



Automação & Controlo

Tabela de preços

Março 2016

schneider-electric.com/pt

Life Is On

Schneider
Electric

Anexo técnico

Corrente de carga nominal dos motores assíncronos de rotor em curto-circuito



Motores trifásicos 4 pólos 50/60 Hz

Potência		200/ 208 V	220 V	230 V (1)	380 V	400 V	415 V	433/ 440 V	460 V (1)	500/ 525 V	575 V (1)	660 V	690 V	750 V	1000 V
kW	HP	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
0,37	0,5	2	1,8	2	1,03	0,98	—	0,99	1	1	0,8	0,6	—	—	0,4
0,55	0,75	3	2,75	2,8	1,6	1,5	—	1,36	1,4	1,21	1,1	0,9	—	—	0,6
0,75	1	3,8	3,5	3,6	2	1,9	2	1,68	1,8	1,5	1,4	1,1	—	—	0,75
1,1	1,5	5	4,4	5,2	2,6	2,5	2,5	2,37	2,6	2	2,1	1,5	—	—	1
1,5	2	6,8	6,1	6,8	3,5	3,4	3,5	3,06	3,4	2,6	2,7	2	—	—	1,3
2,2	3	9,6	8,7	9,6	5	4,8	5	4,42	4,8	3,8	3,9	2,8	—	—	1,9
3	—	12,6	11,5	—	6,6	6,3	6,5	5,77	—	5	—	3,8	3,5	—	2,5
—	5	—	—	15,2	—	—	—	—	7,6	—	6,1	—	—	—	3
4	—	16,2	14,5	—	8,5	8,1	8,4	7,9	—	6,5	—	4,9	4,9	—	3,3
5,5	7,5	22	20	22	11,5	11	11	10,4	11	9	9	6,6	6,7	—	4,5
7,5	10	28,8	27	28	15,5	14,8	14	13,7	14	12	11	6,9	9	—	6
9	—	36	32	—	18,5	18,1	17	16,9	—	13,9	—	10,6	10,5	—	7
11	15	42	39	42	22	21	21	20,1	21	18,4	17	14	12,1	11	9
15	20	57	52	54	30	28,5	28	26,5	27	23	22	17,3	16,5	15	12
18,5	25	70	64	68	37	35	35	32,8	34	28,5	27	21,9	20,2	18,5	14,5
22	30	84	75	80	44	42	40	39	40	33	32	25,4	24,2	22	17
30	40	114	103	104	60	57	55	51,5	52	45	41	34,6	33	30	23
37	50	138	126	130	72	69	66	64	65	55	52	42	40	36	28
45	60	162	150	154	85	81	80	76	77	65	62	49	46,8	42	33
55	75	200	182	192	105	100	100	90	96	80	77	61	58	52	40
75	100	270	240	248	138	131	135	125	124	105	99	82	75,7	69	53
90	125	330	295	312	170	162	165	146	156	129	125	98	94	85	65
110	150	400	356	360	205	195	200	178	180	156	144	118	113	103	78
132	—	480	425	—	245	233	240	215	—	187	—	140	135	123	90
—	200	520	472	480	273	222	260	236	240	207	192	152	—	136	100
160	—	560	520	—	300	285	280	256	—	220	—	170	165	150	115
—	250	—	—	600	—	—	—	—	300	—	240	200	—	—	138
200	—	680	626	—	370	352	340	321	—	281	—	215	203	185	150
220	300	770	700	720	408	388	385	353	360	310	288	235	224	204	160
250	350	850	800	840	460	437	425	401	420	360	336	274	253	230	200
280	—	—	—	—	528	—	—	—	—	—	—	—	—	—	220
315	—	1070	990	—	584	555	535	505	—	445	—	337	321	292	239
—	450	—	—	1080	—	—	—	—	540	—	432	—	—	—	250
355	—	—	1150	—	635	605	580	549	—	500	—	370	350	318	262
—	500	—	—	1200	—	—	—	—	600	—	480	—	—	—	273
400	—	—	1250	—	710	675	650	611	—	540	—	410	390	356	288
450	600	—	—	1440	—	—	—	—	720	—	576	—	—	—	320
500	—	—	1570	—	900	855	820	780	—	680	—	515	494	450	350
560	—	—	1760	—	1000	950	920	870	—	760	—	575	549	500	380
630	—	—	1980	—	1100	1045	1020	965	—	850	—	645	605	550	425
710	—	—	—	—	1260	1200	1140	1075	—	960	—	725	694	630	480
800	1090	—	—	—	1450	—	1320	1250	—	1100	—	830	790	—	550
900	1220	—	—	—	1610	—	1470	1390	—	1220	—	925	880	—	610

(1) Valores em conformidade com o NEC (National Electrical Code).

Estes valores são indicativos, variam segundo o tipo de motor, da polaridade e do fabricante.

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.



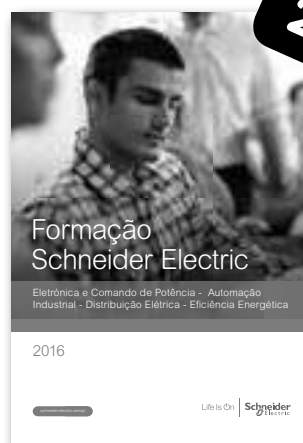
> Solicite já o seu Digi-Cat!
Aceda através do **QRCode**
ou através do link:
<http://goo.gl/MsSz2g>



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 2016
Aceda através do **QRCode**
ou através do link:
<http://goo.gl/dBEvLv>



> 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

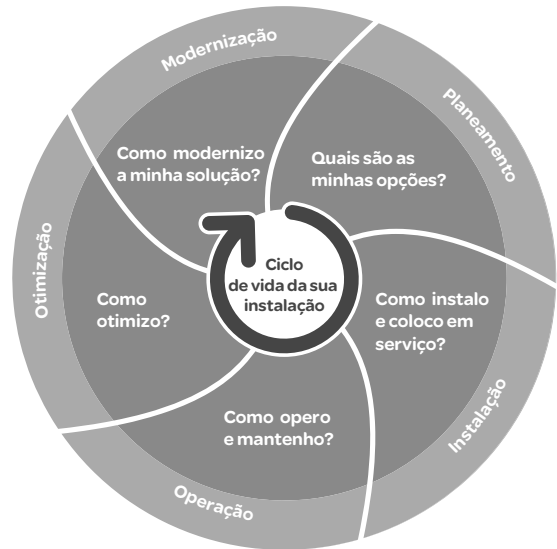
Visite o Centro de Formação Schneider Electric Portugal em:
www.schneider-electric.com/pt

Serviços Schneider Electric

Consigo em cada momento do ciclo de vida da sua instalação

A nossa oferta de Serviços

- > **Planeamento**
Os nossos técnicos podem garantir que obtenha o máximo da sua instalação e do seu orçamento incluindo estudos de viabilidade económica.
- > **Instalação**
Instalação, comissionamento, ensaios e formação pelas nossas equipas especializadas.
- > **Operação**
Contratos de Serviços flexíveis, escolha o nível de serviço adaptado às necessidades da sua instalação, incluindo peças de reserva, extensões de garantia, on-call 24/7, manutenções preventivas ou assistência técnica remota.
- > **Otimização**
Estender o ciclo de vida da sua instalação e melhorar o seu desempenho através de consultoria, análises de rede e gestão de energia.
- > **Modernização**
Além do nosso programa de retrofit - Ecofit, dispomos de serviços de reciclagem para os elementos chave da sua instalação.



Desde o Planeamento da sua instalação até à fase de Modernização, a Schneider Electric está consigo em cada momento do ciclo de vida dos seus ativos.

Como fabricante, ninguém sabe mais sobre os nossos produtos e equipamentos.

Entendemos que os equipamentos de distribuição elétrica podem representar um investimento significativo para si, queremos garantir que obtenha o máximo retorno.

O nosso contínuo investimento em investigação e desenvolvimento possibilita-nos oferecer soluções modernas que podem ser compatíveis com versões anteriores, proporcionando uma evolução a nível tecnológico para as instalações existentes.

Se necessita de peças de reserva para produtos atuais ou antigos disponibilizamos uma ampla oferta de soluções à sua medida.

Para obter mais informações, sobre como a nossa oferta de Serviços o poderá ajudar, visite o site em:

www.schneider-electric.com/pt

Contacte-nos através: 808 221 221

ou

assistencia.tecnica@schneider-electric.com

Índice

1 - Proteção e Comando de Potência

- 1.1 - Contactores
- 1.2 - Disjuntores
- 1.3 - Interruptores, seccionadores e porta-fusíveis
- 1.4 - Relés de proteção
- 1.5 - Arrancadores
- 1.6 - Contactores auxiliares

2 - Variação de velocidade e Arrancadores

- 2.1 - Altivar 12 - Variador de velocidade
- 2.2 - Altivar 212 - Variador de velocidade
- 2.3 - Altivar 312 - Variador de velocidade
- 2.4 - Altivar 32 - Variador de velocidade
- 2.5 - Altivar Process ATV600 - Variador de velocidade
- 2.6 - Altivar Process ATV900 - Variador de velocidade
- 2.7 - Altivar 61 - Variador de velocidade
- 2.8 - Altivar 71 - Variador de velocidade
- 2.9 - Altistart 01 - Arrancador progressivo
- 2.10 - Altistart 22 - Arrancador progressivo
- 2.11 - Altistart 48 - Arrancador progressivo
- 2.12 - Lexium - Controlo de movimento

3 - Diálogo Homem-Máquina

- 3.1 - Unidades de comando e sinalização
- 3.2 - Botoneiras murais e caixas
- 3.3 - Balizas luminosas e colunas de sinalização
- 3.4 - Comutadores de cames
- 3.5 - Botoneiras pendentes
- 3.6 - Interruptores de pedal

4 - Automatismos de Segurança

- 4.1 - Interruptores de segurança
- 4.2 - Barreiras imateriais de segurança
- 4.3 - Postos de comando bimanual e comando de validação
- 4.4 - Interruptores paragem de emergência com comando por cabo
- 4.5 - Módulos, Controladores e PLC's de segurança PREVENTA
- 4.6 - Botoneiras invioláveis e Postos de segurança
- 4.7 - Produtos segundo normas ATEX (poeiras)

5 - Detecção

- 5.1 - Interruptores fim-de-curso - OsiSense XC
- 5.2 - Detetores fotoelétricos - OsiSense XU
- 5.3 - Detetores de proximidade indutivos e capacitivos, OsiSense XS e XT
- 5.4 - Sensores ultrasónicos - OsiSense XX
- 5.5 - Sistema de identificação por rádio frequência - OsiSense XG
- 5.6 - Vacuostatos, pressostatos e transmissores de pressão - OsiSense XM
- 5.7 - Codificadores - OsiSense XCC

6 - Auxiliares de Montagem e Cablagem

- 6.1 - Ponteiras
- 6.2 - Bornes
- 6.3 - Acessórios para montagem de quadros

7 - Auxiliares de automatismos

- 7.1 - Zelio Relay
- 7.2 - Zelio Control
- 7.3 - Zelio Time
- 7.4 - Zelio Count
- 7.5 - Interfaces
- 7.6 - Fontes de alimentação e transformadores

Índice (continuação)

8 - Autômatos programáveis

- 8.1 - Módulo lógico Zelio Logic
- 8.2 - Modicon M221/M241/M251
- 8.3 - Modicon M340
- 8.4 - Modicon M580
- 8.5 - Modicon X80
- 8.6 - Modicon Premium
- 8.7 - Modicon Quantum

9 - Sistemas de E/S distribuídas

- 9.1 - Advantys Telefast ABE7
- 9.2 - Advantys Telefast IP67 ABE9
- 9.3 - Advantys OTB
- 9.4 - Advantys STB
- 9.5 - Advantys ETB

10 - Sistemas de Comunicação

- 10.1 - Ethernet TCP/IP - Transparent Ready
- 10.2 - CANopen
- 10.3 - Modbus/ASCII/Jbus/Uni-Telway
- 10.4 - X-Way
- 10.5 - Modbus Plus
- 10.6 - Ethernet IP
- 10.7 - Profibus DP/Interbus

11 - Interface Homem-Máquina

- 11.1 - Terminais de diálogo Magelis
- 11.2 - Pc's industriais

12 - Softwares

- 12.1 - Configuradores
- 12.2 - Unity Pro
- 12.3 - SoMachine
- 12.4 - Vijeo Designer
- 12.5 - VijeoCitect/Vijeo Historian
- 12.6 - Servidor de dados OPC Factory Server (OFS)

13 - Invólucros universais

- 13.1 - Armários metálicos murais CRN - CRNG
- 13.2 - Armários metálicos SM - SF
- 13.3 - Mesas de comando SD
- 13.4 - Invólucros em aço inoxidável
- 13.5 - Invólucros isolantes
- 13.6 - Acessórios comuns
- 13.7 - Gestão térmica - ClimasyS

14 - Índice de referências

1

Proteção e Comando de Potência



Índice Página

1.1 - Contactores	1/1 a 1/33
Contactores modelo k	1 /1
Contactores-inversores modelo k	1/3
Contactores de baixo consumo modelo k	1/5
Contactores-inversores de baixo consumo modelo k	1/6
Contactos auxiliares e módulos antiparasitas para contactores modelo k	1/7
Contactores modelo d	1/8
Contactores-inversores modelo d	1/15
Acessórios, contactos auxiliares e módulos antiparasitas para contactores modelo d	1/19
Sistemas de integração para arrancadores-motor	1/22
Contactores modelo f	1/23
Contactores-inversores modelo f e acessórios	1/24
Bobinas para contactores modelo d	1/26
Bobinas para contactores modelo f	1/28
Contactores modulares e acessórios	1/33
1.2 - Disjuntores	1/34 a 1/42
Disjuntores-motor magneto-térmicos GV2ME	1/34
Disjuntores-motor magneto-térmicos GV2P, GV3P e GV3ME	1/35
Disjuntores-motor magnéticos GV2LE e GV2L	1/36
Disjuntores-motor magnéticos GV3L	1/37
Blocos de contactos auxiliares e acessórios diversos para disjuntores-motor	1/38
Disjuntores magneto-térmicos para circuitos de comando GB2	1/42
1.3 - Interruptores, seccionadores e porta-fusíveis	1/43 a 1/53
Porta-fusíveis DF	1/43
Seccionadores porta-fusíveis LS1D e GK1	1/44
Interruptores-seccionadores porta-fusíveis GS1 e GS2	1/45
Interruptores-seccionadores Vario	1/50
Interruptores-seccionadores em caixa	1/53
1.4 - Relés de proteção	1/54 a 1/61
Relés de proteção térmica modelo k	1/54
Relés de proteção térmica modelo d	1/55
Relés de sobrecarga eletrónicos instantâneos	1/57
Relés de proteção térmica modelo f	1/58
Acessórios para relés de proteção térmica modelo f	1/59
Relés de proteção por termistâncias modelo LT3	1/60
Sistema de gestão de motores TeSys T	1/61
1.5 - Arrancadores	1/63 a 1/71
Arrancador TeSys modelo H	1/63
Arrancador-controlador TeSys modelo U - contactos auxiliares e acessórios diversos	1/64
Arrancador-controlador TeSys modelo U - unidades de controlo	1/67
Arrancador-controlador TeSys modelo U - módulos de comunicação	1/70
Arrancador-controlador TeSys modelo U - módulos de função e acessórios diversos	1/71
1.5 - Arrancadores (cont.)	1/72 a 1/76
Arrancadores estrela-triângulo nus LC3	1/72
Arrancadores de segurança LG7 e LG1 - 1 sentido de marcha	1/73
Arrancadores de segurança LG8K - 2 sentidos de marcha	1/74
Arrancadores diretos em caixa LE1 e LE4 - 1 sentido de marcha	1/75
Arrancadores diretos em caixa LE2 e LE8 - 2 sentidos de marcha	1/76
Arrancadores estrela-triângulo em caixa LE3 e LE6	1/76
1.6 - Contactores auxiliares	1/77 a 1/81
Contactores auxiliares modelo k	1/77
Contactos auxiliares e módulos antiparasitas para contactores auxiliares modelo k	1/78
Contactores auxiliares modelo d	1/79
Contactos auxiliares e módulos antiparasitas para contactores auxiliares modelo d	1/80
Bobinas para contactores auxiliares modelo d	1/81

Contactores TeSys

Modelo k

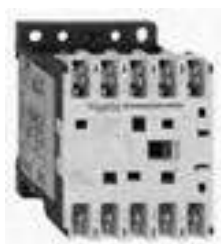
Para comando de motores até 12 A - AC3



LC1K0910●●



LC1K09103●●



LC1K09107●●

Contactores tripolares - comando em CA

Potência motor trifásico 50/60 Hz		Corrente estipulada de emprego AC3 até 400V	Ligação	Contactos auxiliares instantâneos	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
Kw	Kw							
230V	400V	A		NA NF				
1,5	2,2	6	Terminais com parafuso	1 -	LC1K0610B7	A	1	32,10€
					LC1K0610E7	C	1	32,30€
					LC1K0610F7	C	1	32,30€
					LC1K0610P7	B	1	32,10€
					LC1K0610V7	C	1	32,30€
				- 1	LC1K0601B7	B	1	32,10€
					LC1K0601F7	C	1	32,30€
					LC1K0601P7	B	1	32,10€
					LC1K0601V7	B	1	32,30€
			Terminais de mola	1 -	LC1K06103B7	C	1	35,10€
					LC1K06103P7	C	1	35,10€
				- 1	LC1K06013B7	C	1	35,10€
					LC1K06013P7	C	1	35,10€
			Terminais Faston	1 -	LC1K06107B7	C	1	35,10€
					LC1K06107P7	C	1	35,10€
				- 1	LC1K06017B7	C	1	35,10€
					LC1K06017P7	C	1	35,10€
2,2	4	9	Terminais com parafuso	1 -	LC1K0910B7	A	1	33,50€
					LC1K0910E7	C	1	33,80€
					LC1K0910F7	C	1	33,80€
					LC1K0910P7	B	1	33,50€
					LC1K0910V7	B	1	33,80€
				- 1	LC1K0901B7	B	1	33,50€
					LC1K0901E7	C	1	33,80€
					LC1K0901F7	C	1	33,80€
					LC1K0901P7	B	1	33,50€
					LC1K0901V7	C	1	33,80€
			Terminais de mola	1 -	LC1K09103B7	C	1	37,10€
					LC1K09103P7	C	1	37,10€
				- 1	LC1K09013B7	C	1	37,10€
					LC1K09013P7	C	1	37,10€
			Para circuito impresso	1 -	LC1K09105B7	C	1	37,10€
					LC1K09105P7	C	1	37,10€
				- 1	LC1K09015B7	C	1	37,10€
					LC1K09015P7	C	1	37,10€
			Terminais Faston	1 -	LC1K09107B7	C	1	37,10€
					LC1K09107P7	C	1	37,10€
				- 1	LC1K09017B7	C	1	37,10€
					LC1K09017P7	C	1	37,10€
3	5,5	12	Terminais com parafuso	1 -	LC1K1210B7	C	1	39,90€
					LC1K1210E7	C	1	40,20€
					LC1K1210F7	C	1	40,20€
					LC1K1210P7	B	1	39,90€
				- 1	LC1K1201B7	C	1	39,90€
					LC1K1201P7	C	1	39,90€
			Terminais de mola	1 -	LC1K12103B7	C	1	43,40€
					LC1K12103P7	C	1	43,40€
				- 1	LC1K12013B7	C	1	43,40€
					LC1K12013P7	C	1	43,40€
			Terminais Faston	1 -	LC1K12107B7	C	1	43,40€
					LC1K12107P7	C	1	43,40€
				- 1	LC1K12017B7	C	1	43,40€
					LC1K12017P7	C	1	43,40€

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos)

Volt ~ 12 24 42 48 110 115 120 230 400 440 500

50/60 Hz J7 B7 D7 E7 F7 FE7 G7 P7 V7 R7 S7



LP1K0910●●



LP1K09105●●

Contactores tripolares - comando em CC

Potência motor trifásico 50/60 Hz		Corrente estipulada de emprego AC3 até 400V	Ligação	Contactos auxiliares instantâneos		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
230V	400V			NA	NF				
Kw	Kw	A							
1,5	2,2	6	Terminais com parafuso	1	-	LP1K0610BD	A	1	37,30€
						LP1K0610BD3	C	1	39,70€
						LP1K0610ED	C	1	37,50€
						LP1K0610ED3	C	1	39,90€
						LP1K0610FD	C	1	37,50€
				-	1	LP1K0601BD	C	1	37,30€
						LP1K0601BD3	C	1	39,70€
						LP1K0601FD	B	1	37,50€
						LP1K0601FD3	C	1	39,90€
			Terminais de mola	1	-	LP1K06103BD	C	1	40,60€
						LP1K06103BD3	C	1	44,00€
				-	1	LP1K06013BD	C	1	40,60€
						LP1K06013BD3	C	1	44,00€
			Terminais Faston	1	-	LP1K06107BD	C	1	40,60€
						LP1K06107BD3	C	1	44,00€
				-	1	LP1K06017BD	C	1	40,60€
						LP1K06017BD3	C	1	44,00€
2,2	4	9	Terminais com parafuso	1	-	LP1K0910BD	A	1	38,90€
						LP1K0910BD3	C	1	43,00€
						LP1K0910ED	C	1	39,10€
						LP1K0910ED3	C	1	43,20€
						LP1K0910FD	C	1	39,10€
				-	1	LP1K0901BD	C	1	38,90€
						LP1K0901BD3	C	1	43,00€
						LP1K0901ED	C	1	39,10€
						LP1K0901ED3	C	1	43,20€
						LP1K0901FD	C	1	39,10€
			Terminais de mola	1	-	LP1K09103BD	C	1	41,90€
						LP1K09103BD3	C	1	45,80€
				-	1	LP1K09013BD	C	1	41,90€
						LP1K09013BD3	C	1	45,80€
			Para circuito impresso	1	-	LP1K09105BD	C	1	41,90€
						LP1K09105BD3	C	1	45,80€
				-	1	LP1K09015BD	C	1	41,90€
						LP1K09015BD3	C	1	45,80€
			Terminais Faston	1	-	LP1K09107BD	C	1	41,90€
						LP1K09107BD3	C	1	45,80€
				-	1	LP1K09017BD	C	1	41,90€
						LP1K09017BD3	C	1	45,80€
3	5,5	12	Terminais com parafuso	1	-	LP1K1210BD	C	1	42,50€
						LP1K1210BD3	C	1	45,20€
						LP1K1210ED	C	1	42,80€
						LP1K1210ED3	C	1	45,50€
				-	1	LP1K1201BD	C	1	42,50€
						LP1K1201BD3	C	1	45,20€
						LP1K12103BD	C	1	46,80€
						LP1K12103BD3	C	1	49,90€
			Terminais de mola	-	1	LP1K12013BD	C	1	46,80€
						LP1K12013BD3	C	1	49,90€
				1	-	LP1K12107BD	C	1	46,80€
						LP1K12107BD3	C	1	49,90€
			Terminais Faston	-	1	LP1K12017BD	C	1	46,80€
						LP1K12017BD3	C	1	49,90€

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos) (1)

Volt ~ 12 24 36 48 60 72 110 125 200 220 240

Código JD BD CD ED ND SD FD GD LD MD MUD

(1) O código da tensão terminado em «3» (exemplo: BD3) indica que a bobina tem antiparasita integrado.

Contactores TeSys

Modelo k

Para comando de circuitos em AC1 até 20 A



LC1K09004●●

Contactores - comando em CA

Cargas n/ indutivas Categoria AC1 Corrente máxima $\theta < 50\text{ }^{\circ}\text{C}$	Ligação	Número de pólos		Contactos auxiliares instantâneos		Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
A		P	R	NA	NF				
20	Terminais com parafuso	3	-	1	-	LC1K0910B7	A	1	33,50€
						LC1K0910P7	B	1	33,50€
						LC1K0910V7	B	1	33,80€
						LC1K0901B7	B	1	33,50€
						LC1K0901P7	B	1	33,50€
						LC1K0901V7	C	1	33,80€
		4	-	-	-	LC1K09004B7	C	1	35,20€
						LC1K09004P7	B	1	35,20€
		2	2	-	-	LC1K09008B7	C	1	36,80€
						LC1K09008E7	C	1	37,00€
						LC1K09008P7	C	1	36,80€
	Terminais de mola	4	-	-	-	LC1K090043B7	C	1	39,20€
		2	2	-	-	LC1K090043P7	C	1	39,20€
	Terminais Faston	2	2	-	-	LC1K090083B7	C	1	39,70€
						LC1K090083E7	C	1	40,00€
						LC1K090047B7	C	1	39,20€
		2	2	-	-	LC1K090047P7	C	1	39,20€
						LC1K090087B7	C	1	39,70€
						LC1K090087E7	C	1	40,00€
	Terminais com parafuso (1)	3	-	1	-	LC1K1210B7	C	1	39,90€
						LC1K1210E7	C	1	40,20€
						LC1K1210F7	C	1	40,20€
						LC1K1210P7	B	1	39,90€
						LC1K1201B7	C	1	39,90€
						LC1K1201P7	C	1	39,90€
		4	-	-	-	LC1K12004B7	C	1	41,60€
						LC1K12004P7	C	1	41,60€

Contactores - comando em CC

20	Terminais com parafuso (2)	3	-	1	-	LP1K0910BD	A	1	38,90€
						LP1K0910BD3	C	1	43,00€
						LP1K0901BD	C	1	38,90€
						LP1K0901BD3	C	1	43,00€
		4	-	-	-	LP1K09004BD	C	1	39,50€
						LP1K09004BD3	C	1	43,10€
		2	2	-	-	LP1K09008BD	C	1	41,00€
						LP1K09008BD3	C	1	45,70€
	Terminais mola	4	-	-	-	LP1K090043BD	C	1	43,90€
		2	2	-	-	LP1K090083BD	C	1	44,80€
						LP1K090083BD3	C	1	47,00€
	Terminais com parafuso (1)	3	-	1	-	LP1K1210BD	C	1	42,50€
						LP1K1210BD3	C	1	45,20€
						LP1K1201BD	C	1	42,50€
						LP1K1201BD3	C	1	45,20€
		4	-	-	-	LP1K12004BD	C	1	43,90€
						LP1K12004BD3	C	1	47,10€

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos) (3)

Volt ~ 12 24 42 48 110 115 120 230 400 440 500

50/60 Hz J7 B7 D7 E7 F7 FE7 G7 P7 V7 R7 S7

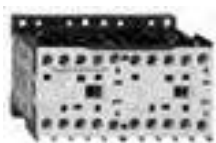
Volt --- 12 24 36 48 60 72 110 125 200 220 240

Código JD BD CD ED ND SD FD GD LD MD MUD

(1) Ligação com terminais de mola, para circuito impresso, ou por terminais Faston: ver página 1/1.

(2) Ligação com terminais de mola, para circuito impresso, ou por terminais Faston: ver página 1/2.

(3) O código da tensão terminado em «3» (exemplo: BD3) indica que a bobina tem antiparasita integrado.



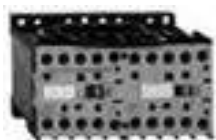
LC2K0910●●

Contactores-inversores tripolares - comando em CA (1)

Potência motor trifásico 50/60 Hz	Corrente estipulada de emprego	Ligação	Contactos auxiliares instantâneos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
230V	400V	AC3 até 400V	NA NF				
Kw	Kw	A					
1,5	2,2	6	Terminais com parafuso	1 -	LC2K0610B7	B 1	88,60€
				- 1	LC2K0610P7	B 1	88,60€
					LC2K0601B7	C 1	88,60€
					LC2K0601P7	C 1	88,60€
2,2	4	9	Terminais com parafuso	1 -	LC2K0910B7	C 1	92,80€
				- 1	LC2K0910P7	C 1	92,80€
					LC2K0901B7	C 1	92,80€
					LC2K0901P7	C 1	92,80€
3	5,5	12	Terminais com parafuso	1 -	LC2K1210B7	C 1	105,50€
				- 1	LC2K1210P7	B 1	105,50€
					LC2K1201B7	C 1	105,50€
					LC2K1201P7	C 1	105,50€

Contactores-inversores tripolares - comando em CC (1)

Potência motor trifásico 50/60 Hz	Corrente estipulada de emprego	Ligação	Contactos auxiliares instantâneos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
230V	400V	AC3 até 400V	NA NF				
Kw	Kw	A					
1,5	2,2	6	Terminais com parafuso	1 -	LP2K0610BD	C 1	100,90€
				- 1	LP2K0610BD3	C 1	105,40€
					LP2K0601BD	B 1	100,90€
					LP2K0601BD3	C 1	105,40€
2,2	4	9	Terminais com parafuso	1 -	LP2K0910BD	C 1	105,50€
				- 1	LP2K0910BD3	C 1	111,40€
					LP2K0901BD	B 1	105,50€
					LP2K0901BD3	C 1	111,40€
3	5,5	12	Terminais com parafuso	1 -	LP2K1210BD	B 1	117,10€
				- 1	LP2K1210BD3	C 1	123,70€
					LP2K1201BD	C 1	117,10€
					LP2K1201BD3	C 1	123,70€



LP2K0601●●

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos)

Volt ~ 12 24 42 48 110 115 120 230 400 440 500

50/60 Hz J7 B7 D7 E7 F7 FE7 G7 P7 V7 R7 S7

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos) (2)

Volt = 12 24 36 48 60 72 110 125 200 220 240

Código JD BD CD ED ND SD FD GD LD MD MUD

(1) Ligação com terminais de mola, Faston e para circuito impresso possíveis: consultar-nos.

(2) O código da tensão terminado em «3» (exemplo: BD3) indica que a bobina tem antiparasita integrado.

Contactores-inversores TeSys

Modelo k

Para comando de circuitos em AC1 até 20 A

Contactores-inversores - comando em CA

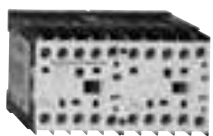
Cargas n/ indutivas Categoria AC1 Corrente máxima $\theta < 50^\circ\text{C}$	Ligação	Número de pólos		Contactos auxiliares instantâneos		Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
A		P	R	NA	NF				
20	Terminais com parafuso	3	-	1	-	LC2K0910B7	C	1	92,80€
						LC2K0910E7	C	1	93,00€
						LC2K0910F7	C	1	93,00€
						LC2K0910P7	C	1	92,80€
						LC2K0910V7	C	1	93,00€
						LC2K0901B7	C	1	92,80€
		4	-	-	-	LC2K0901E7	C	1	93,00€
						LC2K0901F7	C	1	93,00€
						LC2K0901P7	C	1	92,80€
						LC2K0901V7	C	1	93,00€
						LC2K09004B7	C	1	96,00€
						LC2K09004E7	C	1	96,30€
	Terminais de mola	4	-	-	-	LC2K09004P7	C	1	96,00€
						LC2K090043B7	C	1	102,70€
						LC2K090043E7	C	1	103,20€
	Terminais Faston	4	-	-	-	LC2K090043P7	C	1	102,70€
						LC2K090047B7	C	1	102,70€
						LC2K090047E7	C	1	103,20€
	Terminais com parafuso (1)	3	-	1	-	LC2K090047P7	C	1	102,70€
						LC2K1210B7	C	1	105,50€
						LC2K1210E7	C	1	105,70€
						LC2K1210P7	C	1	105,50€
						LC2K1201B7	C	1	105,50€
						LC2K1201E7	B	1	105,70€
		4	-	-	-	LC2K1201P7	C	1	105,50€
						LC2K12004B7	C	1	107,50€
						LC2K12004P7	C	1	107,50€



LC2K09004●●

Contactores-inversores - comando em CC

20	Terminais com parafuso (2)	3	-	1	-	LP2K0910BD	C	1	105,50€		
						LP2K0910BD3	C	1	111,40€		
						LP2K0910ED	B	1	105,70€		
						LP2K0910ED3	C	1	111,90€		
		-	1	LP2K0901BD	C	1	105,50€				
				LP2K0901BD3	C	1	111,40€				
				LP2K0901ED	C	1	105,70€				
				LP2K0901ED3	C	1	111,90€				
	4	-	-	-	LP2K09004BD	C	1	106,60€			
					LP2K09004BD3	C	1	113,00€			
	Terminais de mola	4	-	-	-	LP2K090043BD	C	1	112,60€		
						LP2K090043BD3	C	1	118,00€		
	Terminais com parafuso (2)	3	-	1	-	LP2K1210BD	B	1	117,10€		
						LP2K1210BD3	C	1	123,70€		
						LP2K1201BD	C	1	117,10€		
						LP2K1201BD3	C	1	123,70€		
		4	-	-	-	LP2K12004BD	C	1	118,50€		
						LP2K12004BD3	C	1	125,70€		



LP2K09004●●

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos) (3)

Volt ~ 12 24 42 48 110 115 120 230 400 440 500

50/60 Hz J7 B7 D7 E7 F7 FE7 G7 P7 V7 R7 S7

Volt --- 12 24 36 48 60 72 110 125 200 220 240

Código JD BD CD ED ND SD FD GD LD MD MUD

(1) Ligação com terminais de mola, para circuito impresso, ou por terminais Faston: (consultar-nos).

(2) Ligação com terminais de mola, para circuito impresso, ou por terminais Faston: (consultar-nos).

(3) O código da tensão terminado em «3» (exemplo: BD3) indica que a bobina tem antiparasita integrado.



LP4K0910●●

Contactores tripolares de baixo consumo - comando em CC

Potência motor trifásico 50/60 Hz		Corrente estipulada de emprego	Ligação	Contactos auxiliares instantâneos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
230V	400V							
Kw	Kw	A		NA NF				
1,5	2,2	6	Terminais com parafuso	1 -	LP4K0610BW3	C	1	40,30€
				- 1	LP4K0610EW3	C	1	40,50€
				- 1	LP4K0601BW3	C	1	40,30€
			Terminais de mola	1 -	LP4K0601EW3	C	1	40,50€
				- 1	LP4K06103BW3	C	1	42,70€
				- 1	LP4K06103EW3	C	1	42,90€
			Terminais Faston	1 -	LP4K06013BW3	C	1	42,70€
				- 1	LP4K06013EW3	C	1	42,90€
				1 -	LP4K06107BW3	C	1	42,70€
				- 1	LP4K06107EW3	C	1	42,70€
			Terminais com parafuso	1 -	LP4K0910BW3	C	1	42,70€
				- 1	LP4K0910EW3	C	1	42,90€
				- 1	LP4K0901BW3	C	1	42,70€
2,2	4	9	Terminais de mola	1 -	LP4K0901EW3	B	1	42,90€
				- 1	LP4K09103BW3	C	1	45,20€
				- 1	LP4K09103EW3	C	1	45,50€
			Terminais de mola	1 -	LP4K09103BW3	C	1	45,50€
				- 1	LP4K09103EW3	C	1	45,50€
				- 1	LP4K09013BW3	C	1	45,50€
			Terminais Faston	1 -	LP4K09013EW3	C	1	45,50€
				- 1	LP4K09107BW3	C	1	45,20€
				- 1	LP4K09107EW3	C	1	45,20€
			Terminais com parafuso	1 -	LP4K1210BW3	C	1	46,60€
				- 1	LP4K1210EW3	C	1	46,80€
				- 1	LP4K1201BW3	C	1	46,60€
3	5,5	12	Terminais de mola	1 -	LP4K1201EW3	C	1	46,80€
				- 1	LP4K12103BW3	C	1	52,40€
				- 1	LP4K12103EW3	C	1	52,90€
			Terminais de mola	1 -	LP4K12103BW3	C	1	52,90€
				- 1	LP4K12013BW3	C	1	52,40€
				- 1	LP4K12013EW3	C	1	52,90€
			Terminais Faston	1 -	LP4K12013EW3	C	1	52,90€
				- 1	LP4K12107BW3	C	1	52,40€
				- 1	LP4K12107EW3	C	1	52,40€
			Terminais com parafuso	1 -	LP4K1210BW3	C	1	46,60€
				- 1	LP4K1210EW3	C	1	46,80€
				- 1	LP4K1201BW3	C	1	46,60€

Contactores tetrapolares de baixo consumo - comando em CC

Cargas n/ indutivas		Ligação	Número de pólos		Contactos auxiliares instantâneos		Referência		Cód. Lote log. mín.		
Categoria AC1											
Corrente máxima											
θ < 50 °C											
A			P	R	NA	NF					
20	Terminais com parafuso	4	-	-	-	LP4K09004BW3	C	1	43,70€		
						LP4K12004BW3	C	1	47,30€		
		2	2	-	-	LP4K09008BW3	C	1	45,20€		
	Terminais de mola	4	-	-	-	LP4K090043BW3	C	1	46,30€		
	Para circuito impresso	4	-	-	-	LP4K090045BW3	C	1	46,30€		
						LP4K120045BW3	C	1	50,30€		
		2	2	-	-	LP4K090085BW3	C	1	47,80€		
	Terminais Faston	4	-	-	-	LP4K090047BW3	C	1	46,30€		
		2	2	-	-	LP4K090087BW3	C	1	47,80€		



LP4K09004●●

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos)

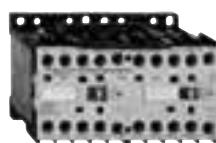
Volt ~ 12 20 24 48 72 110 120

Código JW3 ZW3 BW3 EW3 SW3 FW3 GW3

Contactores-inversores TeSys

Modelo k

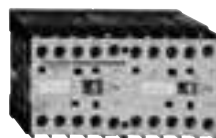
Comando de motores até 12 A - AC3 e circuitos em AC1 até 20A



LP5K0601●●

Contactores-inversores tripolares de baixo consumo - comando em CC

Potência motor trifásico 50/60 Hz		Corrente estipulada de emprego AC3 até 400V	Ligação	Contactos auxiliares instantâneos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
230V	400V							
Kw	Kw	A		NA NF				
1,5	2,2	6	Terminais com parafuso	1 -	LP5K0610BW3	B	1	103,70€
				- 1	LP5K0610EW3	C	1	104,00€
				- 1	LP5K0601BW3	B	1	103,70€
			Terminais de mola	1 -	LP5K0601EW3	C	1	104,00€
				- 1	LP5K06103BW3	C	1	112,10€
				- 1	LP5K06103EW3	C	1	112,60€
			Terminais Faston	1 -	LP5K06013BW3	C	1	112,10€
				- 1	LP5K06013EW3	C	1	112,60€
				- 1	LP5K06017BW3	C	1	112,10€
				- 1	LP5K06017EW3	C	1	112,60€
2,2	4	9	Terminais com parafuso	1 -	LP5K0910BW3	C	1	109,60€
				- 1	LP5K0910EW3	C	1	110,00€
				- 1	LP5K0901BW3	C	1	109,60€
			Terminais de mola	1 -	LP5K0901EW3	C	1	110,00€
				- 1	LP5K09103BW3	C	1	116,20€
				- 1	LP5K09103EW3	C	1	116,70€
			Terminais Faston	1 -	LP5K09013BW3	C	1	116,20€
				- 1	LP5K09013EW3	C	1	116,70€
				- 1	LP5K09013EW3	C	1	116,70€
				- 1	LP5K09013EW3	C	1	116,70€
3	5,5	12	Terminais com parafuso	1 -	LP5K1210BW3	C	1	122,00€
				- 1	LP5K1201BW3	C	1	122,00€
				- 1	LP5K1201EW3	C	1	122,30€
			Terminais de mola	1 -	LP5K12103BW3	C	1	137,10€
				- 1	LP5K12103EW3	C	1	138,10€
				- 1	LP5K12013BW3	C	1	137,10€
			Terminais Faston	1 -	LP5K12013EW3	C	1	138,10€
				- 1	LP5K12013EW3	C	1	138,10€
				- 1	LP5K12013EW3	C	1	138,10€
				- 1	LP5K12013EW3	C	1	138,10€



LP5K090045●●

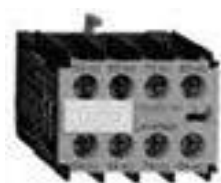
Contactores-inversores tetrapolares de baixo consumo - comando em CC

Cargas n/ indutivas Categoria AC1 Corrente máxima $\theta < 50^\circ\text{C}$		Ligação	Contactos auxiliares instantâneos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
A							
			NA NF				
20		Terminais com parafuso	- -	LP5K09004BW3	B	1	109,10€
			- -	LP5K12004BW3	C	1	121,80€
		Terminais de mola	- -	LP5K090043BW3	C	1	114,20€
			- -				
		Para circuito impresso	- -	LP5K090045BW3	C	1	114,20€
			- -	LP5K120045BW3	C	1	134,00€

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos)

Volt ~ 12 20 24 48 72 110 120

Código JW3 ZW3 BW3 EW3 SW3 FW3 GW3



LA1KN40

Blocos de contactos auxiliares instantâneos

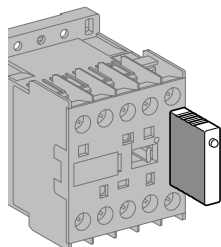
Utilização com contactores	Ligação	Contactos auxiliares instantâneos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		NA NF				
LC1, LC7 e LP1K Tri ou tetrapolares Montagem por encaixe frontal 1 bloco por contactor	Terminais com parafuso	2 –	LA1KN20	A	1	8,20€
		– 2	LA1KN02	C	1	8,20€
		1 1	LA1KN11	A	1	8,20€
		4 –	LA1KN40	C	1	14,80€
		3 1	LA1KN31	C	1	14,80€
		2 2	LA1KN22	A	1	14,80€
		1 3	LA1KN13	C	1	14,80€
		– 4	LA1KN04	C	1	14,80€
LC1 e LP1K Tri ou tetrapolares Montagem por encaixe frontal 1 bloco por contactor	Terminais de mola	2 –	LA1KN203	C	1	8,80€
		– 2	LA1KN023	C	1	8,80€
		1 1	LA1KN113	C	1	8,80€
		4 –	LA1KN403	C	1	15,90€
		3 1	LA1KN313	C	1	15,90€
		2 2	LA1KN223	C	1	15,90€
		1 3	LA1KN133	C	1	15,90€
		– 4	LA1KN043	C	1	15,90€
LC1, LC7 e LP1K Tri ou tetrapolares Montagem por encaixe frontal 1 bloco por contactor	Terminais Faston	2 –	LA1KN207	C	1	9,60€
		– 2	LA1KN027	C	1	9,60€
		1 1	LA1KN117	C	1	9,60€
		4 –	LA1KN407	C	1	17,90€
		3 1	LA1KN317	C	1	17,90€
		2 2	LA1KN227	C	1	17,90€
		1 3	LA1KN137	C	1	17,90€
		– 4	LA1KN047	C	1	17,90€



LA2KT2U

Blocos de contactos auxiliares temporizados ao trabalho eletrónicos

Utilização com contactores	Tensão	Contactos auxiliares instantâneos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	V	NA/NF				
LC1, LC7 e LP1K Tri ou tetrapolares Montagem por encaixe frontal Limites da temporização: 1...30 s	24...48 CA/CC	1	LA2KT2E	C	1	50,70€
	110...240 CA	1	LA2KT2U	C	1	51,20€



LA4K

Módulos antiparasitas com LED de visualização incorporado

Utilização com contactores	Tipo	Tensão	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		V				
LC1 e LP1K Tri ou tetrapolares Montagem por encaixe na face frontal do contactor	Varistância	12...24 CA e CC	LA4KE1B	C	5	11,00€
		32...48 CA e CC	LA4KE1E	C	5	11,20€
		50...129 CA e CC	LA4KE1FC	C	5	11,20€
		130...250 CA e CC	LA4KE1UG	C	5	11,20€
	Díodo + díodo Zener	12...24 CC	LA4KC1B	B	5	10,90€
		32...48 CC	LA4KC1E	C	5	11,20€
	RC	110...250 CA	LA4KA1U	C	5	10,90€

Contactores TeSys

Modelo d

Para comando de motores até 150 A - AC3



LC1D25●●



LC1D40A●●



LC1D115●●

Contactores tripolares - comando em CA

Potência motor trifásico 50/60 Hz		Corrente estipulada de emprego	Ligação	Contactos auxiliares instantâneos		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
230V	400V			NA	NF				
Kw	Kw	A							
2,2	4	9	Terminais com parafuso	1	1	LC1D09B7	A	1	38,50€
						LC1D09E7	B	1	39,00€
						LC1D09F7	B	1	39,00€
						LC1D09P7	A	1	38,50€
						LC1D09V7	A	1	39,00€
3	5,5	12	Terminais com parafuso	1	1	LC1D12B7	A	1	43,70€
						LC1D12E7	B	1	44,20€
						LC1D12F7	B	1	44,20€
						LC1D12P7	A	1	43,70€
						LC1D12V7	A	1	44,20€
4	7,5	18	Terminais com parafuso	1	1	LC1D18B7	A	1	60,10€
						LC1D18E7	B	1	60,90€
						LC1D18F7	B	1	60,90€
						LC1D18P7	A	1	60,10€
						LC1D18V7	A	1	60,90€
5,5	11	25	Terminais com parafuso	1	1	LC1D25B7	A	1	83,10€
						LC1D25E7	B	1	84,10€
						LC1D25F7	B	1	84,10€
						LC1D25P7	A	1	83,10€
						LC1D25V7	A	1	84,10€
7,5	15	32	Terminais com parafuso	1	1	LC1D32B7	A	1	112,80€
						LC1D32E7	B	1	114,40€
						LC1D32F7	B	1	114,40€
						LC1D32P7	A	1	112,80€
						LC1D32V7	A	1	114,40€
9	18,5	38	Terminais com parafuso	1	1	LC1D38B7	B	1	139,90€
						LC1D38E7	B	1	142,00€
						LC1D38F7	C	1	142,00€
						LC1D38P7	A	1	139,90€
						LC1D38V7	A	1	142,00€
11	18,5	40	Terminais Everlink®	1	1	LC1D40AB7	B	1	153,20€
						LC1D40AE7	B	1	154,70€
						LC1D40AF7	B	1	154,70€
						LC1D40AP7	A	1	153,20€
						LC1D40AV7	A	1	154,70€
15	22	50	Terminais Everlink®	1	1	LC1D50AB7	B	1	184,30€
						LC1D50AE7	B	1	186,40€
						LC1D50AF7	B	1	186,40€
						LC1D50AP7	A	1	184,30€
						LC1D50AV7	A	1	186,40€
18,5	30	65	Terminais Everlink®	1	1	LC1D65AB7	B	1	257,30€
						LC1D65AE7	B	1	260,50€
						LC1D65AF7	B	1	260,50€
						LC1D65AP7	A	1	257,30€
						LC1D65AV7	B	1	260,50€
22	37	80	Terminais com parafuso	1	1	LC1D80B7	B	1	329,70€
						LC1D80E7	B	1	335,90€
						LC1D80P7	A	1	329,70€
						LC1D80V7	B	1	335,90€
25	45	95	Terminais com parafuso	1	1	LC1D95B7	B	1	420,30€
						LC1D95P7	B	1	420,30€
						LC1D95V7	C	1	425,40€
30	55	115	Terminais com parafuso	1	1	LC1D115B7	C	1	484,40€
						LC1D115P7	B	1	484,40€
						LC1D115V7	B	1	490,50€
40	75	150	Terminais com parafuso	1	1	LC1D150B7	C	1	593,80€
						LC1D150P7	B	1	593,80€
						LC1D150V7	B	1	599,00€

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos)

Volt ~ 24 42 48 110 115 120 230 400 440 500

50/60 Hz B7 D7 E7 F7 FE7 G7 P7 V7 R7 S7



LC1D09●●



LC1D65A●●



LC1D80●●

Contactores tripolares - comando em CC

Potência motor trifásico 50/60 Hz		Corrente estipulada de emprego AC3 até 440V	Ligação	Contactos auxiliares instantâneos		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
230V	400V			NA	NF				
Kw	Kw	A							
2,2	4	9	Terminais com parafuso	1	1	LC1D09BD	A	1	80,50€
						LC1D09ED	B	1	82,50€
						LC1D09FD	C	1	82,50€
						LC1D09JD	C	1	84,10€
						LC1D09MD	C	1	84,10€
3	5,5	12	Terminais com parafuso	1	1	LC1D12BD	B	1	84,00€
						LC1D12ED	C	1	86,30€
						LC1D12FD	C	1	86,30€
						LC1D12JD	C	1	88,80€
						LC1D12MD	C	1	88,80€
4	7,5	18	Terminais com parafuso	1	1	LC1D18BD	B	1	108,30€
						LC1D18ED	C	1	111,40€
						LC1D18FD	B	1	111,40€
						LC1D18JD	C	1	114,50€
						LC1D18MD	C	1	114,50€
5,5	11	25	Terminais com parafuso	1	1	LC1D25BD	B	1	135,80€
						LC1D25ED	B	1	139,40€
						LC1D25FD	C	1	139,40€
						LC1D25JD	C	1	141,90€
						LC1D25MD	C	1	141,90€
7,5	15	32	Terminais com parafuso	1	1	LC1D32BD	B	1	164,70€
						LC1D32ED	B	1	169,30€
						LC1D32FD	C	1	169,30€
						LC1D32JD	C	1	172,90€
						LC1D32MD	C	1	172,90€
9	18,5	38	Terminais com parafuso	1	1	LC1D38BD	B	1	192,10€
						LC1D38ED	C	1	199,30€
						LC1D38FD	C	1	199,30€
						LC1D38JD	C	1	202,30€
						LC1D38MD	C	1	202,30€
11	18,5	40	Terminais Everlink®	1	1	LC1D40ABD	B	1	216,40€
						LC1D40AED	C	1	222,50€
						LC1D40AFD	C	1	222,50€
						LC1D40AJD	C	1	226,50€
						LC1D40AMD	C	1	226,50€
15	22	50	Terminais Everlink®	1	1	LC1D50ABD	B	1	258,10€
						LC1D50AED	C	1	264,10€
						LC1D50AFD	C	1	264,10€
						LC1D50AJD	C	1	270,20€
						LC1D50AMD	C	1	270,20€
18,5	30	65	Terminais Everlink®	1	1	LC1D65ABD	B	1	358,60€
						LC1D65AED	C	1	367,60€
						LC1D65AFD	C	1	367,60€
						LC1D65AJD	C	1	371,70€
						LC1D65AMD	C	1	371,70€
22	37	80	Terminais com parafuso	1	1	LC1D80BD	C	1	447,80€
						LC1D80ED	C	1	454,90€
						LC1D80FD	C	1	454,90€
						LC1D80MD	C	1	467,10€
25	45	95	Terminais com parafuso	1	1	LC1D95BD	C	1	472,20€
						LC1D95ED	C	1	481,40€
						LC1D95MD	C	1	491,50€
30	55	115	Terminais com parafuso	1	1	LC1D115BD	C	1	488,40€
						LC1D115ED	B	1	498,60€
						LC1D115MD	C	1	503,70€
40	75	150	Terminais com paraf.	1	1	LC1D150BD	C	1	583,70€
						LC1D150ED	C	1	605,00€

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos)

Bobina antiparasitada de origem - exceto D80 e D95.

Volt ~ 12 24 36 48 60 72 110 125 220 250 440

Código JD BD CD ED ND SD FD GD MD UD RD

Contactores TeSys

Modelo d

Para comando de motores até 38 A - AC3



LC1D123●●

Contactores tripolares - comando em CA

Potência motor trifásico 50/60 Hz		Corrente estipulada de emprego AC3 até 440V	Ligação	Contactos auxiliares instantâneos		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
230V	400V			NA	NF				
Kw	Kw	A							
2,2	4	9	Terminais de mola	1	1	LC1D093B7	C	1	40,90€
						LC1D093E7	C	1	41,50€
						LC1D093F7	C	1	41,50€
						LC1D093P7	C	1	40,90€
						LC1D093V7	C	1	41,50€
3	5,5	12	Terminais de mola	1	1	LC1D123B7	B	1	46,60€
						LC1D123E7	C	1	47,10€
						LC1D123F7	C	1	47,10€
						LC1D123P7	C	1	46,60€
						LC1D123V7	C	1	47,10€
4	7,5	18	Terminais de mola	1	1	LC1D183B7	B	1	62,80€
						LC1D183E7	C	1	63,30€
						LC1D183F7	C	1	63,30€
						LC1D183P7	C	1	62,80€
						LC1D183V7	C	1	63,30€
5,5	11	25	Terminais de mola	1	1	LC1D253B7	C	1	88,30€
						LC1D253E7	C	1	89,30€
						LC1D253F7	C	1	89,30€
						LC1D253P7	C	1	88,30€
						LC1D253V7	C	1	89,30€
7,5	15	32	Terminais de mola	1	1	LC1D323B7	C	1	118,80€
						LC1D323E7	C	1	119,80€
						LC1D323F7	C	1	119,80€
						LC1D323P7	C	1	118,80€
						LC1D323V7	C	1	119,80€
9	18,5	38	Terminais de mola	1	1	LC1D383P7	C	1	148,20€

Contactores tripolares - comando em CC

2,2	4	9	Terminais de mola	1	1	LC1D093BD	C	1	86,30€
						LC1D093FD	C	1	88,30€
						LC1D093JD	C	1	90,30€
						LC1D093MD	C	1	90,30€
3	5,5	12	Terminais de mola	1	1	LC1D123BD	C	1	90,30€
						LC1D123ED	C	1	92,50€
						LC1D123FD	C	1	92,50€
						LC1D123JD	C	1	95,10€
						LC1D123MD	C	1	95,10€
4	7,5	18	Terminais de mola	1	1	LC1D183BD	C	1	115,30€
						LC1D183ED	C	1	117,30€
						LC1D183FD	C	1	117,30€
5,5	11	25	Terminais de mola	1	1	LC1D253BD	C	1	140,80€
						LC1D253ED	C	1	143,80€
						LC1D253FD	C	1	143,80€
7,5	15	32	Terminais de mola	1	1	LC1D323BD	C	1	172,30€
						LC1D323ED	C	1	175,50€
						LC1D323FD	C	1	175,50€

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos)

Volt ~ 24 42 48 110 115 120 230 400 440 500

50/60 Hz B7 D7 E7 F7 FE7 G7 P7 V7 R7 S7

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos)

Bobina antiparasitada de origem

Volt --- 12 24 36 48 60 72 110 125 220 250 440

Código JD BD CD ED ND SD FD GD MD UD RD


LC1D38●●
Contactores tripolares - comando em CC de baixo consumo

Potência motor trifásico 50/60 Hz		Corrente estipulada de emprego AC3 até 440V	Ligação	Contactos auxiliares instantâneos		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
230V	400V			NA	NF				
Kw	Kw	A							
2,2	4	9	Terminais com parafuso	1	1	LC1D09BL	C	1	53,80€
						LC1D09EL	C	1	55,30€
						LC1D09JL	C	1	56,50€
						LC1D09ML	C	1	57,50€
						LC1D09SL	C	1	57,50€
3	5,5	12	Terminais com parafuso	1	1	LC1D12BL	B	1	62,60€
						LC1D12EL	C	1	64,10€
						LC1D12JL	C	1	65,20€
						LC1D12ML	B	1	66,30€
						LC1D12SL	C	1	66,30€
4	7,5	18	Terminais com parafuso	1	1	LC1D18BL	B	1	84,80€
						LC1D18EL	C	1	86,90€
						LC1D18JL	C	1	87,30€
						LC1D18ML	B	1	89,00€
						LC1D18SL	C	1	89,00€
5,5	11	25	Terminais com parafuso	1	1	LC1D25BL	B	1	116,60€
						LC1D25EL	C	1	118,60€
						LC1D25JL	C	1	121,70€
						LC1D25ML	B	1	123,20€
						LC1D25SL	C	1	123,20€
7,5	15	32	Terminais com parafuso	1	1	LC1D32BL	B	1	153,30€
						LC1D32EL	C	1	155,30€
						LC1D32JL	C	1	160,50€
						LC1D32ML	B	1	162,60€
						LC1D32SL	C	1	162,60€
9	18,5	38	Terminais com parafuso	1	1	LC1D38BL	B	1	183,20€
						LC1D38EL	C	1	185,20€
						LC1D38JL	C	1	189,40€
						LC1D38ML	B	1	191,50€
						LC1D38SL	C	1	191,50€

Contactores tripolares - comando em CC de baixo consumo

2,2	4	9	Terminais de mola	1	1	LC1D093BL	B	1	57,20€
						LC1D093EL	C	1	58,80€
						LC1D093JL	C	1	59,90€
3	5,5	12	Terminais de mola	1	1	LC1D123BL	C	1	66,60€
						LC1D123EL	C	1	68,10€
						LC1D123ML	C	1	70,20€
						LC1D123SL	C	1	70,20€
4	7,5	18	Terminais de mola	1	1	LC1D183BL	C	1	90,40€
						LC1D183EL	C	1	92,60€
						LC1D183JL	C	1	93,70€
						LC1D183ML	C	1	94,70€
5,5	11	25	Terminais de mola	1	1	LC1D253BL	C	1	122,80€
						LC1D253EL	C	1	124,80€
7,5	15	32	Terminais de mola	1	1	LC1D323BL	C	1	163,30€
						LC1D323EL	C	1	165,30€
						LC1D323JL	C	1	170,50€
						LC1D323ML	C	1	172,70€

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos)

Bobina antiparasitada de origem

Volt --- 5 12 20 24 48 110 220 250

Código AL JL ZL BL EL FL ML UL


LC1D123●●

Contactores TeSys

Modelo d

Para comando de circuitos em AC1 até 200 A

Contactores tetrapolares- comando em CA

Cargas n/ indutivas Categoria AC1 Corrente máxima $\theta < 60^\circ\text{C}$	Ligação	Número de pólos		Contactos auxiliares instantâneos		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
A		P	R	NA	NF				
20	Terminais com parafuso	4	-	1	1	LC1DT20B7	C	1	48,40€
						LC1DT20P7	B	1	48,40€
		2	2	1	1	LC1D098P7	C	1	55,30€
						LC1D098V7	B	1	55,80€
	Terminais de mola	4	-	1	1	LC1DT203B7	C	1	51,60€
						LC1DT203P7	C	1	51,60€
		2	2	1	1	LC1D0983P7	C	1	59,70€
						LC1D0983V7	C	1	60,20€
25	Terminais com parafuso	4	-	1	1	LC1DT25B7	C	1	52,60€
						LC1DT25E7	C	1	53,20€
						LC1DT25P7	B	1	52,60€
		2	2	-	-	LC1D128B7	C	1	58,70€
						LC1D128E7	B	1	59,20€
						LC1D128P7	C	1	58,70€
	Terminais de mola	4	-	1	1	LC1DT253B7	C	1	56,60€
						LC1D1283P7	C	1	62,70€
		2	2	1	1	LC1D1283V7	C	1	63,20€
32	Terminais com parafuso	4	-	1	1	LC1DT32B7	B	1	70,50€
						LC1DT32P7	B	1	70,50€
		2	2	-	-	LC1D188E7	B	1	79,40€
						LC1D188P7	C	1	78,30€
						LC1D188V7	B	1	79,40€
	Terminais de mola	4	-	1	1	LC1DT323B7	C	1	75,00€
						LC1DT323P7	C	1	75,00€
		2	2	1	1	LC1D1883P7	C	1	83,10€
						LC1D1883V7	C	1	84,10€
40	Terminais com parafuso	4	-	1	1	LC1DT40B7	C	1	99,00€
						LC1DT40E7	C	1	100,00€
						LC1DT40P7	B	1	99,00€
		2	2	-	-	LC1D258E7	B	1	125,30€
						LC1D258P7	C	1	123,40€
	Terminais de mola	4	-	1	1	LC1DT403B7	C	1	106,60€
						LC1DT403P7	C	1	106,60€
		2	2	1	1	LC1D2583P7	C	1	131,00€
						LC1D2583V7	C	1	132,70€
60	Terminais Everlink®	4	-	1	1	LC1DT60AB7	C	1	213,30€
						LC1DT60AP7	B	1	213,30€
	Terminais com parafuso	2	2	-	-	LC1D40008E7	B	1	255,10€
						LC1D40008P7	C	1	251,90€
80	Terminais Everlink®	4	-	1	1	LC1DT80AB7	C	1	350,70€
						LC1DT80AP7	B	1	350,70€
	Terminais com parafuso	2	2	-	-	LC1D65008E7	C	1	399,90€
						LC1D65008P7	C	1	394,70€
125	Terminais com parafuso	4	-	-	-	LC1D80004B7	C	1	462,10€
						LC1D80004P7	B	1	462,10€
		2	2	-	-	LC1D80008E7	C	1	487,60€
						LC1D80008P7	C	1	481,50€
200	Terminais com parafuso	4	-	-	-	LC1D115004B7	C	1	703,90€
						LC1D115004P7	B	1	703,90€

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos)

Volt ~	24	42	48	110	115	120	230	400	440	500
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	G7	P7	V7	R7	S7



LC1D098●●



LC1DT60A●●

Contactores tetrapolares- comando em CC

Cargas n/ indutivas Categoria AC1 Corrente máxima $\theta < 60^{\circ}\text{C}$	Ligação	Número de pólos		Contactos auxiliares instantâneos		Referência	Cód. Lote log. mín.	Preço unitário
A		P	R	NA	NF			
20	Terminais com parafuso	4	-	1	1	LC1DT20BD	C 1	80,10€
						LC1DT20ED	C 1	82,20€
		2	2	1	1	LC1D098BD	C 1	93,70€
						LC1D098ED	C 1	95,70€
	Terminais de mola	4	-	1	1	LC1DT203BD	C 1	84,90€
						LC1DT203ED	C 1	86,90€
		2	2	1	1	LC1D0983BD	C 1	99,40€
						LC1D0983ED	C 1	102,00€
25	Terminais com parafuso	4	-	1	1	LC1DT25BD	C 1	92,70€
						LC1DT25ED	B 1	94,70€
		2	2	1	1	LC1DT25JD	C 1	96,30€
						LC1D128BD	C 1	98,90€
	Terminais de mola	4	-	1	1	LC1DT253BD	C 1	100,90€
						LC1D128ED	C 1	97,10€
		2	2	1	1	LC1D1283BD	C 1	104,70€
						LC1D1283ED	C 1	107,70€
32	Terminais com parafuso	4	-	1	1	LC1DT32BD	C 1	123,30€
						LC1DT32ED	C 1	125,90€
		2	2	1	1	LC1DT32JD	C 1	129,00€
						LC1D188BD	C 1	128,00€
	Terminais de mola	4	-	1	1	LC1D188ED	C 1	130,50€
						LC1DT323BD	C 1	124,40€
		2	2	1	1	LC1DT323ED	C 1	130,00€
						LC1D1883BD	C 1	134,30€
40	Terminais com parafuso	4	-	1	1	LC1DT40BD	B 1	155,10€
						LC1DT40ED	C 1	159,30€
		2	2	1	1	LC1DT40JD	C 1	161,30€
						LC1DT40MD	C 1	161,30€
	Terminais de mola	4	-	1	1	LC1D258BD	C 1	173,80€
						LC1D258ED	C 1	177,90€
		2	2	1	1	LC1DT403BD	C 1	162,30€
						LC1D2583BD	C 1	179,60€
60	Terminais Everlink®	4	-	1	1	LC1DT60ABD	C 1	269,00€
	Terminais com parafuso	2	2	-	-	LC1DT60AED	C 1	274,20€
						LP1D40008BD	C 1	291,30€
						LP1D40008ED	C 1	297,60€
80	Terminais Everlink®	4	-	1	1	LC1DT80ABD	B 1	443,30€
	Terminais com parafuso	2	2	-	-	LC1DT80AED	C 1	450,60€
						LP1D65008BD	C 1	450,60€
						LP1D65008ED	C 1	456,80€
125	Terminais com parafuso	4	-	-	-	LP1D80004BD	C 1	554,60€
						LP1D80004ED	C 1	565,10€
		2	2	-	-	LP1D80008BD	C 1	580,60€
						LP1D80008ED	C 1	591,00€
200	Terminais com parafuso	4	-	-	-	LC1D115004BD	C 1	775,20€
						LC1D115004ED	C 1	790,80€

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos)
Bobina antiparasitada de origem, exceto LP1D80

Volt ~ 12 24 36 48 60 72 110 125 220 250 440

Código JD BD CD ED ND SD FD GD MD UD RD


LC1DT32●●

LC1DT40●●

Contactores TeSys

Modelo d

Para comando de circuitos em AC1 até 40 A

Contactores tetrapolares- comando em CC de baixo consumo

Cargas n/ indutivas Categoria AC1 Corrente máxima $\theta < 60^\circ\text{C}$	Ligação	Número de pólos		Contactos auxiliares instantâneos		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
A		P	R	NA	NF				
20	Terminais com parafuso	4	-	1	1	LC1DT20BL	C	1	74,40€
						LC1DT20EL	C	1	75,40€
						LC1DT20JL	C	1	76,40€
		2	2	1	1	LC1DT20ML	C	1	78,60€
						LC1D098BL	C	1	80,60€
						LC1D098EL	C	1	82,10€
	Terminais de mola	4	-	1	1	LC1D098JL	C	1	83,60€
						LC1D098ML	C	1	84,80€
		2	2	1	1	LC1DT203BL	C	1	78,60€
						LC1DT203ML	C	1	82,70€
						LC1D0983BL	C	1	86,40€
						LC1D0983ML	C	1	89,50€
25	Terminais com parafuso	4	-	1	1	LC1DT25BL	C	1	76,50€
						LC1DT25EL	C	1	77,50€
						LC1DT25JL	C	1	78,60€
		2	2	1	1	LC1DT25ML	C	1	80,60€
						LC1D128BL	C	1	83,60€
						LC1D128EL	C	1	85,30€
	Terminais de mola	4	-	1	1	LC1D128JL	C	1	87,80€
						LC1DT253BL	C	1	81,60€
						LC1DT253ML	C	1	85,80€
		2	2	1	1	LC1D1283ML	C	1	92,70€
						LC1DT32BL	C	1	104,00€
						LC1DT32EL	C	1	105,60€
32	Terminais com parafuso	4	-	1	1	LC1DT32JL	C	1	109,20€
						LC1D188BL	C	1	108,60€
						LC1D188EL	C	1	110,60€
	Terminais de mola	4	-	1	1	LC1D188JL	C	1	114,80€
						LC1DT323BL	C	1	109,50€
						LC1DT323ML	C	1	115,80€
40	Terminais com parafuso	4	-	1	1	LC1D1883ML	C	1	122,80€
						LC1DT40BL	C	1	145,70€
						LC1DT40EL	C	1	147,70€
		2	2	1	1	LC1DT40JL	C	1	149,80€
						LC1DT40ML	C	1	151,80€
						LC1D258BL	C	1	154,80€
	Terminais de mola	4	-	1	1	LC1D258EL	C	1	156,80€
						LC1D258ML	C	1	161,90€
		2	2	1	1	LC1DT403BL	C	1	152,90€
						LC1DT403ML	C	1	160,20€
						LC1D2583ML	C	1	167,60€

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos)
Bobina antiparasitada de origem

Volt --- 5 12 20 24 48 110 220 250

Código AL JL ZL BL EL FL ML UL



LC1DT32●●



LC1DT40●●



LC2D12●●



LC2D65A●●

Contactores-inversores tripolares - comando em CA (1)

Potência motor trifásico 50/60 Hz		Corrente estipulada de emprego AC3 até 440V	Ligação	Contactos auxiliares instantâneos		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
230V	400V			NA	NF				
Kw	Kw	A							
2,2	4	9	Terminais com parafuso	1	1	LC2D09B7	B	1	107,60€
						LC2D09E7	C	1	109,10€
						LC2D09F7	C	1	109,10€
						LC2D09P7	B	1	107,60€
						LC2D09V7	C	1	109,10€
						LC2D09P7V	C	1	116,20€
3	5,5	12	Terminais com parafuso	1	1	LC2D12B7	C	1	116,70€
						LC2D12E7	C	1	118,50€
						LC2D12F7	C	1	118,50€
						LC2D12P7	C	1	116,70€
						LC2D12V7	C	1	118,50€
						LC2D12P7V	C	1	123,60€
4	7,5	18	Terminais com parafuso	1	1	LC2D18B7	C	1	156,30€
						LC2D18E7	C	1	158,00€
						LC2D18F7	C	1	158,00€
						LC2D18P7	B	1	156,30€
						LC2D18V7	C	1	158,00€
						LC2D18P7V	C	1	163,10€
5,5	11	25	Terminais com parafuso	1	1	LC2D25B7	C	1	220,60€
						LC2D25E7	B	1	223,10€
						LC2D25F7	C	1	223,10€
						LC2D25P7	B	1	220,60€
						LC2D25P7V	C	1	227,80€
7,5	15	32	Terminais com parafuso	1	1	LC2D32B7	C	1	290,90€
						LC2D32E7	B	1	294,00€
						LC2D32F7	C	1	294,00€
						LC2D32P7	C	1	290,90€
						LC2D32V7	B	1	294,00€
						LC2D32P7V	C	1	298,30€
9	18,5	38	Terminais com parafuso	1	1	LC2D38B7	C	1	321,00€
						LC2D38E7	C	1	324,00€
						LC2D38P7	B	1	321,00€
						LC2D38V7	C	1	324,00€
						LC2D38P7V	C	1	328,10€
11	18,5	40	Terminais Everlink®	1	1	LC2D40AB7	C	1	376,90€
						LC2D40AE7	B	1	380,60€
						LC2D40AF7	B	1	380,60€
						LC2D40AP7	B	1	376,90€
						LC2D40AV7	C	1	380,60€
15	22	50	Terminais Everlink®	1	1	LC2D50AB7	C	1	453,00€
						LC2D50AE7	B	1	457,60€
						LC2D50AF7	B	1	457,60€
						LC2D50AP7	B	1	453,00€
						LC2D50AV7	C	1	457,60€
18,5	30	65	Terminais Everlink®	1	1	LC2D65AB7	C	1	635,70€
						LC2D65AE7	B	1	642,00€
						LC2D65AF7	B	1	642,00€
						LC2D65AP7	B	1	635,70€
						LC2D65AV7	C	1	642,00€
22	37	80	Terminais com parafuso	1	1	LC2D80P7	B	1	784,60€
						LC2D80V7	C	1	792,90€
25	45	95	Terminais com parafuso	1	1	LC2D95P7	C	1	965,80€
						LC2D95V7	C	1	976,00€
30	55	115	Terminais com parafuso	1	1	LC2D115P7	C	1	1 045,80€
						LC2D115V7	C	1	1 056,10€
40	75	150	Terminais com parafuso	1	1	LC2D150P7	C	1	1 226,00€
						LC2D150V7	C	1	1 236,30€

Volt ~ 24 42 48 110 115 120 230 400 440 500

50/60 Hz B7 D7 E7 F7 FE7 G7 P7 V7 R7 S7

(1) Referência com "V" no final: encravamento elétrico pré-cablado de origem.

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos)



LC2D09BDV

Contactores-inversores tripolares - comando em CC (1)

Potência motor trifásico 50/60 Hz		Corrente estipulada de emprego AC3 até 440V	Ligação	Contactos auxiliares instantâneos		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
230V	400V			NA	NF				
Kw	Kw	A							
2,2	4	9	Terminais com parafuso	1	1	LC2D09BD	C	1	188,80€
						LC2D09ED	C	1	191,90€
						LC2D09BDV	C	1	195,10€
3	5,5	12	Terminais com parafuso	1	1	LC2D12BD	C	1	194,10€
						LC2D12ED	C	1	197,10€
						LC2D12BDV	C	1	200,30€
4	7,5	18	Terminais com parafuso	1	1	LC2D18BD	C	1	236,40€
						LC2D18ED	C	1	239,40€
						LC2D18BDV	C	1	242,50€
5,5	11	25	Terminais com parafuso	1	1	LC2D25BD	C	1	300,30€
						LC2D25ED	C	1	303,40€
7,5	15	32	Terminais com parafuso	1	1	LC2D32BD	C	1	376,60€
						LC2D32ED	C	1	379,80€
9	18,5	38	Terminais com parafuso	1	1	LC2D38BD	C	1	402,40€
						LC2D38ED	C	1	405,60€
11	18,5	40	Terminais Everlink®	1	1	LC2D40ABD	C	1	485,10€
						LC2D40AED	C	1	491,20€
15	22	50	Terminais Everlink®	1	1	LC2D50ABD	C	1	577,80€
						LC2D50AED	C	1	583,10€
18,5	30	65	Terminais Everlink®	1	1	LC2D65ABD	C	1	804,80€
						LC2D65AED	C	1	810,10€

Contactores-inversores tripolares - comando em CC de baixo consumo (1)

2,2	4	9	Terminais com parafuso	1	1	LC2D09BL	C	1	133,00€
						LC2D09ML	C	1	139,70€
						LC2D09BLV	C	1	139,20€
						LC2D09MLV	C	1	145,70€
3	5,5	12	Terminais com parafuso	1	1	LC2D12BL	C	1	148,90€
						LC2D12ML	C	1	155,50€
						LC2D12BLV	C	1	155,00€
						LC2D12MLV	C	1	161,70€
4	7,5	18	Terminais com parafuso	1	1	LC2D18BL	C	1	198,20€
						LC2D18ML	C	1	204,80€
						LC2D18BLV	C	1	204,30€
						LC2D18MLV	C	1	211,00€
5,5	11	25	Terminais com parafuso	1	1	LC2D25BL	C	1	274,20€
						LC2D25ML	C	1	282,40€
						LC2D25BLV	C	1	280,30€
						LC2D25MLV	B	1	288,50€
7,5	15	32	Terminais com parafuso	1	1	LC2D32BL	C	1	358,30€
						LC2D32ML	C	1	369,60€
						LC2D32MLV	C	1	375,80€
9	18,5	38	Terminais com parafuso	1	1	LC2D38BL	C	1	393,20€
						LC2D38ML	C	1	405,50€
						LC2D38MLV	C	1	412,70€

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos)

Bobina antiparasitada de origem

Volt $\frac{\text{---}}{\text{---}}$ 12 24 36 48 60 72 110 125 220 250 440

Código JD BD CD ED ND SD FD GD MD UD RD

Bobina antiparasitada de origem

Volt $\frac{\text{---}}{\text{---}}$ 5 12 20 24 48 110 220 250

Código AL JL ZL BL EL FL ML UL

(1) Referência com "V" no final: encravamento elétrico pré-cablado de origem.



LC2D253P7

Contactores-inversores tripolares - comando em CA

Potência motor trifásico 50/60 Hz		Corrente estipulada de emprego AC3 até 440V	Ligação	Contactos auxiliares instantâneos		Referência	Cód. Lote log. mín.		Preço unitário
Categoria AC3	230V								
kW	kW	A		NA	NF				
2,2	4	9	Terminais de mola	1	1	LC2D093B7	C	1	132,10€
						LC2D093E7	C	1	133,80€
						LC2D093P7	C	1	132,10€
						LC2D093V7	C	1	133,80€
3	5,5	12	Terminais de mola	1	1	LC2D123B7	C	1	146,30€
						LC2D123E7	C	1	148,60€
						LC2D123P7	B	1	146,30€
						LC2D123V7	C	1	148,60€
4	7,5	18	Terminais de mola	1	1	LC2D183B7	C	1	185,70€
						LC2D183E7	C	1	188,10€
						LC2D183P7	C	1	185,70€
5,5	11	25	Terminais de mola	1	1	LC2D253B7	C	1	243,40€
						LC2D253E7	C	1	246,60€
						LC2D253P7	C	1	243,40€
7,5	15	32	Terminais de mola	1	1	LC2D323B7	C	1	319,10€
						LC2D323E7	C	1	322,40€
						LC2D323P7	C	1	319,10€
						LC2D323V7	C	1	322,40€

Contactores-inversores tripolares - comando em CC

2,2	4	9	Terminais de mola	1	1	LC2D093BD	C	1	195,10€
						LC2D093ED	C	1	197,10€
						LC2D093MD	C	1	200,30€
3	5,5	12	Terminais de mola	1	1	LC2D123BD	C	1	199,10€
						LC2D123ED	C	1	201,30€
						LC2D123MD	C	1	204,30€
4	7,5	18	Terminais de mola	1	1	LC2D183BD	B	1	244,60€
5,5	11	25	Terminais de mola	1	1	LC2D253BD	C	1	308,60€
						LC2D253ED	C	1	311,60€
7,5	15	32	Terminais de mola	1	1	LC2D323BD	C	1	388,00€
						LC2D323ED	C	1	391,10€

Contactores-inversores tripolares - comando em CC de baixo consumo

2,2	4	9	Terminais de mola	1	1	LC2D093BL	C	1	141,10€
						LC2D093ML	C	1	148,30€
3	5,5	12	Terminais de mola	1	1	LC2D123BL	C	1	158,10€
						LC2D123ML	C	1	165,20€
4	7,5	18	Terminais de mola	1	1	LC2D183BL	C	1	210,50€
5,5	11	25	Terminais de mola	1	1	LC2D253BL	C	1	291,40€
7,5	15	32	Terminais de mola	1	1	LC2D323BL	C	1	381,00€
						LC2D323ML	C	1	392,30€

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos)

Volt ~ 24 42 48 110 115 120 230 400 440 500

50/60 Hz B7 D7 E7 F7 FE7 G7 P7 V7 R7 S7

Bobina antiparasitada de origem

Volt ~ 12 24 36 48 60 72 110 125 220 250 440

Código JD BD CD ED ND SD FD GD MD UD RD

Bobina antiparasitada de origem

Volt ~ 5 12 20 24 48 110 220 250

Código AL JL ZL BL EL FL ML UL

Contactores-inversores TeSys

Modelo d

Para comando de circuitos em AC1 até 200 A



LC2DT20●●

Contactores-inversores tetrapolares- comando em CA

Cargas n/ indutivas Categoria AC1 Corrente máxima $\theta < 60^\circ\text{C}$	Ligação	Número de pólos		Contactos auxiliares instantâneos		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
A		P	R	NA	NF				
20	Terminais com parafuso	4	-	1	1	LC2DT20B7	C	1	123,80€
						LC2DT20P7	C	1	123,80€
25	Terminais com parafuso	4	-	1	1	LC2DT25B7	C	1	129,00€
						LC2DT25P7	C	1	129,00€
32	Terminais com parafuso	4	-	1	1	LC2DT32B7	C	1	164,10€
						LC2DT32P7	C	1	164,10€
40	Terminais com parafuso	4	-	1	1	LC2DT40B7	C	1	236,40€
						LC2DT40P7	C	1	236,40€
60	Terminais Everlink®	4	-	1	1	(1)			
80	Terminais Everlink®	4	-	1	1	(1)			
125	Terminais com parafuso	4	-	-	-	LC2D80004B7	C	1	1.099,50€
						LC2D80004P7	C	1	1.099,50€
200	Terminais com parafuso	4	-	-	-	LC2D115004P7	C	1	1.738,30€



LC2DT32●●

Contactores-inversores tetrapolares- comando em CC

20	Terminais com parafuso	4	-	1	1	LC2DT20BD	C	1	183,70€
						LC2DT20ED	C	1	187,40€
25	Terminais com parafuso	4	-	1	1	LC2DT25BD	C	1	205,00€
						LC2DT25ED	C	1	208,10€
32	Terminais com parafuso	4	-	1	1	LC2DT32BD	C	1	260,20€
						LC2DT32ED	C	1	264,00€
40	Terminais com parafuso	4	-	1	1	LC2DT40BD	C	1	314,80€
						LC2DT40ED	C	1	317,80€

Contactores-inversores tetrapolares- comando em CC de baixo consumo

20	Terminais com parafuso	4	-	1	1	LC2DT20BL	C	1	162,40€
25	Terminais com parafuso	4	-	1	1	LC2DT25BL	C	1	177,90€
						LC2DT25ML	C	1	186,00€
40	Terminais com parafuso	4	-	1	1	LC2DT40BL	C	1	334,00€
						LC2DT40ML	C	1	342,30€

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos)

Volt ~ 24 42 48 110 115 120 230 400 440 500
 50/60 Hz B7 D7 E7 F7 FE7 G7 P7 V7 R7 S7

Bobina antiparasitada de origem

Volt — 12 24 36 48 60 72 110 125 220 250 440

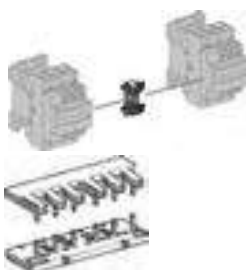
Código JD BD CD ED ND SD FD GD MD UD RD

Bobina antiparasitada de origem

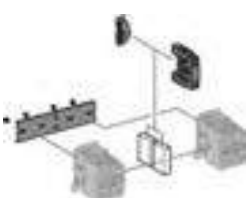
Volt — 5 12 20 24 48 110 220 250

Código AL JL ZL BL EL FL ML UL

(1) Para estas correntes de emprego encomendar 2 contactores idênticos LC1DT60A●● (para 60A), ou LC1DT80A●● (para 80A) e um encravamento mecânico LAD4CM.



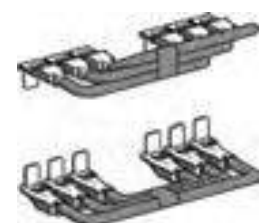
LAD9R1



LA9D4002



LA9D6569



LA9D8069



LAD4CM

Para contactores-inversores motor tripolares

Designação	Para contactores	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Kit de inversão - encravamento mecânico e barramentos de potência	LC1D09...D38	LAD9R1	A	1	15,90€
Kit de inversão - encrav. mecânico e elétrico e barramentos de potência	LC1D09...D38	LAD9R1V	B	1	18,30€
Kit de inversão - encravamento mecânico LAD4CM e jogo de ligações de potência LA9D65A69	LC1D40A...D65A	LAD9R3	B	1	57,90€
Encravamento mecânico	LC1D40A...D65A	LAD4CM	B	1	25,60€
	LC1D80...D95 (~)	LA9D50978	B	1	39,10€
	LC1D80...D95 (—)	LA9D80978	C	1	44,10€
Encravamento mecânico e elétrico	LC1D80...D95 (~)	LA9D4002	B	1	46,70€
	LC1D80...D95 (—)	LA9D8002	C	1	51,10€
	LC1D115...D150	LA9D11502	B	1	63,90€
Barramentos de potência	LC1D40A...D65A	LA9D65A69	C	1	38,60€
	LC1D80...D95	LA9D8069	C	1	60,20€
	LC1D115...D150	LA9D11569	C	1	100,20€
Kit de ligação - Motor de 2 velocidades para contactor-inversor + contactor 2P + 2R	LC1D09...D38	LAD9PVG	C	1	34,90€

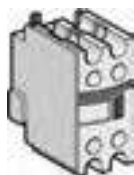
Para contactores-inversores de rede tetrapolares

Kit de inversão - encravamento mecânico e barramentos de potência	LC1DT20...DT40	LADT9R1	A	1	18,00€
Kit de inversão - encrav. mecânico e elétrico e barramentos de potência	LC1DT20...DT40	LADT9R1V	C	1	19,80€
Encravamento mecânico	LC1DT60A...DT80A	LAD4CM	B	1	25,60€
	LC1D80	LA9D50978	B	1	39,10€
	LP1D80	LA9D80978	C	1	44,10€
Encravamento mecânico e elétrico	LC1D80	LA9D4002	B	1	46,70€
	LP1D80	LA9D8002	C	1	51,10€
	LC1D115	LA9D11502	B	1	63,90€
Barramentos de potência	LC1 ou LP1D80	LA9D8070	C	1	43,60€
	LC1D115	LA9D11570	C	1	109,30€

Contactores TeSys

Modelo d

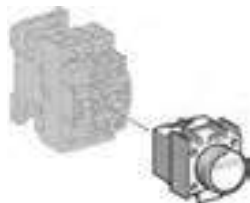
Blocos de contactos auxiliares e de retenção mecânica



LADN

Blocos de contactos auxiliares instantâneos

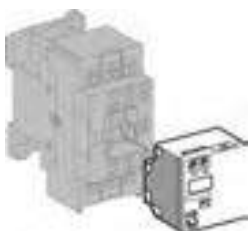
Montagem	Ligação por terminais	Número de contactos	Contactos auxiliares instantâneos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
			NA NF				
Frontal	De parafuso	1	1 –	(1) LADN10	C	1	9,80€
			– 1	(1) LADN01	C	1	9,80€
		2	1 1	LADN11	A	1	10,60€
			2 –	LADN20	A	1	10,60€
		4	– 2	LADN02	C	1	10,50€
			2 2	LADN22	A	1	19,70€
				(2) LADC22	C	1	20,20€
			1 3	LADN13	C	1	19,10€
	De mola	2	–	LADN40	A	1	19,70€
			– 4	LADN04	B	1	19,70€
		4	3 1	LADN31	A	1	19,70€
			1 1	LADN113	C	1	14,00€
			2 –	LADN203	C	1	14,00€
			– 2	LADN023	C	1	14,00€
		4	2 2	LADN223	C	1	25,00€
				(2) LADC223	C	1	24,70€
Lateral	De parafuso	2	1 1	(3) LAD8N11	B	1	11,90€
			2 –	(3) LAD8N20	C	1	11,90€
			– 2	(3) LAD8N02	C	1	11,90€



LADT

Blocos de contactos auxiliares temporizados

Montagem	Ligação por terminais	Contactos 1NA + 1NF Tipo	Temporização Limites (segundos)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Frontal	De parafuso	Ao trabalho	0,1 ... 3	LADT0	B	1	69,60€
			0,1 ... 30	LADT2	A	1	69,60€
			10 ... 180	LADT4	B	1	82,00€
		Ao repouso	0,1 ... 3	LADR0	C	1	69,60€
			0,1 ... 30	LADR2	A	1	69,60€
			10 ... 180	LADR4	B	1	82,00€
	De mola	Estr.-triângulo	1 ... 30	LADS2	A	1	74,80€
		Ao trabalho	0,1 ... 3	LADT03	C	1	74,80€
			0,1 ... 30	LADT23	C	1	74,80€
			10 ... 180	LADT43	C	1	87,30€
		Ao repouso	0,1 ... 3	LADR03	C		74,80€
			0,1 ... 30	LADR23	C	1	74,80€
			10 ... 180	LADR43	C	1	87,30€
		Estr.-triângulo	1 ... 30	LADS23	C	1	79,70€



LAD6K

Blocos de retenção mecânica

Montagem frontal em contactores	Tensão (== ou ~)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
LC1D09...38 e LC1DT20...40 (== ou ~) e LC1D40A...65A e LC1DT60A...80A (== ou ~)	24 V	LAD6K10B	C	1	67,10€
	220/240 V	LAD6K10M	C	1	67,10€
LC1D80...D150 3P e 4P (~) e LP1D80 e LC1D80...D115 3P e 4P (==)	24 V	LA6DK20B	C	1	76,40€
	220/240 V	LA6DK20M	C	1	76,40€

(1) Os blocos de contactos auxiliares LADN10 e LADN01 só se podem montar nos contactores LC1D80 e LC1D95.

(2) 1NA + 1NF sobrepostos

(3) Os blocos de contactos auxiliares para montagem lateral LAD8N não são compatíveis com os contactores com comando em corrente contínua.



LAD4



LA4D



LAD4T3B

Módulos antiparasitas

Tipo e ligação	Utilização com contactores	Tensão		Referência	Cód. log. mín.		Preço unitário
		V ~	V =				
Circuito RC Por encaixe	D09,,,38 (3P) DT20,,,DT40	24...48	–	LAD4RCE	B	1	14,10€
		50...127	–	LAD4RCG	C	1	15,00€
		110...240	–	LAD4RCU	B	1	12,20€
Circuito RC Por encaixe frontal	D40A,,,D65A DT60A,,,80A	24...48	–	LAD4RC3E	B	1	17,30€
		50...127	–	LAD4RC3G	C	1	17,40€
		110...240	–	LAD4RC3U	B	1	17,30€
		380...415	–	LAD4RC3N	C	1	17,40€
Circuito RC Por parafusos	D80,,,D150	24...48	–	LA4DA2E	C	1	18,30€
		50...127	–	LA4DA2G	C	1	19,30€
		110...240	–	LA4DA2U	B	1	16,90€
		380...415	–	LA4DA2N	C	1	20,30€
Varistância Por encaixe	D09,,,38 (3P) DT20,,,DT40	24...48	–	LAD4VE	C	1	11,70€
		50...127	–	LAD4VG	C	1	13,40€
		110...250	–	LAD4VU	C	1	11,70€
Varistância Por encaixe frontal	D40A,,,D65A DT60A,,,80A	24...48	–	LAD4V3E	C	1	10,90€
		50...127	–	LAD4V3G	C	1	12,40€
		110...240	–	LAD4V3U	C	1	10,90€
Varistância Por parafusos	D80,,,D115	24...48	–	LA4DE2E	C	1	17,20€
		50...127	–	LA4DE2G	C	1	18,80€
		110...240	–	LA4DE2U	C	1	17,20€
	D80,,,D95	–	24...48	LA4DE3E	C	1	17,20€
		–	50...127	LA4DE3G	C	1	19,70€
		–	110...240	LA4DE3U	C	1	17,20€
Díodo Por encaixe	D09,,,38 (3P) DT20,,,DT40	–	24...250	LAD4DDL	C	1	15,00€
Díodo Por encaixe frontal	D40A,,,D65A DT60A,,,80A	–	24...250	(1) LAD4D3U	C	1	13,60€
Díodo Por parafusos	D80,,,D95	–	24...250	LA4DC3U	C	1	16,60€
Díodo crista bidirecional Por encaixe	D09,,,38 (3P) DT20,,,DT40	24	–	LAD4TB	C	1	14,90€
		72	–	LAD4TS	C	1	14,90€
		–	24	(2) LAD4TBDL	C	1	14,60€
		–	125	(2) LAD4TGDL	C	1	14,70€
		–	250	(2) LAD4TUDL	C	1	14,40€
Díodo crista bidirecional Por encaixe frontal	D40A,,,D65A DT60A,,,80A	24	24	(1) LAD4T3B	C	1	20,00€
		72	72	(1) LAD4T3S	C	1	20,50€
		125	125	(1) LAD4T3G	C	1	20,50€
		250	250	(1) LAD4T3U	C	1	20,00€
		440	440	(1) LAD4T3R	C	1	20,50€
Díodo crista bidirecional Por parafusos	D80,,,D95	24	–	LA4DB2B	C	1	22,30€
		72	–	LA4DB2S	C	1	23,30€
		–	24	LA4DB3B	C	1	21,50€
		–	72	LA4DB3S	C	1	22,50€

(1) Os contactores com bobina de corrente contínua vêm equipados de origem com um módulo antiparasita, sendo necessário retirar o original para montagem dos acima indicados.

(2) Estes módulos antiparasitas são utilizados como substituição dos fornecidos de origem com as bobinas dos contactores com comando em CC. Para a sua montagem é necessário retirar primeiro o módulo original.

Contactores TeSys

Sistemas de identificação de segurança

Sistemas de integração para arrancadores-motor até 30kW/400 V

Sistemas de identificação de segurança

Utilização (1)	Tipo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Para contactores LC1D●● standard com 24V CC	LC1D09..D65	LAD9ET1S	C	1	3,33€
Montagem por encaixe na face frontal do contactor	LC1D80..D95	LAD9ET3S	C	1	8,53€
	LC1D110..D150	LAD9ET4S	C	1	8,53€
Bloco de contactos auxiliares 2NA + 2NF (2)		LADN22S	C	1	18,30€
Para arrancador - controlador modelo U (3)		LU9ET1S	C	1	Sob cons.

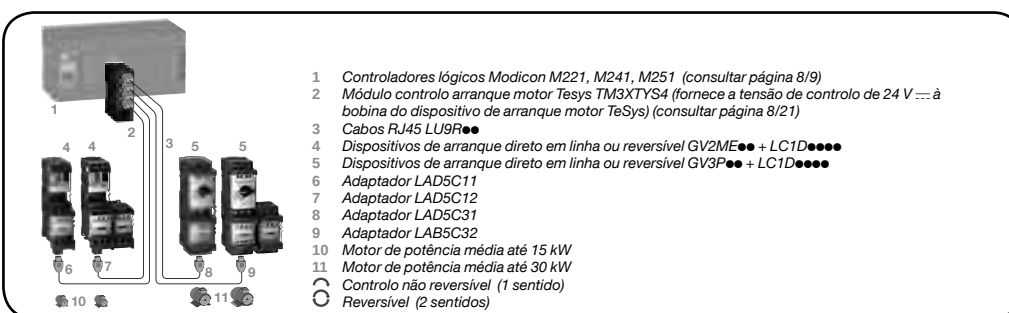
LAD9ET●S

Sistemas de integração para arrancadores-motor até 30kW/400 V

Utilização em aplicações de automação (4)(5)	Utilização Disjuntor (6)	Contactores (7)	Referências	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Modulo de integração para 1 sentido de marcha	GV2ME GV2P	LC1D09BL até D32BL LC1D09BD até D32BD	LAD5C11	C	5	67,30€
	GV3P	LC1D40ABD até LC1D65ABD	LAD5C31	C	5	74,40€
Modulo de integração para 2 sentidos de marcha	GV2ME GV2P	LC2D09BL até D32BL LC2D09BD até D32BD	LAD5C12	C	3	94,50€
	GV3P	LC2D40ABD até LC2D65ABD	LAD5C32	C	3	127,60€

LAD5C11

LAD5C31



(1) Sistemas de identificação para automatismos de segurança.

(2) Bloco de contactos auxiliares com identificação vermelha para automatismos de segurança.

(3) Etiqueta reflectora vermelha.

(4) Solução completa que permite ligar os arrancadores-motor TeSys aos autómatos programáveis M221, M241, M251 (ver pág. 8/21).

Permite a ligação ao autómato M221 até 52 arrancadores-motor. Através do autómato é possível monitorizar e controlar:

- sentido de marcha direta/inversa;
- pronto para funcionar: pólos do disjuntor ON;
- funcionamento: pólos do contactor ON.

(5) A ligação entre as E/S do autómato e cada saída-motor é realizada através de um cabo RJ45 (compr. diferentes).

(6) Os disjuntores devem estar montados com um bloco de contactos auxiliares GVAE20. Um dos contactos auxiliares "NA" do bloco GV2AE20 é utilizado para conhecer o estado do disjuntor; o outro contacto é utilizado para cortar a alimentação da bobina do contactor, em caso de disparo, ou disjuntor desligado.

(7) Contactores com terminais de parafuso, tensão de comando 24 V CC ou BC.



LC1F1854



LC1F630



LC1F1700

Contactores (1) (2)

Potência motor trifásico 50/60 Hz		Corrente estipulada de emprego	Cargas n/ indutivas Categoria AC1 Corrente máxima $\theta < 40\text{ }^{\circ}\text{C}$	Nº de pólos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
230V	400V							
Kw	Kw	A	A	P				
30	55	115	200	3	LC1F115	B	1	428,70€
				4	LC1F1154	B	1	614,10€
40	75	150	250	3	LC1F150	B	1	534,60€
				4	LC1F1504	B	1	767,50€
55	90	185	275	3	LC1F185	B	1	608,80€
				4	LC1F1854	B	1	881,90€
63	110	225	315	3	LC1F225	B	1	855,40€
				4	LC1F2254	C	1	1.185,70€
75	132	265	350	3	LC1F265	B	1	1.048,10€
				4	LC1F2654	B	1	1.503,40€
100	160	330	400	3	LC1F330	B	1	1.333,90€
				4	LC1F3304	B	1	1.820,90€
110	200	400	500	2	LC1F4002	C	1	1.159,30€
				3	LC1F400	B	1	1.461,00€
				4	LC1F4004	B	1	2.011,50€
147	250	500	700	2	LC1F5002	C	1	1.688,70€
				3	LC1F500	B	1	2.154,40€
				4	LC1F5004	B	1	3.017,30€
200	335	630	1000	2	LC1F6302	C	1	2.842,50€
				3	LC1F630	B	1	3.414,30€
				4	LC1F6304	B	1	4.277,10€
-	-	-	1260	3	LC1F1250	C	1	4.577,20€
220	400	780	1600	3	LC1F780	C	1	6.632,30€
				4	LC1F7804	C	1	8.310,60€
250	450	800	1000	3	LC1F800	C	1	5.558,00€
-	-	-	1700	3	(3) LC1F1700	C	1	6.798,40€
-	-	-	2100 (4)	3	(3) LC1F2100	C	1	7.992,10€

(1) Contactores fornecidos sem bobina. Para escolha das bobinas: ver páginas 1/28 a 1/32.

(2) Blocos de contactos auxiliares: ver página 1/20.

(3) Duas bobinas ligadas em série por contactor

(4) Com kit de placas de ligação LA9F2100

Contactores-inversores TeSys

Modelo f

Comando de motores até 265 A - AC3 e circuitos AC1 até 350A



LC2F185



LC2F1854

Contactores-inversores (montagem lado-a-lado) (1) (2) (3)

Potência motor trifásico 50/60 Hz		Corrente estipulada de emprego	Cargas n/ indutivas Categoria AC1	Nº de pólos	Referência	Cód. Lote log. mín.		Preço unitário
230V	400V	AC3 até 440V	Corrente máxima $\theta < 40^\circ\text{C}$					
Kw	Kw	A	A	P				
30	55	115	200	3	LC2F115	C	1	1.081,90€
				4	LC2F1154	C	1	1.396,00€
40	75	150	250	3	LC2F150	C	1	1.218,20€
				4	LC2F1504	C	1	1.763,50€
55	90	185	275	3	LC2F185	C	1	1.375,60€
				4	LC2F1854	C	1	1.941,90€
63	110	225	315	3	LC2F225	C	1	1.922,40€
				4	LC2F2254	C	1	2.592,70€
75	132	265	350	3	LC2F265	C	1	2.373,90€
				4	LC2F2654	C	1	3.201,50€

Acessórios (fornecidos separadamente)

Designação	Para inversores ou contactor	Tampas por jogo	Referência	Cód. Lote log. mín.		Preço unitário
Tampas de proteção para terminais de potência	LC2F150, F185	6	LA9F702	C	1	55,40€
	LC2F225, F265	6	LA9F703	C	1	75,60€
	LC2F1154	8	LA9F706	C	1	40,80€
	LC2F1504, F1854	8	LA9F707	C	1	70,20€
	LC2F2254, F2654	8	LA9F708	C	1	100,40€
6 placas de ligação posteriores para contactor	LC1F2100		LA9F2100	C	1	Sob cons.

(1) Ligações de potência efectuadas de origem

(2) Contactores-inversores fornecidos sem bobina. Para escolha das bobinas: ver páginas 1/28 a 1/32.

(3) Blocos de contactos auxiliares: ver página 1/20.

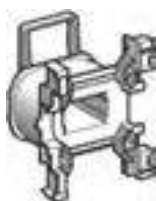
Encravamentos mecânicos para inversores

Tipo de montagem	Cont. - inversor	Tipo de contactores			Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		LC1F	Parte inferior	Parte superior				
Lado a Lado	Tripolar ou tetrapol. Calibres idênticos	-	-	F115 e F150	LA9FF970	C	1	Sob cons.
				F185 e F225	LA9FG970	C	1	Sob cons.
				F265, F330, F400 e F500	LA9FJ970	C	1	Sob cons.
				F630 e F800	LA9FL970	C	1	Sob cons.
Sobre-posta	Tripolar ou tetrapol. Calibres idênticos	F115 e F150 F185 e F225 F265 e F330 F400 F500 F630 e F800 F780	F115 e F150 F185 e F225 F265 e F330 F400 F500 F630 e F800 F780	-	LA9FF4F	C	1	Sob cons.
				-	LA9FG4G	C	1	Sob cons.
				-	LA9FH4H	C	1	Sob cons.
				-	LA9FJ4J	C	1	Sob cons.
				-	LA9FK4K	C	1	Sob cons.
				-	LA9FL4L	C	1	Sob cons.
	Tripolar ou tetrapol. Calibres diferentes	F115, ou 150	F185, ou 225 F265, ou 330 F400 F500 F630, ou 800	-	LA9FG4F	C	1	Sob cons.
				-	LA9FH4F	C	1	Sob cons.
				-	LA9FJ4F	C	1	Sob cons.
				-	LA9FK4F	C	1	Sob cons.
				-	LA9FL4F	C	1	Sob cons.
				-	LA9FH4G	C	1	Sob cons.
		F185, ou 225	F265, ou 330 F400 F500 F630, ou 800	-	LA9FH4G	C	1	Sob cons.
				-	LA9FJ4G	C	1	Sob cons.
				-	LA9FK4G	C	1	Sob cons.
				-	LA9FL4G	C	1	Sob cons.
				-	LA9FJ4H	C	1	Sob cons.
				-	LA9FK4H	C	1	Sob cons.
		F265, ou 330	F400 F500 F630, ou 800	-	LA9FL4H	C	1	Sob cons.
				-	LA9FJ4J	C	1	Sob cons.
				-	LA9FK4J	C	1	Sob cons.
				-	LA9FL4J	C	1	Sob cons.
				-	LA9FL4K	C	1	Sob cons.
				-	LA9FL4K	C	1	Sob cons.

Jogos de ligações de potência

Tipo de montagem.	Cont. - inversor	Tipo de contactores			Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		LC1F						
		Parte inferior	Parte superior	Lado-a-lado				
Lado a Lado	Motor Tripolar Calibres idênticos	-	-	F115	LA9FF976	C	1	Sob cons.
				F150	LA9F15076	C	1	Sob cons.
				F185	LA9FG976	C	1	Sob cons.
				F225	LA9F22576	C	1	Sob cons.
				F265	LA9FH976	C	1	Sob cons.
				F330 e F400	LA9FJ976	C	1	Sob cons.
	De rede Tripolar Calibres idênticos	-	-	F500	LA9FK976	C	1	Sob cons.
				F630 e F800	LA9FL976	C	1	Sob cons.
				F115	LA9FF982	C	1	Sob cons.
				F150	LA9F15082	C	1	Sob cons.
				F185	LA9FG982	C	1	Sob cons.
				F225	LA9F22582	C	1	Sob cons.
				F265	LA9FH982	C	1	Sob cons.
				F330 e F400	LA9FJ982	C	1	Sob cons.
				F500	LA9FK982	C	1	Sob cons.
				F630 e F800	LA9FL982	C	1	Sob cons.
	De rede Tetrapol. Calibres idênticos	-	-	F115	LA9FF977	C	1	Sob cons.
				F150	LA9F15077	C	1	Sob cons.
				F185	LA9FG977	C	1	Sob cons.
				F225	LA9F22577	C	1	Sob cons.
				F265	LA9FH977	C	1	Sob cons.
				F330 e F400	LA9FJ977	C	1	Sob cons.
				F500	LA9FK977	C	1	Sob cons.
				F630 e F800	LA9FL977	C	1	Sob cons.

(1) LA9FX970 para inversor tripolar e LA9FX971 para inversor tetrapolar.



LXD1

Para contactores LC1D09...D38 e LC1DT20...DT40

Frequência	Tensão de comando Uc	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Hz	V				
50/60	12	LXD1J7	C	1	20,50€
	21	LXD1Z7	C	1	20,80€
	24	LXD1B7	A	1	20,00€
	42	LXD1D7	C	1	20,50€
	48	LXD1E7	B	1	20,20€
	110	LXD1F7	B	1	20,20€
	220	LXD1M7	C	1	20,50€
	230	LXD1P7	A	1	20,00€
	240	LXD1U7	C	1	20,50€
	380	LXD1Q7	C	1	20,50€
	400	LXD1V7	A	1	20,20€
	415	LXD1N7	C	1	20,80€
	440	LXD1R7	C	1	20,50€



LXD3

Para contactores LC1D40A...D65A e LC1DT60A...DT80A

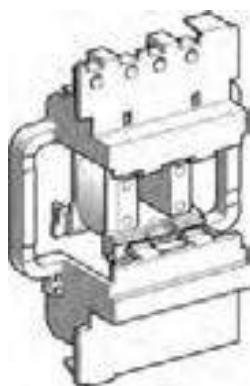
Hz	V				
50/60	24	LXD3B7	B	1	52,30€
	42	LXD3D7	C	1	53,30€
	48	LXD3E7	B	1	52,80€
	110	LXD3F7	B	1	52,80€
	115	LXD3FE7	C	1	53,30€
	230	LXD3P7	B	1	52,30€
	240	LXD3U7	C	1	53,30€
	400	LXD3V7	B	1	52,80€
	415	LXD3N7	C	1	53,80€
	440	LXD3R7	C	1	53,30€
	500	LXD3S7	C	1	53,80€
	690	LXD3Y7	C	1	53,80€



LX1D6

Para contactores LC1D40, D50, D65 (modelos antigos), D80, D95

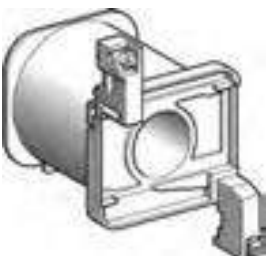
Hz	V				
50/60	24	LX1D6B7	C	1	50,10€
	42	LX1D6D7	C	1	51,70€
	48	LX1D6E7	C	1	50,60€
	110	LX1D6F7	C	1	50,60€
	120	LX1D6G7	C	1	51,70€
	220/230	LX1D6M7	C	1	51,70€
	230	LX1D6P7	C	1	50,10€
	230/240	LX1D6U7	C	1	51,70€
	380/400	LX1D6Q7	C	1	51,70€
	400	LX1D6V7	C	1	50,60€
	415	LX1D6N7	C	1	52,80€
	440	LX1D6R7	C	1	51,70€



LX1D8

Para contactores ~ LC1D115 e LC1D150

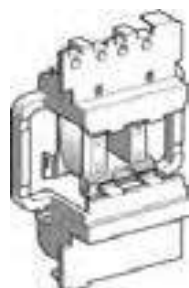
Frequência	Tensão de comando Uc	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Hz	V				
50/60	24	LX1D8B7	C	1	96,50€
	32	LX1D8C7	C	1	99,00€
	42	LX1D8D7	C	1	98,00€
	48	LX1D8E7	C	1	97,00€
	110	LX1D8F7	C	1	97,00€
	115	LX1D8FE7	C	1	98,00€
	120	LX1D8G7	C	1	98,00€
	127	LX1D8FC7	C	1	99,00€
	208	LX1D8L7	C	1	99,00€
	220	LX1D8M7	C	1	98,00€
	230	LX1D8P7	B	1	96,50€
	240	LX1D8U7	C	1	98,00€
	380	LX1D8Q7	C	1	98,00€
	400	LX1D8V7	C	1	97,00€
	415	LX1D8N7	C	1	99,00€
	440	LX1D8R7	C	1	98,00€
	480	LX1D8T7	C	1	99,00€
	500	LX1D8S7	C	1	99,00€



LX4D7

Para contactores --- LC1 ou LP1D80 e LC1D95

	V				
	12	LX4D7JD	C	1	94,90€
	24	LX4D7BD	C	1	93,90€
	36	LX4D7CD	C	1	96,00€
	48	LX4D7ED	C	1	94,40€
	60	LX4D7ND	C	1	96,00€
	72	LX4D7SD	C	1	96,00€
	110	LX4D7FD	C	1	94,40€
	125	LX4D7GD	C	1	96,00€
	220	LX4D7MD	B	1	94,90€
	250	LX4D7UD	C	1	96,00€
	440	LX4D7RD	C	1	96,00€
	600	LX4D7XD	C	1	96,00€



LX4D8

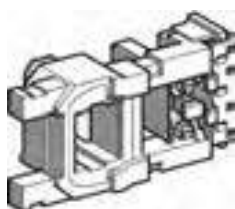
Para contactores --- LC1D115 e LC1D150

	V				
	24	LX4D8BD	C	1	115,70€
	48	LX4D8ED	C	1	116,80€
	60	LX4D8ND	C	1	117,80€
	72	LX4D8SD	C	1	117,80€
	110	LX4D8FD	C	1	116,80€
	125	LX4D8GD	C	1	117,80€
	220	LX4D8MD	C	1	117,80€
	250	LX4D8UD	C	1	117,80€
	440	LX4D8RD	C	1	117,80€

Contactores TeSys

Modelo f

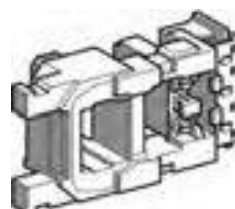
Bobinas para corrente alternada 50/60 Hz



LX1FF

Para contactores LC1F115 e LC1F150

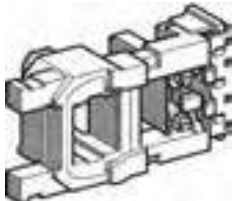
Código da tensão	Tensão de comando Uc		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	50 Hz	60Hz				
	V	V				
B5	24	–	LX1FF024	C	1	87,80€
–	42	–	LX1FF042	C	1	89,80€
E6	–	48	LX1FF040	C	1	92,70€
E5	48	–	LX1FF048	C	1	88,80€
F6	–	110	LX1FF092	C	1	92,70€
G6	–	115/120	LX1FF095	C	1	92,70€
F5	110	–	LX1FF110	C	1	88,80€
G5	127	–	LX1FF127	C	1	89,80€
L6	–	200/208	LX1FF162	C	1	92,70€
M6	–	220	LX1FF184	C	1	92,70€
U6	–	230/240	LX1FF187	C	1	92,70€
M5	220/230	265/277	LX1FF220	B	1	87,80€
U5	240	–	LX1FF240	C	1	89,80€
N6	–	415	LX1FF340	C	1	92,70€
R6	–	440	LX1FF360	C	1	89,80€
Q5	380/400	460/480	LX1FF380	B	1	88,80€
N5	415/440	–	LX1FF415	C	1	92,70€
S5	500	–	LX1FF500	C	1	92,70€



LX1FG

Para contactores LC1F185 e LC1F225

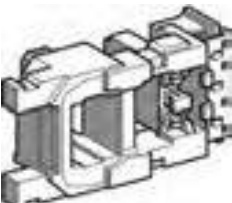
Código da tensão	Tensão de comando Uc		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	50 Hz	60Hz				
	V	V				
B5	24	–	LX1FG024	C	1	99,00€
–	42	–	LX1FG042	C	1	101,00€
E6	–	48	LX1FG040	C	1	103,70€
E5	48	–	LX1FG048	C	1	100,00€
F6	–	110	LX1FG092	C	1	103,70€
G6	–	115/120	LX1FG095	C	1	103,70€
F5	110	–	LX1FG110	C	1	100,00€
G5	127	–	LX1FG127	C	1	101,00€
L6	–	200/208	LX1FG162	C	1	103,70€
M6	–	220	LX1FG184	C	1	103,70€
U6	–	230/240	LX1FG187	C	1	103,70€
M5	220/230	265/277	LX1FG220	B	1	99,00€
U5	240	–	LX1FG240	C	1	101,00€
Q6	–	380	LX1FG316	C	1	101,00€
N6	–	415	LX1FG340	C	1	103,70€
R6	–	440	LX1FG360	C	1	101,00€
Q5	380/400	460/480	LX1FG380	C	1	100,00€
N5	415/440	–	LX1FG415	C	1	103,70€
S5	500	–	LX1FG500	C	1	103,70€



LX1FH

Para contactores LC1F265 e LC1F330

Código da tensão	Tensão de comando Uc	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	40 a 400 Hz				
	V				
E7	48	LX1FH0482	C	1	117,10€
F7	110/115	LX1FH1102	C	1	117,10€
G7	120/127	LX1FH1272	C	1	118,10€
L7	200/208	LX1FH2002	C	1	119,20€
M7	220/230	LX1FH2202	B	1	114,90€
U7	240	LX1FH2402	C	1	118,10€
W7	277	LX1FH2772	C	1	119,20€
Q7	380/415	LX1FH3802	C	1	117,10€
S7	480/500	LX1FH5002	C	1	119,20€



LX1FJ

Para contactores LC1F400

Código da tensão	Tensão de comando Uc	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	40 a 400 Hz				
	V				
E7	48	LX1FJ048	C	1	263,80€
F7	110/120	LX1FJ110	C	1	263,80€
G7	127	LX1FJ127	C	1	265,80€
L7	200/208	LX1FJ200	C	1	268,10€
M7	220/230	LX1FJ220	B	1	261,70€
U7	230/240	LX1FJ240	C	1	265,80€
W7	265/277	LX1FJ280	C	1	268,10€
Q7	380/400	LX1FJ380	C	1	263,80€
N7	415/480	LX1FJ415	C	1	268,10€
S7	500	LX1FJ500	C	1	268,10€



LX1FK

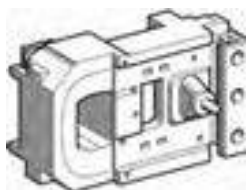
Para contactores LC1F500

Código da tensão	Tensão de comando Uc	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	40 a 400 Hz				
	V				
E7	48	LX1FK048	C	1	329,70€
F7	110/120	LX1FK110	C	1	329,70€
G7	127	LX1FK127	C	1	331,80€
L7	200/208	LX1FK200	C	1	333,90€
M7	220/230	LX1FK220	B	1	327,50€
U7	230/240	LX1FK240	C	1	331,80€
W7	265/277	LX1FK280	C	1	333,90€
Q7	380/400	LX1FK380	C	1	329,70€
N7	415/480	LX1FK415	C	1	333,90€
S7	500	LX1FK500	C	1	333,90€

Contactores TeSys

Modelo f

Bobinas para corrente alternada 40 a 400 Hz



LX1FL

Para contactores LC1F630 e LC1F1250

Código da tensão	Tensão de comando Uc	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	40 a 400 Hz				
	V				
E7	48	(1) LX1FL048	C	1	353,10€
F7	110/120	LX1FL110	C	1	353,10€
G7	127	LX1FL127	C	1	355,10€
L7	200/208	LX1FL200	C	1	357,40€
M7	220/240	LX1FL220	C	1	351,00€
W7	265/277	LX1FL260	C	1	357,40€
Q7	380/400	LX1FL380	C	1	353,10€
N7	415/480	LX1FL415	C	1	357,40€
S7	500	LX1FL500	C	1	357,40€

Para contactor LC1F780

Código da tensão	Tensão de comando Uc	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	40 a 400 Hz				
	V				
F7	110/120	LX1FX110	C	1	690,20€
G7	127	LX1FX127	C	1	693,30€
L7	200/208	LX1FX200	C	1	696,60€
M7	220/240	LX1FX220	C	1	687,10€
W7	265/277	LX1FX280	C	1	696,60€
Q7	380	LX1FX380	C	1	690,20€
N7	415/480	LX1FX415	C	1	696,40€
S7	500	LX1FX500	C	1	696,40€

Para contactor LC1F800 (2)

Designação	Código da tensão	Tensão de comando Uc	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		40 a 400 Hz				
		V				
Bobina	FW	110/127	LX4F8FW	C	1	502,70€
Retificador			(2) DR5TE4U	C	1	125,20€
Bobina	MW	220/240	LX4F8MW	C	1	497,40€
Retificador			(2) DR5TE4U	C	1	125,20€
Bobina	QW	380/440	LX4F8QW	C	1	502,70€
Retificador			(2) DR5TE4S	C	1	125,20€

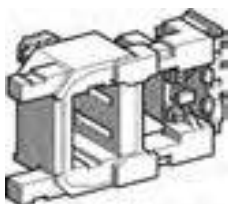
Para contactores LC1F1700 e LC1F2100 (3)

Código da tensão	Tensão de comando Uc	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	40 a 400 Hz				
	V				
F7	110	LX1FK065	C	1	331,80€
P7	220/230	LX1FK110	C	1	329,70€
V7	380/440	LX1FK200	C	1	333,90€

(1) Incompatível com LC1F1250

(2) Para emprego em corrente contínua **não** é necessário encomendar os retificadores DR5TE●.

(3) Encomendar duas bobinas e ligá-las em série (a referência indicada corresponde a uma bobina).



LX4FH

Para contactores LC1F115 e LC1F150

Características	Código da tensão	Tensão de comando Uc	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
V						
Baixo consumo na manutenção	BD	24	LX4FF024	C	1	138,70€
	ED	48	LX4FF048	C	1	140,80€
	FD	110	LX4FF110	C	1	140,80€
	GD	125	LX4FF125	C	1	145,00€
	MD	220/230	LX4FF220	C	1	142,90€

Para contactores LC1F185 e LC1F225

Baixo consumo na manutenção	BD	24	LX4FG024	C	1	154,60€
	ED	48	LX4FG048	C	1	156,70€
	FD	110	LX4FG110	C	1	156,70€
	GD	125	LX4FG125	C	1	160,90€
	MD	220/230	LX4FG220	C	1	158,80€

Para contactores LC1F265 e LC1F330

Baixo consumo na manutenção	BD	24	LX4FH024	C	1	175,70€
	ED	48	LX4FH048	C	1	177,80€
	FD	110	LX4FH110	C	1	177,80€
	GD	125	LX4FH125	C	1	182,00€
	MD	220/230	LX4FH220	C	1	180,00€

Para contactor LC1F400

Baixo consumo na manutenção	ED	48	LX4FJ048	C	1	258,30€
	FD	110	LX4FJ110	C	1	258,30€
	MD	220	LX4FJ220	C	1	260,40€

Para contactor LC1F500

Baixo consumo na manutenção	ED	48	LX4FK048	C	1	320,70€
	FD	110	LX4FK110	C	1	320,70€
	MD	220	LX4FK220	C	1	323,90€

Para contactores LC1F630 e LC1F1250

Baixo consumo na manutenção	ED	48	LX4FL048	C	1	356,70€
	FD	110	LX4FL110	C	1	356,70€
	GD	125	(2) LX4FL125	C	1	363,00€
	MD	220	LX4FL220	C	1	359,90€

Para contactor LC1F780

Baixo consumo na manutenção	FD	110	LX4FX110	C	1	666,70€
	GD	125	LX4FX125	C	1	677,20€
	MD	220	LX4FX220	C	1	669,80€

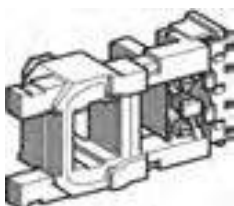
Para contactores LC1F1700 e LC1F2100 (3)

Baixo consumo na manutenção	FD	110	LX4FK110	C	1	320,70€
	GD	125	LX4FK125	C	1	325,90€
	MD	220	LX4FK220	C	1	323,90€

(1) Para contactor LC1F800, ver página 1/23.

(2) Incompatível com LC1F1250.

(3) Encomendar duas bobinas e ligá-las em série (a referência indicada corresponde a uma bobina).



LX9FF

Para contactores LC1F115 e LC1F150

Características Designação	Código da tensão	Tensão de comando Uc	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		40 a 400 Hz				
		V				
Baixo	E7	48	LX9FF048	C	1	172,40€
consumo na	F7	110	LX9FF110	C	1	172,40€
manutenção	M7	220/230	LX9FF220	C	1	169,40€
	Q7	380/400	LX9FF380	C	1	172,40€

Para contactores LC1F185 e LC1F225

Baixo	E7	48	LX9FG048	C	1	195,80€
consumo na	F7	110	LX9FG110	C	1	195,80€
manutenção	M7	220/230	LX9FG220	C	1	190,50€
	Q7	380/400	LX9FG380	C	1	195,80€

Para contactores LC1F265 e LC1F330

Baixo	F7	110	LX9FH1102	C	1	204,20€
consumo na	M7	220/230	LX9FH2202	C	1	199,00€
manutenção	Q7	380/415	LX9FH3802	C	1	204,20€

Para contactor LC1F400

Designação	Código da tensão	Tensão de comando Uc	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		40 a 400 Hz				
		V				
Bobina	–	48	LX9FJ917	C	1	354,40€
Retificador			DR5TF4V	C	1	Sob cons.
Bobina	–	110	LX9FJ925	C	1	354,40€
Retificador			DR5TE4U	C	1	125,20€
Bobina	–	220/230	LX9FJ931	C	1	349,20€
Retificador			DR5TE4U	C	1	125,20€
Bobina	–	380/415	LX9FJ936	C	1	354,40€
Retificador			DR5TE4S	C	1	125,20€

Para contactor LC1F500

Bobina	–	48	LX9FK917	C	1	365,10€
Retificador			DR5TF4V	C	1	Sob cons.
Bobina	–	110	LX9FK925	C	1	365,10€
Retificador			DR5TE4U	C	1	125,20€
Bobina	–	220/230	LX9FK931	C	1	359,90€
Retificador			DR5TE4U	C	1	125,20€
Bobina	–	380/415	LX9FK936	C	1	365,10€
Retificador			DR5TE4S	C	1	125,20€

Para contactor LC1F630

Bobina	–	48	LX9FL917	C	1	423,30€
Retificador			DR5TF4V	C	1	Sob cons.
Bobina	–	110	LX9FL925	C	1	423,30€
Retificador			DR5TE4U	C	1	125,20€
Bobina	–	220/230	LX9FL931	C	1	418,00€
Retificador			DR5TE4U	C	1	125,20€
Bobina	–	380/400	LX9FL936	C	1	423,40€
Retificador			DR5TE4S	C	1	125,20€



GC2520●●



GC4040●●

Contactores modulares (1)							
Corrente máxima máxima permanente Categoria AC1	Número de módulos de 17,5 mm	Número de pólos		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
A		P	R				
16	1	1	-	GC1610B5	C	12	31,00€
				GC1610M5	C	12	30,50€
		2	-	GC1620B5	C	12	48,60€
				GC1620M5	C	12	48,10€
		1	1	GC1611B5	C	12	53,40€
				GC1611M5	C	12	52,90€
	2	4	-	GC1640B5	C	6	54,40€
				GC1640M5	C	6	53,40€
		2	2	GC1622B5	C	6	56,20€
				GC1622M5	C	6	55,40€
25	1	1	-	GC2510B5	C	12	42,20€
				GC2510M5	C	12	40,80€
		2	-	GC2520B5	B	12	58,70€
				GC2520M5	B	12	49,30€
		1	1	GC2511B5	C	12	56,20€
				GC2511M5	C	12	52,40€
		-	2	GC2502B5	C	12	53,40€
				GC2502M5	C	12	51,90€
	2	3	-	GC2530B5	C	6	64,30€
				GC2530M5	B	6	63,80€
		4	-	GC2540M5	B	6	66,50€
		2	2	GC2522B5	C	6	71,80€
				GC2522M5	C	6	70,70€
		-	4	GC2504B5	C	6	91,10€
				GC2504M5	C	6	71,30€
40	2	2	-	GC4020B5	C	6	76,40€
				GC4020M5	B	6	74,80€
		1	1	GC4011B5	C	6	76,40€
				GC4011M5	C	6	73,30€
		-	2	GC4002B5	C	6	76,40€
				GC4002M5	C	6	75,30€
	3	3	-	GC4030B5	C	4	94,20€
				GC4030M5	C	4	93,20€
		4	-	GC4040B5	C	4	115,10€
				GC4040M5	B	4	114,20€
		2	2	GC4022B5	C	4	113,20€
				GC4022M5	C	4	110,80€
		-	4	GC4004B5	C	4	127,80€
				GC4004M5	C	4	125,40€
63	2	2	-	GC6320M5	C	6	124,40€
		1	1	GC6311M5	C	6	114,10€
		-	2	GC6302M5	C	6	120,40€
	3	3	-	GC6330B5	C	4	150,60€
		4	-	GC6340B5	C	4	164,20€
				GC6340M5	C	4	161,30€
		2	2	GC6322B5	C	4	168,60€
				GC6322M5	C	4	167,30€
		-	4	GC6304B5	C	4	190,40€
				GC6304M5	B	4	174,90€
100	3	2	-	GC10020M5	C	4	331,50€
	6	4	-	GC10040M5	C	2	Sob cons.

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos)

Volt ~ 12 24 48 110 220/240

50 Hz J5 B5 E5 F5 M5

(1) Contactos auxiliares GAC05 e módulos antiparasita GAP: consultar-nos.

Disjuntores TeSys

Disjuntores magneto-térmicos - Modelo GV2ME

Para proteção de motores até 32 A



GV2ME14

Disjuntores-motor magneto-térmicos GV2ME (term. com parafusos)								
Potência motor trifásico 50/60 Hz	Poder de corte Icu	Limites de regulação	Corrente de disparo magnético	Referência	Cód. Lote log. mín.	Preço unitário		
Categoria AC3 230V 400V	400 415V	disparadores térmicos	Id ± 20%					
Kw	Kw	kA	A	A				
–	–	> 100	0,1...0,16	1,5	GV2ME01	B	1	65,00€
–	0,06	> 100	0,16...0,25	2,4	GV2ME02	B	1	65,00€
0,06	0,09	> 100	0,25...0,40	5	GV2ME03	A	1	65,00€
–	0,12 0,18	> 100	0,40...0,63	8	GV2ME04	A	1	65,00€
0,09 0,12	0,25 0,37	> 100	0,63...1	13	GV2ME05	A	1	68,90€
0,18 0,25	0,37 0,55	> 100	1...1,6	23	GV2ME06	A	1	69,70€
0,37	0,75	> 100	1,6...2,5	33,5	GV2ME07	A	1	70,30€
0,55 0,75	1,1 1,5	> 100	2,5...4	51	GV2ME08	A	1	70,30€
1,1	2,2	> 100	4...6,3	78	GV2ME10	A	1	70,30€
1,5 2,2	3 4	> 100	6...10	138	GV2ME14	A	1	80,90€
2,2 3	5,5	15	9...14	170	GV2ME16	A	1	85,60€
4	7,5	15	13...18	223	GV2ME20	A	1	86,20€
5,5	9 11	15	17...23	327	GV2ME21	A	1	97,30€
5,5	11	15	20...25	327	GV2ME22	A	1	105,30€
7,5	15	10	24...32	416	GV2ME32	B	1	170,10€



GV2ME083

Disjuntores-motor magneto-térmicos GV2ME (terminais de mola)								
–	–	> 100	0,1...0,16	1,5	GV2ME013	C	1	69,20€
–	0,06	> 100	0,16...0,25	2,4	GV2ME023	C	1	69,20€
0,06	0,09	> 100	0,25...0,40	5	GV2ME033	C	1	69,20€
–	0,12 0,18	> 100	0,40...0,63	8	GV2ME043	C	1	69,20€
0,09 0,12	0,25 0,37	> 100	0,63...1	13	GV2ME053	C	1	73,10€
0,18 0,25	0,37 0,55	> 100	1...1,6	23	GV2ME063	C	1	73,90€
0,37	0,75	> 100	1,6...2,5	33,5	GV2ME073	C	1	74,50€
0,55 0,75	1,1 1,5	> 100	2,5...4	51	GV2ME083	C	1	74,50€
1,1	2,2	> 100	4...6,3	78	GV2ME103	C	1	74,50€
1,5 2,2	3 4	> 100	6...10	138	GV2ME143	C	1	85,00€
2,2 3	5,5	15	9...14	170	GV2ME163	C	1	89,70€
4	7,5	15	13...18	223	GV2ME203	C	1	90,30€
5,5	9 11	15	17...23	327	GV2ME213	B	1	101,50€
5,5	11	15	20...25	327	GV2ME223	C	1	109,60€



GV2P06

Disjuntores-motor magneto-térmicos GV2P (term. com parafusos)								
Potência motor trifásico 50/60 Hz	Poder de corte Icu	Limites de regulação	Corrente de disparo magnético	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
Categoria AC3	400V	400	disparadores térmicos	Id ± 20%				
Kw	Kw	kA	A	A				
–	–	> 100	0,1...0,16	1,5	GV2P01	C 1	83,10€	
0,06	–	> 100	0,16...0,25	2,4	GV2P02	C 1	83,10€	
0,09	–	> 100	0,25...0,40	5	GV2P03	C 1	83,10€	
0,12	0,37	> 100	0,40...0,63	8	GV2P04	C 1	84,60€	
0,18	–	> 100	0,63...1	13	GV2P05	C 1	89,90€	
0,25	–	> 100	1...1,6	23	GV2P06	C 1	92,00€	
0,55	0,75	> 100	1,6...2,5	33,5	GV2P07	C 1	92,20€	
0,75	1,5	> 100	2,5...4	51	GV2P08	C 1	92,20€	
1,1	2,2	> 100	4...6,3	78	GV2P10	C 1	92,20€	
2,2	4	> 100	6...10	138	GV2P14	C 1	102,20€	
3	5,5	> 100	9...14	170	GV2P16	B 1	109,00€	
4	7,5	> 100	13...18	223	GV2P20	C 1	109,00€	
5,5	9	50	17...23	327	GV2P21	C 1	124,80€	
7,5	11	50	20...25	327	GV2P22	B 1	140,80€	
15	22	50	24...32	416	GV2P32	C 1	224,30€	



GV3P65

Disjuntores-motor magneto-térmicos GV3P (terminais Everlink®) (1) (2)								
5,5	11	100	9...13	182	GV3P13	C 1	155,60€	
					GV3P131	C 1	149,30€	
7,5	15	100	12...18	2,4	GV3P18	C 1	164,10€	
					GV3P181	C 1	157,70€	
11	18,5	100	17...25	5	GV3P25	C 1	171,90€	
					GV3P251	C 1	165,60€	
15	22	100	23...32	8	GV3P32	C 1	193,20€	
					GV3P321	C 1	186,70€	
18,5	37	50	30...40	13	GV3P40	A 1	205,80€	
					GV3P401	C 1	199,60€	
22	45	50	37...50	23	GV3P50	A 1	224,30€	
					GV3P501	C 1	218,10€	
30	55	50	48...65	33,5	GV3P65	A 1	233,90€	
					GV3P651	C 1	227,60€	

Disjuntores-motor magneto-térmicos GV3P (terminais Everlink®) (1) (2)								
37	55	15	56...80		GV3ME80	B 1	265,50€	

(1) Disjuntores-motor GV3P com ligações para terminais de olhal: consultar-nos.

(2) As Referência com «1» no final não possuem terminal Everlink® a jusante (indicadas para montagem sobreposta com os contactores D40A e D65A).

Disjuntores TeSys

Disjuntores magnéticos - Modelos GV2LE e GV2L
Para proteção de motores até 32 A

GV2LE10

Disjuntores-motor magnéticos GV2LE (terminais com parafuso)									
Potência motor trifásico 50/60 Hz	Associar ao relé	Poder corte Icu	Calibre prot. magnét.	Corrente disparo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
Categoria AC3	térmico	400 415V		Id ± 20%					
230V 400V									
Kw	Kw		kA	A					
–	0,06	LR2K0302	> 100	0,4	5	GV2LE03	C 1	58,20€	
0,06	0,09	LR2K0304							
–	0,12	LR2K0304	> 100	0,63	8	GV2LE04	C 1	58,70€	
	0,18	LR2K0305							
0,09	–	LR2K0305	> 100	1	13	GV2LE05	C 1	58,70€	
0,12	–	LR2K0305							
–	0,25	LR2K0306							
–	0,37	LR2K0306							
0,18	0,37	LR2K0306	> 100	1,6	22,5	GV2LE06	B 1	60,10€	
0,25	0,55	LR2K0307							
0,37	0,75	LR2K0308	> 100	2,5	33,5	GV2LE07	C 1	60,10€	
–	1,1								
0,55	1,5	LR2K0310	> 100	4	51	GV2LE08	B 1	60,10€	
0,75	–								
1,1	2,2	LR2K0312	> 100	6,3	78	GV2LE10	B 1	60,10€	
1,5	3	LR2K0314	> 100	10	138	GV2LE14	B 1	64,20€	
–	4	LR2K0316							
2,2	4	LRD14							
3	5,5	LRD16	15	14	170	GV2LE16	B 1	65,00€	
4	7,5	LRD21	15	18	223	GV2LE20	B 1	78,80€	
5,5	9	LRD22	15	25	327	GV2LE22	B 1	82,00€	
–	11								
7,5	15	LRD32	10	32	416	GV2LE32	B 1	140,60€	



GV2L05

Disjuntores-motor magnéticos GV2L (terminais com parafuso)									
Potência motor trifásico 50/60 Hz	Associar ao relé	Poder corte Icu	Calibre prot. magnét.	Corrente disparo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
Categoria AC3	térmico	400 415V		Id ± 20%					
230V 400V									
Kw	Kw		kA	A					
0,06	0,09	LRD03	> 100	0,4	5	GV2L03	C 1	71,70€	
–	0,12	LRD04	> 100	0,63	8	GV2L04	C 1	76,00€	
	0,18								
0,09	0,25	LRD05	> 100	1	13	GV2L05	C 1	80,10€	
0,12	0,37								
0,18	0,37	LRD06	> 100	1,6	22,5	GV2L06	C 1	80,10€	
0,25	0,55								
0,37	0,75	LRD07	> 100	2,5	33,5	GV2L07	C 1	80,10€	
–	1,1								
0,55	1,5	LRD08	> 100	4	51	GV2L08	C 1	80,10€	
0,75	–								
1,1	2,2	LRD10	> 100	6,3	78	GV2L10	C 1	80,10€	
1,5	3	LRD12	> 100	10	138	GV2L14	B 1	96,90€	
2,2	4	LRD14							
3	5,5	LRD16	50	14	170	GV2L16	B 1	100,40€	
4	7,5	LRD21	50	18	223	GV2L20	C 1	101,10€	
5,5	9	LRD22	50	25	327	GV2L22	B 1	124,20€	
–	11								
7,5	15	LRD32	50	32	416	GV2L32	C 1	194,30€	



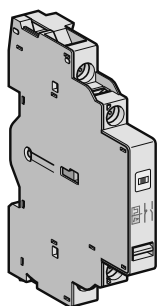
GV3L40

Disjuntores-motor magnéticos GV3L (terminais Everlink®) (1)

Potência motor trifásico 50/60 Hz Categoria AC3 400V 690V	Associar ao relé térmico	Poder corte Icu 400 415V	Calibre prot. magnét. Id ± 20%	Corrente disparo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Kw	Kw	kA	A	A				
11	18,5	LRD22	100	25	350	GV3L25	B 1	155,60€
						GV3L251	C 1	149,30€
15	22	LRD32	100	32	448	GV3L32	B 1	171,30€
						GV3L321	C 1	165,00€
18,5	37	LRD3355	50	40	560	GV3L40	B 1	181,80€
						GV3L401	C 1	175,60€
22	45	LRD3357	50	50	700	GV3L50	B 1	198,70€
						GV3L501	C 1	192,30€
30	55	LRD3359	50	65	910	GV3L65	B 1	208,60€
						GV3L651	C 1	202,30€



GVAE11



GVAD

Blocos de contactos auxiliares para disjuntores GV2 e GV3

Designação	Montagem	Tipo de contacto	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Contactos auxiliares instantâneos (terminais com parafuso)	Frontal	NA ou NF	GVAE1	B	1	8,80€
		NA + NF	GVAE11	A	1	11,00€
	Lateral	NA + NA	GVAE20	B	1	11,00€
		NA + NF	GVAN11	A	1	11,50€
		NA + NA	GVAN20	B	1	11,50€
Contactos auxiliares instantâneos (terminais de mola)	Frontal	NA + NF	GVAE113	C	10	12,80€
		NA + NA	GVAE203	C	10	12,80€
	Lateral	NA + NF	GVAN113	C	1	13,90€
		NA + NA	GVAN203	B	1	15,20€
Contacto de sinalização de defeitos + contacto auxiliar instantâneo	Lateral	NA + NA	GVAD1010	A	1	17,10€
		(defeito) + NF	GVAD1001	C	1	17,10€
		NF + NA	GVAD0110	C	1	17,10€
		(defeito) + NF	GVAD0101	C	1	17,10€
Contacto de sinalização de curto-circuito	Lateral	NA/NF com ponto comum	GVAM11	B	1	20,50€

Blocos de contactos auxiliares para disjuntores GV3P

Contacto de sinalização de defeito + contacto auxiliar instantâneo	Frontal	NA + NA (defeito)	GVAED101	C	1	16,00€
		+ NF	GVAED011	C	1	16,00€

Blocos de contactos auxiliares para disjuntores GV7R

Contacto auxiliar integrável	Interior	NF/NA	Conforme posição de montagem	(1) GV7AE11	B	1	43,50€
				(1) GV7AB11	C	1	49,30€
Dispositivo de discriminação de defeitos	Interior	NF	Diferenciação def. térmico defeito magnético	(2) GV7AD111	C	1	80,90€
				(2) GV7AD112	C	1	80,90€

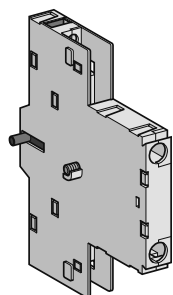
(1) As Referências com «1» no final não possuem terminal Everlink® a jusante (indicadas para montagem sobreposta com os contactores D40A e D65A).

(2) GV7AD111: 24...48 V ~ e 24...72 V ~. GV7AD112: 110...240 V ~ e ~.

Disjuntores TeSys

Blocos de contactos auxiliares para disjuntor GV3ME

Acessórios diversos para disjuntores GV2 e GV3



GV3A01



GV1L3



GV2APN01



GVAPL01

Blocos de contactos auxiliares para disjuntor GV3ME

Designação	Montagem Utilização	Características	Contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Blocos de contactos auxiliares instantâneos (1 por disjuntor)		Contactos normais avancados	NF + NA	GV3A01	C	1	11,40€
			NA + NA	GV3A02	C	1	11,40€
			NF + NA + NA	GV3A03	C	1	21,10€
			NA + NA + NA	GV3A05	C	1	21,10€
			NA + NA	(1) GV3A06	C	1	18,00€
			NF + NA	(1) GV3A07	C	1	18,00€
Blocos de contactos sinalização de defeito			NF	(2) GV3A08	C	1	24,70€

Blocos seccionador e limitadores de curto-circuito

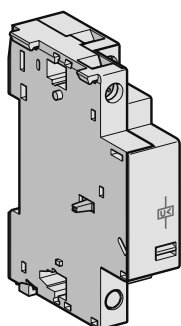
Bloco seccionador	Frontal GV2P e GV2L		GV2AK00	C	1	36,50€
Bloco limitador	Na parte superior GV2ME e GV2P		GV1L3	B	1	56,10€
	Separada		LA9LB920	C	1	137,30€

Comando exterior consignável

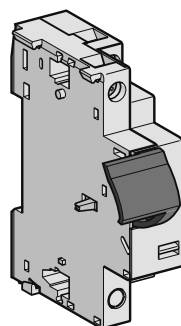
Kit incluindo manípulo de comando, adaptador para o disjuntor e veio extensível	GV2P e GV2L	Consignação Em e Fora de Serviço Punho preto, etiq. azul IP54	GV2APN01	C	1	51,90€
		Consignação Fora de Serviço Punho verm., etiq. amarela IP54	GV2APN02	C	1	51,90€
		Consignação Fora de Serviço Punho verm., etiq. amarela IP65	GV2APN04	C	1	52,90€
	GV3P e GV3L	Consignação Em e Fora de Serviço Punho preto, etiq. azul IP54	GV3APN01	C	1	52,30€
		Consignação Fora de Serviço Punho verm., etiq. amarela IP54	GV3APN02	C	1	52,30€
		Consignação Fora de Serviço Punho verm., etiq. amarela IP65	GV3APN04	C	1	53,30€
Suporte de veio	GV2P e GV2L	Para profundidade > 250mm	GVAPK11	C	1	5,30€
	GV3P e GV3L	Para profundidade > 300mm	GVAPK12	C	1	8,90€
Arco de montagem	GV2P e GV2L	Elevada resistência abert. da porta	GVAPH02	C	1	27,60€
	GV3P e GV3L	Elevada resistência abert. da porta	GVAPH03	C	1	31,70€
Etiqueta de segurança em português			GVAPSPT	C	10	Sob cons.
Esquadro laser		Alinhamento perfeito para execução do furo na porta	GVAPL01	C	1	48,70€

(1) + 2 terminais de repicagem

(2) Só se pode montar 1 contacto de defeito, ou uma bobina de tensão, no interior do disjuntor.



GVAU



GVAX

Disparadores elétricos para disjuntores GV2, GV3P e GV3L

Montagem	Tipo	Tensão	Frequência	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Lateral (1 bloco à direita do disjuntor)	De mínima tensão	24 V	50 Hz	GVAU025	C	1	32,90€
			60 Hz	GVAU026	C	1	32,90€
		48 V	50 Hz	GVAU055	C	1	32,90€
			60 Hz	GVAU056	C	1	32,90€
		110...115 V	50 Hz	GVAU115	C	1	32,90€
			60 Hz	GVAU116	C	1	32,90€
		220...240 V	50 Hz	GVAU225	C	1	32,90€
			60 Hz	GVAU226	C	1	32,90€
	Por emissão de tensão	380...400 V	50 Hz	GVAU385	B	1	32,90€
		415...440 V	50 Hz	GVAU415	C	1	32,90€
		440 V	60 Hz	GVAU385	B	1	32,90€
		24 V	50 Hz	GVAS025	C	1	32,90€
			60 Hz	GVAS026	C	1	32,90€
		48 V	50 Hz	GVAS055	C	1	32,90€
			60 Hz	GVAS056	C	1	32,90€
		110...115 V	50 Hz	GVAS115	C	1	32,90€
			60 Hz	GVAS116	C	1	32,90€
		220...240 V	50 Hz	GVAS225	B	1	32,90€
			60 Hz	GVAS226	C	1	32,90€
		380...400 V	50 Hz	GVAS385	B	1	32,90€
			60 Hz	GVAS386	C	1	32,90€
		415...440 V	50 Hz	GVAS415	C	1	32,90€
		440 V	60 Hz	GVAS385	B	1	32,90€

Disparadores elétricos INRS para disjuntores GV2ME

Lateral (1 bloco à direita do disjuntor)	De mínima tensão	110...115 V	50 Hz	GVAX115	C	1	47,20€
			60 Hz	GVAX116	C	1	47,20€
	INRS	220...240 V	50 Hz	GVAX225	C	1	47,20€
			60 Hz	GVAX226	C	1	47,20€
		380...400 V	50 Hz	GVAX385	C	1	47,20€
			60 Hz	GVAX386	C	1	47,20€
		415...440 V	50 Hz	GVAX415	C	1	47,20€

Disparadores elétricos para disjuntores GV3ME

Frontal	De mínima tensão	110...127 V	50 Hz	GV3B11	C	1	37,00€
		120...127 V	60 Hz	GV3B11	C	1	37,00€
		220...240 V	50 Hz	GV3B22	C	1	37,00€
		240...277 V	60 Hz	GV3B22	C	1	37,00€
		380...415 V	50 Hz	GV3B38	C	1	37,00€
	Por emissão de tensão	110...127 V	50 Hz	GV3D11	C	1	37,00€
		120...127 V	60 Hz	GV3D11	C	1	37,00€
		220...240 V	50 Hz	GV3D22	C	1	37,00€
		240...277 V	60 Hz	GV3D22	C	1	37,00€
		380...415 V	50 Hz	GV3D38	C	1	37,00€

Disparadores elétricos para disjuntores GV7R

Frontal (interior)	De mínima tensão	48 V	50/60 Hz	GV7AU055	C	1	123,40€
		110...130 V	50/60 Hz	GV7AU107	C	1	123,40€
		200...240 V	50/60 Hz	GV7AU207	C	1	120,20€
		380...400 V	50/60 Hz	GV7AU387	C	1	120,20€
	Por emissão de tensão	48 V	50/60 Hz	GV7AS055	C	1	94,10€
		110...130 V	50/60 Hz	GV7AS107	C	1	94,10€
		200...240 V	50/60 Hz	GV7AS207	C	1	92,10€
		380...400 V	50/60 Hz	GV7AS387	C	1	92,10€

Acessórios de ligação e montagem para disjuntores

Designação	Utilização	Passo (mm)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Platina	Para fixação de um GV2ME ou GV2LE por parafusos		GV2AF02	C	10	3,15€
	Para fixação de um GV2ME ou GV2P e contactor LC1-D09 a D38 com alinhamento das fachadas		LAD31	C	10	4,40€
Calço	7,5mm		GV1F03	C	10	1,10€
Bloco de associação	Entre GV2 e contactor LC1-K ou LP1-K		GV2AF01	C	10	3,85€
	Entre GV2 e contactor LC1-D09...D38		GV2AF3	B	10	4,20€
	Entre GV2 com LAD-31 e contactor LC1-D09...D38		GV2AF4	C	10	4,20€
Platina saída-motor	Com ligação elétrica tripolar, para montagem de um GV2 e de um contactor LC1-D09...D38		GK2AF01	C	1	11,00€
Ponteira de proteção	Para saída do barramento em reserva (GV2G●)		GV1G10	C	5	3,40€
Terminais para alimentação de um ou vários barram. GV2G	Ligação pela parte superior		GV1G09	C	1	11,20€
	Pode receber o aditivo limitador GV1L3 (GV2ME e GV2P)		GV2G05	C	1	18,30€
Tampa de proteção dos terminais	Para montagem em quadros modulares		LA9E07	C	10	3,60€
Ligação flexível tripolar	Ligação de um GV2 a LC1-D09...D25		GV1G02	C	10	3,70€
	distância entre perfis 100...120mm					
Terminal Everlink® (tripolar)	GV3P e GV3L		LAD96560	B	1	9,80€
Tapa-bornes IP405 (1)	Inclui acessório de selagem (GV7)		GV7AC01	C	1	42,20€
Separadores de fases (dois) (1)	Isolamento máximo entre fases, nas ligações de potência (GV7)		GV7AC04	C	2	18,00€
Barramentos tripolares para disjuntores GV2 63A	2 derivações	45	GV2G245	C	1	9,50€
		54	GV2G254	C	1	8,40€
		72	GV2G272	C	1	12,40€
	3 derivações	45	GV2G345	C	1	12,40€
		54	GV2G354	C	1	12,00€
	4 derivações	45	GV2G445	C	1	15,20€
		54	GV2G454	C	1	14,70€
		72	GV2G472	C	1	17,70€
	5 derivações	54	GV2G554	C	1	18,30€
Barramentos tripolares para disjuntores GV3P/L 115A	2 derivações	64	GV3G264	B	1	17,00€
	3 derivações	64	GV3G364	C	1	22,20€
Barramento em «S» para ligar um disjuntor GV3 a um contactor D40A/D65A montado no mesmo perfil de fixação			GV3S	B	1	20,20€



GV2MC



GV2MCK04


GV2MC00+
GV2K031

Caixas para disjuntores magneto-térmicos GV2ME

Designação Utilização	Tipo	Características	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Para disjuntores-motor com ou sem aditivo (1 aditivo lateral à direita e à esquerda para GV2MC00 e GV2MP01 ou GV2MP02, 1 aditivo só à direita para GV2MP03 e GV2MP04)	Saliente, com duplo isolamento, com condutor de proteção. Tampa selável	IP 41	GV2MC01	A	1	12,70€
		IP 55	GV2MC02	B	1	20,10€
			(1) GV2MCK04	C	1	54,90€
	De encastrar com condutor de proteção	IP 55 para temperat. < + 5 °C	GV2MC03	A	1	37,00€
		IP 41 (face frontal)	GV2MP01	C	1	12,90€
		IP 41 (dim. reduzidas)	GV2MP03	B	1	12,90€
		IP 55 (face frontal)	GV2MP02	C	1	20,60€
		IP 55 (dim. reduzidas)	GV2MP04	C	1	20,50€

Caixas plásticas para disjuntores GV2P e GV2L (2)

Para disjuntores-motor	Manipulo preto	IP65	GV2PC01	C	1	72,70€
GV2P e GV2L	Manipulo verm.	IP65	GV2PC02	C	1	72,70€

Caixas metálicas para disjuntores GV3P e GV3L (3)

Para disjuntores-motor	Manipulo preto	IP65	GV3PC01	C	1	147,90€
GV3P e GV3L	Manipulo verm.	IP65	GV3PC02	C	1	147,90€

Acessórios para caixas equipadas com disjuntores GV2ME

Dispositivo de consignação por cadeado do comando do disjuntor GV2M (O enclavamento só é possível na posição O)			GV2V01	C	1	12,10€
Botão Paragem "cabeça de cogumelo" Ø 40 mm, vermelho	De impulso, fundo cinzento	45	GV2K011	C	1	15,90€
		Desenclavamento por chave n.º 455	GV2K021	C	1	59,20€
	Com retenção, fundo vermelho	45	GV2K031	C	1	27,50€
		Rodar para desenclavar	GV2K04	C	1	42,80€
		Rodar p/ desenc. com consignação				
Dispositivo de estanqueidade	Para caixas e espelhos IP55	–	GV2E01	C	10	5,50€
		Para temp. < + 5°C	GV2E02	C	1	8,30€
Sinalizador com lâmpada de néon	380/400 V	Verde	GV2SN33	C	10	18,00€
		Vermelha	GV2SN34	C	10	18,00€
		Laranja	GV2SN35	C	10	18,00€
		Incolor	GV2SN37	C	10	18,00€

(1) A caixa GV2MCK04 tem um botão paragem de emergência GV2K04 montado de origem.

(2) Calibre máximo = 18 A.

(3) It para GV3L/P40=35A; It para GV3L/P50=41A; It para GV3L/P65=55A

Disjuntores

Disjuntores magneto-térmicos

Para proteção de circuitos de comando



GB2CB



GB2CD



GB2DB

Disjuntores com disparo magnético de 12 a 16 In

Nº de pólos	Corrente térmica convencional estipulada It	Corrente de disparo magnético Id ± 20%	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	A	A				
Unipolar	0,5	6,6	GB2CB05	C	6	17,40€
	1	14	GB2CB06	C	6	17,40€
	2	26	GB2CB07	C	6	17,70€
	3	40	GB2CB08	C	6	17,70€
	4	52	GB2CB09	C	6	17,70€
	5	66	GB2CB10	C	6	17,70€
	6	83	GB2CB12	C	6	17,80€
	8	108	GB2CB14	C	6	17,80€
	10	138	GB2CB16	C	6	17,80€
	12	165	GB2CB20	C	6	18,50€
	16	220	GB2CB21	C	6	20,40€
	20	270	GB2CB22	C	6	22,60€
Unipolar + neutro	0,5	6,6	GB2CD05	C	6	30,50€
	1	14	GB2CD06	B	6	30,50€
	2	26	GB2CD07	B	6	30,50€
	3	40	GB2CD08	C	6	30,50€
	4	52	GB2CD09	C	6	30,50€
	5	66	GB2CD10	C	6	30,50€
	6	83	GB2CD12	C	6	30,80€
	8	108	GB2CD14	C	6	30,80€
	10	138	GB2CD16	C	6	30,80€
	12	165	GB2CD20	C	6	30,80€
	16	220	GB2CD21	C	6	34,10€
	20	270	GB2CD22	C	6	36,60€
Bipolar	0,5	6,6	GB2DB05	C	3	37,60€
	1	14	GB2DB06	C	3	37,60€
	2	26	GB2DB07	C	3	37,60€
	3	40	GB2DB08	C	3	37,60€
	4	52	GB2DB09	C	3	37,60€
	5	66	GB2DB10	C	3	37,60€
	6	83	GB2DB12	C	3	38,00€
	8	108	GB2DB14	C	3	38,00€
	10	138	GB2DB16	C	3	38,00€
	12	165	GB2DB20	C	3	38,00€
	16	220	GB2DB21	C	3	41,70€
	20	270	GB2DB22	C	3	45,30€

Porta-fusíveis

Corrente térmica estipulada	Tamanho do fusível ou do tubo	Composição	Sinalizador de fusão do fusível (néon)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
A	mm						
25	8,5 x 31,5	1P	Não	DF81	C	12	5,20€
			Sim	DF81V	B	12	8,20€
		N	Não	DF10N	C	12	5,70€
			Sim	DF10NV	C	12	5,70€
		1P + N (1)	Não	DF81N	B	6	12,20€
			Sim	DF81NV	B	6	15,20€
		2P	Não	DF82	B	6	11,80€
			Sim	DF82V	C	6	17,30€
		3P	Não	DF83	B	4	16,60€
			Sim	DF83V	C	4	25,60€
		3P + N (1)	Não	DF83N	C	3	21,90€
			Sim	DF83NV	C	3	31,00€
32	10 x 38	1P	Não	DF101	C	12	5,30€
			Sim	DF101V	B	12	8,40€
		N	Não	DF10N	C	12	5,70€
			Sim	DF10NV	C	12	5,70€
		1P + N (1)	Não	DF101N	B	6	12,10€
			Sim	DF101NV	C	6	15,00€
		2P	Não	DF102	C	6	11,80€
			Sim	DF102V	B	6	17,60€
		3P	Não	DF103	C	4	16,30€
			Sim	DF103V	B	4	25,10€
		3P + N (1)	Não	DF103N	C	3	21,60€
			Sim	DF103NV	C	3	30,40€
50	14 x 51	1P	Não	DF141	C	6	9,20€
			Sim	DF141V	B	6	12,80€
		N	Não	DF14N	B	6	9,90€
			Sim	DF14NV	C	6	9,90€
		1P + N (1)	Não	DF141N	C	3	20,80€
			Sim	DF141NV	B	3	24,00€
		2P	Não	DF142	C	3	19,50€
			Sim	DF142V	C	3	26,10€
		3P	Não	DF143C	C	2	27,70€
			Sim	DF143VC	C	2	37,90€
		3P + N (1)	Não	DF143NC	C	1	37,30€
			Sim	DF143NVC	C	1	46,90€
125	22 x 58	1P	Não	DF221	B	6	14,10€
			Sim	DF221V	C	6	17,30€
		N	Não	DF22N	B	6	16,70€
			Sim	DF22NV	C	6	16,70€
		1P + N (1)	Não	DF221N	C	3	38,50€
			Sim	DF221NV	C	3	41,60€
		2P	Não	DF222	C	3	35,30€
			Sim	DF222V	C	3	42,60€
		3P	Não	DF223C	C	2	42,10€
			Sim	DF223VC	C	2	51,30€
		3P + N (1)	Não	DF223NC	C	1	54,50€
			Sim	DF223NVC	C	1	64,00€

Contactos auxiliares de pré-corte e kits de associação (2)

Porta-fusível a equipar	Tamanho do fusível ou do tubo	Composição	Nº de contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
DF14	14 x 51		1	DF14AM1	B	1	8,60€
			2	DF14AM2	B	1	14,00€
DF22	22 x 58		1	DF22AM1	B	1	9,10€
			2	DF22AM2	B	1	14,00€
DF8	8,5 x 31,5	12 troços + 24 grampos		DF10AP	B	12	0,70€
DF10	10 x 38	12 troços + 24 grampos		DF10AP	B	12	0,70€
DF14	14 x 51	10 troços + 24 grampos		DF14AP	B	10	2,40€
DF22	22 x 58	10 troços + 24 grampos		DF22AP	B	10	2,60€

(1) N: pólo de neutro equipado de origem com um tubo.

(2) 2 DF8, ou DF10 necessitam de 1 troço + 2 grampos. 2 DF14, ou DF22 necessitam de 1 troço + 3 grampos.



DF101



DF103V



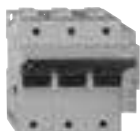
DF221NV



DF14AM



LS1D32 + LC1D + LRD



GK1EK



LS1D32



LA8D324

Blocos tripolares

Calibre	Tamanho do fusível	Número de contactos de pré-corte	Dispositivo contra a marcha em monofásico	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
A	mm						
32 (1)	10 x 38	(2)	Não	LS1D32	B	1	44,30€
		2	Não	LS1D32AE20TQ	C	24	49,20€
50	14 x 51	1	Não	GK1EK	B	1	61,90€
			Sim	GK1EV	C	1	87,10€
		2	Não	GK1ES	C	1	69,70€
			Sim	GK1EW	C	1	88,10€

Blocos tetrapolares

32	10 x 38	(2)	Não	LS1D32 +	B	1	44,30€
				LA8D324	C	1	10,70€
50	14 x 51	1	Não	GK1EM	C	1	74,70€
			Sim	GK1EY	C	1	89,60€
		2	Não	GK1ET	C	1	75,90€
			Sim	GK1EX	C	1	93,90€

Dispositivos de comando

Calibre	Tipo de comando	Número de pólos	Montagem	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
A							
32 e 50	Frontal	3 ou 4	De origem	—			
32	Exterior lateral	3 ou 4	À direita	LS1D32005	C	1	32,00€
			À esquerda	LS1D32006	C	1	32,00€
50	Exterior lateral	3 ou 4	À direita	GK1AP05	C	1	27,30€
			À esquerda	GK1AP06	C	1	27,30€

(1) Ligação para terminais de mola (25A): acrescentar um «3» no final da referência. Consultar-nos.

(2) Blocos de contactos aditivos: GVAE11 ou GVAE20 (ver página 1/37).



GS1DD3



GS2F3



GS2N3



GS2L4

Interruptores-seccionadores para fusíveis NF C ou DIN

Tipo de comando	Calibre do interruptor	Tamanho dos fusíveis	Número de pólos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
A							
Para comando exterior frontal e lateral direito	32	10 x 38	3	GS1DD3	C	1	139,30€
			3 + Nc (1)	GS1DD4	C	1	161,60€
	50	14 x 51	3	GS2F3	C	1	165,30€
			4	GS2F4	C	1	184,50€
	63	Tamanho 00C (2)	3	GS2G3	C	1	197,40€
			4	GS2G4	C	1	218,70€
	100	22 x 58	3	GS2J3	C	1	234,60€
			4	GS2J4	C	1	262,40€
	125	22 x 58	3	GS2K3	C	1	255,90€
			4	GS2K4	C	1	298,70€
		Tamanho 00	3	GS2KK3	C	1	280,60€
			4	GS2KK4	C	1	323,20€
	160	Tamanho 00	3	GS2LL3	C	1	294,40€
			4	GS2LL4	C	1	346,60€
		Tamanho 0	3	GS2L3	C	1	335,90€
			4	GS2L4	C	1	389,20€
Para comando exterior lateral esquerdo	32	10 x 38	3	GS1DD3	C	1	139,30€
			3 + Nc (1)	GS1DD4	C	1	161,60€
	50	14 x 51	3	GS2FG3	C	1	184,50€
			4	GS2FG4	C	1	204,80€
	63	Tamanho 00C (2)	3	GS2GG3	C	1	218,70€
			4	GS2GG4	C	1	245,30€
	100	22 x 58	3	GS2JG3	C	1	265,60€
			4	GS2JG4	C	1	304,00€
	125	22 x 58	3	GS2KG3	C	1	286,90€
			4	GS2KG4	C	1	335,90€
		Tamanho 00	3	GS2KKG3	C	1	317,90€
			4	GS2KKG4	C	1	380,90€
	160	Tamanho 00	3	GS2LLG3	C	1	341,30€
			4	GS2LLG4	C	1	410,70€
		Tamanho 0	3	GS2LG3	C	1	383,90€
			4	GS2LG4	C	1	453,30€

(1) Nc : Neutro cortado.

(2) Fusíveis compactos (para o mercado alemão).

Interruptores

Interruptores-seccionadores porta-fusíveis GS até 1250 A
Para comando exterior e para comando direto



GS1JD3



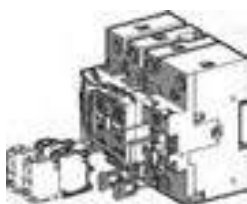
GS2S3
com punho
GS2AH●50 ou
GS2AH●60

Interruptores-seccionadores para fusíveis NF C ou DIN

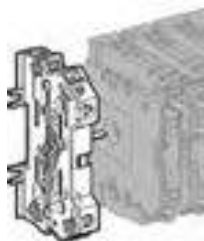
Tipo de comando	Calibre do interruptor	Tamanho dos fusíveis	Número de pólos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
A							
Para comando exterior lateral esquerdo	250	Tamanho 1	3	GS2NG3	C	1	672,00€
			4	GS2NG4	C	1	789,20€
	400	Tamanho 2	3	GS2QQG3	C	1	831,90€
			4	GS2QQG4	C	1	1.013,20€
	630	Tamanho 3	3	GS2SG3	C	1	1.322,50€
			4	GS2SG4	C	1	1.909,00€
	1250	Tamanho 4	3	GS2VG3	C	1	2.821,00€
			4	GS2VG4	C	1	3.679,40€
Para comando direto frontal	32	10 x 38	3	GS1DD3	C	1	139,30€
			3 + Nc (1)	GS1DD4	C	1	161,60€
Para comando direto lateral direito	50	14 x 51	3	GS1FD3	C	1	172,10€
			4	GS1FD4	C	1	193,70€
	63	Tamanho 00C (2)	3	GS1GD3	C	1	215,40€
			4	GS1GD4	C	1	226,20€
	100	22 x 58	3	GS1JD3	C	1	248,90€
			4	GS1JD4	C	1	281,40€
	125	22 x 58	3	GS1KD3	C	1	270,50€
			4	GS1KD4	C	1	313,90€
		Tamanho 00	3	GS1KKD3	C	1	301,00€
			4	GS1KKD4	C	1	346,30€
	160	Tamanho 00	3	GS1LLD3	C	1	315,00€
			4	GS1LLD4	C	1	373,40€
		Tamanho 0	3	GS1LD3	C	1	351,80€
			4	GS1LD4	C	1	416,70€
	250	Tamanho 1	3	GS1ND3	C	1	573,50€
			4	GS1ND4	C	1	692,70€
	400	Tamanho 2	3	GS1QQD3	C	1	832,00€
			4	GS1QQD4	C	1	962,50€
Para comando direto frontal	630	Tamanho 3	3	GS2S3	C	1	1.130,50€
			4	GS2S4	C	1	1.631,80€
	1250	Tamanho 4	3	GS2V3	C	1	2.468,90€
			4	GS2V4	C	1	3.197,50€

(1) Nc: Neutro cortado.

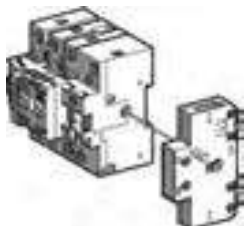
(2) Fusíveis compactos (para o mercado alemão).



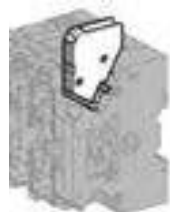
GS1AM1



GS1AN



GS1AM11



GS1AM11

Contactos auxiliares de pré-corte e/ou de sinalização O, I e Test (1) (2) (3)

Tipo de comando	Calibre do interruptor	Tam. dos fusíveis	Tipo de contacto	Número de pólos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
A								
Exterior	32...1250	–	1 NA	–	GS1AM110	B	1	12,00€
Fr, ou lat, (4)			1 NF	–	GS1AM101	B	1	12,00€

Contactos auxiliares de sinalização O, I e Test (3) (5)

Contactos de sinalização das posições O e I

Exterior front, 50...1250	–	1 NF + 1 NA	–	GS1AN11	C	1	32,00€	
ou lat, direito		2 NF + 2 NA	–	GS1AN22	C	1	60,60€	
Direto								
Exterior	50...1250	–	1 NF + 1 NA	–	GS1AN11G	C	1	41,20€
lat, esquerdo			2 NF + 2 NA	–	GS1AN22G	C	1	70,40€

Contactos de sinalização das posições O, I e Test (3)

Exterior	50...400	–	1 NF + 1 NA	–	GS1ANT11	C	1	44,50€
frontal			2 NF + 2 NA	–	GS1ANT22	C	1	86,60€

Contactos auxiliares de pré-corte e de sinalização O e I

Direto	32	–	1 NF/NA	–	GS1AM111	C	1	27,00€
frontal			2 NF/NA	–	GS1AM211	C	1	42,70€
Direto	50...400	–	1 NF/NA	–	GS1AM1	B	1	24,90€
lat, direito			2 NF/NA	–	GS1AM2	C	1	36,90€

Contactos auxiliares de sinalização de fusão de fusíveis (6)

–	50	14 x 51	1º NF/NA	3 ou 4	GS1AF1	C	1	30,00€
	100 e 125	22 x 58	1º NF/NA	3	GS1AF23	C	1	32,60€
			1º NF/NA	4	GS1AF24	C	1	42,40€
	160	Tam. 0	1º NF/NA	3	GS1AF33	C	1	90,30€
			1º NF/NA	4	GS1AF34	C	1	104,40€
	250 e 400	T. 1 e 2	1º NF/NA	3	GS1AF43	C	1	114,20€
			1º NF/NA	4	GS1AF44	C	1	131,60€
	630	Tam. 3	1º NF/NA	3	GS2AF63	C	1	133,10€
			1º NF/NA	4	GS2AF64	C	1	146,20€
	1250	Tam. 4	1º NF/NA	3	GS2AF73	C	1	146,20€
			1º NF/NA	4	GS2AF74	C	1	162,40€
	50...1250	–	2º NF/NA	3 ou 4	GS1AF	C	1	13,70€

(1) Para os interruptores-seccionadores de calibre 32 A, estes contactos auxiliares permitem: o pré-corte e a sinalização O e I, ou a sinalização O e I, ou a sinalização O, I e Test, ou a sinalização Test.

Para os interruptores-seccionadores de calibre 50 a 400 A, estes contactos auxiliares permitem: o pré-corte, ou a sinalização O e I, ou a sinalização O, I e Test, ou a sinalização Test.

Para os interruptores-seccionadores de calibre 630 a 1250 A, estes contactos auxiliares permitem: o pré-corte e a sinalização O e I.

(2) Número máximo de contactos auxiliares: 4 para os calibres de 32 a 160 A e 8 para os calibres de 200 a 1250 A. Possibilidade de aumentar este número com a montagem dum suporte complementar tipo GS1AD (consultar-nos).

(3) Os contactos auxiliares GS1AM e GS1AN autorizam a função Test apenas como os comandos exteriores GS2AHT.

(4) Estes contactos auxiliares também podem ser utilizados com os interruptores-seccionadores de calibres 630, 800 e 1250 A equipados com um comando direto frontal.

(5) Aditivos reversíveis. Possibilidade de transformar 1 "NA" em "NF" e vice-versa.

(6) Para fusíveis com percutor.

Interruptores

Interruptores-seccionadores porta-fusíveis GS até 1250 A
Manípulos para comando exterior e prolongamentos de veio

Manípulos para comando exterior

Tipo de comando	Calibre do interruptor	Côr punho / espelho	Índice prot.	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
A							
Frontal (1) (2)	32...63	Preto / cinzento	IP 65	GS2AH510	C	1	43,50€
			IP 55	GS2AH515	C	1	26,10€
		Vermelho / amarelo	IP 65	GS2AH520	C	1	43,50€
	100...400	Preto / cinzento	IP 65	GS2AH530	C	1	47,90€
			IP 55	GS2AH535	C	1	28,80€
		Vermelho / amarelo	IP 65	GS2AH540	C	1	47,90€
	630 e 800	Preto / cinzento	IP 65	GS2AH550	C	1	54,90€
		Vermelho / amarelo	IP 65	GS2AH560	C	1	57,60€
	1250	Preto / cinzento	IP 65	GS2AH570	C	1	56,00€
		Vermelho / amarelo	IP 65	GS2AH580	C	1	54,90€
Frontal (1) (2) (3)	32...63	Preto / cinzento	IP 65	GS2AHT510	C	1	84,90€
		Vermelho / amarelo	IP 65	GS2AHT520	C	1	96,10€
	100...400	Preto / cinzento	IP 65	GS2AHT530	C	1	96,10€
		Vermelho / amarelo	IP 65	GS2AHT540	C	1	107,70€
Lateral direito (1)	32...63	Preto / cinzento	IP 65	GS2AH210	C	1	52,80€
			IP 55	GS2AH215	C	1	32,10€
		Vermelho / amarelo	IP 65	GS2AH220	C	1	52,80€
	100...400	Preto / cinzento	IP 65	GS2AH230	C	1	56,60€
			IP 55	GS2AH235	C	1	34,90€
		Vermelho / amarelo	IP 65	GS2AH240	C	1	55,60€
	630...1250	Preto / cinzento	IP 65	GS2AH250	C	1	62,70€
		Vermelho / amarelo	IP 65	GS2AH260	C	1	62,70€
Lateral esquerdo (1)	32...63	Preto / cinzento	IP 65	GS2AH310	C	1	57,60€
		Vermelho / amarelo	IP 65	GS2AH320	C	1	57,60€
	100...400	Preto / cinzento	IP 65	GS2AH330	C	1	59,90€
		Vermelho / amarelo	IP 65	GS2AH340	C	1	59,90€
	630...1250	Preto / cinzento	IP 65	GS2AH350	C	1	63,10€
		Vermelho / amarelo	IP 65	GS2AH360	C	1	63,10€

Prolongamentos de veio para comando exterior

Calibre do interruptor	Secção do veio	Compr. do veio	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
A mm mm						
32	5 x 5	200	GS2AE82	C	1	16,10€
		320	GS2AE8	C	1	16,60€
		400	GS2AE81	C	1	19,20€
50...400	10 x 10	200	GS2AE22	C	1	14,90€
		320	GS2AE2	C	1	14,90€
		400	GS2AE21	C	1	20,00€
630...1250	12 x 12	200	GS2AE52	C	1	17,60€
		320	GS2AE5	C	1	18,20€
		400	GS2AE51	C	1	32,00€

(1) Encravamento por cadeados na posição O com o dispositivo GS2AX1, a encomendar em separado.

(2) Encravamento de porta na posição I, «neutralizável» com o auxílio de uma ferramenta

(3) Posição Test, com a utilização dos contactos auxiliares GS1AM110, GS1AM101 e GS1ANT●●.



GS2AH●10
GS2AH●20



GS2AH●30
GS2AH●40



GS2AH●50
GS2AH●60



GS2AH●70
GS2AH●80



GS1AH01



GS1AH02

Manípulos para comando direto

Tipo de comando	Calibre do interruptor	Montagem	Tam. dos fusíveis	Número de pólos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
A								
Comando direto preto com enclavam, p/ cadeados	32	Frontal	–	–	GS1AH103	C	1	21,70€
	50 e 63	Lat. direito	–	–	GS1AH01	C	1	15,30€
	100...400	Lat. direito	–	–	GS1AH02	C	1	16,90€
	630 e 800	Frontal	–	–	GS2AH104	C	1	51,30€
	1250	Frontal	–	–	GS2AH105	C	1	51,30€

Tapa-bornes de proteção (terminais a montante ou a jusante)

–	50 e 63 (1)	–	–	3 ou 4	–	–	–	–
	100...160	–	–	3	GS1AP33	C	1	17,40€
				4	GS1AP34	C	1	20,20€
	200...400	–	–	3	GS1AP43	C	1	23,50€
				4	GS1AP44	C	1	26,10€
	630...800	–	–	4	GS2AP64	C	1	81,60€
					GS2AP73	C	1	90,20€
	1250	–	–	3	GS2AP83	C	1	48,60€
				4	GS2AP84	C	1	50,60€

Encravamento das tampas de proteção dos fusíveis na posição I (2)

–	50 e 63 (3)	–	14 x 51	3 ou 4	–	–	–	–
	100...160	–	22 x 58 Tam. 00	3 ou 4	GS1AV2	C	1	8,20€
	160	–	Tam. 0	3	GS1AV33	C	1	16,10€
				4	GS1AV34	C	1	17,40€
	250	–	Tam. 1	4	GS1AV54	C	1	24,00€
	400	–	Tam. 2	3	GS1AV73	C	1	27,00€

Acessórios diversos

Designação	Calibre do interruptor	Características	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
A						
Dispositivo de enclavamento	32...1250	Para manípulos exteriores Para fechadura Ronis EL11AP (fechadura não fornecida)	GS2AX1	C	1	109,90€
Adaptador IP65	32...1250	Permite fixar um novo manípulo GS2•• numa furação antiga	GS2AE5	C	1	18,20€
			GS2AE51	C	1	32,00€

(1) Equipados de origem com tapa-bornes

(2) Para interruptores-seccionadores equipados com comando direto lateral direito

(3) Equipado de origem com dispositivo de enclavamento das tampas dos fusíveis

Interruptores

Interruptores-seccionadores Vario
Blocos de base e blocos aditivos

V2



V5

Blocos de base

Designação	Calibre	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
A					
Interruptores-seccionadores tripolares	12	V02	C	1	16,60€
	20	V01	B	1	19,60€
	25	V0	A	1	25,60€
	32	V1	A	1	27,50€
	40	V2	B	1	37,10€
	63	V3	B	1	48,20€
	80	V4	B	1	69,00€
	125	V5	B	1	96,70€
	175	V6	B	1	182,50€

Blocos aditivos

Pólo principal	12	VZ02	C	1	11,00€
	20	VZ01	C	1	11,90€
	25	VZ0	C	1	12,30€
	32	VZ1	C	1	12,80€
	40	VZ2	C	1	13,80€
	63	VZ3	C	1	17,70€
	80	VZ4	C	1	18,00€
	12 a 40	VZ11	B	1	14,90€
Pólo neutro fecho antecipado e abertura retardada	63 e 80	VZ12	B	1	19,70€
	125 e 175	VZ13	B	1	40,80€
	12 a 40	VZ14	C	1	14,90€
Barra de terra	63 e 80	VZ15	C	1	17,20€
	125 e 175	VZ16	C	1	27,60€



VZ1



VZ14

Blocos de contactos auxiliares

Designação	Contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Bloco com 2 contactos auxiliares	NA + NF (1)	VZ7	C	1	13,80€
	NA + NA	VZ20	C	1	13,90€

Punhos e espelhos para interruptores-seccionadores principais

Calibre do bloco de base	Dispositivo de comando	Índice prot.	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	Punho preto	Espejo preto				
		Dimensões	Fixação			
A						
12 a 40	Com enclavamento por 3 cadeados	60 x 60	4 parafusos	IP65	KAF1PZ	C 1 9,10€
			Ø 22,5 com ranhura anti-rotação	IP65	KAD1PZ	C 1 9,00€
63 e 80	Com enclavamento por 3 cadeados	60 x 60	4 parafusos	IP65	KAF2PZ	C 1 9,70€
125 e 175	Com enclavamento por 3 cadeados	90 x 90	4 parafusos	IP65	KAF3PZ	C 1 35,50€



KAF1PZ

Punhos e espelhos p/ interrupt.-secc. principais e de par. de emergência

Calibre do bloco de base	Dispositivo de comando	Índice prot.	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	Punho vermelho	Espejo amarelo				
		Dimensões	Fixação			
A						
12 a 40	Com enclavamento por 1 cadeado	45 x 45	4 parafusos	IP65	KCE1YZ	C 1 11,00€
			Ø 22,5 com ranhura anti-rotação	IP65	KCC1YZ	C 1 11,00€
	Com enclavamento por 3 cadeados	60 x 60	4 parafusos	IP65	KCF1PZ	B 1 9,10€
			Ø 22,5 com ranhura anti-rotação	IP65	KCD1PZ	A 1 9,10€
63 e 80	Com enclavamento por 3 cadeados	60 x 60	4 parafusos	IP65	KCF2PZ	B 1 9,90€
125 e 175	Com enclavamento por 3 cadeados	90 x 90	4 parafusos	IP65	KCF3PZ	B 1 35,70€



KCD1PZ

(1) NA com fecho retardado e NF com abertura avançada

Interruptores

Interruptores-seccionadores Vario
Acessórios diversos

Prolongamentos de veio e acessórios diversos

Designação	Utilização	Distância fundo/porta	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Prolongamento de veio	V02...V2	300...330	VZ17	B	1	13,80€
		400...430	VZ30	C	1	14,60€
	V3 e V4	300...320	VZ18	B	1	15,90€
		400...420	VZ31	C	1	17,70€
	V5 e V6	330...350	VZ18	B	1	15,90€
		430...450	VZ31	C	1	17,70€
Encravamento de porta	V02...V2		KZ32	C	5	2,10€
	V3...V6		KZ74	C	5	3,60€
Suporte com etiqueta virgem prateada	Para espelho	45 x 45	KZ13	C	5	2,00€
		60 x 60	KZ15	C	5	2,40€
		90 x 90	KZ103	C	5	2,70€
Suporte de etiqueta sem etiqueta	Para espelho	45 x 45	KZ14	C	20	0,80€
		60 x 60	KZ16	C	10	1,20€
		90 x 90	KZ101	C	5	1,60€
Etiqueta virgem prateada para gravar	Para suporte	KZ 14	KZ76	C	20	1,70€
		KZ 16	KZ77	C	10	1,80€
		KZ 101	KZ100	C	5	2,10€
Platina de adaptação para interruptor-seccionador 63 e 80 A	Para espelho	90 x 90	KZ106	C	5	5,30€
Contra-platina para montagem em porta para punhos com 4 parafusos	V02...V2	45 x 45	KZ83	C	2	7,10€
		60 x 60	KZ83	C	2	7,10€
	V3 e V4	60 x 60	KZ81	C	2	6,90€
	V5 e V6	90 x 90	KZ82	C	2	7,60€
Junta de estanqueidade	V02...V2	45 x 45	KZ65	C	5	1,60€
		60 x 60	KZ66	C	5	2,10€
	V3 e V4	60 x 60	KZ62	C	5	2,20€
	V5 e V6	90 x 90	KZ67	C	5	3,00€
Tampas de proteção para terminais	Tripolar para bloco de base	V02...V2	VZ8	C	1	3,30€
		V3 e V4	VZ9	C	1	3,60€
		V5 e V6	VZ10	C	1	4,50€
	Unipolar para pólo aditivo	V02...V2	VZ26	C	1	2,90€
		V3 e V4	VZ27	C	1	3,00€
		V5 e V6	VZ28	C	1	4,80€
	Para bloco de contactos auxiliares	V02...V6	VZ29	C	1	3,30€



VZ17



KZ32



KZ14



VZ8



VZ26



VBF3GE

Interruptores principais tripolares em caixa IP65

Dispositivo de comando		Potência	It	Bloco de base	Nº blocos aditivos possível	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Punho	Espelho	AC-23 a 400V							
	Dimensões								
	mm	kW	A						
Preto Encravam, por 3 cadeados	Preto 60 x 60	4	10	V02	2	VBF02GE	B	1	40,60€
		5,5	16	V01	2	VBF01GE	B	1	44,90€
		7,5	20	V0	2	VBF0GE	C	1	55,00€
		11	25	V1	2	VBF1GE	C	1	57,90€
		15	32	V2	2	VBF2GE	C	1	69,90€
		22	50	V3	3	VBF3GE	C	1	103,40€
		30	63	V4	3	VBF4GE	C	1	125,60€
	Preto 90 x 90	37	100	V5	1	VBF5GEN	C	1	243,80€
		45	140	V6	1	VBF6GEN	C	1	305,40€

Interruptores principais e de par. de emergência tripolares em caixa IP65

Vermelho Encravam, por 3 cadeados	Amarelo 60 x 60	4	10	V02	2	VCF02GE	C	1	40,60€
		5,5	16	V01	2	VCF01GE	B	1	44,90€
		7,5	20	V0	2	VCF0GE	C	1	55,00€
		11	25	V1	2	VCF1GE	C	1	57,90€
		15	32	V2	2	VCF2GE	C	1	69,90€
		22	50	V3	3	VCF3GE	B	1	103,40€
		30	63	V4	3	VCF4GE	C	1	125,60€
	Amarelo 90 x 90	37	100	V5	1	VCF5GEN	C	1	250,70€
		45	140	V6	1	VCF6GEN	C	1	302,50€



VCF0GE

Interruptores em caixa IP55 para aplicações standard

Vermelho Encravam, por 1 cadeado (Ø 8) ou 3 cadeados (Ø 6)	Amarelo 60 x 60	7,5	20	V0	0	VCFN25GE	C	1	47,40€
		11	25	V1	0	VCFN32GE	C	1	50,60€
		15	32	V2	0	VCFN40GE	C	1	57,30€



VCFN25GE

Caixas vazias IP65 para interruptores-seccionadores (1)

Preto	Preto	4,,,15	VN12/20	2	VBFXGE1	C	1	29,70€
			V02...V2	4	VBFXGE4	C	1	60,60€
		22,,,30	V3...V4	3	VBFXGE2	C	1	60,60€
Vermelho	Amarelo	4,,,15	VN12/20	2	VCFXGE1	C	1	29,70€
			V02...V2	4	VCFXGE4	C	1	60,60€
		22,,,30	V3...V4	3	VCFXGE2	C	1	60,60€

(1) Com enclavamento por cadeados



LR2K03

Relés tripolares com ligação por terminais com parafuso (1)

Classe de disparo (2)	Limites de regulação do relé térmico	Fusíveis a associar ao relé escolhido Calibre máximo Tipo aM	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	A	A	A			
10 A	0,11...0,16	0,25	0,5	LR2K0301	C 1	47,70€
	0,16...0,23	0,25	0,5	LR2K0302	C 1	47,70€
	0,23...0,36	0,5	1	LR2K0303	C 1	47,70€
	0,36...0,54	1	1,6	LR2K0304	C 1	47,70€
	0,54...0,8	1	2	LR2K0305	B 1	47,70€
	0,8...1,2	2	4	LR2K0306	B 1	47,70€
	1,2...1,8	2	6	LR2K0307	B 1	47,70€
	1,8...2,6	4	8	LR2K0308	B 1	47,70€
	2,6...3,7	4	10	LR2K0310	A 1	47,70€
	3,7...5,5	6	16	LR2K0312	B 1	47,70€
	5,5...8	8	20	LR2K0314	B 1	47,70€
	8...11,5	10	25	LR2K0316	C 1	47,70€
	10...14	16	32	LR2K0321	C 1	53,30€



LA7K0064

Acessórios para relés de proteção

Designação	Ligação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Bloco de terminais para montagem separada do relé	Terminais com parafuso	LA7K0064	B	1	12,30€
Encaixe em perfil simétrico com 35 mm de largura					

(1) Compensados, sensíveis a 1 perda de fase. Rearme manual, ou automático.

(2) A norma define a duração do disparo a 7,2 In situada entre 2 e 10 segundos.



LRD



LRD3



LRD33

Relés de proteção térmica (terminais com parafuso) (1) (2) (3)

Classe disparo	Limites de regulação do relé térmico	Associação com contactor LC1D	Fusíveis a associar ao relé escolhido		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
			Calibre máximo					
			Tipo aM	Tipo gG				
	A		A	A				
10 A (4)	0,10...0,16	D09...D38	0,25	2	LRD01	C	1	54,80€
	0,16...0,25	D09...D38	0,5	2	LRD02	C	1	54,80€
	0,25...0,40	D09...D38	1	2	LRD03	B	1	54,80€
	0,40...0,63	D09...D38	1	2	LRD04	B	1	54,80€
	0,63...1	D09...D38	2	4	LRD05	A	1	54,80€
	1...1,6	D09...D38	2	4	LRD06	A	1	54,80€
	1,6...2,5	D09...D38	4	6	LRD07	A	1	54,80€
	2,5...4	D09...D38	6	10	LRD08	A	1	54,80€
	4...6	D09...D38	8	16	LRD10	A	1	54,80€
	5,5...8	D09...D38	12	20	LRD12	A	1	54,80€
	7...10	D09...D38	12	20	LRD14	A	1	54,80€
	9...13	D12...D38	16	25	LRD16	A	1	55,30€
	12...18	D18...D38	20	35	LRD21	A	1	61,20€
	16...24	D25...D38	25	50	LRD22	A	1	63,90€
	23...32	D25...D38	40	63	LRD32	B	1	83,40€
	30...38	D32...D38	40	80	LRD35	B	1	85,20€
	9...13	D40A...D65A	16	25	LRD313	C	1	88,90€
	12...18	D40A...D65A	20	32	LRD318	C	1	92,20€
	16...25	D40A...D65A	25	50	LRD325	B	1	95,80€
	23...32	D40A...D65A	40	63	LRD332	B	1	99,50€
	25...40	D40A...D65A	40	80	LRD340	B	1	99,50€
	37...50	D40A...D65A	63	100	LRD350	B	1	116,50€
	48...65	D40A...D65A	63	100	LRD365	B	1	121,80€
	17...25	D40...D95	25	50	LRD3322	C	1	106,90€
	23...32	D40...D95	40	63	LRD3353	B	1	107,50€
	30...40	D40...D95	40	100	LRD3355	B	1	107,50€
	37...50	D50...D95	63	100	LRD3357	B	1	126,00€
	48...65	D50...D95	63	100	LRD3359	B	1	132,30€
	55...70	D50...D95	80	125	LRD3361	B	1	128,10€
	63...80	D65...D95	80	125	LRD3363	B	1	148,10€
	80...104	D80 e D95	100	160	LRD3365	C	1	161,90€
	80...104	D115 e D150	125	200	LRD4365	C	1	189,40€
	95...120	D115 e D150	125	200	LRD4367	C	1	209,50€
	110...140	D150	160	250	LRD4369	C	1	214,90€

Relés de proteção térmica (terminais de mola)

10 A	0,10...0,16	D09...D38	0,25	2	LRD013	B	1	63,40€
	0,16...0,25	D09...D38	0,5	2	LRD023	C	1	63,40€
	0,25...0,40	D09...D38	1	2	LRD033	B	1	63,40€
	0,40...0,63	D09...D38	1	2	LRD043	C	1	63,40€
	0,63...1	D09...D38	2	4	LRD053	C	1	63,40€
	1...1,6	D09...D38	2	4	LRD063	C	1	63,40€
	1,6...2,5	D09...D38	4	6	LRD073	C	1	63,40€
	2,5...4	D09...D38	6	10	LRD083	C	1	63,40€
	4...6	D09...D38	8	16	LRD103	C	1	63,40€
	5,5...8	D09...D38	12	20	LRD123	C	1	63,40€
	7...10	D09...D38	12	20	LRD143	C	1	63,40€
	9...13	D12...D38	16	25	LRD163	C	1	64,60€
	12...18	D18...D38	20	35	LRD213	C	1	70,70€
	17...25	D25...D38	25	50	LRD223	C	1	73,60€

Relés eletrônicos de proteção térmica (redes equilibradas ou não)

10	60...100	D115 e D150	100	160	LR9D67	C	1	367,40€
20	90...150	D115 e D150	160	250	LR9D69	C	1	439,10€

(1) Compensados, sensíveis a 1 perda de fase. Rearme manual, ou automático.

(2) Para proteção de redes não equilibradas substituir na referência LRD por LR3D (excepto para LRD4●●●).

(3) LRD313 a LRD365: terminais tipo Everlink®.

(4) A norma define a duração do disparo a 7,2 In situada entre 2 e 10 segundos.

Relés eletrônicos de proteção térmica

Classe disparo	Limites de regulação do relé térmico	Associação com contactor LC1D	Fusíveis a associar ao relé escolhido Calibre máximo Tipo aM Tipo gG	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	A		A A				
10	60...100	D115 e D150	100 160	LR9D5367	C	1	249,30€
10 A	90...150	D115 e D150	160 250	LR9D5369	B	1	281,40€
20	60...100	D115 e D150	125 160	LR9D5567	C	1	318,90€
	90...150	D115 e D150	200 250	LR9D5569	C	1	397,10€

Relés de proteção térmica classe 20 (terminais com parafuso) (1) (2)

20	2,5...4	D09...D38	6 10	LRD1508	C	1	122,00€
	4...6	D09...D38	8 16	LRD1510	C	1	122,00€
	5,5...8	D09...D38	12 20	LRD1512	C	1	122,00€
	7...10	D09...D38	16 20	LRD1514	C	1	122,00€
	9...13	D12...D38	16 25	LRD1516	C	1	123,00€
	12...18	D18...D38	25 35	LRD1521	C	1	127,40€
	17...25	D25...D38	32 50	LRD1522	C	1	128,90€
	23...28	D25...D38	40 63	LRD1530	B	1	169,10€
	25...32	D32...D38	32 50	LRD1532	B	1	170,10€
	9...13	D40A...D65A	16 25	LRD313L	C	1	190,30€
	12...18	D40A...D65A	20 32	LRD318L	C	1	194,70€
	16...25	D40A...D65A	25 50	LRD325L	C	1	196,80€
	23...32	D40A...D65A	40 63	LRD332L	C	1	207,40€
	25...40	D40A...D65A	40 80	LRD340L	C	1	210,60€
	37...50	D40A...D65A	63 100	LRD350L	C	1	233,90€
	48...65	D40A...D65A	63 100	LRD365L	C	1	242,50€
	55...70	D65...D95	100 125	LR2D3561	C	1	243,70€
	63...80	D80...D95	100 160	LR2D3563	C	1	276,80€

Acessórios para relés de proteção térmica

Designação	Utilização com	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Kit de pré-cablagem	LC1D09...D18	LAD7C1	C	10	6,20€
LRD01...D35	LC1D25...D38	LAD7C2	C	10	9,30€
Base para montagem separada	LRD01...35 e LR3D01...35	LAD7B106	B	1	12,70€
	LRD1508...32	LAD7B105	C	1	15,90€
	LR2D15●●	LA7D1064	C	1	13,70€
	LR2D25●●	LA7D2064	C	1	24,00€
	LRD3●●●●, LR3D3●●● e LR2D35●●	LA7D3064	C	1	28,70€
Terminal de redução para montagem do relé sob LC1D115 ou D150	LRD3●●●●, LR3D3●●● e LR2D35●●	LA7D3058	C	1	66,90€
Dispositivo de encravamento do botão paragem	Todos os relés, salvo LRD01...35, LR3D01...D35 e LR9D	LA7D901	C	10	0,90€
Comando à distância	LRD01...35 e LR3D01...D35	LAD7305	C	1	91,20€
	Todos os relés, salvo LRD01...35, LR3D01...D35 e LR9D	LA7D305	C	1	88,10€

(1) Compensados, sensíveis a 1 perda de fase. Rearme manual, ou automático.

(2) LRD313L a LRD365L: terminais tipo Everlink®.



LRD15



LRD3●●L



LR2D35●●



LA7K0064



LC1D + LR97D



LC1D + LR97D



LT47

Relés eletrônicos LR97D

Tipo de proteção	Limites regul. do relé	Limites de utilização (1)	Associação com contactor LC1D	Tensão de alimentação do relé	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	A	A		V				
Sobrecarga instantânea	0,3...1,5	0,3...1,3	D09...D38	200...240 V ~	LR97D015M7	C	1	76,80€
Falta de fase				100...120 V ~	LR97D015F7	C	1	76,80€
Rotor bloqueado				24 V ~ / -	LR97D015B	C	1	76,80€
Bloqueio mecânico				48 V ~ / -	LR97D015E	C	1	76,80€
Esticões mecânicos	1,2...7	1,2...6	D09...D38	200...240 V ~	LR97D07M7	C	1	76,80€
				100...120 V ~	LR97D07F7	C	1	76,80€
				24 V ~ / -	LR97D07B	C	1	76,80€
				48 V ~ / -	LR97D07E	C	1	76,80€
	5...25	5...21	D09...D38	200...240 V ~	LR97D25M7	C	1	83,30€
			6	100...120 V ~	LR97D25F7	C	1	83,30€
			8	24 V ~ / -	LR97D25B	C	1	83,30€
			12	48 V ~ / -	LR97D25E	C	1	83,30€
	20...38	20...34	D09...D38	200...240 V ~	LR97D38M7	C	1	83,30€
			16	100...120 V ~	LR97D38F7	C	1	83,30€
			25	24 V ~ / -	LR97D38B	C	1	83,30€
			32	48 V ~ / -	LR97D38E	C	1	83,30€

Relés eletrônicos LT47

	A	A		V				
Sobrecarga instantânea	0,5...6	0,5...5	-	200...240 V ~	LT4706M7S	C	1	67,30€
Esticões mecânicos				100...120 V ~	LT4706F7S	C	1	67,30€
				24 V ~ / -	LT4706BS	C	1	67,30€
				48 V ~ / -	LT4706ES	C	1	67,30€
Rearme man/elétrico	3...30	3...25	-	200...240 V ~	LT4730M7S	C	1	69,30€
				100...120 V ~	LT4730F7S	C	1	69,30€
				24 V ~ / -	LT4730BS	C	1	69,30€
				48 V ~ / -	LT4730ES	C	1	69,30€
	5...60	5...50	-	200...240 V ~	LT4760M7S	C	1	72,60€
				100...120 V ~	LT4760F7S	C	1	72,60€
				24 V ~ / -	LT4760BS	C	1	72,60€
				48 V ~ / -	LT4760ES	C	1	72,60€
Sobrecarga instantânea	0,5...6	0,5...5	-	200...240 V ~	LT4706M7A	C	1	67,30€
Esticões mecânicos				100...120 V ~	LT4706F7A	C	1	67,30€
				24 V ~ / -	LT4706BA	C	1	67,30€
				48 V ~ / -	LT4706EA	C	1	67,30€
Rearme automático	3...30	3...25	-	200...240 V ~	LT4730M7A	C	1	69,30€
				100...120 V ~	LT4730F7A	C	1	69,30€
				24 V ~ / -	LT4730BA	C	1	69,30€
				48 V ~ / -	LT4730EA	C	1	69,30€
	5...60	5...50	-	200...240 V ~	LT4760M7A	C	1	72,60€
				100...120 V ~	LT4760F7A	C	1	72,60€
				24 V ~ / -	LT4760BA	C	1	72,60€
				48 V ~ / -	LT4760EA	C	1	72,60€

Acessórios para relés eletrônicos LR97D

Designação	Associação com contactor LC1D	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Kit de pré-cablagem do contacto NF ao contactor	D09...D18	LAD7C1	C	1	6,20€
	D25...D38	LAD7C2	C	1	9,30€
Base para montagem separada		LAD7B106	B	1	12,70€

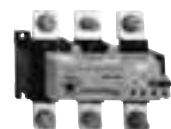
(1) Para permitir o ajuste da sensibilidade ao disparo.



LR9F5369



LR9F69



LR9F7575

Relés de proteção contra sobrecargas (1)

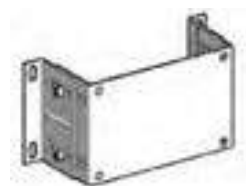
Classe disparo	Limites de regulação do relé térmico	Associação com contactor LC1F	Fusíveis a associar ao relé escolhido Calibre máximo Tipo aM	Tipo gG	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	A		A	A				
10	30...50	F115...F185	50	80	LR9F5357	C	1	242,50€
					(2) LR9F57	C	1	362,70€
	48...80	F115...F185	80	125	LR9F5363	C	1	245,30€
					(2) LR9F63	C	1	362,70€
	60...100	F115...F185	125	200	LR9F5367	B	1	245,30€
					(2) LR9F67	C	1	362,70€
	90...150	F115...F185	160	250	LR9F5369	B	1	270,90€
					(2) LR9F69	C	1	450,20€
	132...220	F185...F400	200	315	LR9F5371	C	1	344,50€
					(2) LR9F71	C	1	538,70€
	200...330	F225...F500	315	500	LR9F7375	B	1	418,00€
					(2) LR9F75	C	1	677,20€
20	30...50	F115...F185	50	80	LR9F7379	C	1	560,00€
					(2) LR9F79	C	1	816,00€
	380...630	F400...F630 e F800	630	800	LR9F7381	C	1	602,70€
					(2) LR9F81	C	1	890,60€
	30...50	F115...F185	50	80	LR9F5557	C	1	314,50€
	48...80	F115...F185	80	125	LR9F5563	C	1	314,50€
	60...100	F115...F185	125	200	LR9F5567	C	1	314,50€
	90...150	F115...F185	160	250	LR9F5569	C	1	357,40€
20	132...220	F185...F400	200	315	LR9F5571	C	1	436,20€
	200...330	F225...F500	315	500	LR9F7575	C	1	554,60€
	300...500	F225...F500	500	800	LR9F7579	C	1	730,60€
20	380...630	F400...F630 e F800	630	800	LR9F7581	C	1	794,60€

Acessórios de comando

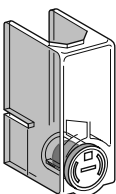
Designação		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Rearme elétrico à distância 220 V CA/CC		LA7D03M	C	1	73,20€
Com, à distância da função Rearme, por cabo flexível (0,5m)		LA7D305	C	1	88,10€
Comando à distância	Adaptador para montagem na porta	LA7D1020	C	1	6,00€
Paragem/Rearme	Haste regulável de 17 a 120 mm	ZA2BZ13	C	1	Sob cons.

(1) Compensados, sensíveis a 1 perda de fase.

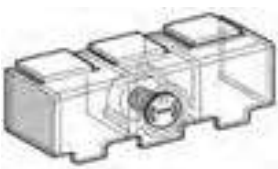
(2) Relé com pré-alarme. proteção de cargas monofásicas ou trifásicas e classe 10 ou 20 (por seletor).



LA7F90



LA9F70



LA7F70



LA9F103

Acessórios para relés de proteção contra sobrecargas

Designação	Utilização com relé	Associação com contactor LC1F	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Suporte para fixação do relé	LR9F5●57, F5●63, F5●67, F5●69 e F5●71		LA7F901	C	1	52,40€
	LR9F7●75, F7●79 e F7●81		LA7F902	C	1	72,60€
Tampas de proteção unipolares para terminais de potência	LR9F5●57		LA9F701	C	1	40,20€
	LR9F5●63, F5●67 e F5●69		LA9F702	B	1	55,40€
	LR9F5●71		LA9F705	C	1	59,80€
	LR9F7●75, F7●79 e F7●81		LA9F703	B	1	75,60€
Tampas de proteção tripolares para terminais de potência	LR9F5●57, F5●63, F5●67 e F5●69		LA7F701	C	1	48,00€
	LR9F5●71		LA7F702	C	1	58,70€
	LR9F7●75, F7●79 e F7●81		LA7F703	C	1	71,60€
Jogo de 2 blocos com terminais isolados	LR9F5●57, F5●63, F5●67 e F5●69		LA9F103	C	1	79,20€
Jogo de 3 barras para ligação do relé a contactor-inversor ou arrancador estrela-triângulo	LR9F5●57, F5●63, LF5●67 e F5●69	F115	LA7F401	C	1	39,60€
		F150 e F185	LA7F402	C	1	39,60€
	LR9F5●71	F185	LA7F407	C	1	36,30€
		F225 e F265	LA7F403	C	1	43,70€
	LR9F7●75 e F7●79	F225...F400	LA7F404	C	1	49,00€
		F400	LA7F404	C	1	49,00€
	LR9F7●75, F7●79 e F7●81	F500	LA7F405	C	1	60,90€
		F630 e F800	LA7F406	C	1	73,70€
Suporte de referência encaixável			LA7D903	C	1	Sob cons.
Bolsa com 400 etiquetas virgens autoadesivas 7x16 mm			LA9D91	C	1	16,80€



LT3SE00M



LT3SA00M



LT3SM00M

Dispositivos de comando (sem memorização de defeito)

Designação	Tensão de alimentação	Contacto de saída	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Aparelho com rearme automático, sem dispositivo de detecção de curto-circuito das termistâncias	115 V ~ 50/60 Hz	NF	LT3SE00F	C	1	98,30€
	230 V ~ 50/60 Hz	NF	LT3SE00M	C	1	98,30€
	24 V ---	NF	LT3SE00BD	C	1	100,90€
Aparelho com rearme automático e dispositivo de detecção de curto-circuito das termistâncias	115/230 V ~ 50/60 Hz	NF+NA	LT3SA00M	C	1	131,20€
	24/48 V ---	NF+NA	LT3SA00ED	C	1	131,20€
	24...230 V ~ 50/60 Hz ou ---	2 NA/NF	LT3SA00MW	C	1	157,00€

Dispositivos de comando (com memorização de defeito)

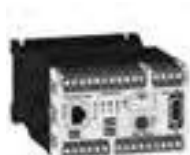
Aparelho com rearme manual e dispositivo de detecção de curto-circuito das termistâncias	400 V ~ 50/60 Hz	NF+NA	LT3SM00V	C	1	224,90€
	24/48 V ~ 50/60 Hz	NF+NA	LT3SM00E	C	1	220,90€
LED's de sinalização: - Defeito e tensão	115...230 V ~ 50/60 Hz	NF+NA	LT3SM00M	C	1	220,90€
Botão "Teste" e rearme do aparelho	24/48 V ---	NF+NA	LT3SM00ED	C	1	220,90€
	24...230 V ~ 50/60 Hz ou ---	2 NA/NF	LT3SM00MW	C	1	270,80€

Sondas com termistâncias PTC

Designação	Temperatura normal de funcionamento (TNF)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Sondas triplas integradas	90	DA1TT090	C	10	28,60€
	110	DA1TT110	C	10	28,60€
	120	DA1TT120	C	10	28,60€
	130	DA1TT130	C	10	28,60€
	140	DA1TT140	C	10	28,60€
	150	DA1TT150	C	10	28,60€
Sondas de superfície	160	DA1TT160	C	10	28,60€
	60	DA1TS060	C	10	20,50€
	70	DA1TS070	C	10	20,50€
	80	DA1TS080	C	10	20,50€
	90	DA1TS090	C	10	20,50€



LTMRO8CBD



LTMRO8PBD



LTMEV40BD

Controladores							Preço unitário
Protocolo de comunicação	Calibre	Corrente de emprego	Tensão de alimentação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	
	A	A	V				
Modbus	8	0,4...8	$\overline{\sim}$ 24	LTMRO8MBD	C	1	597,20€
			$\sim$ 100...240	LTMRO8MFM	C	1	544,00€
	27	1,35...27	$\overline{\sim}$ 24	LTMRO8MBD	C	1	597,20€
			$\sim$ 100...240	LTMRO8MFM	C	1	544,00€
	100	5...100	$\overline{\sim}$ 24	LTMRO8MBD	C	1	597,20€
			$\sim$ 100...240	LTMRO8MFM	C	1	544,00€
CANopen	8	0,4...8	$\overline{\sim}$ 24	LTMRO8CBD	C	1	624,00€
			$\sim$ 100...240	LTMRO8CFM	C	1	575,90€
	27	1,35...27	$\overline{\sim}$ 24	LTMRO8CBD	C	1	624,00€
			$\sim$ 100...240	LTMRO8CFM	C	1	575,90€
	100	5...100	$\overline{\sim}$ 24	LTMRO8CBD	C	1	624,00€
			$\sim$ 100...240	LTMRO8CFM	C	1	575,90€
DeviceNet	8	0,4...8	$\overline{\sim}$ 24	LTMRO8DBD	C	1	682,50€
			$\sim$ 100...240	LTMRO8DFM	C	1	645,30€
	27	1,35...27	$\overline{\sim}$ 24	LTMRO8DBD	C	1	682,50€
			$\sim$ 100...240	LTMRO8DFM	C	1	645,30€
	100	5...100	$\overline{\sim}$ 24	LTMRO8DBD	C	1	682,50€
			$\sim$ 100...240	LTMRO8DFM	C	1	645,30€
Profibus DP	8	0,4...8	$\overline{\sim}$ 24	LTMRO8PBD	C	1	655,90€
			$\sim$ 100...240	LTMRO8PFM	C	1	618,50€
	27	1,35...27	$\overline{\sim}$ 24	LTMRO8PBD	C	1	655,90€
			$\sim$ 100...240	LTMRO8PFM	C	1	618,50€
	100	5...100	$\overline{\sim}$ 24	LTMRO8PBD	C	1	655,90€
			$\sim$ 100...240	LTMRO8PFM	C	1	618,50€
Ethernet TCP/IP	8	0,4...8	$\overline{\sim}$ 24	LTMRO8EBD	C	1	799,90€
			$\sim$ 100...240	LTMRO8EFM	C	1	725,20€
	27	1,35...27	$\overline{\sim}$ 24	LTMRO8EBD	C	1	799,90€
			$\sim$ 100...240	LTMRO8EFM	C	1	725,20€
	100	5...100	$\overline{\sim}$ 24	LTMRO8EBD	C	1	799,90€
			$\sim$ 100...240	LTMRO8EFM	C	1	725,20€

Módulos de extensão (com medida de tensão nas 3 fases)							Preço unitário
Alimentação da eletrônica	Número de entradas	Tensão de comando das entradas	Referência	Cód. log.	Lote mín.		
		V					
Via controlador	4	$\overline{\sim}$ 24	LTMEV40BD	C	1		234,70€
		$\sim$ 100...240	LTMEV40FM	C	1		224,00€



LTMCU

Terminal de diálogo de exploração

Designação	Compr.	Nº e tipo de ligadores	Tensão de alimentação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	m		V				
Unidade de controlo operador	–	–	Via controlador	LTMCU	C	1	286,40€
Unidade de visualização compacta Magelis		–	– externa	(2) XBTN410	–	–	–
Cabo de ligação para LTMCU	1	2 x RJ45	–	(3) VW3A1104R10	–	–	–
	3	2 x RJ45	–	(3) VW3A1104R30	–	–	–
	5	2 x RJ45	–	(3) VW3A1104R50	–	–	–
Cabo de ligação para XBTN410	2,5	SUB-D 25 pontos fêmea RJ45		(2) XBTZ938	–	–	–

Acessórios de ligação

Designação	Compr.	Nº e tipo de ligadores	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	m					
Cabo de ligação entre controlador e módulo extensão	0,04 0,30 1,00	2 x RJ45 2 x RJ45 2 x RJ45	LTMCC004 LU9R03 LU9R10	C C C	6 1 1	7,60€ 7,00€ 8,80€
Jogo completo de ligadores de substituição p/ controladores e módulos de extensão		10 ligadores com parafuso (todas as versões de rede)	LTM9TCS	C	1	40,30€

Transformadores de corrente

Tipo	Corrente estipulada de emprego	Corrente de emprego Primário	Secundário (4)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	A	A	A				
–	–	100	1	LT6CT1001	C	1	65,70€
		200	1	LT6CT2001	C	1	68,00€
		400	1	LT6CT4001	C	1	76,90€
		800	1	LT6CT8001	C	1	85,90€

Toros homopolares (5)

A (fechado)	65	TA30	–	–	–
	85	PA50	–	–	–
	160	IA80	–	–	–
	250	MA120	–	–	–
	400	SA200	–	–	–
	630	GA300	–	–	–
OA	85	POA	–	–	–
	200	GOA	–	–	–

(1) Sondas com termistâncias PTC: ver página 1/60.

(2) Ver capítulo 11.

(3) Ver capítulo 2.

(4) Para utilização com os controladores referência LTM908●●.

(5) Consultar-nos



LZ1H2X4BD

Arrancadores standard diretos, 1 sentido de marcha

Ligação	Potência trifásico máx. Categoria AC53a 230V 400V	Limites de regulação	Tensão do circuito de comando	Referências	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	Kw	Kw	A	V			
Terminais com parafuso	0,37	0,75	0,18...2,4	24 ---	LZ1H2X4BD(1)	C 1	165,20€
				110...230 ~	LZ1H2X4FU(1)	C 1	165,20€
	1,5	3	1,5...6,5	24 ---	LZ1H6X5BD(2)	C 1	165,20€
				110...230 ~	LZ1H6X5FU(2)	C 1	165,20€
Terminais de mola	0,37	0,75	0,18...2,4	24 ---	LZ1H2X43BD(1)	C 1	166,80€
				110...230 ~	LZ1H2X43FU(1)	C 1	166,80€
	1,5	3	1,5...6,5	24 ---	LZ1H6X53BD(2)	C 1	166,80€
				110...230 ~	LZ1H6X53FU(2)	C 1	166,80€

Arrancadores standard diretos, 2 sentidos de marcha

Ligação	Potência trifásico máx. Categoria AC53a 230V 400V	Limites de regulação	Tensão do circuito de comando	Referências	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	Kw	Kw	A	V			
Terminais com parafuso	0,37	0,75	0,18...2,4	24 ---	LZ2H2X4BD	C 1	177,80€
				110...230 ~	LZ2H2X4FU	C 1	177,80€
	1,5	3	1,5...6,5	24 ---	LZ2H6X5BD	C 1	177,80€
				110...230 ~	LZ2H6X5FU(2)	C 1	177,80€
Terminais de mola	0,37	0,75	0,18...2,4	24 ---	LZ2H2X43BD	C 1	179,80€
				110...230 ~	LZ2H2X43FU	C 1	179,80€
	1,5	3	1,5...6,5	24 ---	LZ2H6X53BD	C 1	179,80€
				110...230 ~	LZ2H6X53FU	C 1	179,80€



LZ7H2X4BD

Arrancadores de segurança diretos, 1 sentido de marcha

Ligação	Potência trifásico máx. Categoria AC53a 230V 400V	Limites de regulação	Tensão do circuito de comando	Referências	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	Kw	Kw	A	V			
Terminais com parafuso	0,37	0,75	0,18...2,4	24 ---	LZ7H2X4BD(1)	C 1	180,10€
				110...230 ~	LZ7H2X4FU(1)	C 1	180,10€
	1,5	3	1,5...6,5	24 ---	LZ7H6X5BD(2)	C 1	180,10€
				110...230 ~	LZ7H6X5FU(2)	C 1	180,10€
Terminais de mola	0,37	0,75	0,18...2,4	24 ---	LZ7H2X43BD(1)	C 1	181,50€
				110...230 ~	LZ7H2X43FU(1)	C 1	181,50€
	1,5	3	1,5...6,5	24 ---	LZ7H6X53BD(2)	C 1	181,50€
				110...230 ~	LZ7H6X53FU(2)	C 1	181,50€

Arrancadores de segurança diretos, 2 sentidos de marcha

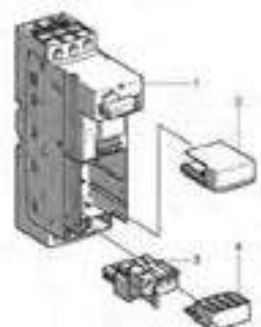
Ligação	Potência trifásico máx. Categoria AC53a 230V 400V	Limites de regulação	Tensão do circuito de comando	Referências	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	Kw	Kw	A	V			
Terminais com parafuso	0,37	0,75	0,18...2,4	24 ---	LZ8H2X4BD	C 1	192,60€
				110...230 ~	LZ8H2X4FU	C 1	192,60€
	1,5	3	1,5...6,5	24 ---	LZ8H6X5BD	C 1	192,60€
				110...230 ~	LZ8H6X5FU	C 1	192,60€
Terminais de mola	0,37	0,75	0,18...2,4	24 ---	LZ8H2X43BD	C 1	193,20€
				110...230 ~	LZ8H2X43FU	C 1	193,20€
	1,5	3	1,5...6,5	24 ---	LZ8H6X53BD	C 1	193,20€
				110...230 ~	LZ8H6X53FU	C 1	193,20€

(1) Aplicações possíveis para cargas resistivas - categoria AC51 - corrente carga reativa 2,4 A.

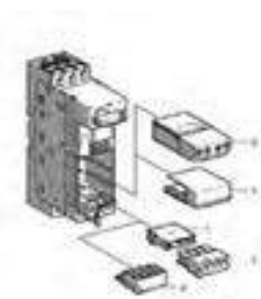
(2) Aplicações possíveis para cargas resistivas - categoria AC51 - corrente carga reativa 9 A.



LUB12 + LUCA



LUB20



LUB + LUA1 + LUFN

Base de potência, arranque direto, 1 sentido de marcha (1)

Ligações Potência	Figura Controlo (2)	Calibre ≤ 440 V 500 V 690 V	Referência	Cód. log. lote mín.	Preço unitário
		A A A			
Terminais com parafusos	Terminal fixo + 3 + 4	1 + 2 12 12 9	LUB12	B 1	69,10€
		32 23 21	LUB32	B 1	87,80€
	Sem terminal de ligação	1 + 2 12 12 9	LUB120	C 1	66,80€
		32 23 21	LUB320	B 1	86,40€

Terminal de controlo para base de potência

Ligações	Para base	Figura	Referência	Cód. log. lote mín.	Preço unitário
Terminais com parafusos	LUB120 LUB320	3 + 4	LU9BN11	C 1	5,30€

Contactos aditivos e módulos de contactos auxiliares

Designação	Figura	Contactos	Referência	Cód. log. lote mín.	Preço unitário
1 contacto NA (17-18) de 1 + 2 estado do botão rotativo em posição "disponível"		+ 1 contacto NF (95-96) de sinalização de defeito	LUA1C11	B 1	12,00€
		+ 1 contacto NA (97-98) de sinalização de defeito	LUA1C20	B 1	12,00€
Módulos com dois contactos de sinal, do estado dos pólos de potência (3)	3	2 NA	LUFN20	B 1	13,80€
		1 NA + 1 NF	LUFN11	C 1	13,80€
		2 NF	LUFN02	C 1	13,80€
Obturador para entrada 4 do módulo de contactos auxiliares, de função, ou de comunicação			LU9C1	C 1	1,30€
Obturador para entrada 5 dos contactos aditivos			LU9C2	C 1	1,20€

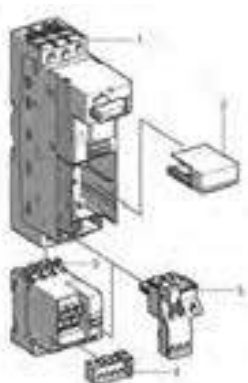
(1) Existem duas versões diferentes, relativamente ao circuito de controlo: terminal com parafusos não extraível e sem terminal de ligação. Esta última é a mais indicada quando se utiliza um módulo de comunicação, ou um bloco inversor. Possui 2 contactos auxiliares: 1 NA (13-14) e 1 NF (21-22) que indicam a posição dos pólos. Deve ser associada a uma unidade de controlo, ver páginas 1/68 a 1/69.

(2) Os diferentes componentes são fornecidos montados, no entanto, são facilmente separáveis, como se pode ver na figura, excepto para LUB12 e LUB32 (contactos auxiliares não extraíveis - nº 3 na figura).

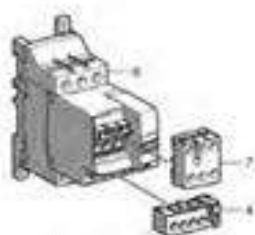
(3) Utilização: --- ou ~ 24...250 V, It. 5 A



LU2B02



LU2B02



LU6M + LU9M1 + LU9MR1

Base de potência, arranque direto, 2 sentidos de marcha (1) (2)

Ligações Potência	Figura Controle (2)	Calibre ≤ 440 V 500 V 690 V	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		A A A				
Terminais com parafusos	Terminal extraível + 3 + 4 + 5	12 12 9	LU2B12B	B	1	233,20€
			LU2B12BL	B	1	233,20€
			LU2B12ES	C	1	233,20€
			LU2B12FU	C	1	233,20€
		32 23 21	LU2B32B	C	1	266,00€
			LU2B32BL	C	1	266,00€
			LU2B32ES	C	1	266,00€
			LU2B32FU	C	1	266,00€
Sem terminal de ligação	1 + 2 + 3 + 5	12 12 9	LU2BA0B	B	1	230,10€
			LU2BA0BL	B	1	230,10€
			LU2BA0ES	C	1	230,10€
			LU2BA0FU	C	1	230,10€
		32 23 21	LU2BB0B	C	1	260,40€
			LU2BB0BL	C	1	260,40€
			LU2BB0ES	C	1	260,40€
			LU2BB0FU	C	1	260,40€

Bloco inversor (a montar com uma base LUB120 ou LUB320)

Ligações Potência	Figura Controle	Bloco inversor (2) (3) (4)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Terminais com parafusos	Sem terminal de ligação	Para montagem separada da base de potência	LU6MB0B	B	1	167,60€
			LU6MB0BL	B	1	167,60€
			LU6MB0ES	C	1	167,60€
			LU6MB0FU	C	1	167,60€
	3	Para encaixe direto na base de potência	LU2MB0B	C	1	165,20€
			LU2MB0BL	C	1	165,20€
			LU2MB0ES	C	1	165,20€
			LU2MB0FU	C	1	165,20€

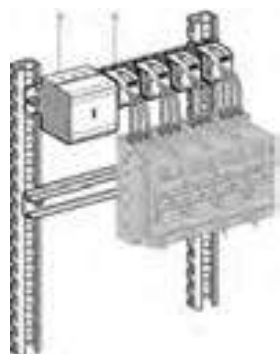
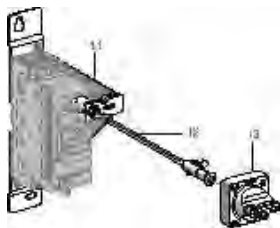
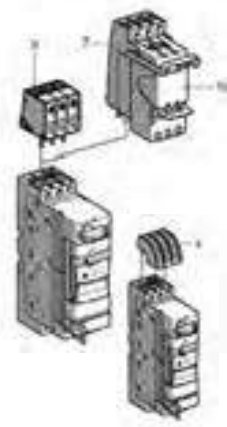
Acessórios

Designação	Figura	Utilização para	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Terminal extraível circuito de controle	4	LU2BA000 ou B000 LU2MB000 e LU6MB000	LU9M1	C	1	5,40€
	7	LU6MB000	LU9MR1	B	1	6,30€
Ligação pré-fabricada (5)	5	LU2MB000	LU9MR1C	C	1	15,10€

- (1) Existem duas versões diferentes, relativamente ao circuito de controle: terminal com parafusos não extraível e sem terminal de ligação. Esta última é a mais indicada quando se utiliza um módulo de comunicação.
- (2) Possui 2 contactos NA com ponto comum (81-82-84) que indicam os estados: sentido 1 e sentido 2.
- (3) A tensão de comando a escolher é a da unidade de controle.
- (4) Contactos integrados NA e NF indisponíveis: utilizados para o encravamento elétrico.
- (5) Só compatível com bases LUB120 e LUB320 (sem terminal de ligação).

Tensões do circuito de comando existentes:

Volt 24	48	48...72	110...220	110...240
BL	ES	ES	FU	FU
B	ES			FU

**Blocos limitadores (1) e acessórios**

Designação	Utilização	Figura	Poder corte (Iq)		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
			≤ 440 V	690 V				
			kA	kA				
Limitador seccionador	Montagem directa na base potência	7 + 10	130	70	(2) LUALB1	C	1	98,90€
Limitador	Montagem separada	–	100	35	LA9LB920	C	1	137,30€
	Montagem directa na base potência	8	70	15	(3) GV1L3	C	1	56,10€
Cartucho limitador	Montagem no limitador-seccion.	10	130	70	LUALF1	C	1	65,80€
Suporte de encaixe para referenciação	Base de potência, bloco inversor, repartidor de ligação paralela				LAD90	C	100	Sob cons.
Separador de fases (4)	LUB LU2B LUALB1	9			LU9SP0	C	1	7,60€

Comando extensível para porta do armário

Designação	Figura	Manipulo e espelho	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Kit de prolongamento do comando	11 + 12 + 13	Preto IP54	LU9APN21	C	1	57,00€
		Vermelho/amarelo IP54	LU9APN22	C	1	57,00€
		Vermelho/amarelo IP65	LU9APN24	C	1	58,50€

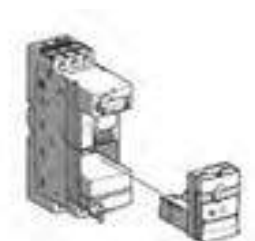
Sistema de pré-cablagem do circuito de potência até 160 A (5)

Designação	Corrente térmica	Figura	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	A					
Barramento tetrapolar 3 fases + neutro, ou 3 fases + comum 18 derivações - 452mm de comprimento Montagem em armário com 800mm de largura		5	AK5JB144	C	1	Sob cons.
Tomadas de corrente trifásicas (3 fases) extraíveis (utilizam 2 passos no barramento)	16 32	6 6	(6) AK5PC13 (6) AK5PC33 (6) AK5PC33L	C C C	1 1 1	Sob cons. Sob cons. Sob cons.

- (1) Permitem aumentar o poder de corte da base de potência.
 (2) Fornecido com cartucho limitador.
 (3) Para montagem no barramento, utilizar um terminal de alimentação GV2 G05.
 (4) Obrigatório para certificação UL508 type E e para uma tensão de emprego de 690V.
 (5) Ver acessórios de ligação e montagem para disjuntores GV2: página 1/40.
 (6) Comprimento dos cabos: AK5PC13 = 200mm; AK5PC33 = 250mm; AK5PC33L = 1000mm.

Unidades de controlo standard

Potência motor trifásico 50/60 Hz		Limites de regulação	Encaixe na base de potência Calibre	Tensão do circuito de comando	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
400V Kw	690V Kw	A	A	V				
0,09	–	0,15...0,6	12 e 32	24 $\overline{\text{---}}$ BC	LUCAX6BL	C	1	77,10€
				24 $\sim$	LUCAX6B	C	1	75,40€
				48 $\sim/\text{---}$	LUCAX6ES	C	1	77,90€
				110...220 $\sim/\text{---}$	LUCAX6FU	C	1	76,10€
0,25	–	0,35...1,4	12 e 32	24 $\overline{\text{---}}$ BC	LUCA1XBL	C	1	82,40€
				24 $\sim$	LUCA1XB	C	1	81,40€
				48 $\sim/\text{---}$	LUCA1XES	C	1	83,20€
				110...220 $\sim/\text{---}$	LUCA1XFU	C	1	82,20€
1,5	3	1,25...5	12 e 32	24 $\overline{\text{---}}$ BC	LUCA05BL	C	1	84,00€
				24 $\sim$	LUCA05B	C	1	82,40€
				48 $\sim/\text{---}$	LUCA05ES	C	1	84,90€
				110...220 $\sim/\text{---}$	LUCA05FU	C	1	Sob cons.
5,5	9	3...12	12 e 32	24 $\overline{\text{---}}$ BC	LUCA12BL	C	1	104,40€
				24 $\sim$	LUCA12B	C	1	103,40€
				48 $\sim/\text{---}$	LUCA12ES	C	1	105,60€
				110...220 $\sim/\text{---}$	LUCA12FU	C	1	104,40€
7,5	15	4,5...18	32	24 $\overline{\text{---}}$ BC	LUCA18BL	C	1	108,30€
				24 $\sim$	LUCA18B	C	1	107,10€
				48 $\sim/\text{---}$	LUCA18ES	C	1	109,40€
				110...220 $\sim/\text{---}$	LUCA18FU	C	1	108,20€
15	18,5	8...32	32	24 $\overline{\text{---}}$ BC	LUCA32BL	C	1	167,00€
				24 $\sim$	LUCA32B	C	1	165,90€
				48 $\sim/\text{---}$	LUCA32ES	C	1	167,00€
				110...220 $\sim/\text{---}$	LUCA32FU	C	1	165,90€



LUB + LUCA●●●

Unidades de controlo evolutivas - motores trifásicos - classe 10

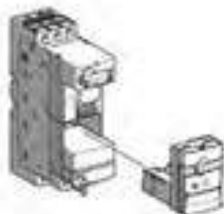
0,09	–	0,15...0,6	12 e 32	24 $\overline{\text{---}}$ BC	LUCBX6BL	C	1	81,40€
				24 $\sim$	LUCBX6B	C	1	79,70€
				48 $\sim/\text{---}$	LUCBX6ES	C	1	82,20€
				110...220 $\sim/\text{---}$	LUCBX6FU	C	1	80,50€
0,25	–	0,35...1,4	12 e 32	24 $\overline{\text{---}}$ BC	LUCB1XBL	C	1	87,30€
				24 $\sim$	LUCB1XB	C	1	85,60€
				48 $\sim/\text{---}$	LUCB1XES	C	1	88,20€
				110...220 $\sim/\text{---}$	LUCB1XFU	C	1	86,40€
1,5	3	1,25...5	12 e 32	24 $\overline{\text{---}}$ BC	LUCB05BL	B	1	88,40€
				24 $\sim$	LUCB05B	C	1	87,30€
				48 $\sim/\text{---}$	LUCB05ES	C	1	89,20€
				110...220 $\sim/\text{---}$	LUCB05FU	C	1	88,20€
5,5	9	3...12	12 e 32	24 $\overline{\text{---}}$ BC	LUCB12BL	B	1	107,60€
				24 $\sim$	LUCB12B	C	1	106,60€
				48 $\sim/\text{---}$	LUCB12ES	C	1	108,80€
				110...220 $\sim/\text{---}$	LUCB12FU	C	1	107,60€
7,5	15	4,5...18	32	24 $\overline{\text{---}}$ BC	LUCB18BL	C	1	110,90€
				24 $\sim$	LUCB18B	C	1	109,90€
				48 $\sim/\text{---}$	LUCB18ES	C	1	112,10€
				110...220 $\sim/\text{---}$	LUCB18FU	C	1	110,90€
15	18,5	8...32	32	24 $\overline{\text{---}}$ BC	LUCB32BL	C	1	169,10€
				24 $\sim$	LUCB32B	C	1	168,00€
				48 $\sim/\text{---}$	LUCB32ES	C	1	169,10€
				110...220 $\sim/\text{---}$	LUCB32FU	C	1	168,00€



LUCB●●●

Unidades de controlo evolutivas - motores monofásicos - classe 10

Potência motor trifásico 50/60 Hz		Limites de regulação	Encaixe na base de potência Calibre	Tensão do circuito de comando	Referência	Cód. Lote log. mín.		Preço unitário
400V Kw	690V Kw							
-	-	0,15...0,6	12 e 32	24 --- BC	LUCCX6BL	C	1	81,90€
				24 ~	LUCCX6B	C	1	80,60€
				48 ~ / ---	LUCCX6ES	C	1	82,70€
				110...220 ~ / ---	LUCCX6FU	C	1	81,40€
0,09	-	0,35...1,4	12 e 32	24 --- BC	LUCC1XBL	C	1	87,80€
				24 ~	LUCC1XB	C	1	86,10€
				48 ~ / ---	LUCC1XES	C	1	88,60€
				110...220 ~ / ---	LUCC1XFU	C	1	86,90€
0,25	3	1,25...5	12 e 32	24 --- BC	LUCC05BL	C	1	89,20€
				24 ~	LUCC05B	C	1	87,80€
				48 ~ / ---	LUCC05ES	C	1	90,00€
				110...220 ~ / ---	LUCC05FU	C	1	88,60€
1,5	9	3...12	12 e 32	24 --- BC	LUCC12BL	C	1	109,40€
				24 ~	LUCC12B	C	1	107,60€
				48 ~ / ---	LUCC12ES	C	1	110,40€
				110...220 ~ / ---	LUCC12FU	C	1	108,80€
5,5	15	4,5...18	32	24 --- BC	LUCC18BL	C	1	112,10€
				24 ~	LUCC18B	C	1	110,90€
				48 ~ / ---	LUCC18ES	C	1	113,10€
				110...220 ~ / ---	LUCC18FU	C	1	112,10€
7,5	18,5	8...32	32	24 --- BC	LUCC32BL	C	1	177,80€
				24 ~	LUCC32B	C	1	177,80€
				48 ~ / ---	LUCC32ES	C	1	177,80€
				110...220 ~ / ---	LUCC32FU	C	1	177,80€



LUB + LUCA●●●

Unidades de controlo evolutivas - motores trifásicos - classe 20

0,09	-	0,15...0,6	12 e 32	24 --- BC	LUCDX6BL	C	1	81,40€
				24 ~	LUCDX6B	C	1	79,70€
				48 ~ / ---	LUCDX6ES	C	1	82,20€
				110...220 ~ / ---	LUCDX6FU	C	1	80,50€
0,25	-	0,35...1,4	12 e 32	24 --- BC	LUCD1XBL	B	1	87,30€
				24 ~	LUCD1XB	C	1	85,60€
				48 ~ / ---	LUCD1XES	C	1	88,20€
				110...220 ~ / ---	LUCD1XFU	C	1	86,40€
1,5	3	1,25...5	12 e 32	24 --- BC	LUCD05BL	B	1	88,40€
				24 ~	LUCD05B	C	1	87,30€
				48 ~ / ---	LUCD05ES	C	1	89,20€
				110...220 ~ / ---	LUCD05FU	B	1	88,20€
5,5	9	3...12	12 e 32	24 --- BC	LUCD12BL	B	1	107,60€
				24 ~	LUCD12B	C	1	106,60€
				48 ~ / ---	LUCD12ES	C	1	108,80€
				110...220 ~ / ---	LUCD12FU	B	1	107,60€
7,5	15	4,5...18	32	24 --- BC	LUCD18BL	B	1	110,90€
				24 ~	LUCD18B	C	1	109,90€
				48 ~ / ---	LUCD18ES	C	1	112,10€
				110...220 ~ / ---	LUCD18FU	C	1	110,90€
15	18,5	8...32	32	24 --- BC	LUCD32BL	B	1	169,10€
				24 ~	LUCD32B	C	1	168,00€
				48 ~ / ---	LUCD32ES	C	1	169,10€
				110...220 ~ / ---	LUCD32FU	C	1	168,00€



LUCD●●●



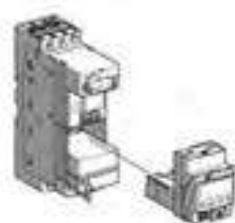
LUCL32BL

Unidades de controlo - proteção magnética

Corrente de linha do variador de velocidade ou do arrancador progressivo	Encaixe na base de potência Calibre	Tensão do circuito de comando	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
A	A	V				
0,15...0,6	12 e 32	24 $\frac{BC}{BC}$	LUCLX6BL	C	1	78,40€
		24 $\frac{\sim}{\sim}$	LUCLX6B	C	1	76,60€
		48 $\frac{\sim}{\sim}$	LUCLX6ES	C	1	77,70€
		110...220 $\frac{\sim}{\sim}$	LUCLX6FU	C	1	77,40€
0,35...1,4	12 e 32	24 $\frac{BC}{BC}$	LUCL1XBL	C	1	83,20€
		24 $\frac{\sim}{\sim}$	LUCL1XB	C	1	81,40€
		48 $\frac{\sim}{\sim}$	LUCL1XES	C	1	82,40€
		110...220 $\frac{\sim}{\sim}$	LUCL1XFU	C	1	82,20€
1,25...5	12 e 32	24 $\frac{BC}{BC}$	LUCL05BL	C	1	85,40€
		24 $\frac{\sim}{\sim}$	LUCL05B	C	1	83,20€
		48 $\frac{\sim}{\sim}$	LUCL05ES	C	1	84,60€
		110...220 $\frac{\sim}{\sim}$	LUCL05FU	C	1	84,20€
3...12	12 e 32	24 $\frac{BC}{BC}$	LUCL12BL	C	1	104,80€
		24 $\frac{\sim}{\sim}$	LUCL12B	C	1	102,30€
		48 $\frac{\sim}{\sim}$	LUCL12ES	C	1	103,70€
		110...220 $\frac{\sim}{\sim}$	LUCL12FU	C	1	103,20€
4,5...18	32	24 $\frac{BC}{BC}$	LUCL18BL	C	1	107,30€
		24 $\frac{\sim}{\sim}$	LUCL18B	C	1	105,20€
		48 $\frac{\sim}{\sim}$	LUCL18ES	C	1	106,30€
		110...220 $\frac{\sim}{\sim}$	LUCL18FU	C	1	106,20€
8...32	32	24 $\frac{BC}{BC}$	LUCL32BL	C	1	170,20€
		24 $\frac{\sim}{\sim}$	LUCL32B	C	1	167,00€
		48 $\frac{\sim}{\sim}$	LUCL32ES	C	1	170,20€
		110...220 $\frac{\sim}{\sim}$	LUCL32FU	C	1	167,00€

Unidades de controlo multifunção (1) (2)

Potência motor trifásico 50/60 Hz	Limites de regulação	Encaixe na base de potência Calibre	Tensão do circuito de comando	Referência (3)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
400V Kw	690V Kw	A	A	V			
0,09	–	0,15...0,6	12 e 32	LUCMX6BL	C	1	393,00€
0,25	–	0,35...1,4	12 e 32	LUCM1XBL	C	1	393,00€
1,5	3	1,25...5	12 e 32	LUCM05BL	C	1	393,00€
5,5	9	3...12	12 e 32	LUCM12BL	C	1	393,00€
7,5	15	4,5...18	32	LUCM18BL	C	1	393,00€
15	18,5	8...32	32	LUCM32BL	C	1	393,00€



LUB2 + LUCM00BL

(1) Ecrã de visualização integrado (2 linhas, 12 caracteres). Teclado com 4 teclas. Alimentação auxiliar 24 V CC.

(2) Porta de comunicação Modbus RS485, para ligador RJ45.

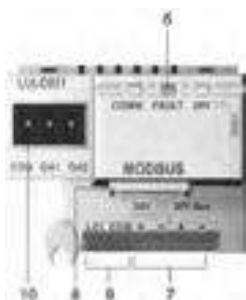
(3) Tensão de entrada 24 V-CC com uma taxa de ondulação máxima de $\pm 10\%$.

Módulos de comunicação

Utilização com	Bus comunicação	Designação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Bases de potência LUB120 ou LUB320	AS-Interface	Ligação directa ao sistema de cablagem AS-i	ASILUFC5	C	1	116,60€
		Comando e controlo à distância	ASILUFC51	C	1	138,30€
	Modbus	Este módulo deve ser alimentado a 24 V-CC e associado a uma unidade de controlo LUC●●●BL Integra 1 saída e 2 entradas TON	LULC033	C	1	142,90€
	CANopen	Este módulo deve ser associado a uma unidade de controlo LUC●●●BL Integra 1 saída e 2 entradas TON	LULC08	C	1	206,00€
	Advantys STB	Este módulo deve ser associado a uma unidade de controlo LUC●●●BL Integra 1 saída e 2 entradas TON	LULC15	C	1	209,10€
	Beckhoff	O endereçamento deste módulo é efetuado automaticamente	LUFC14	C	1	127,30€
	Profibus DP	Este módulo é do tipo escravo. Integra 1 saída TON e 2 entradas	LULC07	C	1	284,30€
	Device Net	Este módulo é do tipo escravo. Integra 1 saída e 2 entradas TON	LULC09	C	1	206,00€



ASILUFC5



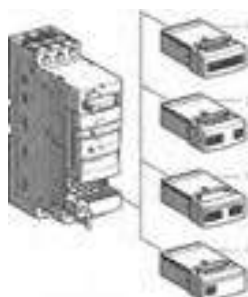
LULC033



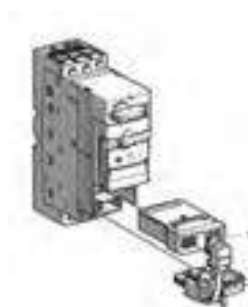
LULC07

“Gateways” de comunicação

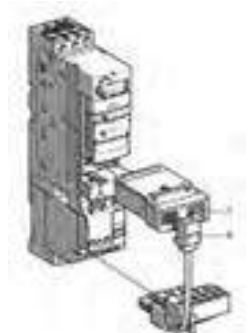
Utilização com	Para Bus comunicação	Utilização	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
TeSys modelo U Altistart 48	Fipio	Ligação do protocolo Modbus	LUFP1	C	1	Sob cons.
		Ligação do protocolo Modbus	LUFP7	C	1	Sob cons.
		Ligação do protocolo Modbus	LUFP9	C	1	Sob cons.



LUB+LUCB+LUF



LUB+LUFC00+LU9B



LU2B+LUFC00+LU9M

Módulos de função (1)

Função	Alimentação externa	Saída	Figura	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
V							
Diferenciação dos defeitos e rearme manual Diferencia o defeito curto-circuito do defeito sobrecarga térmica.	24...250 --- ou ~	NF+NA com ponto comum	3	LUFDH11	B	1	78,70€
Diferenciação dos defeitos e rearme automático Diferencia o defeito curto-circuito do defeito sobrecarga térmica.	24...250 --- ou ~	1 NA	4	LUFDA10	B	1	91,10€
		1 NF	4	LUFDA01	C	1	91,10€
Alarma de sobrecarga térmica Permite, por deslastragem, evitar as interrupções da exploração, devidas aos disparos por sobrecarga.	24...250 --- ou ~	1 NA	1	LUFW10	C	1	93,40€
Indicação da carga do motor Fornece um sinal representativo do estado da carga do motor (I médio/I _r).	24 ---	4...20mA	2	LUFV2	C	1	100,40€

Módulo de ligação paralela (2)

Função	Utilização com	Figura	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Ligação através de RJ45 a autômatos programáveis 2 saídas e 3 entradas	LUB120 e LUB320	1	LUFC00	B	1	36,30€

Repartidores e acessórios de ligação

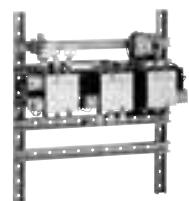
Função com	Bus comunicação	Utilização com	Compr.	Figura	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
m								
Pré-cablagem da bobina		LUB●●		2	LU9BN11L	C	1	Sob cons.
		LU2B●●		2	LU9MRL	C	1	Sob cons.
Repartidor Modbus 8 escravos		LULC033			LU9GC3	C	1	124,00€
Repartidor para módulo de ligação paralela		LUFC00			LU9G03	C	1	95,00€
Cabo para ligação do módulo ao repartidor (2 adaptadores RJ45)		LUFC00	0,3		LU9R03	C	1	7,00€
			1		LU9R10	C	1	8,80€
			3		LU9R30	B	1	15,60€

(1) Utilização obrigatória com uma unidade de controlo evolutiva.

(2) Utilização obrigatória com uma unidade de controlo 24V - CC.

Arrancadores TeSysArrancadores estrela-triângulo
para comando de motores de 3 a 375 kW

LC3D120AP7



LC3F225●●

Arrancador estrela-triângulo nu (1)

Potência motor trifásico 50/60 Hz Categoria AC3 230V 400V	Freq. máxima	Duração arranque	Montagem	Encrav. mecân. estrela triângulo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Kw	Kw	Ar./hora	seg.					
4	7,5	30	30	Perfil simétrico 35mm	Sim	LC3D090AB7 LC3D090AP7 LC3D090AV7	C 1 C 1 C 1	319,50€ 319,50€ 319,50€
5,5	11	30	30	Perfil simétrico 35mm	Sim	LC3D120AB7 LC3D120AP7 LC3D120AV7	C 1 B 1 C 1	349,20€ 349,20€ 349,20€
11	18,5	30	30	Perfil simétrico 35mm	Sim	LC3D180AB7 LC3D180AP7 LC3D180AV7	C 1 B 1 B 1	445,80€ 445,80€ 445,80€
15	25	30	30	Perfil simétrico 35mm	Sim	LC3D320AB7 LC3D320AP7 LC3D320AV7	C 1 B 1 B 1	557,10€ 557,10€ 557,10€
37	75	30	30	Platina	Não Sim	LC3D80P7 LC3D80V7 LC3D80P7A64 LC3D80V7A64	C 1 C 1 C 1 C 1	1.220,50€ 1.220,50€ 1.294,70€ 1.294,70€
63	110	30	30	Platina	Não Sim	LC3D115P7 LC3D115V7 LC3D115P7A64	C 1 C 1 C 1	1.884,60€ 1.884,60€ 2.067,60€
73	132	30	30	Platina	Não Sim	LC3D150P7 LC3D150P7A64	C 1 C 1	2.100,00€ 2.272,30€
90	160	12 12	20 30	Chassis Chassis	Não Sim	LC3F185M7 LC3F185M7A64	C 1 C 1	2.765,00€ 2.882,80€
100	185	12 12	20 30	Chassis Chassis	Não Sim	LC3F225M7 LC3F225M7A64	C 1 C 1	3.483,10€ 3.675,90€
110	220	12 12	20 30	Chassis Chassis	Não Sim	LC3F265M7 LC3F265M7A64	C 1 C 1	4.085,90€ 4.192,10€
160	280	12	20	Chassis	Não	LC3F330M7	C 1	5.041,10€

Kit para montagem de arrancadores estrela-triângulo

Constituição	Para contactores	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
■ 1 bloco de contactos temporizados LAD-S2 (D09...D80)	D09...D12	LAD91217	B	1	135,70€
■ as ligações do circuito de potência (D09...D80)	D18 e D32	LAD93217	B	1	143,00€
■ acessórios de fixação à platina (D40...D80)	D40A e D50A	LAD9SD3	C	1	156,90€
■ o terminal de ligação (D09...D32)	D80	LA9D8017	C	1	196,00€

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos)

Volt ~	24	48	110	220/230	230	380/400	400
50/60 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	V7	V7

(1) Relé de proteção térmica (regulado para 0,58 In): encomendar em separado (ver páginas 1/55 a 1/58).

Arrancador IP657 com 1 sentido de marcha (1)

Seccionamento	Potência motor trifásico 50/60 Hz Categoria AC3 230V 400V Kw Kw	Limites de regulação disparadores térmicos A	Referência	Cód. Lote log. mín.	Preço unitário
Atuação no botão de paragem do disjuntor	-	0,06	0,16...0,25	LG7K06M702	C 1 235,10€
	-	0,06	0,16...0,25	LG7K06Q702	C 1 235,10€
	0,06	0,09	0,25...0,40	LG7K06M703	C 1 235,10€
	0,06	0,09	0,25...0,40	LG7K06Q703	C 1 235,10€
	-	0,18	0,40...0,63	LG7K06M704	C 1 235,10€
	-	0,18	0,40...0,63	LG7K06Q704	C 1 235,10€
	0,12	0,25	0,63...1	LG7K06M705	C 1 238,60€
	0,12	0,25	0,63...1	LG7K06Q705	C 1 238,60€
	0,25	0,55	1...1,6	LG7K06M706	C 1 239,60€
	0,25	0,55	1...1,6	LG7K06Q706	C 1 239,60€
	0,37	0,75	1,6...2,5	LG7K06M707	C 1 240,90€
	0,37	0,75	1,6...2,5	LG7K06Q707	C 1 240,90€
	0,75	1,5	2,5...4	LG7K06M708	C 1 240,90€
	0,75	1,5	2,5...4	LG7K06Q708	C 1 240,90€
	1,1	2,2	4...6,3	LG7K06M710	B 1 240,90€
	1,1	2,2	4...6,3	LG7K06Q710	C 1 240,90€
	1,5	4	6...10	LG7K09M714	C 1 255,70€
	1,5	4	6...10	LG7K09Q714	C 1 255,70€
	3	5,5	9...14	LG7D12P716	C 1 269,10€
	3	5,5	9...14	LG7D12V716	C 1 269,10€
	4	7,5	13...18	LG7D18P720	C 1 291,10€
	4	7,5	13...18	LG7D18V720	C 1 291,10€
	4	9	17...23	LG7D18P721	C 1 302,10€
	4	9	17...23	LG7D18V721	C 1 302,10€
Comando rotativo do interruptor Vario	-	0,06	0,16...0,25	LG1K065Q702	C 1 289,60€
	0,06	0,09	0,25...0,40	LG1K065M703	C 1 289,60€
	0,06	0,09	0,25...0,40	LG1K065Q703	C 1 289,60€
	-	0,18	0,40...0,63	LG1K065M704	C 1 289,60€
	-	0,18	0,40...0,63	LG1K065Q704	C 1 289,60€
	0,12	0,25	0,63...1	LG1K065M705	B 1 295,10€
	0,12	0,25	0,63...1	LG1K065Q705	C 1 295,10€
	0,25	0,55	1...1,6	LG1K065M706	C 1 295,10€
	0,25	0,55	1...1,6	LG1K065Q706	C 1 295,10€
	0,37	0,75	1,6...2,5	LG1K065M707	C 1 296,20€
	0,37	0,75	1,6...2,5	LG1K065Q707	C 1 296,20€
	0,75	1,5	2,5...4	LG1K065M708	C 1 296,20€
	0,75	1,5	2,5...4	LG1K065Q708	C 1 296,20€
	1,1	2,2	4...6,3	LG1K065M710	B 1 296,20€
	1,1	2,2	4...6,3	LG1K065Q710	B 1 296,20€
	1,5	4	6...10	LG1K095M714	C 1 310,40€
	1,5	4	6...10	LG1K095Q714	C 1 310,40€
	3	5,5	9...14	LG1D122P716	C 1 320,60€
	3	5,5	9...14	LG1D122Q716	C 1 320,60€
	4	7,5	13...18	LG1D182P720	C 1 331,70€
	4	7,5	13...18	LG1D182Q720	C 1 331,70€
	4	9	17...23	LG1D182P721	C 1 335,00€
	4	9	17...23	LG1D182Q721	C 1 335,00€



LG7K06



LG1K09

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consulte-nos)

Volt ~	220/230	230	380/400	400
50/60 Hz M7	P7	Q7	V7	

(1) LG7K09, D12, D18: a função "Paragem de emergência" é assegurada por uma bobina de mínima tensão que acciona o disjuntor. Com todos estes arrancadores é sistematicamente fornecida a GV2AX385 (380/415 V, 50 Hz). Para outras tensões, consultar-nos.

Arrancador IP657 com 2 sentidos de marcha (1)

Seccionamento	Potência motor trifásico 50/60 Hz		Limites de regulação	Referência	Cód. Lote log. mín.		Preço unitário
	230V	400V	disparadores térmicos				
	Kw	Kw	A				
Actuação no botão de paragem do disjuntor	–	0,06	0,16...0,25	LG8K06M702	C	1	291,10€
				LG8K06Q702	C	1	291,10€
	0,06	0,09	0,25...0,40	LG8K06Q703	C	1	291,10€
	–	0,18	0,40...0,63	LG8K06M704	C	1	291,10€
				LG8K06Q704	C	1	291,10€
	0,12	0,25	0,63...1	LG8K06M705	C	1	296,70€
				LG8K06Q705	C	1	296,70€
	0,25	0,55	1...1,6	LG8K06M706	C	1	296,70€
				LG8K06Q706	C	1	296,70€
	0,37	0,75	1,6...2,5	LG8K06M707	C	1	297,80€
				LG8K06Q707	C	1	297,80€
	0,75	1,5	2,5...4	LG8K06M708	C	1	297,80€
				LG8K06Q708	C	1	297,80€
	1,1	2,2	4...6,3	LG8K06M710	B	1	297,80€
				LG8K06Q710	C	1	297,80€
	1,5	4	6...10	LG8K09M714	C	1	313,50€
				LG8K09Q714	C	1	313,50€
	3	5,5	9...14	LG8K12M716	C	1	380,60€
				LG8K12Q716	C	1	380,60€



LG8K09

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consulte-nos)

Volt ~ 220/230 380/400

50/60 Hz M7 Q7

(1) LG8K09 e K12: a função "Paragem de emergência" é assegurada por uma bobina de mínima tensão que acciona o disjuntor. Com todos estes arrancadores é sistematicamente fornecida a GV2AX385 (380/415 V, 50 Hz). Para outras tensões, consultar-nos.



LE1D12



LE4D18

Arrancador direto em caixa - 1 sentido de marcha

Potência motor trifásico 50/60 Hz		Corrente estipulada de emprego AC3 até 440V	IP	Com seccionador	Fusíveis tipo aM a associar (2)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Kw	Kw								
2,2	4	9	657	Não	–	LE1D09B7	C	1	75,00€
						LE1D09E7	C	1	75,00€
						LE1D09F7	C	1	75,00€
						LE1D09P7	A	1	68,50€
						LE1D09V7	A	1	70,50€
				Sim	10x38 12	LE4D09P7	C	1	224,10€
						LE4D09V7	C	1	224,10€
3	5,5	12	657	Não	–	LE1D12B7	C	1	78,30€
						LE1D12E7	C	1	78,30€
						LE1D12F7	C	1	78,30€
						LE1D12P7	A	1	74,00€
						LE1D12V7	B	1	72,50€
				Sim	10x38 16	LE4D12P7	C	1	227,40€
						LE4D12V7	C	1	227,40€
4	7,5	18	657	Não	–	LE1D18B7	C	1	108,80€
						LE1D18E7	C	1	108,80€
						LE1D18F7	C	1	108,80€
						LE1D18P7	C	1	103,80€
						LE1D18V7	B	1	103,80€
				Sim	10x38 20	LE4D18P7	C	1	273,20€
						LE4D18V7	C	1	273,20€
5,5	11	25	657	Não	–	LE1D25B7	C	1	133,30€
						LE1D25E7	C	1	133,30€
						LE1D25F7	C	1	133,30€
						LE1D25P7	C	1	127,90€
						LE1D25V7	B	1	127,90€
				Sim	10x38 25	LE4D25P7	C	1	300,70€
						LE4D25V7	C	1	300,70€
7,5	15	35	657	Não	–	LE1D35B7	C	1	225,00€
						LE1D35E7	C	1	225,00€
						LE1D35F7	C	1	225,00€
						LE1D35P7	C	1	214,30€
						LE1D35V7	B	1	214,30€
				Sim	14x51 32	LE4D35P7	C	1	381,90€
						LE4D35V7	C	1	381,90€
11	18,5	40	557	Não	–	LE1D40AP7	C	1	306,30€
						LE1D40AQ7	C	1	306,30€
15	22	50	557	Não	–	LE1D50AP7	C	1	367,70€
						LE1D50AQ7	C	1	367,70€
18,5	30	65	557	Não	–	LE1D65AP7	C	1	455,80€
						LE1D65AQ7	C	1	455,80€

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos)

Volt ~	24	42	48	110	230	400	415	440
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	P7	V7	N7	R7

(1) Relé de proteção contra sobrecargas: encomendar em separado (ver página 1/55).

(2) Fusíveis não incluídos. Encomendar em separado.

Arrancadores TeSys

Arrancadores diretos até 65A para comando de motores

Arrancadores “estrela-triângulo” para comando de motores



LE2D09

Arrancador direto em caixa - 2 sentidos de marcha (1)

Potência motor trifásico 50/60 Hz		Corrente estipulada de emprego AC3 até 440V	IP	Com seccionador	Fusíveis tipo aM a associar (2)	Referência	Cód. Lote log. mín.		Preço unitário
Kw	Kw								
2,2	4	9	657	Não	–	LE2D09B7	C	1	251,30€
						LE2D09P7	C	1	246,00€
						LE2D09V7	C	1	246,00€
				Sim	10x38 12	LE8D09V7	C	1	404,40€
3	5,5	12	657	Não	–	LE2D12B7	C	1	262,30€
						LE2D12P7	B	1	256,90€
						LE2D12V7	C	1	256,90€
				Sim	10x38 16	LE8D12P7	C	1	415,30€
						LE8D12V7	C	1	415,30€
4	7,5	18	657	Não	–	LE2D18P7	C	1	344,30€
						LE2D18V7	C	1	344,30€
				Sim	10x38 20	LE8D18V7	C	1	568,30€
5,5	11	25	657	Não	–	LE2D25P7	C	1	355,20€
						LE2D25V7	C	1	355,20€
				Sim	10x38 25	LE8D25V7	C	1	650,20€
7,5	15	35	657	Não	–	LE2D35V7	C	1	579,20€
				Sim	14x51 32	LE8D35V7	C	1	694,10€
11	18,5	40	557	Não	–	LE2D40AP7	C	1	599,50€
						LE2D40AQ7	C	1	599,50€
15	22	50	557	Não	–	LE2D50AP7	C	1	650,20€
						LE2D50AQ7	C	1	650,20€
18,5	30	65	557	Não	–	LE2D65AP7	C	1	814,20€
						LE2D65AQ7	C	1	814,20€



LE3D12

Arrancador “estrela-triângulo” em caixa (3) (4) (5)

4	7,5	–	657	Não	–	LE3D09P7	C	1	481,50€
						LE3D09V7	C	1	481,50€
				Sim	10x38 20	LE6D09P7	C	1	712,20€
						LE6D09V7	C	1	712,20€
5,5	11	–	657	Não	–	LE3D12B7	C	1	519,40€
						LE3D12P7	C	1	514,10€
						LE3D12V7	B	1	514,10€
				Sim	10x38 25	LE6D12P7	C	1	788,50€
						LE6D12V7	B	1	788,50€
11	18,5	–	657	Não	–	LE3D18B7	C	1	606,10€
						LE3D18P7	C	1	600,70€
						LE3D18V7	B	1	600,70€
				Sim	14x51 40	LE6D18P7	C	1	919,00€
						LE6D18V7	C	1	919,00€
15	30	–	657	Não	–	LE3D35P7	C	1	719,80€
						LE3D35V7	B	1	719,80€

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos)

Volt ~ 24 42 48 110 230 400 415 440

50/60 Hz B7 D7 E7 F7 P7 V7 N7 R7

(1) Relé de proteção contra sobrecargas: encomendar em separado (ver página 1/55).

(2) Fusíveis não incluídos. Encomendar em separado.

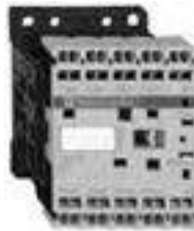
(3) Frequência máxima de arranques por hora = 30.

(4) Relé de proteção térmica (regulado para 0,58 In): encomendar em separado (ver página 1/55).

(5) Fornecidos com encravamento mecânico entre os contactores de estrela e triângulo.



CA2KN40



CA2KN403

Contactores auxiliares

Circuito de comando		Antiparasita integrado de origem	Ligação	Contactos auxiliares instantâneos		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Alim.	Cons.			NA	NF				
Corrente 4,5 VA alternada	Não		Terminais com parafuso	4	-	CA2KN40B7	C	1	33,00€
						CA2KN40E7	C	1	33,30€
						CA2KN40F7	C	1	33,30€
						CA2KN40P7	C	1	33,00€
						CA2KN40V7	C	1	33,30€
				3	1	CA2KN31B7	C	1	33,00€
						CA2KN31E7	C	1	33,30€
						CA2KN31F7	C	1	33,30€
						CA2KN31P7	B	1	33,00€
						CA2KN31V7	C	1	33,30€
			2	2		CA2KN22B7	C	1	33,00€
						CA2KN22E7	C	1	33,30€
						CA2KN22F7	C	1	33,30€
						CA2KN22P7	C	1	33,00€
						CA2KN22V7	C	1	33,30€
			Terminais de mola	4	-	CA2KN403B7	C	1	36,10€
						CA2KN403P7	C	1	36,10€
				3	1	CA2KN313B7	C	1	36,10€
						CA2KN313P7	C	1	36,10€
				2	2	CA2KN223B7	C	1	36,10€
						CA2KN223P7	C	1	36,10€
			Terminais Faston	4	-	CA2KN407B7	C	1	36,10€
						CA2KN407P7	C	1	36,10€
				3	1	CA2KN317B7	C	1	36,10€
						CA2KN317P7	C	1	36,10€
				2	2	CA2KN227B7	C	1	36,10€
						CA2KN227P7	C	1	36,10€
			Pinos para circuito impresso	4	-	CA2KN405B7	C	1	36,10€
						CA2KN315P7	C	1	36,10€
				3	1	CA2KN225B7	C	1	36,10€
						CA2KN225P7	C	1	36,10€
Corrente 3 W contínua	Não		Terminais com parafuso	4	-	CA3KN40BD	C	1	39,20€
						CA3KN40ED	C	1	40,10€
				3	1	CA3KN31BD	B	1	39,20€
						CA3KN31ED	C	1	40,10€
				2	2	CA3KN22BD	C	1	39,20€
						CA3KN22ED	C	1	40,10€
	Sim		Terminais com parafuso	4	-	CA3KN40BD3	C	1	42,60€
						CA3KN40ED3	C	1	43,40€
				3	1	CA3KN31BD3	C	1	42,60€
						CA3KN31ED3	C	1	43,40€
Corrente 1,8 W contínua baixo consumo	Sim		Terminais com parafuso	4	-	CA4KN40BW3	C	1	41,60€
						CA4KN31BW3	C	1	41,60€
				3	1	CA4KN31EW3	C	1	42,40€
						CA4KN22BW3	C	1	41,60€
				2	2	CA4KN22EW3	C	1	41,60€
						CA4KN22EW3	C	1	42,40€

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos)

Volt ~ 12 24 42 48 110 115 120 230 400 440 500

50/60 Hz J7 B7 D7 E7 F7 FE7 G7 P7 V7 R7 S7

Para CA3KN...D(1) Para CA4KN...W3

Volt — 12 24 48 110 220 12 24 48 72 110

Código JD BD ED FD MD JW3 BW3 EW3 SW3 FW3

(1) Referência com "3" após o código da tensão: contactor antiparasitado de origem.

Contactores auxiliares TeSys

Modelo k

Blocos de contactos auxiliares e módulos antiparasita



LA1KN40

Blocos de contactos auxiliares instantâneos

Utilização com contactores auxiliares	Ligação	Contactos auxiliares instantâneos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		NA NF				
CA2K, CA3K e CA4K	Terminais	2 –	LA1KN20	A	1	8,20€
Montagem por encaixe frontal	com	– 2	LA1KN02	C	1	8,20€
1 bloco por contactor	parafuso	1 1	LA1KN11	A	1	8,20€
CA2K e CA3K	Terminais	4 –	LA1KN40	C	1	14,80€
Montagem por encaixe frontal	com	3 1	LA1KN31	C	1	14,80€
1 bloco por contactor	parafuso	2 2	LA1KN22	A	1	14,80€
		1 3	LA1KN13	C	1	14,80€
		– 4	LA1KN04	C	1	14,80€
CA2K, CA3K e CA4K	Terminais	2 –	LA1KN203	C	1	8,80€
Montagem por encaixe frontal	de	– 2	LA1KN023	C	1	8,80€
1 bloco por contactor	mola	1 1	LA1KN113	C	1	8,80€
CA2K e CA3K		4 –	LA1KN403	C	1	15,90€
Montagem por encaixe frontal		3 1	LA1KN313	C	1	15,90€
1 bloco por contactor		2 2	LA1KN223	C	1	15,90€
		1 3	LA1KN133	C	1	15,90€
		– 4	LA1KN043	C	1	15,90€
CA2K, CA3K e CA4K	Terminais	2 –	LA1KN207	C	1	9,60€
Montagem por encaixe frontal	Faston	– 2	LA1KN027	C	1	9,60€
1 bloco por contactor		1 1	LA1KN117	C	1	9,60€
CA2K e CA3K	Terminais	4 –	LA1KN407	C	1	17,90€
Montagem por encaixe frontal	Faston	3 1	LA1KN317	C	1	17,90€
1 bloco por contactor		2 2	LA1KN227	C	1	17,90€
		1 3	LA1KN137	C	1	17,90€
		– 4	LA1KN047	C	1	17,90€



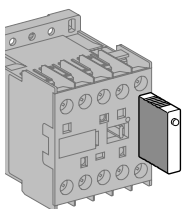
LA2KT2U

Blocos de contactos auxiliares temporizados ao trabalho eletrônicos

Utilização com contactores	Tensão	Contactos auxiliares	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	V	NA/NF				
CA2K, CA3K e CA4K	24...48 CA/CC	1	LA2KT2E	C	1	50,70€
Montagem por encaixe frontal	110...240 CA	1	LA2KT2U	C	1	51,20€
Limites da temporização: 1...30 s						

Módulos antiparasitas com LED de visualização incorporado

Utilização com contactores	Tipo	Tensão	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		V				
CA2K e CA3K	Varistância	12...24 CA e CC	LA4KE1B	C	5	11,00€
Montagem por encaixe		32...48 CA e CC	LA4KE1E	C	5	11,20€
na face frontal do contactor		50...129 CA e CC	LA4KE1FC	C	5	11,20€
		130...250 CA e CC	LA4KE1UG	C	5	11,20€
	Díodo + díodo Zener	12...24 CC	LA4KC1B	B	5	10,90€
		32...48 CC	LA4KC1E	C	5	11,20€
	RC	110...250 CA	LA4KA1U	C	5	10,90€



LA4K



CAD50●●



CAD32●●



CAD503●●

Contactores auxiliares

Circuito de comando		Antiparasita integrado de origem	Ligação	Contactos auxiliares instantâneos		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário		
Alim.	Cons.			NA	NF						
Corrente 8 VA alternada	Não	Terminais com parafuso	5	-	CAD50B7	B	1	40,10€			
					CAD50E7	C	1	40,50€			
					CAD50F7	C	1	40,50€			
					CAD50P7	A	1	40,10€			
					CAD50V7	C	1	40,50€			
					CAD32B7	A	1	40,10€			
			3	2	CAD32E7	B	1	40,50€			
					CAD32F7	B	1	40,50€			
					CAD32P7	A	1	40,10€			
					CAD32V7	C	1	40,50€			
					Terminais de mola	5	-	CAD503B7	B	1	42,70€
								CAD503E7	C	1	43,10€
		CAD503F7	C	1				43,10€			
		CAD503P7	C	1				42,70€			
		3	2	CAD323B7				C	1	42,70€	
				CAD323E7				C	1	43,10€	
				CAD323F7	C	1	43,10€				
				CAD323P7	C	1	42,70€				
Corrente 5,4 W contínua	Sim	Terminais com parafuso	5	-	CAD50BD	C	1	78,70€			
					CAD50ED	C	1	79,70€			
					CAD50JD	B	1	81,00€			
					CAD50MD	C	1	81,00€			
			3	2	CAD32BD	B	1	78,70€			
					CAD32ED	C	1	79,70€			
					CAD32JD	C	1	81,00€			
					CAD32MD	C	1	81,00€			
		Terminais de mola	5	-	CAD503BD	C	1	83,20€			
					CAD503ED	C	1	84,30€			
					CAD503MD	C	1	85,50€			
					3	2	CAD323BD	C	1	83,20€	
CAD323ED	C	1	84,30€								
CAD323JD	C	1	85,50€								
CAD323MD	C	1	85,50€								
Corrente 2,4 W contínua baixo consumo	Sim	Terminais com parafuso	5	-	CAD50BL	C	1	59,90€			
					CAD50EL	C	1	60,90€			
					CAD50JL	C	1	61,90€			
					CAD32BL	B	1	59,90€			
			3	2	CAD32EL	C	1	60,90€			
					CAD32JL	C	1	61,90€			
					CAD32ML	C	1	64,50€			
					Terminais de mola	5	-	CAD503BL	C	1	62,90€
		CAD503EL	C	1				63,40€			
		3	2	CAD323BL				C	1	62,90€	
				CAD323ML				C	1	67,10€	

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos)

Volt ~ 24 42 48 110 115 120 230 400 440 500

50/60 Hz B7 D7 E7 F7 FE7 G7 P7 V7 R7 S7

Bobina antiparasitada de origem

Volt ~ 12 24 36 48 60 72 110 125 220 250 440

Código JD BD CD ED ND SD FD GD MD UD RD

Bobina antiparasitada de origem

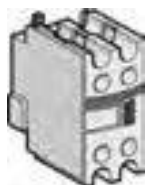
Volt ~ 5 12 20 24 48 110 220 250

Código AL JL ZL BL EL FL ML UL

Contactores auxiliares TeSys

Modelo d

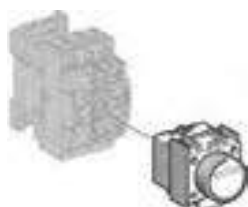
Blocos de contactos auxiliares e de retenção mecânica



LADN

Blocos de contactos auxiliares instantâneos

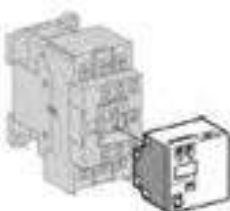
Montagem	Ligação por terminais	Número de contactos	Contactos auxiliares instantâneos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
			NA NF				
Frontal	De parafuso	2	1 1	LADN11	A	1	10,60€
			2 -	LADN20	A	1	10,60€
		4	- 2	LADN02	C	1	10,50€
			2 2	LADN22	A	1	19,70€
				(1) LADC22	C	1	20,20€
			1 3	LADN13	C	1	19,10€
			4 -	LADN40	A	1	19,70€
			- 4	LADN04	B	1	19,70€
	De mola	2	3 1	LADN31	A	1	19,70€
			1 1	LADN113	C	1	14,00€
		4	2 -	LADN203	C	1	14,00€
			- 2	LADN023	C	1	14,00€
			2 2	LADN223	C	1	25,00€
				(1) LADC223	C	1	24,70€
			1 3	LADN133	C	1	25,00€
			4 -	LADN403	C	1	25,00€
Lateral	De parafuso	2	- 4	LADN043	C	1	23,20€
			3 1	LADN313	C	1	25,00€
			1 1	LAD8N11	B	1	11,90€
			2 -	LAD8N20	C	1	11,90€
			- 2	LAD8N02	C	1	11,90€



LADT

Blocos de contactos auxiliares temporizados

Montagem	Ligação por terminais	Contactos 1NA + 1NF Tipo	Temporização Limites (segundos)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Frontal	De parafuso	Ao trabalho	0,1 ... 3	LADT0	B	1	69,60€
			0,1 ... 30	LADT2	A	1	69,60€
			10 ... 180	LADT4	B	1	82,00€
		Ao repouso	0,1 ... 3	LADR0	C	1	69,60€
			0,1 ... 30	LADR2	A	1	69,60€
			10 ... 180	LADR4	B	1	82,00€
	De mola	Estr.-triângulo	1 ... 30	LADS2	A	1	74,80€
		Ao trabalho	0,1 ... 3	LADT03	C	1	74,80€
			0,1 ... 30	LADT23	C	1	74,80€
			10 ... 180	LADT43	C	1	87,30€
	Ao repouso	Estr.-triângulo	0,1 ... 3	LADR03	C		74,80€
			0,1 ... 30	LADR23	C	1	74,80€
			10 ... 180	LADR43	C	1	87,30€
			1 ... 30	LADS23	C	1	79,70€

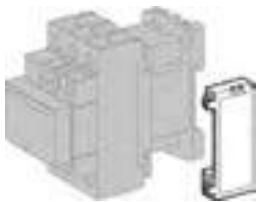


LAD6K

Blocos de retenção mecânica

Montagem frontal em contactores	Tensão (= ou ~)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
CAD = ou ~	24 V	LAD6K10B	C	1	67,10€
	48 V	LAD6K10E	C	1	67,60€
	110 V	LAD6K10F	C	1	67,60€
	220/240 V	LAD6K10M	C	1	67,10€

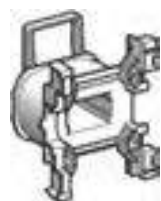
(1) 1NA + 1NF sobrepostos



LAD4

Módulos antiparasitas

Tipo e ligação	Utilização com contactores auxiliares	Tensão		Referência	Cód. log.		Lote mín.	Preço unitário
		V ~	V =					
Circuito RC Por encaixe	CAD	24...48	–	LAD4RCE	B		1	14,10€
		50...127	–	LAD4RCG	C		1	15,00€
		110...240	–	LAD4RCU	B		1	12,20€
Varistância Por encaixe	CAD	24...48	–	LAD4VE	C		1	11,70€
		50...127	–	LAD4VG	C		1	13,40€
		110...250	–	LAD4VU	C		1	11,70€
Díodo Por encaixe	CAD	–	24...250	LAD4DDL	C		1	15,00€
Díodo crista bidireccional Por encaixe	CAD	24	–	LAD4TB	C		1	14,90€
		72	–	LAD4TS	C		1	14,90€
		–	24	(1) LAD4TBDL	C		1	14,60€
		–	72	(1) LAD4TSDL	C		1	14,40€
		–	125	(1) LAD4TGD	C		1	14,70€
		–	250	(1) LAD4TUDL	C		1	14,40€
		–	600	(1) LAD4TXDL	C		1	16,50€



LXD1

Bobinas para contactores auxiliares CAD - corrente alternada

Frequência	Tensão de comando Uc	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Hz	V				
50/60	12	LXD1J7	C	1	20,50€
	21	LXD1Z7	C	1	20,80€
	24	LXD1B7	A	1	20,00€
	42	LXD1D7	C	1	20,50€
	48	LXD1E7	B	1	20,20€
	110	LXD1F7	B	1	20,20€
	220	LXD1M7	C	1	20,50€
	230	LXD1P7	A	1	20,00€
	240	LXD1U7	C	1	20,50€
	380	LXD1Q7	C	1	20,50€
	400	LXD1V7	A	1	20,20€
	415	LXD1N7	C	1	20,80€
	440	LXD1R7	C	1	20,50€

(1) Estes módulos antiparasitas são utilizados como substituição dos fornecidos de origem com as bobinas dos contactores com comando em CC. Para a sua montagem é necessário retirar primeiro o módulo original.

