisy chain em CANopen)						
Cabos para bus CANopen equipados com 2 ligadores RJ45	2	0,3	**VW3CANCARR03**	*B*	*1*	***9,30***
		1	**VW3CANCARR1**	*B*	*1*	***9,30***
Fim de linha CANopen	3	–	**TCSCAR013M120**	*B*	*1*	***15,70***
Carta de comunicação						
Carta com. CANopen SUB-D **Com 1 porta macho SUB-D 9 pinos**	4	–	**VW3A3618**	*C*	*1*	***142,50***
Ligação ao ligador SUB-D						
Cabos CANopen (3) (4) Cabo standard, marca CE Baixo teor de fumo, isento de halogéneo. Anti deflagrante (IEC 60332-1)	5	50	**TSXCANCA50**	*B*	*1*	***147,00***
		100	**TSXCANCA100**	*C*	*1*	***293,00***
		300	**TSXCANCA300**	*C*	*1*	***838,00***
Cabos CANopen (3) (4) Certificação UL, marca CE Anti deflagrante (IEC 60332-2)	5	50	**TSXCANCB50**	*C*	*1*	***125,00***
		100	**TSXCANCB100**	*C*	*1*	***239,00***
		300	**TSXCANCB300**	*C*	*1*	***743,00***
Cabos CANopen (3) (4) Cabo para ambientes agressivos ou instalações móveis, marca CE Baixo teor de fumo, isento de halogéneo Anti deflagrante (IEC 60332-1)	5	50	**TSXCANCD50**	*C*	*1*	***281,00***
		100	**TSXCANCD100**	*C*	*1*	***547,00***
		300	**TSXCANCD300**	*C*	*1*	***1.558,00***
Ligador com ângulo reto IP 20 CANopen (5) Ligador SUB-D fêmea de 9 vias com fim de linha que pode ser desativado. Para ligação de CAN-H, CAN-L, CAN-GND	6	–	**TSXCANKCDF180T**	*B*	*1*	***48,00***

(1) Os variadores Altivar Process só podem utilizar um módulo de comunicação.
(2) Consulte os catálogos "Plataforma de automação Modicon" na nossa página web ***www.schneider-electric.com****.*
(3) O cabo depende do PLC.
(4) Ambiente standard:
- Sem limitações ambientais específicas
- Temperatura de funcionamento entre 5 °C e 60 °C
- Instalação fixa
Ambiente extremo:
- Resistência a hidrocarbonetos, óleos industriais, detergentes, aparas de solda
- Humidade relativa máxima de 100%
- Atmosfera salina
- Temperatura de funcionamento entre -10 °C e +70 °C
- Variações de temperatura significativas.
(5) Apenas os ligadores com ângulos retos são compatíveis com os variadores Altivar Process.

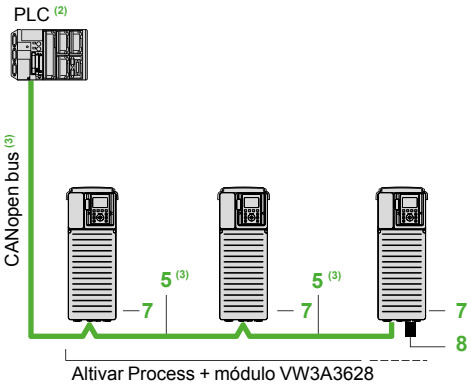
Variadores de velocidade Altivar Process

Bus e redes de comunicação

Opção: Cartas de comunicação

PF096129

VW3A3628



Exemplo de ligação CANopen via ligador a parafusos

Rede CANopen (continuação) (1)						
Descrição	**Item**	**Comprimento m**	**Ref.**	**Cód. Log.**	**Lote Mínimo**	**P.V.P.**
Carta de comunicação						
Carta CANopen Porta: 1 bloco de terminal de parafuso de 5 vias	7	–	**VW3A3628**	*C*	*1*	***123,30***
Cabos para ligação a ligadores de aperto por parafusos						
Cabos CANopen IP 20 (3) equipados com 2 ligadores SUB-D fêmea de 9 vias Cabo standard, marca CE. Baixo teor de fumo, isento de halogéneo Anti deflagrante (IEC 60332-1)	5	0,3	**TSXCANCADD03**	*C*	*1*	***42,00***
		1	**TSXCANCADD1**	*C*	*1*	***46,00***
		3	**TSXCANCBDD3**	*C*	*1*	***50,00***
		5	**TSXCANCBDD5**	*C*	*1*	***65,00***
Caixa de junção IP 20 CANopen equipadas com: ■ 4 ligadores macho SUB-D de 9 vias e fim de linha	–	–	**TSXCANTDM4**	*B*	*1*	***94,00***
Caixa de junção CANopen IP20 equipadas com: ■ 2 terminais de aperto por parafuso ■ 2 ligadores RJ45 para ligar a variadores ■ 1 ligador RJ45 para ligar a PC	–	–	**VW3CANTAP2**	*B*	*1*	***195,00***
Fim de linha para ligador a parafusos	8	–	**TCSCAR01NM120**	*C*	*2*	***32,90***

(1) Os variadores Altivar Process só podem utilizar um módulo de comunicação.
(2) Consulte os catálogos "Plataforma de automação Modicon" na nossa página web ***www.schneider-electric.com****.*
(3) O cabo depende do PLC.

Variadores de velocidade Altivar Process

Bus e redes de comunicação

Opção: Cartas de comunicação

PF 514350

VW3A3627

Rede ProfiNet (1) (2)

Descrição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Carta de comunicação				
Carta PROFINET equipado com 2 ligadores RJ45	**VW3A3627**	*C*	*1*	***Sob cons.***

PF095130

VW3A3607

Rede Profibus DP V1 (1) (3)

Descrição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Carta de comunicação				
Carta PROFIBUS DP V1 Equipada com 1 porta fêmea SUB-D 9 vias, de acordo com o bus PROFIBUS DP V1 Perfis suportados: ■ Drive CiA 402 ■ Profidrive Oferece vários modos de manipulação de mensagens com base em DP V1	**VW3A3607**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Ligação SUB-D				
Ligador SUB-D, IP 20 (4) **Para ligação à carta Profibus**	**LU9AD7**	*A*	*1*	***Sob cons.***

(1) *Os variadores Altivar Process só podem utilizar um módulo de comunicação.*
(2) *Versão mínima compatível com o Altivar Process: v1.2.06.*
(3) *Versão mínima compatível com o Altivar Process: v1.9.01.*
(4) *Apenas os ligadores com ângulo retos são compatíveis com os variadores Altivar Process.*

Variadores de velocidade Altivar Process

Bus e redes de comunicação

Opção: Cartas de comunicação

PF514345

VW3A3609

ATVPro_62317_CPMFS17001B

VW3A3725

Rede DeviceNet (1) (2)

Descrição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Carta de comunicação				
Carta DeviceNet Equipada com 1 ligador extraível de 5 vias Perfis suportados: ■ DRIVE CIP AC ■ Drive CiA 402	**VW3A3609**	*C*	*1*	***Sob cons.***

BACnet MSTP (1) (2)

Descrição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Carta de comunicação				
Carta BACnet Porta: Bloco de terminal extraível RS485 com 5 pinos - 2 cabos entrançados	**VW3A3725**	*C*	*1*	***Sob cons.***

(1) *Os variadores Altivar Process só podem utilizar um módulo de comunicação.*
(2) *Versão mínima compatível com o Altivar Process: v1.7.*

Variadores de velocidade Altivar Process

Opção: Filtros passivos

VW3A46106

Filtros passivos: alimentação trifásica 400 V 50 Hz

Potência do motor		Para Altivar Process	Filtro		Quantidade requerida por variador	Ref. (1)	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
			Corrente nominal						
			entrada	saída					
kW	*HP*		A	A					
THDI < 10%									
0.75	*1*	**ATV630U07N4 ATV650U07N4 ATV650U07N4E**	6	6.2	1	**VW3A46101**	*C*	*1*	***1.507,00***
1.5	*2*	**ATV630U15N4 ATV650U15N4 ATV650U15N4E**							
2.2	*3*	**ATV630U22N4 ATV650U22N4 ATV650U22N4E**							
3	–	**ATV630U30N4 ATV650U30N4 ATV650U30N4E**							
4	*5*	**ATV630U40N4 ATV650U40N4 ATV650U40N4E**	10	10.4	1	**VW3A46102**	*C*	*1*	***1.732,20***
5.5	*7.5*	**ATV630U55N4 ATV650U55N4 ATV650U55N4E**							
7.5	*10*	**ATV630U75N4 ATV650U75N4 ATV650U75N4E**	14	14.5	1	**VW3A46103**	*C*	*1*	***2.234,20***
11	*15*	**ATV630D11N4 ATV650D11N4 ATV650D11N4E**	22	23	1	**VW3A46104**	*C*	*1*	***2.305,90***
15	*20*	**ATV630D15N4 ATV650D15N4 ATV650D15N4E**	29	30	1	**VW3A46105**	*C*	*1*	***2.859,40***
18.5	*25*	**ATV630D18N4 ATV650D18N4 ATV650D18N4E**	35	37	1	**VW3A46106**	*C*	*1*	***3.300,70***
22	*30*	**ATV630D22N4 ATV650D22N4 ATV650D22N4E**	43	45	1	**VW3A46107**	*C*	*1*	***3.669,40***
30	*40*	**ATV630D30N4 ATV650D30N4 ATV650D30N4E**	58	60	1	**VW3A46108**	*C*	*1*	***4.387,50***
37	*50*	**ATV630D37N4 ATV650D37N4 ATV650D37N4E**	72	75	1	**VW3A46109**	*C*	*1*	***5.084,40***
45	*60*	**ATV630D45N4 ATV650D45N4 ATV650D45N4E**	86	90	1	**VW3A46110**	*C*	*1*	***5.484,30***
55	*75*	**ATV630D55N4 ATV650D55N4 ATV650D55N4E**	101	105	1	**VW3A46111**	*C*	*1*	***6.939,80***
75	*100*	**ATV630D75N4 ATV650D75N4 ATV650D75N4E**	144	150	1	**VW3A46112**	*C*	*1*	***8.641,60***
90	*125*	**ATV630D90N4 ATV650D90N4 ATV650D90N4E**	180	187	1	**VW3A46113**	*C*	*1*	***9.010,30***
110	*150*	**ATV630C11N4**	217	225	1	**VW3A46114**	*C*	*1*	***Sob cons.***
132	*200*	**ATV630C13N4**	252	262	1	**VW3A46115**	*C*	*1*	***Sob cons.***
160	*250*	**ATV630C16N4**	304	316	1	**VW3A46116**	*C*	*1*	***Sob cons.***
220	*350*	**ATV630C22N4**	380	395	1	**VW3A46118**	*C*	*1*	***Sob cons.***
250	*400*	**ATV630C25N4**	433	450	1	**VW3A46119**	*C*	*1*	***Sob cons.***
315	*500*	**ATV630C31N4**	304	316	2	**VW3A46116**	*C*	*1*	***Sob cons.***

(1) *Quando utilizado com os variadores **ATV650U07N4/N4E...D90N4/N4E**, o filtro tem de ser instalado num armário em separado para manter a proteção IP 55 da instalação.*

Variadores de velocidade Altivar Process

Opção: Filtros passivos

Filtros passivos: alimentação trifásica 400 V 50 Hz

Potência do motor Para Altivar Process			Filtro		Quantidade requerida por variador	Ref. (1)	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
			Corrente nominal						
			entrada	saída					
kW	*HP*		A	A					
THDI < 5%									
0.75	*1*	**ATV630U07N4 ATV650U07N4 ATV650U07N4E**	6	6.2	1	**VW3A46120**	*C*	*1*	***2.162,50***
1.5	*2*	**ATV630U15N4 ATV650U15N4 ATV650U15N4E**							
2.2	*3*	**ATV630U22N4 ATV650U22N4 ATV650U22N4E**							
3	–	**ATV630U30N4 ATV650U30N4 ATV650U30N4E**							
4	*5*	**ATV630U40N4 ATV650U40N4 ATV650U40N4E**	10	10.4	1	**VW3A46121**	*C*	*1*	***2.490,70***
5.5	*7.5*	**ATV630U55N4 ATV650U55N4 ATV650U55N4E**							
7.5	*10*	**ATV630U75N4 ATV650U75N4 ATV650U75N4E**	14	14.5	1	**VW3A46122**	*C*	*1*	***2.992,70***
11	*15*	**ATV630D11N4 ATV650D11N4 ATV650D11N4E**	22	23	1	**VW3A46123**	*C*	*1*	***3.290,60***
15	*20*	**ATV630D15N4 ATV650D15N4 ATV650D15N4E**	29	30	1	**VW3A46124**	*C*	*1*	***3.731,00***
18.5	*25*	**ATV630D18N4 ATV650D18N4 ATV650D18N4E**	35	37	1	**VW3A46125**	*C*	*1*	***4.387,50***
22	*30*	**ATV630D22N4 ATV650D22N4 ATV650D22N4E**	43	45	1	**VW3A46126**	*C*	*1*	***5.084,40***
30	*40*	**ATV630D30N4 ATV650D30N4 ATV650D30N4E**	58	60	1	**VW3A46127**	*C*	*1*	***6.017,60***
37	*50*	**ATV630D37N4 ATV650D37N4 ATV650D37N4E**	72	75	1	**VW3A46128**	*C*	*1*	***7.688,20***
45	*60*	**ATV630D45N4 ATV650D45N4 ATV650D45N4E**	86	90	1	**VW3A46129**	*C*	*1*	***8.528,50***
55	*75*	**ATV630D55N4 ATV650D55N4 ATV650D55N4E**	101	105	1	**VW3A46130**	*C*	*1*	***8.898,10***
75	*100*	**ATV630D75N4 ATV650D75N4 ATV650D75N4E**	144	150	1	**VW3A46131**	*C*	*1*	***Sob cons.***
90	*125*	**ATV630D90N4 ATV650D90N4 ATV650D90N4E**	180	187	1	**VW3A46132**	*C*	*1*	***Sob cons.***
110	*150*	**ATV630C11N4**	217	225	1	**VW3A46133**	*C*	*1*	***Sob cons.***
132	*200*	**ATV630C13N4**	252	262	1	**VW3A46134**	*C*	*1*	***Sob cons.***
160	*250*	**ATV630C16N4**	304	316	1	**VW3A46135**	*C*	*1*	***Sob cons.***
220	350	**ATV630C22N4**	380	395	1	**VW3A46137**	*C*	*1*	***Sob cons.***
250	400	**ATV630C25N4**	433	450	1	**VW3A46138**	*C*	*1*	***Sob cons.***
315	500	**ATV630C31N4**	304	316	2	**VW3A46135**	*C*	*1*	***Sob cons.***

(1) *Quando utilizado com os variadores **ATV650U07N4/N4E...D90N4/N4E** , o filtro tem de ser instalado num armário em separado para manter a proteção IP 55 da instalação.*

Variadores de velocidade Altivar Process

Opção: Filtros passivos

Filtros passivos: alimentação trifásica 460 V 60 Hz

Potência do motor		Para Altivar Process	Filtro		Quantidade requerida por variador	Ref. (1)	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
			Corrente nominal						
			entrada	saída					
kW	HP		A	A					
THDI < 10%									
0.75	1	**ATV630U07N4 ATV650U07N4 ATV650U07N4E**	6	6.2	1	**VW3A46139**	C	1	**Sob cons.**
1.5	2	**ATV630U15N4 ATV650U15N4 ATV650U15N4E**							
2.2	3	**ATV630U22N4 ATV650U22N4 ATV650U22N4E**							
3	–	**ATV630U30N4 ATV650U30N4 ATV650U30N4E**							
4	5	**ATV630U40N4 ATV650U40N4 ATV650U40N4E**	10	10.4	1	**VW3A46140**	C	1	**Sob cons.**
5.5	7.5	**ATV630U55N4 ATV650U55N4 ATV650U55N4E**							
7.5	10	**ATV630U75N4 ATV650U75N4 ATV650U75N4E**	14	14.5	1	**VW3A46141**	C	1	**Sob cons.**
11	15	**ATV630D11N4 ATV650D11N4 ATV650D11N4E**	19	19.5	1	**VW3A46142**	C	1	**Sob cons.**
15	20	**ATV630D15N4 ATV650D15N4 ATV650D15N4E**	25	26	1	**VW3A46143**	C	1	**Sob cons.**
18.5	25	**ATV630D18N4 ATV650D18N4 ATV650D18N4E**	31	32	1	**VW3A46144**	C	1	**Sob cons.**
22	30	**ATV630D22N4 ATV650D22N4 ATV650D22N4E**	36	37	1	**VW3A46145**	C	1	**Sob cons.**
30	40	**ATV630D30N4 ATV650D30N4 ATV650D30N4E**	48	50	1	**VW3A46146**	C	1	**Sob cons.**
37	50	**ATV630D37N4 ATV650D37N4 ATV650D37N4E**	60	62	1	**VW3A46147**	C	1	**Sob cons.**
45	60	**ATV630D45N4 ATV650D45N4 ATV650D45N4E**	73	76	1	**VW3A46148**	C	1	**Sob cons.**
55	75	**ATV630D55N4 ATV650D55N4 ATV650D55N4E**	95	99	1	**VW3A46149**	C	1	**Sob cons.**
75	100	**ATV630D75N4 ATV650D75N4 ATV650D75N4E**	118	122	1	**VW3A46150**	C	1	**Sob cons.**
90	125	**ATV630D90N4 ATV650D90N4 ATV650D90N4E**	154	160	1	**VW3A46151**	C	1	**Sob cons.**
110	150	**ATV630C11N4**	183	190	1	**VW3A46152**	C	1	**Sob cons.**
132	200	**ATV630C13N4**	231	240	1	**VW3A46153**	C	1	**Sob cons.**
160	250	**ATV630C16N4**	291	302.5	1	**VW3A46154**	C	1	**Sob cons.**
220	350	**ATV630C22N4**	355	369	1	**VW3A46155**	C	1	**Sob cons.**
250	400	**ATV630C25N4**	436	450	1	**VW3A46157**	C	1	**Sob cons.**
315	500	**ATV630C31N4**	231	240	2	**VW3A46153**	C	1	**Sob cons.**

(1) *Quando utilizado com os variadores **ATV650U07N4/N4E...D90N4/N4E**, o filtro tem de ser instalado num armário em separado para manter a proteção IP 55 da instalação.*

Variadores de velocidade Altivar Process

Opção: Filtros passivos

Filtros passivos: alimentação trifásica 460 V 60 Hz

Potência do motor Para Altivar Process			Filtro		Quantidade requerida por variador	Ref. (1)	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
			Corrente nominal						
			entrada	saída					
kW	*HP*		A	A					
THDI < 5%									
0.75	*1*	**ATV630U07N4 ATV650U07N4 ATV650U07N4E**	6	6.2	1	**VW3A46158**	*C*	*1*	***Sob cons.***
1.5	*2*	**ATV630U15N4 ATV650U15N4 ATV650U15N4E**							
2.2	*3*	**ATV630U22N4 ATV650U22N4 ATV650U22N4E**							
3	–	**ATV630U30N4 ATV650U30N4 ATV650U30N4E**							
4	*5*	**ATV630U40N4 ATV650U40N4 ATV650U40N4E**	10	10.4	1	**VW3A46159**	*C*	*1*	***Sob cons.***
5.5	*7.5*	**ATV630U55N4 ATV650U55N4 ATV650U55N4E**							
7.5	*10*	**ATV630U75N4 ATV650U75N4 ATV650U75N4E**	14	14.5	1	**VW3A46160**	*C*	*1*	***Sob cons.***
11	*15*	**ATV630D11N4 ATV650D11N4 ATV650D11N4E**	19	19.5	1	**VW3A46161**	*C*	*1*	***Sob cons.***
15	*20*	**ATV630D15N4 ATV650D15N4 ATV650D15N4E**	25	26	1	**VW3A46162**	*C*	*1*	***Sob cons.***
18.5	*25*	**ATV630D18N4 ATV650D18N4 ATV650D18N4E**	31	32	1	**VW3A46163**	*C*	*1*	***Sob cons.***
22	*30*	**ATV630D22N4 ATV650D22N4 ATV650D22N4E**	36	37	1	**VW3A46164**	*C*	*1*	***Sob cons.***
30	*40*	**ATV630D30N4 ATV650D30N4 ATV650D30N4E**	48	50	1	**VW3A46165**	*C*	*1*	***Sob cons.***
37	*50*	**ATV630D37N4 ATV650D37N4 ATV650D37N4E**	60	62	1	**VW3A46166**	*C*	*1*	***Sob cons.***
45	*60*	**ATV630D45N4 ATV650D45N4 ATV650D45N4E**	73	76	1	**VW3A46167**	*C*	*1*	***Sob cons.***
55	*75*	**ATV630D55N4 ATV650D55N4 ATV650D55N4E**	95	99	1	**VW3A46168**	*C*	*1*	***Sob cons.***
75	*100*	**ATV630D75N4 ATV650D75N4 ATV650D75N4E**	118	122	1	**VW3A46169**	*C*	*1*	***Sob cons.***
90	*125*	**ATV630D90N4 ATV650D90N4 ATV650D90N4E**	154	160	1	**VW3A46170**	*C*	*1*	***Sob cons.***
110	*150*	**ATV630C11N4**	183	190	1	**VW3A46171**	*C*	*1*	***Sob cons.***
132	*200*	**ATV630C13N4**	231	240	1	**VW3A46172**	*C*	*1*	***Sob cons.***
160	*250*	**ATV630C16N4**	291	316	1	**VW3A46173**	*C*	*1*	***Sob cons.***
220	350	**ATV630C22N4**	355	369	1	**VW3A46174**	*C*	*1*	***Sob cons.***
250	400	**ATV630C25N4**	436	450	1	**VW3A46176**	*C*	*1*	***Sob cons.***
315	500	**ATV630C31N4**	231	240	2	**VW3A46172**	*C*	*1*	***Sob cons.***

(1) *Quando utilizado com os variadores **ATV650U07N4/N4E...D90N4/N4E**, o filtro tem de ser instalado num armário em separado para manter a proteção IP 55 da instalação.*

Variadores de velocidade Altivar Process: Filtros CEM

Opção: Filtros CEM adicionais de entrada

Filtros CEM adicionais de entrada

Referências

Para variadores	Comprimento máximo do cabo blindado (1)			In (2)	If	Índice de proteção	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	IEC/EN 61800-3 categoria C1 (3)	IEC/EN 61800-3 categoria C2 (3)	IEC/EN 61800-3 categoria C3 (3)							
	m	m	m	A	mA	IP				
Tensão de alimentação trifásica: 200...240 V 50 Hz										
ATV630U07M3...U15M3	50	150	300	8	7.6	20	**VW3A4701**	*C*	*1*	***291,90***
ATV630U22M3...U30M3	50	150	300	15	7.6	20	**VW3A4702**	*C*	*1*	***358,60***
ATV630U40M3...U75M3	50	150	300	35	7.6	20	**VW3A4703**	*C*	*1*	***420,20***
ATV630D11M3	50	150	300	50	7.6	20	**VW3A4704**	*C*	*1*	***430,30***
ATV630D15M3	50	150	300	70	13.9	20	**VW3A4705**	*C*	*1*	***944,40***
ATV630D18M3...D22M3	50	150	300	100	13.9	20	**VW3A4706**	*C*	*1*	***1.250,40***
ATV630D30M3...D37M3	50	150	300	160	13.9	20	**VW3A4707**	*C*	*1*	***1.353,40***
ATV630D45M3	50	150	300	200	13.9	20	**VW3A4708**	*C*	*1*	***1.722,10***
ATV630D55M3	50	150	300	240	27.8	00	**VW3A4709**	*C*	*1*	***2.080,60***
ATV630D75M3	50	150	300	305	27.8	00	**VW3A4710**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Tensão de alimentação trifásica: 380...480 V 50 Hz										
ATV630U07N4...U22N4 ATV650U07N4...U22N4 ATV650U07N4E...U22N4E	50	150	300	8	7.6	20	**VW3A4701**	*C*	*1*	***291,90***
ATV630U30N4...U55N4 ATV650U30N4...U55N4 ATV650U30N4E...U55N4E	50	150	300	15	7.6	20	**VW3A4702**	*C*	*1*	***358,60***
ATV630U75N4...D15N4 ATV650U75N4...D15N4 ATV650U75N4E...D15N4E	50	150	300	35	7.6	20	**VW3A4703**	*C*	*1*	***420,20***
ATV630D18N4...D22N4 ATV650D18N4...D22N4 ATV650D18N4E...D22N4E	50	150	300	50	7.6	20	**VW3A4704**	*C*	*1*	***430,30***
ATV630D30N4 ATV650D30N4 ATV650D30N4E	50	150	300	70	13.9	20	**VW3A4705**	*C*	*1*	***944,40***
ATV630D37N4...D45N4 ATV650D37N4...D45N4 ATV650D37N4E...D45N4E	50	150	300	100	13.9	20	**VW3A4706**	*C*	*1*	***1.250,40***
ATV630D55N4 ATV650D55N4 ATV650D55N4E	50	150	300	160	13.9	20	**VW3A4707**	*C*	*1*	***1.353,40***
ATV630D75N4...D90N4 ATV650D75N4...D90N4 ATV650D75N4E...D90N4E	50	150	300	200	13.9	20	**VW3A4708**	*C*	*1*	***1.722,10***
ATV630C11N4...C13N4	–	150	300	240	27.8	00	**VW3A4709**	*C*	*1*	***2.080,60***
ATV630C16N4	–	150	300	305	27.8	00	**VW3A4710**	*C*	*1*	***Sob cons.***
ATV630C22N4...C31N4	50	300	-	546	500	00	**VW3A4411**	*C*	*1*	***1.845,30***

(1) Os comprimentos máximos são indicados apenas a título exemplificativo, uma vez que variam de acordo com a capacitância residual dos motores e dos cabos utilizados. Se os motores estiverem ligados em paralelo, o respetivo comprimento total de todos os cabos deve ser tido em conta.
(2) Corrente nominal do filtro.
(3) Valores indicados de acordo com a frequência de comutação nominal do variador. Esta frequência depende da potência do variador.

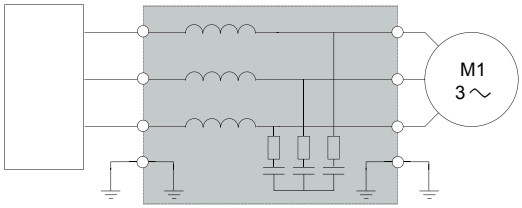
Variadores de velocidade Altivar Process: Filtros CEM
Opção: Filtros CEM adicionais de entrada

Kit de proteção IP 21 para filtros IP 20

Os filtros CEM adicionais têm como grau de proteção IP 20. Este kit garante um grau de proteção IP 21 ou proteção de acordo com UL tipo 1. Inclui kit mecânico para cobertura do filtro e abraçadeiras para os cabos.

Descrição	Para filtros	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Kit mecânico incluindo tampa e braçadeiras para os cabos	**VW3A4701**	**VW3A47901**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	VW3A4702	**VW3A47902**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	VW3A4703	**VW3A47903**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	VW3A4704	**VW3A47904**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	VW3A4705	**VW3A47905**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	VW3A4706	**VW3A47906**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	VW3A4707	**VW3A47907**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	VW3A4708	**VW3A47908**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Variadores de velocidade Altivar Process: Filtros de saída
Opção: filtros dv/dt



ATV630●●●M3 filtro dv/dt
ATV630●●●N4
ATV650●●●N4
ATV650●●●N4E

Variador Altivar Process com filtro dv/dt

Apresentação

O variador Altivar Process pode funcionar sem prejuizo para o motor com cabos de alimentação ao motor com um comprimento máximo de:
- 150 m para cabos blindados.
- 300 m para cabo não blindado.

Para limitar o impacto dos dv/dt e sobretensões aos terminais do motor, é recomendado, para cabos com comprimento superior a 50 m, que seja verificado o tipo de isolamento do motor e instalar um filtro de saída se necessário, para limitar o impacto dos dv/dt e sobretensões aos terminais do motor.
Filtros de saída, são utilizados para limitar os dv/dt aos terminis do motor.
- Com uma frequência de comutação de 4kHz, o dv/dt é limitado a 3 kV/µs até ao variador de 45kW, ATV630D45N4.
- Com uma frequência de comutação de 2,5kHz, o dv/dt é limitado a 6 kV/µs para variadores de calibre superior aos 45 kW, quando alimentados por rede de 400 V

Filtros de saída são projetados para limitar a sobretensão máxima aos terminais do motor:
- Menos de 800 V com cabo blindado de alimentação de potência ao motor, com comprimento até 50 m, com uma tensão de alimentação de potência de 400 V.
- Menos de 1 kV com cabo blindado de alimentação de potência ao motor, com comprimento entre 50 a 150 m, com uma tensão de alimentação de potência de 400 V.
- Menos de 1,5 kV com cabo blindado de alimentação de potência ao motor, com comprimento entre 150 a 300 m, com uma tensão de alimentação de potência de 400 V (até 500 m com cabo não blindado de alimentação de potência ao motor).
- Também são utilizados para:
- Limitar as sobretensões aos terminais do motor para:
- 1 kV com alimentação a 400 VAC (valor RMS)
- Filtrar a interferência causada pela abertura de um contactor instalado entre o filtro e o motor.
- Reduzir a corrente de fuga do motor para a terra.

A performance dos filtros dv/dt é afetada caso o comprimento máximo do cabo motor seja excedido. Para aplicações onde há vários motores ligados em paralelo, o comprimento total do cabo é constituído pelo somatório dos comprimentos de todos os cabos que ligam os motores ligados em paralelo. Se o comprimento do cabo de alimentação ao motor for superior ao comprimento indicado para cabo com a instalação do filtro dv/dt, o filtro pode sobreaquecer.
A frequência de saída imposta pelo variador Altivar process, deve ser inferior a 100 Hz, para limitar o efeito pelicular.

filtros de saída dv/dt

Para variadores	Comprimento máximo do cabo do motor		Índice de proteção	In (3)	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	Frequência máxima de comutação (1)	Cabo blindado (2)						
	kHz	m	IP	A				
Tensão de alimentação trifásica: 200...240 V								
ATV630U07M3	4	300	20	6	**VW3A5301**	C	1	***513,10***
ATV630U15M3...U30M3	4	300	20	15	**VW3A5302**	C	1	***692,90***
ATV630U40M3	4	300	20	25	**VW3A5303**	C	1	***746,40***
ATV630U55M3...D11M3	4	300	20	50	**VW3A5304**	C	1	***1.225,20***
ATV630D15M3...D22M3	4	300	20	95	**VW3A5305**	C	1	***1.481,70***
ATV630D30M3...D45M3	2,5	300	00	180	**VW3A5306**	C	1	***1.694,80***
ATV630D55M3...D75M3	2,5	300	00	305	**VW3A5307**	C	1	***2.270,50***

(1) Os filtros foram concebidos para funcionar num intervalo de frequência de comutação de entre 2 e 8 kHz.
(2) Valores indicados de acordo com a frequência de comutação nominal do variador. Esta frequência depende da potência do variador. Estes comprimentos dos cabos são indicados apenas a título exemplificativo, podendo variar de acordo com a aplicação. Correspondem aos motores em conformidade com as normas IEC 6034-25 e NEMA MG1/31.2006.
(3) Corrente nominal do filtro.

Varidores de velocidade Altivar Process: Filtros de saída
Opção: filtros dv/dt

filtros de saída dv/dt (continuação)

Para variadores	Comprimento máximo do cabo do motor		Índice de proteção	In (3)	Ref. (4)	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	Frequência máxima de comutação (1)	Cabo blindado (2)						
	kHz	m	IP	A				
Tensão de alimentação trifásica: 380...480 V								
ATV630U07N4...U22N4 ATV650U07N4...U22N4 ATV650U07N4E...U22N4E	4	300	20	6	**VW3A5301**	C	1	**513,10**
ATV630U30N4...U55N4 ATV650U30N4...U55N4 ATV650U30N4E...U55N4E	4	300	20	15	**VW3A5302**	C	1	**692,90**
ATV630U75N4...D11N4 ATV650U75N4...D11N4 ATV650U75N4E...D11N4E	4	300	20	25	**VW3A5303**	C	1	**746,40**
ATV630D15N4...D22N4 ATV650D15N4...D22N4 ATV650D15N4E...D22N4E	4	300	20	50	**VW3A5304**	C	1	**1.225,20**
ATV630D30N4...D45N4 ATV650D30N4...D45N4 ATV650D30N4E...D45N4E	4	300	20	95	**VW3A5305**	C	1	**1.481,70**
ATV630D55N4...D90N4 ATV650D55N4...D90N4 ATV650D55N4E...D90N4E	2,5	300	00	180	**VW3A5306**	C	1	**1.694,80**
ATV630C11N4...C16N4	2,5	300	00	305	**VW3A5307**	C	1	**2.270,50**
ATV630C22N4	2,5	250	00	481	**VW3A5106**	C	1	**2.378,60**
ATV630C25N4...C31N4	2,5	200	00	759	**VW3A5107**	C	1	**3.444,10**

Kit de proteção IP 20 para filtros IP 00

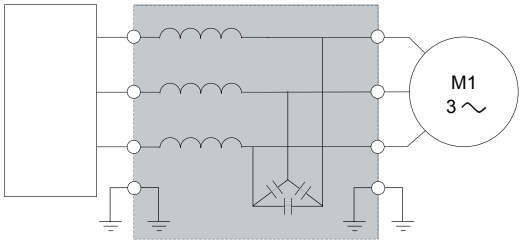
Descrição	Para filtros dv/dt	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Kit mecânico incluindo tampa e braçadeiras para o cabo	**VW3A5106 VW3A5107**	**VW3A9613**	C	1	**1.666,50**

Kit de proteção IP 21 para filtros IP 20

Descrição	Para filtros dv/dt	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Kit mecânico incluindo tampa e braçadeiras para o cabo	**VW3A5301 VW3A5302 VW3A5303**	**VW3A53902**	C	1	**35,40**
	VW3A5304	**VW3A53903**	C	1	**45,50**
	VW3A5305	**VW3A53905**	C	1	**70,70**

(1) *Os filtros foram concebidos para funcionar num intervalo de frequência de comutação de entre 2 e 8 kHz.*
(2) *Valores indicados de acordo com a frequência de comutação nominal do drive. Esta frequência depende da potência do variador.*
Estes comprimentos dos cabos são indicados apenas a título exemplificativo, podendo variar de acordo com a aplicação. Correspondem aos motores em conformidade com as normas IEC 6034-25 e NEMA MG1/31.2006.
(3) *Corrente nominal do filtro.*
(4) *Quando utilizado com os variadores **ATV650U07N4/N4E...D90N4/N4E**, o filtro tem de ser fixado num armário em separado para manter a proteção IP 55 da instalação.*

Variadores de velocidade Altivar Process: Filtros de saída
Opção: Filtros sinusoidais



ATV630●●●M3 Filtro sinusoidal
ATV630●●●N4
ATV650●●●N4
ATV650●●●N4E

Altivar Process com filtro sinusoidal

Apresentação

O filtro sinusoidal permite que o variador Altivar Process alimente motores em que o comprimento de cabo motor seja elevado, nomeadamente:
- 500 m para cabo blindado de alimentação de potência ao motor.
- 1000 m para cabo não blindado de alimentação de potência ao motor.

Filtros sinusoidais devem funcionar com um valor mínimo da frequência de comutação do Altivar Process de 4 kHz, este é o valor de defeito quando no Altivar Process é ativada a função de funcionamento com filtro sinusoidal.
A frequência de saída do variador Altivar Process imposta ao motor deve ser inferior a 100 Hz.
À plena carga (100%), a queda de tensão provocada pelo filtro sinusoidal é inferior a 8% com uma frequência de saída do variador Altivar Process de 50 Hz e com uma frequência de comutação de 4 kHz.

Aplicações

Para aplicações que requerem:
- Grandes comprimentos de cabo de alimentação ao motor.
- Bombas submersíveis em que o motor é sensível aos dv/dt.
- Transformador instalado entre o variador e o motor.
- Motores em paralelo

Filtros sinusoidais

Para variadores	Corrente nominal	Índice de proteção	Ref. (1)	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	A	IP				
Tensão de alimentação trifásica: 200...240 V						
ATV630U07M3	6	20	**VW3A5401**	*C*	*1*	***747,40***
ATV630U15M3...U30M3	15	20	**VW3A5402**	*C*	*1*	***1.019,10***
ATV630U40M3	25	20	**VW3A5403**	*C*	*1*	***2.025,10***
ATV630U55M3...D11M3	50	20	**VW3A5404**	*C*	*1*	***2.474,50***
ATV630D15M3...D22M3	95	20	**VW3A5405**	*C*	*1*	***4.080,40***
ATV630D30M3...D45M3	180	00	**VW3A5406**	*C*	*1*	***5.340,90***
ATV630D75M3 (2)	305	00	**VW3A5407**	*C*	*1*	***5.607,60***

(1) Os filtros foram concebidos para funcionar num intervalo de frequência de comutação de entre 4 e 8 kHz.
(2) Em "Trabalhos leves", aplique uma deslassificação de 1 calibre à potência nominal do variador com uma frequência mínima de comutação de 4 kHz.
Por exemplo: Um variador ATV630D75M3 com filtro sinusoidal pode ser utilizado num motor 55 kW.

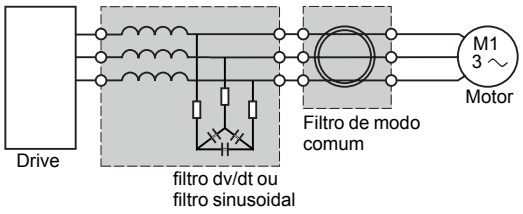
Variadores de velocidade Altivar Process: Filtros de saída
Opção: Filtros sinusoidais

Filtros sinusoidais (continuação)						
Para variadores	**Corrente nominal**	**Índice de proteção**	**Ref.** (1) (2)	**Cód. Log.**	**Lote Mínimo**	**P.V.P.**
	A	**IP**				
Tensão de alimentação trifásica: 380...480 V						
ATV630U07N4...U22N4 ATV650U07N4...U22N4 ATV650U07N4E...U22N4E	6	20	**VW3A5401**	*C*	*1*	***747,40***
ATV630U30N4...U55N4 ATV650U30N4...U55N4 ATV650U30N4E...U55N4E	15	20	**VW3A5402**	*C*	*1*	***1.019,10***
ATV630U75N4...D11N4 ATV650U75N4...D11N4 ATV650U75N4E...D11N4E	25	20	**VW3A5403**	*C*	*1*	***2.025,10***
ATV630D15N4...D22N4 ATV650D15N4...D22N4 ATV650D15N4E...D22N4E	50	20	**VW3A5404**	*C*	*1*	***2.474,50***
ATV630D30N4...D45N4 ATV650D30N4...D45N4 ATV650D30N4E...D45N4E	95	20	**VW3A5405**	*C*	*1*	***4.080,40***
ATV630D55N4...D90N4 ATV650D55N4...D90N4 ATV650D55N4E...D90N4E	180	00	**VW3A5406**	*C*	*1*	***5.340,90***
ATV630C13N4...C16N4 (3)	305	00	**VW3A5407**	*C*	*1*	***5.607,60***
ATV630C22N4	400	00	**VW3A5209**	*C*	*1*	***Sob cons.***
ATV630C25N4..C31N4	600	00	**VW3A5210**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Kit de proteção IP 21 para filtros IP 20					
Descrição	**Para filtro sinusoidal**	**Ref.**	**Cód. Log.**	**Lote Mínimo**	**P.V.P.**
Kit mecânico incluindo tampa e braçadeiras para o cabo	**VW3A5401 VW3A5402**	**VW3A53901**	*C*	*1*	***30,30***
	VW3A5403	**VW3A53902**	*C*	*1*	***35,40***
	VW3A5404	**VW3A53903**	*C*	*1*	***45,50***
	VW3A5405	**VW3A53904**	*C*	*1*	***65,70***

(1) Os filtros foram concebidos para funcionar num intervalo de frequência de comutação de entre 4 e 8 kHz.
*(2) Quando usado com os drives **ATV650U07N4/N4E...D90N4/N4E**, o filtro tem de ser fixado num armário em separado para manter a proteção IP 55 da instalação.*
(3) Em "Trabalhos leves", aplique uma desclassificação de 1 calibre à potência nominal do drive com uma frequência mínima de comutação de 4 kHz.
Por exemplo:
Um variador ATV630C13N4 com filtro sinusoidal pode ser utilizado num motor 110 kW.
Um variador ATV630C16N4 com filtro sinusoidal pode ser utilizado num motor 132 kW.

Variadores de velocidade Altivar Process: Filtros de saída
Opção: Filtros de modo comum



Altivar Process ATV600 com filtro de modo comum

Apresentação

Os filtros sinusoidais ou os filtros dv/dt reduzem a sobrecarga nos enrolamentos e correntes de alta frequência no modo diferencial. Mas não têm qualquer efeito na corrente entre as fases e a blindagem do cabo, e entre os enrolamentos e o estator/rotor do motor.

Os filtros de modo comum oferecem várias vantagens:
- Redução da RFI (interferência de radiofrequências) do cabo do motor e melhoramento da eficácia do filtro CEM para emissões por condução
- Redução das correntes de alta frequência que circulam nos enrolamentos do motor e proteção dos enrolamentos (para ajudar a prevenir danos).

É possível utilizar o filtro de modo comum nos terminais de saída do variador, no filtro dv/dt ou no filtro sinusoidal.

Nota: *A seleção de uma configuração do modo comum depende do tipo e do comprimento do cabo do motor. Um aumento anormal da temperatura indica uma possível saturação. Devem ser utilizados filtros adicionais para evitá-lo.*

Filtros de modo comum

Para variadores	Comprimento máximo do cabo não blindado			
	150 m	300 m	500 m	1000 m
ATV630U07M3…U40M3	VW3A5501	VW3A5502	2 x VW3A5501	VW3A5501 + VW3A5502
ATV630U55M3	VW3A5501	VW3A5502	VW3A5501 + VW3A5502	2 x VW3A5502
ATV630U75M3…D11M3	VW3A5503	VW3A5504	2 x VW3A5503	VW3A5503 + VW3A5504
ATV630D15M3…D45M3	VW3A5503	VW3A5504	VW3A5503 + VW3A5504	2 x VW3A5504
ATV630D55M3…D75M3	VW3A5505	VW3A5506	2 x VW3A5505	2 x VW3A5506

Filtros de modo comum

Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
VW3A5501	*C*	*1*	***254,30***
VW3A5502	*C*	*1*	***319,90***
VW3A5503	*C*	*1*	***676,60***
VW3A5504	*C*	*1*	***Sob cons.***
VW3A5505	*C*	*1*	***Sob cons.***
VW3A5506	*C*	*1*	***Sob cons.***

Variadores de velocidade Altivar Process: Filtros de saída

Opção: Filtros de modo comum

Filtros de modo comum *(continuação)*

Para variadores	Comprimento máximo do cabo não blindado			
	150 m	300 m	500 m	1000 m
ATV630U07N4…U40N4 ATV650U07N4…U40N4 ATV650U07N4E…U40N4E	VW3A5501	VW3A5502	2 x VW3A5501	VW3A5501 + VW3A5502
ATV630U55N4 ATV650U55N4 ATV650U55N4E	VW3A5501	VW3A5502	VW3A5501 + VW3A5502	VW3A5501 + VW3A5502
ATV630U75N4…D11N4 ATV650U75N4…D11N4 ATV650U75N4E…D11N4E	VW3A5501	VW3A5502	VW3A5501 + VW3A5502	2 x VW3A5502
ATV630D15N4…D22N4 ATV650D15N4…D22N4 ATV650D15N4E…D22N4E	VW3A5503	VW3A5504	2 x VW3A5503	VW3A5503 + VW3A5504
ATV630D30N4…D90N4 ATV650D30N4…D90N4 ATV650D30N4E…D90N4E	VW3A5503	VW3A5504	VW3A5503 + VW3A5504	2 x VW3A5504
ATV630C11N4…C16N4	VW3A5505	VW3A5506	2 x VW3A5505	2 x VW3A5506

Para variadores	Comprimento máximo do cabo blindado		
	150 m	300 m	500 m
ATV630U07N4…U40N4 ATV650U07N4…U40N4 ATV650U07N4E…U40N4E	VW3A5501	VW3A5502	2 x VW3A5501
ATV630U55N4 ATV650U55N4 ATV650U55N4E	VW3A5502	2 x VW3A5501	2 x VW3A5502
ATV630U75N4…D11N4 ATV650U75N4…D11N4 ATV650U75N4E…D11N4E	VW3A5502	2 x VW3A5501	2 x VW3A5502
ATV630D15N4…D22N4 ATV650D15N4…D22N4 ATV650D15N4E…D22N4E	VW3A5503	2 x VW3A5503	VW3A5503 + VW3A5504
ATV630D30N4…D90N4 ATV650D30N4…D90N4 ATV650D30N4E…D90N4E	VW3A5504	VW3A5503 + VW3A5504	2 x VW3A5504
ATV630C11N4	VW3A5505	VW3A5506	VW3A5505 + VW3A5506
ATV630C13N4…C16N4	VW3A5506	2 x VW3A5505	2 x VW3A5506

Variadores de velocidade IP 21, IP 54 ou IP 55 para motores assíncronos e síncronos

Aplicações	■ **Águas** ■ **Indústria petroquímica** ■ **Indústria de mineração** ■ **Indústria agroalimentar**				
Tipo de fixação			Fixação na parede		Fixação vertical
Índice de proteção			IP 21/UL Tipo 1	IP 21/UL Tipo 1 sem unidade de travagem	IP 21 sem unidade de travagem
Gama de potência para fonte de alimentação de 50…60 Hz (1)	Trifásica: 200...240 V (kW/*HP*)		0.75 ...45/*1...60*	55...75/*75...100*	–
	Trifásica: 380...440 V (kW)		–		110...315
	Trifásica: 380...480 V (kW/*HP*)		0.75..220/*1...350*	55...315/*75...500*	–
Drive	Frequência de saída		0.1...500 Hz		
	Tipo de controlo	Motor assíncrono	Binário constante standard, binário otimizado		
		Motor síncrono	Motor IP (íman permanente)		
Funções	Funções avançadas		■ Desempenho no controle motor com uma sobrecarga de binário até 180% Tn quer seja em circuito aberto ou fechado. ■ EtherNet/IP e Modbus TCP de porta dupla, cyber segurança (Achilles nível 2). ■ Integração inteligente em processos de automação PlantStruxure e Foxboro Evo sistemas, ■ Optimização da eficiência energética, detecção do consumo de energia depende da instalação. ■ Adaptação ao processo por funções dedicadas com design modular. ■ Acesso contextual e documentação técnica através do código dinâmico QR ■ Mestre/escravo e partilha de carga com capacidade de variador-a-variador: ■ Medições contínuas e históricos em tempo real com dashboards personalizáveis. ■ Manutenção preditiva (por exemplo: temperaturas com sondas PT100/ 1000, monitorização dos ventiladores, etc).		
	Função de segurança integrada		■ ㄹㄷ: STO (Safe Torque Off) SIL3		
	Número de velocidades pré-seleccionadas		■ 16		
Número de E/S integradas	Entradas analógicas		3: Configuráveis em tensão (0...±10 V) ou corrente (0-20 mA/4-20 mA) incluindo 2 para sondas (PTC, PT100, PT1000 ou KTY84)		
	Entradas digitais		8: Tensão 24 V ⎓ (lógica positiva ou negativa)		
	Saída digital		1: Atribuível		
	Saídas analógicas		2: Configurável em tensão (0...10 V) ou corrente (0-20 mA)		
	Saídas de relé		3: 1 com contactos NA/NF e 2 com contactos NA		
	Entradas de função de segurança		2: Para função de segurança STO		
Cartas de extensão E/S (opcional)	Entradas analógicas		2 entradas analógicas diferenciais configuráveis através do software em corrente (0-20 mA/ 4-20 mA) ou para PTC, PT100 ou PT1000, 2 ou 3 cabos		
	Entradas digitais		6: Tensão 24 V ⎓ (lógica positiva ou negativa)		
	Saídas digitais		2: Atribuível		
Carta de saída a relé (opcional)	Saídas a relé		3: Contactos NA		
Comunicação	Integrada		Porta dupla EtherNet/IP e Modbus/TCP, ligação Modbus série		
	Cartas opcionais		PROFINET, CANopen RJ45 Daisy Chain, Sub-D, e terminais de parafuso, Profibus DP V1, EtherCAT e DeviceNet		
Ferramentas de configuração e de tempo de execução			Terminal gráfico, web server incorporado, DTM (Device Type Manager), software SoMove		
Normas e certificações			UL 508C, EN/IEC 61800-3, EN/IEC 61800-3 ambiente 1 categoria C2, EN/IEC 61800-3 ambiente 2 categoria C3, EN/IEC 61800-5-1, IEC 61000-3-12, IEC 60721-3, IEC 61508		EN/IEC 61800-3, EN/IEC 61800-3 ambiente 2 categoria C3, EN/IEC 61800-5-1, IEC 60721-3, IEC 61508
Referências			**ATV930●●●●●**	**ATV930●●●●●C**	**ATV930●●●●●F**
Página			6/85-6/87		6/87

(1) *Em "Trabalhos leves" os valores de potência são indicados para aplicações que requerem uma ligeira sobrecarga (até 120%). Para os valores de potência indicados em aplicações de "Trabalhos pesados" que requerem uma sobrecarga significativa (até 150%), consultar página 6/84.*

■ **Águas**
■ **Indústria petroquímica**
■ **Indústria de mineração**
■ **Indústria agroalimentar**

Fixação na parede		Fixação vertical
IP 55	IP 55 com interruptor de corte Vario	IP 54 com interruptor de corte e sem unidade de travagem
–		–
–		110...315
0.75...90/*1...125*		–
0.1...500 Hz		
Binário constante standard, binário otimizado		
Motor PM (íman permanente)		
■ Desempenho no controle motor com uma sobrecarga de binário até 180% Tn quer seja em circuito aberto ou fechado. ■ EtherNet/IP e Modbus TCP de porta dupla, cyber segurança (Achilles nível 2). ■ Integração inteligente em processos de automação PlantStruxure e Foxboro Evo sistemas, ■ Optimização da eficiência energética, detecção do consumo de energia depende da instalação. ■ Adaptação ao processo por funções dedicadas com design modular. ■ Acesso contextual e documentação técnica através do código dinâmico QR ■ Mestre/escravo e partilha de carga com capacidade de variador-a-variador: ■ Medições contínuas e históricos em tempo real com dashboards personalizáveis. ■ Manutenção preditiva (por exemplo: temperaturas com sondas PT100/ 1000, monitorização dos ventiladores, etc).		
■ ㄹㄷ: STO (Safe Torque Off) SIL3		
■ 16		
3: Configuráveis em tensão (0...±10 V) ou corrente (0-20 mA/4-20 mA) incluindo 2 para sondas (PTC, PT100, PT1000 ou KTY84)		
8: Tensão 24 V ⎓ (lógica positiva ou negativa)		
1: Atribuível		
2: Configurável em tensão (0...10 V) ou corrente (0-20 mA)		
3: 1 com contactos NA/NF e 2 com contactos NA		
2: Para função de segurança STO		
2 entradas analógicas diferenciais configuráveis através do software em corrente (0-20 mA/ 4-20 mA) ou para PTC, PT100 ou PT1000, 2 ou 3 cabos		
6: Tensão 24 V ⎓ (lógica positiva ou negativa)		
2: Atribuível		
3: Contactos NA		
Porta dupla EtherNet/IP e Modbus/TCP, ligação Modbus série		
PROFINET, CANopen Daisy Chain RJ45, Sub-D, e terminais de parafuso, Profibus DP V1, EtherCAT e DeviceNet		
Terminal gráfico, web server incorporado, DTM (Device Type Manager), software SoMove		
UL 508C, EN/IEC 61800-3, EN/IEC 61800-3 ambiente 1 categoria C2, EN/IEC 61800-3 ambiente 2 categoria C3, EN/IEC 61800-5-1, IEC 61000-3-12, IEC 60721-3, IEC 61508		EN/IEC 61800-3, EN/IEC 61800-3 ambiente 2 categoria C3, EN/IEC 61800-5-1,IEC 60721-3, IEC 61508
ATV950●●●●●	**ATV950●●●●●E**	**ATV950●●●●●F**
6/88	6/89	6/90

Variadores de velocidade
Altivar Process ATV900

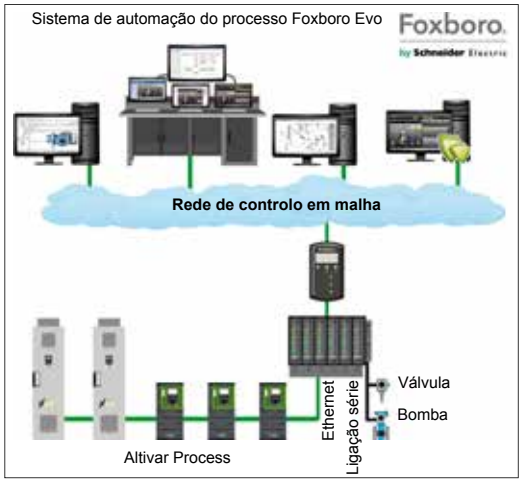
Gama Altivar Process

Automação do processo

O Altivar Process é um variador de velocidade variável IP 21, IP 23, IP 54 ou IP 55 para motores trifásicos síncronos e assíncronos, especialmente concebidos para os seguintes segmentos de mercado:
- Indústria petroquímica
- Indústria de mineração
- Indústria agroalimentar
- Águas

A série Altivar Process 900 foca-se na máxima produtividade com uma conectividade e controlo motor excecionais.

Oferece funcionalidades especiais para os segmentos de processo industrial:
- Excelente desempenho do motor em qualquer tipo de motor
- Controlo total de qualquer tipo de acoplamentos em aplicações master/slave
- Os serviços de rede ajudam a garantir o funcionamento em contínuo mesmo no caso de interrupção da ligação
- O web server e o registo de dados ajudam a reduzir o tempo de paragem através de uma rápida resolução de problemas e de uma manutenção preventiva



Altivar Process na arquitetura Foxboro Evo DCS

A associação dos serviços Altivar Process com os sistemas de automação de processos da Schneider Electric como o Foxboro Evo (para sistemas de processamento) ou M580 ePAC (para sistemas híbridos) oferecem um elevado desempenho, uma solução de automação global e de controlo motor com um custo total otimizado de propriedade (TCO).
A solução oferece uma integridade operacional do pessoal, dos processos e dos ativos, com um suporte de manutenção melhorado para reduzir os tempos de paragem e garantir um funcionamento em contínuo.
Oferece uma perceção operacional através do acesso de mais informação para otimizar o processo e o controlo da eficiência energética.
Com base nas normas relativas ao mercado (FDT/DTM, Ethernet, etc.), é uma solução sustentável e dimensionável que permite que os processos se adaptem de uma forma fácil e acessível.

Indústria petroquímica

- Produção de hidrocarboneto:
  - Perfuração
  - Extração offshore e onshore
  - Tratamento de águas e aproveitamento
  - Armazenamento de crude
  - Separação
  - Bombagem de oleodutos
  - Armazenamento
  - Refinação
  - CPD (campo petrolífero digital)

Aplicação

- BCP (Bomba de cavidade progressiva)
- BES (Bomba elétrica submersível)
- Bomba de varetas
- Bomba de lamas
- Mesa rotativa, drive superior
- Trabalhos de extração
- Compressor de regaseificação

Processo de automação (continuação)

Indústria de mineração

- ■ Mineração a céu aberto ou subterrânea
- ■ Armazenagem/homogenização
- ■ Concentração/separação mineral
- ■ Separação sólidos-líquidos
- ■ Manipulação final/transporte
- ■ Produção de tijolo
- ■ Produção de cimento

Aplicação

- ■ Transporte de carga pesada de longa distância
- ■ Escavadora de roda de baldes
- ■ Sistemas especiais de elevação
- □ Pórticos
- □ Guindastes
- ■ Britagem
- ■ Moinhos trituradores (moinhos de bolas, moinhos SAG e AG)
- ■ Separadores espirais e magnéticos
- ■ Máquinas recuperadoras e empilhadoras
- ■ Carregadores de navios
- ■ Mineira móvel
- ■ Vibro-alimentadores
- ■ Britador
- ■ Correia transportadora longa
- ■ Acionamento principal de forno
- ■ Separador para RMV (Rolo de Moinho Vertical)

Indústria agroalimentar

- ■ Bebidas lácteas
- ■ Agroindústria

Aplicação

- ■ Transportadores
- ■ Misturadoras
- ■ Trituradoras
- ■ Centrifugadoras
- ■ Secadores rotativos a quente

Águas

- ■ Estação de tratamento
- ■ Tratamento de águas residuais

Aplicação

- ■ Decantador

Variadores de velocidade
Altivar Process ATV900

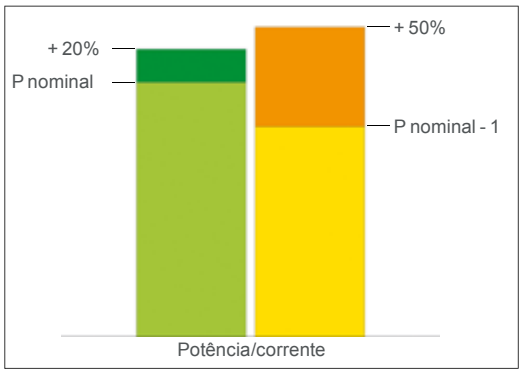
ATV930●●●N4F, ATV950●●●N4, ATV950●●●N4E, ATV930●●●M3

Oferta extensiva

A oferta Altivar Process abrange gamas de potência do de 0.75...315 kW para tensões trifásicas entre 200...240 V e 380...480 V.

Tensão de alimentação trifásica	Potência do motor	Índice de proteção	Ref.
200…240 V	0.75 kW...75 kW *1...100 HP*	IP 21 UL tipo 1	**ATV930U07M3...D45M3** **ATV930D30M3C...D75M3C**
380…480 V	0.75 kW...315 kW *1...500 HP*	IP 21 UL tipo 1 IP 21 UL tipo 1 IP 55	**ATV930U07N4... C22N4** **ATV930D55N4C...C31N4C** **ATV950U07N4...D90N4** **ATV950U07N4E...D90N4E** (1)
380…440 V	110 kW...315 kW	IP 21 IP 54	**ATV930C11N4F...C31N4F** **ATV950C11N4F...C31N4F**

(1) *Interruptor de corte integrado*



Modos Trabalhos leves e Trabalhos pesados

Os variadores de velocidade Altivar Process foram concebidos para serem utilizados em dois modos de funcionamento que otimizam a potência nominal do variador de acordo com as limitações do sistema.

Estes dois modos são:
- Trabalhos leves (TL): Modo dedicado a aplicações que requerem uma ligeira sobrecarga (até 120%) com uma potência do motor não superior à potência nominal do variador
- Trabalhos pesados (TP): Modo dedicado a aplicações que requerem uma sobrecarga significativa (até 150%) com uma potência do motor não superior à potência nominal do variador (redução em 1 calibre)

Variadores de velocidade Altivar Process ATV900

Tensão de alimentação trifásica: 200...240 V 50/60 Hz

PF151200

ATV930D11M3

PF151201

ATV930D15M3

PF151202

ATV930D30M3

Variadores IP 21/UL Tipo 1 - Fixação na parede (1)

Motor			Rede				Altivar Process					
Potência do motor (2)			Corrente de linha (3)		Potência de linha	Corrente de curto-circuito máxima Icc	Corrente de saída permanente (2)	Corrente transitória máxima durante 60 s	Ref. (1)	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
			200 V	240 V	240 V							
TL:	Trabalhos leves (4)											
TP:	Trabalhos pesados (5)											
	kW	HP	A	A	kVA	kA	A	A				
Tensão de alimentação trifásica: 200...240 V 50/60 Hz												
TL	0.75	1	3	2.6	1.1	50	4.6	5.5	**ATV930U07M3**	C	1	**1.666,50**
TP	0.37	0.5	1.7	1.5	0.6	50	3.3	5				
TL	1.5	2	5.9	5	2.1	50	8	9.6	**ATV930U15M3**	C	1	**1.757,40**
TP	0.75	1	3.3	3	1.2	50	4.6	6.9				
TL	2.2	3	8.4	7.2	3	50	11.2	13.4	**ATV930U22M3**	C	1	**1.828,10**
TP	1.5	2	6	5.3	2.2	50	8	12				
TL	3	–	11.5	9.9	4.1	50	13.7	16.4	**ATV930U30M3**	C	1	**1.924,10**
TP	2.2	3	8.7	7.6	3.2	50	11.2	16.8				
TL	4	5	15.1	12.9	5.4	50	18.7	22.4	**ATV930U40M3**	C	1	**2.219,00**
TP	3	–	11.7	10.2	4.2	50	13.7	20.6				
TL	5.5	7.5	20.2	17.1	7.1	50	25.4	30.5	**ATV930U55M3**	C	1	**2.491,70**
TP	4	5	15.1	13	5.4	50	18.7	28.1				
TL	7.5	10	27.1	22.6	9.4	50	32.7	39.2	**ATV930U75M3**	C	1	**2.777,50**
TP	5.5	7.5	20.1	16.9	7	50	25.4	38.1				
TL	11	15	39.3	32.9	13.7	50	46.8	56.2	**ATV930D11M3**	C	1	**3.040,10**
TP	7.5	10	27.2	23.1	9.6	50	32.7	49.1				
TL	15	20	52.6	45.5	18.9	50	63.4	76.1	**ATV930D15M3**	C	1	**3.459,30**
TP	11	15	40.1	34.3	14.3	50	46.8	70.2				
TL	18.5	25	66.7	54.5	22.7	50	78.4	94.1	**ATV930D18M3**	C	1	**3.822,90**
TP	15	20	53.1	44.9	18.7	50	63.4	95.1				
TL	22	30	76.0	64.3	26.7	50	92.6	111.1	**ATV930D22M3**	C	1	**3.995,60**
TP	18.5	25	64.8	54.5	22.7	50	78.4	117.6				
TL	30	40	104.7	88.6	36.8	50	123	147.6	**ATV930D30M3**	C	1	**5.085,40**
TP	22	30	78.3	67.1	27.9	50	92.6	138.9				
TL	37	50	128.0	107.8	44.8	50	149	178.8	**ATV930D37M3**	C	1	**5.464,10**
TP	30	40	104.7	88.6	36.8	50	123	184.5				
TL	45	60	155.1	130.4	54.2	50	176	211.2	**ATV930D45M3**	C	1	**6.181,20**
TP	37	50	128.5	108.5	45.1	50	149	223.5				

Drives IP 21/UL Tipo 1 sem unidade de travagem - Fixação na parede (1)

Motor			Rede				Altivar Process					
Potência do motor (2)			Corrente de linha (3)		Potência aparente	Corrente de curto-circuito máxima Icc	Corrente de saída permanente (2)	Corrente transitória máxima durante 60 s	Ref. (1)	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
			200 V	240 V	240 V							
TL:	Trabalhos leves (4)											
TP:	Trabalhos pesados (5)											
	kW	HP	A	A	kVA	kA	A	A				
Tensão de alimentação trifásica: 200...240 V 50/60 Hz												
TL	30	40	104.7	88.6	36.8	50	123	147.6	**ATV930D30M3C**	C	1	**4.984,40**
TP	22	30	78.3	67.1	27.9	50	92.6	138.9				
TL	37	50	128.0	107.6	44.8	50	149	178.8	**ATV930D37M3C**	C	1	**5.161,10**
TP	30	40	104.7	88.6	36.8	50	123	184.5				
TL	45	60	155.1	130.4	54.2	50	175	211.2	**ATV930D45M3C**	C	1	**5.524,70**
TP	37	50	128.5	108.5	45.1	50	149	223.5				
TL	55	75	189	161	61.1	50	211	253.2	**ATV930D55M3C** (6)	C	1	**7.746,70**
TP	45	60	156	134	50	50	176	264				
TL	75	100	256	215	83.7	50	282	338.4	**ATV930D75M3C** (6)	C	1	**8.847,60**
TP	55	75	189	161	61.1	50	211	316.5				

(1) *Os variadores Altivar Process **ATV930●●●M3** foram concebidos sem filtro CEM. Pode ser adicionado um filtro adicional de forma a ajudar a cumprir requisitos mais rigorosos e reduzir as emissões eletromagnéticas.*

(2) *Estes valores são indicados para uma frequência de comutação nominal de 4 kHz, para **ATV930D22M3** ou de 2.5 kHz para **ATV930D30M3...D45M3** e **ATV930D30M3C...D75M3C**, para usar em regime permanente. A frequência de comutação é ajustável. Acima de 2.5 ou 4 kHz (dependendo da potência), o o mesmo reduz automaticamente a frequência de comutação em caso de aquecimento excessivo. Para um funcionamento em regime permanente acima da frequência de comutação nominal, deve ser aplicada uma desclassificação em corrente ao variador. (consulte as curvas de desclassificação na nossa página web **www.schneider-electric.com**).*

(3) *Valor normal para a potência do motor indicada e a corrente de curto-circuito máxima*

(4) *Valores indicados para aplicações que requerem uma ligeira sobrecarga (até 120%).*

(5) *Valores indicados para aplicações que requerem uma sobrecarga significativa (até 150%).*

(6) *A parte de potência está acessível na parte inferior do variador. Produto fornecido como IP 00 para fixação num armário. Para fixação na parede IP 21, encomende em separado o kit de conformidade IP 21/UL Tipo 1 **VW3A9704** (consultar página 6/91).*

Nota: *Consulte as tabelas das possíveis combinações de variadores, opções e acessórios (consultar Catálogo ATV900).*

6

Variadores de velocidade Altivar Process ATV900

Tensão de alimentação trifásica: 380...480 V 50/60 Hz

PF151202

ATV930D15N4

PF151203

ATV930D30N4

PF151204

ATV930D55N4

Variadores IP 21/UL Tipo 1 com filtro CEM integrado de categoria C2 ou C3 - Fixação na parede (1)

Motor			Rede				Altivar Process						
Potência do motor (2)			Corrente de linha (3)		Potência aparente	Corrente de curto-circuito máxima Icc	Corrente de saída permanente (2)	Corrente transitória máxima durante 60 s	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
			380 V	480 V	380 V							
TL:	Trabalhos leves (4)											
TP:	Trabalhos pesados (5)											
	kW	*HP*	A	A	kVA	kA	A	A				
Tensão de alimentação trifásica: 380...480 V 50/60 Hz (4)												
TL	0.75	*1*	1.5	1.3	1.1	50	2.2	2.6	**ATV930U07N4**	*C*	*1*	***878,70***
TP	*0.37*	*0.5*	*0.9*	*0.8*	*0.7*	*50*	*1.5*	*2.3*				
TL	1.5	*2*	3	2.6	2.2	50	4	4.8	**ATV930U15N4**	*A*	*1*	***919,10***
TP	*0.75*	*1*	*1.7*	*1.5*	*1.2*	*50*	*2.2*	*3.3*				
TL	2.2	*3*	4.3	3.8	3.2	50	5.6	6.7	**ATV930U22N4**	*A*	*1*	***1.020,10***
TP	*1.5*	*2*	*3.1*	*2.9*	*2.4*	*50*	*4*	*6*				
TL	3	–	5.8	5.1	4.2	50	7.2	8.6	**ATV930U30N4**	*A*	*1*	***1.141,30***
TP	*2.2*	*3*	*4.5*	*4*	*3.3*	*50*	*5.6*	*8.4*				
TL	4	*5*	7.6	6.7	5.6	50	9.3	11.2	**ATV930U40N4**	*A*	*1*	***1.358,50***
TP	*3*	–	*6*	*5.4*	*4.5*	*50*	*7.2*	*10.8*				
TL	5.5	*7.5*	10.4	9.1	7.6	50	12.7	15.2	**ATV930U55N4**	*A*	*1*	***1.484,70***
TP	*4*	*5*	*8*	*7.2*	*6.0*	*50*	*9.3*	*14*				
TL	7.5	*10*	13.8	11.9	9.9	50	16.5	19.8	**ATV930U75N4**	*A*	*1*	***1.595,80***
TP	*5.5*	*7.5*	*10.5*	*9.2*	*7.6*	*50*	*12.7*	*19.1*				
TL	11	*15*	19.8	17	14.1	50	23.5	28.2	**ATV930D11N4**	*A*	*1*	***1.807,90***
TP	*7.5*	*10*	*14.1*	*12.5*	*10.4*	*50*	*16.5*	*24.8*				
TL	15	*20*	27	23.3	19.4	50	31.7	38	**ATV930D15N4**	*A*	*1*	***1.878,60***
TP	*11*	*15*	*20.6*	*18.1*	*15.0*	*50*	*23.5*	*35.3*				
TL	18.5	*25*	33.4	28.9	24	50	39.2	47	**ATV930D18N4**	*A*	*1*	***2.413,90***
TP	*15*	*20*	*27.7*	*24.4*	*20.3*	*50*	*31.7*	*47.6*				
TL	22	*30*	39.6	34.4	28.6	50	46.3	55.6	**ATV930D22N4**	*A*	*1*	***2.636,10***
TP	*18.5*	*25*	*34.1*	*29.9*	*24.9*	*50*	*39.2*	*58.8*				
TL	30	*40*	53.3	45.9	38.2	50	61.5	73.8	**ATV930D30N4**	*A*	*1*	***2.908,80***
TP	*22*	*30*	*40.5*	*35.8*	*29.8*	*50*	*46.3*	*69.5*				
TL	37	*50*	66.2	57.3	47.6	50	74.5	89.4	**ATV930D37N4**	*A*	*1*	***3.636,00***
TP	*30*	*40*	*54.8*	*48.3*	*40.2*	*50*	*61.5*	*92.3*				
TL	45	*60*	79.8	69.1	57.4	50	88	105.6	**ATV930D45N4**	*A*	*1*	***4.272,30***
TP	*37*	*50*	*67.1*	*59.0*	*49.1*	*50*	*74.5*	*111.8*				
TL	55	*75*	97.2	84.2	70	50	106	127.2	**ATV930D55N4**	*A*	*1*	***5.262,10***
TP	*45*	*60*	*81.4*	*71.8*	*59.7*	*50*	*88*	*132*				
TL	75	*100*	131.3	112.7	93.7	50	145	174	**ATV930D75N4**	*A*	*1*	***5.989,30***
TP	*55*	*75*	*98.9*	*86.9*	*72.2*	*50*	*106*	*159*				
TL	90	*125*	156.2	135.8	112.9	50	173	207.6	**ATV930D90N4**	*A*	*1*	***7.524,50***
TP	*75*	*100*	*134.3*	*118.1*	*98.2*	*50*	*145*	*217.5*				
TL	220	*350*	397	324	247	50	427	512	**ATV930C22N4 (6)**	*C*	*1*	***Sob cons.***
TP	*160*	*250*	*296*	*246*	*187*	*50*	*302*	*453*				

(1) *Filtro CEM, categoria C2 para **ATV930U07N4...D45N4**. Filtro CEM, categoria C3 acima de **ATV930D45N4**.*

(2) *Estes valores são indicados para uma frequência de comutação nominal ajustável de 4 kHz para **ATV930U07N4...ATV930D45N4**ou de 2.5 kHz para **ATV930D55N4...C22N4**, para usar em regime permanente.*
*Acima de 2.5 ou 4 kHz (dependendo da potência), o mesmo reduz automaticamente a frequência de comutação em caso de aquecimento excessivo. Para um funcionamento em regime permanente acima da frequência de comutação nominal, deve ser aplicada uma desclassificação em corrente ao variador. (consulte as curvas de desclassificação na nossa página web **www.schneider-electric.com**).*

(3) *Valor normal para a potência do motor indicada e a corrente de curto-circuito máxima*

(4) *Valores indicados para aplicações que requerem uma ligeira sobrecarga (até 120%).*

(5) *Valores indicados para aplicações que requerem uma sobrecarga significativa (até 150%).*

(6) *Produto fornecido como IP 00 para fixação num armário. Para fixação na parede IP 21/UL Tipo 1, é necessário encomendar em separado um kit de conformidade (consultar página 6/91).*

Nota: *Consulte as tabelas das possíveis combinações de variadores, opções e acessórios (consultar Catálogo ATV900).*

Variadores de velocidade Altivar Process ATV900

Tensão de alimentação trifásica: 380...480 V, 380...440 V 50/60 Hz

PF151205

ATV930C11N4C

ATV930-950_63124_CPSCT16004

ATV930C25N4C

Variadores IP 21/UL Tipo 1 com filtro CEM integrado de categoria C3 sem unidade de travagem - Fixação na parede

Motor			Rede				Altivar Process					
Potência do motor [1]			Corrente de linha [2]		Potência aparente	Corrente de curto-circuito máxima Icc	Corrente de saída permanente [1]	Corrente transitória máxima durante 60 s	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
			380 V	480 V	380 V							
TL:	Trabalhos leves [3]											
TP:	Trabalhos pesados [4]											
	kW	*HP*	A	A	kVA	kA	A	A				
Tensão de alimentação trifásica: 380...480 V 50/60 Hz [3]												
TL	55	*75*	97.2	84.2	70.0	50	106	127.2	**ATV930D55N4C**	*C*	*1*	***4.735,90***
TP	*45*	*60*	*81.4*	*71.8*	*59.7*	*50*	*88*	*132*				
TL	75	*100*	131.3	112.7	93.7	50	145	174.0	**ATV930D75N4C**	*C*	*1*	***5.390,40***
TP	*55*	*75*	*98.9*	*86.9*	*72.2*	*50*	*106*	*159*				
TL	90	*125*	156.2	135.8	112.9	50	173	207.6	**ATV930D90N4C**	*C*	*1*	***6.772,10***
TP	*75*	*100*	*134.3*	*118.1*	*98.2*	*50*	*145*	*217.5*				
TL	110	*150*	201	165	121.8	50	211	253	**ATV930C11N4C** [5]	*B*	*1*	***Sob cons.***
TP	*90*	*125*	*170*	*143*	*102.6*	*50*	*173*	*259.5*				
TL	132	*200*	237	213	161.4	50	250	300	**ATV930C13N4C** [5]	*C*	*1*	***Sob cons.***
TP	*110*	*150*	*201*	*165*	*121.8*	*50*	*211*	*317*				
TL	160	*250*	284	262	201.3	50	302	362	**ATV930C16N4C** [5]	*C*	*1*	***Sob cons.***
TP	*132*	*200*	*237*	*213*	*161.4*	*50*	*250*	*375*				
TL	220	350	397	324	247	50	427	512	**ATV930C22N4C** [5]	*C*	*1*	***Sob cons.***
TP	*160*	*250*	*296*	*246*	*187*	*50*	*302*	*453*				
TL	250	400	451	366	279	50	481	577	**ATV930C25N4C** [5]	*C*	*1*	***Sob cons.***
TP	*200*	*300*	*365*	*301*	*229*	*50*	*387*	*581*				
TL	315	500	569	461	351	50	616	739	**ATV930C31N4C** [5]	*C*	*1*	***Sob cons.***
TP	*250*	*400*	*457*	*375*	*286*	*50*	*481*	*722*				

PF151206

ATV930C16N4F

Variadores IP 21 com filtro CEM integrado de categoria C3 - Fixação vertical [6]

Motor			Rede				Altivar Process					
Potência do motor [1]			Corrente de linha [2]		Potência aparente	Corrente de curto-circuito máxima Icc	Corrente de saída permanente [1]	Corrente transitória máxima durante 60 s	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
			380 V	400 V	380 V							
TL:	Trabalhos leves [3]											
TP:	Trabalhos pesados [4]											
	kW	*HP*	A	A	kVA	kA	A	A				
Tensão de alimentação trifásica: 380...440 V 50/60 Hz [3]												
TL	*110*	–	*207*	*195*	*135*	50	*211*	*253*	**ATV930C11N4F**	*C*	*1*	***Sob cons.***
TP	*90*	–	*174*	*164*	*113*	*50*	*173*	*260*				
TL	*132*	–	*250*	*232*	*161*	50	*250*	*300*	**ATV930C13N4F**	*C*	*1*	***Sob cons.***
TP	*110*	–	*207*	*197*	*136*	*50*	*211*	*317*				
TL	*160*	–	*291*	*277*	*192*	50	*302*	*362*	**ATV930C16N4F**	*C*	*1*	***Sob cons.***
TP	*132*	–	*244*	*232*	*161*	*50*	*250*	*375*				
TL	200	–	369	349	242	50	370	*444*	**ATV930C20N4F**	*C*	*1*	***Sob cons.***
TP	*160*	–	*302*	*286*	*198*	*50*	*302*	*453*				
TL	250	–	453	432	299	50	477	*572*	**ATV930C25N4F**	*C*	*1*	***Sob cons.***
TP	*200*	–	*369*	*353*	*244*	*50*	*370*	*555*				
TL	315	–	566	538	373	50	590	*708*	**ATV930C31N4F**	*C*	*1*	***Sob cons.***
TP	*250*	–	*453*	*432*	*299*	*50*	*477*	*716*				

(1) *Estes valores são indicados para uma potência de comutação nominal de 2.5 kHz para funcionamento em regime permanente. A frequência de comutação é ajustável para todas as potências. Acima de 2.5 kHz, o mesmo reduz automaticamente a frequência de comutação em caso de aquecimento excessivo. Para um funcionamento em regime permanente acima da frequência de comutação nominal, deve ser aplicada uma desclassificação em corrente ao variador. (consulte as curvas de desclassificação na nossa página web **www.schneider-electric.com**).*

(2) *Valor normal para a potência do motor indicada e a corrente de curto-circuito máxima*

(3) *Valores indicados para aplicações que requerem uma ligeira sobrecarga (até 120%).*

(4) *Valores indicados para aplicações que requerem uma sobrecarga significativa (até 150%).*

(5) *Produto fornecido como IP 00 para fixação num armário. Para IP 21/UL Tipo 1, fixação na parede, deve ser encomendado um kit de conformidade em separado (consultar página 6/91).*

(6) *As indutâncias motor integradas permitem um cabo blindado do motor com um comprimento de até 300 m de categoria C3 e um cabo não blindado com um comprimento de até 450 m de categoria C4.*

Nota: *Consulte tabelas das possíveis combinações de variadores, opções e acessórios (consultar Catálogo ATV900).*

Variadores de velocidade Altivar Process ATV900

Tensão de alimentação trifásica: 380...480 V 50/60 Hz

PF151214A

ATV950D15N4

PF151215A

ATV950D30N4

PF151216A

ATV950D55N4

Variadores IP 55 com filtro CEM integrado de categoria C2 ou C3 - Fixação na parede (1)

Motor			Rede				Altivar Process					
Potência do motor (2)			Corrente de linha (3)		Potência aparente	Corrente de curto-circuito máxima Icc	Corrente de saída permanente (2)	Corrente transitória máxima durante 60 s	Ref. (6)	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
			380 V	480 V	380 V							
TL:	Trabalhos leves (4)											
TP:	Trabalhos pesados (5)											
	kW	*HP*	A	A	kVA	kA	A	A				
Tensão de alimentação trifásica: 380...480 V 50/60 Hz (4)												
TL	0.75	*1*	1.5	1.3	1.1	50	2.2	2.6	**ATV950U07N4**	*C*	*1*	***2.555,30***
TP	*0.37*	*0.5*	*0.9*	*0.8*	*0.7*	*50*	*1.5*	*2.3*				
TL	1.5	*2*	3	2.6	2.2	50	4	4.8	**ATV950U15N4**	*C*	*1*	***2.605,80***
TP	*0.75*	*1*	*1.7*	*1.5*	*1.2*	*50*	*2.2*	*3.3*				
TL	2.2	*3*	4.3	3.8	3.2	50	5.6	6.7	**ATV950U22N4**	*C*	*1*	***2.656,30***
TP	*1.5*	*2*	*3.1*	*2.9*	*2.4*	*50*	*4*	*6*				
TL	3	–	5.8	5.1	4.2	50	7.2	8.6	**ATV950U30N4**	*C*	*1*	***2.747,20***
TP	*2.2*	*3*	*4.5*	*4*	*3.3*	*50*	*5.6*	*8.4*				
TL	4	*5*	7.6	6.7	5.6	50	9.3	11.2	**ATV950U40N4**	*C*	*1*	***2.848,20***
TP	*3*	–	*6*	*5.4*	*4.5*	*50*	*7.2*	*10.8*				
TL	5.5	*7.5*	10.4	9.1	7.6	50	12.7	15.2	**ATV950U55N4**	*C*	*1*	***3.009,80***
TP	*4*	*5*	*8*	*7.2*	*6.0*	*50*	*9.3*	*14*				
TL	7.5	*10*	13.8	11.9	9.9	50	16.5	19.8	**ATV950U75N4**	*C*	*1*	***3.403,70***
TP	*5.5*	*7.5*	*10.5*	*9.2*	*7.6*	*50*	*12.7*	*19.1*				
TL	11	*15*	19.8	17	14.1	50	23.5	28.2	**ATV950D11N4**	*C*	*1*	***3.555,20***
TP	*7.5*	*10*	*14.1*	*12.5*	*10.4*	*50*	*16.5*	*24.8*				
TL	15	*20*	27	23.3	19.4	50	31.7	38	**ATV950D15N4**	*C*	*1*	***3.767,30***
TP	*11*	*15*	*20.6*	*18.1*	*15*	*50*	*23.5*	*35.3*				
TL	18.5	*25*	33.4	28.9	24	50	39.2	47	**ATV950D18N4**	*C*	*1*	***3.898,60***
TP	*15*	*20*	*27.7*	*24.4*	*20.3*	*50*	*31.7*	*47.6*				
TL	22	*30*	39.6	34.4	28.6	50	46.3	55.6	**ATV950D22N4**	*C*	*1*	***4.363,20***
TP	*18.5*	*25*	*34.1*	*29.9*	*24.9*	*50*	*39.2*	*58.8*				
TL	30	*40*	53.3	45.9	38.2	50	61.5	73.8	**ATV950D30N4**	*C*	*1*	***5.746,90***
TP	*22*	*30*	*40.5*	*35.8*	*29.8*	*50*	*46.3*	*69.5*				
TL	37	*50*	66.2	57.3	47.6	50	74.5	89.4	**ATV950D37N4**	*C*	*1*	***6.049,90***
TP	*30*	*40*	*54.8*	*48.3*	*40.2*	*50*	*61.5*	*92.3*				
TL	45	*60*	79.8	69.1	57.4	50	88	105.6	**ATV950D45N4**	*C*	*1*	***6.383,20***
TP	*37*	*50*	*67.1*	*59*	*49.1*	*50*	*74.5*	*111.8*				
TL	55	*75*	97.2	84.2	70	50	106	127.2	**ATV950D55N4**	*C*	*1*	***8.029,50***
TP	*45*	*60*	*81.4*	*71.8*	*59.7*	*50*	*88*	*132*				
TL	75	*100*	131.3	112.7	93.7	50	145	174	**ATV950D75N4**	*C*	*1*	***9.130,40***
TP	*55*	*75*	*98.9*	*86.9*	*72.2*	*50*	*106*	*159*				
TL	90	*125*	156.2	135.8	112.9	50	173	207.6	**ATV950D90N4**	*C*	*1*	***10.554,50***
TP	*75*	*100*	*134.3*	*118.1*	*98.2*	*50*	*145*	*217.5*				

(1) *Filtro CEM, categoria C2 para **ATV950U07N4...D45N4**. Filtro CEM, categoria C3 acima de **ATV950D45N4**.*
(2) *Estes valores são indicados para uma frequência de comutação nominal ajustável de 4 kHz para **ATV950D45N4** ou de 2.5 kHz para **ATV950D55N4...D90N4**, para usar em regime permanente.*
*Acima de 2.5 ou 4 kHz (dependendo da potência), o mesmo reduz automaticamente a frequência de comutação em caso de aquecimento excessivo. Para um funcionamento em regime permanente acima da frequência de comutação nominal, deve ser aplicada uma desclassificação em corrente ao variador, (consulte as curvas de desclassificação na nossa página web **www.schneider-electric.com**).*
(3) *Valor normal para a potência do motor indicada e a corrente de curto-circuito máxima*
(4) *Valores indicados para aplicações que requerem uma ligeira sobrecarga (até 120%).*
(5) *Valores indicados para aplicações que requerem uma sobrecarga significativa (até 150%).*
(6) *Fornecido com prensa de cabos.*

Nota: *Consulte as tabelas das possíveis combinações de variadores, opções e acessórios (consultar Catálogo ATV900).*

Variadores de velocidade Altivar Process ATV900

Tensão de alimentação trifásica: 380...480 V, 50/60 Hz

PF151217A

ATV950D15N4E

PF151218A

ATV950D30N4E

PF151219A

ATV950D55N4E

Variadores IP 55 com interruptor de corte Vario e filtro CEM integrado de categoria C2 ou C3 - Fixação na parede (1)

Motor			Rede				Altivar Process					
Potência do motor (2)			Corrente de linha (3)		Potência aparente	Corrente de curto-circuito máxima Icc	Corrente de saída permanente (2)	Corrente transitória máxima durante 60 s	Ref. (6)	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
			380 V	480 V	380 V							
TL:	Trabalhos leves (4)											
TP:	Trabalhos pesados (5)											
	kW	*HP*	A	A	kVA	kA	A	A				
Tensão de alimentação trifásica: 380...480 V 50/60 Hz (4)												
TL	0.75	*1*	1.5	1.3	1.1	50	2.2	2.6	**ATV950U07N4E**	*C*	*1*	***2.555,30***
TP	*0.37*	*0.5*	*0.9*	*0.8*	*0.7*	*50*	*1.5*	*2.3*				
TL	1.5	*2*	3	2.6	2.2	50	4	4.8	**ATV950U15N4E**	*C*	*1*	***2.605,80***
TP	*0.75*	*1*	*1.7*	*1.5*	*1.2*	*50*	*2.2*	*3.3*				
TL	2.2	*3*	4.3	3.8	3.2	50	5.6	6.7	**ATV950U22N4E**	*C*	*1*	***2.656,30***
TP	*1.5*	*2*	*3.1*	*2.9*	*2.4*	*50*	*4*	*6*				
TL	3	–	5.8	5.1	4.2	50	7.2	8.6	**ATV950U30N4E**	*C*	*1*	***2.747,20***
TP	*2.2*	*3*	*4.5*	*4*	*3.3*	*50*	*5.6*	*8.4*				
TL	4	*5*	7.6	6.7	5.6	50	9.3	11.2	**ATV950U40N4E**	*C*	*1*	***2.848,20***
TP	*3*	–	*6*	*5.4*	*4.5*	*50*	*7.2*	*10.8*				
TL	5.5	*7.5*	10.4	9.1	7.6	50	12.7	15.2	**ATV950U55N4E**	*C*	*1*	***3.040,10***
TP	*4*	*5*	*8*	*7.2*	*6.0*	*50*	*9.3*	*14*				
TL	7.5	*10*	13.8	11.9	9.9	50	16.5	19.8	**ATV950U75N4E**	*C*	*1*	***3.494,60***
TP	*5.5*	*7.5*	*10.5*	*9.2*	*7.6*	*50*	*12.7*	*19.1*				
TL	11	*15*	19.8	17	14.1	50	23.5	28.2	**ATV950D11N4E**	*C*	*1*	***3.827,90***
TP	*7.5*	*10*	*14.1*	*12.5*	*10.4*	*50*	*16.5*	*24.8*				
TL	15	*20*	27	23.3	19.4	50	31.7	38	**ATV950D15N4E**	*C*	*1*	***4.090,50***
TP	*11*	*15*	*20.6*	*18.1*	*15*	*50*	*23.5*	*35.3*				
TL	18.5	*25*	33.4	28.9	24	50	39.2	47	**ATV950D18N4E**	*C*	*1*	***4.322,80***
TP	*15*	*20*	*27.7*	*24.4*	*20.3*	*50*	*31.7*	*47.6*				
TL	22	*30*	39.6	34.4	28.6	50	46.3	55.6	**ATV950D22N4E**	*C*	*1*	***5.211,60***
TP	*18.5*	*25*	*34.1*	*29.9*	*24.9*	*50*	*39.2*	*58.8*				
TL	30	*40*	53.3	45.9	38.2	50	61.5	73.8	**ATV950D30N4E**	*C*	*1*	***6.696,30***
TP	*22*	*30*	*40.5*	*35.8*	*29.8*	*50*	*46.3*	*69.5*				
TL	37	*50*	66.2	57.3	47.6	50	74.5	89.4	**ATV950D37N4E**	*C*	*1*	***7.539,70***
TP	*30*	*40*	*54.8*	*48.3*	*40.2*	*50*	*61.5*	*92.3*				
TL	45	*60*	79.8	69.1	57.4	50	88	105.6	**ATV950D45N4E**	*C*	*1*	***8.504,20***
TP	*37*	*50*	*67.1*	*59*	*49.1*	*50*	*74.5*	*111.8*				
TL	55	*75*	97.2	84.2	70	50	106	127.2	**ATV950D55N4E**	*C*	*1*	***9.807,10***
TP	*45*	*60*	*81.4*	*71.8*	*59.7*	*50*	*88*	*132*				
TL	75	*100*	131.3	112.7	93.7	50	145	174	**ATV950D75N4E**	*C*	*1*	***10.827,20***
TP	*55*	*75*	*98.9*	*86.9*	*72.2*	*50*	*106*	*159*				
TL	90	*125*	156.2	135.8	112.9	50	173	207.6	**ATV950D90N4E**	*C*	*1*	***12.675,50***
TP	*75*	*100*	*134.3*	*118.1*	*98.2*	*50*	*145*	*217.5*				

(1) *Filtro CEM, categoria C2 para **ATV950U07N4E...D45N4E**. Filtro CEM, categoria C3 acima de **ATV950D45N4E**.*
(2) *Estes valores são indicados para uma frequência de comutação nominal ajustável de 4 kHz para **ATV950D45N4E** ou de 2.5 kHz para **ATV950D55N4E...D90N4E**, para usar em regime permanente.*
*Acima de 2.5 ou 4 kHz (dependendo da potência), o mesmo reduz automaticamente a frequência de comutação em caso de aquecimento excessivo. Para um funcionamento em regime permanente acima da frequência de comutação nominal, deve ser aplicada uma desclassificação em corrente ao variador. (consulte as curvas de desclassificação na nossa página web **www.schneider-electric.com**).*
(3) *Valor normal para a potência do motor indicada e a corrente de curto-circuito máxima*
(4) *Valores indicados para aplicações que requerem uma ligeira sobrecarga (até 120%).*
(5) *Valores indicados para aplicações que requerem uma sobrecarga significativa (até 150%).*
(6) *Fornecido com prensa de cabos.*

Nota: *Consulte as tabelas das possíveis combinações de variadores, opções e acessórios (consultar Catálogo ATV900).*

6

Variadores de velocidade Altivar Process ATV900

Tensão de alimentação trifásica: 380...480 V 50/60 Hz

PF151221

ATV950C31N4F

Variadores IP 54 com interruptor e filtro CEM integrado de categoria C3 - Fixação vertical (1)

Motor			Rede				Altivar Process					
Potência do motor			Corrente de linha (2)		Potência aparente	Corrente de curto-circuito máxima Icc	Corrente de saída permanente	Corrente transitória máxima durante 60 s	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
			380 V	400 V	380 V							
TL:	Trabalhos leves (3)											
TP:	Trabalhos pesados (4)											
	kW	*HP*	A	A	kVA	kA	A	A				
Tensão de alimentação trifásica: 380...440 V 50/60 Hz (3)												
TL	110	–	207	195	135	50	211	253	**ATV950C11N4F**	*C*	*1*	***Sob cons.***
TP	*90*	–	*174*	*164*	*113*	*50*	*173*	*260*				
TL	132	–	250	232	161	50	250	300	**ATV950C13N4F**	*C*	*1*	***Sob cons.***
TP	*110*	–	*207*	*197*	*136*	*50*	*211*	*317*				
TL	160	–	291	277	192	50	302	362	**ATV950C16N4F**	*C*	*1*	***Sob cons.***
TP	*132*	–	*244*	*232*	*161*	*50*	*250*	*375*				
TL	200	–	369	349	242	50	370	444	**ATV950C20N4F**	*C*	*1*	***Sob cons.***
TP	*160*	–	*302*	*286*	*198*	*50*	*302*	*453*				
TL	250	–	453	432	299	50	477	572	**ATV950C25N4F**	*C*	*1*	***Sob cons.***
TP	*200*	–	*369*	*353*	*244*	*50*	*370*	*555*				
TL	315	–	566	538	373	50	590	708	**ATV950C31N4F**	*C*	*1*	***Sob cons.***
TP	*250*	–	*453*	*432*	*299*	*50*	*477*	*716*				

(1) *As indutâncias motor integradas permitem um cabo blindado do motor com um comprimento de até 300 m de categoria C3 e um cabo não blindado com um comprimento de até 450 m de categoria C4.*
(2) *Valor normal para a potência do motor indicada e a corrente de curto-circuito máxima*
(3) *Valores indicados para aplicações que requerem uma ligeira sobrecarga (até 120%).*
(4) *Valores indicados para aplicações que requerem uma sobrecarga significativa (até 150%).*

Nota: *Consulte as tabelas das possíveis combinações de variadores, opções e acessórios (consultar Catálogo ATV900).*

Variadores de velocidade Altivar Process ATV900

Peças de substituição

Peças de substituição

Descrição	Para variador	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Kit ventilador para variadores de fixação na parede					
Ventilador de corrente para variadores IP 21 e IP 55, suporte, ficha de instruções	*ATV930U07M3...U40M3, ATV930U07N4...U55N4, ATV950U07N4...U55N4, ATV950U07N4E...U55N4E*	**VX5VPS1001**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	ATV930U55M3, ATV930U75N4...D11N4, ATV950U75N4...D11N4, ATV950U75N4E...D11N4E	**VX5VPS2001**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	ATV930U75M3...D11M3, ATV930D15N4...D22N4, ATV950D15N4...D22N4, ATV950D15N4E...D22N4E	**VX5VPS3001**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	ATV930D15M3...D22M3, ATV930D30N4...D45N4, ATV950D30N4...D45N4, ATV950D30N4E...D45N4E	**VX5VPS4001**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	ATV930D30M3...D45M3, ATV930D30M3C...D45M3C, ATV930D55N4...D90N4, ATV950D55N4...D90N4, ATV950D55N4E...D90N4E	**VX5VPS5001**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	ATV930D55M3C...D75M3C, ATV930C11N4C...C16N4C	**VX5VPS6001**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Ventilador de controlo para variadores IP 55, suporte, ficha de instruções	ATV950U07N4...D22N4, ATV950U07N4E...D22N4E	**VX5VP50A001**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	ATV950D30N4...D90N4, ATV950D30N4E...D90N4E	**VX5VP50BC001**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Kit ventilador para variadores de fixação vertical					
Ventilador de corrente, suporte, ficha de instruções	ATV930C11N4F...C31N4F, ATV950C11N4F...C31N4F	**VX5VPM001**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Ventilador de porta, suporte, ficha de instruções	ATV930C11N4F...C31N4F, ATV950C11N4F...C31N4F	**VX5VPM002**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Variadores de velocidade Altivar Process ATV900
Acessórios

Acessórios para montagem na flange

Descrição	Para utilização com	Utilizar com unidade de travagem	Altura máx. armário (mm)	Largura máx. armário (mm)	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Kit para montagem na flange para fluxo de ar separado (1)	ATV930C22N4 ATV930C22N4C	–	–	–	**VW3A9513**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	ATV930C25N4C ATV930C31N4C	Sem unidade de travagem	–	–	**VW3A9514**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		Com unidade de travagem	–	–	**VW3A9515**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Kits de conformidade IP 21/UL Tipo 1

Descrição	Para utilização com	Utilizar com unidade de travagem	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Kit de conformidade IP 21/UL Tipo 1	ATV930D55M3C...D75M3C, ATV930C11N4C...C16N4C	–	**VW3A9704**	*C*	*1*	***429,30***
Kit de conformidade UL Tipo 1	ATV930C22N4, ATV930C22N4C	–	**VW3A9212**	*C*	*1*	***2.200,80***
	ATV930C25N4C, ATV930C31N4C	Sem unidade de travagem	**VW3A9213**	*C*	*1*	***2.230,10***
		Com unidade de travagem	**VW3A9214**	*C*	*1*	***2.239,20***

Kit de conformidade IP31

Descrição	Para utilização com	Utilizar com unidade de travagem	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Kit de conformidade IP31	ATV930C22N4, ATV930C22N4C	–	**VW3A9112**	*C*	*1*	***1.138,30***
	ATV930C25N4C, ATV930C31N4C	Sem unidade de travagem	**VW3A9113**	*C*	*1*	***1.370,60***
		Com unidade de travagem	**VW3A9114**	*C*	*1*	***1.911,00***

(1) *Sistema patenteado RUE-2192.*

Variadores de velocidade Altivar Process ATV900

Opcional: Ferramentas de configuração e de tempo de execução

Terminal gráfico
(exemplo que mostra a velocidade dinâmica e o binário)

Falha detetada: A iluminação vermelha do ecrã é ativada automaticamente

Códigos QR dinâmicos incorporados para acesso contextual e imediato à ajuda online

Digitalização do código QR a partir de um smartphone ou tablet

Acesso imediato à ajuda online

Terminal gráfico (fornecido com o variador)

Este terminal pode ser:
- Ligado e fixado na parte frontal do variador
- Ligado e fixado na porta de um armário utilizando um acessório de fixação remoto
- Ligado a um PC para transferir ficheiros através de uma ligação Mini USB/USB (1)

Ligado a vários variadores em modo multiponto (consultar página 6/94)

Este terminal é usado para:
- Controlar, ajustar e configurar o variador
- Mostrar os valores atuais (motor, E/S e dados do processo)
- Mostrar painéis gráficos como o painel de monitorização do consumo de energia
- Armazenar e descarregar configurações (vários ficheiros de configurações podem ser armazenados na memória de 16 MB)
- Duplicar a configuração de um variador ligado à corrente para outro variador ligado à corrente
- Copiar configurações de um PC ou variador e duplicá-las para outro variador (os variadores têm de estar ligados à corrente durante as operações de duplicação)

Outras características:
- 24 idiomas integrados (alfabetos completos) abrangendo a maioria dos países de todo o mundo (podem ser adicionados outros idiomas; consulte a nossa página web ***www.schneider-electric.com***)
- Ecrã iluminado com 2 cores (branco e vermelho); se for detetado um erro, a luz vermelha é ativada automaticamente (a função pode ser desativada)
- Temperaturas de funcionamento: -15…50 °C
- Índice de proteção: IP 65
- Curvas de tendência: Apresentação gráfica de alterações ao longo do tempo na monitorização de variáveis, dados energéticos e dados do processo
- Códigos QR dinâmicos incorporados para um acesso contextual e imediato à ajuda online (diagnósticos e definições, etc.) utilizando um smartphone ou tablet
- Relógio em tempo real com uma bateria de reserva de 10 anos que fornece funções de aquisição de dados e de data/hora de eventos mesmo quando o variador estiver parado

6

Descrição

Ecrã:
- 8 linhas, 240 x 160 píxeis
- Mostra gráficos de barras, medidores e gráficos de tendência
- 4 teclas de função para facilitar a navegação e fornecer ligações contextuais para ativar funções
- Botão STOP/RESET (PARAR/REPOR): Controlo local para comando de paragem do motor/ eliminação dos erros detetados
- Botão “RUN” (EXECUTAR): Controlo local para comando de execução do motor
- Botões de navegação:
  - Botão OK: Guarda o valor atual (ENT)
  - Rodar ±: Aumenta ou diminui o valor, vai para a linha seguinte ou anterior
  - Botão “ESC”: Cancela um valor, parâmetro ou menu para voltar à seleção anterior
  - Página inicial: Menu de raiz
  - Informação (i): Ajuda contextual

Referências

Descrição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Terminal gráfico	**VW3A1111**	*C*	*1*	***207,10***

Acessório de comunicação

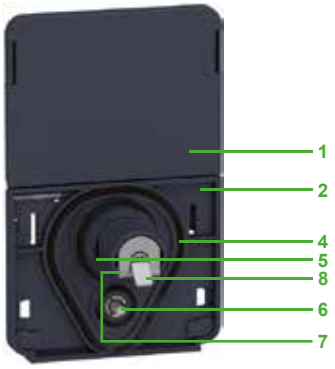
Descrição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Dongle WiFi IP 20 fixação remota da porta de Ethernet para ligação do equipamento Wi-Fi (PC, tablet, smartphone, etc.) ligado pela bateria recarregável interna	**TCSEGWB13FA0**	*C*	*1*	***102,00***

(1) *Terminal gráfico utilizado apenas como terminal portátil.*

Variadores de velocidade Altivar Process ATV900

Opcional: Ferramentas de configuração e de tempo de execução

Kit de fixação remota para fixação do terminal gráfico na porta de um armário (painel frontal)



Kit de fixação remota para terminal gráfico (painel traseiro)

Acessórios para montagem do terminal gráfico à distância

■ Kit de fixação remota para fixação na porta de um armário com índice de proteção IP 65 como modelo standard

O kit é constituído por:
- Ferramenta de aperto (também vendida em separado com a referência ZB5AZ905)

1 Placa de cobertura para manter a proteção IP 65 quando não existe um terminal ligado
2 Placa de fixação
3 Porta RJ45 para terminal gráfico
4 Vedação
5 Porca de fixação
6 Pino antirrotação
7 Porta RJ45 para ligar o cabo de ligação de fixação remota (máximo 10 m) Os cabos de ligação devem ser encomendados em separado dependendo do comprimento requerido.
8 Ligador com ligação à terra

Fazer um orifício com uma ferramenta standard de Ø 22, como utilizado para um botão, permite que a unidade seja fixada sem ter de cortar o armário (orifício de Ø 22.5 mm).

Referências

Descrição	Comprimento m	IP	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Kit de fixação remota Encomendar com cabo de fixação remota VW3A1104R●●●	–	65	**VW3A1112**	*B*	*1*	***138,40***
Ferramenta de aperto para kit de fixação remota	–	–	**ZB5AZ905**	*C*	*1*	***17,10***
Cabo de ligação de fixação remota equipado com 2 ligadores RJ45	1	–	**VW3A1104R10**	*B*	*1*	***10,70***
	3	–	**VW3A1104R30**	*B*	*1*	***13,20***
	5	–	**VW3A1104R50**	*B*	*1*	***14,70***
	10	–	**VW3A1104R100**	*C*	*1*	***26,80***
Cabo USB/cabo Mini B USB para ligar oterminal a um PC	–	–	**TCSXCNAMUM3P**	*C*	*1*	***90,00***
Kit de fixação remota IP 65 para porta Ethernet (1) Adaptador fêmea/fêmea Ø 22 RJ45 com selo	–	65	**VW3A1115**	*C*	*1*	***138,40***
Conjunto de 10 obturadores IP55 para ATV650: para manter o nível de proteção IP55 quando o terminal gráfico for removido	–	55	**VW3A1116**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Acessórios de ligação multiponto

Estes elementos permitem a ligação multiponto de um terminal gráfico com vários variadores. Esta ligação multiponto utiliza a tomada terminal RJ45 situada na face frontal do variador de velocidade.

Acessórios de ligação

Descrição			Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Repartidor Modbus 10 ligadores RJ45 e 1 bloco de terminal de parafuso			**LU9GC3**	*B*	*1*	***Sob cons.***
T de derivação Modbus	Com cabo integrado de 0.3 m		**VW3A8306TF03**	*B*	*1*	***Sob cons.***
	Com cabo integrado de 1 m		**VW3A8306TF10**	*B*	*1*	***Sob cons.***
Fim de linha Modbus	Para ligador RJ45	R = 120 Ω C = 1 nf	**VW3A8306RC**	*B*	*2*	***12,70***

Cabos de ligação (equipados com 2 ligadores RJ45)

Utilizados para	Comprimento m	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Ligação do variador Altivar Process - Bus Modbus	0.3	**VW3A8306R03**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	1	**VW3A8306R10**	*B*	*1*	***Sob cons.***
	3	**VW3A8306R30**	*B*	*1*	***Sob cons.***

(1) *Utilizado para ligar remotamente um PC à porta RJ45 de um variador IP 21 montado em armário. Abrir um furo de 22 mm de diâmetro, como o utilizado para um botão de pressão. Necessita de cabo do tipo VW3A1104R.*

Variadores de velocidade Altivar Process ATV900

Opcional: Cartas de interface para Encoder

Módulo de interface digital Encoder VW3A3420

Módulo de interface analógico Encoder VW3A3422

Módulos de interface Resolver VW3A3423

Módulo de interface analógico Encoder VW3A3424

Apresentação

A carta de interface para encoder permite o funcionamento em Controlo Vetorial de Fluxo em malha aberta
(modo CVF) ou Controlo Vetorial de Fluxo em Malha Fechada, que aumenta o desempenho do acionamento
independentemente da carga mecânica aplicada ao motor:

- Binário a velocidade zero;
- Regulação de velocidade;
- Precisão de binário;
- Redução dos tempos de resposta num aumento de binário;
- Aumento do desempenho dinâmico em regime transitório;

Nos outros modos de controlo (controlo vectorial em tensão, controlo V/f), a carta de interface para encoder
permite melhorar a precisão em velocidade estática.
A carta de interface para encoder pode igualmente ser utilizada para a segurança da máquina qualquer que
seja o tipo de controlo:

- Deteção de sobrevelocidade;
- Deteção de desvio de carga;

A carta de interface para encoder permite também transmitir uma referência ao variador Altivar Process, procedente
da entrada encoder. Esta utilização é dedicada à sincronização da velocidade de vários variadores.
Estão disponíveis 3 tipos de cartas em função da tecnologia do encoder:

- Resolver Encoder;
- Encoder Digital;
- Encoder Analógico;

As cartas de interface para codificador, instalam-se num (socket) compartimento específico.

6

Referências

Descrição	Tipo de tecnologia	Utilizado com encoder (1)	Tensão de alimentação	Corrente máxima	Comprimento máximo do cabo	Frequência máxima de funcionamento	Sondas suportadas	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
			V c	mA	m	kHz					
Encoder Digital 5/12 V	TTL (A/B/I)	**XCC1●●●●●●●R** **XCC1●●●●●●●X**	5, 12 ou 24	250, 100	100	1,000	PTC (digital/linear), PT100, PT1000, Klixon	**VW3A3420**	*C*	*1*	***138,40***
	SSI	**XCC2●●●●●●●S●●** **XCC3●●●●●●●S●●**	5, 12 ou 24	250, 100	50 (2)	1,000 (2)					
	EnDat® 2.2		5, 12	250, 100	50 (2)	1,000 (2)					
Encoder analógico	1 Vpp		5, 12 ou 24	250, 100	100	100	PTC (digital/linear), PT100, PT1000, Klixon	**VW3A3422**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	SinCos Hiperface®		5, 12 ou 24	250, 100	100	100					
Resolver	Resolver	–	–	50	100	3...12	PTC (digital/linear), PT100, PT1000, Klixon	**VW3A3423**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Encoder HTL	HTL	–	12, 15 ou 24	200, 175, 100	500	300	PTC (digital/linear), PT100, PT1000, Klixon	**VW3A3424**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Acessórios de ligação (3)

Descrição	Composição	Comprimento m	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Cabo de ligação						
Cabo de ligação equipado com 1 ligador SUB-D macho de alta densidade com 15 vias para cartas de encoder digitais ou analógicas	–	1	**VW3M4701**	*C*	*1*	***60,00***

*(1) Para determinar a referência completa, consulte o catálogo "Deteção para a solução de automação - OsiSense" ou a nossa página web **www.schneider-electric.com**.*
(2) Com a compensação da propagação de atraso em EnDat® até 100m e frequências máximas mais elevadas possiveis, SSI 300KHz até 100m.
*(3) Consulte a lista completa de acessórios de ligação na nossa página web **www.schneider-electric.com**.*

Variadores de velocidade Altivar Process ATV900

Opcional: Cartas de extensão E/S

PF151298B

Cartas de extensão E/S

Apresentação

Ao instalar cartas de extensão E/S, os variadores Altivar Process podem ser adaptados de forma a cumprirem as necessidades das aplicações que gerem sensores adicionais ou sensores específicos.

Estão disponíveis 2 cartas de extensão:
- Carta com E/S digital e analógica
- Carta com saídas a relé

Estas cartas são inseridas nas slots A e N nos variadores Altivar Process:
1 Slot A para extensão de E/S ou cartas fieldbus
2 Slot B para cartas de extensão E/S e cartas para encoder

Carta com E/S digital e analógica

- 2 entradas analógicas diferenciais, configuráveis para corrente (0...20 mA/4...20 mA) ou entrada para sondas PTC, PT100 ou PT1000 a 2 ou 3 fios. Resolução de 14 bits.
- 6 entradas digitais a 24 VDC em lógica positiva ou negativa. Tempo de amostragem máximo de 1 ms.
- 2 saídas digitais configuráveis.
- Esta carta é extraível e tem os terminais de ligação das entradas / saídas do tipo mola.

Carta com saídas a relé

- 3 saídas a relé com contactos NA
- 1 bloco terminal por parafuso

PF140398B

VW3A3203

PF130897B

VW3A3204

Cartas de extensão E/S

Descrição	Tipo E/S				Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	Entradas digitais	Saídas digitais	Entradas analógicas	Saídas a relé				
Carta de E/S digital e analógica	6	2	2 (1)	–	**VW3A3203**	*C*	*1*	***138,40***
Carta com saídas a relé	–	–	–	3 (2)	**VW3A3204**	*C*	*1*	***73,80***

(1) Entradas analógicas diferenciais configuráveis através do software em corrente (0-20 mA/ 4-20 mA) ou para PTC, PT100 ou PT1000, 2 ou 3 cabos. Quando configuradas como entradas de sondas PTC, estas nunca devem ser utilizadas para proteger um motor ATEX em aplicações em atmosferas explosivas. Consulte o guia ATX na nossa página web ***www.schneider-electric.com****.*

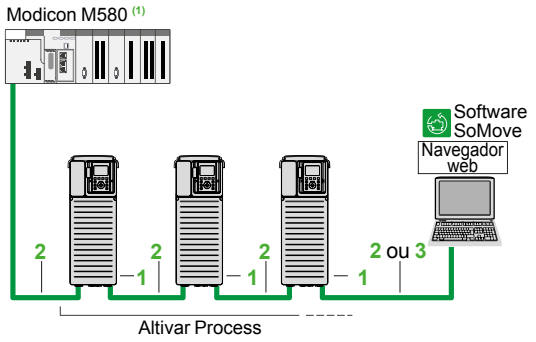
(2) Contactos NA.

Nota: *As cartas E/S digitais e analógicas e as cartas de saída a relés podem ser colocados na slot A ou na slot B nos variadores Altivar Process.*
No entanto, os variadores não podem conter 2 cartas do mesmo tipo (por exemplo: 2 cartas E/S digitais e analógicas ou 2 cartas de saída a relés).

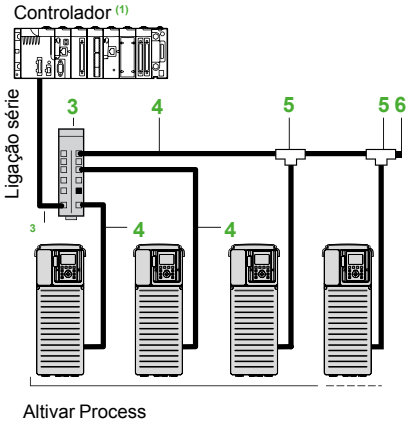
Variadores de velocidade Altivar Process ATV900

Bus e redes de comunicação

Portas integradas



Exemplo de ligação numa rede Ethernet/IP



Exemplo de arquitetura de ligação série

Porta série integrada

Descrição			Item	Comprimento m	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Acessórios de ligação								
Repartidor 10 ligadores RJ45 e 1 bloco de terminal de parafuso			3	–	**LU9GC3**	*B*	*1*	***Sob cons.***
T de derivação para Modbus	Com cabo integrado de 0.3 m		5	0.3	**VW3A8306TF03**	*B*	*1*	***Sob cons.***
	Com cabo integrado de 1 m		5	1	**VW3A8306TF10**	*B*	*1*	***Sob cons.***
Fim de linha Modbus	Para ligador RJ45	R = 120 Ω C = 1 nf	6	–	**VW3A8306RC**	*B*	*2*	***12,70***
Cabos de ligação equipados com 2 ligadores RJ45			4	0.3	**VW3A8306R03**	*C*	*1*	***Sob cons.***
				1	**VW3A8306R10**	*B*	*1*	***Sob cons.***
				3	**VW3A8306R30**	*B*	*1*	***Sob cons.***

(1) *Consulte os catálogos "Plataforma de automação Modicon" na nossa página web* ***www.schneider-electric.com****.*

6

Variadores de velocidade Altivar Process ATV900

Bus e redes de comunicação

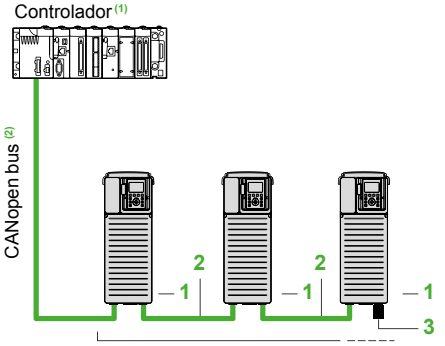
Opção: Cartas de comunicação

PF514340

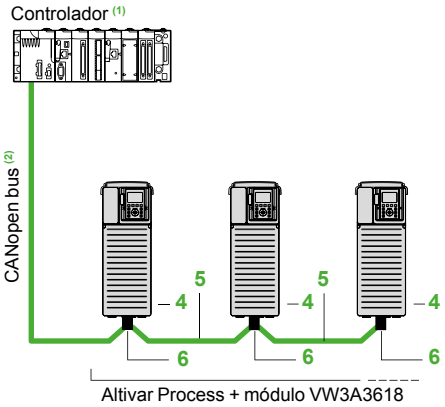
VW3A3608

PF514341

VW3A3618



Solução otimizada para ligação CANopen Daisy Chain



Exemplo de ligação CANopen via ligador SUB-D

Rede CANopen (1)

Descrição	Item	Comprimento m	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Carta de comunicação						
Carta comunic. CANopen daisy chain Portas: 2 ligadores RJ45	1	–	**VW3A3608**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Ligação a RJ45 (otimizado para ligação daisy chain em CANopen)						
Cabos para bus CANopen equipados com 2 ligadores RJ45	2	0.3	**VW3CANCARR03**	*B*	*1*	***9,30***
		1	**VW3CANCARR1**	*B*	*1*	***9,30***
Fim de linha CANopen	3	–	**TCSCAR013M120**	*B*	*1*	***15,70***
Carta de comunicação						
Carta com. CANopen SUB-D **Com 1 porta macho SUB-D 9 pinos**	4	–	**VW3A3618**	*C*	*1*	***142,50***
Ligação ao ligador SUB-D						
Cabos CANopen (2) (3) Cabo standard, marca CE Baixo teor de fumo, isento de halogéneo. Anti deflagrante (IEC 60332-1)	5	50	**TSXCANCA50**	*B*	*1*	***147,00***
		100	**TSXCANCA100**	*C*	*1*	***293,00***
		300	**TSXCANCA300**	*C*	*1*	***838,00***
Cabos CANopen (2) (3) Certificação UL, marca CE Anti deflagrante IEC 60332-2	5	50	**TSXCANCB50**	*C*	*1*	***125,00***
		100	**TSXCANCB100**	*C*	*1*	***239,00***
		300	**TSXCANCB300**	*C*	*1*	***743,00***
Cabos CANopen (2) (4) Cabo para ambientes agressivos ou instalações móveis, marca CE Baixo teor de fumo, isento de halogéneo Anti deflagrante (IEC 60332-1)	5	50	**TSXCANCD50**	*C*	*1*	***281,00***
		100	**TSXCANCD100**	*C*	*1*	***547,00***
		300	**TSXCANCD300**	*C*	*1*	***1.558,00***
Ligador com ângulo reto IP 20 CANopen (4) Ligador SUB-D fêmea de 9 vias com fim de linha que pode ser desativado. Para ligação de CAN-H, CAN-L, CAN-GND	6	–	**TSXCANKCDF180T**	*B*	*1*	***48,00***

(1) *Os variadores Altivar Process só podem utilizar um módulo de comunicação.*
(2) *O cabo depende do PLC.*
(3) *Ambiente standard:*
- *Sem limitações ambientais específicas*
- *Temperatura de funcionamento entre +5 °C e +60 °C*
- *Instalação fixa*

Ambiente extremo:
- *Resistência a hidrocarbonetos, óleos industriais, detergentes, aparas de solda*
- *Humidade relativa máxima de 100%*
- *Atmosfera salina*
- *Temperatura de funcionamento entre -10 °C e +70 °C*
- *Variações de temperatura significativas*

(4) *Apenas os ligadores com ângulos retos são compatíveis com os variadores Altivar Process.*

Life Is On Schneider Electric

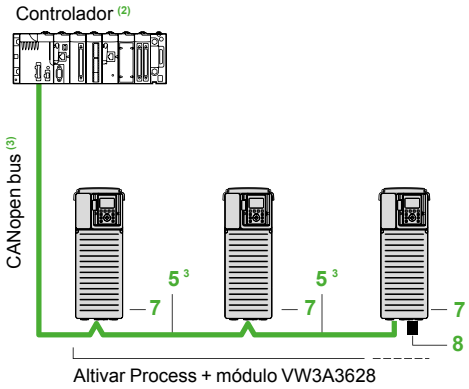
Variadores de velocidade Altivar Process ATV900

Bus e redes de comunicação

Opção: Cartas de comunicação

PF096129

VW3A3628



Exemplo de ligação CANopen via ligador a parafusos

Rede CANopen (continuação) (1)						
Descrição	**Item**	**Comprimento m**	**Ref.**	**Cód. Log.**	**Lote Mínimo**	**P.V.P.**
Carta de comunicação						
Carta CANopen Porta: 1 bloco de terminal de parafuso de 5 vias	7	–	**VW3A3628**	*C*	*1*	***123,30***
Cabos para ligação a ligadores de aperto por parafusos						
Cabos CANopen IP 20 (3) equipados com 2 ligadores SUB-D fêmea de 9 vias Cabo standard, marca CE. Baixo teor de fumo, isento de halogéneo Anti deflagrante (IEC 60332-1)	5	0.3	**TSXCANCADD03**	*C*	*1*	***42,00***
		1	**TSXCANCADD1**	*C*	*1*	***46,00***
		3	**TSXCANCBDD3**	*C*	*1*	***50,00***
		5	**TSXCANCBDD5**	*C*	*0*	***65,00***
Caixa de junção IP 20 CANopen equipadas com: ■ 4 ligadores macho SUB-D de 9 vias e fim de linha	–	–	**TSXCANTDM4**	*B*	*1*	***94,00***
Caixa de junção CANopen IP20 equipadas com: ■ 2 terminais de aperto por parafuso ■ 2 ligadores RJ45 para ligar a variadores ■ 1 ligador RJ45 para ligar a PC	–	–	**VW3CANTAP2**	*B*	*1*	***195,00***
Fim de linha para ligador a parafusos	8	–	**TCSCAR01NM120**	*C*	*2*	***32,90***

(1) Os variadores Altivar Process só podem utilizar um módulo de comunicação.
(2) Consulte os catálogos "Plataforma de automação Modicon" na nossa página web ***www.schneider-electric.com.***
(3) O cabo depende do PLC.

Variadores de velocidade Altivar Process ATV900

Bus e redes de comunicação

Opção: Cartas de comunicação

PF 514350

VW3A3627

Rede ProfiNet (1)

Descrição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Carta de comunicação				
Carta PROFINET equipados com 2 ligadores RJ45	**VW3A3627**	*C*	*1*	***Sob cons.***

PF095130

VW3A3607

Rede Profibus DP V1 (1)

Descrição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Carta de comunicação				
Carta PROFIBUS DP V1 Equipada com 1 porta fêmea SUB-D 9 vias, de acordo com o bus PROFIBUS DP V1 Perfis suportados: ■ Drive CiA 402 ■ Profidrive Oferece vários modos de manipulação de mensagens com base em DP V1	**VW3A3607**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Ligação SUB-D				
Ligador SUB-D, IP 20 (2) **Para ligação à carta Profibus**	**LU9AD7**	*A*	*1*	***Sob cons.***

PF100282

VW3A3601

Rede EtherCAT (1)

Descrição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Carta de comunicação				
Carta EtherCAT equipados com 2 ligadores RJ45	**VW3A3601**	*C*	*1*	***389,90***

PF514345

VW3A3609

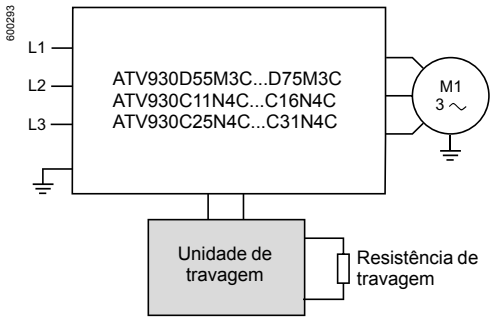
Rede DeviceNet (1)

Descrição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Carta de comunicação				
Carta DeviceNet Equipada com 1 ligador extraível de 5 vias Perfis suportados: ■ DRIVE CIP AC ■ Drive CiA 402	**VW3A3609**	*C*	*1*	***Sob cons.***

(1) *Os variadores Altivar Process só podem utilizar um módulo de comunicação.*
(2) *Apenas os ligadores com ângulo reto são compatíveis com os variadores Altivar Process.*

Variadores de velocidade Altivar Process ATV900
Opção: Unidades de travagem

Apresentação



As unidades de travagem permitem o funcionamento do variador de velocidade Altivar Process na travagem em desaceleração ou travagem em marcha, dissipando a energia de travagem proveniente do motor quando este passa a quadrante gerador.

Os variadores ATV930U07N4...D90N4 e ATV950U07N4...D90N4 têm integrado de base um shopper de travagem, não sendo necessária a utilização de uma unidade de travagem.

Para os variadores ATV930C11N4C...C16N4C, não têm de base integrado o shopper de travagem, logo é necessário instalar uma unidade de travagem, a qual é adquirida separadamente.

As unidades de travagem têm um índice de protecção IP20. A monotorização térmica é dada por uma sonda de temperatura instalada na unidade de travagem.

Aplicações

Máquinas de forte inércia, máquinas de ciclos lentos e rápidos, e máquinas de alta potência que realizam movimentos verticais, tais como gruas, guindastes e pontes rolantes.

Referências

Para variadores	Potência		Perdas	Cabo (variador-unidade travagem)		Cabo (unidade de travagem-resistência)		Percentagem de tempo de condução	Valor mínimo da resistência	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	Contínua	Máxima	Em potência contínua	Secção cruzada	Comprimento máximo	Secção cruzada	Comprimento máximo						
	kW	kW	W	mm²	m	mm²	m	%	Ohms				
Tensão de alimentação: 200…240 V 50/60 Hz													
ATV930D55M3C ...D75M3C	60	80	400	3 x 120	10	3 x 120	10	5% a 150 kW 15% a 120 kW 50% a 95 kW	1.4	**VW3A7106**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Tensão de alimentação: 380…480 V 50/60 Hz													
ATV930C11N4C ...C16N4C	100	160	400	2 x 120	5	2 x 120	5	5% a 320 kW 15% a 250 kW 50% a 200 kW	2,5	**VW3A7105**	*C*	*1*	***Sob cons.***
ATV930C25N4C ATV930C31N4C	200	420	550	– (1)	– (1)	2 x 95	50	5% a 420 kW 15% a 320 kW 50% a 250 kW	1	**VW3A7101**	*C*	*1*	***Sob cons.***

(1) *Para o variador de velocidade ATV930C25N4C, a unidade de travagem está ligada ao variador com ligações internas.*

Variadores de velocidade Altivar Process ATV900

Variadores: Resistências de travagem

Apresentação

PF151255

VW3A7741

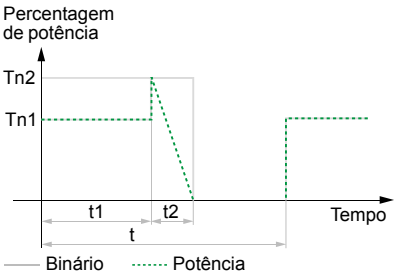
A resistência de travagem permite o funcionamento do variador de velocidade Altivar Process na travagem em desaceleração ou travagem em marcha, dissipando a energia de travagem proveniente do motor quando este passa a quadrante gerador. Com a instalação da resistência de travagem, permite ao variador atingir o binário máximo de travagem transitório.

As resistências estão previstas para serem instaladas no exterior do armário, a ventilação natural não deve ser obstruída. O ar deve ser isento de poeiras, gases corrosivo. Deve-se também evitar que se atinja o ponto de orvalho (condensação) na resistência de travagem.

Aplicações

As resistências de travagem são desenhadas para um ciclo definido. Dependendo do tipo de aplicação e ciclos, podem-se utilizar estas resistências ou definir um novo valor.

- Resistências de travagem para os ciclos de travagem suave para máquinas com ciclos e inércia. A potência de travagem é limitada a 1.5Tn para 0.8s a cada 40s.
- Resistências de travagem para os ciclos de travagem média para máquinas com elevada inércia e transportadores. A potência de travagem é limitada a 1.35Tn para 4s a cada 40s.
- Resistências de travagem para os ciclos de travagem severa para máquinas com muito elevada inércia e movimentos verticais (hoisting). A potência de travagem é limitada a 1.65Tn para 6s e TN para 54s a cada 120s.
- Resistências de travagem para ciclos de travagem brusca para máquinas com inércia elevada e movimentos verticais (elevação). A potência de travagem está limitada a 1.65 Tn durante 6 s e Tn durante 54 s, a cada 120 s.



Ciclo suave	
t = 40 s	*t: período*
t1 = 0 s	*Tn1: binário de travagem*
t2 = 0.8 s	*Tn2: binário de travagem*
Tn1 = 0	*Tn: binário nominal*
Tn2 = 1.5 x Tn	

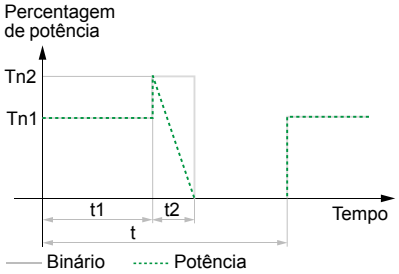
Referências para um ciclo de travagem suave

Para variadores	Índice de proteção da resistência	Valor óhmico a 20 °C/ 68 °F	Potência média disponível a 50 °C/ 122 °F (1)	Quantidade requerida por variador	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
		Ω	kW					
Tensão de alimentação: 200…240 V ou 380…480 V 50/60 Hz								
ATV930U07M3 ATV930U07N4…U40N4 ATV950U07N4…U40N4 ATV950U07N4E…U40N4E	IP 20	100	0,1	1	**VW3A7730**	*C*	*1*	***113,20***
ATV930U15M3…U22M3 ATV930U55N4…U75N4 ATV950U55N4…U75N4 ATV950U55N4E…U75N4E	IP 20	60	0.16	1	**VW3A7731**	*C*	*1*	***163,70***
ATV930U30M3…U40M3 ATV930D11N4…D15N4 ATV950D11N4…D15N4 ATV950D11N4E…D15N4E	IP 20	28	0.3	1	**VW3A7732**	*C*	*1*	***174,80***
ATV930U55M3…U75M3 ATV930D18N4...D30N4 ATV950D18N4...D30N4 ATV950D18N4E...D30N4E	IP 20	16	1.1	1	**VW3A7733**	*C*	*1*	***696,90***
ATV930D11M3 ATV930D37N4...D45N4 ATV950D37N4...D45N4 ATV950D37N4E...D45N4E	IP 20	10	1.1	1	**VW3A7734**	*C*	*1*	***738,40***
ATV930D15M3 ATV930D55N4 ATV950D55N4 ATV950D55N4E	IP 20	8	1.1	1	**VW3A7735**	*C*	*1*	***778,80***
ATV930D18M3…D22M3 ATV930D75N4...D90N4 ATV950D75N4...D90N4 ATV950D75N4E...D90N4E	IP 23	5	1.9	1	**VW3A7736**	*C*	*1*	***881,80***
ATV930D30M3…D45M3 ATV930C11N4C...C16N4C	IP 23	2,5	3.2	1	**VW3A7737**	*C*	*1*	***1.455,50***
ATV930C31N4C	IP 23	2,5	3.2	2				
ATV930D55M3C...D75M3C	IP 23	1.4	1.5	1	**VW3A7738**	*C*	*1*	***1.393,80***
ATV930C22N4 ATV930C25N4C	IP 23	1.4	5.1	1	**VW3A7748**	*C*	*1*	***2.838,10***

(1) *Factor de marcha das resistências: o valor da potência média dissipada a 50ºC da resistência no invólucro é determinado por um factor de marcha em travagem que corresponde à maioria das aplicações correntes.*
Variador de velocidade em "Trabalhos Leves", sobrecarga de corrente de 120%:
- Travagem de 0,8 segundos com um binário de 120% de Tn de travagem por um ciclo de 40 segundos.
Variador de velocidade em "Trabalhos pesados", sobrecarga de corrente de 150%:
- Travagem de 0,8 segundos com um binário de 150% de Tn de travagem por um ciclo de 40 segundos.

Variadores de velocidade Altivar Process ATV900

Opção: Resistências de travagem



Ciclo médio	
t = 40 s *t1 = 0 s* *t2 = 4 s* *Tn1 = 0* *Tn2 = 1.35 x Tn*	*t: período* *Tn1: binário de travagem* *Tn2: binário de travagem* *Tn: binário nominal*

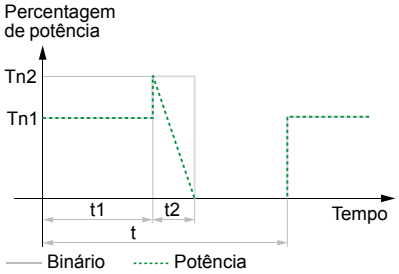
Referências para um ciclo de travagem média

Para variadores	Índice de proteção da resistência	Valor óhmico a 20 °C/ 68 °F	Potência média disponível a 50 °C/ 122 °F (1)	Quantidade requerida por variador	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
		Ω	kW					
Tensão de alimentação: 200…240 V ou 380…480 V 50/60 Hz								
ATV930U07M3 ATV930U07N4...U15N4 ATV950U07N4…U15N4 ATV950U07N4E…U15N4E	IP 20	100	0,1	1	**VW3A7730**	C	*1*	***113,20***
ATV930U15M3...U22M3	IP 20	60	0.16	1	**VW3A7731**	C	*1*	***163,70***
ATV930U30M3...U40M3	IP 20	28	0.3	1	**VW3A7732**	C	*1*	***174,80***
ATV930U55M3…U75M3	IP 20	16	1.1	1	**VW3A7733**	C	*1*	***696,90***
ATV930D11M3	IP 20	10	1.1	1	**VW3A7734**	C	*1*	***738,40***
ATV930D15M3	IP 20	8	1.1	1	**VW3A7735**	C	*1*	***778,80***
ATV930D18M3...D22M3	IP 23	5	1.9	1	**VW3A7736**	C	*1*	***881,80***
ATV930D30M3...D45M3	IP 23	2,5	3.2	1	**VW3A7737**	C	*1*	***1.455,50***
ATV930U22N4...U40N4 ATV950U22N4...U40N4 ATV950U22N4E...U40N4E	IP 20	100	0.26	1	**VW3A7740**	C	*1*	266,70
ATV930U55N4...U75N4 ATV950U55N4...U75N4 ATV950U55N4E...U75N4E	IP 20	60	0,5	1	**VW3A7741**	C	*1*	***439,40***
ATV930D11N4...D15N4 ATV950D11N4...D15N4 ATV950D11N4E...D15N4E	IP 20	28	1.1	1	**VW3A7742**	C	*1*	***660,60***
ATV930D18N4...D30N4 ATV950D18N4...D30N4 ATV950D18N4E...D30N4E	IP 20	16	2.2	1	**VW3A7743**	C	*1*	***954,50***
ATV930D37N4...D45N4 ATV950D37N4...D45N4 ATV950D37N4E...D45N4E	IP 20	10	3.4	1	**VW3A7744**	C	*1*	***1.035,30***
ATV930D55N4 ATV950D55N4 ATV950D55N4E	IP 23	8	3.8	1	**VW3A7745**	C	*1*	***1.772,60***
ATV930D75N4...D90N4 ATV950D75N4...D90N4 ATV950D75N4E...D90N4E	IP 23	5	6.9	1	**VW3A7746**	C	*1*	***1.968,50***
ATV930C11N4C...C16N4C	IP 23	2,5	11	1	**VW3A7747**	C	*1*	***3.716,80***
ATV930D55M3C... D75M3C	IP 23	1.4	5.1	1	**VW3A7748**	C	*1*	***2.838,10***
ATV930C22N4 ATV930C25N4C...C31N4C	IP 23	1.4	29	1	**VW3A7757**	C	*1*	***Sob cons.***

(1) *Factor de marcha das resistências: o valor da potência média dissipada a 50ºC da resistência no invólucro é determinado por um factor de marcha em travagem que corresponde à maioria das aplicações correntes.*
Variador de velocidade em "Trabalhos Leves", sobrecarga de corrente de 120%:
- Travagem de 4 segundos com um binário de 135% de Tn de travagem por um ciclo de 40 segundos.
Variador de velocidade em "Trabalhos pesados", sobrecarga de corrente de 150%:
- Travagem de 4 segundos com um binário de 165% de Tn de travagem por um ciclo de 40 segundos.

Variadores de velocidade Altivar Process ATV900

Opção: Resistências de travagem



Ciclo brusco	
t = 120 s *t1 = 54 s* *t2 = 6 s* *Tn1= Tn* *Tn2= 1.65 x Tn*	*t: período* *Tn1: binário de travagem* *Tn2: binário de travagem* *Tn: binário nominal*

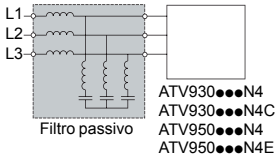
Referências para um ciclo de travagem brusca (aplicações de elevação)

Para variadores	Índice de proteção da resistência	Valor óhmico a 20 °C/ 68 °F	Potência média disponível a 50 °C/ 122 °F (1)	Quantidade requerida por variador	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
		Ω	kW					
Tensão de alimentação: 200…240 V ou 380…480 V 50/60 Hz								
ATV930U07M3	IP 20	100	0.26	1	**VW3A7740**	*C*	*1*	***266,70***
ATV930U15M3	IP 20	60	0,5	1	**VW3A7741**	*C*	*1*	***439,40***
ATV930U22M3	IP 20	60	3.4	1	**VW3A7751**	*C*	*1*	***594,90***
ATV930U30M3	IP 20	28	1.1	1	**VW3A7742**	*C*	*1*	***660,60***
ATV930U55M3	IP 20	16	2.2	1	**VW3A7743**	*C*	*1*	***954,50***
ATV930D11M3	IP 20	10	3.4	1	**VW3A7744**	*C*	*1*	***1.035,30***
ATV930D18M3	IP 23	5	6.9	1	**VW3A7746**	*C*	*1*	***1.968,50***
ATV930U07N4...U40N4 ATV950U07N4...U40N4 ATV950U07N4E...U40N4E	IP 23	100	1,7	1	**VW3A7750**	*C*	*1*	***338,40***
ATV930U55N4…U75N4 ATV950U55N4…U75N4 ATV950U55N4E…U75N4E	IP 23	60	3.4	1	**VW3A7751**	*C*	*1*	***594,90***
ATV930U40M3 ATV930D11N4...D15N4 ATV950D11N4...D15N4 ATV950D11N4E...D15N4E	IP 23	28	5.1	1	**VW3A7752**	*C*	*1*	***973,70***
ATV930U75M3 ATV930D18N4…D30N4 ATV950D18N4…D30N4 ATV950D18N4E…D30N4E	IP 23	16	14	1	**VW3A7753**	*C*	*1*	***1.834,20***
ATV930D37N4...D45N4 ATV950D37N4...D45N4 ATV950D37N4E...D45N4E	IP 23	10	19	1	**VW3A7754**	*C*	*1*	***3.229,00***
ATV930D90N4 ATV950D90N4 ATV950D90N4E	IP 23	10	19	2				
ATV930D15M3 ATV930D55N4 ATV950D55N4 ATV950D55N4E	IP 23	8	25	1	**VW3A7755**	*C*	*1*	***3.956,20***
ATV930D22M3 ATV930D75N4 ATV950D75N4 ATV950D75N4E	IP 23	5	32	1	**VW3A7756**	*C*	*1*	***6.478,20***
ATV930D30M3…D45M3 ATV930C11N4C...C16N4C	IP 23	5	32	2				
ATV930C22N4 ATV930C25N4C	IP 23	5	32	3				
ATV930C31N4C	IP 23	5	32	4				
ATV930D55M3C...D75M3C	IP 23	1.4	29	1	**VW3A7757**	*C*	*1*	***Sob cons.***

(1) *Factor de marcha das resistências: o valor da potência média dissipada a 50ºC da resistência no invólucro é determinado por um factor de marcha em travagem que corresponde à maioria das aplicações correntes. Variador de velocidade em "Uso Pesado", sobrecarga de corrente de 150%: Travagem de 54 segundos com um binário de 165% de Tn de travagem por um ciclo de 120 segundos.*

Variadores de velocidade Altivar Process ATV900

Opção: Filtros passivos



Apresentação

Os filtros passivos são utilizados para obter uma distorção harmónica total inferior a 10% ou 5%.
A potência reativa aumenta quando não há carga ou com carga baixa. Para ajudar a reduzir esta potência reativa, os condensadores do filtro podem ser desligados (consultar os diagramas na nossa página web ***www.schneider-electric.com***).
Os filtros passivos fornecem proteção IP 20.

Aplicações

Redução de harmónicas de corrente de forma a usar os drives no primeiro ambiente (distribuição restrita, aplicações domésticas, venda condicionada à competência do utilizador e do distribuidor em termos de redução das harmónicas de corrente).

PF140347A

VW3A46106

Filtros passivos: alimentação trifásica 400 V 50 Hz

Potência do motor		Para drives Altivar Process	Filtro		Quantidade requerida por drive	Ref. (1)	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
			Corrente nominal						
			entrada	saída					
kW	*HP*		A	A					
THDI < 10%									
0.75	*1*	**ATV930U07N4 ATV950U07N4 ATV950U07N4E**	6	6.2	1	**VW3A46101**	*C*	*1*	***1.507,00***
1.5	*2*	**ATV930U15N4 ATV950U15N4 ATV950U15N4E**							
2.2	*3*	**ATV930U22N4 ATV950U22N4 ATV950U22N4E**							
3	–	**ATV930U30N4 ATV950U30N4 ATV950U30N4E**							
4	*5*	**ATV930U40N4 ATV950U40N4 ATV950U40N4E**	10	10.4	1	**VW3A46102**	*C*	*1*	***1.732,20***
5.5	*7.5*	**ATV930U55N4 ATV950U55N4 ATV950U55N4E**							
7.5	*10*	**ATV930U75N4 ATV950U75N4 ATV950U75N4E**	14	14.5	1	**VW3A46103**	*C*	*1*	***2.234,20***
11	*15*	**ATV930D11N4 ATV950D11N4 ATV950D11N4E**	22	23	1	**VW3A46104**	*C*	*1*	***2.305,90***
15	*20*	**ATV930D15N4 ATV950D15N4 ATV950D15N4E**	29	30	1	**VW3A46105**	*C*	*1*	***2.859,40***
18.5	*25*	**ATV930D18N4 ATV950D18N4 ATV950D18N4E**	35	37	1	**VW3A46106**	*C*	*1*	***3.300,70***
22	*30*	**ATV930D22N4 ATV950D22N4 ATV950D22N4E**	43	45	1	**VW3A46107**	*C*	*1*	***3.669,40***
30	*40*	**ATV930D30N4 ATV950D30N4 ATV950D30N4E**	58	60	1	**VW3A46108**	*C*	*1*	***4.387,50***
37	*50*	**ATV930D37N4 ATV950D37N4 ATV950D37N4E**	72	75	1	**VW3A46109**	*C*	*1*	***5.084,40***
45	*60*	**ATV930D45N4 ATV950D45N4 ATV950D45N4E**	86	90	1	**VW3A46110**	*C*	*1*	***5.484,30***
55	*75*	**ATV930D55N4 ATV930D55N4C ATV950D55N4 ATV950D55N4E**	101	105	1	**VW3A46111**	*C*	*1*	***6.939,80***
75	*100*	**ATV930D75N4 ATV930D75N4C ATV950D75N4 ATV950D75N4E**	144	150	1	**VW3A46112**	*C*	*1*	***8.641,60***
90	*125*	**ATV930D90N4 ATV930D90N4C ATV950D90N4 ATV950D90N4E**	180	187	1	**VW3A46113**	*C*	*1*	***9.010,30***

(1) *Quando utilizado com os variadores **ATV950U07N4/N4E...D90N4/N4E**, o filtro tem de ser fixado num armário em separado para manter a proteção IP 55 da instalação.*

Variadores de velocidade Altivar Process ATV900

Opção: Filtros passivos

PF140351

VW3A46116

Filtros passivos: alimentação trifásica 400 V 50 Hz

Potência do motor		Para variadores Altivar Process	Filtro		Quantidade requerida por variador	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
			Corrente nominal						
			entrada	saída					
kW	*HP*		A	A					
THDI < 10% (continuação)									
110	*150*	**ATV930C11N4C**	217	225	1	**VW3A46114**	*C*	*1*	***Sob cons.***
132	*200*	**ATV930C13N4C**	252	262	1	**VW3A46115**	*C*	*1*	***Sob cons.***
160	*250*	**ATV930C16N4C**	304	316	1	**VW3A46116**	*C*	*1*	***Sob cons.***
220	*350*	**ATV930C22N4 ATV930C22N4C**	380	395	1	**VW3A46118**	*C*	*1*	***Sob cons.***
250	*400*	**ATV930C25N4C**	433	450	1	**VW3A46119**	*C*	*1*	***Sob cons.***
315	*500*	**ATV930C31N4C**	304	316	2	**VW3A46116**	*C*	*1*	***Sob cons.***

6

Variadores de velocidade Altivar Process ATV900

Opção: Filtros passivos

PF140347A

VW3A46126

Filtros passivos: alimentação trifásica 400 V 50 Hz

Potência do motor		Para variadores Altivar Process	Filtro		Quantidade requerida por variador	Ref. (1)	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
			Corrente nominal						
			entrada	saída					
kW	*HP*		A	A					
THDI < 5%									
0.75	*1*	**ATV930U07N4 ATV950U07N4 ATV950U07N4E**	6	6.2	1	**VW3A46120**	*C*	*1*	***2.162,50***
1.5	*2*	**ATV930U15N4 ATV950U15N4 ATV950U15N4E**							
2.2	*3*	**ATV930U22N4 ATV950U22N4 ATV950U22N4E**							
3	–	**ATV930U30N4 ATV950U30N4 ATV950U30N4E**							
4	*5*	**ATV930U40N4 ATV950U40N4 ATV950U40N4E**	10	10.4	1	**VW3A46121**	*C*	*1*	***2.490,70***
5.5	*7.5*	**ATV930U55N4 ATV950U55N4 ATV950U55N4E**							
7.5	*10*	**ATV930U75N4 ATV950U75N4 ATV950U75N4E**	14	14.5	1	**VW3A46122**	*C*	*1*	***2.992,70***
11	*15*	**ATV930D11N4 ATV950D11N4 ATV950D11N4E**	22	23	1	**VW3A46123**	*C*	*1*	***3.290,60***
15	*20*	**ATV930D15N4 ATV950D15N4 ATV950D15N4E**	29	30	1	**VW3A46124**	*C*	*1*	***3.731,00***
18.5	*25*	**ATV930D18N4 ATV950D18N4 ATV950D18N4E**	35	37	1	**VW3A46125**	*C*	*1*	***4.387,50***
22	*30*	**ATV930D22N4 ATV950D22N4 ATV950D22N4E**	43	45	1	**VW3A46126**	*C*	*1*	***5.084,40***
30	*40*	**ATV930D30N4 ATV950D30N4 ATV950D30N4E**	58	60	1	**VW3A46127**	*C*	*1*	***6.017,60***
37	*50*	**ATV930D37N4 ATV950D37N4 ATV950D37N4E**	72	75	1	**VW3A46128**	*C*	*1*	***7.688,20***
45	*60*	**ATV930D45N4 ATV950D45N4 ATV950D45N4E**	86	90	1	**VW3A46129**	*C*	*1*	***8.528,50***
55	*75*	**ATV930D55N4 ATV930D55N4C ATV950D55N4 ATV950D55N4E**	101	105	1	**VW3A46130**	*C*	*1*	***8.898,10***
75	*100*	**ATV930D75N4 ATV930D75N4C ATV950D75N4 ATV950D75N4E**	144	150	1	**VW3A46131**	*C*	*1*	***Sob cons.***
90	*125*	**ATV930D90N4 ATV930D90N4C ATV950D90N4 ATV950D90N4E**	180	187	1	**VW3A46132**	*C*	*1*	***Sob cons.***

(1) *Quando utilizado com os variadores **ATV950U07N4/N4E...D90N4/N4E** , o filtro tem de ser fixado num armário em separado para manter a proteção IP 55 da instalação.*

6

Variadores de velocidade Altivar Process ATV900

Opção: Filtros passivos

PF140352

VW3A46135

Filtros passivos: alimentação trifásica 400 V 50 Hz

Potência do motor		Para variadores Altivar Process	Filtro		Quantidade requerida por variador	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
			Corrente nominal						
			entrada	saída					
kW	*HP*		A	A					
THDI < 5% (continuação)									
110	*150*	**ATV930C11N4C**	217	225	1	**VW3A46133**	*C*	*1*	***Sob cons.***
132	*200*	**ATV930C13N4C**	252	262	1	**VW3A46134**	*C*	*1*	***Sob cons.***
160	*250*	**ATV930C16N4C**	304	316	1	**VW3A46135**	*C*	*1*	***Sob cons.***
220	*350*	**ATV930C22N4** **ATV930C22N4C**	380	395	1	**VW3A46137**	*C*	*1*	***Sob cons.***
250	*400*	**ATV930C25N4C**	433	450	1	**VW3A46138**	*C*	*1*	***Sob cons.***
315	*500*	**ATV930C31N4C**	304	316	2	**VW3A46135**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Variadores de velocidade Altivar Process ATV900

Opção: Filtros passivos

PF140347A

VW3A46144

Filtros passivos: alimentação trifásica 460 V 60 Hz

Potência do motor		Para variadores Altivar Process	Filtro		Quantidade requerida por variador	Ref. (1)	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
			Corrente nominal						
			entrada	saída					
kW	*HP*		A	A					
THDI < 10%									
0.75	*1*	**ATV930U07N4 ATV950U07N4 ATV950U07N4E**	6	6.2	1	**VW3A46139**	*C*	*1*	***Sob cons.***
1.5	*2*	**ATV930U15N4 ATV950U15N4 ATV950U15N4E**							
2.2	*3*	**ATV930U22N4 ATV950U22N4 ATV950U22N4E**							
3	–	**ATV930U30N4 ATV950U30N4 ATV950U30N4E**							
4	*5*	**ATV930U40N4 ATV950U40N4 ATV950U40N4E**	10	10.4	1	**VW3A46140**	*C*	*1*	***Sob cons.***
5.5	*7.5*	**ATV930U55N4 ATV950U55N4 ATV950U55N4E**							
7.5	*10*	**ATV930U75N4 ATV950U75N4 ATV950U75N4E**	14	14.5	1	**VW3A46141**	*C*	*1*	***Sob cons.***
11	*15*	**ATV930D11N4 ATV950D11N4 ATV950D11N4E**	19	19.5	1	**VW3A46142**	*C*	*1*	***Sob cons.***
15	*20*	**ATV930D15N4 ATV950D15N4 ATV950D15N4E**	25	26	1	**VW3A46143**	*C*	*1*	***Sob cons.***
18.5	*25*	**ATV930D18N4 ATV950D18N4 ATV950D18N4E**	31	32	1	**VW3A46144**	*C*	*1*	***Sob cons.***
22	*30*	**ATV930D22N4 ATV950D22N4 ATV950D22N4E**	36	37	1	**VW3A46145**	*C*	*1*	***Sob cons.***
30	*40*	**ATV930D30N4 ATV950D30N4 ATV950D30N4E**	48	50	1	**VW3A46146**	*C*	*1*	***Sob cons.***
37	*50*	**ATV930D37N4 ATV950D37N4 ATV950D37N4E**	60	62	1	**VW3A46147**	*C*	*1*	***Sob cons.***
45	*60*	**ATV930D45N4 ATV950D45N4 ATV950D45N4E**	73	76	1	**VW3A46148**	*C*	*1*	***Sob cons.***
55	*75*	**ATV930D55N4 ATV930D55N4C ATV950D55N4 ATV950D55N4E**	95	99	1	**VW3A46149**	*C*	*1*	***Sob cons.***
75	*100*	**ATV930D75N4 ATV930D75N4C ATV950D75N4 ATV950D75N4E**	118	122	1	**VW3A46150**	*C*	*1*	***Sob cons.***
90	*125*	**ATV930D90N4 ATV930D90N4C ATV950D90N4 ATV950D90N4E**	154	160	1	**VW3A46151**	*C*	*1*	***Sob cons.***
110	*150*	**ATV930C11N4C**	183	190	1	**VW3A46152**	*C*	*1*	***Sob cons.***
132	*200*	**ATV930C13N4C**	231	240	1	**VW3A46153**	*C*	*1*	***Sob cons.***
160	*250*	**ATV930C16N4C**	291	302.5	1	**VW3A46154**	*C*	*1*	***Sob cons.***
220	*350*	**ATV930C22N4 ATV930C22N4C**	355	369	1	**VW3A46155**	*C*	*1*	***Sob cons.***
250	*400*	**ATV930C25N4C**	436	450	2	**VW3A46157**	*C*	*1*	***Sob cons.***
315	*500*	**ATV930C31N4C**	231	240	2	**VW3A46153**	*C*	*1*	***Sob cons.***

(1) *Quando utilizado com os variadores **ATV950U07N4/N4E...D90N4/N4E**, o filtro tem de ser fixado num armário em separado para manter a proteção IP 55 da instalação.*

Variadores de velocidade Altivar Process ATV900

Opção: Filtros passivos

PF140347A

VW3A46164

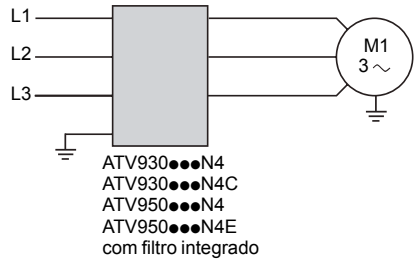
Filtros passivos: alimentação trifásica 460 V 60 Hz

Potência do motor		Para variadores Altivar Process	Filtro		Quantidade requerida por variador	Referência (1)	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
			Corrente nominal						
			entrada	saída					
kW	*HP*		A	A					
THDI < 5%									
0.75	*1*	**ATV930U07N4 ATV950U07N4 ATV950U07N4E**	6	6.2	1	**VW3A46158**	*C*	*1*	***Sob cons.***
1.5	*2*	**ATV930U15N4 ATV950U15N4 ATV950U15N4E**							
2.2	*3*	**ATV930U22N4 ATV950U22N4 ATV950U22N4E**							
3	–	**ATV930U30N4 ATV950U30N4 ATV950U30N4E**							
4	*5*	**ATV930U40N4 ATV950U40N4 ATV950U40N4E**	10	10.4	1	**VW3A46159**	*C*	*1*	***Sob cons.***
5.5	*7.5*	**ATV930U55N4 ATV950U55N4 ATV950U55N4E**							
7.5	*10*	**ATV930U75N4 ATV950U75N4 ATV950U75N4E**	14	14.5	1	**VW3A46160**	*C*	*1*	***Sob cons.***
11	*15*	**ATV930D11N4 ATV950D11N4 ATV950D11N4E**	19	19.5	1	**VW3A46161**	*C*	*1*	***Sob cons.***
15	*20*	**ATV930D15N4 ATV950D15N4 ATV950D15N4E**	25	26	1	**VW3A46162**	*C*	*1*	***Sob cons.***
18.5	*25*	**ATV930D18N4 ATV950D18N4 ATV950D18N4E**	31	32	1	**VW3A46163**	*C*	*1*	***Sob cons.***
22	*30*	**ATV930D22N4 ATV950D22N4 ATV950D22N4E**	36	37	1	**VW3A46164**	*C*	*1*	***Sob cons.***
30	*40*	**ATV930D30N4 ATV950D30N4 ATV950D30N4E**	48	50	1	**VW3A46165**	*C*	*1*	***Sob cons.***
37	*50*	**ATV930D37N4 ATV950D37N4 ATV950D37N4E**	60	62	1	**VW3A46166**	*C*	*1*	***Sob cons.***
45	*60*	**ATV930D45N4 ATV950D45N4 ATV950D45N4E**	73	76	1	**VW3A46167**	*C*	*1*	***Sob cons.***
55	*75*	**ATV930D55N4 ATV930D55N4C ATV950D55N4 ATV950D55N4E**	95	99	1	**VW3A46168**	*C*	*1*	***Sob cons.***
75	*100*	**ATV930D75N4 ATV930D75N4C ATV950D75N4 ATV950D75N4E**	118	122	1	**VW3A46169**	*C*	*1*	***Sob cons.***
90	*125*	**ATV930D90N4 ATV930D90N4C ATV950D90N4 ATV950D90N4E**	154	160	1	**VW3A46170**	*C*	*1*	***Sob cons.***
110	*150*	**ATV930C11N4C**	183	190	1	**VW3A46171**	*C*	*1*	***Sob cons.***
132	*200*	**ATV930C13N4C**	231	240	1	**VW3A46172**	*C*	*1*	***Sob cons.***
160	*250*	**ATV930C16N4C**	291	316	1	**VW3A46173**	*C*	*1*	***Sob cons.***
220	*350*	**ATV930C22N4 ATV930C22N4C**	355	369	1	**VW3A46174**	*C*	*1*	***Sob cons.***
250	*400*	**ATV930C25N4C**	436	450	1	**VW3A46176**	*C*	*1*	***Sob cons.***
315	*500*	**ATV930C31N4C**	231	240	2	**VW3A46172**	*C*	*1*	***Sob cons.***

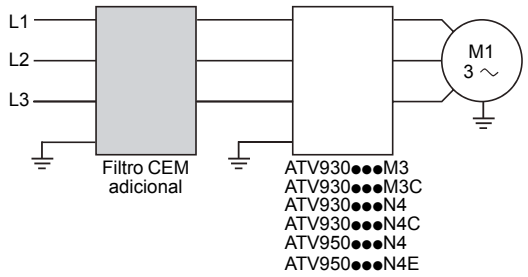
(1) *Quando utilizado com os variadores **ATV950U07N4/N4E...D90N4/N4E**, o filtro tem de ser fixado num armário em separado para manter a proteção IP 55 da instalação.*

Variadores de velocidade Altivar Process ATV900

Filtros CEM



Altivar Process com filtro CEM integrado



Altivar Process com filtro CEM adicional

Filtros CEM integrados

O Altivar Process vem equipado de base com filtros CEM que lhe confere a categoria C2 ou C3, excepto os modelos ATV930●●●M3 e ATV930●●● M3C que podem ser equipados com um filtro CEM adicional para satisfazer os requisitos mais rigorosos. Colocação das máquinas em conformidade com a marcação CE, de forma económica.

Para variadores	Comprimento máximo do cabo blindado (1) em conf. com	
	IEC/EN 61800-3 categoria C2	IEC/EN 61800-3 categoria C3
	m	m
Tensão de alimentação trifásica: 380…480 V IP 21		
ATV930U07N4… D45N4	50	150
ATV930D55N4/N4C...D90N4/N4C ATV930C11N4C...C16N4C	–	150
ATV930C22N4 ATV930C22N4C...C31N4C	–	50
Tensão de alimentação trifásica: 380…480 V IP 55		
ATV950U07N4/N4E…D45N4/N4E	50	150
ATV950D55N4/N4E…D90N4/N4E	–	150

Filtros CEM adicionais de entrada

Os filtros CEM adicionais de entrada permitem responder às exigências mais severas e são destinados a reduzir as emissões conduzidas na rede abaixo dos limites impostos pela norma IEC/EN 61800-3 categoria C1 ou C2.

Utilização de acordo com o tipo de rede

A utilização dos filtros CEM, só é possivel para redes do tipo TN e TT.

A norma IEC/EN 61800-3, anexo D2.1, indica que nas redes do tipo IT (neutro impedante ou isolado), os filtros podem tornar aleatório o funcionamento dos CPI's, Controladores Permanentes de Isolamento.

Por outro lado, a eficácia dos filtros CEM neste tipo de rede depende da natureza da impedância entre o neutro e a massa, sendo por isso imprevisível.

Na situação de uma máquina instalada numa rede IT, a solução consiste na inserção de um transformador de isolamento e colocar localmente a máquina numa rede TN ou TT.

Referências

Para variadores	Comprimento máximo do cabo blindado (1)			In (2)	If	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	IEC/EN 61800-3 categoria C1 (3)	IEC/EN 61800-3 categoria C2 (3)	IEC/EN 61800-3 categoria C3 (3)						
	m	m	m	A	mA				
Tensão de alimentação trifásica: 200...240 V 50 Hz									
ATV930U07M3...U15M3	50	150	300	8	7.6	**VW3A4701**	*C*	*1*	***291,90***
ATV930U22M3...U30M3	50	150	300	15	7.6	**VW3A4702**	*C*	*1*	***358,60***
ATV930U40M3...U75M3	50	150	300	35	7.6	**VW3A4703**	*C*	*1*	***420,20***
ATV930D11M3	50	150	300	50	7.6	**VW3A4704**	*C*	*1*	***430,30***
ATV930D15M3	50	150	300	70	13.9	**VW3A4705**	*C*	*1*	***944,40***
ATV930D18M3...D22M3	50	150	300	100	13.9	**VW3A4706**	*C*	*1*	***1.250,40***
ATV930D30M3...D37M3 ATV930D30M3C...D37M3C	50	150	300	160	13.9	**VW3A4707**	*C*	*1*	***1.353,40***
ATV930D45M3 ATV930D45M3C	50	150	300	200	13.9	**VW3A4708**	*C*	*1*	***1.722,10***
ATV930D55M3C	50	150	300	240	27.8	**VW3A4709**	*C*	*1*	***2.080,60***
ATV930D75M3C	50	150	300	305	27.8	**VW3A4710**	*C*	*1*	***Sob cons.***

(1) Os comprimentos máximos são indicados apenas a título exemplificativo, uma vez que variam de acordo com a capacitância residual dos motores e dos cabos utilizados. Se os motores estiverem ligados em paralelo, o respetivo comprimento total de todos os cabos deve ser tido em conta.
(2) Corrente nominal do filtro.
(3) Valores indicados de acordo com a frequência de comutação nominal do variador. Esta frequência depende da potência do variador.

Variadores de velocidade Altivar Process ATV900: Filtros CEM

Opção: Filtros CEM adicionais de entrada

PF-130917B

VW3A4703

Filtros CEM adicionais de entrada (continuação)

Referências *(continuação)*

Para variadores	Comprimento máximo do cabo blindado (1) (2)			In (4)	If	Ref. (5)	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	IEC/EN 61800-3 categoria C1 (3)	IEC/EN 61800-3 categoria C2 (3)	IEC/EN 61800-3 categoria C3 (3)						
	m	m	m	A	mA				
Tensão de alimentação trifásica: 380...480 V 50 Hz									
ATV930U07N4...U22N4 ATV950U07N4...U22N4 ATV950U07N4E...U22N4E	50	150	300	8	7.6	**VW3A4701**	C	1	***291,90***
ATV930U30N4...U55N4 ATV950U30N4...U55N4 ATV950U30N4E...U55N4E	50	150	300	15	7.6	**VW3A4702**	C	1	***358,60***
ATV930U75N4...D15N4 ATV950U75N4...D15N4 ATV950U75N4E...D15N4E	50	150	300	35	7.6	**VW3A4703**	C	1	***420,20***
ATV930D18N4...D22N4 ATV950D18N4...D22N4 ATV950D18N4E...D22N4E	50	150	300	50	7.6	**VW3A4704**	C	1	***430,30***
ATV930D30N4 ATV950D30N4 ATV950D30N4E	50	150	300	70	13.9	**VW3A4705**	C	1	***944,40***
ATV930D37N4...D45N4 ATV950D37N4...D45N4 ATV950D37N4E...D45N4E	50	150	300	100	13.9	**VW3A4706**	C	1	***1.250,40***
ATV930D55N4 ATV930D55N4C ATV950D55N4 ATV950D55N4E	50	150	300	160	13.9	**VW3A4707**	C	1	***1.353,40***
ATV930D75N4...D90N4 ATV930D75N4C...D90N4C ATV950D75N4...D90N4 ATV950D75N4E...D90N4E	50	150	300	200	13.9	**VW3A4708**	C	1	***1.722,10***
ATV930C11N4C ATV930C13N4C	–	150	300	240	27.8	**VW3A4709**	C	1	***2.080,60***
ATV930C16N4C	–	150	300	305	27.8	**VW3A4710**	C	1	***Sob cons.***
ATV930C22N4 ATV930C22N4C...C31N4C	50	300	–	546	599	**VW3A4411**	C	1	***1.845,30***

Kit de proteção IP 21 para filtros IP 20

Os filtros CEM adicionais têm como grau de proteção IP 20. Este kit garante um grau de proteção IP 21 ou proteção de acordo com UL tipo 1. Inclui kit mecânico para cobertura do filtro e abraçadeiras para os cabos.

Descrição	Para filtros	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Kit mecânico incluindo tampa e braçadeiras para os cabos	**VW3A4701**	**VW3A47901**	C	1	***Sob cons.***
	VW3A4702	**VW3A47902**	C	1	***Sob cons.***
	VW3A4703	**VW3A47903**	C	1	***Sob cons.***
	VW3A4704	**VW3A47904**	C	1	***Sob cons.***
	VW3A4705	**VW3A47905**	C	1	***Sob cons.***
	VW3A4706	**VW3A47906**	C	1	***Sob cons.***
	VW3A4707	**VW3A47907**	C	1	***Sob cons.***
	VW3A4708	**VW3A47908**	C	1	***Sob cons.***

(1) Os comprimentos máximos são indicados apenas a título exemplificativo, uma vez que variam de acordo com a capacitância residual dos motores e dos cabos utilizados. Se os motores estiverem ligados em paralelo, o respetivo comprimento total de todos os cabos deve ser tido em conta.

*(2) As associações dos filtros CEM com os variadores **ATV9●0U07N4/N4E...D22N4/N4E**, **ATV930C22N4** e **ATV930C22N4C... C31N4C** também são compatíveis com a norma IEC/EN 61800-3 categoria C1 com um comprimento do cabo blindado de 50 m.*

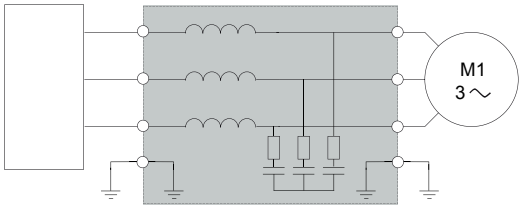
(3) Valores indicados de acordo com a frequência de comutação nominal do variador. Esta frequência depende da potência do variador.

(4) Corrente nominal do filtro.

*(5) Quando utilizado com os variadores **ATV950U07N4/N4E...D90N4/N4E**, o filtro tem de ser fixado num armário em separado para manter a proteção IP 55 da instalação.*

Variadores de velocidade Altivar Process ATV900: Filtros de saída

Opção: filtros dv/dt



ATV930●●●M3 filtro dv/dt
ATV930●●●M3C
ATV930●●●N4
ATV930●●●N4C
ATV950●●●N4
ATV950●●●N4E
Variador Altivar Process com filtro dv/dt

Apresentação

O variador Altivar Process pode funcionar sem prejuizo para o motor com cabos de alimentação ao motor com um comprimento máximo de:

- 150 m para cabos blindados.
- 300 m para cabo não blindado.
- Para limitar o impacto dos dv/dt e sobretensões aos terminais do motor, é recomendado, para cabos com comprimento superior a 50 m, que seja verificado o tipo de isolamento do motor e instalar um filtro de saída se necessário, para limitar o impacto dos dv/dt e sobretensões aos terminais do motor.
- Filtros de saída, são utilizados para limitar os dv/dt aos terminais do motor.
- Com uma frequência de comutação de 4kHz, o dv/dt é limitado a 3 kV/µs até ao variador de 45kW, ATV630D45N4.
- Com uma frequência de comutação de 2,5kHz, o dv/dt é limitado a 6 kV/µs para variadores de calibre superior aos 45 kW, quando alimentados por rede de 400 V
- Filtros de saída são projetados para limitar a sobretensão máxima aos terminais do motor:
- Menos de 800 V com cabo blindado de alimentação de potência ao motor, com comprimento até 50 m, com uma tensão de alimentação de potência de 400 V.
- Menos de 1 kV com cabo blindado de alimentação de potência ao motor, com comprimento entre 50 a 150 m, com uma tensão de alimentação de potência de 400 V.
- Menos de 1,5 kV com cabo blindado de alimentação de potência ao motor, com comprimento entre 150 a 300 m, com uma tensão de alimentação de potência de 400 V (até 500 m com cabo não blindado de alimentação de potência ao motor). Também são utilizados para:
- Limitar as sobretensões aos terminais do motor para: 1 kV com alimentação a 400 VAC (valor RMS)
- Filtrar a interferência causada pela abertura de um contactor instalado entre o filtro e o motor.
- Reduzir a corrente de fuga do motor para a terra.

A performance dos filtros dv/dt é afetada caso o comprimento máximo do cabo motor seja excedido. Para aplicações onde há vários motores ligados em paralelo, o comprimento total do cabo é constituído pelo somatório dos comprimentos de todos os cabos que ligam os motores ligados em paralelo. Se o comprimento do cabo de alimentação ao motor for superior ao comprimento indicado para cabo com a instalação do filtro dv/dt, o filtro pode sobreaquecer.

filtros de saída dv/dt

Para variadores	Comprimento máximo do cabo do motor		Índice de proteção	In [3]	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	Frequência máxima de comutação [1]	Cabo blindado [2]						
	kHz	m	IP	A				
Tensão de alimentação trifásica: 200...240 V								
ATV930U07M3	4	300/ *984*	20	6	**VW3A5301**	*C*	*1*	***513,10***
ATV930U15M3...U30M3	4	300/ *984*	20	15	**VW3A5302**	*C*	*1*	***692,90***
ATV930U40M3	4	300/ *984*	20	25	**VW3A5303**	*C*	*1*	***746,40***
ATV930U55M3...D11M3	4	300/ *984*	20	50	**VW3A5304**	*C*	*1*	***1.225,20***
ATV930D15M3...D22M3	4	300/ *984*	20	95	**VW3A5305**	*C*	*1*	***1.481,70***
ATV930D30M3...D45M3 ATV930D30M3C... D45M3C	2,5	300/ *984*	00	180	**VW3A5306**	*C*	*1*	***1.694,80***
ATV930D55M3C... D75M3C	2,5	300/ *984*	00	305	**VW3A5307**	*C*	*1*	***2.270,50***

(1) *Os filtros foram concebidos para funcionar num intervalo de frequência de comutação de entre 2 e 8 kHz.*
(2) *Valores indicados de acordo com a frequência de comutação nominal do variador. Esta frequência depende da potência do variador. Estes comprimentos dos cabos são indicados apenas a título exemplificativo, podendo variar de acordo com a aplicação. Correspondem aos motores em conformidade com as normas IEC 6034-25 e NEMA MG1/31.2006.*
(3) *Corrente nominal do filtro.*

Variadores de velocidade Altivar Process ATV900: Filtros de saída

Opção: filtros dv/dt

PF140366A

VW3A5304

filtros de saída dv/dt (continuação)

Para variadores	Comprimento máximo do cabo do motor		Índice de proteção	In [3]	Ref. [4]	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	Frequência máxima de comutação [1]	Cabo blindado [2]						
	kHz	m	IP	A				
Tensão de alimentação trifásica: 380...480 V								
ATV930U07N4...U22N4 ATV950U07N4...U22N4 ATV950U07N4E...U22N4E	4	300/ *984*	20	6	**VW3A5301**	*C*	*1*	***513,10***
ATV930U30N4...U55N4 ATV950U30N4...U55N4 ATV950U30N4E...U55N4E	4	300/ *984*	20	15	**VW3A5302**	*C*	*1*	***692,90***
ATV930U75N4...D11N4 ATV950U75N4...D11N4 ATV950U75N4E...D11N4E	4	300/ *984*	20	25	**VW3A5303**	*C*	*1*	***746,40***
ATV930D15N4...D22N4 ATV950D15N4...D22N4 ATV950D15N4E...D22N4E	4	300/ *984*	20	50	**VW3A5304**	*C*	*1*	***1.225,20***
ATV930D30N4...D45N4 ATV950D30N4...D45N4 ATV950D30N4E...D45N4E	4	300/ *984*	20	95	**VW3A5305**	*C*	*1*	***1.481,70***
ATV930D55N4...D90N4 ATV930D55N4C... D90N4C ATV950D55N4...D90N4 ATV950D55N4E... D90N4E	2,5	300/ *984*	00	180	**VW3A5306**	*C*	*1*	***1.694,80***
ATV930C11N4C...C16N4C	2,5	300/ *984*	00	305	**VW3A5307**	*C*	*1*	***2.270,50***
ATV930C22N4 ATV930C22N4C	2,5	250/ *820*	00	481	**VW3A5106**	*C*	*1*	***2.378,60***
ATV930C25N4C...C31N4C	2,5	200/ *656*	00	759	**VW3A5107**	*C*	*1*	***3.444,10***

Kit de proteção IP 20 para filtros IP 00

Descrição	Para filtros dv/dt	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Kit mecânico incluindo tampa e braçadeiras para o cabo	**VW3A5106 VW3A5107**	**VW3A9613**	*C*	*1*	***1.666,50***

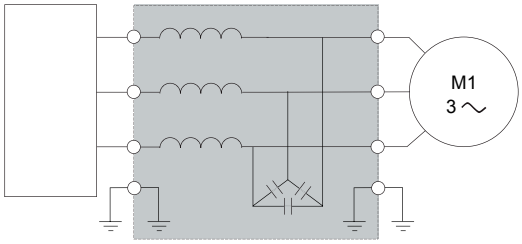
Kit de proteção IP 21 para filtros IP 20

Descrição	Para filtros dv/dt	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Kit mecânico incluindo tampa e braçadeiras para o cabo	**VW3A5301 VW3A5302 VW3A5303**	**VW3A53902**	*C*	*1*	***35,40***
	VW3A5304	**VW3A53903**	*C*	*1*	***45,50***
	VW3A5305	**VW3A53905**	*C*	*1*	***70,70***

(1) *Os filtros foram concebidos para funcionar num intervalo de frequência de comutação de entre 2 e 8 kHz.*
(2) *Valores indicados de acordo com a frequência de comutação nominal do variador. Esta frequência depende da potência do variador. Estes comprimentos dos cabos são indicados apenas a título exemplificativo, podendo variar de acordo com a aplicação. Correspondem aos motores em conformidade com as normas IEC 6034-25 e NEMA MG1/31.2006.*
(3) *Corrente nominal do filtro.*
(4) *Quando utilizado com os variadores **ATV950U07N4/N4E...D90N4/N4E**, o filtro tem de ser fixado num armário em separado para manter a proteção IP 55 da instalação.*

Variadores de velocidade variável Altivar Process ATV900: Filtros de saída

Opção: Filtros sinusoidais



ATV930●●●M3 Filtro sinusoidal
ATV930●●●M3C
ATV930●●●N4
ATV930●●●N4C
ATV950●●●N4
ATV950●●●N4E

Variador Altivar Process com filtro sinusoidal

Apresentação

O filtro sinusoidal permite que o variador Altivar Process alimente motores em que o comprimento de cabo motor seja elevado, nomeadamente:
- 500 m para cabo blindado de alimentação de potência ao motor.
- 1000 m para cabo não blindado de alimentação de potência ao motor.

Filtros sinusoidais devem funcionar com um valor mínimo da frequência de comutação do Altivar Process de 4 kHz, este é o valor de defeito quando no Altivar Process é ativada a função de funcionamento com filtro sinusoidal.

A frequência de saída do variador Altivar Process imposta ao motor deve ser inferior a 100 Hz.

À plena carga (100%), a queda de tensão provocada pelo filtro sinusoidal é inferior a 8% com uma frequência de saída do variador Altivar Process de 50 Hz e com uma frequência de comutação de 4 kHz.

Aplicações

Para aplicações que requerem:
- Grandes comprimentos de cabo de alimentação ao motor.
- Bombas submersíveis em que o motor é sensível aos dv/dt.
- Transformador instalado entre o variador e o motor.
- Motores em paralelo

Filtros sinusoidais

Para variadores	Corrente nominal	Índice de proteção	Ref. (1)	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	A	IP				
Tensão de alimentação trifásica: 200...240 V						
ATV930U07M3	6	20	**VW3A5401**	*C*	*1*	***747,40***
ATV930U15M3...U30M3	15	20	**VW3A5402**	*C*	*1*	***1.019,10***
ATV930U40M3	25	20	**VW3A5403**	*C*	*1*	***2.025,10***
ATV930U55M3...D11M3	50	20	**VW3A5404**	*C*	*1*	***2.474,50***
ATV930D15M3...D22M3	95	20	**VW3A5405**	*C*	*1*	***4.080,40***
ATV930D30M3...D45M3 ATV930D30M3C...D45M3C	180	00	**VW3A5406**	*C*	*1*	***5.340,90***
ATV930D75M3C (2)	305	00	**VW3A5407**	*C*	*1*	***5.607,60***

(1) *Os filtros foram concebidos para funcionar num intervalo de frequência de comutação de entre 4 e 8 kHz.*
(2) *Em "Trabalhos leves", aplique uma desclassificação de Pn-1 à potência nominal do variador com uma frequência mínima de comutação de 4 kHz.*
Por exemplo: Um variador ATV930D75M3C com filtro sinusoidal pode ser utilizado num motor 55 kW.

Variadores de velocidade Altivar Process ATV900: Filtros de saída

Opção: Filtros sinusoidais

PF130975A

VW3A5404

Filtros sinusoidais (continuação)

Para variadores	Corrente nominal	Índice de proteção	Referência (1) (2)	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	A	IP				
Tensão de alimentação trifásica: 380...480 V						
ATV930U07N4...U22N4 ATV950U07N4...U22N4 ATV950U07N4E...U22N4E	6	20	**VW3A5401**	C	1	***747,40***
ATV930U30N4...U55N4 ATV950U30N4...U55N4 ATV950U30N4E...U55N4E	15	20	**VW3A5402**	C	1	***1.019,10***
ATV930U75N4...D11N4 ATV950U75N4...D11N4 ATV950U75N4E...D11N4E	25	20	**VW3A5403**	C	1	***2.025,10***
ATV930D15N4...D22N4 ATV950D15N4...D22N4 ATV950D15N4E...D22N4E	50	20	**VW3A5404**	C	1	***2.474,50***
ATV930D30N4...D45N4 ATV950D30N4...D45N4 ATV950D30N4E...D45N4E	95	20	**VW3A5405**	C	1	***4.080,40***
ATV930D55N4...D90N4 ATV930D55N4C...D90N4C ATV950D55N4...D90N4 ATV950D55N4E...D90N4E	180	00	**VW3A5406**	C	1	***5.340,90***
ATV930C13N4C...C16N4C (3)	305	00	**VW3A5407**	C	1	***5.607,60***
ATV930C22N4 (3) ATV930C22N4C (3)	400	00	**VW3A5209**	C	1	***Sob cons.***
ATV930C25N4C...C31N4C (3)	600	00	**VW3A5210**	C	1	***Sob cons.***

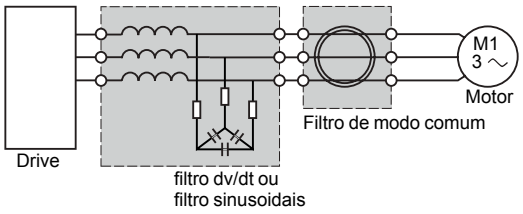
Kit de proteção IP 21 para filtros IP 20

Descrição	Para filtro sinusoidal	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Kit mecânico incluindo tampa e braçadeiras para o cabo	**VW3A5401 VW3A5402**	**VW3A53901**	C	1	***30,30***
	VW3A5403	**VW3A53902**	C	1	***35,40***
	VW3A5404	**VW3A53903**	C	1	***45,50***
	VW3A5405	**VW3A53904**	C	1	***65,70***

(1) Os filtros foram concebidos para funcionar num intervalo de frequência de comutação de entre 4 e 8 kHz.
*(2) Quando usado com os drives **ATV950U07N4/N4E...D90N4/N4E**, o filtro tem de ser fixado num armário em separado para manter a proteção IP 55 da instalação.*
(3) Em "Trabalhos leves", aplique uma desclassificação de Pn-1 à potência nominal do variador com uma frequência mínima de comutação de 4 kHz. Por exemplo:
Um ATV930C13N4C com filtro sinusoidal pode ser utilizado num motor 110 kW.
Um variador ATV930C16N4C com filtro sinusoidal pode ser utilizado num motor 132 kW.

Variadores de velocidade Altivar Process ATV900: Filtros de saída

Opção: Filtros de modo comum



Altivar Process ATV900 com filtro de modo comum

Apresentação

Os filtros sinusoidais ou os filtros dv/dt reduzem a sobrecarga nos enrolamentos e correntes de alta frequência no modo diferencial. Mas não têm qualquer efeito na corrente entre as fases e a blindagem do cabo, e entre os enrolamentos e o estator/rotor do motor.

Os filtros de modo comum oferecem várias vantagens:

- Redução da RFI (interferência de radiofrequências) do cabo do motor e melhoramento da eficácia do filtro CEM para emissões conduzidas
- Redução das correntes de alta frequência que circulam nos enrolamentos do motor e proteção dos mesmos (para ajudar a prevenir danos).

É possível utilizar o filtro de modo comum nos terminais de saída do variador, no filtro dv/dt ou no filtro sinusoidal.