Aplicações - Proteção e comando de potência

Guia de seleção intuitiva de arrancadores

- motor combinados - LVMS

- motor em caixa - EMS



Aceda através do **Qrcode**
ou através do **Link**:
<http://goo.gl/0SUw3J>

Guia de seleção intuitiva de arrancadores motor combinados - LVMS

Descrição

O software LVMS foi desenvolvido com o objectivo de proporcionar ao utilizador um guia de seleção rápida e intuitiva da combinação possível de equipamentos para a Proteção e comando do motor.

O resultado final da seleção apresenta uma lista de produtos escolhidos e as principais características da combinação do arrancador motor.

Critério de seleção da combinação arrancador motor

"Tensão: 230V (monofásica ou trifásica), 400V, 440V ou 690V."

Para 1 sentido de marcha ou 2, arrancadores estrela-triângulo, arrancadores progressivos, entre outros.

Tipos de Proteção contra a corrente de curto-circuito e sobrecarga.

Conforme o tipo de coordenação: tipo 1, 2 ou coordenação total.

Oferta

Interruptores-seccionadores-fusíveis (GS), contactores (D, K, F, LT) e arrancador-controlador modelo U, disjuntores motor (GV), variadores de velocidade, entre outros.

Aplicação grátis disponível para versão PC ou Ipad. (1)

Guia de seleção intuitiva de arrancadores motor em caixa - EMS

Descrição

O software EMS auxilia na escolha rápida e fácil do arrancador motor em caixa. O resultado final da seleção também apresenta uma lista com as principais características da combinação do arrancador motor em caixa e as respectivas referências.

Critério de seleção da combinação arrancador motor

"Tensão: 230V, 400V, 440V ou 690V."

Para 1 sentido de marcha ou 2, arrancadores estrela-triângulo

Solução com ou sem Proteção contra correntes de curto-circuito integrada.

Solução com ou sem Proteção contra sobrecarga integrada.

Oferta

Arrancadores em caixa (LE, LG, LJ, LF) ou o invólucro (GV), relés térmicos (LRD) e disjuntores motor (GV).

Aplicação grátis disponível para versão PC ou Ipad. (1)

(1) Para mais informações visite-nos em www.schneider-electric.com/pt



Aceda através do **Qrcode**
ou através do **Link**:
<http://goo.gl/a76KCR>

2

Variação de velocidade, Arrancadores e Servodrives



2.1 - Altivar 12 - Variador de velocidade	2/1 a 2/2
Apresentação	2/1
Referências, Altivar 12 - 0,18...2,2 kW	2/2
Opções e acessórios	2/2
Constituintes a associar	2/2
2.2 - Altivar 212 - Variador de velocidade	2/3 a 2/9
Apresentação, Altivar 212	2/3
Referências, Altivar 212 - Variadores IP21	2/4
Referências, Altivar 212 - Variadores IP55	2/5
Referências, Altivar 212 - Variadores IP55 com filtros CEM Classe B	2/6
Opções e acessórios	2/7
Associação saídas-motor	2/8
2.3 - Altivar 312 - Variador de velocidade	2/10 a 2/16
Apresentação, Altivar 312	2/10
Referências, Altivar 312 - 0,18...15 kW	2/11
Opções e acessórios de diálogo	2/12
Opções - Filtros CEM de entrada	2/12
Opções - Resistências de travagem	2/13
Opções - Indutâncias de linha	2/13
Opções - Filtros de saída e indutâncias motor	2/14
Opções - Comunicação	2/15
Associação saídas-motor	2/16
2.4 - Altivar 32 - Variador de velocidade	2/17 a 2/27
Apresentação	2/17
Referências	2/18
Acessórios	2/19
Ferramentas de configuração	2/20
Opções - Resistências de travagem	2/21
Opções - Indutâncias de linha	2/22
Opções - Indutância motor	2/22
Opções - Filtros CEM adicionais	2/23
Opções - Bus e redes de comunicação	2/24
SoMove - Software de comissionamento	2/26
Associação saídas-motor	2/27
2.5 Altivar Process ATV600 - Variador de velocidade	2/28 a 2/47
Apresentação	2/28
Referências, Altivar 630 - 150% Sobrecarga - 0,37...132 kW	2/29
Referências, Altivar 630 - 110% Sobrecarga - 0,75...160 kW	2/29
Referências, Altivar 630 Armário - 150% Sobrecarga - 90...250 kW	2/30
Referências, Altivar 630 Armário - 110% Sobrecarga - 110...315 kW	2/30
Referências, Altivar 650 - 150% Sobrecarga - 0,37...75 kW	2/31
Referências, Altivar 650 - 150% Sobrecarga - Interruptor VARIO - 0,37...75 kW	2/31
Referências, Altivar 650 - 110% Sobrecarga - 0,75...90 kW	2/32
Referências, Altivar 650 - 110% Sobrecarga - Interruptor VARIO - 0,75...90 kW	2/32
Referências, Altivar 650 Armário - 150% Sobrecarga - 90...250 kW	2/33
Referências, Altivar 650 Armário - 110% Sobrecarga - 110...315 kW	2/33
Opções - Terminal à distância - Altivar 600 e Altivar 900	2/34
Opções - Acessórios para mont. de terminal gráfico à distância	2/34
Opções - Acessórios de ligação - Altivar 600 e Altivar 900	2/34
Opções - Cabos de ligação - Altivar 600 e Altivar 900	2/34
Opções - Software de comissionamento SoMove Lite	2/35
Opções - Cartas de extensão de Entradas / Saídas	2/35
Opções - Buses e redes de comunicação - Altivar 600 e Altivar 900	2/36
Opções - Porta Ethernet integrada - Acessórios de ligação ConneXium	2/37
Opções - Porta Série - Acessórios de ligação	2/37
Opções - Rede Ethernet/IP e Modbus TCP	2/37
Opções - Cabos de ligação ConneXium	2/37
Opções - Rede CANopen	2/38
Opções - Ligações RJ45	2/38
Opções - Cabos para ligação a ligadores SUB-D	2/38
Opções - Rede CANopen	2/39
Opções - Cabos para ligação a ligadores de aperto por parafusos	2/39
Opções - Rede ProfiNet	2/39
Opções - Rede Profibus DP	2/39
Opções - Rede DeviceNet	2/39
Opções - Filtros CEM adicionais de entrada - Altivar 600 e Altivar 900	2/40
Opções - Referências - Filtros CEM adicionais de entrada	2/41
Opções - Kit de protecção IP21 para filtro CEM	2/41
Opções - Filtros de saída - Altivar 600 e Altivar 900	2/42
Opções - Referências - Indutâncias motor ou filtros dv/dt	2/43
Opções - Kit de protecção IP21 para indutância motor	2/43
Opções - Filtros sinusoidais	2/44
Opções - Referências - Filtros sinusoidais	2/44
Opções - Kit de protecção IP21 para filtros sinusoidais	2/45
Associação saídas-motor - Altivar 600 e Altivar 900	2/46
Associação saídas-motor - Altivar 600 e Altivar 900	2/47
2.6 Altivar Process ATV900 - Variador de velocidade	2/48 a 2/57
Apresentação	2/48
Referências, Altivar 930 - 150% Sobrecarga - 0,37...75 kW	2/49

Referências, Altivar 650 - 120% Sobrecarga - 0,75...90 kW	2/49
Referências, Altivar 930 - 150% Sobrecarga - 45...132 kW sem unid. travagem	2/50
Referências, Altivar 930 - 120% Sobrecarga - 55...160 kW sem unid. travagem	2/50
Referências, Altivar 930 Armário - 150% Sobrecarga - 90...250 kW	2/50
Referências, Altivar 930 Armário - 120% Sobrecarga - 110...315 kW	2/51
Referências, Altivar 950 - 150% Sobrecarga - 0,37...75 kW	2/51
Referências, Altivar 950 - 150% Sobrecarga - Interruptor VARIO - 0,37...75 kW	2/52
Referências, Altivar 950 - 120% Sobrecarga - 0,75...90 kW	2/52
Referências, Altivar 950 - 150% Sobrecarga - Interruptor VARIO - 0,75...90 kW	2/53
Referências, Altivar 950 Armário - 150% Sobrecarga - 90...250 kW	2/53
Referências, Altivar 950 Armário - 120% Sobrecarga - 110...315 kW	2/53
Opções - Carta interface para encoder	2/54
Opções - Bus EtherCat	2/54
Opções - Acessórios de ligação	2/55
Opções - Unidades de travagem	2/55
Opções - Resistências de travagem - Ciclo de travagem suave	2/56
Opções - Resistências de travagem - Ciclo de travagem médio	2/57
Opções - Resistências de travagem - Ciclo de travagem severo (elevação)	2/57
2.7 - Altivar 61 - Variador de velocidade	2/58 a 2/72
Apresentação	2/58
Referências, Altivar 61 - 0,75...630 kW, com consola gráfica	2/59
Referências, Altivar 61 - 3...800 kW, para rede de 690 V	2/60
Terminal à distância - Altivar 61 e Altivar 71	2/61
Elementos de ligação multiponto - Altivar 61 e Altivar 71	2/61
SoMove Lite - software de configuração - Altivar 61 e Altivar 71	2/62
Opções - Cartas de extensão de entradas/saídas - Altivar 61 e Altivar 71	2/62
Opções - Bus e redes de comunicação - Altivar 61 e Altivar 71	2/63
Opções - Cartas de comunicação - Altivar 61 e Altivar 71	2/63
Opções - Acessórios de ligação - Altivar 61 e Altivar 71	2/64
Opções - Indutâncias de linha trifásicas	2/65
Opções - Filtros de saída	2/67
Associação saídas-motor	2/69
2.8 - Altivar 71 - Variador de velocidade	2/73 a 2/87
Apresentação	2/73
Referências, Altivar 71 - 0,75...500 kW, com consola gráfica	2/74
Referências, Altivar 71 - 2,2...630 kW, para rede de 690 V	2/75
Opções - Carta interface codificador	2/76
Opções - Resistências de travagem	2/77
Opções - Resistências de travagem para elevação	2/79
Opções - Indutâncias CC	2/80
Opções - Indutâncias de linha	2/81
Opções - Filtros de saída	2/82
Opções - Filtros de saída - Indutâncias motor	2/83
Associação saídas-motor	2/84
2.9 - Altistart 01 - Arrancador progressivo	2/88 a 2/92
Apresentação - Altistart 01	2/88
Referências, 0,37...75 kW	2/89
Associação saídas-motor	2/90
Apresentação - Altistart U01	2/91
Referências, 0,75...15 kW	2/92
2.10 - Altistart 22 - Arrancador progressivo	2/93 a 2/97
Apresentação - Altistart 22	2/93
Referências	2/94
Opções - Comunicação	2/95
Opções	2/96
Associação saídas-motor	2/97
2.11 - Altistart 48 - Arrancador progressivo	2/98 a 2/109
Apresentação	2/98
Aplicações específicas	2/99
Referências - Arrancador em linha, aplicações standard	2/100
Referências - Arrancador em linha, aplicações severas	2/101
Referências - Aplicações standard em rede de 690 V	2/102
Referências - Aplicações severas em rede de 690 V	2/103
Opções de comunicação	2/104
Opções: Terminal remoto, indutâncias de linha e tampas de protecção	2/104
Opções: Indutâncias de linha e tampas de protecção	2/105
Associação saídas-motor	2/106
2.12 - Lexium - Controlo de movimento	2/112 a 2/130
Guia de escolha - Controlo de movimento	2/112
Apresentação Lexium 32	2/114
Associação Servovariadores/servomotores, monofásica 100...120V/200...240V	2/118
Associação Servovariadores/servomotores, trifásica 208...480V	2/120
Associação Servo drive Lexium 28/Servo motor BCH2	2/123
Apresentação drives integradas IL	2/124
Guia de escolha drives integradas Lexium IL (ILA/ILE/ILS/ILP/ILT)	2/125
Apresentação drives e motores de passo Lexium SD	2/127
Guia de escolha - Eixos lineares	2/129



Aplicações

O Altivar 12 é um conversor de frequência para pequenas máquinas com motores assíncronos trifásicos, de potências compreendidas entre 0,18 e 4 kW.

Estão disponíveis três tipos de alimentação:

- Monofásica de 0,18 a 0,75 kW, 120 VAC ou Monofásica de 0,18 a 2,2 kW, 240 VAC
- Trifásica de 0,18 a 4 kW, 240 VAC

O Altivar 12 integra especificações adaptadas aos diversos mercados locais e comporta funções que dão resposta às aplicações mais correntes, nomeadamente:

Máquinas simples para a indústria:

- Manipulação de materiais (pequenos transportadores, etc)
- Embalagem (pequenas máquinas de etiquetagem e de embalagem)
- Aplicações de bombagem (bombas de sucção, bombas centrífugas, bombas de circulação, etc)
- Máquinas com ventoinhas (extração de ar ou fumo, máquinas de produção de películas plásticas, fornos, aquecedores, etc)

Máquinas simples para o consumidor:

- Barreiras de acesso - "cancelas", cartazes de publicidade giratórios
- Saúde (camas hospitalares, passadeiras elétricas)
- Alimentos e bebidas (moinhos, misturadores, batedeiras, etc.)

Outros tipos de aplicações:

- Alimentos e bebidas (amassadeiras, etc.)

Funções

As principais funções integradas no Altivar 12 são:

- Controlo local ou controlo via terminais
- Tipos de controlo do motor: standard (U/f), performance (controlo vetorial de fluxo em malha aberta), bombagem/ventilação (perfil quadrático K_n^2)
- Velocidades pré-selecionadas
- Controlador PID
- Comutação de rampas, rampas em S e rampas em U
- Paragem em roda livre, paragem rápida
- Operação JOG
- Configuração E/S digitais e analógica
- Detecção de sub carga e sobrecarga
- Visualização do estado das entradas digitais no display do Altivar 12
- Configuração dos parâmetros a visualizar

Variantes de construção

Os variadores de velocidade Altivar 12 são fornecidos com dissipador para ambientes normais em invólucros arejados e sem dissipador para montagem em máquinas em que a sua estrutura permite a dissipação de calor.

Integração perfeita do modelo monofásico de 240 V na rede elétrica graças ao seu filtro CEM interno C1, ATV12••••M2.

Os variadores ATV12••••F1 e ATV12••••M3 são fornecidos sem filtro CEM de entrada.

O filtro CEM de entrada pode ser desligado da terra através de switch interno.

Compatibilidade eletromagnética CEM:

A incorporação de filtros CEM nos variadores de velocidade facilita a instalação e a colocação em serviço em conformidade com as máquinas com marcação CE, de forma económica.



Opções

Software de configuração, SoMove, para configurar no PC e transferir via Bluetooth® ou via cabo.

SoMove Mobile para modificar ou enviar uma configuração via telemóvel.

O Altivar 12 pode ser ligado a um terminal remoto, disponível como opção.

As opções que podem ser associadas ao variador de velocidade Altivar 12 são:

- Filtros de entrada CEM, atenuadores de perturbações de alta frequência.
- Platinas para montagem sobre perfil de 35 mm.

Condições gerais de ambiente

Os Altivar 12 foram desenvolvidos para atender às rígidas normas e recomendações relativas aos equipamentos elétricos de controlo industrial (IEC, EN), em particular: IEC / EN 61800-5-1 (baixa tensão), IEC / EN 61800-3 (CEM imunidade, emissão conduzida e induzida).

- Grau de proteção IP20.
- Marcação CE.

Variadores de velocidade para motores assíncronos

Altivar 12

Referência / Opções e acessórios / Constituintes a associar

2
•
1



ATV12H015M2

Variadores com dissipador e filtro CEM							
Motor	Rede (1)	Altivar 12			Referência	Cód. log.	Preço unitário
Potência do motor	Corrente de linha lcc 1kA	(2) Corrente de saída permanente	Corrente transitór. máx. (3)	Potên. dissipa.			
kW	A	A	A	W			
Tensão de alimentação monofásica 200...240 V 50/60 Hz (4)							
0.18	3.4	1.4	2.1	18	ATV12H018M2	B	161,00€
0.37	5.9	2.4	3.6	27	ATV12H037M2	B	173,00€
0.55	8	4	5.3	34	ATV12H055M2	B	191,00€
0.75	10.2	4.2	6.3	44	ATV12H075M2	B	205,00€
1.5	17.8	7.5	11.2	72	ATV12HU15M2	B	286,00€
2.2	24	10	15	93	ATV12HU22M2	B	344,00€

(1) Tensão de linha 230 V
(2) O Valor da corrente é dado para uma frequência de comutação de 4 kHz
(3) Durante 60 segundos
(4) Com filtro CEM integrado

Nota: Sobrebinário transitório é igual a 150...170% do binário nominal do motor



ATV12HU22M2

Opções e acessórios				
Designação	ATV12	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo ligação Bluetooth	Todos os calibres	TCSWAAC13FB	B	147,29€
Filtros de entrada CEM	ATV12H018M2...H075M2	VW3A4416	B	132,00€
	ATV12HU15M2...HU22M2	VW3A4417	B	147,00€
Platina de montagem perfil de 35 mm (largura 35mm)	ATV12H018M2...H075M2	VW3A9804	B	77,00€
	ATV12HU15M2...HU22M2	VW3A9805	B	84,00€
Platina de montagem CEM	ATV12H018M2...H075M2	VW3A9523	B	49,00€
	ATV12HU15M2...HU22M2	VW3A9524	B	51,00€
Ferramenta Multi-Loader	Todos os calibres	VW3A8121	B	855,00€
Potênciômetro de 2,2 kΩ	Todos os calibres	SZ1RV1202	B	64,00€



ATV12H015M2 COM KIT DE MONTAGEM CEM E FILTRO CEM VW3A4416

Constituintes a associar				
Referência Altivar 12	Disjuntor TeSys	Corrente de regulação [A]	Corrente máxima de curto-circuito Icu [kA]	Referência contactor TeSys
ATV12H018M2	GV2L08	4	> 100	LC1K09
ATV12H037M2	GV2L10	6.3	> 100	LC1K09
ATV12H055M2	GV2L14	10	> 100	LC1K09
ATV12H075M2	GV2L16	14	> 100	LC1K12
ATV12HU15M2	GV2L21	18	> 100	LC1D18
ATV12HU22M2	GV2L22	25	50	LC1D25

Função: Assegurar a proteção de pessoas e bens de qualquer nível de sobreintensidade que possa ocorrer (sobrecarga ou curto-circuito)



Aplicação de ventilação

Aplicações

O variador de velocidade 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 fluidos no setor terciário (AVAC-R):

- Ventilação
- Climatização

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.
- Detecção automática 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.



Aplicação de ar
condicionado

Variadores de velocidade
para motores assíncronos

Altivar 212 - 380...480 V
Referência

2
•
2



ATV212H075M3X



ATV212HU75N4



ATV212HD55N4

Variadores IP21/UL tipo 1 com dissipador e filtro CEM classe A							
Motor	Rede (1)	Altivar 212			Referência	Cód. log.	Preço unitário
Potência do motor	Corrente de linha 380 V	(2) Corrente de saída permanente	Corrente transitór. máx. (3)	Potência dissipad.			
kW	A	A	A	W			
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz							
0.75	1.7	2.2	2.4	55	ATV212H075N4	B	451,00€
1.5	3.2	3.7	4	78	ATV212HU15N4	B	508,00€
2.2	4.6	5.1	5.6	103	ATV212HU22N4	B	547,00€
3	6.2	7.2	7.9	137	ATV212HU30N4	B	605,00€
4	8.1	9.1	10	176	ATV212HU40N4	B	696,00€
5.5	10.9	12	13.2	215	ATV212HU55N4	B	764,00€
7.5	14.7	16	17.6	291	ATV212HU75N4	B	1.060,00€
11	21.1	22.5	24.8	430	ATV212HD11N4	B	1.272,00€
15	28.5	30.5	33.6	625	ATV212HD15N4	B	1.493,00€
18.5	34.8	37	40.7	603	ATV212HD18N4	B	1.804,00€
22	41.6	43.5	47.9	626	ATV212HD22N4	B	3.070,00€
	41.1	43.5	47.9	723	ATV212HD22N4S	B	2.194,00€
30	56.7	58.5	64.4	847	ATV212HD30N4	B	3.210,00€
37	68.9	79	86.9	976	ATV212HD37N4	B	3.870,00€
45	83.8	94	103.4	1253	ATV212HD45N4	B	4.087,00€
55	102.7	116	127.6	1455	ATV212HD55N4	B	4.890,00€
75	141.8	160	176	1945	ATV212HD75N4	B	5.127,00€

(1) Valor típico para a potência indicada e para a lcc de linha máxima presumida.
(2) valor típico para um motor de 4 polos (Ns = 1500 rpm) e uma frequência de comutação máxima de 12 kHz até ao variador de velocidade ATV212HD15N4 e 8 kHz para os variadores de velocidade ATV212HD18N4...HD75N4, em regime permanente.
(3) Corrente transitória durante 60 segundos.
Nota: Sobrebinário transitório é igual a 120% do binário nominal do motor



ATV212WD075N4

Variadores IP55 com filtro CEM classe A						
Motor	Rede (1)	Altivar 212				
Potência do motor	Corrente de linha	(2) Corrente de saída permanente	Corrente transitór. máx. (3)	Referência	Cód. log.	Preço unitário
kW	A	A	A			
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz						
0.75	1.7	2.2	2.4	ATV212W075N4	B	650,00€
1.5	3.2	3.7	4	ATV212WU15N4	B	740,00€
2.2	4.6	5.1	5.6	ATV212WU22N4	B	760,00€
3	6.2	7.2	7.9	ATV212WU30N4	B	820,00€
4	8.1	9.1	10	ATV212WU40N4	B	920,00€
5.5	10.9	12	13.2	ATV212WU55N4	B	970,00€
7.5	14.7	16	17.6	ATV212WU75N4	B	1.420,00€
11	21.2	22.5	24.8	ATV212WD11N4	B	2.450,00€
15	28.4	30.5	33.6	ATV212WD15N4	B	2.720,00€
18.5	34.9	37	40.7	ATV212WD18N4	B	3.200,00€
22	41.6	43.5	47.9	ATV212WD22N4	B	3.600,00€
30	56.7	58.5	64.4	ATV212WD30N4	B	3.867,00€
37	68.9	79	86.9	ATV212WD37N4	B	4.720,00€
45	83.8	94	103.4	ATV212WD45N4	B	4.920,00€
55	102.7	116	127.6	ATV212WD55N4	B	5.845,00€
75	141.8	160	176	ATV212WD75N4	B	6.056,00€

(1) Valor típico para a potência indicada e para a Icc de linha máxima presumida.
(2) valor típico para um motor de 4 polos (Ns = 1500 rpm) e uma frequência de comutação máxima de 12 kHz até ao variador de velocidade ATV212WD15N4 e 8 kHz para os variadores de velocidade ATV212WD18N4...WD75N4, em regime permanente.
(3) Corrente transitória durante 60 segundos.
Nota: Sobrebinário transitório é igual a 120% do binário nominal do motor

Variadores de velocidade para motores assíncronos

Altivar 212 - 380...480 V
Referência

2
•
2



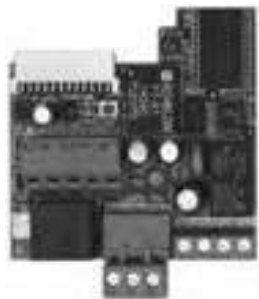
ATV212WD18N4C

Variadores IP55 com filtro CEM classe B						
Motor	Rede (1)	Altivar 212		Referência	Cód. log.	Preço unitário
Potência do motor	Corrente de linha 380 V	(2) Corrente de saída permanente	Corrente transitór. máx. (3)			
kW	A	A	A			
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz						
0.75	1.7	2.2	2.4	ATV212W075N4C	B	920,00€
1.5	3.2	3.7	4	ATV212WU15N4C	B	960,00€
2.2	4.6	5.1	5.6	ATV212WU22N4C	B	990,00€
3	6.2	7.2	7.9	ATV212WU30N4C	B	1.060,00€
4	8.2	9.1	10	ATV212WU40N4C	B	1.190,00€
5.5	11	12	13.2	ATV212WU55N4C	B	1.300,00€
7.5	14.7	16	17.6	ATV212WU75N4C	B	1.800,00€
11	21.1	22.5	24.8	ATV212WD11N4C	B	2.850,00€
15	28.4	30.5	33.6	ATV212WD15N4C	B	3.100,00€
18.5	34.5	37	40.7	ATV212WD18N4C	B	3.600,00€
22	41.1	43.5	47.9	ATV212WD22N4C	B	4.100,00€
30	58.2	58.5	64.4	ATV212WD30N4C	B	4.500,00€
37	68.9	79	86.9	ATV212WD37N4C	B	5.200,00€
45	83.8	94	103.4	ATV212WD45N4C	B	5.760,00€
55	102.7	116	127.6	ATV212WD55N4C	B	7.100,00€
75	141.8	160	176	ATV212WD75N4C	B	7.720,00€

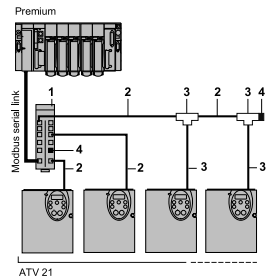
(1) Valor típico para a potência indicada e para a lcc de linha máxima presumida.
(2) valor típico para um motor de 4 polos (Ns = 1500 rpm) e uma frequência de comutação máxima de 12 kHz até ao variador de velocidade ATV212WD15N4 e 8 kHz para os variadores de velocidade ATV212WD18N4...WD75N4, em regime permanente.
(3) Corrente transitória durante 60 segundos.
Nota: Sobrebinário transitório é igual a 120% do binário nominal do motor



VW3A31404



VW3A21212



Exemplo de uma rede em
Modbus, ligações através
de splitter com ligadores
RJ45.

Filtros CEM de entrada

Variador	Filtro				Referência	Cód. log.	Preço unitário
Referência	L máx. cabo blindado (1)	In (2)	Perdas (3)				
	Class A	Class B					
	m	m	A	W			
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz							
ATV212H075N4	50	20	15	0.13	VW3A31404	C	122,00€
ATV212HU15N4	50	20	15	0.45	VW3A31404	C	122,00€
ATV212HU22N4	50	20	25	0.9	VW3A31404	C	122,00€
ATV212HU30N4	50	20	25	1	VW3A31406	C	197,00€
ATV212HU40N4	50	20	25	1.6	VW3A31406	C	197,00€
ATV212HU55N4	50	20	25	3	VW3A31406	C	197,00€
ATV212HU75N4	90	20	47	1.9	VW3A31407	C	300,00€
ATV212HD11N4	90	20	47	3.9	VW3A31407	C	300,00€
ATV212HD15N4	50	20	49	9.2	VW3A31409	C	350,00€
ATV212HD18N4	50	20	49	13.8	VW3A31409	C	350,00€
ATV212HD22N4	100	---	90	7.3	VW3A4406	C	760,00€
ATV212HD30N4	100	---	90	13.5	VW3A4406	C	760,00€
ATV212HD37N4	100	100	92	16	VW3A4407	C	890,00€
ATV212HD45N4	100	100	92	23	VW3A4407	C	890,00€
ATV212HD55N4	100	100	180	18	VW3A4408	C	1.200,00€
ATV212HD75N4	100	100	180	34	VW3A4408	C	1.200,00€

Cartas de comunicação (4)

Designação	Utilização	Referência	Cód. log.	Preço unitário
LonWorks	Carta equipada com um ligador extraível de 3 parafusos.	VW3A21212	C	189,00€

Acessórios de ligação

Designação	Item n.º (ver figura)	Comprimento (m)	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Modbus splitter 10 ligadores RL45 e um ligador a parafusos	1	---	LU9GC3	C	Ver cap. 1
Cabos de ligação série Modbus equipado com 2 ligadores RJ45	2	0.3	VW3A8306R03	C	12,00€
		1	VW3A8306R10	C	9,00€
		3	VW3A8306R30	C	12,00€
T derivação Modbus Para ligador RJ45	3	0.3	VW3A8306TF03	C	25,00€
		1	VW3A8306TF10	C	26,00€
Fim de linha Para ligador RJ45	4	---	VW3A8306RC	C	12,00€

(1) As tabelas de escolha dos filtros CEM dão os comprimentos limites dos cabos blindados que ligam os motores aos variadores, para uma frequência de comutação de 6 a 16 kHz. Estes limites são dados a título indicativo uma vez que dependem das capacidades parasitas dos cabos e motores utilizados.

No caso de motores em paralelo o comprimento de cabo a considerar é o somatório dos comprimentos de todos os cabos de alimentação aos motores.

(2) In: Corrente nominal do filtro.

(3) Perdas por dissipação térmica ou efeito de Joule.

(4) Apenas uma carta de comunicação pode ser instalada no Altivar 212.

Variadores de velocidade para motores assíncronos

Altivar 212
Associação saídas-motor

2
•
2



GV2L20
+
LC1D09●●
+
ATV212HD55N4

Saídas motor para variadores IP21 / UL Tipo 1

Variador	Disjuntor				Contactor de linha
Referência	Referência (1)	Calibre	Regulação Im		Referência (2) (3)
Tensão de alimentação trifásica 380...415 V 50/60 Hz - Coordenação tipo 2					
ATV212H075N4	GV2 L07	2.5	---		LC1D09●●
ATV212HU15N4	GV2 L08	4	---		LC1D09●●
ATV212HU22N4	GV2 L10	6.3	---		LC1D09●●
ATV212HU30N4	GV2 L10	6.3	---		LC1D09●●
ATV212HU40N4	GV2 L14	10	---		LC1D09●●
ATV212HU55N4	GV2 L16	14	---		LC1D09●●
ATV212HU75N4	GV2 L20	18	---		LC1D09●●
ATV212HD11N4	GV2 L22	25	---		LC1D09●●
ATV212HD15N4	GV2 L32	32	---		LC1D18●●
ATV212HD18N4	GV3 L40	40	---		LC1D32●●
ATV212HD22N4S	GV3 L50	50	---		LC1D32●●
ATV212HD22N4	GV3 L50	50	---		LC1D32●●
ATV212HD30N4	GV3 L65	65	---		LC1D40●●
ATV212HD37N4	NS80HMA80	80	480		LC1D80●●
ATV212HD45N4	NSX100●●MA100	100	600		LC1D115●●
ATV212HD55N4	NSX160●●MA150	150	1350		LC1D115●●
ATV212HD75N4	NSX250●●MA220	220	1980		LC1F185●●

(1) Substituir os pontos ●● pelas letras correspondentes ao poder de corte do disjuntor NSX (B, F, N, H, S ou L).

Disjuntor	Icu [kA] para 400 V						
	B	F	N	H	S	L	
GV2 L07	100						
GV2 L08...GV2 L14	100						
GV2 L16...GV2 L20	50						
GV2 L22...GV2 L32	50						
GV3 L40	50						
GV3 L50...GV3 L65	50						
NS80HMA	70						
NSX100●●MA; NSX160●MA	---	25	36	50	70	100	150

(2) Composição dos contactores:

LC1 D90 a LC1 D115: 3 pólos + 1 contato auxiliar "NA" + 1 contato auxiliar "NF".

LC1 F185: 3 pólos. Para adicionar contatos auxiliares, consultar catálogo "TeSys - Constituintes de comando e proteção de potência" da Schneider Electric.

(3) Substituir ●● pelas letras correspondentes à tensão de comando para as bobinas dos contactores (consultar tabela abaixo).

Contactor	Tensão [V]	24	48	110	220	230	240
	f [Hz]						
LC1 D90...D115	50 / 60 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 F185	40...400 Hz		E7	F7	M7	P7	U7



GV2L20
+
LC1D09••
+
ATV212HD55N4

Saídas motor para variadores IP55 / UL tipo 12

Variador	Disjuntor				Contactor de linha
Referência	Referência (1)	Calibre	Regulação Im		Referência (2) (3)
Tensão de alimentação trifásica 380...415 V 50/60 Hz					
ATV212W075N4	GV2 L07	2.5	---		LC1D09••
ATV212W075N4C					
ATV212WU15N4	GV2 L08	4	---		LC1D09••
ATV212WU15N4C					
ATV212WU22N4	GV2 L10	6.3	---		LC1D09••
ATV212WU22N4C					
ATV212WU30N4	GV2 L10	6.3	---		LC1D09••
ATV212WU30N4C					
ATV212WU40N4	GV2 L14	10	---		LC1D09••
ATV212WU40N4C					
ATV212WU55N4	GV2 L16	14	---		LC1D09••
ATV212WU55N4C					
ATV212WU75N4	GV2 L20	18	---		LC1D09••
ATV212WU75N4C					
ATV212WD11N4	GV2 L22	25	---		LC1D09••
ATV212WD11N4C					
ATV212WD15N4	GV2 L32	32	---		LC1D18••
ATV212WD15N4C					
ATV212WD18N4	GV3 L40	40	---		LC1D25••
ATV212WD18N4C					
ATV212WD22N4	GV3 L50	50	---		LC1D32••
ATV212WD22N4C					
ATV212WD30N4	GV3 L65	65	---		LC1D40••
ATV212WD30N4C					
ATV212WD37N4	NS80HMA80	80	480		LC1D80••
ATV212WD37N4C					
ATV212WD45N4	NSX100••MA100	100	600		LC1D80••
ATV212WD45N4C					
ATV212WD55N4	NSX160••MA150	150	1350		LC1D115••
ATV212WD55N4C					
ATV212WD75N4	NSX250••MA150	150	1350		LC1D115••
ATV212WD75N4C					

(1) Substituir os pontos •• pelas letras correspondentes ao poder de corte do disjuntor NSX (B, F, N, H, S ou L).

Disjuntor	Icu [kA] para 400 V						
	B	F	N	H	S	L	
GV2 L07	100						
GV2 L08...GV2 L14	100						
GV2 L16...GV2 L20	50						
GV2 L22...GV2 L32	50						
GV3 L40...GV3 L65	50						
NS80HMA	70						
NSX100••MA; NSX160•MA	---	25	36	50	70	100	150

(2) Composição dos contactores:

LC1 D09 a LC1 D115: 3 pólos + 1 contato auxiliar “NA” + 1 contato auxiliar “NF”.

LC1 F185: 3 pólos. Para adicionar contatos auxiliares, consultar catálogo “TeSys - Constituintes de comando e proteção de potência” da Schneider Electric.

(3) Substituir •• pelas letras correspondentes à tensão de comando para as bobinas dos contactores (consultar tabela abaixo).

Contactor	Tensão [V]	24	48	110	220	230	230/240
	f [Hz]						
LC1 D09...D115	50 / 60 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 F185	40...400 Hz		E7	F7	M7	P7	U7



Aplicação: Manipulação

Aplicações

O variador de velocidade Altivar 312 é um conversor de frequência para acionamento de motores assíncronos trifásicos de 0,18 a 15 kW.

Integra funções de aplicação dedicadas às aplicações mais usuais:

- Manipulação (pequenos tapetes rolantes, elevação...).
- Máquinas de embalagem e de acondicionamento.
- Máquinas especializadas (misturador, trituradora, máquina textil, ...).
- Bombas, compressores, ventiladores.

O Altivar 312 comunica em vários protocolos de comunicação industriais. Os protocolos Modbus e CANopen estão integrados de base no variador Altivar 312.

Os variadores Altivar 312 são dedicados ao acionamento de motores com potências compreendidas entre 0,18 a 15 kW com quatro níveis de alimentação de potência:

- Monofásico 200...240 V - 0,18...2,2 kW
- Trifásico 200...240 V - 0,18...15 kW
- Trifásico 380...500 V - 0,37...15 kW
- Trifásico 525...600 V - 0,75...15 kW

Compatibilidade de eletromagnética CEM:

A incorporação dos filtros CEM classe A (emissão conduzida e irradiada), nos variadores ATV312H●●M2 e ATV312H●●N4 facilita a instalação e a colocação das máquinas em conformidade com a marcação CE de forma económica.

Funções

O Altivar 312 dispõe de 6 entradas digitais, três entradas analógicas, uma saída digital/analógica e duas saídas a relé.

As principais funções integradas são as seguintes:

- Proteção do motor e variador.
- Rampas de aceleração e desaceleração, lineares, em S, em U e personalizadas.
- Função de + / - velocidade.
- 16 velocidades pré-selecionadas.
- Controlador PI.
- Comando a 2 fios ou 3 fios.
- Lógica de travagem para comando de freio do motor.
- Retoma automática com busca de velocidade e reaquecimento automático.
- Configuração do tipo de paragem do motor.
- Salvaguarda da configuração do variador em memória EEPROM, sem correr o risco de perda da configuração.

Várias funções podem ser configuradas e atribuídas a uma única entrada digital.

Opções e acessórios

As opções e acessórios que podem ser associados ao variador de velocidade Altivar 312 são as seguintes:

- Resistências de travagem.
- Indutâncias de linha.
- Filtros de entrada CEM, atenuadores de rádio-perturbações e filtros de saída.
- Kit de conformidade com UL Tipo 1.

Software de programação SoMove Lite

O software de configuração SoMove Lite é utilizado para configuração, ajustes e correção da programação do variador de velocidade Altivar 312. Disponibilizando as seguintes funcionalidades:

- Função de osciloscópio.
- Preparação da programação sem necessidade de ligação do PC ao variador de velocidade Altivar 312.
- Salvaguarda das configurações para posterior utilização, nomeadamente fazer o download da mesma no variador.



Aplicação: Embalagem



ATV312H075M2



ATV312HU75N4

Variadores de velocidade com dissipador

Motor	Rede (1)		Altivar 312		Potência dissipad.	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Potência do motor	Corrente de linha	Corrente de saída	(3) Corrente de saída permanente	Corrente transitór. máx. (4)				
U1	U2 (2)							
kW	A	A	A	A	W			
Tensão de alimentação monofásica 200...240 V 50/60 Hz, com filtros CEM integrados								
0.18	3.0	2.5	1.5	2.3	24	ATV312H018M2	B	265,00€
0.37	5.3	4.4	3.3	5	41	ATV312H037M2	B	269,00€
0.55	6.8	5.8	3.7	5.6	46	ATV312H055M2	B	310,00€
0.75	8.9	7.5	4.8	7.2	60	ATV312H075M2	B	325,00€
1.1	12.1	10.2	6.9	10.4	74	ATV312HU11M2	B	371,00€
1.5	15.8	13.3	8	12	90	ATV312HU15M2	B	412,00€
2.2	21.9	18.4	11	16.5	123	ATV312HU22M2	B	480,00€
Tensão de alimentação trifásica 380...500 V 50/60 Hz, com filtros CEM integrados								
0.37	2.2	1.7	1.5	2.3	32	ATV312H037N4	B	360,00€
0.55	2.8	2.2	1.9	2.9	37	ATV312H055N4	B	418,00€
0.75	3.6	2.7	2.3	3.5	41	ATV312H075N4	B	490,00€
1.1	4.9	3.7	3	4.5	48	ATV312HU11N4	B	529,00€
1.5	6.4	4.8	4.1	6.2	61	ATV312HU15N4	B	584,00€
2.2	8.9	6.7	5.5	8.3	79	ATV312HU22N4	B	661,00€
3	10.9	8.3	7.1	10.7	125	ATV312HU30N4	B	747,00€
4	13.9	10.6	9.5	14.3	150	ATV312HU40N4	B	890,00€
5.5	21.9	16.5	14.3	21.5	232	ATV312HU55N4	B	1.025,00€
7.5	27.7	21	17	25.5	269	ATV312HU75N4	B	1.234,00€
11	37.2	28.4	27.7	41.6	397	ATV312HD11N4	B	1.559,00€
15	48.2	36.8	33	49.5	492	ATV312HD15N4	B	1.930,00€

(1) Valor típico para um motor de 4 pólos e uma frequência de comutação de 4 kHz, sem indutância de linha.

(2) Tensão nominal de alimentação, com valor mínimo dado por U1 e máximo dado por U2. U1: 200... U2: 240 V.
U1: 380...U2: 500 V.

(3) Corrente de saída em regime permanente, para uma frequência de comutação de 4 kHz

(4) Corrente transitória durante 60 segundos.

Nota: Sobrebinário transitório varia entre 170...200% do binário nominal do motor



VW3A1101
+
VW3A1105
+
VW3A1104R●



VW3A1006

Terminal gráfico, cabos de ligação e potenciômetro de referência

Designação	Para variadores	L[m]	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Terminável gráfico extraível	Todos os calibres	---	VW3A1101	B	203,00€
Cabos de ligação equipados com 2 ligadores do tipo RJ45		1	VW3A1104R10	B	10,00€
		3	VW3A1104R30	B	13,00€
		5	VW3A1104R50	B	14,00€
		10	VW3A1104R100	B	26,00€
Adaptador RJ45 fêmea/fêmea			VW3A1105	B	25,00€
Terminal remoto à distância IP54			VW3A1006	B	65,00€
Deverá ser adquirido um cabo VW3A1104R●●					
Fornecido com juntas e parafusos para montagem IP65 na porta do armário.					
Potenciômetro de 2,2 kΩ	Todos os calibres		SZ1RV1202	B	64,00€

Software de configuração SoMove Lite

Designação	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Software SoMove Lite			(1)
Cabo USB / RJ45	TCSMCNAM3M002P		81,52€
Adaptador Modbus-Bluetooth	TCSWAAC13FB		147,29€
Permite comunicar via Bluetooth com o variador			
Adaptador para PC USB-Bluetooth	VW3A8115		112,00€
Adaptador para PCs que não tenham tecnologia Bluetooth necessitam deste adaptador.			

Filtros CEM de entrada

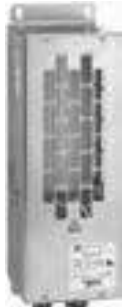
Variador	Filtro				Referência	Cód. log.	Preço unitário
Referência	L máx. cabo blindado (2)	In (3)	Perdas (4)				
	Class A	Class B					
	m	m	A	W			
Tensão de alimentação monofásica 200...240 V 50/60 Hz							
ATV312H018M2	50	20	9	3.7	VW3A31401	C	77,00€
ATV312H037M2							
ATV312H055M2							
ATV312H075M2							
ATV312HU11M2	50	20	16	6.9	VW3A31403	C	118,00€
ATV312HU15M2							
ATV312HU22M2	50	20	22	7.5	VW3A31405	C	145,00€
Tensão de alimentação trifásica 380...500 V 50/60 Hz							
ATV312H037N4	50	20	15	9.9	VW3A31404	C	122,00€
ATV312H055N4							
ATV312H075N4							
ATV312HU11N4							
ATV312HU15N4							
ATV312HU22N4	50	20	25	15.8	VW3A31406	C	197,00€
ATV312HU30N4							
ATV312HU40N4							
ATV312HU55N4	50	20	47	19.3	VW3A31407		300,00€
ATV312HU75N4							
ATV312HD11N4	50	20	49	27.4	VW3A31409	C	350,00€
ATV312HD15N4							

(1) Disponível para download gratuito no website www.schneider-electric.com

(2) As tabelas de escolha dos filtros CEM dão os comprimentos limites dos cabos blindados que ligam os motores aos variadores, para uma frequência de comutação de 2 a 16 kHz. Estes limites são dados a título indicativo uma vez que dependem das capacidades parasitas dos cabos e motores utilizados. No caso de motores em paralelo, o comprimento de cabo a considerar é o somatório dos comprimentos de todos os cabos de alimentação aos motores.

(3) In: Corrente nominal do filtro.

(4) Perdas por dissipação térmica ou efeito de Joule.



VW3A5873●

Resistências de travagem protegidas						
Ref. ^a Variador	Valor ohmico mínimo da resistência (1)	Valor Ohmico	Potência média disponível a 50° C	Referência	Cód. log.	Preço unitário
	Ω	Ω	W			
ATV312H018M2...H075M2	40	100	50	VW3A7701	B	130,00€
ATV312HU11M2...HU15M2	27					
ATV312H037N4...H075N4	80					
ATV312HU11N4...HU22N4	54					
ATV312HU22M2	25	60	100	VW3A7702	B	155,00€
ATV312HU30N4	55	100	50	VW3A7701	B	130,00€
ATV312HU40N4	36					
ATV312HU55N4	29	60	100	VW3A7702	B	155,00€
ATV312HU75N4	19					
ATV312HDN4...HD15N4	20	28	200	VW3A7703	B	265,00€

(1) Depende do calibre do variador de velocidade.

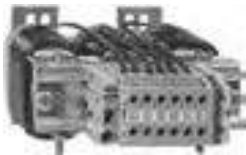


VW3A6650●

Indutâncias de linha para limitação da THDi						
Ref. ^a Variador	Corrente de linha sem indutância de linha		Corrente de linha com indutância de linha		Referência	Preço unitário
	Umin. (1)	Umáx.(2)	Umin.(1)	Umáx.(2)	Cód. log.	
	A	A	A	A		
Tensão de alimentação monofásica 200...240 V 50/60 Hz						
ATV312H018M2	3.0	2.5	2.1	1.8	VZ1L004M010	215,00€
ATV312H037M2	5.3	4.4	3.9	3.3		
ATV312H055M2	6.8	5.8	5.2	4.3	VZ1L007UM50	270,00€
ATV312H075M2	8.9	7.5	7.0	5.9		
ATV312HU11M2	12.1	10.2	10.2	8.6	VZ1L018UM20	239,00€
ATV312HU15M2	15.8	13.3	13.4	11.4		
ATV312HU22M2	21.9	18.4	19.2	16.1		
Tensão de alimentação trifásica 380...500 V 50/60 Hz						
ATV312H037N4	2.2	1.7	1.1	0.9	VW3A4551	215,00€
ATV312H055N4	2.8	2.2	1.4	1.2		
ATV312H075N4	3.6	2.7	1.8	1.5		
ATV312HU11N4	4.9	3.7	2.6	2		
ATV312HU15N4	6.4	4.8	3.4	2.6		
ATV312HU22N4	8.9	6.7	5	4.1	VW3A4552	425,00€
ATV312HU30N4	10.9	8.3	6.5	5.2		
ATV312HU40N4	13.9	10.6	8.5	6.6		
ATV312HU55N4	21.9	16.5	11.7	9.3	VW3A4553	490,00€
ATV312HU75N4	27.7	21	15.4	12.1		
ATV312HD11N4	37.2	28.4	22.5	18.1	VW3A4554	550,00€
ATV312HD15N4	48.2	36.8	29.6	23.3		

(1) Tensão de alimentação mínima: 200 V para variadores do tipo ATV312H●●●M2 e 380 V para variadores do tipo ATV312H●●●N4.

(2) Tensão de alimentação máxima: 240 V para variadores do tipo ATV312H●●●M2 e 500 V para variadores do tipo ATV312H●●●N4.



VW3A58451

Filtros LR (filtro de saída)

Ref. ^a Variador	Perdas	Corrente nominal	Referência	Cód. log.	Preço unitário
	W	A			
ATV312H018M2...HU15M2	150	10	VW3A58451	B	588,00€
ATV312H037N4...HU40N4					
ATV312HU22M2	180	16	VW3A58452	B	630,00€
ATV312HU55N4					
ATV312HU75N4...HD15N4	220	33	VW3A58453	B	935,00€

Indutâncias motor (filtro de saída)

Ref. ^a Variador	Perdas	Corrente nominal	Referência	Cód. log.	Preço unitário
	W	A			
ATV312HU22N4...HU40N4	65	10	VW3A4552	B	425,00€
ATV312HU22M2	75	16	VW3A4553	B	490,00€
ATV312HU55N4					
ATV312HU75N4...HD11N4	90	30	VW3A4554	B	550,00€
ATV312HD15N4	80	60	VW3A4555	B	715,00€

Ferrites

Ref. ^a Variador	Lote de venda	Referência	Cód. log.	Preço unitário
ATV312H018M2	3	VW3A31451	B	122,00€
ATV312H037M2	3	VW3A31452	B	125,00€
ATV312H055M2...HU22M2	3	VW3A31453	B	128,00€



TSX SCA 50



TSX SCA 62



LUF P1

Bus de comunicação Modbus e CANopen

Designação		Referência	Cód. log.	Preço unitário	
Caixa de derivação para bus CANopen		VW3CANTAP2	B	190,00€	
Caixa de derivação para bus Modbus		TSXSCA50	C	(3)	
Caixa com 3 terminais a parafusos e adaptação com fim de linha RC.					
Ligar com cabo VW3A8306D30					
Tomada de entrada Modbus		TSXSCA62	C	(3)	
Caixa com 2 ligadores fêmea do tipo SUB-D de 15 pinos e 2 terminais a parafusos e adaptação com fim de linha RC.					
Ligar com cabo VW3A8306					
Repartidos Modbus (Splitter)		LU9GC3	C	(2)	
Com 10 ligadores RJ45 e 1 terminal a parafusos					
Adaptadores fim de linha Modbus (1)	Com ligador RJ45	R=120 Ω, C=1 nF	VW3A8306RC	B	12,00€
		R=150 Ω	VW3A8306R	B	12,00€
	Com terminais a parafusos	R=120 Ω, C=1 nF	VW3A8306DRC	B	12,00€
		R=150 Ω	VW3A8306DR	B	16,00€
T de derivação Modbus	Com cabo de 0,3 m	VW3A8306TF03	B	25,00€	
	Com cabo de 1 m	VW3A8306TF10	B	26,00€	

Acessórios de ligação

Designação	Comprimento	Ligadores	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabos de ligação Modbus	0.3	2 ligadores RJ45	VW3A8306R03	C	12,00€
	1	2 ligadores RJ45	VW3A8306R10	C	9,00€
	3	2 ligadores RJ45	VW3A8306R30	C	12,00€
	3	1 ligador RJ45 e a outra ponta sem ligador	VW3A8306D30	B	12,00€
	3	1 ligador RJ45 e 1 ligador macho do tipo SUB-D de 15 pinos para caixa TSXSCA62.	VW3A8306	B	19,00€
Cabos Modbus com duplo par entrançado blindado RS 485	100	Fornecido sem ligadores	TSXCSA100	C	(3)
	200	Fornecido sem ligadores	TSXCSA200	C	(3)
	500	Fornecido sem ligadores	TSXCSA500	C	(3)

Cartas de comunicação

Designação	Para variadores ATV312	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Carta CANopen Daisy Chain		VW3A31208	C	117,00€
Carta DeviceNet		VW3A31209	C	195,00€
Carta Profibus DP		VW3A31207	C	195,00€
Gateway Fipio / Modbus Ligar com cabo VW3A8306R••		LUFP1	C	(2)

- (1) Venda por quantidade indivisível de 2.
(2) Consultar o capítulo 1.
(3) Consultar o capítulo 8.



GV2L14
+
LC1D09••
+
ATV312HU22N4

Saídas motor para variadores ATV312

Variador	Disjuntor		Contactor de linha
Referência	Referência	Calibre	Referência (1) (2)
Tensão de alimentação monofásica 200...240 V 50/60 Hz			
ATV312H018M2	GV2 L08	4	LC1D09••
ATV312H037M2	GV2 L10	6.3	LC1D09••
ATV312H055M2	GV2 L14	10	LC1D09••
ATV312H075M2	GV2 L14	10	LC1D09••
ATV312HU11M2	GV2 L16	14	LC1D09••
ATV312HU15M2	GV2 L20	18	LC1D09••
ATV312HU22M2	GV2 L22	25	LC1D09••
Tensão de alimentação trifásica 380...500 V 50/60 Hz			
ATV312H037N4	GV2 L07	2.5	LC1D09••
ATV312H055N4	GV2 L08	4	LC1D09••
ATV312H075N4	GV2 L08	4	LC1D09••
ATV312HU11N4	GV2 L10	6.3	LC1D09••
ATV312HU15N4	GV2 L14	10	LC1D09••
ATV312HU22N4	GV2 L14	10	LC1D09••
ATV312HU30N4	GV2 L16	14	LC1D09••
ATV312HU40N4	GV2 L16	14	LC1D09••
ATV312HU55N4	GV2 L22	25	LC1D09••
ATV312HU75N4	GV2 L32	32	LC1D18••
ATV312HD11N4	GV3 L40	40	LC1D25••
ATV312HD15N4	GV3 L50	50	LC1D32••

(1) Substituir os pontos •• pelas letras correspondentes ao poder de corte do disjuntor NSX (B, F, N, H, S ou L).

Disjuntor		Icu [kA] para 400 V
GV2 L07	100	100
GV2 L08...GV2 L14	100	100
GV2 L16...GV2 L32	50	50
GV3 L40...GV3 L50	50	50

(1) Composição dos contactores:
LC1 D09 a LC1 D32: 3 pólos + 1 contacto auxiliar “NA” + 1 contacto auxiliar “NF”.
(2) Substituir •• pelas letras correspondentes à tensão de comando para as bobinas dos contactores (consultar tabela abaixo).

Contactor	Tensão [V]	24	48	110	220	230	230/240
	f [Hz]						
LC1 D09...D32	50 / 60 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7

Apresentação

O variador de velocidade Altivar 32 é um conversor de frequência para acionamento de motores assíncronos trifásicos de 0,18 a 15 kW.

O seu formato extra fino, faz com que tenha a possibilidade de ser instalado lado a lado e a sua facilidade de programação simplificam a sua integração em máquinas industriais disponibilizando mais de 150 funções.

Até 4 kW, o Altivar 32 tem uma largura de 45 ou 60 mm, o que permite rentabilizar o espaço de instalação, foi desenvolvido para poder ser instalado lado a lado e também tem a possibilidade de ser instalado em invólucros de pequena profundidade.

O Altivar 32 dispõe de funções que satisfazem os requisitos das aplicações específicas:

- Função de segurança garante um alto nível de segurança (SIL2 de acordo com a norma IEC 61598).
- A função ATV Logic disponibiliza funções de controlo simples (Booleanas, aritméticas, comparadores, etc).

Existem várias cartas de comunicação opcionais que permitem a fácil integração do Altivar 32 nas principais arquiteturas.

O Altivar 32 dispõe de vários tipos de controlo motor, para o controlo de motores assíncronos trifásicos. Dispõe também de um tipo de controlo especialmente dedicado ao controlo de motores síncronos de magnetos permanentes.

Aplicações

O Altivar 32 integra funções correspondentes às aplicações mais usuais:

- Elevação.
- Máquinas de embalagem; • Máquinas para movimentação de material.
- Máquinas têxteis.
- Máquinas especiais: para madeira, processamento de metal (quinagem, corte, soldadura,...).

Funções aplicativas

O Altivar 32 dispõe mais de 150 funções dedicadas a máquinas de manipulação de material:

- Configurações: Standard ou OEM.
- Ajustes de fábrica ou OEM.
- Funções específicas por aplicação (transportadores, corte, elevação, etc).
- Frequência de comutação ajustável.
- Várias interfaces Homem-Máquina (HMI) e ferramentas de configuração e diálogo.
- Possibilidade de configurar o Altivar 32 sem que este esteja alimentado..

Funções de segurança

O software do Altivar 32 inclui três funções que contribuem para que as máquinas cumpram os requisitos de segurança, quer sejam utilizados individualmente ou com módulos de segurança

- STO: Safe Torque Off.
- SLS: Safely Limited Speed.
- SS1: Safe Stop 1.

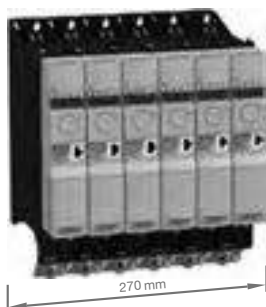
Estas funções de segurança são configuradas pelo software de comissionamento SoMove Lite.

ATV Logic

O sistema integrado de controlo **ATV Logic** pode ser utilizado para desempenhar operações simples sem recorrer a dispositivos adicionais.

O **ATV Logic** é programado através do software de comissionamento **SoMove Lite** disponibilizando as funções:

- Operações aritméticas, Booleanas, contadores, temporizadores, etc..
- 50 funções programáveis através de uma sequência automática.
- Acesso às variáveis internas do Altivar 32.



Montagem lado a lado economiza até 40% de espaço



Sinergia entre o Altivar 32 e o Lexium 32



Transportador de rolos

Variadores de velocidade
para motores assíncronos

Altivar 32
Referência

2
•
4



ATV 32H018M2...H075M2
ATV 32H037N4...HU15N4



ATV 32HU11M2...HU22M2
ATV 32HU22N4...HU40N4



ATV 32HU55N4, HU75N4
sem placa CEM



ATV 32HD11N4, HD15N4
sem placa CEM

Variadores de velocidade com dissipador

Motor	Rede (1)		Altivar 32			Referência	Cód. log.	Preço unitário
Potência do motor	Corrente de linha U1	Corrente de linha U2 (2)	(3) Corrente de saída permanente	Corrente transitór. máx. (4)	Potência dissipad.			
kW	A	A	A	A	W			
Tensão de alimentação monofásica 200...240 V 50/60 Hz, com filtros CEM integrados								
0,18	3,4	2,8	1,5	2,3	25	ATV32H018M2	B	345,00€
0,37	6,0	5,0	3,3	5	38	ATV32H037M2	B	371,00€
0,55	7,9	6,7	3,7	5,6	42	ATV32H055M2	B	387,00€
0,75	10,1	8,5	4,8	7,2	51	ATV32H075M2	B	396,00€
1,1	13,6	11,5	6,9	10,4	64	ATV32HU11M2	B	440,00€
1,5	17,6	14,8	8	12	81	ATV32HU15M2	B	485,00€
2,2	23,9	20,1	11	16,5	102	ATV32HU22M2	B	564,00€
Tensão de alimentação trifásica 380...500 V 50/60 Hz, com filtros CEM integrados								
0,37	2,1	1,6	1,5	2,3	27	ATV32H037N4	B	450,00€
0,55	2,8	2,2	1,9	2,9	31	ATV32H055N4	B	515,00€
0,75	3,6	2,7	2,3	3,5	37	ATV32H075N4	B	608,00€
1,1	5	3,8	3	4,5	50	ATV32HU11N4	B	656,00€
1,5	6,5	4,9	4,1	6,2	63	ATV32HU15N4	B	711,00€
2,2	8,7	6,6	5,5	8,3	78	ATV32HU22N4	B	787,00€
3	11,1	8,4	7,1	10,7	100	ATV32HU30N4	B	894,00€
4	13,7	10,5	9,5	14,3	125	ATV32HU40N4	B	1.117,00€
5,5	20,7	14,5	14,3	21,5	233	ATV32HU55N4	B	1.191,00€
7,5	26,5	18,7	17	25,5	263	ATV32HU75N4	B	1.423,00€
11	36,6	25,6	27,7	41,6	403	ATV32HD11N4	B	1.762,00€
15	47,3	33,3	33	49,5	480	ATV32HD15N4	B	2.105,00€

(1) Valor típico para um motor de 4 pólos e uma frequência de comutação de 4 kHz, sem indutância de linha.

(2) Tensão nominal de alimentação, com valor mínimo dado por U1 e máximo dado por U2. U1: 200... U2: 240 V. U1: 380...U2: 500 V.

(3) Corrente de saída em regime permanente, para uma frequência de comutação de 4 kHz

(4) Corrente transitória durante 60 segundos.

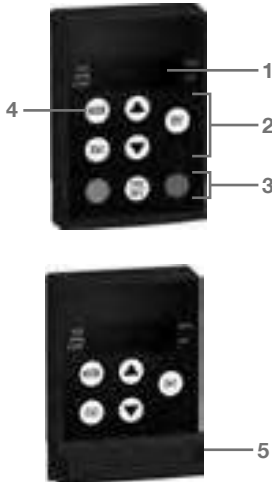
Nota: Sobrebinário transitório varia entre 170...200% do binário nominal do motor



ATV 32HU15N4 com
módulo de controlo a 90°



ATV 32H00M2 ligado
com um cabo ponto a
ponto no buc CC



Componentes para montar disjuntor GV2 directamente no ATV32

Designação	Para variadores	Qt. mínima	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Suporte p/ montagem direta GV2/ATV32 (1)	ATV32H...M2	10	VW3A9921	B	30,00€
	ATV32H037N4...HU40N4				
Adaptador para ligar disjuntor GV2 / ATV32 (2)	ATV32H...M2	10	GV2AF4	B	Cons. Cap 1
	ATV32H037N4...HU40N4				

Montagem do módulo de controlo no ATV32 a 90°

Designação	Para variadores	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Adaptador para montagem do módulo de controlo a 90°	ATV32H...M2	VW3A9920	B	Sob cons.
	ATV32H037N4...HU40N4			

Ligação do bus CC ponto a ponto (1)

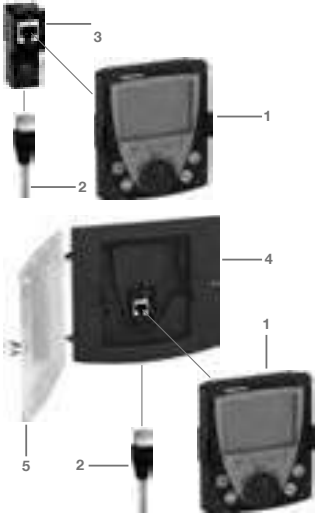
Designação		Para variadores	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Dasy chain DC bus cordsets (1)	2 ligadores L=0,18 m	ATV32H...M2 ATV32H037N4...HU40N4	VW3M7101R01	B	Sob cons.
	1 ligador e 1 ponta solta L=1,5 m	ATV32H037N4...HD15N4	VW3M7102R15	B	Sob cons.
	2 ligadores L=0,65 m	ATV32H...M2 ATV32H...N4 LEX32...M2 (2) LEX32...N4 (2)	VW3M7101R06	B	Sob cons.

(1) A ligação de vários variadores no bus CC (Corrente Contínua) requer precauções especiais, consulte o manual de instalação que está disponível no endereço de internet www.schneider-electric.com.

(2) Oferta relativa a equipamento de controlo de movimento (Motion).

Terminal remoto

Designação	Grau Proteção	Comprimento	Referência	Cód. log.	Preço unitário
		m			
Terminais remotos	IP 54	-	VW3A1006	B	65,00€
São necessários cabos para lig. distância VW3A1104R...	IP 65	-	VW3A1007		104,00€
Cabo para liga. à distância	-	1	VW3A1104R10	B	10,00€
com 2 ligadores RJ45	-	3	VW3A1104R30	B	13,00€



Terminal gráfico remoto					
Designação	Legenda	Comprimento	Referência	Cód. log.	Preço unitário
		m			
Terminais remotos	1	-	VW3A1101	B	203,00€
É necessário em cabo para lig. distância VW3A1104R•• e um adaptador RJ45 VW3A1105					
Cabo de ligação	2	1	VW3A1104R10	B	10,00€
Equipados com 2 ligadores tipo RJ 45		3	VW3A1104R30	B	13,00€
		5	VW3A1104R50	B	14,00€
		10	VW3A1104R100	B	26,00€
Adaptador fêmea/fêmea RJ45	3	-	VW3A1105	B	25,00€
Kit de ligação à distância	4	-	VW3A1102	B	55,00€
Porta (1)	5	-	VW3A1103	B	25,00€

(1) A montar no kit VW3A1102 para montagem na porta do invólucro, a encomendar separadamente.



Ferramentas de configuração Simple Loader e Multi Loader				
Designação	Variadores	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Ferramenta de configur. Simple Loader	ATV32H	VW3A8120	C	185,00€
Fornecida com um cabo com dois ligadores RJ45.				
Ferramenta de configur. Multi Loader	ATV32H	VW3A8121	C	855,00€
Fornecido com:				
- 1 cabo com 2 ligadores RJ45				
- 1 cabo com 1 ligador USB tipo A e um ligador mini USB tipo B.				
- 1 cartão de memória USB				
- 1 adaptador fêmea/fêmea RJ45				
- 4 pilhas AA/LR6 de 1,5 V				
- 1 proteção anti-choque				
- 1 cinta de segurança.				
	ATV32H	VW3A8126	C	Sob cons.

Para ligar a ferramenta de configuração ao variador quando este está ainda embalado. Equipado com um ligador RJ45 com um mecanismo para se fixar ao variador e com ligador RJ45



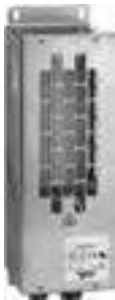
Configuração na embalagem



VW3 A7 608 R00

Resistências de travagem IP 65 e com cabo de ligação

Ref. ^a Variador	Valor ohmico mínimo da resistência (1)	Valor Ohmico	Potência média disponível a 50° C (1)	Referência	Cód. log.	Preço unitário
	Ω	Ω	W m			
ATV32H018M2...H075M2	40	100	50 0,75	VW3A7608R07	C	Sob cons.
ATV32H037N4...H075N4	80		3	VW3A7608R30	C	Sob cons.
ATV32HU11N4...HU22N4	54					
ATV32HU11M2...HU15M2	27	72	25 0,75	VW3A7605R07	C	Sob cons.
			3	VW3A7605R30	C	Sob cons.
ATV32HU22M2	25	27	50 0,75	VW3A7603R07	C	Sob cons.
			3	VW3A7603R30	C	Sob cons.
ATV32HU30N4	54	72	50 0,75	VW3A7606R07	C	Sob cons.
ATV32HU40N4	36		3	VW3A7606R30	C	Sob cons.
ATV32HU55N4...HU75N4	20	28	200 0,75	VW3A7604R07	C	Sob cons.
			3	VW3A7604R30	C	Sob cons.



VW3 A7 701

Resistências de travagem IP 20

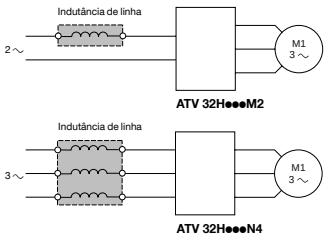
Ref. ^a Variador	Valor ohmico mínimo da resistência (1)	Valor Ohmico	Potência média disponível a 50° C (1)	Referência	Cód. log.	Preço unitário
	Ω	Ω	W			
ATV32H018M2...H075M2	40	100	50	VW3A7701	C	130,00€
ATV32HU11M2...HU15M2	27					
ATV32H037N4...H075N4	80					
ATV32HU40N4	36					
ATV32HU22M2	25	60	100	VW3A7702	C	155,00€
ATV32HU55N4...HU75N4	27					
ATV32HD11N4...HD15N4	16	28	200	VW3A7703	C	265,00€

(1) Fator de marcha das resistências: o valor da potência média dissipada a 50° C da resistência no invólucro é determinado por um fator de marcha em travagem que corresponde à maioria das aplicações correntes.

Para as resistências VW3A7701...709:

Travagem de 2 segundos com um binário de travagem de 60% de T_n com um ciclo de 40 segundos.

Travagem de 0,8 segundos com um binário de travagem de 150% de T_n com um ciclo de 40 segundos.

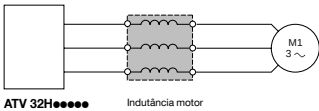


Indutâncias de linha para limitação da THDi

Ref. ^a Variador	Corrente de linha sem indutância de linha		Corrente de linha com indutância de linha		Referência	Cód. log.	Preço unitário
	U _{min.} (1)	U _{máx.} (2)	U _{min.} (1)	U _{máx.} (2)			
	A	A	A	A			
Tensão de alimentação monofásica 200...240 V 50/60 Hz							
ATV32H018M2	3,0	2,5	2,1	1,8	VZ1L004M010	B	215,00€
ATV32H037M2	5,3	4,4	3,9	3,3			
ATV32H055M2	6,8	5,8	5,2	4,3	VZ1L007UM50	B	270,00€
ATV32H075M2	8,9	7,5	7,0	5,9			
ATV32HU11M2	12,1	10,2	10,2	8,6	VZ1L018UM20	B	239,00€
ATV32HU15M2	15,8	13,3	13,4	11,4			
ATV32HU22M2	21,9	18,4	19,2	16,1			
Tensão de alimentação trifásica 380...500 V 50/60 Hz							
ATV32H037N4	2,2	1,7	1,1	0,9	VW3A4551	B	215,00€
ATV32H055N4	2,8	2,2	1,4	1,2			
ATV32H075N4	3,6	2,7	1,8	1,5			
ATV32HU11N4	4,9	3,7	2,6	2			
ATV32HU15N4	6,4	4,8	3,4	2,6			
ATV32HU22N4	8,9	6,7	5	4,1	VW3A4552	B	425,00€
ATV32HU30N4	10,9	8,3	6,5	5,2			
ATV32HU40N4	13,9	10,6	8,5	6,6			
ATV32HU55N4	21,9	16,5	11,7	9,3	VW3A4553	B	490,00€
ATV32HU75N4	27,7	21	15,4	12,1			
ATV32HD11N4	37,2	28,4	22,5	18,1	VW3A4554	B	550,00€
ATV32HD15N4	48,2	36,8	29,6	23,3			

(1) Tensão de alimentação mínima: 200 V para variadores do tipo ATV32H...M2 e 380 V para variadores do tipo ATV32H...N4.

(2) Tensão de alimentação máxima: 240 V para variadores do tipo ATV32H...M2 e 500 V para variadores do tipo ATV32H...N4.



Indutâncias motor (filtro de saída)

Ref. ^a Variador	Comprimento cabo (1)		Perdas	Corrente nominal	Referência	Cód. log.	Preço unitário
	NÃO Blindado	Blindado					
	m	m	W	A			
Tensão de alimentação monofásica 200...240 V 50/60 Hz							
ATV32HU22M2	100	200	75	16	VW3A4553	B	490,00€
Tensão de alimentação trifásica 380...500 V 50/60 Hz							
ATV32HU22M2	100	200	65	10	VW3A4552	B	425,00€
ATV32HU30N4							
ATV32HU40N4							
ATV32HU55N4	100	200	75	16	VW3A4553	B	490,00€
ATV32HU75N4	100	200	90	30	VW3A4554	B	550,00€
ATV32HD11N4							
ATV32HD15N4	100	200	80	60	VW3A4555	B	715,00€

(1) Para uma aplicação com vários motores montados em paralelo, o comprimento total do cabo a considerar é a soma de todos os troços de cabo que alimenta cada um dos motores.



VW3 A4 422 + ATV 32HU11N4



VW3 A4 424 + ATV 32HU55N4

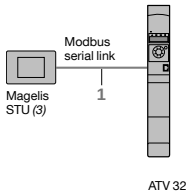
Filtros CEM de entrada - Alim. monofásica 200...240 V 50/60 Hz						
Variador	Filtro (IEC 61800-3)				Referência	Preço unitário
Referência	L máx. cabo blindado (1)	In (2)	Perdas (3)		Cód. log.	
	Cat. C2	Cat. C1				
	m	m	A	W		
Tensão de alimentação monofásica 200...240 V 50/60 Hz						
ATV32H018M2	50	20	10,1	3,7	VW3A4420	80,00€
ATV32H037M2						
ATV32H055M2						
ATV32H075M2						
ATV32HU11M2	50	20	17,6	6,9	VW3A4421	90,00€
ATV32HU15M2						
ATV32HU22M2	50	20	23,9	7,5	VW3A4426	135,00€

Filtros CEM de entrada - Alim. trifásica 380...500 V 50/60 Hz						
Variador	Filtro (IEC 61800-3)				Referência	Preço unitário
Referência	L máx. cabo blindado (1)	In (2)	Perdas (3)		Cód. log.	
	Cat. C2	Cat. C1				
	m	m	A	W		
Tensão de alimentação trifásica 380...500 V 50/60 Hz						
ATV32H037N4	50	20	15	9,9	VW3A4422	146,00€
ATV32H055N4						
ATV32H075N4						
ATV32HU11N4						
ATV32HU15N4						
ATV32HU22N4	50	20	25	15,8	VW3A4423	184,00€
ATV32HU30N4						
ATV32HU40N4						
ATV32HU55N4	50	20	47	19,3	VW3A4424	300,00€
ATV32HU75N4						
ATV32HD11N4	50	20	49	27,4	VW3A4425	360,00€
ATV32HD15N4						

(1) As tabelas de escolha dos filtros CEM dão os comprimentos limites dos cabos blindados que ligam motores aos variadores. Estes limites são dados a título indicativo uma vez que dependem das capacidades parasitas dos cabos e motores utilizados. No caso de motores em paralelo, o comprimento de cabo a considerar é o somatório dos comprimentos de todos os cabos de alimentação aos motores.

(2) In: Corrente nominal do filtro.

(3) Perdas por dissipação térmica ou efeito de Joule.



ATV 32

Acessórios de ligação para HMI - Modbus

Designação	Comprimento	Ligadores	Referência	Cód. log.	Preço unitário
	m				
Cabos de ligação	0,3	2 ligadores RJ45	VW3A8306R03	C	12,00e
Modbus 1	1	2 ligadores RJ45	VW3A8306R10	C	9,00e
	3	2 ligadores RJ45	VW3A8306R30	C	12,00e

Acessórios de ligação - CANopen machine bus

Designação	Legenda	Comprimento	Referência	Cód. log.	Preço unitário
		m			

Ligação com carta VW3A3608 CANopen Daisy chain (Solução otimizada para lig. ao bus CANopen)

Carta VW3A3608		-	VW3A3608	C	Sob cons.
CANopen Dasy chain					
2 portas RJ45					
Cabo CANopen	2	0,3	VW3CANCARR03	C	9,00€
Com 2 ligadores RJ45		1	VW3CANCARR1	C	9,00€
Fim de linha CANopen	3	-	TCSCAR013M120	C	15,00€
para ligador RJ45					

(venda em lote de 2 unid.)

Ligação com ligador SUB-D com carta CANopen VW3A3618

Cabo CANopen Standard	5	50	TSXCANCA50	C	138,88€
CE/LSZH		100	TSXCANCA100	C	278,40€
Anti deflagrante (IEC 60332-1)		300	TSXCANCA300	C	796,37€
Cabo CANopen Standard	5	50	TSXCANCB50	C	117,77€
UL/C1		100	TSXCANCB100	C	226,92€
Anti deflagrante (IEC 60332-2)		300	TSXCANCB300	C	693,14€
Cabo CANopen	5	50	TSXCANC50	C	266,24€
Alta resistência química		100	TSXCANC100	C	519,44€
Anti deflagrante (IEC 60332-1)		300	TSXCANC300	C	1.482,05€
Ligador direto CANopen	6	-	TSXCANKCDF180T	C	44,94€

grau de proteção IP 20

1 ligador fêmea tipo SUB-D 9 com
fim de linha, pode ser desativado.

Ligador com ângulo reto	6	-	TSXCANKCDF90T	C	44,90€

CANopen de IP 20

1 ligador fêmea tipo SUB-D 9 com
fim de linha, pode ser desativado.

Ligação através de terminais com carta CANopen VW3A3618

Carta comunic. CANopen	7	-	VW3A3628	C	120,00e
Bloco de 5 contactos com aperto por parafuso.					
Fim de linha CANopen	8	-	TCSCAR01NM120	C	32,00€
Para terminais de aperto por parafuso.					

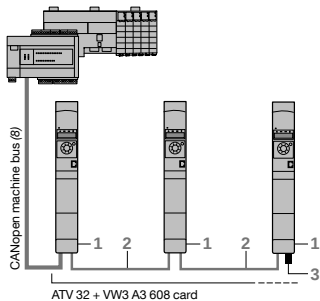
Outros acessórios de ligação e cabos

Cabo CANopen IP20	0,3	TSXCANCADD03	C	38,95€
Com 2 ligadores fêmea do	1	TSXCANCADD1	C	43,20€
tipo SUB-D de 9 contactos.	3	TSXCANCADD3	C	48,37€
Cabo standard, marcação CE	5	TSXCANCADD5	C	53,48€
Anti deflagrante (IEC 60332-1)				



VW3 A3 608

Modicon M238/Modicon M258 (7)

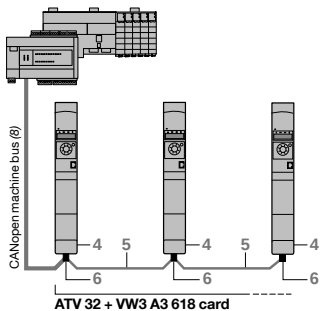


ATV 32 + VW3 A3 608 card



VW3 A3 618

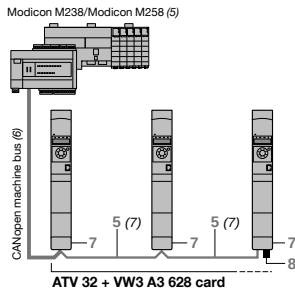
Modicon M238/Modicon M258 (7)



ATV 32 + VW3 A3 618 card



VW3 A3 628

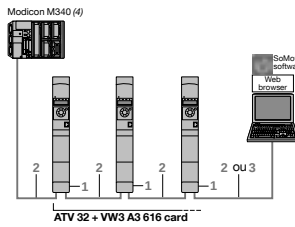


Acessórios de ligação - CANopen machine bus

Designação	Comprimento	Referência	Cód. log.	Preço unitário
m				
Outros acessórios de ligação e cabos				
Cabo CANopen IP20	0,3	TSXCANCBDD03	C	39,73€
Com 2 ligadores fêmea do tipo SUB-D de 9 contactos.	1	TSXCANCBDD1	C	41,63€
Cabo standard, certificação UL marcação CE.	3	TSXCANCBDD3	C	47,06€
	5	TSXCANCBDD5	C	62,65€
Anti deflagrante (IEC 60332-2)				
Caixas de junção CANopen IP20 equipadas com:		TSXCANTDM4	C	91,30€
4 ligadores macho do tipo SUB-D de 9 contactos e terminal de aperto por parafussos.				
Fim de linha				
Caixas de junção CANopen IP20 equipadas com:		VW3CANTAP2	C	190,00€
2 terminais de aperto por parafuso				
2 ligadores RJ45 para ligar a variadores				
1 ligador RJ45 para ligar a PC				



VW3 A3 616



Modbus TCP e Ethernet/IP (1)

Designação	Legenda	Comprimento	Referência	Cód. log.	Preço unitário
m					
Carta de comunicação					
Carta Modbus TCP e Ethernet/IP	1	-	VW3A3616	C	Sob cons.
Para ligação de rede Modbus TCP ou Ethernet/IP com 2 ligad. RJ45					
Cabos ConneXium (2)					
Cabo blindado direto com pares torçados.	2	2	490NTW00002	C	31,19€
		5	490NTW00005	C	36,04€
Equipado com 2 lig. RJ45		12	490NTW00012	C	46,64€
Conformidade com EIA/TIA-568 categoria 5 e IEC 11801/EN 50173-1 Classe D					
Cabo blindado cruzado com pares torçados.	3	5	490NTW00005	C	36,04€
		15	490NTC00015	C	53,88€
Equipado com 2 lig. RJ45					
Conformidade com EIA/TIA-568 categoria 5 e IEC 11801/EN 50173-1 Classe D					

(1) No Altivar 32 só pode ser instalada uma carta de comunicação.

(2) Também disponível em comprimentos de 40 e 80 metros.

Variadores de velocidade para motores assíncronos

Altivar 32

Acessórios - Bus de comunicação

2
•
4



VW3 A3 607



VW3 A3 609



SoMove setup software

Bus de comunicação

Designação	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Profibus DP V1			
Carta de comunicação Profibus DP V1	VW3A3607	C	Sob cons.
Com 1 ligador fêmea do tipo SUB-D de 9 contactos			
DeviceNet			
Carta de comunicação DeviceNet	VW3A3609	C	Sob cons.
Com 1 ligador extraível de 5 contactos de aperto por parafusos			
EtherCAT			
Carta de comunicação EtherCAT	VW3A3601	C	Sob cons.
Com 2 ligadores RJ45			

SoMove - Software de configuração

Designação	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Software SoMove Lite			(1)
Cabo USB / RJ45	TCSMCNAM3M002P		81,52€
Adaptador Modbus-Bluetooth	TCSWAAC13FB		147,29€
Permite comunicar via Bluetooth com o variador			
Adaptador para PC USB-Bluetooth	VW3A8115		112,00€
Adaptador para PCs que não tenham tecnologia Bluetooth necessitam deste adaptador.			

(1) Disponível para download gratuito no website www.schneider-electric.com



GV2 L14
+
LC1 D09
+
ATV 32HU15N4

Saídas motor para variadores ATV32

Variador	Disjuntor	Contactor de linha
Referência	Referência	Referência (1) (2)
Calibre		
Tensão de alimentação monofásica 200...240 V 50/60 Hz		
ATV32H018M2	GV2 L08	LC1D09••
ATV32H037M2	GV2 L10	LC1D09••
ATV32H055M2	GV2 L14	LC1D09••
ATV32H075M2	GV2 L16	LC1D09••
ATV32HU11M2	GV2 L16	LC1D09••
ATV32HU15M2	GV2 L20	LC1D09••
ATV32HU22M2	GV2 L22	LC1D09••
Tensão de alimentação trifásica 380...500 V 50/60 Hz		
ATV312H037N4	GV2 L07	LC1D09••
ATV312H055N4	GV2 L08	LC1D09••
ATV312H075N4	GV2 L08	LC1D09••
ATV312HU11N4	GV2 L10	LC1D09••
ATV312HU15N4	GV2 L14	LC1D09••
ATV312HU22N4	GV2 L14	LC1D09••
ATV312HU30N4	GV2 L16	LC1D09••
ATV312HU40N4	GV2 L16	LC1D09••
ATV312HU55N4	GV2 L22	LC1D09••
ATV312HU75N4	GV2 L32	LC1D18••
ATV312HD11N4	GV3 L40	LC1D25••
ATV312HD15N4	GV3 L50	LC1D32••

Disjuntor	Icu [kA] para 400 V
GV2 L07	100
GV2 L08...GV2 L14	100
GV2 L16...GV2 L32	50
GV3 L40...GV3 L50	50

(1) Composição dos contactores:

LC1 D09 a LC1 D32: 3 pólos + 1 contacto auxiliar “NA” + 1 contacto auxiliar “NF”.

(2) Substituir •• pelas letras correspondentes à tensão de comando para as bobinas dos contactores (consultar tabela abaixo).

Contactor	Tensão [V]	24	48	110	220	230	230/240
	f [Hz]						
LC1 D09...D32	50 / 60 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7



Apresentação da oferta

Os variadores de velocidade da gama Altivar Process podem ajudar a melhorar a performance dos equipamentos e reduzir os custos de exploração através da otimização do consumo de energia.

O Altivar Process está projetado para se adaptar a níveis significativos de stress térmico bem como em ambientes severos ao nível de contaminação química e mecânica. Estando em conformidade com a norma IEC/EN 60721.

O Altivar Process otimiza o consumo energético reduzindo a corrente de entrada em valor RMS, para a mesma carga accionada. Tendo-se para a oferta standard:

- THDi $\leq 44\%$ com carga a 100%
- THDi $\leq 48\%$ com carga entre 80 a 100%, que corresponde à utilização típica para manter o fator de potência.

Compatibilidade eletromagnética CEM

A incorporação de filtros CEM de categoria C2 ou C3 nos variadores **ATV6●0●●●N4** que facilitam a instalação e a colocação das máquinas em conformidade com a marcação CE, de forma muito económica.

Aplicações

O variador de velocidade Altivar Process em IP 21 ou IP 55, destinado ao acionamento de motores trifásicos assíncronos ou síncronos, é especialmente destinado aos seguinte segmentos de mercado:

- Águas
- Indústria petroquímica
- Indústria de mineração
- Indústria agroalimentar

Funções integradas

O Altivar Process inclui de base numerosas funções avançadas destinadas às aplicações mais complexas em cada segmento de mercado. Destacando-se as seguintes:

- 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.

O Altivar Process inclui de base funções de segurança, entre as quais a função STO bem como funções de monitorização por forma a proteger o equipamento e pessoas. Destacando-se as seguintes vantagens:

- Economia de tempo no projeto da instalação.
- Menor quantidade de cabos e componentes.
- Otimização de espaço.
- Simplificação no comissionamento da máquina.
- Melhoria na manutenção do equipamento, redução do tempo de intervenção e indisponibilidade da instalação.
- Conformidade com as normas EN/IEC 61508, EN/ISO 13849, IEC 61800-5-2.
- Função de segurança STO (Safe Torque Off) integrada, SIL3.
- Função de monitorização para ajuda na proteção do envelhecimento prematuro do equipamento.
 - Monitorização dos ciclos de funcionamento da bomba
 - Arranque e paragem de bombas centrífugas
 - Monitorização do número de arranques por hora
 - Função de monitorização e proteção do efeito de Ariete Hidráulico.
 - Função de limpeza do impulsor da bomba através de inversão do caudal na bomba (anti-bloqueio).

Variadores de velocidade para motores assíncronos

Altivar Process IP21 - Uso Pesado - ATV6●●
Referências

Uso Pesado

150% Sobrecarga



Variadores Altivar 630 - Alimentação trifásica							
Motor	Rede		Altivar 630		Referências	Cód. log.	Preço unitário
Potência do motor	Corrente (2) de linha		(1) Corrente de saída	Corrente transitór. máxima.			
(1)	380 V	480 V	permanente	60 seg.			
kW	A	A	A	A			
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz, com filtro CEM integrado de categoria C2 ou C3							
0,37	0,9	1	1,5	2,3	ATV630U07N4	B	1.175,00€
0,75	1,7	2	2,2	3,3	ATV630U15N4	B	1.190,00€
1,5	3,1	2,9	4	6	ATV630U22N4	B	1.210,00€
2,2	4,5	4	5,6	8,4	ATV630U30N4	B	1.285,00€
3	6	5,4	7,2	10,8	ATV630U40N4	B	1.350,00€
4	8	7,2	9,3	14	ATV630U55N4	B	1.455,00€
5,5	10,5	9,2	12,7	19,1	ATV630U75N4	B	1.730,00€
7,5	14,1	12,5	16,5	24,8	ATV630D11N4	B	1.785,00€
11	20,6	18,1	23,5	35,3	ATV630D15N4	B	1.825,00€
15	27,7	24,4	31,7	47,6	ATV630D18N4	B	2.075,00€
18,5	34,1	29,9	39,2	58,8	ATV630D22N4	B	2.395,00€
22	40,5	35,8	46,3	69,5	ATV630D30N4	B	2.815,00€
30	54,8	48,3	61,5	92,3	ATV630D37N4	B	3.315,00€
37	67,1	59	74,5	111,8	ATV630D45N4	B	4.115,00€
45	81,4	71,8	88	132	ATV630D55N4	B	4.730,00€
55	98,9	86,9	106	159	ATV630D75N4	B	5.580,00€
75	134,3	118,1	145	217,5	ATV630D90N4	B	6.825,00€
90	170	143	173	259,5	ATV630C11N4	C	Sob cons.
110	201	165	180	270	ATV630C13N4	C	Sob cons.
132	237	213	240	360	ATV630C16N4	C	Sob cons.

Ligeira Sobrecarga

110% Sobrecarga



Variadores Altivar 630 - Alimentação trifásica							
Motor	Rede		Altivar 630		Referências	Cód. log.	Preço unitário
Potência do motor	Corrente (2) de linha		(1) Corrente de saída permanente	Corrente transitór. máxima. 60 seg.			
(1)	380 V	480 V					
kW	A	A	A	A			
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz, com filtro CEM integrado de categoria C2 ou C3							
0,75	1,5	1,3	2,2	2,4	ATV630U07N4	B	1.175,00€
1,5	3	2,6	4	4,4	ATV630U15N4	B	1.190,00€
2,2	4,3	3,8	5,6	6,2	ATV630U22N4	B	1.210,00€
3	5,8	5	7,2	7,9	ATV630U30N4	B	1.285,00€
4	7,6	6,7	9,3	10,2	ATV630U40N4	B	1.350,00€
5,5	10,4	9,1	12,7	14	ATV630U55N4	B	1.455,00€
7,5	13,8	11,9	16,5	18,2	ATV630U75N4	B	1.730,00€
11	19,8	17	23,5	25,9	ATV630D11N4	B	1.785,00€
15	27	23,3	31,7	34,9	ATV630D15N4	B	1.825,00€
18,5	33,4	28,9	39,2	43,1	ATV630D18N4	B	2.075,00€
22	39,6	34,4	46,3	50,9	ATV630D22N4	B	2.395,00€
30	53,3	45,9	61,5	67,7	ATV630D30N4	B	2.815,00€
37	66,2	57,3	74,5	82	ATV630D37N4	B	3.315,00€
45	79,8	69,1	88	96,8	ATV630D45N4	B	4.115,00€
55	97,2	84,2	106	116,6	ATV630D55N4	B	4.730,00€
75	131,3	112,7	145	159,5	ATV630D75N4	B	5.580,00€
90	156,2	135,8	173	190,3	ATV630D90N4	C	6.825,00€
110	201	165	211	232	ATV630C11N4	C	Sob cons.
132	237	213	250	275	ATV630C13N4	C	Sob cons.
160	284	262	302	332	ATV630C16N4	C	Sob cons.

(1) Valores para uma frequência de comutação de 4 kHz até ao variador ATV630D45N4, ou 2,5 kHz para o ATV630D55N4...D90N4, com utilização em regime permanente.

Além de 2,5 kHz ou 4 kHz, segundo o calibre de variador, 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.

(2) Valores típicos para a potência de motor indicada e para uma corrente de curto-circuito máxima de 50 kA.

Variadores de velocidade para motores assíncronos

Altivar Process IP21 - Armário de assentamento ao solo - ATV6●●●
Referências

2
•
5

Uso Pesado

150% Sobrecarga



Ligeira Sobrecarga

110% Sobrecarga

Variadores Altivar 630 - Uso Pesado 150% Sobrecarga - Armário IP21						
Motor	Rede		Altivar 630		Referências	Preço
Potência do motor	Corrente de linha	Corrente (2)	Corrente de saída	Corrente transitór. máxima.	(1)	unitário
(1)	380 V	400 V	permanente	60 seg.		
kW	A	A	A	A		
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz, com filtro CEM integrado de categoria C3						
90	174	164	173	259	ATV630C11N4F	Sob cons.
110	207	197	211	315	ATV630C13N4F	Sob cons.
132	244	232	250	375	ATV630C16N4F	Sob cons.
160	302	286	302	453	ATV630C20N4F	Sob cons.
200	369	353	370	555	ATV630C25N4F	Sob cons.
250	453	432	477	715	ATV630C31N4F	Sob cons.

Variadores Altivar 630 - Ligeira sobrecarga 110% - Armário IP21						
Motor	Rede		Altivar 630		Referências	Preço
Potência do motor	Corrente de linha	Corrente (2)	Corrente de saída	Corrente transitór. máxima.	(1)	unitário
(1)	380 V	400 V	permanente	60 seg.		
kW	A	A	A	A		
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz, com filtro CEM integrado de categoria C3						
110	207	195	211	232	ATV630C11N4F	Sob cons.
132	250	232	250	275	ATV630C13N4F	Sob cons.
160	291	277	302	332	ATV630C16N4F	Sob cons.
200	369	349	370	407	ATV630C20N4F	Sob cons.
250	453	432	432	524	ATV630C25N4F	Sob cons.
315	566	538	590	649	ATV630C31N4F	Sob cons.

(1) Valores para uma frequência de comutação ajustável de 2 kHz a 8 kHz para os variadores até ao ATV630C11N4F, com utilização em regime permanente.
Além de 2,5 kHz ou 4 kHz, segundo o calibre de variador, 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.
(2) Valores típicos para a potência de motor indicada e para uma corrente de curto-circuito máxima de 50 kA.

Variadores de velocidade para motores assíncronos

Altivar Process IP55 - Uso Pesado - ATV6●●
Referências

Pesado
150%
Sobrecarga



Variadores IP55 Altivar 650 - Alimentação trifásica							
Motor	Rede		Altivar 630		Referências (1)	Cód. log.	Preço unitário
Potência do motor (2)	380 V	480 V	(2) Corrente de saída permanente	Corrente transistór. máxima. 60 seg.			
kW	A	A	A	A			
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz, com filtro CEM integrado de categoria C2 ou C3							
0,37	0,9	0,8	1,5	2,3	ATV650U07N4	C	2.410,00€
0,75	1,7	1,5	2,2	3,3	ATV650U15N4	C	2.460,00€
1,5	3,1	2,9	4	6	ATV650U22N4	C	2.510,00€
2,2	4,5	4	5,6	8,4	ATV650U30N4	C	2.590,00€
3	6	5	7,2	10,8	ATV650U40N4	C	2.690,00€
4	8	7,2	9,3	14	ATV650U55N4	C	2.840,00€
5,5	10,5	9,2	12,7	19,1	ATV650U75N4	C	3.210,00€
7,5	14,1	12,5	16,5	24,8	ATV650D11N4	C	3.360,00€
11	20,6	18,1	23,5	35,3	ATV650D15N4	C	3.560,00€
15	27,7	24,4	31,7	47,6	ATV650D18N4	C	3.680,00€
18,5	34,1	29,9	39,2	58,8	ATV650D22N4	C	4.120,00€
22	40,5	35,8	46,3	69,5	ATV650D30N4	C	5.420,00€
30	54,8	48,3	59	88,5	ATV650D37N4	C	5.710,00€
37	67,1	59	72	108	ATV650D45N4	C	6.020,00€
45	81,4	71,8	87	130,5	ATV650D55N4	C	7.580,00€
55	98,9	86,9	106	159	ATV650D75N4	C	8.610,00€
75	134,3	118,1	145	217,5	ATV650D90N4	C	9.960,00€



Variadores IP55 com Interruptor Altivar 650 - Alimentação trifásica							
Motor	Rede		Altivar 630		Referências (1)	Cód. log.	Preço unitário
Potência do motor (2)	380 V	480 V	(2) Corrente de saída permanente	Corrente transistór. máxima. 60 seg.			
kW	A	A	A	A			
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz, com filtro CEM integrado de categoria C2 ou C3							
0,37	0,9	0,8	1,5	2,3	ATV650U07N4E	C	2.070,00€
0,75	1,7	1,5	2,2	3,3	ATV650U15N4E	C	2.185,00€
1,5	3,1	2,9	4	6	ATV650U22N4E	C	2.290,00€
2,2	4,5	4	5,6	8,4	ATV650U30N4E	C	2.385,00€
3	6	5	7,2	10,8	ATV650U40N4E	C	2.620,00€
4	8	7,2	9,3	14	ATV650U55N4E	C	2.870,00€
5,5	10,5	9,2	12,7	19,1	ATV650U75N4E	C	3.300,00€
7,5	14,1	12,5	16,5	24,8	ATV650D11N4E	C	3.610,00€
11	20,6	18,1	23,5	35,3	ATV650D15N4E	C	3.860,00€
15	27,7	24,4	31,7	47,6	ATV650D18N4E	C	4.080,00€
18,5	34,1	29,9	39,2	58,8	ATV650D22N4E	C	4.920,00€
22	40,5	35,8	46,3	69,5	ATV650D30N4E	C	6.320,00€
30	54,8	48,3	59	88,5	ATV650D37N4E	C	7.110,00€
37	67,1	59	72	108	ATV650D45N4E	C	8.020,00€
45	81,4	71,8	87	130,5	ATV650D55N4E	C	9.250,00€
55	98,9	86,9	106	159	ATV650D75N4E	C	10.210,00€
75	134,3	118,1	145	217,5	ATV650D90N4E	C	11.960,00€

(1) Referência fornecida com buçins para os cabos.
(2) Valores para uma frequência de comutação de 4 kHz até ao variador ATV650D22N4 ou ATV650D22N4E, ou 2,5 kHz para o variador ATV650D30N4(E)...D90N4(E), com utilização em regime permanente. Além de 2,5 kHz ou 4 kHz, segundo o calibre de variador, 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.

Ligeira
Sobrecarga

110%
Sobrecarga



Variadores IP55 Altivar 650 - Alimentação trifásica							
Motor	Rede		Altivar 630		Referências (1)	Cód. log.	Preço unitário
Potência do motor	380 V	480 V	(2) Corrente de saída permanente	Corrente transitór. máxima. 60 seg.			
(2)	kW	A	A	Axx	Axx		
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz, com filtro CEM integrado de categoria C2 ou C3							
0,75	1,5	1,3	2,2xx	2,4	ATV650U07N4	C	2.410,00€
1,5	3	2,6	4	4,4	ATV650U15N4	C	2.460,00€
2,2	4,3	3,8	5,6	6,2	ATV650U22N4	C	2.510,00€
3	5,8	5,1	7,2	7,9	ATV650U30N4	C	2.590,00€
4	7,6	6,7	9,3	10,2	ATV650U40N4	C	2.690,00€
5,5	10,4	9,1	12,7	14	ATV650U55N4	C	2.840,00€
7,5	14	11,9	16,5	18,2	ATV650U75N4	C	3.210,00€
11	19,8	17	23,5	25,9	ATV650D11N4	C	3.360,00€
15	27	23,3	31,7	34,9	ATV650D15N4	C	3.560,00€
18,5	33,4	28,9	39,2	43,1	ATV650D18N4	C	3.680,00€
22	39,6	34,4	46,3	50,9	ATV650D22N4	C	4.120,00€
30	53,3	45,9	59	64,9	ATV650D30N4	C	5.420,00€
37	66,2	57,3	72	79,2	ATV650D37N4	C	5.710,00€
45	79,8	69,1	87	65,7	ATV650D45N4	C	6.020,00€
55	97,2	84,2	106	116,6	ATV650D55N4	C	7.580,00€
75	131,3	112,7	145	159,5	ATV650D75N4	C	8.610,00€
90	156,2	135,8	173	190,3	ATV650D90N4	C	9.960,00€

Variadores IP55 com Interruptor Altivar 650 - Alimentação trifásica							
Motor	Rede		Altivar 630		Referências (1)	Cód. log.	Preço unitário
Potência do motor	Corrente de linha	Corrente de saída	Corrente transitór. máxima.				
(2)	380 V	480 V	permanente	60 seg.			
kW	A	A	A	A			
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz, com filtro CEM integrado de categoria C2 ou C3							
0,75	1,5	1,3	2,2	2,4	ATV650U07N4E	C	2.070,00€
1,5	3	2,6	4	4,4	ATV650U15N4E	C	2.185,00€
2,2	4,3	3,8	5,6	6,2	ATV650U22N4E	C	2.290,00€
3	5,8	5,1	7,2	7,9	ATV650U30N4E	C	2.385,00€
4	7,6	6,7	9,3	10,2	ATV650U40N4E	C	2.620,00€
5,5	10,4	9,1	12,7	14	ATV650U55N4E	C	2.870,00€
7,5	14	11,9	16,5	18,2	ATV650U75N4E	C	3.300,00€
11	19,8	17	23,5	25,9	ATV650D11N4E	C	3.610,00€
15	27	23,3	31,7	34,9	ATV650D15N4E	C	3.860,00€
18,5	33,4	28,9	39,2	43,1	ATV650D18N4E	C	4.080,00€
22	39,6	34,4	46,3	50,9	ATV650D22N4E	C	4.920,00€
30	53,3	45,9	59	64,9	ATV650D30N4E	C	6.320,00€
37	66,2	57,3	72	79,2	ATV650D37N4E	C	7.110,00€
45	79,8	69,1	87	65,7	ATV650D45N4E	C	8.020,00€
55	97,2	84,2	106	116,6	ATV650D55N4E	C	9.250,00€
75	131,3	112,7	145	159,5	ATV650D75N4E	C	10.210,00€
90	156,2	135,8	173	190,3	ATV650D90N4E	C	11.960,00€

(1) Referência fornecida com buçins para os cabos

(2) Valores para uma frequência de comutação de 4 kHz até ao variador ATV650D22N4 ou ATV650D22N4E, ou 2,5 kHz para o variador ATV650D30N4(E)...D90N4(E), com utilização em regime permanente. Além de 2,5 kHz ou 4 kHz, segundo o calibre de variador, 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.

Variadores de velocidade para motores assíncronos

Altivar Process IP54 - Armário de assentamento ao solo ATV6●●
Referências

Uso Pesado

150% Sobrecarga



Sobrecarga

110% Sobrecarga

Variadores Altivar 650 - Uso Pesado 150% Sobrecarga - Armário IP21						
Motor	Rede		Altivar 630		Referências	Preço
Potência do motor	Corrente de linha	Corrente (2)	Corrente de saída	Corrente transitór. máxima.	(1)	unitário
(1)	380 V	400 V	permanente	60 seg.		
kW	A	A	A	A		
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz, com filtro CEM integrado de categoria C3						
90	174	164	173	259	ATV650C11N4F	Sob cons.
110	207	197	211	315	ATV650C13N4F	Sob cons.
132	244	232	250	375	ATV650C16N4F	Sob cons.
160	302	286	302	453	ATV650C20N4F	Sob cons.
200	369	353	370	555	ATV650C25N4F	Sob cons.
250	453	432	477	715	ATV650C31N4F	Sob cons.

(1) Referência fornecida com buçins para os cabos
(2) Valores para uma frequência de comutação de 4 kHz até ao variador ATV650D22N4 ou ATV650D22N4E, ou 2,5 kHz para o variador ATV650D30N4(E)...D90N4(E), com utilização em regime permanente. Além de 2,5 kHz ou 4 kHz, segundo o calibre de variador, 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.

Variadores Altivar 650 - Ligeira sobrecarga 110% - Armário IP21						
Motor	Rede		Altivar 630		Referências	Preço
Potência do motor	Corrente de linha	Corrente (2)	Corrente de saída	Corrente transitór. máxima.	(1)	unitário
(1)	380 V	400 V	permanente	60 seg.		
kW	A	A	A	A		
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz, com filtro CEM integrado de categoria C3						
110	207	195	211	232	ATV650C11N4F	Sob cons.
132	250	232	250	275	ATV650C13N4F	Sob cons.
160	291	277	302	332	ATV650C16N4F	Sob cons.
200	369	349	370	407	ATV650C20N4F	Sob cons.
250	453	432	477	524	ATV650C25N4F	Sob cons.
315	566	538	590	649	ATV650C31N4F	Sob cons.

(1) Valores para uma frequência de comutação ajustável de 2 kHz a 8 kHz para os variadores até ao ATV650C11N4F, com utilização em regime permanente. Além de 2,5 kHz ou 4 kHz, segundo o calibre de variador, 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.
(2) Valores típicos para a potência de motor indicada e para uma corrente de curto-circuito máxima de 50 kA.



VW3A1111



VW3A1112

Acessórios comuns ao Altivar Process das séries ATV6●● e ATV9●●

Terminal à distância

Designação	Referências	Cód. log.	Preço unitário
Terminal gráfico extraível	VW3A1111	C	203,00€

Acessórios para montagem de terminal gráfico à distância

Acessórios disponíveis são:

Um kit com IP 65 de ligação à distância para montagem na porta de armário eléctrico.

Uma porta transparente que se fixa no suporte mecânico e que permite obter um índice de proteção IP65.

Designação	Comp. [m]	Índice Proteção IP	Referências	Cód. log.	Preço unitário
Kit de montagem à distância	-	IP 65	VW3A1112	B	135,00€
Cabos de ligação equipado com 2 ligadores tipo RJ45	1	-	VW3A1104 R10	B	10,00€
	3	-	VW3A1104 R30	B	13,00€
	5	-	VW3A1104 R50	B	14,00€
	10	-	VW3A1104 R100	B	26,00€
Cabo USB/Mini B USB			TCSXCNAMUM3P	B	98,00€
Ligação do PC ao terminal gráfico extraível					
Kit montagem à distância IP 65 - para porta Ethernet (1)		IP 65	VW3A1115	B	135,00€
RJ45 fêmea de 22 mm / Adaptador fêmea com selo.					

Elementos 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

Designação	Referências	Cód.	Preço unitário
Repartidor Modbus 10 ligadores tipo RJ45 e 1 terminal com parafusos	LU9GC3	C	Consultar Cap. 1
T de derivação Modbus	Com cabo integrado de 0,3 m	VW3A8306TF03	25,00€
	Com cabo integrado de 1 m	VW3A8306TF10	26,00€
Terminal fim de linha Modbus (3)	Para ligador RJ45 R=120 Ω C=1 nF	VW3A8306RC	12,00€

Cabos de ligação (equipados com dois ligadores do tipo RJ45)

Designação	Legenda	Comprimento [m]	Referências	Cód. log.	Preço unitário
Ligação do variador Altivar Process - Bus Modbus		0,3	VW3A8306R03	C	12,00€
		1	VW3A8306R10	C	9,00€
		3	VW3A8306R30	C	12,00€

(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.

Acessórios comuns ao Altivar Process das séries ATV6●● e ATV9●●



SoMove Lite - Software de configuração

Designação	Comprimento [m]	Referências	Cód. log.	Preço unitário
SoMove Lite setup software		(1)		Grátis
Cabo USB/RJ45 Para ligar o PC ao variador. Tem um ligador USB e um ligador RJ45.	2,5	TCSMCNAM3M002P	C	81,52€



Cartas de Extensão de Entradas / Saídas

A adaptação especial dos variadores Altivar Process a determinadas aplicações, pode ser obtido via instalação de cartas de extensão de entradas/saídas.

Estão disponíveis dois modelos de carta de extensão de entradas/saídas:

VW3A3203

- Carta com entradas/saídas digitais e analógicas composta por:
 - 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.



VW3A3203

VW3A3204

- Carta de relés composta por:
 - 3 saída a relé (contato "NA"),
- Esta carta é extraível e tem os terminais de ligação por parafuso.



VW3A3204

Referências - Cartas de extensão de Entradas/Saídas (2)

Designação	Referências	Cód. log.	Preço unitário
Carta de entradas/saídas digitais e analógicas	VW3A3203		135,00€
Carta de relés	VW3A3204		72,00€

(1) Disponível para download no website www.schneider-electric.com

(2) O variador Altivar Process só pode receber uma carta de entradas/saídas da mesma referência ou de referências distintas.

Bus e Redes de Comunicação

O variador Altivar Process foi concebido para responder a todas as configurações existentes nas instalações industriais comunicantes.

O Altivar Process série ATV600 Integra de série, os protocolos de comunicação Modbus e Modbus TCP. Tem de base 3 portas de comunicação, uma porta Ethernet e duas portas série.

O Altivar Process série ATV900 Integra de série, os protocolos de comunicação Modbus, Modbus TCP e EtherNet/IP. Tem de base 3 portas de comunicação, uma porta série e duas EtherNet/IP e Modbus TCP.

• Porta Ethernet:

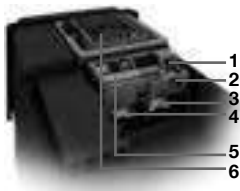
Disponibiliza os serviços normalmente utilizados em redes industriais de comunicação:

- Manipulação de mensagens em Modbus TCP baseado em protocolo Modbus e é utilizado no processo de troca de dados com outros equipamentos.
- SNMP (Simple Network Management Protocol) disponibiliza serviços de diagnóstico standard para ferramentas de gestão de redes;
- FDR (Fast Device Replacement) serviço que permite a reconfiguração automática de um novo equipamento que é instalado para substituir um equipamento já existente.
- Possibilita o reforço da segurança nos equipamentos através da desativação de serviços não utilizados bem como a gestão da lista de equipamentos autorizados.
- Para ligação da ferramenta de configuração local ou remotamente (SoMove, Unity com DTM).
- Web server integrado é utilizado para apresentar dados de operação e gráficos, bem como configurar e diagnosticar os elementos de processo através de qualquer web browser.

• Porta série:

- Uma porta dedicada a bus de comunicação para troca de dados com outros equipamentos via protocolo Modbus.
- Uma segunda porta dedicada a ligação multiponto das seguintes HMI's e ferramentas de configuração:
 - Consola gráfica fornecida com o Altivar Process;
 - Terminal industrial Magelis;
 - PC com software SoMove ou Unity;

Descrição Altivar Process ATV600



- 1 Porta Ethernet - RJ45.
- 2 Porta Série - RJ45.
- 3 Slot A para cartas de comunicação opcionais ou cartas de expansão de entradas/saídas.
- 4 Slot B para cartas de expansão de entradas/saídas.
- 5 Régua de terminais de parafusos extraível com 24Vdc e entradas/saídas integradas.
- 6 Porta série com tomada RJ45 para ligação da consola gráfica; terminal Magelis, etc.

O Altivar Process apenas permite a instalação de uma carta de comunicação e apenas no Slot A.

Não podem ser instaladas duas cartas de extensão de entradas/saídas do mesmo tipo (igual referência).

O Altivar Process apenas permite a instalação de uma carta de extensão de entradas/saídas de cada tipo, uma no Slot A (3) e outra no Slot B (4).

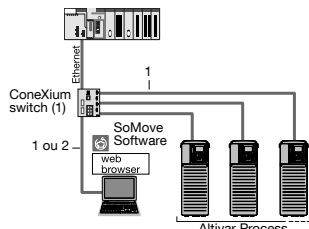
Cartas de comunicação opcionais

O variador Altivar Process pode igualmente ser ligado a outras redes e buses de comunicação industriais através da instalação de cartas de comunicação opcionais:

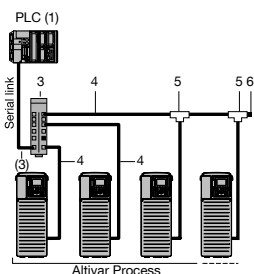
- Ethernet TCP/IP e Modbus TCP com 2 portas;
- CANopen;
 - RJ45 Daisy chain;
 - SUB-D;
 - Terminais de parafuso;
- ProfiNet;
- PROFIBUS DP V1;
- DeviceNet.

As cartas ProfiNet e PROFIBUS DP V1 também suportam os perfis Profidrive e CiA402.

É possível manter a comunicação com o Altivar Process, sem que este esteja alimentado em potência. No entanto o Altivar Process terá de ter uma alimentação de controlo, via fonte de alimentação externa.



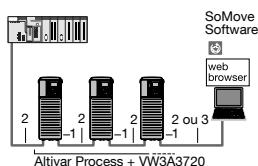
**Exemplo de arquitectura
Ethernet**



**Exemplo de arquitectura
Ligação Série**



VW3A3720



**Exemplo de ligação a uma rede
Ethernet/IP**

Acessórios comuns ao Altivar Process das séries ATV6●● e ATV9●●

Porta Ethernet integrada - Acessórios de ligação ConneXium (2)

Designação	Legenda	Comprimento	Referências	Cód. log.	Preço unitário
		m			
Cabo blindado de pares torçados.	1	2	490NTW00002	C	31,19€
2 fichas RJ45 em conformidade com EIA/TIA-568 categoria 5 e IEC 11801 EN 50173-1 classe D		5	490NTW00005	C	36,04€
		12	490NTW00012	C	46,64€
Cabo blindado cruzado de pares torçados.	2	5	490NTC00005	C	37,06€
2 fichas RJ45 em conformidade com EIA/TIA-568 categoria 5 e IEC 11801, EN 50173-1 classe D.		15	490NTC00015	C	53,88€

Porta Série integrada - Acessórios de ligação

Designação	Legenda	Comprimento	Referências	Cód. log.	Preço unitário
		m			
Repartidor Modbus	3	-	LU9GC3	C	Consultar Cap. 1
10 tomadas tipo RJ45 e 1 terminal a parafusos					
T de derivação para Modbus (com cabo integrado)	5	0,3	VW3A8306TF03	C	25,00€
	5	1	VW3A8306TF10	C	26,00€
Terminal fim de linha (para ligador tipo RJ45) (4)	6	-	VW3A8306RC	C	12,00€
Cabos para bus Modbus	4	0,3	VW3A8306R03	C	12,00€
Com 2 ligadores tipo RJ45		1	VW3A8306R10	C	9,00€
		3	VW3A8306R30	C	12,00€

Redes EtherNet/IP e Modbus TCP

Designação	Legenda	Comprimento	Referências	Cód. log.	Preço unitário
		m			
Carta EtherNet/IP e Modbus TCP com 2 portas	1	-	VW3A3720	C	Sob cons.
Ligação a rede Modbus TCP ou EtherNet/IP. Com 2 portas RJ45.					

Cabos de ligação ConneXium (2)

Designação	Legenda	Comprimento	Referências	Cód. log.	Preço unitário
		m			
Cabo blindado de pares torçados.	2	2	490NTW00002U	C	Sob cons.
2 fichas RJ45 em conformidade com EIA/TIA-568 categoria 5 e IEC 11801 EN 50173-1 classe D		5	490NTW00005U	C	Sob cons.
		12	490NTW00012U	C	Sob cons.
Cabo blindado cruzado de pares torçados.	3	5	490NTC00005U	C	Sob cons.
2 fichas RJ45 em conformidade com EIA/TIA-568 categoria 5 e IEC 11801, EN 50173-1 classe D.		15	490NTC00015U	C	Sob cons.

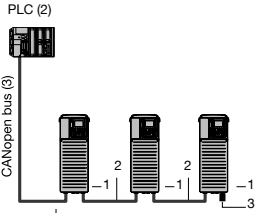
- (1) Consultar catálogos relativos a "Modicon automation platform" ou o site www.schneider-electric.com.
 (2) Existem também cabos com comprimento de 40 ou 80 metros. Consultar www.schneider-electric.com
 (3) Cabo que depende do PLC.
 (4) Encomenda em múltiplo de 2.



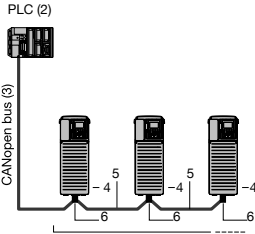
VW3A3608



VW3A3618



Solução otimizada para ligação
CANopen Daisy Chain



Exemplo de ligação CANopen
via ligador DUB-D

Acessórios comuns ao Altivar Process das séries ATV6●● e ATV9●●

Rede CANopen (1)

Designação	Legenda	Comprimento	Referências	Cód. log.	Preço unitário
Carta de comunicação		m			
Carta comunic. CANopen daisy chain	1	-	VW3A3608	C	Sob cons.
2 portas RJ45					

Ligações a RJ45 (otimizado para ligação daisy chain em CANopen)

Designação	Legenda	Comprimento	Referências	Cód. log.	Preço unitário
		[m]			
Cabos para bus CANopen	2	0,3	VW3CANCARR03	C	9,00€
Com 2 ligadores tipo RJ45		1	VW3CANCARR1	C	9,00€
Terminal fim de linha CANopen	3	-	TCSCAR013M120	C	15,00€
Carta com. CANopen SUB-D	4	-	VW3A3618	C	123,00€
Com 1 porta macho SUB-D 9 pinos					

Cabos para ligação a ligadores SUB-D

Ligador CANopen	6	-	TSXCANKCDF180T	C	44,94€
SUB-D fêmea de 9 pinos com terminação de linha (pode ser desativado). Saída a 180 °. Ligação CAN-H, CAN-L, CAN-GND.					
Cabos CANopen	5	50	TSXCANCA50	C	138,88€
Ambientes standard, instalação fixa, LSZH (Low Smoke, Zero Halogen).		100	TSXCANCA100	C	278,40€
		300	TSXCANCA300	C	796,37€
Cabos CANopen	5	50	TSXCANCB50	C	117,77€
Ambientes standard, instalação fixa, certificação UL, retardante à chama (IEC 60332-2)		100	TSXCANCB100	C	226,92€
		300	TSXCANCB300	C	693,14€
Cabos CANopen	5	50	TSXCANCDD50	C	266,24€
Ambientes severos, instalação móvel, LSZH (Low Smoke, Zero Halogen), resistente a agressões químicas,		100	TSXCANCDD100	C	519,44€
		300	TSXCANCDD300	C	1.482,05€

- (1) Altivar Process apenas permite a instalação de 1 carta de comunicação.
(2) Consultar catálogos relativos a “Modicon automation platform” ou o site www.schneider-electric.com.
(3) Cabo que depende do PLC.
(4) Ambiente standard:
Sem restrições ambientais específicas.
Temperatura ambiente de funcionamento entre 5 a 60° C.
Instalação fixa.
Ambiente severo:
Resistência a hidrocarboneto, óleos industriais, detergentes, espingos de soldadura.
Umidade relativa até 100%.
Atmosfera salina.
Temperatura ambiente de funcionamento entre -10
Variações significativas de temperatura.
(5) O Altivar Process só permite ligadores direitos.

Acessórios comuns ao Altivar Process das séries ATV6●● e ATV9●●

Rede CANopen (1)

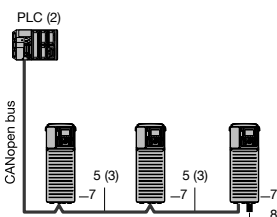
Designação	Legenda	Comprimento	Referências	Cód. log.	Preço unitário
Carta de comunicação		m			
Carta comunic. CANopen	7	-	VW3A3628	C	120,00€
1 porta 5 vias com aperto por parafusos					



VW3A3628

Cabos para ligação a ligadores de aprto por parafusos

Cabos CANopen IP20	5	0,3	TSXCANCADD03	C	38,95€
Equipado com 2 ligadores fêmea SUB-D de 9 vias.		1	TSXCANCADD1	C	43,20€
Cabo standard, marcação CE, (Low smoke zero halogen Flame retardant) em conformidade com a norma IEC 60332-1		3	TSXCANCADD3	C	47,06€
		5	TSXCANCADD5	C	62,65€
Caixa de junção IP 20 CANopen	---	---	TSXCANTDM4	C	91,30€
Equipada com: 4 ligadores macho SUB-D de 9 vias e fim de linha					
Caixa de junção CANopen IP20	---	---	VW3CANTAP2	C	190,00€
Equipadas com: 2 terminais de aperto por parafuso 2 ligadores RJ45 para ligar a variadores 1 ligador RJ45 para ligar a PC					
Fim de linha para ligador a parafusos (4)	8	---	TCSCAR01NM120	C	32,00€



Exemplo de ligação CANopen via ligador a parafusos

Rede ProfiNet (1)

Designação	Legenda	Comprimento	Referências	Cód. log.	Preço unitário
Carta de comunicação		m			
Carta comunic. ProfiNet	---	---	VW3A3627	C	Sob cons.
Equipada com 2 portas RJ45					



VW3A3627

Rede Profibus DP V1 (1)

Designação	Legenda	Comprimento	Referências	Cód. log.	Preço unitário
Carta de comunicação		m			
Carta com. Profibus DP V1	---	---	VW3A3607	C	Sob cons.
Equipada com 1 porta fêmea SUB-D 9 vias, de acordo com o bus PROFIBUS DP V1 Suporta: Drive CiA 402; Profidrive.					
Ligador SUB-D, IP 20 (5)	---	---	LU9AD7	C	Sob cons.
Para ligação à carta Profibus					



VW3A3607

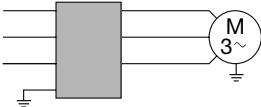
Rede DeviceNet (1)

Designação	Legenda	Comprimento	Referências	Cód. log.	Preço unitário
Carta de comunicação		m			
Carta comunic. DeviceNet	---	---	VW3A3609	C	Sob cons.
Equipada com 1 ligador extraível de 5 vias. Suporta: CIP AC DRIVE, CiA 402 drive.					



VW3A3609

- (1) Altivar Process apenas permite a instalação de 1 carta de comunicação.
(2) Consultar catálogos relativos a "Modicon automation platform" ou o site www.schneider-electric.com.
(3) Cabo que depende do PLC.
(4) Encomenda em múltiplo de 2.
(5) O Altivar Process só permite ligadores direitos.



CEM adicional

Acessórios comuns ao Altivar Process das séries ATV6●● e ATV9●●

Filtros CEM adicionais de entrada

O variador Altivar Process integra filtros de entrada atenuadores de rádio-frequências, de acordo com as normas IEC/EN 61800-3, 2ª edição, categoria C2 ou C3, ambiente 1 ou 2, standard para variadores de velocidade em conformidade com a diretiva europeia CEM (compatibilidade eletromagnética).

Para variadores	Comprimento máximo de cabo blindado em conformidade com (1)	
	IEC/EN 61800-3	IEC/EN 61800-3
	Categoria C2	Categoria C3
	m	m
Alimentação trifásica: 380...480 V - Variadores IP 21		
ATV●30U07N4...D45N4 (2)	50	150
ATV●30D55N4...C16N4 (2)	---	150

Alimentação trifásica: 380...480 V - Variadores IP 55		
ATV●50U07N4...D45N4 (2)	50	150
ATV●50D55N4...D90N4 (2)	---	150

Aplicações

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 em função do tipo de rede

A utilização dos filtros CEM, só é possível 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.

(1) Comprimento máximo dos cabos blindados que ligam os motores aos variadores, para a frequência nominal de comutação do variador dependendo do calibre do mesmo. No caso de motores em paralelo, é a soma de todos os comprimentos dos cabos que ligam os motores.

(2) O ponto "●" deve ser substituído por 6 ou 9, conforme se trate dos variadores Altivar Process série ATV600 ou ATV900 respectivamente.

Filtros CEM adicionais de entrada comuns aos variadores ATV6●● e ATV9●●							
Variador	L máx. do cabo blindado (1)				Referências (4)	Cód. log.	Preço unitário
Referência	IEC/EN 61800-3		In (2)	if			
	Cat. C2 (3)	Cat. C3 (3)	A	mA			
	m	m	A	mA			
ATV●30U07N4...U22N4	150	300	8	7,6	VW3A4701	C	Sob cons.
ATV●50U07N4...U22N4							
ATV●50U07N4E...U22N4E							
ATV●30U30N4...U55N4	150	300	15	7,6	VW3A4702	C	Sob cons.
ATV●50U30N4...U55N4							
ATV●50U30N4E...U55N4E							
ATV●30U75N4...D15N4	150	300	35	7,6	VW3A4703	C	Sob cons.
ATV●50U75N4...D15N4							
ATV●50U75N4E...D15N4E							
ATV●30D18N4...D22N4	150	300	50	7,6	VW3A4704	C	Sob cons.
ATV●50D18N4...D22N4							
ATV●50D18N4E...D22N4E							
ATV●30D30N4	150	300	70	13,9	VW3A4705	C	Sob cons.
ATV●50D30N4							
ATV●50D30N4E							
ATV●30D37N4...D45N4	150	300	100	13,9	VW3A4706	C	Sob cons.
ATV●50D37N4...D45N4							
ATV●50D37N4E...D45N4E							
ATV●30D55N4	150	300	160	13,9	VW3A4707	C	Sob cons.
ATV●50D55N4							
ATV●50D55N4E							
ATV●30D75N4...D90N4	150	300	200	19,3	VW3A4708	C	Sob cons.
ATV●50D75N4...D90N4							
ATV●50D75N4E...D90N4E							
ATV●30C11N4...C13N4	150	300	240	27,8	VW3A4709	C	Sob cons.
ATV●30C16N4	150	300	320	27,80	VW3A4710	C	Sob cons.

Kit de proteção IP21 para filtro CEM

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.

Kit de proteção IP 21				
Filtro CEM adicional		Referências do kit	Cód. log.	Preço unitário
Referência	Grau de Proteção			
VW3A4701	IP 20	VW3A47901	C	Sob cons.
VW3A4702	IP 20	VW3A47902	C	Sob cons.
VW3A4703	IP 20	VW3A47903	C	Sob cons.
VW3A4704	IP 20	VW3A47904	C	Sob cons.
VW3A4705	IP 20	VW3A47905	C	Sob cons.
VW3A4706	IP 20	VW3A47906	C	Sob cons.
VW3A4707	IP 20	VW3A47907	C	Sob cons.
VW3A4708	IP 20	VW3A47908	C	Sob cons.

(1) A tabela de escolha dos filtros referem os comprimentos máximos dos cabos blindados que ligam os motores aos variadores. Os limites são dados a título indicativo, uma vez que estes dependem das capacidades parasitas dos motores e dos cabos utilizados. No caso de motores em paralelo, é o total dos comprimentos dos cabos de alimentação aos vários motores que deve ser considerado.
(2) Corrente nominal do filtro.
(3) Valores apresentados dependem da frequência de comutação nominal do variador A frequência de comutação do variador depende do calibre do variador.
(4) Quando se usa variadores em IP55, ATV●50U7N4(N4E)...D90N4(N4E), o filtro dv/dt deve ser montado em armário separado por forma a garantir o grau de proteção IP 55, pois o filtro dv/dt tem grau de proteção inferior a IP 55.

Acessórios comuns ao Altivar Process das séries ATV6●● e ATV9●●

Filtros de saída

O variador Altivar Process pode funcionar sem prejuízo 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/ μ s até ao variador de 45kW, ATV630D45N4.
- Com uma frequência de comutação de 2,5kHz, o dv/dt é limitado a 6 kV/ μ s 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.

Acessórios comuns ao Altivar Process das séries ATV6●● e ATV9●●

Indutâncias motor ou filtros dv/dt

Variador	L max. do cabo motor (2)					
Referência		Freq. (1)	In Filtro	Referências	Cód. log.	Preço unitário
	Blindado	Comutação				
	m	kHz	A			
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz						
ATV●30U07N4...U22N4	300	4	6	VW3A5301	C	500,00€
ATV●50U07N4...U22N4 (3)						
ATV●50U07N4E...U22N4E (3)						
ATV●30U30N4...U55N4	300	4	15	VW3A5302	C	676,00€
ATV●50U30N4...U55N4 (3)						
ATV●50U30N4E...U55N4E (3)						
ATV●30U75N4...D11N4	300	4	25	VW3A5303	C	728,00€
ATV●50U75N4...D11N4 (3)						
ATV●50U75N4E...D11N4E (3)						
ATV●30D15N4...D22N4	300	4	50	VW3A5304	C	1.196,00€
ATV●50D15N4...D22N4 (3)						
ATV●50D15N4E...D22N4E (3)						
ATV●30D30N4...D45N4	300	4	95	VW3A5305	C	1.446,00€
ATV●50D30N4...D45N4 (3)						
ATV●50D30N4E...D45N4E (3)						
ATV●30D55N4...D90N4	300	2,5	180	VW3A5306	C	1.654,00€
ATV●50D55N4...D90N4 (3)						
ATV●50D55N4E...D90N4E (3)						
ATV●30C11N4...C16N4	300	2,5	305	VW3A5307	C	2.215,00€

(1) Os valores são indicados para uma frequência de comutação de 2,5 kHz ou 4 kHz dependendo do calibre do variador.

(2) Os valores apresentados dependem da frequência de comutação do variador. A frequência de comutação depende do calibre do variador de velocidade. O comprimento de cabo é dado como exemplo mas pode variar dependendo da aplicação. Estes valores são para motores em conformidade com a norma IEC 6034-25 NEMA MG1/31.2006.

(3) Quando se usa variadores em IP55, ATV●50U7N4(N4E)...D90N4(N4E), o filtro dv/dt deve ser montado em armário separado por forma a garantir o grau de proteção IP 55, pois o filtro dv/dt tem grau de proteção inferior a IP 55.

Kit de proteção IP21 para filtro dv/dt

Os filtros dv/dt tem como grau de proteção IP 20 ou IP 00. 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.

Kit de proteção IP 21

Filtro dv/dt				Preço unitário
Referência	Grau de Proteção	Referências do Kit	Cód. log.	
VW3A5301	IP 20	VW3A53902	C	Sob cons.
VW3A5302	IP 20			
VW3A5303	IP 20			
VW3A5304	IP 20	VW3A53903	C	Sob cons.
VW3A5305	IP 20	VW3A53904	C	Sob cons.

Acessórios comuns ao Altivar Process das séries ATV6●● e ATV9●●

Filtros sinusoidais

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

Aplicações que necessitam:

- 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

Variador					Preço unitário
Referência	In (2)	Grau de Proteção	Referências (1)	Cód. log.	
A IP					
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz					
ATV●30U07N4...U22N4	6	20	VW3A5401	C	Sob cons.
ATV●50U07N4...U22N4 (3)					
ATV●50U07N4E...U22N4E (3)					
ATV●30U30N4...U55N4	15	20	VW3A5402	C	Sob cons.
ATV●50U30N4...U55N4 (3)					
ATV●50U30N4E...U55N4E (3)					
ATV●30U75N4...D11N4	25	20	VW3A5403	C	Sob cons.
ATV●50U75N4...D11N4 (3)					
ATV●50U75N4E...D11N4E (3)					
ATV●30D15N4...D22N4	50	20	VW3A5404	C	Sob cons.
ATV●50D15N4...D22N4 (3)					
ATV●50D15N4E...D22N4E (3)					
ATV●30D30N4...D45N4	95	20	VW3A5405	C	Sob cons.
ATV●50D30N4...D45N4 (3)					
ATV●50D30N4E...D45N4E (3)					
ATV●30D55N4...D90N4	180	00	VW3A5406	C	Sob cons.
ATV●50D55N4...D90N4 (3)					
ATV●50D55N4E...D90N4E (3)					
ATV●30C11N4...C16N4	305	00	VW3A5407	C	Sob cons.

(1) Quando se usa variadores em IP55, ATV●50U7N4(N4E)...D90N4(N4E), o filtro sinusoidal deve ser montado em armário separado por forma a garantir o grau de proteção IP 55, pois o filtro sinusoidal tem grau de proteção inferior a IP 55. Os filtros sinusoidais são projetados para funcionarem com uma frequência de comutação do variador de velocidade Altivar Process de 4 kHz e 8 kHz.

(2) Corrente nominal do filtro sinusoidal.

Acessórios comuns ao Altivar Process das séries ATV6●● e ATV9●●

Kit de proteção IP21 para filtro sinusoidal

Os filtros sinusoidais tem como grau de proteção IP 20 ou IP 00. Este kit de proteção 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.

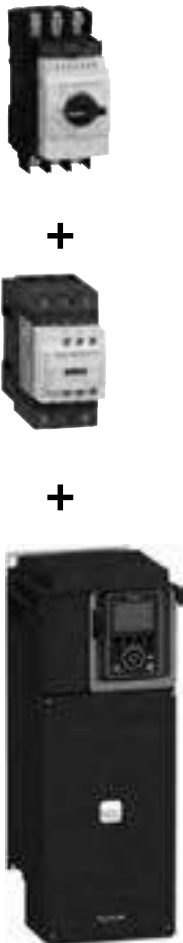
Kit de proteção IP 21

Filtro sinusoidal				
Referência	Grau de Proteção	Referências do Kit	Cód. log.	Preço unitário
VW3A5401	IP 20	VW3A53901	C	Sob cons.
VW3A5402	IP 20			
VW3A5403	IP 20	VW3A53902	C	Sob cons.
VW3A5304	IP 20	VW3A53903	C	Sob cons.
VW3A5305	IP 20	VW3A53904	C	Sob cons.

Variadores de velocidade
para motores assíncronos

Altivar Process - ATV6●● / ATV9●●
Associação saídas-motor

2
•
5



ATV630D18N4

Saídas de motor comuns ao Altivar Process das séries ATV6●● e ATV9●●

Saídas de motor para variadores Altivar Process - 380...415 V 50/60 Hz

Potência motor (1)	Variador Referência	Disjuntor (2) Referência	Calibre	Irm	Contactador de linha Referência (3) (4)
kW			A	A	
Tensão de alimentação trifásica 380...415 V 50/60 Hz					
0,75	ATV●30U07N4	GV2L07	2,5	33,5	LC1D09●●
1,5	ATV●30U15N4	GV2L08	4	51,0	LC1D09●●
2,2	ATV●30U22N4	GV2L10	6,3	78,0	LC1D09●●
3	ATV●30U30N4	GV2L14	10	138	LC1D09●●
4	ATV●30U40N4	GV2L14	10	138	LC1D09●●
5,5	ATV●30U55N4	GV2L16	14	170	LC1D18●●
7,5	ATV●30U75N4	GV2L20	18	223	LC1D18●●
11	ATV●30D11N4	GV2L22	25	327	LC1D25●●
15	ATV●30D15N4	GV3L32	32	448	LC1D25●●
18,5	ATV●30D18N4	GV3L40	40	560	LC1D40A●●
22	ATV●30D22N4	GV3L50	50	700	LC1D50A●●
30	ATV●30D30N4	GV3L65	65	910	LC1D50A●●
37	ATV●30D37N4	NS80HMA	80	1000	LC1D65A●●
45	ATV●30D45N4	NSX100● MA100	100	1300	LC1D80●●
55	ATV●30D55N4	NSX160● MA150	150	1500	LC1D115●●
75	ATV●30D75N4	NSX160● MA150	150	1500	LC1F115●●
90	ATV●30D90N4	NSX250● MA220	220	2420	LC1F185●●
110	ATV●30C11N4	NSX250● MA220	220	2860	LC1F185●●
132	ATV●30C13N4	NSX400● Micrologic 1.3M	320	3500	LC1F265●●
160	ATV●30C16N4	NSX400● Micrologic 1.3M	320	4000	LC1F265●●

- (1) Valor standard para potência de motor para 400 V 50/60 Hz de 4 polos.
(2) Substituir os pontos ●● pelas letras correspondentes ao poder de corte do disjuntor NSX (B, F, N, H, S ou L).
(3) Composição dos contactores: LC1 D09 a LC1 D32, 3 pólos + 1 contacto aux. "NA" + 1 contacto aux "NF".

Disjuntor	Icu [kA] para 400 V					
	B	F	N	H	S	L
GV2 L08...GV2 L16	130					
GV2 L16...GV2 L22	50					
GV3 L32...GV3 L65	50					
NS80HMA	70					
NSX100●MA100	---	36	50	70	100	150
NSX160●MA150	---	36	50	70	100	150
NSX250●MA220	---	36	50	70	100	150
NSX400● Micrologic 1.3M 320A	---	36	50	70	100	150

- (4) Substituir ●● pelas letras correspondentes à tensão de comando para as bobinas dos contactores (consultar tabela abaixo).

Contactor	Tensão [V]	24	48	110	220	230	230/240
	f [Hz]						
LC1 D09...D32	50 / 60 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 F225	50 Hz	B5	E5	F5	M5	P5	U5
LC1 F265	40...400 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7

Saídas de motor comuns ao Altivar Process das séries ATV6●● e ATV9●●

Saídas de motor para variadores Altivar Process - 380...415 V 50/60 Hz

Potência motor (1)	Variador Referência	Disjuntor (2) Referência	Calibre	I _{rm}	Contactor de linha Referência (3) (4)
kW			A	A	
Tensão de alimentação trifásica 380...415 V 50/60 Hz					
0,75	ATV●50U07N4(E)	GV2L07	2,5	33,5	LC1D09●●
1,5	ATV●50U15N4(E)	GV2L08	4	51,0	LC1D09●●
2,2	ATV●50U22N4(E)	GV2L10	6,3	78,0	LC1D09●●
3	ATV●50U30N4(E)	GV2L14	10	138	LC1D09●●
4	ATV●50U40N4(E)	GV2L14	10	138	LC1D09●●
5,5	ATV●50U55N4(E)	GV2L16	14	170	LC1D18●●
7,5	ATV●50U75N4(E)	GV2L20	18	223	LC1D18●●
11	ATV●50D11N4(E)	GV2L22	25	327	LC1D25●●
15	ATV●50D15N4(E)	GV3L32	32	448	LC1D25●●
18,5	ATV●50D18N4(E)	GV3L40	40	560	LC1D40A●●
22	ATV●50D22N4(E)	GV3L50	50	700	LC1D50A●●
30	ATV●50D30N4(E)	GV3L65	65	910	LC1D50A●●
37	ATV●50D37N4(E)	NS80HMA	80	1000	LC1D65A●●
45	ATV●50D45N4(E)	NSX100• MA100	100	1300	LC1D80●●
55	ATV●50D55N4(E)	NSX160• MA150	150	1500	LC1D115●●
75	ATV●50D75N4(E)	NSX160• MA150	150	1500	LC1F115●●
90	ATV●50D90N4(E)	NSX250• MA220	220	2420	LC1F185●●



NSX100F+MA100

+



LC1D80●●

+



ATV650D45N4

(1) Valor standard para potência de motor para 400 V 50/60 Hz de 4 polos.

(2) Substituir os pontos ●● pelas letras correspondentes ao poder de corte do disjuntor NSX (B, F, N, H, S ou L).

(3) Composição dos contactores: LC1 D09 a LC1 D32, 3 pólos + 1 contacto aux. "NA" + 1 contacto aux "NF".

Disjuntor	Icu [kA] para 400 V					
	B	F	N	H	S	L
GV2 L08...GV2 L16	130					
GV2 L16...GV2 L22	50					
GV3 L32...GV3 L65	50					
NS80HMA	70					
NSX100•MA100	---	---	36	50	70	100
NSX160•MA150	---	---	36	50	70	100
NSX250•MA220	---	---	36	50	70	100
NSX400• Micrologic 1.3M 320A	---	---	36	50	70	100

(4) Substituir ●● pelas letras correspondentes à tensão de comando para as bobinas dos contactores (consultar tabela abaixo).

Contactor	Tensão [V]	24	48	110	220	230	230/240
	f [Hz]						
LC1 D09...D32	50 / 60 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 F225	50 Hz	B5	E5	F5	M5	P5	U5
LC1 F265	40...400 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7



Apresentação da oferta

Os variadores de velocidade da gama Altivar Process podem ajudar a melhorar a performance dos equipamentos e reduzir os custos de exploração através da optimização do consumo de energia.

O Altivar Process fornece uma ampla gama de funções integradas, tais como:

- Funções de segurança e automação que atendem os requisitos da maior parte das aplicações mais exigentes.
- Vários módulos Fieldbus opcionais que se encontram disponíveis para a integração nas principais arquiteturas de automação.
- Numerosas I/O configuráveis como padrão para facilitar a adaptação às aplicações específicas.
- Comissionamento intuitivo com a utilização do terminal gráfico.
- Acesso remoto e local e monitorização utilizando o Web server integrado.
- Economização de energia e proteção da rede por meio de filtros de limitação da Taxa de Distorção Harmónica Total em Corrente (THDi) integrados de base.

Compatibilidade eletromagnética CEM

O Altivar Process vem equipado de base 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.

Aplicações

O variador de velocidade Altivar Process em IP 21 ou IP 55, destinado ao acionamento de motores trifásicos assíncronos ou síncronos, é especialmente destinado aos seguintes segmentos de mercado:

- Águas
- Indústria petroquímica
- Indústria de mineração
- Indústria agroalimentar

Funções integradas

O Altivar Process inclui de base numerosas funções avançadas destinadas às aplicações mais complexas em cada segmento de mercado. Destacando-se as seguintes:

- 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).

Variadores de velocidade para motores assíncronos

Altivar Process ATV900 - 380...480V

Referências

Uso Pesado

150%
Sobrecarga



IP 21/UL Tipo 1, com filtro CEM integrado de categoria C2 ou C3 (1)						
Motor	Rede		Altivar 930		Referências	Cód. log.
Potência do motor (2)	380 V	480 V	(2) Corrente de saída permanente	Corrente transitór. máxima. 60 seg.		
kW	A	A	A	A		
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz						
0,37	0,9	0,8	1,5	2,3	ATV930U07N4	B
0,75	1,7	1,5	2,2	3,3	ATV930U15N4	B
1,5	3,1	2,9	4	6	ATV930U22N4	B
2,2	4,5	4,0	5,6	8,4	ATV930U30N4	B
3	6	5,4	7,2	10,8	ATV930U40N4	B
4	8	7,2	9,3	14	ATV930U55N4	B
5,5	10,5	9,2	12,7	19,1	ATV930U75N4	B
7,5	14,1	12,5	16,5	24,8	ATV930D11N4	B
11	20,6	18,1	23,5	35,3	ATV930D15N4	B
15	27,7	24,4	31,7	47,6	ATV930D18N4	B
18,5	34,1	29,9	39,2	58,8	ATV930D22N4	B
22	40,5	35,8	46,3	69,5	ATV930D30N4	B
30	54,8	48,3	61,5	92,3	ATV930D37N4	B
37	67,1	59	74,5	111,8	ATV930D45N4	B
45	81,4	71,8	88	132	ATV930D55N4	B
55	98,9	86,9	106	159	ATV930D75N4	B
75	134,3	118,1	145	217,5	ATV930D90N4	B

Ligeira Sobrecarga

120%
Sobrecarga



IP 21/UL Tipo 1, com filtro CEM integrado de categoria C2 ou C3 (1)						
Motor	Rede		Altivar 930		Referências	Cód. log.
Potência do motor (2)	380 V	480 V	(2) Corrente de saída permanente	Corrente transitór. máxima. 60 seg.		
kW	A	A	A	A		
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz, com filtro CEM integrado de categoria C2 ou C3						
0,75	1,5	1,3	2,2	2,6	ATV930U07N4	B
1,5	3	2,6	4	4,8	ATV930U15N4	B
2,2	4,3	3,8	5,6	6,7	ATV930U22N4	B
3	5,8	5,1	7,2	8,6	ATV930U30N4	B
4	7,6	6,7	9,3	11,2	ATV930U40N4	B
5,5	10,4	9,1	12,7	15,2	ATV930U55N4	B
7,5	13,8	11,9	16,5	19,8	ATV930U75N4	B
11	19,8	17	23,5	28,2	ATV930D11N4	B
15	27	23,3	31,7	38	ATV930D15N4	B
18,5	33,4	28,9	39,2	47	ATV930D18N4	B
22	39,6	34,4	46,3	55,6	ATV930D22N4	B
30	53,3	45,9	61,5	73,8	ATV930D30N4	B
37	66,2	57,3	74,5	89,4	ATV930D37N4	B
45	79,8	69,1	88	105,6	ATV930D45N4	B
55	97,2	84,2	106	127,2	ATV930D55N4	B
75	131,3	112,7	145	174	ATV930D75N4	B
90	156,2	135,8	173	207,6	ATV930D90N4	C

(1) Com filtro CEM integrado de categoria C2 para ATV930U07N4...D45N4. Com filtro CEM integrado de categoria C3, acima da referência ATV930D45N4.

(2) Valores para uma frequência de comutação de 4 kHz até ao variador ATV930D45N4, ou 2,5 kHz para o ATV930D55N4...D90N4, com utilização em regime permanente.

Acima de 2,5 kHz ou 4 kHz, segundo o calibre de variador, 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.

(3) Valores típicos para a potência de motor indicada e para uma corrente de curto-circuito máxima de 50 kA.

Variadores de velocidade para motores assíncronos

Altivar Process ATV900 - 380...480V
Referências

2
•
6

Uso
Pesado

150%
Sobrecarga

Ligeira
Sobrecarga

120%
Sobrecarga

Uso
Pesado

150%
Sobrecarga



IP 21/UL Tipo 1, filtro CEM integrado de categ. C3, sem unid. travagem							
Motor	Rede		Altivar 930		Referências	Cód. log.	Preço unitário
Potência do motor	Corrente (2) de linha		(1) Corrente de saída permanente	Corrente transitór. máxima.			
(1)	380 V	480 V		60 seg.			
kW	A	A	A	A			
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz							
45	81.4	71.8	88	132	ATV930D55N4C	C	4.689,00€
55	98.9	86.9	106	159	ATV930D75N4C	C	5.337,00€
75	134.3	118.1	145	217.5	ATV930D90N4C	C	6.705,00€
90	170	143	173	259.5	ATV930C11N4C	C	Sob cons.
110	201	165	211	270	ATV930C13N4C	C	Sob cons.
132	237	213	250	360	ATV930C16N4C	C	Sob cons.

IP 21/UL Tipo 1, filtro CEM integrado de categ. C3, sem unid. travagem							
Motor	Rede		Altivar 930		Referências	Cód. log.	Preço unitário
Potência do motor	Corrente (2) de linha		(1) Corrente de saída permanente	Corrente transitór. máxima.			
(1)	380 V	480 V		60 seg.			
kW	A	A	A	A			
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz							
55	97.2	84.2	106	127.2	ATV930D55N4C	C	4.689,00€
75	131.3	112.7	145	174	ATV930D75N4C	C	5.337,00€
90	156.2	135.8	173	207.6	ATV930D90N4C	C	6.705,00€
110	201	165	211	253	ATV930C11N4C	C	Sob cons.
132	237	213	250	300	ATV930C13N4C	C	Sob cons.
160	284	262	302	362	ATV930C16N4C	C	Sob cons.

Variadores Altivar 930 - IP 21 - Armário de assentamento ao solo

Variadores Altivar 930 - com filtro CEM integrado de categoria C3							
Motor	Rede		Altivar 930		Referências	Cód. log.	Preço unitário
Potência do motor	Corrente de linha	Corrente (2) de linha	Corrente de saída permanente	Corrente transitór. máxima. 60 seg.			
(1)	380 V	400 V					
kW	A	A	A	A			
Tensão de alimentação trifásica 380...440 V 50/60 Hz							
90	174	164	173	260	ATV930C11N4F	C	Sob cons.
110	207	197	211	317	ATV930C13N4F	C	Sob cons.
132	244	232	250	375	ATV930C16N4F	C	Sob cons.
160	302	286	302	453	ATV930C20N4F	C	Sob cons.
200	369	353	370	555	ATV930C25N4F	C	Sob cons.
250	453	432	477	716	ATV930C31N4F	C	Sob cons.

(1) Valores para uma frequência de comutação de 2,5 kpara funcionamento em regime contínuo.
A frequência de comutação é regulável para todos os calibres de variadores.
Acima de 2,5 kHz, o variador 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.
(2) Valores típicos para a potência de motor indicada e para uma corrente de curto-circuito máxima de 50 kA.

Variadores de velocidade para motores assíncronos

Altivar Process IP21 / IP55 - Armário ao solo/Mont. Mural - ATV9●0
Referências

Ligeira
Sobrecarga

120%
Sobrecarga



Uso
Pesado
150%
Sobrecarga



Variadores Altivar 930 - IP 21 - Armário de assentamento ao solo

Motor	Rede		Altivar 930		Referências	Cód. log.	Preço unitário
Potência do motor (1)	380 V	Corrente (2) 400 V	Corrente de saída permanente	Corrente transitór. máxima. 60 seg.			
kW	A	A	A	A			
Tensão de alimentação trifásica 380...440 V 50/60 Hz, com filtro CEM integrado de categoria C3							
110	207	195	211	253	ATV930C11N4F	C	Sob cons.
132	250	232	250	300	ATV930C13N4F	C	Sob cons.
160	291	277	302	362	ATV930C16N4F	C	Sob cons.
200	369	349	370	444	ATV930C20N4F	C	Sob cons.
250	453	432	477	572	ATV930C25N4F	C	Sob cons.
315	566	538	590	708	ATV930C31N4F	C	Sob cons.

(1) Valores para uma frequência de comutação ajustável de 2,5kHz para uma utilização em regime permanente. Acima de 2,5 kHz, segundo o calibre de variador, 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.

(2) Valores típicos para a potência de motor indicada e para uma corrente de curto-circuito máxima de 50 kA.

Variador Altivar 950 IP 55, montagem mural (3)

Motor	Rede		Altivar 950		Referências (5)	Cód. log.	Preço unitário
Potência do motor (4)	380 V	Corrente (5) 480 V	(4) Corrente de saída permanente	Corrente transitór. máxima. 60 seg.			
kW	A	A	A	A			
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz, com filtro CEM integrado de categoria C2 ou C3							
0,37	0,9	0,8	1,5	2,3	ATV950U07N4	C	Sob cons.
0,75	1,7	1,5	2,2	3,3	ATV950U15N4	C	Sob cons.
1,5	3,1	2,9	4	6	ATV950U22N4	C	Sob cons.
2,2	4,5	4	5,6	8,4	ATV950U30N4	C	Sob cons.
3	6	5,4	7,2	10,8	ATV950U40N4	C	Sob cons.
4	8	7,2	9,3	14	ATV950U55N4	C	Sob cons.
5,5	10,5	9,2	12,7	19,1	ATV950U75N4	C	Sob cons.
7,5	14,1	12,5	16,5	24,8	ATV950D11N4	C	Sob cons.
11	20,6	18,1	23,5	35,3	ATV950D15N4	C	Sob cons.
15	27,7	24,4	31,7	47,6	ATV950D18N4	C	Sob cons.
18,5	34,1	29,9	39,2	58,8	ATV950D22N4	C	Sob cons.
22	40,5	35,8	46,3	69,5	ATV950D30N4	C	Sob cons.
30	54,8	48,3	61,5	92,3	ATV950D37N4	C	Sob cons.
37	67,1	59	74,5	111,8	ATV950D45N4	C	Sob cons.
45	81,4	71,8	88	152	ATV950D55N4	C	Sob cons.
55	98,9	86,9	106	159	ATV950D75N4	C	Sob cons.
75	134,3	118,1	145	217,5	ATV950D90N4	C	Sob cons.

(3) Filtro CEM de Categoria C2 para os variadores **ATV950U07N4...D45N4**. E filtro CEM categoria C3 para variadores acima do calibre **ATV950D45N4**.

(4) Valores para uma frequência de comutação ajustável de 4 kHz até ao variador **ATV950D45N4** ou 2,5 kHz para os variadores **ATV950D55N4...D90N4**, para para uma utilização em regime permanente.

Acima de 2,5 kHz, segundo o calibre de variador, 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.

(5) Valores típicos para a potência de motor indicada e para uma corrente de curto-circuito máxima de 50 kA.

(5) Referência fornecida com buçins para os cabos

Variadores de velocidade para motores assíncronos

Altivar Process IP55 - ATV9●0
Referências

2
•
6

Uso
Pesado
150%
Sobrecarga



Variadores IP55 com Interruptor Altivar 950 - Alimentação trifásica (1)							
Motor	Rede		Altivar 950		Referências (4)	Cód. log.	Preço unitário
Potência do motor	Corrente de linha (3)		(2) Corrente de saída	Corrente transitór. máxima.			
(2)	380 V	480 V	permanente	60 seg.			
kW	A	A	A	A			
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz, com filtro CEM integrado de categoria C2 ou C3							
0,37	0,9	0,8	1,5	2,3	ATV950U07N4E	C	Sob cons.
0,75	1,7	1,5	2,2	3,3	ATV950U15N4E	C	Sob cons.
1,5	3,1	2,9	4	6	ATV950U22N4E	C	Sob cons.
2,2	4,5	4	5,6	8,4	ATV950U30N4E	C	Sob cons.
3	6	5	7,2	10,8	ATV950U40N4E	C	Sob cons.
4	8	7,2	9,3	14	ATV950U55N4E	C	Sob cons.
5,5	10,5	9,2	12,7	19,1	ATV950U75N4E	C	Sob cons.
7,5	14,1	12,5	16,5	24,8	ATV950D11N4E	C	Sob cons.
11	20,6	18,1	23,5	35,3	ATV950D15N4E	C	Sob cons.
15	27,7	24,4	31,7	47,6	ATV950D18N4E	C	Sob cons.
18,5	34,1	29,9	39,2	58,8	ATV950D22N4E	C	Sob cons.
22	40,5	35,8	46,3	69,5	ATV950D30N4E	C	Sob cons.
30	54,8	48,3	59	92,3	ATV950D37N4E	C	Sob cons.
37	67,1	59	72	111,8	ATV950D45N4E	C	Sob cons.
45	81,4	71,8	87	132	ATV950D55N4E	C	Sob cons.
55	98,9	86,9	106	159	ATV950D75N4E	C	Sob cons.
75	134,3	118,1	145	217,5	ATV950D90N4E	C	Sob cons.

Ligeira
Sobrecarga

120%
Sobrecarga



Variadores IP55 Altivar 950 - Alimentação trifásica (1)							
Motor	Rede		Altivar 950		Referências (4)	Cód. log.	Preço unitário
Potência do motor (2)	Corrente 380 V	Corrente de linha (3) 480 V	(2) Corrente de saída permanente	Corrente transitór. máxima. 60 seg.			
kW	A	A	A	A			
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz, com filtro CEM integrado de categoria C2 ou C3							
0,75	1,5	1,3	2,2	2,6	ATV950U07N4	C	Sob cons.
1,5	3	2,6	4	4,8	ATV950U15N4	C	Sob cons.
2,2	4,3	3,8	5,6	6,7	ATV950U22N4	C	Sob cons.
3	5,8	5,1	7,2	8,6	ATV950U30N4	C	Sob cons.
4	7,6	6,7	9,3	11,2	ATV950U40N4	C	Sob cons.
5,5	10,4	9,1	12,7	15,2	ATV950U55N4	C	Sob cons.
7,5	14	11,9	16,5	19,8	ATV950U75N4	C	Sob cons.
11	19,8	17	23,5	28,2	ATV950D11N4	C	Sob cons.
15	27	23,3	31,7	38	ATV950D15N4	C	Sob cons.
18,5	33,4	28,9	39,2	47	ATV950D18N4	C	Sob cons.
22	39,6	34,4	46,3	55,6	ATV950D22N4	C	Sob cons.
30	53,3	45,9	61,5	73,8	ATV950D30N4	C	Sob cons.
37	66,2	57,3	74,5	89,4	ATV950D37N4	C	Sob cons.
45	79,8	69,1	88	105,6	ATV950D45N4	C	Sob cons.
55	97,2	84,2	106	127,2	ATV950D55N4	C	Sob cons.
75	131,3	112,7	145	174	ATV950D75N4	C	Sob cons.
90	156,2	135,8	173	207,6	ATV950D90N4	C	Sob cons.

(1) Filtro CEM de Categoria C2 para os variadores **ATV950U07N4(E)...****D45N4(E)**. E filtro CEM categoria C3 para variadores acima do calibre **ATV950D45N4(E)**.
(2) Valores para uma frequência de comutação ajustável de 4 kHz até ao variador **ATV950D45N4(E)** ou 2,5 kHz para os variadores **ATV950D55N4(E)...****D90N4(E)**, para para uma utilização em regime permanente.
Acima de 2,5 kHz, segundo o calibre de variador, 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.
(3) Valores típicos para a potência de motor indicada e para uma corrente de curto-circuito máxima de 50 kA.
(4) Referência fornecida com buçins para os cabos.

Ligeira
Sobrecarga

120%
Sobrecarga



Variadores IP55 com Interruptor Altivar 950 - Alimentação trifásica

Motor	Rede		Altivar 950		Referências (1)	Cód. log.	Preço unitário
Potência do motor	Corrente de linha (3)		(2) Corrente de saída	Corrente transitor. máxima.			
(2)	380 V	480 V	permanente	60 seg.			
kW	A	A	A	A			
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz, com filtro CEM integrado de categoria C2 ou C3							
0,75	1,5	1,3	2,2	2,6	ATV950U07N4E	C	Sob cons.
1,5	3	2,6	4	4,8	ATV950U15N4E	C	Sob cons.
2,2	4,3	3,8	5,6	6,7	ATV950U22N4E	C	Sob cons.
3	5,8	5,1	7,2	8,6	ATV950U30N4E	C	Sob cons.
4	7,6	6,7	9,3	11,2	ATV950U40N4E	C	Sob cons.
5,5	10,4	9,1	12,7	15,2	ATV950U55N4E	C	Sob cons.
7,5	14	11,9	16,5	19,8	ATV950U75N4E	C	Sob cons.
11	19,8	17	23,5	28,2	ATV950D11N4E	C	Sob cons.
15	27	23,3	31,7	38	ATV950D15N4E	C	Sob cons.
18,5	33,4	28,9	39,2	47	ATV950D18N4E	C	Sob cons.
22	39,6	34,4	46,3	55,6	ATV950D22N4E	C	Sob cons.
30	53,3	45,9	61,5	73,8	ATV950D30N4E	C	Sob cons.
37	66,2	57,3	74,5	89,4	ATV950D37N4E	C	Sob cons.
45	79,8	69,1	88	105,6	ATV950D45N4E	C	Sob cons.
55	97,2	84,2	106	127,2	ATV950D55N4E	C	Sob cons.
75	131,3	112,7	145	174	ATV950D75N4E	C	Sob cons.
90	156,2	135,8	173	207,6	ATV950D90N4E	C	Sob cons.

Variadores Altivar 950 - Uso Pesado 150% Sobrecarga - Armário IP55

Motor	Rede		Altivar 950		Referências (5)	Cód. log.	Preço unitário
Potência do motor	Corrente (3) de linha		Corrente de saída	Corrente transistór. máxima.			
	380 V	400 V	permanente	60 seg.			
kW	A	A	A	A			
Tensão de alimentação trifásica 380...440 V 50/60 Hz, com filtro CEM integrado de categoria C3							
90	174	164	173	260	ATV950C11N4F	C	Sob cons.
110	207	197	211	317	ATV950C13N4F	C	Sob cons.
132	244	232	250	375	ATV950C16N4F	C	Sob cons.
160	302	286	302	453	ATV950C20N4F	C	Sob cons.
200	369	353	370	555	ATV950C25N4F	C	Sob cons.
250	453	432	477	716	ATV950C31N4F	C	Sob cons.

Variadores Altivar 950 - Ligeira sobrecarga 110% - Armário IP21

Motor	Rede		Altivar 950		Referências (5)	Cód. log.	Preço unitário
Potência do motor	Corrente (3) de linha		Corrente de saída	Corrente transistór. máxima.			
	380 V	400 V	permanente	60 seg.			
kW	A	A	A	A			
Tensão de alimentação trifásica 380...440 V 50/60 Hz, com filtro CEM integrado de categoria C3							
110	207	195	211	253	ATV950C11N4F	C	Sob cons.
132	250	232	250	300	ATV950C13N4F	C	Sob cons.
160	291	277	302	362	ATV950C16N4F	C	Sob cons.
200	369	349	370	444	ATV950C20N4F	C	Sob cons.
250	453	432	477	572	ATV950C25N4F	C	Sob cons.
315	566	538	590	708	ATV950C31N4F	C	Sob cons.

(1) Filtro CEM de Categoria C2 para os variadores **ATV950U07N4(E)...****D45N4(E)**. E filtro CEM categoria C3 para variadores acima do calibre **ATV950D45N4(E)**.

(2) Valores para uma frequência de comutação ajustável de 4 kHz até ao variador **ATV950D45N4(E)** ou 2,5 kHz para os variadores **ATV950D55N4(E)...****D90N4(E)**, para para uma utilização em regime permanente.

Acima de 2,5 kHz, segundo o calibre de variador, 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.

(3) Valores típicos para a potência de motor indicada e para uma corrente de curto-circuito máxima de 50 kA.

(4) Referência fornecida com buçins para os cabos

(5) Indutâncias motor integradas, que permitem a utilização de cabo blindado para o motor até 300m em categoria C3 e cabo não blindado até 450m na categoria C4.



VW3A3422

Cartas de Interface para Encoder

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 diâmico 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.

Referências - Cartas de Interface para Codificador (Encoder) (1)

Designação	Tecnolog.	Usado com Encoder	Tensão Alim.	Frequên. máxima funcion.	Referências	Cód. log.	Preço Unitário
			V	kHz			
Resolver	Resolver	---	---	3...12	VW3A3423	C	Sob cons.
	(2) (4)						
Encoder Digital	A/B/I	XCC1●●●●●R	5, 12 ou 24	1000	VW3A3420	C	Sob cons.
	(2) (5)	XCC1●●●●●X					
	SSI	XCC2●●●●●S●	5, 12 ou 24	1000	(6)		
	(3) (5)	XCC3●●●●●S●					
	EnDat@2.2		5, 12 ou 24	1000	(6)		
	(3) (5)						
Encoder Analógico	1 Vpp		5, 12 ou 24	100	VW3A3422	C	Sob cons.
	(2) (5)						
	SinCos		5, 12 ou 24	100			
	Hiperfacet®	(2) (5)					

(1) Suportam sondas PTC (digital/linear). PT100, PT1000, Klixon.

(2) Comprimento máximo do cabo é de 100 m.

(3) Comprimento máximo do cabo é de 50 m.

(4) Corrente máxima de 50 mA.

(5) Corrente máxima de 250 mA ou 100 mA.

(6) Com a compensação da propagação de atraso em EnDat® até 100m e frequências máximas mais elevadas possíveis, SSI 300KHz até 100m.

Rede EtherCat bus (7)

Designação	Legenda	Comprimento	Referências	Cód. log.	Preço Unitário
Carta de comunicação		m			
Carta comunic. EtherCat	-	-	VW3A3601	C	Sob cons.
Equipado com 2 ligadores RJ45					

(7) Altivar Process apenas permite a instalação de 1 carta de comunicação.

Variadores de velocidade para motores assíncronos

Altivar Process - ATV9●0
Opções / Acessórios

Acessórios de ligação (1)

Designação	Composição	Comprimen.	Referências	Cód. log.	Preço unitário
m					
Ligadores					
Ligador macho SUB-D de 9 vias para encoder.			AEOCON011		Sob cons.
Cabo equipado com ficha					
Cabo com ficha macho SUB-D de 15 vias para encoder digital ou analógico.		1	VW3M4701		Sob cons.
Cabo de ligação					
Cabo para ligação a encoder	5x(2x0,25 mm 1x(2x0,5 mm	100	VW3M8221R1000		Sob cons.

(1) Consultar a lista completa de acessórios de ligação no nosso website www.schneider-electric.com

Unidades de travagem

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 necessário 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 monitorização 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.

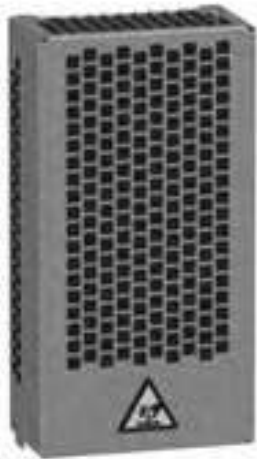
Unidades de travagem

Variador	Ptência		Percentagem tempo de condução	Referências	Cód. log.	Preço unitário
	Contínua	Máx.				
	kW	kW				
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz						
ATV930C11N4C...C16N4C	100	160	5% a 320 kW 15% a 250 kW 50% a 200 kW	VW3A7105 (1)	C	Sob cons.

(1) Valor Ohmico da resistência de travagem a associar à unidade de travagem, é de 2

Comprimento máximo do cabo de potência de ligação entre o variador e a unidade de travagem é de 5 m com uma secção de 3 x 120 mm

Comprimento máximo do cabo de potência de ligação entre a unidade de travagem e a resistência de travagem é de 5 m com uma secção de 3 x 120 mm



VW3A7732

Resistências de travagem

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 - Ciclos de travagem suave

Variador	Valor Ohmico 20° C	Potência média disponível a 50°C	Referências (3)	Cód. log.	Preço unitário
Ω kW					
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz					
ATV9●0U07N4(E)...U40N4(E) (1)	100	0,1	VW3A7730	C	Sob cons.
ATV9●0U55N4(E)...U75N4(E) (1)	60	0,16	VW3A7731	C	Sob cons.
ATV9●0D11N4(E)...D15N4(E) (1)	28	0,3	VW3A7732	C	Sob cons.
ATV9●0D18N4(E)...D30N4(E) (1)	16	1,1	VW3A7733	C	Sob cons.
ATV9●0D37N4(E)...D45N4(E) (1)	10	1,1	VW3A7734	C	Sob cons.
ATV9●0D55N4(E) (1)	8	1,1	VW3A7735	C	Sob cons.
ATV9●0D75N4(E)...D90N4(E) (2)	5	1,9	VW3A7736	C	Sob cons.
ATV930C11N4C...C16N4C (2)	2,5	3,2	VW3A7737	C	Sob cons.

(1) Grau de proteção da resistência de travagem é IP20.

(2) Grau de proteção da resistência de travagem é IP23.

(3) Factor de marcha das resistências: o valor da potência média dissipada a 50°C da resistência no invólucro é determinado por um factor de marcha em travagem que corresponde à maioria das aplicações correntes. Variador de velocidade em “Ligeira Sobrecarga”, 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 “Uso Pesado”, 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 para motores assíncronos

Altivar Process - ATV9●0
Opções / Acessórios

Resistências de travagem - Ciclos de travagem médios					
Variador	Valor	Potência média	Referências	Cód.	Preço
	Ohmico 20° C	disponível a 50°C	(3)	log.	unitário
	Ω	kW			
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz					
ATV9●0U07N4(E)...U15N4(E)	100	0,1	VW3A7730	C	Sob cons.
(1)					
ATV9●0U22N4(E)...U40N4(E)	100	0,26	VW3A7740	C	Sob cons.
(1)					
ATV9●0U55N4(E)...U75N4(E)	60	0,5	VW3A7741	C	Sob cons.
(1)					
ATV9●0D11N4(E)...D15N4(E)	28	1,1	VW3A7742	C	Sob cons.
(1)					
ATV9●0D18N4(E)...D30N4(E)	16	2,2	VW3A7743	C	Sob cons.
(1)					
ATV9●0D37N4(E)...D45N4(E)	10	3,4	VW3A7744	C	Sob cons.
(1)					
ATV9●0D55N4(E)	8	3,8	VW3A7745	C	Sob cons.
(2)					
ATV9●0D75N4(E)...D90N4(E)	5	6,9	VW3A7746	C	Sob cons.
(2)					
ATV930C11N4C...C16N4C		11	VW3A7747	C	Sob cons.
(2)					

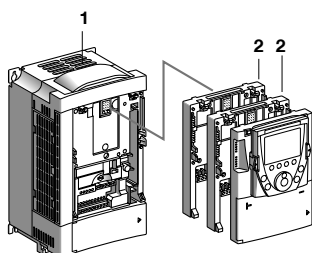
Variador de velocidade em “Ligeira Sobrecarga”, sobrecarga de corrente de 120%:
Travagem de 4 segundos com um binário de 135% de Tn de travagem por um ciclo de 40 segundos.
Variador de velocidade em “Uso Pesado”, sobrecarga de corrente de 150%:
Travagem de 4 segundos com um binário de 165% de Tn de travagem por um ciclo de 40 segundos.

Resistências de travagem - Ciclos de travagem severos (elevação)					
Variador	Valor	Potência média	Referências	Cód.	Preço
	Ohmico 20° C	disponível a 50°C	(3)	log.	unitário
	Ω	kW			
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz					
ATV9●0U07N4(E)...U40N4(E)	100	1,7	VW3A7750	C	Sob cons.
(1)					
ATV9●0U55N4(E)...U75N4(E)	60	3,4	VW3A7751	C	Sob cons.
(1)					
ATV9●0D11N4(E)...D15N4(E)	28	5,1	VW3A7752	C	Sob cons.
(2)					
ATV9●0D18N4(E)...D30N4(E)	16	14	VW3A7753	C	Sob cons.
(2)					
ATV9●0D37N4(E)...D45N4(E)	10	19	VW3A7754	C	Sob cons.
(2)					
ATV9●0D55N4(E)	8	25	VW3A7755	C	Sob cons.
(2)					
ATV9●0D75N4(E)	5	32	VW3A7756	C	Sob cons.
(2)					
ATV9●0D90N4(E)	10	19	2x VW3A7754	C	Sob cons.
(2)					
ATV930C11N4C...C16N4C		32	2x VW3A7746	C	Sob cons.
(2)					

(1) Grau de proteção da resistência de travagem é IP20.
(2) Grau de proteção da resistência de travagem é IP23.
(3) Factor de marcha das resistências: o valor da potência média dissipada a 50°C 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.



ATV61HC31N4. ATV61HD22M3X.
ATV61HU22N4



Apresentação

A gama de variadores de velocidade Altivar 61 abrange as potências motor compreendidas entre 0,37 kW e 800 kW, com três tipos de alimentação de potência:

- 200...240 V monofásica, de 0,37 kW a 5,5 kW.
- 200...240 V trifásica, de 0,37 kW a 90 kW.
- 380...480 V trifásica, de 0,75 kW a 630 kW.
- 500...690 V trifásica, de 2,2 kW a 800 kW.

O variador de velocidade Altivar 61 integra de base os protocolos Modbus e CANopen bem como numerosas funcionalidades.

Estas funcionalidades podem ser alargadas através da utilização de cartas opcionais de comunicação, entradas/saídas, programável "Controller Inside" ou de Bombagem.

A gama está em conformidade com as normas internacionais IEC/EN 61800-5-1, IEC/EN 61800-2, IEC/EN 61800-3, com certificações CE, UL, CSA, DNV, C-Tick, NOM 117, GOST e foi desenvolvido para responder às directivas sobre protecção de ambiente (RoHs, WEEE, ...).

O variador Altivar 61 insere-se na cadeia de segurança das instalações. Integra a função de segurança "Power Removal" que bloqueia o arranque do motor. Esta função está em conformidade com a directiva máquina EN 954-1 Categoria 3, e normas para instalações eléctricas IEC/EN 61508 SIL2 e IEC/EN 61800-5-2.

Compatibilidade electromagnética CEM

A incorporação de filtros CEM nos variadores ATV61H●●●M3, ATV61H●●●N4 e ATV61H●●●Y facilitam a instalação e a colocação das máquinas em conformidade com a marcação CE, de forma muito económica.

Aplicações

O variador de velocidade Altivar 61 é um variador de velocidade para motores assíncronos trifásicos de 0,75 a 800 kW.

É dedicado a aplicações de gestão de fluídos na indústria e terciário (AVAC-R).

- Ventilação.
- Climatização.
- Bombagem.

O Altivar 61 permite reduzir os custos de exploração das instalações em optimização de energia com um incremento do conforto do utilizador.

O respeito pela compatibilidade electromagnética e a redução das harmónicas são tidos em conta na concepção do variador de velocidade.

Em função das variantes de construção UL tipo 1/IP20 e/ou UL tipo 12/IP54, os filtros CEM de classe A ou classe B e as indutâncias CC (Corrente Contínua) são integrados de base ou disponíveis como opção.

Programação rápida

Macro-configuração:

O variador Altivar 61 disponibiliza uma programação simples e rápida por macro-configuração correspondentes às diferentes aplicações ou utilizações:

Arranque/paragem, uso geral, ligação em redes de comunicação, regulação PID, mestre/escravo. Cada uma das configurações é totalmente modificável.

Menu "Arranque simples":

O menu "Simply start" permite assegurar o funcionamento correcto da aplicação, obter desempenhos máximos do motor e assegurar a sua protecção.

A arquitectura, a hierarquia dos parâmetros e as funções de acesso directo disponibilizam uma programação simplificada e rápida, mesmo para funções complexas.

Variadores de velocidade para motores assíncronos

Altivar 61
Referências



ATV61HU22N4



ATV61HU40N4Z



ATV61HC31N4

Variadores Altivar 61 com consola gráfica - Alimentação trifásica

Motor	Rede		Altivar 61			Referências	Cód. log.	Preço unitário
Potência do motor	Corrente de linha		(1) Corrente de saída	Corrente transitór.	Potência dissipada			
(1) kW	380 V A	480 V A	permanente A	máx. (2) A	W			
0,75	3,7	3	2,3	2,7		ATV61H075N4	B	790,00€
1,5	5,8	5,3	4,1	4,9		ATV61HU15N4	B	879,00€
2,2	8,2	7,1	5,8	6,9		ATV61HU22N4	B	963,00€
3	10,7	9	7,8	9,3		ATV61HU30N4	B	1.038,00€
4	14,1	11,5	10,5	12,6		ATV61HU40N4	B	1.167,00€
5,5	20,3	17	14,3	17,1		ATV61HU55N4	B	1.316,00€
7,5	27	22,2	17,6	21,1		ATV61HU75N4	B	1.592,00€
11	36,6	30	27,7	33,2		ATV61HD11N4	B	1.877,00€
15	48	39	33	39,6		ATV61HD15N4	B	2.175,00€
18,5	45,5	37,5	41	49,2		ATV61HD18N4	B	2.472,00€
22	50	42	48	57,6		ATV61HD22N4	B	2.854,00€
30	66	56	66	79,2		ATV61HD30N4	B	3.183,00€
37	84	69	79	94,8		ATV61HD37N4	B	3.947,00€
45	104	85	94	112,8		ATV61HD45N4	B	4.900,00€
55	120	101	116	139,2		ATV61HD55N4	B	5.632,00€
75	167	137	160	192		ATV61HD75N4	B	6.650,00€
90	166	143	179	214,8		ATV61HD90N4	C	7.966,00€
(3)								
110	202	168	215	258		ATV61HC11N4	C	Sob cons.
(3)								
132	239	224	259	310,8		ATV61HC13N4	C	Sob cons.
(3)								
160	289	275	314	376,8		ATV61HC16N4	C	Sob cons.
(3)								
200	357	331	427	512,4		ATV61HC22N4	C	Sob cons.
220	396	383				(3)		
250	444	435	481	577,2		ATV61HC25N4	C	Sob cons.
(3)								
280	494	494	616	739,2		ATV61HC31N4	C	Sob cons.
315	555	544				(3)		
355	637	597	759	910,8		ATV61HC40N4	C	Sob cons.
400	709	644				(3)		
500	876	760	941	1129,2		ATV61HC50N4	C	Sob cons.
(3)								
560	987	858	1188	1425,6		ATV61HC63N4	C	Sob cons.
630	1091	964				(3)		

(1) Valores para uma frequência de comutação de 12 kHz até ao variador ATV61HD75N4, 4 kHz para o ATV61HD90N4 e 2,5 kHz nos variadores ATV61HC11N4...HC63N4, com utilização em regime permanente. Além de 2,5 kHz, 4 kHz ou 12 kHz, segundo o calibre de variador, 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.

(2) Corrente transitória durante 60 segundos.

(3) Variador fornecido com indutância de corrente contínua, que deve ser utilizada para as ligações do variador em rede trifásica.

Variador fornecido sem platina para montagem CEM, a platina está incluída nos kits em conformidade com IP 21 ou IP 31, a encomendar em separado.

Notas:
Sobrecorrente transitória de 130% do binário nominal do motor.



ATV 61HD45Y



ATV61HC31Y
+
VW3A4572
(Indutância de linha obrigatória) (3)

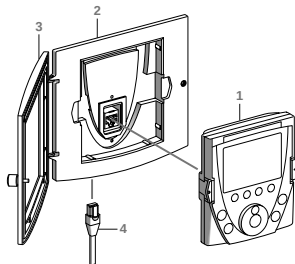


Variadores Altivar 61 com consola gráfica - Alimentação trifásica							
Motor (1)	Rede		Altivar 61		Potência	Referências	Preço
Potência do motor	Corrente de linha		(1) Corrente de saída permanente	Corrente transitór. máx. (2)	dissipada		unitário
690 V	500 V	690 V				Cód. log.	
kW	A	A	A	A	W		
3	5,2	5,2	4,5			ATV61HU30Y	Sob cons.
4	6,8	6,6	5,5			ATV61HU40Y	Sob cons.
5,5	8,6	8,6	7,5			ATV61HU55Y	Sob cons.
7,5	11,2	11,2	10			ATV61HU75Y	Sob cons.
11	14,6	15,5	13,5			ATV61HD11Y	Sob cons.
15	19,8	20,2	18,5			ATV61HD15Y	Sob cons.
18,5	24,6	24	24			ATV61HD18Y	Sob cons.
22	29	27	27			ATV61HD22Y	Sob cons.
30	33	34	35			ATV61HD30Y	Sob cons.
37	48	47	43			ATV61HD37Y	Sob cons.
45	62	55	54			ATV61HD45Y	Sob cons.
55	68	63	62			ATV61HD55Y	Sob cons.
75	79	82	84			ATV61HD75Y	Sob cons.
90	109	101	104			ATV61HD90Y	Sob cons.
110	128	117	125			ATV61HC11Y	Sob cons.
						(3)	
132	153	137	150			ATV61HC13Y	Sob cons.
						(3)	
160	182	163	180			ATV61HC16Y	Sob cons.
						(3)	
200	218	199	220			ATV61HC20Y	Sob cons.
						(3)	
250	277	257	290			ATV61HC25Y	Sob cons.
						(3)	
315	342	317	355			ATV61HC31Y	Sob cons.
						(3)	
400	426	394	420			ATV61HC40Y	Sob cons.
						(3)	
500	547	505	543			ATV61HC50Y	Sob cons.
						(3)	
630	637	616	675			ATV61HC63Y	Sob cons.
						(3)	
800	847	775	840			ATV61HC80Y	Sob cons.
						(3)	

(1) Valores para uma frequência de comutação de 4 kHz até ao variador ATV61HD30Y e 2,5 kHz nos variadores ATV61Hd37Y...HC80Y, com utilização em regime permanente.
A frequência de comutação é ajustável de 2,5...6 kHz até ao variador ATV61HD30Y e de 2,5...4,9 kHz para o ATV61HD37Y...HC80Y.
Além de 2,5 kHz ou 4 kHz segundo o calibre, o variador reduz automaticamente a frequência de comutação em caso de aquecimento excessivo. Para um funcionamento acima da frequência de comutação nominal, deve ser aplicada uma desclassificação em corrente ao variador.

(2) Corrente transitória durante 60 segundos.

(3) Indutância de linha trifásica é obrigatória para os variadores ATV61HC11Y...HC80Y, excepto quando o variador de velocidade á alimentado por um transformador especial de 2 secundários.
A indutância de linha trifásica deve ser encomendada separadamente.



Terminal à distância

Designação	Legenda	Referências	Cód. log.	Preço unitário
Terminal gráfico extraível	1	VW3A1101	C	203,00€

Acessórios para montagem de terminal gráfico à distância

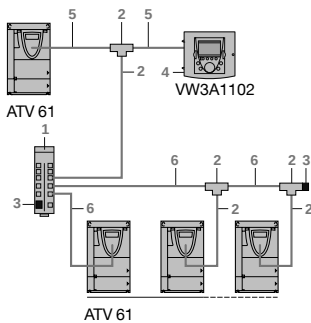
Acessórios disponíveis são:

Um kit com IP 54 de ligação à distância para montagem encastrada na porta de armário eléctrico, constituído por:

Uma porta transparente que se fixa no suporte mecânico e que permite obter um índice de protecção IP65.

Um cabo com dois ligadores tipo RJ45 para ligar o terminal gráfico ao variador Altivar 61 / 71 (comprimento 1, 3, 5 ou 10 metros).

Designação	Legenda	Comp. [m]	Índice Protecção IP	Referências	Cód. log.	Preço unitário
Kit à distância (1)	2	-	IP 54	VW3A1102	B	55,00€
Porta (2)	3	-	IP 65	VW3A1103	B	25,00€
Cabos de ligação equipados com 2 ligadores tipo RJ45	4	1	-	VW3A1104R10	B	10,00€
	4	3	-	VW3A1104R30	B	13,00€
	4	5	-	VW3A1104R50	B	14,00€
	4	10	-	VW3A1104R100	B	26,00€
Adaptador RJ45 fêmea / fêmea				VW3A1105	B	25,00€



Exemplo de ligação multiponto

Elementos de ligação multiponto

Estes elementos permitem a ligação multiponto de um terminal gráfico com vários variadores. Esta ligação multiponto utiliza a tomada terminal Modbus situada na face frontal do variador de velocidade.

Acessórios de ligação

Designação	Legenda	Referências	Cód.	Preço unitário
Repartidor Modbus 10 ligadores tipo RJ45 e 1 terminal com parafusos	1	LU9GC3	C	Consultar Cap. 1
T de derivação Modbus Com cabo integrado de 0,3 m	2	VW3A8306TF03	C	25,00€
Com cabo integrado de 1 m	2	VW3A8306TF10	C	26,00€
Terminal fim de linha Modbus (3) Para ligador RJ45 R=120 Ω C=1 nF	3	VW3A8306RC	C	12,00€
Kit de ligação à distância Para receber o terminal gráfico VW3A1101	4	VW3A1102	C	55,00€

Cabos de ligação (equipados com dois ligadores do tipo RJ45)

Designação	Legenda	Comprimento [m]	Referências	Cód. log.	Preço unitário
Ligação à distância do variador Altivar 61 / 71 e do terminal gráfico VW3A1101	5	1	VW3A1104R10	C	10,00€
		3	VW3A1104R30	C	13,00€
		5	VW3A1104R50	C	14,00€
		10	VW3A1104R100	C	26,00€
Bus Modbus	6	0	VW3A8306R03	C	12,00€
		1	VW3A8306R10	C	9,00€
		3	VW3A8306R30	C	12,00€

(1) Neste caso prever um cabo de ligação para VW3A1104R

(2) A montar no kit para a montagem na porta do invólucro VW3A1102, a encomendar em separado.

(3) Venda em quantidade indivisível de 2 unidades.

SoMove Lite - Software de configuração

Designação	Comprimento [m]	Referências	Cód. log.	Preço unitário
SoMove Lite setup software		(1)		Grátis
Cabo USB/RJ45 Para ligar o PC ao variador. Tem um ligador USB e um ligador RJ45.	2,5	TCSMCNAM3M002P	C	81,52€
Adaptador Modbus-Bluetooth Permite que um dispositivo que não tenha Bluetooth possa comunicar via rede sem fios Bluetooth.		TCSWAAC13FB	C	147,29€
Adaptador USB-Bluetooth para PC Permite a um PC que não tenha Bluetooth possa comunicar através de rede sem fios Bluetooth		VW3A8115	C	112,00€

Cartas de Extensão de Entradas / Saídas

A adaptação especial dos variadores Altivar 61 / 71 a determinadas aplicações, pode ser obtido via instalação de cartas de extensão de entradas/saídas.

Estão disponíveis dois modelos de carta de extensão de entradas/saídas:

VW3A3201

- Carta com entradas/saídas digitais composta por:
 - 1 saída a relé inversor (contacto "NA/NF"),
 - 4 entradas digitais a 24 VDC em lógica positiva ou negativa,
 - 2 saídas digitais a 24 VDC em colector aberto e em lógica positiva ou negativa,
 - 1 entrada para sondas PTC.

VW3A3202

- Carta com entradas/saídas digitais alargada composta por:
 - 1 saída a relé inversor (contacto "NA/NF"),
 - 4 entradas digitais a 24 VDC em lógica positiva ou negativa,
 - 2 saídas digitais a 24 VDC em colector aberto e em lógica positiva ou negativa,
 - 1 entrada para sondas PTC.
 - 1 entrada analógica diferencial em corrente, 0...20 mA,
 - 1 entrada analógica configurável via software em tensão (0...10 VDC) ou corrente (0...20mA),
 - 2 saídas analógicas configuráveis via software em tensão (
 - 1 entrada de controlo em frequência.



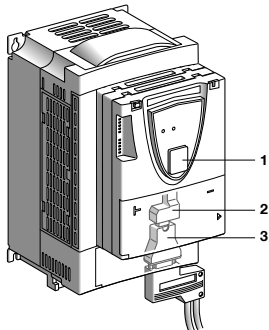
VW3 A3 202

Referências - Cartas de extensão de Entradas/Saídas (2)

Designação	Referências	Cód. log.	Preço unitário
Carta de entradas/saídas digitais	VW3A3201		135,00€
Carta de entradas/saídas digitais alargadas	VW3A3202		195,00€

(1) Disponível para download no website www.schneider-electric.com

(2) O variador Altivar 61 / 71 só pode receber uma carta de entradas/saídas da mesma referência ou de referências distintas.



Bus e Redes de Comunicação

O variador Altivar 61 / 71 foi concebido para responder a todas as configurações existentes nas instalações industriais comunicantes.

Integra de série, os protocolos de comunicação Modbus e CANopen.

O protocolo CANopen está acessível através da tomada de rede Modbus utilizando o adaptador CANopen. Neste caso, deve ser utilizada a tomada terminal.

O variador Altivar 61 / 71 pode igualmente ser ligado a outras redes e buses de comunicação industriais através da instalação de cartas de comunicação opcionais:

- Ethernet TCP/IP;
- Modbus/Uni-Telway;
- Fipio;
- Modbus Plus;
- Profibus DP;
- DeviceNet;
- INTERBUS.

Cartas de comunicação para Gestão Técnica de edifícios em sistemas AVAC-R (exclusivo Altivar 61):

- LonWorks;
- METASYS N2;
- APOGEE FLN;
- BACnet.



VW3A3311

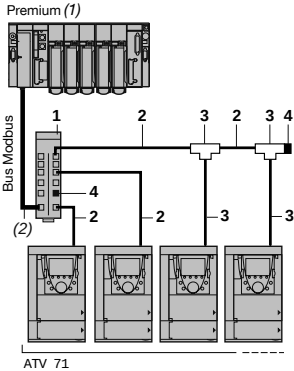


490NAD91103

Cartas de Comunicação (1)

Designação	Utilização	Referências	Cód. log.	Preço unitário
Ethernet Modbus TCP	Para ligação em Hub ou Switch através de um cabo 490 NTW 000••	VW3A3310D	C	305,00€
Modbus/Uni-Telway	Para ligação em tomadas TSX SCA 62 através de cabo VW3A83062	VW3A3303	C	205,00€
Fipio standard	Para ligação através de um ligador TSX FP ACC 12 com um cabo TSX FP CC TSX FP CA	VW3A3311	C	225,00€
Fipio de substituição.	Esta carta permite substituir um ATV58 ou ATV58F equipado com carta VW3A58 311 por um ATV61.	VW3A3301	C	230,00€
Profibus DP	Permite a ligação através de ligador 490 NAD 911 TSX PBS CA	VW3A3307	C	230,00€
DeviceNet	Carta equipada com terminal a parafusos extrível.	VW3A3309	C	230,00€
INTERBUS	Para ser ligada via cabo de comunicação 170MCI	VW3A3304	C	230,00€

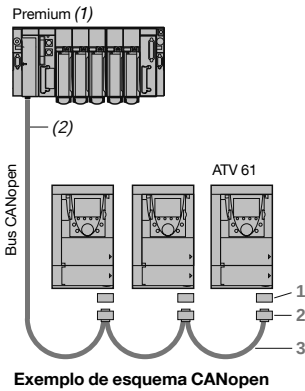
(1) No variador Altivar 61 / 71 não pode ser instalada mais do que uma carta de comunicação



Exemplo de esquema Modbus. ligações por meio de repartidores e ligadores do tipo RJ45

Acessórios de ligação - Rede Modbus					
Designação	Legenda	Comprimento	Referências	Cód. log.	Preço unitário
		[m]			
Repartidor Modbus 10 tomadas tipo RJ45 e 1 terminal a parafusos.	1	-	LU9GC3	C	Consultar Cap. 1
Cabos para bus Modbus Com 2 ligadores tipo RJ45	2	0,3	VW3A8306R03	C	12,00€
		1	VW3A8306R10	C	9,00€
		3	VW3A8306R30	C	12,00€
T de derivação para Modbus (com cabo integrado)	3	0,3	VW3A8306TF03	C	25,00€
		1	VW3A8306TF10	C	26,00€
Terminal fim de linha (para ligadtipo RJ45) (3)	4	-	VW3A8306RC	C	12,00€

- (1) No variador Altivar 61 / 71 não pode ser instalada mais do que uma carta de comunicação.
(2) Consulte-nos.
(3) Venda em quantidade indivisível de 2 unidades.



Exemplo de esquema CANopen



VW3CANA71

Acessórios de ligação - Rede CANopen					
Designação	Legenda	Comprimento	Referências	Cód. log.	Preço unitário
		[m]			
Adaptador CANopen para montar em tomada RJ45	1	-	VW3CANA71	C	11,00€
Ligador CANopen SUB-D fêmea de 9 pinos com terminação de linha (pode ser desactivado). Saída de cabos a 180 °. Ligação CAN-H, CAN-L CAN-GND.	2	-	VW3CANKCDF180T	C	89,00€
Cabos CANopen Ambientes standard, instalação fixa, LSZH (Low Smoke, Zero Halogen).	3	50	TSXCANCA50	C	138,88€
		100	TSXCANCA100	C	278,40€
		300	TSXCANCA300	C	796,37€
Cabos CANopen Ambientes standard, instalação fixa, certificação UL, retardante à chama (IEC 60332-2)	3	50	TSXCANCB50	C	117,77€
		100	TSXCANCB100	C	226,92€
		300	TSXCANCB300	C	693,14€
Cabos CANopen Ambientes severos, instalação móvel, LSZH (Low Smoke, Zero Halogen), resistente a agressões químicas,	3	50	TSXCANCD50	C	266,24€
		100	TSXCANCD100	C	519,44€
		300	TSXCANCD300	C	1.482,05€

- (1) Consulte-nos.
(2) Para os variadores ATV61H / ATV71H dever ser substituído pelo ligador TSX CAN KCDF 180T.
(3) Venda em quantidade indivisível de 2 unidades.



VW3A5101

Indutância de linha trifásica

A indutância de linha permite assegurar melhor protecção contra as sobretensões da rede e reduzir a Taxa Distorção Harmónica em corrente produzida pelo variador.

- As indutâncias de linha são obrigatórias para os variadores:
- ATV61HU40M3...HU75M3, quando alimentados por rede monofásica, 200...240 V 50/60 Hz.
 - ATV61HC11Y...HC80Y.

As indutâncias recomendadas permitem limitar a corrente de linha, em virtude da limitação da THDi. São desenvolvidas em conformidade com a norma EN 50178 (VDE 0160 nível 1 - Sobretensões de forte energia na rede de alimentação).

Os valores das indutâncias são definidos para uma queda de tensão compreendida entre 3% e 5% da tensão nominal da rede. Valores superiores de queda de tensão, resultam na perda de binário do motor accionado. As indutâncias de linha trifásicas são instaladas a montante do variador de velocidade.

Aplicações

- A utilização de indutâncias de linha é particularmente recomendada nos seguintes casos:
- Instalação de vários variadores no mesmo barramento de alimentação.
 - Rede fortemente perturbada por outras cargas não lineares.
 - Rede de alimentação com desequilíbrio de tensão entre fases superior a 1,8% da tensão nominal.
 - Variador alimentado por linha muito pouco impedante (na proximidade de transformador de potência, com um potência superior em 10 vezes à potência do variador).
 - Redução da sobrecarga dos condensadores para correcção do factor de potência de bateria de condensadores.

Indutâncias de linha trifásicas - Limitação de THDi

Variadores Referência	Indutância de linha trifásica			Referências	Cód. log.	Preço unitário
	Indutância	Corrente nominal	Perdas			
	mH	A	W			
ATV61H075N4...HU15N4 ATV61W075N4...WU15N4 ATV61W075N4C...WU15N4C	10	4	45	VW3A4551	B	215,00€
ATV61HU22N4...HU40N4 ATV61WU22N4...WU40N4(C)	4	10	65	VW3A4552	B	425,00€
ATV61HU55N4...HU75N4 ATV61WU55N4...WU75N4(C)	2	16	75	VW3A4553	B	490,00€
ATV61HD11N4...HD15N4 ATV61WD11N4...WD15N4(C)	1	30	90	VW3A4554	B	550,00€
ATV61HD18N4...HD22N4 ATV61WD18N4...WD22N4 ATV61WD18N4C...WD22N4C	0,5	60	94	VW3A4555	B	715,00€
ATV61HD30N4...HD55N4 ATV61WD30N4...WD55N4 ATV61WD30N4C...WD55N4C	0,3	100	260	VW3A4556	B	885,00€
ATV61HD75N4 ATV61WD75N4(C)	0,15	230	400	VW3A4557	B	1.110,00€
ATV61H90N4D ATV61WD90N4(C)	0,155	184	220	VW3A4558	C	1.205,00€
ATV61HC11N4D	0,12	222	278	VW3A4559	C	Sob cons.
ATV61HC16N4D	0,085	300	315	VW3A4568	C	Sob cons.
ATV61HC22N4D	Motor	0,066	344	VW3A4561	C	Sob cons.
	220 kW					
	250 kW	0,06	450	VW3A4569	C	Sob cons.
ATV61HC25N4D	0,06	450	335	VW3A4569	C	Sob cons.
ATV61HC31N4D	0,038	613	307	VW3A4564	C	Sob cons.
ATV61HC40N4D	0,032	720	428	VW3A4565	C	Sob cons.
ATV61HC50N4D	0,06	450	335	2x VW3A4569	C	Sob cons.
ATV61HC63N4D	0,038	613	307	2x VW3A4564	C	Sob cons.



VW3A5101

Indutâncias de linha trifásicas - Limitação de THDi						
Variadores Referência	Indutância de linha trifásica			Referências	Cód. log.	Preço unitário
	Indutância	Corrente nominal	Perdas			
	mH	A	W			
ATV61HU30Y (1) ATV61HU40Y (1) ATV61HU55Y (1)	10	4	45	VW3A4551	B	215,00€
ATV61HU75Y (1) ATV61HD11Y (1)	4	10	65	VW3A4552	B	425,00€
ATV61HD15Y (1) ATV61HD18Y (1)	2	16	75	VW3A4553	B	490,00€
ATV61HD22Y (1) ATV61HD30Y (1)	1	30	90	VW3A4554	B	550,00€
ATV61HD37Y (1) ATV61HD45Y (1) ATV61HD55Y (1)	0,5	60	94	VW3A4555	B	715,00€
ATV61HD75Y (1) ATV61HD90Y (1)	0,3	100	260	VW3A4556	B	885,00€
ATV61HC11Y (2) ATV61HC13Y (2)	0,22	230	400	VW3A4570	B	Sob cons.
ATV61HC16Y (2) ATV61HC20Y (2)	0,23	222	278	VW3A4571	C	Sob cons.
ATV61HC25Y (2)	0,098	300	315	VW3A4560	C	Sob cons.
ATV61HC31Y (2) ATV61HC40Y (2)	0,1	344	258	VW3A4572	C	Sob cons.
ATV61HC50Y (2)	0,085	613	307	2x VW3A4568	C	Sob cons.
ATV61HC63Y (2) ATV61HC80Y (2)	0,1	720	428	2x VW3A4572	C	Sob cons.

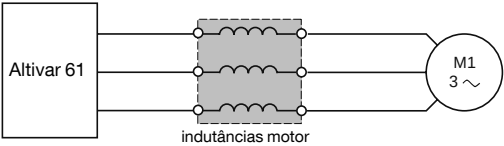
(1) É recomendada a instalação de uma indutância de linha trifásica. A encomendar separadamente.
(2) É OBRIGATÓRIA a instalação de uma indutância de linha trifásica. A encomendar separadamente.

Filtros de saída

O variador Altivar 61 inclui de base uma função de software que permite limitar as sobretensões aos terminais do motor.

Em função do comprimento do cabo de alimentação ao motor ou do tipo de aplicação, pode ser necessário utilizar filtros de saída, nomeadamente:

- Indutâncias motor, que permitem limitar os dU/dt .
- Filtros sinusoidais, os quais são extremamente eficazes para cabos de alimentação ao motor de elevado comprimento.



Para variadores	Comprimento máximo do cabo motor (1)	
	Cabo blindado m	Cabo NÃO blindado m
ATV61H...M3	50	100
ATV61H075N4...HD18N4		
ATV61HD22N4...HC63N4	100	200
ATV61HU30Y...HD30Y	10	20
ATV61HD37Y...HD90Y	10	20
ATV61HC11Y...HC80Y	15	30

A indutância motor permite:

- Limitação dos dV/dt a 500 V/ μs para uma alimentação de potência trifásica de 200...400 V e 380...480 V
- Limitação dos dV/dt a 750 V/ μs para uma alimentação de potência trifásica de 500 V
- Limitação dos dV/dt a 1000 V/ μs para uma alimentação de potência trifásica de 690 V
- Limitação das sobretensões aos terminais do motor a:
 - 1000 V a 400 V (valor rms)
 - 1150 V a 460 V (valor rms)
 - 1800 V a 690 V (valor rms)
- Filtragem das perturbações causadas pela abertura de um contactor instalado entre o filtro e o motor.
- Redução da corrente de fuga à terra no motor.

Indutâncias motor

Variador	L máx. do cabo motor (1)				Referências	Cód. log.	Preço unitário
Referência	NÃO						
	Blindado	blindado					
	m	m	A	W			
ATV61H075M3	150	300	12	150	VW3A5101	C	210,00€
ATV61HU15M3							
ATV61HU22M2							
ATV61HU30M3	200	260	48	250	VW3A5102	C	276,00€
ATV61HU40M3	300	300	90	350	VW3A5103	C	435,00€
ATV61HU55M3							
ATV61HU75M3							



VW3A5101

(1) Comprimento máximo do cabo de alimentação ao motor, para uma frequência de comutação de 2,5 ou 4 kHz, dependendo do calibre do variador.

Variadores de velocidade
para motores assíncronos
Altivar 61
Opções / Acessórios

Indutâncias motor								
Variador ATV61	L máx. do cabo motor (1)							
Referência	NÃO		In	Perdas	Referências	Cód. log.	Prego unitário	
	Blindado	Blindado	(3)					
	m	m	A	W				
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz								
H075N4...HU40N4	75	90	12	150	VW3A5101	C	210,00€	
	85	95	48	250	VW3A5102	C	276,00€	
	160	200	90	350	VW3A5103	C	435,00€	
HU55N4...HD18N4	85	95	48	250	VW3A5102	C	276,00€	
	160	200	90	350	VW3A5103	C	435,00€	
	200	300	215	430	(2) VW3A5104	C	740,00€	
HD22N4...HD30N4	140	170	90	350	VW3A5103	C	435,00€	
	150	300	215	430	(2) VW3A5104	C	740,00€	
HD37N4	97	166	90	350	VW3A5103	C	435,00€	
	200	300	215	430	(2) VW3A5104	C	740,00€	
HD45N4...HD75N4	150	300	215	430	(2) VW3A5104	C	740,00€	
HD90N4	200	300	215	430	(2) VW3A5104	C	740,00€	
HC11N4...HC13N4	150	250	314	475	(2) VW3A5105	C	1.175,00€	
HC16N4...HC20N4	250	300	481	530	(2) VW3A5106	C	2.320,00€	
HC22N4	250	300	481	530	(2) VW3A5106	C	2.320,00€	
HC25N4	200	250	759	598	(2) VW3A5107	C	3.360,00€	
HC31N4	200	250	759	598	(2) VW3A5107	C	3.360,00€	
HC40N4	355 kW	200	250	759	598	(2) VW3A5107	C	3.360,00€
	400 kW	250	300	1188	682	(2) VW3A5108	C	3.935,00€
HC50N4	250	300	1188	682	(2) VW3A5108	C	3.935,00€	
HC63N4	250	300	1188	682	(2) VW3A5108	C	3.935,00€	
Tensão de alimentação trifásica 500...690 V 50/60 Hz								
HU30Y...HD11Y	36	44	12	150	VW3A5101	C	210,00€	
	41	46	48	250	VW3A5102	C	276,00€	
	77	97	90	350	VW3A5103	C	435,00€	
HD15Y...HD30Y	41	46	48	250	VW3A5102	C	276,00€	
	77	97	90	350	VW3A5103	C	435,00€	
	97	145	215	430	(2) VW3A5104	C	740,00€	
HD37Y...HD75Y	68	82	90	350	VW3A5103	C	435,00€	
	73	145	215	430	(2) VW3A5104	C	740,00€	
HC11Y...HC16Y	50	250	215	430	(2) VW3A5104	C	740,00€	
HC20Y...HC25Y	50	250	314	475	(2) VW3A5105	C	1.175,00€	
HC31Y...HC40Y	50	250	759	530	(2) VW3A5106	C	2.320,00€	
HC50Y...HC63Y	50	250	759	598	(2) VW3A5107	C	3.360,00€	
HC80Y	50	250	1188	682	(2) VW3A5108	C	3.935,00€	

(1) Os valores são indicados para uma frequência de comutação de 2,5 kHz ou 4 kHz dependendo do calibre do variador.
(2) Vendido em lote de 3 unidades. A referência, já corresponde ao lote de 3 unidades.
(3) Corrente nominal da indutância motor.

Saídas motor para variadores ATV61 - 380...415 V - Coordenação tipo 1

Potência motor (1)	Variador Referência	Disjuntor (2) Referência	Calibre	I _{rm}	Contactor de linha Referência (3) (4)
kW			A	A	
Tensão de alimentação trifásica 380...415 V 50/60 Hz - Coordenação tipo 1					
0,75	ATV61H075N4	GV2L08	4	-	LC1D09••
1,5	ATV61HU15N4	GV2L10	6,3	-	LC1D09••
2,2	ATV61HU22N4	GV2L14	10	-	LC1D09••
3	ATV61HU30N4	GV2L16	14	-	LC1D09••
4	ATV61HU40N4	GV2L16	14	-	LC1D18••
5,5	ATV61HU55N4	GV2L22	25	-	LC1D25••
7,5	ATV61HU75N4	GV3L32	32	-	LC1D40A••
11	ATV61HD11N4	GV3L40	40	-	LC1D40A••
15	ATV61HD15N4	GV3L50	50	-	LC1D50A••
18,5	ATV61HD18N4	GV3L50	50	-	LC1D50A••
22	ATV61HD22N4	GV3L65	65	-	LC1D65A••
30	ATV61HD30N4	NS80HMA80	80	480	LC1D65A••
37	ATV61HD37N4	NSX100• MA100	100	600	LC1D95••
45	ATV61HD45N4	NSX160• MA150	150	1350	LC1D115••
55	ATV61HD55N4	NSX160• MA150	150	1350	LC1D115••
75	ATV61HD75N4	NSX250• MA220	220	1980	LC1F185••
90	ATV61HD90N4	NSX250• MA220	220	1980	LC1F185••
110	ATV61HC11N4	NSX250• MA220	220	1980	LC1F225••
132	ATV61HC13N4	NSX400• Micrologic 1.3M	320	1920	LC1F265••
160	ATV61HC16N4	NSX400• Micrologic 1.3M	320	1920	LC1F330••
200	ATV61HC22N4	NSX630• Micrologic 1.3M	500	3000	LC1F400••
220	ATV61HC22N4	NSX630• Micrologic 1.3M	500	3000	LC1F400••
250	ATV61HC25N4	NSX630• Micrologic 1.3M	500	3000	LC1F500••
280	ATV61HC31N4	NSX630• Micrologic 1.3M	500	3000	LC1F500••
315	ATV61HC31N4	NS800L Micrologic 2 ou 5	800	1600	LC1F630••
355	ATV61HC40N4	NS800L Micrologic 2 ou 5	800	1600	LC1F630••
400	ATV61HC40N4	NS800L Micrologic 2 ou 5	800	1600	LC1F630••
500	ATV61HC50N4	NS1000L Micrologic 2 ou 5	1000	2000	LC1F630••
560	ATV61HC63N4	NS1000L Micrologic 2 ou 5	1000	2000	LC1F630••
630	ATV61HC63N4	NS1250 Micrologic 2 ou 5	1000	2000	LC1F630••

(1) Valor standard para potência de motor para 400 V 50/60 Hz de 4 polos.

(2) Substituir os pontos •• pelas letras correspondentes ao poder de corte do disjuntor NSX (B, F, N, H, S ou L).

(3) Composição dos contactores: LC1 D09 a LC1 D32, 3 pólos + 1 contacto aux. "NA" + 1 contacto aux "NF".

Disjuntor	Icu [kA] para 400 V					
	B	F	N	H	S	L
GV2 L08...GV2 L14	100					
GV2 L16...GV2 L32	50					
GV3 L40...GV3 L65	50					
NS80HMA	70					
NSX100•MA; NSX250•MA	---	25	36	50	65	100
NSX400•; NSX630•	---	---	36	50	65	100
NS800L Micrologic 2 ou 5	---	---	---	---	---	150
NS1000L Micrologic 2 ou 5	---	---	---	---	---	150
NS1250 Micrologic 2 ou 5	---	---	---	50	65	---

(4) Substituir •• pelas letras correspondentes à tensão de comando para as bobinas dos contactores (consultar tabela abaixo).

Contactor	Tensão [V]	24	48	110	220	230	230/240
	f [Hz]						
LC1 D09...D32	50 / 60 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 F225	50 Hz	B5	E5	F5	M5	P5	U5
LC1 F265...LC1 F330	40...400 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 F400...LC1 F630	40...400 Hz	-	E7	F7	M7	P7	U7



NSX160•MA 150
+
LC1D115••
+
ATV61HD55N4



NSX250•MA 220

+
LC1D185••

+
ATV61HD75N4

Saídas motor para variadores ATV61 - 380...415 V - Coordenação tipo 2

Potência motor (1)	Variador Referência	Disjuntor (2) Referência	Calibre	Irm	Contactador de linha Referência (3) (4)
kW			A	A	
Tensão de alimentação trifásica 380...415 V 50/60 Hz - Coordenação tipo 2					
0,75	ATV61H075N4	GV2L08	4	-	LC1D09••
1,5	ATV61HU15N4	GV2L10	6,3	-	LC1D09••
2,2	ATV61HU22N4	GV2L14	10	-	LC1D25••
3	ATV61HU30N4	GV2L16	14	-	LC1D25••
4	ATV61HU40N4	GV2L16	14	-	LC1D25••
5,5	ATV61HU55N4	GV2L22	25	-	LC1D25••
7,5	ATV61HU75N4	GV3L32	32	-	LC1D40A••
11	ATV61HD11N4	GV3L40	40	-	LC1D50A••
15	ATV61HD15N4	GV3L50	50	-	LC1D65A••
18,5	ATV61HD18N4	GV3L50	50	-	LC1D65A••
22	ATV61HD22N4	GV3L65	65	-	LC1D65A••
30	ATV61HD30N4	NS80HMA80	80	480	LC1D80••
37	ATV61HD37N4	NSX100• MA100	100	600	LC1D95••
45	ATV61HD45N4	NSX160• MA150	150	1350	LC1D115••
55	ATV61HD55N4	NSX160• MA150	150	1350	LC1D150••
75	ATV61HD75N4	NSX250• MA220	220	1980	LC1F185••
90	ATV61HD90N4	NSX250• MA220	220	1980	LC1F185••
110	ATV61HC11N4	NSX250• MA220	220	1980	LC1F225••
132	ATV61HC13N4	NSX400• Micrologic 1.3M	320	1920	LC1F265••
160	ATV61HC16N4	NSX400• Micrologic 1.3M	320	1920	LC1F330••
200	ATV61HC22N4	NSX630• Micrologic 1.3M	500	3000	LC1F400••
220	ATV61HC22N4	NSX630• Micrologic 1.3M	500	3000	LC1F400••
250	ATV61HC25N4	NSX630• Micrologic 1.3M	500	3000	LC1F500••
280	ATV61HC31N4	NSX630• Micrologic 1.3M	500	3000	LC1F500••
315	ATV61HC31N4	NS800L Micrologic 2 ou 5	800	1600	LC1F630••
355	ATV61HC40N4	NS800L Micrologic 2 ou 5	800	1600	LC1F630••
400	ATV61HC40N4	NS800L Micrologic 2 ou 5	800	1600	LC1F800••
500	ATV61HC50N4	NS1000L Micrologic 2 ou 5	1000	2000	LC1BL••
560	ATV61HC63N4	NS1000L Micrologic 2 ou 5	1000	2000	LC1BM••

(1) Valor standard para potência de motor para 400 V 50/60 Hz de 4 polos.

(2) Substituir os pontos •• pelas letras correspondentes ao poder de corte do disjuntor NSX (B, F, N, H, S ou L).

(3) Composição dos contactores: LC1 D09 a LC1 D32, 3 pólos + 1 contacto aux. "NA" + 1 contacto aux "NF".

Disjuntor	Icu [kA] para 400 V					
	B	F	N	H	S	L
GV2 L08...GV2 L14	100					
GV2 L16...GV2 L32	50					
GV3 L40...GV3 L65	50					
NS80HMA	70					
NSX100•MA; NSX250•MA	---	25	36	50	65	100
NSX400•; NSX630•	---	---	36	50	65	100
NS800L Micrologic 2 ou 5	---	---	---	---	---	150
NS1000L Micrologic 2 ou 5	---	---	---	---	---	150
NS1250 Micrologic 2 ou 5	---	---	---	50	65	---

(4) Substituir •• pelas letras correspondentes à tensão de comando para as bobinas dos contactores (consultar tabela abaixo).

Contactador	Tensão [V]	24	48	110	220	230	230/240
	f [Hz]						
LC1 D09...D32	50 / 60 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 F225	50 Hz	B5	E5	F5	M5	P5	U5
LC1 F265...LC1 F330	40...400 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 F400...LC1 F800	40...400 Hz	-	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 BL...LC1 BM	50...400 Hz	-	-	F	M	P	U

Saídas motor para variadores ATV61 - 690 V - Coordenação tipo 1

Potência motor (1)	Variador	Disjuntor (2)	Calibre	Contactor de linha
Referência	Referência	Referência		Referência (3)
kW			A	
Tensão de alimentação trifásica 690 V 50/60 Hz - Coordenação tipo 1				
250	ATV61HC25Y	NSX630bLB Micrologic 1.3M (LR OFF - Prot. Térmica OFF)	630	LC1F400••
315	ATV61HC31Y	NSX630bLB Micrologic 1.3M (LR OFF - Prot. Térmica OFF)	630	LC1F500••
400	ATV61HC40Y	NSX630bLB Micrologic 1.3M (LR OFF - Prot. Térmica OFF)	630	LC1F630••
500	ATV61HC50Y	NSX630bLB Micrologic 1.3M (LR OFF - Prot. Térmica OFF)	630	LC1BL33••
630	ATV61HC63Y	NS800LB Micrologic 5 (LR OFF - Prot. Térmica OFF)	800	LC1BL34••

(1) Valor standard para potência de motor para 690 V 50/60 Hz de 4 polos.
(2) Poder de corte dos disjuntores de acordo com a norma IEC 60947-2.

Disjuntor	Icu [kA] para 690 V
NS630bLB Micrologic 2 ou 5	75
NS800LB Micrologic 5	75

(3) Substituir •• pelas letras correspondentes à tensão de comando para as bobinas dos contactores (consultar tabela abaixo).

Contactor	Tensão [V]	24	48	110	220	230	230/240
	f [Hz]						
LC1 F400...LC1 F630	40...400 Hz	-	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 BL	50...400 Hz	-	-	F	M	P	U



GV2L20
+
LC1D40A
+
ATV61HD11Y

Saídas motor para variadores ATV61 - 690 V - Coordenação tipo 2

Potência motor (1)	Variador Referência	Disjuntor (2) Referência	Calibre	Irm	Contactora de linha Referência (3) (4)
kW			A	A	
Tensão de alimentação trifásica 690 V 50/60 Hz - Coordenação tipo 2					
3	ATV61HU30Y	GV2L10	6,3	-	LC1D25••
4	ATV61HU40Y	GV2L14	10	-	LC1D25••
5,5	ATV61HU55Y	GV2L14	10	-	LC1D25••
7,5	ATV61HU75Y	GV2L16	14	-	LC1D25••
11	ATV61HD11Y	GV2L20	18	-	LC1D40A••
15	ATV61HD15Y	GV2L22	25	-	LC1D40A••
18,5	ATV61HD18Y	GV3L25	25	-	LC1D40A••
22	ATV61HD22Y	GV3L32	32	-	LC1D65A••
30	ATV61HD30Y	GV3L40	40	-	LC1D80••
37	ATV61HD37Y	GV3L50	50	-	LC1D80••
45	ATV61HD45Y	GV3L65	65	-	LC1D115••
55	ATV61HD55Y	NS100L MA100	100	1100	LC1D115••
75	ATV61HD75Y	NS100L MA100	100	1100	LC1D115••
90	ATV61HD90Y	NS400L MA320	320	2880	LC1F265••
110	ATV61HC11Y	NS400L MA320	320	2880	LC1F265••
132	ATV61HC13Y	NS400L MA320	320	2880	LC1F265••
160	ATV61HC16Y	NS400L MA320	320	2880	LC1F265••
200	ATV61HC20Y	NS400L MA320	320	2880	LC1F330••
250	ATV61HC25Y	NS630bLB Micrologic 2 ou 5	630	2880	LC1F630••
315	ATV61HC31Y	NS630bLB Micrologic 2 ou 5	630	4500	LC1F630••
400	ATV61HC40Y	NS630bLB Micrologic 2 ou 5	630	4500	LC1F630••
500	ATV61HC50Y	NS630bLB Micrologic 2 ou 5	630	4500	LC1F630••
630	ATV61HC63Y	NS800LB Micrologic 2 ou 5	800	5670	LC1F780••

- (1) Valor standard para potência de motor para 690 V 50/60 Hz de 4 polos.
(2) Poder de corte dos disjuntores de acordo com a norma IEC 60947-2.
(3) Composição dos contactores: LC1 D09 a LC1 D115, 3 pólos + 1 contacto aux. "NA" + 1 contacto aux "NF".

Disjuntor	Icu [kA] para 690 V
GV2 L10...GV2 L22	4
GV3 L25...GV3 L32	4
GV3 L40...GV3 L65	5
NS•••LMA	75
NS630bLB Micrologic 2 ou 5	75
NS800LB Micrologic 2 ou 5	75

- (4) Substituir •• pelas letras correspondentes à tensão de comando para as bobinas dos contactores (consultar tabela abaixo).

Contactora	Tensão [V]	24	48	110	220	230	230/240
	f [Hz]						
LC1 D25...D115	50 / 60 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 F265...LC1 F330	40...400 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 F630	40...400 Hz	-	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 F780	40...400 Hz	-	-	F7	M7	P7	U7



Aplicação elevação

Aplicações

A gama de variadores de velocidade Altivar 71 abrange as potências motor compreendidas entre 0,75 kW e 630 kW, com três tipos de alimentação de potência:

- 200...240 V monofásica, de 0,37 kW a 5,5 kW.
- 200...240 V trifásica, de 0,37 kW a 75 kW.
- 380...480 V trifásica, de 0,75 kW a 500 kW.
- 500...690 V trifásica, de 1,5 kW a 500 kW.

O variador de velocidade Altivar 71 integra de base os protocolos Modbus e CANopen bem como numerosas funcionalidades.

Estas funcionalidades podem ser alargadas através da utilização de cartas opcionais de comunicação, entradas/saídas, programável "Controller Inside" ou de Bombagem.

A gama está em conformidade com as normas internacionais IEC/EN 61800-5-1, IEC/EN 61800-2, IEC/EN 61800-3, com certificações CE, UL, CSA, DNV, C-Tick, NOM 117, GOST e foi desenvolvido para responder às directivas sobre protecção de ambiente (RoHs, WEEE, ...).

O variador Altivar 71 insere-se na cadeia de segurança das instalações. Integra a função de segurança "Power Removal" que bloqueia o arranque do motor. Esta função está em conformidade com a directiva máquina EN 954-1 Categoria 3, e normas para instalações eléctricas IEC/EN 61508 SIL2 e IEC/EN 61800-5-2.



Aplicação embalagem

Compatibilidade eletromagnética CEM

A incorporação de filtros CEM nos variadores **ATV71H...M3**, **ATV71H...N4** e **ATV71H...Y** facilitam a instalação e a colocação das máquinas em conformidade com a marcação CE, de forma muito económica.

Aplicações

O variador de velocidade Altivar 71 permite uma resposta eficaz às solicitações mais exigentes devido aos seus diferentes tipos de controlo motor e múltiplas funcionalidades. É adequado aos accionamentos mais complexos:

- Binário e precisão de velocidade a muito baixa velocidade, dinâmica elevada com Controlo Vextorial de Fluxo com ou sem captor,
- Gama de frequência alargada para motores de alta velocidade,
- Ligação de motores especiais e variadores em paralelo devido à relação tensão/frequência,
- Regulação de velocidade estável e economia de energia para motores síncronos em malha aberta,
- Flexibilidade abrangente para máquinas excêntricas com o sistema ENA (Energy Adaptation System),

As funcionalidades do variador Altivar 71 reforçam o desempenho e a flexibilidade de utilização das máquinas nas diversas aplicações.



Aplicação em máquinas de madeira

Elevação

- Lógica de travagem adaptada aos movimentos de Elevação, Translação, Direção e Rotação.
- Medição externa de pesagem; Elevação de Alta Velocidade; Gestão de feedback do estado do freio;
- Gestão de interruptores de fim-de-curso.
- Possibilidade de acionamento de motores de rotor bobinado (anulação das resistências rotóricas e com curto-circuito dos anéis rotóricos).

Programação rápida

Macro-configuração:

O variador Altivar 61 disponibiliza uma programação simples e rápida por macro-configuração correspondentes às diferentes aplicações ou utilizações:

Arranque/paragem, uso geral, ligação em redes de comunicação, regulação PID, mestre/escravo. Cada uma das configurações é totalmente modificável.

Menu "Arranque simples":

O menu "Simply start" permite assegurar o funcionamento correcto da aplicação, obter desempenhos máximos do motor e assegurar a sua protecção.

A arquitectura, a hierarquia dos parâmetros e as funções de acesso directo disponibilizam uma programação simplificada e rápida, mesmo para funções complexas.

Variadores de velocidade
para motores assíncronos

Altivar 71
Referências

2
•
8



ATV71HU22N4



ATV71HC28N4

Variadores Altivar 71 com consola gráfica - Alimentação trifásica									
Motor	Rede		Altivar 71		Corrente transitor.		Referências	Cód. log.	Preço unitário
Potência do motor (1)	380 V	480 V	(1) Corrente de saída permanente	Corrente máxima.	60 seg.	2 seg.			
kW	A	A	A	A	A				
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz, com filtro CEM integrado									
0,75	3,7	3	2,3	3,5	3,8		ATV71H075N4	B	872,00€
1,5	5,8	5,3	4,1	6,2	6,8		ATV71HU15N4	B	962,00€
2,2	8,2	7,1	5,8	8,7	9,6		ATV71HU22N4	B	1.118,00€
3	10,7	9	7,8	11,7	12,9		ATV71HU30N4	B	1.232,00€
4	14,1	11,5	10,5	15,8	17,3		ATV71HU40N4	B	1.347,00€
5,5	20,3	17	14,3	21,5	23,6		ATV71HU55N4	B	1.678,00€
7,5	27	22,2	17,6	26,4	29		ATV71HU75N4	B	1.882,00€
11	36,6	30	27,7	41,6	45,7		ATV71HD11N4	B	2.028,00€
15	48	39	33	49,5	54,5		ATV71HD15N4	B	2.517,00€
18,5	45,5	37,5	41	61,5	67,7		ATV71HD18N4	B	2.764,00€
22	50	42	48	72	79,2		ATV71HD22N4	B	3.026,00€
30	66	56	66	99	109		ATV71HD30N4	B	3.770,00€
37	84	69	79	118,5	130		ATV71HD37N4	B	4.467,00€
45	104	85	94	141	155		ATV71HD45N4	B	5.496,00€
55	120	101	116	174	191		ATV71HD55N4	B	6.214,00€
75	167	137	160	240	264		ATV71HD75N4	B	7.784,00€
90	166	143	179	269	295		ATV71HD90N4	C	8.830,00€
						(2)			
110	202	163	215	323	355		ATV71HC11N4	C	Sob cons.
						(2)			
132	239	192	259	388	427		ATV71HC13N4	C	Sob cons.
						(2)			
160	289	233	314	471	518		ATV71HC16N4	C	Sob cons.
						(2)			
200	357	286	387	580	638		ATV71HC20N4	C	Sob cons.
						(2)			
220	396	320	427	640	704		ATV71HC25N4	C	Sob cons.
250	444	357	481	721	793		(2)		
280	494	396	550	825	907		ATV71HC28N4	C	Sob cons.
						(2)			
315	555	444	616	924	1016		ATV71HC31N4	C	Sob cons.
						(2)			
355	637	512	671	1006	1107		ATV71HC40N4	C	Sob cons.
400	709	568	759	1138	1252		(2)		
500	876	699	941	1411	1552		ATV71HC50N4	C	Sob cons.
						(2)			

(1) Valores para uma frequência de comutação de 4 kHz até ao variador ATV71HD30N4, 2,5 kHz para o ATV71HD37N4...HC50N4, com utilização em regime permanente.

Além de 2,5 kHz ou 4 kHz, segundo o calibre de variador, 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.

(2) Variador fornecido com indutância de corrente contínua, que deve ser utilizada para as ligações do variador em rede trifásica.

Variador fornecido sem platina para montagem CEM, a platina está incluída nos kits em conformidade com IP 21 ou IP 31, a encomendar em separado.

Variadores de velocidade para motores assíncronos

Altivar 71
Referências



ATV 71HU22N4



ATV 71HC28N4

Variadores Altivar 71 com consola gráfica - Alimentação trifásica 690 V									
Motor (1)	Rede		Altivar 71		Corrente transitor.		Referências	Cód. log.	Preço unitário
Potência do motor	Corrente de linha		(1) Corrente de saída	máxima.					
690 V	500 V	690 V	permanente	60 seg.	2 seg.				
kW	A	A	A	A	A				
Tensão de alimentação trifásica 500...690 V 50/60 Hz, com filtro CEM integrado									
2,2	3,8	4	4	6,0	6,6	ATV71HU22Y	C	Sob cons.	
3	5,2	5,2	4,5	6,8	7,4	ATV71HU30Y	C	Sob cons.	
4	6,8	6,6	5,5	8	9	ATV71HU40Y	C	Sob cons.	
5,5	8,6	8,6	7,5	11	12,4 €	ATV71HU55Y	C	Sob cons.	
7,5	11,2	11,2	10	15,0	16,5 €	ATV71HU75Y	C	Sob cons.	
11	14,6	15,5	13,5	20,3	22,3 €	ATV71HD11Y	C	Sob cons.	
15	19,8	20,2	18,5	27,8	30,5 €	ATV71HD15Y	C	Sob cons.	
18,5	24	24	24	36,0	39,6 €	ATV71HD18Y	C	Sob cons.	
22	29	27	27	41	44,6 €	ATV71HD22Y	C	Sob cons.	
30	33	34	35	53	57,8 €	ATV71HD30Y	C	Sob cons.	
37	48	47	43	65	71,0 €	ATV71HD37Y	C	Sob cons.	
45	62	55	54	81	89,1 €	ATV71HD45Y	C	Sob cons.	
55	68	63	62	93	102,3	ATV71HD55Y	C	Sob cons.	
75	84	88	84	126	138,6	ATV71HD75Y	C	Sob cons.	
90	109	101	104	156	171,6	ATV71HD90Y			
110	128	117	125	188	206,3	ATV71HC11Y	C	Sob cons.	
						(2)			
132	153	137	150	225	247,5	ATV71HC13Y	C	Sob cons.	
						(2)			
160	182	163	180	270	297	ATV71HC16Y	C	Sob cons.	
						(2)			
200	227	212	220	330	363	ATV71HC20Y	C	Sob cons.	
						(2)			
250	277	256	290	435	478,5	ATV71HC25Y	C	Sob cons.	
						(2)			
315	342	317	355	533	585,8	ATV71HC31Y	C	Sob cons.	
						(2)			
400	439	409	420	630	693	ATV71HC40Y	C	Sob cons.	
						(2)			
500	544	498	543	814,5	896	ATV71HC50Y	C	Sob cons.	
						(2)			
630	637	616	675	1013	1113,8	ATV71HC63Y	C	Sob cons.	
						(2)			

(1) Valores para uma frequência de comutação de 4 kHz até ao variador ATV71HD30Y e 2,5 kHz nos variadores ATV71HD37Y...HC63Y, com utilização em regime permanente.

A frequência de comutação é ajustável de 2,5...6 kHz até ao variador ATV71HD30Y e de 2,5...4,9 kHz para o ATV71HD37Y...HC63Y.

Além de 2,5 kHz ou 4 kHz segundo o calibre, o variador reduz automaticamente a frequência de comutação em caso de aquecimento excessivo. Para um funcionamento acima da frequência de comutação nominal, deve ser aplicada uma desclassificação em corrente ao variador.

(2) Indutância de linha trifásica é obrigatória para os variadores ATV71HC11Y...HC63Y, exceto quando o variador de velocidade é alimentado por um transformador especial de 2 secundários.

A indutância de linha trifásica deve ser encomendada separadamente.



VW3A3401

Cartas de Interface para Codificador (Encoder)

A carta de interface para codificador permite o funcionamento em Controlo Vectorial de Fluxo com Captor (modo CVF) ou Controlo Vectorial de Fluxo em Malha Fechada, que aumenta o desempenho do accionamento 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 diâmico em regime transitório;

Nos outros modos de controlo (controlo vectorial em tensão, controlo V/f), a carta de interface para codificador permite melhorar a precisão em velocidade estática.

A carta de interface para codificador pode igualmente ser utilizada para a segurança da máquina qualquer que seja o tipo de controlo:

- Detecção de sobrevelocidade;
- Detecção de desvio de carga;

A carta de interface para codificador permite também transmitir uma referência ao variador Altivar 71, procedente da entrada codificador. Esta utilização é dedicada à sincronização da velocidade de vários variadores.

Estão disponíveis 3 tipos de cartas em função da tecnologia do codificador (encoder):

- Com saídas diferenciais compatíveis com RS 422;
- Com saídas em colector aberto (NPN);
- Com saídas push-pull;

As cartas de interface para codificador, instalam-se num (socket) compartimento específico.

Referências - Cartas de Interface para Codificador (Encoder) (1)				
Designação	Tensão	Referências	Cód. log.	Preço unitário
	[V]			
Carta de Interface para Codificador com saídas diferenciais compatíveis com RS422	5	VW3A3401	C	135,50€
	15	VW3A3402	C	135,50€
Carta de Interface para Codificador com saídas com colector aberto	12	VW3A3403	C	135,50€
	15	VW3A3404	C	135,50€
Carta de Interface para Codificador com saídas push-pull	12	VW3A3405	C	135,50€
	15	VW3A3406	C	135,50€
	24	VW3A3407	C	135,50€

(1) No Variador de velocidade Altivar 71 só pode ser instalada uma Carta de Interface para Codificador (encoder).

Resistências de travagem

A resistência de travagem permite o funcionamento do variador de velocidade Altivar 71 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

Máquinas de forte inércia, máquinas de ciclos rápidos.

Para cada calibre de variador, há um valor ohmico mínimo da resistência de travagem a respeitar, caso contrário na primeira vez que a resistência é percorrida por corrente, irá provocar um curto-circuito no bus DC do variador, Causando a destruição do mesmo.

Valor Ohmico mínimo das resistências, para 20° C (1)

Variador de velocidade

	Valor Ohmico
	Ω
ATV71H037M3...H075M3	44
ATV71HU15M3	33
ATV71HU22M3...HU30M3	22
ATV71HU40M3	16
ATV71HU55M3	11
ATV71HU75M3	8
ATV71H075N4...HU22N4	56
ATV71HU30N4...HU40N4	34
ATV71HU55N4	23
ATV71HU75N4	19
ATV71HD11N4	12
ATV71HD15N4...HD18N4	7
ATV71HD22N4...HD30N4	13,3
ATV71HD37N4	6,7
ATV71HD45N4...HD55N4	5
ATV71HD75N4	3,3
ATV71HD90N4	2,5
ATV71HC11N4...HC16N4	1,9
ATV71HC20N4...HC28N4	1,05
ATV71HC31N4...HC50N4	0,7
ATV71HU22Y...HD37Y	12
ATV71HD45Y...HD55Y	8
ATV71HD75Y...HD90Y	5
ATV71HC11Y...HC16Y	4
ATV71HC20Y...HC31Y	2
ATV71HC40...HC63YY	1

(1) O valor Ohmico mínimo é determinado à temperatura ambiente de 20°C. Num ambiente onde a temperatura é inferior a 20°C, deve ser garantido o valor Ohmico recomendado na tabela acima apresentada.

Variadores de velocidade para motores assíncronos

Altivar 71
Opções / Acessórios

2
•
8



VW3A5873●

Resistências de travagem					
Variador	Valor	Potência média	Referências	Cód.	Preço
	Ohmico 20° C	disponível a 50°C	(1)	log.	unitário
Ω kW					
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz					
ATV71H075N4...HU40N4	100	0,05	VW3A7701	C	130,00€
ATV71HU55N4...HU75N4	60	0,1	VW3A7702	C	155,00€
ATV71HD11N4...HD15N4	28	0,2	VW3A7703	C	265,00€
ATV71HD18N4...HD30N4	15	1	VW3A7704	C	515,00€
ATV71HD37N4	10	1	VW3A7705	C	536,00€
ATV71HD45N4...HD75N4	5	1,3	VW3A7707	C	595,00€
ATV71HD90N4	2,75	25	VW3A7710	C	Sob cons.
ATV71HC11N4...HC13N4	2,1	37	VW3A7711	C	Sob cons.
ATV71HC16N4	2,1	44	VW3A7712	C	Sob cons.
ATV71HC20N4	1,05	56	VW3A7715	C	Sob cons.
ATV71HC25N4...HC28N4	1,05	75	VW3A7716	C	Sob cons.
ATV71HC31N4...HC40N4	0,7	112	VW3A7717	C	Sob cons.
ATV71HC50N4	0,7	150	VW3A7718	C	Sob cons.
Tensão de alimentação trifásica 500...690 V 50/60 Hz					
ATV71HU22Y...HU55Y	100	0,05	VW3A7701	C	130,00€
ATV71HU75Y...HD11Y	60	0,1	VW3A7702	C	155,00€
ATV71HD15Y...HD18Y	28	0,2	VW3A7703	C	265,00€
ATV71HD22Y...HD37Y	15	1	VW3A7704	C	515,00€
ATV71HD45Y...HD55Y	10	1	VW3A7705	C	536,00€
ATV71HD75Y...HD90Y	5	1,3	VW3A7707	C	595,00€

(1) Fator de marcha das resistências: o valor da potência média dissipada a 50°C da resistência no invólucro é determinado por um factor de marcha em travagem que corresponde à maioria das aplicações correntes.

Para as resistências VW3A7701...709:

Travagem de 2 segundos com um binário de 60% de Tn de travagem por um ciclo de 40 segundos.

Travagem de 0,8 segundos com um binário de 150% de Tn de travagem por um ciclo de 40 segundos.

Para as resistências VW3A7710...718:

Travagem de 10 segundos com um binário de 200% de Tn de travagem por um ciclo de 30 segundos.

Resistências de Elevação

A resistência de travagem permite o funcionamento do variador de velocidade Altivar 71 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 transitório máximo de travagem.

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.

As resistências de Elevação são concebidas para serem instaladas no exterior, como por exemplo em Guindastes ou Pórticos.

Aplicações

Máquinas de movimentos verticais, máquinas de ciclos rápidos, máquinas de forte inércia.

Para cada calibre de variador, há um valor ohmico mínimo da resistência de travagem a respeitar, caso contrário na primeira vez que a resistência é percorrida por corrente, irá provocar um curto-circuito no bus DC do variador, Causando a destruição do mesmo.

Valor Ohmico mínimo das resistências, para 20° C

Consultar tabela da página anterior - Valor Ohmico mínimo das resistências, para 20° C

Variadores de velocidade para motores assíncronos

Altivar 71
Opções / Acessórios

Resistências de Elevação					
Variador	Valor	Potência média	Referências	Cód.	Preço
	Ohmico 20° C	disponível a 50°C	(1)	log.	unitário
	Ω	kW			
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz					
ATV71H075N4...HU22N4	100	1,6	VW3A7801	C	725,00€
ATV71HU30N4...HU55N4	60	5,6	VW3A7802		1.250,00€
ATV71HU75N4...HD11N4	24,5	9,8	VW3A7803	C	1.510,00€
ATV71HD15N4...HD30N4	14	22,4	VW3A7804	C	2.625,00€
ATV71HD37N4...HD55N4	8,1	44	VW3A7805	C	3.895,00€
ATV71HD75N4	4,2	62	VW3A7806	C	4.950,00€
ATV71HD90N4	2,75	56	VW3A7811	C	Sob cons.
ATV71HC11N4...HC13N4	2,1	75	VW3A7812	C	Sob cons.
ATV71HC16N4	2,1	112	VW3A7813	C	Sob cons.
ATV71HC20N4	1,05	112	VW3A7814	C	Sob cons.
ATV71HC25N4...HC28N4	1,05	150	VW3A7815	C	Sob cons.
ATV71HC31N4...HC40N4	0,7	225	VW3A7816	C	Sob cons.
ATV71HC50N4	0,7	330	VW3A7817	C	Sob cons.
Tensão de alimentação trifásica 500...690 V 50/60 Hz					
ATV71HU22Y	100	1,6	VW3A7801	C	725,00€
ATV71HU30Y...HU55Y	60	5,6	VW3A7802	C	1.250,00€
ATV71HU75Y...HD11Y	24,5	9,8	VW3A7803	C	1.510,00€
ATV71HD15Y...HD30Y	14	22,4	VW3A7804	C	2.625,00€
ATV71HD37Y...HD55Y	8,1	44	VW3A7805	C	3.895,00€
ATV71HD75Y...HD90Y	5	70	VW3A7818	C	Sob cons.
ATV71HC11Y	4,2	62	VW3A7806	C	4.950,00€
ATV71HC13...HC16Y	8,1	44	2x VW3A7805 (2)	C	3.895,00€
ATV71HC20Y	4,2	62	2x VW3A7806 (2)	C	4.950,00€
ATV71HC25Y	1,05	75	2x VW3A7716 (3)	C	Sob cons.
ATV71HC31Y	1,05	112	2x VW3A7814 (3)	C	Sob cons.
ATV71HC40Y	0,7	112	2x VW3A7717 (3)	C	Sob cons.
ATV71HC50Y	0,7	150	2x VW3A7718 (3)	C	Sob cons.
ATV71HC63Y	0,7	225	2x VW3A7816 (3)	C	Sob cons.

(1) Fator de marcha das resistências: o valor da potência média dissipada a 50°C da resistência no invólucro é determinado por um fator de marcha em travagem que corresponde à maioria das aplicações correntes.

Para as resistências VW3A7716...718:

Travagem de 10 segundos com um binário de 200% de Tn de travagem por um ciclo de 30 segundos.

Para as resistências VW3A77801...808 e VW3A7818:

Travagem de 100 segundos com um binário de 100% de Tn de travagem por um ciclo de 200 segundos.

Travagem de 20 segundos com um binário de 160% de Tn de travagem por um ciclo de 200 segundos.

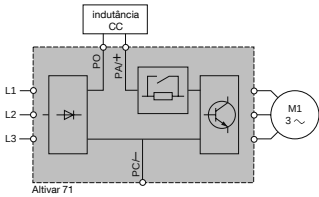
Para as resistências VW3A77809...817:

Travagem de 10 segundos com um binário de 200% de Tn de travagem por um ciclo de 240 segundos.

Travagem de 110 segundos com um binário de 125% de Tn de travagem por um ciclo de 240 segundos.

(2) As duas resistências devem ser ligadas em paralelo. As dimensões de todos os equipamentos devem ser tidas em conta bem como o espaço de segurança entre as duas resistências, no mínimo de 300 mm.

(3) As duas resistências devem ser ligadas em série. As dimensões de todos os equipamentos devem ser tidas em conta bem como o espaço de segurança entre as duas resistências, no mínimo de 300 mm.



Redução das harmónicas de corrente

As principais técnicas para reduzir as harmónicas de corrente geradas por cargas não lineares, são:

- Instalação de indutâncias CC (Corrente Contínua)
- Instalação de indutâncias de linha trifásicas.
- Instalação de filtros passivos com redução da THDi de 16% ou 10%.
- Associação de filtros passivos com indutâncias CC (Corrente Contínua).

As 4 soluções atrás mencionadas podem ser associadas na mesma instalação. No entanto é mais fácil e menos dispendioso, tratar as harmónicas de corrente a um nível global da instalação do que a um nível local, nomeadamente através do emprego de filtros passivos e de compensadores activos.

Indutâncias CC (Corrente Contínua)

A indutância CC (Corrente Contínua) permite reduzir as harmónicas de corrente de acordo com a norma IEC 61000-3-2, para cargas não lineares em que a corrente de linha é superior a 16 A e inferior a 75 A.

A associação da indutância CC (Corrente Contínua) com o variador está em conformidade com o projeto da norma IEC 61000-3-12, desde que a RSCE ≥ 120 (1) no ponto de ligação da rede pública. Em que 120 representa o valor mínimo de RSCE (1) para os quais os valores da tabela 4 do projeto da norma IEC 61000-3-12 não são excedidos.

É da responsabilidade do instalador ou do utilizador assegurar que o equipamento está bem ligado a um ponto de ligação com RSCE ≥ 120 .

A indutância CC (Corrente Contínua) é fornecida de base com os variadores ATV71HD90N4...HC50N4.

Indutâncias CC (Corrente Contínua) (2)

Variadores Referência	Indutância CC			Referências	Cód. log.	Preço unitário
	Indutância	Corrente nominal	Perdas			
	mH	A	W			
Tensão de alimentação trifásica 200...240 V 50/60 Hz						
ATV71H075M3	6,8	8	22,5	VW3A4503	B	158,00€
ATV71HU15M3	3,2	14,3	32	VW3A4505	B	170,00€
ATV71HU22M3	2,2	19,2	33	VW3A4506	B	175,00€
ATV71HU30M3	1,6	27,4	43	VW3A4507	B	180,00€
ATV71HU40M3...HU55M3	1,2	44	61	VW3A4508	B	260,00€
ATV71HU75M3	0,7	36	30,5	VW3A4509	B	305,00€
ATV71HD11M3X...HD15M3X	0,52	84,5	77	VW3A4510	B	415,00€
ATV71HD18M3X...HD22M3X	0,22	171,2	86	VW3A4511	B	680,00€
ATV71HD30M3X...HD45M3X	0,09	195	73	VW3A4512	B	800,00€
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz						
ATV71H075N4	18	2,25	7,7	VW3A4501	B	145,00€
ATV71HU15N4	10	4,3	11	VW3A4502	B	150,00€
ATV71HU22N4...HU30N4	6,8	8	22,5	VW3A4503	B	158,00€
ATV71HU40N4	3,9	10,7	27	VW3A4504	B	160,00€
ATV71HU55N4	3,2	14,3	32	VW3A4505	B	170,00€
ATV71HU75N4	2,2	19,2	33	VW3A4506	B	175,00€
ATV71HD11N4	1,6	27,4	43	VW3A4507	B	180,00€
ATV71HD15N4...HD18N4	1,2	44	57,5	VW3A4508	B	260,00€
ATV71HD22N4...HD37N4	0,52	84,5	98,3	VW3A4510	B	415,00€
ATV71HD45N4...HD75N4	0,22	171,2	128	VW3A4511	B	680,00€

(1) Relação de curto-circuito.

(2) Para os variadores ATV71HD90N4...HC50N4, a indutância CC é fornecida de série com o variador.



VW3A5101

Indutância de linha trifásica

A indutância de linha permite assegurar melhor protecção contra as sobretensões da rede e reduzir a Taxa Distorção Harmónica em corrente produzida pelo variador.

As indutâncias de linha são obrigatórias para os variadores:

- ATV71HU40M3...HU75M3, quando alimentados por rede monofásica, 200...240 V 50/60 Hz.
- ATV71HC11Y...HC63Y.

As indutâncias recomendadas permitem limitar a corrente de linha, em virtude da limitação da THDi.

São desenvolvidas em conformidade com a norma EN 50178 (VDE 0160 nível 1 - Sobretensões de forte energia na rede de alimentação).

Os valores das indutâncias são definidos para uma queda de tensão compreendida entre 3% e 5% da tensão nominal da rede. Valores superiores de queda de tensão, resultam na perda de binário do motor acionado.

As indutâncias de linha trifásicas são instaladas a montante do variador de velocidade.

Aplicações

A utilização de indutâncias de linha é particularmente recomendada nos seguintes casos:

- Instalação de vários variadores no mesmo barramento de alimentação.
- Rede fortemente perturbada por outras cargas não lineares.
- Rede de alimentação com desequilíbrio de tensão entre fases superior a 1,8% da tensão nominal.
- Variador alimentado por linha muito pouco impedante (na proximidade de transformador de potência, com um potência superior em 10 vezes à potência do variador).
- Redução da sobrecarga dos condensadores para correcção do factor de potência de bateria de condensadores.

Indutâncias de linha trifásicas - Limitação de THDi

Variadores	Indutância de linha trifásica						
Referência	Indutância	Corrente nominal	Perdas	Referências	Cód. log.	Preço unitário	
	mH	A	W				
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz							
ATV71H075N4...HU15N4	10	4	45	VW3A4551	B	215,00€	
ATV71HU22N4...HU40N4	4	10	65	VW3A4552	B	425,00€	
ATV71HU55N4...HU75N4	2	16	75	VW3A4553	B	490,00€	
ATV71HD11N4...HD15N4	1	30	90	VW3A4554	B	550,00€	
ATV71HD18N4...HD22N4	0,5	60	94	VW3A4555	B	715,00€	
ATV71HD30N4...HD55N4	0,3	100	260	VW3A4556	B	885,00€	
ATV71HD75N4	0,155	184	220	VW3A4558	B	1.205,00€	
ATV71H90N4	0,155	184	220	VW3A4558	C	1.205,00€	
ATV71HC11N4	0,12	222	278	VW3A4559	C	1.425,00€	
ATV71HC13N4	0,098	264	245	VW3A4560	C	Sob cons.	
ATV71HC16N4	0,066	344	258	VW3A4561	C	Sob cons.	
ATV71HC20N4	0,06	450	335	VW3A4569	C	Sob cons.	
ATV71HC25N4...HC28N4	0,038	613	307	VW3A4564	C	Sob cons.	
ATV71HC31N4	0,032	720	428	VW3A4565	C	Sob cons.	
ATV71HC40N4	0,06	450	335	2x VW3A4569	C	Sob cons.	
ATV71HC50N4	0,038	613	307	2x VW3A4564	C	Sob cons.	
Tensão de alimentação trifásica 500...690 V 50/60 Hz							
ATV71HU22Y...HU40Y (1)	10	4	45	VW3A4551	B	215,00€	
ATV71H55Y...HU75Y (1)	4	10	65	VW3A4552	B	425,00€	
ATV71HD11Y...HD15Y (1)	2	16	75	VW3A4553	B	490,00€	
ATV71HD18Y...HD22Y (1)	1	30	90	VW3A4554	B	550,00€	
ATV71HD37Y...HD45Y (1)	0,5	60	94	VW3A4555	B	715,00€	
ATV71HD55Y...HD90Y (1)	0,3	100	260	VW3A4556	B	885,00€	
ATV71HC11Y (2)	0,22	152	220	VW3A4570	C	Sob cons.	
ATV71HC13Y...HC16Y (2)	0,23	220	330	VW3A4571	C	Sob cons.	
ATV71HC20Y (2)	0,098	264	245	VW3A4560	C	Sob cons.	
ATV71HC25Y...HC31Y (2)	0,1	428	495	VW3A4572	C	Sob cons.	
ATV71HC40Y (2)	0,085	300	315	2x VW3A4568	C	Sob cons.	
ATV71HC50Y...HC63Y (2)	0,1	428	495	2x VW3A4572	C	Sob cons.	

(1) É recomendada a instalação de uma indutância de linha trifásica. A encomendar separadamente.

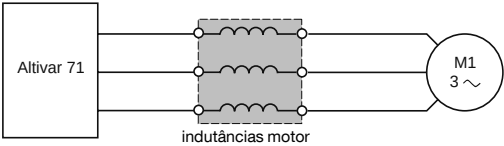
(2) É OBRIGATÓRIA a instalação de uma indutância de linha trifásica. A encomendar separadamente.

Filtros de saída

O variador Altivar 71 inclui de base uma função de software que permite limitar as sobretensões aos terminais do motor.

Em função do comprimento do cabo de alimentação ao motor ou do tipo de aplicação, pode ser necessário utilizar filtros de saída, nomeadamente:

- Indutâncias motor, que permitem limitar os dU/dt .
- Filtros sinusoidais, os quais são extremamente eficazes para cabos de alimentação ao motor de elevado comprimento.



Para variadores	Comprimento máximo do cabo motor (1)	
	Cabo blindado	Cabo NÃO blindado
	m	m
ATV71H•••M3	50	100
ATV71H075N4...HD75N4		
ATV71HD90N4...HC50N4	80	100
ATV71HU22Y...HD30Y	10	10
ATV71HD37Y...HD90Y	10	10
ATV71HC11Y...HC63Y	15	30

A indutância motor permite:

- Limitação dos dV/dt a 500 V/ μ s para alimentação de potência trifásica de 200...400 V e 380...480 V.
- Limitação dos dV/dt a 1000 V/ μ s para alimentação de potência trifásica de 500...690 V.
- Limitação das sobretensões aos terminais do motor a:
 - 1000 V a 400 V (valor rms)
 - 1150 V a 460 V (valor rms)
 - 1800 V a 690 V (valor rms)
- Filtragem das perturbações causadas pela abertura de um contactor instalado entre o filtro e o motor.
- Redução da corrente de fuga à terra no motor.

(1) Comprimento máximo do cabo de alimentação ao motor, para uma frequência de comutação de 2,5 ou 4 kHz, dependendo do calibre do variador.



VW3A5101

Indutâncias motor								
Variador ATV71	L máx. do cabo motor (1)							
Referência		NÃO	In	Perdas	Referências	Cód. log.	Preço unitário	
		Blindado	Blindado	(3)				
	m	m	A	W				
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz								
H075N4...HU40N4	75	90	12	150	VW3A5101	C	210,00€	
	85	95	48	250	VW3A5102	C	276,00€	
	160	200	90	350	VW3A5103	C	435,00€	
HU55N4...HD18N4	85	95	48	250	VW3A5102	C	276,00€	
	160	200	90	350	VW3A5103	C	435,00€	
	200	300	215	430	(2) VW3A5104	C	740,00€	
HD22N4...HD30N4	140	170	90	350	VW3A5103	C	435,00€	
	150	300	215	430	(2) VW3A5104	C	740,00€	
HD37N4	97	166	90	350	VW3A5103	C	435,00€	
	200	300	215	430	(2) VW3A5104	C	740,00€	
HD45N4...HD75N4	150	300	215	430	(2) VW3A5104	C	740,00€	
HD90N4	200	300	215	430	(2) VW3A5104	C	740,00€	
HC11N4...HC13N4	150	250	314	475	(2) VW3A5105	C	1.175,00€	
HC16N4...HC20N4	250	300	481	530	(2) VW3A5106	C	2.320,00€	
HC25N4	220 kW	250	300	481	530	(2) VW3A5106	C	2.320,00€
	250 kW	200	250	759	598	(2) VW3A5107	C	3.360,00€
HC28N4...HC31N4	200	250	759	598	(2) VW3A5107	C	3.360,00€	
HC40N4	355 kW	200	250	759	598	(2) VW3A5107	C	3.360,00€
	400 kW	250	300	1188	682	(2) VW3A5108	C	3.935,00€
HC50N4	250	300	1188	682	(2) VW3A5108	C	3.935,00€	
Tensão de alimentação trifásica 500...690 V 50 Hz								
HU22Y...HU75Y	36	44	12	150	VW3A5101	C	210,00€	
	41	46	48	250	VW3A5102	C	276,00€	
	77	97	90	350	VW3A5103	C	435,00€	
HD11Y...HD30Y	41	46	48	250	VW3A5102	C	276,00€	
	77	97	90	350	VW3A5103	C	435,00€	
	97	145	215	430	(2) VW3A5104	C	740,00€	
HD37Y...HD55Y	68	82	90	350	VW3A5103	C	435,00€	
	73	145	215	430	(2) VW3A5104	C	740,00€	
HD75Y...HD90Y	50	250	314	475	(2) VW3A5104	C	740,00€	
HC11Y...HC13Y	50	250	314	475	(2) VW3A5105	C	1.175,00€	
HC16Y...HC20Y	50	250	314	475	(2) VW3A5105	C	1.175,00€	
HC25Y...HC31Y	50	250	481	530	(2) VW3A5106	C	2.320,00€	
HC40Y...HC50Y	50	250	759	598	(2) VW3A5107	C	3.360,00€	
HC63Y	50	250	1188	682	(2) VW3A5108	C	3.935,00€	

(1) Os valores são indicados para uma frequência de comutação de 2,5 kHz ou 4 kHz dependendo do calibre do variador.
(2) Vendido em lote de 3 unidades. A referência, já corresponde ao lote de 3 unidades.
(3) Corrente nominal da indutância motor.

Variadores de velocidade para motores assíncronos

Altivar 71

Associação saídas-motor

2
•
8



Saídas motor para variadores ATV71 - 380...415 V - Coordenação tipo 1

Potência motor (1)	Variador Referência	Disjuntor (2) Referência	Calibre	Irm	Contactor de linha Referência (3) (4)
kW			A	A	
Tensão de alimentação trifásica 380...415 V 50/60 Hz - Coordenação tipo 1					
0,75	ATV71HO75N4	GV2L08	4	-	LC1D09••
1,5	ATV71HU15N4	GV2L10	6,3	-	LC1D09••
2,2	ATV71HU22N4	GV2L14	10	-	LC1D09••
3	ATV71HU30N4	GV2L16	14	-	LC1D09••
4	ATV71HU40N4	GV2L16	14	-	LC1D18••
5,5	ATV71HU55N4	GV2L22	25	-	LC1D25••
7,5	ATV71HU75N4	GV3L32	32	-	LC1D40A••
11	ATV71HD11N4	GV3L40	40	-	LC1D40A••
15	ATV71HD15N4	GV3L50	50	-	LC1D50A••
18,5	ATV71HD18N4	GV3L50	50	-	LC1D50A••
22	ATV71HD22N4	GV3L65	65	-	LC1D65A••
30	ATV71HD30N4	NS80HMA80	80	480	LC1D65A••
37	ATV71HD37N4	NSX100• MA100	100	800	LC1D95••
45	ATV71HD45N4	NSX160• MA150	150	1350	LC1D115••
55	ATV71HD55N4	NSX160• MA150	150	1350	LC1D115••
75	ATV71HD75N4	NSX250• MA220	220	1980	LC1F185••
90	ATV71HD90N4	NSX250• MA220	220	1980	LC1F185••
110	ATV71HC11N4	NSX250• MA220	220	1980	LC1F225••
132	ATV71HC13N4	NSX400• Micrologic 1.3M	320	1920	LC1F265••
160	ATV71HC16N4	NSX400• Micrologic 1.3M	320	1920	LC1F330••
200	ATV71HC20N4	NSX630• Micrologic 1.3M	320	1920	LC1F400••
220	ATV71HC25N4	NSX630• Micrologic 1.3M	500	3000	LC1F400••
250	ATV71HC25N4	NSX630• Micrologic 1.3M	500	3000	LC1F500••
280	ATV71HC28N4	NSX630• Micrologic 1.3M	500	3000	LC1F500••
315	ATV71HC31N4	NS800L Micrologic 2 ou 5	500	3000	LC1F630••
355	ATV71HC40N4	NS800L Micrologic 2 ou 5	800	1600	LC1F630••
400	ATV71HC40N4	NS800L Micrologic 2 ou 5	800	1600	LC1F630••
500	ATV71HC50N4	NS1000L Micrologic 2 ou 5	1000	2000	LC1F630••

(1) Valor standard para potência de motor para 400 V 50/60 Hz de 4 polos.

(2) Substituir os pontos •• pelas letras correspondentes ao poder de corte do disjuntor NSX (B, F, N, H, S ou L).

(3) Composição dos contactores: LC1 D09 a LC1 D32, 3 pólos + 1 contacto aux. "NA" + 1 contacto aux "NF".

Disjuntor	Icu [kA] para 400 V					
	B	F	N	H	S	L
GV2 L08...GV2 L14	100					
GV2 L16...GV2 L32	50					
GV3 L40...GV3 L65	50					
NS80HMA	70					
NSX100•MA; NSX250•MA	---	25	36	50	65	100
NSX400•; NSX630•	---	---	36	50	65	100
NS800L Micrologic 2 ou 5	---	---	---	---	---	---
NS1000L Micrologic 2 ou 5	---	---	---	---	---	---

(4) Substituir •• pelas letras correspondentes à tensão de comando para as bobinas dos contactores (consultar tabela abaixo).

Contactor	Tensão [V]	24	48	110	220	230	230/240
	f [Hz]						
LC1 D09...D32	50 / 60 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 F225	50 Hz	B5	E5	F5	M5	P5	U5
LC1 F265...LC1 F330	40...400 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 F400...LC1 F630	40...400 Hz	-	E7	F7	M7	P7	U7



Saídas motor para variadores ATV61 - 380...415 V - Coordenação tipo 2

Potência motor (1)	Variador Referência	Disjuntor (2) Referência	Calibre	Irm	Contactor de linha Referência (3) (4)
kW			A	A	
Tensão de alimentação trifásica 380...415 V 50/60 Hz - Coordenação tipo 2					
0,75	ATV71H075N4	GV2L08	4	-	LC1D09••
1,5	ATV71HU15N4	GV2L10	6,3	-	LC1D09••
2,2	ATV71HU22N4	GV2L14	10	-	LC1D25••
3	ATV71HU30N4	GV2L16	14	-	LC1D25••
4	ATV71HU40N4	GV2L16	14	-	LC1D25••
5,5	ATV71HU55N4	GV2L22	25	-	LC1D25••
7,5	ATV71HU75N4	GV3L32	32	-	LC1D40A••
11	ATV71HD11N4	GV3L40	40	-	LC1D50A••
15	ATV71HD15N4	GV3L50	50	-	LC1D65A••
18,5	ATV71HD18N4	GV3L50	50	-	LC1D65A••
22	ATV71HD22N4	GV3L65	65	-	LC1D65A••
30	ATV71HD30N4	NS80HMA80	80	480	LC1D80••
37	ATV71HD37N4	NSX100• MA100	100	800	LC1D95••
45	ATV71HD45N4	NSX160• MA150	150	1350	LC1D115••
55	ATV71HD55N4	NSX160• MA150	150	1350	LC1D150••
75	ATV71HD75N4	NSX250• MA220	220	1980	LC1F185••
90	ATV71HD90N4	NSX250• MA220	220	1980	LC1F185••
110	ATV71HC11N4	NSX250• MA220	220	1980	LC1F225••
132	ATV71HC13N4	NSX400• Micrologic 1.3M	320	1920	LC1F265••
160	ATV71HC16N4	NSX400• Micrologic 1.3M	320	1920	LC1F330••
200	ATV71HC20N4	NSX630• Micrologic 1.3M	320	1920	LC1F400••
220	ATV71HC25N4	NSX630• Micrologic 1.3M	500	3000	LC1F400••
250	ATV71HC25N4	NSX630• Micrologic 1.3M	500	3000	LC1F500••
280	ATV71HC38N4	NSX630• Micrologic 1.3M	500	3000	LC1F500••
315	ATV71HC31N4	NS800L Micrologic 2 ou 5	500	3000	LC1F630••
355	ATV71HC40N4	NS800L Micrologic 2 ou 5	800	1600	LC1F630••
400	ATV71HC40N4	NS800L Micrologic 2 ou 5	800	1600	LC1F800••
500	ATV71HC50N4	NS1000L Micrologic 2 ou 5	1000	2000	LC1BL••

- (1) Valor standard para potência de motor para 400 V 50/60 Hz de 4 polos.
(2) Substituir os pontos •• pelas letras correspondentes ao poder de corte do disjuntor NSX (B, F, N, H, S ou L).
(3) Composição dos contactores: LC1 D09 a LC1 D32, 3 pólos + 1 contacto aux. "NA" + 1 contacto aux "NF".

Disjuntor	Icu [kA] para 400 V					
	B	F	N	H	S	L
GV2 L08...GV2 L14	100					
GV2 L16...GV2 L32	50					
GV3 L40...GV3 L65	50					
NS80HMA	70					
NSX100•MA; NSX250•MA	---	25	36	50	65	100
NSX400•; NSX630•	---	---	36	50	65	100
NS800L Micrologic 2 ou 5	---	---	---	---	---	150
NS1000L Micrologic 2 ou 5	---	---	---	---	---	150

- (4) Substituir •• pelas letras correspondentes à tensão de comando para as bobinas dos contactores (consultar tabela abaixo).

Contactor	Tensão [V]	24	48	110	220	230	230/240
	f [Hz]						
LC1 D09...D32	50 / 60 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 F225	50 Hz	B5	E5	F5	M5	P5	U5
LC1 F265...LC1 F330	40...400 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 F400...LC1 F800	40...400 Hz	-	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 BL	50...400 Hz	-	-	F	M	P	U

Variadores de velocidade para motores assíncronos

Altivar 71
Associação saídas-motor

2
•
8



NS630LMA●●●
+
LC1F400
+
ATV71HC25Y

Saídas motor para variadores ATV71 - 690 V - Coordenação tipo 1

Potência motor (1)	Variador	Disjuntor (2)	Calibre	Contactor de linha
Referência	Referência	Referência		Referência (3)
kW			A	
Tensão de alimentação trifásica 690 V 50/60 Hz - Coordenação tipo 1				
250	ATV71HC25Y	NSX630L MA500	500	LC1F400●●
315	ATV71HC31Y	NSX630L MA500	500	LC1F500●●
400	ATV71HC40Y	NSX630L MA500	500	LC1F630●●
500	ATV71HC50Y	NSX630bLB Micrologic 5 (LR OFF - Prot. Térmica OFF)	630	LC1BL33●●
630	ATV71HC63Y	NS800LB Micrologic 5 (LR OFF - Prot. Térmica OFF)	800	LC1BL34●●

(1) Valor standard para potência de motor para 690 V 50/60 Hz de 4 polos.
(2) Poder de corte dos disjuntores de acordo com a norma IEC 60947-2.

Disjuntor	Icu [kA] para 690 V
NSX630L MA	35
NS630bLB, NS800LB	75

(3) Substituir ●● pelas letras correspondentes à tensão de comando para as bobinas dos contactores (consultar tabela abaixo).

Contactor	Tensão [V]	24	48	110	220	230	230/240
	f [Hz]						
LC1 F400...LC1 F630	40...400 Hz	-	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 BL	50...400 Hz	-	-	F	M	P	U



Saídas motor para variadores ATV71 - 690 V - Coordenação tipo 2

Potência motor (1)	Variador Referência	Disjuntor (2) Referência	Calibre	Irm	Contactador de linha Referência (3) (4)
kW			A	A	
Tensão de alimentação trifásica 690 V 50/60 Hz - Coordenação tipo 2					
2,2	ATV71HU22Y	GV2L10	6,3	-	LC1D25••
3	ATV71HU30Y	GV2L10	6,3	-	LC1D25••
4	ATV71HU40Y	GV2L14	10	-	LC1D25••
5,5	ATV71HU55Y	GV2L14	10	-	LC1D25••
7,5	ATV71HU75Y	GV2L16	14	-	LC1D25••
11	ATV71HD11Y	GV2L20	18	-	LC1D40A••
15	ATV71HD15Y	GV2L22	25	-	LC1D40A••
18,5	ATV71HD18Y	GV3L25	25	-	LC1D40A••
22	ATV71HD22Y	GV3L32	32	-	LC1D65A••
30	ATV71HD30Y	GV3L40	40	-	LC1D80••
37	ATV71HD37Y	GV3L50	50	-	LC1D80••
45	ATV71HD45Y	GV3L65	65	-	LC1D115••
55	ATV71HD55Y	NS100L MA100	100	1100	LC1D115••
75	ATV71HD75Y	NS100L MA100	100	1100	LC1F155••
90	ATV71HD90Y	NS400L MA320	320	2880	LC1F265••
110	ATV71HC11Y	NS400L MA320	320	2880	LC1F265••
132	ATV71HC13Y	NS400L MA320	320	2880	LC1F265••
160	ATV71HC16Y	NS400L MA320	320	2880	LC1F265••
200	ATV71HC20Y	NS400L MA320	630	2880	LC1F630••
200	ATV71HC25Y	NS630bLB Micrologic 5	630	5670	LC1F630••
250	ATV71HC31Y	NS630bLB Micrologic 5	630	5670	LC1F630••
315	ATV71HC40Y	NS630bLB Micrologic 5	630	5670	LC1F630••
400	ATV71HC50Y	NS630bLB Micrologic 5	630	5670	LC1F630••
500	ATV71HC63Y	NS800LB Micrologic 5	800	7200	LC1F780••

- (1) Valor standard para potência de motor para 690 V 50/60 Hz de 4 polos.
(2) Poder de corte dos disjuntores de acordo com a norma IEC 60947-2.
(3) Composição dos contactores: LC1 D25 a LC1 D115, 3 pólos + 1 contacto aux. "NA" + 1 contacto aux "NF".

Disjuntor	Icu [kA] para 690 V
GV2 L10...GV2 L22	4
GV3 L25...GV3 L32	4
GV3 L40...GV3 L65	5
NS•••L	75
NS630bLB Micrologic 5	75
NS800LB Micrologic 5	75

- (4) Substituir •• pelas letras correspondentes à tensão de comando para as bobinas dos contactores (consultar tabela abaixo).

Contactador	Tensão [V]	24	48	110	220	230	230/240
	f [Hz]						
LC1 D25...D115	50 / 60 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 F265...LC1 F330	40...400 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 F630	40...400 Hz	-	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 F780	40...400 Hz	-	-	F7	M7	P7	U7

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, na 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 Altistart 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.

Arrancadores progressivos ATSU 01N2••••

- Consultar pág. 2/97.

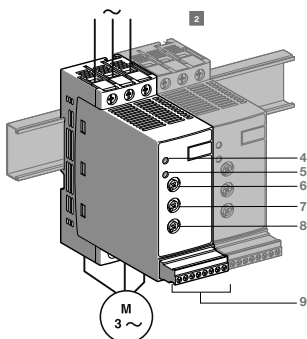
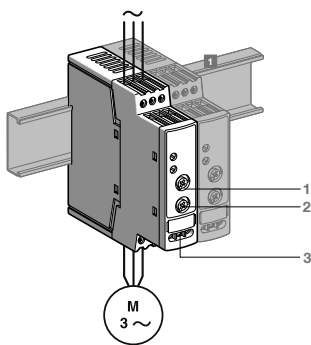
Descrição

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.



Arrancadores progressivos para motores assíncronos

Altistart 01
Referência



ATS01N103FT



ATS01N212QN

Arrancador progressivo sem rampa de desaceleração					
Motor		Arrancador		Referência	Cód. log.
Potência do motor	Trifásico	Corrente nominal			
230 V	400 V				
kW	kW	A			Preço unitário
0.37	1.1	3		ATS01N103FT	B
0.75	2.2	6		ATS01N106FT	B
1.1	4	9		ATS01N109FT	B
1.50	5.5	12		ATS01N112FT	B
2.2	7.5	25		ATS01N125FT	B
	11				

Arrancador progressivo com rampa de desaceleração					
Motor		Arrancador		Referência	Cód. log.
Potência do motor (1)		Corrente nominal			
kW	HP	A			Preço unitário
Tensão de alimentação trifásica 200...240 V - 50/60 Hz					
0,75 / 1,1	1.5	3		ATS01N206LU	B
1.5	2	6		ATS01N209LU	B
2,2 / 3	3 / -	9		ATS01N212LU	B
4 / 5,5	5 / 7,5	22		ATS01N222LU	B
7.5	10	32		ATS01N232LU	B
Tensão de alimentação trifásica 380...415 V - 50/60 Hz					
1,5 / 2,2	-	6		ATS01N206QN	B
3 / 4	-	9		ATS01N209QN	B
5.5	-	12		ATS01N212QN	B
7,5 / 11	-	22		ATS01N222QN	B
15	-	32		ATS01N232QN	B
Tensão de alimentação trifásica 440...480 V - 50/60 Hz					
-	2 / 3	6		ATS01N206RT	B
-	5	9		ATS01N209RT	B
-	7.5	12		ATS01N212RT	B
-	10 / 15	22		ATS01N222RT	B
-	20	32		ATS01N232RT	B

(1) Potências normalizadas para motores, potências em HP indicadas de acordo com a norma UL 508.

Arrancadores progressivos para motores assíncronos

Altistart 01
Associação saídas-motor

2
•
9



GV2ME14

Saídas de motor para arrancadores progressivos ATS01 - 400 V							
Motor		Arrancador	Disjuntor	Tipo de	Tipo de interruptor ou	Calibre	Relé
		Classe 10		contactor	interrupt.-seccionador	fusível aM	térmico
kW	A			(1)	(bloco nu)	A	
0.37	0.98	ATS01N103FT	GV2ME05	LC1K06 ou LC1D09••	LS1D2531	2	LR2K0306 LRD05
0.55	1.5	ATS01N103FT	GV2ME06	LC1K06 ou LC1D09••	LS1D2531	2	LR2K0307 LRD06
0.75	2	ATS01N103FT	GV2ME07	LC1K06 ou LC1D09••	LS1D2531	2	LR2K0308 LRD07
1.1	2.5	ATS01N103FT	GV2ME08	LC1K06 ou LC1D09••	LS1D2531	4	LR2K0308 LRD08
		ATS01N206QN	GV2ME08	LC1K06 ou LC1D09••	LS1D2531	4	LR2K0308 LRD08
1.5	3.5	ATS01N106FT	GV2ME08	LC1K06 ou LC1D09••	LS1D2531	6	LR2K0310 LRD08
		ATS01N206QN	GV2ME08	LC1K06 ou LC1D09••	LS1D2531	6	LR2K0310 LRD08
2.2	5	ATS01N106FT	GV2ME10	LC1K06 ou LC1D09••	LS1D2531	8	LR2K0312 LRD10
		ATS01N206QN	GV2ME10	LC1K09 ou LC1D09••	LS1D2531	8	LR2K0312 LRD10
3	6.5	ATS01N106FT	GV2ME14	LC1K09 ou LC1D09••	LS1D2531	12	LR2K0314 LRD12
		ATS01N206QN	GV2ME14	LC1K09 ou LC1D09••	LS1D2531	12	LR2K0314 LRD12
4	8.4	ATS01N109FT	GV2ME14	LC1K09 ou LC1D09••	LS1D2531	12	LR2K0316 LRD14
		ATS01N209QN	GV2ME14	LC1K09 ou LC1D09••	LS1D2531	12	LR2K0316 LRD14
5.5	11	ATS01N112FT	GV2ME16	LC1K12 ou LC1D12••	LS1D2531	16	LR2K0321 LRD16
		ATS01N212QN	GV2ME16	LC1K12 ou LC1D12••	LS1D2531	16	LR2K0321 LRD16
7.5	14.8	ATS01N125FT	GV2ME20	LC1D18••	LS1D2531	20	LRD21
		ATS01N222QN	GV2ME20	LC1D18••	LS1D2531	20	LRD21
9	18.1	ATS01N125FT	GV2ME21	LC1D25••	LS1D2531	25	LRD21
		ATS01N222QN	GV2ME21	LC1D25••	LS1D2531	25	LRD21
11	21	ATS01N125FT	GV2ME22	LC1D25••	LS1D2531	25	LRD22
		ATS01N222QN	GV2ME22	LC1D25••	LS1D2531	25	LRD22
15	28.5	ATS01N232QN	GV2ME32	LC1D32••	GK1EM	40	LR2D3353



ATS01N103FT

Disjuntor	Icu [kA] para 400 V
GV2 ME05...GV2 ME14	> 100
GV2 ME20...GV2 ME22	15
GV ME32	10

(1) Composição dos contactores:
LC1 D09 a LC1 D32: 3 pólos + 1 contato auxiliar "NA" + 1 contato auxiliar "NF".
(Substituir •• pelas letras correspondentes à tensão de comando para as bobinas dos contactores (consultar tabela abaixo).

Contactor	Tensão [V]	24	48	110	220	230	230/240
	f [Hz]						
LC1 D09...D32	50 / 60 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7

Apresentação

O Altistart U01 é um arrancador progressivo para acionamento de motores assíncronos de rotor em curto-circuito. Principalmente destinado a associar com os arrancadores controladores TeSys modelo U.

Associado com um controlador **TeSys modelo U 1** por intermédio de um ligador **2**, o Altistart U01 **3** é uma opção que assegura a função “Arrancador progressivo”. Esta associação oferece um arranque motor único e inovador.

A utilização do Altistart U01 aumenta o desempenho do arranque dos motores assíncronos permitindo um arranque progressivo sem estíções e controlado. A sua utilização permite a supressão dos choques mecânicos causadores de desgaste, trabalhos de manutenção e de tempo de paragem de produção.

O Altistart U01 limita o binário de arranque e os picos de corrente de arranque, nas máquinas que não necessitam de um binário elevado no arranque.

O Altistart U01 é destinado às seguintes aplicações:

- Transportadores,
- Tapetes transportadores,
- Bombas,
- Ventiladores,
- Compressores,
- Portas automáticas,

O Altistart U01 é compacto, de fácil colocação em serviço, em conformidade com as normas IEC/EN 60947-4-2, com certificação UL, CSA, C-Tick e marcação CE.

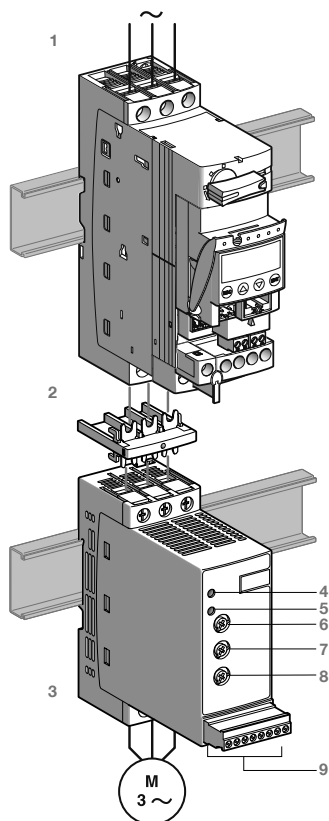
Arrancadores progressivos ATS U01N2••LT

- Controlo de 2 fases de alimentação do motor para limitação da corrente no arranque e para a desaceleração
 - Potências motor compreendidas entre 0,75 kW e 15 kW.
 - As tensões de alimentação de potência são compreendidas entre 200 V e 480 V, 50/60 Hz.
- É necessária uma fonte de alimentação externa para alimentar a eletrônica de controlo do Altistart U01.

Descrição

Os arrancadores progressivos Altistart U01 são equipados com:

- um potenciômetro de regulação **1** da temporização de arranque **6**,
- um potenciômetro de regulação da temporização da desaceleração **8**,
- um potenciômetro para ajuste do nível de tensão de arranque em função da carga do motor **7**,
- 1 LED verde **4** de sinalização: produto em tensão,,
- 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.



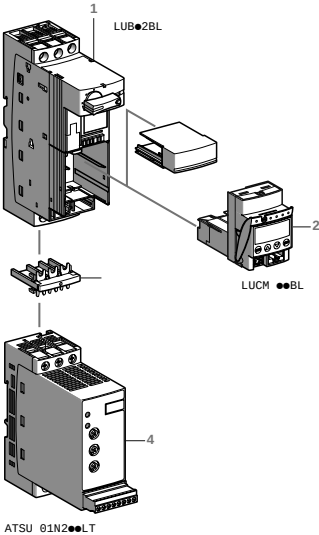
Arrancadores progressivos para motores assíncronos

Altistart U01
Referências

2
•
9

Arrancador progressivo (associação com arrancador TeSys modelo U)					
Motor		Arrancador		Cód. log.	Preço unitário
Potência do motor (1)	Trifásico	Corrente nominal	Referência		
230 V	400 V				
kW	kW	A			
Tensão de alimentação trifásica 200...480 V - 50/60 Hz					
0.75	1.5	6	ATSU01N206LT	B	181,00€
1.1	2.2				
1.5	3	9	ATSU01N209LT	B	202,00€
	4				
2.2	5.5	12	ATSU01N212LT	B	223,00€
3					
4	7.5	22	ATSU01N222LT	B	260,00€
5.5	11				
7.5	15	32	ATSU01N232LT	B	358,00€

Acessório				
Designação	Para arrancadores	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Ligador de potência entre o TeSys modelo U e o ATSU01N2••LT	ATSU01N2••LT	VW3G4104	B	9,50€



Associação arrancador TeSys modelo U e bloco arrancador progressivo				
Pot. Motor		Arrancador progressivo	TeSys modelo U	
Tensão			Base de potência	Unidade de controlo (2)
230 V	400 V			
kW	kW			
0.75	1.5	ATSU01N206LT	LUB12	LUC•05BL
1.1	2.2	ATSU01N206LT	LUB12	LUC•12BL
1.5	3	ATSU01N209LT	LUB12	LUC•12BL
-	4	ATSU01N209LT	LUB12	LUC•12BL
2.2	-	ATSU01N212LT	LUB12	LUC•12BL
3	5.5	ATSU01N212LT	LUB32	LUC•18BL
4	7.5	ATSU01N222LT	LUB32	LUC•18BL
5.5	11	ATSU01N222LT	LUB32	LUC•32BL
7.5	15	ATSU01N232LT		LUC•32BL

Exemplo de uma associação saída-motor com:

- 1 Base de potência para arranque directo com 1 sentido de marcha (LUB•2BL),
- 2 Unidade de controlo (LUCM••BL),
- 3 Ligador de potência (VW3G4104),
- 4 Arrancador progressivo Altistart U01 (ATSU01N2••LT),

(1) Potências normalizadas dos motores, segundo o sistema SI.
(2) Seguindo a configuração do arrancador TeSys modelo U seleccionado, substituir o • por A para standard, B para evolutivo e M para multifunção.



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.



Comissionamento do
arrancador progressivo ATS 22
através do software SoMove Lite

Aplicações standard

Exemplo de funções desempenhadas pelo arrancador Altistart 22, dependendo da aplicação escolhida.

Tipo de máquina	Funções asseguradas pelo Altistart 22
Bomba centrífuga	Desaceleração (supressão de golpes de ariete) proteção contra subcargas ou inversão de sequência de fases.
Ventiladores	Deteção de sobrecargas e subcargas (rutura da transmissão entre o motor e ventilador).
Compressor centrífugo	Proteção contra inversão da sequência de fases. Contacto para esvaziamento automático na paragem.
Turbinas	Monitorização térmica do motor, via sondas PTC.
Aagitadoras	Vizualização da corrente e da densidade da matéria.

Número de arranques hora

Número de arranques hora, baseado numa capacidade de 3,5 In durante 20 segundos depois de associar um ventilador.

Arrancador	Número de arranques hora	
	Sem ventilador	Com ventilador
ATS22D17• ... D47•	6	10
ATS22D62• ... D88•	6	10
ATS22C11• ... C17•	4	10



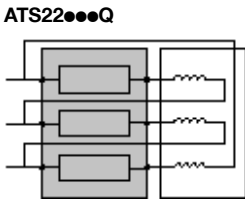
ATS 22D17Q

Arrancador progressivo em Linha com o motor							
Motor		Arrancador 230/440 V - 50/60 Hz					Preço unitário
Potência do motor		Corrente nominal		Corrente regulação	Potência dissip.	Referência	
Trifásico	Trifás.	(1)	(2)	(3)	plena carga	Cód. log.	
230 V	400 V						
kW	kW	A	A		W		
4	7.5	14.8	17		39	ATS22D17Q	600,00€
7.5	15	28.5	32		44	ATS22D32Q	702,00€
11	22	42	47		48	ATS22D47Q	809,00€
15	30	57	62		59	ATS22D62Q	907,00€
18.5	37.0	69	75		63	ATS22D75Q	1.013,00€
22	45	81	88		66	ATS22D88Q	1.093,00€
30	55	100	110		73	ATS22C11Q	1.290,00€
37	75	131	140		82	ATS22C14Q	1.517,00€
45	90	162	170		91	ATS22C17Q	1.822,00€
55	110	195	210		117	ATS22C21Q	2.484,00€
75	132	233	250		129	ATS22C25Q	2.556,00€
90	160	285	320		150	ATS22C32Q	2.919,00€
110	220	388	410		177	ATS22C41Q	3.332,00€
132	250	437	480		218	ATS22C48Q	4.268,00€
160	315	560	590		251	ATS22C59Q	5.262,00€



ATS 22C11Q

Arrancador progressivo Dentro da ligação de Triângulo do motor							
Motor		Arrancador 230/440 V - 50/60 Hz					Preço unitário
Potência do motor		Corrente nominal		Corrente regulação	Potência dissip.	Referência	
Trifásico	Trifás.	(1)	(2)	(3)	plena carga	Cód. log.	
230 V	400 V						
kW	kW	A	A		W		
5.5	11	25	17		39	ATS22D17Q	600,00€
11	22	48	32		44	ATS22D32Q	702,00€
18.5	45	70	47		48	ATS22D47Q	809,00€
22	55	93	62		59	ATS22D62Q	907,00€
30	55	112	75		63	ATS22D75Q	1.013,00€
37	75	132	88		66	ATS22D88Q	1.093,00€
45	90	165	110		73	ATS22C11Q	1.290,00€
55	110	210	140		82	ATS22C14Q	1.517,00€
75	132	255	170		91	ATS22C17Q	1.822,00€
90	160	315	210		117	ATS22C21Q	2.484,00€
110	220	375	250		129	ATS22C25Q	2.556,00€
132	250	480	320		150	ATS22C32Q	2.919,00€
160	315	615	410		177	ATS22C41Q	3.332,00€
220	355	720	480		218	ATS22C48Q	4.268,00€
250	400	885	590		251	ATS22C59Q	5.262,00€



Esquema 1:
Utilização particular:
arrancador ligado dentro do
triângulo do motor.

(1) Valor de corrente indicado na placa de características do motor.
(2) Valor correspondente à corrente máxima permanente em classe de proteção térmica, Classe 10.
(3) A corrente de regulação de fábrica deverá posteriormente ser ajustada, de acordo com a corrente nominal do motor, indicada na chapa de características do mesmo.

Arrancadores progressivos para motores assíncronos

Altistart 22
Opções



LUFP1

Opções de comunicação (Referência)					
Módulo de comunicação	Cabos a utilizar		Referência	Cód. log.	Preço unitário
Gateway Fipio / Modbus	VW3A8306R••	LUFP1	C	(2)	
Gateway DeviceNet / Modbus	VW3A8306R••	LUFP9	C	(2)	
Gateway Profibus DP / Modbus	VW3P07306R10	LA9P307	C	Sob cons.	
Acessórios de ligação	Ligadores	Referência	Cód. log.	Preço unitário	
Caixa de derivação (Para ligação com cabo VW3 A8 306)	3 terminais com parafusos	TSXSCA50	C	(1)	
Tomadas 2 canais (Para ligação com cabo VW3 A8 306)	2 ligadores fêmea 15 pinos pinos tipo SUD-D com 2 2 terminais por parafusos.	TSXSCA50	C	(1)	
Repartidor Modbus	8 ligadores RJ 45	LU9GC3	C	(2)	
Fim de linha Modbus (3)	-	VW3A8306RC	C	12,00€	
T de derivação Modbus	-	VW3A8306TF03	C	25,00€	
Cabos de ligação para bus ou rede	Comprimento [m]	Ligadores	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Bus Modbus	3	1 ligador tipo RJ 45 e uma extremidade sem ligador	VW3A8306D30	C	12,00€
		1 ligador tipo RJ 45 e um ligador macho 15 pinos tipo SUB-D	VW3A8306	C	19,00€
Fipio	0.3	2 ligadores tipo RJ 45	VW3A8306R03	C	12,00€
DeviceNet	1	2 ligadores tipo RJ 45	VW3A8306R10	C	9,00€
Modbus	3	2 ligadores tipo RJ 45	VW3A8306R30	C	12,00€
Profibus DP	1	2 ligadores tipo RJ 45	VW3P07306R10	C	18,00€
Ethernet	1	2 ligadores tipo RJ 45	VW3P07306R10	C	18,00€

(1) Consultar capítulo 8.
(2) Consultar capítulo 1.
(3) Lote mínimo de 2 unidades.

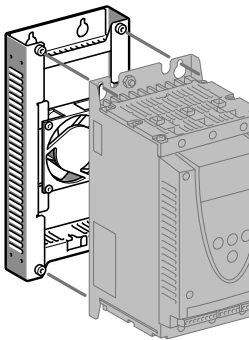


Software SoMove

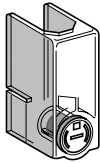
SoMove Lite			
Este software permite ao utilizador configurar, definir, corrigir e organizar as tarefas de manutenção do arrancador Altistart 22. Pode ser descarregado de forma gratuita do website “www.schneider-electric.com”.			
Descrição	Referência	Cód. log.	Preço unitário
SoMove Lite setup software	-		Grátis
Cabo USB / RJ45	TCSMCNAM3M002P	C	81,52€



VW3 G22 101



VW3 G22 400



LA9 F70

Terminal remoto

O terminal pode ser montado na porta do quadro elétrico. Dependendo do modelo, pode ter IP54 ou IP65. Suportando uma temperatura máxima ambiente em funcionamento de 50° C.

Descrição	Grau de Proteção	Comprimento [m]	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Terminal remoto	IP54	-	VW3G22101	C	64,00€
	IP65	-	VW3G22102	C	86,00€
Cabo de ligação com 2 ligadores RJ45		1	VW3A1104R10	C	10,00€
		3	VW3A1104R30	C	13,00€

Ventiladores

Os arrancadores ATS 22C21Q...C59Q vêm com ventilador integrado. Os arrancadores ATS 22D17Q...C17Q, têm como ventilação, convecção natural para o seu arrefecimento.

Na situação de haver necessidade de arrefecimento forçado ao arrancador, há a possibilidade de instalar ventilação forçada, para arrefecimento complementar.

Descrição	Tensão de alimentação do ventilador	Referência do Arrancador	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Ventilador	220 V	ATS22D17Q...D47Q	VW3G22400	C	86,00€
		ATS22D62Q...D88Q	VW3G22401	C	90,00€
		ATS22C11Q...C17Q	VW3G22402	C	96,00€

Tampas de proteção para os terminais de potência

Os arrancadores ATS 22C11Q...C59Q têm 6 terminais de potência (barra) desprotegidos contra contactos diretos. Estes terminais podem ser protegidos com tampas dedicadas.

Descrição	Tampas por jogo	Referência do Arrancador	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Tampa de proteção	6	ATS22C11Q...C17Q	LA9F702	C	(1)
	6	ATS22C21Q...C59Q	LA9F703	C	(1)

(1) Consultar Capítulo 1.



ATS 22D17Q

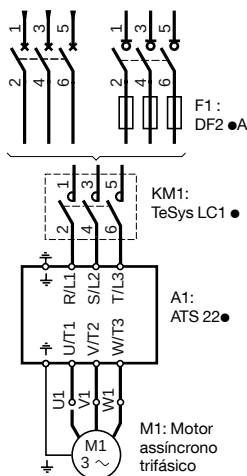
Tensão de alimentação 400 V - Coordenação tipo 1

Motor kW A	Arrancador Classe 10	Disjuntor	Tipo de contactor de linha (2)	Tipo de interruptor- seccionador a fusíveis	Calibre fusível aM A	Tamanho fusível
7.5 14.8	ATS22D17Q	GV3L20	LC1D18••	GS1 DD3	16	10 x 38
15 28.5	ATS22D32Q	GV3L32	LC1D32••	GS1 DD3	32	10 x 38
22 42	ATS22D47Q	GV3L50	LC1D50A••	GS2 F3	50	14 x 51
30 57	ATS22D62Q	GV3L65	LC1D65A••	GS2 J3	63	22 x 58
37 69	ATS22D75Q	NS80H-MA80	LC1D80••	GS2 J3	80	22 x 58
45 81	ATS22D88Q	NSX100•MA100 (1)	LC1D115••	GS2 J3	100	22 x 58
55 100	ATS22C11Q	NSX160•MA150 (1)	LC1D115••	GS2 K3	125	22 x 58
75 131	ATS22C14Q	NSX160•MA150 (1)	LC1D150••	GS2 L3	160	DIN 0
90 162	ATS22C17Q	NSX250•MA220 (1)	LC1F185••	GS2 N3	200	DIN 1
110 195	ATS22C21Q	NSX250•MA220 (1)	LC1F225••	GS2 N3	250	DIN 1
132 233	ATS22C25Q	NSX400• (1) Micrologic 1.3-M	LC1F265••	GS2 N3	250	DIN 1
160 285	ATS22C32Q	NSX400• (1) Micrologic 1.3-M	LC1F330••	GS2 QQ3	315	DIN 2
220 388	ATS22C41Q	NSX630• (1) Micrologic 1.3-M	LC1F400••	GS2 S3	400	DIN 3
250 437	ATS22C48Q	NSX630• (1) Micrologic 1.3-M	LC1F500••	GS2 S3	500	DIN 3
315 560	ATS22C59Q	NSX630B• (1) Micrologic 5.0	LC1F630••	GS2 S3	630	DIN 3

(1) Substituir • por F, N, H, S ou L dependendo da corrente de curto-circuito. Consultar tabela referente ao poder de corte para cada tipo de disjuntor.

(2) Substituir •• pelas letras correspondentes à tensão de comando para as bobinas dos contactores (consultar tabela abaixo).

Q1: GV•/NS•• Q1: GS2•••



Arrancador progressivo
com proteção por disjuntor

Disjuntor	Icu [kA] para 400 V				
	F	N	H	S	L
GV3 L20...GV3 L65					50
NS80H					70
NSX100...NSX630	36	50	70	100	150
NS630b	-	50	70	-	150

Contactor	Tensão [V]	24	48	110	220	230	230/240
	f [Hz]						
LC1 D18...D150	50 / 60 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
Contactor	Tensão [V]	24	48	110	220	230	240
	f [Hz]						
LC1 F225	50 Hz	B5	E5	F5	M5	P5	U5
LC1 F265...LC1 F330	40...400 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 F400...LC1 F630	40...400 Hz	-	E7	F7	M7	P7	U7

Corrente de curto-circuito máxima presumida do arrancador de acordo com a norma IEC/EN 60947-4-2

Arrancador	Iq [kA] a 500 V
ATS22D17Q...ATS22D75Q	25
ATS22D88Q...ATS22C59Q	50



Apresentação

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);
- Costante supervisão do binário desenvolvido pelo motor durante todo o período 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 subcargas e sobreintensidades em regime permanente.

Aplicações 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 térmicamente equivalente (correspondente a um serviço motor S4). A proteção térmica do motor deve ser classificada em Classe 10. Exemplo: Bomba centrífuga.

Aplicações severas

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 térmicamente 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%.

Arrancadores progressivos para motores assíncronos

Altistart 48
Apresentação

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 asseguradas pelo Altistart 48	Corrente de arranque (em % de In motor)	Tempo de arranque em segundos
Bomba centrífuga	Standard	Desaceleração, proteção contra subcargas 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
Ventiladores	Standard ou severo (> 30 s)	Deteção de subcarga e sobrecarga.	300	10 a 40
Compressor de parafuso	Standard	Proteção contra inversão de sequência de fases. Contacto para esvaziamento automático na paragem.	300	3 a 20
Compressor centrífugo	Standard ou severo (> 30 s)	Proteção contra inversão de sequência de fases. Contacto para esvaziamento automático na paragem.	350	10 a 40
Compressor centrífugo	Standard	Proteção contra inversão de sequência de fases. Contacto para esvaziamento automático na paragem.	350	10 a 40
Transportador	Standard	Controlo de sobrecarga ou de subcarga.	300	3 a 10
Parafuso sem fim	Standard	Controlo de sobrecarga ou de subcarga.	300	3 a 10
Serra circular, serra de fita	Standard ou severo (> 30 s)	Controlo de sobrecarga ou de subcarga.	300	10 a 60
Guilhotina	Severo	Controlo de binário no arranque.	400	3 a 10
Misturadora	Standard	A visualização da corrente indica a densidade da matéria.	350	5 a 10
Trituradora	Severo	Controlo de sobrecarga e deteção de bloqueio.	450	5 a 60
Moinho	Severo	Controlo de sobrecarga e 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 n.º de ciclos.	400	20 a 60

Arrancadores progressivos para motores assíncronos

Altistart 48
Referência - Aplicações Standard

2
•
11

400 V Arranque Standard



ATS48D17Q



ATS48C14Q



ATS48M12Q

Aplicações Standard - Arrancador progressivo em Linha com o motor							
Motor		Arrancador 230/415 V - 50/60 Hz					Preço unitário
Potência do motor (1)		Corrente nominal (2)	Corrente regulação fábrica (3)	Potência dissip. plena carga	Referência	Cód. log.	
Trifásico	Trifás. 400 V						
230 V	400 V						
kW	kW	A	A	W			
4	7.5	17	14.8	59	ATS48D17Q	B	765,00€
6	11	22	21	74	ATS48D22Q	B	825,00€
7.5	15	32	28.5	104	ATS48D32Q	B	900,00€
9	18.5	38	35	116	ATS48D38Q	B	921,00€
11	22	47	42	142	ATS48D47Q	B	1.030,00€
15	30	62	57	201	ATS48D62Q	B	1.172,00€
18.5	37	75	69	245	ATS48D75Q	B	1.300,00€
22	45	88	81	290	ATS48D88Q	B	1.410,00€
30	55	110	100	322	ATS48C11Q	B	1.675,00€
37	75	140	131	391	ATS48C14Q	B	1.976,00€
45	90	170	162	479	ATS48C17Q	B	2.345,00€
55	110	210	195	580	ATS48C21Q	B	2.787,00€
75	132	250	233	695	ATS48C25Q	B	3.060,00€
90	160	320	285	902	ATS48C32Q	B	3.625,00€
110	220	410	388	1339	ATS48C41Q	B	4.665,00€
132	250	480	437	1386	ATS48C48Q	B	5.491,00€
160	315	590	560	1731	ATS48C59Q	B	Sob cons.
-	355	660	605	1958	ATS48C66Q	B	Sob cons.
220	400	790	675	2537	ATS48C79Q	B	Sob cons.
250	500	1000	855	2865	ATS48M10Q	B	Sob cons.
355	630	1200	1045	3497	ATS48M12Q	B	Sob cons.

(1) Valor de potência indicado na chapa de características do motor.
(2) Corresponde à corrente máxima permanente em Classe 10, correspondente ao calibre do arrancador.
(3) A valor de fábrica corresponde ao valor da corrente nominal de um motor standard de 4 pólos, 400 V e Classe 10 para aplicações standard. Ajustar de acordo com a corrente indicada na chapa de características do motor.

Arrancadores progressivos
para motores assíncronos

Altistart 48
Referência - Aplicações Severas

400 V
Arranque
Severo



ATS48D17Q



ATS48C14Q



ATS48M12Q

Aplicações Severas - Arrancador progressivo em Linha com o motor							
Motor		Arrancador 230/415 V - 50/60 Hz					
Potência do motor (1)		Corrente nominal	Corrente regulação fábrica (3)	Potência dissip. plena carga	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Trifásico 230 V	Trifás. 400 V	(2)					
kW	kW	A	A	W			
3	5.5	12	14.8	46	ATS48D17Q	B	765,00€
4	7.5	17	21	59	ATS48D22Q	B	825,00€
5.5	11	22	28.5	74	ATS48D32Q	B	900,00€
7.5	15	32	35	99	ATS48D38Q	B	921,00€
9	18.5	38	42	116	ATS48D47Q	B	1.030,00€
11	22	47	57	153	ATS48D62Q	B	1.172,00€
15.0	30	62	69	201	ATS48D75Q	B	1.300,00€
19	37	75	81	245	ATS48D88Q	B	1.410,00€
22	45	88	100	252	ATS48C11Q	B	1.675,00e
30	55	110	131	306	ATS48C14Q	B	1.976,00e
37	75	140	162	391	ATS48C17Q	B	2.345,00€
45	90	170	195	468	ATS48C21Q	B	2.787,00€
55	110	210	233	580	ATS48C25Q	B	3.060,00e
75	132	250	285	695	ATS48C32Q	B	3.625,00€
90	160	320	388	1017	ATS48C41Q	B	4.665,00€
110	220	410	437	1172	ATS48C48Q	B	5.491,00€
132	250	480	560	1386	ATS48C59Q	B	Sob cons.
160	315	590	605	1731	ATS48C66Q	B	Sob cons.
-	355	660	675	2073	ATS48C79Q	B	Sob cons.
220	400	790	855	2225	ATS48M10Q	B	Sob cons.
250	500	1000	1045	2865	ATS48M12Q	B	Sob cons.

(1) Valor de potência indicado na chapa de características do motor.
(2) Corresponde à corrente máxima permanente em Classe 20.
(3) A valor de fábrica corresponde ao valor da corrente nominal de um motor standard de 4 pólos, 400 V e Classe 10 para aplicações standard. Ajustar de acordo com a corrente indicada na chapa de características do motor.

Arrancadores progressivos para motores assíncronos

Altistart 48

Referência - Aplicações Standard 690 V

2
•
11

690 V Arranque Standard



ATS48D17Q



ATS48C14Q



ATS48M12Q

Aplicações Standard - Arrancador progressivo em Linha com o motor

Motor		Arrancador 208/690 V - 50/60 Hz			Referência	Cód. log.	Preço unitário
Potência do motor (1)	Trifásico	Corrente nominal	Corrente regulação	Potência dissip.			
Trifásico	Trifásico	(2)	fábrica (3)	plena carga			
400 V	690 V	A	A	W			
7.5	15	17	14	59	ATS48D17Y	B	927,00€
11	18.5	22	21	74	ATS48D22Y	B	1.034,00€
15	22	32	27	104	ATS48D32Y	B	1.130,00€
18.5	30	38	34	116	ATS48D38Y	B	1.270,00€
22	37	47	40	142	ATS48D47Y	B	1.408,00€
30	45	62	52	201	ATS48D62Y	B	1.592,00€
37	55	75	65	245	ATS48D75Y	B	1.783,00€
45	75	88	77	290	ATS48D88Y	B	2.040,00€
55	90	110	96	322	ATS48C11Y	B	2.309,00€
75	110	140	124	391	ATS48C14Y	B	2.775,00€
90	160	170	156	479	ATS48C17Y	B	3.203,00€
110	200	210	180	580	ATS48C21Y	B	3.674,00€
132	250	250	240	695	ATS48C25Y	B	4.210,00€
160	315	320	302	902	ATS48C32Y	B	4.912,00€
220	400	410	361	1339	ATS48C41Y	B	6.047,00€
250	500	480	414	1386	ATS48C48Y	B	7.589,00€
315	560	590	477	1731	ATS48C59Y	B	Sob cons.
355	630	660	590	1958	ATS48C66Y	B	Sob cons.
400	710	790	720	2537	ATS48C79Y	B	Sob cons.
500	900	1000	954	2865	ATS48M10Y	B	Sob cons.
630	-	1200	1170	3497	ATS48M12Y	B	Sob cons.

(1) Valor de potência indicado na chapa de características do motor.

(2) Corresponde à corrente máxima permanente em Classe 10, correspondente ao calibre do arrancador.

(3) A valor de fábrica corresponde ao valor da corrente nominal de um motor de acordo com a norma NEC, 460 V, Classe 10 para aplicações standard. Ajustar de acordo com a corrente indicada na chapa de características do motor.

Arrancadores progressivos
para motores assíncronos

Altistart 48
Referência - Aplicações Severas 690 V

690 V
Arranque
Severo



ATS48D17Q



ATS48C14Q



ATS48M12Q

Aplicações Severas - Arrancador progressivo em Linha com o motor							
Motor		Arrancador 208/690 V - 50/60 Hz			Referência	Cód. log.	Preço unitário
Potência do motor (1)	Trifásico	Corrente nominal	Corrente regulação fábrica (3)	Potência dissip. plena carga			
400 V	690 V	(2)					
kW	kW	A	A	W			
5.5	11	12	14	46	ATS48D17Y	B	927,00€
7.5	15	17	21	59	ATS48D22Y	B	1.034,00€
11	18.5	22	27	74	ATS48D32Y	B	1.130,00€
15	22	32	34	99	ATS48D38Y	B	1.270,00€
18.5	30	38	40	116	ATS48D47Y	B	1.408,00€
22	37	47	52	153	ATS48D62Y	B	1.592,00€
30	45	62	65	201	ATS48D75Y	B	1.783,00€
37	55	75	77	245	ATS48D88Y	B	2.040,00€
45	75	88	96	252	ATS48C11Y	B	2.309,00€
55	90	110	124	306	ATS48C14Y	B	2.775,00€
75	110	140	156	391	ATS48C17Y	B	3.203,00€
90	160	170	180	468	ATS48C21Y	B	3.674,00€
110	200	210	240	580	ATS48C25Y	B	4.210,00€
132	250	250	302	695	ATS48C32Y	B	4.912,00€
160	315	320	361	1017	ATS48C41Y	B	6.047,00€
220	400	410	414	1172	ATS48C48Y	B	7.589,00€
250	500	480	477	1386	ATS48C59Y	B	Sob cons.
315	560	590	590	1731	ATS48C66Y	B	Sob cons.
355	630	660	720	2073	ATS48C79Y	B	Sob cons.
400	710	790	954	2225	ATS48M10Y	B	Sob cons.
500	900	1000	1170	2865	ATS48M12Y	B	Sob cons.

(1) Valor de potência indicado na chapa de características do motor.
(2) Corresponde à corrente máxima permanente em Classe 20.
(3) A valor de fábrica corresponde ao valor da corrente nominal de um motor de acordo com a norma NEC, 460 V, Classe 10 para aplicações standard. Ajustar de acordo com a corrente indicada na chapa de características do motor.

Arrancadores progressivos para motores assíncronos

Altistart 48

Opções

2
•
11



LUFP1



VW3G48101

Opções de comunicação (Referência)

Módulo de comunicação	Cabos a utilizar	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Gateway Fipio / Modbus	VW3A8306R	LUFP1	C	(2)
Gateway DeviceNet / Modbus	VW3A8306R	LUFP9	C	(2)
Gateway Profibus DP / Modbus	VW3P07306R10	LA9P307	C	(2)

Acessórios de ligação	Ligadores	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Caixa de derivação (Para ligação com cabo VW3 A8 306)	3 terminais com parafusos	TSXSACA50	C	(1)
Tomadas 2 canais (Para ligação com cabo VW3 A8 306)	2 ligadores fêmea 15 pinos pinos tipo SUD-D com 2 2 terminais por parafusos.	TSXSACA50	C	(1)
Repartidor Modbus	8 ligadores RJ 45	LU9GC3	C	(2)
Fim de linha Modbus (3)	-	VW3A8306RC	C	12,00€
T de derivação Modbus	-	VW3A8306TF03	C	25,00€

Cabos de ligação para bus ou rede	Comprimento [m]	Ligadores	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Bus Modbus	3	1 ligador tipo RJ 45 e uma extremidade sem ligador	VW3A8306D30	C	12,00€
	1	1 ligador tipo RJ 45 e um ligador macho 15 pinos tipo SUB-D	VW3A8306	C	19,00€
Fipio	0.3	2 ligadores tipo RJ 45	VW3A8306R03	C	12,00€
DeviceNet	1	2 ligadores tipo RJ 45	VW3A8306R10	C	9,00€
Modbus	3	2 ligadores tipo RJ 45	VW3A8306R30	C	12,00€
Profibus DP	1	2 ligadores tipo RJ 45	VW3P07306R10	C	18,00€
Ethernet	1	2 ligadores tipo RJ 45	VW3P07306R10	C	18,00€

(1) Consultar capítulo 8.

(2) Consultar capítulo 1.

(3) Lote mínimo de 2 unidades.

Terminal remoto

Terminal pode ser montado na porta do quadro elétrico.

Composto por:

- Terminal remoto;
- Kit de montagem encastrada com tampa, parafusos e invólucro IP 54 na face frontal do terminal;
- cabo de 3 metros com ligador tipo SUB-D 9 (9 pinos) para ligação ao terminal e uma ficha RJ 45 para ligação ao Altistart 48.

Descrição	Grau de Proteção	Comprimento [m]	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Terminal remoto	IP54	3	VW3G48101	C	110,00€



- 1 A informação é visualizada sob forma de códigos ou valores.
- 2 Botões para acesso aos menus e parametrização de parâmetros.
- 3 Botão "ESC" para sair dos menus ou parâmetros.
- 4 Botão "ENT" para validação de parâmetros, acesso aos menus e gravação de valores alterados em parâmetros.



VW3A6650●

Indutâncias de linha (Grau de proteção IP00)

É recomendada a instalação de indutâncias de linha, quando são instalados vários arrancadores alimentados pelo mesmo barramento. A inclusão de indutância de linha, provoca uma queda de tensão entre 3% a 5%. Quando se tenha contactor de linha, a indutância de linha deverá ser instalada entre o arrancador e o contactor. Recomenda-se a instalação de indutâncias de linha, quando haja variadores de velocidade instalados na mesma alimentação de potência ou a jusante da mesma em que estão instalados os arrancadores.

Arrancadores	Valor da Indutância de linha	Corrente nominal da indutância	Referência	Cód. log.	Preço unitário
	[mH]	[A]			
ATS48D17●	1,7	15	VZ1L015UM17T	C	365,00€
ATS48D22●	0,8	15	VZ1L030U800T	C	525,00€
ATS48D32●...D38●	0,6	15	VZ1L040U600T	C	630,00€
ATS48D47●...D62●	0,35	15	VZ1L070U350T	C	885,00€
ATS48D75●...C14●	0,17	15	VZ1L150U170T	C	1.510,00€
ATS48C17●...C25●	0,1	15	VZ1L250U100T	C	1.580,00€
ATS48C32●	0,075	15	VZ1L325U075T	C	1.945,00€
ATS48C41●...C48●	0,045	15	VZ1L530U045T	C	2.735,00€
ATS48C59●...M10●	0,024	15	VZ1LM10U024T	C	4.765,00€
ATS48M12●	0,016	15	VZ1LM14U016T	C	6.085,00€

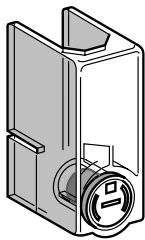
Nota: As indutâncias de linha têm um grau de proteção IP 00, logo deve ser prevista uma proteção complementar para garantir a proteção de pessoas contra contactos diretos.

Tampas de proteção para os terminais de potência

Os arrancadores ATS 48C14...C17 têm 9 terminais de potência (barra) desprotegidos contra contactos diretos. Estes terminais podem ser protegidos com tampas dedicadas.

Descrição	Tampas por jogo (1)	Referência do Arrancador	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Tampa de	6	ATS48C14...C17	LA9F702	C	(2)
proteção	6	ATS48C21...C32	LA9F703	C	(2)

(1) Os arrancadores Altistart 48 têm 9 terminais de potência não protegidos.
(2) Consultar capítulo 1.



LA9F702

Arrancadores progressivos para motores assíncronos

Altistart 48
Associação saídas-motor

2
•
11

Tensão de alimentação 380...415 V - Coordenação tipo 1								
Motor		Arrancador suave		Disjuntor	Tipo de	Tipo de interruptor-	Calibre	Tamanho
		Classe 10	Classe 20		contactor	seccionador a	fusível aM	fusível
kW	A	Aplic. Standard	Aplic. Severa		de linha (2)	fusíveis	A	
5.5	11	-	ATS48D17Q	GV2L20	LC1D18••	LS1 D32	16	10 x 38
7.5	14.8	ATS48D17Q	ATS48D22Q	GV2L20	LC1D18••	LS1 D32	16	10 x 38
11	21	ATS48D22Q	ATS48D32Q	GV2L22	LC1D25••	LS1 D32	25	10 x 38
15	28.5	ATS48D32Q	ATS48D38Q	GV2L32	LC1D32••	GS1 F	32	14 x 51
18.5	35	ATS48D38Q	ATS48D47Q	NS80H-MA50	LC1D38••	GS1 F	40	14 x 51
22	42	ATS48D47Q	ATS48D62Q	NS80H-MA50	LC1D50A••	GS1 KD	50	22 x 58
30	57	ATS48D62Q	ATS48D75Q	NS80H-MA80	LC1D65A••	GS1 KD	80	22 x 58
37	69	ATS48D75Q	ATS22D88Q	NS80H-MA80	LC1D80••	GS1 KD	80	22 x 58
45	81	ATS48D88Q	ATS48C11Q	NSX100•MA100	LC1D115••	GS1 KD	100	22 x 58
			(1)					
55	100	ATS48C11Q	ATS48C14Q	NSX160•MA150	LC1D115••	GS1 KD	125	22 x 58
			(1)					
75	131	ATS48C14Q	ATS48C17Q	NSX160•MA150	LC1D150••	GS1 LL	160	DIN 00
			(1)					
90	162	ATS48C17Q	ATS48C21Q	NSX250•MA220	LC1F185••	GS1 N	200	DIN 1
			(1)					
110	195	ATS48C21Q	ATS48C25Q	NSX250•MA220	LC1F225••	GS1 N	200	DIN 1
			(1)					
132	233	ATS48C25Q	ATS48C32Q	NSX400• (1)	LC1F265••	GS1 QQ	250	DIN 2
			Micrologic 1.3M					
160	285	ATS48C32Q	ATS48C41Q	NSX400• (1)	LC1F330••	GS1 QQ	315	DIN 2
			Micrologic 1.3M					
220	388	ATS48C41Q	ATS48C48Q	NSX630• (1)	LC1F400••	GS2 S	400	DIN 3
			Micrologic 1.3M					
250	437	ATS48C48Q	ATS48C59Q	NSX630• (1)	LC1F500••	GS2 S	500	DIN 3
			Micrologic 1.3M					
315	560	ATS48C59Q	ATS48C66Q	NS800• (1)	LC1F630••	GS2 S	630	DIN 3
			Micrologic 5.0					
355	605	ATS48C66Q	ATS48C79Q	NS800• (1)	LC1F800••	GS2 V	630	DIN 4
			Micrologic 5.0					
400	675	ATS48C79Q	ATS48M10Q	NS800• (1)	LC1F800••	GS2 V	800	DIN 4
			Micrologic 5.0					
500	855	ATS48M10Q	ATS48M12Q	NS1000• (1)	LC1BM33••	-	1000	DIN 4
			Micrologic 5.0					
630	1045	ATS48M12Q	-	NS1250• (1)	LC1BP33••	-	1250	DIN 4
			Micrologic 5.0					

(1) Substituir • por F, N, H, S ou L dependendo da corrente de c.c.. Consultar tabela referente ao poder de corte para cada disjuntor.
(2) Substituir •• pelas letras correspondentes à tensão de comando para as bobinas dos contactores (consultar tabela abaixo).

Disjuntor	Icu [kA] para 400 V						
	F	N	H	S	L		
GV3 L20...GV3 L65						50	
NS80H						70	
NSX100...NSX630	36	50	70	100	150		
NS630b	-	50	70	-	150		
NS800...NS1000	-	50	70	-	150		
NS1250	-	50	70	-	-		
Contactor	Tensão [V]	24	48	110	220	230	230/240
	f [Hz]						
LC1 D18...D150	50 / 60 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 F225	50 Hz	B5	E5	F5	M5	P5	U5
LC1 F265...LC1 F330	40...400 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 F400...LC1 F630	40...400 Hz	-	E7	F7	M7	P7	U7
Corrente de curto-circuito máxima presumida do arrancador de acordo com a norma IEC/EN 60947-4-2							
Arrancador	Iq [kA]						
ATS48D17•...ATS48C32•	50						
ATS48C41•...ATS48M12•	70						

Tensão de alimentação 380...415 V - Coordenação tipo 2

Motor		Arrancador suave		Disjuntor		Calibre	Tipo de contactor de
kW	A	Classe 10	Classe 20			A	linha, by-pass e de triângulo (2)
		Aplic. Standard	Aplic. Severa				
5.5	11	-	ATS48D17Q	GV2L20		18	LC1D40A●●
7.5	14.8	ATS48D17Q	ATS48D22Q	GV2L20		18	LC1D40A●●
11	21	ATS48D22Q	ATS48D32Q	GV2L22		25	LC1D40A●●
15	28.5	ATS48D32Q	ATS48D38Q	GV2L32		32	LC1D80●●
18.5	35	ATS48D38Q	ATS48D47Q	NS80H-MA50		50	LC1D80●●
22	42	ATS48D47Q	ATS48D62Q	NS80H-MA50		50	LC1D80●●
30	57	ATS48D62Q	ATS48D75Q	NS80H-MA80		80	LC1D80●●
37	69	ATS48D75Q	ATS22D88Q	NS80H-MA80		80	LC1D80●●
45	81	ATS48D88Q	ATS48C11Q	NSX100●MA100 (1)		100	LC1D115●●
55	100	ATS48C11Q	ATS48C14Q	NSX160●MA150 (1)		150	LC1D115●●
75	131	ATS48C14Q	ATS48C17Q	NSX160●MA150 (1)		150	LC1D150●●
90	162	ATS48C17Q	ATS48C21Q	NSX250●MA220 (1)		220	LC1F185●●
110	195	ATS48C21Q	ATS48C25Q	NSX250●MA220 (1)		220	LC1F225●●
132	233	ATS48C25Q	ATS48C32Q	NSX400● Micrologic 1.3M (1)		320	LC1F265●●
160	285	ATS48C32Q	ATS48C41Q	NSX400● Micrologic 1.3M (1)		320	LC1F330●●
220	388	ATS48C41Q	ATS48C48Q	NSX630● Micrologic 1.3M (1)		500	LC1F500●●
250	437	ATS48C48Q	ATS48C59Q	NSX630● Micrologic 1.3M (1)		500	LC1F500●●
315	560	ATS48C59Q	ATS48C66Q	NS800● Micrologic 5.0 (1)		630	LC1F630●●
355	605	ATS48C66Q	ATS48C79Q	NS800L Micrologic 5.0		800	LC1F800●●
400	675	ATS48C79Q	ATS48M10Q	NS800L Micrologic 5.0		800	LC1F800●●
500	855	ATS48M10Q	ATS48M12Q	NS1000L Micrologic 5.0		1000	LC1BM33●●
630	1045	ATS48M12Q	-	NS1250● Micrologic 5.0 (1)		1250	LC1BP33●●

- (1) Substituir • por F, N, H, S ou L dependendo da corrente de c.c.. Consultar tabela referente ao poder de corte para cada disjuntor.
(2) Substituir •• pelas letras correspondentes à tensão de comando para as bobinas dos contactores (consultar tabela abaixo).

Disjuntor	Icu [kA] para 400 V				
	F	N	H	S	L
GV3 L20...GV3 L65					50
NS80H					70
NSX100...NSX630	36	50		100	150
NS630b	-	50		-	150

Contactor	Tensão [V]	24	48	110	220	230	230/240
	f [Hz]						
LC1 D18...D150	50 / 60 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 F225	50 Hz	B5	E5	F5	M5	P5	U5
LC1 F265...LC1 F330	40...400 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 F400...LC1 F630	40...400 Hz	-	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 BM; LC1 BP; LC1 BR 40...400 Hz		-	-	F	M	P	U (240V)

Corrente de curto-circuito máxima presumida do arrancador de acordo com
a norma IEC/EN 60947-4-2

Arrancador	Iq [kA]
ATS48D17•	50
ATS48D22•...ATS48D47•	40
ATS48D62•...ATS48C792•	50
ATS48M101•...ATS48M12•	85

Arrancadores progressivos
para motores assíncronos
Altistart 48
Associação saídas-motor

2
•
11

Tensão de alimentação 690 V - Coordenação tipo 1								
Motor		Arrancador suave		Disjuntor	Tipo de	Tipo de interruptor-	Calibre	Tamanho
		Classe 10	Classe 20		contactor	seccionador a	fusível aM	fusível
kW	A	Aplic. Standard	Aplic. Severa		de linha (2)	fusíveis	A	
11	12.1	-	ATS48D17Y	NS80H-MA50	LC1D18••	GS1 DD	16	22 x 58
15	16.5	ATS48D17Y	ATS48D22Y	NS80H-MA50	LC1D25••	GS1 DD	20	22 x 58
18.5	20.2	ATS48D22Y	ATS48D32Y	NS80H-MA50	LC1D32••	GS1DD	25	22 x 58
22	24.2	ATS48D32Y	ATS48D38Y	NS80H-MA50	LC1D40A••	GS•F	32	22 x 58
30	33	ATS48D38Y	ATS48D47Y	NS80H-MA50	LC1D40A••	GS•F	40	22 x 58
37	40	ATS48D47Y	ATS48D62Y	NS80H-MA50	LC1D65A••	GS•G	50	22 x 58
45	49	ATS48D62Y	ATS48D75Y	NSX100•MA100	LC1D80••	-	-	-
				(1)				
55	58	ATS48D75Y	ATS22D88Y	NSX100•MA100	LC1D115••	-	-	-
				(1)				
75	75.5	ATS48D88Y	ATS48C11Y	NSX100•MA100	LC1D115••	-	-	-
				(1)				
90	94	ATS48C11Y	ATS48C14Y	NSX160•MA150	LC1D150••	-	-	-
				(1)				
110	113	ATS48C14Y	ATS48C17Y	NSX160•MA150	LC1D150••	-	-	-
				(1)				
160	165	ATS48C17Y	ATS48C21Y	NSX250•MA220	LC1F265••	-	-	-
				(1)				
200	203	ATS48C21Y	ATS48C25Y	NSX400• (1)	LC1F330••	-	-	-
				Micrologic 1.3M				
250	253	ATS48C25Y	ATS48C32Y	NSX400• (1)	LC1F400••	-	-	-
				Micrologic 1.3M				
315	321	ATS48C32Y	ATS48C41Y	NSX630• (1)	LC1F500••	-	-	-
				Micrologic 1.3M				
400	390	ATS48C41Y	ATS48C48Y	NSX630• (1)	LC1F630••	-	-	-
				Micrologic 1.3M				
500	490	ATS48C48Y	ATS48C59Y	NS800• (1)	LC1BL33••	-	-	-
				Micrologic 5.0				
560	549	ATS48C59Y	ATS48C66Y	NS800• (1)	LC1BL33••	-	-	-
				Micrologic 5.0				
630	605	ATS48C66Y	ATS48C79Y	NS800• (1)	LC1BP33••	-	-	-
				Micrologic 5.0				
710	694	ATS48C79Y	ATS48M10Y	NS800• (1)	LC1BP33••	-	-	-
				Micrologic 5.0				
900	880	ATS48M10Y	ATS48M12Y	NS1000• (1)	LC1BR33••	-	-	-
				Micrologic 5.0				
950	1000	ATS48M12Y	-	NS1250• (1)	LC1BR33••	-	-	-
				Micrologic 5.0				

(1) Substituir • por F, N, H ou L dependendo da corrente de c.c.. Consultar tabela referente ao poder de corte para cada tipo de disjuntor.

(2) Substituir •• pelas letras correspondentes à tensão de comando para as bobinas dos contactores (consultar tabela abaixo).

Disjuntor	Icu [kA] para 690 V							
	F	N	H	S	L			
NS80H								6
NSX100	4	10	10	-	20			
NSX160...NSX250	8	10	10	-	20			
NSX400...NSX630	10	10	10	-	12			
NS630b	-	10	20	-	35			
NS800...NS1000	-	30	42	-	25			
NS1250	-	30	42	-	-			
Contactor	Tensão [V]		24	48	110	220	230	230/240
	f [Hz]							
LC1 D18...D150	50 / 60 Hz		B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 F225	50 Hz		B5	E5	F5	M5	P5	U5
LC1 F265...LC1 F330	40...400 Hz		B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 F400...LC1 F630	40...400 Hz		-	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 BM; LC1 BP; LC1 BR	40...400 Hz		-	-	F	M	P	U (240V)

Arrancadores progressivos para motores assíncronos

Altistart 48

Associação saídas-motor

Tensão de alimentação 690 V - Coordenação tipo 2

Motor	Arrancador suave		Disjuntor		Calibre	Tipo de contactor de
		Classe 10	Classe 20			linha, by-pass e
kW	A	Aplic. Standard	Aplic. Severa		A	de triângulo (2)
11	12.1	-	ATS48D17Y	NSX100•MA12,5 (1)	12.5	LC1D80••
15	16.5	ATS48D17Y	ATS48D22Y	NSX100•MA25 (1)	25	LC1D80••
18.5	20.2	ATS48D22Y	ATS48D32Y	NSX100•MA50 (1)	50	LC1D80••
22	24.2	ATS48D32Y	ATS48D38Y	NSX100•MA50 (1)	50	LC1D80••
30	33	ATS48D38Y	ATS48D47Y	NSX100•MA50 (1)	50	LC1D80••
37	40	ATS48D47Y	ATS48D62Y	NSX100•MA50 (1)	50	LC1D80••
45	49	ATS48D62Y	ATS48D75Y	NSX100•MA100 (1)	100	LC1D115••
55	58	ATS48D75Y	ATS22D88Y	NSX100•MA100 (1)	100	LC1D115••
75	75.5	ATS48D88Y	ATS48C11Y	NSX100•MA100 (1)	100	LC1D115••
90	94	ATS48C11Y	ATS48C14Y	NSX400• Micrologic 1.3M (1)	320	LC1F265••
110	113	ATS48C14Y	ATS48C17Y	NSX400• Micrologic 1.3M (1)	320	LC1F265••
160	165	ATS48C17Y	ATS48C21Y	NSX400• Micrologic 1.3M (1)	320	LC1F265••
200	203	ATS48C21Y	ATS48C25Y	NSX400• Micrologic 1.3M (1)	320	LC1F400••
250	253	ATS48C25Y	ATS48C32Y	NSX400• Micrologic 1.3M (1)	320	LC1F500••
315	321	ATS48C32Y	ATS48C41Y	NSX630• Micrologic 1.3M (1)	500	LC1F500••
400	390	ATS48C41Y	ATS48C48Y	NSX630• Micrologic 1.3M (1)	500	LC1F630••
500	490	ATS48C48Y	ATS48C59Y	NS800L Micrologic 5.0	630	LC1BL33••
560	549	ATS48C59Y	ATS48C66Y	NS800L Micrologic 5.0	630	LC1BL33••
630	605	ATS48C66Y	ATS48C79Y	NS800L Micrologic 5.0	800	LC1BP33••
710	694	ATS48C79Y	ATS48M10Y	NS800L Micrologic 5.0	800	LC1BP33••
900	880	ATS48M10Y	ATS48M12Y	NS1000L Micrologic 5.0	1000	LC1BR33••
950	1000	ATS48M12Y	-	NS1250• Micrologic 5.0	1250	LC1BR33••

(1) Substituir • por F, N, H, S ou L dependendo da corrente de c.c.. Consultar tabela referente ao poder de corte de cada disjuntor.

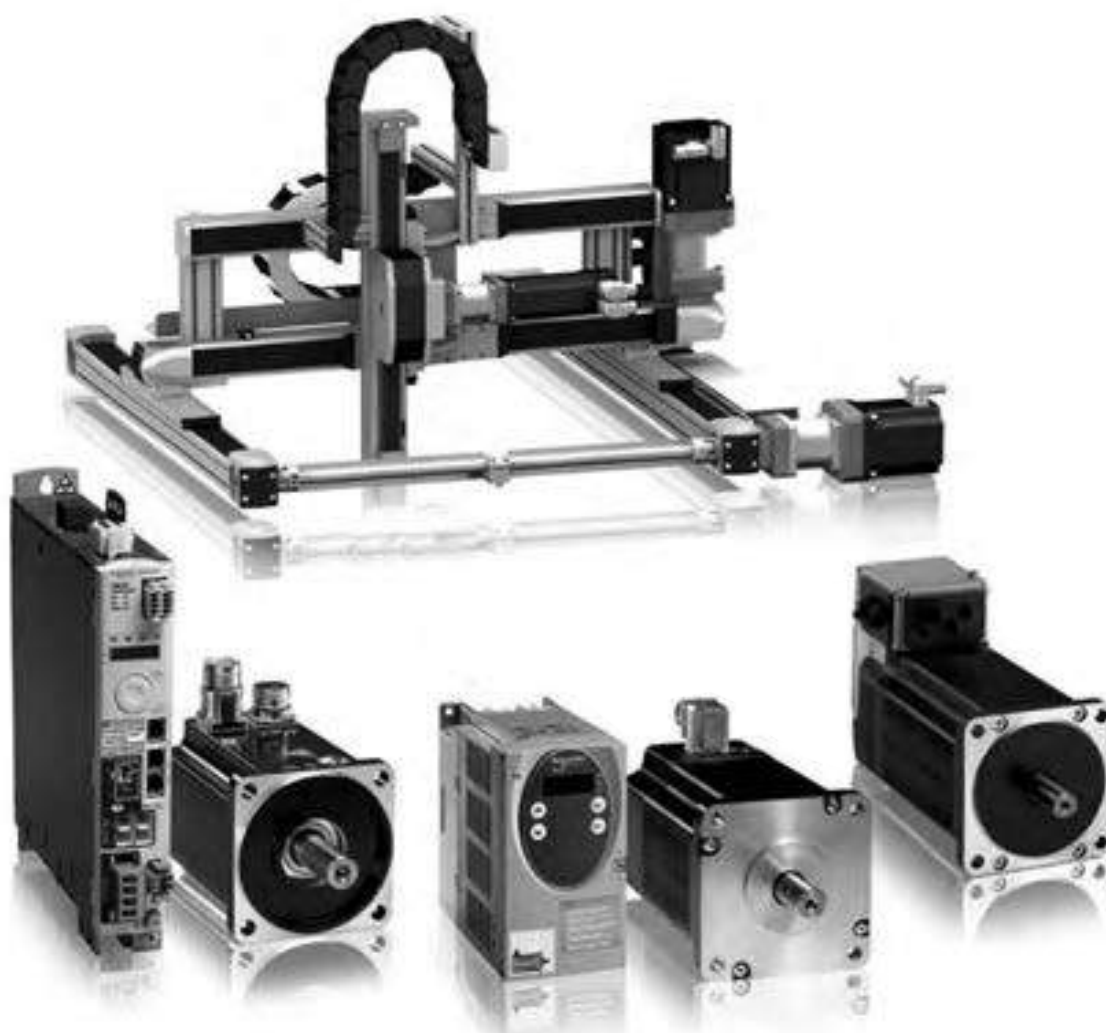
(2) Substituir •• pelas letras correspondentes à tensão de comando para as bobinas dos contactores (consultar tabela abaixo).

Disjuntor	Icu [kA] para 690 V						
	F	N	H	S	L		
NSX100	4	10	10	-	20		
NSX160...NSX250	8	10	10	-	20		
NSX400...NSX630	10	10	10	-	12		
NS630b	-	10	20	-	35		
NS800...NS1000	-	30	42	-	25		
NS1250	-	30	42	-	-		
Contactor	Tensão [V]	24	48	110	220	230	230/240
	f [Hz]						
LC1 D18...D150	50 / 60 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 F225	50 Hz	B5	E5	F5	M5	P5	U5
LC1 F265...LC1 F330	40...400 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 F400...LC1 F630	40...400 Hz	-	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 BM; LC1 BP; LC1 BR	40...400 Hz	-	-	F	M	P	U (240V)

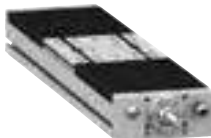
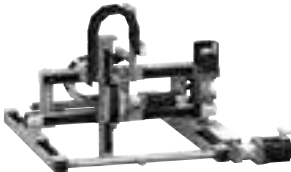
2

Lexium
Controlo de movimento

.12



	⇒ <i>Aplicações:</i> O Lexium 28 é o servosistema de dimensões otimizadas perfeito para aplicações compactas e dinâmicas.	⇒ <i>Aplicações:</i> O Lexium 32 é o servosistema perfeito para aplicações que envolvem alta precisão e posicionamento dinâmico.	⇒ <i>Aplicações:</i> Os drives e motores de passo Lexium SDX são usados para aplicações de posicionamento de curta distância que requerem precisão máxima e binário elevado.		
	Servodrives	Servodrives	Servomotores	Drives de passo	Motores de passo
	Lexium 28	Lexium 32	Lexium BMH	Lexium SD2	Lexium BRS2
					
	Lexium BCH2		Lexium BSH	Lexium SD3	Lexium BRS3
					
Máquinas	Máquinas de impressão Etiquetadoras Máquinas de impressão de tela Máquinas de embalagem Máquinas de manipulação Máquinas de montagem	Máquinas de embalagem Máquinas de manipulação Máquinas de montagem		Máquinas de impressão Etiquetadoras Máquinas de impressão de tela	
Descrição	A gama de servo drives Lexium 28 combinada com os servo motores Lexium BCH2, formam um conjunto de dimensões reduzidas, integram funcionalidades e desempenho de referência, solução pronta a ser integrada em diversas soluções máquina.	A gama do servo Lexium 32 consiste em três modelos servo drive formato livro de alto desempenho – Lexium 32 Compacto, Lexium 32 Avançado e Lexium 32 Modular – e duas famílias de motores – o versátil Lexium BMH de média inércia e o dinâmico Lexium BSH de baixa inércia.		A gama motor de passo Lexium SDx consiste em duas gamas de drives de passo de alta precisão – drives de passo de 3 fases Lexium SD3 e drives de passo de 2 fases Lexium SD2. Estas gamas completam-se com 2 famílias de motores – Motores de passo de 3 fases Lexium BRS3 e motores de passo de 2 fases Lexium BRS2.	
Gama de potência	0.05.....4.5 kW	0.15...11kW		até 750 W	
Gama de tensão	200...240 VAC	115...240 VAC, 400...480 VAC		24...48 VDC, 115...240 VAC	
Velocidade nominal	até 3000 rpm	até 8000 rpm		até 1000 rpm	
Binário nominal	até 28.65 Nm	até 84 Nm		até 16.5 Nm	
Interfaces de comunicação	CANopen, CANmotion, Pulso/Direção	CANopen, CANmotion, PROFIBUS DP, DeviceNet, EtherNet/IP		CANopen, CANmotion, PROFIBUS DP ou Pulso/Direção	
	Função de segurança (STO) integrada	Função de segurança (STO) integrada no módulo de segurança (SS1, SS2, SLS, SOS) Módulo encoder para encoders e resolvers digitais e analógicos		Função de segurança (STO) integrada (Lexium SD3 28)	

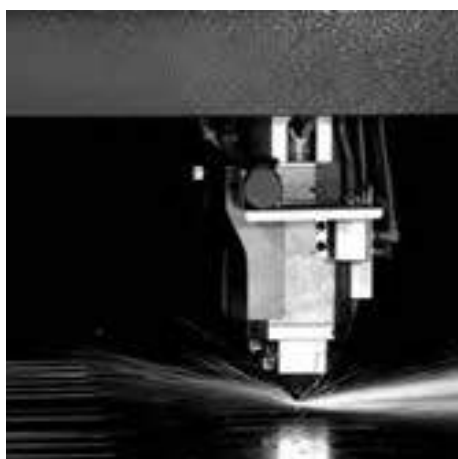
⇒ <i>Aplicações :</i> Drives Lexium integrados permitem uma poupança em espaço em soluções de movimento descentralizado.			⇒ <i>Aplicações :</i> Os produtos Lexium Linear Motion são projetados para o máximo de flexibilidade, desempenho e custo-efectividade. Esta linha oferece produtos para todos os movimentos lineares na indústria de automação de um único eixo para sistemas multi-eixo.	
Variador/motor integrado			Eixos lineares	
Lexium ILA	Lexium ILE	Lexium ILS	Lexium PAS	Lexium CAS
				
Lexium ILP / ILT			Lexium TAS	Lexium MAX
				
Ajustamento de formato Máquinas de impressão Máquinas de manipulação			Máquinas de manipulação Máquinas de montagem	
Os drives Lexium ILx integrados compreendem, controlador de posicionamento, eletrónica de potência, fieldbus e “Safe Torque Off” função de segurança em um dispositivo extremadamente compactos simples. Os drives Lexium ILx integrados estão disponíveis com todas as tecnologias importantes de motores(servo, brushless CC, passo).			Lexium Linear Motion é uma gama completa de movimento linear que inclui eixos lineares Lexium PAS, masas lineares Lexium TAS, cantilever e eixos telescópicos Lexium CAS e sistema multi-eixos Lexium MAX.	
100...370 W			Mono eixo:	
24...48 VDC, 115 to 240 VAC			Curso até 5.5 m	
até 9000 rpm			Carga até 150 kg	
até 12 Nm			Velocidade até 8 m/s	
RS485, CANopen, PROFIBUS DP, DeviceNet, EtherNet/IP, EtherCAT, Ethernet POWERLINK, Modbus TCP, Pulse/Direction			Multi eixos:	
Função de segurança (STO) integrada (Lexium ILA, Lexium ILE, Lexium ILS)			Curso até 5.5 m	
			Carga até 300 kg	
			Velocidade até 8 m/s	
			Disponível como componentes individuais ou totalmente pré-montada, sistemas personalizados com drives e motores.	



Servovariador Lexium 32 a controlar uma máquina de embalagem



Servovariador Lexium 32 a controlar uma aplicação de manipulação



Servovariador Lexium 32 a controlar uma aplicação de corte de metal por laser

Uma oferta extensa

A gama Lexium32 é composta por 4 tipos de Servo drives associados a dois tipos de servo motores. Esta oferta, constitui uma combinação compacta que pode responder aos requisitos de uma aplicação de Controlo de Movimento: desempenho elevado, potência e simplicidade.

A gama Lexium32 foi desenvolvida para simplificar o ciclo de vida das máquinas. A instalação, comissionamento e manutenção são simplificadas devido ao software de comissionamento Somove, a montagem lado a lado, os ligadores facilmente identificáveis por um código de cores e o fácil acesso ao painel frontal. A manutenção também é mais simples e barata devido às ferramentas de comissionamento.

A performance é melhorada através de uma melhoria do controlo do motor. Esta otimização aumenta a produtividade das máquinas.

As dimensões compactas do servovariador e do servo motor permitem obter a potência máxima num espaço reduzido, o que permite que as dimensões e custos das máquinas sejam reduzidos.

A oferta diversificada em cartas de comunicação e de encoder, permitam a adaptação aos variados tipos de arquiteturas existentes no mercado.

As funções de segurança integradas e o acesso a funções de segurança adicionais reduzem os tempos de desenvolvimento e levam a que as máquinas possam estar certificadas de acordo com as normas de segurança.

Aplicações

O servovariador Lexium32 integra funções que são adaptáveis para a maioria das aplicações, incluindo:

- Impressoras: corte, máquinas com controlo da posição, etc.
- Embalagem e empacotamento: corte, engarrafamento, etiquetagem
- Máquinas têxteis
- Manipulação: paletizadores, armazéns automáticos, transporte, seleção

Descrição

A oferta de Servo drives Lexium32 é indicada para motores de potência entre 0,15kW e 11 kW com três tensões de alimentação:

- servovariador Lexium 32
- 110...120 V monofásica, de 0.15 kW a 0.8 kW (LXM 32●●●●M2)
- 200...240 V monofásica, de 0.3 kW a 1.6 kW (LXM 32●●●●M2)
- 208...480 V trifásica, de 0.4 kW a 11 kW (LXM 32●●●●N4)
- servo motor BMH(Alta Inércia)
- binário nominal: de 1,2 a 84Nm
- servo motor BSH(Baixa Inércia)
- binário nominal: de 0,5 a 33,4Nm

A oferta Lexium 32 é complementada pelas caixas redutoras planetárias GBX. De montagem simples, lubrificadas para a vida útil de funcionamento, estão disponíveis em 12 relações de desmultiplicação: 3:1 a 40:1. Económicas, as caixas redutoras GBX são concebidas para aplicações que não necessitam de elevada precisão. A gama Lexium32 está em conformidade com as normas internacionais IEC/EN 61800-5-1 e IEC/EN 61800-3, e estão homologados pelas normas UL, CSA e têm marcação CE.

Compatibilidade eletromagnética CEM

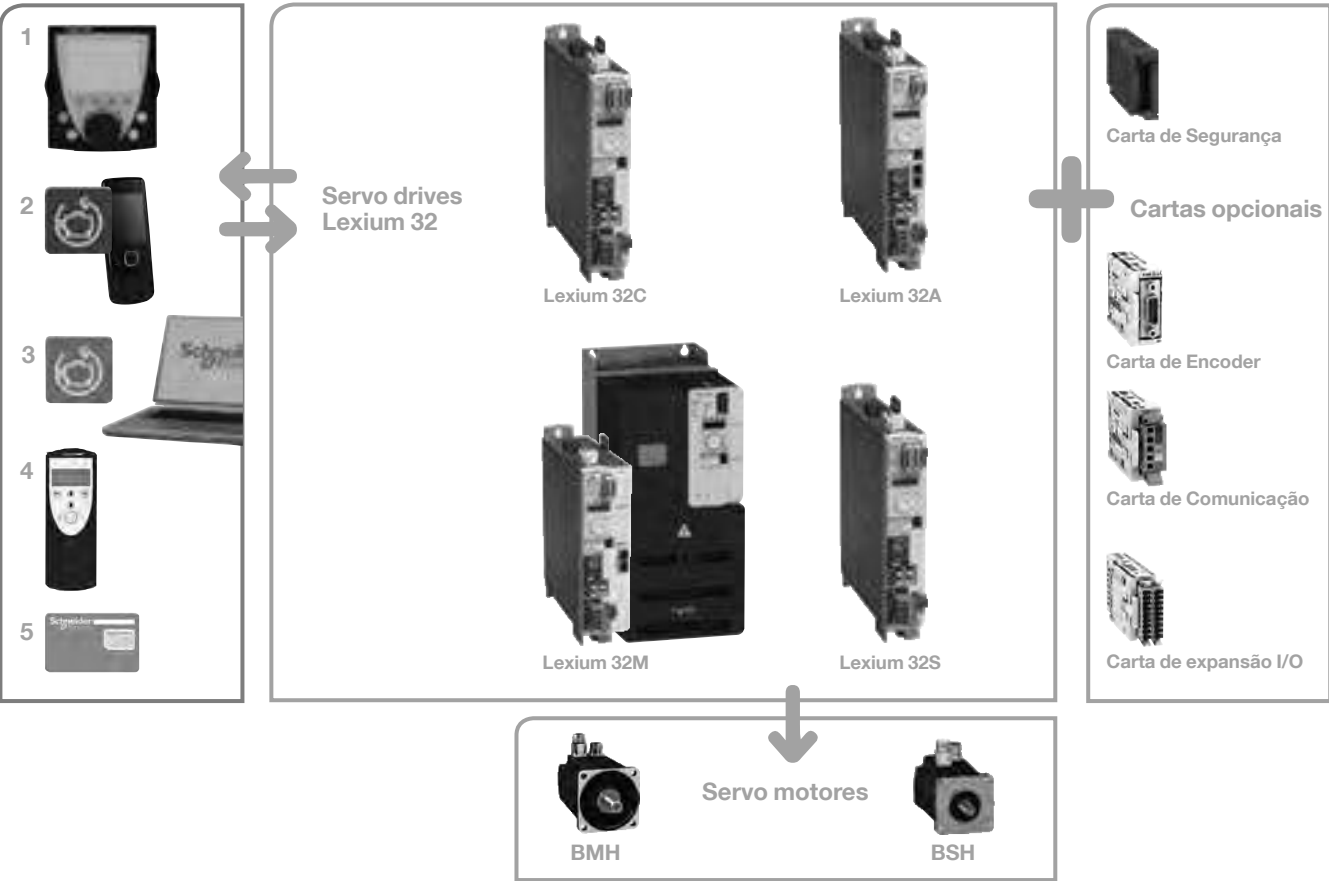
A integração de um filtro CEM de categoria C3, facilita a instalação e a conformidade das máquinas sob a marcação CE, de forma económica.

Existem filtros adicionais em opção que podem ser instalados para reduzir o nível de emissões

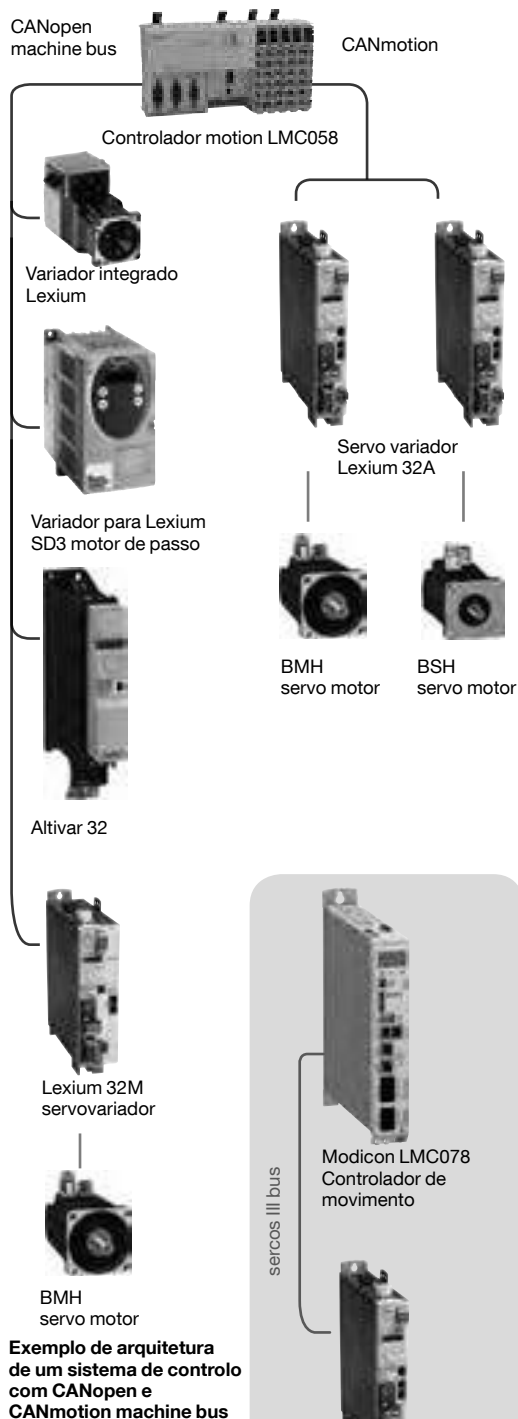
Acessórios e opções

A oferta é completa através de acessórios externos e opções como resistências de frenagem, indutâncias de linha, etc.

Simplicidade, desde a instalação à manutenção



Human-Machine Interface (HMI)	O painel pode ser utilizado para controlar e configurar o servovariador e para verificar o estado e os defeitos.
1 - Terminal gráfico remoto	O servodrive Lexium32 pode ser ligado a um terminal gráfico remoto, disponível em opção. Este terminal pode ser montado na porta do invólucro e tem um grau de proteção IP54. Permite o acesso às mesmas funções do HMI e algumas adicionais.
2 - Software - de comissionamento Somove Mobile	O software Somove Mobile transforma o ecrã de telemóvel num terminal gráfico remoto semelhante a uma interface HMI.
3 - Software de comissionamento SoMove	O software de comissionamento SoMove é utilizado para configurar e otimizar as malhas de controlo através da função de osciloscópio. É também utilizado para manutenção. Pode ser utilizado através de uma ligação Bluetooth®.
4 - Ferramenta Multi - Loader	A ferramenta Multi-Loader permite copiar a configuração de um PC ou de um servovariador, e copiá-la para outro servovariador. Podem-se configurar os Servo drives sem estarem alimentados .
5 - Cartão de Memória	Armazena todos os parâmetros . Quando se substitui um servovariador Lexium32, esta função garante o funcionamento imediato, uma vez que se elimina o tempo de programação. O tempo de manutenção é reduzido e consequentemente vai ser reduzido o custo.
Auto-tuning	Adaptado ao utilizador, os três níveis de auto-tuning, automático,semi-automático e expert, permitem a obtenção de um alto nível de performance, em qualquer que seja a aplicação.
Instalação e Manutenção	Vários Servo drives podem ser montados lado a lado de modo a poupar espaço. As ligações são mais simples devido ao código de cores dos ligadores, e também devido ao seu acesso no painel frontal do servovariador.



Performance

A gama de Servo drives Lexium32 aumenta a performance 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 disponibilizam a máxima eficiência num espaço reduzido.
- Largura de banda na malha de velocidade: melhor estabilidade na velocidade e aceleração mais rápida melhoram a qualidade do controlo
- Controlo do motor: redução da vibração, monitorização de velocidade e filtros melhoram a qualidade do controlo.

Flexibilidade

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 servovariador Lexium32 tem entradas lógicas e analógicas como standard, que podem ser configuradas de modo a se adaptarem melhor às aplicações.

Tem também 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.
- Integra uma porta para CANopen/CANmotion.
- Pode ser integrado nos protocolos de comunicação através das várias cartas disponíveis.

Os diversos protocolos de comunicação estão disponíveis: DeviceNet, EtherNet/IP, PROFIBUS DP V1 e EtherCAT.

Segurança

O servovariador Lexium 32 pode ser incorporado na cadeia de segurança das instalações, pois integra a função de segurança "Safe Torque Off"(STO), que impede o arranque intempestivo do servo motor.

Esta função está em conformidade com a norma de instalações elétricas IEC/EN 61508 SIL2 e norma IEC/EN 61800-1.

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 SinCosHiperface® que envia dados do servo motor para o servovariador automaticamente, e estão disponíveis com ou sem travão.

Servo motores BMH

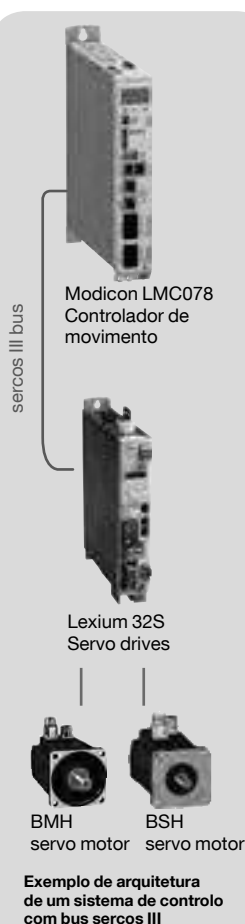
Os servo motores BMH são motores de média inércia. Eles adaptam-se perfeitamente a aplicações de grandes cargas e permitem movimentos mais robustos.

O binário à velocidade zero situa-se entre 1,2Nm e 84Nm e tem velocidades nominais entre os 1200 e 6000rpm.

Servo motores BSH

Os servo motores BSH são motores de baixa inércia. Eles adaptam-se perfeitamente a aplicações de cargas reduzidas e permitem movimentos mais dinâmicos.

O binário à velocidade zero situa-se entre 0,5Nm e 33,4Nm e tem velocidades nominais entre os 2500 e 6000rpm.





Funções principais		Lexium 32 Compacto	Lexium 32 Avançado	Lexium 32 Modular	Lexium 32 Sercos
Comunicação	Integrado	Modbus serial link trém de impulsos	Modbus serial link, CANopen/CANmotion machine bus	Modbus serial link trém de impulsos	Modbus serial link, sercos III
	Opcional	–	–	CANopen/CANmotion machine bus, DeviceNet, EtherNet/IP, PROFIBUS DP V1, EtherCAT	–
	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 corrente Controlo de posição	Referência Modo manual (JOG) Controlo de velocidade Controlo de corrente Controlo de posição
	Funções	Auto ajuste, monitorização, paragem, conversão			
24 V entradas lógicas		6, parametrizáveis	3, parametrizáveis	4, parametrizáveis	4, parametrizáveis
24 V entradas de captura		–	1	2	2
24 V saídas lógicas		5, parametrizáveis	2, parametrizáveis	3, parametrizáveis	3, parametrizáveis
Entradas analógicas		2	–	–	–
Entrada de controlo de impulso		1, configurável com o: R8 422 link 5V ou 24V push-pull 5V ou 24V open collector	–	1, configurável com o: R8 422 link 5V ou 24V push-pull 5V ou 24V open collector	–
Saída ESIM PTO		RS 422 link	–	RS 422 link	–
Funções de segurança	Integrado	Safe Torque Off STO			
	Opcional	–	–	Safe Stop 1 (SS1) and Safe Stop 2 (SS2) Safe Operating Stop (SOS) Safe Limited Speed (SLS)	–
Sensor	Integrado	SinCos Hiperface® sensor			
	Opcional	–	–	Encoder resolver Encoder analógico Encoder digital	–
Arquitetura		Controlo via: I/O lógica ou analógica	Controlo via: Controlo de movimento via CANopen e CANopen machine bus	Controlo via: PLC da Schneider Electric ou de terceiros através de um produto de comunicação	Controlo via: Modicon LMC078 controlo de movimento através de bus sercos III
Tipos de servodrive		LXM 32C	LXM 32A	LXM 32M	LXM 32S



Funções principais		
Tipo de aplicação	Carga elevada, com ajuste robusto do movimento	
Flange	70, 100, 140 e 205 mm	Alta gama dinâmica, densidade de energia
Binário de retenção	1.2 to 84 Nm	55, 70, 100 e 140 mm
Tipo de encoder	Mono volta SinCos: 32,768 pontos/volta e 131,072 pontos/volta Multi turno SinCos: 32,768 pontos/volta x 4096 voltas e 131,072 pontos/voltax 4096 voltas	Alta gama dinâmica, densidade de energia
Grau de proteção	Invólucro	IP 65 (Kit de conformidade IP67 opcional)
	Ponta do eixo	IP50 ou IP65 (Kit de conformidade IP67 em opção)
Tipo de servomotor	Lexium BMH	Lexium BSH

Servo motores

100...120V monofásica com filtros CEM integrados



BMH (IP 50 or IP 65)		BSH (IP 50 or IP 65)	
Tipo de servo motor	Inércia do rotor	Tipo de servo motor	Inércia do rotor
	kgcm ²		kgcm ²
		BSH 0551T	0.06
		BSH 0552T	0.10
		BSH 0553T	0.13
BMH 0701T	0.59		
		BSH 0701T	0.25
		BSH 0702T	0.41
BMH 0702T	1.13		
BMH 0703T	1.67		
		BSH 1001T	1.40
BMH1001T	3.2		
BMH1002T	6.3		

[illegible]

Servo motores

BSH
(IP 50 or IP 65)

Tipo de servo motor	Inércia do rotor kgcm ²	Tipo de servo motor	Inércia do rotor kgcm ²
		B5H 0551T	0.06
		B5H 0552T	0.10
		B5H 0553T	0.13
		B5H 0701T	0.25
B5H 0701T	0.59		
		B5H 0702T	0.41
		B5H 0703T	0.58
B5H 0702T	1.13		
		B5H 1001T	1.40
B5H 0703T	1.67		
B5H 1001T	3.2		
		B5H 1002T	2.31
B5H 1002T	6.3		
B5H 1003T	9.4		
B5H 1401P	16.5		

LXM 32●U45M2
Corrente de saída contínua: 1.5 A rms

[illegible]

(1) - M_r : Binário à velocidade zero em regime contínuo - M_{max} : Binário à velocidade zero máximo



LXM 32●D18M2				LXM 32●D30M2			
Corrente de saída contínua: 6 A rms				Corrente de saída contínua: 10 A rms			
Ponto de operação nominal			Binários à velocidade zero	Ponto de operação nominal			Binários à velocidade zero
Binário nominal	Velocidade nominal	Potência nominal		Binário nominal	Velocidade nominal	Potência nominal	
Nm	rpm	W	M ₀ /M _{max} (1)	Nm	rpm	W	M ₀ /M _{max} (1)
1.14	3000	350	1.2/3.3				
1.35	2500	350	1.4/4.2				
1.36	2500	350	1.4/3.5				
				2.07	2500	550	2.2/6.1
				2.3	2500	600	2.5/6.4
				3.1	2000	650	3.4/8.7
				2.75	2500	700	3.3/6.3
				3.3	2000	700	3.4/8.9
				3.5	2000	750	6/10.3

Associações Servo drives/Servo motores
Tensão monofásica 200...240V

Série LXM 32											
LXM 32●U90M2				LXM 32●D18M2				LXM 32●D30M2			
Corrente de saída contínua: 3 A rms				Corrente de saída contínua: 6 A rms				Corrente de saída contínua: 10 A rms			
Ponto de operação nominal			Binários à velocidade zero	Ponto de operação nominal			Binários à velocidade zero	Ponto de operação nominal			Binários à velocidade zero
Binário nominal	Velocidade nominal	Potência nominal	M ₀ /M _{max} (1)	Binário nominal	Velocidade nominal	Potência nominal	M ₀ /M _{max} (1)	Binário nominal	Velocidade nominal	Potência nominal	M ₀ /M _{max} (1)
Nm	rpm	W	Nm/Nm	Nm	rpm	W	Nm/Nm	Nm	rpm	W	Nm/Nm
0.74	6000	450	0.8/2.5								
0.84	6000	550	1.2/3								
0.94	5000	500	1.3/3.5								
1.1	4000	450	1.4/4								
				1.8	5000	950	2.2/7.2				
				2.1	4000	900	2.6/7.4				
				2.1	4000	900	2.5/7.4				
				2.2	4000	900	2.7/7.5				
				2.9	3000	900	3.4/10.2				
				2.8	3000	900	3.4/10.2				
								3.7	4000	1500	5.8/16.4
								4.6	3000	1450	6/18.4
								5.6	2500	1450	8/23.5
								8.9	1500	1450	10.3/30.8

Para mais informações sobre referências e informações sobre os preços por favor consulte-nos

Combinações Servovariador Lexium32/Servo motores BMH e BSH

Servo motores

Servo drives Lexium 32C, 32A e 32M
208...480V trifásica com filtros CEM integrados



BMH (IP 50 or IP 65)		BSH (IP 50 or IP 65)		LXM 32●U60N4 Corrente de saída contínua: 1.5 A rms				LXM 32●D12N4 Corrente de saída contínua: 3 A rms			
Tipo de servo motor		Tipo de servo motor		Ponto de operação nominal			Binários à velocidade zero	Ponto de operação nominal			Binários à velocidade zero
				Binário nominal	Velocidade nominal	Potência nominal	M ⁰ /M ^{max} (1)	Binário nominal	Velocidade nominal	Potência nominal	M ⁰ /M ^{max} (1)
				Nm	rpm	W	Nm/Nm	Nm	rpm	W	Nm/Nm
		BSH 0551P	0.06	0.48	6000	300	0.5/1.5				
		BSH 0552P	0.10	0.65	6000	400	0.8/2.5				
		BSH 0553P	0.13	0.65	6000	400	1.05/3.5				
BMH 0701P	0.59			1.1	3000	350	1.2/4.2				
BMH 0701P	0.59							1.3	5000	700	1.4/4.2
		BSH 0701P	0.25					1.32	5000	700	1.4/3.5
		BSH 0702P	0.41					1.64	5000	850	2.2/7.6
BMH 1001P	3.2							1.9	4000	800	3.3/10.8
BMH 0702P	1.13							2.2	3000	700	2.5/7.4
BMH 0703T	1.67										
		BSH 0703P	0.58								
		BSH 1001P	1.40								
BMH 1001P	3.2										
BMH 1002P	6.3										
		BSH 1002P	2.31								
BMH 1003P	9.4										
		BSH 1003P	3.2								
BMH 1401P	16.5										
		BSH 1004P	4.2								
		BSH 1401P	7.4								
BMH 1402P	32.0										
		BSH 1402T	12.7								
		BSH 1403T	17.9								
BMH 1403P	47.5										
		BSH 1404P	23.7								
BMH 1901P	67.7										
BMH 1902P	130										
BMH 1903P	194										
BMH 2053P	190										

(1) - M₀: Binário à velocidade zero em regime contínuo - M_{max}: Binário à velocidade zero máximo



LXM 32●D18N4 Corrente de saída contínua: 6 A rms				LXM 32●D30N4 Corrente de saída contínua: 10 A rms				LXM 32●D72N4 Corrente de saída contínua: 24 A rms			
Ponto de operação nominal			Binários à velocidade zero	Ponto de operação nominal			Binários à velocidade zero	Ponto de operação nominal			Binários à velocidade zero
Binário nominal	Velocidade nominal	Potência nominal	M ⁰ /M ^{max} (1)	Binário nominal	Velocidade nominal	Potência nominal	M ⁰ /M ^{max} (1)	Binário nominal	Velocidade nominal	Potência nominal	M ⁰ /M ^{max} (1)
Nm	rpm	W	Nm/Nm	Nm	rpm	W	Nm	Nm	rpm	W	Nm
2.4	5000	1300	3.4/10.2								
2.44	5000	1300	3.1/11.3								
2.7	4000	1100	3.3/9.6								
3.1	4000	1300	3.4/10.2								
3.9	4000	1600	5.9/18.4								
4	4000	1700	5.8/18.3								
				6.2	4000	2600	8.4/25.1				
				6.3	3000	2000	8/28.3				
				7.6	3000	2400	10.3/30.8				
				8.3	2500	2100	10/37.9				
				9.5	2500	2500	11.1/27				
								12.1	3000	3800	16.8/50.3
								12.3	3000	3900	19.5/59.3
								12.9	3000	4100	27.8/90.2
								14.2	3000	4500	24/71.8
								19	2500	5000	33.4/103.6
								18.4	2500	4800	30/77.7
								22.3	2500	5900	37.4/101
								36	1500	5700	43.2/123
								52.2	1200	6500	84/232

Servo motores

208...480V trifásica com filtros CEM integrados



BMH (IP 50 or IP 65)		BSH (IP 50 or IP 65)		LXM 32MD85N4 Corrente de saída contínua: 32 A rms				LXM 32MC10N4 Corrente de saída contínua: 40 A rms			
Tipo de servo motor	Inércia do rotor	Tipo de servo motor	Inércia do rotor	Ponto de operação nominal			Binários à velocidade zero	Ponto de operação nominal			Binários à velocidade zero
	kgcm ²			Binário nominal	Velocidade nominal	Potência nominal		M ^º /M ^{max} (1)	Binário nominal	Velocidade nominal	
			kgcm ²	Nm	rpm	W	Nm/Nm	Nm	rpm	W	Nm/Nm
		BSH 0551P	0.06								
		BSH 0552P	0.10								
		BSH 0553P	0.13								
BMH 0701P	0.59										
BMH 0701P	0.59										
		BSH 0701P	0.25								
		BSH 0702P	0.41								
BMH 1001P	3.2										
BMH 0702P	1.13										
BMH 0703T	1.67										
		BSH 0703P	0.58								
		BSH 1001P	1.40								
BMH 1001P	3.2										
BMH 1002P	6.3										
		BSH 1002P	2.31								
BMH 1003P	9.4										
		BSH 1003P	3.2								
BMH 1401P	16.5										
		BSH 1004P	4.2								
		BSH 1401P	7.4								
BMH 1402P	32.0										
		BSH 1402T	12.7								
		BSH 1403T	17.9								
BMH 1403P	47.5										
		BSH 1404P	23.7								
BMH 1901P	67.7			16.5	3000	5180	30/86.6	16.5	3000	5180	30/89.7
BMH 1902P	130			29	2000	6070	48/115.5	29	2000	6070	48/130.7
BMH 1903P	194			35	2000	7330	57.6/141.3	37	2000	7750	65/162.7
BMH 2053P	190			53	1500	8330	88/266	57.5	1500	9060	88/306

(1) - M_0 : Binário à velocidade zero em regime contínuo - M_{max} : Binário à velocidade zero máximo



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 drive Lexium 28 / Servo motor BCH2

Potência Nominal		Velocidade nominal	Binário nominal	Binário Max.	Servo drive	Servo motor	Inércia sem freio)	Tipo de Inércia
kW	hp	rpm	Nm	Nm			kgcm ²	Aplicação
Alimentação monofásica: 200/240 VAC								
0.05	0.067	3,000	0.16	0.48	LXM28AU5M3X	BCH2MBA53•C•5C	0.054	Média
0.1	0.13	3,000	0.32	0.96	LXM28AU01M3X	BCH2MB013•C•5C	0.075	Média
0.2	0.26	3,000	0.64	1.92	LXM28AU02M3X	BCH2LD023•C•5C	0.16	Baixa
0.3	0.41	1,000	2.86	8.59	LXM28AU04M3X	BCH2MM031•C•6C	6.63	Média
0.4	0.53	3,000	1.27	3.81	LXM28AU04M3X	BCH2LD043•C•5C	0.27	Baixa
0.4	0.53	3,000	1.27	3.81	LXM28AU04M3X	BCH2LF043•C•5C	0.67	Baixa
0.5	0.67	2,000	2.39	7.16	LXM28AU07M3X	BCH2MM052•C•6C	6.63	Média
0.6	0.80	1,000	5.73	17.19	LXM28AU07M3X	BCH2MM061•C•6C	6.63	Média
0.75	1.00	3,000	2.39	7.16	LXM28AU07M3X	BCH2HF073•C•5C	1.54	Alta
0.75	1.00	3,000	2.39	7.16	LXM28AU07M3X	BCH2LF073•C•5C	1.19	Baixa
0.85	1.13	1,500	5.39	13.8	LXM28AU10M3X	BCH2MM081•C•6C	13.5	Média
0.9	1.21	1,000	8.59	25.77	LXM28AU10M3X	BCH2MM091•C•6C	9.7	Média
1	1.34	3,000	3.18	9.54	LXM28AU10M3X	BCH2LH103•C•6C	2.4	Baixa
1	1.34	2,000	4.77	14.3	LXM28AU10M3X	BCH2MM102•C•6C	6.63	Média
1.5	2.01	2,000	7.16	21.48	LXM28AU15M3X	BCH2MM152•C•6C	9.7	Média
Alimentação trifásica: 200/240 VAC								
0.05	0.067	3,000	0.16	0.48	LXM28AU5M3X	BCH2MBA53•C•5C	0.054	Média
0.1	0.13	3,000	0.32	0.96	LXM28AU01M3X	BCH2MB013•C•5C	0.075	Média
0.2	0.26	3,000	0.64	1.92	LXM28AU02M3X	BCH2LD023•C•5C	0.16	Baixa
0.3	0.41	1,000	2.86	8.59	LXM28AU04M3X	BCH2MM031•C•6C	6.63	Média
0.4	0.53	3,000	1.27	3.81	LXM28AU04M3X	BCH2LD043•C•5C	0.27	Baixa
0.4	0.53	3,000	1.27	3.81	LXM28AU04M3X	BCH2LF043•C•5C	0.67	Baixa
0.5	0.67	2,000	2.39	7.16	LXM28AU07M3X	BCH2MM052•C•6C	6.63	Média
0.6	0.80	1,000	5.73	17.19	LXM28AU07M3X	BCH2MM061•C•6C	6.63	Média
0.75	1.00	3,000	2.39	7.16	LXM28AU07M3X	BCH2HF073•C•5C	1.54	Alta
0.75	1.00	3,000	2.39	7.16	LXM28AU07M3X	BCH2LF073•C•5C	1.19	Baixa
0.85	1.13	1,500	5.39	13.8	LXM28AU10M3X	BCH2MM081•C•6C	13.5	Média
0.9	1.21	1,000	8.59	25.77	LXM28AU10M3X	BCH2MM091•C•6C	9.7	Média
1	1.34	3,000	3.18	9.54	LXM28AU10M3X	BCH2LH103•C•6C	2.4	Baixa
1	1.34	2,000	4.77	14.3	LXM28AU10M3X	BCH2MM102•C•6C	6.63	Média
1.5	2.01	2,000	7.16	21.48	LXM28AU15M3X	BCH2MM152•C•6C	9.7	Média
2.0	2.68	3,000	6.37	19.1	LXM28AU20M3X	BCH2LH203•C•6C	4.28	Baixa
2.0	2.68	2,000	9.55	28.65	LXM28AU20M3X	BCH2MM202•C•6C	13.5	Média
2.0	2.68	2,000	9.55	28.65	LXM28AU20M3X	BCH2MR202•C•6C	26.5	Média
3.0	4.02	1,500	19.1	57.29	LXM28AU30M3X	BCH2MR301•C•6C	53.56	Média
3.0	4.02	2,000	14.32	42.97	LXM28AU30M3X	BCH2MR302•C•6C	53.56	Média
3.5	4.69	2,000	16.7	50.3	LXM28AU45M3X	BCH2MR352•C•6C	53.56	Média
4.5	6.03	1,500	28.65	71.62	LXM28AU45M3X	BCH2MR451•C•6C	73.32	Média

Para mais informações sobre as referências e sobre os preços por favor consulte-nos



Lexium ILA



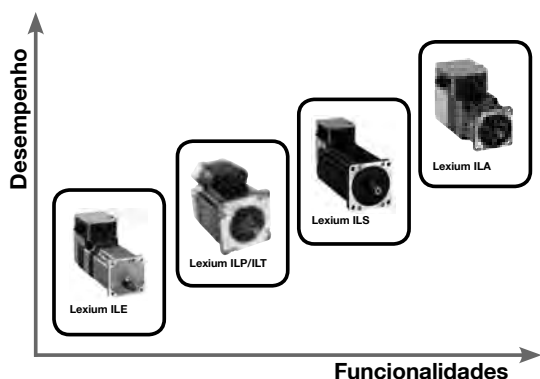
Lexium ILE



Lexium ILS



Lexium ILP/ILT



Servo motor com drive Integrada Lexium ILA

Com servo motor
Dinâmica superior e torque elevado
Sistema de anel fechado com codificador de elevada resolução

Motor Brushless CC com drive Integrada Lexium ILE

Com motor CC sem escovas
Torque elevado do detentor
Feedback da posição absoluto

Motor de passo com drive Integrada Lexium ILS

Com motor de passo de 3 fases
Elevado binário em baixas velocidades
Características superiores de velocidade constante

Motor de passo com drive integrada Lexium ILT, ILP

Com motor de passo de 2 fases
Elevado binário em baixas velocidades
Características superiores de velocidade constante

Conceção compacta

- Tudo integrado num único equipamento
- 50% de redução de espaço para instalação
- 40% de diminuição na cablagem

Comunicação aberta

- Todas as interfaces de bus de terreno estão disponíveis (CANopen, DeviceNet, RS 485, PROFIBUS DP, Ethernet Powerlink, EtherCAT, ModbusTCP)

Segurança integrada

- A funcionalidade de segurança "Safe Torque Off" evita o arranque accidental da máquina segundo a norma IEC/EN 61800-5-2 para segurança do operador

Instalação fácil e Comissionamento.

25% de redução no tempo de instalação com a ferramenta de comissionamento LexiumCT
Duas tecnologias de ligação diferentes: quadro de circuito impresso ou fichas industriais

Benefícios

Soluções de movimento descentralizado com Drives integrados

Os Drives integrados Lexium incluem a função de motor, controlador de posicionamento, eletrónico de potência, bus de campo e segurança num único dispositivo. Cada tecnologia do motor oferece uma ampla gama de aplicações para soluções de movimento descentralizado.

Aplicações

- Máquinas de impressão, embalagem
- Máquinas de manipulação, etiquetagem, ajustamento do formato
- Indústria textil
- Fabrico eletrónico
- Tecnologia médica



Drive integrado		Lexium ILA	Lexium ILE	Lexium ILS	Lexium ILP / ILT
Tipo de processo		Processo dinâmico e posicionamento preciso	Ajustamento de formato automático	Curta distância, com movimentos precisos de posicionamento	
Tipo de tecnologia		Drive integrado com servomotor	Drive integrado com motor brushless CC	Drive integrado com motor de passo de 3 fases	Drive integrado com motor de passo de 2 fases
Características		Altamente dinâmico Compacto Travão integrado opcional freio na opção	Binário elevado à velocidade zero Caixa redutora integrada em opção	Binário elevado a baixa velocidade	
Dinâmica		★★★★	★★	★★★★	★★★★
Precisão e estabilidade		★★★★	★★	★★★★	★★★★
Eficiência energética		★★★★★	★★★★★	★★	★★
Inércia do motor		Média			
Interface de controlo	Sinais de controlo	Entrada/saída		Impulso/direção Entrada/saída	Impulso/direção Entrada/saída
	Comunicação	CANopen, PROFIBUS DP, RS 485 serial link, DeviceNet, EtherCAT, Modbus TCP, Ethernet Powerlink, EtherNet/IP			CANopen, RS485
	Motion bus	–			
Combinações	Potência nominal	150...370W	100...350W	100...350W	100...350W
Drive/motor	Velocidade nominal	500...9000 min ⁻¹	1500...7000 min ⁻¹	0...1000 min ⁻¹	0...1000 min ⁻¹
	Binário nominal	0.26...0.78 Nm	0.18...0.5 Nm	0.45...6 Nm	0.11...5.87 Nm
Características Drive	Função de segurança	“Safe Torque Off”			
Características do motor	Tipo de sensor (resolução)	Encoder mono voltagem SinCos (16.384 incrementos/turno) Encoder multi voltagem SinCos (16.384 incrementos/turno x 4096 turnos)	Encoder absoluto valor (12...1380 incrementos/turno)	Monitorização do impulso	Monitorização do impulso
	Flange	57	66	57, 85	36, 42, 57, 85
Acessórios		Cabos, Kits de ligação, Kits de instalação, ferramentas de comissionamento, redutores planetários.			Cabos, Kits de ligação, de instalação, ferramentas de comissionamento, redutores planetários.
Referências		ILA	ILE	ILS	ILP ILT

Lexium ILA com Servomotor	Binário nominal (Nm)	Binário máximo (Nm)	Velocidade nominal (Rpm)	Velocidade máxima (Rpm)	Potência nominal (W)
ILS1 para CANopen, PROFIBUS DP, RS485, Impulso-direcção, Motion Sequence Mode					
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

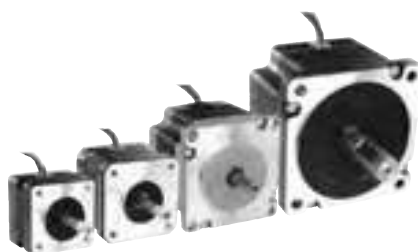
Lexium ILE com Motor Brushless CC	Binário nominal (Nm)	Binário de retenção (Nm)	Velocidade nominal (Rpm)	Velocidade máxima (Rpm)
ILE1 para CANopen, PROFIBUS DP, RS485				
ILE1●661	0.24	0.08	4800	5000
ILE1●661 redutor	até 11.0	até 8.0	44	44
ILE1●661 sem-fim	até 10.6	até 16.7	44	44
ILA2 para DeviceNet, 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 trifásico	Binário máximo (Nm)	Binário de retenção (Nm)	Velocidade (Rpm)
ILS1 para CANopen, PROFIBUS DP, RS485, Pulso-direcção, 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
ILS1 para CANopen, PROFIBUS DP, RS485, Pulso-direcção, Motion Sequence Mode			
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

Lexium ILP, Lexium ILT com Motores de Passo de duas fases	Binário nominal (Nm)	Binário de retenção (Nm)	Velocidade máximo (Rpm)
ILP para RS485 com interface programáveis			
ILP2R361	0.11	0.11	1800
ILP2R421	0.19	0.19	1500
ILP2R422	0.33	0.33	1500
ILP2R423	0.39	0.39	1500
ILP2R571	0.63	0.63	1500
ILP2R572	0.86	0.86	1500
ILP2R573	1.44	1.44	1500
ILP2R574	1.77	1.77	1500
ILP2R851	2.13	2.13	1000
ILP2R852	3.12	3.12	1000
ILP2R853	5.87	5.87	1000
ILT para Pulso/Direcção, CANopen			
●361	0.11	0.11	1800
●421	0.19	0.19	1500
●422	0.33	0.33	1500
●423	0.39	0.39	1500
●571	0.63	0.63	1500
●572	0.86	0.86	1500
●573	1.44	1.44	1500
●574	1.77	1.77	1500
●851	2.13	2.13	1000
●852	3.12	3.12	1000
●853	5.87	5.87	1000



Drive de passo Lexium SD2



Motor de passo BRS2



Drive de passo Lexium SD3



Motor de passo BRS3

Os drive de passo Lexium SD• com as suas excelentes características de velocidade constante é ideal para aplicações de posicionamento a curta distância que requerem precisão máxima e binário elevado. O binário elevado está disponível em velocidades baixas. Assim, o motor de passo está particularmente indicado para posicionamento a curta distância, otimizada para controlo de movimentos simples.

Verdadeiramente simples

Um drive compacto e um motor de alta precisão
Os valores de referência são predefinidos e monitorizados por um PLC de alto nível ou por um controlador de movimento da Schneider Electric
Os motores de passo representam precisão, potência e resistência
Na maioria dos casos não é necessário aplicar caixa redutora devido ao seu elevado binário

Extremamente compacto

O Lexium SD• requer muito pouco espaço na cabine de controlo
Dimensões compactas

Elevada flexibilidade

Lexium SD2:

Drives SD2 e BRS2 motores de passo de 2 fases para controlo de movimento
t Disponível em duas classes de potência diferentes, de 3A e 5A
t Adequado para alimentações de 24 V até 48 V
Os drives de passo Lexium SD2 estão disponíveis:
t como unidades programáveis para comunicação via RS-485
t por comunicação via CANopen
t por comunicação via interface de pulso/direção
Este conceito de comunicação aberta permite a integração em ambientes de sistemas existentes
Os motores de BRS2 estão disponíveis em quatro tamanhos de flange:
t 36mm, 42mm, 57mm e 85mm

Lexium SD3:

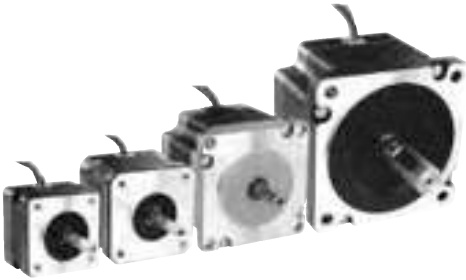
Drives SD3 e BRS3 motores de passo de 3 fases para controlo de movimento
t Disponível em duas classes de potência diferentes, interfaces diferentes e várias outras opções e acessórios
t Disponível até 6.8 A
Adequado para alimentações principais com 1-115 VCA e 230 VCA (50/60 Hz)
t Apresenta uma interface de direção/impulso de 5 V e 24 V ou interfaces de bus de campo (CANopen, CANopen Motionbus e Modbus ou Profibus DP)
O SD3 também disponível com monitorização da rotação (está integrada no SD3 28).
t Segurança integrada: função de desligar de forma segura do binário "STO" evita o arranque accidental da máquina segundo a norma IEC/EN 61800-5-2 para segurança do operador
O posicionamento é retido mesmo quando a função de desligar de forma segura do binário está ativa. Não é necessário reorientação

"Plug and Play"

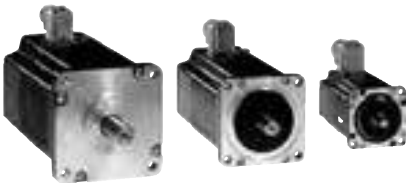
O SD• drive de motor de passo é aplicável universalmente, o colocar em funcionamento é fácil, basta ligar o motor de passo ao drive de passo, definir a corrente e a resolução do passo – e está pronto!

Aplicações

- t Impressão, empacotamento
- t Manuseamento, etiquetadoras
- t Indústria textil
- t Indústria Médica
- t Indústria Alimentar



Drives e motores de passo de 2 fases BRS2		
Motores de passo de 2 fases BRS2	SD21●●U20C	SD21●●U50C
	24...48 V; 3 A	24...48 V; 5 A
BRS236	0.07 Nm	–
BRS242	0.23...0.53 Nm	–
BRS257	0.64...1.69 Nm	0.64...1.69 Nm
BRS285	–	2.96...9.20 Nm



Drives e motores de passo de 3 fases SD3				
Motores de passo de 3 fases BRS3	SD326●U25	SD328●U25	SD326●U68	SD328●U68
	115 V / 230 V; 2.5 A; inclui filtro		115 V / 230 V; 6.8 A; inclui filtro e ventilador	
BRS368	1.7 Nm / 1.5 Nm		–	
BRS397	2.3 Nm / 2.0 Nm		–	
BRS39A	4.5 Nm / 4.0 Nm		–	
BRS39B	6.8 Nm / 6.0 Nm		–	
BRS3AC	–		13.5 Nm / 12.0 Nm	
BRS3AD	–		19.7 Nm / 16.5 Nm	



Drives e motores de passo SD3 15	
Motores de passo de 3 fases	SD3 15
	24...48 VCC; max. 10 A
Motores com enrolamento F	
BRS 364F	0.46 Nm / 0.40 Nm
BRS 366F	0.92 Nm / 0.80 Nm
BRS 368F	1.50 Nm / 1.30 Nm
BRS 397F	2.00 Nm / 1.85 Nm
BRS 39AF	4.20 Nm / 3.40 Nm
BRS 39BF	5.55 Nm / 4.80 Nm
Motores com enrolamento H	
BRS 364H	0.51 Nm / 0.45 Nm
BRS 366H	1.02 Nm / 0.90 Nm
BRS 368F	1.70 Nm / 1.50 Nm
BRS 397H	2.26 Nm / 2.00 Nm
BRS 39AH	4.80 Nm / 4.00 Nm
BRS 39BH	6.50 Nm / 5.75 Nm

Para mais informações sobre referências e informações sobre os preços por favor consulte-nos

Eixos Lineares

Guia de escolha
Eixos Lineares



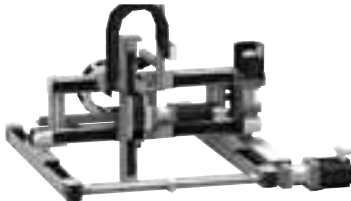
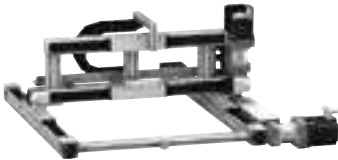
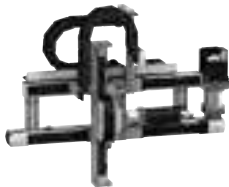
Produto		Lexium PAS S	Lexium PAS B
Tipo de eixos		Eixos lineares	
Movimento	Número de direções	1	
	Tipo de movimento	Normalmente horizontal	
	Posição da carga	Guia	
Transmissão		Correia síncrona	Parafuso de esferas
Tipo de guia		Esférica ou rolamento	Esférica
Características principais		Elevada resposta dinâmica, grande 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
Comprimento 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, suportes de parafuso sem fim para eixos mais longos.
Referência		PAS 4●B	PAS 4●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 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 dentada
Esférica	Esférica ou rolamento	Esférica	Esférica ou rolamento
Elevada precisão de movimento (posicionamento, repetibilidade, orientador), High feed forces, Rigidez elevada, movimento sem folga mecânica	Longa duração de curso, Opção de montagem da carga no lado do perfil ou nos blocos finais, Elevada rigidez	Compacto	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: Esférica (para aplicações que requerem binário e forças elevadas) ou rolamento (simple, solução de baixo custo), Tira metálica de proteção. Versão anticorrosão, Vasta gama de sensores.	Versão anticorrosão	Escolha do tipo de guia: Esférica (para aplicações que requerem binário e forças elevadas) ou rolamento (simples, solução de baixo custo), Escolha do tipo de transporte para a adaptação à carga
TAS 4	CAS 4	CAS 3	CAS 2



Produto		Lexium MAX H	Lexium MAX S
Tipo de eixos		Eixos lineares duplos	
Movimentos	Número de direcções	1	
	Tipo de movimento	Combinação de dois eixos paralelos	
	Posição da carga	Em dois carros em paralelo	
Sistema Multi-eixos		Eixo de apoio PAS 4●B eixos + PAS 4●H (acionado pela carga)	PAS 4●B + PAS 4●B axes (eixo orientado)
Transmissão		Correia síncrona em um eixo	Correia síncrona em ambos os eixos
Tipo de guia		Esférico ou rolamento	Esférico ou rolamento
Características principais		Grande curso, Elevada resposta dinâmica, Elevada precisão de movimento (posicionamento,orientando)	Grande curso, Elevada precisão de movimento (posicionamento,orientando).
Carga útil máxima		250 kg	300 kg
Máxima força motriz	No eixo X	5500 mm	
	No eixo Y	–	
	No eixo Z	–	
Opções		Escolha do tipo de guia: Esférica (para aplicações que requerem binário e forças elevadas) ou rolamento (simples, solução de baixo custo), Tira metálica de proteção, Versão anticorrosão, Vasta gama de sensores, Diferentes opções de montagem de motores, Distância variável entre os dois eixos.	
Referência		MAX H	MAX S



Lexium MAX P	Lexium MAX R2	Lexium MAX R3
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 + MAX H eixos	MAX S + MAX H + CAS 4 eixos
MAX S + CAS 3 eixos	MAX S + PAS 4●B eixos	MAX S + MAX H + CAS 3 eixos
Correia dentada em cada eixo		
Esférico ou rolamento		
Posicionamento dinâmico de carga	Grandes cursos em ambos os eixos	Grandes 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: Esférica (para aplicações que requerem binário e forças elevadas) ou rolamento (simples, solução de baixo custo), Vasta gama de sensores Oferta standard: Tira metálica de proteção , Versão anticorrosão.		
MAX P	MAX R●2	MAX R●3

3

Diálogo Homem-Máquina



3.1 - Unidades de comando e sinalização	3/1 a 3/66
Harmony style 4. Produtos completos XB4 e compostos ZB4	3/1
Harmony style 4. Produtos para compor ZB4	3/3
Harmony style 4. Funções específicas XB4 e ZB4	3/7
Harmony style 5. Produtos completos XB5 e compostos ZB5	3/18
Harmony style 5. Produtos para compor ZB5	3/20
Harmony style 5. Manipuladores XD5 e botões para rearme XB5	3/34
Harmony style 4 e style 5. Elementos separados e acessórios	3/35
Harmony style 5. Botões biométricos XB5S	3/47
Harmony style 4 e style 5. Botões wireless auto-alimentados XB4R e XB5R	3/47
Harmony style 4 e style 5. Access points para botão wireless	3/49
Manipuladores tipo XD2G	3/50
Harmony style 6. Produtos para compor ZB6	3/51
Harmony style 6. Acessórios	3/59
Harmony style 9. Produtos completos 9001K	3/60
Harmony style 9. Elementos separados e de substituição, acessórios	3/65
Manipuladores tipo XD2C e XD2E com aro metálico cromado	3/66
3.2 - Botoneiras murais e caixas	3/67 a 3/73
Caixas isolantes e metálicas	3/67
Botoneiras XAL completas	3/69
Botoneiras XAL vazias	3/72
Blocos elétricos e acessórios para botoneiras XAL	3/73
3.3 - Balizas luminosas e colunas de sinalização	3/74 a 3/93
Balizas e colunas de sinalização, tipo XVB	3/74
Balizas e colunas de sinalização, tipo XVU	3/82
Balizas e colunas de sinalização, tipo XVM	3/83
Balizas e colunas de sinalização, tipo XVC	3/86
Farol rotativo, tipo XVR	3/89
Farol rotativo sem partes móveis, tipo XVR3	3/90
Sirenes e alarmes electrónicos, tipo XVS	3/91
Balizas luminosas e colunas de sinalização USB	3/92
3.4 - Comutadores de cames	3/94 a 3/103
Interruptores, comutadores e inversores 10 A	3/94
Interruptores de 12 e 20 A	3/95
Comutadores de 12 e 20 A de 2 a 5 posições	3/96
Inversores de 12 e 20 A	3/97
Comutadores de amperímetro e voltímetro	3/98
Comutadores de cames com encravamento por chave	3/99
Comutadores de cames de 32 a 150 A	3/101
3.5 - Botoneiras pendentes	3/104 a 3/115
Estação controlo remoto Harmony eXLhoist	3/104
Com duplo isolamento e comando intuitivo, tipo XACA	3/106
Com duplo isolamento e comando intuitivo, tipo XACD	3/108
Com duplo isolamento, tipo XACA, equipadas	3/110
Com duplo isolamento, tipo XACA, vazias	3/113
Acessórios, elementos de contacto e de comando	3/114
3.6 - Interruptores de pedal	3/116 e 3/117
Interruptores de pedal com manobra positiva de abertura tipo XPEM e XPER metálicos	3/116
Interruptores de pedal com manobra positiva de abertura tipo XPEA, XPEB, XPEG e XPEY plásticos	3/117

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 4

Sinalizadores com aro metálico

Produtos completos XB4B e produtos compostos

3
•
1



XB4BVB5

Sinalizadores luminosos com LED integrado

Forma da cabeça	Tensão de alimentação	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	V					
	~ 24	Branca	XB4BVB1	A	1	15,60€
		Verde	XB4BVB3	A	1	15,60€
		Vermelha	XB4BVB4	A	1	15,60€
		Amarela	XB4BVB5	A	1	15,60€
		Azul	XB4BVB6	B	1	15,60€
	~ 110...120	Branca	XB4BVG1	B	1	21,20€
		Verde	XB4BVG3	B	1	21,20€
		Vermelha	XB4BVG4	B	1	21,20€
		Amarela	XB4BVG5	B	1	21,20€
		Azul	XB4BVG6	C	1	21,20€
	~ 230...240	Branca	XB4BVM1	A	1	25,70€
		Verde	XB4BVM3	A	1	25,70€
		Vermelho	XB4BVM4	A	1	25,70€
		Amarela	XB4BVM5	A	1	25,70€
		Azul	XB4BVM6	B	1	25,70€

Sinalizadores luminosos para lâmpada BA 9s

Forma da cabeça	Tensão de alimentação	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	V					
	Com alimentação direta, para lâmpada BA 9s U ≤ 250 V, 2,4 W (lâmpada não fornecida)					
	≤ 250	Branca	ZB4BV01	B	1	4,70€
			+ ZB4BV6	A	1	7,90€
		Verde	ZB4BV03	A	1	4,70€
			+ ZB4BV6	A	1	7,90€
		Vermelha	ZB4BV04	A	1	4,70€
			+ ZB4BV6	A	1	7,90€
		Amarela	ZB4BV05	A	1	4,70€
			+ ZB4BV6	A	1	7,90€
		Azul	ZB4BV06	C	1	4,70€
			+ ZB4BV6	A	1	7,90€
		Incolor	ZB4BV07	B	1	4,70€
			+ ZB4BV6	A	1	7,90€
	Com transformador secundário 1,2 VA, 6 V com lâmpada BA 9s incandescente (lâmpada fornecida)					
	~ 110...120 50/60 Hz	Branca	ZB4BV01	B	1	4,70€
			+ ZB4BV3	B	1	35,80€
		Verde	ZB4BV03	A	1	4,70€
			+ ZB4BV3	B	1	35,80€
		Vermelha	ZB4BV04	A	1	4,70€
			+ ZB4BV3	B	1	35,80€
		Amarela	ZB4BV05	A	1	4,70€
			+ ZB4BV3	B	1	35,80€
		Azul	ZB4BV06	C	1	4,70€
			+ ZB4BV3	B	1	35,80€
	~ 230...240 50/60 Hz	Incolor	ZB4BV07	B	1	4,70€
			+ ZB4BV3	B	1	35,80€
		Branca	ZB4BV01	B	1	4,70€
			+ ZB4BV4	B	1	37,50€
		Verde	ZB4BV03	A	1	4,70€
			+ ZB4BV4	B	1	37,50€
		Vermelha	ZB4BV04	A	1	4,70€
			+ ZB4BV4	B	1	37,50€
		Amarela	ZB4BV05	A	1	4,70€
			+ ZB4BV4	B	1	37,50€
		Azul	ZB4BV06	C	1	4,70€
			+ ZB4BV4	B	1	37,50€
		Incolor	ZB4BV07	B	1	4,70€
			+ ZB4BV4	B	1	37,50€

ZB4BV04+ZB4BV6

ZB4BV03+ZB4BV3

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 4

Botões luminosos com aro metálico cromado

Produtos completos XB4B e compostos

Botões luminosos de impulso à face

Forma da cabeça	Designação	Tipo de contacto		Tensão alimentação	Cor do botão	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		“NA”	“NF”	V					
 LED integrado 		1	1	~ 24	Branca	XB4BW31B5	B	1	29,60€
					Verde	XB4BW33B5	A	1	29,60€
					Vermelha	XB4BW34B5	A	1	29,60€
					Amarela	XB4BW35B5	A	1	29,60€
					Azul	XB4BW36B5	B	1	29,60€
				~ 110...120	Branca	XB4BW31G5	C	1	34,10€
					Verde	XB4BW33G5	B	1	34,10€
					Vermelha	XB4BW34G5	C	1	34,10€
					Amarela	XB4BW35G5	C	1	34,10€
					Azul	XB4BW36G5	C	1	34,10€
				~ 230...240	Branca	XB4BW31M5	B	1	39,90€
					Verde	XB4BW33M5	A	1	39,90€
					Vermelha	XB4BW34M5	A	1	39,90€
					Amarela	XB4BW35M5	C	1	39,90€
					Azul	XB4BW36M5	B	1	39,90€
Alimentação direta para lâmpada BA 9s 2,4 W máx.		1	1	≤ 250	Branca	ZB4BW31	B	1	8,70€
						+ ZB4BW065	A	1	16,90€
					Verde	ZB4BW33	A	1	8,70€
						+ ZB4BW065	A	1	16,90€
					Vermelha	ZB4BW34	A	1	8,70€
						+ ZB4BW065	A	1	16,90€
					Amarela	ZB4BW35	B	1	8,70€
						+ ZB4BW065	A	1	16,90€
					Azul	ZB4BW36	B	1	8,70€
						+ ZB4BW065	A	1	16,90€
					Incolor	ZB4BW37	B	1	8,70€
						+ ZB4BW065	A	1	16,90€



XB4BW33B5



XB4BW34G5

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 4

Botões luminosos com aro metálico cromado

Produtos completos XB4B e compostos

3
•
1

Botões luminosos à face (cont.)

Forma da cabeça	Designação	Tipo de contacto		Tensão de alimentação	Cor do botão	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		"NA"	"NF"	V					
	Com transformador 1,2 VA secundário 6 V, lâmpada BA 9s incandescente fornecida	1	1	~ 110...120 50/60 Hz	Branca	ZB4BW31	B	1	8,70€
						+ZB4BW035	C	1	44,80€
					Verde	ZB4BW33	A	1	8,70€
						+ZB4BW035	C	1	44,80€
					Vermelha	ZB4BW34	A	1	8,70€
						+ZB4BW035	C	1	44,80€
					Amarela	ZB4BW35	B	1	8,70€
						+ZB4BW035	C	1	44,80€
					Azul	ZB4BW36	B	1	8,70€
						+ZB4BW035	C	1	44,80€
					Incolor	ZB4BW37	B	1	8,70€
						+ZB4BW035	C	1	44,80€
				~ 230...240 50/60 Hz	Branca	ZB4BW31	B	1	8,70€
						+ZB4BW045	B	1	46,50€
					Verde	ZB4BW33	A	1	8,70€
						+ZB4BW045	B	1	46,50€
					Vermelha	ZB4BW34	A	1	8,70€
						+ZB4BW045	B	1	46,50€
					Amarela	ZB4BW35	B	1	8,70€
						+ZB4BW045	B	1	46,50€
					Azul	ZB4BW36	B	1	8,70€
						+ZB4BW045	B	1	46,50€
					Incolor	ZB4BW37	B	1	8,70€
						+ZB4BW045	B	1	46,50€

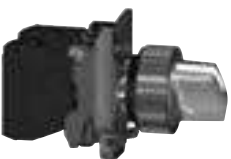
ZB4BW35+ZB4BW045

Botões luminosos duplos de impulso com LED integrado

Forma da cabeça	Designação	Tipo de contacto		Tensão de alimentação	Grau de proteção	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		"NA"	"NF"	V					
	1 botão à face verde (marcação "I") 1 sinalizador luminoso branco 1 botão saliente vermelho (marcação "O")	1	1	~ 24	IP 66/ IP 69 K	XB4BW73731B5	C	1	37,10€
					~ 110...120 IP 66/ IP 69 K	XB4BW73731G5	C	1	41,10€
					~ 230...240 IP 66/ IP 69 K	XB4BW73731M5	C	1	46,60€

XB4BW73731●5

Botões rotativos luminosos com LED integrado (2 posições fixas)

Forma da cabeça	Dispositivo de comando	Tipo de contacto		Tensão de alimentação	Cor do botão	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		"NA"	"NF"	V					
	Manete curta	1	1	~ 24	Verde	XB4BK123B5	B	1	41,20€
					Vermelha	XB4BK124B5	B	1	41,20€
					Amarela	XB4BK125B5	C	1	41,20€
				~ 110...120	Verde	XB4BK123G5	C	1	45,70€
					Vermelha	XB4BK124G5	C	1	45,70€
					Amarela	XB4BK125G5	C	1	45,70€
				~ 230...240	Verde	XB4BK123M5	C	1	51,10€
					Vermelha	XB4BK124M5	C	1	51,10€
					Amarela	XB4BK125M5	C	1	51,10€

XB4BK125B5

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 4

Botões com aro metálico cromado

Produtos para compor ZB4B: subconjunto corpo



ZB4BZ101



ZB4BZ102



ZB4BZ1015

Subconjuntos corpos completos (base + bloco de contacto simples)

Designação	Tipo de contacto		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	“NA”	“NF”				
Ligação por terminais com parafuso	1	–	ZB4BZ101	A	1	7,50€
	–	1	ZB4BZ102	A	1	7,50€
	2	–	ZB4BZ103	A	1	12,00€
	–	2	ZB4BZ104	A	1	12,00€
	1	1	ZB4BZ105	A	1	12,00€
Base + bloco de contactos específicos para aplicações com contactos sobrepostos	1	2	ZB4BZ141	B	1	16,30€
	1	1	ZB4BZ106	C	1	15,50€
Base + bloco de contactos específicos para aplicações com contactos decalados ao fecho	1	1	ZB4BZ107	C	1	15,50€
Ligação por terminais de mola	1	–	ZB4BZ1015	C	1	7,60€
	–	1	ZB4BZ1025	C	1	7,60€
	2	–	ZB4BZ1035	C	1	12,20€
	–	2	ZB4BZ1045	C	1	12,20€
	1	1	ZB4BZ1055	C	1	12,20€

Blocos de contacto

Designação

Blocos de contacto separados

Ver página 3/35

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 4

Botões com aro metálico cromado

Produtos para compor ZB4B: cabeças

3
•
1



ZB4BA0



ZB4BA4



ZB4BA38



ZB4BP2S



ZB4BP18



ZB4BL1



ZB4BA34



ZB4BA36

Cabeças para botões de impulso sem marcação

Forma da cabeça	Tipo de botão	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	A face	S/cápsula (1)	ZB4BA0	B	1	5,60€
	A face, com jogo de seis cápsulas de cor	6 cores (2)	ZB4BA9	C	1	9,30€
	A face	Branca	ZB4BA1	B	1	6,00€
		Preta	ZB4BA2	A	1	6,00€
		Verde	ZB4BA3	A	1	6,00€
		Vermelha	ZB4BA4	A	1	6,00€
		Amarela	ZB4BA5	B	1	6,00€
		Azul	ZB4BA6	B	1	6,00€
	A face, transparente para inserção de etiqueta (3)	Cinzenta	ZB4BA8	B	1	6,00€
		Branca	ZB4BA18	B	1	8,70€
		Verde	ZB4BA38	B	1	8,70€
		Vermelha	ZB4BA48	B	1	8,70€
		Amarela	ZB4BA58	B	1	8,70€
		Azul	ZB4BA68	B	1	8,70€
	Proteção em silicone transparente (cor determinada pelo botão)	Branca	ZB4BP1	C	1	10,00€
		Preta	ZB4BP2	B	1	10,00€
		Verde	ZB4BP3	A	1	10,00€
		Vermelha	ZB4BP4	A	1	10,00€
		Amarela	ZB4BP5	B	1	10,00€
		Azul	ZB4BP6	B	1	10,00€
	Proteção em silicone colorida, substituição sem desmontagem da cabeça, compatível com porta-etiquetas	Branca	ZB4BP1S	C	1	11,70€
		Preta	ZB4BP2S	C	1	11,70€
		Verde	ZB4BP3S	B	1	11,70€
		Vermelha	ZB4BP4S	B	1	11,70€
		Amarela	ZB4BP5S	C	1	11,70€
		Azul	ZB4BP6S	C	1	11,70€
	Proteção transparente para inserção duma etiqueta (cor determinada pelo botão)	Branca	ZB4BP18	C	1	13,40€
		Verde	ZB4BP38	C	1	13,40€
		Vermelha	ZB4BP48	C	1	13,40€
		Amarela	ZB4BP58	C	1	13,40€
		Azul	ZB4BP68	C	1	13,40€
	Saliente	Branca	ZB4BL1	C	1	7,70€
		Preta	ZB4BL2	B	1	7,70€
		Verde	ZB4BL3	B	1	7,70€
		Vermelha	ZB4BL4	B	1	7,70€
		Amarela	ZB4BL5	C	1	7,70€
		Azul	ZB4BL6	C	1	7,70€
	A face (com aro saliente)	Branca	ZB4BA14	C	1	14,00€
		Preta	ZB4BA24	C	1	14,00€
		Verde	ZB4BA34	C	1	14,00€
		Vermelha	ZB4BA44	C	1	14,00€
		Amarela	ZB4BA54	C	1	14,00€
		Azul	ZB4BA64	C	1	14,00€
	Encastrado (com aro saliente)	Branca	ZB4BA16	C	1	17,00€
		Preta	ZB4BA26	C	1	17,00€
		Verde	ZB4BA36	C	1	17,00€
		Vermelha	ZB4BA46	C	1	17,00€
		Amarela	ZB4BA56	C	1	17,00€
		Azul	ZB4BA66	C	1	17,00€

(1) Cápsula a encomendar separadamente, ver página 3/38.

(2) Cabeça fornecida com 6 cápsulas de cores (branca, preta, verde, vermelho, amarela, azul).

(3) Para encomendar uma etiqueta: ver página 3/43.

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 4

Botões com aro metálico cromado

Produtos para compor ZB4B: cabeças

3
•
1



ZB4BA331



ZB4BA334



ZB4BL432



ZB4BH02

Cabeças para botões de impulso com marcação

Forma da cabeça	Tipo de botão	Marcação		Cor do botão	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		Texto	Cor					
	A face	I	Branca	Verde	ZB4BA331	B	1	7,10€
			Preta	Branca	ZB4BA131	B	1	7,10€
		II	Branca	Verde	ZB4BA336	C	1	7,10€
			Preta	Branca	ZB4BA136	C	1	7,10€
		START	Branca	Verde	ZB4BA333	C	1	7,10€
			Preta	Branca	ZB4BA133	C	1	7,10€
		ON	Branca	Verde	ZB4BA341	C	1	7,10€
			Preta	Branca	ZB4BA141	C	1	7,10€
		MARCHE	Branca	Verde	ZB4BA342	C	1	7,10€
			Preta	Branca	ZB4BA142	C	1	7,10€
			Branca	Verde	ZB4BA245	C	1	7,10€
			Preta	Branca	ZB4BA145	C	1	7,10€
		O	Branca	Vermelha	ZB4BA432	B	1	7,10€
			Preta	Vermelha	ZB4BA232	B	1	7,10€
		ARRET	Branca	Vermelha	ZB4BA433	C	1	7,10€
			Preta	Vermelha	ZB4BA233	C	1	7,10€
		STOP	Branca	Vermelha	ZB4BA434	B	1	7,10€
			Preta	Vermelha	ZB4BA234	C	1	7,10€
		OFF	Branca	Vermelha	ZB4BA435	C	1	7,10€
			Preta	Vermelha	ZB4BA235	C	1	7,10€
† (1)	Preta	Branco	ZB4BA334	B	1	7,10€		
	Branco	Preta	ZB4BA335	B	1	7,10€		
	Saliente	O	Branca	Vermelha	ZB4BL432	C	1	8,70€
			Preta	Vermelha	ZB4BL232	C	1	8,70€
		ARRET	Branca	Vermelha	ZB4BL433	C	1	8,70€
			Preta	Vermelha	ZB4BL233	C	1	8,70€
		STOP	Branca	Vermelha	ZB4BL434	C	1	8,70€
			Preta	Vermelha	ZB4BL234	C	1	8,70€
		OFF	Branca	Vermelha	ZB4BL435	C	1	8,70€
			Preta	Vermelha	ZB4BL235	C	1	8,70€

Cabeças para botões com retenção (2)

Forma da cabeça	Tipo de botão	Cor do botão	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	A face	Branca	ZB4BH01	B	1	11,90€
		Preta	ZB4BH02	B	1	11,90€
		Verde	ZB4BH03	B	1	11,90€
		Vermelha	ZB4BH04	B	1	11,90€
		Amarela	ZB4BH05	C	1	11,90€
		Azul	ZB4BH06	C	1	11,90€
	Saliente	Branca	ZB4BH1	C	1	15,30€
		Preta	ZB4BH2	C	1	15,30€
		Verde	ZB4BH3	C	1	15,30€
		Vermelha	ZB4BH4	C	1	15,30€
		Amarela	ZB4BH5	C	1	15,30€
		Azul	ZB4BH6	C	1	15,30€

(1) Cápsula fornecida não encaixada. Possibilidade de montar a cápsula em 4 posições, todos os 90°.

(2) Possibilidade de associar, no máximo, 3 contactos, num só nível.

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 4

Botões com aro metálico cromado

Produtos para compor ZB4B: cabeças para botões duplos e triplos IP66/IP69K

3
•
1



ZB4BA7121



ZB4BL7341

Cabeças para botões duplos de impulso

Forma da cabeça	Designação	Cor e marcação das cápsulas	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Sem cápsulas (1)						
	2 botões à face pretos	-	ZB4BA79	C	1	11,30€
Sem marcação da função nos botões						
	2 botões à face pretos	1 cápsula branca 1 cápsula preta	ZB4BA7120	C	1	13,60€
		1 cápsula verde 1 cápsula vermelha	ZB4BA7340	C	1	13,60€
	1 botão à face preto 1 botão saliente vermelho	1 cápsula verde 1 cápsula vermelha	ZB4BL7340	C	1	14,50€
Com marcação da função nos botões						
	2 botões à face pretos	1 cápsula branca com "I" preto 1 cápsula preta com "O" branco	ZB4BA7121	C	1	14,90€
		1 cápsula verde com "I" branco 1 cápsula vermelha com "O" branco	ZB4BA7341	C	1	14,90€
	1 botão à face preto 1 botão saliente vermelho	1 cápsula verde com "I" branco 1 cápsula vermelha com "O" branco	ZB4BL7341	C	1	15,40€

Cabeças para botões triplos de impulso

Forma da cabeça	Designação	Cor e marcação das cápsulas	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Sem cápsulas (1)						
	2 botões à face pretos + 1 botão central saliente vermelho com marcação "Stop" em branco	-	ZB4BA791	C	1	18,80€
Com marcação da função nos botões						
	2 botões à face pretos + 1 botão central saliente vermelho com marcação "Stop" em branco	1 cápsula verde com "I" branco 1 cápsula verde com "II" branco	ZB4BA73132	C	1	22,50€
		1 cápsula verde com "⇄" branca 1 cápsula verde com "⇄" branca	ZB4BA73133	C	1	22,50€
		1 cápsula verde com "↑" branca 1 cápsula verde com "↓" branca	ZB4BA73134	C	1	22,50€
		1 cápsula verde com "+" branco 1 cápsula verde com "-" branco	ZB4BA73135	C	1	22,50€
		1 cápsula branca com "+" preto 1 cápsula preta com "-" branco	ZB4BA71115	C	1	22,50€
		1 cápsula branca com "→" preta 1 cápsula preta com "⇄" branca	ZB4BA71123	C	1	22,50€
		1 cápsula branca com "↑" preta 1 cápsula preta com "↓" branca	ZB4BA71124	C	1	22,50€
		1 cápsula preta com "↑" branca 1 cápsula preta com "↓" branca	ZB4BA72124	C	1	22,50€



ZB4BA71124

(1) Cápsulas a encomendar separadamente: ver página 3/39.

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 4

Botões com aro metálico cromado

Produtos para compor ZB4B: cabeças



ZB4BC24



ZB4BC2



ZB4BR2



ZB4BR216



ZB4BS834



ZB4BT84



ZB4BS964

Cabeças para botões “cabeça de cogumelo” de impulso

Forma da cabeça	Diâmetro do botão mm	Cor do botão	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	30	Preta	ZB4BC24	B	1	17,00€
		Verde	ZB4BC34	C	1	17,00€
		Vermelha	ZB4BC44	B	1	17,00€
		Amarela	ZB4BC54	B	1	17,00€
		Azul	ZB4BC64	C	1	17,00€
	40	Preta	ZB4BC2	B	1	13,00€
		Verde	ZB4BC3	B	1	13,00€
		Vermelha	ZB4BC4	A	1	13,00€
		Amarela	ZB4BC5	C	1	13,00€
		Azul	ZB4BC6	B	1	13,00€
	60	Preta	ZB4BR2	B	1	24,40€
		Verde	ZB4BR3	B	1	24,40€
		Vermelha	ZB4BR4	B	1	24,40€
		Amarela	ZB4BR5	C	1	24,40€
		Azul	ZB4BR6	C	1	24,40€
	60 hemisférico	Preta	ZB4BR216	C	1	26,90€
		Verde	ZB4BR316	C	1	26,90€
		Vermelha	ZB4BR416	C	1	26,90€
		Amarela	ZB4BR516	C	1	26,90€
		Azul	ZB4BR616	C	1	26,90€

Cabeças para botões “cabeça de cogumelo” c/retenção (Paragem de emergência: vermelho)

Forma da cabeça	Tipo de botão	Botão mm	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	Carregar-puxar “com enclavamento brusco” (1)	40	Vermelha	ZB4BT84	B	1	24,20€
		60	Vermelha	ZB4BX84	B	1	33,50€
	Rodar para desengravar “com enclavamento brusco” (1)	30	Vermelha	ZB4BS834	A	1	28,90€
		40	Vermelha	ZB4BS844	A	1	24,20€
		60	Vermelha	ZB4BS864	A	1	30,80€
	Desengravar por chave nº 455 “com enclavamento brusco” (1)	30	Vermelha	ZB4BS934	B	1	46,20€
		40	Vermelha	ZB4BS944	B	1	38,10€
		60	Vermelha	ZB4BS964	C	1	52,30€
	Carregar-puxar	40	Preta	ZB4BT2	B	1	25,30€
		60	Preta	ZB4BX2	C	1	32,30€
	Rodar para desengravar	30	Preta	ZB4BS42	B	1	29,30€
		40	Preta	ZB4BS52	B	1	24,80€
			Amarelo	ZB4BS55	C	1	24,80€
		60	Preta	ZB4BS62	C	1	33,50€
	Desengravar por chave nº 455	30	Preta	ZB4BS72	A	1	46,20€
		40	Preta	ZB4BS12	C	1	39,30€
		60	Preta	ZB4BS22	C	1	55,10€

(1) Número máximo de blocos de contacto que podem compor o corpo associado: 4.

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 4

Botões com aro metálico cromado

Produtos para compor ZB4B: cabeças

3
•
1



ZB4BD4



ZB4BJ3



ZB4BD29

Cabeças para botões rotativos

Forma da cabeça	Dispositivo de comando	Número e tipo de posições	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	Manete curta preta	2 fixas	 ZB4BD2	A	1	11,30€
		2 com retorno da direita à esquerda	 ZB4BD4	A	1	12,80€
		3 fixas	 ZB4BD3	A	1	11,30€
		3 com retorno ao centro	 ZB4BD5	A	1	13,10€
		3 com retorno da esquerda ao centro	 ZB4BD7	B	1	13,10€
		3 com retorno da direita ao centro	 ZB4BD8	B	1	13,10€
	Manete longa preta	2 fixas	 ZB4BJ2	A	1	12,50€
		2 com retorno da direita à esquerda	 ZB4BJ4	B	1	14,10€
		3 fixas	 ZB4BJ3	A	1	12,60€
		3 com retorno ao centro	 ZB4BJ5	B	1	14,10€
		3 com retorno da esquerda ao centro	 ZB4BJ7	B	1	14,10€
		3 com retorno da direita ao centro	 ZB4BJ8	B	1	14,10€
	Moleta preta	2 fixas	 ZB4BD29	C	1	13,50€
		2 com retorno da direita à esquerda	 ZB4BD49	C	1	13,70€
		3 fixas	 ZB4BD39	C	1	13,50€
		3 com retorno ao centro	 ZB4BD59	C	1	13,90€
		3 com retorno da esquerda ao centro	 ZB4BD79	C	1	13,90€
		3 com retorno da direita ao centro	 ZB4BD89	C	1	13,90€

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 4
Botões com aro metálico cromado
Produtos para compor ZB4B: cabeças



ZB4BG2

Cabeças para botões rotativos (continuação)						
Forma da cabeça	Dispositivo de comando	Número e tipo de posições (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	Com chave n° 455	2 fixas	ZB4BG2	A	1	34,90€
			ZB4BG4	A	1	35,00€
		2 com retorno da direita à esquerda	ZB4BG6	A	1	37,80€
		3 fixas	ZB4BG0	A	1	38,10€
			ZB4BG3	A	1	36,60€
			ZB4BG5	B	1	36,60€
			ZB4BG9	C	1	36,60€
			ZB4BG09	C	1	36,40€
		3 com retorno da esquerda ao centro	ZB4BG1	C	1	38,10€
		3 com retorno ao centro	ZB4BG7	B	1	38,10€
		3 com retorno da direita ao centro	ZB4BG8	B	1	38,10€
			ZB4BG08	B	1	38,10€
		2 fixas	ZB4BG210	B	1	67,50€
			ZB4BG410	B	1	67,50€
	Com chave n° 421	2 fixas	ZB4BG212	B	1	67,50€
			ZB4BG412	C	1	67,50€
	Com chave n° 520E	2 fixas	ZB4BG214	C	1	67,50€
			ZB4BG414	C	1	67,50€
	Com chave n° 3131A	2 fixas	ZB4BG220	B	1	67,50€
			ZB4BG420	C	1	67,50€



ZB4BD28

Cabeças para botões basculantes (alavanca preta)						
Forma da cabeça	Designação	Tipo de posições	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	2 posições	Fixas	ZB4BD28	B	1	15,20€
		Com retorno	ZB4BD48	C	1	15,60€

(1) O símbolo indica as posições em que é possível retirar a chave.

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 4

Sinalizadores com aro metálico cromado

Produtos para compor ZB4B: corpos

3
•
1



ZB4BV●●

Corpos completos (base + bloco luminoso com LED integrado) (1) (2)

Fonte luminosa	Tensão de alimentação	Cor da fonte luminosa	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
V						
LED integrado <i>Protected LED</i>	≈ 12	Branca	ZB4BVJ1	C	1	12,10€
		Verde	ZB4BVJ3	B	1	12,10€
		Vermelha	ZB4BVJ4	B	1	12,10€
		Amarela	ZB4BVJ5	C	1	12,10€
		Azul	ZB4BVJ6	C	1	12,10€
	≈ 24	Branca	ZB4BVB1	B	1	11,00€
		Verde	ZB4BVB3	A	1	11,00€
		Vermelha	ZB4BVB4	A	1	11,00€
		Amarela	ZB4BVB5	B	1	11,00€
		Azul	ZB4BVB6	B	1	11,00€
	≈ 24...120	Branca	ZB4BVBG1	B	1	21,30€
		Verde	ZB4BVBG3	B	1	21,30€
		Vermelha	ZB4BVBG4	B	1	21,30€
		Amarela	ZB4BVBG5	B	1	21,30€
		Azul	ZB4BVBG6	C	1	21,30€
	≈ 110...120	Branca	ZB4BVG1	B	1	15,50€
		Verde	ZB4BVG3	B	1	15,50€
		Vermelha	ZB4BVG4	B	1	15,50€
		Amarela	ZB4BVG5	B	1	15,50€
		Azul	ZB4BVG6	B	1	15,50€
	≈ 230...240	Branca	ZB4BVM1	B	1	21,00€
		Verde	ZB4BVM3	A	1	21,00€
		Vermelha	ZB4BVM4	A	1	21,00€
		Amarela	ZB4BVM5	A	1	21,00€
		Azul	ZB4BVM6	B	1	21,00€

(1) Para ligação rápida por ficha acrescentar um «4» no final da referência.

Preço e prazo de entrega: consultar-nos.

Exemplo: **ZB4BVB3** passa a **ZB4BVB34**.

(2) Corpos com blocos luminosos e ligações por terminais de mola: adquirir a base de fixação **ZB4BZ009** mais o respetivo LED com terminais de mola (ver página 3/37).



ZB4BV●●

Corpos completos com função pisca-pisca (base + bloco luminoso com LED integrado)

Fonte luminosa	Tensão de alimentação	Cor da fonte luminosa	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
V						
LED integrado <i>Protected LED</i>	≈ 24	Branca	ZB4BV18B1	C	1	28,50€
		Verde	ZB4BV18B3	C	1	28,50€
		Vermelha	ZB4BV18B4	C	1	28,50€
		Amarela	ZB4BV18B5	C	1	28,50€
		Azul	ZB4BV18B6	C	1	28,50€
	≈ 120	Branca	ZB4BV18G1	C	1	33,10€
		Verde	ZB4BV18G3	C	1	33,10€
		Vermelha	ZB4BV18G4	C	1	33,10€
		Amarela	ZB4BV18G5	C	1	33,10€
		Azul	ZB4BV18G6	C	1	33,10€
	≈ 230	Branca	ZB4BV18M1	C	1	33,50€
		Verde	ZB4BV18M3	C	1	33,50€
		Vermelha	ZB4BV18M4	C	1	33,50€
		Amarela	ZB4BV18M5	C	1	33,50€
		Azul	ZB4BV18M6	C	1	33,50€



ZB4BVB●●156

Corpos completos com função teste 3 terminais (base + bloco luminoso com LED integrado)

Fonte luminosa	Tensão de alimentação	Cor da fonte luminosa	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
V						
LED integrado <i>Protected LED</i>	≈ 24	Branca	ZB4BVB1156	C	1	21,40€
		Verde	ZB4BVB3156	C	1	21,40€
		Vermelha	ZB4BVB4156	C	1	21,40€
		Amarela	ZB4BVB5156	C	1	21,40€
		Azul	ZB4BVB6156	C	1	21,40€

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 4
Sinalizadores com aro metálico cromado
Produtos para compor ZB4B: corpos

Corpos completos (base + bloco luminoso para lâmpada BA 9s incandescente, neón ou LED)							
Designação	Fonte luminosa	Tensão de alimentação	Cor da fonte luminosa	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
V							
Alimentação direta	Lâmpada BA 9s, 2,4 W máx. não fornecida (1)	≤ 250	–	ZB4BV6	A	1	7,90€
Alimentação direta com função «Teste» (3 terminais)	Lâmpada BA 9s, 2,4 W máx. não fornecida (1)	≤ 250	–	ZB4BV156	C	1	17,30€
Com transformador 1,2 VA secundário 6 V	Lâmpada BA 9s, incandescente fornecida	~ 110...120 50/60 Hz	–	ZB4BV3	B	1	35,80€
		~ 230 50 Hz	–	ZB4BV4	B	1	37,50€
		~ 220...240 60 Hz	–				
		~ 400 50 Hz	–	ZB4BV5	B	1	41,40€
		~ 440...480 60 Hz	–	ZB4BV8	C	1	41,60€
		~ 550...600 60 Hz	–	ZB4BV9	C	1	41,60€
		~ 110...120 50/60 Hz	Branca	ZB4BV3D1	C	1	54,80€
			Verde	ZB4BV3D3	C	1	54,80€
			Vermelha	ZB4BV3D4	C	1	54,80€
			Amarela	ZB4BV3D5	C	1	54,80€
			Azul	ZB4BV3D6	C	1	54,80€
		~ 230 50 Hz	Branca	ZB4BV4D1	C	1	54,80€
			Verde	ZB4BV4D3	C	1	54,80€
		~ 220...240 60 Hz	Vermelha	ZB4BV4D4	C	1	54,80€
			Amarela	ZB4BV4D5	C	1	54,80€
			Azul	ZB4BV4D6	C	1	54,80€
		~ 400 50/60 Hz	Branca	ZB4BV5D1	B	1	54,80€
			Verde	ZB4BV5D3	C	1	54,80€
			Vermelha	ZB4BV5D4	C	1	54,80€
			Amarela	ZB4BV5D5	C	1	54,80€
			Azul	ZB4BV5D6	C	1	54,80€

(1) Lâmpada a encomendar em separado: ver página 3/46.



ZB4BV6



ZB4BV●

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

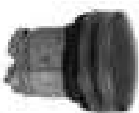
Harmony® style 4

Sinalizadores luminosos com aro metálico cromado
Produtos para compor ZB4B: cabeças e corpos

3
•
1



ZB4BV063



ZB4BV04

Cabeças						
Forma da cabeça	Utilização com corpo incluindo um bloco luminoso	Cor do visor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Com visor liso						
	Unicamente com LED integrado 	Branca	ZB4BV013	B	1	4,75€
		Verde	ZB4BV033	B	1	4,75€
		Vermelha	ZB4BV043	A	1	4,75€
		Amarela	ZB4BV053	B	1	4,75€
		Azul	ZB4BV063	B	1	4,75€
	Com lâmpada BA 9s (incandescente, neón ou LED) unicamente	Branca	ZB4BV01	B	1	4,70€
		Verde	ZB4BV03	A	1	4,70€
		Vermelha	ZB4BV04	A	1	4,70€
		Amarela	ZB4BV05	A	1	4,70€
		Azul	ZB4BV06	C	1	4,70€
Com visor estriado (2)						
	Unicamente com LED integrado 	Branca	ZB4BV013S	C	5	5,50€
		Verde	ZB4BV033S	C	5	5,50€
		Vermelha	ZB4BV043S	C	5	5,50€
		Amarela	ZB4BV053S	C	5	5,50€
		Azul	ZB4BV063S	C	5	5,50€
Com visor liso para inserção duma etiqueta (1)						
	Unicamente com LED integrado 	Branca	ZB4BV013E	C	1	5,50€
		Verde	ZB4BV033E	C	1	5,50€
		Vermelha	ZB4BV043E	C	1	5,50€
		Amarela	ZB4BV053E	C	1	5,50€
		Azul	ZB4BV063E	C	1	5,50€
Com visor estriado (2)						
	Com lâmpada BA 9s (neón ou LED) unicamente	Branca	ZB4BV01S	C	1	5,50€
		Verde	ZB4BV03S	C	1	5,50€
		Vermelha	ZB4BV04S	C	1	5,50€
		Amarela	ZB4BV05S	C	1	5,50€
		Azul	ZB4BV06S	C	1	5,50€
		Incolor	ZB4BV07S	C	1	5,50€

(1) Para encomendar uma etiqueta, ver página 3/43.

(2) Para utilização em ambiente bastante iluminado (utilização no exterior com sol, por exemplo).

Corpos completos (base + bloco luminoso com LED integrado) (1) (2)								
Fonte luminosa	Tensão de alimentação	Tipo de contacto (3)		Cor da fonte luminosa	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	V	"NA"	"NF"					
LED integrado 	≈ 24	1	–	Branca	ZB4BW0B11	B	1	15,50€
				Verde	ZB4BW0B31	A	1	15,50€
				Vermelha	ZB4BW0B41	B	1	15,50€
				Amarela	ZB4BW0B51	B	1	15,50€
				Azul	ZB4BW0B61	B	1	15,50€
		–	1	Branca	ZB4BW0B12	C	1	15,50€
				Verde	ZB4BW0B32	C	1	15,50€
				Vermelha	ZB4BW0B42	B	1	15,50€
				Amarela	ZB4BW0B52	C	1	15,50€
				Azul	ZB4BW0B62	C	1	15,50€
	~ 110...120	2	–	Branca	ZB4BW0B13	C	1	20,00€
				Verde	ZB4BW0B33	A	1	20,00€
				Vermelha	ZB4BW0B43	C	1	20,00€
				Amarela	ZB4BW0B53	C	1	20,00€
				Azul	ZB4BW0B63	C	1	20,00€
		1	1	Branca	ZB4BW0B15	B	1	20,00€
				Verde	ZB4BW0B35	B	1	20,00€
				Vermelha	ZB4BW0B45	B	1	20,00€
				Amarela	ZB4BW0B55	B	1	20,00€
				Azul	ZB4BW0B65	B	1	20,00€
		1	–	Branca	ZB4BW0G11	C	1	20,00€
				Verde	ZB4BW0G31	C	1	20,00€
				Vermelha	ZB4BW0G41	C	1	20,00€
				Amarela	ZB4BW0G51	C	1	20,00€
				Azul	ZB4BW0G61	C	1	20,00€
		–	1	Branca	ZB4BW0G12	C	1	20,00€
				Verde	ZB4BW0G32	C	1	20,00€
				Vermelha	ZB4BW0G42	C	1	20,00€
				Amarela	ZB4BW0G52	C	1	20,00€
				Azul	ZB4BW0G62	C	1	20,00€

(1) Para ligação rápida por ficha acrescentar um «4» no final da referência. Preço e prazo de entrega: consultar-nos.

Exemplo: **ZB4BW0B55** passa a **ZB4BW0B554**.

(2) Corpos com blocos luminosos e ligações por terminais de mola: adquirir um subconjunto corpo (base + bloco de contactos) (ver página 3/3) mais o respetivo LED com terminais de mola (ver pág. 3/37).

(3) Possibilidade de acrescentar blocos de contacto suplementares: ver página 3/37.

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 4

Botões luminosos com aro metálico cromado

Produtos para compor ZB4B: corpos

Corpos completos (base + bloco de contacto simples + bloco luminoso com LED integrado (1) (2))

Fonte luminosa	Tensão de alimentação	Tipo de contacto (3)		Cor da fonte luminosa	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	V							
LED integrado Protected LED	~ 110...120	2	-	Branca	ZB4BW0G13	C	1	24,50€
				Verde	ZB4BW0G33	C	1	24,50€
				Vermelha	ZB4BW0G43	C	1	24,50€
				Amarela	ZB4BW0G53	C	1	24,50€
				Azul	ZB4BW0G63	C	1	24,50€
				Branca	ZB4BW0G15	C	1	24,50€
		1	1	Verde	ZB4BW0G35	C	1	24,50€
				Vermelha	ZB4BW0G45	C	1	24,50€
				Amarela	ZB4BW0G55	C	1	24,50€
				Azul	ZB4BW0G65	C	1	24,50€
		~ 230...240	1	Branca	ZB4BW0M11	C	1	25,50€
				Verde	ZB4BW0M31	A	1	25,50€
				Vermelha	ZB4BW0M41	B	1	25,50€
				Amarela	ZB4BW0M51	B	1	25,50€
				Azul	ZB4BW0M61	B	1	25,50€
				Branca	ZB4BW0M12	C	1	25,50€
		-	1	Verde	ZB4BW0M32	C	1	25,50€
				Vermelha	ZB4BW0M42	C	1	25,50€
				Amarela	ZB4BW0M52	C	1	25,50€
				Azul	ZB4BW0M62	C	1	25,50€
		2	-	Branca	ZB4BW0M13	C	1	30,00€
				Verde	ZB4BW0M33	B	1	30,00€
				Vermelha	ZB4BW0M43	C	1	30,00€
				Amarela	ZB4BW0M53	C	1	30,00€
				Azul	ZB4BW0M63	C	1	30,00€
		1	1	Branca	ZB4BW0M15	C	1	30,00€
				Verde	ZB4BW0M35	B	1	30,00€
				Vermelha	ZB4BW0M45	B	1	30,00€
				Amarela	ZB4BW0M55	C	1	30,00€
				Azul	ZB4BW0M65	C	1	30,00€



ZB4BW0003

(1) Para ligação rápida por ficha acrescentar um «4» no final da referência. Preço e prazo de entrega: consultar-nos.

Exemplo: **ZB4BW0M31** passa a **ZB4BW0M314**.

(2) Corpos com blocos luminosos e ligações por terminais de mola: adquirir um subconjunto corpo (base + bloco de contactos) (ver página 3/3) mais o respetivo LED com terminais de mola (ver pág. 3/37).

(3) Possibilidade de acrescentar blocos de contacto suplementares: ver página 3/35.

Corpos completos (base + bloco de cont. simples + bloco luminoso para lâmpada BA 9s incandescente, neón ou LED)

Designação	Fonte luminosa	Tensão de alimentação	Tipo de contacto (1)		Cor da fonte luminosa	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		V							
Alimentação direta	Lâmpada BA 9s 2,4 W máx. não fornecida (2)	≤ 250	1	-	-	ZB4BW061	A	1	12,40€
					1	ZB4BW062	B	1	12,40€
					2	ZB4BW063	B	1	16,90€
					1	ZB4BW065	A	1	16,90€
Transformador 1,2 VA secundário 6 V	Lâmpada BA 9s incandescente fornecida	~ 110...120	1	-	-	ZB4BW031	C	1	40,30€
					1	ZB4BW035	C	1	44,80€
					1	ZB4BW041	C	1	42,00€
					-	ZB4BW045	B	1	46,50€
		~ 230...240	1	1	-	ZB4BW045	B	1	46,50€
					1	ZB4BW051	C	1	45,90€
					1	ZB4BW055	C	1	50,40€
					-	ZB4BW055	C	1	50,40€
	Lâmpada BA 9s com LED fornecida	~ 110...120	1	1	Branca	ZB4BW03D15	C	1	64,30€
					Verde	ZB4BW03D35	C	1	64,30€
					Vermelha	ZB4BW03D45	C	1	64,30€
					Amarela	ZB4BW03D55	C	1	64,30€
					Azul	ZB4BW03D65	C	1	64,30€
					-	ZB4BW04D15	C	1	64,30€
		~ 230...240	1	1	Branca	ZB4BW04D15	C	1	64,30€
					Verde	ZB4BW04D35	C	1	64,30€
					Vermelha	ZB4BW04D45	C	1	64,30€
					Amarela	ZB4BW04D55	C	1	64,30€
					Azul	ZB4BW04D65	C	1	64,30€
					-	ZB4BW05D15	C	1	64,30€
		~ 400	1	1	Branca	ZB4BW05D15	C	1	64,30€
					Verde	ZB4BW05D35	C	1	64,30€
					Vermelha	ZB4BW05D45	C	1	64,30€
					Amarela	ZB4BW05D55	C	1	64,30€
					Azul	ZB4BW05D65	C	1	64,30€



ZB4BW060



ZB4BW0005

(1) Possibilidade de acrescentar blocos de contacto suplementares: ver página 3/35.

(2) Lâmpada a encomendar separadamente: ver página 3/46.

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 4

Botões luminosos com aro metálico cromado

Produtos para compor ZB4B: cabeças

3
•
1



ZB4BW333



ZB4BW563



ZB4BW113



ZB4BW33



ZB4BW14

Cabeças para botões luminosos de impulso

Forma da cabeça	Tipo de botão	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
Com visor liso							
Utilização unicamente com blocos luminosos com LED integrado							
	À face	Branca		ZB4BW313	B	1	9,70€
		Verde		ZB4BW333	A	1	9,70€
		Vermelha		ZB4BW343	A	1	9,70€
		Amarela	ZB4BW353	B	1	9,70€	
		Azul	ZB4BW363	B	1	9,70€	
	À face com anel luminoso	Branca	ZB4BW913	C	1	9,70€	
		Verde	ZB4BW933	C	1	9,70€	
		Vermelha	ZB4BW943	C	1	9,70€	
		Amarela	ZB4BW953	C	1	9,70€	
		Azul	ZB4BW963	C	1	9,70€	
	À face com proteção em silicone transparente	Branca	ZB4BW513	C	1	11,00€	
		Verde	ZB4BW533	B	1	11,00€	
		Vermelha	ZB4BW543	B	1	11,00€	
		Amarela	ZB4BW553	C	1	11,00€	
		Azul	ZB4BW563	C	1	11,00€	
	À face para inserção de etiqueta	Branca	ZB4BA18	B	1	8,70€	
		Verde	ZB4BA38	B	1	8,70€	
		Vermelha	ZB4BA48	B	1	8,70€	
		Amarela	ZB4BA58	B	1	8,70€	
		Azul	ZB4BA68	B	1	8,70€	
	Saliente	Branca	ZB4BW113	C	1	11,60€	
		Verde	ZB4BW133	B	1	11,60€	
		Vermelha	ZB4BW143	B	1	11,60€	
		Amarela	ZB4BW153	C	1	11,60€	
		Azul	ZB4BW163	C	1	11,60€	
Com visor estriado (1)							
Utilização unicamente com blocos luminosos com LED integrado							
	À face	Branca		ZB4BW313S	C	1	10,60€
		Verde		ZB4BW333S	C	1	10,60€
		Vermelha		ZB4BW343S	C	1	10,60€
		Amarela	ZB4BW353S	C	1	10,60€	
		Azul	ZB4BW363S	C	1	10,60€	
	Saliente	Branca	ZB4BW113S	C	1	12,80€	
		Verde	ZB4BW133S	C	1	12,80€	
		Vermelha	ZB4BW143S	C	1	12,80€	
		Amarela	ZB4BW153S	C	1	12,80€	
		Azul	ZB4BW163S	C	1	12,70€	
Com visor liso							
Utilização apenas com blocos luminosos para lâmpada BA 9s (incandescente, neón ou LED)							
	À face	Branca	ZB4BW31	B	1	8,70€	
		Verde	ZB4BW33	A	1	8,70€	
		Vermelha	ZB4BW34	A	1	8,70€	
		Amarela	ZB4BW35	B	1	8,70€	
		Azul	ZB4BW36	B	1	8,70€	
	Saliente	Incolor	ZB4BW37	B	1	8,70€	
		Branca	ZB4BW11	C	1	10,10€	
		Verde	ZB4BW13	C	1	10,10€	
		Vermelha	ZB4BW14	B	1	10,10€	
		Amarela	ZB4BW15	C	1	10,10€	
Azul	ZB4BW16	C	1	10,10€			
Incolor	ZB4BW17	C	1	10,10€			
Com visor estriado (1)							
Utilização apenas com blocos luminosos para lâmpada BA 9s (incandescente, neón ou LED)							
	À face	Branca	ZB4BW31S	C	1	9,80€	
		Verde	ZB4BW33S	C	1	9,80€	
		Vermelha	ZB4BW34S	C	1	9,80€	
		Amarela	ZB4BW35S	C	1	9,80€	
		Azul	ZB4BW36S	C	1	9,80€	
Incolor	ZB4BW37S	C	1	9,80€			

(1) Para utilização em ambiente bastante iluminado (utilização no exterior com sol, por exemplo).

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 4
Botões luminosos com aro metálico cromado
Produtos para compor ZB4B: cabeças



ZB4BH033



ZB4BH63

Cabeças para botões luminosos com retenção ("pousser-pousser") (1)							
Forma da cabeça	Tipo de botão	Cor dos botões	Cor do visor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Utilização apenas com blocos luminosos com LED integrado							
	À face		Branca	ZB4BH013	B	1	18,30€
			Verde	ZB4BH033	B	1	18,30€
			Vermelha	ZB4BH043	B	1	18,30€
			Amarela	ZB4BH053	B	1	18,30€
			Azul	ZB4BH063	C	1	18,30€
	Saliente		Branca	ZB4BH13	C	1	25,70€
			Verde	ZB4BH33	C	1	25,70€
			Vermelha	ZB4BH43	C	1	25,70€
			Amarela	ZB4BH53	C	1	25,70€
			Azul	ZB4BH63	C	1	25,70€

Cabeças para botões luminosos duplos de impulso IP66/IP69K						
Forma da cabeça	Designação	Cor e marcação das cápsulas	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Sem cápsulas (1)						
	2 botões à face pretos 1 visor incolor (2)	-	<u>ZB4BW7A9</u>	C	1	14,30€
Sem marcação da função nos botões						
	2 botões à face pretos 1 visor incolor (2)	1 cápsula branca 1 cápsula preta	<u>ZB4BW7A1720</u>	C	1	16,20€
		1 cápsula verde 1 cápsula vermelha	<u>ZB4BW7A3740</u>	C	1	16,20€
	1 botão à face preto 1 botão saliente vermelho 1 visor incolor (2)	1 cápsula verde 1 cápsula vermelha	<u>ZB4BW7L3740</u>	C	1	18,50€
Com marcação da função nos botões						
	2 botões à face pretos 1 visor incolor (2)	1 cápsula branca com “ I ” preto 1 cápsula preta com “ O ” branco	<u>ZB4BW7A1721</u>	C	1	18,80€
		1 cápsula verde com “ I ” branco 1 cápsula vermelha com “ O ” branco	<u>ZB4BW7A3741</u>	C	1	18,80€
		1 cápsula branca com “ ↑ ” preto 1 cápsula preta com “ ↓ ” branca	<u>ZB4BW7A1724</u>	C	1	18,80€
		1 cápsula branca com “ + ” preto 1 cápsula branca com “ - ” preto	<u>ZB4BW7A1715</u>	C	1	19,00€
	1 botão à face preto 1 botão saliente vermelho 1 visor incolor (2)	1 cápsula verde com “ I ” branco 1 cápsula vermelha com “ O ” branco	<u>ZB4BW7L3741</u>	C	1	19,40€



ZB4BW7A1721



ZB4BW7A3741

(1) Cápsulas a encomendar separadamente: ver página 3/39.

(2) A cor do sinalizador central é determinada pela cor do LED do subconjunto corpo associado.

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 4

Botões luminosos com aro metálico cromado

Produtos para compor ZB4B: cabeças

3
•
1



ZB4BW413

Cabeças para botões “cabeças de cogumelo” luminosos de impulso Ø40

Forma da cabeça	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Utilização unicamente com blocos luminosos com LED integrado ^{Protected} LED					
	Branca	ZB4BW413	C	1	27,20€
	Verde	ZB4BW433	C	1	27,20€
	Vermelha	ZB4BW443	C	1	27,20€
	Amarela	ZB4BW453	C	1	27,20€
	Azul	ZB4BW463	C	1	27,20€

Cabeças para botões “cabeças de cogumelo” luminoso c/ encravamento Ø40

Forma da cabeça	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Utilização unicamente com blocos luminosos com LED integrado ^{Protected} LED					
	Branca	ZB4BW613	C	1	38,10€
	Verde	ZB4BW633	C	1	38,10€
	Vermelha	ZB4BW643	B	1	38,10€
	Amarela	ZB4BW653	C	1	38,10€
	Azul	ZB4BW663	C	1	38,10€

Cabeças para botões rotativos luminosos com manete curta

Forma da cabeça	Número e tipo de posições	Cor da manete	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Utilização unicamente com blocos luminosos com LED integrado ^{Protected} LED						
	2 fixas	Branca	ZB4BK1213	B	1	21,30€
		Verde	ZB4BK1233	A	1	21,30€
		Vermelha	ZB4BK1243	B	1	21,30€
		Amarela	ZB4BK1253	B	1	21,30€
		Azul	ZB4BK1263	B	1	21,30€
	2 com retorno da direita à esquerda	Branca	ZB4BK1413	C	1	22,70€
		Verde	ZB4BK1433	C	1	22,70€
		Vermelha	ZB4BK1443	C	1	22,70€
		Amarela	ZB4BK1453	C	1	22,70€
		Azul	ZB4BK1463	C	1	22,70€
	3 fixas	Branca	ZB4BK1313	B	1	21,30€
		Verde	ZB4BK1333	A	1	21,30€
		Vermelha	ZB4BK1343	B	1	21,30€
		Amarela	ZB4BK1353	B	1	21,30€
		Azul	ZB4BK1363	C	1	21,30€
	3 com retorno ao centro	Branca	ZB4BK1513	B	1	23,10€
		Verde	ZB4BK1533	A	1	23,10€
		Vermelha	ZB4BK1543	B	1	23,10€
		Amarela	ZB4BK1553	B	1	23,10€
		Azul	ZB4BK1563	B	1	23,10€
	3 com retorno da direita ao centro	Branca	ZB4BK1813	C	1	23,10€
		Verde	ZB4BK1833	B	1	23,10€
		Vermelha	ZB4BK1843	C	1	23,10€
		Amarela	ZB4BK1853	C	1	23,10€
		Azul	ZB4BK1863	C	1	23,10€
	3 com retorno da esquerda ao centro	Branca	ZB4BK1713	C	1	23,10€
		Verde	ZB4BK1733	C	1	23,10€
		Vermelha	ZB4BK1743	C	1	23,10€
		Amarela	ZB4BK1753	C	1	23,10€
		Azul	ZB4BK1763	C	1	23,10€



ZB4BK1243



XB4BA8e1



ZB4BD912



XD4-PA12



ZD4-PA103



ZD4-PA203



ZD4-PA12



XB5-DS



XB5-KS



XB5-DT1S

Botões à face para rearme

Forma da cabeça	Curso	Distância para acionamento	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	mm	mm					
	10	6...16	Preta	XB4BA821	C	1	20,30€
			Vermelha	XB4BA841	C	1	20,30€
			Azul	XB4BA861	C	1	20,30€
	14	16...26	Preta	XB4BA822	C	1	20,90€
			Vermelha	XB4BA842	C	1	20,90€
			Azul	XB4BA862	C	1	20,90€
	14	30...130	Preta	XB4BA921	C	1	22,50€
			Vermelha	XB4BA941	C	1	22,50€
			Azul	XB4BA961	C	1	22,50€
	14	130...257	Preta	XB4BA922	C	1	31,20€
			Vermelha	XB4BA942	C	1	31,20€
			Azul	XB4BA962	C	1	31,20€

Cabeça + base de fixação para potenciômetro

Forma da cabeça	Designação	Utilização com	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	Para potenciômetro com eixo de 44 a 50 mm de comprimento (potenciômetro não fornecido)	Eixo de Ø 6 mm	ZB4BD912	A	1	59,20€
		Eixo de Ø 6,35 mm	ZB4BD922	B	1	59,20€

Manipuladores (com alavanca de 54 mm) (1)

Designação	Funcionamento	Retorno a zero	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
2 direções	1 posição	Sem	XD4PA12	A	1	63,60€
	1 contacto "NA" por direção	Com	XD4PA22	A	1	63,60€
4 direções	1 posição	Sem	XD4PA14	B	1	82,40€
	1 contacto "NA" por direção	Com	XD4PA24	A	1	82,40€

Subconjuntos para manipuladores

Designação	Utilização para	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Corpos completos (ligação por terminais com parafusos)	2 direções	ZD4PA103	B	1	10,00€
	4 direções	ZD4PA203	B	1	20,20€
Cabeças completas com alavanca	2 direções, posições c/ retorno a zero	ZD4PA22	C	1	53,10€
	4 direções, posições c/ retorno a zero	ZD4PA24	B	1	64,60€
Etiquetas 30 x 48 mm para gravar	2 direções	Frente preta	ZBG2201	C	1,75€
		Verso vermelho			
	2 direções	Frente branca	ZBG2401	C	1,75€
		Verso amarelo			
Etiquetas 48 x 48 mm para gravar	4 direções	Frente preta	ZBG4201	C	2,80€
		Verso vermelho			
	4 direções	Frente branca	ZBG4401	C	2,80€
		Verso amarelo			

Contadores horários

Características	Tensão de alimentação (V)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Indicação 0...9999,9	12...24 - CC/CA	XB5DSB	C	1	150,10€
	120 - 60 Hz	XB5DSG	C	1	150,10€
	230...240 - 50 Hz	XB5DSM	C	1	150,10€

Elementos sonoros (IP 40 NEMA 1)

Características	Tensão de alimentação (V)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Buzzer 85 db fundamental: 4 kHz, funcionamento permanente ou intermitente	24 - CC/CA	XB5KSB	A	1	94,70€
	120 - 60 Hz	XB5KSG	C	1	100,60€
	230...240 - 50Hz	XB5KSM	B	1	100,60€

Porta-fusível

Designação	Utilização para	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Porta-fusível	Fusível 5 x 20 mm 6,3 A 250 V	XB5DT1S	C	1	18,20€

(1) Não é permitida a utilização dos blocos de contacto standard, simples (ZBE101) e duplos (ZBE200).

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 5

Sinalizadores e Botões luminosos com aro plástico

Produtos completos XB5A e compostos

3
•
1



XB5AVB1

Sinalizadores com LED integrado

Forma da cabeça	Tensão de alimentação	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Com LED integrado						
	~ 24 V	Branca	XB5AVB1	B	1	14,50€
		Verde	XB5AVB3	A	1	14,50€
		Vermelha	XB5AVB4	A	1	14,50€
		Amarela	XB5AVB5	B	1	14,50€
	~ 110...120 V	Azul	XB5AVB6	B	1	14,50€
		Branca	XB5AVG1	C	1	19,00€
		Verde	XB5AVG3	C	1	19,00€
		Vermelha	XB5AVG4	C	1	19,00€
		Amarela	XB5AVG5	C	1	19,00€
	~ 230...240 V	Azul	XB5AVG6	C	1	19,00€
		Branca	XB5AVM1	B	1	24,40€
		Verde	XB5AVM3	A	1	24,40€
		Vermelha	XB5AVM4	A	1	24,40€
		Amarela	XB5AVM5	A	1	24,40€
		Azul	XB5AVM6	C	1	24,40€

Botões luminosos à face

Forma da cabeça	Designação	Tipo de contacto		Tensão de alimentação	Cor do botão	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		"NA"	"NF"	V					
 Protected LED	LED integrado	1	1	≈ 24	Branca	XB5AW31B5	B	1	27,90€
					Verde	XB5AW33B5	B	1	27,90€
					Vermelha	XB5AW34B5	B	1	27,90€
					Amarela	XB5AW35B5	B	1	27,90€
					Azul	XB5AW36B5	B	1	27,90€
				~ 110...120	Branca	XB5AW31G5	C	1	32,40€
					Verde	XB5AW33G5	C	1	32,40€
					Vermelha	XB5AW34G5	C	1	32,40€
					Amarela	XB5AW35G5	C	1	32,40€
					Azul	XB5AW36G5	C	1	32,40€
				~ 230...240	Branca	XB5AW31M5	C	1	37,90€
					Verde	XB5AW33M5	B	1	37,90€
					Vermelha	XB5AW34M5	C	1	37,90€
					Amarela	XB5AW35M5	C	1	37,90€
					Azul	XB5AW36M5	C	1	37,90€
				Alimentação direta para lâmpada BA 9s 2,4 W máx. não fornecida	Branca	ZB5AW31	C	1	8,20€
					+ ZB5AW065	B	1	16,10€	
					Verde	ZB5AW33	B	1	8,20€
					+ ZB5AW065	B	1	16,10€	
					Vermelha	ZB5AW34	B	1	8,20€
		+ ZB5AW065	B		1	16,10€			
		Amarela	ZB5AW35		C	1	8,20€		
		+ ZB5AW065	B		1	16,10€			
			Azul	ZB5AW36	C	1	8,20€		
			+ ZB5AW065	B	1	16,10€			
			Incolor	ZB5AW37	C	1	8,20€		
			+ ZB5AW065	B	1	16,10€			



XB5AW31B5



ZB5AW34 + ZB5AW065

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 5

Botões luminosos com aro plástico

Produtos completos XB5A e compostos

Botões luminosos à face (cont.)

Forma da cabeça	Designação	Tipo de contacto	Tensão de alimentação	Cor do botão	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		"NA" "NF"	V					
	Com transformador secundário 6 V, lâmpada BA 9s incandescente fornecida	1 1	~110...120 50/60 Hz	Branca	ZB5AW31	C	1	8,20€
					+ ZB5AW035	C	1	41,30€
				Verde	ZB5AW33	B	1	8,20€
					+ ZB5AW035	C	1	41,30€
				Vermelha	ZB5AW34	B	1	8,20€
					+ ZB5AW035	C	1	41,30€
				Amarela	ZB5AW35	C	1	8,20€
					+ ZB5AW035	C	1	41,30€
				Azul	ZB5AW36	C	1	8,20€
					+ ZB5AW035	C	1	41,30€
				Incolor	ZB5AW37	C	1	8,20€
					+ ZB5AW035	C	1	41,30€
			~ 230...240 50/60 Hz	Blanco	ZB5AW31	C	1	8,20€
					+ ZB5AW045	C	1	43,60€
				Verde	ZB5AW33	B	1	8,20€
					+ ZB5AW045	C	1	43,60€
				Vermelha	ZB5AW34	B	1	8,20€
					+ ZB5AW045	C	1	43,60€
				Amarela	ZB5AW35	C	1	8,20€
					+ ZB5AW045	C	1	43,60€
				Azul	ZB5AW36	C	1	8,20€
					+ ZB5AW045	C	1	43,60€
				Incolor	ZB5AW37	C	1	8,20€
					+ ZB5AW045	C	1	43,60€



XB5AW3335

Botões luminosos duplos com LED integrado

Forma da cabeça	Designação	Tipo de contacto	Tensão de alimentação	Grau de protecção	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		"NA" "NF"	V					
 Protected LED	1 botão à face preto (marcação "I")	1 1	~ 24	IP 66/ IP69K	XB5AW73731B5	C	1	33,50€
	1 sinalizador incolor		~ 110...120	IP 66/ IP69K	XB5AW73731G5	C	1	37,50€
	1 botão saliente vermelho (marcação "O")		~ 230...240	IP 66/ IP69K	XB5AW73731M5	C	1	43,30€



XB5AW73731B5

Botões rotativos luminosos com LED integrado (2 posições fixas)

Forma da cabeça	Dispositivo de comando	Tipo de contacto	Tensão de alimentação	Cor da manete	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		"NA" "NF"	V					
 Protected LED	Manete curta	1 1	~ 24	Verde	XB5AK123B5	B	1	38,30€
				Vermelha	XB5AK124B5	C	1	38,30€
				Amarela	XB5AK125B5	C	1	38,30€
			~ 110...120	Verde	XB5AK123G5	C	1	42,80€
				Vermelha	XB5AK124G5	C	1	42,80€
				Amarela	XB5AK125G5	C	1	42,80€
			~ 230...240	Verde	XB5AK123M5	B	1	48,30€
				Vermelha	XB5AK124M5	C	1	48,30€
				Amarela	XB5AK125M5	C	1	48,30€



XB5AK124B5



ZB5AZ101



ZB5AZ102



ZB5AZ1015

Corpos completos (base + bloco de contacto simples)					
Designação	Tipo de contacto		Referência	Cód. log.	Lote mín.
					
	"NA"	"NF"			
Ligação por terminais com parafuso	1	–	ZB5AZ101	A	1
	–	1	ZB5AZ102	A	1
	2	–	ZB5AZ103	A	1
	–	2	ZB5AZ104	B	1
	1	1	ZB5AZ105	A	1
	1	2	ZB5AZ141	C	1
Base + bloco de contactos específicos para aplicações com contactos sobrepostos	1	1	ZB5AZ106	C	1
Base + bloco de contactos específicos para aplicações com contactos decalados ao fecho	1	1	ZB5AZ107	C	1
Ligação por terminais de mola	1	–	ZB5AZ1015	C	1
	–	1	ZB5AZ1025	C	1
	2	–	ZB5AZ1035	C	1
	–	2	ZB5AZ1045	C	1
	1	1	ZB5AZ1055	C	1
Blocos de contacto					
Designação					
Blocos de contacto separados			Ver página 3/35		



Cabeças para botões de impulso sem marcação						
Forma da cabeça	Tipo de botão	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	À face	Sem cápsula (1)	ZB5AA0	B	1	5,20€
	À face, com jogo de seis cápsulas de cor	6 cores (2)	ZB5AA9	C	1	8,50€
	À face	Branca	ZB5AA1	B	1	5,50€
		Preta	ZB5AA2	A	1	5,50€
		Verde	ZB5AA3	A	1	5,50€
		Vermelha	ZB5AA4	A	1	5,50€
		Amarela	ZB5AA5	B	1	5,50€
		Azul	ZB5AA6	B	1	5,50€
		Cinzenta	ZB5AA8	B	1	5,50€
	À face, transparente para inserção de etiqueta (3)	Branca	ZB5AA18	C	1	8,20€
		Verde	ZB5AA38	B	1	8,20€
		Vermelha	ZB5AA48	C	1	8,20€
		Amarela	ZB5AA58	C	1	8,20€
		Azul	ZB5AA68	C	1	8,20€
	Proteção em silicone transparente (cor determinada pelo botão)	Branca	ZB5AP1	C	1	9,00€
		Preta	ZB5AP2	C	1	9,00€
		Verde	ZB5AP3	B	1	9,00€
		Vermelha	ZB5AP4	B	1	9,00€
		Amarela	ZB5AP5	C	1	9,00€
		Azul	ZB5AP6	C	1	9,00€
	Proteção em silicone colorida, substituição sem desmontagem da cabeça, compatível com porta-etiquetas	Branca	ZB5AP1S	C	1	10,70€
		Preta	ZB5AP2S	C	1	10,70€
		Verde	ZB5AP3S	B	1	10,70€
		Vermelha	ZB5AP4S	B	1	10,70€
		Amarela	ZB5AP5S	C	1	10,70€
		Azul	ZB5AP6S	C	1	10,70€
	Proteção transparente para inserção numa etiqueta (cor determinada pelo botão)	Branca	ZB5AP18	C	1	12,20€
		Verde	ZB5AP38	C	1	12,20€
		Vermelha	ZB5AP48	C	1	12,20€
		Amarela	ZB5AP58	C	1	12,20€
		Azul	ZB5AP68	C	1	12,20€
	Saliente	Branca	ZB5AL1	C	1	6,90€
		Preta	ZB5AL2	C	1	6,90€
		Verde	ZB5AL3	B	1	6,90€
		Vermelha	ZB5AL4	B	1	6,90€
		Amarela	ZB5AL5	C	1	6,90€
		Azul	ZB5AL6	C	1	6,90€
	À face (com aro saliente)	Branca	ZB5AA14	C	1	12,50€
		Preta	ZB5AA24	C	1	12,50€
		Verde	ZB5AA34	C	1	12,50€
		Vermelha	ZB5AA44	C	1	12,50€
		Amarela	ZB5AA54	C	1	12,50€
		Azul	ZB5AA64	C	1	12,50€
	Encastrado (com aro saliente)	Branca	ZB5AA16	C	1	15,40€
		Preta	ZB5AA26	C	1	15,40€
		Verde	ZB5AA36	C	1	15,40€
		Vermelha	ZB5AA46	C	1	15,40€
		Amarela	ZB5AA56	C	1	15,40€
		Azul	ZB5AA66	C	1	15,40€
	À face	Branca	ZB5CA1	C	1	7,80€
		Preta	ZB5CA2	C	1	7,80€
		Verde	ZB5CA3	C	1	7,80€
		Vermelha	ZB5CA4	C	1	7,80€
		Amarela	ZB5CA5	C	1	7,80€
		Azul	ZB5CA6	C	1	7,80€
	Saliente	Branca	ZB5CL1	C	1	9,50€
		Preta	ZB5CL2	C	1	9,50€
		Verde	ZB5CL3	C	1	9,50€
		Vermelha	ZB5CL4	C	1	9,50€
		Amarela	ZB5CL5	C	1	9,50€
		Azul	ZB5CL6	C	1	9,50€

(1) Cápsula a encomendar separadamente: ver página 3/38.

(2) Cabeça fornecida com 6 cápsulas de cores (branca, preta, verde, vermelho, amarela, azul).

(3) Para encomendar uma etiqueta: ver página 3/43.

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 5
Botões com aro plástico
Produtos para compor ZB5A: cabeças

3
•
1



ZB5AA331



ZB5AA432



ZB5AL232

Cabeças para botões com marcação

Forma da cabeça	Tipo de botão	Marcação Texto	Cor	Cor do botão	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	À face	I	Branca	Verde	ZB5AA331	B	1	6,50€
			Preta	Branca	ZB5AA131	B	1	6,50€
		II	Branca	Verde	ZB5AA336	C	1	6,50€
			Preta	Branca	ZB5AA136	C	1	6,50€
		START	Branca	Verde	ZB5AA333	C	1	6,50€
			Preta	Branca	ZB5AA133	C	1	6,50€
		ON	Branca	Verde	ZB5AA341	B	1	6,50€
			Preta	Branca	ZB5AA141	C	1	6,50€
		MARCHE	Branca	Verde	ZB5AA342	C	1	6,50€
			Preta	Branca	ZB5AA142	C	1	6,50€
		Ⓡ	Branca	Verde	ZB5AA245	C	1	6,50€
			Preta	Branca	ZB5AA145	C	1	6,50€
		O	Branca	Vermelha	ZB5AA432	B	1	6,50€
				Preta	ZB5AA232	B	1	6,50€
		ARRET	Branca	Vermelha	ZB5AA433	C	1	6,50€
				Preta	ZB5AA233	C	1	6,50€
		STOP	Branca	Vermelha	ZB5AA434	C	1	6,50€
				Preta	ZB5AA234	C	1	6,50€
		OFF	Branca	Vermelha	ZB5AA435	C	1	6,50€
				Preta	ZB5AA235	C	1	6,50€
		UP	Preta	Branca	ZB5AA343	C	1	6,50€
		DOWN	Branca	Preta	ZB5AA344	C	1	6,50€
		↑ (1)	Preta	Branca	ZB5AA334	B	1	6,50€
			Branca	Preta	ZB5AA335	B	1	6,50€
	Saliente	O	Branca	Vermelha	ZB5AL432	C	1	8,10€
				Preta	ZB5AL232	C	1	8,10€
		ARRET	Branca	Vermelha	ZB5AL433	C	1	8,10€
				Preta	ZB5AL233	C	1	8,20€
		STOP	Branca	Vermelha	ZB5AL434	C	1	8,10€
				Preta	ZB5AL234	C	1	8,10€
		OFF	Branca	Vermelha	ZB5AL435	C	1	8,10€
				Preta	ZB5AL235	C	1	8,10€
	À face	I	Preta	Branca	ZB5CA331	C	1	9,10€
		O	Preta	Branca	ZB5CA432	C	1	9,10€
		+	Branca	Preta	ZB5CA2934	C	1	9,10€
		↑ (1)	Preta	Branca	ZB5CA2912	C	1	9,10€
		R	Branca	Preta	ZB5CA6939	C	1	9,10€

Cabeças para botões “carregar-rodar” com moleta

Forma da cabeça	Designação	Marcação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	Moleta sem cápsula		ZB5AF	C	1	21,10€
	Moleta com cápsula (seta branca em fundo preto)	↑ (1)	ZB5AF351	C	1	24,60€

(1) Cápsula fornecida não encaixada. Possibilidade de montar a cápsula em 4 posições, todos os 90°.



ZB5AA7121



ZB5AL7341



ZB5AA73133

Cabeças para botões duplos de impulso

Forma da cabeça	Designação	Cor e marcação das cápsulas	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Sem cápsulas (1)						
	2 botões à face pretos	-	ZB5AA79	C	1	11,10€
Sem marcação da função nos botões						
	2 botões à face pretos	1 cápsula branca 1 cápsula preta	ZB5AA7120	C	1	12,30€
		1 cápsula verde 1 cápsula vermelha	ZB5AA7340	C	1	12,30€
	1 botão à face preto 1 botão saliente vermelho	1 cápsula verde 1 cápsula vermelha	ZB5AL7340	C	1	12,90€
Com marcação da função nos botões						
	2 botões à face pretos	1 cápsula branca com "I" preto 1 cápsula preta com "O" branco	ZB5AA7121	C	1	13,10€
		1 cápsula verde com "I" branco 1 cápsula vermelha com "O" branco	ZB5AA7341	C	1	13,10€
	1 botão à face preto 1 botão saliente vermelho	1 cápsula verde com "I" branco 1 cápsula vermelha com "O" branco	ZB5AL7341	C	1	13,80€

Cabeças para botões triplos de impulso

Forma da cabeça	Designação	Cor e marcação das cápsulas	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Sem cápsulas (1)						
	2 botões à face pretos + 1 botão central saliente vermelho com marcação "Stop" em branco	-	ZB5AA791	C	1	16,80€
Com marcação da função nos botões						
	2 botões à face pretos + 1 botão central saliente vermelho com marcação "Stop" em branco	1 cápsula verde com "I" branco 1 cápsula verde com "II" branco	ZB5AA73132	C	1	20,60€
		1 cápsula verde com "↔" branca 1 cápsula verde com "↔" branca	ZB5AA73133	C	1	20,60€
		1 cápsula verde com "↑" branca 1 cápsula verde com "↓" branca	ZB5AA73134	C	1	20,60€
		1 cápsula verde com "+" branco 1 cápsula verde com "-" branco	ZB5AA73135	C	1	20,60€
		1 cápsula branca com "+" preto 1 cápsula preta com "-" branco	ZB5AA71115	C	1	20,60€
		1 cápsula branca com "→" preta 1 cápsula preta com "↔" branca	ZB5AA71123	C	1	20,60€
		1 cápsula branca com "↑" preta 1 cápsula preta com "↓" branca	ZB5AA71124	C	1	20,60€
		1 cápsula preta com "↑" branca 1 cápsula preta com "↓" branca	ZB5AA72124	C	1	20,60€

(1) Cápsulas a encomendar separadamente: ver página 3/39.

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 5

Botões com aro plástico

Produtos para compor ZB5A: cabeças

3
•
1



ZB5AH04



ZB5AC24



ZB5AC2



ZB5AR4



ZB5AR216



ZB5AS844



ZB5AS934



ZB5AT844



ZB5AS864

Cabeças para botões com retenção (1)

Forma da cabeça	Tipo de botão	Cor do botão	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	À face	Branca	ZB5AH01	C	1	10,90€
		Preta	ZB5AH02	C	1	10,90€
		Verde	ZB5AH03	B	1	10,90€
		Vermelha	ZB5AH04	C	1	10,90€
		Amarela	ZB5AH05	C	1	10,90€
		Azul	ZB5AH06	C	1	10,90€
	Saliente	Branca	ZB5AH1	C	1	14,00€
		Preta	ZB5AH2	C	1	14,00€
		Verde	ZB5AH3	C	1	14,00€
		Vermelha	ZB5AH4	C	1	14,00€
		Amarela	ZB5AH5	C	1	14,00€
		Azul	ZB5AH6	C	1	14,00€
	À face	Branca	ZB5CH01	C	1	13,10€
		Preta	ZB5CH02	C	1	13,10€
		Verde	ZB5CH03	C	1	13,10€
		Vermelha	ZB5CH04	C	1	13,10€
		Amarela	ZB5CH05	C	1	13,10€
		Azul	ZB5CH06	C	1	13,10€

Cabeças para botões “cabeça de cogumelo” de impulso

Forma da cabeça	Diâmetro do botão	Cor do botão	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	mm					
	30	Preta	ZB5AC24	B	1	15,40€
		Verde	ZB5AC34	C	1	15,40€
		Vermelha	ZB5AC44	B	1	15,40€
		Amarela	ZB5AC54	C	1	15,40€
		Azul	ZB5AC64	C	1	15,40€
	40	Preta	ZB5AC2	B	1	11,80€
		Verde	ZB5AC3	B	1	11,80€
		Vermelha	ZB5AC4	B	1	11,80€
		Amarela	ZB5AC5	C	1	11,80€
		Azul	ZB5AC6	C	1	11,80€
	60	Preta	ZB5AR2	C	1	22,10€
		Verde	ZB5AR3	C	1	22,10€
		Vermelha	ZB5AR4	B	1	22,10€
		Amarela	ZB5AR5	C	1	22,10€
		Azul	ZB5AR6	C	1	22,10€
	60 hemisférico	Preta	ZB5AR216	C	1	24,50€
		Verde	ZB5AR316	C	1	24,50€
		Vermelha	ZB5AR416	C	1	24,50€
		Amarela	ZB5AR516	C	1	24,50€
	Azul	ZB5AR616	C	1	24,50€	

Cabeças para botões “cabeça de cogumelo” com retenção (Paragem de emergência: vermelho)

Forma da cabeça	Tipo de botão	Diâmetro do botão mm	Cor do botão	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	Carregar-puxar “com encravamento brusco” (1)	30	Vermelha	ZB5AT844	C	1	28,60€
		40	Vermelha	ZB5AT84	B	1	21,90€
		60	Vermelha	ZB5AX84	C	1	31,20€
	Rodar para desencravar “com encravamento brusco” (1)	30	Vermelha	ZB5AS834	A	1	26,20€
		40	Vermelha	ZB5AS844	B	1	21,90€
		60	Vermelha	ZB5AS864	B	1	27,40€
	Desencravar por chave n° 455 “com encravamento brusco” (1)	30	Vermelha	ZB5AS934	B	1	41,80€
		40	Vermelha	ZB5AS944	B	1	34,50€
		60	Vermelha	ZB5AS964	C	1	47,30€
	Carregar-puxar	30	Preta	ZB5AT24	C	1	24,80€
		40	Preta	ZB5AT2	A	1	23,10€
		60	Preta	ZB5AX2	C	1	31,20€
	Rodar para desencravar	30	Preta	ZB5AS42	B	1	26,60€
		40	Preta	ZB5AS52	B	1	22,50€
		60	Amarela	ZB5AS55	B	1	22,50€
	Desencravar por chave n° 455 (cabeça fornecida com 2 chaves)	30	Preta	ZB5AS62	C	1	32,30€
		40	Preta	ZB5AS72	C	1	42,10€
		60	Preta	ZB5AS12	C	1	35,80€
				ZB5AS22	C	1	49,90€

Cabeça + base de fixação para potenciômetro

Forma da cabeça	Designação	Utilização com	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	Para potenciômetro com eixo de 44 a 50 mm de comprimento (potenciômetro não fornecido)	Eixo de Ø 6 mm	ZB5AD912	A	1	55,90€
		Eixo de Ø 6,35 mm	ZB5AD922	C	1	55,90€

(1) Número máximo de blocos de contacto que podem compor o corpo associado: 4.

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 5
Botões com aro plástico
Produtos para compor ZB5A: cabeças



ZB5AD2

Cabeças para botões rotativos						
Forma da cabeça	Dispositivo de comando	Número e tipo de posições	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	Manete curta preta	2 fixas	ZB5AD2	A	1	10,40€
		2 c/retorno da direita à esquerda	ZB5AD4	B	1	11,70€
		3 fixas	ZB5AD3	A	1	10,60€
		3 c/retorno ao centro	ZB5AD5	B	1	11,90€
		3 c/retorno da esquerda ao centro	ZB5AD7	C	1	11,90€
		3 c/retorno da direita ao centro	ZB5AD8	B	1	11,90€
	Manete curta branca	2 fixas	ZB5AD201	C	1	13,60€
		2 c/retorno da direita à esquerda	ZB5AD401	C	1	14,00€
		3 fixas	ZB5AD301	C	1	13,60€
		3 c/retorno ao centro	ZB5AD501	C	1	14,00€
		3 c/retorno da esquerda ao centro	ZB5AD701	C	1	14,00€
		3 c/retorno da direita ao centro	ZB5AD801	C	1	14,00€
	Manete curta verde	2 fixas	ZB5AD203	C	1	13,60€
		2 c/retorno da direita à esquerda	ZB5AD403	C	1	14,00€
		3 fixas	ZB5AD303	C	1	13,60€
		3 c/retorno ao centro	ZB5AD503	C	1	14,00€
		3 c/retorno da esquerda ao centro	ZB5AD703	C	1	14,00€
		3 c/retorno da direita ao centro	ZB5AD803	C	1	14,00€

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 5
Botões com aro plástico
Produtos para compor ZB5A: cabeças

3
•
1



ZB5AD

Cabeças para botões rotativos (cont.)						
Forma da cabeça	Dispositivo de comando	Número e tipo de posições	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	Manete curta vermelha	2 fixas	ZB5AD204	C	1	13,60€
		2 com retorno da direita à esquerda	ZB5AD404	C	1	14,00€
		3 fixas	ZB5AD304	C	1	13,60€
		3 com retorno ao centro	ZB5AD504	C	1	14,00€
		3 com retorno da esquerda ao centro	ZB5AD704	C	1	14,00€
		3 com retorno da direita ao centro	ZB5AD804	C	1	14,00€
	Manete curta amarela	2 fixas	ZB5AD205	C	1	13,60€
		2 com retorno da direita à esquerda	ZB5AD405	C	1	14,00€
		3 fixas	ZB5AD305	C	1	13,60€
		3 com retorno ao centro	ZB5AD505	C	1	14,00€
		3 com retorno da esquerda ao centro	ZB5AD705	C	1	14,00€
		3 com retorno da direita ao centro	ZB5AD805	C	1	14,00€
	Manete longa preta	2 fixas	ZB5AJ2	B	1	11,50€
		2 com retorno da direita à esquerda	ZB5AJ4	C	1	13,00€
		3 fixas	ZB5AJ3	B	1	11,50€
		3 com retorno ao centro	ZB5AJ5	C	1	13,00€
		3 com retorno da esquerda ao centro	ZB5AJ7	C	1	13,00€
		3 com retorno da direita ao centro	ZB5AJ8	C	1	13,00€



ZB5AJ2

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 5
Botões com aro plástico
Produtos para compor ZB5A: cabeças



ZB5AG2

Cabeças para botões rotativos (1) (cont.)							
Forma da cabeça	Dispositivo de comando	Número e tipo de posições	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
	Com chave nº 455	2 fixas	ZB5AG2	A	1	32,30€	
			ZB5AG4	A	1	32,30€	
		2 com retorno da direita à esquerda	ZB5AG6	B	1	34,60€	
		3 fixas	ZB5AG0	A	1	35,20€	
			ZB5AG3	B	1	34,10€	
			ZB5AG5	C	1	34,10€	
			ZB5AG9	C	1	34,10€	
			ZB5AG09	C	1	34,10€	
		3 com retorno da esquerda ao centro	ZB5AG1	C	1	35,00€	
		3 com retorno ao centro	ZB5AG7	A	1	35,00€	
		3 com retorno da direita ao centro	ZB5AG8	C	1	35,00€	
		3 com retorno da direita ao centro	ZB5AG08	C	1	35,70€	
		2 fixas	ZB5AD29	C	1	12,30€	
		2 com retorno da direita à esquerda	ZB5AD49	C	1	12,30€	
		3 fixas	ZB5AD39	C	1	12,50€	
		3 com retorno ao centro	ZB5AD59	C	1	12,60€	
		3 com retorno da esquerda ao centro	ZB5AD79	C	1	12,60€	
		3 com retorno da direita ao centro	ZB5AD89	C	1	12,60€	



ZB5AD29

Cabeças para botões basculantes							
Forma da cabeça	Designação	Alavanca	Tipo de posições	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	2 posições	Preta	Fixas	ZB5AD28	C	1	13,90€
			Com retorno	ZB5AD48	C	1	13,90€
		Branca	Fixas	ZB5AD2801	C	1	17,00€
		Vermelha	Fixas	ZB5AD2804	C	1	17,00€
		Azul	Fixas	ZB5AD2806	C	1	17,00€



ZB5AD28

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

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 5
Sinalizadores com aro plástico
Produtos para compor ZB5A: corpos

3
•
1



ZB5AV●●

Corpos completos (base + bloco luminoso com LED integrado) (1)

Fonte luminosa	Tensão de alimentação	Cor da fonte luminosa	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
LED integrado Protected LED	V ~ 12	Branca	ZB5AVJ1	C	1	11,30€
		Verde	ZB5AVJ3	C	1	11,30€
		Vermelha	ZB5AVJ4	C	1	11,30€
		Amarela	ZB5AVJ5	C	1	11,30€
		Azul	ZB5AVJ6	C	1	11,30€
	~ 24	Branca	ZB5AVB1	B	1	10,20€
		Verde	ZB5AVB3	B	1	10,20€
		Vermelha	ZB5AVB4	A	1	10,20€
		Amarela	ZB5AVB5	B	1	10,20€
		Azul	ZB5AVB6	B	1	10,20€
	~ 24...120	Branca	ZB5AVBG1	C	1	20,50€
		Verde	ZB5AVBG3	C	1	20,50€
		Vermelha	ZB5AVBG4	C	1	20,50€
		Amarela	ZB5AVBG5	C	1	20,50€
		Azul	ZB5AVBG6	C	1	20,50€
	~ 110...120	Branca	ZB5AVG1	C	1	14,70€
		Verde	ZB5AVG3	C	1	14,70€
		Vermelha	ZB5AVG4	C	1	14,70€
		Amarela	ZB5AVG5	C	1	14,70€
		Azul	ZB5AVG6	C	1	14,70€
	~ 230...240	Branca	ZB5AVM1	B	1	20,20€
		Verde	ZB5AVM3	B	1	20,20€
		Vermelha	ZB5AVM4	B	1	20,20€
		Amarela	ZB5AVM5	B	1	20,20€
		Azul	ZB5AVM6	C	1	20,20€

(1) Corpos com blocos luminosos e ligações por terminais de mola: adquirir a base fixação **ZB5AZ009** mais o respetivo LED com terminais de mola (ver pág. 3/37).

Corpos completos com função pisca-pisca (base + bloco luminoso com LED integrado)

Fonte luminosa	Tensão de alimentação	Cor da fonte luminosa	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
LED integrado	V ~ 24	Branca	ZB5AV18B1	C	1	25,70€
		Verde	ZB5AV18B3	C	1	25,70€
		Vermelha	ZB5AV18B4	C	1	25,70€
		Amarela	ZB5AV18B5	C	1	25,70€
		Azul	ZB5AV18B6	C	1	25,70€
	~ 120	Branca	ZB5AV18G1	C	1	29,90€
		Verde	ZB5AV18G3	C	1	29,90€
		Vermelha	ZB5AV18G4	C	1	29,90€
		Amarela	ZB5AV18G5	C	1	29,90€
		Azul	ZB5AV18G6	C	1	29,90€
	~ 230	Branca	ZB5AV18M1	C	1	31,20€
		Verde	ZB5AV18M3	C	1	31,20€
		Vermelha	ZB5AV18M4	C	1	31,20€
		Amarela	ZB5AV18M5	C	1	31,20€
		Azul	ZB5AV18M6	C	1	31,20€

Corpos completos com função teste 3 terminais (base + bloco luminoso com LED integrado)

Fonte luminosa	Tensão de alimentação	Cor da fonte luminosa	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
LED integrado	V ~ 24	Branca	ZB5AVB1156	C	1	19,20€
		Verde	ZB5AVB3156	C	1	19,20€
		Vermelha	ZB5AVB4156	C	1	19,20€
		Amarela	ZB5AVB5156	C	1	19,20€
		Azul	ZB5AVB6156	C	1	19,20€

Corpos completos (base + bloco luminoso para lâmpada BA 9s incandescente, neón ou LED)

Designação	Fonte luminosa	Tensão de alimentação	Cor da fonte luminosa	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Alimentação direta	Lâmpada BA 9s, 2,4 W máx. não fornecida (1)	≤ 250	—	ZB5AV6	A	1	7,10€



ZB5AV6

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 5

Botões luminosos com aro plástico

Produtos para compor ZB5A: corpos e cabeças



ZB5AV053

Cabeças						
Forma da cabeça	Utilização com corpos englobando um bloco luminoso	Cor do visor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Com visor liso						
	Unicamente com LED integrado Protected LED	Branca	ZB5AV013	B	1	4,40€
		Verde	ZB5AV033	B	1	4,40€
		Vermelha	ZB5AV043	B	1	4,40€
		Amarela	ZB5AV053	B	1	4,40€
		Azul	ZB5AV063	B	1	4,40€

Corpos completos (base + bloco de contacto simples + bloco luminoso com LED integrado) (1)								
Fonte luminosa	Tensão de alimentação	Tipo de contacto (2)		Cor da fonte luminosa	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	V							
LED integrado Protected LED	 24	1	-	Branca	ZB5AW0B11	C	1	14,70€
				Verde	ZB5AW0B31	A	1	14,70€
				Vermelha	ZB5AW0B41	B	1	14,70€
				Amarela	ZB5AW0B51	C	1	14,70€
				Azul	ZB5AW0B61	B	1	14,70€
		-	1	Branca	ZB5AW0B12	C	1	14,70€
				Verde	ZB5AW0B32	C	1	14,70€
				Vermelha	ZB5AW0B42	C	1	14,70€
				Amarela	ZB5AW0B52	C	1	14,70€
				Azul	ZB5AW0B62	C	1	14,70€
		2	-	Branca	ZB5AW0B13	C	1	19,20€
				Verde	ZB5AW0B33	C	1	19,20€
				Vermelha	ZB5AW0B43	C	1	19,20€
				Amarela	ZB5AW0B53	C	1	19,20€
				Azul	ZB5AW0B63	C	1	19,20€
		1	1	Branca	ZB5AW0B15	C	1	19,20€
				Verde	ZB5AW0B35	B	1	19,20€
				Vermelha	ZB5AW0B45	B	1	19,20€
				Amarela	ZB5AW0B55	C	1	19,20€
				Azul	ZB5AW0B65	C	1	19,20€

(1) Corpos com blocos luminosos e ligações por terminais de mola:

Adquirir um subconjunto corpo (base + bloco de contactos) (ver página 3/20) mais o respetivo LED com terminais de mola (ver página 3/37).

(2) Possibilidade de acrescentar blocos de contacto suplementares: ver página 3/5.

ZB5AW0●●1



ZB5AW0●●3



Corpos completos (base + bloco de contacto simples + bloco luminoso com LED integrado) (cont.) (1)								
Fonte luminosa	Tensão de alimentação	Tipo de contacto (2)		Cor da fonte luminosa	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	V							
LED integrado Protected LED	 230...240	1	1	Branca	ZB5AW0G15	C	1	23,70€
				Verde	ZB5AW0G35	C	1	23,70€
				Vermelha	ZB5AW0G45	C	1	23,70€
				Amarela	ZB5AW0G55	C	1	23,70€
				Azul	ZB5AW0G65	C	1	23,70€
		1	-	Branca	ZB5AW0M11	C	1	24,70€
				Verde	ZB5AW0M31	C	1	24,70€
				Vermelha	ZB5AW0M41	C	1	24,70€
				Amarela	ZB5AW0M51	C	1	24,70€
				Azul	ZB5AW0M61	C	1	24,70€
		-	1	Branca	ZB5AW0M12	C	1	24,70€
				Verde	ZB5AW0M32	B	1	24,70€
				Vermelha	ZB5AW0M42	C	1	24,70€
				Amarela	ZB5AW0M52	C	1	24,70€
				Azul	ZB5AW0M62	C	1	24,70€
		2	-	Branca	ZB5AW0M13	C	1	29,20€
				Verde	ZB5AW0M33	C	1	29,20€
				Vermelha	ZB5AW0M43	C	1	29,20€
				Amarela	ZB5AW0M53	C	1	29,20€
				Azul	ZB5AW0M63	C	1	29,20€
		1	1	Branca	ZB5AW0M15	C	1	29,20€
				Verde	ZB5AW0M35	C	1	29,20€
				Vermelha	ZB5AW0M45	C	1	29,20€
				Amarela	ZB5AW0M55	C	1	29,20€
				Azul	ZB5AW0M65	C	1	29,20€

(1) Corpos com blocos luminosos e ligações por terminais de mola:

Adquirir um subconjunto corpo (base + bloco de contactos) (ver página 3/20) mais o respetivo LED com terminais de mola (ver página 3/37).

(2) Possibilidade de acrescentar blocos de contacto suplementares: ver página 3/5.

ZB5AW0●●3



ZB5AW0●●1



Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 5

Botões luminosos com aro plástico

Produtos para compor ZB5A: corpos

3
•
1



ZB5AW065



ZB5AW035

Corpos completos (base + bloco de contacto + bloco luminoso para lâmpada BA 9s incandescente, neón ou LED)

Designa- ção	Fonte luminosa	Tensão de alimen- tação	Tipo de contacto (1)		Cor da fonte luminosa	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		V	"NA"	"NF"					
Alimen- tação direta	Lâmpada BA 9s ≤ 250 2,4 W máx. não fornecida (2)	~ 230	1	–	–	ZB5AW061	C	1	11,60€
		~ 230	–	1	–	ZB5AW062	C	1	11,60€
		~ 230	2	–	–	ZB5AW063	C	1	16,10€
		~ 230	1	1	–	ZB5AW065	B	1	16,10€
Transfor- mador 1,2 VA secun- dário 6 V	Lâmpada BA 9s incandes- cente fornecida	~ 110...120 50/60 Hz	1	–	–	ZB5AW031	C	1	36,80€
		~ 230	1	1	–	ZB5AW035	C	1	41,30€
		~ 230	1	–	–	ZB5AW041	C	1	39,10€
		~ 220...240 60 Hz	1	1	–	ZB5AW045	C	1	43,60€
		~ 400 50 Hz	1	–	–	ZB5AW051	C	1	42,00€
		~ 400 50 Hz	1	1	–	ZB5AW055	C	1	46,50€
	Lâmpada BA 9s tipo LED fornecida	~ 110...120 50/60 Hz	1	1	Branca	ZB5AW03D15	C	1	58,30€
					Verde	ZB5AW03D35	C	1	58,30€
					Vermelha	ZB5AW03D45	C	1	58,30€
					Amarela	ZB5AW03D55	C	1	58,30€
					Azul	ZB5AW03D65	C	1	58,90€
					Branca	ZB5AW04D15	C	1	58,30€
		~ 230 50 Hz	1	1					
		~ 220 ...240 60 Hz			Verde	ZB5AW04D35	C	1	58,30€
		~ 400 50/60 Hz	1	1	Branca	ZB5AW05D15	C	1	58,30€
		~ 400 50/60 Hz			Verde	ZB5AW05D35	C	1	58,30€
		~ 400 50/60 Hz			Vermelha	ZB5AW05D45	C	1	58,30€
		~ 400 50/60 Hz			Amarela	ZB5AW05D55	C	1	58,30€
		~ 400 50/60 Hz			Azul	ZB5AW05D65	C	1	58,30€

(1) Possibilidade de acrescentar blocos de contacto suplementares: ver página 3/5.

(2) Lâmpada a encomendar separadamente: ver página 3/46.

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 5
Botões luminosos com aro plástico
Produtos para compor ZB5A: cabeças

Cabeças para botões luminosos de impulso

Forma da cabeça	Tipo de botão	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Com visor liso						Protected LED
Utilização unicamente com blocos luminosos com LED integrado						
	À face	Branca	ZB5AW313	B	1	8,90€
		Verde	ZB5AW333	A	1	8,90€
		Vermelha	ZB5AW343	B	1	8,90€
		Amarela	ZB5AW353	B	1	8,90€
		Azul	ZB5AW363	B	1	8,90€
	À face com anel luminoso	Branca	ZB5AW913	C	1	8,90€
		Verde	ZB5AW933	C	1	8,90€
		Vermelha	ZB5AW943	C	1	8,90€
		Amarela	ZB5AW953	C	1	8,90€
		Azul	ZB5AW963	C	1	8,90€
	À face com proteção em silicone transparente	Branca	ZB5AW513	C	1	10,10€
		Verde	ZB5AW533	B	1	10,10€
		Vermelha	ZB5AW543	C	1	10,10€
		Amarela	ZB5AW553	C	1	10,10€
		Azul	ZB5AW563	C	1	10,10€
	À face para inserção de etiqueta	Branca	ZB5AA18	C	1	8,20€
		Verde	ZB5AA38	B	1	8,20€
		Vermelha	ZB5AA48	C	1	8,20€
		Amarela	ZB5AA58	C	1	8,20€
		Azul	ZB5AA68	C	1	8,20€
	Saliente	Branca	ZB5AW113	C	1	10,80€
		Verde	ZB5AW133	C	1	10,80€
		Vermelha	ZB5AW143	C	1	10,80€
		Amarela	ZB5AW153	C	1	10,80€
		Azul	ZB5AW163	C	1	10,80€
	À face (possibilidade de inserção de etiqueta)	Branca	ZB5CW313	C	1	11,20€
		Verde	ZB5CW333	C	1	11,20€
		Vermelha	ZB5CW343	C	1	11,20€
		Amarela	ZB5CW353	C	1	11,20€
		Azul	ZB5CW363	C	1	11,20€
	Saliente	Branca	ZB5CW113	C	1	11,20€
		Verde	ZB5CW133	C	1	11,20€
		Vermelha	ZB5CW143	C	1	11,20€
		Amarela	ZB5CW153	C	1	11,20€
		Azul	ZB5CW163	C	1	11,20€
Com visor estriado (1)						Protected LED
Utilização unicamente com blocos luminosos com LED integrado						
	À face	Branca	ZB5AW313S	C	1	9,70€
		Verde	ZB5AW333S	C	1	9,70€
		Vermelha	ZB5AW343S	C	1	9,70€
		Amarela	ZB5AW353S	C	1	9,70€
		Azul	ZB5AW363S	C	1	9,70€
Com visor liso						
Utilização unicamente com blocos luminosos para lâmpada BA 9s (incandescente, neón ou LED)						
	À face	Branca	ZB5AW31	C	1	8,20€
		Verde	ZB5AW33	B	1	8,20€
		Vermelha	ZB5AW34	B	1	8,20€
		Amarela	ZB5AW35	C	1	8,20€
		Azul	ZB5AW36	C	1	8,20€
		Incolor	ZB5AW37	C	1	8,20€
	Saliente	Branca	ZB5AW11	C	1	9,50€
		Verde	ZB5AW13	C	1	9,50€
		Vermelha	ZB5AW14	C	1	9,50€
		Amarela	ZB5AW15	C	1	9,50€
		Azul	ZB5AW16	C	1	9,50€
		Incolor	ZB5AW17	C	1	9,50€
Com visor estriado (1)						
Utilização unicamente com blocos luminosos para lâmpada BA 9s (incandescente, neón ou LED)						
	À face	Branca	ZB5AW31S	C	1	9,10€
		Verde	ZB5AW33S	C	1	9,10€
		Vermelha	ZB5AW34S	C	1	9,10€
		Amarela	ZB5AW35S	C	1	9,10€
		Azul	ZB5AW36S	C	1	9,10€
		Incolor	ZB5AW37S	C	1	9,20€

(1) Para utilização em ambiente iluminado (utilização exterior com sol, por exemplo)

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 5
Botões luminosos com aro plástico
Produtos para compor ZB5A: cabeças

3
•
1

Cabeças para botões luminosos com retenção ("pousser-pousser") (1)

Forma da cabeça	Tipo de botão	Cor do visor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Utilização unicamente com blocos luminosos com LED integrado						
	À face	Branca	ZB5AH013	C	1	16,50€
		Verde	ZB5AH033	C	1	16,50€
		Vermelha	ZB5AH043	C	1	16,50€
		Amarela	ZB5AH053	C	1	16,50€
		Azul	ZB5AH063	C	1	16,50€
	Saliente	Branca	ZB5AH13	C	1	23,10€
		Verde	ZB5AH33	C	1	23,10€
		Vermelha	ZB5AH43	C	1	23,10€
		Amarela	ZB5AH53	C	1	23,10€
		Azul	ZB5AH63	C	1	23,10€
	À face	Branca	ZB5CH313	C	1	18,60€
		Verde	ZB5CH333	C	1	18,60€
		Vermelha	ZB5CH343	C	1	18,60€
		Amarela	ZB5CH353	C	1	18,60€
		Azul	ZB5CH363	C	1	18,60€

Cabeças para botões luminosos duplos de impulso IP66/IP69K

Forma da cabeça	Designação	Cor e marcação das cápsulas	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Sem cápsulas (2)						
	2 botões à face pretos	-	<u>ZB5AW7A9</u>	C	1	12,90€
	1 visor incolor (3)					
Sem marcação da função nos botões						
 Protected LED	2 botões à face pretos	1 cápsula branca	<u>ZB5AW7A1720</u>	C	1	14,60€
	1 visor incolor (3)	1 cápsula preta				
		1 cápsula verde	<u>ZB5AW7A3740</u>	C	1	14,60€
		1 cápsula vermelha				
	1 botão à face preto	1 cápsula verde	<u>ZB5AW7L3740</u>	C	1	17,00€
	1 botão saliente vermelho	1 cápsula vermelha				
	1 visor incolor (3)					
Com marcação da função nos botões						
 Protected LED	2 botões à face pretos	1 cápsula branca com “ I “ preto	<u>ZB5AW7A1721</u>	C	1	17,00€
	1 visor incolor (3)	1 cápsula preta com “ O “ branco				
		1 cápsula verde com “ I “ branco	<u>ZB5AW7A3741</u>	C	1	17,00€
		1 cápsula vermelha com “ O “ branco				
		1 cápsula branca com “ ↑ “ preta	<u>ZB5AW7A1724</u>	C	1	17,50€
		1 cápsula preta com “ ↓ “ branca				
		1 cápsula branca com “ + “ preto	<u>ZB5AW7A1715</u>	C	1	17,50€
		1 cápsula branca com “ - “ preto				
	1 botão à face preto	1 cápsula verde com “ I “ branco	<u>ZB5AW7L3741</u>	C	1	17,50€
	1 botão saliente vermelho	1 cápsula vermelha com “ O “ branco				
	1 visor incolor (3)					



ZB5AW7A1721



ZB5AW7A3741

- (1) Possibilidade de associar no máximo um único nível de 2 contactos.
(2) Cápsulas a encomendar separadamente: ver página 3/39.
(3) A cor do sinalizador central é determinada pela cor do LED do subconjunto corpo associado.

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 5
Botões luminosos com aro plástico
Produtos para compor ZB5A: cabeças



ZB5AK1213



ZB5AK1363



ZB5AW743

Cabeças para botões rotativos luminosos

Forma da cabeça	Número e tipo de posições		Cor da manete	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Utilização apenas com bloco luminoso com LED integrado							
	2 fixas		Branca	ZB5AK1213	B	1	19,30€
			Verde	ZB5AK1233	B	1	19,30€
			Vermelha	ZB5AK1243	B	1	19,30€
			Amarela	ZB5AK1253	B	1	19,30€
			Azul	ZB5AK1263	C	1	19,30€
	2 com retorno da direita à esquerda		Branca	ZB5AK1413	C	1	20,80€
			Verde	ZB5AK1433	C	1	20,80€
			Vermelha	ZB5AK1443	C	1	20,80€
			Amarela	ZB5AK1453	C	1	20,80€
			Azul	ZB5AK1463	C	1	20,80€
	3 fixas		Branca	ZB5AK1313	C	1	19,50€
			Verde	ZB5AK1333	B	1	19,50€
			Vermelha	ZB5AK1343	C	1	19,50€
			Amarela	ZB5AK1353	C	1	19,50€
			Azul	ZB5AK1363	C	1	19,50€
	3 com retorno ao centro		Branca	ZB5AK1513	C	1	21,20€
			Verde	ZB5AK1533	B	1	21,20€
			Vermelha	ZB5AK1543	C	1	21,20€
			Amarela	ZB5AK1553	C	1	21,20€
			Azul	ZB5AK1563	C	1	21,20€
	3 com retorno da direita ao centro		Branca	ZB5AK1813	C	1	21,20€
			Verde	ZB5AK1833	C	1	21,20€
			Vermelha	ZB5AK1843	C	1	21,20€
			Amarela	ZB5AK1853	C	1	21,20€
			Azul	ZB5AK1863	C	1	21,20€
	3 com retorno da esquerda ao centro		Branca	ZB5AK1713	C	1	21,20€
			Verde	ZB5AK1733	C	1	21,20€
			Vermelha	ZB5AK1743	C	1	21,20€
			Amarela	ZB5AK1753	C	1	21,20€
			Azul	ZB5AK1763	C	1	21,20€

Cabeças para botões "cabeça de cogumelo" luminosos c/ encrav. Ø 40

Forma da cabeça	Tipo de botão	Cor do botão	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	Rodar para desencravar	Branca	ZB5AW713	C	1	32,10€
		Verde	ZB5AW733	C	1	32,10€
		Vermelha	ZB5AW743	A	1	32,10€
		Amarela	ZB5AW753	C	1	32,10€
		Azul	ZB5AW763	C	1	32,10€

Cabeça para botão "cabeça de cogumelo" luminoso (1)

Forma da cabeça	Tipo de botão	Cor do botão	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	Carregar-puxar, com encravamento brusco	Vermelha	ZB5AT8643M	C	1	24,80€

(1) Paragem de emergência com indicação visual (mecânica) dos estados «repouso» ou «atuado». Aplicação típica: Caixas de inspeção para elevadores.



XB5AA



XD5PA12



ZD-PA203



ZD5PA12

Botões para rearme (curso 10 mm)

Forma da cabeça	Distância para acionamento mm	Marcação	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	17...120	Sem	Verde	XB5AA831	C	1	9,50€
			Vermelha	XB5AA841	C	1	9,50€
			Azul	XB5AA861	C	1	9,50€
	120...257	Sem	Verde	XB5AA832	C	1	11,90€
			Vermelha	XB5AA842	C	1	11,90€
			Azul	XB5AA862	C	1	11,90€

Manipuladores (com alavanca de 54 mm) (1)

Designação	Funcionamento	Retorno a zero	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
2 direções	1 posição	Sem	XD5PA12	B	1	64,20€
	1 contacto "NA" por direção	Com	XD5PA22	B	1	64,20€
4 direções	1 posição	Sem	XD5PA14	C	1	82,80€
	1 contacto "NA" por direção	Com	XD5PA24	B	1	82,80€
Etiquetas 30 x 48 mm para gravar	2 direções	Frente preta	ZBG2201	C	1	1,75€
		Verso vermelho				
		Frente branca	ZBG2401	C	1	1,75€
Etiquetas 48 x 48 mm para gravar	4 direções	Verso amarelo				
		Frente preta	ZBG4201	C	1	2,80€
		Verso vermelho				
		Frente branca	ZBG4401	C	1	2,80€
Corpos completos (ligação por terminais com parafuso)	2 direções		ZD5PA103	C	1	9,00€
	4 direções		ZD5PA203	C	1	19,30€
Cabeças completas com alavanca	2 direções, posições mantidas		ZD5PA22	C	1	51,90€
	4 direções, posições mantidas		ZD5PA14	C	1	63,50€
	4 direções, posições mantidas		ZD5PA24	C	1	63,50€

(1) Não é permitida a utilização dos blocos de contacto standard simples (ZBE-101) e duplo (ZBE-20●).



ZBE101



ZBE102



ZBE203



ZBE501



ZBE1015



ZB4BZ009



ZB5AZ009



ZBZ001

Blocos de contacto com ligação por terminais com parafuso (1) (2)

Designação	Tipo de contacto		Referência unitária	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	"NA"	"NF"				
Blocos de contacto standard	1	–	ZBE101	A	5	4,50€
	–	1	ZBE102	A	5	4,50€
	2	–	ZBE203	A	5	9,20€
	–	2	ZBE204	B	5	9,20€
	1	1	ZBE205	B	5	9,20€
Blocos de contacto específicos para correntes elevadas (4)	1	–	ZBE501	C	1	7,30€
	–	1	ZBE502	C	1	7,30€
	2	–	ZBE503	C	1	13,40€
	–	2	ZBE504	C	1	13,40€
	1	1	ZBE505	C	1	13,40€
Blocos de contacto específicos para correntes fracas	1	–	ZBE1016	C	5	12,20€
	–	1	ZBE1026	C	5	12,20€
Blocos de contactos específicos para correntes fracas com contacto dourado e protegidos das poeiras (3)	1	–	ZBE1016P	B	5	21,30€
	–	1	ZBE1026P	B	5	21,30€
Bloco de contactos específico com fecho avançado	1	–	ZBE201	C	5	8,10€
Bloco de contactos específico com abertura retardada	–	1	ZBE202	C	5	8,10€

Blocos de contacto com ligação por terminais de mola

	"NA"	"NF"				
Blocos de contacto standard simples	1	–	ZBE1015	C	4	4,80€
	–	1	ZBE1025	C	4	4,80€

Aro de fixação

Utilização com		Referência unitária	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Bloco elétrico de contacto ou luminoso	Para botões e sinalizadores style 4	ZB4BZ009	A	10	3,15€
	Para botões e sinalizadores style 5	ZB5AZ009	A	10	2,35€

Porta-etiquetas de encaixe nos blocos elétricos (terminais c/parafuso)

Referenciação style 4 e style 5	ZBZ001	B	10	1,10€

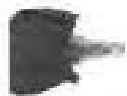
Folha de 50 etiquetas para gravar

Para porta-etiquetas ZBZ-001	ZBY001	C	10	2,35€

Programa de criação de etiquetas "SIS Label"

Criação de etiquetas multi-idíomas	XBY2U	C	1	115,40€

- (1) Os blocos permitem compor corpos com 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) Ligação por terminais Faston: consultar-nos.
- (3) Nestes blocos de contactos não podem ser montados contactos suplementares.
- (4) Para montagem de contactos adicionais, consultar. Estes blocos não podem ser associados a botões triplos, nem a botões com função luminosa.



ZBVB●

Blocos luminosos com ligação por terminais com parafuso						
Designação	Tensão de alimentação	Cor da fonte luminosa	Referência unitária	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
LED integrado Protected[®] LED	V	Branca	ZBVJ1	C	5	9,00€
		Verde	ZBVJ3	B	5	9,00€
		Vermelha	ZBVJ4	B	5	9,00€
		Amarela	ZBVJ5	C	5	9,50€
		Azul	ZBVJ6	C	5	9,00€
	~ 24	Branca	ZBVB1	A	5	8,00€
		Verde	ZBVB3	A	5	8,00€
		Vermelha	ZBVB4	A	5	8,00€
		Amarela	ZBVB5	B	5	8,00€
		Azul	ZBVB6	B	5	8,00€
	~ 24...120	Branca	ZBVBG1	B	5	19,60€
		Verde	ZBVBG3	B	5	19,60€
		Vermelha	ZBVBG4	B	5	19,60€
		Amarela	ZBVBG5	B	5	19,60€
		Azul	ZBVBG6	B	5	19,60€
	~ 110...120	Branca	ZBVG1	B	5	13,60€
		Verde	ZBVG3	B	5	13,60€
		Vermelha	ZBVG4	B	5	13,60€
		Amarela	ZBVG5	B	5	13,60€
		Azul	ZBVG6	C	5	13,60€
	~ 230	Branca	ZBVM1	A	5	18,40€
		Verde	ZBVM3	A	5	18,40€
		Vermelha	ZBVM4	A	5	18,40€
		Amarela	ZBVM5	A	5	18,40€
		Azul	ZBVM6	B	5	18,40€
Alimentação direta para lâmpada BA9s 2,4 W máx. não fornecida (1)	≤ 250	–	ZBV6	B	5	5,40€



ZBZV●

Elementos limitadores de energia						
Utilização para	Tensão de alimentação	Referência unitária	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
Bloco luminoso com LED integrado e ligação por terminais com parafuso	V					
	120	ZBZVG	C	5	6,00€	
	230	ZBZVM	C	1	6,00€	

(1) Lâmpada a encomendar separadamente: ver página 3/46.

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 4 e style 5

Botões e sinalizadores

Elementos separados e acessórios: blocos luminosos

Blocos luminosos com ligação por terminais de mola

Designação	Tensão de alimentação	Cor da fonte luminosa	Referência unitária	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
LED integrado Protected LED	~ 12	Branca	ZBVJ15	C	4	9,70€
		Verde	ZBVJ35	C	4	9,70€
		Vermelha	ZBVJ45	C	4	9,70€
		Amarela	ZBVJ55	C	4	9,70€
		Azul	ZBVJ65	C	4	9,70€
	~ 24	Branca	ZBVB15	C	4	8,40€
		Verde	ZBVB35	C	4	8,40€
		Vermelha	ZBVB45	C	4	8,40€
		Amarela	ZBVB55	C	4	8,40€
		Azul	ZBVB65	C	4	8,40€
	~ 110...120	Branca	ZBVG15	C	4	14,90€
		Verde	ZBVG35	C	4	14,90€
		Vermelha	ZBVG45	C	4	14,90€
		Amarela	ZBVG55	C	4	14,90€
		Azul	ZBVG65	C	4	14,90€
	~ 230...240	Branca	ZBVM15	C	4	19,70€
		Verde	ZBVM35	C	4	19,70€
		Vermelha	ZBVM45	C	4	19,70€
		Amarela	ZBVM55	C	4	19,70€
		Azul	ZBVM65	C	4	19,70€

Blocos luminosos com função pisca-pisca e ligação por terminais com parafuso

Designação	Tensão de alimentação	Cor da fonte luminosa	Referência unitária	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
LED integrado pisca-pisca Protected LED	~ 24	Branca	ZBV18B1	C	5	25,20€
		Verde	ZBV18B3	C	5	25,20€
		Vermelha	ZBV18B4	C	5	25,20€
		Amarela	ZBV18B5	C	5	25,20€
		Azul	ZBV18B6	C	5	25,20€
	~ 110...120	Branca	ZBV18G1	C	5	29,00€
		Verde	ZBV18G3	C	5	29,00€
		Vermelha	ZBV18G4	C	5	29,00€
		Amarela	ZBV18G5	C	5	29,00€
		Azul	ZBV18G6	C	5	29,00€
	~ 230...240	Branca	ZBV18M1	C	5	29,60€
		Verde	ZBV18M3	C	5	29,60€
		Vermelha	ZBV18M4	C	5	29,60€
		Amarela	ZBV18M5	C	5	29,60€
		Azul	ZBV18M6	C	5	29,60€



ZBVB18

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 4 e style 5

Botões e sinalizadores

Elementos separados e acessórios: para cabeças

3
•
1



ZBA●



ZBL●



ZBA●33

Cápsulas não marcadas

Utilização	Tipo de botão	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Cabeças para botões redondos sem cápsula ZB4BA0 e ZB5AA0	À face	Branca	ZBA1	C	10	0,65€
		Preta	ZBA2	B	10	0,65€
		Verde	ZBA3	B	10	0,65€
		Vermelha	ZBA4	C	10	0,65€
		Amarela	ZBA5	C	10	0,65€
		Azul	ZBA6	B	10	0,65€
		6 Cores	ZBA9	C	1	3,75€
	Saliente	Branca	ZBL1	C	10	0,65€
		Preta	ZBL2	C	10	0,65€
		Verde	ZBL3	C	10	0,65€
		Vermelha	ZBL4	C	10	0,65€
		Amarela	ZBL5	C	10	0,65€
		Azul	ZBL6	C	10	0,65€
		6 Cores	ZBL9	C	1	3,85€

Cápsulas marcadas (1)

Utilização	Tipo de botão	Marcação	Cor	Cor da cápsula	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Para botões sem cápsula ZB4BA0 e ZB5AA0	À face	I	Branca	Verde	ZBA331	C	10	1,05€
			Preta	Branca	ZBA131	C	10	1,05€
		II	Branca	Verde	ZBA336	C	10	1,05€
			Preta	Branca	ZBA136	C	10	1,05€
		III	Branca	Verde	ZBA337	C	10	1,05€
			Preta	Branca	ZBA137	C	10	1,05€
		IV	Branca	Verde	ZBA338	C	10	1,05€
			Preta	Branca	ZBA138	C	10	1,05€
		MARCHA	Preta	Branca	ZBA1442	C	10	1,05€
			Branca	Verde	ZBA3442	C	10	1,05€
		START	Branca	Verde	ZBA333	C	10	1,05€
			Preta	Branca	ZBA133	C	10	1,05€
		ON	Branca	Verde	ZBA341	C	10	1,05€
			Preta	Branca	ZBA141	C	10	1,05€
		MARCHE	Branca	Verde	ZBA342	C	10	1,05€
			Preta	Branca	ZBA142	C	10	1,05€
		UP	Preta	Branca	ZBA343	C	10	1,05€
		DOWN	Branca	Preta	ZBA344	C	10	1,05€
		⊕	Branca	Preta	ZBA245	C	10	1,05€
			Preta	Branca	ZBA145	C	10	1,05€
		↑	Preta	Branca	ZBA334	B	10	1,05€
			Branca	Preta	ZBA335	B	10	1,05€
		O	Branca	Vermelha	ZBA432	C	10	1,05€
				Preta	ZBA232	C	10	1,05€
		PARADA	Branca	Vermelha	ZBA4433	C	10	1,05€
		ARRÊT	Branca	Vermelha	ZBA433	C	10	1,05€
				Preta	ZBA233	C	10	1,05€
		STOP	Branca	Vermelha	ZBA434	C	10	1,05€
				Preta	ZBA234	C	10	1,05€
		OFF	Branca	Vermelha	ZBA435	C	10	1,05€
				Preta	ZBA235	C	10	1,05€
		R	Branca	Azul	ZBA639	C	10	1,05€

(1) Possibilidade de encaixar a cápsula em 4 posições, todos os 90°.



ZBA7235



ZBA7331



ZBA7432

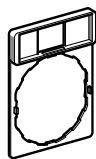
Cápsulas não marcadas

Utilização	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Cabeças para botões duplos e triplos	Branca	ZBA71	C	10	1,85€
	Preta	ZBA72	C	10	1,85€
	Verde	ZBA73	C	10	1,85€
	Vermelha	ZBA74	C	10	2,00€
	Amarela	ZBA75	C	10	1,85€
	Azul	ZBA76	C	10	1,85€

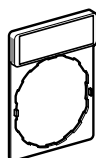
Cápsulas marcadas (1)

Utilização	Marcação		Cor da cápsula	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	Texto	Cor					
Cabeças para botões duplos e triplos	" "	Preta	Branca	ZBA7131	C	10	2,40€
	" ↑ "	Preta	Branca	ZBA7134	C	10	2,40€
	" + "	Preta	Branca	ZBA7138	C	10	2,40€
	" O "	Branca	Preta	ZBA7232	C	10	2,40€
	" + "	Branca	Preta	ZBA7233	C	10	2,40€
	" ↓ "	Branca	Preta	ZBA7235	C	10	2,40€
	" "	Branca	Preta	ZBA7237	C	10	2,40€
	" "	Branca	Verde	ZBA7331	C	10	2,40€
	" + "	Branca	Verde	ZBA7333	C	10	2,40€
	" ↑ "	Branca	Verde	ZBA7335	C	10	2,40€
	" "	Branca	Verde	ZBA7336	C	10	2,40€
	" O "	Branca	Vermelha	ZBA7432	C	10	2,35€

(1) Possibilidade de encaixar a cápsula em 4 posições, todos os 90°.



ZBZ-32



ZBY-101



ZBY-2432

Porta-etiquetas standard (30 x 40 mm) para etiqueta 8 x 27 mm (1)

Designação	Etiqueta Cor	Marcação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Sem etiqueta	—	—	ZBZ32	B	10	0,50€
Com etiqueta não marcada	Fundo preto ou vermelho	—	ZBY2101	A	10	1,05€
	Fundo branco ou amarelo	—	ZBY4101	B	10	1,05€
Com etiqueta 8 x 27 mm (marcação internacional)	Fundo preto ou vermelho (2)	O (fundo preto) O (fundo vermelho) I II O-I I-II I-O-II AUTO STOP	ZBY2146 ZBY2931 ZBY2147 ZBY2148 ZBY2178 ZBY2179 ZBY2186 ZBY2115 ZBY2304	C B C C B B B C B	10 10 10 10 10 10 10 10 10	1,45€ 1,45€ 1,45€ 1,45€ 1,45€ 1,45€ 1,45€ 1,45€ 1,45€
Com etiqueta 8 x 27 mm (gravação em português)	Fundo preto ou vermelho (2)	ABRIR ATRAS AUTO CICLO-CICLO AUTO CICLO-MANUAL AUTO-MAN AUTO-O-MAN CICLO-MANUAL DISPARO INICIO CICLO LENTO MANUAL MARCHA RAPIDO REARME (Fundo preto) REARME (Fundo vermelho) SUBIDA	ZBY2413 ZBY2406 ZBY2498 ZBY2499 ZBY2464 ZBY2485 ZBY2497 ZBY2432 ZBY2495 ZBY2427 ZBY2416 ZBY2403 ZBY2428 ZBY0423 ZBY2423 ZBY2407	C C C C B B C B C C C B C C C	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	1,45€ 1,45€ 1,45€ 1,45€ 1,45€ 1,45€ 1,50€ 1,45€ 1,45€ 1,45€ 1,45€ 1,45€ 1,45€ 1,45€ 1,45€
Com etiqueta 8 x 27 mm (gravação em alemão)	Fundo preto ou vermelho (2)	AB AUF AUS AUS-EIN AUS-IN BETRIEB AUS-RUCKSTELLUNG AUSSCHALTEN AUTO-HAND AUTO-O-HAND AUTOZYKL-HAND AUTOZYKL-1ZYKL C-P-C-NORMAL EIN EINSCHALTEN HAND LANGSAM LINKS NOT-AUS (fundo vermelho) NOT-AUS (fundo amarelo) NOT-HALT	ZBY2208 ZBY2207 ZBY2204 ZBY2266 ZBY2267 ZBY2233 ZBY2232 ZBY2364 ZBY2385 ZBY2299 ZBY2298 ZBY2265 ZBY2203 ZBY2231 ZBY2316 ZBY2227 ZBY2210 ZBY2230 ZBY22420001 ZBY2229	C C C C C C C C C C C C C C C C C C C C	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	1,45€ 1,45€ 1,45€ 1,45€ 1,45€ 1,45€ 1,45€ 1,45€ 1,45€ 1,45€ 1,45€ 1,45€ 1,45€ 1,45€ 1,45€ 1,45€ 1,45€ 1,45€ 1,45€ 1,45€

(1) Para etiquetas: ver páginas 3/43.

(2) Funções “Marcha”: letras brancas em fundo preto. Funções “Paragem”: letras brancas em fundo vermelho (exceto indicações contrárias no quadro).



ZBY-2107

Porta-etiquetas standard (30 x 40 mm) para etiqueta 8 x 27 mm (1)

Designação	Etiqueta Cor	Marcação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Com etiqueta 8 x 27 mm (gravação em francês)	Fundo preto ou vermelho	ARRÊT (fundo vermelho)	ZBY2104	C	10	1,45€
		ARRÊT (fundo preto)	ZBY0104	C	10	1,45€
		ARRÊT GENERAL	ZBY2129	C	10	1,45€
		ARRÊT REARMEMENT	ZBY2133	C	10	1,45€
		ARRÊT D'URGENCE	ZBY2130	C	10	1,45€
		ARRÊT -MARCHE	ZBY2166	C	10	1,45€
		ARRIERE	ZBY2106	C	10	1,45€
		AUTO CYCLE-CYCLE	ZBY2198	C	10	1,45€
		AUTO CYCLE-MAIN	ZBY2199	C	10	1,45€
		AUTO-MAIN	ZBY2164	C	10	1,45€
		AUTO-O-MAIN	ZBY2185	C	10	1,45€
		AVANT	ZBY2105	C	10	1,45€
		AVANT-O-ARRIERE	ZBY2184	C	10	1,45€
		C-P-C-NORMAL	ZBY2165	C	10	1,45€
		CYCLE-MAIN	ZBY2197	C	10	1,45€
		DECLenchement	ZBY2132	C	10	1,45€
		DEFAUT (fundo preto)	ZBY2134	C	10	1,45€
		DEFAUT (fundo vermelho)	ZBY2135	C	10	1,45€
		DEPART CYCLE	ZBY2195	C	10	1,45€
		DESCENTE	ZBY2108	C	10	1,45€
		DROITE	ZBY2109	C	10	1,45€
		ENCLenchement	ZBY2131	C	10	1,45€
		EN SERVICE	ZBY2111	C	10	1,45€
		FERMETURE	ZBY2114	C	10	1,45€
		GAUCHE	ZBY2110	C	10	1,45€
		HORS SERVICE	ZBY2112	C	10	1,45€
		HORS-EN	ZBY2167	C	10	1,45€
		LENT	ZBY2127	C	10	1,45€
		MAIN	ZBY2116	C	10	1,45€
		MARCHE	ZBY2103	C	10	1,45€
		MONTEE	ZBY2107	C	10	1,45€
		OUVERTURE	ZBY2113	C	10	1,45€
		PHASE/PHASE	ZBY2196	C	10	1,45€
		REARMEMENT (fundo vermelho)	ZBY2123	C	10	1,45€
		REARMEMENT (fundo preto)	ZBY0123	C	10	1,45€
		SOUS TENSION	ZBY2126	C	10	1,45€
		VITE	ZBY2128	C	10	1,45€
Com etiqueta 8 x 27 mm (gravação em inglês)	Fundo preto ou vermelho	AUTO-HAND	ZBY2364	C	10	1,45€
		AUTO-O-HAND	ZBY2385	C	10	1,45€
		CLOSE	ZBY2314	C	10	1,45€
		DOWN	ZBY2308	C	10	1,45€
		EMERGENCY STOP	ZBY2330	C	10	1,45€
		FAST	ZBY2328	C	10	1,45€
		FORWARD	ZBY2305	C	10	1,45€
		HAND	ZBY2316	C	10	1,45€
		HAND-OFF-AUTO	ZBY2387	C	10	1,45€
		INCH	ZBY2321	C	10	1,45€
		LEFT	ZBY2310	C	10	1,45€
		OFF	ZBY2312	C	10	1,45€
		OFF-ON	ZBY2367	C	10	1,45€
		ON	ZBY2311	C	10	1,45€
		OPEN	ZBY2313	C	10	1,45€
		POWER ON	ZBY2326	C	10	1,45€
		RESET (fundo vermelho)	ZBY2323	C	10	1,45€
		RESET (fundo amarelo)	ZBY2322	C	10	1,45€
		REVERSE	ZBY2306	C	10	1,45€
		RIGHT	ZBY2309	C	10	1,45€
		RUN	ZBY2334	C	10	1,45€
		SLOW	ZBY2327	C	10	1,45€
		START	ZBY2303	B	10	1,45€
		STOP-START	ZBY2366	C	10	1,45€
		UP	ZBY2307	C	10	1,45€



ZBY-2302

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

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® style 4 e style 5

Botões e sinalizadores

Elementos separados e acessórios: para cabeças

3
•
1



ZBZ34



ZBYH101



ZBZ33



ZBY610



ZBZ35



ZBY6H10



ZBY4100

Porta-etiquetas à face c/ aro saliente (30 x 40 mm) para etiqueta 8 x 27 mm

Designação	Utilização	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Sem etiqueta	Cabeças redondas	–	ZBZ34	B	10	0,50€
	Cabeças quadradas	–	ZBCZ34	C	10	0,55€
Com etiqueta não marcada	Cabeças redondas	Fundo preto ou vermelho	ZBY2H101	C	10	1,20€
		Fundo branco ou amarelo	ZBY4H101	C	10	1,20€
	Cabeças quadradas	Fundo preto ou vermelho	ZBCY2H101	C	10	1,55€
		Fundo branco ou amarelo	ZBCY4H101	C	10	1,55€

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

Designação	Utilização	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Sem etiqueta	Cabeças redondas	–	ZBZ33	B	10	0,80€
Com etiqueta não marcada	Cabeças redondas e quadradas	Fundo preto ou vermelho	ZBY6101	B	10	1,70€
		Fundo branco ou amarelo	ZBY6102	B	10	1,70€

Porta-etiquetas à face c/ aro saliente (30 x 50 mm) para etiqueta 18 x 27 mm

Designação	Utilização	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Sem etiqueta	Cabeças redondas	–	ZBZ35	B	10	0,85€
	Cabeças quadradas	–	ZBCZ35	C	10	0,90€
Com etiqueta não marcada	Cabeças redondas	Fundo preto ou vermelho	ZBY6H101	C	10	1,85€
		Fundo branco ou amarelo	ZBY6H102	B	10	1,85€
	Cabeças quadradas	Fundo preto ou vermelho	ZBCY6H101	C	10	1,85€
		Fundo branco ou amarelo	ZBCY6H102	C	10	1,85€

Etiquetas para gravar

Dimensões mm	Utilização	Cor	Gravação (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
8 x 27	Porta-etiquetas 30 x 40 mm	Fundo preto ou vermelho	Não	ZBY0101	B	10	0,55€
			Sim	NLNZBY0101	C	10	1,60€
		Fundo branco ou amarelo	Não	ZBY0102	C	10	0,55€
			Sim	NLNZBY0102	C	10	1,60€
18 x 27	Porta-etiquetas 30 x 50 mm	Fundo preto ou vermelho	Não	ZBY5101	C	10	0,90€
			Sim	NLNZBY5101	C	10	1,90€
		Fundo branco ou amarelo	Não	ZBY5102	B	10	0,90€
			Sim	NLNZBY5102	C	10	1,90€

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

Designação	Utilização	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Folha com 76 etiquetas 8 x 27 mm	Porta-etiqueta 30 x 40 mm ZBZ32 e ZBZ34	ZBY4100	C	10	2,65€
Folha com 40 etiquetas 18 x 27 mm	Porta-etiqueta 30 x 50 mm ZBZ33 e ZBZ35	ZBY5100	B	10	2,65€

(1) Etiquetas gravadas: o preço indicado é válido independentemente do número de carateres.

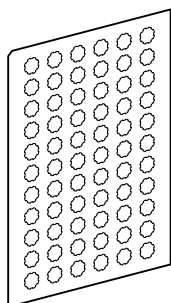


ZBY02178

Etiquetas marcadas 8 x 27 mm (para porta-etiquetas 30 x 40 mm ZBZ32 e ZBZ34)

Cor	Marcação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Fundo preto ou vermelho (1)	Internacional	O (fundo preto)	ZBY02146	C 10	0,90€
		O (fundovermelho)	ZBY02931	C 10	0,90€
		I	ZBY02147	C 10	0,90€
		II	ZBY02148	C 10	0,90€
		O-I	ZBY02178	B 10	0,90€
		I-II	ZBY02179	C 10	0,90€
		I-O-II	ZBY02186	B 10	0,90€
		AUTO	ZBY02115	C 10	0,90€
		STOP	ZBY02304	B 10	0,90€
	Português	ABRIR	ZBY02413	C 10	0,90€
		ATRAS	ZBY02406	C 10	0,90€
		AUTO CICLO-CICLO	ZBY02498	C 10	0,90€
		AUTO CICLO-MANUAL	ZBY02499	C 10	0,90€
		AUTO-MAN	ZBY02464	C 10	0,90€
		AUTO-O-MAN	ZBY02485	B 10	0,90€
		CICLO-MANUAL	ZBY02497	C 10	0,90€
		DISPARO	ZBY02432	C 10	0,90€
		INICIO CICLO	ZBY02495	C 10	0,90€
		LENTO	ZBY02427	C 10	0,85€
		MANUAL	ZBY02416	C 10	0,90€
		MARCHA	ZBY02403	B 10	0,90€
		RAPIDO	ZBY02428	C 10	0,90€
		REARME (Fundo preto)	ZBY00423	C 10	0,95€
		REARME (Fundo vermelho)	ZBY02423	C 10	0,90€
		SUBIDA	ZBY02407	C 10	0,90€

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



ZBY1101

Folhas de etiquetas para botões e sinalizadores XB4B e XB5A

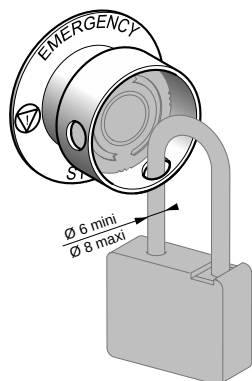
Designação	Marcação	Referência unitária	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
Folhas de 66 etiquetas redondas autocolantes transparentes sobre bandas	Sem	ZBY1101	C	10	2,30€	
	Internacional	O	ZBY1146	C	10	2,20€
		I	ZBY1147	C	10	2,20€
		II	ZBY1148	C	10	2,20€
		III	ZBY1149	C	10	2,20€
		AUTO	ZBY1115	C	10	2,20€
		STOP	ZBY1304	C	10	2,20€
		↑	ZBY1912	C	10	2,30€

"Etiquetas" circulares para botões "cabeça de cogumelo" Paragem de emergência

Diâmetro	Marcação em fundo amarelo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
mm					
60	Sem	ZBY9101			
	PARAGEM DE EMERGÊNCIA	NLNZBY9101	B	10	2,40€
	ARRET D'URGENCE	ZBY9130	B	10	5,20€
	EMERGENCY STOP	ZBY9330	B	10	3,00€
	PARADA DE EMERGENCIA	ZBY9430	B	10	3,00€
			B	10	3,00€
90	Sem	ZBY8101			
	PARAGEM DE EMERGÊNCIA	NLNZBY8101	C	10	2,40€
	ARRET D'URGENCE	ZBY8130	B	10	5,20€
	EMERGENCY STOP	ZBY8330	B	10	3,10€
	PARADA DE EMERGENCIA	ZBY8430	C	10	3,00€
			B	10	3,00€



ZBY9130



ZBZ3605



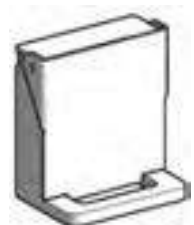
ZBY9130T



ZBZ16●



ZBZ2●8



ZB4BZ64

Kit com encravamento de segurança para Paragem de emergência

Designação	Utilização com	Côr	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
Kit com encravamento de segurança Conforme EN418 / ISO 13850 (encravamento por cadeados) (1) (2) (3)	Unicamente para função Paragem de emergência, com botões Ø 40 e encravamento brusco: XB5AS e XB4BS844●, XB5AS e XB4BS944●, ZB5AS e ZB4BS844, ZB5AS e ZB4BS844	Amarela	ZBZ3605	C	1	50,20€
Designação	Marcação	Côr	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
Etiqueta Ø 60 mm para dispositivo com encravamento de segurança ZBZ3605	Sem marcação	Amarela	ZBY9101T	C	10	3,40€
	ARRET D'URGENCE	Amarela	ZBY9130T	C	10	3,40€
	EMERGENCY STOP	Amarela	ZBY9330T	C	10	3,55€
	NOT-AUS	Amarela	ZBY9230T	C	10	3,40€

Proteção para botão

Designação	Utilização com	Côr	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
Proteção metálica Possibilidade de encravamento por cadeados (2)	Unicamente para função Paragem de emergência, com botões Ø 40 e encravamento brusco: XB5AT e XB4BT8●, XB5AS e XB4BS8●, XB5AS e XB4BS9●, ZB5AT e ZB4BT8, ZB5AS e ZB4BS8, ZB5AS e ZB4BS9	Cromada	ZBZ1600	C	1	47,50€
		Preta	ZBZ1602	B	1	39,60€
		Vermelha	ZBZ1604	A	1	39,60€
		Amarela	ZBZ1605	B	1	39,60€
		Azul	ZBZ1606	C	1	39,60€
Proteção plástica	Botões rotativos com ou sem chave	Preta	ZBZ2102	C	1	26,20€

Borracha de proteção para ambientes severos (IP 69K)

Designação	Utilização com	Côr Material	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
Borracha estanque para proteção em ambientes severos (humidade, poeiras, lavagem de alta pressão)	Qualquer botão (3) "cabeça de cogumelo" Harmony XB4 ou XB5 Ø 40 mm e Ø 60 mm (exceto ZB4BR●16 e ZB5AR●16)	Amarelo Silicone	ZBZ58	C	2	6,20€
		Preta EPDM	ZBZ28	C	2	6,10€

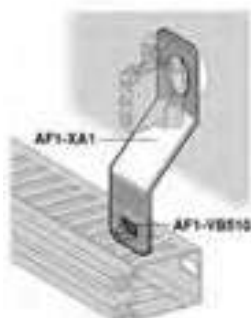
Tampa de proteção

Designação	Utilização com	Côr Material	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
Tampa de proteção com encravamento por cadeados	Botão	Preta	ZB4BZ62	C	1	15,70€
		Vermelha	ZB4BZ64	B	1	15,70€
		Amarela	ZB4BZ65	C	1	15,70€
		Azul	ZB4BZ66	C	1	15,70€

(1) As etiquetas redondas standard não são compatíveis com este kit.

(2) Este dispositivo não pode em nenhuma situação permitir uma função de isolamento.

(3) Utilizar as etiquetas especiais tipo **ZBY9●●●T**.

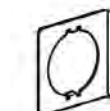


ZB4BZ011



ZBZ160

ZB5AZ905



ZB5AZ902



ZBP0

ZBA709



ZB5SZ3

Acessórios

Designação	Utilização	Referência unitária	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Porca de aperto	Fixação da cabeça, para unidades de comando e de sinalização Harmony XB5	ZB5AZ901	C	10	0,30€
Chave de aperto	Aperto da porca ZB5AZ901	ZB5AZ905	C	1	16,80€
Placa anti-rotação	Anti-rotação das cabeças para unidades de comando e de sinalização Harmony XB5	ZB5AZ902	C	10	0,65€
Aditivo quadrado	Aspeto pseudo-quadrado das cabeças redondas ZB5A	ZB5AZ31	C	10	0,50€
Proteção de borracha transparente	Botão à face com cabeça redonda	ZBPA	C	10	1,35€
	Botão saliente com cabeça redonda	ZBP0	B	10	1,35€
	Botão à face, ou saliente, com cabeça redonda para o setor agroalimentar	ZBP0A	B	10	2,10€
	Botões duplos à face	ZBA708	C	10	5,60€
	Botões triplos	ZBA709	C	10	5,60€
	Botões duplos à face/saliente	ZBA710	C	10	5,60€

Obturadores

Designação	Forma	Cor	Utilização	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Obturador metálico	Redonda	Cromada	Unidades Ø 22 mm	ZB4SZ3	C	1	5,05€
	Redonda	Preta	Unidades Ø 22 mm	ZB5SZ3	A	10	1,80€
Obturador plástico	Quadrada	Preta	Unidades Ø 22 mm	ZB5SZ5	B	10	2,50€



DL1CJ0000



DL1CE000



DL1CF000



XBFX13



ZBZ8



ZBG455

Lâmpadas tipo BA 9s e acessórios para lâmpadas

Designação	Características	Cor	Referência unitária	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Lâmpadas com LED	~ 24 V	Branca	DL1CJ0241	A	10	22,90€
		Verde	DL1CJ0243	A	10	22,90€
		Vermelha	DL1CJ0244	A	10	22,90€
		Amarela	DL1CJ0245	C	10	22,90€
		Azul	DL1CJ0246	C	10	22,90€
Lâmpadas incandescentes longa duração	6 V 1,2 W	–	DL1CB006	B	10	2,10€
	24 V 2 W	–	DL1CE024	B	10	3,95€
	120...130 V 2,4 W	–	DL1CE130	C	10	9,40€
Lâmpadas incandescentes standard	6 V 1,2 W	–	DL1CB006NSP	C	100	0,95€
	24 V 2 W	–	DL1CE024NSP	C	100	1,10€
	130 V 2,4 W	–	DL1CE130NSP	C	100	2,35€
Lâmpadas de neón	120...130 V	–	DL1CF110	C	10	9,40€
	230...240 V	–	DL1CF220	B	10	9,40€
Extractor de lâmpada		–	XBFX13	B	1	3,90€
Chave de aperto do visor	Botões luminosos à face	–	ZBZ8	C	1	2,95€

Chaves de substituição para cabeças . Paragem de emergência e botões rotativos

Designação	Nº de chave	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Jogo de 2 chaves Para botões rotativos, ou cabeça de cogumelo	455	ZBG455	B	1	15,20€
	421E	ZBG421E	C	1	17,60€
	458A	ZBG458A	C	1	17,60€
	520E	ZBG520E	C	1	17,60€
	3131A	ZBG3131A	C	1	17,60€
	4A185	ZBDA185	C	1	15,20€

Visores

Utilização para	Cor	Referência unitária log.	Cód. mín.	Lote	Preço unitário
Forma redonda para fontes luminosas com LED integrado					
Sinalizadores	Branca	ZBV0113	C	10	1,30€
	Verde	ZBV0133	C	10	1,30€
	Vermelha	ZBV0143	C	10	1,30€
	Amarela	ZBV0153	C	10	1,30€
	Azul	ZBV0163	C	10	1,30€
	5 cores estriados (1)	ZBV0103S	C	1	6,60€
Visores redondos para fontes luminosas incandescentes ou neón					
Sinalizadores	Branca	ZBV011	C	10	1,30€
	Verde	ZBV013	B	10	1,30€
	Vermelha	ZBV014	C	10	1,30€
	Amarela	ZBV015	C	10	1,30€
	Azul	ZBV016	C	10	1,30€
	Incolor	ZBV017	C	10	1,30€

(1) Incolor, verde, vermelho, amarelo, azul.



XB5S1B2L2



XB5S3B2L2



XB5SFFUSBEXT



ZB5SZ70



XB5 RFA02

Botões Biométricos - Produtos completos

Designação	Saída	Ligação	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
Botão biométrico biestável 24V CC	PNP	Cabo 2 m	XB5S1B2L2	C	1	457,30€
		Ligador M12	XB5S1B2M12	C	1	457,30€
Botão biométrico monoestável 24V CC	PNP	Cabo 2 m	XB5S2B2L2	C	1	457,30€
		Ligador M12	XB5S2B2M12	C	1	457,30€
Botão biométrico USB biestável 24V CC	PNP	Cabo 2 m	XB5S3B2L2	C	1	537,20€
		Ligador M12	XB5S3B2M12	C	1	537,20€
Botão biométrico USB monoestável 24V CC	PNP	Cabo 2 m	XB5S4B2L2	C	1	537,20€
		Ligador M12	XB5S4B2M12	C	1	537,20€
Botão biométrico USB para HMI Schneider 24V CC	-	Cabo 2 m	XB5S5B2L2	C	1	537,20€

Acessórios

Designação	Função	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
Extensão USB com Ø 22 mm	Para ligar botão biométrico a PC via Ø 22 mm	XB5SFFUSBEXT	C	5	49,30€
Tampa de proteção translúcida, autocolante	Proteção do ecrã	ZB5SZ70	C	5	7,30€
Porca de montagem Ø 22 mm	Peça de substituição	ZB5SZ71	C	5	2,60€
Etiqueta 28 x 7 mm autocolante, sem marcação fundo preto, para gravar	-	ZBY0101T	C	10	0,70€

Botões wireless auto-alimentados - Conjuntos completos prontos a utilizar (1)

Designação	Tipo de botão	Tensão do recetor (V)	Tipo de recetor	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
Conjuntos constituídos por: - 1 botão wireless auto-alimentado + 1 conjunto de 10 cápsulas coloridas - 1 recetor	Botão wireless auto-alimentado montado em aro de fixação + cabeça Ø 22mm tipo ZB5R	24...240 CA/CC	Recetor programável com: - 2 relés tipo RT 3A (2) - 2 botões (parametrização) - 6 LEDs indicadores (alimentação, saídas, qualidade do sinal)	XB5RFA02	C	1	208,80€
	Botão wireless auto-alimentado montado em aro de fixação + cabeça Ø 22mm tipo ZB5R + 1 cápsula preta	24CC	Recetor não programável com: - 1 relé tipo RT 3A (3) - sem botões (parametrização) - sem LEDs	XB5RFB01	C	1	123,10€
Conjuntos constituídos por: - 1 botão wireless auto-alimentado em caixa portátil - 1 recetor	Botão wireless auto-alimentado montado em aro de fixação + cabeça Ø 22mm tipo ZB5R em caixa portátil + 1 conjunto de 10 cápsulas coloridas	24...240 CA/CC	Recetor programável com: - 2 relés tipo RT 3A (2) - 2 botões (parametrização) - 6 LEDs indicadores (alimentação, saídas, qualidade do sinal)	XB5RMA04	C	1	243,90€
	Botão wireless auto-alimentado montado em aro de fixação + cabeça Ø 22mm tipo ZB5R em caixa portátil + 1 cápsula preta	24CC	Recetor não programável com: - 1 relé tipo RT 3A (3) - sem botões - sem LEDs	XB5RMB03	C	1	170,30€

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

(2) Fornecido com função de saída configurada para monoestável. Saídas programáveis para biestável e Start-Stop.

(3) Função de saída monoestável não programável.



ZBR T1



ZB4 RZA0



ZB5 RTA4



ZB5RZC2



ZB5RTC2



ZBRP1



ZBR RA

Emissores

Designação	Tipo de botão	Cor da cápsula	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Emissor para botão wireless auto-alimentado (1) (2)	-	-	ZBRT1	C	1	61,70€
Cabeças de botões de impulso para emissor ZBRT1	Plástico	Sem cápsula (3)	ZB5RZA0	C	1	10,40€
	Metálico	Sem cápsula (3)	ZB4RZA0	C	1	10,40€
Botão wireless auto-alimentado incluindo: - emissor montado em aro de fixação - cabeça de botão de impulso com cápsula	Plástico	Branca	ZB5RTA1	C	1	82,30€
		Preta	ZB5RTA2	C	1	82,30€
		Verde	ZB5RTA3	C	1	82,30€
		Verde com I branco	ZB5RTA331	C	1	82,30€
		Vermelha	ZB5RTA4	C	1	82,30€
		Vermelha com O branco	ZB5RTA432	C	1	82,30€
		Amarela	ZB5RTA5	C	1	82,30€
		Azul	ZB5RTA6	C	1	82,30€
	Metálico	Branca	ZB4RTA1	C	1	83,20€
		Preta	ZB4RTA2	C	1	83,20€
		Verde	ZB4RTA3	C	1	83,20€
		Verde com I branco	ZB4RTA331	C	1	83,20€
		Vermelha	ZB4RTA4	C	1	83,20€
		Vermelha com O branco	ZB4RTA432	C	1	83,20€
		Amarela	ZB4RTA5	C	1	83,20€
		Azul	ZB4RTA6	C	1	83,20€
Cabeça de botão "cogumelo" com retenção para emissor ZBRT1	Plástico 40 mm	Preta	ZB5RZC2	C	1	12,10€
Botão wireless auto-alimentado incluindo: - emissor montado em aro de fixação - cabeça de botão "cogumelo" com retenção	Plástico 40 mm	Preta	ZB5RTC2	C	1	88,30€
Emissor para botão wireless auto-alimentado com comando por corda	Plástico	-	ZBRP1	C	1	94,50€

Recetores programáveis

Designação	Tipo de saída	Tensão do recetor (V)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Recetores programáveis com: - 2 botões (parametrização) - 6 LEDs indicadores (alimentação, saídas, qualidade do sinal)	4 PNP, 200 mA	24CC	ZBRRC	C	1	145,70€
	2 relés tipo RT 3A	24...240 CA/CC	ZBRRA	C	1	147,20€

(1) Aro de fixação ZB5AZ009 (plástico) ou ZB4BZ009 (metálico), encomendar em separado.

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

(3) Cápsulas a encomendar separadamente: ver página 3/52.



ZBR M01



ZBRA1



ZBRN2



ZBRN1



ZBRCETH



ZBRA2

Caixas para botões wireless auto-alimentados

Designação	Aplicação	Número de furos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Invólucro portátil, plástico (1) (2)	Para botões wireless auto-alimentados móveis	1	ZBRM01	C	1	42,40€
Botoneiras murais vazias (3)	Para botões wireless auto-alimentados fixos	1	XALD01	C	1	11,90€
		2	XALD02	C	1	14,90€

Acessórios

Designação	Aplicação	Descrição	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Antena	Entre emissor e recetor Utilizada para aumentar a distância e/ou contornar obstáculos	24...240 VCA/CC - cabo de 5m - 1 LED indicador de alimentação - 2 LEDs recepção/emissão	ZBRA1	C	1	82,40€
Aro de fixação	-	Plástico	ZB5AZ009	C	1	2,35€
		Metálico	ZB4BZ009	C	1	3,15€
Etiqueta 28 x 7 mm autocolante, sem marcação fundo preto, para gravar	Para colar no invólucro portátil ZBRM01	Autocolante com fundo preto	ZBY0101T	C	10	0,70€

Access Points configuráveis

Designação	Tipo de saída	Tensão do recetor V	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Access Point configurável incluindo: - visor de 7 dígitos - jog dial - 8 LED's de sinalização - antena	2 portas RS485 para interface com comunicação série Modbus	24..240 CA/CC	ZBRN2	C	1	301,10€
	Com expansão para interface de comunicação Ethernet ZBRCETH (a adquirir em separado)	24..240 CA/C	ZBRN1 (4)	C	1	207,60€

Interface de comunicação

Designação	Características	Portas de comunicação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Módulo de comunicação para rede Modbus/TCP	Protocolo Modbus/TCP com páginas web para configuração, monitorização e diagnóstico	2 portas RJ45 para interligação com rede ETH sem necessidade de switch externo	ZBRCETH	C	1	93,50€

Acessórios

Designação	Características	Portas de comunicação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Antena externa	A ligar ao access point (ZBRN1 ou ZBRN2) para aumentar a distância de transmissão	Cabo de 2m com ligador RF	ZBRA2	C	1	41,60€

(1) Não pode ser utilizado para contactos cablados (sem saídas para cabo).

(2) Fornecido com íman para fixação.

(3) Caixa com saídas para cabo, compatível com cabeças Harmony ZB5.

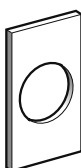
(4) O módulo ZBRN1 vem sem interface de comunicação.