Nota: *A seleção de uma configuração do modo comum depende do tipo e do comprimento do cabo do motor. Um aumento anormal da temperatura indica uma possível saturação. Devem ser utilizados filtros adicionais para evitá-lo.*

Filtros de modo comum

Para variadores	Comprimento máximo do cabo não blindado			
	150 m	300 m	500 m	1000 m
ATV930U07M3…U40M3	VW3A5501	VW3A5502	2 x VW3A5501	VW3A5501 + VW3A5502
ATV930U55M3	VW3A5501	VW3A5502	VW3A5501 + VW3A5502	2 x VW3A5502
ATV930U75M3…D11M3	VW3A5503	VW3A5504	2 x VW3A5503	VW3A5503 + VW3A5504
ATV930D15M3…D22M3	VW3A5503	VW3A5504	VW3A5503 + VW3A5504	2 x VW3A5504
ATV930D30M3…D45M3 ATV930D30M3C…D45M3C	VW3A5503	VW3A5504	VW3A5503 + VW3A5504	2 x VW3A5504
ATV930D55M3C…D75M3C	VW3A5505	VW3A5506	VW3A5505 + VW3A5506	VW3A5506

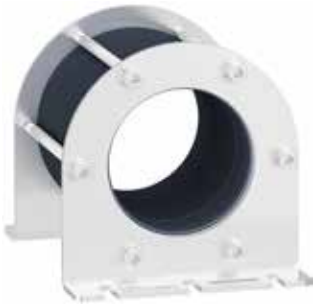
Filtros de modo comum

Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
VW3A5501	*C*	*1*	***254,30***
VW3A5502	*C*	*1*	***319,90***
VW3A5503	*C*	*1*	***676,60***
VW3A5504	*C*	*1*	***Sob cons.***
VW3A5505	*C*	*1*	***Sob cons.***
VW3A5506	*C*	*1*	***Sob cons.***

Variadores de velocidade Altivar Process ATV900: Filtros de saída

Opção: Filtros de modo comum

PF130952A



VW3A5503

Filtros de modo comum *(continuação)*

Para variadores	Comprimento máximo do cabo não blindado			
	150 m	300 m	500 m	1000 m
ATV930U07N4…U40N4 ATV950U07N4…U40N4 ATV950U07N4E…U40N4E	VW3A5501	VW3A5502	2 x VW3A5501	VW3A5501 + VW3A5502
ATV930U55N4 ATV950U55N4 ATV950U55N4E	VW3A5501	VW3A5502	VW3A5501 + VW3A5502	VW3A5501 + VW3A5502
ATV930U75N4…D11N4 ATV950U75N4…D11N4 ATV950U75N4E…D11N4E	VW3A5501	VW3A5502	VW3A5501 + VW3A5502	2 x VW3A5502
ATV930D15N4…D22N4 ATV950D15N4…D22N4 ATV950D15N4E…D22N4E	VW3A5503	VW3A5504	2 x VW3A5503	VW3A5503 + VW3A5504
ATV930D30N4…D90N4 ATV930D55N4C…D90N4C ATV950D30N4…D90N4 ATV950D30N4E…D90N4E	VW3A5503	VW3A5504	VW3A5503 + VW3A5504	2 x VW3A5504
ATV930C11N4C…C16N4C	VW3A5505	VW3A5506	2 x VW3A5505	2 x VW3A5506

Para variadores	Comprimento máximo do cabo blindado		
	150 m	300 m	500 m
ATV930U07N4…U40N4 ATV950U07N4…U40N4 ATV950U07N4E…U40N4E	VW3A5501	VW3A5502	2 x VW3A5501
ATV930U55N4 ATV950U55N4 ATV950U55N4E	VW3A5502	2 x VW3A5501	2 x VW3A5502
ATV930U75N4…D11N4 ATV950U75N4…D11N4 ATV950U75N4E…D11N4E	VW3A5502	2 x VW3A5501	2 x VW3A5502
ATV930D15N4…D22N4 ATV950D15N4…D22N4 ATV950D15N4E…D22N4E	VW3A5503	2 x VW3A5503	VW3A5503 + VW3A5504
ATV930D30N4…D90N4 ATV930D55N4C…D90N4C ATV950D30N4…D90N4 ATV950D30N4E…D90N4E	VW3A5504	VW3A5503 + VW3A5504	2 x VW3A5504
ATV930C11N4C	VW3A5505	VW3A5506	VW3A5505 + VW3A5506
ATV930C13N4C…C16N4C	VW3A5506	2 x VW3A5505	2 x VW3A5506

Variadores de velocidade IP 21 e IP 55 para motores assíncronos e síncronos

Tipo de máquina			Bombas e ventiladores (edifícios (HVAC)) (1)	Bombas e ventiladores (edifícios (HVAC)) (1)
Gama de potência para alimentação de 50…60 Hz (kW/HP)			**0.75…75/1...100**	**0.75…75/1...100**
	Monofásica 100…120 V (kW/*HP*)		–	–
	Monofásica 200…240 V (kW/*HP*)		–	–
	Trifásica 200…230 V (kW/*HP*)		–	–
	Trifásica 200…240 V (kW/*HP*)		–	0.75…30/*1...40*
	Trifásica 380…480 V (kW/*HP*)		0.75…*75/1...100*	0.75…*75/1...100*
	Trifásica 380…500 V (kW/*HP*)		–	–
	Trifásica 500…600 V (kW/*HP*)		–	–
	Trifásica 525…600 V (kW/*HP*)		–	–
	Trifásica 500…690 V (kW/*HP*)		–	–
Índice de proteção			IP 55	IP 21
Tipo de arrefecimento (2)			–	Dissipador de calor
Variador	Frequência de saída		0.1…200 Hz	0.5…200 Hz
	Tipo de controlo	Motor assíncrono	Controlo vectorial de fluxo em malha aberta tensão/frequência (2 pontos) Economia de energia	
		Motor síncrono	–	
	Sobrecarga		120% do binário nominal do motor	120% do binário nominal do motor durante 60 segundos
Funções Número de funções			50	
Número de velocidades pré-seleccionadas			7	
Número de E/S	Entradas analógicas		2	
	Entradas lógicas		3	
	Saídas analógicas		1	
	Saídas lógicas		–	
	Saídas de relé		2	
Comunicação	Integrada		Modbus, METASYS N2, APOGEE FLN, BACnet	
	Disponível como opção		LonWorks	
Cartas (disponíveis como opção)			–	
Ferramentas de diálogo			Terminal gráfico extraível IP 54 ou IP 65	
Ferramentas de configuração	Software de configuração		PCSoft para ATV 212	
	Ferramentas de configuração		Multi-Loader	
Normas e certificações			IEC 61800-5-1, IEC 61800-3 (ambientes 1 e 2, categorias C1 a C3) CE, UL, CSA, C-Tick, NOM	IEC 61800-5-1 IEC 61800-3 (ambientes 1 e 2, categorias C1 a C3, cat. C1 com opção para ATV 212) EN 55011: Grupo 1, classe A e classe B com placa opcional. CE, UL, CSA, C-Tick, GOST
Referências			**ATV 212W**	**ATV 212H**
Catálogos			"Variadores de velocidade Altivar 212"	"Variadores de velocidade Altivar 212"

(1) *Aquecimento, ventilação e ar condicionado.*

6

Variadores de velocidade
Altivar 212

PF105302

Aplicação de ventilação

L_000060

Aplicação de ar condicionado

PF62862

Aplicação de bombagem

Apresentação

O variador Altivar 212 é um conversor de frequência para acionamento de motores assíncronos trifásicos de 0,75 a 75 kW.

É destinado às aplicações mais correntes de gestão de fluídos no setor terciário (AVAC-R):
- Ventilação
- Climatização

Otimização da gestão de edifícios
O Altivar 212, rentabiliza consideravelmente a gestão de edifícios em:
- Economia de energia.
- Simplificação de circuitos suprimindo válvulas de controlo de caudal.
- Regulação da poluição sonora.
- Facilidade e flexibilidade nas regulações.

O Altivar 212 foi desenvolvido de forma a garantir a compatibilidade eletromagnética e redução de harmónicas em corrente.
As variantes de construção permitem a redução de custos de instalação oferecendo filtros CEM de classe A ou classe B, com as seguintes vantagens:
- Mais compacto.
- Simplificação e redução de custos na cablagem.

O Altivar 212 integra-se facilmente na gestão de edifícios devido às funções de aplicação disponíveis e devido aos protocolos de comunicação integrados na oferta standard ou integrados em opção:
- Modbus.
- BACnet.
- METASYS N2.
- APOGEE FLN P1.
- Lonworks (carta opcional).

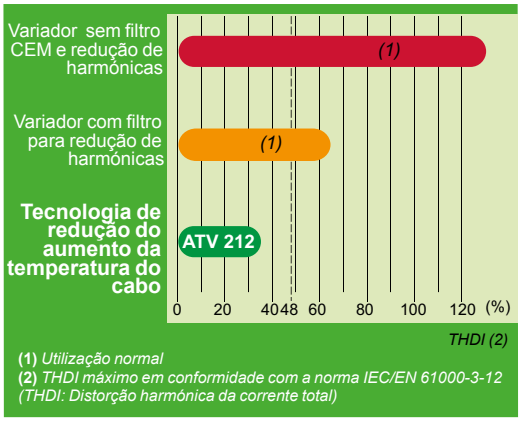
Funções
O Altivar 212 permite o funcionamento imediato das suas aplicações bem como regulações rápidas graças ao menu “Quick menu”. Ventilação: O Altivar 212 combina todas as funções que as suas aplicações necessitam:
- Controlo em Economia de Energia, em tensão/frequência quadrática.
- Deteção aotumática de velocidade (Catch on the fly) antes do arranque do motor.
- Adaptação da limitação de corrente em função da rotação do motor.
- Redução do ruído e ressonância devido à possibilidade de regular a frequência de comutação até 16 kHz em. funcionamento (conforto auditivo).
- Velocidades pré-selecionadas.
- Controlador PID, com Referência pré-selecionadas e modo automático/manual.
- Contador de energia e tempo de funcionamento.
- Comutação de canais de comando (referência de velocidade e ordem de marcha), através da tecla dedicada LOC / REM, na face frontal do variador de velocidade.
- Função repouso / despertar.
- Auto-adaptação de rampas.
- Comutação entre 2 motores de potências distintas.
- Função de incêndio (marcha forçada com inibição de proteções).
- Controlo de registos.

Variadores de velocidade
Altivar 212

ATV 212HD22N4

ATV 212H075M3X

ATV 212W075N4,
ATV 212W075N4C



Uma tecnologia inovadora para gestão das harmónicas de corrente: tecnologia de redução do aumento da temperatura do cabo

Uma oferta dedicada a HVAC (aquecimento, ventilação e climatização)

A gama Altivar 212 de variadores de velocidade abrange uma gama de potências de 0.75 kW a 75 kW com os seguintes tipos de alimentação:
- 200…240 V trifásica, de 0.75 kW a 30 kW, IP 21 (**ATV 212HpppM3X**)
- 380…480 V trifásica, de 0.75 kW a 75 kW, IP 21 (**ATV 212H●●●N4**)
- 380…480 V trifásica, de 0.75 kW a 75 kW, UL Tipo 12/IP 55 (**ATV 212W●●●N4** e **ATV 212W●●●N4C**)

Os Altivar 212 são produtos compactos IP 21 ou UL Tipo 12/IP 55 que cumprem os requisitos de compatibilidade eletromagnética e reduzem as harmónicas de corrente, originando um aumento mínimo na temperatura dos cabos.

Conformidade com os requisitos de compatibilidade eletromagnética (CEM) para a proteção do equipamento

Os filtros CEM incorporados nos variadores **ATV 212●●●●N4** e **ATV 212W●●●N4C** e a conformidade com os requisitos CEM simplificam a instalação e proporcionam uma forma muito económica de garantir que os dispositivos cumprem os critérios para receber a marca CE.

Os filtros CEM podem ser utilizados para cumprir os requisitos da norma IEC/EN 61800-3, categoria C2 ou C3 para **ATV 212●●●●N4,** categoria C1 para **ATV 212W●●●N4C**.

Os variadores **ATV 212H●●●M3X** foram concebidos sem filtro CEM. Os filtros estão disponíveis como opção e podem ser instalados pelo utilizador para reduzir os níveis de emissão (consultar páginas 6/128).

Tecnologia inovadora para gestão das harmónicas

Graças à sua tecnologia de redução do aumento da temperatura do cabo, o Altivar 212 oferece um funcionamento imediato e sem perturbações. Esta tecnologia evita a necessidade de opções adicionais tais como um arranque a frio ou um arranque CC para solucionar as harmónicas de corrente.
Isto permite obter um THDI (1) de menos de 35%, um valor muito inferior aos 48% do nível de THDI imposto pela norma IEC/EN 61000-3-12.

Com a gama Altivar 212, evita o custo de ter de adicionar uma indutância de linha ou uma indutância CC, reduzindo o tempo utilizado nas cablagens, otimizando o tamanho do armário e reduzindo as perdas.
Esta tecnologia pode também triplicar o tempo de vida útil dos condensadores CC.

Melhor gestão de interferência do motor

O Altivar 212 oferece indutâncias motor opcionais que aumentam os comprimentos máximos dos cabos entre o variador e o motor e limitam a interferência nos terminais do motor.

Funcionalidades especiais

Descrição	Desempenho
Índice de proteção em conformidade com IEC/EN 61800-5-1 & IEC/EN 60529	**Variadores ATV 212H●●●M3X** e **ATV 212H●●●N4**: IP 21 & IP 41 na parte superior IP 20 sem placa de obturação na parte superior da tampa UL Tipo 1 com o kit VW3 A31 81● ou VW3 A9 20●, consultar página 6/124
	Variadores ATV 212W●●●N4 e **ATV 212W●●●N4C**: UL Tipo 12/IP 55
Temperatura do ar ambiente à volta do dispositivo	**Variadores ATV 212H●●●M3X** e **ATV 212H●●●N4**: - 10…+ 50°C sem desclassificação, + 60°C com desclassificação (2)
	Variadores ATV 212W●●●N4 e **ATV 212W●●●N4C**: - 10…+ 40°C sem desclassificação, + 50°C com desclassificação (2)
Condições ambientais	Em conformidade com IEC 60721-3-3 classes 3C1 e 3S2
Entradas analógicas	■ 1 switch configurável em corrente ou tensão que é configurável como entrada lógica ■ 1 entrada analógica em tensão que é configurável para sondas PTC
Saída analógica	1 switch configurável em corrente ou em tensão
Entradas lógicas	■ Três entradas lógicas programáveis de 24 V ⎓, compatíveis com PLC, norma IEC/EN 61131-2 ■ 1 entrada lógica positiva (Source) ■ 1 entrada lógica negativa (Sink)
Saídas lógicas de relés configuráveis	■ 1 saída, um contacto "N/A" e um contacto "N/A" com ponto comum ■ 1 saída, um contacto "N/A"

(1) THDI:Distorção harmónica da corrente total.
(2) Consulte as curvas de desclassificação na nossa página web ***www.schneider-electric.com****.*

6

Variadores de velocidade Altivar 212
Drives IP 21

PF100600

ATV 212H075M3X
Placa CEM não fixa

PF100609

ATV 212HD15N4
Placa CEM não fixa

PF100605

ATV 212HD55N4
Placa CEM não fixa

Variadores IP 21 (intervalo de frequência de 0.5 a 200 Hz)

Motor		Rede				Altivar 212							
Potência do motor		Corrente de linha (1)		Potência aparente	Corrente de curto-circuito máxima Icc	Corrente de saída permanente (In) (2)	Corrente transitória máxima durante 60 s	Potência dissipada	THDI (3)	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
		200 V	240 V	240 V		230 V		240 V					
kW	HP	A	A	kVA	kA	A	A	W	%				
Tensão de alimentação trifásica: 200…240 V 50/60 Hz, sem filtro CEM (4)													
0.75	1	3.3	2.7	1.1	5	4.6	5.1	63	31.3	**ATV 212H075M3X**	C	1	**440,00**
1.5	2	6.1	5.1	2.1	5	7.5	8.3	101	31.6	**ATV 212HU15M3X**	C	1	**507,00**
2.2	3	8.7	7.3	3	5	10.6	11.7	120	30.7	**ATV 212HU22M3X**	C	1	**552,00**
3	–	–	10	4.2	5	13.7	15.1	146	32.4	**ATV 212HU30M3X**	C	1	**632,00**
4	5	14.6	13	5.4	5	18.7	19.3	193	31.1	**ATV 212HU40M3X**	C	1	**791,00**
5.5	7.5	20.8	17.3	7.2	22	24.2	26.6	249	30.7	**ATV 212HU55M3X**	C	1	**924,00**
7.5	10	27.9	23.3	9.7	22	32	35.2	346	30.8	**ATV 212HU75M3X**	C	1	**1.320,00**
11	15	42.1	34.4	14.3	22	46.2	50.8	459	35.5	**ATV 212HD11M3X**	C	1	**1.680,00**
15	20	56.1	45.5	18.9	22	61	67.1	629	33.3	**ATV 212HD15M3X**	C	1	**1.876,00**
18.5	25	67.3	55.8	23.2	22	74.8	82.3	698	32	**ATV 212HD18M3X**	C	1	**2.120,00**
22	30	80.4	66.4	27.6	22	88	96.8	763	35	**ATV 212HD22M3X**	C	1	**3.350,00**
30	40	113.3	89.5	37.2	22	117	128.7	1085	32.1	**ATV 212HD30M3X**	C	1	**4.800,00**

Motor		Rede				Altivar 212							
Potência do motor		Corrente de linha (1)		Potência aparente	Corrente de curto-circuito máxima Icc	Corrente de saída permanente (In) (2)	Corrente transitória máxima durante 60 s	Potência dissipada	THDI (3)	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
		380 V	480 V	380 V		(5)		380 V					
kW	HP	A	A	kVA	kA	A	A	W	%				
Tensão de alimentação trifásica: 380…480 V 50/60 Hz, com filtro CEM integrado, categoria C2 ou C3 (4)													
0.75	1	1,7	1.4	1.1	5	2.2	2.4	55	32.8	**ATV 212H075N4**	B	1	**451,00**
1.5	2	3.2	2,5	2.1	5	3.7	4	78	30.9	**ATV 212HU15N4**	B	1	**508,00**
2.2	3	4.6	3.6	3	5	5.1	5.6	103	30.5	**ATV 212HU22N4**	B	1	**547,00**
3	–	6.2	4.9	4.1	5	7.2	7.9	137	31.2	**ATV 212HU30N4**	B	1	**605,00**
4	5	8.1	6.4	5.3	5	9.1	10	176	30.6	**ATV 212HU40N4**	B	1	**696,00**
5.5	7.5	10.9	8.6	7.2	22	12	13.2	215	30.5	**ATV 212HU55N4**	B	1	**764,00**
7.5	10	14.7	11.7	9.7	22	16	17.6	291	30.9	**ATV 212HU75N4**	B	1	**1.060,00**
11	15	21.1	16.8	13.9	22	22.5	24.8	430	30.4	**ATV 212HD11N4**	B	1	**1.272,00**
15	20	28.5	22.8	18.7	22	30.5	33.6	625	30.9	**ATV 212HD15N4**	B	1	**1.493,00**
18.5	25	34.8	27.8	22.9	22	37	40.7	603	30.5	**ATV 212HD18N4**	C	1	**1.804,00**
22	30	41.1	32.6	27.3	22	43.5	47.9	723	31.9	**ATV 212HD22N4S**	C	1	**2.194,00**
30	40	56.7	44.7	37.3	22	58.5	64.4	847	30	**ATV 212HD30N4**	C	1	**3.210,00**
37	50	68.9	54.4	45.3	22	79	86.9	976	30.3	**ATV 212HD37N4**	C	1	**3.870,00**
45	60	83.8	65.9	55.2	22	94	103.4	1253	30.2	**ATV 212HD45N4**	C	1	**4.087,00**
55	75	102.7	89	67.6	22	116	127.6	1455	32.7	**ATV 212HD55N4**	C	1	**4.890,00**
75	100	141.8	111.3	93.3	22	160	176	1945	31.1	**ATV 212HD75N4**	C	1	**5.127,00**

Dimensões (global)

Variadores (5)		L x A x P	
		Placa CEM fixa	Placa CEM não fixa
ATV 212H●●●M3X	**ATV 212H●●●N4**	mm	mm
ATV 212075M3X…U22M3X	ATV 212075N4…U22N4	107 x 192 x 150	107 x 143 x 150
ATV 212U30M3X, U40M3X	ATV 212U30N4…U55N4	142 x 232 x 150	142 x 184 x 150
ATV 212U55M3X, U75M3X	ATV 212U75N4, D11N4	180 x 307 x 170	180 x 232 x 170
ATV 212D11M3X…D18M3X	ATV 212D15N4…D22N4S	245 x 405 x 190	245 x 330 x 190
ATV 212D22M3X	ATV 212D22N4, D30N4	240 x 542 x 214	240 x 420 x 214
–	ATV 212D37N4, D45N4	240 x 663 x 244	240 x 550 x 244
ATV 212D30M3X	ATV 212D55N4, D75N4	320 x 723 x 290	320 x 605 x 290

(1) *Valor normal para a potência indicada e a Icc de linha. máxima*
(2) *Estes valores são indicados para uma frequência de comutação nominal de 12 kHz para ATV 212HD15M3X e para ATV 212HD15N4 ou de 8 kHz para ATV 21HD18M3X…HD30M3X e ATV 212HD18N4…HD75N4, em regime permanente. A frequência de comutação pode ser definida entre 6 e 16 kHz para todas as potências. Acima de 8 ou 12 kHz, dependendo da potência, o mesmo reduz automaticamente a frequência de comutação em caso de aquecimento excessivo. Para um funcionamento em regime permanente acima da frequência de comutação nominal, deve ser aplicada uma desclassificação em corrente ao variador. A corrente nominal do motor não deve exceder este valor de desclassificação. Consulte as curvas de desclassificação na nossa página web* **www.schneider-electric.com**.
(3) *Distorção harmónica da corrente total em conformidade com IEC/EN 61000-3-12.*
(4) *Os variadores são fornecidos com uma placa CEM, para ser montada pelo cliente.*
(5) *Valor dado a 380 V (IEC)/460 V (NEC).*

Variadores de velocidade Altivar 212

Variadores UL Tipo 12/IP 55

PF100613

ATV 212W075N4

PF100617

ATV 212WD22N4
ATV 212WD22N4C

Variadores UL Tipo 12/IP 55 (intervalo de frequência de 0.5 a 200 Hz)

Motor		Rede				Altivar 212						
Potência do motor		Corrente de linha (1)		Potência aparente	Corrente de curto-circuito máxima Icc	Corrente de saída permanente (In) (2)	Corrente transitória máxima durante 60 s	THDI 3	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
		380 V	480 V	380 V		380/460 V (IEC/NEC)						
kW	HP	A	A	kVA	kA	A	A	%				
Tensão de alimentação trifásica: 380…480 V 50/60 Hz, com filtro CEM integrado, categoria C2 ou C3												
0.75	1	1,7	1.4	1.1	5	2.2	2.4	32.8	**ATV 212W075N4**	C	1	**650,00**
1.5	2	3.2	2,5	2.1	5	3.7	4	30.9	**ATV 212WU15N4**	C	1	**740,00**
2.2	3	4.6	3.6	3	5	5.1	5.6	30.5	**ATV 212WU22N4**	C	1	**760,00**
3	–	6.2	4.9	4.1	5	7.2	7.9	31.2	**ATV 212WU30N4**	C	1	**820,00**
4	5	8.1	6.4	5.3	5	9.1	10	30.6	**ATV 212WU40N4**	C	1	**920,00**
5.5	7.5	10.9	8.6	7.2	22	12	13.2	30.5	**ATV 212WU55N4**	C	1	**970,00**
7.5	10	14.7	11.7	9.7	22	16	17.6	30.9	**ATV 212WU75N4**	C	1	**1.420,00**
11	15	21.2	16.9	14	22	22.5	24.8	30.9	**ATV 212WD11N4**	C	1	**2.450,00**
15	20	28.4	22.6	18.7	22	30.5	33.6	30.4	**ATV 212WD15N4**	C	1	**2.720,00**
18.5	25	34.9	27.8	23	22	37	40.7	30.5	**ATV 212WD18N4**	C	1	**3.200,00**
22	30	41.6	33.1	27.3	22	43.5	47.9	30.7	**ATV 212WD22N4**	C	1	**3.600,00**
30	40	56.7	44.7	37.3	22	58.5	64.4	30	**ATV 212WD30N4**	C	1	**3.867,00**
37	50	68.9	54.4	45.3	22	79	86.9	30.3	**ATV 212WD37N4**	C	1	**4.720,00**
45	60	83.8	65.9	55.2	22	94	103.4	30.2	**ATV 212WD45N4**	C	1	**4.920,00**
55	75	102.7	89	67.6	22	116	127.6	32.7	**ATV 212WD55N4**	C	1	**5.845,00**
75	100	141.8	111.3	93.3	22	160	176	31.1	**ATV 212WD75N4**	C	1	**6.056,00**
Tensão de alimentação trifásica: 380…480 V 50/60 Hz, com filtro integrado, categoria C1												
0.75	1	1,7	1.4	1.1	5	2.2	2.4	32.8	**ATV 212W075N4C**	C	1	**920,00**
1.5	2	3.2	2.6	2.1	5	3.7	4	30.9	**ATV 212WU15N4C**	C	1	**960,00**
2.2	3	4.6	3.7	3	5	5.1	5.6	30.5	**ATV 212WU22N4C**	C	1	**990,00**
3	–	6.2	5	4.1	5	7.2	7.9	31.2	**ATV 212WU30N4C**	C	1	**1.060,00**
4	5	8.2	6.5	5.4	5	9.1	10	30.6	**ATV 212WU40N4C**	C	1	**1.190,00**
5.5	7.5	11	8.7	7.2	22	12	13.2	30.5	**ATV 212WU55N4C**	C	1	**1.300,00**
7.5	10	14.7	11.7	9.7	22	16	17.6	30.9	**ATV 212WU75N4C**	C	1	**1.800,00**
11	15	21.1	16.7	13.9	22	22.5	24.8	30.9	**ATV 212WD11N4C**	C	1	**2.850,00**
15	20	28.4	22.8	18.7	22	30.5	33.6	30.4	**ATV 212WD15N4C**	C	1	**3.100,00**
18.5	25	34.5	27.6	22.7	22	37	40.7	30.5	**ATV 212WD18N4C**	C	1	**3.600,00**
22	30	41.1	33.1	27.1	22	43.5	47.9	30.7	**ATV 212WD22N4C**	C	1	**4.100,00**
30	40	58.2	44.4	38.3	22	58.5	64.4	30	**ATV 212WD30N4C**	C	1	**4.500,00**
37	50	68.9	54.4	45.3	22	79	86.9	30.3	**ATV 212WD37N4C**	C	1	**5.200,00**
45	60	83.8	65.9	55.2	22	94	103.4	30.2	**ATV 212WD45N4C**	C	1	**5.760,00**
55	75	102.7	89	67.6	22	116	127.6	32.7	**ATV 212WD55N4C**	C	1	**7.100,00**
75	100	141.8	111.3	93.3	22	160	176	31.1	**ATV 212WD75N4C**	C	1	**7.720,00**

Dimensões (global)

Variadores	L x A x P
ATV 212W	**mm**
075N4 (C)…U22N4 (C)	215 x 297 x 192
U30N4 (C)…U75N4 (C)	230 x 340 x 208
D11N4 (C), D15N4 (C)	290 x 560 x 315
D18N4 (C)	310 x 665 x 315
D22N4 (C), D30N4 (C)	284 x 720 x 315
D37N4 (C), D45N4 (C)	284 x 880 x 343
D55N4 (C), D75N4 (C)	362 x 1000 x 364

(1) Valor normal para a potência do motor indicada e a Icc de linha máxima.

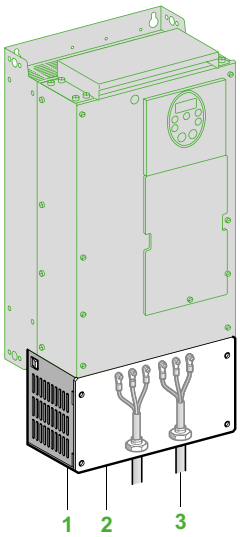
(2) Estes valores são indicados para uma frequência de comutação nominal de 12 kHz para ATV 212WD15N4 e para ATV 212WD15N4C ou de 8 kHz para ATV 212WD18N4…WD75N4 e ATV 212WD18N4C…WD75N4C, para utilizar em regime permanente.
A frequência de comutação pode ser definida entre 6 e 16 kHz para todas as potências. Acima de 8 ou 12 kHz, dependendo da potência, o mesmo reduz automaticamente a frequência de comutação em caso de aquecimento excessivo. Para um funcionamento em regime permanente acima da frequência de comutação nominal, deve ser aplicada uma desclassificação em corrente ao variador. A corrente nominal do motor não deve exceder este valor de desclassificação. Consulte as curvas de desclassificação na nossa página web ***www.schneider-electric.com****.*

(3) Distorção harmónica da corrente total em conformidade com IEC/EN 61000-3-12.

Variadores de velocidade Altivar 212

Acessórios

DF511742



Kit de conformidade UL Tipo 1

Kit de conformidade UL Tipo 1 (para fixação na parte exterior do armário)

Quando o variador é diretamente fixado numa parede exterior ao armário, este kit pode ser utilizado para garantir a conformidade UL Tipo 1 quando proceder à ligação dos cabos através de um tubo.
A blindagem é ligada no interior do kit.
O kit é constituído por:
- Todas as peças mecânicas **1** incluindo uma placa de pré-corte **2** para ligar os tubos **3**
- Acessórios de fixação
- Um manual

Referências

Para variadores	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
ATV 212H075M3X…HU22M3X ATV 212H075N4…HU22N4	**VW3 A31 814**	*C*	*1*	***77,80***
ATV 212HU30M3X, HU40M3X ATV 212HU30N4…HU55N4	**VW3 A31 815**	*C*	*1*	***78,80***
ATV 212HU55M3X, HU75M3X ATV 212HU75N4, HD11N4	**VW3 A31 816**	*C*	*1*	***79,80***
ATV 212HD11M3X…HD18M3X ATV 212HD15N4…HD22N4S	**VW3 A31 817**	*C*	*1*	***107,10***
ATV 212HD22M3X ATV 212HD22N4, HD30N4	**VW3 A9 206**	*C*	*1*	***207,10***
ATV 212HD37N4, HD45N4	**VW3 A9 207**	*C*	*1*	***208,10***
ATV 212HD30M3X ATV 212HD55N4, HD75N4	**VW3 A9 208**	*C*	*1*	***223,30***

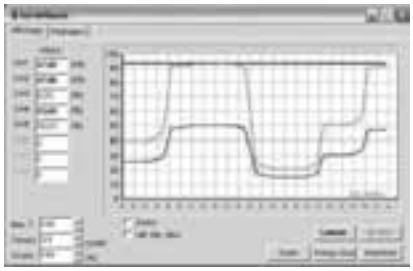
Kit de fixação em calha ⊔

Este kit permite uma instalação fácil dos variadores ATV 212H075M3X…HU22M3X e ATV 212H075N4…HU22N4 através da sua fixação diretamente numa calha ⊔ com 35 mm de largura.

Referência

Para variadores	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
ATV 212H075M3X…HU22M3X ATV 212H075N4…HU22N4	**VW3 A31 852**	*C*	*1*	***51,60***

DF511744



Função "Monitorização" no workshop sobre o software PCSoft

Workshop sobre o software PCSoft

Este workshop sobre o software do PC é uma ferramenta fácil de usar para configurar os variadores Altivar 212.
Inclui várias funções, tais como:
- Preparação da configuração
- Configuração
- Manutenção

Pode ser descarregado gratuitamente a partir da nossa página web ***www.schneider-electric.com***.
Funciona nos seguintes ambientes e configurações de PC:
- Microsoft Windows® 98, Microsoft Windows® 2000, Microsoft Windows® XP
- Pentium® 233 MHz ou superior, disco rígidos com 10 MB livres, 32 MB RAM
- Monitor com 256 cores, definição de 640 x 480 píxeis ou superior

Ligação
O workshop sobre o software PCSoft tem de ser ligado diretamente à porta Modbus do variador, utilizando o kit de ligação da porta série do PC.

Referência

Designação	Composição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Kit de ligação da porta série do PC para ligação Modbus ponto-a-ponto	■ Um cabo de 3 m com dois ligadores RJ45 ■ Um conversor RS 232/ RS 485 com um ligador SUB-D fêmea de 9 vias e um ligador RJ45	**VW3 A8 106**	*B*	*1*	***153,80***

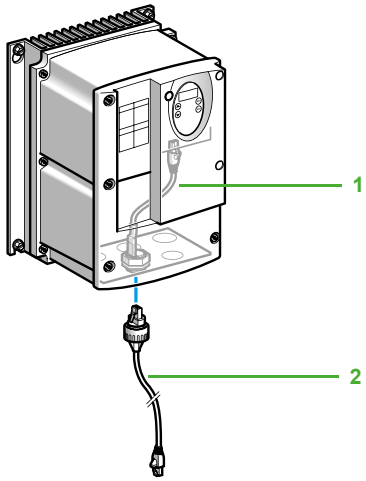
Variadores de velocidade Altivar 212

Opção: ferramenta de diálogo

Terminal gráfico remoto

Acessórios de fixação remota para terminal gráfico

Utilização do terminal gráfico extraível na porta de um armário: 6 + 7 + 9 se IP 54, 6 + 7 + 9 + 10 se IP 65



Acessórios de fixação remota para ligação RJ45 com índice de proteção IP 55

Terminal gráfico extraível

Este terminal gráfico, comum em todas as gamas de variadores de velocidade da Schneider Electric, oferece um interface fácil de usar para configuração e manutenção. Em particular, é possível transferir e armazenar até 4 ficheiros de configurações.
Para uma utilização portátil ou fixo na porta de um armário, este terminal também pode ser ligado a vários variadores utilizando os acessórios de fixação remota (consultar abaixo) ou os acessórios de ligação multiponto (consultar catálogo ATV212).

É fornecido com seis idiomas instalados (chinês, inglês, francês, alemão, italiano e castelhano). Os idiomas disponíveis podem ser modificados utilizando a ferramenta de configuração Multi-Loader (VW3 A8 121, página 6/126).
A sua temperatura máxima de funcionamento é de 60 °C e inclui a proteção IP 54; esta proteção pode ser aumentada para IP 65 quando o produto for instalado na porta de um armário.

Descrição

1 **Ecrã gráfico**:
- Ecrã de texto simples, com 8 linhas de 24 caracteres, 240 x 160 píxeis, ecrã grande digital

2 **Função atribuível** teclas F1, F2, F3, F4:
- Funções de diálogo: acesso direto, ecrãs de ajuda, navegação
- Funções da aplicação: Velocidade pré-seleccionada, "remota local"

3 **Tecla ESC**: cancela um valor, parâmetro ou menu para voltar à seleção anterior

4 Teclas de controlo local do motor:
- RUN: liga o motor
- STOP/RESET : pára o motor/repõe as falhas do variador
- FWD/REV: inverte o sentido de rotação do motor

5 **Botão de navegação:** para um acesso rápido e fácil aos menus pendentes
- Rodar ±: vai para a linha seguinte/anterior, aumenta/diminui o valor
- Press: guarda o valor atual (ENT)

Referências

Designação	Item n.º	Comprimento m	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Terminal gráfico extraível Um cabo de fixação remota VW3 A1 104 R●●● e um adaptador RJ45 VW3 A1 105 têm de ser fornecidos	6	–	**VW3 A1 101**	*B*	*1*	***208,10***
Acessórios para fixar o terminal gráfico à distância						
Cabos remotos equipados com 2 ligadores RJ45	7	1	**VW3 A1 104 R10**	*B*	*1*	***10,70***
		3	**VW3 A1 104 R30**	*B*	*1*	***13,20***
		5	**VW3 A1 104 R50**	*B*	*1*	***14,70***
		10	**VW3 A1 104 R100**	*C*	*1*	***26,80***
Adaptador RJ45 fêmea/fêmea	8	–	**VW3 A1 105**	*B*	*1*	***25,80***
Kit de fixação à distância para fixação na porta de um armário Índice de proteção IP 54	9	–	**VW3 A1 102**	*B*	*1*	***56,60***
Porta para kit de fixação remota VW3 A1 102 Pode ser utilizada para fornecer um índice de proteção IP 65	10	–	**VW3 A1 103**	*C*	*1*	***25,80***
Acessórios de fixação remota para ligação RJ45 com índice de proteção IP 55						
Cabos internos IP 55 equipados com um ligador RJ45 e uma base IP 55 RJ45. Para localização remota da porta RJ45 do variador enquanto oferece proteção IP 55	1	0.3	**VW3 A0 1500**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		0.6	**VW3 A0 1502**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Cabo IP 55 equipado com um ligador RJ45 e um ligador IP 55 RJ45. Para ligar um variador equipado com um cabo VW3 A0 150●	2	3	**VW3 A0 1501**	*C*	*1*	***Sob cons.***

6

Variadores de velocidade Altivar 212

Opção: ferramentas de configuração, documentação

Configuração com o software SoMove Mobile para telemóveis através de ligação sem fios *Bluetooth®*

Software SoMove Mobile para telemóveis

O software SoMove Mobile converte qualquer telemóvel compatível num terminal gráfico remoto, oferecendo uma interface Homem-Máquina idêntica (consultar página 6/125).
Particularmente adequado para operações de manutenção no local ou remotas, o software SoMove Mobile pode ser usado para editar e guardar configurações, importá-las de um PC e exportá-las para um PC, ou um variador, através de uma ligação sem fios Bluetooth®.
Comunica via ligação sem fios Bluetooth® com o variador, que está equipado com o adaptador Modbus- Bluetooth® (VW3 A8 114).
Requer um telemóvel com funcionalidades mínimas, consulte a nossa página web ***www.schneider-electric.com***.

O software SoMove Mobile e os ficheiros de configuração do variador podem ser descarregados a partir da nossa página web ***www.schneider-electric.com***.

Referências

Designação	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Software SoMove Mobile para telemóveis	Descarregar a partir da nossa página web ***www.schneider-electric.com***	-	-	***Sob cons.***
Adaptador Modbus-Bluetooth® Permite a comunicação com qualquer dispositivo sem Bluetooth® através da utilização desta tecnologia. Inclui: ■ 1 adaptador Bluetooth® (intervalo 10 m, classe 2) com um ligador RJ45 ■ Para SoMove: 1 cabo de 0.1 m com 2 ligadores RJ45 ■ … (1)	**VW3 A8 114**	*C*	*1*	***Sob cons.***

PF100626

Configuração com a ferramenta Multi-Loader ligada ao variador Altivar 212

Ferramenta de configuração Multi-Loader

A ferramenta Multi-Loader permite copiar várias configurações de um PC ou de um variador, e descarregá-las noutro variador; os variadores Altivar 212 têm de estar ligados.

Referência

Designação	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Ferramenta de configuração Multi-Loader Fornecida com: ■ 1 cabo equipados com 2 ligadores RJ45 ■ 1 cabo equipado com um ligador USB tipo A e um ligador USB tipo mini-B ■ 1 cartão de memória SD ■ 1 adaptador RJ 45 fêmea/fêmea ■ 4 baterias AA/LR6 1.5 V ■ 1 protetor anti-choque ■ 1 pega de transporte	**VW3 A8 121**	*C*	*1*	***876,70***

Documentação

A gama Altivar 212 também é apresentada num DVD-ROM que inclui toda a documentação técnica da Schneider Electric sobre variadores de velocidade e arrancadores progressivos.

O DVD-ROM inclui a documentação técnica (manuais de programação, manuais de instalação, guias de referência rápida), brochuras e catálogos.

O conteúdo do DVD-ROM também está disponível na nossa página web ***www.schneider-electric.com***.

(1) *Também inclui outros componentes para a ligação de dispositivos Schneider Electric compatíveis.*

Variadores de velocidade Altivar 212

Opção:Indutâncias motor (filtros de saída)

Indutâncias motor

Indutâncias motor, também conhecidas por reactâncias de carga, são instaladas no circuito de potência imediatamente a jusante do variador de velocidade Altivar ATV212, que alimenta o motor.

Também é usado para:
- Limitar sobretensões nos terminais do motor
- Filtrar a interferência causada pelo arco eléctrico na abertura de um contactor, quando instalado no circuito de potência entre a indutância motor e o motor;
- Reduzir a corrente de fuga à terra no motor

O desempenho da indutância motor é garantido se não exceder os comprimentos dos cabos indicados abaixo. Para uma aplicação com vários motores ligados em paralelo, os comprimentos totais dos cabos do motor têm de ser adicionados em conjunto. Se for usado um cabo maior do que o recomendado, as indutâncias motor podem sobreaquecer.

PF600243

VW3 A5 103

Referências

Para variadores	Comprimento máximo do cabo			Perdas	Corrente nominal	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	Para uma frequência máxima de comutação	Cabo blindado	Cabo não blindado						
	kHz	m	m	W	A				
Tensão de alimentação trifásica: 200…240 V 50/60 Hz									
ATV 212H075M3X…HD11M3X	6	100	150	350	90	**VW3 A5 103**	*B*	*1*	***446,50***
ATV 212HD15M3X	6	100	150	430	215	**VW3 A5 104**	*B*	*3*	***758,60***
ATV 212HD18M3X…HD30M3X	6	150	300	430	215	**VW3 A5 104**	*B*	*3*	***758,60***
Tensão de alimentação trifásica: 380...480 V 50/60 Hz									
ATV 212H075N4…HD11N4 ATV 212W075N4…WD11N4 ATV 212W075N4C…WD11N4C	6	100	150	350	90	**VW3 A5 103**	*B*	*1*	***446,50***
ATV 212HD15N4 ATV 212WD15N4 ATV 212WD15N4C	6	100	150	430	215	**VW3 A5 104**	*B*	*3*	***758,60***
ATV 212HD18N4, HD75N4 ATV 212WD18N4, WD75N4 ATV 212WD18N4C, WD75N4C	6	150	300	430	215	**VW3 A5 104**	*B*	*3*	***758,60***

Kit de proteção IP 20

As indutâncias motor VW3 A5 10● oferecem um grau de proteção IP 00 como modelo standard.
Este kit oferece às indutâncias motor VW3 A5 104 um índice de proteção IP 20.

Designação	Para indutâncias motor	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Kit mecânico incluindo uma tampa IP 20 e braçadeiras para o cabo	VW3 A5 104	**VW3 A9 612**	*C*	*1*	***1.611,00***

Variadores de velocidade Altivar 212

Gestão de compatibilidade eletromagnética

Opção: filtros adicionais CEM de entrada

Filtros adicionais CEM de entrada (continuação)

Utilização de acordo com o tipo de rede

Só podem ser utilizados filtros adicionais nos sistemas do tipo TN (ligação neutro) e TT (ligação neutro-terra).

A norma IEC/EN 61800-3, anexo D2.1, indica que nos sistemas do tipo TI (neutro, impedante ou isolado), os filtros podem tornar aleatório o funcionamento dos controladores permanentes de isolamento.
Além disso, a eficácia dos filtros adicionais neste tipo de sistema depende do tipo de impedância entre a ligação do neutro e a massa, sendo por isso imprevisível.
Se existir necessidade de instalar uma máquina num sistema TI, a solução é inserir um transformador de isolamento e ligar a máquina localmente ao sistema TN ou TT.

Os variadores ATV 212●●●●N4 e ATV 212W●●●N4C têm filtros CEM integrados. Estes filtros podem ser facilmente desligados e, se necessário, ser novamente ligados com a mesma facilidade (consultar o Manual do utilizador).

PF511750

VW3 A31 404

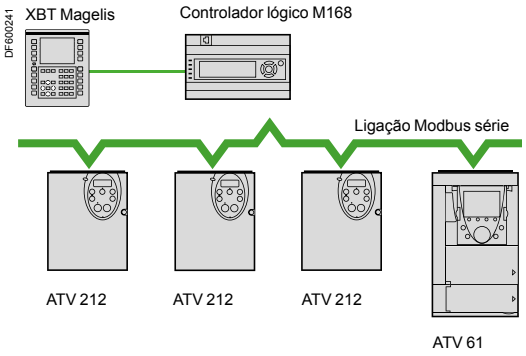
6

Referências

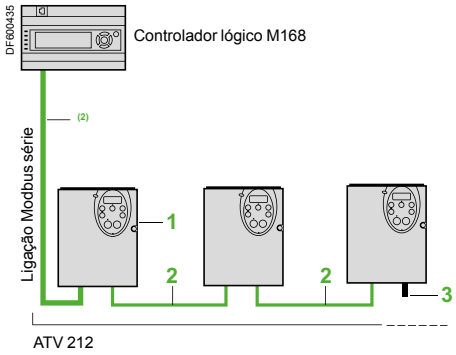
Para variadores	Comprimento máximo do cabo blindado (1) de acordo com		In (2)	If (3)	Perda (4)	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	EN 55011 classe B Gr1	EN 55011 classe A Gr1							
	IEC/EN 61800-3 categoria C1	IEC/EN 61800-3 categoria C2 ou C3							
	m	m	A	mA	W				
Tensão de alimentação trifásica: 200…240 V 50/60 Hz									
ATV 212H075M3X	20	20	15	6.7	0.47	**VW3 A31 404**	C	1	**125,30**
ATV 212HU15M3X	20	20	15	6.7	1.6	**VW3 A31 404**	C	1	**125,30**
ATV 212HU22M3X	20	20	15	6.7	3.3	**VW3 A31 404**	C	1	**125,30**
ATV 212HU30M3X	20	20	25	17.8	3.6	**VW3 A31 406**	C	1	**202,00**
ATV 212HU40M3X	20	20	25	17.8	6.2	**VW3 A31 406**	C	1	**202,00**
ATV 212HU55M3X	–	20	47	20.6	3.7	**VW3 A31 407**	C	1	**308,10**
ATV 212HU75M3X	–	20	47	20.6	6.8	**VW3 A31 407**	C	1	**308,10**
ATV 212HD11M3X	–	20	83	14.5	9.1	**VW3 A31 408**	C	1	**481,80**
ATV 212HD15M3X	–	20	83	14.5	16	**VW3 A31 408**	C	1	**481,80**
ATV 212HD18M3X	–	20	83	14.5	23.1	**VW3 A31 408**	C	1	**481,80**
ATV 212HD22M3X	–	100	90	40.6	27.1	**VW3 A4 406**	C	1	**778,80**
ATV 212HD30M3X	–	20	180	86.3	23.1	**VW3 A4 408**	C	1	**1.230,20**
Tensão de alimentação trifásica: 380…480 V 50/60 Hz									
ATV 212H075N4	20	50	15	13.8	0.13	**VW3 A31 404**	C	1	**125,30**
ATV 212HU15N4	20	50	15	13.8	0.45	**VW3 A31 404**	C	1	**125,30**
ATV 212HU22N4	20	50	25	13.8	0.9	**VW3 A31 404**	C	1	**125,30**
ATV 212HU30N4	20	50	25	37	1	**VW3 A31 406**	C	1	**202,00**
ATV 212HU40N4	20	50	25	37	1.6	**VW3 A31 406**	C	1	**202,00**
ATV 212HU55N4	20	50	25	37	3	**VW3 A31 406**	C	1	**202,00**
ATV 212HU75N4	20	90	47	42.8	1.9	**VW3 A31 407**	C	1	**308,10**
ATV 212HD11N4	20	90	47	42.8	3.9	**VW3 A31 407**	C	1	**308,10**
ATV 212HD15N4	20	50	49	42.8	9.2	**VW3 A31 409**	C	1	**358,60**
ATV 212HD18N4, HD22N4S	20	50	49	42.8	13.8	**VW3 A31 409**	C	1	**358,60**
ATV 212HD22N4	–	100	90	84.5	7.3	**VW3 A4 406**	C	1	**778,80**
ATV 212HD30N4	–	100	90	84.5	13.5	**VW3 A4 406**	C	1	**778,80**
ATV 212HD37N4	100	100	92	106	16	**VW3 A4 407**	C	1	**912,10**
ATV 212HD45N4	100	100	92	106	23	**VW3 A4 407**	C	1	**912,10**
ATV 212HD55N4	100	100	180	193	18	**VW3 A4 408**	C	1	**1.230,20**
ATV 212HD75N4	100	100	180	193	34	**VW3 A4 408**	C	1	**1.230,20**

(1) A tabela acima indica os comprimentos máximos para os cabos blindados que ligam os motores aos variadores para uma frequência de comutação de 6 a 16 kHz. Estes limites são indicados apenas a título exemplificativo, uma vez que variam de acordo com a capacitância residual dos motores e dos cabos usados.
Se os motores estiverem ligados em paralelo, a soma dos comprimentos dos cabos deve ser tida em conta.
(2) Corrente nominal do filtro.
(3) Corrente máxima de fuga à terra a 230 V e 480 V 60 Hz num sistema TT.
(4) Através da dissipação de calor.

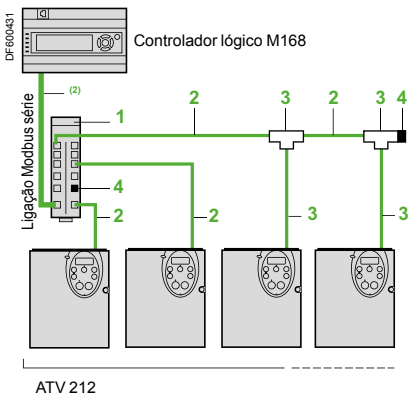
Variadores de velocidade Altivar 212
Bus e redes de comunicação



Exemplo de configuração na ligação Modbus série



Solução otimizada para ligação daisy chain em Modbus série



Exemplo de uma rede em Modbus, ligações através de splitter com ligadores RJ45

Comunicação dedicada à gestão de edifícios

O Altivar 212 foi concebido para se adaptar às configurações encontradas nas instalações com comunicações criadas para edifícios (AVC) (1).

É facilmente integrado nos sistemas de gestão de edifícios graças aos seus protocolos de comunicação integrada. Além disso, a placa de comunicação LonWorks oferecida como opção fornece ao utilizador um sistema aberto e interoperável.

Protocolos de comunicação integrada

O Altivar 212 tem integrada uma carta standard que suporta os protocolos de comunicação Modbus, METASYS N2, APOGEE FLN P1 e BACnet.

Para uma flexibilidade de gestão otimizada, existem duas portas de comunicação, localizadas na parte frontal do variador, que permitem a ligação em simultâneo a uma rede de comunicação e a um terminal HMI.

Descrição

O Altivar 212 foi concebido para simplificar as ligações às redes de comunicação oferecendo ligações diretamente acessíveis:

■ Uma porta de comunicação RJ45 para a ligação Modbus série:
esta porta de comunicação é sobretudo atribuída ao terminal gráfico extraível (Navegador do Variador).

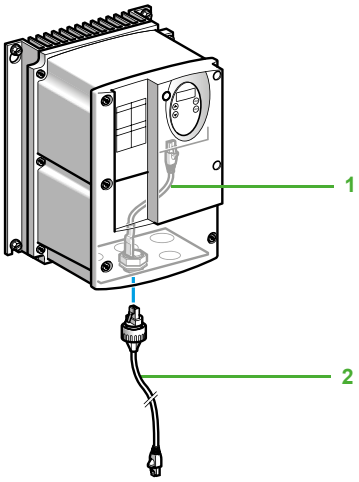
Também é usada para ligar:
□ A ferramenta de configuração Multi-Loader
□ A ligação série Bluetooth®
□ Um terminal HMI Magelis

■ Um bloco de terminal de parafuso para redes Modbus, METASYS N2, APOGEE FLN P1 e BACnet.
Este bloco de terminal de parafuso é atribuído para comando e sinalização através de um PLC ou outro tipo de controlador.

As características das portas de comunicação estão disponíveis na nossa página web: ***www.schneider-electric.com***.

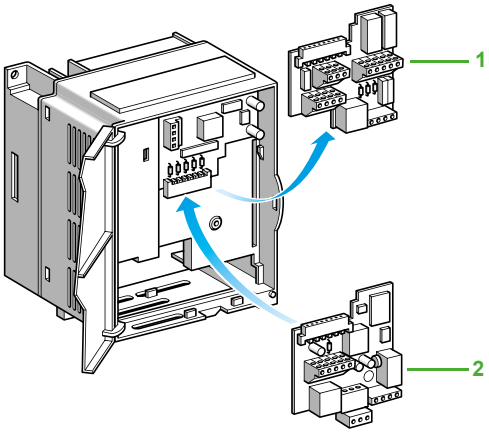
Descrição		Item n.º	Comprimento m	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Acessórios de ligação para ligação Modbus série (solução otimizada para ligação daisy chain)							
Cabos principais par entraçado duplo blindado RS 485 Fornecido sem ligador		1	100	**TSX CSA 100**	*B*	*1*	***272,00***
Modbus drop cable 1 ligador RJ45 e uma extremidade descarnada		2	3	**VW3 A8 306 D30**	*B*	*1*	***12,70***
Fim de linha Para terminais de parafuso	R = 120 Ω C = 1 nf	3	–	**VW3 A8 306 DRC**	*B*	*2*	***12,70***
	R = 150 Ω	3	–	**VW3 A8 306 DR**	*C*	*2*	***14,70***
Outros acessórios de ligação para ligação Modbus série							
Repartidor Modbus 10 ligadores RJ45 e 1 bloco terminal de parafuso		1	–	**LU9, GC3**	*B*	*1*	***Sob cons.***
Cabos de ligação para ligação Modbus série equipados com 2 ligadores RJ45		2	0.3	**VW3 A8 306 R03**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			1	**VW3 A8 306 R10**	*B*	*1*	***Sob cons.***
			3	**VW3 A8 306 R30**	*B*	*1*	***Sob cons.***
T derivação Modbus com cabo integrado		3	0.3	**VW3 A8 306 TF03**	*B*	*1*	***Sob cons.***
			1	**VW3 A8 306 TF10**	*B*	*1*	***Sob cons.***
Fim de linha Para ligador RJ45		4	–	**VW3 A8 306 RC**	*B*	*2*	***12,70***

(1) Aquecimento, ventilação e ar condicionado.
(2) Cabo dependente do tipo de controlador ou PLC.



Acessórios de fixação remota para ligação RJ45 com índice de proteção IP 55

Carta de comunicação VW3 A21 212 LonWorks



*Substituição da carta standard do variador **1** pela carta de comunicação LonWorks **2***

Protocolos de comunicação integrada (continuação)

Descrição	Item n.º	Comprimento m	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Acessórios de ligação RJ45 com índice de proteção IP 55						
Cabo interno IP 55 equipado com um ligador RJ45 e uma base IP 55 RJ45. Para localização remota da porta RJ45 do variador enquanto oferece proteção IP 55	1	0.3	**VW3 A0 1500**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		0.6	**VW3 A0 1502**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Cabos de ligação IP 55 equipados com um ligador RJ45 e uma base IP 55 RJ45. Podem ser usados para ligar um drive equipado com um cabo VW3 A0 150●	2	3	**VW3 A0 1501**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Carta de comunicação opcional LonWorks

O Altivar 212 também pode ser ligado à rede LonWorks através da utilização da carta de comunicação **2** disponível como opção. É ligada ao substituir a carta standard **1** no variador.

As ligações são idênticas às ligações da carta standard:
- ■ Uma porta de comunicação RJ45 para a ligação Modbus série: esta porta de comunicação é sobretudo atribuída ao terminal gráfico (Navegador do variador).
Também é usada para ligar:
- □ A ferramenta de configuração Multi-Loader
- □ A ligação série Bluetooth®
- □ Um terminal HMI Magelis
- ■ Um bloco de terminal de parafuso para a ligação Modbus série e a rede LonWorks(solução otimizada para ligação daisy chain).

Este bloco de terminal de parafuso é atribuído para comando e sinalização através de um PLC ou outro tipo de controlador.

É fornecido um ficheiro de descrição xif na documentação do DVD-ROM (consultar 6/126) ou pode descarregá-lo a partir da nossa página web: ***www.schneider-electric.com.***

Referência

Descrição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Carta de comunicação LonWorks (1)	**VW3 A21 212**	*C*	*1*	***194,00***

Funções

Todas as funções do variador podem ser acedidas através da rede:
- ■ Controlo
- ■ Monitorização
- ■ Ajuste
- ■ Configuração

O controlo e a referência da velocidade podem ser provenientes de diferentes fontes:
- ■ Terminais E/S
- ■ Comunicação
- ■ Display do variador

As funções avançadas do Altivar 212 permitem que a comutação destas fontes de controlo do variador sejam geradas de acordo com os requisitos da aplicação.

A comunicação é monitorizada de acordo com os critérios específicos de cada protocolo.
No entanto, independentemente do protocolo, é possível configurar a forma como o variador responde a uma falha de comunicação:
- ■ Paragem em roda livre, paragem por rampa ou paragem por travão
- ■ Manter o último comando recebido

(1) *O manual do utilizador é fornecido no CD-ROM ou pode ser descarregado a partir da nossa página web: **www.schneider-electric.com.***

Arrancadores progressivos para motores assíncronos

Aplicações		Arranque de máquinas simples	Arranque e paragem controlados de máquinas simples
Gama de potência para 50…60 Hz (kW/HP) (ligação à fonte de alimentação do motor)		**0.37…11/*0.5...15***	**0.75…15/*1...20***
	Monofásica 110…230 V (kW)	0.37…2.2	–
	Trifásica 200…240 V (kW/HP)	–	0.75…7.5/*1...10*
	Trifásica 200…480 V (kW/HP)	0.37…11/*0.5...15*	–
	Trifásica 208…600 V (kW/HP)	–	
	Trifásica 208…690 V (kW/HP)	–	
	Trifásica 230…415 V (kW)	–	
	Trifásica 230…440 V (kW)	–	
	Trifásica 380…415 V (kW)	–	1.5…15
	Trifásica 440...480 V (HP)	–	*2...20*
Arrancador	Número de fases controladas	1	2
	Tipo de controlo	–	
	Ciclo de funcionamento	–	
Funções Derivação		Integrada	
Número de E/S	Entradas analógicas	–	
	Entradas lógicas	–	
	Saídas analógicas	–	
	Saídas lógicas	–	
	Saídas de relé	–	
Comunicação	Integrada	–	
	Disponível como opção	–	
Normas e certificações		IEC/EN 60947-4-2 CE, UL, CSA, C-Tick e CCC	
Referência		**ATS01N1●●●●**	**ATS01N2●●●●**
Páginas		6/138 até 6/140	

Arranque e paragem controlados de máquinas simples e complexas

4…400/*3...500*	**3…630**	**3...900/*3...1,200***
–		
–		
–		
4…400/*3...500*	–	
–		3…900/*3...1,200*
–	3…630	–
4…355	–	
–		
–		
3		
Rampa de tensão configurável	TCS (Sistema de controlo do binário)	
Standard	Standard e pesadas	
Integrada	Disponível como opção	
1 sonda PTC		
3	4	
–	1	
–	2	
2 (CO)	3	
Modbus		
–	Fipio, PROFIBUS DP, DeviceNet, Modbus TCP	
IEC/EN 60947-4-2, CEM classe A CE, UL, CSA, C-Tick, GOST, CCC	IEC/EN 60947-4-2, CEM classe A e B CE, UL, CSA, DNV, C-Tick, GOST, CCC, NOM, SEPRO e TCF	
ATS22●●●●	**ATS48●●●Q**	**ATS48●●●Y**
	6/144 e 6/151-6/153	6/153-6/154

Arrancadores progressivos para motores assíncronos
Altistart 01

PF140052A

ATS01N1●●●

PF140051A

ATS01N2●●●

Apresentação

O arrancador progressivo Altistart 01 é utilizado como limitador de binário no arranque ou como equipamento para arranque/paragem progressiva para motores assíncronos.
A utilização do Altistart 01 aumenta o desempenho no arranque dos motores assíncronos, permitindo um arranque progressivo, controlado e sem esticões. A sua utilização permite a supressão dos choques mecânicos causadores de desgaste, trabalhos de manutenção e de tempo de paragem da produção.
O Altistart 01 limita o binário de arranque e os picos de corrente no arranque, nas máquinas que não necessitam de um binário de arranque elevado.
Estes arrancadores destinam-se às seguintes aplicações:
- Transportadores / Tapetes transportadores.
- Bombas centrífugas, ventiladores.
- Compressores de turbina ou de parafuso.
- Máquinas com correias.

O Altistart 01 é compacto, de fácil colocação em serviço, pode ser montado lado a lado, está de acordo com as normas IEC/EN 60947-4-2, certificações UL, CSA e com marcação CE. Os arrancadores progressivos Altisatrt 01 dividem-se em 3 séries:
- □ Arrancadores progressivos ATS 01N1●●●
- Controlo de uma fase de alimentação do motor monofásico ou trifásico. Para limitação do binário de arranque:
- Potências motor compreendidas entre 0,37 kW e 5,5 kW
- Tensões de alimentação compreendidas entre 110 V e 480 V, 50/60 Hz. Fonte de alimentação externa necessária para comandar o arrancador.
- □ Arrancadores progressivos ATS 01N2●●●
- Controlo de duas fases de alimentação do motor trifásico. Para limitação da corrente de arranque e para a desaceleração.
- Potências motor compreendidas entre 0,75 kW e 15 kW.
- Tensões de alimentação são as seguintes: 230 V, 400 V e 480 V, 50/60 Hz.

- Unidades de arranque suave/paragem suave **ATSU01N2●●●**

Consultar página 6/137.

Descrição

Os arrancadores progressivos Altistart 01 (ATS 01N1●●●) são equipados com:
- um potenciómetro de regulação 1 da temporização de arranque,
- um potenciómetro **2** para ajustar o nível de tensão de arranque em função da carga do motor,
- 2 entradas **3**, para comando do arrancador progressivo.
- um potenciómetro **2** para ajustar o nível de tensão de arranque em função da carga do motor,

Os arrancadores progressivos Altistart 01 (ATS 01N2●●●) são equipados com:
- um potenciómetro de regulação **6** da temporização de arranque,
- um potenciómetro **7** para ajustar o nível de tensão de arranque em função da carga do motor,
- um potenciómetro de regulação 8 da temporização de desaceleração,
- 1 LED verde **4** de sinalização: produto de sinalização,
- 1 LED amarelo **5** de sinalização: motor alimentado à tensão nominal,
- Régua de bornes extraível **9**:
  - 2 entradas digitais para ordens de Marcha/Paragem,
  - 1 entrada digital para função BOOST,
  - 1 saída digital para sinalização de fim de arranque do motor,
  - 1 saída a relé para sinalização de defeito de alimentação do arrancador ou a paragem do motor no fim da desaceleração.

Descrição *(continuação)*

Tabela de equivalência sobre funções dos contactos

Funções	ATS01N2●●LU/QN/RT
Saídas a relé	R1A
	R1C
Fonte de alimentação externa 0 V	C0M
Comando Stop	LI1
Comando Run	LI2
Fonte de alimentação da secção de controlo	LI + (+ lógica positiva 24 V)
BOOST	BOOST
Final do arranque	LO1
Fonte de alimentação externa 115 V	–

Funções

■ Comando a 2 fios

Os comandos Run e Stop são controlados por uma entrada lógica única. Entrada lógica LI2 com estado 1 controla o arranque, com estado 0 controla a paragem.

ATS01N2●●LU/QN/RT

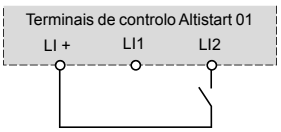


Diagrama de ligações para comando a 2 fios

■ Comando a 3 fios

Os comandos Run e Stop são controlados por 2 entradas lógicas diferentes.
A paragem é alcançada quando a entrada lógica LI1 se abre (estado 0).
O impulso da entrada LI2 é armazenado até que a entrada LI1 se abra.

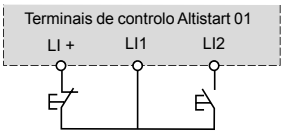


Diagrama de ligações para comando a 3 fios

■ Tempo de arranque

Controlar o tempo de arranque significa que o tempo da rampa de tensão aplicado ao motor pode ser ajustado para obter um tempo de arranque gradual, dependendo da carga do motor.

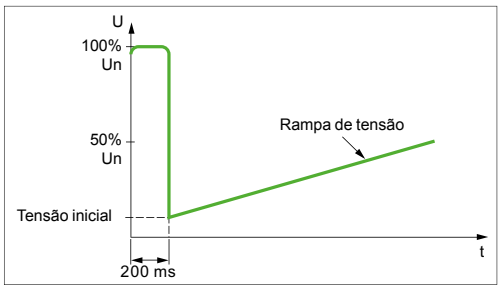
■ Função Boost da tensão através da entrada lógica.

Quando ativar a entrada lógica BOOST vai ativar a função de fornecimento de um binário excessivo de arranque capaz de ultrapassar qualquer fricção mecânica.
Quando a entrada estiver no estado 1, a função está ativa (entrada ligada a + 24 V) e o arrancador aplica uma tensão fixa ao motor durante um tempo limitado antes do arranque.

■ Final do arranque

□ Função da aplicação através da saída lógica LO1

Os arrancadores progressivos ATS01N206●● to ATS01N232●● estão equipados com uma saída lógica com coletor aberto LO, que indica o final do arranque quando o motor tiver alcançado a velocidade nominal.



Aplicação de um BOOST da tensão igual a100% da tensão nominal do motor

Arrancadores progressivos para motores assíncronos
Altistart 01

DF504014

ATS01N103FT

Arrancadores progressivos para motores de 0.37 a 11 kW

Motor						Arrancador					
Potência do motor (1)						Corrente nominal	Dimensões L x A x P	Ref. (2)	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Monofásica	Trifásica										
230 V	110 V	230 V	230 V	400 V	460 V						
kW	*HP*	kW	*HP*	kW	*HP*	A	mm				
Tensão de alimentação monofásica 110...230 V ou trifásica 110…480 V, 50/60 Hz											
0.37	– –	0.37 0.55	0,5 –	1.1 –	0,5 1.5	3	22.5 x 100.4 x 100	**ATS01N103FT**	*A*	*1*	***101,00***
0.75	0,5 –	0.75 1.1	1 1.5	2.2 3	2 3	6	22.5 x 100.4 x 100	**ATS01N106FT**	*A*	*1*	***117,20***
1.1	1	1.5	2	4	5	9	45 x 130.7 x 124	**ATS01N109FT**	*A*	*1*	***122,30***
1.5	1.5	2.2	3	5.5	7.5	12	45 x 130.7 x 124	**ATS01N112FT**	*A*	*1*	***154,60***
2.2	2 3	3 4 5.5	5 7.5	7.5 9 11	10 15	25	45 x 130.7 x 124	**ATS01N125FT**	*A*	*1*	***246,50***

Acessórios

Descrição	Para utilizar com arrancador	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Adaptador para fixação na calha ⊏ DZ5 MB	ATS01N103FT ATS01N106FT	**RHZ66**	*C*	*10*	***7,70***

DF504015

ATS01N212QN

Arrancadores progressivos com rampa de desaceleração para motores de 0.75 a 15 kW (3)

Motor		Arrancador					
Potência do motor (1)		Corrente nominal	Dimensões L x A x P	Ref. (2)	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
kW	*HP*	A	mm				
Tensão de alimentação trifásica: 200…240 V 50/60 Hz							
0.75/1.1	1/1.5	6	45 x 130.7 x 124	**ATS01N206LU**	*C*	*1*	***176,80***
1.5	2	9	45 x 130.7 x 124	**ATS01N209LU**	*C*	*1*	***205,10***
2.2/3	3/–	12	45 x 130.7 x 124	**ATS01N212LU**	*C*	*1*	***218,20***
4/5.5	5/7.5	22	45 x 130.7 x 154	**ATS01N222LU**	*B*	*1*	***267,70***
7.5	10	32	45 x 130.7 x 154	**ATS01N232LU**	*B*	*1*	***362,60***
Tensão de alimentação trifásica: 380…415 V 50/60 Hz							
1.5/2.2/3	–	6	45 x 130.7 x 124	**ATS01N206QN**	*A*	*1*	***166,70***
4	–	9	45 x 130.7 x 124	**ATS01N209QN**	*A*	*1*	***183,90***
5.5	–	12	45 x 130.7 x 124	**ATS01N212QN**	*A*	*1*	***202,00***
7.5/11	–	22	45 x 130.7 x 154	**ATS01N222QN**	*A*	*1*	***247,50***
15	–	32	45 x 130.7 x 154	**ATS01N232QN**	*A*	*1*	***337,40***
Tensão de alimentação trifásica: 440…480 V 50/60 Hz							
–	2/3	6	45 x 130.7 x 124	**ATS01N206RT**	*C*	*1*	***175,80***
–	5	9	45 x 130.7 x 124	**ATS01N209RT**	*C*	*1*	***216,20***
–	7.5	12	45 x 130.7 x 124	**ATS01N212RT**	*C*	*1*	***238,40***
–	10/15	22	45 x 130.7 x 154	**ATS01N222RT**	*C*	*1*	***277,80***
–	20	32	45 x 130.7 x 154	**ATS01N232RT**	*C*	*1*	***377,80***

(1) *Potências normalizadas para motores, potências em HP indicadas de acordo com a norma UL 508.*
(2) *Para uma proteção térmica do motor, utilize um interruptor magnetotérmico do motor GV●ME (ver catálogo ATS01).*
(3) *Fonte de alimentação de controlo incorporada no arrancador.*

Arrancadores progressivos para motores assíncronos
Altistart U01 e TeSys U

DF504015

ATSU01N222LT

Arrancadores progressivos para motores de 0.75 a 15 kW (podem ser associados com o arrancador TeSys U)

Motor				Arrancador					
Potência do motor (1)				Corrente nominal	Dimensões L x A x P	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
230 V	230 V	400 V	460 V						
kW	*HP*	kW	*HP*	A	mm				
Tensão de alimentação trifásica: 200…480 V 50/60 Hz									
0.75 1.1	1 1.5	1.5 2.2 3	2 3	6	45 x 130.7 x 124	**ATSU01N206LT**	*C*	*1*	***182,90***
1.5 -	2 -	- 4	5 -	9	45 x 130.7 x 124	**ATSU01N209LT**	*B*	*1*	***204,10***
2.2 3	3 -	5.5 -	7.5 -	12	45 x 130.7 x 124	**ATSU01N212LT**	*C*	*1*	***225,30***
4 5.5	5 7.5	7.5 11	10 15	22	45 x 130.7 x 124	**ATSU01N222LT**	*C*	*1*	***262,60***
7.5	10	15	20	32	45 x 130.7 x 124	**ATSU01N232LT**	*C*	*1*	***361,60***

Acessório

Descrição	Para utilizar com arrancador	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Ligador de potência entre o TeSys modelo U e o ATSU01N2●●LT	ATSU01N2●●LT	**VW3G4104**	*C*	*1*	***9,60***

(1) *Potências normalizadas para motores, potências em HP indicadas de acordo com a norma UL 508.*

6

Arrancadores progressivos Altistart 22

A oferta de arrancadores progressivos Altistart 22

Apresentação

O arrancador progressivo Altistart 22 assegura o arranque e paragem suaves, controlando o binário dos motores assíncronos trifásicos de rotor em curto-circuito. Após o arranque do motor e desde que o mesmo não esteja na fase de desaceleração, a eletrónica de potência é curto-circuitada através de contactor de by-pass dedicado a esta finalidade.
As funções integradas no Altistart 22 tornam este arrancador ideal para aplicações de bombagem e ventilação, que se encontram principalmente no terciário, indústria agro-alimentar e química.
As performances dos algoritmos do Altistart 22 asseguram robustez, segurança e facilidade de colocação em serviço, permitindo:

- Reduzir custos de exploração das máquinas diminuindo as falhas mecânicas e melhorando a disponibilidade das mesmas.
- Reduzir as solicitações sobre a rede elétrica, reduzindo os picos de corrente e quedas de tensão associadas ao arranque dos motores. A oferta de arrancadores progressivos Altistart 22 é composta por 2 gamas:
- Tensão trifásica 230...440 V, 50/60 Hz.
- Tensão trifásica 208...600 V, 50/60 Hz.

Funções

Funções de desempenho elevado com:

- Controlo das 3 fases; constante supervisão do binário entregue ao motor; regulação do binário e rampa de arranque.
- Gestão integrada do contactor de by-pass; ampla tolerância da frequência da alimentação, quando a alimentação é proveniente de grupo electrogéneo (grupo gerador).
- Possibilidade de ligar o arrancador Altistart 22 dentro da ligação de triângulo do motor. Funções de proteção do motor e da máquina com:
- proteção térmica ao motor integrada; proteção térmica integrada ao arrancador Altistart 22; possibilidade de ligação de sondas PTC do motor; supervisão dos tempos de arranque; função de pré-aquecimento do motor; proteção contra subcargas e sobreintensidades em regime permanente. Funções que facilitam a integração nos automatismos com:
- 3 entradas digitais programáveis; 2 saídas a relé inversor programáveis; ligadores das entradas/saídas extraíveis; função de configuração para um 2º motor; visualização das grandezas elétricas, do estado de carga e dos tempos de funcionamento; ligação série RS 485 para ligação em bus Modbus.

Aplicações

Exemplo de funções desempenhadas pelo arrancador Altistart 22, dependendo da aplicação escolhida:

- bombas centrífugas, bombas de êmbolo
- ventiladores
- compressores parafuso
- manipulação de materiais (transportadores, etc.)
- maquinaria especial (agitadores, misturadoras, centrifugadoras)

Os arrancadores progressivos Altistart 22 oferecem uma verdadeira solução acessível, oferecendo:

- uma redução nos custos de instalação através de tamanhos de produtos otimizados, função de derivação integrada e tempos de cablagem mais rápidos
- Reduzir as solicitações sobre a rede elétrica, reduzindo os picos de corrente e quedas de tensão associadas ao arranque dos motores.
- uma redução nos custos de funcionamento da maquinaria através da redução das falhas mecânicas

As três fases do motor são controladas de forma a ajudar a manter o seu desempenho, independentemente da situação (com ou sem carga, qualquer tensão ou potência, etc.).

Conformidade com as normas

Descrição		Desempenho
Emissões por condução e por radiação	Em conformidade com IEC 60947-4-2	Classe A
Resistência à vibração	Em conformidade com IEC 60068-2-6	1.5 mm de 2 a 13 Hz 1 gn de 13 a 200 Hz
Resistência ao choque	Em conformidade com IEC 60068-2-27	15 gn para 11 ms
Poluição ambiente máxima	Em conformidade com IEC 60664-1	Grau 2
Humidade relativa	Em conformidade com IEC 60068-2-3	95% nenhuma condensação, nenhuma queda de gotas de água
Índice de proteção	Para ATS22D17…C11	IP 20 (IP 00 se não existir ligação)
	Para ATS22C14…C59	IP 00

Os arrancadores progressivos Altistart 22 estão em conformidade com a Diretiva RoHS.

Arrancadores progressivos Altistart 22

Funções

As principais funções integradas no arrancador são as seguintes:

Funções de ajuste

- Ajuste da corrente de linha do Altistart 22 com a corrente nominal do motor
- Limitação da corrente
- Escolha do tipo de paragem (paragem em roda livre ou por rampa de desaceleração)

Funções de desempenho do arrancador progressivo

- Controlo das três fases
- Possibilidade de ligar o arrancador Altistart 22 dentro da ligação de triângulo do motor.
- Constante supervisão do binário entregue ao motor; regulação do binário e rampa de arranque.
- Variedade de perfis de controlo para se adaptarem às diferentes aplicações
- Gestão integrada do contactor de by-pass; ampla tolerância da frequência da alimentação, quando a alimentação é proveniente de grupo electrogéneo (grupo gerador), ao mesmo tempo que são preservadas as funções de proteção eletrónica.

Funções de proteção para o motor e a máquina

- Proteção térmica ao motor integrada
- Proteção térmica integrada ao arrancador Altistart 22
- Possibilidade de ligação de sondas PTC do motor
- Monitorização da duração e número de arranques
- Controlo do tempo de paragem antes do rearranque
- Proteção contra sobrecargas e sobretensões no estado transitório e em regime permanente
- Ajuste automático da frequência da linha
- Deteção de sequência de fase
- Deteção de perda de fase
- Deteção de desequilíbrios entre fases e corrente de fuga (para as gamas ATS22●●●S6 e S6U)

Funções que facilitam a integração nos automatismos

- 3 entradas lógicas programáveis
- 2 saídas a relé CO programáveis
- Ligadores E/S extraíveis
- Função de configuração para um 2º motor
- Ligação Modbus série através de ligador RJ45
- Visualização das grandezas elétricas, do estado de carga e dos tempos de funcionamento
- Registo de erros detetados, diagnósticos para o arrancador progressivo
- Repor definições de fábrica
- 4 LEDs na parte frontal (Preparado, Comunicação, Executar e Erro)

Arrancadores progressivos Altistart 22

Exemplo de utilização do arrancador progressivo Altistart 22 numa aplicação de bombagem

Aplicações standard

Exemplos de funções executadas pelas unidades de arranque suave/paragem suave Altistart 22 dependendo da aplicação:

Tipo de máquina	Funções executadas pelo Altistart 22
Bomba centrífuga	Paragem e desaceleração controlada (reduz o golpe de aríete) Proteção contra sobrecargas ou inversão de sequência de fases
Bomba de êmbolo	Controlo do impulsionador e do sentido de rotação
Ventilador	Deteção de subcargas/sobrecargas (quebra da transmissão do motor/ventilador) Binário de travagem na paragem
Turbina	Monitorização térmica do motor através de sondas PTC
Compressor de refrigeração	Controlo das características do arranque Gestão de rearranque automático
Compressor parafuso	Proteção contra a inversão de sequência de fases Contacto para esvaziamento automático na paragem
Compressor centrífugo	Proteção contra a inversão de sequência de fases Contacto paraesvaziamento automático na paragem
Transportador	Monitorização de sobrecarga para deteção de incidentes ou monitorização de subcarga para deteção de fugas
Correia transportadora	Função de configuração para um 2º motor dependendo da carga transportada
Parafuso sem fim	Controlo de sobrecarga ou de subcarga.
Agitador	A visualização da corrente para indicar a densidade do material
Misturadora	Visualização da corrente para indicar a densidade do material
Refinadora	Controlo de binário no arranque e na paragem

Aplicações especiais

Os arrancadores progressivos ATS 22 podem ser utilizados para aplicações que não estão nas características standard, mas isto pode implicar a desclassificação de pelo menos um calibre de potência.
Exemplos de aplicações que não estão nas características standard:

- Maior número de arranques
- Proteção térmica do motor superior à classe 10
- Sobrecorrente necessária no arranque
- Algumas temperaturas ambiente:

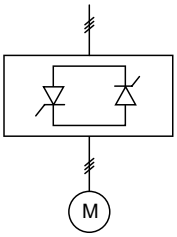
Para temperaturas ambiente entre + 40 °C e + 60 °C, desclassifique a corrente nominal do Altistart em 2.2% para cada nível adicional.

- Algumas altitudes:

Para altitudes entre 1000 m e 2000 m, desclassifique a corrente nominal do Altistart em 2% para cada 100 m adicionais.

Arrancadores progressivos Altistart 22

Tensão de alimentação trifásica 230…440 V



Ligação em Linha com o motor

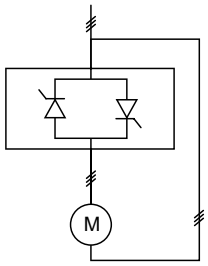
PF600043

ATS22D17●●●
ATS22D32●●●
ATS22D47●●●

Arrancador progressivo em Linha com o motor

Potência do motor indicada em kW em conformidade com a norma IEC/EN 60947-4-2. Tensão de alimentação de controlo 220 V em CL1, CL2

Motor			Arrancador progressivo, 230…440 V - 50/60 Hz							
Potência do motor			Corrente nominal (In) (1)	Corrente regulação de fábrica (IcL) (2)	Potência dissipada à plena carga	Dimensões L x A x P	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
230 V	400 V	440 V								
kW	kW	kW	A	A	W	mm				
4	7.5	7.5	14.8	17	39	130 x 169 x 265	**ATS22D17Q**	*B*	*1*	***612,00***
7.5	15	15	28.5	32	44	130 x 169 x 265	**ATS22D32Q**	*B*	*1*	***716,10***
11	22	22	42	47	48	130 x 169 x 265	**ATS22D47Q**	*A*	*1*	***825,20***
15	30	30	57	62	59	145 x 207 x 295	**ATS22D62Q**	*A*	*1*	***925,20***
18.5	37	37	69	75	63	145 x 207 x 295	**ATS22D75Q**	*A*	*1*	***1.033,30***
22	45	45	81	88	66	145 x 207 x 295	**ATS22D88Q**	*B*	*1*	***1.114,90***
30	55	55	100	110	73	150 x 229 x 356	**ATS22C11Q**	*B*	*1*	***1.315,80***
37	75	75	131	140	82	150 x 229 x 356	**ATS22C14Q**	*B*	*1*	***1.547,40***
45	90	90	162	170	91	150 x 229 x 356	**ATS22C17Q**	*A*	*1*	***1.858,50***
55	110	110	195	210	117	206 x 299 x 425	**ATS22C21Q**	*B*	*1*	***2.533,70***
75	132	132	233	250	129	206 x 299 x 425	**ATS22C25Q**	*C*	*1*	***2.607,20***
90	160	160	285	320	150	206 x 299 x 425	**ATS22C32Q**	*A*	*1*	***2.977,40***
110	220	220	388	410	177	206 x 299 x 425	**ATS22C41Q**	*C*	*1*	***3.398,70***
132	250	250	437	480	218	304 x 340 x 455	**ATS22C48Q**	*B*	*1*	***4.353,40***
160	315	355	560	590	251	304 x 340 x 455	**ATS22C59Q**	*C*	*1*	***5.367,30***



Arrancador ligado dentro do triângulo do motor

PF600044

ATS22D62●●●
ATS22D75●●●
ATS22D88●●●

Arrancador progressivo dentro da ligação de triângulo do motor

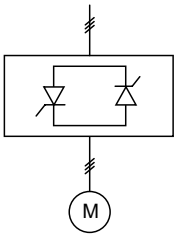
Potência do motor indicada em kW em conformidade com a norma IEC/EN 60947-4-2. Tensão de alimentação de controlo 220 V

Motor			Arrancador progressivo, 230…440 V - 50/60 Hz							
Potência do motor (4)			Corrente nominal (In) (1) (3)	Corrente de regulação de fábrica (IcL) (2)	Potência dissipada à plena carga	Dimensões L x A x P	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
230 V	400 V	440 V								
kW	kW	kW	A	A	W	mm				
5.5	11	15	14.8	17	39	130 x 169 x 265	**ATS22D17Q**	*B*	*1*	***612,00***
11	22	22	28.5	32	44	130 x 169 x 265	**ATS22D32Q**	*B*	*1*	***716,10***
18.5	45	45	42	47	48	130 x 169 x 265	**ATS22D47Q**	*A*	*1*	***825,20***
22	55	55	57	62	59	145 x 207 x 295	**ATS22D62Q**	*A*	*1*	***925,20***
30	55	75	69	75	63	145 x 207 x 295	**ATS22D75Q**	*A*	*1*	***1.033,30***
37	75	75	81	88	66	145 x 207 x 295	**ATS22D88Q**	*B*	*1*	***1.114,90***
45	90	90	100	110	73	150 x 229 x 356	**ATS22C11Q**	*B*	*1*	***1.315,80***
55	110	110	131	140	82	150 x 229 x 356	**ATS22C14Q**	*B*	*1*	***1.547,40***
75	132	132	162	170	91	150 x 229 x 356	**ATS22C17Q**	*A*	*1*	***1.858,50***
90	160	160	195	210	117	206 x 299 x 425	**ATS22C21Q**	*B*	*1*	***2.533,70***
110	220	220	233	250	129	206 x 299 x 425	**ATS22C25Q**	*C*	*1*	***2.607,20***
132	250	250	285	320	150	206 x 299 x 425	**ATS22C32Q**	*A*	*1*	***2.977,40***
160	315	355	388	410	177	206 x 299 x 425	**ATS22C41Q**	*C*	*1*	***3.398,70***
220	355	400	437	480	218	304 x 340 x 455	**ATS22C48Q**	*B*	*1*	***4.353,40***
250	400	500	560	590	251	304 x 340 x 455	**ATS22C59Q**	*C*	*1*	***5.367,30***

(1) In corresponde à corrente máxima permanente para motores de classe 10. Equipara-se à corrente nominal de um motor standard de 4 polos, 400 V, classe 10 (aplicação standard).
(2) IcL corresponde à corrente do arrancador.
(3) In = corrente do motor/√ 3.
(4) Quando ligados com a configuração de ligação em triângulo, os arrancadores permitem a utilização de motores com uma potência maior do que a do arrancador. Nesta configuração, a corrente nominal do motor não deve exceder 1.5 ICód. Log.

Arrancadores progressivos Altistart 22

Tensão de alimentação trifásica 208…600 V



Ligação em Linha com o motor

PF600045

ATS22C1●●●●

PF600046

ATS22C2●●●●
ATS22C32●●●
ATS22C41●●●

PF600047

ATS22C48●●●
ATS22C59●●●

Arrancador progressivo em Linha com o motor

Potência do motor indicada em kW em conformidade com a norma IEC/EN 60947-4-2. Fonte de alimentação de controlo 220 V

Motor				Arrancador progressivo, 230…600 V - 50/60 Hz							
Potência do motor				Corrente nominal (In) (1)	Corrente de regulação de fábrica (IcL) (2)	Potência dissipada à plena carga	Dimensões (L x A x P)	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
230 V	400 V	440 V	500 V								
kW	kW	kW	kW	A	A	W	mm				
4	7.5	7.5	9	14	17	39	130 x 169 x 265	**ATS22D17S6**	*C*	*1*	***Sob cons.***
7.5	15	15	18.5	27	32	44	130 x 169 x 265	**ATS22D32S6**	*C*	*1*	***Sob cons.***
11	22	22	30	40	47	48	130 x 169 x 265	**ATS22D47S6**	*C*	*1*	***Sob cons.***
15	30	30	37	52	62	59	145 x 207 x 295	**ATS22D62S6**	*C*	*1*	***Sob cons.***
18.5	37	37	45	65	75	63	145 x 207 x 295	**ATS22D75S6**	*C*	*1*	***Sob cons.***
22	45	45	55	77	88	66	145 x 207 x 295	**ATS22D88S6**	*C*	*1*	***Sob cons.***
30	55	55	75	96	110	73	150 x 229 x 356	**ATS22C11S6**	*C*	*1*	***Sob cons.***
37	75	75	90	124	140	82	150 x 229 x 356	**ATS22C14S6**	*C*	*1*	***Sob cons.***
45	90	90	110	156	170	91	150 x 229 x 356	**ATS22C17S6**	*C*	*1*	***Sob cons.***
55	110	110	132	180	210	117	206 x 299 x 425	**ATS22C21S6**	*C*	*1*	***Sob cons.***
75	132	132	160	240	250	129	206 x 299 x 425	**ATS22C25S6**	*C*	*1*	***Sob cons.***
90	160	160	220	302	320	150	206 x 299 x 425	**ATS22C32S6**	*C*	*1*	***Sob cons.***
110	220	220	250	361	410	177	206 x 299 x 425	**ATS22C41S6**	*C*	*1*	***Sob cons.***
132	250	250	315	414	480	218	304 x 340 x 455	**ATS22C48S6**	*C*	*1*	***Sob cons.***
160	315	355	400	477	590	251	304 x 340 x 455	**ATS22C59S6**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Potência do motor indicada em *HP*. Tensão de alimentação de controlo 110 V

Motor				Unidade de arranque suave/paragem suave, 208…600 V - 50/60 Hz							
Potência do motor				Corrente nominal (In) (1)	Corrente de regulação de fábrica (IcL) (2)	Potência dissipada à plena carga	Dimensões (L x A x P)	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
208 V	230 V	460 V	575 V								
HP	*HP*	*HP*	*HP*	A	A	W	mm				
3	*5*	*10*	15	14	17	39	130 x 169 x 265	**ATS22D17S6U**	*C*	*1*	***Sob cons.***
7.5	*10*	*20*	25	27	32	44	130 x 169 x 265	**ATS22D32S6U**	*C*	*1*	***Sob cons.***
–	*15*	*30*	40	40	47	48	130 x 169 x 265	**ATS22D47S6U**	*C*	*1*	***Sob cons.***
15	*20*	*40*	50	52	62	59	145 x 207 x 295	**ATS22D62S6U**	*C*	*1*	***Sob cons.***
20	*25*	*50*	60	65	75	63	145 x 207 x 295	**ATS22D75S6U**	*C*	*1*	***Sob cons.***
25	*30*	*60*	75	77	88	66	145 x 207 x 295	**ATS22D88S6U**	*C*	*1*	***Sob cons.***
30	*40*	*75*	100	96	110	73	150 x 229 x 356	**ATS22C11S6U**	*C*	*1*	***Sob cons.***
40	*50*	*100*	125	124	140	82	150 x 229 x 356	**ATS22C14S6U**	*C*	*1*	***Sob cons.***
50	*60*	*125*	150	156	170	91	150 x 229 x 356	**ATS22C17S6U**	*C*	*1*	***Sob cons.***
60	*75*	*150*	200	180	210	117	206 x 299 x 425	**ATS22C21S6U**	*C*	*1*	***Sob cons.***
75	*100*	*200*	250	240	250	129	206 x 299 x 425	**ATS22C25S6U**	*C*	*1*	***Sob cons.***
100	*125*	*250*	300	302	320	150	206 x 299 x 425	**ATS22C32S6U**	*C*	*1*	***Sob cons.***
125	*150*	*300*	350	361	410	177	206 x 299 x 425	**ATS22C41S6U**	*C*	*1*	***Sob cons.***
150	–	*350*	400	414	480	218	304 x 340 x 455	**ATS22C48S6U**	*C*	*1*	***Sob cons.***
–	*200*	*400*	500	477	590	251	304 x 340 x 455	**ATS22C59S6U**	*C*	*1*	***Sob cons.***

(1) *In corresponde à corrente máxima permanente para motores de classe 10. Equipara-se à corrente nominal de um motor standard de 4 polos, 400 V, classe 10 (aplicação standard).*
(2) *IcL corresponde à corrente do arrancador.*

Arrancadores progressivos Altistart 22
Opção: ferramenta de configuração e de diálogo

Software de configuração SoMove

Software de configuração SoMove

Apresentação

O software SoMove incorpora várias funções para configurar dispositivos de controlo motor da Schneider Electric, incluindo:

- preparação da configuração
- configuração
- manutenção

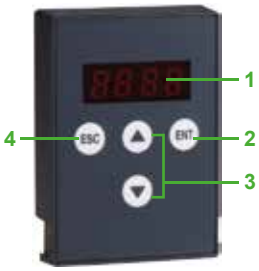
Para facilitar a configuração e a manutenção, o software SoMove pode utilizar uma ligação de cabo direta USB/RJ45 TCSMCNAM3M002P ou uma ligação Bluetooth®.

Visite a nossa página web ***www.schneider-electric.com*** para descarregar o software SoMove e o catálogo.

Referências

Descrição	Para arrancador progressivo	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Software de configuração SoMove	ATS 22	**-**	-	-	***Sob cons.***
Cabo USB/RJ45 equipado com um ligador USB e um ligador RJ45 para ligar um PC ao arrancador progressivo Altistart 22 Comprimento: 2.5 m	ATS 22	**TCSMCNAM3M002P**	*B*	*1*	***83,00***

PF600051



VW3G22101

Terminal remoto

Apresentação

Este terminal permite que o interface Homem-Máquina do arrancador progressivo Altistart 22 seja posicionado remotamente na porta de um quadro eléctrico. Índice de proteção IP 54/UL tipo 12 ou proteção IP 65 dependendo do modelo.

É usado para:

- ajustar e configurar o arrancador progressivo remotamente
- mostrar o estado o arrancador progressivo e os erros detetados remotamente

A sua temperatura máxima de funcionamento é 50 °C. Consulte a nossa página web ***www.schneider-electric.com*** se a temperatura exceder este valor.

Descrição

1 Ecrã de 4 dígitos
2 Tecla de seleção/validação **ENT**: abre um menu ou valida o valor selecionado
3 Teclas de navegação ▲, ▼
4 Tecla de seleção **ESC**: usada para sair de um menu

Referências

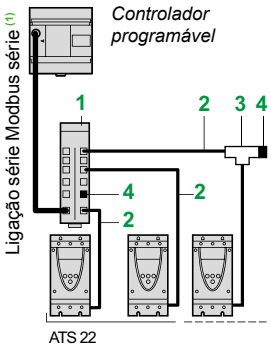
Descrição	Índice de proteção	Comprimento	Dimensões L x A x P	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
		m	mm				
Terminais remotos Também é necessário um cabo de ligação de fixação remota VW3A1104R●●	IP 54/UL tipo 12	–	50 x 15 x 70	**VW3G22101**	*C*	*1*	***65,70***
	IP 65	–	66 x 19 x 106	**VW3G22102**	*C*	*1*	***88,40***
Cabos de ligação de fixação remota com 2 ligadores RJ45	–	1	–	**VW3A1104R10**	*B*	*1*	***10,70***
	–	3	–	**VW3A1104R30**	*B*	*1*	***13,20***

Ligação Modbus série

Ligação através de repartidor com ligadores RJ45

Descrição	Item	Comprimento	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
		m				
Repartidor Modbus com 10 ligadores RJ45	1	–	**LU9GC3**	*B*	*1*	***Sob cons.***
Cabos de ligação para ligação Modbus série com 2 ligadores RJ45	2	0.3	**VW3A8306R03**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		1	**VW3A8306R10**	*B*	*1*	***Sob cons.***
		3	**VW3A8306R30**	*B*	*1*	***Sob cons.***
T de derivação Modbus (com cabo integrado)	3	0.3	**VW3A8306TF03**	*B*	*1*	***Sob cons.***
		1	**VW3A8306TF10**	*B*	*1*	***Sob cons.***

Fim de linha (2)							
	R = 120 Ω C = 1 nf	4	–	**VW3A8306RC**	*B*	*2*	***12,70***
	R = 120 Ω	4	–	**VW3A8306R**	*B*	*2*	***Sob cons.***



Exemplo de arquitetura de ligação Modbus série com ligação através de repartidor com ligadores RJ45

(1) *O cabo depende do tipo de controlador ou PLC.*
(2) *Depende da arquitetura do bus.*

Arrancadores progressivos Altistart 22

Opções: ventiladores e acessórios

Peças de substituição

ATS22D17Q + VW3G2240●

Ventiladores

Apresentação

Os arrancadores progressivos ATS22C21Q…C59Q, ATS22C21S6…C59S6 e ATS22C21S6U…C59S6U têm um ventilador integrado.
Os arrancadores progressivos ATS22D17Q…C17Q, ATS22D17S6…C17QS6 e ATS22D17S6U…C17S6U são ventiladas através de convecção natural.
Para satisfazer as necessidades das aplicações mais exigentes, tais como as que têm um número grande de arranques, a gama Altistart 22 oferece ventiladores como opção. Estes são acionados pelos arrancadores progressivos e são fixados na parte posterior do dispositivo.
O nível de ruído do ventilador é inferior a 60 dBA.

Referências

Descrição	Tensão de alimentação ventilador	Para arrancadores progressivos	Dimensões L x A x P	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	V		mm				
Ventiladores	220	ATS22D17Q…D47Q, ATS22D17S6…D47S6	130 x 40 x 265	**VW3G22400**	*C*	*1*	***88,40***
		ATS22D62Q…D88Q, ATS22D62S6…D88S6	145 x 40 x 295	**VW3G22401**	*C*	*1*	***92,50***
		ATS22C11Q…C17Q, ATS22C11S6…C17S6	150 x 40 x 350	**VW3G22402**	*C*	*1*	***98,50***
	110	ATS22D17S6U…D47S6U	130 x 40 x 265	**VW3G22U400**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		ATS22D62S6U…D88S6U	145 x 40 x 295	**VW3G22U401**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		ATS22C11S6U…C17S6U	150 x 40 x 350	**VW3G22U402**	*C*	*1*	***Sob cons.***

PB111592

LA9F70●

Tampas de proteção para terminais de potência

Os arrancadores progressivos ATSC11Q…C59Q, ATSC11S6…C59S6 e ATSC11S6U…C59S6U têm 6 terminais de potência desprotegidos. Estes terminais podem ser protegidos com tampas dedicadas.

Descrição	Para arrancador progressivo	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Conjunto de 6 tampas de proteção	ATS22C11Q…C17Q, ATS22C11S6…C17S6, ATS22C11S6U…C17S6U	**LA9F702**	*B*	*1*	***57,60***
	ATS22C21Q…C59Q, ATS22C21S6…C59S6, ATS22C21S6U…C59S6U	**LA9F703** (1)	*B*	*1*	***78,60***

PF095021A

VZ3V22D1220V

PF095023A

VZ3V22E1110V

Peças de substituição

Referências

Descrição	Tensão de alimentação do ventilador	Para arrancadores progressivos	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	V					
Ventiladores	220	ATS22C21Q...C41Q ATS22C21S6..C41S6	**VZ3V22D1220V**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		ATS22C48Q…C59Q ATS22C48S6…C59S6	**VZ3V22E1220V**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	110	ATS22C21S6U...C41S6U	**VZ3V22D1110V**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		ATS22C48S6U...C59S6U	**VZ3V22E1110V**	*C*	*1*	***Sob cons.***

(1) *Para utilização com parafusos M10 x 35 mm (não fornecidos).*

Arrancadores progressivos para motores assíncronos
Arrancadores progressivos Altistart 48

Aplicações
O arrancador progressivo Altistart 48 assegura o arranque e a paragem suaves, controlando o binário dos motores assíncronos trifásicos de rotor em curto-circuito, para potências compreendidas entre 4 a 1200 kW. O Altistart 48 integra as funções de arranque e paragem suaves, proteção de máquinas e motores, bem como de funções de comunicação com automatismos.

O arrancador progressivo Altistart 48 é uma solução económica, que permite:
- Reduzir custos de exploração das máquinas diminuindo as falhas mecânicas e melhorando a disponibilidade das mesmas.
- Reduzir as solicitações sobre a distribuição elétrica, diminuindo os picos de corrente e as quedas de tensão resultantes dos arranques dos motores.
- A oferta de arrancadores progressivos Altistart 48 é composta por duas gamas:
  - Tensão trifásica 230...415 V, 50/60 Hz e 208...690 V, 50/60 Hz.

Para cada gama de tensão, os arrancadores progressivos Altistart 48 são dimensionados em função do tipo de aplicações, ou seja Serviço standard ou Serviço severo.

Funções
O arrancador progressivo Altistart 48 é fornecido pronto a utilizar, para uma aplicação standard com uma proteção motor de Classe 10.

Este comporta um terminal integrado, que permite modificar as funções de programação, regulação ou de supervisão, para que seja possível adaptar e personalizar a aplicação de acordo com os requisitos do cliente.
- Funções de elevado desempenho com:
- Comando de binário, exclusivo do Altistart 48 (Patente Schneider Electric);
- Constante supervisão do binário desenvolvido pelo motor durante todo o periodo de aceleração e desaceleração (redução significativa dos golpes de Ariete em aplicações de bombagem);
- Facilidade de regulação da rampa e do binário de arranque;
- Possibilidade de curto-circuitar o arrancador com um contactor, no final do arranque, mantendo as proteções ativas.
- Larga tolerância no valor da frequência para alimentação via grupo electrogéneo;
- Possibilidade de ligar o arrancador dentro da ligação de triângulo do motor.
- Funções de proteção do motor e da máquina com:
- Proteção térmica do motor integrada;
- Monitorização de sondas PTC do motor;
- Monitorização dos tempos de arranque;
- Função de pré-aquecimento do motor;
- Proteção contra contra subcargas e sobreintensidades em regime permanente.

Vantagem de um arranque com Altistart 48
- Arranque eletrónico convencional

Para solucionar problemas como:
- prisão mecânica no arranque,
- transitórios hidráulicos na aceleração e desaceleração em aplicações de bombagem, métodos de arranque eletrónico convencionais usados em vários limites de corrente, ou comutação para várias rampas de tensão.

Isto faz ajustes complexos e tem de ser modificado sempre que a carga sofre alterações.

- Arranque com o Altistart 48

O controlo de binário do Altistart 48 permite o arranque sem prisão mecânica e suaviza o controlo dos transitórios hidráulicos, com uma rampa de aceleração simples.
Fazer ajustes é fácil e rápido, independentemente da carga.

Opções
- Um terminal remoto pode ser fixado na porta de um quadro eléctrico.
- Software de configuração SoMove para PC 5:
- O software SoMove incorpora várias funções para as fases de configuração do dispositivo:
  - preparação da configuração,
  - comissionamento,
  - manutenção.
- Para informações mais detalhadas, consulte o nosso catálogo especializado “SoMove - Software de configuração para dispositivos de controlo motor” que pode ser descarregado a partir da nossa página web ***www.schneider-electric.com***.
- Opções de comunicação para Ethernet, Fipio, DeviceNet e Profibus DP.

Critérios de seleção para arrancadores progressivos Altistart 48

O Altistart 48 deve ser selecionado com base em 3 critérios principais:

- Estão disponíveis duas gamas de tensões de alimentação para seleção:
  - tensão de alimentação CA trifásica: 230 – 415 V,
  - tensão de alimentação CA trifásica: 208 – 690 V.

- A potência e a corrente nominal na placa de potência do motor.

- O tipo de aplicação e o ciclo de funcionamento.

Para simplificar a seleção, as aplicações são categorizadas como um de 2 tipos:
- aplicações standard,
- aplicações severas.

As aplicações standard ou severas definem os valores limite da corrente e do ciclo para funcionamentos de motor S1 e S4.

Aplicação standard

Em aplicação Standard, o Altistart 48 é dimensionado para:

- Um arranque de 4 In durante 23 segundos ou a 3 In durante 46 segundos, para arranque a frio (correspondente a um serviço motor S1).
- Um arranque de 3 In durante 23 segundos ou a 4 In durante 12 segundos, com fator de marcha de 50% e 10 arranques hora ou um ciclo termicamente equivalente (correspondente a um serviço motor S4). A proteção térmica do motor deve ser classificada em Classe 10. Exemplo: Bomba centrífuga.

Aplicação severa

Em aplicação Severa, o Altistart 48 é dimensionado para:

- Um arranque de 4 In durante 48 segundos ou a 3 In durante 90 segundos, para arranque a frio (correspondente a um serviço motor S1).
- Um arranque de 4 In durante 25 segundos, com um fator de marcha de 50% e 5 arranques hora ou um ciclo termicamente equivalente (correspondente a um serviço motor S4). A proteção térmica do motor deve ser classificada em Classe 20. Exemplo: Trituradora.

Serviços motor

Um serviço motor S1 corresponde a um arranque seguido de um funcionamento a carga constante, permitindo atingir o equilíbrio térmico.
Um serviço motor S4 corresponde a um ciclo que corresponde um arranque, um funcionamento a carga constante e um tempo de repouso. Este ciclo é caracterizado por um fator de marcha de 50%.

Selecionar um arrancador

Quando a aplicação adequada for selecionada a partir da seguinte página, selecione o arrancador a partir das páginas 6/148 a 6/151 de acordo com a tensão de alimentação e a potência do motor.

Cuidado:
Se o Altistart 48 estiver instalado no interior de um armário, confirme as recomendações de fixação e desclassificação.

Arrancadores progressivos para motores assíncronos

Arrancadores progressivos Altistart 48

Aplicações específicas

Dependendo do tipo de máquina que se utilize, as aplicações são categorizadas em Standard ou Severas, baseadas nas características de arranque que são dadas como exemplo no quadro seguinte:

Tipo de máquina	Aplicação	Funções executadas pelo Altistart 48	Corrente de arranque (% In)	Tempo de arranque (s)
Bomba centrífuga	Standard	Desaceleração Proteção contra sobrecarga ou inversão de sequência de fases.	300	5 a 15
Bomba de êmbolo	Standard	Controlo de escoamento e do sentido de rotação da bomba	350	5 a 10
Ventilador	Standard Severo se > 30 s	Deteção de sobrecargas causadas por obstrução ou subcargas (quebra da transmissão do motor/ventilador)	300	10 a 40
Compressor a frio	Standard	Proteção, mesmo para motores especiais	300	5 a 10
Compressor parafuso	Standard	Proteção contra a inversão de sequência de fases Contacto para esvaziamento automático na paragem	300	3 a 20
Compressor centrífugo	Standard Severo se > 30 s	Proteção contra a inversão de sequência de fases Contacto para esvaziamento automático na paragem	350	10 a 40
Compressor de êmbolo	Standard	Proteção contra a inversão de sequência de fases Contacto para esvaziamento automático na paragem	350	5 a 10
Transportador, tapete	Standard	Monitorização de sobrecargas ou monitorização de subcarga para deteção de fugas	300	3 a 10
Parafuso sem fim	Standard	Monitorização de sobrecargas ou monitorização de subcargas	300	3 a 10
Elevador de arrasto	Standard	Monitorização de sobrecargas para deteção de obstruções ou monitorização de subcarga para deteção de fugas	400	2 a 10
Elevador	Standard	Monitorização de sobrecargas para deteção de obstruções ou monitorização de subcarga para deteção de fugas Arranque constante com carga variável	350	5 a 10
Serra circular, serra de fita	Standard Severo se > 30 s	Travagem para paragem rápida	300	10 a 60
Passador, faca de talho	Severo	Controlo de binário em arranque	400	3 a 10
Agitador	Standard	A visualização da corrente indica a densidade do material	350	5 a 20
Misturadora	Standard	A visualização da corrente indica a densidade do material	350	5 a 10
Trituradora	Severo	Controlo de sobrecarga deteção de bloqueio.	450	5 a 60
Britador	Severo	Controlo de sobrecarga deteção de bloqueio.	400	10 a 40
Refinadora	Standard	Controlo de binário no arranque e na paragem	300	5 a 30
Prensa	Severo	Travagem para aumentar o número de ciclos	400	20 a 60

Arrancadores progressivos para motores assíncronos

Arrancadores progressivos Altistart 48

106762SE

ATS48D17Q

106761SE

ATS48C14Q

106758SE

ATS48M12Q

Para aplicações standard

Motor		Arrancador 230...415 V - 50/60 Hz						
Potência do motor (1)		Corrente nominal (IcL) (2)	Corrente de regulação de fábrica (4)	Potência dissipada à plena carga	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
230 V	400 V							
kW	kW	A	A	W				
4	7.5	17	14.8	59	**ATS48D17Q**	*B*	*1*	***772,70***
5.5	11	22	21	74	**ATS48D22Q**	*B*	*1*	***833,30***
7.5	15	32	28.5	104	**ATS48D32Q**	*B*	*1*	***909,00***
9	18.5	38	35	116	**ATS48D38Q**	*B*	*1*	***930,30***
11	22	47	42	142	**ATS48D47Q**	*B*	*1*	***1.040,30***
15	30	62	57	201	**ATS48D62Q**	*B*	*1*	***1.183,80***
18.5	37	75	69	245	**ATS48D75Q**	*B*	*1*	***1.313,00***
22	45	88	81	290	**ATS48D88Q**	*B*	*1*	***1.424,10***
30	55	110	100	322	**ATS48C11Q**	*B*	*1*	***1.691,80***
37	75	140	131	391	**ATS48C14Q**	*B*	*1*	***1.995,80***
45	90	170	162	479	**ATS48C17Q**	*B*	*1*	***2.368,50***
55	110	210	195	580	**ATS48C21Q**	*B*	*1*	***2.814,90***
75	132	250	233	695	**ATS48C25Q**	*B*	*1*	***3.090,60***
90	160	320	285	902	**ATS48C32Q**	*B*	*1*	***3.661,30***
110	220	410	388	1339	**ATS48C41Q**	*B*	*1*	***4.711,70***
132	250	480	437	1386	**ATS48C48Q**	*B*	*1*	***5.546,00***
160	315	590	560	1731	**ATS48C59Q**	*C*	*1*	***Sob cons.***
–	355	660	605	1958	**ATS48C66Q**	*C*	*1*	***Sob cons.***
220	400	790	675	2537	**ATS48C79Q**	*C*	*1*	***Sob cons.***
250	500	1000	855	2865	**ATS48M10Q**	*C*	*1*	***Sob cons.***
355	630	1200	1045	3497	**ATS48M12Q**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Para aplicações severas

Motor		Arrancador 230...415 V - 50/60 Hz						
Potência do motor (1)		Corrente nominal (3)	Corrente de regulação de fábrica (4)	Potência dissipada à plena carga	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
230 V	400 V							
kW	kW	A	A	W				
3	5.5	12	14.8	46	**ATS48D17Q**	*B*	*1*	***772,70***
4	7.5	17	21	59	**ATS48D22Q**	*B*	*1*	***833,30***
5.5	11	22	28.5	74	**ATS48D32Q**	*B*	*1*	***909,00***
7.5	15	32	35	99	**ATS48D38Q**	*B*	*1*	***930,30***
9	18.5	38	42	116	**ATS48D47Q**	*B*	*1*	***1.040,30***
11	22	47	57	153	**ATS48D62Q**	*B*	*1*	***1.183,80***
15	30	62	69	201	**ATS48D75Q**	*B*	*1*	***1.313,00***
18.5	37	75	81	245	**ATS48D88Q**	*B*	*1*	***1.424,10***
22	45	88	100	252	**ATS48C11Q**	*B*	*1*	***1.691,80***
30	55	110	131	306	**ATS48C14Q**	*B*	*1*	***1.995,80***
37	75	140	162	391	**ATS48C17Q**	*B*	*1*	***2.368,50***
45	90	170	195	468	**ATS48C21Q**	*B*	*1*	***2.814,90***
55	110	210	233	580	**ATS48C25Q**	*B*	*1*	***3.090,60***
75	132	250	285	695	**ATS48C32Q**	*B*	*1*	***3.661,30***
90	160	320	388	1017	**ATS48C41Q**	*B*	*1*	***4.711,70***
110	220	410	437	1172	**ATS48C48Q**	*B*	*1*	***5.546,00***
132	250	480	560	1386	**ATS48C59Q**	*C*	*1*	***Sob cons.***
160	315	590	605	1731	**ATS48C66Q**	*C*	*1*	***Sob cons.***
–	355	660	675	2073	**ATS48C79Q**	*C*	*1*	***Sob cons.***
220	400	790	855	2225	**ATS48M10Q**	*C*	*1*	***Sob cons.***
250	500	1000	1045	2865	**ATS48M12Q**	*C*	*1*	***Sob cons.***

(1) *Valor indicado na chapa de características do motor.*
(2) *Corresponde à corrente máxima permanente em classe 10. IcL corresponde à corrente do arrancador.*
(3) *Corresponde à corrente máxima permanente em classe 20.*
(4) *A corrente de regulação de fábrica corresponde à corrente nominal de um motor standard de 4 polos, 400 V, classe 10 (aplicação standard). Ajustar de acordo com a corrente indicada na chapa de características do motor.*

Arrancadores progressivos para motores assíncronos

Arrancadores progressivos Altistart 48

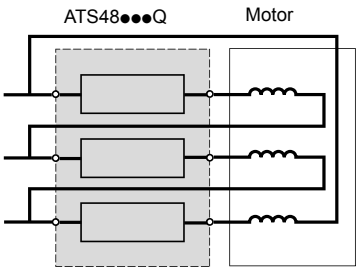


Imagem 1
Utilização especial:
arrancador ligado dentro do triângulo do motor, em série em cada enrolamento.

Para aplicações standard de acordo com a imagem 1

Motor		Arrancador 230...415 V - 50/60 Hz						
Potência do motor (1)		Corrente nominal (2)	Corrente de regulação de fábrica (4)	Potência dissipada à plena carga	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
230 V	400 V							
kW	kW	A	A	W				
7.5	15	29	14.8	59	**ATS48D17Q**	*B*	*1*	***772,70***
9	18.5	38	21	74	**ATS48D22Q**	*B*	*1*	***833,30***
15	22	55	28.5	104	**ATS48D32Q**	*B*	*1*	***909,00***
18.5	30	66	35	116	**ATS48D38Q**	*B*	*1*	***930,30***
22	45	81	42	142	**ATS48D47Q**	*B*	*1*	***1.040,30***
30	55	107	57	201	**ATS48D62Q**	*B*	*1*	***1.183,80***
37	55	130	69	245	**ATS48D75Q**	*B*	*1*	***1.313,00***
45	75	152	81	290	**ATS48D88Q**	*B*	*1*	***1.424,10***
55	90	191	100	322	**ATS48C11Q**	*B*	*1*	***1.691,80***
75	110	242	131	391	**ATS48C14Q**	*B*	*1*	***1.995,80***
90	132	294	162	479	**ATS48C17Q**	*B*	*1*	***2.368,50***
110	160	364	195	580	**ATS48C21Q**	*B*	*1*	***2.814,90***
132	220	433	233	695	**ATS48C25Q**	*B*	*1*	***3.090,60***
160	250	554	285	902	**ATS48C32Q**	*B*	*1*	***3.661,30***
220	315	710	388	1339	**ATS48C41Q**	*B*	*1*	***4.711,70***
250	355	831	437	1386	**ATS48C48Q**	*B*	*1*	***5.546,00***
–	400	1022	560	1731	**ATS48C59Q**	*C*	*1*	***Sob cons.***
315	500	1143	605	1958	**ATS48C66Q**	*C*	*1*	***Sob cons.***
355	630	1368	675	2537	**ATS48C79Q**	*C*	*1*	***Sob cons.***
–	710	1732	855	2865	**ATS48M10Q**	*C*	*1*	***Sob cons.***
500	–	2078	1045	3497	**ATS48M12Q**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Para aplicações severas de acordo com a imagem 1

Motor		Arrancador 230...415 V - 50/60 Hz						
Potência do motor (1)		Corrente nominal (3)	Corrente de regulação de fábrica (4)	Potência dissipada à plena carga	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
230 V	400 V							
kW	kW	A	A	W				
5.5	11	22	14.8	46	**ATS48D17Q**	*B*	*1*	***772,70***
7.5	15	29	21	59	**ATS48D22Q**	*B*	*1*	***833,30***
9	18.5	38	28.5	74	**ATS48D32Q**	*B*	*1*	***909,00***
15	22	55	35	99	**ATS48D38Q**	*B*	*1*	***930,30***
18.5	30	66	42	116	**ATS48D47Q**	*B*	*1*	***1.040,30***
22	45	81	57	153	**ATS48D62Q**	*B*	*1*	***1.183,80***
30	55	107	69	201	**ATS48D75Q**	*B*	*1*	***1.313,00***
37	55	130	81	245	**ATS48D88Q**	*B*	*1*	***1.424,10***
45	75	152	100	252	**ATS48C11Q**	*B*	*1*	***1.691,80***
55	90	191	131	306	**ATS48C14Q**	*B*	*1*	***1.995,80***
75	110	242	162	391	**ATS48C17Q**	*B*	*1*	***2.368,50***
90	132	294	195	468	**ATS48C21Q**	*B*	*1*	***2.814,90***
110	160	364	233	580	**ATS48C25Q**	*B*	*1*	***3.090,60***
132	220	433	285	695	**ATS48C32Q**	*B*	*1*	***3.661,30***
160	250	554	388	1017	**ATS48C41Q**	*B*	*1*	***4.711,70***
220	315	710	437	1172	**ATS48C48Q**	*B*	*1*	***5.546,00***
250	355	831	560	1386	**ATS48C59Q**	*C*	*1*	***Sob cons.***
–	400	1022	605	1731	**ATS48C66Q**	*C*	*1*	***Sob cons.***
315	500	1143	675	2073	**ATS48C79Q**	*C*	*1*	***Sob cons.***
355	630	1368	855	2225	**ATS48M10Q**	*C*	*1*	***Sob cons.***
–	710	1732	1045	2865	**ATS48M12Q**	*C*	*1*	***Sob cons.***

(1) Valor indicado na chapa de características do motor.
(2) Corresponde à corrente máxima permanente em classe 10.
(3) Corresponde à corrente máxima permanente em classe 20.
(4) Para este tipo de ligação, a corrente de regulação de fábrica tem de ser ajustada de acordo com a corrente indicada na chapa de características do motor.

Arrancadores progressivos para motores assíncronos

Arrancadores progressivos Altistart 48

106762SE

ATS48D17Y

106761SE

ATS48C14Y

106758SE

ATS48M12Y

Para aplicações standard

Motor				Arrancador 208...690 V - 50/60 Hz						
Potência do motor (1)				Corrente nominal (IcL) (2)	Corrente de regulação de fábrica (4)	Potência dissipada à plena carga	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
208 V	230 V	460 V	575 V							
HP	*HP*	*HP*	*HP*	A	A	W				
3	*5*	*10*	*15*	17	14	59	**ATS48D17Y**	*C*	*1*	***936,30***
5	*7.5*	*15*	*20*	22	21	74	**ATS48D22Y**	*C*	*1*	***1.044,40***
7.5	*10*	*20*	*25*	32	27	104	**ATS48D32Y**	*C*	*1*	***1.141,30***
10	–	*25*	*30*	38	34	116	**ATS48D38Y**	*C*	*1*	***1.282,70***
–	*15*	*30*	*40*	47	40	142	**ATS48D47Y**	*C*	*1*	***1.422,10***
15	*20*	*40*	*50*	62	52	201	**ATS48D62Y**	*C*	*1*	***1.608,00***
20	*25*	*50*	*60*	75	65	245	**ATS48D75Y**	*C*	*1*	***1.800,90***
25	*30*	*60*	*75*	88	77	290	**ATS48D88Y**	*C*	*1*	***2.060,40***
30	*40*	*75*	*100*	110	96	322	**ATS48C11Y**	*C*	*1*	***2.332,10***
40	*50*	*100*	*125*	140	124	391	**ATS48C14Y**	*C*	*1*	***2.802,80***
50	*60*	*125*	*150*	170	156	479	**ATS48C17Y**	*C*	*1*	***3.235,10***
60	*75*	*150*	*200*	210	180	580	**ATS48C21Y**	*C*	*1*	***3.710,80***
75	*100*	*200*	*250*	250	240	695	**ATS48C25Y**	*C*	*1*	***4.252,10***
100	*125*	*250*	*300*	320	302	902	**ATS48C32Y**	*C*	*1*	***4.961,20***
125	*150*	*300*	*350*	410	361	1339	**ATS48C41Y**	*C*	*1*	***6.107,50***
150	–	*350*	*400*	480	414	1386	**ATS48C48Y**	*C*	*1*	***7.664,90***
–	*200*	*400*	*500*	590	477	1731	**ATS48C59Y**	*C*	*1*	***Sob cons.***
200	*250*	*500*	*600*	660	590	1958	**ATS48C66Y**	*C*	*1*	***Sob cons.***
250	*300*	*600*	*800*	790	720	2537	**ATS48C79Y**	*C*	*1*	***Sob cons.***
350	*350*	*800*	*1000*	1000	954	2865	**ATS48M10Y**	*C*	*1*	***Sob cons.***
400	*450*	*1000*	*1200*	1200	1170	3497	**ATS48M12Y**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Para aplicações severas

Motor				Arrancador 208...690 V - 50/60 Hz						
Potência do motor (1)				Corrente nominal 3	Corrente de regulação de fábrica (4)	Potência dissipada à plena carga	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
208 V	230 V	460 V	575 V							
HP	*HP*	*HP*	*HP*	A	A	W				
2	*3*	*7.5*	*10*	12	14	46	**ATS48D17Y**	*C*	*1*	***936,30***
3	*5*	*10*	*15*	17	21	59	**ATS48D22Y**	*C*	*1*	***1.044,40***
5	*7.5*	*15*	*20*	22	27	74	**ATS48D32Y**	*C*	*1*	***1.141,30***
7.5	*10*	*20*	*25*	32	34	99	**ATS48D38Y**	*C*	*1*	***1.282,70***
10	–	*25*	*30*	38	40	116	**ATS48D47Y**	*C*	*1*	***1.422,10***
–	*15*	*30*	*40*	47	52	153	**ATS48D62Y**	*C*	*1*	***1.608,00***
15	*20*	*40*	*50*	62	65	201	**ATS48D75Y**	*C*	*1*	***1.800,90***
20	*25*	*50*	*60*	75	77	245	**ATS48D88Y**	*C*	*1*	***2.060,40***
25	*30*	*60*	*75*	88	96	252	**ATS48C11Y**	*C*	*1*	***2.332,10***
30	*40*	*75*	*100*	110	124	306	**ATS48C14Y**	*C*	*1*	***2.802,80***
40	*50*	*100*	*125*	140	156	391	**ATS48C17Y**	*C*	*1*	***3.235,10***
50	*60*	*125*	*150*	170	180	468	**ATS48C21Y**	*C*	*1*	***3.710,80***
60	*75*	*150*	*200*	210	240	580	**ATS48C25Y**	*C*	*1*	***4.252,10***
75	*100*	*200*	*250*	250	302	695	**ATS48C32Y**	*C*	*1*	***4.961,20***
100	*125*	*250*	*300*	320	361	1017	**ATS48C41Y**	*C*	*1*	***6.107,50***
125	*150*	*300*	*350*	410	414	1172	**ATS48C48Y**	*C*	*1*	***7.664,90***
150	–	*350*	*400*	480	477	1386	**ATS48C59Y**	*C*	*1*	***Sob cons.***
–	*200*	*400*	*500*	590	590	1731	**ATS48C66Y**	*C*	*1*	***Sob cons.***
200	*250*	*500*	*600*	660	720	2073	**ATS48C79Y**	*C*	*1*	***Sob cons.***
250	*300*	*600*	*800*	790	954	2225	**ATS48M10Y**	*C*	*1*	***Sob cons.***
350	*350*	*800*	*1000*	1000	1170	2865	**ATS48M12Y**	*C*	*1*	***Sob cons.***

(1) *Valor indicado na chapa de características do motor.*
(2) *Corresponde à corrente máxima permanente em classe 10. IcL corresponde à potência do arrancador.*
(3) *Corresponde à corrente máxima permanente em classe 20.*
(4) *A corrente de regulação de fábrica corresponde à corrente nominal de um motor standard NEC, 460 V, classe 10 (aplicação standard). Ajustar de acordo com a corrente indicada na chapa de características do motor.*

Arrancadores progressivos para motores assíncronos

Arrancadores progressivos Altistart 48

Para aplicações standard

Motor							Arrancador 208...690 V - 50/60 Hz						
Potência do motor (1)							Corrente nominal (IcL) (2)	Corrente de regulação de fábrica (4)	Potência dissipada à plena carga	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
230 V	400 V	440 V	500 V	525 V	660 V	690 V							
kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	A	A	W				
4	7.5	7.5	9	9	11	15	17	14	59	**ATS48D17Y**	*C*	*1*	***936,30***
5.5	11	11	11	11	15	18.5	22	21	74	**ATS48D22Y**	*C*	*1*	***1.044,40***
7.5	15	15	18.5	18.5	22	22	32	27	104	**ATS48D32Y**	*C*	*1*	***1.141,30***
9	18.5	18.5	22	22	30	30	38	34	116	**ATS48D38Y**	*C*	*1*	***1.282,70***
11	22	22	30	30	37	37	47	40	142	**ATS48D47Y**	*C*	*1*	***1.422,10***
15	30	30	37	37	45	45	62	52	201	**ATS48D62Y**	*C*	*1*	***1.608,00***
18.5	37	37	45	45	55	55	75	65	245	**ATS48D75Y**	*C*	*1*	***1.800,90***
22	45	45	55	55	75	75	88	77	290	**ATS48D88Y**	*C*	*1*	***2.060,40***
30	55	55	75	75	90	90	110	96	322	**ATS48C11Y**	*C*	*1*	***2.332,10***
37	75	75	90	90	110	110	140	124	391	**ATS48C14Y**	*C*	*1*	***2.802,80***
45	90	90	110	110	132	160	170	156	479	**ATS48C17Y**	*C*	*1*	***3.235,10***
55	110	110	132	132	160	200	210	180	580	**ATS48C21Y**	*C*	*1*	***3.710,80***
75	132	132	160	160	220	250	250	240	695	**ATS48C25Y**	*C*	*1*	***4.252,10***
90	160	160	220	220	250	315	320	302	902	**ATS48C32Y**	*C*	*1*	***4.961,20***
110	220	220	250	250	355	400	410	361	1339	**ATS48C41Y**	*C*	*1*	***6.107,50***
132	250	250	315	315	400	500	480	414	1386	**ATS48C48Y**	*C*	*1*	***7.664,90***
160	315	355	400	400	560	560	590	477	1731	**ATS48C59Y**	*C*	*1*	***Sob cons.***
–	355	400	–	–	630	630	660	590	1958	**ATS48C66Y**	*C*	*1*	***Sob cons.***
220	400	500	500	500	710	710	790	720	2537	**ATS48C79Y**	*C*	*1*	***Sob cons.***
250	500	630	630	630	900	900	1000	954	2865	**ATS48M10Y**	*C*	*1*	***Sob cons.***
355	630	710	800	800	–	–	1200	1170	3497	**ATS48M12Y**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Para aplicações severas

Motor							Arrancador 208...690 V - 50/60 Hz						
Potência do motor (1)							Corrente nominal (3)	Corrente de regulação de fábrica (4)	Potência dissipada à plena carga	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
230 V	400 V	440 V	500 V	525 V	660 V	690 V							
kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	A	A	W				
3	5.5	5.5	7.5	7.5	9	11	12	14	46	**ATS48D17Y**	*C*	*1*	***936,30***
4	7.5	7.5	9	9	11	15	17	21	59	**ATS48D22Y**	*C*	*1*	***1.044,40***
5.5	11	11	11	11	15	18.5	22	27	74	**ATS48D32Y**	*C*	*1*	***1.141,30***
7.5	15	15	18.5	18.5	22	22	32	34	99	**ATS48D38Y**	*C*	*1*	***1.282,70***
9	18.5	18.5	22	22	30	30	38	40	116	**ATS48D47Y**	*C*	*1*	***1.422,10***
11	22	22	30	30	37	37	47	52	153	**ATS48D62Y**	*C*	*1*	***1.608,00***
15	30	30	37	37	45	45	62	65	201	**ATS48D75Y**	*C*	*1*	***1.800,90***
18.5	37	37	45	45	55	55	75	77	245	**ATS48D88Y**	*C*	*1*	***2.060,40***
22	45	45	55	55	75	75	88	96	252	**ATS48C11Y**	*C*	*1*	***2.332,10***
30	55	55	75	75	90	90	110	124	306	**ATS48C14Y**	*C*	*1*	***2.802,80***
37	75	75	90	90	110	110	140	156	391	**ATS48C17Y**	*C*	*1*	***3.235,10***
45	90	90	110	110	132	160	170	180	468	**ATS48C21Y**	*C*	*1*	***3.710,80***
55	110	110	132	132	160	200	210	240	580	**ATS48C25Y**	*C*	*1*	***4.252,10***
75	132	132	160	160	220	250	250	302	695	**ATS48C32Y**	*C*	*1*	***4.961,20***
90	160	160	220	220	250	315	320	361	1017	**ATS48C41Y**	*C*	*1*	***6.107,50***
110	220	220	250	250	355	400	410	414	1172	**ATS48C48Y**	*C*	*1*	***7.664,90***
132	250	250	315	315	400	500	480	477	1386	**ATS48C59Y**	*C*	*1*	***Sob cons.***
160	315	355	400	400	560	560	590	590	1731	**ATS48C66Y**	*C*	*1*	***Sob cons.***
–	355	400	–	–	630	630	660	720	2073	**ATS48C79Y**	*C*	*1*	***Sob cons.***
220	400	500	500	500	710	710	790	954	2225	**ATS48M10Y**	*C*	*1*	***Sob cons.***
250	500	630	630	630	900	900	1000	1170	2865	**ATS48M12Y**	*C*	*1*	***Sob cons.***

(1) *Valor indicado na chapa de características do motor.*
(2) *Corresponde à corrente máxima permanente em classe 10. IcL corresponde à potência do arrancador.*
(3) *Corresponde à corrente máxima permanente em classe 20.*
(4) *A corrente definida de fábrica corresponde à corrente nominal de um motor standard NEC, 460 V, classe 10 (aplicação standard). Ajustar de acordo com a corrente indicada na chapa de características do motor.*

Controlo de movimento Lexium

Controlo de movimento Lexium

Controlo de movimento geral
Guia de seleção de drives, motores e eixos de movimento linear ... 7/4

Controlo de movimento Lexium 28
Visão geral ... 7/6
Combinações: Servo drive Lexium 28 e Servo motor BCH2 ... 7/7
Servo drive Lexium 28. Acessórios de ligação, Acessórios ... 7/8
Servo motores BCH2. Cabo de alimentação do motor, kits de ligação ... 7/9
Servo motores BCH2. Cabo de ligação do encoder, kits de ligação ... 7/10

Controlo de movimento Lexium 32
Apresentação ... 7/11
Combinações servo drive/servo motor BMH ... 7/14
Combinações servo drive/servo motor BSH ... 7/15
Servo drives e Motores. Módulos e software de configuração para Lexium 32M ... 7/16

Drives integrados Lexium 32i
Descrição ... 7/17
Drive/comunicação e acessórios ... 7/18

Drives integrados Lexium
Lexium IL● ... 7/19
Lexium ILA/ILE/ILS ... 7/20

Controlador de movimento Modicon LMC078
Referências ... 7/21

Controlador de movimento Modicon LMC058
Guia de seleção ... 7/22

Movimento linear. Eixos lineares
Apresentação da oferta ... 7/24

Movimento linear. Sistemas multi-eixo
Apresentação da oferta ... 7/26

Gama Motion Lexium

Controladores de movimento, servo drives, servo motores e eixos lineares, a Schneider Electric comtempla uma gama completa de produtos e soluções de controlo de movimento adaptada às suas aplicações mais específicas.

7|

Uma oferta global, desde o controlador Motion até à mecânica. Concebida para uma ampla variedade de máquinas de produção, embalagem, maquinação, corte, e sistemas de manipulação ou montagem.

Life Is On | Schneider Electric™

Controlo de movimento Lexium

Drives, motores e eixos de movimento linear

Aplicações	Servo drives e Motores	
	Os servo drives Lexium são os drives perfeitos para aplicações que envolvem alta precisão e posicionamento dinâmico.	
	Motor Lexium 28 e BCH2	Motor Lexium 32 e BMH ou BSH
Descrição	A gama do servo Lexium 28 consiste em um modelo drive formato livro, Lexium 28A com CANopen e interfaces trem de impulsos a família de motores Lexium BCH2 de inércia muito reduzida a inércia elevada.	A gama do servo Lexium 32 consiste em três modelos servo drive formato livro de alto desempenho – Lexium 32 Compact, Lexium 32 Advanced e Lexium 32 Modular – e duas famílias de motores – o versátil Lexium BMH de média inércia e o dinâmico Lexium BSH de baixa inércia.
Máquinas	Máquinas têxteis Máquinas eletrónicas, Máquinas de embalagem, Máquinas de transformação de materiais, Máquinas de manipulação de materiais, Máquinas de impressão	Máquinas de embalagem, Máquinas de manipulação de materiais, Máquinas de transformação de materiais, Máquinas de montagem
Informação técnica – Gama de potência	0,05kW … 4,5kW	0.077.…11 kW
Gama de tensão	Monofásico ou trifásico 200…240VCA	Monofásico 115...240 VCA, trifásico 208...480 VCA
Velocidade	1000 rpm a 3000 rpm dependendo do motor	até 8,000 rpm
Binário	Até 28,6Nm	até 84 Nm
Interfaces	CANopen, CANmotion, Trem de impulsos, +/- 10V	CANopen, CANmotion, PROFIBUS DP, DeviceNet, EtherNet/IP, Trem de impulsos, +/- 10V Módulos encoder para encoder e resolver digital e analógico.
Funções de segurança	Safe Torque Off (STO) integrado	Safe Torque Off (STO) integrado Módulo de segurança melhorada: Safe Stop 1 (SS1), Safe Stop 2 (SS2), Safely Limited Speed (SLS), Safe Operation Stop (SOS)
Consultar página	7/6 - 7/10	7/11 - 7/16

Drives integrados		Movimento linear
Os drives Lexium integrados permitem uma poupança em espaço em soluções de movimento descentralizado.		**Os produtos Lexium Linear Motion são concebidos para o máximo de flexibilidade, desempenho e custo-eficácia. Esta gama oferece produtos para todos os movimentos lineares na indústria de automação desde um único eixo até sistemas multi-eixo.**
Lexium ILA, ILE e ILS	**Lexium 32i**	**Lexium PAS, CAS, TAS e MAX**
Os drives Lexium ILx integrados contêm, controlador de posicionamento, eletrónica de potência, fieldbus e "Safe Torque Off" função de segurança num dispositivo único extremamente compacto. Os drives Lexium ILx integrados estão disponíveis com todas as tecnologias importantes de motores (servo, brushless DC, passo).	O Lexium 32i é um servo drive integrado e contém motor, controlador de posicionamento, eletrónica de potência, fieldbus e "Safe Torque Off" função de segurança num dispositivo único extremamente compacto.	Lexium Linear Motion é uma gama completa de movimento linear que inclui eixos lineares Lexium PAS, mesas lineares Lexium TAS, eixos guiados e telescópicos Lexium CAS e sistema multi-eixos Lexium MAX.
Ajuste de formato, Máquinas de impressão, Máquinas de manipulação de materiais	Máquinas de embalagem, Máquinas de manipulação de materiais, Máquinas de transformação de materiais, Máquinas de montagem	Máquinas de manipulação de materiais Máquinas de transformação de materiais Máquinas de elaboração simultânea Máquinas de montagem
150 - 305 W	0.6...2.2 kW	Mono eixo: Curso até 5.5 m Carga até 150 kg Velocidade até 8 m/s
12…48 VCC	Monofásico 115...240 VCA, trifásico 400...480 VCA	
até 9,000 rpm	até 3,600 rpm	–
até 12 Nm	até 7,8 Nm	–
RS485, CANopen, PROFIBUS DP, DeviceNet, EtherNet/IP, EtherCAT, Ethernet POWERLINK, Modbus TCP, Trem de impulsos	CANopen, CANmotion, EtherCAT	Multi-eixo: Curso até 5.5 m Carga até 130 kg Velocidade até 4 m/s Disponível como componentes individuais ou sistemas personalizados totalmente pré montados, com drives e motores
Safe Torque Off (STO) integrado	Safe Torque Off (STO) integrado	
7/19 - 7/20	7/17 - 7/18	7/24 - 7/27

Controlo de movimento Lexium 28
Visão geral

Lexium 28 e BCH2: Conjuntos otimizados de servos para máquinas compactas

Gama de servos com o melhor desempenho da categoria

Os conjuntos de servo predefinidos de servo drive Lexium 28 e servo motor BCH2 são otimizados para fácil integração e colocação em funcionamento na sua máquina. Inclui interfaces padrão, função de segurança integrada e partilha de CC-bus.

Reduza o tempo de comercialização

- Sintonização automática e identificação do motor
- Biblioteca PLC open motion

Aumente a rentabilidade

- Concebido para soluções otimizadas e económicas
- Função de segurança integrada: Safe-Torque-Off

Melhore a eficiência

- Eficiência energética por causa da partilha CC-bus
- Conjuntos de servos predefinidos para cada tipo de máquina

Simplifique a integração e manutenção

- Interface de fieldbus padrão CANopen / CANmotion
- Interfaces trem de impulsos (PTI) e (PTO)
- Interface de entrada digital para controlar movimentos simples diretamente pelo servo drive: Modo de sequência de posição
- Interface de entrada analógica +/- 10 V para modo de controlo de velocidade

Controlo de movimento Lexium 28

Combinações: Combinações Servo drive Lexium 28 e Servo motor BCH2

Lexium 28
50 W, 100 W, 200 W, 400 W e 750 W

Lexium 28
1 kW e 1.5 kW

Lexium 28
2 kW

Lexium 28
3 kW e 4.5 kW

Combinações Servo motor BCH2/Servo drive Lexium 28

Potência Nominal		Velocidade nominal de rotação	Binário nominal		Binário máximo		Servo drive	Servo motor	Inércia (sem travão)	Tipo de inércia do motor	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
kW	hp	rpm	Nm	pés lbf	Nm	pés lbf			kgcm²				
Tensão de alimentação monofásica: 200/240 VCA													
0,05	**0,067**	3.000	0,16	*0,11*	0,48	*0,35*	**LXM28AUA5M3X**	**BCH2MBA53●C●5C**	0,054	Média	*C*	*1*	***Sob cons.***
0,1	**0,13**	3.000	0,32	*0,23*	0,96	*0,70*	**LXM28AU01M3X**	**BCH2MB013●C●5C**	0,075	Média	*C*	*1*	***Sob cons.***
0,2	**0,26**	3.000	0,64	*0,47*	1,92	*1,41*	**LXM28AU02M3X**	**BCH2LD023●C●5C**	0,16	Baixa	*C*	*1*	***Sob cons.***
0,3	**0,41**	1.000	2,86	*2,10*	8,59	*6,33*	**LXM28AU04M3X**	**BCH2MM031●C●6C**	6,63	Média	*C*	*1*	***Sob cons.***
0,4	**0,53**	3.000	1,27	*0,93*	3,81	*2,81*	**LXM28AU04M3X**	**BCH2LD043●C●5C**	0,27	Baixa	*C*	*1*	***Sob cons.***
0,4	**0,53**	3.000	1,27	*0,93*	3,81	*2,81*	**LXM28AU04M3X**	**BCH2LF043●C●5C**	0,67	Baixa	*C*	*1*	***Sob cons.***
0,5	**0,67**	2.000	2,39	*1,76*	7,16	*5,28*	**LXM28AU07M3X**	**BCH2MM052●C●6C**	6,63	Média	*C*	*1*	***Sob cons.***
0,6	**0,80**	1.000	5,73	*4,22*	17,19	*12,67*	**LXM28AU07M3X**	**BCH2MM061●C●6C**	6,63	Média	*C*	*1*	***Sob cons.***
0,75	**1,00**	3.000	2,39	*1,76*	7,16	*5,28*	**LXM28AU07M3X**	**BCH2HF073●C●5C**	1,54	Elevada	*C*	*1*	***Sob cons.***
0,75	**1,00**	3.000	2,39	*1,76*	7,16	*5,28*	**LXM28AU07M3X**	**BCH2LF073●C●5C**	1,19	Baixa	*C*	*1*	***Sob cons.***
0,85	**1,13**	1.500	5,39	*3,97*	13,8	*10,17*	**LXM28AU10M3X**	**BCH2MM081●C●6C**	13,5	Média	*C*	*1*	***Sob cons.***
0,9	**1,21**	1.000	8,59	*6,33*	25,77	*19,01*	**LXM28AU10M3X**	**BCH2MM091●C●6C**	9,7	Média	*C*	*1*	***Sob cons.***
1	**1,34**	3.000	3,18	*2,34*	9,54	*7,03*	**LXM28AU10M3X**	**BCH2LH103●C●6C**	2,4	Baixa	*C*	*1*	***Sob cons.***
1	**1,34**	2.000	4,77	*3,51*	14,3	*10,54*	**LXM28AU10M3X**	**BCH2MM102●C●6C**	6,63	Média	*C*	*1*	***Sob cons.***
1,5	**2,01**	2.000	7,16	*5,28*	21,48	*15,84*	**LXM28AU15M3X**	**BCH2MM152●C●6C**	9,7	Média	*C*	*1*	***Sob cons.***
Tensão de alimentação trifásica: 200/240 VCA													
0,05	**0,067**	3.000	0,16	*0,11*	0,48	*0,35*	**LXM28AUA5M3X**	**BCH2MBA53●C●5C**	0,054	Média	*C*	*1*	***Sob cons.***
0,1	**0,13**	3.000	0,32	*0,23*	0,96	*0,70*	**LXM28AU01M3X**	**BCH2MB013●C●5C**	0,075	Média	*C*	*1*	***Sob cons.***
0,2	**0,26**	3.000	0,64	*0,47*	1,92	*1,41*	**LXM28AU02M3X**	**BCH2LD023●C●5C**	0,16	Baixa	*C*	*1*	***Sob cons.***
0,3	**0,41**	1.000	2,86	*2,10*	8,59	*6,33*	**LXM28AU04M3X**	**BCH2MM031●C●6C**	6,63	Média	*C*	*1*	***Sob cons.***
0,4	**0,53**	3.000	1,27	*0,93*	3,81	*2,81*	**LXM28AU04M3X**	**BCH2LD043●C●5C**	0,27	Baixa	*C*	*1*	***Sob cons.***
0,4	**0,53**	3.000	1,27	*0,93*	3,81	*2,81*	**LXM28AU04M3X**	**BCH2LF043●C●5C**	0,67	Baixa	*C*	*1*	***Sob cons.***
0,5	**0,67**	2.000	2,39	*1,76*	7,16	*5,28*	**LXM28AU07M3X**	**BCH2MM052●C●6C**	6,63	Média	*C*	*1*	***Sob cons.***
0,6	**0,80**	1.000	5,73	*4,22*	17,19	*12,67*	**LXM28AU07M3X**	**BCH2MM061●C●6C**	6,63	Média	*C*	*1*	***Sob cons.***
0,75	**1,00**	3.000	2,39	*1,76*	7,16	*5,28*	**LXM28AU07M3X**	**BCH2HF073●C●5C**	1,54	Elevada	*C*	*1*	***Sob cons.***
0,75	**1,00**	3.000	2,39	*1,76*	7,16	*5,28*	**LXM28AU07M3X**	**BCH2LF073●C●5C**	1,19	Baixa	*C*	*1*	***Sob cons.***
0,85	**1,13**	1.500	5,39	*3,97*	13,8	*10,17*	**LXM28AU10M3X**	**BCH2MM081●C●6C**	13,5	Média	*C*	*1*	***Sob cons.***
0,9	**1,21**	1.000	8,59	*6,33*	25,77	*19,01*	**LXM28AU10M3X**	**BCH2MM091●C●6C**	9,7	Média	*C*	*1*	***Sob cons.***
1	**1,34**	3.000	3,18	*2,34*	9,54	*7,03*	**LXM28AU10M3X**	**BCH2LH103●C●6C**	2,4	Baixa	*C*	*1*	***Sob cons.***
1	**1,34**	2.000	4,77	*3,51*	14,3	*10,54*	**LXM28AU10M3X**	**BCH2MM102●C●6C**	6,63	Média	*C*	*1*	***Sob cons.***
1,5	**2,01**	2.000	7,16	*5,28*	21,48	*15,84*	**LXM28AU15M3X**	**BCH2MM152●C●6C**	9,7	Média	*C*	*1*	***Sob cons.***
2,0	**2,68**	3.000	6,37	*4,69*	19,1	*14,08*	**LXM28AU20M3X**	**BCH2LH203●C●6C**	4,28	Baixa	*C*	*1*	***Sob cons.***
2,0	**2,68**	2.000	9,55	*7,04*	28,65	*21,13*	**LXM28AU20M3X**	**BCH2MM202●C●6C**	13,5	Média	*C*	*1*	***Sob cons.***
2,0	**2,68**	2.000	9,55	*7,04*	28,65	*21,13*	**LXM28AU20M3X**	**BCH2MR202●C●6C**	26,5	Média	*C*	*1*	***Sob cons.***
3,0	**4,02**	1.500	19,1	*14,08*	57,29	*42,25*	**LXM28AU30M3X**	**BCH2MR301●C●6C**	53,56	Média	*C*	*1*	***Sob cons.***
3,0	**4,02**	2.000	14,32	*10,56*	42,97	*31,69*	**LXM28AU30M3X**	**BCH2MR302●C●6C**	53,56	Média	*C*	*1*	***Sob cons.***
3,5	**4,69**	2.000	16,7	*12,31*	50,3	*37,09*	**LXM28AU45M3X**	**BCH2MR352●C●6C**	53,56	Média	*C*	*1*	***Sob cons.***
4,5	**6,03**	1.500	28,65	*21,13*	71,62	*52,82*	**LXM28AU45M3X**	**BCH2MR451●C●6C**	73,32	Média	*C*	*1*	***Sob cons.***

Controlo de movimento Lexium 28

Servo drive Lexium 28

Acessórios de ligação, Acessórios

VW3M7101R01

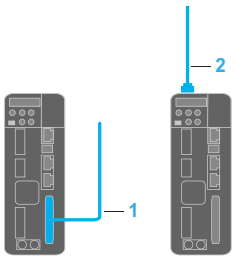
VW3M2207

VW3M4C21

VW3M4C22

VW3M1C12

VW3M1C13



VW3M1C10R●● *VW3M1C20R●●*

VW3M2501

Servo drive com placa de dados da aplicação VW3M2501

Acessórios de ligação

Cabos de ligação

Designação	Utilização	Descrição	Comprimento m/pés	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Ligação Daisy chain do DC-bus	Entre drives LXM28A●●●●M3X e LXM28A●●●●M3X	Equipado com 2 ligadores	0,1 / *0.33*	**VW3M7101R01**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Cabo

Designação	Utilização	Descrição	Comprimento m/pés	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Cabo blindado para Ligação Daisy chain do DC-bus	Entre drives LXM28A●●●●M3X e LXM28A●●●●M3X	Este cabo pode ser usado com o kit de ligação CC-bus VW3M2207	15 / *49.21*	**VW3M7102R150**	-	*1*	***Sob cons.***

Ligadores

Designação	Utilização	Descrição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Kit de ligação CC-bus	Lexium 28	10 ligadores para criar cabos de extensão para a interface CN6 CC-bus	**VW3M2207**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Conjuntos de substituição de ligador	50 W *(0.067 hp)*, 100 W *(0.13 hp)*, 200 W *(0.26 hp)*, 400 W *(0.53 hp)*, 750 W *(1.00 hp)*, 1 kW *(1.34 hp)*, *e drives* 1.5 kW *(2.01 hp)*	3 ligadores: 1 para interface CN5, 1 para CN7 e 1 para CN8	**VW3M4C21**	*C*	*3*	***Sob cons.***
	2 kW *(2.68 hp)*, 3 kW *(4.02 hp)*, *e drives* 4.5 kW *(6.03 hp)*	3 ligadores: 1 para interface CN5, 1 para CN7 e 1 para CN8	**VW3M4C22**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Ligador E/S	Lexium 28	Ligador SUB-D 50contactos para interface CN1 E/S	**VW3M1C12**	*C*	*3*	***Sob cons.***
Módulo bloco terminal E/S	Lexium 28	Bloco terminal + cabo de ligação composto por ligadores 2x SUB-D 50contactos tipo VW3M1C12, e um cabo 0.5 m */1.640 pés.*, Para para ligação a interface CN1 E/S	**VW3M1C13**	*A*	*1*	***Sob cons.***

Cabos de ligação E/S PTI

Descrição	Comprimento m/pés	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Equipado com um ligador SUB-D 50 contactos para ligação em interface CN1 (lado do drive), e open end (lado do controlador) (item 1)	1 / *3.28*	**VW3M1C10R10**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	2 / *6.56*	**VW3M1C10R20**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	3 / *9.84*	**VW3M1C10R30**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Cabos de ligação STO

Descrição	Comprimento m/pés	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Equipado com um ligador Molex 4 contactos para ligação em interface CN9 (lado do drive), e open end (lado do controlador) (item 2)	1 / *3.28*	**VW3M1C20R10**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	2 / *6.56*	**VW3M1C20R20**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	3 / *9.84*	**VW3M1C20R30**	*C*	*1*	***Sob cons.***

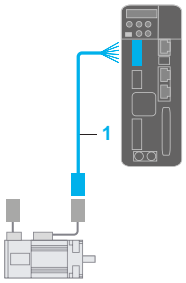
Acessórios

Designação	Utilização	Dimensões mm */in.*	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Placa de dados da aplicação	Contém informações sobre o servo drive. Inserida numa ranhura dedicada na parte superior do servo drive	38.5 x 13 / 1.516 x 0.512	**VW3M2501**	*C*	*1*	***Sob cons.***

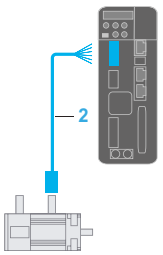
Controlo de movimento Lexium 28

Servo motores BCH2

Componentes de ligação: Cabo de alimentação do motor, kits de ligação



VW3M5D1●R●●

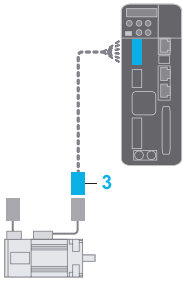


VW3M5D2●R●●
VW3M5D4●R●●
VW3M5D6●R●●

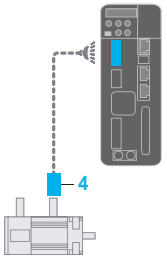
Componentes de ligação para servo motores BCH2

Tipo de cabo de alimentação

Ligador	AWG	mm²	Comprimento m/pés	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Cabos de alimentação blindados para motores BCH2 sem travão							
Equipado com um ligador rápido (lado do servo motor), e open end (lado do servo drive) (item 1)	AWG18	4x 0.82..1.0	1,5 / *4.92*	**VW3M5D1AR15**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			3 / *9.84*	**VW3M5D1AR30**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			5 / *16.40*	**VW3M5D1AR50**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Equipado com um ligador rápido MIL (lado do servo motor), e open end (lado do servo drive) (item 2)	AWG16	4x 1.3..1.5	3 / *9.84*	**VW3M5D2AR30**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			5 / *16.40*	**VW3M5D2AR50**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	AWG12	4x 3.3..4.0	3 / *9.84*	**VW3M5D4AR30**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			5 / *16.40*	**VW3M5D4AR50**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	AWG10	4x 6.0	3 / *9.84*	**VW3M5D6AR30**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			5 / *16.40*	**VW3M5D6AR50**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Cabos de alimentação blindados para motores BCH2 com travão							
Equipado com um ligador rápido (lado do servo motor), e open end (lado do servo drive) (item 1)	AWG18	6x 0.82..1.0	3 / *9.84*	**VW3M5D1FR30**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			5 / *16.40*	**VW3M5D1FR50**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Equipado com um ligador MIL (lado do servo motor), e terminal livre (lado do servo drive) (item 2)	AWG16	6x 1.3..1.5	3 / *9.84*	**VW3M5D2FR30**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			5 / *16.40*	**VW3M5D2FR50**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	AWG12	6x 3.3..4.0	3 / *9.84*	**VW3M5D4FR30**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			5 / *16.40*	**VW3M5D4FR50**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	AWG10	6x 6.0	3 / *9.84*	**VW3M5D6FR30**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			5 / *16.40*	**VW3M5D6FR50**	*C*	*1*	***Sob cons.***



VW3M5D1●



VW3M5D2●

Kits de alimentação do motor

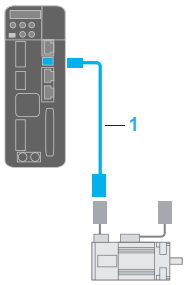
Descrição	Utilização	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Kits de alimentação do motor (item 3)	BCH2●B/●D/●F motores (tamanho de flange: 40/60/80 mm) com ligação terminal livre, sem travão	**VW3M5D1A**	*C*	*3*	***Sob cons.***
	BCH2●B/●D/●F motores (tamanho de flange: 40/60/80 mm) com ligação terminal livre, com travão	**VW3M5D1F**	*C*	*3*	***Sob cons.***
Kits de alimentação MIL (item 4)	BCH2●H/●M motores (tamanho de flange: 100/130 mm) com ou sem travão	**VW3M5D2A**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	BCH2●R motores (tamanho de flange:180mm) com ou sem travão	**VW3M5D2B**	*C*	*1*	***Sob cons.***

7

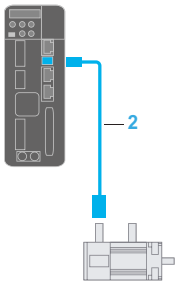
Controlo de movimento Lexium 28

Servo motores BCH2

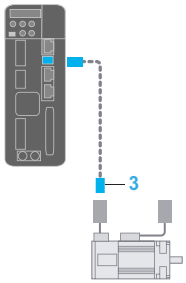
Componentes de ligação: Cabo de ligação do encoder, kits de ligação



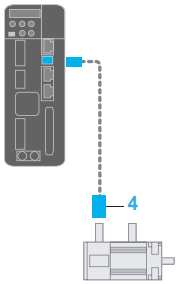
VW3M8D1AR●●



VW3M8D2AR●●



VW3M8D1A



VW3M8D2A

Componentes de ligação para servo motores BCH2

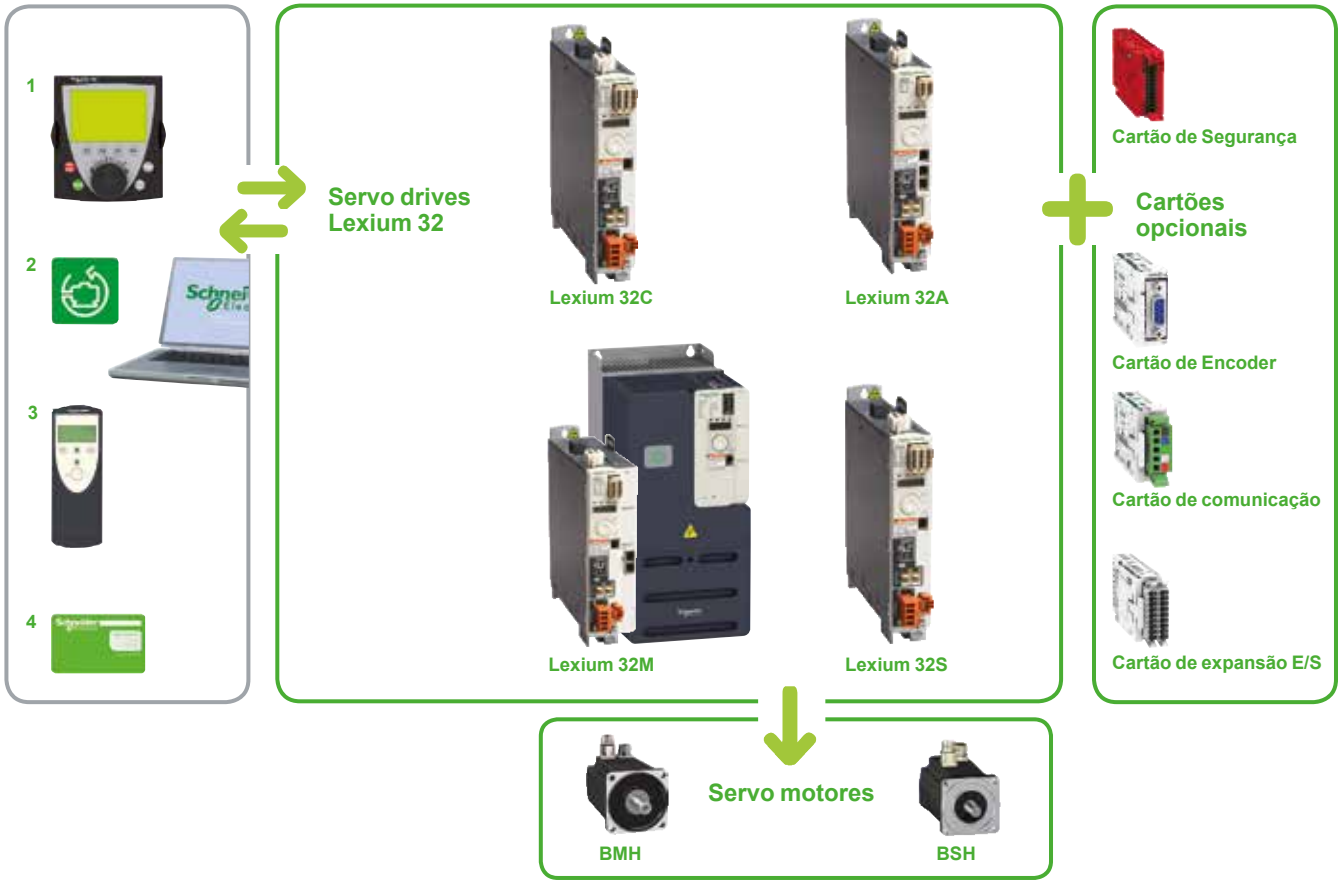
Descrição	Utilização	Composição	Comprimento m/pés	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Cabos de ligação blindados para encoder							
Equipado com ligador em ambas as extremidades (item 1)	Para BCH2●B/●D/●F motores, Para ligação em interface CN2	10x 0.13 mm²	1,5 / *4.92*	**VW3M8D1AR15**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			3 / *9.84*	**VW3M8D1AR30**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			5 / *16.40*	**VW3M8D1AR50**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Equipado com um ligador MIL (lado do servo motor), e ligador firewire (lado do servo drive) (item 2)	Para BCH2●H/●M/●R, para ligação em interface CN2	10x 0.13 mm²	3 / *9.84*	**VW3M8D2AR30**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			5 / *16.40*	**VW3M8D2AR50**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Kits de ligação do encoder							
Kits de ligação do encoder	Para BCH2●B/●D/●F motores (flange: 40/60/80 mm) com ligação de terminal livre (item **3**)			**VW3M8D1A**	*C*	*3*	***Sob cons.***
	Para BCH2●H/●M/●R motores (flange: 100/130/180 mm) com ligador MIL (item **4**)			**VW3M8D2A**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Seleção do kit de ligação do motor ou kit de ligação do encoder, de acordo com o tipo de motor BCH2

Motor	Kit de ligação do cabo de alimentação do motor		Kit de ligação do encoder	Cabo de alimentação do motor		Cabo do encoder
	Sem travão	Com travão		Sem travão	Com travão	
BCH2MBA53●C●5C	**VW3M5D1A**	**VW3M5D1F**	**VW3M8D1A**	**VW3M5D1AR●●**	**VW3M5D1FR●●**	**VW3M8D1AR●●**
BCH2MB013●C●5C						
BCH2LD023●C●5C						
BCH2LD043●C●5C						
BCH2LF043●C●5C						
BCH2HF073●C●5C						
BCH2LF073●C●5C						
BCH2LH103●C●6C	**VW3M5D2A**	**VW3M5D2A**	**VW3M8D2A**	**VW3M5D2AR●●**	**VW3M5D2FR●●**	**VW3M8D2AR●●**
BCH2LH203●C●6C						
BCH2MM081●C●6C						
BCH2MM031●C●6C						
BCH2MM052●C●6C						
BCH2MM061●C●6C						
BCH2MM102●C●6C						
BCH2MM091●C●6C						
BCH2MM152●C●6C						
BCH2MM202●C●6C						
BCH2MR202●C●6C	**VW3M5D2B**	**VW3M5D2B**		**VW3M5D4AR●●**	**VW3M5D4FR●●**	
BCH2MR301●C●6C				**VW3M5D6AR●●**	**VW3M5D6FR●●**	
BCH2MR302●C●6C						
BCH2MR352●C●6C						
BCH2MR451●C●6C						

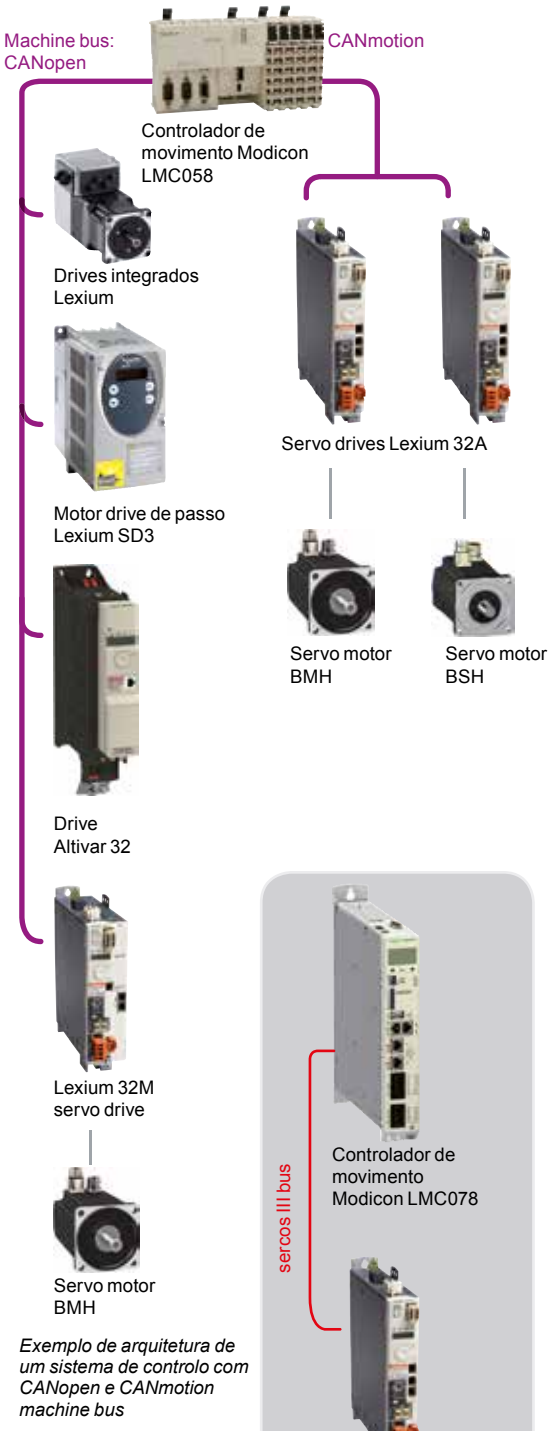
Controlo de movimento Lexium 32

Simplicidade, desde a instalação à manutenção



Terminal gráfico remoto 1	O servo drive Lexium32 pode ser ligado a um terminal gráfico remoto, disponível em opção. Este terminal pode ser montado na porta do armário e tem um grau de proteção IP54. Permite o acesso às mesmas funções do HMI e algumas adicionais.
Software de configuração SoMove 2	O software de configuração SoMove é utilizado para configurar e otimizar os circuitos de controlo, em modo manual ou automático, através da função de osciloscópio. É também utilizado para manutenção do drive Lexium 32. Pode ser utilizado através de uma ligação Bluetooth®.
Ferramenta Multi-Loader 3	A ferramenta Multi-Loader permite copiar a configuração de um PC ou de um servo drive, e copiá-la para outro servo drive. Os servo drives podem ser desligados.
Cartão de memória 4	Armazena todos os parâmetros do servo drive. Quando se substitui um servo drive Lexium 32, esta função garante o funcionamento imediato, ao eliminar a necessidade de programar o drive. Otimiza o tempo de manutenção e reduz custos.
Auto-tuning	Adaptado ao utilizador, os três níveis de auto-tuning, automático, semi-automático e expert, permitem obter um elevado nível de desempenho, em qualquer que seja a aplicação.
Interface Homem-Máquina (HMI)	O ecrã pode ser utilizado para controlar e configurar o servo drive, mostrar estados e detetar falhas, aceder e modificar parâmetros em modo manual usando o botão de navegação.
Instalação e manutenção	Podem ser montados paralelamente vários Servo drives Lexium 32 de modo a poupar espaço. As ligações são mais simples devido ao código de cores dos ligadores, facilmente acessíveis no painel frontal ou topo do drive.

Controlo de movimento Lexium 32



Exemplo de arquitetura de um sistema de controlo com CANopen e CANmotion machine bus

Exemplo de arquitetura de um sistema de controlo com bus sercos III

Elevado desempenho

A gama Servo drive Lexium 32 aumenta o desempenho das máquinas devido às seguintes características:
- Capacidade de sobrecarga: A corrente de pico (até 4 vezes a corrente direta) aumenta a capacidade de movimento.
- Densidade de potência: A dimensão compacta dos Servo drives disponibiliza a máxima eficiência num espaço reduzido.
- Largura de banda elevada: Melhor estabilidade na velocidade e aceleração mais rápida melhoram a qualidade do controlo.
- Controlo do motor: Redução da vibração, monitorização de velocidade e filtros adicionais melhoram a qualidade do controlo.

Conceção adequada para diferentes estruturas de sistema de controlo

A gama de Servo drives Lexium32 dispõe de uma oferta que o torna muito flexível e facilmente integrável em diferentes estruturas de controlo.

Dependendo do modelo, o servo drive Lexium 32 tem entradas lógicas ou analógicas como padrão, que podem ser configuradas para se adaptarem melhor às aplicações.
Também tem interfaces de controlo para um acesso mais fácil aos vários níveis de arquitetura:
- Tem um interface para controlo por trem de impulsos.
- Tem uma interface sercos (Lexium 32S).
- Integra uma porta para CANopen/CANmotion para desempenho melhorado do sistema de controlo.
- Pode ser integrado nas principais redes de comunicação industrial e barramentos através dos vários cartões de comunicação disponíveis.

Estão disponíveis os seguintes protocolos: PROFIBUS DP V1, DeviceNet, EtherNet/IP, EtherCAT, PROFINET e Modbus TCP.

Funções de segurança dedicadas

A gama servo drive Lexium 32 é uma parte integral do sistema de segurança do sistema de controlo, pois integra a função de segurança Safe Torque Off (STO), que impede o arranque acidental do servo motor.
Esta função está em conformidade com a norma de instalações elétricas IEC/EN 61508 nível SIL3 e norma de sistemas de potência IEC/EN 61800-1.
Simplifica a instalação de instalações que exigem equipamentos de segurança complexos e melhora o desempenho durante as operações de manutenção, reduzindo o tempo necessário para a manutenção.

Existe um módulo de segurança adicional eSM que permite o acesso a funções de segurança adicionais.

Servo motores BMH e BSH: dinâmica e potência

Os servo motores BMH e BSH são motores síncronos trifásicos. Estes servo motores têm um encoder SinCos Hiperface® que envia dados do servo motor para o servo drive automaticamente, e estão disponíveis com ou sem travão.

Servo motores BMH

Os servo motores BMH são motores de média inércia. Adaptam-se perfeitamente a aplicações de grandes cargas e permitem um ajuste mais robusto do movimento.

O binário contínuo à velocidade zero situa-se entre 1,2Nm e 100Nm e tem velocidades nominais entre os 1200 e 5000 rpm.

Servo motores BSH

Os servo motores BMH satisfazem requisitos de precisão e elevado desempenho dinâmico devido à baixa inércia do rotor. São compactos e apresentam uma elevada densidade de potência.

O binário contínuo à velocidade zero situa-se entre 0,21 Nm e 33,4 Nm e tem velocidades nominais entre os 2.500 e 9.000 rpm.

Controlo de movimento Lexium 32

Principais funções

Tipo de servo drive		LXM32C	LXM32A	LXM32M	LXM32S
Comunicação	Integrado	□ Modbus ligação série, □ Trem de impulsos, □ ± 10 V	□ Modbus ligação série, □ CANopen/CANmotion machine bus	□ Modbus ligação série, □ Trem de impulsos	□ Modbus ligação série, □ sercos III
	Opcional	–	–	□ CANopen/CANmotion machine bus, □ DeviceNet, □ EtherNet/IP, □ PROFIBUS DP V1, □ EtherCAT, □ PROFINET, □ Modbus TCP	–
	Módulos de operação	□ Modo manual (JOG), □ Caixa redutora eletrónica, □ Controlo de velocidade, □ Controlo de corrente	□ Referência □ Modo manual (JOG), □ Controlo de velocidade, □ Controlo de corrente, □ Controlo de posição	□ Referência □ Modo manual (JOG), □ Sequência de movimento □ Caixa redutora eletrónica, □ Controlo de velocidade, □ Controlo de corrente, □ Controlo de posição	□ Referência □ Modo manual (JOG), □ Controlo de velocidade, □ Controlo de corrente, □ Controlo de posição
	Funções	□ Auto-tuning, □ Monitorização, □ Paragem, □ Conversão			
		–	□ Janela de paragem □ Rápida introdução dos valores de posição □ Eixos rotativos, □ Registo de posição	□ Janela de paragem □ Rápida introdução dos valores de posição □ Eixos rotativos, □ Registo de posição	□ Janela de paragem □ Rápida introdução dos valores de posição
24 V ⎓ entradas lógicas (1)		6, parametrizáveis	4, parametrizáveis	4, parametrizáveis	4, parametrizáveis
24 V ⎓ entradas de captura (1) (2)		–	1	2	2
24 V ⎓ saídas lógicas (1)		5, parametrizáveis	2, parametrizáveis	3, parametrizáveis	3, parametrizáveis
Entradas analógicas		2	–		
Entrada de controlo de impulso		1. configurável com o: □ RS 422 ligação □ 5 V ou 24 V push-pull □ 5 V ou 24 V open collector	–	1. configurável com o: □ RS 422 ligação □ 5 V ou 24 V push-pull □ 5 V ou 24 V open collector	–
Saída ESIM PTO		RS 422 ligação	–	RS 422 ligação	–
Interface Homem/Máquina (via ecrã integrado)		□ Modo manual (positivo/negativo, rápido/lento), □ Auto-tuning, □ Inicialização simples, □ Ecrã de informação e erros detetados	□ Modo manual (positivo/negativo, rápido/lento), □ Auto-tuning, □ Inicialização simples, □ Ecrã de informação e erros detetados, □ Referência		
Funções de segurança	Integrado	Safe Torque Off STO			
	Opcional	–		□ Safe Stop 1 (SS1) e Safe Stop 2 (SS2), □ Safe Operating Stop (SOS), □ Safe Limited Speed (SLS)	
Sensor	Integrado	Sensor SinCos Hiperface®			
	Opcional	–		□ Resolver encoder, □ Encoder analógico, □ Encoder digital	
Arquitetura	Controlo via	E/S lógica ou analógica	Controlo de movimento via CANopen e CANmotion machine bus	PLC da Schneider Electric ou de terceiros através de barramentos e redes de comunicação	Modicon LMC078 controlo de movimento em rede sercos III

Tipo de servo motor		BMH	BSH
Tipo de aplicação		□ Carga elevada, □ com ajuste robusto do movimento	□ Resposta dinâmica, □ densidade de energia elevadas
Tamanho de flange		70, 100, 140 e 190mm *(2.76, 3.94, 5.51 e 7.48 pol.)*	40, 55, 70, 100, e 140 mm *(1.57, 2.17, 2.76, 3.94 e 5.51 pol.)*
Binário contínuo à velocidade zero		1,2 até 100 Nm	0,21 até 33,4 Nm
Tipo de encoder	Mono volta SinCos	32,768 pontos/volta e 131,072 pontos/volta	131,072 pontos/volta
	Multi volta SinCos	32,768 pontos/volta x 4,096 voltas e 131,072 pontos/volta x 4,096 voltas	131,072 pontos/volta x 4,096 voltas
Grau de proteção	Invólucro	IP65 (Kit de conformidade IP67 em opção)	
	Ponta do eixo	IP54: montagem horizontal (IMB5) ou montagem vertical (IMV1 com ponta do eixo no topo) IP 50: montagem vertical IMV3 com ponta do eixo na base, ou IP 65 (Kit de conformidade IP67 em opção)	

(1) *Salvo indicação em contrário, as E/S lógicas podem ser usadas em lógica positiva (entradas sink, saídas source) ou lógica negativa (entradas source, saídas sink).*
(2) *As entradas de captura podem ser usadas como entradas de lógica padrão.*

Controlo de movimento Lexium 32

Combinações servo drive/servo motor BMH

Combinações servo drive Lexium 32/servo motor BMH

Ponto de operação nominal (1)			Binários à velocidade zero	Servo drives		Servo motor		Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Binário nominal	Velocidade nominal	Potência nominal	M_0 / M_{max} (2)	Ref.	Corrente de saída contínua (rms)	Ref.	Inércia do rotor			
Nm	rpm	W	Nm/Nm		A		kgcm²			
Tensão de alimentação monofásica 100…120 V com filtro EMC integrado										
1,35	2500	350	1,4/4,2	**LXM32●D18M2**	6	**BMH0701T**	0,59	*B*	*1*	***Sob cons.***
2,3	2500	600	2,5/6,4	**LXM32●D30M2**	10	**BMH0702T**	1,13	*B*	*1*	***Sob cons.***
3,1	2000	650	3,4/8,7	**LXM32●D30M2**	10	**BMH0703T**	1,67	*B*	*1*	***Sob cons.***
3,3	2000	700	3,4/8,9	**LXM32●D30M2**	10	**BMH1001T**	3,2	*B*	*1*	***Sob cons.***
3,5	2000	750	6/10,3	**LXM32●D30M2**	10	**BMH1002T**	6,3	*B*	*1*	***Sob cons.***
Tensão de alimentação monofásica 200…240 V com filtro EMC integrado										
1,1	4000	450	1,4/4	**LXM32●U90M2**	3	**BMH0701T**	0,59	*B*	*1*	***Sob cons.***
2,1	4000	900	2,5/7,4	**LXM32●D18M2**	6	**BMH0702T**	1,13	*B*	*1*	***Sob cons.***
2,9	3000	900	3,4/10,2	**LXM32●D18M2**	6	**BMH0703T**	1,67	*B*	*1*	***Sob cons.***
2,8	3000	900	3,4/10,2	**LXM32●D18M2**	6	**BMH1001T**	3,2	*B*	*1*	***Sob cons.***
4,6	3000	1450	6/18,4	**LXM32●D30M2**	10	**BMH1002T**	6,3	*B*	*1*	***Sob cons.***
5,6	2500	1450	8/23,5	**LXM32●D30M2**	10	**BMH1003T**	9,4	*B*	*1*	***Sob cons.***
8,9	1500	1450	10,3/30,8	**LXM32●D30M2**	10	**BMH1401P**	16,5	*B*	*1*	***Sob cons.***
Tensão de alimentação trifásica 208…480 V com filtro EMC integrado										
1,1	3000	350	1,2/4,2	**LXM32●U60N4**	1,5	**BMH0701P**	0,59	*B*	*1*	***Sob cons.***
1,3	5000	700	1,4/4,2	**LXM32●D12N4**	3	**BMH0701P**	0,59	*C*	*1*	***Sob cons.***
1,9	4000	800	3,3/10,8	**LXM32●D12N4**	3	**BMH1001P**	3,2	*C*	*1*	***Sob cons.***
2,2	3000	700	2,5/7,4	**LXM32●D12N4**	3	**BMH0702P**	1,13	*C*	*1*	***Sob cons.***
2,4	5000	1300	3,4/10,2	**LXM32●D18N4**	6	**BMH0703P**	1,67	*B*	*1*	***Sob cons.***
3,1	4000	1300	3,4/10,2	**LXM32●D18N4**	6	**BMH1001P**	3,2	*B*	*1*	***Sob cons.***
3,9	4000	1600	5,9/18,4	**LXM32●D18N4**	6	**BMH1002P**	6,3	*B*	*1*	***Sob cons.***
6,2	4000	2600	8,4/25,1	**LXM32●D30N4**	10	**BMH1003P**	9,4	*B*	*1*	***Sob cons.***
7,6	3000	2400	10,3/30,8	**LXM32●D30N4**	10	**BMH1401P**	16,5	*B*	*1*	***Sob cons.***
12,1	3000	3800	16,8/50,3	**LXM32●D72N4**	24	**BMH1402P**	32,0	*C*	*1*	***Sob cons.***
14,2	3000	4500	24/71,8	**LXM32●D72N4**	24	**BMH1403P**	47,5	*C*	*1*	***Sob cons.***
18,4	2500	4800	30/77,7	**LXM32●D72N4**	24	**BMH1901P**	67,7	*C*	*1*	***Sob cons.***
22,3	2500	5900	37,4/101	**LXM32●D72N4**	24	**BMH1902P**	130	*C*	*1*	***Sob cons.***
36	1500	5700	43,2/123	**LXM32●D72N4**	24	**BMH1903P**	194	*C*	*1*	***Sob cons.***
~ tensão de alimentação trifásica 480 V com filtro EMC integrado										
16,5	3000	5180	30/86,6	**LXM32MD85N4**	32	**BMH1901P**	67,7	*C*	*1*	***Sob cons.***
29	2000	6070	48/115,5	**LXM32MD85N4**	32	**BMH1902P**	130	*C*	*1*	***Sob cons.***
35	2000	7330	57,6/141,3	**LXM32MD85N4**	32	**BMH1903P**	194	*C*	*1*	***Sob cons.***
16,5	3000	5180	30/89,7	**LXM32MC10N4**	40	**BMH1901P**	67,7	*C*	*1*	***Sob cons.***
29	2000	6070	48/130,7	**LXM32MC10N4**	40	**BMH1902P**	130	*C*	*1*	***Sob cons.***
37	2000	7750	65/162,7	**LXM32MC10N4**	40	**BMH1903P**	194	*C*	*1*	***Sob cons.***
46,8	2000	9600	100/230	**LXM32MC10N4**	40	**BMH1904P**	276,7	*C*	*1*	***Sob cons.***

(1) Estes valores são fornecidos de acordo com a tensão de alimentação.
(2) M_0: Binário contínuo à velocidade zero, M_{max}: Máximo binário à velocidade zero.

Controlo de movimento Lexium 32

Combinações servo drive/servo motor BSH

Combinações servo drive Lexium 32/servo motor BSH

Ponto de operação nominal (1)			Binários à velocidade zero	Servo drives		Servo motor		Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Binário nominal	Velocidade nominal	Potência nominal	M_0 / M_{max} (2)	Ref.	Corrente de saída contínua (rms)	Ref.	Inércia do rotor			
Nm	rpm	W	Nm/Nm		A		kgcm²			
Tensão de alimentação monofásica 100…120 V com filtro EMC integrado										
0,49	3000	150	0,5/1,5	LXM32●U90M2	3	BSH0551T	0,06	B	1	Sob cons.
0,77	3000	250	0,8/1,9	LXM32●U90M2	3	BSH0552T	0,10	B	1	Sob cons.
1,14	3000	350	1,2/3,3	LXM32●D18M2	6	BSH0553T	0,13	B	1	Sob cons.
1,36	2500	350	1,4/3,5	LXM32●D18M2	6	BSH0701T	0,25	B	1	Sob cons.
2,07	2500	550	2,2/6,1	LXM32●D30M2	10	BSH0702T	0,41	B	1	Sob cons.
2,75	2500	700	3,3/6,3	LXM32●D30M2	10	BSH1001T	1,40	B	1	Sob cons.
Tensão de alimentação monofásica 200…240 V com filtro EMC integrado										
0,184	4000	77	0,21/0,8	LXM32●U45M2	1,5	BSH0401P	0,02	C	1	Sob cons.
0,184	4000	166	0,38/1,37	LXM32●U45M2	1,5	BSH0402P	0,04	C	1	Sob cons.
0,45	6000	300	0,5/1,4	LXM32●U45M2	1,5	BSH0551T	0,06	C	1	Sob cons.
0,74	6000	450	0,8/2,5	LXM32●U90M2	3	BSH0552T	0,10	B	1	Sob cons.
0,84	6000	550	1,2/3	LXM32●U90M2	3	BSH0553T	0,13	B	1	Sob cons.
0,94	5000	500	1,3/3,5	LXM32●D18M2	6	BSH0701T	0,25	B	1	Sob cons.
1,8	5000	950	2,2/7,2	LXM32●D18M2	6	BSH0702T	0,41	B	1	Sob cons.
2,1	4000	900	2,6/7,4	LXM32●D30M2	10	BSH0703T	0,58	B	1	Sob cons.
2,2	4000	900	2,7/7,5	LXM32●D30M2	10	BSH1001T	1,40	B	1	Sob cons.
3,7	4000	1500	5,8/16,4	LXM32●U60N4	1,5	BSH1002T	2,31	B	1	Sob cons.
Tensão de alimentação trifásica 208…480 V com filtro EMC integrado										
0,292	9000	152	0,21/0,8	LXM32●U60N4	1,5	BSH0401P	0,02	B	1	Sob cons.
0,292	9000	275	0,38/1,37	LXM32●U60N4	1,5	BSH0402P	0,04	B	1	Sob cons.
0,48	6000	300	0,5/1,5	LXM32●U60N4	1,5	BSH0551P	0,06	B	1	Sob cons.
0,65	6000	400	0,8/2,5	LXM32●U60N4	1,5	BSH0552P	0,10	B	1	Sob cons.
0,65	6000	400	1,05/3,5	LXM32●U60N4	1,5	BSH0553P	0,13	B	1	Sob cons.
1,32	5000	700	1,4/3,5	LXM32●D12N4	3	BSH0701P	0,25	C	1	Sob cons.
1,64	5000	850	2,2/7,6	LXM32●D12N4	3	BSH0702P	0,41	C	1	Sob cons.
2,44	5000	1300	3,1/11,3	LXM32●D18N4	6	BSH0703P	0,58	B	1	Sob cons.
2,7	4000	1100	3,3/9,6	LXM32●D18N4	6	BSH1001P	1,40	B	1	Sob cons.
4	4000	1700	5,8/18,3	LXM32●D18N4	6	BSH1002P	2,31	B	1	Sob cons.
6,3	3000	2000	8/28,3	LXM32●D30N4	10	BSH1003P	3,2	B	1	Sob cons.
8,3	2500	2100	10/37,9	LXM32●D30N4	10	BSH1004P	4,2	B	1	Sob cons.
9,5	2500	2500	11,1/27	LXM32●D30N4	10	BSH1401P	7,4	B	1	Sob cons.
12,3	3000	3900	19,5/59,3	LXM32●D72N4	24	BSH1402T	12,7	C	1	Sob cons.
12,9	3000	4100	27,8/90,2	LXM32●D72N4	24	BSH1403T	17,9	C	1	Sob cons.
19	2500	5000	33,4/103,6	LXM32●D72N4	24	BSH1404P	23,7	C	1	Sob cons.