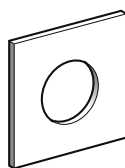
XD2GA8211



XD2GA8441



ZD2GY5201



ZD2GY6201



ZB2BE101

Aparelhos completos tipo XD2G, com aro metálico cromado

Contactos intermutáveis

Designação	Funcionamento	Retorno a zero	Aro	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
2 direções Entre-eixo de montagem 90 x 90 mm	1 posição 1 contacto "NA" por direção	Sem	Brilhante	XD2GA8211	C	1	93,80€
			Preto	XD2GA82117	C	1	94,90€
		Com	Brilhante	XD2GA8221	B	1	93,80€
			Preto	XD2GA82217	C	1	94,90€
	2 posições 2 contactos "NA" por direção	Sem	Brilhante	XD2GA8231	C	1	125,80€
			Preto	XD2GA82317	C	1	127,00€
4 direções Entre-eixo de montagem 90 x 90 mm	1 posição 1 contacto "NA" por direção	Sem	Brilhante	XD2GA8411	C	1	121,30€
			Preto	XD2GA84117	C	1	122,50€
		Com	Brilhante	XD2GA8421	B	1	121,30€
			Preto	XD2GA84217	C	1	122,50€
	2 posições 2 contactos "NA" por direção	Sem	Brilhante	XD2GA8431	C	1	189,10€
			Preto	XD2GA84317	C	1	190,20€
6 direções Entre-eixo de montagem 90 x 90 mm	1 posição 1 contacto "NA" por direção	Sem	Brilhante	XD2GA8441	B	1	200,40€
			Preto	XD2GA84417	C	1	201,60€
		Com	Brilhante	XD2GA8451	C	1	200,40€
			Preto	XD2GA84517	C	1	201,60€
	2 posições 2 contactos "NA" por direção	Sem	Brilhante	XD2GA8461	C	1	241,30€
			Preto	XD2GA84617	C	1	242,50€

Etiquetas para gravar (sem texto)

Designação	Texto	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
2 direções 40 x 64 mm	Sem	Frente preta, verso vermelho	ZD2GY5201	C	1	3,65€
		Frente branca, verso amarelo	ZD2GY5401	C	1	3,65€
4 direções 64 x 64 mm	Sem	Frente preta, verso vermelho	ZD2GY6201	C	1	4,10€
		Frente branca, verso amarelo	ZD2GY6401	C	1	4,10€

Elemento de contacto

Designação	Contacto	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
De ação dependente	Para substituição ou adaptação	“NA”	ZB2BE101	C	10	6,40€

Unidades de comando e de sinalização Ø 16

Harmony® style 6
Botões e sinalizadores com aro plástico
Produtos para compor ZB6: cabeças



ZB6DW●



ZB6DE●



ZB6CW●



ZB6CE●



ZB6AW●



ZB6AE●

Cabeças para botões luminosos

Forma da cabeça	Tipo de botão	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	De impulso à face	Sem cápsula	ZB6DW0	C	10	6,50€
		Branca	ZB6DW1	C	1	7,60€
		Verde	ZB6DW3	B	1	7,60€
		Vermelha	ZB6DW4	B	1	7,60€
		Amarela	ZB6DW5	B	1	7,60€
		Azul	ZB6DW6	C	1	7,60€
		Laranja	ZB6DW8	C	1	7,60€
	Com retenção à face	Sem cápsula	ZB6DF0	C	10	6,80€
		Branca	ZB6DF1	C	1	8,00€
		Verde	ZB6DF3	C	1	8,00€
		Vermelha	ZB6DF4	C	1	8,00€
		Amarela	ZB6DF5	B	1	8,00€
		Azul	ZB6DF6	C	1	8,00€
		Laranja	ZB6DF8	C	1	8,00€
	De impulso saliente	Branca	ZB6DE1	C	1	7,60€
		Verde	ZB6DE3	C	1	7,60€
		Vermelha	ZB6DE4	C	1	7,60€
		Amarela	ZB6DE5	C	1	7,60€
		Azul	ZB6DE6	C	1	7,60€
		Laranja	ZB6DE8	C	1	7,60€
	De impulso à face	Sem cápsula	ZB6CW0	C	10	6,50€
		Branca	ZB6CW1	C	1	7,60€
		Verde	ZB6CW3	B	1	7,60€
		Vermelha	ZB6CW4	C	1	7,60€
		Amarela	ZB6CW5	C	1	7,60€
		Azul	ZB6CW6	C	1	7,60€
		Laranja	ZB6CW8	C	1	7,60€
	Com retenção à face	Sem cápsula	ZB6CF0	C	10	6,80€
		Branca	ZB6CF1	C	1	8,00€
		Verde	ZB6CF3	C	1	8,00€
		Vermelha	ZB6CF4	C	1	8,00€
		Amarela	ZB6CF5	C	1	8,00€
		Azul	ZB6CF6	C	1	8,00€
		Laranja	ZB6CF8	C	1	8,30€
	De impulso saliente	Branca	ZB6CE1	C	1	7,60€
		Verde	ZB6CE3	C	1	7,90€
		Vermelha	ZB6CE4	C	1	7,90€
		Amarela	ZB6CE5	C	1	7,60€
		Azul	ZB6CE6	C	1	7,60€
		Laranja	ZB6CE8	C	1	7,60€
	De impulso à face	Sem cápsula	ZB6AW0	C	10	6,50€
		Branca	ZB6AW1	C	1	7,60€
		Verde	ZB6AW3	C	1	7,60€
		Vermelha	ZB6AW4	C	1	7,60€
		Amarela	ZB6AW5	C	1	7,60€
		Azul	ZB6AW6	C	1	7,60€
		Laranja	ZB6AW8	C	1	7,60€
	Com retenção à face	Sem cápsula	ZB6AF0	C	10	6,80€
		Branca	ZB6AF1	C	1	8,00€
		Verde	ZB6AF3	C	1	8,00€
		Vermelha	ZB6AF4	C	1	8,00€
		Amarela	ZB6AF5	C	1	8,00€
		Azul	ZB6AF6	C	1	8,00€
		Laranja	ZB6AF8	C	1	8,00€
	De impulso saliente	Branca	ZB6AE1	C	1	7,60€
		Verde	ZB6AE3	B	1	7,60€
		Vermelha	ZB6AE4	C	1	7,60€
		Amarela	ZB6AE5	C	1	7,60€
		Azul	ZB6AE6	C	1	7,60€
		Laranja	ZB6AE8	C	1	7,60€

Unidades de comando e de sinalização Ø 16

Harmony® style 6

Botões e sinalizadores com aro plástico

Produtos para compor ZB6: cabeças

3
•
1



ZB6DV●



ZB6CV●



ZB6AV●



ZB6DA●



ZB6CA●



ZB6AA●



ZB6AC●



ZB6AS834



ZB6AS934

Cabeças para sinalizadores

Forma da cabeça	Cor do visor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	Sem cápsula	ZB6DV0	C	10	3,40€
	Branca	ZB6DV1	C	1	4,40€
	Verde	ZB6DV3	B	1	4,60€
	Vermelha	ZB6DV4	B	1	4,40€
	Amarela	ZB6DV5	C	1	4,40€
	Azul	ZB6DV6	C	1	4,40€
	Laranja	ZB6DV8	C	1	4,40€
	Sem cápsula	ZB6CV0	C	10	3,40€
	Branca	ZB6CV1	C	1	4,40€
	Verde	ZB6CV3	B	1	4,40€
	Vermelha	ZB6CV4	B	1	4,40€
	Amarela	ZB6CV5	C	1	4,40€
	Azul	ZB6CV6	C	1	4,40€
	Laranja	ZB6CV8	C	1	4,40€
	Sem cápsula	ZB6AV0	C	10	3,40€
	Branca	ZB6AV1	B	1	4,40€
	Verde	ZB6AV3	A	1	4,40€
	Vermelha	ZB6AV4	A	1	4,40€
	Amarela	ZB6AV5	B	1	4,40€
	Azul	ZB6AV6	B	1	4,40€
	Laranja	ZB6AV8	C	1	4,40€

Cabeças para botões

Forma da cabeça	Tipo de botão	Cor do espelho	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	De impulso à face	Branca	ZB6DA1	C	1	7,40€
		Preta	ZB6DA2	C	1	7,40€
		Verde	ZB6DA3	C	1	7,40€
		Vermelha	ZB6DA4	C	1	7,40€
		Amarela	ZB6DA5	C	1	7,40€
		Azul	ZB6DA6	C	1	7,40€
	De impulso à face	Branca	ZB6CA1	C	1	7,40€
		Preta	ZB6CA2	C	1	7,40€
		Verde	ZB6CA3	B	1	7,40€
		Vermelha	ZB6CA4	B	1	7,40€
		Amarela	ZB6CA5	C	1	7,40€
		Azul	ZB6CA6	C	1	7,40€
	De impulso à face	Branca	ZB6AA1	C	1	7,40€
		Preta	ZB6AA2	B	1	7,40€
		Verde	ZB6AA3	B	1	7,40€
		Vermelha	ZB6AA4	B	1	7,40€
		Amarela	ZB6AA5	B	1	7,40€
		Azul	ZB6AA6	C	1	7,40€

Cabeças para botões "cabeça de cogumelo" Ø 24

	De impulso	Branca	ZB6AC1	C	1	9,40€
		Preta	ZB6AC2	C	1	9,40€
		Verde	ZB6AC3	C	1	9,40€
		Amarela	ZB6AC5	C	1	9,40€
		Azul	ZB6AC6	C	1	9,40€

Cabeças para botões "cabeça de cogumelo" c/retenção "paragem de emergência" (c/ encrav. brusco) Ø 30

	Rodar para desencravar	Vermelha	ZB6AS834	A	1	16,30€
	Desencravarimento por chave n° 934	Vermelha	ZB6AS934	C	1	35,40€

Unidades de comando e de sinalização Ø 16

Harmony® style 6
Botões e sinalizadores com aro plástico
Produtos para compor ZB6: cabeças



ZB6DD●●



ZB6CD●●



ZB6AD●●

Cabeças para botões rotativos

Forma da cabeça	Número e tipo de posições		Cor do manípulo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Ângulo de comutação: posições fixas (60°) e posições com retorno (45°)							
	2 fixas		Preta	ZB6DD22	B	1	10,90€
			Vermelha	ZB6DD42	C	1	10,90€
	3 fixas		Preta	ZB6DD23	B	1	10,90€
			Vermelha	ZB6DD43	C	1	10,90€
	2 com retorno ao centro		Preta	ZB6DD24	C	1	10,90€
			Vermelha	ZB6DD44	C	1	10,90€
	3 com retorno ao centro		Preta	ZB6DD25	C	1	10,90€
			Vermelha	ZB6DD45	C	1	10,90€
	3 com retorno da direita ao centro		Preta	ZB6DD26	C	1	10,90€
			Vermelha	ZB6DD46	C	1	10,90€
	3 com retorno da esquerda ao centro		Preta	ZB6DD27	C	1	10,90€
			Vermelha	ZB6DD47	C	1	10,90€
	2 fixas		Preta	ZB6CD22	C	1	10,90€
			Vermelha	ZB6CD42	C	1	10,90€
	3 fixas		Preta	ZB6CD23	B	1	10,90€
			Vermelha	ZB6CD43	C	1	10,90€
	2 com retorno ao centro		Preta	ZB6CD24	C	1	10,90€
			Vermelha	ZB6CD44	C	1	10,90€
	3 com retorno ao centro		Preta	ZB6CD25	C	1	10,90€
			Vermelha	ZB6CD45	C	1	10,90€
	3 com retorno da direita ao centro		Preta	ZB6CD26	C	1	10,90€
			Vermelha	ZB6CD46	C	1	10,90€
	3 com retorno da esquerda ao centro		Preta	ZB6CD27	C	1	10,90€
			Vermelha	ZB6CD47	C	1	10,90€
	2 fixas		Preta	ZB6AD22	B	1	10,90€
			Vermelha	ZB6AD42	C	1	10,90€
	3 fixas		Preta	ZB6AD23	B	1	10,90€
			Vermelha	ZB6AD43	C	1	10,90€
	2 com retorno ao centro		Preta	ZB6AD24	C	1	10,90€
			Vermelha	ZB6AD44	C	1	10,90€
	3 com retorno ao centro		Preta	ZB6AD25	C	1	10,90€
			Vermelha	ZB6AD45	C	1	10,90€
	3 com retorno da direita ao centro		Preta	ZB6AD26	C	1	10,90€
			Vermelha	ZB6AD46	C	1	10,90€
	3 com retorno da esquerda ao centro		Preta	ZB6AD27	C	1	10,90€
			Vermelha	ZB6AD47	C	1	10,90€
Ângulo de comutação: posições fixas (90°)							
	2 fixas		Preta	ZB6DD28	B	1	10,90€
			Vermelha	ZB6DD48	C	1	10,90€
	2 fixas		Preta	ZB6CD28	C	1	10,90€
			Vermelha	ZB6CD48	C	1	10,90€
	2 fixas		Preta	ZB6AD28	B	1	10,90€
			Vermelha	ZB6AD48	C	1	10,90€

Unidades de comando e de sinalização Ø 16

Harmony® style 6

Botões e sinalizadores com aro plástico

Produtos para compor ZB6: cabeças

3
•
1



ZB6DG●

Cabeças para botões rotativos com chave Ronis							
Forma da cabeça	Número e tipo de posições	Extração da chave	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
Ângulo de comutação: posições fixas (70°) e posições com retorno (45°)							
	2 fixas		À direita	ZB6DGA	C	1	29,90€
			Ao centro	ZB6DGB	C	1	29,90€
			Em todas as posições	ZB6DGC	C	1	29,90€
	2 com retorno		Ao centro	ZB6DGL	C	1	29,90€
	3 fixas		À esquerda	ZB6DGD	C	1	29,90€
			Ao centro	ZB6DGE	C	1	29,90€
			À esquerda e ao centro	ZB6DGF	C	1	29,90€
			À direita	ZB6DGG	C	1	29,90€
			Em todas as posições	ZB6DGH	C	1	29,90€
			À direita e à esquerda	ZB6DGJ	C	1	29,90€
			À direita e ao centro	ZB6DGK	C	1	29,90€
	3 com retorno da esquerda ao centro		À direita	ZB6DGM	C	1	29,90€
			Ao centro	ZB6DGN	C	1	29,90€
	3 com retorno da direita ao centro		À esquerda	ZB6DGQ	C	1	29,90€
			Ao centro	ZB6DGR	C	1	29,90€
	3 com retorno ao centro		Ao centro	ZB6DGT	C	1	29,90€
	2 fixas		À direita	ZB6CGA	C	1	29,90€
			Ao centro	ZB6CGB	C	1	29,90€
			Em todas as posições	ZB6CGC	B	1	29,90€
	2 com retorno		Ao centro	ZB6CGL	C	1	29,90€
	3 fixas		À esquerda	ZB6CGD	C	1	29,90€
			Ao centro	ZB6CGE	C	1	29,90€
			À direita	ZB6CGG	C	1	29,90€
			Em todas as posições	ZB6CGH	C	1	29,90€
			À direita	ZB6CGM	C	1	29,90€
	3 com retorno da esquerda ao centro		Ao centro	ZB6CGN	C	1	29,90€
			À direita e ao centro	ZB6CGP	C	1	29,90€
	3 com retorno da direita ao centro		À esquerda	ZB6CGQ	C	1	29,90€
			Ao centro	ZB6CGR	C	1	29,90€
			À esquerda e ao centro	ZB6CGS	C	1	29,90€
	3 com retorno ao centro		Ao centro	ZB6CGT	C	1	29,90€



ZB6AG●

Cabeças para botões rotativos com chave Ronis (cont.)

Forma da cabeça	Número e tipo de posições	Extração da chave	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Ângulo de comutação: posições fixas (70°) e posições com retorno (45°)						
	2 com retorno da direita ao centro		Ao centro	ZB6AGL	C	1 29,90€
	3 fixas		À esquerda	ZB6AGD	C	1 29,90€
			Ao centro	ZB6AGE	C	1 29,90€
			À esquerda e ao centro	ZB6AGF	C	1 29,90€
			À direita	ZB6AGG	C	1 29,90€
			À direita e à esquerda	ZB6AGJ	C	1 29,90€
			À direita e à centro	ZB6AGK	C	1 29,90€
	3 com retorno da esquerda ao centro		À direita	ZB6AGM	C	1 29,90€
			Ao centro	ZB6AGN	C	1 29,90€
	3 com retorno da direita ao centro		À esquerda	ZB6AGQ	C	1 29,90€
			Ao centro	ZB6AGR	C	1 29,90€
	3 com retorno ao centro		Ao centro	ZB6AGT	C	1 29,90€

Unidades de comando e de sinalização Ø 16

Harmony® style 6
Botões e sinalizadores com aro plástico
Produtos para compôr ZB6: cabeças

3
•
1



ZB6DD●



ZB6CD●



ZB6AD●



ZB6YK●

Cabeças para botões rotativos luminosos (sem manete) (1)

Forma da cabeça	Número e tipo de posições	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Ângulo de comutação: posições fixas 60°, posições com retorno 45°					
	2 fixas	ZB6DD02	C	5	9,10€
	3 fixas	ZB6DD03	C	5	9,10€
	2 com retorno ao centro	ZB6DD04	C	5	9,10€
	3 com retorno ao centro	ZB6DD05	C	5	9,10€
	3 com retorno da direita ao centro	ZB6DD06	C	5	9,10€
	3 com retorno da esquerda ao centro	ZB6DD07	C	5	9,10€
	2 fixas	ZB6CD02	C	5	9,10€
	3 fixas	ZB6CD03	C	5	9,10€
	2 com retorno ao centro	ZB6CD04	C	5	9,10€
	3 com retorno ao centro	ZB6CD05	C	5	9,10€
	3 com retorno da direita ao centro	ZB6CD06	C	5	9,10€
	3 com retorno da esquerda ao centro	ZB6CD07	C	5	9,10€
	2 fixas	ZB6AD02	C	5	9,10€
	3 fixas	ZB6AD03	C	5	9,10€
	2 com retorno ao centro	ZB6AD04	C	5	9,10€
	3 com retorno ao centro	ZB6AD05	C	5	9,10€
	3 com retorno da direita ao centro	ZB6AD06	C	5	9,10€
	3 com retorno da esquerda ao centro	ZB6AD07	C	5	9,10€
Ângulo de comutação: posições fixas 90°					
	2 fixas	ZB6DD08	C	5	9,10€
	2 fixas	ZB6CD08	C	5	9,10€
	2 fixas	ZB6AD08	C	5	9,10€

Manetes

Designação	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Elementos de base					
Manetes para botões rotativos luminosos (1)	Branca	ZB6YK1	C	5	2,00€
	Verde	ZB6YK3	C	5	2,00€
	Vermelha	ZB6YK4	C	5	2,00€
	Amarela	ZB6YK5	C	5	2,00€
	Azul	ZB6YK6	C	5	2,00€
	Laranja	ZB6YK8	C	5	2,00€

(1) a cabeça completa é constituída por uma referência ZB6•D0● mais uma manete ZB6YK●.

Unidades de comando e de sinalização Ø 16

Harmony® style 6
Botões e sinalizadores com aro plástico
Produtos para compor ZB6: corpos



ZB6ZB●●B



ZB6ZH●●B



ZB6Z●B

Corpos completos para botões luminosos (bloco de contactos + fonte luminosa)

Designação	Tensão de alimentação	Tipo de contactos		Cor da fonte luminosa	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	V	"NA"	"NF"					
Ligação por terminais Faston								
LED integrado	≈ 12...24	1	–	Branca	ZB6ZB11B	C	1	14,70€
				Verde	ZB6ZB31B	B	1	14,20€
				Amarela	ZB6ZB51B	C	1	14,20€
		–	1	Vermelha	ZB6ZB42B	B	1	14,20€
				Amarela	ZB6ZB52B	C	1	14,20€
		1	1	Branca	ZB6ZB15B	C	1	18,60€
				Verde	ZB6ZB35B	C	1	17,90€
				Vermelha	ZB6ZB45B	C	1	17,90€
				Amarela	ZB6ZB55B	C	1	17,90€
				Azul	ZB6ZB65B	C	1	18,60€
Direta para lâmpada incandescente não fornecida T1 1/4 (1)	≈ 3...24	1	–	–	ZB6ZH01B	C	1	10,60€
		–	1	–	ZB6ZH02B	C	1	10,60€
		1	1	–	ZB6ZH05B	C	1	14,30€

Corpos completos para botões ou botões rotativos (bloco de contactos)

	Tipo de contactos		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	"NA"	"NF"				
Ligação por terminais Faston						
	1	–	ZB6Z1B	A	1	4,90€
	–	1	ZB6Z2B	B	1	4,90€
	2	–	ZB6Z3B	B	1	8,70€
	–	2	ZB6Z4B	B	1	8,70€
	1	1	ZB6Z5B	B	1	8,70€

(1) Lâmpadas a encomendar separadamente (ver página 3/29).

Unidades de comando e de sinalização Ø 16

Harmony® style 6
Botões e sinalizadores com aro plástico
Produtos para compor ZB6: corpos

3
•
1



ZB6EB●B



ZB6E●0B



ZB6EB●A



ZB6E●0A



ZB6E●B



ZB6E●A

Corpos completos para sinalizadores (fonte luminosa)

Designação	Tensão de alimentação	Cor da fonte luminosa	Referência unitária	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	V					
Ligação por terminais Faston (montagem direta na cabeça)						
LED integrado (1)	≈ 12...24	Branca	ZB6EB1B	B	5	9,60€
		Verde	ZB6EB3B	A	5	9,50€
		Vermelha	ZB6EB4B	A	5	9,50€
		Amarela	ZB6EB5B	A	5	9,50€
		Azul	ZB6EB6B	B	5	10,00€
		Laranja	ZB6EB8B	C	5	10,00€
	≈ 48...120	Branca	ZB6EG1B	C	5	12,00€
		Verde	ZB6EG3B	C	5	12,30€
		Vermelha	ZB6EG4B	C	5	12,00€
		Amarela	ZB6EG5B	C	5	12,00€
		Azul	ZB6EG6B	C	5	12,00€
		Laranja	ZB6EG8B	C	5	12,50€
	≈ 230...240	Branca	ZB6EM1B	B	5	20,30€
		Verde	ZB6EM3B	A	5	20,30€
		Vermelha	ZB6EM4B	A	5	20,30€
		Amarela	ZB6EM5B	B	5	20,30€
		Azul	ZB6EM6B	C	5	20,80€
		Laranja	ZB6EM8B	C	5	20,30€
Com redutor de tensão para lâmpada de neón 95 V T1 1/4 não fornecida (2) (3)	≈ 120	–	ZB6EG0B	C	5	6,60€
	≈ 230	–	ZB6EM0B	C	5	6,70€
Alimentação direta para lâmpada incandescente 0,6 W máx. T1 1/4 não fornecida (2)	≈ 24	–	ZB6EH0B	C	5	6,10€

Ligação por pinos para circuito impresso (montagem em base, ver página 3/68)

LED integrado	≈ 12...24	Branca	ZB6EB1A	C	5	10,70€
		Verde	ZB6EB3A	C	5	10,00€
		Vermelha	ZB6EB4A	C	5	10,00€
		Amarela	ZB6EB5A	C	5	10,00€
		Azul	ZB6EB6A	C	5	11,10€
		Laranja	ZB6EB8A	C	5	10,70€
Alimentação direta para lâmpada incandescente 0,6 W máx. T1 1/4 não fornecida (2)	≈ 3...24	–	ZB6EH0A	C	5	6,70€

Elementos de contactos separados

Tipo de contactos	Utilização com base	Tipo de contactos		Referência unitária	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
							
		"NA"	"NF"				
Liga de prata	Faston	1	–	ZB6E1B	B	10	4,00€
		–	1	ZB6E2B	B	10	4,00€
	Circuito impresso ZB6Y011	1	–	ZB6E1A	C	10	4,60€
		–	1	ZB6E2A	C	10	4,60€

(1) A cor do LED deve ser idêntica à do visor montado na cabeça.

(2) Lâmpadas a encomendar separadamente (ver página 3/59).

(3) As lâmpadas de neón devem ser utilizadas unicamente com os visores vermelhos, amarelos ou brancos.



ZB6Y001



ZB6YA001



ZB6YD001



ZB6Y005



ZB6Y010



ZB6Y009



ZB6Y003

Acessórios					
Designação	Utilização	Referência unitária	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Adaptador	Montagem encastrada de um botão ou de um sinalizador redondo num furo Ø 22	ZB6YA002	C	10	5,60€
	Montagem encastrada de um botão ou de um sinalizador rectangular num furo 21x27 mm	ZB6YD002	C	5	5,60€
	Montagem encastrada de um botão ou de um sinalizador quadrado num furo 21x21 mm	ZB6YC002	C	5	5,60€
Proteção	Proteção dos contactos contra o toque	ZB6Y001	C	10	1,70€
Guarda de proteção	Botões redondos e quadrados	ZB6YA001	C	1	5,70€
	Botões rectangulares	ZB6YD001	C	1	5,60€
Obturador	–	ZB6Y005	C	10	1,70€
Lâmpadas incandescentes bi-pin T1 1/4	6 V	ZB6YA006	C	5	1,60€
	12 V	ZB6YJ012	C	10	1,60€
	24 V (1)	ZB6YB028	B	20	1,60€
Lâmpadas de neón	110/230 V (2)	ZB6YG095	C	5	2,55€
Suporte	Para potenciômetro com veio de 6,35 mm	ZB6DP2	C	1	28,40€
Base	Montagem dos elementos de contactos	ZB6Y009	B	10	1,20€
Espelho anti-rotação	Botões rotativos	ZB6Y003	C	10	1,20€
Porca	Aperto da cabeça no suporte	ZB6Y002	C	10	1,20€
Base de adaptação extraível	Montagem em circuito impresso	ZB6Y010	C	10	2,80€
Elemento de contacto fictício (sem contacto)	Montagem em circuito impresso	ZB6Y006	C	10	1,15€
Ferramenta de desmontagem	Extração dos elementos de contactos da base	ZB6Y018	C	5	2,50€
Extractor	Extração dos espelhos	ZB6Y016	C	5	2,80€

Porta-etiquetas 24 x 28 e etiquetas 8 x 21 mm							
Dimensões etiqueta mm	Utilização	Cor	Gravação (3)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
8 x 21	Porta-etiquetas sem etiqueta	–	–	ZB6YD20	B	10	1,70€
		–	–				
	Porta-etiquetas com etiqueta virgem	Fundo preto ou vermelho	Não	ZB6YD22	C	10	2,10€
		Fundo branco ou amarelo	Não	ZB6YD21	C	10	2,10€
	Etiqueta	Fundo preto ou vermelho	Não	ZB6Y2001	C	20	0,45€
		Fundo branco ou amarelo	Sim	NLNZB6Y2001	C	20	1,60€
			Não	ZB6Y1001	C	20	0,45€
			Sim	NLNZB6Y1001	C	20	1,60€

(1) É fornecida uma lâmpada 28 V para utilização em 24 V.

(2) É fornecida uma lâmpada 95 V para utilização em 110/230 V.

(3) Etiquetas gravadas: o preço indicado é válido, independentemente do número de caracteres.

3
•
1



9001KR1BH5

Botões de impulso (1)										
Tipo da cabeça	Tipo de contacto			Côr	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário		
	NA	NF	NA/NF							
À face	1	-	-	Preta	9001KR1BH5	C	1	23,70€		
				Verde	9001KR1GH5	B	1	23,70€		
				Multicolor (2)	9001KR1UH5	C	1	26,10€		
	-	-	1	Preta	9001KR1BH13	B	1	29,60€		
				Verde	9001KR1GH13	B	1	29,60€		
				Vermelha	9001KR1RH13	B	1	29,60€		
Saliente	-	1	-	Multicolor (2)	9001KR1UH13	B	1	32,00€		
				Preta	9001KR3BH13	C	1	29,60€		
				Vermelha	9001KR3RH6	C	1	23,70€		
	-	-	1	Multicolor (2)	9001KR3UH13	C	1	32,00€		
Encastrado	1	-	-	Verde	9001KR2GH5	C	1	23,70€		
				Multicolor (2)	9001KR2UH13	C	1	32,00€		



9001KR24BH13

Botões cabeça de cogumelo (1)									
Tipo da cabeça	Tipo de contacto			Côr	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
	NA	NF	NA/NF						
De impulso	35 mm	-	-	1	Preta	9001KR24BH13	C	1	46,80€
					Vermelha	9001KR24RH13	C	1	46,80€
	57 mm	-	-	1	Preta	9001KR25BH13	C	1	48,10€
					Vermelha	9001KR25RH13	C	1	48,10€

Botões cabeça de cogumelo “Paragem de emergência” (1)									
Tipo da cabeça		Tipo de contacto			Côr	Referência	Cód. Lote log. mín.		Preço unitário
		NA decalado	NF	NA/NF					
3 posições: carregar-puxar (posição central mantida)	41 mm	1	1	–	Preta	9001KR8BH25	C	1	54,40€
					Vermelha	9001KR8RH25	C	1	54,40€
	2 posições: mantidas carregar-puxar	41 mm	–	–	1	Preta	9001KR9BH13	C	1
Vermelha						9001KR9RH13	C	1	54,40€
		–	1	–	Vermelha	9001KR9RH6	C	1	48,50€
Carregar-puxar	35 mm	–	1	–	Vermelha	9001KR9R20H6	C	1	48,50€
	57 mm	–	1	–	Vermelha	9001KR9R21H6	C	1	52,10€
De impulso	35 mm (3)	–	1	–	Vermelha	9001KR4R05H6	C	1	35,50€
	57 mm (3)	–	1	–	Vermelha	9001KR5R05H6	C	1	37,90€
Abertura retardada	41 mm (3)	1	1	–	Vermelha	9001KR8R05H25	C	1	43,80€

(1) Botões completos com aro plástico: consultar-nos.

(2) Botão fornecido com 7 cápsulas de cores diferentes não encaixadas.

(3) Marcação na cabeça: «EMERGENCY STOP».



9001KS11FBH13

Botões rotativos (1)						
Tipo da cabeça	Tipo de contacto			Número e tipo de posições	Referência	Cód. log. Lote mín. Preço unitário
	NA	NF	NA/NF			
Manete longa	-	-	1	2 fixas	9001KS11FBH13	C 1 50,90€
	-	-	2	2 com retorno à esquerda	9001KS34FBH13	C 1 63,90€
	-	-	2	3 fixas	9001KS43FBH2	C 1 66,80€
	-	-	2	3 com retorno ao centro	9001KS53FBH2	C 1 84,50€
Com chave Ronis nº 455	1	-	-	2 fixas	9001KS11K1H36R	C 1 80,30€
	-	-	2	3 fixas	9001KS43K5H2R	C 1 110,40€
	-	-	2	3 com retorno ao centro	9001KS53K5H2R	C 1 121,60€



9001KP38R9

Sinalizadores com lâmpada BA 9s incandescente (fornecida) (1) (2)						
Alimentação	Tensão de	Cor alimentação (V)	Referência	Cód. log. Lote mín. Preço unitário		
Com alimentação direta para lâmpada BA 9s, fornecida	~ 12	Verde	9001KP32G9	C 1 55,20€		
		Vermelha	9001KP32R9	C 1 55,20€		
		Âmbar	9001KP32A9	C 1 55,20€		
		Azul	9001KP32L9	C 1 55,20€		
	~ 24	Verde	9001KP35G9	C 1 55,80€		
		Vermelha	9001KP35R9	C 1 55,80€		
		Âmbar	9001KP35A9	C 1 55,80€		
		Azul	9001KP35L9	C 1 55,20€		
	~ 48	Verde	9001KP36G9	C 1 55,20€		
		Vermelha	9001KP36R9	C 1 55,20€		
		Âmbar	9001KP36A9	C 1 55,20€		
		Azul	9001KP36L9	C 1 55,20€		
	~ 120	Verde	9001KP38G9	C 1 55,80€		
		Vermelha	9001KP38R9	C 1 55,80€		
		Âmbar	9001KP38A9	C 1 55,80€		
		Azul	9001KP38L9	C 1 55,20€		
Com transformador direta para lâmpada BA 9s 6 V, fornecida	~ 120	Verde	9001KP1G9	C 1 73,90€		
		Vermelha	9001KP1R9	C 1 73,90€		
		Âmbar	9001KP1A9	C 1 73,90€		
		Azul	9001KP1L9	C 1 73,90€		
	~ 230	Verde	9001KP7G9	C 1 73,90€		
		Vermelha	9001KP7R9	C 1 73,90€		
		Âmbar	9001KP7A9	C 1 73,90€		
		Azul	9001KP7L9	C 1 73,90€		
	~ 380	Verde	9001KP5G9	C 1 73,90€		
		Vermelha	9001KP5R9	C 1 73,90€		
		Âmbar	9001KP5A9	C 1 73,90€		
		Azul	9001KP5L9	C 1 73,90€		
	~ 600	Verde	9001KP6G9	C 1 73,90€		
		Vermelha	9001KP6R9	C 1 73,90€		
		Âmbar	9001KP6A9	C 1 73,90€		
		Azul	9001KP6L9	C 1 73,90€		

(1) Botões e sinalizadores com aro plástico: Consultar-nos.

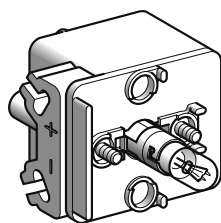
(2) Para outras cores: Consultar-nos.



9001KP35●●●●●

Sinalizadores (1)

Forma da cabeça	Tensão de alimentação V	Côr	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
LED de elevada luminosidade (fornecido)	~ 24	Verde	9001KP35LGG9	C	1	79,20€
		Vermelha	9001KP35LRR9	C	1	79,20€
		Âmbar	9001KP35LYA9	C	1	79,20€
		Azul	9001KP35LLL9	C	1	79,20€
		Branca	9001KP35LWW9	C	1	79,20€
	~ 48	Verde	9001KP36LGG9	C	1	79,20€
		Vermelha	9001KP36LRR9	C	1	79,20€
		Âmbar	9001KP36LYA9	C	1	79,20€
		Azul	9001KP36LLL9	C	1	79,20€
		Branca	9001KP36LWW9	C	1	79,20€
	~ 120	Verde	9001KP38LGG9	C	1	79,20€
		Vermelha	9001KP38LRR9	C	1	79,20€
		Âmbar	9001KP38LYA9	C	1	79,20€
		Azul	9001KP38LLL9	C	1	79,20€
		Branca	9001KP38LWW9	C	1	79,20€
LED tipo BA 9s (fornecido)	~ 24	Verde	9001KP35LGG31	C	1	72,80€
		Vermelha	9001KP35LRR31	C	1	72,80€
		Amarela	9001KP35LYA31	C	1	72,80€
	~ 48	Verde	9001KP36LGG31	C	1	72,80€
		Vermelha	9001KP36LRR31	C	1	72,80€
		Amarela	9001KP36LYA31	C	1	72,80€
	~ 120	Verde	9001KP38LGG31	C	1	72,80€
		Vermelha	9001KP38LRR31	C	1	72,80€
		Amarela	9001KP38LYA31	C	1	72,80€
	~ 230	Verde	9001KP7LGG31	C	1	71,60€
		Vermelha	9001KP7LRR31	C	1	71,60€
		Amarela	9001KP7LYA31	C	1	71,60€



9001KM●

Blocos luminosos para sinalizadores e botões luminosos (1)

Alimentação	Fonte luminosa	Tipo	Tensão de alimentação V	Côr	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Direta	Lâmpada BA 9s, fornecida	Incandescente	~ 24	–	9001KM35	C	1	49,70€
			~ 120	–	9001KM38	C	1	49,70€
			~ 230	–	9001KM25	C	1	49,70€
Com transformador	Lâmpada BA 9s, 6 V fornecida	Incandescente	~ 120	–	9001KM1	C	1	71,60€
			~ 230	–	9001KM7	C	1	71,60€
			~ 380-480	–	9001KM5	C	1	71,60€
Profundidade reduzida	Lâmpada 24 V	Incandescente	~ 24-28	–	9001KM55	C	1	51,90€
			~ 24-28	Vermelha	9001KM55LR	C	1	70,20€
				Verde	9001KM55LG	C	1	70,20€
				Amarela	9001KM55LY	C	1	70,20€
	Lâmpada 120 V	Incandescente	~ 110-120	–	9001KM58	C	1	51,90€
			~ 110-120	Vermelha	9001KM58LR	C	1	70,20€
				Verde	9001KM58LG	C	1	70,20€
				Amarela	9001KM58LY	C	1	70,20€

(1) Sinalizadores completos com aro plástico: Consultar-nos.



9001K3L7RH13

Botões luminosos à face de impulso (1)

Tipo de fonte luminosa	Tipo de contacto	Tensão de alimentação	Côr	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	NF/NA	V					
LED tipo BA 9s (fornecido)	1	~ 24	Verde	9001K3L35LGGH13	C	1	95,80€
			Vermelha	9001K3L35LRRH13	C	1	95,80€
			Âmbar	9001K3L35LYAH13	C	1	95,80€
		~ 48	Verde	9001K3L36LGGH13	C	1	95,80€
			Vermelha	9001K3L36LRRH13	C	1	95,80€
			Âmbar	9001K3L36LYAH13	C	1	95,80€
		~ 120	Verde	9001K3L38LGGH13	C	1	95,80€
			Vermelha	9001K3L38LRRH13	C	1	95,80€
			Âmbar	9001K3L38LYAH13	C	1	95,80€
Alimentação direta para lâmpada BA 9s incandescente, fornecida	1	~ 24	Verde	9001K3L35GH13	C	1	82,80€
			Vermelha	9001K3L35RH13	C	1	82,80€
			Âmbar	9001K3L35AH13	C	1	82,80€
		~ 48	Verde	9001K3L36GH13	C	1	82,80€
			Vermelha	9001K3L36RH13	C	1	82,80€
			Âmbar	9001K3L36AH13	C	1	82,80€
		~ 120	Verde	9001K3L38GH13	C	1	82,80€
			Vermelha	9001K3L38RH13	C	1	82,80€
			Âmbar	9001K3L38AH13	C	1	82,80€
Com transformador para lâmpada BA 9s incandescente 6 V, fornecida	1	~ 120	Verde	9001K3L1GH13	C	1	95,80€
			Vermelha	9001K3L1RH13	C	1	95,80€
			Âmbar	9001K3L1AH13	C	1	95,80€
		~ 230	Verde	9001K3L7GH13	C	1	95,80€
			Vermelha	9001K3L7RH13	C	1	95,80€
			Âmbar	9001K3L7AH13	C	1	95,80€
			Verde	9001K3L7GH13	C	1	95,80€
			Vermelha	9001K3L7RH13	C	1	95,80€
			Âmbar	9001K3L7AH13	C	1	95,80€

Botões luminosos salientes de impulso (1)

Tipo de fonte luminosa	Tipo de contacto	Tensão de alimentação	Côr	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	NF/NA	V					
LED tipo BA 9s (fornecido)	1	~ 24	Verde	9001K2L35LGGH13	C	1	89,90€
			Vermelha	9001K2L35LRRH13	C	1	89,90€
			Amarela	9001K2L35LYAH13	C	1	89,90€
		~ 48	Verde	9001K2L36LGGH13	C	1	89,90€
			Vermelha	9001K2L36LRRH13	C	1	89,90€
			Amarela	9001K2L36LYAH13	C	1	89,90€
		~ 120	Verde	9001K2L38LGGH13	C	1	89,90€
			Vermelha	9001K2L38LRRH13	C	1	89,90€
			Amarela	9001K2L38LYAH13	C	1	89,90€

(1) Botões luminosos com aro plástico: Consultar-nos.



9001K2L35LGGH13



9001K2L7LH13

Botões luminosos salientes de impulso (1)						
Tipo de fonte luminosa	Tipo de contacto	Tensão de alimentação	Côr	Referência	Cód. Lote log. mín.	Preço unitário
	NF/NA	V				
Lâmpada BA 9s incandescente (fornecida) alimentação direta	1	≈ 24	Verde	9001K2L35GH13	C 1	77,50€
			Vermelha	9001K2L35RH13	C 1	77,50€
			Âmbar	9001K2L35AH13	C 1	77,50€
			Azul	9001K2L35LH13	C 1	77,50€
			Branca	9001K2L35WH13	C 1	77,50€
	1	≈ 48	Verde	9001K2L36GH13	C 1	77,50€
			Vermelha	9001K2L36RH13	C 1	77,50€
			Âmbar	9001K2L36AH13	C 1	77,50€
			Azul	9001K2L36LH13	C 1	77,50€
			Branca	9001K2L36WH13	C 1	77,50€
Lâmpada BA 9s - 6 V (fornecida) transformador incorporado	1	≈ 120	Verde	9001K2L38GH13	C 1	77,50€
			Vermelha	9001K2L38RH13	C 1	77,50€
			Âmbar	9001K2L38AH13	C 1	77,50€
			Azul	9001K2L38LH13	C 1	77,50€
			Branca	9001K2L38WH13	C 1	77,50€
	1	~ 230	Verde	9001K2L7GH13	C 1	89,90€
			Vermelha	9001K2L7RH13	C 1	89,90€
			Amarela	9001K2L7AH13	C 1	89,90€
			Azul	9001K2L7LH13	C 1	89,90€
			Branca	9001K2L7WH13	C 1	89,90€
			Incolor	9001K2L7CH13	C 1	89,90€

Botões luminosos salientes de impulso "Push to Test" (1)						
Tipo de fonte luminosa	Tipo de contacto	Tensão de alimentação	Côr	Referência	Cód. Lote log. mín.	Preço unitário
	NF/NA	V				
Lâmpada BA 9s incandescente (fornecida) alimentação direta	1	≈ 24	Amarela	9001KT35A31	C 1	76,30€
		≈ 120	Amarela	9001KT38A31	C 1	76,30€
Lâmpada BA 9s - 6 V (fornecida) transformador incorporado	1	~ 230	Amarela	9001KT7A31	C 1	94,00€

Botões luminosos cabeça de cogumelo carregar-puxar Ø 41 (1)						
Tipo de fonte luminosa	Tipo de contacto	Tensão de alimentação	Côr	Referência	Cód. Lote log. mín.	Preço unitário
	NF retard. NF	V				
Lâmpada BA 9s incandescente (fornecida) alimentação direta	1	≈ 24	Vermelha	9001KR9P35RH25	C 1	85,10€
		≈ 120	Vermelha	9001KR9P38RH25	C 1	85,10€
Lâmpada BA 9s - 6 V (fornecida) transformador incorporado	1	~ 230	Vermelha	9001KR9P7RH25	C 1	85,10€



9001KR9P38RH25

(1) Botões luminosos com aro plástico: Consultar-nos.

Etiquetas de alumínio para a gama com aro metálico

Sem texto / Sem marcação

Descrição	Côr do fundo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tamanho 1 (40 x 43 mm)	Preta	9001KN200	C	1	1,60€
	Vermelha	9001KN200R	C	1	1,60€
Tamanho 2 (44 x 50 mm)	Preta	9001KN300	C	1	1,60€
	Vermelha	9001KN300R	C	1	1,70€

Com marcação

Descrição	Côr da etiqueta	Gravação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Texto em inglês (40 x 43 mm)	Fundo preto ou vermelho	START	9001KN201	C	1	1,60€
		STOP (fundo vermelho)	9001KN202RP	C	1	1,60€
		ON	9001KN203	C	1	1,60€
		OFF (fundo vermelho)	9001KN204	C	1	1,60€
		EMERGENCY STOP (fundo vermelho)	9001KN205	C	1	1,60€
		FORWARD	9001KN206	C	1	1,60€
		REVERSE	9001KN207	C	1	1,60€
		CLOSE	9001KN208	C	1	1,60€
		OPEN	9001KN209	C	1	1,60€
		DOWN	9001KN210	C	1	1,60€
		UP	9001KN211	C	1	1,60€
		SLOW	9001KN213	C	1	1,60€
		HIGH	9001KN214	C	1	1,60€
		LOW	9001KN215	C	1	1,60€
		RESET	9001KN233	C	1	1,60€
		OFF-ON	9001KN245	C	1	1,60€
		OPEN-CLOSE	9001KN246	C	1	1,60€
		HAND-OFF-AUTO	9001KN260	C	1	1,60€
		PULL TO START / PUSH TO STOP	9001KN279	C	1	1,60€



9001KN201



9001KN371

Blocos de contactos com terminais protegidos

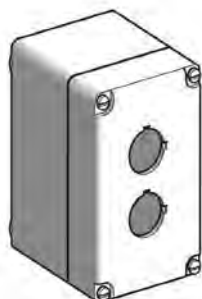
Descrição	Tipo de contacto "NA" "NF" "NF/NA"	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Contactos standard -	- - 1	9001KA1	B	1	14,20€
	1 - -	9001KA2	C	1	7,20€
	- 1 -	9001KA3	C	1	7,20€
Blocos de contactos com abertura retardada -	1 - -	9001KA5	C	1	7,70€
Blocos de contactos com fecho avançado -	1 - -	9001KA6	C	1	7,70€
	- - 1	9001KA4	C	1	13,60€



9001KA1

Caixas p/ montagem de unidades de comando e sinalização Harmony Style 9

Tipo	Nº de furos diâmetro 30 mm	Calibres NEMA	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Alumínio	1	1, 3, 4, 6, 12, 13	9001KY1	C	1	72,30€
	2	1, 3, 4, 6, 12, 13	9001KY2	C	1	80,40€
	3	1, 3, 4, 6, 12, 13	9001KY3	C	1	94,10€
	4	1, 3, 4, 6, 12, 13	9001KY4	C	1	115,90€
Aço inox	1	1, 3, 4, 4x, 13	9001KYSS1	C	1	139,10€
	2	1, 3, 4, 4x, 13	9001KYSS2	C	1	162,30€
	3	1, 3, 4, 4x, 13	9001KYSS3	C	1	202,80€



9001KY2



XD2CC1111
XD2EC1111



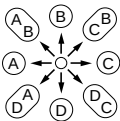
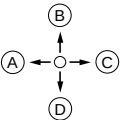
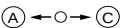
XD2CD1111



XD2CE1111

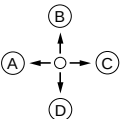
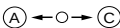
Aparelhos completos sem encravamento no zero

Designação		Comprimento da alavanca	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
1 contacto "NA/NF" por direção	2 direções sem retorno a zero	80 mm	XD2CC3030	C	1	100,90€
		115 mm	XD2CL3030	C	1	102,00€
	2 direções com retorno a zero	80 mm	XD2CC1010	B	1	100,90€
		115 mm	XD2CL1010	C	1	102,00€
	4 direções sem retorno a zero	80 mm	XD2CC3333	C	1	133,30€
		115 mm	XD2CL3333	C	1	134,50€
	4 direções com retorno a zero	80 mm	XD2CC1111	A	1	133,30€
		115 mm	XD2CL1111	B	1	134,50€
	8 direções sem retorno a zero	80 mm	XD2EC3333	C	1	135,60€
		115 mm	XD2EL3333	C	1	136,80€
1 ou 2 contactos "NA/NF" por direção	8 direções com retorno a zero	80 mm	XD2EC1111	B	1	135,60€
		115 mm	XD2EL1111	C	1	136,80€



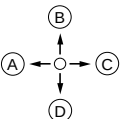
Aparelhos completos com encravamento mecânico no zero

1 contacto "NA/NF" por direção	2 direções sem retorno a zero	80 mm	XD2CD3030	C	1	140,30€
	2 direções com retorno a zero	80 mm	XD2CD1010	C	1	140,30€
	4 direções sem retorno a zero	80 mm	XD2CD3333	C	1	173,90€
	4 direções com retorno a zero	80 mm	XD2CD1111	C	1	173,90€



Aparelhos completos com encravamento elétrico no zero (1 contacto "NA/NF" por baixo)

1 contacto "NA/NF" por direção	4 direções com retorno a zero	80 mm	XD2CE1111	C	1	191,30€
		115 mm	XD2CF1111	C	1	191,30€





XAPA1104



XAPA2108



XAPA3116



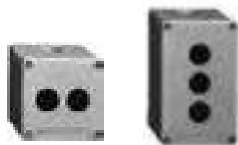
XAPE305

Caixas isolantes em poliéster pré-impregnado (profundidade útil 83 mm)

Designação	Dimensões da face frontal mm	Número de furos	Nº de filas verticais	horizontais	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Sem dobradiças	85 x 146	-	-	-	XAPA1100	A	1	43,50€
		1	1	1	XAPA1110	B	1	43,90€
		2	1	2	XAPA1120	B	1	43,90€
		4	2	2	XAPA1104	B	1	43,90€
	85 x 226	-	-	-	XAPA2100	B	1	52,60€
		8	2	4	XAPA2108	B	1	53,80€
	151 x 241	-	-	-	XAPA3100	B	1	68,30€
		16	4	4	XAPA3116	B	1	75,50€
Com dobradiças	151 x 241	-	-	-	XAPA4100	C	1	87,60€
		16	4	4	XAPA4116	C	1	96,80€
Placas de ligação à terra de chapa de aço com borne de terra		Para XAPA1110			XAPZ110	C	1	9,80€
		Para XAPA1120			XAPZ120	C	1	9,80€
		Para XAPA1104			XAPZ104	C	1	9,80€
		Para XAPA2108			XAPZ208	C	1	13,40€
		Para XAPA3116 e A4116			XAPZ316	C	1	18,70€

Espelhos de encastrar para unidades de comando e sinalização Ø 22 mm

Designação	Material	Número de furos	Dimensões	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Espelho com parafusos de fixação	Alumínio	1	72 x 72	XAPE301	C	1	12,70€
		2	72 x 105	XAPE302	C	1	20,30€
		3	72 x 138	XAPE303	C	1	21,70€
		4	72 x 171	XAPE304	C	1	29,70€
		5	72 x 204	XAPE305	C	1	33,80€
Proteção traseira	Material isolante	para XAPE301		XAPE901	C	1	4,35€
		para XAPE302		XAPE902	C	1	7,60€
		para XAPE303		XAPE903	C	1	10,30€
		para XAPE304		XAPE904	C	1	13,80€
		para XAPE305		XAPE905	C	1	18,50€



XAPM1202 XAPM2203



XAPM2504 XAPM4508



XB2SL42009



XB2SL64007

Caixas metálicas moldadas (caixa e tampa azul)

Designação	Dimensões da face frontal mm	Número de furos	Nº de filas verticais	horizontais	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Liga de zinco Profundidade útil 49 mm	80x80	-	-	-	XAPM11	B	1	36,30€
		1	1	1	XAPM1201	A	1	37,90€
		2	2	1	XAPM1202	B	1	37,90€
	80x130	-	-	-	XAPM21	B	1	47,40€
		2	1	2	XAPM2202	B	1	49,20€
		3	1	3	XAPM2203	A	1	49,20€
		4	2	2	XAPM2204	B	1	57,50€
	80x175	3	1	3	XAPM3203	B	1	65,70€
		4	1	4	XAPM3204	B	1	65,70€
		6	2	3	XAPM3206	B	1	65,70€
Liga de zinco Profundidade útil 74,5 mm	80x80	1	1	1	XAPM1501	C	1	39,80€
		2	2	1	XAPM1502	B	1	39,80€
	80x130	2	1	2	XAPM2502	B	1	52,40€
		3	1	3	XAPM2503	B	1	52,40€
		4	2	2	XAPM2504	B	1	60,50€
	80x175	3	1	3	XAPM3503	B	1	69,90€
		4	1	4	XAPM3504	B	1	69,90€
		6	2	3	XAPM3506	B	1	69,90€
	80x220	6	1	6	XAPM4506	C	1	85,50€
		8	2	4	XAPM4508	B	1	85,50€
Alumínio Profundidade útil 74,5 mm	85x310	8	1	8	XAPM5508	C	1	132,10€
		12	2	6	XAPM5512	B	1	132,10€
Alumínio Profundidade útil 78 mm	150x150	6	3	2	XB2SL32009	C	1	229,90€
		8	4	2	XB2SL42009	C	1	229,90€

Caixas metálicas moldadas (caixa azul, tampa amarela)

Liga de zinco Profundidade útil 49 mm	80x80	1	1	1	XAPJ1201	C	1	43,60€
Liga de zinco Profundidade útil 74,5 mm	80x80	1	1	1	XAPJ1501	C	1	45,80€

Caixas metálicas em chapa de aço

Profundidade útil 115 mm	200x200	8	4	2	XB2SL42007	C	1	211,20€
	200x260	16	4	4	XB2SL44007	C	1	225,70€
	260x260	24	6	4	XB2SL64007	C	1	245,20€
	260x320	30	6	5	XB2SL65007	C	1	261,60€
	320x320	40	8	5	XB2SL85007	C	1	292,50€

Botoneiras

Botoneiras XAL para unidades de comando
e de sinalização Ø 22
com aro plástico Harmony® style 5
Produtos completos (ligação por terminais com parafusos)



XALD102



XALD115



XALD101



XALD111



XALD164

Função Marcha ou Paragem (invólucro cinzento claro “RAL 7035”; tampa: cinzento antracite “RAL 7016”)									
Designação	Tipo de botão	Tipo de contacto		Marcação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
									
		“NA”	“NF”						
Marcação no botão									
1 botão	À face verde	1	–		XALD102	B	1	22,10€	
				Marche	XALD104	C	1	22,10€	
		1	1		XALD103	C	1	22,10€	
				Start	XALD102E	C	1	26,30€	
	À face vermelho	–	1	O	XALD112	C	1	22,10€	
				Arrêt	XALD117	C	1	22,10€	
				Stop	XALD114	C	1	22,10€	
		1	1	O	XALD112E	C	1	26,30€	
				Stop	XALD114E	C	1	26,30€	
				Saliente vermelho	–	1	O	XALD115	C
	Arrêt	XALD118	C				1	24,00€	
	Stop	XALD116	C				1	24,00€	
	Marcação no porta-etiquetas e etiqueta sob a cabeça								
	1 botão	À face verde	1	–	Marche	XALD101	A	1	22,10€
Start					XALD101H29	C	1	22,10€	
À face vermelho		–	1	Arrêt	XALD111	C	1	22,10€	
				Stop	XALD111H29	C	1	22,10€	
				Vermelho	XALD164	B	1	27,20€	
1 botão “cabeça de , cogumelo“ Ø 40 mm de impulso									



XALK178



XALK188



XALK198

Função Corte/Paragem de emergência (caixa cinzento claro “RAL 7035”; tampa: amarelo “RAL 1021”)							
Designação	Tipo	Tipo de contacto		Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
		 “NA”	 “NF”				
Sem marcação							
1 botão	Encravamento brusco (2)	–	1	XALK178	A	1	34,00€
“cabeça de cogumelo”		–	2	XALK178F	B	1	37,90€
Ø 40 mm, vermelho		1	1	XALK178E	B	1	37,90€
Rodar para desencravar		1	2	XALK178G	C	1	42,00€
Sem marcação							
1 botão	Encravamento brusco (2)	–	1	XALK188	A	1	48,50€
“cabeça de cogumelo”		–	2	XALK188F	C	1	51,90€
Ø 40 mm, vermelho		1	1	XALK188E	B	1	51,90€
Desencravamento por chave n° 455		1	2	XALK188G	C	1	56,30€
Sem marcação							
1 botão	Encravamento brusco (2)	–	1	XALK198	B	1	41,60€
“cabeça de cogumelo”							
Ø 40 mm, vermelho							
Carregar-Puxar							

(1) Para caixas com marcação “EMERGENCY STOP”, ou “ARRET D’URGENCE” e símbolo : consultar-nos.

(2) Com botão cabeça de cogumelo com enclavamento mecânico brusco, para paragem de emergência, segundo as normas EN/IEC 60204-1 e EN/ISO 13850:2006 e Diretiva Máquina 2006/42/EC e norma EN/IEC 60947-5-5.

Botoneiras

Botoneiras XAL para unidades de comando e de sinalização Ø 22 com aro plástico Harmony® style 5
Produtos completos (ligação por terminais com parafusos)

3
•
2



XALD2244



XALD2114



XALD134



XALD144



XALD363B

Função Marcha-Paragem (invólucro cinzento claro "RAL 7035"; tampa: cinzento antracite "RAL 7016")

Designação	Tipo de botão	Tipo de contacto		Marcação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
		“NA”	“NF”						
Marcação no botão									
2 botões de impulso	1 à face verde	1	—	I	XALD213	A	1	34,80€	
	1 à face vermelho	—	1	O	Marche Arrêt Start Stop	B	1	34,80€	
				C		1	34,80€		
				C		1	43,60€		
		1	1	I	XALD213E	C	1	43,60€	
		1	1	O					
	1 à face verde	1	—	I	XALD214	C	1	36,30€	
	1 saliente vermelho	—	1	O	Start Stop	C	1	36,30€	
	Marcação no porta-etiquetas e etiqueta sob a cabeça								
2 botões de impulso	1 à face verde	1	—	Marche	XALD211	A	1	34,70€	
	1 à face vermelho	—	1	Arrêt	XALD211H29	C	1	34,80€	
				Start Stop		C	1	34,80€	
		1 à face verde	1	—	Ouverture	XALD241	C	1	34,80€
1 botão rotativo	1 à face vermelho	1	—	Fermeture					
	Com manete	1	—	O-I	XALD134	A	1	28,10€	
2 posições fixas				Arrêt-Marche	XALD132	C	1	27,70€	
	Com chave	1	—	O-I	XALD144	B	1	37,80€	
	nº 455			Arrêt-Marche	XALD142	C	1	37,60€	
	extração da chave à esquerda	1	1	O-I	XALD144E	C	1	41,70€	
Designação		Tipo de contacto		Marcação	Alim. sinaliz.	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		“NA”	“NF”		V				
Com sinalização e marcação no botão (1)									
2 botões de impulso e 1 sinalizador com LED integrado de cor vermelha	1 à face verde	1	—	I	≈ 24	XALD363B	C	1	53,20€
	1 à face vermelho	—	1	O	≈ 120	XALD363G	C	1	53,20€
					≈ 230	XALD363M	B	1	53,20€
Com sinalização e marcação no porta-etiquetas e etiqueta sob a cabeça									
2 botões de impulso e 1 sinalizador com LED integrado de cor vermelha	1 à face verde	1	—	Marche	≈ 24	XALD361B	C	1	53,20€
	1 à face vermelho	—	1	Arrêt	≈ 230	XALD361M	C	1	53,20€

(1) Botão fornecido com cápsula não encaixada. Possibilidade de montar a cápsula em 4 posições, todos os 90°.

Botoneiras

Botoneiras XAL para unidades de comando e de sinalização Ø 22 com aro plástico Harmony® style 5
Produtos completos (ligação por terminais com parafusos)



XALD222



XALD339



XALD334



XALD321

Duas funções (invólucro cinzento claro "RAL 7035"; tampa: cinzento antracite "RAL 7016")							
Designação	Tipo de botão	Tipo de contacto		Marcação	Referência	Cód. log.	Lote mín.
		"NA"	"NF"				
Marcação no botão (1)							
2 botões de impulso	1 à face branco	1	–	↑	XALD222	A	1
	1 à face preto	1	–	↓	XALD223	C	1
				↔			
		1	1	↑	XALD222E	C	1
		1	1	↓			

Três funções (invólucro cinzento claro "RAL 7035"; tampa: cinzento antracite "RAL 7016")							
Marcação no botão (1)							
3 botões de impulso	1 à face verde	1	–	I	XALD339	B	1
	1 à face vermelho	–	1	O			
	1 à face verde	1	–	II			
	1 à face branco	1	–	↑	XALD324	B	1
	1 à face vermelho	–	1	O			
	1 à face preto	1	–	↓			
				↑	XALD326	C	1
				Stop			
				↓	XALD334	C	1
				→			
				O			
				↔			
		1	1	↑	XALD324E	C	1
		1	1	O			
		1	1	↔			
	1 à face branco	1	–	↑	XALD325	C	1
	1 saliente vermelho	–	1	O			
	1 à face preto	1	–	↓			
Marcação no porta-etiquetas e etiqueta na cabeça							
3 botões de impulso	1 à face verde	1	–	Avant	XALD311	C	1
	1 à face vermelho	–	1	Arrêt			
	1 à face verde	1	–	Arrière			
				Montée	XALD321	C	1
				Arrêt			
				Descente			

(1) Botão fornecido com cápsula não encaixada. Possibilidade de montar a cápsula em 4 direções, todos os 90°.

Botoneiras

Botoneiras XAL para unidades de comando e de sinalização Ø 22 com aro plástico Harmony® style 5
Produtos para compor: botoneiras vazias

3
•
2



XALD02

Botoneiras vazias (1) (material dos parafusos e porcas de fixação da tampa: inox tipo A4, AISI 316)

Aplicações	Grau proteção	Material	Cores Invólucro	Tampa	Número de furos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Standard	IP66	Policarbonato	Cinzeno claro RAL7035	Cinzeno antracite RAL7016	1	XALD01	A	1	11,90€
					2	XALD02	A	1	14,90€
					3	XALD03	A	1	17,80€
					4	XALD04	A	1	25,50€
					5	XALD05	A	1	31,10€
				Amarela RAL1021	1	XALK01	A	1	11,90€
					2	XALK02	C	1	17,50€
					3	XALK03	C	1	21,00€
					4	XALK04	C	1	30,00€
					5	XALK05	C	1	36,60€
Standard Certificações CSA + UL (3)	IP66	Policarbonato	Cinzeno claro RAL7035	Cinzeno antracite RAL7016	1	XALD01H7	C	1	14,90€
					2	XALD02H7	C	1	17,90€
					3	XALD03H7	C	1	20,80€
					4	XALD04H7	C	1	28,30€
					5	XALD05H7	C	1	34,10€
				Amarela RAL1021	1	XALK01H7 (5)	C	1	15,50€
Severas (agro-alimentar, marinha, petroquímica, mineira...)	IP66 IP69K	Poliamida	Preta RAL9005	Preta RAL9005	1	XALG01	C	1	27,10€
					2	XALG02	C	1	30,00€
					3	XALG03	C	1	32,80€
					4	XALG04	C	1	34,80€
					5	XALG05	C	1	41,70€



XALG03

(1) Parafusos de fixação em inox.

(2) Restantes componentes: cabeças para botões e sinalizadores, cápsulas, etiquetas: ver unidades de comando e de sinalização Harmony style 5, páginas 3/18 a 3/46.

(3) Fornecimento de um terminal para ligação à terra.

(4) Devem ser utilizadas etiquetas autocolantes 27 x 19 ZBYD.

(5) Para caixas com marcação "EMERGENCY STOP", ou "ARRET D'URGENCE" e símbolo ⚠: consultar-nos.

Botoneiras

Botoneiras XAL para unidades de comando e de sinalização Ø 22 com aro plástico Harmony® style 5
Produtos para compor: blocos elétricos



ZEN-L1111



ZAL-VB6



ZB5-SZ3



ZB5-AZ905



ZBE-101



ZBV-B6



ZBZ-V6



ZB5-AZ009

Blocos elétricos e acessórios (para montagem em platina metálica no fundo da caixa)

Designação	Descrição	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Blocos elétricos com ligação por terminais com parafusos						
Blocos de contacto standard (1)	Contacto "NA"	–	ZENL1111	A	5	4,45€
	Contacto "NF"	–	ZENL1121	A	5	4,45€
Blocos luminosos com LED integrado	~ 24 V	Branca	ZALVB1	B	5	8,10€
		Verde	ZALVB3	B	5	8,10€
		Vermelha	ZALVB4	B	5	8,10€
		Amarela	ZALVB5	B	5	8,10€
		Azul	ZALVB6	B	5	8,10€
	~ 48...120V	Branca	ZALVG1	C	5	11,80€
		Verde	ZALVG3	C	5	11,80€
		Vermelha	ZALVG4	C	5	11,80€
		Amarela	ZALVG5	C	5	11,80€
		Azul	ZALVG6	C	5	11,80€
	~ 230...240 V	Branca	ZALVM1	C	5	18,10€
		Verde	ZALVM3	B	5	18,10€
		Vermelha	ZALVM4	B	5	18,10€
		Amarela	ZALVM5	B	5	18,10€
		Azul	ZALVM6	C	5	18,10€

Designação	Utilização com	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Acessórios					
Obturador	Unidades Ø 22	ZB5SZ3	A	10	1,80€
Porca	Fixação da cabeça	ZB5AZ901	C	10	0,30€
Terminal de terra	Ligação à terra ou à massa	XALZ09	C	10	1,40€
Chave de aperto	Aperto da porca	ZB5AZ905	C	1	16,80€

Blocos elétricos e acessórios (para montagem direta sob as cabeças)

Designação	Descrição	Cor	Referência unitária	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Blocos elétricos com ligação por terminais com parafusos (a fixar na base ZB5-AZ009)						
Blocos de contacto standard	Contacto "NA"	–	ZBE101	A	5	4,50€
	Contacto "NF"	–	ZBE102	A	5	4,50€
Blocos luminosos com LED integrado (2)	~ 24 V	Branca	ZBVB1	A	5	8,00€
		Verde	ZBVB3	A	5	8,00€
		Vermelha	ZBVB4	A	5	8,00€
		Amarela	ZBVB5	B	5	8,00€
		Azul	ZBVB6	B	5	8,00€
	~ 48...120 V	Branca	ZBVG1	B	5	13,60€
		Verde	ZBVG3	B	5	13,60€
		Vermelha	ZBVG4	B	5	13,60€
		Amarela	ZBVG5	B	5	13,60€
		Azul	ZBVG6	C	5	13,60€
	~ 230...240 V	Branca	ZBVM1	A	5	18,40€
		Verde	ZBVM3	A	5	18,40€
		Vermelha	ZBVM4	A	5	18,40€
		Amarela	ZBVM5	A	5	18,40€
		Azul	ZBVM6	B	5	18,40€

Designação	Utilização com	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Acessórios para blocos elétricos					
Elementos limitadores de energia	Blocos elétricos ~ 120V	ZBZVG	C	5	6,00€
	Blocos elétricos luminosos com LED integrado ~ 230V	ZBZVM	C	1	6,00€
Base de fixação	Blocos elétricos (contacto ou luminoso)	ZB5AZ009	A	10	2,35€

(1) Possibilidade de associar, no máximo, 3 blocos elétricos por cabeça.
(2) Tensão de 12 V e 24...120 V, ver página 3/36.

Balizas luminosas e colunas de sinalização

Balizas luminosas tipo XVBL
para lâmpada BA 15d

3
•
3



XVBL3●

Balizas luminosas com sinalização permanente

Designação	Fonte luminosa	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Conjunto completo englobando: 1 elemento luminoso 1 base (fixação direta ou com tubo)	Lâmpada 10 W máx. não fornecida 250 V máx. (1)	Verde	<u>XVBL33</u>	C	1	61,20€
		Vermelha	<u>XVBL34</u>	B	1	61,20€
		Laranja	<u>XVBL35</u>	B	1	61,20€
		Azul	<u>XVBL36</u>	C	1	61,20€
		Incolor	<u>XVBL37</u>	C	1	61,20€
		Amarela	<u>XVBL38</u>	C	1	61,20€

Balizas luminosas com sinalização intermitente integrada

Conjunto completo englobando: 1 elemento luminoso 1 base (fixação direta ou com tubo)	Lâmpada 10 W máx. não fornecida ~ 24 V --- 24...48 V (1)	Verde	<u>XVBL4B3</u>	C	1	104,90€
		Vermelha	<u>XVBL4B4</u>	B	1	104,90€
		Laranja	<u>XVBL4B5</u>	C	1	104,90€
		Azul	<u>XVBL4B6</u>	C	1	104,90€
		Incolor	<u>XVBL4B7</u>	C	1	104,90€
		Amarela	<u>XVBL4B8</u>	C	1	104,90€
		Verde	<u>XVBL4M3</u>	C	1	106,00€
		Vermelha	<u>XVBL4M4</u>	C	1	106,00€
	Lâmpada 10 W máx. não fornecida ~ 48...230 V (1)	Laranja	<u>XVBL4M5</u>	C	1	106,00€
		Azul	<u>XVBL4M6</u>	C	1	106,00€
		Incolor	<u>XVBL4M7</u>	C	1	106,00€
		Amarela	<u>XVBL4M8</u>	C	1	106,00€

(1) Lâmpada: ver página 3/81.



XVBL4B●

Balizas luminosas e colunas de sinalização

Balizas luminosas tipo XVBL
com lâmpada de LED



XVBL0B●

Balizas luminosas com sinalização permanente

Designação	Fonte luminosa	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Conjunto completo englobando: 1 tampa 1 elemento luminoso 1 base (fixação direta ou com tubo)	Lâmpada com LED fornecida ~ 24 V	Verde	XVBL0B3	C	1	99,60€
		Vermelha	XVBL0B4	B	1	99,60€
		Laranja	XVBL0B5	C	1	99,60€
		Azul	XVBL0B6	C	1	120,00€
		Incolor	XVBL0B7	C	1	120,00€
		Amarela	XVBL0B8	C	1	99,60€
	Lâmpada com LED fornecida ~ 120 V	Verde	XVBL0G3	C	1	101,40€
		Vermelha	XVBL0G4	C	1	101,40€
		Laranja	XVBL0G5	C	1	101,40€
		Azul	XVBL0G6	C	1	123,50€
		Incolor	XVBL0G7	C	1	123,50€
		Amarela	XVBL0G8	C	1	101,40€
	Lâmpada com LED fornecida ~ 230 V	Verde	XVBL0M3	C	1	102,50€
		Vermelha	XVBL0M4	C	1	102,50€
		Laranja	XVBL0M5	C	1	102,50€
		Azul	XVBL0M6	C	1	123,50€
		Incolor	XVBL0M7	C	1	123,50€
		Amarela	XVBL0M8	C	1	102,50€



XVBL1B●

Balizas luminosas com sinalização intermitente integrada

Conjunto completo englobando: 1 tampa 1 elemento luminoso 1 base (fixação direta ou com tubo)	Lâmpada com LED fornecida ~ 24 V	Verde	XVBL1B3	C	1	158,40€
		Vermelha	XVBL1B4	B	1	158,40€
		Laranja	XVBL1B5	C	1	158,40€
		Azul	XVBL1B6	C	1	195,70€
		Incolor	XVBL1B7	C	1	195,70€
		Amarela	XVBL1B8	C	1	158,40€
	Lâmpada com LED fornecida ~ 120 V	Verde	XVBL1G3	C	1	160,80€
		Vermelha	XVBL1G4	C	1	160,80€
		Laranja	XVBL1G5	C	1	160,80€
		Azul	XVBL1G6	C	1	200,30€
		Incolor	XVBL1G7	C	1	200,30€
		Amarela	XVBL1G8	C	1	160,80€
	Lâmpada com LED fornecida ~ 230 V	Verde	XVBL1M3	C	1	163,10€
		Vermelha	XVBL1M4	C	1	163,10€
		Laranja	XVBL1M5	C	1	163,10€
		Azul	XVBL1M6	C	1	201,50€
		Incolor	XVBL1M7	C	1	201,50€

Balizas luminosas e colunas de sinalização

Balizas luminosas tipo XVBL
com tubo de descarga “flash”

3
•
3



XVBL6B●

Balizas luminosas com tubo de descarga “flash” 5 joule

Designação	Fonte luminosa	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Conjunto completo englobando: 1 elemento luminoso 1 base (fixação direta ou com tubo)	Tubo de descarga “flash” ≈ 24 V	Verde	XVBL6B3	C	1	181,70€
		Vermelha	XVBL6B4	C	1	181,70€
		Laranja	XVBL6B5	B	1	181,70€
		Azul	XVBL6B6	C	1	181,70€
		Incolor	XVBL6B7	C	1	181,70€
		Amarela	XVBL6B8	C	1	181,70€
	Tubo de descarga “flash” ~ 120 V	Verde	XVBL6G3	C	1	181,70€
		Vermelha	XVBL6G4	C	1	181,70€
		Laranja	XVBL6G5	C	1	181,70€
		Azul	XVBL6G6	C	1	181,70€
		Incolor	XVBL6G7	C	1	181,70€
		Amarela	XVBL6G8	C	1	181,70€
	Tubo de descarga “flash” ~ 230 V	Verde	XVBL6M3	C	1	154,90€
		Vermelha	XVBL6M4	C	1	154,90€
		Laranja	XVBL6M5	C	1	154,90€
		Azul	XVBL6M6	C	1	154,90€
		Incolor	XVBL6M7	C	1	154,90€
		Amarela	XVBL6M8	C	1	154,90€

Balizas luminosas com tubo de descarga “flash” 10 joule

Conjunto completo englobando: 1 elemento luminoso 1 base (fixação direta ou com tubo)	Tubo de descarga “flash” ≈ 24 V	Verde	XVBL8B3	C	1	217,80€
		Vermelha	XVBL8B4	C	1	217,80€
		Laranja	XVBL8B5	C	1	217,80€
		Azul	XVBL8B6	C	1	217,80€
		Incolor	XVBL8B7	C	1	217,80€
		Amarela	XVBL8B8	C	1	217,80€
	Tubo de descarga “flash” ~ 120 V	Verde	XVBL8G3	C	1	217,80€
		Vermelha	XVBL8G4	C	1	217,80€
		Laranja	XVBL8G5	C	1	217,80€
		Azul	XVBL8G6	C	1	217,80€
		Incolor	XVBL8G7	C	1	217,80€
		Amarela	XVBL8G8	C	1	217,80€
	Tubo de descarga “flash” ~ 230 V	Verde	XVBL8M3	C	1	185,20€
		Vermelha	XVBL8M4	C	1	185,20€
		Laranja	XVBL8M5	C	1	185,20€
		Azul	XVBL8M6	C	1	185,20€
		Incolor	XVBL8M7	C	1	185,20€
		Amarela	XVBL8M8	C	1	185,20€



XVBL8B●

Balizas luminosas e colunas de sinalização

Colunas de sinalização tipo XVBC
para montar até 5 elementos
Elementos luminosos para lâmpada BA 15d



XVBC3●

Elementos luminosos com sinalização permanente

Designação	Fonte luminosa	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Elementos luminosos	Lâmpada 10 W máx. não fornecida 250 V máx.	Verde	XVBC33	A	1	35,80€
		Vermelha	XVBC34	A	1	35,80€
		Laranja	XVBC35	A	1	35,80€
		Azul	XVBC36	B	1	35,80€
		Incolor	XVBC37	B	1	35,80€
		Amarela	XVBC38	B	1	35,80€



XVBC4●●

Elementos luminosos com sinalização intermitente integrada

Elementos luminosos	Lâmpada 10 W máx. não fornecida ~ 24 V --- ...48 V	Verde	XVBC4B3	C	1	97,80€
		Vermelha	XVBC4B4	C	1	97,80€
		Laranja	XVBC4B5	C	1	97,80€
		Azul	XVBC4B6	C	1	97,80€
		Incolor	XVBC4B7	C	1	97,80€
		Amarela	XVBC4B8	B	1	97,80€
	Lâmpada 10 W máx. não fornecida ~ 48...230 V	Verde	XVBC4M3	C	1	99,20€
		Vermelha	XVBC4M4	B	1	99,20€
		Laranja	XVBC4M5	B	1	99,20€
		Azul	XVBC4M6	C	1	99,20€
		Incolor	XVBC4M7	C	1	99,20€
		Amarela	XVBC4M8	C	1	99,20€

(1) Lâmpada: ver página 3/81.

Atenção:

Os elementos luminosos com tubo de descarga flash não devem ser utilizados para uma sinalização contínua, devido ao aquecimento provocado pelo tubo de descarga.

Para uma sinalização intermitente em funcionamento contínuo devem utilizar-se os elementos pisca-pisca XVBL4●●, XVBC4●●, XVBC5●● ou os faróis XVR.

Balizas luminosas e colunas de sinalização

Colunas de sinalização tipo XVBC
para montar até 5 elementos
Elementos luminosos com LED integrado

3
•
3



XVBC0●●

Elementos luminosos com sinalização permanente

Designação	Sinalização	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Elementos luminosos com LED integrado	~ 24	Verde	XVBC2B3	B	1	73,70€
		Vermelha	XVBC2B4	A	1	67,00€
		Laranja	XVBC2B5	B	1	67,00€
		Azul	XVBC2B6	B	1	90,30€
		Incolor	XVBC2B7	B	1	90,30€
		Amarela	XVBC2B8	B	1	67,00€
	~ 120 V	Verde	XVBC2G3	C	1	68,80€
		Vermelha	XVBC2G4	C	1	68,80€
		Laranja	XVBC2G5	C	1	68,80€
		Azul	XVBC2G6	C	1	93,20€
		Incolor	XVBC2G7	C	1	93,20€
		Amarela	XVBC2G8	C	1	68,80€
	~ 230 V	Verde	XVBC2M3	C	1	69,30€
		Vermelha	XVBC2M4	B	1	69,30€
		Laranja	XVBC2M5	B	1	69,30€
		Azul	XVBC2M6	C	1	93,20€
		Incolor	XVBC2M7	C	1	93,20€
		Amarela	XVBC2M8	C	1	69,30€

Elementos luminosos com sinalização intermitente integrada

Elementos luminosos com LED integrado	~ 24 V	Verde	XVBC5B3	B	1	100,80€
		Vermelha	XVBC5B4	B	1	100,80€
		Laranja	XVBC5B5	B	1	100,80€
		Azul	XVBC5B6	C	1	136,30€
		Incolor	XVBC5B7	C	1	136,30€
		Amarela	XVBC5B8	C	1	100,80€
	~ 120 V	Verde	XVBC5G3	C	1	102,50€
		Vermelha	XVBC5G4	C	1	102,50€
		Laranja	XVBC5G5	C	1	102,50€
		Azul	XVBC5G6	C	1	138,60€
		Incolor	XVBC5G7	C	1	138,60€
		Amarela	XVBC5G8	C	1	102,50€
	~ 230 V	Verde	XVBC5M3	C	1	103,70€
		Vermelha	XVBC5M4	B	1	103,70€
		Laranja	XVBC5M5	C	1	103,70€
		Azul	XVBC5M6	C	1	139,80€
		Incolor	XVBC5M7	C	1	139,80€
		Amarela	XVBC5M8	C	1	103,70€

Atenção:

Os elementos luminosos com tubo de descarga flash não devem ser utilizados para uma sinalização contínua, devido ao aquecimento provocado pelo tubo de descarga.

Para uma sinalização intermitente em funcionamento contínuo devem utilizar-se os elementos pisca-pisca XVBL4●●, XVBC4●●, XVBC5●● ou os faróis XVR.

Balizas luminosas e colunas de sinalização

Colunas de sinalização tipo XVBC
para montar, até 5 elementos
Elementos luminosos com tubo de descarga “flash”



XVBC6●●

Elementos luminosos com tubo de descarga “flash” 5 joule

Designação	Fonte luminosa	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Elementos luminosos	Tubo de descarga “flash” ≈ 24 V	Verde	XVBC6B3	C	1	166,60€
		Vermelha	XVBC6B4	C	1	163,10€
		Laranja	XVBC6B5	C	1	163,10€
		Azul	XVBC6B6	C	1	166,60€
		Incolor	XVBC6B7	C	1	166,60€
	Tubo de descarga “flash” ~ 120 V	Amarela	XVBC6B8	C	1	166,60€
		Verde	XVBC6G3	C	1	166,60€
		Vermelha	XVBC6G4	C	1	163,10€
		Laranja	XVBC6G5	C	1	163,10€
		Azul	XVBC6G6	C	1	166,60€
	Tubo de descarga “flash” ~ 230 V	Incolor	XVBC6G7	C	1	166,60€
		Amarela	XVBC6G8	C	1	166,60€
		Verde	XVBC6M3	C	1	140,90€
		Vermelha	XVBC6M4	C	1	139,80€
		Laranja	XVBC6M5	C	1	139,80€
		Azul	XVBC6M6	C	1	140,90€
		Incolor	XVBC6M7	C	1	140,90€
		Amarela	XVBC6M8	C	1	140,90€



XVBC8●●

Elementos luminosos com tubo de descarga “flash” 10 joule

Elementos luminosos	Tubo de descarga “flash” ≈ 24 V	Verde	XVBC8B3	C	1	209,60€
		Vermelha	XVBC8B4	B	1	206,20€
		Laranja	XVBC8B5	C	1	206,20€
		Azul	XVBC8B6	C	1	209,60€
		Incolor	XVBC8B7	C	1	209,60€
	Tubo de descarga “flash” ~ 120 V	Amarela	XVBC8B8	C	1	209,60€
		Verde	XVBC8G3	C	1	209,60€
		Vermelha	XVBC8G4	C	1	206,20€
		Laranja	XVBC8G5	C	1	206,20€
		Azul	XVBC8G6	C	1	209,60€
	Tubo de descarga “flash” ~ 230 V	Incolor	XVBC8G7	C	1	209,60€
		Amarela	XVBC8G8	C	1	209,60€
		Verde	XVBC8M3	C	1	175,90€
		Vermelha	XVBC8M4	C	1	173,60€
		Laranja	XVBC8M5	B	1	173,60€
		Azul	XVBC8M6	C	1	175,90€
		Incolor	XVBC8M7	C	1	175,90€
		Amarela	XVBC8M8	C	1	175,90€



XVBC9●

Elementos sonoros

Designação		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Buzzer (90 dB a 1m) regulável de 70 a 90 dB modos contínuo/intermitente	~ 12...48 V	XVBC9B	A	1	111,20€
	~ 120...230 V	XVBC9M	B	1	123,30€

Bases + tampa (com jogo de 6 pinos indicadores de cor)

Base de fixação direta ou com tubo

Designação	Utilização com	Tipo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Base + tampa com entrada de cabo axial ou lateral	Colunas sem elemento tubo de descarga "flash"	Standard	XVBC21	A	1	48,20€
Base com entrada de cabo axial ou lateral	Colunas com elemento tubo de descarga "flash"	Standard	XVBC07	B	1	43,60€
Base + tampa com entrada de cabo lateral	Qualquer tipo de coluna	AS-interface	XVBC21A	C	1	156,00€
Base + tampa com entrada axial e cabo de 1 metro, com ligador M12 na extremidade	Qualquer tipo de coluna	AS-interface	XVBC21B	C	1	159,30€



XVBC07



XVVBZ02

XVVBZ03/Z04



XVVBZ01



XVBC12

Acessórios comuns às balizas e colunas

Designação	Altura sob a base (mm)	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Pés de fixação compostos: tubo de alumínio Ø 25 mm colado numa base plástica preta	80	Alumínio preto	XVBZ02	A	1	30,20€
		Alumínio	XVBZ02A	C	1	28,90€
	380	Alumínio preto	XVBZ03	B	1	33,20€
		Alumínio	XVBZ03A	C	1	31,60€
	780	Alumínio preto	XVBZ04	B	1	37,10€
		Alumínio	XVBZ04A	C	1	35,30€
Designação	Utilização para	Material	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Suporte de fixação em plano horizontal	Tubo de alumínio Ø 25 mm (a colar na base plástica)	Plástico	XVBZ01	C	1	12,70€
Suporte de fixação em plano vertical	Montagem direta para base, base de fixação XVB Z01, ou pés de fixação XVB Z0●	Zamak	XVBC12	B	1	26,20€



XVC030

Acessórios comuns às balizas e colunas de sinalização

Designação	Características		Referência unitária	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
Tapa-tubos	400 mm		XVBC030	C	1	20,50€	
Lâmpadas incandescentes tipo BA 15d	12 V	7W	DL1BEJ	C	10	5,20€	
	24 V	6,5W	DL1BEB	B	10	5,20€	
	48 V	6W	DL1BEE	C	10	8,40€	
	120 V	7W	DL1BEG	C	10	6,00€	
	230 V	7W	DL1BEM	C	10	7,10€	
Lâmpadas com LED tipo BA 15d	24 V	Branco	DL1BDB1	B	1	67,90€	
		Verde	DL1BDB3	B	1	51,90€	
		Vermelho	DL1BDB4	B	1	51,90€	
		Laranja	DL1BDB5	C	1	51,90€	
		Azul	DL1BDB6	C	1	67,90€	
		Amarela	DL1BDB8	C	1	51,90€	
	120 V	Branco	DL1BDG1	C	1	67,90€	
		Verde	DL1BDG3	C	1	51,90€	
		Vermelho	DL1BDG4	C	1	51,90€	
		Laranja	DL1BDG5	C	1	51,90€	
		Azul	DL1BDG6	C	1	67,90€	
		Amarela	DL1BDG8	C	1	51,90€	
	230 V	Branco	DL1BDM1	C	1	67,90€	
		Verde	DL1BDM3	C	1	51,90€	
		Vermelho	DL1BDM4	C	1	51,90€	
		Laranja	DL1BDM5	C	1	51,90€	
		Azul	DL1BDM6	C	1	67,90€	
		Amarela	DL1BDM8	C	1	51,90€	
	Lâmpadas com LED intermitentes tipo BA 15d	24 V	Branco	DL1BKB1	C	1	100,50€
			Verde	DL1BKB3	C	1	83,20€
			Vermelho	DL1BKB4	C	1	83,20€
			Laranja	DL1BKB5	C	1	83,20€
			Azul	DL1BKB6	C	1	100,50€
			Amarela	DL1BKB8	C	1	83,20€
120 V		Branco	DL1BKG1	C	1	100,50€	
		Verde	DL1BKG3	C	1	83,20€	
		Vermelho	DL1BKG4	C	1	83,20€	
		Laranja	DL1BKG5	C	1	83,20€	
		Azul	DL1BKG6	C	1	100,50€	
		Amarela	DL1BKG8	C	1	83,20€	
230 V		Branco	DL1BKM1	C	1	100,50€	
		Verde	DL1BKM3	C	1	83,20€	
		Vermelho	DL1BKM4	C	1	83,20€	
		Laranja	DL1BKM5	C	1	83,20€	
		Azul	DL1BKM6	C	1	100,50€	
		Amarela	DL1BKM8	C	1	83,20€	
Adaptador para entrada lateral	Com buçim 13 P	XVBC14	C	1	4,60€		

Acessórios específicos das balizas e colunas de sinalização

Designação	Características	Referência log.	Cód.	Lote mín.	Preço unitário
Tampa		XVC081	C	1	5,70€
Jogo de pinos indicadores de cores	6 cores	XVC22	C	1	1,95€
Jogo de 5 porta-etiquetas	Identificação dos andares na base	XVC23	C	1	8,20€
Folha com 85 etiquetas para porta-etiquetas da base (XVC23)	Identificação dos andares na base	XVCY1	C	1	13,50€
Folha com 52 etiquetas	Identificação dos andares nas porcas de aperto	XVCY2	C	1	13,50€
Programa SIS Label criação de etiquetas	Multi-idíomas	XBY2U	C	1	115,40€

Balizas luminosas e colunas de sinalização

Colunas de sinalização Ø 60 mm tipo XVU
para compôr até 5 elementos

3
•
3



XVUC23



XVUC26



XVUC27



XVUC9S



XVUC9SQ



XVUC21M



XVUC020Q



XVUZ05



XVUZ06

Elementos com iluminação LED e IP65

Designação	Fonte luminosa / Tensão de alimentação	Potência	Cor	Referências	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	V	W					
Elementos luminosos LED super brilho	Iluminação perma- nente / 24 DC	2.0	Vermelha	XVUC24	C	1	44,70€
			Laranja	XVUC25	C	1	44,70€
		2.5	Verde	XVUC23	C	1	44,70€
			Azul	XVUC26	C	1	60,30€
	Iluminação permanente / intermitente / rotativa / 24 DC	1.5	Branco	XVUC27	C	1	60,30€
			Multicolor (Verde, Vermelho, Laranja, Azul, Branco e Amarelo)	XVUC29	C	1	101,30€

Elementos sonoros IP54

Designação	Tensão de alimentação	Potência	Cor	Referências	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	V	W					
Buzzer (85 dB a 1m) regulável de 70 a 85 dB 4 modos configuráveis	24 DC	1.7	Preto	XVUC9S	C	1	74,80€
			Prata	XVUC9SQ	C	1	83,10€

Elementos base IP65

Designação	Tensão de alimentação	Cor	Referências	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	V					
Elementos base (1)	24 AC/DC	Preto	XVUC21B	C	1	37,40€
		Prata	XVUC21BQ	C	1	42,60€
	100 a 240 AC	Preto	XVUC21M (2)	C	1	75,30€
		Preto	XVUC21MP (3)	C	1	75,30€
		Prata	XVUC21MQP (3)	C	1	84,10€

Acessórios

Designação	Tensão de alimentação	Cor	Referências	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	V					
Extensão da base	24 AC/DC	Preto	XVUC020	C	1	32,20€
		Prata	XVUC020Q	C	1	35,30€
Suporte para monta- gem direta		Preto	XVUZ01	C	1	21,80€
		Prata	XVUZ01Q	C	1	24,40€
Suporte para montagem com tubo em alumínio de 100mm		Preto	XVUZ02	C	1	33,80€
		Prata	XVUZ02Q	C	1	37,40€
Suporte para montagem com tubo ajustável em altura (4)		Preto	XVUZ05	C	1	86,20€
Suporte flexível para montagem horizontal ou vertical IP55		Preto	XVUZ06	C	1	43,60€

(1) Elemento base deve ser associado a suporte para montagem XVUZ•

(2) Tipo NPN

(3) Tipo PNP

(4) Apenas pode ser utilizado com a base DC

Balizas luminosas e colunas de sinalização

Colunas de sinalização Ø 45 mm

Harmony tipo XVM

Colunas précabladas



XVM ●●RSB
XVM ●●RSSB



XVM●●RASB
XVM●●RASSB

Colunas précabladas com LED Super Bright com difusor integral de luz, para montagem em suporte vertical (tubo de alumínio com 250mm + suporte metálico) (1) (2)

Nº andares luminosos	Cores dos elementos luminosos (3)			Tensão (V)	Buzzer	Referência (4)	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
Um	R	-	-	~ 24	Não	XVMB2RSB	C	1	34,50€
					Sim	XVMB2RSSB	C	1	82,60€
				~ 120	Não	XVMG2RSB	C	1	73,70€
					Sim	XVMG2RSSB	C	1	109,30€
				~ 230	Não	XVMM2RSB	C	1	73,70€
					Sim	XVMM2RSSB	C	1	114,40€
Dois	R-A	-	-	~ 24	Não	XVMB2RASB	C	1	72,20€
					Sim	XVMB2RASSB	C	1	120,30€
				~ 120	Não	XVMG2RASB	C	1	99,30€
					Sim	XVMG2RASSB	C	1	138,40€
				~ 230	Não	XVMM2RASB	C	1	103,70€
					Sim	XVMM2RASSB	C	1	144,40€
	R-G	-	-	~ 24	Não	XVMB2RGSB	C	1	72,90€
					Sim	XVMB2RGSSB	C	1	121,50€
				~ 120	Não	XVMG2RGSB	C	1	102,80€
					Sim	XVMG2RGSSB	C	1	141,40€
				~ 230	Não	XVMM2RGSB	C	1	108,60€
					Sim	XVMM2RGSSB	C	1	151,30€
	G	R	-	~ 24	Não	XVMB2R5GSB	C	1	78,00€
					Sim	XVMB2R5GSSB	C	1	128,80€
				~ 120	Não	XVMG2R5GSB	C	1	105,80€
					Sim	XVMG2R5GSSB	C	1	148,10€
				~ 230	Não	XVMM2R5GSB	C	1	109,70€
					Sim	XVMM2R5GSSB	C	1	154,50€
	R	A	-	~ 24	Não	XVMB2RA5SB	C	1	78,00€
					Sim	XVMB2RA5SSB	C	1	128,80€
				~ 120	Não	XVMG2RA5SB	C	1	105,80€
					Sim	XVMG2RA5SSB	C	1	148,10€
				~ 230	Não	XVMM2RA5SB	C	1	109,70€
					Sim	XVMM2RA5SSB	C	1	154,50€
	-	R-A	-	~ 24	Não	XVMB2R5A5SB	C	1	83,30€
					Sim	XVMB2R5A5SSB	C	1	135,20€
				~ 120	Não	XVMG2R5A5SB	C	1	112,40€
					Sim	XVMG2R5A5SSB	C	1	155,50€
				~ 230	Não	XVMM2R5A5SB	C	1	116,30€
					Sim	XVMM2R5A5SSB	C	1	162,20€

(1) Colunas précabladas com lâmpadas incandescentes: Consultar-nos.

(2) Colunas précabladas para montagem em suporte horizontal, base plástica ou tubo de alumínio com 250mm + base plástica: Consultar-nos

(3) Cor do elemento de sinalização: R - vermelho; G - verde; A - laranja.

(4) A sequência de cores indicada na referência corresponde à montagem dos elementos luminosos de cima para baixo.

Balizas luminosas e colunas de sinalização

Colunas de sinalização Ø 45 mm

Harmony tipo XVM

Colunas précabadas

3
•
3



XVM ●●RAGSB

Colunas précabadas com LED Super Bright com difusor integral de luz, para montagem em suporte vertical (tubo de alumínio com 250mm + suporte metálico) (1) (2)

Nº andares luminosos	Cores dos elementos luminosos (3)			Tensão (V)	Buzzer	Referência (4)	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
Fixos	Intermitentes	«Flash»							
Três	R-A-G	-	-	~ 24	Não	XVMB2RAGSBSB	C	1	115,00€
					Sim	XVMB2RAGSSB	C	1	149,30€
				~ 120	Não	XVMG2RAGSB	C	1	133,90€
					Sim	XVMG2RAGSSB	C	1	173,80€
				~ 230	Não	XVMM2RAGSB	C	1	138,00€
					Sim	XVMM2RAGSSB	C	1	179,10€
	A-G	-	R	~ 24	Não	XVMB2R6AGSB	C	1	163,40€
					Sim	XVMB2R6AGSSB	C	1	198,10€
				~ 120	Não	XVMG2R6AGSB	C	1	190,40€
					Sim	XVMG2R6AGSSB	C	1	230,80€
				~ 230	Não	XVMM2R6AGSB	C	1	196,10€
					Sim	XVMM2R6AGSSB	C	1	237,70€
	R-G	A	-	~ 24	Não	XVMB2RA5GSB	C	1	123,00€
					Sim	XVMB2RA5GSSB	C	1	157,60€
				~ 120	Não	XVMG2RA5GSB	C	1	141,40€
					Sim	XVMG2RA5GSSB	C	1	181,30€
				~ 230	Não	XVMM2RA5GSB	C	1	147,50€
					Sim	XVMM2RA5GSSB	C	1	194,00€
	G	R-A	-	~ 24	Não	XVMB2R5A5GSB	C	1	129,50€
					Sim	XVMB2R5A5GSSB	C	1	162,10€
				~ 120	Não	XVMG2R5A5GSB	C	1	152,70€
					Sim	XVMG2R5A5GSSB	C	1	191,20€
				~ 230	Não	XVMM2R5A5GSB	C	1	159,30€
					Sim	XVMM2R5A5GSSB	C	1	202,00€
	G	A	R	~ 24	Não	XVMB2R6A5GSB	C	1	169,90€
					Sim	XVMB2R6A5GSSB	C	1	209,90€
				~ 120	Não	XVMG2R6A5GSB	C	1	198,00€
					Sim	XVMG2R6A5GSSB	C	1	238,40€
				~ 230	Não	XVMM2R6A5GSB	C	1	203,90€
					Sim	XVMM2R6A5GSSB	C	1	245,50€
Quatro	R-A-G-B	-	-	~ 24	Não	XVMB2RAGBSB	C	1	142,80€
					Sim	XVMB2RAGBSSB	C	1	184,00€
				~ 120	Não	XVMG2RAGBSB	C	1	168,50€
					Sim	XVMG2RAGBSSB	C	1	208,90€
				~ 230	Não	XVMM2RAGBSB	C	1	171,40€
					Sim	XVMM2RAGBSSB	C	1	226,40€

Acessórios

Descrição	Características	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
Tampa	Branca	XVMZ081	C	1	5,50€
Ferramenta de montagem	Montagem e desmontagem das lâmpadas incandescentes tipo DL-1	ZBZX13	C	1	5,50€

(1) Colunas précabadas com lâmpadas incandescentes: Consultar-nos.

(2) Colunas précabadas para montagem em suporte horizontal, base plástica ou tubo de alumínio com 250mm + base plástica: Consultar-nos

(3) Cor do elemento de sinalização: R - vermelho; G - verde; A - laranja; B - azul.

(4) A sequência de cores indicada na referência corresponde à montagem dos elementos luminosos de cima para baixo.

XVM ●●RAGBSB
XVM ●●RAGBSSB

Balizas luminosas e colunas de sinalização

Colunas de sinalização Ø 45 mm
Harmony tipo XVM
Colunas para compor, acessórios



XVM C30



XVM C21



XVM C29



XVM Z02



XVM Z02T



DL1 ED



XVM Z06



DL2 E



DL6 B

Colunas para compor

Designação	Características	Tensão (V)	Cor	Referência	Cód. Lote log. mín.	Preço unitário
Elementos luminosos						
Para lâmpadas tipo Ba 15d	Lâmpadas não fornecidas, 5 W máximo	Até $\approx$ 230	Verde	XVMC33	C 1	11,50€
			Vermelha	XVMC34	C 1	11,50€
			Laranja	XVMC35	C 1	11,50€
			Azul	XVMC36	C 1	11,50€
			Incolor	XVMC37	C 1	11,50€

Bases de montagem

Base e tampa	Base sem "buzzer"	-	Branca	XVMC21	C 1	17,00€
	Base com "buzzer" integrado	$\approx$ 24	Branca	XVMC29B	C 1	50,30€
		$\sim$ 120	Branca	XVMC29G	C 1	59,10€
		$\sim$ 230	Branca	XVMC29M	C 1	60,30€
Base e tampa + tubo 250 mm com suporte	Base sem "buzzer"	-	Branca	XVMC213T	C 1	35,80€
	Base com "buzzer" integrado	$\approx$ 24	Branca	XVMC29B3T	C 1	68,30€
		$\sim$ 120	Branca	XVMC29G3T	C 1	72,40€
		$\sim$ 230	Branca	XVMC29M3T	C 1	82,30€

Tubos e pés

Designação	Comprimento (mm)	Altura sob a base (mm)	Cor	Referência	Cód. Lote log. mín.	Preço unitário
Tubo de alumínio Ø 20 mm com base plástica	100	78	Branca	XVMZ02	C 1	10,70€
	250	228	Branca	XVMZ03	C 1	17,00€
	400	378	Branca	XVMZ04	C 1	25,40€
Tubo de alumínio Ø 20 mm com suporte metálico	100	113	-	XVMZ02T	C 1	12,70€
	250	263	-	XVMZ03T	C 1	17,00€
	400	413	-	XVMZ04T	C 1	28,20€
Base plástica	-	-	Branca	XVMZ06	C 1	16,60€

Fontes luminosas (1)

Designação	Sinalização	Potência	Tensão (V)	Cor	Referência	Cód. Lote log. mín.	Preço unitário
Lâmpadas incandescentes	Permanente	5 W	$\approx$ 24	-	DL1EDBS	C 10	2,65€
			$\approx$ 120	-	DL1EDGS	C 10	2,65€
			$\approx$ 230	-	DL1EDMS	C 10	1,95€
Lâmpadas com LED Super Bright com difusor integral de luz	Permanente	-	$\approx$ 24	Branca	DL2EDB1SB	C 1	17,80€
				Verde	DL2EDB3SB	C 1	16,10€
				Vermelha	DL2EDB4SB	C 1	16,10€
				Azul	DL2EDB6SB	C 1	17,80€
		-	$\sim$ 120	Laranja	DL2EDB8SB	C 1	16,10€
				Branca	DL2EDG1SB	C 1	20,40€
				Verde	DL2EDG3SB	C 1	19,20€
				Vermelha	DL2EDG4SB	C 1	18,60€
				Azul	DL2EDG6SB	C 1	20,40€
		-	$\sim$ 230	Laranja	DL2EDG8SB	C 1	18,60€
				Branca	DL2EDM1SB	C 1	21,30€
				Verde	DL2EDM3SB	C 1	20,10€
				Vermelha	DL2EDM4SB	C 1	19,30€
				Azul	DL2EDM6SB	C 1	21,30€
				Laranja	DL2EDM8SB	C 1	19,30€
	Intermitente	-	$\approx$ 24	Branca	DL2EKB1SB	C 1	24,10€
				Verde	DL2EKB3SB	C 1	22,40€
				Vermelha	DL2EKB4SB	C 1	22,40€
				Azul	DL2EKB6SB	C 1	24,10€
		-	$\sim$ 120	Laranja	DL2EKB8SB	C 1	22,40€
				Branca	DL2EKG1SB	C 1	27,70€
				Verde	DL2EKG3SB	C 1	26,70€
				Vermelha	DL2EKG4SB	C 1	25,70€
				Azul	DL2EKG6SB	C 1	27,70€
		-	$\sim$ 230	Laranja	DL2EKG8SB	C 1	25,70€
				Branca	DL2EKM1SB	C 1	28,90€
				Verde	DL2EKM3SB	C 1	27,90€
				Vermelha	DL2EKM4SB	C 1	26,90€
				Azul	DL2EKM6SB	C 1	30,00€
				Laranja	DL2EKM8SB	C 1	27,90€
Tubos de descarga	"Flash"	0,8 Joule	$\approx$ 24	-	DL6BB	C 1	58,70€
			$\sim$ 120	-	DL6BG	C 1	67,50€
			$\sim$ 230	-	DL6BM	C 1	70,40€

(1) Todas as fontes luminosas montam-se nos elementos luminosos por rotação (15°) no casquilho Ba 15d.

Balizas luminosas e colunas de sinalização

Colunas de sinalização Ø 40 mm monolíticas
Harmony tipo XVC

3
•
3



XVC 4B5



XVC 4B55S

Colunas pré-cabadas com LED Super Bright

Nº andares luminosos	Cores dos elementos luminosos (1)		Tensão (V)	Buzzer	Referência (3)	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
	Fixos	Intermitentes (2)						
Para montagem com tubo de suporte. Tubo de alumínio com 300mm, para montagem em superfície horizontal (IP54) ou vertical (IP23)								
Um	R	-	≈ 24	Não	XVC4B1	C	1	91,50€
		R	≈ 24	Sim	XVC4B15S	C	1	150,00€
		-	≈ 100-240	Não	XVC4M1	C	1	160,00€
		R	≈ 100-240	Sim	XVC4M15S	C	1	307,00€
Dois	R-O	-	≈ 24	Não	XVC4B2	C	1	109,70€
		R-O	≈ 24	Sim	XVC4B25S	C	1	173,20€
		-	≈ 100-240	Não	XVC4M2	C	1	192,00€
		R-O	≈ 100-240	Sim	XVC4M25S	C	1	348,90€
Três	R-O-G	-	≈ 24	Não	XVC4B3	C	1	126,30€
		R-O-G	≈ 24	Sim	XVC4B35S	C	1	194,80€
		-	≈ 100-240	Não	XVC4M3	C	1	220,80€
		R-O-G	≈ 100-240	Sim	XVC4M35S	C	1	386,70€
Quatro	R-O-G-B	-	≈ 24	Não	XVC4B4	C	1	150,10€
		R-O-G-B	≈ 24	Sim	XVC4B45S	C	1	213,60€
		-	≈ 100-240	Não	XVC4M4	C	1	258,30€
		R-O-G-B	≈ 100-240	Sim	XVC4M45S	C	1	452,30€
Cinco	R-O-G-B-C	-	≈ 24	Não	XVC4B5	C	1	172,70€
		R-O-G-B-C	≈ 24	Sim	XVC4B55S	C	1	239,20€
		-	≈ 100-240	Não	XVC4M5	C	1	297,00€
		R-O-G-B-C	≈ 100-240	Sim	XVC4M55S	C	1	497,50€
Para montagem direta pela base, em superfície horizontal (IP54)								
Um	R	-	≈ 24	Não	XVC4B1K	C	1	73,30€
Dois	R-O	-	≈ 24	Não	XVC4B2K	C	1	91,30€
Três	R-O-G	-	≈ 24	Não	XVC4B3K	C	1	109,50€
Quatro	R-O-G-B	-	≈ 24	Não	XVC4B4K	C	1	129,40€
Cinco	R-O-G-B-C	-	≈ 24	Não	XVC4B5K	C	1	151,40€

Acessórios para colunas com tubo de suporte

Descrição	Diâmetro mm	Altura mínima adicionada mm	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
Base de fixação metálica	90	32	XVCZ11	C	1	26,80€
Base de fixação plástica	84	24.5	XVCZ01	C	1	15,40€

(1) Cor do elemento de sinalização: R - vermelho; O - laranja; G - verde; B - azul; C - incolor.

(2) A função intermitente pode ser seleccionada através da cablagem.

(3) A sequência de cores indicada na referência corresponde à montagem dos elementos luminosos de cima para baixo.



XVC Z11



XVC Z01

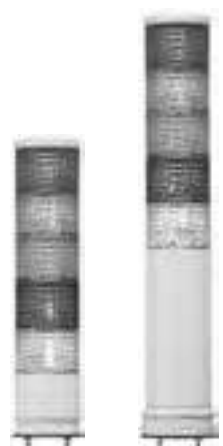
Balizas luminosas e colunas de sinalização

Colunas de sinalização Ø 60 mm monolíticas
Harmony tipo XVC



XVC 6B5

XVC 6M5



XVC 6B5K

XVC 6M5K



XVC Z02



XVC Z12

Colunas précabladas com LED Super Bright

Nº andares luminosos	Cores dos elementos luminosos (1)		Tensão (V)	Buzzer	Referência (3)	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
	Fixos	Intermitentes (2)						
Para montagem com tubo de suporte. Tubo de alumínio com 300mm, para montagem em superfície horizontal (IP54) ou vertical (IP23)								
Um	R	-	~ 24	Não	XVC6B1	C	1	103,70€
		R	~ 24	Sim	XVC6B15S	C	1	171,90€
		-	~ 100-240	Não	XVC6M1	C	1	164,80€
Dois	R-O	R	~ 100-240	Sim	XVC6M15S	C	1	335,30€
		-	~ 24	Não	XVC6B2	C	1	129,10€
		R-O	~ 24	Sim	XVC6B25S	C	1	197,30€
Três	R-O-G	-	~ 100-240	Não	XVC6M2	C	1	205,10€
		R-O	~ 100-240	Sim	XVC6M25S	C	1	382,70€
		-	~ 24	Não	XVC6B3	C	1	152,00€
Quatro	R-O-G-B	R-O-G	~ 24	Sim	XVC6B35S	C	1	219,20€
		-	~ 100-240	Não	XVC6M3	C	1	245,30€
		R-O-G	~ 100-240	Sim	XVC6M35S	C	1	429,70€
Cinco	R-O-G-B-C	-	~ 24	Não	XVC6B4	C	1	179,40€
		R-O-G-B	~ 24	Sim	XVC6B45S	C	1	247,30€
		-	~ 100-240	Não	XVC6M4	C	1	285,50€
Para montagem direta pela base em superfície horizontal (IP54)	Um	R	~ 24	Não	XVC6B1K	C	1	85,00€
			~ 24	Sim	XVC6B15SK	C	1	144,60€
			~ 100-240	Não	XVC6M1K	C	1	139,40€
Dois	R-O	R	~ 100-240	Sim	XVC6M15SK	C	1	300,50€
		-	~ 24	Não	XVC6B2K	C	1	110,30€
		R-O	~ 24	Sim	XVC6B25SK	C	1	170,00€
Três	R-O-G	-	~ 100-240	Não	XVC6M2K	C	1	179,30€
		R-O	~ 100-240	Sim	XVC6M25SK	C	1	350,70€
		-	~ 24	Não	XVC6B3K	C	1	135,50€
Quatro	R-O-G-B	R-O-G	~ 24	Sim	XVC6B35SK	C	1	192,50€
		-	~ 100-240	Não	XVC6M3K	C	1	218,90€
		R-O-G	~ 100-240	Sim	XVC6M35SK	C	1	400,60€
Cinco	R-O-G-B-C	-	~ 24	Não	XVC6B4K	C	1	160,30€
		R-O-G-B	~ 24	Sim	XVC6B45SK	C	1	220,10€
		-	~ 100-240	Não	XVC6M4K	C	1	258,60€
Acessórios para colunas com tubo de suporte e montagem em base	Base de fixação metálica para montagem com tubo de suporte	XVC6- e XVC6-5S	100	XVCZ02	C	1	31,90€	
Base de fixação metálica para montagem em base	XVC6-K e XVC6-5SK	84	XVCZ12	C	1	40,50€		

Acessórios para colunas com tubo de suporte e montagem em base

Descrição	Utilização com	Diâmetro mm	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
Base de fixação metálica para montagem com tubo de suporte	XVC6- e XVC6-5S	100	XVCZ02	C	1	31,90€
Base de fixação metálica para montagem em base	XVC6-K e XVC6-5SK	84	XVCZ12	C	1	40,50€

(1) Cor do elemento de sinalização: R - vermelho; O - laranja; G - verde; B - azul; C - incolor.

(2) A função intermitente pode ser seleccionada através da cablagem.

(3) A sequência de cores indicada na referência corresponde à montagem dos elementos luminosos de cima para baixo.

Balizas luminosas e colunas de sinalização

Colunas de sinalização Ø 100 mm monolíticas
Harmony tipo XVC

3
•
3



XVC 1•5K XVC 1•3HK
XVC 1•55K

Colunas précabladas com LED Super Bright

Nº andares luminosos	Cores dos elementos luminosos (1)		Tensão (V)	Referência (3)	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
	Fixos	Intermitentes (2)					
Para montagem direta pela base, em superfície horizontal (IP54)							
Um	R	R	≡ 24	XVC1B1K	C	1	198,60€
	R	R	~ 100-240	XVC1M1K	C	1	170,10€
Dois	R-O	R-O	≡ 24	XVC1B2K	C	1	274,40€
	R-O	R-O	~ 100-240	XVC1M2K	C	1	233,40€
Três	R-O-G	R-O-G	≡ 24	XVC1B3K	C	1	353,50€
	R-O-G	R-O-G	~ 100-240	XVC1M3K	C	1	299,50€
Quatro	R-O-G-B	R-O-G-B	≡ 24	XVC1B4K	C	1	444,90€
	R-O-G-B	R-O-G-B	~ 100-240	XVC1M4K	C	1	397,00€
Cinco	R-O-G-B-C	R-O-G-B-C	≡ 24	XVC1B5K	C	1	527,20€
	R-O-G-B-C	R-O-G-B-C	~ 100-240	XVC1M5K	C	1	466,60€

Colunas prémontadas com LED Super Bright

Nº andares luminosos	Cores dos elementos luminosos (1)		Tensão (V)	Referência (3)	Cód. Log.	Lote min.	Preço unitário
	Fixos	Intermitentes (2)					
Para montagem direta pela base, em superfície horizontal (IP54)							
Um	R	R	≡ 24	XVC1B1SK	C	1	258,00€
	R	R	~ 100-240	XVC1M1SK	C	1	345,10€
Dois	R-O	R-O	≡ 24	XVC1B2SK	C	1	333,80€
	R-O	R-O	~ 100-240	XVC1M2SK	C	1	444,50€
Três	R-O-G	R-O-G	≡ 24	XVC1B3SK	C	1	412,90€
	R-O-G	R-O-G	~ 100-240	XVC1M3SK	C	1	548,20€
Quatro	R-O-G-B	R-O-G-B	≡ 24	XVC1B4SK	C	1	506,20€
	R-O-G-B	R-O-G-B	~ 100-240	XVC1M4SK	C	1	704,80€
Cinco	R-O-G-B-C	R-O-G-B-C	≡ 24	XVC1B5SK	C	1	588,50€
	R-O-G-B-C	R-O-G-B-C	~ 100-240	XVC1M5SK	C	1	814,30€

Colunas prémontadas com LED Super Bright

Nº andares luminosos	Cores dos elementos luminosos (1)		Tensão (V)	Referência (3)	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
	Fixos	Intermitentes (2)					
Para montagem direta pela base, em superfície horizontal (IP54)							
Um	R	R	≡ 24	XVC1B1HK	C	1	295,70€
	R	R	~ 100-240	XVC1M1HK	C	1	404,70€
Dois	R-O	R-O	≡ 24	XVC1B2HK	C	1	405,90€
	R-O	R-O	~ 100-240	XVC1M2HK	C	1	555,40€
Três	R-O-G	R-O-G	≡ 24	XVC1B3HK	C	1	520,80€
	R-O-G	R-O-G	~ 100-240	XVC1M3HK	C	1	712,70€

Acessórios para colunas de montagem

Descrição	Utilização com	Diâmetro mm	Altura mm	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
Extensão de tubo cromado com base de fixação metálica	XVC1-K e XVC1-SK	140	300	XVCZ13	C	1	116,50€
	XVC1-HK (sirene)	140	306	XVCZ14	C	1	107,60€
Suporte de fixação metálico	XVC1-K e XVC1-SK	-	-	XVCZ23	C	1	13,90€
	XVC1-HK (sirene)	-	-	XVCZ24	C	1	16,00€

(1) Cor do elemento de sinalização: R - vermelho; O - laranja; G - verde; B - azul; C - incolor.

(2) A função intermitente pode ser selecionada através de dip-switches em cada andar.

A frequência de intermitência também é regulável em cada andar.

(3) A sequência de cores indicada na referência corresponde à montagem dos elementos luminosos de cima para baixo.



XVC Z13



XVC Z24



XVR08●●●

Faróis rotativos Ø 84mm

Fonte luminosa	Tensão de alimentação	Cor	Elemento sonoro	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
LED IP 23 (IP 65 com acessórios)	~ 12V	Vermelha	-	XVR08J04	C	1	162,40€
		Laranja	-	XVR08J05	C	1	162,40€
		Verde	-	XVR08J03	C	1	162,40€
		Azul	-	XVR08J06	C	1	162,40€
	~ 24V	Vermelha	-	XVR08B04	C	1	162,20€
		Laranja	-	XVR08B05	C	1	162,20€
		Verde	-	XVR08B03	C	1	162,20€
		Azul	-	XVR08B06	C	1	162,20€



XVR10●●●

Faróis rotativos Ø 106mm

Fonte luminosa	Tensão de alimentação	Cor	Elemento sonoro	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
LED IP 23 (IP 55 com acessórios)	~ 12V	Vermelha	-	XVR10J04	C	1	183,00€
		Laranja	-	XVR10J05	C	1	183,00€
		Verde	-	XVR10J03	C	1	183,00€
		Azul	-	XVR10J06	C	1	183,00€
	~ 24V	Vermelha	-	XVR10B04	C	1	183,00€
		Laranja	-	XVR10B05	C	1	183,00€
		Verde	-	XVR10B03	C	1	183,00€
		Azul	-	XVR10B06	C	1	183,00€

Faróis rotativos Ø 120mm

Fonte luminosa	Tensão de alimentação	Cor	Elemento sonoro	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
LED IP 23	~ 12V	Vermelha	-	XVR12J04	C	1	180,30€
		Laranja	-	XVR12J05	C	1	180,30€
		Verde	-	XVR12J03	C	1	180,30€
		Azul	-	XVR12J06	C	1	180,30€
	~ 24V	Vermelha	-	XVR12B04	C	1	180,30€
		Laranja	-	XVR12B05	C	1	180,30€
		Verde	-	XVR12B03	C	1	180,30€
		Azul	-	XVR12B06	C	1	180,30€
	~ 12V	Vermelha	50-90 dB	XVR12J04S	C	1	218,60€
		Laranja	50-90 dB	XVR12J05S	C	1	218,60€
		Verde	50-90 dB	XVR12J03S	C	1	218,60€
		Azul	50-90 dB	XVR12J06S	C	1	218,60€
	~ 24V	Vermelha	50-90 dB	XVR12B04S	C	1	218,60€
		Laranja	50-90 dB	XVR12B05S	C	1	218,60€
		Verde	50-90 dB	XVR12B03S	C	1	218,60€
		Azul	50-90 dB	XVR12B06S	C	1	218,60€



XVR13●●●L

Faróis rotativos Ø 130mm

Fonte luminosa	Tensão de alimentação	Cor	Elemento sonoro	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Lâmpada de Halogéneo 70 W	~ 24V	Verde	-	XVR1B93	C	1	182,20€
		Vermelha	-	XVR1B94	A	1	182,30€
		Laranja	-	XVR1B95	B	1	182,30€
		Azul	-	XVR1B96	C	1	182,20€
		Amarela	-	XVR1B98	C	1	182,20€
LED IP 66 Resistente à vibração	~ 12V	Vermelha	-	XVR13J04	C	1	217,50€
		Laranja	-	XVR13J05	C	1	217,50€
	~ 24V	Vermelha	-	XVR13B04	C	1	217,50€
		Laranja	-	XVR13B05	C	1	217,50€
	~ 24V	Vermelha	-	XVR13B04L	C	1	188,10€
		Laranja	-	XVR13B05L	C	1	188,10€
	~ 120V	Vermelha	-	XVR13G04L	C	1	214,90€
		Laranja	-	XVR13G05L	C	1	214,90€
	~ 230V	Vermelha	-	XVR13M04L	C	1	214,90€
		Laranja	-	XVR13M05L	C	1	214,90€

Balizas luminosas e colunas de sinalização

Faróis rotativos XVR3
Sem partes móveis e multifunção

3
•
3



XVR3B03



XVR3E06



XVR3B04S



XVR3Z001

Faróis rotativos Ø 100mm						
Fonte Luminosa	Tensão de alimentação	Cor	Elemento sonoro	Referência	Cód. log.	Lote mín. Preço unitário
LED IP 65 (montag. vertical) IP 23 (montag. lateral ou invertida)	V	dB				
	12-24 VCC	Verde	-	XVR3B03	C	1 210,00€
		Vermelha	-	XVR3B04	C	1 210,00€
		Laranja	-	XVR3B05	C	1 210,00€
		Azul	-	XVR3B06	C	1 210,00€
	48 VCC	Verde	-	XVR3E03	C	1 210,00€
		Vermelha	-	XVR3E04	C	1 240,00€
		Laranja	-	XVR3E05	C	1 210,00€
		Azul	-	XVR3E06	C	1 240,00€
	100-230 VAC	Verde	-	XVR3M03	C	1 210,00€
		Vermelha	-	XVR3M04	C	1 210,00€
		Laranja	-	XVR3M05	C	1 210,00€
		Azul	-	XVR3M06	C	1 210,00€
	12-24 VCC	Verde	50-90 dB	XVR3B03S	C	1 240,00€
		Vermelha	50-90 dB	XVR3B04S	C	1 240,00€
		Laranja	50-90 dB	XVR3B05S	C	1 240,00€
		Azul	50-90 dB	XVR3B06S	C	1 240,00€
LED IP 23 (montagem vertical, lateral u invertida)	100-230 VAC	Verde	50-90 dB	XVR3M03S	C	1 240,00€
		Vermelha	50-90 dB	XVR3M04S	C	1 240,00€
		Laranja	50-90 dB	XVR3M05S	C	1 240,00€
		Azul	50-90 dB	XVR3M06S	C	1 240,00€

Acessórios para a família XVR3					
Descrição	Compatibilidade	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Lente externa	XVR3	XVR3Z001	C	1	18,00€



XVS10●●●M

Sirenes						
Designação	Tensão de alimentação	Número de tons	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
Sirene IP 53 106 dB	~12-24V	2	XVS10BMW	C	1	158,20€
	~120V	2	XVS10GMW	C	1	182,30€
	~230V	2	XVS10MMW	C	1	182,30€
Sirene IP 53 0...105 Db, 8 canais	~12/24V	43	XVS14BMW	C	1	281,40€
	~120V	43	XVS14GMW	C	1	309,10€
	~240V	43	XVS14MMW	C	1	309,10€



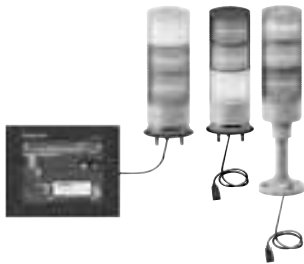
XVS14●●●MW

Alarme Electrónico de Painei DIN 72						
Designação	Tensão de alimentação	Número de tons	Entrada / Cor	Referência	Cód. log.	Lote min. Preço unitário
Alarme Electrónico IP 54 0...90 dB, 4 canais	~12/24V	16	PNP / Preta	XVS72BMBP	C	1 155,40€
		16	PNP/ Branca	XVS72BMWP	C	1 155,40€
		16	NPN / Preta	XVS72BMBN	C	1 154,00€
		16	NPN / Branca	XVS72BMWN	C	1 154,00€



XVS72BM●●

Alarme Electrónico de Painei DIN 96						
Designação	Tensão de alimentação	Número de tons	Entrada / Cor	Referência	Cód. log.	Lote min. Preço unitário
Alarme Electrónico IP 54 0...96 dB, 4 canais	~12/24V	16	PNP / Preta	XVS96BMBP	C	1 194,30€
		16	PNP/ Branca	XVS96BMWP	C	1 194,30€
		16	NPN / Preta	XVS96BMBN	C	1 192,50€
		16	NPN / Branca	XVS96BMWN	C	1 192,50€



Terminal HMI (1)

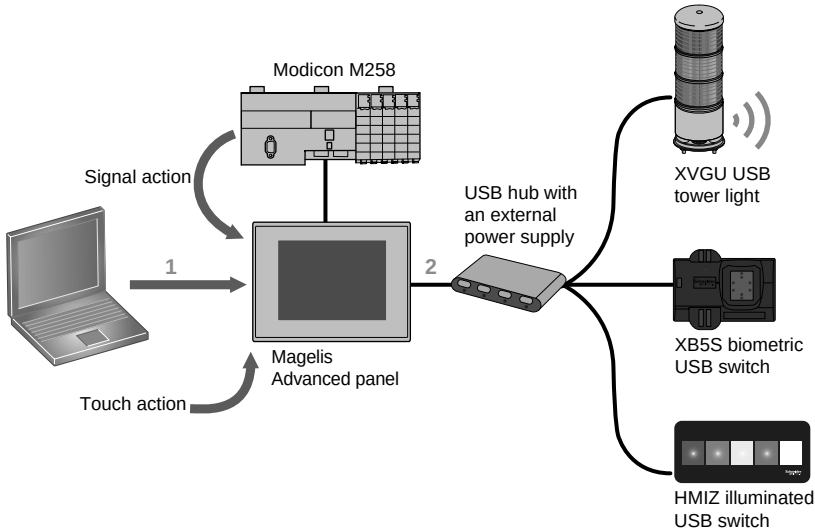
Apresentação

Os acessórios USB Magelis estão desenvolvidos para aumentar a gama de escolha dos utilizadores, oferecendo soluções de valor acrescentado. Estes inovadores acessórios USB permitem uma instalação simples para operação em conjunto com os terminais Magelis HMI.

Os acessórios Magelis incluem:

- Colunas luminosas USB Harmony XVGU
- Botão biométrico USB Harmony XB5S5
- Régua de sinalização USB Magelis HMIZ

A imagem abaixo apresenta uma aplicação tipo com acessórios USB associados a um terminal Magelis HMI.



1. A aplicação HMI é desenvolvida num computador com o software Vijeo Designer (V6,1 SP2 ou superior). É através do envio da aplicação para a consola que configuramos:
 - Os estados da coluna luminosa XVGU (cor das camadas e buzzer)
 - Gestão da base de impressões digitais e registo através do reconhecimento das mesmas no botão biométrico XB5S5.
 - Visualização e reconhecimento de alarmes da consola, ou utilização das teclas como teclas de função na régua HMIZ.
 2. Os acessórios USB são ligados aos terminais magelis HMI através de cabos USB para fornecimento de alimentação e transmissão de dados (exceto no botão biométrico com ligação 24VDC). Cada terminal gráfico pode suportar até 3 elementos (1 de cada tipo).
- A tabela abaixo indica os terminais Magelis HMI que são compatíveis com os acessórios USB.

Magelis HMI	Acessórios USB para terminais Magelis		
	Coluna Luminosa XVGU3S●	Botão Biométrico XB5S●	Régua Luminosa HMIZRA1
Magelis iPC	Não	Sim	Sim
XBTGT (exceto GT1●)	Sim	Sim	Sim
XBTGK	Sim	Sim	Sim
XBTGC	Sim	Sim	Sim
XBTGTW	Não	Sim	Sim
HMIGTO	Sim	Sim	Sim
HMISTU	Não	Sim	Não
HMISTO	Não	Não	Não

Acessórios USB para terminal gráfico Magelis

Harmony® XVGU / XB5S5 / Magelis HMIZ
Acessórios USB



XVGU3SHAV



XVGU3SWV



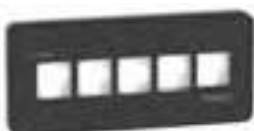
BMXXCAUSBH018



XB5S5B2L2



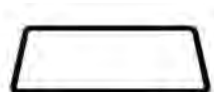
ZB5SZ70



HMIZRA1



HMIZKITRA1



HMIZU50

Colunas luminosas USB monolíticas Ø 60 mm

Designação	Índice de proteção	Fonte luminosa	Referências	Cód. log.	Preço unitário
Coluna luminosa para montagem em tubo de 100 mm em alumínio (incluído)	IP42	LED Multicolor com 3 níveis independentes (vermelho, laranja, verde e azul)	XVGU3SHAV	C	233,60€
Coluna luminosa para montagem direta na base	IP42	LED Multicolor com 3 níveis independentes (vermelho, laranja, verde e azul)	XVGU3SWV	C	215,40€

Acessórios XVGU

Designação	Função	Referências	Cód. log.	Preço unitário
Cabo de ligação entre o PC e o terminal (USB tipo A - mini B)	Cabo para transferir a aplicação entre o PC (USB tipo A) e o terminal HMI (USB tipo mini B)	BMXXCAUSBH018	C	99,00€

Botão Biométrico USB

Designação	Compr.	Referências	Cód. log.	Preço unitário
Botão Biométrico USB dedicado a terminais HMI Schneider Electric	2 m	XB5S5B2L2	C	537,20€

Acessórios XB5S5

Designação	Função	Referências	Cód. log.	Preço unitário
Cabo de extensão USB fêmea / fêmea para montagem em furo de Ø 22 mm	Para ligação do botão biométrico ao PC via furo de Ø 22 mm no painel frontal do quadro	XBTZGUSB	C	41,00€
Capas protetoras, transparentes e autocolantes	Proteção da zona de leitura	ZB5SZ70	C	7,30€
Porca de fixação Ø 22 mm	Peças de substituição	ZB5SZ71	C	2,60€
Legenda 27x8 mm	-	ZBY0101T	C	0,70€

Régua Luminosa USB

Designação	Função	Referências	Cód. log.	Preço unitário
Régua luminosa USB composta por 5 teclas com LED multicolor. Permite a seleção e ajuste funcionar como teclas de função. das cores pelo utilizador.	Permite a sinalização de estados e o reconhecimento dos mesmos através de interação com as teclas. Também podem	HMIZRA1 (1)	C	180,40€

Acessórios HMIZ

Designação	Função	Referências	Cód. log.	Preço unitário
Kit de acessórios composto por: 5 porcas de fixação, 5 pinos anti-rotação e 5 molas USB tipo B	-	HMIZKITRA1	C	37,20€
Folha com 3 etiquetas para personalizar as teclas	-	HMIZLYRA1	C	63,70€
Conjunto de 5 juntas para HMIZRA1	Peças de substituição	HMIZU50	C	16,10€

(1) Na aquisição da régua luminosa HMIZRA1, todas as peças de substituição estão incluídas.

Comutadores de cames

Produtos completos 10 A
Fixação frontal por furo de Ø 16 ou 22 mm
Com espelho de 30 x 30 mm

3
•
4



K10 B002ACH

Interruptores

Esquema de comutação	Marcação e posição angular	Número de posições	Número de pólos	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
1 pólo		1 + Zero	1	K10A001ACH	C	1	20,80€
2 pólos			2	K10B002ACH	C	1	25,70€
3 pólos			3	K10C003ACH	C	1	30,20€
4 pólos			4	K10D004ACH	C	1	34,50€

Comutadores unipolares e bipolares

1 pólo		2 + Zero	1	K10B002QCH	C	1	24,90€
2 pólos			2	K10D012QCH	C	1	36,60€
1 pólo		3 + Zero	1	K10C003QCH	C	1	29,60€
2 pólos			2	K10F013QCH	B	1	44,60€

Inversores

1 pólo		2 + Zero	1	K10B001UCH	C	1	25,20€
2 pólos			2	K10D002UCH	C	1	35,20€
3 pólos			3	K10F003UCH	C	1	45,10€
4 pólos			4	K10H004UCH	C	1	53,70€
1 pólo		2	1	K10B011UCH	C	1	25,40€
2 pólos			2	K10D012UCH	C	1	34,50€
3 pólos			3	K10F013UCH	C	1	44,60€
4 pólos			4	K10H014UCH	C	1	53,70€



K10 F003UCH

Comutadores de cames

Fixação frontal por furo Ø 22 mm

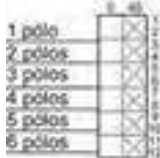
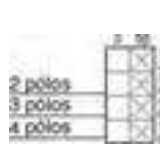
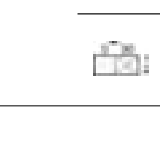
Produtos completos

Com espelho de 45 x 45 mm, manete de 35 mm
e etiqueta metalizada com gravação a preto

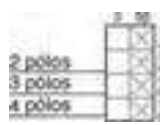
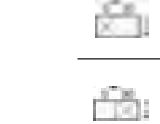


K●●-●●●●CH

Interruptores com ângulo de comutação a 45°

Esquema de comutação	Marcação e posição angular	Número de pólos	Corrente térmica (It) (A)	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
		1	12	K1A001ACH	C	1	17,80€
			20	K2A001ACH	C	1	22,50€
		2	12	K1B002ACH	C	1	21,90€
			20	K2B002ACH	C	1	24,90€
		3	12	K1C003ACH	C	1	24,30€
			20	K2C003ACH	C	1	26,80€
		4	12	K1D004ACH	C	1	26,30€
			20	K2D004ACH	C	1	28,70€
		5	12	K1E005ACH	C	1	27,60€
			20	K2E005ACH	C	1	30,60€
		6	12	K1F006ACH	C	1	29,30€
			20	K2F006ACH	C	1	32,50€

Interruptores Marcha-Paragem com ângulo de comutação a 90°

		2	12	K1B1002HCH	C	1	22,10€
			20	K2B1002HCH	C	1	24,90€
		3	12	K1C003HCH	C	1	24,50€
			20	K2C003HCH	C	1	26,80€
		4	12	K1D004HCH	C	1	26,30€
			20	K2D004HCH	C	1	29,30€

Interruptores Marcha-Paragem

		1	12	K1A002TCH	C	1	20,50€
			20	K2A002TCH	C	1	23,50€
		1	12	K1A001TCH	C	1	20,40€
			20	K2A001TCH	C	1	23,70€
		1	12	K1B003TCH	C	1	23,50€
			20	K2B003TCH	C	1	26,10€
		1	12	K1B004TCH	C	1	23,50€
			20	K2B004TCH	C	1	26,10€

Comutadores de cames

Fixação frontal por furo Ø 22 mm

Produtos completos

Com espelho de 45 x 45 mm, manete de 35 mm
e etiqueta metalizada com gravação a preto

3
•
4



K...-.....CH

Comutadores com 2 a 5 posições, unipolares, com posição zero

Esquema de comutação	Marcação	Corrente térmica (It) (A)	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
		12	2 posições + zero K1B002QCH	C	1	21,90€
		20	K2B002QCH	C	1	24,90€
		12	3 posições + zero K1C003QCH	B	1	24,30€
		20	K2C003QCH	C	1	26,80€
		12	4 posições + zero K1D004QCH	C	1	26,30€
		20	K2D004QCH	C	1	28,70€
		12	5 posições + zero K1E005QCH	C	1	27,90€
		20	K2E005QCH	C	1	30,60€

Comutadores com 2 a 5 posições, unipolares, sem posição zero

		12	2 posições K1B002NCH	C	1	21,90€
		20	K2B002NCH	C	1	24,90€
		12	3 posições K1C003NCH	C	1	24,30€
		20	K2C003NCH	C	1	26,80€
		12	4 posições K1D004NCH	C	1	26,30€
		20	K2D004NCH	C	1	28,70€
		12	5 posições K1E005NCH	C	1	27,60€
		20	K2E005NCH	C	1	30,90€

Comutadores com 2 a 5 posições, bipolares, com posição zero

		12	2 posições + zero K1D012QCH	C	1	32,70€
		20	K2D012QCH	C	1	35,20€
		12	3 posições + zero K1F013QCH	C	1	34,50€
		20	K2F013QCH	C	1	37,20€
		12	4 posições + zero K1H014QCH	C	1	36,80€
		20	K2H014QCH	C	1	39,70€
		12	5 posições + zero K1K015QCH	C	1	39,40€
		20	K2K015QCH	C	1	41,00€

Comutadores com 2 a 5 posições, bipolares, sem posição zero

		12	2 posições K1D012NCH	C	1	32,70€
		20	K2D012NCH	C	1	35,20€
		12	3 posições K1F013NCH	C	1	34,50€
		20	K2F013NCH	C	1	37,20€
		12	4 posições K1H014NCH	C	1	36,20€
		20	K2H014NCH	C	1	39,10€
		12	5 posições K1K015NCH	C	1	37,90€
		20	K2K015NCH	C	1	41,00€

Comutadores de cames

Fixação frontal por furo Ø 22 mm

Produtos completos

Com espelho de 45 x 45 mm, manete de 35 mm
e etiqueta metalizada com gravação a preto



K●●-●●●●CH

Comutadores com 2 e 3 posições, tripolares, com posição zero

Esquema de comutação	Marcação	Número de pólos	Corrente térmica (It) (A)	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
			12	2 posições + zero K1F022QCH	C	1	45,80€
			20	K2F022QCH	C	1	45,90€
			12	3 posições + zero K1I023QCH	C	1	49,10€
			20	K2I023QCH	C	1	49,80€

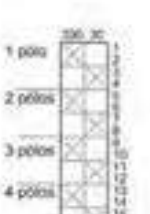
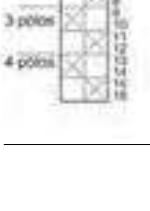
Comutadores com 2 e 3 posições, tripolares, sem posição zero

			12	2 posições K1F022NCH	C	1	43,40€
			20	K2F022NCH	C	1	45,90€
			12	3 posições K1I023NCH	C	1	44,80€
			20	K2I023NCH	C	1	49,80€

Inversores com chamada de 315° e de 45° à posição zero

			12	K1B006TCH	C	1	23,70€
			20	K2B006TCH	C	1	25,60€

Inversores de 1 a 4 pólos

Com posição zero							
		1	12	K1B001UCH	C	1	25,70€
			20	K2B001UCH	C	1	28,10€
		2	12	K1D002UCH	C	1	36,80€
			20	K2D002UCH	C	1	40,40€
		3	12	K1F003UCH	C	1	47,60€
			20	K2F003UCH	C	1	53,70€
		4	12	K1H004UCH	C	1	56,90€
			20	K2H004UCH	C	1	63,10€
Sem posição zero							
		1	12	K1B011UCH	C	1	25,80€
			20	K2B011UCH	C	1	28,40€
		2	12	K1D012UCH	C	1	36,80€
			20	K2D012UCH	C	1	39,70€
		3	12	K1F013UCH	C	1	48,10€
			20	K2F013UCH	C	1	54,40€
		4	12	K1H014UCH	C	1	56,90€
			20	K2H014UCH	C	1	64,60€

Comutadores de cames

Fixação frontal por furo Ø 22 mm

Produtos completos

Com espelho de 45 x 45 mm, manete de 35 mm
e etiqueta metalizada com gravação a preto

3
•
4



K●●-●●●●CH

Comutadores de amperímetro

Tipo de medida	Marcação	Corrente térmica (It) (A)	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
3 pontos		12	Com posição zero K1F003MCH	C	1	41,80€
		12	Sem posição zero K1F013MCH	C	1	41,40€
4 pontos		12	Com posição zero K1H004MCH	C	1	42,00€
		12	Sem posição zero K1H014MCH	C	1	41,50€

Comutadores de voltímetro

3 tensões entre fase e neutro		12	Com posição zero K1D023MCH	C	1	30,30€
		12	Sem posição zero K1D033MCH	C	1	30,20€
3 tensões entre fases de 2 redes		12	Com posição zero K1H026MCH	C	1	37,30€
		12	Sem posição zero K1H036MCH	C	1	37,30€
3 tensões entre fases e 3 tensões entre fases e neutro		12	Com posição zero K1F027MCH	B	1	36,10€
3 tensões entre fases		12	Com posição zero K1D024MCH	C	1	30,90€
		12	Sem posição zero K1D034MCH	C	1	30,90€
3 tensões entre fases e 1 tensão entre fase e neutro		12	Com posição zero K1E025MCH	C	1	32,40€
		12	Sem posição zero K1E035MCH	C	1	32,20€
		12	Sem posição zero K1F037MCH	C	1	36,10€

Comutadores de cames

Produtos completos 12 A com encravamento por chave
Fixação frontal por 6 parafusos Ø 5,2 mm
com espelho de 55 x 100 mm



K1C003NZ2

Comutadores com 3 posições, sem posição zero

Esquema de comutação	Marcação e posição angular	Número de pólos	Cor da manete	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
		1 pólo	Vermelha	K1C003NZ2	C	1	159,50€
			Preta	K1C003NZ4	C	1	144,80€
		2 pólos	Vermelha	K1F013NZ2	C	1	178,90€
			Preta	K1F013NZ4	C	1	163,10€
		3 pólos	Vermelha	K1I023NZ2	C	1	189,70€
			Preta	K1I023NZ4	C	1	176,70€

Comutadores com 4 posições, tetrapolares, sem posição zero

Esquema de comutação	Marcação e posição angular	Número de pólos	Cor da manete	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
		4 pólos	Vermelha	K1Q034NZ2	C	1	240,30€
			Preta	K1Q034NZ4	C	1	218,30€

Comutadores com 2 posições, com posição zero

Esquema de comutação	Marcação e posição angular	Número de pólos	Cor da manete	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
		2 pólos	Vermelha	K1D012QZ2	C	1	166,50€
			Preta	K1D012QZ4	C	1	151,20€
		3 pólos	Vermelha	K1F022QZ2	C	1	178,90€
			Preta	K1F022QZ4	C	1	162,40€
		4 pólos	Vermelha	K1H032QZ2	C	1	189,50€
			Preta	K1H032QZ4	C	1	175,30€



K1D012QZ2

Comutadores de cames

Produtos completos 12 A com encravamento por chave
Fixação frontal por 6 parafusos Ø 5,2 mm
com espelho de 55 x 100 mm

3
•
4

Comutadores com 5 posições, bipolares, com posição zero

Esquema de comutação	Marcação e posição angular	Número de pólos	Cor da manete	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
		2 pólos	Vermelha	K1K015NZ2	C	1	200,90€
			Preta	K1K015NZ4	C	1	182,40€

Comutadores de marcha com 3 posições, com posição zero

Esquema de comutação	Marcação e posição angular	Número de pólos	Cor da manete	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
		1 pólo	Vermelha	K1D032RZ2	C	1	166,50€
			Preta	K1D032RZ4	C	1	151,20€
		2 pólos	Vermelha	K1G043RZ2	C	1	182,10€
			Preta	K1G043RZ4	C	1	168,60€

K1D032RZ2

Comutadores de marcha com 4 posições, com posição zero

Esquema de comutação	Marcação e posição angular	Número de pólos	Cor da manete	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
		-	Vermelha	K1Q10805Z1	C	1	240,30€

Comutadores com 2 posições, com posição zero

Esquema de comutação	Marcação e posição angular	Número de pólos	Cor da manete	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
		2 pólos	Preta	K1B001UZ4	C	1	133,50€
		3 pólos	Vermelha	K1D002UZ2	C	1	166,50€
			Preta	K1D002UZ4	C	1	151,20€
		4 pólos	Vermelha	K1F003UZ2	C	1	178,90€
			Preta	K1F003UZ4	C	1	159,30€

K1D032RZ2

Comutadores de cames

Produtos completos de 32 a 150 A
Com espelho de 64 x 64 mm (calibres 32 a 63 A)
e espelho de 88 x 88 mm (calibres 115 e 150 A)



K30C003AP



K50C003AP

Interruptores com ângulo de comutação de 60°

Esquema de comutação	Marcação e posição angular	Número de pólos	Corrente térmica (It)	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
Fixação frontal							
1 pólo		1 pólo	32	K30A001AP	C	1	33,40€
2 pólos			50	K50A001AP	C	1	46,20€
3 pólos		2 pólos	32	K30B002AP	C	1	41,70€
4 pólos			50	K50B002AP	C	1	59,80€
6 pólos		3 pólos	32	K30C003AP	C	1	53,10€
			50	K50C003AP	C	1	64,80€
			63	K63C003AP	C	1	78,20€
			115	K115C003AP	C	1	130,30€
			150	K150C003AP	C	1	229,00€
		4 pólos	32	K30D004AP	C	1	56,10€
			50	K50D004AP	C	1	82,60€
			63	K63D004AP	C	1	90,70€
			115	K115D004AP	C	1	157,40€
			150	K150D004AP	C	1	264,90€
		6 pólos	32	K30F006AP	C	1	71,40€
			50	K50F006AP	C	1	103,80€
			63	K63F006AP	C	1	117,10€



K63C003HP



K150

Interruptores com ângulo de comutação de 90°

Esquema de comutação	Marcação e posição angular	Número de pólos	Corrente térmica (It)	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
3 pólos		3 pólos	32	K30C003HP	C	1	56,20€
4 pólos			50	K50C003HP	C	1	80,00€
			63	K63C003HP	C	1	88,20€
			115	K115C003HP	C	1	151,90€
			150	K150C003HP	C	1	240,30€
		4 pólos	32	K30D004HP	A	1	63,30€
			50	K50D004HP	C	1	89,00€
			63	K63D004HP	C	1	104,50€
			115	K115D004HP	C	1	166,40€
			150	K150D004HP	C	1	274,60€

Inversores com posição zero

Esquema de comutação	Marcação e posição angular	Número de pólos	Corrente térmica (It)	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
1 pólo		1 pólo	32	K30B001UP	C	1	41,60€
2 pólos			50	K50B001UP	C	1	61,70€
			150	K150B001UP	C	1	233,30€
		2 pólos	32	K30D002UP	C	1	57,10€
			50	K50D002UP	C	1	78,90€
		3 pólos	32	K30F003UP	C	1	69,70€
			50	K50F003UP	C	1	105,20€
			63	K63F003UP	C	1	117,70€
			115	K115F003UP	C	1	190,10€
			150	K150F003UP	C	1	347,60€
		4 pólos	32	K30H004UP	C	1	81,50€
			50	K50H004UP	C	1	134,80€
			63	K63H004UP	A	1	152,60€
			115	K115H004UP	C	1	253,50€
			150	K150H004UP	C	1	433,10€



K50B001UP

Comutadores de cames

Produtos completos de 32 a 150 A
Com espelho de 64 x 64 mm (calibres 32 a 63 A)
e espelho de 88 x 88 mm (calibres 115 e 150 A)

3
•
4



K63F013UP

Inversores sem posição zero

Esquema de comutação	Marcação e posição angular	Número de pólos	Corrente térmica (It)	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
		3 pólos	32	K30F013UP	C	1	69,70€
			50	K50F013UP	C	1	108,50€
			63	K63F013UP	C	1	123,30€
			115	K115F013UP	C	1	199,20€
			150	K150F013UP	C	1	366,10€
		4 pólos	32	K30H014UP	C	1	83,00€
			50	K50H014UP	C	1	129,50€
			63	K63H014UP	C	1	140,40€
			115	K115H014UP	C	1	239,00€
			150	K150H014UP	C	1	453,80€

Arrancadores estrela-triângulo

Esquema de comutação	Marcação e posição angular	Número de pólos	Corrente térmica (It)	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
		3 pólos	32	K30H001YP	C	1	84,00€
			50	K50H001YP	C	1	134,00€
			63	K63H001YP	C	1	152,30€
			115	K115H001YP	C	1	250,30€
			150	K150H001YP	C	1	474,30€



K50H001YP

Comutadores de cames

Produtos completos de 32 a 150 A
Com espelho de 64 x 64 mm (calibres 32 a 63 A)
e espelho de 88 x 88 mm (calibres 115 e 150 A)



K115K006YP

Inversores estrela-triângulo							
Esquema de comutação	Marcação e posição angular	Número de pólos	Corrente térmica (It)	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
		3 pólos	32	K30K006YP	C	1	97,90€
			50	K50K006YP	C	1	157,70€
			63	K63K006YP	C	1	199,20€
			115	K115K006YP	C	1	328,90€
			150	K150K006YP	C	1	630,20€



K63H004PP

Arrancadores 2 velocidades (motores com comutação de pólos "Dahlander")							
Esquema de comutação	Marcação e posição angular	Número de pólos	Corrente térmica (It)	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
		3 pólos	32	K30H004PP	C	1	81,00€
			50	K50H004PP	C	1	133,90€
			63	K63H004PP	C	1	152,70€



K150D002WP

Inversores de marcha com posição zero							
Esquema de comutação	Marcação e posição angular	Número de pólos	Corrente térmica (It)	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
		2 pólos	32	K30D002WP	C	1	55,80€
			50	K50D002WP	C	1	87,50€
			63	K63D002WP	C	1	93,90€
			115	K115D002WP	C	1	166,80€
			150	K150D002WP	C	1	288,50€
		3 pólos	32	K30E003WP	C	1	59,10€
			50	K50E003WP	C	1	101,80€
			63	K63E003WP	C	1	109,40€
			115	K115E003WP	C	1	187,50€
			150	K150E003WP	C	1	321,50€



ZART8L

ZART8D



ZARB12H



ZARB18W



ZARS12D12D18H

Estação de controlo remoto

Descrição	Características Botões de movimento	Botões auxiliares	Referência	Cód. Lote log. mín.	Preço Unitário
Com LEDs	6	2	ZART8L	C 1	711,60€
Com ecrã	6	2	ZART8D	C 1	830,20€
Com ecrã	6	6	ZART12D	C 1	1.126,70€

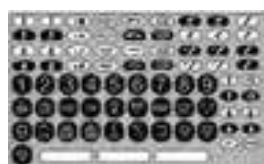
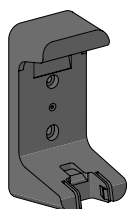
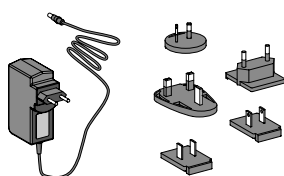
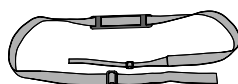
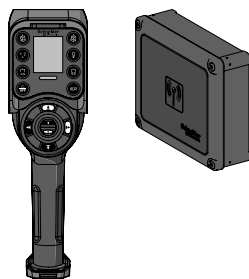
Estação Base

Descrição	Características Saídas	Entradas	Tensão alimentação V	Referência	Cód. Lote log. mín.	Preço Unitário
Ligação por cabo multicondutor	12 relés + 2 relés de segurança	-	≈ 24...240	ZARB12W	C 1	889,50€
Ligador Industrial	12 relés + 2 relés de segurança	-	≈ 24...48	ZARB12H	C 1	1.067,40€
Ligação por cabo multicondutor	18 relés + 2 relés de segurança	18 digital (12 limites + 6 alarmes)	≈ 24...240	ZARB18W	C 1	1.304,60€
Ligador Industrial	18 relés + 2 relés de segurança	18 digital (12 limites + 6 alarmes)	≈ 24...48	ZARB18H	C 1	1.482,50€

Conjunto controlo remoto por Wireless

Descrição	Características Funções especiais	Ligações	Referência	Cód. Lote log. mín.	Preço Unitário
Unidades completas (sem carregador)	-	Por fios	XARS8L12W (ZART8L + ZARB12W)	C 1	1.304,60€
	-	Ligador Industrial	XARS8L12H (ZART8L + ZARB12H)	C 1	1.423,20€
	Proteção limitador (1)	Por fios	XARS8D18W (ZART8D + ZARB18W)	C 1	1.779,00€
	Monitorização de movimentos	Ligador Industrial	XARS8D18H (ZART8D + ZARB18H)	C 1	1.897,60€
		Por fios	XARS12D18W (ZART12D + ZARB18W)	C 1	2.016,20€
		Ligador Industrial	XARS12D18H (ZART12D + ZARB18H)	C 1	2.134,80€

(1) Função Proteção Limitador para módulos Tandem disponível a partir do 2º semestre 2016.



Kits					
Descrição	Características Componentes	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço Unitário
Kit de inicialização para sistema de controlo remoto via wireless + acessórios + Cabo USB/RJ45	ZART8L + ZARB12W + ZARC01 + ZARC02 + TCSCMCNAM3M002P	XARSK8L12W	C	1	1.719,70€
	ZART8L + ZARB12H + ZARC01 + ZARC02 + TCSCMCNAM3M002P	XARSK8L12H	C	1	1.838,30€
	ZART8D + ZARB18W + ZARC01 + ZARC02 + TCSCMCNAM3M002P	XARSK8D18W	C	1	2.194,10€
	ZART8D + ZARB18H + ZARC01 + ZARC02 + TCSCMCNAM3M002P	XARSK8D18H	C	1	2.312,70€
	ZART12D + ZARB18H + ZARC01 + ZARC02 + TCSCMCNAM3M002P	XARSK12D18W	C	1	2.431,30€
	ZART12D + ZARB18H + ZARC01 + ZARC02 + TCSCMCNAM3M002P	XARSK12D18H	C	1	2.549,90€
	ZART12D + ZARB18H + ZARC01 + ZARC02 + TCSCMCNAM3M002P	XARSK12D18H	C	1	2.549,90€

Acessórios					
Descrição	Características	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço Unitário
Carregador para controlador remoto	~100...240 V alimentação	ZARC01	C	1	213,50€
Alça para controlador remoto	Comprimento 2m	ZARC02	C	1	142,40€
Antena externa para a base de controlo	Cabo com abraçadeira 2m	ZARC03	C	1	249,10€
Suporte para controlo remoto	104 x 239 mm	ZARC04	C	1	332,10€
Ligador fêmea	Com cabo 1.5 m	ZARC05	C	1	272,80€
Kit para cabo com ligadores	1 x M25 + 1 x M20	ZARC06	C	1	83,10€
Kit para etiquetas adesivas do controlo remoto	em Preto e Branco	ZARC07	C	1	65,30€
Kit para etiquetas adesivas do controlo remoto e da grua	Multicor	ZARC08	C	1	65,30€
Kit de fixação	Bloco silencioso + suporte magneto-metálico	ZARC09	C	1	142,40€
Ligador fêmea	com cabo 3 m	ZARC12	C	1	142,40€
Ligador fêmea	com cabo 5 m	ZARC18	C	1	355,80€
Cabo de ligação	USB para RJ45	TCSCMCNAM3M002P	C	1	81,52€

Botoneiras pendentes

De isolamento duplo e comando intuitivo,
tipo XACA "Pistol grip"
Para circuitos auxiliares
Botoneiras completas "prontas a utilizar"

3
•
5



XACA201



XACA211



XACA2014



XACA2114

Para comando de motores de elevação com 1 velocidade

Número de botões	Tipo de teclas	Elementos de contacto e esquema Por sentido de marcha Para Parag. emerg.	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
2 encravados mecanicamente entre si	Botão standard	1 "NA" ZB2BE101	XACA201	B	1	56,80€
		1 "NF" + 1 "NA" ZB2BE102 + ZB2BE101	XACA205	C	1	63,30€
	Botão com proteção em borracha	1 "NA" ZB2BE101	XACA211	B	1	59,80€
		1 "NF" + 1 "NA" ZB2BE102 + ZB2BE101	XACA215	C	1	72,60€
2 encravados mecanicamente entre si + 1 Paragem de emergência com encravamento brusco Ø 30 mm ZB5AS834 (1)	Botão standard	1 "NA" ZB2BE101 1 "NF" ZB2BE102	XACA2014	B	1	71,90€
		1 "NF"+1 "NA" ZB2BE102 + ZB2BE101 1 "NF" ZB2BE102	XACA2054	C	1	74,60€
	Botão com proteção em borracha	1 "NA" ZB2BE101 1 "NF" ZB2BE102	XACA2114	C	1	79,10€
		1 "NF"+1 "NA" ZB2BE102 + ZB2BE101 1 "NF" ZB2BE102	XACA2154	C	1	83,10€

(1) Com botão cabeça de cogumelo com encravamento mecânico brusco, para paragem de emergência, segundo as normas EN/IEC 60204-1 e EN/ISO 13850:2006 e Diretiva Máquina 2006/42/EC e norma EN/IEC 60947-5-5.

Botoneiras pendentes

De isolamento duplo e comando intuitivo,
tipo XACA "Pistol grip"
Para circuitos auxiliares
Botoneiras completas "prontas a utilizar"
e elementos separados e de substituição



XACA207

XACA217



XACA2074

XACA2174



XACA921



XACA923



ZB2BE...



XACA913

Para comando de motores de elevação com 2 velocidades

Número de botões	Tipo de teclas	Elementos de contacto e esquema Por sentido de marcha	Esquema Para Paragem de emergência	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
2 encravados mecanicamente entre si	Botão standard	2 posições 1 "NA" + 1 "NA deca-lado" ZB2BE101 + ZB2BE201		XACA207	C	1	65,30€
	Botão com proteção em borracha + ZB2BE201	2 posições 1 "NA" + 1 "NA deca-lado" ZB2BE101 + ZB2BE201		XACA217	C	1	92,10€
2 encravados mecanicamente entre si + 1 Paragem de emergência com encravamento brusco Ø 30 mm ZB5AS834 (1)	Botão standard	2 posições 1 "NA" + 1 "NA deca-lado" ZB2BE101 + ZB2BE201		XACA2074	C	1	78,00€
	Botão com proteção em borracha	2 posições 1 "NA" + 1 "NA deca-lado" ZB2BE101 + ZB2BE201		XACA2174	C	1	85,10€

Elementos separados e de substituição

Designação	Utilização para	Marcação/ Função	Esquema	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Botões protegidos com parafuso de fixação	XACA211● XACA215● (1 velocidade)	↑	-	XACA921	C	1	7,00€
		↓	-	XACA922	C	1	7,40€
	XACA217● (2 velocidades)	▲	-	XACA923	C	1	13,40€
		▼	-	XACA924	C	1	13,40€
Elementos de contacto por impulso com ação dependente modelos	XACA todos os	"NA"		ZB2BE101	C	10	6,40€
		"NF"		ZB2BE102	C	10	6,40€
		"NA decalado"		ZB2BE201	C	1	13,70€
Ponteira de proteção + anel de suspensão + serra-cabos	Cabo Ø 7 a 13 mm	-	-	XACA913	C	1	11,10€

(1) Com botão cabeça de cogumelo com encravamento mecânico brusco, para paragem de emergência, segundo as normas EN/IEC 60204-1 e EN/ISO 13850:2006 e Diretiva Máquina 2006/42/EC e norma EN/IEC 60947-5-5.

Botoneiras pendentes

De isolamento duplo e comando intuitivo, tipo XACD
Para circuitos auxiliares
Botoneiras completas “prontas a utilizar”

3
•
5



XACD21A0101



XACD24A0105



XACD21A1231

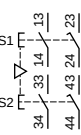


XACD22A1241

Para comando de motores de elevação com 1 velocidade

Funções	Nº de botões	Elementos de contacto e esquema		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		Por sentido de marcha	Para Paragem de emergência				
 2 sentidos de marcha encravados mecanicamente entre si	1 basculante	1 “NA” ZB2BE101		XACD21A0101	C	1	64,90€
		1 “NF” + 1 “NA” ZB2BE102 + ZB2BE101		XACD21A0105	C	1	87,50€
	1 basculante + 1 Paragem emerg. com encravamento brusco	1 “NA” ZB2BE101	1 “NF” ZB2BE102	XACD24A0101	C	1	155,10€
	Ø 30 mm ZA2BS834 (2)	1 “NF” + 1 “NA” ZB2BE102 + ZB2BE101	1 “NF” ZB2BE102	XACD24A0105	C	1	162,50€

Para comando de motores de elevação com 2 velocidades

Funções	Nº de botões	Elementos de contacto e esquema		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		Para os 2 sentidos de marcha	Para Paragem de emergência				
 2 sentidos de marcha encravados mecanicamente entre si	1 basculante	1 “NA + NA decalado” XED-S1231 (1)		XACD21A1231	C	1	139,90€
		1 “NF + NA + NA decalado” XED-S1241 (1)		XACD21A1241	C	1	150,90€
1 basculante + 1 Paragem de emergência com encravamento brusco Ø 30 mm ZA2BS834 (2)		1 “NA + NA decalado” XED-S1231 (1)	1 “NF” ZB2BE102	XACD24A1231	C	1	195,70€
		1 “NF + NA + NA decalado” XED-S1241 (1)	1 “NF” ZB2BE102	XACD24A1241	C	1	208,60€

(1) Referência do elemento de contacto duplo assegurando os 2 sentidos de marcha.

(2) Com botão cabeça de cogumelo com encravamento mecânico brusco, para paragem de emergência, segundo as normas EN/IEC 60204-1 e EN/ISO 13850:2006 e Diretiva Máquina 98/37/EC e norma EN/IEC 60947-5-5.

Botoneiras pendentes

De isolamento duplo e comando intuitivo, tipo XACD
Para circuitos de potência (comando direto)
Botoneiras completas “prontas a utilizar”



XACD21P2111



XACD22P2121

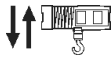


XACD21P2231



XACD22P2241

Para comando de motores de elevação com 1 velocidade

Função	Nº de botões	Elementos de contacto Por sentido de marcha	Para Paragem de emergência	Potência de emprego máx./400 V	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
 2 sentidos de marcha encravados mecanicamente entre si	1 basculante	Bipolar XED-S2111 (1)	–	1,1 kW	XACD21P2111	C	1	143,00€
		Bipolar XED-S3111 (1)	–	2,2 kW	XACD21P3111	C	1	155,00€
		Bipolar + 1 “NA” (travão) XED-S2121 (1)	–	1,1 kW	XACD21P2121	C	1	158,00€
		Bipolar + 1 “NA” (travão) XED-S3121 (1)	–	2,2 kW	XACD21P3121	C	1	171,20€
	1 basculante + 1 Corte/Paragem emergência com retenção Ø30 mm ZA2BS834 (2)	Bipolar XED-S3111 (1)	1 “NF+NF+NF” XEN-T1991	2,2 kW	XACD24P3111	C	1	232,40€
		Bipolar + 1 “NA” (travão) XED-S3121 (1)	1 “NF+NF+NF” XEN-T1991	2,2 kW	XACD24P3121	C	1	248,80€

Para comando de motores de elevação com 2 velocidades

Função	Nº de botões	Elementos de contacto Por sentido de marcha	Para Paragem de emergência	Potência de emprego máx./400 V	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
 2 sentidos de marcha encravados mecanicamente entre si	1 basculante	Bipolar XED-S2231 (1)	–	1,1 kW	XACD21P2231	C	1	178,50€
		Bipolar XED-S3231 (1)	–	2,2 kW	XACD21P3231	C	1	206,10€
		Bipolar + 1 “NA” (travão) XED-S2241 (1)	–	1,1 kW	XACD21P2241	C	1	210,90€
		Bipolar + 1 “NA” (travão) XED-S3241 (1)	–	2,2 kW	XACD21P3241	C	1	239,00€
	1 basculante + 1 Corte/Paragem emergência com retenção Ø30 mm ZA2BS834 (2)	Bipolar XED-S2231 (1)	1 “NF+NF+NF” XEN-T1991	1,1 kW	XACD24P2231	C	1	250,10€
		Bipolar XED-S3231 (1)	1 “NF+NF+NF” XEN-T1991	2,2 kW	XACD24P3231	C	1	288,20€
		Bipolar + 1 “NA” (travão) XED-S3241 (1)	1 “NF+NF+NF” XEN-T1991	2,2 kW	XACD24P3241	C	1	321,00€

(1) Referência do elemento de contacto duplo, assegurando os 2 sentidos de marcha.

(2) Com botão cabeça de cogumelo com encravamento mecânico brusco, para paragem de emergência, segundo as normas EN/IEC 60204-1 e EN/ISO 13850:2006 e Diretiva Máquina 98/37/EC e norma EN/IEC 60947-5-5.



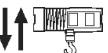
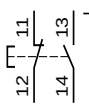
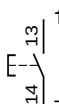
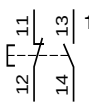
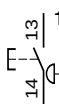
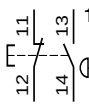
XACA271
XACA281



XACA2714
XACA2814



XACA27141
XACA28141

Para comando de motores com 1 velocidade							
Funções	Nº de botões	Elementos de contacto e esquema		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		Por sentido marcha	Para Paragem emerg.				
	2 encravados mecanicamente entre si	1 "NA" ZB2BE101		XACA271	B	1	70,90€
		1 "NF" + 1 "NA" ZB2BE102 + ZB2BE101		XACA281	C	1	77,90€
2 encravados mecanicamente entre si + 1 Corte/Paragem de emergência com retenção Ø 30 mm ZA2BS834 (1)	1 "NA" ZB2BE101		1 "NF" ZB2BE102	XACA2714	C	1	72,00€
		1 "NF" + 1 "NA" ZB2BE102 + ZB2BE101		XACA2814	C	1	79,30€
		1 "NA" ZB2BE101		XACA27141	C	1	99,40€
		1 "NF" + 1 "NA" ZB2BE102 + ZB2BE101		XACA28141	C	1	106,70€

(1) Com botão cabeça de cogumelo com encravamento mecânico brusco, para paragem de emergência, segundo as normas EN/IEC 60204-1 e EN/ISO 13850:2006 e Diretiva Máquina 98/37/EC e norma EN/IEC 60947-5-5.

Para comando de motores com 1 velocidade (continuação)

Funções	Nº de botões	Elementos de contacto e esquema		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		Por sentido marcha	Para Paragem emerg.				
	4 encravados mecanicamente entre si (2 a 2)	1 “NA” ZB2BE101	-	XACA471	B	1	88,70€
		1 “NF” + 1 “NA” ZB2BE102 + ZB2BE101	-	XACA481	B	1	102,60€
	4 encravados mecanicamente entre si (2 a 2) + 1 Paragem emerg. com retenção Ø 40 mm ZA2BS844 (1)	1 “NA” ZB2BE101	1 “NF” ZB2BE102	XACA4714	C	1	130,10€
		1 “NF” + 1 “NA” ZB2BE102 + ZB2BE101	1 “NF” ZB2BE102	XACA4814	C	1	145,00€
	4 encravados mecanicamente entre si (2 a 2) + 1 Paragem emerg. com retenção Ø 40 mm ZA2BS844 (1)	1 “NA” ZB2BE101	1 “NF + NF + NF” ZEN-T1192	XACA47141	C	1	162,40€
		1 “NF” + 1 “NA” ZB2BE102 + ZB2BE101	1 “NF + NF + NF” ZEN-T1192	XACA48141	C	1	177,70€
	6 encravados mecanicamente entre si (2 a 2)	1 “NA” ZB2BE101	-	XACA671	B	1	109,50€
		1 “NF” + 1 “NA” ZB2BE102 + ZB2BE101	-	XACA681	C	1	131,00€
	6 encravados mecanicamente entre si (2 a 2) + 1 Paragem de emerg. com retenção Ø 40 mm ZA2BS844 (1)	1 “NA” ZB2BE101	1 “NF” ZB2BE102	XACA6714	C	1	159,50€
		1 “NF” + 1 “NA” ZB2BE102 + ZB2BE101	1 “NF” ZB2BE102	XACA6814	C	1	181,60€
	6 encravados mecanicamente entre si (2 a 2) + 1 Paragem de emerg. com retenção Ø 40 mm ZA2BS844 (1)	1 “NA” ZB2BE101	-	XACA671	B	1	109,50€
		1 “NF” + 1 “NA” ZB2BE102 + ZB2BE101	-	XACA681	C	1	131,00€

(1) Os produtos com referências terminadas em **14** ou **141** estão equipados com um botão Paragem de emergência com encravamento brusco ZA2BS844.

(2) Com botão cabeça de cogumelo com encravamento mecânico brusco, para paragem de emergência, segundo as normas EN/IEC 60204-1 e EN/ISO 13850:2006 e Diretiva Máquina 98/37/EC e norma EN/IEC 60947-5-5.



XACA471
XACA481



XACA4714
XACA4814
XACA47141
XACA48141



XACA671
XACA681



XACA6714
XACA6814

Botoneiras pendentes

Com duplo isolamento, tipo XACA
Para circuitos auxiliares
Botoneiras completas “prontas a utilizar”

3
•
5



XACA871
XACA881



XACA291



XACA2914
XACA29141

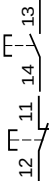


XACA491



XACA4914

Para comando de motores de 1 velocidade (cont.)

Funções	Número de botões	Elementos de contacto e esquema por sentido de marcha por Paragem de emergência	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
	8 encravados mecânica- mente entre si (2 a 2)	1 “NA” em 7 botões ZB2BE101 e 1 “NF” no 8º botão ZB2BE102		XACA871	A	1	131,60€
		1 “NF” + 1 “NA” ZB2BE102 + ZB2BE101		XACA881	B	1	164,80€

Para comando de motores de 2 velocidades

Funções	Número de botões	Elementos de contacto e esquema por sentido de marcha por Paragem de emergência	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
	2 encravados mecanicamente entre si (2 a 2)	1 “NF + NA + NA decalado” XEN-G1191		XACA291	C	1	119,90€
	2 encravados mecanicamente entre si (2 a 2) + 1 Corte/ Paragem de emergência com retenção de 30 mm ZA2BS844 (1)	1 “NF + NA + NA decalado” XEN-G1191		XACA2914	C	1	100,90€
		1 “NF” ZB2BE102					
		1 “NF + NA + NA decalado” XEN-G1191		XACA29141	C	1	127,90€
		1 “NF + NF + NF” XEN-T1192					
	4 encravados mecanicamente entre si (2 a 2)	1 “NF + NA + NA decalado” XEN-G1191		XACA491	C	1	183,80€
	4 encravados mecanicamente entre si (2 a 2) + 1 Corte de emergência com retenção de 40 mm de Ø	1 “NF + NA + NA decalado” XEN-G1191		XACA4914	B	1	170,30€
		1 “NF” ZB2BE102					

(1) Com botão cabeça de cogumelo com encravamento mecânico brusco, para paragem de emergência, segundo as normas EN/IEC 60204-1 e EN/ISO 13850:2006 e Diretiva Máquina 98/37/EC e norma EN/IEC 60947-5-5.



XACA02



XACA03



XACA12



XACA982

Botoneiras vazias

Designação	Número de furos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Botoneiras vazias incluem: - o invólucro, - a platina interior, - a ponteira de proteção para cabo, - o serra-cabos interior, - o anel de suspensão, - a anilha de aperto do cabo.	2	XACA02	B	1	54,30€
	3	XACA03 (1)	B	1	48,00€
	4	XACA04	A	1	55,20€
	5	XACA05 (1)	C	1	52,90€
	6	XACA06	B	1	58,90€
	8	XACA08	A	1	64,80€
	12	XACA12	A	1	84,10€

Acessórios

Designação		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Ponteira de proteção	Para cabo Ø 8 a 22 mm	XACA950	C	1	19,80€
	Para cabo Ø 8 a 26 mm	XACA960	C	1	19,80€
Encravamento mecânico entre dois botões	Com parafuso de fixação	XACA009	B	1	2,80€
Obturador	Com junta e porca de fixação	ZB2SZ3	C	10	1,80€
Dispositivo de fixação para cabo autoportador tipo BBAP	Montagem com ponteira para cabo Ø 8 a 26 mm	XACB961	C	1	6,10€
Anel inferior	—	XACA971	C	1	9,10€
Guarda de proteção para montagem no fundo da botoneira	Para botão rotativo com manete e “cabeça de cogumelo”	XACA982	B	1	9,70€
	Para botão rotativo com chave e “cabeça de cogumelo” com chave	XACA983	C	1	11,90€
Extrator	Para lâmpadas tipo BA9s	XBFX13	B	1	3,90€

(1) As botoneiras 3 e 5 furos não podem receber a adaptação para montagem de elementos de contacto no fundo da botoneira.



ZB2BE101
ZB2BE102



XEN-G1191
XEN-G1491



XEN-G3781
XEN-G3791



XACS100

Elementos de contacto para montagem frontal

Designação	Aplicação	Função	Esquema	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Elementos simples de impulso com ação dependente	1 velocidade	"NA"		ZB2BE101	C	10	6,40€
		"NF"		ZB2BE102	C	10	6,40€
		"NF + NA + NA simultâneos" (1)		XENG1491	C	1	23,40€
	2 velocidades	"NF + NA" + "NA decalado" (1)		XENG1191	A	1	22,90€
		"NA"		XENG3781	C	1	34,90€
		"NF"		XENG3791	C	1	34,90€

Elementos de contacto para montagem no fundo da botoneira

Designação	Função	Esquema	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
De impulso de ação dependente (3)	"NA"		XACS101	B	1	18,00€
	"NF"		XACS102	B	1	18,00€
	"NA + NA"		XACS103	C	1	21,60€
	"NF + NF"		XACS104	C	1	21,60€
	"NF + NA"		XACS105	B	1	21,60€

(1) Montagem apenas com os botões de impulso de comando XACA9000.

(2) Estes elementos não se montam com as cabeças de comando ZA2BB, ZA2BD, ZA2BG e ZA2BS.

(3) Estes elementos não se montam com as cabeças de comando ZA2BD e ZA2BG com 3 posições e com as botoneiras XACA039 e XACA03.



XACA94●●



ZA2BS844



ZA2BS944



ZA2BD●



ZA2BG●

Cabeças de comando para montagem frontal

Designação	Cor	Referência unitária	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Botões de impulso com proteção	Branca	XACA9411	A	10	4,20€
	Preta	XACA9412	A	10	4,20€
	Verde	XACA9413	B	10	4,20€
	Vermelha	XACA9414	B	10	4,20€
	Amarela	XACA9415	B	10	4,20€
	Azul	XACA9416	C	10	4,20€
	Castanha	XACA9419	C	10	4,20€

Cabeças de comando para montagem frontal ou na extremidade da botoneira

Designação	Cor	Tipo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
"Cabeça de cogumelo" com retenção Rodar para desengatar (Função Paragem de emergência) (1)	Vermelha	Ø 30 mm	ZA2BS834	A	1	29,80€
		Ø 40 mm	ZA2BS844	A	1	28,10€
"Cabeça de cogumelo" com retenção Desengatar por chave nº 455 Extração da chave em repouso (Função Paragem de emergência) (1)	Vermelha	Ø 30 mm	ZA2BS934	C	1	59,50€
		Ø 40 mm	ZA2BS944	C	1	57,20€
Botões rotativos com manete (Não utilizar com os elementos XEN-G●●●●)	Preta	2 posições fixas	ZA2BD2	C	1	11,70€
		3 posições fixas	ZA2BD3	C	1	11,70€
Botões rotativos com chave (nº 455) Extração da chave à esquerda e à direita	-	2 posições fixas	ZA2BG4	B	1	41,10€
		3 posições fixas	ZA2BG5	B	1	41,10€

(1) Com botão cabeça de cogumelo com encravamento mecânico brusco, para paragem de emergência, segundo as normas EN/IEC 60204-1 e EN/ISO 13850:2006 e Diretiva Máquina 98/37/EC e norma EN/IEC 60947-5-5.

Cabeças de sinalização

Designação	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Para lâmpadas incandescentes					
Visores com aro e porca de fixação	Branca	ZA2BV01	C	1	5,85€
	Verde	ZA2BV03	B	1	5,85€
	Vermelha	ZA2BV04	B	1	5,85€
	Amarela	ZA2BV05	C	1	5,85€
	Azul	ZA2BV06	C	1	5,85€
	Incolor	ZA2BV07	C	1	5,85€
Para lâmpadas de néon					
Visores com aro e porca de fixação	Verde	ZA2BV033	C	1	5,85€
	Vermelha	ZA2BV043	C	1	5,85€
	Amarela	ZA2BV053	C	1	5,85€
	Incolor	ZA2BV073	C	1	5,85€

Lâmpadas

Designação	Tensão	Referência unitária	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Incandescentes					
Casquilho baioneta BA9s Potência máxima: 2,6W Ø máximo: 11 mm Comprimento máximo: 28 mm	6V	DL1CB006	B	10	2,10€
	12V	DL1CE012	B	10	4,10€
	24V	DL1CE024	B	10	3,95€
	48V	DL1CE048	B	10	3,90€
De néon Casquilho baioneta BA9s Potência máxima: 2,6W Ø máximo: 11 mm Comprimento máximo: 28 mm posições fixas: 28 mm (1)	130V	DL1CE130	C	10	9,40€
	110V	DL1CF110	C	10	9,40€
	230V	DL1CF220	B	10	9,40€
	400V	DL1CF380	C	10	11,30€

Elementos de sinalização para montagem frontal

Designação	Tensão de alimentação	Esquema	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Alimentação direta Lâmpada não fornecida(1)	≤ 400V		ZB2BV006	C	1	6,60€
Com redutor de tensão Lâmpada incandescente BA9s 130V fornecida	230 V		ZB2BV007	C	1	19,20€

(1) Tipo de lâmpada a utilizar para alimentação direta : tipo BA 9s, potência máxima : 2,6W, Ø máximo : 11 mm, comprimento máximo : 28 mm, lâmpada incandescente U ≤ 130V, ou lâmpada de néon 110V ≤ U ≤ 400V.



ZA2BV0●



DL1C●●●●



DL1CF●●●



ZB2BV006



ZB2BV007



XPEM510



XPER5100D

De segurança, com manobra positiva de abertura (com dispositivo de encravamento ao repouso)

Designação	Funcionamento dos contactos	Tipo de pedal	Contactos	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Com tampa de proteção e dispositivo de encravamento ao repouso	1 posição	Simple	1 "NA+NF"	Azul	XPEM510	A	1	183,50€
		Duplo	2x1 "NA+NF"	Azul	XPEM5100D	C	1	385,30€
		Simple	1 "NA+NF"	Laranja	XPER510	C	1	193,40€
		Simple	2 "NA+NF"	Azul	XPEM511	B	1	195,70€
		Duplo	2x2 "NA+NF"	Azul	XPEM5110D	C	1	383,90€
		Simple	2 "NA+NF"	Laranja	XPER511	C	1	200,20€
		Duplo	2x2 "NA+NF"	Laranja	XPER5110D	C	1	407,90€
	2 posições	Simple	2 "NA+NF"	Azul	XPEM711	C	1	205,60€
				Laranja	XPER711	C	1	213,80€
	Com saída analógica	Simple	2 "NA+NF"	Laranja	XPER529	C	1	385,10€

De segurança, com manobra positiva de abertura (sem dispositivo de encravamento ao repouso)

Designação	Funcionamento dos contactos	Tipo de pedal	Contactos	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Com tampa de proteção sem dispositivo de encravamento	1 posição	Simple	1 "NA+NF"	Azul	XPEM310	C	1	169,90€
				Laranja	XPER310	C	1	178,70€
		Duplo	2x1 "NA+NF"	Azul	XPEM3100D	C	1	343,00€
				Laranja	XPER3100D	C	1	365,60€
		Simple	2 "NA+NF"	Azul	XPEM311	B	1	179,90€
				Laranja	XPER311	C	1	189,70€
	1 posição com retenção	Simple	1 "NA+NF"	Azul	XPEM410	C	1	197,10€
				Laranja	XPER410	C	1	210,80€
	2 posições	Simple	2 "NA+NF"	Laranja	XPER611	C	1	208,00€
	2 posições + 1 posição	Duplo	2 x 1 "NA+NF" + 1 "NA+NF"	Azul	XPEM6210D	C	1	389,90€
	Com saída analógica	Simple	2 "NA+NF"	Azul	XPEM329	C	1	355,50€

Sem tampa de proteção, com manobra positiva de abertura

Designação	Funcionamento dos contactos		Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Metálicos Com dispositivo de encravamento ao repouso	1 posição	1 “NF + NA”	Laranja	XPER810	C	1	124,00€
	2 posições	2 “NF + NA”	Laranja	XPER911	C	1	148,10€
	Saída analógica	2 “NF + NA”	Laranja	XPER929	C	1	302,40€
Metálicos Sem dispositivo de encravamento ao repouso	1 posição	1 “NF + NA”	Azul	XPEM110 (1)	A	1	103,00€
			Laranja	XPER110 (1)	A	1	107,10€
		2 “NF + NA”	Azul	XPEM111 (1)	A	1	117,10€
			Laranja	XPER111 (1)	C	1	124,80€
	2 posições	2 “NF + NA”	Azul	XPEM211	C	1	118,20€
			Laranja	XPER211	C	1	123,50€
	Saída analógica	2 “NF + NA”	Laranja	XPER229	C	1	264,70€



XPER911



XPEM110

(1) Para encomendar a versão do produto ATEXD, adicionar EX ao final da referência. Exemplo: XPEM110EX.



XPEG501

De segurança, com manobra positiva de abertura (com dispositivo de encravamento ao repouso)

Designação	Funcionamento dos contactos	Tipo de pedal	Contactos	Cor (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Com tampa de proteção e dispositivo de encravamento ao repouso	1 posição	Simples	1 "NA+NF"	Amarelo	XPEY510	A	1	50,30€
				Azul	XPEB510	B	1	64,70€
				Cinzento	XPEG510	C	1	65,40€
	2 posições	Simples	2 "NA+NF"	Amarelo	XPEY511	C	1	59,30€
				Cinzento	XPEG511	C	1	72,90€
				Amarelo	XPEY711	C	1	64,30€
				Azul	XPEB711	C	1	74,90€



XPE310

De segurança, com manobra positiva de abertura (sem dispositivo de encravamento ao repouso)

Plásticos com tampa de proteção sem dispositivo de encravamento	1 posição	Simples	1 "NA+NF"	Amarelo	XPEY310	A	1	48,60€
				Azul	XPEB310	C	1	59,80€
				Cinzento	XPEG310	C	1	59,20€
	2 posições	Simples	2 "NA+NF"	Amarelo	XPEY311	C	1	59,80€
				Azul	XPEB311	C	1	73,20€
				Amarelo	XPEY611	C	1	61,80€
				Azul	XPEB611	C	1	72,50€
				Cinzento	XPEG611	C	1	72,50€



XPEA110

Sem tampa de proteção com manobra positiva de abertura

Designação	Funcionamento dos contactos		Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Plásticos Com dispositivo de encravamento ao repouso	1 posição	1 “NF + NA”	Cinzento	XPEG810	C	1	54,90€
Plásticos Sem dispositivo de encravamento ao repouso	1 posição	1 “NF + NA”	Amarelo	XPEY110	B	1	46,30€
			Azul	XPEB110	C	1	53,10€
			Cinzento	XPEG110	C	1	53,30€
			Preto	XPEA110	A	1	51,90€
			Azul	XPEB111	C	1	61,20€
	2 posições	2 “NF + NA”	Preto	XPEA111	B	1	58,90€
			Amarelo	XPEY211	C	1	58,10€
			Azul	XPEB211	C	1	66,20€



XPEZ901

Acessórios

Designação	Utilização	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tampa de proteção	Para XPEM	XPEZ901	C	1	80,80€
	Para XPER	XPEZ911	C	1	79,00€
Base de apoio	Para XPEM	XPEZ902	C	1	34,90€
	Para XPER	XPEZ912	C	1	33,50€
Dupla tampa de proteção	Para XPEM	XPEZ921	C	1	177,60€
	Para XPER	XPEZ931	C	1	159,20€
Dispositivo de encravamento	Para XPEM ou XPER	XPEZ903	C	1	18,90€
Dispositivo de retenção (elemento de reserva para pedal equipado)	Para XPEM ou XPER	XPEZ904	C	1	35,30€
Dispositivo de fixação do cabo	Para XPEM ou XPER	XPEZ905	C	10	5,30€
Elementos de contacto Com ação brusca	Para interruptor de 1 posição: 1º ou 2º "NF + NA"	XE2SP4151	B	1	11,80€
	Para interruptor de 2 posições: 1º "NF + NA"	XE2SP4151B	C	1	11,80€
Pega para tampa protetora	Para XPEZ901 ou XPEZ911	XPEZ913	C	1	30,50€



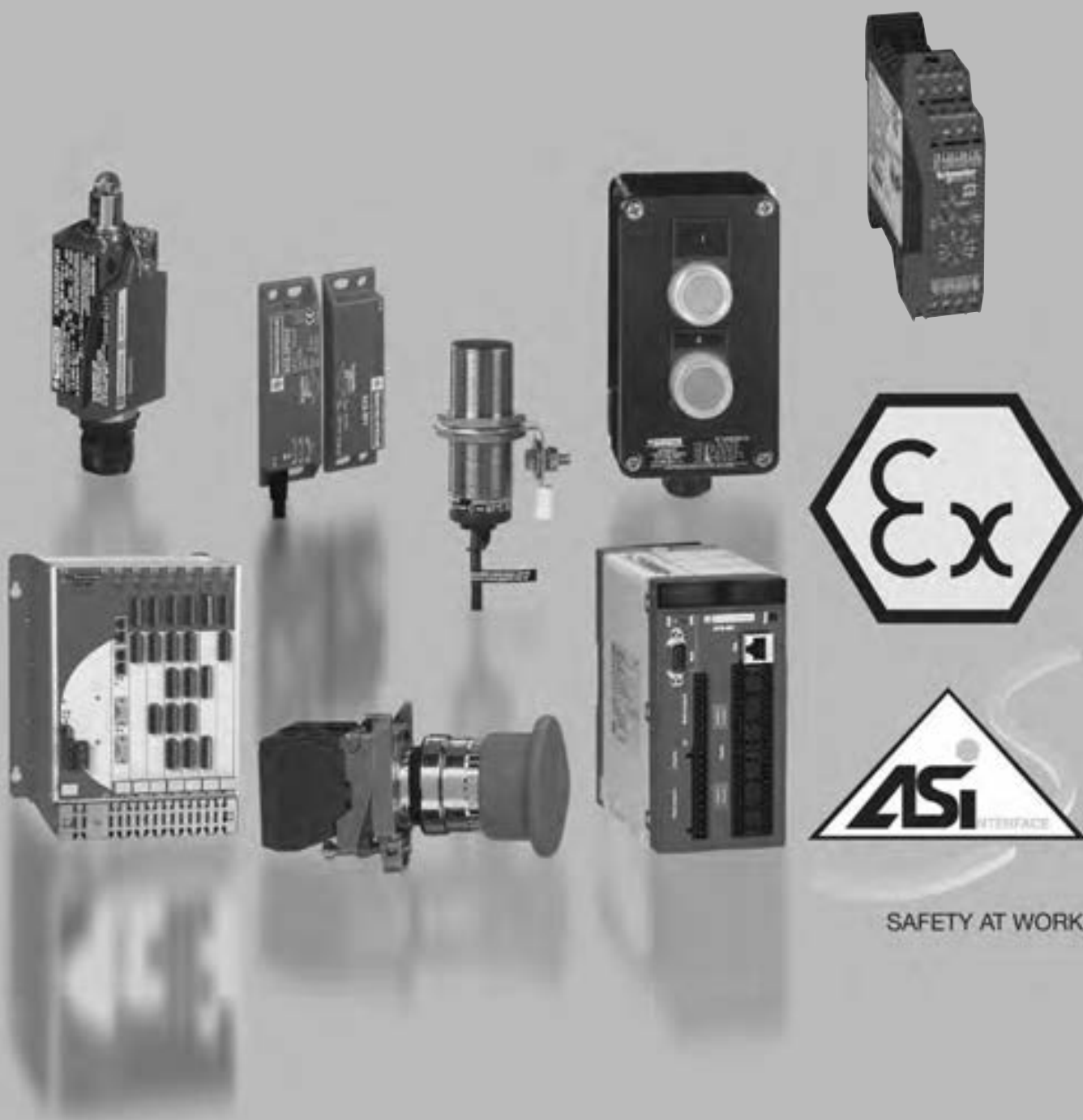
XPEZ902



XESP4151●

4

Automatismos de Segurança



Índice

Página

4.1 - Interruptores de segurança	4/1 a 4/10
Interruptores de segurança de comando por lingueta tipos XCSA, XCSB e XCSC metálicos	4/1
Interruptores de segurança de comando por lingueta tipo XCSLF metálicos	4/2
Interruptores de segurança de comando por lingueta tipos XCSPA e XCSTA plásticos	4/3
Interruptores de segurança tipo XCSLE, XCSMp e XCSM	4/4
Interruptores fim de curso de segurança tipo XCSP, XCSD, XCPR, XCDR, XCTR, XCNR e XCNR	4/5
Linguetas de comando para interruptores de segurança de comando por lingueta	4/6
Interruptores de segurança de alavanca e eixo rotativo tipo XCSPL, XCSPR, XCSTL e XCSTR	4/7
Interruptores magnéticos codificados tipo XCSDM	4/8
Sistemas magnéticos codificados tipo XCSDM3/4	4/10
4.2 - Barreiras imateriais de segurança	4/11 a 4/21
Barreiras imateriais de segurança multifeixe categoria 4 modelo tipo XUSL4, proteção de corpos, mãos e dedos	4/11
Barreiras imateriais de segurança multifeixe categoria 4 modelo tipo XUSL4 Mestre/Escravo, proteção de corpos, mãos e dedos	4/13
Barreiras imateriais de segurança multifeixe categoria 4 modelo tipo XUSL4 para IP 69K, proteção de corpos, mãos e dedos	4/15
Barreiras imateriais de segurança multifeixe categoria 2 modelo tipo XUSL2, proteção de corpos e mãos	4/17
Barreiras imateriais de segurança multifeixe categoria 2 modelo tipo XUSL2 para IP 69K, proteção de corpos, mãos e dedos	4/18
Acessórios para barreiras imateriais de segurança tipo XUSL2 e XUSL4	4/19
Barreiras imateriais de segurança monofeixe XU2S, proteção de corpo	4/21
4.3 - Postos de comando bimanual e Comando de validação	4/22
Postos de comando bimanual XY2SB e Comando de validação XY2AU	4/22
4.4 - Interruptores paragem de emergência com comando por cabo	4/23 e 4/25
Interruptores paragem de emergência por cabo tipo XY2CJ	4/23
Interruptores paragem de emergência por cabo tipo XY2CH e XY2CE	4/24
Acessórios para interruptores de paragem de emergência por cabo tipo XY2CJ, XY2CH e XY2CE	4/25
4.5 - Módulos, Controladores e PLC's de segurança PREVENTA	4/26 a 4/34
Módulos de segurança para vigilância de paragens de emergência e de interruptores fim de curso	4/26
Módulos de segurança para vigilância de paragens de emergência e de interruptores fim de curso, com saídas temporizadas	4/27
Módulos de segurança para vigilância de postos de comando bimanual	
Módulos de segurança para vigilância de comandos de validação	
Módulos de segurança para vigilância de barreiras imateriais monofeixe	4/28
Módulos de segurança para vigilância de tapetes e batentes	
Módulos de segurança para vigilância de barreiras imateriais multifeixe	
Módulos de segurança para vigilância de interruptores magnéticos codificados	
Módulos de segurança para deteção de velocidade nula	4/29
Módulos de segurança para aumento do número de contactos	
Controladores de segurança multifunções	4/30
Módulos de segurança configuráveis XPS MCM	4/32
PLC's de segurança	4/34
4.6 - Botoneiras invioláveis de segurança e Postos de segurança	4/35
Botoneiras invioláveis XAPS	4/35
4.7 - Produtos segundo normas ATEX (poeiras)	4/36 a 4/50
Detetores de proximidade indutivos	4/36
Detetores de proximidade indutivos Namur	4/37
Módulos de segurança intrínseca	4/38
Interruptores fim de curso	4/39
Vacuostatos e pressostatos electromecânicos	4/43
Unidades de comando e sinalização Ø 22	4/44
Botoneiras	4/47
Interruptores paragem de emergência com comando por cabo e interruptores de pedal	4/49
Interruptores de segurança de comando por lingueta	4/50
Detetores magnéticos codificados (ATEX Gás e poeiras)	4/50



4

		Classificação de Zona					
		Devido à presença de Gases			Devido à presença de poeiras		
Capítulo da Tabela	Designação	0	1	2	20	21	22
1	Disjuntores-Motor		GV2ME01...32*	GV2ME01...32*		GV2ME01...32*	GV2ME01...32*
			GV2P01...32*	GV2P01...32*		GV2P01...32*	GV2P01...32*
1	Relés Térmicos		LR3D01...35*	LR3D01...35*		LR3D01...35*	LR3D01...35*
			LRD01...35*	LRD01...35*		LRD01...35*	LRD01...35*
1	Sistema de Gestão de motores Tesys T		(LTMR)*	(LTMR)*		(LTMR)*	(LTMR)*
1	Unidades de Controlo para Tesys U		(Base+LUCA)*	(Base+LUCA)*		(Base+LUCA)*	(Base+LUCA)*
			(Base+LUCB)*	(Base+LUCB)*		(Base+LUCB)*	(Base+LUCB)*
			(Base+LUCC)*	(Base+LUCC)*		(Base+LUCC)*	(Base+LUCC)*
			(Base+LUCD)*	(Base+LUCD)*		(Base+LUCD)*	(Base+LUCD)*
2	Variador de Velocidade		ATV61*	ATV61*		ATV61*	ATV61*
			ATV71*	ATV71*		ATV71*	ATV71*
4	Detetores Indutivos					XS●●●EX	XS●●●EX
4	Detetores Indutivos Namur				XS●●●N●●●EX	XS●●●N●●●EX	XS●●●N●●●EX
4	Módulos de Segurança Intrínseca	NY3*	NY3*	NY3*	NY3*	NY3*	NY3*
4	Fins-de-Curso					XCMD●●●EX	XCMD●●●EX
						XCK●●●EX	XCK●●●EX
						XCR●●●EX	XCR●●●EX
4	Pressostatos					XMLB●●●EX	XMLB●●●EX
4	Unidades de Comando e Sinalização Ø22					XB4B●●●EX	XB4B●●●EX
						ZB●R●●●EX	ZB●R●●●EX
4	Botoneiras		XAWG●●●EX	XAWG●●●EX		XAWG●●●EX	XAWG●●●EX
4	Interruptores EMS de comando por cabo					XY2CE●●●EX	XY2CE●●●EX
4	Pedais de Comando					XPEM●●●EX	XPEM●●●EX
4	Interruptores de segurança de comando por lingueta					XCS●●●EX	XCS●●●EX
4	Interruptores magnéticos codificados	XCSDMC●●●EX	XCSDMC●●●EX	XCSDMC●●●EX	XCSDMC●●●EX	XCSDMC●●●EX	XCSDMC●●●EX
8	Cartas de Pesagem para Modicon Premium		TSXISPY1●●●	TSXISPY1●●●		TSXISPY1●●●	TSXISPY1●●●
8	Cartas para TSX Quantum	140●●●330●0*	140●●●330●0*	140●●●330●0*	140●●●330●0*	140●●●330●0*	140●●●330●0*
12	Terminais de Diálogo			XBTR			XBTR
				XBTR			XBTR
				XBTR			XBTR
13	Armário		SPACIAL S3DEX	SPACIAL S3DEX		SPACIAL S3DEX	SPACIAL S3DEX
13	Armário		Thalassa PLMEX	Thalassa PLMEX		Thalassa PLMEX	Thalassa PLMEX

* Produtos com Certificação ATEX, mas para serem instalados na zona segura. Poderão estar ligados a equipamentos ATEX que se encontrem na zona classificada indicada na tabela. A ref.^a LTMR (Tesys T) está certificado para utilização em minas I(M2).

Interruptores de segurança de comando por lingueta

Tipo XCSA, XCSB e XCSC

Metálicos, com cabeça orientável, sem lingueta de comando
Entrada de cabo para bucim Pg13,5



XCSA●●●



XCSB●●●



XCSC●●●

Aparelhos sem encravamento da lingueta de comando (2)

Designação	Funcionamento dos contactos	LED (3)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Orientável todos os 90°	Contacto tripolar NF+NA+NA (2 NA decalados) com ação dependente (1)		sem	XCSA501	A 1	79,10€
	Contacto tripolar NF+NF+NA (NA decalado) com ação dependente (1)		sem	XCSA701	A 1	79,10€
	Contacto tripolar NF+NF+NF com ação dependente (1)		sem	XCSA801	A 1	79,10€

Aparelhos c/ encrav. da lingueta de comando, desencrav. manual por botão

Designação	Funcionamento dos contactos	LED (3)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Orientável todos os 90°	Contacto tripolar NF+NA+NA (2NA decalados) com ação dependente (1)		sem	XCSB501 (2)	B 1	124,10€
	Contacto tripolar NF+NF+NA (NA decalado) com ação dependente (1)		sem	XCSB701 (2)	B 1	124,10€
	Contacto tripolar NF+NF+NF com ação dependente (1)		sem	XCSB801	C 1	124,10€

Aparelhos c/ encrav. da lingueta de comando, desencrav. manual por chave (2)

Designação	Funcionamento dos contactos	LED (3)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Orientável todos os 90°	Contacto tripolar NF+NA+NA (2NA decalados) com ação dependente (1)		sem	XCSC501 (2)	C 1	124,10€
	Contacto tripolar NF+NF+NA (NA decalado) com ação dependente (1)		sem	XCSC701 (2)	B 1	124,10€
	Contacto tripolar NF+NF+NF com ação dependente (1)		sem	XCSC801	C 1	124,10€

(1) Representação dos contactos com a lingueta inserida.

(2) Interruptores de comando por lingueta com entrada de cabo para bucim ISO M20: trocar o 1 no final da referência por 2. O preço é idêntico.

(3) Interruptores de comando por lingueta com LED indicador: consulte-nos.

Interruptores de segurança de comando por lingueta

Tipo XCSLF

Metálicos, com cabeça orientável, sem lingueta de comando
Entrada de cabo para bucim ISO M20

4
•
1



XCSLF3535312



XCSLF3535412

Aparelhos com encravamento elétrico integrado por falta de tensão (2)(4)

Designação	Funcionamento dos contactos	Tensão bobina	Referência	Cód. log.	Lot. mín.	Preço unitário
Orientável todos os 90°	Bipolar NF+NA (NA decalado) ação dependente (1)	24~	XCSLF2525312	C	1	173,90€
		220/240~	XCSLF2525342	C	1	180,60€
	Bipolar NF+NF ação dependente (1)	24~	XCSLF2725312	C	1	180,60€
		220/240~	XCSLF2725342	C	1	180,60€
	Tripolar NF+NA+NA (2NA decalados) ação dependente (1)	24~	XCSLF3535312	C	1	282,30€
		110/120~	XCSLF3535332	C	1	293,30€
Orientável todos os 90°	Tripolar NF+NF+NA (NA decalado) ação dependente (1)	24~	XCSLF3737312	C	1	271,20€
		110/120~	XCSLF3737332	C	1	293,30€
	Tripolar NF+NF+NF ação dependente (1)	24~	XCSLF3838312	C	1	271,20€
		220/240~	XCSLF3838342	C	1	293,30€
	Tripolar NF+NF+NA (NA decalado) ação dependente (1)	24~	XCSLF3535412	C	1	352,70€
		220/240~	XCSLF3535442	C	1	352,70€

Aparelhos com encravamento elétrico integrado por falta de tensão com botão “cabeça de cogumelo” (3)(4)

Designação	Funcionamento dos contactos	Tensão bobina	Referência	Cód. log.	Lot. mín.	Preço unitário
Orientável todos os 90°	Tripolar NF+NA+NA (2NA decalados) ação dependente (1)	24~	XCSLF3535412	C	1	352,70€
		220/240~	XCSLF3535442	C	1	352,70€
Orientável todos os 90°	Tripolar NF+NF+NA (NA decalado) ação dependente (1)	24~	XCSLF3737412	C	1	352,70€
		220/240~	XCSLF3737442	C	1	352,70€

(1) Representação dos contactos com a lingueta inserida.

(2) Interruptores de comando por lingueta com encravamento na colocação sob tensão: substituir o 5º algarismo (3) por «5».

Exemplo: XCSLF3535312 passa a XCSLF3535512.

(3) Botão “cabeça de cogumelo” do tipo rodar para desencravar. Para botão “cabeça de cogumelo” com desencravamento por chave, substituir o 5º algarismo (4) por «6».

Exemplo: XCSLF3535412 passa a XCSLF3535612.

(4) Para interruptores com ligador M23 (16 ou 19 pinos): consulte-nos.

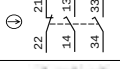
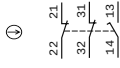


XCSPA●●●

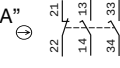
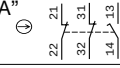


XCSTA●●●

Aparelhos sem encravamento da lingueta de comando - XCSPA

Designação	Funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Contacto bipolar "NF+NA"					
Orientável todos os 90°	Decalado com ação dependente (1)	 XCSPA591 (2)(3)	A	1	36,00€
	Com ação brusca (1)	 XCSPA191 (2)(3)	C	1	37,20€
	Sobreposto com ação dependente (1)	 XCSPA691 (2)(3)	B	1	42,20€
Contacto bipolar "NF+NF"					
Orientável todos os 90°	Com ação dependente (1)	 XCSPA791 (2)(3)	B	1	36,00€
	Com ação brusca (1)	 XCSPA291 (2)(3)	C	1	38,50€
Contacto tripolar "NF+NA+NA"					
Orientável todos os 90°	(2NA decalados) com ação dependente (1)	 XCSPA891 (2)(3)	C	1	41,00€
	Com ação brusca (1)	 XCSPA391	C	1	41,00€
Contacto tripolar "NF+NF+NA"					
Orientável todos os 90°	(NA decalado) com ação dependente (1)	 XCSPA991 (2)(3)	C	1	41,00€
	Com ação brusca (1)	 XCSPA491 (2)(3)	C	1	41,00€

Aparelhos sem encravamento da lingueta de comando - XCSTA

Designação	Funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Orientável todos os 90°	Contacto tripolar "NF+NA+NA" (2NA decalados) com ação dependente (1)	 XCSTA591 (2)(3)	B	1	41,00€
	Contacto tripolar "NF+NF+NA" (NA decalado) com ação dependente (1)	 XCSTA791 (2)(3)	B	1	41,00€
	Contacto tripolar "NF+NF+NF" com ação dependente (1)	 XCSTA891 (2)(3)	C	1	42,40€

(1) Representação dos contactos com a lingueta inserida,

(2) Interruptores de comando por lingueta com entrada de cabo para buçim ISO M16: trocar o 1 no fim da referência por 2. O preço é idêntico.

(3) Interruptores de comando por lingueta com entrada de cabo roscada 1/2" NPT: trocar o 1 no fim da referência por 3. Preço: consulte-nos.



XCSLE●●●

Aparelhos com encravamento elétrico integrado por falta de tensão (2)(3)

Designação	Funcionamento dos contactos	Tensão bobina	Referência	Cód. log.	Lot. mín.	Preço unitário
Orientável todos os 90°	Bipolar NF+NA (NA decalado) ação dependente (1)		XCSLE2525312	C	1	136,50€
			XCSLE2525332	C	1	143,90€
			XCSLE2525342	C	1	143,90€
	Bipolar NF+NF ação dependente (1)		XCSLE2727312	C	1	136,50€
			XCSLE2727332	C	1	155,00€
	Tripolar NF+NA+NA (2NA decalados) ação dependente (1)		XCSLE3535312	C	1	190,40€
			XCSLE3535342	C	1	201,50€
	Tripolar NF+NF+NA (NA decalado) ação dependente (1)		XCSLE3737312	C	1	190,40€
			XCSLE3737342	C	1	201,50€
	Tripolar NF+NF+NF ação dependente (1)		XCSLE3838312	C	1	190,40€
			XCSLE3838342	C	1	201,50€

(1) Representação dos contactos com a lingueta inserida.

(2) Interruptores de comando por lingueta com encravamento na colocação sob tensão: substituir o 5º algarismo (3) por «5».

Exemplo: XCSLE2525312 passa a XCSLE2525512.

(3) Para interruptores com ligador M23 (16 ou 19 pinos): consulte-nos.



XCSMP●●●



XCSM●●02L1



XCSM●●15L1



XCSM●●10L1



XCSM●●16L1

Aparelhos plásticos sem encravamento da lingueta de comando - c/ cabo de 2 m (1)

Funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
1 "NF+NA" decalado, com ação dependente (2)	XCSMP59L2	C	1	54,10€
1 "NF+NF" com ação dependente (2)	XCSMP79L2	C	1	54,10€
1 "NF+NF+NA" decalado, com ação dependente (2)	XCSMP70L2	C	1	57,80€
1 "NF+NF+NF" com ação dependente (2)	XCSMP80L2	C	1	57,80€

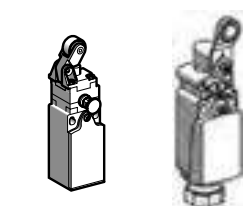
Fins-de-curso miniatura (metálicos) - cor vermelha com cabo de 1 m (1) (3)

Funcionamento dos contactos		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
1 "NF+NF+NA" contacto com ação brusca		c/ botão em aço	XCSM3910L1	C	1	63,90€
		c/ rodízio em aço	XCSM3902L1	A	1	70,00€
		alavanca c/ rodízio termoplástico	XCSM3915L1	C	1	65,10€
		alavanca c/ rodízio em aço	XCSM3916L1	C	1	66,30€
1 "NF+NF+NA" decalado, com ação dependente		c/ botão em aço	XCSM3710L1	C	1	65,10€
		c/ rodízio em aço	XCSM3702L1	C	1	71,30€
		alavanca c/ rodízio termoplástico	XCSM3715L1	C	1	67,60€
		alavanca c/ rodízio em aço	XCSM3716L1	C	1	68,80€
1 "NF+NF+NA+NA" contacto com ação brusca		c/ botão em aço	XCSM4110L1	C	1	68,80€
		c/ rodízio em aço	XCSM4102L1	C	1	74,90€
		alavanca c/ rodízio termoplástico	XCSM4115L1	C	1	70,00€
		alavanca c/ rodízio em aço	XCSM4116L1	C	1	71,30€

(1) Interruptores de comando por lingueta e fim de curso com outros comprimentos de cabo: consulte-nos.

(2) Representação dos contactos com a lingueta inserida.

(3) Interruptores fim de curso com contacto "NF+NF+NA+NA": consulte-nos.



XCNR2521P20 XCPR2518P20



XCDR2510P20 XCDR2518P20



XCTR2518P16



XCSD3918P20

Fins-de-curso, c/ rearme, tipo XCNR, XCPR ou XCDR (1 entr. cabo), tipo XCTR (2 entr. cabo)

Funcionamento dos contactos	Material	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
1 "NF+NA" decalado, com ação dependente	c/ botão em aço	Plást.	XCNR2510P20 (2)	C 20	22,50€
	c/ rodízio em aço	Plást.	XCNR2502P20 (2)	C 20	30,00€
	rodízio termoplást.	Plást.	XCNR2521P20 (2)	C 20	31,20€
	c/ botão (1) alavanca c/ rodízio termoplástico	Plást.	XCNR2518P20 (2)	C 20	26,20€
1 "NF+NA" (XE2-NP2151) decalado, com ação dependente	c/ botão em aço	Plást.	XCPR2510P20 (3)	C 1	27,50€
	c/ rodízio em aço	Plást.	XCPR2502P20 (3)	C 1	33,70€
	rodízio termoplást.	Plást.	XCPR2521P20 (3)	C 1	34,90€
	c/ botão (1) alavanca c/ rodízio termoplástico	Plást.	XCPR2518P20 (3)	C 1	30,00€
1 "NF+NA" (XE2-NP2151) decalado, com ação dependente	c/ botão em aço	Metál.	XCDR2510P20 (3)	C 1	38,20€
	c/ rodízio em aço	Metál.	XCDR2502P20 (3)	C 1	44,50€
	rodízio termoplást.	Metál.	XCDR2521P20 (3)	C 1	45,80€
	c/ botão (1) alavanca c/ rodízio termoplástico	Metál.	XCDR2518P20 (3)	C 1	40,70€
1 "NF+NA" decalado, com ação dependente	c/ botão em aço	Plást.	XCNT2510P16 (2)	C 10	24,70€
	c/ rodízio em aço	Plást.	XCNT2502P16 (2)	C 10	33,00€
	rodízio termoplást.	Plást.	XCNT2521P16 (2)	C 10	34,30€
	c/ botão (1) alavanca c/ rodízio termoplástico	Plást.	XCNT2518P16 (2)	C 10	28,80€
1 "NF+NA" (XE2-NP2151) decalado, com ação dependente	c/ botão em aço	Plást.	XCTR2510P16 (4)	C 1	31,50€
	c/ rodízio em aço	Plást.	XCTR2502P16 (4)	C 1	37,80€
	rodízio termoplást.	Plást.	XCTR2521P16 (4)	C 1	39,10€
	c/ botão (1) alavanca c/ rodízio termoplástico	Plást.	XCTR2518P16 (4)	C 1	32,80€

Fins-de-curso compactos - cor vermelha (3)

Funcionamento dos contactos	Material	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
1 "NF+NF+NA" com ação brusca	c/ botão em aço	Plást.	XCSP3910P20	C 1	31,80€
		Metál.	XCSD3910P20	C 1	41,80€
	c/ rodízio em aço	Plást.	XCSP3902P20	C 1	35,70€
		Metál.	XCSD3902P20	C 1	48,10€
1 "NF+NF+NA" decalado com ação dependente	c/ botão em aço	Plást.	XCSP3710P20	C 1	32,00€
		Metál.	XCSD3710P20	C 1	44,30€
	c/ rodízio em aço	Plást.	XCSP3702P20	C 1	38,10€
		Metál.	XCSD3702P20	C 1	50,60€

Com cabeças de movimento angular

1 "NF+NF+NA" com ação brusca	Alav. c/ rodízio	Plást.	XCSP3918P20	C 1	35,00€
	termoplástico	Metál.	XCSD3918P20	C 1	44,30€
	Alav. c/ rodízio	Plást.	XCSP3919P20	C 1	35,70€
	de aço	Metál.	XCSD3919P20	C 1	48,10€
1 "NF+NF+NA" decalado com ação dependente	Alav. c/ rodízio	Plást.	XCSP3718P20	C 1	34,40€
	termoplástico	Metál.	XCSD3718P20	C 1	46,80€
	Alav. c/ rodízio	Plást.	XCSP3719P20	C 1	38,10€
	de aço	Metál.	XCSD3719P20	C 1	51,50€

(1) Sentido de ataque horizontal.

(2) Interruptores fim de curso com entrada de cabo para buçim ISO M20. Para entrada de cabo para buçim PG11, substituir a terminação **P20** por **G11** (preço idêntico).

(3) Interruptores fim de curso com entrada de cabo para buçim ISO M20. Para entrada de cabo para buçim PG13,5, substituir a terminação **P20** por **G13** (preço idêntico).

(4) Interruptores fim de curso com entradas de cabo para buçim ISO M16. Para entradas de cabo para buçins PG11, substituir a terminação **P16** por **G11** (preço idêntico).

⊖ Contacto NF de abertura positiva.

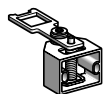
Linguetas de comando para interruptores tipo:
XCSA, XCSB, XCSC, XCSE, XCSPA, XCSTA, XCSTE
e XCSMP



XCSZ01



XCSZ02



XCSZ03



XCSZ05



XCSZ11



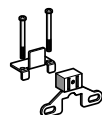
XCSZ12/15



XCSZ13



XCSZ14



XCSZ21



XCSZ84



XCSZ81



XCSZ83/85

Linguetas de comando: para interruptores XCSA, B, C, E, LF e LE

Designação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Retilíneo	XCSZ01	B	1	8,70€
Perpendicular	XCSZ02	B	1	8,70€
Oscilante	XCSZ03	A	1	22,20€
Encravamento porta	XCSZ05	A	1	181,80€

Linguetas de comando: para interruptores XCSPA, TA, TE

Designação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Retilíneo	XCSZ11	B	1	7,80€
Perpendicular L (40 mm)	XCSZ12	B	1	7,80€
Perpendicular L (29 mm)	XCSZ15	B	1	7,80€
Oscilante	XCSZ13	B	1	14,80€
Em esquadria	XCSZ14	B	1	7,80€
Dispositivo de bloqueio de porta	XCSZ21	C	1	11,30€

Linguetas de comando: para interruptores XCSMP

Designação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Retilíneo	XCSZ81	C	1	5,05€
Perpendicular L	XCSZ84	C	1	5,05€
Chaves reguláveis para portas à direita	XCSZ83	C	1	10,90€
Chaves reguláveis para portas à esquerda	XCSZ85	C	1	10,90€



XCSPL●●●



XCSPL●●●



XCSPR●●●



XCSTL●●●



XCSTL●●●



XCSTR●●●

(1) Interruptores fim de curso com entrada de cabo para buçim ISO M16: trocar o 1 no fim da referência por 2. O preço é idêntico.
(2) Interruptores fim de curso com entrada de cabo roscada 1/2" NPT: trocar o 1 no fim da referência por 3. Preço: consulte-nos.

Aparelhos com chave de comando em esquadria (1) (2)

Designação	Funcionamento dos contactos	Posição chave de comando	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Orientável todos os 90°	Contacto bipolar "NF+NA" decalado com ação dependente	esquerda	XCSPL591	C	1	45,50€
		centro	XCSPL581	C	1	45,50€
		direita	XCSPL571	C	1	45,50€
	Contacto bipolar "NF+NF" com ação dependente	esquerda	XCSPL791	C	1	45,50€
		centro	XCSPL781	C	1	45,50€
		direita	XCSPL771	C	1	45,50€

Aparelhos com chave de comando retilínea (1) (2)

Designação	Funcionamento dos contactos	Posição chave de comando	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Orientável todos os 90°	Contacto bipolar "NF+NA" decalado com ação dependente	direita/esquerda	XCSPL561	C	1	45,50€
		centro	XCSPL551	C	1	45,50€
	Contacto bipolar "NF+NF" com ação dependente	direita/esquerda	XCSPL761	C	1	45,50€
		centro	XCSPL751	C	1	45,50€

Aparelhos para dobradiça (1) (2)

Designação	Funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Orientável todos os 90°	Contacto bipolar "NF+NA" decalado com ação dependente	XCSPR551	B	1	47,90€
	Contacto bipolar "NF+NF" com ação dependente	XCSPR751	C	1	47,90€

Aparelhos com chave de comando em esquadria (1) (2)

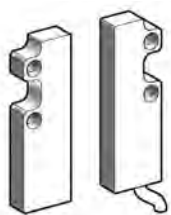
Designação	Funcionamento dos contactos	Posição chave de comando	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Orientável todos os 90°	Contacto tripolar "NF + NA + NA" (2 NA decalados) c/ação dependente	centro	XCSTL581	C	1	54,10€
	Contacto tripolar "NF + NF + NA" (NA decalado) c/ação dependente	esquerda	XCSTL791	C	1	54,10€
		centro	XCSTL781	C	1	54,10€
		direita	XCSTL771	C	1	54,10€
	Contacto tripolar "NF + NF + NF" com ação dependente	centro	XCSTL881	C	1	54,10€
		direita	XCSTL871	C	1	54,10€

Aparelhos com chave de comando retilínea

Designação	Funcionamento dos contactos	Posição chave de comando	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Orientável todos os 90°	Contacto tripolar "NF + NA + NA" (2 NA decalados) c/ação dependente	direita/esquerda	XCSTL561 (1)	C	1	54,10€
		centro	XCSTL551 (1)	C	1	54,10€
	Contacto tripolar "NF + NF + NA" (NA decalado) c/ação dependente	direita/esquerda	XCSTL761 (1) (2)	C	1	54,10€
		centro	XCSTL751 (1) (2)	C	1	54,10€
	Contacto tripolar "NF + NF + NF" com ação dependente	direita/esquerda	XCSTL861 (1)	C	1	54,10€

Aparelhos para dobradiça

Designação	Funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Orientável todos os 90°	Contacto tripolar "NF + NA + NA" (2 NA decalados) c/ação dependente	XCSTR551	C	1	54,10€
	Contacto tripolar "NF + NF + NA" (NA decalado) c/ação dependente	XCSTR751	C	1	54,10€
	Contacto tripolar "NF + NF + NF" com ação dependente	XCSTR851	C	1	54,10€



XCSDMC●●●●



XCSDMP●●●●



XCSDMR●●●●

Plásticos, IP 66 + IP 67 - cabo de 2 m (1) (2) (4)

Funcionamento dos contactos	Forma	Sao / Sar (mm) (5)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
1 "NF+NA" (contacto decalado) (2)	retangular 51 x 16 x 7 (mm)	5 / 15	XCSDMC5902	B	1	58,00€
	retangular 88 x 25 x 13 (mm)	8 / 20	XCSDMP5902	C	1	60,60€
	cilíndrica M30 comp. = 40,5 mm	8 / 20	XCSDMR5902	B	1	58,70€
1 "NF+NF" (1 contacto "NF" decalado) (2) (3)	retangular 51 x 16 x 7 (mm)	5 / 15	XCSDMC7902	C	1	58,00€
	retangular 88 x 25 x 13 (mm)	8 / 20	XCSDMP7902	B	1	60,60€
	cilíndrica M30 comp. = 40,5 mm	8 / 20	XCSDMR7902	C	1	56,50€
1 "NF+NA+NA" (1 contacto "NA" decalado) (2)	retangular 88 x 25 x 13 (mm)	8 / 20	XCSDMP5002	C	1	67,10€
1 "NF+NF+NA" (1 contacto "NF" decalado) (2) (3)	retangular 88 x 25 x 13 (mm)	8 / 20	XCSDMP7002	B	1	69,20€
1 "NF+NA" (1 contacto decalado) (2)	retangular 51 x 16 x 7 (mm)	5 / 15	XCSDMC5912	C	1	61,90€
	retangular 88 x 25 x 13 (mm)	8 / 20	XCSDMP5912	C	1	66,10€
	cilíndrica M30 comp. = 38,5 mm	8 / 20	XCSDMR5912	C	1	59,10€
1 "NF+NF" (1 contacto "NF" decalado) (2) (3)	retangular 51 x 16 x 7 (mm)	5 / 15	XCSDMC7912	B	1	61,90€
	cilíndrica M30 comp. = 40,5 mm	8 / 20	XCSDMR7912	C	1	62,10€
1 "NF+NA+NA" (1 contacto "NA" decalado) (2)	retangular 88 x 25 x 13 (mm)	8 / 20	XCSDMP5012	C	1	69,60€
1 "NF+NF+NA" (1 contacto "NF" decalado) (2) (3)	retangular 88 x 25 x 13 (mm)	8 / 20	XCSDMP7012	C	1	65,80€

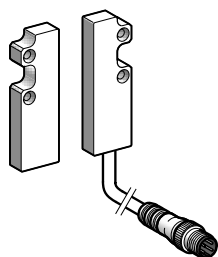
(1) É obrigatório, em aplicações de segurança, a utilização destes interruptores com os módulos XPSDMB, XPSDME, XPSAF ou com controladores ou PLC's de segurança.

(2) Os contactos são representados com o emissor (íman) e o recetor face a face (atuados).

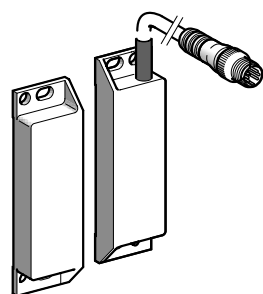
(3) Para ser ligado ao módulo XPSAF, unicamente.

(4) Interruptores magnéticos com outros comprimentos de cabo: consulte-nos.

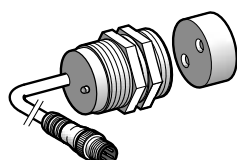
(5) Sao: distância de operação garantida / Sar: distância de comutação garantida.



XCSDMC590L01M8



XCSDMP790L01M12



XCSDMR591L01M12



XSZB130

(1) É obrigatório, em aplicações de segurança, a utilização destes interruptores com os módulos XPSDMB, XPSDME, XPSAF ou com controladores ou PLC's de segurança.

(2) Os contactos são representados com o emissor (íman) e o recetor face a face (atuados).

(3) Para ser ligado ao módulo XPSAF, unicamente.

(4) São: distância de operação garantida / Sar: distância de comutação garantida.

Plásticos, IP 67 - ligador com cabo de 151 mm (1)

Funcionamento dos contactos	Forma	Sao / Sar (mm) (4)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
1 "NF+NA" (contacto decalado) (2)	retangular com ligador M8 51 x 16 x 7 (mm)	5 / 15	XCSDMC590L01M8	C	1	68,90€
	retangular com ligador M12 88 x 25 x 13 (mm)	8 / 20	XCSDMP590L01M12	B	1	70,10€
	cilíndrica M30 com ligador M12 comp. = 40,5 mm	8 / 20	XCSDMR590L01M12	C	1	69,20€
1 "NF+NF" (1 contacto "NF" decalado) (2) (3)	retangular com ligador M8 51 x 16 x 7 (mm)	5 / 15	XCSDMC790L01M8	C	1	68,90€
	retangular com ligador M12 88 x 25 x 13 (mm)	8 / 20	XCSDMP790L01M12	C	1	70,10€
	cilíndrica M30 com ligador M12 comp. = 40,5 mm	8 / 20	XCSDMR790L01M12	C	1	69,70€
1 "NF+NA+NA" (1 contacto "NA" decalado) (2)	retangular com ligador M12 88 x 25 x 13 (mm)	8 / 20	XCSDMP500L01M12	C	1	88,40€
1 "NF+NF+NA" (1 contacto "NF" decalado) (2) (3)	retangular com ligador M12 88 x 25 x 13 (mm)	8 / 20	XCSDMP700L01M12	C	1	87,70€

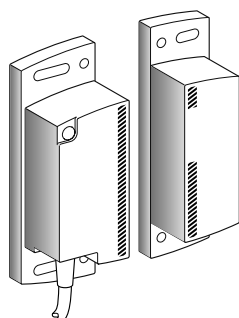
Plásticos com LED, IP 67 - ligador com cabo de 151 mm (1)

1 "NF+NA" (1 contacto decalado) (2)	retangular com ligador M8 51 x 16 x 7 (mm)	5 / 15	XCSDMC591L01M8	C	1	71,40€
	retangular com ligador M12 88 x 25 x 13 (mm)	8 / 20	XCSDMP591L01M12	C	1	73,90€
	cilíndrica M30 com ligador M12 comp. = 40,5 mm	8 / 20	XCSDMR591L01M12	C	1	70,70€
1 "NF+NF" (1 contacto "NF" decalado) (2) (3)	retangular com ligador M8 51 x 16 x 7 (mm)	5 / 15	XCSDMC791L01M8	C	1	72,60€
	retangular com ligador M12 88 x 25 x 13 (mm)	8 / 20	XCSDMP791L01M12	C	1	73,90€
	cilíndrica M30 com ligador M12 comp. = 40,5 mm	8 / 20	XCSDMR791L01M12	C	1	73,40€
1 "NF+NA+NA" (1 contacto "NA" decalado) (2)	retangular com ligador M12 88 x 25 x 13 (mm)	8 / 20	XCSDMP501L01M12	C	1	92,70€
1 "NF+NF+NA" (1 contacto "NF" decalado) (2) (3)	retangular com ligador M12 88 x 25 x 13 (mm)	8 / 20	XCSDMP701L01M12	C	1	92,70€

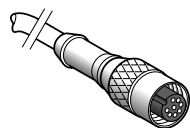
Acessórios

Braçadeira plástica de fixação para XCSDMR●●●	XSZB130	C	1	7,40€

4
•
1



XCSDM3791●●
XCSDM4801●●



XZCP29P12L●

SIL2/Categoria 3

Forma	Sao / Sar (mm) (1)	Comprimento do cabo (m)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Interruptores pré-cabados (2)						
retangular 100 x 34 x 32 (mm) 	10 / 20	2	XCSDM379102	C	1	195,90€
		10	XCSDM379110	C	1	214,70€
Interruptores com ligador						
retangular 100 x 34 x 32 (mm)	10 / 20	M12	XCSDM3791M12	C	1	219,80€

SIL3/Categoria 4

Forma	Sao / Sar (mm) (1)	Comprimento do cabo (m)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Interruptores pré-cabados (2)						
retangular 100 x 34 x 32 (mm) 	10 / 20	2	XCSDM480102	C	1	221,00€
		5	XCSDM480105	C	1	231,10€
		10	XCSDM480110	C	1	248,80€
Interruptores com ligador						
retangular 100 x 34 x 32 (mm)	10 / 20	M12	XCSDM4801M12	C	1	246,80€

Ligadores fêmea M12, com cabo

Utilização com:	Nº de pinos	Comprimento do cabo (m)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
XCSDMP●●●●02	8	2	XZCP29P11L2	C	1	31,20€
XCSDMP●●●●05	8	5	XZCP29P11L5	C	1	38,70€
XCSDMP●●●●10	8	10	XZCP29P11L10	C	1	49,90€

(1) Sao: distância de operação garantida / Sar: distância de comutação garantida.

(2) Equipamentos com grau de proteção IP69K.



Solução com detetor
magnético codificado



Solução com sistema
magnético codificado



XUSL4E14F016N

XUSL4E14F031N

Sistema transmissor-recetor para proteção de dedos (1) (2)

Resolução 14 mm. Alcance de deteção 0...3 ou 1...6 m, selecionável por eletrificação

■ 2 saídas PNP

Altura de proteção	Altura total	Número de feixes	Tempo de resposta t1	PFHd IEC 61508	Referência	Lote mín.	Cód. log.	Preço Unitário
mm	mm		ms					
160	213	15	4	1.03×10^{-8}	XUSL4E14F016N	1	C	1.491,10€
310	363	30	5.5	1.27×10^{-8}	XUSL4E14F031N	1	C	1.777,10€
460	513	45	7.5	1.52×10^{-8}	XUSL4E14F046N	1	C	2.066,80€
610	663	60	9	1.75×10^{-8}	XUSL4E14F061N	1	C	2.556,70€
760	813	75	11	2.00×10^{-8}	XUSL4E14F076N	1	C	3.026,40€
910	963	90	13	2.24×10^{-8}	XUSL4E14F091N	1	C	3.499,20€
1,060	1,113	105	14.5	2.49×10^{-8}	XUSL4E14F106N	1	C	3.625,10€
1,210	1,263	120	16.5	2.73×10^{-8}	XUSL4E14F121N	1	C	4.315,70€
1,360	1,413	135	18	2.98×10^{-8}	XUSL4E14F136N	1	C	4.513,20€
1,510	1,563	150	20	3.22×10^{-8}	XUSL4E14F151N	1	C	4.686,50€
1,660	1,713	165	22	3.48×10^{-8}	XUSL4E14F166N	1	C	4.923,40€
1,810	1,863	180	23.5	3.71×10^{-8}	XUSL4E14F181N	1	C	5.178,40€

Sistema transmissor-recetor para proteção de mãos (1) (2)

Resolução 30 mm. Alcance de deteção 0...4 ou 0...12 m, selecionável por eletrificação

■ 2 saídas PNP

Altura de proteção	Altura total	Número de feixes	Tempo de resposta t1	PFHd IEC 61508	Referência	Lote mín.	Cód. log.	Preço Unitário
mm	mm		ms					
160	213	8	4	7.08×10^{-9}	XUSL4E30H016N	1	C	1.245,40€
260	313	13	5	8.06×10^{-9}	XUSL4E30H026N	1	C	1.462,00€
310	363	16	5.5	8.20×10^{-9}	XUSL4E30H031N	1	C	1.580,00€
460	513	23	7.5	9.47×10^{-9}	XUSL4E30H046N	1	C	1.810,00€
610	663	31	9	1.06×10^{-8}	XUSL4E30H061N	1	C	2.181,30€
760	813	38	10.5	1.19×10^{-8}	XUSL4E30H076N	1	C	2.342,70€
910	963	46	12.5	1.30×10^{-8}	XUSL4E30H091N	1	C	2.392,40€
1,060	1,113	53	14	1.43×10^{-8}	XUSL4E30H106N	1	C	2.628,40€
1,210	1,263	61	15.5	1.54×10^{-8}	XUSL4E30H121N	1	C	2.872,90€
1,360	1,413	68	17	1.67×10^{-8}	XUSL4E30H136N	1	C	3.079,70€
1,510	1,563	76	19	1.78×10^{-8}	XUSL4E30H151N	1	C	3.498,90€
1,660	1,713	83	20.5	1.90×10^{-8}	XUSL4E30H166N	1	C	3.765,30€
1,810	1,863	91	22	2.02×10^{-8}	XUSL4E30H181N	1	C	4.053,10€

Sistema transmissor-recetor para proteção de corpos (1) (2)

2, 3, ou 4 feixes. Alcance de deteção 0...4 ou 0...12 m, selecionável por eletrificação

■ 2 saídas PNP

Altura de proteção	Altura total	Número de feixes	Tempo de resposta t1	PFHd IEC 61508	Referência	Lote mín.	Cód. log.	Preço Unitário
mm	mm		ms					
510	677	2 / 500 mm	2.5	6.89×10^{-9}	XUSL4E2BB051N	1	C	1.505,50€
810	977	3 / 400 mm	3	7.55×10^{-9}	XUSL4E3BB081N	1	C	1.697,20€
910	1,077	4 / 300 mm	3	8.21×10^{-9}	XUSL4E4BB091N	1	C	1.733,10€

(1) As barreiras imateriais de segurança são fornecidas com suportes e parafusos de montagem.

(2) Os cabos de ligação e barras de ensaio devem ser encomendados separadamente.



XUSL4E30H016N

XUSL4E30H031N



XUSL4E30H016L

XUSL4E30H031L

Sistema transmissor-recetor para proteção de mãos (1) (2)

Resolução 30 mm. Alcance de deteção 0...10 ou 3...20 m, selecionável por eletrificação

■ 2 saídas PNP

Altura de proteção	Altura total	Número de feixes	Tempo de resposta t1	PFHd IEC 61508	Referência	Lote mín.	Cód. log.	Preço Unitário
mm	mm		ms					
160	213	8	3	9.13×10^{-9}	XUSL4E30H016L	1	C	1.692,80€
310	363	16	4	1.04×10^{-8}	XUSL4E30H031L	1	C	2.115,90€
460	513	23	5	1.16×10^{-8}	XUSL4E30H046L	1	C	2.433,00€
610	663	31	6	1.28×10^{-8}	XUSL4E30H061L	1	C	2.948,20€
760	813	38	6.5	1.41×10^{-8}	XUSL4E30H076L	1	C	3.167,80€
910	963	46	7.5	1.53×10^{-8}	XUSL4E30H091L	1	C	3.242,20€
1,060	1,113	53	8.5	1.66×10^{-8}	XUSL4E30H106L	1	C	3.566,10€
1,210	1,263	61	9.5	1.78×10^{-8}	XUSL4E30H121L	1	C	3.909,40€
1,360	1,413	68	10	1.91×10^{-8}	XUSL4E30H136L	1	C	4.194,80€
1,510	1,563	76	11	2.03×10^{-8}	XUSL4E30H151L	1	C	4.766,80€
1,660	1,713	83	12	2.16×10^{-8}	XUSL4E30H166L	1	C	5.130,50€
1,810	1,863	91	13	2.29×10^{-8}	XUSL4E30H181L	1	C	5.529,70€

Sistema transmissor-recetor para proteção de corpos (1) (2)

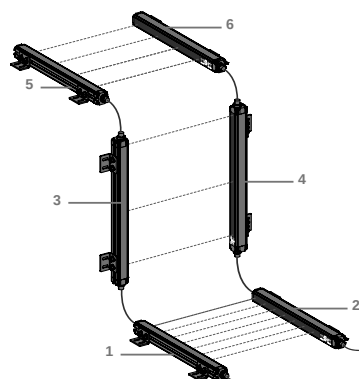
2, 3, ou 4 feixes. Alcance de deteção 0...10 ou 3...20 m, selecionável por eletrificação

■ 2 saídas PNP

Altura de proteção	Altura total	Número de feixes	Tempo de resposta t1	PFHd IEC 61508	Referência	Lote mín.	Cód. log.	Preço Unitário
mm	mm		ms					
510	677	2 / 500 mm	2.5	9.15×10^{-9}	XUSL4E2BB051L	1	C	1.886,80€
810	977	3 / 400 mm	2.5	9.99×10^{-9}	XUSL4E3BB081L	1	C	2.124,50€
910	1,077	4 / 300 mm	2.5	1.08×10^{-8}	XUSL4E4BB091L	1	C	2.154,50€

(1) As barreiras imateriais de segurança são fornecidas com suportes e parafusos de montagem.

(2) Os cabos de ligação e barras de ensaio devem ser encomendados separadamente.



Exemplo da função em cadeia

- 1 Mestre (transmissor)
- 2 Mestre (recetor)
- 3 Escravo 2 (transmissor)
- 4 Escravo 2 (recetor)
- 5 Escravo 1 (transmissor)
- 6 Escravo 1 (recetor)



XUSL4E●●●●●NM
XUSL4E●●●●●NS2

Sistema transmissor-recetor Mestre (1) (2)

■ 2 saídas PNP

Altura de proteção	Altura total	Número de feixes/espacamento	Tempo de resposta	PFHd IEC 61508	Referência	Lote mín.	Cód. log.	Preço Unitário
mm	mm		(3)					
Para proteção de dedos								
Resolução 14 mm. Alcance de deteção 0...3 ou 1...6 m, selecionável por eletrificação								
310	387	30	5.5	1.27×10^{-8}	XUSL4E14F031NM	1	C	2.178,80€
460	537	45	7.5	1.52×10^{-8}	XUSL4E14F046NM	1	C	2.530,10€
610	687	60	9	1.75×10^{-8}	XUSL4E14F061NM	1	C	3.138,20€
760	837	75	11	2.00×10^{-8}	XUSL4E14F076NM	1	C	3.728,10€

Para proteção de mãos								
Resolução 30 mm. Alcance de deteção 0...4 ou 0...12 m, selecionável por eletrificação								
460	537	16	7.5	9.47×10^{-9}	XUSL4E30H046NM	1	C	2.245,90€
610	687	23	9	1.06×10^{-8}	XUSL4E30H061NM	1	C	2.721,40€
760	837	31	10.5	1.19×10^{-8}	XUSL4E30H076NM	1	C	2.924,10€
910	987	38	12.5	1.30×10^{-8}	XUSL4E30H091NM	1	C	2.992,80€
1,060	1,137	46	14	1.43×10^{-8}	XUSL4E30H106NM	1	C	3.291,80€

Para proteção de corpos								
2, 3, ou 4 feixes. Alcance de deteção 0...4 ou 0...12 m, selecionável por eletrificação								
510	677	2 / 500 mm	2.5	6.89×10^{-9}	XUSL4E2BB051NM	1	C	1.886,80€
810	977	3 / 400 mm	3	7.55×10^{-9}	XUSL4E3BB081NM	1	C	2.124,50€
910	1,077	4 / 300 mm	3	8.21×10^{-9}	XUSL4E4BB091NM	1	C	2.154,50€

Sistema transmissor-recetor Escravo 2 (1) (2)

Para proteção de dedos								
Resolução 14 mm. Alcance de deteção 0...3 ou 1...6 m, selecionável por eletrificação								
460	537	45	7.5	1.52×10^{-8}	XUSL4E14F046NS2	1	C	2.530,10€
610	687	60	9	1.75×10^{-8}	XUSL4E14F061NS2	1	C	3.138,20€
760	837	75	11	2.00×10^{-8}	XUSL4E14F076NS2	1	C	3.728,10€

Para proteção de mãos								
Resolução 30 mm. Alcance de deteção 0...4 ou 0...12 m, selecionável por eletrificação								
460	537	23	7.5	9.47×10^{-9}	XUSL4E30H046NS2	1	C	2.245,90€
610	687	31	9	1.06×10^{-8}	XUSL4E30H061NS2	1	C	2.721,40€
760	837	38	10.5	1.19×10^{-8}	XUSL4E30H076NS2	1	C	2.924,10€
910	987	46	12.5	1.30×10^{-8}	XUSL4E30H091NS2	1	C	2.992,80€
1,060	1,137	53	14	1.43×10^{-8}	XUSL4E30H106NS2	1	C	3.291,80€

Para proteção de corpos								
2, 3, ou 4 feixes. Alcance de deteção 0...4 ou 0...12 m, selecionável por eletrificação								
510	677	2 / 500 mm	2.5	6.89×10^{-9}	XUSL4E2BB051NS2	1	C	1.886,80€
810	977	3 / 400 mm	3	7.55×10^{-9}	XUSL4E3BB081NS2	1	C	2.124,50€
910	1,077	4 / 300 mm	3	8.21×10^{-9}	XUSL4E4BB091NS2	1	C	2.154,50€

(1) As barreiras imateriais de segurança são fornecidas com suportes e parafusos de montagem.

(2) Os cabos de ligação e barras de ensaio devem ser encomendados separadamente.

(3) O tempo de resposta da função em cadeia deve ter em conta o tempo de resposta de cada um dos segmentos (consulte os cálculos na próxima página).



XUSL4E14F031NS1

Sistema transmissor-recetor Escravo 1 (1) (2)

Altura de proteção	Altura total	Número de feixes/ espaçamento	Tempo de resposta	PFHd IEC 61508	Referência	Lote mín.	Cód. log.	Preço Unitário
mm	mm		(3)					
Para proteção de dedos								
Resolução 14 mm. Alcance de deteção 0...3 ou 1...6 m, selecionável por eletrificação								
310	363	30	5.5	1.27×10^{-8}	XUSL4E14F031NS1	1	C	1.911,50€
460	513	45	7.5	1.52×10^{-8}	XUSL4E14F046NS1	1	C	2.219,60€
610	663	60	9	1.75×10^{-8}	XUSL4E14F061NS1	1	C	2.753,20€
760	813	75	11	2.00×10^{-8}	XUSL4E14F076NS1	1	C	3.270,70€
Para proteção de mãos								
Resolução 30 mm. Alcance de deteção 0...4 ou 0...12 m, selecionável por eletrificação								
460	513	23	7.5	9.47×10^{-9}	XUSL4E30H046NS1	1	C	1.965,10€
610	663	31	9	1.06×10^{-8}	XUSL4E30H061NS1	1	C	2.381,30€
760	813	38	10.5	1.19×10^{-8}	XUSL4E30H076NS1	1	C	2.558,60€
910	963	46	12.5	1.30×10^{-8}	XUSL4E30H091NS1	1	C	2.618,70€
1,060	1,113	53	14	1.43×10^{-8}	XUSL4E30H106NS1	1	C	2.880,30€
Para proteção de corpos								
2, 3, ou 4 feixes. Alcance de deteção 0...4 ou 0...12 m, selecionável por eletrificação								
510	653	2 / 500 mm	2.5	6.89×10^{-9}	XUSL4E2BB051NS1	1	C	1.651,00€
810	953	3 / 400 mm	3	7.55×10^{-9}	XUSL4E3BB081NS1	1	C	1.859,00€
910	1,053	4 / 300 mm	3	8.21×10^{-9}	XUSL4E4BB091NS1	1	C	1.885,20€

(1) As barreiras imateriais de segurança são fornecidas com suportes e parafusos de montagem.

(2) Os cabos de ligação e barras de ensaio devem ser encomendados separadamente.

(3) O tempo de resposta da função em cadeia deve ter em conta o tempo de reposta de cada um dos segmentos (consulte os cálculos abaixo):

Cálculo do tempo de resposta de barreiras imateriais Mestre/Escravo, categoria 4, alcance de distância Standard

Resolução 14 mm	$Rt_{tot} = [0.06 \times (No_{\text{escravo1}} + No_{\text{mestre}}) + 0.9636] \times 2$
	$Rt_{tot} = [0.06 \times (No_{\text{escravo1}} + No_{\text{escravo2}} + No_{\text{mestre}}) + 1.0036] \times 2$
Resolução 30 mm e multi-feixe	$Rt_{tot} = [0.11 \times (No_{\text{escravo1}} + No_{\text{mestre}}) + 0.9376] \times 2$
	$Rt_{tot} = [0.11 \times (No_{\text{escravo1}} + No_{\text{escravo2}} + No_{\text{mestre}}) + 1.0508] \times 2$

No.: Número de feixes luminosos

Rt_{tot}: Tempo de resposta total



XUSL4E14F031NWC



XUSL4E30H031LWC

Sistema transmissor-recetor IP 69K com tubo selado para proteção de dedos (1) (2)

Resolução 14 mm. Alcance de deteção 0...2 ou 1...5 m, selecionável por eletrificação

- 2 Saídas PNP
- Temperatura de funcionamento: -10 °C...+55 °C

Altura de proteção mm	Altura total mm	Número de feixes	Tempo de resposta t1 ms	PFHd IEC 61508	Referência	Lote mín.	Cód. log.	Preço Unitário
310	470	30	5.5	1.27×10^{-8}	XUSL4E14F031NWC	1	C	2.576,30€
460	620	45	7.5	1.52×10^{-8}	XUSL4E14F046NWC	1	C	2.822,70€
610	770	60	9	1.75×10^{-8}	XUSL4E14F061NWC	1	C	3.401,30€
760	920	75	11	2.00×10^{-8}	XUSL4E14F076NWC	1	C	3.940,20€

Sistema transmissor-recetor IP 69K com tubo selado para proteção de mãos (1) (2)

Resolução 30 mm. Alcance de deteção 0...8 ou 3...17 m, selecionável por eletrificação

- 2 Saídas PNP
- Temperatura de funcionamento: -10 °C...+55 °C

Altura de proteção mm	Altura total mm	Número de feixes	Tempo de resposta t1 ms	PFHd IEC 61508	Referência	Lote mín.	Cód. log.	Preço Unitário
310	470	16	5.5	1.04×10^{-8}	XUSL4E30H031LWC	1	C	Sob. Cons.
460	620	23	7.5	1.16×10^{-8}	XUSL4E30H046LWC	1	C	2.993,30€
610	770	31	9	1.28×10^{-8}	XUSL4E30H061LWC	1	C	3.528,20€
760	920	38	10.5	1.41×10^{-8}	XUSL4E30H076LWC	1	C	3.703,60€
910	1,070	46	12.5	1.53×10^{-8}	XUSL4E30H091LWC	1	C	3.732,20€
1,060	1,220	53	14	1.66×10^{-8}	XUSL4E30H106LWC	1	C	4.024,80€

Sistema transmissor-recetor IP 69K com tubo selado para proteção de corpos (1) (2)

Alcance de deteção 0...8 ou 3...17 m, selecionável por eletrificação

- 2 Saídas PNP
- Temperatura de funcionamento: -10 °C...+55 °C

Altura de proteção mm	Altura total mm	Número de feixes	Tempo de resposta t1 ms	PFHd IEC 61508	Referência	Lote mín.	Cód. log.	Preço Unitário
510	677	2 / 500 mm	2.5	9.15×10^{-9}	XUSL4E2BB051LWC	1	C	2.348,00€
810	977	3 / 400 mm	3	9.99×10^{-9}	XUSL4E3BB081LWC	1	C	2.556,10€
910	1,077	4 / 300 mm	3	1.08×10^{-8}	XUSL4E4BB091LWC	1	C	2.544,30€

(1) Estas barreiras imateriais de segurança são fornecidas já montadas no tubo selado e pré-cabladas (cabo PVC de 10 m. Suportes e parafusos também incluídos. Estas barreiras imateriais de segurança IP 69K podem ser montadas no acessório XUSZSS●●●.

(2) As barras de ensaio devem ser encomendadas separadamente.



XUSL4E30H046LWH

Sistema transmissor-recetor IP 69K com tubo selado para proteção de dedos (1) (2)

Resolução 14 mm. Alcance de deteção 0...2 ou 1...5 m, selecionável por eletrificação

■ 2 Saídas PNP

■ Temperatura de funcionamento: -10 °C...+55 °C

Altura de proteção	Altura total	Número de feixes	Tempo de resposta t1	PFHd IEC 61508	Referência	Lote mín.	Cód. log.	Preço Unitário
mm	mm		ms					
310	470	30	5.5	1.27 x 10 ⁻⁸	XUSL4E14F031NWH	1	C	2.781,80€
460	620	45	7.5	1.52 x 10 ⁻⁸	XUSL4E14F046NWH	1	C	3.022,10€
610	770	60	9	1.75 x 10 ⁻⁸	XUSL4E14F061NWH	1	C	3.597,00€
760	920	75	11	2.00 x 10 ⁻⁸	XUSL4E14F076NWH	1	C	4.114,50€

Sistema transmissor-recetor IP 69K com tubo selado para proteção de mãos (1) (2)

Resolução 30 mm. Alcance de deteção 0...8 ou 3...17 m, selecionável por eletrificação

■ 2 Saídas PNP

■ Temperatura de funcionamento: -10 °C...+55 °C

Altura de proteção	Altura total	Número de feixes	Tempo de resposta t1	PFHd IEC 61508	Referência	Lote mín.	Cód. log.	Preço Unitário
mm	mm		ms					
460	620	23	7.5	1.16 x 10 ⁻⁸	XUSL4E30H046LWH	1	C	3.249,60€
610	770	31	9	1.28 x 10 ⁻⁸	XUSL4E30H061LWH	1	C	3.785,60€
760	920	38	10.5	1.41 x 10 ⁻⁸	XUSL4E30H076LWH	1	C	3.939,90€
910	1,070	46	12.5	1.53 x 10 ⁻⁸	XUSL4E30H091LWH	1	C	3.962,10€
1,060	1,220	53	14	1.66 x 10 ⁻⁸	XUSL4E30H106LWH	1	C	4.255,50€

Sistema transmissor-recetor IP 69K com tubo selado para proteção de corpos (1) (2)

Alcance de deteção 0...8 ou 3...17 m, selecionável por eletrificação

■ 2 Saídas PNP

■ Temperatura de funcionamento: -10 °C...+55 °C

Altura de proteção	Altura total	Número de feixes	Tempo de resposta t1	PFHd IEC 61508	Referência	Lote mín.	Cód. log.	Preço Unitário
mm	mm		ms					
510	677	2 / 500 mm	2.5	9.15 x 10 ⁻⁹	XUSL4E2BB051LWH	1	C	2.553,50€
810	977	3 / 400 mm	3	9.99 x 10 ⁻⁹	XUSL4E3BB081LWH	1	C	2.766,30€
910	1,077	4 / 300 mm	3	1.08 x 10 ⁻⁸	XUSL4E4BB091LWH	1	C	2.729,80€

(1) Estas barreiras imateriais de segurança são fornecidas já montadas no tubo selado e pré-cabadas (cabo PVC de 10 m). Suportes e parafusos também incluídos. Estas barreiras imateriais de segurança IP 69K podem ser montadas no acessório XUSZSS●●●.

(2) As barras de ensaio devem ser encomendadas separadamente.

Sistema transmissor-recetor para proteção de mãos (1) (2)

Resolução 30 mm. Alcance de deteção 0...4 ou 0...12 m, selecionável por eletrificação

■ 2 saídas PNP

Altura de proteção	Altura total	Número de feixes	Tempo de resposta t1	PFHd IEC 61508	Referência	Lote mín.	Cód. log.	Preço Unitário
mm	mm		ms					
160	213	8	4.5	2.04×10^{-8}	XUSL2E30H016N	1	C	656,40€
260	313	13	5.5	2.55×10^{-8}	XUSL2E30H026N	1	C	827,00€
310	363	16	6	2.66×10^{-8}	XUSL2E30H031N	1	C	835,50€
460	513	23	8	3.30×10^{-8}	XUSL2E30H046N	1	C	1.012,70€
610	663	31	10	3.92×10^{-8}	XUSL2E30H061N	1	C	1.184,50€
760	813	38	11	4.57×10^{-8}	XUSL2E30H076N	1	C	1.381,40€
910	963	46	13	5.19×10^{-8}	XUSL2E30H091N	1	C	1.576,60€
1,060	1,113	53	14.5	5.83×10^{-8}	XUSL2E30H106N	1	C	1.736,10€
1,210	1,263	61	16	6.45×10^{-8}	XUSL2E30H121N	1	C	1.936,50€
1,360	1,413	68	17.5	7.09×10^{-8}	XUSL2E30H136N	1	C	2.221,80€
1,510	1,563	76	19.5	7.71×10^{-8}	XUSL2E30H151N	1	C	2.517,00€
1,660	1,713	83	21	8.35×10^{-8}	XUSL2E30H166N	1	C	2.535,10€
1,810	1,863	91	22.5	8.98×10^{-8}	XUSL2E30H181N	1	C	2.557,00€

Sistema transmissor-recetor para proteção de corpos (1) (2)

Alcance de deteção 0...4 ou 0...12 m, selecionável por eletrificação

■ 2 saídas PNP

Altura de proteção	Altura total	Número de feixes	Tempo de resposta t1	PFHd IEC 61508	Referência	Lote mín.	Cód. log.	Preço Unitário
mm	mm		ms					
510	677	2 / 500 mm	3	1.71×10^{-8}	XUSL2E2BB051N	1	C	979,40€
810	977	3 / 400 mm	3.5	1.87×10^{-8}	XUSL2E3BB081N	1	C	1.102,80€
910	1,077	4 / 300 mm	3.5	2.02×10^{-8}	XUSL2E4BB091N	1	C	1.118,40€

(1) As barreiras imateriais de segurança são fornecidas com suportes e parafusos de montagem.

(2) Os cabos de ligação e barras de ensaio devem ser encomendados separadamente.



XUSL2E30H016N



XUSL2E30H031N



XUSL2E30H046NWC

Sistema transmissor-recetor IP 69K com tubo selado para proteção de mãos sem sistema de aquecimento (1) (2)

Resolução 30 mm. Alcance de deteção 0...3 ou 3...10 m, selecionável por eletrificação

- 2 Saídas PNP
- Temperatura de funcionamento: -10 °C...+55 °C

Altura de proteção	Altura total	Número de feixes	Tempo de resposta t1	PFHd IEC 61508	Referência	Lote mín.	Cód. log.	Preço Unitário
mm	mm		ms					
460	620	23	8	3.30×10^{-8}	XUSL2E30H046NWC	1	C	2.112,50€
610	770	31	10	3.92×10^{-8}	XUSL2E30H061NWC	1	C	2.293,20€
760	920	38	11	4.57×10^{-8}	XUSL2E30H076NWC	1	C	2.577,80€
910	1,070	46	13	5.19×10^{-8}	XUSL2E30H091NWC	1	C	2.798,90€
1,060	1,220	53	14.5	5.83×10^{-8}	XUSL2E30H106NWC	1	C	3.036,90€

Sistema transmissor-recetor IP 69K com tubo selado para proteção de mãos com sistema de aquecimento (1) (2)

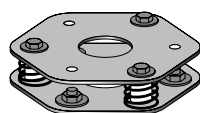
Resolução 30 mm. Alcance de deteção 0...3 ou 3...10 m, selecionável por eletrificação

- 2 Saídas PNP
- Temperatura de funcionamento: -10 °C...+55 °C

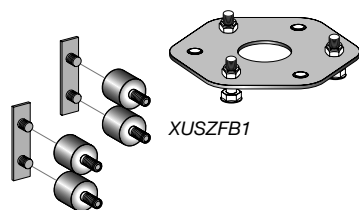
Altura de proteção	Altura total	Número de feixes	Tempo de resposta t1	PFHd IEC 61508	Referência	Lote mín.	Cód. log.	Preço Unitário
mm	mm		ms					
460	620	23	8	3.30×10^{-8}	XUSL2E30H046NWH	1	C	2.351,80€
610	770	31	10	3.92×10^{-8}	XUSL2E30H061NWH	1	C	2.523,00€
760	920	38	11	4.57×10^{-8}	XUSL2E30H076NWH	1	C	2.815,60€
910	1,070	46	13	5.19×10^{-8}	XUSL2E30H091NWH	1	C	3.047,00€
1,060	1,220	53	14.5	5.83×10^{-8}	XUSL2E30H106NWH	1	C	3.295,90€

(1) Estas barreiras imateriais de segurança são fornecidas já montadas no tubo selado e pré-cabladas (cabo PVC de 10 m). Suportes e parafusos também incluídos. Estas barreiras imateriais de segurança IP 69K podem ser montadas no acessório XUSZSS●●●.

(2) As barras de ensaio devem ser encomendados separadamente.

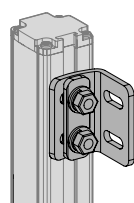


XUSZFB2

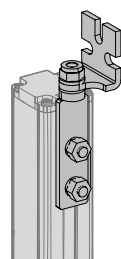


XUSZFB1

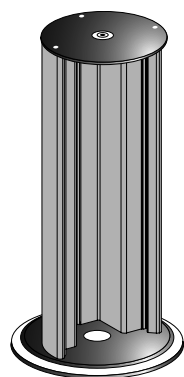
XUSZVA4



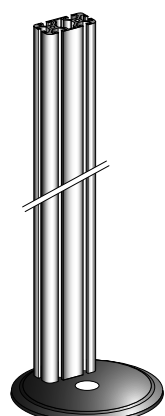
XUSZBSC



XUSZBSS4



XUSZSC



XUSZSS125

Base para montagem no chão

Descrição	Altura	Referência	Lote mín.	Cód. log.	Preço Unitário
Base dupla com ajuste por mola em altura	47 mm	XUSZFB2	1	C	213,40€
Base simples	26 mm	XUSZFB1	1	C	91,50€

Kits Anti-vibração

O Kit contém:	Altura protegida	Utilização	Referência	Lote mín.	Cód. log.	Preço Unitário
	mm					
■ 4 amortecedores ■ 2 fixações de montagem	160	XUSLE000016	XUSZVA4	4	C	30,50€
■ 8 amortecedores ■ 4 fixações de montagem	260...1,060	XUSLE000026 a XUSLE000106	XUSZVA8	1	C	50,90€
■ 12 amortecedores ■ 6 fixações de montagem	1,210...1,810	XUSLE000121 a XUSLE000181	XUSZVA12	1	C	76,30€

Acessórios de montagem

Descrição	Altura protegida	Utilização	Referência	Lote mín.	Cód. log.	Preço Unitário
	mm					
Pack de 4 abraçadeiras curvas (14° de rotação da barreira)	160...1,060	XUSLE000016 a XUSLE000106	XUSZBSC4	1	C	33,90€
Pack de 6 abraçadeiras curvas (14° de rotação da barreira)	1,060...1,810	XUSLE000106 a XUSLE000181	XUSZBSC6	1	C	45,20€
Pack de 4 abraçadeiras curvas (180° de rotação da barreira)	160...1,810	XUSLE000016 a XUSLE000181	XUSZBSS4 (1)	1	C	107,30€

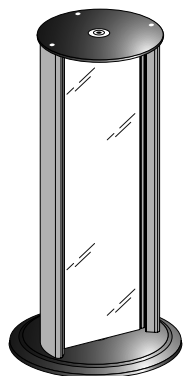
Coluna em alumínio para montagem

Altura da coluna	Altura protegida	Utilização	Referência	Lote mín.	Cód. log.	Preço Unitário
mm	mm					
Sem adaptador de espelho, com nível de bolha integrado						
1,000	610	XUSLE000016 a XUSLE000061	XUSZSC105	1	C	279,50€
1,200	1,060	XUSLE000076 a XUSLE000106	XUSZSC138	1	C	315,10€
1,670	1,360	XUSLE000121 a XUSLE000136	XUSZSC172	1	C	396,30€
1,970	1,810	XUSLE000151 a XUSLE000181	XUSZSC202	1	C	680,90€
Sem adaptador de espelho, com nível de bolha integrado e buçim Pg 11						
1,000	610	XUSLE000016 a XUSLE000061	XUSZSC105R	1	C	304,90€
1,200	1,060	XUSLE000076 a XUSLE000106	XUSZSC138R	1	C	340,50€
1,670	1,360	XUSLE000121 a XUSLE000136	XUSZSC172R	1	C	421,80€
1,970	1,810	XUSLE000151 a XUSLE000181	XUSZSC202R	1	C	711,40€

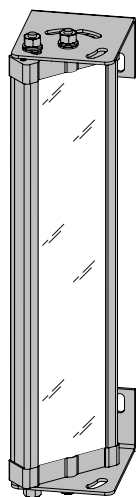
Perfil em alumínio

1,200	1,210	XUSLE000016 a XUSLE000121	XUSZSS125	1	C	249,00€

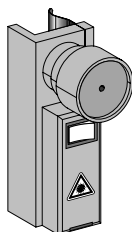
(1) Abraçadeira ajustável XUSZBSS4 não é compatível com tampa de proteção XUSZWPE nem com molas de montagem XUSZWPEFC.



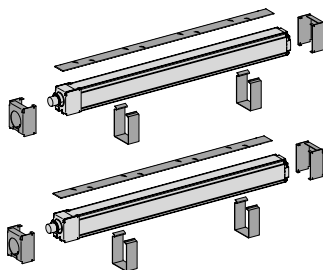
XUSZMF●●●



XUSZMD●●●



XUSZLPE



XUSZWPE●●● + XUSZWPEFC

Coluna em alumínio para montagem com adaptador de espelho

Altura da coluna	Altura protegida	Utilização	Referência	Lote mín.	Cód. log.	Preço Unitário
mm	mm					
1,200	910	XUSL●E●●●016 a XUSL●E●●●091	XUSZMF125	1	C	391,30€
1,330	1,060	XUSL●E●●●091 a XUSL●E●●●106	XUSZMF138	1	C	437,00€
1,670	1,360	XUSL●E●●●106 a XUSL●E●●●136	XUSZMF172	1	C	523,40€
1,970	1,810	XUSL●E●●●136 a XUSL●E●●●181	XUSZMF202	1	C	818,10€

Adaptador de espelho ajustável (1)

Altura do espelho	Altura protegida	Utilização	Referência	Lote mín.	Cód. log.	Preço Unitário
mm	mm					
250	160	XUSL●E●●●016	XUSZMD016	1	C	218,50€
400	310	XUSL●E●●●026 e XUSL●E●●●031	XUSZMD031	1	C	249,00€
540	460	XUSL●E●●●046	XUSZMD046	1	C	262,40€
715	610	XUSL●E●●●061 e barreiras imateriais de 2 feixes	XUSZMD061	1	C	304,90€
885	760	XUSL●E●●●076	XUSZMD076	1	C	340,50€
1,060	910	XUSL●E●●●091 e barreiras imateriais de 3 feixes	XUSZMD091	1	C	381,10€
1,230	1,060	XUSL●E●●●106 e barreiras imateriais de 4 feixes	XUSZMD106	1	C	421,80€
1,400	1,210	XUSL●E●●●121	XUSZMD121	1	C	457,30€
1,450	1,360	XUSL●E●●●136	XUSZMD136	1	C	498,00€
1,600	1,510	XUSL●E●●●151	XUSZMD151	1	C	655,50€
1,750	1,660	XUSL●E●●●166	XUSZMD166	1	C	691,00€
1,900	1,810	XUSL●E●●●181	XUSZMD181	1	C	731,70€

Laser para alinhamento

Descrição	Referência	Lote mín.	Cód. log.	Preço Unitário
Para alinhar transmissores e recetores quando utilizado com e sem espelho	XUSZLPE (2)	1	C	636,80€

Tampas de proteção em policarbonato (3)

Altura	Utilização	Referência	Lote mín.	Cód. log.	Preço Unitário
mm					
195	XUSL●E●●●016	XUSZWPE015 (4)	1	C	33,90€
345	XUSL●E●●●031	XUSZWPE030 (4)	1	C	39,60€
495	XUSL●E●●●046	XUSZWPE045 (4)	1	C	45,20€
635	XUSL●E2BB051	XUSZWPE050 (4)	1	C	48,60€
645	XUSL●E●●●061	XUSZWPE060 (4)	1	C	50,90€
795	XUSL●E●●●076	XUSZWPE075 (4)	1	C	56,50€
935	XUSL●E3BB081	XUSZWPE080 (4)	1	C	59,40€
945	XUSL●E●●●091	XUSZWPE090 (4)	1	C	62,10€
1,035	XUSL●E4BB091	XUSZWPE091 (4)	1	C	64,40€
1,095	XUSL●E●●●106	XUSZWPE105 (4)	1	C	67,80€
1,245	XUSL●E●●●121	XUSZWPE120 (4)	1	C	73,40€
1,395	XUSL●E●●●136	XUSZWPE135 (4)	1	C	79,10€
1,545	XUSL●E●●●151	XUSZWPE150 (4)	1	C	84,70€
1,695	XUSL●E●●●166	XUSZWPE165 (4)	1	C	90,40€
1,845	XUSL●E●●●181	XUSZWPE180 (4)	1	C	101,70€

Pack de molas de montagem e tampas de proteção

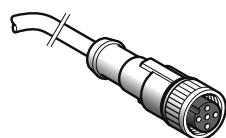
Descrição	Referência	Lote mín.	Cód. log.	Preço Unitário
Molas em inox para XUSZWPE●●● para o par da barreira imaterial (transmissor + recetor) b 4 molas de fixação nos extremos b 4 molas de fixação intermédia	XUSZWPEFC	1	C	163,80€

(1) Fornecido com 2 abraçadeiras de montagem.

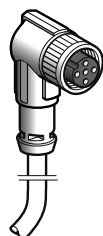
(2) Aplicável a toda a oferta de barreiras imateriais, excetuando as integradas em tubo selado com IP 69K.

(3) As tampas de proteção não são compatíveis com as abraçadeiras ajustáveis XUSZBSS4.

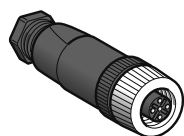
(4) Referência constituída por 4 unidades.



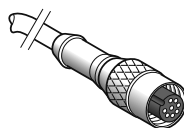
XZCP1164L●



XZCP1264L●



XZCC12FDM50B



XZCP29P11L●●



XU2S18PP340D



XU2S18PP340WL5

Ligador M12 de 5 pinos para o transmissor

Ligador pré-cablado

Descrição	Tipo	Comprimento do cabo	Referência	Lote mín.	Cód. log.	Preço Unitário
		m				
Ligador fêmea M12	Reto	2	XZCP1164L2	1	C	16,30€
		5	XZCP1164L5	1	C	20,30€
		10	XZCP1164L10	1	C	28,40€
		15	XZCP1164L15	1	C	31,60€
	Curvo	2	XZCP1264L2	1	C	15,80€
		5	XZCP1264L5	1	C	19,80€
		10	XZCP1264L10	1	C	27,70€

Ligadores

Descrição	Tipo	Comprimento do cabo	Referência	Lote mín.	Cód. log.	Preço Unitário
		m				
Ligador fêmea M12 anel de fixação metálico	Reto	–	XZCC12FDM50B	1	C	13,40€
	Curvo	–	XZCC12FCM50B	1	C	13,40€

Ligador M12 de 8 pinos para o recetor

Ligador pré-cablado

Descrição	Tipo	Comprimento do cabo	Referência	Lote mín.	Cód. log.	Preço Unitário
		m				
Ligador fêmea M12	Reto	2	XZCP29P11L2	1	C	31,20€
		5	XZCP29P11L5	1	C	38,70€
		10	XZCP29P11L10	1	C	49,90€

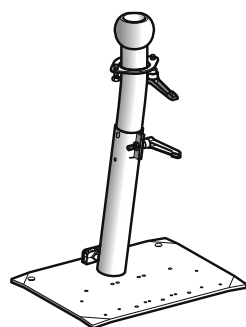
Barreiras imateriais de segurança, monofeixe, IP 67, tipo PNP - categoria 2

Designação	Sistema	Alcance nominal (Sn) m	Tensão estipul. V	Ligação	Comut. clara/sombra	Referência	Lote mín.	Cód. log.	Preço unitário
Detetores fotoeléctricos monofeixe com entrada de teste	Barra-gem (E + R)	8	12...24	Cabo (5m)	Axial	XU2S18PP340L5	1	B	173,10€
					A 90°	XU2S18PP340WL5	1	B	185,90€
				Ligador (M12)	Axial	XU2S18PP340D	1	B	169,90€
					A 90°	XU2S18PP340WD	1	B	169,90€

4
•
3



XY2SB71



XY2SB90



XY2AU1



XY2AZ1



XY2AZ2

Postos de comando bimanual comando “a duas mãos” (tipo I segundo EN 574)

Designação	Marcação	Contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
2 botões de comando e 1 botão “cabeça cogumelo” paragem de emergência	“Arrêt d’urgence”	“NF + NF” com ação dependente	XY2SB71	A	1	399,40€
2 botões de comando e 1 botão “cabeça cogumelo” paragem de emergência com terminais cablados	“Arrêt d’urgence”	“NF + NF” com ação dependente	XY2SB72	C	1	537,20€

Elementos separados e de reserva

Designação	Utilização com	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Suporte metálico regulável em altura	XY2SB7●●	Laranja	XY2SB90	C	1	345,40€

Comandos de validação (deverá ser associado aos módulos de segurança XPSVC)

Nº de contactos	Tipo de contactos	Esquema dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
3	2 validações 3 posições + 1 “NF”		XY2AU1	C	1	352,30€
	2 validações 3 posições + 1 “NF” + “NA”		XY2AU2	C	1	363,90€

Elementos separados e de reserva

Designação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Suporte de fixação	XY2AZ1	C	1	33,00€
Tampa de proteção para XCSZ01 ou XCSZ11, somente aplicável ao XY2AU1	XY2AZ2	C	1	6,30€



XY2CJS15



XY2CJR15



XY2CJL15

Aparelhos completos (cabo não fornecido) (1)										
Sem luz piloto										
Comp. do cabo	Cores e materiais	Rearme	Tipo de contacto		Fixação do cabo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço Unitário	
≤ 20 m	Cabeça em Poliamida. Corpo em metal vermelho RAL 3000. Tampa em aço tratado.	Por botão com encravamento	1	1	NC + NO abertura lenta	À direita ou à esquerda	XY2CJS15 (2)	1	C	40,50€
			2	–	NC + NC abertura lenta	À direita ou à esquerda	XY2CJS17 (2)	1	C	47,30€
			2	1	2 NC + 1 NO abertura lenta	À direita ou à esquerda	XY2CJS19 (2) (3)	1	C	50,40€
≤ 30 m	Cabeça e corpo em metal vermelho RAL 3000. Tampa em aço tratado.	Por botão com encravamento	1	1	NC + NO abertura lenta	À direita	XY2CJR15 (2)	1	C	52,70€
			2	–	NC + NC abertura lenta	À direita	XY2CJR17 (2)	1	C	61,40€
			2	1	2 NC + 1 NO abertura lenta	À direita	XY2CJR19 (2) (3)	1	C	65,50€
			1	1	NC + NO abertura lenta	À esquerda	XY2CJL15 (2)	1	C	52,70€
			2	–	NC + NC abertura lenta	À esquerda	XY2CJL17 (2)	1	C	61,40€
			2	1	2 NC + 1 NO abertura lenta	À esquerda	XY2CJL19 (2) (3)	1	C	65,50€

(1) Ver componentes separados na página 4/25.

(2) Para saída ISO M20, adicionar H29 ao fim da referência seleccionada.
Exemplo: XY2CJS15 fica XY2CJS15H29.

(3) Para saída 1/2" NPT, adicionar H7 ao fim da referência seleccionada.
Exemplo: XY2CJS19 fica XY2CJS19H7.



XY2CH13250



XY2CE1A250

4
•
4

Aparelhos completos (cabo não fornecido) (1)

Designação	Contacto	Rearme	Fixação do cabo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário

Comprimento do cabo ≤ 30 metros. Distância entre os suportes do cabo: 5 metros

Paragem de emergência com retenção	"NA + NF" com ação dependente	Por botão protegido	À direita ou à esquerda	XY2CH13250	A	1	139,40€
		Por botão «Cabeça de cogumelo»	À direita ou à esquerda	XY2CH13350	C	1	150,70€
		Por botão com chave n° 421	À direita ou à esquerda	XY2CH13450	C	1	175,70€
	"NF + NF" com ação dependente	Por botão protegido	À direita ou à esquerda	XY2CH13270	A	1	139,40€
		Por botão «Cabeça de cogumelo»	À direita ou à esquerda	XY2CH13370	A	1	150,70€
		Por botão com chave n° 421	À direita ou à esquerda	XY2CH13470	C	1	175,70€
	"2NF + NA" com ação dependente	Por botão à face	À direita ou à esquerda	XY2CH13190	C	1	137,60€
		Por botão protegido	À direita ou à esquerda	XY2CH13290	C	1	141,40€
		Por botão «Cabeça de cogumelo»	À direita ou à esquerda	XY2CH13390	C	1	145,70€

Comprimento do cabo ≤ 70 metros. Distância entre os suportes do cabo: 5 metros

Paragem de emergência com retenção	"NA + NF" com ação dependente	Por botão protegido	À direita	XY2CE1A250	B	1	409,30€
			À esquerda	XY2CE2A250	A	1	409,30€
	"NF + NF" com ação dependente	Por botão protegido	À direita	XY2CE1A270	C	1	409,30€
			À esquerda	XY2CE2A270	C	1	409,30€
	"NA + NF" com ação dependente	Por botão com chave n° 421	À direita	XY2CE1A450	C	1	449,20€
			À esquerda	XY2CE2A450	C	1	449,20€
	"NF + NF" com ação dependente	Por botão com chave n° 421	À direita	XY2CE1A470	C	1	449,20€
			À esquerda	XY2CE2A470	C	1	449,20€
	Paragem de emergência com retenção e sinalizador	2 "NA + NF" com ação dependente	À direita	XY2CE1A297	B	1	465,60€
			À esquerda	XY2CE2A297	C	1	465,60€

Comprimento do cabo ≤ 2x100 metros. Distância entre os suportes do cabo: 5 metros

Paragem de emergência com retenção	"NA + NF" com ação dependente	Por botão protegido	Ambos os lados	XY2CEDA290	C	1	Sob cons.
Paragem de emergência com retenção e sinalizador	"NA + NF" com ação dependente	Por botão protegido	Ambos os lados	XY2CEDA297	C	1	Sob cons.

(1) Para versões com luz piloto: Consulte-nos.



XY2CZ402



XY2CZ503



XY2CZ524



XY2CZ601



XY2CZ602



XY2CZ705



XY2CZ708



XY2CZ701



XY2CZ702

Acessórios separados

Designação	Utilização	Diâmetro mm	Comprim. m	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Cabos galvanizados de manga vermelha	Para XY2CJ e XY2CH	3,2	10,5	XY2CZ301	C	1	42,60€
			15,5	XY2CZ3015	C	1	62,90€
			20,5	XY2CZ3020	C	1	70,30€
			25,5	XY2CZ302	B	1	103,40€
			30,5	XY2CZ305	C	1	204,70€
	Para XY2CE	5	15,5	XY2CZ1015	B	1	66,50€
			25,5	XY2CZ102	B	1	108,20€
			50,5	XY2CZ105	B	1	214,30€
			70,5	XY2CZ107	C	1	296,90€
Designação	tipo	Utilização		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Esticadores (1)	M6x60 + contra-porca	XY2CJ		XY2CZ210	C	1	10,60€
		Todos os modelos		XY2CZ402	B	1	13,50€
	M8x70 + contra-porca	Todos os modelos		XY2CZ404	C	1	13,20€
Fixadores	Simple	Cabos de Ø 3 a 5 mm		XY2CZ503	C	10	2,70€
	Duplo	Cabos de Ø 3 a 5 mm		XY2CZ513	C	10	4,90€
	Serra-cabos	Cabo Ø 3,2 mm		XY2CZ523	C	10	1,70€
		Cabo Ø 5 mm		XY2CZ524	C	10	1,90€
Suportes de cabo	Fixo	Todos os modelos		XY2CZ601	B	10	4,20€
	Destorcedor	Todos os modelos		XY2CZ602	C	1	15,80€
	Suporte roldana	Todos os modelos		XY2CZ705	B	1	13,00€
Roldana	Cabo Ø 5 mm máx.	Todos os modelos		XY2CZ708	C	1	35,50€
Protetores de extremidade		Cabos Ø 3,2 mm		XY2CZ701	C	10	6,40€
		Cabos Ø 5 mm		XY2CZ704	C	10	8,20€
Molas de extremidade		Para XY2CE		XY2CZ702	B	1	11,40€
		Para XY2CJ e XY2CH		XY2CZ703	B	1	7,80€

Kits de montagem

Designação	Utilização	Diâmetro mm	Comprim. m	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Esticador + suporte Kit	Para XY2CH	–	–	XY2CZ918	C	1	32,90€
	Para XY2CJ/CH	3,2	10	XY2CZ9310 (2)	B	1	54,40€
	Para XY2CJ/CH	3,2	15	XY2CZ9315 (2)	B	1	75,60€
	Para XY2CE	5	25	XY2CZ9525 (3)	C	1	176,30€
	Para XY2CE	5	50	XY2CZ9550 (3)	C	1	287,40€
	Para XY2CJ	3,2	30	XY2CZ9425 (4)	C	1	135,00€

(1) A referência XY2CH está equipada de base com um esticador.

(2) O kit compreende 1 cabo galvanizado Ø 3,2 mm segundo o comprimento escolhido, 1 fixação de cabo XY2CZ523, 1 mola de extremidade XY2CZ703.

(3) O kit compreende 1 cabo galvanizado segundo o comprimento e a secção escolhidos, 4 fixações de cabo XY2CZ523, 1 esticador XY2CZ404, 1 suporte de cabo XY2CZ601, 3 protetores de extremidade XY2CZ704, 1 mola de extremidade XY2CZ702.

(4) O kit compreende 1 cabo galvanizado Ø 3,2 mm segundo o comprimento 30m, 4 fixações de cabo XY2CZ523, 1 esticador XY2CZ210, 1 suporte de cabo XY2CZ601, 1 protetor de extremidade XY2CZ701, 1 mola de extremidade XY2CZ703.

4
•
5



XPSAF5130



XPSAFL5130



XPSAK31144

Para vigilância de paragens de emergência e de interruptores fim de curso

Categoria de emprego máxima	N.º e tipo de circuitos de segurança	N.º e tipo de circuitos auxiliares	Tensão de alimentação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
PL e/ CAT4 SILCL3	3 "NA"	–	--- e ~ 24 V	XPSAF5130	A	1	167,49€
				XPSAF5130P (1)	B	1	179,03€
PL e/ CAT4 SILCL3	3 "NA"	–	--- e ~ 24 V	XPSAFL5130	A	1	167,49€
				XPSAFL5130P (1)	C	1	179,03€
PL e/ CAT4 SILCL3	3 "NA"	1 "NF" estático	--- e ~ 24 V	XPSAC5121	A	1	145,53€
				XPSAC5121P (1)	C	1	151,31€
			~ 48 V	XPSAC1321	B	1	153,13€
				XPSAC1321P (1)	C	1	155,93€
			~ 115 V	XPSAC3421	B	1	150,16€
				XPSAC3421P (1)	C	1	157,43€
			~ 230 V	XPSAC3721	B	1	150,16€
				XPSAC3721P (1)	C	1	159,05€
			--- e ~ 24 V	XPSAXE5120P (1)	C	1	175,57€
				XPSAXE5120C (2)	C	1	174,93€
PL e/ CAT4 SILCL3	7 "NA"	2 "NF" + 4 estáticos	--- e ~ 24 V	XPSAR311144	C	1	406,49€
				XPSAR311144P (1)	C	1	421,59€
			--- 24 V ~ 115 V	XPSAR351144	C	1	408,30€
				XPSAR351144P (1)	C	1	427,36€
			--- 24 V ~ 230 V	XPSAR371144	C	1	420,32€
				XPSAR371144P (1)	C	1	427,36€
			--- e ~ 24 V	XPSAK311144	B	1	207,90€
				XPSAK311144P (1)	C	1	225,24€
PL e/ CAT 4 SILCL3	3 "NA"	1 "NF" + 4 estáticos	--- 24 V	XPSAK361144	C	1	213,67€
				XPSAK361144P (1)	C	1	231,01€
			~ 110 V	XPSAK361144P (1)	C	1	231,01€
				XPSAK361144P (1)	C	1	231,01€
			--- 24 V	XPSAK351144	C	1	213,67€
				XPSAK351144P (1)	C	1	231,01€
			~ 120 V	XPSAK351144P (1)	C	1	231,01€
				XPSAK351144P (1)	C	1	231,01€
PL e/ CAT 4 SILCL3	3 "NA"	1 "NF" + 4 estáticos	--- e ~ 24 V	XPSAK371144	B	1	213,67€
				XPSAK371144P (1)	C	1	231,01€

(1) Referências com réguas de terminais de parafuso extraíveis.

(2) Referência com régua de terminais de mola extraíveis.



XPSAV●●●●●



XPSABV●●●●●P



XPSBCE●●●●●P



XPSATR●●●●●C

Para vigilância de paragens de emergência e de interruptores fim de curso, com saídas temporizadas

Categoria de emprego máxima	N.º e tipo de circuitos de segurança	N.º e tipo de circuitos auxiliares	Tensão de alimentação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
PL e/ CAT4 (2) SILCL3 (3)	5 "NA" (3 "NA" temporizados 0...30 s)	4 estáticos	--- e ~ 24 V	XPSATE5110	B	1	340,73€
			~ 115 V	XPSATE5110P (1) XPSATE3410	C B	1 1	363,84€ 358,07€
			~ 230 V	XPSATE3410P (1) XPSATE3710	C B	1 1	375,38€ 358,07€
				XPSATE3710P (1)	C	1	375,38€
				XPSAV11113	C	1	340,73€
PL e/ CAT4 SILCL3	6 "NA" (3 "NA" temporizados 0...300s)	3 estáticos	--- 24 V	XPSAV11113P (1)	C	1	369,61€
PL e/ CAT 4 SILCL3 (3)	3 «NA» (1 «NA» temporizado 0,15...3 s)	-	--- 24 V	XPSABV1133P (1)	C	1	293,14€
				XPSABV1133C (2)	C	1	295,99€
			--- 24 V	XPSABV11330P (1)	C	1	293,14€
				XPSABV11330C (2)	C	1	295,99€
PL e/ CAT4 SILCL3	3 «NA» (3 «NA» temporizado 0,1...3 s)	1 «NF»	--- e ~ 24 V	XPSATR1153P (1) XPSATR1153C (2)	C C	1 1	426,97€ 414,08€
			~ 115...230 V	XPSATR3953P (1) XPSATR3953C (2)	C C	1 1	435,34€ 435,34€
			--- e ~ 24 V	XPSATR11530P (1) XPSATR11530C (2)	C C	1 1	406,11€ 414,08€
	3 «NA» (3 «NA» temporizado 0...30 s)	1 «NF»	~ 115...230 V	XPSATR39530P (1) XPSATR39530C (2)	C C	1 1	435,34€ 435,34€

Para vigilância de postos de comando bimanual

Categoria de emprego máxima	N.º e tipo de circuitos de segurança	N.º e tipo de circuitos auxiliares	Tensão de alimentação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
PL c/ CAT 1 (III A) SILCL1	1 "NA"	1 "NF"	--- e ~ 24 V	XPSBAE5120P (1)	B	1	129,84€
				XPSBAE5120C (1)	C	1	129,84€
PL e/ CAT 4 (III C) SILCL3	2 "NA"	1 "NF"	--- e ~ 24 V	XPSBCE3110P (1)	C	1	323,41€
			~ 115 V	XPSBCE3110C (2) XPSBCE3410P (1)	C C	1 1	328,03€ 323,41€
			~ 230 V	XPSBCE3410C (2) XPSBCE3710P (1)	C C	1 1	328,03€ 323,41€
			--- 24 V	XPSBCE3710C (2) XPSBF1132	C B	1 1	328,03€ 340,73€
				XPSBF1132P (1)	C	1	352,28€

Para vigilância de comandos de validação

Categoria de emprego máxima	N.º e tipo de circuitos de segurança	N.º e tipo de circuitos auxiliares	Tensão de alimentação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
4	2 "NA"	2 estáticos	--- 24 V	XPSVC1132	C	1	236,78€
				XPSVC1132P (1)	C	1	254,11€

(1) Referências com réguas de terminais de parafuso extraíveis.

(2) Referências com réguas de terminais de mola extraíveis.

(3) Categoria 4 com saídas instantâneas e categoria 3 com saídas temporizadas.

4
•
5



XPSCM●●●●



XPSAK●●●●●●



XPSLCM1150

Para vigilância de barreiras imateriais monofeixe com entrada de teste

Categoria de emprego máxima	N.º e tipo de circuitos de segurança	N.º e tipo de circuitos auxiliares	Tensão de alimentação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
PL c/ CAT2 SILCL1	2 "NA"	4 estáticos	--- 24 V	XPSCM1144 (3)	C	1	427,36€
				XPSCM1144P (1) (3)	C	1	467,79€

Para vigilância de tapetes e batentes de segurança

Categoria de emprego máxima	N.º e tipo de circuitos de segurança	N.º e tipo de circuitos auxiliares	Tensão de alimentação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
PL c/ CAT4 SILCL1	3 "NA"	1 "NF" + 4 estáticos	--- e ~ 24 V	XPSAK311144	B	1	207,90€
				XPSAK311144P (1)	C	1	225,24€
			--- 24 V ~ 110 V	XPSAK361144	C	1	213,67€
				XPSAK361144P (1)	C	1	231,01€
			--- 24 V ~ 120 V	XPSAK351144	C	1	213,67€
				XPSAK351144P (1)	C	1	231,01€
			--- 24 V ~ 230 V	XPSAK371144	B	1	213,67€
				XPSAK371144P (1)	C	1	231,01€

Para vigilância de barreiras imateriais - categoria 4

Categoria de emprego máxima	Utilização com	N.º e tipo de circuitos de segurança	N.º e tipo de circuitos auxiliares	Tensão de alimentação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
PL e/ CAT4 SILCL3	1 par de barreiras XUSL	3 "NA"	-	--- e ~ 24 V	XPSAFL5130 (2)	A	1	167,49€
					XPSAFL5130P (1)(2)	C	1	179,03€
PL e/ CAT4 SILCL3	1 par de barreiras XUSL	7 "NA"	2 "NF" + 4 estáticos	--- e ~ 24 V	XPSAR311144 (2)	C	1	406,49€
					XPSAR311144P (1)(2)	C	1	421,59€
				--- 24 V ~ 115 V	XPSAR351144 (2)	C	1	408,30€
					XPSAR351144P (1)(2)	C	1	427,36€
				--- 24 V ~ 230 V	XPSAR371144 (2)	C	1	420,32€
					XPSAR371144P (1)(2)	C	1	427,36€
PL e/ CAT2 SILCL3	2 pares de barreiras XUSL	2 PNP	1 PNP + 1 NPN	--- 24 V	XPSLCM1150 (1)(2)(3)	C	1	1.230,00€

Para vigilância de interruptores magnéticos codificados

Categoria de emprego máxima	N.º e tipo de circuitos de segurança	N.º e tipo de circuitos auxiliares	Tensão de alimentação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Para 2 interruptores magnéticos codificados							
PL e/ CAT 4 SILCL3	2 “NA”	2 estáticos	--- 24 V	XPSDMB1132	C	1	176,72€
				XPSDMB1132P (1)	C	1	182,61€
Para 6 interruptores magnéticos codificados							
PL e/ CAT 4 SILCL3	2 “NA”	2 estáticos	--- 24 V	XPSDME1132	C	1	300,42€
				XPSDME1132P (1)	C	1	311,92€

(1) Referências com réguas de parafusos extraíveis.

(2) Apenas utilizáveis com as barreiras com saídas de segurança estáticas.

(3) Função «Muting» integrada. Nas barreiras XUSLDM a função «Muting» pode ser obtida utilizando a caixa de ligação para sensores e lâmpada de «Muting» com a referência XPSLCM1.



XPSVNE



XPSECPE●●●●C

Para deteção de velocidade nula (3)

Categoria de emprego máxima	N.º e tipo de circuitos de segurança	N.º e tipo de circuitos auxiliares	Tensão de alimentação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
PL d/ CAT3 SILCL2	1 "NA" + 1 "NF"	2 estáticos	— 24 V	XPSVNE1142P (1)	B	1	467,79€
			~ 115 V	XPSVNE3442P (1)	C	1	479,33€
			~ 230 V	XPSVNE3742P (1)	B	1	479,33€

Para aumento do n.º de contactos

Categoria de emprego máxima	N.º e tipo de circuitos de segurança	N.º e tipo de circuitos auxiliares	Tensão de alimentação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
PL e/ CAT4 SILCL3	4 "NA"	2 "NF"	— e ~ 24 V	XPSECME5131P (1)	C	1	198,32€
				XPSECME5131C (2)	C	1	198,32€
	8 "NA"	2 "NF"	— e ~ 24 V	XPSECPE5131P (1)	C	1	369,69€
				XPSECPE5131C (2)	C	1	355,11€
			~ 115 V...230V	XPSECPE3910P (1)	C	1	393,12€
				XPSECPE3910C (2)	C	1	393,12€

Para vigilância de aplicações de segurança com temporizações

Categoria de emprego máxima	N.º e tipo de circuitos de segurança	N.º e tipo de circuitos auxiliares	Tensão de alimentação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
PL d/ CAT3 SILCL2	1 "NA" (temporizada) + 2 "NF"	2 estáticos	— e ~ 24 V	XPSTSA5142P (1)	C	1	193,14€
			~ 115 V	XPSTSA3442P (1)	C	1	191,25€
			~ 230 V	XPSTSA3742P (1)	C	1	191,25€
	1 "NA" (tipo impulso) + 2 "NF"	2 estáticos	— e ~ 24 V	XPSTSW5142P (1)	C	1	196,36€
			~ 115 V	XPSTSW3442P (1)	C	1	207,68€
			~ 230 V	XPSTSW3742P (1)	C	1	196,36€

Módulos de segurança para autómato Modicon Premium

Entradas — 24 V	Saídas de segurança	Ligação	Referência	Cód. log.	Preço unitário
12 parag. de emergên. ou interruptores de posição (duplos ou simples contactos), 1 botão rearme, 1 anel retorno, 1 supervisão rearme	2 "NA" (livre de potencial) 2,5 A (lth)	Entradas: para ligador tipo SUB-D 44 contactos Saídas: para terminal com parafusos (fornecido)	TSXPAY262	C	518,33€

- (1) Referências com réguas de terminais de parafuso extraíveis.
(2) Referências com réguas de terminais de mola extraíveis.
(3) Para motores com $F \leq 60$ Hz (para motores $F > 60$ Hz, consulte-nos).



TSXPAY262



XPSMP●●●●●

Módulos de segurança Preventa - Multifunções, XPSMP

Categoria de emprego máxima	N.º e tipo de circuitos de segurança	N.º e tipo de circuitos auxiliares	Tensão de alimentação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
4	3 "NA" por função (total de 6)	3 estáticos	--- 24 V	XPSMP11123	C	1	427,36€
				XPSMP11123P (1)	B	1	456,24€

O módulo Preventa XPSMP foi concebido para estar conforme com PL e/ CAT4 segundo EN/ISO 13849-1, SILCL3 segundo EN/IEC 62061.

Permite a escolha de 2 funções de segurança, seleccionadas entre 15 pré-programadas.

A configuração das funções escolhidas é feita na face frontal, utilizando 3 botões.

Entre as suas 15 funções pré-programadas estão as de vigilância de:

- Paragens de emergência
- Interruptores fim de curso
- Tapetes de segurança
- Comandos de validação
- Barreiras de segurança Tipo 4
- Interruptores magnéticos codificados



XPSMC16Z

Controladores de segurança Preventa - Multifunções, XPSMC (2)

Controladores de segurança (ligador não incluído)

Número de entradas	Número de saídas a Relé	Estáticas	Comunicação (Rede e Bus)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
16	4 (2x2)	6	Modbus	XPSMC16Z	B	1	1.062,61€
			Modbus, CANopen	XPSMC16ZC	C	1	1.253,19€
			Modbus, Profibus	XPSMC16ZP	C	1	1.334,04€
32	4 (2x2)	6	Modbus	XPSMC32Z	C	1	1.640,12€
			Modbus, CANopen	XPSMC32ZC	C	1	1.830,70€
			Modbus, Profibus	XPSMC32ZP	C	1	1.940,43€

As funções de segurança estão certificadas para uma utilização de acordo com PL e/ CAT4 segundo EN/ISO 13849-1, SILCL3 segundo EN/IEC 61508.

Os controladores incorporam interfaces de comunicação Modbus (CANopen e Profibus em opção) que servem para comunicar informação de diagnóstico a uma consola Magelis, PLC ou PC.

A configuração do controlador é feita por software, XPSMCWIN e 30 funções de segurança estão disponíveis entre as quais:

- Vigilância de paragens de emergência com ou sem temporização, 1 ou 2 canais
- Vigilância de proteções com 1 ou 2 fins-de-curso
- Postos de comando bimanual
- Vigilância de tapetes de segurança
- Detecção de velocidade nula
- Vigilância de interruptores magnéticos codificados
- Vigilância de válvulas hidráulicas em prensas lineares
- Vigilância de comandos de validação
- Vigilância de barreiras imateriais de segurança tipo 4 com saídas a transistor ou relé
- Vigilância de prensas de injeção

(1) Referências com réguas de terminais extraíveis.

(2) Ligadores encomendados separadamente. Consultar pág. 4/31.



XPSMC32ZC



XPSMCCPC



TSXPCX1031



TSXCANTDM4

Acessórios para controladores de segurança Preventa XPSMC

Ligadores

Descrição	Para utilização com	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Ligadores de parafuso	XPSMC16Z / ZC / ZP	XPSMCTS16	C	1	43,66€
Ligadores de mola	XPSMC32Z / ZC / ZP	XPSMCTS32	C	1	61,85€
Ligadores de mola	XPSMC16Z / ZC / ZP	XPSMCTC16	C	1	45,52€
Ligadores de mola	XPSMC32Z / ZC / ZP	XPSMCTC32	C	1	66,71€

Cabos

Descrição	Utilização de para	Comprimento (m)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Cabos de ligação	XPSMC consola Magelis XBTGT	2,5	VW3A8306R30	C	1	(1)
	PC porta série	2,5	TSXPCX1031	C	1	163,85€
	PC porta USB (3)	2	TSXCUSB485	C	1	141,68€
	TSXSCY21601	-	XPSMCSCY	C	1	61,28€

Cabos e conjuntos de cablagem de acesso a bus

Descrição	Comprimento (m)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Cabos standard CANopen	50	TSXCANCA50	C	1	138,88€
	100	TSXCANCA100	C	1	278,40€
	300	TSXCANCA300	C	1	796,37€
Cabos Profibus	100	TSXPBSCA100	C	1	678,80€
	400	TSXPBSCA400	C	1	2.290,64€
Conjuntos de cablagem com caixa fêmea e ligadores	0,3	TSXCANCADD03	C	1	38,95€
	1	TSXCANCADD1	C	1	43,20€
CANopen SUB-D 9 pinos em cada extremidade	3	TSXCANCADD3	C	1	48,37€
	5	TSXCANCADD5	C	1	53,48€

Derivações

Descrição	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Derivação CANopen 4 portas SUB-D 9 pinos	TSXCANTDM4	C	1	91,30€

Adaptador

Descrição	Para utilização com	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Adaptador	Ligação entre controlador XPSMC a PC	XPSMCCPC	C	1	54,84€

Software

Descrição	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Software de configuração em CD-Rom + Manual de utilizador	XPSMCWIN	C	1	Sob cons.

Fonte de alimentação

Descrição	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Fonte de alimentação --- 24V	ABL8RPS24100	B	1	(2)

(1) Consultar capítulo 2.

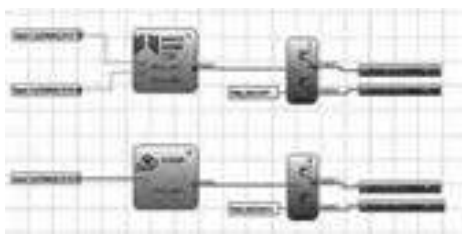
(2) Consultar capítulo 7.

(3) Associar cabos 490NTW000●●. Consultar capítulos 10.



- > Módulo base com 8 entradas e 2 saídas
- > Configuração através de blocos de função
- > Ligação ao PC através de porta USB
- > Suporte para cartão de memória
- > Configurações expansíveis até 6 ilhas remotas
- > Expansível até 128 entradas e 16 saídas
- > Certificação até SIL3 e Performance Level e

Parametrização intuitiva com o configurador SoSafe



Software simples para criação de funções de segurança:

- > "Drag & Drop" para configuração da lógica de segurança
- > Validação funcional do projeto e dois níveis de password
- > Blocos de função especiais para controlo de velocidade



XPSMCMCP0802



XPSMCMX0802



XPSMCMIO0800



XPSMCM1200MT



XPSMCMIO0002



XPSMCMRO0004



XPSMCMRO0004DA

Módulo de segurança configurável (1)

Descrição	Entradas (nº e tipo)	Saídas (nº e tipo)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
CPU	8 entradas digitais + 2 rearme	2 pares OSSD + 4 saídas de teste + 2 saídas de estado	XPSMCMCP0802	C	1	407,00€

Módulos de expansão

Descrição	Entradas (nº e tipo)	Saídas (nº e tipo)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Módulos de expansão E/S	8 entradas digitais + 2 rearme	2 pares OSSD + 4 saídas de teste + 2 saídas de estado	XPSMCMX0802	C	1	353,00€
Módulos de expansão Entradas	8 entradas digitais	4 saídas de teste	XPSMCMIO0800	C	1	287,00€
	16 entradas	4 saídas de teste	XPSMCM1600	C	1	330,00€
	12 entradas	8 saídas de teste para tapetes de segurança (4 fios)	XPSMCM1200MT	C	1	357,00€
Módulos de expansão Saídas a transistor	2 rearmes	2 pares OSSD + 2 saídas de estado	XPSMCMDO0002	C	1	310,00€
	4 rearmes	4 pares OSSD + 4 saídas de estado	XPSMCMDO0004	C	1	372,00€
Módulos de expansão Saídas a relé (ligação ao módulo base através de ligador já incluído)	4 rearme	4 relés de segurança	XPSMCMRO0004	C	1	448,00€
	4 rearme	4 relés de segurança com 8 saídas de estado	XPSMCMRO0004DA	C	1	491,00€

(1) Módulo de segurança configurável. É necessário encomendar o ligador XPSMCMCN0000SG por cada módulo base XPSMCMCP0802 ao qual se pretenda aplicar módulos de expansão.



XPSMCMER0002

XPSMCMER0000



XPSMCMEN0100SC

XPSMCMEN0200SC



XPSMCMCO0000S1

XPSMCMCO0000S2



XPSMCMCO0000EI

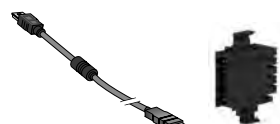
XPSMCMCO0000UB



XPSMCMCO0000EM



XPSMCMME0000



TCSXCNAMUM3P

XPSMCMCN0000SG

Módulos de saídas a relé

Descrição	Entradas (nº e tipo)	Saídas (nº e tipo)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Módulos de saídas a relé (ligação ao módulo base através de cabo externo)	1 rearme	2 relés de segurança (2 NA + 1 NF)	XPSMCMER0002	C	1	190,00€
	2 rearme	4 relés de segurança (4 NA + 2 NF)	XPSMCMER0004	C	1	265,00€

Módulos de expansão para controlo de velocidade

Descrição	Caraterísticas	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Módulos de expansão para velocidade zero, máxima e direcção	☐ até 2 entradas para encoders Sin/Cos e 2 para sensores de proximidade	XPSMCMEN0100SC	C	1	609,00€
	☐ 2 entradas para comutadores de proximidade	XPSMCMEN0200SC	C	1	740,00€
	☐ 1 entrada para encoder Sin/Cos e 2 para sensores de proximidade	XPSMCMEN0200	C	1	383,00€

Módulos de expansão para ilhas remotas de segurança

Descrição	Caraterísticas	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Módulos de expansão RS 485	2 interfaces de ligação: 1 entrada e 1 saída	XPSMCMCO0000S1	C	1	274,00€
	1 interfaces de ligação: 1 entrada ou 1 saída	XPSMCMCO0000S2	C	1	302,00€

Módulos de comunicação sem função de segurança

Descrição	Tipo de bus	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Módulos de comunicação sem função de segurança	☐ Ethernet/IP	XPSMCMCO0000EI	C	1	440,00€
	☐ Ligação USB ao PC	XPSMCMCO0000UB	C	1	271,00€
	☐ Modbus/TCP	XPSMCMCO0000EM	C	1	440,00€

Acessórios

Descrição	Aplicação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Cartão de memória	Salvaguarda dos dados de configuração, transferência configurações entre módulos	XPSMCMME0000	C	1	46,00€
Cabo de configuração	Cabo de ligação entre o PC e o módulo de segurança XPSMCMCP0802	TCSXCNAMUM3P	C	1	98,00€
Cabo blindado RS 485	Ligação entre dois módulos de expansão (para ilhas remotas)	10 m TSXSXCMCN010	C	1	Sob cons.
		25 m TSXSXCMCN025	C	1	Sob cons.
		50 m TSXSXCMCN050	C	1	Sob cons.
Cabo encoder	Para ligação entre o módulo de controlo de velocidade e sistema PacDrive M	1 m TSXESPPM001	C	1	Sob cons.
		3 m TSXESPPM003	C	1	Sob cons.
		5 m TSXESPPM005	C	1	Sob cons.
Ligador posterior para bus de expansão (1)	Para ligação do CPU ao primeiro dos módulos de expansão	XPSMCMCN0000SG	C	1	19,40€

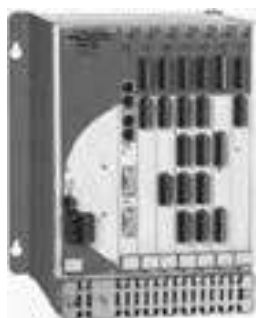
4
•
5



XPSMF4040
XPSMF4042



XPSMF3022



XPSMF2D0801

PLC's compactos XPSMF40

Entradas/Saídas Digitais	Saídas	Comunicação de dados standard	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
24 configuráveis através do software XPSMFWIN	8 «line control»	-	XPSMF4000	C	1	Sob cons.
		Modbus TCP/IP	XPSMF4002	C	1	Sob cons.
		Modbus Slave (TER)	XPSMF4020	C	1	Sob cons.
		Modbus TCP/IP	XPSMF4022	C	1	Sob cons.
		Modbus Slave (TER)				
		Profibus Slave	XPSMF4040	C	1	Sob cons.
		Modbus TCP/IP	XPSMF4042	C	1	Sob cons.
		Profibus Slave (TER)				

PLC's compactos XPSMF31/30/35

Entradas Digitais	Analogicas	Contagem	Saídas Digitais	Comunicação de dados standard	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
20	-	-	8	Modbus TCP/IP	XPSMF31222	C	1	Sob cons.
				Modbus Slave (TER)	XPSMF3022	C	1	Sob cons.
24	8	2	8	Modbus TCP/IP	XPSMF3502	C	1	Sob cons.
				Modbus Slave (TER)	XPSMF3522	C	1	Sob cons.
				Profibus Slave	XPSMF3542	C	1	Sob cons.

PLC's modulares XPSMF60

Designação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Bastidor metálico	XPSMFGEH01	C	1	Sob cons.
Módulo de alimentação 24 VCC	XPSMFPS01	C	1	Sob cons.
CPU	XPSMFCPU22	C	1	Sob cons.

Entradas	Saídas	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Cartas I/O					
Analogicas: 8 unipolares ou 4 bipolares	-	XPSMFAI801	C	1	Sob cons.
-	8 analogicas	XPSMFAO801	C	1	Sob cons.
2 contagem	4 digitais	XPSMFCIO2401	C	1	Sob cons.
24 digitais (≡ 110 V / ~ 117 V)	-	XPSMFDI2401	C	1	Sob cons.
32 digitais	-	XPSMFDI3201	C	1	Sob cons.
24 digitais	16 digitais	XPSMFDIO241601	C	1	Sob cons.
-	8 relés (≈ 6...250 V)	XPSMFD0801	C	1	Sob cons.

Módulos descentralizados de entradas XPSMF1

Entradas	Saídas	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
16 digitais	4 «line control»	XPSMF1DI1601	C	1	Sob cons.

Módulos descentralizados de saídas XPSMF2

Saídas		Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
4 digitais	-	XPSMF2DO401	C	1	Sob cons.
16 digitais	-	XPSMF2DO1601	C	1	Sob cons.
-	8 relés	XPSMF2DO801	C	1	Sob cons.
-	16 relés	XPSMF2DO1602	C	1	Sob cons.

Módulos descentralizados de entradas/saídas XPSMF3

Entradas	Saídas	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
8 digitais	8 digitais + 2 digitais - e 2 «line control»	XPSMF3DIO8801	C	1	Sob cons.
16 digitais	8x2 ou 16x1 digitais + 2 «line control»	XPSMF3DIO16801	C	1	Sob cons.
20 digitais	8 digitais (1)	XPSMF3DIO20802	C	1	Sob cons.
8 analogicas	4 analogicas	XPSMF3AIO8401	C	1	Sob cons.

Software de configuração para PLC's de segurança

Designação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Software de configuração	SSV1XPSMFWIN	C	1	Sob cons.

(1) Configuráveis para «line control».



XAPS11111N



XAPS21111



XAPS21331



Série MCP



KG1



PS200



SC017

Botoneiras invioláveis XAPS, IP 43 com 1 "NA" por função

Designação	Extração da chave	Marcação	Montagem	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
2 posições fixas	À esquerda	O I	À face	XAPS11111N	C	1	60,90€
			Encastrável	XAPS14111N	C	1	69,60€
2 posições com retorno da direita para a esquerda	À esquerda	→	À face	XAPS11221N	C	1	60,10€
			Encastrável	XAPS14221N	C	1	68,90€
2 posições fixas + 2 botões de impulso	À esquerda	↑ ↓ O I	À face	XAPS21111	C	1	134,80€
			Encastrável	XAPS24111	C	1	154,00€
3 posições fixas	Ao centro	↑ O ↓	À face	XAPS11331N	C	1	66,10€
			Encastrável	XAPS14331N	C	1	74,80€
3 posições com retorno da esquerda e da direita ao centro	Ao centro	↑ O ↓	À face	XAPS11431N	C	1	65,40€
			Encastrável	XAPS14431N	C	1	74,10€
3 posições fixas + 1 botão de impulso	Ao centro	← STOP O →	À face	XAPS21331	C	1	126,30€
			Encastrável	XAPS24331	C	1	142,50€
3 posições com retorno da esquerda e da direita, ao centro + 1 botão de impulso	Ao centro	← STOP O →	À face	XAPS21431	C	1	126,30€
			Encastrável	XAPS24431	C	1	142,50€

Botão de pressão simples MCP com painel frontal em vidro (1)

Dimensões (mm)	Alimentação	IP	Contactos	Modelo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
93x89x27,5	30 VCC	IP24D	NA	MCP1A	06425310EN	C	10	11,75€

Botão de pressão simples para exterior com painel frontal em vidro

Dimensões (mm)	Alimentação	IP	Contactos	Modelo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
125x125x80	30 VCC	IP67	NA/NF	WCP3A	06425570	C	1	123,29€

Acessórios para botões de pressão

Descrição	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
SR1T-2G - Caixa de montagem para modelos MCP IP24D	06424310	C	10	4,41€
PS210 - Elemento frontal flexível para modelos MCP	06424920	C	10	1,85€
KG1 - Elemento frontal de vidro	06424900EN	C	10	0,76€
PS200 - Tampa de frontal de proteção	06424502	C	10	3,67€
SC017 - Chaves de testes (conjunto de 10)	06424510	C	10	0,98€

(1) Encomendar a caixa de montagem saliente SR1T-2G em separado.



M12

Com saída discreta, para circuitos de corrente contínua

Tipo 3 fios PNP

Classificação Ex: II2 D-Ex tD A21 IP68 T90°C

Para zonas 21 e 22

Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Dimensões	Alcance nominal (mm)	Função	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
10...58	Cabo	Ø 12 (M12 x 1)	4	NA	XS612B1PAL10EX	C	1	87,60€
				NF	XS612B1PBL10EX	C	1	89,10€
		Ø 18 (M12 x 1)	8	NA	XS618B1PAL10EX	C	1	89,90€
				NF	XS618B1PBL10EX	C	1	87,30€
		Ø 30 (M30 x 1,5)	15	NA	XS630B1PAL10EX	C	1	101,60€
				NF	XS630B1PBL10EX	C	1	102,50€

Com saída analógica, para circuitos de corrente contínua/alternada

Tipo 2 fios, saída 4...20 mA

Classificação Ex: II2 D-Ex tD A21 IP67 T90°C

Para zonas 21 e 22

Limites de tensão (V)	Ligação (2)	Dimensões	Alcance nominal (mm)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
10...38	Cabo	Ø 12 (M12 x 1)	2	XS1M12AB120EX	C	1	170,60€
		Ø 18 (M12 x 1)	5	XS1M18AB120EX	C	1	191,70€
		Ø 30 (M30 x 1,5)	10	XS1M30AB120EX	C	1	175,50€

M18

Controlo de rotação, para circuitos de corrente contínua

Tipo 3 fios PNP

Classificação Ex: II2 D-Ex tD A21 IP67 T90°C

Para zonas 21 e 22

Limites de tensão (V)	Ligação (2)	Dimensões	Alcance nominal (mm)	Função	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
10...58	Cabo	Ø 30 (M30 x 1,5)	10	NF	XSAV11373EX (6...150 Imp/minuto)	C	1	169,30€
					XSAV12373EX (120...3000 Imp/minuto)	C	1	169,30€

(1) Cabo em PvR, L = 10 m.

(2) Cabo em PvR, L = 2 m.

M30



Mergulháveis no metal, para circuitos de corrente contínua

Tipo 2 fios

Classificação Ex:  II 1 D-Ex iaD 20 IP66/67 T85°C

Para zonas 20 (utilizar em conjunto com os módulos de segurança intrínseca)

Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Dimensões e material	Alcance nominal (mm)	Função	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
7...12	Cabo	Ø 5 metálico (M5 x 0,5)	0,8	NF	<u>XSMN08122EX</u>	C	1	157,80€
		Ø 8 metálico (M8 x 1)	1,5	NF	<u>XSAN01122EX</u>	C	1	78,90€
		Ø 8 plástico (M8 x 1)	1,5	NF	<u>XSPN01122EX</u>	C	1	80,30€
		Ø 12 plástico (M12 x 1)	2	NF	<u>XSPN02122EX</u>	C	1	77,50€
		Ø 18 plástico (M18 x 1)	5	NF	<u>XSPN05122EX</u>	C	1	81,70€
		Ø 30 plástico (M30 x 1)	10	NF	<u>XSPN10122EX</u>	C	1	83,10€



M5



M18



NY321L2RB1

Módulos de segurança intrínseca “tudo-ou-nada”

Classificação Ex: II(1) G/D-[Ex ia] IIC

Montagem fora da zona classificada (para ligação a produtos montados em zonas 20, 21 e 22)

Designação	Tensão de alim. (0,95... 1,1 Un) (V)	Nº de canais de entrada	Nº de canais de saída	Tipo de canal de saída (1)	Nº de canais de repetição do sinal	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Módulo de entradas	--- 24	2	–	–	2	NY320N2RB1	C	1	406,50€
		4	–	–	4	NY340N4RB1	C	1	735,00€
Módulo de entradas/saídas a relé	--- 24	2	1	BC (2)	2	NY321L2RB1	C	1	746,70€
				BC (3)	2	NY321L1RB1	C	1	735,00€
				CElev (4)	2	NY321H2RB1	C	1	735,00€
				CElev (5)	2	NY321H1RB1	C	1	735,00€



NY302L0NB1

Classificação Ex: II(1) G/D-[Ex ia] IIC

Montagem fora da zona classificada (para ligação a produtos montados em zonas 20, 21 e 22)

Designação	Tensão de comando (zona não EX) (V)	Nº de canais de excitação da carga	Corrente máxima (mA) (zona 20)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Módulo de saídas de excitação da carga	--- 24	2	< 7	NY302L0NB1	C	1	487,70€
			< 40	NY302H0NB1	C	1	487,70€
		4	< 7	NY304L0NB1	C	1	735,00€
			< 40	NY304H0NB1	C	1	735,00€

(1) De excitação de carga.

(2) Electroválvula de baixo consumo, < 7 mA.

(3) Electroválvula de baixo consumo, < 7 mA, com histerése.

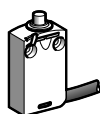
(4) Válvula com consumo elevado, < 40 mA.

(5) Válvula com consumo elevado, < 40 mA, com histerése.

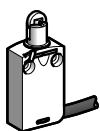
Com cabeças de movimento retilíneo

Classificação Ex:  II2 D-Ex tD A21 IP66/67 T85°C
Para zonas 21 e 22

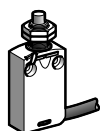
Tipo e funcionamento dos contactos	Designação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
2NF + 2 NA de ação brusca	Botão metálico	XCMD4110L5EX (1)	C	1	191,90€
	Botão metálico com fole de proteção plástico	XCMD4111L5EX (1)	C	1	200,60€
	Botão e rodízio de aço	XCMD4102L5EX (1)	C	1	208,10€
	Alavanca com rodízio escamoteável	XCMD4124L5EX (1)	C	1	242,90€
	Botão metálico M12	XCMD41F0L5EX (2)	C	1	208,10€
	Botão metálico com fole de proteção plástico M16	XCMD41G1L5EX (2)	C	1	270,30€
	Botão e rodízio de aço M12	XCMD41F2L5EX (2)	C	1	269,10€



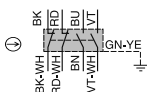
XCMD4110L5EX



XCMD4102L5EX



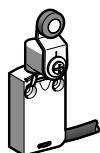
XCMD41F0L5EX



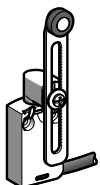
Com cabeças de movimento angular

Classificação Ex:  II2 D-Ex tD A21 IP66/67 T85°C
Para zonas 21 e 22

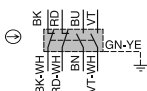
Tipo e funcionamento dos contactos	Designação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
2NF + 2 NA de ação brusca	Alavanca com rodízio de aço	XCMD4116L5EX (1)	C	1	200,60€
	Alavanca com rodízio termoplástico	XCMD4115L5EX (1)	C	1	200,60€
	Alavanca com rodízio de aço e rolamento de esferas	XCMD4117L5EX (1)	C	1	235,50€
	Alavanca de comprimento variável e rodízio termoplástico	XCMD4145L5EX (1)	C	1	208,10€



XCMD4115L5EX



XCMD4145L5EX



(1) Fixação pelo corpo.
(2) Fixação pela cabeça.

Interruptores fim de curso

Segundo normas ATEX (poeiras)

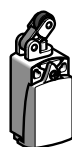
Modelo compacto, tipo XCKD, metálico,
conforme EN 50047

Entrada de cabo com bucim ISO M16

4
•
7



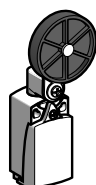
XCKD3911P16EX



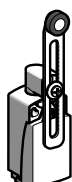
XCKD3921P16EX



XCKD39H0P16EX



XCKD3939P16EX



XCKD3945P16EX



XCKD3906P16EX

Com cabeças de movimento retilíneo

Classificação Ex: II2 D-Ex tD A21 IP66/67 T85°C

Para zonas 21 e 22

Tipo e funcionamento dos contactos	Designação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
NF + NF + NA de ação brusca	Botão metálico	XCKD3910P16EX (1)	C	1	100,90€
	Botão metálico com fole de proteção plástico	XCKD3911P16EX (1)	C	1	113,40€
	Botão e rodízio de aço	XCKD3902P16EX (1)	C	1	147,00€
	Botão e rodízio termoplástico, 1 sentido de ataque lateral	XCKD3921P16EX (1)	C	1	127,10€
	Botão e rodízio termoplástico, 1 sentido de ataque vertical	XCKD3927P16EX (1)	C	1	130,80€
	Botão e rodízio termoplástico, 1 sentido de ataque lateral ou vertical	XCKD3928P16EX (1)	C	1	142,00€
	Botão metálico M18	XCKD39H0P16EX (2)	C	1	123,40€
	Botão e rodízio de aço M18	XCKD39H2P16EX (2)	C	1	164,50€

Com cabeças de movimento angular

Classificação Ex: II2 D-Ex tD A21 IP66/67 T85°C

Para zonas 21 e 22

Tipo e funcionamento dos contactos	Designação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
NF + NF + NA de ação brusca	Alavanca e rodízio termoplástico	XCKD3918P16EX (1)	C	1	114,70€
	Alavanca e rodízio termoplástico, Ø 50 mm	XCKD3939P16EX (1)	C	1	130,80€
	Alavanca de comprimento variável e rodízio termoplástico	XCKD3945P16EX (1)	C	1	124,60€
	Alavanca de comprimento variável e rodízio termoplástico, Ø 50 mm	XCKD3949P16EX (1)	C	1	150,80€

Com cabeça de movimento multidireção

Classificação Ex: II2 D-Ex tD A21 IP66/67 T85°C

Para zonas 21 e 22

Tipo e funcionamento dos contactos	Designação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
NF + NF + NA de ação brusca	Haste flexível com mola	XCKD3906P16EX (1)	C	1	127,10€

(1) Fixação pelo corpo.

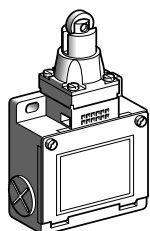
(2) Fixação pela cabeça.

Interruptores fim de curso

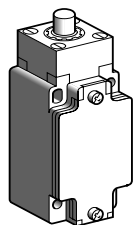
Segundo normas **ATEX** (poeiras)

Modelo XCKM, metálico, com fixação pelo corpo

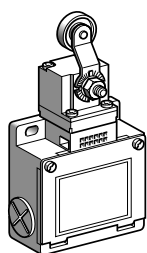
Modelo XCKJ, metálico, com fixação pelo corpo,
conforme EN 50041



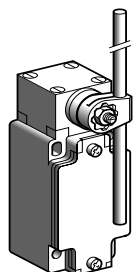
XCKM3902H29EX



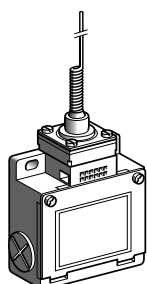
XCKJ3961H29EX



XCKM3915H29EX



XCKJ390559H29EX



XCKM3906H29EX

Com cabeças de movimento retilíneo

Classificação Ex: II2 D-Ex tD A21 IP66/67 T85°C

Para zonas 21 e 22

Tipo e funcionamento dos contactos	Designação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
NF + NF + NA de ação brusca	Botão metálico	XCKM3910H29EX (1)	C	1	147,80€
		XCKJ3961H29EX (2)	C	1	151,50€
	Botão e rodízio de aço	XCKM3902H29EX (1)	C	1	171,50€
		XCKJ3967H29EX (2)	C	1	154,10€
	Botão e rodízio termoplástico, 1 sentido de ataque lateral	XCKM3921H29EX (1)	C	1	176,60€

Com cabeças de movimento angular

Classificação Ex: II2 D-Ex tD A21 IP66/67 T85°C

Para zonas 21 e 22

Tipo e funcionamento dos contactos	Designação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
NF + NF + NA de ação brusca	Alavanca e rodízio termoplástico (3)	XCKM3915H29EX (1)	C	1	171,50€
		XCKJ390513H29EX (2)	C	1	177,40€
	Alavanca e rodízio de aço (3)	XCKJ390511H29EX(2)	C	1	169,60€
	Alavanca de comprimento variável e rodízio termoplástico (3)	XCKJ390541H29EX (2)(4) C		1	173,50€
	Haste redonda Ø 6 mm termoplástica (3)	XCKJ390559H29EX (2)(4) C		1	170,90€

Com cabeça de movimento multidireção

Classificação Ex: II2 D-Ex tD A21 IP66/67 T85°C

Para zonas 21 e 22

Tipo e funcionamento dos contactos	Designação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
NF + NF + NA de ação brusca	Haste flexível com mola	XCKM3906H29EX (1)	C	1	171,50€

(1) Aparelho completo com 3 entradas de cabo para bucim ISO M20. Fornecido com 2 obturadores e um bucim ISO M20.

(2) Aparelho completo, fornecido com um bucim ISO M20.

(3) Regulável em 360°, de 5 em 5°, ou todos os 90°, por rotação da alavanca.

(4) Sem positividade na abertura do contacto NF.

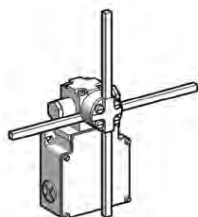
Interruptores fim de curso

Segundo normas ATEX (poeiras)

Metálicos, com fixação pelo corpo

Para aplicações de elevação, manipulação e transportadores

4
•
7



XCKMR54D1H29EX

XCKMR, com cabeça de movimento angular (1)

Classificação Ex: II2 D-Ex tD A21 IP66/67 T85°C

Para zonas 21 e 22

Tipo e funcionamento dos contactos	Designação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
2 contactos bipolares NF + NF decalados com ação dependente não permutáveis	Haste metálica em cruz	XCKMR54D1H29EX	C	1	594,60€
	Haste metálica em cruz com cabeça inversa	XCKMR54D2H29EX	C	1	594,60€

XCR, com cabeça de movimento angular e retorno a zero (2)

Classificação Ex: II2 D-Ex tD A21 IP65 T85°C

Para zonas 21 e 22

Tipo e funcionamento dos contactos	Designação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Acionamento dos 2 contactos em cada sentido de ataque	Haste metálica Ø 6 mm	XCRA111EX	C	1	519,40€
	Haste e rodízio termoplástico (Ø 30)	XCRA121EX	C	1	565,50€
	Haste e rodízio termoplástico (Ø 50)	XCRA151EX	C	1	584,20€
Acionamento de 1 contacto por sentido de ataque	Haste metálica Ø 6 mm	XCRB111EX	C	1	519,40€
	Haste e rodízio termoplástico (Ø 30)	XCRB121EX	C	1	565,50€
	Haste e rodízio termoplástico (Ø 50)	XCRB151EX	C	1	584,20€



XCRA111EX



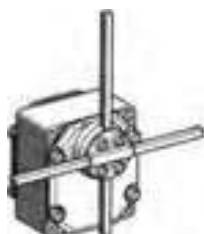
XCRB151EX

XCR, com cabeça de movimento angular e posições mantidas (3)

Classificação Ex: II2 D-Ex tD A21 IP65 T85°C

Para zonas 21 e 22

Tipo e funcionamento dos contactos	Designação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Acionamento dos 2 contactos em cada sentido de ataque	Haste metálica Ø 6 mm em cruz	XCRE181EX	C	1	519,40€
	Haste metálica Ø 6 mm em T	XCRF171EX	C	1	519,40€



XCRE181EX

XCRT, com cabeça de movimento angular e retorno a zero (4)

Classificação Ex: II2 D-Ex tD A21 IP65 T85°C

Para zonas 21 e 22

Tipo e funcionamento dos contactos	Designação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
2 contactos unipolares NF/NA de ação brusca	Alavanca em aço zincado	XCRT115EX	C	1	726,20€
	Alavanca em aço inox	XCRT215EX	C	1	1.026,40€

(1) Com 3 entradas para buçim ISO M20, duas com obturadores e uma com buçim.

(2) Entrada de cabo com buçim Pg13. Rotação de 55° em cada sentido.

(3) Entrada de cabo com buçim Pg13. Todos os 90°.

(4) Controle de desalinhamento de tapete transportador.

Entrada de cabo com buçim Pg13. Ângulos de came de 10° a 18°.



XMLBM05A2S12EX

Vacuostatos tipo XMLB com diferencial regulável (com visualização) (1)

Classificação Ex: II 2 D-Ex tD A21 IP65 T85°C

Para zonas 21 e 22

Calibre	Zona de regulação		Diferenciais naturais		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
bar (psi)	min.	máx.	no início da escala	no fim da escala				
	bar	bar	bar	bar				

Óleos hidráulicos, água, ar até + 70° C

-1 (-14,5)	-0,14	-1	0,13	0,80	XMLBM02V2S12EX	C	1	398,10€
5 (72,5)	-0,50	5	0,50	6	XMLBM05A2S12EX	C	1	451,50€

Óleos hidráulicos, água, ar até + 160° C

-0,20 (-2,9)	-0,02	-0,20	0,018	0,18	XMLBM03R2S12EX	C	1	451,50€

Pressostatos tipo XMLB com diferencial regulável (com visualização) (1)

Classificação Ex: II 2 D-Ex tD A21 IP65 T85°C

Para zonas 21 e 22

Calibre	Zona de regulação		Diferenciais naturais		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
bar (psi)	min.	máx.	no início da escala	no fim da escala				
	bar	bar	bar	bar				

Óleos hidráulicos, água, ar até + 70° C

2,5 (36,25)	0,30	2,5	0,16	1,75	XMLB002A2S12EX	C	1	371,50€
4 (58)	0,25	4	0,20	2,4	XMLB004A2S12EX	C	1	371,50€
10 (145)	0,70	10	0,57	7,55	XMLB010A2S12EX	C	1	371,50€
20 (290)	1,3	20	1	11	XMLB020A2S12EX	C	1	371,50€
35 (507,5)	3,5	35	1,7	20	XMLB035A2S12EX	C	1	371,50€

Óleos hidráulicos, água, ar até + 70° C

0,05 (0,725)	0,0026	0,05	0,0014	0,04	XMLBL05R2S12EX	C	1	451,50€
0,35 (5,07)	0,045	0,35	0,042	0,3	XMLBL35R2S12EX	C	1	424,80€
1 (14,5)	0,05	1	0,04	0,75	XMLB001R2S12EX	C	1	398,10€
70 (1015)	7	70	4,7	50	XMLB070D2S12EX	C	1	398,10€
160 (2320)	10	160	9,3	100	XMLB160D2S12EX	C	1	398,10€
300 (4350)	22	300	19,4	200	XMLB300D2S12EX	C	1	398,10€
500 (7250)	30	500	23	300	XMLB500D2S12EX	C	1	398,10€

(1) Com diferencial regulável (2 níveis de regulação).

Ligação hidráulica 1/4" BSP fêmea.

Aparelhos com 1 contacto unipolar «NA/NF».

Ligação por bornes, entrada equipada com buçim ISO M20.



XB4BP31EX

Botões de impulso (1)

Classificação Ex: II2 D-Ex tD A21 IP65/66

Para zonas 21 e 22

Forma da cabeça	Tipo de botão	Cor	Contacto	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	À face com proteção em silicone transparente (cor determinada pelo botão)	Preta	NA	XB4BP21EX	C	1	42,20€
		Verde	NA	XB4BP31EX	C	1	42,20€
		Vermelha	NF	XB4BP42EX	C	1	42,20€
		Amarela	NA	XB4BP51EX	C	1	42,20€
		Azul	NA	XB4BP61EX	C	1	42,20€
	À face com proteção em silicone transparente para inserção de etiqueta (cor determinada pelo botão)	Branca	NA	XB4BP181EX	C	1	62,00€
		Verde	NA	XB4BP381EX	C	1	62,00€
		Vermelha	NF	XB4BP482EX	C	1	62,00€
		Amarela	NA	XB4BP581EX	C	1	62,00€
		Azul	NA	XB4BP681EX	C	1	62,00€
	À face com proteção em silicone colorida	Branca	NA	XB4BPS11EX	C	1	50,50€
		Preta	NA	XB4BPS21EX	C	1	50,50€
		Verde	NA	XB4BPS31EX	C	1	50,50€
		Vermelha	NF	XB4BPS42EX	C	1	50,50€
		Amarela	NA	XB4BPS51EX	C	1	50,50€
		Azul	NA	XB4BPS61EX	C	1	50,50€
	«Cabeça de cogumelo» Ø 40 mm	Preta	NA	XB4BC21EX	C	1	49,40€
		Verde	NA	XB4BC31EX	C	1	49,40€
		Vermelha	NF	XB4BC42EX	C	1	49,40€
		Amarela	NA	XB4BC51EX	C	1	49,40€
		Azul	NA	XB4BC61EX	C	1	49,40€

Botões “cabeça de cogumelo”, com retenção, paragem de emergência (1)

Classificação Ex: II2 D-Ex tD A21 IP65/66

Para zonas 21 e 22



XB4BT845EX

Forma da cabeça	Tipo de botão Ø 40 mm «com enclavamento brusco»	Cor	Contacto	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	Carregar-puxar	Vermelha	NF + NA	XB4BT845EX	C	1	91,60€
	Desenclavamento por chave nº 455	Vermelha	NF + NA	XB4BS9445EX	C	1	132,40€
	Rodar para desenclavar	Vermelha	NF + NA	XB4BS8445EX	C	1	79,70€

Botões rotativos (1)

Classificação Ex: II2 D-Ex tD A21 IP65/66

Para zonas 21 e 22



XB4BD25EX

Forma da cabeça	Dispositivo de comando	Cor	Contacto	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	Manete curta preta	2 fixas	NF + NA	XB4BD25EX	C	1	56,60€
		3 fixas	NF + NA	XB4BD33EX	C	1	56,60€
		3 c/ retorno	NF + NA	XB4BD53EX	C	1	59,40€
	Manete longa preta	2 fixas	NA	XB4BJ21EX	C	1	48,50€
		3 fixas	NA + NA	XB4BJ33EX	C	1	59,10€
		3 c/ retorno	NA + NA	XB4BJ53EX	C	1	62,70€
	Com chave	2 fixas	NA	XB4BG21EX	C	1	101,30€
			NA	XB4BG41EX	C	1	101,30€
		2 c/ retorno	NA	XB4BG61EX	C	1	108,60€
		3 fixas	NA + NA	XB4BG33EX	C	1	117,70€
			NA + NA	XB4BG03EX	C	1	117,70€

(1) Produto completo com ligações por terminais com parafuso.

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

Sinalizadores luminosos com LED integrado (1)

Classificação Ex: II2 D-Ex tD A21 IP65/66

Para zonas 21 e 22



XB4BVB3EX

Forma da cabeça	Tensão de alimentação	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	~ 24	Branca	XB4BVB1EX	C	1	38,60€
		Verde	XB4BVB3EX	C	1	38,60€
		Vermelha	XB4BVB4EX	C	1	38,60€
		Amarela	XB4BVB5EX	C	1	38,60€
		Azul	XB4BVB6EX	C	1	38,60€
	~ 48...120	Branca	XB4BVG1EX	C	1	46,60€
		Verde	XB4BVG3EX	C	1	46,60€
		Vermelha	XB4BVG4EX	C	1	46,60€
		Amarela	XB4BVG5EX	C	1	46,60€
		Azul	XB4BVG6EX	C	1	46,60€
	~ 230...240	Branca	XB4BVM1EX	C	1	65,20€
		Verde	XB4BVM3EX	C	1	65,20€
		Vermelha	XB4BVM4EX	C	1	65,20€
		Amarela	XB4BVM5EX	C	1	65,20€
		Azul	XB4BVM6EX	C	1	65,20€
	~ 24...120	Branca	XB4BVBG1EX	C	1	47,40€
		Verde	XB4BVBG3EX	C	1	47,40€
		Vermelha	XB4BVBG4EX	C	1	47,40€
		Amarela	XB4BVBG5EX	C	1	47,40€
		Azul	XB4BVBG6EX	C	1	47,40€

Botões luminosos de impulso à face, com proteção em silicone transparente (1)

Classificação Ex: II2 D-Ex tD A21 IP65/66

Para zonas 21 e 22



XB4BP483B5EX

Forma da cabeça	Tensão de alimentação	Cor	Contacto	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	~ 24	Branca	NA	XB4BP183B5EX	C	1	86,00€
		Verde	NA	XB4BP383B5EX	C	1	86,00€
		Vermelha	NF	XB4BP483B5EX	C	1	86,00€
		Amarela	NA	XB4BP583B5EX	C	1	86,00€
		Azul	NA	XB4BP683B5EX	C	1	86,00€
	~ 48...120	Branca	NA	XB4BP183G5EX	C	1	93,70€
		Verde	NA	XB4BP383G5EX	C	1	93,70€
		Vermelha	NF	XB4BP483G5EX	C	1	93,70€
		Amarela	NA	XB4BP583G5EX	C	1	93,70€
		Azul	NA	XB4BP683G5EX	C	1	93,70€
	~ 230...240	Branca	NA	XB4BP183M5EX	C	1	111,70€
		Verde	NA	XB4BP383M5EX	C	1	111,70€
		Vermelha	NF	XB4BP483M5EX	C	1	111,70€
		Amarela	NA	XB4BP583M5EX	C	1	111,70€
		Azul	NA	XB4BP683M5EX	C	1	111,70€
	~ 24...120	Branca	NA	XB4BP183BG5EX	C	1	93,70€
		Vermelha	NF	XB4BP483BG5EX	C	1	93,70€
		Amarela	NA	XB4BP583BG5EX	C	1	93,70€
		Azul	NA	XB4BP683BG5EX	C	1	93,70€

(1) Produto completo com ligações por terminais com parafuso.

4
•
7



ZB5RTA0EX



ZBRP1EX



ZBRM01EX



ZBRM01BEX

Emissor wireless sem bateria

Designação	Tipo de categoria e grupo	Tipo de botão	Cápsulas	Referências (1)	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
Botão de pressão por mola com retorno equipado com emissor e aro de fixação para zonas perigosas	Ex ib IIIC T85°C Db IP65 Zonas 21 e 22 Ex ib IIC T6 Gb Zonas 1 e 2	Pressão (plástico)	-	ZB5RTA0EX	C	1	197,30€
		Pressão (metal)	-	ZB4RTA0EX	C	1	207,60€
Botão com comando de corda para zonas perigosas	Ex ib IIIC T85°C Db IP65 Zonas 21 e 22 Ex ib IIC T6 Gb Zonas 1 e 2	Puxão (plástico)	-	ZBRP1EX	C	1	394,50€

Caixa para botão emissor wireless sem bateria

Designação	Tipo de categoria e grupo	Tipo de botão	Referências	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
Caixa de mão móvel equipada com emissor wireless sem bateria, aro de fixação e 1 conjunto de 6 cápsulas coloridas	Ex ib IIIC T85°C Db IP65 Zonas 21 e 22 Ex ib IIC T6 Gb Zonas 1 e 2	Botão de pressão por mola com retorno com proteção em plástico	ZBRM01EX	C	1	415,20€
	Ex ib IIIC T85°C Db IP65 Zonas 21 e 22 Ex ib IIB T6 Gb Zonas 1 e 2	Botão de pressão por mola com retorno com proteção em pele	ZBRM01BEX	C	1	508,70€

Acessórios

Designação	Função	Tipo de categoria e grupo	Referências	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
Antena equipada com ligador 24...240V, um LED de alimentação e dois LEDs para receção/transmissão em zonas perigosas.	A colocar entre o transmissor e o recetor. Usado para aumentar o sinal e/ou para acontornar um obstáculo	Ex ib IIIC T85°C Db IP65 Zonas 21 e 22 Ex ib IIC T6 Gb Zonas 1 e 2	ZBRA1EX	C	1	986,10€
		Ex ib IIIC T85°C Db IP65 Zonas 21 e 22	ZBRA1DEX	C	1	467,10€

(1) Para consultar a lista de recetores compatíveis com os emissores acima, consultar página 3/54 e 3/55.

Botoneiras

Botoneiras XAW para unidades de comando Ø 22
Produtos completos com entrada por bucim ISO M20
Segundo normas **ATEX** (poeiras)



XAW•210EX



XAW•310EX



XAW•198EX

Botoneiras metálicas (1)

Classificação Ex: II2 D-Ex tD A21 IP65 T85°C

Para zonas 21 e 22

Designação	Tipo de botão	Tipo de contacto		Marcação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		«NA»	«NF»					
1 botão de impulso	à face verde	1	–	I	XAWF100EX	C	1	230,90€
	à face vermelho	–	1	O	XAWF110EX	C	1	254,40€
2 botões de impulso	1 à face verde	1	–	I	XAWF210EX	C	1	313,50€
	1 à face vermelho	–	1	O				
3 botões de impulso	1 à face verde	1	–	I	XAWF310EX	C	1	423,20€
	1 à face vermelho	–	1	O				
	1 à face preto	1	–	II				
1 botão rotativo 2 posições fixas	Com manete curta	1	1	O-I	XAWF130EX	C	1	245,10€
	Com chave nº 455 (2)	1	1	O-I	XAWF140EX	C	1	326,60€
1 botão cab. de cogumelo 40 mm, vermelho	Carregar-puxar (com encravamento brusco)	–	2	–	XAWF198EX	C	1	263,80€
	Rodar para desencravar (com encravamento brusco)	–	2	–	XAWF178EX	C	1	263,80€
	Desencravamento por chave (com encravamento brusco)	–	2	–	XAWF188EX	C	1	283,10€

Botoneiras plásticas (1)

Classificação Ex: II2 D-Ex tD A21 IP65 T85°C

Para zonas 21 e 22

Designação	Tipo de botão	Tipo de contacto		Marcação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		«NA»	«NF»					
1 botão de impulso	à face verde	1	–	I	XAWG100EX	C	1	183,70€
	à face vermelho	–	1	O	XAWG110EX	C	1	206,90€
2 botões de impulso	1 à face verde	1	–	I	XAWG210EX	C	1	245,00€
	1 à face vermelho	–	1	O				
3 botões de impulso	1 à face verde	1	–	I	XAWG310EX	C	1	337,40€
	1 à face vermelho	–	1	O				
	1 à face preto	1	–	II				
1 botão rotativo 2 posições fixas	Com manete curta	1	1	O-I	XAWG130EX	C	1	195,10€
	Com chave nº 455 (2)	1	1	O-I	XAWG140EX	C	1	287,30€
1 botão cab. de cogumelo 40 mm, vermelho	Carregar-puxar (com encravamento brusco)	–	2	–	XAWG198EX	C	1	210,60€
	Rodar para desencravar (com encravamento brusco)	–	2	–	XAWG178EX	C	1	230,70€
	Desencravamento por chave (com encravamento brusco)	–	2	–	XAWG188EX	C	1	251,70€

(1) Ligações por terminais com parafusos.

(2) Extração da chave à esquerda.

4
•
7



XAWGR100EX



XAWGR200EX



XAWGR300EX



ZBRA1EX



ZBRA1DEX

Caixas plásticas para botão emissor wireless sem bateria

Designação	Tipo de categoria e grupo	Número de botões de pressão	Referências (1)	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
Caixa plástica equipada com emissor wireless sem bateria, aro de fixação e 1 conjunto de 6 cápsulas coloridas.	Ex ib IIIC T85°C Db IP65 Zonas 21 e 22	Caixa plásticas com 1 botão de pressão por mola com retorno	XAWGR100EX	C	1	466,60€
	Ex ib IIC T6 Gb Zonas 1 e 2	Caixa plásticas com 2 botões de pressão por mola com retorno	XAWGR200EX	C	1	760,10€
		Caixa plásticas com 3 botões de pressão por mola com retorno	XAWGR300EX	C	1	1.041,20€

Acessórios

Designação	Função	Tipo de categoria e grupo	Referências	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
Antena equipada com ligador 24...240V, um LED de alimentação e dois LEDs para receção/transmissão em zonas perigosas.	A colocar entre o transmissor e o recetor. Usado para aumentar o sinal e/ou para contornar um obstáculo	Ex ib IIIC T85°C Db IP65 Zonas 21 e 22	ZBRA1EX	C	1	986,10€
		Ex ib IIC T6 Gb Zonas 1 e 2				
		Ex ib IIIC T85°C Db IP65 Zonas 21 e 22	ZBRA1DEX	C	1	467,10€

(1) Para consultar a lista de recetores compatíveis com os emissores acima, consultar página 3/54 e 3/55.



XY2CE2A250EX

Interruptores paragem de emergência com comando por cabo (1) (2)

Classificação Ex: II2 D-Ex tD A21 IP65 T85°C
Para zonas 21 e 22

Designação da cabeça	Contacto	Rearme	Fixação do cabo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Paragem de emergência com retenção	«NA+NF» com ação dependente	Por botão protegido	À direita	XY2CE1A250EX	C	1	578,50€
			À esquerda	XY2CE2A250EX	C	1	578,50€
		Por botão com chave nº 421	À direita	XY2CE1A450EX	C	1	656,80€
			À esquerda	XY2CE2A450EX	C	1	679,60€
	«NF+NF» com ação dependente	Por botão protegido	À direita	XY2CE1A270EX	C	1	578,50€
			À esquerda	XY2CE2A270EX	C	1	578,50€
		Por botão com chave nº 421	À direita	XY2CE1A470EX	C	1	656,80€
			À esquerda	XY2CE2A470EX	C	1	656,80€

4
•
7

Interruptores de pedal metálicos (3)

Classificação Ex: II2 D-Ex tD A21 IP65 T85°C
Para zonas 21 e 22

Funcionamento dos contactos	Contactos	Tipo de pedal	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
1 posição	1 «NA+NF»	Simples	Azul	XPEM110EX	C	1	206,70€
			Laranja	XPED110EX	C	1	209,10€
	2 «NA+NF»	Simples	Azul	XPEM111EX	C	1	219,00€
			Laranja	XPED111EX	C	1	221,40€
2 posições	2 «NA+NF»	Simples	Azul	XPEM211EX	C	1	231,60€
			Laranja	XPED211EX	C	1	245,10€

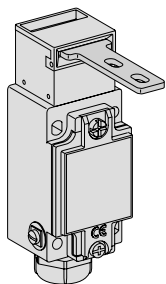
(1) Cabo não fornecido.

(2) 3 entradas para bucim ISO M20, fornecido com duas entradas com obturador e uma com bucim.

(3) 2 entradas para bucim PG16, fornecido com uma entrada com obturador e outra com bucim.



XPEM110EX

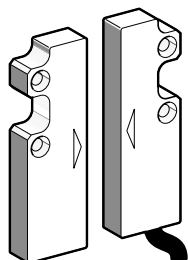


XCSA02EX

Interruptores de segurança metálicos de comando por lingueta XCSA/B/C com bucim ISO M20 (2)

Classificação Ex: II2 D-Ex tD A21 IP67 T85°C
Para zonas 21 e 22

Tipo e funcionamento dos contactos		Tipo de cabeça		Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
NF+NA+NA (1)		sem encravamento	XCSA502EX	C	1	221,70€	
		desencravamento por botão	XCSB502EX	C	1	260,30€	
		desencravamento por chave	XCSC502EX	C	1	260,30€	
NF+NF+NA (1)		sem encravamento	XCSA702EX	C	1	221,70€	
		desencravamento por botão	XCSB702EX	C	1	260,30€	
		desencravamento por chave	XCSC702EX	C	1	260,30€	



XCSDMC90EX

Interruptores magnéticos codificados, forma retangular 51 x 16 x 7 (mm)

Classificação Ex: II2 GD-Ex tD A21 IP67 T135°C
Para Zonas 0-1-2/20-21-22 (segundo o modo de proteção, mD ou ia)

Tipo e funcionamento dos contactos	Sao / Sar (mm)	Comprimento cabo (m)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
NF+NA (contacto NF decalado) (3) 	5 / 15	2	XCSDMC5902EX	C	1	91,90€
		10	XCSDMC59010EX	C	1	130,20€
NF+NA (contacto NA decalado) (3) 	5 / 15	2	XCSDMC7902EX	C	1	92,40€
		10	XCSDMC79010EX	C	1	130,90€

- (1) Representação dos contactos com a lingueta inserida.
(2) Lingueta a encomendar em separado, consultar pág. 4/7.
(3) Os contactos são representados com o emissor (íman) e o recetor face a face (atuados).
(4) São: distância de operação garantida / Sar: distância de comutação garantida.



ATENÇÃO! - Instalação XCSDMC-902EX

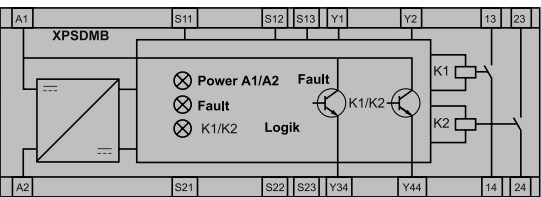
“Categoria 2 e 3 (zonas 21 poeiras e 1 gás e 22 poeiras e 2 gás): a utilização de módulos de segurança é necessária para a monitorização dos detetores magnéticos codificados.

Categoria 1 (zonas 20 poeiras e 0 gás): é obrigatório utilizar módulos de segurança com certificação de segurança intrínseca e segurança máquina segundo a norma EN 954-1.”

Zona ATEX
Cat. 2 / 3

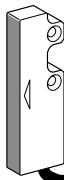


Zona Não ATEX

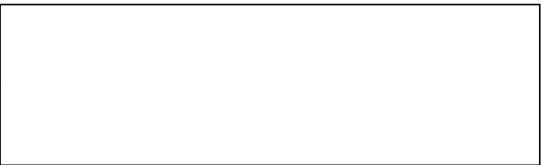


Módulo PREVENTA

Zona ATEX
Cat. 1



Zona Não ATEX



Módulos de segurança com certificação de segurança intrínseca e segurança máquina

5

Deteção



Índice

5.1 - Interruptores fim-de-curso - OsiSense XC	5/1 a 5/29
Plásticos, com duplo isolamento, gama Standard, formato compacto modular, tipo XCKP	5/1
Metálicos, gama Standard, formato compacto modular, tipo XCKD	5/1
Plásticos, com duplo isolamento, gama Standard, formato compacto modular, tipo XCKT	5/3
Metálicos, gama Standard, formato miniatura modular, tipo XCMD	5/4
Subconjuntos adaptáveis, tipo XCKP, XCKD, XCKT e XCMD	5/6
Metálicos, gama Standard, formato "Classic", tipo XCKM	5/11
Metálicos, gama Standard, formato "Classic", tipo XCKL	5/12
Subconjuntos adaptáveis, tipo XCKM e XCKL	5/13
Metálicos, gama Standard, formato "Classic", tipo XCKML	5/16
Plásticos e Metálicos, gama Especial para aplicações de elevação e manipulação, tipo XCKMR e XCKVR	5/16
Plásticos, com duplo isolamento, gama Standard, formato EN50041, tipo XCKS	5/17
Metálicos, gama Standard, formato industrial EN50041, tipo XCKJ	5/20
Metálicos, gama Especial para aplicações de elevação e manipulação, tipo XCR	5/22
Metálicos, gama Especial para deteção de desalinhamento de bandas transportadoras, tipo XCRT	5/23
Metálicos e plásticos, gama Standard, formato compacto com rearme, tipo XC	5/24
Plásticos, gama Standard, formato compacto com rearme, tipo XCTR	5/25
Plásticos, gama Basic, formato compacto com rearme, tipo XCNR e XCNR	5/26
Plásticos, gama Basic, formato compacto , tipo XCKN	5/27
Plásticos, gama Basic, formato compacto , tipo XCNT	5/28
Plásticos, gama Basic, formato miniatura , tipo XCMN	5/29
5.2 - Detetores fotoelétricos, OsiSense XU	5/30 a 5/58
Diâmetro 18, plástico e metálico, gama de utilização geral multimodo, tipo 3 fios CC XUB0	5/30
Formato miniatura, plástico, gama de utilização geral multimodo, tipo 3 fios CC XUM0	5/31
Formato compacto 50x50, plástico, gama de utilização geral multimodo, tipo 3 fios CC e 5 fios CA/CC XUK0	5/31
Formato compacto 92x71, plástico, gama de utilização geral multimodo, tipo 3 fios CC e 5 fios CA/CC XUX0	5/32
Diâmetro 18, plástico e metálico, gama de utilização geral , tipo 3 fios CC XUB	5/33
Formato miniatura, plástico, gama de utilização geral, tipo 3 fios CC XUM	5/37
Formato miniatura, metálico, gama aplicação, tipo 3 fios CC XUM	5/38
Formato compacto 50x50, plástico, gama de utilização geral, tipo 3 fios CC e 5 fios CA/CC XUK	5/39
Formato compacto 92x71, plástico, gama de utilização geral, tipo 3 fios CC e 5 fios CA/CC XUX	5/40
Formatos 40x13,5 e 32x13, plásticos, gama aplicação, tipo 3 fios CC	5/41
Formato fibra, gama aplicação, amplificadores, fibras e acessórios	5/42
Forquilha (emissões vermelha, infra-vermelha, laser e ultrasónica)	5/45
Detetores com emissão laser (miniatura, compacto com saída analógica, M18 longo alcance e compacto com foco ajustável	5/47
Deteção de materiais transparentes, formatos M18 e compacto 50x50	5/48
Eliminação do plano posterior com elevada precisão, formato compacto 50x50 e 92x71	5/48
Leitura de marcas luminescentes	5/48
Deteção de marcas e luz/brilho	5/49
Formato moldura	5/49
Detetores de cor e detetor de substâncias aquosas	5/50
Detetor para transportadores de rolos, RollerSensor	5/50
Formato cilíndrico miniatura	5/51
Detetores com saída analógica	5/52
Detetores tipo forquilha para elevadores	5/52
Detetor com elevado excesso de ganho	5/52
Detetores com invólucro em aço inox para a indústria alimentar e de bebidas	5/53
Detetores M18 para CA/CC	5/54
Formato compacto para controlo de acessos (fornecimento em blister)	5/54
Acessórios	5/55
Ligadores	5/57
5.3 - Detetores de proximidade indutivos e capacitivos, OsiSense XS e XT	5/59 a 5/86
Detetores de proximidade indutivos	
Cilíndricos, metálicos corpo curto, gama de utilização geral mergulhável no metal, tipo 3 fios CC com alcance standard	5/59
Cilíndricos, metálicos corpo longo, gama de utilização geral mergulhável no metal, tipo 3 fios CC com alcance standard	5/60
Cilíndricos, metálicos corpo curto, gama de utilização geral mergulhável no metal, tipo 3 fios CC com alcance aumentado	5/61
Cilíndricos, metálicos corpo longo, gama de utilização geral mergulhável no metal, tipo 3 fios CC com alcance aumentado	5/62
Cilíndricos, metálicos, gama de utilização geral mergulhável no metal, tipo 2 fios CC com alcance standard	5/63
Cilíndricos, metálicos, gama de utilização geral mergulhável no metal, tipo 2 fios CC com alcance aumentado	5/64
Cilíndricos, metálicos, gama de utilização geral mergulhável no metal, tipo 2 fios CA/CC	5/65
Cilíndricos, metálicos, gama de utilização geral não mergulhável no metal	5/66
Planos, plásticos, gama de utilização geral mergulhável no metal, tipo 3 fios CC	5/67
Planos, plásticos, gama de utilização geral mergulhável no metal, tipo 2 fios CC e CA/CC	5/69
Cilíndricos, plásticos, gama de utilização geral não mergulháveis no metal, tipo 3 fios CC e 2 fios CA/CC	5/70
Cilíndricos, metálicos, gama de utilização geral mergulháveis no metal, modelo básico tipo 3 fios CC e 2 fios CA	5/71
Cilíndricos, metálicos, gama de utilização geral não mergulháveis no metal, modelo básico tipo 3 fios CC	5/72
Cilíndricos, plásticos, gama de utilização geral não mergulháveis no metal, modelo básico tipo 3 fios CC	5/73
Cilíndricos, metálicos, gama de utilização geral, modelo miniatura tipo 3 fios CC	5/74

Índice (continuação)

Página

5.3 - Detetores de proximidade indutivos e capacitivos, OsiSense XS e XT	5/59 a 5/86
Cilíndricos, gama de utilização geral, modelo com 2 saídas complementares NA+NF tipo 4 fios CC	5/75
Cilíndricos, gama de utilização geral, modelo com 2 saídas complementares PNP+NPN e função NA/NF progr. tipo 4 fios CC	5/75
Detetores, gama aplicação, para controlo de rotação (escorregamento e sobrecarga)	5/76
Detetores, gama aplicação, para aplicação em zonas de soldadura	5/77
Detetores, gama aplicação, com saída analógica	5/78
Cilíndricos, em aço inox 316L, gama aplicação para a indústria alimentar	5/79
Cilíndricos, gama utilização geral, modelo multitensão com proteção contra c.c.	5/81
Cilíndricos, gama aplicação, modelo Fator 1 (Fe/nFe)	5/81
Cilíndricos, gama aplicação, modelo seletivo Fe ou nFe	5/81
Retangulares, plásticos, normalizados tipo C com cabeça orientável	5/82
Detetores de proximidade capacitivos	
Retangulares, plásticos, normalizados tipo C com cabeça orientável	5/82
Cilíndricos, metálicos e plásticos	5/83
Acessórios para detetores indutivos e capacitivos	5/84
Ligadores para detetores indutivos e capacitivos	5/85
5.4 - Sensores ultrasónicos, OsiSense XX	5/87 a 5/90
Sensores com saída digital	5/87
Sensores com saída analógica	5/89
Sensores com saída digital para controlo de nível	5/89
Acessório e ligadores	5/90
5.5 - Sistema de identificação por radiofrequência, OsiSense XG	5/91
5.6 - Vacuostatos, pressostatos e transmissores de pressão - OsiSense XM	5/92 a 5/107
Pressostatos e vacuostatos eletromecânicos com diferencial fixo ou regulável	
Vacuostatos calibre -1 bar e -200 mbar	5/92
Vacuopressostatos calibre 5 bar	5/92
Pressostatos calibre 350 mbar	5/93
Pressostatos calibre 1 bar	5/93
Pressostatos calibre 2,5 bar	5/94
Pressostatos calibre 4 bar	5/94
Pressostatos calibre 10 bar	5/95
Pressostatos calibre 20 bar	5/95
Pressostatos calibre 35 bar	5/96
Pressostatos calibre 70 bar	5/96
Pressostatos calibre 160 bar	5/97
Pressostatos calibre 300 bar	5/97
Pressostatos calibre 500 bar	5/98
Pressostatos calibres 330 mbar/2,5 bar/4 bar/10 bar/20 bar para sobrepressões por ciclo até 30 bar	5/98
Acessórios	5/99
Transmissores de pressão	
Transmissores de pressão calibre -1, 1, 6, 10, 16 e 25 bar	5/100
Transmissores de pressão calibre 60, 100, 250, 400 e 600 bar	5/101
Pressostatos e transmissores de pressão eletrónicos com ecrã digital	
Ecrã digital 4 dígitos com possibilidade de função pressostato para XMLP	5/102
Com saída a relé, estática, estática + analógica, calibre -1 a 600 bar	5/102
Acessórios de ligação	5/106
Pressostatos eletromecânicos	
Tipo XMX e XMA, para circuitos de comando com diferencial regulável entre 2 níveis	5/107
5.7 - Codificadores - OsiSense XCC	5/108 a 5/115
Incrementais Ø 40 mm	5/108
Incrementais Ø 58 mm com resolução parametrizável	5/108
Incrementais Ø 58 mm	5/109
Incrementais Ø 90 mm	5/110
Absolutos monovoltas Ø 58 mm e Ø 90 mm	5/111
Absolutos multivoltas Ø 58 mm e Ø 90 mm	5/111
Absolutos multivoltas Ø 58 mm com bus de campo	5/112
Acessórios	5/113

Interruptores fim-de-curso

Gama OsiSense XC Standard modular

Modelo compacto tipo XCKD/P conforme CENELEC EN 50047

Entrada de cabo para bucim ISO M16 x 1,5

(XCKP, duplo isolamento)



XCKD2110P16



XCKP2102P16



XCKD2121P16



XCKP2111P16



XCKD2106P16

Com cabeças de movimento retilíneo, fixação pelo corpo (1)

Designação	Gama	Tipo e funcionamento dos contactos	Corpo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Botão metálico	Standard Compacta modular	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca (XE2SP2151)	Plástico	XCKP2110P16	A	1	19,30€
			Metálico	XCKD2110P16	B	1	27,70€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de ação dependente (XE2NP2151)	Plástico	XCKP2510P16	C	1	21,80€
			Metálico	XCKD2510P16	C	1	30,20€
Botão metálico com fole de proteção plástico	Standard Compacta modular	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca (XE2SP2151)	Plástico	XCKP2111P16	B	1	23,10€
			Metálico	XCKD2111P16	C	1	30,20€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de ação dependente (XE2NP2151)	Plástico	XCKP2511P16	C	1	25,70€
			Metálico	XCKD2511P16	C	1	32,70€
Botão e rodízio de aço	Standard Compacta modular	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca (XE2SP2151)	Plástico	XCKP2102P16	A	1	25,70€
			Metálico	XCKD2102P16	B	1	34,00€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de ação dependente (XE2NP2151)	Plástico	XCKP2502P16	C	1	28,30€
			Metálico	XCKD2502P16	C	1	36,50€
Botão e rodízio termoplástico, 1 sentido de ataque horizontal	Standard Compacta modular	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca (XE2SP2151)	Plástico	XCKP2121P16	A	1	27,00€
			Metálico	XCKD2121P16	A	1	35,30€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de ação dependente (XE2NP2151)	Plástico	XCKP2521P16	C	1	29,60€
			Metálico	XCKD2521P16	C	1	36,50€
Botão e rodízio termoplástico, 1 sentido de ataque vertical	Standard Compacta modular	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca (XE2SP2151)	Plástico	XCKP2127P16	C	1	28,30€
			Metálico	XCKD2127P16	C	1	36,50€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de ação dependente (XE2NP2151)	Plástico	XCKP2527P16	C	1	30,80€
			Metálico	XCKD2527P16	C	1	37,80€
Botão e rodízio termoplástico, 1 sentido de ataque horizontal ou vertical	Standard Compacta modular	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca (XE2SP2151)	Plástico	XCKP2128P16	B	1	32,10€
			Metálico	XCKD2128P16	C	1	40,30€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de ação dependente (XE2NP2151)	Plástico	XCKP2528P16	C	1	34,70€
			Metálico	XCKD2528P16	C	1	42,80€

Com cabeças de movimento multi-direção, fixação pelo corpo (1)

Designação	Gama	Tipo e funcionamento dos contactos	Corpo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Haste flexível com mola	Standard Compacta modular	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca (XE2SP2151)	Plástico	XCKP2106P16	B	1	27,00€
			Metálico	XCKD2106P16	B	1	35,30€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de ação dependente (XE2NP2151)	Plástico	XCKP2506P16	C	1	29,60€
			Metálico	XCKD2506P16	C	1	37,80€

(1) Com entrada de cabo para bucim PG11, substituir a terminação P16 por G11 (preço idêntico). ⊖ Contacto NF de abertura positiva.

Interruptores fim-de-curso

Gama OsiSense XC Standard modular

Modelo compacto tipo XCKD/P conforme CENELEC EN 50047

Entrada de cabo para bucim ISO M16 x 1,5

(XCKP, duplo isolamento)



XCKP2118P16

5
•
1



XCKD2145P16



XCKP2139P16

Com cabeças de movimento angular, fixação pelo corpo (1)

Designação	Gama	Tipo e funcionamento dos contactos	Corpo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Alav. com rodízio termoplástico	Standard Compacta modular	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca (XE2SP2151)	Plástico	XCKP2118P16	A	1	21,80€
			Metálico	XCKD2118P16	B	1	30,20€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de ação dependente (XE2NP2151)	Plástico	XCKP2518P16	C	1	24,40€
			Metálico	XCKD2518P16	C	1	32,70€
Alav. de comprimento variável e rodízio termoplástico	Standard Compacta modular	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca (XE2SP2151)	Plástico	XCKP2145P16	A	1	25,70€
			Metálico	XCKD2145P16	A	1	34,00€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de ação dependente (XE2NP2151)	Plástico	XCKP2545P16	C	1	28,30€
			Metálico	XCKD2545P16	C	1	36,50€
Alav. com rodízio termoplástico Ø 50 mm	Standard Compacta modular	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca (XE2SP2151)	Plástico	XCKP2139P16	C	1	37,30€
			Metálico	XCKD2139P16	C	1	44,00€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de ação dependente (XE2NP2151)	Plástico	XCKP2539P16	C	1	38,50€
			Metálico	XCKD2539P16	C	1	46,50€
Alav. de comprimento variável e rodízio termoplástico Ø 50 mm	Standard Compacta modular	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca (XE2SP2151)	Plástico	XCKP2149P16	C	1	44,90€
			Metálico	XCKD2149P16	C	1	52,80€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de ação dependente (XE2NP2151)	Plástico	XCKP2549P16	C	1	47,50€
			Metálico	XCKD2549P16	C	1	55,30€

Com cabeças de movimento retilíneo, fixação pela cabeça (1)

Designação	Gama	Tipo e funcionamento dos contactos	Corpo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Botão metálico M18	Standard Compacta modular	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca (XE2SP2151)	Plástico	XCKP21H0P16	C	1	25,70€
			Metálico	XCKD21H0P16	C	1	34,00€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de ação dependente (XE2NP2151)	Plástico	XCKP25H0P16	C	1	28,30€
			Metálico	XCKD25H0P16	C	1	36,50€
Botão e rodízio de aço M18	Standard Compacta modular	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca (XE2SP2151)	Plástico	XCKP21H2P16	B	1	50,10€
			Metálico	XCKD21H2P16	C	1	57,90€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de ação dependente (XE2NP2151)	Plástico	XCKP25H2P16	C	1	52,60€
			Metálico	XCKD25H2P16	C	1	60,40€

(1) Com entrada de cabo para bucim PG11, substituir a terminação P16 por G11 (preço idêntico).

⊙: Contacto NF de abertura positiva.



XCKP21H2P16



XCKT2110P16



XCKT2102P16



XCKT2121P16



XCKT2118P16



XCKT2111P16



XCKT2106P16

Com cabeças de movimento retilíneo (1)

Designação	Gama	Tipo e funcionamento dos contactos	Corpo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Botão metálico	Standard Compacta modular	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca (XE2SP3151)	Plástico	XCKT2110P16 (2)	B	1	24,00€
Botão metálico com fole de proteção plástico	Standard Compacta modular	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca (XE2SP3151)	Plástico	XCKT2111P16 (2)	C	1	26,50€
Botão e rodízio de aço	Standard Compacta modular	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca (XE2SP3151)	Plástico	XCKT2102P16 (2)	B	1	30,20€
Botão e rodízio termoplástico, 1 sentido de ataque horizontal	Standard Compacta modular	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca (XE2SP3151)	Plástico	XCKT2121P16 (2)	B	1	30,20€
Botão metálico M18	Standard Compacta modular	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca (XE2SP3151)	Plástico	XCKT21H0P16 (3)	C	1	30,20€
Botão e rodízio de aço M18	Standard Compacta modular	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca (XE2SP3151)	Plástico	XCKT21H2P16 (3)	C	1	52,90€

Com cabeças de movimento angular, fixação pelo corpo (1)

Designação	Gama	Tipo e funcionamento dos contactos	Corpo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Alavanca com rodízio termoplástico	Standard Compacta modular	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca (XE2SP3151)	Plástico	XCKT2118P16	C	1	25,20€
Alavanca de comprimento variável e rodízio termoplástico	Standard Compacta modular	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca (XE2SP3151)	Plástico	XCKT2145P16	C	1	30,20€
Alavanca com rodízio termoplástico Ø 50 mm	Standard Compacta modular	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca (XE2SP3151)	Plástico	XCKT2139P16	C	1	40,30€

Com cabeças de movimento multi-direção, fixação pelo corpo (1)

Designação	Gama	Tipo e funcionamento dos contactos	Corpo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Haste flexível com mola	Standard Compacta modular	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca (XE2SP3151)	Plástico	XCKT2106P16	C	1	31,50€

(1) Com entrada de cabo para bucim PG11, substituir a terminação P16 por G11 (preço idêntico).

(2) Fixação pelo corpo.

(3) Fixação pela cabeça.

⊕: Contacto NF de abertura positiva.

IntERRUPTORES fim-de-curso

Gama OsiSense XC Standard modular

Modelo miniatura, tipo XCMD, metálico

Ligação com cabo 1 m



XCMD2110L1



XCMD2102L1



XCMD21F0L1



XCMD2111L1

Com cabeças de movimento retilíneo (1)

Designação	Gama	Tipo e funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
Botão metálico (2)	Standard Miniatura modular	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca	XCMD2110L1	A	1	42,80€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de ação dependente	XCMD2510L1	C	1	45,30€
Botão metálico com fole de proteção plástico (2)	Standard Miniatura modular	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca	XCMD2111L1	B	1	46,50€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de ação dependente	XCMD2511L1	C	1	47,80€
Botão e rodízio de aço (2)	Standard Miniatura modular	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca	XCMD2102L1	A	1	49,10€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de ação dependente	XCMD2502L1	B	1	51,60€
Alav. com rodízio de aço escamotável (2)	Standard Miniatura modular	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca	XCMD2124L1	C	1	62,90€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de ação dependente	XCMD2524L1	C	1	64,10€
Botão metálico M12 (3)	Standard Miniatura modular	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca	XCMD21F0L1	B	1	49,10€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de ação dependente	XCMD25F0L1	C	1	51,60€
Botão de aço com fole de proteção plástico M16 (3)	Standard Miniatura modular	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca	XCMD21G1L1	C	1	72,90€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de ação dependente	XCMD25G1L1	C	1	75,40€
Botão e rodízio de aço M12 (3)	Standard Miniatura modular	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca	XCMD21F2L1	B	1	71,70€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de ação dependente	XCMD25F2L1	C	1	74,20€

(1) Para cabo com comprimento superior a 1 m, ver páginas 5/6 a 5/9 (Elementos separados).

(2) Fixação pelo corpo.

(3) Fixação pela cabeça.



XCMD2115L1

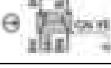
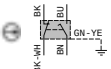
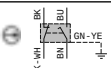
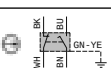
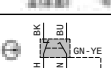


XCMD2145L1

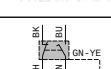


XCMD2106L1

Com cabeças de movimento angular, fixação pelo corpo (1)

Designação	Gama	Tipo e funcionamento dos contactos		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Alav. com rodízio termoplástico	Standard Miniatura modular	Contacto bipolar NF + NA de <u>ação brusca</u>		XCMD2115L1	A	1	45,30€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de <u>ação dependente</u>		XCMD2515L1	C	1	46,50€
Alav. com rodízio de aço	Standard Miniatura modular	Contacto bipolar NF + NA de <u>ação brusca</u>		XCMD2116L1	B	1	46,50€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de <u>ação dependente</u>		XCMD2516L1	C	1	47,80€
Alav. com rodízio de aço e rolamentos de esferas	Standard Miniatura modular	Contacto bipolar NF + NA de <u>ação brusca</u>		XCMD2117L1	C	1	59,10€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de <u>ação dependente</u>		XCMD2517L1	C	1	61,60€
Alavanca de comprimento variável e rodízio termoplástico	Standard Miniatura modular	Contacto bipolar NF + NA de <u>ação brusca</u>		XCMD2145L1	B	1	49,10€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de <u>ação dependente</u>		XCMD2545L1	C	1	51,60€

Com cabeças de movimento multi-direção, fixação pelo corpo (1)

Designação	Gama	Tipo e funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
Haste flexível com mola	Standard Miniatura modular	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca		XCMD2106L1	C	1	50,30€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de ação dependente		XCMD2506L1	C	1	52,80€

(1) Para cabo com comprimento superior a 1 m, ver páginas 5/6 a 5/9 (Elementos separados).

Interruptores fim-de-curso

Gama OsiSense XC Standard modular
Subconjuntos adaptáveis para modelo compacto,
tipo XCKD/P/T e miniatura tipo XCMD



ZCMD21



ZCMD21M12



ZCD21



ZCD21M12



ZCT21P16

Corpos com contacto, para cabeças de mov. retilíneo, ang. ou multi-dir.

Modelo tipo	Gama	Com elemento de contacto	Ligação	Corpo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Miniatura XCMD	Standard modular	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca	Cabo	Metálico	ZCMD21	A	1	30,00€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de ação dependente	Cabo	Metálico	ZCMD25	B	1	32,40€
		Contacto tripolar NF + NF + NA de ação brusca	Cabo	Metálico	ZCMD39	C	1	42,40€
		Contacto tripolar NF + NF + NA decalado de ação dependente	Cabo	Metálico	ZCMD37	C	1	43,70€
		Contacto unipolar NF + NA de ação brusca, 4 pinos	Ligador M12	Metálico	ZCMD21M12	A	1	52,60€
		Contacto bipolar NF + NA de ação brusca, 5 pinos	Ligador M12	Metálico	ZCMD21C12	B	1	52,60€
		Contacto bipolar NF + NF de ação brusca, 5 pinos	Ligador M12	Metálico	ZCMD29C12	C	1	55,00€
Compacto XCKP/D	Standard modular	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca (XE2SP2151)	Bucim (1)	Plástico	ZCP21	A	1	10,50€
				Metálico	ZCD21	B	1	18,40€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de ação dependente (XE2NP2151)	Bucim (1)	Plástico	ZCP25	C	1	13,20€
				Metálico	ZCD25	C	1	19,70€
		Contacto tripolar NF + NF + NA de ação brusca (XE3SP2141)	Bucim (1)	Plástico	ZCP39	C	1	16,40€
				Metálico	ZCD39	B	1	25,00€
		Contacto tripolar NF + NF + NA decalado de ação dependente (XE3NP2141)	Bucim (1)	Plástico	ZCP37	C	1	17,10€
				Metálico	ZCD37	C	1	26,30€
		Contacto bipolar NF + NA de ação brusca (XE2SP2151)	Ligador M12	Plástico	ZCP21M12 (2)	B	1	25,70€
				Metálico	ZCD21M12 (3)	B	1	40,40€
Compacto XCKT	Standard modular	Contacto bipolar NF + NA, ação brusca (XE2SP3151) (4)	Bucim	Plástico	ZCT21P16	C	1	17,10€
		Contacto bipolar NF + NA de ação dependente (XE2NP3151) (4)	Bucim	Plástico	ZCT25P16	C	1	18,40€

Prolongadores

Tipo de ligador	Corpos	Comprimento do cabo (m)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
M12, direito, 4 pinos 4 A, 250 V	ZCMD●●M12, ZCP●●M12	2 m	XZCP1169L2	C	1	12,00€
		5 m	XZCP1169L5	C	1	15,00€
		10 m	XZCP1169L10	C	1	21,00€
M12, direito, 5 pinos 4 A, 24 V	ZCMD●●C12, ZCD●●M12	2 m	XZCP1164L2	C	1	16,30€
		5 m	XZCP1164L5	B	1	20,30€
		10 m	XZCP1164L10	C	1	28,40€

(1) Bucim não fornecido. Consultar pág. 5/9.

(2) Ligador 4 pinos.

(3) Ligador 5 pinos.

(4) Para bucim PG11 substituir a terminação P16 por G11 (preço idêntico). Bucim não fornecido.



ZCE10



ZCE11



ZCE02



ZCE24



ZCE21



ZCE27



ZCEH0



ZCEH2

Cabeças de movimento retilíneo

Designação	Gama	Corpo associável recomendado	Positividade	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Botão metálico	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD	⊖	ZCE10	B	1	7,50€
Botão metálico com fole de proteção plástico	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD	⊖	ZCE11 (2)	B	1	11,30€
			⊖	ZCE1A (3)	C	1	11,30€
Botão e rodízio de aço	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD	⊖	ZCE02	A	1	13,80€
Botão e rodízio de aço com fole de proteção plástico	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD	⊖	ZCE29 (2)	C	1	17,50€
			⊖	ZCE2A (3)	C	1	17,50€
Bot. em aço com fole de proteção plástico M16	Standard modular	ZCMD	⊖	ZCEG1 (2)	B	1	38,70€
			⊖	ZCEGA (3)	C	1	38,70€
Botão esférico em aço	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD	⊖	ZCE13	C	1	18,70€
Alav. com rodízio de aço escamotável	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD	⊖	ZCE24	C	1	28,70€
Botão e rodízio termoplástico, 1 sentido ataque horizontal	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD	⊖	ZCE21	B	1	15,00€
Botão e rodízio termoplástico, 1 sentido ataque vertical	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD	⊖	ZCE27	B	1	16,30€
Botão e rodízio em aço, lateral, ataque horizontal	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD	⊖	ZCE64	C	1	20,00€
Botão e rodízio em aço, lateral, ataque vertical	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD	⊖	ZCE65	C	1	20,00€
Haste flexível com mola, lateral	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD	-	ZCE67 (2)	C	1	21,20€
			-	ZCE6A (3)	C	1	21,20€
Botão metálico M12 (1)	Standard modular	ZCMD	⊖	ZCEF0	B	1	13,80€
Botão metálico M18 (1)	Standard modular	ZCKD/P/T	⊖	ZCEH0	C	1	13,80€
Botão e rodízio de aço M12 (1)	Standard modular	ZCMD	⊖	ZCEF2	B	1	38,70€
Botão e rodízio de aço M18 (1)	Standard modular	ZCKD/P/T	⊖	ZCEH2	C	1	38,70€

(1) Fixação pela cabeça

(2) Fole de proteção em nitrilo. Utilização no interior - indoor (resistente a óleos).

(3) Fole de proteção em silicone. Utilização no exterior - outdoor (resistente aos raios UV).



ZCE01



ZCY15



ZCY16



ZCY25



ZCY26



ZCY18



ZCY19



ZCY22



ZCY49

Cabeças de movimento angular e alavancas

Designação	Gama	Corpo associável recomendado	Pistas	Positividade	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Rotativa com retorno, para ataque à direita ou à esquerda	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD		⊕	ZCE01	B	1	10,00€
Rotativa com posições mantidas, para ataque à direita ou à esquerda	Standard modular	ZCKD/P/T (1) ZCMD (2)	24/31 mm	-	ZCE09	C	1	15,00€
Alavanca com rodízio termoplástico	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD	29/36 mm 24/31 mm	⊕	ZCY15	B	1	1,40€
Alavanca com rodízio de aço	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD	29/36 mm 24/31 mm	⊕	ZCY16	B	1	3,65€
Alavanca com rodízio termoplástico	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD	21/44 mm 16/39 mm	⊕	ZCY25	C	1	1,40€
Alavanca com rodízio de aço	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD	16/39 mm	⊕	ZCY26	C	1	4,10€
Alavanca com rodízio termoplástico	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD	24/40 mm 20/36 mm	⊕	ZCY18	B	1	1,40€
Alavanca com rodízio de aço	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD	24/40 mm 20/36 mm	⊕	ZCY19	B	1	5,30€
Alavanca com haste cerâmica	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD		⊕	ZCY22	B	1	5,20€
Alav. com haste com ponteira termoplástica com mola	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD		-	ZCY81	C	1	6,80€
Alav. com haste flexível com mola	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD		-	ZCY91	C	1	6,80€
Alav. de comprimento variável com rodízio termoplástico	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD		⊕	ZCY45	B	1	5,40€
Alavanca de compr. variável com rodízio em aço	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD		⊕	ZCY46	C	1	9,50€
Alavanca c/ haste redonda, Ø 3 mm em fibra de vidro, L=125 mm	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD		-	ZCY55	C	1	2,85€
Alavanca c/ haste quadrada, 3 mm, em aço, L=125 mm	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD		-	ZCY54	B	1	2,85€
Alavanca c/ haste redonda, Ø 6 mm, em fibra de vidro, L=200 mm	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD		-	ZCY59	C	1	2,85€
Alavanca com rodízio termoplástico Ø 50 mm	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD		⊕	ZCY39	C	1	17,50€
Alavanca de comprimento variável com rodízio termoplástico Ø 50 mm	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD		⊕	ZCY49	C	1	25,60€

(1) Não pode ser usada com corpos ZCMD21/29/31/39, ZCMD2●M12, ZCP21/29/31/39, ZCP2●M12 ou ZCT21.

(2) Não pode ser usada com corpos ZCMD21/29/39/41, ZCM21C12/M12, ZCMD29C12 ou ZCMD21L08●●●.



ZCE08



ZCE07



ZCMC●●

Cabeças de movimento multi-direção

Designação	Gama recomendado	Corpo associável	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Haste com mola	Standard modular	ZCKD/P/T	ZCE08	B	1	18,70€
		ZCMD	ZCEA8	C	1	18,70€
Haste flexível com mola	Standard modular	ZCKD/P/T	ZCE06	C	1	16,30€
		ZCMD	ZCEA6	C	1	15,00€
Haste com ponteira termoplástica modular com mola	Standard modular	ZCKD/P/T	ZCE07	B	1	18,70€
		ZCMD	ZCEA7	B	1	18,70€

Ligações pré-cabladas para modelo miniatura

Para corpo	Gama	Ligação	Comprimento (m)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
ZCMD21 (1)	Standard modular	Cabo	1	ZCMC21L1	B	1	5,50€
			2	ZCMC21L2	A	1	9,10€
			3	ZCMC21L3	A	1	15,00€
			5	ZCMC21L5	A	1	22,50€
ZCMD25 (1)	Standard modular	Cabo	1	ZCMC25L1	C	1	5,50€
			2	ZCMC25L2	C	1	8,80€
			3	ZCMC25L3	C	1	15,00€
			5	ZCMC25L5	C	1	22,50€
ZCMD39	Standard modular	Cabo	1	ZCMC39L1	C	1	6,30€
			2	ZCMC39L2	C	1	10,00€
			5	ZCMC39L5	C	1	23,70€
ZCMD37	Standard modular	Cabo	1	ZCMC37L1	C	1	8,80€
			2	ZCMC37L2	C	1	12,50€
			5	ZCMC37L5	C	1	26,20€

Acessórios de entrada roscados para modelo compacto

Designação	Gama	Corpo associável recomendado	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
ISO M16 x 1,5	Standard modular	ZCKP Plástico	ZCPEP16	B	1	1,05€
		ZCKD Metálico	ZCDEP16	C	1	2,55€
ISO M20 x 1,5	Standard modular	ZCKP Plástico	ZCPEP20	B	1	2,60€
		ZCKD Metálico	ZCDEP20	C	1	3,75€
PG11	Standard modular	ZCKP Plástico	ZCPEG11	C	1	1,30€
		ZCKD Metálico	ZCDEG11	B	1	2,55€
PG13,5	Standard modular	ZCKP Plástico	ZCPEG13	C	1	2,40€
		ZCKD Metálico	ZCDEG13	C	1	3,75€
1/2 NPT	Standard modular	ZCKP Plástico	ZCPEN12	C	1	7,80€
		ZCKD Metálico	ZCDEN12	C	1	8,80€
PF 1/2	Standard modular	ZCKP Plástico	ZCPEF12	C	1	7,80€
		ZCKD Metálico	ZCDEF12	C	1	8,80€

(1) Comprimentos de cabo de 7 e 10 m também disponíveis (consultar-nos).

(2) Fole de proteção em nitrilo. Utilização no interior - indoor (resistente a óleos).

(3) Fole de proteção em silicone. Utilização no exterior - outdoor (resistente aos raios UV).



ZCDEG13



ZCDEN12



ZCDEF12

Interruptores fim-de-curso

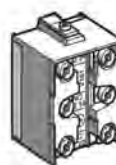
Gama OsiSense XC Standard modular
Modelo compacto, tipo XCK D, metálico
Modelo compacto, tipos XCK P e XCK T, plástico
Elementos de contacto



XE2●●21●●

Elementos de contacto com terminais de parafusos para XCKD e XCKP

Tipo de contacto	Positividade	Esquema	Referência cont. standard	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Bipolar						
"NF + NA" de ação brusca	⊕		XE2SP2151	A	1	12,80€
"NF + NF" simultâneos de ação brusca	⊕		XE2SP2141	B	1	14,00€
"NF + NA" decalados de ação dependente	⊕		XE2NP2151	B	1	8,80€
"NA + NF" sobrepostos de ação dependente	⊕		XE2NP2161	C	1	12,30€
"NF + NF" simultâneos de ação dependente	⊕		XE2NP2141	B	1	12,50€
"NA + NA" simultâneos de ação dependente	-		XE2NP2131	B	1	11,30€



XE3●●21●●

Tripolar						
"NF + NA + NA" de ação brusca	⊕		XE3SP2151	B	1	18,90€
"NF + NF + NA" de ação brusca	⊕		XE3SP2141	B	1	17,10€
"NF + NF + NA" decalados de ação dependente	⊕		XE3NP2141	C	1	13,80€
"NF + NA + NA" decalados de ação dependente	⊕		XE3NP2151	C	1	16,60€

Elementos de contacto com terminais de parafuso para XCKT

Tipo de contacto	Positividade	Esquema	Referência cont. standard	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Bipolar						
"NF + NA" de ação brusca	⊕		XE2SP3151	C	1	12,80€
"NF + NA" decalados de ação dependente	⊕		XE2NP3151	C	1	11,00€
"NA + NF" sobrepostos de ação dependente	⊕		XE2NP3161	C	1	15,00€
"NF + NF" simultâneos de ação dependente	⊕		XE2NP3141	C	1	14,40€
"NA + NA" simultâneos de ação dependente	-		XE2NP3131	C	1	13,40€

⊕: elementos de contacto que garantem a abertura positiva.

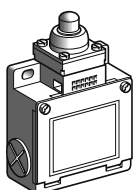
Interruptores fim-de-curso

Metálicos, tipo XCKM

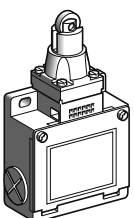
Aparelhos completos com 3 entradas de cabo para
bucim ISO M20 x 1,5

Funcionamento dos contactos

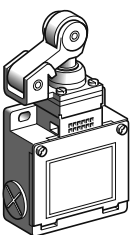
■ fechado
□ aberto



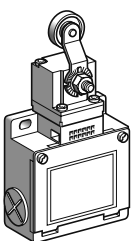
XCKM10H29



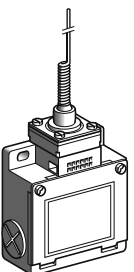
XCKM02H29



XCKM21H29



XCKM15H29



XCKM06H29

Com cabeça de movimento retilíneo, fixação pelo corpo (1)

Designação	Tipo e funcionamento dos contactos		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
Botão metálico	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca (XE2S-P2151) ⊕			XCKM110H29	A	1	31,00€
				(ZCKM1H29 + ZCKD10)			
	Contacto bipolar NF + NA decalados de ação dependente (XE2N-P2151) ⊕			XCKM510H29	C	1	33,50€
				(ZCKM5H29 + ZCKD10)			
Botão e rodízio de aço	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca (XE2S-P2151) ⊕			XCKM102H29	A	1	39,70€
				(ZCKM1H29 + ZCKD02)			
	Contacto bipolar NF + NA decalados de ação dependente (XE2N-P2151) ⊕			XCKM502H29	C	1	43,40€
				(ZCKM5H29 + ZCKD02)			
Botão e rodízio termoplástico 1 sentido de ataque horizontal	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca (XE2S-P2151) ⊕			XCKM121H29	A	1	40,90€
				(ZCKM1H29 + ZCKD21)			
	Contacto bipolar NF + NA decalados de ação dependente (XE2N-P2151) ⊕			XCKM521H29	C	1	43,40€
				(ZCKM5H29 + ZCKD21)			

Com cabeça de movimento angular, fixação pelo corpo (1)

Designação	Tipo e funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Alavanca com rodízio termoplástico (2)	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca (XE2S-P2151) ⊕			XCKM115H29 A 1	34,80€
			(ZCKM1H29 + ZCKD15)		
	Contacto bipolar NF + NA decalados de ação dependente (XE2N-P2151) ⊕			XCKM515H29 C 1	37,20€
			(ZCKM5H29 + ZCKD15)		

Com cabeça de movimento multi-direcional, fixação pelo corpo (1)

Designação	Tipo e funcionamento dos contactos		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
Haste flexível com mola	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca (XE2S-P2151)			XCKM106H29	A	1	42,20€
				(ZCKM1H29 + ZCKD06)			
	Contacto bipolar NF + NA decalados de ação dependente (XE2N-P2151)			XCKM506H29	C	1	44,70€
				(ZCKM5H29 + ZCKD06)			

⊕: Contacto NF de abertura positiva.

(1) Produto com entradas de cabo para bucim PG11, retirar o **H29** no final da referência (preço idêntico).

(2) Regulável em 360°, de 5 em 5°, ou todos os 90°, por rotação da alavanca.

(P) Ponto de positividade.

Funcionamento dos contactos

■ fechado
□ aberto



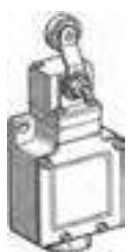
XCKL10



XCKL02



XCKL21

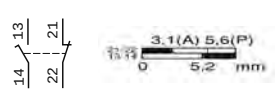


XCKL15



XCKL06

Com cabeça de movimento retilíneo, fixação pelo corpo

Designação	Tipo e funcionamento dos contactos		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Botão metálico	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca (XE2S-P2151) ➔		XCKL110	C	1	52,10€
			(ZCKL1 + ZCKD10)			
	Contacto bipolar NF+ NA decalados de ação dependente (XE2N-P2151) ➔		XCKL510	C	1	54,70€
			(ZCKL5 + ZCKD10)			
Botão e rodízio de aço	Contacto bipolar NF + NA com ação brusca (XE2S-P2151) ➔		XCKL102	C	1	62,20€
			(ZCKL1 + ZCKD02)			
	Contacto bipolar NF + NA decalados de ação dependente (XE2N-P2151) ➔		XCKL502	C	1	66,40€
			(ZCKL5 + ZCKD02)			
Botão e rodízio termoplástico 1 sentido de ataque horizontal	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca (XE2S-P2151) ➔		XCKL121	C	1	63,80€
			(ZCKL1 + ZCKD21)			
	Contacto bipolar NF + NA decalados de ação dependente (XE2N-P2151) ➔		XCKL521	C	1	67,70€
			(ZCKL5 + ZCKD21)			

Com cabeça de movimento angular, fixação pelo corpo

Designação	Tipo e funcionamento dos contactos		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
Alavanca com rodízio termoplástico (1)	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca (XE2S-P2151) ➔		XCKL115	C	1	57,30€	
			(ZCKL1 + ZCKD15)				
	Contacto bipolar NF + NA decalados de ação dependente (XE2N-P2151) ➔		XCKL515	C	1	59,90€	
			(ZCKL5 + ZCKD15)				

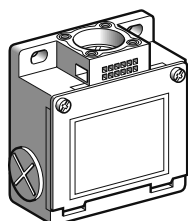
Com cabeça de movimento multi-direcional, fixação pelo corpo

Designação	Tipo e funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário		
Haste flexível com mola	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca (XE2S-P2151)			XCKL106	C	1	63,80€
				(ZCKL1 + ZCKD06)			
	Contacto bipolar NF + NA decalados de ação dependente (XE2N-P2151)			XCKL506	C	1	67,70€
				(ZCKL5 + ZCKD06)			

⊕: Contacto NF de abertura positiva.

(1) Regulável em 360°, de 5 em 5°, ou todos os 90°, por rotação da alavanca.

(P) Ponto de positividade.



ZCKM●

Corpos com contacto para cabeça de movimento retilíneo ou angular (1)

Com elemento de contacto	Esquema	Positividade	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Para interruptores fim-de-curso tipo XCKM para bucim ISO M20 x 1,5						
Bipolar NF + NA de ação brusca (XE2S-P2151)		⊕	ZCKM1H29	A	1	22,40€
Bipolar NF + NA decalados de ação dependente (XE2N-P2151)		⊕	ZCKM5H29	C	1	25,80€
Bipolar NF + NA sobrepostos de ação dependente (XE2N-P2161)		⊕	ZCKM6H29	C	1	28,60€
Bipolar NF + NF simultâneos de ação dependente (XE2N-P2141)		⊕	ZCKM7H29	C	1	29,10€
Bipolar NA + NA simultâneos de ação dependente (XE2N-P2131)		⊕	ZCKM8H29	C	1	28,60€
Bipolar NF + NF de ação brusca (XE2S-P2141)		⊕	ZCKM9H29	C	1	23,60€



ZCKL●

Corpos com contacto para cabeça de movimento retilíneo ou angular

Com elemento de contacto	Esquema	Positividade	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Para interruptores fim-de-curso tipo XCKL (com bucim PG11)						
Bipolar NF + NA de ação brusca (XE2S-P2151)		⊕	ZCKL1	A	1	43,00€
Bipolar NF + NA decalados de ação dependente (XE2N-P2151)		⊕	ZCKL5	C	1	45,60€
Bipolar NF + NA sobrepostos de ação dependente (XE2N-P2161)		⊕	ZCKL6	C	1	49,50€
Bipolar NF + NF simultâneos de ação dependente (XE2N-P2141)		⊕	ZCKL7	C	1	49,50€
Bipolar NA + NA simultâneos de ação dependente (XE2N-P2131)		⊕	ZCKL8	C	1	46,90€

(1) Produto com entradas de cabo para bucim PG11, retirar o H29 no final da referência (preço idêntico).

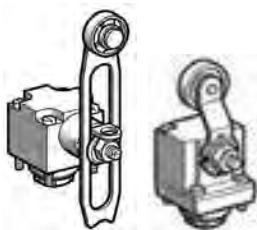


ZCKD10

ZCKD02



ZCKD20



ZCKD41

ZCKD10

Cabeças de movimento retilíneo

Dispositivo de acionamento		Velocidade máx. de ataque	Positi-vidade	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Ataque na extremidade							
Botão metálico	simples	0,5 m/s	→	ZCKD10	B	1	9,80€
	c/ prot. de borracha	0,5 m/s	→	ZCKD109	A	1	11,30€
Ataque por came 30°							
Botão e rodízio de aço	simples	0,5 m/s	→	ZCKD02	A	1	20,30€
	c/ prot. de borracha	0,5 m/s	→	ZCKD029	B	1	23,30€
Botão e rodízio termoplástico (1 só sent. de ataque)	simples	1,5 m/s	→	ZCKD21	A	1	21,20€
	c/ prot. de borracha	1,5 m/s	→	ZCKD219	C	1	24,30€
Botão e rodízio de aço (1 só sent. de ataque)	simples	1,5 m/s	→	ZCKD23	B	1	26,20€
	c/ prot. de borracha	1,5 m/s	→	ZCKD239	C	1	29,50€

Cabeças de movimento angular (com dispositivo de acionamento)

Dispositivo de acionamento		Velocidade máx. ataque	Positi-vidade	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Ataque por came 30°							
Alavanca com rodízio (1)	termoplástico	1,5 m/s	→	ZCKD15	A	1	14,60€
	aço	1,5 m/s	→	ZCKD16	B	1	21,90€
	aço com rolamento de esferas	1,5 m/s	→	ZCKD17	C	1	25,50€
Alavanca de compr. variável com rodízio	termoplástico	1,5 m/s	—	ZCKD41	A	1	21,80€

→: Contacto NF de abertura positiva ou subconjunto que garante uma abertura positiva.

(1) Regulável em 360°, de 5 em 5°, ou todos os 90°, por rotação da alavanca.



ZCKD05



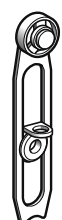
ZCKY1●



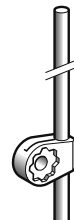
ZCKD06



ZCKD08



ZCKY4●



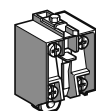
ZCKY59



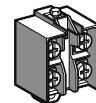
ZCKY81



ZCKY91



XESP21●1



XENP21●1

Cabeça de movimento angular (sem dispositivo de acionamento)

Tipo	Positi- vidade	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Ataque à direita e à esquerda / à direita ou à esquerda	⊕	ZCKD05	B	1	15,80€

Cabeças de movimento angular multi-direcional

Dispositivo de acionamento	Velocidade máx. de ataque	Positi- vidade	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Ataque por qualquer elemento móvel						
Haste flexível com mola	1 m/s em todos os sentidos	—	ZCKD06	A	1	21,90€
Haste com mola	0,5 m/s em todos os sentidos	—	ZCKD08	A	1	21,90€

Dispositivos de acionamento para cabeça de movimento angular

Designação		Positi- vidade	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Ataque por came 30°						
Alavanca com rodízio para cabeça ZCKD1● (1)	termoplástico	⊕	ZCKY31	B	1	3,90€
	aço	⊕	ZCKY33	C	1	7,00€
	aço com rolamento de esferas	⊕	ZCKY34	C	1	14,80€
Alavanca com rodízio de compr. variável (1)	termoplástico	–	ZCKY41	A	1	5,40€
	aço	–	ZCKY43	B	1	8,40€
Ataque por qualquer elemento móvel						
Alavanca com haste redonda (2)	Ø 6 mm termoplástica, L = 200 mm	–	ZCKY59	B	1	5,00€
	Ø 3 mm fibra de vidro, L = 125 mm	–	ZCKY55	C	1	5,00€
Alavanca com haste quadrada (2)	Ø 3 mm aço, L = 125 mm	–	ZCKY54	B	1	5,00€
Alavanca com haste com ponteira termoplástica com mola		–	ZCKY81	B	1	5,50€
Alavanca com haste flexível com mola		–	ZCKY91	B	1	5,50€

Elementos de contacto

Tipo de contacto	Esquema	Para corpo	Positi- vidade	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Bipolar NF + NA de ação brusca		ZCKM1, ZCKL1	⊕	XE2SP2151	A	1	12,80€
Bipolar NF + NA decalados de ação dependente		ZCKM5 ZCKL5	⊕	XE2NP2151	B	1	8,80€
Bipolar NF + NA sobrepostos de ação dependente		ZCKM6 ZCKL6	⊕	XE2NP2161	C	1	12,30€
Bipolar NF + NF simultâneos de ação dependente		ZCKM7 ZCKL7	⊕	XE2NP2141	B	1	12,50€
Bipolar NA + NA simultâneos de ação dependente		ZCKM8 ZCKL8	—	XE2NP2131	B	1	11,30€
Bipolar NF + NF de ação brusca		ZCKM9	⊕	XE2SP2141	B	1	14,00€

⊕: Contacto NF de abertura positiva ou subconjunto que garante uma abertura positiva.

(1) Regulável em 360°, de 5 em 5°, ou todos os 90°, por rotação da alavanca.

(2) Regulável em 360°, de 5 em 5°, ou todos os 45°, por rotação da alavanca.

Interruptores fim-de-curso

Metálicos, tipo XCKML / XCKMR

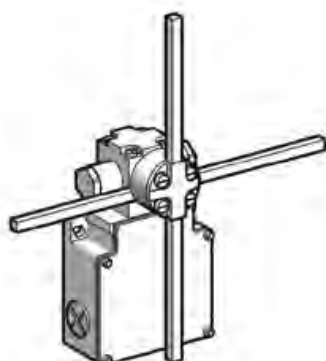
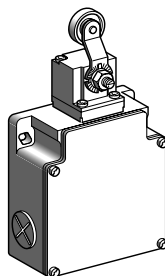
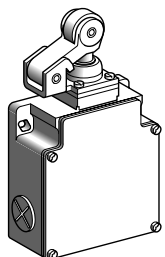
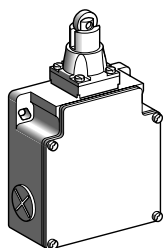
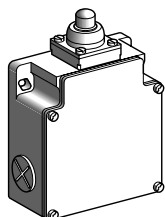
Plásticos XCKVR

Aparelhos completos com 3 entradas de cabo para bucim ISO M20

Funcionamento dos contactos

■ fechado
□ aberto

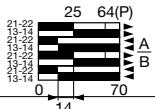
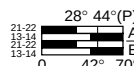
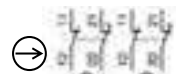
5
•
1



Com cabeça de movimento retilíneo, fixação pelo corpo

Designação	Tipo e funcionamento dos contactos		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Botão metálico	2 contactos bipolares NF + NA de ação brusca (XES-P2151L) ➞		XCKML110H29 (1)	C	1	81,70€
	2 contactos bipolares NF + NA decalado de ação dependente (XEN-P2151L) ➞		XCKML510H29 (1)	C	1	85,50€
Botão e rodízio de aço	2 contactos bipolares NF + NA de ação brusca (XES-P2151L) ➞		XCKML102H29 (1)	C	1	91,80€
	2 contactos bipolares NF + NA decalado de ação dependente (XEN-P2151L) ➞		XCKML502H29 (1)	C	1	96,80€
Botão e rodízio termoplástico 1 sentido de ataque horizontal	2 contactos bipolares NF + NA de ação brusca (XES-P2151L) ➞		XCKML121H29 (1)	C	1	93,00€
	2 contactos bipolares NF + NA decalado de ação dependente (XEN-P2151L) ➞		XCKML521H29 (1)	C	1	98,10€

Com cabeça de movimento angular, fixação pelo corpo

Designação	Tipo e funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Alavanca com rodízio termoplástico (2)	2 contactos bipolares NF + NA de ação brusca (XES-P2151L) ⊕ 	XCKML115H29 (1)	A	1	86,80€
	2 contactos bipolares NF + NA decalado de ação dependente (XEN-P2151L) ⊕ 	XCKML515H29 (1)	C	1	90,60€
Haste metálica em cruz	2 contactos bipolares NF + NF decalado não permutáveis 	XCKMR54D1H29 (1)	A	1	207,80€
			XCKVR54D1H29	A	1
Haste metálica em cruz com cabeça inversa	2 contactos bipolares NF + NF decalado não permutáveis 	XCKMR54D2H29 (1)	A	1	207,80€
			XCKVR54D2H29	A	1

⊕: Contacto NF de abertura positiva.

(1) Com entradas de cabo para bucim DIN Pg 13,5: retirar o sufixo **H29** do final da referência (preço idêntico).

(2) Regulável em 360°, de 5 em 5°, ou todos os 90°, por rotação da alavanca.

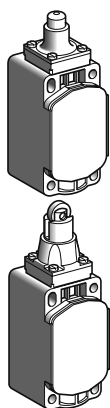
(P) Ponto de positividade.

Interruptores fim-de-curso

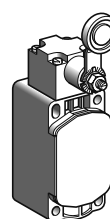
Em plástico com duplo isolamento, tipo XCKS
Aparelhos completos com entrada de cabo para
bucim ISO M20 x 1,5
Conforme CENELEC EN 50041

Funcionamento dos contactos

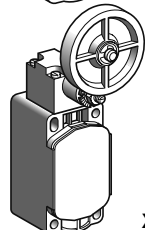
■ fechado
□ aberto



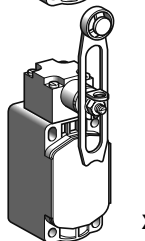
XCKS●01H29



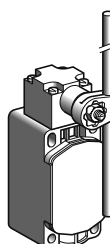
XCKS●02H29



XCKS●31H29



XCKS●39H29



XCKS●41H29



XCKS●59H29

Com cabeça de movimento retilíneo, fixação pelo corpo

Designação	Tipo e funcionamento dos contactos		Referência (3)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Botão metálico	Contacto bipolar NA + NF de ação brusca		XCKS101H29	C	1	32,50€
			(ZCKS1H29 + ZCKD01)			
	Contacto bipolar NF + NA decalado de ação dependente		XCKS501H29	C	1	34,90€
			(ZCKS5H29 + ZCKD01)			
Botão e rodízio de aço	Contacto bipolar NA + NF de ação brusca		XCKS102H29	C	1	33,70€
			(ZCKS1H29 + ZCKD02)			
	Contacto bipolar NF + NA decalado de ação dependente		XCKS502H29	C	1	36,10€
			(ZCKS5H29 + ZCKD02)			

Com cabeça de movimento angular, fixação pelo corpo

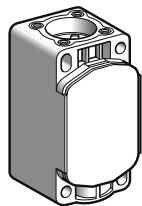
Designação	Tipo e funcionamento dos contactos		Referência (3)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Alavanca com rodízio termoplástico (1)	Contacto bipolar NA + NF de ação brusca		XCKS131H29	C	1	37,30€
			(ZCKS1H29 + ZCKD31)			
	Contacto bipolar NF + NA decalado de ação dependente		XCKS531H29	C	1	39,80€
			(ZCKS5H29 + ZCKD31)			
Alavanca com rodízio de elastômero Ø 50 mm (1)	Contacto bipolar NA + NF de ação brusca		XCKS139H29	C	1	46,90€
			(ZCKS1H29 + ZCKD39)			
	Contacto bipolar NF + NA decalado de ação dependente		XCKS539H29	C	1	49,40€
			(ZCKS5H29 + ZCKD39)			
Alavanca de comprimento variável com rodízio termoplástico (1)	Contacto bipolar NA + NF de ação brusca		XCKS141H29	A	1	39,80€
			(ZCKS1H29 + ZCKD41)			
	Contacto bipolar NF + NA decalado de ação dependente		XCKS541H29	C	1	43,00€
			(ZCKS5H29 + ZCKD41)			
Alavanca com haste redonda termoplástica Ø 6 mm (2)	Contacto bipolar NA + NF de ação brusca		XCKS159H29	C	1	39,80€
			(ZCKS1H29 + ZCKD59)			
	Contacto bipolar NF + NA decalado de ação dependente		XCKS559H29	C	1	40,90€
			(ZCKS5H29 + ZCKD59)			

⊕: Contacto NF de abertura positiva.

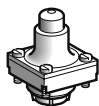
(1) Regulável em 360°, de 5 em 5°, ou todos os 90°, por rotação da alavanca.

(2) Regulável em 360°, de 5 em 5°, ou todos os 45°, por rotação da alavanca.

(3) Produto com entrada de cabo para bucim PG13, retirar o H29 no fim da referência (preço idêntico).



ZCKS●



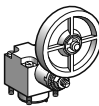
ZCKD01



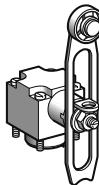
ZCKD02



ZCKD31



ZCKD39



ZCKD41



ZCKD59

Corpos com contacto para cabeça de movimento retilíneo ou angular

Tipo	Com elemento de	Esquema contacto	Positividade	Referência (3)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
1 acionamento	Bipolar NF + NA de ação brusca (XE2SP2151)		⊕	ZCKS1H29	B	1	20,50€
	Bipolar NF + NA decalados de ação dependente (XE2N-P2151)		⊕	ZCKS5H29	C	1	21,70€

Cabeças de movimento retilíneo

Dispositivo de acionamento	Velocidade máxima de ataque	Positividade	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Botão metálico	0,5 m/s	⊕	ZCKD01	B	1	13,80€
Botão com rodízio de aço	0,5 m/s	⊕	ZCKD02	A	1	20,30€

Cabeças de movimento angular (com dispositivo de acionamento)

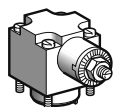
Dispositivo de acionamento		Velocidade máx. de ataque	Positi- vidade (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Ataque por came 30°							
Alavanca com rodízio	termoplástico (1)	1,5 m/s	⊕	ZCKD31	C	1	19,30€
	em elastómero Ø 50 mm	1,5 m/s	–	ZCKD39	C	1	29,80€
Alavanca de comprimento variável com rodízio (1)	termoplástico	1,5 m/s	–	ZCKD41	A	1	21,80€
	em elastómero Ø 50 mm	1,5 m/s	–	ZCKD49	C	1	37,60€
Ataque por qualquer elemento móvel							
Alavanca com haste redonda	termoplástica, Ø 6 mm	1 m/s	–	ZCKD59	B	1	20,60€
	L = 200 mm						

⊕: Contacto NF de abertura positiva ou subconjunto que garante uma abertura positiva.

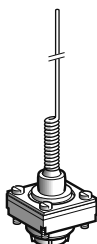
(1) Regulável em 360°, de 5 em 5°, ou todos os 90°, por rotação da alavanca.

(2) Regulável em 360°, de 5 em 5°, ou todos os 45°, por rotação da alavanca.

(3) Produto com entrada de cabo ISO M20 x 1,5. Com entrada de cabo para buçim PG13, retirar o **H29** no final da referência (preço idêntico).



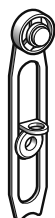
ZCKD05



ZCKD06



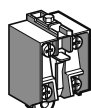
ZCKY31



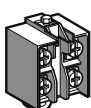
ZCKY41



ZCKY59



XE2SP21●1



XE2NP21●1

Cabeça de movimento angular (sem dispositivo de acionamento)

Tipo	Positi- vidade	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Ataque à direita e à esquerda / à direita ou à esquerda	⊖	ZCKD05	B	1	15,80€

Cabeças de movimento angular multi-direcional

Dispositivo de acionamento	Velocidade máx. de ataque	Positi- vidade	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Ataque por qualquer elemento móvel Haste flexível com mola	1 m/s em todos os sentidos	—	ZCKD06	A	1	21,90€

Dispositivos de acionamento para cabeça de movimento angular

Designação	Positi- vidade	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Ataque por came 30° Alavanca com rodízio termoplástico (1)	⊖	ZCKY31	B	1	3,90€
Alavanca de comprimento variável com rodízio (1)	—	ZCKY41	A	1	5,40€
Ataque por qualquer elemento móvel Alavanca com haste redonda termoplástica Ø 6 mm, L = 200 mm (2)	—	ZCKY59	B	1	5,00€

Elementos de contacto

Tipo de contacto	Esquema	Para corpo	Positi- vidade	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Bipolar NF + NA de ação brusca		ZCKS1	⊖	XE2SP2151	A	1	12,80€
Bipolar NF + NA decalados de ação dependente		ZCKS5	⊖	XE2NP2151	B	1	8,80€

⊖: Contacto NF de abertura positiva ou subconjunto que garante uma abertura positiva.

(1) Regulável em 360°, de 5 em 5°, ou todos os 90°, por rotação da alavanca.

(2) Regulável em 360°, de 5 em 5°, ou todos os 45°, por rotação da alavanca.

Interruptores fim-de-curso

Metálicos, tipo XCKJ

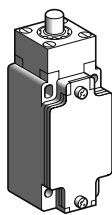
Aparelhos completos com corpo fixo

Com entrada de cabo para bucim ISO M20 x 1,5

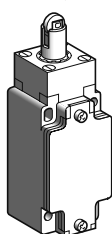
Conformes CENELEC EN 50041

Funcionamento dos contactos

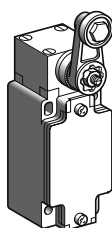
■ fechado
□ aberto



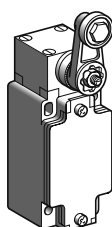
XCKJ61H29



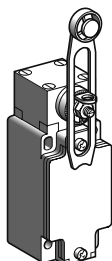
XCKJ67H29



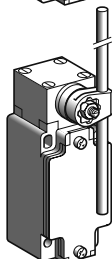
XCKJ0511H29



XCKJ0513H29



XCKJ0541H29



XCKJ0559H29

Com cabeça de movimento retilíneo, fixação pelo corpo

Designação	Tipo e funcionamento de los contactos	Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Botão metálico	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca (XE2SP2151) ⊕		XCKJ161H29	B 1	50,10€
	Contacto bipolar NF + NA decalados de ação dependente (XE2N-P2151) ⊕		XCKJ561H29	C 1	52,60€
Botão reforçado e rodízio de aço	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca (XE2SP2151) ⊕		XCKJ167H29	B 1	51,50€
	Contacto bipolar NF + NA decalados de ação dependente (XE2N-P2151) ⊕		XCKJ567H29	C 1	54,30€

Com cabeça de movimento angular, fixação pelo corpo

(acionamento à direita e à esquerda)

Designação	Tipo e funcionamento dos contactos	Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Alavanca com rodízio termoplástico (1)	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca (XE2SP2151) ⊕		XCKJ10511H29	B 1	57,60€
	Contacto bipolar NF + NA decalados de ação dependente (XE2N-P2151) ⊕		XCKJ50511H29	C 1	57,40€
Alavanca com rodízio de aço (1)	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca (XE2SP2151) ⊕		XCKJ10513H29	B 1	56,70€
	Contacto bipolar NF + NA decalados de ação dependente (XE2N-P2151) ⊕		XCKJ50513H29	C 1	58,60€
Alavanca de compr. variável com rodízio termoplástico (1)	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca (XE2SP2151)		XCKJ10541H29	A 1	58,90€
	Contacto bipolar NF + NA decalados de ação dependente (XE2N-P2151)		XCKJ50541H29	C 1	61,30€
Alavanca com haste redonda termoplástica (1) Ø 6 mm	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca (XE2SP2151)		XCKJ10559H29	B 1	58,00€
	Contacto bipolar NF + NA decalados de ação dependente (XE2N-P2151)		XCKJ50559H29	C 1	60,10€

⊕: Contacto NF de abertura positiva.

(1) Regulável em 360°, de 5 em 5°, ou todos os 45°, por rotação da alavanca.

(2) Produto com entrada de cabo para bucim PG13: retirar o H29 no final da referência (preço idêntico).

(P) Ponto de positividade.

Interruptores fim-de-curso

Metálicos, tipo XCKJ

Corpo fixo ou extraível para bucim ISO M20 x 1,5

Subconjuntos adaptáveis : corpos simples

Conforme CENELEC EN 50041



ZCKJH29

Corpos com contacto, fixos, para cab. de mov. retilíneo ou angular

Tipo	Com elemento de contacto	Esquema	Positividade	Referência (1)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
1 acionamento	Bipolar NF + NA de ação brusca (XE2SP2151)		⊕	ZCKJ1H29	A	1	30,10€
	Bipolar NF + NA decalados de ação depend. (XE2N-P2151)		⊕	ZCKJ5H29	C	1	32,60€

Corpos com contacto, extraíveis, para cab. de mov. retilíneo ou angul.

Tipo	Com elemento de contacto	Esquema	Positividade	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
1 acionamento	Unipolar NA/NF de ação brusca		-	ZCKJ11H29	C	1	58,00€

Cabeças de movimento retilíneo

Dispositivo de acionamento	Corpo associável	Veloc. máx. de ataque	Positividade	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário

Ataque na extremidade

Botão metálico	ZCKJ●, ZCKJ●●, ZCKJ●D	0,5 m/s	⊕	ZCKE61	B	1	20,10€

Ataque por came 30°

Botão reforçado e rodizio de aço	ZCKJ●, ZCKJ●●, ZCKJ●D	1 m/s	⊕	ZCKE67	A	1	21,00€

Cabeças de movimento angular (sem dispositivo de acionamento)

Tipo	Corpo associável	Veloc. máx. de ataque	Positividade	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Com retorno, para ataque à direita e à esquerda ou à direita ou à esquerda	ZCKJ●, ZCKJ●●, ZCKJ●D	1,5 m/s por came 30°	⊕	ZCKE05	A	1	23,80€

Dispositivos de acionamento para cabeça de movimento angular

Designação	Positividade	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário

Ataque por came 30°

Alavanca com rodizio (2)	termoplástico	⊕	ZCKY11	B	1	3,75€
	de aço	⊕	ZCKY13	B	1	7,40€
Alavanca de comprimento variável com rodizio (2)	termoplástico	-	ZCKY41	A	1	5,40€

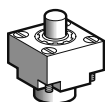
Ataque por qualquer elemento móvel

Alavanca com haste redonda	termoplástica Ø 6 mm, L= 200 mm	-	ZCKY59	B	1	5,00€

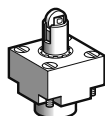
⊕: Cabeça ou subconjunto que garante uma abertura positiva.

(1) Produto com entrada de cabo para bucim PG13, retirar o H29 no final da referência (preço idêntico).

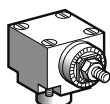
(2) Regulável em 360°, de 5 em 5°, ou todos os 45°, por rotação da alavanca.



ZCKE61



ZCKE67



ZCKE05



ZCKY1●

Interruptores fim-de curso

Metálicos, tipo XCR, para aplicações de elevação e manipulação
Aparelhos completos com 2 contactos bipolares NA+NF decalados de ação dependente (XE2N P2151)



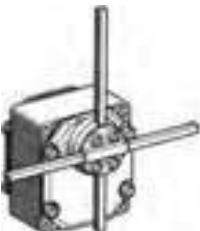
XCR51



XCR52



XCR55

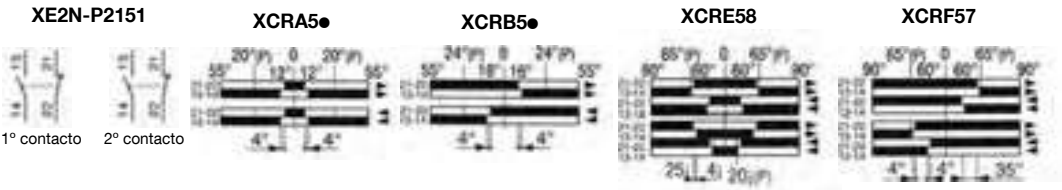


XCRF57

Com cabeça de movimento angular com retorno a zero (rotação de 55° em cada sentido)						
Designação	Funcionamento dos contactos		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Haste metálica ≥ 6 mm	Acionamento dos 2 contactos em cada sentido de ataque	⊕	XCRA51	C	1	188,10€
	Acionamento de 1 contacto por cada sentido de ataque	⊕	XCRB51	C	1	188,10€
Haste com rodízio termoplástico Ø 30 mm	Acionamento dos 2 contactos em cada sentido de ataque	⊕	XCRA52	C	1	204,30€
	Acionamento de 1 contacto por cada sentido de ataque	⊕	XCRB52	C	1	204,30€
Haste com rodízio termoplástico Ø 50 mm	Acionamento dos 2 contactos em cada sentido de ataque	⊕	XCRA55	C	1	206,70€
	Acionamento de 1 contacto por cada sentido de ataque	⊕	XCRB55	C	1	206,70€

Com cabeça de movimento angular de posições mantidas (rotação de 90° em cada sentido)						
Designação	Funcionamento dos contactos		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Haste metálica em cruz ou em T ≥ 6 mm	Acionamento dos 2 contactos em cada sentido de ataque	⊕	XCRE58	C	1	185,10€
	Acionamento de 1 contacto por cada sentido de ataque	⊕	XCRF57	C	1	188,10€

⊕: Contacto NF de abertura positiva.
Funcionamento dos contactos
■ fechado
□ aberto



Interruptores fim-de-curso

Metálicos, tipo XCR, para aplicações de elevação e manipulação

Metálicos, tipo XCRT, para controlo de desalinhamento de bandas transportadoras

Aparelhos completos com 2 contactos bipolares NA + NF de ação brusca



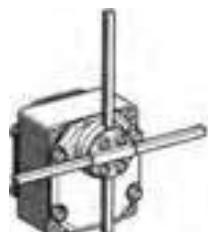
XCR11



XCR12



XCR15



XCRE18

Com cabeça de movimento angular com retorno a zero (rotação de 55° em cada sentido)

Designação	Funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Haste metálica ≥ 6 mm	Acionamento dos 2 contactos em cada sentido de ataque	XCRA11	B	1	180,70€
	Acionamento de 1 contacto por sentido de ataque	XCRB11	C	1	183,70€
Haste com rodízio termoplástico Ø 30 mm	Acionamento dos 2 contactos em cada sentido de ataque	XCRA12	C	1	196,50€
	Acionamento de 1 contacto por sentido de ataque	XCRB12	C	1	193,90€
Haste com rodízio termoplástico Ø 50 mm	Acionamento dos 2 contactos em cada sentido de ataque	XCRA15	B	1	204,30€
	Acionamento de 1 contacto por sentido de ataque	XCRB15	C	1	204,30€

Com cabeça de movimento angular de posições mantidas (90° em cada sentido)

Designação	Funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Haste metálica em cruz ou em T Ø 6 mm	Acionamento dos 2 contactos em cada sentido de ataque	XCRE18	A	1	181,90€
	Acionamento de um contacto por sentido de ataque	XCRF17	A	1	181,90€

: Contacto NF de abertura positiva.

Funcionamento dos contactos

fechado

aberto

XE2SP2151

XCRA1

XCRB1

XCRE18

XCRF17



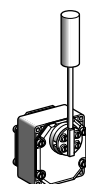
1º contacto 2º contacto

XCRT com cabeça de movimento angular com retorno a zero (ângulos de came 10° e 18°)

Controlo de desalinhamento de bandas transportadoras (1)

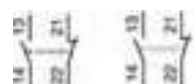
Designação	Funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Alav. e invólucro em aço zincado	Contacto 1: 10° sinal de alarme Contacto 2: 18° paragem da banda transportadora	XCRT115	A	1	254,20€
Alav. em aço inox e invólucro em aço zincado	Contacto 1: 10° sinal de alarme Contacto 2: 18° paragem da banda transportadora	XCRT215	C	1	358,80€

(1) Para versão com invólucro em polyester e alavanca em aço inox: Consulte-nos.



XCRT115

XE2SP2051



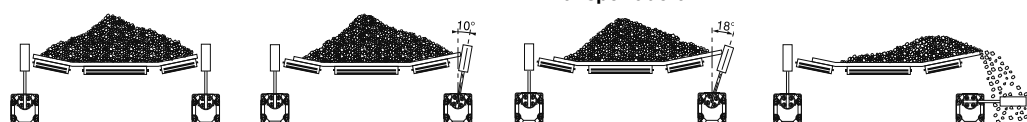
1º contacto 2º contacto

Posição normal

Defeito de sinalização

Paragem da banda transportadora

Máxima rotação



Interruptores fim-de curso

Gama OsiSense XC Standard, com **rearme manual**

Modelo compacto conforme CENELEC EN 50047

Entrada de cabo com bucim ISO M20 x 1,5



XCPR2•10P20



XCDR2•02P20



XCPR2•21P20



XCDR2•27P20



XCPR2•18P20



XCDR2•19P20

Com cabeças de movimento retilíneo, fixação pelo corpo (1)

Designação	Gama	Tipo e funcionamento dos contactos	Corpo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Botão metálico	Standard Compacta	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca (XE2SP2151)	Plástico	XCPR2110P20	C	1	26,20€
			Metálico	XCDR2110P20	C	1	35,60€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de ação dependente (XE2NP2151)	Plástico	XCPR2510P20	C	1	27,50€
			Metálico	XCDR2510P20	C	1	38,20€
Botão e rodízio de aço	Standard Compacta	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca (XE2SP2151)	Plástico	XCPR2102P20	C	1	31,20€
			Metálico	XCDR2102P20	C	1	42,00€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de ação dependente (XE2NP2151)	Plástico	XCPR2502P20	C	1	33,70€
			Metálico	XCDR2502P20	C	1	44,50€
Botão e rodízio termoplástico, 1 sentido de ataque horizontal	Standard Compacta	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca (XE2SP2151)	Plástico	XCPR2121P20	C	1	32,40€
			Metálico	XCDR2121P20	C	1	43,30€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de ação dependente (XE2NP2151)	Plástico	XCPR2521P20	C	1	34,90€
			Metálico	XCDR2521P20	C	1	45,80€
Botão e rodízio termoplástico, 1 sentido de ataque vertical	Standard Compacta	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca (XE2SP2151)	Plástico	XCPR2127P20	C	1	33,70€
			Metálico	XCDR2127P20	C	1	44,50€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de ação dependente (XE2NP2151)	Plástico	XCPR2527P20	C	1	36,20€
			Metálico	XCDR2527P20	C	1	47,10€

Com cabeças de movimento angular, fixação pelo corpo (1)

Designação	Gama	Tipo e funcionamento dos contactos	Corpo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Alavanca com rodízio termoplástico	Standard Compacta	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca (XE2SP2151)	Plástico	XCPR2118P20	C	1	28,00€
			Metálico	XCDR2118P20	C	1	38,20€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de ação dependente (XE2NP2151)	Plástico	XCPR2518P20	C	1	30,00€
			Metálico	XCDR2518P20	C	1	40,70€
Alavanca com rodízio de aço	Standard Compacta	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca (XE2SP2151)	Plástico	XCPR2119P20	C	1	32,40€
			Metálico	XCDR2119P20	C	1	42,00€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de ação dependente (XE2NP2151)	Plástico	XCPR2519P20	C	1	33,70€
			Metálico	XCDR2519P20	C	1	44,50€

(1) Para entrada de cabo com bucim PG13, substituir a terminação **P20** por **G13** (preço idêntico).

⊙: Contacto NF de abertura positiva.



XCTR2•10P16



XCTR2•02P16



XCTR2•18P16



XCTR2•21P16

Com cabeças de movimento retilíneo, fixação pelo corpo (1)

Designação	Gama	Tipo e funcionamento dos contactos	Corpo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Botão metálico	Standard Compacta	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca (XE2SP3151)	Plástico	XCTR2110P16	C	1	29,00€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de ação dependente (XE2NP3151)	Plástico	XCTR2510P16	C	1	31,50€
Botão e rodízio de aço	Standard Compacta	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca (XE2SP3151)	Plástico	XCTR2102P16	C	1	35,30€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de ação dependente (XE2NP3151)	Plástico	XCTR2502P16	C	1	37,80€
Botão e rodízio termoplástico, 1 sentido de ataque horizontal	Standard Compacta	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca (XE2SP3151)	Plástico	XCTR2121P16	C	1	36,50€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de ação dependente (XE2NP3151)	Plástico	XCTR2521P16	C	1	39,10€

Com cabeças de movimento angular, fixação pelo corpo (1)

Designação	Gama	Tipo e funcionamento dos contactos	Corpo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Alavanca com rodízio termoplástico	Standard Compacta	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca (XE2SP3151)	Plástico	XCTR2118P16	C	1	31,50€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de ação dependente (XE2NP3151)	Plástico	XCTR2518P16	C	1	32,80€

(1) Com entrada de cabo para bucim PG11, substituir a terminação **P16** por **G11** (preço idêntico).

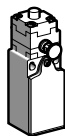
⊕: Contacto NF de abertura positiva.

Interruptores fim-de-curso

Gama OsiSense XC Basic, com **rearme manual**

Modelo compacto, tipo XCNR, plástico

Modelo compacto, tipo XCNT, plástico



XCNR2•10P20

5
•
1



XCNR2•10P16



XCNR2•27P20



XCNR2•18P16

Com cabeças de movimento retilíneo, fixação pelo corpo

Designação	Gama	Tipo e funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Botão metálico	Basic Compacta	Contacto bipolar NF+NA de ação brusca	XCNR2110P20 (1)	C	20	20,00€
			XCNT2110P16 (2)	C	10	22,00€
		Contacto bipolar NF+NA decalado, de ação dependente	XCNR2510P20 (1)	C	20	22,50€
			XCNT2510P16 (2)	C	10	24,70€
Botão e rodízio plástico	Basic Compacta	Contacto bipolar NF+NA de ação brusca	XCNR2102P20 (1)	C	20	26,20€
			XCNT2102P16 (2)	C	10	30,20€
		Contacto bipolar NF+NA decalado, de ação dependente	XCNR2502P20 (1)	C	20	30,00€
			XCNT2502P16 (2)	C	10	33,00€
Botão e rodízio termoplástico, 1 sentido de ataque horizontal	Basic Compacta	Contacto bipolar NF+NA de ação brusca	XCNR2121P20 (1)	C	20	27,50€
			XCNT2121P16 (2)	C	10	31,60€
		Contacto bipolar NF+NA decalado, de ação dependente	XCNR2521P20 (1)	C	20	31,20€
			XCNT2521P16 (2)	C	10	34,30€
Botão e rodízio termoplástico, 1 sentido de ataque vertical c/ botão	Basic Compacta	Contacto bipolar NF+NA de ação brusca	XCNR2127P20 (1)	C	20	28,70€
		Contacto bipolar NF+NA decalado, de ação dependente	XCNR2527P20 (1)	C	20	33,70€

Com cabeças de movimento angular, fixação pelo corpo

Designação	Gama	Tipo e funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Alavanca com rodízio termoplástico	Basic Compacta	Contacto bipolar NF+NA de ação brusca	XCNR2118P20 (1)	C	20	21,20€
			XCNT2118P16 (2)	C	10	24,70€
		Contacto bipolar NF+NA decalado, de ação dependente	XCNR2518P20 (1)	C	20	26,20€
			XCNT2518P16 (2)	C	10	28,80€

(1) Com uma entrada de cabo para bucim ISO M20x1,5. Para entrada de cabo para bucim PG11 substituir a terminação P20 por G11 (preço: consultar-nos).

Para fins-de-curso completos com entrada de cabo para bucim ISO M16 x 1,5 ou G 1/2": consultar-nos.

Para fins-de-curso completos com outros tipos de contactos bipolares ou tripolares: consultar-nos.

(2) Com duas entradas de cabo para bucim ISO M16x1,5. Para entrada de cabo para bucim PG11 substituir a terminação P16 por G11 (preço idêntico).

Para fins-de-curso completos com entrada de cabo para bucim 1/2" NPT, utilizar adaptador DE9RA1012.

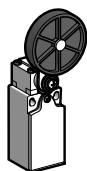
Para fins-de-curso completos com outros tipos de contactos bipolares: consultar-nos.



XCKN2110P20



XCKN2102P20



XCKN2139P20



XCKN2118P20



XCKN2106P20

Com cabeças de movimento retilíneo, fixação pelo corpo (1)

Designação	Gama	Tipo e funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Botão metálico	Basic Compacta	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca	XCKN2110P20	B	20	12,00€
Botão e rodízio de plástico	Basic Compacta	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca	XCKN2102P20	C	20	15,60€
Botão e rodízio de plástico a 90°	Basic Compacta	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca	XCKN2103P20	C	20	15,60€
Botão e rodízio termoplástico, ataque horizontal	Basic Compacta	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca	XCKN2121P20	C	20	16,40€
Botão e rodízio termoplástico, ataque vertical	Basic Compacta	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca	XCKN2127P20	C	20	17,30€

Com cabeças de movimento angular, fixação pelo corpo (1)

Designação	Gama	Tipo e funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Alavanca com rodízio termoplástico	Basic Compacta	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca	XCKN2118P20	B	20	13,00€
Alavanca de compr. variável com rodízio termoplástico	Basic Compacta	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca	XCKN2145P20	B	20	15,60€
Alavanca com rodízio termoplástico Ø 50	Basic Compacta	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca	XCKN2139P20	C	20	22,50€
Alavanca de compr. variável com rodízio termoplástico Ø 50	Basic Compacta	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca	XCKN2149P20	B	20	27,70€

Com cabeças de movimento multi-direcional, fixação pelo corpo (1)

Designação	Gama	Tipo e funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Haste com mola	Basic Compacta	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca	XCKN2108P20	C	20	18,20€
Haste flexível com mola	Basic Compacta	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca	XCKN2106P20	B	20	16,40€

(1) Com entrada de cabo para bucim PG11, substituir a terminação P20 por G11 (preço: idêntico).

Para fins-de-curso completos com entrada de cabo para bucim ISO M16 x 1,5 o G1/2": consultar-nos.

Para fins-de-curso completos com outro tipo de contactos bipolares ou tripolares: consultar-nos.

Interruptores fim-de curso

Gama OsiSence XC Basic

Modelo compacto, tipo XCNT, plástico

2 entradas de cabo para bucim ISO M16 x 1,5



XCNT2●10P16

5
•
1



XCNT2●49P16



XCNT2●06P16

Com cabeças de movimento retilíneo, fixação pelo corpo (1)

Designação	Gama	Tipo e funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Botão metálico	Basic Compacta	Contacto bipolar NF+NA de ação brusca	XCNT2110P16	C	10	12,30€
Botão e rodízio plástico	Basic Compacta	Contacto bipolar NF+NA de ação brusca	XCNT2102P16	C	10	17,00€
Botão e rodízio de plástico a 90°	Basic Compacta	Contacto bipolar NF+NA de ação brusca	XCNT2103P16	C	10	17,00€
Botão e rodízio termoplástico, 1 sentido de ataque horizontal	Basic Compacta	Contacto bipolar NF+NA de ação brusca	XCNT2121P16	C	10	17,90€

Com cabeças de movimento angular, fixação pelo corpo (1)

Designação	Gama	Tipo e funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Alavanca com rodízio termoplástico	Basic Compacta	Contacto bipolar NF+NA de ação brusca	XCNT2118P16	C	10	14,20€
Alavanca de compr. variável com rodízio termoplástico	Basic Compacta	Contacto bipolar NF+NA de ação brusca	XCNT2145P16	C	10	17,00€
Alavanca com rodízio termoplástico Ø 50	Basic Compacta	Contacto bipolar NF+NA de ação brusca	XCNT2139P16	C	10	24,50€
Alavanca de compr. variável com rodízio termoplástico Ø 50	Basic Compacta	Contacto bipolar NF+NA de ação brusca	XCNT2149P16	C	10	30,10€

Com cabeças de movimento multi-direcional, fixação pelo corpo (1)

Designação	Gama	Tipo e funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Haste com mola	Basic Compacta	Contacto bipolar NF+NA de ação brusca	XCNT2108P16	C	8	19,80€
Haste flexível com mola	Basic Compacta	Contacto bipolar NF+NA de ação brusca	XCNT2106P16	C	8	17,90€

(1) Com entradas de cabo para bucms PG11, substituir a terminação P16 por G11 (preço idêntico)

Para fins-de-curso completos com entrada de cabo para bucim 1/2" NPT, utilizar adaptador DE9RA1012.

Para fins-de-curso completos com outros tipos de contactos bipolares : consultar-nos.



XCMN2110L1



XCMN2103L1



XCMN21F2L1



XCMN2115L1



XCMN2107L1

Com cabeças de movimento retilíneo

Designação	Gama	Tipo e funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Botão metálico	Basic Miniatura	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca	⊖ XCMN2110L1 (1)	A	1	25,70€
Botão e rodízio de aço	Basic Miniatura	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca	⊖ XCMN2102L1 (1)	B	1	31,80€
Botão e rodízio de aço a 90°	Basic Miniatura	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca	⊖ XCMN2103L1 (1)	C	1	31,80€
Botão e rodízio termoplástico, ataque horizontal	Basic Miniatura	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca	⊖ XCMN2121L1 (1)	C	1	33,00€
Botão metálico M12	Basic Miniatura	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca	⊖ XCMN21F0L1 (2)	C	1	31,80€
Botão e rodízio de aço M12	Basic Miniatura	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca	⊖ XCMN21F2L1 (2)	C	1	53,80€
Botão e rodízio de aço a 90° M12	Basic Miniatura	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca	⊖ XCMN21F3L1 (2)	C	1	53,80€

Com cabeças de movimento angular, fixação pelo corpo

Designação	Gama	Tipo e funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Alavanca com rodízio	Basic Miniatura	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca	⊖ XCMN2115L1	B	1	28,10€
Alavanca de compr. variável com rodízio	Basic Miniatura	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca	⊖ XCMN2145L1	C	1	31,80€
Alavanca com haste redonda termoplástica Ø 6 mm	Basic Miniatura	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca	XCMN2159L1	C	1	29,40€

Com cabeças de movimento multi-direcional, fixação pelo corpo

Designação	Gama	Tipo e funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Haste flexível com mola	Basic Miniatura	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca	XCMN2106L1	C	1	33,00€
Haste com ponteira termoplástica com mola	Basic Miniatura	Contacto bipolar NF + NA de ação brusca	XCMN2107L1	C	1	35,50€

Fins-de-curso - Tabela de escolha de ligadores

Tipo de aparelho	Tipo de Ligação	Ligador com cabo Referências	Ligador Referências	Extensões Referências
XCM D●●●●M12 ZCM D●●●●M12	M12, 4 pinos (1 para condutor de terra)	XZ CP1169L●	XZ CC12FDM40B XZ CC12FDP40B XZ CC12FCM40B XZ CC12FCP40B XZ CC12FDM40V	XZ CR1511041C● XZ CR1512041C●
XCK P●●●●M12 ZCP ●●M12	M12, 4 pinos sem terra	XZ CP1141L● XZ CP1241L●	XZ CC12FDM40B XZ CC12FDP40B XZ CC12FCM40B XZ CC12FCP40B XZ CC12FDM40V	XZ CR1511041C● XZ CR1512041C●
ZCM D●●C12 ZCM D●●L08R12 XCK D●●●●M12 ZCM D●●M12 XCK J●●●●D	M12, 5 pinos	XZ CP1164L● XZ CP1264L●	XZ CC12FDM50B XZ CC12FCM50B	XZ CR1511064D● XZ CR1512064D●
ZCM D●●L08U78 XCK J●●●●A	7/8" 16UN, 5 pinos	XZ CP1771L●	-	-

(1) Fixação pelo corpo.

(2) Fixação pela cabeça.

Aparelhos plásticos para circuitos de corrente contínua

Tipo 3 fios, PNP ou NPN, *Multimodo* ⁽¹⁾

Sistema	Alcance nom. (m) (5)	Limites de tensão (V)	Ligação (2)	Função NA ou NF (3)	Emissão	Referência	Cód. Lote log. mín.	Preço unitário
Multimodo :								
Barragem (recetor):	20	10...36	Cabo	Progr. PNP	Axial	XUB0APSNL2	A 1	74,40€
Réflex polarizado (4):	3		2m		Radial	XUB0APSWL2	C 1	77,80€
Proximidade:	0,3			NPN	Axial	XUB0ANSNL2	B 1	75,90€
Prox. com eliminação do plano posterior:	0,12				Radial	XUB0ANSWL2	C 1	81,50€
			Ligador M12 (6)	Progr. PNP	Axial	XUB0APSNM12	A 1	74,40€
					Radial	XUB0APSWM12	C 1	80,10€
				NPN	Axial	XUB0ANSNM12	C 1	74,40€
					Radial	XUB0ANSWM12	C 1	77,80€
Acessório		10...36	Cabo		Axial	XUB0AKSNL2T	B 1	42,60€
Barragem			2m		Radial	XUB0AKSWL2T	C 1	45,00€
			Ligador M12 (6)		Axial	XUB0AKSNM12T	C 1	42,60€
					Radial	XUB0AKSWM12T	C 1	45,00€



XUB0...WM12

5
•
2

Aparelhos metálicos para circuitos de corrente contínua

Tipo 3 fios, PNP ou NPN, emissão axial *Multimodo* ⁽¹⁾

Sistema	Alcance nom. (m) (5)	Limites de tensão (V)	Ligação (2)	Função NA ou NF (3)	Emissão	Referência	Cód. Lote log. mín.	Preço unitário
Multimodo :								
Barragem (recetor):	20	10...36	Cabo	Progr. PNP	Axial	XUB0BPSNL2	A 1	76,60€
Réflex polarizado (4):	3		2m		Radial	XUB0BPSWL2	C 1	81,40€
Proximidade:	0,3			NPN	Axial	XUB0BNSNL2	C 1	76,60€
Prox. com eliminação do plano posterior:	0,12				Radial	XUB0BNSWL2	C 1	81,40€
			Ligador M12 (6)	Progr. PNP	Axial	XUB0BPSNM12	B 1	76,60€
					Radial	XUB0BPSWM12	B 1	81,40€
				NPN	Axial	XUB0BNSNM12	C 1	76,60€
					Radial	XUB0BNSWM12	C 1	81,40€
Acessório		10...36	Cabo		Axial	XUB0BKSNL2T	B 1	45,00€
Barragem			2m		Radial	XUB0BKSWL2T	C 1	49,30€
			Ligador M12 (6)		Axial	XUB0BKSNM12T	C 1	45,00€
					Radial	XUB0BKSWM12T	C 1	49,30€



XUB0...WL2

(1) Refletor e fixações a encomendar em separado, consultar págs. 5/55 e 5/56.

(2) Ligadores, consultar págs. 5/57 e 5/58. Aparelhos com cabo de 5m: Consulte-nos.

(3) NA: objeto presente, saída ativa. NF: objeto ausente, saída ativa.

(4) Alcance médio com refletor 50 x 50.

(5) Os alcances indicados são para detetores com emissão axial. Para detetores com emissão radial os alcances nominais são: Barragem - 7 m, Réflex polarizado - 1,5 m, Proximidade - 0,2 m, Prox. com eliminação do plano posterior - 0,11 m

(6) Aparelhos com grau de proteção IP69K. Quando sujeitos às condições de lavagem de linhas, existentes na indústria alimentar, devem ser utilizados com ligadores com cabo XZCPA ou extensões XCZRA.

OsiSense XU Multimodo

Princípio

Ao propor a tecnologia **Multimodo**, a Schneider Electric oferece simplicidade através da inovação.

± Com a tecnologia **Multimodo**, um único produto permite responder a qualquer tipo de aplicação com detecção ótica. Com efeito, carregando simplesmente no botão “Aprendizagem”, o detetor é configurado automaticamente, adaptando-se de maneira otimizada ao tipo de aplicação.

1. Detecção direta do objeto.
2. Detecção direta, com eliminação do plano posterior.
3. Detecção com refletor (acessório refletor).
4. Detecção com recetor ótico (acessório emissor, para utilização no sistema barragem).

± Além disso, a tecnologia **Multimodo** permite ainda:

≤ Desempenhos elevados.

A garantia de um alcance máximo e otimizado para cada tipo de aplicação.

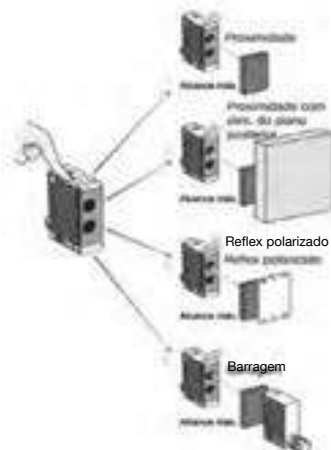
≤ Uma exploração simplificada.

Colocação em serviço intuitiva e manutenção reduzida e facilitada.

≤ Custos reduzidos:

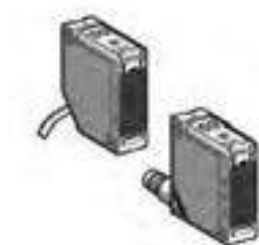
- o número de referências é dividido por 10, tornando a escolha e o aprovisionamento muito mais simples e o custo de stocks muito mais baixo.

- a garantia de uma produtividade máxima.





XUM0AP●●



XUK0AKS●●



XUK0ARC●●

Aparelhos para circuitos de corrente contínua

Tipo 3 fios, PNP ou NPN, *Multimodo* (1)

Sistema	Alcance nom. (m)	Limites de tensão (V)	Ligação (2)	Função NA ou NF (3)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Multimodo :								
Barragem (recetor):	10	10...30	Cabo	Progr.	PNP XUM0APSAL2	B	1	81,00€
Réflex polarizado (4):	3		2 m		NPN XUM0ANSAL2	C	1	81,00€
Proximidade:	0,4		Ligador	Progr.	PNP XUM0APSAM8	B	1	81,00€
Prox. com eliminação do plano posterior:	0,11		M8		NPN XUM0ANSAM8	C	1	81,00€
Acessório		10...30	Cabo 2 m		XUM0AKSAL2T	C	1	48,70€
Barragem			Ligador M8		XUM0AKSAM8T	C	1	48,70€

Tipo 3 fios, PNP ou NPN, *Multimodo programável* (1)

Sistema	Alcance nom. (m)	Limites de tensão (V)	Ligação (2)	Função NA ou NF (3)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Multimodo :								
Barragem (recetor):	30	10...36	Cabo	Progr.	XUK0AKSAL2	B	1	102,60€
Réflex polarizado (4):	4		2 m	PNP/NPN				
Proximidade:	0,8							
Prox. com eliminação do plano posterior:	0,28		Ligador M12	Progr. PNP/NPN	XUK0AKSAM12	A	1	102,60€
Acessório		10...36	Cabo 2m		XUK0AKSAL2T	C	1	56,20€
Barragem			Ligador M12		XUK0AKSAM12T	B	1	56,20€

Aparelhos para circuitos de corrente contínua/alternada (saída a relé NA/NF)

Tipo 5 fios, *Multimodo* (1)

Sistema	Alcance nom. (m)	Limites de tensão (V)	Ligação (2)	Função NA ou NF (3)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Multimodo :								
Barragem (recetor):	30	≈ 20...264	Cabo	Progr.	XUK0ARCTL2	A	1	117,90€
Réflex polarizado (4):	4		2 m	com temp. 0...15 s				
Proximidade:	0,8							
Prox. com eliminação do plano posterior:	0,28							
Acessório		≈ 20...264	Cabo 2m		XUK0ARCTL2T	B	1	53,80€
Barragem								

(1) Refletor e fixações: encomendar em separado, consultar páginas 5/55 e 5/56.

(2) Ligadores: consultar páginas 5/56 e 5/58.

Aparelhos com outros comprimentos de cabo: consultar-nos.

(3) NA: objeto presente, saída ativa. NF: objeto ausente, saída ativa.

(4) Alcance médio com refletor 50 x 50.

OsiSense XU

Multimodo

Princípio

Ao propor a tecnologia **Multimodo**, a Schneider Electric oferece simplicidade através da inovação.

⚡ Com a tecnologia **Multimodo**, um único produto permite responder a qualquer tipo de aplicação com detecção ótica. Com efeito, carregando simplesmente no botão "Aprendizagem", o detetor é configurado automaticamente, adaptando-se de maneira otimizada ao tipo de aplicação.

1. Detecção direta do objeto.
2. Detecção direta, com eliminação do plano posterior.
3. Detecção com refletor (acessório refletor).
4. Detecção com recetor ótico (acessório emissor, para utilização no sistema barragem).

⚡ Além disso, a tecnologia **Multimodo** permite ainda:

⚡ Desempenhos elevados.

A garantia de um alcance máximo e otimizado para cada tipo de aplicação.

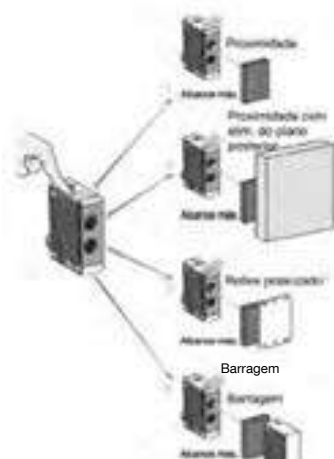
⚡ Uma exploração simplificada.

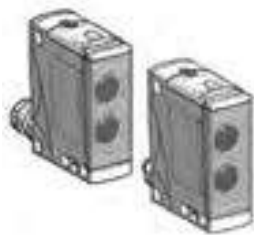
Colocação em serviço intuitiva e manutenção reduzida e facilitada.

⚡ Custos reduzidos:

- o número de referências é dividido por 10, tornando a escolha e o aprovisionamento muito mais simples e o custo de stocks muito mais baixo.

- a garantia de uma produtividade máxima.





XUX0AKS●●

5
•
2



XUX0ARC●●

Aparelhos para circuitos de corrente contínua

Tipo 3 fios, PNP/NPN, *Multimodo* (1)

Sistema	Alcance nom. (m)	Limites de tensão (V)	Ligação (2)	Função NA ou NF (3)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Multimodo :								
Barragem (recetor):	40	10...36	Bornes	Progr.	XUX0AKSAT16	A	1	151,90€
Réflex polarizado (4):	11							
Proximidade:	2							
Prox. com eliminação do plano posterior:	1,3		Ligador M12	Progr.	XUX0AKSAM12	C	1	148,30€
Acessório		10...36	Bornes		XUX0AKSAT16T	C	1	82,70€
Barragem			Ligador M12		XUX0AKSAM12T	C	1	82,70€

Aparelhos para circuitos de corrente contínua/alternada (saída a relé NA/NF)

Tipo 5 fios, *Multimodo*

Sistema	Alcance nom. (m)	Limites de tensão (V)	Ligação	Função NA ou NF	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Multimodo :								
Barragem (recetor):	40	≈ 20...264	Bornes	Progr. com temp.	XUX0ARCTT16	A	1	162,60€
Réflex polarizado (4):	11							
Proximidade:	2			0...15 s				
Prox. com eliminação do plano posterior:	1,3							
Acessório		≈ 20...264	Bornes		XUX0ARCTT16T	B	1	88,80€
Barragem								

(1) Refletor e fixações: encomendar em separado, consultar páginas 5/55 e 5/56.

(2) Ligadores: consultar páginas 5/57 e 5/58.

(3) NA: objeto presente, saída ativa. NF: objeto ausente, saída ativa.

(4) Alcance médio com refletor 50 x 50.

OsiSense XU Multimodo

Princípio

Ao propor a tecnologia **Multimodo**, a Schneider Electric oferece simplicidade através da inovação.

± Com a tecnologia **Multimodo**, um único produto permite responder a qualquer tipo de aplicação com deteção ótica. Com efeito, carregando simplesmente no botão “Aprendizagem”, o detetor é configurado automaticamente, adaptando-se de maneira otimizada ao tipo de aplicação.

1. Deteção direta do objeto.
2. Deteção direta, com eliminação do plano posterior.
3. Deteção com refletor (acessório refletor).
4. Deteção com recetor ótico (acessório emissor, para utilização no sistema barragem).

± Além disso, a tecnologia **Multimodo** permite ainda:

≤ Desempenhos elevados.

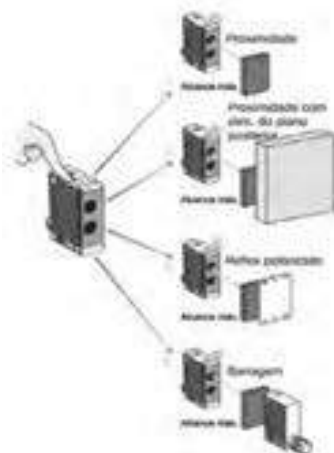
A garantia de um alcance máximo e otimizado para cada tipo de aplicação.

≤ Uma exploração simplificada.

Colocação em serviço intuitiva e manutenção reduzida e facilitada.

≤ Custos reduzidos:

- o número de referências é dividido por 10, tornando a escolha e o aprovisionamento muito mais simples e o custo de stocks muito mais baixo.
- a garantia de uma produtividade máxima.





XUBA●NM12



XUBA●NL2



XUBA●WM12



XUBA●WL2

Aparelhos plásticos para circuitos de corrente contínua (1)

Sistema	Gama	Alcance nom. (m) (m)	Limites de tensão (V)	Ligação (2)	Função (3)	Emissão	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário

Tipo 3 fios, PNP Utilização geral

Barragem Emissor	Utilização geral	-	10...36	Cabo 2 m		Axial	XUB2AKSNL2T	B	1	31,60€
						Radial	XUB2AKSWL2T	C	1	32,90€
						Axial	XUB2AKSNM12T	B	1	31,60€
						Radial	XUB2AKSWM12T	C	1	32,90€
Barragem Recetor	Utilização geral	15	10...36	Cabo 2 m	NA	Axial	XUB2APANL2R	C	1	46,20€
						Radial	XUB2APAWL2R	C	1	49,90€
					NF	Axial	XUB2APBNL2R	C	1	46,20€
						Radial	XUB2APBWL2R	C	1	49,90€
				Ligador M12 (5)	NA	Axial	XUB2APANM12R	C	1	46,20€
						Radial	XUB2APAWM12R	C	1	49,90€
					NF	Axial	XUB2APBNM12R	C	1	46,20€
						Radial	XUB2APBWM12R	C	1	49,90€
Réflex (4)	Utilização geral	4	10...36	Cabo 2 m	NA	Axial	XUB1APANL2	B	1	52,30€
						Radial	XUB1APAWL2	C	1	55,90€
					NF	Axial	XUB1APBNL2	C	1	52,30€
						Radial	XUB1APBWL2	C	1	55,90€
				Ligador M12 (5)	NA	Axial	XUB1APANM12	B	1	52,30€
						Radial	XUB1APAWM12	C	1	55,90€
					NF	Axial	XUB1APBNM12	C	1	52,30€
						Radial	XUB1APBWM12	C	1	55,90€
Réflex polarizado (4)	Utilização geral	2	10...36 2 m	Cabo	NA	Axial	XUB9APANL2	C	1	57,10€
						Radial	XUB9APAWL2	C	1	60,80€
					NF	Axial	XUB9APBNL2	C	1	57,10€
						Radial	XUB9APBWL2	C	1	60,80€
				Ligador M12 (5)	NA	Axial	XUB9APANM12	B	1	57,10€
						Radial	XUB9APAWM12	C	1	60,80€
					NF	Axial	XUB9APBNM12	C	1	57,10€
						Radial	XUB9APBWM12	C	1	60,80€
Proximidade com sensibilidade ajustável	Utilização geral	0,6	10...36	Cabo 2 m (5)	NA	Axial	XUB5APANL2	A	1	54,70€
						Radial	XUB5APAWL2	C	1	58,40€
					NF	Axial	XUB5APBNL2	C	1	54,70€
						Radial	XUB5APBWL2	C	1	58,40€
				Ligador M12 (5)	NA	Axial	XUB5APANM12	B	1	54,70€
						Radial	XUB5APAWM12	C	1	58,40€
					NF	Axial	XUB5APBNM12	C	1	54,70€
						Radial	XUB5APBWM12	C	1	58,40€
Proximidade geral	Utilização geral	0,1	10...36	Cabo 2 m	NA	Axial	XUB4APANL2	C	1	52,30€
						Radial	XUB4APAWL2	C	1	55,90€
					NF	Axial	XUB4APBNL2	C	1	52,30€
						Radial	XUB4APBWL2	C	1	55,90€
				Ligador M12 (5)	NA	Axial	XUB4APANM12	C	1	52,30€
						Radial	XUB4APAWM12	C	1	55,90€
					NF	Axial	XUB4APBNM12	C	1	52,30€
						Radial	XUB4APBWM12	C	1	55,90€

(1) Refletor e fixações a encomendar em separado, consultar págs. 5/55 e 5/56.

(2) Ligadores, consultar págs. 5/57 e 5/58. Aparelhos com cabo de 5m: Consulte-nos.

(3) NA: objeto presente, saída ativa. NF: objeto ausente, saída ativa.

(4) Alcance médio com refletor 50 x 50.

(5) Aparelhos com grau de proteção IP69K. Quando sujeitos às condições de lavagem de linhas, existentes na indústria alimentar, devem ser utilizados com ligadores com cabo XZCPA ou extensões XCZRA.



XUBA●●NM12

5
•
2



XUBA●●NL2



XUBA●●WM12



XUBA●●WL2

Aparelhos plásticos para circuitos de corrente contínua (1)

Sistema	Gama	Alcance nom. (m) (m)	Limites de tensão (V)	Ligação (2)	Função (3)	Emissão	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário

Tipo 3 fios, NPN Utilização Geral

Barragem Emissor	Utilização geral	-	10...36	Cabo 2 m Ligador M12 (5)		Axial	XUB2AKSNL2T	B	1	31,60€
						Radial	XUB2AKSWL2T	C	1	32,90€
						Axial	XUB2AKSNM12T	B	1	31,60€
						Radial	XUB2AKSWM12T	C	1	32,90€
Barragem Recetor	Utilização geral	15	10...36	Cabo 2 m Ligador M12 (5)	NA	Axial	XUB2ANANL2R	C	1	46,20€
						Radial	XUB2ANAWL2R	C	1	49,90€
					NF	Axial	XUB2ANBNL2R	C	1	46,20€
						Axial	XUB2ANANM12R	C	1	46,20€
				Ligador M12 (5)	NA	Radial	XUB2ANAWM12R	C	1	50,10€
						Axial	XUB2ANBNM12R	C	1	46,20€
					NF	Radial	XUB2ANBWM12R	C	1	50,10€
						Axial	XUB2ANBNM12R	C	1	46,20€
Réflex (4)	Utilização geral	4	10...36	Cabo 2 m Ligador M12 (5)	NA	Axial	XUB1ANANL2	C	1	52,30€
						Radial	XUB1ANAWL2	C	1	55,60€
					NF	Axial	XUB1ANBNL2	C	1	52,30€
						Axial	XUB1ANANM12	C	1	51,90€
				Ligador M12 (5)	NA	Radial	XUB1ANAWM12	C	1	56,20€
						Axial	XUB1ANBNM12	C	1	52,30€
					NF	Radial	XUB1ANBWM12	C	1	55,90€
						Axial	XUB1ANBNM12	C	1	52,30€
Réflex polarizado (4)	Utilização geral	2	10...36 2 m	Cabo 2 m Ligador M12 (5)	NA	Radial	XUB9ANAWL2	C	1	60,80€
						Axial	XUB9ANANL2	C	1	57,10€
					NF	Radial	XUB9ANBWL2	C	1	60,80€
						Axial	XUB9ANANM12	C	1	57,10€
				Ligador M12 (5)	NA	Radial	XUB9ANAWM12	C	1	60,80€
						Axial	XUB9ANBNM12	C	1	57,10€
					NF	Radial	XUB9ANBWM12	C	1	60,80€
						Axial	XUB9ANBNM12	C	1	57,10€
Proximidade com sensibilidade ajustável	Utilização geral	0,6	10...36	Cabo 2 m Ligador M12 (5)	NA	Axial	XUB5ANANL2	C	1	54,70€
						Radial	XUB5ANAWL2	C	1	58,40€
					NF	Axial	XUB5ANANM12	C	1	54,70€
						Radial	XUB5ANAWM12	B	1	58,40€
				Ligador M12 (5)	NA	Axial	XUB5ANBNM12	C	1	54,70€
						Radial	XUB5ANBWM12	C	1	58,40€
					NF	Axial	XUB5ANBNM12	C	1	54,70€
						Radial	XUB5ANBWM12	C	1	58,40€
Proximidade	Utilização geral	0,1	10...36	Cabo 2 m Ligador M12 (5)	NA	Axial	XUB4ANANL2	C	1	52,30€
						Radial	XUB4ANAWL2	C	1	55,90€
					NF	Axial	XUB4ANANM12	C	1	52,30€
						Radial	XUB4ANAWM12	C	1	55,90€
				Ligador M12 (5)	NA	Axial	XUB4ANBNM12	C	1	52,30€
						Radial	XUB4ANBWM12	C	1	55,90€
					NF	Axial	XUB4ANBNM12	C	1	52,30€
						Radial	XUB4ANBWM12	C	1	55,90€

(1) Refletor e fixações a encomendar em separado, consultar págs. 5/55 e 5/56.

(2) Ligadores, consultar págs. 5/57 e 5/58. Aparelhos com cabo de 5m: Consulte-nos.

(3) NA: objeto presente, saída ativa. NF: objeto ausente, saída ativa.

(4) Alcance médio com refletor 50 x 50.

(5) Aparelhos com grau de proteção IP69K. Quando sujeitos às condições de lavagem de linhas, existentes na indústria alimentar, devem ser utilizados com ligadores com cabo XZCPA ou extensões XCZRA.



XUB●B●●NM12



XUB●B●●NL2



XUB●B●●WM12



XUB●B●●WL2

Aparelhos metálicos para circuitos de corrente contínua (1)

Sistema	Gama	Alcance nom. (m) (m)	Limites de tensão (V)	Ligação (2)	Função (3)	Emissão	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo 3 fios, PNP Utilização geral										
Barragem Emissor	Utilização geral	-	10...36	Cabo 2 m		Axial	XUB2BKSNL2T	C	1	33,80€
						Radial	XUB2BKSWL2T	C	1	36,50€
						Axial	XUB2BKSNM12T	A	1	33,80€
						Radial	XUB2BKSWM12T	C	1	36,50€
Barragem Recetor	Utilização geral	15	10...36	Cabo 2 m	NA	Axial	XUB2BPANL2R	C	1	52,50€
						Radial	XUB2BPAWL2R	C	1	56,70€
						Axial	XUB2BPBNL2R	C	1	52,50€
						Radial	XUB2BPBWL2R	C	1	56,70€
				Ligador M12 (5)	NA	Axial	XUB2BPANM12R	A	1	52,50€
						Radial	XUB2BPAWM12R	C	1	56,70€
						Axial	XUB2BPBNM12R	C	1	52,50€
						Radial	XUB2BPBWM12R	C	1	56,70€
Réflex (4)	Utilização geral	4	10...36	Cabo 2 m	NA	Axial	XUB1BPANL2	B	1	54,70€
						Radial	XUB1BPAWL2	C	1	58,70€
						Axial	XUB1BPBNL2	C	1	54,70€
						Radial	XUB1BPBWL2	C	1	58,70€
				Ligador M12 (5)	NA	Axial	XUB1BPANM12	C	1	58,70€
						Radial	XUB1BPAWM12	C	1	58,70€
						Axial	XUB1BPBNM12	C	1	54,70€
						Radial	XUB1BPBWM12	C	1	58,70€
Réflex polarizado (4)	Utilização geral	1	10...36	Cabo 2 m	NA	Axial	XUB9BPANL2	C	1	59,60€
						Radial	XUB9BPAWL2	C	1	64,80€
						Axial	XUB9BPBNL2	C	1	59,60€
						Radial	XUB9BPBWL2	C	1	64,40€
				Ligador M12 (5)	NA	Axial	XUB9BPANM12	A	1	59,60€
						Radial	XUB9BPAWM12	C	1	64,80€
						Axial	XUB9BPBNM12	C	1	59,60€
						Radial	XUB9BPBWM12	C	1	64,80€
Proximidade com sensibilidade ajustável	Utilização geral	0,6	10...36	Cabo 2 m	NA	Axial	XUB5BPANL2	C	1	61,60€
						Radial	XUB5BPAWL2	C	1	67,20€
						Axial	XUB5BPBNL2	C	1	61,60€
						Radial	XUB5BPBWL2	C	1	67,20€
				Ligador M12 (5)	NA	Axial	XUB5BPANM12	A	1	61,60€
						Radial	XUB5BPAWM12	C	1	67,20€
						Axial	XUB5BPBNM12	C	1	67,80€
						Radial	XUB5BPBWM12	C	1	67,20€
Proximidade geral	Utilização geral	0,1	10...36	Cabo 2 m	NA	Axial	XUB4BPANL2	C	1	54,70€
						Radial	XUB4BPAWL2	C	1	58,70€
						Axial	XUB4BPBNL2	C	1	54,70€
						Radial	XUB4BPBWL2	C	1	58,40€
				Ligador M12 (5)	NA	Axial	XUB4BPANM12	C	1	54,70€
						Radial	XUB4BPAWM12	C	1	58,70€
						Axial	XUB4BPBNM12	C	1	54,70€
						Radial	XUB4BPBWM12	C	1	58,70€

(1) Refletor e fixações a encomendar em separado, consultar págs. 5/55 e 5/56.

(2) Ligadores, consultar págs. 5/57 e 5/58. Aparelhos com cabo de 5m: Consulte-nos.

(3) NA: objeto presente, saída ativa. NF: objeto ausente, saída ativa.

(4) Alcance médio com refletor 50 x 50.

(5) Aparelhos com grau de proteção IP69K. Quando sujeitos às condições de lavagem de linhas, existentes na indústria alimentar, devem ser utilizados com ligadores com cabo XZCPA ou extensões XCZRA.

Aparelhos metálicos para circuitos de corrente contínua (1)

Sistema	Gama	Alcance nom. (m) (m)	Limites de tensão (V)	Ligação (2)	Função (3)	Emissão	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário

Tipo 3 fios, NPN Utilização geral

Barragem Emissor	Utilização geral	-	10...36	Cabo 2 m		Axial	XUB2BKSNL2T	C	1	33,80€
				Ligador M12 (5)		Radial	XUB2BKSWL2T	C	1	36,50€
						Axial	XUB2BKSNM12T	A	1	33,80€
						Radial	XUB2BKSWM12T	C	1	36,50€
Barragem Recetor	Utilização geral	15	10...36	Cabo 2 m	NA	Axial	XUB2BNANL2R	C	1	52,50€
				Ligador M12 (5)	NA	Radial	XUB2BNAWL2R	C	1	56,70€
						Axial	XUB2BNANM12R	C	1	52,50€
						Radial	XUB2BNAWM12R	C	1	56,70€
					NF	Axial	XUB2BNBNM12R	C	1	52,50€
						Radial	XUB2BNBWM12R	C	1	56,70€
Réflex (4)	Utilização geral	4	10...36	Cabo 2 m	NA	Axial	XUB1BNANL2	C	1	54,70€
				Ligador M12 (5)	NF	Radial	XUB1BNAWL2	C	1	58,40€
					NA	Axial	XUB1BNANM12	C	1	54,70€
						Radial	XUB1BNAWM12	C	1	58,40€
					NF	Radial	XUB1BNBWM12	C	1	59,50€
						Axial	XUB9BNANL2	C	1	59,60€
Réflex polarizado (4)	Utilização geral	2	10...36 2 m	Cabo	NA	Radial	XUB9BNAWL2	C	1	64,80€
				Ligador M12 (5)	NA	Axial	XUB9BNANM12	C	1	59,60€
						Radial	XUB9BNAWM12	C	1	64,80€
					NF	Axial	XUB9BNBNM12	C	1	59,60€
						Radial	XUB9BNBWM12	C	1	64,40€
						Axial	XUB5BNANL2	C	1	61,60€
Proximidade com sensibilidade ajustável	Utilização geral	0,6	10...36	Cabo 2 m	NA	Radial	XUB5BNAWL2	C	1	67,20€
				Ligador M12 (5)	NA	Axial	XUB5BNANM12	C	1	61,60€
						Radial	XUB5BNAWM12	C	1	67,20€
					NF	Axial	XUB5BNBNM12	C	1	61,60€
						Radial	XUB5BNBWM12	C	1	66,90€
						Axial	XUB4BNANL2	C	1	54,70€
Proximidade	Utilização geral	0,1	10...36	Cabo 2 m	NA	Radial	XUB4BNAWL2	C	1	58,40€
				Ligador M12 (5)	NA	Axial	XUB4BNANM12	C	1	54,70€
						Radial	XUB4BNAWM12	C	1	58,40€
					NF	Axial	XUB4BNBNM12	C	1	54,70€
						Radial	XUB4BNBWM12	C	1	58,40€
						Axial	XUB4BNANL2	C	1	54,70€

(1) Refletor e fixações a encomendar em separado, consultar págs. 5/55 e 5/56.

(2) Ligadores, consultar págs. 5/57 e 5/58. Aparelhos com cabo de 5m: Consulte-nos.

(3) NA: objeto presente, saída ativa. NF: objeto ausente, saída ativa.

(4) Alcance médio com refletor 50 x 50.

(5) Aparelhos com grau de proteção IP69K. Quando sujeitos às condições de lavagem de linhas, existentes na indústria alimentar, devem ser utilizados com ligadores com cabo XZCPA ou extensões XCZRA.



XUB2BKSNL2T



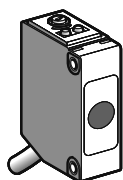
XUB2BKSWL2T



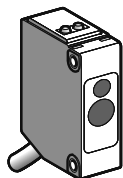
XUB2BNANL2R



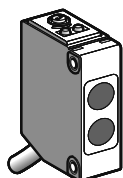
XUB2BNAWL2R



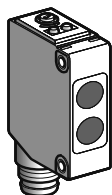
XUM2AKCNL2T



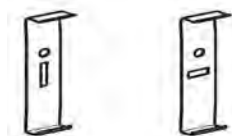
XUM2A●CNL2R



XUM5A●CNL2



XUM5A●CNM8



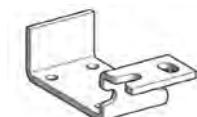
XUZMSV●● XUZMSH●●



XUZC08



XUZAM02



XUZAM03

Aparelhos plásticos para circuitos de corrente contínua com sensibilidade ajustável (1)

Sistema	Gama	Alcance nom. (m)	Limites de tensão (V)	Ligação (2)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo 3 fios, PNP, Utilização geral								
Barragem Emissor + Recetor	Utilização geral	15	10...30	Cabo 2m	XUM2APCNL2	C	1	94,20€
				Ligador M8	XUM2APCNM8	C	1	94,20€
Barragem Emissor	Utilização geral	15	10...30	Cabo 2m	XUM2AKCNL2T	C	1	37,00€
				Ligador M8	XUM2AKCNM8T	C	1	37,00€
Barragem Recetor	Utilização geral	15	10...30	Cabo 2m	XUM2APCNL2R	C	1	56,00€
				Ligador M8	XUM2APCNM8R	C	1	56,00€
Réflex polarizado (3)	Utilização geral	5	10...30	Cabo 2m	XUM9APCNL2	C	1	68,00€
				Ligador M8	XUM9APCNM8	B	1	68,00€
Proximidade	Utilização geral	1	10...30	Cabo 2m	XUM5APCNL2	C	1	65,60€
				Ligador M8	XUM5APCNM8	B	1	65,60€

Tipo 3 fios, NPN, Utilização geral

Barragem Emissor + Recetor	Utilização geral	15	10...30	Cabo 2m	XUM2ANCNL2	C	1	94,20€
				Ligador M8	XUM2ANCNM8	C	1	94,20€
Barragem Emissor	Utilização geral	15	10...30	Cabo 2m	XUM2AKCNL2T	C	1	37,00€
				Ligador M8	XUM2AKCNM8T	C	1	37,00€
Barragem Recetor	Utilização geral	15	10...30	Cabo 2m	XUM2ANCNL2R	C	1	56,00€
				Ligador M8	XUM2ANCNM8R	C	1	56,00€
Réflex polarizado (3)	Utilização geral	5	10...30	Cabo 2m	XUM9ANCNL2	C	1	68,00€
				Ligador M8	XUM9ANCNM8	C	1	68,00€
Proximidade	Utilização geral	1	10...30	Cabo 2m	XUM5ANCNL2	C	1	65,60€
				Ligador M8	XUM5ANCNM8	C	1	65,60€

Acessórios para sistema barragem

Designação	Dimensões	Alcance nom. (m)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Diafragma vertical (Vendido em conjuntos de 2)	0,5 x 6,4	1,2	XUZMSV05	C	1	4,15€
	1 x 6,4	3	XUZMSV10	C	1	4,15€
	1,5 x 6,4	4	XUZMSV15	C	1	4,15€
	2 x 6,4	5	XUZMSV20	C	1	4,15€
Diafragma horizontal	0,5 x 6,4	1,2	XUZMSH05	C	1	4,15€
	1 x 6,4	3	XUZMSH10	C	1	4,15€
	1,5 x 6,4	4	XUZMSH15	C	1	4,15€
	2 x 6,4	5	XUZMSH20	C	1	4,15€
Filtro anti-interferência (Vendido em conjuntos de 4)	-	7	XUZMU01	C	1	16,50€

Refletor

Designação	Dimensões	Alcance (m)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Refletor lateral	8,6 x 29,5	2	XUZC08	C	1	10,70€

Acessórios de fixação

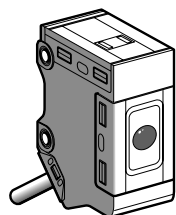
Designação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Acessório de fixação pela base	XUZAM01	C	1	3,95€
Acessório de fixação pela lateral	XUZAM04	C	1	3,95€
Acessório de fixação vertical com proteção	XUZAM02 (4)	C	1	9,20€
Acessório de fixação horizontal com proteção	XUZAM03 (4)	C	1	6,20€
Acessório de ligação pela lateral	XUZASM001	C	1	13,00€

(1) Refletor e fixações: encomendar em separado.

(2) Ligadores: consultar páginas 5/57 e 5/58.

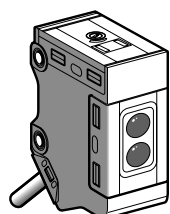
(3) Alcance médio com refletor 50 x 50.

(4) Utilização apenas possível com detetores com ligação tipo cabo.

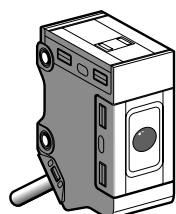


XUM2B2KCL2T

5
•
2



XUM5B●●NL2



XUM2B●●NL2R



XUZC08



XUZAM81

Aparelhos metálicos para circuitos de corrente contínua com sensibilidade ajustável (1)(2)

Sistema	Gama	Alcance nom. (m)	Limites de tensão (V)	Ligação (3)	Função	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário

Tipo 3 fios, PNP, Aplicação

Barragem	Utilização	15	10...30	Cabo	-	XUM2BKCNL2T	C	1	66,80€
Emissor	geral			2m					
Barragem	Utilização	15	10...30	Cabo	NA	XUM2BPANL2R	C	1	99,60€
Recetor	geral			2m	NF	XUM2BPBNL2R	C	1	99,60€
Réflex polarizado	Utilização	5	10...30	Cabo	NA	XUM9BPANL2	C	1	122,80€
(4)	geral			2m	NF	XUM9BPBNL2	C	1	122,10€
Proximidade	Utilização	0,77	10...30	Cabo	NA	XUM5BPANL2	C	1	118,00€
com sensibilidade	geral			2m	NF	XUM5BPBNL2	C	1	118,00€
ajustável									

Tipo 3 fios, NPN, Aplicação

Barragem	Utilização	15	10...30	Cabo	NA	XUM2BNANL2	C	1	167,20€
Emissor + Recetor	geral			2m	NF	XUM2BNBNL2	C	1	167,20€
Barragem	Utilização	15	10...30	Cabo	-	XUM2BKCNL2T	C	1	66,80€
Emissor	geral			2m					
Barragem	Utilização	15	10...30	Cabo	NA	XUM2BNANL2R	C	1	100,10€
Recetor	geral			2m	NF	XUM2BNBNL2R	C	1	99,60€
Réflex polarizado	Utilização	5	10...30	Cabo	NA	XUM9BNANL2	C	1	122,10€
(4)	geral			2m	NF	XUM9BNBNL2	C	1	122,10€
Proximidade	Utilização	0,77	10...30	Cabo	NA	XUM5BNANL2	C	1	117,40€
com sensibilidade	geral			2m	NF	XUM5BNBNL2	C	1	117,40€
ajustável									

Refletor (1)

Designação	Dimensões	Alcance (m)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Refletor lateral	8,6 x 29,5	2	XUZC08	C	2	10,70€

Acessórios de fixação (1)

Designação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Acessório de fixação pela base	XUZAM81	C	1	7,10€

(1) Aparelhos com grau de proteção IP69K.

(2) Refletor e fixações: encomendar em separado.

(3) Ligadores: consultar páginas 5/57 e 5/58.

(4) Alcance médio com refletor 50 x 50.



XUK1AKS●●



XUK9AP●●

Aparelhos para circuitos de corrente contínua (1)

Sistema	Gama	Alcance nom. (m)	Limites de tensão (V)	Ligação (2)	Função (3)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo 3 fios, PNP, Utilização geral									
Barragem	Utilização	-	10...36	Cabo 2 m	-	XUK2AKSNL2T	C	1	41,90€
Emissor	geral			Lig. M12	-	XUK2AKSNM12T	B	1	42,70€
Barragem	Utilização	30	10...36	Cabo	NF	XUK2APBNL2R	C	1	62,80€
Recetor	geral			2 m					
				Ligador	NA	XUK2APANM12R	B	1	62,80€
				M12	NF	XUK2APBNM12R	C	1	62,80€
Réflex (4)	Utilização	7	10...36	Cabo	NA	XUK1APANL2	B	1	70,20€
	geral			2 m	NF	XUK1APBNL2	C	1	70,20€
				Ligador	NA	XUK1APANM12	B	1	70,20€
				M12	NF	XUK1APBNM12	B	1	70,20€
Réflex polarizado (4)	Utilização	5	10...36	Cabo	NA	XUK9APANL2	C	1	76,40€
	geral			2 m	NF	XUK9APBNL2	C	1	76,40€
				Ligador	NA	XUK9APANM12	B	1	76,40€
				M12	NF	XUK9APBNM12	C	1	76,40€
Proximidade	Utilização	1	10...36	Cabo	NA	XUK5APANL2	B	1	70,20€
	geral			2 m	NF	XUK5APBNL2	C	1	70,20€
				Ligador	NA	XUK5APANM12	B	1	70,20€
				M12	NF	XUK5APBNM12	C	1	70,20€

Tipo 3 fios, NPN, Utilização geral

Barragem	Utilização	-	10...36	Cabo 2 m	-	XUK2AKSNL2T	C	1	41,90€
Emissor	geral			Lig. M12	-	XUK2AKSNM12T	B	1	42,70€
Barragem	Utilização	30	10...36	Cabo	NA	XUK2ANANL2R	C	1	61,60€
Recetor	geral			2 m	NF	XUK2ANBNL2R	C	1	62,80€
				Ligador	NA	XUK2ANANM12R	C	1	62,80€
				M12	NF	XUK2ANBNM12R	C	1	62,80€
Réflex (4)	Utilização	7	10...36	Cabo	NA	XUK1ANANL2	C	1	70,20€
	geral			2 m	NF	XUK1ANBNL2	C	1	70,20€
				Ligador	NA	XUK1ANANM12	C	1	70,20€
				M12	NF	XUK1ANBNM12	C	1	70,20€
Réflex polarizado (4)	Utilização	5	10...36	Cabo	NA	XUK9ANANL2	C	1	76,40€
	geral			2 m	NF	XUK9ANBNL2	C	1	76,40€
				Ligador	NA	XUK9ANANM12	C	1	76,40€
				M12	NF	XUK9ANBNM12	C	1	76,40€
Proximidade	Utilização	1	10...36	Cabo	NA	XUK5ANANL2	C	1	70,20€
	geral			2 m	NF	XUK5ANBNL2	C	1	70,20€
				Ligador	NA	XUK5ANANM12	C	1	70,20€
				M12	NF	XUK5ANBNM12	C	1	70,20€

Aparelhos para circuitos de corrente contínua/alternada (saída a relé NA/NF) (1)

Tipo 5 fios, Utilização geral

Barragem emissor	Utilização	-	20...264 ~ ou ---	Cabo 2 m	-	XUK2ARCNL2T	B	1	52,90€
Barragem recetor	Utilização	30	20...264 ~ ou ---	Cabo 2 m	NA/NF	XUK2ARCNL2R	B	1	76,10€
Réflex	Utilização	7	20...264 ~ ou ---	Cabo 2 m	NA/NF	XUK1ARCNL2	A	1	83,80€
Réflex polarizado	Utilização	5	20...264 ~ ou ---	Cabo 2 m	NA/NF	XUK9ARCNL2	B	1	91,60€
Proximidade	Utilização	1	20...264 ~ ou ---	Cabo 2 m	NA/NF	XUK5ARCNL2	A	1	83,80€

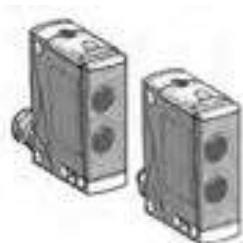
(1) Refletor e fixações: encomendar em separado, consultar páginas 5/55 e 5/56.

(2) Ligadores: consultar páginas 5/57 e 5/58.

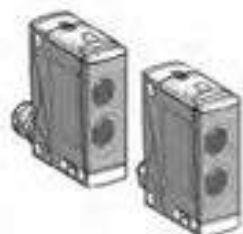
Aparelhos com outros comprimentos de cabo: Consulte-nos.

(3) NA: objeto presente, saída ativa. NF: objeto ausente, saída ativa.

(4) Alcance médio com refletor 50 x 50.



XUX0AKS●●



XUX5AP●●

Aparelhos para circuitos de corrente contínua (1)

Sistema	Gama	Alcance nom. (m)	Limites de tensão (V)	Ligação (2)	Função (3)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo 3 fios, PNP Utilização geral									
Barragem emissor	Utilização geral	-	10...36	Bornes	-	XUX0AKSAT16T	C	1	82,70€
				Ligador M12	-	XUX0AKSAM12T	C	1	82,70€
Barragem recetor	Utilização geral	40	10...36	Bornes	NA	XUX2APANT16R	C	1	89,70€
					NF	XUX2APBNT16R	C	1	89,70€
				Ligador M12	NA	XUX2APANM12R	C	1	89,70€
					NF	XUX2APBNM12R	C	1	89,70€
Réflex (4)	Utilização geral	14	10...36	Bornes	NA	XUX1APANT16	C	1	99,30€
					NF	XUX1APBNT16	C	1	99,30€
				Ligador M12	NA	XUX1APANM12	C	1	99,30€
					NF	XUX1APBNM12	C	1	99,30€
Réflex polarizado (4)	Utilização geral	11	10...36	Bornes	NA	XUX9APANT16	C	1	108,90€
					NF	XUX9APBNT16	C	1	108,90€
				Ligador M12	NA	XUX9APANM12	C	1	108,90€
					NF	XUX9APBNM12	C	1	108,90€
Proximidade	Utilização geral	2,1	10...36	Bornes	NA	XUX5APANT16	C	1	104,10€
					NF	XUX5APBNT16	C	1	104,10€
				Ligador M12	NA	XUX5APANM12	B	1	104,10€
					NF	XUX5APBNM12	C	1	104,10€

Tipo 3 fios, NPN Utilização

Barragem emissor	Utilização geral	-	10...36	Bornes	-	XUX0AKSAT16T	C	1	82,70€
				Ligador M12	-	XUX0AKSAM12T	C	1	82,70€
Barragem recetor	Utilização geral	40	10...36	Bornes	NA	XUX2ANANT16R	C	1	89,70€
					NF	XUX2ANBNT16R	C	1	89,70€
				Ligador M12	NA	XUX2ANANM12R	C	1	89,70€
					NF	XUX2ANBNM12R	C	1	89,70€
Réflex (4)	Utilização geral	14	10...36	Bornes	NA	XUX1ANANT16	C	1	99,30€
					NF	XUX1ANBNT16	C	1	99,30€
				Ligador M12	NA	XUX1ANANM12	C	1	99,30€
					NF	XUX1ANBNM12	C	1	99,30€
Réflex polarizado (4)	Utilização geral	11	10...36	Bornes	NA	XUX9ANANT16	C	1	108,90€
					NF	XUX9ANBNT16	C	1	108,90€
				Ligador M12	NA	XUX9ANANM12	C	1	108,90€
					NF	XUX9ANBNM12	C	1	108,90€
Proximidade	Utilização geral	2,1	10...36	Bornes	NA	XUX5ANANT16	C	1	104,10€
					NF	XUX5ANBNT16	C	1	104,10€
				Ligador M12	NA	XUX5ANANM12	C	1	104,10€
					NF	XUX5ANBNM12	C	1	104,10€

Aparelhos para circuitos de corrente contínua/alternada (saída a relé NA/NF)

Tipo 5 fios, saída a relé, Utilização

Barragem emissor	Utilização geral	-	20...264 ~ ou ---	Bornes	-	XUX0ARCTT16T	B	1	88,80€
Barragem recetor	Utilização geral	40	20...264 ~ ou ---	Bornes	NA/NF	XUX2ARCNT16R	B	1	103,40€
Réflex (4)	Utilização geral	14	20...264 ~ ou ---	Bornes	NA/NF	XUX1ARCNT16	A	1	115,80€
Réflex polarizado (4)	Utilização geral	11	20...264 ~ ou ---	Bornes	NA/NF	XUX9ARCNT16	C	1	126,80€
Proximidade	Utilização geral	2,1	20...264 ~ ou ---	Bornes	NA/NF	XUX5ARCNT16	A	1	120,70€

(1) Refletor e fixações: encomendar em separado, consultar páginas 5/55 e 5/56.

(2) Ligadores: consultar páginas 5/57 e 5/58.

(3) NA: objeto presente, saída ativa. NF: objeto ausente, saída ativa.

(4) Alcance médio com refletor 50 x 50.



XUYBC0989S●



XUYPSCO989SP

Aparelhos para circuitos de corrente contínua, formato miniatura 40 x 13,5 x 10 (3)

Sistema	Alcance nominal (m)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função (2)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo 3 fios, PNP								
Barragem Emissor	-	10...30	Lig. M8	-	XUYECO989	C	1	68,10€
Barragem Recetor	4	10...30	Lig. M8	NA	XUYRCO989SP	C	1	68,10€
Réflex polarizado (4)	1	10...30	Lig. M8	NA	XUYBCO989SP	C	1	108,10€
Tipo 3 fios, NPN								
Barragem Emissor	-	10...30	Lig. M8	-	XUYECO989	C	1	68,10€
Barragem Recetor	4	10...30	Lig. M8	NA	XUYRCO989SN	C	1	68,10€
Réflex polarizado (4)	1	10...30	Lig. M8	NA	XUYBCO989SN	C	1	108,10€

Aparelhos para circuitos de corrente contínua, formato miniatura 32 x 13 x 14,5 (3)

Sistema	Alcance nominal (m)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função (2)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo 3 fios, PNP								
Proximidade com eliminação do plano posterior	0,015...0,08	10...30	Lig. M8	NA	XUYPSCO989SP	C	1	114,30€
Tipo 3 fios, NPN								
Proximidade com eliminação do plano posterior	0,015...0,08	10...30	Lig. M8	NA	XUYPSCO989SN	C	1	114,30€

(1) Ligadores, consultar págs. 5/57 e 5/58. Aparelhos com outros comprimentos de cabo: consultar-nos.

(2) NA: objeto presente, saída ativa. NF: objeto ausente, saída ativa.

(3) Versões pré-cabladas: consultar-nos.

(4) Refletor 50x50 incluído no fornecimento.



XUDA1●●



XUDA2●●



XUYAFPC0946S



XUFZ920

Amplificadores para circuitos de corrente contínua

Sistema	Gama	Alcance nom. (m)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função (2) NA ou NF	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário

Tipo 3 fios, PNP

Barragem ou proximidade	Aplicação	Segundo fibra plástica ou de vidro	10,8...26,4	Cabo 2 m	Progr.	XUDA1PSML2	A	1	106,50€
				Ligador M8	Progr.	XUDA1PSMM8	B	1	106,50€
				Cabo 2 m	Progr.	XUDA2PSML2 (3)	A	1	174,10€
				Ligador M8	Progr.	XUDA2PSMM8 (3)	B	1	174,10€

Tipo 3 fios, NPN

Barragem ou proximidade	Aplicação	Segundo fibra plástica ou de vidro	10,8...26,4	Cabo 2 m	Progr.	XUDA1NSML2	C	1	106,50€
				Ligador M8	Progr.	XUDA1NSMM8	C	1	106,50€
				Cabo 2 m	Progr.	XUDA2NSML2 (3)	C	1	174,10€
				Ligador M8	Progr.	XUDA2NSMM8 (3)	C	1	174,10€

Tipo 3 fios, PNP/NPN

Barragem ou proximidade	Aplicação	Segundo fibra plástica	10...30	Cabo 2 m	Progr.	XUYAFP966S	C	1	125,10€
				Ligador M8	Progr.	XUYAFPC0966S	C	1	125,10€
		Segundo fibra de vidro	10...30	Cabo 2 m	Progr.	XUYAFV966S	C	1	125,10€
				Ligador M8	Progr.	XUYAFVC0966S	C	1	125,10€
		Segundo fibra plástica	10...30	Cabo 2 m	Progr.	XUYAFP946S (3)	C	1	156,40€
				Ligador M8	Progr.	XUYAFPC0946S (3)	C	1	156,40€
		Segundo fibra de vidro	10...30	Cabo 2 m	Progr.	XUYAFV946S (3)	C	1	156,40€
				Ligador M8	Progr.	XUYAFVC0946S (3)	C	1	156,40€

Fibras óticas de plástico - Conceito Ecofibre (faça você mesmo)

Fibras

-	Núcleo	Comp. (m)	Características	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Monofibra	1 x Ø1	10	sem ponteiros	XUFZ910	C	1	30,20€
		20		XUFZ920	C	1	55,40€
	1 x Ø1.4	10	sem ponteiros	XUFZ911	C	1	47,50€
		20		XUFZ921	C	1	87,30€

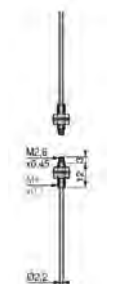
Ponteiras

Sistema	Alcance nom. (m)	Rosca	Características	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Proximidade	0,07	M8 x 1	Lente integrada	XUYA110	C	1	18,30€
Barragem	0,2	-	Terminal Ø3, L = 9 mm	XUYA210	C	1	19,60€
Barragem	0,8	-	Terminal Ø3, L = 9 mm	XUYA211	C	1	19,60€
Barragem	1,2	M6 x 1	Lente integrada	XUYA212	C	1	22,20€
Barragem	4	M12 x 1	Lente integrada	XUYA213	C	1	36,60€
Barragem	1,2	M6 x 1	Lente integrada emissão a 90°	XUYA220	C	1	26,10€

(1) Ligadores: consultar páginas 5/57 e 5/58. Aparelhos com cabo. comprimento = 2 m.

(2) NA: objeto presente, saída ativa. NF: objeto ausente, saída ativa.

(3) Saída temporizável.



XUFN12301



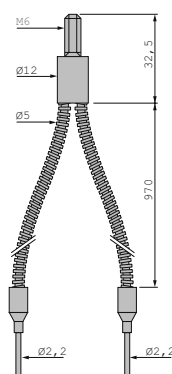
XUFN05321



XUFN2L01L2



XUFN2T01L2



XUFS0520

Fibras óticas de plástico

Sistema	Alcance nominal (m)	Núcleo	Comp. (m)	Características	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Barragem	0,2	1 x Ø1	2	Uso geral	XUFN12301 (1)	B	1	34,00€
			10	Uso geral	XUFN12301L10	C	1	95,60€
	0,18	1 x Ø1	2	Uso geral, terminal deformável	XUFN12311	C	1	64,20€
	0,05	1 x Ø0,5	2	Posicionamento preciso	XUFN35301	C	1	34,70€
	0,03	1 x Ø0,5	2	Posicionamento preciso	XUFN35311	C	1	65,50€
	0,3	1 x Ø1,5	2	Longo alcance	XUFN2P01L2	C	1	47,80€
			10	Longo alcance	XUFN2P01L10	C	1	89,30€
	2,5	1 x Ø1	2	Lente integrada	XUFN2L01L2	C	1	70,50€
			10	Lente integrada	XUFN2L01L10	C	1	86,80€
	0,1	1 x Ø1	2	Grande flexib., movs cíclicos, áreas c/ acesso restrito	XUFN2S01L2	C	1	48,80€
Proximidade			10	Grande flexib., movs cíclicos, áreas c/ acesso restrito	XUFN2S01L10	C	1	91,10€
	0,07	2 x Ø1	2	Uso geral	XUFN05321 (1)	B	1	34,00€
			10	Uso geral	XUFN05321L10	C	1	95,60€
	0,06	2 x Ø1	2	Uso geral, terminal deformável	XUFN05331	C	1	46,60€
	0,06	1 x Ø1 + 16 x Ø0,265	2	Posicionamento	XUFN05323	C	1	37,80€
	0,018	2 x Ø0,5	2	Posicionamento	XUFN01321	B	1	34,00€
	0,018	2 x Ø0,5	2	Posicionamento, terminal deformável	XUFN01331	C	1	54,10€
	0,006	2 x Ø0,265	2	Áreas com acesso restrito	XUFN04331	C	1	66,70€
	0,015	1 x Ø0,5 + 4 x Ø0,25	2	Posicionamento	XUFN02323	B	1	41,40€
	0,095	2 x Ø1,5	2	Longo alcance	XUFN5P01L2	C	1	44,10€
			10	Longo alcance	XUFN5P01L10	C	1	84,30€
	0,055	2 x Ø1	2	Grande flexib., movs cíclicos, áreas c/ acesso restrito	XUFN5S01L2	C	1	44,10€
			10	Grande flexib., movs cíclicos, áreas c/ acesso restrito	XUFN5S01L10	C	1	84,30€

Fibras óticas de vidro

Sistema	Alcance nominal (m)	Núcleo	Comp. (m)	Características	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Barragem	0,2	1 x Ø1	1	Term. direito, bainha met.	XUFS2020	C	1	156,00€
	0,2	1 x Ø1	0,6 (2)	Terminal direito, bainha PVC	XUYFVERSD61	C	1	85,20€
				Terminal direito, bainha met.	XUYFVERMD61	C	1	131,10€
				Term. deformável, bainha met.	XUYFVERMC61	C	1	182,60€
				Terminal direito, bainha inox	XUYFVERTD61	C	1	148,10€
Proximidade	0,07	1 x Ø1	1	Terminal direito, bainha met.	XUFS0520	C	1	120,80€
	0,08	1 x Ø1	0,6 (2)	Terminal direito, bainha PVC	XUYFVPSD61	C	1	71,80€
				Term. deformável, bainha PVC	XUYFVPSC61	C	1	104,30€
				Term. emissão 90°, bainha PVC	XUYFVPSL61	C	1	96,50€
				Terminal direito, bainha met.	XUYFVPM61	C	1	109,60€
				Term. deformável, bainha met.	XUYFVPMC61	C	1	145,00€
				Term. emissão 90°, bainha met.	XUYFVPM61	C	1	135,60€
				Term. direito, bainha inox	XUYFVPTD61	C	1	122,60€
				Term. emissão 90°, bainha inox	XUYFVPTL61	C	1	148,70€

(1) Pode ser utilizada com o detetor «Full Colour» XURC4.

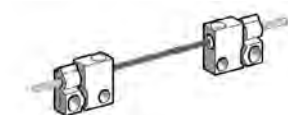
(2) Para fibras com comprimento de 1 m: consultar-nos.



XUFN5L01L2



XUFZ02



XUFZ13, XUFZ03



XUFZ10



XUFZ11

Fibras óticas para amplificadores de detecção de cores

Sistema	Alcance nominal (m)	Núcleo	Comp. (m)	Diâmetro do «spot»	Utilização com	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Proximidade	0,01	Transmissor 1 x Ø1 Recetor 1 x Ø1,5	2	2,5 mm	XURC4	XUFN5L01L2	C	1	182,60€
	0,02	1 x Ø1,5	2	5 mm	XURC4	XUFN5L02L2	C	1	159,10€
	0,03	1 x Ø1,5	2	8 mm	XURC4	XUFN5L03L2	C	1	182,60€
	0,018	-	0,6	1,5 mm	XUYLC2001/2004	XUYFPCF61	C	1	164,30€
	0,04 a 0,06	-	0,6	6 mm	XUYLC2001/2004	XUYFPCP61	C	1	164,30€
	0,018	-	1	1,5 mm	XUYLC2001/2004	XUYFPCF101	C	1	177,40€
	0,04 a 0,06	-	1	6 mm	XUYLC2001/2004	XUYFPCP101	C	1	177,40€

Fibras óticas para amplificadores de detecção de marcas/contraste

Sistema	Alcance nominal (m)	Comp. (m)	Diâmetro do «spot»	Utilização com	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Proximidade	0,018	0,6	1,5 mm	XUYDCFCO966S	XUYFPDC61	C	1	110,90€
		1	1,5 mm	XUYDCFCO966S	XUYFPDC101	C	1	122,60€
		0,6	1,5 mm	XUYDCFCO966S	XUYFPDCM861	C	1	107,00€

Fibras óticas para amplificadores de detecção de luz/brilho

Sistema	Alcance nominal (m)	Núcleo	Comp. (m)	Utilização com	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Proximidade	Dep. da ponteira	1 x Ø 2,2	1	XUYAFLCO966S	XUYA005	C	1	7,90€

Acessórios para fibras com terminais roscados

Designação	Utilização com	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Reenvio a 90°	Fibras óticas XUFN1●30●, XUFN 35301 e XUFS2020 (Sistema barragem)	XUFZ02	C	1	36,00€
Lentes para alcance aumentado	Fibras óticas XUFN1●30●, XUFN 35301 e XUFS2020 (Sistema barragem)	XUFZ01	C	1	26,50€

Acessórios para fibras em plástico, sem terminais

Designação	Tipo de ângulo	Utilização com	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Braçadeiras de fixação	Axial	Fibras óticas em plástico XUFZ	XUFZ13	C	1	13,20€
	Frontal	Fibras óticas em plástico XUFZ	XUFZ14	C	1	19,60€
	Lateral	Fibras óticas em plástico XUFZ	XUFZ15	C	1	18,90€
Braçadeiras de fixação com lentes (lote de 2)	Axial	Fibras óticas em plástico XUFZ	XUFZ03	C	1	12,90€
	Frontal	Fibras óticas em plástico XUFZ	XUFZ04	C	1	18,90€
	Lateral	Fibras óticas em plástico XUFZ	XUFZ05	C	1	18,90€

Acessórios de proteção

Designação	Utilização com	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tubos de proteção (comprimento 1 m)	Fibras óticas em plástico c/terminal roscado M4	XUFZ210	C	1	61,70€
	Fibras óticas em plástico com terminal roscado M6	XUFZ310	C	1	61,70€

Acessórios diversos

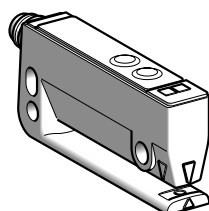
Designação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Guilhotina	XUFZ11	C	1	7,60€



XUVA.....



XUVR.....



XUVE.....NM8



XUYFANEP•

Aparelhos com emissão por LED vermelho, corpo metálico

Profundidade (mm)	Abertura (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (3)	Função (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo Angular 3 fios, PNP sem ajuste								
-	50	10...30	Ligador M8	NA	XUVA0505PANM8	C	1	216,90€
	80	10...30	Ligador M8	NA	XUVA0808PANM8	C	1	216,90€
	120	10...30	Ligador M8	NA	XUVA1212PANM8	C	1	240,40€
	150	10...30	Ligador M8	NA	XUVA1515PANM8	C	1	263,80€

Tipo 3 fios, PNP sem ajuste

30	30	10...30	Cabo 2m	NA	XUVR0303PANL2	C	1	93,80€
60	50	10...30	Ligador M8	NA	XUVR0605PANM8	C	1	129,00€
	50	10...30	Ligador M8	NF	XUVR0605PBNM8	C	1	129,00€
	80	10...30	Ligador M8	NA	XUVR0608PANM8	C	1	141,90€
	80	10...30	Ligador M8	NF	XUVR0608PBNM8	C	1	141,90€
120	120	10...30	Ligador M8	NA	XUVR1212PANM8	C	1	175,90€
	120	10...30	Ligador M8	NF	XUVR1212PBNM8	C	1	175,90€
	180	10...30	Ligador M8	NA	XUVR1218PANM8	C	1	199,30€
	180	10...30	Ligador M8	NF	XUVR1218PBNM8	C	1	199,30€

Tipo 3 fios, NPN sem ajuste

60	50	10...30	Ligador M8	NA	XUVR0605NANM8	C	1	129,00€
	50	10...30	Ligador M8	NF	XUVR0605NBNM8	C	1	129,00€
	80	10...30	Ligador M8	NA	XUVR0608NANM8	C	1	141,90€
	80	10...30	Ligador M8	NF	XUVR0608NBNM8	C	1	141,90€
120	120	10...30	Ligador M8	NA	XUVR1212NANM8	C	1	175,90€
	120	10...30	Ligador M8	NF	XUVR1212NBNM8	C	1	175,00€
	180	10...30	Ligador M8	NA	XUVR1218NANM8	C	1	199,30€
	180	10...30	Ligador M8	NF	XUVR1218NBNM8	C	1	199,30€

Aparelhos com emissão por LED infravermelho, corpo plástico

Profundidade (mm)	Abertura (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (3)	Função NA ou NF (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo 4 fios, com função ensino								
40	3	10...30	Ligador M8	prog. PNP/NPN	XUVE04M3KSNM8	C	1	109,10€
		10...30	Ligador M8	prog. PNP	XUVE04M3PSNM8	C	1	109,10€
		10...30	Ligador M8	prog. NPN	XUVE04M3NSNM8	C	1	109,10€

Aparelhos com emissão por LED infravermelho, corpo metálico

Profundidade (mm)	Abertura (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (3)	Função NA ou NF (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo 3 fios, PNP/NPN ajuste por potenciômetro								
40	2	10...30	Ligador M8	NA	XUYF953002COS (2)	C	1	212,60€
Tipo 4 fios, PNP e NPN com função ensino								
42	2	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFANEP40002	C	1	158,90€
	5	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFANEP40005	C	1	170,70€
	15	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFANEP40015	C	1	180,20€
	30	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFANEP40030	C	1	198,00€
	50	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFANEP40050	C	1	205,10€
	80	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFANEP40080	C	1	222,90€
	120	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFANEP40120	C	1	247,80€
59	2	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFANEP60002	C	1	166,00€
	5	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFANEP60005	C	1	179,00€
	15	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFANEP60015	C	1	187,30€
	30	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFANEP60030	C	1	200,40€
	50	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFANEP60050	C	1	205,10€
	80	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFANEP60080	C	1	222,90€
	120	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFANEP60120	C	1	247,80€
95	2	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFANEP100002	C	1	190,90€
	5	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFANEP100005	C	1	206,80€
	15	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFANEP100015	C	1	212,20€
	30	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFANEP100030	C	1	225,30€
	50	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFANEP100050	C	1	228,80€
	80	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFANEP100080	C	1	247,80€
	120	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFANEP100120	C	1	272,70€

(1) NA: objeto presente, saída ativa. NF: objeto ausente, saída ativa.

(2) Emissão contínua. Restantes referências têm emissão modulada.

(3) Ligadores: consultar páginas 5/57 e 5/58.



XUYFALNEP•

Aparelhos com emissão por LASER, corpo metálico (1)

Profundidade (mm)	Abertura (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (2)	Função NA ou NF (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo 3 fios, PNP/NPN com função ensino								
42	2	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFALNEP40002	C	1	272,70€
	5	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFALNEP40005	C	1	272,70€
	15	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFALNEP40015	C	1	272,70€
	30	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFALNEP40030	C	1	272,70€
	50	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFALNEP40050	C	1	339,10€
	80	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFALNEP40080	C	1	339,10€
59	120	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFALNEP40120	C	1	339,10€
	5	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFALNEP60005	C	1	272,70€
	15	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFALNEP60015	C	1	272,70€
	30	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFALNEP60030	C	1	278,10€
	50	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFALNEP60050	C	1	339,10€
	80	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFALNEP60080	C	1	339,10€
95	120	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFALNEP60120	C	1	339,10€
	2	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFALNEP100002	C	1	302,30€
	15	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFALNEP100015	C	1	302,30€
	30	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFALNEP100030	C	1	308,40€
	50	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFALNEP100050	C	1	356,80€
	80	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFALNEP100080	C	1	356,80€
	120	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFALNEP100120	C	1	356,80€

(1) NA: objeto presente, saída ativa. NF: objeto ausente, saída ativa.

(2) Ligadores: consultar páginas 5/57 e 5/58.

Aparelhos com emissão ultrasónica, corpo metálico (1)

Profundidade (mm)	Abertura (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (2)	Função NA ou NF (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo 4 fios, PNP e NPN com ajuste								
69	3	10...30	Ligador M8	prog.	XUVU06M3KSNM8	C	1	461,40€

(1) NA: objeto presente, saída ativa. NF: objeto ausente, saída ativa.

(2) Ligadores: consultar páginas 5/57 e 5/58.



XUVU06M3KCNM8



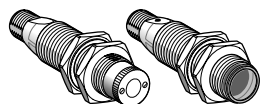
XUYPSCO929L1SP



XUYPCO925L2ANSP



XUE1AA2NM12



XUBL●●CNL2



XUYPS1LCO965S

Formato miniatura (20 x 35,5 x 12) com função NA/NF programável (1)(2)

Tipo 3 fios PNP

Sistema	Alcance (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (3)	Diâmetro do «spot» (mm)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Réflex	100...1000	10...30	Lig. M8	0,7	XUYBCO929LSP	C	1	207,80€
Proximidade	20...60	10...30	Lig. M8	0,3	XUYPSCO929L1SP	C	1	240,60€
com eliminação do plano posterior	30...110	10...30	Lig. M8	0,7	XUYPSCO929L2SP	C	1	269,80€

Formato compacto (50 x 50 x 17) com saída analógica 0...10V - elevada precisão (1)(4)

Sistema	Alcance (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (3)	Diâmetro do «spot» (mm)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Proximidade	40...60	18...28	Lig. M12	1	XUYPCO925L1ANSP	C	1	778,90€
	45...85	18...28	Lig. M12	0,8	XUYPCO925L2ANSP	C	1	790,50€
	80...300	18...28	Lig. M12	5,25	XUYPCO925L3ANSP (6)	C	1	1.142,20€

Formato compacto (95x93x42) com saída analógica 4...20mA + 2xPNP - elevada distância (1)

Sistema	Alcance (m)	Limites de tensão (V)	Ligação (3)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Proximidade	0,2...6 (branco 90%) 0,2...6 (cinza 18%) 0,2...2,5 (preto 6%)	18...30	Lig. M12	XUE5AA2NM12	C	1	578,40€
Réflex	0,2...30 (7)	18...30	Lig. M12	XUE1AA2NM12	C	1	561,80€

Formato cilíndrico M18 plástico elevado alcance (1)(5)

Sistema	Alcance (m)	Limites de tensão (V)	Ligação (3)	Dim mín. do objeto (mm)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Barragem (E + R)	100	10...30	Cabo 2m Lig. M12	0,2	XUBLAPCNL2	C	1	274,20€
					XUBLAPCNM12	C	1	274,20€

Tipo 3 fios NPN

Barragem (E + R)	100	10...30	Cabo 2m Lig. M12	0,2	XUBLANCNL2	C	1	274,20€
					XUBLANCNM12	C	1	274,20€

Formato cilíndrico M18 metálico elevado alcance (1)(5)

Sistema	Alcance (m)	Limites de tensão (V)	Ligação (3)	Dim mín. do objeto (mm)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Barragem (E + R)	100	10...30	Cabo 2m Lig. M12	0,2	XUBLBPCNL2	C	1	279,00€
					XUBLBPCNM12	C	1	279,00€

Tipo 3 fios NPN

Barragem (E + R)	100	10...30	Cabo 2m Lig. M12	0,2	XUBLBNCNL2	C	1	279,00€
					XUBLBNCNM12	C	1	279,00€

Formato compacto (60 x 60 x 18) com foco ajustável (1)(3)

Tipo 3 fios PNP

Sistema	Alcance (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (3)	Dim mín. do objeto (mm)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Proximidade com eliminação do plano posterior	50...300	10...30	Lig. M8	0,5	XUYPS1LCO965S	C	1	494,60€

(1) Detecção de marcas com emissão laser: consultar pág. 5/49.

(2) Sensibilidade ajustável por função ensino.

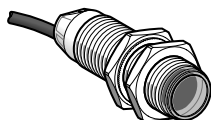
(3) Ligadores: consultar págs. 5/56 e 5/58.

(4) Resolução: 7µm para XUYPCO925L1ANSP, 20µm para XUYPCO925L2ANSP e 200µm para XUYPCO925L3ANSP.

(5) Sensibilidade ajustável por botão de ensino. Escolha da função de saída, NA ou NF, por cablagem elétrica.

(6) Saída analógica de 4...20 mA.

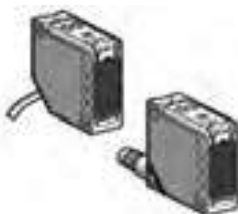
(7) Com refletor XUZY250.



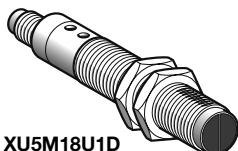
XUBT●●●NL2



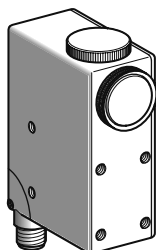
XUKT1KSML2



XUK8



XU5M18U1D



XURU1KSMM12

Detetores de corpos transparentes

Sistema	Alcance nom. (m) (3)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função NA ou NF	Referência	Cód. log.	Lote. mín.	Preço unitário

Formato cilíndrico M18 plástico, tipo 3 fios PNP

Réflex polarizado	1,4	10...32	Cabo 2m	prog.	XUBTAPSNL2 (2)	B	1	155,50€
			Lig. M12	prog.	XUBTAPSNM12 (2) (4)	B	1	155,50€
	0,8	10...32	Cabo 2m	prog.	XUBT1PSNL2	C	1	99,70€
			Lig. M12	prog.	XUBT1PSNM12 (4)	C	1	99,70€

Formato cilíndrico M18 plástico, tipo 3 fios NPN

Réflex polarizado	1,4	10...32	Cabo 2m	prog.	XUBTANSNL2 (2)	C	1	155,50€
			Lig. M12	prog.	XUBTANSNM12 (2) (4)	C	1	155,50€
	0,8	10...32	Cabo 2m	prog.	XUBT1NSNL2	C	1	99,20€
			Lig. M12	prog.	XUBT1NSNM12 (4)	C	1	99,20€

Formato cilíndrico M18 em aço inoxidável, tipo 3 fios PNP

Réflex polarizado	1,4	10...32	Cabo 2m	prog.	XUBTSPSNL2 (2)	C	1	183,00€
			Lig. M12	prog.	XUBTSPSNM12 (2) (4)	C	1	183,00€

Formato cilíndrico M18 em aço inoxidável, tipo 3 fios NPN

Réflex polarizado	1,4	10...32	Cabo 2m	prog.	XUBTSNSNL2 (2)	C	1	182,10€
			Lig. M12	prog.	XUBTSNSNM12 (2) (4)	C	1	183,00€

Formato compacto 50x50 plástico, tipo 3 fios PNP ou NPN

Réflex polarizado	1,5	10...30	Cabo 2m	prog.	XUKT1KSML2	C	1	222,00€
			Lig. M12	prog.	XUKT1KSMM12	B	1	222,00€

Det. de proxim. com elim. do plano post. reg. Modelo compacto

Formato	Alcance nominal (m)	Limites de tensão (V)	Ligação	Comut. clara/sombra	Referência	Cód. log.	Lote. mín.	Preço unitário
50 x 50	1	--- 10...30	Cabo 2 m	prog.	XUK8AKSNL2 (5)	C	1	104,70€
			Ligador M12	prog.	XUK8AKSNM12 (5)	A	1	104,70€
92 x 71	0,75	≈ 20...264	Cabo de 2 m	prog.	XUK8ARCTL2	C	1	143,00€
	2	--- 10...36	Bornes	prog.	XUX8AKSAT16 (5)	C	1	137,20€
		≈ 20...264	Ligador M12	prog.	XUX8AKSAM12 (5)	C	1	137,20€
			Bornes	prog.	XUX8ARCTT16 (5)	C	1	150,10€

Leitor de marcas luminescentes

Formato	Alcance nominal (m)	Limites de tensão (V)	Dimensões do «spot»	Comut. clara/sombra	Referência	Cód. log.	Lote. mín.	Preço unitário

Formato M18, tipo 3 fios PNP

Proximidade	0,02	--- 10...30	3 x 1 mm a 20 mm	clara	XU5M18U1D (1)	C	1	788,00€

Formato compacto, tipo 3 fios PNP ou NPN + saída analógica

Proximidade autoregulável	0,009	--- 10...30	Ø 5 a 9 mm	prog.	XURU1KSMM12 (1)	C	1	1.247,10€

(1) Ligadores, consultar págs. 5/57 e 5/58.

(2) Aparelhos com compensação automática em caso de sujidade da lente.

Para detetores com outros comprimentos de cabo e para detetores com emissão a 90° (radial): consultar-nos.

(3) Alcance com refletor 50 x 50mm, incluído na referência.

(4) Aparelhos com grau de proteção IP69K. Quando sujeitos às condições de lavagem de linhas existentes na indústria alimentar, devem ser utilizados com ligadores com cabo XZCPA ou extensões XZCRA.

(5) PNP ou NPN programável.

(6) Saída a relé temporizável.



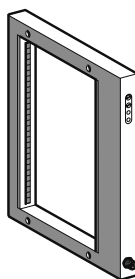
XUKR1PSMM12



XUYDCFC0966S



XUYAFLC0966S



XUVF120M12



XUVF30M8

Leitor de marcas. Formato compacto.

Para circuitos de corrente contínua

Sistema	Alcance nominal (mm)	Limites de tensão (V)	Emissão	Comutação clara/sombra	Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário

Tipo 3 fios PNP

Proximidade	19	10...30	Branca	prog.	XUKR1PSMM12	C	1	268,40€

Tipo 3 fios NPN

Proximidade	19	10...30	Branca	prog.	XUKR1NSMM12	C	1	268,40€

Tipo 3 fios PNP ou NPN + saída analógica

Proximidade auto-regulável	9	10...30	Verm./verde comutador automático	prog.	XURK1KSMM12	C	1	440,10€

Leitor de marcas. Formato miniatura.

Para circuitos de corrente contínua

Sistema	Alcance nominal (mm)	Limites de tensão (V)	Emissão	Comutação clara/sombra	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário

Tipo 3 fios PNP

Proximidade	150	10...30	Laser	prog.	XUYPCCO929LSP (1)	C	1	240,90€

Leitor de marcas. Formato fibra.

Para circuitos de corrente contínua

Sistema	Alcance nominal (mm)	Limites de tensão (V)	Emissão	Comutação clara/sombra	Referência (1)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário

Tipo 3 fios PNP/NPN

Proximidade	18 mm (+/- 2 mm)	10...30	Branca	prog.	XUYDCFC0966S	C	1	211,30€

Detetor de luz/brilho. Formato fibra.

Para circuitos de corrente contínua

Sistema	Alcance nominal (mm)	Limites de tensão (V)	Emissão	Comutação clara/sombra	Referência (1)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário

Tipo 3 fios PNP/NPN

Proximidade	Seg. fibra	10...30	-	prog. temp: 0...5s	XUYAFLC0966S	C	1	303,70€

(1) Saída por ligador M8. Para ligadores, consultar páginas 5/56 e 5/58.

(2) Saída por ligador M12. Para ligadores, consultar páginas 5/56 e 5/58.

(3) Saída por cabo com 2 metros de comprimento.

Detetor dinâmico para contagem de peças. Formato moldura .

Sistema	Tamanho mín. do objeto (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação	Secção de pass. (mm)	Comut. clara/sombra	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário

Tipo 3 fios PNP ou NPN

Barragem	× 2	18...30	Ligador M8	30x30	prog.	XUVF30M8 (1)	C	1	667,50€
				60x60	prog.	XUVF60M8 (1)	C	1	743,00€
× 4	18...30		Ligador M12	200x120	prog.	XUVF120M12 (2)	C	1	989,10€
				200x180	prog.	XUVF180M12 (2)	C	1	1.014,60€
				200x250	prog.	XUVF250M12 (2)	C	1	1.109,80€

(1) Saída por ligador M8. Para ligadores, consultar páginas 5/57 e 5/58.

(2) Saída por ligador M12. Para ligadores, consultar páginas 5/57 e 5/58.

(3) Saída por cabo com 2 metros de comprimento.



XURC3PPML2

5
•
2



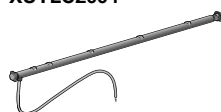
XUKC1PSMM12



XURC4PPML2



XUYLC2004



XUY415●●●●●

Detetor de cores "Full color". Formato compacto

Sistema	Alcance nominal (mm)	Limites de tensão (V)	Emissão	Comutação clara/sombra	Referência (1)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário

Tipo 3 fios PNP + entrada sincronismo

Proximidade	40...60	10...30	Vermelha/ Azul/ Verde	clara	XURC3PPML2 (2)	C	1	1.396,40€
	20	10...30	Branca	clara	XUKC1PSMM12 (3)	C	1	781,40€

Tipo 3 fios NPN + entrada sincronismo

Proximidade	40...60	10...30	Vermelha/ Azul/ Verde	clara	XURC3NPML2 (2)	C	1	1.396,40€
	20	10...30	Branca	clara	XUKC1NSMM12 (6)	C	1	777,50€

Detetor de cores "Full color". Formato fibra

Sistema	Alcance nominal (mm)	Limites de tensão (V)	Emissão	Comutação clara/sombra	Referência (1)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário

Tipo 3 fios PNP + entrada de sincronismo

Proximidade ou barragem	4...250	10...30	Vermelha/ Azul/ Verde	clara	XURC4PPML2 (3)	C	1	1.270,60€

Tipo 3 fios NPN + entrada de sincronismo

Proximidade ou barragem	4...250	10...30	Vermelha/ Azul/ Verde	clara	XURC4NPML2 (3)	C	1	1.270,60€

Detetor de cores "Full color". Formato fibra

Sistema	Alcance nominal (mm)	Limites de tensão (V)	Emissão	Comutação clara/sombra	Referência (4)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário

Tipo 3 fios PNP/NPN para detecção de 1 cor

Proximidade	2...60	22...26	Vermelha/ Azul/ Verde	prog. temp: 0...5s	XUYLC2001	C	1	663,80€

Tipo 3 fios PNP/NPN para detecção de 4 cores

Proximidade	2...60	22...26	Vermelha/ Azul/ Verde	prog. temp: 0...5s	XUYLC2004	C	1	761,70€

Detetor de água e substâncias aquosas

Sistema	Alcance nominal	Limites de tensão (V)	Ligação (2)	Comutação clara/sombra	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário

Proximidade	20 cm	10...30	Cabo	prog.	XUMW1KSNL2	C	1	1.390,10€

(1) Detecção de 3 cores.

(2) Saída por cabo com 2 metros de comprimento.

(3) Saída por ligador M12. Para ligadores, consultar páginas 5/57 e 5/58.

(4) Cabos de ligação incluídos no fornecimento.

(5) Para outras larguras, entre 200 e 900mm: Consulte-nos

(6) Saída para ligador M12 de 8 pinos. Pode ser utilizado co XSZMCR03 (3m) ou XSZMCR10 (10m).

Detetores fotoelétricos para circuitos de corrente contínua

Sistema	Alcance nominal (m)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário

Tipo 3 fios PNP

Barragem

Emissor	–	10...30	Cabo 2 m	–	XUAH0203	C	1	67,70€
			Ligador M8	–	XUAH0203S	C	1	77,20€
Recetor	2	10...30	Cabo 2 m	NF	XUAH0224	C	1	86,10€
				NA	XUAH0214	C	1	86,10€
			Ligador M8	NA	XUAH0214S	C	1	94,50€

Proximidade

	0,05	10...30	Cabo 2 m	NA	XUAH0515	C	1	125,60€
			Ligador M8	NA	XUAH0515S	C	1	134,00€

Tipo 3 fios NPN

Barragem

Emissor	–	10...30	Cabo 2 m	–	XUAH0203	C	1	67,70€
			Ligador M8	–	XUAH0203S	C	1	77,20€
Recetor	2	10...30	Cabo 2 m	NF	XUAJ0224	C	1	91,10€
				NA	XUAJ0214	C	1	91,10€
			Ligador M8	NF	XUAJ0224S	C	1	96,90€
				NA	XUAJ0214S	C	1	96,90€

Proximidade

	0,05	10...30	Cabo 2 m	NF	XUAJ0525	C	1	133,70€
				NA	XUAJ0515	C	1	128,00€
			Ligador M8	NF	XUAJ0525S	C	1	142,50€
				NA	XUAJ0515S	C	1	136,40€

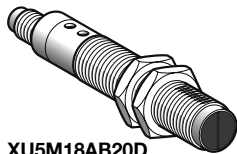
(1) Ligadores: consultar páginas 5/57 e 5/58.



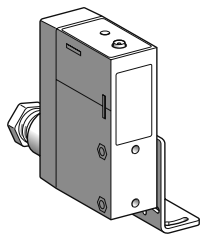
XUAe02e4



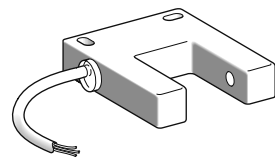
XUAe02e4S



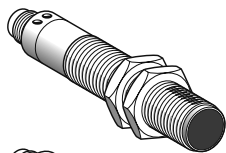
XU5M18AB20D



XUJK803538



XUVH0312



XU2M18AP20D

Saída analógica. Formato M18

Para circuitos de corrente contínua

Sistema	Alcance nominal (m)	Limites de tensão (V)	Tipo de saída	Referência (1)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário

Tipo 3 fios PNP

Proximidade	0,05...0,4	10...30	4...20 mA	XU5M18AB20D	C	1	130,10€

Saída analógica. Formato compacto

Para circuitos de corrente contínua

Proximidade	0,2...0,8	20...30	4...20 mA 0...10 V	XUJK803538	C	1	194,10€

Formato forquilha, em plástico, saída estática

Para circuitos de corrente contínua (amplificador incorporado)

Sistema	Alcance nominal (m)	Limites de tensão (V)	Emissão	Comut. clara/sombra	Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário

Tipo 3 fios PNP

Barragem	0,03	19...38	Infraverm.	sombra	XUVH0312	C	1	125,10€

Tipo 3 fios NPN

Barragem	0,03	19...38	Infraverm.	sombra	XUVJ0312	C	1	112,60€

Detetor com "elevado ganho", metálico, saídas estática e analógica. Formato M18

Para circuitos de corrente contínua

Sistema	Alcance nominal (m)	Limites de tensão (V)	Emissão	Comut. clara/sombra	Referência (1)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário

Tipo 3 fios PNP e com saída analógica de 4...20 mA

Barrag. (E+R)	50	10...30	Infraverm.	sombra	XU2M18AP20D	C	1	172,40€

(1) Saída por ligador M12. Para ligadores, consultar páginas 5/57 e 5/58.

(2) Saída por cabo com 2 metros de comprimento.

Aparelhos para circuitos de corrente contínua, formato cilíndrico (1)

Tipo 3 fios PNP, emissão axial

Sistema	Alcance nom. (m)	Limites de tensão (V)	Ligação (2)	Função NA ou NF (3)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Barragem	15	10...30	Cabo 2 m	Progr.	XU2N18PP341 (4)	C	1	154,50€
			Lig. M12	Progr.	XU2N18PP341D (4)	C	1	147,90€
Reflex (5)	4	10...30	Cabo 2 m	Progr.	XU1N18PP341 (6)	C	1	102,90€
			Lig. M12	Progr.	XU1N18PP341D (6)	C	1	90,00€
Reflex polarizado (5)	2	10...30	Cabo 2 m	Progr.	XU9N18PP341 (6)	C	1	89,10€
			Lig. M12	Progr.	XU9N18PP341D (6)	C	1	113,70€
Proximidade	0,1	10...30	Cabo 2 m	Progr.	XU5N18PP341	C	1	102,90€
			Lig. M12	Progr.	XU5N18PP341D	C	1	102,90€

Tipo 3 fios NPN, emissão axial

Barragem	15	10...30	Cabo 2 m	Progr.	XU2N18NP341 (4)	C	1	147,50€
			Lig. M12	Progr.	XU2N18NP341D (4)	C	1	147,50€
Reflex (5)	4	10...30	Cabo 2 m	Progr.	XU1N18NP341 (6)	C	1	107,50€
			Lig. M12	Progr.	XU1N18NP341D (6)	C	1	107,50€
Reflex polarizado (5)	2	10...30	Cabo 2 m	Progr.	XU9N18NP341 (6)	C	1	118,80€
			Lig. M12	Progr.	XU9N18NP341D (6)	C	1	113,70€
Proximidade	0,1	10...30	Cabo 2 m	Progr.	XU5N18NP341	C	1	102,90€
			Lig. M12	Progr.	XU5N18NP341D	C	1	102,90€

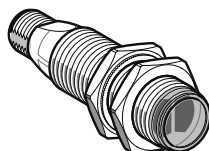
Tipo 3 fios PNP ou NPN, emissão axial, multimodo (7) (8)

IP69K

Osiconcept :								
Barragem (recetor):	20	10...36	Cabo 2 m	Progr. PNP	XUB0SPSNL2	C	1	99,70€
Réflex polarizado (5):	3		Lig. M12	Progr. PNP	XUB0SPSNM12	C	1	99,70€
Proximidade:	0,3				XUB0SPSWM12 (9)	C	1	107,00€
Prox. com eliminação do plano posterior :	0,12	10...36	Lig. M12	Progr. NPN	XUB0SNSNM12	C	1	99,70€
Acessório		10...36	Cabo 2 m		XUB0SKSNL2T	C	1	58,40€
Barragem			Ligador M12		XUB0SKSNM12T	C	1	60,10€
					XUB0SKSWM12T (9)	C	1	63,50€



XU0...NL2



XU0...NM12



XUK...SPSMM12

Aparelhos para circuitos em corrente contínua, formato compacto 50x50mm (1) (8)

Tipo 3 fios PNP, emissão axial

Sistema	Alcance	Limites de tensão (V)	Ligação (2)	Função NA ou NF (3)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Barragem Emissor	-	10...30	Lig. M12	Progr.	XUK2SKSMM12T	C	1	169,40€
Barragem Recetor	15	10...30	Lig. M12	Progr.	XUK2SPSMM12R	C	1	174,40€
Réflex Polarizado (5)	6	10...30	Lig. M12	Progr.	XUK8SPSMM12 (7)	C	1	272,60€
Prox. com eliminação do plano posterior	0.55	10...30	Lig. M12	Progr.	XUK9SPSMM12	C	1	203,70€

(1) Fixações: encomendar em separado, consultar página 5/55.

Detetores com emissão a 90°: consultar-nos.

(2) Ligadores: consultar páginas 5/57 e 5/58.

Aparelhos com cabo 2 m/5 m: consultar-nos.

(3) NA: objeto presente, saída ativa. NF: objeto ausente, saída ativa.

(4) A referência corresponde ao conjunto emissor + recetor.

(5) Alcance médio com refletor 50 x 50.

(6) A referência corresponde ao conjunto detetor + refletor 50 x 50.

(7) Refletor: encomendar em separado, consultar página 5/56.

(8) Aparelhos com grau de proteção IP69K. Quando sujeitos às condições de lavagem de linhas existentes na indústria alimentar, devem ser utilizados com ligadores com cabo XZCPA ou extensões XZCRA.

(9) Sensores com emissão radial. Os alcances indicados são para detetores com emissão axial. Para detetores com emissão radial, os alcances são: Barragem - 10m, Réflex polarizado - 1,5m, Proximidade - 0,2m, Prox. com eliminação do plano posterior - 0,11m.

Aparelhos para circuitos de corrente alternada ou contínua

Modelo cilíndrico metálico M18, tipo 2 fios, emissão axial (1)

Sistema	Alcance nom. (m)	Limites de tensão (V)	Ligação (2)	Função (3)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Barragem (4)	15	≈ 20...264	Cabo 2 m	NA	XU2M18MA230	C	1	163,10€
				NF	XU2M18MB230	C	1	163,10€
			Ligador 1/2" 20-UNF	NA	XU2M18MA230K	C	1	163,10€
				NF	XU2M18MB230K	C	1	163,10€
Réflex polarizado (5)	2	≈ 20...264	Cabo 2 m	NA	XU9M18MA230	B	1	108,50€
				NF	XU9M18MB230	C	1	106,40€
			Ligador 1/2" 20-UNF	NA	XU9M18MA230K	C	1	108,50€
				NF	XU9M18MB230K	C	1	106,40€
Proximidade	0,4	≈ 20...264	Cabo 2 m	NA	XU5M18MA230	A	1	96,70€
				NF	XU5M18MB230	B	1	98,60€
			Ligador 1/2" 20-UNF	NA	XU5M18MA230K	C	1	101,00€
				NF	XU5M18MB230K	C	1	98,60€
Proximidade com eliminação do plano posterior	0,12	≈ 20...264	Cabo 2 m	NA	XU8M18MA230	A	1	108,30€
				NF	XU8M18MB230	C	1	108,30€
			Ligador 1/2" 20-UNF	NA	XU8M18MA230K	C	1	108,30€
				NF	XU8M18MB230K	C	1	108,30€

Modelo compacto, série terciário, tipo 5 fios, para controlo de passagem (6)

Sistema	Alcance nom. (m)	Limites de tensão (V)	Ligação	Função (3)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Réflex com besouro incorporado	6	≈ 24...48 ≈ 24...240	Bornes	NA	XUJB06031H60	C	1	235,20€
Réflex	7	≈ 20...264		NA/NF	XUK1ARCNL2H60	C	1	111,40€

(1) Fixações: encomendar em separado, consultar página 5/55.

Detetores com emissão a 90°: Consulte-nos.

(2) Ligadores: consultar páginas 5/57 e 5/58.

Aparelho com cabo de 5 m: consultar-nos.

(3) NA: objeto presente, saída ativa. NF: objeto ausente, saída ativa.

(4) A referência corresponde ao conjunto emissor + recetor.

(5) Alcance médio com refletor 50 x 50.

A referência corresponde ao conjunto detetor + refletor 50 x 50.

(6) Alcance médio com refletor 50 x 50 para XUK1ARCNL2H60 e com refletor Ø80 para XUJB06031H60.

A referência é fornecida em kit incluindo detetor + refletor + guia de instalação.



XU2M18MB230



XU9M18MB230



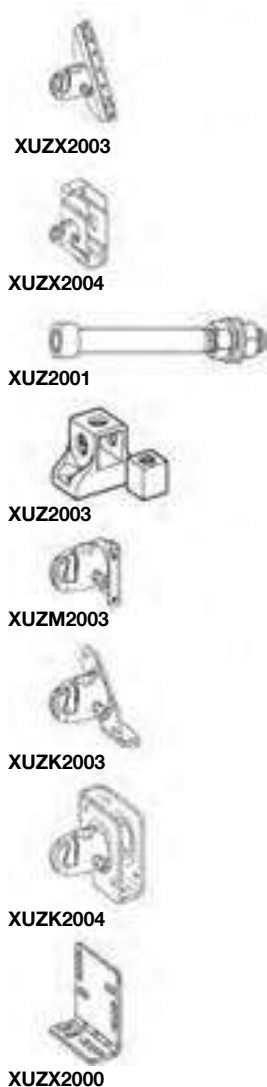
XU8M18MB230



XULM06031H60



XUK1ARCNL2H60



Acessórios

Designação	Tipo de modelo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Kit de fixação 3D para haste M12 (não incluída)	XUB ou XUZ C50	XUZH2003	B	1	16,30€
	XUM ou XUZ C50	XUZH2003	C	1	16,30€
	XUK ou XUZ C50	XUZH2003	B	1	16,30€
	XUX ou XUZ C50	XUZH2003	C	1	16,30€
Kit de fixação 3D com tampa de proteção	XUM	XUZH2004	C	1	19,00€
	XUK	XUZH2004	C	1	19,00€
	XUX	XUZH2004	B	1	21,70€
Base de ligação haste M12		XUZH2003	B	1	5,80€
Haste M12		XUZH2001	B	1	5,80€
Esquadrias simples metálicas	XUB	XUZA118	B	1	6,20€
	XUM	XUZA50	B	1	5,00€
	XUK	XUZA51	B	1	5,70€
	XUX	XUZH2000	B	1	5,50€
	XUK R1 ou XUK C1	XUZH2000	C	1	4,00€
	XUK●S	XUZA51S (1)	C	1	11,70€
	XUE●AA	XUZA618	C	1	17,80€
Peça de fix. de plástico com rótula	XU... Ø 18	XUZA218	B	1	8,10€
Fix. c/ ajuste de precisão (precisão micrométrica)	XU2 (Ø 18) emissão laser	XUZA318	C	1	29,20€
Peça de fix. de plástico (com paraf. de bloqueio)	XUA	XSAZ108	C	1	3,80€
		XSZB108	C	1	4,40€
	XU... Ø 18	XSAZ118	C	1	3,80€
		XSZB118	B	1	7,40€

(1) Esquadria em inox 316L

Kit de fixação 3 D

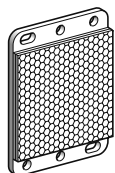


XUZH2003 + XUZH2001
Kit 3D para XUK ou reflector XUZ C50

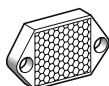
XUZH2003 + XUZH2001
Kit 3D para XUX ou reflector XUZ C50



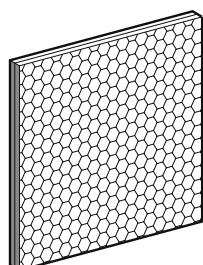
XUZH00



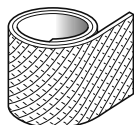
XUZH50



XUZH24



XUZH100



XUZH00



XURZ01



XURZ02

Refletores

Designação	Dimensões	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Refletores (uso geral)	Ø 16 mm	XUZH16	C	1	3,60€
	Ø 21 mm	XUZH21	B	1	4,85€
	Ø 31 mm	XUZH31	B	1	6,30€
	Ø 39 mm	XUZH39	B	1	8,40€
	Ø 80 mm	XUZH80	A	1	12,10€
Refletores universais (sem zona cega)	50 x 50 mm	XUZH50	A	1	9,10€
		XUZH50HP	C	1	14,00€
Refletores (para distâncias curtas)	24 x 21 mm	XUZH24	B	1	9,20€
Refletores (para longas distâncias)	100 x 100 mm	XUZH100	A	1	39,00€
Fitas reflectoras adesivas (exceto réflex polarizado)	Comprimento 1 m	XUZH01	B	1	9,50€
	Comprimento 5 m	XUZH05	B	1	42,20€
Fitas reflectoras adesivas (apropriadas para réflex polarizado)	Comprimento 1 m	XUZH11	B	1	9,50€
	Comprimento 5 m	XUZH15	B	1	42,20€
Refletor adesivo	250 x 250 mm	XUZH250 (1)	C	1	61,60€
Refletor resistente a detergentes ECOLAB®, até 140° C	50 x 50 mm	XUZH50CR (2)	C	1	17,40€

Lentes

Designação	Utilização com	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Lente para aumento do "spot"	Detetores XUR	XURZ01	C	1	28,60€
Lente redutora do "spot"	Detetores XUR	XURZ02	C	1	86,40€

Dispositivos de proteção

Designação	Utilização com	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Invólucro de proteção	XUX e XUJ	XUZH25	C	1	61,10€
	Refletor XUZH80 ou XUZH24	XUZH15	C	1	23,70€

Fusíveis de proteção

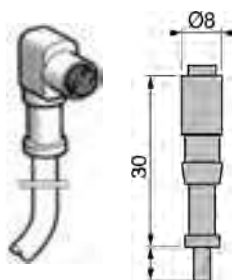
Designação	Utilização com	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Fusível 5 x 20 de ação rápida 0,8 A	Detetores sem prot. contra c.c.	XUZE04	C	10	2,05€
Borne para fusível	Fusíveis XUZE0	NSYTRV162SF	C	50	(3)

(1) Refletor para sensor XUEAA2NM12.

(2) Refletor recomendado para sensores XUK0S.

Detetores fotoelétricos - Tabela de escolha de ligadores

Tipo de aparelho	Tipo de Ligação	Ligador com cabo Referências	Ligador Referências	Extensões Referências
XUA ●●●●●S	M8	XZ CP0166L●	XZ CC8FDM30V	XZ CR1501040G●
XUVR ●●●●●M	3 pinos	XZ CP0266L●	XZ CC8FCM30V	XZ CR1502040G●
XUVA ●●●●●M8		XZ CP0566L●	XZ CC8FDM30S	
		XZ CP0666L●	XZ CC8FCM30S	
		XZ CP0366L●		
		XZ CP0766L●		
		XZ CP0466L●		
		XZ CP0866L●		
XUD ●●●●●M8	M8	XZ CP0941L●	XZ CC8FDM40V	XZ CR1509041J●
XUM ●●●●●M8	4 pinos	XZ CP1041L●	XZ CC8FCM40V	XZ CR1510041J●
XUVE●●●●●M8			XZ CC8FDM40S	
XUV K●●●●●S			XZ CC8FCM40S	
XUV F●●●●●M8				
XUY ●●● (1)				
XU● ●●●●●D (2)	M12	XZ CP1141L●	XZ CC12FDM40B	XZ CR1511041C●
XU● ●●●●●M12	4 pinos	XZ CP1241L●	XZ CC12FDP40B	XZ CR1512041C●
XUR ●●●●●D			XZ CC12FCM40B	
XUV F●●●●●M12			XZ CC12FCP40B	
XUYPC0925L ●ANSP			XZ CC12FDM40V	
XU● ●●●●●K	1/2" 20UNF	XZ CP1865L●	XZ CC20FDM30B	-
	3 pinos	XZ CP1965L●	XZ CC20FCM30B	



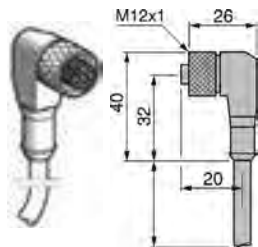
XZCP0366L●

Ligadores fêmea M8, com cabo, para detetores fotoelétricos

Forma	Aperto	Nº de pinos	Sinalização por LED	Comprimento do cabo (m)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Reto	Por encaixe	3	-	2	XZCP0166L2	C	1	9,40€
				5	XZCP0166L5	C	1	11,70€
				10	XZCP0166L10	C	1	16,30€
Curvo	Por encaixe	3	-	2	XZCP0266L2	C	1	10,40€
				5	XZCP0266L5	C	1	13,00€
				10	XZCP0266L10	C	1	18,20€
			2 LED's PNP	2	XZCP0366L2	C	1	13,50€
				5	XZCP0366L5	C	1	16,80€
				10	XZCP0366L10	C	1	23,60€
			2 LED's NPN	2	XZCP0466L2	C	1	13,80€
				5	XZCP0466L5	C	1	17,30€
				10	XZCP0466L10	C	1	24,20€
Reto	Por rosca	3	-	2	XZCP0566L2	B	1	10,20€
				5	XZCP0566L5	B	1	12,70€
				10	XZCP0566L10	B	1	17,80€
Curvo	Por rosca	3	-	2	XZCP0666L2	B	1	10,20€
				5	XZCP0666L5	B	1	12,70€
				10	XZCP0666L10	C	1	17,80€
			2 LED's PNP	2	XZCP0766L2	C	1	14,20€
				5	XZCP0766L5	C	1	17,80€
				10	XZCP0766L10	C	1	24,90€
			2 LED's NPN	2	XZCP0866L2	C	1	11,20€
				5	XZCP0866L5	C	1	14,00€
				10	XZCP0866L10	C	1	19,50€
Reto	Por rosca	4	-	2	XZCP0941L2	B	1	10,20€
				5	XZCP0941L5	B	1	12,70€
				10	XZCP0941L10	B	1	17,80€
Curvo	Por rosca	4	-	2	XZCP1041L2	B	1	10,20€
				5	XZCP1041L5	B	1	12,70€
				10	XZCP1041L10	C	1	17,80€

(1) Exceto XUYPC0925L ●ANSP e XUY415HL03M12 (M12-4pinos)

(2) Exceto XUE●AANH12 (M12-5pinos) e XUKC1●SNM12 (M12 - 8 pinos)



XZCP1241L

5
•
2

Ligadores fêmea M12, com cabo, para detetores fotoelétricos

Forma	Aperto	Nº de pinos	Sinalização por LED	Comprimento do cabo (m)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Reto	Por rosca	4	-	2	XZCP1141L2	B	1	10,20€
				5	XZCP1141L5	A	1	12,70€
				10	XZCP1141L10	B	1	17,80€
				2	XZCPA1141L2 (1)	C	1	16,30€
				5	XZCPA1141L5 (1)	C	1	20,70€
				10	XZCPA1141L10 (1)	C	1	26,80€
Curvo	Por rosca	4	-	2	XZCP1241L2	B	1	10,20€
				5	XZCP1241L5	A	1	12,70€
				10	XZCP1241L10	B	1	17,80€
				2	XZCPA1241L2 (1)	C	1	15,90€
				5	XZCPA1241L5 (1)	C	1	20,70€
				10	XZCPA1241L10 (1)	C	1	28,10€

Ligadores fêmeas 1/2" 20 UNF, com cabo, para detetores fotoelétricos

Forma	Aperto	Nº de pinos	Sinalização por LED	Comprimento do cabo (m)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Reto	Por rosca	3	-	2	XZCP1865L2	B	1	12,80€
				5	XZCP1865L5	B	1	16,70€
				10	XZCP1865L10	C	1	23,40€
				5	XZCPA1865L5 (1)	C	1	21,90€
				10	XZCPA1865L10 (1)	C	1	28,00€
Curvo	Por rosca	3	-	2	XZCP1965L2	C	1	12,80€
				5	XZCP1965L5	C	1	16,70€
				10	XZCP1965L10	C	1	23,40€
				5	XZCPA1965L5 (1)	C	1	21,90€
				10	XZCPA1965L10 (1)	C	1	28,00€



XZCC12FDM40B

Ligadores fêmea, para detetores fotoelétricos

Forma	Aperto	Nº de pinos	Sinalização por LED	Tipo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Reto	Por rosca	3	-	M8	XZCC8FDM30S	C	1	12,30€
		4	-	M8	XZCC8FDM40S	C	1	12,30€
Curvo	Por rosca	3	-	M8	XZCC8FCM30S	C	1	12,30€
		4	-	M8	XZCC8FCM40S	C	1	12,30€
Reto	Por rosca	4	-	M12	XZCC12FDM40B	A	1	12,20€
Curvo	Por rosca	4	-	M12	XZCC12FCM40B	A	1	12,20€
Reto	Por rosca	3	-	1/2" 20 UNF	XZCC20FDM30B	C	1	13,50€
Curvo	Por rosca	3	-	1/2" 20 UNF	XZCC20FCM30B	B	1	13,50€



XZCC12FCM40B

Cabos PvR

Secção	Comprimento (m)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
4 x 0,5mm²	25	XZCB4L0025	C	1	47,50€
	50	XZCB4L0050	C	1	89,90€
	100	XZCB4L0100	C	1	188,20€

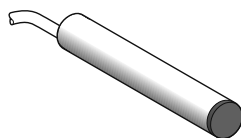
(1) Grau de proteção IP69K. Cabo em PCV atóxico para evitar contaminações.
Recomendado para utilização na indústria alimentar



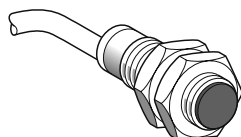
XZCB4L●●

Detetores de proximidade indutivos

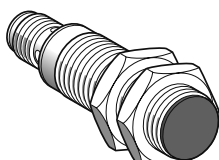
Gama OsiSense XS - Utilização Geral com alcance standard
Cilíndricos metálicos mergulháveis no metal - corpo curto



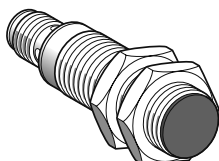
XS506B1●●L2



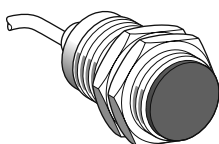
XS508B1●●L2



XS512B1●●L2



XS518B1●●L2



XS530B1●●L2

Aparelhos para circuitos de corrente contínua

Designação	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função	Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo 3 fios PNP, corpo curto								
Ø 6,5 liso	1,5	10...36	Cabo 2m	NA	XS506B1PAL2	C	1	44,70€
				NF	XS506B1PBL2	C	1	46,90€
			Ligador M8	NA	XS506B1PAM8	C	1	46,90€
				NF	XS506B1PBM8	C	1	49,30€
Ø 8 (M8 x 1)	1,5	10...36	Ligador M12	NA	XS506B1PAM12	C	1	41,90€
				NA	XS508B1PAL2	B	1	42,80€
			Cabo 2m	NF	XS508B1PBL2	B	1	44,90€
				NA	XS508B1PAM8	A	1	40,70€
			Ligador M8	NF	XS508B1PBM8	B	1	44,80€
				NA	XS508B1PAM12	C	1	43,20€
Ø 12 (M12 x 1) (3)	2	10...36	Ligador M12	NF	XS508B1PBM12	C	1	46,10€
				NA	XS512B1PAL2	B	1	38,90€
			Cabo 2m	NF	XS512B1PBL2	C	1	42,80€
				NA	XS512B1PAM12	B	1	37,00€
			Ligador M12	NF	XS512B1PBL2	B	1	40,80€
				NA	XS512B1PAM12	B	1	40,80€
Ø 18 (M18 x 1)	5	10...36	Cabo 2m	NA	XS518B1PAL2	B	1	40,80€
				NF	XS518B1PBL2	C	1	42,80€
			Ligador M12	NA	XS518B1PAM12	B	1	38,90€
				NF	XS518B1PBM12	C	1	40,80€
			Cabo 2m	NA	XS530B1PAL2	C	1	46,60€
				NF	XS530B1PBL2	C	1	48,90€
Ø 30 (M30 x 1) (3)	10	10...36	Ligador M12	NA	XS530B1PAM12	C	1	44,40€
				NF	XS530B1PBM12	C	1	46,60€
				NA	XS506B1NAL2	C	1	44,70€
				NF	XS506B1NBL2	C	1	46,90€
Ø 6,5 liso	1,5	10...36	Cabo 2m	NA	XS506B1NAM8	C	1	46,90€
				NF	XS506B1NBM8	C	1	49,30€
			Ligador M8	NA	XS508B1NAL2	B	1	42,80€
				NF	XS508B1NBL2	C	1	44,90€
Ø 8 (M8 x 1)	1,5	10...36	Ligador M8	NA	XS508B1NAM8	C	1	41,90€
				NF	XS508B1NBM8	C	1	44,80€
			Ligador M12	NA	XS508B1NAM12	C	1	41,90€
				NF	XS508B1NBM12	C	1	46,10€
			Cabo 2m	NA	XS512B1NAL2	B	1	38,90€
				NF	XS512B1NBL2	C	1	42,80€
Ø 12 (M12 x 1) (3)	2	10...36	Ligador M12	NA	XS512B1NAM12	C	1	37,00€
				NF	XS512B1NBM12	C	1	40,80€
			Cabo 2m	NA	XS518B1NAL2	C	1	40,80€
				NF	XS518B1NBL2	C	1	42,80€
			Ligador M12	NA	XS518B1NAM12	C	1	38,90€
				NF	XS518B1NBM12	C	1	40,80€
Ø 18 (M18 x 1)	5	10...36	Cabo 2m	NA	XS530B1NAL2	C	1	46,60€
				NF	XS530B1NBL2	C	1	48,90€
			Ligador M12	NA	XS530B1NAM12	C	1	44,40€
				NF	XS530B1NBM12	C	1	46,60€
				NA	XS506B1NAL2	C	1	44,70€
				NF	XS506B1NBL2	C	1	46,90€

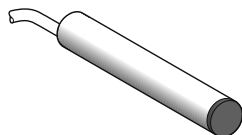
(1) Ligadores: consultar páginas 5/85 e 5/86. Acessórios de fixação consultar página 5/84.

(2) Detetores com saída por cabo > 2m: Consulte-nos.

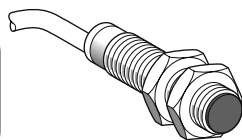
(3) Aparelhos com grau de proteção IP69K. Quando sujeitos às condições de lavagem de linhas, existentes na indústria alimentar, devem ser utilizados com ligadores com cabo XZCPA ou extensões XZCRA.

Detetores de proximidade indutivos

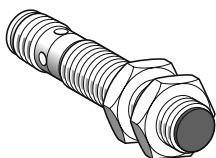
Gama OsiSense XS - Utilização Geral com alcance standard
Cilíndricos metálicos mergulháveis no metal - corpo longo



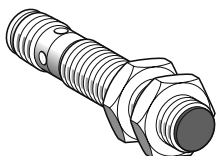
XS506BL●●L2



XS5●●BL●●L2



XS5●●BL●●M12



XS530BL●●L2

Aparelhos para circuitos de corrente contínua

Designação	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função	Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo 3 fios PNP, corpo longo								
Ø 6,5 liso	1.5	10...58	Cabo 2m	NA	XS506BLPAL2	C	1	47,80€
Ø 8 (M8 x 1)	1.5	10...58	Cabo 2m	NA	XS508BLPAL2	C	1	47,50€
				NF	XS508BLPBL2	C	1	47,40€
			Ligador M12	NA	XS508BLPAM12	C	1	47,20€
				NF	XS508BLPBM12	C	1	49,40€
Ø 12 (M12 x 1) (3)	2	10...58	Cabo 2m	NA	XS512BLPAL2	C	1	43,20€
				NF	XS512BLPBL2	C	1	45,40€
			Ligador M12	NA	XS512BLPAM12	C	1	40,70€
				NF	XS512BLPBM12	C	1	42,80€
Ø 18 (M18 x 1) (3)	5	10...58	Cabo 2m	NA	XS518BLPAL2	C	1	45,40€
				NF	XS518BLPBL2	C	1	47,60€
			Ligador M12	NA	XS518BLPAM12	C	1	42,80€
				NF	XS518BLPBM12	C	1	44,90€
Ø 30 (M30 x 1) (3)	10	10...58	Cabo 2m	NA	XS530BLPAL2	C	1	49,90€
				NF	XS530BLPBL2	C	1	52,40€
			Ligador M12	NA	XS530BLPAM12	C	1	47,10€
				NF	XS530BLPBM12	C	1	49,40€
Tipo 3 fios NPN, corpo longo								
Ø 6,5 liso	1.5	10...58	Cabo 2m	NA	XS506BLNAL2	C	1	47,80€
Ø 8 (M8 x 1)	1.5	10...58	Cabo 2m	NA	XS508BLNAL2	C	1	47,50€
				NF	XS508BLNBL2	C	1	47,40€
			Ligador M12	NA	XS508BLNAM12	C	1	47,20€
				NF	XS508BLNBM12	C	1	49,40€
Ø 12 (M12 x 1) (3)	2	10...58	Cabo 2m	NA	XS512BLNAL2	C	1	43,20€
				NF	XS512BLNBL2	C	1	45,40€
			Ligador M12	NA	XS512BLNAM12	C	1	40,70€
				NF	XS512BLNBM12	C	1	42,80€
Ø 18 (M18 x 1) (3)	5	10...58	Cabo 2m	NA	XS518BLNAL2	C	1	45,40€
				NF	XS518BLNBL2	C	1	47,60€
			Ligador M12	NA	XS518BLNAM12	C	1	42,80€
				NF	XS518BLNBM12	C	1	44,90€
Ø 30 (M30 x 1) (3)	10	10...58	Cabo 2m	NA	XS530BLNAL2	C	1	49,90€
				NF	XS530BLNBL2	C	1	52,40€
			Ligador M12	NA	XS530BLNAM12	C	1	47,10€
				NF	XS530BLNBM12	C	1	49,40€

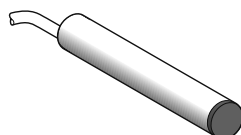
(1) Ligadores: consultar páginas 5/85 e 5/86. Acessórios de fixação consultar página 5/84.

(2) Detetores com saída por cabo > 2m: Consulte-nos.

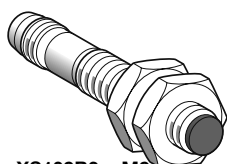
(3) Aparelhos com grau de proteção IP69K. Quando sujeitos às condições de lavagem de linhas, existentes na indústria alimentar, devem ser utilizados com ligadores com cabo XZCPA ou extensões XZCRA.