(1) Estes valores são fornecidos de acordo com a tensão de alimentação.
(2) M_0: Binário contínuo à velocidade zero, M_{max}: Máximo binário à velocidade zero.

Controlo de movimento geral
Servo drives e Motores
Módulos e software de configuração para Lexium 32M

Módulos de comunicação

O Lexium 32M pode ser ligado aos seguintes barramentos e redes de comunicação: CANopen e CANmotion, DeviceNet, Profibus DP V1, EtherNet/IP, módulo E/S

	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Módulo CANopen/CANmotion com 2 * ligadores RJ 45	**VW3A3608**	C	1	Sob cons.
Módulo CANopen/CANmotion com ligador SUB-D 9	**VW3A3618**	C	1	142,50
Módulo DeviceNet	**VW3M3301**	C	1	Sob cons.
Módulo Profibus DP V1	**VW3A3607**	C	1	Sob cons.
Módulo EtherNet/IP	**VW3A3616**	C	1	Sob cons.
Módulo CANopen/CANmotion com bloco terminal de parafuso 5 contactos	**VW3A3628**	C	1	123,30
Módulo EtherCAT module com 2 ligadores RJ45	**VW3A3601**	C	1	389,90
Módulo E/S com 4DI, 2DO, 2AI, 2AO	**VW3M3302**	C	1	Sob cons.
Módulo ProfiNET com 2 ligadores RJ45	**VW3M3308**	C	1	Sob cons.

Módulos de segundo encoder

	Máquina	Motor

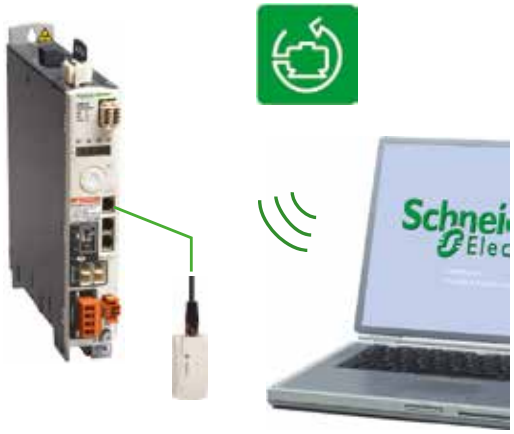
Lexium 32M tem uma entrada para encoder adicional para ligar motores de terceiros (encoder de motor) ou para melhorar a precisão de posicionamento (encoder de máquina)

	Ref.			Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Módulo para resolver encoder	**VW3M3401**		Sim	C	1	Sob cons.
Módulo para encoder digital (A/B/I, BiSS, EndDat 2.2, SSI)	**VW3M3402**	Sim		C	1	Sob cons.
Módulo para encoder analógico (1 Vpp/Hall, 1 Vpp, Hiperface)	**VW3M3403**	Sim (apenas Hiperface)	Sim	C	1	Sob cons.

Módulo de segurança

O módulo eSM permite ao servo drive Lexium 32M aceder a caraterísticas de segurança IEC/EN 61800-5-2 adicionais: SS1, SS2, SLS, SOS

	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Módulo de segurança eSM	**VW3M3501**	C	1	Sob cons.



Software de configuração SoMove

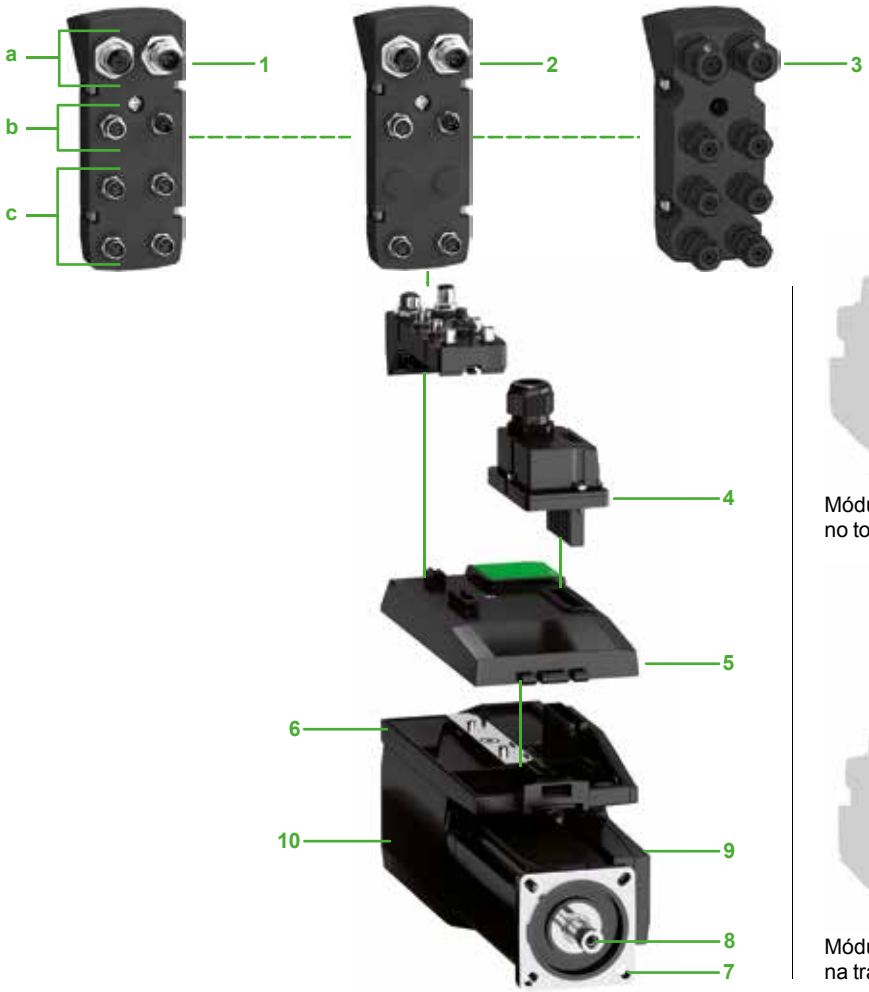
O software de configuração SoMove é usado para configurar, ajustar, depurar e manter o servo drive Lexium 32, bem como outros drives e arrancadores de velocidade variável da Schneider Electric. Comunica via ligação Bluetooth® com o servo drive, que está equipado com o adaptador Modbus- Bluetooth® (VW3A8 114).

SoMove Mobile aplicação móvel

O software SoMove Mobile converte qualquer telefone compatível num terminal gráfico remoto, oferecendo uma interface Homem-Máquina idêntica. Particularmente adequado para operações de manutenção no local ou remotas, o software SoMove Mobile pode ser usado para imprimir e salvar configurações, importar e exportar para um PC ou para um servo drive equipado com o adaptador Modbus através da ligação Bluetooth®.

Descrição

Os drives integrados Lexium 32i compreendem eletrónica de controlo com uma interface para um barramento de comunicação CANopen DS402/CANmotion ou EtherCAT e um servo motor síncrono Lexium BMI.
Podem ser equipados com um encoder de Mono volta ou multi volta e um travão integrado conforme necessário.
São possíveis 2 tipos de ligação:
- ligadores industriais (**1** e **2**)
- terminais internos (**3**)



Módulo de ligação (**1**, **2**, **3**) montagem no topo do Lexium 32i

Módulo de ligação (**1**, **2**, **3**) montagem na traseira do Lexium 32i

1 Módulo de ligação para bus CANopen ou EtherCAT (dependendo do modelo) com 4 entradas lógicas, ligadores M8, e função STO
- **a** 2 x M12 ligadores para bus CANopen ou EtherCAT
- **b** 2 x M8 ligadores para função STO
- **c** 2 ou 4 x M8 ligadores para entradas lógicas

2 Módulo de ligação para bus CANopen ou EtherCAT (dependendo do modelo) com 2 entradas lógicas, ligadores M8 e função STO (os módulos de ligação com ligadores industriais também estão disponíveis sem a função STO)
3 Módulo de ligação com terminais internos com 8 prensa cabos (6 x M12 e 2 x M16), 4 entradas lógicas e 2 saídas lógicas (prensa cabos solicitados separadamente)
4 Módulo de alimentação disponível em 2 versões (para alimentação monofásica ou trifásica)
5 Cartão de interface de comunicação disponível em 2 versões:
- para bus CANopen DS402/CANmotion
- para bus EtherCAT

Secção de motor com fase de potência incluindo:
6 Invólucro com revestimento protetor de tinta preta opaca RAL 9005
7 Flange de montagem axial de 4 pontos disponível nos seguintes tamanhos:
- 70 mm/*2.76 pol.*
- 100 mm/*3.94 pol.*

8 Extremidade de eixo lisa ou dentada (dependendo do modelo)
9 O servo motor Lexium BMI compreende um estator trifásico e um rotor de 10 pólos com imanes de Neodímio Ferro Boro (NdFeB)
10 Fase de potência

Servo motor Lexium BMI de acordo com a tensão de alimentação

Transmissão	Inércia de rotor sem travão	Ponto de operação nominal			Binário à velocidade zero M0/Mmax (1)
		Binário nominal	Velocidade nominal	Potência nominal	
	kgcm²	Nm	rpm	kW	Nm/Nm
115 V ∿ tensão de alimentação monofásica					
BMI0702T	1,13	2,2	1700	0,4	2,3/6,6
BMI0703T	1,67	2,9	1400	0,4	3/8,6
BMI1002T	6,28	5,4	1400	0,75	5,4/14,5
230 V ∿ tensão de alimentação monofásica					
BMI0702T	1,13	1,7	4000	0,7	2,3/6,6
BMI0703T	1,67	2,2	3200	0,7	3/8,6
BMI1002T	6,28	4,4	3000	1,3	5,4/14,5
208 V ∿ tensão de alimentação trifásica					
BMI0702P	1,13	2,4	1800	0,4	2,5/6,8
BMI0703P	1,67	2,9	1600	0,45	3/8,6
BMI1002P	6,28	5,4	1900	1	5,4/14
BMI1003P	9,37	7,2	1500	1	7,2/19,2
400 V ∿ tensão de alimentação trifásica					
BMI0702P	1,13	2,2	3600	0,8	2,5/6,8
BMI0703P	1,67	2,7	3300	0,9	3/8,6
BMI1002P	6,28	5,1	3800	1,9	5,4/14
BMI1003P	9,37	6,8	3000	2	7,2/19,2
480 V ∿ tensão de alimentação trifásica					
BMI0702P	1,13	2	4400	0,9	2,5/6,8
BMI0703P	1,67	2,3	3900	0,9	3/8,6
BMI1002P	6,28	4,1	4700	1,9	5,4/14
BMI1003P	9,37	5,6	3700	2,1	7,2/19,2

(1) - *M0: Binário contínuo à velocidade zero.*
- *Mmax: Máximo binário à velocidade zero.*

Controlo de movimento geral
Drives integrados
Lexium IL•

Drives integrados		Lexium ILA	Lexium ILE	Lexium ILS
Tipo de processo		Processo dinâmico e posicionamento preciso	Ajuste do formato automático	Curta distância, com movimentos precisos de posicionamento
Tipo de tecnologia		Drive integrado com servo motor	Drive integrado com motor brushless DC	Drive integrado com motor de passo de 3 fases
Principais caraterísticas		Altamente dinâmico Compacto Retenção integrada travão opcional	Binário elevado sem alimentação Caixa redutora integrada em opção	Binário elevado a velocidade reduzida
Dinâmica		★★★★	★★	★★★
Precisão e estabilidade		★★★★	★★	★★★★
Eficiência energética		★★★★★	★★★★	★★
Inércia do motor		Média		
Interface de controlo	Sinais de controlo	Entrada/saída		Impulso/direção Entrada/saída
	Barramentos e redes	CANopen, PROFIBUS DP, RS 485 ligação série, DeviceNet, EtherCAT, Modbus TCP, Ethernet Powerlink, EtherNet/IP		
	Motion bus	–		
Combinações Drive/motor	Potência nominal	150...350 W	100...350 W	100...350 W
	Velocidade nominal	500...9000 rpm	1500...7000 rpm	0...1000 rpm
	Binário nominal	0,26...0,78 Nm	0,18...0,5 Nm	0,45...6 Nm
Caraterísticas Drive	Função de segurança	“Safe Torque Off”		
Tensão de alimentação		24...48 VCC máx. 10 A		
Caraterísticas do motor	Tipo de sensor (resolução)	Encoder Mono volta SinCos (16,384 incrementos/volta) Encoder Multi volta SinCos (16,384 incrementos/volta × 4,096 voltas)	Encoder absoluto valor (12...1,380 incrementos/volta)	Monitorização de impulso
	Tamanho da flange	57	66	57, 85
Acessórios		Cabos, Kits de ligação, de instalação, ferramentas de comissionamento, redutores planetários		
Ref.		**ILA**	**ILE**	**ILS**

Controlo de movimento geral
Drives integrados
Lexium ILA/ILE/ILS

Lexium ILA com Servo motor	Binário nominal (Nm)	Binário máximo (Nm)	Velocidade nominal (rpm)	Velocidade máxima (rpm)	Potência nominal (W)
ILA1●571P	0,26	0,6	5500	7500	150
ILA1●571T	0,26	0,43	7500	11500	200
ILA1●572P	0,45	0,72	4300	6200	200
ILA1●572T	0,41	0,61	5000	7500	215
ILA2 para DeviceNet, EtherCAT, EtherNet/IP, Modbus TCP, Ethernet Powerlink					
ILA2●571P	0,44	0,62	5100	7000	235
ILA2●571T	0,31	0,45	7000	9000	255
ILA2●572P	0,78	1,62	3400	4300	275
ILA2●572T	0,57	0,85	5100	6800	305

Lexium ILE com redutor

Relação de transmissão:18:1, 38:1, 54:1, 115:1

Lexium ILE com sem-fim.

Relação de transmissão: 24:1, 54:1, 92:1, 115:1

Lexium ILE com Motor Brushless DC	Binário nominal (Nm)	Binário de retenção (Nm)	Velocidade nominal (rpm)	Velocidade máxima (rpm)
ILE1 para CANopen, PROFIBUS DP, RS485				
ILE1●661	0,24	0,08	4800	5000
ILE1●661 redutor	até 11,0	até 8,0	44	44
ILE1●661 sem-fim	até 10,6	até 16,7	44	44
ILE2 para DeviceNet, EtherCAT, EtherNet/IP, Modbus TCP, Ethernet Powerlink				
ILE2●661	0,26	0,08	6000	7000
ILE2●661 redutor	até 12	até 9,19	44	44
ILE2●661 sem-fim	até 10,6	até 16,7	44	44
ILE2●662	0,5	0,106	5000	7000

Lexium ILS com motor de passo de 3 fases	Binário máximo (Nm)	Binário de retenção (Nm)	Velocidade (rpm)
ILS1 para CANopen, PROFIBUS DP, RS485, Pulse-Direction, Motion Sequence Mode			
ILS1●571●	0,45	0,51	1000
ILS1●572●	0,9	1,02	600
ILS1●573●	1,5	1,7	450
ILS1●851●	2,0	2,0	450
ILS1●852●	4,0	4,0	200
ILS1●853P	6,0	6,0	120
ILS1●853T	4,5	4,5	300
ILS2 para DeviceNet, EtherCAT, EtherNet/IP, Modbus TCP, Ethernet Powerlink			
ILS2●571●	0,45	0,51	1100
ILS2●572●	0,9	1,02	900
ILS2●573●	1,5	1,7	600
ILS2●851●	2,0	2,0	600
ILS2●852●	4,0	4,0	380
ILS2●853P	6,0	6,0	200
ILS2●853T	4,5	4,5	300

Controlador de movimento Modicon LMC078

LMC078CECS20T

Referências

Controlador de movimento Modicon LMC078 (1)

24 V ⎓ alimentação

Número de E/S lógicas	Entradas lógicas	Saídas lógicas	Portas de comunicação integradas (2)				Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
			sercos III	CANopen master	Cabo de ligação	Ligação série				
20 E/S e 1 entrada encoder	12 x 24 V ⎓ entradas sink, incluindo 4 entradas de registo	8 saídas source a transístor 0,5 A	2 x RJ 45	1 x SUB-D 9 contactos	1 x RJ 45	1 x RJ 45	**LMC078CECS20T**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	1 entrada de encoder parametrizável: □ Encoder incremental, tensão de saída 5 V ⎓ /200 mA □ encoder absoluto (Sin Cos/Hiperface), tensão de saída 10 V ⎓ /200 mA Ligação via ligador RJ 45									
Cartão SD	Cartão SD vazio						**TMASD2**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Opções para controlador Modicon LMC078

Designação	Descrição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Módulo de comunicação	Módulo slave Ethernet/IP equipado com 2 ligadores RJ 45 com estado LED	**VW3E704100000**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Módulo slave Profibus DP equipado com ligador SUB-D 9 contactos	**VW3E704000000**	*C*	*1*	***Sob cons.***

VW3E704100000

VW3E704000000

Cabos de ligação

Designação	Descrição	Comprimento	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Cabos de ligação sercos III para anel redundante	Cabos de ligação pré-montados com um ligador RJ 45 em cada extremidade,	0.5 m (*1.640 pés*)	**VW3E5001R005**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		1 m (*3.281 pés*)	**VW3E5001R010**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		1.5 m (*4.921 pés*)	**VW3E5001R015**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		2 m (*6.562 pés*)	**VW3E5001R020**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		3 m (*9.843 pés*)	**VW3E5001R030**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		5 m (*16.404 pés*)	**VW3E5001R050**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		10 m (*32.808 pés*)	**VW3E5001R100**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		15 m (*49.213 pés*)	**VW3E5001R150**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		20 m (*65.617 pés*)	**VW3E5001R200**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		25 m (*82.021 pés*)	**VW3E5001R250**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		40 m (*131.234 pés*)	**VW3E5001R400**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Software de configuração

Descrição	Utilização	Consultar página
SoMachine V4.1 + 1 adicional	Para configurar controladores Modicon **LMC078**	Consulte o nosso website ***www.schneider-electric.com***

Ofertas associadas

Módulos de expansão E/S Modicon TM5 digital/analógico/expert	Consulte o nosso website ***www.schneider-electric.com***
Módulos de expansão E/S Modicon TM7 digital/analógico	
Módulo Modicon TM5 bus interface para sercos III	
Módulo Modicon TM5 bus interface para CANopen	
Módulo de comunicação Modicon TM5 para RS232 ligação série	

(1) *Controladores LMC078 incluem:*
- *terminais amovíveis (terminais de mola) para ligação E/S*
- *terminais de mola amovíveis para ligação da alimentação*
- *Bateria BR2032*
- *e cartão SD com firmware de controlo.*

(2) *os controladores LMC078 têm integrada uma porta de programação USB mini-B.*

Controladores

Controlador de movimento Modicon LMC058

Aplicações		**Controlo geral da máquina por movimento:** □ Embalagem □ Transporte □ ...
		42 E/S digitais

Memória do utilizador	RAM	64 MB (programa + dados)
	Flash	128 MB
Tempo de instrução booleano típico		22 ns
Tamanho programa do utilizador		programa 128 Kinstruções
Tensão de alimentação		24 V ⎓
Ligação em canal		Via blocos de terminais de mola amovíveis (fornecidos)
Entradas	Digital	26 x 24 V ⎓ entradas incluindo 8 entradas de registo (100 kHz)
	Analógico	–
Saídas digitais	Transístor	16 saídas (0,5 A) incluindo 4 saídas reflex
	Relé	–
Portas de comunicação integradas	Mini-porta USB-B	Porta de programação para software SoMachine V2.0
	Porta USB-A	Ligação de memória USB para transferir programas, arquivos de dados, atualizações de firmware
	Porta RJ45 (MBS)	ligação série RS RS232 ligação série RS485 (fornece 250 mA, 5 V para alimentação HMI) Protocolos: Modbus ASCII/RTU Master/Slave, ASCII (cadeia de caracteres)
	ligador SUB-D (9 contactos macho) (CAN0)	CANopen bus master (63 slaves)
	ligador SUB-D (9 contactos macho) (CAN1)	CANmotion bus master (8 eixos sincronizados ou 63 slaves)
	ligador SUB-D (15 contactos fêmea) (Encoder)	Entrada de encoder (incremental ou SSI)
	Porta RJ45 (Ethernet)	Ethernet TCP IP, Web Server, FTP, Ethernet Modbus TCP
Portas de comunicação opcionais		–
Tipo de controlador de movimento		**LMC058 LF42**

Controlo geral da máquina por movimento:
- ◻ Embalagem
- ◻ Transporte
- ◻ Controlo da máquina por movimento

42 E/S digitais
+ 4 entradas analógicas

64 MB (programa + dados)
128 MB
22 ns
programa 128 Kinstruções
24 V ⎓
Via blocos de terminais de mola amovíveis (fornecidos)
26 x 24 V ⎓ entradas incluindo 8 entradas de registo (100 kHz)
4 entradas + 10 V/- 10 V, 4-20 mA/0-20 mA Resolução 12-bit
16 saídas (0,5 A) incluindo 4 saídas reflex
–
Porta de programação para software SoMachine V2.0
Ligação de memória USB para transferir programas, arquivos de dados, atualizações de firmware
ligação série RS RS232, ligação série RS485 (fornece 250 mA, 5 V para alimentação HMI) Protocolos: Modbus ASCII/RTU Master/Slave, ASCII (cadeia de caracteres)
CANopen bus master (63 slaves)
CANmotion bus master (8 eixos sincronizados ou 63 slaves)
Entrada de encoder (incremental ou SSI)
Ethernet TCP IP Modbus slave, Web Server, FTP
2 ranhuras PCI disponíveis no controlador para módulos de comunicação opcionais TM5 PC●●●: ◻ Modbus ou ASCII ligação série ◻ ligação a Profibus DP bus (slave)

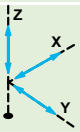
LMC058 LF424

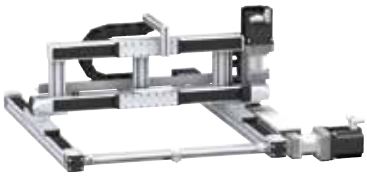
Controlo de movimento
Movimento linear
Eixos lineares

Produto		Lexium PAS B	Lexium PAS S
Tipo de eixo		Eixos lineares	
Movimento	Número de direções	1	
	Tipo de movimento	Normalmente horizontal	
	Posição da carga	Em transporte	
Transmissão		Correia síncrona	Parafuso de esferas
Tipo de guia		Esférica ou rolamento	Esférica
Principais caraterísticas		Elevada resposta dinâmica, longo curso, elevada velocidade de posicionamento	Elevada precisão de movimento (posicionamento, repetibilidade, orientador), rigidez elevada
Resposta dinâmica		★★★★★	★★★
Precisão		★★★	★★★★★
Carga útil máxima		100 kg	100 kg
Máxima força motriz		2600 N	4520 N
Velocidade máxima de circulação da carga		8 m/s	1,25 m/s
Curso de trabalho máximo		5500 mm	3000 mm
Repetibilidade		± 0.05 mm	± 0.02 mm
Opções		Escolha do tipo de guia: Esférico (para aplicações que requerem binário e forças elevadas) ou rolamentos (simples, solução de baixo custo), Vasta gama de sensores, Escolha do tipo de transporte para a adaptação à carga, Opção para adicionar plataforma, Tira metálica de proteção	Escolha do passo, tira metálica de proteção, Vasta gama de sensores, Escolha do tipo de transporte para a adaptação à carga, Opção para adicionar plataformas, Opção para adicionar suportes de parafuso sem fim para eixos mais longos
Ref.		**PAS4●B**	**PAS4●S**

Lexium TAS	Lexium CAS 4	Lexium CAS 3	Lexium CAS 2
Mesas lineares	Eixos guiados com estrutura móvel no perfil	Eixos guiados com estrutura móvel no perfil de hastes paralelas	Eixos telescópicos
1			
Normalmente horizontal	Normalmente vertical		Normalmente horizontal
Em transporte	No lado do perfil ou em 2 blocos finais	Em 2 blocos finais	Em transporte
Parafuso de esferas	Correia síncrona	Correia síncrona ou cremalheira	Correia síncrona
Dupla, esférica	Esférica ou rolamento	Esférica	Esférica ou rolamento
Elevada precisão de movimento (posicionamento, repetibilidade, orientador), elevadas forças de alimentação, rigidez elevada, movimento sem folga mecânica	Longa duração de curso, elevadas forças de alimentação, opção de montagem da carga no lado do perfil ou nos blocos finais, elevada rigidez	Estrutura compacta, móvel	Longa duração do curso a partir de uma unidade compacta, elevada rigidez, elevada resposta dinâmica
★★	★★★★	★★★★	★★★★
★★★★★★	★★★	★★★	★★
150 kg	50 kg	18 kg	35 kg
2580 N	2150 N	705 N	1500 N
1 m/s	3 m/s	3 m/s	3 m/s
1500 mm	1200 mm	500 mm	2400 mm
± 0.02 mm	± 0.05 mm	± 0.05 mm	± 0.1 mm
Escolha do passo, Varias opções de montagem do motor	Escolha do tipo de guia: Esférico (para aplicações que requerem binário e forças elevadas) ou rolamento (simples, solução de baixo custo), Tira metálica de proteção, Versão anti corrosão, Vasta gama de sensores	Versão anti corrosão, cinto anti estático	Escolha do tipo de guia: Esférico (para aplicações que requerem binário e forças elevadas) ou rolamentos (simples, solução de baixo custo), Escolha do tipo de transporte para a adaptação à carga
TAS4	**CAS4**	**CAS3**	**CAS2**

Controlo de movimento
Movimento linear
Sistemas multi-eixo

Produto		Lexium MAXH	Lexium MAXS
Tipo de eixo		**Eixos lineares duplos**	
Movimento	Número de direções	1	
	Tipo de movimento	Combinação de dois eixos paralelos	
			
	Posição da carga	Em dois carros em paralelo	
Sistema multi-eixo		PAS 4●B eixos + PAS 4●H eixo de suporte (acionado pela carga)	PAS 4●B + PAS 4●B eixos (acionado pelo eixo)
Transmissão		Correia síncrona em um eixo	Correia síncrona em ambos os eixos
Tipo de guia		Esférica ou rolamento	Esférica ou rolamento
Principais caraterísticas		□ Longo curso, Elevada resposta dinâmica, elevada precisão de movimento (posicionamento, orientador)	□ Longo curso, elevada precisão de movimento (posicionamento, orientador), elevadas forças de alimentação
Carga útil máxima		250 kg	300 kg
Curso de trabalho máximo	No eixo X	5500 mm	
	No eixo Y	–	
	No eixo Z	–	
Opções		□ Escolha do tipo de guia: Esférico (para aplicações que requerem binário e forças elevadas) ou rolamento (simples, solução de baixo custo), Tira metálica de proteção, Versão anti corrosão, Cinto anti estático, vasta gama de sensores, Diferentes opções de montagem de motores, Distância variável entre os dois eixos	
Ref.		**MAXH**	**MAXS**

Lexium MAXP	Lexium MAXR2	Lexium MAXR3
		
Posicionadores lineares	Robots	
2		3
Horizontal e vertical: Combinação de um eixo X e um eixo Z	Horizontal: Combinação de dois eixos perpendiculares X e Y	Horizontal e vertical: Combinação de dois eixos perpendiculares X e Y e um eixo Z
No lado ou nos blocos finais do perfil do eixo Z	Em transporte no eixo Y	No lado ou nos blocos finais do perfil do eixo Z
MAX S + CAS 4 eixos MAX S + CAS 3 eixos	MAX S + MAX H eixos MAX S + PAS 4●B eixos	MAX S + MAX H + CAS 4 eixos MAX S + MAX H + CAS 3 eixos
Correia síncrona em cada eixo		
Esférica ou rolamento		
□ Posicionamento dinâmico de carga	□ Longo curso em ambos os eixos	□ Longo curso em três eixos
50 kg	130 kg	50 kg
5500 mm		
–	1500 mm	1500 mm
1200 mm	–	1200 mm
□ Escolha do tipo de guia: Esférico (para aplicações que requerem binário e forças elevadas) ou rolamentos (simples, solução de baixo custo), Vasta gama de sensores Oferta padrão: Tira metálica de proteção, Versão anti corrosão.		
MAXP	**MAXR●2**	**MAXR●3**

Autómatos e relés programáveis

Autómatos e relés programáveis

Relés inteligentes - Zelio Logic
Guia de seleção 8/5
Relés inteligentes compactos 8/9
Relés inteligentes modulares 8/11
Comunicação, extensão E/S analógica 8/13
Interface de comunicação por modem 8/14

Controladores lógicos Modicon M221 e formato livro Modicon M221
Guia de seleção 8/15
Controladores lógicos Modicon M221 ..... 8/17
Controladores lógicos formato livro Modicon M221 ..... 8/18
Opções, peças de substituição 8/19
Software de programação, módulos de expansão, Cabos de ligação 8/20

Controladores lógicos Modicon M241
Guia de seleção 8/21
Controladores lógicos Modicon M241, opções 8/23
Opções, peças de substituição, software de programação, Cabos de ligação 8/25

Controladores lógicos Modicon M251
Guia de seleção 8/26
Controladores lógicos M251, opções, peças de substituição, software de programação
Cabos de ligação 8/27

Módulos de comunicação Modicon TM4
Para controladores lógicos Modicon M241/M251 ..... 8/28

Módulos de expansão Modicon TM3
Guia de seleção 8/29
Módulos de E/S digitais 8/31
Guia de seleção 8/33
Módulos de E/S analógicas 8/35
Módulo de controlo arranque motor TeSys 8/36
Módulos de segurança funcional (tecnologia Preventa) 8/39
Sistema de expansão de bus. Módulo transmissor e recetor 8/40

SoMachine - Software Basic
Software de programação para controladores Modicon M221 ..... 8/43

SoMachine
Programação e colocação em funcionamento simplificadas da máquina 8/45

Autómatos e relés programáveis

Plataforma de automação Modicon M340
Composição 8/47
Configuração de software e configuração multi-bastidor 8/48
Processadores modulares 8/49
Comunicação, portas e módulos integrados 8/53

Plataforma de automação Modicon M580
Processadores modulares 8/55, 8/59, 8/63
Configuração de bastidor 8/57
Cyber segurança 8/58
Processadores modulares redundantes 8/61, 8/64
Bastidor M580 ..... 8/65
Comunicação, portas e módulos integrados 8/67

Plataformas de S/E Modicon X80
Configuração de bastidor único 8/52
Módulos de alimentação 8/66
Partes dedicadas para ambientes.
Módulos de comunicação reforçados 8/71
Composição 8/73
Compatibilidade do produto em função da arquitetura em rede ... 8/75
Módulos E/S digitais. Módulos de entrada 8/79
Módulos E/S digitais. Módulos de entrada e módulos de E/S mistos 8/81
Módulos E/S digitais. Módulos de saída 8/83
Módulos E/S digitais. Módulos de entrada e módulos de saída 8/85
Módulos E/S digitais. Módulos de E/S mistos, acessórios 8/86
Módulos de E/S analógicas. Módulos de entrada 8/87
Módulos de E/S analógicas. Módulos de saída e módulos de E/S mistos 8/89
Módulos de E/S analógicas. Módulos de entrada, módulos de saída e módulos mistos 8/91
Módulos de E/S analógicas. Acessórios 8/92
Módulos de E/S analógicas HART 8/93
Módulo de pesagem PMESWT0100 ..... 8/96

Software Unity Pro
Small/Large/Extra Large 8/97

Software Citect Scada
Software de controlo de supervisão e de aquisição de dados (SCADA) 8/101

Software de dados do servidor OPC
Servidor OPC Factory 8/105

8

Os desafios da concorrência industrial significam que atualmente os sistemas de controlo estão presentes em todos os campos de aplicação. Para cumprir as necessidades dos seus clientes, a Schneider Electric dispõe de uma oferta muito completa de produtos de automação para todos os setores de atividade.
Aproveite as vantagens de produtos de elevado desempenho, eficazes e ecológicos, concebidos para reduzir os seus custos energéticos e aumentar a segurança do pessoal e dos equipamentos.

Zelio

Concebidos para todas as aplicações de controlo lógico cabladas, como complemento para autómatos a realizar funções simples como contagem, medição e controlo, os produtos da gama de relés Zelio proporcionam resultados ótimos.
Concebidos para o controlo sistemas de automação simples, os relés inteligentes Zelio Logic proporcionam uma alternativa real para as soluções de lógica com cablagem.

Modicon

Desde a máquina mais simples ao processo industrial mais inteligente, as plataformas de automação Modicon melhoram as prestações, a qualidade e a rentabilidade das instalações.
Em conformidade com as normas internacionais e fácil de configurar, a gama Modicon pode ser integrada diretamente em qualquer sistema de controlo.

Relés inteligentes - Zelio Logic

Relés inteligentes compactos

Tipo de produto		Relés inteligentes compactos		
Tensão de alimentação		**24 V** ∿		**48 V** ∿
Número de E/S		12	20	20
Número de entradas digitais (incluindo entradas analógicas)		8 (0)	12 (0)	12 (0)
Número de saídas de "relé"/"transístor"		4/0	8/0	8/0
Com ecrã, com relógio Linguagem de programação		**SR2B●●1B** FBD (1) ou LADDER		–
Com ecrã, sem relógio Linguagem de programação		–		**SR2A201E** Apenas LADDER
Sem ecrã, com relógio Linguagem de programação		**SR2E●●1B** FBD (1) ou LADDER		–
Sem ecrã, sem relógio Linguagem de programação		–		–
Software de programação		"Zelio Soft 2" **SR2SFT01**		
Acessórios de ligação	**Cabos para ligação em série**	**SR2CBL01**		
	Cabo de ligação USB	**SR2USB01**		
	Cabo de ligação para terminal Magelis	**SR2CBL08** para terminais **XBTN**, **XBTR**, e **XBTRT** Magelis **SR2CBL09** para terminais **HMISTO501** e **HMISTO705** Magelis		
	Interface Bluetooth	**SR2BTC01**		
Cartucho de memória		**SR2MEM02** (⚠ incompatível com SR2COM01)		
Packs "Discovery"		–		
Interface de comunicação por modem		**SR2COM01**		
Modem GSM/UMTS		**SR2MOD02**		
Software de gestão de alarme		"Zelio Logic Alarm" **SR2SFT02**		
Conversores (acopladores térmicos tipos J e K, sondas Pt100 e tensão/corrente)		–		
Alimentação para circuito de controlo CC		–		
Referências		**SR2●●●1B**		**SR2A201E**
Páginas		8/9, 8/10		8/9

(1) *FBD: Diagrama de Bloco de Funções*

Relés inteligentes - Zelio Logic

Relés inteligentes compactos

100...240 V ∿		
10	12	20
6 (0)	8 (0)	12 (0)
4/0	4/0	8/0
SR2B●●●1FU FBD [1] ou LADDER		
SR2A●●●1FU Apenas LADDER		
SR2E●●●1FU FBD [1] ou LADDER		
SR2D●●●1FU Apenas LADDER		

12 V ⎓	
12	20
8 (4)	12 (6)
4/0	8/0
SR2B●●1JD FBD [1] ou LADDER	
–	
–	
–	

24 V ⎓		
10	12	20
6 (0)	8 (4)	12 (2), 12 (6)
4/0	4/0, 0/4	8/0, 0/8
SR2B●●●BD FBD [1] ou LADDER		
SR2A●●●BD Apenas LADDER		
SR2E●●●BD FBD [1] ou LADDER		
SR2D●●●BD Apenas LADDER		

"Zelio Soft 2" **SR2SFT01**
SR2CBL01
SR2USB01
SR2CBL08 para terminais **XBTN**, **XBTR**, e **XBTRT** Magelis **SR2CBL09** para terminais **HMISTO501** e **HMISTO705** Magelis
SR2BTC01
SR2MEM02 (⚠ incompatível com SR2COM01)

SR2PACK●FU	–	**SR2PACK●BD**
SR2COM01 (para SR2B e SR2E)	**SR2COM01**	**SR2COM01** (para SR2B e SR2E)
SR2MOD02	**SR2MOD02**	**SR2MOD02**
"Zelio Logic Alarm" **SR2SFT02**	"Zelio Logic Alarm" **SR2SFT02**	"Zelio Logic Alarm" **SR2SFT02**
–	**RM●●●●BD**: Consultar Interfaces analógicas Zelio	

SR2●●●1FU	**SR2B●●1JD**	**SR2●●●●BD**
8/9, 8/10	8/9	8/9, 8/10

8

Relés inteligentes - Zelio Logic

Relés inteligentes e extensões modulares

Tipo de produto		Relés inteligentes modulares			
Tensão de alimentação		24 V ∿		100...240 V ∿	
Número de E/S		10	26	10	26
Número de entradas digitais (incluindo entradas analógicas)		6 (0)	16 (0)	6 (0)	16 (0)
Número de saídas de "relé"/"transístor"		4/0	10/0	4/0	10/0
Com ecrã, com relógio		Sim			
Linguagem de programação		FBD (1) ou LADDER			
Software de programação		"Zelio Soft 2" **SR2SFT01**			
Acessórios de ligação	Cabos para ligação em série	**SR2CBL01**			
	Cabo de ligação USB	**SR2USB01**			
	Cabo de ligação para terminal Magelis	**SR2CBL08** para terminais **XBTN**, **XBTR**, e **XBTRT** Magelis **SR2CBL09** para terminais **HMISTO501** e **HMISTO705** Magelis			
	Interface Bluetooth	**SR2BTC01**			
Cartucho de memória		**SR2MEM02** (⚠ incompatível com SR2COM01)			
Packs "Discovery"		–		**SR3PACK●BD**	
Interface de comunicação por modem		**SR2COM01**			
Modem GSM/UMTS		**SR2MOD02**			
Software de gestão de alarme		"Zelio Logic Alarm" **SR2SFT02**			
Conversores (termopar tipos J e K, sondas Pt100, e tensão/corrente)		–			
Alimentação para circuito de controlo CC		–			
Referências		**SR3B●●1B**		**SR3B●●1FU**	
Páginas		8/12		8/12	
Extensões associadas		Extensões E/S digitais			
Número de E/S		6	10	14	6	10	14
Tipo e número de entradas digitais (ou entradas analógicas)		4 (0)	6 (0)	8 (0)	4 (0)	6 (0)	8 (0)
Tipo e número de saídas de relé (ou saídas analógicas)		2 (0)	4 (0)	6 (0)	2 (0)	4 (0)	6 (0)
Referências		**SR3XT●●●B**			**SR3XT●●●FU**		
Páginas		8/12					

(1) *FBD: Diagrama de bloco de funções*

Relés inteligentes - Zelio Logic

Relés inteligentes e extensões modulares

12 V ⎓	**24 V** ⎓	
26	10	26
16 (6)	6 (4)	16 (6)
10/0	4/0, 0/4	10/0, 0/10
Sim		
FBD [1] ou LADDER		
“Zelio Soft 2” **SR2SFT01**		
SR2CBL01		
SR2USB01		
SR2CBL08 para terminais **XBTN**, **XBTR**, e **XBTRT** Magelis **SR2CBL09** para terminais **HMISTO501** e **HMISTO705** Magelis		
SR2BTC01		
SR2MEM02 (⚠ incompatível com SR2COM01)		
–	**SR3PACK●BD**	
SR2COM01		
SR2MOD02		
“Zelio Logic Alarm” **SR2SFT02**		
RM●●●●BD: Consultar Interfaces analógicas Zelio		
SR3B261JD	**SR3B●●●BD**	
8/12	8/12	

8

	Extensões de comunicação de rede		Extensões de E/S			
	Ligação de série Modbus (slave)	Porta Ethernet (servidor)	Analógicas	digitais		

6	10	14	4	6	10	14
4 (0)	6 (0)	8 (0)	0 [2]	4 (0)	6 (0)	8 (0)
2 (0)	4 (0)	6 (0)	0 [2]	2 (0)	4 (0)	6 (0)
SR3XT●●●JD			**SR3MBU01BD**	**SR3NET01BD**	**SR3XT43BD**	**SR3XT●●●BD**
8/12			8/13		8/13	8/12

■ Número de palavras:
□ 4 (entradas)
□ 4 (saídas)
□ 4 (relógio)
□ 1 (estado)

■ Número de palavras:
□ 4 (entradas)
□ 4 (saídas)
□ 4 (relógio)
□ 1 (estado)

Relés inteligentes - Zelio Logic

Relés inteligentes compactos

SR2A201BD

SR2SFT01

SR2PACK●●●

Interface de comunicação por modem

Relés inteligentes compactos com ecrã

Número de E/S	Entradas digitais	Incluindo entradas analógicas de 0-10 V ⎓	Saídas de relé	Saídas transístor	Relógio	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Alimentação ⎓ 24 V									
12	8	0	4	0	Sim	**SR2B121B**	*A*	*1*	***150,00***
20	12	0	8	0	Sim	**SR2B201B**	*A*	*1*	***220,00***
Alimentação ∿ 48 V									
20	12	0	8	0	Não	**SR2A201E** (1)	*C*	*1*	***190,00***
Alimentação ∿ 100....240 V									
10	6	0	4	0	Não	**SR2A101FU** (1)	*A*	*1*	***140,00***
12	8	0	4	0	Sim	**SR2B121FU**	*A*	*1*	***160,00***
20	12	0	8	0	Não	**SR2A201FU** (1)	*A*	*1*	***200,00***
					Sim	**SR2B201FU**	*A*	*1*	***220,00***
Alimentação ⎓ 12 V									
12	8	4	4	0	Sim	**SR2B121JD**	*B*	*1*	***150,00***
20	12	6	8	0	Sim	**SR2B201JD**	*B*	*1*	***220,00***
Alimentação ⎓ 24 V									
10	6	0	4	0	Não	**SR2A101BD** (1)	*B*	*1*	***130,00***
12	8	4	4	0	Sim	**SR2B121BD**	*A*	*1*	***160,00***
			0	4	Sim	**SR2B122BD**	*B*	*1*	***150,00***
20	12	2	8	0	Não	**SR2A201BD** (1)	*B*	*1*	***200,00***
		6	8	0	Sim	**SR2B201BD**	*A*	*1*	***220,00***
			0	8	Sim	**SR2B202BD**	*C*	*1*	***220,00***

Software "Zelio Soft 2"

Software de programação Zelio II	**SR2SFT01**	*A*	*1*	***30,00***

Acessórios de ligação

Cabo de programação USB	**SR2USB01**	*A*	*1*	***90,00***

Packs Compactos "discovery"

Conteúdo dos packs:
Relé inteligente compacto com ecrã **SR2B●●●●●**
Software de programação + "Zelio Soft 2" em CD-ROM **SR2SFT01**
Cabo de ligação + PC **SR2USB01**

Número de E/S	Conteúdo dos packs (referências)	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Alimentação ∿ 100....240 V					
12	**SR2B121FU + SR2SFT01 + SR2USB01**	**SR2PACKFU**	*A*	*1*	***220,00***
20	**SR2B201FU + SR2SFT01 + SR2USB01**	**SR2PACK2FU**	*A*	*1*	***280,00***
Alimentação ⎓ 24 V					
12	**SR2B121BD + SR2SFT01 + SR2USB01**	**SR2PACKBD**	*A*	*1*	***220,00***
20	**SR2B201BD + SR2SFT01 + SR2USB01**	**SR2PACK2BD**	*A*	*1*	***280,00***

Interface de comunicação por modem

Alimentação ⎓ 12...24 V

Descrição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Interface de comunicação por modem	**SR2COM01**	*A*	*1*	***150,00***

(1) *Programação apenas em linguagem ladder*

Relés inteligentes - Zelio Logic

Relés inteligentes compactos

SR2E121BD

SR2SFT01

SR2USB01

Interface de comunicação por modem

Relé inteligente compacto sem ecrã

Número de E/S	Entradas digitais	Incluindo entradas analógicas de 0-10 V ⎓	Saídas de relé	Saídas transístor	Relógio	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Alimentação ∿ 24 V									
12	8	0	4	0	Sim	**SR2E121B**	*B*	*1*	***130,00***
20	12	0	8	0	Sim	**SR2E201B**	*B*	*1*	***190,00***
Alimentação ∿ 100....240 V									
10	6	0	4	0	Não	**SR2D101FU**(1)	*B*	*1*	***130,00***
12	8	0	4	0	Sim	**SR2E121FU**	*B*	*1*	***130,00***
20	12	0	8	0	Não	**SR2D201FU**(1)	*C*	*1*	***190,00***
					Sim	**SR2E201FU**	*B*	*1*	***190,00***
Alimentação ⎓ 24 V									
10	6	0	4	0	Não	**SR2D101BD**(1)	*B*	*1*	***120,00***
12	8	4	4	0	Sim	**SR2E121BD**	*A*	*1*	***130,00***
20	12	2	8	0	Não	**SR2D201BD**(1)	*B*	*1*	***180,00***
		6	8	0	Sim	**SR2E201BD**	*B*	*1*	***190,00***

Software "Zelio Soft 2"

Software de programação Zelio II	**SR2SFT01**	*A*	*1*	***30,00***

Acessórios de ligação

Cabo de programação USB	**SR2USB01**	*A*	*1*	***90,00***

Interface de comunicação por modem

Alimentação ⎓ 12...24 V

Descrição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Interface de comunicação por modem	**SR2COM01**	*A*	*1*	***150,00***

(1) *Programação apenas em linguagem ladder*

Relés inteligentes - Zelio Logic

Relés inteligentes modulares

SR3B261B

SR2SFT01

SR3PACK●●●

Relés inteligentes modulares com ecrã

Número de E/S	Entradas digitais	Incluindo entradas analógicas de 0-10 V ⎓	Saídas de relé	Saídas transístor	Relógio	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Alimentação ∿ 24 V									
10	6	0	4	0	Sim	**SR3B101B**	*A*	*1*	***160,00***
26	16	0	10 (1)	0	Sim	**SR3B261B**	*A*	*1*	***260,00***
Alimentação ∿ 100....240 V									
10	6	0	4	0	Sim	**SR3B101FU**	*A*	*1*	***160,00***
26	16	0	10 (1)	0	Sim	**SR3B261FU**	*A*	*1*	***270,00***
Alimentação ⎓ 12 V									
26	16	6	10 (1)	0	Sim	**SR3B261JD**	*B*	*1*	***260,00***
Alimentação ⎓ 24 V									
10	6	4	4	0	Sim	**SR3B101BD**	*A*	*1*	***160,00***
			0	4	Sim	**SR3B102BD**	*A*	*1*	***150,00***
26	16	6	10 (1)	0	Sim	**SR3B261BD**	*A*	*1*	***260,00***
			0	10	Sim	**SR3B262BD**	*B*	*1*	***260,00***

Software "Zelio Soft 2"

Software de programação Zelio II	**SR2SFT01**	*A*	*1*	***30,00***

Acessórios de ligação

Cabo de programação USB	**SR2USB01**	*A*	*1*	***90,00***

Packs "discovery" modulares

Conteúdo dos packs:
Relé inteligente modular com ecrã **SR3B●●●●**
Software de programação + "Zelio Soft 2" em CD-ROM **SR2SFT01**
Cabo de ligação + PC **SR2USB01**

Número de E/S	Conteúdo dos packs (referências)	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Alimentação ∿ 100....240 V					
10	**SR3B101FU + SR2SFT01 + SR2USB01**	**SR3PACKFU**	*A*	*1*	***220,00***
26	**SR3B261FU + SR2SFT01 + SR2USB01**	**SR3PACK2FU**	*B*	*1*	***320,00***
Alimentação ⎓ 24 V					
10	**SR3B101BD + SR2SFT01 + SR2USB01**	**SR3PACKBD**	*A*	*1*	***220,00***
26	**SR3B261BD + SR2SFT01 + SR2USB01**	**SR3PACK2BD**	*B*	*1*	***320,00***

(1) *Incluindo 8 saídas de corrente máxima de 8 A e 2 saídas de corrente máxima de 5 A.*
Nota: *O relé inteligente Zelio Logic e suas extensões associadas têm uma tensão idêntica de modo a serem compatíveis entre eles.*

Relés inteligentes - Zelio Logic

Relés inteligentes modulares

Extensão de comunicação de ligação de série Modbus

Extensão Modbus Ethernet/comunicação TCP

SR3XT141JD

Interface de comunicação por modem

Extensões de comunicação

Alimentação ⎓ 24 V (através de relés inteligentes SR3B...BD)

Para utilização com	Portas de comunicação
SR3B●●1BD e SR3B●●Relés inteligentes modulares 2BD Zelio Logic	Ligação série Modbus RS485 (RJ45)
	Modbus Ethernet/TCP (RJ45)

Extensão de E/S analógica

Alimentação ⎓ 24 V (através de relés inteligentes Zelio Logic SR3B...BD)

Número de E/S	Entradas	Incluindo ⎓		Incluindo Pt100	Saída ⎓
		0-10 V	0-20 mA		0-10 V
4	2	2 máx.	2 máx.	1 máx.	2

Extensões E/S digitais

Número de E/S	Entradas digitais	Saídas de relé	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Alimentação ∿ 24 V (através de relés inteligentes Zelio Logic SR3B●●●B)						
6	4	2	**SR3XT61B**	*B*	*1*	***60,00***
10	6	4	**SR3XT101B**	*B*	*1*	***70,00***
14	8	6 (1)	**SR3XT141B**	*B*	*1*	***100,00***
Alimentação ∿ 100-240 V (através de relés inteligentes Zelio Logic SR3B●●●FU)						
6	4	2	**SR3XT61FU**	*A*	*1*	***60,00***
10	6	4	**SR3XT101FU**	*B*	*1*	***70,00***
14	8	6 (1)	**SR3XT141FU**	*B*	*1*	***100,00***
Alimentação ⎓ 12 V (através de relé inteligente Zelio Logic SR3B261JD)						
6	4	2	**SR3XT61JD**	*C*	*1*	***60,00***
10	6	4	**SR3XT101JD**	*C*	*1*	***70,00***
14	8	6 (1)	**SR3XT141JD**	*C*	*1*	***100,00***
Alimentação ⎓ 24 V (através de relés inteligentes Zelio Logic SR3B●●●BD)						
6	4	2	**SR3XT61BD**	*A*	*1*	***60,00***
10	6	4	**SR3XT101BD**	*B*	*1*	***70,00***
14	8	6 (1)	**SR3XT141BD**	*B*	*1*	***100,00***

Interface de comunicação por modem

Alimentação ⎓ 12...24 V

Descrição
Interface de comunicação por modem

(1) *Incluindo 4 saídas co, tensão máxima de 8 A e 2 saídas com tensão máxima de 5 A.*

Nota: *O relé inteligente Zelio Logic e suas extensões associadas têm uma tensão idêntica de modo a serem compatíveis entre eles.*

Relés inteligentes - Zelio Logic

Comunicação, extensão de E/S analógica

SR3MBU01BD

SR3NET01BD

TWDXCAT3RJ

TWDXCAISO

Extensão de comunicação de ligação série Modbus e Modbus Ethernet/rede TCP

Para utilização com	Portas de comunicação	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Relés inteligentes modulares SR3B●●1BD e SR3B●●2BD	Ligação série (RJ45)	**SR3MBU01BD**	*B*	*1*	***110,00***
	Ethernet (RJ45)	**SR3NET01BD**(1)	*A*	*1*	***180,00***

Acessórios de ligação

Designação	Descrição	Rede	Comprimento m	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
T de derivação	□ 2 portas RJ45 □ 1 cabo integrado com ligador RJ45	Ligação série Modbus	0,3	**VW3A8306TF03**	*B*	*1*	***Sob cons.***
			1	**VW3A8306TF10**	*B*	*1*	***Sob cons.***
Caixas de derivação	□ Bloco de terminais a parafuso para cabo auxiliar □ 2 portas RJ45 para tap link □ Isolamento de ligação em série de RS 485 □ Polarização e terminação de linha □ Alimentação ⎓ de 24 V □ Fixação em calha ⎍ (35 mm)	Ligação série Modbus	–	**TWDXCAISO**	*B*	*1*	***240,00***
	□ 3 portas RJ45 □ Polarização e terminação de linha □ Fixação em calha ⎍ (35 mm)	Ligação série Modbus	–	**TWDXCAT3RJ**	*B*	*1*	***70,00***
Fim de linha	□ Para porta RJ45 □ R = 120 W, C = 1 nf	Ligação série Modbus	–	**VW3A8306RC**	*B*	*2*	***12,70***
Cabos de ligação série Modbus RS 485	□ 2 ligadores RJ45	Ligação série Modbus	0,3	**VW3A8306R03**	*C*	*1*	***Sob cons.***
			1	**VW3A8306R10**	*B*	*1*	***Sob cons.***
			3	**VW3A8306R30**	*B*	*1*	***Sob cons.***
Duplo par trançado e blindado RS 485	□ Ligação série Modbus, fornecido sem ligador	Ligação série Modbus	100	**TSXCSA100**	*B*	*1*	***272,00***
			200	**TSXCSA200**	*B*	*1*	***530,00***
			500	**TSXCSA500**	*C*	*1*	***1.215,00***
Cabo trançado e blindado direto para extensão	□ 2 conectores RJ45	Ethernet Modbus/ TCP	2	**490NTW00002** (2)	*C*	*1*	***32,00***
			5	**490NTW00005** (2)	*C*	*1*	***38,00***
			12	**490NTW00012** (2)	*C*	*1*	***48,00***
			40	**490NTW00040** (2)	*C*	*1*	***112,00***
			80	**490NTW00080** (2)	*C*	*1*	***198,00***

(1) *Apenas pode ser utilizado com linguagem FBD.*
(2) *Cabo compatível com normas EIA/TIA-568, classe 5 e IEC 1180/EN 50173, classe D.*
Para cabos homologados para UL e CSA 22.1, adicionar a letra ***U*** *no final da referência.*

SR3XT43BD

Extensão de E/S analógica

Alimentação 24 V ⎓ (através de relés inteligentes SR3B●●●BD)

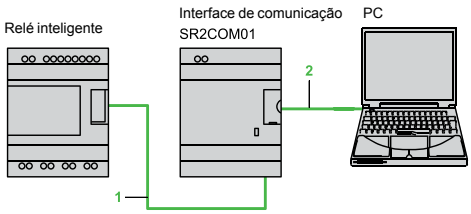
Número de E/S	Número de entradas	Incluindo 0 - 10 V	Incluindo 0 - 20 mA	Incluindo Pt100	Saída 0 - 10 V	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
4	2	2 máx.	2 máx.	1 máx.	2	**SR3XT43BD**(1)	*A*	*1*	***150,00***

(1) *Apenas pode ser utilizado com linguagem FBD.*

Relés inteligentes - Zelio Logic

Interface de comunicação por modem

Configuração de instalação



A configuração da instalação ou da máquina a monitorizar envolve 2 passos:

Ligação para programação do relé inteligente e da interface

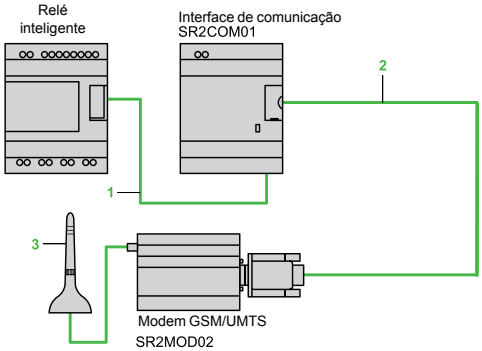
1 Cabo de interface marcado com COM-Z
2 Cabo SR2USB01 ou SR2CBL01

Após alimentação do relé inteligente e da interface, o programa de aplicação pode ser transferido de modo a, simultaneamente:

- carregar o programa do sistema de automação para o relé inteligente
- carregar as condições de alarme, mensagens e números de telefone para a interface

Esta operação pode ainda ser executada de modo remoto utilizando o modo "Transferir", depois de estabelecidas as ligações abaixo descritas.

⚠ *A utilização dos cartuchos de memória SR2MEM01 ou SR2MEM02 para carregar o programa não é compatível com a interface de comunicação por modem SR2COM01.*



Ligações para operação

1 Cabo de interface marcado com COM-Z
2 Cabo SR2CBL07 fornecido com interface
3 Antena incluída com modem

SR2COM01

SR2MOD02

Referências

Interface de comunicação por modem

Descrição	Para utilização com	Tensão de alimentação	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Interface de comunicação por modem (incluindo cabo SR2CBL07)	**SR●B●●●●●, SR2E●●●●●**	12…24 V ⎓	**SR2COM01**	*A*	*1*	***150,00***

Modem

Descrição	Tensão de alimentação	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Modem GSM/UMTS (1) incluindo: □ cabo de alimentação (1,5 m) □ antena com cabo (2,5 m) □ fixação em calha ⊓ (montada com modem GSM/UMTS) □ 2 grampos para fixação da placa	12…24 V ⎓	**SR2MOD02**(2)	*C*	*1*	***410,00***

Software

Descrição	Compatibilidade	Media	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Alarme Zelio Logic	PC Windows 98, NT4, 2000 e XP	CD-ROM	**SR2SFT02**	*C*	*1*	***50,00***

(1) Sistema Global Móvel (2G)/Sistema de Telecomunicações Móvel Universal (3G). As versões da comunicação por modem na rede UMTS (3G) estão reservadas para determinados países. Para mais informação contacte o nosso Centro de Assistência ao Cliente.
(2) Não recomendado para o Japão.
(3) Peça sobresselente (cabo incluído de acordo com norma SR2COM01 aplicável a interfaces de comunicação).

Controladores lógicos Modicon M221 e formato livro Modicon M221

Controladores lógicos

Aplicações		**Para controlo de aplicações simples**					
Tensão de alimentação		100-240 V ∼	24 V ⎓	24 V ⎓	100-240 V ∼	24 V ⎓	24 V ⎓
Entradas/Saídas	■ Entradas/Saídas lógicas	**16 E/S lógicas**			**24 E/S lógicas**		
	□ N.º e tipo de entradas	9 entradas lógica positiva / lógica negativa ⎓ de 24 V, inc. 4 entradas rápidas	9 entradas lógica positiva / lógica negativa ⎓ de 24 V, inc. 4 entradas rápidas	9 entradas lógica positiva / lógica negativa ⎓ de 24 V, inc. 4 entradas rápidas	14 entradas lógica positiva / lógica negativa ⎓ de 24 V, inc. 4 entradas rápidas	14 entradas lógica positiva / lógica negativa ⎓ de 24 V, inc. 4 entradas rápidas	14 entradas lógica positiva / lógica negativa ⎓ de 24 V, inc. 4 entradas rápidas
	□ N.º e tipo de saídas	7 saídas de relé	7 saídas de transístor lógica positiva, inc. 2 saídas rápidas	7 saídas de transístor lógica positiva, inc. 2 saídas rápidas	10 saídas de relé	10 saídas de transístor lógica positiva, inc. 2 saídas rápidas	10 saídas de transístor lógica negativa, inc. 2 saídas rápidas
	□ Ligação para E/S lógicas	Em bloco de terminais a parafuso amovível					
	■ Entradas analógicas	2 entradas analógicas 0…10 V					
	□ Ligação de entradas analógicas	Ligador dedicado amovível					
Extensão de E/S	Número máx. de módulos de expansão de E/S passíveis de ligação/com módulo de expansão de bus.	□ 7 módulos de expansão Modicon TM3, com número limitado de saídas. □ 14 módulos de expansão Modicon TM3 com utilização de módulos de expansão bus (transmissor e recetor), com número limitado de saídas. □ Possível utilização de módulos de expansão Modicon TM2 com restrições.					
Comunicação incorporada	Ligação Ethernet	1 porta Ethernet em controladores TM221C**E●●●** : Comunicação Modbus TCP (cliente e servidor), Modbus TCP slave, Configuração dinâmica de cliente DHCP, programação, descarregamento, monitorização, adaptador IP/EtherNet					
	Ligação série	1 porta de ligação série (RJ 45) RS 232/RS 485 com alimentação de + 5 V					
Funções integradas	Controlo de processo	PID					
	Contagem	Até 4 entradas de contagem rápida (HSC), frequência de 100 kHz					
	Controlo de posição	Controlo de posição (PTO), com perfil trapezoidal e curva S passível de controlo: □ 2 - em modo "direção de impulso" (P/D) □ 1 - em modo CW/CCW					
Formato	L x A x P	3 dimensões de controlador:					
		95 x 90 x 70 mm			110 x 90 x 70 mm		
Opções	■ Cartuchos	□ 3 cartuchos de expansão de E/S analógicas □ 1 cartucho de comunicação de ligação em série adicional □ 3 cartuchos de aplicação - para controlo de aplicações de elevação - para controlo de aplicações de embalagem - para controlo de aplicações de transporte					
	Número de ranhuras de cartucho	1					
	■ Ecrã	Ecrã gráfico remoto TMH2GDB: visualização e monitorização					
Fixação		Fixação em 5 calha simétrica ou painel com conjunto de montagem específico TMAM2					
Programação de software		Com software SoMachine Basic					
Tipo de controlador lógico		**Modicon M221**					
	Controladores sem porta Ethernet	**TM221C16R**	**TM221C16T**	**TM221C16U**	**TM221C24R**	**TM221C24T**	**TM221C24U**
	Controladores com porta Ethernet integrada	**TM221CE16R**	**TM221CE16T**	**TM221CE16U**	**TM221CE24R**	**TM221CE24T**	**TM221CE24U**
Páginas		8/17					

8

Controladores lógicos Modicon M221 e formato livro Modicon M221

Controladores lógicos

				Para controlo de aplicações simples		
	100-240 V ∿	24 V ⎓	24 V ⎓	24 V ⎓	24 V ⎓	24 V ⎓
	40 E/S lógicas			**16 E/S lógicas**	**16 E/S lógicas**	**32 E/S lógicas**
	24 entradas lógica positiva / lógica negativa ⎓ 24 V, inc. 4 entradas rápidas	24 entradas lógica positiva / lógica negativa ⎓ de 24 V, inc. 4 entradas rápidas	24 entradas lógica positiva / lógica negativa ⎓ de 24 V, inc. 4 entradas rápidas	8 entradas lógica positiva / lógica negativa ⎓ de 24 V, inc. 4 entradas rápidas	8 entradas lógica positiva / lógica negativa ⎓ de 24 V, inc. 4 entradas rápidas	16 entradas lógica positiva / lógica negativa ⎓ de 24 V, inc. 4 entradas rápidas
	16 saídas de relé	16 saídas de transístor lógica positiva, inc. 2 saídas rápidas	16 saídas de transístor lógica negativa, inc. 4 saídas rápidas	8 saídas de relé	8 saídas de transístor fonte, inc. 2 saídas rápidas	16 saídas de transístor fonte, inc. 2 saídas rápidas
				Um bloco terminal de parafuso amovível ou bloco terminal de mola (1)		Ligador HE 10 (com sistema de cabos pré-cablados Telefast Modicon ABE7: cabos de ligação e sub-bases)
				2 entradas analógicas 0…10 V		
				Ligador dedicado amovível		
				□ 7 módulos de expansão Modicon TM3, com número limitado de saídas. □ 14 módulos de expansão Modicon TM3 com utilização de módulos de expansão bus (transmissor e recetor) com número limitado de saídas. □ Possível utilização de módulos de expansão Modicon TM2 com restrições.		
				1 porta Ethernet em controladores TM221M**E●●●** : Comunicação Modbus TCP (cliente e servidor), Modbus TCP slave, configuração dinâmica de DHCP de cliente, programação, descarregamento, monitorização. Adaptador EtherNet/IP		
				1 porta de ligação série (RJ 45) RS 232/RS 485 com alimentação de + 5 V 1 porta de ligação série adicional em controladores TM221M●●● (RJ 45) RS 485		
				PID		
				Até 4 entradas de contagem rápida (HSC), frequência de 100 kHz		
				Controlo de posição (PTO), com perfil trapezoidal e curva S passível de controlo:		
			□ 4 - em modo "direção de impulso" (P/D) □ 2 - em modo CW/CCW	□ 2 - em modo "direção de impulso" (P/D) □ 1 - em modo CW/CCW		
				Dimensão única:		
	163 x 90 x 70 mm			70 x 90 x 70 mm		
				–		
	2			–		
				Ecrã gráfico remoto TMH2GDB: visualização e monitorização		
				Fixação em 5 calha simétrica ou painel com conjunto de montagem específico TMAM2		
				Com software SoMachine Basic		
				Modicon M221 formato livro		
	TM221C40R	**TM221C40T**	**TM221C40U**	**TM221M16R** **TM221M16RG**	**TM221M16T** **TM221M16TG**	**TM221M32TK**
	TM221CE40R	**TM221CE40T**	**TM221CE40U**	**TM221ME16R** **TM221ME16RG**	**TM221ME16T** **TM221ME16TG**	**TM221ME32TK**
				8/18		

(1) *Bloco terminal de mola em terminações de referência com letra G.*

8

Controladores lógicos Modicon M221 e formato livro Modicon M221

Controladores lógicos Modicon M221

TM221C16R, TM221C16T, TM221C16U

TM221CE16R, M221CE16T, TM221CE16U

TM221C24R, M221C24T, TM221C24U

TM221CE24R, TM221CE24T, TM221CE24U

TM221C40R, TM221C40T, TM221C40U

TM221CE40R, TM221CE40T, TM221CE40U

TMC2AI2

TMC2AQ2V

TMC2AQ2C

TMC2TI2

TMC2SL1

TMC2PACK01

TMC2HOIS01

TMC2CONV01

Referências

Controladores lógicos Modicon M221 (1)

Número de E/S lógicas	Entradas lógicas	Saídas lógicas	Entradas analógicas	Portas de comunicação integradas (2) Ethernet (RJ 45)	Portas de comunicação integradas (2) Ligação série (RJ 45)	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
■ **Alimentação** ∿ 100-240 V									
16 entradas/ saídas	9 entradas lógica positiva / lógica negativa ⎓ de 24 V inc. 4 entradas rápidas	7 saídas de relé	2 entradas 0…10 V	–	1	**TM221C16R**	*A*	*1*	***260,00***
				1	1	**TM221CE16R**	*B*	*1*	***300,00***
24 entradas/ saídas	14 entradas lógica positiva / lógica negativa de ⎓ 24 V, inc. 4 entradas rápidas	10 saídas de relé	2 entradas 0…10 V	–	1	**TM221C24R**	*A*	*1*	***310,00***
				1	1	**TM221CE24R**	*B*	*1*	***350,00***
40 entradas/ saídas	24 entradas lógica positiva / lógica negativa de ⎓ 24 V, inc. 4 entradas rápidas	16 saídas de relé	2 entradas 0…10 V	–	1	**TM221C40R**	*A*	*1*	***410,00***
				1	1	**TM221CE40R**	*A*	*1*	***450,00***
■ **Alimentação** ⎓ 24 V									
16 entradas/ saídas	9 entradas lógica positiva / lógica negativa de ⎓ 24 V, inc. 4 entradas rápidas	7 saídas de transístor lógica positiva, inc. 2 saídas rápidas	2 entradas 0…10 V	–	1	**TM221C16T**	*B*	*1*	***260,00***
				1	1	**TM221CE16T**	*B*	*1*	***300,00***
24 entradas/ saídas	14 entradas lógica positiva / lógica negativa de ⎓ 24 V, inc. 4 entradas rápidas	10 saídas de transístor lógica positiva, inc. 2 saídas rápidas	2 entradas 0…10 V	–	1	**TM221C24T**	*B*	*1*	***310,00***
				1	1	**TM221CE24T**	*B*	*1*	***350,00***
40 entradas/ saídas	24 entradas lógica positiva / lógica negativa de ⎓ 24 V, inc. 4 entradas rápidas	16 saídas de transístor lógica positiva, inc. 2 saídas rápidas	2 entradas 0…10 V	–	1	**TM221C40T**	*B*	*1*	***410,00***
				1	1	**TM221CE40T**	*B*	*1*	***450,00***
16 entradas/ saídas	9 entradas lógica positiva / lógica negativa de ⎓ 24 V, inc. 4 entradas rápidas	7 saídas de transístor lógica positiva, inc. 2 saídas rápidas	2 entradas 0…10 V	–	1	**TM221C16U**	*C*	*1*	***260,00***
				1	1	**TM221CE16U**	*C*	*1*	***300,00***
24 entradas/ saídas	14 entradas lógica positiva / lógica negativa de ⎓ 24 V, inc. 4 entradas rápidas	10 saídas de transístor lógica negativa, inc. 2 saídas rápidas	2 entradas 0…10 V	–	1	**TM221C24U**	*C*	*1*	***310,00***
				1	1	**TM221CE24U**	*C*	*1*	***350,00***
40 entradas/ saídas	24 entradas lógica positiva / lógica negativa de ⎓ 24 V, inc. 4 entradas rápidas	16 saídas de transístor lógica negativa, inc. 4 saídas rápidas	2 entradas 0…10 V	–	1	**TM221C40U**	*C*	*1*	***410,00***
				1	1	**TM221CE40U**	*C*	*1*	***450,00***

Opções para controladores lógicos●●●● Modicon TM221C (3)

Descrição	Função		Referência			
Cartuchos E/S	2 entradas analógicas (resolução de 12 bits) configuráveis como: - Tensão 0...10 V - Corrente de 0…20 mA/4…20 mA Versão de terminal de parafuso		**TMC2AI2**	*B*	*1*	***80,00***
	2 saídas analógicas (resolução de 12 bits) tensão de 0…10 V Versão de terminal de parafuso		**TMC2AQ2V**	*B*	*1*	***80,00***
	2 saídas analógicas (resolução de 12 bits) tensão de 4…20 mA. Versão de terminal de rosca		**TMC2AQ2C**	*B*	*1*	***80,00***
	2 entradas de temperatura (resolução de 12 bits) tipos K, J, R, S, B, E, T, N, C, PT100, PT1000, NI100, NI1000 Versão de terminal de parafuso		**TMC2TI2**	*B*	*1*	***80,00***
Cartucho de comunicação	1 ligação de série adicional em bloco terminal de parafuso		**TMC2SL1** (4)	*B*	*1*	***80,00***
Cartuchos para aplicações específicas	Aplicação de elevação	2 entradas analógicas	**TMC2HOIS01**	*C*	*1*	***90,00***
	Aplicações de embalagem	2 entradas analógicas	**TMC2PACK01**	*C*	*1*	***90,00***
	Aplicação sistema transportador	1 ligação série	**TMC2CONV01** (4)	*C*	*1*	***90,00***

(1) Os controladores M221 fornecidos incluem:
- *bloco de terminal de parafuso para ligação de E/S*
- *bloco de terminal de parafuso amovível para ligação de alimentação*
- *bateria auxiliar (BR2032)*
- *um cabo para ligação de entradas analógicas*

(2) Cada controlador lógico M221 tem uma porta de programação USB mini-B integrada.
(3) Um cartucho para controladores com 16 E/S e 24 E/S. Máximo de 2 cartuchos para controladores com 40 E/S, dos quais apenas um pode ser o cartucho de comunicação.
(4) Apenas um cartucho por controlador.

Controladores lógicos Modicon M221 e formato livro Modicon M221

Controladores lógicos formato livro Modicon M221

TM221M16RG

TM221M16T

TM221ME16RG

TM221ME16T

TM221M16TG

TM221M32TK

TM221ME32TK

Referências

Controladores lógicos formato livro Modicon M221 (1)

Alimentação ⎓ 24 V

N.º de E/S lógicas	Entradas lógicas	Saídas lógicas	Entradas analógicas	Portas de comunicação integradas (2)			Bloco terminal para ligação E/S Intervalo (mm)	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
				Ethernet (RJ 45)	Ligação série SL1 (RJ 45)	Ligação série SL2 (RJ 45)					
16 entradas/ saídas	8 entradas lógica positiva / lógica negativa de ⎓ 24 V, inc. 4 entradas rápidas	8 saídas de relé	2 entradas 0…10 V	–	1	1	Parafuso (3,81)	**TM221M16R**	*A*	*1*	***310,00***
				–	1	1	Mola (3,81)	**TM221M16RG**	*C*	*1*	***310,00***
				1	1	–	Parafuso (3,81)	**TM221ME16R**	*B*	*1*	***350,00***
				1	1	–	Mola (3,81)	**TM221ME16RG**	*C*	*1*	***350,00***
		8 saídas de transístor lógica positiva, inc. 2 saídas rápidas	2 entradas 0…10 V	–	1	1	Parafuso (3,81)	**TM221M16T**	*B*	*1*	***310,00***
				–	1	1	Mola (3,81)	**TM221M16TG**	*C*	*1*	***310,00***
				1	1	–	Parafuso (3,81)	**TM221ME16T**	*B*	*1*	***350,00***
				1	1	–	Mola (3,81)	**TM221ME16TG**	*C*	*1*	***350,00***
32 entradas/ saídas	16 entradas lógica positiva / lógica negativa de ⎓ 24 V, inc. 4 entradas rápidas	16 saídas de transístor lógica positiva, inc. 2 saídas rápidas	2 entradas 0…10 V	–	1	1	Ligador HE 10	**TM221M32TK**	*A*	*1*	***350,00***
				1	1	–	Ligador HE 10	**TM221ME32TK**	*B*	*1*	***380,00***

(1) Os controladores M221 em formato livro fornecidos incluem:
- *blocos terminais amovíveis (tipo mola ou parafuso dependendo do modelo do controlador) para ligação de E/S*
- *bloco de terminais de parafuso amovível para ligação de alimentação*
- *bateria auxiliar (BR2032)*
- *um cabo para ligação de entradas analógicas*

(2) Cada controlador lógico M221 em formato livro dispõe de uma porta de programação USB mini-B.

Controladores lógicos Modicon M221 e formato livro Modicon M221

Opções, peças de substituição

TMH2GDB

ZB5AZ905

XBTZ9980

TMASD1

TMAHOL02

Referências

Ecrã gráfico remoto, acessórios de montagem, cabo

Designação	Descrição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Ecrã gráfico remoto	□ Para visualização de dados e modificação (1) □ Contém 1 chave de bisel ZB5AZ905	**TMH2GDB**	*B*	*1*	***130,00***
Ferramenta de aperto	Para apertar a tampa com Ø 22 mm	**ZB5AZ905**	*C*	*1*	***17,10***
Cabos de ligação Utilizado entre unidade gráfica remota TMH2GDB e controlador lógico M221/M221 em formato livro	Equipada com ligador RJ 45 em cada extremidade Comprimento: 2,5 m	**XBTZ9980**	*B*	*1*	***37,00***
	Equipada com ligador RJ 45 em cada extremidade Comprimento: 1 m	**VW3A1104R10**	*B*	*1*	***10,70***

Opção

Cartão de memória SD industrial	Cópia de segurança de aplicação e transferência de programa Memória: 256 MB	**TMASD1**	*B*	*1*	***60,00***

Peças de substituição

Designação	Descrição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Conjunto de fixação	Para fixação em placa ou painel de controladores M221	**TMAM2**	*C*	*1*	***20,00***

Peças de substituição

Designação	Descrição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Conjunto de bloco de terminais para ligação de alimentação a controladores lógicos M221 e M221 tipo livro	8 blocos terminais de parafuso amovíveis	**TMAT2PSET**	*C*	*1*	***40,00***
Conjunto de blocos terminais para ligação de E/S em controladores M221	Terminais com ligadores de parafuso amovíveis: 8 ligadores diferentes para controladores lógicos●●●● TM221C (8 E/S)	**TMAT2CSET**	*C*	*1*	***70,00***
Conjunto de blocos terminais para ligação de E/S em controladores M221 em formato livro	Blocos terminais 4 x 10 vias e 4 x 11 vias amovíveis com terminais de parafuso	**TMAT2MSET**	*C*	*1*	***80,00***
	Blocos terminais de 4 x1 0 vias e 4 x 11 vias amovíveis com terminais de mola	**TMAT2MSETG**	*C*	*1*	***70,00***
Conjunto de suportes de baterias	2 suportes de bateria acessórios para controladores M221	**TMAHOL02**	*C*	*1*	***20,00***
Bateria auxiliar	A bateria fornecida com cada controlador não está disponível como peça sobresselente no catálogo Schneider. Caso seja necessária a substituição, utilizar apenas uma bateria Panasonic tipo BR2032.				

(1) *Compatível apenas com controladores lógicos M221 com versão de firmware de versão V1.3 ou superior. Páginas HMI podem ser configuradas com SoMachine Basic a partir da versão V1.3.*

Controladores lógicos Modicon M221 e formato livro Modicon M221

Software de programação, módulos de expansão, cabos de ligação

Software SoMachine Basic

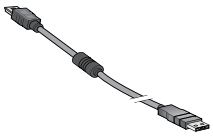
Referências

Software de programação

Descrição	Para utilização	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
SoMachine Basic	Controladores lógicos Modicon M221	**Consulte a página 8/43**			

Módulos de expansão

Descrição	Para utilização	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Módulos de expansão Modicon TM3	Controladores lógicos Modicon M221	**Consulte a página 8/29**			



TCSXCNAMUM3P

Cabos de ligação

Descrição	Aplicação	Comprimento	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Cabos de ligação de programação	Desde a porta USB PC à porta USB mini-B em controladores M221	3 m	**TCSXCNAMUM3P**(1)	*C*	*1*	***90,00***
		1,8 m	**BMXXCAUSBH018**	*B*	*1*	***100,00***
Cabo para ligação de entradas analógicas integradas em controladores M221 e M221 em formato livro	Equipado com 1 ligador dedicado amovível numa extremidade e fios desencapados na outra extremidade	1 m	**TMACBL1**	*C*	*1*	***20,00***

(1) *Cabo sem terra nem blindagem. Para utilização apenas com ligações temporárias. Para ligações permanentes, utilizar o cabo de referência BMXXCAUSBH018.*

Controladores lógicos Modicon M241

Controladores lógicos

Aplicações		Controlo de aplicações de elevado desempanho		
Tensão de alimentação		100-240 V ∿	24 V ⎓	
Entradas/Saídas	■ Entradas/Saídas lógicas	**24 entradas/saídas lógicas**		
	□ N.º e tipo de entradas	14 entradas lógica positiva / lógica negativa de ⎓ 24 V, inc. 8 entradas rápidas	14 entradas lógica positiva / lógica negativa de ⎓ 24 V, inc. 8 entradas rápidas	14 entradas lógica positiva / lógica negativa de ⎓ 24 V, inc. 8 entradas rápidas
	□ N.º e tipo de saídas	10 saídas: com 4 saídas transístor rápidas e saídas de 6 relés	10 saídas de transístor lógica positiva, inc. 4 saídas rápidas	10 saídas de transístor lógica negativa, inc. 4 saídas rápidas
	Conexão de entradas/saídas lógicas	Em bloco terminal de parafuso amovível		
Expansão E/S		□ 7 módulos de expansão TM3 Modicon □ 14 módulos de expansão TM3 Modicon com utilização de módulos de expansão bus (transmissor e recetor) □ Possível utilização de módulos de expansão TM2 Modicon com restrições		
Comunicação incorporada	Ligação Ethernet	1 porta Ethernet on **TM241CE24●** e controladores **TM241CEC24●**: □ Protocolos: Modbus TCP cliente/servidor, Modbus TCP slave, Adaptador/originador IP/EtherNet, servidor UA OPC (1). □ Serviços: atualização de firmware, trocas de dados - NGVL e IEC VAR ACCESS, servidor WEB, gestão de redes MIB2 SNMP, transferência de ficheiros FTP, FTP cliente/servidor, SNMP cliente/servidor V1 e V2, cliente SQL, biblioteca E-mail, configuração dinâmica cliente DHCP, programação, descarregamento, monitorização, cliente SNTP, cliente DNS. □ Serviços em controladores **TM241CE24●**: Gestor Scanner Modbus TCP e Gestor Scanner EtherNet/IP, envio e receção de e-mail		
	Ligação CANopen	Em controladores **TM241CEC24●**: 1 porta para fieldbus CANopen (1 bloco terminal parafuso) com CANopen Master e protocolos Request Manager SAE J1939		
	Ligação série	2 portas de ligação em série: □ 1 porta SL1 (RJ 45), RS 232/RS 485 com alimentação de +5 V □ 1 porta SL2 (bloco terminal de parafuso), RS 485		
Função	Controlo	PID		
	Contagem	8 entradas de contador contagem rápida (HSC), frequência de 200 kHz e 6 a 8 entradas de contadores standard, frequência de 1 kHz		
	Controlo de posição	4 saídas rápidas, frequência de 100 kHz e 4 saídas de controlo de transístor standard, frequência de 1 kHz: □ Trem de impulsos (PTO) P/D, CW e CCW, frequência de 100 kHz □ modulação de largura de impulso (MLI) □ gerador de frequência (GF)		
Opções	■ Cartuchos	□ 3 cartuchos de expansão de E/S analógicas - com 2 entradas analógicas de tensão/corrente - com 2 entradas para sondas de temperatura - com 2 saídas analógicas de tensão/corrente □ 2 cartuchos de aplicação: - para controlo de aplicações de elevação - para controlo de aplicações de embalagem		
		1 ranhura para cartucho no controlador		
	■ Módulos de comunicação	□ 1 módulo TM4 Modicon com porta Ethernet com função de switch e 4 portas integradas □ 1 módulo TM4 Modicon para ligação DP Profibus slave		
Fixação		Montagem em calhas ⊓ ou painéis simétricos		
Programação de software		Com software SoMachine		
Tipo de controlador	com ligação de série	**TM241C24R**	**TM241C24T**	**TM241C24U**
	com porta Ethernet integrada e ligações em série	**TM241CE24R**	**TM241CE24T**	**TM241CE24U**
	com porta Ethernet integrada, porta CANopen e ligações em série	**TM241CEC24R**	**TM241CEC24T**	**TM241CEC24U**
Página		8/23		

(1) *Função OPC UA que pode ser ativada a pedido.*

8

Controladores lógicos Modicon M241

Controladores lógicos

Controlo de aplicações de elevado desempanho		
100-240 V ∿	24 V ⎓	
40 entradas/saídas lógicas		
24 entradas lógica positiva / lógica negativa ⎓ 24 V inc. 8 entradas rápidas	24 entradas lógica positiva / lógica negativa de ⎓ 24 V inc. 8 entradas rápidas	24 entradas lógica positiva / lógica negativa de ⎓ 24 V inc. 8 entradas rápidas
16 saídas: com 4 saídas transístor de transístor lógica positiva, rápidas e saídas de 12 relés	16 saídas de transístor lógica positiva, inc. 4 saídas rápidas	16 saídas de transístor de lógica negativa, lógica positiva, inc. 4 saídas rápidas
Em bloco terminal de parafuso amovível		
□ 7 módulos de expansão TM3 Modicon □ 14 módulos de expansão TM3 Modicon com utilização de módulos de expansão bus (transmissor e recetor) □ Possível utilização de módulos de expansão TM2 Modicon com restrições		
1 porta Ethernet on e controladores **TM241CE40●**: □ Protocolos: Modbus TCP Cliente/Servidor, Modbus TCP slave, Adaptador/originador EtherNet/IP, Servidor OPC UA (1). □ Serviços: atualização de firmware, trocas de dados - NGVL e IEC VAR ACCESS, servidor WEB, gestão de redes MIB2 SNMP, transferência de ficheiros FTP, FTP cliente/servidor, SNMP cliente/servidor V1 e V2, cliente SQL, biblioteca E-mail, configuração dinâmica cliente DHCP, programação, descarregamento, monitorização, cliente SNTP, cliente DNS. □ Serviços em controladores **TM241CE40●**: Gestor Scanner Modbus TCP e Gestor Scanner EtherNet/IP, envio e receção de e-mail		
–		
2 portas de ligação em série: □ 1 porta SL1 (RJ 45), RS 232/RS 485 com alimentação de +5 V □ 1 porta SL2 (bloco terminal de parafuso), RS 485		
PID		
8 entradas de contagem rápida (HSC), frequência de 200 kHz e 6 a 8 entradas de contadores standard, frequência de 1 kHz		
4 saídas rápidas, frequência de 100 kHz e 4 saídas de controlo de transístor standard, frequência de 1 kHz: □ Trem de impulsos (PTO) P/D, CW e CCW, frequência de 100 kHz □ modulação de largura de impulso (MLI) □ gerador de frequência (GF)		
□ 3 cartuchos de expansão de E/S analógicas - com 2 entradas analógicas de tensão/corrente - com 2 entradas para sondas de temperatura - com 2 saídas analógicas de tensão/corrente □ 2 cartuchos de aplicação: - para controlo de aplicações de elevação - para controlo de aplicações de embalagem		
2 ranhuras para cartucho no controlador		
□ 1 módulo TM4 Modicon com porta Ethernet com função de switch e 4 portas integradas □ 1 módulo TM4 Modicon para ligação DP Profibus slave		
Montagem em calhas ⊓ ou painéis simétricos		
Com software SoMachine		
TM241C40R	**TM241C40T**	**TM241C40U**
TM241CE40R	**TM241CE40T**	**TM241CE40U**
–	**–**	**–**

8/23

8

Controladores lógicos Modicon M241

Controladores lógicos Modicon M241, opções

TM241C24R

TM241C40R

TM241CEC24☑

TM241CE24R

TM241CE40T

TM241CE40U

TMC4AI2

TMC4AQ2

TMC4TI2

TMC4HOIS01

TMC4PACK01

TMASD1

Referências

Controladores lógicos Modicon M241 (1)

N. de entradas/ saídas lógicas	Entradas lógicas	Saídas lógicas	Portas de comunicação integradas (2) Ethernet (RJ 45)	CANopen (bloco terminal de parafuso): CANopen/ SAE J1939	Ligações em série (RJ 45 e bloco terminal de parafuso)	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
■ **Alimentação** ∿ 100-240 V									
24 entradas/ saídas	14 entradas lógica positiva / lógica negativa de ⎓ 24 V, inc. 8 entradas rápidas	10 saídas: com 4 saídas transístor rápidas e saídas de 6 relés	–	–	1 + 1	**TM241C24R**	*A*	*1*	***490,00***
			1	–	1 + 1	**TM241CE24R**	*B*	*1*	***550,00***
			1	1	1 + 1	**TM241CEC24R**	*B*	*1*	***610,00***
40 entradas/ saídas	entradas ⎓ 24 x 24 V, inc. 8 entradas rápidas	16 saídas: com 4 saídas transístor rápidas e saídas de 12 relés	–	–	1 + 1	**TM241C40R**	*B*	*1*	***600,00***
			1	–	1 + 1	**TM241CE40R**	*B*	*1*	***650,00***
■ Alimentação **24 V** ⎓									
24 entradas/ saídas	14 entradas lógica positiva / lógica negativa de ⎓ 24 V, inc. 8 entradas rápidas	10 saídas de transístor lógica positiva,, inc. 4 saídas rápidas	–	–	1 + 1	**TM241C24T**	*A*	*1*	***490,00***
			1	–	1 + 1	**TM241CE24T**	*B*	*1*	***550,00***
			1	1	1 + 1	**TM241CEC24T**	*A*	*1*	***610,00***
	14 entradas lógica positiva / lógica negativa de ⎓ 24 V, inc. 8 entradas de alta velocidade	10 saídas de transístor lógica negativa, inc. 4 saídas rápidas	–	–	1 + 1	**TM241C24U**	*C*	*1*	***490,00***
			1	–	1 + 1	**TM241CE24U**	*C*	*1*	***550,00***
			1	1	1 + 1	**TM241CEC24U**	*C*	*1*	***610,00***
40 entradas/ saídas	24 entradas lógica positiva / lógica negativa ⎓ de 24 V, inc. 8 entradas rápidas	16 saídas de transístor lógica positiva, inc. 4 saídas rápidas	–	–	1 + 1	**TM241C40T**	*B*	*1*	***600,00***
			1	–	1 + 1	**TM241CE40T**	*B*	*1*	***650,00***
	24 entradas lógica positiva / lógica negativa ⎓ de 24 V, inc. 8 entradas rápidas	16 saídas de transístor lógica negativa, inc. 4 saídas rápidas	–	–	1 + 1	**TM241C40U**	*C*	*1*	***600,00***
			1	–	1 + 1	**TM241CE40U**	*C*	*1*	***650,00***

Opções para controladores lógicos Modicon M241

Designação	Descrição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Cartuchos E/S	2 entradas analógicas (resolução de 12 bits) configuráveis como: - Tensão 0...10 V - Corrente de 0…20 mA/4…20 mA Versão de terminal de parafuso	**TMC4AI2**	*B*	*1*	***160,00***
	2 entradas analógicas (resolução de 12 bits) configuráveis como: - Tensão 0...10 V - Corrente de 0…20 mA/4…20 mA Versão de terminal de parafuso	**TMC4AQ2**	*B*	*1*	***190,00***
	2 entradas analógicas (resolução de 14 bits) configuráveis para RTD, sondas de temperatura TC Versão de terminal de parafuso	**TMC4TI2**	*B*	*1*	***190,00***
Cartuchos para aplicações específicas	Aplicação de elevação: 2 entradas analógicas para célula de carga Versão de terminal de parafuso	**TMC4HOIS01**	*C*	*1*	***200,00***
	Aplicações de embalagem: 2 entradas analógicas Versão de terminal de parafuso	**TMC4PACK01**	*C*	*1*	***200,00***
Cartão de memória SD industrial	Cópia de segurança de aplicação e transferência de programa Memória: 256 MB	**TMASD1**	*B*	*1*	***60,00***

(1) *Os controladores M241 fornecidos incluem:*
- *blocos de terminais de amovíveis (terminais de parafuso) para ligação de E/S a intervalos de 3,81 mm*
- *um bloco de terminal amovível para ligação da alimentação a intervalos de 5,08 mm*
- *bateria auxiliar (BR2032)*

(2) *Cada controlador lógico M241 tem uma porta de programação USB mini-B integrada.*

Controladores lógicos Modicon M241

Opções, peças de substituição, software de programação, cabos de ligação

Referências

Peças de substituição

Designação	Descrição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Conjunto de ligadores para ligação de E/S	Terminais com ligadores amovíveis de parafuso: 8 ligadores diferentes para controladores lógicos M241 (1 x SL2, 6 x E/S, 1 x CANopen)	**TMAT4CSET**	*C*	*1*	***60,00***
Conjunto de blocos terminais de alimentação	8 blocos terminais amovíveis com terminais de parafuso	**TMAT2PSET**	*C*	*1*	***40,00***
Bateria auxiliar	A bateria fornecida com cada controlador não está disponível como peça individual no catálogo Schneider. Caso seja necessária a substituição, utilizar apenas uma bateria Panasonic tipo BR2032.				

Software de programação

Designação	Utilização	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Software SoMachine	Para controladores lógicos M241	-			

Módulos de expansão

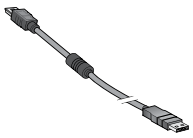
Designação	Utilização	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Módulos de expansão Modicon TM3	Para controladores lógicos M241	-			

Módulos de comunicação

Designação	Utilização	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Módulos de comunicação Modicon TM4	Módulo de porta Ethernet, módulo DP Profibus slave	**Consulte a página 8/28**			

Cabos de ligação

Designação	Aplicação		Comprimento	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Cabos de programação	Porta USB PC	Porta USB mini-B em controladores M221, M241, M251 e M258	3 m	**TCSXCNAMUM3P**(1)	*C*	*1*	***90,00***
			1,8 m	**BMXXCAUSBH018**	*B*	*1*	***100,00***



TCSXCNAMUM3P

(1) *Cabo sem terra nem blindagem. Para utilização apenas com ligações temporárias. Para ligações permanentes, utilizar o cabo de referência BMXXCAUSBH018.*

Controladores lógicos Modicon M251

Controladores lógicos

Aplicações		**Controlo de aplicações de elevado desempenho em arquiteturas distribuídas**
Tensão de alimentação		24 V ⎓
Expansão E/S		□ 7 módulos de expansão TM3 Modicon □ 14 módulos de expansão TM3 Modicon com utilização de módulos de expansão bus (transmissor e recetor) □ Possível utilização de módulos de expansão Modicon TM2 com restrições.
Comunicação incorporada	Ligação Ethernet	■ Ethernet 1: 2 portas num switch, "Máquina" ou "Planta" (2 portas RJ 45) ■ Ethernet 2: 1 "fieldbus" Conector de porta Ethernet (1 RJ 45 com serviço de Gestão de Ethernet Industrial (Ethernet/IP e Scanner TCP E/S) □ Protocolos: Modbus TCP cliente/servidor, Modbus TCP slave, adaptador EtherNet/IP, originador EtherNet/IP (porta Ethernet 2), servidor OPC UA (1). □ Serviços: atualização de firmware, troca de dados - NGVL e IEC VAR ACCESS, servidor WEB, gestão de rede MIB2 SNMP, transferência de ficheiro FTP. FTP cliente/servidor, SNMP cliente/servidor, SQL (cliente), biblioteca E-mail, envio e receção de e-mail, configuração dinâmica cliente DHCP, programação, descarregamento, monitorização, SNMP cliente/servidor V1 & V2, SNTP cliente, DNS cliente.
	Ligação CANopen	–
	Ligação série	■ 1 ligação em série porta (RJ 45) RS 232/RS 485 com +5 V de alimentação
Opções	Módulos de comunicação	■ 1 módulo de porta Ethernet com função de switch e 4 portas integradas ■ 1 módulo para ligação Profibus DP slave
Fixação		Montagem em calhas ⊓⎽⊓ ou painéis simétricos
Programação de software		Com software SoMachine
Tipo de controlador		**TM251MESE**
Página		8/27

(1) *Função OPC UA que pode ser ativada a pedido.*

Controladores lógicos Modicon M251

Controladores lógicos

Controlo de aplicações de elevado desempenho em arquiteturas distribuídas

24 V ⎓

- □ 7 módulos de expansão TM3 Modicon
- □ 14 módulos de expansão TM3 Modicon com utilização de módulos de expansão bus (transmissor e recetor)
- □ Possível utilização de módulos de expansão Modicon TM2 com restrições.

- ■ Ethernet: 2 portas ligadas num switch, "Máquina" ou "Fábrica" (2 portas RJ 45)

- □ Protocolos: Modbus TCP cliente/servidor, Modbus TCP slave, adaptador EtherNet/IP, OPC UA Server (1).
- □ Serviços: atualização de firmware, troca de dados - NGVL e IEC VAR ACCESS, servidor WEB, gestão de rede MIB2 SNMP, transferência de ficheiro FTP. FTP cliente/servidor, SNMP cliente/servidor, SQL (cliente), biblioteca E-mail, envio e receção de e-mail, configuração dinâmica cliente DHCP, programação, descarregamento, monitorização, SNMP cliente/servidor V1 & V2, SNTP cliente, DNS cliente.

- ■ 1 porta para fieldbus CANopen (1 ligador SUB-D de 9 vias) com CANopen Master e protocolos Request Manager SAE J1939

- ■ 1 ligação em série porta (RJ 45) RS 232/RS 485 com +5 V de alimentação

- ■ 1 módulo de porta Ethernet com função de switch e 4 portas integradas
- ■ 1 módulo para ligação Profibus DP slave

Montagem em calhas ⊐⊏ ou painéis simétricos

Com software SoMachine

TM251MESC

8/27

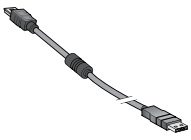
Controladores lógicos Modicon M251

Controladores lógicos M251, opções, peças de substituição, software de programação, cabos de ligação

TM251MESE

TM251MESC

TMASD1



TCSXCNAMUM3P

Referências

Controladores lógicos Modicon M251 (1)

Designação	Portas de comunicação integradas				Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	Cabo de ligação 1 "Máquina" ou "Fábrica" (RJ 45)	Cabo de ligação 2 "Fieldbus" (RJ 45)	CANopen (SUB-D de 9 vias): CANopen e SAE J1939	Ligação série (RJ 45)				
Alimentação ⎓ 24 V								
M251 controladores lógicos	2 (Ligadas por switch)	1	–	1	**TM251MESE**	*A*	*1*	***540,00***
	2 (Ligadas por switch)	–	1	1	**TM251MESC**	*A*	*1*	***540,00***

Opções para controladores lógicos Modicon M251

Designação	Descrição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Cartão de memória SD industrial	Cópia de segurança de aplicação e transferência de programa Memória: 256 MB	**TMASD1**	*B*	*1*	***60,00***

Peças de substituição

Designação	Descrição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Conjunto de alimentação para blocos terminais	8 blocos terminais amovíveis com terminais de parafuso	**TMAT2PSET**	*C*	*1*	***40,00***
Bateria auxiliar	A bateria fornecida com cada controlador não está disponível como peça individual no catálogo elétrico Schneider. Caso seja necessária a substituição, utilizar apenas uma bateria Panasonic tipo BR2032.				

Software de programação

Designação	Utilização	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Software SoMachine	Controladores lógicos Modicon M251	-			

Módulos de expansão

Designação	Utilização	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Módulos de expansão Modicon TM3	Controladores lógicos Modicon M251	-			

Módulos de comunicação

Designação	Utilização	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Módulos de comunicação Modicon TM4	Módulo de switch Ethernet, módulo Profibus DP slave	**Consulte a página 8/28**			

Cabos de ligação

Designação	Aplicação		Comprimento	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Cabos de programação	Porta USB PC	Porta USB mini-B em controladores M251	3 m	**TCSXCNAMUM3P** (3)	*C*	*1*	***90,00***
			1,8 m	**BMXXCAUSBH018**	*B*	*1*	***100,00***

(1) *Controladores M251 incluem:*
- *bloco de terminais de parafuso amovível para ligação de alimentação*
- *bateria auxiliar BR2032*

(2) *Cada controlador lógico M251 tem uma porta de programação USB mini-B integrada.*

(3) *Cabo sem terra nem blindagem. Para utilização apenas com ligações temporárias. Para ligações permanentes, utilizar o cabo de referência BMXXCAUSBH018.*

Módulos de comunicação Modicon TM4

Para controladores lógicos Modicon M241/M251

Referências

TM4ES4

TM4PDPS1

Opções para controladores lógicos Modicon M241/M251

Designação	Descrição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Módulos de comunicação	Módulo switch Ethernet com função switch e 4 portas integradas Equipado com 4 portas RJ 45 (10/100 Mbps, MDI/MDIX)	**TM4ES4**(1)	*B*	*1*	***170,00***
	Módulo Profibus DP slave Equipado com ligador SUB-D de 9 vias	**TM4PDPS1**	*B*	*1*	***250,00***

(1) *Pode ser utilizado como porta Ethernet ou switch autónomo dependendo do modelo do controlador e da configuração.*

Compatibilidade

Serviços Ethernet em portas Ethernet integradas

Configuração	Porta Ethernet integrada em controladores de M241											Portas Ethernet integradas em módulo TM4ES4 *(sem modificação do firmware)*							
	EtherNet/Originador IP Scanner de E/S	Adaptador EtherNet/IP	Modbus TCP Cliente Scanner E/S	Servidor Modbus TCP	Modbus TCP slave	Servidor OPC UA	Servidor FTP	Viewer Web	NGVL	Sistema web	Servidor DHCP	Adaptador EtherNet/IP	Servidor Modbus TCP	Modbus TCP slave	Servidor OPC UA	Servidor FTP	Viewer Web	NGVL	Sistema web	Apenas função switch
Controladores TM241C + Módulo TM4ES4 configurado com SoMachine												■	■	■	■	■	■	■	■	
Controladores TM241C24 + Módulo TM4ES4 não configurado com SoMachine													■			■	■	■	■	
Controladores TM241CE + Módulo TM4ES4 configurado com SoMachine	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Controladores TM241CE + Módulo TM4ES4 não configurado com SoMachine	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■									■

■ Serviço disponibilizado

8

Módulos de expansão Modicon TM3

Módulos de E/S digitais

Aplicações	Tipo de módulo de expansão	Entradas digitais			
	Compatibilidade	■ Controladores lógicos Modicon M221 ■ Controladores lógicos Modicon M241 ■ Controladores lógicos Modicon M251			
Entradas	Número e tipo de entradas	8 entradas lógicas	8 entradas lógicas	16 entradas lógicas	32 entradas lógicas
	Tensão nominal de alimentação	24 V ⎓	120 V ∿	24 V ⎓	24 V ⎓
	Tipo de entrada	Tipo 1 (Norma IEC 61131-2, edição 3)			
	Sinal de entrada	lógica positiva/lógica negativa	–	lógica positiva/lógica negativa	lógica positiva/lógica negativa
Saídas	N.º e tipo de saídas	–	–	–	–
	Tensão nominal de alimentação				
	Tipo de contacto	–	–	–	–
	Lógico	–	–	–	–
	Corrente de saída máx. □ Por saída	–	–	–	–
	□ Por grupo de canais	–	–	–	–
Tensão de alimentação		Alimentação fornecida pelo controlador através de ligador de expansão bus			
Formato L x A x P	mm	23,6 x 90 x 70	23,6 x 90 x 70	TM3DI16, TM3DI16G: 23,6 x 90 x 70 TM3DI16K: 17,6 x 90 x 70	30,2 x 90 x 70
Fixação		Fixação em calhas ⊔ simétricas ou painel com conjunto de fixação específico TMAM2			
	Ligação dos canais:				
Tipo de módulo	com bloco de terminais de parafuso amovível com parafuso de 5,08 mm	**TM3DI8**	**TM3DI8A**	–	–
	com blocos de terminais de parafuso amovíveis com parafuso de 3,81 mm	–	–	**TM3DI16**	–
	com blocos terminais de mola amovíveis com parafuso de 5,08 mm	**TM3DI8G**	–	–	–
	com blocos terminais de mola amovíveis com parafuso de 3,81 mm	–	–	**TM3DI16G**	–
	com ligadores HE 10 (1)	–	–	**TM3DI16K**	**TM3DI32K**
Página		8/31			

(1) *Compatível apenas com sistema Telefast Modicon ABE7 pré-cablado (ver nossa página web www.schneider-electric.com).*

Módulos de expansão Modicon TM3

Módulos de E/S digitais

Saídas digitais								Entradas/saídas digitais	
–	–	–	–	–	–	–	–	4 entradas lógicas	16 entradas lógicas
–	–	–	–	–	–	–	–	24 V ⎓	24 V ⎓
–	–	–	–	–	–	–	–	Tipo 1 (Norma IEC 61131-2, edição 3)	
–	–	–	–	–	–	–	–	lógica positiva/ lógica negativa	lógica positiva/ lógica negativa
8 saídas de relé	8 saídas transístor	8 saídas transístor	16 saídas de relé	16 saídas transístor	16 saídas transístor	32 saídas transístor	32 saídas transístor	4 saídas de relés	8 saídas de relé
24 V ⎓/ 240 V ∿	24 V ⎓	24 V ⎓	**24 V** ⎓/ 240 V ∿	24 V ⎓	24 V ⎓	24 V ⎓	24 V ⎓	**24 V** ⎓/ 240 V ∿	**24 V** ⎓/ 240 V ∿
1 contacto NF	–	–	1 contacto NF	–	–	–	–	1 contacto NF	1 contacto NF
–	lógica positiva,	lógica negativa,	–	lógica positiva,	lógica negativa,	lógica positiva,	lógica negativa,	–	–
2 A	0,5 A	0,5 A	2 A	0,5 A para TM3DQ16T e TM3DQ16TG 0,1 A para TM3DQ16TK	0,5 A para TM3DQ16U e TM3DQ16UG 0,1 A para TM3DQ16UK	0,1 A	0,1 A	2 A	2 A
7 A	4 A	4 A	8 A	4 A para TM3DQ16T e TM3DQ16TG 2 A para TM3DQ16TK	2 A	2 A	2 A	7 A	7 A
Alimentação fornecida pelo controlador através de ligador de expansão bus									
23,6 x 90 x 70				TM3DQ16T, TM3DQ16TG, TM3DQ16U, TM3DQ16UG: 23,6 x 90 x 70 TM3DQ16TK, TM3DQ16UK: 17,6 x 90 x 70		30,2 x 90 x 70		23,6 x 90 x 70	39,1 x 90 x 70
Fixação em calhas ⊓ simétricas ou painel com conjunto de fixação específico TMAM2									
TM3DQ8R	**TM3DQ8T**	**TM3DQ8U**	–	–	–	–	–	**TM3DM8R**	–
–	–	–	**TM3DQ16R**	**TM3DQ16T**	**TM3DQ16U**	–	–	–	**TM3DM24R**
TM3DQ8RG	**TM3DQ8TG**	**TM3DQ8UG**	–	–	–	–	–	**TM3DM8RG**	–
–	–	–	**TM3DQ16RG**	**TM3DQ16TG**	**TM3DQ16UG**	–	–	–	**TM3DM24RG**
–	–	–	–	**TM3DQ16TK**	**TM3DQ16UK**	**TM3DQ32TK**	**TM3DQ32UK**	–	–

8/31

8

Módulos de expansão Modicon TM3

Módulos de E/S digitais

TM3DI8

TM3DI8G

TM3DI8A

TM3DI32K

TM3DQ16U

TM3DQ16UG

TM3DQ16UK

TM3DQ32TK

TM3DQ32UK

Referências

Módulos de entrada digitais Modicon TM3

Número de entradas lógicas	Tipo de entrada	Bloco term. para ligação de entrada [1] (mm)	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
8 entradas	lógica positiva/lógica negativa 24 V ⎓	parafuso 5.08	**TM3DI8**	*A*	*1*	***120,00***
		mola 5.08	**TM3DI8G**	*B*	*1*	***120,00***
	120 V ∿	parafuso 5.08	**TM3DI8A**	*C*	*1*	***120,00***
16 entradas	lógica positiva/lógica negativa 24 V ⎓	parafuso 3,81	**TM3DI16**	*B*	*1*	***160,00***
		mola 3,81	**TM3DI16G**	*B*	*1*	***160,00***
		Ligador HE 10 –	**TM3DI16K**[2]	*A*	*1*	***130,00***
32 entradas	lógica positiva/lógica negativa 24 V ⎓	Ligador HE 10 –	**TM3DI32K**[2]	*B*	*1*	***230,00***

Módulos de saída digitais Modicon TM3

Número de saídas lógicas	Tipo de saída	Corrente de saída	Bloco terminal para ligação de saída. [1] (mm)	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
8 saídas	Relé	2 A	parafuso 5.08	**TM3DQ8R**	*A*	*1*	***130,00***
			mola 5.08	**TM3DQ8RG**	*C*	*1*	***130,00***
	Transístor, lógica positiva	0,5 A	parafuso 5.08	**TM3DQ8T**	*A*	*1*	***120,00***
			mola 5.08	**TM3DQ8TG**	*B*	*1*	***120,00***
	Transístor, lógica negativa,	0,5 A	parafuso 5.08	**TM3DQ8U**	*C*	*1*	***120,00***
			mola 5.08	**TM3DQ8UG**	*C*	*1*	***120,00***
16 saídas	Relé	2 A	parafuso 3,81	**TM3DQ16R**	*B*	*1*	***180,00***
			mola 3,81	**TM3DQ16RG**	*B*	*1*	***180,00***
	Transístor, lógica positiva	0,5 A	parafuso 3,81	**TM3DQ16T**	*B*	*1*	***160,00***
			mola 3,81	**TM3DQ16TG**	*B*	*1*	***160,00***
		0,1 A	Ligador HE 10 –	**TM3DQ16TK**[2]	*B*	*1*	***130,00***
	Transístor, lógica negativa,	0,5 A	parafuso 3,81	**TM3DQ16U**	*C*	*1*	***160,00***
			mola 3,81	**TM3DQ16UG**	*C*	*1*	***160,00***
		0,1 A	Ligador HE 10 –	**TM3DQ16UK**[2]	*C*	*1*	***130,00***
32 saídas	Transístor, lógica positiva	0,1 A	Ligador HE 10 –	**TM3DQ32TK**[2]	*B*	*1*	***230,00***
	Transístor, lógica negativa,	0,1 A	Ligador HE 10 –	**TM3DQ32UK**[2]	*C*	*1*	***230,00***

(1) Bloco de terminais de parafuso amovível ou bloco terminal tipo mola, fornecido.
*(2) Módulos compatíveis com sistema Telefast Modicon ABE7 pré-cablado (na nossa página web **www.schneider-electric.com**).*

Módulos de expansão Modicon TM3

Módulos de E/S digitais

TM3DM24R *TM3DM24RG*

Referências

Módulos E/S digitais mistos Modicon TM3

N.º de E/S lógicas	Número e tipo de entradas	Número e tipo de saídas	Bloco term. para ligação de entrada/saída [1] (mm)	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
8 entradas/saídas	entradas lógica positiva / lógica negativa de 24 V ⎓	4 saídas de relés, 2 A	parafuso 5.08	**TM3DM8R**	*A*	*1*	***120,00***
			mola 5.08	**TM3DM8RG**	*B*	*1*	***120,00***
24 entradas/saídas	16 entradas lógica positiva / lógica negativa de ⎓ 24 V	8 saídas de relé, 2 A	parafuso 3,81	**TM3DM24R**	*A*	*1*	***230,00***
			mola 3,81	**TM3DM24RG**	*B*	*1*	***230,00***

Peças de substituição

Designação	Descrição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Conjunto de fixação	Para fixação em placa ou painel de módulos de E/S digitais	**TMAM2**	*C*	*1*	***20,00***
Conjunto de blocos terminais para ligação de E/S	Blocos terminais de 4 x 10 vias e 4 x 11 vias amovíveis com terminais de parafuso para módulos TM3DI16, TM3DQ16R, TM3DQ16T e TM3DQ16U	**TMAT2MSET**	*C*	*1*	***80,00***
	Blocos terminais de 4 x 10 vias e 4 x 11 vias amovíveis com terminais de mola para módulos TM3DI16G, TM3DQ16RG, TM3DQ16TG e TM3DQ16UG	**TMAT2MSETG**	*C*	*1*	***70,00***

(1) *Bloco de terminais de parafuso amovível ou bloco terminais tipo mola, fornecido.*

Módulos de expansão Modicon TM3

Módulos de E/S analógicas

Aplicações	Tipo de módulo de expansão	Entradas analógicas			
	Compatibilidade	■ Controladores lógicos Modicon M221 ■ Controladores lógicos Modicon M241 ■ Controladores lógicos Modicon M251			
Entradas	Número	**2 entradas**	**4 entradas**	**4 entradas**	**8 entradas**
	Tipo	**Tensão/Corrente**	**Tensão/Corrente**	**Temperatura ou tensão/corrente**	**Tensão/Corrente**
	Faixa	- 10…+ 10 VCC, 0…+ 10 VCC/ 0…20 mA, 4…20 mA	- 10…+ 10 VCC, 0…+ 10 VCC/ 0…20 mA, 4…20 mA	Termopares (J, K, R, S, B, T, N, E, C) Sondas de temperatura (RTD): (Ni100, Ni1000, PT100, PT1000) - 10…+ 10 VCC, 0…+ 10 VCC / 0…20 mA, 4…20 mA	- 10…+ 10 VCC, 0…+ 10 VCC/ 0…20 mA, 4…20 mA
	Resolução	16 bits ou 15 bits + sinal	12 bits ou 11 bits + sinal	16 bits ou 15 bits + sinal	12 bits ou 11 bits + sinal
	Em tempo real	1 ou 10 ms (configurável)	1 ou 10 ms (configurável)	100 ms por canal para sinais de temperatura. 1 ou 10 ms (configurável) para sinais de voltagem/ corrente	1 ou 10 ms (configurável)
Saídas	Número	–	–	–	–
	Tipo	–	–	–	–
	Faixa	–	–	–	–
	Resolução	–	–	–	–
	Tempo de transferência	–	–	–	–
Tensão de alimentação		Com alimentação externa ⎓ de 24 V			
Formato (l x a x p) mm		23,6 x 90 x 70			
Fixação		Fixação em calhas ⊓ simétricas ou painel com conjunto de montagem específico TMAM2			
	Ligação em canal:				
Tipo de módulo	bloco de terminais de parafuso amovível a intervalos de 5.08	**TM3AI2H**	–	–	–
	blocos terminais de parafuso amovível a intervalos de 3.81	–	**TM3AI4**	**TM3TI4**	**TM3AI8**
	blocos de terminais de mola amovíveis a intervalos de 5.08	**TM3AI2HG**	–	–	–
	através de blocos de terminais amovíveis a intervalos de 3.81	–	**TM3AI4G**	**TM3TI4G**	**TM3AI8G**
Página		8/35			

8

Módulos de expansão Modicon TM3

Módulos de E/S analógicas

	Entradas analógicas	Saídas analógicas		Entradas/saídas analógicas	
	8 entradas	–	–	**2 entradas**	**4 entradas**
	Temperatura	–	–	**Temperatura ou tensão/corrente**	**Tensão/Corrente**
	Termopares (J, K, R, S, B, T, N, E, C) Termístores NTC e PTC	–	–	Termopares (J, K, R, S, B, T, N, E, C) Sondas de temperatura (RTD): (Ni100, Ni1000, PT100, PT1000) - 10…+ 10 VCC, 0…+ 10 VCC / 0…20 mA, 4…20 mA	- 10…+ 10 VCC, 0…+ 10 VCC/ 0…20 mA, 4…20 mA
	16 bits ou 15 bits + sinal	–	–	16 bits ou 15 bits + sinal	12 bits ou 11 bits + sinal
	100 ms por canal	–	–	100 ms por canal para sinais de temperatura. 1 ou 10 ms (configurável) para sinais de voltagem/corrente	1 ou 10 ms (configurável)

–	**2 saídas**	**4 saídas**	**1 saída**	**2 saídas**
–	**Tensão/Corrente**	**Tensão/Corrente**	**Tensão/Corrente**	**Tensão/Corrente**
–	- 10…+ 10 VCC, 0…+ 10 VCC/ 0…20 mA, 4…20 mA	- 10…+ 10 VCC, 0…+ 10 VCC/ 0…20 mA, 4…20 mA	- 10…+ 10 VCC, 0…+ 10 VCC/ 0…20 mA, 4…20 mA	- 10…+ 10 VCC, 0…+ 10 VCC/ 0…20 mA, 4…20 mA
–	12 bits ou 11 bits + sinal	12 bits ou 11 bits + sinal	12 bits ou 11 bits + sinal	12 bits ou 11 bits + sinal
–	1 ou 10 ms (configurável)	1 ou 10 ms (configurável)	1 ou 10 ms (configurável)	1 ou 10 ms (configurável)

Com alimentação externa ⎓ de 24 V
23,6 x 90 x 70
Fixação em calhas ⊓ simétricas ou painel com conjunto de montagem específico TMAM2

–	**TM3AQ2**	**TM3AQ4**	**TM3TM3**	–
TM3TI8T	–	–	–	**TM3AM6**
–	**TM3AQ2G**	**TM3AQ4G**	**TM3TM3G**	–
TM3TI8TG	–	–	–	**TM3AM6G**

8/35

8

Módulos de expansão Modicon TM3

Módulos de E/S analógicas

TM3AI2H *TM3AI4*

TM3TI4 *TM3AI8*

TM3TI8T

TM3AQ2 *TM3AQ4*

TM3TM3 *TM3AM6*

TM200RSRCEMC

TM2XMTGB

Referências

Módulos de E/S analógicas Modicon TM3

Número e tipo do canal	Faixa de entrada	Faixa de saída	Resolução	Bloco term. para ligação de entrada (1) (mm)	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
2 entradas de tensão/ corrente	- 10…+ 10 VCC, 0…+ 10 VCC/ 0…20 mA, 4…20 mA	–	16 bits ou 15 bits + sinal	Parafuso 5.08	**TM3AI2H**	*A*	*1*	***200,00***
				Mola 5.08	**TM3AI2HG**	*B*	*1*	***200,00***
4 entradas de tensão/ corrente	- 10…+ 10 VCC, 0…+ 10 VCC/ 0…20 mA, 4…20 mA	–	12 bits ou 11 bits + sinal	Parafuso 3,81	**TM3AI4**	*B*	*1*	***210,00***
				Mola 3,81	**TM3AI4G**	*B*	*1*	***210,00***
4 entradas de temperatura ou tensão/ corrente (2)	□ Termopares (3) (J, K, R, S, B, T, N, E, C) □ Sondas de temperatura (RTD) (Ni100, Ni1000, PT100, PT1000) □ - 10…+ 10 VCC, 0…+ 10 VCC) /0…20 mA, 4…20 mA)	–	16 bits ou 15 bits + sinal	Parafuso 3,81	**TM3TI4**	*B*	*1*	***250,00***
				Mola 3,81	**TM3TI4G**	*B*	*1*	***250,00***
8 entradas tensão/ corrente	- 10…+ 10 VCC, 0…+ 10 VCC/ 0…20 mA, 4…20 mA	–	12 bits ou 11 bits + sinal	parafuso 3,81	**TM3AI8**	*A*	*1*	***260,00***
				Mola 3,81	**TM3AI8G**	*B*	*1*	***260,00***
8 entradas de temperatura	□ Termopares (3) (J, K, R, S, B, T, N, E, C) □ Termístores NTC e PTC	–	16 bits ou 15 bits + sinal	Parafuso 3,81	**TM3TI8T**	*A*	*1*	***260,00***
				Mola 3,81	**TM3TI8TG**	*B*	*1*	***260,00***

Módulos de saídas analógicas Modicon TM3

2 saídas de tensão/ corrente	–	- 10…+ 10 VCC, 0…+ 10 VCC/ 0…20 mA, 4…20 mA	12 bits ou 11 bits + sinal	Parafuso 5.08	**TM3AQ2**	*A*	*1*	***200,00***
				Mola 5.08	**TM3AQ2G**	*A*	*1*	***200,00***
4 Saídas **tensão/ corrente**	–	- 10…+ 10 VCC, 0…+ 10 VCC/ 0…20 mA, 4…20 mA	12 bits ou 11 bits + sinal	Parafuso 5.08	**TM3AQ4**	*B*	*1*	***260,00***
				Mola 5.08	**TM3AQ4G**	*B*	*1*	***260,00***

Módulos E/S mistos analógicas Modicon TM3

2 saídas de temperatura ou tensão/ corrente (2) **e 1 saída de tensão/ corrente**	□ Termopares (3) (J, K, R, S, B, T, N, E, C) □ Temperatura sondas (RTD) (Ni100, Ni1000, PT100, PT1000) □ - 10…+ 10 VCC, 0…+ 10 VCC) /0…20 mA, 4…20 mA)	- 10…+ 10 VCC, 0…+ 10 VCC/ 0…20 mA, 4…20 mA	16 bits ou 15 bits + sinal (para E) 12 bits ou 11 bits + sinal (para S)	Parafuso 5.08	**TM3TM3**	*A*	*1*	***280,00***
				Mola 5.08	**TM3TM3G**	*B*	*1*	***280,00***
4 entradas de tensão/ corrente e 2 saídas de tensão/ corrente	- 10…+ 10 VCC, 0…+ 10 VCC/ 0…20 mA, 4…20 mA	- 10…+ 10 VCC, 0…+ 10 VCC/ 0…20 mA, 4…20 mA	12 bits ou 11 bits + sinal (para I e O)	Parafuso 3,81	**TM3AM6**	*B*	*1*	***290,00***
				Mola 3,81	**TM3AM6G**	*B*	*1*	***290,00***

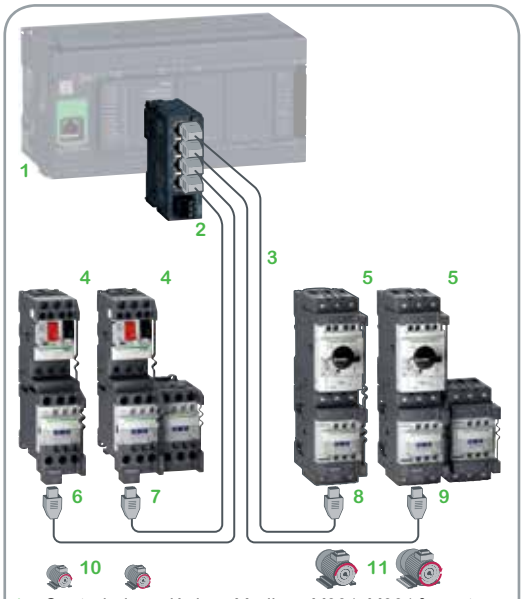
Peças de substituição

Designação	Descrição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Placa de ligação à terra	Suporte equipado com 10 ligadores Faston macho para ligação da blindagem dos cabos (através de ligadores de 6,35 mm, não fornecidos) e terra funcional (FG)	**TM2XMTGB**	*C*	*1*	***50,00***
Braçadeiras de ligação de blindagem	Montagem e ligação a terra da blindagem dos cabos. O conjunto de 25 grampos inclui 20 para cabos Ø 4,8 mm e 5 para cabos Ø 7,9 mm	**TM200RSRCEMC**	*C*	*1*	***50,00***
Conjunto de fixação	Para fixação de módulos de E/S analógicas em placa ou painel	**TMAM2**	*C*	*1*	***20,00***
Conjunto de blocos terminais de E/S	4 blocos terminais com 10 pinos e 4 blocos terminais com 11 pinos terminais de parafuso amovíveis para módulos TM3AI4, TM3TI4, TM3AI8, TM3TI8, TM3AM6	**TMAT2MSET**	*C*	*1*	***80,00***
	4 blocos terminais com 10 pinos e 4 blocos terminais com 11 pinos terminais de mola amovíveis para módulos TM3AI4G, TM3TI4G, TM3AI8G, TM3TI8G, TM3AM6G	**TMAT2MSETG**	*C*	*1*	***70,00***

(1) Blocos de terminais de parafuso amovíveis fornecidos com cada módulo.
(2) Cada entrada pode ser configurada independentemente para temperatura ou tensão/corrente.
(3) Utilizar apenas termopares isolados.

Módulos de expansão Modicon TM3

Módulo de controlo arranque motor TeSys



1 *Controladores lógicos Modicon M221, M221 formato livro, M241, M251*
2 *Módulo de controlo Modicon TM3XTYS4 (faculta uma tensão de controlo de 24 V ⎓ à bobina do arranque motor TeSys)*
3 *Cabos RJ45 LU9R●●*
4 *D.O.L. ou arranques invertidos GV2ME●● + LC1D●●●●*
5 *D.O.L. ou arranques invertidos GV3P●● + LC1D●●●●*
6 *Adaptador LAD5C11*
7 *Adaptador LAD5C12*
8 *Adaptador LAD5C3*
9 *Adaptador LAD5C32*
10 *Motor de potência média de até 15 kW*
11 *Motor de potência média até 30 kW*
Controlo não invertido
Invertido

Apresentação

O módulo de controlo **TM3XTYS4** é uma interface pré-cablada para utilização com controladores lógicos Modicon M221, M241 e M251, concebida para monitorizar e controlar até quatro arranques motor.
O módulo de controlo **TM3XTYS4** é um componente do sistema TeSys Solink que permite uma cablagem simples, rápido e isento de erros de arranques motor.

Controlo de arranques motor com o módulo TM3XTYS4

Cada um dos quatro canais do módulo **TM3XTYS4** contempla:
■ duas saídas para comando do arranque do motor:
□ comando de direção 1
□ comando de direção 2, em caso de arranque inverso.
■ Três entradas para estado de arranque motor:
□ Ready (Pronto)
□ Run (Executar)
□ Fault (Erro)
As entradas estão ligadas em série com os contactos auxiliares de arranque do motor.

Ligações

□ O módulo de **TM3XTYS4** está equipado com quatro RJ 45 para ligação dos motores de arranque.
□ Cabos de ligação **LU9R●●●** dedicados à ligação do arranque motor TeSys e equipados com conector RJ 45 em cada extremidade.

Configuração

□ O módulo de controlo está ligado diretamente aos controladores lógicos do bus TM3 ou ao sistema de expansão bus (módulo recetor).
□ Um ou mais módulos de controlo podem ser ligados aos controladores lógicos M221, M221 tipo livro, M241 e M251 de acordo com as regras gerais aplicáveis ao sistema TM3: 7 módulos máx. e 14 módulos máx. com utilização do sistema de expansão bus Modicon TM3 (transmissor e recetor).

Fixação

□ O módulo de **TM3XTYS4** está fixo a uma calha ⊓ simétrica.
□ Para fixação em placa ou painel, utilizar o conjunto **TMAM2**.

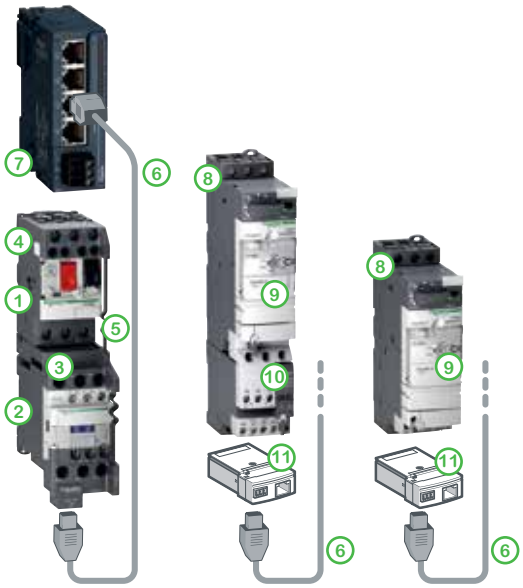
Formato

Formato único: 23,6 x 90 x 70

Exemplos de aplicações de arranque motor TeSys

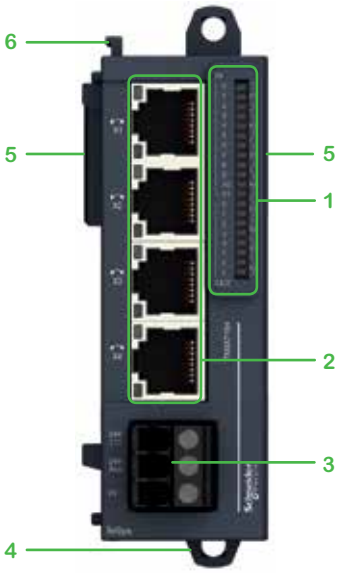
	Direto Até 15 kW / 400 V	De 18,5 a 30 kW / / 400 V	**Invertido** Até 15 kW / 400 V	De 18,5 a 30 kW / 400 V
TeSys D				
1 corta-circuito do motor	**GV2ME●●** ou GV2P●●	GV3P●●	**GV2ME●●** ou GV2P●●	GV3P●●
2 Contactor 24 V ⎓	**LC1D09BL** a **LC1D32BL** **LC1D09BD** a **LC1D32BD**	**LC1D40ABD** a **LC1D65ABD**	**LC2D09BL** a **LC2D32BL** **LC2D09BD** a **LC2D32BD**	**LC2D40BD** a **LC1D65BD**
3 Bloco de combinação	GV2AF3	–	GV2AF3	–
4 Contacto auxiliar	GVAE20	GVAE20	GVAE20	GVAE20
5 Módulo de ligação	LAD5C11	**LAD5C31**	**LAD5C12**	**LAD5C32**
Cabo de ligação				
6 Comprimento de 0,3 m	**LU9R03**			
6 Comprimento de 1 m	**LU9R10**			
6 Comprimento de 3 m	**LU9R30**			
Módulos Modicon TM3				
7 Modicon TM3	**TM3XTYS4**			
TeSys U				
8 Base elétrica	**LUB120 ou LUB320**		**LU2B12BL ou LU2B32BL**	
9 Unidade de controlo de 24 V ⎓	**LUCA/LUCB/LUCC/LUCD●●BL**		**LUCA/LUCB/LUCC/LUCD●●BL**	
10 Blocos terminais	**LU9BN11C**		**LU9MRC**	
11 Módulos de cabeamento paralelo	**LUFC00**		**LUFC00**	

Para mais informação acerca das **aplicações de arranque motor TeSys**, consulte a nossa página web ***www.schneider-electric.com.***



Módulos de expansão Modicon TM3

Módulo de controlo arranque motor TeSys



Descrição

Módulo de controlo TM3XTYS4

1 Bloco com 20 LED que indicam o estado dos 12 canais de entrada e 8 canais de saída.
2 Quatro portas RJ 45 para cabos de ligação aos arranques do motor.
3 Bloco terminal de parafuso para ligação da fonte de alimentação de 24 V ⎓ para bobinas de saída e de arranque.
4 Clipe de fecho da calha ⊓ simétrica.
5 Ligadores bus TM3 (um de cada lado). Concebidos para assegurar a continuidade entre a ligação entre os módulos.
6 Patilha de bloqueio de módulo adjacente.

Módulos de expansão Modicon TM3

Módulo de controlo arranque motor TeSys

TM3XTYS4

Referências

Módulo de controlo [1]

Designação	Número e tipo do canal	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Módulos de controlo de arranques motor TeSys Alimentação ⎓ 24 V (1.2 A)	4 arranques motor	**TM3XTYS4**	*B*	*1*	***100,00***

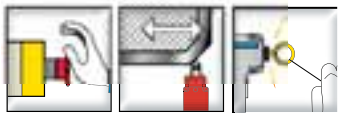
Peças de substituição

Designação	Descrição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Conjunto de fixação	Para fixação em placa e em painel de módulos de controlo	**TMAM2**	*C*	*1*	***20,00***

(1) *O módulo **TM3XTYS4** é fornecido com um bloco de terminais de parafuso amovível para ligação da fonte de alimentação.*

Módulos de expansão Modicon TM3

Módulos de segurança funcional (tecnologia Preventa)

Função de segurança			
			
		Controlo de paragens de emergência e interruptores	**Controlo de paragens de emergência e interruptores**
Compatibilidade		■ Controladores lógicos Modicon M221 ■ Controladores lógicos Modicon M241 ■ Controladores lógicos Modicon M251	
Nível de segurança máxima atingível		PL d/Categoria 3 conforme norma EN/ISO 13849-1 SILCL2 conforme norma EN/IEC 62061	PL e/Categoria 4 conforme norma EN/ISO 13849-1 SILCL3 conforme norma EN/IEC 62061
Padrões (produto)		EN/IEC 60947-1 EN/IEC 60947-5-1	EN/IEC 60947-1 EN/IEC 60947-5-1
Padrões (montagem de máquinas)	Circuitos de paragens de emergência	Norma EN/IEC 60204-1 Norma EN/ISO 13850	Norma EN/IEC 60204-1 Norma EN/ISO 13850
	Interruptores de dispositivos protegidos	EN/ISO 14119	EN/ISO 14119
	barreiras imateriais de tipo 4 equipadas com saídas de estado sólido com função de teste	–	–
	Tapetes ou arestas de 4 fios sensíveis à pressão	–	–
Certificações do produto		UL, CSA, TÜV, EAC, RCM	UL, CSA, TÜV, EAC, RCM
Circuitos de segurança	Número	3 NA	3 NA
	Tipo	Relé de abertura instantânea	Relé de abertura instantânea
Módulo de proteção de fusível		Interno, eletrónico	Interno, eletrónico
LED		6 LED	8 LED
Tensão de alimentação		24 V ⎓	24 V ⎓
Tempo de sincronização entre entradas		Ilimitado	Ilimitado
Tensão de alimentação		24 V ⎓	24 V ⎓
Tipo de módulo de segurança	Canais e ligação de alimentação:		
	em bloco terminais de parafuso amovível	**TM3SAC5R**	**TM3SAF5R**
	com blocos terminais de mola amovíveis	**TM3SAC5RG**	**TM3SAF5RG**
Página		8/41	

8

Módulos de expansão Modicon TM3

Módulos de segurança funcional (tecnologia Preventa)

Controlo de paragens de emergência, interruptores, barreiras imateriais de segurança de saídas de estado sólido e sensores com PNP + saídas PNP	**Controlo de paragens de emergência, interruptores, tapetes e arestas sensíveis a pressão, barreiras imateriais de segurança de saídas de estado sólido e sensores com PNP+PNP ou PNP+saídas NPN**
■ Controladores lógicos Modicon M221 ■ Controladores lógicos Modicon M241 ■ Controladores lógicos Modicon M251	

PL d/Categoria 3 conforme norma EN/ISO 13849-1 SILCL2 conforme norma EN/IEC 62061	PL e/Categoria 4 conforme norma EN/ISO 13849-1 SILCL3 conforme norma EN/IEC 62061
EN/IEC 60947-1 EN/IEC 60947-5-1	EN/IEC 60947-1 EN/IEC 60947-5-1
Norma EN/IEC 60204-1 Norma EN/ISO 13850	Norma EN/IEC 60204-1 Norma EN/ISO 13850
EN/ISO 14119	EN/ISO 14119
Concebido para utilização com equipamento conforme a norma EN/IEC 61496-1 até tipo 4	Concebido para utilização com equipamento conforme a norma EN/IEC 61496-1 até tipo 4
–	Igualmente adequado para utilização com equipamento conforme com a norma EN 1760-1
UL, CSA, TÜV, EAC, RCM	UL, CSA, TÜV, EAC, RCM

3 NA	3 NA
Relé de abertura instantânea	Relé de abertura instantânea
Interno, eletrónico	Interno, eletrónico
8 LED	8 LED
24 V ⎓	24 V ⎓

Ilimitado	Ilimitado/LIG configurado no software. Quando LIG 2 ou 4 s dependendo dos fios.
24 V ⎓	24 V ⎓

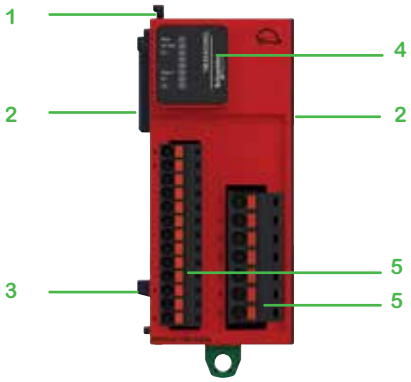
TM3SAFL5R	**TM3SAK6R**
TM3SAFL5RG	**TM3SAK6RG**

8/41

8

Módulos de expansão Modicon TM3

Módulos de segurança funcional (tecnologia Preventa)



Descrição

Módulos de segurança funcional Modicon TM3

1 Patilha de bloqueio de módulo adjacente.
2 Ligadores bus TM3 (um de cada lado). Concebidos para assegurar entre a ligação entre os módulos.
3 Clipe de fecho da calha ⊓ simétrica.
4 Bloco de ecrã (6 ou 8 (1) LED - verde, vermelho) para os canais modulares e diagnósticos.
5 Blocos terminais de tipo mola ou parafuso amovíveis (dependendo do modelo) para ligação dos canais de segurança e de alimentação.

TM3SAC5R

TM3SAC5RG

TM3SAF5R

TM3SAF5RG

TM3SAFL5R

TM3SAFL5RG

TM3SAK6R

TM3SAK6RG

Referências

Designação	Nível de segurança máxima atingível	Bloco term. para ligação de entrada (2)	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Alimentação ⎓ 24 V						
Módulo de segurança funcional para controlo de □ paragens de emergência □ interruptores	PL d/Categoria 3 conforme norma EN/ISO 13849-1 SILCL2 conforme norma EN/IEC 62061	parafuso	**TM3SAC5R**	*C*	*1*	***240,00***
		mola	**TM3SAC5RG**	*C*	*1*	***240,00***
Módulo de segurança funcional para controlo de □ paragens de emergência □ interruptores	PL e/Categoria 4 conforme norma EN/ISO 13849-1 SILCL3 conforme norma EN/IEC 62061	parafuso	**TM3SAF5R**	*C*	*1*	***280,00***
		mola	**TM3SAF5RG**	*C*	*1*	***280,00***
Módulo de segurança funcional para controlo de □ paragens de emergência □ interruptores □ barreiras imateriais de segurança com saídas de estado sólido	PL d/Categoria 3 conforme norma EN/ISO 13849-1 SILCL2 conforme norma EN/IEC 62061	parafuso	**TM3SAFL5R**	*C*	*1*	***290,00***
		mola	**TM3SAFL5RG**	*C*	*1*	***290,00***
Módulo de segurança funcional para controlo de □ paragens de emergência □ interruptores □ barreiras imateriais de segurança com saídas de estado sólido □ tapetes e extremidades sensíveis à pressão	PL e/Categoria 4 conforme norma EN/ISO 13849-1 SILCL3 conforme norma EN/IEC 62061	parafuso	**TM3SAK6R**	*C*	*1*	***310,00***
		mola	**TM3SAK6RG**	*C*	*1*	***310,00***

Peças de substituição

Designação	Descrição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Conjunto de fixação	Para fixação de módulos de segurança funcional em placa ou painel	**TMAM2**	*C*	*1*	***20,00***

(1) *Dependendo do modelo.*
(2) *Blocos terminais amovíveis com terminais de mola ou terminais de parafuso, fornecido com módulo de segurança.*

Módulos de expansão Modicon TM3

Sistema de expansão de bus. Módulo de transmissor e módulo recetor

TM3XTRA1

TM3XREC1

Referências

Sistema de expansão bus Modicon TM3

Designação	Características	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Módulo de transmissor	Dados do módulo de transmissão Alimentação: utilizando o bus TM3	**TM3XTRA1**	*B*	*1*	***100,00***
Módulo recetor	Módulo de receção de dados Fonte de alimentação: 24 V ⎓ (com alimentação externa)	**TM3XREC1**(1)	*B*	*1*	***100,00***

Acessório para módulo de transmissor

Designação	Características	Comprimento m	Ref.
Cabo de ligação à terra funcional	Ligação à terra funcional para módulo de transmissão TM3XTRA1	0,12	Cabo fornecido com módulo de transmissão TM3XTRA1

Cabos de ligação para mercado CE

Designação	Utilizado para	Comprimento m	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Categoria de blindagem 5E Conjunto de cabos de expansão de bus TM3	Expansão de bus TM3 bus através de ligação de módulos de transmissão e de receção Equipada com ligadores RJ 45 em cada extremidade	0,5	**VDIP184546005**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		1	**VDIP184546010**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		2	**VDIP184546020**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		3	**VDIP184546030**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		5	**VDIP184546050**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Peças sobresselentes

Designação	Descrição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Conjunto de fixação	Para fixação de módulos de expansão de bus em placa ou painel	**TMAM2**	*C*	*1*	***20,00***
Conjunto de blocos terminais para ligação de fontes de alimentação	8 blocos terminais amovíveis com terminais de parafuso	**TMAT2PSET**	*C*	*1*	***40,00***

(1) *O módulo TM3XREC1 é fornecido com um bloco de terminais de parafuso para ligação da alimentação.*

SoMachine - Software Basic

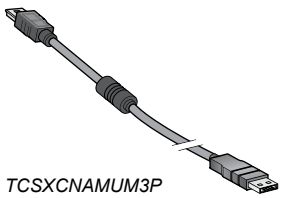
Software de programação para controladores lógicos Modicon M221

Compatibilidade de ofertas

Software de programação SoMachine Basic

- Controladores lógicos Modicon M221
- Controladores lógicos formato livro Modicon M221
- Módulos de expansão Modicon TM3
- Módulos de expansão Modicon TM2

Software SoMachine Basic



TCSXCNAMUM3P

Apresentação

Software de programação SoMachine Basic é uma ferramenta intuitiva concebida para desenvolver projetos em controladores lógicos Modicon M221 ou Modicon M221 tipo livro. Permite converter aplicações criadas em TwidoSuite e TwidoSoft.

■ SoMachine Basic está organizado de acordo com o ciclo de desenvolvimento do projeto: a navegação no software é fácil e intuitiva.
■ SoMachine Basic tem uma interface moderna, pelo que o início é:
□ intuitivo e rápido: a interface simplificada ajuda-o a encontrar a informação necessária em dois ou três cliques, no máximo
□ eficiente, devido às funções disponíveis
■ SoMachine Basic cria uma interface de operador para terminais remotos de ecrã **TMH2GDB**.

Ligação do PC a controlador

Existem várias formas de ligar um PC a um controlador lógico Modicon M221 durante as fases de programação, depuração e manutenção.

■ Ligação através de cabos de ligação

O PC está ligado ao controlador M221 através da porta USB-B, com uma cabo **TCSXCNAMUM3P** (mini-USB a USB).

■ Ligação através de modem ou router

Os modems podem reduzir a frequência das visitas no local em determinadas operações de manutenção.
□ O modem ligado ao controlador lógico M221 deve constar da configuração do hardware. Será inicializado pelo controlador automático (string de inicialização Hayes).
□ No PC, o software SoMachine Basic associará um determinado modem que será memorizado no projeto (incluindo número de telefone a utilizar).

■ Ligação de rede Ethernet

Com a porta Ethernet TM221●●E●● integrada, os controladores lógicos podem ser ligados ao PC utilizando a rede Ethernet e o protocolo Modbus TCP/IP.

■ Ligação sem fios Bluetooth®

A ligação sem fios Bluetooth® permite uma liberdade completa de movimentos num raio de 10 m em torno do controlador.
A Schneider Electric disponibiliza adaptadores Bluetooth® sem fios para o lado do controlador e o lado do PC. Consulte a página web: ***www.schneider-electric.com***

SoMachine - Software Basic

Software de programação para controladores lógicos Modicon M221

Software SoMachine Basic

Referências

Software SoMachine Basic

■ Software SoMachine Basic corre nas seguintes configurações:
□ Microsoft Windows® 7 Professional Edition 32 bits e 64 bits, Microsoft Windows® 8 Professional Edition 32 bits e 64 bits, Microsoft Windows® 8.1 32 bits e 64 bits, Microsoft Windows® 10
□ Processador Premium de 1 GHz, disco rígido de 1 GB e RAM de 1 GB RAM no mínimo
□ Resolução de ecrã mínima de 1280 x 800 pixéis
■ O software está disponível na nossa página web ***www.schneider-electric.com***. As atualizações estão disponíveis quando o PC está ligado à Internet.

Descrição	■ **Linguagens de programação** □ **Linguagens de utilizador**	Versão	Referência *Disponibilidade*	P.V.P.
SoMachine Basic	■ Linguagem de lista de instruções (IL), linguagem Ladder (LD), linguagem Grafcet □ Linguagens disponíveis: inglês, francês, alemão, italiano, português do Brasil, espanhol, chinês simplificado e turco	V1.6	**SOMBASAP16** *Apenas disponível para descarregar da página web* ***www.schneider-electric.com***	***50,00***

Ligação através de modem ou router

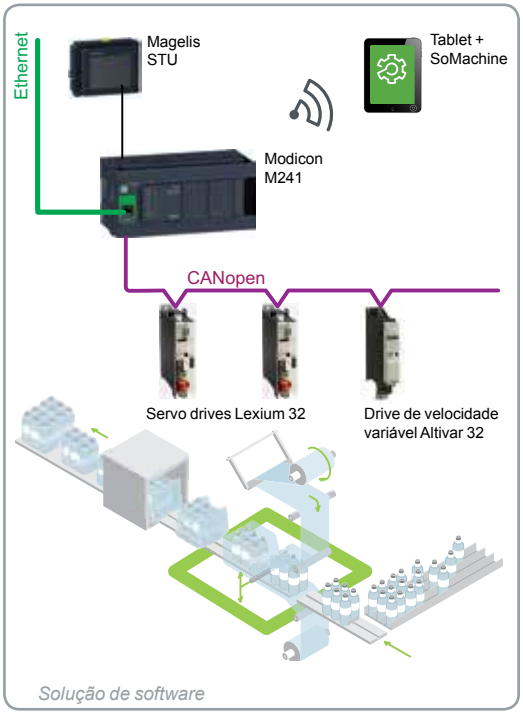
Modem, router VPN industrial	Para acesso remoto para controladores lógicos Modicon M221 e Modicon M221 formato livro; favor consultar a nossa página web ***www.schneider-electric.com***.

8

SoMachine

Simplifique a programação e a instalação da máquina

Plataforma de software SoMachine



Solução de software

Apresentação

SoMachine é o software de solução de fabricantes de máquinas para desenvolvimento, configuração e instalação de toda a máquina em ambiente de software único, incluindo funções lógicas, de controlo de movimento, IHM e funções de automação relacionadas com rede.
SoMachine permite-lhe programar e instalar todos os elementos da plataforma de controlo escalável e flexível da Schneider Electric, a oferta abrangente e orientada para soluções para fabricantes de máquinas que ajuda a atingir um solução de controlo ótima para cada requisito da máquina.

As ofertas de plataformas de controlo flexíveis e escaláveis incluem:

- controladores:
  - controladores lógicos Modicon: M241, M251, M258
  - controladores de movimento Modicon: LMC058, LMC078
  - Controladores HMI: SCU Magelis
- Módulos de E/S: ofertas Modicon TM2, Modicon TM3, Modicon TM5, e Modicon TM7
- HMI:
  - Terminais pequenos Magelis ™ STO/STU
  - Terminais avançados Magelis ™ GH/GK
  - Terminais avançados Magelis ™ GTO
  - Terminais avançados Magelis ™ GTU

Escalabilidade

□ SoMachine permite uma utilização escalada de controladores em contexto SoMachine: é fácil integrar controladores lógicos M221 de SoMachine Basic em projetos SoMachine.
□ As características de controlo flexíveis permitem substituir um controlador por outro, mantendo a lógica e a configuração. Podem correr várias versões do SoMachine em paralelo num sistema para garantir a compatibilidade.
SoMachine é uma solução de software intuitiva e aperta integrada de Vijeo Designer. Integra ainda a ferramenta de configuração e de instalação para dispositivos de controlo de movimento. É compatível com todas as linguagens da norma IEC 61131-3, configuradores de filedbus integrados, funções de diagnóstico de controlo e de depuração, assim como várias opções de manutenção e visualização web.
SoMachine integra bibliotecas de controlo compatíveis especiais, testadas, validadas, documentadas e compatíveis com aplicações de bombeamento, embalamento, elevação e transporte.
SoMachine é um ambiente de software único com:

- Um pacote de software
- Um ficheiro de projeto
- Uma ligação
- Um operação para descarregar

Interface gráfica de utilizador

A navegação com o SoMachine é intuitiva e muito visual. A apresentação é otimizada ao ponto que, ao selecionar a fase de desenvolvimento do projeto pretendido, as ferramentas adequadas ficam disponíveis. A interface do utilizador sugere que a tarefa seja realizada pelo ciclo de desenvolvimento do projeto, para que nada escape ao controlo.
O espaço de trabalho foi aperfeicoado, apresentando apenas as características necessárias e relevantes para a tarefa em curso, sem informação superflua.

Centro de aprendizagem

No menu inicial, o centro de aprendizagem disponibiliza várias ferramentas que o ajudam a começar com o SoMachine. Um ficheiro animado explica, de forma resumida, a interface SoMachine e o conceito. Uma secção e-learning dá-lhe a oportunidade de aprender individualmente acera do SoMachine e suas novas características. Um terceira secção faculta ligações a diversos exemplos documentados de codificação simples com SoMachine.
Uma ajuda online intuitiva e eficiente está sempre disponível para responder a questões.

SoMachine

Simplifique a programação e a instalação da máquina

Produto offer

O software SoMachine é fornecido como versão trial durante 21 dias em drive USB. No final do período de experimentação, é pedida uma licença para continuar a utilizar o SoMachine.

- O SoMachine está disponível em 8 línguas: inglês, francês, alemão, italiano, português, chinês simplificado, espanhol e turco.
- Sistemas operativos para engenharia de PC: Microsoft Windows® 7 Professional 32 bits/64 bits, Microsoft Windows® 8.1 Professional 32 bits/64 bits, Microsoft Windows® 10 Professional 32 bits/64 bits.
- A documentação é fornecida em formato eletrónico: ajuda online completa com documentação complementar em versão pdf

Referências

Software SoMachine

Descrição	Controladores compatíveis	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
		Pen drive USB (1)			
Software SoMachine	■ Controladores lógicos: Modicon M238, Modicon M241, Modicon M251, Modicon M258 ■ Controladores de movimento: Modicon LMC058, Modicon LMC078 ■ Controladores HMI: Magelis SCU, XBTGC, XBTGT/GK ■ Controlador de drive: IMC Altivar	**SOMNACS43**	*C*	*1*	***150,00***

Licença para gateway SQL

A máquina pode aceder, remotamente, a uma base de dados e ler ou escrever dados através da sintaxe SQL: o controlador configurado com SoMachine tem um cliente SQL integrado para ligação a uma ou várias bases de dados através de portal SQL.
O portal SQL corre em Microsoft Windows e deve ser instalado na mesma rede do controlador e da base de dados, e está disponível em 8 idiomas: inglês, francês, alemão, italiano, português, chinês simplificado, espanhol e turco.

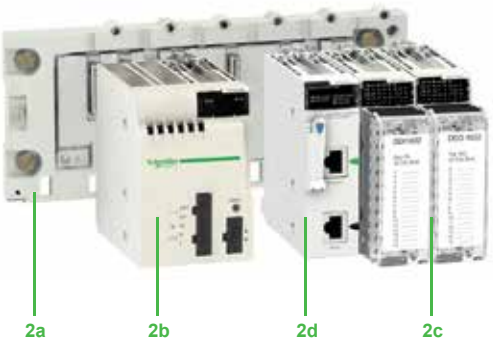
Descrição	Controladores compatíveis	Ref. Licença	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Licença para portal único SQL para ligação de um ou vários controladores para uma ou várias bases de dados	■ Controladores lógicos: Modicon M241, Modicon M251, Modicon M258 ■ Controladores de movimento: Modicon LMC058, Modicon LMC078	**SOMSQLCZZSPMZZ** Licença única	*C*	*1*	***700,00***

(1) *A pen drive USB é obrigatória e fornecida com uma licença trial.*
(2) *É obrigatório o registo de um a três tipos de licenças.*

8

Plataforma de automação Modicon M340
Composição

A plataforma de automação Modicon M340 engloba:
- Processadores dedicados BMXP34,
- Plataforma de E/S Modicon X80, para configurações de um ou multi bastidores
- Módulos adicionais dedicados.



Plataforma E/S Modicon X80

Apresentação

A plataforma de automação Modicon M340 é composta pelos seguintes componentes:
1 Processadores dedicados BMXP34
2 Plataforma de E/S Modicon X80, para configurações de um ou multi bastidores
3 Módulos adicionais dedicados (aplicações específicas, módulos de comunicação, etc.)

Processadores Modicon M340

Sete modelos de processadores com 1 modelo standard (**BMXP341000)** e 6 modelos de desempenho (**BMXP3420●●●** ou **BMXP3420●●●CL**) com diferentes capacidades de memória, velocidades de processamento, número de E/S e número de tipo de portas de comunicação.

Dependendo do modelo, a capacidade máxima (não acumulável) de cada um dos CPU's é de:
- 512 a 1024 E/S digitais
- 128 a 256 E/S analógicas
- 20 a 36 Canais de para aplicações específicas; (1) (contagem de processo, controlo de movimento e ligação de série, ou RTU)
- 0 a 3 Redes Ethernet Modbus/TCP ou Ethernet/IP (com ou sem porta integrada e máximo de 2 módulos de rede)
- 4 "Full Extended master"AS-Interface V3, perfis M4.0

Dependendo do modelo, os processadores Modicon M340 incluem:
- Porta Ethernet TCP/IP 10BASE-T/100BASE-TX
- Porta CANopen integrada
- Porta Modbus série ou modo caracteres

Cada processador tem uma porta USB TER (para ligação a terminal de programação ou a Magelis GTO, GTW, STU/STO, etc. terminal IHM) (2).

É fornecido com um cartão de memória (3) que permite:
- salvaguarda da aplicação (programa, símbolos e constantes)
- ativação de um servidor web standard para a porta Ethernet integrada (Transparent Ready classe B10).Dependendo do modelo, este cartão de memória pode ser substituído por outro tipo de cartão de memória (a encomendar separadamente) que suporta:
- salvaguarda da aplicação e ativação do servidor web standard (idêntico ao outro cartão)
- 8 ou 128 Mb de capacidade para arquivo de ficheiros, que podem ser organizados por diretorias e subdiretorias

Plataforma de E/S Modicon X80 e módulos adicionais (4)

A plataforma de E/S "Modicon X80 I/O", que pode ser aplicada em configurações de bastidor e/ou em ilhas remotas de E/S (RIO), é composta pelos seguintes elementos:
- Bastidor com 4, 6, 8 ou 12 slots (**2a**)
- Módulos de alimentação, ⎓ ou ∿ (**2b**)
- Módulos E/S digitais ou analógicas (**2c**)
- RTUs (Remote Terminal Unit), módulos de comunicação série, AS-Interface, etc. (**2d**)

A oferta inclui também módulos dedicados à plataforma M340, que podem ser incorporados numa configuração Modicon X80:
- Módulos para aplicações específicas
- Módulo de comunicação Ethernet (Modbus/TCP, Ethernet/IP)

Estão também disponíveis módulos de comunicação adicionais, tais como Modbus Plus e Profibus DP/PA.

Oferta para ambientes severos

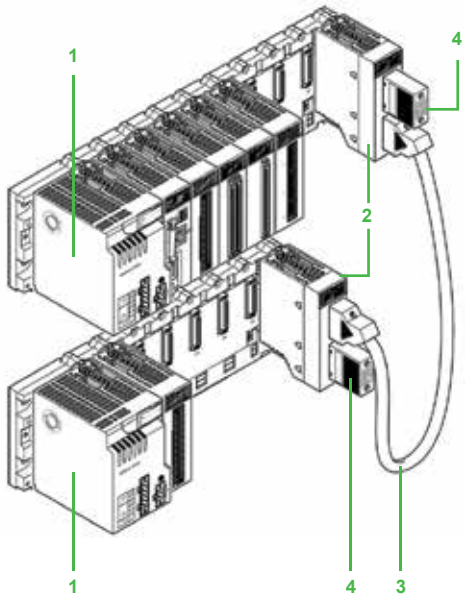
A oferta de módulos "protegidos"permite à plataforma de automação M340 operar em ambientes severos e a temperaturas entre os - 25°C e os + 70°C.

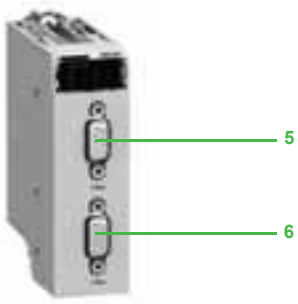
(1) *Número máximo de canais específicos de aplicação por estação. Apenas os canais específicos da aplicação configuradaos são efetivamente contabilizados na aplicação Unity.*
(2) *Para mais informação acerca da oferta Magelis, visite a nossa página web* ***www.schneider-electric.com****.*
(3) *À exceção de 2 modelos fornecidos com o cartão de memória.*
(4) *Para mais informação, consulte o catálogo "Plataforma de E/S Modicon X80", disponível na nossa página web* ***www.schneider-electric.com****.*

Plataforma de automação Modicon M340

Configuração de software e configuração multi-bastidor

Unity Pro





Módulo de expansão de bastidor BMXXBE1000

Terminador de linha TSXTLYEX

Apresentação (continuação)

Design e configuração de aplicações Modicon M340

A configuração dos processadores da plataforma de automação Modicon M340 requer a utilização de um dos seguintes pacotes de software:

- Software de programação Unity Small, Large ou Extra Large. Dependendo dos requisitos, o conjunto de ferramentas de software Unity EFB para desenvolvimento de bibliotecas de blocos de funções EF e EFB em linguagem C

As bibliotecas de software de funções facultam aos processadores Modicon M340 as capacidades de processamento exigidas para satisfazer os requisitos especiais de controlo de movimento com domínio de funções de eixo independentes (Biblioteca MFB "Motion Function Blocks"). Os eixos são controlados por variadores de velocidade variável Altivar 320/71 ou servo drives Lexium ligados por bus CANopen.

*Nota: Compatibilidade de processadores BMXP3420102/ 20302 com versão de software Unity Pro. **Processadores BMXP3420102/20302** com bus CANopen integrado são compatíveis com a versão Unity Pro >= **4.1**. Ambos os processadores podem ser utilizados para configuração standard de equipamentos por Boot Up compatível com todos os produtos CANopen de terceiros .*

Composição de configuração multi-bastidor

As configurações multi bastidor são compostas por bastidores standard **BMXXBP●●00**. Podem ser compostas por:

- máximo de 2 bastidores por estação com processador **BMXP341000**
- Máx. de 4 bastidores por estação com processador **BMXP3420●●● ou BMXP3420●●●CL**

Cada bastidor equipado com:

1 Fonte de alimentação **BMXCPS●●●●●**

Módulo de expansão de bastidor **BMXXBE1000**. Este módulo, inserido na extremidade do lado direito do bastidor (slot **XBE**) não ocupa slots de **00**…**11** (continuam disponíveis 4, 6, 8 ou 12 slots). Para mais informação, consulte o nosso catálogo "plataforma E/S Modicon X80" na nossa página web *www.schneider-electric.com*.

X-bus

Os bastidores incluídos no X-bus podem ser interligados entre si através de cabos de extensão dedicados **3** com um comprimento total **máximo de 30 m**.

Os bastidores são ligados entre si através dos conjuntos de cabos X-bus **BMXXBC●●0K** (1) e dos dois ligadores SUB-D de 9 vias **5** e **6** no painel frontal dos módulos de expansão de bastidores **BMXXBE1000** **2**.

Terminadores de linha 4

Ambos os módulos de expansão têm de ter um terminador de linha **4** **TSXTLYEX** no ligador SUB_D de 9 vias não utilizado.

Nota: *O processador está sempre posicionado no bastidor no endereço 0. Todavia, em qualquer cadeia X-bus, a ordem dos bastidores não tem qualquer efeito sobre a operação; a sequência da corrente pode ser, por exemplo, 0-1-2-3, 2-0-3-1, 3-1-2-0, etc.*

Cyber segurança

A Schneider Electric sempre se preocupou com a segurança dos seus sistemas. As diretivas de segurança estão disponíveis para os nossos clientes por modo a garantir que os seus sistemas estejam protegidos de ataques.

A gama Modicon M340 é uma plataforma cyber-segura graças às suas funções de proteção integradas e robustez.

A plataforma de automação Modicon M340 faculta sempre as seguintes caracteristicas:

- Proteção contra ligações remotas não autorizadas através de Lista de controlo de acessos.
- Proteção contra alterações remotas ao programa através de palavra passe
- Opções de gestão dos serviços HTTP ou FTP
- Serviços não utilizados estão protegidos por defeito
- Integridade dos ficheiros executáveis Unity Pro
- Características de segurança habilitadas por defeito

(1) *Conjuntos de cabos de extensão **BMXXBC●●0K** com comprimentos de 0,8, 1,5, 3, 5 ou 12 m com ligadores curvos ou **TSXCBY●08K** com comprimentos de 1, 3, 5, 12, 18 ou 28 m com ligadores retos.*

8

Plataforma de automação Modicon M340

Processadores modulares

Tipo de processador Modicon M340			Processador standard	Processador de desempenho com ou sem cartão de memória
Bastidores	Número de bastidores		2 (com 4, 6, 8 ou 12 slots)	4 (com 4, 6, 8 ou 12 slots)
	Número máx. de slots (excluindo módulo de alimentação)		24	48
E/S	E/S Digitais no bastidor (1)		512 canais (módulos com 8, 16, 32 ou 64 canais)	1024 canais (módulos com 8, 16, 32 ou 64 canais)
	E/S Analógicas no bastidor (1)		128 vias (módulos com 2, 4, 6 ou 8 vias)	256 canais (módulos com 2, 4, 6 ou 8 canais)
	E/S distribuídas (o limite depende do meio)		- Em Ethernet Modbus/TCP através de módulo de rede (63 dispositivos com função de scan de E/S) - Em ligação Modbus (32 dispositivos)	
Funções disponíveis no bastidor	N.º de canais (contagem, controlo de movimento, ligação em série)		20 máx.	36 máx.
	Contador (1)		Módulos BMXEHC0200 de 2 canais (60 kHz) ou BMXEHC0800 de 8 canais (10 kHz)	
	Controlo de movimento (1)		Módulos BMXMSP0200 de 2 canais (200 kHz) PTO *(Pulse Train Output)* para servo drives	
			–	
	Ligação série (processo ou RTU) (1)		Módulo BMXNOM0200 de 2 canais ou módulo BMXNOR0200H com 1 canal de série RTU	
	Controlo de processo, PID		Biblioteca EFB de controlo de processo	
Portas de comunicação integradas	Rede Ethernet Modbus/TCP		–	
	Bus CANopen master		–	
	Ligação série (processo ou RTU)		1 porta RJ45, Modbus mestre/escravo RTU/ASCII ou modo de caracteres (não isolada RS 232C/RS 485), 0,3...38,4 kBps	
	Porta USB		1 porta de programação (terminal PC) ou porta de ligação IHM	
Módulos de comunicação (1)	Rede Ethernet	N.º máx.	2	
		Tipo de módulo	AS-interface Módulos de rede BMXNOE0100/0110 ou BMXNOC0401 ou módulo BMXNOR0200H com 1 canal RTU Ethernet	
	Bus AS-interface	N.º máx.	2	4
		Tipo de módulo	Módulo master BMXEIA0100	
Capacidade de memória interna	RAM interna		2048 KB	4096 KB
	Programa, constantes e símbolos		1792 KB	3584 KB
	Dados alocados/não alocados		128 KB	256 KB
Capacidade de cartão de memória (em processador)	Salvaguarda de programas, constantes e símbolos		8 MB standard	
	Alojamento e exibição de páginas web de utilizador		(2)	
	Armazenamento de ficheiros		–	8 ou 128 MB (de acordo com o cartão opcional BMXRMS●●8MPF)
Estrutura da aplicação	Tarefa master		1	
	Tarefa rápida		1	
	Tarefas de eventos		32	64
N. de instruções K executadas por ms	100% booleana		5.4 instruçõesK/ms	8.1 instruçõesK/ms
	65% booleana + 35% aritmética fixa		4.2 InstruçõesK/ms	6.4 InstruçõesK/ms
Fornecimento de energia a bastidor			Módulo de alimentação de 24 V ⎓ isolado, 24…48 V ⎓ isolado ou 100…240 V ∿	
Referências			**BMXP341000**	**BMXP342000**
Página			8/51	

(1) *Os valores máximos para E/S digitais, E/S analógicas, canais de contagem/controlo de movimento/ligação em série e número de redes não é cumulativo (estão limitados pelo número máximo de ranhuras da configuração, 1 bastidor:* ***11****, 2 bastidores:* ***23****, 3 bastidores:* ***35*** *e 4 bastidores:* ***47****.*

(2) *Página de utilizador web com* **BMXNOE0110** *módulo Ethernet FactoryCast (12 MB disponíveis).*

(3) *Processador* **BMXP3420102/20102CL/20302/20302CL** *que pode ser utilizado para personalizar a configuração de dispositivos de procedimento Boot Up compatíveis com produtos CANopen de terceiros. Software Unity Pro, versão ⩾ V4.1.*

Plataforma de automação Modicon M340

Processadores modulares

Processador de desempenho com ou sem cartão de memória *(continuação)*

4 (com 4, 6, 8 ou 12 slots)			
48			
1024 canais (módulos com 8, 16, 32 ou 64 canais)			
256 canais (módulos com 2, 4, 6 ou 8 canais)			
- Em bus CANopen (63 dispositivos), - Em Ethernet Modbus/TCP através de módulo de rede (63 dispositivos com função de scan de E/S), - Em ligação Modbus (32 dispositivos).			
36 máx.			
Módulos BMXEHC0200 de 2 canais (60 kHz) ou BMXEHC0800 de 8 canais (10 kHz)			
Módulos BMXMSP0200 de 2 canais (200 kHz) PTO *(Pulse Train Output)* para servo drives			
Biblioteca MFB (Blocos de Funções de Movimento) (para drives ou servo drives em bus CANopen)		–	Biblioteca MFB (Blocos de Funções de Movimento) (para drives ou servo drives em bus CANopen)
Módulo BMXNOM0200 de 2 canais ou módulo BMXNOR0200H com 1 canal de série RTU			
Biblioteca EFB de controlo de processo			
–		1 x 10BASE-T/100BASE-TX (Modbus/TCP, BOOTP/DHCP, FDR de cliente, notificação por e-mail, servidor de rede standard classe B10)	
1 (63 dispositivos, 50…1000 Kbps, classe M20) (3)		–	1 (63 dispositivos, 50…1000 Kbps, classe M20) (3)
1 porta RJ45, Modbus mestre/escravo RTU/ASCII ou modo de caracteres (não isolada RS 232C/RS 485), 0,3...38,4 kBps			–
1 porta de programação (terminal PC) ou porta de ligação IHM			
2			
Módulos de rede BMXNOE0100/0110 ou BMXNOC0401 ou módulo BMXNOR0200H com 1 canal RTU Ethernet			
4			
Módulo master BMXEIA0100			
4096 KB			
3584 KB			
256 KB			
8 MB standard	Fornecido com cartão	8 MB standard	
(2)			
8 ou 128 MB (de acordo com o cartão opcional BMXRMS●●8MPF)			
1			
1			
64			
8.1 instruçõesK/ms			
6.4 InstruçõesK/ms			
Módulo de alimentação de 24 V ⎓ isolado, 24…48 V ⎓ isolado ou 100…240 V ∿			
BMXP3420102	**BMXP3420102CL**	**BMXP342020**	**BMXP3420302**
8/51			

8

Plataforma de automação Modicon M340

Processadores modulares

BMXP341000

BMXP342000

BMXP342020

BMXRMS008/128MPF

BMXXCAUSBH0●●

Processadores Modicon M340

Capacidade de E/S	N.º máx. de módulos de rede e bus	Portas de comunicação integradas	Compatível com software Unity Pro	Cartão de memória	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Standard BMXP3410, 2 bastidores								
512 E/S digitais **128 E/S analógicas** **20 canais específicos da aplicação** 2048 KB integrados (memória interna)	2 redes Ethernet 2 bus AS-i	1 ligação série Modbus	Versão ≥ 3.0	Incluido	**BMXP341000**	*B*	*1*	***446,00***
Desempenho BMXP3420, 4 bastidores								
1024 E/S digitais **256 E/S analógicas** **36 canais específicos da aplicação** 4096 KB integrados (memória interno)	2 redes Ethernet 4 bus AS-i	1 ligação série Modbus	Versão ≥ 3.0	Incluido	**BMXP342000**	*C*	*1*	***663,00***
		1 ligação série Modbus 1 bus CANopen	Versão ≥ 4.1	Incluido	**BMXP3420102**(1)	*C*	*1*	***936,00***
		1 ligação série Modbus 1 rede Ethernet	Versão ≥ 3.0	Incluido	**BMXP342020**	*C*	*1*	***1.165,00***
		1 rede Ethernet 1 bus CANopen	Versão ≥ 4.1	Incluido	**BMXP3420302**(1)	*C*	*1*	***1.380,00***

Cartões de memória

Descrição	Compatibilidade de processador	Capacidade	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Cartão de memória (opcional) (3)	BMXP342000 BMXP3420102 BMXP342020 BMXP3420302 BMXP3420102CL BMXP3420302CL	8MB + 8 MB de armazenamento de ficheiros	**BMXRMS008MPF**	*B*	*1*	***261,00***
		8MB + 128 MB de armazenamento de ficheiros	**BMXRMS128MPF**	*B*	*1*	***376,00***

Elementos separados

Descrição	Aplicação		Comprimento m	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	De	Até					
Cabo terminal / porta USB	Porta USB Mini B no processador Modicon M340	Porta USB tipo A no: - terminal PC, - Terminal gráfico Magelis XBT GT/GK/GTW, HMI GTW, HMI STU/STO.	1,8	**BMXXCAUSBH018**	*B*	*1*	***100,00***
			4,5	**BMXXCAUSBH045**	*B*	*1*	***135,00***

Cartão de memória SD

Descrição	Aplicação	Compatibilidade de processador	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Cartão de memória 8 MB	Fornecido de fábrica com cada processador, permite: - salvaguarda do programa, constantes, símbolos e dados - Ativação do servidor Web, classe B10	BMXP341000 BMXP342000 BMXP342020 BMXP3420102/ (20302)	**BMXRMS008MP**	*B*	*1*	***94,00***

(1) **Processadores BMXP3420102/20302**, *em conjunto com versão de software Unity Pro ≥ 4.1, pode ser utilizado para personalizar as configurações do dispositivo do procedimento Boot Up compatível com todos os produtos CANopen de terceiros.*

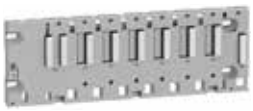
(2) *Estes produtos estão integrados no cartão de memória. O cartão de memória deve ser encomendado separadamente (ver cartões de memória acima).*

(3) *Cartões de memória para processadores* **BMXP342●●●●**, *para substituir o cartão de memória standard, utilizado para:*
- *Salvaguarda do programa, constantes, símbolos e dados*
- *Ativação de servidor web de classe B10*
- *Armazenamento de ficheiros*

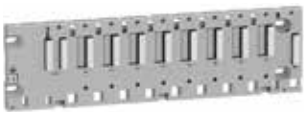
Plataformas de E/S Modicon X80

Configuração de bastidor único

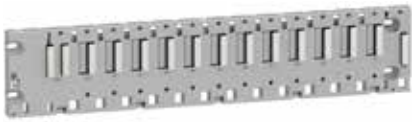
BMXXBP0400



BMXXBP0600



BMXXBP0800



BMXXBP1200

Bastidores X-bus

Descrição	Tipo de módulo a implementar	N. de slots (1)	Potência consumo (2)	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Bastidores X-bus	Alimentação BMXCPS, processador **BMXP34** ou **BMEP58**, módulos de E/S, módulos de comunicação e módulos específicos de aplicação (contagem, controlador de movimento e série)	4	1 W	**BMXXBP0400**	*B*	*1*	***93,00***
		6	1.5 W	**BMXXBP0600**	*B*	*1*	***134,00***
		8	2 W	**BMXXBP0800**	*B*	*1*	***176,00***
		12	–	**BMXXBP1200**	*B*	*1*	***264,00***

PF122506

BMEXBP0400

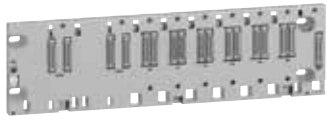
PF122507

BMEXBP0800

PF122508

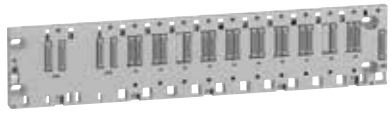
BMEXBP1200

PF122508



BMEXBP0602

PF122508



BMEXBP1002

Bastidores Ethernet + X-bus (3)

Descrição (4)	Tipo de módulo a implementar	Ligação Ethernet	Ligação X-bus	Potência consumo (5)	Ref. (3)	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
4 slots Ethernet + X-Bus	Fonte de alimentação BMXCPS, processador **BMEP58/BMEH58**, módulos de E/S, módulos de comunicação e específicos de aplicação (contagem, controlo de movimento e série)	4	4	2.8 W	**BMEXBP0400**	*B*	*1*	***164,00***
8 slots Ethernet + X-Bus		8	8	3.9 W	**BMEXBP0800**	*C*	*1*	***222,00***
12 slots Ethernet + X-Bus		8	12	3.9 W	**BMEXBP1200**	*C*	*1*	***308,00***
6 slots Ethernet + X-Bus com alimentação redundante	Alimentação BMXCPS4002 redundante, **processador BMEP58/BMEH58**, módulos E/S, módulos de comunicação e módulos específicos de aplicações (contagem, controlo de movimento e série)	6	6	3.9 W	**BMEXBP0602**	*C*	*1*	***404,00***
10 slots (8 Ethernet + X-Bus/2 X-Bus) com alimentação redundante		8	10	3.9 W	**BMEXBP1002**	*C*	*1*	***606,00***

(1) Número de slots do módulo de processamento, módulos E/S, módulos de comunicação e módulos específicos da aplicação (excluindo o módulo de alimentação).

(2) Potência de consumo para resistência anti-condensação.

(3) Em arquitetura M580, os bastidores de Ethernet podem ser utilizados para ilhas remotas de E/S em Ethernet (EIO), mas não como bastidor de expansão noutro local. Para bastidores de expansão, é necessário utilizar bastidores BMXXBP0400/0600/0800/1200.

(4) Número de slots máximo para número de módulos excluindo módulos de expansão de bastidor de alimentação.

(5) Potência de consumo para resistência anti-condensação.

Plataforma de automação Modicon M340

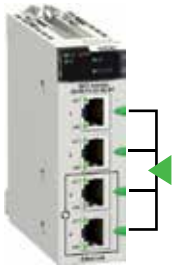
Comunicação, portas e módulos integrados

Aplicações				
Tipo de dispositivo		**Comunicação Ethernet**		
		Processadores com porta integrada Modbus/TCP	**Módulos Ethernet**	
Protocolos de rede		◀ **Ethernet Modbus/TCP**		
Estrutura	Interface físico	10BASE-T/100BASE-TX		
	Tipo de ligador	RJ45		
	Método de acesso	CSMA-CD		
	Taxa de dados	10/100 Mbps		
Meio		Duplo par trançado de cobre, categoria CAT 5E Fibra ótica via sistema de ligação ConneXium		
Configuração	Número máximo de dispositivos	–		
	Comprimento máx.	100 m (cabo de cobre), 4000 m (cabo de fibra ótica multi-modo), 32,500 m (cabo de fibra ótica mono-modo)		
	Número de módulos do mesmo tipo por estação	1	2 Módulos Ethernet ou RTU por estação com qualquer processador BMXP34	
Serviços Standard		Modbus/TCP messaging		
Classe de conformidade Transparente Ready		B10	B30	C30
Serviços de servidor web integrados	Serviços standard	Diagnósticos Rack Viewer PLC, Acesso aos dados e variáveis do PLC via Data Editor		
	Serviços configuráveis	–		Visualização de alarmes e editor de dados
				Alojamento e visualização de páginas Web do utilizador (14 MB)
Serviços de comunicação Transparent Ready	Serviços de scan de E/S	–	Sim	
	Serviço de dados global	–	Sim	
	Sincronização horária NTP	–	Sim (versão de módulo ≥ 2.0)	
	Serviço FDR	Sim (cliente)	Sim (cliente/servidor)	
	Serviço de notificação por e-mail SMTP	Sim, por bloco de função EF Unity Pro ≥ 4.0	–	
	Serviço web SOAP/XML	–	–	Servidor
	Serviço de gestão de rede SNMP	Sim	Sim	
	Serviço de redundância RSTP	–	–	–
	Serviço QoS (Quality of Service)	–	–	–
Serviços de comunicação RTU IEC 60870-5-104, DNP3 IP ou IEC 60870-5-101, DNP3 série	Configuração mestre ou escravo	–		
	Troca de dados com horodatação	–		
	Sincronização horária RTU	–		
	Gestão e proteção de eventos com horodatação	–		
	Transferência automática de eventos com horodatação para Master/ SCADA	–		
Serviços de registo de dados		–	–	–
Compatibilidade com processador		–	Standard e Desempenho (**ver página 8/48-8/49**)	

Processador ou referências modulares dependendo de outro tipo de porta integrada	Sem outra porta integrada		**BMXNOE0100**	**BMXNOE0110**
	Ligação série	**BMXP342020**		
	Ethernet Modbus/TCP			
	CANopen	**BMXP3420302**		
Página		8/51	8/71	

Plataforma de automação Modicon M340

Comunicação, portas e módulos integrados

Comunicação Ethernet Módulos Ethernet	Comunicação RTU Módulos RTU	
		
◀ **EtherNet/IP e Modbus/TCP**	◀ **Modbus/TCP, IEC 60870-5-104, DNP3 (subset level 3)**	◀ **Ligação serie, ligação para modem externo, IEC 60870-5-101, DNP3 (subset level 3)**
10BASE-T/100BASE-TX	10BASE-T/100BASE-TX (Modbus/TCP), PPPoE (Protocolo ponto a ponto via Ethernet) ligação de modem ADSL externo	RS 232/485 não isolado (ligação em série), RS 232 não isolado (rádio, PSTN, GSM, ligação de modem externo GPRS/3G))
Quatro ligações RJ45 (2 portas para ligação em anel)	Uma ligação RJ45	ligação de modem externo GPRS/3G) RJ45
CSMA-CD	CSMA-CD (Modbus/TCP), Mestre/escravo (IEC 104/DNP3)	Mestre/escravo (IEC 101/DNP3)
10/100 Mbps	10/100 Mbps (Modbus/TCP)	0.3…38.4 Kbps (ligação série)
Duplo par trançado de cobre, categoria CAT 5E Fibra ótica via sistema de ligação ConneXium		Duplo par trançado de cobre, cabo de série cruzado (ligação em série), Cabo de série direto (ligação por modem externo)
128 (EtherNet/IP ou Modbus/TCP)	128 (Modbus/TCP), 64 clientes/servidores (IEC 104/DNP3)	32 máx.
100 m (cabo de cobre), 4000 m (cabo de fibra ótica multi-modo), 32,500 m (cabo de fibra ótica mono-modo)		1000 m (ligação série com caixa de isolamento)
2 Módulos Ethernet ou RTU por estação com qualquer processador BMXP34		Dependendo dos canais específicos da aplicação (20/36 canais específicos da aplicação com BMXP341000/P342●●●●)
EtherNet/IP e Modbus/TCP messaging	Modbus/TCP messaging	Leitura/escrita de E/S digitais e analógicas, contagem
B30	C30	–
Diagnósticos Rack Viewer PLC, Acesso aos dados e variáveis do PLC via Data Editor		–
–	–	–
–	Alojamento e exibição de páginas web de utilizador	–
Sim	–	
–	–	
–	Sim	
Sim (cliente/servidor)	Sim (cliente)	–
–	Sim	–
–	Servidor	–
Sim	Sim (agente)	–
Sim	–	
Sim	–	
–	Sim, IEC101/104 e DNP3	
–	Pedidos cíclicos e troca em caso de mudança de estado (RBE), mensagens não solicitadas	
–	Sim, IEC101/104 e DNP3	
–	Sim, IEC101/104 e DNP3	
–	Sim, IEC101/104 e DNP3 Buffer de 10 000 eventos (por cliente ligado, 4 clientes no máx.)	
–	Sim, em cartão de memória SD de 128 MB, em ficheiros CSV, acesso através de FTP ou envio através de e-mail	
Standard e Desempenho (**ver página 8/48-8/49**)		
BMXNOC0401		
	BMXNOR0200H	
		BMXNOR0200H
–	Para mais informação consulte o nosso catálogo “plataforma E/S Modicon X80” na nossa página web ***www.schneider-electric.com***.	

8

Plataforma de automação Modicon M580
Processadores modulares

Plataforma de automação Modicon M580

Processador BMEP582020

Processador BMEH584040

Apresentação

A plataforma de automação Modicon M580 permite dois tipos de arquitetura - aplicações standard e aplicações de elevada disponibilidade - composta pelos seguintes componentes:
Um processador BMEP58●●●● ou dois processadores BMEH58●●●● para arquitetura Hot Standby
- Módulos E/S Modicon X80
- Módulos Modicon X80 especializados (HART, pesagem, contagem, etc.)
- Bastidores Modicon X80 (X-bus ou perfil duplo X-bus e Ethernet)
- Alimentação única ou redundante
- Unity Pro

A plataforma de automação Modicon M580 satisfaz as necessidades de aplicações especializadas como:
- Fabrico e infraestruturas grandes
- Águas e águas residuais (WWW)
- Agro-alimentar (F&B)
- Minas, minerais e metais (MMM)
- Petróleo e gás (O&G)

Módulos de processador

O faixa de processador BMEP58●●●●/**BMEH58●●●●** constitui o núcleo de uma solução de controlo completa baseada em módulos Modicon M580 específicos e compatíveis e bastidores.

Processadores independentes

O processador independente BMEP58●●●● é um processador de automação modular que ocupa fisicamente duas ranhuras de módulo em barramento.

Processadores BMEP58●●●● podem ser instalados em BMEXBP●●●● Ethernet + bastidores X-bus e bastidores BMXXBP●●●● (PV02 ou superior) X-bus. Utilização de fornecimento elétrico redundante BMXCPS4002● em barramento de alimentação duplo BMEXBP0602/1002 garante uma maior disponibilidade de sistema.

Os processadores conseguem gerir plataformas de E/S Modicon X80 em bastidor único ou multi-bastidor de estação PAC Ethernet. As ranhuras podem ser equipadas com:
- Módulos de E/S digitais
- Módulos de E/S analógicas
- Módulos de contagem
- Módulos de comunicação:
  - Rede Ethernet Modbus/TCP, Rede EtherNet/IP
  - Bus AS-Interface e RTU (Remote Terminal Unit) de ligação série
  - Ligação série Modbus
- Módulos de especiais

A oferta é composta por 9 processadores com diferentes capacidades de memória, velocidade de processamento, número de E/S, número de bastidores locais e funcionalidades das portas Ethernet integradas.

Processador redundante

O processador Hot Standby BMEH58●●●● é dedicado à arquitetura Hot Standby que ocupa fisicamente duas slots do bastidor.

Os processadores BMEH58●●●● podem ser instalados nos bastidores Ethernet + X-bus (BMEXBP●●●●) e nos bastidores X-bus (BMXXBP●●●● – a partir da versão PV02), e as fontes de alimentação redundantes BMXCPS4002●) nos bastidores BMEXBP0602/1002.

Plataforma de automação Modicon M580

Processadores modulares

Plataforma E/S Modicon X80

Plataforma E/S Modicon X80

A plataforma de E/S Modicon X80 serve de base comum às gamas de automação M580 e M340, e pode ser aplicada em configurações de um ou múltiplos bastidores.
Pode também ser utilizada nas seguintes aplicações:

- Como equipamento RIO integrado numa arquitetura Quantum ou Modicon M580 de E/S remotas, através de um módulo CRA,
- Como equipamento DIO numa ilha Ethernet Modbus/TCP, através de uma módulo PRA.

A oferta de E/S Modicon X80 pode ser aplicada em configurações de um único bastidor, vários bastidores, E/S Remotas (RIO), ilhas remotas Ethernet (EIO) ou em ilhas distribuídas remotas (DIO), dependendo do modelo do PLC (M580, M340, Quantum, etc.)
Uma ilha Modicon X80 pode suportar dois bastidores separados por até 30 metros.

Esta plataforma, comum a várias arquiteturas de automação, ajuda a reduzir o custo de manutenção e de treino das equipas:

- Uma única gama de peças de substituição
- Funcionamento comum a vários PLCs

Baseada nas últimas tecnologias de E/S, a plataforma Modicon X80 oferece:

- Compacto e de alta qualidade
- Em conformidade com certificações internacionais (ATEX, IEC, etc.)
- Uma vasta gama seleção de módulos: digitais e analógicos, módulos dedicados ,
- módulos de comunicação, etc.

Nota: *Para mais informação, consultar o catálogo "Modicon X80 I/O platform" disponível na nossa página web* ***www.schneider-electric.com****.*

Módulos dedicados

Módulos de E/S integradas HART

Módulo de entrada analógica integrada HART

O protocolo Highway Addressable Remote Transducer (HART - Transdutor Remoto Endereçável Virtual) é o padrão global para envio e receção digital de informação através de dispositivos inteligentes com recurso a cabos analógicos e sistema de controlo e de monitorização. O padrão é controlado pela HART Communications Foundation.

Os módulos de E/S analógicas HART podem ser instalados no bastidor do processador M580.

Estes módulos disponibilizam 8 canais no módulo de entradas e 4 canais no módulo de saídas. Os módulos de E/S analógicas integrados HART permitem a integração de instrumentos com funcionalidade HART na arquitetura de rede.

Cada bastidor principal M580 suporta até 6 módulos de E/S HART e cada ilha X80 RIO suporta até 7 módulos de E/S HART.

Os módulos de E/S analógicas HART são suportados apenas pelos bastidores com Ethernet + X-bus (bastidor principal ou ilha RIO).

Nota: *Para mais informação, consultar o catálogo "Modicon X80 I/O platform" disponível na nossa página web* ***www.schneider-electric.com****.*

Módulo de pesagem SCAIMA – Parceiro

Módulo de pesagem de parceiro Scaime

O módulo integrado de pesagem SCAIMA é a solução ideal para sistemas integrados e distribuídos de pesagem.

O módulo de pesagem é apenas suportado pelos bastidores com Ethernet + bus-X (bastidor principal ou ilhas RIO).

Este sistema Ethernet de transmissão de dados disponibiliza um canal de pesagem que pode processar até 100 pesagens por segundo de forma a oferecer uma melhor resolução.

A informação é facilmente transmitida ao PLC através do bastidor Ethernet.

Nota: *Para mais informação, consultar o catálogo "Modicon X80 I/O platform" disponível na nossa página web* ***www.schneider-electric.com****.*

Módulo dedicado a controlo de Turbinas

Módulo de entrada de frequência

O módulo de entrada de frequência permite monitorizar velocidade de motores ou veios para aplicações genéricas de controlo de turbinas (TMC - turbomachinery control). Estas aplicações podem incluir equipamento para movimentação, transporte, equipamento auxiliar e retrofits mecânicos.

O módulo de entrada de frequência pode ser integrado em sistemas stadards Modicon M340 e M580 e sistemas de elevada disponibilidade da plataforma X80.

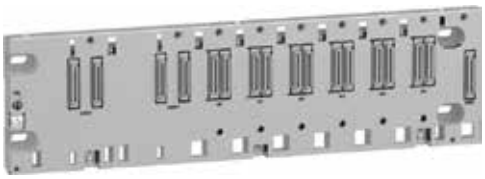
Os módulos de entrada de frequência são compatíveis com bastidores X-bus e Ethernet (bastidor principal ou ilha RIO).

Nota: *Para mais informação, consultar o catálogo "Modicon X80 I/O platform" disponível na nossa página web* ***www.schneider-electric.com****.*

Plataforma de automação Modicon M580

Configuração de bastidor

8 slots Ethernet + bastidor X-bus



Bastidor de alimentação dupla de 6 slots

Três tipos de bastidor

Aplicações standard

Os processadores M580 podem operar tanto em bastidores Ethernet (Ethernet + X-bus) como em bastidores X-bus.

Os bastidores Ethernet estão disponíveis com 4, 8, e 12 slots.

O bastidor M580 Ethernet disponibiliza ligações X-bus e Ethernet.

Uma única configuração pode suportar até 7 bastidores BMX standard como módulos de expansão em adição ao bastidor local, separados por uma distância total máxima de até 30 metros.

Uma ilha Ethernet RIO (EIO) é composta por um ou dois bastidores que podem ser um bastidor BMX X-bus ou um bastidor BME Ethernet. O bastidor de expansão apenas pode ser um bastidor BMX X-bus. Todos os bastidores Ethernet estão disponíveis em versões adequadas para utilização em ambientes severos.

Cada bastidor Ethernet tem um switch integrado. Este switch está interligado com várias das portas dos bastidores Ethernet. No caso do bastidor de 12 slots, apenas 8 slots têm ligação à Ethernet.

Aplicações de elevada disponibilidade

■ Para uma maior disponibilidade, os processadores M580 ou ilhas X80 podem funcionar em bastidores de alimentação dupla BMEXBP●●02, que suporta a alimentação redundante BMXCPS4002●.

■ Os barramentos de alimentação dupla estão disponíveis com 6 e 10 slots duplas (Ethernet + X-bus), disponibilizando um máximo de 4 em 6 slots e de 8 em 10 slots Ethernet.

Nota: *Não é possível inserir uma ficha de alimentação convencional numa fonte de alimentação dupla; esta apenas é compatível com uma alimentação redundante. Todavia, uma alimentação simples redundante pode ser ligada a um bastidor standard.*

Plataforma de automação Modicon M580

Cyber segurança

Certificação Achiles Nível 2

Cyber segurança

A plataforma Modicon M580 é a plataforma da Schneider Electric com maior cyber segurança graças à certificação de dois níveis Achilles e às funcionalidades integradas de cyber segurança avançadas.
A certificação de cyber segurança Achilles L2 demonstra a robustez da plataforma Modicon M580 Ethernet em condições de utilização normais e severas. A plataforma de automação Modicon M580 disponibiliza ainda as seguintes características:

- Controlo de acessos alargado para PLC através de lista de controlo de acesso que permite o controlo de endereços IP e de portas TCP
- Proteção por palavra-passe para alterações de programação remotas
- Possibilidade de desabilitação de serviços não utilizados (FTP, HTTP, DHCP, etc.)
- Controlo de integridade do firmware
- Possibilidade de bloquear comandos de escrita remotos
- Controlo de integridade de ficheiros Unity PRO executáveis
- Todos os eventos de segurança podem ser bloqueados na base de dados SYSLOG
- Comunicações com SCADA ou Unity PRO salvaguardadas através de protocolo IPSEC

Nota: *Consulte a nossa página web* ***www.schneider-electric.com*** *para mais informação.*

Plataforma de automação Modicon M580

Processadores modulares

Plataforma Modicon M580			Modelo BMEP5810	Modelos BMEP5820	
Bastidores	Número máximo de bastidores locais		4		
	Ilhas E/S remotas de 2 bastidores		–	–	8
E/S	Número máximo de E/S digitais (1)		1.024	2.048	
	Número máximo de E/S Analógicas (1)		256	512	
	Número máximo de dispositivos Ethernet DIO		61	125	61
Funções disponíveis no bastidor	Número máximo de canais de aplicação		36	72	
	Contagem (1)		**Módulos BMXEHC0200** 2 canais (60 kHz) ou **BMXEHC0800** 8 canais (10 kHz)		
	Controlo de movimento (1)		**Módulo BMXMSP0200** 2 canais PTO (Pulse Train Output) para servo drives		
	Ligação série (processo ou RTU) (1)		**Módulo BMXNOM0200** 2 canais ou módulo **BMXNOR0200H** com 1 canal RTU		
	HART (1)		**Módulo BMEAHI0812** 8 canais de entradas analógicas HART(4–20 mA) ou módulo **BMEAHO0412** 4 canais de saídas analógicas HART (4–20 mA)		
	Encoder SSI (1)		**Módulo BMXEAE0300** 3 canais (SSI)		
	Horodatação (1)		**Módulo BMXERT1604T** 16 canais de entradas digitais (com resolução de 1 ms)		
	Entrada de frequência (1)		**Módulo BMXETM0200H** 2 canais de entrada de frequência (1 Hz... 500 kHz) com 1 saída reflexa por canal		
	Controlo de processo, PID		Biblioteca EFB de controlo de processo		
Portas de comunicação integradas	Porta de serviço Ethernet (RJ45)		1 porta para dispositivos DIO, Unity, CNM, HMI, SCADA, ferramentas externas de diagnóstico		
	Portas duplas de rede de dispositivos Ethernet (RJ45)		2 portas para dispositivos do tipo DIO através do modo scanner		2 portas para dispositivos do tipo RIO e DIO através do modo scanner
	Porta USB		1 porta de programação		
Módulos de comunicação	Rede Ethernet	Número máximo	2		
		Tipo de módulo	**Módulos de rede BMENOC03●1** com 1 canal EtherNet/IP ou protocolo de comunicação Modbus TCP **Módulo de comunicação BMENOP0300** IEC 61850		
	Interface AS	Número máximo	2	4	
		Tipo de módulo	**Módulo master BMXEIA0100**		
	Globaldata	Número máximo	2		
		Tipo de módulo	**BMENGD0100** Módulo de com serviço Globadata		
	CANopen master (1)	Número máximo	–		
		Tipo de módulo	**BMECXM0100** Módulo CANopen master		
Capacidade de memória interna (2)	Programa (MB)		4	8	
	Dados (KB)		384	768	
	Armazenamento de dados (GB)		4		
Estrutura da aplicação	Tarefa master		2 modos de processamento (cíclico, periódico)		
	Tarefa rápida		1 módulo de processamento (periódico)		
	Tarefas auxiliares (AUX 0, AUX 1)		1 módulo de processamento (periódico)		
	Tarefas de eventos	Evento E/S	64		
		Evento temporal	16		
		Total E/S e evento temporal	64		
N. de K instruções executadas por ms	100% booleana (Kinstr/ms)		10		
	65% booleana + 35% de artimética fixa (Kinstr/ms)		7.5		
Compatibilidade do produto com Quantum	Suporta Ihas remotas E/S Ethernet		–		
	Editor LL984		–		
Alimentação do bastidor			Módulo de alimentação 24 V ⎓ isolado, 24…48 V ⎓ isolado, ou 100…240 V ∿		
Processador Modicon M580			**BMEP581020**	**BMEP582020**	**BMEP582040**

(1) *Valores máximos para número de E/S, canais específicos de aplicação, e número de redes não são cumulativas (estão limitados pelo número máximo de slots da configuração, 1 bastidor: **11**, 2 bastidores: **23**, 3 bastidores: **35**, e 4 bastidores: **47**).*

(2) *Os dados e o programa partilham uma capacidade de memória máxima de 64 MB. 4 MB de dados retidos configuráveis podem ser guardados em ciclo de alimentação.*

Plataforma de automação Modicon M580

Processadores modulares

Modelos BMEP5830		Modelos BMEP5840		Modelo BMEP5850	Modelo BMEP5860
8				8	
–	16	–	16	31	
3.072		4.096		5.120	6.144
768		1.024		1.280	1.536
125	61	125	61	61	61
108		144		180	216
Módulos BMXEHC0200 2 canais (60 kHz) ou **BMXEHC0800** 8 canais (10 kHz)					
Módulos BMXMSP0200 2 canais PTO (Pulse Train Output) para servo drives					
Módulo BMXNOM0200 2 canais ou módulo **BMXNOR0200H** com 1 canal RTU					
Módulos BMEAHI0812 8 canais de entradas analógicas HART (4–20 mA) ou **BMEAHO0412** 4 canais de saídas analógicas HART (4–20 mA)					
Módulo BMXEAE0300 3 canais (SSI)					
Módulo BMXERT1604T 16 canais de saídas digitais (com resolução de 1 ms)					
Módulo BMXETM0200H 2 canais de entrada de frequência (1 Hz... 500 kHz) com 1 saída reflexa por canal					
Biblioteca EFB de controlo de processo					
1 porta para dispositivos DIO, Unity, CNM, HMI, SCADA, ferramentas externas de diagnóstico					
2 portas para dispositivos do tipo DIO através do modo scanner	2 portas para dispositivos do tipo RIO e DIO através do modo scanner	2 portas para dispositivos do tipo DIO através do modo scanner	2 portas para dispositivos do tipo RIO e DIO através do modo scanner		
1 porta de programação					
3		4			
Módulos de rede BMENOC03●1 com 1 canal EtherNet/IP ou protocolo de comunicação Modbus TCP **Módulo de comunicação BMENOP0300** IEC 61850					
6		8			
Módulo master BMXEIA0100					
3		4			
BMENGD0100 Módulo de com serviço Globaldata					
–					
BMECXM0100 Módulo CANopen master					
12		16		24	64
1.024		2.048		4.096	Até 64 MB [2]
4				4	4
2 modos de processamento (cíclico, periódico)					
1 módulo de processamento (periódico)					
1 módulo de processamento (periódico)					
128					
32					
128					
20		40		50	
15		30		40	
–			Sim		
–			Sim		
Módulo de alimentação 24 V ⎓ isolado, 24…48 V ⎓ isolado, ou 100…240 V ∿					
BMEP583020	**BMEP583040**	**BMEP584020**	**BMEP584040**	**BMEP585040**	**BMEP586040**

8

Plataforma de automação Modicon M580

Processadores modulares redundantes

Plataforma Modicon M580			Modelo BMEH5820
Bastidores	Ilha remota E/S de 2 bastidores		8
E/S	Número máximo de E/S digitais (1)		–
	Número máximo de E/S Analógicas (1)		–
	Número máximo de dispositivos Ethernet DIO com scan por CPU		61
Portas de comunicação integradas	Porta de serviço Ethernet (RJ45)		1 porta para dispositivos DIO, Unity, CNM, HMI, SCADA, ferramentas externas de diagnóstico
	Portas duplas de rede de dispositivos Ethernet (RJ45)		2 portas para dispositivos do tipo RIO e DIO através do modo scanner
	Porta USB		1 porta de programação
Módulos de comunicação	Rede Ethernet	Número máximo	2
		Tipo de módulo	**Módulos de rede BMENOC03●1** com 1 canal EtherNet/IP ou protocolo de comunicação Modbus TCP **Módulo de comunicação BMENOP0300** IEC 61850
	CANopen master (2)	Número máximo	–
		Tipo de módulo	**BMECXM0100** Módulo CANopen master
Capacidade de memória interna (3)	Programa (MB)		8
	Dados (KB)		768
	Transferência de dados HSBY configurável (KB)		768
	Armazenamento de dados (GB)		4
Estrutura da aplicação	Tarefa master		1 módulo de processamento (periódico)
	Tarefa rápida		1 módulo de processamento (periódico)
	Tarefas auxiliares (AUX 0, AUX 1)		–
	Tarefas de eventos	Evento E/S	–
		Evento temporal	–
		Total E/S e evento temporal	–
N. de instruções K executadas por ms	100% booleana (Kinstr/ms)		10
	65% booleana + 35% de artimética fixa (Kinstr/ms)		7.5
Compatibilidade do produto com Quantum	Suporta lhas remotas E/S Ethernet		–
	Editor LL984		–
Fornecimento de energia a bastidor			Módulo de alimentação 24 V ⎓ isolado, 24…48 V ⎓ isolado, ou 100…240 V ∿
Processador Modicon M580			**BMEH582040**

(1) *Sem E/S local suportada por arquitetura Hot Standby.*
(2) *Os valores máximos para o número de E/S, canais específicos de aplicação e número de redes não são cumulativos (estão limitados pelo número máximo de slots da configuração, 1 bastidor: **11**, 2 bastidores: **23**, 3 bastidores: **35**, e 4 bastidores: **47**).*
(3) *Dados e programa partilham uma capacidade de memória máxima de 64 MB. 4 MB de dados retidos configuráveis podem ser guardados em ciclo de alimentação, e até 4 MB de dados Hot Standby selecionáveis pelo utilizador.*

Plataforma de automação Modicon M580

Processadores modulares redundantes

Modelo BMEH5840	Modelo BMEH5860
16	31
–	–
–	–
61	61
1 porta para dispositivos DIO, Unity, CNM, HMI, SCADA, ferramentas externas de diagnóstico	
2 portas para dispositivos do tipo RIO e DIO através do modo scanner	
1 porta de programação	
4	
Módulos de rede BMENOC03●1 com 1 canal EtherNet/IP ou protocolo de comunicação Modbus TCP **Módulo de comunicação BMENOP0300** IEC 61850	
–	
BMECXM0100 Módulo CANopen master	
16	64
2.048	Até 64 MB [2]
2.048	4.096
4	
1 módulo de processamento (periódico)	
1 módulo de processamento (periódico)	
–	
–	
–	
–	
40	50
30	40
Sim	
Sim	
Módulo de alimentação 24 V ⎓ isolado, 24…48 V ⎓ isolado, ou 100…240 V ∿	
BMEH584040	**BMEH586040**

8

Plataforma de automação Modicon M580

Módulos de Processadores modulares

PF122512

BMEP58●●●●

Processadores Modicon M580

Capacidade de E/S local	Número máximo de módulos Ethernet	Portas do dispositivo	Porta de serviço	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
1,024 E/S digitais **256 E/S analógicas** **24 específico de aplicação canais** 4 MB integrados (memória de programa)	2 redes Ethernet	2 DIO	1	**BMEP581020**	*B*	*1*	***1.734,00***
2,048 E/S digitais **512 E/S analógicas** **32 específico de aplicação canais** 8 MB integrados (memória de programa)	2 redes Ethernet	2 DIO	1	**BMEP582020**	*C*	*1*	***2.758,00***
		2 RIO/DIO	1	**BMEP582040**	*A*	*1*	***2.915,00***
3,072 E/S digitais **768 E/S analógicas** **64 específico da aplicação canais** 12 MB integrados (memória de programa)	3 redes Ethernet	2 DIO	1	**BMEP583020**	*C*	*1*	***4.333,00***
		2 RIO/DIO	1	**BMEP583040**	*C*	*1*	***Sob cons.***
4,096 E/S digitais **1,024 E/S analógicas** **64 específico da aplicação canais** 16 MB integrados (memória de programa)	4 redes Ethernet	2 DIO	1	**BMEP584020**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		2 RIO/DIO	1	**BMEP584040**	*C*	*1*	***Sob cons.***
5,120 E/S digitais **1,280 E/S analógica** **180 específicos de aplicação canais** 24 MB integrados (memória de programa)	6 redes Ethernet	2 RIO/DIO	1	**BMEP585040**	*C*	*1*	***Sob cons.***
6,144 E/S digitais **1,536 E/S analógicas** **216 específicas da aplicação canais** 64 MB integrados (memória de programa)	6 redes Ethernet	2 RIO/DIO	1	**BMEP586040**	*C*	*1*	***Sob cons.***

8

PF106120

BMXRMS004GPF

Cartão de memória SD

Descrição	Compatibilidade de processador	Capacidade	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Cartão de memória SD (opcional) (1)	Todos os processadores	4 GB (para salvaguarda da aplicação e armazenamento de dados)	**BMXRMS004GPF**	*C*	*1*	***394,00***

PF106185

BMXXCAUSBH0●●

Peças de substituição

Descrição	Aplicação		Comprimento m	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	De	Até					
Cabos terminal / porta USB	Porta USB Mini-B em processador Modicon M580	Porta USB tipo A em: - terminal PC - Terminal gráfico IHM Magelis	1,8	**BMXXCAUSBH018**	*B*	*1*	***100,00***
			4,5	**BMXXCAUSBH045**	*B*	*1*	***135,00***

(1) *Cartão de memória utilizado para:*
- *Criar salvaguarda do programa, das constantes, dos símbolos e dos dados*
- *Armazenamento de ficheiros*

Plataforma de automação Modicon M580

Processadores modulares redundantes

PF151916A

BMEH58●●●●

BMEH58●040K Conjuntos Hot Standby

Referência (1)

Processadores redundantes Modicon M580

Capacidade da memória	Número máximo de módulos Ethernet	Portas do dispositivo	Porta de serviço	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
8 MB integrados (memória de programa)	2 redes Ethernet	2 RIO/DIO	1	**BMEH582040**	*C*	*1*	***Sob cons.***
16 MB integrados (memória de programa)	4 redes Ethernet	2 RIO/DIO	1	**BMEH584040**	*C*	*1*	***Sob cons.***
64 MB integrados (memória de programa)	6 redes Ethernet	2 RIO/DIO	1	**BMEH586040**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Acessórios

Descrição	Aplicação	Meio do cabo	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Ligador SFP HSBY (uma referência por porta)	Para inserir aos pares em 2 processadores redundantes **BMEH58●●40**	RJ45 cobre	**490NAC0100**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Para inserir aos pares em 2 processadores redundantes **BMEH58●●40**	Fibra mono-modo	**490NAC0201**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Conjuntos Hot Standby

Descrição	Composição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Conjuntos Hot Standby com 2 processadores HSBY e 2 ligadores SFP	- 2 processadores M580 **BMEH582040** redundantes - 2 ligadores SFP **490NAC0100** RJ45	**BMEH582040K**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	- 2 processadores M580 **BMEH584040** redundantes - 2 ligadores SFP **490NAC0100** RJ45	**BMEH584040K**	*C*	*1*	***Sob cons.***

(1) *Para características adicionais, consultar a nossa página web* ***www.schneider-electric.com****.*

8

Plataforma de automação Modicon M580

Bastidor M580

PF122506

BMEXBP0400

PF122507

BMEXBP0800

PF122508

BMEXBP1200

PF151928B

BMEXBP0602

PF151927B

BMEXBP1002

Bastidores (1)

Descrição (2)	Ligação Ethernet	Ligação X-bus	Potência consumo (3)	Ref. (1)	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
4 slots Ethernet + X-Bus	4	4	2.8 W	**BMEXBP0400**	*B*	*1*	***164,00***
8 slots Ethernet + X-Bus	8	8	3.9 W	**BMEXBP0800**	*C*	*1*	***222,00***
12 slots Ethernet + X-Bus	8	12	3.9 W	**BMEXBP1200**	*C*	*1*	***308,00***
6 slots Ethernet + X-Bus com alimentação redundante	6	6	3.9 W	**BMEXBP0602** (4)	*C*	*1*	***404,00***
10 slots (8 Ethernet + X-Bus/2 X-Bus) com alimentação redundante	8	10	3.9 W	**BMEXBP1002** (4)	*C*	*1*	***606,00***

Acessórios

Descrição	Para uso com	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Conjuntos de ligação de blindagem com: - 1 barra de metal - 2 suportes de sub-bases - 1 terminal de ligação à terra	**Bastidor BMEXBP0400, BMXXBP0400**	**BMXXSP0400**	*C*	*1*	***89,00***
	Bastidor BMXXBP0600	**BMXXSP0600**	*C*	*1*	***84,00***
	BMEXBP0800, bastidor BMXXBP0800	**BMXXSP0800**	*C*	*1*	***87,00***
	Bastidor BMEXBP1200, BMXXBP1200	**BMXXSP1200**	*C*	*1*	***91,00***
	Bastidor BMEXBP0602	**BMXXSP0800**	*C*	*1*	***87,00***
	Bastidor BMEXBP1002	**BMXXSP1200**	*C*	*1*	***91,00***
Grampos de mola	Cabos, secção cruzada 1,5...6 mm^2/ *AWG 16...10*	**STBXSP3010**	*C*	*1*	***40,00***
	Cabos, secção cruzada 5...11 mm^2/ *AWG 10...8*	**STBXSP3020**	*C*	*1*	***50,00***
Tampas de proteção (peças de substituição)	Slots não ocupadas no bastidor **BMXXBP●●00**	**BMXXEM010**	*B*	*1*	***45,00***

(1) Na arquitetura M580, os bastidores Ethernet podem ser utilizados como bastidores de expansão, sendo que os ligadores apenas podem ser utilizados com o X-Bus, não com Ethernet.
(2) Número de slots máximo para número de módulos excluindo módulos de expansão de bastidor de alimentação.
(3) Potência de consumo para resistência anti-condensação.
(4) Compatível com módulos de alimentação redundantes, não com módulos de alimentação simples.

Plataformas de E/S Modicon X80

Módulos de alimentação

BMXCPS2010/3020

BMXCPS2000/3500

BMXCPS4002

BMXCPS4022

BMXCPS3522

Funções

Relé de alarme

O relé de alarme incorporado em cada módulo de alimentação tem um contacto livre de potencial acessível no painel frontal, com ligador de 2 vias.
O princípio de funcionamento é o seguinte:
Em funcionamento normal, com PLC em RUN, o relé de alarme é energizado e o contacto fecha (fase 1).
O relé desenergiza e o contacto associado abre (fase 0) sempre que a aplicação parar, mesmo que parcialmente, por uma das seguintes causas:
- Ocorrência de um erro de bloqueio detetado
- Tensão de saída do bastidor incorreta
- Perda de tensão de alimentação

Botão de REARME

O módulo de alimentação de cada bastidor dispõe de um botão de REARME no painel frontal que, quando pressionado, dispara uma sequência de inicialização no processador, alimentando os módulos do bastidor.
O acionamento do botão dispara uma sequência de sinais de serviço, os mesmos que ocorrem em caso de:
- corte de energia, quando o botão é pressionado
- re-energização, quando o botão é solto

Em termos de aplicação, estas operações representam um arranque a frio (forçando os módulos de E/S ao estado 0 e inicializando o processador).

Alimentação para sensores

Os módulos de alimentação AC **BMXCPS2000/3500** e os módulos de alimentação CC **BMXCPS3540T** dispõem de uma alimentação integrada de 24 V ⎓ para alimentação de sensores. A ligação ao sensor de 24 V ⎓ de alimentação é feita através de um ligador de 5 vias existente no painel frontal.
A potência disponível depende do módulo de alimentação (0,45 A ou 0,9 A).

Referências

Cada bastidor **BMEXBP●●00** ou **BMXXBP●●00** deve estar equipado com um módulo de alimentação. Os módulos **BMEXBP●●02** devem estar equipados com 1 ou 2 módulos de alimentação redundantes. Estes módulos são inseridos na slot de alimentação mais à esquerda de cada bastidor (marcação CPS).
A tensão necessária para alimentar cada bastidor depende do tipo e do número de módulos instalados no bastidor. É portanto necessário desenhar uma tabela de consumo elétrico para cada bastidor de modo a determinar quais os módulos de alimentação **BMXCPS●●●●** mais adequados para cada bastidor (consulte a nossa página web ***www.schneider-electric.com***).

Módulos de alimentação [1]

Alimentação	Potência disponível [2]				Corrente nominal Ref.		Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	3.3 V ⎓ [3]	Bastidor ⎓ 24 V [3]	Sensores ⎓ 24 V [4]	Total	Bastidor ⎓ 24 V [3]				
24 V ⎓ isolada	8.3 W	17 W	–	17 W	0,7 A	**BMXCPS2010**	*B*	*1*	***225,00***
24...48 V ⎓ isolada	15 W	32 W	–	32 W	1.3 A	**BMXCPS3020**	*B*	*1*	***467,00***
24...48 V ⎓	18 W	40 W	–	40 W	1.67 A	**BMXCPS4022**	*C*	*1*	***750,00***
100...150 V ⎓	15 W	31.2 W	21.6 W	36 W [5]	1.3 A	**BMXCPS3540T**[5]	*C*	*1*	***505,00***
100...150 V ⎓	180 W	40 W	–	40 W	1.67 A	**BMXCPS3522**	*C*	*1*	***800,00***
100...240 V ∿	8.3 W	16.8 W	10.8 W	20 W	0,7 A	**BMXCPS2000**	*B*	*1*	***238,00***
	15 W	31.2 W	21.6 W	36 W	1.3 A	**BMXCPS3500**	*B*	*1*	***467,00***
	18 W	40 W	–	40 W	1.67 A	**BMXCPS4002**	*C*	*1*	***758,00***

Acessórios de ligação

Descrição	Tipo	Composição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Conjunto de 2 ligadores amovíveis	Tipo mola	Um bloco terminal de 5 vias e um bloco terminal de 2 vias	**BMXXTSCPS20**	*C*	*1*	***7,00***
	Grampos de gaiola	Um bloco terminal de 5 vias e um bloco terminal de 2 vias	**BMXXTSCPS10**	*B*	*1*	***9,00***

(1) *Inclui conjunto de 2 grampos tipo gaiola amovíveis. Conectores tipo mola disponíveis separadamente na referência* ***BMXXTSCPS20****.*
(2) *A soma das potências absorvidas em cada tensão (c 3,3 V e c 24 V) não deve ultrapassar a potência total do módulo.. Ver tabela do consumo de corrente disponível na nossa página web* ***www.schneider-electric.com****.*
(3) *Tensões c 3,3 V e c 24 V em bastidor, para alimentação dos módulos de E/S Modicon X80.*
(4) *Tensão de sensor de 24 V ⎓ para alimentação dos sensores de entrada (tensão disponível no ligador extraível de 2 pinos no painel frontal).*
(5) *Temperatura de funcionamento alargada de -25 a +70 °C (com redução de potência para temperaturas extremas: 27 W entre -25 e 0 °C e entre 60 e 70 °C).*

Plataforma de automação Modicon M580

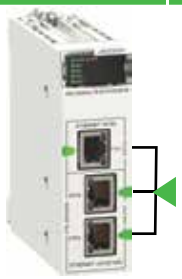
Comunicação, portas e módulos integrados

Aplicações				
Tipo de dispositivo		**Comunicação Ethernet**		
		Processadores com porta integrada Modbus/TCP		
Protocolos de rede		**EtherNet/IP e Modbus/TCP**		
Estrutura	Interface físico	10BASE-T/100BASE-TX		
	Tipo de ligador	RJ45		
	Método de acesso	CSMA-CD		
	Taxa de dados	10/100 Mbps		
Meio		Duplo par trançado de cobre, categoria CAT 5E		
Configuração	Número máximo de dispositivos	128 DIO (3)	31 ilhas RIO e 64 DIO (3)	64 DIO (3)
	Comprimento máximo	100 m (cabo de cobre), 4 000 m (fibra ótica multi-modo), 32 500 m (cabo de fibra ótica mono-modo) (1)		
	Número de módulos do mesmo tipo por estação	1		
Serviços Standard		EtherNet/IP e Modbus/TCP messaging		
Serviços de servidor web integrados	Serviços standard	Resumo de estado, desempenho, Estatísticas de porta, Scanner E/S, Quality of Service (QoS), Mensagens, Network Time Service, Redundância, Visualizador de Alarmes (2)		
	Serviços avançados	–		
Serviços de comunicação Transparent Ready	Scan de E/S	Sim		
	Globaldata	–		
	Sincronização horária NTP	Sim		
	FDR	Yes (server)		
	Notificação SMTP por e-mail	–		
	Serviço web SOAP/XML	–		
	SNMP network management	Sim		
	Redundância RSTP	Sim		
	QoS (Quality of Service)	Sim		
Serviços de comunicação RTU IEC 60870-5-104, DNP3 IP ou IEC 60870-5-101, DNP3 série	Configuração mestre ou escravo	–		
	Troca de dados com horodatação	–		
	Sincronização horária RTU	–		
	Gestão e proteção de eventos com horodatação	–		
	Transferência automática de eventos com horodatação para Master/ SCADA	–		
Serviços de registo de dados		Sim		
Compatibilidade com processador		–		
Referências de procesador ou de módulo dependendo do tipo de porta integrada (5)	Nenhuma			
	Ligação série			
	Ethernet Modbus/TCP			
	CANopen			
	Serviço DIO	**BMEP58●020**		
	Serviços DIO e RIO		**BMEP58040**	**BMEH58●040**
Página		8/63		

(1) *A fibra requer a utilização de outros produtos (por exemplo, um switch Ethernet ou o módulo **BMXNRP020●**) para converter a partir dos ligadores de par entrançado (RJ45) disponíveis nestes produtos.*
(2) *Para processadores **BM●584040/5040/6040**, o Rack Viewer está agora disponível.*
(3) *Inclui 3 ligações reservadas para comunicações ponto-a-ponto (função "local slaves").*

Plataforma de automação Modicon M580

Comunicação, portas e módulos integrados

Comunicação Ethernet			Comunicação RTU	
Módulos Ethernet			**Módulos RTU**	
				
EtherNet/IP e Modbus/TCP			**Modbus/TCP, IEC 60870-5-104, DNP3 (subset level 3)**	**Ligação série, ligação modem externo, IEC 60870-5-101, DNP3 (subset level 3)**
10BASE-T/100BASE-TX			10BASE-T/100BASE-TX (Modbus/TCP), PPPoE (protocolo ponto a ponto sobre Ethernet) para ligação ADSL de modem externo	RS 232/485 não isolado (ligação em série), RS 232 não isolado (rádio, PSTN, GSM, ligação de modem externo GPRS/3G)
3 ligadores RJ45 (2 portas para ligação em anel) mais uma ligação à Ethernet do bastidor (backplane)			RJ45	RJ45
CSMA-CD			CSMA-CD (Modbus/TCP), Mestre/escravo (IEC 104/DNP3)	Mestre/escravo (IEC 101/DNP3)
10/100 Mbps			10/100 Mbps (Modbus/TCP)	0.3…38.4 Kbps (ligação série)
Duplo par trançado de cobre, categoria CAT 5E				Duplo par trançado de cobre, cabo de série cruzado (ligação série), cabo de série direto (ligação por modem externo)
128 (EtherNet/IP ou Modbus/TCP) (4)			128 (Modbus/TCP), 64 clientes/servidores (IEC 104/DNP3)	32 máx.
100 m (cabo de cobre), 4 000 m (fibra ótica multi-modo), 32 500 m (fibra ótica mono-modo)				1000 m (ligação em série com revestimento de isolamento)
Até 6 módulos Ethernet por estação dependendo do processador		Até 2 módulos Ethernet em bastidor de processador local	Até 8 módulos RTU por estação dependendo do processador	Dependendo dos canais específicos da aplicação (20/36 canais específicos da aplicação com BMEP58●0●0)
EtherNet/IP e Modbus/TCP messaging			Modbus/TCP messaging	Leitura/escrita de E/S digitais e analógicas, contagem
Standard level PLC web diagnostics			Resumo de estado, desempenho, Estatísticas de porta, Scanner E/S, Quality of Service (QoS), Network Time Service, Mensagens, reencaminhamento IP, Ipsec, sincronização de tempo, SMTP, switch integrado, diagnósticos múltiplos	–
–	Páginas web personalizadas, Visualização de bastidor, Visualização de Programa ePAC, caixa de tarefas personalizável, e Visualizador de tendências	Reencaminhamento IP, IPSec, sincronização horária,SMTP,switch integrado, diagnósticos múltiplos	Alojamento e exibição de páginas web de utilizador	–
Sim			–	
–			–	
–			Sim	
Yes (server)			Sim (cliente)	–
–			Sim	–
–			Servidor	–
Sim			Yes (agente)	–
Sim			–	
Sim			–	
–			Sim, IEC101/104 e DNP3	
–			Interrogação através de sondagem e troca de estado (RBE), mensagem não solicitada	
–			Sim, IEC101/104 e DNP3	
–			Sim, IEC101/104 e DNP3	
–			Sim, IEC101/104 e DNP3 Proteção de 10 000 eventos (por ligação de cliente, 4 clientes no máx.)	
–			Sim, em cartão de memória SD de 128 MB, em ficheiros CSV, acesso através de FTP, ou envio por e-mail	
Todos os processadores Modicon M580			Todos os processadores Modicon M580 BMP58●●●● independentes	
BMENOC0301	**BMENOC0311**	**BMENOC0321**		
			BMXNOR0200H	
				BMXNOR0200H
8/72			Consulte o catálogo “Modicon X80 I/O platform” disponível na nossa página web www.schneider-electric.com.	

(4) *Inclui 16 ligações reservadas a comunicações ponto-a-ponto (função “local slaves”).*
(5) *Pode ser utilizado o CANopen, mas é necessário utilizar E/S Modicon STB. Consulte o nosso catálogo “IP 20 distributed inputs/outputs - Modicon STB” disponível na nossa página web www.schneider-electric.com.*

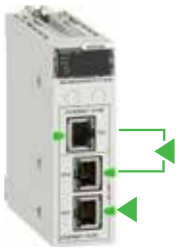
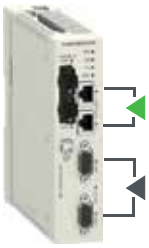
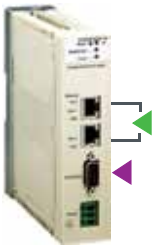
Plataforma de automação Modicon M580

Comunicação, portas e módulos integrados

Aplicações		Comunicação AS-Interface	Comunicação por ligação série	CANopen master
Tipo de dispositivo		**Módulo Atuator/sensor AS-i**	**Módulo de ligação série de 2 canais**	**Módulo de comunicação CANopen**
Protocolos de rede		**AS-Interface**	**Modbus e modo caractere**	**CANopen**
Estrutura	Interface físico	AS-Interface V3 standard	RS 232 não isolado, 8 fios RS 485 isolado, 2 fios	ISO 11898 (ligador SUB-D9)
	Tipo de ligador	SUB-D3	2 RJ45 e 1 RJ45	SUB-D9
	Método de acesso	Mestre/escravo		Mestre/escravo
	Taxa de dados	167 Kbps	0.3...115.2 Kbps em RS 232 0.3...57.6 Kbps em RS 485	500 Kbps a 100 m 1 Mbps a 20 m
Meio		Cabo AS-i de 2 fios	Par trançado de cobre blindados	Par trançado de cabos blindados
Configuração	Número máximo de dispositivos	62 escravos	2 por ilha, 16 no total da rede de E/S Ethernet remota (RIO)	63 escravos
	Comprimento máximo	100 m, 500 m max. com 2 repetidores	15 m com RS 232 não isolado, 1000 m com RS 485 não isolado	100 m, 2,500 m com repetidor
	Número de módulos do mesmo tipo por estação	Dependendo do processador: até 8 módulos AS-i em bastidor local	Todos os processadores M580: 36 canais específicos da aplicação (1 canal específico de aplicação = 1 contagem, módulo de controlo de movimento, ou canal de ligação série)	–
		BMECRA31210 com adaptador Ethernet: 2 módulos AS-Interface	36 canais específicos da aplicação com máx. 2 módulos **BMXNOM0200** por adaptador **BMECRA31210** na ilha Ethernet	–
Serviços Standard		Trocas transparentes com sensores/atuadores	Ler/escrever bits e palavras, diagnósticos no modo Modbus Enviar e receber strings em nodo caracteres	Trocas transparentes com escravos CANopen e processadores baseados em Ethernet
Classe de conformidade		Perfil M4	–	Ficheiros de descrição EDS dos escravos
Serviço de servidor web integrado	Serviço standard	–	–	–
	Serviços avançados	–	–	–
Serviços de comunicação		–	–	–
		–	–	–
		–	–	–
		–	–	–
		–	–	–
Alimentação externa c 24 V		–	–	–
Tipo de processador ou módulo dependendo de outra porta integrada	Nenhum	**BMXEIA0100**	**BMXNOM0200**	**BMECXM0100**
	Ligação série			
	Ethernet Modbus/TCP			
Página		Consulte o catálogo “Modicon X80 I/O platform” disponível na nossa página web *www.schneider-electric.com*.		

Plataforma de automação Modicon M580

Comunicação, portas e módulos integrados

Comunicação IEC 61850	Comunicação Modbus Plus		Comunicação Profibus DP e Profibus PA	
Módulo Ethernet IEC 61850	Módulo Modbus Plus proxy (externo)		Módulo Profibus Master Remoto (PRM) (externo)	
				
Ethernet Modbus/TCP, IEC 61850	**Ethernet Modbus/TCP**	**Modbus Plus**	**Ethernet Modbus/TCP**	**Profibus DP V1 Profibus PA (via portal)**
10BASE-T/100BASE-TX	10/100BASE-T	Modbus Plus standard	10BASE-T/100BASE-TX	RS 485 isolada
3 ligadores RJ45 (2 portas para ligação em anel) mais uma ligação à Ethernet do bastidor (backplane)	2 ligadores RJ45	2 ligadores SUB-D9 fêmea	2 ligadores RJ45 (para ligação em anel)	1 ligador SUB-D9 fêmea
CSMA-CD	CSMA-CD	Token ring	CSMA-CD	Mestre/escravo
10/100 Mbps	10/100 Mbps	1 Mbps	10/100 Mbps	9.6 Kbps...12 Mbps
Duplo par trançado de cobre, categoria CAT 5E	Duplo par trançado e blindado de cobre, categoria CAT 5E (direto ou cruzado)	Par trançado de cobre,	Duplo par trançado e blindado de cobre, categoria CAT 5E (direto ou cruzado)	Par trançado e blindado de cobre,
16 clientes, 32 servidores IED	128	32 por segmento 64 no total dos segmentos	É possível ligar vários PRMs à porta Ethernet no M580, M340, Premium, ou Quantum PLC, desde que não seja excedida a capacidade do I/O scanner	125 escravos
100 m (cabo de cobre), 4,000 m (fibra ótica multi-modo), 32,500 m (fibra ótica mono-modo)	100 m	450 m por segmento 1,800 m com 3 repetidores	100 m (cobre)	1.200 m (9.6 Kbps), 4.800 m com 3 repetidores, 100 m (12 Mbps), 400 m com 3 repetidores
Até 4 módulos Ethernet por estação, dependendo do processador	1 máx.		–	
–	–		–	
IEC 61850 MMS Cliente, servidor, GOOSE SNMP, RSTP, NTP Cliente	Modbus/TCP messaging	Mensagens Modbus Plus	Modbus/TCP messaging	Troca de dados cíclica e acíclica com escravos
			Transparent Ready Classe A20	Classe 1 e Classe 2
–	–	–	–	
IEC 61850 MMS Cliente, servidor, GOOSE SNMP, RSTP, NTP Cliente	Configuração, diagnósticos		–	
-	–		–	
IEC 61850 MMS Cliente, servidor	Servidor Modbus Plus (scan do PLC)	Leitura/escrita de variáveis	Servidor Modbus (scan do PLC)	Comunicação Mestre/escravo
GOOSE	Serviço FDR	Globaldata	Serviço FDR	Serviço de Controlo Global
–	Serviço de gestão de rede de agente SNMP	Serviço Peer Cop	Serviço de gestão de rede de agente SNMP	Comunicação acíclica (leitura/escrita) de Classe 1 e Classe 2
–	–	–	–	Suporte para diagnósticos alargados
–	–	–	–	Serviço de scan automático de escravos em bus
–	19.2…31.2 V		18…30 V	
BMENOP0300	**TCSEGDB23F24FA**		**TCSEGPA23F14F**	
8/71	–		8/72	

Plataformas de E/S Modicon X80

Módulos de comunicação reforçados

BMXNOE0100H/0110H

BMXNOM0200H

BMXNOR0200H

BMECXM0100H

Comunicação

Módulos de comunicação reforçados BMXNOE0100H/0110H

Descrição	Taxa de dados	Classe Transparent Ready	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Módulos de rede Ethernet Modbus/ TCP	10/100 Mbps	B30	**BMXNOE0100H**	*C*	*1*	***1.206,00***
		C30	**BMXNOE0110H**	*C*	*1*	***1.570,00***

Módulo de ligação série reforçado BMXNOM0200H

Descrição	Protocolo	Camada física	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Módulo de ligação série (2 canais)	Modbus mestre/escravo RTU/ASCII Modo caracter, Modem GSM/GPRS	1 canal RS 232 não isolado (SL0) 2 canais RS 485 isolados (SL0 e SL1)	**BMXNOM0200H**	*C*	*1*	***717,00***

Módulo de comunicação RTU reforçado BMXNOR0200H

Descrição	Protocolos	Camada física	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Módulos de comunicação RTU	Modbus TCP, IEC 60870-5-104, ou DNP3 IP (cliente ou servidor)	1 porta Ethernet 10BASE-T/ 100BASE-TX	**BMXNOR0200H**	*C*	*1*	***1.061,00***
	IEC 60870-5-101 ou DNP3 série (mestre ou escravo)	1 porta de ligação série RS 232/485 não isolado				

Módulo de comunicação reforçado BMECXM0100H

Descrição	Protocolos	Camada física	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Módulo de comunicação CANopen	CiA 301 V4.2 standard (mestre ou escravo); Ethernet/IP	ISO 11898 (ligador SUB-D9)	**BMECXM0100H**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Plataformas de E/S Modicon X80

Módulos de comunicação reforçados

BMECRA31210

BMXCRA31210

BMENOC0321C

BMENOS0300C

BMENOP0300C

TCSEGPA23F14FK

Comunicação

Adaptadores de rede para ilha EIO "Conformal Coating"

Descrição	Porta de SERVIÇO	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Adaptador Modicon X80 de ilha EIO para bastidor Ethernet + X-bus	1	**BMECRA31210C**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Adaptador Modicon X80 de ilha EIO para bastidor X-bus	1	**BMXCRA31210C**	*C*	*1*	***1.380,00***

Switch de rede Ethernet (opcional) "Conformal Coating"

Descrição	Porta de SERVIÇO	Porta de rede de dispositivo (Ethernet)	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Módulo de rede EtherNet/IP, Modbus/TCP	1	2	**BMENOC0301C**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Módulo de rede FactoryCast	1	2	**BMENOC0311C**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Módulo de controlo de rede NOC	1	2	**BMENOC0321C**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Switch de rede Ethernet (opcional) "Conformal Coating"

Descrição	Porta de SERVIÇO	Porta de rede de dispositivo (Ethernet)	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Switch de rede Ethernet opcional	1	2	**BMENOS0300C**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Módulo de comunicação conforme norma IEC 61850 "Conformal Coating"

Descrição	Protocolos	Camada física	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Módulo de comunicação conforme norma IEC 61850	Norma IEC 61850	10BASE-T/ 100BASE-TX	**BMENOP0300C**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Gateway de rede Profibus DP robusto

Descrição	Protocolos	Camada física	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Módulo Profibus Master remoto (PRM)	Modbus TCP	1 switch Ethernet, 2 portas 10BASE-T/ 100BASE-TX	**TCSEGPA23F14FK**	*C*	*1*	***1.882,00***
	Profibus DP V1 e Profibus PA (via gateway)	1 porta RS 485 Profibus DP isolado				

Acessório de ligação

Designação	Descrição	Interface RS 232	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Conjunto de cabos para terminal DCE (modem, etc.)	Equipado com 1 x RJ45 e 1 x SUB-D9 Comprimento de 3 m	simplificado de 4 fios (RX, TX, RTS e CTS)	**TCSMCN3M4M3S2**	*B*	*1*	***73,00***
		Integral de 8 fios (exceto sinal RI)	**TCSXCN3M4F3S4**	*C*	*1*	***73,00***

8

Plataformas de E/S Modicon X80
Composição

Plataforma de E/S Modicon X80 com processador Modicon M580

Plataforma de E/S Modicon X80 com processador Modicon M340

Ilha EIO Modicon X80 com módulo de terminal bus CRA

Ilha DIO Ethernet Modbus/TCP com módulo PRA

Apresentação

A plataforma de E/S "Modicon X80" serve de base comum às gamas de automação, bastando a adição do processador desejado. (1)
Pode também ser utilizada nas seguintes aplicações:
- Como equipamento RIO integrado numa arquitetura Quantum ou Modicon M580 de E/S remotas, através de um módulo CRA,
- Como equipamento DIO numa ilha Ethernet Modbus/TCP, através de uma módulo PRA.

A plataforma E/S Modicon X80 pode ser aplicada em configurações de um ou múltiplos bastidores.

A plataforma pode também aceitar módulos de plataforma dedicados (comunicação, específicos de aplicação, etc.).

Uma ilha Modicon X80 pode suportar dois bastidores separados por uma distância total de até 30 metros.

Esta plataforma, comum a várias arquitecturas de automação, ajuda a reduzir os custos de manutenção e de formação, tendo em consideração que engloba:
- uma única gama de peças de substituição
- formação comum a vários PLC

Baseada nas últimas tecnologias de E/S, a plataforma de E/S Modicon X80 I/O oferece:
- compacto e de alta qualidade
- em conformidade com as certificações internacionais (ATEX, IEC, etc.)
- uma vasta gama de seleção de módulos: digitais e analógicos, módulos dedicados, módulos de comunicação, etc.

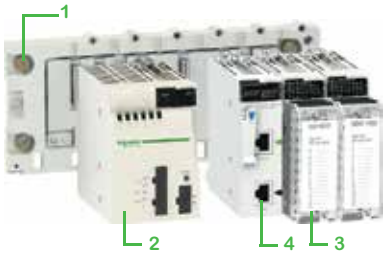
Esta plataforma é programada e configurada através do software Unity Pro.

O forçar dos bits simplifica a simulação e os dados estruturados simplificam os diagnósticos.

(1) *Ver o guia de compatibilidade na página 8/75*

Plataformas de E/S Modicon X80

Composição



Descrição

Plataforma E/S Modicon X80

A oferta de E/S Modicon X80 pode ser aplicada em configurações de um único bastidor, vários bastidores, E/S Remotas (RIO), ilhas remotas Ethernet (EIO) ou em ilhas distribuídas remotas (DIO), dependendo do modelo do PLC (M580, M340, Quantum, etc.) As várias configurações são compostas pelos seguinte elementos:

1 Bastidor X-bus com 4, 6, 8 ou 12 slots ou bastidor Ethernet + X-bus com 4, 8, ou 12 slots para uma alimentação simples, e bastidor Ethernet + X-bus com 6 ou 10 slots para alimentação redundante
2 Módulos de alimentação CA ou CC
3 Módulos de E/S digitais e analógicas
4 Ligação série RTU (Remote Terminal Unit), AS-Interface e outros módulos de comunicação

Dentro dos módulos adicionais estão também incluídos:

- Módulos de comunicação Ethernet (Modbus/TCP, Ethernet/IP) e Canopen Master dedicados às várias plataformas de automação tais como a gama Modicon M340 ou Modicon M580.
- Módulo de com serviço Globaldata desenvolvido especialmente para garantir o serviço de dados global para comunicação inter-controlador
- Comunicação através de módulos óticos
- Módulos específicos de aplicação: contagem, controlo de movimento, encoder SSI, horodatação, entrada de frequência
- Módulos de parceiros CAPP (Collaborative Automation Partner Program): Pesagem e Wi-Fi

Oferta para ambientes severos

A oferta de módulos “robustos” permite à plataforma de E/S Modicon X80 operar em ambientes severos e a temperaturas entre os - 25°C e os + 70°C.

Plataformas de E/S Modicon X80

Compatibilidade do produto de acordo com a arquitetura de rede

Tipo de produto	Referência de módulo X80	Descrição resumida de módulo X80	M340	M580			
				Bastidor local com CPU			
				Independente		HSBY	
				Bastidor X-bus BMXXBP●●●●	Bastidor X-bus + Ethernet BMEXBP●●●●	Bastidor X-bus BMXXBP●●●●	Bastidor X-bus + Ethernet BMEXBP●●●●
Fontes de alimentação	BMXCPS2000	Fonte de alimentação					
	BMXCPS2010	Fonte de alimentação					
	BMXCPS3020 (H)	Fonte de alimentação					
	BMXCPS3500 (H)	Fonte de alimentação					
	BMXCPS3540T	Fonte de alimentação					
	BMXCPS4002 (H)	Fonte de alimentação redundante					
Bastidores	BMXXBP0400 (H)	Bastidor bus-X					
	BMXXBP0600 (H)	Bastidor bus-X					
	BMXXBP0800 (H)	Bastidor bus-X					
	BMXXBP1200 (H)	Bastidor bus-X					
	BMXXBE1000 (H)*	Módulo de expansão de bastidor X-bus					
	BMXXBE2005	Conjunto de expansão de bastidor bus-X					
	BMEXBP0400 (H)	Bastidor bus-X+Eth					
	BMEXBP0800 (H)	Bastidor bus-X+Eth					
	BMEXBP1200 (H)	Bastidor bus-X+Eth					
	BMEXBP0602 (H)*	Bastidor com alimentação dupla bus-X+Eth					
	BMEXBP1002 (H)*	Bastidor com alimentação dupla bus-X+Eth					
	BMXXEM010	Tampas de proteção					
E/S	BMXAMI0410 (H)	E/S analógicas					
	BMXAMI0800	E/S analógicas					
	BMXAMI0810 (H)	E/S analógicas					
	BMXAMM0600 (H)	E/S analógicas					
	BMXAMO0210 (H)	E/S analógicas					
	BMXAMO0410 (H)	E/S analógicas					
	BMXAMO0802	E/S analógicas					
	BMXART0414 (H)	E/S analógicas					
	BMXART0814 (H)	E/S analógicas					
	BMXDAI0805	E/S digitais					
	BMXDAI1602 (H)	E/S digitais					
	BMXDAI1603 (H)	E/S digitais					
	BMXDAI1604 (H)	E/S digitais					
	BMXDAI0814	E/S digitais					
	BMXDAO1605 (H)	E/S digitais					
	BMXDDI1602 (H)	E/S digitais					
	BMXDDI1603 (H)	E/S digitais					
	BMXDDI1604T	E/S digitais					
	BMXDDI3202K	E/S digitais					
	BMXDDI6402K	E/S digitais					
	BMXDDM16022 (H)	E/S digitais					
	BMXDDM16025 (H)	E/S digitais					
	BMXDDM3202K	E/S digitais					
	BMXDDO1602 (H)	E/S digitais					
	BMXDDO1612 (H)	E/S digitais					
	BMXDDO3202K	E/S digitais					
	BMXDDO6402K	E/S digitais					
	BMXDRA0804T	E/S digitais					
	BMXDRA0805 (H)	E/S digitais					
	BMXDRA0815 (H)	E/S digitais					
	BMXDRA1605 (H)	E/S digitais					
	BMEAHI0812	E/S HART					
	BMEAHO0412	E/S HART					

Compatível	Não compatível

Plataformas de E/S Modicon X80

Compatibilidade do produto de acordo com a arquitetura de rede

M580				E/S Ethernet Quantum			M340 + M580 + Quantum + Premium
Ilha E/S Ethernet X80 remota				Ilha E/S Ethernet X80 remota			Ilha E/S Ethernet X80 distribuída
Independente ou HSBY Bastidor X-bus BMXXBP●●●●		Independente Bastidor X-bus + Ethernet BMEXBP●●●●	HSBY	Bastidor X-bus BMXXBP●●●●		Bastidor X-bus + Ethernet BMEXBP●●●●	Bastidor X-bus BMXXBP●●●●
BMXCRA31200	BMXCRA31210	BMECRA31210		BMXCRA31200	BMXCRA31210	BMECRA31210	BMXPRA0100

Plataformas de E/S Modicon X80

Compatibilidade do produto de acordo com a arquitetura de rede

Tipo de produto	Referência de módulo X80	Descrição resumida de módulo X80	M340	M580			
				Bastidor local com CPU			
				Independente		HSBY	
				Bastidor X-bus BMXXBP●●●●	Bastidor X-bus + Ethernet BMEXBP●●●●	Bastidor X-bus BMXXBP●●●●	Bastidor X-bus + Ethernet BMEXBP●●●●
Módulos de perito	BMXEAE0300 (H)	Encoder SSI					
	BMXEHC0200 (H)	Contagem					
	BMXEHC0800 (H)	Contagem					
	BMXERT1604T	Horodatação					
	BMXMSP0200	PTO					
	BMXETM0200H	Entrada de frequência					
	PMXCDA0400	AIDIAG (M340 + M580)					
	PMESWT0100	Pesagem					
Módulos de comunicação	BMXNOC0401	Ethernet					
	BMXNOE0100 (H)	Ethernet					
	BMXNOE0110 (H)	Ethernet					
	BMENOC0301 (C)	Servidor web standard Ethernet					
	BMENOC0311 (C)	Servidor web FC Ethernet					
	BMENOC0321 (C)	Router de controlo Ethernet					
	BMENOS0300 (C)	Switch eDRS					
	BMXNGD0100	Serviços de Globaldata Ethernet					
	BMXNOM0200 (H)	Série					
	BMENOP0300 (C)	IEC 61850					
	BMXNOR0200H	RTU					
	BMXEIA0100	ASi					
	BMECXM0100 (H)	CANopen Master					
	BMXNRP0200	Transceiver Ótico					
	BMXNRP0201	Transceiver Ótico					
	PMEUCM0202	Módulo universal Ethernet TCP open					
	PMXNOW0300	Sem fios					

Compatível	Não compatível

Plataformas de E/S Modicon X80

Compatibilidade do produto de acordo com a arquitetura de rede

M580				E/S Ethernet Quantum			M340 + M580 + Quantum + Premium
Ilha E/S Ethernet X80 remota				Ilha E/S Ethernet X80 remota			Ilha E/S Ethernet X80 distribuída
Independente ou HSBY Bastidor X-bus BMXXBP●●●●		Independente	HSBY				
		Bastidor X-bus + Ethernet BMEXBP●●●●		Bastidor X-bus BMXXBP●●●●		Bastidor X-bus + Ethernet BMEXBP●●●●	Bastidor X-bus BMXXBP●●●●
BMXCRA31200	BMXCRA31210	BMECRA31210		BMXCRA31200	BMXCRA31210	BMECRA31210	BMXPRA0100

Plataformas de E/S Modicon X80

Módulos E/S digitais. Módulos de entrada

Aplicações		Módulos de entrada de 8 vias		Módulos de entrada de 16 vias	
		Ligação por bloco de terminais extraível de parafuso frontal, parafuso lateral ou mola			
Tipo		~	~	⎓	
Tensão		200…240 V	100...120 V	24 V	48 V
Corrente por via		10.4 mA (para U = 220 V até 50 Hz)	5 mA	3.5 mA	2.5 mA
Modularidade (Número de vias e comuns)		8 entradas isoladas e 1 comum	8 canais isolados sem ponto comum	16 entradas isoladas e 1 comum	
Ligação		Por bloco de terminais extraível 20 vias de parafuso frontal, parafuso lateral ou mola BMX FTB 2000 / 2010 / 2020			
Entradas isoladas	Conformidade IEC/EN 61131-2	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 3	Tipo 1
	Lógica	–	–	Positiva *(sink)*	
	Tipo de entrada	Capacitiva	Capacitiva	Corrente	
	Compatibilidade sensor IEC/EN 60947-5-2	2 fios ~	2 fios ~	2 fios ⎓, 3 fios ⎓ PNP de todos os tipos	
Alimentação do sensor (ondulação incluída)		170…264 V	85...132 V (sem sensor)	19…30 V	38…60 V
Proteção de entradas		Utilizar um fusível de disparo rápido de 0,5 A por grupo de vias	Utilizar um fusível de disparo rápido de 0.25 A por via	Utilizar um fusível de disparo rápido de 0,5 A por grupo de vias	
Potência máxima dissipada		4.73 W	2.35 W	2.5 W	3.6 W
Temperatura de funcionamento		0…60 °C			
Compatibilidade com sistema de ajuda à instalação TeSys Quickfit		–			
Associação com sistema de pré-cablagem Modicon Telefast ABE7	Sub-bases de ligação passiva	–			
	Adaptador sub-bases com relés	–			
Referências		**BMXDAI0805**	**BMXDAI0814**	**BMXDDI1602**	**BMXDDI1603**
Páginas		8/85			

8

Plataformas de E/S Modicon X80

Módulos E/S digitais. Módulos de entrada

Módulos de entrada de 16 vias

Ligação por bloco de terminais extraível de parafuso frontal, parafuso lateral ou mola mola

∿ ou ⎓	∿		⎓
24 V (∿ ou ⎓)	48 V	100…120 V	125 V
3 mA (∿ ou ⎓)	5 mA		2.4 mA
16 entradas isoladas e 1 comum			
Por bloco de terminais extraível 20 vias de parafuso frontal, parafuso lateral ou mola BMX FTB 2000 / 2010 / 2020			
Tipo 1 (∿)	Tipo 3		–
Negativa *(source)* (⎓)	–		Positiva *(sink)*
Resistiva	Capacitiva		Corrente
2 fios ⎓/∿, 3 fios ⎓ PNP ou NPN de todos os tipos	2 fios ∿		–
19...30 V ⎓ 20…26 V ∿	40…52 V	85…132 V	88…150 V
Utilizar um fusível de disparo rápido de 0,5 A por grupo de vias			
3 W	4 W	3.8 W	8.5 W (a 40 °C)
0…60 °C			-25…70 °C
–			
–			
–			

BMXDAI1602	BMXDAI1603	BMXDAI1604	BMXDDI1604T
8/85			

8

Plataformas de E/S Modicon X80

Módulos E/S digitais. Módulos de entrada e módulos de E/S mistos

Aplicações		Módulos de entradas de alta densidade 32 ou 64 vias Ligação por ligadores 40 vias com cabos pré-equipados	
Tipo		⎓	
Tensão		24 V	
Corrente por via	Entradas	2.5 mA	1 mA
	Saídas	–	–
Modularidade (Número de vias e comuns)		32 entradas isoladas e 2 comuns	64 entradas isoladas e 4 comuns
Ligação		Através de um ligador de 40 vias	Através de dois ligadores de 40 vias
Entradas isoladas	Conformidade IEC/ EN 61131-2	Tipo 3	Não conforme IEC
	Lógica	Positiva *(sink)*	
	Tipo de entrada	Corrente	
	Compatibilidade sensor IEC/EN 60947-5-2	2 fios ⎓, 3 fios ⎓ PNP de todos os tipos	–
Alimentação do sensor (ondulação incluída)		19…30 V	
Proteção de entradas		Utilizar um fusível de disparo rápido de 0,5 A por grupo de vias	
Saídas isoladas	Estado em caso de falha	–	
	Conformidade IEC/ EN 61131-2	–	
	Proteção	–	
	Lógica	–	
Alimentação pré-atuador (ondulação incluída)		–	
Proteção de saídas		–	
Potência máxima dissipada		3.9 W	4.3 W
Temperatura de funcionamento		0…60 °C	
Compatibilidade com sistema de ajuda à instalação TeSys Quickfit		Distribuidores (8 arranques de motores) LU9 G02 e cabos pré-equipados BMX FCC ●●1/●●3	
Associação com sistema de pré-cablagem Modicon Telefast ABE7 (1)	Sub-bases de ligação passiva	Segundo o modelo, sub-bases passivas 8 ou 16 vias, com ou sem LED, com comum ou 2 bornes por via	
	Adaptador sub-base com relés	Segundo o modelo, sub-bases ativas com relés estáticos ou eletromecânicos, não extraíveis ou extraíveis 16 vias, com comum ou com 2 bornes por via, ligação por parafuso ou mola	
Referências		**BMXDDI3202K**	**BMXDDI6402K**
Páginas		8/85	

(1) *Para mais informação, consultar o nosso catálogo "Telefast Pre-wired system -- Modicon ABE7 IP20 connection sub-bases" ou consulte a nossa página web* ***www.schneider-electric.com****.*

Plataformas de E/S Modicon X80

Módulos E/S digitais. Módulos de entrada e módulos de E/S mistos

Módulos mistos de entradas / saídas 16 ou 32 vias		
Ligação por bloco de terminais extraível de parafuso frontal, parafuso lateral ou mola mola.		Ligação por ligadores 40 vias com cabos pré-equipados
⎓	⎓ e ∿ (apenas saídas)	⎓
Entradas: 24 V Saídas estáticas: 24 V	Entradas: 24 V ⎓ Saídas a relé: 24 V ⎓ ou 24…240 V ∿	Entradas: 24 V Saídas estáticas: 24 V
3.5 mA	3.5 mA	2.5 mA
0,5 A	2 A (⎓ ou ∿)	0,1 A
8 entradas isoladas e 1 comum, 8 saídas isoladas e 1 comum		16 entradas isoladas e 1 comum, 16 saídas isoladas e 1 comum
Por bloco de terminais extraível 20 vias de parafuso frontal, parafuso lateral ou mola BMX FTB 2000 / 2010 / 2020		Por 1 ligador 40 vias
Tipo 3		
Positiva *(sink)*	–	Positiva *(sink)*
Corrente		
2 fios ⎓, 3 fios ⎓ PNP de todos os tipos		
19…30 V		
Utilizar um fusível de disparo rápido de 0,5 A por grupo de vias		
Estado em caso de falha configurável das saídas, monitoração permanente do controlo das saídas e reset das saídas em caso de falha interna		
Sim		
Protegidas	Não protegidas	Protegidas
Positiva	–	Positiva
19…30 V	19...30 V ⎓ 24...240 V ∿	19…30 V
Utilizar um fusível de disparo rápido de 2 A	Utilizar um fusível de disparo rápido de 12 A	Utilizar um fusível de disparo rápido de 2 A
3.7 W	3.1 W	4 W
0…60 °C		
–		Distribuidores (8 arranques de motores) LU9 G02 e cabos pré-equipados BMX FCC ●●1/●●3
–		Segundo o modelo, sub-bases passivas 8 ou 16 vias, com ou sem LED, com comum ou 2 bornes por via
–		Segundo o modelo, sub-bases ativas com relés estáticos ou eletromecânicos, não extraíveis ou extraíveis, 16 vias, com comum ou com 2 bornes por via, ligação por parafuso ou mola
BMXDDM16022	**BMXDDM16025**	**BMXDDM3202K**
8/86		

8

Plataformas de E/S Modicon X80

Módulos E/S digitais. Módulos de saída

Aplicações		Módulos de saídas de alta densidade 32 ou 64 vias Ligação por ligadores 40 vias com cabos pré-equipados	
Tipo		⎓ estática	
Tensão		24 V	
Corrente por via		0,1 A	
Modularidade (Número de vias e comuns)		32 saídas protegidas e 2 comuns	64 saídas protegidas e 4 comuns
Ligação		Por 1 ligador 40 vias	Por 2 ligadores 40 vias
Saídas isoladas	Estado em caso de falha	Estado em caso de falha configurável nas saídas, monitoração permanente do controlo das saídas e reset das saídas em caso de falha interna	
	Conformidade IEC/EN 61131-2	Sim	
	Proteçãa	Sim	
	Lógico	Positiva	
Alimentação pré-atuador (ondulação incluída)		19…30 V ⎓	
Proteção de saídas		Utilizar um fusível de disparo rápido de 2 A por grupo de vias	
Potência máxima dissipada		3.6 W	6.85 W
Temperatura de funcionamento		0…60 °C	
Compatibilidade com sistema de ajuda à instalação TeSys Quickfit		Distribuidores (8 arranques de motores) LU9 G02 e cabos pré-equipados BMX FCC ●●1/●●3	
Associação com sistema de pré-cablagem Modicon Telefast ABE7 (1)	Sub-bases de ligação passiva	Segundo o modelo, sub-bases passivas 8 ou 16 vias, com ou sem LED, com comum ou 2 bornes por via	
	Adaptador sub-base com relés	Segundo o modelo, sub-bases ativas com relés estáticos ou eletromecânicos, não extraíveis ou extraíveis 16 vias, com comum ou com 2 bornes por via, ligação por parafuso ou mola	
Referências		**BMXDDO3202K**	**BMXDDO6402K**
Páginas		8/85	

(1) *Para mais informação, consultar o nosso catálogo "Telefast Pre-wired system -- Modicon ABE7 IP20 connection sub-bases" ou consulte a nossa página web* ***www.schneider-electric.com****.*

Plataformas de E/S Modicon X80

Módulos E/S digitais. Módulos de saída

Módulos de saídas 16 vias		Módulos de saídas 8 ou 16 vias			
Ligação por bloco de terminais extraível de parafuso frontal, parafuso lateral ou mola mola					
⎓ estáticas		∿ triac	⎓ relé	⎓/∿ relé	
24 V		100…240 V	100…150 V	24 V ⎓, 24…240 V ∿	
0,5 A		0,6 A	0,3 A (Ith)	2 A (Ith)	
16 saídas protegidas e 1 comum		16 saídas não protegidas e 4 comuns	8 saídas não protegidas, sem comum		16 saídas não protegidas e 2 comuns
Por bloco de terminais extraível 20 vias de parafuso frontal, parafuso lateral ou mola BMX FTB 2000 / 2010 / 2020					
Estado em caso de falha configurável nas saídas, monitoração permanente do controlo das saídas e reset das saídas em caso de falha interna		Estado em caso de falha configurável nas saídas			
Sim		Sim			
Sim		–			
Positiva *(source)*	Negativa *(sink)*	–			
19…30 V		100…240 V	100…150 V	19...30 V ⎓ 24...240 V ∿	
Utilizar um fusível de disparo rápido de 6.3 A por grupo de canais		Utilizar um fusível de disparo rápido de 3 A por grupo de vias	Utilizar um fusível de disparo rápido de 0,5 A, 250 V CC em cada relé	Utilizar um fusível de disparo rápido de 3 A em cada vias	Utilizar um fusível de disparo rápido 12 A em cada grupo de vias
4 W	2.26 W	–	3.17 W	2.7 W	3 W
0…60 °C			-25…70 °C	0…60 °C	
–					
–					
–					
BMXDDO1602	**BMXDDO1612**	**BMXDAO1605**	**BMXDRA0804T**	**BMXDRA0805**	**BMXDRA1605**
8/85					

8

Plataformas de E/S Modicon X80

Módulos E/S digitais. Módulos de entradas e módulos de saída

BMXDDI160●●
BMXDAI●●●●

BMXDDI3202K

BMXDDI6402K

BMXDDO16●2

BMXDRA0805/ (1605)

BMXDDO3202K

BMXDDO6402K

Referências

Módulos de entradas digitais (1)

Tipo	Tensão de entrada	Ligação por (2)	Conformidade IEC/EN 61131-2	N.º de canais (comum)	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
⎓	24 V (lógica positiva)	Bloco de terminais extraível 20 vias de parafuso ou mola	Tipo 3	16 entradas isoladas (1 x 16)	**BMXDDI1602**	*B*	*1*	***161,00***
		1 ligador 40 vias	Tipo 3	32 entradas isoladas (2 x 16)	**BMXDDI3202K**	*B*	*1*	***308,00***
		2 ligadores 40 vias	Não conforme IEC	64 entradas isoladas (4 x 16)	**BMXDDI6402K**	*B*	*1*	***483,00***
	24 V (lógica negativa)	Bloco de terminais extraível 20 vias de parafuso ou mola	Não conforme IEC	16 entradas isoladas (1 x 16)	**BMXDAI1602**	*C*	*1*	***211,00***
	48 V (lógica positiva)	Bloco de terminais extraível 20 vias de parafuso ou mola	Tipo 1	16 entradas isoladas (1 x 16)	**BMXDDI1603**	*C*	*1*	***177,00***
	125 V (lógica positiva)	Bloco de terminais extraível 20 vias de parafuso ou mola		16 entradas isoladas (1 x 16)	**BMXDDI1604T**	*C*	*1*	***347,00***
∿	24 V	Bloco de terminais extraível 20 vias de parafuso ou mola	Tipo 1	16 entradas isoladas (1 x 16)	**BMXDAI1602**	*C*	*1*	***211,00***
	48 V	Bloco de terminais extraível 20 vias de parafuso ou mola	Tipo 3	16 entradas isoladas (1 x 16)	**BMXDAI1603**	*C*	*1*	***217,00***
	100…120 V	Bloco de terminais extraível 20 vias de parafuso ou mola	Tipo 3	16 entradas isoladas (1 x 16)	**BMXDAI1604**	*C*	*1*	***198,00***
	200…240 V	Bloco de terminais extraível 20 vias de parafuso ou mola	Tipo 2	8 entradas isoladas (1 x 8)	**BMXDAI0805**	*C*	*1*	***197,00***
	100…120 V	Bloco de terminais extraível 20 vias de parafuso ou mola	Tipo 3	8 entradas isoladas (8 x 1)	**BMXDAI0814**	*C*	*1*	***216,00***

Módulos de saídas digitais (1)

Tipo	Tensão de saída	Ligação por (2)	Conformidade IEC/EN 61131-2	N.º de canais (comum)	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
⎓ **estáticas**	24 V/0,5 A (lógica positiva)	Bloco de terminais extraível 20 vias de parafuso ou mola	Sim	16 saídas protegidas (1 x 16)	**BMXDDO1602**	*B*	*1*	***194,00***
	24 V/0,5 A (lógica negativa)	Bloco de terminais extraível 20 vias de parafuso ou mola	–	16 saídas protegidas (1 x 16)	**BMXDDO1612**	*C*	*1*	***210,00***
	24 V/0,1 A (lógica positiva)	1 ligador 40 vias	Sim	32 saídas protegidas (2 x 16)	**BMXDDO3202K**	*B*	*1*	***362,00***
		2 ligadores 40 vias	Sim	64 saídas protegidas (4 x 16)	**BMXDDO6402K**	*B*	*1*	***581,00***
∿ **triac**	100…240	Bloco de terminais extraível 20 vias de parafuso ou mola	–	16 saídas (4 x 4)	**BMXDAO1605**	*C*	*1*	***368,00***
⎓ **relé**	100…150 V ⎓/ 0,3 A	Bloco de terminais extraível 20 vias de parafuso ou mola	Sim	8 saídas não protegidas	**BMXDRA0804T**	*C*	*1*	***276,00***
⎓ **ou** ∿ **relé**	24 V ⎓/2 A 24…240 V ∿/ 2 A	Bloco de terminais extraível 20 vias de parafuso ou mola	Sim	8 saídas não protegidas (sem comum)	**BMXDRA0805**	*C*	*1*	***192,00***
		Bloco de terminais extraível 20 vias de parafuso ou mola	Sim	16 saídas não protegidas 2 x 8	**BMXDRA1605**	*C*	*1*	***248,00***

*(1) Consumo típico: Ver tabela do consumo de corrente disponível na nossa página web **www.schneider-electric.com**.*
(2) Módulos de 64 vias com 2 ligadores que exigem 2 cabos de ligação.

Plataformas de E/S Modicon X80

Módulos E/S digitais. Módulos E/S mistos, acessórios

BMXDDM1602● BMXDDM3202K

Referências (continuação)

Módulos mistos de entradas/saídas digitais (1)

Número de E/S	Ligação por	N. de canais de entrada (comum)	N. de canais de saída (comum)	Conformidade IEC/EN 61131-2	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
16	Bloco de terminais extraível 20 vias de parafuso ou mola	8 (lógica positiva) (1 x 8)	8, estáticas 24 V ⎓/0,5 A (1 x 8)	Entradas, tipo 3	**BMXDDM16022**	*C*	*1*	***215,00***
			8, relé de 24 V ⎓ ou 24…240 V ∿ (1 x 8)	Entradas, tipo 3	**BMXDDM16025**	*C*	*1*	***246,00***
32	1 ligador 40 vias	16 (lógica positiva) (1 x 16)	16, estáticas 24 V ⎓/0,1 A (1 x 16)	Entradas, tipo 3	**BMXDDM3202K**	*B*	*1*	***402,00***

BMXFTB2000

Bloco de terminais de ligação extraíveis

Descrição	Para uso com	Tipo	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Blocos de terminais extraíveis 20 vias	Para módulo com bloco de terminais extraível 20 vias	De parafuso Frontal	**BMXFTB2000**	*B*	*1*	***23,00***
		De parafuso Lateral	**BMXFTB2010**	*B*	*1*	***28,00***
		Mola	**BMXFTB2020**	*B*	*1*	***23,00***

BMXFTW●01

Cabos de ligação pré-equipados para módulos de 16 E/S com bloco de terminais extraível

Descrição	Composição	Secção cruzada	Comprimento m	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Cabos pré-equipados com 1 extremidade com fios livres para módulos de E/S de 16 canais Tensão de operação ⩽ 48 V	1 bloco de terminais 20 vias (BMXFTB2020) e 1 extremidade com fios livres identificados com código de cores	0,324 mm²/ *AWG 22*	3	**BMXFTW301**	*B*	*1*	***37,00***
			5	**BMXFTW501**	*C*	*1*	***57,00***
			10	**BMXFTW1001**	*C*	*1*	***92,00***

BMXFCW●01

Cabos de ligação pré-equipados para módulos de E/S com ligadores 40 vias

Descrição	No. de revest.	Composição	Secção cruzada	Comprimento m	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Cabos pré-equipados com 1 extremidade com fios livres	1 x 20 fios (16 vias)	1 ligador 40 vias 1 extremidade com fios livres identificados	0,324 mm²/ *AWG 22*	3	**BMXFCW301**	*C*	*1*	***39,00***
				5	**BMXFCW501**	*C*	*1*	***57,00***
				10	**BMXFCW1001**	*C*	*1*	***90,00***
	2 x 20 fios (32 vias) (2)	1 ligador 40 vias 2 extremidades com fios livres identificados	0,324 mm²/ *AWG 22*	3	**BMXFCW303**	*B*	*1*	***57,00***
				5	**BMXFCW503**	*B*	*1*	***90,00***
				10	**BMXFCW1003**	*C*	*1*	***145,00***

BMXFCW●03

BMXFCC●01

Cabos pré-equipados para bases Telefast ABE 7	1 x 20 fios (16 vias)	Um ligador de 40 vias e um ligador tipo HE 10	0,324 mm²/ *AWG 22*	0,5	**BMXFCC051**	*C*	*1*	***38,00***
				1	**BMXFCC101**	*C*	*1*	***36,00***
				2	**BMXFCC201**	*C*	*1*	***41,00***
				3	**BMXFCC301**	*C*	*1*	***43,00***
				5	**BMXFCC501**	*C*	*1*	***64,00***
				10	**BMXFCC1001**	*C*	*1*	***96,00***
	2 x 20 fios (32 vias) (2)	Um ligador de 40 vias e dois ligadores tipo HE 10	0,324 mm²/ *AWG 22*	0,5	**BMXFCC053**	*B*	*1*	***54,00***
				1	**BMXFCC103**	*B*	*1*	***55,00***
				2	**BMXFCC203**	*C*	*1*	***61,00***
				3	**BMXFCC303**	*B*	*1*	***66,00***
				5	**BMXFCC503**	*C*	*1*	***101,00***
				10	**BMXFCC1003**	*B*	*1*	***153,00***

(1) *Consumo típico: Ver tabela do consumo de corrente disponível na nossa página web* ***www.schneider-electric.com****.*
(2) *Módulos de 64 vias com 2 ligadores que exigem 2 cabos de ligação.*

8

Plataformas de E/S Modicon X80

Módulos de E/S analógicas. Módulos de entrada

Aplicações		Entradas analógicas	
Tipo de entrada		Entradas de baixo nível isoladas entre vias, resistências, termopares e termosondas	
Tipo		Multigama	
Gama	Tensão	± 40 mV, ± 80 mV, ± 160 mV, ± 320 mV, ± 640 mV, ± 1,28 V	
	Corrente	–	
	Termopar Termosonda Resistência	Termopares, tipo B, E, J, K, L, N, R, S, T, U Termosondas tipo Pt100, JPt100, Pt1000, JPt1000, Ni100, Ni1000 (de acordo com DIN43760) e Cu 10, 2, 3 ou 4 fios Resistências de 2, 3 ou 4 fios, 400 Ω ou 4000 Ω	
Modularidade		4 entradas	8 entradas
Período de aquisição		400 ms para as 4 entradas	400 ms para as 8 entradas
Tempo de conversão		–	
Resolução		15 bits + sinal	
Isolamento	Entre vias	750 V ⎓	
	Entre vias e bus	1400 V ⎓	
	Entre vias e terra	750 V ⎓	
Ligação	Diretamente no módulo	Através de ligador de 40 vias	Através de 2 ligadores de 40 vias
	Via cabos pré-equipados	Cabos com 1 extremidade de fios livres identificados com código de cores BMXFCW●01S (3 ou 5 m de comprimento)	
Associação com sistema de pré-cablagem Modicon Telefast ABE7 (1)	Sub-base de ligação	Sub-base com 4 vias para ligação direta de 4 termopares com ligação e fornecimento da compensação da junção a frio	
	Tipo de sub-base de ligação	ABE7CPA412	
	Tipo de cabos pré-equipados	BMXFCA●●2 (1.5, 3 ou 5 m de comprimento)	
Referências		**BMXART0414**	**BMXART0814**
Páginas		8/91	

(1) *Para mais informação, consultar o nosso catálogo "Telefast Pre-wired system -- Modicon ABE7 IP20 connection sub-bases" ou consulte a nossa página web* ***www.schneider-electric.com****.*

Plataformas de E/S Modicon X80

Módulos de E/S analógicas. Módulos de entrada

Entradas analógicas

Entradas de alto nível isoladas	Entradas de alto nível não isoladas	Entradas de alto nível isoladas
Tensão/Corrente		
± 10 V, 0…10 V, 0...5 V, 1..5 V, ± 5 V		
0...20 mA, 4…20 mA, ± 20 mA		
–		
4 entradas	8 entradas	
Rápida: 1 + (1 x n.º de vias declaradas) ms De fábrica: 5 ms para 4 vias	Rápida: 1 + (1 x n.º de vias declaradas) ms De fábrica: 9 ms para 8 vias	
–		
16 bits	15 bits + sinal	
300 V ⎓	–	300 V ⎓
1400 V ⎓		
1400 V ⎓		
Por bloco de terminais extraível de 20 vias BMX FTB 20●0 (parafusos ou molas)	Por bloco de terminais extraível de 28 vias (molas) BMXFTB2800 ou (tipo mola) BMXFTB2820	
Cabos com 1 extremidade de fios livres identificados com código de cores BMXFTW●01S (3 ou 5 m de comprimento)	Cabos com 1 extremidade de fios livres identificados com código de cores BMXFTW●08S (3 ou 5 m de comprimento)	
Sub-bases de 4 canais para ligação direta de 4 entradas, fornece e distribui 4 fornecimentos elétricos isolados	Sub-base de 8 canais para ligação direta de 8 entradas de corrente/tensão	
ABE7CPA410	ABE7CPA02/03/31/31E	ABE7CPA02/31/31E
BMXFCA●●0 (1.5, 3 ou 5 m de comprimento)	BMXFTA●●0 (1,5 ou 3 m de comprimento)	
BMXAMI0410	**BMXAMI0800**	**BMXAMI0810**
8/91		

8

Plataformas de E/S Modicon X80

Módulos de E/S analógicas. Módulos de saída e módulos de E/S mistos

Aplicações		Saídas analógicas		
Tipo de E/S		Saídas de alto nível isoladas	Saídas de alto nível isoladas	Saídas de alto nível não isoladas
Tipo		Tensão/Corrente		Corrente
Gama	Tensão	± 10 V		–
	Corrente	0–20 mA, 4–20 mA		
Modularidade		2 saídas	4 saídas	8 saídas
Período de aquisição (entradas)		–		
Tempo de conversão (saídas)		⩽ 1 ms		⩽ 4 ms
Resolução	Entradas	–		
	Saídas	15 bits + sinal		
Isolamento		Entre vias: 750 V ⎓		
		Entre vias e bus: 1400 V ⎓		
		Entre vias e terra: 1400 V ⎓		
Ligação	Diretamente no o módulo	Por bloco de terminais extraível de 20 vias (parafusos ou molas) BMXFTB20●0		
	Via cabos pré-equipados	Cabos com 1 extremidade de fios livres identificados com código de cores BMXFTW●01S (3 ou 5 m de comprimento)		
Associação com sistema de pré-cablagem Modicon Telefast ABE7 (1)	Sub-base de ligação	Sub-base de 4 vias para ligação direta de saídas 2/4 saídas de corrente/tensão.		Sub-base de 8 vias com ligação direta de 8 entradas de corrente/ tensão
	Tipo de sub-base de ligação	ABE7CPA21		ABE7CPA02
	Tipo de cabos pré-equipados	BMXFCA●●0 (1.5, 3 ou 5 m de comprimento)		BMXFTA●●2 (1,5 ou 3 m de comprimento)
Referências		**BMXAMO0210**	**BMXAMO0410**	**BMXAMO0802**
Páginas		8/91		

(1) *Para mais informação, consultar o nosso catálogo "Telefast Pre-wired system -- Modicon ABE7 IP20 connection sub-bases" ou consulte a nossa página web* ***www.schneider-electric.com****.*

Plataformas de E/S Modicon X80

Módulos de E/S analógicas. Módulos de saída e módulos de E/S mistos

E/S analógicas

Saídas e entradas de alto nível não isoladas
Tensão/Corrente
Entradas: ± 10 V, 0…10 V, 0...5 V, 1..5 V Saídas: ± 10 V
Entradas: 0–20 mA, 4–20 mA Saídas: 0–20 mA, 4–20 mA
4 entradas e 2 saídas
Rápida: 1 + (1 x n.º de vias declaradas) ms De fábrica: 5 ms para 4 canais
⩽ 1 ms
14…12 bits na gama U 12 bits na gama I
12 bits na gama U 11 bits na gama I
Entre grupos de vias de entrada ou saída: 750 V ⎓
Entre vias e bus: 1400 V ⎓
Entre vias e terra: 1400 V ⎓
Por bloco de terminais extraível de 20 vias (parafusos ou molas) BMXFTB20●0
Cabos com 1 extremidade de fios livres identificados com código de cores (3 ou 5 m) BMX FTW p01S
–
–
–

BMXAMM0600

8/91

8

Plataformas de E/S Modicon X80

Módulos de E/S analógicas. Módulos de entrada, módulos de saída e módulos mistos

Características complementares (continuação)

Módulo de saídas analógicas BMXAMO0210

O módulo **BMXAMO0210** é um módulo com 2 saídas de alto nível isoladas (15 bits + sinal).
O módulo **BMXAMO0210** disponibiliza as seguintes gamas por cada entrada, dependendo da escolha efetuada durante a configuração:
- Tensão: ± 10 V
- Corrente: 0–20 mA e 4–20 mA

Módulos de saídas analógicas BMXAMO0410/0802

Os módulos de saídas analógicas **BMXAMO0410/0802** são módulos de 4 ou 8 saídas alto nível isoladas/saídas analógicas não isoladas (16 bits/15 bits + sinal).
O módulo **BMXAMO0410** oferece as seguintes gamas por cada saída, dependendo da escolha feita durante a configuração:
- Tensão: ± 10 V
- Corrente: 0–20 mA e 4–20 mA

O módulo **BMXAMO0802** oferece as gamas de corrente 0–20 mA e 4–20 mA.

Módulo misto de E/S analógicas BMXAMM0600

O módulo misto **BMXAMM0600** é um módulo de E/S não isolado com 4 entradas (14/12 bits) e 2 saídas (12 bits).
O módulo oferece as seguintes gamas por cada uma das entradas e saídas, dependendo da escolha feita durante a configuração:
- Tensão: ± 10 V, 0…10 V, 0…5 V, e 1…5 V
- Corrente: 0–20 mA e 4–20 mA

BMXAM●0●●0

BMXART0414

Referências

Módulos de entradas analógicas (1)

Tipo de entrada	Gama de entrada	Resolução	Ligação	N.º de vias	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Entradas isoladas de alto nível	± 10 V, 0…10 V, 0…5 V, 1…5 V, ± 5 V, 0–20 mA, 4–20 mA, ± 20 mA	16 bits	Bloco de terminais extraível 20 vias de parafuso ou mola	4 vias	**BMXAMI0410**	*C*	*1*	***379,00***
Entradas não isoladas de alto nível	± 10 V, 0…10 V, 0…5 V, 1…5 V, ± 5 V, 0–20 mA	15 bits + sinal	Bloco de terminais extraível 28 vias de parafuso ou mola	8 vias	**BMXAMI0800**	*C*	*1*	***552,00***
Entradas isoladas de alto nível	± 10 V, 0…10 V, 0…5 V, 1…5 V, ± 5 V, 0–20 mA	15 bits + sinal	Bloco de terminais extraível 28 vias de parafuso ou mola	8 vias	**BMXAMI0810**	*C*	*1*	***658,00***
Entradas isoladas de baixo nível (temperatura)	Termosonda, termopar, ± 40 mV, ± 80 mV, ± 160 mV, ± 320 mV, ± 640 mV, ± 1.28 V	15 bits + sinal	Ligador de 40 vias	4 vias	**BMXART0414**	*C*	*1*	***478,00***
				8 vias	**BMXART0814**	*C*	*1*	***813,00***

Módulos de saída analógicas (1)

Tipo de saídas	Gama de saída	Resolução	Ligação	N.º de vias	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Saídas isoladas de alto nível	± 10 V, 0–20 mA, 4–20 mA	16 bits	Bloco de terminais extraível 20 vias de parafuso ou mola	2 vias	**BMXAMO0210**	*C*	*1*	***336,00***
Saídas isoladas de alto nível	± 10 V, 0–20 mA, 4–20 mA, ± 20 mA	15 bits + sinal	Bloco de terminais extraível 20 vias de parafuso ou mola	4 vias	**BMXAMO0410**	*C*	*1*	***595,00***
Saídas não isoladas de alto nível	0–20 mA, 4–20 mA	15 bits + sinal	Bloco de terminais extraível 20 vias de parafuso ou mola	8 vias	**BMXAMO0802**	*B*	*1*	***549,00***

Módulo misto de entradas/saídas analógicas

Tipo de E/S	Faixa de sinal	Resolução	Ligação	N.º de vias	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Entradas/saídas mistas não isoladas	± 10 V, 0…10 V, 0…5 V, 1…5 V, 0–20 mA, 4–20 mA	14 bits ou 12 bits dependendo da gama	Bloco de terminais extraível 20 vias de parafuso ou mola	Entradas: 4 vias Saídas: 2 vias	**BMXAMM0600**	*B*	*1*	***428,00***

(1) *Consumo típico: Ver tabela do consumo de corrente disponível na nossa página web* ***www.schneider-electric.com****.*

Plataformas de E/S Modicon X80

Módulos de E/S analógicas. Acessórios

BMXFTB20●0

BMXFTW●01S

ABE7CPA41●/21

BMXFCA●●0

BMXFCA●●2

Referências (continuação)

Acessórios de ligação para módulos analógicos (1)

Descrição	Para utilização com módulos	Tipo, composição	Comprimento m.	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Bloco de terminais extraível 20 vias	BMXAMI0410 BMXAMO0210 BMXAMO0410 BMXAMO0802 BMXAMM0600	Parafuso Frontal	–	**BMXFTB2000**	*B*	*1*	***23,00***
		Parafuso Lateral	–	**BMXFTB2010**	*B*	*1*	***28,00***
		Mola	–	**BMXFTB2020**	*B*	*1*	***23,00***
Bloco de terminais extraível 28 vias	BMXAMI0800 BMXAMI0810	Parafuso Frontal	–	**BMXFTB2800**	*C*	*1*	***32,00***
		Mola	–	**BMXFTB2820**	*C*	*1*	***30,00***
Cabos pré-cablados	BMXAMI0410 BMXAMO0210 BMXAMO0410 BMXAMO0802 BMXAMM0600	Bloco de terminais extraíveis de 20 vias (BMXFTB2020) e 1 extremidade de fios livres identificados com código de cores	3	**BMXFTW301S**	*B*	*1*	***56,00***
			5	**BMXFTW501S**	*C*	*1*	***91,00***
	BMXAMI0800 BMXAMI0810	Bloco de terminais extraíveis de 20 vias (BMXFTB2820) e uma extremidade com fios livres identificados com código de cores	3	**BMXFTW308S**	*C*	*1*	***76,00***
			5	**BMXFTW508S**	*C*	*1*	***99,00***
	BMXART0414 BMXART0814	1 ligador de 40 vias e uma extremidade com fios livres identificados com código de cores	3	**BMXFCW301S**	*B*	*1*	***57,00***
			5	**BMXFCW501S**	*C*	*1*	***91,00***

Sistema de pré-cablagem Modicon Telefast ABE 7

Descrição	Para utilização com módulos	Tipo, composição	Comprimento ou tecnologia de ligação	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Sub-bases Modicon Telefast ABE7	BMXAMI0410	Distribuição de alimentações isoladas. Fornece 4 alimentações isoladas e protegidas para entradas de 4–20 mA. Ligação direta de 4 entradas	Mola	**ABE7CPA410**	*A*	*1*	***350,00***
	BMXART0414 BMXART0814 (2)	Ligação e fornecimento da compensação de junção a frio para termopares. Ligação direta de 4 entradas	Mola	**ABE7CPA412**	*C*	*1*	***280,00***
	BMXAMO0210 BMXAMO0410	Ligação direta de 2/4 saídas	Mola	**ABE7CPA21**	*C*	*1*	***80,00***
	BMXAMI0800 BMXAMI0810 BMXAMO0802	Ligação ponto a ponto de 8 E/S	Mola	**ABE7CPA02**	*B*	*1*	***120,00***
	BMXAMI0800	Ligação direta de 8 entradas. Distribuição de alim. 8x 24 V ⎓ limitados a 25 mA nas 8 entradas de corrente	Mola	**ABE7CPA03**	*B*	*1*	***180,00***
	BMXAMI0800 BMXAMI0810	Ligação direta de 8 entradas Distribuição de alim. de 8x 24 V ⎓ isolados e limitados a 25 mA nas 8 entradas de corrente	Mola	**ABE7CPA31**	*A*	*1*	***410,00***
			Mola	**ABE7CPA31E**	*C*	*1*	***505,00***
Cabos pré-cablados para sub-bases Modicon Telefast ABE7	BMXAMI0410 BMXAMO0210 BMXAMO0410	Bloco terminal de 20 vias e ligador SUB-D 25 para sub-base ABE7CPA410/CPA21	1,5 m	**BMXFCA150**	*C*	*1*	***59,00***
			3 m	**BMXFCA300**	*B*	*1*	***71,00***
			5 m	**BMXFCA500**	*C*	*1*	***98,00***
	BMXART0414 BMXART0814 (2)	Um ligador de 40 vias e um ligador SUB-D 25 para sub-base ABE7CPA412	1,5 m	**BMXFCA152**	*B*	*1*	***56,00***
			3 m	**BMXFCA302**	*B*	*1*	***65,00***
			5 m	**BMXFCA502**	*C*	*1*	***98,00***
	BMXAMI0800 BMXAMI0810	Um bloco terminal extraível de 28 vias e um ligador SUB-D25 para sub-bases ABE7CPA02/03/31/31E	1,5 m	**BMXFTA150**	*C*	*1*	***72,00***
			3 m	**BMXFTA300**	*C*	*1*	***85,00***
	BMXAMO0802	Um bloco terminal extraível de 20 vias e um ligador SUB-D 25 para sub-bases ABE7CPA02	1,5 m	**BMXFTA152**	*C*	*1*	***66,00***
			3 m	**BMXFTA302**	*C*	*1*	***80,00***

(1) *A blindagem dos cabos que transmitem o sinal analógico deve estar sempre ligada ao conjunto de blindagem* **BMXXSP●●00** *fixado por baixo do bastidor que suporta os módulos analógicos (ver página 8/64).*

(2) *O módulo* **BMXART0814** *de 8 canais requer sub-bases* **ABE7CPA412** *e 2 conjuntos de cabos* **BMXFCA●●**.

8

Plataformas de E/S Modicon X80

Módulos de E/S analógicas HART

Aplicações		Entradas analógicas HART
Tipo de E/S		Entradas analógicas isoladas com HART
Número de canais		8
Gama	Corrente	4-20 mA
Impedância de carga máxima		–
Temperatura de funcionamento		0…60°C
Dispositivos compatíveis		Processadores BMEP58●●●●, módulo BMECRA31210, BMEXBP●●00(H) bastidor Ethernet + X-bus, Módulo DIO Ethernet Quantum 140NOC78000
Resolução		15 bits + sinal
Isolamento	Entre vias	1000 V ⎓ por 1 minuto
	Entre vias e bus	1400 V ⎓ por 1 minuto
	Entre vias e terra	1400 V ⎓ por 1 minuto
Ligação	Diretamente para o módulo	Bloco terminal extraível de 20 vias (parafuso ou mola) BMXFTB20●0
Associação com sistema de pré-cablagem Modicon Telefast ABE7	Sub-base de ligação	Sub-base de 8 canais para ligação direta de 8 entradas de corrente/tensão
	Tipo de sub-base de ligação	ABE7CPA02/03/31
	Tipo de conjunto de cabos pré-cablados	BMXFTA1522/3022 (1,5 ou 3 m de comprimento)
Suporte de dispositivo de campo		2 fios/4 fios
Especificação HART	Conformidade de dispositivo de campo HART	HART V5, V6, V7
	Ligação de dispositivo de campo HART	Ponto a ponto
	Mapeamento E/S HART	Sim
Referências		**BMEAHI0812**
Página		8/95

Plataformas de E/S Modicon X80

Módulos de E/S analógicas HART

Saídas analógicas HART
Saídas analógicas isoladas com HART
4
4-20 mA
600 Ω (0-20 mA)
0…60°C
Processadores BMEP58●●●●, módulo BMECRA31210, BMEXBP●●00(H) bastidor Ethernet + X-bus, Módulo DIO Ethernet Quantum 140NOC78000
15 bits + sinal
1000 V ⎓ por 1 minuto
1400 V ⎓ por 1 minuto
1400 V ⎓ por 1 minuto
Bloco terminal extraível de 20 vias (parafuso ou mola) BMXFTB20●0
Sub-base de 4 canais para ligação direta de saídas de 2/4 corrente/tensão
ABE7CPA21
BMXFCA150/300/500 (1,5, 3 ou 5 m de comprimento)
2 fios/4 fios
HART V5, V6, V7
Ponto a ponto
Sim

BMEAHO0412
8/95

Plataformas de E/S Modicon X80

Módulos de E/S analógicas HART

Utilizar sub-bases ABE7 Modicon Telefast (continuação)

Sub-bases Modicon Telefast ABE7CPA03

A sub-base Modicon Telefast **ABE7CPA03** pode ser utilizada com o módulo de entrada analógica HART **BMEAHI0812**.

Esta sub-base permite:
- a ligação direta a 8 entradas analógicas
- alimentação das entradas de corrente de um canal de cada vez com uma tensão de 24 V protegida e limitada a 25 mA
- garantir a continuidade da blindagem

O módulo **BMEAHI0812** está ligado através de cabos **BMXFTA1522/3022** com um comprimento de 1,5 ou 3 m (1).

Sub-base Modicon Telefast ABE7CPA31

A sub-base Modicon Telefast **ABE7CPA31** pode ser utilizada com o módulo de entrada analógica **BMEAHI0812** HART.

Esta sub-base permite:
- a ligação direta a 8 entradas analógicas
- a alimentação das entradas de corrente de um canal de cada vez com uma tensão de 24 V convertida.
- garantir a continuidade da blindagem

O módulo **BMEAHI0812** está ligado através dos cabos **BMXFTA1522/3022** com um comprimento de 1,5 ou 3 m.

Características adicionais

Módulo de entrada analógica BMEAHI0812 HART

O módulo **BMEAHI0812** é um módulo com 8 entradas isoladas de alto nível (15 bits + sinal).

O módulo **BMEAHI0812** disponibiliza a uma gama de corrente de 4 - 20 mA por entrada, dependendo da escolha realizada aquando da configuração.

Módulo de saídas analógicas BMEAHO0412 HART

O módulo **BMEAHO0412** é um módulo de 4 saídas isoladas de alto nível (15 bits + sinal).

O módulo **BMEAHO0412** disponibiliza uma gama de corrente de 4 - 20 mA por entrada, dependendo das escolhas feitas aquando da configuração.

BMEAHI0812

Referências

Módulo de entradas analógicas HART

Tipo de entrada	Sinal de entrada	Resolução	Ligação	N. de vias	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Entradas isoladas de alto nível	4 - 20 mA	15 bits sinal +	Bloco terminal extraível de 20 vias de parafuso frontal, parafuso lateral ou mola mola	8 vias	**BMEAHI0812**	*C*	*1*	***1.303,00***

Módulo de entrada analógica HART

Tipo de entrada	Sinal de saída	Resolução	Ligação	N. de vias	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Saídas isoladas de alto nível	4 - 20 mA	15 bits sinal +	Bloco terminal extraível de 20 vias de parafuso frontal, parafuso lateral ou mola mola	4 vias	**BMEAHO0412**	*C*	*1*	***1.093,00***

(1) *O módulo de entradas analógicas BMEAHI0812 HART perde o isolamento entre canais quando ligado à sub-base Modicon Telefast ABE7CPA03.*

Plataformas de E/S Modicon X80

Módulo de pesagem PMESWT0100

Technology approved by Schneider Electric

Módulo de pesagem do parceiro Scaime PMESWT0100

Apresentação

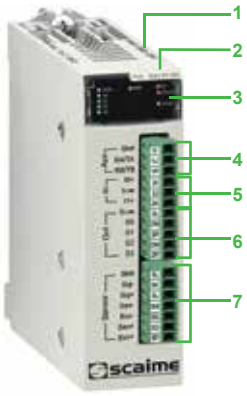
O módulo de pesagem parceiro Scaime **PMESWT0100** pode ser instalado numa plataforma de E/S Modicon X80 em bastidor Ethernet + X-bus **BMEXBP●●00(H)** comum PLC Modicon M580 **BMEP58●0●0** ou numa ilha Modicon X80 RIO com bastidor Ethernet + X-bus **BMEXBP●●00(H)** com adaptador **BMECRA31210**.

Com este módulo é possível ir além do âmbito da simples aplicação de pesagem.

É adequado para aplicações de pesagem estática como medições de nível de silos e escalas de pesagem e é igualmente útil para aplicações de pesagem dinâmicas de baixa velocidade como enchimento, dosagem e transferência de material.

A plataforma de E/S Modicon X80 abrange todo o tópico da pesagem, assim como todo o processo da máquina ou industrial associado ao sistema de pesagem. De facto, os dados de pesagem estão acessíveis através de PLC e troca implícita ou de comandos explícitos. Uma vez recebido o sinal de pesagem, este é processado e transferido por módulo de pesagem para o PLC Modicon M580 através da Ethernet.

Esta configuração de transmissão offline de pesagem através de Ethernet, a calibração, monitorização online e os diagnósticos de pesagem são executadas através do software Unity Pro via FDT/DTM. O módulo de pesagem parceiro Scaime foi desenvolvido para estar conforme as normas gerais e certificações da plataforma de E/S Modicon X80. Para mais informação, consulte a nossa página web ***www.schneider-electric.com***.



PMESWT0100

Descrição

O módulo de pesagem **PMESWT0100** tem as seguintes características:

1 corpo robusto que confere suporte e proteção à placa eletrónica interna
2 marcação de referência do módulo (do lado direito do módulo é visível uma etiqueta)
3 Bloco de exibição de estado do módulo e do canal
4 terminais de parafuso para ligação a saída IHM externa
5 Terminais de parafuso para ligação de entradas reflexas digitais
6 Terminais de parafuso para ligação de saídas reflexas digitais
7 Terminais de parafuso para ligação de células de carga de entrada

Principais caraterísticas

Entrada para medição

1 canal de pesagem por módulo, com até 8 células de carga interligadas através de uma caixa de junção

Tensão de alimentação de célula de carga de entrada

5 V ⎓

Resolução interna

Conversor de 24 bits

Resolução de utilizador

até 1 000.000, calibrados de fábrica com 500 000 a 2 mV/V

Taxa de medição interna

6 a 400 medições por segundo

Taxa de medição externa

100 medições por segundo

Saídas digitais reflexas

Número de aplicações

4 saídas digitais positivas, 2 para dosagem e 2 para monitorização do limite

Tensão máxima

55 V ⎓

Corrente nominal

400 mA

Tempo de resposta

discriminação 2 ms

Entradas digitais

Número de aplicações

2 entradas digitais positivas, funções de pesagem

Gama de baixa tensão

0…3 V ⎓

Gama de alta tensão

9…28 V ⎓

Corrente elevada

20 mA a 24 V ⎓

Technology approved by Schneider Electric

PMESWT0100

Referências

Módulo de pesagem

Descrição	Composição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Módulo de pesagem Parceiro Scaime (1 canal de pesagem por módulo)	- Entrada de célula de carga 100 medições/s (1 a 8 células de pesagem) - 4 saídas digitais reflexas (para monitorização de limites e dosagem) - 2 entradas digitais (para funções de pesagem) - 1 saída para IHM externa	**PMESWT0100** (1)	*C*	*1*	***1.200,00***

(1) *Para encomendar este produto, consulte o nosso centro de assistência ao cliente.*

Software Unity Pro
Small/Large/Extra Large

Software Unity Pro versão 13

Pacotes de software Unity Pro

Estes pacotes de software permitem a programação e configuração de plataformas de automação Unity. O software está disponível em três versões:
- **Unity Pro Small** (**ver página 8/98**)
- **Unity Pro Large** (**ver página 8/98**)
- **Unity Pro Extra Large** (**ver página 8/99**)

Conjunto de atualização para software Concept, PL7 Pro e ProWORX

Estes conjuntos de atualização permitem ao utilizador que já tenha estes programas de software na sua base instalada e que queiram uma **atualização da subscrição** para obter o software Unity Pro versão V13 a um preço reduzido. Estas atualizações apenas estão disponíveis para licenças do mesmo tipo (p. ex. licenças de grupo Concept XL para licenças de grupo Unity Pro Extra Large). Ver página 8/99.

Renovação da subscrição do pacote de software Unity Pro

Se o utilizador renovar a subscrição da assistência **antes** da expiração da data de renovação:
- O novo período de subscrição inicia automaticamente no fim do período de subscrição anterior.
- São enviadas ao cliente novas versões de software durante o período de subscrição.

Renovação de subscrições expiradas de pacotes de software Unity Pro (1)

Se o utilizador renovar a subscrição **após** expiração da data de renovação:
- A última versão de software é enviada ao cliente.
- O cliente deve registar-se três meses antes do novo período de subscrição.
- O novo período de subscrição inicia automaticamente à data do registo.
- São enviadas ao cliente novas versões de software durante o período de subscrição.
- Não existe assistência de subscrição durante o tempo entre dois períodos.

Composição e compatibilidade com SO Windows

Pacotes de software multilíngua Unity Pro são compatíveis com Windows 7 (32 bits e 64 bits), Windows 8.1 (32 bits e 64 bits) e sistemas operativos Windows Server 2012.

O pacote inclui:
- DVD Unity Pro V13 em seis línguas (inglês, francês, alemão, italiano, espanhol e chinês)
- CD de configuração de software Advantys V8.0 mínimo
- Subscrição anual de assistência

(1) *Renovações automáticas para novas versões Unity Pro possíveis durante o primeiro ano de subscrição. Para mais informação contacte o seu Centro de Assistência ao Cliente.*

Software Unity Pro
Small/Large/Extra Large

Software Unity Pro Small versão 13

Para Modicon M340: **Todos os modelos**
Para Modicon Momentum: **171CBU78090/98090/98091**
Para E/S distribuídas: **Modicon ETB**, **TM7**, **OTB**, **STB**, **Momentum**

Pacotes de software Unity Pro Small versão 13 (1) (2)

Descrição	Tipo de licença	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Pacotes de software Unity Pro Small	Single (1 posto)	**UNYSPUSFUV1X**	*A*	*1*	***596,00***
	Group (3 postos)	**UNYSPUSFGV1X**	*C*	*1*	***1.326,00***
	Team (10 postos)	**UNYSPUSFTV1X**	*C*	*1*	***1.675,00***

Software Unity Pro Large versão 13

Para Modicon M340: **Todos os modelos**
Para Modicon M580: **BMEH5820/BMEP5810/5820/5830**
Para Modicon Momentum: **171CBU78090/98090/98091**
Para Modicon Premium: **TSX571●…4●**
Para Modicon Quantum: **140CPU31110/43412U/53414U**
Para E/S distribuídas: **Modicon ETB**, **TM7**, **OTB**, **STB**, **Momentum**

Pacote de software Unity Pro Large versão 13 (1) (2)

Descrição	Tipo de licença	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Pacotes de software Unity Pro Large	Single (1 posto)	**UNYSPULFUV1X**	*C*	*1*	***2.085,00***
	Group (3 postos)	**UNYSPULFGV1X**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Team (10 postos)	**UNYSPULFTV1X**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Facility (≤ 100 postos)	**UNYSPULFFV1X**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Atualização de Unity Pro Large para Unity Pro Small

Tipo de atualização O número de postos mantém-se inalterado	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Single Small para Large (1 posto)	**UNYSPULZSUV1X**	*C*	*1*	***1.300,00***
Group Small para Large (3 postos)	**UNYSPULZSGV1X**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Team Small para Large (10 postos)	**UNYSPULZSTV1X**	*C*	*1*	***Sob cons.***

(1) *Para compatibilidade com software Unity/ plataformas de automação e E/S distribuídas, ver guia de seleção.*
(2) *São possíveis renovações automáticas de novas versões Unity Pro durante o primeiro ano de subscrição. Para mais informação contacte o seu Centro de Assistência ao Cliente.*

Software Unity Pro
Small/Large/Extra Large

Software Unity Pro Extra Large versão 13

Para Modicon M340: **Todos os modelos**
Para Modicon M580: **Todos os modelos**
Para Modicon Momentum: **171CBU78090/98090/98091**
Para Modicon Premium: **TSX571●...6●**
Para Modicon Quantum: **140CPU31110/43412U/53414U/65150/65160/65260/67160/67260/67261**
Para E/S distribuídas: **Modicon ETB**, **TM7**, **OTB**, **STB**, **Momentum**

Pacotes de software Unity Pro Extra Large, versão 13 (1) (2)

Descrição	Tipo de licença	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Pacotes de software Unity Pro Extra Large	Single (1 posto)	**UNYSPUEFUV1X**	*A*	*1*	***3.057,00***
	Group (3 postos)	**UNYSPUEFGV1X**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Team (10 postos)	**UNYSPUEFTV1X**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Facility (⩽ 100 postos)	**UNYSPUEFFV1X**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Atualização para Unity Pro Extra Large a partir de Unity Pro Large

Tipo de atualização O número de postos mantém-se inalterado	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Single Large para Pro Extra Large (1 posto)	**UNYSPUEZLUV1X**	*C*	*1*	***1.283,00***
Large para Pro Extra Large Group (3 postos)	**UNYSPUEZLGV1X**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Large to Pro Extra Large Team (10 postos)	**UNYSPUEZLTV1X**	*C*	*1*	***Sob cons.***

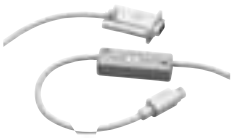
Versão Unity Pro Extra Large Educational versão de pacotes de software 11 (1) (2)

Descrição	Tipo de licença	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Pacote de software Unity Pro Educational	Facility (⩽ 100 postos)	**UNYSPUEEFV1X**	*C*	*1*	***1.013,00***

(1) *Para compatibilidade com software Unity/ plataformas de automação e E/S distribuídas, ver guia de seleção.*
(2) *São possíveis renovações automáticas de novas versões Unity Pro durante o primeiro ano de subscrição. Para mais informação contacte o seu Centro de Assistência ao Cliente.*

Software Unity Pro
Small/Large/Extra Large

BMXXCAUSBH0●●



TSXPCX1031

TSXCUSB485

Acessórios para ligação ao terminal de programação PC

Descrição	Utilização		Comprimento m	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	porta do processador	porta PC					
Cabos de ligação a terminal PC (PC para PLC) (1)	Porta USB mini B BMXP341000/20●0/20●02 BMEP58●●●●	Porta USB	1,8	**BMXXCAUSBH018**	*B*	*1*	***100,00***
			4,5	**BMXXCAUSBH045**	*B*	*1*	***135,00***
	Porta Mini-DIN Premium TSX571●/2●/3●/4●	RS 232D (conector SUB-D de 9 vias)	2,5	**TSXPCX1031**	*B*	*1*	***173,00***
		porta USB (conversor USB/ RS 485)	0,4	**TSXCUSB485** (2)	*B*	*1*	***149,00***
		porta USB (conjunto de cabos mini-DIN/ RJ45)	2,5	**TSXCRJMD25** (2)	*B*	*1*	***66,00***
	Porta Modbus SUB-D15 Quantum 140CPU31110 140CPU43412A 140CPU53414B	RS 232D (conector SUB-D de 9 vias)	3,7	**990NAA26320**	*C*	*1*	***50,00***
			15	**990NAA26350**	*C*	*1*	***161,00***
	Porta USB Premium TSX575●/6● Quantum 140CPU6●1	Porta USB	3,3	**UNYXCAUSB033**	*C*	*0*	***203,00***
	Porta Modbus, RJ45 Quantum 140CPU6●1	Conector RJ 45	3	**110XCA28202**	*C*	*1*	***69,00***
Cabos de ligação a terminal PC (PC SUB-D para Modicon STB I/O)	Ligador HE13 Modicon STB (NIM)	RS 232D (3) (ligador SUB-D9)	2	**STBXCA4002**	*C*	*1*	***80,00***
Adaptador USB/SUB-D (USB de PC para E/S Modicon S/E Modicon)	Ligad HE13 Modicon STB Módulo de interface de rede E/S (NIM) com cabo STBXCA4002 (4)	Porta USB (4)	–	**SR2CBL06**	*B*	*1*	***100,00***

(1) *Os cabos **490NTW00002** e **490NTW00002U** RJ45 ConneXium (2 m) podem ser utilizados para ligar o PC à porta de serviço das CPU M580 ou ilhas X80. Consulte a página web **www.schneider-electric.com***
(2) *O conversor **TSXCUSB485** requer a utilização do cabo **TSXCRJMD25** mini-DIN/RJ45.*
(3) *Utilizar o cabo SR2CBL06 para ligação à porta USB (4).*
(4) *Adaptador equipado com ligador USB (lado do PC) e ligador SUB-D9 (STBXCA4002); requer cabo **STBXCA4002** (SUB-D/HE 13 de 9 vias) para ligação do ligador HE13 ao Modicon STB NIM.*

Software Citect Scada

Software de controlo de supervisão e aquisição de dados (SCADA)

Apresentação

Citect Scada™ é o componente operacional e de monitorização da Schneider Electric's PlantStruxure™.
Com as suas incríveis capacidades de exibição e características funcionais, permite uma análise mais rápida, permitindo ao operador responder mais rapidamente a perturbações do processo, aumentando a sua eficiência.
Com ferramentas de configuração de fácil utilização e características impressionantes pode desenvolver e implementar rapidamente soluções para qualquer tamanho de aplicação.
O Citect Scada oferece a funcionalidade de um supervisor moderno. A sua arquitetura cliente-servidor distribuída é aplicável a muitas aplicações nos seguintes mercados:

- Petróleo e gás
- Minas, minerais, metais
- Água e águas residuais
- Energia
- Agro-alimentar

A sua flexibilidade torna-o adequado para muitas outras áreas de aplicação, como sendo as infraestruturas.

Redundância

Citect Scada permite uma total redundância a todos os componentes do sistema. As funções de redundância integradas no sistema permitem um desempenho excecional e uma configuração intuitiva.

Licença de servidor

Citect Scada está disponível:

- Em arquitetura **Cliente-Servidor**, para configurações de 75 pontos a um número de pontos ilimitado
- Na versão **monoposto** denominada **Citect Scada Lite**, para configurações de 100 a 1200 pontos

(ver página 8/103).
Citect Scada inclui a instalação (sem registo) de software OFS, servidor OPC Schneider Electric's integrado. Este servidor só pode ser utilizado com o software Citect Scada.
O software OFS faculta acesso a variáveis estruturadas e assiste na consistência do sistema. Este é um dos maiores benefícios da integração da Schneider Electric.
As licenças de servidor **CT1011 ●●** são adquiridas de acordo com o número de pontos a processar, não de acordo com o número de E/S (1).
Oferta de expansão de pontos disponível para aumentar o número de:

- Pontos de cliente: **CT1020 ●●-●●**
- Pontos de servidor: **CT1011 ●●-●●**

conforme necessário (2).

(1) *O Citect Scada contabiliza todas as variáveis trocadas com dispositivos externos, como PLC.*
(2) *Se o servidor ou o cliente for atualizado, a chave deve ser reprogramada.*

Software Citect Scada

Software de controlo de supervisão e aquisição de dados (SCADA)

VJC 1099 ●2

Workshop de desenvolvimento - Citect Scada Box e chaves

A caixa do Citect Scada **CT1099 ●2** inclui:
- 1 DVD com software Citect Scada
- Um pacote de drivers Schneider Electric
- Um guia de instalação
- Uma chave de hardware para porta USB

Chaves adicionais fornecidas na caixa Citect Scada.

Caixa Citect Scada

Descrição	Tipo de chave incluída	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Caixa Citect Scada com chave USB	USB	**CT109923**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Chaves adicionais Citect Scada

Designação	Licença alvo	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Chave adicional USB Citect Scada Fornecida na caixa Citect Scada	Servidor redundante e licenças fixas (não flutuantes)	**CT109921**	*C*	*1*	***Sob cons***
Pacote de 10 chaves USB Citect Scada Fornecidas na Citect Scada	Chaves em branco e não licenciadas	**CT109920** (1)	*C*	*1*	***Sob cons***

Software Citect Scada

Designação	Licença alvo	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
DVD Software Citect Scada - 50 unidades	Não licenciado	**CT109919**	*C*	*1*	***Sob cons***

Citect Scada Lite, monoposto

A licença Citect Scada Lite está disponível de 100 a 1200 pontos.
A licença Citect Scada Lite é uma solução simples para aplicações independentes.
As licenças Lite não podem ser conectadas a software de terceiros ou postos de clientes. Também não pode ser tornada redundante.

Licença Citect Scada Lite

Designação	Número de pontos	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Citect Scada Lite Monoposto: sem conectividade Chave deve ser encomendada separadamente	100	**CT311156**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	150	**CT311111**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	300	**CT311127**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	600	**CT311159**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	1200	**CT311150**	*C*	*1*	***Sob cons.***

(1) *O pacote de 10 chaves Citect Scada* **CT109920** *não está programado.*

Software Citect Scada

Software de controlo de supervisão e aquisição de dados (SCADA)

Citect Scada Lite, monoposto (continuação)

Expansão de pontos Citect Scada Lite

As referências abaixo são utilizadas para aumentar o número de pontos Citect Scada Lite disponíveis ou atualizar o servidor de Lite Server para Full Server.
A expansão da contagem de pontos de licença é gradual. Por exemplo, se uma licença for atualizada de 100 pontos para 600 pontos, serão encomendados 3 referências,de atualizar de 100 pontos para 150 pontos, de 150 pontos para 300 e de 300 pontos para 600 pontos.

Designação	Número de pontos	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Citect Scada Lite Expansão de pontos (número de pontos)	100 para 150	**CT311156-11**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	150 para 300	**CT311111-27**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	300 para 600	**CT311127-59**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	500 ou 600 para 1200	**CT311159-50**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Servidor Citect Scada

As licenças de sistema completo do servidor Citect Scada estão segmentadas de acordo com o número de pontos.

Sistema redundante

- Para um sistema redundante, encomendar 2 licenças Citect Scada Server
- Não é exigida qualquer outra opção para servidores
- A chave USB programada deve ser encomendada separadamente

Licença Citect Scada Server

Designação	Número de pontos	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Servidor Citect Scada Versão completa A chave deve ser encomendada separadamente	75	**CT101110**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	150	**CT101111**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	500	**CT101112**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	1500	**CT101113**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	5000	**CT101114**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	15000	**CT101115**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Ilimitado	**CT101199**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Expansão de Pontos Citect Scada Server

As referências abaixo devem ser utilizadas para aumentar o número de pontos no servidor.
A expansão da contagem de pontos de licença é gradual. Por exemplo, se uma licença for atualizada de 75 pontos para 1500 pontos, serão encomendados 3 referências, para atualizar de 75 pontos para 150, 150 pontos para 500 pontos e 500 pontos para 1500 pontos.

Designação	Número de pontos	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Expansão de Pontos Citect Scada Server	75 para 150	**CT101110-11**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	150 para 500	**CT101111-12**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	500 para 1500	**CT101112-13**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	1500 para 5000	**CT101113-14**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	5000 para 15000	**CT101114-15**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	15000 para ilimitado	**CT101115-99**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Software Citect Scada

Software de controlo de supervisão e aquisição de dados (SCADA)

Cliente de Controlo Citect Scada

As licenças de cliente de controlo Citect Scada são destinadas a operadores. Estão segmentadas de acordo com o número de pontos a exibir. Existem dois tipos:

- Licença flutuante, dependendo da chave do servidor
- Licença fixa que requer uma chave própria no PC cliente.

Sistema redundante

- O número de clientes flutuantes encomendado é adicionado à chave de servidor primária
- Para o servidor standby, deve ser encomendado o mesmo número de licenças de controlo de cliente, **CT103088** redundantes.

Licença de cliente de controlo Citect Scada

Designação	Número de pontos	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Citect Scada Licença de Controlo de Cliente	75	**CT102010**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	150	**CT102011**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	500	**CT102012**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	1500	**CT102013**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	5000	**CT102014**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	15000	**CT102015**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Ilimitado	**CT102099**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Licença de Controlo de Cliente Citect Scada redundante	Apenas licença flutuante	**CT102088**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Citect Scada apenas visualização cliente

As licenças Citect Scada visualização apenas cliente estão disponíveis para utilizadores que necessitam de visualizar a aplicação, sem a controlar. As licenças destes clientes estão segmentadas de acordo com o número de pontos a exibir. Existem dois tipos:

- Licença flutuante, dependendo da chave do servidor
- Licença estática , a chave de hardware deve ser encaixada na estação do cliente.

Sistema redundante

- O número de clientes flutuantes encomendado é adicionado à chave de servidor primária
- Para o servidor standby, deve ser encomendado o mesmo número de licenças exclusivas de visualização de cliente, **CT103088**.

Licença apenas visualização cliente Citect Scada

Designação	Número de pontos	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Licença Citect Scada Cliente apenas visualização	Ilimitado	**CT103099**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Licença de Cliente de apenas visualização Citect Scada redundante	Apenas licença flutuante	**CT103088**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Software de dados do servidor OPC
Servidor OPC Factory

Função
Desenvolvimento de aplicações de clientes

Software OFS tem 4 tipos de interface:

■ **Interface de Automação OLE (OPC DA)**
Especialmente adequado para utilizadores finais, permite o desenvolvimento de aplicações de cliente OPC em Visual Basic, Visual Basic para Excel, e C++.

■ **Interface de Cliente OLE (OPC DA)**
Utilizado sobretudo por fornecedores de sistemas de controlo automatizados ou produtos de TI industriais, esta interface permite o desenvolvimento de aplicações em C++ para aceder a software OFS e servidores OPC. Destina-se sobretudo a peritos em desenvolvimento de software, permitindo-lhes integrar a aplicação do cliente nos seus produtos standard. É a interface com o desempenho mais elevado, em termos de tempo de acesso a dados armazenados no servidor OPC . Exige conhecimentos aprofundados de programação C++ para configuração.

■ **Interface OPC .NET API wrapper**
A compatibilidade .NET Microsoft do servidor de dados OFS dá acesso a um cliente OPC .NET standard ao servidor de itens OFS através da rede Intranet, permitindo uma maior interoperabilidade em ambientes .NET standard.

Nota: *Neste caso, a comunicação entre o cliente OPC .NET e o servidor OFS é realizada através da camada DCOM (ou da camada COM, em caso de configuração local) com o protocolo OPC DA.*

■ **Interface OPC XML-DA** (1)
As especificações OPC XML-DA V1.0 estão concebidos para ultrapassar as limitações da especificação OPC DA e COM/DCOM facultando:
- uma interface para aplicações Windows e não clientes Windows
- acesso remoto via Internet através de firewalls (para além do perímetro Intranet)

A especificação OPC XML-DA é baseada em padrões de serviços Web como sendo SOAP, XML, WSDL. Um cliente SOAP pode aceder a dados no servidor OFS através de Intranet ou Internet utilizando o protocolo SOAP em conformidade com a especificação OPC XML-DA V1.01 da OPC Foundation.

■ **Interface OPC UA**
Esta interface é destinada a utilizadores com software que inclui uma interface de cliente OPC UA. A interface baseia-se no mesmo standard de comunicação da interface OPC XML-DA e oferece as mesmas vantagens, que são as seguintes:
- uma interface com aplicações Windows e não clientes Windows
- acesso remoto, via Internet, através de firewall

(1) *Disponível apenas na versão Large do servidor OPC Factory.*

Software de dados do servidor OPC

Servidor OPC Factory

Referências

Software OFS V3.60 para estações de PC compatíveis (configuração mínima: Processador Pentium 566 MHz, 128 MB de RAM) Windows® 7 (32 bits ou 64 bits) ou Windows 8 (32 bits ou 64 bits).

A oferta do OFS V3.60 abrange:
- Software servidor OPC
- Simulador de servidor OPC (para análise da aplicação na presença de PLC)
- Software de configuração de servidor OFS
- Um exemplo de cliente OPC para aplicações de configuração
- Documentação de atualização em DVD-ROM
- Um documento de referência em soluções de "time stamping system"
- Uma ferramenta destinada a ajudar com o dimensionamento e a configuração de soluções "time stamping system"

Fornecido em DVD-ROM, o software funciona independentemente no PC. Funciona como interface com os ficheiros de exportação de variáveis gerados por PL7, ProWORX, Concept, e Unity Pro.
Permite ainda uma ligação direta dinâmica a aplicações Unity Pro e Concept.

O software OFS V3.60 está disponível em duas versões:
- **Versão Small TLXCDS●OFS36**
  - Máximo de 1000 itens (1)
  - Protocolos suportados: OPC DA e OPC UA
  - Licenças de estação única ou de 10 estações
- **Versão Large TLXCDL●OFS36**
  - Número ilimitado de itens (1)
  - Protocolos suportados: OPC DA, OPC XML-DA e OPC UA
  - Licenças de posto singular, 10 e 200 postos

Servidor OPC Factory V3.60 Small

Descrição	Tipo de licença	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Software Servidor OPC Factory V3.60 Small ■ Máximo de 1000 itens (1) ■ Protocolos suportados: OPC DA e OPC UA	Estação única	**TLXCDSUOFS36**	*C*	*1*	***875,00***
	10 estações	**TLXCDSTOFS36**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Servidor OPC Factory V3.60 Large

Descrição	Tipo de licença	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Software Servidor OPC Factory V3.60 Large ■ Número ilimitado de itens (1) ■ Protocolos suportados: OPC DA, OPC XML-DA e OPC UA	Estação única	**TLXCDLUOFS36**	*C*	*1*	***1.884,00***
	10 estações	**TLXCDLTOFS36**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	200 estações	**TLXCDLFOFS36**	*C*	*1*	***Sob cons.***

(1) *"item": variável, estrutura, tabela, etc. na aplicação Unity Pro.*

Interface Homem-Máquina

Magelis

Interface Homem-Máquina Magelis

Terminais gráficos pequenos Magelis STU e STO
Guia de seleção ... 9/4
Referências ... 9/6
Terminais gráficos pequenos Magelis STU e STO. Componentes separados ... 9/7

Controladores HMI pequenos Magelis™ SCU
Guia de seleção ... 9/9
Referências ... 9/10

Terminais gráficos avançados Magelis™ GTO Optimum
Guia de seleção ... 9/12
Terminais com ecrã tátil de 3,5 pol. a 12,1 pol. ... 9/14
Acessórios para Magelis GTO ... 9/15
Peças de substituição para Magelis GTO ... 9/16
Tabela de produtos equivalentes para Magelis GTO ... 9/17

Terminais gráficos avançados com ecrã tátil e teclado Magelis GK
Guia de seleção ... 9/18
Terminais com teclado-ecrã tátil, acessórios de proteção e acessórios ... 9/20
Acessórios de ligação ... 9/21

Terminais gráficos avançados Magelis GH
Guia de seleção ... 9/22
Terminais gráficos portáteis avançados. Referências ... 9/23
Terminais gráficos portáteis avançados. Peças de substituição para terminais Magelis GH ... 9/24

Terminais gráficos universais Magelis™ GTU
Guia de seleção ... 9/26
Módulos box e ecrãs ... 9/28
Acessórios ... 9/29
Peças de substituição ... 9/30

PCs industriais. Magelis™ iPCs para automação
Guia de seleção PC Panel Magelis HMIP ... 9/32
Guia de seleção de PC box modular Magelis HMIBM e ecrã Modular HMIDM ... 9/34

Acessórios USB para terminais HMI
Guia de seleção de acessórios USB para terminais HMI ... 9/36
Baliza luminosa USB multicor XVGU Harmony ... 9/38
Régua luminosa USB HMIZ Magelis ... 9/39
Teclado USB HMIZ Magelis ... 9/40
Botão biométrico USB XB5S Harmony ... 9/41

Software de configuração da HMI
Software de configuração Vijeo Designer™ ... 9/42
Aplicações para tablets e smartphones Vijeo Design'Air ... 9/44

Magelis

Terminais gráficos e PCs industriais robustos e flexíveis apresentam a solução para cumprir os requisitos numa grande variedade de aplicações. Com as suas amplas capacidades, Magelis garante a fiabilidade das suas instalações.

9

Life Is On | Schneider Electric™

Terminais HMI

Terminais gráficos pequenos Magelis STU e STO

Aplicações		**Apresentação de páginas de gráficos**	
Tipo de terminal		**Terminais gráficos pequenos com ecrã tátil**	
Ecrã	Tipo	LCD TFT QVGA a cores (320 x 240 píxeis)	
	Capacidade	A cores de 3,5 pol.	A cores de 5,7 pol.
Introdução de dados		Através do ecrã tátil	
Capacidade da memória	Aplicação	Flash de 32 MB	
	Expansão	–	
Funções	Número máximo de páginas	Limitado pela capacidade da memória interna FLASH EPROM	
	Variáveis por página	Ilimitado	
	Representação de variáveis	Alfanumérica, mapa de bits, gráfico de barras, indicador, curvas, botões, LED	
	Receitas	32 grupos de 64 receitas	
	Curvas	Sim, com registo	
	Registos de alarmes	Sim	
	Relógio em tempo real	Acesso ao relógio em tempo real do PLC	
	Relé de alarme	–	
	Sinal sonoro	Sim	
Comunicação	Ligação série assíncrona	RS-232C/RS-485	
	Protocolos transferíveis	Uni-TE, Modbus e para as marcas de PLC Allen-Bradley, Omron, Mitsubishi, Siemens	
	Ligação da impressora	USB para impressora série em paralelo	
	Portas USB	1 anfitrião Tipo A e 1 dispositivo Tipo mini-B	
	Portas USB	1 porta Ethernet TCP/IP (10BASE-T/100BASE-TX)	
Software de programação		Vijeo Designer	
Sistema operativo		Magelis	
Referências		**HMISTU655 HMISTU655W**	**HMISTU855 HMISTU855W**
Página		9/6	

(1) *Apenas HMISTO511/512.*
(2) *Apenas HMISTO501.*
(3) *Apenas HMISTO531/532.*

Apresentação de páginas de gráficos

Terminais gráficos pequenos com ecrã tátil

- LCD STN monocromático (200 x 80 píxeis), retroiluminado - Verde, laranja e vermelho ou - Branco, rosa e vermelho
3,4 pol. monocromático
Através do ecrã tátil
Flash de 16 MB
–
Limitado pela capacidade da memória interna FLASH EPROM
Ilimitado
Alfanumérica, mapa de bits, gráfico de barras, indicador, curvas, botões, LED
32 grupos de 64 receitas
Sim, com registo
Sim
Acesso ao relógio em tempo real do PLC
–
Sim
RS-232C/RS-485 (1) RS-232C utilizando o protocolo Zelio (2)
Uni-TE, Modbus e para as marcas de PLC Allen-Bradley, Omron, Mitsubishi, Siemens
USB para impressora série em paralelo
1 anfitrião Tipo A e 1 dispositivo Tipo mini-B
1 porta Ethernet TCP/IP (10BASE-T/100BASE-TX) (3)
Vijeo Designer
Magelis

HMISTO5●●

9/6

Terminais HMI

Terminais gráficos pequenos Magelis STU e STO

PF511781N

HMISTU655

PF100874

HMISTU855

Magelis STU

Tipo de ecrã	Número de portas	Capacidade de memória para aplicações	Memória CFast	Ethernet incorporada	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Ecrã tátil a cores de 3,5 pol.								
TFT	1 COM1 (1) 1 ETHERNET (2) 2 USB	32 MB	Não	1	**HMISTU655**	*B*	*1*	***348,00***
Sem logótipo na face frontal	1 COM1 (1) 1 ETHERNET (2) 2 USB	32 MB	Não	1	**HMISTU655W**	*C*	*1*	***348,00***
Ecrã tátil a cores de 5,7 pol.								
TFT	1 COM1 (1) 1 ETHERNET (2) 2 USB	32 MB	Não	1	**HMISTU855**	*B*	*1*	***616,00***
Sem logótipo na face frontal	1 COM1 (1) 1 ETHERNET (2) 2 USB	32 MB	Não	1	**HMISTU855W**	*C*	*1*	***616,00***

PA577329

HMISTO511

Magelis STO

Tipo de ecrã	Número de portas	Capacidade de memória para aplicações	Memória CFast	Ethernet incorporada	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Ecrã tátil monocromático de 3,4 pol.								
STN Verde, laranja, vermelho	1 COM1 (1) 2 USB	16 MB	Não	Não	**HMISTO511**	*B*	*1*	***250,00***
	1 ETHERNET (2) 2 USB	16 MB	Não	1	**HMISTO531**	*B*	*1*	***282,00***
STN Branco, rosa, vermelho	1 COM1 (1) 2 USB	16 MB	Não	Não	**HMISTO512**	*B*	*1*	***250,00***
	1 ETHERNET (2) 2 USB	16 MB	Não	1	**HMISTO532**	*C*	*1*	***282,00***
STN Verde, laranja, vermelho	1 COM1 (3) 2 USB	16 MB	Não	Não	**HMISTO501**	*B*	*1*	***249,00***

(1) Ligação série RS-232C ou RS-485.
(2) Ligação Ethernet 10BASE-T/100BASE-TX.
(3) Ligação série RS-232C utilizando o protocolo Zelio, para ligação direta aos controladores Zelio Logic SR2/SR3.

Terminais HMI

Terminais gráficos pequenos Magelis STU e STO

Componentes separados

HMIZCLP1

HMIZCLP3

ZB5AZ905

Componentes separados

Descrição	Descrição/função	Compatível com	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Kit de acessórios	Contém: ■ Um T antirrotação ■ Uma braçadeira USB Tipo A ■ Uma braçadeira USB Tipo mini-B ■ Um adaptador de painel para instalação num invólucro com espessura de 1 mm	HMISTU655 HMISTU655W HMISTU855 HMISTU855W	**HMIZSUKIT**	*C*	*1*	***50,00***
Folhas de proteção	5 folhas destacáveis para proteger o ecrã	HMISTO5●●	**HMIZS60**	*C*	*1*	***28,00***
		HMISTU655 HMISTU655W	**HMIZS61**	*C*	*1*	***28,00***
		HMISTU855 HMISTU855W	**HMIZS62**	*C*	*1*	***28,00***
Braçadeira USB	Mantém a ligação USB Tipo A no devido lugar	HMISTO5●●	**HMIZSCLP1**	*C*	*1*	***25,00***
	Mantém a ligação USB Tipo mini-B no devido lugar	HMISTO5●●	**HMIZSCLP3**	*C*	*1*	***19,00***

Peças de substituição

Descrição	Descrição/função	Compatível com	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Porcas	Conjunto de 10 porcas, 22 mm (o módulo frontal do HMI STU é fixado ao invólucro utilizando uma porca de 22 mm)	HMISTU655 HMISTU655W HMISTU855 HMISTU855W	**ZB5AZ901**	*B*	*1*	***0,40***
Chave de aperto	Utilizada para apertar a porca de fixação	HMISTU655 HMISTU655W HMISTU855 HMISTU855W	**ZB5AZ905**	*C*	*1*	***17,10***
Juntas	Assegura uma ligação à prova de poeiras e humidade entre o módulo frontal e traseiro do HMISTO5●●	HMISTO5●●	**HMIZS50**	*C*	*1*	***17,00***
Visor frontal	Visor frontal para ecrã de 3,5 pol.	HMISTU655	**HMIS65**	*C*	*1*	***191,00***
	Visor frontal para ecrã de 3,5 pol. sem logótipo da Schneider	HMISTU655W	**HMIS65W**	*C*	*1*	***191,00***
	Visor frontal para ecrã de 5,7 pol.	HMISTU855	**HMIS85**	*C*	*1*	***436,00***
	Visor frontal para ecrã de 5,7 pol. sem logótipo da Schneider	HMISTU855W	**HMIS85W**	*C*	*1*	***436,00***
Módulo traseiro	Módulo traseiro para Magelis STU	HMISTU655 HMISTU655W HMISTU855 HMISTU855W	**HMIS5T**	*C*	*1*	***191,00***

Terminais HMI

Terminais gráficos pequenos Magelis STU e STO
Componentes separados

HMIZSPWO

Acessórios

Tipo	Descrição/função	Compatível com	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Grampos de mola (peças de substituição)	Grampos de mola para STO5●● (também para STO7●● com adaptador de recorte do painel)	HMISTO	**XBTZ3002**	*C*	*1*	***44,00***
Ligador para alimentação (peças de substituição)	Ligador para alimentação de todos os terminais Magelis STO	HMISTO	**HMIZSPWO**	*C*	*1*	***25,00***
	Ligador para alimentação de todos os terminais Magelis STU	HMISTU	**XBTZGPWS1**	*C*	*1*	***32,00***

Ligação a PCs e impressoras

Utilizado	Compatível com	Comprimento m	Conector do lado do periférico	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Cabo USB para ligação ao PC (1)	HMISTO/STU	2,5	USB Tipo A macho	**XBTZG935**	*B*	*1*	***171,00***
	HMISTO/STU	1,8	USB Tipo mini-B macho	**BMXXCAUSBH018**	*B*	*1*	***100,00***
Cabos para impressora série	HMISTO/STU	1,8	SUB-D9 macho	**HMIZURS**	*C*	*1*	***61,00***
Cabo de extensão de anfitrião USB	HMISTO/STU	2/	USB Tipo A macho, à prova de poeira e humidade	**XBTZGUSB**	*C*	*1*	***43,00***
Cabo de extensão de dispositivo USB	HMISTO/STU	2	USB Tipo mini-B macho, à prova de poeira e humidade	**HMIZSUSBB**	*C*	*1*	***56,00***

(1) *Adaptador a utilizar com cabo* **XBTZ925**.

Controladores HMI

Controladores HMI pequenos Magelis™ SCU

Aplicações		**Apresentação de mensagem de texto, objetos gráficos e simulações, controlo e configuração de dados**			
		Função de controlo IEC 1131-2			
Tipo de terminal		**Controladores HMI pequenos**			
		Para controlo de máquina simples		**Para controlo de processo simples**	
Ecrã	Tipo	LCD TFT a cores			
	Capacidade	3,5 pol. (65 mil cores)	5,7 pol. (65 mil cores)	3,5 pol. (65 mil cores)	5,7 pol. (65 mil cores)
Introdução de dados		Através do ecrã tátil			
	Teclas de função estática	–			
	Teclas de função dinâmica	–			
	Teclas de serviço	–			
	Teclas alfanuméricas	–			
Capacidade da memória	Aplicação	Flash EPROM de 128 MB			
	Expansão	–			
Funções	Número máximo de páginas e número máximo de instruções	Limitado pela capacidade da memória interna FLASH EPROM			
	Variáveis por página	Ilimitado (máx. 8000 variáveis)			
	Lógica programada	5 linguagens, de acordo com IEC 1131-2 (LD, ST, FBD, SFC, IL)			
	Contagem/posicionamento	2 entradas de contador de alta velocidade de 100 kHz / 2 saídas de sequência de impulsos de 50 kHz			
	Controlo (PID)	Sim			
	Representação de variáveis	Alfanumérica, mapa de bits, gráfico de barras, indicador, tanque, indicador de nível do tanque, curvas, polígono, botão, LED			
	Receitas	32 grupos de 64 receitas incluindo máx. de 1024 ingredientes			
	Curvas	Sim, com registo			
	Registos de alarmes	Sim			
	Relógio em tempo real	Integrado			
E/S	Integrado	□ 14 entradas digitais de 24 V ⎓ □ 2 entradas de contagem rápida (HSC) □ 8 saídas digitais de relé □ 2 saídas de transístor		□ 6 entradas digitais de 24 V ⎓ □ 2 entradas de contagem rápida (HSC) □ 6 saídas digitais de relé □ 2 saídas de transístor □ 2 entradas analógicas de 13 bits (tensão/corrente) □ 2 entradas analógicas de temperatura de 16 bits (TC/PT100-1000) □ 2 saídas analógicas de 12 bits (tensão/corrente)	
	Expansão modular de E/S	–			
Comunicação	Protocolos transferíveis	Modbus, Modbus TCP/IP (1)			
	Ligação série assíncrona	RS-232C/RS-485 (COM1)			
	Portas USB	1 anfitrião Tipo A + 1 dispositivo Tipo mini-B			
	Buses e redes	1 CANopen master			
		Ethernet TCP/IP (10BASE-T/100 BASE-TX)			
	Ligação da impressora	Porta USB para impressora em paralelo			
Software de programação		SoMachine (consulte o nosso website ***www.schneider-electric.com/pt***).			
Sistema operativo		Magelis (CPU RISC de 333 MHz)			
Tipo de terminal		**HMISCU6A5**	**HMISCU8A5**	**HMISCU6B5**	**HMISCU8B5**
Páginas		9/10			

(1) *Dependendo do modelo.*

Controladores HMI

Controladores HMI pequenos Magelis SCU

HMISCU6●5

HMISCU8●5

Controladores HMI pequenos Magelis●HMISCU A5 para controlo de máquinas simples (1)

Produtos completos 24 V ⎓ (Módulo de ecrã + Módulo de controlador)

Tipo de ecrã	N.º de portas	Capacidade de memória para aplicações	Memória flash compacta	E/S integrada	N.º de portas Ethernet	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
TFT a cores QVGA de 3,5 pol.	2 USB 1 COM1 1 CANopen	128 MB	Não	16 entradas digitais/ 10 saídas digitais	1	**HMISCU6A5**	*B*	*1*	***630,00***
TFT a cores QVGA de 5,7 pol.	2 USB 1 COM1 1 CANopen	128 MB	Não	16 entradas digitais/ 10 saídas digitais	1	**HMISCU8A5**	*B*	*1*	***860,00***

Controladores HMI pequenos Magelis●HMISCU B5 para controlo de máquinas simples (1)

Tipo de ecrã	N.º de portas	Capacidade de memória para aplicações	Memória flash compacta	E/S integrada	N.º de portas Ethernet	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Produtos completos 24 V ⎓ (Módulo de ecrã + Módulo de controlador)									
TFT a cores QVGA de 3,5 pol.	2 USB 1 COM1 1 CANopen	128 MB	Não	8 entradas digitais/8 saídas digitais 4 entradas analógicas/ 2 saídas analógicas	1	**HMISCU6B5**	*B*	*1*	***750,00***
TFT a cores QVGA de 5,7 pol.	2 USB 1 COM1 1 CANopen	128 MB	Não	8 entradas digitais/8 saídas digitais 4 entradas analógicas/ 2 saídas analógicas	1	**HMISCU8B5**	*B*	*1*	***980,00***

(1) *Sistema de montagem para furo Ø 22 mm, ligadores de alimentação e E/S, dispositivo de bloqueio para ligação USB e folha de instruções incluídas com os terminais. A documentação de configuração dos controladores pequenos Magelis SCU é fornecida em formato eletrónico com o software SoMachine (consulte o nosso website* ***www.schneider-electric.com/pt****).*

Controladores HMI

Controladores HMI pequenos Magelis™ SCU

XBTZGUSB

HMIZSURDP●

Acessórios

Descrição	Compatibilidade	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Folhas de proteção (5 folhas destacáveis)	HMISCU6●●	**HMIZS61**	*C*	*1*	***28,00***
	HMISCU8●●	**HMIZS62**	*C*	*1*	***28,00***

Designação	Descrição	Comprimento m	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Localização da porta USB remota para o terminal tipo A	Permite que a porta USB fique localizada remotamente na parte traseira do terminal HMI num painel ou porta de armário (dispositivo de fixação Ø 21 mm)	1,0	**XBTZGUSB**	*C*	*1*	***43,00***
Localização da porta USB remota para o terminal tipo mini-B		–	**HMIZSUSBB**	*C*	*1*	***56,00***
Cabo de ligação do módulo do controlador remoto	Permite a montagem separada do módulo do controlador e do módulo do ecrã na calha DIN (por exemplo, no interior de um invólucro)	3,0	**HMIZSURDP**	*B*	*1*	***110,00***
		5,0	**HMIZSURDP5**	*C*	*1*	***140,00***
		10	**HMIZSURDP10**	*C*	*1*	***158,00***
Cabo para transferir a aplicação para o PC	Ligação tipo USB	1,8	**BMXXCAUSBH018**	*B*	*1*	***100,00***
Kit de acessórios (compatível com todos os controladores pequenos Magelis SCU)	Contém: ■ Um T antirrotação ■ Uma braçadeira USB Tipo A ■ Uma braçadeira USB Tipo mini-B ■ Um adaptador de painel para instalação num invólucro com espessura de 1 mm	–	**HMIZSUKIT**	*C*	*1*	***50,00***

Peças de substituição

Descrição	Para uso com	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Ligador para E/S	Todos os controladores pequenos Magelis SCU	**HMIZSDIO**	*C*	*1*	***50,00***
Módulo de ecrã de 3,5 pol.	Módulos controladores **HMISAC e HMISBC**	**HMIS65**	*C*	*1*	***191,00***
Módulo de ecrã de 5,7 pol.	Módulos controladores **HMISAC e HMISBC**	**HMIS85**	*C*	*1*	***436,00***
Módulo controlador de máquina simples	Módulos de ecrã **HMIS65** (3,5 pol.) e **HMIS85** (5,7 pol.)	**HMISAC**	*C*	*1*	***570,00***
Módulo controlador de processos simples	Módulos de ecrã **HMIS65** (3,5 pol.) e **HMIS85** (5,7 pol.)	**HMISBC**	*C*	*1*	***670,00***
Porcas de fixação	Conjunto de 10 porcas Ø 22 mm (o módulo frontal do controlador pequeno SCU é fixado no invólucro utilizando uma porca Ø 22 mm)	**ZB5AZ901**	*B*	*1*	***0,40***
Ferramenta de aperto	Para apertar a porca de fixação	**ZB5AZ905**	*C*	*1*	***17,10***

Terminais HMI

Terminais gráficos avançados Magelis™ GTO Optimum

Aplicações	**Apresentação de mensagem de texto, objetos gráficos e imagens sinópticas Controlo e configuração dos dados**
Tipo de terminal	**Terminais gráficos avançados Optimum, ecrã tátil**
Índice de proteção (de acordo com IEC 60529)	**IP 65 (IP 67 com proteção)**

Ecrã	Tipo	LCD TFT a cores, retroiluminado 320 x 240 píxeis (QVGA)		LCD TFT a cores, retroiluminado 800 x 480 píxeis (WVGA)
	Capacidade	3,5 pol.	5,7 pol.	7,0 panorâmico
Introdução de dados		Através do ecrã tátil	Através do ecrã tátil	Através do ecrã tátil
	Teclas de função estática	6 teclas de função (estáticas ou dinâmicas)	–	8 teclas de função (estáticas ou dinâmicas)
	Teclas de função dinâmica		–	
	Teclas de serviço	–	–	–
	Teclas alfanuméricas	–	–	–
Capacidade da memória	Aplicações	Flash EPROM de 64/96 MB *(1)*		Flash EPROM de 96 MB
	Expansão	–	Através de cartão SD de 4 GB (exceto HMIGTO2300)	
Funções	Número máximo de páginas	Limitado pela capacidade da memória interna FLASH EPROM	Limitado pela capacidade da memória interna Flash EPROM ou do cartão SD	
	Variáveis por página	Ilimitado (máx. 8000 variáveis)		
	Representação de variáveis	Alfanumérica, mapa de bits, gráfico de barras, indicador, tanque, indicador de nível do tanque, curvas, polígono, botão, LED		
	Receitas	32 grupos de 64 receitas incluindo máx. de 1024 ingredientes		
	Curvas	Sim, com registo		
	Registos de alarmes	Sim		
	Relógio em tempo real	Integrado		
	E/S digitais	–		
	E/S multimédia	–		
Comunicação	Protocolos transferíveis	Uni-TE (2), Modbus, Modbus TCP/IP (1) e para as marcas de PLC Mitsubishi, Omron, Allen-Bradley e Siemens		
	Ligação série assíncrona	RS 232C (COM1) e RS 485 (COM2) exceto HMIGTO1310: RS 232C/485 (COM1)		
	Portas USB	1 conector anfitrião tipo A + 1 conector mini-B		
	Buses e redes	Ethernet TCP/IP (10BASE-T/100BASE-TX) (3), Modbus Plus e Fipway através de gateway USB		
	Ligação da impressora	Ligação série RS 232C (COM1) (4) e porta USB para impressora em paralelo		
Software de programação		Vijeo Designer		
Sistema operativo		Magelis (CPU RISC de 333 MHz)		
Tipo de terminal		**HMIGTO1300 HMIGTO1310**	**HMIGTO2300 HMIGTO2310**	**HMIGTO3510**
Página		9/14		

(1) *Dependendo do modelo.*
(2) *Uni-TE versão V2 para controlador Twido e plataforma TSX Micro/Premium.*
(3) *Exceto HMIGTO1300 e GTO2300 (Modbus Plus e Fipway através de gateway USB apenas).*
(4) *Exceto HMIGTO1310 (porta USB para impressora em paralelo apenas).*

Apresentação de mensagem de texto, objetos gráficos e imagens sinópticas Controlo e configuração dos dados					
Terminais gráficos avançados Optimum, ecrã tátil			**Terminais gráficos avançados Optimum, ecrã tátil, versão "Aço inoxidável"**		
IP 65 (IP 67 com proteção)			**IP 66K (parte frontal com estrutura de aço inoxidável) para industria alimentar**		
LCD TFT a cores, retroiluminado 640 x 480 píxeis (VGA)	LCD TFT a cores, retroiluminado 640 x 480 píxeis (VGA)	LCD TFT a cores, retroiluminado 800 x 600 píxeis (SVGA)	LCD TFT a cores, retroiluminado 320 x 240 píxeis (QVGA)	LCD TFT a cores, retroiluminado 640 x 480 píxeis (VGA)	LCD TFT a cores, retroiluminado 800 x 600 píxeis (SVGA)
7,5 pol.	10,4 pol.	12,1 pol.	5,7 pol.	10,4 pol.	12,1 pol.
Através do ecrã tátil					
–					
–					
–					
–					
Flash EPROM de 96 MB					
Através de cartão SD de 4 GB					
Limitado pela capacidade da memória interna FLASH EPROM ou do cartão SD					
Ilimitado (máx. 8000 variáveis)					
Alfanumérica, mapa de bits, gráfico de barras, indicador, tanque, indicador de nível do tanque, curvas, polígono, botão, LED					
32 grupos de 64 receitas incluindo máx. de 1024 ingredientes					
Sim, com registo					
Sim					
Integrado					
–					
–					
Uni-TE [2], Modbus, Modbus TCP/IP [1] e para as marcas de PLC Mitsubishi, Omron, Allen-Bradley e Siemens					
RS 232C (COM1) e RS 485 (COM2)					
1 conector anfitrião tipo A + 1 conector mini-B					
Ethernet TCP/IP (10BASE-T/100BASE-TX), Modbus Plus e Fipway através de gateway USB					
Ligação série RS 232C (COM1) e porta USB para impressora em paralelo					
Vijeo Designer					
Magelis (CPU RISC de 333 MHz)					
HMIGTO4310	**HMIGTO5310**	**HMIGTO6310**	**HMIGTO2315**	**HMIGTO5315**	**HMIGTO6315**

Terminais HMI

Terminais gráficos avançados Magelis™ GTO Optimum
Painéis com ecrã tátil de 3,5 pol. a 12,1 pol.

Terminais Optimum de 24 V CC com ecrã tátil a cores, versão standard (1)

Método de introdução de dados	Número de portas	Capacidade de memória para aplicações	Expansão da memória por cartão SD	Ligação série	Ethernet incorporada	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Ecrã LCD TFT QVGA de 3,5 pol., 320 x 240 píxeis									
Através do ecrã tátil + 6 teclas de função	2 USB	64 MB	Não	1 COM 1 1 COM 2	–	**HMIGTO1300**	*B*	*1*	***400,00***
	2 USB	96 MB	Não	1 COM 1	1	**HMIGTO1310**	*B*	*1*	***505,00***
Ecrã LCD TFT QVGA de 5,7 pol., 320 x 240 píxeis									
Através do ecrã tátil	2 USB	64 MB	Não	1 COM 1 1 COM 2	–	**HMIGTO2300**	*B*	*1*	***579,00***
	2 USB	96 MB	Sim (2)	1 COM 1 1 COM 2	1	**HMIGTO2310**	*B*	*1*	***863,00***
Ecrã LCD TFT de 7,0 pol. WVGA (panorâmico), 800 x 480 píxeis									
Através do ecrã tátil + 8 teclas de função	2 USB	96 MB	Sim (2)	1 COM 1 1 COM 2	1	**HMIGTO3510**	*B*	*1*	***1.041,00***
Ecrã LCD TFT VGA de 7,5 pol., 640 x 480 píxeis									
Através do ecrã tátil	2 USB	96 MB	Sim (2)	1 COM 1 1 COM 2	1	**HMIGTO4310**	*B*	*1*	***1.409,00***
Ecrã LCD TFT VGA de 10,4 pol., 640 x 480 píxeis									
Através do ecrã tátil	2 USB	96 MB	Sim (2)	1 COM 1 1 COM 2	1	**HMIGTO5310**	*B*	*1*	***1.924,00***
Ecrã LCD TFT SVGA de 12,1 pol., 800 x 600 píxeis									
Através do ecrã tátil	2 USB	96 MB	Sim (2)	1 COM 1 1 COM 2	1	**HMIGTO6310**	*A*	*1*	***2.396,00***

PF112400
HMIGTO13●●

PF112401
HMIGTO23●●

PF112403
HMIGTO3510

PF112404
HMIGTO4310

PF112407
HMIGTO6310

Terminais Optimum de 24 V CC com ecrã tátil a cores, versão de aço inoxidável (1) (3)

Método de introdução de dados	Número de portas	Capacidade de memória para aplicações	Expansão da memória por cartão SD	Ligação série	Ethernet incorporada	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Ecrã QVGA de 5,7 pol., 320 x 240 píxeis, com estrutura em aço inoxidável (IP 66K)									
Através do ecrã tátil	2 USB	96 MB	Sim (2)	1 COM 1 1 COM 2	1	**HMIGTO2315**	*C*	*1*	***1.062,00***
Ecrã VGA de 10,4 pol., 640 x 480 píxeis, com estrutura em aço inoxidável (IP 66K)									
Através do ecrã tátil	2 USB	96 MB	Sim (2)	1 COM 1 1 COM 2	1	**HMIGTO5315**	*C*	*1*	***2.333,00***
Ecrã SVGA de 12,1 pol., 800 x 600 píxeis, com estrutura em aço inoxidável (IP 66K)									
Através do ecrã tátil	2 USB	96 MB	Sim (2)	1 COM 1 1 COM 2	1	**HMIGTO6315**	*C*	*1*	***2.879,00***

PF112402
HMIGTO2315

PF112406
HMIGTO5315

(1) *Terminais fornecidos com kit de fixação (grampos de parafuso), dispositivo de bloqueio para ligador USB e folha de instruções. A documentação de configuração para os terminais Magelis GTO está incluída em formato eletrónico com o software de configuração Vijeo Designer; consulte o nosso website* ***www.schneider-electric.com/pt****.*

(2) *Expansão de memória possível com cartão SD de 4 GB* ***HMI ZSD4G****, ver acessórios na página 9/15.*

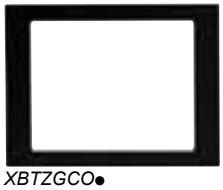
(3) *A versão em aço inoxidável inclui uma parte frontal com estrutura de aço inoxidável. Apenas esta versão proporciona o índice de proteção IP 66K.*

Terminais HMI

Terminais gráficos avançados Magelis™ GTO Optimum
Acessórios para Magelis GTO

Componentes separados

Descrição	Características	Compatível com terminais	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Cartão de memória SD	4 GB, vazio	HMIGTO	**HMIZSD4G**	*C*	*1*	***228,00***
Folhas de proteção (5 folhas destacáveis)	–	HMIGTO1300/1310	**HMIZG60**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		HMIGTO2300/2310/2315	**HMIZG62**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		HMIGTO3510	**HMIZG63**	*C*	*1*	***55,00***
		HMIGTO4310	**HMIZG64**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		HMIGTO5310/5315	**HMIZG65**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		HMIGTO6310/6315	**HMIZG66**	*C*	*1*	***180,00***
Proteção de plástico para ambientes severos (proteção IP 67)	–	HMIGTO1300/1310	**HMIZECOV1**	*C*	*1*	***104,00***
		HMIGTO2300/2310	**HMIZECOV2**	*C*	*1*	***120,00***
		HMIGTO3510/4310	**HMIZECOV4**	*C*	*1*	***136,00***
		HMIGTO5310/5315	**HMIZECOV5**	*C*	*1*	***152,00***
		HMIGTO6310 /6315	**HMIZECOV6**	*C*	*1*	***163,00***



XBTZGCO●

Descrição	Descrição	Comprimento m	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Adaptadores mecânicos para a substituição de terminais da gama Magelis	Desde XBTGT5230 até HMIGTO5310	–	**XBTZGCO4**	*C*	*1*	***117,00***
Porta USB remota para terminais HMIGTO	Permite que a porta USB mini-B fique localizada remotamente na parte traseira do terminal XBT ou HMIGTO num painel ou porta de invólucro (dispositivo de fixação Ø 21 mm)	1	**XBTZGUSBB**	*C*	*1*	***150,00***

XBTZGUSB

Descrição	Descrição	Comprimento m	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Porta USB remota para painel HMIGTO	Permite que a porta USB mini-B fique localizada remotamente na parte traseira do terminal HMIGTO num painel ou porta de invólucro (dispositivo de fixação Ø 21 mm)	1	**HMIZSUSBB**	*C*	*1*	***56,00***

Acessórios

Descrição	Para uso com terminais	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Juntas	HMIGTO1300/1310	**HMIZG51**	*C*	*1*	***11,00***
	HMIGTO2300/2310	**HMIZG52**	*C*	*1*	***11,00***
	HMIGTO2315	**HMIZG522**	*C*	*1*	***49,00***
	HMIGTO3510/4310	**HMIZG54**	*C*	*1*	***17,00***
	HMIGTO5310	**HMIZG55**	*C*	*1*	***17,00***
	HMIGTO5315	**HMIZG552**	*C*	*1*	***66,00***
	HMIGTO6310	**HMIZG56**	*C*	*1*	***22,00***
	HMIGTO6315	**HMIZG562**	*C*	*1*	***66,00***
Fixações USB	HMIGTO (USB tipo A)	**HMIZGCLP1**	*C*	*1*	***22,00***
	HMIGTO (USB tipo mini-B)	**HMIZSCLP3**	*C*	*1*	***19,00***
Kit de fixação	4 grampos e parafusos (binário de aperto máx.: 0,5 Nm), fornecido com todos os terminaisHMIGTO●●●0	**HMIZGFIX**	*C*	*1*	***22,00***
	8 porcas e 4 suportes em L, fornecidos com todos os terminais HMIGTO●●●5	**HMIZGFIX2**	*C*	*1*	***55,00***
Ligador para alimentação	HMIGTO (ligação direta)	**HMIZGPWS**	*C*	*1*	***28,00***
	HMIGTO (ligação em ângulo reto)	**HMIZGPWS2**	*C*	*1*	***28,00***
Folhas de etiquetas personalizáveis para terminais HMIGTO	HMIGTO1300/1310	**HMIZLYGO1**	*C*	*1*	***136,00***
	HMIGTO3510	**HMIZLYGO3**	*C*	*1*	***147,00***
Bateria	Exceto HMIGTO HMIGTO1300/1310/2300	**HMIZGBAT**	*C*	*1*	***93,00***

Terminais HMI

Terminais gráficos avançados Magelis™ GTO Optimum

Peças de substituição para Magelis GTO

Cabos para a transferência de aplicações - Terminal para PC

Tipo de terminal (ligador do lado do terminal)	Ligador (Lado do PC)	Tipo	Comprimento m	Ref. (1)	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
HMIGTO	USB	USB	1,80	**BMXXCAUSBH018**	*B*	*1*	***100,00***

Cabos de ligação de impressora

Tipo de impressora (2)	Ligador (lado da impressora)	Tipo	Comprimento m	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Terminais gráficos HMIGTO (exceto HMIGTO1310)	SUB-D fêmea 25	RS 232C (COM1)	2,5	**XBTZ915**	*B*	*1*	***73,00***
Impressora série para terminais HMIGTO	USB	RS 232C (COM1)	1,80	**HMIZURS**	*C*	*1*	***61,00***

Adaptadores e caixas de isolamento para terminais HMIGTO

Estes 3 adaptadores são utilizados com os cabos de ligação dependendo da aplicação em questão.
Por exemplo, o cabo XBTZ968 é utilizado com o adaptador XBTZG909, para ligar um controlador Twido (através da respetiva porta do terminal) a um terminal XBTGT2●●0 (através da respetiva porta COM1).

Descrição	Tipo de ligador (lado do autómato)	Ligação física (Lado do terminal XBT ou HMIGTO)	Comprimento m	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Adaptador para HMIGTO	Ligador SUB-D 25	Ligador RJ 45	0,2	**XBTZG939**	*B*	*1*	***12,00***
Adaptadores para HMIGTO (porta COM1)	Ligador SUB-D 25	Tipo de ligador SUB-D 9, RS 232C	0,2	**XBTZG919**	*C*	*1*	***12,00***

XBTZGI485

Descrição	Para uso com	Ligação para isolamento	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Unidade de isolamento para ligação série HMIGTO	- Ligação isolada no ligador SUB-D9 (3) - Módulo de alimentação através da porta USB do terminal. Inclui um extensor da porta USB.	RS 232C/RS 485 (COM1)	**XBTZGI232**	*C*	*1*	***155,00***
		RS 485 (COM2)	**XBTZGI485**	*C*	*1*	***170,00***

(1) *Cabo incluído (dependendo do modelo) com pacotes de software Vijeo Designer (consulte o catálogo do software da HMI).*
(2) *Impressora em paralelo.*
(3) *Ligador macho com* **XBTZGI232**, *ligador fêmea com* **XBTZGI485**.

Terminais HMI

Terminais gráficos avançados Magelis™ GTO Optimum

Tabela de produtos equivalentes para Magelis GTO

Tabela de produtos equivalentes entre os terminais XBTGT e os terminais HMIGTO

Gama antiga XBTGT	Nova gama HMIGTO *Necessita de Vijeo Designer ≥ V6.1*	Adaptador mecânico
XBTGT1100	**HMIGTO1300**	–
XBTGT1130	**HMIGTO1310**	–
XBTGT1105	**HMIGTO1300**	–
XBTGT1135	**HMIGTO1310**	–
XBTGT1335	**HMIGTO1310**	–
XBTGT2110	**HMIGTO2300**	–
XBTGT2120	**HMIGTO2310**	–
XBTGT2130	**HMIGTO2310**	–
XBTGT2220	**HMIGTO2310**	–
XBTGT2330	**HMIGTO2310**	–
XBTGT4230	**HMIGTO4310**	–
XBTGT4330	**HMIGTO4310**	–
XBTGT5230	**HMIGTO5310**	**XBTZGC04**
XBTGT5330	**HMIGTO5310**	–
XBTGT6330	**HMIGTO6310**	–

Nota: Ao atualizar da gama Magelis XBT para a gama Magelis GTO Optimum, é necessário ter em consideração os seguintes parâmetros:
- Não é possível a ligação aos protocolos Profibus DP e Device Net,
- Não é possível uma ligação série combinada RS232/RS422 com COM1,
- Não existe saída de "alarme" nem saída de "altifalante" na versão atual da gama Optimum.

Terminais HMI

Terminais gráficos avançados com teclado e ecrã tátil Magelis GK

Aplicações		**Apresentação de mensagem de texto, objetos gráficos e imagens sinópticas Controlo e configuração dos dados**
Tipo de terminal		**Terminais com teclado-ecrã tátil**
Ecrã	Tipo	LCD TFT a cores
	Tamanho	5,7 pol.
	Resolução	QVGA, 320 x 240 píxeis, 65 mil cores
	Retroiluminação	Vida útil > 50.000 h a 25 °C
Introdução de dados		Através de teclado e/ou ecrã tátil (configurável) e/ou ponteiro industrial
	Teclas de função estática	10
	Teclas de função dinâmica	14
	Teclas de serviço	8
	Teclas alfanuméricas	12
Capacidade da memória	Aplicação	Flash EPROM de 128 MB
	Expansão	Cartão SD de 4 GB
Funções	Número máximo de páginas	Limitado pela capacidade da memória interna FLASH EPROM ou da memória do cartão SD
	Variáveis por página	Ilimitado (máx. 8000 variáveis)
	Representação de variáveis	Alfanumérica, mapa de bits, gráfico de barras, indicador, tanque, indicador de nível do tanque, curvas, polígono, botão, LED
	Receitas	32 grupos de 64 receitas incluindo máx. de 1024 ingredientes
	Curvas	Sim, com registo
	Registos de alarmes	Sim
	Relógio em tempo real	Integrado
	E/S digitais	–
	E/S multimédia	–
Comunicação	Protocolos transferíveis	Uni-TE, Modbus, Modbus TCP/IP e para as marcas de PLC Mitsubishi, Omron, Allen-Bradley e Siemens
	Ligação série assíncrona	RS-232C (COM1) RS-485 (COM2)
	Portas USB	2
	Bus e redes	Modbus Plus, Fipway com gateway USB
		Ethernet TCP/IP (10BASE-T/100BASE-TX)
	Ligação da impressora	Ligação série RS-232C (COM1), porta USB para impressora em paralelo
Software de programação		Vijeo Designer
Sistema operativo		Magelis (CPU RISC de 333 MHz)
Tipo de terminal		**HMIGK2310**
Página		9/20

Apresentação de mensagem de texto, objetos gráficos e imagens sinópticas
Controlo e configuração dos dados

Terminais com teclado-ecrã tátil

LCD TFT a cores
10,4 pol.
VGA, 640 x 480 píxeis, 65 mil cores
Vida útil > 50.000 h a 25 °C

Através de teclado e/ou ecrã tátil (configurável) e/ou ponteiro industrial
12
18
8
12

Flash EPROM de 128 MB
Cartão SD de 4 GB

Limitado pela capacidade da memória interna FLASH EPROM ou da memória do cartão SD
Ilimitado (máx. 8000 variáveis)
Alfanumérica, mapa de bits, gráfico de barras, indicador, tanque, indicador de nível do tanque, curvas, polígono, botão, LED
32 grupos de 64 receitas incluindo máx. de 1024 ingredientes
Sim, com registo
Sim
Integrado
–
–

Uni-TE, Modbus, Modbus TCP/IP e para as marcas de PLC Mitsubishi, Omron, Allen-Bradley e Siemens
RS-232C (COM1) RS-485 (COM2)
2
Modbus Plus, Fipway com gateway USB
Ethernet TCP/IP (10BASE-T/100BASE-TX)
Ligação série RS-232C (COM1), porta USB para impressora em paralelo

Vijeo Designer
Magelis (CPU RISC de 333 MHz)

HMIGK5310

9/20

Terminais HMI

Terminais gráficos avançados com ecrã tátil e teclado Magelis GK
Terminais com teclado-ecrã tátil, acessórios de proteção e acessórios

HMIGK2310

HMIGK5310

XBTZGUSB

Terminais com teclado-ecrã tátil (1)

Tipo de ecrã	Número de portas	Capacidade de memória para aplicações	Cartão de memória SD	Entrada de vídeo	Número de portas Ethernet	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Ecrã de 5,7 pol.									
A cores TFT	1 COM1 1 COM2 2 USB	128 MB	Sim	Não	1	**HMIGK2310**	*C*	*1*	***1.150,00***
Ecrã de 10,4 pol.									
A cores TFT	1 COM1 1 COM2 2 USB	128 MB	Sim	Não	1	**HMIGK5310**	*C*	*1*	***2.310,00***

Acessórios de proteção

Descrição	Detalhes	Compatível com terminais	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Folhas de proteção (5 folhas destacáveis)	Folha descartável, resistente à sujidade no ecrã	HMIGK2310	**XBTZG68**	*C*	*1*	***48,00***
		HMIGK5310	**XBTZG69**	*C*	*1*	***84,00***
Juntas	Proporcionam resistência a poeira e humidade quando este produto está instalado numa base plana	HMIGK2310	**XBTZG58**	*C*	*1*	***25,00***
		HMIGK5310	**XBTZG59**	*C*	*1*	***36,00***

Acessórios

Descrição		Para uso com terminais	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Fixações USB	**Tipo A**	HMIGK●●●●	**HMIZGCLP1**	*C*	*1*	***22,00***
	Tipo mini-B		**HMIZSCLP3**	*C*	*1*	***19,00***
Ligador para alimentação		HMIGK●●●●	**HMIZGPWS**	*C*	*1*	***28,00***
Folhas de etiquetas personalizáveis para terminais GK		HMIGK2310	**XBLYGK2**	*C*	*1*	***38,00***
		HMIGK5310	**XBLYGK5**	*C*	*1*	***38,00***
Fixações de grampo de mola		HMIGK●●●●	**XBTZ3002**	*C*	*1*	***44,00***
Porta USB remota para terminal GK●●●	Permite que a porta USB tipo A fique localizada remotamente na parte traseira do terminal XBT num painel ou porta de invólucro (dispositivo de fixação Ø 21 mm)	HMIGK2310 HMIGK5310	**XBTZGUSB**	*C*	*1*	***43,00***
Porta USB remota para terminal GK●●●	Permite que a porta USB mini-B fique localizada remotamente na parte traseira do terminal HMIGK num painel ou porta de invólucro (dispositivo de fixação Ø 21 mm)		**HMIZSUSBB**	*C*	*1*	***56,00***
Cartão de memória SD de 4 GB	Cartão de memória SD de 4 GB		**HMIZSD4G**	*C*	*1*	***228,00***

Tabela de produtos equivalentes entre os terminais XBTGK e os terminais HMIGK

Gama antiga XBTGK	Nova gama HMIGK	Comentários
XBTGK2120	**HMIGK2310**	
XBTGK2330	**HMIGK2310**	
XBTGK5330	**HMIGK5310**	**Sem ligação auxiliar, apenas uma porta USB tipo A**

Nota: *Ao atualizar da gama Magelis XBTGK para a gama Magelis GK, é necessário ter em consideração os seguintes parâmetros:*
- Não é possível a ligação aos protocolos Profibus DP e Device Net
- As portas série COM1 apenas suportam sinal RS232C
- A unidade de armazenamento opcional suporta apenas cartão SD e não cartão CF
- Sem suporte de CANopen master com a função Combinada
- Porta USB mini-B adicional para fácil download de aplicações
- Mesmo recorte e mesmo esquema de teclado
- Nova retroiluminação com LED de menor consumo
- A bateria é agora amovível

(1) *Kit de fixação (grampos de mola), dispositivo de fixação para ligação USB, folhas de etiquetas personalizáveis e folha de instruções incluídos com os terminais.*

Terminais HMI

Terminais gráficos avançados com ecrã tátil e teclado Magelis GK
Acessórios de ligação

Cabos para a transferência de aplicações - Terminal para PC

Tipo de terminal (ligador do lado do terminal)	Ligador (Lado do PC)	Tipo	Comprimento m	Ref. (1)	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
HMIGK	USB mini-B	USB	1,8	**BMXXCAUSBH018**	*B*	*1*	***100,00***

Cabos de ligação de impressora

Tipo de impressora (2)	Ligador (lado da impressora)	Tipo	Comprimento m	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Impressora série para terminais HMIGK	SUB-D 25 fêmea	RS-232C (COM1)	2,5	**XBTZ915**	*B*	*1*	***73,00***
Impressora série para terminais HMIGK	USB	RS-232C (COM1)	1,80	**HMIZURS**	*C*	*1*	***61,00***

Adaptadores e caixas de isolamento para terminais Magelis GK

Estes 2 adaptadores são utilizados com os cabos de ligação dependendo da aplicação em questão.
Por exemplo, o cabo **XBTZ968** é utilizado com o adaptador **XBTZG919** para ligar um controlador Twido (através da respetiva porta do terminal) a um terminal **HMIGK** (através da respetiva porta COM1).

XBTZG939

XBTZGI485

Descrição	Tipo de ligação (lado do autómato)	Ligação física (Extremidade do terminal HMIGK)	Comprimento m	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Adaptador para HMIGK (porta COM2)	Ligador SUB-D 25	Ligador RJ45	0,2	**XBTZG939**	*B*	*1*	***12,00***
Adaptador para HMIGK (porta COM1)	Ligador SUB-D 25	Ligador SUB-D 9, RS-232C	0,2	**XBTZG919**	*C*	*1*	***12,00***

Descrição	Para uso com	Ligação para isolamento	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Unidade de isolamento para ligação série HMIGK	- Ligação à porta série do terminal HMI - Ligação isolada no ligador SUB-D9 (3) - Módulo de alimentação através da porta USB do terminal. Inclui um extensor da porta USB.	RS-232C/RS-485 (COM1)	**XBTZGI232**	*C*	*1*	***155,00***
		RS-485 (COM2)	**XBTZGI485**	*C*	*1*	***170,00***

(1) *Cabo incluído (dependendo do modelo) com pacotes de software Vijeo Designer; consulte o catálogo do "software da HMI" disponível no nosso website* ***www.schneider-electric.com/pt****.*
(2) *Impressora em paralelo.*
(3) *Ligador macho com* **XBTZGI232**, *ligador fêmea com* **XBTZGI485**.