Detetores de proximidade indutivos

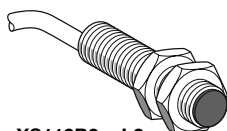
Gama OsiSense XS - Utilização Geral com alcance aumentado
Cilíndricos metálicos mergulháveis no metal - corpo curto



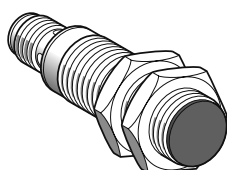
XS106B3●●L2



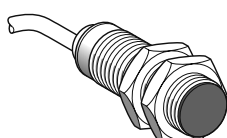
XS108B3●●M8



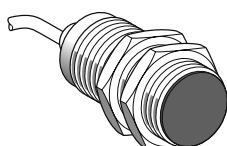
XS112B3●●L2



XS118B3●●M12



XS118B3●●L2



XS130B3●●L2

Aparelhos para circuitos de corrente contínua

Designação	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função	Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário			
Tipo 3 fios PNP, corpo curto											
Ø 6,5 (liso)	2,5	10...36	Cabo 2m	NA	XS106B3PAL2	C	1	50,70€			
				NF	XS106B3PAL2TQ	C	20	29,80€			
			Ligador M8	NA	XS106B3PBL2	C	1	53,20€			
				NA	XS106B3PAM8	C	1	53,20€			
				NF	XS106B3PAM8TQ	C	20	35,00€			
				NF	XS106B3PBM8	C	1	55,90€			
			Ligador M12	NA	XS106B3PAM12	C	1	50,70€			
				NF	XS106B3PAM12TQ	C	20	49,90€			
Ø 8 (M8 x 1)	2,5	10...36	Cabo 2m	NA	XS108B3PAL2	C	1	47,50€			
				NF	XS108B3PAL2TQ	C	20	31,30€			
			Ligador M8	NA	XS108B3PBL2	C	1	49,90€			
				NA	XS108B3PAM8	C	1	47,50€			
				NF	XS108B3PAM8TQ	C	20	36,80€			
				NF	XS108B3PBM12	C	1	49,90€			
			Ligador M12	NA	XS108B3PAM12	C	1	45,20€			
				NF	XS108B3PAM12TQ	C	20	35,80€			
Ø 12 (M12 x 1) (3)	4	10...36	Cabo 2m	NA	XS108B3PBM12	C	1	47,50€			
				NF	XS108B3PBM12	C	1	49,90€			
			Ligador M8	NA	XS112B3PAL2	C	1	39,60€			
				NF	XS112B3PAL2TQ	C	20	26,90€			
				NA	XS112B3PBL2	C	1	41,60€			
				NA	XS112B3PAM12	B	1	37,70€			
			Ligador M12	NA	XS112B3PAM12TQ	C	20	26,60€			
				NF	XS112B3PBM12	C	1	39,60€			
Ø 18 (M18 x 1) (3)	8	10...36	Cabo 2m	NA	XS112B3PBM12TQ	C	20	26,60€			
				NF	XS112B3PBM12TQ	C	20	26,60€			
			Ligador M8	NA	XS118B3PAL2	C	1	43,60€			
				NF	XS118B3PAL2TQ	C	20	30,60€			
				NA	XS118B3PBL2	C	1	45,70€			
				NA	XS118B3PAM12	C	1	41,50€			
			Ligador M12	NA	XS118B3PAM12TQ	C	20	30,60€			
				NF	XS118B3PBM12	C	1	43,60€			
Ø 30 (M30 x 1) (3)	15	10...36	Cabo 2m	NA	XS130B3PAL2	C	1	49,50€			
				NF	XS130B3PAL2TQ	C	20	33,60€			
			Ligador M8	NA	XS130B3PBL2	C	1	52,10€			
				NA	XS130B3PAM12	C	1	47,20€			
				NA	XS130B3PAM12TQ	C	20	33,30€			
				NF	XS130B3PBM12	C	1	49,50€			
			Ligador M12	NA	XS130B3PBM12	C	1	49,50€			
				NF	XS130B3PBM12	C	1	49,50€			
Tipo 3 fios NPN, corpo curto											
Ø 6,5 (liso)	2,5	10...36	Cabo 2m	NA	XS106B3NAL2	C	1	50,70€			
				NF	XS106B3NBL2	C	1	54,20€			
			Ligador M8	NA	XS106B3NAM8	C	1	53,20€			
				NF	XS106B3NBM8	C	1	55,90€			
Ø 8 (M8 x 1)	2,5	10...36	Cabo 2m	NA	XS108B3NAL2	C	1	47,50€			
				NF	XS108B3NAL2TQ	C	20	31,30€			
			Ligador M8	NA	XS108B3NBL2	C	1	49,90€			
				NA	XS108B3NAM8	C	1	49,90€			
				NF	XS108B3NAM8TQ	C	20	36,80€			
				NF	XS108B3NBM8	C	1	51,00€			
			Ligador M12	NA	XS108B3NAM12	C	1	45,20€			
				NF	XS108B3NBM12	C	1	47,50€			
Ø 12 (M12 x 1) (3)	4	10...36	Cabo 2m	NA	XS112B3NAL2	C	1	39,60€			
				NF	XS112B3NAL2TQ	C	20	26,90€			
			Ligador M8	NA	XS112B3NBL2	C	1	41,60€			
				NA	XS112B3NAM12	C	1	37,70€			
				NA	XS112B3NAM12TQ	C	20	26,60€			
				NF	XS112B3NBM12	C	1	39,60€			
			Ligador M12	NA	XS118B3NAL2	C	1	43,60€			
				NF	XS118B3NAL2TQ	C	20	30,60€			
Ø 18 (M18 x 1) (3)	8	10...36	Cabo 2m	NA	XS118B3NBL2	C	1	45,70€			
				NF	XS118B3NBL2	C	1	45,70€			
			Ligador M8	NA	XS118B3NAM12	C	1	41,50€			
				NA	XS118B3NAM12TQ	C	20	30,60€			
				NF	XS118B3NBM12	C	1	43,60€			
				NF	XS118B3NBM12	C	1	43,60€			
			Ø 30 (M30 x 1) (3)	15	10...36	Cabo 2m	NA	XS130B3NAL2	C	1	49,50€
							NF	XS130B3NBL2	C	1	52,00€
Ligador M12	NA	XS130B3NAM12				C	1	47,20€			
	NF	XS130B3NAM12TQ				C	20	33,30€			

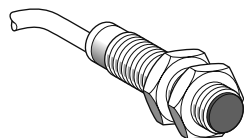
(1) Ligadores: consultar páginas 5/85 e 5/86. Acessórios de fixação consultar página 5/84.

(2) Detetores com saída por cabo > 2m: Consulte-nos.

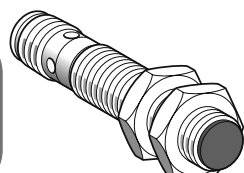
(3) Aparelhos com grau de proteção IP69K. Quando sujeitos às condições de lavagem de linhas, existentes na indústria alimentar, devem ser utilizados com ligadores com cabo XZCPA ou extensões XZCRA.

Detetores de proximidade indutivos

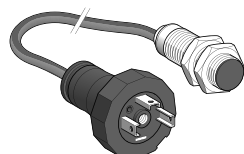
Gama OsiSense XS - Utilização Geral com alcance aumentado
Cilíndricos metálicos mergulháveis no metal - corpo longo



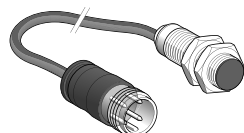
XS600B100L2



XS600B100M12



XS600B100L01C



XS600B100L01G

Aparelhos para circuitos de corrente contínua

Designação	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função	Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo 3 fios PNP, corpo longo								
Ø 8 (M8 x 1)	2,5	10...58	Cabo 2m	NA	XS608B1PAL2	A	1	52,80€
				NF	XS608B1PBL2	B	1	55,40€
			Ligador M12	NA	XS608B1PAM12	B	1	49,80€
				NF	XS608B1PBM12	C	1	52,30€
Ø 12 (M12 x 1) (3)	4	10...58	Cabo 2m	NA	XS612B1PAL2	A	1	44,00€
				NF	XS612B1PBL2	B	1	46,20€
			Ligador M12	NA	XS612B1PAM12	A	1	41,50€
				NF	XS612B1PBM12	B	1	43,60€
Ø 18 (M18 x 1) (3)	8	10...58	Cabo 2m	NA	XS618B1PAL2	A	1	49,10€
				NF	XS618B1PBL2	C	1	51,60€
			Ligador M12	NA	XS618B1PAM12	A	1	46,80€
				NF	XS618B1PBM12	C	1	49,10€
Ø 30 (M30 x 1) (3)	15	10...58	Cabo 2m	NA	XS630B1PAL2	A	1	55,40€
				NF	XS630B1PBL2	B	1	58,70€
			Ligador M12	NA	XS630B1PAM12	A	1	52,80€
				NF	XS630B1PBM12	B	1	55,40€
Tipo 3 fios NPN, corpo longo								
Ø 8 (M8 x 1)	2,5	10...58	Cabo 2m	NA	XS608B1NAL2	B	1	52,80€
				NF	XS608B1NBL2	C	1	55,40€
			Ligador M12	NA	XS608B1NAM12	C	1	49,80€
				NF	XS608B1NBM12	C	1	52,80€
Ø 12 (M12 x 1) (3)	4	10...58	Cabo 2m	NA	XS612B1NAL2	B	1	44,00€
				NF	XS612B1NBL2	C	1	46,20€
			Ligador M12	NA	XS612B1NAM12	B	1	41,50€
				NF	XS612B1NBM12	C	1	44,00€
Ø 18 (M18 x 1) (3)	8	10...58	Cabo 2m	NA	XS618B1NAL2	B	1	49,10€
				NF	XS618B1NBL2	C	1	51,60€
			Ligador M12	NA	XS618B1NAM12	B	1	46,80€
				NF	XS618B1NBM12	C	1	49,10€
Ø 30 (M30 x 1) (3)	15	10...58	Cabo 2m	NA	XS630B1NAL2	C	1	55,40€
				NF	XS630B1NBL2	C	1	58,70€
			Ligador M12	NA	XS630B1NAM12	C	1	52,80€
				NF	XS630B1NBM12	C	1	55,40€

(1) Ligadores: consultar páginas 5/85 e 5/86. Acessórios de fixação consultar página 5/84.

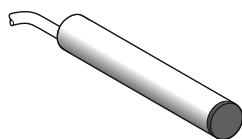
(2) Detetores com saída por cabo > 2m: Consulte-nos.

Detetores com ligadores remotos de diferentes tipos: consultar-nos.

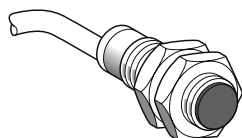
(3) Aparelhos com grau de proteção IP69K. Quando sujeitos às condições de lavagem de linhas, existentes na indústria alimentar, devem ser utilizados com ligadores com cabo XZCPA ou extensões XZCRA.

Detetores de proximidade indutivos

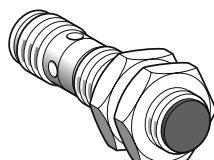
Gama OsiSense XS - Utilização Geral com alcance standard
Cilíndricos metálicos mergulháveis no metal



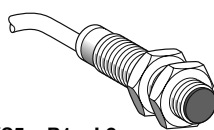
XS506BS●●L2



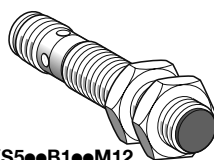
XS512BS●●L2



XS500BS●●M12



XS500B1●●L2



XS500B1●●M12

Aparelhos para circuitos de corrente contínua

Designação	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função	Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo 2 fios, corpo curto								
Ø 6,5 liso	1,5	10...36	Cabo 2m	NA	XS506BSCAL2	C	1	43,40€
				NF	XS506BSCBL2	C	1	43,40€
			Ligador M12 remoto	NA	XS506BSCAL01M12	C	1	40,70€
Ø 8 (M8 x 1)	1,5	10...36	Cabo 2m	NA	XS508BSCAL2	C	1	42,80€
				NF	XS508BSCBL2	C	1	44,90€
			Ligador M12 remoto	NA	XS508BSCAL01M12	C	1	40,70€
Ø 12 (M12 x 1)	2	10...36	Cabo 2m	NA	XS512BSDAL2	C	1	38,90€
				NF	XS512BSDBL2	C	1	40,80€
			Ligador M12	NA	XS512BSDAM12	C	1	35,20€
Ø 18 (M18 x 1)	5	10...36	Cabo 2m	NA	XS518BSDAL2	C	1	40,80€
				NF	XS518BSDBL2	C	1	42,80€
			Ligador M12	NA	XS518BSDAM12	C	1	38,90€
Ø 30 (M30 x 1)	10	10...36	Cabo 2m	NA	XS530BSDAL2	C	1	44,90€
				NF	XS530BSDBL2	C	1	47,10€
			Ligador M12	NA	XS530BSDAM12	C	1	42,80€
				NF	XS530BSDBM12	C	1	44,90€
Tipo 2 fios, corpo longo (3)								
Ø 8 (M8 x 1)	1,5	10...58	Cabo 2m	NA	XS508B1DAL2	B	1	54,30€
				NF	XS508B1DBL2	C	1	57,00€
			Ligador M12	NA	XS508B1DAM12	B	1	54,30€
Ø 12 (M12 x 1)	2	10...58	Cabo 2m	NA	XS512B1DAL2	B	1	49,30€
				NF	XS512B1DBL2	C	1	51,80€
			Ligador M12	NA	XS512B1DAM12	B	1	49,30€
Ø 18 (M18 x 1)	5	10...58	Cabo 2m	NA	XS518B1DAL2	B	1	51,80€
				NF	XS518B1DBL2	C	1	51,80€
			Ligador M12	NA	XS518B1DAM12	B	1	49,30€
Ø 30 (M30 x 1)	10	10...58	Cabo 2m	NA	XS530B1DAL2	B	1	54,30€
				NF	XS530B1DBL2	C	1	57,00€
			Ligador M12	NA	XS530B1DAM12	B	1	54,30€
				NF	XS530B1DBM12	C	1	57,00€

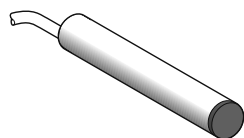
(1) Ligadores: consultar páginas 5/85 e 5/86. Acessórios de fixação consultar página 5/84.

(2) Detetores com saída por cabo > 2m: Consulte-nos.

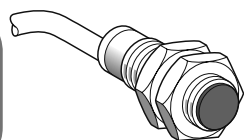
(3) Detetores com ligadores remotos de diferentes tipos e para detetores para baixas temperaturas (-40°C): consultar-nos

Detetores de proximidade indutivos

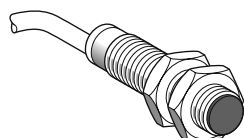
Gama OsiSense XS - Utilização Geral com alcance aumentado
Cilíndricos metálicos mergulháveis no metal



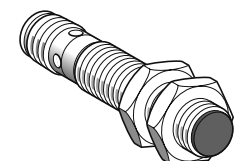
XS606B3●●L2



XS612B3●●L2



XS606B1●●L2



XS606B1●●M12

Aparelhos para circuitos de corrente contínua

Designação	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função	Referência (2)	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
Tipo 2 fios, corpo curto (3)								
Ø 6,5 liso	2,5	10...36	Cabo 2m	NA	XS606B3CAL2	C	1	50,70€
				NF	XS606B3CBL2	C	1	50,70€
			Ligador M12 remoto	NA	XS606B3CAL01M12	C	1	50,70€
Ø 8 (M8 x 1)	2,5	10...36	Cabo 2m	NA	XS608B3CAL2	C	1	47,50€
				NF	XS608B3CBL2	C	1	49,90€
			Ligador M12 remoto	NA	XS608B3CAL01M12	C	1	45,30€
Ø 12 (M12 x 1)	4	10...36	Cabo 2m	NA	XS612B3DAL2	C	1	39,60€
				NF	XS612B3DBL2	C	1	41,60€
			Ligador M12	NA	XS612B3DAM12	C	1	37,70€
Ø 18 (M18 x 1)	8	10...36	Cabo 2m	NA	XS618B3DAL2	C	1	43,60€
				NF	XS618B3DBL2	C	1	45,70€
			Ligador M12	NA	XS618B3DAM12	C	1	41,50€
Ø 30 (M30 x 1)	15	10...36	Cabo 2m	NA	XS630B3DAL2	C	1	49,50€
				NF	XS630B3DBL2	C	1	52,00€
			Ligador M12	NA	XS630B3DAM12	C	1	47,20€
				NF	XS630B3DBM12	C	1	49,50€
Tipo 2 fios, corpo longo (3)								
Ø 6,5 liso	2,5	10...36	Cabo 2m	NA	XS606B1DAL2	C	1	55,70€
				NF	XS606B1DBL2	C	1	55,70€
Ø 8 (M8 x 1)	2,5	10...58	Cabo 2m	NA	XS608B1DAL2	C	1	52,30€
				NF	XS608B1DBL2	C	1	54,90€
			Ligador M12	NA	XS608B1DAM12	C	1	49,80€
Ø 12 (M12 x 1)	4	10...58	Cabo 2m	NA	XS612B1DAL2	C	1	43,60€
				NF	XS612B1DBL2	C	1	45,70€
			Ligador M12	NA	XS612B1DAM12	C	1	41,50€
Ø 18 (M18 x 1)	8	10...58	Cabo 2m	NA	XS618B1DAL2	C	1	47,90€
				NF	XS618B1DBL2	C	1	50,30€
			Ligador M12	NA	XS618B1DAM12	C	1	45,60€
Ø 30 (M30 x 1)	15	10...58	Cabo 2m	NA	XS630B1DAL2	C	1	54,40€
				NF	XS630B1DBL2	C	1	57,20€
			Ligador M12	NA	XS630B1DAM12	C	1	51,90€
				NF	XS630B1DBM12	C	1	54,40€

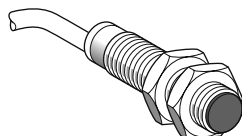
(1) Ligadores: consultar páginas 5/85 e 5/86. Acessórios de fixação consultar página 5/84.

(2) Detetores com saída por cabo > 2m: Consulte-nos.

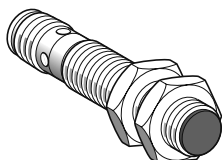
(3) Aparelhos com grau de proteção IP69K. Quando sujeitos às condições de lavagem de linhas, existentes na indústria alimentar, devem ser utilizados com ligadores com cabo XZCPA ou extensões XZCRA.

Detetores de proximidade indutivos

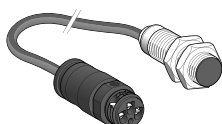
Gama OsiSense XS - Utilização Geral para circuitos de corrente contínua/alternada
Cilíndricos metálicos mergulháveis no metal



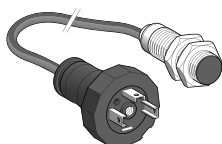
XS500B1M0L2



XS500B1M0U20



XS600B10L01B



XS600B10L01C

Aparelhos para circuitos de corrente contínua/alternada

Designação	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função	Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo 2 fios, corpo longo com alcance standard (3)								
Ø 12 (M12 x 1)	2	20...264	Cabo 2m	NA	XS512B1MAL2	C	1	64,70€
				NF	XS512B1MBL2	C	1	67,60€
			Ligador 1/2"-20 UNF	NA	XS512B1MAU20	C	1	61,80€
				NF	XS512B1MBU20	C	1	64,70€
Ø 18 (M18 x 1)	5	20...264	Cabo 2m	NA	XS518B1MAL2	C	1	64,70€
				NF	XS518B1MBL2	C	1	67,60€
			Ligador 1/2"-20 UNF	NA	XS518B1MAU20	C	1	61,80€
				NF	XS518B1MBU20	C	1	64,70€
Ø 30 (M30 x 1)	10	20...264	Cabo 2m	NA	XS530B1MAL2	C	1	75,40€
				NF	XS530B1MBL2	C	1	74,40€
			Ligador 1/2"-20 UNF	NA	XS530B1MAU20	C	1	67,90€
				NF	XS530B1MBU20	C	1	71,20€
Tipo 2 fios, corpo longo com alcance aumentado (3) (4)								
Ø 12 (M12 x 1)	4	20...264	Cabo 2m	NA	XS612B1MAL2	A	1	68,10€
				NF	XS612B1MBL2	B	1	71,20€
			Ligador 1/2"-20 UNF	NA	XS612B1MAU20	B	1	65,00€
				NF	XS612B1MBU20	C	1	68,10€
Ø 18 (M18 x 1)	8	20...264	Cabo 2m	NA	XS618B1MAL2	A	1	68,10€
				NF	XS618B1MBL2	B	1	71,20€
			Ligador 1/2"-20 UNF	NA	XS618B1MAU20	B	1	65,00€
				NF	XS618B1MBU20	C	1	68,10€
Ø 30 (M30 x 1)	15	20...264	Cabo 2m	NA	XS630B1MAL2	A	1	74,90€
				NF	XS630B1MBL2	B	1	78,30€
			Ligador 1/2"-20 UNF	NA	XS630B1MAU20	C	1	71,50€
				NF	XS630B1MBU20	C	1	74,90€

(1) Ligadores: consultar páginas 5/85 e 5/86. Acessórios de fixação consultar página 5/84.

(2) Detetores com saída por cabo > 2m: Consulte-nos.

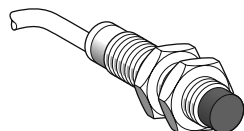
(3) Aparelhos com grau de proteção IP69K. Quando sujeitos às condições de lavagem de linhas, existentes na indústria alimentar, devem ser utilizados com ligadores com cabo XZCPA ou extensões XZCRA.

(4) Detetores com ligadores remotos de diferentes tipos: consultar-nos.

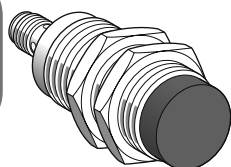
Detetores de proximidade indutivos

Gama OsiSense XS - Utilização Geral

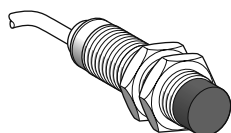
Cilíndricos metálicos não mergulháveis no metal



XS612B4●●L2



XS630B4●●M12



XS6●●B4M●L2

Aparelhos para circuitos de corrente contínua

Designação	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função	Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo 3 fios PNP, corpo longo								
Ø 12 (M12 x 1)	7	10...58	Cabo 2m	NA	XS612B4PAL2	C	1	46,90€
				NF	XS612B4PBL2	C	1	46,90€
			Ligador M12	NA	XS612B4PAM12	A	1	46,50€
				NF	XS612B4PBM12	C	1	46,50€
Ø 18 (M18 x 1)	12	10...58	Cabo 2m	NA	XS618B4PAL2	B	1	46,90€
				NF	XS618B4PBL2	C	1	46,90€
			Ligador M12	NA	XS618B4PAM12	C	1	47,80€
				NF	XS618B4PBM12	C	1	47,80€
Ø 30 (M30 x 1)	22	10...58	Cabo 2m	NA	XS630B4PAL2	C	1	51,70€
				NF	XS630B4PBL2	C	1	51,70€
			Ligador M12	NA	XS630B4PAM12	C	1	54,80€
				NF	XS630B4PBM12	C	1	54,80€
Tipo 3 fios NPN, corpo longo								
Ø 12 (M12 x 1)	7	10...58	Cabo 2m	NA	XS612B4NAL2	C	1	46,90€
				NF	XS612B4NBL2	C	1	46,90€
			Ligador M12	NA	XS612B4NAM12	C	1	46,50€
				NF	XS612B4NBM12	C	1	46,50€
Ø 18 (M18 x 1)	12	10...58	Cabo 2m	NA	XS618B4NAL2	C	1	46,90€
				NF	XS618B4NBL2	C	1	46,90€
			Ligador M12	NA	XS618B4NAM12	C	1	47,80€
				NF	XS618B4NBM12	C	1	47,80€
Ø 30 (M30 x 1)	22	10...58	Cabo 2m	NA	XS630B4NAL2	C	1	51,70€
				NF	XS630B4NBL2	C	1	51,70€
			Ligador M12	NA	XS630B4NAM12	C	1	54,80€
				NF	XS630B4NBM12	C	1	54,80€

Aparelhos para circuitos de corrente contínua/alternada

Designação	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função	Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo 2 fios, corpo longo								
Ø 18 (M18 x 1)	12	20...264	Cabo 2m	NA	XS618B4MAL2	B	1	68,50€
				NF	XS618B4MBL2	C	1	68,50€
			Ligador 1/2"-20 UNF	NA	XS618B4MAU20	C	1	63,40€
				NF	XS618B4MBU20	C	1	63,40€
Ø 30 (M30 x 1)	22	20...264	Cabo 2m	NA	XS630B4MAL2	B	1	74,70€
				NF	XS630B4MBL2	C	1	74,70€
			Ligador 1/2"-20 UNF	NA	XS630B4MAU20	C	1	69,10€
				NF	XS630B4MBU20	C	1	69,10€

(1) Ligadores: consultar páginas 5/85 e 5/86. Acessórios de fixação consultar página 5/84.

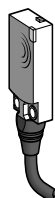
(2) Detetores com saída por cabo > 2m: Consulte-nos.

Detetores de proximidade indutivos

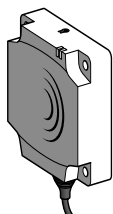
Gama OsiSense XS - Utilização geral
Retangulares, plásticos, mergulháveis no metal
Sinalização por LED



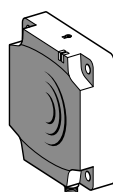
XS7J1A1PBL2



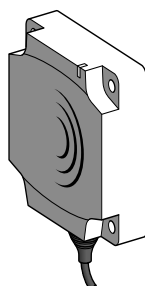
XS7F1A1PBL2



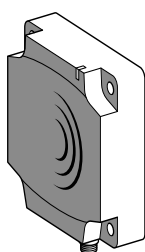
XS8E1A1PBL2



XS7C1A1PBL2



XS7D1A1PBL2



XS8D1A1PBL2

Aparelhos para circuitos de corrente contínua

Tipo 3 fios, PNP

Designação	Gama	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função	Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo J (8 x 22 x 8)	Standard	2,5	10...36	Cabo	NA	XS7J1A1PAL2	B	1	29,90€
				2 m	NF	XS7J1A1PBL2	C	1	29,90€
				Ligador (3)	NA	XS7J1A1PAL01M8	C	1	33,60€
				M8	NF	XS7J1A1PBL01M8	C	1	33,60€
Tipo F (15 x 32 x 8)	Standard	5	10...36	Cabo	NA	XS7F1A1PAL2	B	1	33,60€
				2 m	NF	XS7F1A1PBL2	C	1	33,60€
				Ligador (3)	NA	XS7F1A1PAL01M8	C	1	37,10€
				M8	NF	XS7F1A1PBL01M8	C	1	37,10€
Tipo E (26 x 26 x 13)	Adaptável ao meio	15	10...36	Cabo	NA	XS8E1A1PAL2	C	1	70,00€
				2 m	NF	XS8E1A1PBL2	C	1	67,00€
				Ligador	NA	XS8E1A1PAM8	B	1	67,00€
				M8	NF	XS8E1A1PBM8	C	1	67,00€
	Standard	10	10...36	Cabo	NA	XS7E1A1PAL2	B	1	33,60€
				2 m	NF	XS7E1A1PBL2	C	1	33,60€
				Ligador	NA	XS7E1A1PAM8	C	1	33,60€
				M8	NF	XS7E1A1PBM8	C	1	33,60€
Tipo C (40 x 40 x 15)	Adaptável ao meio	25	10...36	Cabo	NA	XS8C1A1PAL2	C	1	74,90€
				2 m	NF	XS8C1A1PBL2	C	1	74,90€
				Ligador	NA	XS8C1A1PAM8	B	1	74,90€
				M8	NF	XS8C1A1PBM8	C	1	74,90€
	Standard	15	10...36	Cabo	NA	XS7C1A1PAL2	C	1	37,10€
				2 m	NF	XS7C1A1PBL2	C	1	37,10€
				Ligador	NA	XS7C1A1PAM8	B	1	37,10€
				M8	NF	XS7C1A1PBM8	C	1	37,10€
Tipo D (5) (80 x 80 x 26)	Adaptável ao meio	60	10...36	Cabo	NA	XS8D1A1PAL2	B	1	107,90€
				2 m	NF	XS8D1A1PBL2	C	1	103,30€
				Ligador	NA	XS8D1A1PAM12	B	1	103,30€
				M12	NF	XS8D1A1PBM12	C	1	103,30€
	Standard	40	10...36	Cabo	NA	XS7D1A1PAL2	C	1	49,10€
				2 m	NF	XS7D1A1PBL2	C	1	49,10€
				Ligador	NA	XS7D1A1PAM12	C	1	49,10€
				M12	NF	XS7D1A1PBM12	C	1	49,10€

(1) Ligadores: consultar páginas 5/85 e 5/86. Acessórios de fixação: Consultar página 5/84.

(2) Detetores com saída por cabo > 2 m: Consulte-nos.

(3) Ligador M8 remoto. Comprimento do cabo: 0,15 m.

(4) Alcance aumentado com sistema de auto-aprendizagem.

(5) Para montagem direta em calha simétrica de 35 mm, ou para formato 80 x 80 x 40 adicionar DIN no final da referência.

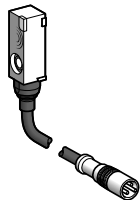
Exemplo: XS8D1A1PAL2DIN. Preço: Consulte-nos.

Detetores de proximidade indutivos

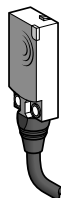
Gama OsiSense XS - Utilização geral
Retangulares, plásticos, mergulháveis no metal
Sinalização por LED



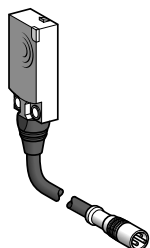
XS7J●●L2



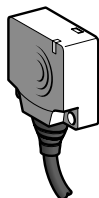
XS7J●●L01M8



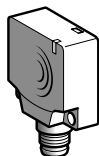
XS7F●●L2



XS7F●●L01M8



XS8E●●L2



XS7E●●M8

Aparelhos para circuitos de corrente contínua

Tipo 3 fios, NPN

Designação	Gama	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função	Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo J (8 x 22 x 8)	Standard	2,5	10...36	Cabo	NA	XS7J1A1NAL2	C	1	29,90€
				2 m	NF	XS7J1A1NBL2	C	1	29,90€
				Ligador (3)	NA	XS7J1A1NAL01M8	C	1	33,60€
				M8	NF	XS7J1A1NBL01M8	C	1	33,60€
Tipo F (15 x 32 x 8)	Standard	5	10...36	Cabo	NA	XS7F1A1NAL2	C	1	33,60€
				2 m	NF	XS7F1A1NBL2	C	1	33,60€
				Ligador (3)	NA	XS7F1A1NAL01M8	C	1	37,10€
				M8	NF	XS7F1A1NBL01M8	C	1	37,10€
Tipo E (26 x 26 x 13)	Adaptável ao meio	15	10...36	Cabo	NA	XS8E1A1NAL2	C	1	67,00€
				2 m	NF	XS8E1A1NBL2	C	1	68,00€
				Ligador	NA	XS8E1A1NAM8	C	1	67,00€
				M8	NF	XS8E1A1NBM8	C	1	67,00€
	Standard	10	10...36	Cabo	NA	XS7E1A1NAL2	C	1	33,60€
				2 m	NF	XS7E1A1NBL2	C	1	33,60€
				Ligador	NA	XS7E1A1NAM8	C	1	33,60€
				M8	NF	XS7E1A1NBM8	C	1	33,60€
Tipo C (40 x 40 x 15)	Adaptável ao meio	25	10...36	Cabo	NA	XS8C1A1NAL2	C	1	74,90€
				2 m	NF	XS8C1A1NBL2	C	1	74,90€
				Ligador	NA	XS8C1A1NAM8	C	1	74,90€
				M8	NF	XS8C1A1NBM8	C	1	74,90€
	Standard	15	10...36	Cabo	NA	XS7C1A1NAL2	C	1	37,10€
				2 m	NF	XS7C1A1NBL2	C	1	37,10€
				Ligador	NA	XS7C1A1NAM8	C	1	37,10€
				M8	NF	XS7C1A1NBM8	C	1	37,10€
Tipo D (5) (80 x 80 x 26)	Adaptável ao meio	60	10...36	Cabo	NA	XS8D1A1NAL2	C	1	101,50€
				2 m	NF	XS8D1A1NBL2	C	1	101,50€
				Ligador	NA	XS8D1A1NAM12	C	1	101,50€
				M12	NF	XS8D1A1NBM12	C	1	101,50€
	Standard	40	10...36	Cabo	NA	XS7D1A1NAL2	C	1	49,10€
				2 m	NF	XS7D1A1NBL2	C	1	49,10€
				Ligador	NA	XS7D1A1NAM12	C	1	49,10€
				M12	NF	XS7D1A1NBM12	C	1	49,10€

(1) Ligadores: consultar páginas 5/85 e 5/86. Acessórios de fixação: Consultar página 5/84.

(2) Detetores com saída por cabo > 2 m: Consulte-nos.

(3) Ligador M8 remoto. Comprimento do cabo: 0,15 m.

(4) Alcance aumentado com sistema de auto-aprendizagem.

(5) Para montagem direta em calha simétrica de 35 mm, ou para formato 80 x 80 x 40 adicionar DIN no final da referência.

Exemplo: XS8D1A1PAL2DIN. Preço: Consulte-nos.

Detetores de proximidade indutivos

Gama OsiSense XS - Utilização geral
Retangulares, plásticos, mergulháveis no metal
Sinalização por LED



XS8E●●L01U20



XS8C●●L2



XS8D●●L2



XS7J●●L2



XS7F●●L01M8



XS7E●●M8



XS7C●●L2



XS7D●●M12

Aparelhos para circuitos de corrente contínua/alternada

Tipo 2 fios

Designação	Gama	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função	Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo E (26 x 26 x 13)	Adaptável ao meio	15	20...264	Cabo	NA	XS8E1A1MAL2	C	1	93,30€
				2 m	NF	XS8E1A1MBL2	C	1	93,30€
				Ligador	NA	XS8E1A1MAL01U20	C	1	99,30€
				1/2" 20 UNF	NF	XS8E1A1MBL01U20	C	1	99,30€
Tipo C (40 x 40 x 15)	Adaptável ao meio	25	20...264	Cabo	NA	XS8C1A1MAL2	C	1	104,10€
				2 m	NF	XS8C1A1MBL2	C	1	104,10€
				Ligador	NA	XS8C1A1MAL01U20	B	1	110,00€
				1/2" 20 UNF	NF	XS8C1A1MBL01U20	C	1	110,00€
Tipo D (80 x 80 x 26)	Adaptável ao meio	60	20...264	Cabo	NA	XS8D1A1MAL2	C	1	141,30€
				2 m	NF	XS8D1A1MBL2	C	1	141,30€
				Ligador	NA	XS8D1A1MAU20	B	1	141,30€
				1/2" 20 UNF	NF	XS8D1A1MBU20	C	1	141,30€

Aparelhos para circuitos de corrente contínua

Tipo 2 fios não polarizado

Designação	Gama	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo J (8 x 22 x 8)	Standard	2,5	10...36	Cabo	NA	XS7J1A1DAL2	C	1	38,30€
				2 m	NF	XS7J1A1DBL2	C	1	38,30€
				Ligador (3)	NA	XS7J1A1DAL01M8	C	1	43,10€
				M8	NF	XS7J1A1DBL01M8	C	1	43,10€
Tipo F (15 x 32 x 8)	Standard	5	10...36	Cabo	NA	XS7F1A1DAL2	C	1	43,10€
				2 m	NF	XS7F1A1DBL2	C	1	43,10€
				Ligador (3)	NA	XS7F1A1DAL01M8	C	1	47,90€
				M8	NF	XS7F1A1DBL01M8	C	1	47,90€
Tipo E (26 x 26 x 13)	Standard	10	10...36	Cabo	NA	XS7E1A1DAL2	C	1	43,10€
				2 m	NF	XS7E1A1DBL2	C	1	43,10€
				Ligador	NA	XS7E1A1DAM8	C	1	43,10€
				M8	NF	XS7E1A1DBM8	C	1	43,10€
Tipo C (40 x 40 x 15)	Standard	15	10...36	Cabo	NA	XS7C1A1DAL2	C	1	47,90€
				2 m	NF	XS7C1A1DBL2	C	1	47,90€
				Ligador	NA	XS7C1A1DAM8	C	1	47,90€
				M8	NF	XS7C1A1DBM8	C	1	47,90€
Tipo D (5) (80 x 80 x 26)	Standard	40	10...36	Cabo	NA	XS7D1A1DAL2	C	1	64,60€
				2 m	NF	XS7D1A1DBL2	C	1	64,60€
				Ligador	NA	XS7D1A1DAM12	C	1	64,60€
				M12	NF	XS7D1A1DBM12	C	1	64,60€

(1) Ligadores: consultar páginas 5/85 e 5/86. Acessórios de fixação: Consultar página 5/84.

(2) Detetores com saída por cabo > 2 m: Consulte-nos.

(3) Ligador M8 remoto. Comprimento do cabo: 0,15 m.

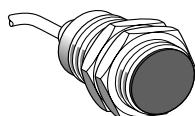
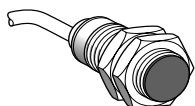
(4) Alcance aumentado com sistema de auto-aprendizagem.

(5) Para montagem direta em calha simétrica de 35 mm, ou para formato 80 x 80 x 40 adicionar DIN no final da referência.

Exemplo: XS8D1A1PAL2DIN. Preço: Consulte-nos.

Detetores de proximidade indutivos

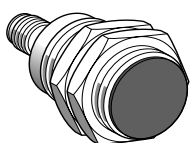
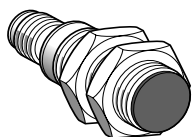
Gama OsiSense XS - Utilização geral
Plásticos, cilíndricos, não mergulháveis no metal
Sinalização por LED



XS4P●●●●340

XS4P●●●●230

5
•
3



XS4P●●●●340D

XS4P●●●●230K

Aparelhos para circuitos de corrente contínua ou alternada

Designação	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função	Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário

Tipo 3 fios, PNP, corrente contínua

Ø 8	2,5	10...38	Cabo	NA	XS4P08PA340	C	1	42,90€
			2 m	NF	XS4P08PB340	C	1	45,30€
			Ligador M8	NA	XS4P08PA340S	C	1	52,40€
				NF	XS4P08PB340S	C	1	54,80€
Ø 12	4	10...38	Cabo	NA	XS4P12PA340	C	1	40,50€
			2 m	NF	XS4P12PB340	C	1	41,70€
			Ligador M12	NA	XS4P12PA340D	C	1	41,70€
				NF	XS4P12PB340D	C	1	42,90€
Ø 18	8	10...38	Cabo	NA	XS4P18PA340	B	1	41,70€
			2 m	NF	XS4P18PB340	C	1	43,70€
			Ligador M12	NA	XS4P18PA340D	C	1	44,10€
				NF	XS4P18PB340D	C	1	44,10€
Ø 30	15	10...38	Cabo	NA	XS4P30PA340	B	1	46,50€
			2 m	NF	XS4P30PB340	C	1	47,60€
			Ligador M12	NA	XS4P30PA340D	B	1	48,80€
				NF	XS4P30PB340D	C	1	52,40€

Tipo 3 fios, NPN, corrente contínua

Ø 8	2,5	10...38	Cabo	NA	XS4P08NA340	C	1	42,90€
			2 m	NF	XS4P08NB340	C	1	48,80€
			Ligador M8	NA	XS4P08NA340S	C	1	54,80€
				NF	XS4P08NB340S	C	1	57,20€
Ø 12	4	10...38	Cabo	NA	XS4P12NA340	C	1	40,50€
			2 m	NF	XS4P12NB340	C	1	41,70€
			Ligador M12	NA	XS4P12NA340D	C	1	41,70€
				NF	XS4P12NB340D	C	1	42,90€
Ø 18	8	10...38	Cabo	NA	XS4P18NA340	C	1	41,70€
			2 m	NF	XS4P18NB340	C	1	42,90€
			Ligador M12	NA	XS4P18NA340D	C	1	44,10€
				NF	XS4P18NB340D	C	1	51,20€
Ø 30	15	10...38	Cabo	NA	XS4P30NA340	C	1	46,50€
			2 m	NF	XS4P30NB340	C	1	52,40€
			Ligador	NA	XS4P30NA340D	C	1	52,40€
				NA	XS4P30NB340D	C	1	52,40€

Tipo 2 fios, corrente contínua ou alternada

Ø 8	2,5	20...264	Cabo	NA	XS4P08MA230	C	1	90,50€
			2 m	NF	XS4P08MB230	C	1	83,40€
			Ligador	NA	XS4P08MA230K	C	1	97,60€
			1/2"-20UNF	NF	XS4P08MB230K	C	1	86,00€
Ø 12	4	20...264	Cabo	NA	XS4P12MA230	B	1	70,30€
			2 m	NF	XS4P12MB230	C	1	70,30€
			Ligador	NA	XS4P12MA230K	C	1	72,60€
			1/2"-20UNF	NF	XS4P12MB230K	C	1	82,20€
Ø 18	8	20...264	Cabo	NA	XS4P18MA230	B	1	66,70€
			2 m	NF	XS4P18MB230	C	1	66,70€
			Ligador	NA	XS4P18MA230K	C	1	73,80€
			1/2"-20UNF	NF	XS4P18MB230K	C	1	73,80€
Ø 30	15	20...264	Cabo	NA	XS4P30MA230	A	1	66,70€
			2 m	NF	XS4P30MB230	C	1	66,70€
			Ligador	NA	XS4P30MA230K	C	1	73,80€
			1/2"-20UNF	NF	XS4P30MB230K	C	1	73,80€

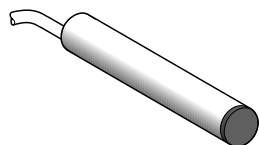
(1) Ligadores: consultar páginas 5/85 e 5/86. Acessórios de fixação: consultar página 5/84.

(2) Detetores com saída por cabo > 2 m: Consulte-nos.

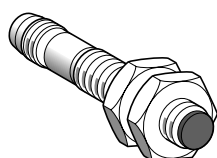
Detetores de proximidade indutivos

Gama OsiSense XS - Utilização geral

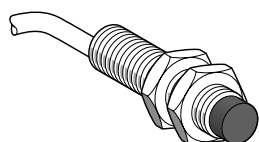
Cilíndricos metálicos, modelo básico, mergulháveis no metal



XS106BL●L2



XS106BL●M6



XS112BL●L2

Aparelhos para circuitos de corrente contínua ou alternada

Designação	Alcance nominal (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário

Tipo 3 fios, PNP, corrente contínua

Ø 8	1,5	10...36	Cabo 2m	NA	XS108BLPAL2	C	1	35,00€
M8 x 1			Ligador M8	NA	XS108BLPAM8	C	1	35,00€
			Ligador M12	NA	XS108BLPAM12	B	1	35,00€
Ø 12	2	10...36	Cabo 2m	NA	XS112BLPAL2	B	1	31,60€
M12 x 1			Ligador M12	NA	XS112BLPAM12	C	1	31,60€
			Cabo 2m	NF	XS112BLPBL2	C	1	31,60€
			Ligador M12	NF	XS112BLPBM12	C	1	32,20€
Ø 18	5	10...36	Cabo 2m	NA	XS118BLPAL2	C	1	32,20€
M18 x 1			Ligador M12	NA	XS118BLPAM12	B	1	32,20€
			Cabo 2m	NF	XS118BLPBL2	C	1	32,20€
			Ligador M12	NF	XS118BLPBM12	C	1	31,60€
Ø 30	10	10...36	Cabo 2m	NA	XS130BLPAL2	C	1	35,70€
M30 x 1,5			Ligador M12	NA	XS130BLPAM12	B	1	35,70€
			Cabo 2m	NF	XS130BLPBL2	C	1	35,70€
			Ligador M12	NF	XS130BLPBM12	C	1	35,70€

Tipo 3 fios, NPN, corrente contínua

Ø 8	1,5	10...36	Cabo 2m	NA	XS108BLNAL2	C	1	35,00€
M8 x 1			Ligador M12	NA	XS108BLNAM12	C	1	35,00€
Ø 12	2	10...36	Cabo 2m	NA	XS112BLNAL2	C	1	31,60€
M12 x 1			Ligador M12	NA	XS112BLNAM12	C	1	31,60€
Ø 18	5	10...36	Cabo 2m	NA	XS118BLNAL2	C	1	32,20€
M18 x 1			Ligador M12	NA	XS118BLNAM12	C	1	32,20€
Ø 30	10	10...36	Cabo 2m	NA	XS130BLNAL2	C	1	35,70€
M30 x 1,5			Ligador M12	NA	XS130BLNAM12	C	1	35,70€

(1) Ligadores: consultar páginas 5/85 e 5/86.

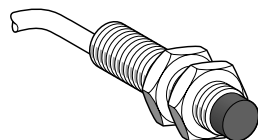
Acessórios de fixação: consultar página 5/84.

(2) Detetores com saída por cabo > 2 m: Consulte-nos.

Detetores de proximidade indutivos

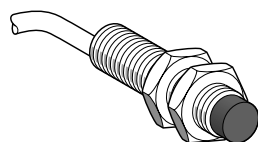
Gama OsiSense XS - Utilização geral

Cilíndricos metálicos, modelo básico, não mergulháveis no metal

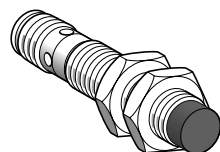


XS208BL●●L2

5
•
3



XS208BL●●L2



XS212BL●●M12

Aparelhos para circuitos de corrente contínua

Designação	Alcance nominal (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário

Tipo 3 fios, PNP

Ø 8 M8 x 1	2,5	10...36	Cabo 2m	NA	XS208BLPAL2	C	1	35,00€
			Ligador M8	NA	XS208BLPAM8	C	1	35,00€
			Ligador M12	NA	XS208BLPAM12	C	1	35,00€
Ø 12 M12 x 1	4	10...36	Cabo 2m	NA	XS212BLPAL2	B	1	31,60€
			Ligador M12	NA	XS212BLPAM12	A	1	31,60€
			Cabo 2m	NF	XS212BLPBL2	C	1	31,60€
Ø 18 M18 x 1	8	10...36	Cabo 2m	NA	XS218BLPAL2	B	1	31,60€
			Ligador M12	NA	XS218BLPAM12	C	1	31,60€
			Cabo 2m	NF	XS218BLPBL2	C	1	31,60€
Ø 30 M30 x 1,5	15	10...36	Cabo 2m	NA	XS230BLPAL2	C	1	35,00€
			Ligador M12	NA	XS230BLPAM12	C	1	35,00€
			Cabo 2m	NF	XS230BLPBL2	C	1	35,00€

Tipo 3 fios, NPN

Ø 8 M8 x 1	2,5	10...36	Cabo 2m	NA	XS208BLNAL2	C	1	35,00€
			Ligador M12	NA	XS212BLNAM12	C	1	31,60€
			Cabo 2m	NF	XS212BLNBL2	C	1	31,60€
Ø 12 M12 x 1	4	10...36	Cabo 2m	NA	XS212BLNAL2	C	1	31,60€
			Ligador M12	NA	XS218BLNAM12	C	1	31,60€
			Cabo 2m	NF	XS218BLNBL2	C	1	31,60€
Ø 18 M18 x 1	8	10...36	Cabo 2m	NA	XS218BLNAL2	C	1	31,60€
			Ligador M12	NA	XS230BLNAM12	C	1	35,00€
			Cabo 2m	NF	XS230BLNBL2	C	1	35,00€

(1) Ligadores: consultar páginas 5/85 e 5/86.

Acessórios de fixação: consultar página 5/84.

(2) Detetores com saída por cabo > 2 m: Consulte-nos.

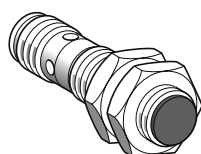
Detetores de proximidade indutivos

Gama Osiprox® - Aplicações

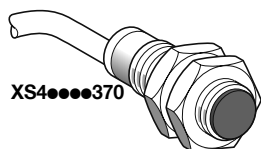
Cilíndricos plásticos, modelo básico, não mergulháveis no metal



XS4●●●●370



XS4●●●●370D



XS4●●●●370

Aparelhos para circuitos de corrente contínua

Designação	Alcance nom.	Limites de tensão	Ligação (1)	Função	Referências (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	mm	V						

Tipo 3 fios, PNP, corrente contínua

Ø 8 M8 x 1	2.5	12...48	Cabo 2 m	NA	XS4P08PA370 (1)	C	1	58,40€
				NF	XS4P08PB370	C	1	58,50€
			Ligador M12	NA	XS4P08PA370D (1)	C	1	61,80€
				NF	XS4P08PB370D	C	1	64,30€
Ø 12 M12 x 1	4	12...48	Cabo 2 m	NA	XS4P12PA370 (1)	C	1	45,30€
				NF	XS4P12PB370 (1)	C	1	46,50€
			Ligador M12	NA	XS4P12PA370D (1)	C	1	47,60€
				NF	XS4P12PB370D (1)	C	1	49,20€
Ø 18 M18 x 1	8	12...48	Cabo 2 m	NA	XS4P18PA370 (1)	C	1	47,60€
				NF	XS4P18PB370 (1)	C	1	46,10€
			Ligador M12	NA	XS4P08PA370D (1)	C	1	61,80€
				NF	XS4P08PB370D	C	1	64,30€
Ø 30 M30 x 1	15	12...48	Cabo 2 m	NA	XS4P30PA370 (1)	C	1	51,20€
				NF	XS4P30PB370	C	1	53,60€
			Ligador M12	NA	XS4P08PA370D (1)	C	1	61,80€
				NF	XS4P08PB370D	C	1	64,30€

Tipo 3 fios, NPN, corrente contínua

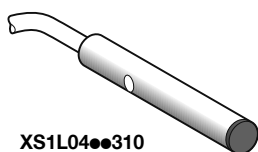
Ø 8 M8 x 1	2.5	12...48	Cabo 2 m	NA	XS4P08NA370	C	1	58,50€
				NF	XS4P08NB370D	C	1	65,50€
			Ligador M12	NA	XS4P08NA370D	C	1	64,30€
Ø 12 M12 x 1	4	12...48	Cabo 2 m	NA	XS4P12NA370 (1)	C	1	46,50€
				NF	XS4P12NB370	C	1	48,30€
			Ligador M12	NA	XS4P12NA370D (1)	C	1	47,60€
Ø 18 M18 x 1	8	12...48	Cabo 2 m	NA	XS4P18NA370 (1)	C	1	48,80€
				NF	XS4P18NB370	C	1	48,80€
			Ligador M12	NA	XS4P18NA370D (1)	C	1	48,80€
Ø 30 M30 x 1	15	12...48	Cabo 2 m	NA	XS4P30NA370 (1)	C	1	53,60€
				NF	XS4P30NB370	C	1	53,60€
			Ligador M12	NA	XS4P30NA370D (1)	C	1	53,60€
				NF	XS4P30NB370D	C	1	53,60€

(1) Para cabo com 5m, adicionar sufixo L1 à referência. Para cabo com 10m, adicionar sufixo L2 à referência.

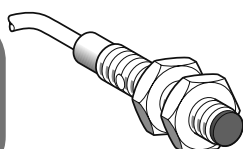
Ex: XS4P08PA370L1 será fornecido com cabo 5m..

Detetores de proximidade indutivos

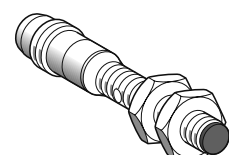
Gama OsiSense XS - Utilização geral
Cilíndricos metálicos, modelo miniatura
Sinalização por LED



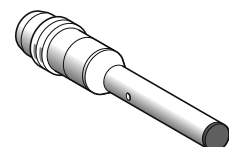
XS1L04●●310



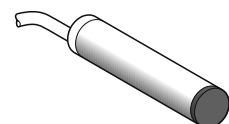
XS1N05●●310



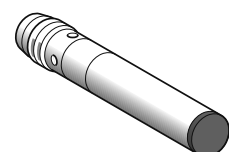
XS1N05●●311S



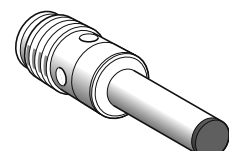
XS1L04●●310S



XS0L06●●340



XS0L06●●340S



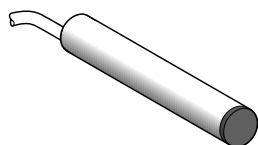
XS0L06●●340D

Aparelhos para circuitos de corrente contínua mergulháveis no metal

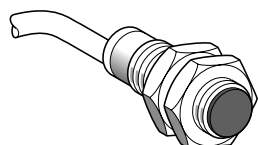
Designação	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função	Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
Tipo 3 fios, PNP									
Ø 4 liso	1	5...30	Cabo 2m	NA	XS1L04PA310	B	1	54,80€	
				NF	XS1L04PB310	C	1	57,20€	
			Ligador M8	NA	XS1L04PA310S	C	1	64,30€	
				NF	XS1L04PB310S	C	1	65,50€	
	0,8 (corpo inox)	5...30	Cabo 2m	NA	XS1L04PA311	C	1	64,30€	
				NF	XS1L04PB311	C	1	66,70€	
			Ligador M8	NA	XS1L04PA311S	C	1	71,40€	
				Ø 5 (M5 x 0,5)	1	5...30	Cabo 2m	NA	XS1N05PA310
NF	XS1N05PB310	C	1	58,80€					
	0,8 (corpo inox)	5...30	Cabo 2m	NA	XS1N05PA311	C	1	63,10€	
				NF	XS1N05PB311	C	1	65,30€	
			Ligador M8	NA	XS1N05PA311S	A	1	68,90€	
				NF	XS1N05PB311S	C	1	71,20€	
	Tipo 3 fios, NPN								
	Ø 4 liso	1	5...30	Cabo 2m	NA	XS1L04NA310	C	1	54,80€
NF					XS1L04NB310	C	1	57,20€	
Ligador M8				NA	XS1L04NA310S	C	1	61,90€	
				NF	XS1L04NB310S	C	1	64,30€	
0,8 (corpo inox)		5...30	Cabo 2m	NA	XS1L04NA311	C	1	66,70€	
				NF	XS1L04NB311	C	1	69,10€	
			Ligador M8	NA	XS1L04NA311S	C	1	73,80€	
				Ø 5 (M5 x 0,5)	1	5...30	Cabo 2m	NA	XS1N05NA310
NF	XS1N05NB310	C	1	56,00€					
	0,8 (corpo inox)	5...30	Cabo 2m	NA	XS1N05NA311	C	1	65,30€	
				NF	XS1N05NB311	C	1	69,00€	
			Ligador M8	NA	XS1N05NA311S	C	1	71,50€	
				NF	XS1N05NB311S	C	1	74,70€	

Detetores de proximidade indutivos

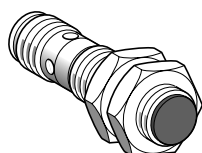
Gama Osisense XS - Utilização geral
Cilíndricos metálicos e plásticos, modelo com 2 saídas complementares



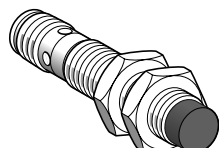
XS1L06C410



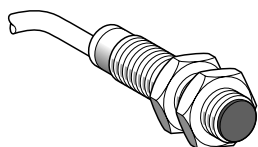
XS1C410



XS1N410D

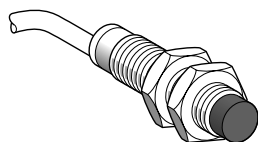


XS2N410D

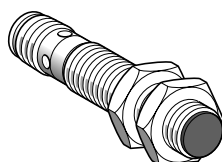


XS1M410D

XS4P410D



XS2M410D



XS1M410D

XS4P410D

Aparelhos para circuitos de corrente contínua, saída NA+NF

Designação	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Saída	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo 4 fios, PNP ou NPN, mergulháveis no metal								
Ø 6,5 liso (2) (4)	1,5	10...36	Cabo 2m	PNP	XS1L06PC410	C	1	53,90€
			Cabo 2m	NPN	XS1L06NC410	C	1	53,60€
Ø 8 M8 x 1 (4)	1,5	10...36	Cabo 2m	PNP	XS1M08PC410	C	1	52,50€
			Ligador M12	PNP	XS1M08PC410D	B	1	57,60€
			Cabo 2m	NPN	XS1M08NC410	C	1	53,70€
			Ligador M12	NPN	XS1M08NC410D	C	1	60,10€
Ø 12 M12 x 1 (2)	2	10...36	Cabo 2m	PNP	XS1N12PC410	C	1	46,70€
			Ligador M12	PNP	XS1N12PC410D	B	1	50,20€
			Cabo 2m	NPN	XS1N12NC410	C	1	50,20€
			Ligador M12	NPN	XS1N12NC410D	C	1	51,40€
Ø 18 M18 x 1 (2)	5	10...36	Cabo 2m	PNP	XS1N18PC410	C	1	52,50€
			Ligador M12	PNP	XS1N18PC410D	C	1	52,50€
			Cabo 2m	NPN	XS1N18NC410	C	1	52,50€
			Ligador M12	NPN	XS1N18NC410D	C	1	52,50€
Ø 30 M30 x 1,5 (2)	10	10...36	Cabo 2m	PNP	XS1N30PC410	C	1	56,00€
			Ligador M12	PNP	XS1N30PC410D	C	1	56,00€
			Cabo 2m	NPN	XS1N30NC410	C	1	59,60€
			Ligador M12	NPN	XS1N30NC410D	C	1	56,00€
Tipo 4 fios, PNP ou NPN, não mergulháveis no metal								
Ø 8 M8 x 1 (4)	2,5	10...36	Cabo 2m	PNP	XS2M08PC410	C	1	52,50€
			Ligador M12	PNP	XS2M08PC410D	C	1	54,90€
			Cabo 2m	NPN	XS2M08NC410	C	1	53,70€
			Ligador M12	NPN	XS2M08NC410D	C	1	57,20€
Ø 12 M12 x 1 (2) (3)	4	10...36	Cabo 2m	PNP	XS2N12PC410	C	1	49,10€
			Ligador M12	PNP	XS2N12PC410D	C	1	52,70€
			Cabo 2m	NPN	XS2N12NC410	C	1	52,70€
			Ligador M12	NPN	XS2N12NC410D	C	1	55,20€
Ø 18 M18 x 1 (2) (3)	8	10...36	Cabo 2m	PNP	XS2N18PC410	C	1	55,20€
			Ligador M12	PNP	XS2N18PC410D	C	1	55,20€
			Cabo 2m	NPN	XS2N18NC410	C	1	55,20€
			Ligador M12	NPN	XS2N18NC410D	C	1	61,30€
Ø 30 M30 x 1,5 (2) (3)	15	10...36	Cabo 2m	NPN	XS2N30NC410	C	1	62,50€
			Ligador M12	NPN	XS2N30NC410D	C	1	64,90€

Aparelhos para circuitos de corrente contínua, saídas PNP+NPN e função NA/NF programável

Designação	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo 5 fios, PNP+NPN, NA/NF programável, metálicos, mergulháveis no metal							
Ø 12 M12 x 1	2	10...36	Cabo 2m	XS1M12KP340	B	1	63,90€
			Ligador M12	XS1M12KP340D	B	1	60,70€
Ø 18 M18 x 1	5	10...36	Cabo 2m	XS1M18KP340	B	1	67,40€
			Ligador M12	XS1M18KP340D	B	1	64,20€
Ø 30 M30 x 1,5	10	10...36	Cabo 2m	XS1M30KP340	B	1	67,70€
			Ligador M12	XS1M30KP340D	C	1	67,70€
Tipo 5 fios, PNP+NPN, NA/NF programável, metálicos, não mergulháveis no metal							
Ø 12 M12 x 1	4	10...36	Cabo 2m	XS2M12KP340	C	1	64,20€
			Ligador M12	XS2M12KP340D	C	1	60,70€
Ø 18 M18 x 1	8	10...36	Cabo 2m	XS2M18KP340	C	1	64,20€
			Ligador M12	XS2M18KP340D	C	1	64,20€
Ø 30 M30 x 1,5	15	10...36	Cabo 2m	XS2M30KP340	C	1	77,30€
			Ligador M12	XS2M30KP340D	C	1	71,10€
Tipo 5 fios, PNP+NPN, NA/NF programável, plásticos, não mergulháveis no metal							
Ø 12 M12 x 1	4	10...36	Cabo 2m	XS4P12KP340	B	1	54,80€
			Ligador M12	XS4P12KP340D	C	1	54,80€
Ø 18 M18 x 1	8	10...36	Cabo 2m	XS4P18KP340	B	1	57,20€
			Ligador M12	XS4P18KP340D	C	1	57,20€
Ø 30 M30 x 1,5	15	10...36	Cabo 2m	XS4P30KP340	B	1	61,90€
			Ligador M12	XS4P30KP340D	C	1	61,90€

(1) Ligadores: consultar páginas 5/85 e 5/86.

Accessórios de fixação: consultar página 5/84.

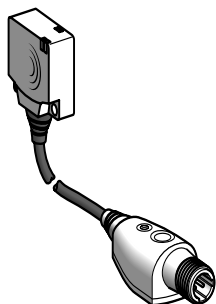
(2) Detetores com saída por cabo > 2 m: Consulte-nos.

(3) Para detetores com invólucro em plástico substituir 2N por 4P. Preço: Consulte-nos.

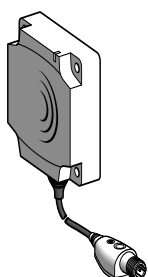
(4) Detetores com invólucro em aço inox.

Detetores de proximidade indutivos

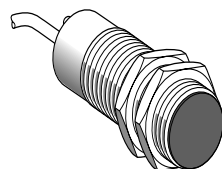
Gama OsiSense XS - Aplicação
Detetores de controlo de rotação



XS9E11RPBL01M12



XS9C11RMBL01U20



XSAV11373

Detetores de controlo de rotação

Aparelhos para circuitos de corrente contínua

Tipo 3 fios, PNP, 6...6000 impulsos/min

Designação	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo E (26 x 26 x 13)	10	10...36	Ligador M12 (2)	NF	XS9E11RPBL01M12	C	1	118,50€
Tipo C (40 x 40 x 15)	15	10...36	Ligador M12 (2)	NF	XS9C11RPBL01M12	C	1	130,60€

Aparelhos para circuitos de corrente contínua ou alternada

Tipo 2 fios, 6...6000 impulsos/min

Designação	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo E (26 x 26 x 13)	10	20...264	Ligador (2) NF 1/2" - 20 UNF	NF	XS9E11RMBL01U20	C	1	165,70€
Tipo C (40 x 40 x 15)	15	20...264	Ligador (2) NF 1/2" - 20 UNF	NF	XS9C11RMBL01U20	C	1	183,80€

Aparelhos para circuitos de corrente contínua

Tipo 3 fios, PNP, Ø 30 (M30 X 1,5)

Designação	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
M30x1,5 6...150 impulsos/mín.	10	10...58	Cabo 2 m	NF	XSAV11373	A	1	124,60€
M30x1,5 120...3000 impulsos/mín.	10	10...58	Cabo 2 m	NF	XSAV12373	A	1	124,60€

Aparelhos para circuitos de corrente contínua ou alternada (1)

Tipo 2 fios, Ø 30 (M30 X 1,5)

Designação	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
M30x1,5 6...150 impulsos/mín.	10	20...264	Cabo 2 m	NF	XSAV11801	A	1	130,60€
M30x1,5 120...3000 impulsos/mín.	10	20...264	Cabo 2 m	NF	XSAV12801	A	1	130,60€

Detetores de proximidade indutivos

Gama OsiSense XS Full metal - Aplicação
Detetores para aplicações severas



XS912●●PAM12



XS930●●PAM12

Detetores para aplicação em indústria em geral

Designação	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação(1)	Saída	Função	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo 3 fios, PNP, mergulhável no metal									
"Ø 8 M8 x 1 (1) (2)"	3	10...28	Ligador M12	PNP	NA	XS908R1PAM12	C	1	92,30€
"Ø 12 M12 x 1 (1) (2)"	6	10...28	Ligador M12	PNP	NA	XS912R1PAM12	C	1	71,80€
"Ø 18 M18 x 1 (1) (2)"	10	10...28	Ligador M12	PNP	NA	XS918R1PAM12	C	1	75,20€
"Ø 30 M30 x 1,5 (1) (2)"	20	10...28	Ligador M12	PNP	NA	XS930R1PAM12	C	1	90,10€
Tipo 3 fios, PNP, não mergulhável no metal									
"Ø 8 M8 x 1 (1) (2)"	6	10...28	Ligador M12	PNP	NA	XS908R4PAM12	C	1	92,30€
"Ø 12 M12 x 1 (1) (2)"	10	10...28	Ligador M12	PNP	NA	XS912R4PAM12	C	1	71,80€
"Ø 18 M18 x 1 (1) (2)"	20	10...28	Ligador M12	PNP	NA	XS918R4PAM12	C	1	75,20€
"Ø 30 M30 x 1,5 (1) (2)"	40	10...28	Ligador M12	PNP	NA	XS930R4PAM12	C	1	94,60€

Detetores para aplicação na indústria alimentar

Tipo 3 fios, PNP, mergulhável no metal									
"Ø 12 M12 x 1 (1) (3)"	6	10...28	Ligador M12	PNP	NA	XS912S1PAM12	C	1	98,20€
"Ø 18 M18 x 1 (1) (3)"	10	10...28	Ligador M12	PNP	NA	XS918S1PAM12	C	1	96,90€
"Ø 30 M30 x 1,5 (1) (3)"	20	10...28	Ligador M12	PNP	NA	XS930S1PAM12	C	1	114,80€
Tipo 3 fios, PNP, não mergulhável no metal									
"Ø 12 M12 x 1 (1) (3)"	10	10...28	Ligador M12	PNP	NA	XS912S4PAM12	C	1	93,50€
"Ø 18 M18 x 1 (1) (3)"	20	10...28	Ligador M12	PNP	NA	XS918S4PAM12	C	1	96,90€
"Ø 30 M30 x 1,5 (1) (3)"	40	10...28	Ligador M12	PNP	NA	XS930S4PAM12	C	1	114,80€

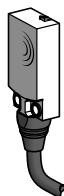
Detetores para aplicação em zonas de soldadura

Tipo 3 fios, PNP, mergulhável no metal									
"Ø 12 M12 x 1 (1) (2)"	6	10...28	Ligador M12	PNP	NA	XS912RWPAM12	C	1	102,60€
"Ø 18 M18 x 1 (1) (2)"	10	10...28	Ligador M12	PNP	NA	XS918RWPAM12	C	1	108,30€

- (1) Ligadores: consultar páginas 5/87 e 5/88.
(2) Detetores com invólucro em aço inox 303.
(3) Detetores com invólucro em aço inox 316L.

Detetores de proximidade indutivos

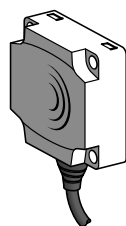
Gama OsiSense XS - Aplicação
Saída analógica



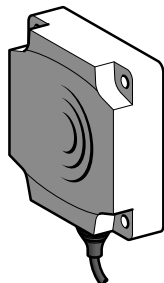
XS9F●●L2



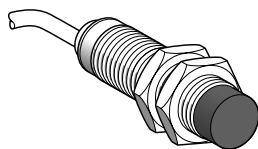
XS9E●●L2



XS9C●●L2



XS9D●●L2



XS4P30AB120

Aparelhos para circuitos de corrente contínua

Designação	Zona de func. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário

Retangulares, plásticos, mergulháveis no metal

Tipo 3 fios, saída 4...20 mA

Tipo F (15 x 32 x 8)	1...5	10...36	Cabo 2m	XS9F111A2L2	C	1	93,10€
			Ligador M8 (2)	XS9F111A2L01M8	C	1	99,20€
Tipo E (26 x 26 x 13)	1...10	10...36	Cabo 2m	XS9E111A2L2	C	1	93,10€
			Ligador M12 (2)	XS9E111A2L01M12	C	1	99,20€
Tipo C (40 x 40 x 15)	2...15	10...36	Cabo 2m	XS9C111A2L2	C	1	95,60€
			Ligador M12 (2)	XS9C111A2L01M12	C	1	100,40€
Tipo D (80 x 80 x 26)	5...40	10...36	Cabo 2m	XS9D111A2L2	C	1	136,70€
			Ligador M12	XS9D111A2M12	C	1	136,70€

Tipo 3 fios, saída 0...10 V

Tipo F (15 x 32 x 8)	1...5	15...36	Cabo 2 m	XS9F111A1L2	C	1	93,10€
			Ligador M8 (2)	XS9F111A1L01M8	C	1	99,20€
Tipo E (26 x 26 x 13)	1...10	15...36	Cabo 2 m	XS9E111A1L2	C	1	93,10€
			Ligador M12 (2)	XS9E111A1L01M12	C	1	99,20€
Tipo C (40 x 40 x 15)	2...15	15...36	Cabo 2 m	XS9C111A1L2	C	1	95,60€
			Ligador M12 (2)	XS9C111A1L01M12	C	1	100,40€
Tipo D (80 x 80 x 26)	5...40	15...36	Cabo 2 m	XS9D111A1L2	C	1	136,70€
			Ligador M12	XS9D111A1M12	C	1	136,70€

Cilíndricos, metálicos, mergulháveis no metal

Tipo 3 fios, saída 4...20 mA

Ø 12 (M12 x 1)	0,2...2	10...38	Cabo 2 m	XS1M12AB120	C	1	97,20€
Ø 18 (M18 x 1)	0,5...5	10...38	Cabo 2 m	XS1M18AB120	B	1	109,10€
Ø 30 (M30 x 1,5)	1...10	10...38	Cabo 2 m	XS1M30AB120	C	1	104,30€

Cilíndricos, plásticos, não mergulháveis no metal

Tipo 3 fios, saída 4...20 mA

Ø 12	0,4...4	10...38	Cabo 2 m	XS4P12AB120	B	1	89,50€
Ø 18	0,8...8	10...38	Cabo 2 m	XS4P18AB120	A	1	94,40€
Ø 30	1,5...15	10...38	Cabo 2 m	XS4P30AB120	C	1	96,80€

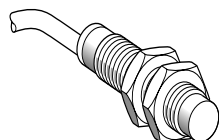
Tipo 3 fios, saída 0...10 V

Ø 12	0,4...4	10...38	Cabo 2 m	XS4P12AB110	C	1	89,50€
Ø 18	0,8...8	10...38	Cabo 2 m	XS4P18AB110	A	1	94,40€
Ø 30	1,5...15	10...38	Cabo 2 m	XS4P30AB110	C	1	96,80€

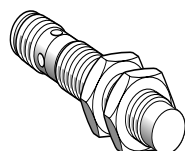
(1) Ligadores: consultar páginas 5/85 e 5/86. Acessórios de fixação: consultar página 5/84.
(2) Ligador remoto. Comprimento do cabo = 0,15 m.

Detetores de proximidade indutivos

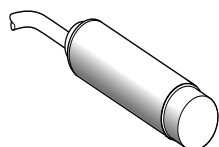
Gama OsiSense XS - Aplicação
Cilíndricos em aço inox 316L, modelo indústria alimentar, não mergulháveis no metal



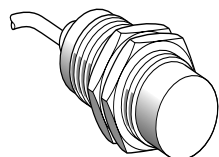
XS200SA00L2



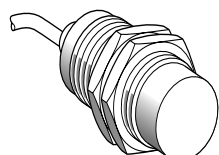
XS200SA00M12



XS2L2SA00L2



XS230SA00L2



XS230SAM00L2

Aparelhos para circuitos de corrente contínua (1) IP69K

Designação	Alcance nominal (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (2)	Função	Referência (3)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário

Tipo 3 fios, PNP

Ø 12	7	10...36	Cabo 2m	NA	XS212SAPAL2	C	1	55,90€
M12 x 1			Ligador M12	NA	XS212SAPAM12	C	1	55,90€
Ø 18	12	10...36	Cabo 2m	NA	XS218SAPAL2	C	1	55,90€
M18 x 1			Ligador M12	NA	XS218SAPAM12	C	1	58,70€
Ø 18	12	10...36	Cabo 2m	NA	XS2L2SAPAL2	C	1	58,40€
liso			Ligador M12	NA	XS2L2SAPAM12	C	1	58,40€
Ø 30	22	10...36	Cabo 2m	NA	XS230SAPAL2	C	1	59,60€
M30 x 1,5			Ligador M12	NA	XS230SAPAM12	C	1	59,60€

Tipo 3 fios, NPN

Ø 12	7	10...36	Cabo 2m	NA	XS212SANAL2	C	1	55,90€
M12 x 1			Ligador M12	NA	XS212SANAM12	C	1	55,90€
Ø 18	12	10...36	Cabo 2m	NA	XS218SANAL2	C	1	59,20€
M18 x 1			Ligador M12	NA	XS218SANAM12	C	1	55,90€
Ø 18	12	10...36	Cabo 2m	NA	XS2L2SANAL2	C	1	58,40€
liso			Ligador M12	NA	XS2L2SANAM12	C	1	58,40€
Ø 30	22	10...36	Cabo 2m	NA	XS230SANAL2	C	1	59,60€
M30 x 1,5			Ligador M12	NA	XS230SANAM12	C	1	59,60€

Aparelhos para circuitos de corrente contínua/alternada (1) IP69K

Designação	Alcance nominal (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (2)	Função	Referência (3)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário

Tipo 2 fios

Ø 18	12	20...264	Cabo 2m	NA	XS218SAMAL2	C	1	75,90€
M18 x 1			Ligador	NA	XS218SAMAU20	C	1	75,90€
Ø 30	22	20...264	Cabo 2m	NA	XS230SAMAL2	C	1	84,10€
M30 x 1,5			Ligador	NA	XS230SAMAU20	C	1	84,10€

(1) Aparelhos com grau de proteção IP69K. Quando sujeitos às condições de lavagem de linhas existentes na indústria alimentar, devem ser utilizados com ligadores com cabo XZCPA ou extensões XZCRA.

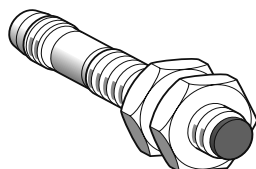
(2) Ligadores: consultar páginas 5/85 e 5/86.

Acessórios de fixação: consultar página 5/84.

(3) Detetores com saída por cabo > 2 m: Consulte-nos.

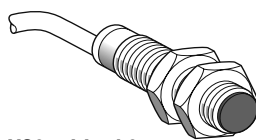
Detetores de proximidade indutivos

Gama OsiSense XS - Aplicação
Cilíndricos plásticos, modelo indústria alimentar,
não mergulháveis no metal

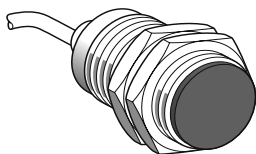


XS200AA00M12

5
•
3



XS200AA00L2



XS230AA00L2

Aparelhos para circuitos de corrente contínua (1)

IP69K

Designação	Alcance nominal (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (2)	Função	Referência (3)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário

Tipo 3 fios, PNP

Ø 12	7	10...36	Cabo 2m	NA	XS212AAPAL2	C	1	38,50€
M12 x 1			Ligador M12	NA	XS212AAPAM12	C	1	38,50€
Ø 18	12	10...36	Cabo 2m	NA	XS218AAPAL2	C	1	38,90€
M18 x 1			Ligador M12	NA	XS218AAPAM12	C	1	38,90€
Ø 30	22	10...36	Cabo 2m	NA	XS230AAPAL2	C	1	43,20€
M30 x 1,5			Ligador M12	NA	XS230AAPAM12	C	1	43,20€

Tipo 3 fios, NPN

Ø 12	7	10...36	Cabo 2m	NA	XS212AANAL2	C	1	38,50€
M12 x 1			Ligador M12	NA	XS212AANAM12	C	1	40,50€
Ø 18	12	10...36	Cabo 2m	NA	XS218AANAL2	C	1	38,90€
M18 x 1			Ligador M12	NA	XS218AANAM12	C	1	38,90€
Ø 30	22	10...36	Cabo 2m	NA	XS230AANAL2	C	1	43,20€
M30 x 1,5			Ligador M12	NA	XS230AANAM12	C	1	43,20€

Aparelhos para circuitos de corrente contínua/alternada (1)

IP69K

Designação	Alcance nominal (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (2)	Função	Referência (3)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário

Tipo 2 fios

Ø 18	12	20...264	Cabo 2m	NA	XS218AAMAL2	C	1	54,90€
M18 x 1			Ligador	NA	XS218AAMAU20	C	1	54,90€
			1/2"-20 UNF					
Ø 30	22	20...264	Cabo 2m	NA	XS230AAMAL2	C	1	59,60€
M30 x 1,5			Ligador	NA	XS230AAMAU20	C	1	59,60€
			1/2"-20 UNF					

(1) Aparelhos com grau de proteção IP69K. Quando sujeitos às condições de lavagem de linhas existentes na indústria alimentar, devem ser utilizados com ligadores com cabo XZCPA ou extensões XZCRA.

(2) Ligadores: consultar páginas 5/85 e 5/86.

Acessórios de fixação: consultar página 5/84.

(3) Detetores com saída por cabo > 2 m: Consulte-nos.

Detetores de proximidade indutivos

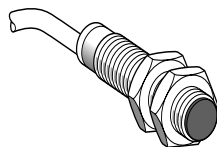
Gama OsiSense XS - Utilização geral

Detetores multitemp para circuitos de corrente contínua/alternada com protecção c.c.

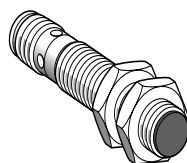
Gama OsiSense XS - Aplicação

Detetores de materiais Fe/nFe

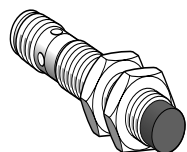
Detetores seletivos materiais ferrosos ou materiais não ferrosos



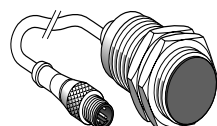
XS1M●●●●250



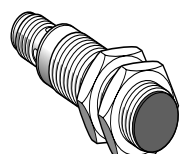
XS1M●●●●250K



XS2M●●●●250K



XS1M30KPM40LD



XS1M18PAS●0D

Detetores indutivos metálicos para circuitos de corrente contínua/alternada, tipo 2 fios

Montagem	Alcance nominal (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função	Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário

Formato cilíndrico M12 x 1

Versão mergulhável	2	20...264	Cabo 2m	NA	XS1M12MA250	C	1	106,20€
				NF	XS1M12MB250	C	1	98,10€
Versão não mergulhável	4	20...264	Cabo 2m	NA	XS1M12MA250K	C	1	109,70€
				NF	XS1M12MB250K	C	1	111,50€
Versão não mergulhável	4	20...264	Cabo 2m	NA	XS2M12MA250	C	1	98,10€
				NF	XS2M12MB250	C	1	98,10€
Versão não mergulhável	4	20...264	Ligador 1/2" 20UNF	NA	XS2M12MA250K	C	1	109,70€
				NF	XS2M12MB250K	C	1	109,70€

Formato cilíndrico M18 x 1

Versão mergulhável	5	20...264	Cabo 2m	NA	XS1M18MA250	B	1	89,90€
				NF	XS1M18MB250	C	1	89,90€
Versão não mergulhável	8	20...264	Cabo 2m	NA	XS1M18MA250K	B	1	94,40€
				NF	XS1M18MB250K	C	1	94,40€
Versão não mergulhável	8	20...264	Cabo 2m	NA	XS2M18MA250	C	1	89,90€
				NF	XS2M18MB250	C	1	94,40€
Versão não mergulhável	8	20...264	Ligador 1/2" 20UNF	NA	XS2M18MA250K	C	1	98,90€
				NF	XS2M18MB250K	C	1	115,20€

Formato cilíndrico M30 x 1,5

Versão mergulhável	10	20...264	Cabo 2m	NA	XS1M30MA250	A	1	94,50€
				NF	XS1M30MB250	C	1	94,50€
Versão não mergulhável	15	20...264	Cabo 2m	NA	XS1M30MA250K	C	1	99,20€
				NF	XS1M30MB250K	C	1	99,20€
Versão não mergulhável	15	20...264	Cabo 2m	NA	XS2M30MA250	C	1	99,30€
				NF	XS2M30MB250	C	1	99,30€
Versão não mergulhável	15	20...264	Ligador F 1/2" 20UN	NA	XS2M30MA250K	C	1	113,90€
				NF	XS2M30MB250K	C	1	116,40€

Detetores indutivos metálicos para detecção de materiais ferrosos / nãoferrosos - Fator 1, para circuitos de corrente contínua, tipo 4 fios PNP/NPN programável (2) (3)

Montagem	Alcance nominal (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função	Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário

Formato cilíndrico M18 x 1

Versão mergulhável	5	10...38	Cabo 2m	NA/NF	XS1M18KPM40	C	1	73,50€
			Ligador M12	NA/NF	XS1M18KPM40D	C	1	80,90€

Formato cilíndrico M30 x 1,5 (3)

Versão mergulhável	10	10...38	Cabo 2m	NA/NF	XS1M30KPM40	C	1	87,80€
			Lig. M12 (4)	NA/NF	XS1M30KPM40LD	C	1	104,30€

Detetores indutivos metálicos para detecção selectiva de materiais ferrosos ou não ferrosos, para circuitos de corrente contínua, tipo 3 fios PNP (2) (4)

Montagem	Alcance nominal (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função	Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário

Deteção de materiais ferrosos (6)

Versão mergulhável	5	10...38	Cabo 2m	NA	XS1M18PAS40	C	1	111,50€
			Ligador M12	NA	XS1M18PAS40D	C	1	115,00€

Deteção de materiais não ferrosos (7)

Versão mergulhável	5	10...38	Cabo 2m	NA	XS1M18PAS20	C	1	111,50€
			Ligador M12	NA	XS1M18PAS20D	C	1	115,00€

(1) Ligadores: consultar páginas 5/85 e 5/86. Acessórios de fixação: consultar página 5/84.

(2) Detetores com saída por cabo > 2m: Consulte-nos.

(3) A variação da distância de detecção entre materiais ferrosos e não ferrosos é inferior a 5%.

(4) O invólucro destes detetores é em aço inox.

(5) Ligador remoto. Comprimento do cabo = 0,8m.

(6) Insensível a materiais não ferrosos.

(7) Insensível a materiais ferrosos.

Detetores de proximidade indutivos e capacitivos

Gama OsiSense XS e XT

Retangulares, normalizados C, cabeça orientável
Em plástico, corpo extraível.

Detetores capacitivos para circuitos de corrente contínua

Montagem	Alcance nominal (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação	Contacto	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo 4 fios PNP								
Versão mergulhável	15	10...58	Bornes	NA+NF	XT7C40PC440	C	1	153,00€
Tipo 4 fios NPN								
Versão mergulhável	15	10...58	Bornes	NA+NF	XT7C40NC440	C	1	154,00€

Detetores capacitivos para circuitos de corrente alternada

Montagem	Alcance nominal (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação	Contacto	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo 2 fios programável								
Versão mergulhável	15	20...264	Bornes	NA ou NF	XT7C40FP262	C	1	151,10€

Detetores para aplicação em indústria em geral

Montagem	Alcance nominal (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação	Contacto	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo 3 fios, NPN, Formato Cúbico 40x40x70mm								
Versão mergulhável	15	10...36	Ligador M12	NA	XS7C2A1NAM12	C	1	40,40€
Versão mergulhável	15	10...36	Ligador M12	NF	XS7C2A1NBM12	C	1	40,40€
Tipo 3 fios, PNP, Formato Cúbico 40x40x70mm								
Versão mergulhável	15	10...36	Ligador M12	NA	XS7C2A1PAM12	C	1	40,40€
Versão mergulhável	15	10...36	Ligador M12	NF	XS7C2A1PBM12	C	1	40,40€
Tipo 4 fios, NPN, Formato Cúbico 40x40x70mm								
Versão mergulhável	20	10...58	Ligador M12	NA + NF	XS8C2A1NCM12	C	1	49,10€
Versão não mergulhável	40	10...58	Ligador M12	NA + NF	XS8C2A4NCM12	C	1	57,80€
Tipo 4 fios, PNP, Formato Cúbico 40x40x70mm								
Versão mergulhável	20	10...58	Ligador M12	NA + NF	XS8C2A1PCM12	C	1	49,10€
Versão não mergulhável	40	10...58	Ligador M12	NA + NF	XS8C2A4PCM12	C	1	57,80€
Tipo 4 fios, PNP, Formato Rectangular 40x40x117mm								
Versão mergulhável	20	10...58	Ligador PG13	NA + NF	XS8C4A1PCG13	C	1	60,00€
Versão não mergulhável	40	10...58	Ligador PG13	NA + NF	XS8C4A4PCG13	C	1	74,20€
Versão não mergulhável	40	10...58	Ligador ISO M20	NA + NF	XS8C4A4PCP20	C	1	81,80€
Saída Analógica - Formato Cúbico 40x40x70mm								
Versão não mergulhável	20	10...32	Ligador M12	0...10V	XS9C2A2A1M12	C	1	83,60€
Versão não mergulhável	20	10...32	Ligador M12	4...20mA	XS9C2A2A2M12	C	1	83,60€
Saída Analógica - Formato Rectangular 40x40x117mm								
Versão não mergulhável	25	10...32	Ligador PG130	0...10V	XS9C4A2A1G13	C	1	90,10€
Versão não mergulhável	25	10...32	Ligador PG134	0...20mA	XS9C4A2A2G13	C	1	94,60€



XS7C2A1PAM12



XS8C2A1PCM12

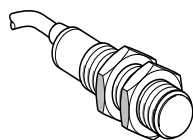


XS8C4A1PCG13

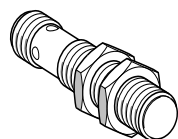
Detetores de proximidade capacitivos

Gama OsiSense XT

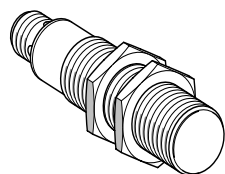
Cilíndricos, metálicos e plásticos



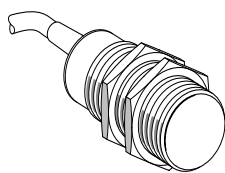
XT112S1●●●L2



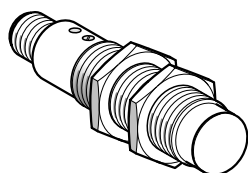
XT112S1PCM12



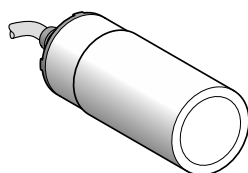
XT118B1PCM12



XT130B1●●L2



XT218A1PCM12



XT●32●1FL●L2

Detetores de proximidade capacitivos com corpo metálico e plástico para detecção de materiais isolantes e condutores (1)

Formato	Alcance nominal (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação	Função	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário

Cilíndricos, metálicos, mergulháveis no metal Aparelhos para circuitos de corrente contínua Tipo 3 fios PNP

Ø 12 (M12x1 - inox)	2	12...30	Cabo 2m	NA	XT112S1PAL2	B	1	117,90€
Ø 18 (M18x1 - latão niquelado)	5	12...30	Cabo 2m	NA	XT118B1PAL2	B	1	117,20€
Ø 30 (M30x1,5 - latão niquelado)	10	12...30	Cabo 2m	NA	XT130B1PAL2	B	1	117,90€

Tipo 3 fios NPN

Ø 12 (M12x1 - inox)	2	12...30	Cabo 2m	NA	XT112S1NAL2	C	1	114,70€
Ø 18 (M18x1 - latão niquelado)	5	12...30	Cabo 2m	NA	XT118B1NAL2	C	1	117,20€
Ø 30 (M30x1,5 - latão niquelado)	10	12...30	Cabo 2m	NA	XT130B1NAL2	C	1	114,70€

Tipo 4 fios PNP

Ø 12 (M12x1 - inox)	2	12...30	Cabo 2m	NA+NF	XT112S1PCL2	C	1	119,20€
Ø 18 (M18x1 - latão niquelado)	5	12...30	Lig. M12	NA+NF	XT112S1PCM12	C	1	119,20€
Ø 30 (M30x1,5 - latão niquelado)	10	12...30	Cabo 2m	NA+NF	XT118B1PCL2	C	1	121,80€
			Lig. M12	NA+NF	XT118B1PCM12	C	1	121,80€
			Cabo 2m	NA+NF	XT130B1PCL2	C	1	119,20€
			Lig. M12	NA+NF	XT130B1PCM12	C	1	119,20€

Cilíndricos, metálicos, mergulháveis no metal Aparelhos para circuitos de corrente alternada Tipo 2 fios

Ø 18 (M18x1 - latão niquelado)	5	20...264	Cabo 2m	NA	XT118B1FAL2	C	1	140,60€
Ø 30 (M30x1,5 - latão niquelado)	10	20...264	Cabo 2m	NF	XT118B1FBL2	C	1	140,60€
			Cabo 2m	NA	XT130B1FAL2	C	1	145,10€
			Cabo 2m	NF	XT130B1FBL2	C	1	145,10€
Ø 32 (liso - latão niquelado)	15	20...264	Cabo 2m	NA	XT132B1FAL2 (2)	C	1	144,30€
			Cabo 2m	NF	XT132B1FBL2 (2)	C	1	144,30€

Cilíndricos, plásticos, não mergulháveis no metal Aparelhos para circuitos de corrente contínua Tipo 3 fios PNP

Ø 18 (M18x1 - plástico)	8	10...30	Cabo 2m	NA	XT218A1PAL2	C	1	108,60€
Ø 30 (M30x1,5 - plástico)	15	10...30	Cabo 2m	NA	XT230A1PAL2	C	1	104,90€

Tipo 3 fios NPN

Ø 18 (M18x1 - plástico)	8	10...30	Cabo 2m	NA	XT218A1NAL2	C	1	108,60€
Ø 30 (M30x1,5 - plástico)	15	10...30	Cabo 2m	NA	XT230A1NAL2	C	1	104,90€

Tipo 4 fios PNP

Ø 18 (M18x1 - plástico)	8	10...30	Lig. M12	NA+NF	XT218A1PCM12	C	1	109,80€
Ø 30 (M30x1,5 - plástico)	15	10...30	Lig. M12	NA+NF	XT230A1PCM12	C	1	106,10€

Cilíndricos, plásticos, não mergulháveis no metal Aparelhos para circuitos de corrente alternada Tipo 2 fios

Ø 18 (M18x1 - plástico)	8	20...265	Cabo 2m	NA	XT218A1FAL2	C	1	123,40€
Ø 30 (M30x1,5 - plástico)	15	20...265	Cabo 2m	NA	XT230A1FAL2	C	1	123,40€
			Cabo 2m	NF	XT230A1FBL2	C	1	123,40€
Ø 32 (liso - plástico)	20	20...265	Cabo 2m	NA	XT232A1FAL2 (2)	C	1	138,20€
Ø 30 (M30x1,5 - plástico)	15	24/24...240	Bornes	NA/NF	XT232A1FBL2 (2)	C	1	138,20€
					XT230A2MDB (3)	C	1	129,80€

(1) Ajuste de sensibilidade por potenciômetro.

(2) Acessório de montagem fornecido com o sensor.

(3) Particularmente adaptado para utilização em alimentadores automáticos de criação pecuárias. Para corrente contínua/alternada

Detetores de proximidade indutivos e capacitivos

Acessórios de montagem e fixação
Fusíveis de proteção



XSZB00



XSZB90



XSZBC10



XSZBE10



XSZBD10



XSZB100



XSCF10

Platinas e suportes de fixação tipo "Clip"

Designação	Utilização com detetor Tipo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Platina de fixação "Clip"	XS●J	XSZBJ00	C	1	3,00€
	XS●F	XSZBF00	C	1	4,40€
Montagem possível sem "clip" em furos roscados	XS●E	XSZBE00	C	1	5,90€
	XS●C	XSZBC00	C	1	5,90€
Suporte de fixação a 90° "Clip"	XS●J	XSZBJ90	C	1	3,00€
	XS●F	XSZBF90	C	1	4,40€
Montagem possível sem "clip" em furos roscados	XS●E	XSZBE90	C	1	5,90€
	XS●C	XSZBC90	C	1	5,90€

Suportes para montagem de substituição

Montagem no lugar de	Utilização com detetor Tipo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
XS7-T4, XS8-T4, XS7-C40 XS8-C40 e XSC	XS●C	XSZBC10	C	1	8,80€
XS7-T2, XS8-T2 e XSE	XS●E	XSZBE10	C	1	8,80€
XSD	XS●D	XSZBD10	B	1	11,80€

Braçadeiras de fixação

Designação	Utilização com detetor Tipo	Diâmetro (mm)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Braçadeiras de fixação	XS1	4 (liso)	XSZB104	C	1	4,40€
		5 (M5 x 0,5)	XSZB105	C	1	4,40€
	XS1, XS2	6,5 (liso)	XSZB165	C	1	4,40€
		8 (M8 x 1)	XSZB108	C	1	4,40€
		XS5, XS6,				
	XS1, XS2, XS4,	12 (M12 x 1)	XSZB112	C	1	7,40€
		18 (M18 x 1)	XSZB118	B	1	7,40€
		30 (M30 x 1,5)	XSZB130	C	1	7,40€
Braçadeira de fixação para controlo remoto	XS9		XSZBPM12	C	1	4,40€
	XS6●●●B2					

Acessórios diversos

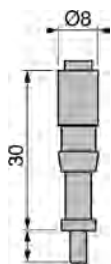
Designação	Utilização para detetor Tipo	Diâmetro (mm)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Rosca interior para fixação traseira	XS●D	M5	XSZVF05	C	1	1,50€
Designação	Calibre		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Fusível rápido	0,4 A 2 fios		XUZE04	C	10	2,05€
	0,63 A		XUZE06	C	10	2,05€
	0,8 A		XUZE08	C	10	2,05€
Borne para fusível	-		NSYTRV162SF	C	50	(1)

Detetores de proximidade - Tabela de escolha de ligadores

Tipo de aparelho	Tipo de ligação	Ligadores com cabo Referências	Ligadores Referências	Extensões Referências
XS●●●●●●●●S XS●●●●●●●●M8 XS●●●●●●●●L01M8	M8, 3 pinos	XZ CP0166L● XZ CP0266L● XZ CP0566L● XZ CP0666L● XZ CP0366L● XZ CP0766L● XZ CP0466L● XZ CP0866L●	XZ CC8FDM30V XZ CC8FCM30V XZ CC8FDM30S XZ CC8FCM30S	XZ CR1501040G● XZ CR1502040G●
XS●●●●●●●●D XS●●●●●●●●M12 XS●●●●●●●●L01M12	M12, 3 ou 4 pinos	XZ CP1141L● XZ CP1241L● XZ CP1340L● XZ CP1440L● XZ CP2540L●	XZ CC12FDM40B XZ CC12FDP40B XZ CC12FCM40B XZ CC12FCP40B XZ CC12FDM40V XZ CC12FCP42B	XZ CR1511041C● XZ CR1512041C●
XS●●●●●●●●U20 XS●●●●●●●●K	1/2" 20 UNF, 3 pinos	XZ CP1865L● XZ CP1965L●	XZ CC20FDM30B XZ CC20FCM30B	

Ligadores fêmea M8, com cabo, para detetores de proximidade

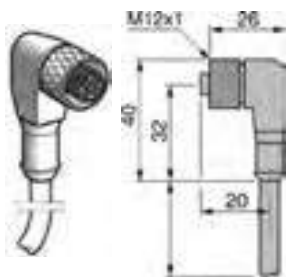
Forma	Aperto	Nº de pinos	Sinalização por LED	Comprimento do cabo (m)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Reto	Por encaixe	3	-	2	XZCP0166L2	C	1	9,40€
				5	XZCP0166L5	C	1	11,70€
				10	XZCP0166L10	C	1	16,30€
Curvo	Por encaixe	3	-	2	XZCP0266L2	C	1	10,40€
				5	XZCP0266L5	C	1	13,00€
				10	XZCP0266L10	C	1	18,20€
			2 LED's PNP	2	XZCP0366L2	C	1	13,50€
				5	XZCP0366L5	C	1	16,80€
				10	XZCP0366L10	C	1	23,60€
			2 LED's NPN	2	XZCP0466L2	C	1	13,80€
				5	XZCP0466L5	C	1	17,30€
				10	XZCP0466L10	C	1	24,20€
Reto	Por rosca	3	-	2	XZCP0566L2	B	1	10,20€
				5	XZCP0566L5	B	1	12,70€
				10	XZCP0566L10	B	1	17,80€
Curvo	Por rosca	3	-	2	XZCP0666L2	B	1	10,20€
				5	XZCP0666L5	B	1	12,70€
				10	XZCP0666L10	C	1	17,80€
			2 LED's PNP	2	XZCP0766L2	C	1	14,20€
				5	XZCP0766L5	C	1	17,80€
				10	XZCP0766L10	C	1	24,90€
			2 LED's NPN	2	XZCP0866L2	C	1	11,20€
				5	XZCP0866L5	C	1	14,00€
				10	XZCP0866L10	C	1	19,50€



XZC-P0366L●

Detetores de proximidade indutivos e capacitivos

Ligadores fêmea
Cabos de ligação



XZC-P1241L

Ligadores fêmea M12, com cabo, para detetores de proximidade

Forma	Aperto	Nº de pinos	Sinalização por LED	Comprimento do cabo (m)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Reto	Por rosca	4	-	2	XZCP1141L2	B	1	10,20€
				5	XZCP1141L5	A	1	12,70€
				10	XZCP1141L10	B	1	17,80€
				2	XZCPA1141L2 (1)	C	1	16,30€
				5	XZCPA1141L5 (1)	C	1	20,70€
				10	XZCPA1141L10 (1)	C	1	26,80€
Curvo	Por rosca	4	-	2	XZCP1241L2	B	1	10,20€
				5	XZCP1241L5	A	1	12,70€
				10	XZCP1241L10	B	1	17,80€
				2	XZCPA1241L2 (1)	C	1	15,90€
				5	XZCPA1241L5 (1)	C	1	20,70€
				10	XZCPA1241L10 (1)	C	1	28,10€

Ligadores fêmeas 1/2" 20 UNF, com cabo, para detetores de proximidade

Forma	Aperto	Nº de pinos	Sinalização por LED	Comprimento do cabo (m)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Reto	Por rosca	3	-	2	XZCP1865L2	B	1	12,80€
				5	XZCP1865L5	B	1	16,70€
				10	XZCP1865L10	C	1	23,40€
				5	XZCPA1865L5 (1)	C	1	21,90€
				10	XZCPA1865L10 (1)	C	1	28,00€
Curvo	Por rosca	3	-	2	XZCP1965L2	C	1	12,80€
				5	XZCP1965L5	C	1	16,70€
				10	XZCP1965L10	C	1	23,40€
				5	XZCPA1965L5 (1)	C	1	21,90€
				10	XZCPA1965L10 (1)	C	1	28,00€



XZC-C12FDM40B

Ligadores fêmea, para detetores de proximidade

Forma	Aperto	Nº de pinos	Sinalização por LED	Tipo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Reto	Por rosca	3	-	M8	XZCC8FDM30S	C	1	12,30€
		4	-	M8	XZCC8FDM40S	C	1	12,30€
Curvo	Por rosca	3	-	M8	XZCC8FCM30S	C	1	12,30€
		4	-	M8	XZCC8FCM40S	C	1	12,30€
Reto	Por rosca	4	-	M12	XZCC12FDM40B	A	1	12,20€
Curvo	Por rosca	4	-	M12	XZCC12FCM40B	A	1	12,20€
Reto	Por rosca	3	-	1/2" 20 UNF	XZCC20FDM30B	C	1	13,50€
Curvo	Por rosca	3	-	1/2" 20 UNF	XZCC20FCM30B	B	1	13,50€

Cabos PvR

Secção	Comprimento (m)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
4 x 0,5mm²	25	XZCB4L0025	C	1	47,50€
	50	XZCB4L0050	C	1	89,90€
	100	XZCB4L0100	C	1	188,20€

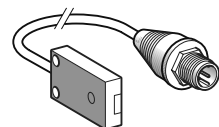
(1) Grau de proteção IP69K. Cabo em PCV atóxico para evitar contaminações. Recomendado para utilização na indústria alimentar.



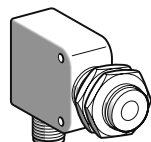
XZC-B4L●●



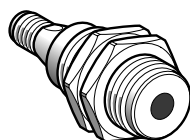
XX512A1AM8



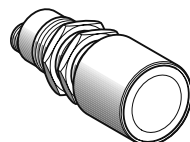
XX7F1A2AL01M12



XX7V1A1AM12



XX6V3A1CM12



XX6 30A3CM12

Sistema proximidade

Com janela de deteção fixa

Forma	Material	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Saída	Função	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Cilíndrica Ø 12	Plástico	0,05	10...28	Ligador M8	PNP+NPN	NA	XX512A1KAM8	C	1	329,00€
		0,10	10...28	Ligador M8	PNP	NA	XX512A2PAM8	C	1	204,00€
					NPN	NA	XX512A2NAM8	C	1	204,00€
Cilíndrica Ø 18	Plástico	0,15	10...28	Ligador M12	PNP+NPN	NA	XX518A1KAM12	C	1	351,10€
		Metal	0,05	Cabo 2m (2)	PNP	NA	XXV18B1PAL2	C	1	66,60€
						NF	XXV18B1PBL2	C	1	66,60€
						NA	XXV18B1NAL2	C	1	66,60€
	Metal			Ligador M12	NPN	NF	XXV18B1NBL2	C	1	66,60€
						NA	XXV18B1NAM12	C	1	66,60€
						NF	XXV18B1PBM12	C	1	66,60€
					PNP	NA	XXV18B1PAM12	C	1	66,60€
						NF	XXV18B1PBM12	C	1	66,60€
						NA	XXV18B1NAM12	C	1	66,60€
Rectangular 7,6 x 19 x 33	Plástico	0,10	10...28	Ligador M12 (2)	PNP	NA	XX7F1A2PAL01M12	C	1	204,00€
					NPN	NA	XX7F1A2PAL01M12	C	1	204,00€
Rectangular 16 x 30 x 74	Plástico	0,25	10...28	Ligador M12 (2)	PNP	NA	XX7K1A2PAM12	C	1	246,40€
					NPN	NA	XX7K1A2NAM12	C	1	246,40€

Com janela de deteção ajustável (3)

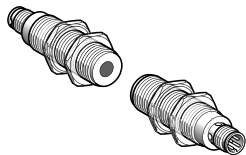
Forma	Material	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Saída	Função	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Cilíndrica Ø 18	Plástico	0,50 ajustável	10...28	Ligador M12	PNP	NA	XX518A3PAM12	B	1	139,60€
					NPN	NA	XX518A3NAM12	C	1	139,60€
				Cabo 2m	PNP	NA	XX518A3PAL2	B	1	139,60€
					NPN	NA	XX518A3NAL2	C	1	139,60€
Cilíndrica Ø 30	Plástico	1 ajustável	10...28	Ligador M12	PNP+NPN	NA	XX630A1KAM12	C	1	523,10€
					PNP	NA	XX6V3A1PAM12	C	1	272,40€
					NPN	NA+NF	XX630A1PCM12 (4)	B	1	386,00€
						NA+NF	XX6V3A1NAM12	C	1	272,40€
		2 ajustável	10...28	Ligador M12	PNP	NA+NF	XX630A1NCM12 (4)	C	1	386,00€
					NPN	NA+NF	XX630A2NCM12	C	1	374,00€
		8 ajustável	10...28	Ligador M12	PNP	NA+NF	XX630A3PCM12	B	1	694,20€
					NPN	NA+NF	XX630A3NCM12	C	1	694,20€
	Combinado	Plástico	0,10	Ligador M12	PNP	NA	XX7V1A1PAM12	B	1	139,60€
					NPN	NA	XX7V1A1NAM12	C	1	139,60€
Rectangular 16 x 30 x 74	Plástico	0,25	10...28	Ligador M12	PNP	NA	XX7K1A2PAM12	C	1	246,40€
					NPN	NA	XX7K1A2NAM12	C	1	246,40€

(1) Ligadores e acessórios de fixação: consultar página 5/90.

(2) Para outros comprimentos de cabo: consultar-nos.

(3) Para ajuste da "janela" de deteção é necessário utilizar o botão de ensino XXZPB100.

(4) Para sensores em aço inox: substituir na referência "A" por "S". Preço consultar-nos.



XXT18●+XXR18●

5
•
4

Sistema barragem

Sensor cilíndrico Ø 12mm

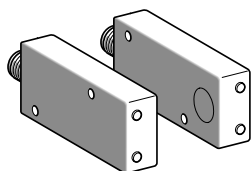
	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Saída	Função	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Emissor	0,2	10...28	Ligador M8			XXT12A8M8	C	1	102,40€
Recetor	0,2	10...28	Ligador M8	PNP+NPN	NA	XXR12A8KAM8	C	1	110,60€
				PNP+NPN	NF	XXR12A8KBM8	C	1	110,60€

Sensor cilíndrico Ø 18mm

	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Saída	Função	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Emissor	0,61	10...28	Ligador			XXT18A3M12	C	1	108,40€
Recetor	0,61	10...28	Ligador	PNP+NPN	NA	XXR18A3KAM12	C	1	137,80€
				PNP+NPN	NF	XXR18A3KBM12	C	1	137,80€
Emissor	1	10...28	Ligador			XXT18A4M12	C	1	121,00€
Recetor	1	10...28	Ligador	PNP+NPN	NA	XXR18A4KAM12	C	1	153,30€
				PNP+NPN	NF	XXR18A4KBM12	C	1	153,30€

Sensor rectangular 7,6 x 19 x 33

	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Saída	Função	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Emissor	0,20	10...28	Ligador M12 (2)			XXTF1A8M12L	C	1	102,40€
Recetor	0,20	10...28	Ligador M8	PNP+NPN	NA	XXRF1A8KAM12L	C	1	146,00€
				PNP+NPN	NF	XXRF1A8KBM12L	C	1	146,00€



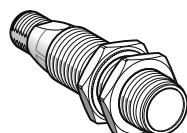
XX7K1A2●AM12
+XX7K1A2●AM12
(sistema de barragem)

Sensor rectangular 16 x 30 x 74

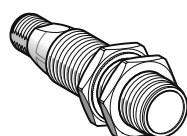
	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Saída	Função	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Emissor	0,61	10...28	Ligador			XXTK1A3M12	C	1	110,50€
Recetor	0,61	10...28	Ligador	PNP+NPN	NA	XXRK1A3KAM12	C	1	142,60€
				PNP+NPN	NF	XXRK1A3KBM12	C	1	142,60€
Emissor	1	10...28	Ligador			XXTK1A4M12	C	1	132,60€
Recetor	1	10...28	Ligador	PNP+NPN	NA	XXRK1A4KAM12	C	1	150,60€
				PNP+NPN	NF	XXRK1A4KBM12	C	1	150,60€

(1) Ligadores e acessórios de fixação: consultar página 5/90.

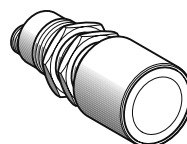
(2) Ligador M12 remoto. Comprimento do cabo 152mm.



XX918A3●●AM12



XX218A3●●AM12



XX230A●1/●2●●●00M12

Sensores com saída analógica

Forma (mm)	Alcance nominal (m)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Saída	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Combinado 18 x 33 x 60 + Ø 18	0,50 ajustável	10..28	Ligador M12	4...20 mA	XX9V1A1C2M12 (2)	C	1	191,90€
				0...10 V	XX9V1A1F1M12 (2)	C	1	191,80€
Cilíndrica Ø 18	0,50 ajustável	10..28	Ligador M12	4...20 mA	XX918A3C2M12 (2)	C	1	191,90€
				0...10 V	XX918A3F1M12 (2)	C	1	191,90€
Cilíndrica Ø 30	1 ajustável	10..28	Ligador M12	4...20 mA	XX930A1A2M12 (3)	B	1	586,20€
				0...10 V	XX930A1A1M12 (3)	C	1	537,70€
				4...20 mA	XX9V3A1C2M12 (2)	C	1	340,50€
				0...10 V	XX9V3A1F1M12 (2)	C	1	340,50€
	2 ajustável	10...28	Ligador M12	4...20 mA	XX930A2A2M12	C	1	515,50€
				0...10 V	XX930A2A1M12	C	1	515,50€
				4...20 mA	XX930A3A2M12	B	1	909,00€
				0...10 V	XX930A3A1M12	C	1	745,20€

Com saída retardada - 250 ms

Cilíndrica Ø 30mm	1 ajustável	10...28	Ligador M12	4...20 mA	XX930A1A2230M12	C	1	503,90€
				0...10 V	XX930A1A1230M12	C	1	503,90€
	2 ajustável	10...28	Ligador M12	4...20 mA	XX930A2A2230M12	C	1	515,50€
				0...10 V	XX930A2A1230M12	C	1	515,50€

Sensores para controlo de nível

Forma (mm)	Alcance nominal (m)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função	Saída	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Controlo de vazamento									
Cilíndrica Ø 18	0,5 ajustável	10..28	Ligador M12	NA	PNP	XX218A3PHM12 (2)	C	1	191,90€
					NPN	XX218A3NHM12 (2)	C	1	191,90€
Cilíndrica Ø 30	1 ajustável	10..28	Ligador M12	NA+NF	PNP	XX230A10PA00M12 (2)	C	1	445,70€
	2 ajustável	10..28	Ligador M12	NA+NF	PNP	XX230A20PA00M12 (2)	C	1	445,70€
Controlo de enchimento									
Cilíndrica Ø 18	0,5 ajustável	10..28	Ligador M12	NA	PNP	XX218A3PFM12 (2)	C	1	191,90€
					NPN	XX218A3NFM12 (2)	C	1	191,90€
Cilíndrica Ø 30	1 ajustável	10..28	Ligador M12	NA+NF	PNP	XX230A11PA00M12 (2)	C	1	416,30€
	2 ajustável	10..28	Ligador M12	NA+NF	PNP	XX230A21PA00M12 (2)	C	1	416,00€
Monitorização de 2 níveis com 2 saídas independentes									
Cilíndrica Ø 30	1 ajustável	10..28	Ligador M12	NA	PNP	XX230A12PA00M12 (2)	C	1	416,30€
					NPN	XX230A12NA00M12 (2)	C	1	416,30€
	2 ajustável	10..28	Ligador M12	NA	PNP	XX230A22PA00M12 (2)	C	1	445,70€
					NPN	XX230A22NA00M12 (1)	C	1	445,70€

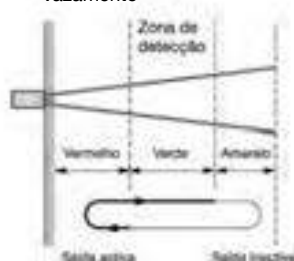
(1) Ligadores acessórios de fixação consultar página 5/90.

(2) Para ajuste da "janela" de deteção é necessário utilizar o botão de ensino XXZPB100.

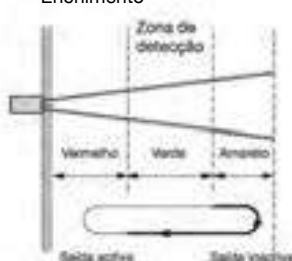
(3) Sensores em aço inox: substituir na referência o primeiro "A" por "S". Preço: consultar-nos.

Curvas de funcionamento

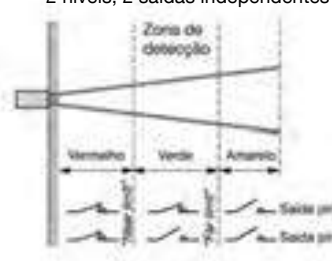
XX218A3●H/XX230A●●
Vazamento



XX218A3●F/XX230A●1●
Enchimento



XX230A●2
2 níveis, 2 saídas independentes





XXZ PB100



XXZ CC12FD40B



XXZ 1041L



XSZ B11



XXZ 1933



XUZ A118

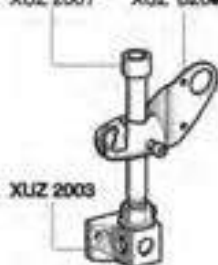


XXZ 3074F



XXZ 3074S

XUZ 2001 XUZ B20



XUZ 2003

Acessório de ensino

Descrição	Para utilização com sensor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Seleção da «janela» de deteção	XX518A3●AM12	XXZPB100	B	1	37,70€
Entrada: ligador fêmea M12	XX7V1A1●AM12				
Saída: ligador macho M12	XX6V3A●AM12				
	XX218A3●				
	XX918A●				
	XX9V3A●				

Ligadores

Tipo	Para utilização com sensor	Nº de pinos	Forma	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
M8 fêmea	XX512A1● XX●12A8●	4	Reto	XXCC8FDM40V	C	1	12,60€
			Curvo	XXCC8FCM40V	C	1	12,30€
M12 fêmea	Ø 18 Ø 30 XX7●●●●	4	Reto	XXCC12FDM40B	A	1	12,20€
			Curvo	XXCC12FCM40B	A	1	12,20€

Ligadores com cabo

Tipo	Para utilização com sensor	Nº de pinos	Forma	Comprimento do cabo (m)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
M8	XX512A2●	3	Reto	2	XXZCP0166L2	C	1	9,40€
				5	XXZCP0166L5	C	1	11,70€
				10	XXZCP0166L10	C	1	16,30€
			Curvo	2	XXZCP0266L2	C	1	10,40€
				5	XXZCP0266L5	C	1	13,00€
				10	XXZCP0266L10	C	1	18,20€
M12	Ø 18 Ø 30 XX7●●●●	4	Reto	2	XXZCP1141L2	B	1	10,20€
				5	XXZCP1141L5	A	1	12,70€
				10	XXZCP1141L10	B	1	17,80€
			Curvo	2	XXZCP1241L2	B	1	10,20€
				5	XXZCP1241L5	A	1	12,70€
				10	XXZCP1241L10	B	1	17,80€

Acessórios de fixação

Tipo		Para utilização com sensor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Suporte de fixação	a 90°	XX7F	XXZ1933	C	1	10,20€
	plano	XX7K	XXZ3074F	C	1	13,40€
	em S	XX7K	XXZ3074S	C	1	20,70€
Braçadeira de fixação plástica (com parafuso de bloqueio)	Ø 12		XSZB112	C	1	7,40€
	Ø 18		XSZB118	B	1	7,40€
Esquadria simples metálica	Ø 12		XXZ12	C	1	6,10€
	Ø 18		XUZA118	B	1	6,20€
	Ø 30		XXZ30	C	1	6,10€
Kit de fixação para haste M12 (não fornecida)	Ø 12		XUZB2012	C	1	26,20€
	Ø 18		XUZB2003	B	1	16,30€
	Ø 30		XUZB2030	C	1	26,20€
Haste M12		Ø 12, Ø 18, Ø 30	XUZ2001	B	1	5,80€
Suporte para haste M12		Ø 12, Ø 18, Ø 30	XUZ2003	B	1	5,80€



XGCS4901201



XGHB44345



XGHB90E340



XGHB221346



XGHB211345



XGHB320345



TCSAMT31FF



XGFEC2525



XGFEC540



XGSTP2422

Estações Compactas (1)

Designação	Protocolo	Dimensões (mm)	Referência	Cód. Lote. log. mín.	Preço unitário
Estação compacta Forma C	Modbus RTU Uni-Telway	40 x 40 x 15	XGCS4901201	C 1	524,80€
Estação compacta Forma D	Modbus RTU Uni-Telway	80 X 80 X 26	XGCS8901201	C 1	686,10€

Etiquetas (1)

Designação	Tipo de Memória	Alcance nominal (mm)		Dimensões (mm)	Referência	Cód. Lote. log. mín.	Preço unitário
		XGCS49	XGCS89				
Forma C 3408 bytes	EEPROM	33	48	40 x 40 x 15	XGHB444345	C 1	1.133,80€
Cartão ISO 256 bytes	EEPROM	70	100	54 x 85,5 x 1	XGHB90E340	C 10	763,10€
Disco perfurado 112 bytes	EEPROM	48	65	Ø30 x 3	XGHB320345	C 5	243,00€
Forma E 256 bytes	EEPROM	40	55	26 x 26 x 13	XGHB221346	C 1	1.272,90€
Cilíndrico 256 bytes	EEPROM	18	20	M18 x 1 x 12	XGHB211345	C 5	279,00€
Forma C 2 Kbytes	FeRAM	45 (30)	65 (45)	40 x 40 x 15	XGHB440245	C 1	289,70€
Disco perfurado 2 Kbytes	FeRAM	45	65	Ø30 x 3	XGHB320246	C 10	1.848,70€

Caixas de Ligação (1)

Designação	Utilização com	Alimentação	Referência	Cód. Lote. log. mín.	Preço unitário
Caixa Ethernet de 3 canais	Estações compactas XGCS49 e XGCS89	24 VCC	XGSZ33EIP	C 1	91,50€
Porta Ethernet integrada (10/100 Mbps)					
Protocolo Ethernet IP					
Caixa Ethernet de 3 canais	Estações compactas XGCS49 e XGCS89	24 VCC	XGSZ33ETH	C 1	7,30€
Porta Ethernet integrada (10/100 Mbps)					
Protocolo Modbus TCP/IP					
Caixa de 3 canais Modbus e Uni-Telway	Estações compactas XGCS49 e XGCS89	24 VCC	TCSAMT31FP	C 1	15,70€
Caixa PROFIBUS de 3 canais	Estações compactas XGCS49 e XGCS89	24 VCC	XGSZ33PDP	C 1	36,70€
Protocolo PROFIBUS-DP					

Amplificadores de campo (1)

Designação	Utilização com	Referência	Cód. Lote. log. mín.	Preço unitário
Amplificador para transportador	Estação compacta: XGCS4901201 Etiquetas: XGHB90E340 / XGHB320345 / XGHB221346	XGFEC540	C 1	30,20€
Amplificador universal	Estação compacta: XGCS4901201 Etiquetas: XGHB90E340 / XGHB320345 / XGHB221346	XGFEC2525	C 1	53,90€

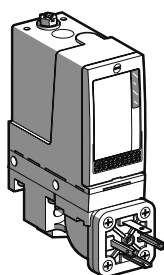
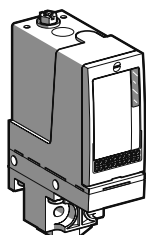
Terminal Portátil (1)

Designação	Sistema Operativo	Função	Referência	Cód. Lote. log. mín.	Preço unitário
Terminal portátil de diagnóstico (13,56 MHz)	Microsoft Windows CE.NET versão 4.2	Operações de leitura/escrita nas etiquetas e de diagnóstico nas estações compactas	XGST2422	C 1	26,10€

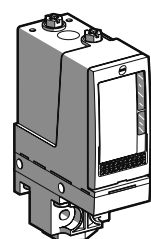
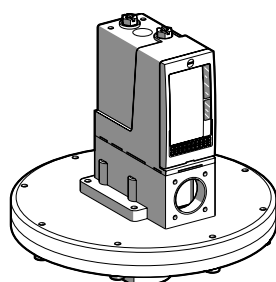
(1) Para acessórios de fixação e ligadores: consultar-nos.

Vacuostatos e vacuopressostatos eletromecânicos OsiSense XM

Com diferencial fixo (1 nível de regulação) ou regulável (2 níveis de regulação)
Ligação hidráulica de 1/4" BSP fêmea.
Aparelhos com 1 contacto unipolar "NA/NF"



5
•
6



Calibre -1 bar (-14,5 psi)

Vacuostatos tipo XMLA / B (com visualização do ajuste)

Número de níveis de regulação	Zona de regulação		Diferenciais no início da escala (mín.)		no fim da escala (máx.) (1)		Ligação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	mín.	máx.	bar	bar	bar	bar					
Óleos hidráulicos, água doce, água salgada, ar até +70 °C											
1	-0,28	-1	0,24	0,24	B	XMLAM01V2S11	C	1	150,50€		
					C	XMLAM01V2C11	C	1	161,50€		
2	-0,14	-1	0,13	0,8	B	XMLBM02V2S11	B	1	163,90€		
					C	XMLBM02V2C11	C	1	174,80€		
Óleos hidráulicos, água doce, água salgada, ar, fluidos corrosivos até 160 °C											
1	-0,28	-1	0,24	0,24	B	XMLAM01T2S11	C	1	182,10€		
					C	XMLAM01T2C11	C	1	193,00€		
2	-0,14	-1	0,13	0,8	B	XMLBM02T2S11	C	1	293,80€		
					C	XMLBM02T2C11	C	1	305,90€		

Calibre -200 mbar (-2,9 psi)

Vacuostatos tipo XMLB (com visualização do ajuste)

Número de níveis de regulação	Zona de regulação		Diferenciais no início da escala (mín.)		no fim da escala (máx.) (1)		Ligação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	mín.	máx.	mbar	mbar	mbar	mbar					
Óleos hidráulicos, ar até +160 °C											
2	-20	-200	18	180	B	XMLBM03R2S11	C	1	236,70€		
Água doce, água salgada, fluidos corrosivos até +160 °C											
2	-20	-200	18	180	B	XMLBM03S2S11	C	1	426,60€		

Calibre 5 bar (72,5 psi)

Vacuopressostatos tipo XMLB (com visualização do ajuste)

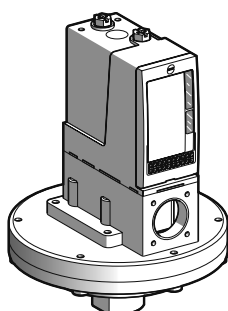
Zona de regulação	Diferenciais no início da escala (mín.)		no fim da escala (máx.) (1)		Ligação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
mín. máx.	bar	bar	bar	bar					
Óleos hidráulicos, água doce, água salgada, ar até +70 °C									
-0,5	5	0,5	6	B	XMLBM05A2S11	B	1	185,80€	
				C	XMLBM05A2C11	C	1	196,70€	
Óleos hidráulicos, água doce, água salgada, ar até +160 °C									
-0,5	5	0,5	6	B	XMLBM05B2S11	C	1	282,60€	
				C	XMLBM05B2C11	C	1	294,90€	
Fluidos corrosivos até +160 °C									
-0,5	5	0,5	6	B	XMLBM05C2S11	C	1	282,60€	
				C	XMLBM05C2C11	C	1	294,90€	
Produtos viscosos até +160 °C									
-0,5	5	0,5	6	B	XMLBM05P2S11	C	1	304,70€	
				C	XMLBM05P2C11	C	1	316,80€	

(1) Ligação: B Bornes
C Ligador DIN 43650A.

Aparelhos com 2 contactos NA / NF - Consulte-nos.

Pressostatos eletromecânicos OsiSense XM

Com diferencial fixo (1 nível de regulação) ou regulável (2 níveis de regulação)
Ligação hidráulica de 1/4" BSP fêmea.
Aparelhos com 1 contacto unipolar "NA/NF"



Calibre 350 mbar (5,07 psi)

Pressostatos tipo XMLB (com visualização do ajuste)

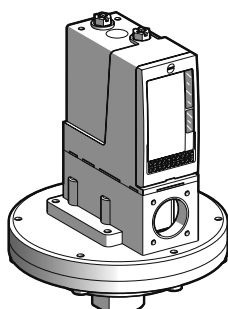
Zona de regulação mín. máx.	Diferenciais no início da escala (mín.) no fim da escala (máx.) (1)	Ligação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
mbar	mbar					
Óleos hidráulicos, ar até +160 °C						
45	350	42	300	B	XMLBL35R2S11	C 1 174,80€
				C	XMLBL35R2C11	C 1 185,80€
Água doce, água salgada, fluidos corrosivos até +160 °C						
45	350	42	300	B	XMLBL35S2S11	C 1 250,00€
				C	XMLBL35S2C11	C 1 262,20€
Produtos viscosos até +160 °C						
45	350	42	300	B	XMLBL35P2S11	C 1 271,90€
				C	XMLBL35P2C11	C 1 284,00€

Calibre 1 bar (14,5 psi)

Pressostatos tipo XMLA / B (com visualização do ajuste)

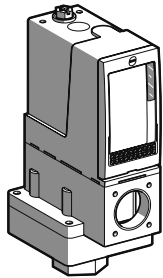
Número de níveis de regulação	Zona de regulação		Diferenciais		Ligação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	min.	máx.	no início da escala (min.)	no fim da escala (máx.) (1)					
	bar	bar	bar	bar					
Óleos hidráulicos, ar até +160 °C									
1	0,03	1	0,02	0,04	B	XMLA001R2S11	C	1	117,80€
					C	XMLA001R2C11	C	1	117,80€
2	0,05	1	0,04	0,75	B	XMLB001R2S11	C	1	163,90€
					C	XMLB001R2C11	C	1	174,80€
Água doce, água salgada, fluidos corrosivos até +160 °C									
1	0,03	1	0,02	0,04	B	XMLA001S2S11	C	1	167,80€
					C	XMLA001S2C11	C	1	172,40€
2	0,05	1	0,04	0,75	B	XMLB001S2S11	C	1	250,00€
					C	XMLB001S2C11	C	1	262,20€

(1) Ligação: B - Bornes
C - Ligador DIN 43650A.

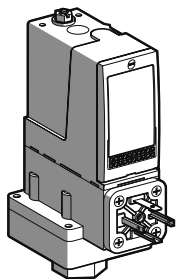


Pressostatos eletromecânicos OsiSense XM

Com diferencial fixo (1 nível de regulação) ou regulável (2 níveis de regulação)
Ligação hidráulica de 1/4" BSP fêmea.
Aparelhos com 1 contacto unipolar "NA/NF"



5
•
6



Calibre 2,5 bar (36,25 psi)

Pressostatos tipo XMLA / B (com visualização do ajuste)

Número de níveis de regulação	Zona de regulação		Diferenciais		Ligação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	mín. bar	máx. bar	no início da escala (mín.) bar	no fim da escala (máx.) (1) bar					
Óleos hidráulicos, água doce, água salgada, ar até +70 °C									
1	0,15	2,5	0,13	0,13	B	XMLA002A2S11	C	1	106,80€
					C	XMLA002A2C11	C	1	117,80€
2	0,3	2,5	0,16	1,75	B	XMLB002A2S11	B	1	153,00€
					C	XMLB002A2C11	C	1	163,90€
Óleos hidráulicos, água doce, água salgada, ar até +160 °C									
1	0,15	2,5	0,13	0,13	B	XMLA002B2S11	C	1	171,20€
					C	XMLA002B2C11	C	1	182,10€
2	0,3	2,5	0,16	1,75	B	XMLB002B2S11	C	1	271,90€
					C	XMLB002B2C11	C	1	284,00€
Fluidos corrosivos até +160 °C									
1	0,15	2,5	0,13	0,13	B	XMLA002C2S11	C	1	171,20€
					C	XMLA002C2C11	C	1	182,10€
2	0,3	2,5	0,16	1,75	B	XMLB002C2S11	C	1	271,90€
					C	XMLB002C2C11	C	1	284,00€

Calibre 4 bar (58 psi)

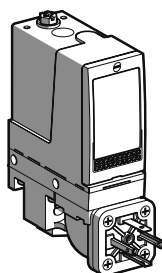
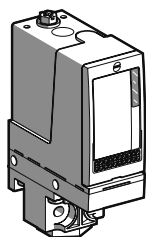
Pressostatos tipo XMLA / B (com visualização do ajuste)

Número de níveis de regulação	Zona de regulação		Diferenciais		Ligação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	min. bar	máx. bar	no início da escala (mín.) bar	no fim da escala (máx.) (1) bar					
Óleos hidráulicos, água doce, água salgada, ar até +70 °C									
1	0,4	4	0,35	0,35	B	XMLA004A2S11	A	1	106,80€
					C	XMLA004A2C11	C	1	117,80€
2	0,25	4	0,2	2,4	B	XMLB004A2S11	B	1	153,00€
					C	XMLB004A2C11	C	1	163,90€
Óleos hidráulicos, água doce, água salgada, ar até +160 °C									
1	0,4	4	0,35	0,35	B	XMLA004B2S11	C	1	171,20€
					C	XMLA004B2C11	C	1	182,10€
2	0,25	4	0,2	2,4	B	XMLB004B2S11	A	1	271,90€
					C	XMLB004B2C11	C	1	284,00€
Fluidos corrosivos até +160 °C									
1	0,4	4	0,35	0,35	B	XMLA004C2S11	C	1	171,20€
					C	XMLA004C2C11	C	1	182,10€
2	0,25	4	0,2	2,4	B	XMLB004C2S11	C	1	271,90€
					C	XMLB004C2C11	C	1	284,00€
Produtos viscosos até +160 °C									
1	0,4	4	0,35	0,35	B	XMLA004P2S11	C	1	193,00€
					C	XMLA004P2C11	C	1	204,00€

(1) Ligação: B - Bornes
C - Ligador DIN 43650A.

Pressostatos eletromecânicos OsiSense XM

Com diferencial fixo (1 nível de regulação) ou regulável (2 níveis de regulação)
Ligação hidráulica de 1/4" BSP fêmea.
Aparelhos com 1 contacto unipolar "NA/NF"



Calibre 10 bar (145 psi)

Pressostatos tipo XMLA / B (com visualização do ajuste)

Número de níveis de regulação	Zona de regulação		Diferenciais		Ligação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	mín. bar	máx. bar	no início da escala (mín.) bar	no fim da escala (máx.) (1) bar					
Óleos hidráulicos, água doce, água salgada, ar até +70 °C									
1	0,6	10	0,5	0,5	B	XMLA010A2S11	A	1	106,80€
					C	XMLA010A2C11	B	1	117,80€
2	0,7	10	0,57	7,5	B	XMLB010A2S11	A	1	153,00€
					C	XMLB010A2C11	C	1	160,30€
Óleos hidráulicos, água doce, água salgada, ar até +160 °C									
1	0,6	10	0,5	0,5	B	XMLA010B2S11	C	1	171,20€
					C	XMLA010B2C11	C	1	182,10€
2	0,7	10	0,57	7,5	B	XMLB010B2S11	C	1	271,90€
					C	XMLB010B2C11	C	1	280,40€
Fluidos corrosivos até +160 °C									
1	0,6	10	0,5	0,5	B	XMLA010C2S11	C	1	171,20€
					C	XMLA010C2C11	C	1	182,10€
2	0,7	10	0,57	7,5	B	XMLB010C2S11	C	1	271,90€
					C	XMLB010C2C11	C	1	280,40€
Produtos viscosos até +160 °C									
1	0,6	10	0,5	0,5	B	XMLA010P2S11	C	1	193,00€
					C	XMLA010P2C11	C	1	204,00€
2	0,7	10	0,57	7,5	B	XMLB010P2S11	C	1	304,70€
					C	XMLB010P2C11	C	1	316,80€

Calibre 20 bar (290 psi)

Pressostatos tipo XMLA / B (com visualização do ajuste)

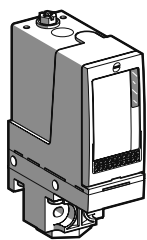
Número de níveis de regulação	Zona de regulação		Diferenciais		Ligação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	mín. bar	máx. bar	no início da escala (mín.) bar	no fim da escala (máx.) (1) bar					
Óleos hidráulicos, água doce, água salgada, ar até +70 °C									
1	1	20	0,4	1	B	XMLA020A2S11	B	1	106,80€
					C	XMLA020A2C11	C	1	117,80€
2	1,3	20	1	11	B	XMLB020A2S11	A	1	153,00€
					C	XMLB020A2C11	C	1	160,30€
Óleos hidráulicos, água doce, água salgada, ar até +160 °C									
1	1	20	0,4	1	B	XMLA020B2S11	C	1	171,20€
					C	XMLA020B2C11	C	1	182,10€
2	1,3	20	1	11	B	XMLB020B2S11	C	1	271,90€
					C	XMLB020B2C11	C	1	280,40€
Fluidos corrosivos até +160 °C									
1	1	20	0,4	1	B	XMLA020C2S11	C	1	171,20€
					C	XMLA020C2C11	C	1	182,10€
2	1,3	20	1	11	B	XMLB020C2S11	C	1	271,90€
					C	XMLB020C2C11	C	1	280,40€
Produtos viscosos até +160 °C									
1	1	20	0,4	1	B	XMLA020P2S11	C	1	193,00€
					C	XMLA020P2C11	C	1	204,00€
2	1,3	20	1	11	B	XMLB020P2S11	C	1	304,70€
					C	XMLB020P2C11	C	1	316,80€

(1) Ligação: B - Bornes
C - Ligador DIN 43650A

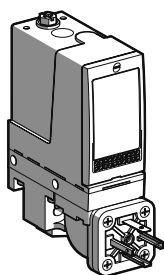
Aparelhos com 2 contactos NA / NF - Consulte-nos.

Pressostatos eletromecânicos OsiSense XM

Com diferencial fixo (1 nível de regulação) ou regulável (2 níveis de regulação)
Ligação hidráulica de 1/4" BSP fêmea.
Aparelhos com 1 contacto unipolar "NA/NF"



5
•
6



Calibre 35 bar (507,5 psi)

Pressostatos tipo XMLA / B (com visualização do ajuste)

Número de níveis de regulação	Zona de regulação		Diferenciais		Ligação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	mín. bar	máx. bar	no início da escala (mín.) bar	no fim da escala (máx.) (1) bar					
Óleos hidráulicos, água doce, água salgada, ar até +70 °C									
1	1,5	35	1,25	1,25	B	XMLA035A2S11	C	1	106,80€
					C	XMLA035A2C11	C	1	117,80€
2	3,5	35	1,7	20	B	XMLB035A2S11	B	1	153,00€
					C	XMLB035A2C11	C	1	160,30€
Óleos hidráulicos, água doce, água salgada, ar até +160 °C									
1	1,5	35	1,25	1,25	B	XMLA035B2S11	C	1	171,20€
					C	XMLA035B2C11	C	1	182,10€
2	3,5	35	1,7	20	B	XMLB035B2S11	C	1	271,90€
					C	XMLB035B2C11	C	1	280,40€
Fluidos corrosivos até +160 °C									
1	1,5	35	1,25	1,25	B	XMLA035C2S11	C	1	171,20€
					C	XMLA035C2C11	C	1	182,10€
2	3,5	35	1,7	20	B	XMLB035C2S11	C	1	271,90€
					C	XMLB035C2C11	C	1	280,40€
Produtos viscosos até +160 °C									
1	1,5	35	1,25	1,25	B	XMLA035P2S11	C	1	193,00€
					C	XMLA035P2C11	C	1	182,10€
2	3,5	35	1,7	20	B	XMLB035P2S11	C	1	304,70€
					C	XMLB035P2C11	C	1	316,80€

Calibre 70 bar (1.015 psi)

Pressostatos tipo XMLA / B (com visualização do ajuste)

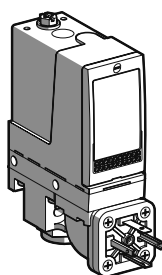
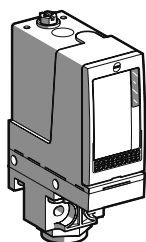
Número de níveis de regulação	Zona de regulação		Diferenciais		Ligação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	mín. bar	máx. bar	no início da escala (mín.) bar	no fim da escala (máx.) (1) bar					
Óleos hidráulicos até +160 °C									
1	5	70	3	7,5	B	XMLA070D2S11	B	1	117,80€
					C	XMLA070D2C11	C	1	128,70€
2	7	70	4,7	50	B	XMLB070D2S11	B	1	163,90€
					C	XMLB070D2C11	C	1	174,80€
Água doce, água salgada até +160 °C									
1	5	70	3	7,5	B	XMLA070E2S11	C	1	133,60€
					C	XMLA070E2C11	C	1	145,70€
2	7	70	4,7	50	B	XMLB070E2S11	C	1	201,50€
					C	XMLB070E2C11	C	1	202,70€
Fluidos corrosivos, ar até +160 °C									
1	5	70	3	7,5	B	XMLA070N2S11	C	1	133,60€
					C	XMLA070N2C11	C	1	145,70€
2	7	70	4,7	50	B	XMLB070N2S11	C	1	201,50€
					C	XMLB070N2C11	C	1	212,50€

(1) Ligação: B - Bornes
C - Ligador DIN 43650A

Aparelhos com 2 contactos NA / NF - Consulte-nos.

Pressostatos eletromecânicos OsiSense XM

Com diferencial fixo (1 nível de regulação) ou regulável (2 níveis de regulação)
Ligação hidráulica de 1/4" BSP fêmea.
Aparelhos com 1 contacto unipolar "NA/NF"



Calibre 160 bar (2.320 psi)

Pressostatos tipo XMLA / B (com visualização do ajuste)

Número de níveis de regulação	Zona de regulação		Diferenciais		Ligação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	min.	máx.	no início da escala (mín.)	no fim da escala (máx.) (1)					
	bar	bar	bar	bar					

Óleos hidráulicos até +160 °C

1	10	160	5,5	18	B	XMLA160D2S11	A	1	117,80€
					C	XMLA160D2C11	C	1	128,70€
2	10	160	9,3	100	B	XMLB160D2S11	B	1	163,90€
					C	XMLB160D2C11	C	1	174,80€

Água doce, água salgada até +160 °C

1	10	160	5,5	18	B	XMLA160E2S11	C	1	133,60€
					C	XMLA160E2C11	C	1	145,70€
2	10	160	9,3	100	B	XMLB160E2S11	C	1	201,50€
					C	XMLB160E2C11	C	1	212,50€

Fluidos corrosivos, ar até +160 °C

1	10	160	5,5	18	B	XMLA160N2S11	C	1	133,60€
					C	XMLA160N2C11	C	1	145,70€
2	10	160	9,3	100	B	XMLB160N2S11	C	1	201,50€
					C	XMLB160N2C11	C	1	212,50€

Calibre 300 bar (4.350 psi)

Pressostatos tipo XMLA / B (com visualização do ajuste)

Número de níveis de regulação	Zona de regulação		Diferenciais		Ligação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	min.	máx.	no início da escala (mín.)	no fim da escala (máx.) (1)					
	bar	bar	bar	bar					

Óleos hidráulicos até +160 °C

1	20	300	16,5	35	B	XMLA300D2S11	A	1	117,80€
					C	XMLA300D2C11	C	1	128,70€
2	22	300	19,4	200	B	XMLB300D2S11	B	1	163,90€
					C	XMLB300D2C11	C	1	174,80€

Água doce, água salgada até +160 °C

1	20	300	16,5	35	B	XMLA300E2S11	C	1	133,60€
					C	XMLA300E2C11	C	1	145,70€
2	22	300	19,4	200	B	XMLB300E2S11	C	1	201,50€
					C	XMLB300E2C11	C	1	212,50€

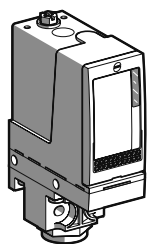
Fluidos corrosivos, ar até +160 °C

1	20	300	16,5	35	B	XMLA300N2S11	C	1	133,60€
					C	XMLA300N2C11	C	1	145,70€
2	22	300	19,4	200	B	XMLB300N2S11	C	1	201,50€
					C	XMLB300N2C11	C	1	212,50€

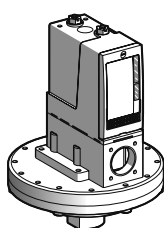
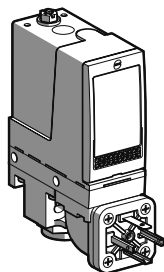
(1) Ligação: B Bornes
C Ligador DIN 43650A

Pressostatos eletromecânicos OsiSense XM

Com diferencial fixo (1 nível de regulação) ou regulável (2 níveis de regulação)
Ligação hidráulica de 1/4" BSP fêmea.
Aparelhos com 1 contacto unipolar "NA/NF"



5
•
6



Calibre 500 bar (7.250 psi)

Pressostatos tipo XMLA / B (com visualização do ajuste)

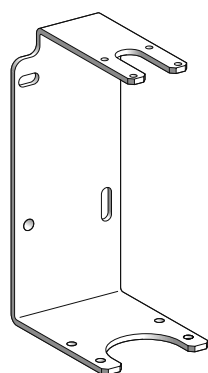
Número de níveis de regulação	Zona de regulação		Diferenciais		Ligação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	min.	máx.	no início da escala (mín.)	no fim da escala (máx.) (1)					
	bar	bar	bar	bar					
Óleos hidráulicos até +160 °C									
1	30	500	20	45	B	XMLA500D2S11	B	1	117,80€
					C	XMLA500D2C11	C	1	128,70€
2	30	500	23	300	B	XMLB500D2S11	A	1	163,90€
					C	XMLB500D2C11	C	1	174,80€
Água doce, água salgada até +160 °C									
1	30	500	20	45	B	XMLA500E2S11	C	1	133,60€
					C	XMLA500E2C11	C	1	145,70€
2	30	500	23	300	B	XMLB500E2S11	C	1	201,50€
					C	XMLB500E2C11	C	1	212,50€
Fluidos corrosivos, ar até +160 °C									
1	30	500	20	45	B	XMLA500N2S11	C	1	133,60€
					C	XMLA500N2C11	C	1	145,70€
2	30	500	23	300	B	XMLB500N2S11	C	1	201,50€
					C	XMLB500N2C11	C	1	212,50€

Calibre 330 mbar / 2,5 bar / 4 bar / 10 bar / 20 bar para elevadas sobrepressões por ciclo - 30 bar

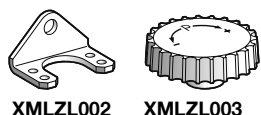
Pressostatos tipo XMLA / B (com visualização do ajuste)

Número de níveis de regulação	Zona de regulação		Diferenciais		Ligação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	min.	máx.	no início da escala (min.)	no fim da escala (máx.) (1)					
	bar	bar	bar	bar					
Óleos hidráulicos e ar até +160 °C									
2	42 mbar	330 mbar	33 mbar	250 mbar	B	XMLBS35R2S11	C	1	322,30€
Óleos hidráulicos, água doce e ar +160 °C									
2	0,3 bar	2,5 bar	0,1 bar	1,45 bar	B	XMLBS02B2S11	C	1	426,00€
2	0,25 bar	4 bar	0,15 bar	2,46 bar	B	XMLBS04B2S11	C	1	426,00€
2	0,7 bar	10 bar	0,45 bar	6,25 bar	B	XMLBS10A2S11	C	1	341,10€
2	1,3 bar	20 bar	0,95 bar	12,6 bar	B	XMLBS20A2S11	C	1	331,40€

(1) Ligação: B Bornes
C Ligador DIN 43650A.

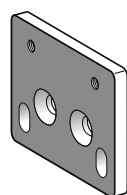


XMLZL006

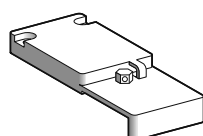


XMLZL002

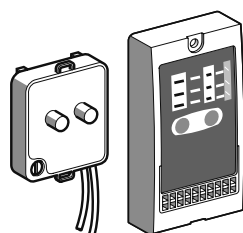
XMLZL003



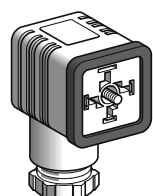
XMLZL004



XMLZL001



XMLZ0024



XZCC43FCP40B

Acessórios para pressostatos e vacuostatos						
Designação	Particularidades	Utilização com pressostatos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Esquadria de fixação posterior para vibrações > 2 g	–	XMLBL35 XML001	XMLZL006	C	1	19,10€
Esquadria de fixação superior para vibrações > 4 g	–	XMLAM01 XMLBM05 XMLA004 XML010 a XML0500	XMLZL002	C	1	12,70€
Comando de regulação Ø 36 mm para adaptar aos parafusos de regulação e facilitar a regulação manual	–	Todos os tipos	XMLZL003	C	1	12,70€
Platina de fixação para instalar um XML em vez de um XMJ-A ou de um XMG-B	–	XMLAM01 XMLBM05 XMLA004 XML010 a XML0500	XMLZL004	C	1	15,60€
Tampa de proteção selável para interditar o acesso aos parafusos de regulação e ao da tampa	–	Todos os tipos	XMLZL001	C	1	21,20€
Tampas e módulos de visualização	2 LED ~ 24 V	XMLA	XMLZA024	C	1	31,60€
		XMLB	XMLZB024	C	1	31,70€
	2 sinalizadores de néon 120/220 V	XMLA	XMLZA120	C	1	31,70€
		XMLB	XMLZB120	C	1	31,70€
Ligador fêmea DIN 43650A	–	XML00000C11	XZCC43FCP40B	B	1	2,95€
Extensões DIN 43650A M12 macho direito para repartidores	L = 1 m	XML00000C11	XZCR1523062K1	C	1	18,30€
	L = 2 m	XML00000C11	XZCR1523062K2	C	1	18,30€

Transmissores de pressão eletrónicos OsiSense XM

Aparelhos com saída analógica 4...20 mA

Ligação hidráulica de 1/4" BSP macho



XMLP●●

5
•
6



XMLG●●

Calibre -1 bar (-14,5 psi) (1)

Limites de pressão		Pressão máxima	Pressão de rutura	Limites de temperatura do fluido	Ligação (2)	Referência (3)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
mín.	máx.	acidental		°C					
bar	bar	bar	bar						
Óleos hidráulicos, água doce, água salgada, ar, fluidos corrosivos									
-1	0	2,7	3	-15 a +125	M12	XMLGM01D21 (4)	C	1	247,40€

Calibre 1 bar (14,5 psi) (1)

Limites de pressão		Pressão máxima	Pressão de rutura	Limites de temperatura do fluido	Ligação (2)	Referência (3)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
mín.	máx.	acidental		°C					
bar	bar	bar	bar						
Óleos hidráulicos, água doce, água salgada, ar, fluidos corrosivos									
0	1	2,7	3	-15 a +125	M12	XMLG001D21 (4)	C	1	247,40€

Calibre 6 bar (87 psi) (1)

Limites de pressão		Pressão máxima	Pressão de rutura	Limites de temperatura do fluido	Ligação (2)	Referência (3)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
mín.	máx.	acidental		°C					
bar	bar	bar	bar						
Óleos hidráulicos, água doce, água salgada, ar, fluidos corrosivos									
0	6	17,6	20	-15 a +125	M12	XMLG006D21 (4)	C	1	247,40€
Água doce e ar									
0	6	12	18	0 a +80	DIN	XMLK006B2C21 (4)	C	1	160,30€

Calibre 10 bar (145 psi) (1)

Limites de pressão		Pressão máxima	Pressão de rutura	Limites de temperatura do fluido	Ligação (2)	Referência (3)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
mín.	máx.	acidental		°C					
bar	bar	bar	bar						
Óleos hidráulicos, água doce, água salgada, ar, fluidos corrosivos									
0	10	20	30	-20 a +120	DIN	XMLP010BC21V	A	1	150,00€
					M12	XMLP010BD21V	B	1	150,00€
		22	25	-15 a +125	M12	XMLG010D21 (4)	C	1	247,40€
Água doce e ar									
0	10	20	30	0 a +80	DIN	XMLK010B2C21 (4)	C	1	160,30€

Calibre 16 bar (232 psi) (1)

Limites de pressão		Pressão máxima	Pressão de rutura	Limites de temperatura do fluido	Ligação (2)	Referência (3)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
mín.	máx.	acidental		°C					
bar	bar	bar	bar						
Óleos hidráulicos, água doce, água salgada, ar, fluidos corrosivos									
0	16	35,2	40	-15 a +125	M12	XMLG016D21 (4)	C	1	247,40€
Água doce e ar									
0	16	32	48	0 a +80	DIN	XMLK016B2C21 (4)	C	1	160,30€

Calibre 25 bar (326,5 psi) (1)

Limites de pressão		Pressão máxima	Pressão de rutura	Limites de temperatura do fluido	Ligação (2)	Referência (3)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
mín.	máx.	acidental		°C					
bar	bar	bar	bar						
Óleos hidráulicos, água doce, água salgada, ar, fluidos corrosivos									
0	25	50	75	-20 a +120	DIN	XMLP025BC21V	B	1	150,00€
					M12	XMLP025BD21V	C	1	150,00€
		56	62,5	-15 a +125	M12	XMLG025D21 (4)	C	1	247,40€
Água doce e ar									
0	25	50	75	0 a +80	DIN	XMLK025B2C21 (4)	C	1	160,30€

(1) Aparelhos sem visualização.

Aparelhos com outro tipo de ligação e/ou saída analógica: consultar-nos.

(2) Ligação DIN: DIN 43650A.

(3) Referências XMLK: precisão < +/- 0,5% do calibre.

Referências XMLG: precisão < +/- 0,3% do calibre. Referências XMLP: precisão < +/- 1% do calibre.

(4) Para outros tipos de ligação e descontos de quantidades: consultar-nos.

Transmissores de pressão eletrônicos OsiSense XM

Aparelhos com saída analógica 4...20 mA

Ligação hidráulica de 1/4" BSP macho



XMLP●●



XMLG●●

Calibre 60 bar (870 psi) (1)

Limites de pressão	Pressão máxima	Pressão de ruptura	Limites de temperatura do fluido	Ligação (2)	Referência (3)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
min.	máx.	acidental	de					
bar	bar	bar	bar					

Óleos hidráulicos, água doce, água salgada, ar, fluidos corrosivos

0	60	120	180	-20 a + 120	DIN	XMLP060BC21V	C	1	150,00€
					M12	XMLP060BD21V	C	1	150,00€

Calibre 100 bar (1.450 psi) (1)

Limites de pressão	Pressão máxima	Pressão de ruptura	Limites de temperatura do fluido	Ligação (2)	Referência (3)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
min.	máx.	acidental	de					
bar	bar	bar	bar					

Óleos hidráulicos, água doce, água salgada, ar, fluidos corrosivos

0	100	200	300	-30 a + 120	DIN	XMLP100BC22	C	1	150,00€
					M12	XMLP100BS22	C	1	Sob. cons.
		225	250	-15 a + 125	M12	XMLG100D21 (4)	C	1	247,40€

Calibre 250 bar (3.625 psi) (1)

Limites de pressão	Pressão máxima	Pressão de ruptura	Limites de temperatura do fluido	Ligação (2)	Referência (3)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
min.	máx.	acidental	de					
bar	bar	bar	bar					

Óleos hidráulicos, água doce, água salgada, ar, fluidos corrosivos

0	250	375	500	-30 a + 120	DIN	XMLP250BC22	C	1	150,00€
		560	625	-15 a + 125	M12	XMLG250D21 (4)	C	1	247,40€

Calibre 400 bar (5.800 psi) (1)

Limites de pressão	Pressão máxima	Pressão de ruptura	Limites de temperatura do fluido	Ligação (2)	Referência (3)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
min.	máx.	acidental	de					
bar	bar	bar	bar					

Óleos hidráulicos, água doce, água salgada, ar, fluidos corrosivos

0	400	800	900	-15 a + 125	M12	XMLG400D21 (4)	C	1	247,40€

Calibre 600 bar (8.700 psi) (1)

Limites de pressão	Pressão máxima	Pressão de ruptura	Limites de temperatura do fluido	Ligação (2)	Referência (3)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
min.	máx.	acidental	de					
bar	bar	bar	bar					

Óleos hidráulicos, água doce, água salgada, ar, fluidos corrosivos

0	600	500	1200	-30 a + 120	DIN	XMLP600BC22	C	1	150,00€
					M12	XMLP600BD22	C	1	150,00€

(1) Aparelhos sem visualização.

Aparelhos com outro tipo de ligação e/ou saída analógica: consultar-nos.

(2) Ligação DIN: DIN 43650A.

(3) Referências XMLP: precisão < +/- 1% do calibre.

Referências XMLG: precisão < +/- 0,3% do calibre.

(4) Para outros tipos de ligação e descontos de quantidades: consultar-nos.

Transmissores de pressão eletrônicos OsiSense XM

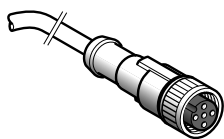
Ecrã digital 4 dígitos com possibilidade de função pressostato quando associado aos transmissores de pressão XMLP



ZMLPA1●2SH



XMLPZLH01



XZCP1141L●



XZCR1511040A●

Ecrã 4 dígitos com interruptor para associar a transmissor XMLP (1)

Tipo de saída analógica	Tipo de saída estática	Tipo de comutação	Referência	Cód log.	Lote mín.	Preço Unitário
4..20 mA	1 x PNP	Histerese	ZMLPA1P2SH	C	1	150,00€
		Janela	ZMLPA1P2SW	C	1	150,00€
	1 x NPN	Histerese	ZMLPA1N2SH	C	1	150,00€
		Janela	ZMLPA1N2SW	C	1	150,00€
-	2 x PNP	Histerese	ZMLPA2P0SH	C	1	150,00€
	2 x NPN	Histerese	ZMLPA2N0SH	C	1	150,00€

Suporte de fixação para ecrã ZMLP

Descrição	Referência	Cód log.	Lote mín.	Preço Unitário
Suporte metálico para fixação horizontal	XMLPZLH01	C	1	10,00€
Suporte metálico para fixação vertical ou fixação direta à tubagem	XMLPZLV01	C	1	11,50€

Acessórios para ecrã ZMLP

Designação	Tipo	Comprimento do cabo	Referência	Cód log.	Lote mín.	Preço Unitário
		m				
"Ligador fêmea M12, 4 pinos"	Reto	-	XZCC12FDM40B (2)	C	1	12,20€
	Curvo	-	XZCC12FCM40B (2)	C	1	12,20€
"Ligador fêmea M12, 4 pinos"	Reto	-	XZCC12MDM40B (2)	C	1	12,60€
	Curvo	-	XZCC12MCM40B (2)	C	1	12,60€
"Ligador pré-cablado, fêmea M12, 4"	Reto	2	XZCP1141L2	C	1	10,20€
		5	XZCP1141L5	C	1	12,70€
		10	XZCP1141L10	C	1	17,80€
		15	XZCP1141L15	C	1	Sob. Cons.
		20	XZCP1141L20	C	1	Sob. Cons.
"Ligador pré-cablado, fêmea M12, 4 pinos"	Curvo	2	XZCP1241L2	C	1	10,20€
		5	XZCP1241L5	C	1	12,70€
		10	XZCP1241L10	C	1	17,80€
		15	XZCP1241L15	C	1	Sob. Cons.
		20	XZCP1241L20	C	1	Sob. Cons.
"Chicote macho-fêmea M12-M12, 3 pinos"	Reto	1	XZCR1511040A1 (2)	C	1	16,50€
		2	XZCR1511040A2 (2)	C	1	17,70€
"Chicote macho-fêmea M12-M12, 3 pinos"	Curvo	1	XZCR1512040A1 (2)	C	1	Sob. Cons.
		2	XZCR1512040A2 (2)	C	1	Sob. Cons.

(1) Compatível com transmissores de pressão XMLP●●●●D2p, XMLK●●●●2D2p e XMLG●●●●D2●.

(2) Para ligação entre o transmissor de pressão e o ecrã digital, no caso de montagem remota.

Pressostatos e transmissores de pressão eletrónicos OsiSense XM

Aparelhos tipo XMLR com saída estática + analógica (0-10 V, 4-20 mA) - ecrã digital 4 dígitos
Ligação hidráulica 1/4" BSP fêmea. Ligação elétrica DIN



XMLR000G0005



XMLR000G0006



XMLR000G0005



XMLR000G0006

-1 a 0 bar (-14.5 a 0 psi) (1)(2)

Pressão máxima accidental: 3 bar. Pressão destrutiva: 3 bar

Tipo saída analógica	Tipo de saída estática	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço Unitário
4...20 mA	–	XMLRM01G0T25	C	1	306,80€
0...10 V	–	XMLRM01G0T75	C	1	306,80€
4...20 mA	1 x PNP	XMLRM01G1P25	C	1	317,20€
0...10 V	1 x PNP	XMLRM01G1P75	C	1	317,20€
–	2 x PNP	XMLRM01G2P05	C	1	286,00€
4...20 mA	2 x PNP	XMLRM01G2P25	C	1	332,70€

0 a 1 bar (0 a 14.5 psi) (1)(2)

Pressão máxima accidental: 7 bar. Pressão destrutiva: 7 bar

Tipo saída analógica	Tipo de saída estática	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço Unitário
4...20 mA	–	XMLR001G0T25	C	1	306,80€
0...10 V	–	XMLR001G0T75	C	1	306,80€
4...20 mA	1 x PNP	XMLR001G1P25	C	1	317,20€
0...10 V	1 x PNP	XMLR001G1P75	C	1	317,20€
–	2 x PNP	XMLR001G2P05	C	1	286,00€

0 a 2.5 bar (0 a 36.2 psi) (1)(2)

Pressão máxima accidental: 12 bar. Pressão destrutiva: 12 bar

Tipo saída analógica	Tipo de saída estática	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço Unitário
4...20 mA	–	XMLR2D5G0T25	C	1	306,80€
0...10 V	–	XMLR2D5G0T75	C	1	306,80€
4...20 mA	1 x PNP	XMLR2D5G1P25	C	1	317,20€
0...10 V	1 x PNP	XMLR2D5G1P75	C	1	317,20€
–	2 x PNP	XMLR2D5G2P05	C	1	286,00€

0 a 10 bar (0 a 145 psi) (1)(2)

Pressão máxima accidental: 40 bar. Pressão destrutiva: 40 bar

Tipo saída analógica	Tipo de saída estática	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço Unitário
4...20 mA	–	XMLR010G0T25	C	1	306,80€
0...10 V	–	XMLR010G0T75	C	1	306,80€
4...20 mA	1 x PNP	XMLR010G1P25	C	1	317,20€
0...10 V	1 x PNP	XMLR010G1P75	C	1	317,20€
–	2 x PNP	XMLR010G2P05	C	1	286,00€
4...20 mA	2 x PNP	XMLR010G2P25	C	1	332,70€

0 a 16 bar (0 a 232 psi) (1)(2)

Pressão máxima accidental: 62 bar. Pressão destrutiva: 62 bar

Tipo saída analógica	Tipo de saída estática	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço Unitário
4...20 mA	–	XMLR016G0T25	C	1	306,80€
0...10 V	–	XMLR016G0T75	C	1	306,80€
4...20 mA	1 x PNP	XMLR016G1P25	C	1	317,20€
0...10 V	1 x PNP	XMLR016G1P75	C	1	317,20€
–	2 x PNP	XMLR016G2P05	C	1	286,00€

0 a 25 bar (0 a 362 psi) (1)(2)

Pressão máxima accidental: 100 bar. Pressão destrutiva: 100 bar

Tipo saída analógica	Tipo de saída estática	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço Unitário
4...20 mA	–	XMLR025G0T25	C	1	306,80€
0...10 V	–	XMLR025G0T75	C	1	306,80€
4...20 mA	1 x PNP	XMLR025G1P25	C	1	317,20€
0...10 V	1 x PNP	XMLR025G1P75	C	1	317,20€
–	2 x PNP	XMLR025G2P05	C	1	286,00€

(1) Para outras ligações, consultar-nos.

(2) Para saídas estáticas do tipo NPN, consultar-nos.

Pressostatos e transmissores de pressão eletrónicos OsiSense XM

Aparelhos tipo XMLR com saída estática + analógica (0-10 V, 4-20 mA) - ecrã digital 4 dígitos
Ligação hidráulica 1/4" BSP fêmea. Ligação elétrica DIN



XMLR040G005



XMLR100M006



XMLR250M005
XMLR250M006

0 a 40 bar (0 a 580 psi)

Pressão máxima accidental: 150 bar, Pressão destrutiva: 150 bar

Tipo saída analógica	Tipo de saída estática	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço Unitário
4...20 mA	–	XMLR040G0T25	C	1	306,80€
0...10 V	–	XMLR040G0T75	C	1	306,80€
4...20 mA	1 x PNP	XMLR040G1P25	C	1	317,20€
0...10 V	1 x PNP	XMLR040G1P75	C	1	317,20€
–	2 x PNP	XMLR040G2P05	C	1	286,00€
4...20 mA	2 x PNP	XMLR040G2P25	C	1	332,70€

0 a 100 bar (0 a 1450 psi)

Pressão máxima accidental: 300 bar, Pressão destrutiva: 600 bar

Tipo saída analógica	Tipo de saída estática	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço Unitário
4...20 mA	–	XMLR100M0T25	C	1	321,80€
0...10 V	–	XMLR100M0T75	C	1	321,80€
4...20 mA	1 x PNP	XMLR100M1P25	C	1	332,20€
0...10 V	1 x PNP	XMLR100M1P75	C	1	332,20€
–	2 x PNP	XMLR100M2P05	C	1	301,10€

0 a 160 bar (0 a 2320 psi)

Pressão máxima accidental: 480 bar, Pressão destrutiva: 960 bar

Tipo saída analógica	Tipo de saída estática	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço Unitário
4...20 mA	–	XMLR160M0T25	C	1	321,80€
0...10 V	–	XMLR160M0T75	C	1	321,80€
4...20 mA	1 x PNP	XMLR160M1P25	C	1	332,20€
0...10 V	1 x PNP	XMLR160M1P75	C	1	332,20€
–	2 x PNP	XMLR160M2P05	C	1	301,10€

0 a 250 bar (0 a 3625 psi)

Pressão máxima accidental: 750 bar, Pressão destrutiva: 1500 bar

Tipo saída analógica	Tipo de saída estática	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço Unitário
4...20 mA	–	XMLR250M0T25	C	1	321,80€
0...10 V	–	XMLR250M0T75	C	1	321,80€
4...20 mA	1 x PNP	XMLR250M1P25	C	1	332,20€
0...10 V	1 x PNP	XMLR250M1P75	C	1	332,20€
–	2 x PNP	XMLR250M2P05	C	1	301,10€
4...20 mA	2 x PNP	XMLR250M2P25	C	1	347,80€

0 a 400 bar (0 a 5800 psi)

Pressão máxima accidental: 1200 bar, Pressão destrutiva: 2400 bar

Tipo saída analógica	Tipo de saída estática	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço Unitário
4...20 mA	–	XMLR400M0T25	C	1	321,80€
0...10 V	–	XMLR400M0T75	C	1	321,80€
4...20 mA	1 x PNP	XMLR400M1P25	C	1	332,20€
0...10 V	1 x PNP	XMLR400M1P75	C	1	332,20€
–	2 x PNP	XMLR400M2P05	C	1	301,10€
4...20 mA	2 x PNP	XMLR400M2P25	C	1	347,80€

Pressostatos e transmissores de pressão eletrónicos OsiSense XM

Aparelhos tipo XMLR com saída estática + analógica (0-10 V, 4-20 mA) - ecrã digital 4 dígitos
Ligação hidráulica 1/4" BSP fêmea. Ligação elétrica DIN Acessórios



XMLR●●●M●●●5

0 a 600 bar (0 a 8700 psi)

Pressão máxima accidental: 1500 bar, Pressão destrutiva: 2500 bar

G 1/4 female fluid connection

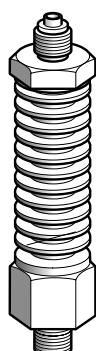
Tipo saída analógica	Tipo de saída estática	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço Unitário
4...20 mA	–	XMLR600M0T25	C	1	321,80€
0...10 V	–	XMLR600M0T75	C	1	321,80€
4...20 mA	1 x PNP	XMLR600M1P25	C	1	332,20€
0...10 V	1 x PNP	XMLR600M1P75	C	1	332,20€
–	2 x PNP	XMLR600M2P05	C	1	301,10€

Acessórios

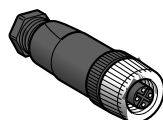
Descrição	Utilização	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço Unitário
Refrigerador com ligação a fluido G 1/4 A (macho) Temperatura de operação: 150 °C para fluidos, 50 °C para ar	XMLR●●●●●●●5	XMLZL009	C	1	137,20€

Ligadores

Descrição	Utilização	Tipo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço Unitário
Ligador fêmea M12, 4 pinos rosca em metal	XMLR●●●●0T●● XMLR●●●●1P●● XMLR●●●●1N●● XMLR●●●●2P0● XMLR●●●●2N0●	Reto	XZCC12FDM40B	C	1	12,20€
		Curvo	XZCC12FCM40B	C	1	12,20€
Ligador fêmea M12, 5 pinos rosca em metal	XMLR●●●●2P2● XMLR●●●●2N2●	Reto	XZCC12FDM50B	C	1	13,40€
		Curvo	XZCC12FCM50B	C	1	13,40€



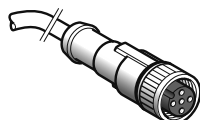
XMLZL009



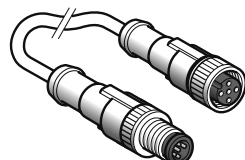
XZCC12FDM●0B



XZCC12FCM●0B



XZCP1141L●



XZCR15110●●●●

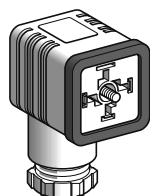
Ligadores pré-cabados e chicotes (cabo PUR)

Descrição	Utilização	Tipo	Comp. do cabo m	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço Unitário
Ligador pré-cabado fêmea M12, 4 pinos rosca em metal	XMLR●●●●0T●● XMLR●●●●1●●● XMLR●●●●2P0● XMLR●●●●2N0●	Reto	2	XZCP1141L2	C	1	10,20€
			5	XZCP1141L5	C	1	12,70€
			10	XZCP1141L10	C	1	17,80€
		Curvo	2	XZCP1241L2	C	1	10,20€
			5	XZCP1241L5	C	1	12,70€
			10	XZCP1241L10	C	1	17,80€
M12-M12 4 pinos Chicote	XMLR●●●●0T●● XMLR●●●●1●●● XMLR●●●●2P0● XMLR●●●●2N0●	Reto fêmea	1	XZCR1511041C1	C	1	18,30€
			2	XZCR1511041C2	C	1	19,50€
		Curvo fêmea	1	XZCR1512041C1	C	1	18,30€
			2	XZCR1512041C2	C	1	19,50€
		Reto fêmea	1	XZCR1511064D1	C	1	24,80€
			2	XZCR1511064D2	C	1	24,80€
M12-M12 5 pinos Chicote	XMLR●●●●2P2● XMLR●●●●2N2●	Reto fêmea	1	XZCR1512064D1	C	1	23,60€
			2	XZCR1512064D2	C	1	24,80€
		Curvo fêmea	1	XZCR1512064D1	C	1	23,60€
			2	XZCR1512064D2	C	1	24,80€

Transmissores de pressão, pressostatos e vacuostatos eletrônicos OsiSense XM

Acessórios de ligação

5
•
6



XZCC43FCP40B



XZCP1164L



XZCP1264L

Transmissores de pressão, pressostatos e vacuostatos- Tabela de escolha de ligadores

Tipo de aparelho	Tipo de ligação	Ligadores com cabo Referências	Ligadores Referências	Extensões Referências
XML●●●●●C11 XMLE●●●●●C21 XMLK●●●●●C●● XMLP●●	DIN 43650A 4 pinos	-	XZ CC43FCP40B	XZ CR1523062K●
XMLE●●●●●D21	M12 5 pinos	XZ CP1164L● XZ CP1264L●	XZ CC12FDM50B XZ CC12FCM50B	XZ CR1511064D● XZ CR1512064D●
XMLF●●●●●D●●●● XMLG●●●●●D●● XMLK●●●●●D●●	M12 4 pinos	XZ CP1141L● XZ CP1241L●	XZ CC12FC●40B XZ CC12FD●40B XZ CC12FDM40V	XZ CR1511041C● XZ CR1512041C●
XMLF●●●●●E●●●●	7/8" 16UN 5 pinos	XZ CP1764L●	-	-

Ligadores fêmea M12, com cabo

Forma	Aperto	Nº de pinos	Comprimento do cabo (m)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Reto	Por rosca	5	2	XZCP1164L2	C	1	16,30€
			5	XZCP1164L5	B	1	20,30€
			10	XZCP1164L10	C	1	28,40€
Curvo	Por rosca	5	2	XZCP1264L2	C	1	15,80€
			5	XZCP1264L5	C	1	19,80€
			10	XZCP1264L10	C	1	27,70€

Ligadores DIN

Designação	Nº de pinos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
DIN 43650A	5	XZCC43FCP40B	B	1	2,95€

Extensões

Tipo	Ligadores nas extremidades		Comprimento do cabo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	1	2		(m)			
M12 - M12	Macho recto	Fêmea recto	1	XZCR1511041C1	C	1	18,30€
		Fêmea recto	2	XZCR1511041C2	C	1	19,50€
	Fêmea curvo	Fêmea curvo	1	XZCR1512041C1	C	1	18,30€
		Fêmea curvo	2	XZCR1512041C2	C	1	19,50€
DIN - M12	DIN 43650A	M12 macho recto	1	XZCR1523062K1	C	1	18,30€
			2	XZCR1523062K2	C	1	18,30€

Pressostatos eletromecânicos OsiSense XM

Para circuitos de comando, tipo XMx e XMA
Com diferencial regulável entre 2 níveis - Ligação hidráulica de 1/4" BSP fêmea- Aparelhos com 1 contacto unipolar "NA/NF"



Pressostatos tipo XMx (sem visualização do ajuste, parafusos de regulação internos) (1)

Número de níveis de regulação	Zona de regulação		Diferenciais realizáveis		Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	mín. bar	máx. bar	no início da escala (mín.) bar	no fim da escala (máx.) bar				
Cobertura negra opaca								
Calibre 6 bar (87 psi)								
2	1	6	0,8	4,2	XMxA06L2135	A	1	49,80€
Calibre 12 bar (174 psi)								
2	1,3	12	1	8,4	XMxA12L2135	B	1	49,80€
Calibre 25 bar (362,5 psi)								
2	3,5	25	3,4	20	XMxA25L2135	B	1	63,20€

Pressostatos tipo XMA (com visualização do ajuste, parafusos de regulação externos) (1)

Número de níveis de regulação	Zona de regulação		Diferenciais realizáveis		Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	mín. bar	máx. bar	no início da escala (mín.) bar	no fim da escala (máx.) bar				
Cobertura negra opaca								
Calibre 6 bar (87 psi)								
2	1	6	0,8	4,2	XMAH06L2135	C	1	59,50€
Calibre 12 bar (174 psi)								
2	1,3	12	1	8,4	XMAH12L2135	C	1	59,50€
Calibre 25 bar (362,5 psi)								
2	3,5	25	3,4	20	XMAH25L2135	C	1	76,50€
Cobertura transparente								
Calibre 6 bar (87 psi)								
2	1	6	0,8	4,2	XMAV06L2135	B	1	59,50€
Calibre 12 bar (174 psi)								
2	1,3	12	1	8,4	XMAV12L2135	B	1	59,50€
Calibre 25 bar (362,5 psi)								
2	3,5	25	3,4	20	XMAV25L2135	C	1	76,50€

(1) Aparelhos específicos para ar, água doce e água do mar, até + 70° C.

(2) Ligação: por bornes



XCC1406PR●●●

5
•
7



XCC1406TR●●●



XCC1510PSM02X

Codificadores Incrementais Ø 40 mm (1)

Resolução	Tipo de ligação	Tipo de etapa de saída Tensão de alimentação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
De eixo pleno Ø 6 mm						
100 pontos	cabo	Radial	5 V; RS 422; 4,5...5,5 V	XCC1406PR01R	C 1	239,10€
	L = 2 m		Push-pull; 11...30 V	XCC1406PR01K	B 1	239,10€
360 pontos	cabo	Radial	5 V; RS 422; 4,5...5,5 V	XCC1406PR03R	C 1	239,10€
	L = 2 m		Push-pull; 11...30 V	XCC1406PR03K	B 1	239,10€
500 pontos	cabo	Radial	5 V; RS 422; 4,5...5,5 V	XCC1406PR05R	C 1	234,90€
	L = 2 m		Push-pull; 11...30 V	XCC1406PR05K	C 1	241,40€
1000 pontos	cabo	Radial	5 V; RS 422; 4,5...5,5 V	XCC1406PR10R	C 1	241,40€
	L = 2 m		Push-pull; 11...30 V	XCC1406PR10K	B 1	241,40€
1024 pontos	cabo	Radial	5 V; RS 422; 4,5...5,5 V	XCC1406PR11R	C 1	241,40€
	L = 2 m		Push-pull; 11...30 V	XCC1406PR11K	C 1	241,40€

De eixo transversal Ø 6 mm (2)

100 pontos	cabo	Radial	5 V; RS 422; 4,5...5,5 V	XCC1406TR01R	C 1	243,80€
	L = 2 m		Push-pull; 11...30 V	XCC1406TR01K	C 1	243,80€
360 pontos	cabo	Radial	5 V; RS 422; 4,5...5,5 V	XCC1406TR03R	C 1	250,90€
	L = 2 m		Push-pull; 11...30 V	XCC1406TR03K	C 1	250,90€
500 pontos	cabo	Radial	5 V; RS 422; 4,5...5,5 V	XCC1406TR05R	C 1	243,80€
	L = 2 m		Push-pull; 11...30 V	XCC1406TR05K	C 1	243,80€
1000 pontos	cabo	Radial	5 V; RS 422; 4,5...5,5 V	XCC1406TR10R	C 1	243,80€
	L = 2 m		Push-pull; 11...30 V	XCC1406TR10K	C 1	243,80€
1024 pontos	cabo	Radial	5 V; RS 422; 4,5...5,5 V	XCC1406TR11R	C 1	243,80€
	L = 2 m		Push-pull; 11...30 V	XCC1406TR11K	C 1	243,80€

Codificadores Incrementais Ø 58 mm com resolução parametrizável (1)

Resolução	Tipo de ligação (3)	Tipo de etapa de saída Tensão de alimentação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
De eixo pleno Ø 10 mm (2) (4)						
256...4096 pontos	ligador M23 macho	Radial	5 V; RS 422; 4,75...30 V	XCC1510PSM02X	C 1	425,90€
			Push-pull; 5...30 V	XCC1510PSM02Y	C 1	419,40€
360...5760 pontos	ligador M23 macho	Radial	5 V; RS 422; 4,75...30 V	XCC1510PSM03X	C 1	438,50€
			Push-pull; 5...30 V	XCC1510PSM03Y	C 1	431,70€
500...8000 pontos	ligador M23 macho	Radial	5 V; RS 422; 4,75...30 V	XCC1510PSM05X	C 1	425,90€
			Push-pull; 5...30 V	XCC1510PSM05Y	C 1	431,70€
1024...16384 pontos	ligador M23 macho	Radial	5 V; RS 422; 4,75...30 V	XCC1510PSM11X	C 1	425,90€
			Push-pull; 5...30 V	XCC1510PSM11Y	C 1	419,40€
5000...80000 pontos	ligador M23 macho	Radial	5 V; RS 422; 4,75...30 V	XCC1510PSM50X	C 1	450,20€
			Push-pull; 5...30 V	XCC1510PSM50Y	C 1	450,20€

De eixo transversal Ø 14 mm (2) (4)

256...4096 pontos	ligador M23 macho	Radial	5 V; RS 422; 4,75...30 V	XCC1514TSM02X	C 1	477,90€
			Push-pull; 5...30 V	XCC1514TSM02Y	C 1	471,40€
360...5760 pontos	ligador M23 macho	Radial	5 V; RS 422; 4,75...30 V	XCC1514TSM03X	C 1	477,90€
			Push-pull; 5...30 V	XCC1514TSM03Y	C 1	471,40€
500...8000 pontos	ligador M23 macho	Radial	5 V; RS 422; 4,75...30 V	XCC1514TSM05X	C 1	477,90€
			Push-pull; 5...30 V	XCC1514TSM05Y	C 1	471,40€
1024...16384 pontos	ligador M23 macho	Radial	5 V; RS 422; 4,75...30 V	XCC1514TSM11X	C 1	477,90€
			Push-pull; 5...30 V	XCC1514TSM11Y	C 1	471,40€
5000...80000 pontos	ligador M23 macho	Radial	5 V; RS 422; 4,75...30 V	XCC1514TSM50X	C 1	478,50€
			Push-pull; 5...30 V	XCC1514TSM50Y	C 1	471,90€

(1) Parametrização da resolução efetuada através de dip-switches

(2) Dispositivo anti-rotação incluído com o encoder

(3) Para ligador fêmea encomendar acessório XZCC23FDP120S

(4) Para obter eixos de Ø 6, 8, 10 e 12 mm, utilizar redutores de eixo. Consultar pág. 5/113.

Codificadores Incrementais Ø 58 mm

Resolução	Tipo de ligação (1)	Tipo de etapa de saída	Tensão de alimentação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
De eixo pleno Ø 6 mm							
100 pontos	ligador	Radial	5 V, RS 422	4,75...30 V	XCC1506PS01X	C 1	328,00€
	M23 macho	Push-pull	5...30 V	XCC1506PS01Y	C 1		328,00€
360 pontos	ligador	Radial	5 V, RS 422	4,75...30 V	XCC1506PS03X	C 1	328,00€
	M23 macho	Push-pull	5...30 V	XCC1506PS03Y	C 1		328,00€
500 pontos	ligador	Radial	5 V, RS 422	4,75...30 V	XCC1506PS05X	C 1	328,00€
	M23 macho	Push-pull	5...30 V	XCC1506PS05Y	C 1		328,00€
1000 pontos	ligador	Radial	5 V, RS 422	4,75...30 V	XCC1506PS10X	C 1	328,00€
	M23 macho	Push-pull	5...30 V	XCC1506PS10Y	C 1		328,00€
1024 pontos	ligador	Radial	5 V, RS 422	4,75...30 V	XCC1506PS11X	C 1	328,00€
	M23 macho	Push-pull	5...30 V	XCC1506PS11Y	C 1		328,00€
2500 pontos	ligador	Radial	5 V, RS 422	4,75...30 V	XCC1506PS25X	C 1	328,00€
	M23 macho	Push-pull	5...30 V	XCC1506PS25Y	C 1		328,00€
5000 pontos	ligador	Radial	5 V, RS 422	4,75...30 V	XCC1506PS50X	C 1	366,80€
	M23 macho	Push-pull	5...30 V	XCC1506PS50Y	C 1		366,80€



XCC1506PS●●●

De eixo pleno Ø 10 mm

100 pontos	ligador	Radial	5 V, RS 422	4,75...30 V	XCC1510PS01X	C 1	337,70€
	M23 macho	Push-pull	5...30 V	XCC1510PS01Y	C 1		328,00€
360 pontos	ligador	Radial	5 V, RS 422	4,75...30 V	XCC1510PS03X	C 1	328,00€
	M23 macho	Push-pull	5...30 V	XCC1510PS03Y	C 1		328,00€
500 pontos	ligador	Radial	5 V, RS 422	4,75...30 V	XCC1510PS05X	C 1	328,00€
	M23 macho	Push-pull	5...30 V	XCC1510PS05Y	C 1		328,00€
1000 pontos	ligador	Radial	5 V, RS 422	4,75...30 V	XCC1510PS10X	C 1	360,80€
	M23 macho	Push-pull	5...30 V	XCC1510PS10Y	C 1		328,00€
1024 pontos	ligador	Radial	5 V, RS 422	4,75...30 V	XCC1510PS11X	C 1	328,00€
	M23 macho	Push-pull	5...30 V	XCC1510PS11Y	C 1		328,00€
2500 pontos	ligador	Radial	5 V, RS 422	4,75...30 V	XCC1510PS25X	C 1	328,00€
	M23 macho	Push-pull	5...30 V	XCC1510PS25Y	C 1		328,00€
5000 pontos	ligador	Radial	5 V, RS 422	4,75...30 V	XCC1510PS50X	C 1	366,80€
	M23 macho	Push-pull	5...30 V	XCC1510PS50Y	C 1		366,80€



XCC1510PS●●●

De eixo transversal Ø 14 mm (2) (3)

100 pontos	ligador	Radial	5 V, RS 422	4,75...30 V	XCC1514TS01X	C 1	380,00€
	M23 macho	Push-pull	5...30 V	XCC1514TS01Y	C 1		380,00€
360 pontos	ligador	Radial	5 V, RS 422	4,75...30 V	XCC1514TS03X	C 1	380,00€
	M23 macho	Push-pull	5...30 V	XCC1514TS03Y	C 1		380,00€
500 pontos	ligador	Radial	5 V, RS 422	4,75...30 V	XCC1514TS05X	C 1	380,00€
	M23 macho	Push-pull	5...30 V	XCC1514TS05Y	C 1		380,00€
1000 pontos	ligador	Radial	5 V, RS 422	4,75...30 V	XCC1514TS10X	C 1	380,00€
	M23 macho	Push-pull	5...30 V	XCC1514TS10Y	C 1		380,00€
1024 pontos	ligador	Radial	5 V, RS 422	4,75...30 V	XCC1514TS11X	C 1	380,00€
	M23 macho	Push-pull	5...30 V	XCC1514TS11Y	C 1		380,00€
2500 pontos	ligador	Radial	5 V, RS 422	4,75...30 V	XCC1514TS25X	C 1	380,00€
	M23 macho	Push-pull	5...30 V	XCC1514TS25Y	C 1		380,00€
5000 pontos	ligador	Radial	5 V, RS 422	4,75...30 V	XCC1514TS50X	C 1	420,00€
	M23 macho	Push-pull	5...30 V	XCC1514TS50Y	C 1		432,40€



XCC1514TS●●●

(1) Para ligador fêmea encomendar acessório XZCC23FDP120S

(2) Dispositivo anti-rotação incluído com o encoder

(3) Para obter eixos de Ø 6, 8, 10 e 12 mm, utilizar redutores de eixo. Consultar pág. 5/113.



XCC1921PS●●●N

5
•
7



XCC1930TS●●●N

Codificadores Incrementais Ø 90 mm

Resolução	Tipo de ligação (1)	Tipo de etapa de saída	Tensão de alimentação	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
De eixo pleno Ø 12 mm							
100 pontos	ligador	Radial	5 V, RS 422	4,5...5,5 V	XCC1912PS01RN	C 1	767,60€
	M23 macho	Push-pull	11...30 V	XCC1912PS01KN	C 1	767,60€	
360 pontos	ligador	Radial	5 V, RS 42	4,5...5,5 V	XCC1912PS03RN	C 1	767,60€
	M23 macho	Push-pull	11...30 V	XCC1912PS03KN	C 1	767,60€	
500 pontos	ligador	Radial	5 V, RS 422	4,5...5,5 V	XCC1912PS05RN	C 1	767,60€
	M23 macho	Push-pull	11...30 V	XCC1912PS05KN	C 1	767,60€	
1000 pontos	ligador	Radial	5 V, RS 422	4,5...5,5 V	XCC1912PS10RN	C 1	767,60€
	M23 macho	Push-pull	11...30 V	XCC1912PS10KN	C 1	767,60€	
1024 pontos	ligador	Radial	5 V, RS 422	4,5...5,5 V	XCC1912PS11RN	C 1	767,60€
	M23 macho	Push-pull	11...30 V	XCC1912PS11KN	C 1	767,60€	
2500 pontos	ligador	Radial	5 V, RS 422	4,5...5,5 V	XCC1912PS25RN	C 1	767,60€
	M23 macho	Push-pull	11...30 V	XCC1912PS25KN	C 1	767,60€	
3600 pontos	ligador	Radial	5 V, RS 422	4,5...5,5 V	XCC1912PS36RN	C 1	813,40€
	M23 macho	Push-pull	11...30 V	XCC1912PS36KN	C 1	813,40€	
5000 pontos	ligador	Radial	5 V, RS 422	4,5...5,5 V	XCC1912PS50RN	C 1	813,40€
	M23 macho	Push-pull	11...30 V	XCC1912PS50KN	C 1	813,40€	
10000 pontos	ligador	Radial	5 V, RS 422	4,5...5,5 V	XCC1912PS00RN	C 1	886,80€
	M23 macho	Push-pull	11...30 V	XCC1912PS00KN	C 1	886,80€	

De eixo transversal Ø 30 mm (2) (3)

100 pontos	ligador	Radial	5 V, RS 422	4,5...5,5 V	XCC1930TS01RN	C 1	767,20€
	M23 macho	Push-pull	11...30 V	XCC1930TS01KN	C 1	767,20€	
360 pontos	ligador	Radial	5 V, RS 422	4,5...5,5 V	XCC1930TS03RN	C 1	767,20€
	M23 macho	Push-pull	11...30 V	XCC1930TS03KN	C 1	789,60€	
500 pontos	ligador	Radial	5 V, RS 422	4,5...5,5 V	XCC1930TS05RN	C 1	767,20€
	M23 macho	Push-pull	11...30 V	XCC1930TS05KN	C 1	767,20€	
1000 pontos	ligador	Radial	5 V, RS 422	4,5...5,5 V	XCC1930TS10RN	C 1	767,20€
	M23 macho	Push-pull	11...30 V	XCC1930TS10KN	C 1	767,20€	
1024 pontos	ligador	Radial	5 V, RS 422	4,5...5,5 V	XCC1930TS11RN	C 1	767,20€
	M23 macho	Push-pull	11...30 V	XCC1930TS11KN	C 1	767,20€	
2500 pontos	ligador	Radial	5 V, RS 422	4,5...5,5 V	XCC1930TS25RN	C 1	767,20€
	M23 macho	Push-pull	11...30 V	XCC1930TS25KN	C 1	767,20€	
3600 pontos	ligador	Radial	5 V, RS 422	4,5...5,5 V	XCC1930TS36RN	C 1	813,40€
	M23 macho	Push-pull	11...30 V	XCC1930TS36KN	C 1	813,40€	
5000 pontos	ligador	Radial	5 V, RS 422	4,5...5,5 V	XCC1930TS50RN	C 1	813,40€
	M23 macho	Push-pull	11...30 V	XCC1930TS50KN	C 1	813,40€	
10000 pontos	ligador	Radial	5 V, RS 422	4,5...5,5 V	XCC1930TS00RN	C 1	893,40€
	M23 macho	Push-pull	11...30 V	XCC1930TS00KN	C 1	893,40€	

(1) Para ligador fêmea encomendar acessório XZCC23FDP120S

(2) Dispositivo anti-rotação incluído com o encoder

(3) Para obter eixos de Ø 12, 20 e 25 mm, utilizar redutores de eixo. Consultar pág. 5/113.



XCC2506PS81●●



XCC2912PS●●●●



XCC2930TS●●●●

Codificadores absolutos monovoltas Ø 58 mm

Resolução	Tipo de ligação (1)		Tipo de etapa de saída	Tensão de alimentação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
De eixo pleno Ø 6 mm								
8192 pontos	ligador M23 macho	Radial	Push-pull, binária	11...30V	XCC2506PS81KB	C	1	523,10€
			Push-pull, Gray	11...30V	XCC2506PS81KGN	C	1	523,10€
			SSI, 13 bit, binária	11...30V	XCC2506PS81SBN	C	1	538,50€
			SSI, 13 bit, Gray	11...30V	XCC2506PS81SGN	C	1	538,50€
De eixo pleno Ø 10 mm								
8192 pontos	ligador M23 macho	Radial	Push-pull, binária	11...30V	XCC2510PS81KB	C	1	522,70€
			Push-pull, Gray	11...30V	XCC2510PS81KGN	C	1	522,70€
			SSI, 13 bit, binária	11...30V	XCC2510PS81SBN	C	1	522,70€
			SSI, 13 bit, Gray	11...30V	XCC2510PS81SGN	C	1	538,20€
De eixo transversal Ø 14 mm (2) (3)								
8192 pontos	ligador M23 macho	Radial	Push-pull, binária	11...30V	XCC2514TS81KB	C	1	594,60€
			Push-pull, Gray	11...30V	XCC2514TS81KG	C	1	612,10€
			SSI, 13 bit, binária	11...30V	XCC2514TS81SB	C	1	612,10€
			SSI, 13 bit, Gray	11...30V	XCC2514TS81SG	C	1	612,10€

Codificadores absolutos monovoltas Ø 90 mm

Resolução	Tipo de ligação (1)		Tipo de etapa de saída	Tensão de alimentação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
De eixo pleno Ø 12 mm								
8192 pontos	ligador M23 macho	Radial	Push-pull, binária	11...30V	XCC2912PS81KBN	C	1	972,00€
			Push-pull, Gray	11...30V	XCC2912PS81KGN	C	1	1.000,70€
			SSI, 13 bit, binária	11...30V	XCC2912PS81SBN	C	1	1.000,70€
			SSI, 13 bit, Gray	11...30V	XCC2912PS81SGN	C	1	1.000,70€
De eixo transversal Ø 30 mm (2) (4)								
8192 pontos	ligador M23 macho	Radial	Push-pull, binária	11...30V	XCC2930TS81KBN	C	1	991,90€
			Push-pull, Gray	11...30V	XCC2930TS81KGN	C	1	991,90€
			SSI, 13 bit, binária	11...30V	XCC2930TS81SBN	C	1	991,90€
			SSI, 13 bit, Gray	11...30V	XCC2930TS81SGN	C	1	1.021,00€

(1) Para ligador fêmea encomendar:

XZCC23FDP120S para encoders tipo SBN e SGN

XZCC23FDP160S para encoders tipo KB e KGN

(2) Dispositivo anti-rotação incluído com o encoder

(3) Para obter eixos de Ø 6, 8, 10 e 12 mm, utilizar redutores de eixo. Consultar pág. 5/113.

(4) Para obter eixos de Ø 12, 20 e 25 mm, utilizar redutores de eixo. Consultar pág. 5/113.



XCC3506PS84SBN

5
•
7



XCC3930TS●●



XCC3515CS84CB



XCC3510PV84FB

Codificadores absolutos multivolta Ø 58 mm com saída SSI (1)

Resolução	Tipo de ligação (2)	Tipo de etapa de saída	Tensão de alimentação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário

De eixo pleno Ø 6 mm

4096 pontos	ligador	Radial	SSI, 25 bit, Gray	11...30V	XCC3506PS48SGN	C 1	613,50€
8192 voltas	M23 macho						
8192 pontos	ligador	Radial	SSI, 25 bit, binária	11...30V	XCC3506PS84SBN	C 1	613,50€
4096 voltas	M23 macho		SSI, 25 bit, Gray	11...30V	XCC3506PS84SGN	C 1	613,50€

De eixo pleno Ø 10 mm

4096 pontos	ligador	Radial	SSI, 25 bit, Gray	11...30V	XCC3510PS48SGN	C 1	613,50€
8192 voltas	M23 macho						
8192 pontos	ligador	Radial	SSI, 25 bit, binária	11...30V	XCC3510PS84SBN	C 1	613,50€
4096 voltas	M23 macho		SSI, 25 bit, Gray	11...30V	XCC3510PS84SGN	C 1	613,50€

De eixo transversal Ø 14 mm (3) (4)

8192 pontos	ligador	Radial	SSI, 25 bit, binária	11...30V	XCC3514TS84SB	C 1	653,20€
4096 voltas	M23 macho		SSI, 25 bit, Gray	11...30V	XCC3514TS84SG	C 1	653,20€

Codificadores absolutos multivolta Ø 90 mm com saída SSI (1)

Resolução	Tipo de ligação (2)	Tipo de etapa de saída	Tensão de alimentação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário

De eixo pleno Ø 12 mm

8192 pontos	ligador	Radial	SSI, 25 bit, binária	11...30V	XCC3912PS84SBN	C 1	944,20€
4096 voltas	M23 macho		SSI, 25 bit, Gray	11...30V	XCC3912PS84SGN	C 1	917,30€

De eixo transversal Ø 30 mm (3) (5)

8192 pontos	ligador	Radial	SSI, 25 bit, binária	11...30V	XCC3930TS84SBN	C 1	1.113,70€
4096 voltas	M23 macho		SSI, 25 bit, Gray	11...30V	XCC3930TS84SGN	C 1	1.113,70€

Codificadores absolutos multivolta Ø 58 mm com bus de campo CANopen (1)

Resolução	Tipo de ligação	Tipo de etapa de saída	Tensão de alimentação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário

De eixo pleno Ø 10 mm

8192 pontos	ligadores	Radial	CANopen, 25 bit, binário	11...30V	XCC3510PS84CBN	C 1	720,80€
4096 voltas	2xM12 + PG 9						

De eixo oco Ø 15 mm (3) (6)

8192 pontos	ligadores	Radial	CANopen, 25 bit, binário	11...30V	XCC3515CS84CBN	C 1	804,20€
4096 voltas	2xM12 + PG 9						

Codificadores absolutos multivolta Ø 58 mm com bus de campo Profibus-DP (1)

Resolução	Tipo de ligação	Tipo de etapa de saída	Tensão de alimentação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário

De eixo pleno Ø 10 mm

8192 pontos	3xPG9	Radial	Profibus-DP, 25 bit, binário	11...30V	XCC3510PV84FBN	C 1	720,70€
4096 voltas							

De eixo oco Ø 15 mm (3) (6)

8192 pontos	3xPG9	Radial	Profibus-DP, 25 bit, binário	11...30V	XCC3515CV84FBN	C 1	805,30€
4096 voltas							

(1) Conversão de saída SSI em saída paralela através da utilização da extensão XCCRM23SUB37●●.

(2) Para ligador fêmea encomendar acessório XZCC23FDP120S.

(3) Dispositivo anti-rotação incluído com o encoder.

(4) Para obter eixos de Ø 6, 8, 10 e 12 mm, utilizar redutores de eixo. Consultar pág. 5/113.

(5) Para obter eixos de Ø 12, 20 e 25 mm, utilizar redutores de eixo. Consultar pág. 5/113.

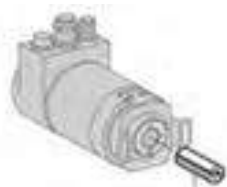
(6) Para obter eixos de Ø 6, 8, 10 e 14 mm, utilizar redutores de eixo. Consultar pág. 5/113.



XCCR158RDA08



XCCR90RDP20



XCCR358RDL00



XCCRAR0000



XCCRAS0000



XCCRAE0606

Redutores de eixo para codificadores de eixo transversal

Tipo de encoder	Diâmetro de entrada (lado do codificador)	Diâmetro de saída (lado da máquina)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Ø 58 mm incrementais absolutos monovolt	14 mm	6 mm	XCCR158RDA06	C	1	18,00€
		8 mm	XCCR158RDA08	C	1	18,00€
		10 mm	XCCR158RDA10	C	1	18,00€
		12 mm	XCCR158RDA12	C	1	18,00€
Ø 90 mm incrementais absolutos monovolt	30 mm	12 mm	XCCR290RDP12	C	1	59,30€
		20 mm	XCCR290RDP20	C	1	57,70€
		25 mm	XCCR290RDP25	C	1	57,70€
Ø 90 mm incrementais absolutos multivolt	30 mm	16 mm	XCCR290RDP16	C	1	67,90€

Redutores de eixo para codificadores de eixo oco

Tipo de encoder	Diâmetro de entrada (lado do codificador)	Diâmetro de saída (lado da máquina)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Ø 58 mm com bus de campo CANopen ou Profibus-DP	15 mm	6 mm	XCCR358RDL06	C	1	18,00€
		8 mm	XCCR358RDL08	C	1	18,00€
		10 mm	XCCR358RDL10	C	1	18,00€
		12 mm	XCCR358RDL12	C	1	18,00€
		14 mm	XCCR358RDL14	C	1	18,00€

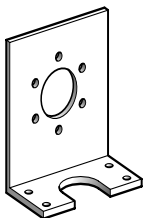
Acoplamentos para codificadores de eixo pleno

Tipo de encoder	Diâmetro de entrada (lado do codificador)	Diâmetro de saída (lado da máquina)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Com mola (1)	6 mm	6 mm	XCCRAR0606	C	1	36,30€
		8 mm	XCCRAR0608	C	1	38,30€
		10 mm	XCCRAR0610	C	1	37,40€
		12 mm	XCCRAR0612	C	1	37,40€
		14 mm	XCCRAR0614	C	1	70,70€
		16 mm	XCCRAR0616	C	1	70,70€
	10 mm	8 mm	XCCRAR1008	C	1	36,30€
		10 mm	XCCRAR1010	C	1	36,30€
		12 mm	XCCRAR1012	C	1	36,80€
		14 mm	XCCRAR1014	C	1	70,70€
		16 mm	XCCRAR1016	C	1	68,60€
	12 mm	8 mm	XCCRAR1208	C	1	37,80€
		12 mm	XCCRAR1212	C	1	36,80€
		14 mm	XCCRAR1214	C	1	70,70€
		16 mm	XCCRAR1216	C	1	70,70€
Homocinéticos com fole	6 mm	6 mm	XCCRAS0606	C	1	84,40€
		8 mm	XCCRAS0608	C	1	84,40€
		10 mm	XCCRAS0610	C	1	84,40€
		12 mm	XCCRAS0612	C	1	84,40€
	10 mm	8 mm	XCCRAS1008	C	1	84,40€
		10 mm	XCCRAS1010	C	1	84,40€
		12 mm	XCCRAS1012	C	1	84,40€
		12 mm	XCCRAS1208	C	1	84,40€
	12 mm	8 mm	XCCRAS1212	C	1	84,40€
		12 mm	XCCRAS1212	C	1	84,40€
Monobloco elástico	6 mm	6 mm	XCCRAE0606	C	1	16,10€
		6 mm	XCCRAE0606	C	1	16,10€

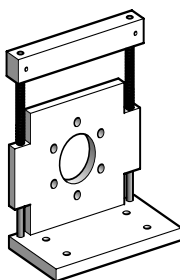
(1) Não recomendado para resoluções superiores a 500 pontos.



XCCRF4



XCCRE9S



XCCRE9R



XCCRG5



XCCRB1

Dispositivos anti-rotação para codificadores de eixo transversal

Designação	Características	Para codificadores	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Kit de montagem flexível	2 fixações flexíveis + parafusos	Ø 40 XCC1406T	XCCRF4	C	1	14,70€
	1 fixação flexível + parafusos	Ø 58 XCC15●●T XCC25●●T XCC3514T	XCCRF5N	C	1	18,40€
	2 fixações flexíveis + parafusos	Ø 90 XCC19●●T XCC29●●T XCC39●●T	XCCRF9	C	1	38,60€

Dispositivo anti-rotação para codificadores de eixo oco

Designação	Características	Para codificadores	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Kit de montagem flexível	1 fixação flexível + parafusos	Ø 58 CANopen Profibus-DP	XCCRF5B	C	1	21,50€

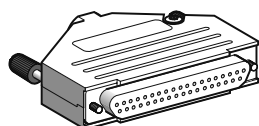
Dispositivo anti-rotação para codificadores de eixo pleno

Designação	Para codificadores	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Kit de 3 fixações excêntricas + paraf.(1) + 3 anilhas	XCC15●●P, XCC25●●P, XCC25●●P XCC1912P, XCC2912P, XCC3912P	XCCRG5 XCCRG9	C C	1 1	30,20€ 31,00€
Fix. simples para Ø 58	XCC1510P, XCC2510P, XCC3510P	XCCRE5SN	C	1	41,00€
Fix. simples para Ø 90	XCC1912P, XCC2912P, XCC3912P	XCCRE9SN	C	1	78,50€
Fixações com recuperação	XCC1510P, XCC2510P, XCC3510P XCC1912P, XCC2912P, XCC3912P	XCCRE5RN XCCRE9RN	C C	1 1	118,70€ 205,60€
Flange para Ø 58	XCC1510P, XCC2510P, XCC3510P	XCCRB1	C	1	29,60€
Flange para Ø 90	XCC1912P, XCC2912P, XCC3912P	XCCRB2	C	1	78,10€
Flange IP67 para Ø 58	XCC1510P, XCC2510P, XCC3510P	XCCRB3	C	1	71,10€

(1) 3 parafusos M3 x 12 para XCCRG5 e 3 parafusos M4 x 25 para XCCRG9.



XZCC23FMDP120S



XZCCHFDM1370S



XCCPM23161L2



XCCRM23SUB37PG



TSXCANCA●●



XZCC12M50B

Cabos

Designação	Para codificadores	Núm. de fios / secção	Ø mm	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Cabos blindados com pares torsados Comprimento = 100 m UL/CSA	Incrementais	10 fios / 0,14 mm ²	6	XCCRX10	C	1	924,50€
	Absolutos monovolt //	16 fios / 0,14 mm ²	6,8	XCCRX16	C	1	1.325,40€
	Absolutos monovolt e multivolt SSI	1 par de 0,50 mm ² e 3 pares de 0,14 mm ²	8,6	XCCRXS8	C	1	1.055,50€

Ligadores

Designação	Para codificadores	Núm. de pinos	Tipo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
M23 fêmea	Incrementais e absolutos SSI	12	Reto	XZCC23FDP120S	B	1	31,90€
	Absolutos monovolt //	16	Reto	XZCC23FDP160S	C	1	41,00€
Kit ligador 1 fêmea + 1 macho	Incrementais ou cabo jumper SSI	-	-	XZCC23FMDP120S	C	1	70,20€
SUB-D 37-pinos fêmea	Absolutos multivolt //	37	Reto	XZCCHFDM370S	C	1	42,40€

Ligadores com cabo

Designação	Para codificadores	Núm. de fios	Tipo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
M23 fêmea recto	Absolutos SSI 8		2 m	XCCPM23122L2	C	1	73,90€
			5 m	XCCPM23122L5	C	1	96,60€
			10 m	XCCPM23122L10	C	1	128,00€
	Incrementais 10		2 m	XCCPM23121L2	C	1	71,80€
			5 m	XCCPM23121L5	C	1	101,20€
			10 m	XCCPM23121L10	C	1	140,30€
	Absolutos monovolt //	16	2 m	XCCPM23161L2	C	1	81,00€
			5 m	XCCPM23161L5	C	1	123,70€
			10 m	XCCPM23161L10	C	1	171,90€

Extensões de “desserialização”

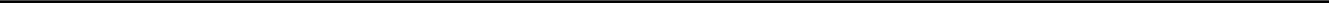
Designação	Tipo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
M23 F - SUB-D37 M M23 recto, comp. 0,5m	SSI Gray / Gray PNP (PG)	XCCRM23SUB37PG	C	1	261,70€
	SSI Gray / Gray NPN (PG)	XCCRM23SUB37NG	C	1	261,70€
	SSI Binário / Binário PNP (PG)	XCCRM23SUB37PB	C	1	254,20€
	SSI Binário / Binário (PG)	XCCRM23SUB37NB	C	1	263,80€

Cabos CANopen

Designação	Comprimento (m)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Cabos standards CANopen segundo IEC 60 332-1	50	TSXCANCA50	C	1	138,88€
	100	TSXCANCA100	C	1	278,40€
	300	TSXCANCA300	C	1	796,37€

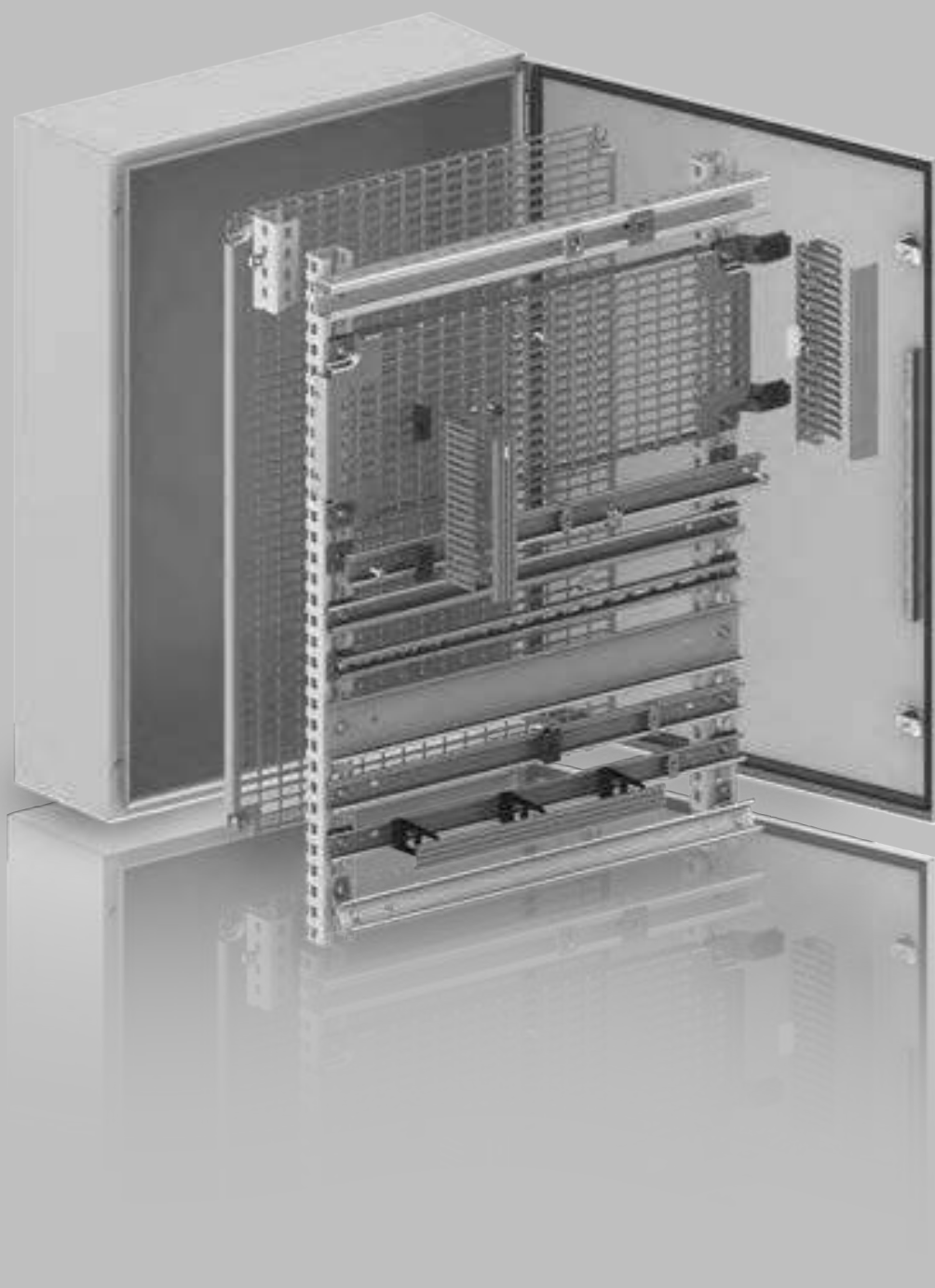
Ligadores

Designação	Tipo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Ligador fêmea M12, 5 terminais de parafuso	Reto	XZCC12FDM50B	C	1	13,40€
	Curvo	XZCC12FCM50B	C	1	13,40€
Ligador macho M12, 5 terminais de parafuso	Reto	XZCC12MDM50B	C	1	13,40€
	Curvo	XZCC12MCM50B	C	1	13,40€



6

Auxiliares de Montagem e Cablagem



6.1 -Bornes NSYTR	6/... a 6/9
Bornes de passagem e de neutro (ligação - terminais com parafuso)	6/...
Bornes de ligação para condutores de proteção (ligação - terminais com parafusos)	6/1
Bornes seccionáveis e para fusível (ligação - terminais com parafusos)	6/1
Bornes de passagem (ligação - terminais de mola)	6/2
Bornes de ligação para condutores de proteção (ligação- terminais de mola)	6/3
Bornes seccionáveis (ligação- terminais de mola)	6/3
Bornes de passagem (ligação - "PUSH-IN")	6/4
Bornes de ligação para condutores de proteção (ligação - "PUSH-IN")	6/4
Bornes seccionáveis (ligação - "PUSH-IN")	6/4
Acessórios para bornes de ligação NSYTRV, NSYTRR e NSYTRP	6/5
Repartidor AB3RV	6/9
6.2- Ponteiras	6/10 a 6/12
Ponteiras DZ5/AZ5	6/10
Acessórios de referenciação	6/12
6.3 - Acessórios para montagens de quadros	6/13 e 6/15
Platinas perfuradas Telequick tipo AM1PA	6/13
Porcas para fixação de aparelhos	6/13
Montantes, perfis, porcas e parafusos de fixação	6/14

Bornes de ligação

Bornes de ligação NSYTRV
(ligação por terminais com parafuso)

Bornes de passagem (montagem em perfil simétrico 35mm)

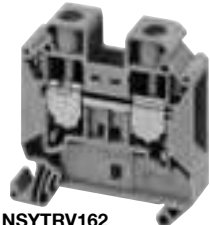
Tipo de ligação		Secção nominal	Passo	Cor	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário	
		mm²	mm						
Unipolar		2,5	5,2	Cinzento	NSYTRV22	B	50	0,64€	
				Azul	NSYTRV22BL	B	50	0,72€	
				Laranja	NSYTRV22AR	C	50	0,72€	
				Vermelho	NSYTRV22RD	C	50	0,72€	
				Branco	NSYTRV22WH	C	50	0,72€	
		4	6,2	Cinzento	NSYTRV42	B	50	0,74€	
				Azul	NSYTRV42BL	B	50	0,82€	
				Laranja	NSYTRV42AR	C	50	0,82€	
				Vermelho	NSYTRV42RD	C	50	0,82€	
				Verde	NSYTRV42GN	C	50	0,82€	
				Branco	NSYTRV42WH	C	50	0,82€	
				Preto	NSYTRV42BK	C	50	0,82€	
		6	8,2	Cinzento	NSYTRV62	B	50	1,13€	
				Azul	NSYTRV62BL	B	50	1,23€	
		10	10,2	Cinzento	NSYTRV102	B	50	1,48€	
				Azul	NSYTRV102BL	B	50	1,79€	
		16	12,2	Cinzento	NSYTRV162	B	50	2,04€	
				Azul	NSYTRV162BL	B	50	2,35€	
		35	16,0	Cinzento	NSYTRV352	B	50	4,19€	
				Azul	NSYTRV352BL	C	50	4,59€	
		50	20,0	Cinzento	NSYTRV502	B	10	13,26€	
				Azul	NSYTRV502BL	C	10	14,28€	
			70	20,3	Cinzento	NSYTRV702	B	10	18,36€
			95	40,0	Cinzento	NSYTRV952BB	C	10	10,20€
					NSYTRV952BC	C	10	15,30€	
			150	46,0	Cinzento	NSYTRV1502BB	C	10	19,38€
		4	6,2	Cinzento	NSYTRV43	C	50	2,15€	
				Azul	NSYTRV43BL	C	50	2,35€	
		4	6,2	Cinzento	NSYTRV44	C	50	2,45€	
				Azul	NSYTRV44BL	C	50	2,66€	
Bipolar (2 andares)		2,5	5,2	Cinzento	NSYTRV24D	C	50	2,15€	
				Azul	NSYTRV24DBL	C	50	3,68€	
		4	6,2	Cinzento	NSYTRV44D	C	50	2,25€	
				Azul	NSYTRV44DBL	C	50	3,78€	
Tripolar (3 andares)		2,5	5,2	Cinzento	NSYTRV26T	C	50	4,90€	

Bornes de neutro seccionáveis (montagem em perfil simétrico 35mm)

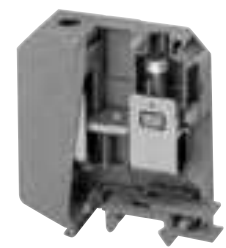
Unipolar (com patim deslizante sem parafuso)		4...6	6,2	Azul	NSYTRV42NE	B	50	2,35€
		6...10	6,2	Azul	NSYTRV62NE	B	50	3,57€



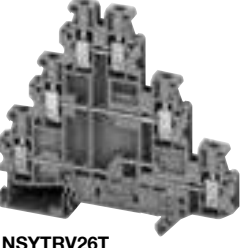
NSYTRV42



NSYTRV162



NSYTRV502



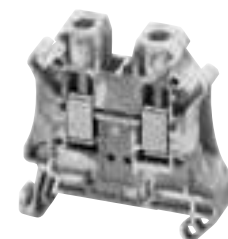
NSYTRV26T



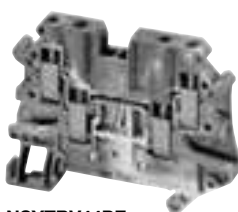
NSYTRV42NE

Bornes de ligação

Bornes de ligação NSYTRV
(ligação por terminais com parafuso)



NSYTRV62PE



NSYTRV44PE

Bornes de ligação para condutores de proteção (mont. em perfil sim. 35mm)

Tipo de ligação	Secção nominal	Passo	Cor	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
	mm ²	mm					
Unipolar		2,5	5,2	Verde/Amar.	NSYTRV22PE	B 50	2,76€
		4	6,2	Verde/Amar.	NSYTRV42PE	B 50	3,06€
		6	8,2	Verde/Amar.	NSYTRV62PE	B 50	3,37€
		10	10,2	Verde/Amar.	NSYTRV102PE	B 50	4,39€
		16	12,2	Verde/Amar.	NSYTRV162PE	B 50	5,61€
		35	16	Verde/Amar.	NSYTRV352PE	C 50	7,96€
Unipolar (2 andares)		50	20	Verde/Amar.	NSYTRV502PE	C 10	25,50€
		4	6,2	Verde/Amar.	NSYTRV43PE	C 50	5,41€
		4	6,2	Verde/Amar.	NSYTRV44PE	C 50	6,02€
Unipolar (2 andares)		2,5	5,2	Verde/Amar.	NSYTRV24DPE	C 50	7,65€
		4	6,2	Verde/Amar.	NSYTRV44DPE	C 50	9,69€

6
•
1

Bornes de ligação seccionáveis (montagem em perfil simétrico 35mm)

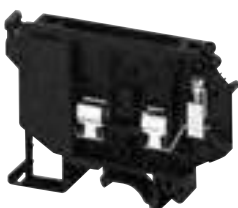
Unipolar (tipo faca)		4	6,2	Cinzento	NSYTRV42SC	B 50	3,57€
				Cinzento (1)	NSYTRV42ST	C 50	3,68€
				Laranja (1)	NSYTRV42STAR	C 50	4,59€
Unipolar (terminais funcionais)		4	6,2	Preto	NSYTRV42TB	C 50	2,55€
Bipolar (tipo faca)		4	6,2	Cinzento	NSYTRV42SCD	C 50	8,06€



NSYTRV42SCD

Bornes de ligação para fusível cilíndrico (montagem em perfil simétrico)

Para fusível 5 x 20 mm (tipo fixo)		16	12,0	Preto	NSYTRV162SF	B 50	5,00€
Para fusível 5 x 20 mm (tipo alavanca)		4	8,2	Preto	NSYTRV42SF5	C 50	5,92€
					(2) NSYTRV42SF5LD	C 50	12,75€
					(3) NSYTRV42SF5LA	C 50	14,18€
Para fusível 6,3 x 32 mm (tipo alavanca)		16	10,2	Preto	NSYTRV42SF6	C 50	7,35€
					(2) NSYTRV42SF6LD	C 50	14,79€
					(3) NSYTRV42SF6LA	C 50	16,12€



NSYTRV42SF6

(1) Com alvéolos de teste

(2) Com sinalizador 12-30V-CA/CC. Se o fusível fundir, o circuito a jusante não está livre de tensão !

(3) Com sinalizador 110-250V-CA/CC. Verificar a potência máxima dissipada.

Bornes de ligação

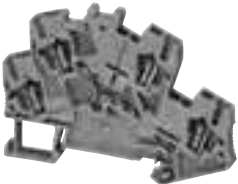
Bornes de ligação NSYTRR
(ligação por terminais de mola)



NSYTRR22



NSYTRR43



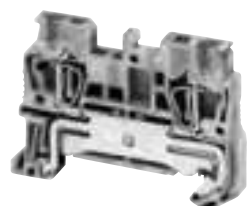
NSYTRR44D

Bornes de passagem (montagem em perfil simétrico 35mm)

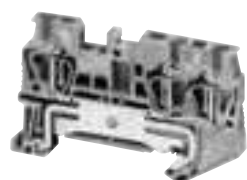
Tipo de ligação		Secção nominal	Passo	Cor	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
		mm ²	mm					
Unipolar		2,5	5,2	Cinzento	NSYTRR22	C	50	0,82€
				Azul	NSYTRR22BL	C	50	0,87€
				Laranja	NSYTRR22AR	C	50	0,87€
		4	6,2	Cinzento	NSYTRR42	C	50	1,02€
				Azul	NSYTRR42BL	C	50	1,13€
				Laranja	NSYTRR42AR	C	50	1,23€
		6	8,2	Cinzento	NSYTRR62	C	50	1,28€
				Azul	NSYTRR62BL	C	50	1,33€
		10	10,2	Cinzento	NSYTRR102	C	50	1,84€
				Azul	NSYTRR102BL	C	50	1,89€
		16	12,2	Cinzento	NSYTRR162	C	50	3,17€
				Azul	NSYTRR162BL	C	50	3,37€
		2,5	5,2	Cinzento	NSYTRR23	C	50	1,02€
				Azul	NSYTRR23BL	C	50	1,08€
				Laranja	NSYTRR23AR	C	50	1,08€
		4	6,2	Cinzento	NSYTRR43	C	50	1,28€
				Azul	NSYTRR43BL	C	50	1,48€
		6	8,2	Cinzento	NSYTRR63	C	50	2,04€
Bipolar (2 andares)		2,5	5,2	Cinzento	NSYTRR24	C	50	1,23€
				Azul	NSYTRR24BL	C	50	1,28€
				Laranja	NSYTRR24AR	C	50	1,28€
		4	6,2	Cinzento	NSYTRR44	C	50	1,84€
				Azul	NSYTRR44BL	C	50	1,89€
		2,5	5,2	Cinzento	NSYTRR24D	C	50	2,55€
				Azul	NSYTRR24DBL	C	50	2,76€
		4	6,2	Cinzento	NSYTRR44D	C	50	2,96€
				Azul	NSYTRR44DBL	C	50	3,27€
Tripolar (3 andares)		2,5	5,2	Cinzento	NSYTRR26T	C	50	5,10€
				Azul	NSYTRR26TBL	C	50	5,31€

Bornes de ligação

Bornes de ligação NSYTRR
(ligação por terminais de mola)



NSYTRR22PE



NSYTRR43PE

Bornes de ligação para condutores de proteção (mont. em perfil sim. 35mm)

Tipo de ligação		Secção nominal	Passo	Cor	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
		mm ²	mm					
Unipolar		2,5	5,2	Verde/Amar.	NSYTRR22PE	C	50	2,86€
		4	6,2	Verde/Amar.	NSYTRR42PE	C	50	3,27€
		6	8,2	Verde/Amar.	NSYTRR62PE	C	50	4,08€
		10	10,2	Verde/Amar.	NSYTRR102PE	C	50	5,31€
		16	12,2	Verde/Amar.	NSYTRR162PE	C	50	7,04€
		2,5	5,2	Verde/Amar.	NSYTRR23PE	C	50	3,88€
		4	6,2	Verde/Amar.	NSYTRR43PE	C	50	4,08€
		2,5	5,2	Verde/Amar.	NSYTRR24PE	C	50	4,08€
		4	6,2	Verde/Amar.	NSYTRR44PE	C	50	4,80€
Unipolar (2 andares)		2,5	5,2	Verde/Amar.	NSYTRR24DPE	C	50	7,14€
		4	6,2	Verde/Amar.	NSYTRR44DPE	C	50	8,67€

Bornes de ligação seccionáveis (montagem em perfil simétrico 35mm)

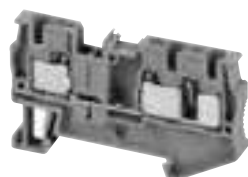
Unipolar (tipo faca)		2,5	5,2	Cinzento	NSYTRR22SC	C	50	3,06€
				Laranja	NSYTRR22SCAR	C	50	3,27€
		2,5	5,2	Cinzento	NSYTRR23SC	C	50	3,47€
				Laranja	NSYTRR23SCAR	C	50	3,68€
Unipolar (terminais funcionais)		2,5	5,2	Cinzento	NSYTRR22TB	C	50	2,15€
				Cinzento	NSYTRR23TB	C	50	2,55€
Bipolar (tipo faca)		2,5	5,2	Cinzento	NSYTRR24SCD	C	50	11,73€



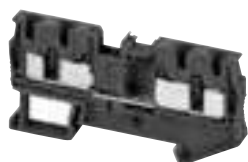
NSYTRR24SCD

Bornes de ligação

Bornes de ligação NSYTRP
(ligação "push-in")

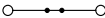
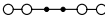
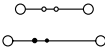


NSYTRP23



NSYTRP44BL

Bornes de passagem (montagem em perfil simétrico 35mm)

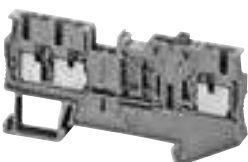
Tipo de ligação		Secção nominal	Passo	Cor	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
		mm²	mm					
Unipolar		2,5	5,2	Cinzento	NSYTRP22	C	50	0,87€
				Azul	NSYTRP22BL	C	50	0,92€
				Laranja	NSYTRP22AR	C	50	1,28€
		4	6,2	Cinzento	NSYTRP42	C	50	1,13€
				Azul	NSYTRP42BL	C	50	1,48€
		2,5	5,2	Cinzento	NSYTRP23	C	50	1,08€
				Azul	NSYTRP23BL	C	50	1,23€
				Laranja	NSYTRP23AR	C	50	1,53€
		4	6,2	Cinzento	NSYTRP43	C	50	1,53€
				Azul	NSYTRP43BL	C	50	1,74€
		2,5	5,2	Cinzento	NSYTRP24	C	50	1,33€
				Azul	NSYTRP24BL	C	50	1,74€
				4	6,2	Cinzento	NSYTRP44	C
	Azul	NSYTRP44BL	C			50	2,45€	
Bipolar		2,5	5,2	Cinzento	NSYTRP24D	C	50	2,91€
				Azul	NSYTRP24DBL	C	50	3,12€

Bornes de ligação para condutores de proteção (mont. em perfil sim. 35mm)

Unipolar	2,5	5,2	Verde/Amar.	NSYTRP22PE	C	50	2,96€
				NSYTRP42PE	C	50	3,57€
	2,5	5,2	Verde/Amar.	NSYTRP23PE	C	50	4,19€
				NSYTRP23PE	C	50	4,19€
	2,5	5,2	Verde/Amar.	NSYTRP24PE	C	50	4,90€
				NSYTRP44PE	C	50	6,02€
Unipolar (2 andares)	2,5	5,2	Verde/Amar.	NSYTRP24DPE	C	50	7,86€

Bornes de ligação seccionáveis (montagem em perfil simétrico 35mm)

Unipolar (tipo faca)	2,5	5,2	Cinzento	NSYTRP22SC	C	50	3,37€
				NSYTRP23SC	C	50	3,78€
				NSYTRP24SC	C	50	4,39€
Unipolar (terminais funcionais)	2,5	5,2	Cinzento	NSYTRP22TB	C	50	2,35€
				NSYTRP42TB	C	50	2,55€



NSYTRP23SC

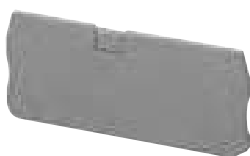
Acessórios para bornes de ligação

Designação	Para bornes	Tipo Cor	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
Batente para perfil simétrico 35mm	–	De encaixe 5,2 mm	NSYTRAAB35	B	50	0,61€
		Com parafuso 9,5 mm	NSYTRAABV35	C	50	1,13€
Tapa-bornes Espessura 2,2mm	NSYTRV - 22 / 42 / 62 / 102 - 22 / 42 / 62 / 102PE - 42NE e 62NE	Cinzento	NSYTRAC22	B	50	0,36€
		Azul	NSYTRAC22BL	C	50	0,39€
	NSYTRV - 162 e 162PE	Cinzento	NSYTRAC162	C	50	0,57€
	NSYTRV - 43 e 43PE	Cinzento	NSYTRAC23	C	50	0,51€
	NSYTRV - 44 / 44PE	Cinzento	NSYTRAC24	C	50	0,51€
	NSYTRV - 24D / 44D / 42SCD - 24DPE e 44DPE	Cinzento	NSYTRACE24	C	50	0,82€
			(1) NSYTRACEP24	C	50	0,97€
	NSYTRV - 26T	Cinzento	NSYTRACE26	C	50	1,02€
	NSYTRR e NSYTRP - 22 e 22PE	Cinzento	NSYTRACR22	C	50	0,39€
		Azul	NSYTRACR22BL	C	50	0,41€
	NSYTRR - 23 e 23PE - 22SC e 22TB	Cinzento	NSYTRACR23	C	50	0,39€
		Azul	NSYTRACR23BL	C	50	0,41€
	NSYTRP - 23 e 23PE					
	NSYTRR - 24 e 24PE - 23SC e 23TB	Cinzento	NSYTRACR24	C	50	0,41€
		Azul	NSYTRACR24BL	C	50	0,43€
	NSYTRP - 24 e 24PE					
	NSYTRR - 42 e 42PE	Cinzento	NSYTRACR42	C	50	0,37€
	NSYTRP - 42 / 42PE / 42TB					
	NSYTRR - 43 e 43PE	Cinzento	NSYTRACR43	C	50	0,46€
	NSYTRR - 44 e 44PE	Cinzento	NSYTRACR44	C	50	0,51€
	NSYTRR - 62 e 62PE	Cinzento	NSYTRACR62	C	50	0,46€
	NSYTRR - 63	Cinzento	NSYTRACR63	C	50	0,48€
	NSYTRR - 102 e 102PE	Cinzento	NSYTRACR102	C	50	0,51€

(1) Tapa-bornes parcial.



NSYTRAC162



NSYTRACR42

Bornes de ligação

Acessórios para bornes de ligação
NSYTRV, NSYTRR e NSYTRP

Acessórios para bornes de ligação						
Designação	Para bornes	Tipo Cor	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
Tapa-bornes Espessura 2,2mm	NSYTRR - 162 e 162PE	Cinzento	NSYTRACR162	C	50	0,72€
	NSYTRR - 24D / 24DBL / 24DPE	Cinzento	NSYTRACRE24	C	50	0,51€
	NSYTRP - 24D / 24DBL / 24DPE					
	NSYTRR - 26T e 26TBL	Cinzento	NSYTRACRE26	C	50	0,67€
	NSYTRR - 44D / 44DBL / 44DPE	Cinzento	NSYTRACRE44	C	50	0,51€
	NSYTRP - 43 / 43BL / 43PE	Cinzento	NSYTRACP43	C	50	0,46€
	NSYTRP - 44 / 44BL / 44PE	Cinzento	NSYTRACP44	C	50	0,48€
	NSYTRP - 22SC e 22TB	Cinzento	NSYTRACPK22	C	50	0,46€
	NSYTRP - 23SC	Cinzento	NSYTRACPK23	C	50	0,47€
	NSYTRP - 24SC	Cinzento	NSYTRACPK24	C	50	0,48€
	NSYTRV - 22 / 42 / 62 / 102 - 22 / 42 / 62 / 102PE - 42NE e 62NE	Cinzento Azul	NSYTRAP22 NSYTRAP22BL	B C	50 50	0,46€ 0,49€
	NSYTRV - 43 e 43PE - 42SC e 42TB	Cinzento	NSYTRAP23	C	50	0,46€
Separadores Espessura 2,2mm	NSYTRV - 44 e 44PE	Cinzento	NSYTRAP24	C	50	0,46€
	NSYTRV - 24D e 24DPE - 44D / 44DPE / 42SCD	Cinzento	NSYTRAPE24	C	50	0,46€
	NSYTRV - 952BB / 952BC / 1502BB	Cinzento	NSYTRAC952	C	50	0,92€
	NSYTRR e NSYTRP - 22 / 22PE / 42 / 42PE	Cinzento	NSYTRAPR42	C	50	0,46€
	NSYTRR - 23 / 23PE / 22SC / 22TB NSYTRP - 23 / 23PE / 22SC	Cinzento	NSYTRAPR23	C	50	0,46€
	NSYTRR - 24 / 24PE / 23SC / 23TB NSYTRP - 24 / 24PE / 23SC / 42TB	Cinzento	NSYTRAPR24	C	50	0,46€

6
•
1



NSYTRACRE26



NSYTRAP22



NSYTRAL44



NSYTRAL610



NSYTRAL410BL



NSYTRALV24

Acessórios para bornes de ligação

Designação	Para bornes	Número de polos	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
Barra de ligação por encaixe vermelha	2,5 mm ²	2	NSYTRAL22	C	50	0,31€
	NSYTRV2• e 2•PE	3	NSYTRAL23	C	50	0,61€
	NSYTRR2• e 2•PE	4	NSYTRAL24	C	50	0,92€
	NSYTRP2• e 2•PE	5	NSYTRAL25	C	50	1,13€
		10	NSYTRAL210	C	10	2,35€
		20	NSYTRAL220	C	10	4,59€
	4 mm ²	2	NSYTRAL42	C	50	0,31€
	NSYTRV4• e 4•PE	3	NSYTRAL43	C	50	0,82€
	NSYTRV42NE	4	NSYTRAL44	C	50	1,18€
	NSYTRR4• e 4•PE	5	NSYTRAL45	C	50	1,48€
	NSYTRP4• e 4•PE	10	NSYTRAL410	C	10	2,40€
		20	NSYTRAL420	C	10	4,70€
	6 mm ²	2	NSYTRAL62	C	10	0,67€
	NSYTRV6• e 62NE	3	NSYTRAL63	C	10	1,23€
	NSYTRV6•PE	10	NSYTRAL610	C	10	3,47€
	NSYTRR6• e 6•PE					
	10 mm ²	2	NSYTRAL102	C	10	0,92€
	NSYTRV10• e 10•PE					
	NSYTRR10• e 10•PE					
	16 mm ²	2	NSYTRAL162	C	10	1,13€
	NSYTRV16• e 16•PE					
	NSYTRR16• e 16•PE					
	35 mm ²	2	NSYTRAL352	C	10	2,15€
	NSYTRV35• e 35•PE					
Barra de ligação por aperto vermelha	50 mm ²	2	NSYTRAL502	C	10	4,39€
	NSYTRV50•	3	NSYTRAL503	C	10	6,43€
	70 mm ²	2	NSYTRAL702	C	10	6,12€
	NSYTRV70•					
	95 mm ²	2	NSYTRAL952	C	10	8,67€
	NSYTRV95•					
	150 mm ²	2	NSYTRAL1502	C	10	9,69€
	NSYTRV150•					
Barra de ligação por encaixe BL - azul GR - cinzenta	2,5 mm ²	10	NSYTRAL210BL	C	10	3,01€
	NSYTRV22		NSYTRAL210GR	C	10	3,01€
	NSYTRR e RP22 / 23 / 24					
	4 mm ²	10	NSYTRAL410BL	C	10	3,06€
	NSYTRV42		NSYTRAL410GR	C	10	3,06€
	NSYTRR e RP42 / 43 / 44					
	6 mm ²	10	NSYTRAL610BL	C	10	5,00€
	NSYTRV62		NSYTRAL610GR	C	10	5,00€
	NSYTRR62 / 63					
Barra de ligação vertical - 2 pontos unipolar	2,5 e 4 mm ²	1	NSYTRALV24	C	50	0,82€
	NSYTRV24D e 44D					
	2,5 e 4 mm ²	1	NSYTRALV24R	C	50	0,87€
	NSYTRR24D e 44D NSYTRP24D					
Barra de ligação por aperto	16 mm ²	2	NSYTRAL502	C	10	4,39€
	NSYTRV162SF					



NSYTRALV62

6
•
1



NSYTRACS4



NSYTRASFS20B

Acessórios para bornes de ligação

Designação	Para bornes	Terminal 2,5 / 4 mm ³	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
Barra de ligação com redução para 2,5/4 mm ²	6 mm² NSYTRV	Parafuso	NSYTRALV62	C	10	0,87€
		Mola	NSYTRALVR62	C	10	0,87€
	6 mm² NSYTRR	Mola	NSYTRALR62	C	10	0,87€
	10 mm² NSYTRV	Parafuso	NSYTRALV102	C	10	1,99€
		Mola	NSYTRALVR102	C	10	1,99€
	10 mm² NSYTRR	Mola	NSYTRALR102	C	10	2,15€
	16 mm² NSYTRV	Parafuso	NSYTRALV162	C	10	2,35€
		Mola	NSYTRALVR162	C	10	2,35€
	16 mm² NSYTRR	Mola	NSYTRALR162	C	10	2,55€
Cobertura de proteção cinzenta	95 mm² NSYTRV952B●	–	NSYTRACP1	C	10	4,90€
	150 mm² NSYTRV1502BB	–	NSYTRACP2	C	10	5,31€
Designação	Para bornes	Tipo	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
Etiqueta perigo amarela	2,5 mm²	NSYTRV2●	NSYTRACS2	C	10	0,77€
		NSYTRR2●	NSYTRACSR2	C	10	0,36€
	4 mm² (1)	NSYTRV4●	NSYTRACS4	C	10	0,97€
		NSYTRR4●	NSYTRACSR4	C	10	0,36€
	6 mm² (1)	NSYTRV6●	NSYTRACS6	C	10	1,18€
		NSYTRR6●	NSYTRACSR6	C	10	0,36€
	10 a 50 mm²	NSYTRV●●●	NSYTRACS10	C	10	1,38€
		NSYTRR●●●	NSYTRACSR10	C	10	0,36€
Suporte encaixe porta-fusível 5 x 20mm	2,5 e 4 mm²	NSYTRR22/23TB NSYTRP22/42TB NSYTRV42TB	NSYTRASFS20	C	10	2,55€
Suporte encaixe porta-fusível 5 x 20mm c/ sinal. 110-250V CA/CC	2,5 e 4 mm²	NSYTRR22/23TB NSYTRP22/42TB NSYTRV42TB	NSYTRASFS20M	C	10	9,29€
Suporte encaixe porta-fusível 5 x 20mm c/ sinal. 12-30V CA/CC	2,5 e 4 mm²	NSYTRR22/23TB NSYTRP22/42TB NSYTRV42TB	NSYTRASFS20B	C	10	8,67€
Suporte encaixe para componente	2,5 e 4 mm²	NSYTRR22/23TB NSYTRP22/42TB NSYTRV42TB	NSYTRASV1	C	10	3,68€
Suporte encaixe com diodo 1N4007	2,5 e 4 mm²	NSYTRR22/23TB NSYTRP22/42TB NSYTRV42TB	NSYTRASV2	C	10	6,02€

(1) Exceto bornes de neutro e bornes para fusíveis.



NSYTRAFT



AB3RV162U

Acessórios para bornes de ligação

Designação		Caracteres	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
Ponta de prova	Parte metálica ϕ 2,3 mm		NSYTRAATM1	C	10	2,40€
	Proteção isolante vermelha		NSYTRAATP1	C	10	0,46€
Adaptador teste	Para barras de ligação (p/ bornes até 35 mm ²) (alvéolo de teste f 4 mm)		NSYTRAFT	C	10	2,04€
Pentes de referenciação encaixáveis (10 números consecutivos por pente)	Para bornes 2,5 mm ² (Larg. = 5,2mm)	1.....10	NSYTRAB510	C	10	0,60€
		11.....20	NSYTRAB520	C	10	0,60€
		21.....30	NSYTRAB530	C	10	0,60€
		31.....40	NSYTRAB540	C	10	0,60€
		41.....50	NSYTRAB550	C	10	0,60€
		51.....60	NSYTRAB560	C	10	0,60€
		61.....70	NSYTRAB570	C	10	0,60€
		71.....80	NSYTRAB580	C	10	0,60€
		81.....90	NSYTRAB590	C	10	0,60€
		91.....100	NSYTRAB5100	C	10	0,60€
Montagem lateral: NSYTRV		1.....100	NSYTRAB51100	C	10	5,50€
Montagem central: NSYTRR NSYTRP		L1, L2, L3, N, PE	NSYTRAB5L1N	C	10	0,60€
	Para bornes 4 mm ² (Larg. = 6,2mm)	1.....10	NSYTRAB610	C	10	0,60€
		11.....20	NSYTRAB620	C	10	0,60€
		21.....30	NSYTRAB630	C	10	0,60€
		31.....40	NSYTRAB640	C	10	0,60€
		41.....50	NSYTRAB650	C	10	0,60€
		51.....60	NSYTRAB660	C	10	0,60€
		61.....70	NSYTRAB670	C	10	0,60€
		71.....80	NSYTRAB680	C	10	0,60€
		81.....90	NSYTRAB690	C	10	0,60€
		91.....100	NSYTRAB6100	C	10	0,60€
		1.....100	NSYTRAB61100	C	10	5,20€
		L1, L2, L3, N, PE	NSYTRAB6L1N	C	10	0,60€
	Para bornes 6 mm ² (Larg. = 8,2mm)	1.....10	NSYTRAB810	C	10	0,67€
		11.....20	NSYTRAB820	C	10	0,67€
		21.....30	NSYTRAB830	C	10	0,67€
		31.....40	NSYTRAB840	C	10	0,67€
		41.....50	NSYTRAB850	C	10	0,67€
		51.....60	NSYTRAB860	C	10	0,67€
		61.....70	NSYTRAB870	C	10	0,67€
		71.....80	NSYTRAB880	C	10	0,67€
		81.....90	NSYTRAB890	C	10	0,67€
		91.....100	NSYTRAB8100	C	10	0,67€
	Para bornes 10 mm ² (Larg. = 10,2mm)	1.....10	NSYTRAB1010	C	10	0,77€
		11.....20	NSYTRAB1020	C	10	0,77€
		21.....30	NSYTRAB1030	C	10	0,77€
		31.....40	NSYTRAB1040	C	10	0,77€
		41.....50	NSYTRAB1050	C	10	0,77€
		51.....60	NSYTRAB1060	C	10	0,77€
		61.....70	NSYTRAB1070	C	10	0,77€
		71.....80	NSYTRAB1080	C	10	0,77€
		81.....90	NSYTRAB1090	C	10	0,77€
		91.....100	NSYTRAB10100	C	10	0,77€

Bloco repartidor unipolar

Ligação a montante	Ligação a jusante	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
Cabo flexível de 4 a 25 mm² ou cabo rígido de 6 a 35 mm ²	6 x 2,5 mm ² com ponteira	AB3RV162U	B	10	16,60€



DZ5CE



AZ5DE

Ponteiras simples - Embalagem em bolsa "individual" ou em "série"

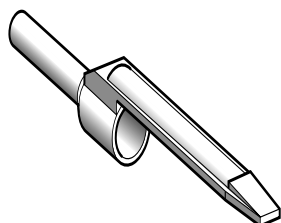
Secção do condutor	Cor	Tipo	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
mm ²						
0,25	Amarela	Curto	DZ5CE002L6	C	1000	0,07€
		Médio	DZ5CE002	C	1000	0,07€
0,34	Verde	Curto	DZ5CE003L6	C	1000	0,07€
		Médio	DZ5CE003	C	1000	0,07€
0,5	Branca	Curto	DZ5CE005L6	C	1000	0,04€
		Médio	DZ5CE005	C	1000	0,04€
		Comprido	DZ5CE005L12	C	1000	0,05€
0,75	Azul	Curto	DZ5CE007L6	C	1000	0,04€
		Médio	DZ5CE007	C	1000	0,04€
1	Vermelha	Curto	DZ5CE010L6	C	1000	0,04€
		Médio	DZ5CE010	C	1000	0,04€
		Comprido	DZ5CE010L12	C	1000	0,05€
1,5	Preta	Curto	DZ5CE015L6	C	1000	0,05€
		Médio	DZ5CE015	B	1000	0,04€
		Comprido	DZ5CE0153	C	1000	0,07€
2	Amarela	Médio	DZ5CE020	C	1000	0,09€
2,5	Cinzenta	Médio	DZ5CE025	C	1000	0,05€
		Comprido	DZ5CE0253	C	1000	0,11€
4	Laranja	Médio	DZ5CE042	B	1000	0,11€
		Comprido	DZ5CE043	C	1000	0,18€
6	Verde	Médio	DZ5CE062	C	100	0,14€
		Comprido	DZ5CE063	B	100	0,18€

Ponteiras simples - Embalagem em pacote doseador

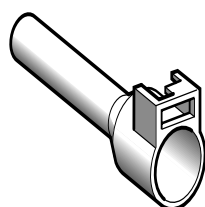
0,5	Branca	Médio	AZ5CE005	C	1000	0,05€
0,75	Azul	Médio	AZ5CE007	C	1000	0,05€
1	Vermelha	Médio	AZ5CE010	C	1000	0,05€
1,5	Preta	Médio	AZ5CE015	C	1000	0,05€
2,5	Cinzenta	Médio	AZ5CE025	C	500	0,06€

Ponteiras duplas - Embalagem em pacote doseador

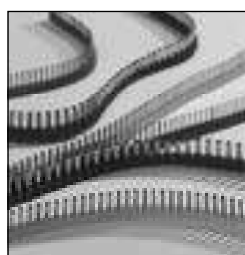
2 x 0,75	Azul		AZ5DE007	C	500	0,08€
2 x 1	Vermelha		AZ5DE010	C	500	0,08€
2 x 1,5	Preta		AZ5DE015	C	500	0,08€
2 x 2,5	Cinzenta		AZ5DE025	C	250	0,10€



DZ5CA



DZ5CA



DZ5CEB

Ponteiras simples com porta-referência

Secção do condutor	Cor	Tipo	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
mm²						
0,25	Amarela		DZ5CA002	C	1000	0,07€
0,34	Verde		DZ5CA003	C	1000	0,07€
0,5	Branca		DZ5CA005	C	1000	0,07€
0,75	Azul		DZ5CA007	C	1000	0,07€
1	Vermelha		DZ5CA010	C	1000	0,08€
1,5	Preta		DZ5CA015	C	1000	0,08€
2,5	Cinzenta		DZ5CA025	C	1000	0,09€

Ponteiras simples para lingueta porta-referência de encaixar

4	Laranja	Médio	DZ5CA042	C	1000	0,14€
		Comprido	DZ5CA043	C	1000	0,14€
6	Verde	Médio	DZ5CA062	C	100	0,16€
		Comprido	DZ5CA063	C	100	0,16€
10	Castanha	Médio	DZ5CA102	C	100	0,18€
		Comprido	DZ5CA103	C	100	0,25€
16	Branca	Médio	DZ5CA162	C	100	0,26€
		Comprido	DZ5CA163	C	100	0,29€
25	Preta	Médio	DZ5CA253	C	100	0,37€
35	Vermelha	Médio	DZ5CA352	C	20	0,62€
		Comprido	DZ5CA353	C	20	0,74€
50	Azul	Médio	DZ5CA502	C	20	0,80€
		Comprido	DZ5CA503	C	20	0,87€

Terminais simples em fita - Embalagem em bolsa, "individual" ou em "série"

0,5	Branca	Médio	DZ5CEB005	C	500	0,03€
0,75	Azul	Médio	DZ5CEB007	C	500	0,03€
1	Vermelha	Médio	DZ5CEB010	C	500	0,03€
1,5	Preta	Médio	DZ5CEB015	C	500	0,03€
2,5	Cinzenta	Médio	DZ5CEB025	C	500	0,04€



AR1SC02



AR1SC03



AR1MA01

Acessórios de referênciação para ponteiras com porta-referência

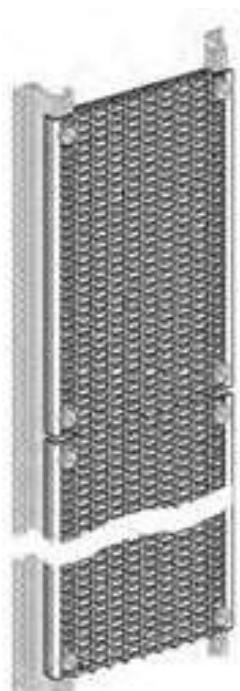
Designação	Letra Algarismo Cor	Referência	Cód.	Lote log. min.	Preço unitário	
Porta-Referência de encaixar para cabos		AR1SC02	C	100	0,14€	
Lingueta porta-Referência de encaixar (1)		AR1SC03	C	100	0,05€	
Lote de estojos com 200 anéis de referênciação (para cada letra, ou para cada algarismo) para ponteiras DZ5CA ou porta-Referência de colar (2)	A a Z	AR1MB01	C	1	131,58€	
	0 a 9	AR1MA01	C	1	73,44€	
Estojo com 200 anéis de referênciação para ponteiras DZ5CA ou porta-Referência de colar	A	AR1MB01A	C	1	3,88€	
	B	AR1MB01B	C	1	3,88€	
	C	AR1MB01C	C	1	3,88€	
	D	AR1MB01D	C	1	3,88€	
	E	AR1MB01E	C	1	3,88€	
	F	AR1MB01F	C	1	3,88€	
	G	AR1MB01G	C	1	3,88€	
	H	AR1MB01H	C	1	3,88€	
	J	AR1MB01J	C	1	3,88€	
	K	AR1MB01K	C	1	3,88€	
	L	AR1MB01L	C	1	3,88€	
	M	AR1MB01M	C	1	3,88€	
	N	AR1MB01N	C	1	3,88€	
	P	AR1MB01P	C	1	3,88€	
	Q	AR1MB01Q	C	1	3,88€	
	R	AR1MB01R	C	1	3,88€	
	S	AR1MB01S	C	1	3,88€	
	T	AR1MB01T	C	1	3,88€	
	U	AR1MB01U	C	1	3,88€	
	V	AR1MB01V	C	1	3,88€	
	W	AR1MB01W	C	1	3,88€	
	X	AR1MB01X	C	1	3,88€	
	Y	AR1MB01Y	C	1	3,88€	
	Z	AR1MB01Z	C	1	3,88€	
		0	AR1MA010	C	1	3,88€
		1	AR1MA011	C	1	3,88€
		2	AR1MA012	C	1	3,88€
		3	AR1MA013	C	1	3,88€
		4	AR1MA014	C	1	3,88€
		5	AR1MA015	C	1	3,88€
		6	AR1MA016	C	1	3,88€
		7	AR1MA017	C	1	3,88€
		8	AR1MA018	C	1	3,88€
	9	AR1MA019	C	1	3,88€	
Estojo com 200 anéis de referênciação segundo código de cores NF C 93-011	Castanha	AR1MC011	C	1	4,08€	
	Vermelha	AR1MC012	C	1	4,08€	
	Laranja	AR1MC013	C	1	4,08€	
	Amarela	AR1MC014	C	1	4,08€	
	Verde	AR1MC015	C	1	4,08€	
	Azul	AR1MC016	C	1	4,08€	
	Violeta	AR1MC017	C	1	4,08€	
	Cinzenta	AR1MC018	C	1	4,08€	
	Branca	AR1MC019	C	1	4,08€	
	Preta	AR1MC010	C	1	4,08€	

(1) Para encaixe rápido de 7 anéis de referênciação AR1M.

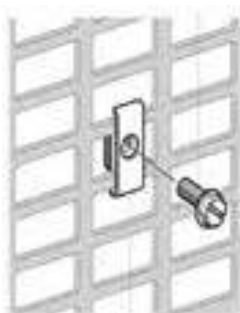
(2) O fornecimento também inclui 400 referências de ligação à terra (200 verdes e 200 amarelas), 200 sinais +, 200 sinais - e uma ferramenta de montagem.

Acessórios para montagem de quadros

Platinas perfuradas Telequick®



AM1PA



AF1EA

Platinas perfuradas Telequick® (1)

Entreeixo de fixação		Dimensões totais		Superfície	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
Largura	Altura	Largura	Altura	total				
mm	mm	mm	mm	dm²				
300	150	349	228	7,9	AM1PA3015	C	1	18,60€
	195	349	258	9,0	AM1PA3020	B	1	20,60€
500	300	534	360	19,1	AM1PA3050	C	1	36,10€
	600	534	660	35,1	AM1PA6050	B	1	56,70€
	900	534	960	51,5	AM1PA9050	C	1	77,30€
600	500	660	534	35,0	AM1PA6050	B	1	56,70€
700	60	734	120	8,7	AM1PA0670	C	10	25,80€
	120	734	180	13,1	AM1PA1270	C	1	33,00€
	300	734	360	26,3	AM1PA3070	C	1	46,40€
	900	734	960	70,3	AM1PA9070	B	1	102,00€
705	500	765	534	40,0	AM1PA7050	C	1	64,90€
795	600	855	634	54,0	AM1PA8060	C	1	95,80€
900	700	960	734	70,0	AM1PA9070	C	1	102,00€

Porcas clip de encaixar para fixação de aparelhos

Tipo	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
M3	AF1EA3	C	100	0,28€
M4	AF1EA4	C	100	0,30€
M5	AF1EA5	C	100	0,36€
M6	AF1EA6	C	100	0,37€

(1) Para outras dimensões de Platinas Telequick® ver cap.13 pag.13/36.

Acessórios para montagem de quadros

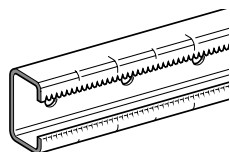
Montantes, perfis, porcas e parafusos de fixação



AM1EC



DZ6MZ



AM1EC200



AF1CF



DZ5ME



AF1CG

Montantes

Tipo e utilização	Altura	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
	mm				
Dentado em chapa de aço 20/10e zincado-cromado Regulação do entre-eixo entre filas de aparelhos por dentes com passo de 2,5mm	1150	AM1EC115	C	4	13,00€
	2000	AM1EC200	C	2	18,60€
Perfurado em chapa aço 25/10e zincado-cromado Regulação do entre-eixo entre filas de aparelhos por dentes com passo de 20mm por furos de ϕ 11mm	1020	DZ6MZ121	C	4	30,30€
	1320	DZ6MZ151	C	4	33,40€
	1420	DZ6MZ161	C	4	43,60€
	1620	DZ6MZ181	C	4	45,70€
	1920	DZ6MZ211	C	4	50,80€

Perfis

Tipo e material	Altura	Profund.	Compr.	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
	mm	mm	mm				
Simétrico Alumínio 18/10e	35	16	2000	AM1EA200	C	1	20,00€
Simétrico Aço 20/10e - zincado/cromado	75	16	2000	AM1DL201	C	6	32,00€
Dentado Aço 20/10e - zincado/cromado	40	25	2000	AM1EC200	C	2	18,60€

Porcas e parafusos de fixação

Designação	Montagem Perfil	Tipo	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
Porca 1/4 de volta deslizante	Combinado	M3 e M4	AF1CF34	C	100	1,30€
		M5 e M6	AF1CF56	C	100	1,30€
	Assimétrico	M4	DZ5ME8	C	100	0,20€
		M5	DZ5ME9	C	100	0,21€
		M6	DZ5ME5	C	100	0,20€
Porca de encaixar na parte exterior do perfil		M4	AF1CG4	C	100	0,53€
		M5	AF1CG5	C	100	0,53€
		M6	AF1CG6	C	100	0,82€
Parafuso com anilha imperdível e cabeça hexagonal fendida		M4 x 10	AF1VA410	C	100	0,09€
		M4 x 16	AF1VA416	C	100	0,12€
		M5 x 12	AF1VA512	C	100	0,14€
		M5 x 18	AF1VA518	C	100	0,15€
		M6 x 12	AF1VA612	C	100	0,16€
		M6 x 18	AF1VA618	C	100	0,16€

7

Auxiliares de automatismos



Índice

Página

7.1 - Zelio Relay	7/... a 7/11
Relé de interface RSL	7/...
Relé de interface RSB	7/1
Relé de interface RXG	7/2
Relé miniatura RXM	7/4
Relé universal RUM	7/6
Relé de potência RPM	7/8
Relé de potência RPF	7/11
Relé estático SSL	7/12
Relé estático SSM	7/13
Relé estático SSR	7/14
Relé estático de potência SSP	7/15
Dissipadores para relés estáticos	7/16
7.2 - Zelio Control	7/17 a 7/22
Relés para controlo de redes trifásicas RM	7/17
Relés para medida de tensão RM	7/18
Relés para medida de corrente RM	7/18
Relés para controlo de nível de líquidos RM	7/19
Relés para controlo de bombas RM	7/20
Relés para controlo de frequência RM	7/20
Relés para controlo de velocidade RM	7/20
Relés para controlo de temperatura RM	7/20
Controladores de temperatura RTC48	7/21
Controladores de temperatura REG	7/22
7.3 - Zelio Time	7/23 a 7/32
Relé temporizado modular com saída estática RE17	7/23
Relé temporizado modular com saída a relé RE17	7/23
Relé temporizado industrial com saída a relé RE22	7/24
Relé temporizado industrial com saída a relé RE7	7/25
Relé temporizado industrial com saída a relé RE8	7/25
Relé temporizado com saída estática RE9	7/27
Relé temporizado extraível REXL	7/28
Relé temporizado, extraível RE888	7/29
Relé temporizado para montagem em painel, ou perfil DIN	7/30
Esquemas e diagramas das funções temporizadas	7/32
7.4 - Zelio Count	7/33 e 7/34
Totalizadores, contadores horários e pré-seletores eletromecânicos	7/33
Totalizadores, contadores horários e pré-seletores eletrónicos	7/34
7.5 - Interfaces	7/35 a 7/37
Interfaces eletromecânicas ABR-1	7/35
Interfaces eletromecânicas estreitas ABR-2	7/36
Interfaces estáticas ABS	7/36
Conversores para termopares, sondas Pt100 e conversores tensão/corrente	7/37
7.6 - Fontes de alimentação e transformadores	7/38 a 7/44
Fontes de alimentação comutadas Modular, Optimum, Universal - Guia de escolha	7/38
Fontes de alimentação rectificadas e filtradas - Guia de escolha	7/40
Fontes de alimentação comutadas Modular, Optimum, Universal	7/40
Fontes de alimentação rectificadas e filtradas	7/42
Fontes de alimentação dedicadas	7/42
Transformadores - Guia de escolha	7/43
Transformadores de segurança e isolamento	7/44



RSL1PV●●



RSL1PR●●



RSL1●●●●



RSLZVA●



RSLZRA●



RSLZ2



RSLZ3

Relé de interface 6A (1NA/NF) pré-montado em base com LED e circuito de proteção

Tensão de alimentação da base	Tensão de alimentação da bobina	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Base com terminais de parafuso					
12 V CA/CC	12 V CC	RSL1PVJU	C	10	15,50€
24 V CA/CC	24 V CC	RSL1PVBU	C	10	15,50€
48 V CA/CC	48 V CC	RSL1PVEU	C	10	16,30€
110 V CA/CC	60 V CC	RSL1PVFU	C	10	16,30€
230 V CA/CC	60 V CC	RSL1PVPU	C	10	16,30€
Base com terminais de mola					
12 V CA/CC	12 V CC	RSL1PRJU	C	10	16,20€
24 V CA/CC	24 V CC	RSL1PRBU	C	10	15,80€
48 V CA/CC	48 V CC	RSL1PREU	C	10	16,80€
110 V CA/CC	60 V CC	RSL1PRFU	C	10	16,80€
230 V CA/CC	60 V CC	RSL1PRPU	C	10	16,80€

Relé de interface 6A (1NA/NF)

Tensão de alimentação da bobina	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
12 V CC	RSL1AB4JD	C	10	5,90€
24 V CC	RSL1AB4BD	C	10	5,90€
48 V CC	RSL1AB4ED	C	10	6,90€
60 V CC	RSL1AB4ND	C	10	6,90€

Bases

Tensão de alimentação da base	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Base com terminais de parafuso				
12 e 24 V CA/CC	RSLZVA1	C	10	9,30€
48 e 60 V CA/CC	RSLZVA2	C	10	9,30€
110 V CA/CC	RSLZVA3	C	10	9,30€
230 V CA/CC	RSLZVA4	C	10	9,30€
Base com terminais de mola				
12 e 24 V CA/CC	RSLZRA1	C	10	9,90€
48 e 60 V CA/CC	RSLZRA2	C	10	9,90€
110 V CA/CC	RSLZRA3	C	10	9,90€
230 V CA/CC	RSLZRA4	C	10	9,90€

Acessórios

Designação	Compatibilidade	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Etiquetas de encaixe (2 folhas c/ 64 etiquetas)	com todas as bases	RSLZ5	C	1	6,50€
Pente de ligação (10 pentes de 20 pólos)	com todas as bases	RSLZ2	C	1	1,90€
Placas de separação (10 placas)	com todas as bases	RSLZ3	C	1	1,90€



RSB2A08BD
+ RSZE1S48M

Relé de interface 8 A (2NA/NF)

Visualização da posição dos contactos	Visualização da presença de tensão	Tensão do circuito de comando	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Não	Não	12 VCC	RSB2A080JD	B	10	3,70€
		24 VCC	RSB2A080BD	A	10	3,70€
		48 VCC	RSB2A080ED	C	10	4,30€
		110 VCC	RSB2A080FD	C	10	5,60€
		24 VCA	RSB2A080B7	A	10	5,50€
		48 VCA	RSB2A080E7	C	10	6,50€
		110 VCA	RSB2A080F7	C	10	7,50€
		230 VCA	RSB2A080P7	A	10	9,30€

Relé de interface 12 A (1NA/NF)

Visualização da posição dos contactos	Visualização da presença de tensão	Tensão do circuito de comando	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Não	Não	12 VCC	RSB1A120JD	C	10	3,40€
		24 VCC	RSB1A120BD	B	10	3,30€
		48 VCC	RSB1A120ED	C	10	3,80€
		110 VCC	RSB1A120FD	C	10	5,10€
		24 VCA	RSB1A120B7	B	10	5,40€
		48 VCA	RSB1A120E7	C	10	6,10€
		110 VCA	RSB1A120F7	C	10	7,00€
		230 VCA	RSB1A120P7	C	10	8,90€

Relé de interface 16 A (1NA/NF) (1)

Visualização da posição dos contactos	Visualização da presença de tensão	Tensão do circuito de comando	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Não	Não	12 VCC	RSB1A160JD	C	10	3,40€
		24 VCC	RSB1A160BD	B	10	3,40€
		48 VCC	RSB1A160ED	C	10	4,00€
		110 VCC	RSB1A160FD	C	10	5,30€
		24 VCA	RSB1A160B7	C	10	5,80€
		48 VCA	RSB1A160E7	C	10	6,40€
		110 VCA	RSB1A160F7	C	10	7,10€
		230 VCA	RSB1A160P7	B	10	9,30€

Acessórios para RSB

Designação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Base para RSB2A080 / RSB1A160	RSZE1S48M	A	10	5,80€
Base para RSB1A120	RSZE1S35M	B	10	5,60€
Etiqueta (saco de 10)	RSZL300	B	10	0,20€
Braçadeira de fixação	RSZR215	B	10	0,35€

Módulos antiparasita (para base RSZE●●●M)

Designação	Tensão	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Diodo	6-230 V CC	RZM040W	B	10	2,25€
Diodo + LED	6-24 V CC	RZM031RB	A	10	4,10€
	24-60 V CC	RZM031BN	B	10	4,50€
Varistância + LED	110-230 V CC	RZM031FPD	C	10	6,90€
	6-24 V CA/CC	RZM021RB	C	10	6,70€
	24-60 V CA/CC	RZM021BN	B	10	6,70€
	110-230 V CA/CC	RZM021FP	B	10	6,90€
RC	24-60 V CA	RZM041BN7	C	10	4,70€
	110-230 V CA	RZM041FU7	C	10	4,80€

(1) Quando utilizado com base RSZE1S48M, é necessário eletrificação adicional.
Para mais informação, consultar guia de instalação.



RXG22B7



RXG13RD



RXG15RD

Relé de interface (3)

Tensão do circuito de comando	Visualização de estado	Número de contactos NA/NF	Botão de teste	Corrente térmica	Referências	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
A								
12 VCC	Não	1	Sim	10	RXG11JD (1)	C	10	6,30€
	Não	2	Sim	5	RXG21JD (1)	C	10	7,50€
	LED	1	Sim	10	RXG12JD (1)	C	10	7,30€
	LED	2	Sim	5	RXG22JD (1)	C	10	8,50€
	LED	1	Não	10	RXG13JD	C	10	5,30€
	LED	2	Não	5	RXG23JD	C	10	6,50€
	Mecânico	1	Não	10	RXG15JD	C	10	4,80€
	Mecânico	2	Não	5	RXG25JD	C	10	6,10€
24 VCC	Não	1	Sim	10	RXG11BD (1)	C	10	6,30€
	Não	2	Sim	5	RXG21BD (1)	C	10	7,50€
	LED	1	Sim	10	RXG12BD (1)	C	10	7,30€
	LED	2	Sim	5	RXG22BD (1)	C	10	8,50€
	LED	1	Não	10	RXG13BD	C	10	5,30€
	LED	2	Não	5	RXG23BD	C	10	6,50€
	Mecânico	1	Não	10	RXG15BD	C	10	4,80€
	Mecânico	2	Não	5	RXG25BD	C	10	6,10€
48 VCC	Não	1	Sim	10	RXG11ED (1)	C	10	6,30€
	Não	2	Sim	5	RXG21ED (1)	C	10	7,50€
	LED	1	Sim	10	RXG12ED (1)	C	10	7,30€
	LED	2	Sim	5	RXG22ED (1)	C	10	8,50€
	LED	1	Não	10	RXG13ED	C	10	5,30€
	LED	2	Não	5	RXG23ED	C	10	6,50€
	Mecânico	1	Não	10	RXG15ED	C	10	4,80€
	Mecânico	2	Não	5	RXG25ED	C	10	6,10€
110 VCC	Não	1	Sim	10	RXG11FD (1)	C	10	6,10€
	Não	2	Sim	5	RXG21FD (1)	C	10	7,20€
	LED	1	Sim	10	RXG12FD (1)	C	10	7,00€
	LED	2	Sim	5	RXG22FD (1)	C	10	8,20€
	LED	1	Não	10	RXG13FD	C	10	5,10€
	LED	2	Não	5	RXG23FD	C	10	6,30€
	Mecânico	1	Não	10	RXG15FD	C	10	4,70€
	Mecânico	2	Não	5	RXG25FD	C	10	5,80€
24 VAC	Não	1	Sim	10	RXG11B7 (1)	C	10	8,80€
	Não	2	Sim	5	RXG21B7 (1)	C	10	10,00€
	LED	1	Sim	10	RXG12B7 (1)	C	10	9,80€
	LED	2	Sim	5	RXG22B7 (1)	C	10	10,90€
	LED	1	Não	10	RXG13B7	C	10	7,90€
	LED	2	Não	5	RXG23B7	C	10	9,10€
	Mecânico	1	Não	10	RXG15B7	C	10	7,50€
	Mecânico	2	Não	5	RXG25B7	C	10	8,60€
48 VAC	Não	1	Sim	10	RXG11E7 (1)	C	10	8,80€
	Não	2	Sim	5	RXG21E7 (1)	C	10	10,00€
	LED	1	Sim	10	RXG12E7 (1)	C	10	9,80€
	LED	2	Sim	5	RXG22E7 (1)	C	10	10,90€
	LED	1	Não	10	RXG13E7	C	10	7,90€
	LED	2	Não	5	RXG23E7	C	10	9,10€
	Mecânico	1	Não	10	RXG15E7	C	10	7,50€
	Mecânico	2	Não	5	RXG25E7	C	10	8,60€
230 VAC	Não	1	Sim	10	RXG11P7 (1)	C	10	8,80€
	Não	2	Sim	5	RXG21P7 (1)	C	10	10,00€
	LED	1	Sim	10	RXG12P7 (1)	C	10	9,80€
	LED	2	Sim	5	RXG22P7 (1)	C	10	10,90€
	LED	1	Não	10	RXG13P7	C	10	7,90€
	LED	2	Não	5	RXG23P7	C	10	9,10€
	Mecânico	1	Não	10	RXG15P7	C	10	7,50€
	Mecânico	2	Não	5	RXG25P7	C	10	8,60€

(1) Botão de teste passível de bloqueio.

(2) Relé com corpo transparente.

(3) Para outras tensões de comando, consultar-nos.