Terminais HMI

Terminais gráficos táteis avançados
Magelis GH

Aplicações		**Apresentação de mensagem de texto, objetos gráficos e imagens sinópticas Controlo e configuração dos dados**
Tipo de terminal		**Terminais portáteis avançados**

Ecrã	Tipo	LCD TFT a cores (640 x 480 píxeis)
	Capacidade	5,7 pol. (a cores)
Introdução de dados		Através do ecrã tátil
	Teclas de função estática	11
	Teclas de função dinâmica	-
	Teclas de serviço	-
	Teclas alfanuméricas	-
Capacidade da memória	Aplicações	Flash EPROM de 32 MB
	Expansão	Através de cartão CF de 128 MB, 256 MB, 512 MB, 1 GB ou 2 GB (4)
Funções	Número máximo de páginas	Limitado pela capacidade da memória interna FLASH EPROM ou da memória do cartão CF
	Variáveis por página	Ilimitado (máx. 8000 variáveis)
	Representação de variáveis	Alfanumérica, mapa de bits, gráfico de barras, indicador, tanque, indicador de nível do tanque, curvas, polígono, botão, LED
	Receitas	32 grupos de 64 receitas incluindo máx. de 1024 ingredientes
	Curvas	Sim, com registo
	Registos de alarmes	Sim
	Relógio em tempo real	Integrado
	E/S digitais	-
	E/S multimédia	1 saída de áudio
Comunicação	Protocolos transferíveis	Uni-TE, Modbus, Modbus TCP/IP e para as marcas de PLC Mitsubishi, Omron, Rockwell Automation e Siemens
	Ligação série assíncrona	RS 232C/RS 422-485 (COM1)
	Portas USB	1
	Bus e redes	-
		1 porta Ethernet (10BASE-T/100BASE-TX)
	Ligação da impressora	-
Software de programação		Vijeo Designer
Sistema operativo		Magelis (CPU RISC de 266 MHz)
Tipo de terminal		**XBTGH2460/ XBTGH2460B (1)**
Páginas		9/23

(1) *Versão sem botão de paragem de emergência.*

Terminais HMI

Terminais portáteis avançados

Magelis GH™

XBTGH2460

XBTZGJBOX

XBTZGHL●●

Terminais portáteis avançados XBTGH

Tipo de painel frontal	Número de portas	Capacidade de memória para aplicações	Memória flash compacta	Entrada de vídeo	Número de portas Ethernet	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Ecrã multifunções de 5,7 pol.									
Ecrã a cores TFT e botão de paragem de emergência	1 COM1 1 USB	32 MB	Sim	Não	1	**XBTGH2460** (1)	*C*	*1*	***1.567,00***
Ecrã a cores TFT	1 COM1 1 USB	32 MB	Sim	Não	1	**XBTGH2460B** (1)	*C*	*1*	***1.567,00***

Componentes de ligação

Descrição	Utilização	Comprimento m	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Caixa de ligação para XBTGH	Especificamente para o terminal XBTGH, permite: ■ Alimentação de 24 V ⎓ para o terminal XBTGH ■ Ligação de várias entradas/saídas de segurança ■ Ligação na ligação série multiprotocolo (SUB-D de 9 vias) ou Ethernet TCP/IP (RJ45) Permite instalação em calha ⊥ de 35 mm	–	**XBTZGJBOX** (1) (2)	*C*	*1*	***404,00***
Cabo de interface para XBTGH	Para ligar o terminal XBTGH à caixa de ligação XBTZGJBOX	3	**XBTZGHL3**	*C*	*1*	***320,00***
		5	**XBTZGHL5**	*C*	*1*	***372,00***
		10/*32,80*	**XBTZGHL10**	*C*	*1*	***469,00***
		20/*65,62*	**XBTZGHL20** (3)	*C*	*1*	***656,00***

(1) O terminal XBTGH é ligado à caixa de ligação XBTZGJBOX utilizando o cabo XBTZGHL●●, que deve ser encomendado separadamente.
(2) É necessária uma caixa de ligação em cada ponto de ligação do terminal XBTGH.
(3) Com este cabo, aplicam-se as seguintes limitações à caixa de ligação:
- sem ligação série RS 232C
- não é possível utilizar uma caixa de isolamento
- Tolerância da tensão de alimentação de 24 V ⎓ de aproximadamente 10%

Terminais HMI

Terminais portáteis avançados

Peças de substituição para terminais Magelis GH

Componentes separados

Descrição	Características	Compatível com terminais	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Kit de montagem na parede	Componentes de fixação para montagem do terminal XBTGH numa parede	XBTGH	**XBTZGWMKT**	*C*	*1*	***61,00***
Correia para o pescoço	Para utilização com o terminal portátil XBTGH	XBTGH	**XBTZGNSTP**	*C*	*1*	***70,00***
Tampa de proteção Paragem de emergência na caixa de ligação	Permite a desativação do terminal da caixa de ligação sem ativar o botão de emergência (requer instalação de sistema de comutação externo)	XBTGH	**XBTZGHCAP**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Acessórios

Descrição	Para uso com terminais	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Juntas	XBTGH (para caixa de ligação)	**XBTZG5H**	*C*	*1*	***47,00***
Folhas de etiquetas personalizáveis para terminais XBT GK/GH	XBTGH	**XBLYGH2**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Apontador	XBTGH	**XBTZGPEN**	*C*	*1*	***37,00***
Proteção do botão de paragem de emergência	XBTGH	**XBTZGESGD**	*C*	*1*	***24,00***
Correia para mão	XBTGH	**XBTZGHSTP**	*C*	*1*	***24,00***

Cabos para a transferência de aplicações - Terminal para PC

Tipo de terminal (ligador do lado do terminal)	Ligador (Lado do PC)	Tipo	Comprimento m	Ref. (1)	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
XBTGH	USB	TTL	2	**XBTZG935**	*B*	*1*	***171,00***

(1) *Cabo incluído (dependendo do modelo) com pacotes de software Vijeo Designer.*

Terminais HMI

Terminais gráficos universais Magelis™ GTU

Aplicações		Apresentação de mensagem de texto, objetos gráficos e imagens sinópticas Controlo e configuração dos dados		
Tipo de módulo de ecrã		**Ecrã avançado**		
Ecrã	Definição	800 x 480 píxeis, 262 mil cores	1280 x 800 píxeis, 262 mil cores	1280 x 800 píxeis, 262 mil cores
	Tipo	TFT a cores de 7pol.	TFT a cores de 10pol.	TFT a cores de 12 pol.
Introdução de dados	Touch pad	Single-touch resistivo	Single-touch resistivo	Single-touch resistivo
Funções	Sensor de luminosidade	–	–	–
	Portas USB frontais	–	–	–
	Ethernet sem fios	–	–	–
Temperatura ambiente		0…60 °C		
Tensão de alimentação		12...24 V ⎓		
Dimensões	L×A×P mm externas	204 × 149 × 67	269 × 199 × 67	309 × 231 × 67
	L×A mm do recorte	190 × 135	255 × 185	295 × 217
Normas e certificações		CE, RCM, cULus Equipamento de Controlo Industrial (UL 508 e CSA C22.2 N.º 142), cULus Zonas Perigosas ANSI/ISA 12.12.01 e CSA C22.2 N.º 213 Classe I, IECEx/ATEX Zona 2/22, EAC, KC		
Certificações marítimas		BV, CCS, DNV, GL, LR, RINA, ABS		
Modelos box compatíveis		Modelos box Premium e Open		
Referência do módulo de ecrã		**HMIDT351**	**HMIDT551**	**HMIDT651**
Páginas		9/28		

Tipo de módulo box		Box Premium
CPU		RISC, 600 MHz
Sistema operativo		Real Time Magelis com armazenamento SD de 1 GB
Software pré-instalado		Vijeo Designer RT
Memória	RAM/SRAM (cópia de segurança)	256 MB/512 KB
	Unidades de armazenamento	2 cartões SD
Funções	Relógio em tempo real	Sim, incorporado
	Representação gráfica	Alfanumérica, mapa de bits, gráfico de barras, indicador, tanque, indicador, curva, polígono, botão, LED
	Dados	Alarme com registo, tendência com registo, receita, script
	Máx. de variáveis	8 000
Protocolos		Uni-TE, Modbus, Modbus TCP/IP e marcas de PLC Siemens, Omron, Mitsubishi, Allen-Bradley (Rockwell Automation), ABB
Comunicação	Porta Ethernet	2 RJ45 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
	Linha série	RJ45 RS-485 (COM1) + SubD9 RS-232/RS-485/RS-422 (COM2)
	Fieldbus	Fipio/Fipway e Modbus Plus através de gateway USB
	USB	2 portas USB Tipo A (2.0) + 1 porta USB Tipo mini-B (2.0)
E/S digitais		Bloco terminal com 1 altifalante + 1 alarme + 1 saída para sinal sonoro
E/S multimédia		–
Normas e certificações		CE, RCM, cULus Equipamento de Controlo Industrial (UL 508 e CSA C22.2 N.º 142), cULus Zonas Perigosas ANSI/ISA 12.12.01 e CSA C22.2 N.º 213 Classe I, IECEx/ATEX Zona 2/22, EAC, KC
Certificações marítimas		BV, CCS, DNV, GL, LR, RINA, ABS
Unidades de ecrã suportadas		HMIDT351, HMIDT551, HMIDT651, HMIDT542, HMIDT642, HMIDT732
Modelos de ecrã compatíveis		Modelos de ecrã avançados e inteligentes
Referência do módulo box		**HMIG3U**
Páginas		9/28

Nota: *São possíveis todas as combinações de módulos de box e de ecrãs, exceto HMIDT643.*

Apresentação de mensagem de texto, objetos gráficos e imagens sinópticas
Controlo e configuração dos dados

Ecrã inteligente

800 x 600 píxeis,16 milhões de cores	1024 x 768 píxeis, 16 milhões de cores		1024 x 768 píxeis, 16 milhões de cores
TFT a cores de 10,4pol.	TFT a cores de 12,1pol.		TFT a cores de 15pol.
Multi-touch resistivo	Multi-touch resistivo		Multi-touch resistivo
Sim	Sim		Sim
1 anfitrião + 1 dispositivo	1 anfitrião + 1 dispositivo		1 anfitrião + 1 dispositivo
–	–	Sim (até 30 m)	–
0…60 °C			
12...24 V ⎓			
273 × 215 × 67	315 × 241 × 67		397 × 296 × 67
259 × 201	302 × 228		384 × 283
CE, RCM, cULus Equipamento de Controlo Industrial (UL 508 e CSA C22.2 No. 142), cULus Zonas Perigosas ANSI/ISA 12.12.01 e CSA C22.2 N.º 213 Classe I, IECEx/ATEX Zona 2/22, EAC, KC			
BV, CCS, DNV, GL, LR, RINA, ABS			
Modelos box Premium e Open		Modelos box Open	Modelos box Premium e Open
HMIDT542	**HMIDT642**	**HMIDT643** (1)	**HMIDT732**
9/28			

Box Open

x86 Dual Core, 1,33 GHz
Windows 7 Embedded em armazenamento CFast de 32 GB
Vijeo Designer RT, Office e leitores de PDF, Visualizador de CAD, browser da Internet, .Net 4.0, VNC Cliente/Servidor, cliente Web Vijeo Citect
2 GB/512 KB
Cartão SD e 2 cartões CFast
Sim, incorporado
Alfanumérica, mapa de bits, gráfico de barras, indicador, tanque, indicador, curva, polígono, botão, LED
Alarme com registo, tendência com registo, receita, script
12 000
Uni-TE, Modbus, Modbus TCP/IP e marcas de PLC Siemens, Omron, Mitsubishi, Allen-Bradley (Rockwell Automation), ABB
2 RJ45 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
RJ45 RS-485 (COM1) + SubD9 RS-232/RS-485/RS-422 (COM2)
Modbus Plus através de gateway USB
3 portas USB Tipo A (2.0) + 1 porta USB Tipo mini-B (2.0)
Bloco terminal com 1 altifalante + 1 alarme + 1 saída para sinal sonoro
1 entrada para microfone + 1 saída DVI
CE, RCM, cULus Equipamento de Controlo Industrial (UL 508 e CSA C22.2 No. 142), cULus Zonas Perigosas ANSI/ISA 12.12.01 e CSA C22.2 N.º 213 Classe I, IECEx/ATEX Zona 2/22, EAC, KC
BV, CCS, DNV, GL, LR, RINA, ABS
HMIDT351, HMIDT551, HMIDT651, HMIDT542, HMIDT642, HMIDT643, HMIDT732
Modelos de ecrã avançados e inteligentes
HMIG5U2
9/28

(1) *HMIDT643 é compatível apenas com a box HMIG5U2 e requer Vijeo Designer versão V6.2 SP3 ou posterior.*

Terminais HMI

Terminais universais Magelis GTU

Módulos de ecrãs e box

PF131900

HMIDT351

PF131924

HMIDT651

PF131930

HMIDT642

PF131911

HMIG3U

PF131916

HMIG5U

Módulos de ecrãs universais

Método de introdução de dados	Tamanho	Resolução (píxeis)	Cores	Tipo de toque	Opções	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Ecrã avançado									
Através do ecrã tátil	7 pol. formato 16/9	800 × 480	262 mil	Single-touch resistivo	Não	**HMIDT351**	*C*	*1*	***415,00***
	10 pol. formato 16/9	1280 × 800	262 mil	Single-touch resistivo	Não	**HMIDT551**	*C*	*1*	***1.060,00***
	12 pol. formato 16/9	1280 × 800	262 mil	Single-touch resistivo	Não	**HMIDT651**	*C*	*1*	***1.380,00***
Ecrã inteligente									
Através do ecrã tátil	10,4 pol. formato 4/3 standard	800 × 600	16 milhões	Multi-touch resistivo	USB frontal (A + mini-B), sensor de luminosidade, Scaler	**HMIDT542**	*C*	*1*	***1.380,00***
	12,1 pol. formato 4/3 Standard	1024 × 768	16 milhões	Multi-touch resistivo	USB frontal (A + mini-B), sensor de luminosidade, Scaler	**HMIDT642**	*B*	*1*	***1.840,00***
					USB frontal (A + mini-B), sensor de luminosidade, Scaler, Antena sem fios	**HMIDT643** (1)	*C*	*1*	***2.100,00***
	15 pol. formato 4/3 Standard	1024 × 768	16 milhões	Multi-touch resistivo	USB frontal (A + mini-B), sensor de luminosidade, Scaler	**HMIDT732**	*A*	*1*	***2.150,00***

Módulos box universais Magelis GTU

Sistema operativo	Memória RAM	Unidades de armazenamento	Portas USB	Comunicação	Interface multimédia	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Box Premium									
Real Time	256 MB	2 cartões SD	2 anfitriões (tipo A), 1 dispositivo (mini-B)	2 Série 2 Ethernet Gigabit	Saída de som	**HMIG3U**	*B*	*1*	***871,00***
Box Open									
Windows® 7 Embedded	2 GB	2 cartões CFast 1 cartão SD	3 anfitriões (tipo A), 1 dispositivo (mini-B)	2 Série 2 Ethernet Gigabit	Saída de som, Entrada de microfone, Saída de ecrã externa (DVI)	**HMIG5U2**	*C*	*1*	***1.752,00***

Nota: Todos os módulos de ecrãs, exceto HMIDT643, são compatíveis com todos os módulos box.
(1) HMIDT643 é compatível apenas com a box HMIG5U2 e requer Vijeo Designer versão V6.2 SP3 ou posterior.

Terminais HMI

Terminais gráficos universais Magelis™ GTU

Acessórios

XBTZGCO●

XBTZGUSB

Acessórios

Descrição	Características	Compatível com terminais	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Sistema de cartão de memória SD	1 GB, vazio	HMIGTU	**HMIZSD1GS**	*C*	*1*	***125,00***
Sistema de cartão CFast	32 GB, vazio	HMIGTU	**HMIZCFA32S**	*C*	*1*	***450,00***
Cartão CFast	32 GB, vazio	HMIGTU	**HMIZCFA32**	*C*	*1*	***957,00***
Cartão SD	4 GB, vazio	HMIGTU	**HMIZSD4G**	*C*	*1*	***228,00***
Folhas de proteção contra a sujidade e a humidade (5 folhas destacáveis)	–	HMIDT351	**HMIZG63**	*C*	*1*	***55,00***
		HMIDT551	**HMIZD65W**	*C*	*1*	***63,00***
		HMIDT651	**HMIZD66W**	*C*	*1*	***63,00***
		HMIDT542	**HMIZG65**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		HMIDT642,HMIDT643	**HMIZG66**	*C*	*1*	***180,00***
		HMIDT732	**MPCYK50SPSKIT**	*C*	*1*	***112,00***
Folha de proteção contra a luz ultravioleta (1 folha destacável)	—	HMIDT351	**HMIZUV3W**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		HMIDT551	**HMIZUV5W**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		HMIDT651	**HMIZUV6W**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		HMIDT542	**HMIZUV5**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		HMIDT642,HMIDT643	**HMIZUV6**	*C*	*1*	***Sob cons.***
		HMIDT732	**HMIZUV7**	*C*	*1*	***Sob cons.***
Proteção de plástico para ambientes severos (proteção IP 67)	–	HMIDT542	**HMIZDCOV5**	*C*	*1*	***156,00***
		HMIDT642,HMIDT643	**HMIZDCOV6**	*C*	*1*	***177,00***
		HMIDT732	**HMIZDCOV7**	*C*	*1*	***198,00***

Descrição	Descrição	Comprimento m	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Adaptadores mecânicos para substituição de terminais da gama Magelis	Desde XBTGT5230 até HMIDT542	–	**XBTZGCO4**	*C*	*1*	***117,00***
	Desde XBTGT4●●● até HMIDT351	–	**HMIZGCO1**	*C*	*1*	***115,00***
Porta USB remota para terminais HMI	Permite que a porta USB tipo A fique localizada remotamente na parte traseira do terminal XBT ou HMIGTU num painel ou numa porta de invólucro (dispositivo de fixação Ø 21 mm)	1	**XBTZGUSB**	*C*	*1*	***43,00***
Porta USB remota para terminal HMI	Permite que a porta USB mini-B fique localizada remotamente na parte traseira do terminal HMIGTO num painel ou numa porta de invólucro (dispositivo de fixação Ø 21 mm)	1	**HMIZSUSBB**	*C*	*1*	***56,00***
Cabo DVI-D	Para ligar um Ecrã externo Magelis à box Open HMIG5U	10	**HMIYCABDVI1011**	*C*	*1*	***186,00***
Bateria	HMIGTU	–	**HMIZGBAT**	*C*	*1*	***93,00***
Ligação auxiliar	HMIGTU	–	**HMIZGAUX**	*C*	*1*	***63,00***

Acessórios

Descrição	Para uso com terminais	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Juntas	HMIDT351	**HMIZD53W**	*C*	*1*	***21,00***
	HMIDT551	**HMIZD55W**	*C*	*1*	***21,00***
	HMIDT651	**HMIZD56W**	*C*	*1*	***26,00***
	HMIDT542	**HMIZD55**	*C*	*1*	***21,00***
	HMIDT642,HMIDT643	**HMIZD56**	*C*	*1*	***26,00***
	HMIDT732	**HMIZD57**	*C*	*1*	***32,00***
Fixações USB	HMIGTU (USB tipo A)	**HMIZGCLP1**	*C*	*1*	***22,00***
Ligador para alimentação	HMIGTU (ligação direta)	**HMIZGPWS**	*C*	*1*	***28,00***
	HMIGTU (ligação em ângulo reto)	**HMIZGPWS2**	*C*	*1*	***28,00***

Terminais HMI

Terminais universais Magelis GTU

Peças de substituição

Cabos para a transferência de aplicações - Terminal para PC

Tipo de terminal (ligador do lado do terminal)	Ligador (Lado do PC)	Tipo	Comprimento m	Ref. (1)	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
HMIGTU	USB	USB	1,80	**BMXXCAUSBH018**	*B*	*1*	***100,00***

Cabos de ligação de impressora

Tipo de impressora (2)	Ligador (lado da impressora)	Tipo	Comprimento m	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Terminais gráficos HMIGTU	SUB-D fêmea 25	RS-232C (COM2)	2,5	**XBTZ915**	*B*	*1*	***73,00***
Impressora série para terminais HMIGTU	SUB-D fêmea 9	USB/RS-232C	1,80	**HMIZURS**	*C*	*1*	***61,00***

Adaptadores e caixas de isolamento para terminais HMIGTU

Estes 3 adaptadores são utilizados com os cabos de ligação dependendo da aplicação em questão.
Por exemplo, o cabo XBTZ968 é utilizado com o adaptador XBTZG909, para ligar um controlador Twido (através da respetiva porta do terminal) a um terminal XBTGT2●●0 (através da respetiva porta COM1).

Descrição	Tipo de ligador (lado do autómato)	Ligação física (Lado do terminal XBT ou HMIGTO)	Comprimento m	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Adaptador para HMIGTU	Ligador SUB-D 25	Ligador RJ45	0,2	**XBTZG939**	*B*	*1*	***12,00***
Adaptadores para HMIGTU (porta COM2)	Ligador SUB-D 25	Ligador SUB-D 9, RS-232C	0,2	**XBTZG919**	*C*	*1*	***12,00***

Descrição	Para uso com	Ligação para isolamento	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Unidade de isolamento para ligação série HMIGTU	- Ligação isolada no ligador SUB-D9 (3) - Módulo de alimentação através da porta USB do terminal. Inclui um extensor da porta USB.	RS-232C/RS-485 (COM2)	**XBTZGI232**	*C*	*1*	***155,00***

XBTZGI485

(1) *Cabo incluído (dependendo do modelo) com pacotes de software Vijeo Designer (consulte o catálogo do software de configuração da HMI).*
(2) *Impressora em paralelo.*
(3) *Ligador macho com XBTZGI232.*

PCs industriais

Magelis™ iPCs para automação

Magelis PCs Panel HMIP

Tipo de Magelis iPC		Magelis PC Panel S HMIP	
		HMIPSO Optimized	HMIPSP Performance
Sem ventoinha		★★★★★	
Tipo de fixação		PC Panel	
Ecrã	Ecrã tátil	Ecrã com tecnologia capacitiva projetada multi-touch W10 pol. e W15 pol.	Ecrã com tecnologia capacitiva projetada multi-touch W15 pol. e W19 pol.
	Definição	W10 pol.: HD WSVGA, 1280 × 800 píxeis W15 pol.: HD WFXGA, 1366 × 768 píxeis	HD WFXGA, 1366 × 768 píxeis
	Proteção frontal	Painel frontal IP 66, NEMA 4X em interiores e rigidez antirriscos 7H	
CPU	Processador	Intel® Atom E3827 dual-core (1,75 GHz)	Intel Core™ i3-4010U dual-core, 4ª geração (1,7 GHz)
	Slots de expansão	1 slot mini PCIe tamanho completo opcional com slot de interface opcional (1)	1 slot mini PCIe tamanho completo com slot de interface opcional
	Armazenamento	Cartão CFast ≥ 32 GB, ou disco flash SSD ≥ 80 GB com 1,5 milhões de horas MTBF (1), ou disco rígido HDD ≥ 500 GB Enterprise 24/7 (1)	
	RAM	4 GB (não expansível)	8 GB (não expansível)
	Disco rígido RAID hot-swap e bateria de reserva	–	
Sistema operativo		Nenhum, ou WES 7 Premium SP1 (64 bits), ou Windows® 7 Ultimate SP1 (multi-língua, 64 bits), ou Windows 8.1 Industry (multi-língua, 64 bits), ou Windows 10 IoT Enterprise (multi-língua, 64 bits)	
Tensão de alimentação		24 V ⎓ (± 20%). Alimentação CA com adaptador de corrente CA/CC HMIYPSOMAC1.	24 V ⎓ (± 20%). Alimentação CA com adaptador de corrente CA/CC HMIYPSPMAC1.
Normas e certificações		CE, cULus (UL IT 60950, CSA IT 60950), RCM, EAC, CCC, FCC (parte 15 EMC Classe A)	
Referências		**HMIPSO●552D1●01** **HMIPSO●752D1●01**	**HMIPSP●752D1●01** **HMIPSP●952D1●01**

(1) Com o kit de expansão HMIYPADPSOSTO1 para HMIPSO é possível ter 1 slot HDD/SSD e 1 slot mini PCIe.

Magelis PC Panel HMIPEP

HMIPEP Performance

★★★★★
PC incluído
Ecrã com tecnologia capacitiva projetada multi-touch W19 pol.
HD WFXGA, 1366 × 768 píxeis
IP66 em todos os 6 lados, NEMA 4X em interiores e rigidez antirriscos 7H
Intel Cor i3-4010U dual-core, 4ª geração (1,7 GHz)
1 slot mini PCIe tamanho completo
disco flash SSD ≥ 80 GB com 1,5 milhões de horas MTBF
8 GB (não expansível)
–
Nenhum, ou WES 7 Premium SP1 (64 bits), ou Windows® 7 Ultimate SP1 (multi-língua, 64 bits), ou Windows 8.1 Industry (multi-língua, 64 bits), ou Windows 10 IoT Enterprise (multi-língua, 64 bits)
24 V ⎓ (± 20%). Alimentação CA com adaptador de corrente CA/CC HMIYPSPMAC1.
CE, cULus (UL IT 60950, CSA IT 60950), RCM, EAC, CCC, FCC (parte 15 EMC Classe A)
HMIPEP●952D1●01

PCs industriais

Magelis iPCs para automação

Box modular Magelis HMIBM e ecrã Modular HMIDM

Tipo de Magelis iPC		PC Box modular Magelis HMIBM	
		HMIBMU Universal	
Sem ventoinha		★★★★★ (1)	
Fixação	PC Box	Box HMIBM com montagemna parede/ vertical	
	PC Panel	Box HMIBM + Ecrã HMIDM associado	
CPU (1)	Processador	Intel Celeron® 2980U dual-core (1,6 GHz)	
	Slots de expansão	2 slots mini PCIe tamanho completo com 2 slots de interface opcional, PCI/PCIe (nenhuma ou 2)	
	Armazenamento	Nenhum, ou cartão CFast ≥ 16 GB, ou disco flash SSD ≥ 80 GB com 1,5 milhões de horas MTBF, ou disco rígido HDD ≥ 500 GB Enterprise 24/7	Nenhum
	RAM	4 GB (não expansível)	8 GB (não expansível)
	Disco rígido RAID hot-swap e bateria de reserva	Opcional	
Sistema operativo		Nenhum, ou WES 7 Premium SP1 (64 bits), ou Windows 7 Ultimate SP1 (multi-língua, 64 bits), ou Windows 8.1 Industry (multi-língua, 64 bits), ou Windows 10 IoT Enterprise (multi-língua, 64 bits)	Nenhum
Conformal coating		–	Sim
Tensão de alimentação		18...36 V ⎓ ou 100...240 V ∿ com adaptador de corrente modular HMIYMMAC1	
Normas e certificações		CE, RCM, EAC, CCC, cULus Controlo Industrial (UL 61010, CSA 22.2 Nº.142), cULus Zonas Perigosas (ANSI/ISA 12.12.01 e CSA C22.2 Nº. 213, Classe I, Divisão 2), CE ATEX e IECEx Localizações Perigosas 3GD Zona 0538Q/22	
Referências		HMIBMU●I29D●●01	HMIBMU0I29D●00A

Ecrãs modulares PC Panel para fixação		Ecrã modular Magelis HMIDM	
Ecrã	Ecrã tátil	4:3 15pol. single-touch resistivo	W15pol. multi-touch capacitivo
	Definição	XGA, 1024 × 768 píxeis	WHD FWXGA, 1366 × 768 píxeis
	Proteção frontal	IP66, NEMA 4X em interiores e rigidez antirriscos 7H	
	Porta USB frontal	1 porta USB 2.0	Nenhum
Normas e certificações		CE, DNV marítima, RCM, EAC, CCC, cULus Controlo Industrial (UL 61010, CSA 22.2 Nº.142), cULus LocPer (ANSI/ISA 12.12.01 e CSA C22.2 Nº. 213, Classe I, Divisão 2), CE ATEX e IECEx LocPer 3GD Zona 0538Q/22, FCC (parte 15 EMC Classe A)	
Fixação	PC Panel	Box HMIBM + Ecrã HMIDM associado	
	Fixação em quadro	Adaptador HMIDAD + Ecrã HMIDM associado	
Referências		HMIDM7421	HMIDM7521

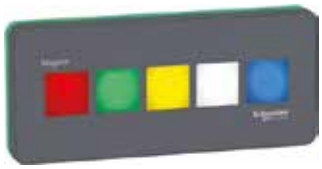
(1) *O kit da ventoinha HMIYBFKT4BM11 apenas é necessário quando forem instalados cartões de expansão PCI/PCIe acima de 3 W.*

PC Box modular Magelis HMIBM	
HMIBMP Performance	
★★★★★ [1]	
Box HMIBM com montagem na parede/ vertical	
Box HMIBM + Ecrã HMIDM associado	
Intel Core i7-4650U (1,7 GHz baixa potência com Turbo boost a 3.3 Ghz)	
2 slots mini PCIe tamanho completo com 2 slots de interface opcional, PCI/PCIe (nenhuma ou 2)	
Nenhum, ou disco flash SSD ≥ 80 GB com 1,5 milhões de horas MTBF, ou disco rígido HDD ≥ 500 GB Enterprise 24/7	Nenhum
8 GB (não expansível)	16 GB (não expansível)
Opcional	
Nenhum, ou WES 7 Premium SP1 (64 bits), ou Windows 7 Ultimate SP1 (multi-língua, 64 bits), ou Windows 8.1 Industry (multi-língua, 64 bits), ou Windows 10 IoT Enterprise (multi-língua, 64 bits)	Nenhum
–	Sim
18...36 V ⎓ ou 100...240 V ∿ com adaptador de corrente modular HMIYMMAC1	
CE, RCM, EAC, CCC, cULus Controlo Industrial (UL 61010, CSA 22.2 Nº.142), cULus Zonas Perigosas (ANSI/ISA 12.12.01 e CSA C22.2 Nº. 213, Classe I, Divisão 2), CE ATEX e IECEx Zonas Perigosas 3GD Zona 0538Q/22, DNV marítima (sem HDD)	
HMIBMP●I74D●●01	**HMIBMP0I74D●00A**

Ecrã modular Magelis HMIDM		Adaptador do ecrã Magelis HMIDAD
W19pol. multi-touch capacitivo	W22pol. multi-touch capacitivo	De acordo com o Ecrã Magelis HMIDM instalado na parte frontal
WHD FWXGA, 1366 × 768 píxeis	Full HD, 1920 × 1080 píxeis	
IP66, NEMA 4X em interiores e rigidez antirriscos 7H		
Nenhum		1 porta USB 2.0 (Tipo B), 1 porta para ecrã
CE, CCC, EAC, RCM, cULus (UL IT 60950, CSA IT 60950), FCC (parte 15 EMC Classe A)		CE, cULus LocPer, ATEX, CCC
PC Panel: Box HMIBM + Ecrã HMIDM associado		–
Fixação em quadro: Adaptador HMIDAD + Ecrã HMIDM associado		Fixação em quadro: Ecrã Magelis HMIDM instalado na parte frontal
HMIDM9521	**HMIDMA521**	**HMIDADP11**

Acessórios USB para terminais HMI

Acessórios USB (programáveis com Vijeo Designer)	Luzes em coluna USB monolítica	
Descrição	■ 3 LEDs multicor ■ lentes transparentes ■ sinal sonoro com 2 tons (até 85 dB a 1 m de distância) ■ cabo USB pré-instalado para uma ligação fácil ■ Braçadeira do cabo USB para garantir uma ligação firme	
Índice de proteção	IP 54	
Dimensões	Ø 60 mm	
Consumo de energia	2 W	
Certificações do produto	CE, UL, CSA, GOST e RCM	
Tipo de fixação/recorte	Fixação em tubo de suporte com placa de fixação: 4x Ø 6 mm	Fixação direta em suporte horizontal: 3x Ø 5 mm/
Ligação	Cabo USB com ligação fêmea tipo A: ■ 300 mm para fixação em tubo ■ 400 mm para fixação direta	
Compatibilidade com Magelis	Magelis XBT GT/GC, HMI GK/GTO/SCU/G3U	
Referências	**XVGU3SWV**	**XVGU3SHAV**
Páginas	Consulte o catálogo Acessórios USB para terminais HMI na nossa página web ***www.schneider-electric.com/pt***.	

Régua luminosa USB	Teclado USB	Botão biométrico USB
		
■ 5 teclas de função de função/estáticas personalizáveis ■ Reconhecimento de alarme e retroiluminação LED multicor	■ Teclado USB com 12 teclas e LEDs integrados que podem ser usados como teclas de funções personalizáveis ou como teclas alfanuméricas	■ Gere o acesso aos dados HMI através da porta USB ■ Níveis de autorização através do reconhecimento de impressão digital ■ Rastreabilidade de utilizadores e operações ■ Gestão de base de dados a partir do PC
IP 65		
80 x 97.6 x 31.5 mm (L x A x P)	54 x 122 x 28 mm (L x A x P)	54 x 69.3 x 38.8 mm (L x A x P)
2 W ou menos	0,75 W ou menos	1,6 W máx.
UL, CSA, CE e GOST	CSA, GOST-R, KCC, CE e UL	UL, CSA, GOST e CE
Fixação em superfície plana: M22	Fixação em superfície plana: M22	Fixação em superfície plana/superfície vertical: M22
Cabo USB mini-B	Cabo USB tipo B	Cabo USB (1 m) com ligação macho tipo A
Magelis PC Panel/PC Box, XBT GT/GC, HMI GK/GTO/SCU/G3U/G5U2	Magelis HMI GTO/STO/STU/SCU/G3U	Magelis PC, XBT GT/GC, HMI GK/GTO/STU/SCU/G3U/G5U2
HMIZRA1	**HMIZKB1**	**XB5S5B2L2**
Consulte o catálogo Acessórios USB para terminais HMI na nossa página web ***www.schneider-electric.com/pt***.		

Acessórios USB para terminais HMI

Colunas luminosas multicor USB

XVGU Harmony

PF121203D

PF121201C

XVGU3SHAV *XVGU3SWV*

PF121204B

BMXXCAUSBH018

Coluna luminosa monolitica ⎓ ⌙ V, Ø 60 mm

Descrição	Fonte de luz (incluída)	Compatível com terminais (1)	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Coluna luminosa composta por fixação do tubo de alumínio de 100 mm, placa de fixação e alarme sonoro	LED multicor para vários estados e padrões (vermelho, laranja, verde ou azul)	XBTGT (exceto série GT1000) XBTGC (com plataforma SoMachine) XBTGK HMIGTO HMISCU	**XVGU3SHAV**	*C*	*1*	***237,20***
Coluna luminosa composta por fixação de base direta e alarme sonoro	LED multicor para vários estados e padrões (vermelho, laranja, verde ou azul)	XBTGT (exceto série GT1000) XBTGC (com plataforma SoMachine) XBTGK HMIGTO HMISCU	**XVGU3SWV**	*C*	*1*	***229,60***

Acessórios

Descrição	Função	Comprimento	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Cabo de ligação do PC ao terminal (USB Tipo A/mini B)	Cabo para transferir dados do ecrã de um PC (USB Tipo A) para HMI (USB Tipo mini B)	1.8 m	**BMXXCAUSBH018**	*B*	*1*	***100,00***

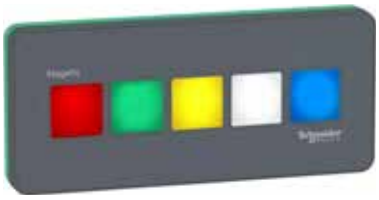
(1) *Compatível com o software de configuração Vijeo Designer HMI, V6.1, Service pack 1.*
Nota: *As cores de sinalização correspondem a uma combinação de 4 cores (vermelho, laranja, verde e azul) que podem ser facilmente ajustadas na aplicação HMI.*

Acessórios USB para terminais HMI

Régua Luminosa USB

Magelis HMIZ

PF122300D



HMIZRA1

Referências

Régua luminosa USB

Descrição	Ligação	Compatível com terminais (1)	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Régua luminosa USB composta por 5 botões com LED retroiluminado. Permite ao utilizador selecionar e ajustar as cores. 5 V ⎓	Por cabo USB	Magelis PC (com Vijeo Designer Run Time) XBTGT (exceto série GT1000) XBTGK XBTGC (com plataforma SoMachine) HMIGTW HMIGTO HMISCU	**HMIZRA1** (2)	*C*	*1*	***183,20***

103405

Porca de fixação

PF122304C

T antirrotação

PF122302A

Braçadeira USB tipo B

PF122306A

HMIZLYRA1

PF122303A

HMIZU50

Acessórios

Descrição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Kit de acessórios para HMIZRA1 que inclui: ■ 5 porcas de fixação ■ 5 T antirrotação ■ 5 braçadeiras USB tipo B	**HMIZKITRA1**	*C*	*1*	***38,00***
3 **folhas de introdução de etiquetas** para o interruptor HMIZRA1 (3 etiquetas personalizáveis por folha)	**HMIZLYRA1**	*C*	*1*	***64,00***
5 **juntas** para régua HMIZRA1	**HMIZU50**	*C*	*1*	***17,00***

(1) Compatível com o software de configuração Vijeo Designer HMI V6.1, Service pack 2 para todos os terminais, exceto HMISCU, que é compatível com o V6.1, Service pack 3.

(2) Quando encomendar a régua luminosa USB HMIZRA1, todos os acessórios estarão incluídas na mesma embalagem.

Acessórios USB para terminais HMI
Teclado USB
Magelis HMIZ

PF140009A

HMIZKB1

Referências

Teclado USB

Descrição	Ligação	Compatível com terminais (1)	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Teclado USB Magelis composto por teclas que podem ser usadas pelo utilizador como teclas de função personalizáveis ou teclas alfanuméricas	Por cabo USB	HMIGTO HMISTU HMISTO HMISCU	**HMIZKB1** (2)	*C*	*1*	***98,00***

PF122304D

T antirrotação

PF140012A

Braçadeira USB tipo mini-B

Acessórios

Descrição	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Kit de acessórios para HMIZKB1 que inclui: ■ 5 T antirrotação ■ 5 braçadeiras para o cabo USB para evitar que se desligue (1 porta USB tipo mini-B)	**HMIZKITKB1**	*C*	*1*	***24,00***
Etiqueta substituível para teclas de função (5 folhas)	**HMIZLYKB1**	*C*	*1*	***25,00***
Adaptador de fixação de parede para fixar o HMIZKB1 numa parede (3)	**HMIZWMKB1**	*C*	*1*	***45,00***
10 **porcas de fixação** de 22 mm para apertar	**ZB5AZ901**	*B*	*1*	***0,40***
Chave de aperto para apertar e desapertar porcas de fixação	**ZB5AZ905**	*C*	*1*	***17,10***

PF140011B

HMIZLYKB1

PF140010A

HMIZWMKB1

103405

ZB5AZ901

(1) Compatível com o software de configuração Vijeo Designer HMI V6.2 ou superior.
(2) Quando encomendar o teclado USB HMIZKB1, todos os acessórios estão incluídos na embalagem.
(3) Se o teclado USB for usado com o adaptador de fixação de parede HMIZKB1, não se aplica a conformidade com UL.

Acessórios USB para terminais HMI

Botão biométrico USB

XB5S Harmony

PF121407A

XB5S5B2L2

Referências

Unidades completas

Descrição	Ligação	Compatível com terminais (1)	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Botão biométrico USB dedicado para HMI 24 V ⎓ da Schneider	Para cabo de 2 m	Magelis PC (com Vijeo Designer Run Time) XBTGT (exceto série GT1000) XBTGK XBTGC (com plataforma SoMachine) HMIGTW HMIGTO HMISTU HMISCU	**XB5S5B2L2**	*C*	*1*	***548,00***

(1) *Compatível com o software de configuração Vijeo Designer HMI V6.1, Service pack 2 para todos os terminais, exceto HMISCU, que é compatível com o V6.1, Service pack 3.*

Software de configuração da HMI
Software de configuração Vijeo Designer™

Software Vijeo Designer

Apresentação

O software de configuração Vijeo Designer™ multi-plataformas pode ser usado para criar aplicações de diálogo dos operadores para controlar sistemas de automatização para:

- Terminais Magelis™ STO e STU (o Vijeo Designer Limited Edition é suficiente)
- Terminais Magelis™ GTO
- Terminais Magelis™ GTU
- Terminais Magelis™ XBTGT e XBTGK
- Terminais portáteis Magelis™ XBTGH
- Terminais Magelis™ Open GTW
- PCs industriais Magelis™

Nota: *Para terminais semi-gráficos Magelis XBTN/R/RT, consulte o software de programação Vijeo Designer Lite.* ***Os terminais Magelis XBTG já não são suportados.***

Vijeo Designer e um terminal adequado podem ser combinados de forma a fornecer uma solução para todos os requisitos da estação de controlo, ao custo de uma reconfiguração de software simples. Com capacidade para suportar streaming de vídeo e de imagem, o Magelis Vijeo Designer dá acesso a novos tipos de aplicação. Os utilizadores podem visualizar o seu processo de imediato ou com um atraso, no mesmo ecrã que o diálogo HMI.

O Vijeo Designer utiliza a ligação de Ethernet TCP/IP Magelis e, desta forma, consegue suportar o acesso remoto ao WEB Gate, partilhar dados da aplicação com os terminais, transferir as receitas e os registos das variáveis, e muito mais. As aplicações podem ter uma vertente internacional, dado que o Vijeo Designer suporta até 15 idiomas em simultâneo num projeto (estão disponíveis 40 alfabetos no terminal Magelis GT/GTO/GK). A interface e a documentação do Vijeo Designer estão disponíveis em 7 idiomas: Inglês, Francês, Alemão, Italiano, Português do Brasil, Chinês Simplificado e Castelhano.

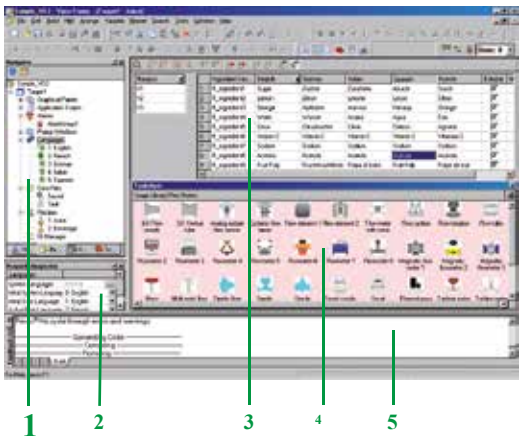
Vijeo Designer é o componente HMI de SoMachine. Vijeo Designer vai funcionar em qualquer PC que tenha instalado o Windows XP, 7, 8 ou 10. Suporta a simulação WYSIWYG (1) da aplicação desenvolvida (sem o terminal alvo Magelis GT/GTO/GK/GTW/GTU ou iMagelis PC), a simulação de variáveis PLC (E/S, bits internos e palavras) e garante que a aplicação funciona em total segurança no terminal Magelis GT/GTO/GK/GTW/GTU ou no PC industrial Magelis.

Exemplo de projeto

Configuração

O software de configuração Vijeo Designer permite que projetos de diálogo do operador sejam processados rápida e facilmente graças à sua ergonomia avançada, usado até 5 janelas configuráveis:

1. Janela do Browser
2. Janela da Lista de objetos
3. Janela de Receitas
4. Janela de Biblioteca de objetos gráficos animados e objetos de imagens
5. Janela de Relatórios



O software também oferece um conjunto completo de ferramentas de gestão da aplicação para:

- Na criação do projeto, quando um projeto integra uma ou várias aplicações para Magelis GT/GTO/GK/GTW/GTU, PC Panel e PC Box com a partilha de variáveis entre os terminais (até 8 terminais e 300 variáveis)
- Gestão de receitas (32 grupos de 256 receitas com até 1024 ingredientes)
- Cruzamento de referências das variáveis da aplicação
- Documentação de visualizações para uma aplicação
- Um modo de simulação completo para testar a aplicação a partir de um gabinete de design
- Gestão do leitor de códigos de barras através de:
  - Porta USB para terminais multifunções Magelis XBTGT, GT/GTO/GK/GTW/GTU e PCs industriais Magelis
  - Porta série COM1 ou COM2 em Magelis GT/GK/GTW (2)
- Suporta rato ou teclado USB em todos os terminais que tenham uma porta USB (só pode ser ligado um periférico de cada vez)
  Recuperação de ficheiros de símbolos das variáveis PLC gerados pelos softwares TwidoSuite, PL7, Concept, ProWORX 32 e Unity Pro (3)
- Impressão de relatórios
- Impressão de códigos de barras

(1) *What You See Is What You Get (no ecrã do terminal alvo).*
(2) *Exceto terminais XBTGT11.*
(3) *Tipos estruturados DDT e variáveis "desconhecidas" são suportados.*

Software de configuração da HMI
Software de configuração Vijeo Designer™

VJDSUDTGAV62M

Referências

Todas as licenças para o software de configuração Vijeo Designer listadas abaixo são constituídas por um DVD que contém:

- ■ Software Vijeo Designer, incluindo:
- □ Instalação independente e isenta de direitos de autor do Gestor de Dados
- ■ Documentação do utilizador em formato eletrónico, incluindo:
- □ Ajuda online para o software
- □ Manual de Utilizador para as metas suportadas
- □ Manual de Configuração para os diferentes protocolos suportados
- ■ Uma ferramenta de auto-aprendizagem multimédia com a duração de 1 hora e 30 minutos em Inglês/Francês
- ■ Os protocolos de comunicação suportados

Nota: *Os terminais Magelis STO/STU podem ser programados usando o Vijeo Designer Limited Edition. O Vijeo Designer V6.2 suporta aplicações criadas em qualquer versão do Vijeo Designer ≥ V5.0.*
Se estiver a atualizar uma aplicação anterior, consulte o seu Centro de Apoio ao Cliente da Schneider Electric.

Licenças de tempo de construção de estação única

Descrição	Tipo de licença	Cabo de transferência da aplicação		Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
		Porta lateral do PC	Lateral do terminal Magelis				
Software de configuração Vijeo Designer	*Única* (1 estação)	-	- (1)	**VJDSNDTGSV62M**	*C*	*1*	***530,00***
		USB	Magelis STO/STU Magelis GT/GTO/GK/GH/GTW/GTU e Magelis PCs industriais (2)	**VJDSUDTGAV62M**	*A*	*1*	***633,00***

Licenças de tempo de construção de multi-estações

Descrição	Tipo de licença	Número de estações	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Software de configuração Vijeo Designer		3	**VJDGNDTGSV62M**	*C*	*1*	***955,00***
	Equipa	10	**VJDTNDTGSV62M**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	Instalações	Número ilimitado de estações num local	**VJDFNDTGSV62M**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Licenças Run Time (3)

Descrição	Tipo de licença	Número de estações	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Licença do Vijeo Designer Run Time para Magelis iPC	*Única*	1	**VJDSNRTMPC**	*C*	*1*	***Sob cons.***

(1) *As referências para os cabos de transferência da aplicação (PC para terminais Magelis GT/GTO/GK/GH/GTW/GTU) estão listados em "Cabos de transferência da aplicação - terminal para PC" no catálogo "Magelis™ GT/GTO/GK/GH/GTW/GTU".*
(2) *O cabo USB para ligação ao PC está incluído para Magelis XBT2●●● e superior:* **XBTZG935** *(consulte o catálogo "Magelis™ GT/GTO/GK/GH/GTW/GTU").*
(3) *A licença Run Time permite a execução da aplicação. É apenas utilizada para terminais PCs industriais Magelis.*

Software de configuração da HMI
Aplicações para tablets e smartphones
Vijeo Design'Air

Vijeo Design'Air

Apresentação

Vijeo Design'Air é uma aplicação para tablets e smartphones com sistema Android e iOS. Permitem-lhe ligar-se remotamente a um terminal HMI com uma rede WiFi e apresentar uma vista gráfica igual no seu tablet e smartphone.

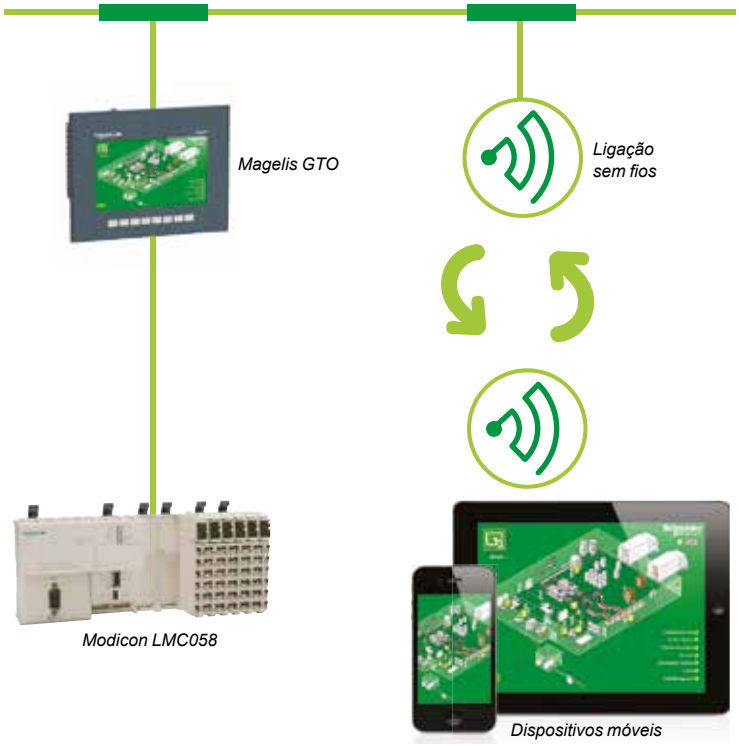
Durante a fase de desenho, pode configurar o terminal HMI para ser detetado pelo Vijeo Design'Air. O nível de acessibilidade de HMI pode ser configurado para fornecer o modo Visualização apenas ou Controlo total e também Seguro por autenticação do utilizador para início de sessão.

Vijeo Design'Air suporta as seguintes funcionalidades:
- Deteção automática HMI: analisa e deteta os terminais HMI disponíveis numa rede próxima.
- Monitorização remota: Permite a ligação de tablets e smartphones aos terminais HMI, e permite uma visualização e controlo remoto dos projetos HMI durante a sua execução.
- Ecrã avançado: tira partido das funcionalidades gráficas avançadas e multi-touch dos tablets e smartphones e aplica-as à indústria da automação.

Arquitetura

Nesta configuração, o terminal HMI atua como o servidor, enquanto que o tablet ou o smartphone atua como o cliente. O servidor e o cliente comunicam através de uma rede WiFi sem fios, 3G, 4G ou LTE.

Após a ligação ser estabelecida, pode utilizar algumas funcionalidades dos tablets e smartphones para interagir remotamente com o terminal HMI. Por exemplo, pode tocar ou deslizar para iniciar ou parar um processo ou para navegar entre ecrãs. Pode também aumentar ou diminuir um ecrã para uma melhor visualização.



Vijeo Design'Air compatível com terminais HMI

Abaixo encontra-se a lista de Magelis HMIs compatíveis com a aplicação Vijeo Design'Air:
- Terminais Magelis™ STO e STU
- Terminais Magelis™ GTO e GTU
- Terminais Magelis™ XBTGT e XBTGK
- Terminais portáteis Magelis™ XBTGH
- Magelis™ SCU
- PCs industriais Magelis™

***Nota**: Descarregue o Vijeo Design'Air a partir do Google Play ou App Store em iTunes.*

Interfaces e módulos de E/S distribuídas

Interfaces e módulos de E/S distribuídas

Sistema pré-cablado Telefast

Guias de seleção de bases para ligação Modicon ABE7 ..... 10/4
Bases de ligação Modicon ABE7
Bases de ligação passiva 10/10
Bases com relés fixos e blocos de terminais removíveis 10/12
Bases de entrada/saída ou relés extraíveis 10/13
Bases de saída para relés extraíveis 10/14
Relés extraíveis 10/15
Bases para ligação de canais analógicos e canais de aplicação específica 10/16
Ligadores pré-cablados, cabo de ligação 10/17
Acessórios para ligação de bases 10/18
Bases para ligação Modicon ABE7
Bases de ligação para entradas e saídas discretas
Guia de seleção 10/20
Bases para ligação e cabos de ligação 10/22
Cabos para bases para ligação e acessórios 10/23
Repartidor passivo IP 67 Modicon ABE9 ..... 10/24

Solução de E/S distribuídas Modicon STB

Configurações 10/25
Funções 10/27
Guias de seleção de módulos de interface de rede 10/28
Referências 10/32
Acessórios de ligação Bus e de rede 10/34
Expansão de bus interno, expansão CANopen, guia de seleção de módulo de fonte de alimentação auxiliar 10/36
Expansão de bus interno, expansão CANopen, referências de módulo de fonte de alimentação auxiliar 10/38
Guia de seleção de módulos de alimentação 10/40
Referências de módulos de alimentação 10/42
Guia de seleção de módulos E/S digitais Entradas DC 10/44
Guia de seleção de módulos E/S digitais Saídas DC (transístor) 10/45
Guia de seleção de módulos E/S digitais Entradas AC 10/48
Guia de seleção de módulos E/S digitais DC/AC (relé) e saídas AC (triac) 10/50
Referências de módulos E/S digitais 10/52
Guia de seleção de entradas de tensão de módulos E/S analógicos 10/54
Módulos E/S analógicos em corrente e entradas configuráveis 10/56
Tensão de módulos E/S analógicos e saídas de corrente 10/58
Referências de módulos E/S analógicos 10/60
Referências de peças sobresselentes de módulos E/S analógicos 10/61
Configuração Advantys e software de depuração 10/62

Desde ligadores simples a plataformas integradas de E/S, desde produtos monobloco a soluções modulares, as E/S Modicon apresentam uma gama diversificada de interfaces e E/S para qualquer aplicação.

10

10 | E/S Modicon

As dimensões reduzidas e as caraterísticas do sistema pré-cablado da gama Modicon E/S permitem otimizar o tempo de instalação, minimizar os custos, reduzir o risco de erros e simplificar a manutenção.

Life Is On | Schneider Electric™

Sistema pré-cablado Telefast
Bases para ligação Modicon ABE7
Bases de entrada e/ou saída discretas - IP 20

Aplicações		Entradas e saídas discretas				
		Optimum "Economica"	Optimum "Miniatura"	Universal		
Compatibilidade	□ Direto	□ Módulos de expansão E/S Modicon X80 □ Plataformas de automação Modicon Premium □ PLC compacto/modular Modicon TSX Micro	□ Controladores lógicos formato modular Modicon M221 □ Módulos de expansão E/S Modicon TM3 □ Módulos de expansão E/S Modicon X80 □ Plataformas de automação Modicon Premium □ Plataformas de automação Allen Bradley SLC500 e Siemens S5 □ Telemecanique TSX47 para 107 controladores □ PLC compacto/modular Modicon TSX Micro			
	□ Indireto	□ Módulos de expansão E/S através de Modicon X80: - Plataformas de automação Modicon 340, - Plataformas de automação Modicon 580	□ Módulos de expansão E/S através de Modicon TM3: - Controladores lógicos Modicon M241, - Controladores lógicos Modicon M251, □ Módulos de expansão E/S através de Modicon X80: - Plataformas de automação Modicon 340, - Plataformas de automação Modicon 580, - Plataformas de automação Modicon Quantum			
Tipo de base		Bases de ligação passiva				
Equipado com relés		–				
Tensão de controlo		24 V ⎓				
Tensão de saída		24 V ⎓				
Corrente de saída por canal		0,5 A				
Modularidade		16		8 -12 -16		
N.º de terminais por canal		1	1 a 3	1	2	
Tipo de terminais de ligação		Sinal	Sinal, comum (configurável como 24 V ⎓ ou 0 V)	Sinal	Sinal, comum (configurável como 24 V ⎓ ou 0 V)	
Ligadores		Ligador HE10 de 20 vias				
Bloco de terminais	Amovível	Não		Não		
	Tipo de terminais	Parafuso				
Função adicional ou opcional*		Versão low-cost equipada com cabo	Bases miniatura	Tamanho compacto *	Tipo de entrada 2 * (1)	Isolador *
Tipo de dispositivo		**ABE7H●●E●00**	**ABE7H16C●●**	**ABE7H●●R1●** **ABE7H●●R50**	**ABE7H●●R2●**	**ABE7H●●S21**
Página		10/10		10/11		

(1) *Para Modicon TSX Micro de Modicon Premium PLC*

Entradas e saídas discretas		Saídas para estado sólido e/ou relés eletromecânicos
Optimum "Miniatura"		**Optimum e universal**
□ Controladores lógicos formato modular Modicon M221 □ Módulos de expansão E/S Modicon TM3 □ Módulos de expansão E/S Modicon X80 □ Plataformas de automação Modicon Premium □ Plataformas de automação Allen Bradley SLC500 e Siemens S5 □ Telemecanique TSX47 para 107 controladores □ PLC compacto/modular Modicon TSX Micro		
□ Módulos de expansão E/S através de Modicon TM3: - Controladores lógicos Modicon M241, - Controladores lógicos Modicon M251, □ Módulos de expansão E/S através de Modicon X80: - Plataformas de automação Modicon 340, - Plataformas de automação Modicon 580, - Plataformas de automação Modicon Quantum		
Bases de ligação passiva		Relés extraíveis eletromecânicos ou relés de estado sólido
–		Sim
24 V ⎓		
24 V ⎓		24 V ⎓ (estado sólido) 5... 24 V ⎓, 230 V ∿ (eletromecânico)
0,5 A		5 A (th)
16		16 8 entradas passivas 8 saídas de relé
1	2	1
Sinal, 2 ligações comuns para entradas e saídas	Sinal, comum, 2 ligações comuns para entradas e saídas	1 Contacto NF e comum, 4 canais de saída 2 pontos de ligação de entrada
Ligador HE10 de 20 vias		
Não		
Parafuso		
Base miniatura Sinergia com Tego Power e Micro PLC		Base miniatura - Comum por grupo de 4 canais Sinergia com Tego Power e Micro PLC
ABE7H16CM11	**ABE7H16CM21**	**ABE7R16M111**
10/10		10/13

Sistema pré-cablado Telefast
Bases para ligação Modicon ABE7
Bases de entrada e saída discretas - IP 20

Aplicações		Saídas discretas					
		Optimum	Universal		Optimum		Universal
Compatibilidade	□ Direto	□ Controladores lógicos formato modular Modicon M221 □ Módulos de expansão E/S Modicon TM3 □ Módulos de expansão E/S Modicon X80 □ Plataformas de automação Modicon Premium □ Plataformas de automação Allen Bradley SLC500 e Siemens S5 □ Telemecanique TSX47 para 107 controladores □ PLC compacto/modular Modicon TSX Micro					
	□ Indireto	□ Módulos de expansão E/S através de Modicon TM3: - Controladores lógicos Modicon M241, - Controladores lógicos Modicon M251 □ Módulos de expansão E/S através de Modicon X80: - Plataformas de automação Modicon 340, - Plataformas de automação Modicon 580, - Plataformas de automação Modicon Quantum					
Base de relé		Eletromecânico, fixo			Eletromecânico ou de estado sólido		
Equipado com relés		Sim			Sim	Não	Não
Tensão de controlo		24 V ⎓					
Tensão de saída		5 V... 30 V ⎓ 230 V ∿		5 V... 150 V ⎓ 230 V ∿	24 V ⎓ (estado sólido) 5 V... 24 V ⎓, 230 V ∿ (E.M.)		5 V... 150 V ⎓ 230 V ∿
Corrente de saída por canal		2 A (th)	2 A (th)	5 A (th)	2 A (estado sólido) 6 A (eletromecânico)		0,5 a 10 A (dependendo do relé)
Modularidade		8	8 - 16		16		8 ou 16
N.º de terminais por canal		2	1	2	1		2 a 3
Tipo de terminais de ligação		1 Contacto NF e comum Sem tensão	1 contacto NF	1 Contacto NF e comum	1 contacto NF		Sinal, polaridades
Ligadores		Ligador HE 10 de 20 vias					
Bloco de terminais	Amovível	Sim	Sim	Sim	Não		Não
	Tipo de terminais	Parafuso ou mola			Parafuso		
Função adicional ou opcional*		Base miniatura Relé de fecho	Sem tensão ou comum por grupo de 8 canais		Bases miniatura Comum por grupo de 4 canais		Isolador e fusível
Tipo de dispositivo		**ABE7R08S216●**	**ABE7R●●S1●●**	**ABE7R●●S2●●**	**ABE7R16T111**	**ABE7P16T111**	**ABE7P16T2●●●** **ABE7P08T3●●●**
Página		10/12			10/13	10/14	

(1) *Para TSXMicro e Modicon Premium PLCs*

Saídas discretas				Entradas e saídas discretas			
Universal				**Universal**			
□ Controladores lógicos formato modular Modicon M221 □ Módulos de expansão E/S Modicon TM3 □ Módulos de expansão E/S Modicon X80 □ Plataformas de automação Modicon Premium □ Plataformas de automação Allen Bradley SLC500 e Siemens S5 □ Telemecanique TSX47 para 107 controladores □ PLC compacto/modular Modicon TSX Micro							
□ Módulos de expansão E/S através de Modicon TM3: - Controladores lógicos Modicon M241, - Controladores lógicos Modicon M251 □ Módulos de expansão E/S através de Modicon X80: - Plataformas de automação Modicon 340, - Plataformas de automação Modicon 580, - Plataformas de automação Modicon Quantum							
Eletromecânico, extraível		Estado sólido, fixo	–	–		Estado sólido, fixo	Estado sólido, extraível
Sim		Sim	–	–		Sim	Não
24 V ⎓						De 24 V ⎓ a 230 V ∿	De 5 V TTL a 230 V ∿
5 V... 150 V ⎓ 230 V ∿		24 V ⎓					
5 A (th)	8 A (th)	0,5 a 2 A	125 mA	0,5 A	125 mA	12 mA	
16							
2 a 3	2 a 6	2		3	2		
1 Contacto COM ou 1 contacto NF e comum	1 contacto COM ou 2 contactos COM e comuns	Sinal e 0 V		24 V ⎓ e sinal de 0 V	Sinal pode ser isolado, proteção comum	Sinal	Sinal e comum
Ligador HE 10 de 20 vias							
Não		Sim	Não	Não		Sim	Não
Parafuso		Parafuso ou mola		Parafuso		Parafuso ou mola	
Sem tensão ou comum por grupo de: 8 canais	4 canais	Sinal de defeito	Isolador e fusível (indicador)	sensor de proximidade de 3 fios	Isolador e fusível (indicador)	–	
ABE7R16T2●●	**ABE7R16T3●●**	**ABE7S●●S2B●**	**ABE7H16F43**	**ABE7H16R3●**	**ABE7H16S43**	**ABE7S16E2●●E**	**ABE7P16F31●**
10/13		10/12	10/11			10/12	10/13

10

Sistema pré-cablado Telefast
Bases para ligação Modicon ABE7
Bases analógicas e específicas de determinadas aplicações - IP 20

Aplicações		Sinais analógicos e funções especiais				
Compatibilidade		Modicon TSX Micro: - TSX3722 - TSXCTZ●A	Modicon Premium: - TSXCTY●A - TSXCAY●1	Modicon Premium: - TSXASY800 - TSXAEY1600 - TSXA●Y800 E/S Modicon X80: - BMXAMI0800 - BMXAMI0810 - BMXAMO0802 Modicon Quantum: - 140AVI03000 - 140ACI03000 - 140ACI04000 - 140ACO13000	Modicon Premium: - TSXASY410 - TSXAEY420 E/S Modicon X80: - BMXAMO0210 - BMXAMO0410 - BMEAHO0412 Modicon Quantum - 140AVO02000 - 140ACO02000	E/S Modicon X80: - BMXAMI0410 - BMXAMI0410 - BMXART0414 - BMXART0814 Modicon Premium: - TSXAEY1614
Tipo de sinal		Entradas de contador e E/S analógicas	Entradas de contador Controlo de eixo Controlo de posição	Entradas analógicas Corrente/Tensão Pt 100	Saídas analógicas Corrente Tensão	Entradas analógicas
Funções		Ligação passiva, ponto a ponto com continuidade blindada				Ligação de 4 acopladores térmicos com compensação de união fria Provisão e distribuição de fontes de alimentação protegidas e isoladas
Modularidade		1 contra-canal ou 8 entradas analógicas + 2 saídas analógicas		8 canais	4 canais	4 canais
Tensão de controlo		24 V ⎓				–
Tensão de saída		24 V ⎓				–
Corrente de saída por canal		25 mA				–
N.º de terminais por canal		2		2 ou 4	2 ou 4	2 ou 4
Tipo de ligador		SUB-D 15 vias + SUB-D 9 vias		25 vias SUB-D		25 vias SUB-D
Bloco de terminais	Amovível	Não		Não		Não
	Tipo de terminais	Parafuso		Parafuso		Parafuso
Tipo de dispositivo		**ABE7CPA01**		**ABE7CPA02**	**ABE7CPA21**	**ABE7CPA412** **ABE7CPA410**
Página		10/16				

10

Sinais analógicos e funções especiais

Modicon Premium: - TSXAEY800 - TSXAEY1600 Modicon Quantum: - 140AVI03000 - 140ACI03000 - 140ACI04000	Modicon Premium: - TSXAEY810 E/S Modicon X80: - BMXAMI0800 - BMXAMI0810 - BMEAHI0812 Modicon Quantum: - 140AVI03000 - 140ACI03000 - 140ACI04000	Modicon Premium: - TSXCAY●1, - TSXCTY●A	Modicon Premium: - TSXAEY1614	Modicon Premium: - TSXPAY2●2
Entradas analógicas Corrente Tensão Pt 100	Entradas analógicas isoladas	Entradas de contador	Entradas de termopares	E/S
Distribuição de alimentação de sensores através de limitadores (25 mA)	Distribuição de alimentação de sensores isolados por conversores	Aquisição de valor de um encoder absoluto	Ligação de 16 acopladores térmicos com compensação de união fria	Módulo de segurança (BG)
8 canais	8 canais	1 canal	16 canais	12 Paragens de emergência
24 V ⎓				
24 V ⎓				
25 mA				–
2 ou 4		–	2 ou 4	1
25 vias SUB-D	25 vias SUB-D	SUB-D 15 vias	25 vias SUB-D	SUB-D de 50 vias
Não	Não	Não	Não	Não
Parafuso	Parafuso ou mola	Parafuso	Parafuso	Parafuso
ABE7CPA03	**ABE7CPA31●**	**ABE7CPA11**	**ABE7CPA12**	**ABE7CPA13**
10/16				

Sistema pré-cablado Telefast
Bases para ligação Modicon ABE7
Bases de ligação passiva

ABE7H20E●●●

Bases de ligação passiva para sinais discretos

Bases Optimum "Economica"

Função	N.º de canais	N.º de terminais por canal	N.º de terminais no número de fila	Para PLC	Comprimento do cabo de ligação PLC	Tipo de ligação	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Entrada ou saída	16	1	2	□ Controladores lógicos Modicon M221 □ Micro controladores TSX □ Plataformas de automação Modicon Premium	–	Parafuso	**ABE7H20E000**	*C*	*1*	***50,00***
				□ Módulos de expansão E/S Modicon X80 □ Micro controladores TSX □ Plataformas de automação Modicon Premium	1 m	Parafuso	**ABE7H20E100**	*B*	*1*	***60,00***
					2 m	Parafuso	**ABE7H20E200**	*B*	*1*	***60,00***

ABE7H16CM11

Bases Optimum "Miniatura"

Função	N.º de canais	N.º de terminais por canal	N.º de terminais no número de fila	LED por canal	Distribuição de polaridade	Tipo de ligação	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Entrada ou saída	16	1	1	Não	Não	Parafuso	**ABE7H16C10**	*C*	*1*	***50,00***
				Sim	Não	Parafuso	**ABE7H16C11**	*B*	*1*	***70,00***
		2	2	Sim	0 ou 24 V	Parafuso	**ABE7H16C21**	*B*	*1*	***100,00***
		3	3	Sim	0 ou 24 V	Parafuso	**ABE7H16C31**	*C*	*1*	***120,00***
Entrada e saída (1)	16	2	2	Sim	0 ou 24 V	Parafuso	**ABE7H16CM21**	*C*	*1*	***100,00***

ABE7H16CM21

(1) *8 I + 8 Q: estes produtos têm 2 ligações comuns que permitem que as entradas e saídas sejam ligadas simultaneamente à mesma base.*

Sistema pré-cablado Telefast
Bases para ligação Modicon ABE7
Bases de ligação passiva

ABE7H08R●●

ABE7H12R●●

ABE7H16R●●

ABE7H16S43

ABE7H16F43

Bases de ligação passiva para sinais discretos (continuação)

Bases universais

Função	N.º de canais	N.º de terminais por canal	N.º de terminais no número de fila	LED por canal	Distribuição de polaridade	Isolador (I) Fusível (F) por canal	Tipo de ligação	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Entrada ou saída	8	2	2	Sim	0 ou 24 V	–	Parafuso	**ABE7H08R21**	*C*	*1*	***80,00***
	16	1	1	Não	Não	–	Parafuso	**ABE7H16R10**	*B*	*1*	***60,00***
				Sim	Não	–	Parafuso	**ABE7H16R11**	*C*	*1*	***90,00***
			2	Não	Não	–	Parafuso	**ABE7H16R50**	*B*	*1*	***70,00***
		2	2	Não	0 ou 24 V	–	Parafuso	**ABE7H16R20**	*B*	*1*	***80,00***
				Sim	0 ou 24 V	–	Parafuso	**ABE7H16R21**	*B*	*1*	***110,00***
						I	Parafuso	**ABE7H16S21**	*B*	*1*	***160,00***
		3	3	Sim	0 ou 24 V	–	Parafuso	**ABE7H16R31**	*B*	*1*	***140,00***
Entrada tipo 2 (1)	16	2	2	Sim	0 ou 24 V	–	Parafuso	**ABE7H16R23**	*C*	*1*	***130,00***
Entrada	16	2	1	Sim	24 V	I, F (2)	Parafuso	**ABE7H16S43**	*B*	*1*	***200,00***
Saída	16	2	1	Sim	0 V	I, F (2)	Parafuso	**ABE7H16F43**	*C*	*1*	***210,00***

(1) *Para TSXMicro, Modicon Premium.*
(2) *Com LED para indicador fusível queimado.*

Sistema pré-cablado Telefast

Bases para ligação Modicon ABE7

Bases com relés fixos e blocos de terminais amovíveis

ABE7S16E2●●

Bases com relés fixos de estado sólido, blocos de terminais amovíveis

Bases de entradas universais com relés de estado sólido

Número de canais	N.º de terminais por canal	Isolamento de PLC/ Parte operacional	Tensão	Tipo de ligação	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
16	2	Sim	⎓ 24 V	Parafuso	**ABE7S16E2B1**	*C*	*1*	***340,00***
			⎓ 48 V	Parafuso	**ABE7S16E2E1**	*C*	*1*	***340,00***
			∿ 110 V	Parafuso	**ABE7S16E2F0**	*C*	*1*	***340,00***
			∿ 230 V	Parafuso	**ABE7S16E2M0**	*C*	*1*	***340,00***

Bases de saídas universais com relés de estado sólido

Número de canais	Isolamento de PLC/ Parte operacional	Tensão de saída	Corrente de saída	Sinal de deteção de defeito (1)	Tipo de ligação	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
16	Não	24 V ⎓	0,5 A	Sim (2)	Parafuso	**ABE7S16S2B0**	*C*	*1*	***400,00***
				Não	Parafuso	**ABE7S16S1B2**	*C*	*1*	***250,00***

ABE7S16S●●

Bases de saída Optimum e universais com relés eletromecânicos

Número de canais	Número de contactos	Corrente de saída	Distribuição de polaridade/parte operacional	Tipo de ligação	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
8	1 NF	2 A	Contacto comum por grupo de 4 canais	Parafuso	**ABE7R08S111**	*C*	*1*	***150,00***
	1 NF	5 A	Sem tensão	Parafuso	**ABE7R08S210**	*C*	*1*	***140,00***
16	1 NF	2 A	Contacto comum por grupo de 8 canais	Parafuso	**ABE7R16S111**	*C*	*1*	***260,00***
	1 NF	5 A	Sem tensão	Parafuso	**ABE7R16S210**	*B*	*1*	***230,00***
			Comum por grupo de 8 canais nos dois polos	Parafuso	**ABE7R16S212**	*C*	*1*	***290,00***

ABE7R08S21●

(1) Uma falha na saída Qn da base comutará a saída Qn do PLC para o modo de segurança, o que será detetado pelo PLC.

(2) Apenas pode ser utilizada com módulos com saídas protegidas.

Sistema pré-cablado Telefast

Base de entrada/saída ou com relés extraíveis

ABE7P16F31●

ABE7R16M111

ABE7R16T210

Bases com relés extraíveis

Bases de entradas universais para relés de estado sólido, fornecido sem relés

Número de canais	N.º de terminais por canal	Para tipo de relé	Isolamento de PLC/ Parte operacional	Ligação de entrada	Tipo de ligação	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
16	2	ABS7E ABR7 ABS7S33E	Sim	Sem tensão	Parafuso	**ABE7P16F310**	*C*	*1*	***260,00***

Bases de saída Optimum e universais, fornecidas com relés eletromecânicos (1)

Número de canais	Largura do relé	Fornecido tipo de relé	Número e tipo de contactos	Distribuição de polaridade/parte operacional	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
16	5 mm	ABR7S11	1 NF	Contacto comum por grupo de 4 canais	**ABE7R16T111**	*B*	*1*	***280,00***
				Contacto comum por grupo de 4 canas de saída + 2 terminais de entrada comuns	**ABE7R16M111** (2)	*C*	*1*	***180,00***
	10 mm	ABR7S21	1 NF	Sem tensão	**ABE7R16T210**	*B*	*1*	***380,00***
				Comum em ambos os polos (3)	**ABE7R16T212**	*C*	*1*	***440,00***
		ABR7S23	1 C/O	Sem tensão	**ABE7R16T230**	*B*	*1*	***410,00***
	12 mm	ABR7S33	1 C/O	Sem tensão	**ABE7R16T330**	*B*	*1*	***490,00***
		ABR7S37	2 COM	Sem tensão	**ABE7R16T370**	*B*	*1*	***540,00***

(1) As bases são fornecidas como standard com relés eletromecânicos, todos ou parte dos quais podem ser substituídos por relés de estado sólido da mesma largura (é possível combinar estas tecnologias diferentes numa base única).

(2) Estão disponíveis dois métodos de ligação, permitindo que as entradas e saídas sejam ligadas simultaneamente à mesma base.

(3) Por grupo de 8 canais.

Sistema pré-cablado Telefast
Bases para ligação Modicon ABE7
Bases de saída para relés extraíveis

ABE7P16T2●●

Bases de saída para relés extraíveis

Bases de saída Optimum e universais para relés de estado sólido e/ou relés eletromecânicos (1)

N.º de canais	Largura do relé	Para tipo de relé	Isolador por canal	Fusíveis por canal	Distribuição de polaridade/ parte operacional	Tipo de ligação	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
16	5 mm	ABR7S11 ABS7SC1B	Não	Não	Contacto comum por grupo de 4 canais	Parafuso	**ABE7P16T111**	*C*	*1*	***120,00***
	10 mm	ABR7S2● ABS7SA2● ABS7SC2●	Não	Não	Sem tensão	Parafuso	**ABE7P16T210** (2)	*C*	*1*	***200,00***
							ABE7P16T230 (2)	*C*	*1*	***200,00***
				Sim	Sem tensão	Parafuso	**ABE7P16T214**	*C*	*1*	***210,00***
				Sim	Comum em ambos os polos (3)	Parafuso	**ABE7P16T215**	*C*	*1*	***240,00***
16	12 mm	ABR7S33 ABS7A3● ABS7SC3●● ABE7ACC21	Não	Não	Sem tensão	Parafuso	**ABE7P16T330**	*B*	*1*	***200,00***
		ABR7S33 ABS7SA3M ABS7SC3E ABE7ACC21	Não	Sim	Sem tensão	Parafuso	**ABE7P16T334**	*C*	*1*	***210,00***
			Sim	Sim	Comum em ambos os polos (4)	Parafuso	**ABE7P16T318**	*C*	*1*	***270,00***

(1) *Não equipado com relés.*
(2) *Com relé ABR7S21 para base ABE7P16T210, com relé ABR7S23 para base ABE7P16T230●.*
(3) *Por grupo de 8 canais.*
(4) *Por grupo de 4 canais.*

Sistema pré-cablado Telefast
Bases para ligação Modicon ABE7
Relés extraíveis

571152

ABS7SC1B

Relés extraíveis de estado sólido

Largura do relé	Funções	Circuito de entrada		Circuito de saída		Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
		Corrente	Tensão nominal	Corrente	Tensão nominal				
5 mm	Saída	⎓	24 V	2 A	24 V ⎓	**ABS7SC1B**	*C*	*4*	***40,00***
10 mm	Saída	⎓	24 V	0,5 A	5…48 V ⎓	**ABS7SC2E**	*C*	*4*	***30,00***
					24…240 V ∿	**ABS7SA2M**	*C*	*4*	***30,00***
12 mm	Entrada	⎓	5 V TTL	–	24 V ⎓	**ABS7EC3AL**	*C*	*4*	***30,00***
			24 V Tipo 2	–	24 V ⎓	**ABS7EC3B2**	*A*	*4*	***30,00***
			48 V tipo 2	–	24 V ⎓	**ABS7EC3E2**	*C*	*4*	***30,00***
		50 Hz ∿	48 V	–	24 V ⎓	**ABS7EA3E5**	*C*	*4*	***30,00***
		60 Hz ∿	110…130 V	–	24 V ⎓	**ABS7EA3F5**	*C*	*4*	***30,00***
		50 Hz ∿	230…240 V	–	24 V ⎓	**ABS7EA3M5**	*C*	*4*	***30,00***
	Saída	⎓	24 V	2 A Autoproteção	24 V ⎓	**ABS7SC3BA**	*C*	*4*	***40,00***
				1,5 A	5…48 V ⎓	**ABS7SC3E**	*C*	*4*	***40,00***
				1,5 A	24…240 V ∿	**ABS7SA3M**	*C*	*4*	***40,00***

Relés extraíveis eletromecânicos

816476

ABR7S2●

816474

ABR7S3●

Largura do relé	Tensão de controlo	Corrente de saída (1)	Número de contactos	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
5 mm	24 V ⎓	5 A (Ith)	1 NF	**ABR7S11**	*A*	*4*	***20,00***
10 mm	24 V ⎓	5 A (Ith)	1 NF	**ABR7S21**	*B*	*4*	***10,00***
			1 C/O	**ABR7S23**	*B*	*4*	***20,00***
12 mm	2 V ⎓	10 A (Ith)	1 C/O	**ABR7S33**	*A*	*4*	***20,00***
		8 A (Ith)	2 COM	**ABR7S37**	*C*	*4*	***20,00***

Acessório

Descrição	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Extrator para relé miniatura de 5 mm *(0,197 in.)*	**ABE7ACC12**	*C*	*4*	***10,00***

Sistema pré-cablado Telefast

Bases para ligação Modicon ABE7

Bases de ligação para canais analógicos e canais de aplicação específica

ABE7CPA01

ABE7CPA11

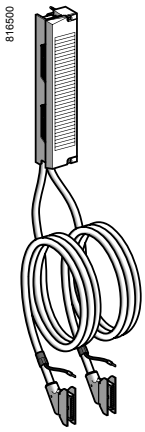
ABE7CPA 21/410/412

Bases de ligação para contador e canais analógicos

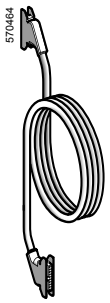
Funções	Para plataformas	Módulos compatíveis	Tipo de ligação em terminais Telefast	Tipo de ligação	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Analógico e contador	TSXMicro	Contador analógico e integrado TSX3722 TSXCTZ●A	SUB-D 15 vias	Parafuso	**ABE7CPA01**	*B*	*1*	***110,00***
Contador, controlo de eixos, controlo de posição	Modicon Premium	TSXCTY●A TSXCAY●1	SUB-D 15 vias	Parafuso	**ABE7CPA01**	*B*	*1*	***110,00***
Ligação de encoder absoluto com saída paralela	Modicon Premium	TSXCTY●A TSXCAY●1	SUB-D 15 vias	Parafuso	**ABE7CPA11**	*C*	-	***415,00***
Distribuição de 4 acopladores térmicos	E/S Modicon X80	BMXART0414 BMXART0814	25 vias SUB-D	Parafuso	**ABE7CPA412**	*C*	*1*	***280,00***
Distribuição de 16 acopladores térmicos	Modicon Premium	TSXAEY1614	25 vias SUB-D	Parafuso	**ABE7CPA12**	*C*	*1*	***560,00***
Distribuição passiva de 8 canais EIS analógicos em terminais de parafuso, com continuação blindada	Modicon Premium	TSXASY800 TSXAEY1600 TSXA●Y800	25 vias SUB-D	Parafuso	**ABE7CPA02**	*B*	*1*	***120,00***
	E/S Modicon X80	BMXAMI0800 BMXAMI0810 BMEAHI0812 BMXAMO0802						
	Modicon Quantum	140AVI03000 140ACI03000 140ACI04000 140ACO13000						
Provisão e distribuição de fontes de alimentação protegidas e isoladas para 4 canais de entrada analógicas	Modicon M340	BMXAMI0410	25 vias SUB-D	Parafuso	**ABE7CPA410**	*A*	*1*	***350,00***
Distribuição de 4 canais de saída analógicos	Modicon Premium	TSXASY410 TSXAEY420	25 vias SUB-D	Parafuso	**ABE7CPA21**	*C*	*1*	***80,00***
	E/S Modicon X80	BMXAMO0210 BMXAMO0410 BMEAHO0412						
	Modicon Quantum	140AVO02000 140ACO02000						
Distribuição e alimentação de 8 canais de entrada analógicos com limitação de cada circuito de corrente	Modicon Premium	TSXAEY800 TSXAEY1600	25 vias SUB-D	Parafuso	**ABE7CPA03**	*B*	*1*	***180,00***
	Modicon Quantum	140AVI03000 140ACI03000 140ACI04000						
Distribuição e alimentação de 8 canais de entrada analógicos com isolamento entre si de 25 mA/canal	Modicon Premium	TSXAEY810	25 vias SUB-D	Parafuso	**ABE7CPA31**	*A*	*1*	***410,00***
	E/S Modicon X80	BMXAMI0800 BMXAMI0810 BMEAHI0812 (1)		Mola	**ABE7CPA31E**	*B*	*1*	***505,00***
	Modicon Quantum	140AVI03000 140ACI03000 140ACI04000						
Segurança	Modicon Premium	TSXPAY2●2	25 vias SUB-D	Parafuso	**ABE7CPA13**	*C*	*1*	***150,00***

(1) *O módulo BMEAHI0812 não é compatível com a base de ligação ABE7CPA31E.*

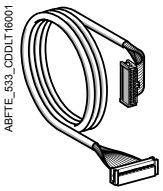
Sistema pré-cablado Telefast
Bases para ligação Modicon ABE7
Ligadores pré-cablados, cabo de ligação



ABFM32H●●1



TSXCDP●03



ABFTE20●P●00

TWDFCW●0K

Ligadores pré-cablados para módulos E/S Modicon Quantum

Tipo de sinal	Módulos E/S	Tipo de ligador	Indicadores	Secção cruzada	Comprimento	N.º de canais	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
			AWG	mm²	m					
Entradas e relés de saída	Consultar nossa página web ***www.schneider-electric.com/pt***	2 x 20 vias HE10	22	0,324	1,5	2 x 16	**ABFM32H150**	*C*	*1*	***180,00***
					3	2 x 16	**ABFM32H300**	*C*	*1*	***290,00***
Saídas de 0,5 A	Consultar nossa página web ***www.schneider-electric.com/pt***	2 x 20 vias HE10 + alimentação elétrica externa	22	0,324	3	2 x 16	**ABFM32H301**	*C*	*1*	***290,00***
Entradas ou saídas (96 canais)	140DDI36400 140DDO36400	2 x 20 vias HE10	22	0,324	0,5	6 x 16	**TSXCDP053**	*C*	*1*	***40,00***
					1	6 x 16	**TSXCDP103**	*C*	*1*	***41,00***
					2	6 x 16	**TSXCDP203**	*C*	*1*	***45,00***
					3	6 x 16	**TSXCDP303**	*C*	*1*	***50,00***
					5	6 x 16	**TSXCDP503**	*B*	*1*	***75,00***

Cabos de ligação entre TM221M●controlador 32TK, módulos TM3 e bases

Designação	Compatibilidade	CSA	Métodos de ligação	Comprimento	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Cabos de ligação para entradas digitais	TM221M32TK, M221ME32TK TM3DI16K, TM3DI32K	AWG 28/ 0,08 mm²	HE10 - HE10	1	**ABFTE20EP100**	*C*	*1*	***30,00***
				2	**ABFTE20EP200**	*C*	*1*	***30,00***
				3	**ABFTE20EP300**	*C*	*1*	***30,00***
Cabos de ligação para saídas digitais	TM221M32TK, TM221ME32TK, TM3DQ16TK, TM3DQ32TK	AWG 28/ 0,08 mm²	HE10 - HE10	1	**ABFTE20SP100**	*C*	*1*	***30,00***
				2	**ABFTE20SP200**	*C*	*1*	***30,00***
				3	**ABFTE20SP300**	*C*	*1*	***30,00***
Cabos de ligação para E/S digital	TM221M32TK, TM221ME32TK, TM3DI16K, TM3DI32K TM3DQ16TK, TM3DQ32TK	AWG 22/ 0,035 mm²	HE10 - ligadores com pontas soltas	3	**TWDFCW30K**	*B*	*1*	***40,00***
				5	**TWDFCW50K**	*C*	*1*	***50,00***

Sistema pré-cablado Telefast
Bases para ligação Modicon ABE7
Acessórios para bases de ligação

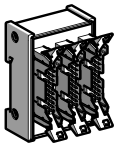
Software

Descrição	Sistema operativo	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Software para marcação com etiqueta de cliente	No Windows versão 3.1 ou 95	**ABE7LOGV10**	*C*	*1*	***140,00***
Conjunto de 25 folhas de etiquetas pré-cortadas (160 etiquetas)	–	**ABE7LOGF25**	*C*	*1*	***20,00***

Acessórios

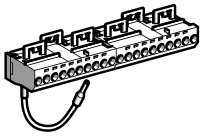
Descrição	N.º de canais	Características	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Base de repartição	–	16 em 2 x 8 canais	**ABE7ACC02**	*C*	*1*	***60,00***
Base de saída redundante	–	16 em 2 x 16 canais	**ABE7ACC10**	*C*	*1*	***100,00***
Base de entrada redundante	–	16 em 2 x 16 canais	**ABE7ACC11**	*C*	*1*	***100,00***
Blocos de terminais "snap-on" adicionais (terminais com shunt)	8	10 terminais de parafuso	**ABE7BV10**	*C*	*5*	***20,00***
	16	20 terminais de parafuso	**ABE7BV20**	*C*	*5*	***30,00***
Base de simulador E/S	16	Para mostrar, forçar, inibir, continuar	**ABE7TES160**	*C*	*1*	***240,00***
Fusíveis rápidos 5 x 20, 250 V, UL	–	0,125 A	**ABE7FU012**	*C*	*10*	***10,00***
		0,5 A	**ABE7FU050**	*C*	*10*	***10,00***
		1 A	**ABE7FU100**	*C*	*10*	***10,00***
		2 A	**ABE7FU200**	*C*	*10*	***10,00***
		4 A	**ABE7FU400**	*C*	*10*	***20,00***

816483



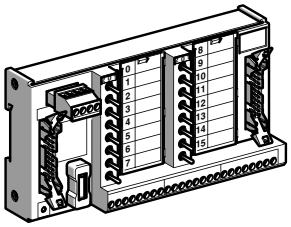
ABE7ACC02

816481



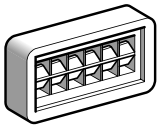
ABE7BV20

580700



ABE7TES160

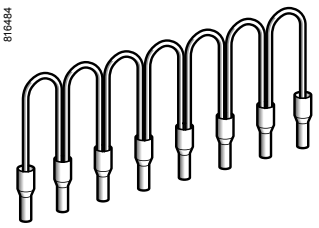
816479



AR1SB3

Sistema pré-cablado Telefast
Bases para ligação Modicon ABE7
Acessórios para bases de ligação

816484



ABEC08R●●●

Acessórios de interligação

Descrição	Para comum	Cor	Distância entre extremidade de cabos	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Interligação modular 8 x 1 mm²	Bobina	Branco	12 cm	**ABFC08R12W**	*C*	*1*	***20,00***
	~	Vermelho	12 cm	**ABFC08R12R**	*C*	*1*	***20,00***
			2 cm	**ABFC08R02R**	*C*	*1*	***20,00***
	⎓	Azul	12 cm	**ABFC08R12B**	*C*	*1*	***20,00***
			2 cm	**ABFC08R02B**	*C*	*1*	***20,00***

Sistema pré-cablado Telefast
Bases para ligação Modicon ABE7
Bases para ligação para entradas e saídas discretas

Aplicações		Bases de ligação para **entradas e saídas discretas**		
Compatibilidade	□ Direto	□ Controladores Twido (bases modulares): **TWDLMDA20DTK, TWDLMDA40DTK**		
	□ Indireto	–		
Amplificação de relé		–		Eletromecânico e de estado sólido, fixo
Tensão de controlo		⎓ 24 V		
Tensão de saída		⎓ 24 V		⎓ 24 V (estado sólido) ⎓ 5…30 V, ∼ 250 V (eletromecânico)
Corrente por canal	Entrada	5…7 mA		5…7 mA
	Saída	0,3 A		2 A (estado sólido) 3 A (eletromecânico)
Modularidade		20 (12 entradas/8 saídas)		
Tipo de E/S		- 12 entradas (1 comum/12 canais) - 8 saídas (1 comum/8 canais)	- 12 entradas (1 comum/12 canais) - 8 saídas com proteção por fusível (1 comum/8 canais) Indicação LED	- 12 entradas (1 comum/12 canais) - 2 saídas estado sólido (1 comum/2 canais) - 6 relés de saída (eletromecânicos) 1 NF (1 comum/6 canais)
Número de terminais por canal		2, 3 (com bloco de terminais "snap-on" opcional)		
Ligação para controladores		Ligador HE 10, 26 vias		
Tipo de terminal		Bloco de terminais de parafuso fixo		
Tipo de interface		**ABE7B20MPN20**	**ABE7B20MPN22**	**ABE7B20MRM20**
Páginas		10/22		

Bases de ligação para **entradas discretas**	Bases de ligação para **saídas discretas**		
□ Módulos de expansão E/S Modicon TM2: **TM2DDI16DK, TM2DDI32DK** □ Módulos de expansão E/S Modicon TM2: **TM2DDO16TK, TM2DDO32TK** □ Controladores HMI Magelis XBTGC □ Modicon STB (soluções de E/S distribuída)			
□ Módulos de expansão E/S através de Modicon TM2: - Controladores lógicos Modicon M238, - Controladores HMI Magelis XBTGC			
–			Eletromecânico, fixo
⎓ 24 V			
⎓ 24 V			⎓ 5…30 V, ∿ 250 V (eletromecânico)
5 mA	–		–
–	0,1 A		3 A
16 entradas	16 saídas		
16 entradas (1 comum/16 canais)	16 saídas (1 comum/16 canais)	16 saídas com proteção de fusível Indicação LED	16 relés de saída (eletromecânicos) 1 NF (1comuma/4 canais)
2, 3 (com bloco de terminais "snap-on" opcional)			
Ligador HE 10, 20 vias			
Bloco de terminais de parafuso fixo			
ABE7E16EPN20	**ABE7E16SPN20**		**ABE7E16SRM20**
10/22	10/22		

Sistema pré-cablado Telefast
Bases para ligação Modicon ABE7
Bases de ligação e cabos de ligação

ABE7B20MPN20

Referências

Bases de ligação para controladores de base modular Twido

Número de E/S	Número, tipo de entradas	Número, tipo de saída	Compatibilidade	LED por canal	Fusível	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
20	12, dissipador ⎓ 24 V ⎓ 24 V	8, fonte de ⎓ 24 V	TWDLMDA20DTK, TWDLMDA40DTK	Não	Não	**ABE7B20MPN20**	-	-	***120,00***
	12, dissipador ⎓ 24 V	2, fontes ⎓ 24 V, 2 A e 6, relé ⎓ 24/∿ 250 V, 3 A	TWDLMDA20DTK, TWDLMDA40DTK	Não	Não	**ABE7B20MRM20**	-	-	***180,00***

ABE7E16EPN20

Bases de ligação para Modicon TM2 de módulos de extensão E/S, controladores Magelis XBTGC HMI e Modicon STB (soluções de E/S distribuídas)

Número de entradas	Tipo de entrada	Compatibilidade	LED por canal	Fusível	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
16	Dissipador ⎓ 24 V	TM2DDI16DK, TM2DDI32DK, XBTGC●●●T, STBDDI3725	Não	Não	**ABE7E16EPN20**	*B*	*1*	***90,00***

ABE7E16SRM20

Número de saídas	Tipo de saída	Compatibilidade	LED por canal	Fusível	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
16	Fonte ⎓ 24 V	TM2DDO16TK, TM2DDO32TK, XBTGC●●●T, STBDDO3705	Não	Não	**ABE7E16SPN20**	*C*	*1*	***90,00***
	Relé ⎓ 24/∿ 250 V, 3 A	TM2DDO16TK, TM2DDO32TK, XBTGC●●●T, STBDDO3705	Não	Não	**ABE7E16SRM20**	*C*	*1*	***170,00***

Cabos de ligação para controladores modulares de base Twido

ABFT26B0●●●

Tipo de sinal	Compatibilidade	Tipo de ligação		Indicadores/ C.s.a.	Comprimento (1)	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
		Lado Twido	Lado Telefast ABE7						
Entradas/ saídas discretas	TWDLMDA20DTK, TWDLMDA40DTK	HE 10 26 vias	HE 10 26 vias	AWG 28 0,08 mm²	0,5 m	**ABFT26B050**	*C*	*1*	***30,00***
					1 m	**ABFT26B100**	*C*	*1*	***30,00***

Cabos de ligação módulos de extensão E/S Modicon TM2

ABFT20E●●●

Tipo de sinal	Compatibilidade	Tipo de ligação		Secção Jauge	Longo (1)	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
		Lado Twido	Lado Telefast ABE7						
Entradas/ saídas discretas	TM2DDI16DK, TM2DDI32DK, TM2DDO16TK, TM2DDO32TK	HE 10 20 vias	HE 10 20 vias	AWG 28 0,08 mm²	1 m	**ABFT20E100**	*C*	*1*	***30,00***
					2 m	**ABFT20E200**	*C*	*1*	***30,00***

Acessórios

ABE7BV20

Descrição	Número de terminais com shunt	Características	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Blocos de terminais "snap-on" opcionais	20	–	**ABE7BV20**	*C*	*5*	***30,00***
Fusíveis rápidos 5 x 20, 250 V, UL	–	0,125 A	**ABE7FU012**	*C*	*10*	***10,00***
		0,315 A	**ABE7FU030**	*C*	*10*	***10,00***
		1 A	**ABE7FU100**	*C*	*10*	***10,00***
		2 A	**ABE7FU200**	*C*	*10*	***10,00***

ABE7FU●●

(1) Para comprimentos > 2 m, consulte-nos.

Sistema pré-cablado Telefast
Bases para ligação Modicon ABE7
Cabos para ligação para bases e acessórios

Referências (continuação)

Componentes separados

Descrição	Tipo	Compatibilidade	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Ligadores (vendidos em lotes de 5)	HE 10 fêmea 26 vias	TWDLMDA20DTK, TWDLMDA40DTK	**TWDFCN2K26**	*C*	*5*	***20,00***
	HE 10 fêmea 20 vias	TM2DDI16DK, TM2DDI32DK, TM2DDO16TK, TM2DDO32TK	**TWDFCN2K20**	*C*	*5*	***20,00***
Blocos de terminais de parafuso (vendidos em lotes de 2)	10 vias	TM2DDI●DT, TM2DAI8DT, TM2DDO8●T, TM2DRA●RT	**TWDFTB2T10**	*C*	*2*	***40,00***
	11 vias	TM2DMM8DRT, TM2AMI●●T, TM2ARI8HT, TM2DAI8DT, TM2DRA8RT	**TWDFTB2T11**	*C*	*2*	***40,00***

Descrição	Compatibilidade	Tipo de ligação		Indicadores/ C.s.a.	Comprimento	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
		Lado Twido	Outros terminais						
Cabos para E/S discretas	TWDLMDA20DTK, TWDLMDA40DTK	HE 10 26 vias	Fios nus	AWG 22 0,035 mm²	3 m	**TWDFCW30M**	*C*	*1*	***40,00***
					5 m	**TWDFCW50M**	*C*	*1*	***60,00***
	TM2DDI16DK, TM2DDI32DK, TM2DDO16TK, TM2DDO32TK	HE 10 20 vias	Fios nus	AWG 22 0,035 mm²	3 m	**TWDFCW30K**	*B*	*1*	***40,00***
					5 m	**TWDFCW50K**	*C*	*1*	***50,00***
Cabo pré-confecionado, enrolado	20 condutores	–	–	AWG 28 0,08 mm²	20 m	**ABFC20R200**	*C*	*1*	***230,00***

ABFC20R200

Sistema pré-cablado Telefast
Repartidores passivos IP 67 Modicon ABE9

ABE9C124●C23

ABE9C128●C23

ABE9C124●L●●

ABE9C128●L●●

ABE9C128●M

ABE9XCA1●●●

Referências

Repartidores com ligação através de ligador M23

Número de canais	Ligação por	Indicador LED	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
4	4 ligadores M12 fêmea	Com	**ABE9C1241C23**	*C*	*1*	***90,00***
8	8 ligadores fêmea M12	Com	**ABE9C1281C23**	*C*	*1*	***120,00***
		Inexistente	**ABE9C1280C23**	*C*	*1*	***100,00***

Repartidores com ligação por cabo

Número de canais	Ligação por	Comprimento m	Indicador LED	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
4	4 ligadores M12 fêmea	5	Com	**ABE9C1241L05**	*C*	*1*	***100,00***
			Inexistente	**ABE9C1240L05**	*C*	*1*	***80,00***
		10	Com	**ABE9C1241L10**	*C*	*1*	***130,00***
8	8 ligadores fêmea M12	5	Com	**ABE9C1281L05**	*C*	*1*	***130,00***
			Inexistente	**ABE9C1280L05**	*C*	*1*	***100,00***
		10	Com	**ABE9C1281L10**	*C*	*1*	***170,00***
			Inexistente	**ABE9C1280L10**	*C*	*1*	***150,00***

Repartidores apenas, M12

Número de canais	Para utilização com ligadores		LED	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
	terminais	com cabo	indicador				
4	ABE9CM12C	ABE9XCA14●●	Com	**ABE9C1241M**	*C*	*1*	***90,00***
			Inexistente	**ABE9C1240M**	*C*	*1*	***60,00***
8	ABE9CM12C	ABE9XCA18●●	Com	**ABE9C1281M**	*C*	*1*	***120,00***
			Inexistente	**ABE9C1280M**	*C*	*1*	***70,00***

Componentes separados

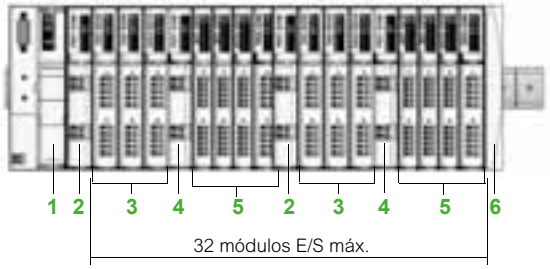
Tipo	N.º de canais	Para utilização com repartidores	Comprimento m	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Ligador de bloco de terminais *(1)*	–	ABE9C124●M ABE9C128●M	–	**ABE9CM12C**	*C*	*1*	***20,00***
Ligadores com cabo	4	ABE9C124●M	10	**ABE9XCA1410**	*C*	*1*	***80,00***
	8	ABE9C128●M	5	**ABE9XCA1805**	*C*	*1*	***70,00***
			10	**ABE9XCA1810**	*C*	*1*	***100,00***

(1) *A cablear pelo utilizador.*

Solução de E/S distribuídas Modicon STB
Sistema aberto e modular

Configurações standard Modicon STB
Segmento único

Com módulo de interface de rede NIM é possível criar uma plataforma de um único segmento (segmento “single”) com até 32 módulos E/S (excluindo módulos de distribuição elétrica PDM, módulos de interface de rede NIM, terminal bus e alimentação elétrica auxiliar).



Modicon STB standard de segmento único

No exemplo acima, o segmento único engloba:
1. STBN●●2●1●: NIM standard (Módulo de interface de rede). Este é colocado no início do segmento primário. Cada plataforma deve ter apenas um módulo NIM (1).
2. STBPDT210●K: PDM básico (2) ou standard (3) (Módulo de Distribuição de alimentação). Este é instalado imediatamente junto ao NIM, lado direito, distribuindo uma tensão de 115/230 V ∼ pelo módulo de E/S alimentado com CA.
3. STBDA●K: Digital (Discreto) Módulos E/S com CA.
4. STBPDT310●K: Módulo de distribuição de alimentação básico (2) ou standard (3). Este é instalado depois de instalados todos os módulos E/S ∼ 115/230. Distribui a tensão de 24 V ⎓ pelos módulos E/S alimentados com CC.
5. STBAV●K, STBAC●K, STBDD●K: Módulos E/S digitais e analógicos alimentados com CC.
6. STBXMP1100: Módulo de terminação de bus (4).

(1) O módulo de alimentação elétrica auxiliar STBCPS2111K (não ilustrado) fornece uma alimentação de 5 V ⎓ 1,2 A de potência lógica adicionalmente á do módulo NIM. Este módulo é utilizado quando os módulos E/S do segmento de plataforma consomem uma corrente superior a 1,2 A. Deve ser combinado com um módulo de distribuição de alimentação PDM.

(2) PDM básicos isolam a fonte de alimentação lógica interna de 5 V ⎓ e a fonte de alimentação para entradas/saídas de 24 V ⎓.

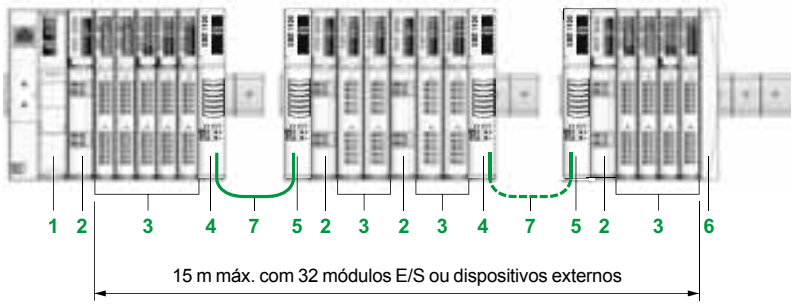
(3) Os PDM standard isolam o alimentação de tensão lógico interno de 5 V ⎓ e a alimentação de tensão separada de 24 V ⎓ para entradas e saídas.

(4) Fornecido com o módulo de interface de rede NIM.

Solução de E/S distribuídas Modicon STB
Sistema aberto e modular

Configurações standard Modicon STB (continuação)
Segmento primário com segmentos de expansão

O Bus da plataforma é compatível com segmento primário com até 6 segmentos de expansão (7 segmentos ao todo).
Módulo de interface de rede NIM standard capaz de suportar até 32 módulos E/S (excluindo módulos de distribuição de alimentação, módulos de interface de rede, terminação bus, alimentação de potência auxiliar, e módulos de expansão bus EOS/BOS).



Standard Modicon STB com 3 segmentos

Os segmentos da configuração Modicon STB acima contemplam:
1 STBN●●2●1●: Módulo de interface de rede NIM standard. Este é colocado no início do segmento primário. Cada plataforma deve ter apenas um módulo NIM.
2 STBPDT●100K: Módulo de distribuição de alimentação PDM standard de 24 V ⎓ ou 115/230 V ∿. Este é instalado imediatamente junto ao NIM, lado direito, distribuindo 24 V ⎓ ou 115/230 V ∿, em função do tipo de módulo de E/S localizado do lado direito.
3 STBAV●, STBAC●, STBAR●, STBDD●, STBDA● e STBDR●: Digital (Discreto) Módulos E/S com CC ou CA. São colocados imediatamente do lado direito do módulo de distribuição de alimentação PDM.
4 STBXBE1100K: Módulo de expansão de bus EOS. A instalação é sempre feita no slot do segmento primário ou de expansão do lado direito mais afastado possível, estendendo o bus da plataforma para outro segmento.
5 STBXBE1300K: Módulo de expansão de bus BOS. Este é instalado no início de cada segmento de expansão (1).
6 STBXMP1100: Módulo de terminação de bus (2).
7 STBXCA100● Cabos de extensão de bus de plataforma.

(1) *O módulo de expansão bus BOS STBXBE1300K fornece uma alimentação de tensão de 5 V ⎓ 1.2 uma alimentação de tensão a partir de uma fonte de alimentação externa de 24 V ⎓. Esta fonte de alimentação é distribuída por módulos de segmento de plataforma localizados do lado direito.*
(2) *Fornecido com o módulo de interface de rede NIM.*

Solução de E/S distribuídas Modicon STB
Sistema aberto e modular

Funções STB Modicon básicas/standard

A tabela abaixo indica as funções principais das gamas básica e standard Modicon STB:

	Módulos E/S		Módulos de interface de rede (NIM)	Módulos de distribuição de alimentação (PDM)	
Modicon STB	**Básica**	**Standard**	**Standard**	**Básico**	**Standard**
Número máx. de módulos E/S			32		
Terminais amovíveis	■	■	■	■	■
Pino de codificação mecânico	■	■	■	■	■
Troca a quente	■	■	■	■	■
Troca a quente	■ (1)	■ (1)			
Alimentação individual para sensor e atuador	■ (2)	■ (2)			■
Proteção eletrónica integrada para entradas e saídas	■	■	■	■ (3)	■ (4)
Proteção eletrónica da alimentação dos sensores fornecida por Modicon STB		■			
Proteção de fontes de alimentação através de fusíveis amovíveis integrados				■	■
LED de estado	■	■	■		■
Compatíveis com todos os tipos de módulos de interface de rede	■	■		■	
Expansão CANopen - Integração de dispositivo			■ (5)		
Compatível com HMI local (Magelis)			■		
Configuração predefinida	■	■	■		
Assistência com design, arranque, manutenção, consumo de energia, mapeamento automático utilizando o software Advantys	■	■	■ (7)	■	■
Parâmetros E/S configuráveis		■ (1)	■		
Funções reflexas integradas		■ (1)	■		
Cartão de memória amovível (1)(8)			■		
Diagnósticos avançados		■ (1)	■		
Atualização de software interna (firmware)			■		

■ Função disponível ■ Função indisponível □ Não aplicável

(1) Requer a utilização de um módulo NIM standard.
(2) Requer utilização de módulos PDM standard.
(3) PDM básico: Um fusível de 5 A para entrada e saída.
(4) PDM standard: Um fusível de 5 A para entrada e um fusível de 10 A para saída.
(5) Requer a utilização do software Advantys, adquirido separadamente ou por software Unity Pro.
(6) Apenas em modo offline.
(7) Nos modos offline e online.
(8) Para assistência com as definições de plataforma interna. Simplifica a substituição correta do equipamento (FDR) e a cópia das configurações da plataforma.

Solução de E/S distribuídas Modicon STB

Módulos de interface de rede

Aplicações		Troca de dados entre o PLC master e os módulos E/S da plataforma Modicon STB	
Tipo de bus ou rede		Ethernet Modbus TCP/IP, porta dupla	Ethernet Modbus TCP/IP
Bus ou rede	Tipo	LAN industrial	
	Topologia	Standard, corrente tipo margarida, ciclo de corrente tipo margarida	Standard
	Cumpre normas	IEEE 802.3	
Estrutura	Interface física	10/100 BASE em T, meio duplex/duplex completo	10 BASE em T
	Taxa de dados	10/100 Mbps	10 Mbps
Meio		Par trançado blindado duplo via sistema de cabeamento Ethernet ConneXium	
Configuração	Número de dispositivos (1)	256 máx. por segmento, ilimitados com switches	
	Comprimento máximo	100 m de acordo com standard 802.3, > 100 m com sistema cablado ConneXium	
Características do módulo NIM (2)	Número de módulos E/S por plataforma Modicon STB (1)	Standard NIM: 32 módulos máx. em segmento primário e 6 segmentos de expansão máx.	
	Tensão de alimentação	24 V ⎓ não isolado (19,2…30 V) (3)	
	Corrente de entrada	550 mA	430 mA
	Distribuição elétrica lógica (4)	Tensão de saída: 5,25 V ⎓ ± 0,21% Corrente de saída nominal: 1,2 A (5)	
	Compatíveis com dispositivos CANopen (6)	12 dispositivos no máx.	
Ligador de interface	Bus ou porta de rede	2 x RJ45 fêmea (switch integrado)	RJ45, fêmea
	Porta RS 232 (configuração, diálogo com Magelis e atualização de firmware)	HE 13, fêmea de 8 vias	
Serviço utilizado		- Web integrada (configuração, diagnóstico e acesso a variáveis) - Modbus TCP/IP - Agente SNMP - Serviços de clientes DHCP e BOOTP	- Web integrada (configuração, diagnóstico e acesso a variáveis) - Modbus TCP/IP - Agente SNMP - Serviços de clientes DHCP e BOOTP
Temperatura de serviço, montagem horizontal		Standard NIM: -25…70 °C (7)(8)	
Tipo de modulo NIM	Standard	**STBNIP2311**	**STBNIP2212**
	Básico		
Página		10/34	

(1) *Uma plataforma Modicon STB corresponde a 1 dispositivo do bus ou da rede.*
(2) *Ver tabela de funções fornecida pelas gamas básicas e standard do Modicon STB (página 10/28).*
(3) *Utilização de uma alimentação de tensão externa ultra baixa de 24 V ⎓ SELV (Safety Extra Low Voltage), definida com uma saída mínima de 700 mA de tensão.*
(4) *Faz uma distribuição elétrica lógica por todos os módulos E/S do segmento primário.*
(5) *0,575 A para temperaturas de serviço entre 60 e 70 °C.*
(6) *Ligação através de módulo de expansão bus CANopen STBXBE2100K.*

Troca de dados entre o PLC master e os módulos E/S da plataforma Modicon STB	
EtherNet/IP	**Bus CANopen**
LAN industrial	Fieldbus CAN
Standard	
IEEE 802.3	CIA DS-301
10/100 BASE em T, meio duplex/duplex completo	ISO 1198
10/100 Mbps	10 kbps…1 Mbps dependendo do comprimento do bus
Par trançado blindado duplo via sistema de cabeamento Ethernet ConneXium	Par trançado blindado duplo
256 máx. por segmento, ilimitados com switches	127 slaves
100 m de acordo com standard 802.3, > 100 m com sistema cablado ConneXium	De 30 m (1 Mbps) a 5000 m (10 kbps)
Standard NIM: 32 módulos máx. em segmento primário e 6 segmentos de expansão máx.	Standard NIM: 32 módulos máx. em segmento primário e 6 segmentos de expansão máx.
24 V ⎓ não isolado (19,2…30 V) (3)	
430 mA	
Tensão de saída: 5,25 V ⎓ ± 0,21% Corrente de saída nominal: 1,2 A (5)	
12 dispositivos no máx.	7 dispositivos no máx.
RJ45, fêmea	SUB-D macho de 9 vias
HE 13, fêmea de 8 vias	
- Web integrada (configuração, diagnóstico e acesso a variáveis) - Agente SNMP - Serviços de clientes DHCP e BOOTP	- Objeto de Dados de Processo (PDO) - Objeto de Dados de Serviço (SDO) - Gestão de redes (NMT)
Standard NIM: -25…70 °C (7)(8)	
STBNIC2212	**STBNCO2212**

(7) *Módulos NIM standard:*
- Para intervalos -25...0 °C, o intervalo da tensão de alimentação é de 20,4...30 V ⎓
- Para intervalos de 0...60 °C, a o intervalo da tensão de alimentação é de 19,2...30 V ⎓
- Para intervalos de 60...70 °C, o intervalo de alimentação de tensão é de 19,2...26,5 V ⎓

(8) *Ao utilizar o segmento em intervalos de temperatura de serviço mais amplos (-25...70 °C), o consumo elétrico apenas pode ser calculado utilizando o software Advantys ou Unity Pro.*

Solução de E/S distribuídas Modicon STB

Módulos de interface de rede

Aplicações		Troca de dados entre o PLC master e os módulos E/S da plataforma Modicon STB	
Tipo de bus ou rede		Modbus Plus	Fipio
Bus ou rede	Tipo	LAN industrial conforme Modbus Plus standard	Fieldbus industrial aberto compatível com padrões FIP
	Cumpre normas	modbus.org	EN 50170,Vol. 3, Partes 1-3, 2-3, 3-3, 5-3, 6-3 e 7-3
Estrutura	Interface física	Modbus Plus standard	norma FIP
	Taxa de dados	1 Mbps	1 Mbps
Meio		Par trançado	Par trançado blindado
Configuração	Número de dispositivos (1)	32 por segmento 64 para todos os segmentos	32 por segmento 128 máx. para todos os segmentos
	Comprimento máximo	450 m por segmento 1800 m com 3 repetidores	1000 m por segmento
Características do módulo NIM (2)	Número de módulos E/S por plataforma Modicon STB (1)	Standard NIM: 32 módulos máx. em segmento primário e 6 segmentos de expansão maxi	
	Corrente de entrada	430 mA	
	Tensão de alimentação	24 V ⎓ não isolado (19,2…30 V) (3)	
	Distribuição elétrica lógica (4)	Tensão de saída: 5,25 V ⎓ ± 0,21% Corrente de saída nominal: 1,2 A (5)	
	Compatíveis com dispositivos CANopen (6)	12 dispositivos no máx.	
Tipo de ligador	Bus ou porta de rede	SUB-D fêmea de 9 vias	SUB-D macho de 9 vias
	Porta RS 232 (configuração, diálogo com Magelis e atualização de firmware)	HE 13, fêmea de 8 vias	
Serviço utilizado		- Dados globais - Ponto-a--ponto - Cooperação de pontos	- Trocas de E/S periódicas - Mensagem de ponto a ponto - Utilização de perfis standard (FRD/FSD/FED)
Temperatura operacional, montagem horizontal		Standard NIM: -25…70 °C (7)(8)	
Tipo de modulo NIM	Standard	**STBNMP2212**	**STBNFP2212**
	Básico		
Página		10/34	

(1) *Uma plataforma Modicon STB corresponde a 1 dispositivo do bus ou da rede.*
(2) *Ver tabela de funções fornecida pelas gamas básicas e standard do Modicon STB (página 10/28).*
(3) *Utilização de uma alimentação de tensão externa ultra baixa de 24 V ⎓ SELV (Safety Extra Low Voltage), definida com uma saída mínima de 700 mA de tensão.*
(4) *Faz uma distribuição elétrica lógica por todos os módulos E/S do segmento primário.*
(5) *0,575 A para temperaturas de serviço entre 60 e 70 °C.*
(6) *Ligação através de módulo de expansão bus CANopen STBXBE2100K.*

Troca de dados entre o PLC master e os módulos E/S da plataforma Modicon STB		
InterBus	**Profibus DP**	**DeviceNet**
Bus de campo industrial InterBus (geração 4)	Bus de campo industrial Profibus DP V.0	Rede conforme com v.2.0 do Open DeviceNet Vendor Assoc. (ODVA)
INTERBus Club	DIN 19245, Partes 1 e 3	Open DeviceNet Vendors Association
RS 485 isolada	RS 485	–
500 kbps	9,6 kbps…12 Mbps	125, 250 ou 500 kbps
Par trançado blindado		Par trançado
512 slaves máx. com 254 módulos de terminais bus	125 slaves	64 slaves
400 m por segmento do bus remoto 12,8 km para bus remoto 50 m para o bus de instalação remoto	1200 m (9,6 kbps) 4800 m com 3 repetidores 200 m (12 Mbps) 800 m com 3 repetidores	1200 m
Standard NIM: 32 módulos máx. em segmento primário e 6 segmentos de expansão máx.		
430 mA		
24 V ⎓ não isolado (19,2…30 V) (3)		
Tensão de saída: 5,25 V ⎓ ± 0,21% Corrente de saída nominal: 1,2 A (5)		
7 dispositivos no máx	12 dispositivos no máx.	
Entrada: SUB-D macho de 9 vias Saída: SUB-D fêmea de 9 vias	SUB-D fêmea de 9 vias	ligador macho de 5 vias
HE 13, fêmea de 8 vias		
- Troca implícita de dados de processo - Endereçamento lógico - Diagnósticos	- Configuração de slave - Controlo de configuração - Slave de leitura/escrita dados E/S - Diagnósticos em estruturas Profibus	- Objeto DeviceNet (Tipo ID3) - Objeto de ligação (Tipo ID5) - Objeto de bus de plataforma (Tipo ID101)
Standard NIM: -25…70°C (7) (8)		

	STBNDP2212	**STBNDN2212**
10/34	10/34	10/34

(7) *Módulos NIM standard:*
- *Para intervalos -25...0 °C, o intervalo da tensão de alimentação é de 20,4...30 V ⎓*
- *Para intervalos de 0...60 °C, o intervalo da tensão de alimentação é de 19,2...30 V ⎓*
- *Para intervalos de 60...70 °C, o intervalo de alimentação de tensão é de 19,2...26,5 V ⎓*

(8) *Ao utilizar o segmento em intervalos de temperatura de serviço mais amplos (-25...70 °C), o consumo elétrico apenas pode ser calculado utilizando o software Advantys ou Unity Pro.*

Solução de E/S distribuídas Modicon STB

Módulos de interface de rede

STBNIP2212

STBNCO2212

STBNMP2212

STBNFP2212

STBNIB2212

STBNDN2212

Módulos de interface de rede (1)

Rede ou bus	Intervalo	Tensão de alimentação	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Ethernet Modbus TCP/IP, porta dupla	Standard	24 V ⎓	**STBNIP2311**	*C*	*1*	***461,00***
Ethernet Modbus TCP/IP	Standard	24 V ⎓	**STBNIP2212**	*B*	*1*	***318,00***
EtherNet/IP	Standard	24 V ⎓	**STBNIC2212**	*C*	*1*	***353,00***
CANopen	Standard	24 V ⎓	**STBNCO2212**	*B*	*1*	***297,00***
Modbus Plus	Standard	24 V ⎓	**STBNMP2212**	*C*	*1*	***368,00***
Fipio	Standard	24 V ⎓	**STBNFP2212**	*C*	*1*	***375,00***
Profibus DP	Standard	24 V ⎓	**STBNDP2212**	*C*	*1*	***288,00***
DeviceNet	Standard	24 V ⎓	**STBNDN2212** (2)	*C*	*1*	***363,00***

Peças separadas mandatórias

Descrição	Tipo	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Terminais DeviceNet amovíveis 5 vias (2)	Tipo parafuso	**STBXTS1111**	*C*	*1*	***18,00***
	Tipo mola	**STBXTS2111**	*C*	*1*	***18,00***

Peças opcionais

Descrição	Aplicação	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Cartão de memória SIM amovível 32 KB (3)	Cópia de segurança de configuração de plataforma	**STBXMP4440**	*C*	*1*	***67,00***
Documentação do utilizador	Multilingue em CD-ROM (inglês, francês, alemão, espanhol e italiano)	**STBSUS8800**	-	-	***Sob cons.***
Par de cabo trançado blindado RS 232C HE 13 de 8 vias/ SUB-D de 9 vias (comprimento de 2 m) (3)(4)	PC de configuração	**STBXCA4002**	*C*	*1*	***80,00***
Cabo USB SUB-D	Requer PC de configuração com porta USB STBXCA4002 (4)	**SR2CBL06**	*B*	*1*	***100,00***

Descrição	Para utilização com	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Pino de codificação	Terminais amovíveis	**STBXMP7800**	*C*	*96*	***9,00***
Folhas de etiquetas personalizáveis (5)	Bases e módulos	**STBXMP6700**	*C*	*25*	***99,00***
Chave de parafusos isolada 2,5 mm	Terminais amovíveis tipo parafuso	**STBXTT0220**	*C*	*1*	***Sob cons.***

(1) Todos os módulos de interfaces de rede são alimentados com:
- Um ligador para fonte de alimentação de cada tipo: terminais tipo parafuso ou tipo mola
- Um terminal bus STBXMP1100
- Documentação em inglês em mini CD-ROM
(2) STBXTS●111 terminais DeviceNet amovíveis de 5 vias, a encomendar separadamente.
(3) Módulos standard apenas.
(4) Fornecido com STBSPU1●●● software de configuração Advantys.
(5) Folhas de 144 etiquetas. Folha modelo para etiquetas personalizadas fornecida com a documentação em mini-CD-ROM.

Solução de E/S distribuídas Modicon STB
Módulos de interface de rede

Peças sobresselentes

Descrição	Tipo	Vendido em lotes de	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Terminais amovíveis para alimentação de 24 V ⎓ 2 vias	Tipo parafuso	10	**STBXTS1120**	*C*	*1*	***19,00***
	Tipo mola	10	**STBXTS2120**	*C*	*1*	***19,00***

Descrição	Aplicação	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Terminação Bus	Fornecido com o módulo de interface de rede NIM	**STBXMP1100**	*C*	*1*	***31,00***

Acessórios de ligação Bus e de rede

Bus CANopen (1)

Descrição	Pré-montado/Utilização	Comprimento	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Cabos CANopen	Cabos standard, marca CE Baixo teor de fumo, isento de halogéneo Ignífugo (IEC 60332-1)	50 m	**TSXCANCA50**	*B*	*1*	***147,00***
		100 m	**TSXCANCA100**	*C*	*1*	***293,00***
		300 m	**TSXCANCA300**	*C*	*1*	***838,00***
	Cabos standard, certificação UL, marca CE retardador de chama (IEC 60332-1)	50 m	**TSXCANCB50**	*C*	*1*	***125,00***
		100 m	**TSXCANCB100**	*C*	*1*	***239,00***
		300 m	**TSXCANCB300**	*C*	*1*	***743,00***
	Cabos para ambientes agressivos (2) ou instalação móvel, marca CE. Baixo teor de fumo, isento de halogéneo. Ignífugo (IEC 60332-1)	50 m	**TSXCANCD50**	*C*	*1*	***281,00***
		100 m	**TSXCANCD100**	*C*	-	***547,00***
		300 m	**TSXCANCD300**	*C*	-	***1.558,00***

Descrição	Pré-montado/Utilização	Comprimento	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Adaptador CANopen para drive Altivar 61/71	Para montagem em ligador RJ45 dos terminais de controlo das válvulas. O adaptador fornece ligadores SUB-D de 9 vias conformes com padrões CIA DRP 303-1 CANopen	–	**VW3CANA71**	*B*	*1*	***Sob cons.***
Ligador CANopen Ligador SUB-D fêmea de 9 vias com terminador de linha desativável. 180° saídas para 2 cabos CANopen	–	–	**VW3CANKCDF180T**	*B*	*1*	***Sob cons.***
Ligação de derivação IP 20 CANopen	■ 4 portas SUB-D ■ Terminais tipo parafuso para ligação de cabos de interligação ■ Terminação de linha		**TSXCANTDM4**	*B*	*1*	***94,00***
Conjuntos de cabos confecionados CANopen Uma fêmea de 9 vias Ligador SUB-D em cada extremidade	Standard, marca CE: Baixo nível de fumo. Zero halogéneo. Ignífugo (IEC 60332-1)	0,3 m	**TSXCANCADD03**	*C*	*1*	***42,00***
		1 m	**TSXCANCADD1**	*C*	*1*	***46,00***
		3 m	**TSXCANCADD3**	*C*	*1*	***51,00***
		5 m	**TSXCANCADD5**	*C*	-	***57,00***
	Standard, certificação UL, marca CE: Ignífugo (IEC 60332-2)	0,3 m	**TSXCANCBDD03**	*C*	-	***42,00***
		1 m	**TSXCANCBDD1**	*C*	*1*	***44,00***
		3 m	**TSXCANCBDD3**	*C*	-	***50,00***
		5 m	**TSXCANCBDD5**	*C*	-	***65,00***
Ligação de derivação IP 20 CANopen	■ 3 terminais tipo parafuso ■ 3 ligadores RJ45	–	**VW3CANTAP2**	*B*	*1*	***195,00***
CANopen Ligação de derivação tipo margarida	■ 1 cabo equipado com ligador RJ45 ■ 2 terminais tipo mola	0,6 m	**TCSCTN026M16M**	*C*	*1*	***158,60***
	■ 1 cabo equipado com ligador RJ45 ■ 2 ligadores RJ45	0,3 m	**TCSCTN023F13M03**	*B*	*1*	***54,60***
Cabos CANopen	2 ligadores RJ45	0,3 m	**VW3CANCARR03**	*B*	*1*	***9,30***
		1 m	**VW3CANCARR1**	*B*	*1*	***9,30***
Terminações de linha CANopen	Para ligadores RJ45	–	**TCSCAR013M120**	*B*	*1*	***15,70***
	Para ligadores de terminais tipo parafuso	–	**TCSCAR01NM120**	*C*	*2*	***32,90***

VW3CANA71

VW3CANKCDF180T

TSXCANTDM4

TCSCAR013M120

(1) *Para outros cabos bus CANopen e acessórios de ligação: consultar os catálogos das plataformas de automação Modicon, disponíveis na página web* ***www.schneider-electric.com/pt.***

(2) *Ambiente standard: Sem constrangimentos ambientais específicos, temperaturas de serviço entre + 5 °C e + 60 °C, instalações fixas. Ambiente extremo: Resistência a hidrocarbonetos/óleos industriais/detergentes/aparas de solda, humidade relativa máxima de 100%, atmosfera salina, temperatura de serviço entre -10 °C e +70 °C, variações de temperatura extremas.*

Solução de E/S distribuídas Modicon STB

Acessórios de ligação de Bus e de rede

TCSEC●3M3M●●S4

Acessórios de ligação de Bus e de rede (continuação)

Rede Ethernet (1)

Descrição	Pré-montado em ambas as extremidades	Tipo	Comprimento	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Par de cabos direitos, blindados e trançados CE compatíveis	2 ligadores RJ45 Para ligação ao equipamento terminal (DTE)	Standard	2 m	**490NTW00002**	*C*	*1*	***32,00***
			5 m	**490NTW00005**	*C*	*1*	***38,00***
			12 m	**490NTW00012**	*C*	*1*	***48,00***
			40 m	**490NTW00040**	*C*	*1*	***112,00***
			80 m	**490NTW00080**	*C*	*1*	***198,00***
		Reforçado (2)	1 m	**TCSECE3M3M1S4**	*C*	*1*	***83,00***
			2 m	**TCSECE3M3M2S4**	*C*	*1*	***86,00***
			3 m	**TCSECE3M3M3S4**	*C*	*1*	***90,00***
			5 m	**TCSECE3M3M5S4**	*C*	*1*	***97,00***
			10 m	**TCSECE3M3M10S4**	*C*	*1*	***109,00***
Cruzamento blindado compatível com par de cabos trançados CE	2 ligadores RJ45 Para ligação entre hubs, switches e transceivers	Standard	5 m	**490NTC00005**	*C*	*1*	***39,00***
			15 m	**490NTC00015**	*C*	*1*	***55,00***
			40 m	**490NTC00040**	*C*	*1*	***111,00***
			80 m	**490NTC00080**	*C*	*1*	***306,00***
Par de cabos direitos, blindados e trançados compatíveis com UL	2 ligadores RJ45 Para ligação ao equipamento terminal (DTE)	Reforçado (2)	1 m	**TCSECU3M3M1S4**	*C*	*1*	***80,00***
			2 m	**TCSECU3M3M2S4**	*C*	*1*	***85,00***
			3 m	**TCSECU3M3M3S4**	*C*	*1*	***90,00***
			5 m	**TCSECU3M3M5S4**	*C*	*1*	***97,00***
			10 m	**TCSECU3M3M10S4**	*C*	*1*	***109,00***
Cruzamento blindado compatível com par de cabos trançados UL	2 ligadores RJ45 Para ligação entre hubs, switches e transceivers	Standard	5 m	**490NTC00005U**	-	-	***Sob cons.***
			40 m	**490NTC00040U**	-	-	***Sob cons.***
			80 m	**490NTC00080U**	-	-	***Sob cons.***

Descrição	Tipo de porta e número	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Switches sem gestão Connexium	5 portas IP67 10BASE-T/100BASE-TX (cabo de cobre), ligadores blindados M12 tipo D (3)	**TCSESU051F0**	*C*	*1*	***344,00***
	8 portas IP30 10BASE-T/100BASE-TX (cabo de cobre), ligadores RJ45 blindados	**TCSESU083FN0**	*B*	*1*	***209,00***
	3 portas 10BASE-T/100BASE-TX (cabo de cobre), ligadores blindados RJ45	**TCSESU033FN0**	*B*	*1*	***106,00***
	■ 4 portas 10BASE-T/100BASE-TX (cabo de cobre), ligadores blindados RJ45 ■ 1 porta 100BASE-FX (fibra ótica multimodo), ligador duplex SC	**TCSESU043F1N0**	*B*	*1*	***223,00***
	5 portas 10BASE-T/100BASE-TX (cabo de cobre), ligadores blindados RJ45	**TCSESU053FN0**	*B*	*1*	***117,00***

(1) Para outros cabos de rede Ethernet e acessórios de ligação: consultar os catálogos das plataformas de automação Modicon, disponíveis na página web ***www.schneider-electric.com/pt.***

(2) Cabos Ethernet desenhados especificamente para utilização em ambientes industriais adversos. Cabo Ethernet Cat 5E com ligadores RJ45 reforçados. Totalmente blindados para comunicações fiáveis em ambientes ruidosos. Intervalo de temperatura operativa -20 a +70 °C.

(3) Com cabos de alimentação IP67 XZCP11/P12 e ligadores XZCC12, consultar os catálogos de plataformas automáticas Modicon, disponíveis na nossa página web ***www.schneider-electric.com/pt.***

TCSESU051F0

499NMS25101

Solução de E/S distribuídas Modicon STB

Expansão de bus interno, expansão CANopen, módulo de alimentação elétrica auxiliar

Aplicações		Expansão de bus de plataforma Modicon STB	
		Fim de segmento EOS	Início de segmento BOS
Ligadores de interface	Bus de plataforma	Ligador de firewire (1)	Ligador de firewire
	Alimentação elétrica externa 24 V ⎓	Ligador amovível tipo parafuso ou tipo mola de 2 vias	
Base		STBXBA2400, tamanho 2 (18,4 mm)	STBXBA2300, tamanho 2 (18,4 mm)
24 V ⎓ alimentação elétrica externa	Tipo	24 V ⎓ não isolado (19,2…30 V) (2)	
	Função	Alimentação elétrica TeSys U ligada a módulo preferencial	Fonte de alimentação lógica integrada de 5 V ⎓
Proteção de fonte de alimentação de 24 V ⎓	Pico de tensão	Sim	Sim
	Inversão de polaridade	Sim	Sim
	Curto-circuito, sobrecarga	Sim, fusível de rearme interno	Sim
Alimentação elétrica de 5 V ⎓ lógica	Tensão	–	5,25 V ⎓ ± 0,21%
	Corrente máx.		1,2 A (3)
	Consumo no bus lógico	–	25 mA
Troca a quente		Não	
Temperatura de serviço, montagem horizontal		-25…70 °C (6)	-25…70 °C (4)
Tipo de módulo	Standard	**STBXBE1100K** (5)	**STBXBE1300K** (5)
	Básico		
Página		10/40	

(1) *Utilizado igualmente para suportar a distribuição elétrica de 24 V ⎓ do controlador de arranque TeSys U ligado como módulo preferencial.*
(2) *Utilização de uma fonte de alimentação externa de 24 V ⎓ SELV (Tensão baixa suplementar de segurança).*
(3) *900 mA para temperaturas de serviço entre 60 e 70 °C.*
(4) *Módulos de expansão BOS STBXBE1300K e módulo de alimentação de tensão auxiliar STBCPS2111K:*
- *Para intervalos de -25...0 °C, o intevalo de tensão de alimentação é de 20,4...30 V ⎓*
- *Para intervalos de 0...60 °C, o intervalo de tensão de alimentação é de 19,2...30 V ⎓*
- *Para intervalos de 60...70 °C, o intervalo de tensão de alimentação é de 19,2...26,5 V ⎓.*

(5) *Substitua o emparelhamento STBXBE1000K - STBXBE1200K do módulo EOS-BOS com o emparelhamento STBXBE1100K - STBXBE1300K do emparelhamento do módulo EOS-BOS.*
(6) *Ao utilizar o segmento em intervalos de temperatura mais amplos (-25...70 °C), o consumo elétrico apenas pode ser calculado utilizando o software Advantys ou Unity Pro.*

Expansão de bus de plataforma Modicon STB	
Expansão de bus de plataforma para dispositivos CANopen standard	**Alimentação elétrica auxiliar**
Ligador amovível tipo parafuso ou tipo mola de 5 vias	–
–	Ligador amovível tipo parafuso ou tipo mola de 2 vias
STBXBA2000, tamanho 2 (18,4 mm)	STBXBA2100, tamanho 2 (18,4 mm)
–	24 V ⎓ não isolado (19,2…30 V) (2)
–	Alimentação elétrica lógica de 5 V ⎓ (7)
–	Sim
–	Sim
–	Sim, fusível interno de rearme automático
–	5,25 V ⎓ ± 0,21%
–	1,2 A *(3)*
100 mA	–
Não	
-25…70 °C (6)(8)	-25…70 °C (4)
STBXBE2100K	**STBCPS2111K**
10/40	

(7) *Utilizado quando o consumo de corrente do módulo de E/S excede os 1,2 A num dos segmentos. Instalado no segmento primário ou nos segmentos de expansão frente a um módulo PDM.*
(8) *Conforme com intervalo de temperatura de serviço ligado ao dispositivo CANopen.*

Solução de E/S distribuídas Modicon STB

Expansão de bus interno, expansão CANopen, módulos de alimentação elétrica auxiliar

STBXBE1100K

STBXBE1300K

STBXBE2100K

STBCPS2111K

Referências

Os módulos STBXBE●●00K são fornecidos com todas as peças relacionadas: base de montagem, ligador tipo parafuso, ligador tipo mola.

Para instalar estes módulos é necessário o software de configuração e de instalação do Advantys STBSPU1●●●. Isto pode ser obtido isoladamente (ver página 10/62) ou através do suite de software Unity Pro.

Descrição	Utilização com standard STB	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Módulo de expansão bus interno EOS	Instalado no final do segmento (exceto no último segmento da plataforma)	**STBXBE1100K** (1)	*B*	*1*	***86,00***
Módulo de expansão bus interno BOS	Instalado no início de cada segmento de expansão	**STBXBE1300K** (2)	*B*	*1*	***121,00***
Módulo de expansão Bus para dispositivos CANopen externos	A ser instalado no final do último segmento para ligar dispositivos standard CANopen	**STBXBE2100K**	*C*	*1*	***106,00***
Alimentação elétrica auxiliar 24 V ⎓/5 V ⎓ 1,2 A	Pode ser instalado no segmento primário ou em segmento de expansão (caso necessário). Deve ser combinado com um módulo de distribuição de alimentação instalado posteriormente.	**STBCPS2111K**	*B*	*1*	***117,00***

(1) *Substitui o módulo de expansão EOS STBXBE1000K.*
(2) *Substitui o módulo de expansão BOS STBXBE1200K.*

Solução de E/S distribuídas Modicon STB

Expansão de bus interno, expansão CANopen, módulos de alimentação elétrica auxiliar

Referências (continuação)

Peças separadas mandatórias

Descrição	Para utilização com	Comprimento	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Cabos de expansão de bus de plataforma	STBXBE 1●00	0,3 m	**STBXCA1001**	*C*	-	***38,00***
		1 m	**STBXCA1002**	*C*	*1*	***46,00***
		4,5 m	**STBXCA1003**	*C*	-	***62,00***
		10 m	**STBXCA1004**	*C*	*1*	***104,00***
		14 m	**STBXCA1006**	*C*	*1*	***128,00***

Peças opcionais

Descrição	Para utilização com	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Pinos de codificação	Bases e módulos	**STBXMP7700**	*C*	*60*	***8,00***
	Blocos de terminais amovíveis	**STBXMP7800**	*C*	*96*	***9,00***
Folhas de etiquetas personalizáveis (1)	Bases e módulos	**STBXMP6700**	*C*	*25*	***99,00***

Descrição	Para utilização com	Tipo	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Chave de parafusos isolada, 2,5 mm	Blocos terminais amovíveis tipo parafuso	Aço cromo-vanádio	**STBXTT0220**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Peças sobresselentes

Descrição	Para utilização com	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Bases modulares tamanho 2 (largura de 18,4 mm)	STBXBE1100	**STBXBA2400**	*C*	*1*	***21,00***
	STBXBE1300	**STBXBA2300**	*C*	*1*	***20,00***
	STBXBE2100	**STBXBA2000**	*C*	*1*	***15,00***
	STBCPS2111	**STBXBA2100**	*C*	*1*	***31,00***

Descrição	Para utilização com	Tipo	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
blocos terminais de 2 vias (2)	STBXBE1●00K e STBCPS2111K	Tipo parafuso	**STBXTS1120**	*C*	*10*	***19,00***
		Tipo mola	**STBXTS2120**	*C*	*10*	***19,00***
Bloco de terminais de 5 vias amovível (2)	STBXBE2100K	Tipo parafuso	**STBXTS1110**	*C*	*20*	***72,00***
		Tipo mola	**STBXTS2110**	*C*	*20*	***75,00***

(1) *Modelo para etiquetas personalizadas:*
- Fornecido com mini CD-ROM facultado com os módulos de interface NIM
- Disponível na nossa página web ***www.schneider-electric.com/pt.***

(2) *Todos os ligadores STBXTS●●●● podem alojar um cabo flexível com uma secção transversal máxima de 1,5 mm², incluindo a extremidade do cabo. Binário de aperto máx. = 0,25 Nm para ligadores tipo parafuso.*

10

Solução de E/S distribuídas Modicon STB

Módulos de distribuição de alimentação

Aplicações		Distribuição de alimentação de sensores e de atuadores dos módulos E/S Modicon STB	
Fonte de alimentação		24 V ⎓ (1)	
Ligadores de interface	Sensor e alimentação de atuador partilhados (entradas e saídas)	1 ligador tipo parafuso ou tipo mola de 2 vias amovível	–
	Alimentação de sensor (entradas)	–	1 ligador tipo parafuso ou tipo mola de 2 vias amovível
	Alimentação elétrica de atuador (saídas)	–	1 ligador tipo parafuso ou tipo mola de 2 vias amovível
	Ligação de aterramento de proteção (PE)	Terminais com parafusos em base de montagem, identificada pelas cores amarela/e verde	
Base de montagem		STBXBA2200, tamanho 2 (18,4 mm)	
Alimentação sensor/ atuador	Intervalo de tensão	19,2…30 V ⎓ (u 21 V ⎓ quando ligado a TeSys U)	19,2…30 V ⎓ (3) (u 21 V ⎓ quando ligado a TeSys U)
Limiares de deteção de tensão	LED ENT/SAÍDA lig.	–	≥ 15 V ± 1 V ⎓
	LED ENT/SAÍDA desl.	–	< 15 V ± 1 V ⎓
Corrente máx.	Sensor e alimentação de atuador partilhados (entradas e saídas)	4 A	6…12 A, dependendo da redução (4)
	Alimentação de sensor (entradas)	–	4 A (4)
	Alimentação elétrica de atuador (saídas)	–	8 A (4)
Proteção contra polaridade inversa		–	Sim, na fonte de alimentação do atuador
Proteção contra sobretensão	Sensor e alimentação de atuador partilhados (entradas e saídas)	Através de fusível de ação retardada de 5 A (5)	–
	Alimentação de sensor (entradas)	–	Através de fusível de ação retardada de 5 A (5)
	Alimentação elétrica de atuador (saídas)	–	Através de fusível de ação retardada de 10 A (5)
Corrente máxima no terminal de aterramento		30 A (por 2 minutos)	
Troca a quente		Não	
Temperatura de serviço, montagem horizontal		0…60 °C	-25…70 °C (6)
Tipo de módulo	Standard		**STBPDT3100K**
	Básico		
Página		10/44	

(1) *A alimentação de CC pode ser partilhada ou separada, ou partilhada com a alimentação de 24 V ⎓ do módulo de interface de rede.*
(2) *As fontes de alimentação de CA para módulo PDM de transformador trifásico devem ser conectadas à mesma fase.*
(3) *Utilização de tensão de segurança ultra baixa de 24 V ⎓ (SELV) para alimentação elétrica externa.*
(4) *Apenas módulo STBPDT3100K. Considerar a redução de corrente combinada (correntes de entrada e de saída totais):*
- *Para um intervalo de -25...30 °C, a corrente máxima combinada é de 12 A*
- *Para 45 °C, a corrente combinada máx. é de 10 A*
- *Para 60 °C, a corrente combinada máx. é de 8 A*
- *Para 70 °C, a corrente combinada máx. é de 6 A*

Distribuição de alimentação de sensores e de atuadores dos módulos E/S Modicon STB	
115/230 V ∿ (2)	115/230 V ∿ (2)
1 ligador tipo parafuso ou tipo mola de 2 vias amovível	–
–	1 ligador tipo parafuso ou tipo mola de 2 vias amovível
–	1 ligador tipo parafuso ou tipo mola de 2 vias amovível
Terminais com parafusos em base de montagem, identificada pelas cores amarela/e verde	
STBXBA2200, tamanho 2 (18,4 mm)	
85…265 V ∿	85…265 V ∿
–	> 70 V ± 5 V ∿
–	< 50 V ± 5 V ∿
4 A	–
–	5 A
–	10 A
–	Sim, na fonte de alimentação do atuador
Através de fusível de ação retardada de 5 A (5)	–
–	Através de fusível de ação retardada de 5 A (5)
–	Através de fusível de ação retardada de 10 A (5)
30 A (por 2 minutos)	
Não	
0…60 °C	

	STBPDT2100K
10/44	

(5) *Fusíveis integrados nos módulo PDM. Pode ser substituído pelo conjunto STBXMP5600. Possibilidade de colocação de 2 fusíveis de reposição na terminação bus STBXMP1100.*

(6) *Módulo STBPDT3100K:*
- *para intervalos -25...0 °C, o intervalo de alimentação tensão é de 20,4...30 V ⎓*
- *Para intervalos de 0...60 °C, o intervalo de tensão de alimentação é de 19,2...30 V ⎓*
- *Para um intervalo de 60...70 °C, o intervalo de alimentação de tensão é de 19,2...26,5 V ⎓*

Solução de E/S distribuídas Modicon STB

Módulos de distribuição de alimentação

STBPDT3100K

STBPDT2100K

Referências

Os módulos de distribuição de alimentação **STBPDT●10●K** são fornecidos com todas as peças necessárias: ligadores tipo parafuso, ligadores tipo mola e base de montagem.

Módulos de distribuição de alimentação

Tipo de alimentação elétrica	Tensão	Tipo	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
⎓	24 V	Standard	**STBPDT3100K**	*B*	*1*	***61,00***
∿	115/230 V	Standard	**STBPDT2100K**	*C*	*1*	***85,00***

Peças opcionais

Descrição	Para utilização com	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Pinos de codificação	Codificação entre módulo de distribuição dealimentação e a sua base	**STBXMP7700**	*C*	*60*	***8,00***
	Codificação entre módulo de distribuição de alimentação e terminais amovíveis (1)	**STBXMP7810**	*C*	*24*	***7,00***
Folhas de etiquetas personalizáveis (2)	Bases e módulos	**STBXMP6700**	*C*	*25*	***99,00***
Conjunto de aterramento	Aterramento da blindagem do cabo. Com 1 bar (1 m de comprimento) 2 suportes laterais e terminal de ligação à terra	**STBXSP3000**	*C*	*1*	***88,00***
Terminais para conjunto de aterramento	Cabos, secção cruzada 1,5...6 mm²	**STBXSP3010**	*C*	*10*	***40,00***
	Cabos, secção cruzada 5...11 mm²	**STBXSP3020**	*C*	*10*	***50,00***
Chave de parafusos isolada 2,5 mm	Terminais amovíveis tipo parafuso	**STBXTT0220**	*C*	*1*	***Sob cons.***

(1) Fornecido com terminais amovíveis STBXTS1130/2130.
(2) Folha de 144 etiquetas. Folha modelo para etiquetas personalizadas fornecidas com a documentação em mini-CD-ROM.

Solução de E/S distribuídas Modicon STB

Módulos de distribuição de alimentação

STBXSP3000 + STBXSP3010/3020

Referências (continuação)

Peças sobresselentes

Descrição	Utilizado para	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Base de montagem (largura de 18,4 mm)	Montagem STBPDT●10●K Módulos de distribuição de alimentação	**STBXBA2200**	*C*	*1*	***26,00***
Descrição	**Para utilização com**	**Ref.**	**Cód. log.**	**Lote Mínimo**	**P.V.P.**
Terminais amovíveis (2 vias) (1)	Tipo parafuso	**STBXTS1130**	*C*	10	***19,00***
	Tipo mola	**STBXTS2130**	*C*	10	***19,00***
Designação	**Descrição**	**Ref.**	**Cód. log.**	**Lote Mínimo**	**P.V.P.**
Fusíveis (2)	5 A (lotes de 5) e 10 A (conjunto de 5)	**STBXMP5600**	*C*	*1*	***44,00***

Fontes de alimentação reguladas comutadas Phaseo

Tensão de saída	Tensão de linha de entrada 47...63 Hz	Potência nominal	Corrente nominal	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
24 V ⎓	100...500 V monofásico ou trifásico	72...960 W	3...40 A	-	-	-	**-**

(1) *Todos os ligadores STBXTS●●●● podem acomodar um fio flexível com uma secção transversal máxima de 1,5 mm², incluindo a extremidade do cabo. Para ligadores tipo parafuso, máx. binário de aperto é de 0,25 Nm.*

(2) *É possível colocar 2 fusíveis sobresselentes no terminador de bus XMP1100.*

Solução de E/S distribuídas Modicon STB

Módulos E/S digital

Entradas de CC

Aplicações			Módulos de entrada digital (discretos) CC		
Tensão de entrada nominal			24 V c		
Número de canais			2	4	
Tipo de sensor			2 ou 3 fios + terra	2 ou 3 fios	
Entradas	Lógico	Predefinição	Positivo em cada canal		
		Configurável pelo utilizador (1)	Positivo ou negativo, seleção por canal	–	Positivo ou negativo, seleção por canal
	Tipo (IEC/EN 61131-2)		Tipo 2	Tipo 1+	
	Alimentação elétrica interna para sensores de 3 fios		Sim (2 saídas)	Sim (4 saídas)	
Tempo de reação	Desligado para ligado		610 µs com um tempo de filtragem de entrada de 0,2 ms	3,5 ms	925 µs com um tempo de filtragem de entrada de 0,5 ms
	Ligado para desligado		625 µs com um tempo de filtragem de entrada de 0,2 ms	3,8 ms	1,35 µs com tempo de filtragem de entrada de 0,5 ms
Tempo de filtro de entrada	Predefinição		1 ms	3 ms	1 ms
	Configurável pelo utilizador (1)		0,2...16 ms	–	0,5...16 ms
Ligação			Dois ligadores STBXTS1100 tipo parafuso ou STBXTS2100 tipo mola de 6 vias		
Base			STBXBA1000, tamanho 1 (13,9 mm)		
Módulos de distribuição de alimentação (PDM) (2)	Tensão		24 V c		
	Referência		STBPDT3100/3105K		
Isolamento	Canal para Bus		1500 V c por 1 minuto		
	Canal para canal		–		
Proteção contra	Inversão de polaridade		Sim		
	Curto-circuito e sobrecarga		Sim, fusível de ação retardada em módulo de distribuição de alimentação (MDE)		
	Proteção eletrónica da alimentação dos sensores		Sim	Não	Sim
Compatível com troca a quente			Sim, apenas com standard NIM		
Compatível com ações reflexas (1)			Sim, apenas como entradas	Não	Sim, apenas como entradas
Temperatura operacional, montagem horizontal (3)			-25…70 °C (4)	0…60 °C (5)	-25…70 °C (4)
Consumo de corrente de bus lógico de 5 V ⎓			55 mA	45 mA	
Tipo de módulo	Standard		**STBDDI3230K**		**STBDDI3420K**
	Básico			**STBDDI3425K**	
Página			10/54		

(1) *Pode ser ajustado com software de configuração STBSPU1●●●.*
(2) *É necessário um módulo de distribuição de alimentação PDM por tipo de tensão.*
(3) *Montagem vertical: aplicar uma redução de temperatura de serviço de 8 °C em relação à montagem horizontal.*
(4) *Para intervalos de temperatura de serviço mais amplos, o consumo elétrico apenas pode ser calculado utilizando o software Advantys ou Unity Pro.*
(5) *Para intervalos de temperatura de serviço standard, o consumo elétrico pode ser calculado utilizando o software Advantys ou Unity Pro, ou numa folha Excel disponível na nossa página web,* ***www.schneider-electric.com/pt.***

Módulos de entrada digital (discretos)

CC

24 V c			
6		16	
2 fios		2 ou 3 fios	
Positivo em cada canal			
–	Positivo ou negativo, seleção por canal	–	
Tipo 1		Tipo 3	
Não		Sim (4 saídas)	
5,25 ms	1,21 ms	2 ms	
5,75 ms	1,74 ms	2 ms	
5 ms	1 ms		
–	–		
Dois ligadores (6 vias): STBXTS1100 (tipo parafuso) ou STBXTS2100 (tipo mola)		Dois ligadores (18 vias): STBXTS1180 (tipo parafuso) ou STBXTS2180 (tipo mola)	Ligador e cabo Modicon Telefast ABE 7 (6)
STBXBA1000, tamanho 1 (13,9 mm)		STBXBA3000, tamanho 3 (28,1 mm)	STBXBA3000, tamanho 3 (28,1 mm) (7)
24 V c			
STBPDT3100/3105K			
1500 V c por 1 minuto			
–			
Sim			
Sim, fusível de ação retardada em módulo de distribuição de alimentação (MDE)			
Não			
Sim			
Não	Sim, apenas como entradas	Não	
0…60 °C (5)	-25…70 °C (4)		
45 mA	55 mA	100 mA	
	STBDDI3610K		
STBDDI3615K		**STBDDI3725KS/KC**	**STBDDI3725** (8)
10/54			

(6) *Ligador Modicon Telefast ABE7 e cabo devem ser encomendados separadamente.*
(7) *Base deve ser encomendada separadamente.*
(8) *Para utilização com o sistema Modicon Telefast ABE7 pré-cablado.*

Solução de E/S distribuídas Modicon STB

Módulos E/S digital

Saídas CC (transístor)

Aplicações			Módulos de saída digital (discretos) CC (transístor)			
Tensão de saída nominal			24 V c			
Número de canais			2		4	
Saídas	Lógico	Predefinição	Positivo em cada canal			
		Configurável pelo utilizador (1)	Positivo ou negativo, seleção por canal		–	Positivo ou negativo, seleção por canal
	Alimentação elétrica interna para atuadores de 3 fios		Sim		Não	
Corrente de carga			0,5 A	2 A	0,25 A	0,5 A
Tempo de reação	Desligado para ligado		620 µs para uma carga de 0,5 A	520 µs	560 µs para uma carga de 0,25 A	560 µs para uma carga de 0,5 A
	Ligado para desligado		575 µs para uma carga de 0,5 A	720 µs	870 µs para uma carga de 0,25 A	870 µs para uma carga de 0,5 A
Modos de salvaguarda	Predefinição		Todos os canais a 0			
	Configurável pelo utilizador (1)		Sim (2)		–	Sim (2)
Resposta de recuperação de defeito	Predefinição		Reinicialização manual			
	Configurável pelo utilizador (1)		Sim (3)		–	Sim (3)
Ligação			Dois ligadores STBXTS1100 tipo parafuso ou STBXTS2100 tipo mola de 6 vias			
Base			STBXBA1000, tamanho 1 (13,9 mm)			
Módulos de distribuição de alimentação (PDM) (4)	Tensão		24 V c			
	Referência		STBPDT3100/3105K			
Isolamento	Canal para Bus		1500 V ⎓ por 1 minuto			
	Canal para canal		–	500 V c por 1 minuto	–	
Proteção	Inversão de polaridade		Sim			
	Curto-circuito e sobrecarga		Sim (5)	(6)	Sim (5)	
	Proteção eletrónica da alimentação do atuador		Sim	Sim, apenas com alimentação interna	Não	Não
Compatível com troca a quente			Sim, com standard NIM e dependendo se módulo é ou não obrigatório.			
Compatível com ações reflexas (1)			Sim, máx. de 2		Não	Sim, máx. de 2
Temperatura operacional, montagem horizontal (7)			-25…70 °C (8)	-25…70 °C (8)	0…60 °C (9)	-25…70 °C (8)
Consumo de corrente de bus lógico de 5 V ⎓			50 mA	45 mA	70 mA	
Tipo de módulo	Standard		**STBDDO3200K**	**STBDDO3230K**		**STBDDO3410K**
	Básico				**STBDDO3415K**	
Página			10/54			

(1) *Requer o software de configuração STBSPU1●●●.*
(2) *Estados de salvaguarda: retenção de último valor, configuração para valor predefinido (0 ou 1) em cada canal individual.*
(3) *Reinicialização manual ou automática, configurável para módulos de saída standard em plataforma equipada com módulo NIM standard.*
(4) *É necessário um módulo de distribuição de alimentação (PDM) por tipo de tensão.*
(5) *Fusíveis de ação retardada integrados no módulo de distribuição de alimentação(PDM).*
(6) *Se for utilizada uma fonte de alimentação externa: Recomenda-se a utilização de fusíveis de ação retardada de 2,5 A em cada canal (não fornecidos).*
(7) *Montagem vertical: aplicar uma redução de 8 °C em relação à temperatura de serviço de montagem horizontal.*

Módulos de saída digital (discretos)			
CC (transístor)			
24 V c			
6		16	
Positivo			
–	Positivo ou negativo, seleção por canal	–	
Não			
0,25 A	0,5 A	máx. 0,5 por canal	
550 µs com uma carga de resistência de 250 mA	715 µs para uma carga de 0,5 A	2 ms com carga de 0,5 A	
900 µs com uma carga de resistência de 250 mA	955 µs para uma carga de 0,5 A	2 ms com carga de 0,5 A	
Todos os canais a 0			
–	Sim (2)	–	
Reinicialização manual			
–	Sim (3)	–	
Dois ligadores STBXTS1100 tipo parafuso ou STBXTS2100 tipo mola de 6 vias		Dois ligadores STBXTS1180 tipo parafuso ou STBXTS2180 tipo mola de 18 vias	Ligador e cabo Modicon Telefast ABE7 (10)
STBXBA1000, tamanho 1 (13,9 mm)		STBXBA3000, tamanho 3 (28,1 mm)	STBXBA3000, tamanho 3 (28,1 mm) (11)
24 V c			
STBPDT3100/3105K			
1500 V c por 1 minuto			
–			
Sim			
Sim (5)			
Não			
Sim, com standard NIM e dependendo se módulo é ou não obrigatório.			
Não	Sim, máx. de 2	Não	
0…60 °C (9)	-25…70 °C (8)	-25…70 °C (8)	
90 mA		135 mA	

	STBDDO3600K		
STBDDO3605K		STBDDO3705KS	STBDDO3705
10/54			

(8) *Para intervalos de temperatura de serviço mais amplos, o consumo apenas pode ser calculado utilizando o software Advantys ou Unity Pro.*
(9) *Para intervalos de temperatura de serviço standard, o consumo elétrico pode ser calculado utilizando o software Advantys ou Unity Pro, ou numa folha Excel disponível na nossa página web,* ***www.schneider-electric.com/pt.***
(10) *Ligador Modicon Telefast ABE7 e cabo devem ser encomendados separadamente.*
(11) *A base deve ser encomendada separadamente.*
(12) *Para utilização com o sistema Modicon Telefast ABE7 pré-cablado.*

Solução de E/S distribuídas Modicon STB

Módulos E/S digital

Entradas AC

Aplicações			Módulos de entrada digital (discretos)	
			AC	
Valores de entrada nominais	Tensão		115 V a	
	Frequência		50/60 Hz	
Número de canais			2	
Tipo de sensor			2 ou 3 fios + terra	2 fios
Entradas	Lógico	Predefinição	Positivo	
		Configurável pelo utilizador (1)	Positivo ou negativo, seleção por canal	
	Tipo (IEC/EN 61131-2)		Tipo 1	
	Alimentação elétrica interna para sensores de 3 fios		Sim	Não
Ligação			Dois ligadores STBXTS1110 tipo parafuso ou STBXTS2110 tipo mola de 5 vias	
Base			STBXBA2000, tamanho 2 (18,4 mm)	
Módulos de distribuição de alimentação (PDM) (2)	Tensão		115 V a	
	Referência		STBPDT2100/2105K	
Isolamento	Canal para Bus		∼ 1780 V por 1 minuto	
	Canal para canal		–	1780 V ∼, 1 minuto
Proteção	Inversão de polaridade		Sim	
	Curto-circuito e sobrecarga		Sim, fusível de ação retardada de 5 A em módulo de distribuição de alimentação (PDM)	
	Proteção eletrónica da alimentação dos sensores		Sim	Não
Compatível com troca a quente			Sim, apenas com standard NIM	
Compatível com ações reflexas (1)			Sim, máx. de 2	
Temperatura operacional, montagem horizontal (3)			0…60 °C (4)	
Consumo de corrente de bus lógico de 5 V ⎓			40 mA	45 mA
Tipo de módulo	Standard		**STBDAI5230K**	**STBDAI5260K**
	Básico			
Página			10/54	

(1) *Requer o software de configuração STBSPU1●●●.*
(2) *É necessário um módulo de distribuição de de alimentação PDM por tipo de tensão.*
(3) *Montagem vertical: aplicar uma redução de temperatura de serviço de 8 °C em relação à montagem horizontal.*
(4) *Para intervalos de temperatura de serviço standard, o consumo elétrico pode ser calculado utilizando o software Advantys ou Unity Pro, ou numa folha Excel disponível na nossa página web,* ***www.schneider-electric.com/pt.***

Módulos de entrada digital (discretos)

AC

230 V a
50/60 Hz
2
2 ou 3 fios + terra
Positivo
Positivo ou negativo, seleção por canal
Tipo 1
Sim
Dois ligadores STBXTS1110 tipo parafuso ou STBXTS2110 tipo mola de 5 vias
STBXBA2000, tamanho 2 (18,4 mm)
230 V a
STBPDT2100/2105K
∼ 1780 V por 1 minuto
–
Sim
Sim, fusível de ação retardada de 5 A em módulo de distribuição de alimentação (PDM)
Sim
Sim, apenas com standard NIM
Sim, máx. de 2
0…60 °C (4)
40 mA

STBDAI7220K

10/54

Solução de E/S distribuídas Modicon STB

Módulos E/S digital

Saídas CC/CA (relé) e CA (triac)

Aplicações			Módulos de saída digital (discretos) CC/CA (relé)	
Tensão de saída nominal			24 V c (contacto de relé) 115/230 V a (contacto de relé)	
Número de canais			2 relés de contacto NF/NA e comum	2 relés de contacto NF + NA
Saídas	Lógico	Predefinição	Positivo	
		Configurável pelo utilizador [1]	Positivo ou negativo, seleção por canal	
	Alimentação elétrica interna para atuadores de 3 fios		Não	
Corrente de carga			2 A por contacto	7 A por contacto
Tempo de reação	Desligado para ligado		5,25 ms	10 ms
	Ligado para desligado		6,75 ms	10 ms
Modos de salvaguarda	Predefinição		Ambos os canais desenergizados	
	Configurável pelo utilizador [1]		Retenção de último valor ou cada canal energizado ou desenergizado	
Ligação			Dois ligadores STBXTS1100 tipo parafuso ou STBXTS2110 tipo mola de 5 vias	
Base			STBXBA2000	STBXBA3000
Módulos de distribuição de alimentação (PDM) [2]	Tensão		24 V c (bobina)	
	Referência		STBPDT3100/3105K	
Isolamento	Canal para Bus		1780 V a por 1 minuto	
	Canal para canal		500 V a por 1 minuto	
Proteção	Inversão de polaridade		–	
	Curto-circuito e sobrecarga		Sim [3]	
	Proteção eletrónica da alimentação do atuador		Não	
Compatível com troca a quente			Sim, com standard NIM e dependendo se módulo é ou não obrigatório.	
Compatível com ações reflexas [1]			Sim, máx. de 2	
Temperatura operacional, montagem horizontal [5]			-25…70 °C [6][7]	
Consumo de corrente de bus lógico de 5 V ⎓			55 mA	
Tipo de módulo	Standard		**STBDRC3210K**	**STBDRA3290K**
	Básico			
Página			10/55	

(1) *Requer o software de configuração STBSPU1●●●.*
(2) *É necessário um módulo de distribuição de alimentação PDM por tipo de tensão.*
(3) *Fusíveis de ação retardada integrados em módulo de distribuição de alimentação(PDM).*
(4) *Recomenda-se a utilização de fusíveis de 2,5 A de ação retardada em cada canal (não fornecidos).*
(5) *Montagem vertical: aplicar uma redução de 8 °C em relação à temperatura de montagem horizontal.*

Módulos de saída digital (discretos)	
AC (triac)	
115 V a	115/230 V a
2	
Positivo	
Positivo ou negativo, seleção por canal	
Sim	
2 A com 30 °C 1 A com 60 °C	
0,5 ciclos	10 ms
0,5 ciclos	10,5 ms
Ambos os canais em 0	
Retenção de último valor ou cada conjunto de canal de 0 para 1	
Dois ligadores STBXTS1100 tipo parafuso ou STBXTS2110 tipo mola de 5 vias	
STBXBA2000, tamanho 2 (18,4 mm)	
–	115/230 V a
–	STBPDT2100/2105K
1780 V a por 1 minuto	
1780 V ∿ por 1 minuto	–
Sim	
(4)	Sim (3)
Não	
Sim, com standard NIM e dependendo se módulo é ou não obrigatório.	
Sim, máx. de 2	
0…60 °C (8)	
70 mA	45 mA

STBDAO5260K	STBDAO8210K
10/55	

(6) *Com um limite entre 60 °C e 70°C:*
- apenas pode ser ativado um canal de cada vez, a confirmar pela aplicação. Exemplo: controlo de ambas as direções de serviço de motor
- Carga máxima: 2 A para STBDRC3210K, 4 A para STBDRA3290K
- Tensão de alimentação máxima: 24,5 V ⎓

(7) *Para intervalos de temperatura de serviço amplos, o consumo elétrico apenas pode ser calculado utilizando o software Advantys ou Unity Pro.*

(8) *Para intervalos de temperatura de serviço standard, o consumo elétrico pode ser calculado utilizando o software Advantys ou Unity Pro, ou numa folha Excel disponível na nossa página web,* ***www.schneider-electric.com/pt.***

Solução de E/S distribuídas Modicon STB

Módulos E/S digital

STBDDI3425K

STBDDI3725KC

STBDDO3415K

STBDDO3705KC

STBDDI3725

STBXBA3000

Referências

Módulos de entrada digitais básicos

Tensão de entrada	Ligadores	Número de canais	Cumpre normas IEC/EN 61131-2	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
24 V ⎓	tipo parafuso e tipo mola	4	Tipo 1+	**STBDDI3425K**	*C*	*1*	***50,00***
		6	Tipo 1	**STBDDI3615K**	*B*	*1*	***58,00***
	tipo parafuso	16	Tipo 3	**STBDDI3725KS**	*B*	*1*	***169,00***
	tipo mola			**STBDDI3725KC**			
	–			**STBDDI3725** (1)	*C*	*1*	***Sob cons.***

Módulos de entrada digital standard

Tensão de entrada	Ligadores	Número de canais	Cumpre normas IEC/EN 61131-2	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
24 V ⎓	tipo parafuso e tipo mola	2	Tipo 2	**STBDDI3230K**	*C*	*1*	***54,00***
		4	Tipo 1+	**STBDDI3420K**	*C*	*1*	***66,00***
		6	Tipo 1	**STBDDI3610K**	*B*	*1*	***76,00***
115 V ∿		2	Tipo 1	**STBDAI5230K**	*C*	*1*	***81,00***
115 V ∿ (alimentação externa)		2 (isolados)	Tipo 1	**STBDAI5260K**	*C*	*1*	***90,00***
230 V ∿		2	Tipo 1	**STBDAI7220K**	*C*	*1*	***84,00***

Módulos de saída digitais básicos

Tensão de entrada	Ligações	Corrente de saída	Número de canais	Cumpre normas IEC/EN 61131-2	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
24 V ⎓	tipo parafuso e tipo mola	0,25 A	4	Sim	**STBDDO3415K**	*C*	*1*	***56,00***
			6	Sim	**STBDDO3605K**	*B*	*1*	***67,00***
	tipo parafuso	0,5 A	16	Sim	**STBDDO3705KS**	*B*	*1*	***192,00***
	tipo mola				**STBDDO3705KC**			***191,00***
					STBDDO3705 (1)	*C*	*1*	***Sob cons.***

Módulos de saída digital standard

Tensão de saída	Ligadores	Corrente de saída	Número de canais	Cumpre normas IEC/EN 61131-2	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
24 V ⎓	tipo parafuso e tipo mola	0,5 A	2	Sim	**STBDDO3200K**	*C*	*1*	***59,00***
		2 A	2	Sim	**STBDDO3230K**	*C*	*1*	***67,00***
		0,5 A	4	Sim	**STBDDO3410K**	*C*	*1*	***76,00***
			6	Sim	**STBDDO3600K**	*B*	*1*	***89,00***

Peças separadas mandatórias (1)

Descrição	Largura da base	Para módulos S/E	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
base E/S	28,1 mm	STBDDI3725 STBDDO3705	**STBXBA3000**	*C*	*1*	***32,00***

(1) *Ao utilizar módulos E/S digitais de 16 canais com fio Telefast ABE7 pré-montado ou sistema adaptador, encomendar o módulo separadamente da base.*

Solução de E/S distribuídas Modicon STB

Módulos E/S digital

STBDRC3210K

STBDRA3290K

STBDAO5260K

STBDAO8210K

Referências(continuação)

Módulos de saída de relés standard

Tensão de saída	Ligadores	Corrente de saída	Número de canais	Cumpre normas IEC/EN 61131-2	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
24 V ⎓ ou 115/ 230 V ∿ (relé)	tipo parafuso e tipo mola	2 A	2	Sim	**STBDRC3210K**	*C*	*1*	***66,00***
		7 A	2	Sim	**STBDRA3290K**	*C*	*1*	***101,00***

Módulos de saída standard triac

Tensão de saída	Ligadores	Corrente de saída	Número de canais	Cumpre normas IEC/EN 61131-2	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
115 V ∿	tipo parafuso e tipo mola	2 A	2 (isolados)	Sim	**STBDAO5260K**	*C*	*1*	***112,00***
115/ 230 V ∿			2	Sim	**STBDAO8210K**	*C*	*1*	***101,00***

Peças opcionais

Detalhes	Utilizado para	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Pinos de codificação	Módulos	**STBXMP7700**	*C*	*60*	***8,00***
	Terminais amovíveis	**STBXMP7800**	*C*	*96*	***9,00***
Folhas de etiquetas personalizáveis (1)	Bases e módulos E/S	**STBXMP6700**	*C*	*25*	***99,00***
Chave de parafusos isolada 2,5 mm	Terminais amovíveis	**STBXTT0220**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Peças sobresselentes

Descrição	Largura da base	Para módulos S/E	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
base E/S	13,9 mm	STBDDI STBDDO	**STBXBA1000**	*C*	*1*	***10,00***
	18,4 mm	STBDAI STBDAO STBDRC	**STBXBA2000**	*C*	*1*	***15,00***
	28,1 mm	STBDRA	**STBXBA3000**	*C*	*1*	***32,00***

Descrição	Tipo de ligação		Para módulos S/E	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Terminais amovíveis Vendido em lotes de 20 (2)	6 vias	Tipo parafuso	STBDDI STBDDO	**STBXTS1100**	*C*	*1*	***79,00***
		Tipo mola	STBDDI STBDDO	**STBXTS2100**	*C*	*1*	***80,00***
	5 vias	Tipo parafuso	STBDAI STBDAO STBDRC STBDRA	**STBXTS1110**	*C*	*1*	***72,00***
		Tipo mola	STBDAI STBDAO STBDRC STBDRA	**STBXTS2110**	*C*	*1*	***75,00***
Terminais amovíveis Vendido em lotes de 2 (2)	18 vias	Tipo parafuso	STBDDI3725●● STBDDO3705●●	**STBXTS1180**	*C*	*1*	***17,00***
		Tipo mola	STBDDI3725●● STBDDO3705●●	**STBXTS2180**	*C*	*1*	***18,00***

(1) *Folhas de 144 etiquetas. A folha modelo para etiquetas personalizadas é fornecida com a documentação em mini-CD-ROM.*

(2) *Todos os ligadores podem alojar um cabo flexível com uma secção transversal máxima de 1,5 mm², incluindo a extremidade do cabo. Para ligadores tipo parafuso, máx. binário de aperto é de 0,25 Nm*

Solução de E/S distribuídas Modicon STB

Módulos E/S analógicos

Entradas de tensão

Aplicações		Módulos de entrada analógicos Tensão		
Número de canais		2		
Intervalo		0…10 V	- 10...+ 10 V	
Resolução		10 bits	9 bits + sinal	11 bits + sinal
Isolamento	Canal para canal	30 V c (quando a tensão do sensor está separada da tensão do bus lógico)		
Tempo de reação		5 ms para ambos os canais		
Aquisição ou tempo de atualização		10 ms para ambos os canais		
Filtro de entrada de baixa passagem	Frequência de corte	25 Hz		
Alimentação elétrica interna para entradas de 3 fios		Sim		
Ligação (ligadores fornecidos com módulos)		2 ligadores STBXTS1100 tipo parafuso ou STBXTS2100 tipo mola de 6 vias		
Base (fornecida com módulos)		STBXBA1000, tamanho 1 (13,9 mm)		
Módulos de distribuição de alimentação (PDM) (1)	Tensão	24 V c		
	Referência	STBPDT3100K/3105K		
Proteção	Inversão de polaridade	Sim		
	Curto-circuito e sobrecarga	Sim, por fusível de ação retardada em módulo de distribuição de alimentação (PDM)		
	Proteção eletrónica da alimentação dos sensores	Não		Sim
	Deteção por cabo de sensor de corte	Não		Sim (2)
Precisão absoluta aos 25 °C		+/-0,75% da escala total	+/-0,5% da escala total	+/-0,75% da escala total
Constante de calibração offset (2)		–		-8191 ... +8191 (representando -2,56 ... +2,56 V)
Contagem máxima (2)		–		23800... 32 760 (representando 7,44 ... 10,24 V)
Compatível com troca a quente		Sim, apenas com standard NIM		
Compatível com ações reflexas (2)		Não		Sim, apenas como entradas
Temperatura operacional, montagem horizontal (3)		0…60 °C (4)		
Consumo de corrente de bus lógico de 5 V ⎓		30 mA		
Tipo de módulo	Standard			**STBAVI1270K**
	Básico	**STBAVI1255K**		
Página		10/62		

(1) *É necessário um Módulo de Distribuição de alimentação(PDM) por grupo de tensão.*
(2) *Requer software Advantys STBSPU1●●●.*
(3) *Montagem vertical: aplicar uma redução de temperatura de serviço de 8 °C em relação à montagem horizontal.*

Módulos de entrada analógicos	
Tensão	
4	8
1…5 V, 0…5 V, 0…10 V, -5 V…+5 V, -10 V…+10 V (predefinição)	
15 bits + sinal	
30 V c (quando a tensão do sensor está separada da tensão do bus lógico)	
–	
13 ms	22 ms para os 8 canais
25 Hz	
–	
2 ligadores STBXTS1100 tipo parafuso ou STBXTS2100 tipo mola de 6 vias	
STBXBA2000, tamanho 2 (18,4 mm)	
24 V c	
STBPDT3100K/3105K	
Sim	
Não	
Sim	
Sim (2)	
Normalmente +/-0,4% de escala completa com 25 °C e +/-0,45% máx. de escala completa	
–	
–	
Sim, apenas com standard NIM	
Sim, apenas para 2 entradas (canais 1 e 2)	Não
-25…70 °C (5)	
90 mA	

STBAVI0300K	STBAVI1400K

10/62

(4) *Para intervalos de temperatura de serviço standard, o consumo elétrico pode ser calculado utilizando o software Advantys ou Unity Pro, ou numa folha Excel disponível na nossa página web,* ***www.schneider-electric.com/pt.***

(5) *Para intervalos de temperatura de serviço mais amplos, o consumo elétrico apenas pode ser calculado utilizando o software Advantys ou Unity Pro.*

Solução de E/S distribuídas Modicon STB

Módulos E/S analógicos

Entradas de corrente configuráveis

Aplicações		Módulos de entrada analógicos Corrente	
Número de canais		2	
Intervalo		4…20 mA	0...20 mA
Resolução		10 bits	12 bits
Isolamento	Canal para canal	30 V c (quando a tensão do sensor está separada da tensão do bus lógico)	
Tempo de reação		5 ms para ambos os canais	
Período de aquisição		–	
Aquisição ou tempo de atualização		10 ms para ambos os canais	
Filtro de entrada de baixa passagem	Frequência de corte	25 Hz	
Alimentação elétrica interna para entradas de 3 fios		Sim	
Ligação (ligadores fornecidos com módulos)		2 ligadores STBXTS1100 tipo parafuso ou STBXTS2100 tipo mola com 6 vias	
Base (fornecida com módulos)		STBXBA1000, tamanho 1 (13,9 mm)	
Módulos de distribuição de alimentação (PDM) (1)	Tensão	24 V c	
	Referência	STBPDT3100K/3105K	
Proteção	Inversão de polaridade	Sim, por fusível de ação retardada em módulo de distribuição de alimentação (PDM)	
	Curto-circuito e sobrecarga	–	
	Proteção eletrónica da alimentação dos sensores	Não	Sim
	Deteção por cabo de sensor de corte	Não	Sim (2)
Precisão absoluta aos 25 °C		+/-0,75% da escala total	+/-0,5% da escala total
Constante de calibração offset (2)		–	0 ... +8191 (representando 0 ... +5.12 mA)
Contagem máxima (2)		–	23800... 32 760 (representando 14.88 ... 20,48 mA)
Compatível com troca a quente		Sim, apenas com standard NIM	
Compatível com ações reflexas (2)		Não	Sim, apenas como entradas
Temperatura operacional, montagem horizontal (3)		0…60 °C (4)	-25…70 °C (5)
Consumo de corrente de bus lógico de 5 V ⎓		30 mA	
Tipo de módulo	Standard		**STBACI1230K**
	Básico	**STBACI1225K**	
Página		10/62	

(1) *É necessário um Módulo de Distribuição de alimentação(PDM) por grupo de tensão.*
(2) *Requer software Advantys STBSPU1●●●.*
(3) *Montagem vertical: aplicar uma redução de temperatura de serviço de 8 °C em relação à montagem horizontal.*

Módulos de entrada analógicos			
Corrente			Configurável
4		8	2
4…20 mA (predefinido) 0...20 mA	4…20 mA (predefinido) 0...20 mA compatível com protocolo HART	4…20 mA (predefinido) 0...20 mA	Termopares B, E, J, K, R, S e T Sonda de temperatura Pt 100, Pt 1000, Ni 100, Ni 1000, Cu 10 ± 80 mV
15 bits + sinal			
200 V c		30 V c (quando a tensão do sensor está separado da tensão do bus lógico)	–
8 ms para os 4 canais	80 ms para os 4 canais	–	–
–			150... 360 ms (dependendo do intervalo)
10 ms para os 4 canais	85 ms para os 4 canais	22 ms para os 8 canais	10 ms para ambos os canais
985 Hz			25 Hz
Não		Sim	–
2 ligadores STBXTS1100 tipo parafuso ou STBXTS2100 tipo mola de 6 vias			
STBXBA2000, tamanho 2 (18,4 mm)			STBXBA1000, tamanho 1 (13,9 mm)
24 V c			
STBPDT3100K/3105K			
Sim, por fusível de ação retardada em módulo de distribuição de alimentação (PDM)			
–			Sim, por fusível de ação retardada em PDM
Não			
Sim (2)		Sim (apenas 4…20 mA)	Sim (2)
+/-0,4% da escala total			(6)
–			–
–			–
Sim, apenas com standard NIM			Sim, apenas com standard NIM
	Sim, apenas para 2 entradas (1 e 2)	Não	Sim, apenas como entradas
-25…70 °C (5)			0…70 °C (4)
95 mA		90 mA	30 mA

STBACI0320K	STBACI8320K	STBACI1400K	STBART0200K
10/62			10/62

(4) *Para intervalos de temperatura de serviço standard, o consumo elétrico pode ser calculado utilizando o software Advantys ou Unity Pro, ou numa folha Excel disponível na nossa página web,* ***www.schneider-electric.com/pt****.*
(5) *Para intervals de temperatura de serviço mais amplos, o consumo elétrico apenas pode ser calculado utilizando o software Advantys ou Unity Pro.*
(6) *Consulte a nossa página web* ***www.schneider-electric.com/pt****.*

Solução de E/S distribuídas Modicon STB

Módulos E/S analógicos

Tensão e saídas de corrente

Aplicações		Módulos de saída analógicos – Tensão			
Número de canais		2			
Intervalo		0...10 V	- 10…+ 10 V	0...+ 10 V (predefinido) - 10...+ 10 V	1...5 V 0...5 V 0...10 V -5...+5 V -10...+10 V (predefinição)
Resolução		10 bits	9 bits + sinal	11 bits + sinal ou 12 bits	15 bits + sinal
Isolamento	Canal para canal	30 V c (quando a tensão do atuador está separada da tensão do bus lógico)			200 V c
Corrente de saída por canal		5 mA			150 mA
Tempo de reação		3 ms para ambos os canais			4 ms
Período de aquisição		–			Ajustável até 255 ms
Aquisição ou tempo de atualização		25 ms para ambos os canais			8 ms
Alimentação elétrica interna para atuadores de 3 fios		Sim			–
Ligação (ligadores fornecidos com módulos)		2 ligadores STBXTS1100 tipo parafuso ou STBXTS2100 tipo mola de 6 vias			
Base (fornecida com módulos)		STBXBA1000, tamanho 1 (13,9 mm)			STBXBA2000, tamanho 2 (18,4 mm)
Módulos de distribuição de alimentação (PDM) (1)	Tensão	24 V c			
	Referência	STBPDT3100 K/3105 K			
Estados de salvaguarda	Predefinição	0 V em ambos os canais			
	Configurável pelo utilizador (1)	–		Sim (2)	
Proteção	Inversão de polaridade	Sim			
	Curto-circuito e sobrecarga	Recomenda-se a utilização de fusíveis de ação retardada de 2,5 A em cada canal. A ser fornecido pelo utilizador			
	Proteção eletrónica da alimentação dos sensores	Não		Sim	
Precisão absoluta aos 25 °C		+/-0,5% da escala total			+/-0,3% da escala total
Compatível com troca a quente		Sim, apenas com standard NIM			
Compatível com ações reflexas (1)		Não		Sim, máx. de 2	Sim
Temperatura operacional, montagem horizontal (4)		0…60 °C (5)			-25…70 °C (6)
Consumo de corrente de bus lógico de 5 V ⎓		45 mA			265 mA
Tipo de módulo	Standard			STBAVO1250K	STBAVO0200K
	Básico	STBAVO1255K	STBAVO1265K		
Página		10/62			

(1) *É necessário um Módulo de Distribuição de alimentação(PDM) por grupo de tensão.*
(2) *Retenção de último valor: zerar de ambos os canais; atingir de um valor predefinido (entre 0 V e escala completa) em cada canal.*
(3) *Cada canal pode ser ajustado individualmente: válvula de manutenção final, atingir valor predefinido entre 0 e 100% do intervalo de saída.*
(4) *Montagem vertical: aplicar uma redução de 8 °C em relação à temperatura de montagem horizontal.*

Módulos de saída analógicos

Corrente

1	2			
4...20 mA		0...20 mA	4...20 mA	
15 bits + sinal	10 bits	12 bits	15 bits + sinal	
–	30 V c (quando a tensão do atuador está separada da tensão do bus lógico)		200 V c	
4...20 mA				
12 ms	3 ms para ambos os canais		4 ms para ambos os canais	0,4 mA/ms mais tempo de aquisição por canal
–	–			
8 ms	25 ms para ambos os canais		8 ms	
Sim	Não			
1 ligador STBXTS1100 tipo parafuso ou STBXTS2100 tipo mola de 6 vias	2 ligadores STBXTS1100 tipo parafuso ou STBXTS2100 tipo mola de 6 vias			
STBXBA2000, tamanho 2 (18,4 mm)	STBXBA1000, tamanho 1 (13,9 mm)		STBXBA2000, tamanho 2 (18,4 mm)	
24 V c				
STBPDT3100K/3105K				
4 mA	4 mA em ambos os canais	0 mA em ambos os canais		
Sim (2)	–	Sim (2)	Sim (3)	
–	Sim			
Sim, por fusível de ação retardada em módulo de distribuição de alimentação (PDM)				
–	Não			
+/-0,3% da escala total	+/-0,5% da escala total		+/-0,3% da escala total	
Sim, apenas com standard NIM				
Sim	Não	Sim, máx. de 2	Sim	
-25…70 °C (6)	0…60 °C (5)		-25…70 °C	
155 mA	40 mA		210 mA	

		STBACO1210K	**STBACO0220K**	**STBACO8220K**
	STBACO1225K			

10/62

(5) *Para intervalos de temperatura de serviço standard, o consumo elétrico pode ser calculado utilizando o software Advantys ou Unity Pro, ou numa folha Excel disponível na nossa página web* ***www.schneider-electric.com/pt****.*

(6) *Para intervalos de temperatura de serviço mais amplos, o consumo elétrico apenas pode ser calculado utilizando o software Advantys ou Unity Pro.*

Solução de E/S distribuídas Modicon STB

Módulos E/S analógicos

STBAVI1270K

STBAVI1400K

STBACI8320K

STBAVO1250K

STBAVO0200K

STBACO0220K

10

Referências

Os módulos E/S analógicos Modicon STB são fornecidos com bases adequadas ao módulo, dois ligadores tipo parafuso e ligadores tipo mola (exceto para o módulo de 1 canal de saída analógico, fornecido com a base, um ligador tipo parafuso e um ligador tipo mola).

Módulos de entrada analógicos standard

Sinal de entrada	Ligadores	Número de canais	Isolamento entre canais	Resolução (bits)	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
- 10…+ 10 V	Tipo parafuso e tipo mola	2	Não	11 + sinal	**STBAVI1270K**	*C*	*1*	***216,00***
1…5 V 0…5 V 0…10 V -5 V…+5 V -10 V…+10 V		4	Sim	15 + sinal	**STBAVI0300K**	*C*	*1*	***361,00***
		8	Não	15 + sinal	**STBAVI1400K**	*C*	*1*	***479,00***
0…20 mA		2	Não	12	**STBACI1230K**	*B*	*1*	***226,00***
4…20 mA e 0…20 mA		4	Sim	15 + sinal	**STBACI0320K**	*B*	*1*	***375,00***
4…20 mA e 0…20 mA, compatível com HART		4	Sim	15 + sinal	**STBACI8320K**	*C*	*1*	***426,00***
Termo- pares -80…+80 mV		2	Não	15 + sinal	**STBART0200K**	*B*	*1*	***238,00***
4…20 mA		8	Não	15 + sinal	**STBACI1400K**	*B*	*1*	***484,00***

Módulos de entrada analógicos básicos

Sinal de entrada	Ligadores	Número de canais	Isolamento entre canais	Resolução (bits)	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
0…10 V	Tipo parafuso e tipo mola	2	Não	10	**STBAVI1255K**	*C*	*1*	***178,00***
4…20 mA		2		10	**STBACI1225K**	*B*	*1*	***175,00***

Módulos de saída analógicos standard

Sinal de saída	Ligadores	Número de canais	Isolamento entre canais	Resolução (bits)	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
0… 10 V e ± 10 V	Tipo parafuso e tipo mola	2	Não	12	**STBAVO1250K**	*B*	*1*	***218,00***
1…5 V 0…5 V 0…10 V -5 V…+5 V -10 V…+10 V		2	Sim	15 + sinal	**STBAVO0200K**	*C*	*1*	***345,00***
0… 20 mA		2	Sim	12	**STBACO1210K**	*C*	*1*	***218,00***
4…20 mA		2	Sim	15 + sinal	**STBACO0220K**	*B*	*1*	***305,00***

Módulos de saída analógicos básicos

Sinal de saída	Ligadores	Número de canais	Isolamento entre canais	Resolução (bits)	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
- 10…+ 10 V	Tipo parafuso e tipo mola	2	Não	9 + sinal	**STBAVO1265K**	*C*	*1*	***191,00***
0…10 V		2	Não	10	**STBAVO1255K**	*C*	*1*	***182,00***
4… 20 mA		2	Não	10	**STBACO1225K**	*B*	*1*	***184,00***

Solução de E/S distribuídas Modicon STB

Módulos E/S analógicos

Peças separadas

STBXSP3000 + STBXSP3010/3020

Referências (continuação)

Peças opcionais

Detalhes	Utilizado para	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Conjunto de aterramento	Cabos blindados aterrados Com 1 bar (1 m de comprimento) e 2 suportes laterais	**STBXSP3000**	*C*	*1*	***88,00***
Terminais para conjunto de aterramento	Cabos, secção cruzada 1.5...6 mm^2	**STBXSP3010**	*C*	*10*	***40,00***
	Cabos, secção cruzada 5...11 mm^2	**STBXSP3020**	*C*	*10*	***50,00***
Pinos de codificação	Módulos	**STBXMP7700**	*C*	*60*	***8,00***
	Terminais amovíveis	**STBXMP7800**	*C*	*96*	***9,00***
Etiquetas personalizadas (1)	Bases e módulos E/S	**STBXMP6700**	*C*	*25 folhas*	***99,00***
Chave de parafusos isolada, 2,5 mm	Terminais amovíveis tipo parafuso	**STBXTT0220**	*C*	*1*	***Sob cons.***

Peças sobresselentes

Descrição	Largura da base	Para módulos S/E	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
base E/S	13,9 mm	STBAVI STBACI1230K/1225K STBART STBAVO1255K/1265K/1250K STBACO1225K/1210K	**STBXBA1000**	*C*	*1*	***10,00***
	18,4 mm	STBACI0320K/8320K	**STBXBA2000**	*C*	*1*	***15,00***

Descrição	Tipo de ligação	Para módulos S/E	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Terminais amovíveis (6 vias) (2)	Tipo parafuso	STBAVI STBACI1400K STBART STBAVO0200K STBACO0220K/8220K	**STBXTS1100**	*C*	*20*	***79,00***
	Tipo mola	STBAVI STBACI STBART STBAVO STBACO	**STBXTS2100**	*C*	*20*	***80,00***

(1) *Folhas de 144 etiquetas. Folha modelo para etiquetas personalizadas fornecida com a documentação em mini-CD-ROM.*

(2) *Todos os ligadores podem alojar um cabo flexível com uma secção transversal máxima de 1,5 mm^2, incluindo a extremidade do cabo. Para ligadores tipo parafuso, máx. binário de aperto: 0,25 Nm.*

Solução de E/S distribuídas Modicon STB
Configuração Advantys e software de depuração

STBSPU1●●●

Referências

A configuração Advantys e o software de depuração são multilingues e compatíveis com os seguintes sistemas operativos:
- Windows XP Professional SP3 32 bits.
- Windows Vista Business SP1 32 bits.
- Windows Vista Ultimate SP1 32 bits.
- Windows 7 Professional 32 bits.
- Windows 7 Ultimate 32 bits.
- Windows 7 Enterprise 32 bits.
- Windows 7 Professional 64 bits.

A Ajuda online do software Advantys está disponível em 5 línguas: Inglês, francês, alemão, espanhol e italiano. Para aceder à ajuda online é necessário dispor do Explorador Internet (versão 4.0 ou posterior).

Período de teste:
Durante o período de teste de 21 dias, todas as funções Advantys estão disponíveis. Uma vez expirado este período, as funções online deixam de estar disponíveis para registo. Todas as restantes funções Advantys permanecem disponíveis.

Registo de utilizadores personalizado:
Registo de utilizadores personalizado poder ser acedido gratuitamente online ou por e-mail, fax, ou telefone para todos os tipos de pacote, desde a versão de estação única para a versão de site.
Permite-lhe receber atualizações personalizadas dentro da empresa.

Configuração Advantys e de software de depuração

Descrição	Utilizado com	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Configuração Advantys e software de depuração	Estação única - 1 estação de trabalho Inclui 1 cabo e 1 CD-ROM	**STBSPU1000**	*C*	*1*	***384,00***

Peça opcional

Descrição	Utilizado com	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Adaptador USB/ SUB-D	Requer PC de configuração com porta USB STBXCA4002 (1)	**SR2CBL06**	*B*	*1*	***100,00***

Peça sobresselente

Descrição	Utilizado com	Ref.	Cód. log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Par de cabo trançado blindado RS 232C 8 vias HE 13/9 vias SUB-D (comprimento de 2 m) (1)	PC de configuração	**STBXCA4002**	*C*	*1*	***80,00***

(1) *Fornecido com software de configuração Advantys STBSPU1●●●.*

Soluções de comunicação Ethernet

Soluções de comunicação Ethernet

Sistema de cablagem Ethernet

Switches sem gestão ConneXium 11/4
Switches com gestão e switches sem gestão ConneXium 11/6
Switches com gestão ConneXium 11/8
Switches com gestão Basic ConneXium 11/10
Switches com gestão ConneXium 11/12
Acessórios de ligação ConneXium 11/16
Switches sem gestão ConneXium 11/18
Switches com gestão ConneXium 11/19

11

Schneider Electric oferece-lhe soluções de comunicação por redes industriais.
Benefície de inúmeras funções avançadas, serviços e ferramentas, com os módulos remotos inteligentes ou integrados para autómatos e produtos e equipamentos «stand-alone», para controlar em tempo real as suas aplicações de automação e lhe fornecer informações de controlo e de manutenção precisas e permanentes.

OPC FOUNDATION MEMBER

Modicon FactoryCast

Os módulos remotos Modicon FactoryCast e Modicon FactoryCast Gateway combinam as vantagens das tecnologias web abertas com a fiabilidade do controlo industrial.
As gamas Modicon FactoryCast porporcionam uma solução ideal para todas as necessidades de manutenção, supervisão, controlo e programação presentes nas áreas de energia, infraestruturas distribuídas, instalações remotas RTU, indústria e máquinas.

Modicon Connexium

Concebidos para as soluções industriais abertas, a gama Modicon Connexium integra hubs, transceivers, switches, portas de comunicaçaõ e cabos compatíveis com redes Ethernet que proporcionam soluções Ethernet integradas para unificar todos os aspetos de uma aplicação, assegurando um desempenho continuo e fiável como parte integrante de uma solução de automação. A gama Modicon Connexium aumenta a fiabilidade e os desempenhos da comunicação.

Life Is On | Schneider Electric™

Sistema de cablagem Ethernet
Switches sem gestão ConneXium

Tipo			Switches sem gestão, par trançado em cobre	
Interfaces	Portas cabo de cobre	Número e tipo	5 portas 10BASE-T/100BASE-TX	8 portas 10BASE-T/100BASE-TX
		Ligadores blindados	M12 (tipo D)	RJ45
		Meio	Par trançado blindado, categoria CAT 5E	Par trançado blindado, categoria CAT 5E
		Comprimento total do par	100 m	
	Portas fibra ótica	Número e tipo	–	
		Ligadores	–	
		Meio	–	
	Comprimento da fibra	50/125 µm	–	
		62,2/125 µm	–	
	Análise de atenuação	50/125 µm fibra	–	
		62,2/125 µm fibra	–	
	Serviços Ethernet		Armazenamento e reencaminhamento de dados recebidos, MDI/MDX automático, negociação automática de 10/100 Mbps e modo duplex (em todas as portas)	–
Topologia	Número de switches	Em cascata	Ilimitado	
		Redundância em anel	–	
Redundância			–	Fontes de alimentação redundantes P1 e P2
Fonte de alimentação	Tensão		24 V ⎓ (18…32) SELV	
	Consumo		100 mA máx.	125 mA (290 mA máx.)
	Bloco terminal amovível		5 terminais, M12 (tipo A, macho)	5 terminais
Temperatura de funcionamento			0…+ 60 °C	
Humidade relativa			–	10…95% sem condensação
Grau de proteção			IP 67	IP 20
Dimensões		L x A x P	60 x 126 x 31 mm	47 x 135 x 111 mm
Fixação			Em superfície plana	Em calha DIN simétrica, largura 35 mm
Peso			0,210 kg	0,230 kg
Conformidade com as normas			cUL 508 e CSA 22.2 No. 142, CE	cUL 60950, UL 508 e CSA 22.2 No. 142, UL 1604 e CSA 22.2 No. 213 classe 1 divisão 2, CE, GL
Indicadores LED			Fonte de alimentação, estado da ligação, taxa de dados	Fontes de alimentação P1 e P2, Ligação Ethernet/estado da porta
Relé de alarme			–	Falha detetada (fonte de alimentação, rede Ethernet ou porta de comunicação) (contacto livre de tensão 1 A máx. a 24 V ⎓)
Ref.			**TCSESU051F0**	**TCSESPU083FN0**
Páginas			-	

(1) *Comprimento dependente da análise de atenuação e atenuação da fibra (valor típico: 2000 m/6561,66 ft).*

Switches sem gestão par trançado em cobre	Switches sem gestão, 3, 4, e 5 portas, par trançado em cobre e fibra ótica		
8 portas 10BASE-T/100BASE-TX	3 portas 10BASE-T/100BASE-TX	4 portas 10BASE-T/100BASE-TX	5 portas 10BASE-T/100BASE-TX
RJ45			
Par trançado blindado, categoria CAT 5E			
100 m			
–		1 porta 100BASE-FX	–
–		Duplex SC	–
–		Fibra multimodo	–
–		*5000 m* (1)	–
–		4000 m (1)	–
–		8 dB	–
–		11 dB	–
Armazenamento e reencaminhamento de dados recebidos, MDI/MDX automático, negociação automática de 10/100 Mbps e modo duplex (em todas as portas), mudança automática de polaridade	Armazenamento e reencaminhamento de dados recebidos, MDI/MDX automático, negociação automática de 10/100 Mbps e modo duplex (em todas as portas)		
Ilimitado			
–			
–			
24 V ⎓ (9,6…32) SELV			
4,1 W máx.	2,2 W máx.	3,9 W máx.	2,2 W máx.
3 terminais	3 terminais de parafuso		
0…+ 60 °C			
95% máx. sem condensação			
IP 30			
35 x 138 x 121 mm	25 x 114 x 79 mm		
Em calha DIN simétrica, largura 35 mm			
0,246 kg	0,113 kg	0,120 kg	0,113 kg
UL 508 e CSA 22.2 No.142 IEC/EN 61131-2, IEC 60825-1 classe 1			
Fonte de alimentação, atividade da porta em cobre, taxa de dados 10 ou 100 Mbps			
–		Atividade e estado da porta de fibra ótica	–
–			
TCSESU083FN0	**TCSESU033FN0**	**TCSESU043F1N0**	**TCSESU053FN0**
11/18	11/18		

Sistema de cablagem Ethernet

Switches com gestão e switches sem gestão ConneXium

Tipo			Switches Sem Gestão, 5 portas, par trançado em cobre e fibra ótica			
Interfaces	Portas cabo de cobre	Número e tipo	4 portas 10BASE-T/100BASE-TX	7 portas 10BASE-T/100BASE-TX	4 portas 10BASE-T/100BASE-TX	7 portas 10BASE-T/100BASE-TX
		Ligadores blindados	RJ45			
		Meio	Par trançado blindado, categoria CAT 5E			
		Comprimento total do par	100 m			
	Portas fibra ótica	Número e tipo	1 porta 100BASE-FX	2 portas 100BASE-FX	1 porta 100BASE-FX	2 portas 100BASE-FX
		Ligadores	SC			
		Meio	Fibra multimodo		Fibra monomodo	
	Comprimento da fibra	50/125 µm	*5000 m* (1)		–	
		62,2/125 µm	4000 m (1)		–	
		9/125 µm	–		*32 500 m* (2)	
	Análise de atenuação	50/125 µm fibra	8 dB		–	
		62,2/125 µm fibra	11 dB		–	
		9/125 µm fibra	–		16 dB	
	Serviços Ethernet		–			
Topologia	Número de switches	Em cascata	Ilimitado			
		Redundância em anel	–			
Redundância			Fontes de alimentação redundantes P1 e P2			
Fonte de alimentação	Tensão		24 V ⎓ (18…32 V) SELV			
	Consumo		200 mA máx.	240 mA máx.	200 mA máx.	240 mA máx.
	Bloco terminal amovível		5 terminais			
Temperatura de funcionamento			- 40...+ 70 °C			
Humidade relativa			10…95% sem condensação			
Grau de proteção			IP 20			
Dimensões		L x A x P	47 x 135 x 111 mm			
Fixação			Em calha DIN simétrica, largura 35 mm			
Peso			0,330 kg	0,335 kg	0,330 kg	0,335 kg
Conformidade com as normas			cUL 60950, cUL 508 e CSA 22.2 No. 142, UL 1604 e CSA 22.2 No. 213 classe 1 divisão 2, CE, GL			
Indicadores LED			Fontes de alimentação P1 e P2, estado da ligação Ethernet, atividade de transmissão			
Relé de alarme			Atividade, falha detetada (fonte de alimentação, rede Ethernet ou porta de comunicação) (contacto livre de tensão 1 A máx. a 24 V ⎓)			
Ref.			**TCSESPU053F1CU0**	**TCSESPU093F2CU0**	**TCSESPU053F1CS0**	**TCSESPU093F2CS0**
Páginas			11/18			

(1) *Comprimento dependente da análise de atenuação e atenuação da fibra (valor típico: 2000 m).*

(2) *Comprimento dependente da análise de atenuação e atenuação da fibra (valor típico: 15 000 m).*

Switches com gestão, 4 portas, par trançado em cobre e fibra ótica

3 portas 10/100BASE-TX	2 portas 10/100BASE-TX	3 portas 10/100BASE-TX	2 portas 10/100BASE-TX
RJ45			
Par trançado blindado, categoria CAT 5E			
100 m			
1 porta 100BASE-FX	2 portas 100BASE-FX	1 porta 100BASE-FX	2 portas 100BASE-FX
Duplex SC			
Fibra multimodo		Fibra monomodo	
5000 m (1)		–	
4000 m (1)		–	
–		*32 500 m* (2)	
8 dB		–	
11 dB		–	
–		16 dB	
FDR, SMTP V3, cliente SNTP, filtragem multicast para otimização do protocolo Global Data, configuração via acesso Web,VLAN, IGMP Snooping, RSTP *(Rapid Scanning Tree Protocol)*, porta de prioridade, controlo do fluxo de dados, porta segura			
Ilimitado			
50 máx.			
Fontes de alimentação redundantes, anel simples redundante, acoplamento de anel			
9,6...60 V ⎓ /18…30 V ∿ SELV			
6,5 W	7,3 W	6,5 W	7,3 W
6 terminais			
0…+ 60 °C			
10…90% sem condensação			
IP 20			
47 x 131 x 111 mm			
Em calha DIN simétrica, largura 35 mm			
0,400 kg			
IEC 61131-2, UL 508, UL 1604 classe 1 divisão 2, CSA 22.2 No. 142 (cUL), CSA 22.2 No. 213 classe 1 divisão 2 (cUL), CE, GL			
Estado da fonte de alimentação, estado do relé de alarme, redundância ativa, gestão de redundância, estado e atividade da porta em cobre			
Falha detetada (fonte de alimentação, rede Ethernet, porta de comunicação ou redundância) (contacto livre de tensão 1 A máx. a 24 V ⎓)			
TCSESM043F1CU0	**TCSESM043F2CU0**	**TCSESM043F1CS0**	**TCSESM043F2CS0**
11/19			

(1) *Comprimento dependente da análise de atenuação e atenuação da fibra (valor típico: 2000 m).*

(2) *Comprimento dependente da análise de atenuação e atenuação da fibra (valor típico: 15 000 m).*

Sistema de cablagem Ethernet
Switches com gestão ConneXium

Tipo			Switches com gestão, 4 e 8 portas, par trançado em cobre	
Interfaces	Portas cabo de cobre	Número e tipo	4 portas 10/100BASE-TX	8 portas 10/100BASE-TX
		Ligadores blindados	RJ45	
		Meio	Par trançado blindado, categoria CAT 5E	
		Comprimento total do par	100 m	
	Portas fibra ótica	Número e tipo	–	
		Ligadores	–	
		Meio	–	
	Comprimento da fibra	50/125 µm	–	
		62,2/125 µm	–	
		9/125 µm	–	
	Análise de atenuação	50/125 µm fibra	–	
		62,2/125 µm fibra	–	
		9/125 µm fibra	–	
	Serviços Ethernet		FDR, SMTP V3, cliente SNTP, filtragem multicast para otimização do protocolo Global Data, configuração via acesso Web,VLAN, IGMP Snooping, RSTP *(Rapid Scanning Tree Protocol)*, porta de prioridade, controlo do fluxo de dados, porta segura	
Topologia	Número de switches	Em cascata	Ilimitado	
		Redundância em anel	50 máx.	
Redundância			Fontes de alimentação redundantes P1 e P2, anel simples redundante, acoplamento de anel	
Fonte de alimentação	Tensão		9,6...60 V ⎓ /18…30 V ∿ SELV	
	Consumo		5,3 W	
	Bloco terminal amovível		6 terminais	
Temperatura de funcionamento			0…+ 60 °C	
Humidade relativa			10…90% sem condensação	
Grau de proteção			IP 20	
Dimensões		L x A x P	47 x 131 x 111 mm	74 x 131 x 111 mm
Fixação			Em calha DIN simétrica, largura 35 mm	
Peso			0,400 kg	0,410 kg
Conformidade com as normas			IEC/EN 61131-2, UL 508, UL 1604 classe 1 divisão 2, CSA 22.2 No. 214 (cUL), CSA 22.2 No. 213 classe 1 divisão 2 (cUL), CE, GL	
Indicadores LED			Estado da fonte de alimentação, estado do relé de alarme, redundância ativa, gestão de redundância, estado e atividade da porta em cobre	Estado da fonte de alimentação, estado do relé de alarme, redundância ativa, gestão de redundância, estado e atividade da porta em fibra ótica
Relé de alarme			Falha detetada (fonte de alimentação, rede Ethernet, porta de comunicação ou redundância) (contacto livre de tensão 1 A máx. a 24 V ⎓)	
Ref.			**TCSESM043F23F0**	**TCSESM083F23F0**
Páginas			11/19	

Switches com gestão, 8 portas, par trançado em cobre e fibra ótica

7 portas 10/100BASE-TX	6 portas 10/100BASE-TX	7 portas 10/100BASE-TX	6 portas 10/100BASE-T
RJ45			
Par trançado blindado, categoria CAT 5E			
100 m			
1 porta 100BASE-FX	2 portas 100BASE-FX	1 porta 100BASE-FX	2 portas 100BASE-FX
Duplex SC			
Fibra multimodo		Fibra monomodo	
5000 m (1)		–	
4000 m (1)		–	
–		*32 500 m* (2)	
8 dB		–	
11 dB		–	
–		16 dB	
FDR, SMTP V3, cliente SNTP, filtragem multicast para otimização do protocolo Global Data, configuração via acesso Web,VLAN, IGMP Snooping, RSTP *(Rapid Scanning Tree Protocol)*, porta de prioridade, controlo do fluxo de dados, porta segura			
Ilimitado			
50 máx.			
Fontes de alimentação redundantes, anel simples redundante, acoplamento de anel			
9,6...60 V ⎓ /18…30 V ∿ SELV			
6,5 W	7,3 W	6,5 W	7,3 W
6 terminais			
0…+ 60 °C			
10…90% sem condensação			
IP 20			
75 x 131 x 111 mm			
Em calha DIN simétrica, largura 35 mm			
0,410 kg			
IEC/EN 61131-2, UL 508, UL 1604 classe 1 divisão 2, CSA 22.2 No. 214 (cUL), CSA 22.2 No. 213 classe 1 divisão 2 (cUL), CE, GL			
Estado da fonte de alimentação, estado do relé de alarme, redundância ativa, gestão de redundância, estado e atividade da porta em fibra ótica			
Falha detetada (fonte de alimentação, rede Ethernet ou porta de comunicação) (contacto livre de tensão 1 A máx. a 24 V ⎓)			
TCSESM083F1CU0	**TCSESM083F2CU0**	**TCSESM083F1CS0**	**TCSESM083F2CS0**
11/19			

(1) *Comprimento dependente da análise de atenuação e atenuação da fibra (valor típico: 2000 m).*

(2) *Comprimento dependente da análise de atenuação e atenuação da fibra (valor típico: 15 000 m).*

Sistema de cablagem Ethernet
Switches com gestão Basic ConneXium

Tipo			Switches Basic, 8 portas, par trançado em cobre
Interfaces	Portas cabo de cobre	Número e tipo	8 portas 10/100BASE-TX
		Ligadores blindados	RJ45
		Meio	Par trançado blindado, categoria CAT 5E
		Comprimento total do par	100 m
	Portas fibra ótica	Número e tipo	–
		Ligadores	–
		Meio	–
	Comprimento da fibra	50/125 µm	–
		62,2/125 µm	–
		9/125 µm	–
	Análise de atenuação	50/125 µm fibra	–
		62,2/125 µm fibra	–
		9/125 µm fibra	–
	Serviços Ethernet		FDR, cliente SNTP, filtragem multicast para otimização do protocolo Global Data, configuração via acesso Web, IGMP Snooping, RSTP *(Rapid Scanning Tree Protocol)*, porta de prioridade
Topologia	Número de switches	Em cascata	Ilimitado
		Redundância em anel	50 máx.
Redundância			Fontes de alimentação redundantes P1 e P2, anel simples redundante, acoplamento de anel
Fonte de alimentação	Tensão		9,6...32 V ⎓ SELV
	Consumo		6 W
	Bloco terminal amovível		6 terminais
Temperatura de funcionamento			0…+ 60 °C
Humidade relativa			95% máx. sem condensação
Grau de proteção			IP 20
Dimensões		L x A x P	47 x 131 x 111 mm
Fixação			Em calha DIN simétrica, largura 35 mm
Peso			0,400 kg
Conformidade com as normas			IEC/EN 61131-2, UL 508, UL 1604 classe 1 divisão 2, CSA 22.2 No. 214 (cUL), CSA 22.2 No. 213 classe 1 divisão 2 (cUL), CE
Indicadores LED			Estado da fonte de alimentação, estado do relé de alarme, redundância ativa, gestão de redundância, estado e atividade da porta em cobre
Relé de alarme			Falha detetada (fonte de alimentação, rede Ethernet ou porta de comunicação) (contacto livre de tensão 1 A máx. a 24 V ⎓)
Ref.			**TCSESB083F23F0**
Páginas			11/20

Switches com gestão Basic, 8 e 9 portas, par trançado em cobre e fibra ótica

6 portas 10/100BASE-TX	6 portas 10/100BASE-TX
RJ45	
Par trançado blindado, categoria CAT 5E	
100 m	
2 portas 100BASE-FX	3 portas 100BASE-FX
Duplex SC	
Fibra multimodo	
5000 m (1)	
4000 m (1)	
–	
8 dB	
11 dB	
–	
FDR, cliente SNTP, filtragem multicast para otimização do protocolo Global Data, configuração via acesso Web, IGMP Snooping, RSTP *(Rapid Scanning Tree Protocol)*, porta de prioridade	
Ilimitado	
50 máx.	
Fontes de alimentação redundantes P1 e P2, anel simples redundante, acoplamento de anel	
9,6...32 V ⎓ SELV	
8 W	9 W
6 terminais	
0…+ 60 °C	
95% máx. sem condensação	
IP 20	
74 x 131 x 111 mm	
Em calha DIN simétrica, largura 35 mm	
0,400 kg	
IEC/EN 61131-2, UL 508, UL 1604 classe 1 divisão 2, CSA 22.2 No. 214 (cUL), CSA 22.2 No. 213 classe 1 divisão 2 (cUL), CE	
Estado da fonte de alimentação, estado do relé de alarme, redundância ativa, gestão de redundância, estado e atividade da porta em fibra ótica	
Falha detetada (fonte de alimentação, rede Ethernet ou porta de comunicação) (contacto livre de tensão 1 A máx. a 24 V ⎓)	
TCSESB083F2CU0	**TCSESB093F2CU0**
11/20	

(1) *Comprimento dependente da análise de atenuação e atenuação da fibra (valor típico: 2000 m).*

(2) *Comprimento dependente da análise de atenuação e atenuação da fibra (valor típico: 15 000 m).*

Sistema de cablagem Ethernet
Switches com gestão ConneXium

Tipo			Switches com gestão, 8 portas de extensão, par trançado em cobre e fibra ótica (1)		
Interfaces	Portas cabo de cobre	Número e tipo	8 portas 10/100BASE-TX	6 portas 10/100BASE-TX	6 portas 10/100BASE-T
		Ligadores blindados	RJ45		
		Meio	Par trançado blindado, categoria CAT 5E		
		Comprimento total do par	100 m		
	Portas fibra ótica	Número e tipo	–	2 portas 100BASE-FX	
		Ligadores	–	Duplex SC	
		Meio	–	Fibra multimodo	Fibra monomodo
	Comprimento da fibra	50/125 µm	–	*5000 m* (2)	–
		62,2/125 µm	–	4000 m (2)	–
		9/125 µm	–	–	*32 500 m* (3)
	Análise de atenuação	50/125 µm fibra	–	8 dB	–
		62,2/125 µm fibra	–	11 dB	–
		9/125 µm fibra	–	–	16 dB
	Serviços Ethernet		FDR, SMTP V3, cliente SNTP, filtragem multicast para otimização do protocolo Global Data, configuração via acesso Web,VLAN, IGMP Snooping, RSTP *(Rapid Scanning Tree Protocol)*, porta de prioridade, controlo do fluxo de dados, porta segura		
Topologia	Número de switches	Em cascata	Ilimitado		
		Redundância em anel	50 máx.		
Redundância			Fontes de alimentação redundantes, anel simples redundante, acoplamento de anel, anéis com suporte de MRP, Fast HIPER Ring e RSTP		
Fonte de alimentação	Tensão		18...60 V ⎓		
	Consumo		10 W	12 W	
	Bloco terminal amovível		2 blocos de terminais, 2 terminais		
Temperatura de funcionamento			0…+ 60 °C		
Humidade relativa			10…90% sem condensação		
Grau de proteção			IP 30		
Dimensões		L x A x P	120 x 137 x 115 mm		
Fixação			Em calha DIN simétrica, largura 35 mm		
Peso			1 kg		
Conformidade com as normas			IEC/EN 61131-2, IEC 61850-3, UL 508, UL 1604 classe 1 divisão 2, CSA 22.2 No. 214 (cUL), CSA 22.2 No. 213 classe 1 divisão 2 (cUL), CE, GL, C-Tick, LR, BV, ATEX Zona 2		
Indicadores LED			Estado da fonte de alimentação, estado do relé de alarme, redundância ativa, gestão de redundância, estado e atividade da porta em cobre		
Relé de alarme			Falha detetada (fonte de alimentação, rede Ethernet ou porta de comunicação) (contacto livre de tensão 1 A máx. a 24 V ⎓, 2 vias)		
Ref.			**TCSESM083F23F1**	**TCSESM063F2CU1**	**TCSESM063F2CS1**
Páginas			11/20		

(1) *Estes switches com gestão também estão disponíveis em versão Conformal Coating para ambientes exigentes. Neste caso, adicione a letra "C" ao final da referência.*

(2) *Comprimento dependente da análise de atenuação e atenuação da fibra (valor típico: 2000 m).*

(3) *Comprimento dependente da análise de atenuação e atenuação da fibra (valor típico: 15 000 m).*

Switches, 16 e 24 portas, par trançado em cobre e fibra ótica

16 portas 10/100BASE-TX	14 portas 10/100BASE-TX	14 portas 10/100BASE-TX	22 portas 10/100BASE-TX
RJ45			
Par trançado blindado, categoria CAT 5E			
100 m			
–	2 portas 100BASE-FX		
–	Duplex SC		
–	Fibra multimodo	Fibra monomodo	Fibra multimodo
–	*5000 m* (1)	–	*5000 m* (1)
–	4000 m (1)	–	4000 m (1)
–	–	*32 500 m* (2)	–
–	8 dB	–	8 dB
–	11 dB	–	11 dB
–	–	16 dB	–
FDR, SMTP V3, cliente SNTP, filtragem multicast para otimização do protocolo Global Data, configuração via acesso Web,VLAN, IGMP Snooping, RSTP *(Rapid Scanning Tree Protocol)*, porta de prioridade, controlo do fluxo de dados, porta segura			
Ilimitado			
50 máx.			
Fontes de alimentação redundantes, anel simples redundante, acoplamento de anel			
9,6...60 V ⎓ /18…30 V ∿ SELV			
9,4 W	11,8 W	11,8 W	15,5 W
6 terminais			
0…+ 60 °C			
10…90% sem condensação		95% máx. sem condensação	10…90% sem condensação
IP 20			
111 x 131 x 111 mm			
Em calha DIN simétrica, largura 35 mm			
0,600 kg			0,650 kg
IEC/EN 61131-2, UL 508 e CSA 22.2 No. 142, UL 1604 e CSA 22.2 No. 213 classe 1 divisão 2, CE, GL		IEC/EN 61131-2, UL 508, UL 1604 classe 1 divisão 2, CSA 22.2 No. 142 (cUL), CSA 22.2 No. 213 classe 1 divisão 2 (cUL), CE, GL	IEC/EN 61131-2, UL 508 e CSA 22.2 No. 142, UL 1604 e CSA 22.2 No. 213 classe 1 divisão 2, CE, GL
Estado da fonte de alimentação, estado do relé de alarme, redundância ativa, gestão de redundância, estado e atividade da porta em cobre	Estado da fonte de alimentação, estado do relé de alarme, redundância ativa, gestão de redundância, estado e atividade da porta em fibra ótica		
Falha detetada (fonte de alimentação, rede Ethernet, porta de comunicação ou redundância) (contacto livre de tensão 1 A máx. a 24 V ⎓)			
TCSESM163F23F0	**TCSESM163F2CU0**	**TCSESM163F2CS0**	**TCSESM243F2CU0**
11/21			

(1) *Comprimento dependente da análise de atenuação e atenuação da fibra (valor típico: 2000 m).*

(2) *Comprimento dependente da análise de atenuação e atenuação da fibra (valor típico: 15 000 m).*

Sistema de cablagem Ethernet
Switches com gestão ConneXium

Tipo					
			Switches com gestão, 8 portas e 2 portas Gigabit, par trançado em cobre e fibra ótica		
Interfaces	Portas cabo de cobre	Número e tipo	8 portas 10/100BASE-TX		
		Ligadores blindados	RJ45		
		Meio	Par trançado blindado, categoria CAT 5E		
		Comprimento total do par	100 m		
	Portas Gigabit em fibra ótica (com módulo SFP fibra ótica para ser montado em ligador SFP)	Número e tipo	*2 portas 1000BASE-SX* (1)	*2 portas 1000BASE-LH* (2)	*2 portas 1000BASE-LX* (3)
		Ligadores	LC		
		Meio	Fibra multimodo	Fibra monomodo	Fibra monomodo e multimodo
	Comprimento da fibra	50/125 µm	550 m	–	550 m
		62,2/125 µm	275 m	–	550 m
		9/125 µm	–	8 - 72 000 m	20 000 m
	Análise de atenuação	50/125 µm fibra	7,5 dB	–	11 dB
		62,2/125 µm fibra	7,5 dB	–	11 dB
		9/125 µm fibra	–	6 - 22 dB	11 dB
	Serviços Ethernet		FDR, SMTP V3, cliente SNTP, filtragem multicast para otimização do protocolo Global Data, configuração via acesso Web, VLAN, IGMP Snooping, RSTP *(Rapid Scanning Tree Protocol)*, porta de prioridade, controlo do fluxo de dados, porta segura		
Topologia	Número de switches	Em cascata	Ilimitado		
		Redundância em anel	50 máx.		
Redundância			Fontes de alimentação redundantes, anel simples redundante, acoplamento de anel		
Fonte de alimentação	Tensão		9,6...60 V ⎓ /18…30 V ∿ SELV		
	Consumo		8,9 W + 1 W por módulo de fibra ótica SFP		
	Bloco terminal amovível		6 terminais		
Temperatura de funcionamento			0…+ 60 °C		
Humidade relativa			10…90% sem condensação		
Grau de proteção			IP 20		
Dimensões		L x A x P	111 x 131 x 111 mm		
Fixação			Em calha DIN simétrica, largura 35 mm		
Peso			0,410 kg		
Conformidade com as normas			cUL 60950, UL 508 e CSA 22.2 No. 142, UL 1604 e CSA 22.2 No. 213 classe 1 divisão 2, CE, GL		
Indicadores LED			Estado da fonte de alimentação, estado do relé de alarme, redundância ativa, gestão de redundância, estado e atividade da porta em fibra ótica		
Relé de alarme			Falha detetada (fonte de alimentação, rede Ethernet ou porta de comunicação) (contacto livre de tensão 1 A máx. a 24 V ⎓)		
Ref.			**TCSESM103F2LG0**		
Páginas			11/21		

(1) *Com módulo de fibra ótica **TCSEAAF1LFU00** encomendado separadamente (ver página 11/17).*

(2) *Com módulo de fibra ótica **TCSEAAF1LFH00** encomendado separadamente (ver página 11/17).*

(3) *Com módulo de fibra ótica **TCSEAAF1LFS00** encomendado separadamente (ver página 11/17).*

Switch com gestão, 8 portas e 2 portas Gigabit, par trançado em cobre

8 portas 10/100BASE-TX e 2 portas 10/100/1000BASE-TX (Gigabit)
RJ45
Par trançado blindado, categoria CAT 5E
100 m
–
LC
–
–
–
–
–
–
–
FDR, SMTP V3, cliente SNTP, filtragem multicast para otimização do protocolo Global Data, configuração via acesso Web,VLAN, IGMP Snooping, RSTP *(Rapid Scanning Tree Protocol)*, porta de prioridade, controlo do fluxo de dados, porta segura
Ilimitado
50 máx.
Fontes de alimentação redundantes, anel simples redundante, acoplamento de anel
9,6...60 V ⎓ /18…30 V ∿ SELV
8,3 W
6 terminais
0…+ 60 °C
10…90% sem condensação
IP 20
111 x 131 x 111 mm
Em calha DIN simétrica, largura 35 mm
0,410 kg
cUL 60950, UL 508 e CSA 22.2 No. 142, UL 1604 e CSA 22.2 No. 213 classe 1 divisão 2, CE, GL
Estado da fonte de alimentação, estado do relé de alarme, redundância ativa, gestão de redundância, estado e atividade da porta em fibra ótica
Falha detetada (fonte de alimentação, rede Ethernet ou porta de comunicação) (contacto livre de tensão 1 A máx. a 24 V ⎓)

TCSESM103F23G0

11/21

Sistema de cablagem Ethernet
Acessórios de ligação ConneXium

Cabos de ligação blindados em cobre

Os cabos de ligação blindados ConneXium estão disponíveis em duas versões para cumprirem as normas e as certificações atuais:

■ **Cabos blindados de pares trançados EIA/TIA 568 para mercado CE**

Estes cabos estão conformes a:

□ Norma EIA/TIA-568, categoria CAT 5E

□ Norma IEC 11801/EN 50173-1, classe D

Resistência a fogo conforme a:

□ Norma NF C32-070, classe C2

□ Normas IEC 322/1

□ Low Smoke Zero Halogen (LSZH)

■ **Cabos blindados de pares trançados EIA/TIA 568 para mercado UL**

Estes cabos são:

□ CEC tipo FT-1

□ NEC tipo CM

Uma nova gama de cabos pré-montados totalmente blindados ConneXium foi especialmente concebida para ambientes industriais exigentes. Estes cabos combinam um cabo blindado de categoria 5E e ligadores RJ45 reforçados com um perfil de metal.

TCSEC●3M3M●●S4

Cabos blindados de pares trançados EIA/TIA 568 para mercado CE

Descrição	Com ligadores em ambas extremidades	N.º	Tipo	Comprimento m	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Cabos direitos de cobre compatíveis com CE	2 ligadores RJ45 Para ligação ao equipamento terminal (DTE)	1	Standard	2	**490NTW00002**	*C*	*1*	***32,00***
				5	**490NTW00005**	*C*	*1*	***38,00***
				12	**490NTW00012**	*C*	*1*	***48,00***
				40	**490NTW00040**	*C*	*1*	***112,00***
				80	**490NTW00080**	*C*	*1*	***198,00***
			Reforçado	1	**TCSECE3M3M1S4**	*C*	*1*	***83,00***
				2	**TCSECE3M3M2S4**	*C*	*1*	***86,00***
				3	**TCSECE3M3M3S4**	*C*	*1*	***90,00***
				5	**TCSECE3M3M5S4**	*C*	*1*	***97,00***
				10	**TCSECE3M3M10S4**	*C*	*1*	***109,00***
Cabos de cobre cruzados Compatíveis com CE	2 ligadores RJ45 Para ligação entre hubs, switches e transceivers	2	Standard	5	**490NTC00005**	*C*	*1*	***39,00***
				15	**490NTC00015**	*C*	*1*	***55,00***
				40	**490NTC00040**	*C*	*1*	***111,00***
				80	**490NTC00080**	*C*	*1*	***306,00***

Cabos blindados de pares trançados para mercado UL

Descrição	Com ligadores em ambas extremidades	N.º	Tipo	Comprimento m/*ft*	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Cabos direitos de cobre compatíveis com UL	2 ligadores RJ45 Para ligação ao equipamento terminal (DTE)	3	Reforçado	1	**TCSECU3M3M1S4**	*C*	*1*	***80,00***
				2	**TCSECU3M3M2S4**	*C*	*1*	***85,00***
				3	**TCSECU3M3M3S4**	*C*	*1*	***90,00***
				5	**TCSECU3M3M5S4**	*C*	*1*	***97,00***
				10	**TCSECU3M3M10S4**	*C*	*1*	***109,00***

Cabo e ligadores de cobre para montar

A oferta ConneXium para montar consiste em 4 referências para ligadores (M12 e RJ45) e 3 referências de cabo (bobina de 300 m), permite a cablagem em campo de redes de Ethernet 10/100 Mbps. O comprimento máximo dos cabos criados deste modo é 80 m.

São fáceis de montar usando uma faca e alicate (não são necessárias ferramentas especiais).

Sistema de cablagem Ethernet
Cabos e acessórios de ligação ConneXium

490NOC00005

490NOT00005

490NOR00005

Cabos de fibra ótica

Os cabos de fibra ótica destinam-se à ligação:
- A equipamentos terminais (DTE)
- Entre hubs, transceiveres e switches

Descrição	Com ligadores em ambas extremidades	N.º	Comprimento m	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Cabos de fibra ótica	1 ligador SC 1 ligador MT-RJ	5	5	**490NOC00005**	*C*	*1*	***113,00***
	1 ligador ST (BFOC) 1 ligador MT-RJ	6	5	**490NOT00005**	*C*	*1*	***116,00***
	2 ligadores MT-RJ	7	3	**490NOR00003**	*C*	*1*	***89,00***
			5	**490NOR00005**	*C*	*1*	***119,00***

Acessórios para switches TCSESM e TCSESB

Descrição	Fibra	Tipo	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Módulos de fibra ótica para portas Gigabit com ligador LC (1)	Multimodo 50/125 µm ou 62,5/125 µm	1000BASE -SX	**TCSEAAF1LFU00**	*C*	*1*	***183,00***
	Monomodo 9/125 µm	1000BASE -LH	**TCSEAAF1LFH00**	*C*	*1*	***1.845,00***
	Multimodo 50/125 µm ou 62,5/125 µm Monomodo 62,5/125 µm	1000BASE -LX	**TCSEAAF1LFS00**	*C*	*1*	***325,00***

Descrição	Aplicação	Porta	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Módulo de configuração de salvaguarda para switches TCS ESM	Ligação na parte frontal do switch; usado para: - Guardar e recuperar a configuração do switch - Atualização do software interno	USB	**TCSEAM0100**	*C*	*1*	***197,00***

Componentes de ligação para switch IP 67

Descrição	Com ligadores em ambas extremidades	N.º	Comprimento m	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Cabos direitos de cobre	1 ligador IP 67 4 vias M12 e 1 ligador RJ45	8	1	**TCSECL1M3M1S2**	*C*	*1*	***47,00***
			3	**TCSECL1M3M3S2**	*C*	*1*	***59,00***
			10	**TCSECL1M3M10S2**	*C*	*1*	***94,00***
			25	**TCSECL1M3M25S2**	*C*	-	***171,00***
			40	**TCSECL1M3M40S2**	*C*	*1*	***260,00***
	2 ligadores IP 67 4 vias M12	–	1	**TCSECL1M1M1S2**	*C*	*1*	***64,00***
			3	**TCSECL1M1M3S2**	*C*	-	***80,00***
			10	**TCSECL1M1M10S2**	*C*	-	***116,00***
			25	**TCSECL1M1M25S2**	*C*	*1*	***191,00***
			40	**TCSECL1M1M40S2**	*C*	*1*	***238,00***
Adaptador M12/RJ45	Ligador IP 67 4 vias fêmea M12 e ligador fêmea RJ45	–	–	**TCSEAAF11F13F00**	*C*	*1*	***52,00***

(1) *Dimensões: L x A x P = 20 x 18 x 50 mm*

Sistema de cablagem Ethernet
Switches sem gestão ConneXium

TCSESU053FN0

Switches Sem Gestão ConneXium, 3, 4, 5 e 8 portas, par trançado em fibra ótica

Referências

Descrição	Interfaces	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Switches sem gestão ConneXium	3 portas 10BASE-T/100BASE-TX (cabo de cobre), ligadores blindados RJ45	**TCSESU033FN0**	*B*	*1*	***106,00***
	■ 4 portas 10BASE-T/100BASE-TX (cabo de cobre), ligadores blindados RJ45 ■ 1 porta 100BASE-FX (fibra multimodo), ligador duplex SC	**TCSESU043F1N0**	*B*	*1*	***223,00***
	5 portas 10BASE-T/100BASE-TX (cabo de cobre), ligadores blindados RJ45	**TCSESU053FN0**	*B*	*1*	***117,00***
	8 portas 10BASE-T/100BASE-TX (cabo de cobre), ligadores blindados RJ45	**TCSESU083FN0**	*B*	*1*	***209,00***

TCSESPU053F1CU0

Switches sem gestão ConneXium, 5 portas, par trançado e fibra ótica

Referências

Descrição	Interfaces	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Switches sem gestão ConneXium	■ 4 portas 10BASE-T/100BASE-TX (cabo de cobre), ligadores blindados RJ45 ■ 1 porta 100BASE-FX (fibra multimodo), ligador duplex SC	**TCSESPU053F1CU0**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	■ 3 portas 10BASE-T/100BASE-TX (cabo de cobre), ligadores blindados RJ45 ■ 2 portas 100BASE-FX (fibra multimodo), ligador duplex SC	**TCSESPU093F2CU0**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	■ 4 portas 10BASE-T/100BASE-TX (cabo de cobre), ligadores blindados RJ45 ■ 1 porta 100BASE-FX (fibra monomodo), ligador duplex SC	**TCSESPU053F1CS0**	*C*	*1*	***Sob cons.***
	■ 3 portas 10BASE-T/100BASE-TX (cabo de cobre), ligadores blindados RJ45 ■ 2 portas 100BASE-FX (fibra monomodo), ligador duplex SC	**TCSESPU093F2CS0**	*C*	*1*	***Sob cons.***

TCSESPU093F2CS0

Sistema de cablagem Ethernet
Switches com gestão ConneXium

TCSESM043F1CU0

Switches com gestão ConneXium, 4 portas, par trançado e fibra ótica

Referências

Descrição	Interfaces	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Switches com gestão ConneXium	■ 3 portas 10BASE-T/100BASE-TX (cabo de cobre), ligadores blindados RJ45 ■ 1 porta 100BASE-FX (fibra multimodo), ligador duplex SC	**TCSESM043F1CU0**	*C*	*1*	***722,00***
	■ 2 portas 10BASE-T/100BASE-TX (cabo de cobre), ligador blindados RJ45 ■ 2 portas 100BASE-FX (fibra multimodo), ligador duplex SC	**TCSESM043F2CU0**	*B*	*1*	***838,00***
	■ 3 portas 10BASE-T/100BASE-TX (cabo de cobre), ligadores blindados RJ45 ■ 1 porta 100BASE-FX (fibra monomodo), ligador duplex SC	**TCSESM043F1CS0**	*C*	*1*	***903,00***
	■ 2 portas 10BASE-T/100BASE-TX (cabo de cobre), ligadores blindados RJ45 ■ 2 portas 100BASE-FX (fibra monomodo), ligador duplex SC	**TCSESM043F2CS0**	*C*	*1*	***1.173,00***

TCSESM083F23F0

Switches com gestão ConneXium, 4 e 8 portas, par trançado

Referências

Descrição	Interfaces	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Switches com gestão ConneXium	4 portas 10/100BASE-TX (cabo de cobre), ligadores blindados RJ45	**TCSESM043F23F0**	*C*	*1*	***634,00***
	8 portas 10/100BASE-TX (cabo de cobre), ligadores blindados RJ45	**TCSESM083F23F0**	*B*	*1*	***1.076,00***

TCSESM083F1CU0

Switches com gestão ConneXium, 8 portas, par trançado e fibra ótica

Referências

Descrição	Interfaces	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Switches com gestão ConneXium	■ 7 portas 10/100BASE-TX (cabo de cobre), Ligadores blindados RJ45 ■ 1 porta 100BASE-FX (fibra multimodo), ligador duplex SC	**TCSESM083F1CU0**	*C*	*1*	***1.191,00***
	■ 6 portas 10/100BASE-TX (cabo de cobre), ligadores blindados RJ45 ■ 2 portas 100BASE-FX (fibra multimodo), ligador duplex SC	**TCSESM083F2CU0**	*B*	*1*	***1.259,00***
	■ 7 portas 10/100BASE-TX (cabo de cobre), ligadores blindados RJ45 ■ 1 porta 100BASE-FX (fibra monomodo), ligador duplex SC	**TCSESM083F1CS0**	*C*	*1*	***1.381,00***
	■ 6 portas 10/100BASE-TX (cabo de cobre), ligadores blindados RJ45 ■ 2 portas 100BASE-FX (fibra monomodo), ligador duplex SC	**TCSESM083F2CS0**	*C*	*1*	***1.654,00***

TCSESM083F2CS0

Sistema de cablagem Ethernet
Switches com gestão ConneXium

TCSESB083F23F0

Switches com gestão Basic ConneXium, 8 e 9 portas, par trançado e fibra ótica

Referências

Descrição	Interfaces	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Switches com gestão Basic ConneXium	8 portas 10/100BASE-TX (cabo de cobre), ligadores blindados RJ45	**TCSESB083F23F0**	*C*	*1*	***495,00***
	■ 6 portas 10/100BASE-TX (cabo de cobre), ligadores blindados RJ45 ■ 2 portas 100BASE-FX (fibra multimodo), ligador duplex SC	**TCSESB083F2CU0**	*C*	*1*	***777,00***
	■ 6 portas 10/100BASE-TX (cabo de cobre), ligadores blindados RJ45 ■ 3 portas 100BASE-FX (fibra multimodo), ligador duplex SC	**TCSESB093F2CU0**	*C*	*1*	***1.023,00***

TCSESM063F2CS1

Switches com gestão ConneXium, 8 portas de extensão, par trançado e fibra ótica

Referências

Descrição	Interfaces	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Switches com gestão ConneXium	8 portas 10/100BASE-TX (cabo de cobre), ligadores blindados RJ45, IP 30	**TCSESM083F23F1** (1)	*C*	*1*	***1.265,00***
	■ 6 portas 10/100BASE-TX (cabo de cobre), ligadores blindados RJ45, IP 30 ■ 2 portas 100BASE-FX (fibra multimodo), ligador duplex SC	**TCSESM063F2CU1** (1)	*C*	*1*	***1.475,00***
	■ 6 portas 10/100BASE-TX (cabo de cobre), ligadores blindados RJ45, IP 30 ■ 2 portas 100BASE-FX (fibra monomodo), ligador duplex SC	**TCSESM063F2CS1** (1)	*C*	*1*	***1.765,00***

(1) *Disponível em versão Conformal Coating. Neste caso, adicione a letra "C" ao final da referência. Por exemplo, o switch* **TCSESM083F23F1** *passa a* **TCSESM083F23F1C** *na versão Conformal Coating. Para mais informação acerca de tratamentos para ambientes exigentes, consulte o website* ***www.schneider-electric.com****.*

Sistema de cablagem Ethernet
Switches com gestão ConneXium

TCSESM163F23F0

TCSESM243F2CU0

TCSESM103F2LG0

TCSESM103F23G0

Switches com gestão ConneXium, 16 e 24 portas, par trançado e fibra ótica

Referências

Descrição	Interfaces	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Switches com gestão ConneXium	16 portas 10/100BASE-TX (cabo de cobre), ligadores blindados RJ45	**TCSESM163F23F0**	*C*	*1*	***1.813,00***
	■ 14 portas 10/100BASE-TX (cabo de cobre), ligadores blindados RJ45 ■ 2 portas 100BASE-FX (fibra multimodo), ligador duplex SC	**TCSESM163F2CU0**	*C*	*1*	***1.982,00***
	■ 14 portas 10/100BASE-TX (cabo de cobre), ligadores blindados RJ45 ■ 2 portas 100BASE-FX (fibra monomodo), ligador duplex SC	**TCSESM163F2CS0**	*C*	*1*	***2.207,00***
	■ 22 portas 10/100BASE-TX (cabo de cobre), ligadores blindados RJ45 ■ 2 portas 100BASE-FX (fibra multimodo), ligador duplex SC	**TCSESM243F2CU0**	*C*	*1*	***2.587,00***

Switches com gestão ConneXium, 8 portas e 2 portas Gigabit, par trançado e fibra ótica

Referências

Descrição	Interfaces	Ref.	Cód. Log.	Lote Mínimo	P.V.P.
Switches com gestão ConneXium	■ 8 portas 10/100BASE-TX (cabo de cobre), ligadores blindados RJ45 ■ 2 portas 1000BASE-SX (fibra multimodo) (1) ou ■ 2 portas 1000BASE-LH (fibra monomodo) (2) ou ■ 2 portas 1000BASE-LX (fibra monomodo e multimodo) (3)	**TCSESM103F2LG0**	*C*	*1*	***1.462,00***
	■ 8 portas 10/100BASE-TX (cabo de cobre), ligadores blindados RJ45 ■ 2 portas 10/100/1000BASE-TX (Gigabit) (cabo de cobre), ligadores blindados RJ45	**TCSESM103F23G0**	*C*	*1*	***1.427,00***

(1) *Com módulo de fibra ótica* **TCSEAAF1LFU00** *encomendado separadamente (ver página 11/7)*

(2) *Com módulo de fibra ótica* **TCSEAAF1LFH00** *encomendado separadamente (ver página 11/7)*

(3) *Com módulo de fibra ótica* **TCSEAAF1LFS00** *encomendado separadamente (ver página 11/7)*

Índice de referências e preços

Para más información de referencias que no encuentre en este listado alfanumérico, por favor consulte a nuestra Red Comercial.

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
110XCA28202	69,00	8/100
2550101002	Sob cons.	1/173
2550101020	Sob cons.	1/173
2550101025	Sob cons.	1/173
2550101027	Sob cons.	1/173
2550101037	Sob cons.	1/173
490NAC0100	Sob cons.	8/64
490NAC0201	Sob cons.	8/64
490NOC00005	113,00	11/17
490NOR00003	89,00	11/17
490NOR00005	119,00	11/17
490NOT00005	116,00	11/17
490NTC00005	39,00	10/34,11/16
490NTC00005U	Sob cons.	10/34
490NTC00015	55,00	10/34,11/16
490NTC00040	111,00	10/34,11/16
490NTC00040U	Sob cons.	10/34
490NTC00080	306,00	10/34,11/16
490NTC00080U	Sob cons.	10/34
490NTW00002	32,00	8/13,10/34,11/16
490NTW00005	38,00	8/13,10/34,11/16
490NTW00012	48,00	8/13,10/34,11/16
490NTW00040	112,00	8/13,10/34,11/16
490NTW00080	198,00	8/13,10/34,11/16
50437	144,97	2/125
50438	187,25	2/125
50439	217,20	2/125
50440	281,00	2/125
50441	584,10	2/125
50442	895,85	2/125
50485	Sob cons.	2/125
50486	Sob cons.	2/125
6508805201	Sob cons.	1/173
6508805202	Sob cons.	1/173
6508805203	Sob cons.	1/173
6508805210	Sob cons.	1/173
6508805211	Sob cons.	1/173
6508805212	Sob cons.	1/173
6508805213	Sob cons.	1/173
6508805214	Sob cons.	1/173
9001B11	Sob cons.	1/172
9001B25	Sob cons.	1/172
9001C31	Sob cons.	1/172
9001C9	Sob cons.	1/172
9001G22	Sob cons.	1/172
9001G24	Sob cons.	1/172
9001G31	Sob cons.	1/172
9001G8	5,30	1/172
9001G9	Sob cons.	1/172
9001K1	Sob cons.	1/173
9001K11J35LGFG	98,20	1/162
9001K11J35LRFR	Sob cons.	1/162
9001K11J35LYFA	Sob cons.	1/162
9001K1L35LGGH13	Sob cons.	1/159
9001K1L35LRRH13	113,20	1/159
9001K1L35LYAH13	Sob cons.	1/159
9001K1L36LGGH13	Sob cons.	1/159
9001K1L36LRRH13	Sob cons.	1/159
9001K1L36LYAH13	Sob cons.	1/159
9001K1L38LGGH13	Sob cons.	1/159
9001K1L38LRRH13	Sob cons.	1/159
9001K1L38LYAH13	Sob cons.	1/159
9001K2L35AH13	79,90	1/160
9001K2L35GH13	79,90	1/160
9001K2L35LGGH13	92,70	1/160
9001K2L35LH13	79,90	1/160
9001K2L35LRRH13	92,70	1/160
9001K2L35LYAH13	92,70	1/160
9001K2L35RH13	79,90	1/160
9001K2L35WH13	79,90	1/160
9001K2L36AH13	79,90	1/160
9001K2L36GH13	79,90	1/160
9001K2L36LGGH13	92,70	1/160
9001K2L36LH13	79,90	1/160
9001K2L36LRRH13	92,70	1/160
9001K2L36LYAH13	92,70	1/160
9001K2L36RH13	79,90	1/160
9001K2L36WH13	79,90	1/160
9001K2L38AH13	79,90	1/160
9001K2L38GH13	79,90	1/160
9001K2L38LGGH13	92,70	1/160
9001K2L38LH13	79,90	1/160
9001K2L38LRRH13	92,70	1/160
9001K2L38LYAH13	92,70	1/160
9001K2L38RH13	79,90	1/160
9001K2L38WH13	79,90	1/160
9001K2L7AH13	92,70	1/160
9001K2L7GH13	92,70	1/160
9001K2L7LH13	92,70	1/160
9001K2L7RH13	92,70	1/160
9001K2L7WH13	92,70	1/160
9001K31	106,90	1/163
9001K31H8	Sob cons.	1/163
9001K34	116,90	1/163
9001K34J35LGFG	Sob cons.	1/162
9001K34J35LRFR	Sob cons.	1/162
9001K34J35LYFA	Sob cons.	1/162
9001K35	116,90	1/163
9001K35H2	149,10	1/163
9001K3L1AH13	98,80	1/159
9001K3L1GH13	98,80	1/159
9001K3L1RH13	98,80	1/159
9001K3L35AH13	85,40	1/159
9001K3L35GH13	85,40	1/159
9001K3L35LGGH13	98,80	1/159
9001K3L35LRRH13	98,80	1/159
9001K3L35LYAH13	98,80	1/159
9001K3L35RH13	85,40	1/159
9001K3L36AH13	85,40	1/159
9001K3L36GH13	85,40	1/159
9001K3L36LGGH13	98,80	1/159
9001K3L36LRRH13	98,80	1/159
9001K3L36LYAH13	98,80	1/159
9001K3L36RH13	85,40	1/159
9001K3L38AH13	85,40	1/159
9001K3L38CH13	85,40	1/159
9001K3L38GH13	85,40	1/159
9001K3L38LGGH13	98,80	1/159
9001K3L38LH13	85,40	1/159
9001K3L38LRRH13	98,80	1/159
9001K3L38LYAH13	98,80	1/159
9001K3L38RH13	85,40	1/159
9001K3L38WH13	85,40	1/159
9001K3L7AH13	98,80	1/159
9001K3L7GH13	98,80	1/159
9001K3L7RH13	98,80	1/159
9001K43J35LGFG	Sob cons.	1/162
9001K43J35LRFR	Sob cons.	1/162
9001K43J35LYFA	Sob cons.	1/162
9001K46J35LGFG	Sob cons.	1/162
9001K46J35LRFR	Sob cons.	1/162
9001K46J35LYFA	118,20	1/162
9001K48	Sob cons.	1/173
9001K51	5,50	1/173
9001K52	5,50	1/173
9001K53J35LGFG	Sob cons.	1/162
9001K53J35LRFR	Sob cons.	1/162
9001K53J35LYFA	107,90	1/162
9001K56YM	26,60	1/173
9001K6	Sob cons.	1/173
9001K62	25,10	1/173
9001K63J35LGFG	Sob cons.	1/162
9001K63J35LRFR	Sob cons.	1/162
9001K63J35LYFA	Sob cons.	1/162
9001K685	Sob cons.	1/173
9001K69	Sob cons.	1/173
9001K7	Sob cons.	1/173
9001K71	100,60	1/163
9001K71H7	117,70	1/163
9001K73	100,60	1/163
9001K8	Sob cons.	1/170
9001K85	Sob cons.	1/173
9001K88J35LGFG	Sob cons.	1/162
9001K88J35LRFR	Sob cons.	1/162
9001K88J35LYFA	Sob cons.	1/162
9001K93R	Sob cons.	1/172
9001K94R	Sob cons.	1/172
9001K95	21,90	1/173
9001KA1	14,70	1/170
9001KA2	7,50	1/170
9001KA3	7,50	1/170
9001KA4	14,10	1/170
9001KA41	Sob cons.	1/170
9001KA42	Sob cons.	1/170
9001KA43	Sob cons.	1/170
9001KA5	8,00	1/170
9001KA51	Sob cons.	1/170
9001KA52	Sob cons.	1/170
9001KA53	Sob cons.	1/170
9001KA6	8,00	1/170
9001KM1	73,90	1/170
9001KM25	51,30	1/170
9001KM32	Sob cons.	1/170
9001KM35	51,30	1/170

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
9001KM38	51,30	1/170
9001KM5	73,90	1/170
9001KM55	53,60	1/170
9001KM55LG	72,50	1/170
9001KM55LR	72,50	1/170
9001KM55LY	72,50	1/170
9001KM58	53,60	1/170
9001KM58LG	72,50	1/170
9001KM58LR	72,50	1/170
9001KM58LY	72,50	1/170
9001KM7	73,90	1/170
9001KN100BP	Sob cons.	1/171
9001KN100WP	Sob cons.	1/171
9001KN101WP	Sob cons.	1/171
9001KN101WPF	Sob cons.	1/172
9001KN102WP	Sob cons.	1/171
9001KN102WPF	Sob cons.	1/172
9001KN103WP	Sob cons.	1/171
9001KN104WP	Sob cons.	1/171
9001KN105WP	Sob cons.	1/171
9001KN106WP	Sob cons.	1/171
9001KN106WPF	Sob cons.	1/172
9001KN107WP	Sob cons.	1/171
9001KN107WPF	Sob cons.	1/172
9001KN108WP	Sob cons.	1/171
9001KN108WPF	Sob cons.	1/172
9001KN109WP	Sob cons.	1/172
9001KN109WPF	Sob cons.	1/172
9001KN110WP	Sob cons.	1/172
9001KN110WPF	Sob cons.	1/172
9001KN111WP	Sob cons.	1/172
9001KN111WPF	Sob cons.	1/172
9001KN113WP	Sob cons.	1/172
9001KN114WP	Sob cons.	1/172
9001KN114WPF	Sob cons.	1/172
9001KN115WP	Sob cons.	1/172
9001KN115WPF	Sob cons.	1/172
9001KN133WP	Sob cons.	1/172
9001KN145WP	5,10	1/172
9001KN146WP	Sob cons.	1/172
9001KN160WP	Sob cons.	1/172
9001KN179WP	Sob cons.	1/172
9001KN179WPF	Sob cons.	1/172
9001KN200	1,70	1/171
9001KN200R	1,70	1/171
9001KN201	1,70	1/171
9001KN201F	Sob cons.	1/171
9001KN202	1,70	1/171
9001KN202F	1,80	1/171
9001KN203	1,70	1/171
9001KN204	1,70	1/171
9001KN205	1,70	1/171
9001KN206	1,70	1/171
9001KN206F	Sob cons.	1/171
9001KN207	1,70	1/171
9001KN207F	Sob cons.	1/171
9001KN208	1,70	1/171
9001KN208F	Sob cons.	1/171
9001KN209	1,70	1/171
9001KN209F	Sob cons.	1/171
9001KN210	1,70	1/171
9001KN210F	Sob cons.	1/171
9001KN211	1,70	1/171
9001KN211F	Sob cons.	1/171
9001KN213	1,70	1/171
9001KN214	1,70	1/171
9001KN214F	Sob cons.	1/171
9001KN215	1,70	1/171
9001KN215F	Sob cons.	1/171
9001KN223F	Sob cons.	1/171
9001KN233	1,70	1/171
9001KN245	1,70	1/171
9001KN246	1,70	1/171
9001KN260	1,70	1/171
9001KN279	1,70	1/171
9001KN300	1,70	1/171
9001KN300R	1,80	1/171
9001KN379	Sob cons.	1/171
9001KN8330	6,80	1/172
9001KN9330	Sob cons.	1/172
9001KP1A9	76,20	1/158
9001KP1G9	76,20	1/158
9001KP1L9	76,20	1/158
9001KP1R9	76,20	1/158
9001KP32A9	57,00	1/158
9001KP32G9	57,00	1/158
9001KP32L9	57,00	1/158
9001KP32R9	57,00	1/158
9001KP35A9	57,60	1/158
9001KP35G9	57,60	1/158
9001KP35L9	57,00	1/158
9001KP35LGG9	81,70	1/158
9001KP35LLL9	81,70	1/158
9001KP35LRR9	81,70	1/158
9001KP35LWW9	81,70	1/158
9001KP35LYA9	81,70	1/158
9001KP35R9	57,60	1/158
9001KP36A9	57,00	1/158
9001KP36G9	57,00	1/158
9001KP36L9	57,00	1/158
9001KP36LGG9	81,70	1/158
9001KP36LLL9	81,70	1/158
9001KP36LRR9	81,70	1/158
9001KP36LWW9	81,70	1/158
9001KP36LYA9	81,70	1/158
9001KP36R9	57,00	1/158
9001KP38A9	57,60	1/158
9001KP38G9	57,60	1/158
9001KP38L9	57,00	1/158
9001KP38LGG9	81,70	1/158
9001KP38LLL9	81,70	1/158
9001KP38LRR9	81,70	1/158
9001KP38LWW9	81,70	1/158
9001KP38LYA9	81,70	1/158
9001KP38R9	57,60	1/158
9001KP5A9	76,20	1/158
9001KP5G9	76,20	1/158
9001KP5L9	76,20	1/158
9001KP5R9	76,20	1/158
9001KP6A9	76,20	1/158
9001KP6G9	76,20	1/158
9001KP6L9	76,20	1/158
9001KP6R9	76,20	1/158
9001KP7A9	76,20	1/158
9001KP7G9	76,20	1/158
9001KP7L9	76,20	1/158
9001KP7R9	76,20	1/158
9001KR11UH1H1	79,30	1/161
9001KR12UH1H1	Sob cons.	1/161
9001KR16	Sob cons.	1/156
9001KR16H13	60,40	1/156
9001KR16H2	69,40	1/156
9001KR1BH13	30,60	1/156
9001KR1BH5	24,50	1/156
9001KR1GH13	30,60	1/156
9001KR1GH5	24,50	1/156
9001KR1RH13	30,60	1/156
9001KR1U	15,70	1/170
9001KR1UH13	33,10	1/156
9001KR1UH5	27,00	1/156
9001KR24BH13	48,30	1/156
9001KR24BM	Sob cons.	1/156
9001KR24GM	Sob cons.	1/156
9001KR24RH13	48,30	1/156
9001KR24RM	Sob cons.	1/156
9001KR25BH13	49,60	1/156
9001KR25BM	46,20	1/156
9001KR25GM	Sob cons.	1/156
9001KR25RH13	49,60	1/156
9001KR25RM	Sob cons.	1/156
9001KR2GH5	24,50	1/156
9001KR2U	Sob cons.	1/170
9001KR2UH13	33,10	1/156
9001KR2UH5	24,00	1/156
9001KR3RH6	24,50	1/156
9001KR3U	Sob cons.	1/170
9001KR3UH13	33,10	1/156
9001KR3UH5	Sob cons.	1/156
9001KR4RH6	Sob cons.	1/156
9001KR5RH6	Sob cons.	1/156
9001KR8BH25	56,10	1/156
9001KR8P35LGG	Sob cons.	1/161
9001KR8P35LRR	85,60	1/161
9001KR8P35RH25	Sob cons.	1/163
9001KR8P36LGG	Sob cons.	1/161
9001KR8P36LRR	Sob cons.	1/161
9001KR8P38LGG	Sob cons.	1/161
9001KR8P38LRR	Sob cons.	1/161
9001KR8P38RH25	Sob cons.	1/163
9001KR8P7RH25	Sob cons.	1/163
9001KR8RH25	56,10	1/156
9001KR9BH13	56,10	1/156
9001KR9BM94	Sob cons.	1/156
9001KR9BM95	Sob cons.	1/156

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
9001KR9GM94	Sob cons.	1/156
9001KR9GM95	Sob cons.	1/156
9001KR9P35LGG	85,60	1/161
9001KR9P35LRR	85,60	1/161
9001KR9P35RH25	87,80	1/163
9001KR9P36LGG	Sob cons.	1/161
9001KR9P36LRR	Sob cons.	1/161
9001KR9P38LGG	Sob cons.	1/161
9001KR9P38LRR	Sob cons.	1/161
9001KR9P38RH25	87,80	1/163
9001KR9P7RH25	87,80	1/163
9001KR9R20H6	50,00	1/156
9001KR9R21H6	53,80	1/156
9001KR9R94H13	61,70	1/156
9001KR9RH13	56,10	1/156
9001KR9RH6	50,00	1/156
9001KR9RM94	Sob cons.	1/156
9001KR9RM95	Sob cons.	1/156
9001KS11FB	Sob cons.	1/157
9001KS11K1R	78,10	1/157
9001KS11K3R	78,10	1/157
9001KS34FB	Sob cons.	1/157
9001KS43FB	Sob cons.	1/157
9001KS43K5R	78,10	1/157
9001KS46FB	30,90	1/157
9001KS53FB	47,90	1/157
9001KS53K5R	Sob cons.	1/157
9001KS63FB	47,90	1/157
9001KS88FB	40,30	1/157
9001KT35LGG31	98,20	1/161
9001KT35LRR31	Sob cons.	1/161
9001KT35LYA31	Sob cons.	1/161
9001KT36LGG31	Sob cons.	1/161
9001KT36LRR31	Sob cons.	1/161
9001KT36LYA31	Sob cons.	1/161
9001KT38LGG31	Sob cons.	1/161
9001KT38LRR31	Sob cons.	1/161
9001KT38LYA31	Sob cons.	1/161
9001KU1	11,10	1/170
9001KU2	11,10	1/170
9001KU5	11,10	1/170
9001KU7	11,10	1/170
9001KY1	73,10	1/173
9001KY2	81,30	1/173
9001KY3	95,10	1/173
9001KY4	117,10	1/173
9001KYG1	Sob cons.	1/173
9001KYG1Y	Sob cons.	1/173
9001KYSS1	140,50	1/173
9001KYSS2	164,00	1/173
9001KYSS3	204,90	1/173
9001KYSS4	Sob cons.	1/173
9001L24	Sob cons.	1/172
9001L31	Sob cons.	1/172
9001L8	Sob cons.	1/172
9001L9	Sob cons.	1/172
9001R21	Sob cons.	1/172
9001R22	Sob cons.	1/172
9001R24	Sob cons.	1/172
9001R31	Sob cons.	1/172
9001R8	Sob cons.	1/172
9001R9	Sob cons.	1/172
9001SK11J35LGFG	Sob cons.	1/169
9001SK11J35LRFR	Sob cons.	1/169
9001SK11J35LYFA	Sob cons.	1/169
9001SK1L35LGG	Sob cons.	1/166
9001SK1L35LRR	Sob cons.	1/166
9001SK1L35LYA	Sob cons.	1/166
9001SK1L36LGG	Sob cons.	1/166
9001SK1L36LRR	Sob cons.	1/166
9001SK1L36LYA	Sob cons.	1/166
9001SK1L38LGG	Sob cons.	1/166
9001SK1L38LRR	Sob cons.	1/166
9001SK1L38LYA	Sob cons.	1/166
9001SK2L35AH13	Sob cons.	1/167
9001SK2L35GH13	Sob cons.	1/167
9001SK2L35LGG	Sob cons.	1/167
9001SK2L35LH13	Sob cons.	1/167
9001SK2L35LRR	Sob cons.	1/167
9001SK2L35LYA	Sob cons.	1/167
9001SK2L35RH13	Sob cons.	1/167
9001SK2L35WH13	Sob cons.	1/167
9001SK2L36AH13	Sob cons.	1/167
9001SK2L36GH13	Sob cons.	1/167
9001SK2L36LGG	Sob cons.	1/167
9001SK2L36LH13	Sob cons.	1/167
9001SK2L36LRR	Sob cons.	1/167
9001SK2L36LYA	Sob cons.	1/167
9001SK2L36RH13	Sob cons.	1/167
9001SK2L36WH13	Sob cons.	1/167
9001SK2L38AH13	Sob cons.	1/167
9001SK2L38GH13	Sob cons.	1/167
9001SK2L38LGG	Sob cons.	1/167
9001SK2L38LH13	Sob cons.	1/167
9001SK2L38LRR	Sob cons.	1/167
9001SK2L38LYA	Sob cons.	1/167
9001SK2L38RH13	Sob cons.	1/167
9001SK2L38WH13	Sob cons.	1/167
9001SK2L7AH13	Sob cons.	1/167
9001SK2L7GH13	Sob cons.	1/167
9001SK2L7LH13	Sob cons.	1/167
9001SK2L7RH13	Sob cons.	1/167
9001SK2L7WH13	Sob cons.	1/167
9001SK34J35LGFG	Sob cons.	1/169
9001SK34J35LRFR	Sob cons.	1/169
9001SK34J35LYFA	Sob cons.	1/169
9001SK43J35LGFG	Sob cons.	1/169
9001SK43J35LRFR	Sob cons.	1/169
9001SK43J35LYFA	Sob cons.	1/169
9001SK46J35LGFG	Sob cons.	1/169
9001SK46J35LRFR	Sob cons.	1/169
9001SK46J35LYFA	Sob cons.	1/169
9001SK53J35LGFG	Sob cons.	1/169
9001SK53J35LRFR	Sob cons.	1/169
9001SK53J35LYFA	Sob cons.	1/169
9001SK63J35LGFG	Sob cons.	1/169
9001SK63J35LRFR	Sob cons.	1/169
9001SK63J35LYFA	Sob cons.	1/169
9001SK88J35LGFG	Sob cons.	1/169
9001SK88J35LRFR	Sob cons.	1/169
9001SK88J35LYFA	Sob cons.	1/169
9001SKP1A9	Sob cons.	1/165
9001SKP1G9	Sob cons.	1/165
9001SKP1L9	Sob cons.	1/165
9001SKP1R9	Sob cons.	1/165
9001SKP32A9	Sob cons.	1/165
9001SKP32G9	Sob cons.	1/165
9001SKP32L9	Sob cons.	1/165
9001SKP32R9	Sob cons.	1/165
9001SKP35A9	Sob cons.	1/165
9001SKP35G9	Sob cons.	1/165
9001SKP35L9	Sob cons.	1/165
9001SKP35LGG9	Sob cons.	1/165
9001SKP35LLL9	Sob cons.	1/165
9001SKP35LRR9	Sob cons.	1/165
9001SKP35LWW9	Sob cons.	1/165
9001SKP35LYA9	Sob cons.	1/165
9001SKP35R9	Sob cons.	1/165
9001SKP36A9	Sob cons.	1/165
9001SKP36G9	Sob cons.	1/165
9001SKP36L9	Sob cons.	1/165
9001SKP36LGG9	76,10	1/165
9001SKP36LLL9	Sob cons.	1/165
9001SKP36LRR9	Sob cons.	1/165
9001SKP36LWW9	Sob cons.	1/165
9001SKP36LYA9	Sob cons.	1/165
9001SKP36R9	Sob cons.	1/165
9001SKP38A9	Sob cons.	1/165
9001SKP38G9	Sob cons.	1/165
9001SKP38L9	Sob cons.	1/165
9001SKP38LGG9	Sob cons.	1/165
9001SKP38LLL9	Sob cons.	1/165
9001SKP38LRR9	Sob cons.	1/165
9001SKP38LWW9	Sob cons.	1/165
9001SKP38LYA9	Sob cons.	1/165
9001SKP38R9	Sob cons.	1/165
9001SKP5A9	Sob cons.	1/165
9001SKP5G9	Sob cons.	1/165
9001SKP5L9	Sob cons.	1/165
9001SKP5R9	Sob cons.	1/165
9001SKP6A9	Sob cons.	1/165
9001SKP6G9	Sob cons.	1/165
9001SKP6L9	Sob cons.	1/165
9001SKP6R9	Sob cons.	1/165
9001SKP7A9	Sob cons.	1/165
9001SKP7G9	Sob cons.	1/165
9001SKP7L9	Sob cons.	1/165
9001SKP7R9	Sob cons.	1/165
9001SKR11UH1H1	Sob cons.	1/168
9001SKR12UH1H1	Sob cons.	1/168
9001SKR16	Sob cons.	1/164
9001SKR16H13	55,50	1/164
9001SKR16H2	Sob cons.	1/164
9001SKR1BH13	Sob cons.	1/164

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
9001SKR1BH5	Sob cons.	1/164
9001SKR1GH13	Sob cons.	1/164
9001SKR1GH5	Sob cons.	1/164
9001SKR1RH13	Sob cons.	1/164
9001SKR1U	Sob cons.	1/170
9001SKR1UH13	30,10	1/164
9001SKR1UH5	22,70	1/164
9001SKR24BH13	Sob cons.	1/164
9001SKR24RH13	Sob cons.	1/164
9001SKR25BH13	Sob cons.	1/164
9001SKR25RH13	Sob cons.	1/164
9001SKR2GH5	Sob cons.	1/164
9001SKR2U	Sob cons.	1/170
9001SKR2UH13	Sob cons.	1/164
9001SKR2UH5	Sob cons.	1/164
9001SKR3RH6	Sob cons.	1/164
9001SKR3U	Sob cons.	1/170
9001SKR3UH13	Sob cons.	1/164
9001SKR3UH5	Sob cons.	1/164
9001SKR4RH6	Sob cons.	1/164
9001SKR5RH6	Sob cons.	1/164
9001SKR8BH25	Sob cons.	1/164
9001SKR8P35LGG	Sob cons.	1/168
9001SKR8P35LRR	Sob cons.	1/168
9001SKR8P35RH25	Sob cons.	1/169
9001SKR8P36LGG	Sob cons.	1/168
9001SKR8P36LRR	Sob cons.	1/168
9001SKR8P38LGG	Sob cons.	1/168
9001SKR8P38LRR	Sob cons.	1/168
9001SKR8P38RH25	Sob cons.	1/169
9001SKR8P7RH25	Sob cons.	1/169
9001SKR8RH25	Sob cons.	1/164
9001SKR9BH13	Sob cons.	1/164
9001SKR9P35LGG	Sob cons.	1/168
9001SKR9P35LRR	Sob cons.	1/168
9001SKR9P35RH25	Sob cons.	1/169
9001SKR9P36LGG	Sob cons.	1/168
9001SKR9P36LRR	Sob cons.	1/168
9001SKR9P38LGG	Sob cons.	1/168
9001SKR9P38LRR	Sob cons.	1/168
9001SKR9P38RH25	Sob cons.	1/169
9001SKR9P7RH25	Sob cons.	1/169
9001SKR9R20H6	Sob cons.	1/164
9001SKR9R21H6	Sob cons.	1/164
9001SKR9RH13	Sob cons.	1/164
9001SKR9RH6	Sob cons.	1/164
9001SKS11FB	Sob cons.	1/166
9001SKS34FB	Sob cons.	1/166
9001SKS43FB	Sob cons.	1/166
9001SKS53FB	Sob cons.	1/166
9001SKS63FB	Sob cons.	1/166
9001SKS88FB	Sob cons.	1/166
9001SKT35LGG31	Sob cons.	1/168
9001SKT35LRR31	Sob cons.	1/168
9001SKT35LYA31	Sob cons.	1/168
9001SKT36LGG31	Sob cons.	1/168
9001SKT36LRR31	Sob cons.	1/168
9001SKT36LYA31	Sob cons.	1/168
9001SKT38LGG31	Sob cons.	1/168
9001SKT38LRR31	Sob cons.	1/168
9001SKT38LYA31	Sob cons.	1/168
9001SKY1	Sob cons.	1/173
9001SKY2	Sob cons.	1/173
9001SKY3	Sob cons.	1/173
9001T8U	Sob cons.	1/173
9001TY1	Sob cons.	1/173
9001TY2	Sob cons.	1/173
9001TY3	Sob cons.	1/173
9001TY4	Sob cons.	1/173
9001TYG1	Sob cons.	1/173
9001TYG1Y	Sob cons.	1/173
9001W24	Sob cons.	1/172
9001W31	Sob cons.	1/172
9001W8	Sob cons.	1/172
9001W9	Sob cons.	1/172
9001Y22	Sob cons.	1/172
9001Y24	Sob cons.	1/172
9001Y31	Sob cons.	1/172
9001Y8	Sob cons.	1/172
9001Y9	Sob cons.	1/172
990NAA26320	50,00	8/100
990NAA26350	161,00	8/100

A

AB1G•	Sob cons.	2/93
AB1R•	Sob cons.	2/93
ABE7ACC02	60,00	10/18
ABE7ACC10	100,00	10/18
ABE7ACC11	100,00	10/18
ABE7ACC12	10,00	10/15
ABE7B20MPN20	120,00	10/22
ABE7B20MRM20	180,00	10/22
ABE7BV10	20,00	10/18
ABE7BV20	30,00	10/18,10/22
ABE7CPA01	110,00	10/16
ABE7CPA02	120,00	8/92,10/16
ABE7CPA03	180,00	8/92,10/16
ABE7CPA11	415,00	10/16
ABE7CPA12	560,00	10/16
ABE7CPA13	150,00	10/16
ABE7CPA21	80,00	8/92,10/16
ABE7CPA31	410,00	8/92,10/16
ABE7CPA31E	505,00	8/92,10/16
ABE7CPA410	350,00	8/92,10/16
ABE7CPA412	280,00	8/92,10/16
ABE7E16EPN20	90,00	10/22
ABE7E16SPN20	90,00	10/22
ABE7E16SRM20	170,00	10/22
ABE7FU012	10,00	10/18,10/22
ABE7FU030	10,00	10/22
ABE7FU050	10,00	10/18
ABE7FU100	10,00	10/18,10/22
ABE7FU200	10,00	10/18,10/22
ABE7FU400	20,00	10/18
ABE7H08R21	80,00	10/11
ABE7H16C10	50,00	10/10
ABE7H16C11	70,00	10/10
ABE7H16C21	100,00	10/10
ABE7H16C31	120,00	10/10
ABE7H16CM21	100,00	10/10
ABE7H16F43	210,00	10/11
ABE7H16R10	60,00	10/11
ABE7H16R11	90,00	10/11
ABE7H16R20	80,00	10/11
ABE7H16R21	110,00	10/11
ABE7H16R23	130,00	10/11
ABE7H16R31	140,00	10/11
ABE7H16R50	70,00	10/11
ABE7H16S21	160,00	10/11
ABE7H16S43	200,00	10/11
ABE7H20E000	50,00	10/10
ABE7H20E100	60,00	10/10
ABE7H20E200	60,00	10/10
ABE7LOGF25	20,00	10/18
ABE7LOGV10	140,00	10/18
ABE7P16F310	260,00	10/13
ABE7P16T111	120,00	10/14
ABE7P16T210	200,00	10/14
ABE7P16T214	210,00	10/14
ABE7P16T215	240,00	10/14
ABE7P16T230	200,00	10/14
ABE7P16T318	270,00	10/14
ABE7P16T330	200,00	10/14
ABE7P16T334	210,00	10/14
ABE7R08S111	150,00	10/12
ABE7R08S210	140,00	10/12
ABE7R16M111	180,00	10/13
ABE7R16S111	260,00	10/12
ABE7R16S210	230,00	10/12
ABE7R16S212	290,00	10/12
ABE7R16T111	280,00	10/13
ABE7R16T210	380,00	10/13
ABE7R16T212	440,00	10/13
ABE7R16T230	410,00	10/13
ABE7R16T330	490,00	10/13
ABE7R16T370	540,00	10/13
ABE7S16E2B1	340,00	10/12
ABE7S16E2E1	340,00	10/12
ABE7S16E2F0	340,00	10/12
ABE7S16E2M0	340,00	10/12
ABE7S16S1B2	250,00	10/12
ABE7S16S2B0	400,00	10/12
ABE7TES160	240,00	10/18
ABE9C1240L05	80,00	10/24
ABE9C1240M	60,00	10/24
ABE9C1241C23	90,00	10/24
ABE9C1241L05	100,00	10/24
ABE9C1241L10	130,00	10/24
ABE9C1241M	90,00	10/24
ABE9C1280C23	100,00	10/24
ABE9C1280L05	100,00	10/24
ABE9C1280L10	150,00	10/24
ABE9C1280M	70,00	10/24

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
ABE9C1281C23	120,00	10/24
ABE9C1281L05	130,00	10/24
ABE9C1281L10	170,00	10/24
ABE9C1281M	120,00	10/24
ABE9CM12C	20,00	10/24
ABE9XCA1410	80,00	10/24
ABE9XCA1805	70,00	10/24
ABE9XCA1810	100,00	10/24
ABFC08R02B	20,00	10/19
ABFC08R02R	20,00	10/19
ABFC08R12B	20,00	10/19
ABFC08R12R	20,00	10/19
ABFC08R12W	20,00	10/19
ABFC20R200	230,00	10/23
ABFM32H150	180,00	10/17
ABFM32H300	290,00	10/17
ABFM32H301	290,00	10/17
ABFT20E100	30,00	10/22
ABFT20E200	30,00	10/22
ABFT26B050	30,00	10/22
ABFT26B100	30,00	10/22
ABFTE20EP100	30,00	10/17
ABFTE20EP200	30,00	10/17
ABFTE20EP300	30,00	10/17
ABFTE20SP100	30,00	10/17
ABFTE20SP200	30,00	10/17
ABFTE20SP300	30,00	10/17
ABL1A01	10,00	4/19
ABL1A02	10,00	4/8,4/12,4/19
ABL1REM12050	70,00	4/18
ABL1REM24025	70,00	4/18
ABL1REM24042	90,00	4/18
ABL1REM24062	90,00	4/18
ABL1REM24100	170,00	4/18
ABL1RPM12083	100,00	4/19
ABL1RPM24042	100,00	4/19
ABL1RPM24062	120,00	4/19
ABL1RPM24100	220,00	4/19
ABL6AM00	10,00	4/23
ABL6AM01	20,00	4/23
ABL6AM02	20,00	4/23
ABL6AM03	20,00	4/23
ABL6AM04	20,00	4/23
ABL6TS02B	60,00	4/21,4/22
ABL6TS02G	60,00	4/21,4/22
ABL6TS02J	60,00	4/21,4/22
ABL6TS02U	60,00	4/21,4/22
ABL6TS04B	70,00	4/21,4/22
ABL6TS04G	70,00	4/21,4/22
ABL6TS04J	70,00	4/21,4/22
ABL6TS04U	70,00	4/21,4/22
ABL6TS06B	70,00	4/21,4/22
ABL6TS06G	70,00	4/21,4/22
ABL6TS06J	70,00	4/21,4/22
ABL6TS06U	70,00	4/21,4/22
ABL6TS100B	260,00	4/21,4/22
ABL6TS100G	240,00	4/21,4/22
ABL6TS100U	240,00	4/21,4/22
ABL6TS10B	70,00	4/21,4/22
ABL6TS10G	70,00	4/21,4/22
ABL6TS10J	70,00	4/21,4/22
ABL6TS10U	80,00	4/21,4/22
ABL6TS160B	420,00	4/21,4/22
ABL6TS160G	410,00	4/21,4/22
ABL6TS160U	400,00	4/21,4/22
ABL6TS16B	80,00	4/21,4/22
ABL6TS16G	80,00	4/21,4/22
ABL6TS16J	80,00	4/21,4/22
ABL6TS16U	80,00	4/21,4/22
ABL6TS250B	590,00	4/21,4/22
ABL6TS250G	560,00	4/21,4/22
ABL6TS250U	560,00	4/21,4/22
ABL6TS25B	100,00	4/21,4/22
ABL6TS25G	100,00	4/21,4/22
ABL6TS25J	100,00	4/21,4/22
ABL6TS25U	100,00	4/21,4/22
ABL6TS40B	130,00	4/21,4/22
ABL6TS40G	130,00	4/21,4/22
ABL6TS40U	130,00	4/21,4/22
ABL6TS63B	200,00	4/21,4/22
ABL6TS63G	190,00	4/21,4/22
ABL6TS63U	200,00	4/21,4/22
ABL7RM24025	160,00	4/6
ABL7RP1205	240,00	4/7
ABL7RP4803	290,00	4/7
ABL8BBU24200	320,00	4/4,4/8,4/12
ABL8BBU24400	510,00	4/4,4/8
ABL8BPK24A03	160,00	4/4,4/8
ABL8BPK24A07	170,00	4/4,4/8
ABL8BPK24A12	250,00	4/4,4/8
ABL8BUF24400	290,00	4/4,4/8,4/12
ABL8DCC05060	130,00	4/8,4/9
ABL8DCC12020	130,00	4/8,4/9
ABL8FUS01	20,00	4/8,4/14
ABL8FUS02	20,00	4/8,4/12
ABL8MEM05040	110,00	4/6
ABL8MEM12020	110,00	4/6
ABL8MEM24003	70,00	4/6
ABL8MEM24006	80,00	4/6
ABL8MEM24012	90,00	4/6
ABL8PRP24100	180,00	4/4,4/8,4/14
ABL8RED24400	190,00	4/4,4/8,4/13
ABL8REM24030	130,00	4/7
ABL8REM24050	160,00	4/7
ABL8RPM24200	380,00	4/8
ABL8RPS24030	180,00	4/8
ABL8RPS24050	200,00	4/8
ABL8RPS24100	240,00	4/8,5/36
ABL8WPS24200	330,00	4/8
ABL8WPS24400	580,00	4/8
ABR7S11	20,00	10/15
ABR7S21	10,00	10/15
ABR7S23	20,00	10/15
ABR7S33	20,00	10/15
ABR7S37	20,00	10/15
ABS7EA3E5	30,00	10/15
ABS7EA3F5	30,00	10/15
ABS7EA3M5	30,00	10/15
ABS7EC3AL	30,00	10/15
ABS7EC3B2	30,00	10/15
ABS7EC3E2	30,00	10/15
ABS7SA2M	30,00	10/15
ABS7SA3M	40,00	10/15
ABS7SC1B	40,00	10/15
ABS7SC2E	30,00	10/15
ABS7SC3BA	40,00	10/15
ABS7SC3E	40,00	10/15
ABT7ESM004B	60,00	4/21,4/22
ABT7ESM006B	70,00	4/21,4/22
ABT7ESM010B	70,00	4/21,4/22
ABT7ESM016B	80,00	4/21,4/22
ABT7ESM025B	100,00	4/21,4/22
ABT7ESM032B	120,00	4/21,4/22
ABT7ESM040B	130,00	4/21,4/22
ABT7JMP01	30,00	4/23
ABT7PDU002G	80,00	4/21,4/23
ABT7PDU004B	90,00	4/21,4/23
ABT7PDU004G	90,00	4/21,4/23
ABT7PDU006B	90,00	4/21,4/23
ABT7PDU006G	90,00	4/21,4/23
ABT7PDU010B	90,00	4/21,4/23
ABT7PDU010G	90,00	4/21,4/23
ABT7PDU016B	110,00	4/21,4/23
ABT7PDU016G	110,00	4/21,4/23
ABT7PDU025B	130,00	4/21,4/23
ABT7PDU025G	130,00	4/21,4/23
ABT7PDU032B	160,00	4/21,4/23
ABT7PDU032G	150,00	4/21,4/23
ABT7PDU040B	170,00	4/21,4/23
ABT7PDU040G	170,00	4/21,4/23
ABT7PDU063B	260,00	4/21,4/23
ABT7PDU063G	260,00	4/21,4/23
ABT7PDU100B	330,00	4/21,4/23
ABT7PDU100G	320,00	4/21,4/23
ABT7PDU160B	540,00	4/21,4/23
ABT7PDU160G	520,00	4/21,4/23
ABT7PDU250B	796,00	4/21,4/23
ABT7PDU250G	730,00	4/21,4/23
AK5GF1	Sob cons.	2/158
AK5JB1410	Sob cons.	2/158
AK5JB143	Sob cons.	2/158
AK5JB144	Sob cons.	2/158
AK5JB145	Sob cons.	2/158
AK5JB146	Sob cons.	2/158
AK5JB149	Sob cons.	2/158
AK5PA211N1	Sob cons.	2/159
AK5PA211N2	Sob cons.	2/159
AK5PA211N3	Sob cons.	2/159
AK5PA211PH12	Sob cons.	2/159
AK5PA211PH13	Sob cons.	2/159
AK5PA211PH23	Sob cons.	2/159
AK5PA212N1	Sob cons.	2/159
AK5PA212N2	Sob cons.	2/159
AK5PA212N3	Sob cons.	2/159

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
AK5PA212PH12	Sob cons.	2/159
AK5PA212PH13	Sob cons.	2/159
AK5PA212PH23	Sob cons.	2/159
AK5PA231	Sob cons.	2/159
AK5PA2311	Sob cons.	2/159
AK5PA2312	Sob cons.	2/159
AK5PA2312S	Sob cons.	2/159
AK5PA232	Sob cons.	2/159
AK5PA232S	Sob cons.	2/159
AK5PA241	Sob cons.	2/159
AK5PA242	Sob cons.	2/159
AK5PA5312	Sob cons.	2/159
AK5PA532	Sob cons.	2/159
AK5PA542	Sob cons.	2/159
AK5PC12	Sob cons.	2/158
AK5PC12PH	Sob cons.	2/158
AK5PC13	Sob cons.	2/158
AK5PC131	Sob cons.	2/158
AK5PC14	Sob cons.	2/158
AK5PC32L	Sob cons.	2/158
AK5PC32LPH	Sob cons.	2/158
AK5PC33	Sob cons.	2/158
AK5PC331	Sob cons.	2/158
AK5PC33L	Sob cons.	2/158
AK5PC34	Sob cons.	2/158
AK5PC34L	Sob cons.	2/158
AM1DL201	Sob cons.	2/159
APE1C2150	Sob cons.	1/60,1/116
APE1C2250	Sob cons.	1/60,1/116
APE1PRE21	Sob cons.	1/60,1/116
ATS01N103FT	101,00	6/136
ATS01N106FT	117,20	6/136
ATS01N109FT	122,30	6/136
ATS01N112FT	154,60	6/136
ATS01N125FT	246,50	6/136
ATS01N206LU	176,80	6/136
ATS01N206QN	166,70	6/136
ATS01N206RT	175,80	6/136
ATS01N209LU	205,10	6/136
ATS01N209QN	183,90	6/136
ATS01N209RT	216,20	6/136
ATS01N212LU	218,20	6/136
ATS01N212QN	202,00	6/136
ATS01N212RT	238,40	6/136
ATS01N222LU	267,70	6/136
ATS01N222QN	247,50	6/136
ATS01N222RT	277,80	6/136
ATS01N232LU	362,60	6/136
ATS01N232QN	337,40	6/136
ATS01N232RT	377,80	6/136
ATS22C11Q	1.315,80	6/141
ATS22C11S6	Sob cons.	6/142
ATS22C11S6U	Sob cons.	6/142
ATS22C14Q	1.547,40	6/141
ATS22C14S6	Sob cons.	6/142
ATS22C14S6U	Sob cons.	6/142
ATS22C17Q	1.858,50	6/141
ATS22C17S6	Sob cons.	6/142

Referências	P.V.P.	Pág.
ATS22C17S6U	Sob cons.	6/142
ATS22C21Q	2.533,70	6/141
ATS22C21S6	Sob cons.	6/142
ATS22C21S6U	Sob cons.	6/142
ATS22C25Q	2.607,20	6/141
ATS22C25S6	Sob cons.	6/142
ATS22C25S6U	Sob cons.	6/142
ATS22C32Q	2.977,40	6/141
ATS22C32S6	Sob cons.	6/142
ATS22C32S6U	Sob cons.	6/142
ATS22C41Q	3.398,70	6/141
ATS22C41S6	Sob cons.	6/142
ATS22C41S6U	Sob cons.	6/142
ATS22C48Q	4.353,40	6/141
ATS22C48S6	Sob cons.	6/142
ATS22C48S6U	Sob cons.	6/142
ATS22C59Q	5.367,30	6/141
ATS22C59S6	Sob cons.	6/142
ATS22C59S6U	Sob cons.	6/142
ATS22D17Q	612,00	6/141
ATS22D17S6	Sob cons.	6/142
ATS22D17S6U	Sob cons.	6/142
ATS22D32Q	716,10	6/141
ATS22D32S6	Sob cons.	6/142
ATS22D32S6U	Sob cons.	6/142
ATS22D47Q	825,20	6/141
ATS22D47S6	Sob cons.	6/142
ATS22D47S6U	Sob cons.	6/142
ATS22D62Q	925,20	6/141
ATS22D62S6	Sob cons.	6/142
ATS22D62S6U	Sob cons.	6/142
ATS22D75Q	1.033,30	6/141
ATS22D75S6	Sob cons.	6/142
ATS22D75S6U	Sob cons.	6/142
ATS22D88Q	1.114,90	6/141
ATS22D88S6	Sob cons.	6/142
ATS22D88S6U	Sob cons.	6/142
ATS48C11Q	1.691,80	6/148,6/149
ATS48C11Y	2.332,10	6/150,6/151
ATS48C14Q	1.995,80	6/148,6/149
ATS48C14Y	2.802,80	6/150,6/151
ATS48C17Q	2.368,50	6/148,6/149
ATS48C17Y	3.235,10	6/150,6/151
ATS48C21Q	2.814,90	6/148,6/149
ATS48C21Y	3.710,80	6/150,6/151
ATS48C25Q	3.090,60	6/148,6/149
ATS48C25Y	4.252,10	6/150,6/151
ATS48C32Q	3.661,30	6/148,6/149
ATS48C32Y	4.961,20	6/150,6/151
ATS48C41Q	4.711,70	6/148,6/149
ATS48C41Y	6.107,50	6/150,6/151
ATS48C48Q	5.546,00	6/148,6/149
ATS48C48Y	7.664,90	6/150,6/151
ATS48C59Q	Sob cons.	6/148,6/149
ATS48C59Y	Sob cons.	6/150,6/151
ATS48C66Q	Sob cons.	6/148,6/149
ATS48C66Y	Sob cons.	6/150,6/151
ATS48C79Q	Sob cons.	6/148,6/149

Referências	P.V.P.	Pág.
ATS48C79Y	Sob cons.	6/150,6/151
ATS48D17Q	772,70	6/148,6/149
ATS48D17Y	936,30	6/150,6/151
ATS48D22Q	833,30	6/148,6/149
ATS48D22Y	1.044,40	6/150,6/151
ATS48D32Q	909,00	6/148,6/149
ATS48D32Y	1.141,30	6/150,6/151
ATS48D38Q	930,30	6/148,6/149
ATS48D38Y	1.282,70	6/150,6/151
ATS48D47Q	1.040,30	6/148,6/149
ATS48D47Y	1.422,10	6/150,6/151
ATS48D62Q	1.183,80	6/148,6/149
ATS48D62Y	1.608,00	6/150,6/151
ATS48D75Q	1.313,00	6/148,6/149
ATS48D75Y	1.800,90	6/150,6/151
ATS48D88Q	1.424,10	6/148,6/149
ATS48D88Y	2.060,40	6/150,6/151
ATS48M10Q	Sob cons.	6/148,6/149
ATS48M10Y	Sob cons.	6/150,6/151
ATS48M12Q	Sob cons.	6/148,6/149
ATS48M12Y	Sob cons.	6/150,6/151
ATSU01N206LT	182,90	6/137
ATSU01N209LT	204,10	6/137
ATSU01N212LT	225,30	6/137
ATSU01N222LT	262,60	6/137
ATSU01N232LT	361,60	6/137
ATV12H018F1	217,20	6/12,6/13
ATV12H018M2	162,70	6/12,6/13
ATV12H018M3	202,00	6/12,6/13
ATV12H037F1	243,50	6/12
ATV12H037M2	174,80	6/12
ATV12H037M3	212,10	6/12
ATV12H055M2	193,00	6/12
ATV12H075F1	377,80	6/12
ATV12H075M2	207,10	6/12
ATV12H075M3	250,50	6/12
ATV12HU15M2	288,90	6/12
ATV12HU15M3	353,50	6/12
ATV12HU22M2	347,50	6/12
ATV12HU22M3	454,50	6/12
ATV12HU30M3	636,30	6/12
ATV12HU40M3	850,50	6/12
ATV12P037F1	Sob cons.	6/13
ATV12P037M2	176,80	6/13
ATV12P037M3	Sob cons.	6/13
ATV12P055M2	197,00	6/13
ATV12P075M2	207,10	6/13
ATV12P075M3	Sob cons.	6/13
ATV12PU15M3	Sob cons.	6/13
ATV12PU22M3	Sob cons.	6/13
ATV12PU30M3	Sob cons.	6/13
ATV12PU40M3	Sob cons.	6/13
ATV212H075M3X	440,00	6/122
ATV212H075N4	451,00	6/122
ATV212HD11M3X	1.680,00	6/122
ATV212HD11N4	1.272,00	6/122
ATV212HD15M3X	1.876,00	6/122
ATV212HD15N4	1.493,00	6/122

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
ATV212HD18M3X	2.120,00	6/122
ATV212HD18N4	1.804,00	6/122
ATV212HD22M3X	3.350,00	6/122
ATV212HD22N4S	2.194,00	6/122
ATV212HD30M3X	4.800,00	6/122
ATV212HD30N4	3.210,00	6/122
ATV212HD37N4	3.870,00	6/122
ATV212HD45N4	4.087,00	6/122
ATV212HD55N4	4.890,00	6/122
ATV212HD75N4	5.127,00	6/122
ATV212HU15M3X	507,00	6/122
ATV212HU15N4	508,00	6/122
ATV212HU22M3X	552,00	6/122
ATV212HU22N4	547,00	6/122
ATV212HU30M3X	632,00	6/122
ATV212HU30N4	605,00	6/122
ATV212HU40M3X	791,00	6/122
ATV212HU40N4	696,00	6/122
ATV212HU55M3X	924,00	6/122
ATV212HU55N4	764,00	6/122
ATV212HU75M3X	1.320,00	6/122
ATV212HU75N4	1.060,00	6/122
ATV212W075N4	650,00	6/123
ATV212W075N4C	920,00	6/123
ATV212WD11N4	2.450,00	6/123
ATV212WD11N4C	2.850,00	6/123
ATV212WD15N4	2.720,00	6/123
ATV212WD15N4C	3.100,00	6/123
ATV212WD18N4	3.200,00	6/123
ATV212WD18N4C	3.600,00	6/123
ATV212WD22N4	3.600,00	6/123
ATV212WD22N4C	4.100,00	6/123
ATV212WD30N4	3.867,00	6/123
ATV212WD30N4C	4.500,00	6/123
ATV212WD37N4	4.720,00	6/123
ATV212WD37N4C	5.200,00	6/123
ATV212WD45N4	4.920,00	6/123
ATV212WD45N4C	5.760,00	6/123
ATV212WD55N4	5.845,00	6/123
ATV212WD55N4C	7.100,00	6/123
ATV212WD75N4	6.056,00	6/123
ATV212WD75N4C	7.720,00	6/123
ATV212WU15N4	740,00	6/123
ATV212WU15N4C	960,00	6/123
ATV212WU22N4	760,00	6/123
ATV212WU22N4C	990,00	6/123
ATV212WU30N4	820,00	6/123
ATV212WU30N4C	1.060,00	6/123
ATV212WU40N4	920,00	6/123
ATV212WU40N4C	1.190,00	6/123
ATV212WU55N4	970,00	6/123
ATV212WU55N4C	1.300,00	6/123
ATV212WU75N4	1.420,00	6/123
ATV212WU75N4C	1.800,00	6/123
ATV320D11M3C	1.400,00	6/25
ATV320D11N4B	1.350,00	6/26
ATV320D11S6C	Sob cons.	6/25
ATV320D15M3C	1.810,00	6/25
ATV320D15N4B	1.680,00	6/26
ATV320D15S6C	Sob cons.	6/25
ATV320U02M2B	294,00	6/26
ATV320U02M2C	235,00	6/25
ATV320U02M3C	Sob cons.	6/25
ATV320U04M2B	308,00	6/26
ATV320U04M2C	249,00	6/25
ATV320U04M3C	265,00	6/25
ATV320U04N4B	343,00	6/26
ATV320U04N4C	333,00	6/25
ATV320U06M2B	313,00	6/26
ATV320U06M2C	267,00	6/25
ATV320U06M3C	285,00	6/25
ATV320U06N4B	395,00	6/26
ATV320U06N4C	380,00	6/25
ATV320U07M2B	327,00	6/26
ATV320U07M2C	298,00	6/25
ATV320U07M3C	Sob cons.	6/25
ATV320U07N4B	420,00	6/26
ATV320U07N4C	412,00	6/25
ATV320U07S6C	Sob cons.	6/25
ATV320U11M2B	345,00	6/26
ATV320U11M2C	315,00	6/25
ATV320U11M3C	Sob cons.	6/25
ATV320U11N4B	463,00	6/26
ATV320U11N4C	457,00	6/25
ATV320U15M2B	356,00	6/26
ATV320U15M2C	346,00	6/25
ATV320U15M3C	Sob cons.	6/25
ATV320U15N4B	483,00	6/26
ATV320U15N4C	478,00	6/25
ATV320U15S6C	Sob cons.	6/25
ATV320U22M2B	453,00	6/26
ATV320U22M2C	430,00	6/25
ATV320U22M3C	Sob cons.	6/25
ATV320U22N4B	557,00	6/26
ATV320U22N4C	552,00	6/25
ATV320U22S6C	Sob cons.	6/25
ATV320U30M3C	Sob cons.	6/25
ATV320U30N4B	625,00	6/26
ATV320U30N4C	620,00	6/25
ATV320U40M3C	770,00	6/25
ATV320U40N4B	725,00	6/26
ATV320U40N4C	720,00	6/25
ATV320U40S6C	Sob cons.	6/25
ATV320U55M3C	905,00	6/25
ATV320U55N4B	890,00	6/26
ATV320U55S6C	Sob cons.	6/25
ATV320U75M3C	1.040,00	6/25
ATV320U75N4B	1.050,00	6/26
ATV320U75S6C	Sob cons.	6/25
ATV630C11N4	Sob cons.	6/52
ATV630C11N4F	Sob cons.	6/55
ATV630C13N4	Sob cons.	6/52
ATV630C13N4F	Sob cons.	6/55
ATV630C16N4	Sob cons.	6/52
ATV630C16N4F	Sob cons.	6/55
ATV630C20N4F	Sob cons.	6/55
ATV630C22N4	Sob cons.	6/52
ATV630C25N4	Sob cons.	6/52
ATV630C25N4F	Sob cons.	6/55
ATV630C31N4	Sob cons.	6/52
ATV630C31N4F	Sob cons.	6/55
ATV630D11M3	3.037,40	6/50
ATV630D11N4	1.802,90	6/51
ATV630D15M3	3.356,80	6/50
ATV630D15N4	1.843,30	6/51
ATV630D18M3	3.699,40	6/50
ATV630D18N4	2.095,80	6/51
ATV630D22M3	3.995,60	6/50
ATV630D22N4	2.419,00	6/51
ATV630D30M3	4.779,60	6/50
ATV630D30N4	2.843,20	6/51
ATV630D37M3	5.360,40	6/50
ATV630D37N4	3.348,20	6/51
ATV630D45M3	6.068,90	6/50
ATV630D45N4	4.156,20	6/51
ATV630D55M3	7.265,20	6/50
ATV630D55N4	4.777,30	6/52
ATV630D75M3	8.415,10	6/50
ATV630D75N4	5.635,80	6/52
ATV630D90N4	6.893,30	6/52
ATV630U07M3	1.515,80	6/50
ATV630U07N4	1.186,80	6/51
ATV630U15M3	1.553,00	6/50
ATV630U15N4	1.201,90	6/51
ATV630U22M3	1.719,10	6/50
ATV630U22N4	1.222,10	6/51
ATV630U30M3	1.922,30	6/50
ATV630U30N4	1.297,90	6/51
ATV630U40M3	2.218,50	6/50
ATV630U40N4	1.363,50	6/51
ATV630U55M3	2.491,50	6/50
ATV630U55N4	1.469,60	6/51
ATV630U75M3	2.776,00	6/50
ATV630U75N4	1.747,30	6/51
ATV650C11N4F	Sob cons.	6/56
ATV650C13N4F	Sob cons.	6/56
ATV650C16N4F	Sob cons.	6/56
ATV650C20N4F	Sob cons.	6/56
ATV650C25N4F	Sob cons.	6/56
ATV650C31N4F	Sob cons.	6/56
ATV650D11N4	3.393,60	6/53
ATV650D11N4E	3.646,10	6/54
ATV650D15N4	3.595,60	6/53
ATV650D15N4E	3.898,60	6/54
ATV650D18N4	3.716,80	6/53
ATV650D18N4E	4.120,80	6/54
ATV650D22N4	4.161,20	6/53
ATV650D22N4E	4.969,20	6/54
ATV650D30N4	5.474,20	6/53
ATV650D30N4E	6.383,20	6/54
ATV650D37N4	5.767,10	6/53
ATV650D37N4E	7.181,10	6/54
ATV650D45N4	6.080,20	6/53
ATV650D45N4E	8.100,20	6/54

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
ATV650D55N4	7.655,80	6/53
ATV650D55N4E	9.342,50	6/54
ATV650D75N4	8.696,10	6/53
ATV650D75N4E	10.312,10	6/54
ATV650D90N4	10.059,60	6/53
ATV650D90N4E	12.079,60	6/54
ATV650U07N4	2.434,10	6/53
ATV650U07N4E	2.090,70	6/54
ATV650U15N4	2.484,60	6/53
ATV650U15N4E	2.206,90	6/54
ATV650U22N4	2.535,10	6/53
ATV650U22N4E	2.312,90	6/54
ATV650U30N4	2.615,90	6/53
ATV650U30N4E	2.408,90	6/54
ATV650U40N4	2.716,90	6/53
ATV650U40N4E	2.646,20	6/54
ATV650U55N4	2.868,40	6/53
ATV650U55N4E	2.898,70	6/54
ATV650U75N4	3.242,10	6/53
ATV650U75N4E	3.333,00	6/54
ATV930C11N4C	Sob cons.	6/87
ATV930C11N4F	Sob cons.	6/87
ATV930C13N4C	Sob cons.	6/87
ATV930C13N4F	Sob cons.	6/87
ATV930C16N4C	Sob cons.	6/87
ATV930C16N4F	Sob cons.	6/87
ATV930C20N4F	Sob cons.	6/87
ATV930C22N4	Sob cons.	6/86
ATV930C22N4C	Sob cons.	6/87
ATV930C25N4C	Sob cons.	6/87
ATV930C25N4F	Sob cons.	6/87
ATV930C31N4C	Sob cons.	6/87
ATV930C31N4F	Sob cons.	6/87
ATV930D11M3	3.040,10	6/85
ATV930D11N4	1.807,90	6/86
ATV930D15M3	3.459,30	6/85
ATV930D15N4	1.878,60	6/86
ATV930D18M3	3.822,90	6/85
ATV930D18N4	2.413,90	6/86
ATV930D22M3	3.995,60	6/85
ATV930D22N4	2.636,10	6/86
ATV930D30M3	5.085,40	6/85
ATV930D30M3C	4.984,40	6/85
ATV930D30N4	2.908,80	6/86
ATV930D37M3	5.464,10	6/85
ATV930D37M3C	5.161,10	6/85
ATV930D37N4	3.636,00	6/86
ATV930D45M3	6.181,20	6/85
ATV930D45M3C	5.524,70	6/85
ATV930D45N4	4.272,30	6/86
ATV930D55M3C	7.746,70	6/85
ATV930D55N4	5.262,10	6/86
ATV930D55N4C	4.735,90	6/87
ATV930D75M3C	8.847,60	6/85
ATV930D75N4	5.989,30	6/86
ATV930D75N4C	5.390,40	6/87
ATV930D90N4	7.524,50	6/86
ATV930D90N4C	6.772,10	6/87
ATV930U07M3	1.666,50	6/85
ATV930U07N4	878,70	6/86
ATV930U15M3	1.757,40	6/85
ATV930U15N4	919,10	6/86
ATV930U22M3	1.828,10	6/85
ATV930U22N4	1.020,10	6/86
ATV930U30M3	1.924,10	6/85
ATV930U30N4	1.141,30	6/86
ATV930U40M3	2.219,00	6/85
ATV930U40N4	1.358,50	6/86
ATV930U55M3	2.491,70	6/85
ATV930U55N4	1.484,70	6/86
ATV930U75M3	2.777,50	6/85
ATV930U75N4	1.595,80	6/86
ATV950C11N4F	Sob cons.	6/90
ATV950C13N4F	Sob cons.	6/90
ATV950C16N4F	Sob cons.	6/90
ATV950C20N4F	Sob cons.	6/90
ATV950C25N4F	Sob cons.	6/90
ATV950C31N4F	Sob cons.	6/90
ATV950D11N4	3.555,20	6/88
ATV950D11N4E	3.827,90	6/89
ATV950D15N4	3.767,30	6/88
ATV950D15N4E	4.090,50	6/89
ATV950D18N4	3.898,60	6/88
ATV950D18N4E	4.322,80	6/89
ATV950D22N4	4.363,20	6/88
ATV950D22N4E	5.211,60	6/89
ATV950D30N4	5.746,90	6/88
ATV950D30N4E	6.696,30	6/89
ATV950D37N4	6.049,90	6/88
ATV950D37N4E	7.539,70	6/89
ATV950D45N4	6.383,20	6/88
ATV950D45N4E	8.504,20	6/89
ATV950D55N4	8.029,50	6/88
ATV950D55N4E	9.807,10	6/89
ATV950D75N4	9.130,40	6/88
ATV950D75N4E	10.827,20	6/89
ATV950D90N4	10.554,50	6/88
ATV950D90N4E	12.675,50	6/89
ATV950U07N4	2.555,30	6/88
ATV950U07N4E	2.555,30	6/89
ATV950U15N4	2.605,80	6/88
ATV950U15N4E	2.605,80	6/89
ATV950U22N4	2.656,30	6/88
ATV950U22N4E	2.656,30	6/89
ATV950U30N4	2.747,20	6/88
ATV950U30N4E	2.747,20	6/89
ATV950U40N4	2.848,20	6/88
ATV950U40N4E	2.848,20	6/89
ATV950U55N4	3.009,80	6/88
ATV950U55N4E	3.040,10	6/89
ATV950U75N4	3.403,70	6/88
ATV950U75N4E	3.494,60	6/89
BMEAHI0812	1.303,00	8/95
BMEAHO0412	1.093,00	8/95
BMECRA31210C	Sob cons.	8/72
BMECXM0100H	Sob cons.	8/71
BMEH582040	Sob cons.	8/64
BMEH582040K	Sob cons.	8/64
BMEH584040	Sob cons.	8/64
BMEH584040K	Sob cons.	8/64
BMEH586040	Sob cons.	8/64
BMENOC0301C	Sob cons.	8/72
BMENOC0311C	Sob cons.	8/72
BMENOC0321C	Sob cons.	8/72
BMENOP0300C	Sob cons.	8/72
BMENOS0300C	Sob cons.	8/72
BMEP581020	1.734,00	8/63
BMEP582020	2.758,00	8/63
BMEP582040	2.915,00	8/63
BMEP583020	4.333,00	8/63
BMEP583040	Sob cons.	8/63
BMEP584020	Sob cons.	8/63
BMEP584040	Sob cons.	8/63
BMEP585040	Sob cons.	8/63
BMEP586040	Sob cons.	8/63
BMEXBP0400	164,00	8/52,8/65
BMEXBP0602	404,00	8/52,8/65
BMEXBP0800	222,00	8/52,8/65
BMEXBP1002	606,00	8/52,8/65
BMEXBP1200	308,00	8/52,8/65
BMH0701P	Sob cons.	7/14
BMH0701T	Sob cons.	7/14
BMH0702P	Sob cons.	7/14
BMH0702T	Sob cons.	7/14
BMH0703P	Sob cons.	7/14
BMH0703T	Sob cons.	7/14
BMH1001P	Sob cons.	7/14
BMH1001T	Sob cons.	7/14
BMH1002P	Sob cons.	7/14
BMH1002T	Sob cons.	7/14
BMH1003P	Sob cons.	7/14
BMH1003T	Sob cons.	7/14
BMH1401P	Sob cons.	7/14
BMH1402P	Sob cons.	7/14
BMH1403P	Sob cons.	7/14
BMH1901P	Sob cons.	7/14
BMH1902P	Sob cons.	7/14
BMH1903P	Sob cons.	7/14
BMH1904P	Sob cons.	7/14
BMP0701F3NA2A	260,00	6/27
BMP0701R3NA2A	260,00	6/27
BMP0702F3NA2A	260,00	6/27
BMP0702R3NA2A	260,00	6/27
BMP1001F3NA2A	350,00	6/27
BMP1001R3NA2A	350,00	6/27
BMP1002F3NA2A	430,00	6/27
BMP1002R3NA2A	430,00	6/27
BMP1401C3NA2A	540,00	6/27
BMP1401F3NA2A	540,00	6/27
BMP1401R3NA2A	540,00	6/27
BMP1402C3NA2A	700,00	6/27

B

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
BMP1402F3NA2A	700,00	6/27
BMXAMI0410	379,00	8/91
BMXAMI0800	552,00	8/91
BMXAMI0810	658,00	8/91
BMXAMM0600	428,00	8/91
BMXAMO0210	336,00	8/91
BMXAMO0410	595,00	8/91
BMXAMO0802	549,00	8/91
BMXART0414	478,00	8/91
BMXART0814	813,00	8/91
BMXCPS2000	238,00	8/66
BMXCPS2010	225,00	8/66
BMXCPS3020	467,00	8/66
BMXCPS3500	467,00	8/66
BMXCPS3522	800,00	8/66
BMXCPS3540T	505,00	8/66
BMXCPS4002	758,00	8/66
BMXCPS4022	750,00	8/66
BMXCRA31210C	1.380,00	8/72
BMXDAI0805	197,00	8/85
BMXDAI0814	216,00	8/85
BMXDAI1602	211,00	8/85
BMXDAI1603	217,00	8/85
BMXDAI1604	198,00	8/85
BMXDAO1605	368,00	8/85
BMXDDI1602	161,00	8/85
BMXDDI1603	177,00	8/85
BMXDDI1604T	347,00	8/85
BMXDDI3202K	308,00	8/85
BMXDDI6402K	483,00	8/85
BMXDDM16022	215,00	8/86
BMXDDM16025	246,00	8/86
BMXDDM3202K	402,00	8/86
BMXDDO1602	194,00	8/85
BMXDDO1612	210,00	8/85
BMXDDO3202K	362,00	8/85
BMXDDO6402K	581,00	8/85
BMXDRA0804T	276,00	8/85
BMXDRA0805	192,00	8/85
BMXDRA1605	248,00	8/85
BMXFCA150	59,00	8/92
BMXFCA152	56,00	8/92
BMXFCA300	71,00	8/92
BMXFCA302	65,00	8/92
BMXFCA500	98,00	8/92
BMXFCA502	98,00	8/92
BMXFCC051	38,00	8/86
BMXFCC053	54,00	8/86
BMXFCC1001	96,00	8/86
BMXFCC1003	153,00	8/86
BMXFCC101	36,00	8/86
BMXFCC103	55,00	8/86
BMXFCC201	41,00	8/86
BMXFCC203	61,00	8/86
BMXFCC301	43,00	8/86
BMXFCC303	66,00	8/86
BMXFCC501	64,00	8/86
BMXFCC503	101,00	8/86
BMXFCW1001	90,00	8/86
BMXFCW1003	145,00	8/86
BMXFCW301	39,00	8/86
BMXFCW301S	57,00	8/92
BMXFCW303	57,00	8/86
BMXFCW501	57,00	8/86
BMXFCW501S	91,00	8/92
BMXFCW503	90,00	8/86
BMXFTA150	72,00	8/92
BMXFTA152	66,00	8/92
BMXFTA300	85,00	8/92
BMXFTA302	80,00	8/92
BMXFTB2000	23,00	8/86,8/92
BMXFTB2010	28,00	8/86,8/92
BMXFTB2020	23,00	8/86,8/92
BMXFTB2800	32,00	8/92
BMXFTB2820	30,00	8/92
BMXFTW1001	92,00	8/86
BMXFTW301	37,00	8/86
BMXFTW301S	56,00	8/92
BMXFTW308S	76,00	8/92
BMXFTW501	57,00	8/86
BMXFTW501S	91,00	8/92
BMXFTW508S	99,00	8/92
BMXNOE0100H	1.206,00	8/71
BMXNOE0110H	1.570,00	8/71
BMXNOM0200H	717,00	8/71
BMXNOR0200H	1.061,00	8/71
BMXP341000	446,00	8/51
BMXP342000	663,00	8/51
BMXP3420102	936,00	8/51
BMXP342020	1.165,00	8/51
BMXP3420302	1.380,00	8/51
BMXRMS004GPF	394,00	8/63
BMXRMS008MP	94,00	8/51
BMXRMS008MPF	261,00	8/51
BMXRMS128MPF	376,00	8/51
BMXXBP0400	93,00	8/52
BMXXBP0600	134,00	8/52
BMXXBP0800	176,00	8/52
BMXXBP1200	264,00	8/52
BMXXCAUSBH018	100,00	8/20,8/24,8/27, 8/51,8/63,8/100, 9/8,9/11,9/16, 9/21,9/30,9/38
BMXXCAUSBH045	135,00	8/51,8/63,8/100
BMXXEM010	45,00	8/65
BMXXSP0400	89,00	8/65
BMXXSP0600	84,00	8/65
BMXXSP0800	87,00	8/65
BMXXSP1200	91,00	8/65
BMXXTSCPS10	9,00	8/66
BMXXTSCPS20	7,00	8/66
BSH0401P	Sob cons.	7/15
BSH0402P	Sob cons.	7/15
BSH0551P	Sob cons.	7/15
BSH0551T	Sob cons.	7/15
BSH0552P	Sob cons.	7/15
BSH0552T	Sob cons.	7/15
BSH0553P	Sob cons.	7/15
BSH0553T	Sob cons.	7/15
BSH0701P	Sob cons.	7/15
BSH0701T	Sob cons.	7/15
BSH0702P	Sob cons.	7/15
BSH0702T	Sob cons.	7/15
BSH0703P	Sob cons.	7/15
BSH0703T	Sob cons.	7/15
BSH1001P	Sob cons.	7/15
BSH1001T	Sob cons.	7/15
BSH1002P	Sob cons.	7/15
BSH1002T	Sob cons.	7/15
BSH1003P	Sob cons.	7/15
BSH1004P	Sob cons.	7/15
BSH1401P	Sob cons.	7/15
BSH1402T	Sob cons.	7/15
BSH1403T	Sob cons.	7/15
BSH1404P	Sob cons.	7/15

C

CA2KN223B7	37,50	2/5
CA2KN223P7	37,50	2/5
CA2KN225B7	37,50	2/5
CA2KN225P7	37,50	2/5
CA2KN227B7	37,50	2/5
CA2KN227P7	37,50	2/5
CA2KN22B7	34,30	2/5
CA2KN22E7	34,60	2/5
CA2KN22F7	34,60	2/5
CA2KN22P7	34,30	2/5
CA2KN22V7	34,60	2/5
CA2KN313B7	37,50	2/5
CA2KN313P7	37,50	2/5
CA2KN315P7	37,50	2/5
CA2KN317B7	37,50	2/5
CA2KN317P7	37,50	2/5
CA2KN31B7	34,30	2/5
CA2KN31E7	34,60	2/5
CA2KN31F7	34,60	2/5
CA2KN31P7	34,30	2/5
CA2KN31V7	34,60	2/5
CA2KN403B7	37,50	2/5
CA2KN403P7	37,50	2/5
CA2KN405B7	37,50	2/5
CA2KN407B7	37,50	2/5
CA2KN407P7	37,50	2/5
CA2KN40B7	34,30	2/5
CA2KN40E7	34,60	2/5
CA2KN40F7	34,60	2/5
CA2KN40P7	34,30	2/5
CA2KN40V7	34,60	2/5
CA3KN22BD	40,80	2/5
CA3KN22BD3	44,30	2/5
CA3KN22ED	41,70	2/5
CA3KN22ED3	45,20	2/5
CA3KN31BD	40,80	2/5
CA3KN31BD3	44,30	2/5

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
CA3KN31ED	41,70	2/5
CA3KN31ED3	45,20	2/5
CA3KN40BD	40,80	2/5
CA3KN40BD3	44,30	2/5
CA3KN40ED	41,70	2/5
CA3KN40ED3	45,20	2/5
CA4KN22BW3	43,30	2/6
CA4KN22EW3	44,10	2/6
CA4KN31BW3	43,30	2/6
CA4KN31EW3	44,10	2/6
CA4KN40BW3	43,30	2/6
CAD323B7	44,40	2/8
CAD323BD	86,50	2/8
CAD323BL	65,40	2/8
CAD323E7	44,80	2/8
CAD323ED	87,70	2/8
CAD323F7	44,80	2/8
CAD323JD	89,00	2/8
CAD323MD	89,00	2/8
CAD323ML	69,80	2/8
CAD323P7	44,40	2/8
CAD32B7	41,70	2/8
CAD32BD	81,90	2/8
CAD32BL	62,30	2/8
CAD32E7	42,10	2/8
CAD32ED	82,90	2/8
CAD32EL	63,30	2/8
CAD32F7	42,10	2/8
CAD32JD	84,30	2/8
CAD32JL	64,40	2/8
CAD32MD	84,30	2/8
CAD32ML	67,10	2/8
CAD32P7	41,70	2/8
CAD32V7	42,10	2/8
CAD503B7	44,40	2/8
CAD503BD	86,50	2/8
CAD503BL	65,40	2/8
CAD503E7	44,80	2/8
CAD503ED	87,70	2/8
CAD503EL	66,00	2/8
CAD503F7	44,80	2/8
CAD503MD	89,00	2/8
CAD503P7	44,40	2/8
CAD50B7	41,70	2/8
CAD50BD	81,90	2/8
CAD50BL	62,30	2/8
CAD50E7	42,10	2/8
CAD50ED	82,90	2/8
CAD50EL	63,30	2/8
CAD50F7	42,10	2/8
CAD50JD	84,30	2/8
CAD50JL	64,40	2/8
CAD50MD	84,30	2/8
CAD50P7	41,70	2/8
CAD50V7	42,10	2/8
CT101110	Sob cons.	8/103
CT101110-11	Sob cons.	8/103
CT101111	Sob cons.	8/103
CT101111-12	Sob cons.	8/103
CT101112	Sob cons.	8/103
CT101112-13	Sob cons.	8/103
CT101113	Sob cons.	8/103
CT101113-14	Sob cons.	8/103
CT101114	Sob cons.	8/103
CT101114-15	Sob cons.	8/103
CT101115	Sob cons.	8/103
CT101115-99	Sob cons.	8/103
CT101199	Sob cons.	8/103
CT102010	Sob cons.	8/104
CT102011	Sob cons.	8/104
CT102012	Sob cons.	8/104
CT102013	Sob cons.	8/104
CT102014	Sob cons.	8/104
CT102015	Sob cons.	8/104
CT102088	Sob cons.	8/104
CT102099	Sob cons.	8/104
CT103088	Sob cons.	8/104
CT103099	Sob cons.	8/104
CT109919	Sob cons.	8/102
CT109920	Sob cons.	8/102
CT109921	Sob cons.	8/102
CT109923	Sob cons.	8/102
CT311111	Sob cons.	8/102
CT311111-27	Sob cons.	8/103
CT311127	Sob cons.	8/102
CT311127-59	Sob cons.	8/103
CT311150	Sob cons.	8/102
CT311156	Sob cons.	8/102
CT311156-11	Sob cons.	8/103
CT311159	Sob cons.	8/102
CT311159-50	Sob cons.	8/103

D

Referências	P.V.P.	Pág.
DA1TS060	21,30	2/120
DA1TS070	21,30	2/120
DA1TS080	21,30	2/120
DA1TS090	21,30	2/120
DA1TS100	21,30	2/120
DA1TT090	29,70	2/120,2/125
DA1TT110	29,70	2/120,2/125
DA1TT120	29,70	2/120,2/125
DA1TT130	29,70	2/120,2/125
DA1TT140	29,70	2/120,2/125
DA1TT150	29,70	2/120,2/125
DA1TT160	29,70	2/120,2/125
DA1TT170	29,70	2/120,2/125
DF101	5,50	2/92
DF101N	12,60	2/92
DF101NV	15,60	2/92
DF101V	8,70	2/92
DF102	12,30	2/92
DF102V	18,30	2/92
DF103	16,90	2/92
DF103N	22,40	2/92
DF103NV	31,70	2/92
DF103V	26,10	2/92
DF10AP	0,70	2/93
DF10N	5,90	2/92
DF141	9,50	2/92
DF141N	21,60	2/92
DF141NV	25,00	2/92
DF141V	13,30	2/92
DF142	20,30	2/92
DF142V	27,20	2/92
DF143C	28,80	2/92
DF143NC	38,80	2/92
DF143NVC	48,80	2/92
DF143VC	39,50	2/92
DF14AM1	8,90	2/93
DF14AM2	14,60	2/93
DF14AP	2,50	2/93
DF14N	10,30	2/92
DF221	14,70	2/92
DF221N	40,10	2/92
DF221NV	43,30	2/92
DF221V	18,00	2/92
DF222	36,70	2/92
DF222V	44,30	2/92
DF223C	43,80	2/92
DF223NC	56,70	2/92
DF223NVC	66,60	2/92
DF223VC	53,40	2/92
DF22AM1	9,40	2/93
DF22AM2	14,60	2/93
DF22AP	2,70	2/93
DF22N	17,40	2/92
DF81	5,40	2/92
DF81N	12,70	2/92
DF81NV	15,80	2/92
DF81V	8,50	2/92
DF82	12,30	2/92
DF82V	18,00	2/92
DF83	17,20	2/92
DF83N	22,80	2/92
DF83NV	32,30	2/92
DF83V	26,70	2/92
DL1BDB1	70,00	1/232
DL1BDB3	53,60	1/232
DL1BDB4	53,60	1/232
DL1BDB5	53,60	1/232
DL1BDB6	70,00	1/232
DL1BDB8	53,60	1/232
DL1BDG1	70,00	1/232
DL1BDG3	53,60	1/232
DL1BDG4	53,60	1/232
DL1BDG5	53,60	1/232
DL1BDG6	70,00	1/232
DL1BDG8	53,60	1/232
DL1BDM1	70,00	1/232
DL1BDM3	53,60	1/232
DL1BDM4	53,60	1/232
DL1BDM5	53,60	1/232
DL1BDM6	70,00	1/232

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
DL1BDM8	53,60	1/232
DL1BEB	5,40	1/232
DL1BEBS	4,00	1/233
DL1BEE	8,70	1/232
DL1BEG	6,20	1/232
DL1BEGS	Sob cons.	1/233
DL1BEJ	5,40	1/232
DL1BEM	7,40	1/232
DL1BEMS	4,50	1/233
DL1BKB1	103,70	1/232
DL1BKB3	85,80	1/232
DL1BKB4	85,80	1/232
DL1BKB5	85,80	1/232
DL1BKB6	103,70	1/232
DL1BKB8	85,80	1/232
DL1BKG1	103,70	1/232
DL1BKG3	85,80	1/232
DL1BKG4	85,80	1/232
DL1BKG5	85,80	1/232
DL1BKG6	103,70	1/232
DL1BKG8	85,80	1/232
DL1BKM1	103,70	1/232
DL1BKM3	85,80	1/232
DL1BKM4	85,80	1/232
DL1BKM5	85,80	1/232
DL1BKM6	103,70	1/232
DL1BKM8	85,80	1/232
DL1CB006	2,20	1/68,1/124, 1/147,1/213
DL1CD0061	23,20	1/68,1/124
DL1CD0063	23,20	1/68,1/124
DL1CD0064	23,20	1/68,1/124
DL1CD0065	23,20	1/68,1/124
DL1CD0066	23,20	1/68,1/124
DL1CE012	4,20	1/213
DL1CE024	4,10	1/68,1/124, 1/147,1/213
DL1CE048	4,00	1/213
DL1CE130	9,50	1/68,1/124, 1/147,1/213
DL1CF110	9,50	1/68,1/124, 1/147,1/213
DL1CF220	9,50	1/68,1/124, 1/147,1/213
DL1CF380	11,50	1/213
DL1CJ0241	23,20	1/68,1/124
DL1CJ0243	23,20	1/68,1/124
DL1CJ0244	23,20	1/68,1/124
DL1CJ0245	23,20	1/68,1/124
DL1CJ0246	23,20	1/68,1/124
DL1CJ0483	23,20	1/68,1/124
DL1CJ0484	23,20	1/68,1/124
DL1CJ0485	23,20	1/68,1/124
DL1EDBS	2,80	1/221
DL1EDGS	2,80	1/221
DL1EDMS	2,10	1/221
DL6BB	60,50	1/221
DL6BG	69,60	1/221
DL6BM	72,70	1/221
DR5TE4S	130,30	2/52,2/54
DR5TE4U	130,30	2/52,2/54
DR5TF4V	Sob cons.	2/54
DX1AP25	Sob cons.	2/114
DX1AP52	Sob cons.	1/67,1/123
DZ3FA3	Sob cons.	2/48
DZ3GA3	Sob cons.	2/48
DZ3HA3	Sob cons.	2/48
DZ3JA3	Sob cons.	2/48

G

GB2CB05	19,10	2/91
GB2CB06	19,10	2/91
GB2CB07	19,40	2/91
GB2CB08	19,40	2/91
GB2CB09	19,40	2/91
GB2CB10	19,40	2/91
GB2CB12	19,50	2/91
GB2CB14	19,50	2/91
GB2CB16	19,50	2/91
GB2CB20	20,30	2/91
GB2CB21	22,40	2/91
GB2CB22	24,70	2/91
GB2CD05	33,50	2/91
GB2CD06	33,50	2/91
GB2CD07	33,50	2/91
GB2CD08	33,50	2/91
GB2CD09	33,50	2/91
GB2CD10	33,50	2/91
GB2CD12	33,80	2/91
GB2CD14	33,80	2/91
GB2CD16	33,80	2/91
GB2CD20	33,80	2/91
GB2CD21	37,40	2/91
GB2CD22	40,10	2/91
GB2DB05	41,30	2/91
GB2DB06	41,30	2/91
GB2DB07	41,30	2/91
GB2DB08	41,30	2/91
GB2DB09	41,30	2/91
GB2DB10	41,30	2/91
GB2DB12	41,70	2/91
GB2DB14	41,70	2/91
GB2DB16	41,70	2/91
GB2DB20	41,70	2/91
GB2DB21	45,70	2/91
GB2DB22	49,70	2/91
GK1EK	64,40	2/94
GK1EM	77,70	2/94
GK1ES	72,50	2/94
GK1ET	78,90	2/94
GK1EV	90,60	2/94
GK1EW	91,60	2/94
GK1EX	97,70	2/94
GK1EY	93,20	2/94
GK2AF01	11,50	2/70
GS1AD10	Sob cons.	2/97,2/100
GS1AF	14,20	2/100
GS1AF1	31,30	2/96,2/100
GS1AF23	33,90	2/96,2/100
GS1AF24	44,10	2/96,2/100
GS1AF33	94,00	2/97,2/100
GS1AF34	108,70	2/97,2/100
GS1AF43	118,80	2/97,2/100
GS1AF44	136,90	2/97,2/100
GS1AH01	15,90	2/96,2/101
GS1AH02	17,60	2/96,2/97,2/101
GS1AH103	22,60	2/96,2/98,2/101
GS1AM1	25,90	2/96,2/97,2/100
GS1AM101	12,50	2/96,2/97,2/98, 2/99,2/100
GS1AM110	12,50	2/96,2/97,2/98, 2/99,2/100
GS1AM111	28,10	2/96,2/98,2/100
GS1AM2	38,40	2/96,2/97,2/100
GS1AM211	44,40	2/96,2/98,2/100
GS1AN11	33,30	2/96,2/97,2/98, 2/99,2/100
GS1AN11G	42,80	2/96,2/97,2/100
GS1AN22	63,00	2/96,2/97,2/98, 2/99,2/100
GS1AN22G	73,30	2/96,2/97,2/100
GS1ANT11	46,30	2/98,2/99,2/100
GS1ANT22	90,10	2/98,2/99,2/100
GS1AP33	18,10	2/96,2/97, 2/98,2/102
GS1AP34	21,00	2/96,2/97, 2/98,2/102
GS1AP43	24,50	2/97,2/99,2/102
GS1AP44	27,20	2/97,2/99,2/102
GS1APU53	Sob cons.	2/102
GS1AV1	Sob cons.	2/102
GS1AV2	8,50	2/102
GS1AV33	16,70	2/102
GS1AV34	18,10	2/102
GS1AV53	23,20	2/102
GS1AV54	25,00	2/102
GS1AV73	28,10	2/102
GS1AV74	30,50	2/102
GS1AW33	25,00	2/102
GS1AW34	33,90	2/102
GS1AW43	39,70	2/102
GS1AW44	52,10	2/102
GS1DD3	144,90	2/96
GS1DD4	168,10	2/96
GS1DDB3	Sob cons.	2/98
GS1DDB4	Sob cons.	2/98
GS1FD3	179,10	2/96
GS1FD4	201,50	2/96
GS1GD3	224,10	2/96
GS1GD4	235,30	2/96
GS1JD3	258,90	2/96
GS1JD4	292,70	2/96
GS1KD3	281,50	2/96
GS1KD4	326,60	2/96
GS1KKD3	313,10	2/97
GS1KKD4	360,30	2/97
GS1LD3	366,00	2/97

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
GS1LD4	433,60	2/97
GS1LLD3	327,70	2/97
GS1LLD4	388,50	2/97
GS1ND3	596,70	2/97
GS1ND4	720,70	2/97
GS1QQD3	865,60	2/97
GS1QQD4	1.001,30	2/97
GS2AD20	Sob cons.	2/97,2/100
GS2ADL2	Sob cons.	2/102
GS2AE2	15,50	2/96,2/97,2/98, 2/99,2/102
GS2AE21	20,80	2/96,2/97,2/98, 2/99,2/102
GS2AE22	15,50	2/96,2/97,2/98, 2/99,2/102
GS2AE5	19,00	2/97,2/99,2/102
GS2AE51	33,30	2/97,2/99,2/102
GS2AE52	18,30	2/97,2/99,2/102
GS2AE8	17,20	2/96,2/98,2/102
GS2AE81	20,00	2/96,2/98,2/102
GS2AE82	16,70	2/96,2/98,2/102
GS2AF63	138,50	2/97,2/100
GS2AF64	152,10	2/97,2/100
GS2AF73	152,10	2/97,2/100
GS2AF74	168,90	2/97,2/100
GS2AH001	13,50	2/102
GS2AH104	53,40	2/97,2/101
GS2AH105	53,40	2/97,2/101
GS2AH106	Sob cons.	2/101
GS2AH107	Sob cons.	2/101
GS2AH110	Sob cons.	2/101
GS2AH120	Sob cons.	2/101
GS2AH130	Sob cons.	2/101
GS2AH140	69,10	2/101
GS2AH150	65,60	2/101
GS2AH160	Sob cons.	2/101
GS2AH210	54,90	2/98,2/101
GS2AH215	33,40	2/98,2/101
GS2AH220	54,90	2/98,2/101
GS2AH230	58,80	2/98,2/99,2/101
GS2AH235	36,30	2/98,2/99,2/101
GS2AH240	57,80	2/98,2/99,2/101
GS2AH250	65,20	2/99,2/101
GS2AH260	65,20	2/99,2/101
GS2AH310	60,00	2/96,2/101
GS2AH320	60,00	2/96,2/101
GS2AH330	62,30	2/96,2/97,2/101
GS2AH340	62,30	2/96,2/97,2/101
GS2AH350	65,60	2/97,2/101
GS2AH360	65,60	2/97,2/101
GS2AH410	Sob cons.	2/101
GS2AH420	63,40	2/101
GS2AH430	Sob cons.	2/101
GS2AH440	Sob cons.	2/101
GS2AH510	45,30	2/101
GS2AH515	27,20	2/101
GS2AH520	45,30	2/101
GS2AH530	49,80	2/99,2/101
GS2AH535	29,90	2/99,2/101

Referências	P.V.P.	Pág.
GS2AH540	49,80	2/99,2/101
GS2AH550	57,10	2/99,2/101
GS2AH560	60,00	2/99,2/101
GS2AH570	58,20	2/99,2/101
GS2AH580	57,10	2/99,2/101
GS2AHT110	Sob cons.	2/101
GS2AHT120	Sob cons.	2/101
GS2AHT130	Sob cons.	2/101
GS2AHT140	Sob cons.	2/101
GS2AHT410	Sob cons.	2/101
GS2AHT420	Sob cons.	2/101
GS2AHT430	Sob cons.	2/101
GS2AHT440	Sob cons.	2/101
GS2AHT510	88,40	2/101
GS2AHT520	99,90	2/101
GS2AHT530	99,90	2/99,2/101
GS2AHT540	112,00	2/99,2/101
GS2AP64	84,90	2/97,2/99,2/102
GS2AP73	93,90	2/97,2/99,2/102
GS2AP83	50,50	2/97,2/99,2/102
GS2AP84	52,70	2/97,2/99,2/102
GS2AX1	114,30	2/102
GS2F3	172,00	2/96
GS2F4	192,00	2/96
GS2FG3	192,00	2/96
GS2FG4	213,10	2/96
GS2G3	205,40	2/96
GS2G4	227,60	2/96
GS2GG3	227,60	2/96
GS2GG4	255,20	2/96
GS2J3	244,10	2/96
GS2J4	273,00	2/96
GS2JG3	276,30	2/96
GS2JG4	316,30	2/96
GS2K3	266,20	2/96
GS2K4	310,80	2/96
GS2KG3	298,50	2/96
GS2KG4	349,40	2/96
GS2KK3	291,90	2/97
GS2KK4	336,20	2/97
GS2KKG3	330,80	2/97
GS2KKG4	396,30	2/97
GS2L3	349,40	2/97
GS2L4	404,90	2/97
GS2LG3	399,40	2/97
GS2LG4	471,60	2/97
GS2LL3	306,30	2/97
GS2LL4	360,60	2/97
GS2LLG3	355,10	2/97
GS2LLG4	427,30	2/97
GS2MMB3	Sob cons.	2/99
GS2MMB4	Sob cons.	2/99
GS2N3	566,00	2/97
GS2N4	676,90	2/97
GS2NB3	Sob cons.	2/99
GS2NB4	Sob cons.	2/99
GS2NG3	699,20	2/97
GS2NG4	821,00	2/97

Referências	P.V.P.	Pág.
GS2PPB3	Sob cons.	2/99
GS2PPB4	Sob cons.	2/99
GS2QQ3	832,20	2/97
GS2QQ4	965,20	2/97
GS2QQB3	Sob cons.	2/99
GS2QQB4	Sob cons.	2/99
GS2QQG3	865,50	2/97
GS2QQG4	1.054,10	2/97
GS2S3	1.176,20	2/97
GS2S4	1.697,70	2/97
GS2SB3	Sob cons.	2/99
GS2SB4	1.973,00	2/99
GS2SG3	1.375,90	2/97
GS2SG4	1.986,00	2/97
GS2TB3	Sob cons.	2/99
GS2TB4	Sob cons.	2/99
GS2V3	2.568,50	2/97
GS2V4	3.326,60	2/97
GS2VB3	Sob cons.	2/99
GS2VB4	Sob cons.	2/99
GS2VG3	2.934,90	2/97
GS2VG4	3.828,00	2/97
GV1F03	2,00	2/70
GV1G02	3,90	2/70
GV1G09	11,70	2/70
GV1G10	3,60	2/70
GV1L3	58,30	2/69
GV2AF01	4,00	2/70
GV2AF02	3,30	2/70
GV2AF3	4,40	2/70
GV2AF4	4,40	2/70
GV2AF5	Sob cons.	6/28
GV2AK00	37,90	2/69
GV2AP03	58,80	2/71
GV2APN01	54,00	2/71
GV2APN02	54,00	2/71
GV2APN03	55,00	2/71
GV2APN04	55,00	2/71
GV2CP21	18,20	2/138
GV2E01	5,70	2/138
GV2E02	8,60	2/138
GV2G05	19,10	2/70
GV2G245	9,80	2/70
GV2G254	8,70	2/70
GV2G272	12,90	2/70
GV2G345	12,90	2/70
GV2G354	12,50	2/70
GV2G445	15,80	2/70
GV2G454	15,30	2/70
GV2G472	18,50	2/70
GV2G554	19,10	2/70
GV2GA01	16,50	2/70
GV2GH7	7,00	2/70
GV2K011	16,50	2/138
GV2K021	61,60	2/138,2/143
GV2K031	28,60	2/138,2/143
GV2K04	44,50	2/138,2/143
GV2L03	74,60	2/65

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
GV2L04	79,00	2/65
GV2L05	83,30	2/65
GV2L06	83,30	2/65
GV2L07	83,30	2/65
GV2L08	83,30	2/65
GV2L10	83,30	2/65
GV2L14	100,90	2/65
GV2L16	104,40	2/65
GV2L20	105,20	2/65
GV2L22	129,30	2/65
GV2L32	202,10	2/65
GV2LE03	60,60	2/66
GV2LE04	61,10	2/66
GV2LE05	61,10	2/66
GV2LE06	62,50	2/66
GV2LE07	62,50	2/66
GV2LE08	62,50	2/66
GV2LE10	62,50	2/66
GV2LE14	66,80	2/66
GV2LE16	67,70	2/66
GV2LE20	82,00	2/66
GV2LE22	85,30	2/66
GV2LE32	146,30	2/66
GV2MC01	13,20	2/138
GV2MC02	20,90	2/138
GV2MC03	38,50	2/138
GV2MCK04	57,10	2/138
GV2ME01	67,70	2/67
GV2ME02	67,70	2/67
GV2ME03	67,70	2/67
GV2ME04	67,70	2/67
GV2ME05	71,60	2/67
GV2ME06	72,50	2/67
GV2ME07	73,20	2/67
GV2ME08	73,20	2/67
GV2ME10	73,20	2/67
GV2ME14	84,20	2/67
GV2ME16	89,10	2/67
GV2ME20	89,70	2/67
GV2ME21	101,30	2/67
GV2ME22	109,60	2/67
GV2ME32	177,00	2/67
GV2MP01	13,40	2/138
GV2MP02	21,40	2/138
GV2MP03	13,40	2/138
GV2MP04	21,30	2/138
GV2P01	86,40	2/68
GV2P02	86,40	2/68
GV2P03	86,40	2/68
GV2P04	88,00	2/68
GV2P05	93,50	2/68
GV2P06	95,70	2/68
GV2P07	95,90	2/68
GV2P08	95,90	2/68
GV2P10	95,90	2/68
GV2P14	106,30	2/68
GV2P16	113,40	2/68
GV2P20	113,40	2/68
GV2P21	129,90	2/68
GV2P22	146,50	2/68
GV2P32	233,40	2/68
GV2PC01	75,60	2/139
GV2PC02	75,60	2/139
GV2V01	12,60	2/138
GV2V03	45,20	2/71
GV3APN01	54,40	2/75
GV3APN02	54,40	2/75
GV3APN03	55,00	2/75
GV3APN04	55,50	2/75
GV3G264	17,70	2/74
GV3G364	23,10	2/74
GV3G66	Sob cons.	2/74
GV3L25	161,80	2/72
GV3L32	178,20	2/72
GV3L40	189,10	2/72
GV3L50	206,70	2/72
GV3L65	217,00	2/72
GV3L73	332,50	2/72
GV3L80	367,50	2/72
GV3P13	161,80	2/73
GV3P18	170,80	2/73
GV3P25	178,90	2/73
GV3P32	201,00	2/73
GV3P40	214,10	2/73
GV3P50	233,40	2/73
GV3P65	243,30	2/73
GV3P73	355,00	2/73
GV3P80	385,70	2/73
GV3PC01	153,90	2/140
GV3PC02	153,90	2/140
GV4ADM1111	397,30	2/84
GV4ADN01	68,20	2/85
GV4ADN02	99,60	2/85
GV4AE11	38,70	2/82
GV4APN01	134,10	2/86
GV4APN02	134,10	2/86
GV4APN04	177,20	2/86
GV4AS027	97,20	2/83
GV4AS057	97,20	2/83
GV4AS137	97,20	2/83
GV4AS287	97,20	2/83
GV4AS487	97,20	2/83
GV4AU027	133,50	2/83
GV4AU057	133,50	2/83
GV4AU137	133,50	2/83
GV4AU247	133,50	2/83
GV4AU286	133,50	2/83
GV4AU415	133,50	2/83
GV4AU486	133,50	2/83
GV4G66	Sob cons.	2/87
GV4L02N	393,80	2/77
GV4L03N	406,00	2/77
GV4L07N	418,80	2/77
GV4L115B	481,00	2/77
GV4L115N	493,00	2/77
GV4L12N	432,20	2/77
GV4L25B	435,90	2/77
GV4L25N	446,30	2/77
GV4L50B	450,20	2/77
GV4L50N	461,10	2/77
GV4L80B	465,30	2/77
GV4L80N	476,70	2/77
GV4LE02N	357,20	2/77
GV4LE02S	364,50	2/77
GV4LE03N	367,60	2/77
GV4LE03S	375,30	2/77
GV4LE07N	378,50	2/77
GV4LE07S	386,50	2/77
GV4LE115B	372,00	2/77
GV4LE115N	425,90	2/77
GV4LE115S	451,80	2/77
GV4LE12N	389,90	2/77
GV4LE12S	398,30	2/77
GV4LE25B	328,10	2/77
GV4LE25N	431,50	2/77
GV4LE25S	410,70	2/77
GV4LE50B	342,00	2/77
GV4LE50N	445,50	2/77
GV4LE50S	423,80	2/77
GV4LE80B	356,70	2/77
GV4LE80N	460,40	2/77
GV4LE80S	437,50	2/77
GV4LUG	28,80	2/87
GV4P02N	Sob cons.	2/79
GV4P03N	Sob cons.	2/79
GV4P07N	Sob cons.	2/79
GV4P115B	488,20	2/79
GV4P115N	515,40	2/79
GV4P12N	Sob cons.	2/79
GV4P25B	442,40	2/79
GV4P25N	467,10	2/79
GV4P50B	457,00	2/79
GV4P50N	482,50	2/79
GV4P80B	472,30	2/79
GV4P80N	498,60	2/79
GV4PE02N	Sob cons.	2/79
GV4PE02S	Sob cons.	2/79
GV4PE03N	Sob cons.	2/79
GV4PE03S	Sob cons.	2/79
GV4PE07N	Sob cons.	2/79
GV4PE07S	Sob cons.	2/79
GV4PE115B	427,80	2/79
GV4PE115N	462,70	2/79
GV4PE115S	786,60	2/79
GV4PE12N	Sob cons.	2/79
GV4PE12S	Sob cons.	2/79
GV4PE25B	377,30	2/79
GV4PE25N	408,10	2/79
GV4PE25S	693,80	2/79
GV4PE50B	393,30	2/79
GV4PE50N	425,40	2/79
GV4PE50S	723,20	2/79
GV4PE80B	410,20	2/79
GV4PE80N	443,60	2/79

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
GV4PE80S	754,10	2/79
GV4PEM02N	554,20	2/81
GV4PEM02S	799,20	2/81
GV4PEM03N	581,80	2/81
GV4PEM03S	819,20	2/81
GV4PEM07N	611,00	2/81
GV4PEM07S	839,70	2/81
GV4PEM115B	565,70	2/81
GV4PEM115N	673,70	2/81
GV4PEM12N	641,60	2/81
GV4PEM12S	860,70	2/81
GV4PEM25B	488,70	2/81
GV4PEM25N	581,90	2/81
GV4PEM25S	882,20	2/81
GV4PEM50B	513,10	2/81
GV4PEM50N	610,90	2/81
GV4PEM50S	904,30	2/81
GV4PEM80B	538,80	2/81
GV4PEM80N	641,60	2/81
GV4PEM80S	926,90	2/81
GV7AB11	51,30	2/89
GV7AC01	43,90	2/90
GV7AC021	8,30	2/90
GV7AC022	24,20	2/90
GV7AC03	32,00	2/90
GV7AC04	18,80	2/90
GV7AC05	19,40	2/90
GV7AC06	126,30	2/90
GV7AC07	143,00	2/90
GV7AC08	126,30	2/90
GV7AD111	84,20	2/89
GV7AD112	84,20	2/89
GV7AE11	45,30	2/89
GV7AP01	127,10	2/90
GV7AP02	127,10	2/90
GV7AP03	76,90	2/90
GV7AP04	76,90	2/90
GV7AP05	83,20	2/90
GV7AS055	97,90	2/89
GV7AS107	97,90	2/89
GV7AS207	95,80	2/89
GV7AS387	95,80	2/89
GV7AS525	97,90	2/89
GV7AU055	128,40	2/89
GV7AU107	128,40	2/89
GV7AU207	125,10	2/89
GV7AU387	125,10	2/89
GV7AU525	128,40	2/89
GV7RE150	700,20	2/88
GV7RE220	1.128,30	2/88
GV7RS150	888,70	2/88
GV7RS220	1.315,50	2/88
GV7V01	18,80	2/90
GVAD0101	17,80	2/69,2/74
GVAD0110	17,80	2/69,2/74
GVAD1001	17,80	2/69,2/74
GVAD1010	17,80	2/69,2/74
GVAE1	9,10	2/69,2/74
GVAE11	11,50	2/69,2/74
GVAE20	11,50	2/69,2/74
GVAED011	16,60	2/74
GVAED101	16,60	2/74
GVAM11	21,30	2/69,2/74
GVAN11	12,00	2/69,2/74
GVAN20	12,00	2/69,2/74
GVAPA1	7,80	2/71,2/75,2/132
GVAPB54	27,60	2/71,2/75,2/132
GVAPB65	31,00	2/75,2/132
GVAPH02	28,70	2/71
GVAPH03	33,00	2/75
GVAPK11	5,50	2/71
GVAPK12	9,20	2/75,2/132
GVAPL01	50,60	2/71,2/75, 2/86,2/132
GVAPP1	6,70	2/71,2/75,2/132
GVAPR54	63,30	2/71,2/75,2/132
GVAPR65	66,00	2/71,2/75,2/132
GVAPSCN	Sob cons.	2/71,2/75,2/132
GVAPSDE	Sob cons.	2/71,2/75,2/132
GVAPSEN	Sob cons.	2/71,2/75,2/132
GVAPSES	Sob cons.	2/71,2/75,2/132
GVAPSFR	Sob cons.	2/71,2/75,2/132
GVAPSIT	Sob cons.	2/71,2/75,2/132
GVAPSPT	Sob cons.	2/71,2/75,2/132
GVAPSRU	Sob cons.	2/71,2/75,2/132
GVAS025	34,20	2/69, 2/74
GVAS026	34,20	2/69, 2/74
GVAS055	34,20	2/69, 2/74
GVAS056	34,20	2/69, 2/74
GVAS115	34,20	2/69, 2/74
GVAS116	34,20	2/69, 2/74
GVAS225	34,20	2/69, 2/74
GVAS226	34,20	2/69, 2/74
GVAS385	34,20	2/69, 2/74
GVAS386	34,20	2/69, 2/74
GVAS415	34,20	2/69, 2/74
GVAU025	34,20	2/69, 2/74
GVAU026	34,20	2/69, 2/74
GVAU055	34,20	2/69, 2/74
GVAU056	34,20	2/69, 2/74
GVAU115	34,20	2/69, 2/74
GVAU116	34,20	2/69, 2/74
GVAU225	34,20	2/69, 2/74
GVAU226	34,20	2/69, 2/74
GVAU385	34,20	2/69, 2/74
GVAU415	34,20	2/69, 2/74
GVAX115	49,10	2/69, 2/74
GVAX116	49,10	2/69, 2/74
GVAX225	49,10	2/69, 2/74
GVAX226	49,10	2/69, 2/74
GVAX385	49,10	2/69, 2/74
GVAX386	49,10	2/69, 2/74
GVAX415	49,10	2/69, 2/74

H

HMIDT351	415,00	9/28
HMIDT542	1.380,00	9/28
HMIDT551	1.060,00	9/28
HMIDT642	1.840,00	9/28
HMIDT643	2.100,00	9/28
HMIDT651	1.380,00	9/28
HMIDT732	2.150,00	9/28
HMIG3U	871,00	9/28
HMIG5U2	1.752,00	9/28
HMIGK2310	1.150,00	9/20
HMIGK5310	2.310,00	9/20
HMIGTO1300	400,00	9/14
HMIGTO1310	505,00	9/14
HMIGTO2300	579,00	9/14
HMIGTO2310	863,00	9/14
HMIGTO2315	1.062,00	9/14
HMIGTO3510	1.041,00	9/14
HMIGTO4310	1.409,00	9/14
HMIGTO5310	1.924,00	9/14
HMIGTO5315	2.333,00	9/14
HMIGTO6310	2.396,00	9/14
HMIGTO6315	2.879,00	9/14
HMIS5T	191,00	9/7
HMIS65	191,00	9/7,9/11
HMIS65W	191,00	9/7
HMIS85	436,00	9/7,9/11
HMIS85W	436,00	9/7
HMISAC	570,00	9/11
HMISBC	670,00	9/11
HMISCU6A5	630,00	9/10
HMISCU6B5	750,00	9/10
HMISCU8A5	860,00	9/10
HMISCU8B5	980,00	9/10
HMISTO501	249,00	9/6
HMISTO511	250,00	9/6
HMISTO512	250,00	9/6
HMISTO531	282,00	9/6
HMISTO532	282,00	9/6
HMISTU655	348,00	9/6
HMISTU655W	348,00	9/6
HMISTU855	616,00	9/6
HMISTU855W	616,00	9/6
HMIYCABD-VI1011	186,00	9/29
HMIZCFA32	957,00	9/29
HMIZCFA32S	450,00	9/29
HMIZD53W	21,00	9/29
HMIZD55	21,00	9/29
HMIZD55W	21,00	9/29
HMIZD56	26,00	9/29
HMIZD56W	26,00	9/29
HMIZD57	32,00	9/29
HMIZD65W	63,00	9/29
HMIZD66W	63,00	9/29
HMIZDCOV5	156,00	9/29
HMIZDCOV6	177,00	9/29
HMIZDCOV7	198,00	9/29
HMIZECOV1	104,00	9/15
HMIZECOV2	120,00	9/15
HMIZECOV4	136,00	9/15

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
HMIZECOV5	152,00	9/15
HMIZECOV6	163,00	9/15
HMIZG51	11,00	9/15
HMIZG52	11,00	9/15
HMIZG522	49,00	9/15
HMIZG54	17,00	9/15
HMIZG55	17,00	9/15
HMIZG552	66,00	9/15
HMIZG56	22,00	9/15
HMIZG562	66,00	9/15
HMIZG60	Sob cons.	9/15
HMIZG62	Sob cons.	9/15
HMIZG63	55,00	9/15,9/29
HMIZG64	Sob cons.	9/15
HMIZG65	Sob cons.	9/15,9/29
HMIZG66	180,00	9/15,9/29
HMIZGAUX	63,00	9/29
HMIZGBAT	93,00	9/15,9/29
HMIZGCLP1	22,00	9/15,9/20,9/29
HMIZGCO1	115,00	9/29
HMIZGFIX	22,00	9/15
HMIZGFIX2	55,00	9/15
HMIZGPWS	28,00	9/15,9/20,9/29
HMIZGPWS2	28,00	9/15,9/29
HMIZKB1	98,00	9/40
HMIZKITKB1	24,00	9/40
HMIZKITRA1	38,00	9/39
HMIZLYGO1	136,00	9/15
HMIZLYGO3	147,00	9/15
HMIZLYKB1	25,00	9/40
HMIZLYRA1	64,00	9/39
HMIZRA1	183,20	9/39
HMIZS50	17,00	9/7
HMIZS60	28,00	9/7
HMIZS61	28,00	9/7,9/11
HMIZS62	28,00	9/7,9/11
HMIZSCLP1	25,00	9/7
HMIZSCLP3	19,00	9/7,9/15,9/20
HMIZSD1GS	125,00	9/29
HMIZSD4G	228,00	9/15,9/20,9/29
HMIZSDIO	50,00	9/11
HMIZSPWO	25,00	9/8
HMIZSUKIT	50,00	9/7,9/11
HMIZSURDP	110,00	9/11
HMIZSURDP10	158,00	9/11
HMIZSURDP5	140,00	9/11
HMIZSUSBB	56,00	9/8,9/11,9/15, 9/20,9/29
HMIZU50	17,00	9/39
HMIZURS	61,00	9/8,9/16, 9/21,9/30
HMIZUV3W	Sob cons.	9/29
HMIZUV5	Sob cons.	9/29
HMIZUV5W	Sob cons.	9/29
HMIZUV6	Sob cons.	9/29
HMIZUV6W	Sob cons.	9/29
HMIZUV7	Sob cons.	9/29
HMIZWMKB1	45,00	9/40

Referências	P.V.P.	Pág.
K		
K10A001ACH	21,70	1/176
K10B001UCH	26,20	1/179
K10B002ACH	26,70	1/176
K10B002QCH	25,80	1/176
K10B006TCH	26,70	1/178
K10B011UCH	26,40	1/179
K10C003ACH	31,40	1/176
K10C003NCH	32,00	1/177
K10C003QCH	30,70	1/176
K10D002UCH	36,60	1/179
K10D004ACH	35,80	1/176
K10D004NCH	36,60	1/177
K10D004QCH	36,60	1/176
K10D012QCH	38,00	1/177
K10D012UCH	35,80	1/179
K10D024MCH	37,30	1/180
K10F003MCH	50,50	1/180
K10F003UCH	46,80	1/179
K10F013NCH	46,30	1/178
K10F013QCH	46,20	1/177
K10F013UCH	46,20	1/179
K10F027MCH	50,50	1/180
K10H004UCH	55,70	1/179
K10H014UCH	55,70	1/179
K115C003AP	135,00	1/181
K115C003HP	157,40	1/182
K115C503HP	Sob cons.	1/182
K115D002WP	172,80	1/185
K115D004AP	163,10	1/181
K115D004HP	172,40	1/182
K115D504HP	192,80	1/182
K115E003WP	194,20	1/185
K115F003UP	197,00	1/183
K115F013UP	206,30	1/183
K115H001YP	259,30	1/184
K115H004UP	262,50	1/183
K115H014UP	247,50	1/183
K115K006YP	340,60	1/184
K150B001UP	241,60	1/183
K150C003AP	237,20	1/181
K150C003HP	248,90	1/182
K150C503HP	276,30	1/182
K150D002WP	298,80	1/185
K150D004AP	274,30	1/181
K150D004HP	284,40	1/182
K150D504HP	Sob cons.	1/182
K150E003WP	333,00	1/185
K150F003UP	360,00	1/183
K150F013UP	379,20	1/183
K150H001YP	491,10	1/184
K150H004UP	448,50	1/183
K150H014UP	469,90	1/183
K150K006YP	652,60	1/184
K30A001AP	34,70	1/181
K30B001UP	43,20	1/183

Referências	P.V.P.	Pág.
K30B002AP	43,30	1/181
K30C003AP	55,10	1/181
K30C003HP	58,30	1/182
K30C503HP	Sob cons.	1/182
K30D002UP	59,20	1/183
K30D002WP	57,90	1/185
K30D004AP	58,20	1/181
K30D004HP	65,60	1/182
K30D504HP	Sob cons.	1/182
K30E003WP	61,30	1/185
K30F003UP	72,20	1/183
K30F006AP	74,00	1/181
K30F013UP	72,20	1/183
K30H001YP	87,00	1/184
K30H004PP	84,00	1/185
K30H004UP	84,50	1/183
K30H014UP	86,00	1/183
K30K006YP	101,40	1/184
K50A001AP	48,00	1/181
K50B001UP	64,00	1/183
K50B002AP	62,00	1/181
K50C003AP	67,10	1/181
K50C003HP	82,90	1/182
K50C503HP	Sob cons.	1/182
K50D002UP	81,80	1/183
K50D002WP	90,70	1/185
K50D004AP	85,60	1/181
K50D004HP	92,20	1/182
K50D504HP	Sob cons.	1/182
K50E003WP	105,50	1/185
K50F003UP	109,10	1/183
K50F006AP	107,50	1/181
K50F013UP	112,40	1/183
K50H001YP	138,80	1/184
K50H004PP	138,70	1/185
K50H004UP	139,60	1/183
K50H014UP	134,10	1/183
K50K006YP	163,40	1/184
K63C003AP	81,00	1/181
K63C003HP	91,40	1/182
K63C503HP	Sob cons.	1/182
K63D002WP	97,30	1/185
K63D004AP	94,00	1/181
K63D004HP	108,20	1/182
K63D504HP	112,00	1/182
K63E003WP	113,30	1/185
K63F003UP	122,00	1/183
K63F006AP	121,30	1/181
K63F013UP	127,70	1/183
K63H001YP	157,80	1/184
K63H004PP	158,20	1/185
K63H004UP	158,10	1/183
K63H014UP	145,50	1/183
K63K006YP	206,30	1/184
KAD1PZ	9,30	2/108
KAF1PZ	9,40	2/108
KAF2PZ	10,00	2/108
KAF3PZ	36,90	2/108

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
KCC1YZ	11,50	2/108
KCD1PZ	9,40	2/108
KCE1YZ	11,50	2/108
KCF1PZ	9,40	2/108
KCF2PZ	10,30	2/108
KCF3PZ	37,10	2/108
KZ100	2,20	2/110
KZ100N	Sob cons.	1/185
KZ101	1,60	2/110
KZ103	2,80	2/110
KZ106	5,50	2/109
KZ13	2,10	2/110
KZ14	0,80	2/110
KZ15	2,50	2/110
KZ16	1,20	2/110
KZ32	2,20	2/109
KZ62	2,30	2/110
KZ65	1,60	2/110
KZ66	2,20	2/110
KZ67	3,10	2/110
KZ74	3,80	2/109
KZ76	1,70	2/110
KZ77	1,80	2/110
KZ77N	Sob cons.	1/185
KZ81	7,20	2/109
KZ83	7,40	2/109
KZN103	Sob cons.	1/185
KZN15	Sob cons.	1/185
KZN21	Sob cons.	1/185
KZN24	Sob cons.	1/185

L

LA1DX02	80,50	2/8,2/33
LA1DX11	Sob cons.	2/33
LA1DX20	Sob cons.	2/8,2/33,2/47
LA1DY20	Sob cons.	2/8,2/33,2/47
LA1DZ31	69,20	2/8,2/33,2/47
LA1DZ40	Sob cons.	2/8,2/33,2/47
LA1KN02	8,50	2/7,2/19
LA1KN023	9,10	2/7,2/19
LA1KN027	9,90	2/7,2/19
LA1KN02M	8,60	2/19
LA1KN04	15,40	2/7,2/19
LA1KN043	16,50	2/7,2/19
LA1KN047	18,70	2/7,2/19
LA1KN11	8,50	2/7,2/19
LA1KN113	9,10	2/7,2/19
LA1KN117	9,90	2/7,2/19
LA1KN11M	8,60	2/19
LA1KN11P	Sob cons.	2/19
LA1KN13	15,40	2/7,2/19
LA1KN133	16,50	2/7,2/19
LA1KN137	18,70	2/7,2/19
LA1KN13M	Sob cons.	2/19
LA1KN20	8,50	2/7,2/19
LA1KN203	9,10	2/7,2/19
LA1KN207	9,90	2/7,2/19
LA1KN22	15,40	2/7,2/19
LA1KN223	16,50	2/7,2/19
LA1KN227	18,70	2/7,2/19
LA1KN22M	Sob cons.	2/19
LA1KN22P	Sob cons.	2/19
LA1KN31	15,40	2/7,2/19
LA1KN313	16,50	2/7,2/19
LA1KN317	18,70	2/7,2/19
LA1KN31M	Sob cons.	2/19
LA1KN40	15,40	2/7,2/19
LA1KN403	16,50	2/7,2/19
LA1KN407	18,70	2/7,2/19
LA1VN02	Sob cons.	2/57
LA1VN11	Sob cons.	2/57
LA1VN11X	Sob cons.	2/57
LA1VN20	Sob cons.	2/57
LA2KT2E	52,80	2/7,2/19
LA2KT2U	53,30	2/7,2/19
LA4DA2E	19,10	2/35
LA4DA2G	20,10	2/35
LA4DA2N	21,10	2/35
LA4DA2U	17,60	2/35
LA4DB2B	23,20	2/35
LA4DB2S	24,20	2/35
LA4DB3B	22,30	2/35
LA4DB3S	23,40	2/35
LA4DC3U	17,20	2/35
LA4DE2E	17,90	2/35
LA4DE2G	19,60	2/35
LA4DE2U	17,90	2/35
LA4DE3E	17,90	2/35
LA4DE3G	20,50	2/35
LA4DE3U	17,90	2/35
LA4FDE	Sob cons.	2/48
LA4FDF	Sob cons.	2/48
LA4FDP	Sob cons.	2/48
LA4FDV	Sob cons.	2/48
LA4FRCE	Sob cons.	2/48
LA4FRCF	Sob cons.	2/48
LA4FRCP	Sob cons.	2/48
LA4FRCV	Sob cons.	2/48
LA4FTE	Sob cons.	2/48
LA4FTF	Sob cons.	2/48
LA4FTP	Sob cons.	2/48
LA4FTV	Sob cons.	2/48
LA4FVE	Sob cons.	2/48
LA4FVF	Sob cons.	2/48
LA4FVP	Sob cons.	2/48
LA4FVV	Sob cons.	2/48
LA4KA1U	11,40	2/7,2/20
LA4KC1B	11,40	2/7,2/20
LA4KC1E	11,70	2/7,2/20
LA4KE1B	11,50	2/7,2/20
LA4KE1E	11,70	2/7,2/20
LA4KE1FC	11,70	2/7,2/20
LA4KE1UG	11,70	2/7,2/20
LA7D1020	6,30	2/118
LA7D305	91,60	2/114,2/118
LA7D3058	69,60	2/114
LA7D3064	29,80	2/114
LA7D901	0,90	2/114
LA7D902	9,00	2/114
LA7D903	Sob cons.	2/114,2/119
LA7F401	41,20	2/118
LA7F402	41,20	2/118
LA7F403	45,50	2/118
LA7F404	50,90	2/118
LA7F405	63,30	2/118
LA7F406	76,70	2/118
LA7F407	37,70	2/118
LA7F701	49,90	2/119
LA7F702	61,10	2/119
LA7F703	74,50	2/119
LA7F901	54,50	2/119
LA7F902	75,50	2/119
LA7K0064	12,80	2/111
LA8D324	11,20	2/94
LA9D09981	7,70	2/48
LA9D11502	66,50	2/36
LA9D11569	104,20	2/36
LA9D12974	Sob cons.	2/36
LA9D32974	Sob cons.	2/36
LA9D4002	48,60	2/36
LA9D50978	40,70	2/36
LA9D65A69	40,20	2/36
LA9D8002	53,20	2/36
LA9D8017	203,90	2/36
LA9D8069	62,60	2/36
LA9D80973	Sob cons.	2/36
LA9D80978	45,90	2/36
LA9D901	5,40	2/10
LA9D91	17,50	2/114,2/119
LA9D92	0,80	2/70
LA9E07	3,80	2/70
LA9F103	82,40	2/114,2/119
LA9F15076	Sob cons.	2/45
LA9F15077	Sob cons.	2/46
LA9F15082	Sob cons.	2/45
LA9F22576	Sob cons.	2/45
LA9F22577	Sob cons.	2/46
LA9F22582	Sob cons.	2/45
LA9F701	41,80	2/44,2/119
LA9F702	57,60	2/44,2/119,6/144
LA9F703	78,60	2/44,2/119,6/144
LA9F705	62,20	2/119
LA9F706	42,40	2/44
LA9F707	73,10	2/44
LA9F708	104,40	2/44
LA9FF4F	Sob cons.	2/45,2/46
LA9FF601	Sob cons.	2/48
LA9FF602	Sob cons.	2/48
LA9FF970	Sob cons.	2/45,2/46
LA9FF976	Sob cons.	2/45
LA9FF977	Sob cons.	2/46
LA9FF982	Sob cons.	2/45
LA9FG4F	Sob cons.	2/46

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
LA9FG4G	Sob cons.	2/45,2/46
LA9FG601	Sob cons.	2/48
LA9FG602	Sob cons.	2/48
LA9FG970	Sob cons.	2/45,2/46
LA9FG976	Sob cons.	2/45
LA9FG977	Sob cons.	2/46
LA9FG982	Sob cons.	2/45
LA9FH4F	Sob cons.	2/46
LA9FH4G	Sob cons.	2/46
LA9FH4H	Sob cons.	2/45,2/46
LA9FH601	Sob cons.	2/48
LA9FH602	Sob cons.	2/48
LA9FH976	Sob cons.	2/45
LA9FH977	Sob cons.	2/46
LA9FH982	Sob cons.	2/45
LA9FJ4F	Sob cons.	2/46
LA9FJ4G	Sob cons.	2/46
LA9FJ4H	Sob cons.	2/46
LA9FJ4J	Sob cons.	2/45,2/46
LA9FJ970	Sob cons.	2/45,2/46
LA9FJ976	Sob cons.	2/45
LA9FJ977	Sob cons.	2/46
LA9FJ982	Sob cons.	2/45
LA9FK4F	Sob cons.	2/46
LA9FK4G	Sob cons.	2/46
LA9FK4H	Sob cons.	2/46
LA9FK4J	Sob cons.	2/46
LA9FK4K	Sob cons.	2/45,2/46
LA9FK601	Sob cons.	2/48
LA9FK602	Sob cons.	2/48
LA9FK976	Sob cons.	2/45
LA9FK977	Sob cons.	2/46
LA9FK982	Sob cons.	2/45
LA9FL4F	Sob cons.	2/46
LA9FL4G	Sob cons.	2/46
LA9FL4H	Sob cons.	2/46
LA9FL4J	Sob cons.	2/46
LA9FL4K	Sob cons.	2/46
LA9FL4L	Sob cons.	2/45,2/46
LA9FL601	Sob cons.	2/48
LA9FL602	Sob cons.	2/48
LA9FL970	Sob cons.	2/45,2/46
LA9FL976	Sob cons.	2/45
LA9FL977	Sob cons.	2/46
LA9FL982	Sob cons.	2/45
LA9FX970	Sob cons.	2/45
LA9FX971	Sob cons.	2/46
LA9LB920	142,90	2/69
LA9RM201	35,20	3/70
LA9ZA32427	Sob cons.	2/154
LA9ZA32428	Sob cons.	2/154
LA9ZA32434	Sob cons.	2/154
LA9ZA32442	Sob cons.	2/154
LA9ZA32443	Sob cons.	2/154
LA9ZA32600	Sob cons.	2/153
LA9ZA32621	Sob cons.	2/154
LA9ZA32622	Sob cons.	2/154
LA9ZA32623	Sob cons.	2/154

Referências	P.V.P.	Pág.
LA9ZA32624	Sob cons.	2/154
LA9ZA32625	Sob cons.	2/154
LA9ZA32626	Sob cons.	2/154
LA9ZA32627	336,90	2/153
LA9ZX01131	19,20	2/152
LA9ZX01243	62,40	2/155
LA9ZX01244	21,30	2/152
LA9ZX01245	23,80	2/152
LA9ZX01285	3,50	2/155
LA9ZX01287	3,60	2/155
LA9ZX01413	22,10	2/155
LA9ZX01485	24,10	2/152
LA9ZX01495	20,20	2/152
LA9ZX01508	29,50	2/152
LA9ZX01515	65,40	2/152
LA9ZX01563	32,20	2/155
LA9ZX01573	7,10	2/152
LA9ZX01754	Sob cons.	2/155
LAD21	2,20	2/10
LAD22	5,10	2/10
LAD24	37,00	2/10
LAD311	6,70	2/70
LAD4CM	26,70	2/36
LAD4D3U	14,10	2/35
LAD4DDL	15,60	2/9,2/35
LAD4RC3E	18,00	2/35
LAD4RC3G	18,10	2/35
LAD4RC3N	18,10	2/35
LAD4RC3U	18,00	2/35
LAD4RCE	14,70	2/9,2/35
LAD4RCG	15,60	2/35
LAD4RCU	12,70	2/9,2/35
LAD4T3B	20,80	2/35
LAD4T3G	21,30	2/35
LAD4T3R	21,30	2/35
LAD4T3S	21,30	2/35
LAD4T3U	20,80	2/35
LAD4TB	15,50	2/9,2/35
LAD4TBDL	15,20	2/9,2/35
LAD4TGDL	15,30	2/9,2/35
LAD4TS	15,50	2/9,2/35
LAD4TSDL	15,00	2/9,2/35
LAD4TUDL	15,00	2/9,2/35
LAD4TXDL	17,10	2/9,2/35
LAD4V3E	11,40	2/35
LAD4V3G	12,90	2/35
LAD4V3U	11,40	2/35
LAD4VE	12,20	2/9,2/35
LAD4VG	13,90	2/9,2/35
LAD4VU	12,20	2/9,2/35
LAD5C11	70,00	2/149
LAD5C12	98,30	2/149
LAD5C31	77,40	2/149
LAD5C32	132,70	2/149
LAD6K10B	69,80	2/9,2/33
LAD6K10E	70,30	2/9,2/33
LAD6K10F	70,30	2/9,2/33
LAD6K10M	69,80	2/9,2/33

Referências	P.V.P.	Pág.
LAD7305	94,90	2/114
LAD7B106	13,20	2/114,2/121
LAD7B205	29,20	2/114,2/115
LAD7C1	6,50	2/114,2/121
LAD7C2	9,60	2/114,2/121
LAD8N02	12,40	2/8,2/33
LAD8N11	12,40	2/8,2/33
LAD8N20	12,40	2/8,2/33
LAD90	2,00	2/10,2/114,4/6, 4/8,4/9, 4/12,4/13
LAD91217	141,10	2/36
LAD93217	148,70	2/36
LAD96560	10,10	2/114
LAD96566	Sob cons.	2/114
LAD96570	Sob cons.	2/114
LAD96575	Sob cons.	2/114
LAD96590	Sob cons.	2/87
LAD96595	Sob cons.	2/87
LAD9ET1	2,80	2/10
LAD9ET1S	3,50	2/10
LAD9PVGV	36,30	2/36
LAD9R1	16,50	2/36
LAD9R1V	19,10	2/36
LAD9R3	60,30	2/36
LAD9SD3	163,30	2/36
LAD9V12	Sob cons.	2/36
LAD9V13	Sob cons.	2/36
LAD9V2	10,90	2/36
LAD9V5	6,20	2/36
LAD9V6	6,20	2/36
LADALLEN4	Sob cons.	2/114
LADC22	21,00	2/8,2/33,2/47
LADN01	10,10	2/33,2/47
LADN02	11,00	2/8,2/33,2/47
LADN04	20,50	2/8,2/33,2/47
LADN10	10,10	2/33,2/47
LADN11	11,10	2/8,2/33,2/47
LADN11G	12,30	2/33,2/47
LADN11P	11,90	2/33,2/47
LADN13	19,90	2/8,2/33,2/47
LADN20	11,10	2/8,2/33,2/47
LADN22	20,50	2/8,2/33,2/47
LADN22G	22,20	2/33,2/47
LADN22P	21,00	2/33,2/47
LADN22S	19,10	2/8,2/33
LADN31	20,50	2/8,2/33,2/47
LADN40	20,50	2/8,2/33,2/47
LADR0	72,40	2/9,2/34,2/47
LADR2	72,40	2/9,2/34,2/47
LADR4	85,30	2/9,2/34,2/47
LADS2	77,80	2/9,2/34,2/47
LADT0	72,40	2/9,2/34,2/47
LADT2	72,40	2/9,2/34,2/47
LADT4	85,30	2/9,2/34,2/47
LC1D093B7	42,50	2/24, 2/26
LC1D093BD	89,80	2/24, 2/26
LC1D093BL	59,60	2/24, 2/26
LC1D093E7	43,20	2/24, 2/26