RZM031RB



RSZL300

Base para relé

Designação	Corrente de carga	Referências	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	A				
Base com 1NA/NF para RXG●●●	10	RGZE1S35M	C	10	4,20€
Base com 2NA/NF para RXG●●●	5	RGZE1S48M	C	10	7,00€

Módulos antiparasita (para base RGZE●●●M)

Designação	Tensão	Referências	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	V				
Díodo	6 - 230 VCC	RZM040W	C	10	2,25€
RC	24 - 60 VAC	RZM041BN7	C	10	4,70€
	110 - 240 VAC	RZM041FU7	C	10	4,80€
Díodo + LED	6 - 24 VCC	RZM031RB	C	10	4,10€
	24 - 60 VCC	RZM031BN	C	10	4,50€
	110 - 230 VCC	RZM031FPD	C	10	6,90€
Varistância + LED	6 - 24 VCC e VAC	RZM021RB	C	10	6,70€
	24 - 60 VCC e VAC	RZM021BN	C	10	6,70€
	110 - 230 VCC e VAC	RZM021FP	C	10	6,90€

Acessórios RXG

Designação	Referências	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Braçadeira de fixação	RGZR215	C	10	0,65€
Legenda para base	RSZL300	C	10	0,20€
Legenda para relé	RGZL520	C	10	0,07€



RXM4 + RXZ

Relé miniatura 6 A (4NA/NF)

Visualização da posição dos contactos	Visualização da presença de tensão	Tensão do circuito de comando	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Por indicador mecânico na face frontal	Não	12 VCC	RXM4AB1JD	B	10	6,60€
		24 VCC	RXM4AB1BD	B	10	6,30€
		48 VCC	RXM4AB1ED	C	10	7,30€
		110 VCC	RXM4AB1FD	B	10	7,60€
		220 VCC	RXM4AB1MD	C	10	13,10€
		24 VCA	RXM4AB1B7	B	10	6,50€
		48 VCA	RXM4AB1E7	B	10	7,50€
		120 VCA	RXM4AB1F7	C	10	7,30€
		230 VCA	RXM4AB1P7	B	10	7,70€
		240 VCA	RXM4AB1U7	C	10	9,30€
	Com LED	12 VCC	RXM4AB2JD	C	10	7,60€
		24 VCC	RXM4AB2BD	B	10	7,50€
		48 VCC	RXM4AB2ED	C	10	8,60€
		110 VCC	RXM4AB2FD	C	10	8,90€
		125 VCC	RXM4AB2GD	C	10	9,90€
		24 VCA	RXM4AB2B7	B	10	7,80€
		48 VCA	RXM4AB2E7	B	10	8,70€
		120 VCA	RXM4AB2F7	C	10	8,20€
		230 VCA	RXM4AB2P7	B	10	8,90€

Relé miniatura 10 A (3NA/NF)

Visualização da posição dos contactos	Visualização da presença de tensão	Tensão do circuito de comando	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Por indicador mecânico na face frontal	Não	12 VCC	RXM3AB1JD	C	10	6,60€
		24 VCC	RXM3AB1BD	C	10	6,50€
		48 VCC	RXM3AB1ED	C	10	7,30€
		110 VCC	RXM3AB1FD	C	10	7,50€
		24 VCA	RXM3AB1B7	B	10	6,70€
		48 VCA	RXM3AB1E7	C	10	7,80€
		120 VCA	RXM3AB1F7	C	10	7,30€
		230 VCA	RXM3AB1P7	B	10	7,80€
	Com LED	12 VCC	RXM3AB2JD	C	10	7,70€
		24 VCC	RXM3AB2BD	C	10	7,70€
		48 VCC	RXM3AB2ED	C	10	8,60€
		110 VCC	RXM3AB2FD	C	10	8,60€
		24 VCA	RXM3AB2B7	C	10	7,80€
		48 VCA	RXM3AB2E7	C	10	8,80€
		120 VCA	RXM3AB2F7	C	10	8,20€
		230 VCA	RXM3AB2P7	C	10	8,90€

Relé miniatura 12A (2NA/NF)

Visualização da posição dos contactos	Visualização da presença de tensão	Tensão do circuito de comando	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Por indicador mecânico na face frontal	Não	12 VCC	RXM2AB1JD	C	10	5,90€
		24 VCC	RXM2AB1BD	B	10	6,40€
		48 VCC	RXM2AB1ED	C	10	7,10€
		110 VCC	RXM2AB1FD	C	10	7,60€
		24 VCA	RXM2AB1B7	C	10	6,40€
		48 VCA	RXM2AB1E7	C	10	7,40€
		120 VCA	RXM2AB1F7	C	10	6,80€
		230 VCA	RXM2AB1P7	B	10	7,60€
	Com LED	12 VCC	RXM2AB2JD	C	10	7,50€
		24 VCC	RXM2AB2BD	B	10	7,40€
		48 VCC	RXM2AB2ED	B	10	8,20€
		110 VCC	RXM2AB2FD	C	10	8,50€
		24 VCA	RXM2AB2B7	B	10	7,50€
		48 VCA	RXM2AB2E7	C	10	8,40€
		120VCA	RXM2AB2F7	C	10	7,70€
		230 VCA	RXM2AB2P7	B	10	8,50€



RXM3



RXM4GB1●●

Relé miniatura 3 A (4NA/NF) - com contactos dourados

Visualização da posição dos contactos	Visualização da presença de tensão	Tensão do circuito de comando	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Por indicador mecânico na face frontal	Não	12 VCC	RXM4GB1JD	C	10	8,90€
		24 VCC	RXM4GB1BD	C	10	8,70€
		48 VCC	RXM4GB1ED	C	10	9,70€
		110 VCC	RXM4GB1FD	C	10	9,50€
		24 VCA	RXM4GB1B7	C	10	8,90€
		48 VCA	RXM4GB1E7	C	10	9,90€
		120 VCA	RXM4GB1F7	C	10	8,90€
		230 VCA	RXM4GB1P7	C	10	9,70€
	Com LED	12 VCC	RXM4GB2JD	C	10	9,70€
		24 VCC	RXM4GB2BD	C	10	9,60€
		48 VCC	RXM4GB2ED	C	10	10,70€
		110 VCC	RXM4GB2FD	C	10	10,50€
		24 VCA	RXM4GB2B7	C	10	9,80€
		48 VCA	RXM4GB2E7	C	10	10,80€
		120 VCA	RXM4GB2F7	C	10	9,80€
		230 VCA	RXM4GB2P7	C	10	10,50€
		240 VCA	RXM4GB2U7	C	10	12,30€

Bases para relés RXM

Designação	Ligações	Compatibilidade	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Base com terminais misturados	terminais com parafuso - universal	Relés RXM2 e RXM4 (1)	RXZE2M114 (2)	A	10	4,20€
	terminais com parafuso - aperto	Relés RXM2 e RXM4 (1)	RXZE2M114M (2)	C	10	5,10€
Base com terminais separados	terminais com parafuso - aperto	Relés RXM2	RXZE2S108M (3)	A	10	4,60€
		Relés RXM3	RXZE2S111M (2)	B	10	4,80€
		Relés RXM4	RXZE2S114M (2)	A	10	5,40€
		Relés RXM2 e RXM4 (1)	RXZE2S114S	C	10	7,00€
	terminais com parafuso - universal	Relés RXM2 e RXM4 (1)				

Módulos antiparasita para bases RXZE2

Designação	Tensão	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Diodo	6-250 V CC	RXM040W	C	20	2,00€
Circuito RC	24-60 V CA	RXM041BN7	C	20	3,20€
	110-240 V CA	RXM041FU7	B	20	3,20€
Varistância	6-24 V CA/CC	RXM021RB	C	20	3,00€
	24-60 V CA/CC	RXM021BN	C	20	3,00€
	110-240 V CA/CC	RXM021FP	B	20	3,00€

Acessórios para relés RXM

Designação	Tensão	Tipo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Braçadeira de fixação	Todas as bases	Plástica	RXZR335	B	10	0,50€
		Metálica	RXZ400	B	10	0,65€
"Shunt" de ligação	Todas as bases com contactos separados	2 pólos (It = 5A)	RXZS2	C	10	0,45€
Adaptador de montagem	Todos os relés	Em perfil simétrico	RXZE2DA (4)	C	10	1,60€
		Em painel	RXZE2FA	C	10	1,50€
Etiquetas de encaixe	Todos os relés	Conjunto de 108 etiquetas	RXZL520	C	10	8,90€
	Todas as bases (exceto RXZE2M114)		RXZL420	B	10	0,20€

(1) Quando utilizada com relés RXM2, a corrente térmica não pode exceder 10 A.

(2) Corrente térmica = 10 A.

(3) Corrente térmica = 12 A.

(4) Sem acessibilidade ao botão de teste.



RXZE2M114



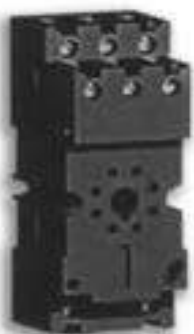
RUMC31

Relé universal (3NA/NF)

Visualização da posição dos contactos	Ligações	Corrente térmica It	Visualização da presença de tensão	Tensão do circuito de comando	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Por indicador mecânico na face frontal	11 pinos	10 A	Não	12 VCC	RUMC31JD	C	10	14,50€
				24 VCC	RUMC31BD	C	10	14,50€
				48 VCC	RUMC31ED	C	10	14,50€
				60 VCC	RUMC31ND	C	10	14,50€
				110 VCC	RUMC31FD	C	10	14,50€
				125 VCC	RUMC31GD	C	10	14,50€
				220 VCC	RUMC31MD	C	10	14,50€
				24 VCA	RUMC31B7	B	10	12,90€
				48VCA	RUMC31E7	C	10	12,90€
				120 VCA	RUMC31F7	B	10	12,90€
				230 VCA	RUMC31P7	B	10	12,90€
			Com LED	12 VCC	RUMC32JD	C	10	16,90€
				24 VCC	RUMC32BD	C	10	16,90€
				48 VCC	RUMC32ED	C	10	16,90€
				60 VCC	RUMC32ND	C	10	16,90€
				110 VCC	RUMC32FD	C	10	16,90€
				125 VCC	RUMC32GD	C	10	16,90€
				24 VCA	RUMC32B7	B	10	15,30€
				48VCA	RUMC32E7	C	10	15,30€
				120 VCA	RUMC32F7	C	10	15,30€
				230 VCA	RUMC32P7	B	10	15,30€
	11 pinos Contactos dourados	3 A	Com LED	24 VCC	RUMC3GB2BD	C	10	16,50€
				24 VCA	RUMC3GB2B7	C	10	16,50€
				120 VCA	RUMC3GB2F7	C	10	16,50€
				230 VCA	RUMC3GB2P7	C	10	17,20€
Tipo Faston	10 A	Não	Não	12 VCC	RUMF31JD	C	10	13,80€
				24 VCC	RUMF31BD	C	10	13,80€
				48 VCC	RUMF31ED	C	10	13,80€
				110 VCC	RUMF31FD	C	10	13,80€
				24 VCA	RUMF31B7	C	10	12,30€
				48VCA	RUMF31E7	C	10	12,30€
				120 VCA	RUMF31F7	C	10	12,30€
				230 VCA	RUMF31P7	C	10	12,30€
			Com LED	12 VCC	RUMF32JD	C	10	16,20€
				24 VCC	RUMF32BD	C	10	16,20€
				48 VCC	RUMF32ED	C	10	16,20€
				110 VCC	RUMF32FD	C	10	16,20€
				24 VCA	RUMF32B7	C	10	14,70€
				48VCA	RUMF32E7	C	10	14,70€
				120 VCA	RUMF32F7	C	10	14,70€
				230 VCA	RUMF32P7	C	10	14,70€

Bases para relés RUM

Designação	Utilização	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Base com terminais misturados	Relés RUMC2	RUZC2M	B	10	4,20€
	Relés RUMC3	RUZC3M	B	10	4,70€
Base com terminais separados	Relés RUMC2	RUZSC2M	C	10	5,60€
	Relés RUMC3	RUZSC3M	C	10	6,30€
	Relés RUMF2	RUZSF3M	C	10	7,50€
	Relés RUMF3				



RUZSCM



RUM

Relé universal (2 NA/NF)

Visualização da posição dos contactos	Ligações	Corrente térmica It	Visualização da presença de tensão	Tensão do circuito de comando	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Por indicador mecânico na face frontal	8 pinos	10 A	Não	12 VCC	RUMC21JD	C	10	12,80€
				24 VCC	RUMC21BD	C	10	12,80€
				48 VCC	RUMC21ED	C	10	12,80€
				110 VCC	RUMC21FD	C	10	12,80€
				24 VCA	RUMC21B7	B	10	11,20€
				48 VCA	RUMC21E7	C	10	11,20€
				120 VCA	RUMC21F7	C	10	11,20€
				230 VCA	RUMC21P7	B	10	11,20€
			Com LED	12 VCC	RUMC22JD	C	10	15,20€
				24 VCC	RUMC22BD	C	10	15,20€
				48 VCC	RUMC22ED	C	10	15,20€
				110 VCC	RUMC22FD	C	10	15,20€
				24 VCA	RUMC22B7	C	10	13,60€
				48 VCA	RUMC22E7	C	10	13,60€
				120 VCA	RUMC22F7	C	10	13,60€
				230 VCA	RUMC22P7	C	10	13,60€
	Tipo Faston	10 A	Não	12 VCC	RUMF21JD	C	10	12,10€
				24 VCC	RUMF21BD	C	10	12,10€
				48 VCC	RUMF21ED	C	10	12,10€
				110 VCC	RUMF21FD	C	10	12,10€
				24 VCA	RUMF21B7	C	10	10,60€
				48 VCA	RUMF21E7	C	10	10,60€
				120 VCA	RUMF21F7	C	10	10,60€
				230 VCA	RUMF21P7	C	10	10,60€
			Com LED	12 VCC	RUMF22JD	C	10	14,60€
				24 VCC	RUMF22BD	C	10	14,60€
				48 VCC	RUMF22ED	C	10	14,60€
				110 VCC	RUMF22FD	C	10	14,60€
				24 VCA	RUMF22B7	C	10	13,00€
				48 VCA	RUMF22E7	C	10	13,00€
				120 VCA	RUMF22F7	C	10	13,00€
				230 VCA	RUMF22P7	C	10	13,00€

Módulos antiparasita para bases RUZ

Designação	Tensão	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Díodo	6...250 V CC	RUW240BD	B	10	2,40€
Circuito RC	110...240 V CA	RUW241P7	C	10	3,30€
Varistância	24 V CA/CC	RUW242B7	C	10	3,20€
	240 V CA/CC	RUW242P7	C	10	3,20€



RUW241P7

Módulo de temporização

Tipo	Tensão	Utilização com relé tipo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Multifunção	24...240 VCA/CC	RUM	RUW101MW	C	1	55,60€

Acessórios para relés RUM

Designação	Utilização	Tipo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Braçadeira de fixação	Todas as bases	Metálica	RUZC200	B	10	1,30€
«Shunt» de ligação	Todas as bases com contactos separados	2 pólos (It = 5A)	RUZS2	C	10	0,55€
Etiquetas de encaixe	Todos os relés	Conjunto de 108 etiquetas	RXZL520	C	10	8,90€
	Todas as bases com contactos separados		RXZL420	B	10	0,20€



RPM●●●●

Relé sem LED de sinalização - 15 A					
Tensão de comando	Número de contactos NA/NF	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
12 VCC	1	RPM11JD	C	10	4,60€
	2	RPM21JD	C	10	9,90€
	3	RPM31JD	C	10	10,40€
	4	RPM41JD	C	10	14,50€
24 VCC	1	RPM11BD	C	10	4,40€
	2	RPM21BD	C	10	9,90€
	3	RPM31BD	C	10	10,40€
	4	RPM41BD	C	10	14,50€
48 VCC	1	RPM11ED	C	10	5,10€
	2	RPM21ED	C	10	10,90€
	3	RPM31ED	C	10	11,30€
	4	RPM41ED	C	10	15,10€
110 VCC	1	RPM11FD	C	10	5,80€
	2	RPM21FD	C	10	10,60€
	3	RPM31FD	C	10	11,10€
	4	RPM41FD	C	10	15,10€
24 VCA	1	RPM11B7	C	10	5,10€
	2	RPM21B7	C	10	9,90€
	3	RPM31B7	C	10	10,40€
	4	RPM41B7	C	10	14,50€
48 VCA	1	RPM11E7	C	10	5,60€
	2	RPM21E7	C	10	10,90€
	3	RPM31E7	C	10	11,30€
	4	RPM41E7	C	10	15,10€
120 VCA	1	RPM11F7	C	10	6,20€
	2	RPM21F7	C	10	9,90€
	3	RPM31F7	C	10	10,40€
	4	RPM41F7	C	10	15,10€
230 VCA	1	RPM11P7	C	10	7,50€
	2	RPM21P7	C	10	10,60€
	3	RPM31P7	C	10	11,10€
	4	RPM41P7	C	10	15,10€



RPM●●●●

Relé com LED de sinalização - 15 A					
Tensão de comando	Número de contactos NA/NF	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
12 VCC	1	RPM12JD	C	10	5,90€
	2	RPM22JD	C	10	12,70€
	3	RPM32JD	C	10	13,20€
	4	RPM42JD	C	10	16,30€
24 VCC	1	RPM12BD	C	10	5,60€
	2	RPM22BD	C	10	12,70€
	3	RPM32BD	C	10	13,20€
	4	RPM42BD	C	10	16,30€
48 VCC	1	RPM12ED	C	10	6,70€
	2	RPM22ED	C	10	13,60€
	3	RPM32ED	C	10	14,10€
	4	RPM42ED	C	10	16,90€
110 VCC	1	RPM12FD	C	10	6,70€
	2	RPM22FD	C	10	13,30€
	3	RPM32FD	C	10	13,80€
	4	RPM42FD	C	10	16,90€
24 VCA	1	RPM12B7	C	10	5,90€
	2	RPM22B7	C	10	12,70€
	3	RPM32B7	C	10	13,20€
	4	RPM42B7	C	10	16,30€
48 VCA	1	RPM12E7	C	10	6,40€
	2	RPM22E7	C	10	13,60€
	3	RPM32E7	C	10	14,10€
	4	RPM42E7	C	10	16,90€
120 VCA	1	RPM12F7	C	10	6,80€
	2	RPM22F7	C	10	12,70€
	3	RPM32F7	C	10	13,20€
	4	RPM42F7	C	10	16,90€
230 VCA	1	RPM12P7	C	10	8,70€
	2	RPM22P7	C	10	13,30€
	3	RPM32P7	C	10	13,80€
	4	RPM42P7	C	10	16,90€



RPZF●

Bases						
Designação	Ligações	Utilização com relé tipo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Bornes misturados	Terminais com parafusos	RPM1	RPZF1	C	10	4,80€
		RPM2	RPZF2	B	10	6,80€
		RPM3	RPZF3	C	10	7,40€
		RPM4	RPZF4	B	10	7,80€

Módulos antiparasitas						
Designação	Tensão	Utilização com base tipo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Diodo	6...250 VCC	RPZF1	RXM040W	C	20	2,00€
		RPZF2				
		RPZF3	RUW240BD	B	20	2,40€
		RPZF4				
Varistância	6...24 VCC/CA	RPZF1	RXM021RB	C	20	3,00€
		RPZF2				
	24...60 VCC/CA	RPZF1	RXM021BN	C	20	3,00€
		RPZF2				
	110...240 VCC/CAR	RPZF1	RXM021FP	B	20	3,00€
		RPZF2				
	24 VCC/CA	RPZF3	RUW242B7	C	20	3,20€
		RPZF4				
	240 VCC/CA	RPZF3	RUW242P7	C	20	3,20€
		RPZF4				
Circuito RC	24...60 VCA	RPZF1	RXM041BN7	C	20	3,20€
		RPZF2				
	110...240 VCA	RPZF1	RXM041FU7	B	20	3,20€
		RPZF2				
		RPZF3	RUW241P7	C	20	3,30€
		RPZF4				

Módulo de temporização						
Tipo	Tensão	Utilização com base tipo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Multifunção	24...240 VCA/CC	RPZF3	RUW101MW	C	1	55,60€
		RPZF4				

Acessórios						
Designação		Utilização com	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Braçadeira de fixação metálica (para relés unipolares)		Base RPZF1	RPZR235	C	10	1,10€
Adaptadores para montagem em perfil simétrico (o botão de teste fica inacessível)	Relés RPM1		RPZ1DA	C	10	1,70€
		Relés RPM2	RXZE2DA	C	10	1,60€
		Relés RPM3	RPZ3DA	C	10	1,70€
		Relés RPM4	RPZ4DA	C	10	1,70€
Adaptadores para montagem em painel	Relés RPM1		RPZ1FA	C	10	1,55€
		Relés RPM2	RXZE2FA	C	10	1,50€
		Relés RPM3	RPZ3FA	C	10	1,55€
		Relés RPM4	RPZ4FA	C	10	1,55€
Etiquetas de referência (folha com 108 referências)		Todos os relés RPM	RXZL520	C	10	8,90€



RPF●●●●

Relé - 30 A (1)						
Tensão de comando	Número de contactos NA	Número de contactos NA/NF	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
12 VCC	2	–	RPF2AJD	C	10	9,50€
	–	2	RPF2BJD	C	10	9,80€
24 VCC	2	–	RPF2ABD	C	10	9,50€
	–	2	RPF2BBD	C	10	9,80€
24 VCA	2	–	RPF2AB7	C	10	9,50€
	–	2	RPF2BB7	C	10	9,80€
120 VCA	2	–	RPF2AF7	C	10	9,50€
	–	2	RPF2BF7	C	10	9,80€
230 VCA	2	–	RPF2AP7	C	10	10,10€
	–	2	RPF2BP7	C	10	10,40€

(1) 30A quando montados com um espaço de 13 mm entre relés. 25A quando montados lado-a-lado.



SSL1A12JD

Relé de estado sólido							
Comutação	Gama de tensão		Corrente de carga	Referências	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	Entrada	Saída					
	V	V	A				
Corrente contínua	— 3 a 12	— 1 a 24	3.5	SSL1D03JD	C	12	19,30€
		— 1 a 48	0.1	SSL1D101JD	C	12	11,50€
	— 15 a 30	— 1 a 24	3.5	SSL1D03BD	C	12	19,50€
	— 16 a 30	— 1 a 48	0.1	SSL1D101BD	C	12	11,60€
	— 38 a 72	— 1 a 24	3.5	SSL1D03ND	C	12	19,60€
		— 1 a 48	0.1	SSL1D101ND	C	12	11,70€
Zero de tensão (cargas resistivas)	— 3 a 12	~ 24 a 280	2	SSL1A12JD	C	12	12,80€
	— 15 a 30	~ 24 a 280	2	SSL1A12BD	C	12	12,60€
	— 38 a 72	~ 24 a 280	2	SSL1A12ND	C	12	12,50€
Passagem por zero (cargas indutivas)	— 3 a 12	~ 24 a 280	2	SSL1A12JDR	C	12	13,50€
	— 15 a 30	~ 24 a 280	2	SSL1A12BDR	C	12	13,40€
	— 38 a 72	~ 24 a 280	2	SSL1A12NDR	C	12	13,30€



SSLZVA1 +
SSL1D03JD

Base equipada com LED e circuito de proteção							
Tensão de comando	Utilização com relé tipo	Ligações	Referências	Cód. log.	Lote mín.		Preço unitário
V							
— 5	SSL1D03JD	terminais com parafuso	SSLZVA1	C	10		8,40€
	SSL1D101JD						
	SSL1A12JD	terminais com mola	SSLZRA1	C	10		10,00€
	SSL1A12JDR						
— 24	SSL1D03BD	terminais com parafuso	SSLZVA1	C	10		8,40€
	SSL1D101BD						
	SSL1A12BD	terminais com mola	SSLZRA1	C	10		10,00€
	SSL1A12BDR						
— 60	SSL1D03ND	terminais com parafuso	SSLZVA2	C	10		8,50€
	SSL1D101ND						
	SSL1A12ND	terminais com mola	SSLZRA2	C	10		10,00€
	SSL1A12NDR						
~ / — 110	SSL1D03ND	terminais com parafuso	SSLZVA3	C	10		8,80€
	SSL1D101ND						
	SSL1A12ND	terminais com mola	SSLZRA3	C	10		10,30€
	SSL1A12NDR						
~ / — 230	SSL1D03ND	terminais com parafuso	SSLZVA4	C	10		9,20€
	SSL1D101ND						
	SSL1A12ND	terminais com mola	SSLZRA4	C	10		10,70€
	SSL1A12NDR						



RSLZ2



RSLZ3

Base equipada com LED e circuito de proteção							
Designação	Utilização	Referências	Cód. log.	Lote mín.			Preço unitário
Etiquetas de encaixe	Base SSL	RSLZ5	C	2			6,50€
Régua de ligação	Base SSL	RSLZ2	C	10			1,90€
Separador	Base SSL	RSLZ3	C	10			1,90€



SSM1A36BD



SSM1A312BD



SSM2A36BD

Relé de estado sólido SSM1 - 1 canal

Comutação	Gama de tensão		Corrente de carga	Referências	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	Entrada	Saída					
	V	V	A				
Corrente contínua	--- 4 a 32	--- 1 a 60	6	SSM1D26BD	C	12	31,90€
			12	SSM1D212BD	C	12	34,50€
		--- 1 a 100	6	SSM1D36BD	C	12	29,30€
			12	SSM1D312BD	C	12	34,00€
Zero de tensão (cargas resistivas)	--- 4 a 32	~ 24 a 280	6	SSM1A16BD	C	12	28,80€
			12	SSM1A112BD	C	12	33,50€
		~ 48 a 600	6	SSM1A36BD	C	12	31,40€
			12	SSM1A312BD	C	12	35,60€
		~ 18 a 36	6	SSM1A16B7	C	12	31,40€
			12	SSM1A112B7	C	12	36,10€
		~ 48 a 600	12	SSM1A312B7	C	12	38,20€
			6	SSM1A16F7	C	12	31,70€
	~ 90 a 140	~ 24 a 280	12	SSM1A112F7	C	12	36,60€
			12	SSM1A312F7	C	12	38,40€
		~ 48 a 600	6	SSM1A16F7	C	12	31,70€
			12	SSM1A112F7	C	12	36,60€
		~ 18 a 36	12	SSM1A312F7	C	12	38,40€
			6	SSM1A16BDR	C	12	29,30€
		~ 48 a 600	12	SSM1A112BDR	C	12	34,00€
			6	SSM1A36BDR	C	12	32,20€
Passagem por zero (cargas indutivas)	--- 4 a 32	~ 24 a 280	12	SSM1A312BDR	C	12	36,10€
			6	SSM1A16B7R	C	12	31,90€
		~ 48 a 600	12	SSM1A112B7R	C	12	36,60€
			12	SSM1A312B7R	C	12	38,70€
		~ 18 a 36	6	SSM1A16F7R	C	12	32,20€
			12	SSM1A112F7R	C	12	36,90€
		~ 48 a 600	12	SSM1A312F7R	C	12	38,90€
			6	SSM1A16F7R	C	12	32,20€
	~ 90 a 140	~ 24 a 280	12	SSM1A112F7R	C	12	36,90€
			6	SSM1A16F7R	C	12	32,20€
		~ 48 a 600	12	SSM1A312F7R	C	12	38,90€
			6	SSM1A16F7R	C	12	32,20€
		~ 18 a 36	12	SSM1A112F7R	C	12	36,90€
			6	SSM1A16F7R	C	12	32,20€
		~ 48 a 600	12	SSM1A312F7R	C	12	38,90€
			6	SSM1A16F7R	C	12	32,20€

Relé de estado sólido SSM2 - 2 canais

Comutação	Gama de tensão		Corrente de carga	Referências	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	Entrada	Saída					
	V	V	A				
Zero de tensão (cargas resistivas)	--- 4 a 32	~ 24 a 280	6	SSM2A16BD	C	12	43,90€
		~ 48 a 600	6	SSM2A36BD	C	12	46,00€
Passagem por zero (cargas indutivas)	--- 4 a 32	~ 24 a 280	6	SSM2A16BDR	C	12	44,40€
		~ 48 a 600	6	SSM2A36BDR	C	12	46,60€



SSRPCDS25A1



SSRD8S10A1



SSRAH1



SSRAT1

Relés de estado sólido para montagem em painel 1NA

Comutação	Gama de Tensão		Corrente de carga	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	Entrada	Saída					
Saída MOSFET							
Corrente contínua	3,5...32 V CC	3...100 V CC	12	SSRPCDM12D5	C	1	74,30€
			25	SSRPCDM25D5	C	1	108,70€
			40	SSRPCDM40D5	C	1	108,70€
Saída tiristor							
Zero de tensão	3...32 V CC	24...280 V CA	10	SSRPCDS10A1	C	1	36,00€
			25	SSRPCDS25A1	C	1	41,90€
			50	SSRPCDS50A1	C	1	49,40€
		48...530 V CA	75	SSRPCDS75A2	C	1	71,80€
		48...660 V CA	90	SSRPCDS90A3	C	1	75,00€
		125	SSRPCDS125A3	C	1	94,00€	
	90...280 V CA	24...280 V CA	10	SSRPP8S10A1	C	1	43,10€
			25	SSRPP8S25A1	C	1	44,40€
			50	SSRPP8S50A1	C	1	48,50€
		48...530 V CA	75	SSRPP8S75A2	C	1	81,20€
		48...660 V CA	90	SSRPP8S90A3	C	1	110,80€
		125	SSRPP8S125A3	C	1	129,70€	

Relés de estado sólido para montagem em calha

Comutação	Gama de Tensão		Corrente de carga	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	Entrada	Saída					
Saída tiristor							
Zero de tensão	90...280 V CA	24...280 V CA	10	SSRDP8S10A1	C	1	54,80€
			20	SSRDP8S20A1	C	1	65,10€
			30	SSRDP8S30A1	C	1	69,20€
	90...140 V CA	24...280 V CA	45	SSRDF8S45A1	C	1	101,70€
	4...32 V CC	24...280 V CA	10	SSRDCDS10A1	C	1	52,80€
			20	SSRDCDS20A1	B	1	55,40€
			30	SSRDCDS30A1	C	1	59,20€
	3...32 V CC	24...280 V CA	45	SSRDCDS45A1	C	1	93,50€

Acessórios para relés de estado sólido de montagem em painel

Designação	Utilização com relés de 10...50A	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Dissipador	SSRPCDS.... SSRPP8S.... SSRPCDM....	SSRAH1	C	1	45,80€
Interface térmico	SSRPCDS.... SSRPP8S.... SSRPCDM....	SSRAT1	C	10	39,30€



SSP3A225P7

Relé de estado sólido SSP trifásico

Comutação	Gama de tensão		Corrente de carga	Referências	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
	Entrada	Saída					
	V	V	A				
Zero de tensão (cargas resistivas)	--- 4 a 32	~ 48 a 530	25	SSP3A225BD	C	12	129,20€
			50	SSP3A250BD	C	12	138,90€
	~ 18 a 36	~ 48 a 530	25	SSP3A225B7	C	12	127,00€
			50	SSP3A250B7	C	12	136,70€
	~ 90 a 140	~ 48 a 530	25	SSP3A225F7	C	12	127,00€
			50	SSP3A250F7	C	12	136,70€
	~ 180 a 280	~ 48 a 530	25	SSP3A225P7	C	12	127,00€
			50	SSP3A250P7	C	12	136,70€
Passagem por zero (cargas indutivas)	--- 4 a 32	~ 48 a 530	25	SSP3A225BDR	C	12	133,50€
			50	SSP3A250BDR	C	12	143,10€
	~ 18 a 36	~ 48 a 530	25	SSP3A225B7R	C	12	131,30€
			50	SSP3A250B7R	C	12	141,00€
	~ 90 a 140	~ 48 a 530	25	SSP3A225F7R	C	12	131,30€
			50	SSP3A250F7R	C	12	141,00€
	~ 180 a 280	~ 48 a 530	25	SSP3A225P7R	C	12	131,30€
			50	SSP3A250P7R	C	12	141,00€

Relé de estado sólido SSP trifásico com imagem térmica

Comutação	Gama de tensão		Corrente de carga	Referências	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
	Entrada	Saída					
	V	V	A				
Zero de tensão (cargas resistivas)	--- 4 a 32	~ 48 a 530	25	SSP3A225BDT	C	12	133,50€
			50	SSP3A250BDT	C	12	143,20€
	~ 18 a 36	~ 48 a 530	25	SSP3A225B7T	C	12	131,30€
			50	SSP3A250B7T	C	12	141,00€
	~ 90 a 140	~ 48 a 530	25	SSP3A225F7T	C	12	131,30€
			50	SSP3A250F7T	C	12	141,00€
	~ 180 a 280	~ 48 a 530	25	SSP3A225P7T	C	12	131,30€
			50	SSP3A250P7T	C	12	141,00€
Passagem por zero (cargas indutivas)	--- 4 a 32	~ 48 a 530	25	SSP3A225BDRT	C	12	137,80€
			50	SSP3A250BDRT	C	12	147,50€
	~ 18 a 36	~ 48 a 530	25	SSP3A225B7RT	C	12	135,60€
			50	SSP3A250B7RT	C	12	145,30€
	~ 90 a 140	~ 48 a 530	25	SSP3A225F7RT	C	12	135,60€
			50	SSP3A250F7RT	C	12	145,30€
	~ 180 a 280	~ 48 a 530	25	SSP3A225P7RT	C	12	135,60€
			50	SSP3A250P7RT	C	12	145,30€



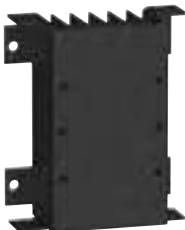
SSRHP02



SSRHP05



SSRHP10



SSRHP17



SSRHP25



SSRAH1



SSRHD10

Dissipadores para relés estáticos

Montagem	Número e tipo de relés suportados	Área	Resistên- cia tér- mica	Referências	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		cm2	°C/W				
Montagem em painel	1x SSP	6823	0.2	SSRHP02	C	1	103,40€
	1x SSRP						
	2x SSRP						
	3x SSRP						
	1x SSP	4406	0.5	SSRHP05	C	1	54,40€
	1x SSRP						
	2x SSRP						
	3x SSRP						
	1x SSP	1425	1	SSRHP10	C	1	40,30€
	1x SSRP						
	2x SSRP						
	1x SSRP	659	1.7	SSRHP17	C	1	38,20€
Montagem em calha DIN	2x SSRP						
	1x SSRP	336	2.5	SSRHP25	C	1	19,60€
	1x SSRP	-	0.9	SSRAH1	C	1	45,80€
	2x SSRP						
	1x SSP	1425	1	SSRHD10	C	1	40,30€
	1x SSRP						
	2x SSRP						



RM17TG20



RM17TU00



RM35TM50MW



RM35UB330

Relés para controlo de redes trifásicas

Funções	Tensão de alimentação $\sim/\text{---}$ V	Tensão nominal trifásica $\sim$ V	Saída	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Sequência de fases		208...480	1 NA/NF 5 A	RM17TG00	A	1	66,00€
Falta de fase		208...440	2 NA/NF 5 A	RM17TG20	A	1	69,20€
		208...480	1 NA/NF 5 A	RM17TT00	C	1	85,00€
Sequência de fases		208...480	1 NA/NF 5 A	RM17TA00	A	1	106,60€
Falta de fase							
Desequilíbrio							
Sequência de fases		208...480	1 NA/NF 5 A	RM17TU00	A	1	78,10€
Falta de fase							
Mínima tensão							
Sequência de fases		208...480	1 NA/NF 5 A	RM17TE00	B	1	116,50€
Falta de fase							
Desequilíbrio		220...480	2 NA/NF 5 A	RM35TF30	A	1	147,60€
Diferença máxima/mínima tensão							
Sequência de fases	24...240	208...480	2 NA 5 A	RM35TM50MW	C	1	144,20€
Falta de fase							
Temperatura do motor por sondas PTC							
Sequência de fases	24...240	208...480	2 NA 5 A	RM35TM250MW	C	1	152,80€
Falta de fase							
Temperatura do motor por sondas PTC							
Com ou sem memória							
Botão "Test/Reset"							

Relés para controlo de tensões trifásicas

Funções	Tensão nominal $\sim$ V	Saída	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Mínima e máxima tensão entre fases	220...480 (fase-fase)	2 NA/NF (1) 5 A	RM35UB330	B	1	146,10€
Falta de fase	208...440 (fase-fase)	1 NA/NF 5 A	RM17UB310	C	1	124,70€
Mínima e máxima tensão entre fase e neutro	120...277 (fase-neutro)	2 NA/NF (1) 5 A	RM35UB3N30	A	1	161,20€
Falta de fase						
Falta de neutro						

(1) 1 NA/NF para mínima tensão e 1 NA/NF para máxima tensão.



RM17UAS16



RM35UA11MW



RM17JC00MW

Relés para controlo de tensões monofásicas e contínuas

Funções	Intervalo controlado	Tensão nominal	Saída	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Mínima ou máxima tensão	V — 9...15	V — 12	1 NA/NF 5 A	RM17UAS14	B	1	92,90€
	~/— 20...80	~/— 24...48	1 NA/NF 5 A	RM17UAS16	C	1	92,90€
	~/— 65...260	~/— 110...240	1 NA/NF 5 A	RM17UAS15	A	1	92,90€
Diferença máxima/mínima tensão	~/— 20...80	~/— 24...48	1 NA/NF 5 A	RM17UBE16	C	1	99,00€
	~/— 65...260	~/— 110...240	1 NA/NF 5 A	RM17UBE15	B	1	99,00€

Relés para controlo de tensão - multifunções

Funções	Intervalo controlado	Tensão de alimentação	Saída	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Mínima ou máxima tensão	V ~/— 0,05...5	V ~/— 24...240	2 NA/NF 5 A	RM35UA11MW	C	1	103,90€
	~/— 1...100	~/— 24...240	2 NA/NF 5 A	RM35UA12MW	C	1	103,90€
	~/— 15...600	~/— 24...240	2 NA/NF 5 A	RM35UA13MW	B	1	103,90€

Relés para controlo de corrente

Funções	Intervalo de medida	Tensão de alimentação	Saída	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Sobreintensidade	A 2...20	V ~/— 24...240	1 NA/NF 5 A	RM17JC00MW	B	1	91,90€
Máxima ou mínima intensidade	0,002...0,5	~/— 24...240	2 NA/NF 5 A	RM35JA31MW	B	1	99,90€
	0,15...15	~/— 24...240	2 NA/NF 5 A	RM35JA32MW	A	1	124,90€



RM35LM33MW



RM79696043



LA9RM201



RM79696006

Relés para controlo de nível

Funções	Tensão de alimentação	Saída	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	V					
Deteção por sondas resistivas	~ / --- 24...240	2 NA/NF 5 A	RM35LM33MW	B	1	66,00€
Deteção por sensores TON	~ / --- 24...240	1 NA/NF 5 A	RM35LV14MW	C	1	94,10€

Sondas

Utilização	Nº de sondas	Comprim.	Temperatura de utilização	Pressão máxima	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Designação		mm	°C	kg/cm2				
Distribuidores de bebidas ou espaços reduzidos (inox)	3	1000	80	2	RM79696044	C	1	148,80€
Caldeiras ou autoclaves. Altas temperaturas (inox 304)	1	1000	200	25	RM79696014	C	1	135,00€
Sonda protegida, para suspensão. Invólucro PUC (S7). Eléctrodo em inox					RM79696043	B	1	17,70€
Sonda de medida de níveis de líquidos. Suspensão por cabo.				100	LA9RM201	B	1	34,10€

Porta-eléctrodos

Designação	Material	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Eléctrodo para utilização até 350 °C e 15 kg/cm ¹	Aço inox, isolado por cerâmica	RM79696006	C	1	148,80€

Relés para medida e controlo Zelio Control

Controlo de bombas trifásicas e monofásicas
Controlo de frequência, velocidade e temperatura



RM35BA10

Relé para controlo de bombas trifásicas e monofásicas							
Funções	Gama de corrente controlada	Tensão de alimentação	Saída	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	A	V					
Trifásico: Sequência de fases Falta de fase Máx. e mín. Intensidade	1...10	Trifásico: 208...480	1 NA/NF 5 A	RM35BA10	C	1	190,90€
Monofásico: Máx. e mín. Intensidade		Monofásico: 230					



RM35HZ21FM

Relé para controlo de frequência							
Funções	Gama de frequência controlada	Tensão de alimentação	Saída	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	Hz	V					
Máxima e mínima frequência 50 ou 60 Hz	40...60 (50 Hz) 50...70 (60 Hz)	120...277	1 NA/NF + 1 NA/NF 5 A	RM35HZ21FM	C	1	146,70€



RM35S0MW

Relé para controlo de velocidade							
Funções	Entrada	Tensão de alimentação	Saída	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		$\sim$ / $\equiv$					
		V					
Subvelocidade Sobrevolocidade	DDP 3 fios (PNP ou NPN) DDP Namur Cont. Seco	24...240	1 NA/NF 5 A	RM35S0MW	C	1	145,90€



RM35ATW5MW

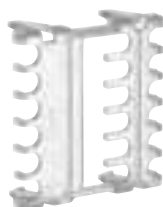
Relés para controlo de temperatura (elevadores)							
Funções	Controlo trifásico	Tensão de alimentação	Saída	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		$\sim$ / $\equiv$					
	V	V					
Subtemperatura - 1...11	-	24...240	1 NA/NF 5 A	RM35ATL0MW	C	1	93,00€
Sobrettemperatura 34...46			2 NA 5 A	RM35ATR5MW	C	1	99,30€
Subtemperatura - 1...11	$\sim$ 208...480	24...240	2 NA 5 A	RM35ATW5MW	C	1	152,80€
Sobrettemperatura 34...46							
Sequência de fases Falta de fase							



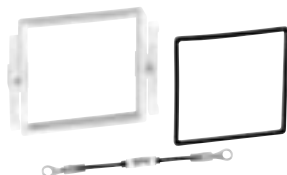
RTC48PUN1RNHU



RTCCBL



RTCCOV



RTCACC

Controladores de temperatura

Designação	Saída 1		Saída 2		Alarme	Referências	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	Relé	SSR	Relé	SSR					
Controlador temperatura 100 a 240VAC	Sim	-	-	-	2	RTC48PUN2RNHU	C	12	135,90€
	-	Sim	-	-	2	RTC48PUN2SNHU	C	12	135,90€
	Sim	-	-	-	1	RTC48PUN1RNHU	C	12	124,50€
	-	Sim	-	-	1	RTC48PUN1SNHU	C	12	124,50€
	Sim	-	Sim	-	1	RTC48PUN1RRHU	C	12	135,90€
	Sim	-	-	Sim	1	RTC48PUN1RSHU	C	12	135,90€
	-	Sim	Sim	-	1	RTC48PUN1SRHU	C	12	135,90€
	-	Sim	-	Sim	1	RTC48PUN1SSHU	C	12	135,90€
Controlador temperatura com Modbus 100 a 240VAC	Sim	-	-	-	1	RTC48PUNCRNHU	C	12	170,10€
	-	Sim	-	-	1	RTC48PUNCSNHU	C	12	170,10€
	Sim	-	Sim	-	1	RTC48PUNCRRHU	C	12	181,50€
	Sim	-	-	Sim	1	RTC48PUNCRSHU	C	12	181,50€
	-	Sim	Sim	-	1	RTC48PUNCRRHU	C	12	181,50€
	-	Sim	-	Sim	1	RTC48PUNCSSHU	C	12	181,50€
Controlador temperatura 24VDC/VAC	Sim	-	-	-	2	RTC48PUN2RNLU	C	12	147,30€
	-	Sim	-	-	2	RTC48PUN2SNLU	C	12	147,30€
	Sim	-	-	-	1	RTC48PUN1RNLU	C	12	135,90€
	-	Sim	-	-	1	RTC48PUN1SNLU	C	12	135,90€
	Sim	-	Sim	-	1	RTC48PUN1RRLU	C	12	147,30€
	Sim	-	-	Sim	1	RTC48PUN1RSLU	C	12	147,30€
	-	Sim	Sim	-	1	RTC48PUN1SRLU	C	12	147,30€
	-	Sim	-	Sim	1	RTC48PUN1SSLU	C	12	147,30€
Controlador temperatura com Modbus 24VDC/VAC	Sim	-	-	-	1	RTC48PUNCRNLU	C	12	181,50€
	-	Sim	-	-	1	RTC48PUNCSNLU	C	12	181,50€
	Sim	-	Sim	-	1	RTC48PUNCRRLU	C	12	192,90€
	Sim	-	-	Sim	1	RTC48PUNCRSLU	C	12	192,90€
	-	Sim	Sim	-	1	RTC48PUNCRRLU	C	12	192,90€
	-	Sim	-	Sim	1	RTC48PUNCSSLU	C	12	192,90€

Acessórios

Designação	Referências	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Cabo de comunicação USB	RTCCBL	C	1	91,30€
Tampa terminal	RTCCOV	C	1	30,80€
Pack peças de substituição	RTCACC	C	1	50,30€



REG24PTP1●●●●●
REG24PUJ1●●●●●



REG48PUN●●●●●



REG96PUN●●●●●

Controladores de temperatura

Tipo de entrada	Tensão de alimentação	Número e tipo de saídas	Alarme	Comunicação Modbus (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
Formato 24 x 48 (1/32 DIN)									
Termopar Sonda PT100	100/240 V CA	1 relé	Não	Sim	REG24PTP1RHU	C	1	168,00€	
		1 relé	1	Não	REG24PTP1ARHU	C	1	141,60€	
		1 interface relé estático	Não	Sim	REG24PTP1LH	C	1	174,00€	
		1 interface relé estático	1	Não	REG24PTP1ALHU	C	1	141,60€	
		1 corrente (4-20 mA)	Não	Sim	REG24PTP1JHU	C	1	178,80€	
	24 V CA/CC	1 relé	Não	Sim	REG24PTP1RLU	C	1	174,40€	
		1 interface relé estático	Não	Sim	REG24PTP1LLU	C	1	174,00€	
		1 corrente (4-20 mA)	Não	Sim	REG24PTP1JLU	C	1	178,80€	
	Tensão/corrente	100/240 V CA	1 relé	Não	Sim	REG24PUJ1RHU	C	1	178,80€
			1 interface relé estático	Não	Sim	REG24PUJ1LHU	C	1	174,00€
		24 V CA/CC	1 relé	Não	Sim	REG24PUJ1RLU	C	1	178,80€
			1 interface relé estático	Não	Sim	REG24PUJ1LLU	C	1	174,00€
Formato 48 x 48 (1/16 DIN)									
Universal	100/240 V CA	1 relé	2	Sim	REG48PUN1RHU	C	1	201,60€	
				Não	REG48PUNL1RHU	C	1	174,00€	
		2 relés	2	Sim	REG48PUN2RHU	C	1	237,60€	
		1 interface relé estático	2	Sim	REG48PUN1LHU	C	1	201,60€	
				Não	REG48PUNL1LHU	C	1	174,00€	
		1 interface relé estático + 1 relé	2	Sim	REG48PUN2LRHU	C	1	237,60€	
		1 corrente (4-20 mA)	2	Sim	REG48PUN1JHU	C	1	201,60€	
		1 interface relé estático + 1 corrente (4-20 mA)	2	Sim	REG48PUN2LJHU	C	1	237,60€	
		24 V CA/CC	1 relé	2	Sim	REG48PUN1RLU	C	1	201,60€
			2 relés	2	Sim	REG48PUN2RLU	C	1	237,60€
			1 interface relé estático	2	Sim	REG48PUN1LLU	C	1	201,60€
			1 interface relé estático + 1 relé	2	Sim	REG48PUN2LRLU	C	1	237,60€
	1 corrente (4-20 mA)		2	Sim	REG48PUN1JLU	C	1	201,60€	
	1 interface relé estático + 1 corrente (4-20 mA)		2	Sim	REG48PUN2LJLU	C	1	237,60€	
	Formato 96 x 96 (1/8 DIN)								
	Universal	100/240 V CA	1 relé	3	Sim	REG96PUN1RHU	C	1	270,00€
					Não	REG96PUNL1RHU	C	1	252,00€
			2 relés	3	Sim	REG96PUN2RHU	C	1	290,40€
1 interface relé estático			3	Sim	REG96PUN1LHU	C	1	270,00€	
1 interface relé estático			3	Não	REG96PUNL1LHU	C	1	252,00€	
1 interface relé estático + 1 relé			3	Sim	REG96PUN2LRHU	C	1	296,60€	
1 corrente (4-20 mA)			3	Sim	REG96PUN1JHU	C	1	276,00€	
1 interface relé estático + 1 corrente (4-20 mA)			3	Sim	REG96PUN2LJHU	C	1	296,60€	
24 V CA/CC			1 relé	3	Sim	REG96PUN1RLU	C	1	270,00€
			2 relés	3	Sim	REG96PUN2RLU	C	1	295,60€
			1 interface relé estático	3	Sim	REG96PUN1LLU	C	1	270,00€
			1 interface relé estático + 1 relé	3	Sim	REG96PUN2LRLU	C	1	296,60€
		1 corrente (4-20 mA)	3	Sim	REG96PUN1JLU	C	1	276,00€	
		1 interface relé estático + 1 corrente (4-20 mA)	3	Sim	REG96PUN2LJLU	C	1	296,60€	

(1) Os controladores com comunicação Modbus podem ser configurados através do software ZelioControl Soft. Este software é gratuito e pode ser descarregado em www.schneider-electric.com



RE17

Relés temporizados com saída estática (0,7 A)

Tensão nominal de alimentação V	Nº Saídas	Temporização	Função (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
24...240 ~	1	1 seg...100 H	Trabalho (A)	RE17LAMW	B	1	46,10€
24...240 ~	1	1 seg...100 H	Repouso (C)	RE17LCBM	C	1	42,90€
			Passagem (H)	RE17LHBM	C	1	42,90€
			Intermitente (Li, L)	RE17LLBM	C	1	45,00€
			Multifunção (A, At, B, C, H, Ht, Di, D, Ac, Bw)	RE17LMBM	B	1	56,80€

Relés temporizados com saída a relé NA/NF (8 A)

Tensão nominal de alimentação V	Nº Saídas	Temporização	Função (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
224...240 ~ 24 ---	1	1 seg...10 H	Multifunção (A, At, B, C, H, Ht, Di, D)	RE17RMEMU (3)	B	1	46,10€
		1 seg...100 H	Trabalho (A, At)	RE17RAMU	A	1	39,70€
			Repouso (C)	RE17RCMU	B	1	36,50€
			Passagem (H, Ht)	RE17RHMU (3)	B	1	39,70€
			Intermitente (Li, L)	RE17RLMU	B	1	39,70€
			Calibrador (B)	RE17RBMU	B	1	36,50€
			Multifunção (A, At, B, C, H, Ht, Di, D, Ac, Bw)	RE17RMMU	B	1	51,50€
			(Ad, Ah, N, O, P, Pt, Tl, Tt, W)	RE17RMXMU	B	1	49,30€
12...240 ~	1	1 seg...100 H	Multifunção (A, At, B, C, H, Ht, Di, D, Ac, Bw)	RE17RMMW	B	1	54,70€
				RE17RMMWS (2)	C	1	56,80€



RE17●

(1) Ver diagramas/esquemas das funções na página 7/36.

(2) Terminais de mola.

(3) Para temporizadores com funções idênticas, com tensão nominal de alimentação ≤12V: consultar-nos.



RE22R2QTM



RE22R2K



RE22R2Q



RE22R2H



RE22R1MY



RE22R1Q



RE22R2M

Relés temporizados com saída a relé NA/NF (8A) - Função Simples

Temporização	Tensão nominal de alimentação	Funções realizadas	Número de saídas	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
V							
1s, 3s, 10s, 30s, 100s, 300s, 30m, 300m, 30h, 300h	~24...240	Ac	2	RE22R2ACMR	C	1	Sob con.
		Qg	2	RE22R2QGMR	C	1	Sob con.
		Qt	2	RE22R2QTM	C	1	Sob con.
1s, 3s, 10s, 30s, 100s, 300s, 10m	~24...240	K	1	RE22R1KMR (1)	C	1	Sob con.
			2	RE22R2KMR (1)	C	1	Sob con.
0.5s, 1s, 3s, 10s, 30s, 100s, 300s	~24/~24...240	Qc	1	RE22R1QCMU	C	1	Sob con.
30s	~24...240	Qe	2	RE22R2QEMR	C	1	Sob con.
	~380...415	Qe	2	RE22R2QEMT	C	1	Sob con.

Relés temporizados com saída a relé NA/NF (8A) - Função Dupla

Temporização	Tensão nominal de alimentação	Funções realizadas	Número de saídas	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
V							
1s, 3s, 10s, 30s, 100s, 300s, 30m, 30h, 300h	~24...240	A, Aw	1	RE22R1AMR	C	1	Sob con.
			2	RE22R2AMR	C	1	Sob con.
		C, Ct	1	RE22R1CMR	C	1	Sob con.
			2	RE22R2CMR	C	1	Sob con.
		Ac, Act	1	RE22R1ACMR	C	1	Sob con.
		Ak, Akt	1	RE22R2AKMR	C	1	Sob con.
		D, Dw	1	RE22R1DMR	C	1	Sob con.
			2	RE22R2DMR	C	1	Sob con.
		H, Hw	1	RE22R1HMR	C	1	Sob con.
			2	RE22R2HMR	C	1	Sob con.
1s, 10s, 1m, 10m, 1h, 10h, 100h	~24/~24...240	A, At	2	RE22R2AMU (1)(2)	C	1	80,90€
0.5s, 1s, 3s, 10s, 30s, 100s, 300s	~24...240	K, He	1	RE22R1MKMR (1)	C	1	Sob con.
1s, 3s, 10s, 30s, 100s, 300s, 30m, 30h, 300h	~24...240	A, At, Aw	1	RE22R1MAMR	C	1	Sob con.
		A, At, Aw, Ac, Act, C, Ct, D, Dt, Dw, Di, Dit, Diw, H, Ht, Hw, Wt	1	RE22R1MYMR	C	1	Sob con.
		A, At, Aw, C, Ct, D, Dt, Dw, Di, Dit, Diw, H, Ht, Hw, Qg, Qgt, Qt, Qtt, W, Wt	2	RE22R2MYMR	C	1	Sob con.
		L, Li, Lt, Lit	1	RE22R1MLMR	C	1	Sob con.

Relés temporizados com saída a relé NA/NF (8A) - Multifunção

Temporização	Tensão nominal de alimentação	Funções realizadas	Número de saídas	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
V							
1s, 10s, 1m, 10m, 1h, 10 h, 100 h	~24/~24...240	Q	1	RE22R1QMU (1)(2)	C	1	73,50€
		A, At, B, C, H, Ht, Di, D, Ac, Bw	2	RE22R2MMU (1)	C	1	95,60€
		Ad, Ah, N, O, P, Pt, Tl, Tt, W	2	RE22R2MXMU (1)	C	1	98,70€
	~230/380	Q	1	RE22R1QMQ (1)(2)	C	1	77,70€
	~12	A, At, B, C, H, Ht, Di, D, Ac, Bw	2	RE22R2MJU (1)	C	1	98,70€
	~12...240	A, At, B, C, H, Ht, Di, D, Ac, Bw	2	RE22R2MMW (1)	C	1	98,70€

(1) Estes modelos não disponibilizam botão de diagnóstico.

(2) Ligação feita por terminais de mola.



RE7MA



RE7TP

Relés temporizados ao trabalho, com saída a relé NA/NF (8 A)

Tensão nominal de alimentação	Nº Saídas	Temporização	Funções realizadas (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
$\frac{\sim}{V}$	$\frac{\sim}{V}$						
24	24...240	1	1 seg...100 H (A) (At)	RE88865115	A	1	60,10€
24	24 110...240	1	0,05 seg...300 H (A)	RE7TL11BU	A	1	58,30€
24	24	1	0,05 seg...300 H (Ac)	RE7MA11BU	C	1	103,50€
42...48	42...48 110...240		(Ak)	RE7MV11BU	C	1	125,80€
			(A) (At)	RE7TM11BU	C	1	70,70€
		2	0,05 seg...300 H (A)	RE7TP13BU	B	1	77,60€
			(Ac)	RE7MA13BU	B	1	111,90€

Relés temporizados ao repouso, com saída a relé NA/NF (8 A)

Tensão nominal de alimentação	Nº Saídas	Temporização	Funções realizadas (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
$\frac{\sim}{V}$	$\frac{\sim}{V}$						
24	24	1	0,1 seg...10 seg (C)	RE8RA11B	C	1	55,50€
			3 seg...300 seg (C)	RE8RA21B	C	1	55,90€
-	110...240	1	0,1 seg...10 seg (C)	RE8RA11FU	C	1	55,50€
			3 seg...300 seg (C)	RE8RA21FU	C	1	55,90€
24	24...240	1	1 seg...100 H (C)	RE88865135	C	1	67,60€
		2	0,6 seg...160 seg (K)	RE88865265	C	1	97,60€
24	24	1	0,05 seg...300 H (C)	RE7RA11BU	C	1	66,70€
42...48	42...48 110...240			RE7RM11BU (2)	B	1	66,70€
		2	0,05 seg...300 H (C)	RE7RL13BU (2)	C	1	89,10€
24...240	24...240	1	0,05 seg...10 min (K)	RE7RB11MW	C	1	90,00€
		2	0,05 seg...10 min (K)	RE7RB13MW	C	1	104,10€

(1) Ver diagramas/esquemas das funções na página 7/36.

(2) Contactos para correntes fracas.



RE7



RE7PE

Relés temporizados intermitentes, com saída a relé NA/NF (8 A)

Tensão nominal de alimentação	Nº Saídas	Temporização	Funções realizadas (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
$\frac{---}{V}$ $\sim$ V V							
24 24 110...240	1	0,05 seg...300 H	(D)	RE7CL11BU	B	1	69,90€
24 24...240	1	1 seg...100 H	(L) (Li)	RE88865155	C	1	97,60€
24 24 42...48 42...48 110...240	1	0,05 seg...300 H	(L) (Li) (Lt)	RE7CV11BU	B	1	94,20€
	2	0,05 seg...300 H	(D)	RE7CP13BU	C	1	86,80€

Relés temporizados, contacto de passagem, com saída a relé NA/NF (8 A)

Tensão nominal de alimentação	Nº Saídas	Temporização	Funções realizadas (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
$\frac{---}{V}$ $\sim$ V V							
24 24 110...240	1	0,05 seg...300 H	(H)	RE7PE11BU	B	1	61,70€
24 24 42...48 42...48 110...240	1	0,05 seg...300 H	(Ht) (W)	RE7PM11BU	C	1	62,90€
	2	0,05 seg...300 H	(H)	RE7PP13BU	C	1	84,50€
			(W)	RE7PD13BU	C	1	74,60€
24 24...240	1	1 seg...100 H	(H) (Ht)	RE88865145	C	1	70,10€

Relé temporizado, calibrador, com saída a relé NA/NF (8 A)

Tensão nominal de alimentação	Nº Saídas	Temporização	Funções realizadas (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
$\frac{---}{V}$ $\sim$ V V							
24 24...240	1	1 seg...100 H	(B)	RE88865125	C	1	70,80€

(1) Ver diagramas/esquemas das funções na página 7/36.



RE8865



RE9TA

Relés temporizados, estrela-triângulo, com saída a relé NA/NF (8 A)

Tensão nominal de alimentação	Nº Saídas	Temporização	Funções realizadas (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
~ V	~ V						
24 42...48	24 42...48 110...240	2 0,05 seg...300 H	(Qt)	RE7YA12BU	B	1	73,10€
			(Qg)	RE7YR12BU	B	1	72,20€
-	230...380	1 1 seg...100 H	(Q)	RE88865176	C	1	89,50€

Relés temporizados, multifunções, com saída a relé NA/NF (8 A)

Tensão nominal de alimentação	Nº Saídas	Temporização	Funções realizadas (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
~ V	~ V						
12	12	1 1 seg...100 H	(A) (At) (B) (C) (H) (Di) (D) (Ht) (Ac) (Bw)	RE88865100	C	1	95,10€
		2 1 seg...100 H	(A) (At) (B) (C) (H) (Di) (D) (Ht) (Ac) (Bw)	RE88865300	C	1	117,10€
24	24...240	1 1 seg...100 H	(A) (At) (B) (C) (H) (Di) (D) (Ht) (Ac) (Bw)	RE88865105	B	1	84,10€
			(Ad) (Ah) (N) (O) (P) (Pt) (Tl) (Tt) (W)	RE88865185	C	1	82,60€
		2 1 seg...100 H	(A) (At) (B) (C) (H) (Di) (D) (Ht) (Ac) (Bw)	RE88865305	C	1	99,30€
24 42...48	24 42...48 110...240	1 0,05 seg...300 H	(A) (C) (H) (W) (Di) (D)	RE7ML11BU	B	1	89,00€
		2 0,05 seg...300 H	(A) (C) (H) (W) (Di) (D) (Qg) (Qt)	RE7MY13BU	B	1	105,30€
24...240	24...240	2 0,05 seg...300 H	(A) (C) (H) (W) (Di) (D) (Qg) (Qt)	RE7MY13MW	A	1	115,60€
12...240	12...240	2 1 seg...100 H	(A) (At) (B) (C) (H) (Di) (D) (Ht) (Ac) (Bw)	RE88865303	C	1	96,10€

Relés temporizados, saída estática (0,7 A)

Tensão nominal de alimentação	Nº Saídas	Temporização	Funções realizadas (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
~ V	~ V						
24...240	24...240	1 0,1 seg...10 seg 0,3 seg...30 seg 3 seg...300 seg 40 seg...60 min	Trabalho (A)	RE9TA11MW	B	1	35,80€
				RE9TA31MW	C	1	35,80€
				RE9TA21MW	C	1	35,80€
				RE9TA51MW	C	1	36,10€
	24...240	1 0,1 seg...10 seg 0,3 seg...30 seg 3 seg...300 seg 40 seg...60 min	Repouso (C)	RE9RA11MW7	C	1	50,90€
				RE9RA31MW7	C	1	50,90€
				RE9RA21MW7	B	1	50,90€
				RE9RA51MW7	C	1	50,40€
24...240	24...240	1 0,1 seg...10 seg 3 seg...300 seg	Trabalho (A) Multifunções (H) (Di) (D)	RE9MS21MW (2)	C	1	50,90€

(1) Ver diagramas/esquemas das funções na página 7/36.

(2) Funções (H) (Di) (D) só com 24...240 V CA.



REXL4



REXL2

Relés temporizados ao trabalho, com saída a relé NA/NF (5 A)

Tensão nominal de alimentação	Nº contactos inversores	Temporização	Funções realizadas (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
$\overline{\text{V}}$	$\sim$						
12	-	2	0,1 seg...100 H	(A)	REXL2TMJD	C	1 42,70€
		4	0,1 seg...100 H	(A)	REXL4TMJD	C	1 48,80€
24 (2)	-	2	0,1 seg...100 H	(A)	REXL2TMBD	B	1 42,70€
		4	0,1 seg...100 H	(A)	REXL4TMBD	C	1 48,80€
-	24 (3)	2	0,1 seg...100 H	(A)	REXL2TMB7	C	1 42,70€
		4	0,1 seg...100 H	(A)	REXL4TMB7	C	1 48,80€
-	120	2	0,1 seg...100 H	(A)	REXL2TMF7	C	1 42,70€
		4	0,1 seg...100 H	(A)	REXL4TMF7	C	1 48,80€
-	230	2	0,1 seg...100 H	(A)	REXL2TMP7	B	1 42,70€
		4	0,1 seg...100 H	(A)	REXL4TMP7	C	1 48,80€

Bases para relés REXL

Designação	Utilização	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Base com terminaisRelés REXL2 e REXL4 misturados		RXZE2M114 (4)	A	10	4,20€
Base com terminaisRelés REXL2 separados		RXZE2S108M (5)	A	10	4,60€
	Relés REXL4	RXZE2S114M (4)	A	10	5,40€

(1) Ver diagramas/esquemas das funções na página 7/36.

(2) Para alimentação a 48 V $\overline{\text{V}}$, utilizar uma resistência adicional 560 W - 2 W / 24 V $\overline{\text{V}}$.

(3) Para alimentação a 48 V $\sim$, utilizar uma resistência adicional 390 W - 4 W / 24 V $\sim$.

(4) Corrente térmica = 10 A.

(5) Corrente térmica = 12 A.



RE88867●●●

Relés temporizados ao trabalho, com saída a relé NA/NF (8 A)

Tensão nominal de alimentação	Nº contactos inversores	Temporização	Funções realizadas (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
$\frac{---}{V}$	$\frac{\sim}{V}$							
24	24...240	2	1 seg...100 H	(A)	RE88867215	C	1	69,90€
			(A) (At)	RE88867415	C	1		72,70€

Relés temporizados ao repouso, com saída a relé NA/NF (8 A)

Tensão nominal de alimentação	Nº contactos inversores	Temporização	Funções realizadas (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
$\frac{---}{V}$ $\frac{\sim}{V}$							
24	24...240	1	1 seg...100 H	(C)	RE88867135	C	1 76,20€
		2	1 seg...100 H	(C)	RE88867435	C	1 89,20€

Relés temporizados intermitentes, com saída a relé NA/NF (8 A)

Tensão nominal de alimentação	Nº contactos inversores	Temporização	Funções realizadas (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
$\frac{---}{V}$ $\frac{\sim}{V}$							
24	24...240	1	1 seg...100 H	(Li) (L)	RE88867155	C	1 96,00€
		2	1 seg...100 H	(Li) (L)	RE88867455	C	1 100,80€

Relés temporizados multifunções, com saída a relé NA/NF (8 A)

Tensão nominal de alimentação	Nº contactos inversores	Temporização	Funções realizadas (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
$\frac{---}{V}$ $\frac{\sim}{V}$							
12	12	1	1 seg...100 H	(A) (At) (B) (C) (H) (Ht) (Di) (D) (Ac) (Bw)	RE88867100	C	1 91,60€
		2	1 seg...100 H	(A) (At) (B) (C) (H) (Ht) (Di) (D) (Ac) (Bw)	RE88867300 (2)	C	1 96,90€
24	24...240	1	1 seg...100 H	(A) (At) (B) (C) (H) (Ht) (Di) (D) (Ac) (Bw)	RE88867105	C	1 84,40€
		2	1 seg...100 H	(A) (At) (B) (C) (H) (Ht) (Di) (D) (Ac) (Bw)	RE88867305 (2)	C	1 104,80€
12...240	12...240	1	1 seg...100 H	(A) (At) (B) (C) (H) (Ht) (Di) (D) (Ac) (Bw)	RE88867103	C	1 96,30€
		2	1 seg...100 H	(A) (At) (B) (C) (H) (Ht) (Di) (D) (Ac) (Bw)	RE88867303 (2)	C	1 130,20€

Bases para relés RE88867●●●

Designação	Utilização	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Base com terminais misturados	Relés RE888671●● e RE888672●●	RUZC2M	B	10	4,20€
	Relés RE888673●● e RE888674●●	RUZC3M	B	10	4,70€

(1) Ver diagramas/esquemas das funções na página 7/36.

(2) Um dos contactos inversores pode ser instantâneo.



RE48A●●●●●●

Relés temporizados eletrônicos analógicos 48 x 48, com saída a relé NA/NF (5 A)

Tensão nominal de alimentação	Nº contactos inversores	Temporização	Funções realizadas (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
$\frac{---}{V}$ $\frac{\sim}{V}$							
24...240	24...240	2	1,2 seg...300 H	Trabalho (A)	RE48ATM12MW (2)	C 1	84,40€
			Intermitente (L) (Li)	RE48ACV12MW (3)	B 1		113,50€
			Multifunção (A) (B) (C) (Di)	RE48AML12MW (3)	A 1		90,30€
			Multifunção (A1) (A2) (H1) (H2)	RE48AMH13MW (2) (4)	C 1		88,90€



RE88857●●●

Relés temporizados eletrônicos digitais 48 x 48, multifunções (5)

Tensão nominal de alimentação	Nº saídas a relé NA/NF	Temporização	Funções realizadas (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
$\frac{---}{V}$ $\frac{\sim}{V}$							
12 ou 24...48	24...48	1 (8 A)	99,99 seg...9999 H	(A) (B) (C) (D) (Di) (H)	RE88857003 (2) (6)	C 1	201,20€
					RE88857103 (3)	C 1	211,20€
24 ou 48	24 ou 48	1 (8 A)	99,99 seg...9999 H	(A) (B) (C) (D) (Di) (H)	RE88857604 (2) (6)	C 1	226,00€
					RE88857704 (3)	C 1	243,90€
24	24 ou 110	1 (8 A)	99,99 seg...9999 H	(A) (B) (C) (D) (Di) (H)	RE88857607 (2)	C 1	243,90€
					RE88857707 (3)	C 1	241,90€
24	24 ou 110...240	1 (8 A)	99,99 seg...9999 H	(A) (B) (C) (D) (Di) (H)	RE88857005 (2) (6)	C 1	211,20€
24	24...240	1 (8 A)	99,99 seg...9999 H	(A) (B) (C) (D) (Di) (H)	RE88857601 (2)	C 1	232,80€
					RE88857701 (3) (6)	C 1	232,80€

(1) Ver diagramas/esquemas das funções na página 7/36.

(2) Para montagem em perfil DIN utilizar uma base **RUZC2M**.

(3) Para montagem em perfil DIN utilizar uma base **RUZC3M**.

(4) 1 contacto inversor temporizado + 1 contacto inversor instantâneo.

(5) 4 algarismos com 8 mm de altura

(6) Produto sujeito a taxa de ecovalor de 0,0002e. (ecopilhas)

Relés temporizados Zelio Time

Relés eletromecânicos para montagem em painel
(48 x 48 mm)

Acessórios para relés RE48 e RE8857

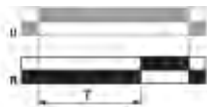
Acessórios para relés temporizados 48 x 48 - RE48 e RE8857●●●●					
Designação	Utilização	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Base com terminaisRelés misturados	RE48ATM●●●●	RUZC2M	B	10	4,20€
	RE48AMH●●●●				
	RE8885700●				
	RE8885760●				
	Relés	RUZC3M	B	10	4,70€
	RE48ACV●●●●				
	RE48AML●●●●				
	RE8885710●				
	RE8885730●				
	RE8885750●				
	RE8885770●				
Base IP20, 11 pinos Aperto pela face posterior	Relés	RE48ASOC11AR	C	1	9,50€
	RE48ACV●●●●				
	RE48AML●●●●				
Base IP20 Ligações por pinos para soldar	Relés	RE48ATM●●●●	C	1	6,60€
		RE48AMH●●●●			
		RE48ACV●●●●	C	1	7,10€
		RE48AML●●●●			
Tampa de proteção das regulações	Relés	RE48A	C	1	11,00€
Proteção IP54	Relés	RE48A	C	1	12,80€

(1) Ver diagramas/esquemas das funções na página 7/36.

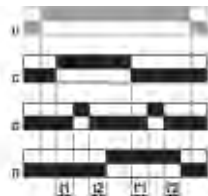
(2) 1 contacto inversor temporizado + 1 contacto inversor instantâneo.

Esquemas/diagramas das funções temporizadas

Função A
Temporização ao trabalho



Função Ac
Temporização combinada
abertura/fecho



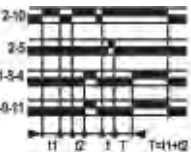
Função Ad
Temp. ao trabalho por
comando



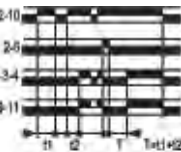
Função Ah
Intermitente, ciclo único por
comando



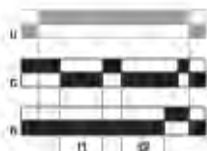
Função AM
Temporização ao trabalho
Memória durante a tempori-
zação. Rearme



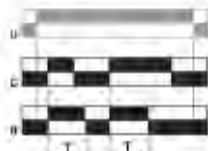
Função AMt
Temporização ao trabalho
Memória durante e após a
temporização. Rearme



Função At
Totalizador



Função B
Calibrador



Função Bw
Contacto de passagem na
mudança de estado



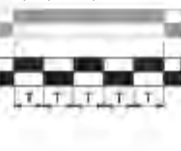
Função C
Temporização ao repouso



Função D
Intermitente. Arranque por
pausa



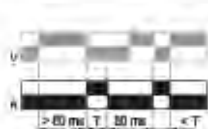
Função Di
Intermitente.
Arranque por impulso



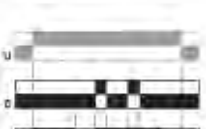
Função H
Contacto de passagem



Função He
Contacto de passagem



Função Ht
Totalizador



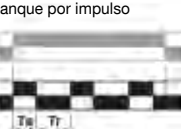
Função K
Temporização ao repouso
sem alimentação auxiliar



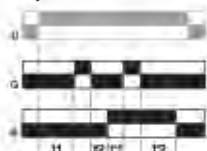
Função L
Intermitente, dupla tempori-
zação. Arranque por pausa



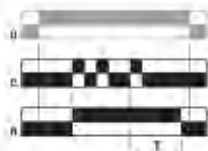
Função Li
Intermitente, dupla tempori-
zação
Arranque por impulso



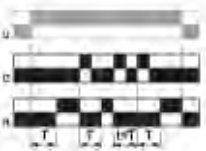
Função Lt
Intermitente assimétrico
com paragem parcial das
temporizações



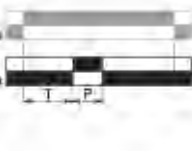
Função N
«Cão de guarda»



Função O
«Cão de guarda» retardado



Função P
Impulso fixo retardado



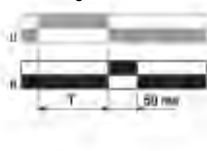
Função Pt
Impulso retardado totalizador



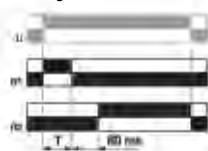
Função Q
Temporização para arranca-
dor estrela-triângulo



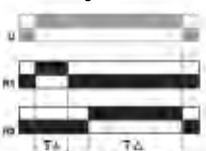
Função Qc
Temporização para arranca-
dor estrela-triângulo



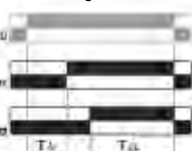
Função Qe
Temporização para arrancador
estrela-triângulo



Função Qg
Temporização para arranca-
dor estrela-triângulo



Função Qt
Temporização para arranca-
dor estrela-triângulo



Função T
Totalizador
 $T = t_1 + t_2$



Função TI
Telerruptor



Função Tt
Telerruptor temporizado



Função W
Temporização ao disparo no
final do impulso





XBKH70000004M



XBKH50000U10M



XBKT60000U00M



XBKT60000U11M



XBKT70000U00M



XBKT80000U00M



XBKP50100D00M

Contadores horários eletromecânicos (com visualização mecânica) (1)

Tensão de alimentação	Número de dígitos de visualização	Modo de contagem	Retorno a zero	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
V							
~ 24	7	1/100 de hora	Não	XBKH70000004M	C	1	27,40€
~ 115	7	1/100 de hora	Não	XBKH70000001M	C	1	27,40€
~ 230	7	1/100 de hora	Não	XBKH70000002M	B	1	27,40€

Totalizadores eletromecânicos (com visualização mecânica)

Tensão de alimentação	Número de dígitos de visualiz.	Frequência de contagem	Retorno a zero	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
V		Hz					
--- 24	5	20	Manual	XBKT50000U10M	B	1	41,50€
	6	25	Não	XBKT60000U00M	C	1	23,00€
		25	Manual	XBKT60000U10M	C	1	72,70€
	7	20	Não	XBKT70000U00M	C	1	41,50€
	8	25	Não	XBKT80000U00M	C	1	74,70€
--- 48	5	20	Não	XBKT50000U08M	C	1	41,70€
~ 115	5	10	Manual	XBKT50000U11M	C	1	48,90€
	6	10	Manual	XBKT60000U11M	C	1	78,80€

Pré-seletores subtrativos com visualização mecânica (2)

Tensão de alimentação	Número de dígitos de visualiz.	Frequência de contagem	Número de pré-seleções	Tipo de rearme	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
V		Hz						
--- 24	5	25	1	Manual	XBKP50100D10M	C	1	143,10€
				Manual e elétrico	XBKP50100D20M	C	1	163,00€

Pré-seletores somatórios com visualização mecânica

--- 24	5	25	1	Manual	XBKP50100U10M	C	1	163,00€
				Manual e elétrico	XBKP50100U20M	C	1	180,00€

(1) Capacidade máxima de visualização :99999,99 H
(2) Contacto de saída: 1 NA/NF.



XBKH81000033E

Totalizadores e contadores horários 24 x 48 mm

Função	Tipo de ecrã / nº de dígitos	Freq. de contagem	Alimen- tação	Tipo de retorno a zero	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Hz								
Contador horário	LCD/8	-	Bateria	Manual e elétrico	XBKH81000033E (1)	B	1	62,90€
Totalizador	LCD/8	7500	Bateria	Manual e elétrico	XBKT81030U33E (1)	B	1	62,50€



XBKP62130G3E

Pré-seletores 48 x 48 mm, 6 dígitos, 1 pré-seleção (4)

Função	Tipo de ecrã	Freq. de contagem	Alimen- tação	Tipo de retorno a zero	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		kHz	V					
Totalizador Pré-seletor Cronómetro Taquímetro Contador de lotes	LCD	5	24 ---	Manual, elét. e automático	XBKP61130G30E (1)	B	1	180,00€
			115 ~	Manual, elét. e automático	XBKP61130G31E (1)	C	1	206,90€
			230 ~	Manual, elét. e automático	XBKP61130G32E (1)	B	1	206,90€
	LED	5	24 ---	Manual, elét. e automático	XBKP62130G30E (1)	C	1	218,20€
			230 ~	Manual, elét. e automático	XBKP62130G32E (1)	C	1	247,90€

Pré-seletores 48 x 48 mm, 6 dígitos, 2 pré-seleções (4)

Função	Tipo de ecrã	Freq. de contagem	Alimen- tação	Tipo de retorno a zero	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		kHz	V					
Totalizador Pré-seletor Cronómetro Taquímetro Contador de lotes	LCD	5	24 ---	Manual, elét. e automático	XBKP61230G30E (1)	C	1	198,40€
			115 ~	Manual, elét. e automático	XBKP61230G31E (1)	C	1	230,30€
			230 ~	Manual, elét. e automático	XBKP61230G32E (1)	A	1	228,10€
	LED	5	24 ---	Manual, elét. e automático	XBKP62230G30E (1)	C	1	232,40€
			230 ~	Manual, elét. e automático	XBKP62230G32E (1)	C	1	270,40€

(1) Entrada de contagem PNP/NPN.

(2) Entrada de contagem de 5-50 V CA/CC ou 48 a 240 V CA.

(3) Entrada de contagem com contacto seco.

(4) Saídas: a relé NA/NF - 1 A + estática - 10 mA.



ABR1E101M



ABR1E318B



ABR1S102B

Interfaces eletromecânicas de entrada (passo de 17,5 mm)

Visualização	Composição	Circuito de comando	Referência	Cód. log.	Lote mín	Preço unitário
Mecânica (1)	1 NA	~ 230/240 V	ABR1E101M	C	1	36,00€
	1 NA/NF	~ 230/240 V	ABR1E301M	C	1	39,80€
Mecânica (1) + LED (3)	1 NA	~ 24 V	ABR1E118B	C	1	43,70€
		~ 48 V	ABR1E118E	C	1	45,60€
		~ 110...127 V (3)	ABR1E112F	C	1	47,80€
		~ 115...127 V	ABR1E111F	C	1	48,80€
		~ 230/240 V	ABR1E111M	C	1	48,60€
	2 NA	~ 24 V	ABR1E418B	C	1	50,60€
		~ 48 V	ABR1E418E	C	1	52,70€
		~ 110...127 V (3)	ABR1E412F	C	1	53,90€
		~ 115...127 V	ABR1E411F	C	1	58,10€
		~ 230/240 V	ABR1E411M	C	1	58,10€
	1 NA/NF	~ 24 V	ABR1E318B	C	1	48,60€
		~ 48 V	ABR1E318E	C	1	50,50€
		~ 110...127 V (3)	ABR1E312F	C	1	50,50€
		~ 115...127 V	ABR1E311F	C	1	51,40€
		~ 230/240 V	ABR1E311M	C	1	49,60€

Interfaces eletromecânicas de saída (passo de 17,5 mm)

Visualização	Composição	Circuito de comando	Referência	Cód. log.	Lote mín	Preço unitário
Mecânica (1)	1 NA	~ 24 V	ABR1S102B	C	1	34,20€
	2 NA	~ 24 V	ABR1S402B	C	1	37,50€
	1 NA/NF	~ 24 V	ABR1S302B	C	1	37,50€
	1 NF + 1 NA	~ 24 V	ABR1S602B	C	1	37,50€
Mecânica (1) + LED (2)	1 NA	~ 24 V	ABR1S118B	C	1	43,00€
		~ 48 V	ABR1S118E	C	1	43,90€
		~ 115...127 V	ABR1S111F	C	1	46,00€
	2 NA	~ 24 V	ABR1S418B	B	1	51,00€
		~ 48 V	ABR1S418E	C	1	55,20€
		~ 110 V	ABR1S411F	C	1	55,00€
	1 NA/NF	~ 24 V	ABR1S318B	C	1	46,80€
		~ 48 V	ABR1S318E	C	1	48,70€
		~ 110 V	ABR1S311F	C	1	47,80€
	1 NF + 1 NA	~ 24 V	ABR1S618B	B	1	51,00€
		~ 48 V	ABR1S618E	C	1	52,70€
		~ 110 V	ABR1S611F	C	1	55,00€

(1) Por sinalizador mecânico verde, para contacto(s) ativado(s) elétrica ou mecanicamente por acionamento do comando de “teste”.

(2) Por LED verde, aceso em presença de um sinal de comando.

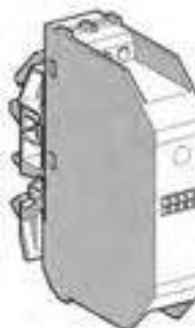
(3) Com polarização (+ em A1, – em A2).



ABR2E112B



ABR2S112B



ABR2EB312B



ABS2SA01MB

Interfaces eletromecânicas de entrada (passo de 9,5 mm)

Visualização	Composição	Circuito de comando	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Com LED	1 NA	— 24 V	ABR2E112B	C	5	35,10€
		— 48 V	ABR2E112E	C	5	34,30€
		~ 115...127 V (50 Hz)	ABR2E115F	C	5	40,60€
		~ 120...127 V (60 Hz)	ABR2E116F	C	5	40,60€
		~ 230...240 V (50/60 Hz)	ABR2E111M	C	5	40,60€

Interfaces eletromecânicas de saída (passo de 12 mm)

Visualização	Composição	Circuito de comando	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Sem	1 NA	— 24 V	ABR2S102B	C	5	17,10€
Com LED	1 NA	— 24 V	ABR2S112B	C	5	29,80€

Interfaces eletromecânicas para comutação de muito baixo nível (passo de 17,5 mm)

Visualização	Composição	Circuito de comando	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Entrada						
Com LED	1 NA/NF (1)	— 24 V	ABR2EB312B	C	5	52,20€
Saída						
Com LED	1 NA/NF (1)	— 24 V	ABR2SB312B	C	5	52,20€

Interfaces estáticas de entrada

Largura	Circuito de entrada		Circuito de saída		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
mm	Corrente	Tensão nominal	Corrente	Tensão nominal				
9,5	—	5	—	5...48	ABS2EC01EA	C	5	45,00€
		24	—	5...48	ABS2EC01EB	C	5	43,00€
		48	—	5...48	ABS2EC01EE	C	5	43,00€
		115...127 (50 Hz)	—	5...48	ABS2EA01EF	C	5	53,50€
	~	120...127 (60 Hz)	—	5...48	ABS2EA02EF	C	5	45,00€
		230...240 (50 Hz)	—	5...48	ABS2EA01EM	C	5	57,10€
		230...240 (60 Hz)	—	5...48	ABS2EA02EM	C	5	57,10€

Interfaces estáticas de saída

Largura	Circuito de comando		Circuito de saída		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
mm	Corrente	Tensão nominal	Corrente	Tensão nominal				
9,5	—	24	— 2	5...48	ABS2SC01EB	C	5	49,50€
			~ 2,3	24...230	ABS2SA01MB	C	5	62,60€
17,5	—	24	— 3	5...48	ABS2SC02EB	B	5	72,20€
			~ 3	24...230	ABS2SA02MB	C	5	73,40€



RMTJ40BD RMTK90BD



RMPT70BD



RMTT13BD



RMCN22BD



RMCL55BD RMCA61BD

Conversores para termopares tipo J e K

Tipo	Gama de temperatura °C °F		Sinal de saída comutável	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tensão de alimentação --- 24 V ± 20%, não isolada							
Tipo J	0...150	32...302	0...10 V, 0...200 mA, 4...20 mA	RMTJ40BD	C	1	171,00€
	0...300	32...572	0...10 V, 0...200 mA, 4...20 mA	RMTJ60BD	C	1	171,00€
	0...600	32...1112	0...10 V, 0...200 mA, 4...20 mA	RMTJ80BD	C	1	171,00€
Tipo K	0...600	32...1112	0...10 V, 0...200 mA, 4...20 mA	RMTK80BD	C	1	171,00€
	0...1200	32...2192	0...10 V, 0...200 mA, 4...20 mA	RMTK90BD	C	1	171,00€

Conversores para sondas Pt100 Universal

Tipo	Gama de temperatura		Sinal de saída	Referência	Cód.	Lote	Preço
	°C	°F	comutável		log.	min.	unitário
Tensão de alimentação c 24 V ± 20%, não isolada							
Pt100 2 fios, 3 fios e 4 fios	-40...40	-104...104	0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	RMPT10BD	C	1	146,00€
	-100...100	-148...212	0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	RMPT20BD	B	1	146,00€
	0...100	32...212	0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	RMPT30BD	C	1	146,00€
	0...250	32...482	0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	RMPT50BD	C	1	146,00€
	0...500	32...932	0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	RMPT70BD	C	1	146,00€

Conversores para sondas Pt100 Optimum (1)

Tipo	Gama de temperatura °C °F		Sinal de saída comutável	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tensão de alimentação c 24 V ± 20%, não isolada							
Pt100 2 fios, 3 fios e 4 fios	-40...40	-104...104	0...10 V ou 4...20 mA	RMPT13BD	B	1	119,10€
	-100...100	-148...212	0...10 V ou 4...20 mA	RMPT23BD	C	1	119,10€
	0...100	32...212	0...10 V ou 4...20 mA	RMPT33BD	C	1	119,10€
	0...250	32...482	0...10 V ou 4...20 mA	RMPT53BD	C	1	119,10€
	0...500	32...932	0...10 V ou 4...20 mA	RMPT73BD	C	1	119,10€

Conversores Universal tensão/corrente

Sinal de entrada	Sinal de saída	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tensão de alimentação c 24 V ± 20%, não isolada					
0...10 V ou 4...20 mA	0...10 V ou 4...20 mA	RMCN22BD	B	1	108,90€
Tensão de alimentação c 24 V ± 20%, isolada					
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	190,40€
0...50 V, 0...300 V, 0...500 V — ou ~ 50/60 Hz	Comutável: 0...10 V, 0...20 mA 4...20 mA	RMCV60BD	C	1	204,00€
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	204,00€

Acessórios de ligação

Designação	Tipo de ligação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Blocos de junção para ligação do condutor de proteção	Por mola	NSYTRR42PE	C	50	(2)

(1) Conversores indicados para os módulos Zelio Logic.

(2) Consultar capítulo 6.



Fontes de alimentação - Gama Modular

Tensão de entrada	100...240 V CA					
Tensão de saída	24 V				5 V	12 V
Potência nominal/ Corrente nominal	7 W / 0,3 A	15 W / 0,6 A	30 W / 1,2 A	60 W / 2,5 A	20 W / 4 A	25 W / 2 A
Rearme	Automático					
Conforme a norma IEC 61000-3-2	Não					
Certificações	cULus, cCSAus, TUV, CE, C-Tick					
Dimensões (mm)	36 x 59 x 90		54 x 59 x 90	72 x 59 x 90	54 x 59 x 90	
Fixação (mm)	Calha DIN 35 x 7,5 ou 35 x 15 ou montagem em painel por parafusos					
Referências	ABL8MEM 24003	ABL8MEM 24006	ABL8MEM 24012	ABL7RM 24025	ABL8MEM 05040	ABL8MEM 12020



Fontes de alimentação - Gama Universal

Tensão de entrada	100...120 V CA e 200...500 V CA			100...120 V CA e 200...240 V CA	3 x 380...500 V CA	
Tensão de saída	24 V					
Potência nominal/ Corrente nominal	72 W / 3 A	120 W / 5 A	240 W / 10 A	480 W / 20 A		90 W / 40 A
Corrente máxima temporária (boost)	1,5 In durante 4 s					
Conforme a norma IEC 61000-3-2	Sim					
Saída de alarme (tensão de saída > 21,6 V)	Não	Sim				
Certificações	UL (em progresso), cCSAus, CB scheme, CE					
Dimensões (mm)	44 x 120 x 143	56 x 120 x 143	85 x 140 x 143	145 x 140 x 143	95 x 155 x 143	165 x 155 x 143
Fixação (mm)	Calha DIN 35 x 7,5 ou 35 x 15			Calha DIN 35 x 7,5 ou 35 x 15		
Referências	ABL8RPS 24030	ABL8RPS 24050	ABL8RPS 24100	ABL8RPM 24200	ABL8WPS 24200	ABL8WPS 24400



Módulo para soluções de microcortes e cortes. Fixação em calha Omega (1)

Compatibilidade	Ligação de saída para fontes de alimentação gama Universal e Slim ABL8RPS24... e ABL8WPS24...		
Tecnologia	Módulo tampão	Módulo controlo de bateria + bateria	
Corrente nominal	40 A	20 A	40 A
Tempo de backup a 1 A	2 s típico	ajustável de 10 s a 24 H (dependendo da bateria)	
Tempo de backup para a corrente máxima	100 ms típico	ajustável de 10 s a 30 mn (dependendo da bateria)	ajustável de 10 s a 10 mn (dependendo da bateria)
Certificações	UL (em progresso), cCSAus, CB scheme, CE		
Dimensões (mm)	85 x 140 x 146	86 x 175 x 143	86 x 175 x 143
Fixação (mm)	Calha DIN 35 x 7,5 ou 35 x 15 (1)		
Referências do módulo de controlo	ABL8BUF24400	ABL8BBU24200	ABL8BBU24400
Referências da bateria	3,2AH (2)	ABL8BPK24A03	ABL8BPK24A03
	7AH (2)	ABL8BPK24A07	ABL8BPK24A07
	12AH (2)	ABL8BPK24A12	ABL8BPK24A12

(1) Exceto módulo de bateria 7AH e 12AH. Para módulo de bateria 3,2AH com kit ABL1A02.

(2) Não dispensa a consulta do catálogo técnico.



Fontes de alimentação - Gama Optimum

Tensão de entrada	100...240 V CA			
Tensão de saída	24 V		12 V	48 V
Potência nominal/ Corrente nominal	72 W / 3 A	120 W / 5 A	60 W / 5 A	144 W / 2,5 A
Rearme	Automático		Automático ou manual	
Conforme a norma IEC 61000-3-2	Não		Sim	
Certificações	cULus, cCSAus, TUV, CE, C-Tick			
Dimensões (mm)	27 x 120 x 120	54 x 120 x 120		
Fixação (mm)	Calha DIN 75 x 7,5, 35 x 7,5 ou 35 x 15			
Referências	ABL8REM24030	ABL8REM24050	ABL7RP1205	ABL7RP4803

Fontes de alimentação - Gama Universal e Slim



Módulos conversores DC/DC

Compatibilidade	Ligação de saída para fontes de alimentação gama Universal ABL8RPS24... e ABL8WPS24... e Slim	
Tensão de saída	5 V	12 V
Corrente de saída	6 A	2 A
Certificações	UL (em progresso), cCSAus, CB scheme, CE	
Dimensões (mm)	44 x 140 x 146	
Fixação (mm)	Calha DIN 35 x 7,5 ou 35 x 15	
Referências	ABL8DCC05060	ABL8DCC12020



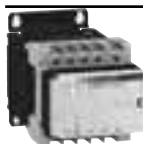
Módulo para soluções de fontes de alimentação redundantes

Compatibilidade	Ligação das entradas de 2 fontes de alimentação até 20 A (1 fonte de alimentação 40 A)
Tensão de saída	24 V
Corrente de saída	40 A
Certificações	UL (em progresso), cCSAus, CB scheme, CE
Dimensões (mm)	44 x 140 x 146
Fixação (mm)	Calha DIN 35 x 7,5 ou 35 x 15
Referências	ABL8RED24400



Módulo proteção seletiva

Compatibilidade	Ligação de saída para fontes de alimentação gama Universal ABL8RPS24... e ABL8WPS24... e Slim
Corrente de saída	10 A por via
Calibres	1 / 2,5 / 4 / 5 / 7 / 8 / 10 A
Nº de vias	4
Saída de alarme	Sim
Corte manual (1 por via)	2 polos
Certificações	UL (em progresso), cCSAus, CB scheme, CE
Dimensões (mm)	71 x 109 x 110
Fixação (mm)	Calha DIN 35 x 7,5 ou 35 x 15 ou montagem em painel por parafusos
Referências	ABL8PRP24100



Fontes de alimentação - Gama retificada e filtrada monofásica ou bifásica

Tensão de entrada	215 / 230 / 245 V ou 385 / 400 / 415 V CA							
Tensão de saída	24 V							
Certificações	cULus, ENEC							
Potência nominal/ Corrente nominal	12 W / 0,5 A	24 W / 1 A	48 W / 2 A	96 W / 4 A	144 W / 6 A	240 W / 10 A	360 W / 15 A	480 W / 20 A
Dimensões (mm)	87x124 x108	87x124 x108	87x124 x108	87x165 x108	123x153 x153	123x185 x153	135x185 x138	175x215 x128
Fixação (mm)	Calha DIN 35 x 7,5 ou 35 x 15 ou montagem em painel por parafusos				Montagem em painel por parafusos			
Referências	ABL8FEQ 24005	ABL8FEQ 24010	ABL8FEQ 24020	ABL8FEQ 24040	ABL8FEQ 24060	ABL8FEQ 24100	ABL8FEQ 24150	ABL8FEQ 24200

Fontes de alimentação - Gama retificada e filtrada trifásica

Tensão de entrada	3 x 380 / 400 / 420 V CA				
Tensão de saída	24 V				
Certificações	cULus, ENEC				
Potência nominal/ Corrente nominal	240 W / 10 A	480 W / 20 A	720 W / 30 A	960 W / 40 A	1440 W / 60 A
Dimensões (mm)	185 x 190 x 78	220 x 215 x 104	240 x 252 x 108	310 x 310 x 140	310 x 310 x 154
Fixação (mm)	Montagem em painel por parafusos				
Referências	ABL8TEQ 24100	ABL8TEQ 24200	ABL8TEQ 24300	ABL8TEQ 24400	ABL8TEQ 24600

Fontes de alimentação comutadas Modular, Universal

Gama Modular

Tensão de entrada ~	Tensão de saída ---	Potência nominal W	Corrente nominal A	Rearme	Conforme a norma a norma EN61000-3-2	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
V	V	W	A						
Monofásica									
100...240	24	7	0,3	Auto	Não se aplica	ABL8MEM24003	B	1	65,00€
-15%	24	15	0,6	Auto	Não se aplica	ABL8MEM24006	B	1	73,00€
10%	24	30	1,2	Auto	Não se aplica	ABL8MEM24012	B	1	87,00€
50/60 Hz	24	60	2,5	Auto	Não se aplica	ABL7RM24025	C	1	154,00€
	5	20	4	Auto	Não se aplica	ABL8MEM05040	C	1	102,00€
	12	25	2	Auto	Não se aplica	ABL8MEM12020	B	1	102,00€

(1) Devido à sua potência < a 75W, estas fontes de alimentação estão fora do campo de aplicação da norma EN 61000-3-2

Gama Universal

Tensão de entrada ~	Tensão de saída ---	Potência nominal W	Corrente nominal A	Rearme	Conforme a norma a norma EN61000-3-2	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
V	V	W	A						
100...120V CA	24	72	3	Auto	Sim	ABL8RPS24030	C	1	174,00€
200...500V CA	24	120	5	Auto	Sim	ABL8RPS24050	B	1	194,00€
	24	240	10	Auto	Sim	ABL8RPS24100	B	1	234,00€
100...120 e 200...240 V CA	24	480	20	Auto	Sim	ABL8RPM24200	B	1	368,00€
3 X 380...500 V CA	24	480	20	Auto	Sim	ABL8WPS24200	B	1	326,00€
	24	90	40	Auto	Sim	ABL8WPS24400	B	1	569,00€

Módulo para soluções de microcortes e cortes. Fixação em calha DIN

Compatibilidade	Tecnologia do Módulo	Corrente nominal	tempo de backup para corrente máx.	Certificações	Referência dos módulos de controlo	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Ligação de saída para fontes de alimentação gama Universal ABL8RPS24... e ABL8WPS24 e gama Slim	Tampão	40A	100ms	Sim	ABL8BUF24400	C	1	287,00€
	Controlo Bateria + 20A		10s a 30mn (1)	Sim	ABL8BBU24200	C	1	316,00€
	Controlo Bateria + 40A		10s a 10mn (1)	Sim	ABL8BBU24400	C	1	502,00€



ABL8MEM24003



ABL7RM24025



ABL8RPS24030



ABL8RPM24200



ABL8BBU24400



ABL8REM24003



ABL7RP1205



ABL8DCC05060



ABL8RED24400



ABL8PRP24100

Baterias

Compatibilidade	Capacidade Ah	Referência das baterias	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
ABL8BBU24200 e	3,2 (2)	ABL8BPK24A03	C	1	150,00€
ABL8BBU24400	7 (2)	ABL8BPK24A07	C	1	165,00€
	12 (2)	ABL8BPK24A12	C	1	244,00€

(1) dependendo da bateria

(2) não dispensa consulta do catálogo técnico

Gama Optimum

Tensão de entrada ~	Tensão de saída ---	Potência nominal W	Corrente nominal A	Rearme	Conforme a norma (1) EN61000-3-2	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
V	V	W	A						
100,,240	24	72	3	Auto	Não se aplica	ABL8REM24030	B	1	123,00€
-15%	24	120	5	Auto	Não se aplica	ABL8REM24050	B	1	150,00€
10%	12	60	5	Auto	Sim	ABL7RP1205	C	1	233,00€
50/60 Hz	48	144	2,5	Auto	Sim	ABL7RP4803	C	1	279,00€

Gama Universal

Módulo conversor DC/DC

Compatibilidade	Tensão de saída	Corrente de saída	Certificações	Referência	Preço Unitário
Ligação de saída para fontes de alimentação ABL8RPS24,,, e ABL8WPS,,, e gama Slim	5V	6A	UL, cCSAus, CB Scheme, CE	ABL8DCC05060	C 1 124,00€
	12V	2A		ABL8DCC12020	C 1 124,00€

Módulo para solução de fontes de alimentação redundantes

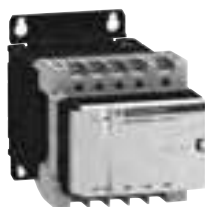
Compatibilidade	Tensão de saída	Corrente de saída	Certificações	Referência	Preço Unitário
Ligação das entradas de 2 fontes de alimentação até 20A ou 1 de 40A	24V	40A	UL, cCSAus, CB Scheme, CE	ABL8RED24400	C 1 148,00€

Módulo de proteção seletiva

Compatibilidade	Corrente de saída	Calibres	Certificações	Referência	Preço Unitário
Ligação de saída para fontes de alimentação gama Universal via ABL8RPS24,,, e ABL8WPS24,,, e gama Slim	10A por	1/2,5/4/5/ 7/8/10 A	UL, cCSAus, CB Scheme, CE	ABL8PRP24100	C 1 177,00€

Fusíveis

Compatibilidade	Composição (calibre A)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
ABL8PR,24100	3 / 7,5 / 15	ABL8FUS01	C	1	11,00€
ABL8BKP24A	20 / 30	ABL8FUS02	C	1	11,00€



ABL8FEQ24005

Gama retificada e filtrada monofásica ou bifásica

Tensão de entrada	Tensão de saída	Potência nominal	Corrente nominal	Certificações	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
~	---	W	A					
215/230/245 ou 385/400/415 V CA	24	12	0,5	cULus, ENEC	ABL8FEQ24005	C	1	124,00€
	24	24	1		ABL8FEQ24010	C	1	128,00€
	24	48	2		ABL8FEQ24020	C	1	167,00€
	24	96	4		ABL8FEQ24040	C	1	240,00€
	24	144	6		ABL8FEQ24060	C	1	300,00€
	24	240	10		ABL8FEQ24100	C	1	404,00€
	24	360	15		ABL8FEQ24150	C	1	580,00€
	24	480	20		ABL8FEQ24200	C	1	801,00€



ABL8TEQ24100

Gama retificada e filtrada trifásica

Tensão de entrada	Tensão de saída	Potência nominal	Corrente nominal	Certificações	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
~	---	W	A					
3X380 / 400 / 420 V CA	24	240	10	cULus, ENEC	ABL8TEQ24100	C	1	484,00€
	24	480	20		ABL8TEQ24200	C	1	665,00€
	24	720	30		ABL8TEQ24300	C	1	783,00€
	24	960	40		ABL8TEQ24400	C	1	862,00€
	24	1440	60		ABL8TEQ24600	C	1	1.171,00€

Fontes de alimentação dedicadas

Gama dedicada, regulada comutada

Tensão de entrada	Tensão de saída	Potência nominal	Corrente nominal	Certificações	Referência	Filtro (1)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
~	---	W	A						
85...264 VCA	12	60	5	UL, c CSA us, CE, Ctick	ABL1REM12050	Não	C	1	63,00€
	12	100	8,3		ABL1RPM12083	Sim	C	1	98,00€
	24	60	2,5		ABL1REM24025	Não	C	1	63,00€
	24	100	4,2		ABL1REM24042	Não	C	1	80,00€
	24	100	4,2		ABL1RPM24042	Sim	C	1	98,00€
85...132 / 170...264 VCA	24	150	6,2		ABL1REM24062	Não	C	1	87,00€
	24	150	6,2		ABL1RPM24062	Sim	C	1	109,00€
	24	240	10		ABL1REM24100	Não	C	1	168,00€
	24	240	10		ABL1RPM24100	Sim	C	1	215,00€
	24	240	10						

(1) Anti harmónicas IEC/EN 61000-3-2



ABL1REM12050



ABL1RPM24100



Transformadores - Gama Universal, enrolamento duplo. Temp. de funcionamento até 60° C													
Tensão de entrada		230 / 400 V CA (± 15 V) 1 fase											
Certificações		cULus, ENEC											
Potência nominal/ Corrente nominal		25 VA	40 VA	63 VA	100 VA	160 VA	250 VA	320 VA	400 VA	630 VA	1000 VA	1600 VA	2500 VA
Visualização		LED indicador de presença de tensão no primário							Sem				
Fixação (mm)		Calha DIN 35 x 15 ou montagem em painel por parafusos					Montagem em painel por parafusos						
Referências		ABT7PDU●●●● (1)											
Tensão de saída	2 x 24 V CA	002B	004B	006B	010B	016B	025B	032B	040B	063B	100B	160B	250B
	2 x 115 V CA	002G	004G	006G	010G	016G	025G	032G	040G	063G	100G	160G	250G

(1) Completar a referência de acordo com a potência e a tensão de saída usando a tabela abaixo (Exemplo: ABT7PDU004B).



Transformadores - Gama Optimum, enrolamento único. Temp. de funcionamento até 50° C												
Tensão de entrada	230 / 400 V CA (± 15 V) 1 fase											
Certificações	cULus, ENEC											
Potência nominal/ Corrente nominal	25 VA	40 VA	63 VA	100 VA	160 VA	250 VA	400 VA	630 VA	1000 VA	1600 VA	2500 VA	
Referências	ABL6TS●●●● (1)											
Tensão de saída	12 V CA	02J	04J	06J	10J	16J	25J	–	–	–	–	–
	24 V CA	02B	04B	06B	10B	16B	25B	40B	63B	100B	160B	250B
	115 V CA	02G	04G	06G	10G	16G	25G	40G	63G	100G	160G	250G
	230 V CA	02U	04U	06U	10U	16U	25U	40U	63U	100U	160U	250U

(1) Completar a referência de acordo com a potência e a tensão de saída usando a tabela abaixo (Exemplo: ABL6TS02U).



Transformadores - Gama Económica, enrolamento único. Temp. de funcionamento até 40° C									
Tensão de entrada	230 V CA (± 15 V) 1 fase								
Certificações	Sem								
Potência nominal/ Corrente nominal	40 VA	63 VA	100 VA	160 VA	250 VA	320 VA	400 VA		
Referências	ABT7ESM●●●● (1)								
Tensão de saída	24 V CA	004B	006B	010B	016B	025B	032B	040B	

(1) Completar a referência de acordo com a potência e a tensão de saída usando a tabela abaixo (Exemplo: ABT7ESM004B).

Transformadores

Transformadores monofásicos ou bifásicos							
Tensão de entrada	Secundário	Tensão de saída	Potência nominal	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
~ V		~ V	VA				
Gama Universal							
230...400 ±15 % (monofásico ou bifásico) 50/60 Hz	Enrolamento duplo	2 X 24	Com cobertura, ligados por jumpers internos com indicador LED				
			25	ABT7PDU002B	C	1	76,00€
			40	ABT7PDU004B	C	1	77,00€
			63	ABT7PDU006B	C	1	81,00€
			100	ABT7PDU010B	C	1	86,00€
			160	ABT7PDU016B	C	1	100,00€
			250	ABT7PDU025B	C	1	123,00€
			320	ABT7PDU032B	C	1	145,00€
			Sem cobertura, ligados por jumpers externos				
			400	ABT7PDU040B	C	1	161,00€
			630	ABT7PDU063B	C	1	245,00€
			1000	ABT7PDU100B	C	1	313,00€
			1600	ABT7PDU160B	C	1	516,00€
			2500	ABT7PDU250B	C	1	788,00€
		2 X 115	Com cobertura, ligados por jumpers internos com indicador LED				
			25	ABT7PDU002G	C	1	75,00€
			40	ABT7PDU004G	C	1	77,00€
			63	ABT7PDU006G	C	1	81,00€
			100	ABT7PDU010G	C	1	86,00€
			160	ABT7PDU016G	C	1	100,00€
			250	ABT7PDU025G	C	1	123,00€
			320	ABT7PDU032G	C	1	139,00€
			Sem cobertura, ligados por jumpers externos				
			400	ABT7PDU040G	C	1	157,00€
			630	ABT7PDU063G	C	1	242,00€
			1000	ABT7PDU100G	C	1	300,00€
			1600	ABT7PDU160G	C	1	497,00€
			2500	ABT7PDU250G	C	1	694,00€



ABT7PDU002B



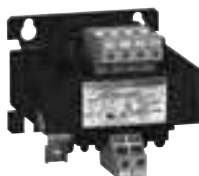
ABT7PDU063B



ABT7PDU002G



ABT7PDU063G



ABT7ESM004B



ABL6TS02J



ABL6TS02B

7
•
6



ABL6TS02G



ABL6TS02U

Transformadores monofásicos ou bifásicos

Tensão de entrada	Secundário	Tensão de saída	Potência nominal	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
~		~	VA				
V		V					

Gama Económica

230 ±15 % (monofásico) 50/60 Hz	Enrolamento simples	24	40	ABT7ESM004B	C	1	57,00€
			63	ABT7ESM006B	C	1	60,00€
			100	ABT7ESM010B	C	1	64,00€
			160	ABT7ESM016B	C	1	73,00€
			250	ABT7ESM025B	C	1	90,00€
			320	ABT7ESM032B	C	1	106,00€
			400	ABT7ESM040B	C	1	118,00€

Gama Optimum

230...400 ±15 % (monofásico ou bifásico) 50/60 Hz	Enrolamento simples	12	25	ABL6TS02J	C	1	57,00€
			40	ABL6TS04J	C	1	58,00€
			63	ABL6TS06J	C	1	62,00€
			100	ABL6TS10J	C	1	66,00€
			160	ABL6TS16J	C	1	76,00€
			250	ABL6TS25J	C	1	96,00€
	24		25	ABL6TS02B	C	1	57,00€
			40	ABL6TS04B	C	1	59,00€
			63	ABL6TS06B	C	1	62,00€
			100	ABL6TS10B	C	1	66,00€
			160	ABL6TS16B	C	1	76,00€
			250	ABL6TS25B	C	1	93,00€
			400	ABL6TS40B	C	1	122,00€
			630	ABL6TS63B	C	1	183,00€
			1000	ABL6TS100B	C	1	242,00€
			1600	ABL6TS160B	C	1	402,00€
			2500	ABL6TS250B	C	1	562,00€

Transformadores monofásicos ou bifásicos

Tensão de entrada	Secundário	Tensão de saída	Potência nominal	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
~		~	VA				
V		V					

Gama Optimum

230...400 ±15 % (monofásico ou bifásico) 50/60 Hz	Enrolamento simples	115	25	ABL6TS02G	C	1	57,00€
			40	ABL6TS04G	C	1	58,00€
			63	ABL6TS06G	C	1	62,00€
			100	ABL6TS10G	C	1	66,00€
			160	ABL6TS16G	C	1	76,00€
			250	ABL6TS25G	C	1	93,00€
			400	ABL6TS40G	C	1	120,00€
			630	ABL6TS63G	C	1	181,00€
			1000	ABL6TS100G	C	1	228,00€
			1600	ABL6TS160G	C	1	385,00€
			2500	ABL6TS250G	C	1	537,00€
	230		25	ABL6TS02U	C	1	57,00€
			40	ABL6TS04U	C	1	59,00€
			63	ABL6TS06U	C	1	63,00€
			100	ABL6TS10U	C	1	67,00€
			160	ABL6TS16U	C	1	76,00€
			250	ABL6TS25U	C	1	95,00€
			400	ABL6TS40U	C	1	120,00€
			630	ABL6TS63U	C	1	185,00€
			1000	ABL6TS100U	C	1	228,00€
			1600	ABL6TS160U	C	1	377,00€
			2500	ABL6TS250U	C	1	530,00€

8

Autómatos programáveis



Índice	Página
8.1 - Módulo lógico Zelio Logic	8/1 a 8/7
Guia de escolha	8/1
Módulos lógicos compactos SR2	8/4
Módulos lógicos compactos SR3 e módulos de extensão	8/5
Pack's «Descoberta» e Programação	8/6
Módulos de comunicação e componentes separados	8/7
8.2 - Modicon M221/M241/M251	8/8 a 8/36
Apresentação	8/9
Modicon M221 bases compactas e modulares - Guia de escolha	8/10
Modicon M241 bases compactas - Guia de escolha	8/12
Modicon M251 bases modulares - Guia de escolha	8/14
Controladores lógicos M221 Compacto	8/15
Controladores lógicos M221 Modular	8/16
Controladores lógicos M241	8/18
Controladores lógicos M251	8/20
Módulos de expansão bus TM3 e arranque motor Tesys	8/21
Módulos de entradas/saídas digitais TM3 - Guia de escolha	8/22
Módulos de entradas/saídas analógicas TM3 - Guia de escolha	8/24
Módulos de entradas/saídas digitais TM3	8/26
Módulos de entradas/saídas analógicas TM3	8/27
Módulos de segurança TM3	8/28
Compatibilidade dos módulos expansão Modicon TM2	8/30
Sistema de pré-cablagem Telefast ABE7	8/31
Comunicação e opções	8/32
Controlador com HMI Magelis SCU	8/33
Software SoMachine Basic	8/35
Software SoMachine	8/36
8.3 - Modicon M340	8/37 a 8/42
Apresentação	8/37
Processadores	8/39
Módulos de alimentação e bastidores	8/41
Cabos e acessórios de ligação	8/41
Módulos Comunicação / Rede	8/42
8.4 - Modicon M580	8/43 a 8/48
Apresentação	8/43
Processadores	8/45
Módulos de alimentação e bastidores	8/47
Cabos e acessórios de ligação	8/47
Módulos dedicados Modicon M580	8/48
Módulos Comunicação / Rede	8/48
8.5 - Modicon X80	8/49 a 8/72
Apresentação	8/49
Compatibilidade de produtos conforme a arquitectura de rede	8/50
Módulos de entradas/saídas digitais	8/54
Módulos de entradas/saídas analógicas	8/62
Módulos para aplicações específicas	8/67
Módulos Comunicação - Guia de escolha	8/68
Módulos Comunicação exclusivos da gama M340 - Guia de escolha	8/70
Módulos Comunicação exclusivos da gama M580 - Guia de escolha	8/71
8.6 - Modicon Premium	8/73 a 8/93
Apresentação	8/73
Processadores Unity	8/74
Sistema Hot Standby	8/78
Bastidores	8/80
Extensão de bastidor e módulos de alimentação	8/81
Módulos de entradas/saídas digitais	8/82
Módulos de entradas/saídas analógicas	8/84
Módulos de segurança Preventa	8/87
Cartas de extensão de memória PCMCIA	8/88
Módulos de contagem/medida	8/89
Módulos de controlo de movimento para motores passo-a-passo/CAM electrónica	8/90
Módulos de comando de movimento para servomotores	8/91
Sistema de pesagem integrado ISP Plus	8/93
8.7 - Modicon Quantum	8/94 a 8/98
Apresentação - Processadores Unity	8/94
Apresentação - Segurança SIL3	8/95
Processadores Unity - Guia de escolha	8/96
Processadores de Segurança SIL3 - Guia de escolha	8/98

Tipo de produto

Módulos lógicos compactos



Tensão de alimentação

~ 24 V

~ 48 V

Número de entradas/saídas

12 20

20

Número de entradas digitais
(das quais entradas analógicas)

8 (0) 12 (0)

12 (0)

Número de saídas a relé/transistor

4/0 8/0

8/0

Com ecrã de visualização, com relógio
Linguagem de programaçãoSR2 B●●1B
FBD (1) ou LADDER

–

Com ecrã de visualização, sem relógio
Linguagem de programação

–

SR2 A201E
Apenas LADDERSem ecrã de visualização, com relógio
Linguagem de programaçãoSR2 E●●1B
FBD (1) ou LADDER

–

Sem ecrã de visualização, sem relógio
Linguagem de programação

–

–

Software de programação

"Zelio Soft 2" SR2 SFT01

Acessórios
de ligação

Cabo ligação série

SR2 CBL01

Cabo ligação USB

SR2 USB01

Cabo ligação XBT

SR2 CBL08

Interface bluetooth

SR2 BTC01

Cartucho de memória

SR2 MEM02
(△ incompatível com SR2 COM01)

Pack's Descoberta

–

Interface de comunicação Modem

SR2 COM01

Modem analógico (PSTN) ou GSM

SR2 MOD0●

Software de gestão de alarmes

"Zelio Logic Alarm" SR2 SFT02

Conversores (termopares tipos J
e K, sondas Pt100 e tensão/corrente)

–

Fontes de alimentação para circuito
de corrente contínua

–

Referências

SR2 ●●●1B

SR2 A201E

(1) FBD: Linguagem Blocos de Funções

[illegible]

(1) *FBD: Linguagem Blocos de Função*

Tipo de produto

Módulos lógicos modulares



Tensão de alimentação

~ 24 V

~ 100...240 V

Número de entradas/saídas

10 26

10 26

Número de entradas digitais
(das quais entradas analógicas)

6 (0) 16 (0)

6 (0) 16 (0)

Número de saídas a relé/transistor

4/0 10/0

4/0 10/0

Com ecrã de visualização, com relógio

Sim

Sim

Linguagem de programação

FBD (1) ou Ladder

FBD (1) ou Ladder

Software de programação

Zelio Soft 2 (SR2SFT01)

Zelio Soft 2 (SR2SFT01)

Acessórios de
ligaçãoCabo ligação série
Cabo ligação USB
Interface bluetoothSR2CBL01
SR2USB01
SR2BTC01SR2CBL01
SR2USB01
SR2BTC01

Cartucho de memória

SR2MEM02 (incompatível com SR2COM01)

SR2MEM02 (incompatível com SR2COM01)

Pack's Descoberta

-

SR3PACK●BD

Interface de comunicação Modem

SR2COM01

SR2COM01

Modem analógico (PSTN) ou GSM

SR2 MOD0●

SR2 MOD0●

Software de gestão de alarmes

Zelio Logic Alarm (SR2SFT02)

Zelio Logic Alarm (SR2SFT02)

Conversores (termopares tipos J
e K, sondas Pt100 e tensão/corrente)

-

-

Fontes de alimentação por circuito
de corrente contínua

-

-

Referências

SR3B●●1B

SR3B●●1FU

Tipos de extensão correspondentes

Extensões de entradas/saídas digitais

Extensões de entradas/saídas digitais

(1) FBD: Linguagem Blocos de Função



Número de entradas/saídas

6 10 14

6 10 14

Número de entradas digitais
(ou entradas analógicas)

4 (0) 6 (0) 8 (0)

4 (0) 6 (0) 8 (0)

Número de saídas a relé
(ou entradas analógicas)

2 (0) 4 (0) 6 (0)

2 (0) 4 (0) 6 (0)

Referências

SR3XT●●●B

SR3XT●●●FU



12 V
26
16 (6)
10/0
Sim
FBD (1) ou Ladder
Zelio Soft 2 (SR2SFT01)
SR2CBL01
SR2USB01
SR2BTC01
SR2MEM02 (incompatível com SR2COM01)
–
SR2COM01
SR2 MOD0●
Zelio Logic Alarm (SR2SFT02)
RM●●●●BD
ABL8MEM12020
SR3 B261JD
Extensões de entradas/saídas digitais

--- 24 V	
10	26
6 (4)	16 (6)
4/0, 0/4	10/0, 0/10
Sim	
FBD (1) ou Ladder	
Zelio Soft 2 (SR2SFT01)	
SR2CBL01	
SR2USB01	
SR2BTC01	
SR2MEM02 (incompatível com SR2COM01)	
SR3PACK●BD	
SR2COM01	
SR2 MOD0●	
Zelio Logic Alarm (SR2SFT02)	
RM●●●●BD	
ABL8MEM240●●	
ABL7RM24025	
SR3 B●●●BD	
Extensões de comunicação de rede	
Modbus escravo	Servidor Ethernet
	Analógicas
	Digitais



6	10	14
4 (0)	6 (0)	8 (0)
2 (0)	4 (0)	6 (0)
SR3XT●●●JD		

■ Número de palavras: ☐ 4 (entradas) ☐ 4 (saídas) ☐ 4 (relógio) ☐ 1 (estado)	■ Número de palavras: ☐ 4 (entradas) ☐ 4 (saídas) ☐ 4 (relógio) ☐ 1 (estado)	
SR3MBU01BD	SR3NET01BD	

4	6	10	14
0 (2)	4 (0)	6 (0)	8 (0)
0 (2)	2 (0)	4 (0)	6 (0)
SR3XT43BD	SR3XT●●●BD		



SR2A201BD

Módulos lógicos compactos com ecrã

Número de E/S	Entradas digitais	Das quais entradas analógicas 0-10 V	Saídas a relé	Saídas a transistor	Relógio	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário

Alimentação --- 12 V

12	8	4	4	0	Sim	SR2B121JD (2)	B	1	146,00€
20	12	6	8	0	Sim	SR2B201JD (2)	B	1	209,00€

Alimentação --- 24 V

10	6	0	4	0	Não	SR2A101BD (1) (2)	B	1	127,00€
12	8	4	4	0	Sim	SR2B121BD (2)	C	1	150,00€
	8	4	0	4	Sim	SR2B122BD (2)	B	1	144,00€
20	12	2	8	0	Não	SR2A201BD (1) (2)	B	1	189,00€
	12	6	8	0	Sim	SR2B201BD (2)	B	1	209,00€
	12	6	0	8	Sim	SR2B202BD (2)	B	1	207,00€

Alimentação ~ 24 V

12	8	0	4	0	Sim	SR2B121B (2)	B	1	146,00€
20	12	0	8	0	Sim	SR2B201B (2)	B	1	209,00€

Alimentação ~ 48 V

20	12	0	8	0	Não	SR2A201E (1) (2)	B	1	186,00€

Alimentação ~ 100...240 V

10	6	0	4	0	Não	SR2A101FU (1) (2)	B	1	131,00€
12	8	0	4	0	Sim	SR2B121FU (2)	B	1	150,00€
20	12	0	8	0	Não	SR2A201FU (1) (2)	B	1	192,00€
	12	0	8	0	Sim	SR2B201FU (2)	B	1	213,00€

Módulos lógicos compactos sem ecrã

Número de E/S	Entradas digitais	Das quais entradas analógicas 0-10 V	Saídas a relé	Saídas a transistor	Relógio	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário

Alimentação --- 24 V

10	6	0	4	0	Não	SR2D101BD (1) (2)	B	1	115,00€
12	8	4	4	0	Sim	SR2E121BD (2)	B	1	120,00€
20	12	2	8	0	Não	SR2D201BD (1) (2)	B	1	176,00€
	12	6	8	0	Sim	SR2E201BD (2)	B	1	179,00€

Alimentação 24V

12	8	0	4	0	Sim	SR2E121B (2)	B	1	120,00€
20	12	0	8	0	Sim	SR2E201B (2)	B	1	181,00€

Alimentação ~ 100...240 V

10	6	0	4	0	Não	SR2D101FU (1) (2)	B	1	119,00€
12	8	0	4	0	Sim	SR2E121FU (2)	B	1	124,00€
20	12	0	8	0	Não	SR2D201FU (1) (2)	B	1	179,00€
	12	0	8	0	Sim	SR2E201FU (2)	B	1	183,00€

(1) Programação no módulo lógico unicamente em LADDER.

(2) Produto sujeito a taxa de ecovalor de 0,002€ (ecopilhas).



SR2E121BD



SR3B101BD



SR3XT61BD



SR3XT141BD



SR3MBU01BD



SR3NET01BD

Módulos lógicos modulares com ecrã

Número de E/S	Entradas digitais	Das quais entradas analógicas 0-10 V	Saídas a relé	Saídas a transistor	Relógio	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Alimentação --- 12 V									
26	16	6	10 (2)	0	Sim	SR3B261JD (1) (7)	B	1	256,00€
Alimentação --- 24 V									
10	6	4	4	0	Sim	SR3B101BD (7)	B	1	148,00€
	6	4	0	4	Sim	SR3B102BD (7)	B	1	146,00€
26	16	6	10 (2)	0	Sim	SR3B261BD (7)	B	1	254,00€
	16	6	0	10	Sim	SR3B262BD (7)	B	1	250,00€
Alimentação ~ 24 V									
10	6	0	4	0	Sim	SR3B101B (7)	B	1	148,00€
26	16	0	10 (2)	0	Sim	SR3B261B (7)	B	1	254,00€
Alimentação ~ 100-240 V									
10	6	0	4	0	Sim	SR3B101FU (7)	B	1	152,00€
26	16	0	10 (2)	0	Sim	SR3B261FU (7)	B	1	257,00€

Módulos de extensão de E/S digitais (3)

Número de E/S	Entradas digitais	Saídas a relé	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Alimentação --- 12 V (para módulos lógicos SR3B261JD)						
6	4	2	SR3XT61JD	B	1	54,00€
10	6	4	SR3XT101JD	B	1	68,00€
14	8	6 (4)	SR3XT141JD	B	1	93,00€
Alimentação --- 24 V (para módulos lógicos SR3B●●●BD)						
6	4	2	SR3XT61BD	B	1	54,00€
10	6	4	SR3XT101BD	B	1	68,00€
14	8	6 (4)	SR3XT141BD	B	1	93,00€
Alimentação ~ 24 V (para módulos lógicos SR3B●●●B)						
6	4	2	SR3XT61B	B	1	54,00€
10	6	4	SR3XT101B	B	1	68,00€
14	8	6 (4)	SR3XT141B	B	1	93,00€
Alimentação ~ 100-240 V (para módulos lógicos SR3B●●●FU)						
6	4	2	SR3XT61FU	B	1	54,00€
10	6	4	SR3XT101FU	B	1	68,00€
14	8	6 (4)	SR3XT141FU	B	1	93,00€

Módulos de extensão de E/S analógicas (3)

Número de E/S	Número de entradas	Das quais 0-10 V	0-20mA	Pt100	Saídas 0-10V	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
4	2(5)	2 máx.	2 máx.	1 máx.	2	SR3XT43BD (1) (6)	B	1	143,00€

Módulo de comunicação (3)

Para utilização com	Rede	Tensão de alimentação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Módulos lógicos SR3B●●●BD	Rede Modbus (escravo)	--- 24 V	SR3MBU01BD	C	1	107,00€
	Rede Ethernet	--- 24 V	SR3NET01BD	C	1	174,00€

(1) Só pode ser utilizado com o software "ZelioSoft 2" versão superior ou igual à V3.1.

(2) Inclui 8 saídas com uma corrente máxima de 8 A e 2 saídas com uma corrente máxima de 5 A.

(3) A alimentação elétrica dos módulos de extensão de E/S e de comunicação é feita pelos módulos lógicos.

(4) Inclui 4 saídas com uma corrente máxima de 8 A e 2 saídas com uma corrente máxima de 5 A.

(5) Configuráveis para: 0-10V, 0-20 mA ou Pt100.

(6) Só pode ser utilizado em linguagem FBD.

(7) Produto sujeito a taxa de ecovalor de 0,002€ (ecopilhas).

Nota: o módulo lógico e as extensões associadas devem ter uma tensão idêntica.



SR2PACK●●●

Packs “descoberta” compactos

Número de E/S	Conteúdo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Alimentação --- 24 V					
12	Um módulo lógico compacto com ecrã SR2B121BD, um cabo de ligação e o programa “Zelio Soft” em CD-Rom. (1)	SR2PACKBD (3)	B	1	208,00€
20	Um módulo lógico compacto com ecrã SR2B201BD, um cabo de ligação e o programa “Zelio Soft” em CD-Rom. (1)	SR2PACK2BD (3)	B	1	272,00€

Alimentação ~ 100...240 V

12	Um módulo lógico compacto com ecrã SR2B121FU, um cabo de ligação e o programa “Zelio Soft” em CD-Rom. (1)	SR2PACKFU (3)	B	1	208,00€
20	Um módulo lógico compacto com ecrã SR2B201FU, um cabo de ligação e o programa “Zelio Soft” em CD-Rom. (1)	SR2PACK2FU (3)	B	1	272,00€

Packs “descoberta” modulares

Número de E/S	Conteúdo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Alimentação --- 24 V					
10	Um módulo lógico modular SR3B101BD, um cabo de ligação e o programa “Zelio Soft” em CD-Rom. (1)	SR3PACKBD (3)	B	1	208,00€
26	Um módulo lógico modular SR3B261BD, um cabo de ligação e o programa “Zelio Soft” em CD-Rom. (1)	SR3PACK2BD (3)	B	1	312,00€

Alimentação ~ 100-240 V

10	Um módulo lógico modular SR3B101FU, um cabo de ligação e o programa “Zelio Soft” em CD-Rom. (1)	SR3PACKFU (3)	B	1	208,00€
26	Um módulo lógico modular SR3B261FU, um cabo de ligação e o programa “Zelio Soft” em CD-Rom. (1)	SR3PACK2FU (3)	B	1	312,00€

Programação

Descrição	Aplicação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Software “Zelio Soft 2” multilíngua	Fornecido em CD-Rom (2), compatível com sistemas operativos 32 bits Windows XP, Vista ou 7.	SR2SFT01	B	1	27,00€
Cabo de ligação	entre o PC (SUB-D9) e o módulo lógico (3m)	SR2CBL01	B	1	84,00€
	entre o PC (USB) e o módulo lógico (3m)	SR2USB01	B	1	86,00€
Interface para porta USB	para utilização com cabo SR2CBL01 (1.8m)	SR2CBL06	C	1	94,00€
Interface Bluetooth	entre o PC (Bluetooth) e o módulo lógico (10m)	SR2BTC01	C	1	254,00€

Memória de salvaguarda

Descrição	Aplicação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Memória de salvaguarda EEPROM	Para firmware (software incorporado no módulo lógico) versão <= 2.4	SR2MEM01	B	1	19,00€
	Para firmware (software incorporado no módulo lógico) versão >= 3.0	SR2MEM02	B	1	21,00€

(1) Fornecido com cabo SR2USB01.

(2) O CD-Rom contém o programa “Zelio Soft 2”, uma biblioteca de aplicações, um manual de autoformação, instruções de instalação e o manual de instruções.

(3) Produto sujeito a taxa de ecovalor de 0,002€ (ecopilhas).



SR2SFT01



SR2USB01



SR2BTC01



SR2MEM02



SR2COM01



SR2MOD01



SR2MOD02



SR2CBL07



Fontes de alimentação



Conversores para termopares

Comunicação

Descrição	Alimentação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Interface de comunicação (inclui cabo SR2CBL07)	--- 12/24 V	SR2COM01 (1)	C	1	147,00€
Modem analógico PSTN: tipo SIXNET VT-MODEM-5-WW fornecido com cabo de telefone (2 m)	--- 12/24 V	SR2MOD01	C	1	547,00€
Modem GSM: tipo Quad band 900/1800 MHz, 850/1900 MHz fornecido com cabo de alimentação (1,5 m), clips para montagem em platina, fixação calha DIN e antena com cabo (2,5 m)	--- 12/24 V	SR2MOD02	C	1	398,00€

Acessórios de ligação

Descrição	Aplicação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Cabos de ligação	Cabo de ligação direto Zelio - HMI STO (2,5m)	SR2CBL09	B	1	78,00€
	Ligador específico Zelio/SUB-D9 entre interface de comunicação e modem comp. = 0,5 m	SR2CBL07 (2)	B	1	84,00€

Fontes de alimentação Phaseo: gama modular

Tensão de alimentação ~	Tensão de saída ---	Potência nominal W	Corrente nominal A	Rearme	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
100...240	12	25	2	Auto	ABL8MEM12020	B	1	102,00€
	24	7	0,3	Auto	ABL8MEM24003	B	1	65,00€
		15	0,6	Auto	ABL8MEM24006	B	1	73,00€
		30	1,2	Auto	ABL8MEM24012	B	1	87,00€
		60	2,5	Auto	ABL7RM24025	C	1	154,00€

Conversores

Descrição	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Conversores para termopares tipo J e K, para sondas Pt100 e universais de tensão/corrente	Consultar capítulo 7	-	-	-

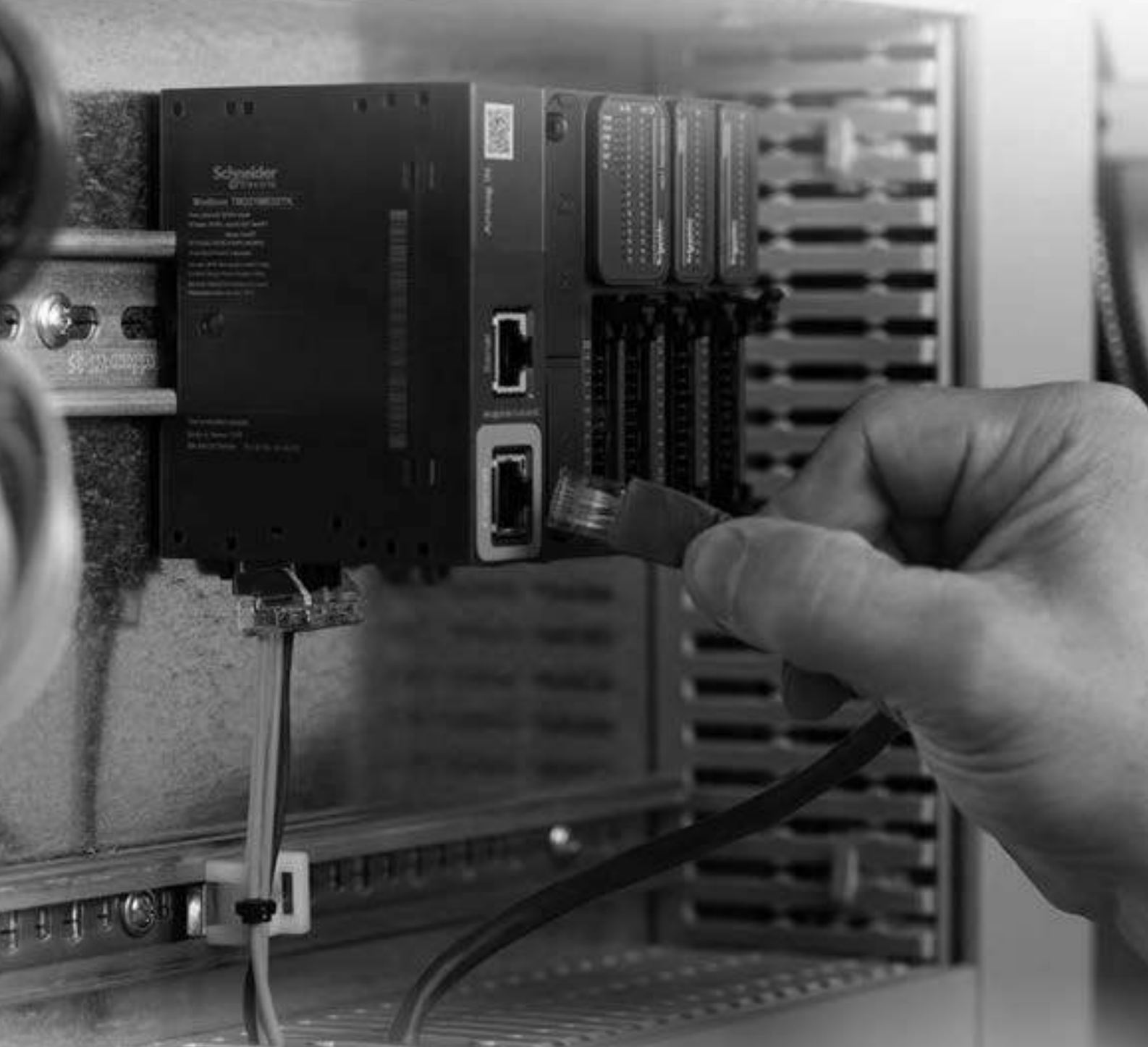
Acessórios de montagem

Descrição/Aplicação	Capacidade de montagem	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Kit montagem encastrada Janela de encastrar IP55, para proteção contra poeiras e humidades	- 1 ou 2 módulos SR2 com 10 ou 12 E/S ou - 1 módulo lógico SR2 com 20 E/S ou - 1 módulo lógico SR3 com 10 E/S + 1 módulo extensão (6, 10 ou 12 E/S) ou - 1 módulo lógico SR3 com 26 E/S + 1 módulo de extensão de 6 E/S	14210	-	-	Sob Cons.
Acessório de fixação com calha DIN	Para montagem do kit 14210 numa porta	14211	-	-	Sob Cons.

(1) Só pode ser utilizado com o software "ZelioSoft", versão 3.1 (mínimo).

(2) Elemento de substituição (cabo incluído com o interface de comunicação SR2COM01).

Obtenha um desempenho de referência
aumentando ao mesmo tempo a rentabilidade



Make the most of your energy

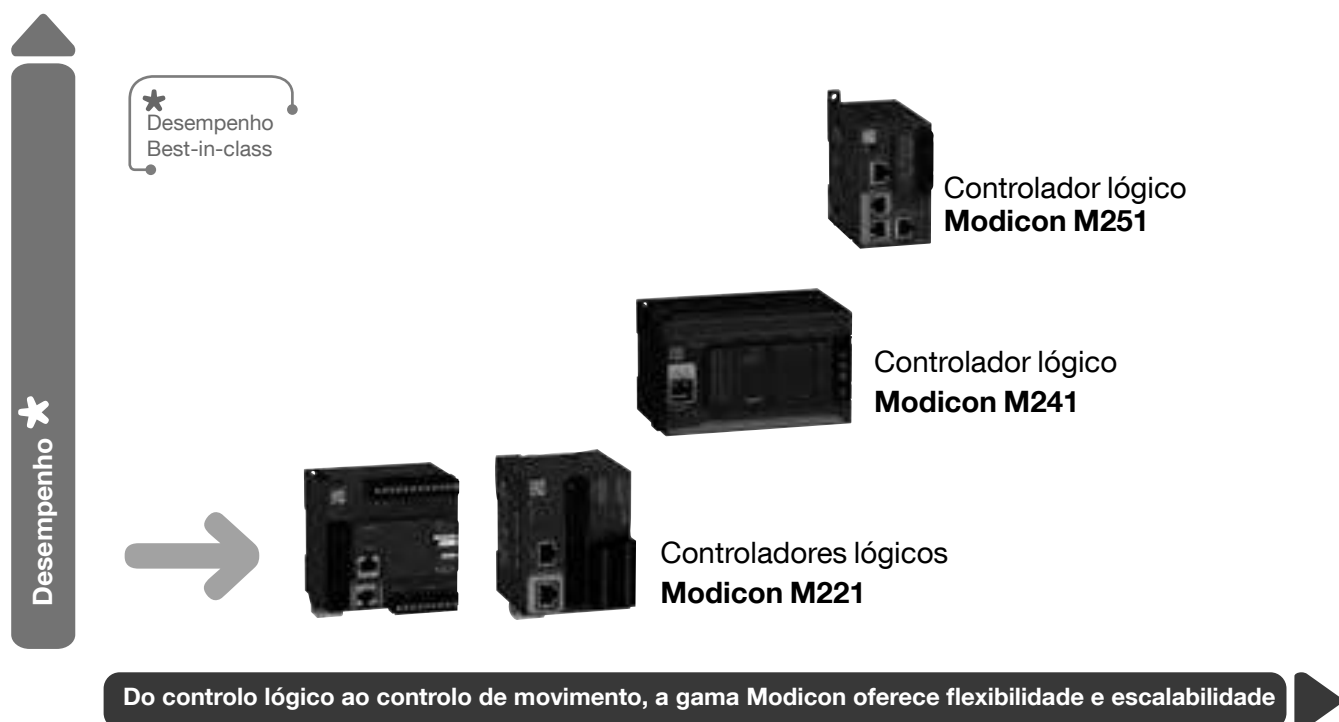


**Digitalize o Qrcode e conheça
a oferta Modicon M221/241/251**

Os controladores lógicos mais rápidos e compactos do mercado

Controlo flexível e evolutivo

Com a nova gama de controladores lógicos Modicon, Next generation MachineStruxure é possível um controlo flexível e evolutivo da solução de automação. Inclui comunicação Ethernet, porta mini USB para programação e um servidor Web integrado nos controladores Modicon M241 e M251.



Modicon M221: o controlador lógico compacto e potente indicado para soluções cabladas

Interruptor de Run/Stop

Porta USB

Cartão SD

2 entradas analógicas

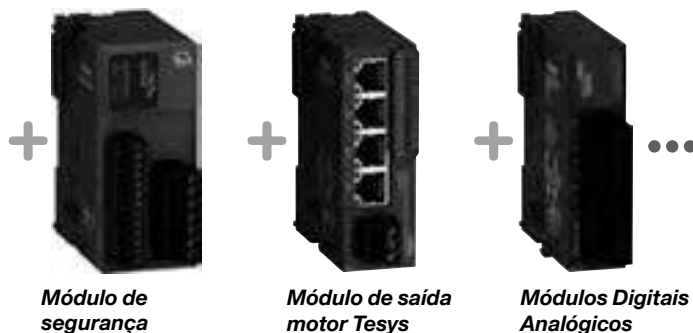
Porta série

Ethernet / Porta série

Modicon M221 Modular com uma vasta oferta de módulos de expansão de E/S

Tudo o que precisa está integrado

O Modicon M221 oferece o melhor desempenho na sua gama. Disponível também em formato modular, o Modicon M221 requer o mínimo espaço para instalação e oferece uma extraordinária versatilidade.



- Cartão SD, interruptor Run/Stop, porta USB, 2 entradas analógicas, porta série Modbus, porta Ethernet e extensão de cartucho na versão compacta, tudo integrado no controlador.
- Através do seu elevado grau de flexibilidade, é muito fácil acrescentar módulos adicionais: de segurança, de arranque motor Tesys, de extensão de bus e uma vasta variedade de módulos analógicos e digitais. Tudo numa única configuração.

Aplicações		Controlo de aplicações simples					
							
Tensão de alimentação		100-240 V ~	24 V ---	100-240 V ~	24 V ---	100-240 V ~	24 V ---
Entradas/saídas	■ Entradas/saídas lógicas	16 E/S lógicas		24 E/S lógicas		40 E/S lógicas	
	□ N.º e tipo de entradas	9 entradas lógica positiva / lógica negativa 24 V --- das quais 4 são entradas rápidas	9 entradas lógica positiva / lógica negativa 24 V --- das quais 4 são entradas rápidas	14 entradas lógica positiva / lógica negativa 24 V --- das quais 4 são entradas rápidas	14 entradas lógica positiva / lógica negativa 24 V --- das quais 4 são entradas rápidas	24 entradas lógica positiva / lógica negativa 24 V --- das quais 4 são entradas rápidas	24 entradas lógica positiva / lógica negativa 24 V --- das quais 4 são entradas rápidas
	□ N.º e tipo de saídas	7 saídas relé	7 saídas transistor lógica positiva, das quais 2 são saídas rápidas	10 saídas relé	10 saídas transistor lógica positiva, das quais 2 são saídas rápidas	16 saídas relé	16 saídas transistor lógica positiva, das quais 2 são saídas rápidas
	□ Ligação de E/S lógicas	Com bloco extraível com terminais de parafuso					
	■ Entradas analógicas	2 entradas analógicas de 0...10 V					
	□ Ligação de entradas analógicas	Com bloco extraível de terminais					
Expansão de E/S	Número máx. de módulos de expansão de E/S que podem ser ligados ao controlador	□ 7 módulos de expansão Modicon TM3, com um número limitado de saídas □ 14 módulos de expansão Modicon TM3 com a utilização de módulos e expansão de bus (transmissor e recetor), com um número limitado de saídas □ Possível utilização de módulos de expansão Modicon TM2 com restrições.					
Comunicação integrada	Ligação Ethernet	1 porta Ethernet nos controladores lógicos Modicon TM221CE●●●: □ Comunicação Modbus TCP (cliente e servidor), Ethernet IP, Modbus TCP escravo, configuração dinâmica de cliente DHCP, programação, transferência e monitorização. □ SMS e e-mails					
	Ligação série	1 porta série (RJ 45): RS232/485 com alimentação + 5 V					
Funções	Controlo do processo	PID					
	Contagem	Até 4 entradas de contagem rápida (HSC), frequência de 100 kHz					
	Controlo de posição	□ Apenas nos controladores lógicos Modicon TM221C●●T e TM221CE●●T: - modulação por largura de impulsos (PWM) - gerador de impulsos (PLS) - 2 saídas de trem de impulsos P/D (PTO) com perfil trapezoidal e curva em S, frequência de 100 kHz					
Formato	L x A x P	Dimensões do controlador:					
		95 x 90 x 70 mm		110 x 90 x 70 mm		163 x 90 x 70 mm	
Opções	■ Cartuchos	□ 3 cartuchos de expansão de E/S analógicas □ 1 cartucho de comunicação para ligação série adicional □ 3 cartuchos de aplicação dedicada - para controlar aplicações de elevação - para controlar aplicações de embalagem - para controlar aplicações de transporte					
	Número de ranhuras para cartuchos	1		1		2	
	■ Módulo visualizador	Módulo visualizador (ecrã gráfico)					
Montagem		Montagem em calha DIN  ou em platina com kit específico de montagem TMAM2					
Software de programação		SoMachine Basic					
Tipo de controlador lógico		Modicon M221 Compacto					
	Controladores sem porta Ethernet	TM221C16R	TM221C16T	TM221C24R	TM221C24T	TM221C40R	TM221C40T
Tipo de controlador lógico	Controladores com porta Ethernet integrada	TM221CE16R	TM221CE16T	TM221CE24R	TM221CE24T	TM221CE40R	TM221CE40T

Controlo de aplicações simples



24 V ---	24 V ---	24 V ---
16 E/S lógicas	16 E/S lógicas	32 E/S lógicas
8 entradas lógica positiva / lógica negativa 24 V ---, das quais 4 são entradas rápidas	8 entradas lógica positiva / lógica negativa 24 V ---, 4 das quais 4 são entradas rápidas	16 entradas lógica positiva / lógica negativa 24 V ---, das quais 4 são de entradas rápidas
8 saídas relé	8 saídas transistor lógica positiva, das quais 2 são saídas rápidas	16 saídas transistor lógica positiva, das quais 2 são saídas rápidas
Com bloco extraível com terminais de parafuso ou de mola (1)		Ligador HE 10 (com o sistema de pré-cablagem Modicon Telefast ABE7: cabos de ligação e sub-bases)
2 entradas analógicas de 0...10 V		
Com bloco extraível de terminais		

- ☐ 7 módulos de expansão Modicon TM3, com um número limitado de saídas
- ☐ 14 módulos de expansão Modicon TM3 com a utilização de módulos de extensão de bus (transmissor e recetor), com um número limitado de saídas
- ☐ Possível utilização de módulos de expansão Modicon TM2 com restrições.

1 porta Ethernet nos controladores lógicos Modicon TM221ME●●●:

- ☐ Comunicação Modbus TCP (cliente e servidor), Modbus TCP escravo, Ethernet IP, configuração dinâmica de cliente (DHCP), programação, transferência, monitorização
- ☐ SMS e e-mails

1 porta série (RJ 45): RS232/485 com alimentação + 5 V

1 porta série adicional (RJ 45) RS485 em controladores TM221M●●●

PID

Até 4 entradas de contagem rápida (HSC), frequência de 100 kHz

- ☐ Apenas nos controladores TM221M16T/TG, TM221ME16T/TG, TM221M32TK e TM221ME32TK:
 - modulação por largura de impulsos (PWM)
 - gerador de impulsos (PLS)
 - 2 saídas de trem de impulsos P/D (PTO) com perfil trapezoidal e curva em S, frequência de 100 kHz

1 dimensão apenas:

70 x 90 x 70 mm

—

—

Módulo visualizador (ecrã gráfico)

Montagem em calha DIN ou em platina com kit específico de montagem TMAM2

SoMachine Basic

Modicon M221 Modular

TM221M16R	TM221M16T	TM221M32TK
TM221M16RG (1)	TM221M16TG (1)	
TM221ME16R	TM221ME16T	TM221ME32TK
TM221ME16RG (1)	TM221ME16TG (1)	

(1) Bloco de terminais de mola em referências que terminam com a letra G.

Aplicações		Controlo de aplicações de elevado desempenho		
				
Tensão de alimentação				
		100-240 V ~	24 V ---	
Entradas/saídas		24 E/S lógicas		
■ Entradas/saídas lógicas				
□ N.º e tipo de entradas		14 entradas lógica positiva / lógica negativa 24 V --- das quais 8 são entradas rápidas	14 entradas lógica positiva / lógica negativa 24 V --- das quais 8 são entradas rápidas	14 entradas lógica positiva / lógica negativa 24 V --- das quais 8 são entradas rápidas
□ N.º e tipo de saídas		10 saídas: das quais 6 são saídas relé e 4 a transistor lógica positiva	10 saídas a transistor lógica positiva das quais 4 são saídas rápidas	10 saídas a transistor lógica negativa das quais 4 são saídas rápidas
□ Ligação de E/S lógicas		Com bloco extraível com terminais de parafuso		
Expansão de E/S		□ 7 módulos de expansão Modicon TM3 □ 14 módulos de expansão Modicon TM3 com a utilização de módulos e expansão de bus (transmissor e recetor), com um número limitado de saídas □ Possível utilização de módulos de expansão Modicon TM2 com restrições.		
Comunicação integrada		1 porta Ethernet nos controladores lógicos Modicon TM241CE24● e TM241CEC24●: □ Comunicação Modbus TCP (cliente e servidor), Modbus TCP escravo, Ethernet IP, configuração dinâmica de cliente (DHCP), programação, transferência e monitorização Updated firmware, data exchange - NGVL e IEC VAR ACCESS, WEB server, IP Ethernet adapter SNMP network management.MIB2, FTP file transfer		
		1 porta CANopen nos controladores lógicos TM241CEC24● (1 bloco com terminais de parafuso): 63 escravos, 252 TPDO/ 252 RPDO		
		2 portas série: □ 1 porta série (RJ 45): RS232/485 com alimentação + 5 V □ 1 porta SL2 (terminais de parafuso) RS485		
Funções		PID		
		8 entradas de contagem rápida (HSC), frequência de 200 kHz		
		4 saídas de controlo de posição: □ CW e CCW trem de impulsos P/D (PTO) com perfil trapezoidal e curva em S, frequência de 100 kHz □ modulação por largura de impulsos (PWM) □ gerador de frequência (FG)		
Opções		□ 3 cartuchos de expansão de E/S: - 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 controlar aplicações de elevação - para controlar aplicações de embalagem		
		1		
		□ 1 módulo Modicon TM4 Ethernet com switch de 4 portas Ethernet para ser adicionado ao controlador lógico Modicon TM241C24● □ 1 módulo TM4 de comunicação Profibus DP escravo		
Montagem		Montagem em calha DIN 15 ou em platina		
Software de programação		SoMachine		
Tipo de controlador lógico		TM241C24R	TM241C24T	TM241C24U
		TM241CE24R	TM241CE24T	TM241CE24U
		TM241CEC24R	TM241CEC24T	TM241CEC24U

Controlo de aplicações de elevado desempenho



100-240 V ~

24 V —

40 E/S lógicas

 24 entradas lógica positiva / lógica negativa
 24 V — das quais 8 são entradas rápidas

 24 entradas lógica positiva / lógica negativa
 24 V — das quais 8 são entradas rápidas

 24 entradas lógica positiva / lógica negativa
 24 V — das quais 8 são entradas rápidas

 16 saídas: das quais 12 são saídas relé e 4 saídas
 rápidas a transistor lógica positiva

 16 saídas a transistor lógica positiva das quais
 4 são saídas rápidas

 16 saídas a transistor lógica negativa das quais
 4 são saídas rápidas

Com bloco extraível com terminais de parafuso

- ☐ 7 módulos de expansão Modicon TM3
- ☐ 14 módulos de expansão Modicon TM3 com a utilização de módulos e expansão de bus (transmissor e recetor), com um número limitado de saídas
- ☐ Possível utilização de módulos de expansão Modicon TM2 com restrições.

1 porta Ethernet nos controladores lógicos Modicon TM241CE40● e TM241CEC40●:

- ☐ Comunicação Modbus TCP (cliente e servidor), Modbus TCP escravo, Ethernet IP, configuração dinâmica de cliente (DHCP), programação, transferência e monitorização

Updated firmware, data exchange - NGVL e IEC VAR ACCESS, WEB server, IP Ethernet adapter SNMP network management.MIB2, FTP file transfer

—

2 portas série:

- ☐ 1 porta série (RJ 45): RS232/485 com alimentação + 5 V
- ☐ 1 porta SL2 (terminais de parafuso) RS485

PID

8 entradas de contagem rápida (HSC), frequência de 200 kHz

4 saídas de controlo de posição:

- ☐ CW e CCW trem de impulsos P/D (PTO) com perfil trapezoidal e curva em S, frequência de 100 kHz
- ☐ modulação por largura de impulsos (PWM)
- ☐ gerador de frequência (FG)

☐ 3 cartuchos de expansão de E/S:

- 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 controlar aplicações de elevação
- para controlar aplicações de embalagem

2

- ☐ 1 módulo Modicon TM4 Ethernet com switch de 4 portas Ethernet para ser adicionado ao controlador lógico Modicon TM241C24●

- ☐ 1 módulo TM4 de comunicação Profibus DP escravo

Montagem em calha DIN 35 ou em platina

SoMachine

TM241C40R	TM241C40T	TM241C40U
TM241CE40R	TM241CE40T	TM241CE40U
—	—	—

Aplicações		Controlo de aplicações de elevado desempenho em arquiteturas distribuídas	
			
Tensão de alimentação		24 V $\overline{\text{---}}$	
Expansão de E/S		☐ 7 módulos de expansão Modicon TM3 ☐ 14 módulos de expansão Modicon TM3 com a utilização de módulos e expansão de bus (transmissor e recetor), com um número limitado de saídas ☐ Possível utilização de módulos de expansão Modicon TM2 com restrições.	
Comunicação integrada	Ligação Ethernet	☐ Ethernet 1: 2 portas Ethernet ligadas por um switch, rede para "Aplicação" ou "Fábrica" (2 ligadores RJ 45) ☐ Ethernet 2: 1 porta Ethernet para "fieldbus" (1 ligador RJ 45) Modbus TCP (cliente e servidor), Modbus TCP escravo, Ethernet IP, configuração dinâmica de cliente (DHCP), programação, transferência e monitorização Updated firmware, data exchange - NGVL e IEC VAR ACCESS, WEB server, IP Ethernet adapter SNMP network management.MIB2, FTP file transfer	☐ Ethernet 1: 2 portas Ethernet ligadas por um switch, rede para "Aplicação" ou "Fábrica" (2 ligadores RJ 45) Modbus TCP (cliente e servidor), Modbus TCP escravo, Ethernet IP, configuração dinâmica de cliente (DHCP), programação, transferência e monitorização Updated firmware, data exchange - NGVL e IEC VAR ACCESS, WEB server, IP Ethernet adapter SNMP network management.MIB2, FTP file transfer
	CANopen	–	☐ 1 porta CANopen mestre (ligador 1 x 9-vias SUB-D)
	Ligação série	☐ 1 porta série (RJ 45): RS232/485 com alimentação + 5 V	
Opções	Módulos de Comunicação	☐ 1 módulo Modicon TM4 Ethernet com switch de 4 portas Ethernet ☐ 1 módulo TM4 de comunicação Profibus DP escravo	
Montagem		Montagem em calha DIN  ou em platina	
Software de programação		SoMachine	
Tipo de controlador lógico		TM251MESE	TM251MESC



TM221C16R
TM221C16T



TM221CE16R
TM221CE16T



TM221C24R
TM221C24T



TM221CE24R
TM221CE24T



TM221C40R
TM221C40T



TM221CE40R
TM221CE40T



TMC2AI2



TMC2AQ2V



TMC2AQ2C



TMC2TI2



TMC2SL1



TMC2PACK01



TMC2HOIS01



TMC2CONV01

Controladores lógicos Modicon M221 (1)

Número de E/S lógicas	Entradas lógicas	Saídas lógicas	Entradas analógicas	Portas de comunicação integradas (2)		Referência	Cód. log.	Preço unitário
				Ethernet (RJ 45)	Ligação série (RJ 45)			
Tensão de alimentação de 100-240 V ~								
16 E/S	9 entradas lógica positiva / lógica negativa 24 V ~, das quais 4 são entradas rápidas	7 saídas relé	2 entradas de 0...10 V	–	1	TM221C16R	C	252,00€
				1	1	TM221CE16R	C	286,00€
24 E/S	14 entradas lógica positiva / lógica negativa 24 V ~, das quais 4 são entradas rápidas	10 saídas relé	2 entradas de 0...10 V	–	1	TM221C24R	C	303,00€
				1	1	TM221CE24R	C	336,00€
40 E/S	24 entradas lógica positiva / lógica negativa 24 V ~, das quais 4 são entradas rápidas	16 saídas relé	2 entradas de 0...10 V	–	1	TM221C40R	C	404,00€
				1	1	TM221CE40R	C	437,00€
Tensão de alimentação de 24 V ~								
16 E/S	9 entradas lógica positiva / lógica negativa 24 V ~, das quais 4 são de entradas rápidas	7 saídas a transistor lógica positiva, das quais 2 são saídas rápidas	2 entradas de 0...10 V	–	1	TM221C16T	C	252,00€
				1	1	TM221CE16T	C	286,00€
24 E/S	14 entradas lógica positiva / lógica negativa 24 V ~, das quais 4 são entradas rápidas	10 saídas a transistor lógica positiva, das quais 2 são saídas rápidas	2 entradas de 0...10 V	–	1	TM221C24T	C	303,00€
				1	1	TM221CE24T	C	336,00€
40 E/S	24 entradas lógica positiva / lógica negativa 24 V ~, das quais 4 são entradas rápidas	16 saídas a transistor lógica positiva, das quais 2 são saídas rápidas	2 entradas de 0...10 V	–	1	TM221C40T	C	404,00€
				1	1	TM221CE40T	C	437,00€

Opções para controladores lógicos Modicon M221 (3)

Descrição	Função	Referência	Preço unitário
Cartuchos de E/S	2 entradas analógicas (resolução de 12 bits), que podem ser configuradas como: - Tensão de 0...10 V - Corrente de 0...20 mA/4...20 mA Ligação através de um bloco de terminais de parafuso	TMC2AI2	C 80,00€
	2 saídas analógicas (resolução de 12 bits), tensão de 0...10 V Ligação através de um bloco de terminais de parafuso	TMC2AQ2V	C 80,00€
	2 saídas analógicas (resolução de 12 bits), corrente de 4...20 mA Ligação através de um bloco de terminais de parafuso	TMC2AQ2C	C 80,00€
	2 entradas de temperatura (resolução de 12 bits), tipo K, J, R, S, B, E, T, N, C, PT100, PT1000, NI100, NI1000 Ligação através de um bloco de terminais de parafuso	TMC2TI2	C 80,00€
	1 ligação série adicional em bloco de terminais de parafuso	TMC2SL1	C 80,00€
Cartucho de comunicação			
Cartuchos de aplicação	Elevação	2 entradas analógicas	TMC2HOIS01 C 88,00€
	Embalagem	2 entradas analógicas	TMC2PACK01 C 88,00€
	Sistema de transporte	1 ligação de série	TMC2CONV01 C 88,00€

(1) Os controladores lógicos Modicon M221 são fornecidos com:

- blocos extraíveis com terminais de parafuso para a ligação de E/S
- um blocos extraíveis com terminais de parafuso para a ligação da fonte de alimentação
- uma bateria de salvaguarda (backup) do tipo: BR2032
- um cabo de ligação das entradas analógicas

(2) Cada controlador lógico Modicon M221 inclui uma porta de programação USB mini-B.

(3) Um cartucho para controladores com 16 e 24 E/S. Dois cartuchos no máximo, para controladores com 40 E/S, sendo que apenas um deles pode ser cartucho de comunicação.

Controladores lógicos Modicon M221 Modular (1)

Tensão de alimentação 24 V $\equiv$

N.º de E/S lógicas	Entradas lógicas	Saídas lógicas	Entradas analógicas	Portas de comunicação integradas (2)			Bloco de term. p/ lig. E/S Intervalo (mm)	Referência	Cód. log.	Preço unitário		
				Ether-net (RJ 45)	Ligação série							
					SL1 (RJ 45)	SL2 (RJ 45)						
16 E/S	8 entradas lógica positiva/lógica negativa 24 V $\equiv$, das quais 4 são entradas rápidas	8 saídas relé	2 entradas de 0...10 V	–	1	1	parafuso (3.81)	TM221M16R	C	303,00€		
				–	1	1	mola (3.81)	TM221M16RG	C	303,00€		
				1	1	–	parafuso (3.81)	TM221ME16R	C	336,00€		
				1	1	–	mola (3.81)	TM221ME16RG	C	336,00€		
		8 saídas a transistor lógica positiva, das quais 2 são saídas rápidas	2 entradas de 0...10 V	–	1	1	parafuso (3.81)	TM221M16T	C	303,00€		
				–	1	1	mola (3.81)	TM221M16TG	C	303,00€		
				1	1	–	parafuso (3.81)	TM221ME16T	C	336,00€		
				1	1	–	mola (3.81)	TM221ME16TG	C	336,00€		
		32 E/S	16 entradas lógica positiva/lógica negativa 24 V $\equiv$, das quais 4 são entradas rápidas	16 saídas a transistor lógica positiva, das quais 2 são saídas rápidas	2 entradas de 0...10 V	–	1	1	Ligador HE 10	TM221M32TK	C	336,00€
						1	1	–	Ligador HE 10	TM221ME32TK	C	370,00€

(1) Os controladores lógicos Modicon M221 Modular são fornecidos com:

- blocos extraíveis com terminais do tipo parafuso ou mola dependendo do modelo do controlador para a ligação das E/S
- um bloco extraível com terminais de parafuso para a ligação da fonte de alimentação
- uma bateria de salvaguarda (backup) do tipo: BR2032
- um cabo para ligação das entradas analógicas

(2) Cada controlador lógico Modicon M221 Modular inclui uma porta de programação USB mini-B.



TM221M16RG



TM221M16T



TM221ME16RG



TM221ME16T



TM221M16TG



TM221M32TK



TM221ME32TK



TMH2GDB



TMASD1

Opções para controladores lógicos Modicon M221

Descrição	Utilização	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo visualizador	Regulação e diagnóstico	TMH2GDB	C	125,00€
Cartão de memória SD	Cópia de segurança e transferência de programa Capacidade: 256 MB	TMASD1	C	53,00€

Elementos separados

Descrição	Utilização	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Kit de montagem Vendido em lotes de 10 unidades	Para montagem em platina ou painel	TMAM2	C	14,00€

Peças de substituição

Descrição	Utilização	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Conjunto de blocos de terminais para ligação da alimentação	8 blocos extraíveis com terminais de parafuso	TMAT2PSET	C	29,00€
Conjunto de blocos de terminais para ligação de E/S em controladores lógicos Modicon M221 Compactos	Ligadores extraíveis com terminais de parafuso: 8 tipo de ligadores para o controlador lógico Modicon TM221C●●●● (8 x E/S)	TMAT2CSET	C	62,00€
Conjunto de blocos de terminais para ligação de E/S em controladores lógicos Modicon M221 Modular	Blocos extraíveis com terminais de parafuso: 4 de 10 vias e 4 de 11 vias	TMAT2MSET	C	69,00€
	Blocos extraíveis com terminais de mola: 4 de 10 vias e 4 de 11 vias	TMAT2MSETG	C	60,00€
Bateria de salvaguarda (backup)	A bateria é fornecida com o controlador, não estando disponível como referência separada. Se forem necessárias peças de substituição, recomenda-se bateria do tipo Panasonic BR2032.			

Software de programação

Descrição	Utilização	Referência	Cód. log.	Preço unitário
SoMachine Basic	Controladores lógicos Modicon M221 e M221 Modular	SOMBASAP13 ver página 8/37	C	50,00€

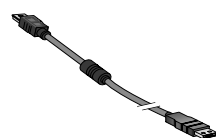
Módulos de expansão

Descrição	Utilização	Referência
Módulos de expansão Modicon TM3	Controladores lógicos Modicon M221/M241/M251	ver página 8/22 a 8/30

Cabos de ligação

Descrição	Utilização	Comp. (m)	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabos de programação	Ligação entre PC e controladores lógicos Modicon M221/M241/M251 (USB - USB mini-B)	3	TCSXCNAMUM3P (1)	C	98,00€
		1,8	BMXXCAUSBH018	B	99,00€
Cabo de ligação para entradas analógicas incorporadas em controladores lógicos Modicon M221 e M221 Modular	Equipado com ligador extraível numa extremidade e cabos soltos na outra	1	TMACBL1	C	12,00€

(1) Cabo não blindado sem ligação à terra. Para ser usado apenas para ligações temporárias. Para ligações permanentes, usar o cabo de programação com referência BMXXCAUSBH018.



TCSXCNAMUM3P

Controladores lógicos Modicon M241 (1)

N.º de E/S lógicas	Entradas lógicas	Saídas lógicas	Portas de comunicação integradas (2)			Referência	Cód. log.	Preço Unitário
			Ethernet (RJ 45)	CANopen mestre (bloco com terminais de parafuso)	Ligação série (RJ 45 e bloco com terminais de parafuso)			

Tensão de alimentação 100-240 V ~

24 E/S	14 entradas lógica positiva / lógica negativa 24 V --- das quais 8 são entradas rápidas	10 saídas: das quais 6 são saídas relé e 4 a transistor lógica positiva	–	–	1 + 1	TM241C24R	C	478,00€
			1	–	1 + 1	TM241CE24R	C	528,00€
			1	1	1 + 1	TM241CEC24R	C	594,00€
40 E/S	24 entradas lógica positiva / lógica negativa 24 V --- das quais 8 são entradas rápidas	16 saídas: das quais 12 são saídas relé e 4 saídas rápidas a transistor lógica positiva	–	–	1 + 1	TM241C40R	C	577,00€
			1	–	1 + 1	TM241CE40R	C	627,00€

Tensão de alimentação 24 V ---

24 E/S	14 entradas lógica positiva / lógica negativa 24 V --- das quais 8 são entradas rápidas	10 saídas a transistor lógica positiva das quais 4 são saídas rápidas	–	–	1 + 1	TM241C24T	C	478,00€
			1	–	1 + 1	TM241CE24T	C	528,00€
			1	1	1 + 1	TM241CEC24T	C	594,00€
	14 entradas lógica positiva / lógica negativa 24 V --- das quais 8 são entradas rápidas	10 saídas a transistor lógica negativa das quais 4 são saídas rápidas	–	–	1 + 1	TM241C24U	C	478,00€
			1	–	1 + 1	TM241CE24U	C	528,00€
			1	1	1 + 1	TM241CEC24U	C	594,00€
40 E/S	24 entradas lógica positiva / lógica negativa 24 V --- das quais 8 são entradas rápidas	16 saídas a transistor lógica positiva das quais 4 são saídas rápidas	–	–	1 + 1	TM241C40T	C	577,00€
			1	–	1 + 1	TM241CE40T	C	627,00€
	24 entradas lógica positiva / lógica negativa 24 V --- das quais 8 são entradas rápidas	16 saídas a transistor lógica negativa das quais 4 são saídas rápidas	–	–	1 + 1	TM241C40U	C	577,00€
			1	–	1 + 1	TM241CE40U	C	627,00€

Opções para controladores lógicos Modicon M241

Descrição	Função	Referência	Cód. log.	Preço Unitário
Cartuchos de E/S	2 entradas analógicas (resolução de 12 bits), que podem ser configuradas como: - Tensão de 0...10 V - Corrente de 0...20 mA/4...20 mA Ligação através de um bloco de terminais de parafuso	TMC4AI2	C	160,00€
	2 saídas analógicas (resolução de 16 bits), configuráveis como: - Tensão de 0...10 V - Corrente de 0...20 mA/4...20 mA Ligação através de um bloco de terminais de parafuso	TMC4AQ2	C	184,00€
	2 entradas de temperatura (resolução de 14 bits) Configuráveis para sondas de temperatura tipo: PT100/PT1000/Ni100/Ni1000 Ligação através de um bloco de terminais de parafuso	TMC4TI2	C	184,00€
Cartuchos de aplicação (3)	Elevação : 2 entradas analógicas para controlo de célula de carga. Ligação através de um bloco de terminais de parafuso	TMC4HOIS01	C	192,00€
	Embalagem: 2 entradas analógicas Ligação através de um bloco de terminais de parafuso	TMC4PACK01	C	192,00€
Cartão de memória SD	Cópia de segurança e transferência de programa Capacidade: 256 MB	TMASD1	C	53,00€

(1) Os controladores lógicos Modicon M241 são fornecidos com:

- blocos extraíveis com terminais de parafuso para a ligação de E/S
- um bloco extraível com terminais de parafuso para a ligação da fonte de alimentação
- uma bateria de salvaguarda (backup) do tipo: BR2032

(2) Cada controlador lógico Modicon M241 inclui uma porta de programação USB mini-B.

(3) Permite usar um cartucho de aplicação (inserido na ranhura localizada no lado esquerdo dos controladores lógicos Modicon M241).



TM241C24R



TM241C40R



TM241CEC24U



TM241CE24R



TM241CE40T



TM241CE40U



TMC4AI2



TMC4AQ2



TMC4TI2



TMC4HOIS01



TMC4PACK01



TMASD1



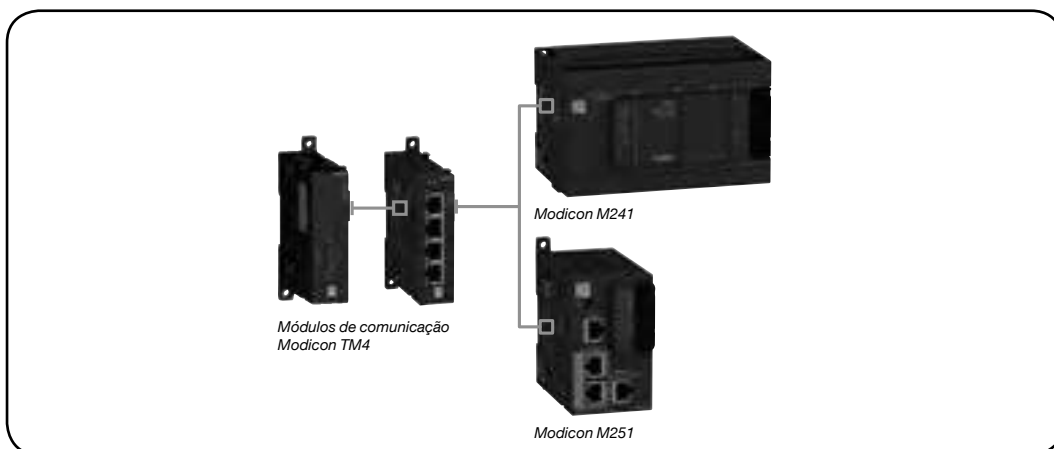
TM4ES4

TM4PDPS1

Módulos de comunicação

Opções para controladores lógicos Modicon M241 e M251

Descrição	Utilização	Referência	Cód. log.	Preço Unitário
Módulos de comunicação	Módulo TM4 Ethernet com switch de Multi-portas 4 portas Ethernet RJ 45 (10/100 Mbps, MDI/MDIX)	TM4ES4	C	170,00€
	Módulo TM4 de comunicação Profibus DP escravo equipado com ligador 9-vias SUB-D	TM4PDPS1	C	250,00€



Peças de substituição

Descrição	Utilização	Referência	Cód. log.	Preço Unitário
Conjunto de blocos de terminais para ligação de E/S	Ligadores extraíveis com terminais de parafuso: 8 tipos de ligadores para o controlador lógico Modicon TM241 (1 x SL2, 6 x E/S, 1 x CANopen)	TMAT4CSET	C	54,00€
Conjunto de blocos de terminais para ligação da alimentação	8 blocos extraíveis com terminais de parafuso	TMAT2PSET	C	29,00€

Bateria de salvaguarda (backup) A bateria é fornecida com o controlador, não estando disponível como referência separada. Se forem necessárias peças de substituição, recomenda-se bateria do tipo Panasonic BR2032.

Software de programação

Descrição	Utilização	Referência
SoMachine	Controladores lógicos Modicon M241/M251	ver página 8/38

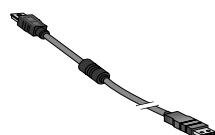
Módulos de expansão

Descrição	Utilização	Referência
Módulos de expansão Modicon TM3	Controladores lógicos Modicon M221/M241/M251	ver página 8/20 a 8/30

Cabos de ligação

Descrição	Utilização	Para	Comp.	Referência	Cód. log.	Preço Unitário
Cabos de programação	PC Porta USB	Ligação entre PC e controladores lógicos Modicon M221/M241/M251 (USB - USB mini-B)	3 m	TCSXCNAMUM3P (1)	C	98,00€
			1,8 m	BMXXCAUSBH018	B	99,00€

(1) Cabo não blindado sem ligação à terra. Para ser usado apenas para ligações temporárias. Para ligações permanentes, usar o cabo de programação com referência BMXXCAUSBH018.



TCSXCNAMUM3P

Modicon M251Controladores lógicos M251,
Módulos de comunicação TM4, peças de substituição,
cabos de ligação

TM251MESE



TM251MESC



TM4ES4

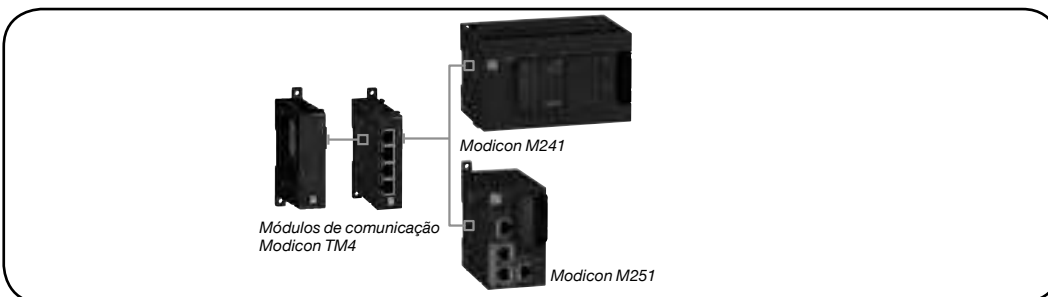
TM4PDPS1

Controladores lógicos Modicon M251 (1)

Descrição	Portas de comunicação integradas				Referência	Cód. log.	Preço Unitário
	Ethernet 1 "Aplicação" ou "Fábrica" (RJ 45)	Ethernet 2 "Fieldbus" (RJ 45)	CANopen Mestre (9-vias SUB-D)	Ligação série (RJ 45)			
Tensão de alimentação 24 V							
Controlador lógico M251	2 (ligadas por switch)	1	–	1	TM251MESE	C	504,00€
	2 (ligadas por switch)	–	1	1	TM251MESC	C	504,00€

Módulos de comunicação**Opções para controladores lógicos Modicon M241 e M251**

Descrição	Utilização	Referência	Cód. log.	Preço Unitário
Módulos de comunicação	Módulo Modicon TM4 Ethernet com switch de Multi-portas 4 portas Ethernet RJ 45 (10/100 Mbps, MDI/MDIX)	TM4ES4	C	170,00€
	Módulo TM4 de comunicação Profibus DP escravo equipado com ligador 9-vias SUB-D	TM4PDPS1	C	250,00€

**Peças de substituição**

Descrição	Utilização	Referência	Cód. log.	Preço Unitário
Conjunto de blocos de terminais para ligação da alimentação	8 blocos extraíveis com terminais de parafuso	TMAT2PSET	C	29,00€

Módulos de expansão

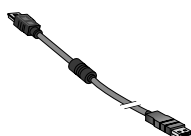
Descrição	Utilização	Referência
Módulos de expansão Modicon TM3	Controladores lógicos Modicon M221/M241/M251	ver página 8/20 a 8/30

Software de programação

Descrição	Utilização	Referência
SoMachine	Controladores lógicos Modicon M241/M251	ver página 8/38

Cabos de ligação

Descrição	Utilização	Para	Comp. (m)	Referência	Cód. log.	Preço Unitário
Cabos de programação	PC Porta USB	Ligação entre PC e controladores lógicos Modicon M221/M241/M251 (USB - USB mini-B)	3	TCSXCNAMUM3P (3)	C	98,00€
			1,8	BMXXCAUSBH018	B	99,00€
Cartão de memória SD	Cópia de segurança e transferência de programa	Capacidade: 256 MB		TMASD1	C	53,00€



TCSXCNAMUM3P



TMASD1

(1) Os controladores lógicos Modicon M251 são fornecidos com: um bloco extraível com terminais de parafuso para a ligação da fonte de alimentação, uma bateria de salvaguarda (backup) do tipo: BR2032

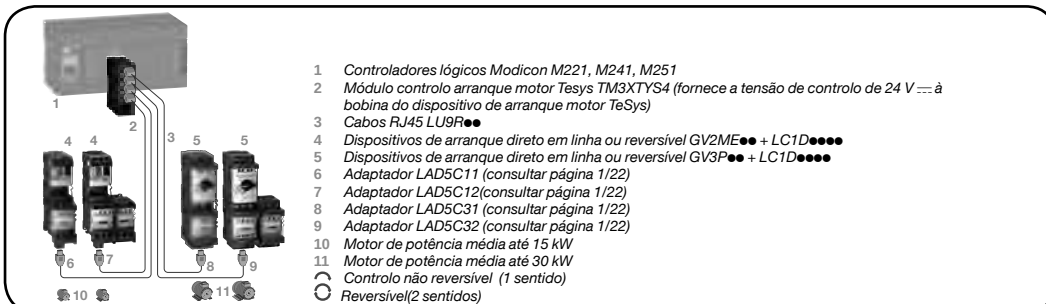
(2) Cada controlador lógico Modicon M251 inclui uma porta de programação USB mini-B.

(3) Cabo não blindado sem ligação à terra. Para ser usado apenas para ligações temporárias. Para ligações permanentes, usar o cabo de programação com referência BMXXCAUSBH018.



Módulo de controlo arranque motor Tesys

Descrição	Aplicação	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo de controlo arranque motor Tesys Alimentação 24 V ~ (1,2 A)	4 arrancadores Motor	TM3XTYS4	C	100,00€



Peças de substituição

Descrição	Aplicação	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Kit montagem vendido em lotes de 10 unid.	para montagem em platina ou painel	TMAM2	C	14,00€

Módulo de extensão de Bus

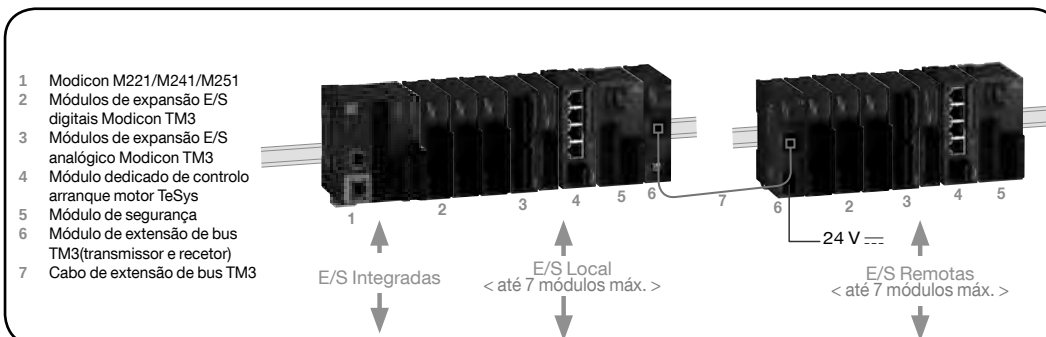
Descrição	Aplicação	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo transmissor	Módulo transmissor de dados (fonte de alimentação interna do bus TM3)	TM3XTRA1	C	100,00€
Módulo do recetor	Módulo de recetor Fontes de alimentação: (fonte de alimentação externa de 24 V ~)	TM3XREC1	C	100,00€



TM3XTRA1

TM3XREC1

Sistema de extensão de Bus (permite ligar até 14 módulos de expansão)



Cabo de extensão de bus TM3

Descrição	Aplicação	Comprimento (m)	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabos blindados de extensão de bus TM3 com categoria 5E	Extensão de bus TM3 para ligação dos módulos transmissor e recetor equipados com ligadores RJ45 em cada extremidade	0,5	VDIP184546005	C	5,00€
		1	VDIP184546010	C	14,00€
		2	VDIP184546020	C	18,00€
		3	VDIP184546030	C	21,00€
		5	VDIP184546050	C	27,00€

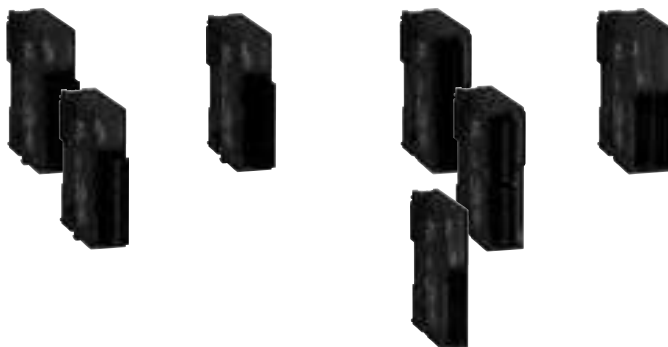
Peças de substituição

Descrição	Aplicação	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Conjunto de bornes para ligação de fonte de alimentação	Bloco de 8 - terminais para fonte de alimentação	TMAT2PSET	C	29,00€

Aplicações	Tipo de módulos de expansão
	Compatibilidade

Entradas digitais

- Controladores lógicos Modicon M221
- Controladores lógicos Modicon M241
- Controladores lógicos Modicon M251



Entradas	Número e tipo de entradas
	Tensão nominal
	Tipo de entrada
	Lógica das entradas

8 entradas lógicas	8 entradas lógicas	16 entradas lógicas	32 entradas lógicas
24 V ---	120 V ~	24 V ---	24 V ---
Tipo 1 (IEC 61131-2, Edição 3)			
lógica positiva/lógica negativa	–	lógica positiva/lógica negativa	lógica positiva/lógica negativa

Saídas	N.º e tipo de saídas
	Tensão nominal
	Tipo de contacto
	Lógica
	Corrente de saída máxima
	☐ Por saída
	☐ Por grupo de canais

–	–	–	–
–	–	–	–
–	–	–	–
–	–	–	–
–	–	–	–
–	–	–	–

Tensão de alimentação	
Formato (LxAxP)	mm
Montagem	

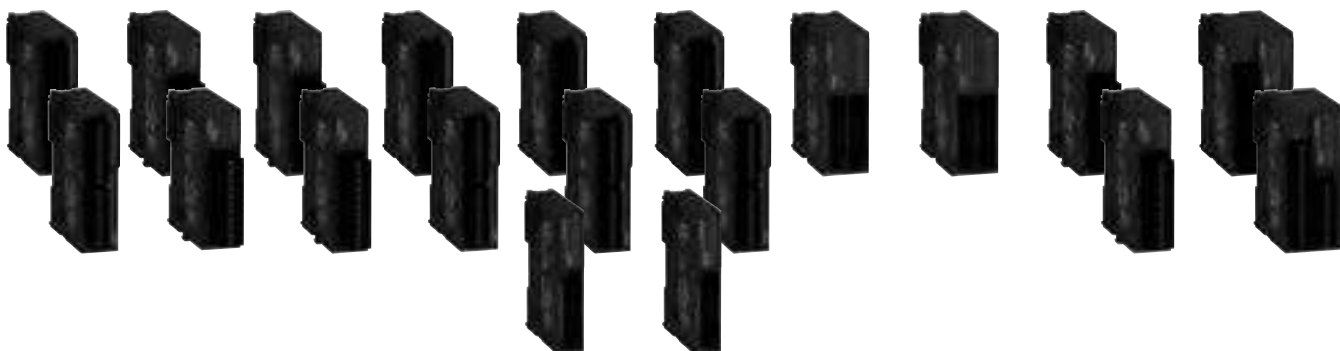
Alimentação fornecida pelo controlador através do ligador de expansão de bus			
23,6 x 90 x 70	23,6 x 90 x 70	TM3DI16, TM3DI16G: 23,6 x 90 x 70 TM3DI16K, 17,6 x 90 x 70	30,2 x 90 x 70
Montagem em calha DIN  ou em platina com kit específico de montagem TMAM2			

Tipo de módulos	Canais ligados:
	por blocos extraíveis com terminais de parafuso com uma intervalo de 5,08 mm
	por blocos extraíveis com terminais de parafuso com uma intervalo de 3,81 mm
	por blocos extraíveis de mola com uma intervalo de 5,08 mm
	por blocos extraíveis de mola com uma uma intervalo de 3,81 mm
	por ligadores HE-10 (1)

TM3DI8	TM3DI8A	–	–
–	–	TM3DI16	–
TM3DI8G	–	–	–
–	–	TM3DI16G	–
–	–	TM3DI16K	TM3DI32K

(1) Compatível com o sistema de pré-cablagem Telefast Modicon ABE7 (consulte nossa página 8/31)

Saídas digitais	Entradas/saídas digitais



–	–	–	–	–	–	–	–	4 entradas lógicas	16 entradas lógicas
–	–	–	–	–	–	–	–	24 V $\overline{\text{---}}$	24 V $\overline{\text{---}}$
–	–	–	–	–	–	–	–	Tipo 1 (IEC 61131-2, Edição 3)	
–	–	–	–	–	–	–	–	lógica positiva/ lógica negativa	lógica positiva/ lógica negativa
8 saídas relé	8 saídas a transistor	8 saídas a transistor	16 saídas relé	16 saídas a transistor	16 saídas a transistor	32 saídas a transistor	32 saídas a transistor	4 saídas relé	8 saídas relé
24 V $\overline{\text{---}}$ / 240 V $\sim$	24 V $\overline{\text{---}}$	24 V $\overline{\text{---}}$	24 V $\overline{\text{---}}$ / 240 V $\sim$	24 V $\overline{\text{---}}$	24 V $\overline{\text{---}}$	24 V $\overline{\text{---}}$	24 V $\overline{\text{---}}$	24 V $\overline{\text{---}}$ / 240 V $\sim$	24 V $\overline{\text{---}}$ / 240 V $\sim$
1 contacto NA	–	–	1 contacto NA	–	–	–	–	1 contacto NA	1 contacto NA
–	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 do ligador de expansão de 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

Montagem em calha DIN  ou em platina com kit específico de montagem TMAM2

TM3DQ8R	TM3DQ8T	TM3DQ8U	–	–	–	–	–	TM3DM8R	–
–	–	–	TM3DQ16R	TM3DQ16T	TM3DQ16U	–	–	–	TM3DM24R
TM3DQ8RG	TM3DQ8TG	TM3DQ8UG	–	–	–	–	–	TM3DM8RG	–
–	–	–	TM3DQ16RG	TM3DQ16TG	TM3DQ16UG	–	–	–	TM3DM24RG
–	–	–	–	TM3DQ16TK	TM3DQ16UK	TM3DQ32TK (1)	TM3DQ32UK (1)	–	–

Aplicações	Tipo de módulos de expansão
	Compatibilidade

Entradas analógicas

- Controladores lógicos Modicon M221
- Controladores lógicos Modicon M241
- Controladores lógicos Modicon M251



Entradas	Número
	Tipo
	Gama
	Resolução
	Tempo de aquisição

2 entradas	4 entradas	4 entradas	8 entradas
Tensão/corrente	Tensão/corrente	Temperatura ou tensão/corrente	Tensão/corrente
-10...+10 V CC, 0...+10 V CC/ 0...20 mA, 4...20 mA	-10...+10 V CC, 0...+10 V CC/ 0...20 mA, 4...20 mA	Termopares (J, K, R, S, B, T, N, E, C) Sondas de temperatura (RTDs): Ni100, Ni1000, PT100, PT1000 -10...+10 V CC, 0...+10 V CC / 0...20 mA, 4...20 mA	-10...+10 V CC, 0...+10 V CC/ 0...20 mA, 4...20 mA
16 bits ou 15 bits + sinal	12 bits ou 11 bits + sinal	16 bits ou 15 bits + sinal	12 bits ou 11 bits + sinal
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 tensão/ corrente	1 ou 10 ms (configurável)

Saídas	Número
	Tipo
	Gama
	Resolução
	Tempo de transferência

–	–	–	–
–	–	–	–
–	–	–	–
–	–	–	–
–	–	–	–

Tensão de alimentação
Formato (l x a x p) mm
Montagem

Alimentação externa de 24 V $\overline{\text{---}}$
23,6 x 90 x 70
Montagem em calha DIN  ou em platina com kit específico de montagem TMAM2

Tipo de módulos	Ligação dos canais:
	por blocos extraíveis com terminais de parafuso a intervalos de 5,08mm
	por blocos extraíveis com terminais de parafuso a intervalos de 3,81mm
	por blocos de terminais de mola amovíveis a intervalos de 5,08mm
	por blocos de terminais de mola amovíveis a intervalos de 3,81mm

TM3AI2H	–	–	–
–	TM3AI4	TM3TI4	TM3AI8
TM3AI2HG	–	–	–
–	TM3AI4G	TM3TI4G	TM3AI8G

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) Termistores NTC e PTC	–	–	Termopares (J, K, R, S, B, T, N, E, C) Sondas de temperatura (RTDs): (Ni100, Ni1000, PT100, PT1000) -10...+10 V CC, 0...+10 V CC / 0...20 mA, 4...20 mA	-10...+10 V CC, 0...+10 V CC/ 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 tensão/corrente	1 ou 10 ms (configurável)
–	2 saídas	4 saídas	1 saída	2 saídas
–	Tensão/corrente	Tensão/corrente	Tensão/corrente	Tensão/corrente
–	-10...+10 V CC, 0...+10 V CC/ 0...20 mA, 4...20 mA	-10...+10 V CC, 0...+10 V CC/ 0...20 mA, 4...20 mA	-10...+10 V CC, 0...+10 V CC/ 0...20 mA, 4...20 mA	-10...+10 V CC, 0...+10 V CC/ 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)

Por uma alimentação externa de 24 V $\square$

23,6 x 90 x 70

Montagem em calha DIN $\square$ ou em platina com kit específico de montagem TMAM2

–	TM3AQ2	TM3AQ4	TM3TM3	–
TM3TI8T	–	–	–	TM3AM6
–	TM3AQ2G	TM3AQ4G	TM3TM3G	–
TM3TI8TG	–	–	–	TM3AM6G



TM3DI8



TM3DI8G



TM3DI8A



TM3DI32K



TM3DQ16U



TM3DQ16UG



TM3DQ16UK



TM3DQ32TK



TM3DQ32UK



TM3DM24R



TM3DM24RG

Módulos de entradas digitais Modicon TM3

Número de entradas lógicas	Tipo de entrada	Bloco de term. para lig. de entrada (1) Intervalo (mm)	Referências	Cód. log.	Preço unitário
8 entradas	lógica positiva/lógica negativa 24 V ---	parafuso 5,08	TM3DI8		112,00€
		mola 5,08	TM3DI8G		112,00€
	120 V ~	parafuso 5,08	TM3DI8A		112,00€
16 entradas	lógica positiva/lógica negativa 24 V ---	parafuso 3,81	TM3DI16		160,00€
		mola 3,81	TM3DI16G		160,00€
		Ligador HE-10	TM3DI16K (2)		128,00€
32 entradas	lógica positiva/lógica negativa 24 V ---	Ligador HE-10	TM3DI32K (2)		224,00€

Módulos de saídas digitais Modicon TM3

Número de saídas lógicas	Tipo de saída	Corrente de saída	Bloco de term. para lig. de saída (1) Intervalo (mm)	Referências	Cód. log.	Preço unitário
8 saídas	Relé	2 A	parafuso 5,08	TM3DQ8R	C	128,00€
			mola 5,08	TM3DQ8RG	C	128,00€
	Transistor, lógica positiva 0,5 A		parafuso 5,08	TM3DQ8T	C	112,00€
			mola 5,08	TM3DQ8TG	C	112,00€
	Transistor, lógica negativa	0,5 A	parafuso 5,08	TM3DQ8U	C	112,00€
			mola 5,08	TM3DQ8UG	C	112,00€
16 saídas	Relé	2 A	parafuso 3,81	TM3DQ16R	C	176,00€
			mola 3,81	TM3DQ16RG	C	176,00€
	Transistor, lógica positiva 0,5 A		parafuso 3,81	TM3DQ16T	C	160,00€
			mola 3,81	TM3DQ16TG	C	160,00€
	Transistor, lógica negativa	0,1 A	Ligador HE-10	TM3DQ16TK (2)	C	128,00€
		0,5 A	parafuso 3,81	TM3DQ16U	C	160,00€
			mola 3,81	TM3DQ16UG	C	160,00€
		0,1 A	Ligador HE-10	TM3DQ16UK (2)	C	128,00€
32 saídas	Transistor, lógica positiva 0,1 A	0,1 A	Ligador HE-10	TM3DQ32TK (2)	C	224,00€
	Transistor, lógica negativa	0,1 A	Ligador HE-10	TM3DQ32UK (2)	C	224,00€

Módulos de E/S digitais mistas Modicon TM3

N.º de E/S lógicas	Número e tipo de entradas	Número e tipo de saídas	Bloco de term. para lig. de entrada/saída (1) Intervalo (mm)	Referências	Cód. log.	Preço unitário
8 entradas/saídas	4 entradas lógica positiva/lógica negativa 24 V ---	4 saídas relé, 2 A	parafuso 5,08	TM3DM8R	C	112,00€
			mola 5,08	TM3DM8RG	C	112,00€
24 entradas/saídas	16 entradas lógica positiva/lógica negativa 24 V ---	8 saídas relé, 2 A	parafuso 3,81	TM3DM24R	C	224,00€
			mola 3,81	TM3DM24RG	C	224,00€

Peças de substituição

Designação	Descrição	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Kit de montagem	Para montagem dos módulos de E/S digitais sobre platina ou painel	TMAM2	C	14,00€
Vendido em lotes de 10 unidades				
Conjunto de blocos de terminais para ligação das E/S	4 blocos extraíveis com terminais de 10 vias e 4 de 11 vias com terminais de parafuso para módulos TM3DI16, TM3DQ16R, TM3DQ16T e TM3DQ16U	TMAT2MSET	C	69,00€
	4 blocos extraíveis com terminais de 10 vias e 4 de 11 vias com terminais de mola para módulos TM3DI16G, TM3DQ16RG, TM3DQ16TG e TM3DQ16UG	TMAT2MSETG	C	60,00€

(1) Blocos extraíveis com terminais, do tipo parafuso ou mola, fornecidos.

(2) Módulos compatíveis com o sistema de pré-cablagem Telefast Modicon ABE7 consultar página 8/31



TM3AI2H TM3AI4



TM3TI4 TM3AI8



TM3TI8T



TM3AQ2 TM3AQ4



TM3TM3 TM3AM6



TM200RSRCMC



TM2XMTGB

Módulos de E/S analógicas Modicon TM3

Número e tipo de canais	Gama de entradas	Gama de saídas	Resolução	Bloco de lig. para as entradas (1) Intervalo (mm)	Referência	Cód. log.	Preço unitário
2 entradas do tipo tensão/corrente	-10...+10 V CC, 0...+10 V CC/ 0...20 mA, 4...20 mA	-	16 bits ou 15 bits + sinal	Parafuso 5,08	TM3AI2H	C	192,00€
				Mola 5,08	TM3AI2HG	C	192,00€
4 entradas do tipo tensão/corrente	-10...+10 V CC, 0...+10 V CC/ 0...20 mA, 4...20 mA	-	12 bits ou 11 bits + sinal	Parafuso 3,81	TM3AI4	C	208,00€
				Mola 3,81	TM3AI4G	C	208,00€
4 entradas do tipo tensão/corrente ou temperatura (2)	☐ Termopares (J, K, R, S, B, T, N, E, C) ☐ Sondas de temperatura (RTDs) (Ni100, Ni1000, PT100, PT1000) ☐ -10...+10 V CC, 0...+10 V CC / 0...20 mA, 4...20 mA	-	16 bits ou 15 bits + sinal	Parafuso 3,81	TM3TI4	C	260,00€
				Mola 3,81	TM3TI4G	C	260,00€
8 entradas do tipo tensão/corrente	-10...+10 V CC, 0...+10 V CC/ 0...20 mA, 4...20 mA	-	12 bits ou 11 bits + sinal	Parafuso 3,81	TM3AI8	C	256,00€
				Mola 3,81	TM3AI8G	C	256,00€
8 entradas de temperatura	☐ Termopares (J, K, R, S, B, T, N, E, C) ☐ Termistores NTC e PTC	-	16 bits ou 15 bits + sinal	Parafuso 3,81	TM3TI8T	C	275,00€
				Mola 3,81	TM3TI8TG	C	275,00€

Módulos de saídas analógicas Modicon TM3

2 saídas do tipo tensão/corrente	-	-10...+10 V CC, 0...+10 V CC/ 0...20 mA, 4...20 mA	12 bits ou 11 bits + sinal	Parafuso 5,08	TM3AQ2	C	192,00€
				Mola 5,08	TM3AQ2G	C	192,00€
4 saídas do tipo tensão/corrente	-	-10...+10 V CC, 0...+10 V CC/ 0...20 mA, 4...20 mA	12 bits ou 11 bits + sinal	Parafuso 5,08	TM3AQ4	C	256,00€
				Mola 5,08	TM3AQ4G	C	256,00€

Módulos de E/S analógicas mistas Modicon TM3

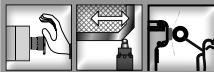
2 entradas do tipo temperatura ou tensão/corrente (2) e 1 saída do tipo tensão/corrente	☐ Termopares (J, K, R, S, B, T, N, E, C) ☐ Sondas de temperatura (RTDs) (Ni100, Ni1000, PT100, PT1000) ☐ -10...+10 V CC, 0...+10 V CC / 0...20 mA, 4...20 mA	-10...+10 V CC, 0...+10 V CC/ 0...20 mA, 4...20 mA	16 bits ou 15 bits + sinal (para E) 12 bits ou 11 bits + sinal (para S)	Parafuso 5,08	TM3TM3	C	275,00€
				Mola 5,08	TM3TM3G	C	275,00€
4 entradas do tipo tensão/corrente e 2 saídas do tipo tensão/corrente	-10...+10 V CC, 0...+10 V CC/ 0...20 mA, 4...20 mA	-10...+10 V CC, 0...+10 V CC/ 0...20 mA, 4...20 mA	12 bits ou 11 bits + sinal (para E e S)	Parafuso 3,81	TM3AM6	C	288,00€
				Mola 3,81	TM3AM6G	C	288,00€

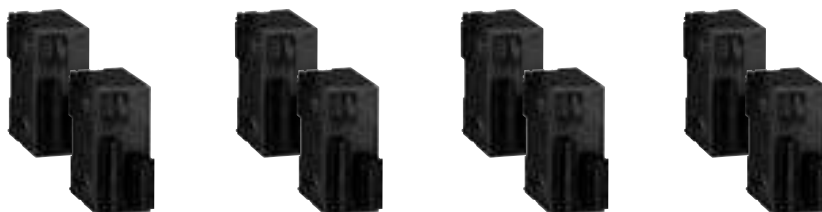
Peças de substituição

Descrição	Utilização	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Placa de ligação à terra	Suporte equipado com 10 ligadores Faston machos para ligar a blindagem dos cabos (através de ligadores 6,35 mm, não fornecidos) e as terras funcionais (TF)	TM2XMTGB	C	37,00€
Grampos de fixação da blindagem	Montagem e ligação à massa da blindagem dos cabos. Lote de 25 grampos incluindo 20 para cabo Ø 4,8 mm e 5 para cabo Ø 7,9 mm	TM200RSRCMC	C	43,00€
Kit de montagem	Para montagem dos módulos de E/S analógicos sobre platina ou painel	TMAM2	C	14,00€
Conjunto de blocos de terminais de E/S	4 blocos extraíveis com terminais, 10 pinos e 4 blocos de terminais com 11 pinos do tipo parafuso para módulos TM3AI4, TM3TI4, TM3AI8, TM3TI8, TM3AM6	TMAT2MSET	C	69,00€
	4 blocos extraíveis com terminais, 10 pinos e 4 blocos de terminais com 11 pinos do tipo mola para módulos TM3AI4G, TM3TI4G, TM3AI8G, TM3TI8G, TM3AM6G	TMAT2MSETG	C	60,00€

(1) Blocos extraíveis com terminais, do tipo parafuso, fornecidos.

(2) Cada entrada pode ser configurada independentemente para temperatura ou tensão/corrente.

 Aplicação de segurança	 Controlo da paragem de emergência e de interruptores	 Controlo da paragem de emergência e de interruptores	 Controlo da paragem de emergência, interruptores ou barreiras luminosas de segurança com saídas de estado sólido	 Controlo da paragem de emergência, interruptores, tapetes e arestas sensíveis à pressão ou barreiras luminosas de segurança com saídas de estado sólido
	■ Controladores lógicos Modicon M221 ■ Controladores lógicos Modicon M241 ■ Controladores lógicos Modicon M251			
Compatibilidade				



Nível máximo de segurança atingível		PL d/Categoria 3 segundo EN/ISO 13849-1 SILCL2 segundo EN/IEC 61508 e EN/IEC 62061	PL e/Categoria 4 segundo EN/ISO 13849-1 SILCL3 segundo EN/IEC 61508 e EN/IEC 62061	PL d/Categoria 3 segundo EN/ISO 13849-1 SILCL2 segundo EN/IEC 61508 e EN/IEC 62061	PL e/Categoria 4 segundo EN/ISO 13849-1 SILCL3 segundo EN/IEC 61508 e EN/IEC 62061
Normas (produto) Normas (conjunto da máquina)	Circuitos de paragem de emergência	EN/IEC 60947-1 EN/IEC 60947-5-1	EN/IEC 60947-1 EN/IEC 60947-5-1	EN/IEC 60947-1 EN/IEC 60947-5-1	EN/IEC 60947-1 EN/IEC 60947-5-1
	Interruptores em dispositivos de proteção	EN/IEC 60204-1 EN/ISO 13850	EN/IEC 60204-1 EN/ISO 13850	EN/IEC 60204-1 EN/ISO 13850	EN/IEC 60204-1 EN/ISO 13850
	Barreiras do tipo 4 equipadas com saídas de segurança de estado sólido com função de teste	EN/ISO 14119	EN/ISO 14119	EN/ISO 14119	EN/ISO 14119
	Tapetes e batentes sensíveis à pressão de 4 fios	–	–	Desenvolvido para também ser utilizado com equipamentos segundo a norma EN/IEC 61496-1 até ao tipo 4	Desenvolvido para também ser utilizado com equipamentos segundo a norma EN/IEC 61496-1 até ao tipo 4
Certificações de produtos		UL, CSA, TÜV, CCC	UL, CSA, TÜV, CCC	UL, CSA, TÜV, CCC	UL, CSA, TÜV, CCC
Circuitos de segurança	Número	3 NA	3 NA	3 NA	3 NA
	Tipo	Relé de abertura instantânea	Relé de abertura instantânea	Relé de abertura instantânea	Relé de abertura instantânea
Proteção do módulo por fusível		Interna, eletrónica	Interna, eletrónica	Interna, eletrónica	Interna, eletrónica
LEDs		6 LED	6 LED	6 LED	6 LED
Alimentação		24 V ---	24 V ---	24 V ---	24 V ---
Tempo de sincronização entre entradas		Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado ou 2 s, 4 s (dependendo da cablagem) configurável por software
Tensão aos canais de entrada		24 V ---	24 V ---	24 V ---	24 V ---
Canais e alimentação:					
Tipo de módulos de segurança	com terminais de parafuso extraíveis	TM3SAC5R	TM3SAF5R	TM3SAFL5R	TM3SAK6R
	com blocos extraíveis com terminais de mola	TM3SAC5RG	TM3SAF5RG	TM3SAFL5RG	TM3SAK6RG



TM3SAC5R



TM3SAC5RG



TM3SAF5R



TM3SAF5RG



TM3SAFL5R



TM3SAFL5RG



TM3SAK6R



TM3SAK6RG

Módulos de segurança

Designação	Nível máximo de segurança atingível	Bloco de term. para lig. de entrada (1)	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Tensão de alimentação 24 V ---					
Módulos de segurança para controlo de parâmetros de emergência interruptores	PL d/Categoria 3 segundo	parafuso	TM3SAC5R	C	240,00€
	EN/ISO 13849-1 SILCL2 segundo EN/IEC 61508 e EN/IEC 62061	mola	TM3SAC5RG	C	240,00€
Módulos de segurança para controlo de parâmetros de emergência interruptores	PL e/Categoria 4 segundo	parafuso	TM3SAF5R	C	272,00€
	EN/ISO 13849-1 SILCL3 segundo EN/IEC 61508 e EN/IEC 62061	mola	TM3SAF5RG	C	272,00€
Módulos de segurança para controlo de parâmetros de emergência interruptores barreiras de segurança com saídas de estado sólido	PL d/Categoria 3 segundo	parafuso	TM3SAFL5R	C	288,00€
	EN/ISO 13849-1 SILCL2 segundo EN/IEC 61508 e EN/IEC 62061	mola	TM3SAFL5RG	C	288,00€
Módulos de segurança para controlo de parâmetros de emergência interruptores barreiras de segurança com saídas de estado sólido tapetes e arestas sensíveis à pressão	PL e/Categoria 4 segundo	parafuso	TM3SAK6R	C	305,00€
	EN/ISO 13849-1 SILCL3 segundo EN/IEC 61508 e EN/IEC 62061	mola	TM3SAK6RG	C	305,00€

Peças de substituição

Designação	Descrição	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Kit de montagem Vendido em lotes de 10 unidades	Para montagem de módulos de segurança sobre platina ou painel	TMAM2	C	14,00€

(1) Blocos extraíveis com terminais equipados do tipo parafuso ou mola, fornecidos.

Compatibilidade

Módulos de expansão Modicon TM2		Controladores lógicos			
		M221 Compacto	M221 Modular	M241	M251
Módulos digitais	TM2DDI8DT				
	TM2DDI16DT				
	TM2DDI16DK				
	TM2DDI32DK				
	TM2DAI8DT				
	TM2DDO8UT				
	TM2DDO8TT				
	TM2DDO16UK				
	TM2DDO16TK				
	TM2DDO32UK				
	TM2DDO32TK				
	TM2DRA8RT				
	TM2DRA16RT				
	TM2DMM8DRT				
	TM2DMM24DRF				
Módulos analógicos	TM2AMI2HT				
	TM2AMI2LT				
	TM2AMI4LT				
	TM2AMI8HT				
	TM2ARI8LRJ				
	TM2ARI8LT				
	TM2ARI8HT				
	TM2AMO1HT				
	TM2AVO2HT				
	TM2AMM3HT				
	TM2ALM3LT				
	TM2AMM6HT				
Módulos dedicados (módulos de contagem)	TM200HSC206DT				
	TM200HSC206DF				

Compatível

Não compatível

Nota: Consultar capítulo 9 para referências/preço dos módulos expansão Modicon TM2 compatível com a oferta de controladores lógicos Modicon M221, M241, M251.

Nota: A gama de módulos de expansão e comunicação TWD●●●●● não é compatível com a oferta de controladores lógicos Modicon M221, M241, M251.

Configuração

Os módulos de E/S digitais Modicon TM2 ligam-se aos controladores lógicos Modicon M221, M221 Modular, M241 e M251 de acordo com as regras gerais para o sistema Modicon TM3: no máximo 7 módulos de E/S locais (1); este número pode aumentar para 14 módulos (1) mediante a utilização de módulos de extensão de bus Modicon TM3 (transmissor e recetor): E/S locais + E/S remotas.

O número máximo de módulos de expansão Modicon TM2 pode ser reduzido de acordo com o número de saídas a transistor ou saídas de relé usadas (consultar a tabela abaixo).

Se forem necessárias mais saídas a transistor e a relé do que o número máximo indicado na tabela, usar módulos de extensão de bus Modicon TM3 (transmissor e recetor). Neste caso, 7 módulos Modicon TM2 podem ser ligados à direita do módulo recetor TM3XREC1 sem limitar o número de saídas.

Limites de configuração	Controladores lógicos									
	TM221									
	C16R CE16R	C16T CE16T	C24R CE24R	C24T CE24T	C40R CE40R	C40T CE40T	M16R ME16R M16RG ME16RG	M16T ME16T M16TG ME16TG	M32TK ME32TK	TM241/ TM251
Número máximo de saídas a transistor dos módulos Modicon TM2 (locais) diretamente ligadas ao controlador (2)	54	67	71	89	113	143	216	(3)		
Número máximo de saídas de relé dos módulos Modicon TM2 (locais) diretamente ligadas ao controlador (2)	23	29	30	38	48	61	92	98	97	(3)

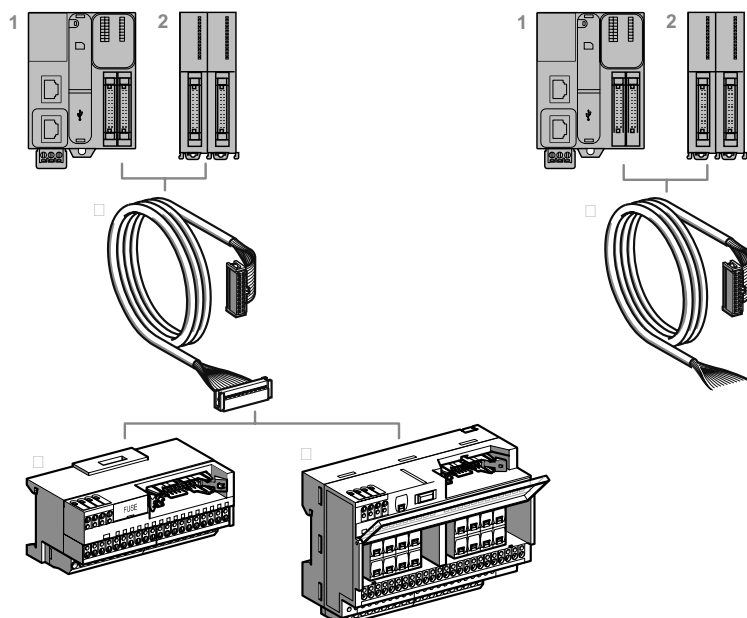
(1) Excluindo os módulos Modicon TM2●●●24●● e Modicon TM2●●●32●●: um número máximo de 3 módulos de E/S locais e usando módulos de extensão de bus TM3, 6 módulos no total.

(2) Se utilizar módulos de extensão de bus TM3: número máximo de saídas relé ou a transistor dos módulos Modicon TM2 instalados entre o controlador e o módulo de transmissão TM3XTRA1 (saídas locais).

(3) Até 7 módulos Modicon TM2, independentemente do número de saídas usadas.

Sistema de pré-cablagem Telefast ABE 7

Para controladores lógicos Modicon M221 Modular de 32 E/S e módulos de expansão de E/S digitais Modicon TM3



Combinações possíveis:

- ☐ (1 ou 2) + 3 + (5 ou 6)
- ☐ (1 ou 2) + 4

- 1 Controladores lógicos Modicon M221 Modular de 32 vias (TM221M32TK, TM221ME32TK), equipados com ligadores HE 10.
- 2 Módulos de E/S digitais (TM3D●●●K) com 16 ou 32 vias, equipados com ligadores HE 10.
- 3 Conjuntos de cabos ABFT20E●●● com um ligador HE 10 em cada extremidade.
- 4 Conjuntos de cabos TWDFCW●●● com um ligador HE 10 numa extremidade e pontas soltas na outra para ligações diretas a sensores, pré-atuadores ou blocos de terminais.
- 5 Sub-base de 16 vias para módulos de expansão de entradas.
- 6 Sub-base de 16 vias para módulos de expansão de saídas.

Combinações de sub-bases ABE7 com controladores lógicos Modicon M221 Modular e módulos de expansão TM3

		Modicon M221 Modular	Módulos de expansão de E/S Modicon TM3		
			Entradas digitais	Saídas lógica positiva	Saídas lógica negativa
		TM221M32TK TM221ME32TK	TM3DI16K TM3DI32K	TM3DQ16TK TM3DQ32TK	TM3DQ16UK TM3DQ32UK
Sub-bases de 16 vias	Miniatura passiva	ABE7E16EPN20 (1) ABE7E16SPN20 (2) ABE7E16SPN22 (2)	ABE7E16EPN20	ABE7E16SPN20 ABE7E16SPN22	Utilizar cabos de ligação TWDFCW●●●
	Relé de 2 A	ABE7E16SRM20 (2)	—	ABE7E16SRM20	Utilizar cabos de ligação TWDFCW●●●

(1) Apenas compatível com entradas.

(2) Apenas compatível com saídas.

Compatível

Sub-bases

Número e tipo de vias	Compatibilidade	LED por via	Fusível	Referência	Cód. log.	Preço unitário
16 entradas	Lógica positiva: 24 V --- TM221M32TK/ME32TK, TM3DI●●K	Não	Não	ABE7E16EPN20	C	84,00€
16 saídas	Lógica positiva: 24 V --- TM221M32TK/ME32TK, TM3DQ●●TK	Não	Não	ABE7E16SPN20	C	82,00€
		Sim	Sim	ABE7E16SPN22	C	141,00€
	Relé: 24 V --- / 250 V ~, 2 A TM221M32TK/ME32TK, TM3DQ●●TK	Não	Não	ABE7E16SRM20	C	158,00€



ABE7E16EPN20



Cabos de ligação

Descrição	Compatibilidade	Ligação por cabos		Calibre/Secção	Comprimento	Referência	Cód. log.	Preço unitário
		Extremidade M221 e TM3	Extremidade Telefast					
Conjuntos de cabos para E/S digitais	TM221M32TK, TM221ME32TK, TM3DI16K, TM3DI32K, TM3DQ16TK, TM3DQ32TK	HE 10 de 20 vias	HE 10 de 20 vias	AWG 28 0,08 mm²	0,5	ABFT20E050	C	16,00€
					1	ABFT20E100	B	19,00€
					2	ABFT20E200	B	22,00€
	TM221M32TK, TM221ME32TK, TM3DI16K, TM3DI32K, TM3DQ16TK, TM3DQ32TK, TM3DQ16UK, TM3DQ32UK	HE 10 de 20 vias	Cabos de pontas soltas	AWG 22 0,035 mm²	3	TWDFCW30K	C	30,00€
					5	TWDFCW50K	C	45,00€

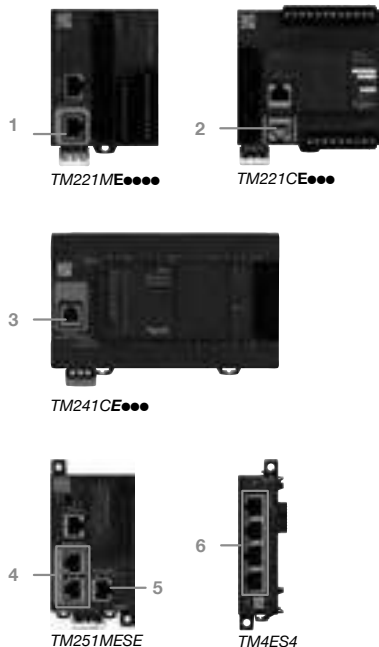
Classe Transparent Ready e Funções

	Controladores lógicos			
	TM221ME●●● TM221CE●●●	TM241CE●●● TM241C●●● + TM4ES4	TM251MESSC	TM251MESE
Classe Transparent Ready	A10	B20		
Versão do protocolo de Internet	IP V4			
Serviços Ethernet				
Programação, transferência, monitorização				
Atualização de firmware	–			
Cliente e servidor Modbus TCP				
Modbus TCP slave				
Ethernet IP (adaptador)	–			
Troca de dados: ACESSO NVGL e IEC VAR	–			
Web server	–			
Gestão de rede MIB2 SNMP	–			
Modbus TCP I/O Scanning	–	–	–	
Transferência de ficheiros FTP	–			
Configuração dinâmica cliente DHCP				
Configuração dinâmica servidor DHCP	–	–	–	
Substituição de equipamentos avariados FDR	–	–	–	
SMS, emails		–	–	–
Funções de segurança				
Filtro de endereços IP (Whitelisting)	–			
Bloqueio de protocolos de comunicação				
Bloqueio de encaminhamento de endereços IP	–	–	–	

Função disponível

8
.
2

Portas Ethernet dos controladores lógicos e do módulo de comunicação



Controladores lógicos Modicon M221

- 1 Nos controladores lógicos Modicon **TM221ME●●●**: Porta RJ 45 para ligação à rede Ethernet, com LEDs de indicação de estado e velocidade de transferência.
- 2 Nos controladores lógicos Modicon **TM221CE●●●**: Porta RJ 45 para a rede Ethernet, com LEDs de indicação de estado e velocidade de transferência.

Controladores lógicos Modicon M241

- 3 Nos controladores lógicos Modicon **TM241CE●●●**: Ligador RJ 45 para ligação à rede Ethernet, com LEDs de indicação de estado e velocidade de transferência.

Controladores lógicos Modicon M251

- 4 Nos controladores lógicos Modicon TM251MESE e TM251MESC: 2 Portas ligadas internamente por um comutador RJ 45 para ligação à rede Ethernet de nível superior com LEDs de indicação de estado e velocidade de transferência.
- 5 No controlador lógico Modicon TM251MESE: Porta RJ 45 para ligação à rede Ethernet 2 "bus de campo", com LEDs de indicação de estado e velocidade de transferência. A rede Ethernet 2 pode ser usada com a função I/O Scanner Modbus TCP.

Módulo de Ethernet switch TM4ES4

- 6 4 Portas RJ 45 para ligação à rede Ethernet 2, com LEDs de indicação de estado e velocidade de transferência.



SoMachine

Aplicações		Visualização de mensagens de texto, de objetos gráficos e de sinóticos			
		Controlo, comando e parametrização de dados			
		Controlo em conformidade com a norma IEC 1131-2			
Tipo de unidades		Controlador com HMI			
		Para controlo de aplicações compactas		Para controlo de processos simples	
		   			
Ecrã	Tipo	LCD TFT a cores, retroiluminado			
	Capacidade	3.5" (65k cores)	5.7" (65k cores)	3.5" (65k cores)	5.7" (65k cores)
Introdução de dados		Por ecrã tátil			
		-			
		-			
		-			
		-			
Capacidade de memória	Aplicação	128 MB Flash EPROM			
	Extensão	-			
Funções	Número máximo de páginas	Limitado pela capacidade da memória Flash EPROM interna			
	Variáveis por página	Ilimitado (8000 variáveis max.)			
	Programação lógica	5 linguagens de programação em conformidade IEC 1131-2 (LD, ST, FBD, SFC, IL)			
	Contagem/Posicionamento	2 contadores rápidos 100 kHz (HSC) /2 saídas pulso/direção (PTO) com 50 kHz			
	Controlo (PID)	Sim			
	Representação das variáveis	Alfanumérica, bitmap, gráfico de barras, potenciômetro, tanque, indicador de nível do tanque, curvas, polígonos, botões, sinalizadores			
	Receitas	32 grupos de 64 receitas de 1024 ingredientes (máx.)			
	Curvas	Sim, com histórico			
	Históricos de alarme	Sim			
	Horodador	Incorporado			
E/S	Incorporadas	☐ 14 entradas digitais 24 V $\pm$ 10% ☐ 2 entradas de contagem rápida (HSC) ☐ 8 saídas relé ☐ 2 saídas a transistor PTO		☐ 6 entradas digitais 24 V $\pm$ 10% ☐ 2 entradas de contagem rápida (HSC) ☐ 6 saídas relé ☐ 2 saídas a transistor PTO ☐ 2 entradas analógicas 13 bits (Tensão/Corrente) ☐ 2 entradas analógicas para sondas de temperatura 16 bits (TC/PT100-1000) ☐ 2 saídas analógicas 12 bits (Tensão/Corrente)	
	Módulos de expansão E/S	-			
Comunicação	Protocolos telecarregáveis	Modbus, Modbus TCP/IP (1)			
	Ligações série assíncronas	RS 232C/RS 485 (COM1)			
	Portas USB	1 ligador tipo A + 1 ligador mini B			
	Bus e redes	1 CANopen master			
		Ethernet TCP/IP (10BASE-T/100 BASE-TX)			
	Impressora	Porta USB para impressora paralela			
Softwares de desenvolvimento		SoMachine			
CPU		Magelis (333 MHz RISC CPU)			
Tipo de terminal		HMISCU6A5	HMISCU8A5	HMISCU6B5	HMISCU8B5

(1) Depende do modelo



HMISCU6A5

Magelis HMISCU●A5 para controlo aplicações compactas (1)

Tipo de ecrã	Número de portas	Capacidade de memória da aplicação	Compact Flash	E/S Integradas	Núm. Portas Ethernet	Referência combo (Controlador + HMI)	Cód. log.	Preço unitário
Tensão de alimentação 24 V ---								
TFT 3.5" QVGA cores	2 USB 1 COM1 1 CANopen	128 MB	Não	16 Entradas digitais/ 10 Saídas digitais	1	HMISCU6A5	C	595,00€
TFT 5.7" QVGA cores	2 USB 1 COM1 1 CANopen	128 MB	Não	16 Entradas digitais/ 10 Saídas digitais	1	HMISCU8A5	C	812,00€

Magelis HMISCU●B5 para controlo de processos simples (1)

Tipo de ecrã	Número de portas	Capacidade de memória da aplicação	Compact Flash	E/S Integradas	Núm. Portas Ethernet	Referência combo (Controlador + HMI)	Cód. log.	Preço unitário
Tensão de alimentação 24 V ---								
TFT 3.5" QVGA cores	2 USB 1 COM1 1 CANopen	128 MB	Não	8 Entradas digitais/ 8 Saídas digitais 4 Entradas analógicas/ 2 Saídas analógicas	1	HMISCU6B5	C	703,00€
TFT 5.7" QVGA cores	2 USB 1 COM1 1 CANopen	128 MB	Não	8 Entradas digitais/ 8 Saídas digitais 4 Entradas analógicas/ 2 Saídas analógicas	1	HMISCU8B5	C	920,00€

Cabos e acessórios de ligação

Descrição	Compatibilidade	Tipo de ligador do dispositivo periférico	Comp. (m)	Referência combo (Controlador + HMI)	Cód. log.	Preço unitário
Cabo de extensão USB à prova de poeiras e humidades	HMISCU/STO/STU	USB macho tipo A	2.0	XBTZGUSB	C	41,00€
		Mini USB macho tipo B	2.0	HMIZSUSBB	C	55,00€
Cabo para ligação remota do módulo controlador	Permite a montagem em separado do módulo controlador em calha DIN e do ecrã TFT		3.0	HMIZSURDP	C	105,00€
			5.0	HMIZSURDP5	C	131,00€
Cabo USB para ligação ao PC	HMISCU/STO/STU	Mini USB macho tipo B	1.8	BMXXCAUSBH018	B	99,00€
Kit de acessórios	Contém: 1 T anti-rotacional 1 porta USB 1 porta mini-USB Adaptador para montagem do painel em invólucro de 1 mm de espessura		—	HMIZSUKIT	C	48,00€



XBTZGUSB

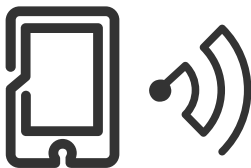
Componentes separados

Descrição	Descrição/Função	Compatibilidade	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Proteção de ecrã	Proteção de ecrã - conjunto de 5 unidades	HMISCU6●●	XBTZG61	C	46,80€
		HMISCU8●●	XBTZG62	C	44,50€
Ligador E/S	Ligador de entradas e saídas para módulo controlador	HMISCU●	HMIZSDIO	C	42,00€
Módulo ecrã frontal	Ecrã frontal de 3.5"	Controlador HMISAC e HMISBC	HMIS65	C	196,00€
	Ecrã frontal de 5.7"	Controlador HMISAC e HMISBC	HMIS85	C	283,00€
Módulo controlador para aplicações compactas	Módulo controlador para aplicações compactas	Módulo Ecrã HMIS65 (3.5") e HMIS85 (5.7")	HMISAC	C	530,00€
Módulo controlador para processos simples	Módulo controlador para processos simples	Módulo Ecrã HMIS65 (3.5") e HMIS85 (5.7")	HMISBC	C	630,00€
Conjunto de fixação	Conjunto de 10 porcas de fixação de 22 mm	HMISCU●	ZB5AZ901	C	0,30€
Chave	Chave de aperto	HMISCU●	ZB5AZ905	C	16,80€



HMIZSURDP●

Modicon M221: o controlador lógico compacto e potente indicado a soluções cabladas



É possível a ligação ao controlador a qualquer hora e em qualquer lugar, com o recurso a um smartphone ou tablet de forma a simplificar a manutenção, o comissionamento e as transferências (uploads/downloads).

- Aplicação para telemóvel e smartphone
- Comunicação Bluetooth®

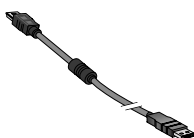


Programação



SoMachine Basic

SoMachine simplifica cada passo do projeto, conceção e comissionamento.



TCSXCNAMUM3P

Programação intuitiva de aplicações com o SoMachine Basic

SoMachine® é o software de programação universal para soluções de automação com controladores MachineStruxure. A navegação é simples e requer apenas alguns passos, assegurando um desenvolvimento da aplicação mais eficiente.

SoMachine Basic reduz a complexidade. É uma ferramenta de engenharia simplificada e dedicada ao novo controlador lógico Modicon M221 e está disponível através de download gratuito.

- Todas as tarefas de programação, visualização e comissionamento são efetuadas numa única ferramenta intuitiva.
- Simples de usar (Autoformação).

Auto aprendizagem

- Navegação intuitiva em todo o ciclo do projeto
- Personalização de teclas de atalho e barras de ferramentas
- Mínimo de cliques para todas as operações

Programar facilmente em Ladder

- Drag & Drop (de arrastar e soltar)
- Elementos ladder de fácil associação com variáveis
- Salvar projeto mesmo que existam alguns erros
- Lista com templates de rungs
- Análise automática & compilação
- Função de Pesquisar & substituir

Um Software

- Um único software para programar
- Simulação

Especialização integrada

- Integração do dispositivo: Tesys
- Templates de rungs, exemplos aplicativos

A conversão automática de aplicações Twido

- Provenientes de TwidoSoft ou TwidoSuite

Re-utilizar facilmente programas

- Alterar o controlador
- Copiar / Colar parte do programa entre várias sessões
- Proteger a aplicação
- Conversão de aplicação M221 em SoMachine

Acesso remoto para monitorização ou manutenção

- Via Bluetooth

Software SoMachine Basic

O software SoMachine Basic funciona com os seguintes recursos do PC:

- Microsoft Windows® XP 32 e 64-bit (Service Pack 3), Microsoft Windows® 7 32 e 64-bit e Microsoft Windows® 8
- Processador tipo Premium 1 GHz, Disco rígido de 1 GB e no mínimo de 1 GB RAM
- Resolução mínima de ecrã recomendada de 1280 x 800 pixels
- Download grátis através do Schneider-electric.com
- Suporte CD (consultar a tabela a baixo).

Descrição	Linguagem de programação Idiomas disponíveis	Referência	Cód. Log.	Lote Mín.	Preço Unitário
SoMachine Basic	> LADDER (LD), Lista de instruções (IL) > Inglês, Francês, Alemão, Italiano, Espanhol, Chinês simplificado, Turco e Português	SOMBASAP14	C	1	50,00€

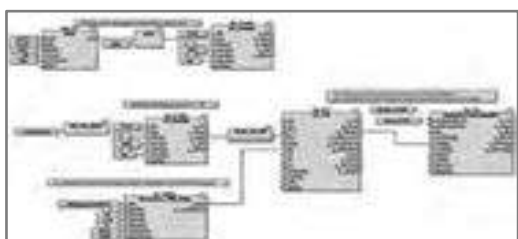
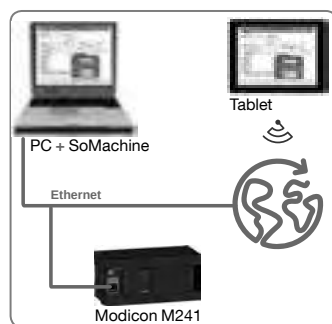
Cabos de ligação entre PC e M221

Descrição	Utilização	Para	Comp.	Referência	Cód. Log.	Lote Mín.	Preço Unitário
Cabos de programação	PC Porta USB	Ligação entre PC e controladores lógicos Modicon M221/M241/M251 (USB mini-B)	3 m (1)	TCSXCNAMUM3P	C	1	98,00€

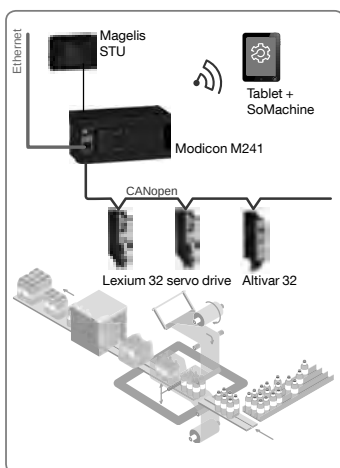
(1) Cabo não blindado sem ligação à terra. Para ser usado apenas para ligações temporárias. Para ligações permanentes, usar o cabo de programação com referência BMXXCAUSBH018.



Software SoMachine



Blocos de função



Programação intuitiva de aplicações com o SoMachine

SoMachine® é o software de programação universal para soluções de automação com controladores MachineStruxure. SoMachine é um pacote de software único que corre em múltiplas plataformas de controlo de hardware, de modo a oferecer 100% de flexibilidade às suas soluções

Um único pacote de software para a sua solução completa de automação:

- Programação e comissionamento:
- Controladores,
- Interface Homem Máquina (HMI),
- Controlo Motion & Drive,
- Sensores,
- Implementação da rede,
- Bibliotecas de blocos de função.

Conformidade com os padrões internacionais para máxima flexibilidade e longevidade

- As plataformas de controlo SoMachine suportam 6 linguagens de programação (FBD, ST, SFC, LD, IL, CFC) e estão em conformidade com a norma IEC 61131-3,
- Blocos de funções PLCopen para controlo de movimento,
- Redes abertas e standard integradas nos dispositivos,
- Transparência através da tecnologia FDT/DTM.

Reduza a complexidade do seu programa e minimize os tempos de execução

- Instalação de todo o equipamento de automação num passo,
- Ganhe acesso completo e transparente ao equipamento em rede,
- Defina as suas variáveis apenas uma vez,
- Crie e mantenha um único ficheiro de projeto,
- Rentabilize ao máximo cada projeto,
- Aproveite e reutilize a experiência e conhecimento Schneider Electric através de uma vasta gama de modelos (programas, arquiteturas...), bibliotecas (blocos de funções...) e uma vasta gama de funções integradas.

O Software somachine é utilizado com as seguintes plataformas de hardware:

Controladores lógicos:

- Modicon: M221, M238, M241, M251 e M258

Controladores de movimento: LMC058

Controladores com HMI: Magelis SCU, XBTGC, XBTGT/GK

Controlador para variador de velocidade: Altivar IMC

- I/O:

Módulos de expansão Modicon: TM2, TM3, TM5 e TM7

- HMI:

Magelis: STO/STU, GH/GK/GT, GTO

Software SoMachine

O software SoMachine funciona com os seguintes recursos do PC:

- Microsoft Windows® XP (32 e 64-bit) (Service Pack 3), Microsoft Windows® 7 (32 e 64-bit) e Microsoft Windows® 8
- Processador tipo Premium 1 GHz ou Pentium 4 com 1,8 GHz, Disco rígido > 5 GB e no mínimo de 3 GB RAM
- Resolução mínima de ecrã recomendada > ou = 1280 x 800 pixels
- Suporte DVD (consultar a tabela a baixo).

DVD Software SoMachine

Tipo de controladores	Descrição	Referência	Cód. Log.	Lote Mín.	Preço Unitário
Modicon: M238, M241, M251, M258, LMC058, Magelis SCU, XBTGC, XBTGT/GK, Altivar IMC	DVD Trial limitado a um período de 21 dias	SOMNACS41	C	1	150,00€

Licença para SoMachine

Tipo de controladores	Descrição	Referência da licença para SoMachine	Cód. Log.	Lote Mín.	Preço Unitário
Modicon: M238, M241, M251, M258, LMC058, Magelis SCU, XBTGC, XBTGT/GK, Altivar IMC	Licença Singular (1 licença)	SOMNACCZXSPAZZ	C	1	500,00€
	Licença Equipa (10 licenças)	SOMNACCZXTPAZZ	C	1	1.000,00€
	Licença Empresa (100 licenças)	SOMNACCZXEPAZZ	C	1	3.000,00€

Registo & Ativação:

A versão experimental do SoMachine disponibiliza ao utilizador 21 dias de utilização de forma gratuita. Durante ou após esse período, para que possa continuar a utilizar o software, deverá fazer o registo e a ativação da licença o SoMachine.

Para ativar o software SoMachine, existem dois passos a fazer:

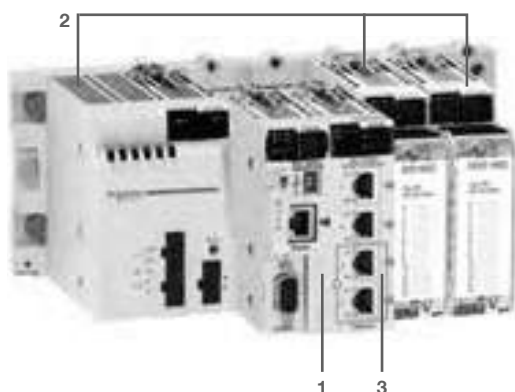
- 1º passo é o registo

Para registar o software, o primeiro passo é criar conta de utilizador a partir do próprio software SoMachine, ou através do link também disponível em: Schneider Electric Software Licensing portal

Nota: O utilizador terá de fazer só uma vez esta operação de registo.

- 2º passo é a ativação

Como segundo passo, uma vez que o registo terá sido efetuado com sucesso, irá receber a confirmação do registo e a chave de ativação será associada à licença adquirida, bastando inserir o mesmo endereço de e-mail no assistente de ativação do SoMachine.



Plataforma Modicon M340

Plataforma Modicon M340

A plataforma de automação Modicon M340 é composta pelos seguintes componentes:

- 1 Processadores dedicados BMXP34 ●●●●
- 2 A plataforma de E/S Modicon X80, para configurações de um ou multi bastidores
- 3 Módulos adicionais dedicados (aplicações específicas, módulos de comunicação, etc.)

Desempenho

- 7 K instruções/ms.
- 4 Mbytes de memória de programa.
- 256 Kbytes de dados.

Compacto

- A x L x P = 100 x 32 x 93 mm.
- Módulos de entradas/saídas digitais de alta densidade com 64 canais em apenas 32 mm de largura.

Inovador

- Servidor Web integrado.
- Cartão de memória SD "Plug e Load".
- Sem pilha.

Robusto

- Arquitetura com bastidores, que possibilita substituir os módulos sob tensão e em funcionamento (Hot-Swap).
- De acordo e superior às normas relativas a choques, vibrações, temperatura, altitude e imunidade eletromagnética.

Processadores Modicon M340

A plataforma Modicon M340 é composta por 2 tipos de processador (Standard e Desempenho) que têm capacidade para gerir configurações de um ou múltiplos bastidores equipados com módulos de:

- E/S digitais
- E/S analógicas
- Aplicações específicas (contagem, controlo de posição, comunicação Ethernet TCP/IP)

A oferta é composta por 5 processadores com diferentes capacidades de memória, velocidade de processamento, número de E/S e portas de comunicação.

Dependendo do modelo, a capacidade máxima (não acumulável) de cada um dos CPU's é de:

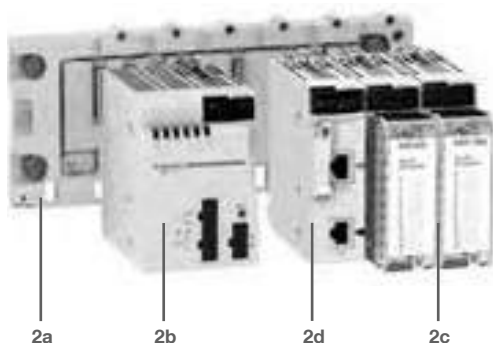
- 512 a 1024 E/S Digitais;
- 128 a 256 E/S Analógicas;
- 20 a 36 Canais de para aplicações específicas;
- 1 a 3 redes Ethernet TCP/IP (com ou sem porta integrada e 2 módulos de rede "BMXNOE");

Dependendo do modelo, os processadores Modicon M340 incluem:

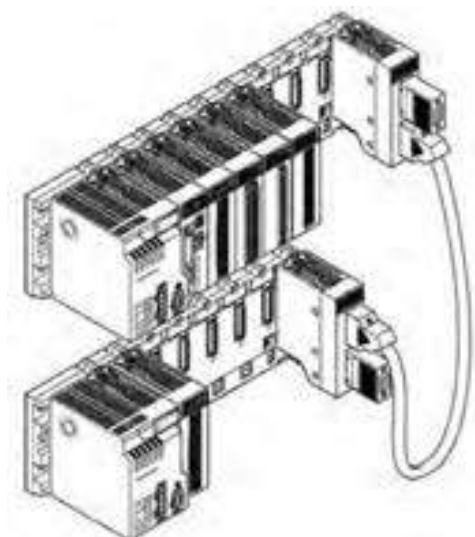
- Porta Ethernet TCP/IP 10BASE-T/100BASE-TX
 - Porta CANopen integrada
 - Porta Modbus Série (RJ45)
 - Porta mini USB tipo TER (para ligar terminal de programação / comunicação)
- Cada processador é fornecido com um cartão de memória (tipo SD) que será utilizado para:
- Salvaguarda da aplicação (programa, símbolos e constantes)
 - Ativação do servidor Web Standard integrado (classe B10) (dependendo do modelo)

Este cartão de memória pode ser substituído por um outro cartão de memória (a fornecer em separado), que suporta:

- Salvaguarda da aplicação e ativação do servidor Web Standard integrado (igual ao cartão standard);
- 8 ou 128 Mb de capacidade para arquivo de ficheiros, que podem ser organizados por diretorias e subdiretorias;



Plataforma de E/S Modicon X80



Unity Pro

Plataforma de E/S Modicon X80 e módulos adicionais

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:

- Bastidores com 4, 6, 8 ou 12 slots (2a)
- Módulos de alimentação, CA ou CC (2b)
- Módulos de 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
- Módulos 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.

Composição de uma configuração multi bastidor

As configurações multi bastidor são compostas por bastidores standard BMXXBP●●00. Podem ser compostas por:

- até 2 bastidores para uma estação com um processador BMXP341000
- até 4 bastidores para uma estação com um processador BMXP3420●●●

Cada bastidor está equipado com:

- 1 Fonte de alimentação BMXCPS●●●●●
- Um módulos de expansão BMXXBE1000. Este módulos não ocupa slot no bastidor (slot XBE). Continuam disponíveis 4, 6, 8 ou 12 slots.

X-bus

- Os bastidores incluídos no X-bus podem ser interligados entre si através de cabos de extensão dedicados, com um comprimentos total máximo de 30 m.
- Terminadores de linha - Ambos os módulos de expansão tem de ter um terminador de linha TSXTLYEX.

Cybersecurity

A gama Modicon M340 é uma plataforma cyber-segura graças às suas funções de proteção integradas e robustez.

- Proteção contra ligações remotas não autorizadas.
- Lista de controlo de acessos
- Proteção contra alterações remotas ao programa através de password
- Opções de gestão dos serviços HTTP ou FTP
- Integridade dos ficheiros executáveis Unity Pro
- Serviços não utilizados estão protegidos por defeito

Programação Modicon M340

Para configurar e programar a plataforma de automação do Modicon M340, será necessário:

- Software de programação Unity Pro S (tamanho e versão mínima)
- Software de programação Unity Pro L, XL ou XLS, já utilizado para programar as plataformas de automação Modicon M580, Modicon Premium e Quantum.

As bibliotecas de blocos de funções fornecem aos processadores do Modicon M340, a capacidade de criar aplicações especializadas nas seguintes áreas:

- Controlo de processo através de loops de controlo (bibliotecas EF e EFB)
- Controlo de posição com múltiplas funções para eixos independentes, através das bibliotecas MFB (Motion Function Blocks). Os eixos podem ser controlados por variadores de velocidade Altivar 31/71 ou por Servo Drives Lexium 05/1 ligados através de rede CANopen

Nota: Para mais informações relativas à oferta de E/S Modicon X80 consultar página 8/49.



Tipo de processador			Standard	Desempenho		
Número de bastidores			2 (4, 6, 8 ou 12 slots)	4 (4, 6, 8 ou 12 slots)		
Configuração máxima			Máx. de 24 slots para processador e módulos (excluído fonte alimentação)	Máximo 48 slots para processador e módulos (excluído fonte alimentação)		
E/S (1)	E/S Digitais no bastidor	512	1024			
	E/S Analógicas no bastidor	128	256			
	E/S distribuídas (o limite depende do meio)	Ethernet Modbus/TCP - 63 disp. Modbus - 32 disp.		Ethernet Modbus/TCP - 63 disp. Modbus - 32 disp. CANopen - 63 disp.		
Módulos dedicados (1)	Nº de canais	20	36			
	Contadores	BMX EHC 0200 (2 canais) ou BMX EHC 0800 (8 canais)				
	Comando de eixos	–	–	Eixos independentes em bus CANopen (via biblioteca MFB)	–	Eixos independentes em bus CANopen (via biblioteca MFB)
		Módulo PTO BMXMSP 0200 (2 canais)				
	Ligação série (processo ou RTU)	Módulo BMX NOM 0200 (2 canais) ou BMX NOR 0200H (1 canal série RTU + 1 canal série)				
Ligações integradas	Ethernet TCP/IP	–			1 porta RJ45, 10/100 MBps, servidor web standard classe B10 Transparent Ready	
	Mestre bus CANopen	–		1 (9-vias SUB-D)	–	1 (9-vias SUB-D)
	Ligação série	1 porta RJ45, Modbus mestre/escravo RTU/ASCII ou modo de caracteres (não isolada RS 232C/RS 485), 0,3...19,2 kBps				–
	Porta USB	1 porta, 12 MBps				
Módulos de comunicação	Rede ethernet	Máximo 2 módulos				
		Módulo de rede BMX NOE 0100/0110 ou BMX NOC 0401 ou módulo BMX NOR 0200H com 1 canal RTU				
	Bus AS-Interface	Máximo 2 módulos	Máximo 4 módulos			
		Módulo mestre BMX EIA 0100				
RAM interna	Capacidade total	2048 Kb	4096 Kb			
	Programa, constantes e símbolos	1792 Kb	3584 Kb			
	Dados	128 Kb	256 Kb			
Tempo Execução de 1 instrução	Booleana	0,18 µs	0,12 µs			
	Em words/ pontos words simples	0,38 µs	0,25 µs			
	fixos aritméticos words duplas	0,26 µs	0,17 µs			
	Em pontos flutuantes	1,74 µs	1,16 µs			
N.º de K instruções executadas por ms	100% Booleana	5,4 Kinst/ms	8,1 Kinst/ms			
	65% Booleana e 35% aritmética fixa	4,2 Kinst/ms	6,4 Kinst/ms			
Tarefas de Sistema	Tarefa Master	1,05 ms	0,70 ms			
	Tarefa Fast	0,20 ms	0,13 ms			
Referências		BMX P34 1000	BMX P34 2000	BMX P34 20102 (2)	BMX P34 2020	BMX P34 20302 (2)

(1) Aplicável a módulos em bastidor. As E/S remotas via bus CANopen não estão incluídas nestes valores máximos.

(2) Modo Canopen expert

Processadores Modicon M340 BMX P34

Os processadores Modicon M340 são fornecidos com o cartão de memória Flash **BMX RMS 008MP**. Este cartão permite de modo transparente as seguintes ações:

- salvaguarda da aplicação (programa, símbolos e constantes) suportado em memória RAM interna não salvaguardada pelo processador.
- ativação do servidor Web básico, classe Transparent Ready B10 (com processadores desempenho **BMX P34 2020/2030**). Este cartão pode ser substituído por um outro cartão garantindo adicionalmente o armazenamento de ficheiros.

Standard BMX P34 10 (2 bastidores)

Capacidade das E/S	Capacidade	Nº de módulos de rede máx.	Portas de comunicação integradas	Referência	Cód. log.	Preço unitário
512 E/S digitais 128 E/S analógicas 20 canais para aplicações específicas	2048 Kbytes integrada	2 redes Ethernet TCP/IP 4 Buses ASI	Ligação série Modbus	BMXP341000	B	440,88€



BMX P34 1000/2000

Desempenho BMX P34 20 (4 bastidores)

Capacidade das E/S	Capacidade	Nº de módulos de rede máx.	Portas de comunicação integradas	Referência	Cód. log.	Preço unitário
1024 E/S digitais 256 E/S analógicas 36 canais para aplicações específicas	4096 Kbytes integrada	2 redes Ethernet TCP/IP 4 Buses ASI	Ligação série Modbus	BMXP342000	C	655,65€
			Ligação série Modbus + Rede CANopen2	BMXP3420102	C	925,23€
			Ligação série Modbus Rede Ethernet TCP/IP	BMXP342020	B	1.152,81€
			Rede Ethernet TCP/IP + Rede CANopen2	BMXP3420302	C	1.365,49€



BMX P34 2010/2030

Cartão de memória (1)

Descrição	Utilização	Capacidade	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cartões de memória	Para substituição do cartão de memória fornecido de fábrica com cada processador, permite: - salvaguarda do programa, constantes, símbolos e dados - Armazenamento de ficheiros - Ativação do servidor Web, classe B10	8 Mb / 8 Mb ficheiros	BMXRMS008MPF	B	257,38€
		8 Mb / 128 Mb ficheiros	BMXRMS128MPF	B	371,04€



BMX P34 2020

Elementos separados

Descrição	Utilização		Comprimento	Referência	Cód. log.	Preço unitário
	De	Para				
Cabos terminal / porta USB	Porta USB tipo mini B no processador Modicon M340	Porta USB tipo A no PC	1,8 m	BMXXCAUSBH018	B	99,00€
			4,5 m	BMXXCAUSBH045	C	133,00€



BMX RMS 008MPF/MP

Cartão de memória SD

Descrição	Utilização	Compatibilidade do processador	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cartão de memória 8 Mbytes	Fornecido de fábrica com cada processador, permite: - salvaguarda do programa, constantes, símbolos e dados - Ativação do servidor Web, classe B10	BMX P34 1000 / 20●0	BMXRMS008MP	B	92,86€



BMX XCA USBH000

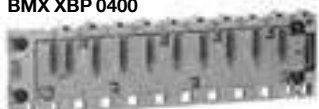
(1) Compatíveis com Processadores BMXP3420●0.



BMX CPS 2010 / 3020



BMX XBP 0400



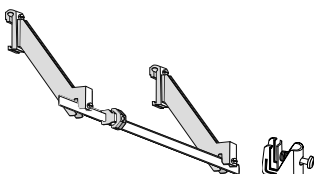
BMX XBP 0800



BMX XBP 1200



BMXXBE1000 Conector curvo TSXTLYEX dos cabos BMX XBC ●●●K



BMX XSP ●●●00

STB XSP 30●0

Referências

Cada bastidor **BMX XBP ●●00** deve ser equipado com módulo de alimentação. Estes módulos são instalados nos dois primeiros encaixes de cada bastidor (dedicados). O consumo depende do número de módulos instalados, sendo necessário estabelecer uma tabela de consumo. (consultar catálogo/ software Unity).

Módulos de alimentação (4)

Alimentação	Potência disponível (1)			Referência	Cód. log.	Preço unitário
	≡ 3,3 V (2)	≡ 24 V bastidor (2)	≡ 24 V sensores (3)			
≡ 24 V isolada	8,3 W	16,8 W	–	16,8 W	BMXCPS2010	B 221,51€
≡ 24...48 V isolada	15 W	31,2 W	–	31,2 W	BMXCPS3020	B 461,27€
~ 100...240 V	8,3 W	16,8 W	10,8 W	20 W	BMXCPS2000	A 234,03€
	15 W	31,2 W	21,6 W	36 W	BMXCPS3500	A 461,27€
≡ 100...150 V	15 W	31,2 W	21,6 W	36 W	BMXCPS3540T	A 499,15€

Bastidores

Descrição	Tipo de módulo a implementar	Nº de encaixes (5)	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Bastidores	Alimentação BMX CPS, processador BMX P34, módulos de E/S e módulos de aplicações específicas (contagem, comunicação)	4	BMXXBP0400	B	91,16€
		6	BMXXBP0600	C	131,65€
		8	BMXXBP0800	A	173,46€
		12	BMXXBP1200	A	260,11€
Módulo para extensão	Módulo standard para cada bastidor (slot XBE), permite a ligação de módulos de extensão: - 2 máx. com módulo processador BMX P34 1000 - 4 máx. com módulo processador BMX P34 20●0		BMXXBE1000	C	274,04€
Kit extensão	Kit para configuração com 2 bastidores incluídos: - 2 módulos de extensão BMX XBE 1000 - 1 cabo BMX XBC 008K com 0,8 m de comp. - 1 fim de linha TSX TLY EX (lote de 2)		BMXXBE2005	C	488,66€

Cabos e acessórios de ligação (6)

Descrição	Utilização	Composição	Tipo de conector	Comp.	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabos extensão bastidor (comp. máx.: 30 m)	Entre módulo XBE 1000	2 x Fichas SUB-D 9 pinos	Curvo	0,8 m	BMXXBC008K	C	46,13€
				1,5 m	BMXXBC015K	C	68,52€
				3 m	BMXXBC030K	C	91,36€
				5 m	BMXXBC050K	C	148,43€
				12 m	BMXXBC120K	C	239,78€
Fins linha	Aplicação nos bastidores finais BMX XBP ●●●0	2 x Fichas SUB-D 9 pinos	–	–	TSXTLYEX	C	52,48€

Descrição	Utilização com	Referência unitária	Cód. log.	
Kits de ligação da blindagem contendo: - uma barra metálica - duas bases - um conjunto de anéis de aperto com mola	bastidor BMX XBP 0400	BMXXSP0400	C	84,57€
	bastidor BMX XBP 0600	BMXXSP0600	C	82,35€
	bastidor BMX XBP 0800	BMXXSP0800	C	85,25€
	bastidor BMX XBP 1200	BMXXSP1200	C	89,05€
Anéis de aperto com mola (emb. c/10)	Cabos de secção 1,5...6 mm²	STBXSP3010	C	38,19€
	Cabos de secção 5...11 mm²	STBXSP3020	C	48,24€
Tampas de proteção (emb. c/5)	Encaixes não ocupados em bastidor BMX XBP ●●00	BMXXEM010	C	43,53€

(1) A soma das potências absorvidas em cada tensão (≡ 3,3 V e ≡ 24 V) não deve ultrapassar a potência total do módulo. Ver tabela de consumos no catálogo/software Unity.

(2) Tensões ≡ 3,3 V e ≡ 24 V em bastidor, para alimentação dos módulos do autômato programável Modicon M340.

(3) Tensão ≡ 24 V sensores, para alimentação dos sensores de entradas (tensão disponível no ligador extraível de 2 pinos no painel frontal).

(4) Todas as fontes são fornecidas com um conjunto de ligadores.

(5) Número de encaixes, que recebe o módulo processador, os módulos de E/S e os módulos de aplicações específicas (exceto o módulo de alimentação).

(6) Em opção, cabos com ficha ligador direito.



BMXNOE0100/0110



BMXNOC0401



BMXNOR0200H



BMXNOM0200



BMXNRP0200

Módulos Ethernet

Descrição	Velocidade	Transparent	Referência	Cód. log.	Preço unitário
entradas/saídas	Classe	Ready			
Módulo de rede Ethernet TCP/IP	10/100 Mb/s	B30	BMXNOE0100	C	973,48€
		C30	BMXNOE0110	C	1.358,31€
Módulo de rede Ethernet TCP/IP EtherNet/IP	10/100 Mb/s	B30	BMXNOC0401	C	1.212,88€

E/S Periféricas - Adaptadores de Rede X80

Descrição	Porta de serviço	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo PRA para ilhas distribuídas DIO	—	BMXPRA0100	C	616,15€
Módulo CRA para E/S X80 em Ethernet Gama M340	—	BMXCRA31200	C	908,96€
	1	BMXCRA31210	C	1.248,00€

Acessórios

Descrição	Composição	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cartão de memória	Fornecido com módulo BMX NOE 0110	BMXRWSFC032M	C	106,96€

Módulos RTU

Descrição	Protocolos	Composição	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo de rede Ethernet TCP/IP	DNP3/DNP3 IP IEC60870-5-101/-104	RJ45/RS232/RS485 Cartão SD 128 MB Modbus TCP Gestão de modems externos	BMXNOR0200H	C	1.049,91€

Módulos ligação Série Modbus

Descrição	Protocolos	Composição	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo série 2 canais	Modbus mestre/escravo RTU/ASCII Modo caracter, Modem GSM/GPRS	1 canal RS 232 não isolado (Porto 0) 2 canais RS 485 isolados (Porto 0 e Porto 1)	BMXNOM0200	C	656,56€

Módulos AS-Interface

Descrição	Protocolos	Composição	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo mestre AS-Interface	AS-Interface / M4	V3 standard	BMXEIA0100	C	499,78€

Modulo WiFi

Descrição	Número de rádios	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo WiFi para instalação no bastidor 802,11a/b/g/h com antena e cabo Ethernet incluído		PMXNOW030	C	624,00€

Módulo Proxy Modbus Plus

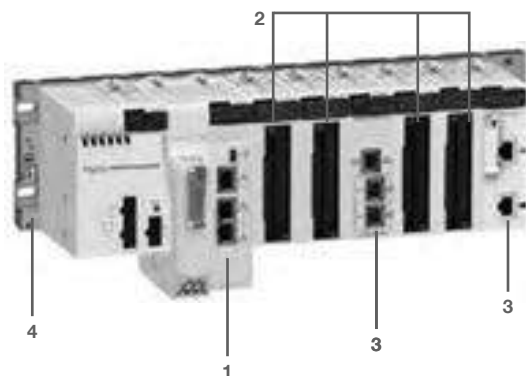
Descrição	Composição	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo Proxy Modbus Plus para as plataformas Modicon M340 e M580	Fornecido com 2 ligadores para alimentação	TCSEGDB23F24FA	C	995,96€

Módulo Profibus Remote Master

Descrição	Protocolos	Composição	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo PRM para as plataformas Modicon M340 e M580	Modbus TCP	1 switch Ethernet 2 portas 10Base-T/100Base-TX	TCSEGA23F14F	C	1.534,47€
	Profibus DP V1	1 porta isolada DP RS485			
	Profibus PA com gateway externa				

Módulo conversor Fibra Ótica

Descrição	Funcionalidade	Fibra Ótica	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo repetidor de Fibra Ótica	Para comunicações em FO sobre longas distâncias num sistema Ethernet de E/S	Multi-modo Mono-modo	BMXNRP0200 BMXNRP0201	C C	490,61€ 640,29€



Plataforma Modicon M580

Plataforma ePAC Modicon M580

A plataforma de automação Modicon M580 é composta pelos seguintes componentes:

- 1 Processadores dedicados BM58
- 2 A plataforma de E/S Modicon X80, para configurações de um ou multi bastidores
- 3 Módulos adicionais dedicados (aplicações específicas, módulos de comunicação, HART, pesagem, etc.)
- 4 Bastidores Ethernet

Processadores ePAC

A plataforma Modicon M580 é composta por 2 tipos de processador:

- Processadores BM58●●20, com capacidade para gerir equipamentos em arquiteturas distribuídas (DIO).
- Processadores BM58●●40, com capacidade para gerir equipamentos em arquiteturas distribuídas (DIO) ou com capacidade de gestão de arquiteturas remotas (RIO).

Os processadores BM58●●●● podem ser instalados nos bastidores Ethernet + X-BUS (BMEXBP●●●●) e nos bastidores X-BUS (BMXXBP●●●● – a partir da versão PV02), e ocupam duas slots físicas

Podem gerir configurações de um ou múltiplos bastidores, equipados com módulos de:

- E/S digitais
- E/S analógicas
- Aplicações específicas (contagem, controlo de posição, comunicação, etc.)
- Módulos expert

A oferta é composta por 7 processadores com diferentes capacidades de memória, velocidade de processamento, número de E/S e funcionalidades das portas Ethernet integradas.

Dependendo do modelo, a capacidade máxima (não acumulável) de cada um dos CPUs é de:

- 1024 a 4096 E/S Digitais;
- 256 a 1024 E/S Analógicas;
- 64 Canais para aplicações específicas;

As aplicações podem ser descarregadas para um processador M580 através de:

- Ligação a um módulo de comunicação, como por exemplo o módulo de Ethernet BMENOC03●1
- Ligação ao processador através das portas USB ou Ethernet integradas, ou através da porta Ethernet do adaptador de rede BMECRA31210 e switches ConneXium DRS (Dual Ring Switch).

Plataforma de E/S Modicon X80 e módulos adicionais para a gama M580

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 um módulo PRA.

A gama é composta pelos seguintes elementos:

- Bastidores Ethernet + X-Bus e bastidores X-BUS com 4, 6, 8 ou 12 slots
- Módulos de alimentação, CA ou CC
- Módulos de E/S digitais ou analógicas
- Módulos RTU, comunicação Série, AS-Interface, Modbus TCP/IP EtherNet/IP, etc.

Estão também disponíveis 2 módulos HART e um módulo de pesagem exclusivos da plataforma Modicon M580.

Esta plataforma comum a várias gamas de automação, pode reduzir os custos de manutenção e de formação:

- Uma única gama para peças de stock
- Ferramenta de programação comum a vários PLCs

Baseada nas últimas tecnologias de E/S, a plataforma Modicon X80 oferece:

- Módulos de alta qualidade, resistentes e compactos
- De acordo com as certificações internacionais (ATEX, IEC, etc.)
- Uma vasta gama de módulos

Módulos Dedicados

Módulos de E/S integradas HART

- Os módulos de E/S analógicas HART pode ser instalados no bastidor do processador M580.
- Estes módulos disponibilizam 8 canais no módulo de entradas e 4 canais no módulo de saídas.
- Cada bastidor M580 pode suportar até 6 módulos de E/S HART e cada ilha RIO X80 pode suportar até 7 módulos. Estes dispositivos são configurados via Unity Pro DTM.

Módulo de pesagem SCAIMA – Parceiro

- O módulo integrado de pesagem SCAIMA é a solução ideal para sistemas integrados e distribuídos de pesagem.
- 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 mais resolução.
- A informação é facilmente transmitida ao PLC através do bastidor Ethernet.
- A configuração offline pode ser efetuada via Unity e a calibração online e parametrização pode ser feita via FDT/DTM.

Dois tipos de bastidores

- Os processadores M580 pode operar tanto em bastidores Ethernet (Ethernet + X-BUS) como em bastidores X-BUS.
- Os bastidores Ethernet estão disponíveis com 4, 8, e 12 slots.
- Uma única configuração pode suportar até bastidores BMX standard como módulos de expansão em adição ao bastidor local, separados por uma distância total máxima de até 30 metros.
- Cada bastidor Ethernet tem um switch integrado. Este switch está interligado com várias das portas dos bastidores Ethernet.

Integração garantida com as arquiteturas PlantStruXure

- Capacidade para desenvolver módulos X80 para bastidores Ethernet, através do tool kit Ethernet
- Módulos dedicados para aplicações específicas ou para comunicação: pesagem, Wi-Fi, etc.
- SCADA Vijeo Citect
- Gestão de eventos horodatados através do servidor OPC.
- Visualização dos buffers de diagnóstico do Unity Pro
- Integração rápida e fácil de objetos para poder disponibilizar informações avançadas de diagnóstico
- Variadores de Velocidade Altivar Process
- Integração de uma ferramenta para configuração, comissionamento e diagnóstico através de FDT/DTM
- Ponto único de entrada, drive DFB, perfis de drives pré definidos e estruturas de dados (DDT) para reduzir o tempo de engenharia
- Porta Ethernet integrada para integração facilitada em várias topologias de rede (anel, estrela, árvore e linear)
- A porta Ethernet dupla oferece uma fácil ligação e alta disponibilidade (topologia em anel)
- Protocolos Ethernet standard: Modbus TCP e EtherNet/IP
- Fast Device Replacement (FDR) e os principais serviços standard Ethernet (RSTP, SNMP, SNTIP, DHCP, QoS, HTTP Web server)
- Gama de consolas HMI Magelis
- Ligação através dos módulos X80 Wi-Fi, acesso via web server, várias consolas numa rede Ethernet, buffers de diagnóstico suportados pelo Vijeo Designer, exportação de dados do Unity Pro para o Vijeo Designer

Serviços para parque instalado

- A Schneider Electric disponibiliza uma vasta gama de opções para uma migração simplificada das plataforma de automação mais antigas para a plataforma M580.
- Para mais detalhes contactar os nosso Serviços Técnicos.

Cybersecurity

- Com certificação Achilles Level 2 e funcionalidades avançadas de segurança
- Normas de segurança integradas segundo a norma IEC 62443
- Oferta para ambientes severos
- A oferta de módulos “protegidos” permite à plataforma de automação M580 operar em ambientes severos e a temperaturas entre os - 25°C e os + 70°C.
- Alguns módulos M580 têm também certificação ATEX.

Programação Modicon M580

- Para configurar e programar a plataforma de automação Modicon M580 será necessário o software de programação Unity Pro L ou XL, versão >= 8.0.
- Este software é o mesmo utilizado para programar as plataformas de automação Modicon M340, Premium e Quantum e é compatível com Windows XP, Windows 7, Windows 8 e Windows Server 2008.

Opcionalmente, está também disponível:

- Unity EFB toolkit para desenvolvimento de bibliotecas de blocos de função EF e EFB em linguagem C
- Unity Dif para comparação de aplicações Unity Pro
- Unity Loader para atualização de projetos Unity Pro e firmware.

Plataforma Modicon M580			Modelo BMEP5810	Modelos BMEP5820		Modelos BMEP5830		Modelos BMEP5840			
											
Bastidores	N. máximo de bastidores locais		4			8					
	Ilhas de E/S remotas de 2 bastidores		–	–	8	–	16	–	16		
E/S	Número máximo de E/S digitais (1)		1,024	2,048		3,072		4,096			
	Número máximo de E/S Analógicas (1)		256	512		768		1,024			
	Número máximo de dispositivos Ethernet DIO		64	128	64	128	64	128	64		
Funções disponíveis no bastidor	Número máximo de canais de aplicação		24	32		64					
	Contadores (1)										
	Controlo de movimento (1)										
	Ligação Série (processo ou RTU) (1)										
	HART(1)										
	Encoder SSI (1)										
	Time stamping (1)										
Portas de comunicação integradas	Porta de Serviço Ethernet (RJ45)		1 porta para dispositivos DIO, Unity, CNM, HMI, SCADA, ferramentas externas de diagnóstico								
	Porta Ethernet Dupla para dispositivos (RJ45)		2 portas para dispositivos do tipo DIO através do modo DIO scanner	2 portas para dispositivos RIO e DIO, para ligação de ilhas RIO através de RIO scanner e dispositivos através de DIO scanner	2 portas para dispositivos do tipo DIO através do modo DIO scanner	2 portas para dispositivos RIO e DIO, para ligação de ilhas RIO através de RIO scanner e dispositivos através de DIO scanner	2 portas para dispositivos do tipo DIO através do modo DIO scanner	2 portas para dispositivos RIO e DIO, para ligação de ilhas RIO através de RIO scanner e dispositivos através de DIO scanner			
Porta USB			1 porta de programação								
Módulos de Comunicação (1)	Rede Ethernet	Número máximo Tipo de módulo	2			3		4			
	AS-Interface	Número máximo Tipo de módulo	Módulo de rede BMENOC03●1 com um canal EtherNet/IP ou Modbus TCP								
Memória interna	Programa (MB)		4			8		12		16	
	Dados (KB)		384			768		1,024		2,048	
	Armazenamento dados (GB)		4					4			
Estrutura de aplicação	Tarefa Master		2 modos de processamento (cíclico, periódico)								
	Tarefa Fast		1 modo de processamento (periódico)								
	Tarefas Auxiliares (AUX 0, AUX 1)		1 modo de processamento (periódico)								
N. de K instruções executadas por ms	100% Boolean (Kinstr/ms)		10			20		40			
	65% Boolean + 35% aritmética fixa (Kinstr/ms)		7.5			15		30			
Alimentação no bastidor			Módulos de alimentação de 24 V isolados, 24...48 V ~ isolados, ou 100...240 V ~								
Referência			BMEP581020	BMEP582020	BMEP582040	BMEP583020	BMEP583040	BMEP584020	BMEP584040		

(1) O número máximo de E/S, canais de aplicação, e o número de redes não são cumulativos e estão limitados pelo número slots disponíveis na configuração

Processadores Modicon M580 BME P58

Os processadores Modicon M580 são fornecidos com o cartão de memória Flash de 4GB. Este cartão permite de modo transparente as seguintes ações:

- salvaguarda da aplicação (programa, símbolos e constantes) suportado em memória RAM interna não salvaguardada pelo processador.

Processadores Modicon M580

Capacidade E/S	Número máximo de redes	Portas para dispositivos	Portas de serviço	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Capacidade das E/S 1,024 E/S Digitais 256 E/S analógicas 24 canais de aplicação 4 MB integrados (memória de programa)	2 redes Ethernet	2 DIO	1	BMEP581020	C	1.716,00€
2,048 E/S Digitais 512 E/S analógicas 32 canais de aplicação 8 MB integrados (memória de programa)	2 redes Ethernet	2 DIO	1	BMEP582020	C	2.730,00€
		2 RIO/DIO	1	BMEP582040	C	2.886,00€
3,072 E/S Digitais 768 E/S analógicas 64 canais de aplicação 12 MB integrados (memória de programa)	3 redes Ethernet	2 DIO	1	BMEP583020	C	4.290,00€
		2 RIO/DIO	1	BMEP583040	C	4.524,00€
4,096 E/S Digitais 1,024 E/S analógicas 64 canais de aplicação 16 MB integrados (memória de programa)	4 redes Ethernet	2 DIO	1	BMEP584020	C	6.240,00€
		2 RIO/DIO	1	BMEP584040	C	6.552,00€

Cartão de memória SD

Descrição	Utilização	Capacidade	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cartões de memória	Para substituição do cartão de memória fornecido de fábrica com cada processador, permite: - salvaguarda do programa, constantes, símbolos e dados - Armazenamento de ficheiros	4 GB	BMXRMS004GPF	B	390,00€

Elementos separados

Descrição	Utilização		Comprimento	Referência	Cód. log.	Preço unitário
	De	Para				
Cabos terminal / porta USB	Porta USB tipo mini B no processador Modicon M340	Porta USB tipo A no PC	1,8 m	BMXXCAUSBH018	B	99,00€
			4,5 m	BMXXCAUSBH045	C	133,00€

Módulos de alimentação (4)

Cada bastidor BMX XBP ••00 deve ser equipado com módulo de alimentação. Estes módulos são instalados nos dois primeiros encaixes de cada bastidor (dedicados). O consumo depende do número de módulos instalados, sendo necessário estabelecer uma tabela de consumo. (consultar catálogo/ software Unity).

Alimentação	Potência disponível (1)				Referência	Cód. log.	Preço unitário
	--- 3,3 V (2)	--- 24 V bastidor (2)	--- 24 V sensores (3)	Total			
--- 24 V isolada	8,3 W	16,8 W	–	16,8 W	BMXCPS2010	B	221,51€
--- 24...48 V isolada	15 W	31,2 W	–	31,2 W	BMXCPS3020	B	461,27€
~ 100...240 V	8,3 W	16,8 W	10,8 W	20 W	BMXCPS2000	A	234,03€
	15 W	31,2 W	21,6 W	36 W	BMXCPS3500	A	461,27€
--- 100...150 V	15 W	31,2 W	21,6 W	36 W	BMXCPS3540T	A	499,15€

(1) A soma das potências absorvidas em cada tensão (--- 3,3 V e --- 24 V) não deve ultrapassar a potência total do módulo.

Ver tabela de consumos no catálogo/software Unity.

(2) Tensões --- 3,3 V e --- 24 V em bastidor, para alimentação dos módulos do autômato programável Modicon M340.

(3) Tensão --- 24 V sensores, para alimentação dos sensores de entradas (tensão disponível no ligador extraível de 2 pinos no painel frontal).

(4) Todas as fontes são fornecidas com um conjunto de ligadores.



BMEP58●●●●●

8
•
4

BMX RMS 004GPF



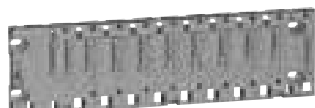
BMX XCA USBH0●●



BMX CPS 2010 / 3020



BMEXBP0400



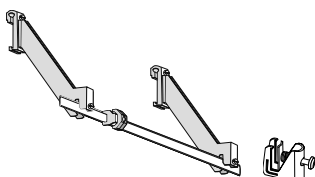
BMEXBP0800



BMEXBP1200



BMXXBE1000 Conector curvo TSXTLYEX dos cabos BMX XBC ●●●K



BMX XSP ●●00

STB XSP 30●0

Referências

Os CPUs M580 são compatíveis com os dois tipos de bastidor da oferta X80: bastidores Ethernet + X-bus e bastidores X-bus. Nos Ethernet + X-BUS está integrado um switch dentro do bastidor, que interliga algumas das posições, visto que nem todas as slots estão equipadas com a ligação Ethernet.