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
LC1D093EL	61,20	2/24, 2/26
LC1D093F7	43,20	2/24, 2/26
LC1D093FD	91,80	2/24, 2/26
LC1D093JD	94,00	2/24, 2/26
LC1D093JL	62,30	2/24, 2/26
LC1D093MD	94,00	2/24, 2/26
LC1D093P7	42,50	2/24, 2/26
LC1D093V7	43,20	2/24, 2/26
LC1D0983BD	103,40	2/24, 2/26
LC1D0983BL	89,90	2/24, 2/26
LC1D0983ED	106,10	2/24, 2/26
LC1D0983ML	93,10	2/24, 2/26
LC1D0983P7	62,10	2/24, 2/26
LC1D0983V7	62,60	2/24, 2/26
LC1D098BD	97,50	2/24, 2/26
LC1D098BL	83,80	2/24, 2/26
LC1D098ED	99,50	2/24, 2/26
LC1D098EL	85,40	2/24, 2/26
LC1D098JL	87,00	2/24, 2/26
LC1D098ML	88,30	2/24, 2/26
LC1D098P7	57,50	2/24, 2/26
LC1D098V7	58,00	2/24, 2/26
LC1D09B7	40,10	2/24, 2/26
LC1D09BD	83,70	2/24, 2/26
LC1D09BL	56,00	2/24, 2/26
LC1D09BNE	85,40	2/25, 2/28
LC1D09E7	40,60	2/24, 2/26
LC1D09ED	85,80	2/24, 2/26
LC1D09EHE	86,20	2/25, 2/28
LC1D09EL	57,50	2/24, 2/26
LC1D09F7	40,60	2/24, 2/26
LC1D09FD	85,80	2/24, 2/26
LC1D09JD	87,50	2/24, 2/26
LC1D09JL	58,70	2/24, 2/26
LC1D09KUE	85,40	2/25, 2/28
LC1D09MD	87,50	2/24, 2/26
LC1D09ML	59,90	2/24, 2/26
LC1D09P7	40,10	2/24, 2/26
LC1D09SL	59,90	2/24, 2/26
LC1D09V7	40,60	2/24, 2/26
LC1D115004B7	732,40	2/27
LC1D115004BD	806,50	2/27
LC1D115004ED	822,80	2/27
LC1D115004P7	732,40	2/27
LC1D115B7	504,00	2/24, 2/26
LC1D115BD	508,10	2/24, 2/26
LC1D115ED	518,80	2/24, 2/26
LC1D115MD	524,10	2/24, 2/26
LC1D115P7	504,00	2/24, 2/26
LC1D115V7	510,30	2/24, 2/26
LC1D123B7	48,50	2/24, 2/26
LC1D123BD	94,00	2/24, 2/26
LC1D123BL	69,30	2/24, 2/26
LC1D123E7	49,00	2/24, 2/26
LC1D123ED	96,20	2/24, 2/26
LC1D123EL	70,80	2/24, 2/26
LC1D123F7	49,00	2/24, 2/26
LC1D123FD	96,20	2/24, 2/26
LC1D123JD	98,90	2/24, 2/26
LC1D123MD	98,90	2/24, 2/26
LC1D123P7	48,50	2/24, 2/26
LC1D123SL	73,10	2/24, 2/26
LC1D123V7	49,00	2/24, 2/26
LC1D1283BD	109,00	2/24, 2/26
LC1D1283ML	96,50	2/24, 2/26
LC1D1283P7	65,20	2/24, 2/26
LC1D1283V7	65,70	2/24, 2/26
LC1D128B7	61,10	2/24, 2/26
LC1D128BD	102,90	2/24, 2/26
LC1D128BL	87,00	2/24, 2/26
LC1D128E7	61,60	2/24, 2/26
LC1D128ED	105,00	2/24, 2/26
LC1D128EL	88,80	2/24, 2/26
LC1D128ML	91,30	2/24, 2/26
LC1D128P7	61,10	2/24, 2/26
LC1D128V7	61,60	2/24, 2/26
LC1D12B7	45,50	2/24, 2/26
LC1D12BD	87,40	2/24, 2/26
LC1D12BL	65,10	2/24, 2/26
LC1D12BNE	89,10	2/25, 2/28
LC1D12E7	46,00	2/24, 2/26
LC1D12ED	89,80	2/24, 2/26
LC1D12EHE	90,10	2/25, 2/28
LC1D12EL	66,70	2/24, 2/26
LC1D12F7	46,00	2/24, 2/26
LC1D12FD	89,80	2/24, 2/26
LC1D12JD	92,40	2/24, 2/26
LC1D12JL	67,90	2/24, 2/26
LC1D12KUE	89,10	2/25, 2/28
LC1D12MD	92,40	2/24, 2/26
LC1D12ML	69,00	2/24, 2/26
LC1D12P7	45,50	2/24, 2/26
LC1D12SL	69,00	2/24, 2/26
LC1D12V7	46,00	2/24, 2/26
LC1D150B7	617,80	2/24, 2/26
LC1D150BD	607,30	2/24, 2/26
LC1D150ED	629,50	2/24, 2/26
LC1D150P7	617,80	2/24, 2/26
LC1D150V7	623,20	2/24, 2/26
LC1D183B7	65,30	2/24, 2/26
LC1D183BD	119,90	2/24, 2/26
LC1D183BL	94,10	2/24, 2/26
LC1D183E7	65,80	2/24, 2/26
LC1D183ED	122,10	2/24, 2/26
LC1D183EL	96,40	2/24, 2/26
LC1D183F7	65,80	2/24, 2/26
LC1D183FD	122,10	2/24, 2/26
LC1D183JL	97,50	2/24, 2/26
LC1D183P7	65,30	2/24, 2/26
LC1D183V7	65,80	2/24, 2/26
LC1D1883BD	139,70	2/24, 2/26
LC1D1883ML	127,70	2/24, 2/26
LC1D1883P7	86,40	2/24, 2/26
LC1D1883V7	87,50	2/24, 2/26
LC1D188BD	133,10	2/24, 2/26
LC1D188BL	113,00	2/24, 2/26
LC1D188E7	82,60	2/24, 2/26
LC1D188ED	135,80	2/24, 2/26
LC1D188EL	115,10	2/24, 2/26
LC1D188ML	119,40	2/24, 2/26
LC1D188P7	81,50	2/24, 2/26
LC1D188V7	82,60	2/24, 2/26
LC1D18B7	62,50	2/24, 2/26
LC1D18BD	112,60	2/24, 2/26
LC1D18BL	88,30	2/24, 2/26
LC1D18BNE	114,90	2/25, 2/28
LC1D18E7	63,30	2/24, 2/26
LC1D18ED	115,90	2/24, 2/26
LC1D18EHE	116,00	2/25, 2/28
LC1D18EL	90,40	2/24, 2/26
LC1D18F7	63,30	2/24, 2/26
LC1D18FD	115,90	2/24, 2/26
LC1D18JD	119,10	2/24, 2/26
LC1D18JL	90,80	2/24, 2/26
LC1D18KUE	114,90	2/25, 2/28
LC1D18MD	119,10	2/24, 2/26
LC1D18ML	92,60	2/24, 2/26
LC1D18P7	62,50	2/24, 2/26
LC1D18SL	92,60	2/24, 2/26
LC1D18V7	63,30	2/24, 2/26
LC1D253B7	91,80	2/24, 2/26
LC1D253BD	146,50	2/24, 2/26
LC1D253BL	127,70	2/24, 2/26
LC1D253E7	92,90	2/24, 2/26
LC1D253ED	149,70	2/24, 2/26
LC1D253F7	92,90	2/24, 2/26
LC1D253FD	149,70	2/24, 2/26
LC1D253P7	91,80	2/24, 2/26
LC1D253V7	92,90	2/24, 2/26
LC1D2583BD	186,90	2/24, 2/26
LC1D2583ML	174,40	2/24, 2/26
LC1D2583P7	136,30	2/24, 2/26
LC1D2583V7	138,10	2/24, 2/26
LC1D258BD	180,80	2/24, 2/26
LC1D258BL	161,00	2/24, 2/26
LC1D258E7	130,40	2/24, 2/26
LC1D258ED	185,10	2/24, 2/26
LC1D258EL	163,20	2/24, 2/26
LC1D258P7	128,40	2/24, 2/26
LC1D25B7	86,40	2/24, 2/26
LC1D25BD	141,20	2/24, 2/26
LC1D25BL	121,30	2/24, 2/26
LC1D25BNE	147,90	2/25, 2/28
LC1D25E7	87,50	2/24, 2/26
LC1D25ED	145,00	2/24, 2/26
LC1D25EHE	149,40	2/25, 2/28
LC1D25EL	123,40	2/24, 2/26
LC1D25F7	87,50	2/24, 2/26
LC1D25FD	145,00	2/24, 2/26
LC1D25JD	147,60	2/24, 2/26
LC1D25JL	126,60	2/24, 2/26
LC1D25KUE	147,90	2/25, 2/28
LC1D25MD	147,60	2/24, 2/26
LC1D25ML	128,10	2/24, 2/26

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
LC1D25P7	86,40	2/24, 2/26
LC1D25SL	128,10	2/24, 2/26
LC1D25V7	87,50	2/24, 2/26
LC1D323B7	123,60	2/24, 2/26
LC1D323BD	179,30	2/24, 2/26
LC1D323BL	169,80	2/24, 2/26
LC1D323E7	124,60	2/24, 2/26
LC1D323ED	182,60	2/24, 2/26
LC1D323F7	124,60	2/24, 2/26
LC1D323FD	182,60	2/24, 2/26
LC1D323JL	177,40	2/24, 2/26
LC1D323ML	179,70	2/24, 2/26
LC1D323P7	123,60	2/24, 2/26
LC1D323V7	124,60	2/24, 2/26
LC1D32B7	117,40	2/24, 2/26
LC1D32BD	171,40	2/24, 2/26
LC1D32BL	159,50	2/24, 2/26
LC1D32BNE	179,60	2/25, 2/28
LC1D32E7	119,00	2/24, 2/26
LC1D32ED	176,10	2/24, 2/26
LC1D32EHE	181,40	2/25, 2/28
LC1D32EL	161,50	2/24, 2/26
LC1D32F7	119,00	2/24, 2/26
LC1D32FD	176,10	2/24, 2/26
LC1D32JD	179,90	2/24, 2/26
LC1D32JL	167,00	2/24, 2/26
LC1D32KUE	179,60	2/25, 2/28
LC1D32MD	179,90	2/24, 2/26
LC1D32ML	169,10	2/24, 2/26
LC1D32P7	117,40	2/24, 2/26
LC1D32SL	169,10	2/24, 2/26
LC1D32V7	119,00	2/24, 2/26
LC1D383P7	154,20	2/24, 2/26
LC1D38B7	145,60	2/24, 2/26
LC1D38BD	199,90	2/24, 2/26
LC1D38BL	190,50	2/24, 2/26
LC1D38BNE	211,50	2/25, 2/28
LC1D38E7	147,70	2/24, 2/26
LC1D38ED	207,40	2/24, 2/26
LC1D38EHE	213,70	2/25, 2/28
LC1D38EL	192,70	2/24, 2/26
LC1D38F7	147,70	2/24, 2/26
LC1D38FD	207,40	2/24, 2/26
LC1D38JD	210,40	2/24, 2/26
LC1D38JL	197,00	2/24, 2/26
LC1D38KUE	211,50	2/25, 2/28
LC1D38MD	210,40	2/24, 2/26
LC1D38ML	199,30	2/24, 2/26
LC1D38P7	145,60	2/24, 2/26
LC1D38SL	199,30	2/24, 2/26
LC1D38V7	147,70	2/24, 2/26
LC1D40008E7	265,40	2/27
LC1D40008P7	262,10	2/27
LC1D40AB7	159,40	2/24, 2/26
LC1D40ABBE	209,90	2/25, 2/28
LC1D40ABD	225,10	2/24, 2/26
LC1D40ABNE	223,50	2/25, 2/28
LC1D40AE7	160,90	2/24, 2/26
LC1D40AED	231,40	2/24, 2/26
LC1D40AEHE	225,80	2/25, 2/28
LC1D40AF7	160,90	2/24, 2/26
LC1D40AFD	231,40	2/24, 2/26
LC1D40AJD	235,60	2/24, 2/26
LC1D40AKUE	223,50	2/25, 2/28
LC1D40AMD	235,60	2/24, 2/26
LC1D40AP7	159,40	2/24, 2/26
LC1D40AV7	160,90	2/24, 2/26
LC1D50AB7	191,80	2/24, 2/26
LC1D50ABBE	252,60	2/25, 2/28
LC1D50ABD	268,60	2/24, 2/26
LC1D50ABNE	268,10	2/25, 2/28
LC1D50AE7	193,90	2/24, 2/26
LC1D50AED	274,80	2/24, 2/26
LC1D50AEHE	270,70	2/25, 2/28
LC1D50AF7	193,90	2/24, 2/26
LC1D50AFD	274,80	2/24, 2/26
LC1D50AJD	281,20	2/24, 2/26
LC1D50AKUE	268,10	2/25, 2/28
LC1D50AMD	281,20	2/24, 2/26
LC1D50AP7	191,80	2/24, 2/26
LC1D50AV7	193,90	2/24, 2/26
LC1D65008E7	416,00	2/27
LC1D65008P7	410,60	2/27
LC1D65AB7	267,70	2/24, 2/26
LC1D65ABBE	326,50	2/25, 2/28
LC1D65ABD	373,10	2/24, 2/26
LC1D65ABNE	373,10	2/25, 2/28
LC1D65AE7	271,00	2/24, 2/26
LC1D65AED	382,40	2/24, 2/26
LC1D65AEHE	376,80	2/25, 2/28
LC1D65AF7	271,00	2/24, 2/26
LC1D65AFD	382,40	2/24, 2/26
LC1D65AJD	386,70	2/24, 2/26
LC1D65AKUE	373,10	2/25, 2/28
LC1D65AMD	386,70	2/24, 2/26
LC1D65AP7	267,70	2/24, 2/26
LC1D65AV7	271,00	2/24, 2/26
LC1D80004B7	480,70	2/27
LC1D80004P7	480,70	2/27
LC1D80008E7	507,30	2/27
LC1D80008P7	500,90	2/27
LC1D80ABBE	512,10	2/25, 2/28
LC1D80ABNE	465,90	2/25, 2/28
LC1D80AEHE	470,60	2/25, 2/28
LC1D80AKUE	465,90	2/25, 2/28
LC1D80B7	343,00	2/24, 2/26
LC1D80BD	465,90	2/24, 2/26
LC1D80E7	349,40	2/24, 2/26
LC1D80ED	473,20	2/24, 2/26
LC1D80FD	473,20	2/24, 2/26
LC1D80MD	486,00	2/24, 2/26
LC1D80P7	343,00	2/24, 2/26
LC1D80V7	349,40	2/24, 2/26
LC1D95B7	437,30	2/24, 2/26
LC1D95BD	491,30	2/24, 2/26
LC1D95ED	500,80	2/24, 2/26
LC1D95MD	511,40	2/24, 2/26
LC1D95P7	437,30	2/24, 2/26
LC1D95V7	442,60	2/24, 2/26
LC1DFKB7	106,60	2/32
LC1DFKP7	106,60	2/32
LC1DFKV7	107,90	2/32
LC1DGKB7	133,30	2/32
LC1DGKF7	133,80	2/32
LC1DGKP7	133,30	2/32
LC1DGKV7	133,80	2/32
LC1DLKB7	149,80	2/32
LC1DLKF7	150,80	2/32
LC1DLKP7	149,80	2/32
LC1DLKV7	150,80	2/32
LC1DMKB7	168,00	2/32
LC1DMKF7	170,30	2/32
LC1DMKP7	168,00	2/32
LC1DMKV7	170,30	2/32
LC1DPKB7	259,20	2/32
LC1DPKE7	261,50	2/32
LC1DPKF7	261,50	2/32
LC1DPKP7	259,20	2/32
LC1DPKV7	261,50	2/32
LC1DT203B7	53,70	2/27
LC1DT203BD	88,40	2/27
LC1DT203BL	81,80	2/27
LC1DT203ED	90,40	2/27
LC1DT203ML	86,00	2/27
LC1DT203P7	53,70	2/27
LC1DT20B7	50,30	2/27
LC1DT20BD	83,30	2/27
LC1DT20BL	77,40	2/27
LC1DT20ED	85,50	2/27
LC1DT20EL	78,40	2/27
LC1DT20JL	79,40	2/27
LC1DT20ML	81,80	2/27
LC1DT20P7	50,30	2/27
LC1DT253B7	58,80	2/27
LC1DT253BD	101,10	2/27
LC1DT253BL	84,90	2/27
LC1DT253ML	89,30	2/27
LC1DT25B7	54,70	2/27
LC1DT25BD	96,50	2/27
LC1DT25BL	79,50	2/27
LC1DT25E7	55,40	2/27
LC1DT25ED	98,50	2/27
LC1DT25EL	80,70	2/27
LC1DT25JD	100,10	2/27
LC1DT25JL	81,80	2/27
LC1DT25ML	83,80	2/27
LC1DT25P7	54,70	2/27
LC1DT323B7	78,00	2/27
LC1DT323BD	129,50	2/27
LC1DT323BL	113,90	2/27
LC1DT323P7	78,00	2/27
LC1DT32B7	73,40	2/27
LC1DT32BD	128,20	2/27
LC1DT32BL	108,20	2/27

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
LC1DT32ED	131,00	2/27
LC1DT32EL	109,90	2/27
LC1DT32JD	134,20	2/27
LC1DT32ML	113,60	2/27
LC1DT32P7	73,40	2/27
LC1DT403B7	110,90	2/27
LC1DT403BD	168,80	2/27
LC1DT403BL	159,10	2/27
LC1DT403ML	166,70	2/27
LC1DT403P7	110,90	2/27
LC1DT40B7	103,00	2/27
LC1DT40BD	161,30	2/27
LC1DT40BL	151,60	2/27
LC1DT40E7	104,00	2/27
LC1DT40ED	165,70	2/27
LC1DT40EL	153,60	2/27
LC1DT40JD	167,80	2/27
LC1DT40JL	155,80	2/27
LC1DT40MD	167,80	2/27
LC1DT40ML	158,00	2/27
LC1DT40P7	103,00	2/27
LC1DT60AB7	221,90	2/27
LC1DT60ABBE	Sob cons.	2/28
LC1DT60ABD	279,80	2/27
LC1DT60ABNE	Sob cons.	2/28
LC1DT60AED	285,30	2/27
LC1DT60AEHE	Sob cons.	2/28
LC1DT60AKUE	Sob cons.	2/28
LC1DT60AP7	221,90	2/27
LC1DT80AB7	364,90	2/27
LC1DT80ABBE	Sob cons.	2/28
LC1DT80ABD	461,10	2/27
LC1DT80ABNE	Sob cons.	2/28
LC1DT80AED	468,80	2/27
LC1DT80AEHE	Sob cons.	2/28
LC1DT80AKUE	Sob cons.	2/28
LC1DT80AP7	364,90	2/27
LC1DTKB7	415,60	2/32
LC1DTKE7	417,90	2/32
LC1DTKF7	417,90	2/32
LC1DTKP7	415,60	2/32
LC1DTKV7	417,90	2/32
LC1DWK12B7	484,60	2/32
LC1DWK12E7	487,80	2/32
LC1DWK12F7	487,80	2/32
LC1DWK12P7	484,60	2/32
LC1DWK12V7	487,80	2/32
LC1F1000	7.020,00	2/42
LC1F115	446,00	2/42,2/43
LC1F1154	638,90	2/43
LC1F1250	4.762,00	2/43
LC1F1400	6.970,50	2/43
LC1F150	556,20	2/42,2/43
LC1F1504	798,50	2/43
LC1F1700	7.072,90	2/43
LC1F185	633,30	2/42,2/43
LC1F1854	917,50	2/43
LC1F2100	8.314,80	2/43

Referências	P.V.P.	Pág.
LC1F225	889,90	2/42,2/43
LC1F2254	1.233,60	2/43
LC1F2600	14.820,00	2/43
LC1F265	1.090,40	2/42,2/43
LC1F2654	1.564,20	2/43
LC1F330	1.387,70	2/42,2/43
LC1F3304	1.894,40	2/43
LC1F400	1.520,00	2/42,2/43
LC1F4002	1.206,10	2/43
LC1F4004	2.092,70	2/43
LC1F500	2.241,40	2/42,2/43
LC1F5002	1.756,90	2/43
LC1F5004	3.139,20	2/43
LC1F630	3.552,10	2/42,2/43
LC1F6302	2.957,20	2/43
LC1F6304	4.449,80	2/43
LC1F780	6.900,10	2/42,2/43
LC1F7804	8.646,20	2/43
LC1F800	5.782,40	2/42
LC1K06013B7	36,50	2/11
LC1K06013P7	36,50	2/11
LC1K06017B7	36,50	2/11
LC1K06017P7	36,50	2/11
LC1K0601B7	33,40	2/11
LC1K0601F7	33,60	2/11
LC1K0601P7	33,40	2/11
LC1K0601V7	33,60	2/11
LC1K06103B7	36,50	2/11
LC1K06103P7	36,50	2/11
LC1K06107B7	36,50	2/11
LC1K06107P7	36,50	2/11
LC1K0610B7	33,40	2/11
LC1K0610E7	33,60	2/11
LC1K0610F7	33,60	2/11
LC1K0610P7	33,40	2/11
LC1K0610V7	33,60	2/11
LC1K090043B7	40,80	2/13
LC1K090043P7	40,80	2/13
LC1K090047B7	40,80	2/13
LC1K090047P7	40,80	2/13
LC1K09004B7	36,60	2/13
LC1K09004P7	36,60	2/13
LC1K090083B7	41,30	2/13
LC1K090083E7	41,60	2/13
LC1K090087B7	41,30	2/13
LC1K090087E7	41,60	2/13
LC1K09008B7	38,30	2/13
LC1K09008E7	38,50	2/13
LC1K09008P7	38,30	2/13
LC1K09013B7	38,60	2/11
LC1K09013P7	38,60	2/11
LC1K09015B7	38,60	2/11
LC1K09015P7	38,60	2/11
LC1K09017B7	38,60	2/11
LC1K09017P7	38,60	2/11
LC1K0901B7	34,90	2/11
LC1K0901E7	35,20	2/11
LC1K0901F7	35,20	2/11

Referências	P.V.P.	Pág.
LC1K0901P7	34,90	2/11
LC1K0901V7	35,20	2/11
LC1K09103B7	38,60	2/11
LC1K09103P7	38,60	2/11
LC1K09105B7	38,60	2/11
LC1K09105P7	38,60	2/11
LC1K09107B7	38,60	2/11
LC1K09107P7	38,60	2/11
LC1K0910B7	34,90	2/11
LC1K0910E7	35,20	2/11
LC1K0910F7	35,20	2/11
LC1K0910P7	34,90	2/11
LC1K0910V7	35,20	2/11
LC1K12004B7	43,30	2/13
LC1K12004P7	43,30	2/13
LC1K12013B7	45,20	2/11
LC1K12013P7	45,20	2/11
LC1K12017B7	45,20	2/11
LC1K12017P7	45,20	2/11
LC1K1201B7	41,50	2/11
LC1K1201P7	41,50	2/11
LC1K12103B7	45,20	2/11
LC1K12103P7	45,20	2/11
LC1K12107B7	45,20	2/11
LC1K12107P7	45,20	2/11
LC1K1210B7	41,50	2/11
LC1K1210E7	41,80	2/11
LC1K1210F7	41,80	2/11
LC1K1210P7	41,50	2/11
LC1K1601B7	55,00	2/11
LC1K1601M7	56,20	2/11
LC1K1601P7	55,00	2/11
LC1K1601U7	56,20	2/11
LC1K1601V7	55,00	2/11
LC1K1610B7	55,00	2/11
LC1K1610E7	55,00	2/11
LC1K1610F7	55,00	2/11
LC1K1610M7	56,20	2/11
LC1K1610P7	55,00	2/11
LC1K1610Q7	56,20	2/11
LC1K1610V7	55,00	2/11
LC1SF1200KUE	Sob cons.	2/43
LC2D093B7	137,50	2/29
LC2D093BD	203,00	2/29
LC2D093BL	146,80	2/29
LC2D093E7	139,20	2/29
LC2D093ED	205,10	2/29
LC2D093MD	208,40	2/29
LC2D093ML	154,30	2/29
LC2D093P7	137,50	2/29
LC2D093V7	139,20	2/29
LC2D09B7	111,90	2/29
LC2D09BD	196,40	2/29
LC2D09BDV	203,00	2/29
LC2D09BL	138,40	2/29
LC2D09BLV	144,80	2/29
LC2D09BNE	Sob cons.	2/30
LC2D09E7	113,50	2/29

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
LC2D09ED	199,70	2/29
LC2D09EHE	Sob cons.	2/30
LC2D09F7	113,50	2/29
LC2D09KUE	Sob cons.	2/30
LC2D09ML	145,30	2/29
LC2D09MLV	151,60	2/29
LC2D09P7	111,90	2/29
LC2D09P7V	120,80	2/29
LC2D09V7	113,50	2/29
LC2D115P7	1.088,0	2/29
LC2D115V7	1.098,7	2/29
LC2D123B7	152,20	2/29
LC2D123BD	207,20	2/29
LC2D123BL	164,50	2/29
LC2D123E7	154,60	2/29
LC2D123ML	171,90	2/29
LC2D123P7	152,20	2/29
LC2D123V7	154,60	2/29
LC2D12B7	121,50	2/29
LC2D12BD	201,90	2/29
LC2D12BDV	208,40	2/29
LC2D12BL	154,90	2/29
LC2D12BLV	161,20	2/29
LC2D12BNE	Sob cons.	2/30
LC2D12E7	123,30	2/29
LC2D12ED	205,10	2/29
LC2D12EHE	Sob cons.	2/30
LC2D12F7	123,30	2/29
LC2D12KUE	Sob cons.	2/30
LC2D12ML	161,70	2/29
LC2D12MLV	168,20	2/29
LC2D12P7	121,50	2/29
LC2D12P7V	128,60	2/29
LC2D12V7	123,30	2/29
LC2D150P7	1.275,5	2/29
LC2D150V7	1.286,2	2/29
LC2D183B7	193,20	2/29
LC2D183BD	254,50	2/29
LC2D183BL	219,00	2/29
LC2D183E7	195,70	2/29
LC2D183P7	193,20	2/29
LC2D18B7	162,60	2/29
LC2D18BD	245,90	2/29
LC2D18BDV	252,30	2/29
LC2D18BL	206,20	2/29
LC2D18BLV	212,60	2/29
LC2D18BNE	Sob cons.	2/30
LC2D18E7	164,40	2/29
LC2D18ED	249,10	2/29
LC2D18EHE	Sob cons.	2/30
LC2D18F7	164,40	2/29
LC2D18KUE	Sob cons.	2/30
LC2D18MLV	219,60	2/29
LC2D18P7	162,60	2/29
LC2D18P7V	169,60	2/29
LC2D18V7	164,40	2/29
LC2D253B7	253,30	2/29
LC2D253BD	321,00	2/29
LC2D253BL	303,20	2/29
LC2D253E7	256,60	2/29
LC2D253P7	253,30	2/29
LC2D25B7	229,50	2/29
LC2D25BD	312,40	2/29
LC2D25BL	285,30	2/29
LC2D25BLV	291,60	2/29
LC2D25BNE	Sob cons.	2/30
LC2D25E7	232,10	2/29
LC2D25ED	315,70	2/29
LC2D25EHE	Sob cons.	2/30
LC2D25F7	232,10	2/29
LC2D25KUE	Sob cons.	2/30
LC2D25ML	293,80	2/29
LC2D25MLV	300,10	2/29
LC2D25P7	229,50	2/29
LC2D25P7V	237,00	2/29
LC2D323B7	332,00	2/29
LC2D323BD	403,60	2/29
LC2D323BL	396,40	2/29
LC2D323E7	335,40	2/29
LC2D323ML	408,20	2/29
LC2D323P7	332,00	2/29
LC2D32B7	302,70	2/29
LC2D32BD	391,80	2/29
LC2D32BL	372,80	2/29
LC2D32BNE	Sob cons.	2/30
LC2D32E7	305,90	2/29
LC2D32ED	395,10	2/29
LC2D32EHE	Sob cons.	2/30
LC2D32F7	305,90	2/29
LC2D32KUE	Sob cons.	2/30
LC2D32ML	384,50	2/29
LC2D32MLV	390,90	2/29
LC2D32P7	302,70	2/29
LC2D32P7V	310,40	2/29
LC2D32V7	305,90	2/29
LC2D38B7	333,90	2/29
LC2D38BD	418,60	2/29
LC2D38BL	409,10	2/29
LC2D38BNE	Sob cons.	2/30
LC2D38E7	337,10	2/29
LC2D38ED	422,00	2/29
LC2D38EHE	Sob cons.	2/30
LC2D38KUE	Sob cons.	2/30
LC2D38ML	421,90	2/29
LC2D38MLV	429,40	2/29
LC2D38P7	333,90	2/29
LC2D38P7V	341,30	2/29
LC2D38V7	337,10	2/29
LC2D40AB7	392,20	2/29
LC2D40ABBE	Sob cons.	2/30
LC2D40ABD	504,70	2/29
LC2D40ABNE	Sob cons.	2/30
LC2D40AE7	396,00	2/29
LC2D40AED	511,10	2/29
LC2D40AEHE	Sob cons.	2/30
LC2D40AF7	396,00	2/29
LC2D40AKUE	Sob cons.	2/30
LC2D40AP7	392,20	2/29
LC2D40AV7	396,00	2/29
LC2D50AB7	471,30	2/29
LC2D50ABBE	Sob cons.	2/30
LC2D50ABD	601,20	2/29
LC2D50ABNE	Sob cons.	2/30
LC2D50AE7	476,10	2/29
LC2D50AED	606,60	2/29
LC2D50AEHE	Sob cons.	2/30
LC2D50AF7	476,10	2/29
LC2D50AKUE	Sob cons.	2/30
LC2D50AP7	471,30	2/29
LC2D50AV7	476,10	2/29
LC2D65AB7	661,30	2/29
LC2D65ABBE	Sob cons.	2/30
LC2D65ABD	837,30	2/29
LC2D65ABNE	Sob cons.	2/30
LC2D65AE7	667,90	2/29
LC2D65AED	842,90	2/29
LC2D65AEHE	Sob cons.	2/30
LC2D65AF7	667,90	2/29
LC2D65AKUE	Sob cons.	2/30
LC2D65AP7	661,30	2/29
LC2D65AV7	667,90	2/29
LC2D80ABBE	Sob cons.	2/30
LC2D80ABNE	Sob cons.	2/30
LC2D80AEHE	Sob cons.	2/30
LC2D80AKUE	Sob cons.	2/30
LC2D80P7	816,30	2/29
LC2D80V7	824,90	2/29
LC2D95P7	1.004,8	2/29
LC2D95V7	1.015,4	2/29
LC2DT20B7	128,80	2/31
LC2DT20BD	191,20	2/31
LC2DT20BL	168,90	2/31
LC2DT20ED	195,00	2/31
LC2DT20P7	128,80	2/31
LC2DT25B7	134,20	2/31
LC2DT25BD	213,30	2/31
LC2DT25BL	185,10	2/31
LC2DT25ED	216,50	2/31
LC2DT25P7	134,20	2/31
LC2DT32B7	170,80	2/31
LC2DT32BD	270,70	2/31
LC2DT32ED	274,70	2/31
LC2DT32P7	170,80	2/31
LC2DT40B7	245,90	2/31
LC2DT40BD	327,50	2/31
LC2DT40BL	347,50	2/31
LC2DT40ED	330,70	2/31
LC2DT40ML	356,10	2/31
LC2DT40P7	245,90	2/31
LC2DT60ABNE	Sob cons.	2/28
LC2DT60AEHE	Sob cons.	2/28
LC2DT60AKUE	Sob cons.	2/28
LC2DT80ABNE	Sob cons.	2/28
LC2DT80AEHE	Sob cons.	2/28

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
LC2DT80AKUE	Sob cons.	2/28
LC2F115	1.125,60	2/44
LC2F1154	1.452,30	2/44
LC2F150	1.267,40	2/44
LC2F1504	1.834,80	2/44
LC2F185	1.431,10	2/44
LC2F1854	2.020,30	2/44
LC2F225	2.000,00	2/44
LC2F2254	2.697,40	2/44
LC2F265	2.469,70	2/44
LC2F2654	3.330,70	2/44
LC2K06013B7	101,40	2/15
LC2K06013P7	101,40	2/15
LC2K06017B7	101,40	2/15
LC2K06017P7	101,40	2/15
LC2K0601B7	92,10	2/15
LC2K0601E7	92,40	2/15
LC2K0601F7	92,40	2/15
LC2K0601P7	92,10	2/15
LC2K06103B7	101,40	2/15
LC2K06103P7	101,40	2/15
LC2K06107B7	101,40	2/15
LC2K06107P7	101,40	2/15
LC2K0610B7	92,10	2/15
LC2K0610E7	92,40	2/15
LC2K0610F7	92,40	2/15
LC2K0610P7	92,10	2/15
LC2K0610V7	92,40	2/15
LC2K090043B7	106,80	2/17
LC2K090043E7	107,30	2/17
LC2K090043P7	106,80	2/17
LC2K090047B7	106,80	2/17
LC2K090047E7	107,30	2/17
LC2K090047P7	106,80	2/17
LC2K09004B7	99,80	2/17
LC2K09004E7	100,10	2/17
LC2K09004P7	99,80	2/17
LC2K09013B7	105,80	2/15
LC2K09013P7	105,80	2/15
LC2K09015B7	105,80	2/15
LC2K09015P7	105,80	2/15
LC2K09017B7	105,80	2/15
LC2K09017P7	105,80	2/15
LC2K0901B7	96,60	2/15
LC2K0901E7	96,80	2/15
LC2K0901F7	96,80	2/15
LC2K0901P7	96,60	2/15
LC2K0901V7	96,80	2/15
LC2K09103B7	105,80	2/15
LC2K09103P7	105,80	2/15
LC2K09105B7	105,80	2/15
LC2K09105P7	105,80	2/15
LC2K09107B7	105,80	2/15
LC2K09107P7	105,80	2/15
LC2K0910B7	96,60	2/15
LC2K0910E7	96,80	2/15
LC2K0910F7	96,80	2/15
LC2K0910P7	96,60	2/15
LC2K0910V7	96,80	2/15
LC2K12004B7	111,80	2/15
LC2K12004P7	111,80	2/15
LC2K12013B7	118,30	2/15
LC2K12013P7	118,30	2/15
LC2K12017B7	118,30	2/15
LC2K12017P7	118,30	2/15
LC2K1201B7	109,80	2/15
LC2K1201E7	110,00	2/15
LC2K1201P7	109,80	2/15
LC2K12103B7	118,30	2/15
LC2K12103P7	118,30	2/15
LC2K12107B7	118,30	2/15
LC2K1210B7	109,80	2/15
LC2K1210E7	110,00	2/15
LC2K1210F7	110,00	2/15
LC2K1210P7	109,80	2/15
LC7K0601B7	53,10	2/11
LC7K0601E7	53,40	2/11
LC7K0601F7	53,40	2/11
LC7K0601M7	53,70	2/11
LC7K0601U7	53,70	2/11
LC7K0610B7	53,10	2/11
LC7K0610E7	53,40	2/11
LC7K0610F7	53,40	2/11
LC7K0610M7	53,70	2/11
LC7K0610U7	53,70	2/11
LC7K09004M7	57,00	2/13
LC7K09008B7	57,80	2/13
LC7K09008M7	58,10	2/13
LC7K0901B7	55,60	2/11
LC7K0901E7	55,90	2/11
LC7K0901M7	56,20	2/11
LC7K0901U7	56,20	2/11
LC7K0910B7	55,60	2/11
LC7K0910E7	55,90	2/11
LC7K0910F7	55,90	2/11
LC7K0910M7	56,20	2/11
LC7K0910U7	56,20	2/11
LC7K12004M7	66,10	2/13
LC7K1201B7	65,40	2/11
LC7K1201E7	65,70	2/11
LC7K1201F7	65,70	2/11
LC7K1201M7	66,10	2/11
LC7K1201U7	66,10	2/11
LC7K1210B7	65,40	2/11
LC7K1210E7	65,70	2/11
LC7K1210F7	65,70	2/11
LC7K1210M7	66,10	2/11
LC7K1210U7	66,10	2/11
LE1D09B7	82,20	2/141
LE1D09E7	82,20	2/141
LE1D09F7	82,20	2/141
LE1D09P7	75,10	2/141
LE1D09V7	77,30	2/141
LE1D12B7	85,90	2/141
LE1D12E7	85,90	2/141
LE1D12F7	85,90	2/141
LE1D12P7	81,10	2/141
LE1D12V7	79,50	2/141
LE1D18B7	119,20	2/141
LE1D18E7	119,20	2/141
LE1D18F7	119,20	2/141
LE1D18P7	113,80	2/141
LE1D18V7	113,80	2/141
LE1D25B7	146,10	2/141
LE1D25E7	146,10	2/141
LE1D25F7	146,10	2/141
LE1D25P7	140,20	2/141
LE1D25V7	140,20	2/141
LE1D35B7	246,70	2/141
LE1D35E7	246,70	2/141
LE1D35F7	246,70	2/141
LE1D35P7	234,90	2/141
LE1D35V7	234,90	2/141
LE1D40AP7	335,80	2/141
LE1D40AQ7	335,80	2/141
LE1D50AP7	403,10	2/141
LE1D50AQ7	403,10	2/141
LE1D65AP7	499,60	2/141
LE1D65AQ7	499,60	2/141
LE2D09B7	275,50	2/141
LE2D09P7	269,70	2/141
LE2D09V7	269,70	2/141
LE2D12B7	287,50	2/141
LE2D12P7	281,70	2/141
LE2D12V7	281,70	2/141
LE2D18P7	377,50	2/141
LE2D18V7	377,50	2/141
LE2D25P7	389,30	2/141
LE2D25V7	389,30	2/141
LE2D35V7	634,90	2/141
LE2D40AP7	657,20	2/141
LE2D40AQ7	657,20	2/141
LE2D50AP7	712,80	2/141
LE2D50AQ7	712,80	2/141
LE2D65AP7	892,50	2/141
LE2D65AQ7	892,50	2/141
LE4D09P7	245,70	2/142
LE4D09V7	245,70	2/142
LE4D12P7	249,30	2/142
LE4D12V7	249,30	2/142
LE4D18P7	299,50	2/142
LE4D18V7	299,50	2/142
LE4D25P7	329,60	2/142
LE4D25V7	329,60	2/142
LE4D35P7	418,60	2/142
LE4D35V7	418,60	2/142
LE8D09V7	443,30	2/142
LE8D12P7	455,20	2/142
LE8D12V7	455,20	2/142
LE8D18V7	622,90	2/142
LE8D25V7	712,80	2/142
LE8D35V7	760,90	2/142
LG1D122P716	333,50	2/145
LG1D122Q716	333,50	2/145

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
LG1D182P720	345,10	2/145
LG1D182P721	348,50	2/145
LG1D182Q720	345,10	2/145
LG1D182Q721	348,50	2/145
LG1K065M703	301,20	2/145
LG1K065M704	301,20	2/145
LG1K065M705	307,00	2/145
LG1K065M706	307,00	2/145
LG1K065M707	308,10	2/145
LG1K065M708	308,10	2/145
LG1K065M710	308,10	2/145
LG1K065Q702	301,20	2/145
LG1K065Q703	301,20	2/145
LG1K065Q704	301,20	2/145
LG1K065Q705	307,00	2/145
LG1K065Q706	307,00	2/145
LG1K065Q707	308,10	2/145
LG1K065Q708	308,10	2/145
LG1K065Q710	308,10	2/145
LG1K095M714	323,00	2/145
LG1K095Q714	323,00	2/145
LG7D12P716	279,90	2/144
LG7D12V716	279,90	2/144
LG7D18P720	302,90	2/144
LG7D18P721	314,30	2/144
LG7D18V720	302,90	2/144
LG7D18V721	314,30	2/144
LG7K06M702	244,60	2/144
LG7K06M703	244,60	2/144
LG7K06M704	244,60	2/144
LG7K06M705	248,30	2/144
LG7K06M706	249,30	2/144
LG7K06M707	250,60	2/144
LG7K06M708	250,60	2/144
LG7K06M710	250,60	2/144
LG7K06Q702	244,60	2/144
LG7K06Q703	244,60	2/144
LG7K06Q704	244,60	2/144
LG7K06Q705	248,30	2/144
LG7K06Q706	249,30	2/144
LG7K06Q707	250,60	2/144
LG7K06Q708	250,60	2/144
LG7K06Q710	250,60	2/144
LG7K09M714	266,00	2/144
LG7K09Q714	266,00	2/144
LG8K06M702	302,90	2/146
LG8K06M704	302,90	2/146
LG8K06M705	308,70	2/146
LG8K06M706	308,70	2/146
LG8K06M707	309,90	2/146
LG8K06M708	309,90	2/146
LG8K06M710	309,90	2/146
LG8K06Q702	302,90	2/146
LG8K06Q703	302,90	2/146
LG8K06Q704	302,90	2/146
LG8K06Q705	308,70	2/146
LG8K06Q706	308,70	2/146
LG8K06Q707	309,90	2/146

Referências	P.V.P.	Pág.
LG8K06Q708	309,90	2/146
LG8K06Q710	309,90	2/146
LG8K09M714	326,20	2/146
LG8K09Q714	326,20	2/146
LG8K12M716	396,00	2/146
LG8K12Q716	396,00	2/146
LMC078CECS20T	Sob cons.	7/21
LP1D40008BD	303,10	2/27
LP1D40008ED	309,70	2/27
LP1D65008BD	468,80	2/27
LP1D65008ED	475,30	2/27
LP1D80004BD	577,00	2/27
LP1D80004ED	587,90	2/27
LP1D80008BD	604,00	2/27
LP1D80008ED	614,90	2/27
LP1K06013BD	42,20	2/12
LP1K06013BD3	45,80	2/12
LP1K06017BD	42,20	2/12
LP1K06017BD3	45,80	2/12
LP1K0601BD	38,80	2/12
LP1K0601BD3	41,30	2/12
LP1K0601FD	39,10	2/12
LP1K0601FD3	41,50	2/12
LP1K06103BD	42,20	2/12
LP1K06103BD3	45,80	2/12
LP1K06107BD	42,20	2/12
LP1K06107BD3	45,80	2/12
LP1K0610BD	38,80	2/12
LP1K0610BD3	41,30	2/12
LP1K0610ED	39,10	2/12
LP1K0610ED3	41,50	2/12
LP1K0610FD	39,10	2/12
LP1K090043BD	45,70	2/13
LP1K09004BD	41,10	2/13
LP1K09004BD3	44,80	2/13
LP1K090083BD	46,60	2/13
LP1K090083BD3	48,90	2/13
LP1K09008BD	42,60	2/13
LP1K09008BD3	47,60	2/13
LP1K09013BD	43,60	2/12
LP1K09013BD3	47,70	2/12
LP1K09015BD	43,60	2/12
LP1K09015BD3	47,70	2/12
LP1K09017BD	43,60	2/12
LP1K09017BD3	47,70	2/12
LP1K0901BD	40,50	2/12
LP1K0901BD3	44,70	2/12
LP1K0901ED	40,70	2/12
LP1K0901ED3	44,90	2/12
LP1K0901FD	40,70	2/12
LP1K09103BD	43,60	2/12
LP1K09103BD3	47,70	2/12
LP1K09105BD	43,60	2/12
LP1K09105BD3	47,70	2/12
LP1K09107BD	43,60	2/12
LP1K09107BD3	47,70	2/12
LP1K0910BD	40,50	2/12
LP1K0910BD3	44,70	2/12

Referências	P.V.P.	Pág.
LP1K0910ED	40,70	2/12
LP1K0910ED3	44,90	2/12
LP1K0910FD	40,70	2/12
LP1K12004BD	45,70	2/12,2/13
LP1K12004BD3	49,00	2/12,2/13
LP1K12013BD	48,70	2/12
LP1K12013BD3	51,90	2/12
LP1K12017BD	48,70	2/12
LP1K12017BD3	51,90	2/12
LP1K1201BD	44,20	2/12
LP1K1201BD3	47,00	2/12
LP1K12103BD	48,70	2/12
LP1K12103BD3	51,90	2/12
LP1K12107BD	48,70	2/12
LP1K12107BD3	51,90	2/12
LP1K1210BD	44,20	2/12
LP1K1210BD3	47,00	2/12
LP1K1210ED	44,50	2/12
LP1K1210ED3	47,40	2/12
LP2K06013BD	111,70	2/16
LP2K06013BD3	118,00	2/16
LP2K06017BD	111,70	2/16
LP2K06017BD3	118,00	2/16
LP2K0601BD	105,00	2/16
LP2K0601BD3	109,70	2/16
LP2K0601FD	105,30	2/16
LP2K0601FD3	110,00	2/16
LP2K06103BD	111,70	2/16
LP2K06103BD3	118,00	2/16
LP2K06107BD	111,70	2/16
LP2K06107BD3	118,00	2/16
LP2K0610BD	105,00	2/16
LP2K0610BD3	109,70	2/16
LP2K0610ED	105,30	2/16
LP2K0610ED3	110,00	2/16
LP2K0610FD	105,30	2/16
LP2K090043BD	117,20	2/18
LP2K090043BD3	122,80	2/18
LP2K09004BD	110,90	2/18
LP2K09004BD3	117,60	2/18
LP2K09013BD	116,00	2/16
LP2K09013BD3	122,10	2/16
LP2K09015BD	116,00	2/16
LP2K09015BD3	122,10	2/16
LP2K09017BD	116,00	2/16
LP2K09017BD3	122,10	2/16
LP2K0901BD	109,80	2/16
LP2K0901BD3	115,90	2/16
LP2K0901ED	110,00	2/16
LP2K0901ED3	116,40	2/16
LP2K0901FD	110,00	2/16
LP2K09103BD	116,00	2/16
LP2K09103BD3	122,10	2/16
LP2K09105BD	116,00	2/16
LP2K09105BD3	122,10	2/16
LP2K09107BD	116,00	2/16
LP2K09107BD3	122,10	2/16
LP2K0910BD	109,80	2/16

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
LP2K0910BD3	115,90	2/16
LP2K0910ED	110,00	2/16
LP2K0910ED3	116,40	2/16
LP2K0910FD	110,00	2/16
LP2K12004BD	123,30	2/16
LP2K12004BD3	130,80	2/16
LP2K12013BD	132,70	2/16
LP2K12013BD3	140,20	2/16
LP2K12017BD	132,70	2/16
LP2K12017BD3	140,20	2/16
LP2K1201BD	121,90	2/16
LP2K1201BD3	128,70	2/16
LP2K12103BD	132,70	2/16
LP2K12103BD3	140,20	2/16
LP2K12107BD	132,70	2/16
LP2K12107BD3	140,20	2/16
LP2K1210BD	121,90	2/16
LP2K1210BD3	128,70	2/16
LP2K1210ED	122,20	2/16
LP2K1210ED3	129,00	2/16
LP4K06013BW3	44,40	2/12
LP4K06013EW3	44,60	2/12
LP4K06017BW3	44,40	2/12
LP4K0601BW3	41,90	2/12
LP4K0601EW3	42,10	2/12
LP4K06103BW3	44,40	2/12
LP4K06103EW3	44,60	2/12
LP4K06107BW3	44,40	2/12
LP4K0610BW3	41,90	2/12
LP4K0610EW3	42,10	2/12
LP4K090043BW3	48,20	2/12
LP4K090045BW3	48,20	2/12
LP4K090047BW3	48,20	2/12
LP4K09004BW3	45,50	2/12
LP4K090085BW3	49,70	2/12
LP4K090087BW3	49,70	2/12
LP4K09008BW3	47,00	2/12
LP4K09013BW3	47,00	2/12
LP4K09013EW3	47,40	2/12
LP4K09017BW3	47,00	2/12
LP4K0901BW3	44,40	2/12
LP4K0901EW3	44,60	2/12
LP4K09103BW3	47,00	2/12
LP4K09103EW3	47,40	2/12
LP4K09107BW3	47,00	2/12
LP4K0910BW3	44,40	2/12
LP4K0910EW3	44,60	2/12
LP4K120045BW3	52,40	2/12
LP4K12004BW3	49,20	2/12
LP4K12013BW3	54,50	2/12
LP4K12013EW3	55,00	2/12
LP4K1201BW3	48,50	2/12
LP4K1201EW3	48,70	2/12
LP4K12103BW3	54,50	2/12
LP4K12103EW3	55,00	2/12
LP4K12107BW3	54,50	2/12
LP4K1210BW3	48,50	2/12
LP4K1210EW3	48,70	2/12
LP5K06013BW3	116,60	2/18
LP5K06013EW3	117,20	2/18
LP5K06017BW3	116,60	2/18
LP5K0601BW3	107,90	2/18
LP5K0601EW3	108,20	2/18
LP5K06103BW3	116,60	2/18
LP5K06103EW3	117,20	2/18
LP5K0610BW3	107,90	2/18
LP5K0610EW3	108,20	2/18
LP5K090045BW3	118,80	2/18
LP5K09004BW3	113,50	2/18
LP5K09013BW3	120,80	2/18
LP5K09013EW3	121,50	2/18
LP5K0901BW3	114,00	2/18
LP5K0901EW3	114,50	2/18
LP5K09103BW3	120,80	2/18
LP5K09103EW3	121,50	2/18
LP5K0910BW3	114,00	2/18
LP5K0910EW3	114,50	2/18
LP5K120045BW3	139,40	2/18
LP5K12004BW3	126,70	2/18
LP5K12013BW3	142,70	2/18
LP5K12013EW3	143,70	2/18
LP5K1201BW3	126,90	2/18
LP5K1201EW3	127,20	2/18
LP5K12103BW3	142,70	2/18
LP5K12103EW3	143,70	2/18
LP5K1210BW3	126,90	2/18
LR2D3522	Sob cons.	2/113
LR2D3553	209,40	2/113
LR2D3555	217,80	2/113
LR2D3557	235,60	2/113
LR2D3559	253,60	2/113
LR2D3561	253,60	2/113
LR2D3563	288,00	2/113
LR2K0301	49,60	2/111
LR2K0302	49,60	2/111
LR2K0303	49,60	2/111
LR2K0304	49,60	2/111
LR2K0305	49,60	2/111
LR2K0306	49,60	2/111
LR2K0307	49,60	2/111
LR2K0308	49,60	2/111
LR2K0310	49,60	2/111
LR2K0312	49,60	2/111
LR2K0314	49,60	2/111
LR2K0316	49,60	2/111
LR2K0321	55,50	2/111
LR2K0322	55,90	2/111
LR97D015B	80,00	2/121
LR97D015E	80,00	2/121
LR97D015F7	80,00	2/121
LR97D015M7	80,00	2/121
LR97D07B	80,00	2/121
LR97D07E	80,00	2/121
LR97D07F7	80,00	2/121
LR97D07M7	80,00	2/121
LR97D25B	86,60	2/121
LR97D25E	86,60	2/121
LR97D25F7	86,60	2/121
LR97D25M7	86,60	2/121
LR97D38B	86,60	2/121
LR97D38E	86,60	2/121
LR97D38F7	86,60	2/121
LR97D38M7	86,60	2/121
LR9D01	128,60	2/115
LR9D02	100,00	2/115
LR9D08	101,70	2/115
LR9D110S	181,60	2/115
LR9D32	133,40	2/115
LR9D5367	259,30	2/115
LR9D5369	292,70	2/115
LR9D5567	331,80	2/115
LR9D5569	413,20	2/115
LR9D67	382,20	2/115
LR9D69	456,80	2/115
LR9F5357	252,30	2/116
LR9F5363	255,20	2/116
LR9F5367	255,20	2/116
LR9F5369	281,90	2/116
LR9F5371	358,40	2/116
LR9F5557	327,20	2/116
LR9F5563	327,20	2/116
LR9F5567	327,20	2/116
LR9F5569	371,90	2/116
LR9F5571	453,80	2/116
LR9F57	377,30	2/117
LR9F63	377,30	2/117
LR9F67	377,30	2/117
LR9F69	468,40	2/117
LR9F71	560,50	2/117
LR9F7375	434,90	2/116
LR9F7379	582,60	2/116
LR9F7381	627,00	2/116
LR9F75	704,60	2/117
LR9F7575	577,00	2/116
LR9F7579	760,10	2/116
LR9F7581	826,70	2/116
LR9F79	848,90	2/117
LR9F81	926,60	2/117
LRD01	57,00	2/112
LRD02	57,00	2/112
LRD03	57,00	2/112
LRD04	57,00	2/112
LRD04L	Sob cons.	2/113
LRD05	57,00	2/112
LRD05L	Sob cons.	2/113
LRD06	57,00	2/112
LRD06L	Sob cons.	2/113
LRD07	57,00	2/112
LRD07L	Sob cons.	2/113
LRD08	57,00	2/112
LRD08L	Sob cons.	2/113
LRD10	57,00	2/112
LRD10L	Sob cons.	2/113
LRD12	57,00	2/112

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
LRD12L	Sob cons.	2/113
LRD14	57,00	2/112
LRD14L	Sob cons.	2/113
LRD16	57,50	2/112
LRD16L	Sob cons.	2/113
LRD21	63,70	2/112
LRD21L	Sob cons.	2/113
LRD22	66,50	2/112
LRD22L	Sob cons.	2/113
LRD313	92,50	2/112
LRD313L	198,00	2/113
LRD318	95,90	2/112
LRD318L	202,50	2/113
LRD32	86,80	2/112
LRD325	99,60	2/112
LRD325L	204,80	2/113
LRD32L	Sob cons.	2/113
LRD332	103,50	2/112
LRD3322	111,20	2/112
LRD332L	215,80	2/113
LRD3353	111,80	2/112
LRD3355	111,80	2/112
LRD3357	131,10	2/112
LRD3359	137,70	2/112
LRD3361	133,30	2/112
LRD3363	154,10	2/112
LRD3365	168,40	2/112
LRD33656	181,70	2/112
LRD33676	196,00	2/112
LRD33696	214,60	2/112
LRD340	103,50	2/112
LRD340L	219,10	2/113
LRD35	88,70	2/112
LRD350	121,20	2/112
LRD350L	243,30	2/113
LRD365	126,70	2/112
LRD365L	252,30	2/113
LRD380	Sob cons.	2/112
LRD4365	197,00	2/112
LRD4367	217,90	2/112
LRD4369	223,60	2/112
LS1D32	46,10	2/94
LS1D323	49,80	2/94
LT3SA00ED	136,50	2/122
LT3SA00M	136,50	2/122
LT3SA00MW	163,40	2/122
LT3SE00BD	105,00	2/122
LT3SE00F	102,30	2/122
LT3SE00M	102,30	2/122
LT3SM00E	229,80	2/122
LT3SM00ED	229,80	2/122
LT3SM00M	229,80	2/122
LT3SM00MW	281,80	2/122
LT3SM00V	234,00	2/122
LT4706BA	70,00	2/121
LT4706BS	70,00	2/121
LT4706EA	70,00	2/121
LT4706ES	70,00	2/121
LT4706F7A	70,00	2/121
LT4706F7S	70,00	2/121
LT4706M7A	70,00	2/121
LT4706M7S	70,00	2/121
LT4730BA	72,10	2/121
LT4730BS	72,10	2/121
LT4730EA	72,10	2/121
LT4730ES	72,10	2/121
LT4730F7A	72,10	2/121
LT4730F7S	72,10	2/121
LT4730M7A	72,10	2/121
LT4730M7S	72,10	2/121
LT4760BA	75,50	2/121
LT4760BS	75,50	2/121
LT4760EA	75,50	2/121
LT4760ES	75,50	2/121
LT4760F7A	75,50	2/121
LT4760F7S	75,50	2/121
LT4760M7A	75,50	2/121
LT4760M7S	75,50	2/121
LT6CT1001	68,40	2/125
LT6CT2001	70,70	2/125
LT6CT4001	80,10	2/125
LT6CT8001	89,40	2/125
LTM9CEXP03	6,90	2/124
LTM9CEXP10	9,00	2/124
LTM9F	53,00	2/123
LTM9KCU	27,90	2/124
LTM9TCS	41,90	2/124
LTM9TCT	Sob cons.	2/124
LTMCC004	7,90	2/124
LTMCU	298,00	2/124
LTMEV40BD	244,20	2/124
LTMEV40FM	233,10	2/124
LTMR08CBD	649,20	2/123
LTMR08CFM	599,10	2/123
LTMR08DBD	710,00	2/123
LTMR08DFM	671,40	2/123
LTMR08EBD	832,20	2/123
LTMR08EFM	754,50	2/123
LTMR08MBD	621,40	2/123
LTMR08MFM	566,00	2/123
LTMR08PBD	682,30	2/123
LTMR08PFM	643,50	2/123
LTMR100CBD	649,20	2/123
LTMR100CFM	599,10	2/123
LTMR100DBD	710,00	2/123
LTMR100DFM	671,40	2/123
LTMR100EBD	832,20	2/123
LTMR100EFM	754,50	2/123
LTMR100MBD	621,40	2/123
LTMR100MFM	566,00	2/123
LTMR100PBD	682,30	2/123
LTMR100PFM	643,50	2/123
LTMR27CBD	649,20	2/123
LTMR27CFM	599,10	2/123
LTMR27DBD	710,00	2/123
LTMR27DFM	671,40	2/123
LTMR27EBD	832,20	2/123
LTMR27EFM	754,50	2/123
LTMR27MBD	621,40	2/123
LTMR27MFM	566,00	2/123
LTMR27PBD	682,30	2/123
LTMR27PFM	643,50	2/123
LU2B12B	240,30	2/128
LU2B12BL	240,30	2/128
LU2B12ES	240,30	2/128
LU2B12FU	240,30	2/128
LU2B32B	274,10	2/128
LU2B32BL	274,10	2/128
LU2B32ES	274,10	2/128
LU2B32FU	274,10	2/128
LU2MB0B	171,90	2/129
LU2MB0BL	171,90	2/129
LU2MB0ES	171,90	2/129
LU2MB0FU	171,90	2/129
LU6MB0B	174,40	2/129
LU6MB0BL	174,40	2/129
LU6MB0ES	174,40	2/129
LU6MB0FU	174,40	2/129
LU9AD7	Sob cons.	6/65,6/100
LU9AP20	38,30	2/133
LU9APN21	59,30	2/132
LU9APN22	59,30	2/132
LU9APN24	60,90	2/132
LU9BN11	6,10	2/130
LU9BN11C	Sob cons.	2/130
LU9BN11L	Sob cons.	2/130
LU9GC3	Sob cons.	6/17,6/32,6/59, 6/61,6/94,6/97, 6/129,6/143
LU9M1	5,60	2/129
LU9MR1	6,60	2/129
LU9MR1C	15,70	2/129
LU9MRC	Sob cons.	2/130
LU9MRL	Sob cons.	2/130
LU9R03	7,30	2/130,2/131
LU9R10	9,10	2/130,2/131
LU9R30	16,20	2/130,2/131
LUA1C11	12,50	2/128
LUA1C20	12,50	2/128
LUB12	80,60	2/128
LUB120	78,00	2/128
LUB32	102,50	2/128
LUB320	100,90	2/128
LUCA05B	85,30	2/128
LUCA05BL	87,00	2/128
LUCA05ES	87,90	2/128
LUCA05FU	83,70	2/128
LUCA12B	107,10	2/128
LUCA12BL	108,10	2/128
LUCA12ES	109,30	2/128
LUCA12FU	108,10	2/128
LUCA18B	110,90	2/128
LUCA18BL	112,10	2/128
LUCA18ES	113,20	2/128
LUCA18FU	112,00	2/128

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
LUCA1XB	84,30	2/128
LUCA1XBL	85,30	2/128
LUCA1XES	86,10	2/128
LUCA1XFU	85,10	2/128
LUCA32B	171,80	2/128
LUCA32BL	172,90	2/128
LUCA32ES	172,90	2/128
LUCA32FU	171,80	2/128
LUCAX6B	78,00	2/128
LUCAX6BL	79,90	2/128
LUCAX6ES	80,70	2/128
LUCAX6FU	78,70	2/128
LUCB05B	90,40	2/129
LUCB05BL	91,50	2/129
LUCB05ES	92,30	2/129
LUCB05FU	91,30	2/129
LUCB12B	110,40	2/129
LUCB12BL	111,40	2/129
LUCB12ES	112,60	2/129
LUCB12FU	111,40	2/129
LUCB18B	113,70	2/129
LUCB18BL	114,90	2/129
LUCB18ES	116,10	2/129
LUCB18FU	114,90	2/129
LUCB1XB	88,60	2/129
LUCB1XBL	90,40	2/129
LUCB1XES	91,30	2/129
LUCB1XFU	89,50	2/129
LUCB32B	173,90	2/129
LUCB32BL	175,00	2/129
LUCB32ES	175,00	2/129
LUCB32FU	173,90	2/129
LUCBT1BL	Sob cons.	2/134
LUCBX6B	82,50	2/129
LUCBX6BL	84,30	2/129
LUCBX6ES	85,10	2/129
LUCBX6FU	83,30	2/129
LUCC05B	90,90	2/129
LUCC05BL	92,30	2/129
LUCC05ES	93,20	2/129
LUCC05FU	91,70	2/129
LUCC12B	111,40	2/129
LUCC12BL	113,20	2/129
LUCC12ES	114,30	2/129
LUCC12FU	112,60	2/129
LUCC18B	114,90	2/129
LUCC18BL	116,10	2/129
LUCC18ES	117,10	2/129
LUCC18FU	116,10	2/129
LUCC1XB	89,10	2/129
LUCC1XBL	90,90	2/129
LUCC1XES	91,70	2/129
LUCC1XFU	90,00	2/129
LUCC32B	184,10	2/129
LUCC32BL	184,10	2/129
LUCC32ES	184,10	2/129
LUCC32FU	184,10	2/129
LUCCX6B	83,40	2/129
LUCCX6BL	84,80	2/129
LUCCX6ES	85,60	2/129
LUCCX6FU	84,30	2/129
LUCD05B	90,40	2/129
LUCD05BL	91,50	2/129
LUCD05ES	92,30	2/129
LUCD05FU	91,30	2/129
LUCD12B	110,40	2/129
LUCD12BL	111,40	2/129
LUCD12ES	112,60	2/129
LUCD12FU	111,40	2/129
LUCD18B	113,70	2/129
LUCD18BL	114,90	2/129
LUCD18ES	116,10	2/129
LUCD18FU	114,90	2/129
LUCD1XB	88,60	2/129
LUCD1XBL	90,40	2/129
LUCD1XES	91,30	2/129
LUCD1XFU	89,50	2/129
LUCD32B	173,90	2/129
LUCD32BL	175,00	2/129
LUCD32ES	175,00	2/129
LUCD32FU	173,90	2/129
LUCDT1BL	Sob cons.	2/134
LUCDX6B	82,50	2/129
LUCDX6BL	84,30	2/129
LUCDX6ES	85,10	2/129
LUCDX6FU	83,30	2/129
LUCL05B	86,10	2/128
LUCL05BL	88,40	2/128
LUCL05ES	87,60	2/128
LUCL05FU	87,20	2/128
LUCL12B	105,90	2/128
LUCL12BL	108,50	2/128
LUCL12ES	107,40	2/128
LUCL12FU	106,80	2/128
LUCL18B	108,90	2/128
LUCL18BL	111,10	2/128
LUCL18ES	110,10	2/128
LUCL18FU	110,00	2/128
LUCL1XB	84,30	2/128
LUCL1XBL	86,10	2/128
LUCL1XES	85,30	2/128
LUCL1XFU	85,10	2/128
LUCL32B	172,90	2/128
LUCL32BL	176,30	2/128
LUCL32ES	176,30	2/128
LUCL32FU	172,90	2/128
LUCLX6B	79,30	2/128
LUCLX6BL	81,20	2/128
LUCLX6ES	80,50	2/128
LUCLX6FU	80,20	2/128
LUCM05BL	406,90	2/129
LUCM12BL	406,90	2/129
LUCM18BL	406,90	2/129
LUCM1XBL	406,90	2/129
LUCM32BL	406,90	2/129
LUCMT1BL	397,30	2/134
LUCMX6BL	406,90	2/129
LUFC00	37,70	2/130
LUFDA01	94,80	2/130
LUFDA10	94,80	2/130
LUFDH11	81,90	2/130
LUFN02	14,40	2/128
LUFN11	14,40	2/128
LUFN20	14,40	2/128
LUFP1	Sob cons.	2/131
LUFP7	Sob cons.	2/131
LUFP9	Sob cons.	2/131
LUFV2	104,40	2/130
LUFW10	97,20	2/130
LULC033	148,60	2/130
LULC07	295,80	2/130
LULC08	214,30	2/130
LULC09	214,30	2/130
LULC15	217,50	2/130
LUTC0301	62,80	2/134
LUTC0501	64,40	2/134
LUTC1001	80,00	2/134
LUTC2001	91,70	2/134
LUTC4001	108,80	2/134
LUTC8001	118,10	2/134
LUTM10BL	Sob cons.	2/134
LUTM20BL	Sob cons.	2/134
LV426920	8,98	2/87
LV426935	91,74	2/86
LV426936	93,52	2/86
LV426937	71,52	2/86
LV426940	32,32	2/87
LV426990	35,91	2/74,2/87
LV426992	35,91	2/74,2/87
LV426997	Sob cons.	2/86
LV426998	Sob cons.	2/86
LV426999	Sob cons.	2/86
LV429372	Sob cons.	2/153
LV429373	Sob cons.	2/153
LV432623	Sob cons.	2/153
LV432624	Sob cons.	2/153
LV434206	183,26	2/87
LX1D6B5	53,80	2/39
LX1D6B6	53,80	2/39
LX1D6B7	52,20	2/39
LX1D6C5	54,90	2/39
LX1D6D5	53,80	2/39
LX1D6D7	53,80	2/39
LX1D6E5	53,80	2/39
LX1D6E6	53,80	2/39
LX1D6E7	52,70	2/39
LX1D6F5	53,80	2/39
LX1D6F6	53,80	2/39
LX1D6F7	52,70	2/39
LX1D6FE5	54,90	2/39
LX1D6FE7	53,80	2/39
LX1D6G5	53,80	2/39
LX1D6G6	54,90	2/39
LX1D6G7	53,80	2/39

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
LX1D6L6	54,90	2/39
LX1D6M5	53,80	2/39
LX1D6M6	53,80	2/39
LX1D6M7	53,80	2/39
LX1D6N5	54,90	2/39
LX1D6N7	54,90	2/39
LX1D6P5	53,80	2/39
LX1D6P7	52,20	2/39
LX1D6Q5	53,80	2/39
LX1D6Q6	54,90	2/39
LX1D6Q7	53,80	2/39
LX1D6R5	53,80	2/39
LX1D6R6	54,90	2/39
LX1D6R7	53,80	2/39
LX1D6S5	54,90	2/39
LX1D6S6	54,90	2/39
LX1D6T6	54,90	2/39
LX1D6U5	53,80	2/39
LX1D6U6	54,90	2/39
LX1D6U7	53,80	2/39
LX1D6V5	53,80	2/39
LX1D6V7	52,70	2/39
LX1D6W5	54,90	2/39
LX1D6W6	54,90	2/39
LX1D6X6	54,90	2/39
LX1D6Y5	54,90	2/39
LX1D8B5	74,00	2/40
LX1D8B6	74,00	2/40
LX1D8B7	100,30	2/40
LX1D8C5	75,50	2/40
LX1D8C7	103,00	2/40
LX1D8D5	75,00	2/40
LX1D8D7	102,00	2/40
LX1D8E5	74,50	2/40
LX1D8E6	74,50	2/40
LX1D8E7	101,00	2/40
LX1D8F5	74,50	2/40
LX1D8F6	74,50	2/40
LX1D8F7	101,00	2/40
LX1D8FC5	75,50	2/40
LX1D8FC7	103,00	2/40
LX1D8FE5	75,00	2/40
LX1D8FE7	102,00	2/40
LX1D8G6	75,50	2/40
LX1D8G7	102,00	2/40
LX1D8L6	75,50	2/40
LX1D8LE7	103,00	2/40
LX1D8M5	75,00	2/40
LX1D8M6	75,50	2/40
LX1D8M7	102,00	2/40
LX1D8N5	75,50	2/40
LX1D8N7	103,00	2/40
LX1D8P5	74,00	2/40
LX1D8P7	100,30	2/40
LX1D8Q5	75,00	2/40
LX1D8Q6	75,50	2/40
LX1D8Q7	102,00	2/40
LX1D8R5	75,00	2/40

Referências	P.V.P.	Pág.
LX1D8R6	75,50	2/40
LX1D8R7	102,00	2/40
LX1D8S5	75,50	2/40
LX1D8S7	103,00	2/40
LX1D8T6	75,50	2/40
LX1D8T7	103,00	2/40
LX1D8U5	75,00	2/40
LX1D8U6	75,50	2/40
LX1D8U7	102,00	2/40
LX1D8UE7	103,00	2/40
LX1D8V5	74,50	2/40
LX1D8V7	101,00	2/40
LX1D8W6	75,50	2/40
LX1FH0242	119,50	2/50
LX1FH0482	121,90	2/50
LX1FH10002	Sob cons.	2/50
LX1FH1102	121,90	2/50
LX1FH1272	122,90	2/50
LX1FH2002	124,00	2/50
LX1FH2202	119,50	2/50
LX1FH2402	122,90	2/50
LX1FH2772	124,00	2/50
LX1FH3802	121,90	2/50
LX1FH4402	124,00	2/50
LX1FH5002	124,00	2/50
LX1FH6002	Sob cons.	2/50
LX1FJ048	274,50	2/50
LX1FJ1000	Sob cons.	2/50
LX1FJ110	274,50	2/50
LX1FJ127	276,50	2/50
LX1FJ200	278,90	2/50
LX1FJ220	272,20	2/50
LX1FJ240	276,50	2/50
LX1FJ280	278,90	2/50
LX1FJ380	274,50	2/50
LX1FJ415	278,90	2/50
LX1FJ500	278,90	2/50
LX1FJ600	Sob cons.	2/50
LX1FK048	343,00	2/51
LX1FK055	Sob cons.	2/52
LX1FK065	345,20	2/52
LX1FK070	Sob cons.	2/52
LX1FK1000	Sob cons.	2/51
LX1FK110	343,00	2/51,2/52
LX1FK127	345,20	2/51,2/52
LX1FK140	Sob cons.	2/52
LX1FK200	347,40	2/51,2/52
LX1FK220	340,70	2/51,2/52
LX1FK240	345,20	2/51,2/52
LX1FK280	347,40	2/51
LX1FK380	343,00	2/51
LX1FK415	347,40	2/51
LX1FK500	347,40	2/51
LX1FK600	Sob cons.	2/51
LX1FL048	367,40	2/51
LX1FL065	Sob cons.	2/52
LX1FL1000	Sob cons.	2/51
LX1FL110	367,40	2/51,2/52

Referências	P.V.P.	Pág.
LX1FL127	369,40	2/51,2/52
LX1FL140	Sob cons.	2/52
LX1FL200	371,90	2/51,2/52
LX1FL220	365,20	2/51,2/52
LX1FL260	371,90	2/51,2/52
LX1FL380	367,40	2/51
LX1FL415	371,90	2/51
LX1FL500	371,90	2/51
LX1FL600	Sob cons.	2/51
LX1FX110	718,10	2/52
LX1FX127	721,30	2/52
LX1FX200	724,70	2/52
LX1FX220	714,80	2/52
LX1FX280	724,70	2/52
LX1FX380	718,10	2/52
LX1FX415	724,50	2/52
LX1FX500	724,50	2/52
LX1V160FE7	Sob cons.	2/57
LX1V160P7	Sob cons.	2/57
LX1V160R7	Sob cons.	2/57
LX1V160V7	Sob cons.	2/57
LX1V160X7	Sob cons.	2/57
LX1V320FE7	Sob cons.	2/57
LX1V320P7	Sob cons.	2/57
LX1V320R7	Sob cons.	2/57
LX1V320V7	Sob cons.	2/57
LX1V320X7	Sob cons.	2/57
LX1V610FE7	Sob cons.	2/57
LX1V610P7	Sob cons.	2/57
LX1V610R7	Sob cons.	2/57
LX1V610V7	Sob cons.	2/57
LX1V610X7	Sob cons.	2/57
LX4D7BD	97,70	2/41
LX4D7BW	Sob cons.	2/41
LX4D7CD	99,80	2/41
LX4D7CW	Sob cons.	2/41
LX4D7ED	98,20	2/41
LX4D7EW	Sob cons.	2/41
LX4D7FD	98,20	2/41
LX4D7FW	Sob cons.	2/41
LX4D7GD	99,80	2/41
LX4D7JD	98,70	2/41
LX4D7JW	Sob cons.	2/41
LX4D7MD	98,70	2/41
LX4D7MW	Sob cons.	2/41
LX4D7ND	99,80	2/41
LX4D7RD	99,80	2/41
LX4D7SD	99,80	2/41
LX4D7SW	Sob cons.	2/41
LX4D7UD	99,80	2/41
LX4D8BD	120,30	2/41
LX4D8ED	121,60	2/41
LX4D8FD	121,60	2/41
LX4D8GD	122,60	2/41
LX4D8MD	122,60	2/41
LX4D8ND	122,60	2/41
LX4D8RD	122,60	2/41
LX4D8SD	122,60	2/41

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
LX4D8UD	122,60	2/41
LX4F8FW	523,00	2/52,2/56
LX4F8MW	517,50	2/52,2/56
LX4F8QW	523,00	2/52,2/56
LX4FF024	144,30	2/55
LX4FF048	146,50	2/55
LX4FF110	146,50	2/55
LX4FF125	150,90	2/55
LX4FF220	148,60	2/55
LX4FF250	150,90	2/55
LX4FF440	150,90	2/55
LX4FG024	160,80	2/55
LX4FG048	163,10	2/55
LX4FG110	163,10	2/55
LX4FG125	167,40	2/55
LX4FG220	165,20	2/55
LX4FG250	167,40	2/55
LX4FG440	167,40	2/55
LX4FH024	182,80	2/55
LX4FH048	185,00	2/55
LX4FH110	185,00	2/55
LX4FH125	189,30	2/55
LX4FH220	187,30	2/55
LX4FH250	189,30	2/55
LX4FH440	189,30	2/55
LX4FJ048	268,80	2/55
LX4FJ110	268,80	2/55
LX4FJ125	273,10	2/55
LX4FJ220	270,90	2/55
LX4FJ250	273,10	2/55
LX4FJ440	273,10	2/55
LX4FK048	333,60	2/56
LX4FK055	Sob cons.	2/56
LX4FK065	Sob cons.	2/56
LX4FK110	333,60	2/56
LX4FK125	339,10	2/56
LX4FK220	337,00	2/56
LX4FK250	339,10	2/56
LX4FK440	339,10	2/56
LX4FL048	371,20	2/56
LX4FL055	Sob cons.	2/56
LX4FL065	Sob cons.	2/56
LX4FL110	371,20	2/56
LX4FL125	377,60	2/56
LX4FL220	374,40	2/56
LX4FL250	377,60	2/56
LX4FL440	377,60	2/56
LX4FX110	693,60	2/56
LX4FX125	704,60	2/56
LX4FX220	696,80	2/56
LX4FX250	704,60	2/56
LX4FX440	704,60	2/56
LX9FF048	179,40	2/49,2/53
LX9FF110	179,40	2/49,2/53
LX9FF127	Sob cons.	2/49,2/53
LX9FF200	Sob cons.	2/49,2/53
LX9FF220	176,20	2/49,2/53
LX9FF240	179,40	2/49,2/53

Referências	P.V.P.	Pág.
LX9FF380	179,40	2/49,2/53
LX9FF415	Sob cons.	2/49,2/53
LX9FF500	Sob cons.	2/49,2/53
LX9FG048	203,70	2/49,2/53
LX9FG110	203,70	2/49,2/53
LX9FG127	Sob cons.	2/49,2/53
LX9FG200	Sob cons.	2/49,2/53
LX9FG220	198,20	2/49,2/53
LX9FG240	209,20	2/49,2/53
LX9FG380	203,70	2/49,2/53
LX9FG415	203,70	2/49,2/53
LX9FG500	Sob cons.	2/49,2/53
LX9FH0482	212,50	2/53
LX9FH1102	212,50	2/53
LX9FH1272	Sob cons.	2/53
LX9FH2202	207,10	2/53
LX9FH2402	Sob cons.	2/53
LX9FH3802	212,50	2/53
LX9FH5002	Sob cons.	2/53
LX9FJ917	368,70	2/54
LX9FJ925	368,70	2/54
LX9FJ926	Sob cons.	2/54
LX9FJ931	363,30	2/54
LX9FJ936	368,70	2/54
LX9FJ937	Sob cons.	2/54
LX9FJ938	Sob cons.	2/54
LX9FK917	379,90	2/54
LX9FK925	379,90	2/54
LX9FK926	Sob cons.	2/54
LX9FK931	374,40	2/54
LX9FK936	379,90	2/54
LX9FK937	Sob cons.	2/54
LX9FK938	Sob cons.	2/54
LX9FL917	440,30	2/54
LX9FL924	Sob cons.	2/54
LX9FL926	Sob cons.	2/54
LX9FL930	440,30	2/54
LX9FL931	434,90	2/54
LX9FL935	Sob cons.	2/54
LX9FL936	440,50	2/54
LX9FL938	Sob cons.	2/54
LXD1B7	20,80	2/10,2/37
LXD1C7	21,60	2/10,2/37
LXD1CC7	21,60	2/10,2/37
LXD1D7	21,30	2/10,2/37
LXD1E7	21,00	2/10,2/37
LXD1EE7	21,60	2/10,2/37
LXD1F7	21,00	2/10,2/37
LXD1FC7	21,60	2/10,2/37
LXD1FE7	21,30	2/10,2/37
LXD1G7	21,30	2/10,2/37
LXD1J7	21,30	2/10,2/37
LXD1K7	21,60	2/10,2/37
LXD1L7	21,60	2/10,2/37
LXD1LE7	21,60	2/10,2/37
LXD1M7	21,30	2/10,2/37
LXD1N7	21,60	2/10,2/37
LXD1P7	20,80	2/10,2/37

Referências	P.V.P.	Pág.
LXD1Q7	21,30	2/10,2/37
LXD1R7	21,30	2/10,2/37
LXD1S7	21,60	2/10,2/37
LXD1SC7	21,60	2/10,2/37
LXD1T7	21,60	2/10,2/37
LXD1U7	21,30	2/10,2/37
LXD1V7	21,00	2/10,2/37
LXD1W7	21,60	2/10,2/37
LXD1X7	21,60	2/10,2/37
LXD1Y7	21,60	2/10,2/37
LXD1YC7	21,60	2/37
LXD1Z7	21,60	2/10,2/37
LXD3B7	54,40	2/38
LXD3C7	56,00	2/38
LXD3D7	55,50	2/38
LXD3E7	54,90	2/38
LXD3F7	54,90	2/38
LXD3FC7	56,00	2/38
LXD3FE7	55,50	2/38
LXD3G7	55,50	2/38
LXD3J5	56,00	2/38
LXD3K7	54,90	2/38
LXD3L7	56,00	2/38
LXD3LE7	56,00	2/38
LXD3M7	56,00	2/38
LXD3N7	56,00	2/38
LXD3P7	54,40	2/38
LXD3Q7	56,00	2/38
LXD3R7	55,50	2/38
LXD3S7	56,00	2/38
LXD3SC7	56,00	2/38
LXD3T7	56,00	2/38
LXD3U7	55,50	2/38
LXD3V7	54,90	2/38
LXD3W7	56,00	2/38
LXD3X7	56,00	2/38
LXD3Y7	56,00	2/38
LXD3YC7	56,00	2/38
LXEFK250	Sob cons.	2/49,2/56
LXM28AU01M3X	Sob cons.	7/7
LXM28AU02M3X	Sob cons.	7/7
LXM28AU04M3X	Sob cons.	7/7
LXM28AU07M3X	Sob cons.	7/7
LXM28AU10M3X	Sob cons.	7/7
LXM28AU15M3X	Sob cons.	7/7
LXM28AU20M3X	Sob cons.	7/7
LXM28AU30M3X	Sob cons.	7/7
LXM28AU45M3X	Sob cons.	7/7
LXM28AUA5M3X	Sob cons.	7/7
LXM32MC10N4	Sob cons.	7/14
LXM32MD85N4	Sob cons.	7/14
LZ1H2X43BD	166,80	2/136
LZ1H2X43FU	166,80	2/136
LZ1H2X4BD	165,20	2/136
LZ1H2X4FU	165,20	2/136
LZ1H6X53BD	166,80	2/136
LZ1H6X53FU	166,80	2/136
LZ1H6X5BD	165,20	2/136

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
LZ1H6X5FU	165,20	2/136
LZ2H2X43BD	179,80	2/136
LZ2H2X43FU	179,80	2/136
LZ2H2X4BD	177,80	2/136
LZ2H2X4FU	177,80	2/136
LZ2H6X53BD	179,80	2/136
LZ2H6X53FU	179,80	2/136
LZ2H6X5BD	177,80	2/136
LZ2H6X5FU	177,80	2/136
LZ7H2X43BD	181,50	2/136
LZ7H2X43FU	181,50	2/136
LZ7H2X4BD	180,10	2/136
LZ7H2X4FU	180,10	2/136
LZ7H6X53BD	181,50	2/136
LZ7H6X53FU	181,50	2/136
LZ7H6X5BD	180,10	2/136
LZ7H6X5FU	180,10	2/136
LZ8H2X43BD	193,20	2/136
LZ8H2X43FU	193,20	2/136
LZ8H2X4BD	192,60	2/136
LZ8H2X4FU	192,60	2/136
LZ8H6X53BD	193,20	2/136
LZ8H6X53FU	193,20	2/136
LZ8H6X5BD	192,60	2/136
LZ8H6X5FU	192,60	2/136

M

MPCYK50SPSKIT	112,00	9/29

N

NSYSM10M5HP	Sob cons.	1/67,1/123
NSYSPCP	Sob cons.	1/67,1/123
NSYTRAC22BL	0,41	2/138
NSYTRV62BL	1,27	2/138

P

PMESWT0100	1.200,00	8/96

R

RE17LAMW	47,60	3/39
RE17LCBM	44,30	3/39
RE17LHBM	44,30	3/39
RE17LLBM	46,40	3/39
RE17LMBM	58,60	3/39
RE17RAMU	41,00	3/39
RE17RBMU	37,70	3/39
RE17RCMU	37,70	3/39
RE17RHMU	41,00	3/39
RE17RLJU	34,20	3/39
RE17RLMU	41,00	3/39
RE17RMEMU	47,60	3/39
RE17RMJU	46,80	3/39
RE17RMMU	53,20	3/39
RE17RMMW	56,40	3/39
RE17RMMWS	58,60	3/39
RE17RMXMU	50,90	3/39
RE22R1ACMR	180,80	3/40
RE22R1AKMR	132,00	3/40
RE22R1AMR	127,80	3/40
RE22R1CMR	81,50	3/40
RE22R1DMR	123,70	3/40
RE22R1HMR	78,40	3/40
RE22R1KMR	102,10	3/40
RE22R1MAMR	73,90	3/40
RE22R1MKMR	59,60	3/40
RE22R1MLMR	161,20	3/40
RE22R1MYMR	96,90	3/40
RE22R1QCMU	70,20	3/40
RE22R1QMQ	80,10	3/41
RE22R1QMU	75,80	3/41
RE22R2ACMR	244,70	3/40
RE22R2AMR	134,00	3/40
RE22R2AMU	83,50	3/41
RE22R2CMR	154,60	3/40
RE22R2DMR	165,50	3/40
RE22R2HMR	54,30	3/40
RE22R2KMR	224,30	3/40
RE22R2MJU	101,80	3/41
RE22R2MMU	98,60	3/41
RE22R2MMW	101,80	3/41
RE22R2MWMR	92,00	3/40
RE22R2MXMU	101,80	3/41
RE22R2MYMR	102,10	3/40
RE22R2QEMR	46,60	3/40
RE22R2QEMT	88,00	3/40
RE22R2QGMR	85,60	3/40
RE22R2QTMR	110,50	3/40
RE48ACV12MW	115,90	3/43
RE48AIPCOV	13,40	3/43
RE48AMH13MW	90,70	3/43
RE48AML12MW	92,30	3/43
RE48APP	Sob cons.	3/17
RE48ASETCOV	11,60	3/43
RE48ASOC11AR	9,90	3/43
RE48ASOC11SOLD	7,50	3/43
RE48ASOC8SOLD	6,90	3/43
RE48ATM12MW	86,20	3/43
RENF22R2MMW	90,00	3/38
REXL2TMB7	47,50	3/42
REXL2TMBD	47,50	3/42
REXL2TMF7	47,50	3/42
REXL2TMJD	47,50	3/42
REXL2TMP7	47,50	3/42
REXL4TMB7	54,30	3/42
REXL4TMBD	54,30	3/42
REXL4TMF7	54,30	3/42
REXL4TMJD	54,30	3/42
REXL4TMP7	54,30	3/42
RGZE1S35M	4,40	3/12
RGZE1S48M	7,20	3/12
RGZL520	0,10	3/12,3/21
RGZR215	0,70	3/12
RGZS08	Sob cons.	3/12
RHZ66	7,70	6/136
RM17JC00MW	94,80	3/61
RM17TA00	109,90	3/54
RM17TE00	120,10	3/54
RM17TG00	68,10	3/52
RM17TG20	71,40	3/52
RM17TT00	87,60	3/54
RM17TU00	80,50	3/54
RM17UAS14	95,80	3/58
RM17UAS15	95,80	3/58
RM17UAS16	95,80	3/58
RM17UB310	128,50	3/56
RM17UBE15	102,10	3/58
RM17UBE16	102,10	3/58
RM22JA21MR	117,50	3/62
RM22JA31MR	Sob cons.	3/62
RM22LA32MR	92,60	3/64
RM22LA32MT	Sob cons.	3/64
RM22LG11MR	65,70	3/64
RM22LG11MT	Sob cons.	3/64
RM22TA31	Sob cons.	3/53
RM22TA33	60,60	3/53
RM22TG20	57,40	3/53
RM22TR31	113,40	3/53
RM22TR33	118,50	3/53
RM22TU21	Sob cons.	3/53
RM22TU23	95,90	3/53
RM22UA21MR	Sob cons.	3/60
RM22UA22MR	Sob cons.	3/60
RM22UA23MR	Sob cons.	3/60
RM22UA31MR	166,70	3/60
RM22UA32MR	Sob cons.	3/60
RM22UA33MR	142,30	3/60
RM22UA33MT	Sob cons.	3/60
RM22UB34	140,20	3/60
RM35ATL0MW	95,90	3/69
RM35ATR5MW	102,40	3/69
RM35ATW5MW	157,50	3/69
RM35BA10	196,80	3/66
RM35HZ21FM	151,20	3/67
RM35JA31MW	103,00	3/63
RM35JA32MR	132,00	3/62
RM35JA32MT	Sob cons.	3/62
RM35JA32MW	128,70	3/63
RM35LM33MW	68,10	3/65
RM35LV14MW	97,00	3/65
RM35S0MW	150,40	3/68
RM35TF30	152,20	3/55
RM35TM250MW	157,50	3/57
RM35TM50MW	148,60	3/57
RM35UA11MW	107,10	3/59
RM35UA12MW	107,10	3/59
RM35UA13MW	107,10	3/59
RM35UB330	150,60	3/56
RM35UB3N30	166,20	3/56
RM79696006	153,40	3/71
RM79696014	139,10	3/70
RM79696043	18,30	3/70

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
RM79696044	153,40	3/70
RMCA61BD	212,40	3/79
RMCL55BD	198,20	3/79
RMCN22BD	113,40	3/79
RMCV60BD	212,40	3/79
RMPT10BD	152,00	3/78
RMPT13BD	124,00	3/78
RMPT20BD	152,00	3/78
RMPT23BD	124,00	3/78
RMPT30BD	152,00	3/78
RMPT33BD	124,00	3/78
RMPT50BD	152,00	3/78
RMPT53BD	124,00	3/78
RMPT70BD	152,00	3/78
RMPT73BD	124,00	3/78
RMTJ40BD	178,00	3/78
RMTJ60BD	178,00	3/78
RMTJ80BD	178,00	3/78
RMTK80BD	178,00	3/78
RMTK90BD	178,00	3/78
RPF2AB7	9,70	3/22
RPF2ABD	9,70	3/22
RPF2AF7	9,70	3/22
RPF2AJD	9,70	3/22
RPF2AP7	10,50	3/22
RPF2BB7	10,00	3/22
RPF2BBD	10,00	3/22
RPF2BF7	10,00	3/22
RPF2BJD	10,00	3/22
RPF2BP7	10,80	3/22
RPM11B7	5,30	3/19
RPM11BD	4,60	3/19
RPM11E7	5,80	3/19
RPM11ED	5,30	3/19
RPM11F7	6,40	3/19
RPM11FD	6,00	3/19
RPM11JD	4,80	3/19
RPM11P7	7,70	3/19
RPM12B7	6,10	3/19
RPM12BD	5,80	3/19
RPM12E7	6,60	3/19
RPM12ED	6,90	3/19
RPM12F7	7,00	3/19
RPM12FD	6,90	3/19
RPM12JD	6,10	3/19
RPM12P7	8,90	3/19
RPM21B7	10,10	3/19
RPM21BD	10,10	3/19
RPM21E7	11,30	3/19
RPM21ED	11,30	3/19
RPM21F7	10,10	3/19
RPM21FD	11,00	3/19
RPM21JD	10,10	3/19
RPM21P7	11,00	3/19
RPM22B7	13,10	3/19
RPM22BD	13,10	3/19
RPM22E7	14,00	3/19
RPM22ED	14,00	3/19

Referências	P.V.P.	Pág.
RPM22F7	13,10	3/19
RPM22FD	13,70	3/19
RPM22JD	13,10	3/19
RPM22P7	13,70	3/19
RPM31B7	10,80	3/19
RPM31BD	10,80	3/19
RPM31E7	11,70	3/19
RPM31ED	11,70	3/19
RPM31F7	10,80	3/19
RPM31FD	11,50	3/19
RPM31JD	10,80	3/19
RPM31P7	11,50	3/19
RPM32B7	13,60	3/19
RPM32BD	13,60	3/19
RPM32E7	14,50	3/19
RPM32ED	14,50	3/19
RPM32F7	13,60	3/19
RPM32FD	14,20	3/19
RPM32JD	13,60	3/19
RPM32P7	14,20	3/19
RPM41B7	14,90	3/19
RPM41BD	14,90	3/19
RPM41E7	15,50	3/19
RPM41ED	15,50	3/19
RPM41F7	15,50	3/19
RPM41FD	15,50	3/19
RPM41JD	14,90	3/19
RPM41P7	15,50	3/19
RPM42B7	16,70	3/19
RPM42BD	16,70	3/19
RPM42E7	17,30	3/19
RPM42ED	17,30	3/19
RPM42F7	17,30	3/19
RPM42FD	17,30	3/19
RPM42JD	16,70	3/19
RPM42P7	17,30	3/19
RPZ1DA	1,80	3/21
RPZ1FA	1,60	3/21
RPZ3DA	1,80	3/21
RPZ3FA	1,60	3/21
RPZ4DA	1,80	3/21
RPZ4FA	1,60	3/21
RPZF1	5,00	3/20
RPZF2	7,00	3/20
RPZF3	7,60	3/20
RPZF4	8,00	3/20
RPZR235	1,20	3/21
RSB1A120B7	5,60	3/9
RSB1A120BD	3,40	3/9
RSB1A120E7	6,30	3/9
RSB1A120ED	3,90	3/9
RSB1A120F7	7,20	3/9
RSB1A120FD	5,30	3/9
RSB1A120JD	3,50	3/9
RSB1A120M7	Sob cons.	3/9
RSB1A120ND	Sob cons.	3/9
RSB1A120P7	9,10	3/9
RSB1A120RD	Sob cons.	3/9

Referências	P.V.P.	Pág.
RSB1A120U7	Sob cons.	3/9
RSB1A160B7	6,00	3/9
RSB1A160BD	3,50	3/9
RSB1A160E7	6,60	3/9
RSB1A160ED	4,20	3/9
RSB1A160F7	7,30	3/9
RSB1A160FD	5,50	3/9
RSB1A160JD	3,50	3/9
RSB1A160M7	Sob cons.	3/9
RSB1A160ND	Sob cons.	3/9
RSB1A160P7	9,50	3/9
RSB1A160RD	Sob cons.	3/9
RSB1A160U7	Sob cons.	3/9
RSB2A080B7	5,70	3/9
RSB2A080BD	3,80	3/9
RSB2A080E7	6,70	3/9
RSB2A080ED	4,50	3/9
RSB2A080F7	7,70	3/9
RSB2A080FD	5,80	3/9
RSB2A080JD	3,80	3/9
RSB2A080M7	Sob cons.	3/9
RSB2A080ND	Sob cons.	3/9
RSB2A080P7	9,50	3/9
RSB2A080RD	5,80	3/9
RSB2A080U7	Sob cons.	3/9
RSL1AB4BD	6,10	3/8
RSL1AB4ED	7,10	3/8
RSL1AB4JD	6,10	3/8
RSL1AB4ND	7,10	3/8
RSL1GB4BD	7,30	3/8
RSL1GB4ED	7,90	3/8
RSL1GB4JD	7,30	3/8
RSL1GB4ND	7,90	3/8
RSL1PRBU	16,20	3/8
RSL1PREU	17,20	3/8
RSL1PRFU	17,20	3/8
RSL1PRJU	16,60	3/8
RSL1PRPU	17,20	3/8
RSL1PVBU	15,90	3/8
RSL1PVEU	16,70	3/8
RSL1PVFU	16,70	3/8
RSL1PVJU	15,90	3/8
RSL1PVPU	16,70	3/8
RSLZ2	2,00	3/8,3/26
RSLZ3	2,00	3/8,3/26
RSLZ5	6,70	3/8,3/26
RSLZRA1	10,10	3/8
RSLZRA2	10,10	3/8
RSLZRA3	10,10	3/8
RSLZRA4	10,10	3/8
RSLZVA1	9,50	3/8
RSLZVA2	9,50	3/8
RSLZVA3	9,50	3/8
RSLZVA4	9,50	3/8
RSZE1S35M	5,80	3/9
RSZE1S48M	6,00	3/9
RSZL300	0,30	3/9,3/12,3/15
RSZR215	0,40	3/9

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
RUMC21B7	11,60	3/16
RUMC21BD	13,20	3/16
RUMC21E7	11,60	3/16
RUMC21ED	13,20	3/16
RUMC21F7	11,60	3/16
RUMC21FD	13,20	3/16
RUMC21JD	13,20	3/16
RUMC21P7	11,60	3/16
RUMC22B7	14,00	3/16
RUMC22BD	15,60	3/16
RUMC22E7	14,00	3/16
RUMC22ED	15,60	3/16
RUMC22F7	14,00	3/16
RUMC22FD	15,60	3/16
RUMC22JD	15,60	3/16
RUMC22P7	14,00	3/16
RUMC31B7	13,30	3/16
RUMC31BD	14,90	3/16
RUMC31E7	13,30	3/16
RUMC31ED	14,90	3/16
RUMC31F7	13,30	3/16
RUMC31FD	14,90	3/16
RUMC31GD	14,90	3/16
RUMC31JD	14,90	3/16
RUMC31MD	14,90	3/16
RUMC31ND	14,90	3/16
RUMC31P7	13,30	3/16
RUMC32B7	15,70	3/16
RUMC32BD	17,30	3/16
RUMC32E7	15,70	3/16
RUMC32ED	17,30	3/16
RUMC32F7	15,70	3/16
RUMC32FD	17,30	3/16
RUMC32GD	17,30	3/16
RUMC32JD	17,30	3/16
RUMC32ND	17,30	3/16
RUMC32P7	15,70	3/16
RUMF21B7	11,00	3/16
RUMF21BD	12,50	3/16
RUMF21E7	11,00	3/16
RUMF21ED	12,50	3/16
RUMF21F7	11,00	3/16
RUMF21FD	12,50	3/16
RUMF21JD	12,50	3/16
RUMF21P7	11,00	3/16
RUMF22B7	13,40	3/16
RUMF22BD	15,00	3/16
RUMF22E7	13,40	3/16
RUMF22ED	15,00	3/16
RUMF22F7	13,40	3/16
RUMF22FD	15,00	3/16
RUMF22JD	15,00	3/16
RUMF22P7	13,40	3/16
RUMF31B7	12,70	3/16
RUMF31BD	14,20	3/16
RUMF31E7	12,70	3/16
RUMF31ED	14,20	3/16
RUMF31F7	12,70	3/16

Referências	P.V.P.	Pág.
RUMF31FD	14,20	3/16
RUMF31JD	14,20	3/16
RUMF31P7	12,70	3/16
RUMF32B7	15,10	3/16
RUMF32BD	16,60	3/16
RUMF32E7	15,10	3/16
RUMF32ED	16,60	3/16
RUMF32F7	15,10	3/16
RUMF32FD	16,60	3/16
RUMF32JD	16,60	3/16
RUMF32P7	15,10	3/16
RUW101MW	56,80	3/17,3/20
RUW240BD	2,50	3/17,3/20
RUW241P7	3,40	3/17,3/20
RUW242B7	3,30	3/17,3/20
RUW242P7	3,30	3/17,3/20
RUZC200	1,40	3/18
RUZC2M	4,40	3/17,3/43
RUZC3M	4,90	3/17,3/43
RUZL420	Sob cons.	3/18
RUZS2	0,60	3/18
RUZSC2M	5,80	3/17
RUZSC3M	6,50	3/17
RUZSF3M	7,70	3/17
RXG11B7	9,00	3/10
RXG11BD	6,50	3/10
RXG11E7	9,00	3/10
RXG11ED	6,50	3/10
RXG11F7	9,00	3/10
RXG11FD	6,30	3/10
RXG11JD	6,50	3/10
RXG11M7	9,00	3/10
RXG11ND	6,50	3/10
RXG11P7	9,00	3/10
RXG11RD	6,70	3/10
RXG12B7	10,00	3/10
RXG12BD	7,50	3/10
RXG12E7	10,00	3/10
RXG12ED	7,50	3/10
RXG12F7	10,00	3/10
RXG12FD	7,20	3/10
RXG12JD	7,50	3/10
RXG12M7	10,00	3/10
RXG12ND	7,50	3/10
RXG12P7	10,00	3/10
RXG12RD	7,70	3/10
RXG13B7	8,10	3/11
RXG13BD	5,50	3/11
RXG13E7	8,10	3/11
RXG13ED	5,50	3/11
RXG13F7	8,10	3/11
RXG13FD	5,30	3/11
RXG13JD	5,50	3/11
RXG13M7	8,10	3/11
RXG13ND	5,50	3/11
RXG13P7	8,10	3/11
RXG13RD	5,70	3/11
RXG15B7	7,70	3/11

Referências	P.V.P.	Pág.
RXG15BD	5,00	3/11
RXG15E7	7,70	3/11
RXG15ED	5,00	3/11
RXG15F7	7,70	3/11
RXG15FD	4,90	3/11
RXG15JD	5,00	3/11
RXG15M7	7,70	3/11
RXG15ND	5,00	3/11
RXG15P7	7,70	3/11
RXG15RD	5,20	3/11
RXG21B7	10,30	3/10
RXG21BD	7,70	3/10
RXG21E7	10,30	3/10
RXG21ED	7,70	3/10
RXG21F7	10,30	3/10
RXG21FD	7,40	3/10
RXG21JD	7,70	3/10
RXG21M7	10,30	3/10
RXG21ND	7,70	3/10
RXG21P7	10,30	3/10
RXG21RD	7,90	3/10
RXG22B7	11,30	3/10
RXG22BD	8,70	3/10
RXG22E7	11,30	3/10
RXG22ED	8,70	3/10
RXG22F7	11,30	3/10
RXG22FD	8,40	3/10
RXG22JD	8,70	3/10
RXG22M7	11,30	3/10
RXG22ND	8,70	3/10
RXG22P7	11,30	3/10
RXG22RD	8,90	3/10
RXG23B7	9,30	3/11
RXG23BD	6,70	3/11
RXG23E7	9,30	3/11
RXG23ED	6,70	3/11
RXG23F7	9,30	3/11
RXG23FD	6,50	3/11
RXG23JD	6,70	3/11
RXG23M7	9,30	3/11
RXG23ND	6,50	3/11
RXG23P7	9,30	3/11
RXG23RD	6,90	3/11
RXG25B7	8,80	3/11
RXG25BD	6,30	3/11
RXG25E7	8,80	3/11
RXG25ED	6,30	3/11
RXG25F7	8,80	3/11
RXG25FD	6,00	3/11
RXG25JD	6,30	3/11
RXG25M7	8,80	3/11
RXG25ND	6,30	3/11
RXG25P7	8,80	3/11
RXG25RD	6,50	3/11
RXM021BN	3,10	3/15,3/20
RXM021FP	3,10	3/15,3/20
RXM021RB	3,10	3/15,3/20
RXM040W	2,10	3/15,3/20

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
RXM041BN7	3,30	3/15,3/20
RXM041FU7	3,30	3/15,3/20
RXM2AB1B7	6,60	3/13
RXM2AB1BD	6,60	3/13
RXM2AB1E7	7,60	3/13
RXM2AB1ED	7,30	3/13
RXM2AB1F7	7,00	3/13
RXM2AB1FD	7,80	3/13
RXM2AB1JD	6,10	3/13
RXM2AB1P7	7,80	3/13
RXM2AB2B7	7,70	3/13
RXM2AB2BD	7,60	3/13
RXM2AB2E7	8,60	3/13
RXM2AB2ED	8,40	3/13
RXM2AB2F7	7,90	3/13
RXM2AB2FD	8,70	3/13
RXM2AB2JD	7,70	3/13
RXM2AB2P7	8,70	3/13
RXM3AB1B7	6,90	3/13
RXM3AB1BD	6,70	3/13
RXM3AB1E7	8,00	3/13
RXM3AB1ED	7,50	3/13
RXM3AB1F7	7,50	3/13
RXM3AB1FD	7,70	3/13
RXM3AB1JD	6,80	3/13
RXM3AB1P7	8,00	3/13
RXM3AB2B7	8,00	3/13
RXM3AB2BD	7,90	3/13
RXM3AB2E7	9,00	3/13
RXM3AB2ED	8,80	3/13
RXM3AB2F7	8,40	3/13
RXM3AB2FD	8,80	3/13
RXM3AB2JD	7,90	3/13
RXM3AB2P7	9,10	3/13
RXM4AB1B7	6,70	3/13
RXM4AB1BD	6,50	3/13
RXM4AB1E7	7,70	3/13
RXM4AB1ED	7,50	3/13
RXM4AB1F7	7,50	3/13
RXM4AB1FD	7,80	3/13
RXM4AB1JD	6,80	3/13
RXM4AB1MD	13,50	3/13
RXM4AB1P7	7,90	3/13
RXM4AB1U7	9,50	3/13
RXM4AB2B7	8,00	3/13
RXM4AB2BD	7,70	3/13
RXM4AB2E7	8,90	3/13
RXM4AB2ED	8,80	3/13
RXM4AB2F7	8,40	3/13
RXM4AB2FD	9,10	3/13
RXM4AB2GD	10,10	3/13
RXM4AB2JD	7,80	3/13
RXM4AB2P7	9,10	3/13
RXM4GB1B7	9,10	3/14
RXM4GB1BD	8,90	3/14
RXM4GB1E7	10,10	3/14
RXM4GB1ED	9,90	3/14
RXM4GB1F7	9,10	3/14
RXM4GB1FD	9,70	3/14
RXM4GB1JD	9,10	3/14
RXM4GB1P7	9,90	3/14
RXM4GB2B7	10,00	3/14
RXM4GB2BD	9,80	3/14
RXM4GB2E7	11,20	3/14
RXM4GB2ED	11,10	3/14
RXM4GB2F7	10,00	3/14
RXM4GB2FD	10,90	3/14
RXM4GB2GD	Sob cons.	3/14
RXM4GB2JD	9,90	3/14
RXM4GB2MD	Sob cons.	3/14
RXM4GB2ND	Sob cons.	3/14
RXM4GB2P7	10,90	3/14
RXM4GB2U7	12,70	3/14
RXZ400	0,70	3/15
RXZE2DA	1,70	3/15,3/21
RXZE2FA	1,60	3/15,3/21
RXZE2M114	4,40	3/15,3/42
RXZE2M114M	5,30	3/15,3/42
RXZE2S108M	4,80	3/15,3/42
RXZE2S111M	5,00	3/15
RXZE2S114M	5,60	3/15,3/42
RXZE2S114S	7,20	3/15,3/42
RXZL420	0,30	3/15
RXZL520	9,10	3/15,3/18,3/21
RXZR335	0,60	3/15
RXZS2	0,50	3/15
RZM021BN	6,90	3/9,3/12
RZM021FP	7,10	3/9,3/12
RZM021RB	6,90	3/9,3/12
RZM031BN	4,70	3/9,3/12
RZM031FPD	7,10	3/9,3/12
RZM031RB	4,30	3/9,3/12
RZM040W	2,40	3/9,3/12
RZM041BN7	4,90	3/9,3/12
RZM041FU7	5,00	3/9,3/12

S

SOMBASAP16	50,00	8/44
SOMNACS43	150,00	8/46
SOMSQLCZZSPMZZ	700,00	8/46
SR2A101BD	130,00	8/9
SR2A101FU	140,00	8/9
SR2A201BD	200,00	8/9
SR2A201E	190,00	8/9
SR2A201FU	200,00	8/9
SR2B121B	150,00	8/9
SR2B121BD	160,00	8/9
SR2B121FU	160,00	8/9
SR2B121JD	150,00	8/9
SR2B122BD	150,00	8/9
SR2B201B	220,00	8/9
SR2B201BD	220,00	8/9
SR2B201FU	220,00	8/9
SR2B201JD	220,00	8/9
SR2B202BD	220,00	8/9
SR2CBL06	100,00	8/100,10/32, 10/62
SR2COM01	150,00	8/9,8/10,8/14
SR2D101BD	120,00	8/10
SR2D101FU	130,00	8/10
SR2D201BD	180,00	8/10
SR2D201FU	190,00	8/10
SR2E121B	130,00	8/10
SR2E121BD	130,00	8/10
SR2E121FU	130,00	8/10
SR2E201B	190,00	8/10
SR2E201BD	190,00	8/10
SR2E201FU	190,00	8/10
SR2MEM02	30,00	4/8,4/12
SR2MOD02	410,00	8/14
SR2PACK2BD	280,00	8/9
SR2PACK2FU	280,00	8/9
SR2PACKBD	220,00	8/9
SR2PACKFU	220,00	8/9
SR2SFT01	30,00	8/9,8/10,8/11
SR2SFT02	50,00	8/14
SR2USB01	90,00	8/9,8/10,8/11
SR3B101B	160,00	8/11
SR3B101BD	160,00	8/11
SR3B101FU	160,00	8/11
SR3B102BD	150,00	8/11
SR3B261B	260,00	8/11
SR3B261BD	260,00	8/11
SR3B261FU	270,00	8/11
SR3B261JD	260,00	8/11
SR3B262BD	260,00	8/11
SR3MBU01BD	110,00	8/13
SR3NET01BD	180,00	8/13
SR3PACK2BD	320,00	8/11
SR3PACK2FU	320,00	8/11
SR3PACKBD	220,00	8/11
SR3PACKFU	220,00	8/11
SR3XT101B	70,00	8/12
SR3XT101BD	70,00	8/12
SR3XT101FU	70,00	8/12
SR3XT101JD	70,00	8/12
SR3XT141B	100,00	8/12
SR3XT141BD	100,00	8/12
SR3XT141FU	100,00	8/12
SR3XT141JD	100,00	8/12
SR3XT43BD	150,00	8/13
SR3XT61B	60,00	8/12
SR3XT61BD	60,00	8/12
SR3XT61FU	60,00	8/12
SR3XT61JD	60,00	8/12
SSL1A12BD	14,10	3/26
SSL1A12BDR	15,00	3/26
SSL1A12JD	14,30	3/26
SSL1A12JDR	15,10	3/26
SSL1A12ND	14,00	3/26
SSL1A12NDR	14,90	3/26
SSL1D03BD	21,80	3/26
SSL1D03JD	21,60	3/26
SSL1D03ND	21,90	3/26

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
SSL1D101BD	13,00	3/26
SSL1D101JD	12,90	3/26
SSL1D101ND	13,10	3/26
SSLZRA1	11,20	3/26
SSLZRA2	11,20	3/26
SSLZRA3	11,60	3/26
SSLZRA4	12,00	3/26
SSLZVA1	9,40	3/26
SSLZVA2	9,50	3/26
SSLZVA3	9,80	3/26
SSLZVA4	10,40	3/26
SSM1A112B7	40,20	3/27
SSM1A112B7R	40,80	3/27
SSM1A112BD	61,20	3/27
SSM1A112BDR	37,80	3/27
SSM1A112F7	40,80	3/27
SSM1A112F7R	41,10	3/27
SSM1A112P7	66,20	3/27
SSM1A112P7R	66,20	3/27
SSM1A120BD	Sob cons.	3/28
SSM1A120M7	Sob cons.	3/28
SSM1A130BD	86,70	3/28
SSM1A130M7	96,20	3/28
SSM1A145BD	93,40	3/28
SSM1A145F7	Sob cons.	3/28
SSM1A16B7	35,00	3/27
SSM1A16B7R	35,50	3/27
SSM1A16BD	32,10	3/27
SSM1A16BDR	32,70	3/27
SSM1A16F7	35,30	3/27
SSM1A16F7R	35,90	3/27
SSM1A16P7	58,90	3/27
SSM1A16P7R	59,50	3/27
SSM1A312B7	42,60	3/27
SSM1A312B7R	43,10	3/27
SSM1A312BD	39,60	3/27
SSM1A312BDR	40,20	3/27
SSM1A312F7	42,80	3/27
SSM1A312F7R	43,30	3/27
SSM1A312P7	Sob cons.	3/27
SSM1A312P7R	Sob cons.	3/27
SSM1A36BD	35,00	3/27
SSM1A36BDR	35,90	3/27
SSM1A430BD	93,40	3/28
SSM1A430M7	87,50	3/28
SSM1A445BD	106,10	3/28
SSM1A445F7	Sob cons.	3/28
SSM1A455BD	Sob cons.	3/28
SSM1A455F7	Sob cons.	3/28
SSM1D212BD	38,40	3/27
SSM1D26BD	35,50	3/27
SSM1D312BD	37,80	3/27
SSM1D36BD	32,70	3/27
SSM2A16BD	48,80	3/28
SSM2A16BDR	49,40	3/28
SSM2A36BD	51,20	3/28
SSM2A36BDR	51,90	3/28
SSM3A325BD	202,00	3/29
SSM3A325BDR	215,80	3/29
SSM3A325F7	Sob cons.	3/29
SSM3A325P7	Sob cons.	3/29
SSP1A110BD	Sob cons.	3/30
SSP1A110BDT	Sob cons.	3/30
SSP1A110M7	Sob cons.	3/30
SSP1A110M7T	53,40	3/30
SSP1A125BD	Sob cons.	3/30
SSP1A125BDS	Sob cons.	3/30
SSP1A125BDT	57,80	3/30
SSP1A125M7	Sob cons.	3/30
SSP1A125M7T	59,50	3/30
SSP1A150BD	Sob cons.	3/30
SSP1A150BDS	Sob cons.	3/30
SSP1A150BDT	61,20	3/30
SSP1A150M7	Sob cons.	3/30
SSP1A150M7T	Sob cons.	3/30
SSP1A175BD	Sob cons.	3/30
SSP1A175BDT	Sob cons.	3/30
SSP1A175M7	Sob cons.	3/30
SSP1A175M7T	Sob cons.	3/30
SSP1A4125BD	Sob cons.	3/30
SSP1A4125BDS	Sob cons.	3/30
SSP1A4125BDT	100,00	3/30
SSP1A4125M7	Sob cons.	3/30
SSP1A4125M7T	Sob cons.	3/30
SSP1A450BD	Sob cons.	3/30
SSP1A450BDS	Sob cons.	3/30
SSP1A450BDT	Sob cons.	3/30
SSP1A450M7	Sob cons.	3/30
SSP1A450M7T	Sob cons.	3/30
SSP1A475BD	Sob cons.	3/30
SSP1A475BDS	Sob cons.	3/30
SSP1A475BDT	72,00	3/30
SSP1A475M7	Sob cons.	3/30
SSP1A475M7T	Sob cons.	3/30
SSP1A490BD	Sob cons.	3/30
SSP1A490BDS	Sob cons.	3/30
SSP1A490BDT	82,70	3/30
SSP1A490M7	Sob cons.	3/30
SSP1A490M7T	Sob cons.	3/30
SSP1D412BD	Sob cons.	3/30
SSP1D412BDT	60,60	3/30
SSP1D425BD	Sob cons.	3/30
SSP1D425BDT	62,70	3/30
SSP1D440BD	Sob cons.	3/30
SSP1D440BDT	67,50	3/30
SSP3A225B7	141,10	3/31
SSP3A225B7R	146,00	3/31
SSP3A225B7RT	150,70	3/31
SSP3A225B7T	146,00	3/31
SSP3A225BD	143,70	3/31
SSP3A225BDR	148,40	3/31
SSP3A225BDRT	153,20	3/31
SSP3A225BDT	148,40	3/31
SSP3A225F7	141,10	3/31
SSP3A225F7R	146,00	3/31
SSP3A225F7RT	150,70	3/31
SSP3A225F7T	146,00	3/31
SSP3A225P7	141,10	3/31
SSP3A225P7R	146,00	3/31
SSP3A225P7RT	150,70	3/31
SSP3A225P7T	146,00	3/31
SSP3A250B7	152,00	3/31
SSP3A250B7R	156,70	3/31
SSP3A250B7RT	161,50	3/31
SSP3A250B7T	156,70	3/31
SSP3A250BD	154,40	3/31
SSP3A250BDR	159,10	3/31
SSP3A250BDRT	164,00	3/31
SSP3A250BDT	159,20	3/31
SSP3A250F7	152,00	3/31
SSP3A250F7R	156,70	3/31
SSP3A250F7RT	161,50	3/31
SSP3A250F7T	156,70	3/31
SSP3A250P7	152,00	3/31
SSP3A250P7R	156,70	3/31
SSP3A250P7RT	161,50	3/31
SSP3A250P7T	156,70	3/31
SSRAL1	Sob cons.	3/32
SSRAL2	Sob cons.	3/32
SSRHD10	44,90	3/32
SSRHP02	115,00	3/32
SSRHP05	60,50	3/32
SSRHP07	Sob cons.	3/32
SSRHP10	44,90	3/32
SSRHP17	42,60	3/32
SSRHP25	21,90	3/32
STBACI0320K	375,00	10/60
STBACI1225K	175,00	10/60
STBACI1230K	226,00	10/60
STBACI1400K	484,00	10/60
STBACI8320K	426,00	10/60
STBACO0220K	305,00	10/60
STBACO1210K	218,00	10/60
STBACO1225K	184,00	10/60
STBART0200K	238,00	10/60
STBAVI0300K	361,00	10/60
STBAVI1255K	178,00	10/60
STBAVI1270K	216,00	10/60
STBAVI1400K	479,00	10/60
STBAVO0200K	345,00	10/60
STBAVO1250K	218,00	10/60
STBAVO1255K	182,00	10/60
STBAVO1265K	191,00	10/60
STBCPS2111K	117,00	10/38
STBDAI5230K	81,00	10/52
STBDAI5260K	90,00	10/52
STBDAI7220K	84,00	10/52
STBDAO5260K	112,00	10/53
STBDAO8210K	101,00	10/53
STBDDI3230K	54,00	10/52
STBDDI3420K	66,00	10/52
STBDDI3425K	50,00	10/52
STBDDI3610K	76,00	10/52
STBDDI3615K	58,00	10/52

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
STBDDI3725	Sob cons.	10/52
STBDDI3725KC	169,00	10/52
STBDDI3725KS	169,00	10/52
STBDDO3200K	59,00	10/52
STBDDO3230K	67,00	10/52
STBDDO3410K	76,00	10/52
STBDDO3415K	56,00	10/52
STBDDO3600K	89,00	10/52
STBDDO3605K	67,00	10/52
STBDDO3705	Sob cons.	10/52
STBDDO3705KC	191,00	10/52
STBDDO3705KS	192,00	10/52
STBDRA3290K	101,00	10/53
STBDRC3210K	66,00	10/53
STBNCO2212	297,00	10/32
STBNDN2212	363,00	10/32
STBNDP2212	288,00	10/32
STBNFP2212	375,00	10/32
STBNIC2212	353,00	10/32
STBNIP2212	318,00	10/32
STBNIP2311	461,00	10/32
STBNMP2212	368,00	10/32
STBPDT2100K	85,00	10/42
STBPDT3100K	61,00	10/42
STBSPU1000	384,00	10/62
STBSUS8800	Sob cons.	10/32
STBXBA1000	10,00	10/53
STBXBA2000	15,00	10/39,10/53
STBXBA2100	31,00	10/39
STBXBA2200	26,00	10/43
STBXBA2300	20,00	10/39
STBXBA2400	21,00	10/39
STBXBA3000	32,00	10/52,10/53
STBXBE1100K	86,00	10/38
STBXBE1300K	121,00	10/38
STBXBE2100K	106,00	10/38
STBXCA1001	38,00	10/39
STBXCA1002	46,00	10/39
STBXCA1003	62,00	10/39
STBXCA1004	104,00	10/39
STBXCA1006	128,00	10/39
STBXCA4002	80,00	8/100,10/32, 10/62
STBXMP1100	31,00	10/33
STBXMP4440	67,00	10/32
STBXMP5600	44,00	10/43
STBXMP6700	99,00	10/32,10/39,10/42, 10/53,10/61
STBXMP7700	8,00	10/39,10/42, 10/53,10/61
STBXMP7800	9,00	10/32,10/39, 10/53,10/61
STBXMP7810	7,00	10/42
STBXSP3000	88,00	10/42,10/61
STBXSP3010	40,00	8/65,10/42,10/61
STBXSP3020	50,00	8/65,10/42,10/61
STBXTS1100	79,00	10/53,10/61
STBXTS1110	72,00	10/39,10/53
STBXTS1111	18,00	10/32
STBXTS1120	19,00	10/33,10/39
STBXTS1130	19,00	10/43
STBXTS1180	17,00	10/53
STBXTS2100	80,00	10/53,10/61
STBXTS2110	75,00	10/39,10/53
STBXTS2111	18,00	10/32
STBXTS2120	19,00	10/33,10/39
STBXTS2130	19,00	10/43
STBXTS2180	18,00	10/53
STBXTT0220	Sob cons.	10/32,10/39,10/42, 10/53,10/61

T

Referências	P.V.P.	Pág.
TCSCAR013M120	15,70	6/41,6/63, 6/98,10/33
TCSCAR01NM120	32,90	6/42,6/64, 6/99,10/33
TCSCTN023F13M03	54,60	10/33
TCSCTN026M16M	158,60	10/33
TCSEAAF11F13F00	52,00	11/17
TCSEAAF1LFH00	1.845,00	11/17
TCSEAAF1LFS00	325,00	11/17
TCSEAAF1LFU00	183,00	11/17
TCSEAM0100	197,00	11/17
TCSECE3M3M10S4	109,00	10/34,11/16
TCSECE3M3M1S4	83,00	10/34,11/16
TCSECE3M3M2S4	86,00	10/34,11/16
TCSECE3M3M3S4	90,00	10/34,11/16
TCSECE3M3M5S4	97,00	10/34,11/16
TCSECL1M1M10S2	116,00	11/17
TCSECL1M1M1S2	64,00	11/17
TCSECL1M1M25S2	191,00	11/17
TCSECL1M1M3S2	80,00	11/17
TCSECL1M1M40S2	238,00	11/17
TCSECL1M3M10S2	94,00	11/17
TCSECL1M3M1S2	47,00	11/17
TCSECL1M3M25S2	171,00	11/17
TCSECL1M3M3S2	59,00	11/17
TCSECL1M3M40S2	260,00	11/17
TCSECU3M3M10S4	109,00	10/34,11/16
TCSECU3M3M1S4	80,00	10/34,11/16
TCSECU3M3M2S4	85,00	10/34,11/16
TCSECU3M3M3S4	90,00	10/34,11/16
TCSECU3M3M5S4	97,00	10/34,11/16
TCSEGPA23F14FK	1.882,00	8/72
TCSEGWB13FA0	102,00	6/58,6/93
TCSESB083F23F0	495,00	11/20
TCSESB083F2CU0	777,00	11/20
TCSESB093F2CU0	1.023,00	11/20
TCSESM043F1CS0	903,00	11/19
TCSESM043F1CU0	722,00	11/19
TCSESM043F23F0	634,00	11/19
TCSESM043F2CS0	1.173,00	11/19
TCSESM043F2CU0	838,00	11/19
TCSESM063F2CS1	1.765,00	11/20
TCSESM063F2CU1	1.475,00	11/20
TCSESM083F1CS0	1.381,00	11/19
TCSESM083F1CU0	1.191,00	11/19
TCSESM083F23F0	1.076,00	11/19
TCSESM083F23F1	1.265,00	11/20
TCSESM083F2CS0	1.654,00	11/19
TCSESM083F2CU0	1.259,00	11/19
TCSESM103F23G0	1.427,00	11/21
TCSESM103F2LG0	1.462,00	11/21
TCSESM163F23F0	1.813,00	11/21
TCSESM163F2CS0	2.207,00	11/21
TCSESM163F2CU0	1.982,00	11/21
TCSESM243F2CU0	2.587,00	11/21
TCSESPU053F1CS0	Sob cons.	11/18
TCSESPU053F1CU0	Sob cons.	11/18
TCSESPU093F2CS0	Sob cons.	11/18
TCSESPU093F2CU0	Sob cons.	11/18
TCSESU033FN0	106,00	10/34,11/18
TCSESU043F1N0	223,00	10/34,11/18
TCSESU051F0	344,00	10/34
TCSESU053FN0	117,00	10/34,11/18
TCSESU083FN0	209,00	10/34,11/18
TCSMCN3M4M3S2	73,00	8/72
TCSMCNAM3M002P	83,00	1/215,2/125, 5/36,6/15, 6/30,6/143
TCSXCN3M4F3S4	73,00	8/72
TCSXCNAMUM3P	90,00	5/44,6/59,6/94, 8/20,8/24,8/27
TLXCDLFOFS36	Sob cons.	8/106
TLXCDLTOFS36	Sob cons.	8/106
TLXCDLUOFS36	1.884,00	8/106
TLXCDSTOFS36	Sob cons.	8/106
TLXCDSUOFS36	875,00	8/106
TM200RSRCEMC	50,00	6/28,8/35
TM221C16R	260,00	8/17
TM221C16T	260,00	8/17
TM221C16U	260,00	8/17
TM221C24R	310,00	8/17
TM221C24T	310,00	8/17
TM221C24U	310,00	8/17
TM221C40R	410,00	8/17
TM221C40T	410,00	8/17
TM221C40U	410,00	8/17
TM221CE16R	300,00	8/17
TM221CE16T	300,00	8/17
TM221CE16U	300,00	8/17
TM221CE24R	350,00	8/17
TM221CE24T	350,00	8/17
TM221CE24U	350,00	8/17
TM221CE40R	450,00	8/17
TM221CE40T	450,00	8/17
TM221CE40U	450,00	8/17
TM221M16R	310,00	8/18
TM221M16RG	310,00	8/18
TM221M16T	310,00	8/18
TM221M16TG	310,00	8/18
TM221M32TK	350,00	8/18
TM221ME16R	350,00	8/18
TM221ME16RG	350,00	8/18
TM221ME16T	350,00	8/18
TM221ME16TG	350,00	8/18

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
TM221ME32TK	380,00	8/18
TM241C24R	490,00	8/23
TM241C24T	490,00	8/23
TM241C24U	490,00	8/23
TM241C40R	600,00	8/23
TM241C40T	600,00	8/23
TM241C40U	600,00	8/23
TM241CE24R	550,00	8/23
TM241CE24T	550,00	8/23
TM241CE24U	550,00	8/23
TM241CE40R	650,00	8/23
TM241CE40T	650,00	8/23
TM241CE40U	650,00	8/23
TM241CEC24R	610,00	8/23
TM241CEC24T	610,00	8/23
TM241CEC24U	610,00	8/23
TM251MESC	540,00	8/27
TM251MESE	540,00	8/27
TM2XMTGB	50,00	8/35
TM3AI2H	200,00	8/35
TM3AI2HG	200,00	8/35
TM3AI4	210,00	8/35
TM3AI4G	210,00	8/35
TM3AI8	260,00	8/35
TM3AI8G	260,00	8/35
TM3AM6	290,00	8/35
TM3AM6G	290,00	8/35
TM3AQ2	200,00	8/35
TM3AQ2G	200,00	8/35
TM3AQ4	260,00	8/35
TM3AQ4G	260,00	8/35
TM3DI16	160,00	8/31
TM3DI16G	160,00	8/31
TM3DI16K	130,00	8/31
TM3DI32K	230,00	8/31
TM3DI8	120,00	8/31
TM3DI8A	120,00	8/31
TM3DI8G	120,00	8/31
TM3DM24R	230,00	8/32
TM3DM24RG	230,00	8/32
TM3DM8R	120,00	8/32
TM3DM8RG	120,00	8/32
TM3DQ16R	180,00	8/31
TM3DQ16RG	180,00	8/31
TM3DQ16T	160,00	8/31
TM3DQ16TG	160,00	8/31
TM3DQ16TK	130,00	8/31
TM3DQ16U	160,00	8/31
TM3DQ16UG	160,00	8/31
TM3DQ16UK	130,00	8/31
TM3DQ32TK	230,00	8/31
TM3DQ32UK	230,00	8/31
TM3DQ8R	130,00	8/31
TM3DQ8RG	130,00	8/31
TM3DQ8T	120,00	8/31
TM3DQ8TG	120,00	8/31
TM3DQ8U	120,00	8/31
TM3DQ8UG	120,00	8/31

Referências	P.V.P.	Pág.
TM3SAC5R	240,00	8/41
TM3SAC5RG	240,00	8/41
TM3SAF5R	280,00	8/41
TM3SAF5RG	280,00	8/41
TM3SAFL5R	290,00	8/41
TM3SAFL5RG	290,00	8/41
TM3SAK6R	310,00	8/41
TM3SAK6RG	310,00	8/41
TM3TI4	250,00	8/35
TM3TI4G	250,00	8/35
TM3TI8T	260,00	8/35
TM3TI8TG	260,00	8/35
TM3TM3	280,00	8/35
TM3TM3G	280,00	8/35
TM3XREC1	100,00	8/42
TM3XTRA1	100,00	8/42
TM3XTYS4	100,00	8/38
TM4ES4	170,00	8/28
TM4PDPS1	250,00	8/28
TMACBL1	20,00	8/20
TMAHOL02	20,00	8/19
TMAM2	20,00	8/19,8/32,8/35, 8/38,8/41,8/42
TMASD1	60,00	8/19,8/23,8/27
TMASD2	Sob cons.	7/21
TMAT2CSET	70,00	8/19
TMAT2MSET	80,00	8/19,8/32,8/35
TMAT2MSETG	70,00	8/19,8/32,8/35
TMAT2PSET	40,00	8/19,8/24, 8/27,8/42
TMAT4CSET	60,00	8/24
TMC2AI2	80,00	8/17
TMC2AQ2C	80,00	8/17
TMC2AQ2V	80,00	8/17
TMC2CONV01	90,00	8/17
TMC2HOIS01	90,00	8/17
TMC2PACK01	90,00	8/17
TMC2SL1	80,00	8/17
TMC2TI2	80,00	8/17
TMC4AI2	160,00	8/23
TMC4AQ2	190,00	8/23
TMC4HOIS01	200,00	8/23
TMC4PACK01	200,00	8/23
TMC4TI2	190,00	8/23
TMH2GDB	130,00	8/19
TRV00910	2.851,11	2/87
TRV00911	2.280,39	2/87
TRV00915	211,64	2/87
TRV00917	308,89	2/87
TSXCANCA100	293,00	5/36,6/41,6/63, 6/98,10/33
TSXCANCA300	838,00	5/36,6/41,6/63, 6/98,10/33
TSXCANCA50	147,00	5/36,6/41,6/63, 6/98,10/33
TSXCANCADD03	42,00	5/36,6/42,6/64, 6/99,10/33
TSXCANCADD1	46,00	5/36,6/42,6/64, 6/99,10/33
TSXCANCADD3	51,00	5/36,6/42,10/33
TSXCANCADD5	57,00	5/36,6/42,10/33

Referências	P.V.P.	Pág.
TSXCANCB100	239,00	6/41,6/63, 6/98,10/33
TSXCANCB300	743,00	6/41,6/63, 6/98,10/33
TSXCANCB50	125,00	6/41,6/63, 6/98,10/33
TSXCANCBDD03	42,00	6/42,10/33
TSXCANCBDD1	44,00	6/42,10/33
TSXCANCBDD3	50,00	6/42,6/64, 6/99,10/33
TSXCANCBDD5	65,00	6/42,6/64, 6/99,10/33
TSXCANCD100	547,00	6/41,6/63, 6/98,10/33
TSXCANCD300	1.558,00	6/41,6/63, 6/98,10/33
TSXCANCD50	281,00	6/41,6/63, 6/98,10/33
TSXCANKCDF180T	48,00	6/41,6/63,6/98
TSXCANKCDF90T	48,00	6/41
TSXCANTDM4	94,00	5/36,6/42,6/64, 6/99,10/33
TSXCDP053	40,00	10/17
TSXCDP103	41,00	10/17
TSXCDP203	45,00	10/17
TSXCDP303	50,00	10/17
TSXCDP503	75,00	10/17
TSXCRJMD25	66,00	8/100
TSXCSA100	272,00	6/129,8/13
TSXCSA200	530,00	8/13
TSXCSA500	1.215,00	8/13
TSXCUSB485	149,00	8/100
TSXESPP3001	130,00	5/44
TSXESPP3003	140,00	5/44
TSXESPP3005	150,00	5/44
TSXESPPM001	126,00	5/44
TSXESPPM003	135,00	5/44
TSXESPPM005	145,00	5/44
TSXPBSCA100	Sob cons.	5/36
TSXPBSCA400	Sob cons.	5/36
TSXPCX1031	173,00	8/100
TSXSCMCN010	30,00	5/44
TSXSCMCN025	75,00	5/44
TSXSCMCN050	150,00	5/44
TWDFCN2K20	20,00	10/23
TWDFCN2K26	20,00	10/23
TWDFCW30K	40,00	10/17,10/23
TWDFCW30M	40,00	10/23
TWDFCW50K	50,00	10/17,10/23
TWDFCW50M	60,00	10/23
TWDFTB2T10	40,00	10/23
TWDFTB2T11	40,00	10/23
TWDXCAISO	240,00	8/13
TWDXCAT3RJ	70,00	8/13

U

UNYSPUEEFV1X	1.013,00	8/99
UNYSPUEFFV1X	Sob cons.	8/99
UNYSPUEFGV1X	Sob cons.	8/99
UNYSPUEFTV1X	Sob cons.	8/99

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
UNYSPUEFUV1X	3.057,00	8/99
UNYSPUEZLGV1X	Sob cons.	8/99
UNYSPUEZLTV1X	Sob cons.	8/99
UNYSPUEZLUV1X	1.283,00	8/99
UNYSPULFFV1X	Sob cons.	8/98
UNYSPULFGV1X	Sob cons.	8/98
UNYSPULFTV1X	Sob cons.	8/98
UNYSPULFUV1X	2.085,00	8/98
UNYSPULZSGV1X	Sob cons.	8/98
UNYSPULZSTV1X	Sob cons.	8/98
UNYSPULZSUV1X	1.300,00	8/98
UNYSPUSFGV1X	1.326,00	8/98
UNYSPUSFTV1X	1.675,00	8/98
UNYSPUSFUV1X	596,00	8/98
UNYXCAUSB033	203,00	8/100

V

V0	26,70	2/107
V01	20,40	2/107
V02	17,20	2/107
V1	28,60	2/107
V2	38,60	2/107
V3	50,10	2/107
V4	71,80	2/107
V5	100,70	2/107
V6	189,80	2/107
VBD0	49,70	2/106
VBD01	45,60	2/106
VBD02	43,40	2/106
VBD1	62,80	2/106
VBD2	73,70	2/106
VBDN12	Sob cons.	2/103
VBDN20	Sob cons.	2/103
VBF0	Sob cons.	2/106
VBF01	Sob cons.	2/106
VBF01GE	46,70	2/137
VBF02	Sob cons.	2/106
VBF02GE	42,20	2/137
VBF0GE	57,20	2/137
VBF1	Sob cons.	2/106
VBF1GE	60,30	2/137
VBF2	Sob cons.	2/106
VBF2GE	72,70	2/137
VBF3	Sob cons.	2/106
VBF3GE	107,60	2/137
VBF4	Sob cons.	2/106
VBF4GE	130,70	2/137
VBF5	Sob cons.	2/106
VBF5GEN	253,70	2/137
VBF6	Sob cons.	2/106
VBF6GEN	317,80	2/137
VCCD0	Sob cons.	2/105
VCCD01	Sob cons.	2/105
VCCD02	Sob cons.	2/105
VCCD1	Sob cons.	2/105
VCCD2	Sob cons.	2/105
VCCDN12	Sob cons.	2/103
VCCDN20	Sob cons.	2/103
VCCF0	Sob cons.	2/105
VCCF01	Sob cons.	2/105
VCCF02	Sob cons.	2/105
VCCF1	Sob cons.	2/105
VCCF2	Sob cons.	2/105
VCCF3	Sob cons.	2/105
VCCF4	Sob cons.	2/105
VCCF5	Sob cons.	2/105
VCCF6	Sob cons.	2/105
VCD0	Sob cons.	2/105
VCD01	Sob cons.	2/105
VCD02	Sob cons.	2/105
VCD1	Sob cons.	2/105
VCD2	Sob cons.	2/105
VCDN12	Sob cons.	2/103
VCDN20	Sob cons.	2/103
VCF0	Sob cons.	2/105
VCF01	Sob cons.	2/105
VCF01GE	46,70	2/137
VCF02	Sob cons.	2/105
VCF02GE	42,20	2/137
VCF0GE	57,20	2/137
VCF1	Sob cons.	2/105
VCF1GE	60,30	2/137
VCF2	Sob cons.	2/105
VCF2GE	72,70	2/137
VCF3	Sob cons.	2/105
VCF3GE	107,60	2/137
VCF4	Sob cons.	2/105
VCF4GE	130,70	2/137
VCF5	Sob cons.	2/105
VCF5GEN	260,90	2/137
VCF6	Sob cons.	2/105
VCF6GEN	314,70	2/137
VCFN12GE	31,60	2/137
VCFN20GE	35,10	2/137
VCFN25GE	49,30	2/137
VCFN32GE	52,70	2/137
VCFN40GE	59,70	2/137
VDIP184546005	Sob cons.	8/42
VDIP184546010	Sob cons.	8/42
VDIP184546020	Sob cons.	8/42
VDIP184546030	Sob cons.	8/42
VDIP184546050	Sob cons.	8/42
VJDFNDTGSV62M	Sob cons.	9/43
VJDGNDTGSV62M	955,00	9/43
VJDSNDTGSV62M	530,00	9/43
VJDSNRTMPC	Sob cons.	9/43
VJDSUDTGAV62M	633,00	9/43
VJDTNDTGSV62M	Sob cons.	9/43
VVD0	52,90	2/106
VVD1	125,70	2/106
VVD2	143,50	2/106
VVD3	84,10	2/106
VVD4	Sob cons.	2/106
VVE0	62,10	2/106
VVE1	61,20	2/106
VVE2	62,60	2/106
VVE3	143,50	2/106
VVE4	Sob cons.	2/106
VW3A01500	Sob cons.	6/125,6/130
VW3A01501	Sob cons.	6/125,6/130
VW3A01502	Sob cons.	6/125,6/130
VW3A1006	66,70	6/16,6/31
VW3A1007	107,10	6/16,6/31
VW3A1101	208,10	6/32,6/125
VW3A1102	56,60	6/32,6/125
VW3A1103	25,80	6/32,6/125
VW3A1104R10	10,70	6/16,6/31,6/32, 6/59,6/94,6/125, 6/143,8/19
VW3A1104R100	26,80	6/32,6/59, 6/94,6/125
VW3A1104R30	13,20	6/16,6/31,6/32, 6/59,6/94, 6/125,6/143
VW3A1104R50	14,70	6/32,6/59, 6/94,6/125
VW3A1105	25,80	6/32,6/125
VW3A1111	207,10	6/58,6/93
VW3A1112	138,40	6/59,6/94
VW3A1115	138,40	6/59,6/94
VW3A1116	Sob cons.	6/59,6/94
VW3A21212	194,00	6/130
VW3A31401	79,30	6/37
VW3A31402	108,10	6/37
VW3A31403	121,20	6/37
VW3A31404	125,30	6/37,6/128
VW3A31405	148,50	6/37
VW3A31406	202,00	6/37,6/128
VW3A31407	308,10	6/37,6/128
VW3A31408	481,80	6/37,6/128
VW3A31409	358,60	6/128
VW3A31451	125,30	6/17
VW3A31452	128,30	6/17
VW3A31453	131,30	6/17
VW3A31814	77,80	6/124
VW3A31815	78,80	6/124
VW3A31816	79,80	6/124
VW3A31817	107,10	6/124
VW3A31852	51,60	6/124
VW3A3203	138,40	6/60,6/96
VW3A3204	73,80	6/60,6/96
VW3A3420	138,40	6/95
VW3A3422	Sob cons.	6/95
VW3A3423	Sob cons.	6/95
VW3A3424	Sob cons.	6/95
VW3A3600	44,50	6/38
VW3A3601	389,90	6/44,6/100,7/16
VW3A3607	Sob cons.	6/44,6/65, 6/100,7/16
VW3A3608	Sob cons.	6/41,6/63, 6/98,7/16
VW3A3609	Sob cons.	6/44,6/66,6/100
VW3A3616	Sob cons.	6/43,7/16
VW3A3618	142,50	6/41,6/63, 6/98,7/16
VW3A3619	Sob cons.	6/44
VW3A3620	103,10	6/39
VW3A36201	Sob cons.	6/29
VW3A3627	Sob cons.	6/44,6/65,6/100
VW3A3628	123,30	6/42,6/64, 6/99,7/16
VW3A3720	225,30	6/62
VW3A3721	Sob cons.	6/62
VW3A3725	Sob cons.	6/66

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
VW3A4406	778,80	6/128
VW3A4407	912,10	6/128
VW3A4408	1.230,20	6/128
VW3A4411	1.845,30	6/71,6/112
VW3A4416	135,40	6/16
VW3A4417	150,50	6/16
VW3A4418	Sob cons.	6/16
VW3A4419	233,40	6/16
VW3A4420	81,90	6/37
VW3A4421	92,00	6/37
VW3A4422	149,50	6/37
VW3A4424	308,10	6/37
VW3A4425	369,70	6/37
VW3A4426	138,40	6/37
VW3A4551	220,20	6/17,6/35
VW3A4552	435,40	6/17,6/35,6/36
VW3A4553	502,00	6/17,6/35,6/36
VW3A4554	563,60	6/17,6/35,6/36
VW3A4555	733,30	6/35,6/36
VW3A4556	907,00	6/36
VW3A46101	1.507,00	6/67,6/105
VW3A46102	1.732,20	6/67,6/105
VW3A46103	2.234,20	6/67,6/105
VW3A46104	2.305,90	6/67,6/105
VW3A46105	2.859,40	6/67,6/105
VW3A46106	3.300,70	6/67,6/105
VW3A46107	3.669,40	6/67,6/105
VW3A46108	4.387,50	6/67,6/105
VW3A46109	5.084,40	6/67,6/105
VW3A46110	5.484,30	6/67,6/105
VW3A46111	6.939,80	6/67,6/105
VW3A46112	8.641,60	6/67,6/105
VW3A46113	9.010,30	6/67,6/105
VW3A46114	Sob cons.	6/67,6/106
VW3A46115	Sob cons.	6/67,6/106
VW3A46116	Sob cons.	6/67,6/106
VW3A46118	Sob cons.	6/67,6/106
VW3A46119	Sob cons.	6/67,6/106
VW3A46120	2.162,50	6/68,6/107
VW3A46121	2.490,70	6/68,6/107
VW3A46122	2.992,70	6/68,6/107
VW3A46123	3.290,60	6/68,6/107
VW3A46124	3.731,00	6/68,6/107
VW3A46125	4.387,50	6/68,6/107
VW3A46126	5.084,40	6/68,6/107
VW3A46127	6.017,60	6/68,6/107
VW3A46128	7.688,20	6/68,6/107
VW3A46129	8.528,50	6/68,6/107
VW3A46130	8.898,10	6/68,6/107
VW3A46131	Sob cons.	6/68,6/107
VW3A46132	Sob cons.	6/68,6/107
VW3A46133	Sob cons.	6/68,6/108
VW3A46134	Sob cons.	6/68,6/108
VW3A46135	Sob cons.	6/68,6/108
VW3A46137	Sob cons.	6/68,6/108
VW3A46138	Sob cons.	6/68,6/108
VW3A46139	Sob cons.	6/69,6/109
VW3A46140	Sob cons.	6/69,6/109
VW3A46141	Sob cons.	6/69,6/109
VW3A46142	Sob cons.	6/69,6/109
VW3A46143	Sob cons.	6/69,6/109
VW3A46144	Sob cons.	6/69,6/109

Referências	P.V.P.	Pág.
VW3A46145	Sob cons.	6/69,6/109
VW3A46146	Sob cons.	6/69,6/109
VW3A46147	Sob cons.	6/69,6/109
VW3A46148	Sob cons.	6/69,6/109
VW3A46149	Sob cons.	6/69,6/109
VW3A46150	Sob cons.	6/69,6/109
VW3A46151	Sob cons.	6/69,6/109
VW3A46152	Sob cons.	6/69,6/109
VW3A46153	Sob cons.	6/69,6/109
VW3A46154	Sob cons.	6/69,6/109
VW3A46155	Sob cons.	6/69,6/109
VW3A46157	Sob cons.	6/69,6/109
VW3A46158	Sob cons.	6/70,6/110
VW3A46159	Sob cons.	6/70,6/110
VW3A46160	Sob cons.	6/70,6/110
VW3A46161	Sob cons.	6/70,6/110
VW3A46162	Sob cons.	6/70,6/110
VW3A46163	Sob cons.	6/70,6/110
VW3A46164	Sob cons.	6/70,6/110
VW3A46165	Sob cons.	6/70,6/110
VW3A46166	Sob cons.	6/70,6/110
VW3A46167	Sob cons.	6/70,6/110
VW3A46168	Sob cons.	6/70,6/110
VW3A46169	Sob cons.	6/70,6/110
VW3A46170	Sob cons.	6/70,6/110
VW3A46171	Sob cons.	6/70,6/110
VW3A46172	Sob cons.	6/70,6/110
VW3A46173	Sob cons.	6/70,6/110
VW3A46174	Sob cons.	6/70,6/110
VW3A46176	Sob cons.	6/70,6/110
VW3A4701	291,90	6/71,6/111,6/112
VW3A4702	358,60	6/71,6/111,6/112
VW3A4703	420,20	6/71,6/111,6/112
VW3A4704	430,30	6/71,6/111,6/112
VW3A4705	944,40	6/71,6/111,6/112
VW3A4706	1.250,40	6/71,6/111,6/112
VW3A4707	1.353,40	6/71,6/111,6/112
VW3A4708	1.722,10	6/71,6/111,6/112
VW3A4709	2.080,60	6/71,6/111,6/112
VW3A4710	Sob cons.	6/71,6/111,6/112
VW3A47901	Sob cons.	6/72,6/112
VW3A47902	Sob cons.	6/72,6/112
VW3A47903	Sob cons.	6/72,6/112
VW3A47904	Sob cons.	6/72,6/112
VW3A47905	Sob cons.	6/72,6/112
VW3A47906	Sob cons.	6/72,6/112
VW3A47907	Sob cons.	6/72,6/112
VW3A47908	Sob cons.	6/72,6/112
VW3A5103	446,50	6/127
VW3A5104	758,60	6/127
VW3A5106	2.378,60	6/74,6/114
VW3A5107	3.444,10	6/74,6/114
VW3A5209	Sob cons.	6/76,6/116
VW3A5210	Sob cons.	6/76,6/116
VW3A5301	513,10	6/73,6/74, 6/113,6/114
VW3A5302	692,90	6/73,6/74, 6/113,6/114
VW3A5303	746,40	6/73,6/74, 6/113,6/114
VW3A5304	1.225,20	6/73,6/74, 6/113,6/114

Referências	P.V.P.	Pág.
VW3A5305	1.481,70	6/73,6/74, 6/113,6/114
VW3A5306	1.694,80	6/73,6/74, 6/113,6/114
VW3A5307	2.270,50	6/73,6/74, 6/113,6/114
VW3A53901	30,30	6/76,6/116
VW3A53902	35,40	6/74,6/76, 6/114,6/116
VW3A53903	45,50	6/74,6/76, 6/114,6/116
VW3A53904	65,70	6/76,6/116
VW3A53905	70,70	6/74,6/114
VW3A5401	747,40	6/75,6/76, 6/115,6/116
VW3A5402	1.019,10	6/75,6/76, 6/115,6/116
VW3A5403	2.025,10	6/75,6/76, 6/115,6/116
VW3A5404	2.474,50	6/75,6/76, 6/115,6/116
VW3A5405	4.080,40	6/75,6/76 ,6/115,6/116
VW3A5406	5.340,90	6/75,6/76, 6/115,6/116
VW3A5407	5.607,60	6/75,6/76 ,6/115,6/116
VW3A5501	254,30	6/77,6/117
VW3A5502	319,90	6/77,6/117
VW3A5503	676,60	6/77,6/117
VW3A5504	Sob cons.	6/77,6/117
VW3A5505	Sob cons.	6/77,6/117
VW3A5506	Sob cons.	6/77,6/117
VW3A7101	Sob cons.	6/101
VW3A7105	Sob cons.	6/101
VW3A7106	Sob cons.	6/101
VW3A7603R07	Sob cons.	6/34
VW3A7604R07	Sob cons.	6/34
VW3A7604R30	Sob cons.	6/34
VW3A7605R07	Sob cons.	6/34
VW3A7606R07	Sob cons.	6/34
VW3A7606R30	Sob cons.	6/34
VW3A7730	113,20	6/33,6/102,6/103
VW3A7731	163,70	6/33,6/102,6/103
VW3A7732	174,80	6/33,6/102,6/103
VW3A7733	696,90	6/33,6/102,6/103
VW3A7734	738,40	6/33,6/102,6/103
VW3A7735	778,80	6/33,6/102,6/103
VW3A7736	881,80	6/33,6/102,6/103
VW3A7737	1.455,50	6/102,6/103
VW3A7738	1.393,80	6/102
VW3A7740	266,70	6/103,6/104
VW3A7741	439,40	6/103,6/104
VW3A7742	660,60	6/103,6/104
VW3A7743	954,50	6/103,6/104
VW3A7744	1.035,30	6/103,6/104
VW3A7745	1.772,60	6/103
VW3A7746	1.968,50	6/103,6/104
VW3A7747	3.716,80	6/103
VW3A7748	2.838,10	6/102,6/103
VW3A7750	338,40	6/104
VW3A7751	594,90	6/104
VW3A7752	973,70	6/104
VW3A7753	1.834,20	6/104

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
VW3A7754	3.229,00	6/104
VW3A7755	3.956,20	6/104
VW3A7756	6.478,20	6/104
VW3A7757	Sob cons.	6/103,6/104
VW3A8106	153,80	6/124
VW3A8114	Sob cons.	6/126
VW3A8115	114,90	6/15
VW3A8120	189,70	6/15,6/30
VW3A8121	876,70	6/15,6/30,6/126
VW3A8126	Sob cons.	6/15,6/30
VW3A8306D30	12,70	6/129
VW3A8306DR	14,70	6/129
VW3A8306DRC	12,70	6/129
VW3A8306R	Sob cons.	2/125,6/17,6/143
VW3A8306R03	Sob cons.	2/125,6/17,6/32, 6/40,6/59,6/61, 6/94,6/97,6/129, 6/143,8/13
VW3A8306R10	Sob cons.	2/125,6/17,6/32, 6/40,6/59,6/61, 6/94,6/97,6/129, 6/143,8/13
VW3A8306R30	Sob cons.	2/125,5/36,6/17, 6/32,6/40,6/59, 6/61,6/94,6/97, 6/129,6/143,8/13
VW3A8306RC	12,70	6/17,6/32,6/59, 6/61,6/94,6/97, 6/129,6/143,8/13
VW3A8306TF03	Sob cons.	2/125,6/17,6/32, 6/59,6/61,6/94, 6/97,6/129, 6/143,8/13
VW3A8306TF10	Sob cons.	2/125,6/17,6/32, 6/59,6/61,6/94, 6/97,6/129, 6/143,8/13
VW3A9112	1.138,30	6/57,6/92
VW3A9113	1.370,60	6/57,6/92
VW3A9114	1.911,00	6/92
VW3A9206	207,10	6/124
VW3A9207	208,10	6/124
VW3A9208	223,30	6/124
VW3A9212	2.200,80	6/57,6/92
VW3A9213	2.230,10	6/57,6/92
VW3A9214	2.239,20	6/92
VW3A9317	Sob cons.	6/14
VW3A9513	Sob cons.	6/92
VW3A9514	Sob cons.	6/92
VW3A9515	Sob cons.	6/92
VW3A9523	50,50	6/14,6/29
VW3A9524	52,60	6/14,6/29
VW3A9525	Sob cons.	6/14,6/29
VW3A95811	50,50	6/29
VW3A95812	65,70	6/29
VW3A95813	66,70	6/29
VW3A95814	67,70	6/29
VW3A95815	Sob cons.	6/29
VW3A95816	Sob cons.	6/29
VW3A95817	153,60	6/29
VW3A95818	Sob cons.	6/29
VW3A95819	Sob cons.	6/29
VW3A9612	1.611,00	6/127
VW3A9613	1.666,50	6/74,6/114
VW3A9704	429,30	6/57,6/92
VW3A9804	79,30	6/14,6/28
VW3A9805	86,40	6/14,6/28
VW3A9920	23,30	6/28
VW3A9921	34,85	6/28
VW3CANA71	Sob cons.	10/33
VW3CANCARR03	9,30	6/41,6/63, 6/98,10/33
VW3CANCARR1	9,30	6/41,6/63, 6/98,10/33
VW3CANKCDF180T	Sob cons.	10/33
VW3CANTAP2	195,00	6/42,6/64, 6/99,10/33
VW3E5001R005	Sob cons.	7/21
VW3E5001R010	Sob cons.	7/21
VW3E5001R015	Sob cons.	7/21
VW3E5001R020	Sob cons.	7/21
VW3E5001R030	Sob cons.	7/21
VW3E5001R050	Sob cons.	7/21
VW3E5001R100	Sob cons.	7/21
VW3E5001R150	Sob cons.	7/21
VW3E5001R200	Sob cons.	7/21
VW3E5001R250	Sob cons.	7/21
VW3E5001R400	Sob cons.	7/21
VW3E704000000	Sob cons.	7/21
VW3E704100000	Sob cons.	7/21
VW3G22101	65,70	6/143
VW3G22102	88,40	6/143
VW3G22400	88,40	6/144
VW3G22401	92,50	6/144
VW3G22402	98,50	6/144
VW3G22U400	Sob cons.	6/144
VW3G22U401	Sob cons.	6/144
VW3G22U402	Sob cons.	6/144
VW3G4104	9,60	6/137
VW3M1C10R10	Sob cons.	7/8
VW3M1C10R20	Sob cons.	7/8
VW3M1C10R30	Sob cons.	7/8
VW3M1C12	Sob cons.	7/8
VW3M1C13	Sob cons.	7/8
VW3M1C20R10	Sob cons.	7/8
VW3M1C20R20	Sob cons.	7/8
VW3M1C20R30	Sob cons.	7/8
VW3M2207	Sob cons.	7/8
VW3M2501	Sob cons.	7/8
VW3M3301	Sob cons.	7/16
VW3M3302	Sob cons.	7/16
VW3M3308	Sob cons.	7/16
VW3M3401	Sob cons.	7/16
VW3M3402	Sob cons.	7/16
VW3M3403	Sob cons.	7/16
VW3M3501	Sob cons.	7/16
VW3M4701	60,00	6/95
VW3M4C21	Sob cons.	7/8
VW3M4C22	Sob cons.	7/8
VW3M5501R100	210,00	6/27
VW3M5501R150	290,00	6/27
VW3M5501R200	360,00	6/27
VW3M5501R250	440,00	6/27
VW3M5501R30	110,00	6/27
VW3M5501R50	140,00	6/27
VW3M5501R500	810,00	6/27
VW3M5502R100	260,00	6/27
VW3M5502R150	340,00	6/27
VW3M5502R200	440,00	6/27
VW3M5502R250	560,00	6/27
VW3M5502R30	110,00	6/27
VW3M5502R50	160,00	6/27
VW3M5502R500	1.010,00	6/27
VW3M5D1A	Sob cons.	7/9
VW3M5D1AR15	Sob cons.	7/9
VW3M5D1AR30	Sob cons.	7/9
VW3M5D1AR50	Sob cons.	7/9
VW3M5D1F	Sob cons.	7/9
VW3M5D1FR30	Sob cons.	7/9
VW3M5D1FR50	Sob cons.	7/9
VW3M5D2A	Sob cons.	7/9
VW3M5D2AR30	Sob cons.	7/9
VW3M5D2AR50	Sob cons.	7/9
VW3M5D2B	Sob cons.	7/9
VW3M5D2FR30	Sob cons.	7/9
VW3M5D2FR50	Sob cons.	7/9
VW3M5D4AR30	Sob cons.	7/9
VW3M5D4AR50	Sob cons.	7/9
VW3M5D4FR30	Sob cons.	7/9
VW3M5D4FR50	Sob cons.	7/9
VW3M5D6AR30	Sob cons.	7/9
VW3M5D6AR50	Sob cons.	7/9
VW3M5D6FR30	Sob cons.	7/9
VW3M5D6FR50	Sob cons.	7/9
VW3M7101R01	Sob cons.	7/8
VW3M7102R150	Sob cons.	7/8
VW3M8D1A	Sob cons.	7/10
VW3M8D1AR15	Sob cons.	7/10
VW3M8D1AR30	Sob cons.	7/10
VW3M8D1AR50	Sob cons.	7/10
VW3M8D2A	Sob cons.	7/10
VW3M8D2AR30	Sob cons.	7/10
VW3M8D2AR50	Sob cons.	7/10
VX5VP50A001	Sob cons.	6/57,6/91
VX5VP50BC001	Sob cons.	6/57,6/91
VX5VPM001	Sob cons.	6/57,6/91
VX5VPM002	Sob cons.	6/57,6/91
VX5VPS1001	Sob cons.	6/57,6/91
VX5VPS2001	Sob cons.	6/57,6/91
VX5VPS3001	Sob cons.	6/57,6/91
VX5VPS4001	Sob cons.	6/57,6/91
VX5VPS5001	Sob cons.	6/57,6/91
VX5VPS6001	Sob cons.	6/57,6/91
VY1F32AB1001	Sob cons.	6/29
VZ0	12,80	2/107
VZ01	12,40	2/107
VZ02	11,50	2/107
VZ1	13,30	2/107
VZ10	4,70	2/109
VZ11	15,50	2/107
VZ12	20,50	2/107
VZ13	42,40	2/107
VZ14	15,50	2/107
VZ15	17,90	2/107
VZ16	28,70	2/107
VZ17	14,40	2/109
VZ18	16,50	2/109
VZ1L007UM50	272,70	6/35
VZ1L018UM20	241,40	6/35
VZ2	14,40	2/107
VZ20	14,50	2/107

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
VZ26	3,00	2/109
VZ27	3,10	2/109
VZ28	5,00	2/109
VZ29	3,40	2/109
VZ3	18,50	2/107
VZ30	15,20	2/109
VZ31	18,50	2/109
VZ3V1301	Sob cons.	6/17
VZ3V1302	Sob cons.	6/17,6/29
VZ3V22D1110V	Sob cons.	6/144
VZ3V22D1220V	Sob cons.	6/144
VZ3V22E1110V	Sob cons.	6/144
VZ3V22E1220V	Sob cons.	6/144
VZ3V32A100	Sob cons.	6/29
VZ3V32B100	Sob cons.	6/29
VZ3V32C100	Sob cons.	6/29
VZ3V32D100	Sob cons.	6/29
VZ4	18,80	2/107
VZ7	14,40	2/107
VZ8	3,40	2/109
VZ9	3,80	2/109
VZN05	8,50	2/104
VZN06	8,50	2/104
VZN08	2,20	2/104
VZN11	9,90	2/104
VZN12	8,40	2/104
VZN14	9,40	2/104
VZN17	9,20	2/109
VZN20	9,20	2/104
VZN26	2,20	2/104
VZN30	9,30	2/109

X

XACA009	2,90	1/213
XACA02	55,40	1/209
XACA03	49,00	1/209
XACA04	56,40	1/209
XACA05	54,00	1/209
XACA06	60,10	1/209
XACA08	66,10	1/209
XACA12	85,80	1/209
XACA201	58,00	1/200
XACA2014	73,40	1/200
XACA205	64,60	1/200
XACA2054	76,10	1/200
XACA207	66,70	1/201
XACA2074	79,60	1/201
XACA211	61,00	1/200
XACA2114	80,70	1/200
XACA215	74,10	1/200
XACA2154	84,80	1/200
XACA217	94,00	1/201
XACA2174	86,90	1/201
XACA271	72,40	1/206
XACA2714	73,50	1/206
XACA27141	101,40	1/206
XACA281	79,50	1/206
XACA2814	80,90	1/206
XACA28141	108,90	1/206
XACA291	122,30	1/208
XACA2914	103,00	1/208
XACA29141	130,50	1/208
XACA471	90,50	1/206
XACA4714	132,80	1/206
XACA47141	165,70	1/206
XACA481	104,70	1/206
XACA4814	147,90	1/206
XACA48141	181,30	1/206
XACA491	187,50	1/208
XACA4914	173,80	1/208
XACA49141	Sob cons.	1/208
XACA492	157,50	1/208
XACA4924	Sob cons.	1/208
XACA49241	Sob cons.	1/208
XACA671	111,70	1/207
XACA6714	162,70	1/207
XACA67141	Sob cons.	1/207
XACA681	133,70	1/207
XACA6814	185,30	1/207
XACA68141	Sob cons.	1/207
XACA871	134,30	1/207
XACA881	168,10	1/207
XACA913	11,40	1/201
XACA921	7,20	1/201
XACA922	7,60	1/201
XACA923	13,70	1/201
XACA924	13,70	1/201
XACA9411	4,30	1/212
XACA9412	4,30	1/212
XACA9413	4,30	1/212
XACA9414	4,30	1/212
XACA9415	4,30	1/212
XACA9416	4,30	1/212
XACA9419	4,30	1/212
XACA950	20,20	1/213
XACA960	20,20	1/213
XACA971	9,30	1/213
XACA982	9,90	1/213
XACA983	12,20	1/213
XACB961	6,30	1/213
XACD021	Sob cons.	1/204
XACD022	79,20	1/204
XACD21A0101	66,20	1/202
XACD21A0105	89,30	1/202
XACD21A1231	142,70	1/202
XACD21A1241	154,00	1/202
XACD21P2111	145,90	1/203
XACD21P2121	161,20	1/203
XACD21P2231	182,10	1/203
XACD21P2241	215,20	1/203
XACD21P3111	158,10	1/203
XACD21P3121	174,70	1/203
XACD21P3231	210,30	1/203
XACD21P3241	Sob cons.	1/203
XACD24A0101	158,30	1/202
XACD24A0105	165,80	1/202
XACD24A1231	199,70	1/202
XACD24A1241	212,80	1/202
XACD24P2121	Sob cons.	1/203
XACD24P2231	255,20	1/203
XACD24P3111	237,10	1/203
XACD24P3121	253,80	1/203
XACD24P3231	294,00	1/203
XACD24P3241	327,50	1/203
XACD901	Sob cons.	1/205
XACD902	Sob cons.	1/205
XACD905	Sob cons.	1/205
XACD911	Sob cons.	1/205
XACD912	Sob cons.	1/205
XACD913	Sob cons.	1/205
XACD950	Sob cons.	1/205
XACD951	Sob cons.	1/205
XACD952	Sob cons.	1/205
XACS101	18,40	1/211
XACS102	18,40	1/211
XACS103	22,10	1/211
XACS104	22,10	1/211
XACS105	22,10	1/211
XALD01	12,10	1/151,1/193
XALD01H7	15,20	1/193
XALD02	15,20	1/151,1/193
XALD02H7	18,20	1/193
XALD03	18,10	1/193
XALD03H7	21,20	1/193
XALD04	25,90	1/193
XALD04H7	28,80	1/193
XALD05	31,60	1/193
XALD05H7	34,70	1/193
XALD101	22,50	1/189
XALD101H29	22,50	1/189
XALD102	22,50	1/189
XALD102E	26,70	1/189
XALD103	22,50	1/189
XALD104	22,50	1/189
XALD111	22,50	1/189
XALD111H29	22,50	1/189
XALD112	22,50	1/189
XALD112E	26,70	1/189
XALD114	22,50	1/189
XALD114E	26,70	1/189
XALD115	24,40	1/189
XALD116	24,40	1/189
XALD117	22,50	1/189
XALD118	24,40	1/189
XALD132	28,20	1/191
XALD133H7	Sob cons.	1/191
XALD134	28,60	1/191
XALD142	38,20	1/191
XALD144	38,40	1/191
XALD144E	42,40	1/191
XALD164	27,70	1/189
XALD164H29H7	Sob cons.	1/189
XALD211	35,30	1/191
XALD211H29	35,40	1/191
XALD213	35,40	1/191
XALD213E	44,30	1/191
XALD214	36,90	1/191
XALD215	35,40	1/191
XALD222	35,30	1/192
XALD222E	44,30	1/192
XALD223	35,40	1/192
XALD224	35,40	1/191
XALD225	36,90	1/191
XALD241	35,40	1/191
XALD311	48,50	1/192

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
XALD311H29H7	Sob cons.	1/192
XALD321	48,50	1/192
XALD321H29H7	Sob cons.	1/192
XALD324	49,30	1/192
XALD324E	62,10	1/192
XALD325	50,00	1/192
XALD326	53,40	1/192
XALD328	71,50	1/192
XALD334	49,30	1/192
XALD339	51,90	1/192
XALD361B	54,00	1/191
XALD361M	54,00	1/191
XALD363B	54,00	1/191
XALD363G	54,00	1/191
XALD363M	54,00	1/191
XALE1	7,30	1/199
XALE1011	11,10	1/196
XALE1013	12,00	1/196
XALE1021	11,10	1/196
XALE1031	11,10	1/196
XALE1112	11,10	1/196
XALE1115	11,80	1/196
XALE1142	11,10	1/196
XALE1152	11,40	1/196
XALE1155	Sob cons.	1/196
XALE1333	15,10	1/196
XALE1341	14,60	1/196
XALE1345	15,10	1/196
XALE1441	17,40	1/196
XALE1W1B	15,90	1/196
XALE1W1M	16,50	1/196
XALE1W2B	15,90	1/196
XALE1W2M	Sob cons.	1/196
XALE2	8,70	1/199
XALE2011	16,50	1/197
XALE2015	18,20	1/197
XALE2141	16,80	1/197
XALE2151	16,50	1/197
XALE21V1B	16,80	1/197
XALE21V1M	17,20	1/197
XALE2221	16,50	1/197
XALE2225	18,10	1/197
XALE2231	16,50	1/197
XALE2235	18,10	1/197
XALE3	10,10	1/199
XALE3251	23,60	1/198
XALE3255	25,80	1/198
XALE3351	24,30	1/198
XALE3355	25,80	1/198
XALE33V1B	23,60	1/198
XALE33V1M	24,60	1/198
XALE33V2B	Sob cons.	1/198
XALE33V2M	24,60	1/198
XALE3401	23,60	1/198
XALE3405	Sob cons.	1/198
XALE3441	24,00	1/198
XALEK1	7,30	1/199
XALEK178E	Sob cons.	1/196
XALEK178F	Sob cons.	1/196
XALEK188F	Sob cons.	1/196
XALG01	27,70	1/195
XALG02	30,60	1/195
XALG03	33,50	1/195
XALG04	35,50	1/195
XALG05	42,60	1/195
XALK01	12,10	1/193
XALK01H29	14,70	1/193
XALK01H44	14,70	1/193
XALK01HFR	14,00	1/193
XALK01T	Sob cons.	1/193
XALK01TH26	Sob cons.	1/193
XALK01TH29	Sob cons.	1/193
XALK01THFR	Sob cons.	1/193
XALK02	17,80	1/193
XALK03	21,40	1/193
XALK04	30,50	1/193
XALK05	37,20	1/193
XALK178	34,60	1/190
XALK178E	38,50	1/190
XALK178F	38,50	1/190
XALK178FH26	Sob cons.	1/190
XALK178FH29	Sob cons.	1/190
XALK178FH44	Sob cons.	1/190
XALK178FH49	Sob cons.	1/190
XALK178G	42,70	1/190
XALK178GTH26	Sob cons.	1/190
XALK178GTH29	Sob cons.	1/190
XALK178GTH44	Sob cons.	1/190
XALK178H26	Sob cons.	1/190
XALK178H29	Sob cons.	1/190
XALK178H44	Sob cons.	1/190
XALK178H49	Sob cons.	1/190
XALK188	49,30	1/190
XALK188E	52,70	1/190
XALK188F	52,70	1/190
XALK188G	57,20	1/190
XALK188GTH26	Sob cons.	1/190
XALK198	42,30	1/190
XALZ09	1,50	1/194
XAPA1100	44,20	1/186
XAPA1104	44,60	1/186
XAPA1110	44,60	1/186
XAPA1120	44,60	1/186
XAPA2100	53,40	1/186
XAPA2108	54,70	1/186
XAPA3100	69,40	1/186
XAPA3116	76,70	1/186
XAPA4100	89,00	1/186
XAPA4116	98,30	1/186
XAPE301	13,00	1/188
XAPE302	20,80	1/188
XAPE303	22,20	1/188
XAPE304	30,30	1/188
XAPE305	34,50	1/188
XAPE901	4,50	1/188
XAPE902	7,80	1/188
XAPE903	10,60	1/188
XAPE904	14,10	1/188
XAPE905	18,90	1/188
XAPJ11	40,20	1/187
XAPJ1201	44,50	1/187
XAPJ14	42,40	1/187
XAPJ1501	46,80	1/187
XAPJ34	77,10	1/187
XAPM11	36,90	1/187
XAPM1201	38,50	1/187
XAPM1202	38,50	1/187
XAPM14	39,80	1/187
XAPM1501	40,40	1/187
XAPM1502	40,40	1/187
XAPM21	48,20	1/187
XAPM2202	50,00	1/187
XAPM2203	50,00	1/187
XAPM2204	58,40	1/187
XAPM24	51,90	1/187
XAPM2502	53,20	1/187
XAPM2503	53,20	1/187
XAPM2504	61,50	1/187
XAPM31	65,80	1/187
XAPM3203	66,70	1/187
XAPM3204	66,70	1/187
XAPM3206	66,70	1/187
XAPM34	69,40	1/187
XAPM3503	71,00	1/187
XAPM3504	71,00	1/187
XAPM3506	71,00	1/187
XAPM44	85,90	1/187
XAPM4506	86,80	1/187
XAPM4508	86,80	1/187
XAPM54	128,40	1/187
XAPM5508	134,10	1/187
XAPM5512	134,10	1/187
XAPZ100	9,60	1/186
XAPZ104	10,00	1/186
XAPZ110	10,00	1/186
XAPZ120	10,00	1/186
XAPZ200	11,60	1/186
XAPZ208	13,70	1/186
XAPZ300	15,30	1/186
XAPZ316	19,10	1/186
XARS12D18H	2.177,50	1/214
XARS12D18W	2.056,60	1/214
XARS8D18H	1.935,60	1/214
XARS8D18W	1.814,60	1/214
XARS8L12H	1.451,70	1/214
XARS8L12W	1.330,70	1/214
XARSK12D18H	2.600,90	1/215
XARSK12D18W	2.480,00	1/215
XARSK8D18H	2.359,00	1/215
XARSK8D18W	2.238,00	1/215
XARSK8L12H	1.875,10	1/215
XARSK8L12W	1.754,10	1/215
XB2SL32009	234,50	1/188
XB2SL42007	215,50	1/188
XB2SL42009	234,50	1/188
XB2SL44007	230,30	1/188
XB2SL64007	250,20	1/188
XB2SL65007	266,90	1/188
XB2SL85007	298,40	1/188
XB4BA11	15,30	1/29
XB4BA21	17,30	1/29
XB4BA31	13,50	1/29
XB4BA3311	Sob cons.	1/31
XB4BA3341	Sob cons.	1/31
XB4BA3351	Sob cons.	1/31
XB4BA42	13,50	1/29

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
XB4BA4322	Sob cons.	1/31
XB4BA51	13,50	1/29
XB4BA61	15,30	1/29
XB4BA711237	Sob cons.	1/36
XB4BA731327	Sob cons.	1/36
XB4BA821	20,70	1/51
XB4BA822	21,30	1/51
XB4BA841	20,70	1/51
XB4BA842	21,30	1/51
XB4BA861	20,70	1/51
XB4BA862	21,30	1/51
XB4BA921	22,90	1/51
XB4BA922	31,70	1/51
XB4BA941	22,90	1/51
XB4BA942	31,70	1/51
XB4BA961	22,90	1/51
XB4BA962	31,70	1/51
XB4BC21	Sob cons.	1/37
XB4BD21	19,80	1/43
XB4BD25	24,40	1/43
XB4BD33	20,70	1/43
XB4BD41	Sob cons.	1/43
XB4BD53	Sob cons.	1/43
XB4BD912R100K	76,90	1/51
XB4BD912R10K	76,90	1/51
XB4BD912R1K	76,90	1/51
XB4BD912R470K	76,90	1/51
XB4BD912R47K	76,90	1/51
XB4BD912R4K7	76,90	1/51
XB4BG03	Sob cons.	1/45
XB4BG21	Sob cons.	1/45
XB4BG33	Sob cons.	1/45
XB4BG41	41,70	1/45
XB4BG61	44,60	1/45
XB4BJ21	Sob cons.	1/44
XB4BJ33	26,40	1/44
XB4BJ53	Sob cons.	1/44
XB4BK123B5	41,90	1/47
XB4BK123G5	46,40	1/47
XB4BK123M5	51,90	1/47
XB4BK124B5	41,90	1/47
XB4BK124G5	46,40	1/47
XB4BK124M5	51,90	1/47
XB4BK125B5	41,90	1/47
XB4BK125G5	46,40	1/47
XB4BK125M5	51,90	1/47
XB4BK133B5	43,20	1/47
XB4BK133G5	Sob cons.	1/47
XB4BK133M5	Sob cons.	1/47
XB4BK134B5	Sob cons.	1/47
XB4BK134G5	Sob cons.	1/47
XB4BK134M5	Sob cons.	1/47
XB4BK135B5	Sob cons.	1/47
XB4BK135G5	Sob cons.	1/47
XB4BK135M5	Sob cons.	1/47
XB4BL42	18,80	1/29
XB4BL4325	Sob cons.	1/31
XB4BL73415	Sob cons.	1/35
XB4BP21	Sob cons.	1/30
XB4BP31	Sob cons.	1/30
XB4BP42	Sob cons.	1/30
XB4BP51	Sob cons.	1/30
XB4BP61	18,20	1/30
XB4BS8442	31,20	1/39
XB4BS8444	36,20	1/39
XB4BS84441	Sob cons.	1/39
XB4BS8445	34,80	1/39
XB4BS9445	88,40	1/39
XB4BT842	Sob cons.	1/39
XB4BT845	93,70	1/39
XB4BV31	Sob cons.	1/50
XB4BV33	Sob cons.	1/50
XB4BV34	Sob cons.	1/50
XB4BV35	Sob cons.	1/50
XB4BV41	Sob cons.	1/50
XB4BV43	Sob cons.	1/50
XB4BV44	Sob cons.	1/50
XB4BV45	Sob cons.	1/50
XB4BV5B1	76,20	1/50
XB4BV5B3	Sob cons.	1/50
XB4BV5B4	Sob cons.	1/50
XB4BV5B5	76,40	1/50
XB4BV5B6	Sob cons.	1/50
XB4BV61	Sob cons.	1/50
XB4BV63	Sob cons.	1/50
XB4BV64	Sob cons.	1/50
XB4BV65	Sob cons.	1/50
XB4BVB1	15,90	1/49
XB4BVB3	15,90	1/49
XB4BVB4	15,90	1/49
XB4BVB5	15,90	1/49
XB4BVB6	15,90	1/49
XB4BVG1	21,60	1/49
XB4BVG3	21,60	1/49
XB4BVG4	21,60	1/49
XB4BVG5	21,60	1/49
XB4BVG6	21,60	1/49
XB4BVM1	26,10	1/49
XB4BVM3	26,10	1/49
XB4BVM4	26,10	1/49
XB4BVM5	26,10	1/49
XB4BVM6	26,10	1/49
XB4BW3135	Sob cons.	1/34
XB4BW3145	Sob cons.	1/34
XB4BW3165	Sob cons.	1/34
XB4BW31B5	30,10	1/32
XB4BW31G5	34,70	1/32
XB4BW31M5	40,50	1/32
XB4BW3335	Sob cons.	1/34
XB4BW3345	Sob cons.	1/34
XB4BW3365	Sob cons.	1/34
XB4BW33B5	30,10	1/32
XB4BW33G5	34,70	1/32
XB4BW33M5	40,50	1/32
XB4BW3435	Sob cons.	1/34
XB4BW3445	Sob cons.	1/34
XB4BW3465	Sob cons.	1/34
XB4BW34B5	30,10	1/32
XB4BW34G5	34,70	1/32
XB4BW34M5	40,50	1/32
XB4BW3535	Sob cons.	1/34
XB4BW3545	Sob cons.	1/34
XB4BW3565	Sob cons.	1/34
XB4BW35B5	30,10	1/32
XB4BW35G5	34,70	1/32
XB4BW35M5	40,50	1/32
XB4BW36B5	30,10	1/32
XB4BW36G5	34,70	1/32
XB4BW36M5	40,50	1/32
XB4BW73731B5	37,70	1/35
XB4BW73731G5	41,80	1/35
XB4BW73731M5	47,30	1/35
XB4RFA02	232,40	1/149
XB4RFB01	92,60	1/149
XB5AA11	Sob cons.	1/70
XB5AA21	12,00	1/70
XB5AA31	12,00	1/70
XB5AA3311	13,00	1/73
XB5AA3341	13,00	1/73
XB5AA3351	13,00	1/73
XB5AA42	12,00	1/70
XB5AA4322	13,00	1/73
XB5AA51	12,00	1/70
XB5AA61	12,00	1/70
XB5AA711237	Sob cons.	1/82
XB5AA731327	Sob cons.	1/82
XB5AA801	Sob cons.	1/107
XB5AA802	Sob cons.	1/107
XB5AA831	9,70	1/107
XB5AA832	12,10	1/107
XB5AA841	9,70	1/107
XB5AA84101	10,50	1/107
XB5AA842	12,10	1/107
XB5AA84201	12,90	1/107
XB5AA861	9,70	1/107
XB5AA86102	10,50	1/107
XB5AA862	12,10	1/107
XB5AA86202	12,90	1/107
XB5AC21	Sob cons.	1/83
XB5AD21	16,70	1/91
XB5AD25	Sob cons.	1/91
XB5AD33	20,10	1/91
XB5AD41	Sob cons.	1/91
XB5AD53	21,20	1/91
XB5AD912R100K	72,30	1/107
XB5AD912R10K	72,30	1/107
XB5AD912R1K	72,30	1/107
XB5AD912R470K	72,30	1/107
XB5AD912R47K	72,30	1/107
XB5AD912R4K7	72,30	1/107
XB5AG03	Sob cons.	1/93
XB5AG21	Sob cons.	1/93
XB5AG33	Sob cons.	1/93
XB5AG41	36,00	1/93
XB5AG61	Sob cons.	1/93
XB5AJ21	Sob cons.	1/92
XB5AJ33	Sob cons.	1/92
XB5AJ53	Sob cons.	1/92
XB5AK123B5	38,90	1/95
XB5AK123G5	43,50	1/95
XB5AK123M5	49,10	1/95
XB5AK124B5	38,90	1/95
XB5AK124G5	43,50	1/95
XB5AK124M5	49,10	1/95
XB5AK125B5	38,90	1/95
XB5AK125G5	43,50	1/95

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
XB5AK125M5	49,10	1/95
XB5AK133B5	Sob cons.	1/95
XB5AK133G5	Sob cons.	1/95
XB5AK133M5	Sob cons.	1/95
XB5AK134B5	Sob cons.	1/95
XB5AK134G5	Sob cons.	1/95
XB5AK134M5	Sob cons.	1/95
XB5AK135B5	Sob cons.	1/95
XB5AK135G5	Sob cons.	1/95
XB5AK135M5	Sob cons.	1/95
XB5AL42	Sob cons.	1/71
XB5AL4322	Sob cons.	1/73
XB5AL73415	Sob cons.	1/81
XB5AL84101	11,00	1/107
XB5AL84201	13,50	1/107
XB5AP21	Sob cons.	1/72
XB5AP31	Sob cons.	1/72
XB5AP42	Sob cons.	1/72
XB5AP51	Sob cons.	1/72
XB5AP61	Sob cons.	1/72
XB5AS8442	33,40	1/85
XB5AS8444	40,50	1/85
XB5AS84449	74,80	1/87
XB5AS8445	36,90	1/85
XB5AS86449B4	88,40	1/87
XB5AS9442	Sob cons.	1/85
XB5AS9445	58,10	1/85
XB5AT842	Sob cons.	1/85
XB5AT845	Sob cons.	1/85
XB5AV31	Sob cons.	1/105
XB5AV33	Sob cons.	1/105
XB5AV34	Sob cons.	1/105
XB5AV35	Sob cons.	1/105
XB5AV41	Sob cons.	1/105
XB5AV43	Sob cons.	1/105
XB5AV44	Sob cons.	1/105
XB5AV45	Sob cons.	1/105
XB5AV5B1	37,90	1/105
XB5AV5B3	Sob cons.	1/105
XB5AV5B4	Sob cons.	1/105
XB5AV5B5	Sob cons.	1/105
XB5AV5B6	Sob cons.	1/105
XB5AV61	Sob cons.	1/105
XB5AV63	13,50	1/105
XB5AV64	13,50	1/105
XB5AV65	Sob cons.	1/105
XB5AVB1	14,80	1/103
XB5AVB3	14,80	1/103
XB5AVB4	14,80	1/103
XB5AVB5	14,80	1/103
XB5AVB6	14,80	1/103
XB5AVG1	19,30	1/103
XB5AVG3	19,30	1/103
XB5AVG4	19,30	1/103
XB5AVG5	19,30	1/103
XB5AVG6	19,30	1/103
XB5AVM1	24,80	1/103
XB5AVM3	24,80	1/103
XB5AVM4	24,80	1/103
XB5AVM5	24,80	1/103
XB5AVM6	24,80	1/103
XB5AW21B5	Sob cons.	1/106

Referências	P.V.P.	Pág.
XB5AW21G5	Sob cons.	1/106
XB5AW23B5	Sob cons.	1/106
XB5AW23G5	Sob cons.	1/106
XB5AW24B5	Sob cons.	1/106
XB5AW24G5	Sob cons.	1/106
XB5AW25B5	Sob cons.	1/106
XB5AW25G5	Sob cons.	1/106
XB5AW26B5	Sob cons.	1/106
XB5AW26G5	Sob cons.	1/106
XB5AW28B5	Sob cons.	1/106
XB5AW28G5	Sob cons.	1/106
XB5AW3135	Sob cons.	1/77
XB5AW3145	Sob cons.	1/77
XB5AW3165	Sob cons.	1/77
XB5AW31B5	28,40	1/74
XB5AW31G5	32,90	1/74
XB5AW31M5	38,50	1/74
XB5AW3335	Sob cons.	1/77
XB5AW3345	52,60	1/77
XB5AW3365	Sob cons.	1/77
XB5AW33B5	28,40	1/74
XB5AW33G5	32,90	1/74
XB5AW33M5	38,50	1/74
XB5AW3435	Sob cons.	1/77
XB5AW3445	Sob cons.	1/77
XB5AW3465	Sob cons.	1/77
XB5AW34B5	28,40	1/74
XB5AW34G5	32,90	1/74
XB5AW34M5	38,50	1/74
XB5AW3535	Sob cons.	1/77
XB5AW3545	Sob cons.	1/77
XB5AW3565	Sob cons.	1/77
XB5AW35B5	28,40	1/74
XB5AW35G5	32,90	1/74
XB5AW35M5	38,50	1/74
XB5AW36B5	28,40	1/74
XB5AW36G5	32,90	1/74
XB5AW36M5	38,50	1/74
XB5AW73731B5	34,10	1/81
XB5AW73731G5	38,10	1/81
XB5AW73731M5	44,00	1/81
XB5DSB	152,40	1/52,1/108
XB5DSG	152,40	1/52,1/108
XB5DSM	152,40	1/52,1/108
XB5DT1S	18,50	1/52,1/109
XB5DTB22	65,10	1/108
XB5DTB23	65,10	1/108
XB5DTB24	65,10	1/108
XB5DTB25	65,10	1/108
XB5DTGM2	78,10	1/108
XB5DTGM3	78,10	1/108
XB5DTGM4	78,10	1/108
XB5DTGM5	78,10	1/108
XB5EV57K4	134,20	1/106
XB5EV57L4	147,30	1/106
XB5EVB1	Sob cons.	1/103
XB5EVB3	Sob cons.	1/103
XB5EVB4	Sob cons.	1/103
XB5EVB5	Sob cons.	1/103
XB5EVB6	Sob cons.	1/103
XB5EVB8	Sob cons.	1/103
XB5EVG1	Sob cons.	1/103

Referências	P.V.P.	Pág.
XB5EVG3	Sob cons.	1/103
XB5EVG4	Sob cons.	1/103
XB5EVG5	Sob cons.	1/103
XB5EVG6	Sob cons.	1/103
XB5EVG8	Sob cons.	1/103
XB5EVM1	Sob cons.	1/103
XB5EVM3	Sob cons.	1/103
XB5EVM4	Sob cons.	1/103
XB5EVM5	Sob cons.	1/103
XB5EVM6	Sob cons.	1/103
XB5EVM8	Sob cons.	1/103
XB5KS2B4	93,00	1/108
XB5KS2B8	93,00	1/108
XB5KS2G4	110,00	1/108
XB5KS2G8	110,00	1/108
XB5KS2M4	100,00	1/108
XB5KS2M8	100,00	1/108
XB5KSB	96,20	1/52,1/108
XB5KSG	102,20	1/52,1/108
XB5KSM	102,20	1/52,1/108
XB5PRJ45	31,30	1/109
XB5PUSB3	31,30	1/52,1/109,1/155
XB5RFA02	213,00	1/149
XB5RFB01	125,60	1/149
XB5RMA04	248,80	1/149
XB5RMB03	173,80	1/149
XB5S1B2L2	466,50	1/155
XB5S1B2M12	466,50	1/155
XB5S2B2L2	466,50	1/155
XB5S2B2M12	466,50	1/155
XB5S3B2L2	548,00	1/155
XB5S3B2M12	548,00	1/155
XB5S4B2L2	548,00	1/155
XB5S4B2M12	548,00	1/155
XB5S5B2L2	548,00	1/155,9/41
XB6AA11B	Sob cons.	1/15
XB6AA15B	Sob cons.	1/15
XB6AA22B	Sob cons.	1/15
XB6AA25B	Sob cons.	1/15
XB6AA31B	Sob cons.	1/15
XB6AA35B	18,60	1/15
XB6AA42B	Sob cons.	1/15
XB6AA45B	Sob cons.	1/15
XB6AD221B	Sob cons.	1/18
XB6AD225B	21,80	1/18
XB6AD235B	21,80	1/18
XB6AE1B5B	Sob cons.	1/11
XB6AE3B1B	Sob cons.	1/11
XB6AE3B5B	Sob cons.	1/11
XB6AE4B2B	Sob cons.	1/11
XB6AE4B5B	Sob cons.	1/11
XB6AF1B5B	Sob cons.	1/13
XB6AF3B1B	Sob cons.	1/13
XB6AF3B5B	Sob cons.	1/13
XB6AF4B2B	Sob cons.	1/13
XB6AF4B5B	Sob cons.	1/13
XB6AGC5B	Sob cons.	1/22
XB6AGH5B	Sob cons.	1/22
XB6AK1B25B	Sob cons.	1/20
XB6AK1B35B	Sob cons.	1/20
XB6AK1B85B	Sob cons.	1/20
XB6AK3B25B	Sob cons.	1/20

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
XB6AK3B35B	Sob cons.	1/20
XB6AK3B85B	Sob cons.	1/20
XB6AK4B25B	Sob cons.	1/20
XB6AK4B35B	Sob cons.	1/20
XB6AK4B85B	Sob cons.	1/20
XB6AL42B	Sob cons.	1/15
XB6AS8349B	31,60	1/17
XB6AS9349B	52,50	1/17
XB6AV1BB	Sob cons.	1/14
XB6AV3BB	15,10	1/14
XB6AV4BB	15,10	1/14
XB6AV5BB	15,10	1/14
XB6AW1B1B	Sob cons.	1/11
XB6AW1B5B	Sob cons.	1/11
XB6AW3B1B	Sob cons.	1/11
XB6AW3B5B	Sob cons.	1/11
XB6AW4B2B	Sob cons.	1/11
XB6AW4B5B	Sob cons.	1/11
XB6CA11B	Sob cons.	1/15
XB6CA15B	Sob cons.	1/15
XB6CA22B	Sob cons.	1/15
XB6CA25B	Sob cons.	1/15
XB6CA31B	Sob cons.	1/15
XB6CA35B	Sob cons.	1/15
XB6CA42B	Sob cons.	1/15
XB6CA45B	Sob cons.	1/15
XB6CD221B	Sob cons.	1/18
XB6CD225B	Sob cons.	1/18
XB6CD235B	Sob cons.	1/18
XB6CE1B5B	Sob cons.	1/11
XB6CE3B1B	Sob cons.	1/11
XB6CE3B5B	Sob cons.	1/11
XB6CE4B2B	Sob cons.	1/11
XB6CE4B5B	Sob cons.	1/11
XB6CF1B5B	Sob cons.	1/13
XB6CF3B1B	Sob cons.	1/13
XB6CF3B5B	Sob cons.	1/13
XB6CF4B2B	Sob cons.	1/13
XB6CF4B5B	Sob cons.	1/13
XB6CGC5B	Sob cons.	1/22
XB6CGH5B	Sob cons.	1/22
XB6CK1B25B	Sob cons.	1/20
XB6CK1B35B	Sob cons.	1/20
XB6CK1B85B	Sob cons.	1/20
XB6CK3B25B	Sob cons.	1/20
XB6CK3B35B	Sob cons.	1/20
XB6CK3B85B	Sob cons.	1/20
XB6CK4B25B	Sob cons.	1/20
XB6CK4B35B	Sob cons.	1/20
XB6CK4B85B	Sob cons.	1/20
XB6CL42B	Sob cons.	1/15
XB6CV1BB	Sob cons.	1/14
XB6CV3BB	Sob cons.	1/14
XB6CV4BB	Sob cons.	1/14
XB6CV5BB	Sob cons.	1/14
XB6CW1B1B	35,10	1/11
XB6CW1B5B	Sob cons.	1/11
XB6CW3B1B	Sob cons.	1/11
XB6CW3B5B	Sob cons.	1/11
XB6CW4B2B	Sob cons.	1/11
XB6CW4B5B	Sob cons.	1/11
XB6DA11B	Sob cons.	1/15
XB6DA15B	Sob cons.	1/15
XB6DA22B	Sob cons.	1/15
XB6DA25B	Sob cons.	1/15
XB6DA31B	Sob cons.	1/15
XB6DA35B	Sob cons.	1/15
XB6DA42B	Sob cons.	1/15
XB6DA45B	Sob cons.	1/15
XB6DD221B	Sob cons.	1/18
XB6DD225B	Sob cons.	1/18
XB6DD235B	Sob cons.	1/18
XB6DE1B5B	Sob cons.	1/11
XB6DE3B1B	Sob cons.	1/11
XB6DE3B5B	Sob cons.	1/11
XB6DE4B2B	Sob cons.	1/11
XB6DE4B5B	Sob cons.	1/11
XB6DF1B5B	Sob cons.	1/13
XB6DF3B1B	Sob cons.	1/13
XB6DF3B5B	Sob cons.	1/13
XB6DF4B2B	Sob cons.	1/13
XB6DF4B5B	Sob cons.	1/13
XB6DGC5B	Sob cons.	1/22
XB6DGH5B	Sob cons.	1/22
XB6DK1B25B	Sob cons.	1/20
XB6DK1B35B	Sob cons.	1/20
XB6DK1B85B	Sob cons.	1/20
XB6DK3B25B	Sob cons.	1/20
XB6DK3B35B	Sob cons.	1/20
XB6DK3B85B	Sob cons.	1/20
XB6DK4B25B	Sob cons.	1/20
XB6DK4B35B	Sob cons.	1/20
XB6DK4B85B	Sob cons.	1/20
XB6DL42B	Sob cons.	1/15
XB6DV1BB	Sob cons.	1/14
XB6DV3BB	Sob cons.	1/14
XB6DV4BB	Sob cons.	1/14
XB6DV5BB	Sob cons.	1/14
XB6DW1B1B	Sob cons.	1/11
XB6DW1B5B	Sob cons.	1/11
XB6DW3B1B	Sob cons.	1/11
XB6DW3B5B	Sob cons.	1/11
XB6DW4B2B	Sob cons.	1/11
XB6DW4B5B	Sob cons.	1/11
XB6EAA11P	8,70	1/5
XB6EAA12P	12,30	1/5
XB6EAA21P	8,70	1/5
XB6EAA22P	Sob cons.	1/5
XB6EAA31P	8,70	1/5
XB6EAA32P	12,30	1/5
XB6EAA41P	8,70	1/5
XB6EAA42P	12,30	1/5
XB6EAA51P	8,70	1/5
XB6EAA52P	12,30	1/5
XB6EAA61P	8,70	1/5
XB6EAA62P	12,30	1/5
XB6EAD221P	12,90	1/9
XB6EAD222P	15,40	1/9
XB6EAD232P	15,40	1/9
XB6EAF1B1P	Sob cons.	1/8
XB6EAF1B2P	16,50	1/8
XB6EAF1J1P	Sob cons.	1/8
XB6EAF1J2P	Sob cons.	1/8
XB6EAF3B1P	Sob cons.	1/8
XB6EAF3B2P	16,50	1/8
XB6EAF3J1P	Sob cons.	1/8
XB6EAF3J2P	Sob cons.	1/8
XB6EAF4B1P	Sob cons.	1/8
XB6EAF4B2P	16,50	1/8
XB6EAF4J1P	Sob cons.	1/8
XB6EAF4J2P	Sob cons.	1/8
XB6EAF5B1P	Sob cons.	1/8
XB6EAF5B2P	16,50	1/8
XB6EAF5J1P	Sob cons.	1/8
XB6EAF5J2P	Sob cons.	1/8
XB6EAF6B1P	Sob cons.	1/8
XB6EAF6B2P	16,50	1/8
XB6EAF6J1P	Sob cons.	1/8
XB6EAF6J2P	Sob cons.	1/8
XB6EAF8B1P	Sob cons.	1/8
XB6EAF8B2P	16,50	1/8
XB6EAF8J1P	Sob cons.	1/8
XB6EAF8J2P	Sob cons.	1/8
XB6EAG221P	21,50	1/9
XB6EAG222P	23,30	1/9
XB6EAG232P	23,30	1/9
XB6EAV1BP	10,80	1/6
XB6EAV1JP	Sob cons.	1/6
XB6EAV3BP	10,80	1/6
XB6EAV3JP	Sob cons.	1/6
XB6EAV4BP	10,80	1/6
XB6EAV4JP	Sob cons.	1/6
XB6EAV5BP	10,80	1/6
XB6EAV5JP	Sob cons.	1/6
XB6EAV6BP	10,80	1/6
XB6EAV6JP	Sob cons.	1/6
XB6EAV8BP	10,80	1/6
XB6EAV8JP	Sob cons.	1/6
XB6EAW1B1P	14,50	1/7
XB6EAW1B2P	16,00	1/7
XB6EAW1J1P	Sob cons.	1/7
XB6EAW1J2P	Sob cons.	1/7
XB6EAW3B1P	14,50	1/7
XB6EAW3B2P	16,00	1/7
XB6EAW3J1P	Sob cons.	1/7
XB6EAW3J2P	Sob cons.	1/7
XB6EAW4B1P	14,50	1/7
XB6EAW4B2P	16,00	1/7
XB6EAW4J1P	Sob cons.	1/7
XB6EAW4J2P	Sob cons.	1/7
XB6EAW5B1P	14,50	1/7
XB6EAW5B2P	16,00	1/7
XB6EAW5J1P	Sob cons.	1/7
XB6EAW5J2P	Sob cons.	1/7
XB6EAW6B1P	14,50	1/7
XB6EAW6B2P	16,00	1/7
XB6EAW6J1P	Sob cons.	1/7
XB6EAW6J2P	Sob cons.	1/7
XB6EAW8B1P	14,50	1/7
XB6EAW8B2P	Sob cons.	1/7
XB6EAW8J1P	Sob cons.	1/7
XB6EAW8J2P	Sob cons.	1/7
XB6ECA11P	Sob cons.	1/5
XB6ECA12P	Sob cons.	1/5
XB6ECA21P	Sob cons.	1/5
XB6ECA22P	Sob cons.	1/5

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
XB6ECA31P	Sob cons.	1/5
XB6ECA32P	Sob cons.	1/5
XB6ECA41P	Sob cons.	1/5
XB6ECA42P	Sob cons.	1/5
XB6ECA51P	Sob cons.	1/5
XB6ECA52P	Sob cons.	1/5
XB6ECA61P	Sob cons.	1/5
XB6ECA62P	Sob cons.	1/5
XB6ECD221P	Sob cons.	1/9
XB6ECD222P	Sob cons.	1/9
XB6ECD232P	Sob cons.	1/9
XB6ECF1B1P	Sob cons.	1/8
XB6ECF1B2P	Sob cons.	1/8
XB6ECF1J1P	Sob cons.	1/8
XB6ECF1J2P	Sob cons.	1/8
XB6ECF3B1P	Sob cons.	1/8
XB6ECF3B2P	Sob cons.	1/8
XB6ECF3J1P	Sob cons.	1/8
XB6ECF3J2P	Sob cons.	1/8
XB6ECF4B1P	Sob cons.	1/8
XB6ECF4B2P	26,80	1/8
XB6ECF4J1P	Sob cons.	1/8
XB6ECF4J2P	Sob cons.	1/8
XB6ECF5B1P	Sob cons.	1/8
XB6ECF5B2P	26,80	1/8
XB6ECF5J1P	Sob cons.	1/8
XB6ECF5J2P	Sob cons.	1/8
XB6ECF6B1P	Sob cons.	1/8
XB6ECF6B2P	26,80	1/8
XB6ECF6J1P	Sob cons.	1/8
XB6ECF6J2P	Sob cons.	1/8
XB6ECF8B1P	Sob cons.	1/8
XB6ECF8B2P	Sob cons.	1/8
XB6ECF8J1P	Sob cons.	1/8
XB6ECF8J2P	Sob cons.	1/8
XB6ECG221P	Sob cons.	1/9
XB6ECG222P	Sob cons.	1/9
XB6ECG232P	Sob cons.	1/9
XB6ECV1BP	15,00	1/6
XB6ECV1JP	Sob cons.	1/6
XB6ECV3BP	15,00	1/6
XB6ECV3JP	Sob cons.	1/6
XB6ECV4BP	15,00	1/6
XB6ECV4JP	Sob cons.	1/6
XB6ECV5BP	Sob cons.	1/6
XB6ECV5JP	Sob cons.	1/6
XB6ECV6BP	Sob cons.	1/6
XB6ECV6JP	Sob cons.	1/6
XB6ECV8BP	Sob cons.	1/6
XB6ECV8JP	Sob cons.	1/6
XB6ECW1B1P	Sob cons.	1/7
XB6ECW1B2P	Sob cons.	1/7
XB6ECW1J1P	Sob cons.	1/7
XB6ECW1J2P	Sob cons.	1/7
XB6ECW3B1P	13,90	1/7
XB6ECW3B2P	Sob cons.	1/7
XB6ECW3J1P	Sob cons.	1/7
XB6ECW3J2P	Sob cons.	1/7
XB6ECW4B1P	Sob cons.	1/7
XB6ECW4B2P	14,80	1/7
XB6ECW4J1P	Sob cons.	1/7
XB6ECW4J2P	Sob cons.	1/7
XB6ECW5B1P	Sob cons.	1/7
XB6ECW5B2P	Sob cons.	1/7
XB6ECW5J1P	Sob cons.	1/7
XB6ECW5J2P	Sob cons.	1/7
XB6ECW6B1P	13,90	1/7
XB6ECW6B2P	Sob cons.	1/7
XB6ECW6J1P	Sob cons.	1/7
XB6ECW6J2P	Sob cons.	1/7
XB6ECW8B1P	Sob cons.	1/7
XB6ECW8B2P	Sob cons.	1/7
XB6ECW8J1P	Sob cons.	1/7
XB6ECW8J2P	Sob cons.	1/7
XB6EDA11P	Sob cons.	1/5
XB6EDA12P	Sob cons.	1/5
XB6EDA21P	Sob cons.	1/5
XB6EDA22P	Sob cons.	1/5
XB6EDA31P	Sob cons.	1/5
XB6EDA32P	Sob cons.	1/5
XB6EDA41P	Sob cons.	1/5
XB6EDA42P	Sob cons.	1/5
XB6EDA51P	Sob cons.	1/5
XB6EDA52P	Sob cons.	1/5
XB6EDA61P	Sob cons.	1/5
XB6EDA62P	Sob cons.	1/5
XB6EDD221P	Sob cons.	1/9
XB6EDD222P	Sob cons.	1/9
XB6EDD232P	Sob cons.	1/9
XB6EDF1B1P	Sob cons.	1/8
XB6EDF1B2P	Sob cons.	1/8
XB6EDF1J1P	Sob cons.	1/8
XB6EDF1J2P	Sob cons.	1/8
XB6EDF3B1P	Sob cons.	1/8
XB6EDF3B2P	Sob cons.	1/8
XB6EDF3J1P	Sob cons.	1/8
XB6EDF3J2P	Sob cons.	1/8
XB6EDF4B1P	Sob cons.	1/8
XB6EDF4B2P	23,20	1/8
XB6EDF4J1P	Sob cons.	1/8
XB6EDF4J2P	Sob cons.	1/8
XB6EDF5B1P	Sob cons.	1/8
XB6EDF5B2P	Sob cons.	1/8
XB6EDF5J1P	Sob cons.	1/8
XB6EDF5J2P	Sob cons.	1/8
XB6EDF6B1P	Sob cons.	1/8
XB6EDF6B2P	23,20	1/8
XB6EDF6J1P	Sob cons.	1/8
XB6EDF6J2P	Sob cons.	1/8
XB6EDF8B1P	Sob cons.	1/8
XB6EDF8B2P	Sob cons.	1/8
XB6EDF8J1P	Sob cons.	1/8
XB6EDF8J2P	Sob cons.	1/8
XB6EDG221P	Sob cons.	1/9
XB6EDG222P	Sob cons.	1/9
XB6EDG232P	Sob cons.	1/9
XB6EDV1BP	Sob cons.	1/6
XB6EDV1JP	Sob cons.	1/6
XB6EDV3BP	12,60	1/6
XB6EDV3JP	Sob cons.	1/6
XB6EDV4BP	12,20	1/6
XB6EDV4JP	Sob cons.	1/6
XB6EDV5BP	12,20	1/6
XB6EDV5JP	Sob cons.	1/6
XB6EDV6BP	Sob cons.	1/6
XB6EDV6JP	Sob cons.	1/6
XB6EDV8BP	Sob cons.	1/6
XB6EDV8JP	Sob cons.	1/6
XB6EDW1B1P	Sob cons.	1/7
XB6EDW1B2P	Sob cons.	1/7
XB6EDW1J1P	Sob cons.	1/7
XB6EDW1J2P	Sob cons.	1/7
XB6EDW3B1P	14,50	1/7
XB6EDW3B2P	Sob cons.	1/7
XB6EDW3J1P	14,50	1/7
XB6EDW3J2P	Sob cons.	1/7
XB6EDW4B1P	14,50	1/7
XB6EDW4B2P	16,50	1/7
XB6EDW4J1P	14,50	1/7
XB6EDW4J2P	Sob cons.	1/7
XB6EDW5B1P	Sob cons.	1/7
XB6EDW5B2P	Sob cons.	1/7
XB6EDW5J1P	Sob cons.	1/7
XB6EDW5J2P	Sob cons.	1/7
XB6EDW6B1P	Sob cons.	1/7
XB6EDW6B2P	Sob cons.	1/7
XB6EDW6J1P	Sob cons.	1/7
XB6EDW6J2P	Sob cons.	1/7
XB6EDW8B1P	Sob cons.	1/7
XB6EDW8B2P	Sob cons.	1/7
XB6EDW8J1P	Sob cons.	1/7
XB6EDW8J2P	Sob cons.	1/7
XB6ETI522P	Sob cons.	1/8
XB6ETI523P	51,50	1/8
XB6ETN521P	32,70	1/8
XB7ES142P	44,20	1/146
XB7ES145P	Sob cons.	1/146
XB7ES542P	27,20	1/146
XB7ES545P	27,20	1/146
XB7EV03BP	7,30	1/145
XB7EV03GP	8,20	1/145
XB7EV03MP	12,60	1/145
XB7EV04BP	7,30	1/145
XB7EV04GP	8,20	1/145
XB7EV04MP	12,60	1/145
XB7EV05BP	7,30	1/145
XB7EV05GP	8,20	1/145
XB7EV05MP	12,60	1/145
XB7EV06BP	7,30	1/145
XB7EV06GP	8,20	1/145
XB7EV06MP	12,60	1/145
XB7EV07BP	7,30	1/145
XB7EV07GP	8,20	1/145
XB7EV07MP	12,60	1/145
XB7EV08BP	7,30	1/145
XB7EV08GP	8,20	1/145
XB7EV08MP	12,60	1/145
XB7EV63P	8,20	1/145
XB7EV64P	8,20	1/145
XB7EV65P	8,20	1/145
XB7EV66P	8,20	1/145
XB7EV67P	8,20	1/145
XB7EV68P	Sob cons.	1/145
XB7EV730P	12,00	1/145
XB7EV73P	14,60	1/145
XB7EV740P	12,00	1/145

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
XB7EV74P	14,60	1/145
XB7EV750P	12,00	1/145
XB7EV75P	14,60	1/145
XB7EV760P	12,00	1/145
XB7EV76P	14,60	1/145
XB7EV770P	12,00	1/145
XB7EV77P	14,60	1/145
XB7EV780P	12,00	1/145
XB7EV78P	15,90	1/145
XB7NA11	7,80	1/142,1/199
XB7NA11341	8,50	1/143
XB7NA11343	8,50	1/143
XB7NA15	10,10	1/142,1/199
XB7NA15341	11,00	1/143
XB7NA15343	11,00	1/143
XB7NA21	7,80	1/142,1/199
XB7NA21341	8,50	1/143
XB7NA21343	8,50	1/143
XB7NA2233	8,50	1/143
XB7NA23	10,10	1/142,1/199
XB7NA25	10,10	1/142,1/199
XB7NA2533	11,00	1/143
XB7NA25341	11,00	1/143
XB7NA25343	11,00	1/143
XB7NA31	7,80	1/142,1/199
XB7NA3131	8,50	1/143
XB7NA3133	8,50	1/143
XB7NA3136	8,50	1/143
XB7NA3142	8,50	1/143
XB7NA33	10,10	1/142,1/199
XB7NA3331	11,00	1/143
XB7NA3333	11,00	1/143
XB7NA3336	11,00	1/143
XB7NA3342	11,00	1/143
XB7NA35	10,10	1/142,1/199
XB7NA42	7,80	1/142,1/199
XB7NA4232	8,50	1/143
XB7NA4233	8,50	1/143
XB7NA4234	8,50	1/143
XB7NA44	10,10	1/142,1/199
XB7NA45	10,10	1/142,1/199
XB7NA4532	11,00	1/143
XB7NA4533	11,00	1/143
XB7NA4534	11,00	1/143
XB7NA65	10,10	1/142,1/199
XB7NA81	7,80	1/142,1/199
XB7NA85	10,10	1/142,1/199
XB7ND21	12,60	1/145
XB7ND25	15,10	1/145
XB7ND33	15,10	1/145
XB7NG21	26,20	1/145
XB7NG33	28,60	1/145
XB7NH21	11,50	1/142,1/199
XB7NH25	14,00	1/142,1/199
XB7NH31	11,50	1/142,1/199
XB7NH35	14,00	1/142,1/199
XB7NH81	11,50	1/142,1/199
XB7NJ0361	16,10	1/144
XB7NJ03B1	19,40	1/144
XB7NJ03G1	21,10	1/144
XB7NJ03M1	24,20	1/144
XB7NJ0461	16,10	1/144

Referências	P.V.P.	Pág.
XB7NJ04B1	19,40	1/144
XB7NJ04B2	19,40	1/144
XB7NJ04G1	21,10	1/144
XB7NJ04G2	21,10	1/144
XB7NJ04M1	24,20	1/144
XB7NJ04M2	24,20	1/144
XB7NJ0561	16,10	1/144
XB7NJ05B1	19,40	1/144
XB7NJ05G1	21,10	1/144
XB7NJ05M1	24,20	1/144
XB7NJ0661	16,10	1/144
XB7NJ06B1	19,40	1/144
XB7NJ06G1	21,10	1/144
XB7NJ06M1	24,20	1/144
XB7NJ0761	16,10	1/144
XB7NJ07B1	19,40	1/144
XB7NJ07G1	21,10	1/144
XB7NJ07M1	24,20	1/144
XB7NJ0861	16,10	1/144
XB7NJ08B1	19,40	1/144
XB7NJ08G1	21,10	1/144
XB7NJ08M1	24,20	1/144
XB7NL2233	8,50	1/143
XB7NL2533	11,00	1/143
XB7NL42	7,80	1/142,1/199
XB7NL4232	8,50	1/143
XB7NL4233	8,50	1/143
XB7NL4234	8,50	1/143
XB7NL44	10,10	1/142,1/199
XB7NL45	10,10	1/142,1/199
XB7NL4532	11,00	1/143
XB7NL4533	11,00	1/143
XB7NL4534	11,00	1/143
XB7NS8442	22,50	1/146
XB7NS8444	Sob cons.	1/146
XB7NS8445	25,50	1/146
XB7NS9444	Sob cons.	1/146
XB7NS9445	Sob cons.	1/146
XB7NT842	Sob cons.	1/146
XB7NT844	Sob cons.	1/146
XB7NT845	Sob cons.	1/146
XB7NW3361	12,60	1/144
XB7NW33B1	16,00	1/144
XB7NW33G1	17,60	1/144
XB7NW33M1	20,90	1/144
XB7NW3461	12,60	1/144
XB7NW34B1	16,00	1/144
XB7NW34B2	16,00	1/144
XB7NW34G1	17,60	1/144
XB7NW34G2	17,60	1/144
XB7NW34M1	20,90	1/144
XB7NW34M2	20,90	1/144
XB7NW3561	12,60	1/144
XB7NW35B1	16,00	1/144
XB7NW35G1	17,60	1/144
XB7NW35M1	20,90	1/144
XB7NW3661	12,60	1/144
XB7NW36B1	16,00	1/144
XB7NW36G1	17,60	1/144
XB7NW36M1	20,90	1/144
XB7NW3761	12,60	1/144
XB7NW37B1	16,00	1/144

Referências	P.V.P.	Pág.
XB7NW37G1	17,60	1/144
XB7NW37M1	20,90	1/144
XB7NW3861	12,60	1/144
XB7NW38B1	16,00	1/144
XB7NW38G1	17,60	1/144
XB7NW38M1	20,90	1/144
XBFX13	4,00	1/68,1/124 1/173,1/213
XBKH70000001M	28,60	3/75
XBKH70000002M	28,60	3/75
XBKH70000004M	28,60	3/75
XBKH81000033E	65,50	3/75
XBKP50100D10M	148,90	3/74
XBKP50100D20M	169,60	3/74
XBKP50100U10M	169,60	3/74
XBKP50100U20M	187,30	3/74
XBKP61130G30E	187,30	3/75
XBKP61130G31E	215,40	3/75
XBKP61130G32E	215,40	3/75
XBKP61230G30E	206,50	3/75
XBKP61230G31E	239,70	3/75
XBKP61230G32E	237,40	3/75
XBKP62130G30E	227,10	3/75
XBKP62130G32E	258,00	3/75
XBKP62230G30E	241,80	3/75
XBKP62230G32E	281,40	3/75
XBKT50000U08M	43,50	3/74
XBKT50000U10M	43,30	3/74
XBKT50000U11M	51,00	3/74
XBKT60000U00M	24,00	3/74
XBKT60000U10M	75,70	3/74
XBKT60000U11M	82,10	3/74
XBKT70000U00M	43,30	3/74
XBKT80000U00M	77,80	3/74
XBKT81030U33E	65,10	3/74
XBLYGH2	Sob cons.	9/24
XBLYGK2	38,00	9/20
XBLYGK5	38,00	9/20
XBTGH2460	1.567,00	9/23
XBTGH2460B	1.567,00	9/23
XBTN410	Sob cons.	2/124
XBTZ3002	44,00	9/8,9/20
XBTZ915	73,00	9/16,9/21,9/30
XBTZ9980	37,00	8/19
XBTZG58	25,00	9/20
XBTZG59	36,00	9/20
XBTZG5H	47,00	9/24
XBTZG68	48,00	9/20
XBTZG69	84,00	9/20
XBTZG919	12,00	9/16,9/21,9/30
XBTZG935	171,00	9/8,9/24
XBTZG939	12,00	9/16,9/21,9/30
XBTZGCO4	117,00	9/15,9/29
XBTZGESGD	24,00	9/24
XBTZGHCAP	Sob cons.	9/24
XBTZGHL10	469,00	9/23
XBTZGHL20	656,00	9/23
XBTZGHL3	320,00	9/23
XBTZGHL5	372,00	9/23
XBTZGHSTP	24,00	9/24
XBTZGI232	155,00	9/16,9/21,9/30
XBTZGI485	170,00	9/16,9/21

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
XBTZGJBOX	404,00	9/23
XBTZGNSTP	70,00	9/24
XBTZGPEN	37,00	9/24
XBTZGPWS1	32,00	9/8
XBTZGUSB	43,00	9/8,9/11, 9/20,9/29
XBTZGUSBB	150,00	9/15
XBTZGWMKT	61,00	9/24
XBY2U	Sob cons.	1/27,1/231,2/10
XD4PA12	64,30	1/53
XD4PA14	83,30	1/53
XD4PA22	64,30	1/53
XD4PA24	83,30	1/53
XD5PA12	64,90	1/110
XD5PA14	83,70	1/110
XD5PA22	64,90	1/110
XD5PA24	83,70	1/110
XEDS1231	123,20	1/204
XEDS1241	74,40	1/204
XEDS2111	120,80	1/204
XEDS2121	Sob cons.	1/204
XEDS2231	172,50	1/204
XEDS2241	Sob cons.	1/204
XEDS3111	129,80	1/204
XEDS3121	Sob cons.	1/204
XEDS3231	234,00	1/204
XEDS3241	Sob cons.	1/204
XENG1191	23,20	1/210
XENG1491	23,70	1/210
XENG3781	35,30	1/210
XENG3791	35,30	1/210
XENT1192	49,50	1/210
XENT1991	48,10	1/204
XPEA110	51,90	5/51
XPEA111	58,90	5/51
XPEB110	53,10	5/51
XPEB111	61,20	5/51
XPEB211	66,20	5/51
XPEB310	59,80	5/51
XPEB311	73,20	5/51
XPEB510	64,70	5/51
XPEB511	Sob cons.	5/51
XPEB611	72,50	5/51
XPEB711	74,90	5/51
XPEG110	53,30	5/51
XPEG111	Sob cons.	5/51
XPEG211	Sob cons.	5/51
XPEG310	59,20	5/51
XPEG311	Sob cons.	5/51
XPEG510	65,40	5/51
XPEG511	72,90	5/51
XPEG611	72,50	5/51
XPEG711	Sob cons.	5/51
XPEG810	54,90	5/51
XPEG911	Sob cons.	5/51
XPEM110	103,00	5/50
XPEM111	117,10	5/50
XPEM211	118,20	5/50
XPEM310	169,90	5/50
XPEM3100D	343,00	5/50
XPEM311	179,90	5/50
XPEM3110D	Sob cons.	5/50

Referências	P.V.P.	Pág.
XPEM329	355,50	5/50
XPEM410	197,10	5/50
XPEM510	183,50	5/50
XPEM5100D	385,30	5/50
XPEM511	195,70	5/50
XPEM5110D	383,90	5/50
XPEM529	Sob cons.	5/50
XPEM611	Sob cons.	5/50
XPEM6210D	389,90	5/50
XPEM711	205,60	5/50
XPEM810	Sob cons.	5/50
XPEM811	Sob cons.	5/50
XPEM911	Sob cons.	5/50
XPEM929	Sob cons.	5/50
XPER110	107,10	5/50
XPER111	124,80	5/50
XPER211	123,50	5/50
XPER229	264,70	5/50
XPER310	178,70	5/50
XPER3100D	365,60	5/50
XPER311	189,70	5/50
XPER3110D	385,30	5/50
XPER410	210,80	5/50
XPER510	193,40	5/50
XPER5100D	414,50	5/50
XPER511	200,20	5/50
XPER5110D	407,90	5/50
XPER529	385,10	5/50
XPER611	208,00	5/50
XPER711	213,80	5/50
XPER810	124,00	5/50
XPER811	Sob cons.	5/50
XPER911	148,10	5/50
XPER929	302,40	5/50
XPEY110	46,30	5/51
XPEY211	58,10	5/51
XPEY310	48,60	5/51
XPEY311	59,80	5/51
XPEY510	50,30	5/51
XPEY511	59,30	5/51
XPEY611	61,80	5/51
XPEY711	64,30	5/51
XPSABV11330C	300,00	5/16
XPSABV11330P	300,00	5/16
XPSABV1133C	300,00	5/16
XPSABV1133P	300,00	5/16
XPSAC1321	160,00	5/10
XPSAC1321P	160,00	5/10
XPSAC3421	160,00	5/10
XPSAC3421P	160,00	5/10
XPSAC3721	160,00	5/10
XPSAC3721P	170,00	5/10
XPSAC5121	150,00	5/10
XPSAC5121P	160,00	5/10
XPSAF5130	170,00	5/13
XPSAF5130P	190,00	5/13
XPSAFL5130	170,00	5/12
XPSAFL5130P	190,00	5/12
XPSAK311144	220,00	5/14
XPSAK311144P	230,00	5/14
XPSAK331144P	250,00	5/14
XPSAK351144	220,00	5/14

Referências	P.V.P.	Pág.
XPSAK351144P	240,00	5/14
XPSAK361144	220,00	5/14
XPSAK361144P	240,00	5/14
XPSAK371144	220,00	5/14
XPSAK371144P	240,00	5/14
XPSAR311144	420,00	5/15
XPSAR311144P	430,00	5/15
XPSAR351144	420,00	5/15
XPSAR351144P	440,00	5/15
XPSAR371144	430,00	5/15
XPSAR371144P	440,00	5/15
XPSAR3p1144	Sob cons.	5/15
XPSATE3410	370,00	5/17
XPSATE3410P	380,00	5/17
XPSATE3710	370,00	5/17
XPSATE3710P	380,00	5/17
XPSATE5110	350,00	5/17
XPSATE5110P	370,00	5/17
XPSATR11530C	420,00	5/18
XPSATR11530P	420,00	5/18
XPSATR1153C	420,00	5/18
XPSATR1153P	440,00	5/18
XPSATR39530C	450,00	5/18
XPSATR39530P	450,00	5/18
XPSATR3953C	450,00	5/18
XPSATR3953P	450,00	5/18
XPSAV11113	350,00	5/19
XPSAV11113P	380,00	5/19
XPSAXE5120C	180,00	5/11
XPSAXE5120P	180,00	5/11
XPSBAE3920C	140,00	5/24
XPSBAE3920P	140,00	5/24
XPSBAE5120C	140,00	5/24
XPSBAE5120P	140,00	5/24
XPSBCE3110C	340,00	5/24
XPSBCE3110P	330,00	5/24
XPSBCE3410C	340,00	5/24
XPSBCE3410P	330,00	5/24
XPSBCE3710C	340,00	5/24
XPSBCE3710P	330,00	5/24
XPSBF1132	350,00	5/24
XPSBF1132P	360,00	5/24
XPSCM1144	440,00	5/25
XPSCM1144P	480,00	5/25
XPSDMB1132	180,00	5/20
XPSDMB1132P	190,00	5/20
XPSDME1132	310,00	5/21
XPSDME1132P	320,00	5/21
XPSECME5120C	255,00	5/29
XPSECME5120P	250,00	5/29
XPSECPE3930C	545,00	5/30
XPSECPE3930P	535,00	5/30
XPSECPE5130C	500,00	5/30
XPSECPE5130P	490,00	5/30
XPSMC16Z	1.080,00	5/35
XPSMC16ZC	1.270,00	5/35
XPSMC16ZP	1.350,00	5/35
XPSMC32Z	1.660,00	5/35
XPSMC32ZC	1.850,00	5/35
XPSMC32ZP	1.970,00	5/35
XPSMCMCN0000SG	30,00	5/44
XPSMCMCO0000CO	377,00	5/43

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
XPSMCMCO0000COG	379,00	5/43
XPSMCMCO0000EI	450,00	5/43
XPSMCMCO0000EIG	379,00	5/43
XPSMCMCO0000EM	450,00	5/43
XPSMCMCO0000EMG	379,00	5/43
XPSMCMCO0000MB	377,00	5/43
XPSMCMCO0000MBG	379,00	5/43
XPSMCMCO0000PB	400,00	5/43
XPSMCMCO0000PBG	403,00	5/43
XPSMCMCO0000S1	280,00	5/42
XPSMCMCO0000S1G	251,00	5/42
XPSMCMCO0000S2	310,00	5/42
XPSMCMCO0000S2G	276,00	5/42
XPSMCMCO0000UB	280,00	5/43
XPSMCMCO0000UBG	225,00	5/43
XPSMCMCP0802	420,00	5/41
XPSMCMCP0802BC	393,00	5/41
XPSMCMCP0802BCG	397,00	5/41
XPSMCMCP0802G	374,00	5/41
XPSMCMDI0800	290,00	5/41
XPSMCMDI0800G	262,00	5/41
XPSMCMDI1200MT	370,00	5/41
XPSMCMDI1200MTG	323,00	5/41
XPSMCMDI1600	340,00	5/41
XPSMCMDI1600G	298,00	5/41
XPSMCMDO0002	320,00	5/41
XPSMCMDO0002G	284,00	5/41
XPSMCMDO0004	380,00	5/41
XPSMCMDO0004G	338,00	5/41
XPSMCMEN0100HT	411,00	5/42
XPSMCMEN0100HTG	414,00	5/42
XPSMCMEN0100SC	620,00	5/42
XPSMCMEN0100SCG	567,00	5/42
XPSMCMEN0100TT	502,00	5/42
XPSMCMEN0100TTG	505,00	5/42
XPSMCMEN0200	390,00	5/42
XPSMCMEN0200G	353,00	5/42
XPSMCMEN0200HT	440,00	5/42
XPSMCMEN0200HTG	443,00	5/42
XPSMCMEN0200SC	750,00	5/42
XPSMCMEN0200SCG	690,00	5/42
XPSMCMEN0200TT	567,00	5/42
XPSMCMEN0200TTG	570,00	5/42
XPSMCMER0002	200,00	5/41
XPSMCMER0002G	175,00	5/41
XPSMCMER0004	270,00	5/41
XPSMCMER0004G	240,00	5/41
XPSMCMME0000	50,00	5/44
XPSMCMMX0802	360,00	5/41
XPSMCMMX0802G	320,00	5/41
XPSMCMRO0004	460,00	5/41
XPSMCMRO0004DA	500,00	5/41
XPSMCMRO0004DAG	451,00	5/41
XPSMCMRO0004G	414,00	5/41
XPSMCSCY	Sob cons.	5/36
XPSMCTC16	50,00	5/35
XPSMCTC32	70,00	5/35
XPSMCTS16	50,00	5/35
XPSMCTS32	70,00	5/35
XPSMCWIN	530,00	5/35
XPSMP11123	440,00	5/32
XPSMP11123P	470,00	5/32

Referências	P.V.P.	Pág.
XPSTSA3442P	200,00	5/27
XPSTSA3742P	200,00	5/27
XPSTSA5142P	200,00	5/27
XPSTSW3442P	220,00	5/28
XPSTSW3742P	200,00	5/28
XPSTSW5142P	200,00	5/28
XPSVC1132	240,00	5/22
XPSVC1132P	260,00	5/22
XPSVNE1142HSP	480,00	5/26
XPSVNE1142P	480,00	5/26
XPSVNE3442HSP	490,00	5/26
XPSVNE3442P	490,00	5/26
XPSVNE3742HSP	490,00	5/26
XPSVNE3742P	490,00	5/26
XVBC020	12,70	1/232
XVBC030	21,30	1/232
XVBC040	35,60	1/232
XVBC07	45,00	1/231
XVBC081	5,90	1/231
XVBC12	Sob cons.	1/232
XVBC14	4,80	1/231
XVBC21	49,70	1/231
XVBC21A	160,80	1/231
XVBC21B	164,20	1/231
XVBC22	2,10	1/231
XVBC23	8,50	1/231
XVBC2B3	75,20	1/229
XVBC2B4	68,40	1/229
XVBC2B5	68,40	1/229
XVBC2B6	92,20	1/229
XVBC2B7	92,20	1/229
XVBC2B8	68,40	1/229
XVBC2G3	70,20	1/229
XVBC2G4	70,20	1/229
XVBC2G5	70,20	1/229
XVBC2G6	95,10	1/229
XVBC2G7	95,10	1/229
XVBC2G8	70,20	1/229
XVBC2M3	70,70	1/229
XVBC2M4	70,70	1/229
XVBC2M5	70,70	1/229
XVBC2M6	95,10	1/229
XVBC2M7	95,10	1/229
XVBC2M8	70,70	1/229
XVBC33	38,20	1/228
XVBC34	38,20	1/228
XVBC35	38,20	1/228
XVBC36	38,20	1/228
XVBC37	38,20	1/228
XVBC38	38,20	1/228
XVBC4B3	104,30	1/228
XVBC4B4	104,30	1/228
XVBC4B5	104,30	1/228
XVBC4B6	104,30	1/228
XVBC4B7	104,30	1/228
XVBC4B8	104,30	1/228
XVBC4M3	105,80	1/228
XVBC4M4	105,80	1/228
XVBC4M5	105,80	1/228
XVBC4M6	105,80	1/228
XVBC4M7	105,80	1/228
XVBC4M8	104,20	1/228

Referências	P.V.P.	Pág.
XVBC5B3	102,90	1/229
XVBC5B4	102,90	1/229
XVBC5B5	102,90	1/229
XVBC5B6	139,10	1/229
XVBC5B7	139,10	1/229
XVBC5B8	102,90	1/229
XVBC5G3	104,60	1/229
XVBC5G4	104,60	1/229
XVBC5G5	104,60	1/229
XVBC5G6	141,40	1/229
XVBC5G7	141,40	1/229
XVBC5G8	104,60	1/229
XVBC5M3	105,80	1/229
XVBC5M4	105,80	1/229
XVBC5M5	105,80	1/229
XVBC5M6	142,60	1/229
XVBC5M7	142,60	1/229
XVBC5M8	105,80	1/229
XVBC6B3	172,60	1/230
XVBC6B4	168,90	1/230
XVBC6B5	168,90	1/230
XVBC6B6	172,60	1/230
XVBC6B7	172,60	1/230
XVBC6B8	172,60	1/230
XVBC6G3	172,60	1/230
XVBC6G4	168,90	1/230
XVBC6G5	168,90	1/230
XVBC6G6	172,60	1/230
XVBC6G7	172,60	1/230
XVBC6G8	172,60	1/230
XVBC6M3	146,00	1/230
XVBC6M4	144,80	1/230
XVBC6M5	144,80	1/230
XVBC6M6	146,00	1/230
XVBC6M7	146,00	1/230
XVBC6M8	146,00	1/230
XVBC8B3	217,10	1/230
XVBC8B4	213,60	1/230
XVBC8B5	213,60	1/230
XVBC8B6	217,10	1/230
XVBC8B7	217,10	1/230
XVBC8B8	217,10	1/230
XVBC8E5	219,20	1/230
XVBC8G3	217,10	1/230
XVBC8G4	213,60	1/230
XVBC8G5	213,60	1/230
XVBC8G6	217,10	1/230
XVBC8G7	217,10	1/230
XVBC8G8	217,10	1/230
XVBC8M3	182,20	1/230
XVBC8M4	179,80	1/230
XVBC8M5	179,80	1/230
XVBC8M6	182,20	1/230
XVBC8M7	182,20	1/230
XVBC8M8	182,20	1/230
XVBC9B	115,30	1/231
XVBC9M	127,70	1/231
XVBCY1	14,10	1/231
XVBCY2	14,10	1/231
XVBL0B3	101,60	1/226
XVBL0B4	101,60	1/226
XVBL0B5	101,60	1/226

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
XVBL0B6	122,40	1/226
XVBL0B7	122,40	1/226
XVBL0B8	101,60	1/226
XVBL0G3	103,50	1/226
XVBL0G4	103,50	1/226
XVBL0G5	103,50	1/226
XVBL0G6	126,00	1/226
XVBL0G7	126,00	1/226
XVBL0G8	103,50	1/226
XVBL0M3	104,60	1/226
XVBL0M4	104,60	1/226
XVBL0M5	104,60	1/226
XVBL0M6	126,00	1/226
XVBL0M7	126,00	1/226
XVBL0M8	104,60	1/226
XVBL1B3	161,60	1/226
XVBL1B4	161,60	1/226
XVBL1B5	161,60	1/226
XVBL1B6	199,70	1/226
XVBL1B7	199,70	1/226
XVBL1B8	161,60	1/226
XVBL1G3	164,10	1/226
XVBL1G4	164,10	1/226
XVBL1G5	164,10	1/226
XVBL1G6	204,40	1/226
XVBL1G7	204,40	1/226
XVBL1G8	164,10	1/226
XVBL1M3	166,40	1/226
XVBL1M4	166,40	1/226
XVBL1M5	166,40	1/226
XVBL1M6	205,60	1/226
XVBL1M7	205,60	1/226
XVBL1M8	166,40	1/226
XVBL33	65,30	1/225
XVBL34	65,30	1/225
XVBL35	65,30	1/225
XVBL36	65,30	1/225
XVBL37	65,30	1/225
XVBL38	65,30	1/225
XVBL4B3	111,90	1/225
XVBL4B4	111,90	1/225
XVBL4B5	111,90	1/225
XVBL4B6	111,90	1/225
XVBL4B7	111,90	1/225
XVBL4B8	111,90	1/225
XVBL4M3	113,00	1/225
XVBL4M4	113,00	1/225
XVBL4M5	113,00	1/225
XVBL4M6	113,00	1/225
XVBL4M7	113,00	1/225
XVBL4M8	113,00	1/225
XVBL6B3	188,20	1/227
XVBL6B4	188,20	1/227
XVBL6B5	188,20	1/227
XVBL6B6	188,20	1/227
XVBL6B7	188,20	1/227
XVBL6B8	188,20	1/227
XVBL6G3	188,20	1/227
XVBL6G4	188,20	1/227
XVBL6G5	188,20	1/227
XVBL6G6	188,20	1/227
XVBL6G7	188,20	1/227
XVBL6G8	188,20	1/227
XVBL6M3	160,40	1/227
XVBL6M4	160,40	1/227
XVBL6M5	160,40	1/227
XVBL6M6	160,40	1/227
XVBL6M7	160,40	1/227
XVBL6M8	160,40	1/227
XVBL8B3	225,60	1/227
XVBL8B4	225,60	1/227
XVBL8B5	225,60	1/227
XVBL8B6	225,60	1/227
XVBL8B7	225,60	1/227
XVBL8B8	225,60	1/227
XVBL8G3	225,60	1/227
XVBL8G4	225,60	1/227
XVBL8G5	225,60	1/227
XVBL8G6	225,60	1/227
XVBL8G7	225,60	1/227
XVBL8G8	225,60	1/227
XVBL8M3	191,90	1/227
XVBL8M4	191,90	1/227
XVBL8M5	191,90	1/227
XVBL8M6	191,90	1/227
XVBL8M7	191,90	1/227
XVBL8M8	191,90	1/227
XVBZ01	13,20	1/232
XVBZ02	31,40	1/232
XVBZ02A	30,00	1/232
XVBZ03	34,50	1/232
XVBZ03A	32,80	1/232
XVBZ04	38,50	1/232
XVBZ04A	36,70	1/232
XVBZ14	Sob cons.	1/232
XVBZ18	34,30	1/231
XVCZ13	118,90	1/235
XVCZ23	14,20	1/235
XVDLS33	41,30	1/233
XVDLS34	41,30	1/233
XVDLS35	41,30	1/233
XVDLS36	41,30	1/233
XVDLS37	41,30	1/233
XVDLS38	41,30	1/233
XVDLS6B3	137,30	1/234
XVDLS6B4	137,30	1/234
XVDLS6B5	137,30	1/234
XVDLS6B6	137,30	1/234
XVDLS6B7	137,30	1/234
XVDLS6B8	137,30	1/234
XVDLS6G3	135,30	1/234
XVDLS6G4	135,30	1/234
XVDLS6G5	135,30	1/234
XVDLS6G6	135,30	1/234
XVDLS6G7	135,30	1/234
XVDLS6G8	135,30	1/234
XVDLS6M3	116,80	1/234
XVDLS6M4	116,80	1/234
XVDLS6M5	116,80	1/234
XVDLS6M6	116,80	1/234
XVDLS6M7	116,80	1/234
XVDLS6M8	116,80	1/234
XVGU3SHAV	237,20	9/38
XVGU3SWV	229,60	9/38
XVLA113	9,10	1/4
XVLA114	Sob cons.	1/4
XVLA115	Sob cons.	1/4
XVLA123	9,10	1/4
XVLA124	9,10	1/4
XVLA125	9,10	1/4
XVLA133	9,10	1/4
XVLA134	9,10	1/4
XVLA135	9,10	1/4
XVLA143	9,10	1/4
XVLA144	9,10	1/4
XVLA145	9,10	1/4
XVLA213	Sob cons.	1/4
XVLA214	9,10	1/4
XVLA215	Sob cons.	1/4
XVLA223	9,10	1/4
XVLA224	9,10	1/4
XVLA225	Sob cons.	1/4
XVLA233	9,10	1/4
XVLA234	9,10	1/4
XVLA235	9,10	1/4
XVLA243	9,10	1/4
XVLA244	9,10	1/4
XVLA245	9,10	1/4
XVLA313	12,80	1/4
XVLA314	Sob cons.	1/4
XVLA315	Sob cons.	1/4
XVLA323	12,90	1/4
XVLA324	12,80	1/4
XVLA325	12,80	1/4
XVLA333	12,90	1/4
XVLA334	12,90	1/4
XVLA335	12,90	1/4
XVLA343	12,90	1/4
XVLA344	12,90	1/4
XVLA345	12,90	1/4
XVLX08	4,10	1/4
XVLX12	18,80	1/4
XVLZ911	0,50	1/4
XVLZ912	Sob cons.	1/4
XVMB1R6AG	133,40	1/219
XVMB1R6AGS	172,30	1/219
XVMB1RA	Sob cons.	1/217
XVMB1RAG	74,10	1/219
XVMB1RAGB	89,70	1/220
XVMB1RAGBS	125,10	1/220
XVMB1RAGS	106,10	1/219
XVMB1RAS	Sob cons.	1/217
XVMB1RG	60,20	1/217
XVMB1RGS	93,80	1/217
XVMB2R5A5GSB	133,50	1/219
XVMB2R5A5GSSB	167,10	1/219
XVMB2R5A5SB	85,90	1/217
XVMB2R5A5SSB	139,40	1/217
XVMB2R5GSB	80,40	1/217
XVMB2R5GSSB	132,80	1/217
XVMB2R6A5GSB	175,10	1/219
XVMB2R6A5GSSB	216,30	1/219
XVMB2R6AGSB	168,40	1/219
XVMB2R6AGSSB	204,20	1/219
XVMB2RA5GHSB	127,40	1/218
XVMB2RA5GSB	126,80	1/219

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
XVMB2RA5GSHSB	163,40	1/218
XVMB2RA5GSSB	162,50	1/219
XVMB2RA5SB	80,40	1/217
XVMB2RA5SSB	132,80	1/217
XVMB2RAGBHSB	149,90	1/220
XVMB2RAGBSB	147,20	1/220
XVMB2RAGBSHSB	185,80	1/220
XVMB2RAGBSSB	189,60	1/220
XVMB2RAGBSWSB	194,70	1/220
XVMB2RAGBWSB	151,20	1/220
XVMB2RAGHSB	120,60	1/218
XVMB2RAGSB	121,80	1/219
XVMB2RAGSHSB	156,60	1/218
XVMB2RAGSSB	153,90	1/219
XVMB2RAGSWSB	158,00	1/218
XVMB2RAGWSB	121,80	1/218
XVMB2RAHSB	76,50	1/218
XVMB2RASB	74,50	1/217
XVMB2RASHSB	127,40	1/218
XVMB2RASSB	124,10	1/217
XVMB2RASWSB	127,40	1/217
XVMB2RAWSB	76,50	1/217
XVMB2RGHSB	76,50	1/218
XVMB2RGSB	75,20	1/217
XVMB2RGSHSB	127,40	1/218
XVMB2RGSSB	125,30	1/217
XVMB2RHSB	36,60	1/216
XVMB2RSB	35,60	1/216
XVMB2RSHSB	87,40	1/216
XVMB2RSSB	85,20	1/216
XVMB2RSWSB	91,70	1/216
XVMB2RWSB	45,60	1/216
XVMC21	17,60	1/221
XVMC213T	37,00	1/221
XVMC29B	52,00	1/221
XVMC29B3T	70,40	1/221
XVMC29G	61,00	1/221
XVMC29G3T	74,70	1/221
XVMC29M	62,30	1/221
XVMC29M3T	84,90	1/221
XVMC33	11,90	1/221
XVMC34	11,90	1/221
XVMC35	11,90	1/221
XVMC36	11,90	1/221
XVMC37	11,90	1/221
XVMG1R6AG	155,50	1/219
XVMG1R6AGS	193,10	1/219
XVMG1RA	Sob cons.	1/217
XVMG1RAG	83,10	1/219
XVMG1RAGB	103,60	1/220
XVMG1RAGBS	143,80	1/220
XVMG1RAGS	125,80	1/219
XVMG1RAS	Sob cons.	1/217
XVMG1RG	68,40	1/217
XVMG1RGS	110,40	1/217
XVMG2R5A5GSB	157,40	1/219
XVMG2R5A5GSSB	197,10	1/219
XVMG2R5A5SB	115,90	1/217
XVMG2R5A5SSB	160,30	1/217
XVMG2R5GSB	109,10	1/217
XVMG2R5GSSB	152,70	1/217
XVMG2R6A5GSB	204,10	1/219
XVMG2R6A5GSSB	245,70	1/219
XVMG2R6AGSB	196,30	1/219
XVMG2R6AGSSB	237,90	1/219
XVMG2RA5GHSB	146,50	1/218
XVMG2RA5GSB	145,80	1/219
XVMG2RA5GSHSB	187,80	1/218
XVMG2RA5GSSB	186,90	1/219
XVMG2RA5SB	109,10	1/217
XVMG2RA5SSB	152,70	1/217
XVMG2RAGBHSB	172,40	1/220
XVMG2RAGBSB	173,70	1/220
XVMG2RAGBSHSB	213,70	1/220
XVMG2RAGBSSB	215,30	1/220
XVMG2RAGBSWSB	221,00	1/220
XVMG2RAGBWSB	178,30	1/220
XVMG2RAGHSB	138,70	1/218
XVMG2RAGSB	138,00	1/219
XVMG2RAGSHSB	180,00	1/218
XVMG2RAGSSB	179,10	1/219
XVMG2RAGSWSB	184,00	1/218
XVMG2RAGWSB	141,80	1/218
XVMG2RAHSB	105,20	1/218
XVMG2RASB	102,40	1/217
XVMG2RASHSB	146,50	1/218
XVMG2RASSB	142,70	1/217
XVMG2RASWSB	146,50	1/217
XVMG2RAWSB	105,20	1/217
XVMG2RGHSB	105,20	1/218
XVMG2RGSB	106,00	1/217
XVMG2RGSHSB	146,50	1/218
XVMG2RGSSB	145,80	1/217
XVMG2RHSB	78,10	1/216
XVMG2RSB	76,00	1/216
XVMG2RSHSB	115,70	1/216
XVMG2RSSB	112,70	1/216
XVMG2RSWSB	114,90	1/216
XVMG2RWSB	73,60	1/216
XVMM1R6AG	160,10	1/219
XVMM1R6AGS	201,40	1/219
XVMM1RA	Sob cons.	1/217
XVMM1RAG	85,20	1/219
XVMM1RAGB	107,90	1/220
XVMM1RAGBS	150,00	1/220
XVMM1RAGS	125,20	1/219
XVMM1RAS	Sob cons.	1/217
XVMM1RG	70,40	1/217
XVMM1RGS	111,90	1/217
XVMM2R5A5GSB	164,20	1/219
XVMM2R5A5GSSB	208,20	1/219
XVMM2R5A5SB	119,90	1/217
XVMM2R5A5SSB	167,20	1/217
XVMM2R5GSB	113,10	1/217
XVMM2R5GSSB	159,20	1/217
XVMM2R6A5GSB	210,10	1/219
XVMM2R6A5GSSB	253,10	1/219
XVMM2R6AGSB	202,20	1/219
XVMM2R6AGSSB	245,00	1/219
XVMM2RA5GHSB	152,90	1/218
XVMM2RA5GSB	152,10	1/219
XVMM2RA5GSHSB	196,00	1/218
XVMM2RA5GSSB	199,90	1/219
XVMM2RA5SB	113,10	1/217
XVMM2RA5SSB	159,20	1/217
XVMM2RAGBHSB	179,70	1/220
XVMM2RAGBSB	176,70	1/220
XVMM2RAGBSHSB	223,00	1/220
XVMM2RAGBSSB	233,40	1/220
XVMM2RAGBSWSB	223,00	1/220
XVMM2RAGBWSB	179,70	1/220
XVMM2RAGHSB	144,80	1/218
XVMM2RAGSB	142,30	1/219
XVMM2RAGSHSB	187,90	1/218
XVMM2RAGSSB	184,60	1/219
XVMM2RAGSWSB	189,60	1/218
XVMM2RAGWSB	144,80	1/218
XVMM2RAHSB	109,70	1/218
XVMM2RASB	106,90	1/217
XVMM2RASHSB	152,90	1/218
XVMM2RASSB	148,80	1/217
XVMM2RASWSB	152,90	1/217
XVMM2RAWSB	109,70	1/217
XVMM2RGHSB	109,70	1/218
XVMM2RGSB	112,00	1/217
XVMM2RGSHSB	152,90	1/218
XVMM2RGSSB	156,00	1/217
XVMM2RHSB	78,10	1/216
XVMM2RSB	76,00	1/216
XVMM2RSHSB	121,10	1/216
XVMM2RSSB	117,90	1/216
XVMM2RSWSB	118,20	1/216
XVMM2RWSB	75,20	1/216
XVMZ02	11,10	1/221
XVMZ02T	13,20	1/221
XVMZ03	17,60	1/221
XVMZ03T	17,60	1/221
XVMZ04	26,30	1/221
XVMZ04T	29,10	1/221
XVMZ06	17,20	1/221
XVMZ081	5,70	1/221
XVR012L	24,30	1/235
XVR08B03	165,50	1/235
XVR08B04	165,50	1/235
XVR08B05	165,50	1/235
XVR08B06	165,50	1/235
XVR08J03	165,70	1/235
XVR08J04	165,70	1/235
XVR08J05	165,70	1/235
XVR08J06	165,70	1/235
XVR10B03	186,70	1/235
XVR10B04	186,70	1/235
XVR10B05	186,70	1/235
XVR10B06	186,70	1/235
XVR10J03	186,70	1/235
XVR10J04	186,70	1/235
XVR10J05	186,70	1/235
XVR10J06	186,70	1/235
XVR12B03	184,00	1/235
XVR12B03S	223,00	1/235
XVR12B04	184,00	1/235
XVR12B04S	223,00	1/235
XVR12B05	184,00	1/235
XVR12B05S	223,00	1/235
XVR12B06	184,00	1/235
XVR12B06S	223,00	1/235

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
XVR12J03	184,00	1/235
XVR12J03S	223,00	1/235
XVR12J04	184,00	1/235
XVR12J04S	223,00	1/235
XVR12J05	184,00	1/235
XVR12J05S	223,00	1/235
XVR12J06	184,00	1/235
XVR12J06S	223,00	1/235
XVR13B04	221,90	1/235
XVR13B04L	191,90	1/235
XVR13B05	221,90	1/235
XVR13B05L	191,90	1/235
XVR13G04L	219,20	1/235
XVR13G05L	219,20	1/235
XVR13J04	221,90	1/235
XVR13J05	221,90	1/235
XVR13M04L	219,20	1/235
XVR13M05L	219,20	1/235
XVR3B03	214,20	1/236
XVR3B03S	244,80	1/236
XVR3B04	214,20	1/236
XVR3B04S	244,80	1/236
XVR3B05	214,20	1/236
XVR3B05S	244,80	1/236
XVR3B06	214,20	1/236
XVR3B06S	244,80	1/236
XVR3E03	214,20	1/236
XVR3E04	244,80	1/236
XVR3E05	214,20	1/236
XVR3E06	244,80	1/236
XVR3M03	214,20	1/236
XVR3M03S	244,80	1/236
XVR3M04	214,20	1/236
XVR3M04S	244,80	1/236
XVR3M05	214,20	1/236
XVR3M05S	244,80	1/236
XVR3M06	214,20	1/236
XVR3M06S	244,80	1/236
XVR3Z001	18,40	1/236
XVRZ081	46,10	1/235
XVRZ082	56,10	1/235
XVRZR1	14,60	1/235
XVRZR2	16,30	1/235
XVRZR3	16,50	1/235
XVS10BMW	161,40	1/237
XVS10GMW	186,00	1/237
XVS10MMW	186,00	1/237
XVS14BMW	287,10	1/237
XVS14GMW	315,30	1/237
XVS14MMW	315,30	1/237
XVS72BMBN	157,10	1/237
XVS72BMBP	158,60	1/237
XVS72BMWN	157,10	1/237
XVS72BMWP	158,60	1/237
XVS96BMBN	196,40	1/237
XVS96BMBP	198,20	1/237
XVS96BMWN	196,40	1/237
XVS96BMWP	198,20	1/237
XVSV7BBN	Sob cons.	1/237
XVSV7BBP	185,00	1/237
XVSV7BWN	Sob cons.	1/237
XVSV9BBN	Sob cons.	1/237
XVSV9BBP	Sob cons.	1/237
XVSV9BWN	Sob cons.	1/237
XVSV9MBN	Sob cons.	1/237
XVSV9MWN	Sob cons.	1/237
XVSZ016	Sob cons.	1/237
XVSZ084	Sob cons.	1/237
XVSZ085	Sob cons.	1/237
XVSZ090	Sob cons.	1/237
XVSZ091	Sob cons.	1/237
XVUC020	32,60	1/224
XVUC020Q	35,70	1/224
XVUC21B	37,80	1/223
XVUC21BQ	43,10	1/223
XVUC21M	76,10	1/223
XVUC21MP	76,10	1/223
XVUC21MQP	85,00	1/223
XVUC23	45,20	1/222
XVUC24	45,20	1/222
XVUC25	45,20	1/222
XVUC26	61,00	1/222
XVUC27	61,00	1/222
XVUC28	45,20	1/222
XVUC29	102,40	1/222
XVUC29P	Sob cons.	1/222
XVUC43	51,80	1/222
XVUC44	51,80	1/222
XVUC45	Sob cons.	1/222
XVUC46	Sob cons.	1/222
XVUC47	Sob cons.	1/222
XVUC48	55,60	1/222
XVUC9S	75,60	1/223
XVUC9SQ	84,00	1/223
XVUC9V	Sob cons.	1/223
XVUC9VP	Sob cons.	1/223
XVUZ01	22,10	1/224
XVUZ01Q	24,70	1/224
XVUZ02	34,20	1/224
XVUZ02Q	37,80	1/224
XVUZ03	Sob cons.	1/224
XVUZ04	Sob cons.	1/224
XVUZ05	87,10	1/224
XVUZ06	44,10	1/224
XVUZ100T	46,00	1/224
XVUZ12	26,30	1/224
XVUZ250T	Sob cons.	1/224
XVUZ400	Sob cons.	1/224
XVUZ400T	Sob cons.	1/224
XVUZ800	Sob cons.	1/224
XY2AU1	352,30	5/46
XY2AU2	363,90	5/46
XY2AZ1	33,00	5/46
XY2AZ2	6,30	5/46
XY2AZ3	Sob cons.	5/46
XY2SB71	399,40	5/48
XY2SB714	755,30	5/48
XY2SB72	537,20	5/48
XY2SB724	925,30	5/48
XY2SB75	Sob cons.	5/48
XY2SB76	Sob cons.	5/48

Z

Referências	P.V.P.	Pág.
Z01	Sob cons.	2/110
ZA2BB2	70,80	1/212
ZA2BB4	Sob cons.	1/212
ZA2BD2	11,70	1/205,1/212
ZA2BD3	11,70	1/212
ZA2BG2	43,60	1/205,1/212
ZA2BG3	Sob cons.	1/205,1/212
ZA2BG4	41,10	1/205,1/212
ZA2BG5	41,10	1/205,1/212
ZA2BG6	Sob cons.	1/205,1/212
ZA2BS834	29,80	1/205,1/212
ZA2BS844	28,10	1/212
ZA2BS934	59,50	1/205,1/212
ZA2BS944	57,20	1/212
ZA2BV01	5,90	1/213
ZA2BV03	5,90	1/213
ZA2BV033	5,90	1/213
ZA2BV04	5,90	1/213
ZA2BV043	5,90	1/213
ZA2BV05	5,90	1/213
ZA2BV053	5,90	1/213
ZA2BV06	5,90	1/213
ZA2BV07	5,90	1/213
ZA2BV073	5,90	1/213
ZA2BZ13	Sob cons.	2/118
ZA2BZ905	Sob cons.	1/205,1/213
ZALVB1	8,30	1/194
ZALVB3	8,30	1/194
ZALVB4	8,30	1/194
ZALVB5	8,30	1/194
ZALVB6	8,30	1/194
ZALVG1	12,00	1/194
ZALVG3	12,00	1/194
ZALVG4	12,00	1/194
ZALVG5	12,00	1/194
ZALVG6	12,00	1/194
ZALVM1	18,40	1/194
ZALVM3	18,40	1/194
ZALVM4	18,40	1/194
ZALVM5	18,40	1/194
ZALVM6	18,40	1/194
ZARB12H	1.067,40	1/214
ZARB12W	889,50	1/214
ZARB18H	1.482,50	1/214
ZARB18HM	Sob cons.	1/214
ZARB18W	1.304,60	1/214
ZARB18WM	Sob cons.	1/214
ZARC01	213,50	1/215
ZARC02	142,40	1/215
ZARC03	249,10	1/215
ZARC04	332,10	1/215
ZARC05	272,80	1/215
ZARC06	83,10	1/215
ZARC07	65,30	1/215
ZARC08	65,30	1/215
ZARC09	142,40	1/215
ZARC091	Sob cons.	1/215
ZARC12	142,40	1/215

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
ZARC18	355,80	1/215
ZART12D	1.126,70	1/214
ZART12DM	Sob cons.	1/214
ZART8D	830,20	1/214
ZART8DM	Sob cons.	1/214
ZART8L	711,60	1/214
ZART8LM	Sob cons.	1/214
ZB2BE101	6,40	1/55,1/111,1/201, 1/204,1/210
ZB2BE102	6,40	1/55,1/111,1/201, 1/204,1/210
ZB2BE201	13,70	1/201
ZB2BV006	6,60	1/211
ZB2BV007	19,20	1/211
ZB2SZ3	1,80	1/205,1/213
ZB4BA0	5,70	1/29
ZB4BA1	6,10	1/29
ZB4BA131	7,30	1/31
ZB4BA133	7,30	1/31
ZB4BA136	7,30	1/31
ZB4BA14	14,30	1/29
ZB4BA141	7,30	1/31
ZB4BA142	7,30	1/31
ZB4BA145	7,30	1/31
ZB4BA16	17,30	1/30
ZB4BA18	8,90	1/29,1/33
ZB4BA2	6,10	1/29
ZB4BA232	7,30	1/31
ZB4BA233	7,30	1/31
ZB4BA234	7,30	1/31
ZB4BA235	7,30	1/31
ZB4BA24	14,30	1/29
ZB4BA245	7,30	1/31
ZB4BA26	17,30	1/30
ZB4BA3	6,10	1/29
ZB4BA331	7,30	1/31
ZB4BA333	7,30	1/31
ZB4BA334	7,30	1/31
ZB4BA335	7,30	1/31
ZB4BA336	7,30	1/31
ZB4BA34	14,30	1/29
ZB4BA341	7,30	1/31
ZB4BA342	7,30	1/31
ZB4BA36	17,30	1/30
ZB4BA38	8,90	1/29,1/33
ZB4BA4	6,10	1/29
ZB4BA432	7,30	1/31
ZB4BA433	7,30	1/31
ZB4BA434	7,30	1/31
ZB4BA435	7,30	1/31
ZB4BA44	14,30	1/29
ZB4BA46	17,30	1/30
ZB4BA48	8,90	1/29,1/33
ZB4BA5	6,10	1/29
ZB4BA54	14,30	1/29
ZB4BA56	17,30	1/30
ZB4BA58	8,90	1/29,1/33
ZB4BA6	6,10	1/29
ZB4BA64	14,30	1/29
ZB4BA66	17,30	1/30
ZB4BA68	8,90	1/29,1/33
ZB4BA71115	22,90	1/36
ZB4BA71123	22,90	1/36
ZB4BA71124	22,90	1/36
ZB4BA7120	13,90	1/35
ZB4BA7121	15,20	1/35
ZB4BA72124	22,90	1/36
ZB4BA73132	22,90	1/36
ZB4BA73133	22,90	1/36
ZB4BA73134	22,90	1/36
ZB4BA73135	22,90	1/36
ZB4BA7340	13,90	1/35
ZB4BA7341	15,20	1/35
ZB4BA79	11,50	1/35
ZB4BA791	19,10	1/36
ZB4BA8	6,10	1/29
ZB4BA88	Sob cons.	1/33
ZB4BA9	9,50	1/29
ZB4BB2	60,50	1/54
ZB4BB4	Sob cons.	1/54
ZB4BC2	13,20	1/37
ZB4BC24	17,30	1/37
ZB4BC3	13,20	1/37
ZB4BC34	17,30	1/37
ZB4BC4	13,20	1/37
ZB4BC44	17,30	1/37
ZB4BC5	13,20	1/37
ZB4BC54	17,30	1/37
ZB4BC6	13,20	1/37
ZB4BC64	17,30	1/37
ZB4BD2	11,50	1/43
ZB4BD28	15,50	1/46
ZB4BD29	13,80	1/46
ZB4BD3	11,50	1/43
ZB4BD39	13,80	1/46
ZB4BD4	13,00	1/43
ZB4BD48	15,90	1/46
ZB4BD49	14,00	1/46
ZB4BD5	13,30	1/43
ZB4BD59	14,20	1/46
ZB4BD7	13,30	1/43
ZB4BD79	14,20	1/46
ZB4BD8	13,30	1/43
ZB4BD89	14,20	1/46
ZB4BD912	60,10	1/51
ZB4BD922	60,10	1/51
ZB4BG0	38,70	1/45
ZB4BG01	Sob cons.	1/45
ZB4BG02	46,20	1/45
ZB4BG03	65,20	1/45
ZB4BG04	Sob cons.	1/45
ZB4BG05	Sob cons.	1/45
ZB4BG05TEC10	Sob cons.	1/46
ZB4BG08	38,70	1/45
ZB4BG09	37,00	1/45
ZB4BG0TEC10	Sob cons.	1/46
ZB4BG1	38,70	1/45
ZB4BG2	35,50	1/45
ZB4BG2TEC10	Sob cons.	1/46
ZB4BG3	37,20	1/45
ZB4BG3TEC10	Sob cons.	1/46
ZB4BG4	35,60	1/45
ZB4BG4TEC10	126,50	1/46
ZB4BG5	37,20	1/45
ZB4BG5TEC10	Sob cons.	1/46
ZB4BG6	38,40	1/45
ZB4BG6TEC10	Sob cons.	1/46
ZB4BG7	38,70	1/45
ZB4BG7TEC10	126,50	1/46
ZB4BG8	38,70	1/45
ZB4BG9	37,20	1/45
ZB4BG9TEC10	Sob cons.	1/46
ZB4BH0	Sob cons.	1/41
ZB4BH01	12,10	1/41
ZB4BH013	18,60	1/42
ZB4BH02	12,10	1/41
ZB4BH03	12,10	1/41
ZB4BH033	18,60	1/42
ZB4BH04	12,10	1/41
ZB4BH043	18,60	1/42
ZB4BH05	12,10	1/41
ZB4BH053	18,60	1/42
ZB4BH06	12,10	1/41
ZB4BH063	18,60	1/42
ZB4BH083	Sob cons.	1/42
ZB4BH1	15,60	1/41
ZB4BH13	26,10	1/42
ZB4BH2	15,60	1/41
ZB4BH3	15,60	1/41
ZB4BH33	26,10	1/42
ZB4BH4	15,60	1/41
ZB4BH43	26,10	1/42
ZB4BH5	15,60	1/41
ZB4BH53	26,10	1/42
ZB4BH6	15,60	1/41
ZB4BH63	26,10	1/42
ZB4BH83	Sob cons.	1/42
ZB4BJ2	12,70	1/44
ZB4BJ291	Sob cons.	1/44
ZB4BJ292	Sob cons.	1/44
ZB4BJ294	Sob cons.	1/44
ZB4BJ3	12,80	1/44
ZB4BJ391	Sob cons.	1/44
ZB4BJ392	Sob cons.	1/44
ZB4BJ393	Sob cons.	1/44
ZB4BJ394	Sob cons.	1/44
ZB4BJ395	Sob cons.	1/44
ZB4BJ396	Sob cons.	1/44
ZB4BJ397	51,20	1/44
ZB4BJ4	14,40	1/44
ZB4BJ491	Sob cons.	1/44
ZB4BJ5	14,40	1/44
ZB4BJ593	Sob cons.	1/44
ZB4BJ7	14,40	1/44
ZB4BJ792	Sob cons.	1/44
ZB4BJ793	Sob cons.	1/44
ZB4BJ796	Sob cons.	1/44
ZB4BJ8	14,40	1/44
ZB4BJ891	Sob cons.	1/44
ZB4BJ893	Sob cons.	1/44
ZB4BJ895	Sob cons.	1/44
ZB4BK1213	21,70	1/48
ZB4BK1233	21,70	1/48
ZB4BK1243	21,70	1/48
ZB4BK1253	21,70	1/48
ZB4BK1263	21,70	1/48

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
ZB4BK1283	21,70	1/48
ZB4BK1313	21,70	1/48
ZB4BK1333	21,70	1/48
ZB4BK1343	21,70	1/48
ZB4BK1353	21,70	1/48
ZB4BK1363	21,70	1/48
ZB4BK1383	21,70	1/48
ZB4BK1413	23,10	1/48
ZB4BK1433	23,10	1/48
ZB4BK1443	23,10	1/48
ZB4BK1453	23,10	1/48
ZB4BK1463	23,10	1/48
ZB4BK1483	23,10	1/48
ZB4BK1513	23,50	1/48
ZB4BK1533	23,50	1/48
ZB4BK1543	23,50	1/48
ZB4BK1553	23,50	1/48
ZB4BK1563	23,50	1/48
ZB4BK1583	23,50	1/48
ZB4BK1713	23,50	1/48
ZB4BK1733	23,50	1/48
ZB4BK1743	23,50	1/48
ZB4BK1753	23,50	1/48
ZB4BK1763	23,50	1/48
ZB4BK1783	Sob cons.	1/48
ZB4BK1813	23,50	1/48
ZB4BK1833	23,50	1/48
ZB4BK1843	23,50	1/48
ZB4BK1853	23,50	1/48
ZB4BK1863	23,50	1/48
ZB4BK1883	Sob cons.	1/48
ZB4BL1	7,90	1/29
ZB4BL2	7,90	1/29
ZB4BL232	8,90	1/31
ZB4BL233	8,90	1/31
ZB4BL234	8,90	1/31
ZB4BL235	8,90	1/31
ZB4BL3	7,90	1/29
ZB4BL4	7,90	1/29
ZB4BL432	8,90	1/31
ZB4BL433	8,90	1/31
ZB4BL434	8,90	1/31
ZB4BL435	8,90	1/31
ZB4BL5	7,90	1/29
ZB4BL6	7,90	1/29
ZB4BL7340	14,80	1/35
ZB4BL7341	15,70	1/35
ZB4BP1	10,20	1/30
ZB4BP18	13,70	1/30
ZB4BP183	14,00	1/30
ZB4BP1S	11,90	1/30
ZB4BP2	10,20	1/30
ZB4BP2S	11,90	1/30
ZB4BP3	10,20	1/30
ZB4BP38	13,70	1/30
ZB4BP383	Sob cons.	1/30
ZB4BP3S	11,90	1/30
ZB4BP4	10,20	1/30
ZB4BP48	13,70	1/30
ZB4BP483	Sob cons.	1/30
ZB4BP4S	11,90	1/30
ZB4BP5	10,20	1/30
ZB4BP58	13,70	1/30
ZB4BP583	Sob cons.	1/30
ZB4BP5S	11,90	1/30
ZB4BP6	10,20	1/30
ZB4BP68	13,70	1/30
ZB4BP683	Sob cons.	1/30
ZB4BP6S	11,90	1/30
ZB4BR2	24,80	1/37
ZB4BR216	27,40	1/37
ZB4BR3	24,80	1/37
ZB4BR316	27,40	1/37
ZB4BR4	24,80	1/37
ZB4BR416	27,40	1/37
ZB4BR5	24,80	1/37
ZB4BR516	27,40	1/37
ZB4BR6	24,80	1/37
ZB4BR616	27,40	1/37
ZB4BS12	39,90	1/38
ZB4BS22	56,00	1/38
ZB4BS42	29,80	1/38
ZB4BS52	25,20	1/38
ZB4BS55	25,20	1/38
ZB4BS62	34,10	1/38
ZB4BS72	46,90	1/38
ZB4BS834	29,40	1/39
ZB4BS844	24,60	1/39
ZB4BS864	31,30	1/39
ZB4BS934	46,90	1/39
ZB4BS944	38,70	1/39
ZB4BS964	53,10	1/39
ZB4BT2	25,70	1/38
ZB4BT84	24,60	1/39
ZB4BT844	31,00	1/39
ZB4BV003	8,20	1/49
ZB4BV01	4,80	1/50
ZB4BV013	4,90	1/49
ZB4BV013E	5,60	1/49
ZB4BV013S	5,60	1/49
ZB4BV01S	5,60	1/50
ZB4BV03	4,80	1/50
ZB4BV033	4,90	1/49
ZB4BV033E	5,60	1/49
ZB4BV033S	5,60	1/49
ZB4BV03S	5,60	1/50
ZB4BV04	4,80	1/50
ZB4BV043	4,90	1/49
ZB4BV043E	5,60	1/49
ZB4BV043S	5,60	1/49
ZB4BV04S	5,60	1/50
ZB4BV05	4,80	1/50
ZB4BV053	4,90	1/49
ZB4BV053E	5,60	1/49
ZB4BV053S	5,60	1/49
ZB4BV05S	5,60	1/50
ZB4BV06	4,80	1/50
ZB4BV063	4,90	1/49
ZB4BV063E	5,60	1/49
ZB4BV063S	5,60	1/49
ZB4BV06S	5,60	1/50
ZB4BV07	4,80	1/50
ZB4BV07S	5,60	1/50
ZB4BV083	4,90	1/49
ZB4BV083E	Sob cons.	1/49
ZB4BV083S	Sob cons.	1/49
ZB4BV156	17,60	1/66
ZB4BV18B1	29,00	1/64
ZB4BV18B3	29,00	1/64
ZB4BV18B4	29,00	1/64
ZB4BV18B5	29,00	1/64
ZB4BV18B6	29,00	1/64
ZB4BV18G1	33,60	1/64
ZB4BV18G3	33,60	1/64
ZB4BV18G4	33,60	1/64
ZB4BV18G5	33,60	1/64
ZB4BV18G6	33,60	1/64
ZB4BV18M1	34,10	1/64
ZB4BV18M3	34,10	1/64
ZB4BV18M4	34,10	1/64
ZB4BV18M5	34,10	1/64
ZB4BV18M6	34,10	1/64
ZB4BV3	36,40	1/66
ZB4BV3D1	55,70	1/66
ZB4BV3D3	55,70	1/66
ZB4BV3D4	55,70	1/66
ZB4BV3D5	55,70	1/66
ZB4BV3D6	55,70	1/66
ZB4BV4	38,10	1/66
ZB4BV4D1	55,70	1/66
ZB4BV4D3	55,70	1/66
ZB4BV4D4	55,70	1/66
ZB4BV4D5	55,70	1/66
ZB4BV4D6	55,70	1/66
ZB4BV5	42,10	1/66
ZB4BV5D1	55,70	1/66
ZB4BV5D3	55,70	1/66
ZB4BV5D4	55,70	1/66
ZB4BV5D5	55,70	1/66
ZB4BV5D6	55,70	1/66
ZB4BV6	8,10	1/66
ZB4BV8	42,30	1/66
ZB4BV9	42,30	1/66
ZB4BVB1	11,20	1/63
ZB4BVB1156	21,80	1/64
ZB4BVB3	11,20	1/63
ZB4BVB3156	21,80	1/64
ZB4BVB4	11,20	1/63
ZB4BVB4156	21,80	1/64
ZB4BVB5	11,20	1/63
ZB4BVB5156	21,80	1/64
ZB4BVB6	11,20	1/63
ZB4BVB6156	21,80	1/64
ZB4BVBG1	21,70	1/63
ZB4BVBG3	21,70	1/63
ZB4BVBG4	21,70	1/63
ZB4BVBG5	21,70	1/63
ZB4BVBG6	21,70	1/63
ZB4BVG1	15,80	1/63
ZB4BVG3	15,80	1/63
ZB4BVG35	Sob cons.	1/57
ZB4BVG4	15,80	1/63
ZB4BVG45	Sob cons.	1/57
ZB4BVG5	15,80	1/63
ZB4BVG6	15,80	1/63
ZB4BVJ1	12,30	1/63

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
ZB4BVJ3	12,30	1/63
ZB4BVJ4	12,30	1/63
ZB4BVJ5	12,30	1/63
ZB4BVJ6	12,30	1/63
ZB4BVM1	21,40	1/63
ZB4BVM3	21,40	1/63
ZB4BVM4	21,40	1/63
ZB4BVM5	21,40	1/63
ZB4BVM6	21,40	1/63
ZB4BW031	41,00	1/65
ZB4BW035	45,50	1/65
ZB4BW03D15	65,30	1/65
ZB4BW03D35	65,30	1/65
ZB4BW03D45	65,30	1/65
ZB4BW03D55	65,30	1/65
ZB4BW03D65	65,30	1/65
ZB4BW041	42,70	1/65
ZB4BW045	47,20	1/65
ZB4BW04D15	65,30	1/65
ZB4BW04D35	65,30	1/65
ZB4BW04D45	65,30	1/65
ZB4BW04D55	65,30	1/65
ZB4BW04D65	65,30	1/65
ZB4BW051	46,60	1/65
ZB4BW055	51,20	1/65
ZB4BW05D15	65,30	1/65
ZB4BW05D35	65,30	1/65
ZB4BW05D45	65,30	1/65
ZB4BW05D55	65,30	1/65
ZB4BW05D65	65,30	1/65
ZB4BW061	12,60	1/65
ZB4BW062	12,60	1/65
ZB4BW063	17,20	1/65
ZB4BW065	17,20	1/65
ZB4BW0B11	15,80	1/61
ZB4BW0B12	15,80	1/61
ZB4BW0B13	20,30	1/61
ZB4BW0B15	20,30	1/61
ZB4BW0B31	15,80	1/61
ZB4BW0B32	15,80	1/61
ZB4BW0B33	20,30	1/61
ZB4BW0B35	20,30	1/61
ZB4BW0B41	15,80	1/61
ZB4BW0B42	15,80	1/61
ZB4BW0B43	20,30	1/61
ZB4BW0B45	20,30	1/61
ZB4BW0B51	15,80	1/61
ZB4BW0B52	15,80	1/61
ZB4BW0B53	20,30	1/61
ZB4BW0B55	20,30	1/61
ZB4BW0B61	15,80	1/61
ZB4BW0B62	15,80	1/61
ZB4BW0B63	20,30	1/61
ZB4BW0B65	20,30	1/61
ZB4BW0G11	20,30	1/61
ZB4BW0G12	20,30	1/61
ZB4BW0G13	24,90	1/61
ZB4BW0G15	24,90	1/61
ZB4BW0G31	20,30	1/61
ZB4BW0G32	20,30	1/61
ZB4BW0G33	24,90	1/61
ZB4BW0G35	24,90	1/61
ZB4BW0G41	20,30	1/61
ZB4BW0G42	20,30	1/61
ZB4BW0G43	24,90	1/61
ZB4BW0G45	24,90	1/61
ZB4BW0G51	20,30	1/61
ZB4BW0G52	20,30	1/61
ZB4BW0G53	24,90	1/61
ZB4BW0G55	24,90	1/61
ZB4BW0G61	20,30	1/61
ZB4BW0G62	20,30	1/61
ZB4BW0G63	24,90	1/61
ZB4BW0G65	24,90	1/61
ZB4BW0M11	25,90	1/62
ZB4BW0M12	25,90	1/62
ZB4BW0M13	30,50	1/62
ZB4BW0M15	30,50	1/62
ZB4BW0M31	25,90	1/62
ZB4BW0M32	25,90	1/62
ZB4BW0M33	30,50	1/62
ZB4BW0M35	30,50	1/62
ZB4BW0M41	25,90	1/62
ZB4BW0M42	25,90	1/62
ZB4BW0M43	30,50	1/62
ZB4BW0M45	30,50	1/62
ZB4BW0M51	25,90	1/62
ZB4BW0M52	25,90	1/62
ZB4BW0M53	30,50	1/62
ZB4BW0M55	30,50	1/62
ZB4BW0M61	25,90	1/62
ZB4BW0M62	25,90	1/62
ZB4BW0M63	30,50	1/62
ZB4BW0M65	30,50	1/62
ZB4BW11	10,30	1/34
ZB4BW113	11,80	1/33
ZB4BW113S	13,00	1/33
ZB4BW11S	Sob cons.	1/34
ZB4BW13	10,30	1/34
ZB4BW133	11,80	1/33
ZB4BW133S	13,00	1/33
ZB4BW13S	Sob cons.	1/34
ZB4BW14	10,30	1/34
ZB4BW143	11,80	1/33
ZB4BW143S	13,00	1/33
ZB4BW14S	Sob cons.	1/34
ZB4BW15	10,30	1/34
ZB4BW153	11,80	1/33
ZB4BW153S	13,00	1/33
ZB4BW15S	Sob cons.	1/34
ZB4BW16	10,30	1/34
ZB4BW163	11,80	1/33
ZB4BW163S	12,90	1/33
ZB4BW16S	Sob cons.	1/34
ZB4BW17	10,30	1/34
ZB4BW17S	Sob cons.	1/34
ZB4BW183	Sob cons.	1/33
ZB4BW183S	Sob cons.	1/33
ZB4BW31	8,90	1/34
ZB4BW313	9,90	1/33
ZB4BW313S	10,80	1/33
ZB4BW31S	10,00	1/34
ZB4BW33	8,90	1/34
ZB4BW333	9,90	1/33
ZB4BW333S	10,80	1/33
ZB4BW33S	10,00	1/34
ZB4BW34	8,90	1/34
ZB4BW343	9,90	1/33
ZB4BW343S	10,80	1/33
ZB4BW34S	10,00	1/34
ZB4BW35	8,90	1/34
ZB4BW353	9,90	1/33
ZB4BW353S	10,80	1/33
ZB4BW35S	10,00	1/34
ZB4BW36	8,90	1/34
ZB4BW363	9,90	1/33
ZB4BW363S	10,80	1/33
ZB4BW36S	10,00	1/34
ZB4BW37	8,90	1/34
ZB4BW37S	10,00	1/34
ZB4BW383	9,90	1/33
ZB4BW383S	Sob cons.	1/33
ZB4BW413	27,70	1/37
ZB4BW433	27,70	1/37
ZB4BW443	27,70	1/37
ZB4BW453	27,70	1/37
ZB4BW463	27,70	1/37
ZB4BW513	11,20	1/33
ZB4BW533	11,20	1/33
ZB4BW543	11,20	1/33
ZB4BW553	11,20	1/33
ZB4BW563	11,20	1/33
ZB4BW583	Sob cons.	1/33
ZB4BW613	38,70	1/38
ZB4BW633	38,70	1/38
ZB4BW643	38,70	1/39
ZB4BW653	38,70	1/38
ZB4BW663	38,70	1/38
ZB4BW7A1715	19,30	1/35
ZB4BW7A1720	16,50	1/35
ZB4BW7A1721	19,10	1/35
ZB4BW7A1724	19,10	1/35
ZB4BW7A3740	16,50	1/35
ZB4BW7A3741	19,10	1/35
ZB4BW7A9	14,60	1/35
ZB4BW7L3740	18,80	1/35
ZB4BW7L3741	19,70	1/35
ZB4BW913	9,90	1/33
ZB4BW933	9,90	1/33
ZB4BW943	9,90	1/33
ZB4BW953	9,90	1/33
ZB4BW963	9,90	1/33
ZB4BW983	Sob cons.	1/33
ZB4BX2	32,80	1/38
ZB4BX84	34,10	1/39
ZB4BZ007	Sob cons.	1/67,1/123
ZB4BZ0077	Sob cons.	1/67,1/123
ZB4BZ009	3,30	1/55,1/57,1/58, 1/60,1/151
ZB4BZ012	41,40	1/67
ZB4BZ021	11,20	1/67
ZB4BZ022	11,20	1/67
ZB4BZ079	2,60	1/58
ZB4BZ101	7,70	1/55
ZB4BZ1013	10,00	1/59
ZB4BZ1014	8,80	1/60

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
ZB4BZ1015	7,80	1/57
ZB4BZ102	7,70	1/55
ZB4BZ1023	10,00	1/59
ZB4BZ1024	8,80	1/60
ZB4BZ1025	7,80	1/57
ZB4BZ103	12,20	1/55
ZB4BZ1033	16,90	1/59
ZB4BZ1034	14,60	1/60
ZB4BZ1035	12,40	1/57
ZB4BZ104	12,20	1/55
ZB4BZ1043	16,90	1/59
ZB4BZ1044	14,60	1/60
ZB4BZ1045	12,40	1/57
ZB4BZ105	12,20	1/55
ZB4BZ1053	16,90	1/59
ZB4BZ1054	14,60	1/60
ZB4BZ1055	12,40	1/57
ZB4BZ106	15,80	1/55,1/111
ZB4BZ107	15,80	1/55,1/111
ZB4BZ141	16,60	1/55
ZB4BZ1414	20,80	1/60
ZB4BZ1905	Sob cons.	1/141
ZB4BZ2005	Sob cons.	1/141
ZB4BZ2105	Sob cons.	1/141
ZB4BZ62	21,40	1/138,1/141
ZB4BZ64	21,40	1/138,1/141
ZB4BZ65	21,40	1/138,1/141
ZB4BZ66	21,40	1/138,1/141
ZB4RTA1	84,50	1/150
ZB4RTA2	84,50	1/150
ZB4RTA3	84,50	1/150
ZB4RTA331	84,50	1/150
ZB4RTA4	84,50	1/150
ZB4RTA432	84,50	1/150
ZB4RTA5	84,50	1/150
ZB4RTA6	84,50	1/150
ZB4RZA0	10,60	1/150
ZB4SZ3	5,20	1/67,1/188
ZB4SZ37	Sob cons.	1/67,1/188
ZB5AA0	5,30	1/70
ZB5AA1	5,60	1/70
ZB5AA131	6,60	1/73
ZB5AA133	6,60	1/73
ZB5AA136	6,60	1/73
ZB5AA14	12,70	1/70
ZB5AA141	6,60	1/73
ZB5AA142	6,60	1/73
ZB5AA145	6,60	1/73
ZB5AA16	15,70	1/71
ZB5AA18	8,40	1/70,1/75
ZB5AA2	5,60	1/70
ZB5AA232	6,60	1/73
ZB5AA233	6,60	1/73
ZB5AA234	6,60	1/73
ZB5AA235	6,60	1/73
ZB5AA24	12,70	1/70
ZB5AA245	6,60	1/73
ZB5AA26	15,70	1/71
ZB5AA3	5,60	1/70
ZB5AA331	6,60	1/73
ZB5AA333	6,60	1/73
ZB5AA334	6,60	1/73
ZB5AA335	6,60	1/73
ZB5AA336	6,60	1/73
ZB5AA34	12,70	1/70
ZB5AA341	6,60	1/73
ZB5AA342	6,60	1/73
ZB5AA343	6,60	1/73
ZB5AA344	6,60	1/73
ZB5AA36	15,70	1/71
ZB5AA38	8,40	1/70,1/75
ZB5AA4	5,60	1/70
ZB5AA432	6,60	1/73
ZB5AA433	6,60	1/73
ZB5AA434	6,60	1/73
ZB5AA435	6,60	1/73
ZB5AA44	12,70	1/70
ZB5AA46	15,70	1/71
ZB5AA48	8,40	1/70,1/75
ZB5AA5	5,60	1/70
ZB5AA54	12,70	1/70
ZB5AA56	15,70	1/71
ZB5AA58	8,40	1/70,1/75
ZB5AA6	5,60	1/70
ZB5AA64	12,70	1/70
ZB5AA66	15,70	1/71
ZB5AA68	8,40	1/70,1/75
ZB5AA71115	21,00	1/82
ZB5AA71123	21,00	1/82
ZB5AA71124	21,00	1/82
ZB5AA7120	12,50	1/81
ZB5AA7121	13,30	1/81
ZB5AA72124	21,00	1/82
ZB5AA7213	Sob cons.	1/81
ZB5AA73132	21,00	1/82
ZB5AA73133	21,00	1/82
ZB5AA73134	21,00	1/82
ZB5AA73135	21,00	1/82
ZB5AA7340	12,50	1/81
ZB5AA7341	13,30	1/81
ZB5AA79	11,30	1/81
ZB5AA791	17,10	1/82
ZB5AA8	5,60	1/70
ZB5AA88	Sob cons.	1/75
ZB5AA9	8,70	1/70
ZB5AA98	Sob cons.	1/70,1/75
ZB5AC180	Sob cons.	1/126
ZB5AC2	12,00	1/83
ZB5AC24	15,70	1/83
ZB5AC280	17,40	1/126
ZB5AC3	12,00	1/83
ZB5AC34	15,70	1/83
ZB5AC380	17,40	1/126
ZB5AC4	12,00	1/83
ZB5AC44	15,70	1/83
ZB5AC480	17,20	1/126
ZB5AC5	12,00	1/83
ZB5AC54	15,70	1/83
ZB5AC580	17,40	1/126
ZB5AC6	12,00	1/83
ZB5AC64	15,70	1/83
ZB5AC680	17,40	1/126
ZB5AC780	Sob cons.	1/126
ZB5AC980	17,40	1/126
ZB5AD2	10,60	1/91
ZB5AD28	14,20	1/94
ZB5AD2801	17,30	1/94
ZB5AD2804	17,30	1/94
ZB5AD2806	17,30	1/94
ZB5AD29	12,50	1/94
ZB5AD3	10,80	1/91
ZB5AD39	12,70	1/94
ZB5AD4	11,90	1/91
ZB5AD48	14,20	1/94
ZB5AD49	12,50	1/94
ZB5AD5	12,10	1/91
ZB5AD59	12,80	1/94
ZB5AD7	12,10	1/91
ZB5AD79	12,80	1/94
ZB5AD8	12,10	1/91
ZB5AD89	12,80	1/94
ZB5AD912	56,80	1/107
ZB5AD922	56,80	1/107
ZB5AF	21,50	1/90
ZB5AF351	25,00	1/90
ZB5AFDA	35,90	1/90
ZB5AFDB	35,90	1/90
ZB5AFDC	35,90	1/90
ZB5AFDD	35,90	1/90
ZB5AFDE01	Sob cons.	1/90
ZB5AFDE02	Sob cons.	1/90
ZB5AFDE03	Sob cons.	1/90
ZB5AFDE04	Sob cons.	1/90
ZB5AFDE05	Sob cons.	1/90
ZB5AFDE06	Sob cons.	1/90
ZB5AFDE07	Sob cons.	1/90
ZB5AFDE08	Sob cons.	1/90
ZB5AFDE09	Sob cons.	1/90
ZB5AFDE10	Sob cons.	1/90
ZB5AFDE11	Sob cons.	1/90
ZB5AFDE12	Sob cons.	1/90
ZB5AFDE13	Sob cons.	1/90
ZB5AFDE14	Sob cons.	1/90
ZB5AFDE15	Sob cons.	1/90
ZB5AG0	35,80	1/93
ZB5AG02	68,60	1/93
ZB5AG02D	38,30	1/94
ZB5AG03D	38,30	1/94
ZB5AG04D	Sob cons.	1/94
ZB5AG05	Sob cons.	1/93
ZB5AG05D	Sob cons.	1/94
ZB5AG06D	Sob cons.	1/94
ZB5AG07D	Sob cons.	1/94
ZB5AG08	36,30	1/93
ZB5AG08D	Sob cons.	1/94
ZB5AG09	34,70	1/93
ZB5AG09D	Sob cons.	1/94
ZB5AG0D	38,90	1/94
ZB5AG1	35,60	1/93
ZB5AG1D	Sob cons.	1/94
ZB5AG2	32,80	1/93
ZB5AG2D	38,40	1/94
ZB5AG3	34,70	1/93

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
ZB5AG3D	38,90	1/94
ZB5AG4	32,80	1/93
ZB5AG4D	38,40	1/94
ZB5AG5	34,70	1/93
ZB5AG5D	Sob cons.	1/94
ZB5AG6	35,20	1/93
ZB5AG6D	38,30	1/94
ZB5AG7	35,60	1/93
ZB5AG7D	38,40	1/94
ZB5AG8	35,60	1/93
ZB5AG8D	Sob cons.	1/94
ZB5AG9	34,70	1/93
ZB5AG9D	38,40	1/94
ZB5AH0	Sob cons.	1/89
ZB5AH01	11,10	1/89
ZB5AH013	16,80	1/89
ZB5AH02	11,10	1/89
ZB5AH03	11,10	1/89
ZB5AH033	16,80	1/89
ZB5AH04	11,10	1/89
ZB5AH043	16,80	1/89
ZB5AH05	11,10	1/89
ZB5AH053	16,80	1/89
ZB5AH06	11,10	1/89
ZB5AH063	16,80	1/89
ZB5AH083	Sob cons.	1/89
ZB5AH1	14,30	1/89
ZB5AH13	23,50	1/89
ZB5AH2	14,30	1/89
ZB5AH3	14,30	1/89
ZB5AH33	23,50	1/89
ZB5AH4	14,30	1/89
ZB5AH43	23,50	1/89
ZB5AH5	14,30	1/89
ZB5AH53	23,50	1/89
ZB5AH6	14,30	1/89
ZB5AH63	23,50	1/89
ZB5AH83	Sob cons.	1/89
ZB5AJ2	11,70	1/92
ZB5AJ3	11,70	1/92
ZB5AJ4	13,20	1/92
ZB5AJ5	13,20	1/92
ZB5AJ7	13,20	1/92
ZB5AJ8	13,20	1/92
ZB5AK1213	19,60	1/96
ZB5AK1233	19,60	1/96
ZB5AK1243	19,60	1/96
ZB5AK1253	19,60	1/96
ZB5AK1263	19,60	1/96
ZB5AK1283	Sob cons.	1/96
ZB5AK1313	19,80	1/96
ZB5AK1333	19,80	1/96
ZB5AK1343	19,80	1/96
ZB5AK1353	19,80	1/96
ZB5AK1363	19,80	1/96
ZB5AK1383	Sob cons.	1/96
ZB5AK1413	21,20	1/96
ZB5AK1433	21,20	1/96
ZB5AK1443	21,20	1/96
ZB5AK1453	21,20	1/96
ZB5AK1463	21,20	1/96
ZB5AK1483	Sob cons.	1/96
ZB5AK1513	21,60	1/96
ZB5AK1533	21,60	1/96
ZB5AK1543	21,60	1/96
ZB5AK1553	21,60	1/96
ZB5AK1563	21,60	1/96
ZB5AK1583	Sob cons.	1/96
ZB5AK1713	21,60	1/96
ZB5AK1733	21,60	1/96
ZB5AK1743	21,60	1/96
ZB5AK1753	21,60	1/96
ZB5AK1763	21,60	1/96
ZB5AK1783	Sob cons.	1/96
ZB5AK1813	21,60	1/96
ZB5AK1833	21,60	1/96
ZB5AK1843	21,60	1/96
ZB5AK1853	21,60	1/96
ZB5AK1863	21,60	1/96
ZB5AK1883	Sob cons.	1/96
ZB5AL1	7,10	1/71
ZB5AL2	7,10	1/71
ZB5AL232	8,30	1/73
ZB5AL233	8,40	1/73
ZB5AL234	8,30	1/73
ZB5AL235	8,30	1/73
ZB5AL3	7,10	1/71
ZB5AL4	7,10	1/71
ZB5AL432	8,30	1/73
ZB5AL433	8,30	1/73
ZB5AL434	8,30	1/73
ZB5AL435	8,30	1/73
ZB5AL5	7,10	1/71
ZB5AL6	7,10	1/71
ZB5AL7340	13,10	1/81
ZB5AL7341	14,10	1/81
ZB5AP1	9,20	1/72
ZB5AP18	12,40	1/72
ZB5AP183	Sob cons.	1/72
ZB5AP1S	10,90	1/72
ZB5AP2	9,20	1/72
ZB5AP2S	10,90	1/72
ZB5AP3	9,20	1/72
ZB5AP38	12,40	1/72
ZB5AP383	Sob cons.	1/72
ZB5AP3S	10,90	1/72
ZB5AP4	9,20	1/72
ZB5AP48	12,40	1/72
ZB5AP483	Sob cons.	1/72
ZB5AP4S	10,90	1/72
ZB5AP5	9,20	1/72
ZB5AP58	12,40	1/72
ZB5AP583	Sob cons.	1/72
ZB5AP5S	10,90	1/72
ZB5AP6	9,20	1/72
ZB5AP68	12,40	1/72
ZB5AP683	Sob cons.	1/72
ZB5AP6S	10,90	1/72
ZB5AR2	22,50	1/83
ZB5AR216	24,90	1/83
ZB5AR3	22,50	1/83
ZB5AR316	24,90	1/83
ZB5AR4	22,50	1/83
ZB5AR416	24,90	1/83
ZB5AR5	22,50	1/83
ZB5AR516	24,90	1/83
ZB5AR6	22,50	1/83
ZB5AR616	24,90	1/83
ZB5AS12	36,40	1/84
ZB5AS22	50,70	1/84
ZB5AS42	27,00	1/84
ZB5AS52	22,90	1/84
ZB5AS55	22,90	1/84
ZB5AS62	32,80	1/84
ZB5AS72	42,80	1/84
ZB5AS834	26,60	1/85
ZB5AS842Y	Sob cons.	1/88
ZB5AS844	22,30	1/85
ZB5AS934	42,50	1/85
ZB5AS942Y	Sob cons.	1/88
ZB5AS944	35,10	1/85
ZB5AS944D	Sob cons.	1/85
ZB5AS964	48,10	1/85
ZB5AT2	23,50	1/84
ZB5AT24	25,20	1/84
ZB5AT82Y	Sob cons.	1/88
ZB5AT84	22,30	1/85
ZB5AT844	29,10	1/85
ZB5AT8643M	25,20	1/86
ZB5AT8643M130	Sob cons.	1/86
ZB5AT8643M140	Sob cons.	1/86
ZB5AT8643M230	Sob cons.	1/86
ZB5AT8643M330	Sob cons.	1/86
ZB5AT8643M430	Sob cons.	1/86
ZB5AT8643M630	Sob cons.	1/86
ZB5AV003	Sob cons.	1/104
ZB5AV01	4,60	1/105
ZB5AV013	4,50	1/104
ZB5AV013E	5,10	1/104
ZB5AV013S	5,00	1/104
ZB5AV01S	5,10	1/105
ZB5AV03	4,60	1/105
ZB5AV033	4,50	1/104
ZB5AV033E	5,10	1/104
ZB5AV033S	5,00	1/104
ZB5AV03S	5,10	1/105
ZB5AV04	4,60	1/105
ZB5AV043	4,50	1/104
ZB5AV043E	5,10	1/104
ZB5AV043S	5,00	1/104
ZB5AV04S	5,10	1/105
ZB5AV05	4,60	1/105
ZB5AV053	4,50	1/104
ZB5AV053E	5,10	1/104
ZB5AV053S	5,00	1/104
ZB5AV05S	5,10	1/105
ZB5AV06	4,60	1/105
ZB5AV063	4,50	1/104
ZB5AV063E	5,10	1/104
ZB5AV063S	5,00	1/104
ZB5AV06S	5,10	1/105
ZB5AV07	4,60	1/105
ZB5AV07S	5,10	1/105

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
ZB5AV083	Sob cons.	1/104
ZB5AV083E	Sob cons.	1/104
ZB5AV083S	Sob cons.	1/104
ZB5AV156	15,90	1/122
ZB5AV18B1	26,10	1/120
ZB5AV18B3	26,10	1/120
ZB5AV18B4	26,10	1/120
ZB5AV18B5	26,10	1/120
ZB5AV18B6	26,10	1/120
ZB5AV18G1	30,40	1/120
ZB5AV18G3	30,40	1/120
ZB5AV18G4	30,40	1/120
ZB5AV18G5	30,40	1/120
ZB5AV18G6	30,40	1/120
ZB5AV18M1	31,70	1/120
ZB5AV18M3	31,70	1/120
ZB5AV18M4	31,70	1/120
ZB5AV18M5	31,70	1/120
ZB5AV18M6	31,70	1/120
ZB5AV3	32,80	1/122
ZB5AV3D1	50,40	1/122
ZB5AV3D3	50,40	1/122
ZB5AV3D4	50,40	1/122
ZB5AV3D5	50,40	1/122
ZB5AV3D6	50,40	1/122
ZB5AV4	35,20	1/122
ZB5AV4D1	50,40	1/122
ZB5AV4D3	50,40	1/122
ZB5AV4D4	50,40	1/122
ZB5AV4D5	50,40	1/122
ZB5AV4D6	50,40	1/122
ZB5AV5	38,10	1/122
ZB5AV5D1	50,40	1/122
ZB5AV5D3	50,40	1/122
ZB5AV5D4	50,40	1/122
ZB5AV5D5	50,40	1/122
ZB5AV5D6	50,40	1/122
ZB5AV6	7,30	1/122
ZB5AV8	38,70	1/122
ZB5AV9	38,70	1/122
ZB5AVB1	10,40	1/119
ZB5AVB1156	19,50	1/120
ZB5AVB3	10,40	1/119
ZB5AVB3156	19,50	1/120
ZB5AVB4	10,40	1/119
ZB5AVB4156	19,50	1/120
ZB5AVB5	10,40	1/119
ZB5AVB5156	19,50	1/120
ZB5AVB6	10,40	1/119
ZB5AVB6156	19,50	1/120
ZB5AVBG1	20,90	1/119
ZB5AVBG3	20,90	1/119
ZB5AVBG4	20,90	1/119
ZB5AVBG5	20,90	1/119
ZB5AVBG6	20,90	1/119
ZB5AVG1	15,00	1/119
ZB5AVG3	15,00	1/119
ZB5AVG4	15,00	1/119
ZB5AVG5	15,00	1/119
ZB5AVG6	15,00	1/119
ZB5AVJ1	11,50	1/119
ZB5AVJ3	11,50	1/119
ZB5AVJ4	11,50	1/119
ZB5AVJ5	11,50	1/119
ZB5AVJ6	11,50	1/119
ZB5AVM1	20,60	1/119
ZB5AVM3	20,60	1/119
ZB5AVM4	20,60	1/119
ZB5AVM5	20,60	1/119
ZB5AVM6	20,60	1/119
ZB5AW031	37,40	1/121
ZB5AW035	42,00	1/121
ZB5AW03D15	59,20	1/121
ZB5AW03D35	59,20	1/121
ZB5AW03D45	59,20	1/121
ZB5AW03D55	59,20	1/121
ZB5AW03D65	59,80	1/121
ZB5AW041	39,70	1/121
ZB5AW045	44,30	1/121
ZB5AW04D15	59,20	1/121
ZB5AW04D35	59,20	1/121
ZB5AW04D45	Sob cons.	1/121
ZB5AW04D55	Sob cons.	1/121
ZB5AW04D65	Sob cons.	1/121
ZB5AW051	42,70	1/121
ZB5AW055	47,20	1/121
ZB5AW05D15	59,20	1/121
ZB5AW05D35	59,20	1/121
ZB5AW05D45	59,20	1/121
ZB5AW05D55	59,20	1/121
ZB5AW05D65	59,20	1/121
ZB5AW061	11,80	1/121
ZB5AW062	11,80	1/121
ZB5AW063	16,40	1/121
ZB5AW065	16,40	1/121
ZB5AW0B11	15,00	1/117
ZB5AW0B12	15,00	1/117
ZB5AW0B13	19,50	1/117
ZB5AW0B15	19,50	1/117
ZB5AW0B31	15,00	1/117
ZB5AW0B32	15,00	1/117
ZB5AW0B33	19,50	1/117
ZB5AW0B35	19,50	1/117
ZB5AW0B41	15,00	1/117
ZB5AW0B42	15,00	1/117
ZB5AW0B43	19,50	1/117
ZB5AW0B45	19,50	1/117
ZB5AW0B51	15,00	1/117
ZB5AW0B52	15,00	1/117
ZB5AW0B53	19,50	1/117
ZB5AW0B55	19,50	1/117
ZB5AW0B61	15,00	1/117
ZB5AW0B62	15,00	1/117
ZB5AW0B63	19,50	1/117
ZB5AW0B65	19,50	1/117
ZB5AW0G11	19,50	1/117
ZB5AW0G12	19,50	1/117
ZB5AW0G13	24,10	1/117
ZB5AW0G15	24,10	1/117
ZB5AW0G31	19,50	1/117
ZB5AW0G32	19,50	1/117
ZB5AW0G33	24,10	1/117
ZB5AW0G35	24,10	1/117
ZB5AW0G41	19,50	1/117
ZB5AW0G42	19,50	1/117
ZB5AW0G43	24,10	1/117
ZB5AW0G45	24,10	1/117
ZB5AW0G51	19,50	1/117
ZB5AW0G52	19,50	1/117
ZB5AW0G53	24,10	1/117
ZB5AW0G55	24,10	1/117
ZB5AW0G61	19,50	1/117
ZB5AW0G62	19,50	1/117
ZB5AW0G63	24,10	1/117
ZB5AW0G65	24,10	1/117
ZB5AW0M11	25,10	1/118
ZB5AW0M12	25,10	1/118
ZB5AW0M13	29,70	1/118
ZB5AW0M15	29,70	1/118
ZB5AW0M31	25,10	1/118
ZB5AW0M32	25,10	1/118
ZB5AW0M33	29,70	1/118
ZB5AW0M35	29,70	1/118
ZB5AW0M41	25,10	1/118
ZB5AW0M42	25,10	1/118
ZB5AW0M43	29,70	1/118
ZB5AW0M45	29,70	1/118
ZB5AW0M51	25,10	1/118
ZB5AW0M52	25,10	1/118
ZB5AW0M53	29,70	1/118
ZB5AW0M55	29,70	1/118
ZB5AW0M61	25,10	1/118
ZB5AW0M62	25,10	1/118
ZB5AW0M63	29,70	1/118
ZB5AW0M65	29,70	1/118
ZB5AW11	9,70	1/78
ZB5AW113	11,00	1/76
ZB5AW113S	Sob cons.	1/76
ZB5AW11S	Sob cons.	1/78
ZB5AW13	9,70	1/78
ZB5AW133	11,00	1/76
ZB5AW133S	Sob cons.	1/76
ZB5AW13S	Sob cons.	1/78
ZB5AW14	9,70	1/78
ZB5AW143	11,00	1/76
ZB5AW143S	Sob cons.	1/76
ZB5AW14S	Sob cons.	1/78
ZB5AW15	9,70	1/78
ZB5AW153	11,00	1/76
ZB5AW153S	Sob cons.	1/76
ZB5AW15S	Sob cons.	1/78
ZB5AW16	9,70	1/78
ZB5AW163	11,00	1/76
ZB5AW163S	Sob cons.	1/76
ZB5AW16S	Sob cons.	1/78
ZB5AW17	9,70	1/78
ZB5AW17S	Sob cons.	1/78
ZB5AW183	Sob cons.	1/76
ZB5AW183S	Sob cons.	1/76
ZB5AW31	8,40	1/77
ZB5AW313	9,10	1/75
ZB5AW313S	9,90	1/75
ZB5AW31S	9,30	1/77

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
ZB5AW33	8,40	1/77
ZB5AW333	9,10	1/75
ZB5AW333S	9,90	1/75
ZB5AW33S	9,30	1/77
ZB5AW34	8,40	1/77
ZB5AW343	9,10	1/75
ZB5AW343S	9,90	1/75
ZB5AW34S	9,30	1/77
ZB5AW35	8,40	1/77
ZB5AW353	9,10	1/75
ZB5AW353S	9,90	1/75
ZB5AW35S	9,30	1/77
ZB5AW36	8,40	1/77
ZB5AW363	9,10	1/75
ZB5AW363S	9,90	1/75
ZB5AW36S	9,30	1/77
ZB5AW37	8,40	1/77
ZB5AW37S	9,40	1/77
ZB5AW383	Sob cons.	1/75
ZB5AW383S	Sob cons.	1/75
ZB5AW513	10,30	1/75
ZB5AW533	10,30	1/75
ZB5AW543	10,30	1/75
ZB5AW553	10,30	1/75
ZB5AW563	10,30	1/75
ZB5AW583	Sob cons.	1/75
ZB5AW713	32,60	1/84
ZB5AW733	32,60	1/84
ZB5AW743	32,60	1/86
ZB5AW753	32,60	1/84
ZB5AW763	32,60	1/84
ZB5AW7A1715	17,80	1/81
ZB5AW7A1720	14,90	1/81
ZB5AW7A1721	17,30	1/81
ZB5AW7A1724	17,80	1/81
ZB5AW7A3740	14,90	1/81
ZB5AW7A3741	17,30	1/81
ZB5AW7A9	13,10	1/81
ZB5AW7L3740	17,30	1/81
ZB5AW7L3741	17,80	1/81
ZB5AW913	9,10	1/75
ZB5AW933	9,10	1/75
ZB5AW943	9,10	1/75
ZB5AW953	9,10	1/75
ZB5AW963	9,10	1/75
ZB5AW983	Sob cons.	1/75
ZB5AX2	31,70	1/84
ZB5AX84	31,70	1/85
ZB5AZ009	2,50	1/111,1/113, 1/114,1/116, 1/151,1/194
ZB5AZ021	8,20	1/123
ZB5AZ022	8,20	1/123
ZB5AZ023	8,20	1/123
ZB5AZ024	8,20	1/123
ZB5AZ025	8,20	1/123
ZB5AZ026	8,20	1/123
ZB5AZ079	4,00	1/114
ZB5AZ101	6,70	1/111
ZB5AZ1013	Sob cons.	1/115
ZB5AZ1014	Sob cons.	1/116
ZB5AZ1015	6,90	1/113

Referências	P.V.P.	Pág.
ZB5AZ102	6,70	1/111
ZB5AZ1023	Sob cons.	1/115
ZB5AZ1024	Sob cons.	1/116
ZB5AZ1025	6,90	1/113
ZB5AZ103	11,30	1/111
ZB5AZ1033	Sob cons.	1/115
ZB5AZ1034	13,90	1/116
ZB5AZ1035	11,40	1/113
ZB5AZ104	11,30	1/111
ZB5AZ1043	Sob cons.	1/115
ZB5AZ1044	13,90	1/116
ZB5AZ1045	11,40	1/113
ZB5AZ105	11,30	1/111
ZB5AZ1053	Sob cons.	1/115
ZB5AZ1054	13,90	1/116
ZB5AZ1055	11,40	1/113
ZB5AZ141	15,60	1/111
ZB5AZ1414	19,50	1/116
ZB5AZ1715626001	0,70	1/124
ZB5AZ1715626002	0,70	1/124
ZB5AZ1715626003	0,70	1/124
ZB5AZ31	0,60	1/124
ZB5AZ901	0,40	1/124,1/147,1/194, 9/7,9/11,9/40
ZB5AZ902	0,80	1/124,1/147
ZB5AZ905	17,10	1/124,1/147,1/194, 6/59,6/94,8/19, 9/7,9/11,9/40
ZB5CA0	8,00	1/70
ZB5CA1	8,00	1/70
ZB5CA16	Sob cons.	1/71
ZB5CA2	8,00	1/70
ZB5CA26	Sob cons.	1/71
ZB5CA2912	9,30	1/73
ZB5CA2934	9,30	1/73
ZB5CA3	8,00	1/70
ZB5CA331	9,30	1/73
ZB5CA36	Sob cons.	1/71
ZB5CA4	8,00	1/70
ZB5CA432	9,30	1/73
ZB5CA46	Sob cons.	1/71
ZB5CA5	8,00	1/70
ZB5CA56	Sob cons.	1/71
ZB5CA6	8,00	1/70
ZB5CA66	Sob cons.	1/71
ZB5CA6939	9,30	1/73
ZB5CH0	Sob cons.	1/89
ZB5CH01	13,30	1/89
ZB5CH02	13,30	1/89
ZB5CH03	13,30	1/89
ZB5CH04	13,30	1/89
ZB5CH05	13,30	1/89
ZB5CH06	13,30	1/89
ZB5CH313	18,90	1/89
ZB5CH333	18,90	1/89
ZB5CH343	18,90	1/89
ZB5CH353	18,90	1/89
ZB5CH363	18,90	1/89
ZB5CL1	9,70	1/71
ZB5CL2	9,70	1/71
ZB5CL3	9,70	1/71
ZB5CL4	9,70	1/71

Referências	P.V.P.	Pág.
ZB5CL5	9,70	1/71
ZB5CL6	9,70	1/71
ZB5CV003	9,50	1/104
ZB5CV013	6,40	1/104
ZB5CV033	6,40	1/104
ZB5CV043	6,40	1/104
ZB5CV053	6,40	1/104
ZB5CV063	6,40	1/104
ZB5CW113	11,40	1/76
ZB5CW133	11,40	1/76
ZB5CW143	11,40	1/76
ZB5CW153	11,40	1/76
ZB5CW163	11,40	1/76
ZB5CW313	11,40	1/75
ZB5CW3136	12,60	1/75
ZB5CW333	11,40	1/75
ZB5CW3336	12,60	1/75
ZB5CW343	11,40	1/75
ZB5CW3436	12,60	1/75
ZB5CW353	11,40	1/75
ZB5CW3536	Sob cons.	1/75
ZB5CW363	11,40	1/75
ZB5CW3636	Sob cons.	1/75
ZB5FA0	Sob cons.	1/79
ZB5FA1	7,70	1/79
ZB5FA16	Sob cons.	1/79
ZB5FA18	Sob cons.	1/79
ZB5FA2	7,70	1/79
ZB5FA26	Sob cons.	1/79
ZB5FA3	7,70	1/79
ZB5FA36	Sob cons.	1/79
ZB5FA38	Sob cons.	1/79
ZB5FA4	7,70	1/79
ZB5FA46	Sob cons.	1/79
ZB5FA48	Sob cons.	1/79
ZB5FA5	7,70	1/79
ZB5FA56	Sob cons.	1/79
ZB5FA58	Sob cons.	1/79
ZB5FA6	7,70	1/79
ZB5FA66	Sob cons.	1/79
ZB5FA68	Sob cons.	1/79
ZB5FA8	7,70	1/79
ZB5FA9	Sob cons.	1/79
ZB5FD2	13,90	1/97
ZB5FD29	Sob cons.	1/101
ZB5FD3	13,90	1/97
ZB5FD39	Sob cons.	1/101
ZB5FD4	13,90	1/97
ZB5FD49	Sob cons.	1/101
ZB5FD5	13,90	1/97
ZB5FD59	Sob cons.	1/101
ZB5FD7	Sob cons.	1/97
ZB5FD79	Sob cons.	1/101
ZB5FD8	Sob cons.	1/97
ZB5FD89	Sob cons.	1/101
ZB5FG0	Sob cons.	1/99
ZB5FG02	Sob cons.	1/99
ZB5FG02D	Sob cons.	1/100
ZB5FG03D	Sob cons.	1/100
ZB5FG04D	Sob cons.	1/100
ZB5FG05	Sob cons.	1/99

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
ZB5FG05D	Sob cons.	1/100
ZB5FG06D	Sob cons.	1/100
ZB5FG07D	Sob cons.	1/100
ZB5FG08	Sob cons.	1/99
ZB5FG08D	Sob cons.	1/100
ZB5FG09	Sob cons.	1/99
ZB5FG09D	Sob cons.	1/100
ZB5FG0D	Sob cons.	1/100
ZB5FG1	Sob cons.	1/99
ZB5FG1D	Sob cons.	1/100
ZB5FG2	Sob cons.	1/99
ZB5FG2D	Sob cons.	1/100
ZB5FG3	Sob cons.	1/99
ZB5FG3D	Sob cons.	1/100
ZB5FG4	Sob cons.	1/99
ZB5FG4D	Sob cons.	1/100
ZB5FG5	Sob cons.	1/99
ZB5FG5D	Sob cons.	1/100
ZB5FG6	Sob cons.	1/99
ZB5FG6D	Sob cons.	1/100
ZB5FG7	Sob cons.	1/99
ZB5FG7D	Sob cons.	1/100
ZB5FG8	Sob cons.	1/99
ZB5FG8D	Sob cons.	1/100
ZB5FG9	Sob cons.	1/99
ZB5FG9D	Sob cons.	1/100
ZB5FJ2	Sob cons.	1/98
ZB5FJ3	Sob cons.	1/98
ZB5FJ4	Sob cons.	1/98
ZB5FJ5	Sob cons.	1/98
ZB5FJ7	Sob cons.	1/98
ZB5FJ8	Sob cons.	1/98
ZB5FK1213	Sob cons.	1/102
ZB5FK1233	Sob cons.	1/102
ZB5FK1243	Sob cons.	1/102
ZB5FK1253	Sob cons.	1/102
ZB5FK1263	Sob cons.	1/102
ZB5FK1283	Sob cons.	1/102
ZB5FK1313	Sob cons.	1/102
ZB5FK1333	Sob cons.	1/102
ZB5FK1343	Sob cons.	1/102
ZB5FK1353	Sob cons.	1/102
ZB5FK1363	Sob cons.	1/102
ZB5FK1383	Sob cons.	1/102
ZB5FK1413	Sob cons.	1/102
ZB5FK1433	Sob cons.	1/102
ZB5FK1443	Sob cons.	1/102
ZB5FK1453	Sob cons.	1/102
ZB5FK1463	Sob cons.	1/102
ZB5FK1483	Sob cons.	1/102
ZB5FK1513	Sob cons.	1/102
ZB5FK1533	Sob cons.	1/102
ZB5FK1543	Sob cons.	1/102
ZB5FK1553	Sob cons.	1/102
ZB5FK1563	Sob cons.	1/102
ZB5FK1583	Sob cons.	1/102
ZB5FK1713	Sob cons.	1/102
ZB5FK1733	Sob cons.	1/102
ZB5FK1743	Sob cons.	1/102
ZB5FK1753	Sob cons.	1/102
ZB5FK1763	Sob cons.	1/102
ZB5FK1783	Sob cons.	1/102
ZB5FK1813	Sob cons.	1/102
ZB5FK1833	Sob cons.	1/102
ZB5FK1843	Sob cons.	1/102
ZB5FK1853	Sob cons.	1/102
ZB5FK1863	Sob cons.	1/102
ZB5FK1883	Sob cons.	1/102
ZB5FL1	Sob cons.	1/80
ZB5FL2	Sob cons.	1/80
ZB5FL3	Sob cons.	1/80
ZB5FL4	Sob cons.	1/80
ZB5FL5	Sob cons.	1/80
ZB5FL6	Sob cons.	1/80
ZB5FV013	7,30	1/106
ZB5FV033	7,30	1/106
ZB5FV043	7,30	1/106
ZB5FV053	7,30	1/106
ZB5FV063	7,30	1/106
ZB5FV083	7,30	1/106
ZB5FW313	14,80	1/80
ZB5FW333	14,80	1/80
ZB5FW343	14,80	1/80
ZB5FW353	14,80	1/80
ZB5FW363	14,80	1/80
ZB5FW383	14,80	1/80
ZB5FW913	Sob cons.	1/80
ZB5FW933	Sob cons.	1/80
ZB5FW943	Sob cons.	1/80
ZB5FW953	Sob cons.	1/80
ZB5FW963	Sob cons.	1/80
ZB5FW983	Sob cons.	1/80
ZB5RTA1	84,00	1/150
ZB5RTA2	84,00	1/150
ZB5RTA3	84,00	1/150
ZB5RTA331	84,00	1/150
ZB5RTA4	84,00	1/150
ZB5RTA432	84,00	1/150
ZB5RTA5	84,00	1/150
ZB5RTA6	84,00	1/150
ZB5RTC2	90,10	1/150
ZB5RZA0	10,70	1/150
ZB5RZC2	12,40	1/150
ZB5SZ3	1,90	1/67,1/123,1/147, 1/188,1/194
ZB5SZ5	2,60	1/123,1/188
ZB5SZ70	7,50	1/155
ZB5SZ71	2,70	1/155
ZB6AA0	Sob cons.	1/16
ZB6AA1	7,90	1/16
ZB6AA2	7,90	1/16
ZB6AA3	7,90	1/16
ZB6AA4	7,90	1/16
ZB6AA5	7,90	1/16
ZB6AA6	7,90	1/16
ZB6AA9	11,20	1/16
ZB6AC1	9,90	1/16
ZB6AC2	9,90	1/16
ZB6AC3	9,90	1/16
ZB6AC5	9,90	1/16
ZB6AC6	9,90	1/16
ZB6AD02	9,60	1/21
ZB6AD03	9,60	1/21
ZB6AD04	9,60	1/21
ZB6AD05	9,60	1/21
ZB6AD06	9,60	1/21
ZB6AD07	9,60	1/21
ZB6AD08	9,60	1/21
ZB6AD22	11,60	1/19
ZB6AD23	11,60	1/19
ZB6AD24	11,60	1/19
ZB6AD25	11,60	1/19
ZB6AD26	11,60	1/19
ZB6AD27	11,60	1/19
ZB6AD28	11,60	1/19
ZB6AD42	11,60	1/19
ZB6AD43	11,60	1/19
ZB6AD44	11,60	1/19
ZB6AD45	11,60	1/19
ZB6AD46	11,60	1/19
ZB6AD47	11,60	1/19
ZB6AD48	11,60	1/19
ZB6AE1	8,10	1/12
ZB6AE3	8,10	1/12
ZB6AE4	8,10	1/12
ZB6AE5	8,10	1/12
ZB6AE6	8,10	1/12
ZB6AE8	8,10	1/12
ZB6AE9	11,20	1/12
ZB6AF0	7,30	1/13
ZB6AF1	8,50	1/13
ZB6AF3	8,50	1/13
ZB6AF4	8,50	1/13
ZB6AF5	8,50	1/13
ZB6AF6	8,50	1/13
ZB6AF8	8,50	1/13
ZB6AF9	10,90	1/13
ZB6AGA	32,50	1/24
ZB6AGB	32,50	1/24
ZB6AGC	32,50	1/24
ZB6AGD	31,50	1/24
ZB6AGE	31,50	1/24
ZB6AGF	31,50	1/24
ZB6AGG	31,50	1/24
ZB6AGH	32,50	1/24
ZB6AGJ	31,50	1/24
ZB6AGK	31,50	1/24
ZB6AGL	31,50	1/24
ZB6AGM	31,50	1/24
ZB6AGN	31,50	1/24
ZB6AGP	32,50	1/24
ZB6AGQ	31,50	1/24
ZB6AGR	31,50	1/24
ZB6AGS	Sob cons.	1/24
ZB6AGT	31,50	1/24
ZB6AS834	17,30	1/17
ZB6AS934	37,30	1/17
ZB6AV0	3,70	1/14
ZB6AV1	4,70	1/14
ZB6AV3	4,70	1/14
ZB6AV4	4,70	1/14
ZB6AV5	4,70	1/14
ZB6AV6	4,70	1/14

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
ZB6AV8	4,70	1/14
ZB6AV9	7,30	1/14
ZB6AW0	7,00	1/12
ZB6AW1	8,10	1/12
ZB6AW3	8,10	1/12
ZB6AW4	8,10	1/12
ZB6AW5	8,10	1/12
ZB6AW6	8,10	1/12
ZB6AW8	8,10	1/12
ZB6AW9	11,20	1/12
ZB6CA0	Sob cons.	1/16
ZB6CA1	7,90	1/16
ZB6CA2	7,90	1/16
ZB6CA3	7,90	1/16
ZB6CA4	7,90	1/16
ZB6CA5	7,90	1/16
ZB6CA6	7,90	1/16
ZB6CA9	11,30	1/16
ZB6CD02	9,60	1/21
ZB6CD03	9,60	1/21
ZB6CD04	9,60	1/21
ZB6CD05	9,60	1/21
ZB6CD06	9,60	1/21
ZB6CD07	9,60	1/21
ZB6CD08	9,60	1/21
ZB6CD22	11,60	1/19
ZB6CD23	11,60	1/19
ZB6CD24	11,60	1/19
ZB6CD25	11,60	1/19
ZB6CD26	11,60	1/19
ZB6CD27	11,60	1/19
ZB6CD28	11,60	1/19
ZB6CD42	11,60	1/19
ZB6CD43	11,60	1/19
ZB6CD44	11,60	1/19
ZB6CD45	11,60	1/19
ZB6CD46	11,60	1/19
ZB6CD47	11,60	1/19
ZB6CD48	11,60	1/19
ZB6CE1	8,10	1/12
ZB6CE3	8,40	1/12
ZB6CE4	8,40	1/12
ZB6CE5	8,10	1/12
ZB6CE6	8,10	1/12
ZB6CE8	8,10	1/12
ZB6CE9	11,20	1/12
ZB6CF0	7,30	1/13
ZB6CF1	8,50	1/13
ZB6CF3	8,50	1/13
ZB6CF4	8,50	1/13
ZB6CF5	8,50	1/13
ZB6CF6	8,50	1/13
ZB6CF8	8,80	1/13
ZB6CF9	10,90	1/13
ZB6CGA	31,50	1/23
ZB6CGB	31,50	1/23
ZB6CGC	31,50	1/23
ZB6CGD	31,50	1/23
ZB6CGE	31,50	1/23
ZB6CGF	32,50	1/23
ZB6CGG	31,50	1/23
ZB6CGH	31,50	1/23
ZB6CGJ	32,50	1/23
ZB6CGK	32,50	1/23
ZB6CGL	31,50	1/23
ZB6CGM	31,50	1/23
ZB6CGN	31,50	1/23
ZB6CGP	31,50	1/23
ZB6CGQ	31,50	1/23
ZB6CGR	31,50	1/23
ZB6CGS	31,50	1/23
ZB6CGT	31,50	1/23
ZB6CV0	3,70	1/14
ZB6CV1	4,70	1/14
ZB6CV3	4,70	1/14
ZB6CV4	4,70	1/14
ZB6CV5	4,70	1/14
ZB6CV6	4,70	1/14
ZB6CV8	4,70	1/14
ZB6CV9	7,30	1/14
ZB6CW0	7,00	1/12
ZB6CW1	8,10	1/12
ZB6CW3	8,10	1/12
ZB6CW4	8,10	1/12
ZB6CW5	8,10	1/12
ZB6CW6	8,10	1/12
ZB6CW8	8,10	1/12
ZB6CW9	11,20	1/12
ZB6DA0	Sob cons.	1/16
ZB6DA1	7,90	1/16
ZB6DA2	7,90	1/16
ZB6DA3	7,90	1/16
ZB6DA4	7,90	1/16
ZB6DA5	7,90	1/16
ZB6DA6	7,90	1/16
ZB6DA9	11,30	1/16
ZB6DD02	9,60	1/21
ZB6DD03	9,60	1/21
ZB6DD04	9,60	1/21
ZB6DD05	9,60	1/21
ZB6DD06	9,60	1/21
ZB6DD07	9,60	1/21
ZB6DD08	9,60	1/21
ZB6DD22	11,60	1/19
ZB6DD23	11,60	1/19
ZB6DD24	11,60	1/19
ZB6DD25	11,60	1/19
ZB6DD26	11,60	1/19
ZB6DD27	11,60	1/19
ZB6DD28	11,60	1/19
ZB6DD42	11,60	1/19
ZB6DD43	11,60	1/19
ZB6DD44	11,60	1/19
ZB6DD45	11,60	1/19
ZB6DD46	11,60	1/19
ZB6DD47	11,60	1/19
ZB6DD48	11,60	1/19
ZB6DE1	8,10	1/12
ZB6DE3	8,10	1/12
ZB6DE4	8,10	1/12
ZB6DE5	8,10	1/12
ZB6DE6	8,10	1/12
ZB6DE8	8,10	1/12
ZB6DE9	11,20	1/12
ZB6DF0	7,30	1/13
ZB6DF1	8,50	1/13
ZB6DF3	8,50	1/13
ZB6DF4	8,50	1/13
ZB6DF5	8,50	1/13
ZB6DF6	8,50	1/13
ZB6DF8	8,50	1/13
ZB6DF9	10,90	1/13
ZB6DGA	31,50	1/22
ZB6DGB	31,50	1/22
ZB6DGC	31,50	1/22
ZB6DGD	31,50	1/22
ZB6DGE	31,50	1/22
ZB6DGF	31,50	1/22
ZB6DGG	31,50	1/22
ZB6DGH	31,50	1/22
ZB6DGJ	31,50	1/22
ZB6DGK	31,50	1/22
ZB6DGL	31,50	1/22
ZB6DGM	31,50	1/22
ZB6DGN	31,50	1/22
ZB6DGP	32,50	1/22
ZB6DGQ	31,50	1/22
ZB6DGR	31,50	1/22
ZB6DGS	Sob cons.	1/22
ZB6DGT	31,50	1/22
ZB6DP2	29,90	1/19
ZB6DV0	3,70	1/14
ZB6DV1	4,70	1/14
ZB6DV3	4,90	1/14
ZB6DV4	4,70	1/14
ZB6DV5	4,70	1/14
ZB6DV6	4,70	1/14
ZB6DV8	4,70	1/14
ZB6DV9	7,30	1/14
ZB6DW0	7,00	1/12
ZB6DW1	8,10	1/12
ZB6DW3	8,10	1/12
ZB6DW4	8,10	1/12
ZB6DW5	8,10	1/12
ZB6DW6	8,10	1/12
ZB6DW8	8,10	1/12
ZB6DW9	11,20	1/12
ZB6E1A	4,90	1/26
ZB6E1B	4,30	1/26
ZB6E1D	9,70	1/26
ZB6E1E	8,50	1/26
ZB6E2A	4,90	1/26
ZB6E2B	4,30	1/26
ZB6E2D	9,70	1/26
ZB6E2E	8,50	1/26
ZB6EB1A	11,40	1/26
ZB6EB1B	10,10	1/26
ZB6EB3A	10,60	1/26
ZB6EB3B	10,00	1/26
ZB6EB4A	10,60	1/26
ZB6EB4B	10,00	1/26
ZB6EB5A	10,60	1/26
ZB6EB5B	10,00	1/26

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
ZB6EB6A	11,80	1/26
ZB6EB6B	10,60	1/26
ZB6EB8A	11,40	1/26
ZB6EB8B	10,60	1/26
ZB6EG0B	7,10	1/26
ZB6EG1B	12,70	1/26
ZB6EG3B	13,00	1/26
ZB6EG4B	12,70	1/26
ZB6EG5B	12,70	1/26
ZB6EG6B	12,70	1/26
ZB6EG8B	13,20	1/26
ZB6EH0A	7,20	1/26
ZB6EH0B	6,50	1/26
ZB6EM0B	7,20	1/26
ZB6EM1B	21,50	1/26
ZB6EM3B	21,50	1/26
ZB6EM4B	21,50	1/26
ZB6EM5B	21,50	1/26
ZB6EM6B	22,00	1/26
ZB6EM8B	21,50	1/26
ZB6Y001	1,90	1/28
ZB6Y002	1,30	1/28
ZB6Y003	1,30	1/28
ZB6Y004	0,70	1/28
ZB6Y005	1,90	1/10,1/28
ZB6Y006	1,30	1/28
ZB6Y006A	Sob cons.	1/28
ZB6Y007	6,20	1/28
ZB6Y008	9,10	1/28
ZB6Y009	1,30	1/25
ZB6Y010	3,00	1/28
ZB6Y011	Sob cons.	1/25
ZB6Y016	3,00	1/28
ZB6Y018	2,70	1/28
ZB6Y019	11,20	1/28
ZB6Y020	5,80	1/28
ZB6Y201	5,60	1/28
ZB6Y202	5,60	1/28
ZB6Y203	5,60	1/28
ZB6Y56	Sob cons.	1/10
ZB6Y7001	3,20	1/27
ZB6Y7130	3,20	1/27
ZB6Y7230	Sob cons.	1/27
ZB6Y7330	3,20	1/27
ZB6Y7430	3,20	1/27
ZB6Y7630	Sob cons.	1/27
ZB6Y905	2,00	1/10,1/28
ZB6Y906	4,40	1/28
ZB6YA001	6,00	1/10,1/28
ZB6YA002	5,90	1/28
ZB6YA003	2,50	1/27
ZB6YA006	1,70	1/28
ZB6YA013	2,50	1/27
ZB6YB028	1,70	1/28
ZB6YC002	5,90	1/28
ZB6YC003	2,50	1/27
ZB6YC013	2,50	1/27
ZB6YD001	5,90	1/10,1/28
ZB6YD002	5,90	1/28
ZB6YD003	2,50	1/27
ZB6YD013	2,50	1/27

Referências	P.V.P.	Pág.
ZB6YD2	1,90	1/21
ZB6YD4	1,90	1/21
ZB6YF01	Sob cons.	1/10
ZB6YF02	Sob cons.	1/10
ZB6YF03	Sob cons.	1/10
ZB6YF04	Sob cons.	1/10
ZB6YF05	Sob cons.	1/10
ZB6YG095	2,70	1/28
ZB6YJ012	1,70	1/28
ZB6YK1	2,20	1/21
ZB6YK3	2,20	1/21
ZB6YK4	2,20	1/21
ZB6YK5	2,20	1/21
ZB6YK6	2,20	1/21
ZB6YK8	2,20	1/21
ZB6Z1B	5,20	1/25
ZB6Z2B	5,20	1/25
ZB6Z3B	9,20	1/25
ZB6Z4B	9,20	1/25
ZB6Z5B	9,20	1/25
ZB6ZB11B	15,50	1/25
ZB6ZB15B	19,60	1/25
ZB6ZB31B	15,00	1/25
ZB6ZB35B	18,90	1/25
ZB6ZB42B	15,00	1/25
ZB6ZB45B	18,90	1/25
ZB6ZB51B	15,00	1/25
ZB6ZB52B	15,00	1/25
ZB6ZB55B	18,90	1/25
ZB6ZB65B	19,60	1/25
ZB6ZH01B	11,30	1/25
ZB6ZH02B	11,30	1/25
ZB6ZH05B	15,10	1/25
ZB7EV01	Sob cons.	1/147
ZB7EV03	Sob cons.	1/147
ZB7EV04	Sob cons.	1/147
ZB7EV05	Sob cons.	1/147
ZB7EV06	Sob cons.	1/147
ZB7EV07	Sob cons.	1/147
ZB7EV08	Sob cons.	1/147
ZBA1	0,80	1/127
ZBA131	1,20	1/128
ZBA133	1,20	1/128
ZBA136	1,20	1/128
ZBA137	1,20	1/128
ZBA141	1,20	1/128
ZBA142	1,20	1/128
ZBA1442	1,20	1/128
ZBA145	1,20	1/128
ZBA2	0,80	1/127
ZBA232	1,20	1/128
ZBA233	1,20	1/128
ZBA234	1,20	1/128
ZBA235	1,20	1/128
ZBA2433	1,20	1/128
ZBA245	1,20	1/128
ZBA2934	1,20	1/128
ZBA2935	1,20	1/128
ZBA3	0,80	1/127
ZBA331	1,20	1/128
ZBA333	1,20	1/128

Referências	P.V.P.	Pág.
ZBA334	1,20	1/128
ZBA335	1,20	1/128
ZBA336	1,20	1/128
ZBA337	1,20	1/128
ZBA338	1,20	1/128
ZBA341	1,20	1/128
ZBA342	1,20	1/128
ZBA343	1,20	1/128
ZBA344	1,20	1/128
ZBA3442	1,20	1/128
ZBA3443	Sob cons.	1/128
ZBA3444	Sob cons.	1/128
ZBA346	1,20	1/128
ZBA4	0,80	1/127
ZBA432	1,20	1/128
ZBA433	1,20	1/128
ZBA434	1,20	1/128
ZBA435	1,20	1/128
ZBA4433	1,20	1/128
ZBA5	0,80	1/127
ZBA6	0,80	1/127
ZBA639	1,20	1/128
ZBA708	5,70	1/36,1/82
ZBA709	5,70	1/36,1/82
ZBA71	2,00	1/36,1/82,1/151
ZBA710	5,70	1/36,1/82
ZBA7131	2,50	1/36,1/82,1/151
ZBA7134	2,50	1/36,1/82,1/151
ZBA7138	2,50	1/36,1/82,1/151
ZBA72	2,00	1/36,1/82,1/151
ZBA7232	2,50	1/36,1/82,1/151
ZBA7233	2,50	1/36,1/82,1/151
ZBA7235	2,50	1/36,1/82,1/151
ZBA7237	2,50	1/36,1/82,1/151
ZBA73	2,00	1/36,1/82,1/151
ZBA7331	2,50	1/36,1/82,1/151
ZBA7333	2,50	1/36,1/82,1/151
ZBA7335	2,50	1/36,1/82,1/151
ZBA7336	2,50	1/36,1/82,1/151
ZBA74	2,10	1/36,1/82,1/151
ZBA7432	2,50	1/36,1/82,1/151
ZBA75	2,00	1/36,1/82,1/151
ZBA76	2,00	1/36,1/82,1/151
ZBA79	13,10	1/151
ZBA80	Sob cons.	1/151
ZBA9	3,90	1/127
ZBAF1	Sob cons.	1/127
ZBAF2	Sob cons.	1/127
ZBAF3	Sob cons.	1/127
ZBAF4	Sob cons.	1/127
ZBAF5	Sob cons.	1/127
ZBAF6	Sob cons.	1/127
ZBAF9	Sob cons.	1/127
ZBC1	Sob cons.	1/127
ZBC2	Sob cons.	1/127
ZBC3	Sob cons.	1/127
ZBC4	Sob cons.	1/127
ZBC5	Sob cons.	1/127
ZBC6	Sob cons.	1/127
ZBCV0113	1,70	1/129
ZBCV0133	1,70	1/129

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
ZBCV0143	1,70	1/129
ZBCV0153	1,70	1/129
ZBCV0163	1,70	1/129
ZBCW9113	2,10	1/129
ZBCW9133	2,10	1/129
ZBCW9143	2,10	1/129
ZBCW9153	2,10	1/129
ZBCW9163	2,10	1/129
ZBCW9313	2,10	1/129
ZBCW9333	2,10	1/129
ZBCW9343	2,10	1/129
ZBCW9353	2,10	1/129
ZBCW9363	2,10	1/129
ZBD8D1	15,50	1/69,1/125
ZBDA185	15,50	1/69,1/125
ZBDD2	7,00	1/69,1/125
ZBDLU1	15,50	1/69,1/125
ZBDLU10	15,50	1/69,1/125
ZBDLU11	15,50	1/69,1/125
ZBDLU12	15,50	1/69,1/125
ZBDLU13	15,50	1/69,1/125
ZBDLU14	15,50	1/69,1/125
ZBDLU2	15,50	1/69,1/125
ZBDLU3	15,50	1/69,1/125
ZBDLU4	15,50	1/69,1/125
ZBDLU5	15,50	1/69,1/125
ZBDLU6	15,50	1/69,1/125
ZBDLU7	15,50	1/69,1/125
ZBDLU8	15,50	1/69,1/125
ZBDLU9	15,50	1/69,1/125
ZBE000	1,10	1/67,1/123
ZBE101	4,60	1/55,1/111,1/194
ZBE1013	7,30	1/59,1/115
ZBE1014	6,00	1/60,1/116
ZBE1015	4,90	1/57,1/113
ZBE1016	12,40	1/55,1/111
ZBE10163	Sob cons.	1/59,1/115
ZBE1016P	21,70	1/55,1/111
ZBE1016P3	Sob cons.	1/59,1/115
ZBE102	4,60	1/55,1/111,1/194
ZBE1023	7,30	1/59,1/115
ZBE1024	6,00	1/60,1/116
ZBE1025	4,90	1/57,1/113
ZBE1026	12,40	1/55,1/111
ZBE10263	Sob cons.	1/59,1/115
ZBE1026P	21,70	1/55,1/111
ZBE1026P3	Sob cons.	1/59,1/115
ZBE201	8,30	1/55,1/111
ZBE2013	Sob cons.	1/59,1/115
ZBE202	8,30	1/55,1/111
ZBE2023	Sob cons.	1/59,1/115
ZBE203	9,40	1/55,1/111
ZBE2033	14,50	1/59,1/115
ZBE204	9,40	1/55,1/111
ZBE2043	Sob cons.	1/59,1/115
ZBE205	9,40	1/55,1/111
ZBE2053	Sob cons.	1/59,1/115
ZBE501	7,50	1/55,1/111
ZBE5013	Sob cons.	1/59,1/115
ZBE502	7,50	1/55,1/111
ZBE5023	Sob cons.	1/59,1/115

Referências	P.V.P.	Pág.
ZBE503	13,70	1/55,1/111
ZBE5033	Sob cons.	1/59,1/115
ZBE504	13,70	1/55,1/111
ZBE5043	Sob cons.	1/59,1/115
ZBE505	13,70	1/55,1/111
ZBE5053	Sob cons.	1/59,1/115
ZBE701	5,20	1/58,1/114
ZBE7016	Sob cons.	1/58,1/114
ZBE702	5,20	1/58,1/114
ZBE7026	Sob cons.	1/58,1/114
ZBG2201	1,90	1/53,1/110
ZBG2401	1,90	1/53,1/110
ZBG3131A	17,90	1/69,1/125
ZBG3131AP	19,60	1/69,1/125
ZBG4201	2,90	1/53,1/110
ZBG421E	17,90	1/69,1/125
ZBG421EP	19,60	1/69,1/125
ZBG4401	2,90	1/53,1/110
ZBG455	15,50	1/69,1/125
ZBG455P	18,40	1/69,1/125
ZBG458A	17,90	1/69,1/125
ZBG458AP	19,60	1/69,1/125
ZBG520E	17,90	1/69,1/125
ZBG520EP	19,60	1/69,1/125
ZBGK	45,70	1/69,1/125
ZBGP	9,40	1/69,1/125
ZBL1	0,80	1/127
ZBL2	0,80	1/127
ZBL3	0,80	1/127
ZBL4	0,80	1/127
ZBL5	0,80	1/127
ZBL6	0,80	1/127
ZBL9	4,00	1/127
ZBP0	1,50	1/129
ZBP011	2,10	1/129
ZBP012	2,10	1/129
ZBP013	2,10	1/129
ZBP014	2,10	1/129
ZBP015	2,10	1/129
ZBP016	2,10	1/129
ZBP017	Sob cons.	1/129
ZBP0A	2,20	1/129
ZBPA	1,50	1/129
ZBRA1	84,10	1/151
ZBRA2	42,50	1/152
ZBRACS	20,80	1/151
ZBRCETH	95,40	1/152
ZBRM21	46,90	1/151
ZBRM21A0	Sob cons.	1/151
ZBRM21B0	Sob cons.	1/151
ZBRM22	46,90	1/151
ZBRM22A0	234,60	1/151
ZBRM22AB0	Sob cons.	1/151
ZBRM22B0	247,90	1/151
ZBRM22BA0	Sob cons.	1/151
ZBRN1	211,80	1/152
ZBRN2	307,20	1/152
ZBRP1	96,40	1/150
ZBRRA	150,20	1/150
ZBRRC	148,70	1/150
ZBRRD	153,00	1/150

Referências	P.V.P.	Pág.
ZBRT1	63,00	1/150
ZBRT2	73,00	1/150
ZBSP1	5,60	1/67,1/123,1/155
ZBSP2	15,80	1/67,1/123,1/155
ZBSP3	73,90	1/67,1/123,1/155
ZBV0103S	6,70	1/129
ZBV011	1,40	1/129
ZBV0113	1,40	1/129
ZBV013	1,40	1/129
ZBV0133	1,40	1/129
ZBV014	1,40	1/129
ZBV0143	1,40	1/129
ZBV015	1,40	1/129
ZBV0153	1,40	1/129
ZBV016	1,40	1/129
ZBV0163	1,40	1/129
ZBV017	1,40	1/129
ZBV18B1	25,60	1/56,1/112
ZBV18B3	25,60	1/56,1/112
ZBV18B4	25,60	1/56,1/112
ZBV18B5	25,60	1/56,1/112
ZBV18B6	25,60	1/56,1/112
ZBV18G1	29,50	1/56,1/112
ZBV18G3	29,50	1/56,1/112
ZBV18G4	29,50	1/56,1/112
ZBV18G5	29,50	1/56,1/112
ZBV18G6	29,50	1/56,1/112
ZBV18M1	30,10	1/56,1/112
ZBV18M3	30,10	1/56,1/112
ZBV18M4	30,10	1/56,1/112
ZBV18M5	30,10	1/56,1/112
ZBV18M6	30,10	1/56,1/112
ZBV5B	32,20	1/56,1/112
ZBV6	5,50	1/66,1/122
ZBVB1	8,20	1/56,1/112,1/194
ZBVB14	Sob cons.	1/60,1/116
ZBVB15	8,60	1/57,1/113
ZBVB17	Sob cons.	1/58,1/114
ZBVB3	8,20	1/56,1/112,1/194
ZBVB34	Sob cons.	1/60,1/116
ZBVB35	8,60	1/57,1/113
ZBVB37	18,10	1/58,1/114
ZBVB4	8,20	1/56,1/112,1/194
ZBVB44	Sob cons.	1/60,1/116
ZBVB45	8,60	1/57,1/113
ZBVB47	Sob cons.	1/58,1/114
ZBVB5	8,20	1/56,1/112,1/194
ZBVB54	Sob cons.	1/60,1/116
ZBVB55	8,60	1/57,1/113
ZBVB57	18,10	1/58,1/114
ZBVB6	8,20	1/56,1/112,1/194
ZBVB64	Sob cons.	1/60,1/116
ZBVB65	8,60	1/57,1/113
ZBVB67	18,10	1/58,1/114
ZBVB8	8,20	1/56
ZBVBG1	19,90	1/56,1/112
ZBVBG3	19,90	1/56,1/112
ZBVBG4	19,90	1/56,1/112
ZBVBG5	19,90	1/56,1/112
ZBVBG6	19,90	1/56,1/112
ZBVG1	13,90	1/56,1/112,1/194

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
ZBVG14	Sob cons.	1/60,1/116
ZBVG15	15,20	1/57,1/113
ZBVG3	13,90	1/56,1/112,1/194
ZBVG34	Sob cons.	1/60,1/116
ZBVG35	15,20	1/57,1/113
ZBVG4	13,90	1/56,1/112,1/194
ZBVG44	Sob cons.	1/60,1/116
ZBVG45	15,20	1/57,1/113
ZBVG5	13,90	1/56,1/112,1/194
ZBVG54	Sob cons.	1/60,1/116
ZBVG55	15,20	1/57,1/113
ZBVG6	13,90	1/56,1/112,1/194
ZBVG64	Sob cons.	1/60,1/116
ZBVG65	15,20	1/57,1/113
ZBVG8	Sob cons.	1/56
ZBVJ1	9,20	1/56,1/112
ZBVJ15	9,90	1/57,1/113
ZBVJ3	9,20	1/56,1/112
ZBVJ35	9,90	1/57,1/113
ZBVJ4	9,20	1/56,1/112
ZBVJ45	9,90	1/57,1/113
ZBVJ5	9,70	1/56,1/112
ZBVJ55	9,90	1/57,1/113
ZBVJ6	9,20	1/56,1/112
ZBVJ65	9,90	1/57,1/113
ZBVM1	18,70	1/56,1/112,1/194
ZBVM14	Sob cons.	1/60,1/116
ZBVM15	20,00	1/57,1/113
ZBVM3	18,70	1/56,1/112,1/194
ZBVM34	Sob cons.	1/60,1/116
ZBVM35	20,00	1/57,1/113
ZBVM4	18,70	1/56,1/112,1/194
ZBVM44	Sob cons.	1/60,1/116
ZBVM45	20,00	1/57,1/113
ZBVM5	18,70	1/56,1/112,1/194
ZBVM54	Sob cons.	1/60,1/116
ZBVM55	20,00	1/57,1/113
ZBVM6	18,70	1/56,1/112,1/194
ZBVM64	Sob cons.	1/60,1/116
ZBVM65	20,00	1/57,1/113
ZBVM8	Sob cons.	1/56
ZBW911	2,10	1/129
ZBW9113	2,10	1/129
ZBW913	2,10	1/129
ZBW9133	2,10	1/129
ZBW914	2,10	1/129
ZBW9143	2,10	1/129
ZBW915	2,10	1/129
ZBW9153	2,10	1/129
ZBW916	2,10	1/129
ZBW9163	2,10	1/129
ZBW917	2,10	1/129
ZBW931	2,10	1/129
ZBW9313	2,10	1/129
ZBW933	2,10	1/129
ZBW9333	2,10	1/129
ZBW934	2,10	1/129
ZBW9343	2,10	1/129
ZBW935	2,10	1/129
ZBW9353	2,10	1/129
ZBW936	2,10	1/129

Referências	P.V.P.	Pág.
ZBW9363	2,10	1/129
ZBW937	2,10	1/129
ZBY001	2,50	1/55,1/57, 1/59,1/111, 1/113,1/115
ZBY00104	1,00	1/134
ZBY00123	1,00	1/134
ZBY00404	Sob cons.	1/133
ZBY00423	1,10	1/133
ZBY0101	0,70	1/133
ZBY0101T	0,80	1/151,1/155
ZBY0102	0,70	1/133
ZBY0104	1,60	1/131
ZBY0123	1,60	1/131
ZBY0140	Sob cons.	1/133
ZBY02103	1,00	1/134
ZBY02104	1,00	1/134
ZBY02105	1,00	1/134
ZBY02106	1,00	1/134
ZBY02107	1,00	1/134
ZBY02108	1,00	1/134
ZBY02109	1,00	1/134
ZBY02110	1,00	1/134
ZBY02111	1,00	1/134
ZBY02112	1,00	1/134
ZBY02113	1,00	1/134
ZBY02114	1,00	1/134
ZBY02115	1,00	1/133
ZBY02116	1,00	1/134
ZBY02123	1,00	1/134
ZBY02126	1,00	1/134
ZBY02127	1,00	1/134
ZBY02128	1,00	1/134
ZBY02129	1,00	1/134
ZBY02130	1,00	1/134
ZBY02131	1,00	1/134
ZBY02132	1,00	1/134
ZBY02133	1,00	1/134
ZBY02134	1,00	1/134
ZBY02135	1,00	1/134
ZBY02146	1,00	1/133
ZBY02147	1,00	1/133
ZBY02148	1,00	1/133
ZBY02164	1,00	1/134
ZBY02165	1,00	1/134
ZBY02166	1,00	1/134
ZBY02167	Sob cons.	1/134
ZBY02178	1,00	1/133
ZBY02179	1,00	1/133
ZBY02184	1,00	1/134
ZBY02185	1,00	1/134
ZBY02186	1,00	1/133
ZBY02195	1,00	1/134
ZBY02196	Sob cons.	1/134
ZBY02197	1,00	1/134
ZBY02198	1,00	1/134
ZBY02199	1,00	1/134
ZBY02203	1,00	1/135
ZBY02204	1,00	1/135
ZBY02205	1,00	1/135
ZBY02206	1,00	1/135
ZBY02207	1,00	1/135

Referências	P.V.P.	Pág.
ZBY02208	1,00	1/135
ZBY02209	1,00	1/135
ZBY02210	1,00	1/135
ZBY02211	Sob cons.	1/135
ZBY02212	Sob cons.	1/135
ZBY02213	1,00	1/135
ZBY02214	Sob cons.	1/135
ZBY02223	Sob cons.	1/135
ZBY02226	1,00	1/135
ZBY02227	1,00	1/135
ZBY02228	1,00	1/135
ZBY02229	1,00	1/135
ZBY02230	1,00	1/135
ZBY02231	1,00	1/135
ZBY02232	1,00	1/135
ZBY02233	1,00	1/135
ZBY02234	1,00	1/135
ZBY02235	1,00	1/135
ZBY022420001	1,00	1/135
ZBY02265	1,00	1/135
ZBY02266	1,00	1/135
ZBY02267	1,00	1/135
ZBY02284	1,00	1/135
ZBY02295	1,00	1/135
ZBY02297	1,00	1/135
ZBY02298	1,00	1/135
ZBY02299	1,00	1/135
ZBY02303	1,00	1/135
ZBY02304	1,00	1/133
ZBY02305	1,00	1/135
ZBY02306	1,00	1/135
ZBY02307	1,00	1/135
ZBY02308	1,00	1/135
ZBY02309	1,00	1/135
ZBY02310	1,00	1/135
ZBY02311	1,00	1/135
ZBY02312	1,00	1/135
ZBY02313	1,00	1/135
ZBY02314	1,00	1/135
ZBY02316	1,00	1/135
ZBY02321	1,00	1/135
ZBY02322	1,00	1/135
ZBY02323	1,00	1/135
ZBY02326	1,00	1/135
ZBY02327	1,00	1/135
ZBY02328	1,00	1/135
ZBY02330	1,00	1/135
ZBY02334	1,00	1/135
ZBY02364	1,00	1/135
ZBY02366	1,00	1/135
ZBY02367	1,00	1/135
ZBY02385	1,00	1/135
ZBY02387	1,00	1/135
ZBY02403	1,00	1/133
ZBY02404	1,00	1/133
ZBY02405	Sob cons.	1/133
ZBY02406	1,00	1/133
ZBY02407	1,00	1/133
ZBY02408	Sob cons.	1/133
ZBY02409	Sob cons.	1/133
ZBY02410	Sob cons.	1/133

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
ZBY02411	Sob cons.	1/133
ZBY02412	Sob cons.	1/133
ZBY02413	1,00	1/133
ZBY02414	Sob cons.	1/133
ZBY02416	1,00	1/133
ZBY02423	1,00	1/133
ZBY02426	Sob cons.	1/133
ZBY02427	1,00	1/133
ZBY02428	1,00	1/133
ZBY02429	Sob cons.	1/133
ZBY02430	Sob cons.	1/133
ZBY02431	Sob cons.	1/133
ZBY02432	1,00	1/133
ZBY02433	Sob cons.	1/133
ZBY02434	Sob cons.	1/133
ZBY02435	Sob cons.	1/133
ZBY02464	1,00	1/133
ZBY02465	Sob cons.	1/133
ZBY02466	Sob cons.	1/133
ZBY02484	Sob cons.	1/133
ZBY02485	1,00	1/133
ZBY02495	1,00	1/133
ZBY02496	Sob cons.	1/133
ZBY02497	1,00	1/133
ZBY02498	1,00	1/133
ZBY02499	1,00	1/133
ZBY02931	1,00	1/133
ZBY0404	Sob cons.	1/130
ZBY0423	1,60	1/130
ZBY1101	2,40	1/137
ZBY1103	2,30	1/137
ZBY1104	2,30	1/137
ZBY1105	2,60	1/137
ZBY1106	2,60	1/137
ZBY1107	2,30	1/137
ZBY1108	2,30	1/137
ZBY1115	2,30	1/137
ZBY1116	2,30	1/137
ZBY1146	2,30	1/137
ZBY1147	2,30	1/137
ZBY1148	2,30	1/137
ZBY1149	2,30	1/137
ZBY1203	2,30	1/137
ZBY1204	2,30	1/137
ZBY1207	2,30	1/137
ZBY1208	2,30	1/137
ZBY1214	2,30	1/137
ZBY1303	2,30	1/137
ZBY1304	2,30	1/137
ZBY1311	2,30	1/137
ZBY1312	2,30	1/137
ZBY1316	2,30	1/137
ZBY1912	2,40	1/137
ZBY2101	1,20	1/131,1/147
ZBY2103	1,60	1/131
ZBY2104	1,60	1/131
ZBY2105	1,60	1/131
ZBY2106	1,60	1/131
ZBY2107	1,60	1/131
ZBY2108	1,60	1/131
ZBY2109	1,60	1/131
ZBY2110	1,60	1/131
ZBY2111	1,60	1/131
ZBY2112	1,60	1/131
ZBY2113	1,60	1/131
ZBY2114	1,60	1/131
ZBY2115	1,60	1/131,1/147
ZBY2116	1,60	1/131
ZBY2123	1,60	1/131
ZBY2126	1,60	1/131
ZBY2127	1,60	1/131
ZBY2128	1,60	1/131
ZBY2129	1,60	1/131
ZBY2130	1,60	1/131
ZBY2131	1,60	1/131
ZBY2132	1,60	1/131
ZBY2133	1,60	1/131
ZBY2134	1,60	1/131
ZBY2135	1,60	1/131
ZBY2146	1,60	1/131,1/147
ZBY2147	1,60	1/131,1/147
ZBY2148	1,60	1/131
ZBY2164	1,60	1/131
ZBY2165	1,60	1/131
ZBY2166	1,60	1/131
ZBY2167	1,60	1/131
ZBY2178	1,60	1/131,1/147
ZBY2179	1,60	1/131
ZBY2184	1,60	1/131
ZBY2185	1,60	1/131
ZBY2186	1,60	1/131
ZBY2195	1,60	1/131
ZBY2196	1,60	1/131
ZBY2197	1,60	1/131
ZBY2198	1,60	1/131
ZBY2199	1,60	1/131
ZBY2203	1,60	1/132
ZBY2204	1,60	1/132
ZBY2205	Sob cons.	1/132
ZBY2206	Sob cons.	1/132
ZBY2207	1,60	1/132
ZBY2208	1,60	1/132
ZBY2209	Sob cons.	1/132
ZBY2210	1,60	1/132
ZBY2211	Sob cons.	1/132
ZBY2212	Sob cons.	1/132
ZBY2213	Sob cons.	1/132
ZBY2214	Sob cons.	1/132
ZBY2223	Sob cons.	1/132
ZBY2226	Sob cons.	1/132
ZBY2227	1,60	1/132
ZBY2228	Sob cons.	1/132
ZBY2229	1,60	1/132
ZBY2230	1,60	1/132
ZBY2231	1,60	1/132
ZBY2232	1,60	1/132
ZBY2233	1,60	1/132
ZBY2234	Sob cons.	1/132
ZBY2235	Sob cons.	1/132
ZBY22420001	1,60	1/132
ZBY2265	1,60	1/132
ZBY2266	1,60	1/132
ZBY2267	1,60	1/132
ZBY2284	Sob cons.	1/132
ZBY2295	Sob cons.	1/132
ZBY2297	Sob cons.	1/132
ZBY2298	1,60	1/132
ZBY2299	1,60	1/132
ZBY2303	1,60	1/132,1/147
ZBY2304	1,60	1/131,1/147
ZBY2305	1,60	1/132,1/147
ZBY2306	1,60	1/132,1/147
ZBY2307	1,60	1/132,1/147
ZBY2308	1,60	1/132,1/147
ZBY2309	1,60	1/132,1/147
ZBY2310	1,60	1/132,1/147
ZBY2311	1,60	1/132,1/147
ZBY2312	1,60	1/132,1/147
ZBY2313	1,60	1/132
ZBY2314	1,60	1/132
ZBY2316	1,60	1/132,1/147
ZBY2321	1,60	1/132,1/147
ZBY2322	1,60	1/132
ZBY2323	1,60	1/132,1/147
ZBY2326	1,60	1/132,1/147
ZBY2327	1,60	1/132
ZBY2328	1,60	1/132
ZBY2330	1,60	1/132
ZBY2334	1,60	1/132
ZBY2364	1,60	1/132
ZBY2366	1,60	1/132
ZBY2367	1,60	1/132
ZBY2385	1,60	1/132
ZBY2387	1,60	1/132
ZBY2403	1,60	1/130
ZBY2404	Sob cons.	1/130
ZBY2405	Sob cons.	1/130
ZBY2406	1,60	1/130
ZBY2407	1,60	1/130
ZBY2408	Sob cons.	1/130
ZBY2409	Sob cons.	1/130
ZBY2410	Sob cons.	1/130
ZBY2411	Sob cons.	1/130
ZBY2412	Sob cons.	1/130
ZBY2413	1,60	1/130
ZBY2414	Sob cons.	1/130
ZBY2416	1,60	1/130
ZBY2423	1,60	1/130
ZBY2426	Sob cons.	1/130
ZBY2427	1,60	1/130
ZBY2428	1,60	1/130
ZBY2429	Sob cons.	1/130
ZBY2430	Sob cons.	1/130
ZBY2431	Sob cons.	1/130
ZBY2432	1,60	1/130
ZBY2433	Sob cons.	1/130
ZBY2434	Sob cons.	1/130
ZBY2435	Sob cons.	1/130
ZBY2464	1,60	1/130
ZBY2465	Sob cons.	1/130
ZBY2466	Sob cons.	1/130
ZBY2484	1,60	1/130
ZBY2485	1,60	1/130

Índice de referências e preços

Referências	P.V.P.	Pág.
ZBY2495	1,60	1/130
ZBY2496	Sob cons.	1/130
ZBY2497	1,60	1/130
ZBY2498	1,60	1/130
ZBY2499	1,60	1/130
ZBY2931	1,60	1/131
ZBY2H101	1,30	1/130
ZBY4100	2,80	1/135
ZBY4101	1,20	1/131
ZBY4140	Sob cons.	1/131
ZBY4H101	1,30	1/130
ZBY5100	2,80	1/136
ZBY5101	1,00	1/136
ZBY5102	1,00	1/136
ZBY55130	Sob cons.	1/136
ZBY55330	Sob cons.	1/136
ZBY6101	1,80	1/136
ZBY6102	1,80	1/136
ZBY6140	Sob cons.	1/136
ZBY6H101	2,00	1/136
ZBY6H102	2,00	1/136
ZBY8101	2,50	1/86,1/137,1/146
ZBY8130	3,20	1/137,1/146
ZBY8140	3,80	1/137,1/146
ZBY8160	4,30	1/86,1/137,1/146
ZBY8230	3,20	1/137,1/146
ZBY8260	4,30	1/86,1/137,1/146
ZBY8330	3,10	1/137,1/146
ZBY8360	4,30	1/86,1/137,1/146
ZBY8430	3,10	1/137,1/146
ZBY8460	4,30	1/86,1/137,1/146
ZBY8630	3,30	1/137,1/146
ZBY8660	Sob cons.	1/86,1/137,1/146
ZBY9101	2,50	1/86,1/137,1/146
ZBY9101M	Sob cons.	1/140
ZBY9101T	3,50	1/138
ZBY9120	3,30	1/40,1/85,1/138
ZBY9121	3,30	1/40,1/85,1/138
ZBY9130	3,10	1/146
ZBY9130M	Sob cons.	1/140
ZBY9130T	3,50	1/138
ZBY9140	3,60	1/146
ZBY9140M	Sob cons.	1/140
ZBY9140T	3,70	1/138
ZBY9141	Sob cons.	1/87
ZBY9142	Sob cons.	1/87
ZBY9160	3,90	1/86,1/137,1/146
ZBY9160M	Sob cons.	1/140
ZBY9160T	3,90	1/138
ZBY9220	Sob cons.	1/40,1/85,1/138
ZBY9230	3,20	1/146
ZBY9230M	Sob cons.	1/140
ZBY9230T	3,50	1/138
ZBY9260	3,90	1/86,1/137,1/146
ZBY9260M	Sob cons.	1/140
ZBY9260T	3,90	1/138
ZBY9320	3,10	1/40,1/85,1/138
ZBY9330	3,10	1/146
ZBY9330M	Sob cons.	1/140
ZBY9330T	3,70	1/138
ZBY9360	3,90	1/86,1/137,1/146

Referências	P.V.P.	Pág.
ZBY9360M	Sob cons.	1/140
ZBY9360T	3,90	1/138
ZBY9420	3,20	1/40,1/85,1/138
ZBY9430	3,10	1/146
ZBY9430M	Sob cons.	1/140
ZBY9430T	3,20	1/138
ZBY9460	3,90	1/86,1/137,1/146
ZBY9460M	Sob cons.	1/140
ZBY9530M	Sob cons.	1/140
ZBY9620	Sob cons.	1/40,1/85,1/138
ZBY9630	3,10	1/146
ZBY9630M	Sob cons.	1/140
ZBY9660	Sob cons.	1/86,1/137,1/146
ZBY9660M	Sob cons.	1/140
ZBY9730M	Sob cons.	1/140
ZBY9830M	Sob cons.	1/140
ZBYD06102	3,30	1/195
ZBYD06146	3,30	1/195
ZBYD06147	3,30	1/195
ZBYD06178	3,30	1/195
ZBYD06203	3,30	1/195
ZBYD06204	3,30	1/195
ZBYD06207	3,30	1/195
ZBYD06208	Sob cons.	1/195
ZBYD06266	Sob cons.	1/195
ZBYD06303	3,30	1/195
ZBYD06304	3,30	1/195
ZBYD06311	3,30	1/195
ZBYD06326	3,30	1/195
ZBYD06364	3,30	1/195
ZBYD06367	3,30	1/195
ZBYF2101	Sob cons.	1/139
ZBYF4101	Sob cons.	1/139
ZBYF6101	Sob cons.	1/139
ZBYF6102	Sob cons.	1/139
ZBZ001	1,20	1/55,1/59, 1/111,1/115
ZBZ003	Sob cons.	1/67,1/123
ZBZ006	1,10	1/58,1/114
ZBZ007	1,40	1/67,1/123
ZBZ010	4,80	1/58,1/114
ZBZ011	Sob cons.	1/58,1/114
ZBZ012	Sob cons.	1/58,1/114
ZBZ110	Sob cons.	1/58,1/195
ZBZ1600	48,30	1/140
ZBZ1602	40,20	1/140
ZBZ1604	40,20	1/140
ZBZ1605	40,20	1/140
ZBZ1606	40,20	1/140
ZBZ1902	5,40	1/126
ZBZ2102	26,60	1/138,1/141
ZBZ28	6,20	1/40,1/88, 1/138,1/141
ZBZ32	0,60	1/131,1/147
ZBZ33	0,90	1/136,1/147
ZBZ34	0,60	1/130
ZBZ35	1,00	1/136
ZBZ3605	51,00	1/138
ZBZ48	6,30	1/84,1/139
ZBZ58	6,30	1/40,1/88, 1/138,1/141
ZBZ60	50,40	1/67,1/123,1/126

Referências	P.V.P.	Pág.
ZBZ8	3,10	1/68,1/124
ZBZF32	Sob cons.	1/139
ZBZF33	Sob cons.	1/139
ZBZG156	7,70	1/56,1/112
ZBZM156	8,40	1/56,1/112
ZBZVG	6,10	1/56,1/112,1/194
ZBZVM	6,10	1/56,1/112,1/194
ZBZX13	5,70	1/221
ZD4PA103	10,20	1/53
ZD4PA12	55,40	1/53
ZD4PA14	67,40	1/53
ZD4PA203	20,60	1/53
ZD4PA22	53,90	1/53
ZD4PA24	65,60	1/53
ZD5PA103	9,20	1/110
ZD5PA12	54,10	1/110
ZD5PA14	64,50	1/110
ZD5PA203	19,60	1/110
ZD5PA22	52,70	1/110
ZD5PA24	64,50	1/110
ZENL1111	4,60	1/194
ZENL1121	4,60	1/194

Notas

Notas

A Schneider Electric reserva-se o direito de alterar os preços constantes da presente tabela.
Os produtos e materiais apresentados neste documento são susceptíveis de alteração, tanto nos planos da técnica e da estética, como no plano de utilização.
A sua descrição não pode, pois, em caso algum, ser considerada como tendo um aspecto contratual ou vinculativo. Assim, só nos responsabilizamos pelas informações dadas após confirmação pelos nossos serviços e nos termos constantes das condições gerais de venda.
Os códigos logísticos indicados na presente tabela pelas letras A, B e C são aplicáveis exclusivamente a parceiros Schneider Electric.

Estes códigos referem-se ao nível de rotação dos produtos*:

- Código A: disponiblidade imediata nos parceiros Schneider Electric.
- Código B: prazo de entrega estimado de 3 dias após encomenda pelos parceiros à Schneider Electric.
- Código C: sob consulta.

* As condições acima descritas estão condicionadas à situação de crédito e ao valor mínimo de encomenda de 150,00€ do parceiro à Schneider Electric.

Para mais informações consulte-nos:

Centro de Atendimento ao Cliente
808 221 221

Solicite gratuitamente
o seu **"Digi-Cat"**
Visite **www.SEreply.com**
e introduza o código **A06187**
Tel: 808 221 221

Consulte/descarregue a tabela de equipamentos e sistemas de distribuição e controlo de energia - Baixa Tensão em:

www.schneider-electric.com/pt

Reforce a sua formação com o
Centro de Formação da Schneider Electric
Visite a nossa página para saber as formações que temos para si!
http://goo.gl/cGNpvQ

Seja Ativo
Torne-se um campeão em energia na Energy University

Um site de e-learning que oferece as informações mais recentes sobre os conceitos de energia eficiente, Smart Grid e as melhores práticas - tudo num só lugar e gratuitamente. Energy University é credenciada pelas organizações profissionais.

www.schneideruniversities.com

Schneider Electric Portugal, Lda

Sede:
Avenida do Forte nº3
Edifício Suécia III Piso 3
2794-038 Carnaxide
Tel.: 808 221 221
Fax: 217 507 101

Delegações:

Norte
Edifício Vianorte
Rua do Espido, Nº 164 C, sala 506
4470-177 Maia
Tel.: 808 221 221
Fax: 229 471 137

Centro
Centro de negócios MAPER
Estrada Nacional 242, Km 9,2
2430-535 Albergaria
Tel.: 808 221 221
Fax: 244 854 699

Encomendas:
adv.encomendas@schneider-electric.com

Pedidos / Preços / Prazos:
pt-atendimento-cliente@schneider-electric.com

Questões Técnicas:
pt-suporte-tecnico-cliente@schneider-electric.com

Sul
Avenida do Forte nº3
Edifício Suécia III Piso 3
2794-038 Carnaxide
Tel.:808 221 221
Fax: 217 507 101

Serviço de Assistência Técnica
Avenida do Forte nº3
Edifício Suécia III Piso 3
2794-038 Carnaxide
Tel.: 808 221 221
Fax: 219 491 611

Centro de atendimento ao Cliente
808 221 221

PARCEIRO
voltimum

Art. TPIndustry-2018

Aos preços indicados acresce o Imposto Valor Acrescentado (I.V.A.) à taxa legal em vigor e o valor Ecotaxa, de acordo com a legislação aplicável.
A Schneider Electric reserva-se o direito de alterar os preços constantes da presente tabela. Os produtos e materiais apresentados neste documento são suscetíveis de evolução, tanto nos planos da técnica e da estética, como no plano da utilização. A sua descrição não pode, pois, em caso algum, ser considerada como tendo um aspeto contratual.
Assim, só nos responsabilizamos pelas informações dadas após confirmação pelos nossos serviços.