Bastidores

Bastidores Ethernet + X-Bus

Descrição	Tipo de módulo a implementar	Ligação Ethernet	Ligação BusX	Referência	Cód. log.	Preço unitário
4 slots Ethernet + Bus X	Alimentação BMX CPS, processador BME P58, módulos de E/S e	4	4	BMEXBP0400	B	162,00€
8 slots Ethernet + Bus X	módulos de aplicações específicas (contagem, comunicação)	8	8	BMEXBP0800	A	218,01€
12 slots Ethernet + Bus X		8	12	BMEXBP1200	A	304,00€

Bastidores X-Bus

Bastidores	Alimentação BMX CPS, processador BMX/BME, módulos de E/S e módulos de aplicações específicas (contagem, comunicação)	—	4	BMXXBP0400	B	91,16€
		—	6	BMXXBP0600	C	131,65€
		—	8	BMXXBP0800	A	173,46€
		—	12	BMXXBP1200	A	260,11€
Módulo para extensão	Módulo standard para cada bastidor (slot XBE), permite a ligação de módulos de extensão: - até 3 bastidores com CPUs BMEP581020/20●●●●● - até 7 bastidores com CPUs BMEP5830●●/40●●●			BMXXBE1000	C	274,04€
Kit extensão	Kit para configuração com 2 bastidores incluídos: - 2 módulos de extensão BMX XBE 1000 - 1 cabo BMX XBC 008K com 0,8 m de comp. - 1 fim de linha TSX TLY EX (lote de 2)			BMXXBE2005	C	488,66€

Cabos e acessórios de ligação (1)

Descrição	Utilização	Composição	Tipo de conector	Comp.	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabos extensão bastidor (comp. máx.: 30 m)	Entre módulo XBE 1000	2 x Fichas SUB-D 9 pinos	Curvo	0,8 m	BMXXBC008K	C	46,13€
				1,5 m	BMXXBC015K	C	68,52€
				3 m	BMXXBC030K	C	91,36€
				5 m	BMXXBC050K	C	148,43€
				12 m	BMXXBC120K	C	239,78€
Fins linha	Aplicação nos bastidores finais BMX XBP ●●●0	2 x Fichas SUB-D 9 pinos	-	-	TSXTLYEX	C	52,48€

Descrição	Utilização com	Referência unitária	Cód. log.	Preço unitário
Kits de ligação da blindagem contendo: - uma barra metálica - duas bases - um conjunto de anéis de aperto com mola	bastidor BMX XBP 0400	BMXXSP0400	C	84,57€
	bastidor BMX XBP 0600	BMXXSP0600	C	82,35€
	bastidor BMX XBP 0800	BMXXSP0800	C	85,25€
	bastidor BMX XBP 1200	BMXXSP1200	C	89,05€
Anéis de aperto com mola (emb. c/10)	Cabos de secção 1,5...6 mm²	STBXSP3010	C	38,19€
	Cabos de secção 5...11 mm²	STBXSP3020	C	48,24€
Tampas de proteção (emb. c/5)	Encaixes não ocupados em bastidor BMX XBP ●●00	BMXXEM010	C	43,53€

(1) Em opção, cabos com ficha ligador direito.



BMENOC03●1



BMXNOR0200H



BMXNOM0200

8
•
4

BMXNRP020●

Módulo de Pesagem - SCAIMA

O módulo de pesagem PMESWT0100 é fornecido pelo parceiro Schneider Electric Scaime e está integrado na oferta de E/S Modicon X80.

Tanto o módulo de pesagem como os dois módulos HART são exclusivos para a plataforma Modicon M580

Descrição	Composição	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo de Pesagem - SCAIMA	Entrada para célula de carga (1 a 8 células de carga) 4 saídas digitais reflexas (para monitorizar limites e dosagem) 2 entradas digitais (para função de pesagem functions) 1 saída para HMI externa	PMESWT0100	C	Sob cons.

Módulo E/S Analógicas HART

Descrição	Tipo de sinal	Resolução	Número de canais	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo de entradas 4 - 20 mA isoladas de alto nível		15 bits + sinal	8 canais	BMEAHI0812		1.289,60€
Módulo de saídas 4 - 20 mA isoladas de alto nível		15 bits + sinal	4 canais	BMEAHO0412		1.081,60€

E/S Periféricas - Adaptadores de Rede X80

Descrição	Porta de serviço	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo CRA para E/S X80 em Ethernet Gama M580	1	BMECRA31210		938,40€

Módulos Ethernet

Descrição	Velocidade	Versão	Referência	Cód. log.	Preço unitário
entradas/saídas	Classe				
Módulo de rede Ethernet TCP/IP	10/100 Mb/s	-	BMENOC0301	C	1.200,00€
EtherNet/IP		Factory Cast	BMENOC0311	C	1.500,00€

Módulos RTU

Descrição	Protocolos	Composição	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo de rede Ethernet TCP/IP	DNP3/DNP3 IP IEC60870-5-101/-104	RJ45/RS232/RS485 Cartão SD 128 MB Modbus TCP Gestão de modems externos	BMXNOR0200H	C	1.049,91€

Módulos ligação Série Modbus

Descrição	Protocolos	Composição	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo série 2 canais	Modbus mestre/escravo RTU/ASCII Modo caracter, Modem GSM/GPRS	1 canal RS 232 não isolado (Porto 0) 2 canais RS 485 isolados (Porto 0 e Porto 1)	BMXNOM0200	C	656,56€

Módulos AS-Interface

Descrição	Protocolos	Composição	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo mestre AS-Interface	AS-Interface / M4	V3 standard	BMXEIA0100	C	499,78€

Módulo conversor Fibra Ótica

Descrição	Funcionalidade	Fibra Ótica	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo repetidor de Fibra Ótica	Para comunicações em FO sobre longas distâncias num sistema Ethernet de E/S	Multi-modo Mono-modo	BMXNRP0200 BMXNRP0201	C C	490,61€ 640,29€

Nota: Alguns processadores, bastidores, fontes de alimentação, módulos de comunicação e de aplicação específica, e todos os módulos analógicos estão agora disponíveis para ambientes severos. As referências com essas características terminam com «H».

> Para mais informações relativas ao módulo WiFi, Proxy Modbus Plus e PRM (Profibus), consultar página 8/42.



Plataforma de E/S Modicon X80 I/O com processador Modicon M580



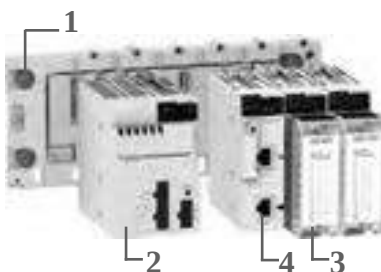
Plataforma de E/S Modicon X80 I/O com processador Modicon M340



Ilha de E/S Modicon X80 EIO com adaptador CRA



Ilha DIO Ethernet Modbus/TCP com adaptador PRA



Plataforma de 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 um módulo PRA.

- Uma ilha Modicon X80 pode suportar dois bastidores separados por uma distância total de 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 as certificações internacionais
- Uma vasta gama seleção de módulos: digitais e analógicos, módulos dedicados, módulos de comunicação, etc.

- Esta plataforma é programada e configurada através do software Unity Pro.

Descrição da oferta

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 seguintes elementos:

- 1 Bastidor X-bus com 4, 6, 8, ou 12 slots ou bastidor Ethernet + X-bus com 4, 8, ou 12 slots
- 2 Módulos de alimentação CA e CC
- 3 Módulos de E/S digitais ou analógicas
- 4 Módulos adicionais: Ligação série RTU (Remote Terminal Unit), AS-Interface, etc.

Dentro dos módulos adicionais estão também incluídos:

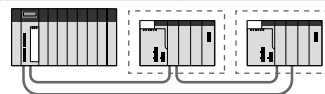
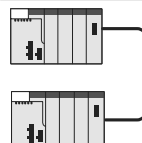
- Módulos de comunicação Ethernet (Modbus/TCP, Ethernet/IP) dedicados às várias plataformas de automação tais como a gama Modicon M340 ou Modicon M580.
- Comunicação através de módulos óticos
- Módulos para aplicações específicas: contadores, controlo de movimento, encoders SSI, time stamping
- Módulos de parceiros CAPP (Collaborative Automation Partner Program): Pesagem e Wi-Fi

Oferta para ambientes severos

- A oferta de módulos “protegidos” permite à plataforma de E/S Modicon X80 operar em ambientes severos e a temperaturas entre os -25°C e os +70°C.

Compatibilidade de produtos conforme a arquitetura de rede

Tipo de Produto	Referência	Bastidor local Modicon M340	Ilha Quantum EIO com adaptador do tipo CRA	
		1 bastidor ou multi bastidor	"standard" BMXCRA31200	"performance" BMXCRA31210



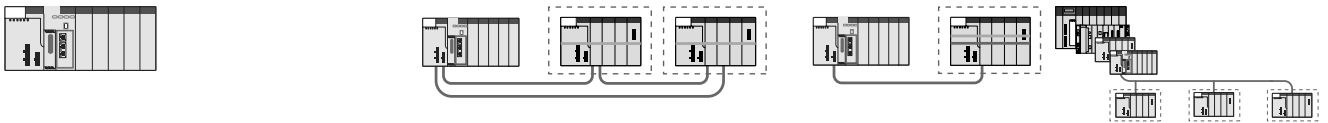
Bastidores	X-bus	BMXXBE1000/BMXXBE1000H			
		BMXXBE2005			
		BMXXBP0400/BMXXBP0400H			
		BMXXBP0600/BMXXBP0600H			
		BMXXBP0800/BMXXBP0800H			
		BMXXBP1200			
		BMXXEM010			
	Ethernet + X-bus	BMEXBP0400/BMEXBP0400H			
		BMEXBP0800/BMEXBP0800H			
		BMEXBP1200/BMEXBP1200H			
Módulos de alimentação		BMXCPS2000			
		BMXCPS2010			
		BMXCPS3020/BMXCPS3020H			
		BMXCPS3500/BMXCPS3500H			
		BMXCPS3540T			
E/Ss	Analógicas	BMXAMI0410/BMXAMI0410H			
		BMXAMI0800			
		BMXAMI0810/BMXAMI0810H			
		BMXAMM0600/BMXAMM0600H			
		BMXAMO0210/BMXAMO0210H			
		BMXAMO0410/BMXAMO0410H			
		BMXAMO0802			
		BMXART0414/BMXART0414H			
		BMXART0814/BMXART0814H			
	Digitais	BMXDAI0805			
		BMXDAI1602/BMXDAI1602H			
		BMXDAI1603/BMXDAI1603H			
		BMXDAI1604/BMXDAI1604H			
		BMXDAI0814			
		BMXDAO1605/BMXDAO1605H			
		BMXDDI1602/BMXDDI1602H			
		BMXDDI1603/BMXDDI1603H			
		BMXDDI1604T			
		BMXDDI3202K			
		BMXDDI6402K			
		BMXDDM16022/BMXDDM16022H			
		BMXDDM16025/BMXDDM16025H			
		BMXDDM3202K			
		BMXDDO1602/BMXDDO1602H			
		BMXDDO1612/BMXDDO1612H			
		BMXDDO3202K			
		BMXDDO6402K			
		BMXDRA0804T			
		BMXDRA0805/BMXDRA0805H			
		BMXDRA1605/BMXDRA1605H			
	HART	BMEAHI0812			
		BMEAHO0412			

Compatível

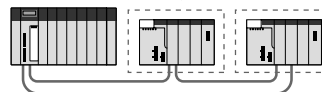
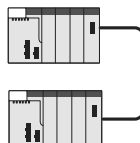
Não compatível

(1) Apenas permite 1 extensão de bastidor X-bus.

Bastidor local Modicon M580		Ilha M580 EIO com bastidor X-bus BMXXBP e adaptador do tipo CRA		Ilha M580 EIO com bastidor Ethernet + X-bus BMEXBP e adaptador do tipo CRA	Ilha DIO Ethernet Modbus TCP com ligação através de adaptador PRA às plataformas Quantum /Premium / M580 / M340
Bastidor X-bus BMXXBP	Bastidor Ethernet + X-bus BMEXBP	"standard" BMXCRA31200	"performance" BMXCRA31210	BMECRA31210	BMXPRA0100

[illegible]

Tipo de Produto	Referência	Bastidor local Modicon M340	Ilha Quantum EIO com adaptador do tipo CRA	
		1 bastidor ou multi bastidor	"standard" BMXCRA31200	"performance" BMXCRA31210

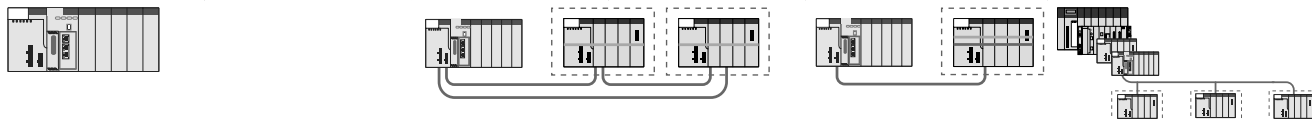


Módulos de aplicações específicas	Encoder SSI	BMXEAE0300/BMXEAE0300H			
	Contador	BMXEHC0200/BMXEHC0200H			
		BMXEHC0800/BMXEHC0800H			
	Time stamping	BMXERT1604T			
	PTO (Pulse Train Output)	BMXMSP0200			
	Pesagem	PMESWT0100			
Módulos de comunicação	Ethernet	BMXNOC0401			
		BMENOC03•1			
		BMXNOE0100/BMXNOE0100H			
		BMXNOE0110/BMXNOE0110H			
	Série	BMXNOM0200/BMXNOM0200H			
	RTU	BMXNOR0200H			
	AS-Interface	BMXEIA0100			
	Fibra ótica	BMXNRP0200			
		BMXNRP0201			
	WiFi	PMXNOW0300			
Adaptadores de rede		BMXCRA31200			
		BMXCRA31210/BMXCRA31210C			
		BMECRA31210/BMECRA31210C			
		BMXPRA0100			
CPUs	M340	BMXP341000/BMXP341000H			
		BMXP342000			
		BMXP342010			
		BMXP3420102			
		BMXP342020H			
		BMXP3420302/BMXP3420302H			
	M580	BMEP581020/BMEP581020H			
		BMEP582020/BMEP582020H			
		BMEP582040/BMEP582040H			
		BMEP583020			
		BMEP583040			
		BMEP584020			
		BMEP584040			

Compatível

Não compatível

Bastidor local Modicon M580		Ilha M580 EIO com bastidor X-bus BMXXBP e adaptador do tipo CRA		Ilha M580 EIO com bastidor Ethernet + X-bus BMEXBP e adaptador do tipo CRA	Ilha DIO Ethernet Modbus TCP com ligação através de adaptador PRA às plataformas Quantum /Premium / M580 / M340
Bastidor X-bus BMXXBP	Bastidor Ethernet + X-bus BMEXBP	“standard” BMXCRA31200	“performance” BMXCRA31210	BMECRA31210	BMXPRA0100

[illegible]

Aplicações

Módulo de entradas 8 vias

Módulo de entradas 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 entradas isoladas 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 (<i>sink</i>)	
	Tipo de entrada	Capacitiva	Capacitiva	Corrente	
	Compatibilidade sensor segundo a norma IEC/EN 60947-5-2	2 fios ~	2 fios ~	2-fios ---, 3-fios --- PNP de todos os tipos	
Alimentação do sensor (incluindo ripple)		170...264 V	85...132 V (sem sensor)	19...30 V	38...60 V
Proteção de entradas		Fusível de disparo rápido, de 0.5 A, por grupo de vias	Fusível de disparo rápido, de 0.25 A, por via	Fusível de disparo rápido, de 0.5 A, por grupo de vias	
Potência dissipada máxima		4.73 W	2.35 W	2.5 W	3.6 W
Gama de temperatura		0...60°C			
Compatibilidade com sistema de ajuda à instalação TeSys Quickfit		–			
Associação com sistema de pré-cablagem Modicon Telefast ABE7	Sub-base de ligação passiva	–			
	Adaptador sub-base com relés	–			

Referências

BMX DAI 0805

BMX DAI 0814

BMX DDI 1602

BMX DDI 1603

Módulo de entradas 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
3 mA (~ ou ---)	5 mA	2.4 mA
16 entradas isoladas e 1 comum		
Por bloco de terminais extraível de 20 vias, de parafuso frontal, parafuso lateral ou de mola		
Tipo 1 (~)	Tipo 3	—
Negativa (<i>source</i>) (---)	—	Positiva (<i>sink</i>)
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
Fusível de disparo rápido, de 0.5 A, por grupo de vias		
3 W	4 W	3.8 W
0...60°C		8.5 W (a 40°C)
—		-25...70°C
—		
—		

BMX DAI 1602

BMX DAI 1603

BMX DAI 1604

BMX DDI 1604T

Aplicações

Módulos de entradas de alta densidade 32 ou 64 vias

Ligação por ligadores 40 vias com cabos pré-equipados



Tipo

Tensão

Corrente por via

Entradas

Saídas

Modularidade

(Número de vias e comuns)

Ligação

Entradas isoladas

Conformidade IEC/EN

61131-2

Lógica

Tipo de entrada

Compatibilidade sensor
segundo a norma
IEC/EN 60947-5-2

Alimentação do sensor

(incluindo ripple)

Proteção de entradas

Saídas isoladas

Estado em caso de falha

Conformidade IEC/EN

61131-2

Proteção

Lógica

Alimentação do pré-atuador

(incluindo ripple)

Fusível de proteção das

saídas

Potência dissipada máxima

Gama de temperatura

Compatibilidade com

sistema de ajuda à instalação

TeSys Quickfit

Associação com sistema

de pré-cablagem

Modicon Telefast ABE7

Sub-base de ligação passiva

Adaptador sub-base
com relés

24 V

2.5 mA

1 mA

-

-

32 entradas isoladas

e 2 comum

64 entradas isoladas

e 4 comum

Por 1 ligador 40 vias

Por 2 ligadores 40 vias

Tipo 3

Não IEC

Positiva (*sink*)

Corrente

2-fios ---, 3-fios --- PNP de todos os tipos

-

19...30 V

Fusível de disparo rápido, de 0.5 A, por grupo de vias

-

-

-

-

-

-

3.9 W

4.3 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

Referências

BMX DDI 3202K

BMX DDI 6402K

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		
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
Fusível de disparo rápido de 2 A	Fusível de disparo rápido de 12 A	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
BMX DDM 16022	BMX DDM 16025	BMX DDM 3202K

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 entradas isoladas
e 2 comum64 entradas isoladas
e 4 comum

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

Proteção

Sim

Sim

Lógica

Positiva

Alimentação do pré-atuador
(incluindo ripple)

19...30 V ---

Fusível de proteção das
saídas

Fusível de disparo rápido, de 2 A, por grupo de vias

Potência dissipada máxima

3.6 W

6.85 W

Gama de temperatura

0...60°C

Compatibilidade com
sistema de ajuda à instalação
TeSys QuickfitDistribuidores (8 arranques de motores)
LU9 G02 e cabos pré-equipados
BMX FCC ●●1/●●3Associação com sistema
de pré-cablagem
Modicon Telefast ABE7

Sub-base de ligação passiva

Adaptador sub-base
com relésSegundo o modelo, sub-bases passivas 8 ou 16 vias, com ou sem LED,
com comum ou 2 bornes por viaSegundo 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

BMX DDO 3202K

BMX DDO 6402K

Módulo de saídas 16 vias

Módulo 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 a	
0.5 A		0.6 A	0.3 A (lth)		2 A (lth)	
16 saídas isoladas e 1 comum		16 saídas não isoladas e 4 comuns	8 saídas não isoladas sem comum		16 saídas não isoladas 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 (<i>source</i>)	Negativa (<i>sink</i>)	-				
19...30 V		100...240 V	100...150 V		19...30 V --- 24...240 V ~	
Fusível de disparo rápido, de 6.3 A, por grupo de vias		Fusível de disparo rápido, de 3 A, por grupo de vias	Fusível de disparo rápido, de 0.5 A e 250 V DC, em cada relé		Fusível de disparo rápido, de 3 A, em cada via	Fusível de disparo rápido, de 12 A, por 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		
-						
-						
-						

BMX DDO 1602	BMX DDO 1612	BMX DAO 1605	BMX DRA 0804T	BMX DRA 0805	BMX DRA 1605



BMX DDI 160



BMX DDI 3202K BMX DDI 6402K

Módulos de entradas digitais

Tipo	Tensão de entrada	Ligação por	Confor- midade IEC 61131-2	Nº de canais (comum)	Referência	Cód. log.	Preço unitário
---	24 V (lógica positiva)	bloco de terminais extraível 20 vias de parafuso ou mola	Tipo 3	16 entradas isoladas (1 x 16)	BMXDDI1602	B	158,67€
		1 ligador 40 vias	Tipo 3	32 entradas isoladas (2 x 16)	BMXDDI3202K	B	303,71€
		2 ligadores 40 vias	Não IEC	64 entradas isoladas (4 x 16)	BMXDDI6402K	B	477,26€
	24 V (lógica negativa)	bloco de terminais extraível 20 vias de parafuso ou mola	Não IEC	16 entradas isoladas (1 x 16)	BMXDAI1602	C	207,42€
	48 V (lógica positiva)	bloco de terminais extraível 20 vias de parafuso ou mola	Tipo 1	16 entradas isoladas (1 x 16)	BMXDDI1603	C	174,72€
	125 V (lógica positiva)	bloco de terminais de 20 vias (parafuso ou mola)	-	16 entradas isoladas (1x16)	BMXDDI1604T	C	342,22€
~	24 V	bloco de terminais extraível 20 vias de parafuso ou mola	Tipo 1	16 entradas isoladas (1 x 16)	BMXDAI1602	C	207,42€
	48V	bloco de terminais extraível 20 vias de parafuso ou mola	Tipo 3	16 entradas isoladas (1 x 16)	BMXDAI1603	C	213,15€
	100...120 V	bloco de terminais extraível 20 vias de parafuso ou mola	Tipo 3	16 entradas isoladas (1 x 16)	BMXDAI1604	C	195,57€
	200...240 VCA	bloco de terminais de 20 vias (parafuso ou mola)	Tipo 2	8 entradas isoladas (1x8)	BMXDAI0805	C	194,83€
	100...120 VCA	bloco de terminais de 20 vias (parafuso ou mola)	Tipo 3	8 entradas isoladas (8x1)	BMXDAI0814	C	212,16€

Módulos de saídas digitais

Tipo	Tensão de saída	Ligação por	Confor- midade IEC 61131-2	Nº de canais (comum)	Referência	Cód. log.	Preço unitário
---	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	191,82€
		bloco de terminais extraível 20 vias de parafuso ou mola	Sim	16 saídas protegidas (1 x 16)	BMXDDO1612	C	206,38€
	24 V/0,1 A (lógica positiva)	1 ligador 40 vias	Sim	32 saídas protegidas (2 x 16)	BMXDDO3202K	B	357,37€
		2 ligadores 40 vias	Sim	64 saídas protegidas (4 x 16)	BMXDDO6402K	B	574,30€
~ triac	100...240	bloco de terminais extraível 20 vias de parafuso ou mola	Sim	16 saídas (4 x 4)	BMXDAO1605	C	363,50€
--- ou ~ relé	--- 24 V/2 A, ~ 240 V/2 A	bloco de terminais extraível 20 vias de parafuso ou mola	Sim	8 saídas não protegidas (sem comum)	BMXDRA0805	B	189,11€
	--- 24 V/2 A, ~ 240 V/2 A	bloco de terminais extraível 20 vias de parafuso ou mola	Sim	16 saídas não protegidas (2 x 8)	BMXDRA1605	B	244,35€
--- relé	100...150 V/0,3 A	bloco de terminais de 20 vias (parafuso ou mola)	Sim	8 saídas não protegidas (1x8)	BMXDRA0804T	B	272,56€



BMX DDO 1602



BMX DRA 0805/1605



BMX DDO 3202K



BMX DDO 6402K



BMX DDM 1602●

BMX DDM 3202K

Módulos mistos de entradas/saídas digitais

Número de E/S	Ligação por	Nº e tipo de entradas (comum)	Nº e tipo de saídas (comum)	Conformidade IEC 61131-2	Referência	Cód. log.	Preço unitário
16	bloco de terminais extraível 20 vias de parafuso ou mola	8 (lógica positiva) (1 x 8)	8, estáticas --- 24 V / 0,5 A (4 x 8)	Entradas, tipo 3	BMXDDM16022	C	211,25€
			8, relé --- 24 V ou ~ 24...240 V (1 x 8)	Entradas, tipo 3	BMXDDM16025	B	242,05€
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	397,32€



BMX FTB 20●0

Bloco de terminais de ligação extraíveis

Descrição	Utilização	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Bloco de terminais extraíveis 20 vias	De parafuso Frontal	Para módulo com bloco de terminais extraível 20 vias	BMXFTB2000	B 21,86€
	De parafuso Lateral	Para módulo com bloco de terminais extraível 20 vias	BMXFTB2010	B 26,53€
	Mola	Para módulo com bloco de terminais extraível 20 vias	BMXFTB2020	B 21,86€

Cabos de ligação pré-equipados para módulos de 16 E/S com bloco de terminais extraível

Descrição	Composição	Comprimento	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabos pré-equipados com 1 extremidade com fios livres	1 bloco de terminais 20 vias (BMXFTB2020) e 1 extremidade com fios livres identificados	3 m	BMXFTW301	B	35,84€
		5 m	BMXFTW501	C	55,90€
		10 m	BMXFTW1001	C	90,28€



BMX FTW ●01

Cabos de ligação pré-equipados para módulos de E/S com ligadores 40 vias

Descrição	Nº de revest.	Composição	Secção	Comprimento	Referência	Cód. log.	Preço unitário
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	3 m	BMXFCW301	C	37,25€
				5 m	BMXFCW501	C	55,91€
				10 m	BMXFCW1001	C	88,52€
	2 x 20 fios (32 vias)	1 ligador 40 vias 2 extremidades com fios livres identificados	0,324 mm²	3 m	BMXFCW303	B	55,99€
				5 m	BMXFCW503	B	88,81€
				10 m	BMXFCW1003	C	142,09€
Cabos pré-equipados para bases Advantys Telefast ABE 7	1 x 20 fios (16 vias)	1 ligador 40 vias 1 ligador tipo HE 10	0,324 mm²	0,5 m	BMXFCC051	C	36,38€
				1 m	BMXFCC101	C	34,11€
				2 m	BMXFCC201	C	39,53€
				3 m	BMXFCC301	C	41,17€
				5 m	BMXFCC501	C	62,29€
				10 m	BMXFCC1001	C	94,10€
	2 x 20 fios (32 vias)	1 ligador 40 vias 2 ligadores identificados tipo HE 10	0,324 mm²	0,5 m	BMXFCC053	B	52,93€
				1 m	BMXFCC103	B	53,05€
				2 m	BMXFCC203	B	59,41€
				3 m	BMXFCC303	B	64,58€
				5 m	BMXFCC503	C	99,19€
				10 m	BMXFCC1003	C	150,54€



BMX FCW ●01



BMX FCW ●03



BMX FCC ●01

Aplicações

Entradas Analógicas



Tipo de entrada

Tipo

Gama

Tensão

Corrente

Termopar
Termosonda
Resistência

Modularidade

Período de aquisição

Tempo de conversão

Resolução

Isolamento

Entre vias

Entre vias e bus

Entre vias e terra

Ligação

Diretamente no módulo

Via cabos pré-equipados

Associação com sistema
de pré-cablagem
Modicon Telefast ABE7

Sub-base de ligação

Tipo de sub-base de ligação

Tipo de cabos
pré-equipados

Entradas de baixo nível isoladas entre vias, resistências, termopares e termosondas

Multigama

± 40 mV, ± 80 mV, ± 160 mV, ± 320 mV, ± 640 mV, ± 1.28 V

-

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 2, 3, ou 4 fios 400 Ω ou 4000 Ω

4 Vias

8 Vias

400 ms para 4 entradas

400 ms para 8 entradas

-

15 bits + sinal

750 V₋₋₋1400 V₋₋₋750 V₋₋₋

Por ligador 40 vias

Por 2 ligadores 40 vias

Cabos com 1 extremidade de fios livres identificados
BMX FCW ●01S (3 ou 5 m)

Sub-base com 4 vias para ligação direta de 4 termopares com ligação e fornecimento da
compensação da junção a frio

ABE 7CPA412

BMX FCA ●●2
(1.5, 3 ou 5 m)

Referências

BMX ART 0414

BMX ART 0814

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 nº de vias declaradas) ms De fábrica: 5 ms para 4 vias		Rápida: 1 + (1 x nº 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) BMX FTB 2820			
Cabos com 1 extremidade de fios livres identificados BMX FTW ●01S (3 ou 5 m)		Cabos com 1 extremidade de fios livres identificados BMX FTW ●08S (3 ou 5 m)			
Sub-base com 4 vias para ligação direta de 4 entradas, 4 alimentações isoladas e protegidas.		Sub-base com 8 vias com ligação direta de 8 entradas de corrente/tensão.			
ABE 7CPA410		ABE 7CPA02/03/31/31E		ABE 7CPA02/31/31E	
BMX FCA ●●0 (1.5, 3 ou 5 m)		BMX FTA ●●0 (1.5 ou 3 m)			
BMX AMI 0410		BMX AMI 0800		BMX AMI 0810	

Aplicações

Saídas Analógicas



Tipo de E/S		Saídas Analógicas		
Tipo		Saídas de alto nível isoladas		
Gama	Tensão	Tensão/corrente		Corrente
	Corrente	± 10 V		–
Modularidade		0...20 mA, 4...20 mA		
Período de aquisição (entradas)		2 Saídas	4 Saídas	8 Saídas
Tempo de conversão (saídas)		–		–
Resolução	Entradas	≤ 1 ms		≤ 4 ms
	Saídas	–		–
Isolamento	Entre vias	15 bits + sinal		–
	Entre vias e bus	Entre vias: 750 V ---		–
	Entre vias e terra	Entre vias e bus: 1400 V ---		–
Ligação	Diretamente no módulo	Entre vias e terra: 1400 V ---		–
	Via cabos pré-equipados	Por bloco de terminais extraível de 20 vias (parafusos ou molas) BMX FTB 20●0		–
Associação com sistema de pré-cablagem	Sub-base de ligação	Cabos com 1 extremidade de fios livres identificados BMX FTW ●01S (3 ou 5 m)		–
	Tipo de sub-base de ligação	Sub-base de 4 vias com ligação direta de 2/4 saídas de corrente/tensão.		Sub-base de 8 vias com ligação direta de 8 entradas de corrente/tensão.
	Tipo de cabos pré-equipados	ABE 7CPA21		ABE 7CPA02
Referências		BMX FCA ●●0 (1.5, 3 ou 5 m)		BMX FTA ●●2 (1.5 ou 3 m)
		BMX AMO 0210	BMX AMO 0410	BMX AMO 0802

E/S Analógicas



Saídas e entradas de alto nível não isoladas

Tensão/corrente

Entradas: $\pm 10\text{ V}$, $0\ldots 10\text{ V}$, $0\ldots 5\text{ V}$, $1\ldots 5\text{ V}$
 Saídas: $\pm 10\text{ V}$

Entradas: $0\ldots 20\text{ mA}$, $4\ldots 20\text{ mA}$
 Saídas: $0\ldots 20\text{ mA}$, $4\ldots 20\text{ mA}$

4 entradas e 2 saídas

Rápida: $1 + (1 \times \text{n}^\circ \text{ de vias declaradas})\text{ ms}$
 De fábrica: 5 ms para 4 vias

 $\leq 1\text{ ms}$

$14\ldots 12\text{ bit}$ na gama U
 12 bit na gama I

12 bit na gama U
 11 bit 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) BMX FTB 20●0

Cabos com 1 extremidade de fios livres identificados (3 ou 5 m) BMX FTW ●01S

-

-

-

BMX AMM 0600



BMX AM 0000



BMX ART 0414



BMX FTB 2000

8
•
5

BMX FTW 001S



ABE 7CPA410



BMX FCA 000



BMX FCA 002

Módulos de entradas, de saídas e de entradas/saídas

Tipos de entradas	Resolução	Nº de vias	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulos de entradas analógicas					
Entradas isoladas de alto nível	16 bits	4 vias	BMXAMI0410	B	374,82€
		8 vias	BMXAMI0810	B	650,18€
Entradas não isoladas	15 bits	8 vias	BMXAMI0800	B	545,82€
de alto nível	+sinal				
Entradas isoladas de baixo nível (temperatura)	15 bits +sinal	4 vias	BMXART0414	B	472,88€
		8 vias	BMXART0814	C	803,21€
Módulos de saídas analógicas					
Saídas isoladas de alto nível	16 bits	2 vias	BMXAMO0210	B	331,73€
Saídas não isoladas de alto nível	15 bits + sinal	4 vias	BMXAMO0410	B	588,71€
		8 vias	BMXAMO0802	B	542,66€
Módulos de misto de entradas/saídas analógicas					
Entradas/saídas mistas não isoladas	14 bits ou	E: 4 vias	BMXAMM0600	C	422,43€
	12 bits dependendo da gama	S: 2 vias			

Acessórios de ligação para módulos analógicos (1)

Descrição	Utilização com módulos	Tipo, composição	Comprimento	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Bloco de terminais extraíveis 20 vias	BMX AMI 0410	Parafuso Frontal	–	BMXFTB2000	B	21,86€
	BMX AMO 0210	Parafuso Lateral	–	BMXFTB2010	B	26,53€
	BMX AMO 0410	Mola	–	BMXFTB2020	B	21,86€
	BMX AMO 0802 BMX AMM 0600					
Blocos de terminais extraíveis 28 vias	BMX AMI 0800	Mola	–	BMXFTB2820	C	28,84€
	BMX AMI 0810					
Cabos pré-equipados	BMX AMI 0410	1 bloco de terminais extraível 20 vias (BMX FTB 2000)	3 m	BMXFTW301S	C	54,49€
	BMX AMO 0210		5 m	BMXFTW501S	C	89,69€
	BMX AMO 0410	1 extremidade com fios livres identificados				
	BMX AMO 0802 BMX AMM 0600					
	BMX AMI 0810	1 bloco de terminais extraível 28 vias e 1 extremidade com fios blindados	3 m	BMXFTW308S	C	74,84€
	BMX AMI 0800		5 m	BMXFTW508S	C	97,83€
	BMX ART 0414	1 ligador 40 vias 1 extremidade com fios livres identificados	3 m	BMXFCW301S	C	55,99€
	BMX ART 0814		5 m	BMXFCW501S	C	89,69€

Sistema de pré-cablagem Advantys Telefast ABE 7

Descrição	Utilização com módulos	Tipo, composição	Tipo de ligação	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Bases Advantys Telefast ABE 7	BMX AMI 0410	Distribuição de alimentações isoladas Fornecer 4 alimentações isoladas e protegidas para E de 4...20 mA Ligação direta das 4 E	–	ABE7CPA410	B	330,00€
	BMX ART 0414 BMX ART 0814 (2)	Ligação e fornecimento da compensação de junção a frio para termopares. Ligação direta das 4 E	–	ABE7CPA412	B	270,00€
	BMXAMO0210 BMXAMO0410	Ligação direta de 2/4 saídas	–	ABE7CPA21	C	74,00€
	BMXAMI0800 BMXAMI0810 BMXAMO0802	Ligação ponto a ponto de 8 E/S	Parafuso	ABE7CPA02	C	111,00€
	BMXAMI0800	Ligação direta de 8 E. Distribui 8 x 24VCC de alimentação limitada a 25mA às 8 E de corrente	Parafuso	ABE7CPA03	C	165,00€
	BMXAMI0800 BMXAMI0810	Ligação direta de 8 E. Distribui 8 x 24VCC de alimentação isolada e limitada a 25mA às 8 E de corrente	Parafuso Mola	ABE7CPA31 ABE7CPA31E	C C	394,00€ 973,00€

(1) A blindagem dos cabos que transmitem os sinais analógicos deve ser obrigatoriamente ligada ao kit de ligação da blindagem BMX XSP000, montado na parte inferior do bastidor que suporta os módulos analógicos.

(2) O módulo de 8 vias BMX ART 0814 requer 2 bases ABE 7CPA412 e 2 cabos BMX FCA002.



BMX EHC 0200



BMX EHC 0800



BMX FTB 2000



BMX MSP 2820



BMX MSP 0200



VW3M3102

Sistema de pré-cablagem Advantys Telefast ABE 7

Descrição	Utilização com módulos	Tipo, composição	Comprimento	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabos pré-equipados para bases Advantys Telefast ABE 7CPA41	BMXAMI0410	1 bloco de terminais extraível	1,5 m	BMXFCA150	C	57,48€
	BMXAMO0210	20 vias e 1 ligador tipo SUB-D	3 m	BMXFCA300	C	69,86€
	BMXAMO0410	25 vias para base ABE 7CPA410	5 m	BMXFCA500	C	96,68€
	BMXART0414	1 ligador 40 vias e 1 ligador tipo	1,5 m	BMXFCA152	C	54,76€
	BMXART0814	SUB-D 25 vias para base ABE 7CPA412	3 m	BMXFCA302	C	63,43€
			5 m	BMXFCA502	C	96,68€
	BMXAMI0800	1 bloco de terminais extraível	1,5 m	BMXFTA150	C	70,49€
	BMXAMI0810	20 vias e 1 ligador tipo SUB-D 25 vias para base ABE 7CPA02/03/31/31E	3 m	BMXFTA300	C	83,15€
	BMXAMO0802	1 bloco de terminais extraível	1,5 m	BMXFTA152	C	64,45€
		25 vias e 1 ligador tipo SUB-D 25 vias para base ABE 7CPA02	3 m	BMXFTA302	C	78,99€

Módulo Time Stamping

Este módulo contempla 16 entradas digitais, que agregam a horodatação na origem das saídas com uma resolução de 1ms. De forma a que nenhum evento seja perdido, todos os eventos são armazenados em um buffer presente no módulo até que o OFS os recolha.

Descrição	Tipo de entrada	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo multifunção de entrada com horodatação	16 E digitais	BMXERT1604T	C	488,91€

Módulos de contagem BMX EHC 0200/0800 (1)

Descrição	Nº de vias	Características	Referência (1)	Cód. log.	Preço unitário
Módulos de contagem para sensores --- 24 V de 2 e 3 fios e encoders incrementais --- 10/30 V com saídas push-pull (2)	2	Contagem 60 kHz	BMXEHC0200	B	427,03€
	8	Contagem 10 kHz	BMXEHC0800	B	689,54€

Acessórios de ligação (1)

Descrição	Composição	Referência única	Cód. log.	Preço unitário
Kit de ligadores para módulo BMX EHC 0200	2 ligadores 16 vias e 1 ligador 10 vias	BMXXTSHSC20	C	30,06€
Bloco de terminais extraíveis 20 vias para módulo BMX EHC 0800	Parafuso Frontal	BMXFTB2000	B	21,86€
	Parafuso Lateral	BMXFTB2010	B	26,53€
	Mola	BMXFTB2020	B	21,86€
Kit de ligação da blindagem - uma barra metálica - duas bases - um conjunto de anéis de aperto com mola	Para bastidor BMX XBP 0400	BMXXSP0400	B	84,57€
	Para bastidor BMX XBP 0600	BMXXSP0600	B	82,35€
	Para bastidor BMX XBP 0800	BMXXSP0800	B	85,25€
	Para bastidor BMX XBP 1200	BMXXSP1200	B	89,05€

Módulo Interface Encoder SSI

Designação	Nº de canais	Descrição por canal	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo interface SSI	3 canais SSI	1 saída reflexa para cada canal SSI 2 entradas de captura os 3 canais SSI	BMXEAE0300	C	629,22€

Módulos controle de movimento

Designação	Nº de vias	Descrição por via	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo PTO (PTO = Pulse Train Output)	2	2 x 200 kHz máx. PTO 2 x 24 V ---/50 mA saídas auxiliares 4 x 24 V --- entradas auxiliares	BMXMSP0200	C	799,22€

Acessórios de ligação

Descrição	Descrição, utilização	Comp.	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Bloco de terminais extraível BMX MSP 0200	Mola	—	BMXFTB2820	C	28,84€
	Parafuso frontal	—	BMXFTB2800	C	30,05€

(1) A blindagem dos cabos que transmite os sinais de contagem deve ser obrigatoriamente ligada ao kit de ligação da blindagem **BMX XSP0000** montada na parte inferior do bastidor que segura os módulos **BMX EHC 0200/0800**.

(2) Permite 4 encoders incrementais.

Aplicações	Comunicação AS-Interface	Comunicação série
Tipo de dispositivo	Módulo AS-Interface para atuadores/sensores	Módulo com 2 canais ligação série



Protocolos de rede		AS-Interface	Modbus e modo caracter
Estrutura	Interface físico	AS-Interface V3 standard	RS 232 não isolado, 8 fios RS 485 isolado, 2 fios
	Tipo de ligador	SUB-D 3 vias	2 RJ45 e 1 RJ45
	Método de acesso	Mestre/escravo	Mestre/escravo com ligação Modbus Full duplex (RS 232)/Half duplex (RS 485) em modo caracter
	Taxa de dados	167 Kbps	0.3...115.2 Kbps em RS 232 0.3...57.6 Kbps em RS 485
Meio		Cabo AS-Interface de dois fios	Par trançado protegido, em cobre
Configuração	Número máximo de dispositivos	62 escravos	32 por segmento, 247 no máximo
	Comprimento máximo	100 m, 500 m máx com 2 repetidores	15 m com RS 232 não isolado, 1000 m com RS 485 não isolado
	Nº de ligações do mesmo tipo por estação	Processador BMX P34 1000: 2 módulos AS-Interface Processador BMX P34 2000: 4 módulos AS-Interface	20/36 canais de aplicações específicas com o BMX P34 1000/ P34 2000 (1 canal de aplicação específica = 1 contador, módulo de controlo de movimento ou canal de ligação série)
Serviços standard		Trocas transparentes com os sensores/atuadores	Ler/escrever bits e words, diagnóstico em modo Modbus Enviar e receber cadeias de caracteres em modo Caracter
Classe de conformidade		Perfil M4	–
Notificação e-mail - SMTP		–	–
Referências		BMX EIA 0100	BMX NOM 0200

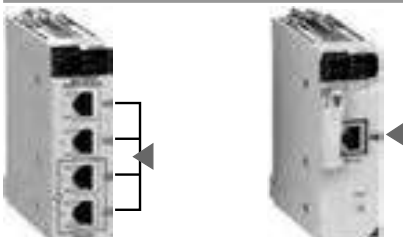
Comunicação Modbus Plus	Comunicação Profibus DP e Profibus PA
Módulo proxy M340 Modbus Plus (externo)	Módulo (externo) Profibus Remote Master (PRM)



Ethernet Modbus/TCP	Modbus Plus	Ethernet Modbus/TCP	Profibus DP V1 Profibus PA (via gateway)
10/100BASE-T	Modbus Plus standard	10BASE-T/100BASE-TX	RS 485 isolado
Dois ligadores RJ45	Dois ligadores SUB-D fêmea de 9 fios	Dois ligadores RJ45 (suporta topologia daisy chain)	Um ligador SUB-D fêmea de 9 vias
CSMA-CD	Token ring	CSMA-CD	Mestre/escravo
10/100 Mbps	1 Mbps	10/100 Mbps	9.6 Kbps...12 Mbps
Duplo par trançado protegido, em cobre, categoria CAT 5E (direto ou cruzado)	Par trançado em cobre	Duplo par trançado protegido, em cobre, categoria CAT 5E (direto ou cruzado)	Par trançado protegido, em cobre
128	32 por segmento 64 para todos os segmentos	Podem ser ligados vários PRMs à porta Ethernet dos PLCs M340, Premium ou Quantum, desde que a capacidade do I/O scanner não seja excedida	125 escravos
100 m	450 m por segmento 1800 m com 3 repetidores	100 m (cobre)	1200 (9.6 Kbps), 4800 m com 3 repetidores 100 m (12 Mbps), 400 m com 3 repetidores
1 máx.		–	Troca de dados cíclica e acíclica com os escravos Classe 1 e classe 2
Modbus/TCP messaging	Modbus Plus messaging	Modbus/TCP messaging	
–	–	Transparent Ready Classe A20	
TCS EGDB23F24FA		TCS EGPA23F14F	

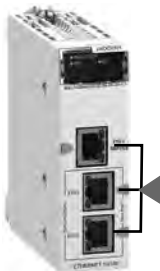
Aplicações
Tipo de dispositivo

Comunicação Ethernet
Módulos Ethernet



Protocolos de rede	
Estrutura	Interface físico
	Tipo de ligador
	Método de acesso
	Taxa de dados
Meio	
Configuração	Número máximo de dispositivos
	Comp. máximo
	Número de módulos do mesmo tipo por estação
Serviços standard	
Classe Transparent Ready	
Serviços Web server	Serviços standard
	Serviços configuráveis
Serviços de comunicação Transparent Ready	I/O Scanning
	Global Data
	Sincronização Horária NTP
	FDR
	Notificação e-mail - SMTP
	Web SOAP/XML
	Gestão de redes - SNMP
	Redundância RSTP
	QoS (Quality of Service)
Referências	

← EtherNet/IP e Modbus/TCP	← Ethernet Modbus/TCP
10BASE-T/100BASE-TX	
Quatro ligadores RJ45 (2 ligadores para a topologia em anel)	RJ45
CSMA-CD	
10/100 Mbps	
Duplo par trançado de cobre, categoria CAT 5E Fibra ótica via sistema de ligação ConneXium	
128 (EtherNet/IP ou Modbus/TCP)	–
100 m (cabo de cobre), 4000 m (fibra ótica multi-modo), 32.500 m (fibra ótica mono-modo)	
2 módulos Ethernet ou RTU por estação, com qualquer processador BMX P34	
EtherNet/IP e Modbus/TCP messaging	Modbus/TCP messaging
B30	C30
Diagnósticos Rack Viewer PLC, Acesso aos dados e variáveis do PLC via Data Editor	
–	Visualização de alarmes e editor de dados
	Alojamento e visualização de páginas Web do utilizador (14 MB)
Sim	Sim
–	Sim
–	Sim (versão do módulo ≥ 2.0)
Sim (cliente/servidor)	Sim(cliente/servidor)
–	–
–	–
Sim	Sim
Sim	–
Sim	–
BMX NOC 0401	BMX NOE 0100
	BMX NOE 0110

Aplicações		Comunicação Ethernet	
Tipo de dispositivo		Módulos Ethernet	
			
Protocolos de rede		EtherNet/IP e Modbus/TCP	
Estrutura	Interface físico	10BASE-T/100BASE-TX	
	Tipo de ligador	Três ligadores RJ45 (2 deles para uma topologia em anel) e ligação Ethernet no bastidor	
	Método de acesso	CSMA-CD	
	Taxa de dados	10/100 Mbps	
Meio		Duplo par trançado, em cobre, categoria CAT 5E, fibra ótica via sistema de ligação ConneXium	
Configuração	Número máximo de dispositivos	128 (EtherNet/IP ou Modbus/TCP)	
	Comp. máximo	100 m (cabo cobre), 4000 m (fibra ótica multi-modo), 32,500 m (fibra ótica mono-modo)	
	Número de módulos do mesmo tipo por estação	Até 4 módulos Ethernet por estação dependendo do processador	
Serviços Standard		EtherNet/IP e Modbus/TCP messaging	
Serviços Web Server	Serviços standard	Nível de diagnóstico Standard	
	Serviços configuráveis	– Web pages personalizadas, Rack Viewer, ePAC Program Viewer e Trend Viewer	
Serviços de comunicação Transparent Ready	I/O Scanning	Sim	
	Global Data	–	
	Sincronização Horária NTP	–	
	FDR	Sim (servidor)	
	Notificação e-mail - SMTP	–	
	Web SOAP/XML	–	
	Gestão de redes - SNMP	Sim	
	Redundância RSTP	Sim	
Referências	QoS (Quality of Service)	Sim	
		BMENOC0301	BMENOC0311



BMXNOE0100/0110



BMXNOC0401



BMENOC0301



BMXNOR0200H



BMXNOM0200



BMXNRP0200

Módulos ligação Série Modbus

Descrição	Protocolos	Composição	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo série 2 canais	Modbus mestre/escravo RTU/ASCII Modo caracter, Modem GSM/GPRS	1 canal RS 232 não isolado (Porto 0) 2 canais RS 485 isolados (Porto 0 e Porto 1)	BMXNOM0200	C	656,56€

Módulos AS-Interface

Descrição	Protocolos	Composição	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo mestre AS-Interface	AS-Interface / M4	V3 standard	BMXEIA0100	C	499,78€

Módulo Proxy Modbus Plus

Descrição	Composição	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo Proxy Modbus Plus para as plataformas Modicon M340 e M580	Fornecido com 2 ligadores para alimentação	TCSEGDB23F24FA	C	995,96€

Módulo Profibus Remote Master

Descrição	Protocolos	Composição	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo PRM para as plataformas Modicon M340 e M580	Modbus TCP Profibus DP V1 Profibus PA com gateway externa	1 switch Ethernet 2 portas 10Base-T/100Base-TX 1 porta isolada DP RS485	TCSEGA23F14F	C	1.534,47€

Módulos Ethernet - Modicon M340

Descrição	Velocidade Classe	Transparent Ready	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo de rede Ethernet TCP/IP	10/100 Mbits/s	B30	BMXNOE0100	C	973,48€
		C30	BMXNOE0110	C	1.358,31€
Módulo de rede Ethernet TCP/IP EtherNet/IP	10/100 Mbits/s	B30	BMXNOC0401	C	1.212,88€

Módulos Ethernet - Modicon M580

Descrição	Velocidade Classe	Versão	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo de rede Ethernet TCP/IP EtherNet/IP	10/100 Mbits/s	—	BMENOC0301	C	1.200,00€
		Factory Cast	BMENOC0311	C	1.500,00€

Módulos RTU

Descrição	Protocolos	Composição	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo de rede Ethernet TCP/IP	DNP3/DNP3 IP IEC60870-5-101/-104	RJ45/RS232/RS485 Cartão SD 128 MB Modbus TCP Gestão de modems externos	BMXNOR0200H	C	1.049,91€

Nota: Alguns processadores, bastidores, fontes de alimentação, módulos de comunicação e de aplicação específica, e todos os módulos analógicos estão agora disponíveis para ambientes severos. As referências com essas características terminam com «H».



Plataforma
Modicon Premium

Apresentação

Os processadores da plataforma de automação Premium **TSXP57●●4M** gerem toda a estação de automação incluindo:

- Módulos de E/S digitais
- Módulos de segurança Preventa
- Módulos de E/S analógicas
- Módulos de aplicação específicos (contagem, posicionamento, pesagem e comunicação).

A plataforma foi recentemente alargada com a adição de 3 novas referências:

- **TSX P57 6634M**, um processador de topo, com uma porta integrada Ethernet/TCP e uma memória RAM interna de 2Mb
- **TSX H57 24M/44M**, que suporta o sistema de redundância Hot Standby (com autômato primário e secundário)

Os processadores diferem entre si em termos de capacidade de memória, velocidade de processamento, do número de E/S e das portas de comunicação.

Dependendo do modelo, incluem:

- 1 a 16 bastidores interligados por bus interno, Bus X (distância máx. 700m)
- 192 a 2040 E/S Digitais
- 12 a 512 E/S Analógicas
- 4 a 64 canais para aplicações específicas. Cada módulo de contagem, controlo posição, comunicação, pesagem) contam para o número de canais de aplicação específica.
- 1 a 4 redes (Ethernet Modbus/TCP, Fipway, Modbus Plus, Ethway), 1 a 8 bus AS-i
- 0 ou 1 bus Fipio, 0 ou 1 bus CANopen ou Modbus Plus e 0 a 5 redes Interbus ou Profibus DP (1)
- 0 a 30 canais de controlo de processo, suportando cada canal até 3 loops

Dependendo do modelo, os processadores suportam:

- Ethernet/ TCP 10BASE-T/ 100BASE-TX (Ligador RJ45)
- Bus Fipio a 1Mbit/s (Gestor de Bus)
- Comunicação através de 2 portas integradas (TER e AUX) utilizando protocolo Uni-Telway ou modo de caracteres (para programação ou comunicação com terminais HMI, tipicamente a 19 ou 115 Kbits/s)
- Porta USB do tipo TER (para programação)

Cada processador tem 2 posições para carta PCMCIA:

- Um posição superior (nº 0) para cartas de extensão de memória (programação, símbolos, constantes e ficheiros de dados)
- Um posição inferior (nº 1) para cartas de rede (Fipway, Modbus Plus) ou bus (CANopen, Fipio Agent, Modbus, Uni-Telway e ligação série). Cartas de extensão de memória específicas para armazenamento de dados podem igualmente ser inseridas neste encaixe.

Conceção e instalação dos processadores Premium Unity

A instalação destes processadores Premium requer:

- Software de programação Unity Pro, L, XL e XLS. Software também utilizado para programação das plataformas de automação Modicon M340, M580 e Quantum.
- Em opção e dependendo dos requisitos, pode ser utilizado o software Unity SFC View para visualização e diagnóstico de aplicações concebidas em linguagem Grafset (SFC).

Proteção para ambientes severos – (C)

A plataforma de automação Modicon Premium tem índice de proteção IP20, tendo sido desenvolvida de acordo com as normas de tratamento “**TC**” (Tratamento para todos os Climas).

Em atmosferas industriais com ambientes que correspondem a tratamento “**TH**” (Tratamento para ambientes Quentes e Húmidos), será necessário colocar o autômato dentro de um quadro que assegure um índice de proteção IP54, de acordo com a norma IEC/EN 60529, podendo em algumas situações ser instalado sem quadro, desde que o ambiente não exceda o “Nível 2 de poluição” (salas de controlo sem poeiras provenientes de máquinas de produção).

Para ambientes mais severos existe agora uma nova oferta – “**Conformal Coated**” – que vai possibilitar a colocação em ambientes onde exista: **Condensação**; **Atmosferas poeirentas** (partículas condutoras); **Corrosão**, mais especificamente em atmosferas com presença de enxofre (refinarias, estações de tratamento, ...) ou atmosferas com presença de halogéneos (cloro, ...).

Esta proteção consiste num tratamento especial às placas de circuito impresso dos módulos, elevando a sua capacidade de isolamento, que aliada a uma instalação e manutenção apropriadas permite a aplicação em ambientes classe **3C2** e **3C3** de acordo com a norma IEC/EN 60721-3-3.

- A grande maioria dos módulos está disponível com esta proteção, e estão identificados pela indicação **(C)** à frente de cada referência.

- Para encomendar módulos com esta proteção basta adicionar a letra “**C**” no final da referência dos módulos pretendidos.

Preço: sob consulta

**Plataformas Premium e Atrium
para programação com software Unity Pro**
Processador TSXP571●


Número de bastidores	4/6/8 posições 12 posições	4 2
Entradas/saídas em bastidor (1)	Entradas/saídas digitais Entradas/saídas analógicas	512 canais (módulo com 8, 16, 32 ou 64 canais) 24 canais (módulo com 4, 8 ou 16 canais)
Canais de aplicação específicos em bastidor	Nº máx de canais Contagem integrada Contagem Controlo posição (2) Pesagem Ligação série	8 – Módulos com 2/4 canais de contagem máx. 1 kHz, módulo eletrónico cam de canal único Módulos com 1/2 eixos para motores passo-a-passo, módulos com 2/3/4 eixos para controlo analógico de servomotores, módulos com 8/16 eixos com ligação digital SERCOS Módulos para 8 celas (2 canais de aplicação específicos) Módulos de comunicação TSX SCY em bastidor (1 canal de aplicação específico)
Ligações série	Modbus Uni-Telway Modo caracteres	Módulos mestre/escravo PCMCIA RS 232D, RS 485 ou BC (3) (4) e módulos mestre/escravo RS 485 em bastidor 1 canal mestre/escravo RS 485 integrado, Módulos mestre/escravo PCMCIA RS 232D, RS 485 ou anel de corrente (3) (4) e módulos mestre/escravo RS 485 em bastidor 1 canal RS 485 integrado, módulos PCMCIA RS 232, RS 485 ou Anel de corrente (3) (4) e módulos RS 485 em bastidor
Ligações de bus	Atuador/sensor AS-interface, bus mestre V2 Bus CANopen, mestre V4.02 INTERBUS, bus de campo mestre V2 (5) ou Profibus DP bus de campo mestre V0 classe 1 e 2 (5)	2 módulos em bastidor 1 módulo PCMCIA (3) –
Ligações de rede	Nº máx de redes Ethernet TCP/IP Open), Web server, FactoryCast ou servidor FactoryCast HMI Módulos Fipway/Ethway/Modbus Plus	1 Módulos em bastidor multiprotocolo (Modbus TCP, Uni-TE, Global Data, Io Scanning, TCP ou servidor FactoryCast HMI) Módulos Modbus Plus (3), Fipway (3) (4) e módulos Ethway em bastidor
Controlo de processo integrado - Nº de canais	Aneis configuráveis Aneis programáveis	– Biblioteca de controlo processo EFB
Disponibilidade redundância Hot Standby		–
Capacidade de memória	Sem extensão PCMCIA Com extensão PCMCIA Armazenamento de dados	96 kb programa e dados 96 kb dados 224 kb programa 256 kb (extensão PCMCIA colocada no encaixe superior do processador nº 0)
Portas de programação USB		–
Fonte de alimentação		Módulos de alimentação ~100...240 V ou ---24 V não isolados e ---24...48 V isolados. É necessário um módulo de alimentação por cada bastidor.
Processador Premium	Standard Ethernet integrada (7) CANopen integrada Fipio integrada	TSXP57104M TSXP571634M TSXP57154M (8)

(1) Os valores máximos para o número de entradas/saídas discretas e analógicas é cumulativo (à exceção dos processadores Hot Standby TSX H57).

(2) 1 eixo = 1 canal de aplicação específico, exceto para módulos SERCOS, onde, dependendo da configuração, o módulo corresponde a 2...32 canais.

(3) Inserir o módulo na encaixe PCMCIA inferior (nº 1) do processador Premium ou num encaixe PCMCIA externo num autómato Atrium.

(4) Inserir o módulo no encaixe de comunicação "em bastidor" TSX SCY 21 601.

(5) Os limites de INTERBUS e Profibus DP não são cumulativos.

Processadores TSXP572● TSXH572●			Processadores TSXP573●			Processadores TSXP574● TSXH574●			Processadores TSXP575●		Processadores TSXP576●								
																			
1 com 6, 8 ou 12 posições			16 com 4, 6 ou 8 posições ou 8 com 12 posições						1 com 6, 8 ou 12 posições			16 com 4, 6 ou 8 posições ou 8 com 12 posições							
512 canais (64 módulos por canal)			1024 canais (módulos com 8, 16, 32 ou 64 canais)						512 canais (64 módulos por canal)			2048 canais (módulos com 8, 16, 32 ou 64 canais)							
80 canais (módulo 16 canais)			80 canais (módulo 4, 8 ou 16 canais)		128 canais (módulo 4, 8, 16 canais)				128 canais (módulo 16 canais)		256 canais (módulo 4, 8 ou 16 canais)		512 canais (módulo 4, 8 ou 16 canais)						
18			24		32				18		64								
-																			
-			Módulos com 2/4 canais de contagem módulo de cam eletrônico de canal único						-			Módulos com 2/4 canais de contagem módulo de cam eletrônico de canal único							
-			Módulos com 1/2 eixos para motores passo-a-passo, com 2/3/4 eixos para controlo analógico servomotores, com 8/16 eixos com ligação digital SERCOS						-			Módulos com 1/2 eixos para motores passo-a-passo, com 2/3/4 eixos para controlo analógico servomotores, com 8/16 eixos com ligação digital SERCOS							
			Módulos para 8 celas (2 canais de aplicação específicos)						-			Módulos para 8 celas (2 canais de aplicação específicos)							
Módulos de comunicação TSX SCY em bastidor (1 canal de aplicação específico)																			
Módulos mestre/escravo PCMCIA RS 232D, RS 485 ou anel de corrente (3) (4) e módulos mestre/escravo RS 485 em bastidor																			
1 canal RS 485 mestre/escravo integrado, RS 232, RS 485 ou anel de corrente (3) (4), módulos mestre/escravo PCMCIA e módulos mestre/escravo RS 485 em bastidor																			
1 canal RS 485 integrado, RS 232, RS 485 ou anel de corrente (3) (4) módulos PCMCIA e módulos RS 485 em bastidor																			
-			4 módulos em bastidor		8 módulos em bastidor				-			8 módulos em bastidor							
-			1 módulos PCMCIA (3)						-			1 módulos PCMCIA (3)							
-			1 módulo em bastidor		3 módulos em bastidor				-			4 módulos em bastidor		5 módulos em bastidor					
2					3				4										
Módulos em bastidor multiprotocolo (Modbus TCP, Uni-TE, Global Data, IO Scanning (9),TCP Open), Web server, FactoryCast ou servidor FactoryCast HMI através de porta de software para processadores Atrium																			
-			Módulos Modbus Plus (3), Fipway (3) (4) e módulos Ethway em bastidor						-			Módulos Modbus Plus (3), Fipway (3) (4) (10) e módulos Ethway em bastidor							
10 canais com 3 aneis máx.			15 canais com 3 aneis máx.						20 canais com 3 aneis máx.			30 canais com 3 aneis máx.							
Biblioteca de blocos de controlo EFB																			
Sim			-						Sim			-							
160/192 kb programa e dados (6)			192/208 kb programa e dados (6)						440 kb programa e dados			1 Mb programa e dados		2 Mb programa e dados					
768 kb programa 160/192 kb dados (6)			1,75 Mb programa 192/208 kb dados (6)						2 Mb programa 440 kb dados			7 Mb programa 1 Mb dados		7 Mb programa 2 Mb dados					
8 Mb (extensão PCMCIA colocada no encaixe superior ou inferior do processador nº 0 e/ou nº 1)																			
-									1										
Módulos de alimentação ~100...240 V ou ---24 V não isolados. É necessário um módulo de alimentação por cada bastidor.																			
			TSXP57204M		TSXP57304M														
TSXH5724M (11)			TSXP572634M		TSXP573634M				TSXH5744M (11)			TSXP574634M		TSXP575634M		TSXP576634M			
			TSXP57254M		TSXP57354M							TSXP57454M		TSXP57554M					

(6) O segundo valor aplica-se a processadores com ligação de bus Fipio mestre integrado.

(7) A porta Ethernet integrada utiliza 1 das ligações de rede disponíveis.

(8) O processador TSXP57154M não suporta o módulo PCMCIA de bus CANopen.

(9) Os processadores Hot Standby TSX H57 não suportam o serviço Ethernet IO Scanning.

(10) Os processadores com porta Ethernet integrada, TSX P57 4634M/5634M/6634M, não suportam cartas PCMCIA Fipway.

(11) A porta Ethernet integrada é dedicada à comunicação Hot Standby (ligação redundante).



TSXP570244M



TSXP571634M



TSXP572634M/3634M



TSXP57154M/254M/354M

Processadores TSXP57

Capacidade entradas/saídas (1)	Capacidade memória	canais controlo processo	Nº máximo de módulos de bus/rede	Portas integradas	Referência (2)	Cód. log.	Preço unitário
TSXP571● - 4 bastidores (3)							
512 E/S discretas 24 E/S analógicas 8 canais de aplicação específicos	96 kb	0	1 rede 2 bus AS-i 1 bus CANopen	–	TSXP57104M (C)	C	533,46€
	224 kb máx. em PCMCIA		2 bus AS-i 1 bus CANopen	Ethernet TCP/IP	TSXP571634M (C)	C	1.094,41€
			1 rede 2 bus AS-i	Fipio	TSXP57154M (C)	C	936,24€
TSX572● - 16 bastidores (3)							
1024 E/S discretas 80 E/S analógicas 24 canais de aplicação específicos	160 kb	10	2 redes 4 bus AS-i 1 bus CANopen (4) 1 bus de campo (4)	–	TSXP57204M (C)	C	1.138,60€
	768 kb máx. em PCMCIA		1 rede 4 bus AS-i 1 bus CANopen (4) 1 bus de campo (4)	Ethernet TCP/IP	TSXP572634M (C)	C	1.909,53€
	192 kb	10	1 rede 4 bus AS-i 1 bus CANopen (4) 1 bus de campo (4)	Fipio	TSXP57254M (C)	C	1.848,35€
TSX573● - 16 bastidores (3)							
1024 E/S discretas 128 E/S analógicas 32 canais de aplicação específicos	192 kb	15	3 redes 8 bus AS-i 1 bus CANopen (4) 3 bus de campo (4)	–	TSXP57304M (C)	C	2.230,12€
	1792 kb máx. em PCMCIA		2 redes 8 bus AS-i 1 bus CANopen (4) 3 bus de campo (4)	Ethernet TCP/IP	TSXP573634M (C)	C	2.966,28€
	208 kb	15	3 rede 8 bus AS-i 1 bus CANopen (4) 3 bus de campo (4)	Fipio	TSXP57354M (C)	C	2.989,14€

(1) Valores máximos acumuláveis. O número de entradas/saídas à distância no bus não é contabilizado.

(2) Produto fornecido com instruções de serviço multilingua (processadores e entradas/saídas digitais): francês, inglês, alemão, espanhol e italiano.

(3) Número máximo de bastidores TSXRKY4EX/6EX/8EX (4, 6 ou 8 posições). A utilização do bastidor TSXRKY12EX (12 posições) é equivalente à de 2 bastidores com 4, 6 ou 8 posições.

(4) Bus de campo: INTERBUS ou Profibus DP.

(C) Proteção para ambientes severos (ver página 8/73).



Para processadores PL7, contactar-nos.



TSXP57545/5544M



TSXP574634/5634/6634M



TSXPCX1031



TSXCUSB485

Processadores TSXP57(cont.)

Capacidade entradas/saídas (1)	Capacidade memória	canais controle processo	Nº máximo de módulos de bus/rede	Portas integradas	Referência (2)	Cód. log.	Preço unitário
TSXP574● - 16 bastidores (3)							
2048 E/S discretas	440 kb integrada	20	4 redes 8 bus AS-i	Ethernet TCP/IP	TSXP574634M (C)	C	4.784,09€
512 E/S analógicas	2048 kb máx. em PCMCIA		1 bus CANopen (4) 4 bus de campo (4)				
64 canais de aplicação específicos			4 redes 8 bus AS-i 1 bus CANopen (4) 4 bus de campo (4)	Fipio	TSXP57454M (C)	C	4.277,51€
TSXP575● - 16 bastidores (3)							
2048 E/S discretas	1 Mb integrada	30	4 redes 8 bus AS-i	Ethernet TCP/IP	TSXP575634M (C)	C	7.007,51€
512 E/S analógicas	7168 kb máx. em PCMCIA		1 bus CANopen (4) 5 bus de campo (4)				
64 canais de aplicação específicos			4 redes 8 bus AS-i 1 bus CANopen (4) 5 bus de campo (4)	Fipio	TSXP57554M (C)	C	5.991,34€
TSXP576● - 16 bastidores (3)							
2048 E/S discretas	2 Mb integrada	30	4 redes 8 bus AS-i	Ethernet TCP/IP	TSXP576634M (C)	C	8.658,64€
256 E/S analógicas	7168 kb máx. em PCMCIA		1 bus CANopen (4) 5 bus de campo (4)				

Cartas de extensão de memória PCMCIA

Os processadores Premium podem integrar até 2 cartas de expansão de memória. No entanto, a capacidade de memória é limitada ao tamanho máximo definido pelo processador (ver Guia de escolha págs. 8/74 e 8/75).

Cabos de ligação a PC

Descrição	Utilização de	para	Comprimento (m)	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabo universal para porta RS 232	Micro/Premium/Atrium porta mini-DIN ou TSXPACC01 (TER ou AUX)	Porta RS 232D de um PC (9 pinos SUB-D)	2,5	TSXPCX1031	C	163,85€
Cabo de ligação (5)	Micro/Premium/Atrium porta mini-DIN (TER ou AUX)	Porta RJ 45 no conversor USB/RS485 (6)	2,5	TSXCRJMD25	C	63,10€
Conversor USB/RS 485 (5)	Cabo TSX CRJMD25 (RJ45)	Porta USB no PC	—	TSXCUSB485	C	141,68€
Cabo USB para porta USB	Porta USB Premium TSXP574●/5● Quantum 140CPU6●1	Porta USB de um PC	3,3	UNYXCAUSB033	C	199,16€

(1) Valores máximos acumuláveis. O número de entradas/saídas à distância no bus não é contabilizado.

(2) Produto fornecido com instruções de serviço multilingua (processadores e entradas/saídas digitais): francês, inglês, alemão, espanhol e italiano.

(3) Número máximo de bastidores TSXRKY4EX/6EX/8EX (4, 6 ou 8 posições). A utilização do bastidor TSXRKY12EX (12 posições) é equivalente à de 2 bastidores com 4, 6 ou 8 posições.

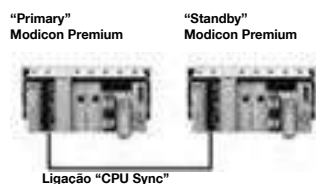
(4) Bus de campo: INTERBUS ou Profibus DP.

(5) Para ligar um autômato à porta USB do PC é necessário utilizar dois produtos: o cabo **TSXCRJMD25** e o conversor USB/RS 485 **TSXCUSB485** (substitui refª TSXPCX3030).

(C) Proteção para ambientes severos (ver página 8/73).



Para processadores PL7, contactar-nos.



Apresentação

A oferta em sistemas redundantes Premium Hot Standby, que é compatível com o software de programação Unity Pro, assegura a continuidade de serviço de um sistema de automação baseado na plataforma Modicon Premium no caso de falha de:

- Processador central e das funções de comunicação;
- Todo ou parte dos sistema de E/S.

É baseado no princípio de redundância de “Primary/ Standby”, com redundância completa do processamento principal e das funções de comunicação, com a utilização de E/S partilhadas na rede Ethernet TCP/IP, uma ligação Modbus e/ou redundância de E/S dos módulos do bastidor (apenas com mono-bastidor).

Permitem dispor de todas as capacidades de disponibilidade quando o autômato tem como função monitorizar e controlar a instalação em operação contínua, informar uma estação de controlo acerca de incidentes, e transmitir instruções de comando para o gestor de supervisão em diferentes locais numa área extensa.

Exemplo de áreas de aplicação:

- Gestão técnica centralizada de equipamentos públicos (túneis, aeroportos, sinalização, etc.);
- Controlo/monitorização de estações de tratamento de águas ou estações de distribuição;
- Gestão de energia;
- Produção hidroelétrica de energia;
- etc.

Princípio

Como bases do sistema, existem dois bastidores Modicon Premium com configuração mono bastidor, chamados de autômato “Primary” e autômato “Standby”. A configuração do seu hardware e software são idênticas (i.e. os mesmos módulos em ambos os bastidores). A oferta compreende 2 modelos de processadores (**TSX H57 24M** e **TSX H57 44M**) desenvolvidos especificamente para arquiteturas de redundância Hot Standby com o software de programação Unity Pro (Versão ≥ 3.1).

Esta configuração de 2 processadores combina, numa única unidade, as funções de CPU e coprocessador redundante.

Autômato “Primary”:

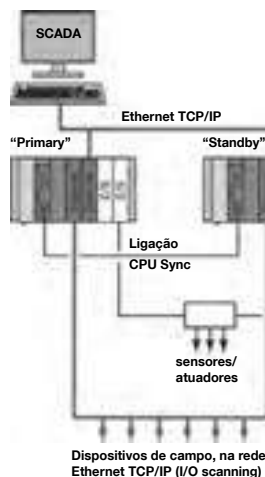
- Executa o programa e gere as E/S, que podem assumir as seguintes formas:
 - Dispositivos de campo numa rede Ethernet gerida pelo serviço *IO Scanning*;
 - Dispositivos de campo ligados numa rede série Modbus
 - Módulos de E/S locais (instalados nos bastidores “Primary” e “Standby”)
- Garante a transferência de dados para o autômato “Standby” através da ligação “CPU Sync” no início de cada ciclo.

Em caso de falha do autômato “Primary”, a operação é automaticamente assumida pelo sistema “Standby” numa duração de 1,5 ciclos, passando a execução do programa e o controlo das E/S a ser efetuado pelo autômato “Standby” com toda a informação de dados atualizada.

Um mecanismo automático de atribuição de endereços “IP” e “IP+1”, faz a comutação dos endereços entre os módulos de rede, que gerem os dispositivos de campo, dos 2 autômatos. O mesmo mecanismo é utilizado para fazer a comutação entre escravos “n” e “n+1” dos módulos em ligação série Modbus.

Assim que os endereços comutam, o autômato “Standby” passa a ser o “Primary” e viceversa.

Assim que o autômato deixe de estar em defeito e estabeleça novamente a comunicação com o sistema “Standby”, este assume o estado de autômato “Standby”.





TSXH5724M/44M



TSXETY4103/5103



TSXSCY21601



TSXSCY11601



TSXSCP114



490NT00000



ABE7ACC10/11

Processadores redundantes com Unity Pro

Tipo	Capacidade E/S	Capacidade memória	Canal de Memória	Canal de controle	Número de módulos Ethernet	Portas integradas	Referência	Cód. log.	Preço unitário
TSX 57 2	1024 E/S digitais 80 E/S Analógicas 0 vias especiais (1)	192Kb integrado 768Kb máx. na PCMCIA	10		2	1 x RS485 1 x 12Mb USB 1 x 100Mb Eth. dedicado para "CPU sync"	TSXH5724M (C)	C	2.634,99€
TSX 57 4	2048 E/S digitais 256 E/S Analógicas 0 vias especiais (1)	440Kb integrado 2048Kb máx. na PCMCIA	20		4	1 x RS485 1 x 12Mb USB 1 x 100Mb Eth. dedicado para "CPU sync"	TSXH5744M (C)	C	6.006,53€

Módulos a instalar no bastidor "Principal" e "Secundário" (dependente da arquitetura)

Designação	Descrição	Serviços Transparent Ready	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulos Ethernet TCP/IP versão ≥ sv 4.0	Velocidade: 10/100 Mb 10BASE-T/100BASE-TX	Classe B30: Servidor Web Standard, I/O Scanning, SMTP, SNMP Classe C30: Servidor Web Configurável I/O Scanning, NTP, SMTP, SNMP	TSXETY4103 (C)	C	1.361,23€
			TSXETY5103 (C)	C	1.874,96€
Módulos Série	Uma via isolada RS485 integrada para protocolo Modbus, modo caracteres e Uni-Telway. 1 porta para carta PCMCIA para ligação série		TSXSCY21601 (C)	B	594,36€
			TSXSCY11601 (C)	C	600,23€
Carta PCMCIA	RS485, 1.2 a 19.2 Kbps, protocolo Modbus, modo caracteres e Uni-Telway. Para o módulo de comunicação TSX SCY 21601		TSXSCP114 (C)	B	430,65€
Módulos E/S	Digitais Analogicas Do tipo Preventa, TSX PAY		Consultar as páginas 8/82 a 8/83 Consultar as páginas 8/84 a 8/86 Consultar a página 8/87		

Acessórios de ligação (2)

Designação	Uso/Composição	Comprimento	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabo cruzado para ligações entre CPU's e entre Switches	Par torçado com blindagem de acordo com a norma EIA/TIA 658. Equipado com um ligador RJ45 em cada extremidade	5 m	490NTC00005	C	37,06€
		15 m	490NTC00015	C	53,88€
		40 m	490NTC00040	C	107,67€
		80 m	490NTC00080	C	293,49€
Cabo direto para lig. módulo TSX ETY ao Switch		2 m	490NTW00002	C	31,19€
		5 m	490NTW00005	C	36,04€
		12 m	490NTW00012	C	46,64€
		40 m	490NTW00040	C	108,64€
		80 m	490NTW00080	C	193,84€
Bases Telefast ABE 7 para redundância	Para E/S digitais (3) redundantes em bastidor 16 vias em 2 x 16 vias	Vias entradas -	ABE7ACC11	C	89,00€
		Vias saídas -	ABE7ACC10	C	89,00€

(1) O sistema Premium Redundante Hot Standby não suporta os módulos especiais (contagem, pesagem e comando de eixos). Só são permitidos os módulos especiais de comunicação série.

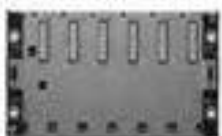
(2) Para outros elementos Advantys Telefast consultar o Capítulo 9. Para os switches ConneXium, consultar o Capítulo 10.

(3) Para E/S analógicas: consultar-nos.

(C) Proteção para ambientes severos (ver página 8/73).



TSXRKY6



TSXRKY6EX

Bastidores não extensíveis

Designação	Tipo de módulos a instalar	Capacidade	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Bastidores não extensíveis , para configuração mono bastidor	Alimentação TSX PSY, processadores TSX P57 e TSX H57, módulos de entradas/saídas, de função e cartas de comunicação	6 encaixes	TSXRKY6 (C)	C	171,57€
		8 encaixes	TSXRKY8 (C)	C	222,79€
		12 encaixes	TSXRKY12 (C)	C	361,51€

Bastidores extensíveis (máx.: 100 m)

Designação	Tipo de módulos a implantar	Capacidade	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Bastidores extensíveis , para configuração multibastidores (16 bastidores máximo) (1)	Alimentação TSX PSY, processador TSX P57 (bastidor principal), módulos de entradas/saídas, de função e cartas de comunicação	4 encaixes	TSXRKY4EX (C)	C	219,66€
		6 encaixes	TSXRKY6EX (C)	C	235,18€
		8 encaixes	TSXRKY8EX (C)	C	293,75€
		12 encaixes	TSXRKY12EX (C)	C	447,31€

Cabos e acessórios de ligação

Designação	Utilização	Constituição	Comprim.	Referência unitária	Cód. log.	Preço unitário
Cabos de ligação bus X (comprimento acumulado 100 m no máximo) (2)	Entre bastidores TSXRKY●EX	2 ligadores tipo SUB-D 9 contactos	1 m	TSXCBY010K	C	58,96€
			3 m	TSXCBY030K	C	103,94€
			5 m	TSXCBY050K	C	167,36€
			12 m	TSXCBY120K	C	268,86€
			18 m	TSXCBY180K	C	371,19€
			28 m	TSXCBY280KT	C	498,82€
			38 m	TSXCBY380KT	C	623,83€
			50 m	TSXCBY500KT	C	715,90€
			72 m	TSXCBY720KT	C	923,90€
			100 m	TSXCBY1000KT	C	1.186,12€
Cabo em bobina	Comprim. a equipar com ligadores TSXCBYK9	Cabo com extremidades livres, 2 verificadores de linha	100 m	TSXCBY1000	C	1.167,93€
Terminações de linha (lote de 2)	Obrigatório nos 2 bastid. de extremid. TSXRKY●EX	2 ligadores tipo SUB-D 9 contactos etiquetas A e B	–	TSXTLYEX	C	52,48€
Tampas de proteção (lote de 5)	Encaixes vazios TSXRKY● ou TSXRKY●EX	5 tampas a fixar	–	TSXRKA02	C	43,40€
Ligadores Bus X (lote de 2)	Para extremidades cabos TSXCBY1000	2 ligadores tipo SUB-D 9 contactos	–	TSXCBYK9	C	59,96€
Conjunto de colocação dos ligadores	Montagem dos ligadores TSXCBYK9	2 pinças para descarnar (3)	–	TSXCBYACC10	C	3.301,41€
Parafusos de fixação M6 x 25	Fixação dos bastid. TSXRKY● ou TSXRKY●EX	conjunto de 50 parafusos	–	TSXACCVA625	C	52,29€
2 BUS X -Supressor de tensão transitória	Compatível com TSXRKY EX/6EX/8EX/12EX	–	–	TSXTVSY100	C	245,39€

(1) 16 bastidores máximo TSXRKY4EX/6EX/8EX (4, 6 ou 8 posições) e 8 bastidores máximo TSXRKY12EX (12 posições).

(2) Até 2 x 350 metros, com a utilização do módulo de ligação bus X TSXREY200.

(3) A colocação dos ligadores no cabo necessita de 1 pinça para descarnar, 1 alicate e 1 ohmímetro.

(C) Proteção para ambientes severos (ver página 8/73).



TSXTLYEX

Módulo para extensão de bastidor (máx.: 350 m) (1)

Designação	Operação	Número de canais	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo para extensão de bastidores (Bus X)	Mestre/escravo	2	TSXREY200	C	810,97€

Cabos e acessórios de ligação

Designação	Utilização	Comprimento	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabos Bus X fornecidos em bobina	Ligação de dois módulos TSXREY200	250 m	TSXCBRY2500	C	1.547,03€
	Classe C1 resistente à chama	250 m	TSXCBRY2500F	C	1.925,63€
Ligadores SUB-D 9 5 contactos (lote de 5)	Para extremidades dos cabos TSXCBRY	-	TSXCBRYK5	C	120,98€
Designação	Utilização	Constituição	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Terminadores de linha (lote de 2)	Obrigatório em cada bastidor de extremidade TSX RKY●EX	2 ligadores tipo SUB-D 9 pinos	TSXTLYEX	C	52,48€

Módulos de alimentação

Os módulos de alimentação, de simples ou duplo formato, devem equipar cada bastidor TSXRKY●/●EX (posição identificada PS).

Módulos alimentação

Alimentação	Potências disponíveis (2)	Formato	Referência (3)	Cód. log.	Preço unitário
V	≡ 5 V ≡ 24 VR ≡ 24 VC Total				
≡ 24	15 W 15 W - 30 W	Standard	TSXPSY1610M (C) (6)	C	269,07€
não isolada (4)	35 W 19 W - 50 W	Duplo	TSXPSY3610M (C) (6)	C	474,51€
≡ 24...48	35 W 19 W - 50 W	Duplo	TSXPSY5520M (C) (6)	C	637,06€
isolada					
~ 100...240	25 W 15 W 12 W 26 W	Standard	TSXPSY2600M (C) (6)	C	353,51€
~ 100...120	35 W 19 W 19 W 50 W	Duplo	TSXPSY5500M (C) (6)	C	637,06€
~ 200...240	75 W - 38 W 77 W	Duplo	TSXPSY8500M (C) (6)	C	973,96€
	(TBTS)				

Acessórios

Designação	Utilização	Quantidade	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Pilhas	Salvaguarda memória RAM interna (compartimentos nos módulos de alimentação)	1 pilha 10 pilhas	TSXPLP01 (6) TSXPLP101 (7)	A A	21,83€ 190,83€

Módulos ventilação (5)

Designação	Utilização	Alimentação	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulos ventilação	Para bastidores TSXRKY● ou TSXRKY●EX	≡ 24 V ~ 100...120 V ~ 200...240 V	TSXFAND2P TSXFANA4P TSXFANA5P	C C C	141,66€ 141,66€ 141,66€

(1) Produtos com instruções de serviço multilíngua.

(2) Tensões ≡ 5 V e ≡ 24 VR para alimentação dos módulos TSX Premium, tensão ≡ 24 VC para alimentação dos captadores de entradas. A soma das potências absorvidas em cada tensão (≡ 5 V, ≡ 24 VR et ≡ 24 VC) não deve ultrapassar a potência total do módulo.

(3) Produto fornecido com uma pilha de salvaguarda memória RAM e instruções de serviço multilíngua (bastidores e alimentações): francês, inglês, alemão, espanhol e italiano.

(4) O 0 V interno do módulo é ligado à massa do autômato.

(5) Um módulo ventilação para um bastidor com 4 ou 6 encaixes, dois módulos ventilação para um bastidor com 8 encaixes e três módulos ventilação para um bastidor com 12 encaixes. Produto fornecido com instruções de serviço multilíngua: francês e inglês.

(6) Produto sujeito a taxa de ecovalor de 0,015€ (ecopilhas).

(7) Produto sujeito a taxa de ecovalor de 0,152€ (ecopilhas).

(C) Proteção para ambientes severos (ver página 8/73).



TSXPSY2600M



TSXPSY5500M



TSXFAN●●P



TSXDEY08D2



TSXDEY16FK

8
•
6

TSXDEY32D3K



TSXDSY16T2



TSXDSY64T2K

Módulos de entradas digitais (terminais com parafusos não fornecidos) (2)

Natureza da corrente	Tensão de entrada	Ligação (1)	Conformid. IEC 61131-2	Modularidade (nº de vias)	Referência	Cód. log.	Preço unitário
—	24 V (log. posit.)	Por terminal com parafusos	Tipo 2	8 entradas isoladas	TSXDEY08D2	C	186,26€
	48 V (log. posit.)	Por terminal com parafusos	Tipo 2	16 entradas isoladas	TSXDEY16D2 (C)	C	232,84€
	48 V (log. posit.)	Por terminal com parafusos	Tipo 2	16 entradas isoladas	TSXDEY16D3 (C)	C	243,73€
	24 V (log. posit.)	Por ligador tipo HE 10	Tipo 1	16 entradas isoladas rápidas (3)	TSXDEY16FK (C)	C	318,63€
				32 entradas isoladas	TSXDEY32D2K (C)	C	435,03€
				64 entradas isoladas	TSXDEY64D2K (C)	C	674,01€
	24 V (log. negat.)	Por terminal com parafusos	—	16 entradas isoladas	TSXDEY16A2	C	290,82€
	48 V (log. posit.)	Por ligador tipo HE 10	Tipo 2	32 entradas isoladas	TSXDEY32D3K (C)	C	759,79€
	24 V	Por terminal com parafusos	Tipo 2	16 entradas isoladas	TSXDEY16A2	C	290,82€
	48 V	Por terminal com parafusos	Tipo 2	16 entradas isoladas	TSXDEY16A3 (C)	C	299,52€
~ 50/60 Hz	100...120 V	Por terminal com parafusos	Tipo 2	16 entradas isoladas	TSXDEY16A4 (C)	C	272,31€
	200...240 V	Por terminal com parafusos	Tipo 2	16 entradas isoladas	TSXDEY16A5 (C)	C	284,71€

Módulos de saídas digitais (terminais com parafusos não fornecidos) (2)

Natureza da corrente	Tensão de saída	Ligação (1)	Conformid. IEC 61131-2	Modularidade (nº de vias)	Referência	Cód. log.	Preço unitário
estática (transistor)	24 V/0,5 A (log. posit.)	Por terminal com parafusos	Sim	8 saídas protegidas	TSXDSY08T2 (C)	C	222,76€
	24 V/2 A (log. posit.)	Por terminal com parafusos	Sim	8 saídas protegidas	TSXDSY08T22 (C)	C	297,05€
	24 V/0,5 A (log. posit.)	Por terminal com parafusos	Sim	16 saídas protegidas	TSXDSY16T2 (C)	C	275,75€
	48 V/1 A (log. posit.)	Por terminal com parafusos	Sim	8 saídas protegidas	TSXDSY08T31 (C)	C	340,33€
	48 V/0,25 A (log. posit.)	Por terminal com parafusos	Sim	16 saídas protegidas	TSXDSY16T3 (C)	C	318,63€
	24 V	Por ligador tipo HE 10	Sim	32 saídas protegidas	TSXDSY32T2K (C)	C	502,45€
	0,1 A/via (log. posit.)			64 saídas protegidas	TSXDSY64T2K (C)	C	788,74€
	— ou ~	Por terminal com parafusos	Sim	8 saídas não protegidas	TSXDSY08R5 (C)	C	266,07€
	3 A, ~ 24 a 240 V/3 A			16 saídas não protegidas	TSXDSY16R5 (C)	C	337,01€
	— 24 a 48 V/5 A, ~ 24 a 240 V/5 A	Por terminal com parafusos	Sim	8 saídas protegidas	TSXDSY08R5A	C	346,57€
relés	24...120 V 5 A	Por terminal com parafusos	Sim	8 saídas protegidas	TSXDSY08R4D	C	343,14€
	24...120 V 1 A/via	Por terminal com parafusos	Sim	16 saídas não protegidas	TSXDSY16S4	C	358,95€
	48...240 V 1 A/via	Por terminal com parafusos	Sim	16 saídas protegidas	TSXDSY16S5	C	562,68€
	48...240 V 2 A/via	Por terminal com parafusos	Sim	8 saídas protegidas	TSXDSY08S5	C	376,28€
	~ triac						

(1) Por ligador: módulo fornecido com tampa. Por terminal com parafusos: módulo fornecido sem terminal de ligação (TSX BLY 01).

(2) Instruções de serviço multilíngua entradas/saídas digitais incluído em cada processador Premium.

(3) Módulos com entradas isoladas rápidas (filtragem de 0,1 a 7,5 ms) podem ativar tarefas por eventos.

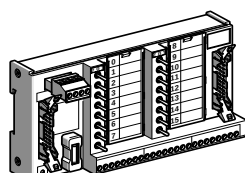
(C) Proteção para ambientes severos (ver página 8/73).



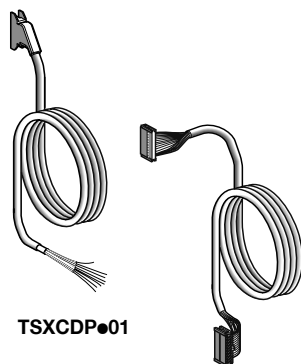
TSXDMY28FK/28RFK



TSXBLY01

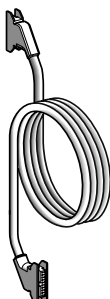


ABE7TES160



TSXCDP001

TSXCDP002



TSXCDP003

Módulos de entradas/saídas digitais (2)

Número de E/S	Ligação (1)	Nº, tipo de entradas	Nº, tipo de saídas	Conformidade IEC 61131-2	Referência	Cód. log.	Preço unitário
28	Por ligador tipo HE 10	16 E rápidas = 24 V (log. posit.) (3)	12 S, estáticas = 24 V/0,5 A protegidas	E, tipo 1 S, Sim	TSXDMY28FK (C)	C	490,85€

Terminais de ligação

Designação	Utilização	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Terminal de ligação com parafusos 20 contactos	Encomendar em separado com cada módulo de entradas/saídas com ligação por terminal com paraf.	TSXBLY01	C	29,51€

Cabos de ligação para módulos de E/S equipados com ligadores tipo HE 10

Designação	Constituição Utilização	Secção	Comprimento	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabos de 20 fios pré-equipad.	1 ligador tipo HE 10, extremidade fios livres identificados	0,324 mm²	3 m	TSXCDP301	A	37,38€
			5 m	TSXCDP501	A	64,14€
			10 m	TSXCDP1001	A	97,94€
Cabos de ligação	2 ligadores tipo HE 10 para sistema 2 m Telefast 2 ABE7	0,08 mm²	1 m	TSXCDP102	A	24,27€
			2 m	TSXCDP202	A	31,51€
			3 m	TSXCDP302	A	38,01€
Cabos de ligação	2 ligadores tipo HE 10 para sistema Telefast 2 ABE7	0,324 mm²	0,5 m	TSXCDP053	A	37,62€
			1 m	TSXCDP103	A	37,38€
			2 m	TSXCDP203	A	41,96€
			3 m	TSXCDP303	A	47,58€
			5 m	TSXCDP503	A	71,91€
			10 m	TSXCDP1003	C	106,59€

Base de simulação

Designação	Utilização	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Base 16 vias de simulação Telefast 2 ABE7 das entradas/saídas digitais	Dispõe de 2 ligadores tipo HE 10 que autorizam a sua inserção entre o módulo de E/S autómato e a base E/S Telefast 2 ABE7H/P/R/S. Permite a visualização, a forçagem, a inibição ou a continuidade das E/S	ABE7TES160	C	229,00€

(1) Por ligador, módulo fornecido com tampa.

(2) Instruções de serviço multilíngua entradas/saídas digitais incluída em cada processador Premium.

(3) Módulos com entradas isoladas rápidas (filtragem de 0,1 a 7,5 ms) que podem ativar a tarefa reg. ocorrências.

(C) Proteção para ambientes severos (ver página 8/73).

Aplicações

Ligação das entradas por terminais com parafusos que podem receber fios soltos,

8
•
6

Tipo de entradas/saídas		Entradas baixo nível, isoladas entre vias, termo-pares, termosondas	Entradas termopares,	Entradas alto nível com
Natureza		Multigama	Multigama	Tensão/corrente
Gama	Tensão	$\pm 10V, \pm 15V, 0-10V, 0...5V, 1...5V$	$-80...+80\text{ mV}$	$\pm 10\text{ V}, 0...10\text{ V}, 0...5\text{ V}, 1...5\text{ V}$
	Corrente	4-20 mA, 0-20 mA, com shunt externo fornecido	-	0-20 mA, 4-20 mA
	Termobinário Termosonda	Termopares B, E, J, K, L, N, R, S, T, U Termosondas Pt 100, Pt 1000, Ni 1000, 2 ou 4 fios	Termopares B, E, J, K, L, N, R, S, T, U	
Modularidade		4 vias	16 vias	8 vias
Isolamento		Entre vias: $\sim 2830\text{ V rms}$ Entre bus e vias: $\sim 1780\text{ V rms}$ Entre vias e terra: $\sim 1780\text{ V rms}$	Entre vias: $\pm \sim 100\text{ V}$ Entre bus e vias: $\sim 1000\text{ V rms}$ Entre vias e terra: $\sim 1000\text{ V rms}$	Entre vias: ponto comum. Entre bus e vias: $\sim 1000\text{ V rms}$ Entre vias e terra: $\sim 1000\text{ V rms}$
Período de aquisição		550 ms	1120 ms (ciclo normal) 70 ms/via utilizada (ciclo rápido)	27 ms (ciclo normal) 3 ms/via utilizada (ciclo rápido)
Tempo de resposta		Filtragem parametrizável 0 a 68,5 s	Filtragem parametrizável de 0,04 Te a 0,012 Te (Te: Tempo ciclo módulo)	Filtragem parametrizável de 0 a 3,44 s
Resolução		16 bits	16 bits	12 bits
Ligação		Por terminais com parafusos, 20 contactos: TSXBLY01	Por 2 ligadores tipo SUB-D, 25 contactos ou por 2 bases Telefast 2 (ABE7CPA12)	
Tipo de módulos		TSXAEY414	TSXAEY1614	TSXAEY800

fios equipados com ponteiras ou terminais abertos/fechados

Ligação das entradas por ligadores tipo HE 10



ponto comum

Entradas alto nível
isoladas entre viasEntradas alto nível com
ponto comumSaídas isoladas entre
viasSaídas com ponto
comum

Tensão/corrente

 $\pm 10 \text{ V}$ 0-20 mA,
4-20 mA

16 vias

Entre vias: ponto comum.
Entre bus e vias:
 $\sim 1000 \text{ V rms}$
Entre vias e terra:
 $\sim 1000 \text{ V rms}$ 51 ms (ciclo normal)
3 ms/via utilizada (ciclo
rápido)Filtragem parametrizável de
0 a 6,50 s

12 bits

Por 2 ligadores tipo
SUB-D, 25 contactosou por 2 bases Telefast 2
(ABE7CPA02/03)

TSXAEY1600

Entre vias: $\pm 200 \text{ V}$
Entre bus e vias:
 $\sim 1000 \text{ V rms}$
Entre vias e terra:
 $\sim 1000 \text{ V rms}$ 126,4 ms (ciclo normal)
3,3 ms/via utilizada
(ciclo rápido)Filtragem parametrizável de
0 a 3,82 s

16 bits

Por 1 ligador tipo SUB-D,
25 contactosou por 1 base Telefast 2
(ABE7CPA02/31)

TSXAEY810

4 vias

Entre vias: ponto comum.
Entre bus e vias:
 $\sim 1000 \text{ V rms}$
Entre vias e terra:
 $\sim 1000 \text{ V rms}$

1 ms

-

Por 1 ligador tipo SUB-D,
25 contactosou por 1 base Telefast 2
(ABE7CPA03/21)

TSXAEY420

Entre vias: $\pm \sim 1500 \text{ V rms}$
Entre bus e vias:
 $\sim 1500 \text{ V rms}$
Entre vias e terra:
 $\sim 1500 \text{ V rms}$

-

2,5 ms

11 bits + sinal

Por terminais com
parafusos, 20 contactos:
TSXBLY01

TSXASY410

8 vias

Entre vias: ponto comum.
Entre bus e vias:
 $\sim 1000 \text{ V rms}$
Entre vias e terra:
 $\sim 1000 \text{ V rms}$

-

5 ms

13 bits + sinal em tensão
13 bits em correntePor 1 ligador tipo SUB-D,
25 contactosou por 1 base Telefast 2
(ABE7CPA02)

TSXASY800



TSXAEY800/420



TSXAEY1600/1614



TSXASY410/AEY414



TSXASY800

Módulos de entradas analógicas (1)

Tipo de entradas	Gama do sinal de entrada	Resolução	Ligação	Nº de vias	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Analógicas alto nível com ponto comum	± 10 V, 0...10 V, 0...5 V, 1...5 V, 0...20 mA, 4...20 mA	16 bits	1 ligador tipo SUB-D 25 contactos	4 vias rápidas	TSXAEY420 (C)	C	804,15€
Analógicas baixo nível isoladas	± 10 V, 0...10 V, 0...5 V, 1...5 V, ± 5 V, 0...20 mA, 4...20 mA, -13...+63 mV, 0...400 Ω, 0...3850 Ω, termosonda, termopar	16 bits	Por terminal com parafusos (2)	4 vias	TSXAEY414 (C)	C	640,67€
Analógicas alto nível com ponto comum	± 10 V, 0...10 V, 0...5 V, 1...5 V, 0...20 mA, 4...20 mA	12 bits	1 ligador tipo SUB-D 25 contactos	8 vias	TSXAEY800 (C)	C	740,20€
			2 ligadores tipo SUB-D 25 contactos	16 vias	TSXAEY1600 (C)	C	936,06€
Analógicas alto nível isoladas	± 10 V, 0...10 V, 0...5 V, 1...5 V, 0...20 mA, 4...20 mA	16 bits	1 ligador tipo SUB-D 25 contactos	8 vias	TSXAEY810 (C)	C	926,79€
Termopares	± 63 mV, (B, E, J, K, L, N, R, S, T, U)	16 bits	2 ligadores tipo SUB-D 25 contactos	16 vias	TSXAEY1614 (C)	C	1.451,01€

Módulos de saídas analógicas (1)

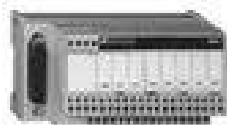
Tipo de saídas	Gama do sinal de saída	Resolução	Ligação	Nº de vias	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Analógicas isoladas	± 10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	11 bits + sinal	Por terminal com parafusos (2)	4 vias	TSXASY410 (C)	C	808,61€
Analógicas com ponto comum	± 10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	13 bits + sinal	1 ligador tipo SUB-D 25 contactos	8 vias	TSXASY800 (C) (3)	C	920,59€

(1) Produto fornecido com instruções de serviço multilíngua: francês e inglês.

(2) Terminal com parafusos TSXBLY01 não fornecido, encomendar em separado.

(3) O número de módulos TSXASY800 está limitado a 2 por bastidor (com alimentação duplo formato) quando este fornece a tensão ~ 24 V necessária às saídas.

(C) Proteção para ambientes severos (ver página 8/73).



ABE7CPA00



TSXBLY01



TSXPAY262



ABE7CPA13



TSXCPP002



TSXCPP301

Acessórios de ligação

Designação	Associação com módulo	Utilização	Tipo	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Bases Telefast 2 ABE7	TSXAEY800	Distribuição de 8 vias em terminal com parafusos	Parafuso	ABE7CPA02	B	111,00€
	TSXAEY810/1600 TSXASY800 (1)					
	TSXAEY420/800 TSXAEY1600	Distribuição de 8 vias em terminal com paraf., alimentação protegida dos captosres, continuid. dos anéis de corrente quando da extração, proteção contra as sobretensões	Parafuso	ABE7CPA03	C	165,00€
	TSXAEY810	Distribuição de 8 vias em termin. com paraf., alimentação via a via dos captosres (sem ponto comum), proteção contra as sobretensões	Parafuso	ABE7CPA31	C	394,00€
	TSXAEY1614	Distribuição de 8 vias em terminal com paraf., integra sonda de temperatura para compensação externa da solda a frio	Parafuso	ABE7CPA12	C	495,00€
Cabos de ligação	TSXAEY410 TSXAEY420 (2)	Distribuição de 4 vias em terminal com parafusos	Parafuso	ABE7CPA21	C	74,00€
	TSXAEY420/800	Ligação entre ligadores tipo	3 m	TSXCAP030	C	85,83€
	TSXAEY810/1600 (3) TSXAEY1614 (3) TSXASY800	SUB-D 25 contactos dos módulos de E/S analógicas e das bases ABE7CPA00	10 m	TSXCAP100	C	247,62€
	TSXASY410	Ligação entre módulos e bases ABE7CPA21	1,5 m	ABFY25S150	C	229,00€
			2 m	ABFY25S200	C	221,00€
			3 m	ABFY25S300	C	246,00€
			5 m	ABFY25S500	C	265,00€
				TSXBLY01	C	29,51€
Terminal c/ parafusos 20 contactos	TSXAEY414 TSXASY410	Encomendar em separado com cada módulo de entradas/saídas com ligação por terminal com paraf.				

(1) Possibilidade de associação com o módulo TSXAEY420.

(2) Possibilidade de associação com o módulo TSXASY410 utilizando os cabos ABFY25S000.

(3) Necessita de 2 cabos TSXCAP030 para ligação à base ABE7CPA12.

(4) Inclui o terminal com parafusos 20 contactos TSXBLY01.

Módulos de segurança

Entradas --- 24 V	Saídas de segurança	Ligação	Referência	Cód. log.	Preço unitário
12 parag. de emergên. ou interruptores de posição (duplos ou simples contactos), 1 botão rearme, 1 anel retorno, 1 supervisão rearme	2 "NA" (livre de potencial) 2,5 A (lth)	Entradas: para ligador tipo SUB-D 44 contactos Saídas: para terminal com parafusos (fornecido)	TSXPAY262	C	518,33€

Acessórios de ligação

Designação	Para ligação em terminal com paraf.	Tipo ligador	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Base Telefast 2 ABE7 para módulos TSX PAY 202	Entradas cadeia de segurança, rearme, supervisão e anel Alimentação --- 24 V	TSXPAY202	ABE7CPA13	C	140,00€

Cabos de ligação

Utilização	Do módulo	Para	Comprim.	Referência	Cód. log.	Preço unitário
	TSXPAY202					
Para cablagem rápida	Ligador tipo SUB-D 44 contactos	Base	1 m	TSXCPP102	C	74,97€
		ABE7CPA13	2 m	TSXCPP202	C	79,91€
			3 m	TSXCPP302	C	81,57€
Para cablagem tradicional	Ligador tipo SUB-D 44 contactos	Extremidade livre com fios identificados	3 m	TSXCPP301	C	51,01€

Resumo das características da memória dos processadores

Capacidade de memória com carta de extensão PCMCIA (dados, programa, símbolos, constantes e memória RAM interna).

Processadores Premium Processadores Atrium	TSXP57 0244M/	TSXP57 104/154M/ 1634M	TSXP57 204/ 2634M	TSXPCI 57 204M	TSXP57 254M	TSXP57 304/ 3634M	TSXP57 354M	TSXPCI 57 354M	TSXP57 454/ 4634M	TSXP57 554/ 5634M	TSXP57 6634M
Memória RAM interna	96 kb	96 kb	160 kb	160 kb	192 kb	192 kb	208 kb	208 kb	440 kb	1024 kb	2048 kb

Capacidade de memória com carta de extensão PCMCIA (dados na memória RAM interna, programa, símbolos, constantes e armazenamento de dados na carta PCMCIA).

Processadores Premium Processadores Atrium	TSXP57 0244M/	TSXP57 104/154M/ 1634M	TSXP57 204/ 2634M	TSXPCI 57 204M	TSXP57 254M	TSXP57 304/ 3634M	TSXP57 354M	TSXPCI 57 354M	TSXP57 454/ 4634M	TSXP57 554/ 5634M	TSXP57 6634M
Dados na memória RAM interna	96 kb	96 kb	160 kb	160 kb	192 kb	192 kb	208 kb	208 kb	440 kb	1024 kb	2048 kb
Extensão PCMCIA (program., símbolos e constantes)	128 kb	224 kb	768 kb	768 kb	768 kb	1792 kb	1792 kb	1792 kb	2048 kb	7168 kb	7168 kb
Armazenamento de dados na carta PCMCIA (1)	256 kb	16.384 kb, limitado a 8195 kb caso seja utilizada a carta PCMCIA TSXMRPF008M									

Cartas de extensão de memória PCMCIA

Os processadores Premium TSXP57C●/0●/1●/2●/3●/4●/5●/6● e Atrium TSXPCI572●/3● suportam as cartas de extensão de memória abaixo indicadas:

O limite de memória varia em função do:

■ tipo de processador associado (ver quadro acima)

■ tipo de carta de memória PCMCIA escolhida

O valor mais baixo destes dois limites define a capacidade de memória disponível para a aplicação do utilizador.

Utilização em processador	Encaixe	Capacidade de memória Aplicação	Dados	Referência (2)	Cód. log.	Preço unitário
Extensão de memória SRAM para aplicação						
TSXP570●...574●	Encaixe 0	128 kb	–	TSXMRPP128K (4)	C	231,74€
TSXPCI572●/3●		224 kb	–	TSXMRPP224K (4)	C	450,12€
		384 kb	–	TSXMRPP384K (4)	C	613,00€
Extensão de memória SRAM configurável para aplicação/dados						
TSXP570●...574●	Encaixe 0	96...448 kb	352...0 kb	TSXMRPC448K (4)	C	736,03€
TSXPCI572●/3●						
TSXP57C●	Encaixe 0	192...768 kb	576...0 kb	TSXMRPC768K (4)	C	1.159,09€
TSXP570●...576●		192...1024 kb	832...0 kb	TSXMRPC001M (C) (4)	C	1.262,60€
TSXPCI572●/3●		192...1792 kb	1600...0 kb	TSXMRPC01M7 (4)	C	1.925,33€
		192...2048 kb	1856...0 kb	TSXMRPC002M (4)	C	2.025,32€
		192...3072 kb	2880...0 kb	TSXMRPC003M (C) (4)	C	2.288,46€
		192...7168 kb	6976...0 kb	TSXMRPC007M (C) (4)	C	3.648,55€
Extensão de memória Flash EPROM para aplicação						
TSXP570●...574●	Encaixe 0	128 kb	–	TSXMFPP128K	C	231,80€
TSXPCI572●/3●		224 kb	–	TSXMFPP224K	C	420,84€
		384 kb	–	TSXMFPP384K	C	618,99€
TSX570●...576●	Encaixe 0	512 kb	–	TSXMFPP512K	C	675,94€
TSXPCI572●/4●		1024 kb	–	TSXMFPP001M	C	1.073,46€
TSXP572●...576●	Encaixe 0	2048 kb	–	TSXMFPP002M	C	1.600,49€
TSXPCI572●/3●		4096 kb	–	TSXMFPP004M	C	2.157,25€
Extensão de memória Flash EPROM e SRAM para aplicação/dados						
TSX570●...576●	Encaixe 0	512 kb	512 kb	TSXMCPC512K	C	992,86€
TSXPCI572●/3●		2048 kb	1024 kb	TSXMCPC002M	C	1.985,60€
Extensão de memória SRAM para dados						
TSXP572●...576●	Encaixe 0 ou 1	–	4096 kb	TSXMRPF004M	C	1.073,34€
TSXPCI572●/3●	(2)	–	8192 kb	TSXMRPF008M	C	2.150,54€
Carta de backup Flash EPROM (3)						
TSX570●/1●	Encaixe 0	96 kb	–	TSXMFPP096K	C	158,94€

Elementos de reserva

Descrição	Utilização	Tipo	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Pilha de salvaguarda	Carta de memória PCMCIA SRAM	Principal	TSXBATM02 (4)	C	18,54€
		Auxiliar	TSXBATM03 (4)	C	24,24€

(1) Para armazenamento de receitas e dados de produção. Capacidade em função do modelo de carta PCMCIA.

(2) Carta de extensão de memória para armazenamento de dados para ser inserido no encaixe nº 0 se estiver disponível, ou então no encaixe nº 1. No último caso uma carta de expansão de memória para aplicação ou armazenamento de dados pode ser inserida no encaixe nº 0.

(3) Esta carta pode ser utilizada para efetuar a atualização de um programa num autómato Premium sem estar ligada a um terminal de programação (o programa completo deve estar localizado na memória RAM interna).

(4) Produto sujeito a taxa de ecovalor de 0,008€ (ecopilhas).

(C) Proteção para ambientes severos (ver página 8/73).



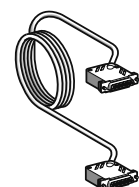
TSXCTY2A



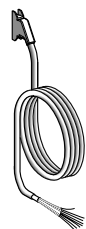
TSXCTY4A



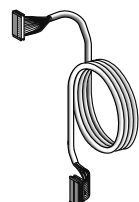
TSXCTY2C



TSXCCPS15 ●●●



TSXCDP01



TSXCDP02

Módulos de contagem

Tipo de entradas	Características	Nº de vias	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Detetores 2/3 fios PNP/NPN, $\pm$ 24 V,	Contagem 40 kHz Tempo de ciclo 5 ms	2	TSXCTY2A (C)	C	541,88€
Encoder incremental, $\pm$ 5 V RS 422, $\pm$ 10...30 V Totem Pole	Contagem 40 kHz Tempo de ciclo 10 ms	4	TSXCTY4A (C)	C	1.031,22€

Módulos de contagem e medida

Detetores 2/3 fios PNP/NPN, $\pm$ 24 V,	Contagem	2	TSXCTY2C (1)	C	1.149,98€
Encoder incremental, $\pm$ 5 V RS 422, $\pm$ 10...30 V Totem Pole	Tempo de ciclo 1 ms				

Acessórios de ligação

Designação	Para ligação de	Tipo fichas	Referência unitária	Cód. log.	Preço unitário
Fichas para TSXCTY●●					
Fichas tipo SUB-D (lote de 2)	Captores de contagem ou encoder incremental	SUB-D, 15 contactos	TSXCAPS15	C	33,99€
Bases de ligação	Captores de contagem e alimentação $\pm$ 24 V	SUB-D, 15 contactos	ABE7CPA01	C	99,00€
Telefast 2	Entradas auxiliares, alimentação $\pm$ 24 V e aliment. encoders $\pm$ 5 V/10...30 V	HE 10, 20 contactos (para 2 vias)	ABE7H16R20	C	76,00€
Terminal adicional para TSXCTY●A	20 bornes ligados para base ABE7H16R20		ABE7BV20	C	19,00€
Interfaces de ligação para encoder incremental	Encod. $\pm$ 5 V RS 422	SUB-D, 15 contactos	TSXTAPS1505	C	137,50€

Cabos de ligação

Designação	Do módulo TSXCTY●●	Para	Comp.	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabos (secção 0,205 mm²)	Ligador tipo SUB-D 15 contactos	Bases ABE7CPA01/ ABECPA11 ou acessório TSXTAPS15●● (ligador tipo SUB-D, 15 contactos)	0,5 m 1 m 2,5 m	TSXCCPS15050 TSXCCPS15100 TSXCCPS15	C C C	95,83€ 95,83€ 95,83€
Cabos de 20 fios pré-equipados (500 mA máx.)	Entradas auxiliares alimentação $\pm$ 24 V e alimentação codificador $\pm$ 5 V/10...30 V (2)	Extremidade livre com fios identificados	3 m 5 m 10 m	TSXCDP301 TSXCDP501 TSXCDP1001	A A A	37,38€ 64,14€ 97,94€
Cabos de ligação (100 mA máx.)	Entradas auxiliares alimentação $\pm$ 24 V e alimentação codificador $\pm$ 5 V/10...30 V (2)	Base Telefast 2 ABE7H16R20 (ligador tipo HE 10, 20 contactos)	1 m 2 m 3 m	TSXCDP102 TSXCDP202 TSXCDP302	A A A	24,27€ 31,51€ 38,01€
Cabos de ligação (500 mA máx.)	Entradas auxiliares alimentação $\pm$ 24 V e alimentação codific. $\pm$ 5 V/10...30 V (2)	Base Telefast 2 ABE7H16R20 (ligador tipo HE 10, 20 contactos)	0,5 m 1 m 2 m 3 m 5 m 10 m	TSXCDP053 TSXCDP103 TSXCDP203 TSXCDP303 TSXCDP503 TSXCDP1003	A A A A A A	37,62€ 37,38€ 41,96€ 47,58€ 71,91€ 106,59€

(1) Encoder absoluto SSI série ou paralelo com base ABE7CPA11

(2) ligador tipo HE 10, 20 contactos

(c) Proteção para ambientes severos (ver pág. 8/73).



TSXCFY11



TSXCFY21



ABE7H16R20



TSXCDP03



TSXCDP01

Módulos de controlo de movimento para motores passo-a-passo (1)

Designação	Para comando de	Ligações por fichas SUB-D, 15 cont.	HE 10, 20 cont.	Nº de eixos	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulos de controlo de movimento para motores passo-a-passo	Amplificador c/ - E/S RS 422, - E --- 5 V TTL e S --- 5 V com colector aberto	Amplificador E/S	E/S auxiliares, alimentação --- 24 V	1	TSXCFY11 (C)	C	482,72€
				2	TSXCFY21 (C)	C	909,66€

Acessórios de ligação

Designação	Ligação	Tipo de ligador para módulo TSXCFY1	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Ficha tipo SUB-D	Amplificador	SUB-D, 15 contactos (1 por via) (Lote de 2)	TSXCAPS15	C	33,99€
Base de ligação Telefast 2 ABE7	Entradas/saídas auxiliares eixos 0/1, alimentação --- 24 V	HE 10, 20 contactos (1 para 2 vias)	ABE7H16R20	C	76,00€
Terminal adicional	20 bornes ligados para base ABE7H16R20		ABE7BV20	C	19,00€

Cabos de ligação

Designação	Do módulo	Para	Compr.	Referência	Cód. log.	Preço unitário
TSXCFY1						
Cabos (secção 0,324 mm²)	Ligador tipo HE 10, 20 contactos	Base ABE7H16R20 (ligador HE 10, 20 contactos)	0,5 m	TSXCDP053	A	37,62€
			1 m	TSXCDP103	A	37,38€
			2 m	TSXCDP203	A	41,96€
			3 m	TSXCDP303	A	47,58€
			5 m	TSXCDP503	A	71,91€
			10 m	TSXCDP1003	A	106,59€
Cabos (secção 0,324 mm²)	Ligador tipo HE 10, 20 contactos	Entradas/saídas auxiliares eixos 0/1, alimentação --- 24 V (extremidade livre lado E/S)	3 m	TSXCDP301	A	37,38€
			5 m	TSXCDP501	A	64,14€
			10 m	TSXCDP1001	A	97,94€

Módulos CAM electrónica

Tipo de saída	Características	Nº de eixos	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Encoder incremental 5 V ou 10...30 V, com RS422/485 ou saídas 5 V Totem Pôle (2)	Contagem 500 kHz com encoder incremental	1	TSXCCY1128	C	1.765,34€
Encoder absoluto RS485	Aquisição a 200 kHz com encoder série absoluto				

(1) Inclui de base instruções de serviço multilíngua: francês e inglês.

(2) Encoder Totem Pôle com saídas complementares Push/Pull.

(c) Proteção para ambientes severos (ver pág. 8/73).



TSXCSY84/164



TSXCAY2● TSXCAY4●



TSXCAY33



TSXTAPS15



TSXTAPMAS



ABE7CPA01



ABE7H16R20

Módulos de controlo de movimento (Multi-eixos) (2)

Descrição	Funções	Nº de eixos	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulos controlo Multi-eixos	SERCOS Controlo de Servo Drives digitais	8 eixos reais 4 eixos imaginários 4 eixos remotos	TSXCSY84	C	3.218,04€
		8 eixos reais 4 eixos imaginários 4 eixos remotos Criação de função TJE	TSXCSY85	C	3.676,71€
		16 eixos (reais, imaginários ou remotos)	TSXCSY164	C	3.970,86€

Módulos de comando de movimento para servomotores (2)

Tipo de entradas	Características	Funções	Nº de vias (1)	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Encoders incrementais --- 5 V RS 422 --- 10...30 V Totem Pôle (3)	Contagem 500 kHz com encoder incremental	Dependência sobre eixo linear independente	2	TSXCAY21 (C)	C	1.772,40€
			4	TSXCAY41 (C)	C	2.427,93€
Encoders absolutos RS 485	Aquisição 200 kHz com encoder absoluto série	- Dependência sobre eixo infinito independente	2	TSXCAY22 (C)	C	2.073,34€
		- Eixos seguidores	4	TSXCAY42 (C)	C	2.975,40€
		- Correção do offset variador				
		- «Cut on the fly» (4)				
		- Interpolação linear sobre 2 ou 3 eixos	3	TSXCAY33	C	3.034,90€
		- Correção do offset variador				

Acessórios de ligação

Designação	Ligação	Tipo de ligador para módulo TSXCAY●●	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Fichas tipo SUB-D (lote de 2)	Encoder incremental/ absoluto SSI	SUB-D, 15 contactos (1 por via)	TSXCAPS15	C	33,99€
	Referências velocidade	SUB-D, 9 contactos (1 por módulo TSX CAY)	TSXCAPS9	C	36,24€
Interface de ligação para codific. incremental	Encoder incremental --- 5V RS 422/RS 485	SUB-D, 15 contactos (1 por via)	TSXTAPS1505	C	137,50€
Caixa de ligação	Referências velocidade para variadores	SUB-D, 9 contactos (1 por módulo TSX CAY)	TSXTAPMAS	C	265,44€
Bases de ligação Telefast 2	Referências velocidade	SUB-D, 9 contactos (1 por módulo TSX CAY)	ABE7CPA01	B	99,00€
	Entradas auxiliares, saídas reflexas, alimentação E/S --- 24 V alimentação codif. --- 5/24 V	HE 10, 20 contactos (1 para 2 vias)	ABE7H16R20	C	76,00€
	Sinais de controlo variadores, alimentação E/S --- 24 V	HE 10, 20 contactos (1 por módulo TSX CAY)	ABE7H16R20	C	76,00€

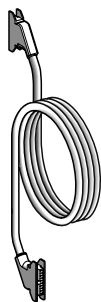
(1) Módulos TSXCAY41/42/33 em formato duplo.

(2) Produto fornecido com instruções de serviço multilíngua: francês e inglês.

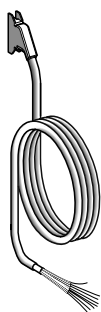
(3) Encoder Totem Pôle com saídas Push/Pull complementares.

(4) Função disponível com módulo TSXCAY22.

(c) Proteção para ambientes severos (ver pág. 8/73).



TSXCDP003



TSXCDP001

Cabos de ligação

Designação	De	Para	Compr.	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabos equipados	Módulo TSXCAY●●, ficha tipo SUB-D, 15 contactos	Interface TSXTAPS1505, ou base de adaptação ABE-7CPA11 (ficha tipo SUB-D, 15 contactos)	0,5 m	TSXCCPS15050	C	95,83€
			1 m	TSXCCPS15100	C	95,83€
			2,5 m	TSXCCPS15	C	95,83€
	Módulo TSXCAY●●, ficha tipo SUB-D, 9 contactos (refª velocidade)	Base ABE-7CPA01 ou caixa TSX TAP MAS (ligador tipo SUB-D, 15 contactos)	2,5 m	TSXCXP213	C	105,03€
			6 m	TSXCXP613	C	137,44€
	Cabos	Módulo TSXCAY●● ou blocos TSXTAPMAS	6 m	TSXCDP611	A	72,25€
Cabos de ligação (500 mA máx.)	Módulo TSXCAY●●, ligador tipo HE 10, 20 contactos	Base ABE-7H16R20 (ligador tipo HE 10, 20 contactos)	0,5 m	TSXCDP053	A	37,62€
			1 m	TSXCDP103	A	37,38€
			2 m	TSXCDP203	A	41,96€
			3 m	TSXCDP303	A	47,58€
			5 m	TSXCDP503	A	71,91€
			10 m	TSXCDP1003	A	106,59€
Cabos de 20 fios pré-equipados (500 mA máx.)	Módulo TSXCAY●● Ligador tipo HE 10, 20 contactos	Entradas auxiliares, saída reflex, sinais de controlo, alimentações (extremidade livre)	3 m	TSXCDP301	A	37,38€
			5 m	TSXCDP501	A	64,14€
			10 m	TSXCDP1001	A	97,94€



TSXISPY101



TSXISPY121



TSXXBTN410

Sistema de pesagem integrado ISP Plus (1)

Designação	Constituição	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo de pesagem ISP Plus (1 báscula por módulo) (2)	Módulo formato standard (selável) - Entrada captores 50 amostras por segundo (para 1 a 8 células), - 2 saídas TON reflexas (posicionadas nos níveis), - Saída RS 485 (para visualizador)	TSXISPY101 (C)	C	1.470,56€
	- Módulo TSXISPY101, - Visualizador TSXXBTN410 (LCD retro-iluminado, visualiz. pré-configurada), - Cabo de ligação módulo/visualizador (comprimento 3 m)	TSXISPY121	C	1.923,98€

Terminal de visualização

Descrição	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Terminal de visualização para ligação ao módulo de pesagem (3)	TSXXBTN410	C	660,90€

Acessórios

Designação	Comprimento (m)	Referência (1)	Cód. log.	Preço unitário
Módulo/terminal visualização	10	SF3CPY010	C	133,25€
	30	SF3CPY030	C	206,73€
Cabos de ligação	3	SF3PY32003	C	87,24€
terminal visualização/ caixa de junção SF2PY3504	10	SF3PY32010	C	118,32€
	20	SF3PY32020	C	146,98€
Cabo de 6 fios com 1 ligador	30	SF3PY32030	C	185,52€
15 pinos tipo SUD-B para	40	SF3PY32040	C	237,69€
ISP Plus	50	SF3PY32050	C	237,79€
	80	SF3PY32080	C	329,81€

(1) Inclui de base instruções de serviço multilíngua: francês e inglês.

(2) Para configurar os módulos de pesagem é necessário utilizar o software Unity Pro ≥ V2.0.

(3) Alimentação externa --- 24 V.

(c) Proteção para ambientes severos (ver pág. 8/73).



Apresentação

Os processadores do Modicon Quantum pertencem a uma família de autômatos programáveis de alta gama com base em processadores 486 e Pentium, e que são compatíveis com o software Unity Pro.

Algumas das características destes processadores são as seguintes:

- Tempos de resposta e aquisição das E/S superiores
- Capacidade de tratamento de interrupções: com base no tempo ou E/S
- Expansão de memória com cartas PCMCIA
- Diversas portas de comunicação integradas no processador
- Ecrã LCD no painel frontal dos processadores topo de gama, para um diagnóstico e operação simples

Os processadores disponíveis são diferenciados pela capacidade de memória, pela velocidade de processamento e pelas opções de comunicação.

Salvaguarda, proteção e expansão da memória

Os processadores guardam o programa da aplicação numa RAM interna com salvaguarda por pilha. A pilha encontra-se localizada na parte frontal do módulo e pode ser substituída com o processador em funcionamento. Para proteger o programa de modificações inadvertidas, o processador contém um interruptor com chave na face frontal, que também pode ser utilizado para parar ou arrancar com o processador. O processador **140 CPU 311 10** só tem um interruptor para proteger a memória. Existe um bit de proteção de memória, que pode ser ativada em modo de configuração, para inibir quaisquer modificações ao programa (através do PC de programação ou telecarregamentos).

Os processadores de topo de gama **140 CPU 651 50/60**, **140 CPU 652 60**, **140 CPU 671 60**, **140 CPU 672 60** e **140 CPU 672 61** contêm dois encaixes para cartões PCMCIA:

- O encaixe superior (nº 0) para os cartões de expansão de memória (programa, símbolos, constantes e/ou ficheiros de dados)
- O encaixe inferior (nº 1) para os cartões de expansão de memória especificamente para os ficheiros de dados

Portas de comunicação integradas

Os processadores Quantum permitem:

- Duas portas Modbus RS232 (1 porta Modbus RS 232/RS485 com os processadores **140 CPU 6●●●●**)
 - Uma porta Modbus Plus
- Dependendo do modelo, os processadores podem incluir:
- Uma porta Ethernet TCP/IP 10BASE-T/100BASE-TX (100BASE-FX para processadores Hot Standby **140 CPU 67●6●**)
 - Uma porta USB para ligar um PC de programação

Ecrã LCD

Alguns modelos têm um ecrã LCD (2 linhas de 16 caracteres) com controlo do brilho e do contraste.

Recorrendo ao teclado e ecrã, os processadores podem ser diagnosticados, colocados em RUN ou STOP e alguns parâmetros podem ser configurados.

Hot Standby (redundância)

Os processadores **140 CPU 671 60**, **140 CPU 672 60** e **140 CPU 672 61** são dedicados a aplicações Hot Standby. Tem uma ligação 100Mbps Ethernet em fibra ótica e a função Hot Standby pode ser diagnosticada através de um display LCD. O processador **140 CPU 672 61** é especificamente projetado para aplicações Hot Standby para as quais a distância entre os dois CPUs pode ir até 16 km.

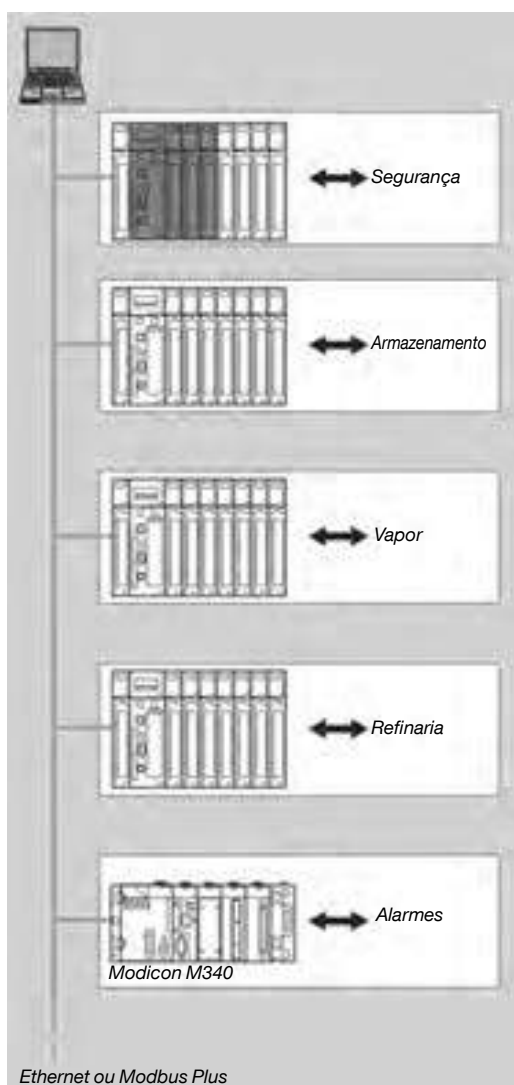
Desenvolvimento da aplicação Quantum

A utilização destes processadores Quantum requer:

- Software de programação Unity Pro Large (L) ou Extra Large (XL). Este software é compatível com a oferta Modicon M340, M580 e Premium.
- Como opção requer:
 - O software Unity Application Generator (UAG) para criação e geração das aplicações de processo.
 - O software Unity EFB para a criação das bibliotecas de blocos EF e EFB em linguagem C
 - O software Unity SFC para visualizar e diagnosticar escritas em linguagem SFC (Sequential Function Chart)



Unity Pro



O mesmo software de programação, agora como um novo tamanho, que engloba, as várias plataformas de automação, Modicon M340, M580 Premium, Atrium e Quantum – UNITY PRO XLs

Apresentação

Devido às consequências decorrentes de um acidente industrial, quer a nível humano, financeiro ou ambiental, a segurança tem de ser um ponto essencial e cada vez mais determinante para as empresas. É de elevada importância a proteção dos colaboradores e das instalações e equipamentos, mas também a produção e todo o ambiente em redor, de acordo com a legislação em vigor. O novo desafio para a indústria prende-se com a segurança aliado aos já habituais, como a redução de custos de funcionamento e a otimização de custos de produção. Para responder a estas necessidades, a Schneider Electric desenvolveu uma oferta de autômatos de segurança baseada na oferta Modicon Quantum. Esta oferta está certificada pela TÜV (Grupo Rheinland) e de acordo com a norma IEC 61508 aplicável a instalações que necessitam de um nível de segurança até SIL3.

A integração de funcionalidades de segurança certificadas e do modo de redundância Hot Standby numa mesma plataforma de autômatos programáveis, utilizando um software único de programação já utilizado noutras plataformas de automação, fazem da oferta de segurança Quantum uma solução única na área.

Esta nova oferta permite a realização de arquiteturas de segurança simples e standard:

- Diagnóstico interno e aprofundado ao nível da gestão de E/S
- Processador com arquitetura interna do tipo 1oo2.
- Sem necessitar de recorrer a funções externas ou componentes adicionais para assegurar o nível de segurança

A segurança está integrada no próprio processador e a cablagem de E/S é semelhante à dos autômatos standard.

As arquiteturas de segurança são idênticas às do Modicon Quantum standard, utilizando:

- O sistema de E/S descentralizado standard
- Os módulos CRP/CRA para assegurar redundância entre os bastidores remotos e o principal
- Um sistema de cablagem standard
- Uma alimentação redundante standard
- Uma arquitetura Hot Standby similar à Hot Standby standard do Quantum, simples de cablar e sem necessitar de desenvolver programação específica.

Aplicações

Os processadores de segurança Quantum estão certificados para aplicações até SIL3 e são a solução ideal para aplicações em processos de controlo industriais:

- Sistemas de paragem de emergência (ESD – Emergency Shut Down)
- Sistemas de gestão de Queimadores
- Aplicações de “Fire & Gas”, sistemas de alarmes e deteção de incêndios.
- Máquinas de segurança

Processadores e módulos de segurança

A oferta de segurança Modicon Quantum inclui 5 referências: 2 CPUs e 3 módulos E/S. Estes produtos estão certificados para serem usados em aplicações de segurança até SIL3:

CPU segurança - **140 CPU 651 60S**

CPU segurança Hot Standby - **140 CPU 671 60S**

Módulo segurança Entradas digitais - **140 SDI 953 00S**

Módulo segurança Saídas digitais - **140 SDO 953 00S**

Módulo segurança Entradas analógicas - **140 SAI 940 00S**

Módulos não interferentes

Alguns módulos da gama Quantum podem ser usados em arquiteturas de segurança sem interferirem com o processo de segurança.

Ao contrário dos módulos de segurança, estes módulos, identificados como “não interferentes”, não são responsáveis por nenhuma função de segurança

Lista de módulos “não interferentes”:

Adaptador RIO head - **140 CRP 932 00**

Adaptador RIO drop - **140 CRA 932 00**

Módulo Ethernet - **140 NOE 771 11**

Rack 16 slots - **140 XBP 016 00**

Rack 10 slots - **140 XBP 010 00**

Rack 6 slots - **140 XBP 006 00**

Entradas digitais - **140 DDI 353 00**

Saídas digitais - **140 DDO 353 00**

Entradas analógicas - **140 ACI 040 00**

Saídas analógicas - **140 ACO 020 00**

Bloco terminais 40 vias - **140 XTS 002 00** e **140 XTS 001 00**

Repetidor ótico - **140 NRP 954 00**

Plataforma de automação Unity Pro

Aplicações simples

Aplicações simples e complexas



Número de bastidores 2/3/4/6/10/16 módulos	E/S local	2 bastidores (1 principal + 1 extensão)	
	E/S remotas (RIO)	31 estações de 2 bastidores	
	E/S distribuídas (DIO)	3 redes com 63 estações de 1 bastidor	
E/S digitais máx. (1)	E/S local	Sem limite (máximo de 27 módulos)	
	E/S remotas (RIO)	31 744 vias de entrada e 31 744 vias de saída	
	E/S distribuídas (DIO)	8000 vias de entrada e 8000 vias de saída por rede	
E/S analógicas máx. (1)	E/S local	Sem limite (máximo de 27 módulos)	
	E/S remotas (RIO)	1984 vias de entrada e 1984 vias de saída	
	E/S distribuídas (DIO)	500 vias de entrada e 500 vias de saída por rede	
Módulos específicos		Contagem rápida, controlo de eixos, entradas de interrupção, ligação série, horodatação de precisão	
Número de módulos de comunicação e eixos (em bastidor local)	Ethernet TCP/IP, Modbus Plus, Profibus DP, Sy/Max Ethernet, SERCOS, todas as combinações	2	6
		2 portas integradas RS 232 Modbus escravo RTU/ASCII	
		Número limitado: 4 em bastidor local, 4 em bastidor remoto (RIO), 2 em bastidor distribuídas (DIO)	
Ligações de bus	Modbus	2 módulos "opcionais" em bastidor local	
	AS-Interface atuador/sensor	6 módulos "opcionais" em bastidor local	
	Profibus DP	1 porta integrada, 2 módulos "opcionais" em bastidor local	
Ligações de rede	Modbus Plus (2)	1 porta integrada, 6 módulos "opcionais" em bastidor local (3)	
	Ethernet TCP/IP	6 módulos "opcionais" em bastidor local	
	USB	-	
Redundância		Alimentações, rede E/S distribuídas, módulos Modbus Plus, módulos Ethernet TCP/IP	
Disponibilidade Hot Standby		-	
Estrutura da aplicação	Tarefa principal	1 ciclo/período	
	Tarefa rápida	1 período	
	Tarefas auxiliares	0	
	Tarefas de interrupção	128	
	N. máximo E/S interrupção	64	
Número de Kinst/ms	100% booleano	1.86 Kinst/ms	
	65% booleano e 35% numérico	2.49 Kinst/ms	
		548 KB	1056 KB
Capacidade memória sem carta PCMCIA		-	
Extensão memória com carta PCMCIA	Programa	-	
	Dados	-	
	Ficheiros	-	
Consumo no bus		1800 mA	
Certificação		UL 508, CSA 22.2-142, FM Class 1 Div 2, C€	
Tipo de processadores Quantum		140 CPU 311 10	140 CPU 434 12 U

(1) Número máximo de E/S digitais e analógicas não é cumulativo.

(2) Módulos Profibus DP pelos nossos parceiros Prosoft

(3) Módulos Modbus Plus : apenas os 2 primeiros módulos dos 6, permitem todas as funções.

(4) Valores usuais, incluindo recursos de memória e capacidade do processador.

Aplicações complexas			Aplicações com redundância (Hot Standby)		
					
2 bastidores (1 principal + 1 extensão)					
31 estações de 2 bastidores					
3 redes com 63 estações de 1 bastidor					
Sem limite (máximo de 26 módulos)					
31 744 vias de entrada e 31 744 vias de saída					
8000 vias de entrada e 8000 vias de saída por rede					
Sem limite (máximo de 26 módulos)					
1984 vias de entrada e 1984 vias de saída					
500 vias de entrada e 500 vias de saída por rede					
Contagem rápida, controle de eixos, entradas de interrupção, ligação série, horodatação de precisão					
6					
1 porta integradas RS 232/485 Modbus escravo RTU/ASCII					
Número limitado: 4 em bastidor local, 4 em bastidor remoto (RIO), 2 em bastidor distribuídas (DIO)					
6 módulos “opcionais” em bastidor local					
1 porta integrada, 6 módulos “opcionais” em bastidor local (3)					
1 porta integrada (10BASE-T/100BASE-TX), 6 módulos “opcionais” em bastidor local			1 porta multimodo integrada 100BASE-FX Hot Standby, 6 módulos “opcionais” em bastidor local		1 porta modo simples integrada 100BASE-FX Hot Standby, 6 módulos “opcionais” em bastidor local
1 porta reservada para programação					
Alimentações, rede E/S distribuídas, módulos Modbus Plus, módulos Ethernet TCP/IP, módulo Profibus					
–			Sim		
1 ciclo/período					
1 período					
4					
128					
128					
32					
10.28 Kinst/ms					
10.07 Kinst/ms					
768 KB		1024 KB	3072 KB	1024 KB	3072 KB
8 MB (Expansão PCMCIA na ranhura do processador n. 0 e/ou n. 1)					
512 KB		1024 KB	3072 KB	1024 KB	3072 KB
8 MB (PCMCIA expansion in CPU slot no. 0 and/or no. 1)					
2160 mA		2760 mA		2500 mA	
UL 508, CSA 22.2-142, FM Class 1 Div 2, Cc					
140 CPU 651 50		140 CPU 651 60	140 CPU 652 60	140 CPU 671 60	140 CPU 672 60
140 CPU 651 50		140 CPU 651 60	140 CPU 652 60	140 CPU 671 60	140 CPU 672 61

(1) Distância máxima entre dois processadores Hot Standby: até 2/4 Km dependendo da versão do processador.

(2) Distância máxima entre dois processadores Hot Standby: até 10 Km

(3) O número de loops é limitado de acordo com a sua complexidade.

Plataforma de automação Unity Pro XLs para aplicações de segurança	Aplicações de segurança	Aplicações de segurança e Hot Standby



Número de bastidores 2/3/4/6/10/16 módulos	E/S local	1 bastidor principal	1 bastidor principal
	E/S remotas (RIO)	31 derivações x 1 bastidor	31 derivações x 1 bastidor
	E/S distribuídas (DIO)	–	–
E/S digitais máx. (1)	E/S local	Sem limite (máximo de 13 módulos)	Sem limite (máximo de 13 módulos)
	E/S remotas (RIO)	31 744 vias de entrada e 31 744 vias de saída	31 744 vias de entrada e 31 744 vias de saída
	E/S distribuídas (DIO)	–	–
E/S analógicas máx. (1)	E/S local	Sem limite (máximo de 13 módulos)	Sem limite (máximo de 13 módulos)
	E/S remotas (RIO)	1984 vias de entrada e 1984 vias de saída	1984 vias de entrada e 1984 vias de saída
	E/S distribuídas (DIO)	–	–
Módulos específicos		–	–

Número de módulos de comunicação e eixos (em bastidor local)	Ethernet TCP/IP	6 módulos Ethernet 140 NOE 771 11 no bastidor local	6 módulos Ethernet 140 NOE 771 11 no bastidor local
Ligações de bus	Modbus	1 porta integrada RS 232/485 Modbus escravo RTU/ASCII	1 porta integrada RS 232/485 Modbus escravo RTU/ASCII
	AS-Interface atuador/sensor	–	–
	Profibus DP	–	–
Ligações de rede	Modbus Plus	1 porta integrada	1 porta integrada
	Ethernet TCP/IP	1 porta integrada (10BASE-T / 100BASE-TX), 6 módulos “opcionais” em bastidor local	1 porta integrada (10BASE-FX reservada para Hot Standby), 6 módulos “opcionais” em bastidor local
	USB	1 porta reservada para programação	1 porta reservada para programação

Controlo processo	Loops de controlo	–	–
Redundância		Alimentações, rede E/S distribuídas, módulos Ethernet TCP/IP	Alimentações, rede E/S distribuídas, módulos Ethernet TCP/IP
Disponibilidade Hot Standby		–	Sim

Capacidade memória sem carta PCMCIA	Programa IEC e dados	1024 Kb	1024 Kb
	Programa	Até 7168 Kb	Até 7168 Kb
Extensão memória com carta PCMCIA	Dados	1024 Kb	1024 Kb
	Ficheiros	–	–

Certificação	Certificado pela TÜV Rheinland para utilização em funções de segurança com nível SIL3	Certificado pela TÜV Rheinland para utilização em funções de segurança com nível SIL3

Tipo de processadores Quantum	140 CPU 651 60S	140 CPU 671 60S

(1) Número máximo de E/S digitais e analógicas não é cumulativo.

9

Sistemas de E/S distribuídas



9.1 - Advantys Telefast ABE7	9/1 a 9/26
Advantys Telefast IP20 - Guia de escolha	9/1
Sistema pré-cablado para Twido	9/8
Sistema de pré-cablagem para Modicom M221/M241/M251	9/11
Sistema pré-cablado para Modicon M340	9/12
Sistema pré-cablado para Premium	9/14
Sistema pré-cablado para Quantum	9/16
Sistema pré-cablado para Advantys STB	9/18
Bases de ligações passiva	9/19
Bases de ligação com relés soldados e terminais extraíveis	9/21
Bases com relés extraíveis	9/22
Relés extraíveis	9/24
Bases para vias de contagem e analógicas	9/25
Acessórios para bases de ligação	9/26
9.2 - Advantys Telefast IP67 - ABE9	9/27 e 9/28
Advantys Telefast IP67 - Guia de escolha	9/27
Repartidores de entradas/saídas IP 67	9/28
9.3 - Advantys OTB	9/29 a 9/33
Advantys OTB - Guia de escolha	9/29
Sistema de E/S distribuídas para redes	9/31
Expansão de entradas/saídas digitais TM2	9/32
Expansão de entradas/saídas analógicas TM2	9/33
9.4 - Advantys STB	9/34 a 9/62
Introdução	9/34
Guia de escolha para módulos de rede	9/38
Módulos de interface de rede	9/40
Módulos de extensão	9/43
Módulos de distribuição de energia	9/45
Módulos de E/S digitais - Guia de escolha	9/46
Módulos de E/S digitais	9/52
Módulos de E/S analógicas - Guia de escolha	9/54
Módulos de E/S analógicas	9/58
Módulo contador de alta frequência	9/59
Multiplexer HART	9/60
Ligação aos terminais Magelis	9/61
Módulo de Interface paralelo para TeSys U	9/62
9.5 - Advantys ETB	9/63 a 9/67
Introdução	9/63
Advantys ETB - Guia de escolha	9/64
Entradas/saídas distribuídas IP 67 modulares	9/66

Aplicações

Sub-bases de ligação para entradas/saídas digitais



Compatibilidade	Autômatos Twido modulares equipados com ligadores HE 10		
Relé de amplificação	-		Estático e eletromecânico, fixo
Controlo de tensão	--- 24 V		
Tensão de saída	--- 24 V		--- 24 V (estática) --- 5...30 V ~ 250 V (eletromecânico)
Corrente por canal	Entrada	5...7 mA	5...7 mA
	Saída	0,3 A	2 A (estática) 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) ☐ LED indicador ☐ 12 entradas (1 comum/12 canais) ☐ 2 saídas estáticas (1 comum/2 canais) ☐ 6 saídas a relé (eletromecânico) 1 NA/NF (1 comum/6 canais)		
Número de terminais por canal	2 3 (com bloco de terminais tipo snap-on opcional)		
Ligação a autómato programável Twido	Ligador HE 10, 26 pinos		
Tipo de terminal	Terminal fixo por parafuso		
Tipo de interface	ABE7B20MPN20	ABE7B20MPN22	ABE7B20MRM20

Sub-bases de ligação para entradas digitais

Sub-bases de ligação para saídas digitais



Autômatos Twido modulares equipados com ligadores HE 10			
–		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 por fusível ☐ LED indicador	☐ 16 saídas a relé (eletromecânico) 1 NA/NF (1 comum/4 canais)
2 3 (com bloco de terminais tipo snap-on opcional)			
Ligador HE 10, 20 pinos			
Terminal fixo por parafuso			
ABE7E16EPN20	ABE7E16SPN20	ABE7E16SPN22	ABE7E16SRM20

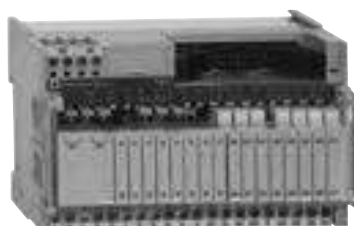
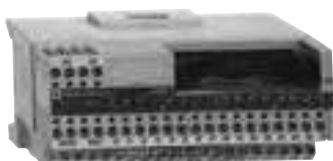
Aplicações

Entradas ou saídas digitais



Grau de proteção	IP20				
Amplificação por relé	–				
Equipada com relés	–				
Tensão de comando	~ 24 V				
Tensão de saída	~ 24 V				
Corrente de saída por canal	0,5 A				
Nº de entradas/saídas	16		8-12-16		
Nº de terminais por canal	1	1 a 3	1	2	
Tipo de terminais de ligação	Sinal	Sinal, comum (configurável ~ 24 V ou 0 V)	Sinal	Sinal, comum (configurável ~ 24 V ou 0 V)	
Ligadores	Ligador HE 10-20 contactos				
Terminais	extraível	Não		Não	
	tipo de terminal	Parafusos		Parafusos ou mola	
Função adicional ou opcional	Versão económica equipada com cabo	Bases miniaturas	Compacidade	Entrada tipo 2	Seccionador
Tipo de interface	ABE 7H20E●● 7H32E●●	ABE 7H16C●●	ABE 7H●●R1● 7H●●R50	ABE 7H●●R2●	ABE 7H●●S21

Entradas e saídas digitais



IP20

-		Eletromecânicos ou estáticos extraíveis	
-		Não	Sim
~ 24 V		~ 24 V	
~ 24 V		~ 24 V (estático) ~ 5...24 V, ~ 230 V (eletromecânico)	
0,5 A	0,5 A	6 A (E.M.) 2 A (estático)	6 A (th)
16			
1	2	1	1
Sinal, 2 ligações de comum entre as entradas e as saídas	Sinal, comum 2 ligações de comum entre as entradas e as saídas	1 contacto “NA” e comum, 4 canais na saída 2 pontos de ligação na entrada	
Ligadores HE 10-20 contactos			
Não			
Parafusos			
Base miniatura Sinergia com autômatos Micro		Base miniatura - Comum por 4 canais Sinergia com autômatos Micro	

ABE7H16CM11

ABE7H16CM21

ABE7P16M111

ABE7R16M111

Aplicações

Saídas digitais



Grau de proteção IP20

Amplificação por relé

Eletromecânicas não extraíveis

Eletromecânicas ou estáticas

Equipada com relés

Sim

Sim

Não

Não

Tensão de comando

— 5 V...30 V
~ 230 V

— 5 V...150 V
~ 230 V

— 24 V (estática)
— 5 V...24 V, ~ 230 V (E.M.)

— 5 V...150 V
~ 230 V

Tensão de saída

— 24 V

Corrente de saída por canal

2 A (th)

3 A (th)

5 A (th)

2 A (estática)
6 A (eletromecânica) montado 0,5 a 10 A

Função do relé

Modularidade

8

8 - 16

16

8 ou 16

Nº de terminais por canal

2

1

2

1

2 a 3

Tipo de terminais de ligação

1 contacto "NA" e comum
Livre de potencial

1 contacto "NA"

1 contacto "NA" e comum

1 contacto "NA"

Sinal polaridades

Ligadores

Ligador HE 10-20 contactos

Terminais extraível

Sim

Sim

Não

Não

tipo de terminal

Parafusos ou mola

Parafusos

Parafusos ou mola

Função adicional ou opcional

Base miniatura
Relé biestável

Livre de potencial
ou comum por 8 vias

Bases miniaturas
Comum por 4 canais

Seccionador e fusível

Tipo de interface

ABE
7R08S216●

ABE
7R●S1●●

ABE
7R●S2●●

ABE
7R16T111

ABE
7P16T111

ABE
7P16T2●●●
7P08T3●●●

Entradas digitais



IP20							
Eletromecânicas extraíveis		Estáticas não extraíveis	–	–		Estáticas não extraíveis	Estáticas extraíveis
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)	de 0,5 a 2 A	125 mA	0,5 A	125 mA	12 mA	
16							
2 a 3	2 a 6	2		3	2		
Contacto 1 “NA/NF” ou 1 “NA” e comum	Contacto 1 “NA/NF” ou 2 “NA/NF” e comum	Sinal e 0 V		Sinal ⎓ 24 V e 0 V	Sinal seccionável, comum protegido	Sinal	Sinal e comum
Ligador HE 10-20 contactos							
Não		Sim	Não	Não	Não	Sim	Não
Parafusos		Parafusos ou mola		Parafusos		Parafusos ou mola	
Livre de potencial ou comum por:		Comunicação de defeito		DDP 3 fios		–	
8 vias	4 vias	Seccionador e fusível (sinalizador)		Seccionador e fusível (sinalizador)			
ABE 7R16T2●	ABE 7R16T3●●	ABE 7S●●S2B	ABE 7H16F43	ABE 7H16R3●	ABE 7H16S43	ABE 7S16E2●●	ABE 7P16F31●

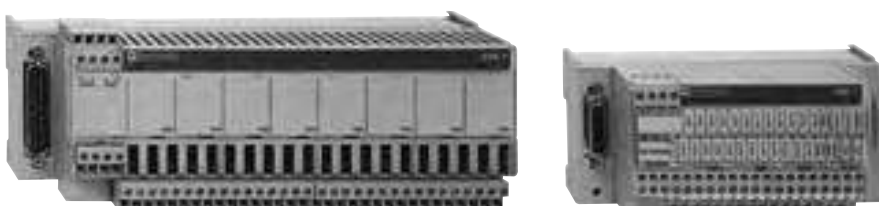
Aplicações

Sinais analógicos e funções especializadas

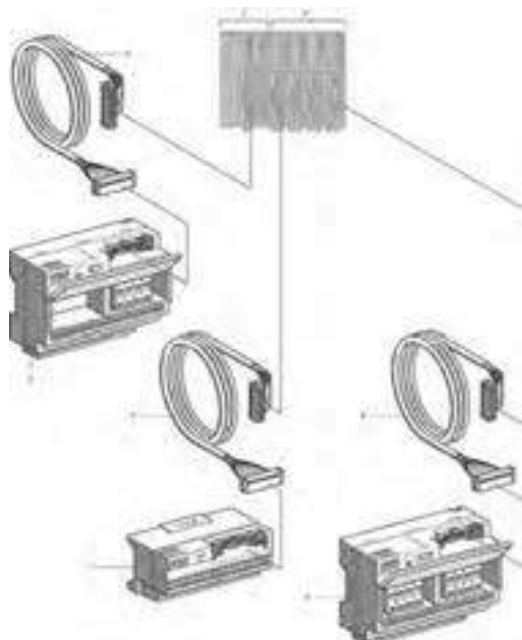


Grau de proteção		IP20				
Associação		TSX Micro	TSX Premium	Standard		Modicon M340 BMXART0414/0814 BMXAMI0410
Tipo de sinais		Entrada de contagem e E/S analógicas	Entradas de contagem Controlo de eixos Posicionamento	Entradas analógicas Corrente Tensão Pt 100	Saídas analógicas Corrente Tensão	Entradas analógicas
Funções		Ligação passiva, multiponto com continuidade de blindagem				Ligação direta Compensação junção-fria ou por distribuição de 4 alimentações isoladas
Modularidade		1 canal de contagem ou 8E + 2S analógicas		8 canais	4 canais	4 canais
Tensão de comando		~ 24 V				-
Tensão de saída		~ 24 V				-
Corrente de saída por canal		25 mA				-
Nº de bornes por via		2		2 ou 4	2 ou 4	2 ou 4
Ligadores		SUB-D, 15 contactos + SUB-D, 9 contactos		SUB-D, 25 contactos		SUB-D, 25 contactos
Terminais	extraível	Não				
	tipo de terminal	Parafusos				
Tipo de interface		ABE7CPA01		ABE7CPA02	ABE7CPA21	ABE7C

Sinais analógicos e funções especializadas



IP20			
Standard	TSX Premium TSX AEY810	TSX Premium TSX AEY1614	TSX Premium TSX PAY2●2
Entrada analógicas Corrente Tensão Pt 100	Entrada analógicas isoladas	Entradas para termopares	Entradas/Saídas
Distribuição de alimentações dos sensores por limitador (25 mA)	Distribuição de alimentações dos sensores isolados por conversor	Ligação de 16 termopares com compensação das soldaduras frias	Módulo de segurança (BG)
8 canais	8 canais	16 canais	12 paragens de emergência
--- 24 V			
--- 24 V			
25 mA			—
2 ou 4		2 ou 4	1
SUB-D, 25 contactos	SUB-D, 25contactos	SUB-D, 25 contactos	SUB-D, 50 contactos
Não	Não		
Parafusos	Parafusos ou mola		
ABE7CPA03	ABE7CPA31●	ABE7CPA12	ABE7CPA13



- 1 Base modular com ligadores HE10 26 pinos.
Duas variantes disponíveis- 20 ou 40 E/S.
- 2 Módulos E/S com ligadores HE10 10 pinos.
Duas variantes disponíveis- 16 ou 32 E/S.
- 3 Cabo (ABFT26B●●0) equipado com ligadores HE10 26 pinos em ambas as extremidades.
Disponível nos seguintes comprimentos: 0,5, 1 e 2 metros.
- 4 Cabo (ABFT20B●●0) equipado com ligadores HE10 20 pinos em ambas as extremidades.
Disponível nos seguintes comprimentos: 0,5, 1, 2 e 3 metros.
- 5 Base Telefast 20 vias (ABE7E●●●) para bases modulares Twido.
- 6 Base Telefast 16 vias (ABE●●●●) para módulos de extensão de saídas digitais.
- 7 Base Telefast 16 vias (ABE●●●●) para módulos de extensão de entradas/saídas digitais.

Advantys Telefast Soluções para Twido (bases Telefast-Twido)		Bases modulares		Módulos de expansão E/S	
		E/S (lógica positiva)		Entradas	Saídas (lógica negativa)
Tipo de módulo		TWDLMDA20DTK (12E/8S) TWDLMDA40DTK (24E/16S)		TWDDDI16DK (16E) TWDDDI32DK (32E)	TWDDDO16TK (16S) TWDDDO32TK (32S)
Tipo de ligação		HE10, 26 pinos		HE10, 20 pinos	
Ligação a Twido		ABFT26B●●0 (HE10, 26 pinos)		ABFT20E●●0 (HE10, 20 pinos)	
Bases saídas digitais					
20 vias	ABE7B20MPN2●				
16 vias	ABE7E16EPN20				
	ABE7E16SPN2●				
Bases saídas digitais					
20 vias	ABE7B20MRM20				
16 vias	ABE7E16SRM20				

Compatível Não compatível



ABE 7B20MPN20



ABE7E16EPN20



ABE7E16SRM20

Para bases modulares Twido

Nº de E/S	Nº e tipo de entradas	Nº e tipo de saídas	Compati-bilidade	LED por canal	Fusível	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
20	12, NPN — 24 V	8, PNP — 24 V	TWD LMDA20DTK/ LMDA40DTK	Não	Não	ABE7B20MPN20	C	1	106,00€
				Sim	Sim	ABE7B20MPN22	C	1	147,00€
20	12, NPN — 24 V	2, PNP — 24 V, 2 A e 6 a relé — 24 V/ — 250 V, 3 A	TWD LMDA20DTK/ LMDA40DTK	Não	Não	ABE7B20MRM20	C	1	166,00€

Para módulos de expansão de E/S Twido

Nº de entradas	Tipo de entradas	Compati-bilidade	LED por canal	Fusível	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
16	NPN — 24 V	TWD DDI16DK/ DDI32DK	Não	Não	ABE7E16EPN20	A	1	84,00€
Nº de saídas	Tipo de saídas	Compati-bilidade	LED por canal	Fusível	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
16	PNP — 24 V	TWD DDO16TK/ DDO32TK	Não	Não	ABE7E16SPN20	C	1	82,00€
			Sim	Sim	ABE7E16SPN22	C	1	141,00€
	A relé — 24 V / ~ 250 V, 3 A	TWD DDO16TK/ DDO32TK	Não	Não	ABE7E16SRM20	C	1	158,00€

Cabos de ligação Twido-bases Telefast

Tipo	Compati-bilidade	Tipo de ligação No Twido	No Telefast	Secção condutor AWG/mm²	Comp.	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
E/S digitais	TWD LMDA20DTK/ LMDA40DTK	HE 10 26 pinos	HE 10 26 pinos	28/0,08	0,5 m	ABFT26B050	C	1	20,00€
					1 m	ABFT26B100	B	1	22,00€
					2 m	ABFT26B200	B	1	31,00€
	TWD DDI16DK/ DDI32DK/ DDO16TK/ DDO32TK/	HE 10 20 pinos	HE 10 20 pinos	28/0,08	0,5 m	ABFT20E050	C	1	16,00€
					1 m	ABFT20E100	B	1	19,00€
					2 m	ABFT20E200	B	1	22,00€

Cabos de ligação Twido (pontas soltas)

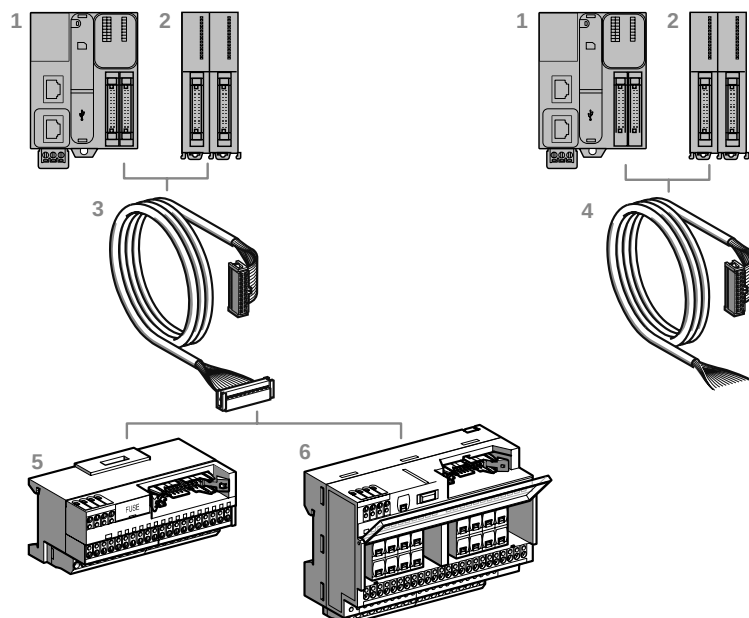
Tipo	Compati-bilidade	Tipo de ligação No Twido	Na outra extremidade	Secção condutor AWG/mm²	Comp.	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Cabos E/S digitais	TWD LMDA20DTK/ LMDA40DTK	HE 10 26 pinos	Pontas soltas	22/0,035	3 m	TWDFCW30M	C	1	30,00€
					5 m	TWDFCW50M	C	1	46,00€
	TWD DDI16DK/ DDI32DK/ DDO16K/ DDO32K/	HE 10 20 pinos	Pontas soltas	22/0,035	3 m	TWDFCW30K	C	1	30,00€
					5 m	TWDFCW50K	C	1	45,00€

Acessórios						
Descrição	Número de terminais «shuntados»	Características	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Bloco de terminais tipo «snap on»	20	–	ABE7BV20	C	5	19,00€
	12 + 8	–	ABE7BV20TB	C	5	44,00€
Fusíveis rápidos 5 x 20, 250 V, UL	–	0,125 A	ABE7FU012	C	10	4,10€
		0,315 A	ABE7FU030	C	10	5,10€
		1 A	ABE7FU100	C	10	7,10€
		2 A	ABE7FU200	C	10	8,10€

Elementos separados									
Descrição		Tipo		Compatibilidade		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Ligadores		HE 10 fêmea 26 pinos		TWD LMDA20TDK/ LMDA40TDK/		TWDFCN2K26	C	1	13,00€
		HE 10 fêmea 20 pinos		TWD DDI16DK/ DDI32DK/ DDO16TK/ DDIO2TK/		TWDFCN2K20	C	1	13,00€
Blocos de terminais por parafuso (lote de 2)		10 pinos		TWD DDI●DT/DAI8DT/ DDO8●T/DRA●RT		TWDFTB2T10	C	2	26,00€
		10 pinos		TWD DMM8DRT/ AMI●●T/ARI8HT		TWDFTB2T11	C	2	26,00€
Descrição		Tipo de ligação No No Twido Telefast		Secção condutor AWG/mm²	Comp.	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Cabo enrolado	20 condutores	–	–	28/0,08	20 m	ABFC20R200	C	1	216,00€

Sistema de pré-cablagem Telefast ABE 7

Para controladores lógicos Modicon M221 Modular de 32 E/S e módulos de expansão de E/S digitais Modicon TM3



Combinações possíveis:

- ☐ (1 ou 2) + 3 + (5 ou 6)
- ☐ (1 ou 2) + 4

- 1 Controladores lógicos Modicon M221 Modular de 32 vias (TM221M32TK, TM221ME32TK), equipados com ligadores HE 10.
- 2 Módulos de E/S digitais (TM3D●●●K) com 16 ou 32 vias, equipados com ligadores HE 10.
- 3 Conjuntos de cabos ABFT20E●●● com um ligador HE 10 em cada extremidade.
- 4 Conjuntos de cabos TWDFCW●●● com um ligador HE 10 numa extremidade e pontas soltas na outra para ligações diretas a sensores, pré-atuadores ou blocos de terminais.
- 5 Sub-base de 16 vias para módulos de expansão de entradas.
- 6 Sub-base de 16 vias para módulos de expansão de saídas.

Combinações de sub-bases ABE7 com controladores lógicos Modicon M221 Modular e módulos de expansão TM3

		Modicon M221 Modular	Módulos de expansão de E/S Modicon TM3		
			Entradas digitais	Saídas lógica positiva	Saídas lógica negativa
		TM221M32TK TM221ME32TK	TM3DI16K TM3DI32K	TM3DQ16TK TM3DQ32TK	TM3DQ16UK TM3DQ32UK
Sub-bases de 16 vias	Miniatura passiva	ABE7E16EPN20 (1) ABE7E16SPN20 (2) ABE7E16SPN22 (2)	ABE7E16EPN20	ABE7E16SPN20 ABE7E16SPN22	Utilizar cabos de ligação TWDFCW●●●
	Relé de 2 A	ABE7E16SRM20 (2)	—	ABE7E16SRM20	Utilizar cabos de ligação TWDFCW●●●

(1) Apenas compatível com entradas.
(2) Apenas compatível com saídas.

Compatível

Sub-bases

Número e tipo de vias	Compatibilidade	LED por via	Fusível	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
16 entradas	Lógica positiva: 24 V --- TM221M32TK/ME32TK, TM3DI●●K	Não	Não	ABE7E16EPN20	C	1	84,00€
16 saídas	Lógica positiva: 24 V --- TM221M32TK/ME32TK, TM3DQ●●TK	Não	Não	ABE7E16SPN20	C	1	82,00€
		Sim	Sim	ABE7E16SPN22	C	1	141,00€
	Relé: 24 V --- / 250 V ~, 2 A TM221M32TK/ME32TK, TM3DQ●●TK	Não	Não	ABE7E16SRM20	C	1	158,00€

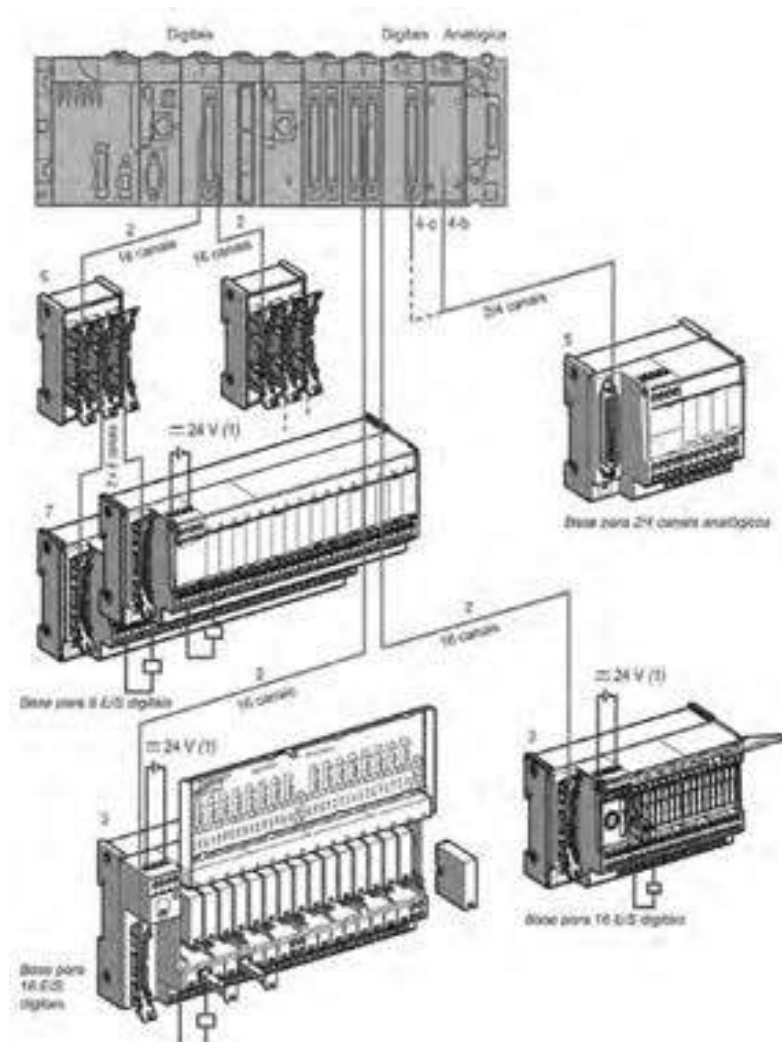
Cabos de ligação

Descrição	Compatibilidade	Ligação por cabos		Calibre/ Secção	Comprimento	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
		Extremidade M221 e TM3	Extremidade Telefast						
Conjuntos de cabos para E/S digitais	TM221M32TK, TM221ME32TK, TM3DI16K, TM3DI32K, TM3DQ16TK, TM3DQ32TK	HE 10 de 20 vias	HE 10 de 20 vias	AWG 28 0,08 mm²	0,5	ABFT20E050	C	1	16,00€
					1	ABFT20E100	B	1	19,00€
					2	ABFT20E200	B	1	22,00€
	TM221M32TK, TM221ME32TK, TM3DI16K, TM3DI32K, TM3DQ16TK, TM3DQ32TK, TM3DQ16UK, TM3DQ32UK	HE 10 de 20 vias	Cabos de pontas soltas	AWG 22 0,035 mm²	3	TWDFCW30K	C	1	30,00€
					5	TWDFCW50K	C	1	45,00€



ABE7E16EPN20





1 Módulos entradas digitais BMXDDI●●02K, saídas digitais BMXDDO●●02K e E/S digitais mistas BMXDDM3202K equipados com 1 ou 2 ligadores 40 vias. Existem módulos de 32 ou 64 vias.
Módulos entradas analógicas BMXAMI040 (1b), BMXART0414 (1c) e BMXART0814 (1c), e módulo saídas analógicas BMXMO0210 (1b).

2 Cabo equipado com ligadores (1 ligador FCN 40 vias e 1 ou 2 HE10 de 20 vias). Estão disponíveis duas referências com 1 ou 2 ligadores HE10 de 20 vias (AWG22), BMXFCC●●1/●●3. Disponíveis nos seguintes comprimentos: 0,5, 1, 2, 3, 5 ou 10 metros.

3 Base Telefast passiva Optimum ou Universal, de 16 vias.

4 Cabo equipado com ligadores (incluindo SUB-D 25 pinos do lado da base Telefast). Estão disponíveis 2 módulos, dependendo do tipo de ligações do lado do módulo analógico:

- (4c) bloco de terminais com parafuso de 20 vias, BMXFCA●●0, para bases analógicas ABE7CPA412
- (4b) ligador FCN de 40 vias, BMXFCA●●0, para bases analógicas ABE7CPA410/CPA21

Disponíveis nos seguintes comprimentos: 1,5, 3 e 5 metros.

5 Bases para entradas/saídas analógicas:

- ABE7CPA410 para ligação a um bloco de terminais de 4 entradas de corrente/tensão do módulo analógico BMXAMI0410, com alimentação isolada das 4 vias para «loop» de corrente.
- ABE7CPA412 para ligação a um bloco de terminais de 4 entradas para sondas de temperatura do módulo analógico BMXART0414/0814, com alimentação.
- ABE7CPA421 para ligação a um bloco de terminais de 2 saídas de corrente/tensão do módulo analógico BMXAMO0210.

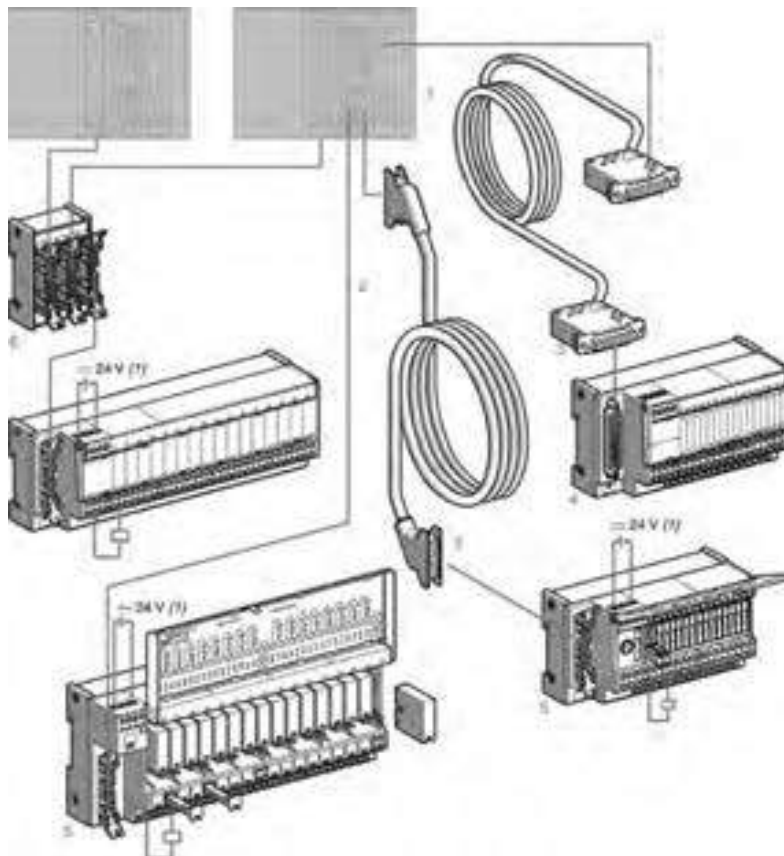
6 Bases Telefast ABE7ACC02 para dividir 16 vias em 2x8. Permite ligação a uma base Telefast de 8 vias.

7 Bases Telefast ABE7 passiva Optimum ou Universal.

Módulos de E/S do Modicon M340									
		Digitais --- 24 V					Analogicas		
		Entradas		Saídas		Entradas/ saídas	Entradas		Saídas
		2 x 16 E	4 x 16 E	2 x 16 S	4 x 16 S	1 x 16 E 1 x 16 S	4 E	4 E	2 x 4 E
Com módulos Modicon M340	BMX	DDI 3202K	DDI 6402K	DDO 3202K	DDO 6402K	DDM 3202K	AMI 0410	ART 0414	ART 0814
1									AMO 0210
Cabos pré-equipados (ambas as extremidades)	BMX	FCC●●1 / FCC●●3				FCC●●3	FCA●●0	FCA●●2	FCA●●0
		2				2	4-b	4-c	4-b
	Quantidade a encomendar	1	2	1	2	1	1	1	2
									1
Bases passivas									
Optimum	ABE 7H34E●00 "económicas"								
16 vias									
3	ABE 7H16C●● "miniatura"								
Universal	ABE 7H08R●●	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)			
8 vias	ABE 7H08S21	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)			
7									
Univesel	ABE 7H16R1●●								
16 vias	ABE 7H16R50●								
3	ABE 7H16R2●●								
	ABE 7H16S21●								
	ABE 7H16R3●								
	ABE 7H16R23								
	ABE 7H16S43								
	ABE 7H16F43								
Bases de entrada com relés estado sólido									
Univesel	ABE 7S16E2●●●								
16 vias	Relés estado sólido soldados, blocos terminais extraíveis								
3	ABE 7P16F31●								
	Relés estado sólido extraíveis								
Bases de saída com relés soldados, bloco de terminais extraível									
Optimum &	ABE 7S08S2B●●			(1)	(1)	(1)			
Univesel	Relés estado sólido								
8 vias	ABE 7R08S111● / 7R08S21●●			(1)	(1)	(1)			
7	Relés eletromecânicos								
Optimum &	ABE 7S16S●B●●								
Univesel	Relés estado sólido								
16 vias	ABE 7R16S111● / 7R16S21●●								
3	Relés eletromecânicos								
Bases de saída com relés extraíveis									
Univesel	ABE 7P08T330●			(1)	(1)	(1)			
8 vias	Relés estado sólido								
7									
Optimum &	ABE 7R16T●●● / 7R16M111								
Univesel	Relés eletromecânicos								
16 vias	ABE 7P16T●●●/ 7P16M111								
3	Relés estado sólido e/ou eletromecânicos								
Bases de E/S analógicas									
4 vias	ABE 7CPA410								
3	ABE 7CPA412								
2 vias	ABE 7CPA21								
3									

■ Cabos pré-cabados

(1) Através de derivador ABE 7ACC02 6 para separar 16 vias em 2 x 8 vias.



1 Módulos E/S equipados com ligadores HE10. Existem módulos com 16, 32 e 64 E/S.

2 Cabo simples equipado com ligadores HE10 de 20 vias para ligar a módulos de 8, 12 ou 16 vias. Os ligadores HE10 podem ser selecionados de acordo com o isolamento necessário, TSXCDPppp (AWG22) ou ABFH20Hppp (AWG28). Estes cabos estão disponíveis nos seguintes comprimentos: 0,5, 1, 2, 3, e 5 metros. O cabo AWG28 (0,08 mm²) permite a ligação direta a bases de entradas e saídas com correntes de 100 mA, assim como a bases com relés. A base de derivação ABE7ACC02 é utilizada para ligação a bases de 8 vias.

3 Todas as ligações a sinais analógicos são feitas utilizando os cabos pré-cabados TSXCAP030 com ligadores SUB-D 25 pinos, que garantem a continuidade de isolamento.

4 Existem diversos tipos de bases para canais de contagem e analógicos:

- ABE7CPA02 para entrada de corrente, tensão ou Pt100 a blocos de terminais,
- ABE7CPA03 com alimentação de «loop» de corrente de 4-20 mA limitado a 25 mA por via,
- ABE7CPA21 para ligação a saídas analógicas de 4 vias a blocos de terminais,
- ABE7CPA31 com alimentação de «loop» de corrente de 4-20 mA isolado para 8 canais de entradas isoladas,
- ABE7CPA12 para ligar 16 termopares.

5 Bases Telefast de 16 canais.

6 Bases de derivação para ligação em paralelo de bases Telefast 2 de E/S digitais a 2 autômatos diferentes:

- ABE7ACC10 para redundância de saídas,
- ABE7ACC11 para redundância de entradas.

Módulos de E/S do Premium																					
		Digitais --- 24 V						Analógicas						Controlo de eixos		Contagem		Contagem rápida		Segurança	
		Entradas			Saídas	Entradas/saídas		Entradas			Saídas		Entradas ter-mo-par	Velo-cidade refe-rência	Entra-das auxi-liares	Entra-das auxi-liares	Con-tador	Entra-das auxi-liares	Con-tador		
		4x 16E 2x 16S	2x 16E	1x 16E	4x 16S 2x 16S	1x 16E	1x 12S	2x 8E	8E	4E	4S	8S	2x 8E								
Com módulos	TSX	DEY	DEY	DEY	DSY	DMY	AEY	AEY	AEY	AEY	ASY	ASY	AEY	CAY●1/ CFY●A		CTY●A		CTY2C	PAY		
		64 D2K 32 DK 32 D2K	32 DK	16 FK	64 TK 32 TK	28 FK 28 RFK	1600	800	810	420	410	800	1614						2●2		
Cabos com ligadores		TSX CDP●●3 ou ABF H20H●●0					TSX CAP030				-	TSX CAP030 (3)			TSX CDP●●3		TSX CAP 030	TSX CDP ●●3	TSX CAP 030	TSX ●●02	
Ligador cablado com bloco de terminais associado		-										(5)	-								
Bases de ligação																					
8 vias	ABE 7H08R●●	(1)		(1)	(1)	(1)										H08 R10 (2)					
	ABE 7H08S21	(1)		(1)	(1)	(1)															
12 vias	ABE 7H12R●●/ 7H12S21																				
16 vias	ABE 7H16R●●/ H16C●●/ H20E●●● (3)		H16 R20												H16 R20	H16 R20 (4)		H16 R20 (4)			
	ABE 7H16S21																				
	ABE 7H16R23																				
	ABE 7H16F43																				
	ABE 7H16S43																				
Bases para entradas digitais																					
16 vias	ABE 7S16E2●●/ 7P16F3●●																				
Bases para saídas digitais																					
8 vias	ABE 7S08S2●●/ 7R08S●●●				(1)																
	ABE 7P08T330				(1)																
16 vias	ABE 7S16S●●●/ 7R16S●●●																				
	ABE 7R16T●●●/ 7P16T●●●																				
Bases para entradas analógicas/contagem																					
	ABE 7CPA01																				
	ABE 7CPA02																				
	ABE 7CPA21									(5)											
	ABE 7CPA03									(7)											
	ABE 7CPA31																				
	ABE 7CPA12																				
	ABE 7CPA13																				

(1) Utilizando base de derivação ABE7ACC02 que permite 16 vias serem repartidas em 2 x 8 vias.

(2) Ligação 1 via.

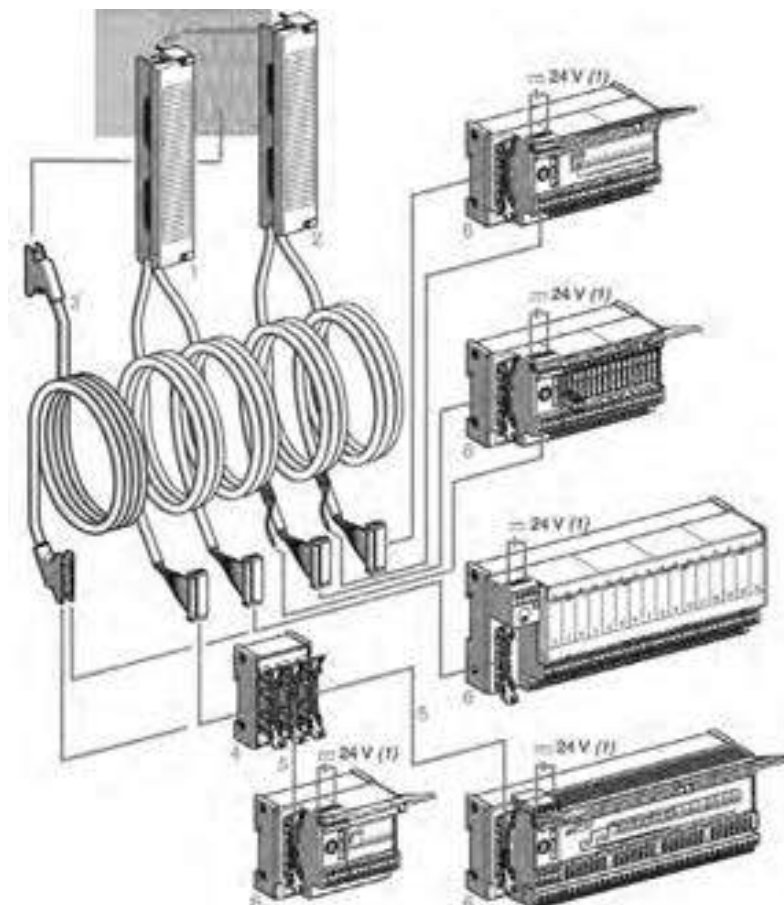
(3) ABE7H20E●●● - Base económica fornecida com cabo de ligação.

(4) Ligação 2 vias.

(5) Ligador cablado ABFY25S200 equipado com bloco de terminais TSXBLY.

(6) Só os primeiros 4 canais são utilizados.

■ Cabos pré-cabados.



1 - 2 Ligadores cablados compostos por um bloco de terminais standard de parafusos, 2 cabos (AWG22) e 2 ligadores HE10 de 20 pinos.

Estes produtos têm as seguintes funções:

- ABFM32H●●0 **1** para entradas Quantum ou saídas a relé (4, 8, 16 ou 32 vias) com 2 ligadores HE10 com 16 vias cada,
- ABFM32H●●1 **2** para saídas Quantum ou saídas a relé (4, 8, 16 ou 32 vias) com 2 ligadores HE10 com 16 vias cada e alimentação externa com ligação direta ao terminal de saída (marcado com (1)) das bases **5**.
- ABFM0●S20● para entradas/saídas analógicas (4, 8 ou 16 vias) com um bloco de terminal de parafusos numa extremidade e uma ficha SUB-D 25 pinos na outra.

3 Cabos de ligação (AWG22) equipados em ambas as extremidades com ligadores HE10 de 20 pinos:

- TSXCDP053/●03 **3** para módulos Quantum de E/S de 96 vias (utilizando 6 ligadores HE10 de 20 pinos).

4 A base de derivação ABE7ACC02 é utilizada para ligar bases de 8 vias.

5 Tipos simples de cabos equipados com ligadores HE10 de 20 pinos para ligar a módulos de 8, 12 ou 16 canais. Pode ser feita a escolha do cabo mediante o isolamento pretendido com TSXCDP●●● ou ABFH20H●●●.

6 Bases de 8 e 16 vias da oferta Advantys Telefast ABE7.

(1) A alimentação --- 24 V é ligada utilizando somente bases Telefast ABE7. Os --- 0 V têm de ser equipotencializados.

Módulos de E/S Quantum

		E/S digitais --- 24 V				E/S analógicas				
		Entradas		Saídas		Entradas		Saídas		
		32 E	32 S	96 E	96 S	8 E	16 E	4 S	8 S	
	140	DDI 353 00 DDI 853 00	DDO 353 00	DDI 364 00	DDO 364 00	AVI 030 00 ACI 030 00	ACI 040 00	AVO 020 00	ACO 020 00	ACO 130 00
Ligadores cablados	ABF	M32 H●●0	M32 H●●1	—		M08 S201	M16 S201	M04 S200	M04 S201	M08 S202
Cabos de ligação	TSX	—		CDP 053/●03		—				

Bases passivas

8 vias	ABE 7H08R●●	(1)			(1)					
	ABE 7H08S21				(1)					
16 vias	ABE 7H16R●●/ H16C●●									
	ABE 7H16S21									
	ABE 7H16R23	(2)								
	ABE 7H16F43									
	ABE 7H16S43	(3)								

Bases para entradas digitais

16 vias	ABE 7S16E2B1●/ 7P16F31●●									
	ABE 7P08T330		(1)							

Bases para saídas digitais

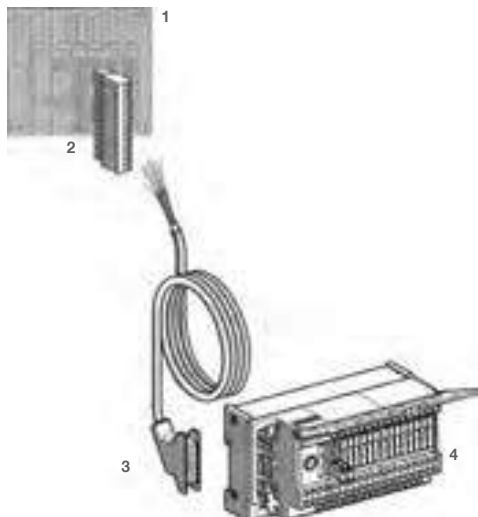
8 vias	ABE 7S08S2●●				(1)					
	ABE 7R08S●●●/ 7P08T330		(1)		(1)					
16 vias	ABE 7R16S●●●									
	ABE 7R16T●●●/ 7P16T●●●									
	ABE 7S16S●●●									

Bases para entradas/saídas analógicas

4 vias	ABE 7CPA21									
8 vias	ABE 7CPA02						(4)			
	ABE 7CPA03						(4)			
	ABE 7CPA31						(4)			

ABF M●● Ligadores cablados
TSX CDP ●●● Cabos de ligação

- (1) Com base de derivação **ABE 7ACC02**.
(2) Só com módulo **170 DDI 353 00**.
(3) Só com módulo **170 DDI 853 00**.
(4) São necessárias 2 bases **ABE 7CPA●●**.



As bases Advantys Telefast ABE7 fornecem uma solução simples para E/S de alta densidade para as seguintes tensões: $\approx 24\text{ V}$, $\approx 48\text{ V}$ e $\sim 48\text{ V}$, $\sim 110\text{ V}$, $\approx 230\text{ V}$.

1 Ilha Advantys STB incorporando um módulo de alta densidade STBDDI3725 e/ou STBDDO3705.

2 Ligador de 18 pinos STBXTS118 (parafuso) ou STBXTS2180 (mola).

3 Cabo pré-cabado TSXCDP301 (3 metros) com ligadores HE10 numa extremidade e pontas soltas na outra, com secção de $0,324\text{ mm}^2$, AWG24.

4 Base Telefast ABE7, de acordo com a tabela acima.

Advantys Telefast Soluções para Advantys STB		Entradas de alta densidade	Saídas de alta densidade
Módulo Advantys STB		STBDDI3725	STBDDO3705
Base 1		STBXTA3000	
Ligadores 18 pinos 2	Parafuso	STBXTS1180 (1)	
	Mola	STBXTS2180 (1)	
Cabo pré-cabado 3	Características	Marcação dos fios do lado da base Ligador HE10 do lado da base Cabo cruzado de $0,324\text{ mm}^2$, AWG24	
	Referências	TSXCDP301 (3 m) TSXCDP501 (5 m) TSXCDP1001 (10 m)	
Módulo Advantys STB		STBDDI3725	STBDDO3705
Bases passivas (16 canais) 4			
Universal	ABE7H16R●●		
	ABE7H16R●●E		
	ABE7H16S21		
	ABE7H16S43		
	ABE7H16F43		
Miniatura	ABE7H16C10		
	ABE7H16C11		
	ABE7H16C21		
	ABE7H16C31		
Bases ativas de entradas (16 canais) 4			
	ABE7S16E2●●		
	ABE7S16E2●●E		
	ABE7P16F310		
	ABE7P16F310E		
	ABE7P16F312		
Bases ativas de saídas (16 canais) 4			
	ABE7S16S●●●		
	ABE7S16S●●●E		
	ABE7R16S11		
	ABE7R16S11●E		
	ABE7R16T●●●		
	ABE7P16T●●●		

Compatível

Não compatível

O módulo STB pode fornecer $\approx 24\text{ V}$ à base Telefast, desde que não exceda 50 mA por cada 4 canais. Se ultrapassar este valor será necessário utilizar uma fonte adicional, devendo os 0 V entre o STB e a base Telefast ABE7.

(1) Fornecido aos pares (2 ligadores por módulo).

Bases de ligações passiva para E/S digitais

Bases Optimum "económicas"

Função	N.º de vias	N.º por via	terminais por número de fila	Para autómatos programáveis	Comprim. do cabo de ligação API (m)	Tipo de ligadores	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Entrada ou Saída	16	1	2	Micro/Premium	1	Parafusos	ABE7H20E100	B	1	50,00€
					2	Parafusos	ABE7H20E200	B	1	56,00€
					3	Parafusos	ABE7H20E300	B	1	65,00€
	Modicon M340	1	Parafusos	ABE7H34E100	B	1	118,00€			
		2	Parafusos	ABE7H34E200	B	1	125,00€			
		3	Parafusos	ABE7H34E300	B	1	132,00€			



ABE7H20E●●●

Bases Optimum "miniatura"

Função	N.º de vias	N.º por via	terminais por número de fila	LED por via	Distribuição das polaridades	Tipo de ligadores	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Entrada ou Saída	16	1	1	Não	Não	Parafusos	ABE7H16C10	C	1	42,00€
				Sim	Não	Parafusos	ABE7H16C11	C	1	58,00€
		2	2	Sim	0 ou 24 V	Parafusos	ABE7H16C21	B	1	89,00€
				3	3	Sim	0 e 24 V	Parafusos	ABE7H16C31	C
Entrada e Saída (1)	16	1	1	Sim	Não	Parafusos	ABE7H16CM11	C	1	58,00€
			2	2	Sim	0 ou 24 V	Parafusos	ABE7H16CM21	C	1



ABE7H16C21



ABE7H16CM21

(1) 8E + 8S: Estes produtos têm 2 comuns, que permite que as entradas e as saídas estejam ligadas, ao mesmo tempo, na base Telefast.

▲ Brevemente disponível.



ABE7H16R50



ABE7H16R31

9
•
1



ABE7H16S43

Bases de ligações passiva para E/S digitais (cont.)

Bases Universal

Função	N.º de vias	N.º por via	N.º terminais por número de fila	LED por via	Distribuição das polaridades	Seccionador (S) Fusível (F) por via	Tipo de ligadores	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário		
Entrada ou Saída	8	1	1	Não	Não	–	Parafusos	ABE7H08R10	C	1	44,00€		
				Sim	Não	–	Parafusos	ABE7H08R11	C	1	59,00€		
		2	2	Sim	0 ou 24 V	–	Parafusos	ABE7H08R21	C	1	71,00€		
						S	Parafusos	ABE7H08S21	C	1	94,00€		
		12	1	1	Não	Não	–	Parafusos	ABE7H12R10	C	1	56,00€	
					Sim	Não	–	Parafusos	ABE7H12R11	C	1	78,00€	
	2		2	Não	0 ou 24 V	–	Parafusos	ABE7H12R20	C	1	78,00€		
						Sim	0 ou 24 V	–	Parafusos	ABE7H12R21	C	1	96,00€
	16	1	1	Não	Não	–	Parafusos	ABE7H16R10	B	1	51,00€		
				Sim	Não	–	Parafusos	ABE7H16R11	B	1	80,00€		
		2	2	Não	0 ou 24 V	–	Parafusos	ABE7H16R20	C	1	76,00€		
						Sim	0 ou 24 V	–	Parafusos	ABE7H16R21	B	1	105,00€
		3	3	Não	0 e 24 V	–	Parafusos	ABE7H16R30	C	1	99,00€		
						Sim	0 e 24 V	–	Parafusos	ABE7H16R31	B	1	126,00€
		2	2	Sim	0 e 24 V	–	Parafusos	ABE7H16R23	C	1	121,00€		
						S, F (1)	Parafusos	ABE7H16S43	C	1	185,00€		
		Saída	16	2	1	Sim	0 V	S, F (1)	Parafusos	ABE7H16F43	C	1	201,00€

(1) Indicação de fusível fundido por LED.



ABE7S16E2●●

Bases com relés soldados e terminais extraíveis

Bases Universal de entrada com relés estáticos

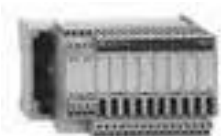
Número de vias	N.º de terminais por via	Isolamento API/Parte operativa	Tensão V	Tipo de ligadores	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
16	2	Sim	— 24	Parafusos	ABE7S16E2B1	C	1	325,00€
				Mola	ABE7S16E2B1E	C	1	392,00€
			— 48	Parafusos	ABE7S16E2E1	C	1	325,00€
				Mola	ABE7S16E2E1E	C	1	392,00€
			~ 48	Parafusos	ABE7S16E2E0	C	1	325,00€
				Mola	ABE7S16E2E0E	C	1	392,00€
			~ 110	Parafusos	ABE7S16E2F0	C	1	325,00€
				Mola	ABE7S16E2F0E	C	1	392,00€
			~ 230	Parafusos	ABE7S16E2M0	C	1	325,00€
				Mola	ABE7S16E2M0E	C	1	392,00€

Bases Universal de saída com relés estáticos

Número de vias	Isolamento API/Parte operativa	Tensão de saída V	Corrente de saída A	Informação de deteção defeito	Tipo de ligadores	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
8	Não	— 24	0,5	Sim	Parafusos	ABE7S08S2B0	C	1	212,00€
					Mola	ABE7S08S2B0E	C	1	244,00€
16	Não	— 24	0,5	Sim	Parafusos	ABE7S16S2B0	C	1	381,00€
					Mola	ABE7S16S2B0E	C	1	454,00€
				Não	Parafusos	ABE7S16S1B2	C	1	234,00€
					Mola	ABE7S16S1B2E	C	1	272,00€

Bases Optimum e Universal com relés eletromecânicos

Número de vias	Largura do relé mm	N.º de contact.	Corrente de saída A	Distrib. das polaridades/ parte operat.	Tipo de ligadores	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
8	5	1 "NA"	2	Comum em contactos por grupo 4 vias	Parafusos	ABE7R08S111	C	1	138,00€
					Mola	ABE7R08S111E	C	1	154,00€
		Biestável	2	Livre de potencial	Parafusos	ABE7R08S216	C	1	144,00€
					Mola	ABE7R08S216E	C	1	162,00€
	10	1 "NA"	5	Livre de potencial	Parafusos	ABE7R08S210	C	1	133,00€
					Mola	ABE7R08S210E	C	1	148,00€
		1 "NA"	2	Comum em contactos por grupo 8 vias	Parafusos	ABE7R16S111	B	1	243,00€
					Mola	ABE7R16S111E	C	1	281,00€
16	10	1 "NA"	5	Livre de potencial	Parafusos	ABE7R16S210	B	1	215,00€
					Mola	ABE7R16S210E	C	1	265,00€
				Comum por grupo 8 vias em 2 polaridades	Parafusos	ABE7R16S212	C	1	278,00€
					Mola	ABE7R16S212E	C	1	318,00€



ABE7R08S216



ABE7R16T210



ABE7R16M111



ABE7P16T200

Bases com relés extraíveis

Bases Universal de entrada com relés estáticos (1)

N.º de vias	Termin. por via	Tipo de relés admitido	Isolamento API/Parte operativa	Ligação entrada	Tipo de ligadores	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
16	2	ABS7E ABR7 ABS7S33E	Sim	Livre de potencial	Parafusos	ABE7P16F310	C	1	251,00€
					Mola	ABE7P16F310E	C	1	291,00€
				Distribuição das polaridades	Parafusos	ABE7P16F312	C	1	288,00€

Bases Optimum e Universal de saída, com relés eletromecânicos extraíveis (2)

N.º de vias	Larg. relé mm	Tipo de relé	N.º e tipo de contactos	Distribuição das polaridades/ parte operativa	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
16	5	ABR7S11	1 "NA"	Comum em contacto por grupo de 4 vias	ABE7R16T111	B	1	263,00€
				Comum em contacto por grupo de 4 vias de saída + 2 terminais de comum de entrada	ABE7R16M111 (3)	C	1	173,00€
10		ABR7S21	1 "NA"	Livre de potencial	ABE7R16T210	B	1	368,00€
				Comum nas 2 polaridades (4)	ABE7R16T212	B	1	421,00€
		ABR7S23	1 "NA/NF"	Comum em contactos (4)	ABE7R16T231	C	1	421,00€
				Livre de potencial	ABE7R16T230	B	1	392,00€
12		ABR7S33	1 "NA/NF"	Livre de potencial	ABE7R16T330	B	1	469,00€
				Comum nas 2 polaridades (5)	ABE7R16T332	C	1	503,00€
		ABR7S37	2 "NA/NF"	Livre de potencial	ABE7R16T370	C	1	517,00€

(1) Relés não incluídos.

(2) As tecnologias eletromecânica e estática podem ser combinadas na mesma base Telefast.

(3) 2 métodos de ligação dos comuns são possíveis. Permite a ligação a ligação simultânea de entradas e saídas.

(4) Por grupo de 8 vias.

(5) Por grupo de 4 vias.

Bases com relés extraíveis (1)

Bases Optimum e Universal de saída para relés estáticos e/ou eletromecânicos extraíveis

N.º de vias	Larg. relé mm	Tipo de relé admitido	Seccionador por via	Fusível por via	Distribuição polaridades/parte operativa	Tipo de ligadores	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
16	5	ABR7S11 ABS7SC1B	Sem	Sem	Comum em contacto por grupo de 4 vias		ABE7P16T111	C	1	112,00€
					Comum em contacto por grupo de 4 vias de saída e 2 terminais de comum em entrada		ABE7P16M111 (2)	C	1	96,00€
10		ABR7S2● ABS7SA2● ABS7SC2● ABE7ACC20	Sem	Sem	Livre de potencial	Parafusos	ABE7P16T210 (3)	C	1	193,00€
							ABE7P16T230 (3)	C	1	193,00€
						Mola	ABE7P16T230E (3)	C	1	210,00€
				Com	Livre de potencial	Parafusos	ABE7P16T214	C	1	202,00€
				Sem	Comum nas 2 polaridades (4)	Parafusos	ABE7P16T212	C	1	201,00€
				Com	Comum nas 2 polaridades (4)	Parafusos	ABE7P16T215	C	1	228,00€
8	12	ABR7S33 ABS7SA3● ABS7SC3●● ABE7ACC21	Sem	Sem	Livre de potencial	Parafusos	ABE7P08T330	C	1	144,00€
						Mola	ABE7P08T330E	C	1	151,00€
16	12	ABR7S33 ABS7SA3● ABS7SC3●● ABE7ACC21	Sem	Sem	Livre de potencial	Parafusos	ABE7P16T330	B	1	193,00€
						Mola	ABE7P16T330E	C	1	207,00€
					Comum nas 2 polaridades (5)	Parafusos	ABE7P16T332	C	1	201,00€
		ABR7S33 ABS7SA3M ABS7SC3E ABE7ACC21	Sem	Com	Livre de potencial	Parafusos	ABE7P16T334	B	1	195,00€
			Com	Com	Comum nas 2 polaridades (5)	Parafusos	ABE7P16T318	C	1	259,00€
						Mola	ABE7P16T318E	C	1	318,00€



ABE7R16T210



ABE7P16T210

(1) Relés não incluídos.

(2) As tecnologias eletromecânica e estática podem ser combinadas na mesma base Telefast.

(3) Relé ABR7S21 para a base ABE7P16T210. Relé ABR7S23 para a base ABE7P16T230●

(4) Por grupo de 8 vias.

(5) Por grupo de 4 vias.


 ABS7SC1B

Relés estáticos extraíveis											
Larg. relé	Funções	Circuito de entrada		Circuito de saída		Referência unitária	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário		
mm		Corrente	Tensão nominal	Corrente	Tensão nominal						
			V	A	V						
5	Saída	---	24	2	---	24	ABS7SC1B	A	4	31,00€	
10	Saída	---	24	0,5	---	5...48	ABS7SC2E	B	4	19,00€	
					---	24...240	ABS7SA2M	C	4	19,00€	
12	Entrada	---	5 TTL		---	24	ABS7EC3AL	C	4	24,00€	
			24 Tipo 2	-	---	24	ABS7EC3B2	C	4	24,00€	
			48 Tipo 2	-	---	24	ABS7EC3E2	C	4	24,00€	
			~ 50 Hz	48	-	---	24	ABS7EA3E5	C	4	24,00€
	Saída	---	~ 60 Hz	110...130	-	---	24	ABS7EA3F5	C	4	24,00€
				230...240	-	---	24	ABS7EA3M5	C	4	24,00€
				24	2	---	24	ABS7SC3BA	C	4	33,00€
					Autoprottegida						
			1,5	---	5...48	ABS7SC3E	C	4	33,00€		
			1,5	~	24...240	ABS7SA3M	C	4	33,00€		

9
•
1

ABR7S2●



ABR7S3●

Relés eletromecânicos extraíveis								
Larg. relé	Tensão de comando	Corrente de saída	N.º de contactos	Referência unitária	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
mm	V	A (It)						
5	--- 24	6	1 "NA"	ABR7S11	B	4	10,00€	
10	--- 24	5	1 "NA"	ABR7S21	B	4	7,00€	
			1 "NA/NF"	ABR7S23	B	4	9,00€	
12	--- 24	10	1 "NA/NF"	ABR7S33	B	4	12,00€	
		8	2 "NA/NF"	ABR7S37	B	4	14,00€	
	--- 48	8	1 "NA/NF"	ABR7S33E	C	4	12,00€	

Acessórios								
Designação	Referência				Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
Extrator para relé miniatura 5 mm	ABE7ACC12				C	4	3,00€	



ABE7CPA01

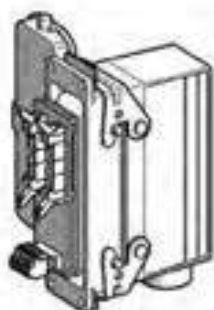


ABE7CPA02

Base de ligação para vias de contagem e analógicas								
Funções	Para autômatos	Módulos compatíveis	Tipo de ligação lado Telefast 2	Tipo de liga-dores	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Contagem e analógica	Micro	Análogica e contagem integradas TSX 37.22 TSX CTZ●A	SUB-D 15 contactos	Parafusos	ABE7CPA01	B	1	99,00€
Contagem, comando de eixos, posicionamento	Premium	TSX CTY●A TSX CAY●1	SUB-D 15 contactos	Parafusos	ABE7CPA01	B	1	99,00€
Distribuição de 4 termopares	Modicon M340	BMXART0414 BMXART0814	SUB-D 25 contactos	Parafusos	ABE7CPA412	C	1	270,00€
Distribuição de 16 termopares	Premium	TSX AEY1614	SUB-D 25 contactos	Parafusos	ABE7CPA12	C	1	495,00€
Distribuição passiva de 8 vias por terminais com parafusos e continuidade de blindagem	Premium	TSX ASY810 TSX AEY1600 TSX A●Y800	SUB-D 25 contactos	Parafusos	ABE7CPA02	B	1	111,00€
Distribuição e alimentação de 4 vias analógicas isoladas	Modicon M340	BMXAMI0410	SUB-D 25 contactos	Parafusos	ABE7CPA410	C	1	330,00€
Distribuição de 4 vias de saídas analógicas	Premium	TSX ASY410 TSX AEY420	SUB-D 25 contactos	Parafusos	ABE7CPA21	C	1	74,00€
Distribuição e alimentação de 8 vias analógicas com limitação de cada anel de corrente	Premium	TSX AEY800 TSX AEY1600	SUB-D 25 contactos	Parafusos	ABE7CPA03	B	1	165,00€
Distribuição e alimentação de 8 vias entradas analógicas isoladas entre si com limitador 25 mA/vias	Premium	TSX AEY810	SUB-D 25 contactos	Parafusos	ABE7CPA31	C	1	394,00€
				Mola	ABE7CPA31E	C	1	973,00€
Segurança	Premium	TSX PAY2●2	SUB-D 25 contactos	Parafusos	ABE7CPA13	C	1	140,00€



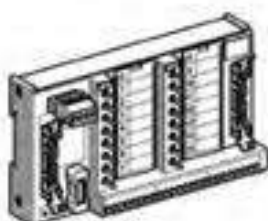
ABE7ACC02



ABE7ACC80 + ABE7ACC81



ABE7BV20



ABE7TES160



AR1-SB3



ABF-C08R000

Software

Designação	Sistema operativo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Lote de 25 folhas de etiquetas pré-cortadas (160 etiquetas)	–	ABE7LOGF25	C	1	14,00€

Acessórios

Designação	N.º de vias	Características	Referência unitária	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Conjunto para fixação em platina lisa	–	–	ABE7ACC01	C	10	3,00€
Base de repartição	–	De 16 em 2 x 8 vias	ABE7ACC02	C	1	49,00€
Base de saídas redundantes	–	De 16 em 2 x 16 vias	ABE7ACC10	C	1	89,00€
Base entradas redundantes	–	De 16 em 2 x 16 vias	ABE7ACC11	C	1	89,00€
Blocos extraíveis de continuidade	–	Largura 10 mm	ABE7ACC20	C	4	18,00€
	–	Largura 12 mm	ABE7ACC21	C	4	9,00€
Acessório de identificação para terminais extraíveis	–	–	ABE7ACC30	C	1	40,00€
Passa-cabos de armário com ligador industrial	32	40 contactos	ABE7ACC80	C	1	218,00€
Ficha macho de encaixe com 40 contactos	32	A montar em ABE7ACC80	ABE7ACC81	C	1	156,00€
Passa-cabos de armário com ligador CNOMO M23 (1 ligador tipo HE 10 20 contactos lado automático)	16	19 contactos	ABE7ACC82	C	1	184,00€
	8 e 12	19 contactos	ABE7ACC83	C	1	184,00€
Adaptador de impedância para compatibilidade Tipo 2	–	Associado a ABE7ACC8 e ABE7ACC83	ABE7ACC85	C	1	107,00€
Bloco passa-cabos IP 65	–	Para 3 cabos	ABE7ACC84	C	1	160,00€
Terminais adicionais de encaixe (terminais shunt)	8	10 terminais com parafusos	ABE7BV10	C	5	15,00€
		10 terminais de mola	ABE7BV10E	C	5	19,00€
	16	20 terminais com parafusos	ABE7BV20	C	5	19,00€
		20 terminais de mola	ABE7BV20E	C	5	42,00€
Base de simulação de entradas/saídas	16	Visualização, forçagem, inibição, continuidade	ABE7TES160	B	1	229,00€
Porta-referências adesivo	–	Para 6 caracteres	AR1-SB3	C	50	Sob cons.
Fusíveis rápidos 5 x 20, 250 V, UL	–	0,125 A	ABE7FU012	C	10	4,10€
		0,5 A	ABE7FU050	C	10	6,10€
		1 A	ABE7FU100	C	10	7,10€
		2 A	ABE7FU200	C	10	8,10€
		4 A	ABE7FU400	C	10	9,10€
		6,3 A	ABE7FU630	C	10	10,10€

Acessórios “pentes flexíveis”

Designação	Para comum	Cor	Distância entre terminais cm	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Pentes flexíveis	Bobina	Branca	12	ABFC08R12W	C	1	10,00€
			2	ABFC08R02W	C	1	10,00€
Modularidade ---		Vermelha	12	ABFC08R12R	C	1	10,00€
			2	ABFC08R02R	C	1	10,00€
8 x 1 mm² ---		Azul	12	ABFC08R12B	C	1	10,00€
			2	ABFC08R02B	C	1	10,00€

(1) Consultar capítulo 7.

Tipo de repartidor	Repartidores passivos Telefast ABE-9



Tipo de ligação	Direto	
Nº de entrada/saídas	Digitais	8 E/S (4 vias), 16 E/S (8 vias)
	Analógico	–
Funções	Ligação de 1 a 6 sensores/atuadores, dependendo do modelo com indicador LED	
Tipo de ligação	Sensores/atuadores	Ligador M12
	Automação	Ligador M23 ou cabo (5 m ou 10 m)
Invólucro	Plástico	
Tipo de módulos	ABE9C12●●C23	
	ABE9C12●●L05/L10	



ABE9C124C23



ABE9C128C23



ABE9C124L



ABE9C128L



ABE9C128M



ABE9XCA1

Referências							
Repartidores com ligação por ligador tipo M23							
Número de vias	Ligação por		Visualização LED	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
4	4 ligadores fêmea tipo M12		Sim	ABE9C1241C23	C	1	85,00€
			Não	ABE9C1240C23	C	1	72,00€
8	8 ligadores fêmea tipo M12		Sim	ABE9C1281C23	C	1	113,00€
			Não	ABE9C1280C23	C	1	95,00€
Repartidores com ligação por cabo							
Número de vias	Ligação por	Simp. (m)	Visualização LED	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
4	4 ligadores fêmea tipo M12	5	Sim	ABE9C1241L05	C	1	90,00€
			Não	ABE9C1240L05	C	1	73,00€
		10	Sim	ABE9C1241L10	C	1	117,00€
			Não	ABE9C1240L10	C	1	101,00€
8	8 ligadores fêmea tipo M12	5	Sim	ABE9C1281L05	C	1	124,00€
			Não	ABE9C1280L05	C	1	97,00€
		10	Sim	ABE9C1281L10	C	1	158,00€
			Não	ABE9C1280L10	C	1	141,00€
Repartidores isolados tipo M12							
Número de vias	Utilização com ligador terminal	com cabo	Visualização LED	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
4	ABE9CM12C	ABE9XCA14●●	Sim	ABE9C1241M	C	1	79,00€
			Não	ABE9C1240M	C	1	54,00€
8	ABE9CM12C	ABE9XCA18●●	Sim	ABE9C1281M	C	1	107,00€
			Não	ABE9C1280M	C	1	66,00€
Peças destacáveis							
Tipo	Número de vias	Utilização com repartidor	Simp. (m)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Ligador terminal (1)	–	ABE9C124●M ABE9C128●M	–	ABE9CM12C	C	1	18,00€
Ligadores com cabo	4	ABE9C124●M	5	ABE9XCA1405	C	1	51,00€
			10	ABE9XCA1410	C	1	75,00€
	8	ABE9C128●M	5	ABE9XCA1805	C	1	58,00€
			10	ABE9XCA1810	C	1	95,00€
Acessórios							
Designação de vias	Utilização			Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Botões de estanqueidade	Para ligador tipo M8			TM7ACCB	C	10	28,00€
	Para ligador tipo M12			TM7ACCA	C	10	30,00€
Y de ligação	Ligação de 2 ligadores tipo M12 no ligador M12 do repartidor			TM7ACYC	C	1	39,00€
Etiquetas de identificação				ABE9XLA10	C	12	8,00€

(1) A cablar pelo utilizador.

▲ Sob consulta

Aplicações
etc.
Tipo de bus ou rede

Troca de dados entre o controlador fonte (autômato, variador de velocidade, PC, e as entradas/saídas
Rede Ethernet TCP/IP



Natureza do bus ou rede		Rede local industrial mista
Estrutura	Interface físico	10/100 BASE-T
	Método de acesso	CSMA-D
	Transferência de dados	10/100 Mbits/s
Meio		Par entrançado duplo blindado através de sistema de cablagem ConneXium
Configuração	Número de dispositivos	256 máx. por segmento de rede. Ilimitado quando são utilizados switches
	Comprimento máximo (distância)	500 m de acordo com a standard 802.3 1000 m com sistema de cablagem ConneXium
Entradas/saídas digitais	Nº de entradas/saídas	20 E/S
	Nº de entradas	12 entradas PNP/NPN --- 24 V
	Nº de saídas	6 saídas a relé e 2 saídas PNP --- 24 V
Tipo de ligação		Por blocos de terminais com parafusos
Expansão de entradas/saídas	Nº de módulos de expansão	7 módulos TM2 de entradas/saídas digitais ou analógicas, ou acessórios de ligação
	Configuração máxima de entradas/saídas	Com módulo de interface: 132 com módulo de expansão de E/S com terminais por parafusos, 244 com módulo de expansão de E/S com ligador tipo HE 10; até 48 canais analógicos
Alimentação		--- 24 V
Funções de E/S integradas	Contagem, 5 kHz	2 canais, 32 bits (0...4,294,967,296 pontos) - entradas digitais dedicadas - Contagem/descontagem com valor pré-definido
	Contagem, 20 kHz	2 canais, 32 bits (0...4,294,967,296 pontos) - entradas/saídas digitais dedicadas - Contagem/descontagem, contagem, descontagem, frequencímetro
	Gerador de impulsos, 7 kHz	2 canais de função PWM (saída com impulso alternado) e função PLS (gerador de impulsos de saída)
Tipo		OTB 1E0 DM9LP

Troca de dados entre o controlador fonte (autômato, variador de velocidade, PC, etc.) e as entradas/saídas

Bus CANopen

Rede Modbus



Bus de campo CAN

Rede local RS 485

ISO 11898

RS 485

CSMA-MA, multimestre

Mestre-escravo

10...1000 kbits/s, consoante a distância

1,2...38,4 kbauds

Par entrançado duplo blindado

Par entrançado duplo

127 escravos

32 escravos por segmento

De 30 m (1Mbits/s) a 1000 m (>50 kbits/s)

Até 1000 m

20 E/S

12 entradas PNP/NPN --- 24 V

6 saídas a relé e 2 saídas PNP --- 24 V

Por blocos de terminais com parafusos

7 módulos TM2 de entradas/saídas digitais ou analógicas, ou acessórios de ligação

Com módulo de interface: 132 com módulo de expansão de E/S com terminais por parafusos, 244 com módulo de expansão de E/S com ligador tipo HE 10; até 48 canais analógicos

--- 24 V

2 canais, 32 bits (0...4,294,967,296 pontos)

- entradas digitais dedicadas

- Contagem/descontagem com valor pré-definido

2 canais, 32 bits (0...4,294,967,296 pontos)

- entradas/saídas digitais dedicadas

- Contagem/descontagem, contagem, descontagem, frequencímetro

2 canais de função PWM (saída com impulso alternado) e função PLS (gerador de impulsos de saída)

OTB 1C0 DM9LP

OTB 1S0 DM9LP



OTB 1C0 DM9LP



OTB 1E0 DM9LP



OTB 1S0 DM9LP

Módulos de interface com E/S digitais integradas

Alimentação	Número de E	S est.	S relé (1)	Ligação por	Rede ou bus de campo	Referência	Cód. log.	Preço unitário
24 V	12	2	6	Blocos de terminais c/ parafusos	CANopen	OTB1C0DM9LP	C	327,00€
					Ethernet TCP/IP Modbus	OTB1E0DM9LP	C	421,00€
					Modbus RS 485	OTB1S0DM9LP	C	319,00€

Elementos separados

Descrição	Utilização	Número de comuns	fios	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo de comuns	Para agrupamento de E/S comuns 8 A máx; inter-módulo	2 grupos isolados	2 x 10	OTB9ZZ61JP	C	87,00€
Software de configuração	Para configurar as E/S			Consultar cap. 12	-	-

Acessórios

Descrição	Utilização	Tipo de ligador	Comp.	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Adaptadores de fim de linha de linha (lote de 2)	Para terminação de linha RS 485 R = 120 Ω, C = 1nF	RJ 45	-	VW3A8306RC	C	12,00€
T de derivação Modbus		1 x RJ 45 macho e 2 x RJ 45 fêmea	0,3 m	VW3A8306TF03	C	25,00€
			1 m	VW3A8306TF10	C	26,00€
Cabos de ligação para Modbus Serial Line	Ligação RJ 45 (com parafusos e ligador de mola)	1 x RJ 45 numa extremidade, fios soltos na outra	3 m	VW3A8306D30	C	12,00€
			0,3 m	VW3A8306R03	C	12,00€
	Ligação ponto a ponto	2 x RJ 45	1 m	VW3A8306R10	C	9,00€
			3 m	VW3A8306R30	C	12,00€
Cabos de par entrançado duplo blindados	RS 485	Sem ligador	100 m	TSXCSA100	C	253,07€
			200 m	TSXCSA200	C	494,00€
			500 m	TSXCSA500	C	1134,15€

(1) E - Entrada; S est. - Saída estática; S relé - Saída a relé

(2) Ver capítulo 2.



TM2DDI8DT
TM2DDI32DK



TM2DDO8T/DRA8RT
TM2DDO16K



TM2DDO32K
TM2DRA16RT



TM2DDM8DRT
TM2DDM24DRF

Os módulos de entradas/saídas digitais montam-se de base em calha simétrica DIN à direita das bases autómato Twido e Advantys OTB. O número máximo de módulos de entradas/ saídas digitais e/ou analógicas autorizado depende do tipo de base:

Tipo de BaseTWD	Compactos				Modulares		
	LC●A 10DRF	LC●A 16DRF	LC●A 24DRF	LCA● 40DRF	LMDA 20D●K	LMDA 20DRT	LMDA 40D●K
Número de módulos	0	0	4	7	4	7	7

Módulos de entradas digitais

Tensão de entrada	Nº de vias	Nº de pontos comum	Ligação	Referência	Cód. log.	Preço unitário
24 V PNP/NPN	8	1	Por term. com paraf. extraível (fornecido)	TM2DDI8DT	B	126,00€
	16	1	Por term. com paraf. extraível (fornecido)	TM2DDI16DT	B	214,00€
			Por ligador HE10	TM2DDI16DK (1)	B	158,00€
	32	2	Por ligador HE10	TM2DDI32DK (1)	B	279,00€
120 V	8	2	Por term. com paraf. extraível (fornecido)	TM2DAI8DT	C	158,00€

Módulos de saídas digitais

Tipo de saída	Nº de vias	Nº de pontos comum	Ligação	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Transistores 24V/0,3 A	8, Lóg. neg.	1	Por term. com paraf. extraível (fornecido)	TM2DDO8UT	C	139,00€
	8, Lóg. pos.	1	Por term. com paraf. extraível (fornecido)	TM2DDO8TT	B	139,00€
Transistores 24V/0,1 A	16, Lóg. neg.	1	Por ligador HE10	TM2DDO16UK	C	227,00€
	16, Lóg. pos.	1	Por ligador HE10	TM2DDO16TK (1)	B	227,00€
	32, Lóg. neg.	2	Por ligador HE10	TM2DDO32UK	B	378,00€
	32, Lóg. pos.	2	Por ligador HE10	TM2DDO32TK (1)	B	378,00€
Relés 2 A (lth) 230V/30 V	8 (cont.NA)	2	Por term. com paraf. extraível (fornecido)	TM2DRA8RT	B	164,00€
	16 (cont.NA)	2	Por term. com paraf. extraível (fornecido)	TM2DRA16RT	B	284,00€

Módulos mistos de entradas/saídas digitais

Nº de E/S	Nº, tipo de entradas	Nº, tipo de saídas	Nº de pontos comuns	Ligação	Referência	Cód. log.	Preço unitário
8	4 E, 24 V PNP/NPN	4 S relés (cont. NA) 2 A (lth)	entradas : 1comum saídas : 1comum	Por term. com paraf. extraível (fornecido)	TM2DMM8DRT	B	142,00€
24	16 E, 24 V PNP/NPN	8 S relés (cont. NA) 2 A (lth)	entradas : 1comum saídas : 2comuns	Por terminal com mola não extraível	TM2DMM24DRF	B	315,00€

(1) Permite a utilização do sistema de pré-cablagem Telefast.



TM2AMI2HT



TM2ALM3LT

Estes módulos de expansão de entradas/saídas analógicas montam-se em calha simétrica DIN à direita das bases autômato Twido e Advantys OTB. A ligação dos sensores/atuadores efetua-se sobre terminal com parafuso extraível (fornecido com cada módulo). O número máximo de módulos de entradas/saídas e/ou analógicas está dependente do tipo de base:

Tipo de Base TWD	Compactos			Modulares			
	LC●A 10DRF	LC●A 16DRF	LC●A 24DRF	LCA● 40DRF	LMDA 20D●K	LMDA 20DRT	LMDA 40D●K
Número de módulos	0	0	4	7	4	7	7

Módulos de entradas analógicas

Tipo de vias	Gama de entradas	Gama de saídas	Resolução	Referência	Cód. log.	Preço unitário
2 entradas	0...10 V	–	12 bits	TM2AMI2HT	B	256,00€
	4...20 mA	–	12 bits	TM2AMI2LT	B	177,00€
	Termopar K, J, T	–	12 bits	TM2AMI2LT	B	177,00€
4 entradas	0...10 V 0...20 mA Temperatura	–	12 bits	TM2AMI4LT	C	328,00€
8 entradas	0...10 V 0...20 mA	–	10 bits	TM2AMI8HT	C	251,00€
8 entradas (terminal parafusos)	PT100 PT1000	–	12 bits	TM2ARI8LT	C	332,00€
8 entradas (Ficha RJ11)	PT100 PT1000	–	12 bits	TM2ARI8LRJ	C	332,00€
8 entradas	PTC/NTC	–	10 bits	TM2ARI8HT	C	251,00€

Módulos de saídas analógicas

Tipo de vias	Gama de entradas	Gama de saídas	Resolução	Referência	Cód. log.	Preço unitário
1 saída	–	0...10 V 4...20 mA	12 bits	TM2AMO1HT	B	186,00€
2 saídas	–	± 10 V + sinal	11 bits	TM2AVO2HT	C	171,00€

Módulos de entradas/saídas analógicas

Tipo de vias	Gama de entradas	Gama de saídas	Resolução	Referência	Cód. log.	Preço unitário
2 entradas e 1 saída	0...10 V	0...10 V	12 bits	TM2AMM3HT	B	333,00€
	4...20 mA	4...20 mA	12 bits	TM2ALM3LT	B	357,00€
	Termopar K, J, T Termosonda Pt 100 3 fios (1)	0...10 V 4...20 mA	12 bits	TM2ALM3LT	B	357,00€
4 entradas e 2 saídas	0...10 V 4...20 mA	0...10 V 4...20 mA	12 bits	TM2AMM6HT	B	336,00€

Elementos separados

Designação	Utilização	Venda por	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Kit de fixação	Montagem sobre platina	Lote de 5	TWDXMT5	C	16,00€
Sistema de pré-cablagem Telefast para Twido	Sub-bases de ligação Sub-bases de ligação de E/S Soluções pré-cabladas Cabos e acessórios		Ver capítulo 9	–	–

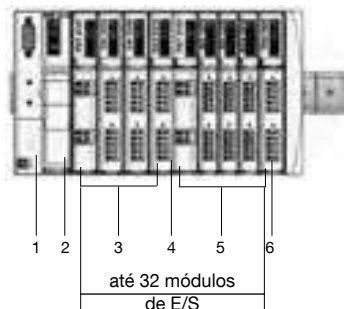
(1) Não isolado entre canais.



Descrição do Advantys STB

Advantys STB standard : segmento isolado

Com um módulo de interface de rede é possível realizar uma ilha com apenas um segmento com até 12 módulos de E/S (excluindo o módulo de distribuição de energia PDM, o módulo de interface de rede e a terminação de bus).



No exemplo acima, o segmento primário inclui:

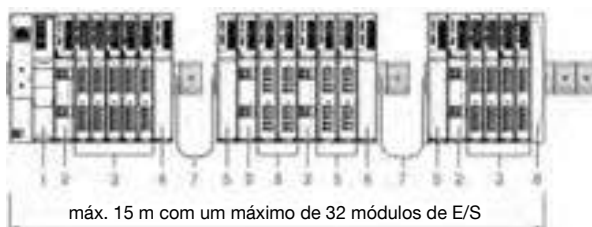
- 1 STB N●●2●1●: 1010: Módulo de interface de rede "NIM". É instalado no início do segmento primário. Cada ilha só deve ter um módulo "NIM".
- 2 STB PDT 210●K: Módulo de distribuição de energia "PDM". É instalado imediatamente à direita do módulo "NIM" e fornece uma alimentação $\sim 115/230$ V aos módulos de E/S alimentados a corrente alternada.
- 3 STB DA●K: Módulos de E/S digitais alimentados a corrente alternada.
- 4 STB PDT 310●K: Módulo de distribuição de energia "PDM". É instalado depois de todos os módulos de E/S $\sim 115/230$ V. Fornece uma alimentação ~ 24 V aos módulos de E/S alimentados a corrente contínua.
- 5 STB AV●K, STB AC●K e STB DD●K: Módulos de E/S analógicas alimentados a corrente contínua. São instalados a seguir ao módulo "PDM".
- 6 STB XMP 1100: Terminador de bus, fornecido com o módulo de interface de rede "NIM".

Alimentação interna: O módulo de interface de rede "NIM" STBN●● fornece uma tensão de ~ 5 V (1,2 A) a partir de uma fonte de alimentação externa de ~ 24 V.

Advantys STB standard: segmento primário com segmentos de extensão

O bus da ilha pode suportar o segmento primário e um máximo de seis segmentos de extensão (7 no total).

Um módulo de interface de rede NIM, suporta até 32 módulos de E/S (excluindo módulo de distribuição de energia PDM, o módulo de interface de rede, a terminação de bus, fontes de alimentação auxiliares e módulos de extensão de bus EOS/BOS).



Os segmentos da configuração Advantys STB acima indicado são compostos por:

- 1 STB N●●2212: Módulo de interface rede "NIM". É instalado no início do segmento primário. Cada ilha só deve ter um módulo "NIM".
- 2 STB PDT ●100: Módulo de distribuição de energia "PDM" (~ 24 V ou $\sim 115/230$ V). É instalado imediatamente à direita do módulo "NIM" e fornece uma alimentação ~ 24 V ou $\sim 115/230$ V conforme o tipo de módulos de E/S montados à direita.
- 3 STB AV●, STB AC●, STB DD●, STB DA● e STB DR●: Módulos de E/S analógicas e digitais, alimentados a corrente alternada ou contínua. Os diferentes grupos de E/S são instalados imediatamente à direita do módulo "PDM" de mesmo tipo.
- 4 STB XBE 1100: Módulo de extensão de bus EOS. É sempre instalado na posição mais à direita no segmento primário ou de extensão e destina-se a prolongar o bus da ilha até outro segmento.
- 5 STB XBE 1300: Módulo de extensão de bus BOS. É instalado no início de cada segmento de extensão.
- 6 STB XMP 1100: Terminador do bus do grupo, fornecido com o módulo de interface de rede "NIM".
- 7 STB XCA 100●: Cabos de extensão do bus da ilha.

Alimentação interna dos segmentos secundários: O módulo de extensão de bus BOS STBXBE1300 fornece uma tensão de ~ 5 V (1,2 A) a partir de uma fonte de alimentação externa de ~ 24 V.

Standard Advantys STB: Integração de dispositivos

O módulo de extensão CANopen STBXBE2100 pode ser utilizado para ligar no final do segmento, dispositivos externos CANopen tais como:

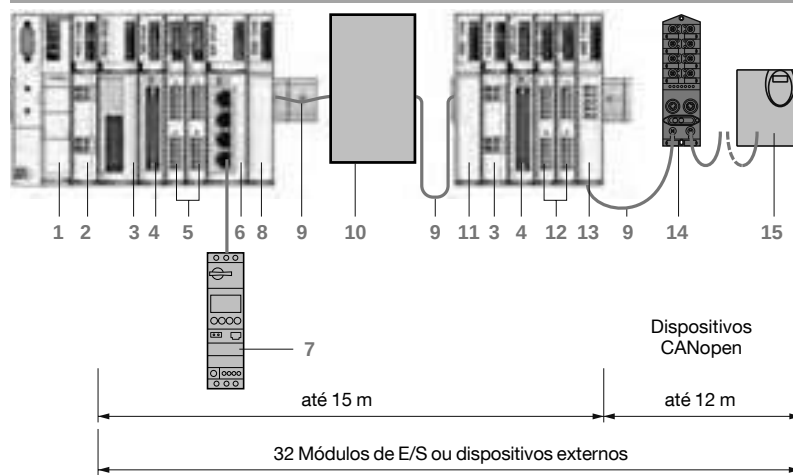
- E/S Advantys FTB IP67, em caixa metálica ou plástica.
- Variadores de velocidade ATV31/61/71.
- Válvulas eletropneumáticas Festo CPV-CO2.
- Válvulas eletropneumáticas Parker P2M2HBVC11600.
- Encoders lineares Balluff Micropulse BTL5 (1).

O número de dispositivos externos CANopen dependem do módulo de interface de rede da ilha: CANopen, DeviceNet: até 7 dispositivos externos.

Ethernet TCP/IP Modbus, Modbus Plus, INTERBUS, Profibus DP, Fipio: até 12 dispositivos externos.

A velocidade do bus interno está configurada para 500 Kbps com a configuração do software Advantys STB SPU 1●●●. Esta velocidade é aplicada a todos os módulos e aos dispositivos externos.

Standard Advantys STB: Módulos de aplicação específicos, módulos preferenciais e dispositivos



Standard Advantys STB com dispositivos CANopen

O módulo de interface de rede standard suporta até 32 módulos de E/S e dispositivos externos CANopen (excluindo módulos de distribuição de energia PDM, módulos de rede, terminações, fontes de alimentação auxiliares, módulos de extensão de bus EOS/BOS e módulo de extensão CANopen STB XBE 2100).

O bus da ilha pode suportar:

- Módulos preferenciais. Este tipo de módulo é instalado entre dois segmentos.
- Dispositivos standard CANopen.

O bus da ilha do exemplo acima compreende:

- 1 STB N●● 2212: um NIM (Módulo de interface rede).
- 2 STB PDT 3100: --- 24 V PDM (Módulo de distribuição de energia).
- 3 STB EHC 3020: módulo contador de 1 canal.
- 4 STB EPI 1145: módulo de interface paralelo.
- 5 STB DDI 3420: módulo de entradas digitais.
- 6 STB EPI 2145: módulo para arrancador-controlador TeSys modelo U.
- 7 Arrancador-controlador TeSys U ou TeSys Quickfit.
- 8 STB XBE 1100: módulo fim de segmento EOS que é sempre instalado na posição mais à direita nos segmentos primário ou de extensão, e destina-se a prolongar o bus da ilha até outro segmento.
- 9 STBXCA100●: cabos de extensão do bus da ilha.
- 10 Módulo especial.
- 11 STB XBE 1300: módulo de extensão de bus BOS colocado no início do segmento.
- 12 STB AC●: módulos de E/S analógicas.
- 13 STB XBE 2100: módulo de extensão CANopen (máx. 12 dispositivos por ilha).
- 14 IP67 E/S Advantys FTB.
- 15 Variador de velocidade ATV.

(1) Para obter a lista mais atualizada de equipamentos qualificados na extensão de ilha Advantys STB, consulte-nos.

Funções básicas/standard Advantys STB

A tabela abaixo apresenta as principais funções das gamas básicas e standard Advantys STB:

Advantys STB	Módulos de E/S		NIM Módulos de interface de rede	PDM Módulos de distribuição energia	
	Básico	Standard	Standard	Básico	Standard
Número máximo de módulos de E/S			32		
Ligadores de campo					
Pin (com código)					
Cold swapping					
Hot swapping (1) (3)	(4)	(4)			
Alimentação separada para sensores e atuadores	(2)	(2)			
Proteção eletrônica de saída integrada				(3)	
Proteção eletrônica de alimentação proveniente de módulos Advantys STB para sensores					
Fonte de alimentação protegida por fusível removível					
LED's de estado					
Compatível com todos os tipos de módulos de interface de rede					
Extensão CANopen - Integração de dispositivos					
Compatibilidade HMI (Magelis)					
Configuração por defeito					
Desenho, instalação e manutenção suportados por software Advantys (4)					
Parâmetros de E/S configuráveis (4)		(4)			
Funções Built-in reflex		(4)			
Cartão de memória removível (4) (5)					
Diagnósticos avançados (4)		(4)			
Atualização do software interno (firmware)					

Função disponível

Função indisponível

Não aplicável

(1) Ver abaixo.

(2) Requer módulos de distribuição de energia PDM standard.

(3) Apenas proteção por fusíveis.

(4) Requer módulos de interface de rede NIM standard.

(5) Para suportar os parâmetros internos da ilha, simplifica a substituição de dispositivos com defeito (FDR) e cópia dos parâmetros da ilha.

Hot swapping

Quando um módulo da ilha Advantys STB é desligado sob tensão, o comportamento dos outros módulos depende:

- do tipo de módulo de interface de rede NIM (básico/standard).
- dos parâmetros definidos nos módulos de E/S standard:
 - módulo obrigatório/opcional.
 - Configuração do estado de segurança de cada canal.

Retirar o módulo	Tipo de módulo de interface de rede	
	NIM Básico	NIM standard (1)
Entrada básica	Todas as saídas caem para 0	As outras saídas continuam operacionais
Entrada standard opcional	Todas as saídas caem para 0	As outras saídas continuam operacionais (1)
Entrada standard obrigatória	Todas as saídas caem para 0	Estado das outras saídas depende dos parâmetros definidos (1)(2)
Saída básica	Todas as saídas caem para 0	As outras saídas continuam operacionais
Saída standard opcional	Todas as saídas caem para 0	As outras saídas continuam operacionais (1)
Saída standard obrigatória	Todas as saídas caem para 0	Estado das outras saídas depende dos parâmetros definidos (1)(2)
Módulo de distribuição de energia PDM	Illegal	Illegal
Módulo de interface de rede NIM	Illegal	Illegal

(1) Nível de segurança regulado pelo software Advantys STB SPU 1●●● nos módulos de E/S standard com NIM standard.

Software STB SPU 1●●● não é ligado aos módulos básicos NIM.

(2) O nível de segurança é ajustável nos módulos de saída standard:

- Cai para 0 para módulos digitais.
- Cai para 1 para módulos digitais.
- Assume qualquer valor nas saídas analógicas.
- Mantém o último valor das saídas digitais e analógicas.

Aplicações		Transferência de dados entre PLC mestre e módulos de E/S Advantys STB		
Bus ou tipo de rede		Rede Ethernet TCP/IP	Rede Ethernet/IP	Bus CANopen
				
Bus ou natureza da rede		Industrial LAN	LAN (de acordo com ODVA)	Bus de campo CAN
Estrutura	Interface físico	10 BASE-T	10 BASE-T	ISO 1198
	Taxa de transferência	10 Mbit/s	10/100 Mbit/s	10 Kbit/s...1 Mbit/s dependendo do comprimento do bus
Meio		Par entrançado duplo blindado via sistema de cablagem Ethernet ConneXium		Par entrançado duplo blindado
Configuração	Número de dispositivos (1)	Até 256 por segmento, ilimitado com switches	127 escravos	
	Comprimento máximo	100 m de acordo com a norma 802.3 1000 m sistema de cablagem ConneXium > 3000 m com ligação por fibra ótica		De 30 m (1 Mbit/s) a 5,000 m (10 Kbit/s)
Características NIM (Módulo de interface de rede)	Número de módulos de E/S modules por ilha Advantys STB (1)	NIM standard: até 32 módulos no segmento primário 1 e até 6 nos segmentos de extensão		NIM standard: até 32 módulos no segmento primário 1 e até 6 nos segmentos de extensão NIM básico: até 12 módulos no segmento primário 1
	Fonte de alimentação	--- 24 V não isolado (19.2...30 V)		
	Fonte de alimentação lógica	Fornece --- 5 V a todos os módulos E/S na ilha (1200 mA)		
	Dispositivos CANopen suportados	Até 12 dispositivos (2)		
Serviços utilizados		- Web integrada (configuração, diagnósticos, e acesso a variáveis) - TCP/IP Modbus - Agente SNMP - Serviço cliente DHCP	- Web integrada (configuração, diagnósticos, e acesso a variáveis) - Ethernet/IP - Agente SNMP - Serviço cliente DHCP, BootP	- Dados dos objetos de processo (PDO) - Dados dos objetos de serviço (SDO) - Gestão de rede (NMT)
Temperatura de funcionamento (4)		0...60° C (3)		
Tipo de módulo NIM	Standard	STBNIP2212	STBNIC2212	STBNC02212
	Porta dupla	STBNIP2311		

(1) Uma ilha Advantys STB corresponde a 1 dispositivo no bus ou rede.

(2) Dependendo da natureza dos dispositivos CANopen, o número máximo pode ser limitado até 7.

(3) Módulo standard STBN●●2212: -25...70° C (depende do valor da tensão de alimentação).

(4) Montagem horizontal.

Transferência de dados entre PLC mestre e módulos de E/S Advantys STB

Rede Modbus Plus	Bus Fipio	INTERBUS	Bus Profibus DP	Rede DeviceNet
				
LAN industrial de acordo com Modbus Plus standard	Bus de campo industrial aberto de acordo com standard FIP	Bus de campo industrial INTERBUS (Geração 4)	Bus de campo industrial Profibus DP V.0	Rede de acordo com a v.2.0 da “Open DeviceNet Vendor Assoc. (ODVA)”
Modbus Plus standard	FIP standard	RS 485 isolado	RS 485	–
1 Mbit/s	1 Mbit/s	500 Kbit/s	9.6 Kbit/s...12 Mbit/s	125, 250 or 500 Kbit/s
Par entrançado	Par entrançado blindado	Par entrançado blindado	Par entrançado blindado	Par entrançado
32 por segmento 64 para todos os segmentos	32 por segmento Até 128 para todos os segmentos	Até 512 escravos com até 254 blocos de terminação de bus	125 escravos	64 escravos
450 m por segmento 1800 m com 3 repetidores	1000 m por segmento	400 m por segmento do bus entre estações 12.8 km para bus entre estações 50 m para o bus de instalação	1200 m (9.6 Kbit/s), 4800 m com 3 repetidores, 200 m (12 Mbit/s), 800 m com 3 repetidores	1200 m
NIM Standard: até 32 módulos no segmento primário 1 e até 6 nos segmentos de extensão		NIM Standard: até 32 módulos no segmento primário 1 e até 6 nos segmentos de extensão NIM básico: até 12 módulos no segmento primário 1		
Até 12 dispositivos (2)				
- Global data - Peer-to-peer - Peer Cop	- Troca E/S periódica - Mensagens Ponto-a-Ponto - Utilização de perfis standard FRD/FSD/FED	- Troca de dados de processo implícito (<i>Data process</i>) - Endereçamento lógico - Diagnósticos	- Configuração de escravos - Configuração de controlo - Leitura/escrita de dados das E/S do escravo	- Objetos DeviceNet (Classe ID3) - Objetos de ligação (Classe ID5) - Objeto de bus de ilha (Classe ID101)
0...60° C (3)				
STBNMP2212	STBNFP2212	STBNIB2212	STBNDP2212	STBNDN2212



STBNIP2311



STBNCO2212



STBNMP2212



STBNFP2212



STBNIB2212



STBNDN2212

Módulos de interface de rede (1)

Rede ou bus	Gama	Alimentação	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Ethernet TCP/IP Porta dupla	Standard	— 24 V	STBNIP2311	C	450,27€
Ethernet TCP/IP	Standard	— 24 V	STBNIP2212	B	301,17€
Ethernet IP	Standard	— 24 V	STBNIC2212	B	345,83€
CANopen bus	Standard	— 24 V	STBNCO2212	B	290,46€
Modbus Plus	Standard	— 24 V	STBNMP2212	B	352,87€
Fipio	Standard	— 24 V	STBNFP2212	B	359,72€
INTERBUS	Standard	— 24 V	STBNIB2212	C	502,62€
Profibus DP	Standard	— 24 V	STBNDP2212	B	281,95€
DeviceNet	Standard	— 24 V	STBNDN2212 (4)	C	354,49€

Elementos separados

Designação	Ligação	Vendidos em lotes de	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Ligadores removíveis para fonte alimentação — 24 V 2 contactos	Por parafusos 10		STBXTS1120	B	17,82€
	Por mola 10		STBXTS2120	B	17,68€
Ligadores DeviceNet removíveis 5 contactos	Por parafusos 1		STBXTS1111	C	16,80€
	Por mola 1		STBXTS2111	C	16,35€

Elementos de substituição ou opcionais

Designação	Utilização	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cartão SIM 32 KB removível (2)	Para salvaguarda da configuração da ilha.	STBXMP4440	B	64,36€
Software de configuração (2)	—	Consultar cap. 12		
Cabo de ligação a terminal Magelis XBT (2)		Ver página 9/56		
Par entrançado blindado RS 232C HE 13 8 contact0s/ SUB-D 9 contact0s (comprimento 2 m) (2) (3)	Configuração PC	STBXCA4002	C	77,33€
Conversor Sub-D/USB	Configuração PC com porta USB Requer STB XCA 4002 (3)	SR2CBL06	C	94,00€
Terminação de bus	Também fornecido com módulo de interface de rede NIM	STBXMP1100	C	29,54€

(1) Todos os módulos de interface de rede são fornecidos com documentação em inglês num mini-CD-Rom, terminações de bus (STBXMP1100) e 2 ligadores de alimentação (mola e parafuso).

(2) Apenas módulos standard.

(3) Fornecido com software de configuração STBSPU1●●●.

(4) Terminais DeviceNet STBXTS●111, a encomendar em separado.



TSXCANTDM4



490NTW000●●

Acessórios de ligação

CANopen

Designação	Terminação	Comp.	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Caixa de derivação CANopen IP 20	4 portas SUB-D ports. Terminais com parafusos para ligação dos cabos principais Terminação de linha		TSXCANTDM4	C	91,30€
Conjunto de cabos pré-cabados CANopen 1 ligador SUB-D , 9 pinos, fêmea em cada extremidade. 1 ligador SUB-D , 9 pinos, fêmea em cada extremidade.	Standard, marcação e: baixa emissão de fumo. Sem halogéneos. Não propagável à chama (IEC 60332-1)	0.3 m	TSXCANCADD03	C	38,95€
		1 m	TSXCANCADD1	C	43,20€
		3 m	TSXCANCADD3	C	48,37€
		5 m	TSXCANCADD5	C	53,48€
	Standard, certificação UL, marcação e: Não propagável à chama (IEC 60332-2)	0.3 m	TSXCANCBD03	C	39,73€
		1 m	TSXCANCBD1	C	41,63€
		3 m	TSXCANCBD3	C	47,06€
		5 m	TSXCANCBD5	C	62,65€

Ethernet

Designação	Terminação	Comp.	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabo de par entrançado blindado direito para ligação de hubs e switches	2 ligadores RJ45 para ligação de equipamentos de dados terminais (DTE)	2 m	490NTW00002 (1)	C	31,19€
		5 m	490NTW00005 (1)	C	36,04€
		12 m	490NTW00012 (1)	C	46,64€
		40 m	490NTW00040 (1)	C	108,64€
		80 m	490NTW00080 (1)	C	193,84€

Interbus

Designação	Terminação	Comp.	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabos de instalação de bus	Cabos pré-cabados para ligação de 2 módulos de interface de rede	0.110 m	170MCI00700	C	43,74€
		1 m	170MCI10001	C	59,11€
	Para ligação de uma inter-estação à instalação do bus	–	170BNO67100	C	532,13€
	–	100 m	TSXIBSCA100	C	503,69€
		400 m	TSXIBSCA400	C	1.617,87€

Profibus DP

Designação	Terminação	Comp.	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Ligadores para módulo de interface de rede STB NDP 2212	Terminação xx	–	490NAD91103	C	57,00€
	Ligação intermédia	–	490NAD91104	C	45,61€
	Ligação intermédia com porta terminal	–	490NAD91105	C	74,12€
Cabos de ligação Profibus DP	–	100 m	TSXPBSCA100	C	678,80€
		400 m	TSXPBSCA400	C	2.290,64€

DeviceNet

Designação	Utilização	Ligação	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Ligadores 5 pinos fêmea	Para módulo de interface de rede STB NDN 2212	Para-fuso	STBXTS1111	C	16,80€
		Mola	STBXTS2111	C	16,35€

(1) Cabos de acordo com as normas EIA/TIA-568 e IEC 1180/EN 50 173 em classe D.



ASMBKT085



TSXFPACC12



TSXFPACC4

9
•
4

Acessórios de ligação (continuação)

Designação	Utilização		Referência		Cód. log.	Preço unitário
Ligador macho 9 pinos SUB-D	Ligação do ligador Modbus Plus		ASMBKT085		C	59,80€
Caixa de derivação Modbus Plus	Caixa IP 20 para ligações em T		990NAD23000		C	49,87€
	Caixa IP 65 para ligações em T, suporta 1 ligador RJ45 na face frontal		990NAD23010		C	255,13€
	Caixa IP 20 para ligações em T com 2 ligadores RJ45 para cabo Modbus Plus e um ligador SUB-D 9 pinos para dispositivos auxiliares		170XTS02000		C	122,39€
Designação	Utilização		Referência		Cód. log.	Preço unitário
Cabos Modbus Plus	De	Para				
	IP 20	IP 20	0.25 m	170MCI02010	C	28,73€
	170XTS02000	170XTS02000				
	Ligador em T	Ligador em T	1 m	170MCI02036	C	35,65€
			3 m	170MCI02120	C	30,10€
			10 m	170MCI02080	C	80,93€
	STBNMP2212	990NAD23000	2.4 m	990NAD21110	B	28,85€
	Módulo de interface de rede	caixa de derivação	6 m	990NAD21130	C	52,36€
Fipio						
Designação	Utilização	Características	Referência		Cód. log.	Preço unitário
Ligadores fêmea (9-pinos SUB-D)	Módulo de interface de rede STB NFP2212	Policarbonato IP 20	TSXFPACC12		B	46,04€
		Zamak (1)	TSXFPACC2		C	68,18€
Unidade ligação de Bus	União para cabo principal	Zamak IP 65 (1)	TSXFPACC4		C	244,17€
Designação	Utilização	Comp.	Referência		Cód. log.	Preço unitário
Cabos de derivação	8 mm, 2 pares entrançados blindados 150 Ω Para ambientes standard	100 m	TSXFPCA100		C	421,46€
Cabos principais	8 mm, 2 pares entrançados blindados 150 Ω Para ambientes standard	100 m	TSXFPCA100		C	330,84€
		200 m	TSXFPCA200		C	479,62€
		500 m	TSXFPCA500		C	975,53€

(1) Não aplicável a aplicações sujeitas a vibrações de ≥ 1 g ou choques fortes.



STBXBEW1100



STBXBE1300



STBXBE2100



STBCPS2111



STBXBA2000

Extensões de bus interno (3)

Designação	Utilização com STB standard	Referência	Cód. log.	Preço unitário
EOS - Módulo de fim de extensão de bus interno	Instalado no final do segmento (excepto no último segmento da ilha)	STBXBE1100K	C	83,67€
BOS - Módulo de início de extensão de bus interno	Instalado no início de cada extensão de segmento	STBXBE1300K	C	117,63€
Módulo de extensão CANopen para dispositivos externos	Instalado no final do último segmento para ligação de dispositivos CANopen standard	STBXBE2100K	C	102,77€
Designação	Utilização para	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Fonte de alimentação auxiliar --- 24 V / --- 5 V 1.2 A (1)	Fonte de alimentação adicional para lógica dos módulos de E/S	STBCPS2111K	C	113,88€

Extensões de bus: elementos separados

Designação		Utilização para		Referência	Cód. log.	Preço unitário
Base modular (largura 18,4 mm)		STBXBE1100		STBXBA2400	C	18,84€
		STBXBE1300		STBXBA2300	C	18,01€
		STBXBE2100		STBXBA2000	C	14,34€
		STB CPS 2111		STBXBA2100	C	29,30€
Designação	Utilização para	Tipo	Vendido em lotes de	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Ligadores de potência de 2 pinos removíveis --- 24V (2)	STBXBE1100	Parafuso	10	STBXTS1120	B	17,82€
	STBXBE1300	Mola	10	STBXTS2120	B	17,68€
Ligadores de 5 pinos removíveis (2)	STBXBE2100	Parafuso	20	STBXTS1110	B	69,66€
		Mola	20	STBXTS2110	B	71,37€
Designação		Comp.		Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabo extensão do bus	STBXBE1000	0.3 m		STBXCA1001	B	36,46€
		1.0 m		STBXCA1002	B	44,09€
		4.5 m		STBXCA1003	C	58,57€
		10.0 m		STBXCA1004	C	99,02€
		14.0 m		STBXCA1006	C	123,09€

Extensões de bus: elementos separados opcionais

Designação	Utilização para	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Pinos de codificação	Módulos (lotes de 60)	STBXMP7700	C	7,84€
	Ligadores removíveis (lotes de 96)	STBXMP7800	C	8,23€
Etiquetas (4)	Bases e módulos de E/S (Lote de 25 folhas com 127 etiquetas)	STBXMP6700	C	96,26€

(1) Fonte de alimentação adicional à fonte de alimentação integrada no módulo de interface de rede --- 5 V 1.2 A e dos módulos de extensão BOS. É instalada no segmento primário ou nos segmentos de extensão.

(2) Todos os ligadores STBXTS●●●●● podem acomodar um fio flexível com uma secção máxima de 1.5 mm², incluindo cabo e peça. Para ligadores com parafuso, o binário de aperto máximo é de 0,25 Nm.

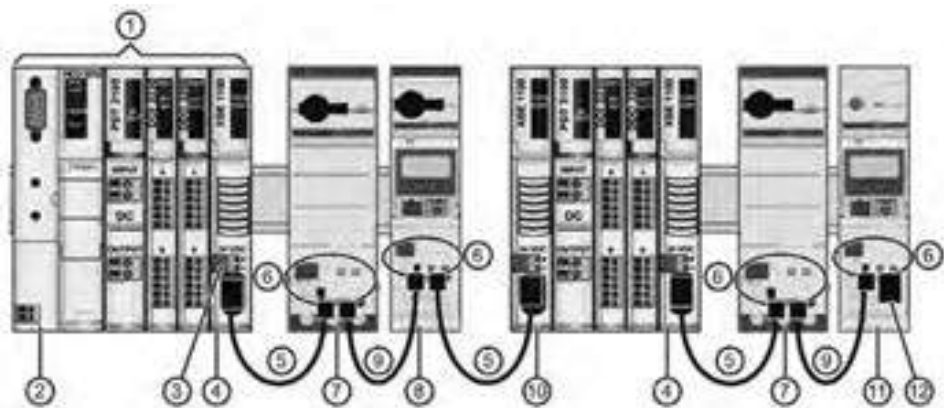
(3) Composta por módulo, base e 2 ligadores (mola e parafuso).

(4) Um conjunto de etiquetas é fornecido com a documentação em mini-CD-Rom.

Interface série TeSys U - Arquitetura Geral

Advantys STB proporciona ao arrancador-controlador TeSys U, E/S adicionais, sendo estas utilizadas como gateway para um bus de campo ou rede de comunicação que contenha um interface Advantys STB.

Na figura abaixo é apresentado um exemplo de Arquitetura:



- (1) 1 E/S Advantys
- (2) Módulo de Interface de Rede (NIM)
- (3) Fonte de alimentação 24 V CC para LULC15
- (4) Fim de segmento (EOS) STBXBE1100 utilizado para acrescentar módulos TeSys U
- (5) Cabo com um ligador de extensão de bus de ilha em cada extremidade, providenciando sinais de bus e fonte de alimentação interna (LU9RCD●●)
- (6) Módulos de comunicação Advantys STB LULC15
- (7) Arrancador-controlador TeSys U (LUB●●) com unidade de comando avançado (LUB/C/D)
- (8) Arrancador-controlador TeSys U (LUB●●) com unidade de comando multifunções (LUCM)
- (9) Cabo com um ligador de extensão de bus de ilha em cada extremidade, providenciando sinais de bus e fonte de alimentação interna (LU9RDD●●)
- (10) Início do segmento (BOS) STB XBE 1300
- (11) Controlador TeSys U (LUTM) com unidade de comando multifunções (LUCMT)
- (12) Terminação de linha TeSys U LU9RFL15

Extensão de bus interno para ligação de TeSys U (1)						
Descrição	Utilização			Referência	Cód. log.	Preço unitário
EOS	Módulo de fim de extensão do bus interno			STBXBE1100K	C	83,67€
Terminação de linha TeSys U	Para utilizar quando o bus termina no TeSys U			LU9RFL15		(2)
BOS	Módulo de início de extensão do bus interno			STBXBE1300K	C	117,63€
Acessórios						
Descrição	Comprimento (m)			Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabos para extensão do bus interno quando se utilizam TeSys U	0,3			LU9RCD03	–	(2)
	1			LU9RCD10	–	(2)
	3			LU9RCD30	–	(2)
	5			LU9RCD50	–	(2)
Descrição			Referência	Cód. log.	Preço unitário	
Módulo de comunicação para integrar no TeSys U			LULC15	–	(2)	
Descrição	Utilização			Referência	Cód. log.	Preço unitário
Base (18,4 mm) EOS	STBXBE1100			STBXBA2400	C	18,84€
	STBXBE1300			STBXBA2300	C	18,01€
Descrição	Utilização para	Tipo	Vendido em lotes de	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Ligadores de potência de 2 pinos removíveis --- 24 V	STBXBE1100	Parafuso	10	STBXTS1120	C	17,82€
	STBXBE1300	Mola	10	STBXTS2120	C	17,68€
	STBCPS2111					

(1) Composta por módulo, base e 2 ligadores (mola e parafuso).
A referência sem K compreende apenas o módulo.
(2) Ver capítulo 1.



STBXBA2200



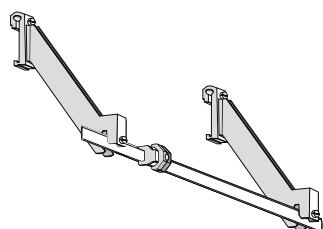
STBPDT3100



STBXTS1130



STBXTS2130



STBXSP3000



STBXSP3010/3020

Referências

As referências Kit **STBPDT●10●K** incluem dois ligadores (mola e parafuso) e base de montagem.

Módulos de distribuição de energia: módulos em Kit

Tipo de alimentação	Tensão	Tipo	Referência	Cód. log.	Preço unitário
---	24 V	Standard	STBPDT3100K	B	58,18€
		Básico	STBPDT3105K	C	49,99€
~	115/230 V	Standard	STBPDT2100K	B	80,67€
		Básico	STBPDT2105K	C	82,62€

Elementos de substituição e opcionais

Designação	Utilização	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Base de montagem (largura 18.4 mm)	Montagem de módulos de alimentação STBPDT●10● em calhas DIN	STBXBA2200	B	24,53€
Ligadores extraíveis ligação à terra (2 pinos) (1)	Parafuso (lote de 10)	STBXTS1130	B	17,82€
	Mola (lote de 10)	STBXTS2130	B	17,68€
Pinos de codificação	Codificação entre o módulo de distribuição de energia e a base (lote de 60)	STBXMP7700	C	7,84€
	Codificação entre o módulo de distribuição de energia e ligadores removíveis (2) (lote de 24)	STBXMP7810	C	6,57€
Folhas com etiquetas (3)	Bases e módulos de E/S (lote de 25 folhas de 127 etiquetas)	STBXMP6700	C	96,26€
Kit de ligação à terra	Para cabos blindados 1 barra (1 m) e 2 suportes laterais	STBXSP3000	C	85,19€
Terminais para kit de ligação à terra	Cabos com secção de 1,5...6 mm ² (lote de 10)	STBXSP3010	C	38,19€
	Cabos com secção de 5...11 mm ² (lote de 10)	STBXSP3020	C	48,24€

Elementos de substituição

Designação	Descrição	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Fusíveis	5 A (lote de 5) e 10 A (lote de 5)	STBXMP5600	C	42,11€

(1) Todos os ligadores STBXTS●●●● podem acomodar um fio flexível com uma secção máxima de 1.5 mm², incluindo cabo e peça. Para ligadores com parafuso, o binário de aperto máximo é de 0,25 Nm.

(2) Fornecido com ligadores removíveis STBXTS1130/2130.

(3) Um conjunto de etiquetas é fornecido com a documentação em mini-CD-Rom.

Aplicações		Módulos de entradas digitais		
		Corrente contínua		
				
Tensão		--- 24 V		
Número de canais		2	4	
Tipo de sensor		2 ou 3 fios + terra	2 ou 3 fios	
Entradas	Lógica por defeito	Positiva		
	Lógica configurável	Sim (1)	Não	Sim (1)
	Tipo (IEC/EN 61131-2)	Tipo 2	Tipo 1+	
	Fonte de alimentação interna para módulos de 3 fios	Sim (2 saídas)	Sim (4 saídas)	
Tempo de resposta	Off-para-on	610 µs @ 0.2 ms input filter time	3.5 ms	925 µs @ 0.5 ms input filter time
	On-para-off	625 µs @ 0.2 ms input filter time	3.8 ms	1.35 ms @ 0.5 ms input filter time
Tempo de filtragem		0.2...16 ms	3 ms	0.5...16 ms
Ligação		Dois ligadores (6 canais): STB XTS 1100 (ligação por parafusos) ou STB XTS 2100 (ligação por mola)		
Base		STB XBA 1000		
Módulos de distribuição de energia PDM(2)	Tensão	--- 24 V		
	Referência	STB PDT 3100/3105		
Isolamento	Campo para bus	--- 1500 V para 1 minuto		
	Canal para Canal	-		
Proteção contra	Inversão de polaridade	Sim		
	Curto-circuito e sobrecargas	Sim, por fusível de ação retardada no módulo de distribuição de energia PDM		
	Proteção eletrónica da fonte de alimentação dos sensores	Sim	Não	Sim
Gama de módulo		Standard	Básico	Standard
Modelo		STBDDI3230K (3)	STBDDI3425K (3)	STBDDI3420K (3)

(1) Ajustável com o software de configuração STB SPU 1●●●.

(2) Cada grupo de tensão requer o seu próprio módulo de distribuição de energia PDM.

(3) Composta por módulo, base e 2 ligadores (mola e parafuso). A referência sem K compreende apenas o módulo.

Módulos de entradas digitais

Corrente contínua



~ 24 V

6

16

2 fios

2 ou 3 fios

Positiva

Não Sim (1)

Não

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 canais): STB XTS 1100 (ligação por parafusos) ou STB XTS 2100 (ligação por mola)

Dois ligadores de 18 canais, STB XTS 1180 (ligação por parafusos) ou STB XTS 2180 (ligação por mola)

STB XBA 1000

STB XBA 3000

~ 24 V

STB PDT 3100/3105

~ 1500 V para 1 minuto

–

Sim

Sim, por fusível de ação retardada no módulo de distribuição de energia PDM

Não

Básico

Standard

Básico

STBDDI3615K (4)

STBDDI3610K (4)

STBDDI3725KC (5) / STBDDI3725KS (6)

(4) Composta por módulo, base e 2 ligadores (mola e parafuso).
(5) Composta por módulo, base e 1 ligador de mola.
(6) Composta por módulo, base e 1 ligador de parafuso.
Referências sem K, KC ou KS, compreendem apenas o módulo.

Aplicações		Módulos de saídas digitais			
		Para corrente contínua (transistor)			
					
Tensão		--- 24 V			
Número de canais		2		4	
Saídas	Lógica por defeito	Positiva			
	Lógica configurável	Sim	Não	Sim	
	Fonte de alimentação interna para módulos de 3 fios	Sim	Não		
Corrente de entrada		0.5 A	2 A	0.25 A	0.5 A
Tempo de resposta	Off-para-on	620 µs @ 0.5 A load	520 µs	560 µs @ 0.25 A load	560 µs @ 0.5 A load
	On-para-off	575 µs @ 0.5 A load	720 µs	870 µs @ 0.25 A load	870 µs @ 0.5 A load
Resposta de recuperação de defeito		Parâmetros configuráveis pelo utilizador (1)		Reset manual	Parâmetros configuráveis pelo utilizador (1)
Modos de segurança		Parâmetros configuráveis pelo utilizador (1)		Todos os canais a 0	Parâmetros configuráveis pelo utilizador (1)
Ligação		Dois ligadores (6 canais): STB XTS 1100 (ligação por parafusos) ou STB XTS 2100 (ligação por mola)			
Base		STB XBA 1000			
Módulos de distribuição de energia PDM (2)	Tensão	--- 24 V			
	Referência	STB PDT 3100/3105			
Isolamento	Campo para bus	--- 1500 V para 1 minuto			
	Canal para Canal	–	--- 500 V para 1 minuto	–	
Proteção contra	Inversão de polaridade	Sim			
	Curto-circuito e sobrecargas	Sim (3)	(4)	Sim (3)	
	Proteção eletrónica da fonte de alimentação dos atuadores	Sim	Sim, com fonte de alimentação interna	Não	Não
Gama de módulos		Standard		Básico	Standard
Modelo		STBDDO3200K (5)	STBDDO3230K (5)	STBDDO3415K (5)	STBDDO3410K (5)

(1) Ajustável com o software de configuração STB SPU 1●●●.

(2) Cada grupo de tensão requer o seu próprio módulo de distribuição de energia PDM.

(3) Através de fusíveis de ação retardada integrados no módulo de distribuição de energia PDM.

(4) Se utilizar fonte de alimentação externa: é recomendada a utilização de fusíveis de ação retardada de 2,5 A em cada canal, não fornecidos.

Módulos de saídas digitais

Para corrente contínua (transistor)



--- 24 V

6

16

Positiva

Não Sim

Não

Não

Não

0.25 A

0.5 A

até 0,5 por canal

550 µs @ 250 mA load

715 µs @ 0.5 A load

2 ms @ 0.5 A load

900 µs @ 250 mA load

955 µs @ 0.5 A load

2 ms @ 0.5 A load

Reset manual

Configurável pelo
utilizador (1)

Reset manual

Todos os canais a 0

Configurável pelo
utilizador (1)

Todos os canais a 0

Dois ligadores (6 canais): STB XTS 1100
(ligação por parafusos)
ou STB XTS 2100 (ligação por mola)

STB XBA 1000

Dois ligadores de 18 canais, STB XTS 1180 (ligação por parafusos) ou STB XTS 2180 (ligação por mola)

STB XBA 3000

--- 24 V

STB PDT 3100/3105

--- 1500 V para 1 minuto

—

Sim

Sim (3)

Não

Básico

Standard

Básico

STBDDO3605K (5) STBDDO3600K (5)

STBDDO3705KC (6) / STBDDO3705KS (7)

(5) Composta por módulo, base e 2 ligadores (mola e parafuso).

(6) Composta por módulo, base e 1 ligador de mola.

(7) Composta por módulo, base e 1 ligador de parafuso.

Referências sem K, KC ou KS, compreendem apenas o módulo.

Aplicações		Módulos de entradas digitais		
		Corrente alternada		
				
Tensão		~ 115 V		~ 230 V
Número de canais		2		
Tipo de módulo		2 ou 3 fios + terra	2 fios	2 ou 3 fios + terra
Entradas	Lógica por defeito	–		
	Lógica configurável	Sim (1)		
	Tipo (IEC/EN 61131-2)	Tipo 1		
	Fonte de alimentação interna para módulos de 3 fios	Sim		
Tempo de resposta	Off-para-on	1.5 ciclos de linha		
	On-para-off	1.5 ciclos de linha		
Tempo de filtragem		–		
Ligação		Dois ligadores (5 canais): STB XTS 1110 (ligação por parafuso) ou STB XTS 2110 (ligação por mola)		
Base		STB XBA 2000		
Módulo de distribuição de energia (2)	Tensão	~ 115 V	~ 115 V fonte externa	~ 230 V
	Referência	STB PDT 2100/2105		
Isolamento	Campo para bus	~ 1780 V (1 minuto)		
	Canal para Canal	–	~ 1780 V (1 minuto)	–
Proteção contra	Inversão de polaridade	Sim		
	Curto-circuito e sobrecargas	Sim, por fusíveis de ação retardada 5 A no módulo de distribuição de energia PDM		
	Proteção eletrónica da fonte de alimentação dos sensores	Sim	Não	Sim
Gama de módulos		Standard		
Modelo		STBDAI5230K (6)	STBDAI5260K (6)	STBDAI7220K (6)

(1) Ajustável com o software de configuração STB SPU 1●●●.

(2) Cada grupo de tensão requer o seu próprio módulo de distribuição de energia PDM.

(3) Através de fusíveis de ação retardada integrados no módulo de distribuição de energia PDM.

(4) Se utilizar fonte de alimentação externa: é recomendada a utilização de fusíveis de ação retardada de 2,5 A em cada canal, não fornecidos.

(5) É necessário fusíveis de 2.5 A, 250 V em cada canal, não fornecidos.

(6) Composta por módulo, base e 2 ligadores (mola e parafuso). A referência sem K compreende apenas o módulo.

Aplicações		Módulos de saídas digitais			
		Para corrente alternada/contínua (relé)		Para corrente alternada (triac)	
					
Tensão		--- 24 V (relé) $\sim$ 115/230 V (relé)		$\sim$ 115 V	$\sim$ 115/230 V
Número de canais		2 relés forma C (NA/NF)	2 relés forma A/B	2	
Saídas	Lógica por defeito	–		Positiva	–
	Lógica configurável	–		Sim (1)	–
	Fonte de alimentação interna para módulos de 3 fios	Não		Sim	
Corrente de carga		2 A por contacto	7 A por contacto	2 A a 30°C 1 A a 60°C	
Tempo de resposta	Off-para-on	5.25 ms	10 ms	0.5 ciclos de linha	10 ms
	On-para-off	6.75 ms	10 ms	0.5 ciclos de linha	10.5 ms
Resposta de recuperação de defeito		Reset manual		Reset automático	Config. pelo utilizador (1)
Modos de segurança		Configurável pelo utilizador (1)			
Ligação		Dois ligadores (5 canais) : STB XTS 1100 (lig. por parafusos) ou STB XTS 2110 (lig. por mola)			
Base		STB XBA 2000	STB XBA 3000	STB XBA 2000	
Módulos de distribuição de energia PDM (2)	Tensão	--- 24 V (bobina relé)		–	$\sim$ 115/230 V
	Referência	STB PDT 3100/3105		–	STB PDT 2100/2105
Isolamento	Campo para bus	$\sim$ 1780 V (1 minuto)		$\sim$ 1780 V (1 minuto)	
	Canal para Canal	$\sim$ 500 V (1 minuto)		$\sim$ 1780 V (1 minuto)	–
Proteção contra	Inversão de polaridade	–		Sim	
	Curto-circuito e sobrecargas	Sim (3)		(5)	Sim (3)
	Proteção eletrónica da fonte de alimentação dos atuadores	Não		Não	
Gama de módulos		Standard			
Modelo		STBDRC3210K (1)	STBDRA3290K (1)	STBDAO5260K (1)	STBDAO8210 (1)

(1) Composta por módulo, base e 2 ligadores (mola e parafuso). A referência sem K compreende apenas o módulo.



STB●●●●●K
(base + módulos + conectores)

Referências

Os módulos em Kit de entradas e saídas incluem todos os elementos necessários à sua utilização:

- base do módulo
- referências com “K”:
- 1 ligador de mola e outro de parafuso
- referências com “KS”
- ligador de parafuso
- referências com “KC”
- ligador de mola

Módulos de entradas digitais básico: em Kit

Tensão	Número de canais	De acordo com IEC/EN 61131-2	Referência	Cód. log.	Preço unitário
--- 24 V	4	Tipo 1+	STBDDI3425K	C	48,51€
	6	Tipo 1	STBDDI3615K	C	54,90€
	16	Tipo 3	STBDDI3725KC	C	164,17€
			STBDDI3725KS	C	164,17€

Módulos de entradas digitais standard: em Kit

Tensão	Número de canais	De acordo com IEC/EN 61131-2	Referência	Cód. log.	Preço unitário
--- 24 V	2	Tipo 2	STBDDI3230K	C	51,32€
	4	Tipo 1+	STBDDI3420K	C	62,76€
	6	Tipo 1	STBDDI3610K	C	72,32€
~ 115 V	2	Tipo 1	STBDIA5230K	C	77,43€
~ 115 V (fonte externa)	2 (isolado)	Tipo 1	STBDIA5260K	C	83,74€
~ 230 V	2	Tipo 1	STBDIA7220K	B	78,81€

Módulos de saídas digitais básico: em Kit

Tensão de saída	Corrente de saída	Número de canais	De acordo com IEC/EN 61131-2	Referência	Cód. log.	Preço unitário
--- 24 V	0.25 A	4	Sim	STBDDO3415K	C	52,16€
		6	Sim	STBDDO3605K	B	62,87€
	0.5 A	16	Sim	STBDDO3705KC	B	186,13€
				STBDDO3705KS	B	187,96€

Módulos de saídas digitais standard: em Kit

Tensão de saída	Corrente de saída	Número de canais	De acordo com IEC/EN 61131-2	Referência	Cód. log.	Preço unitário
--- 24 V	0.5 A	2	Sim	STBDDO3200K	B	55,94€
	2 A	2	Sim	STBDDO3230K	B	63,74€
	0.5 A	4	Sim	STBDDO3410K	B	72,93€
		6	Sim	STBDDO3600K	B	85,79€



STBXBA1000



STBXBA1000



STBXBA3000

Módulos de saídas a relé standard: em Kit						
Tensão de saída	Corrente de saída	Número de canais	De acordo com IEC/EN 61131-2	Referência	Cód. log.	Preço unitário
--- 24 V or ~ 115/230 V (relé)	2 A	2	Sim	STBDRC3210K	B	63,24€
	7 A	2	Sim	STBDRA3290K	B	98,15€

Módulos de saídas a triac standard: em Kit						
Tensão de saída	Corrente de saída	Número de canais	De acordo com IEC/EN 61131-2	Referência	Cód. log.	Preço unitário
~ 115 V	2 A	2 (isolado)	Sim	STBDAO5260K	C	106,05€
~ 115/230 V	2 A	2	Sim	STBDAO8210K	B	96,72€

Elementos separados (1)					
Descrição	Largura da base	Para módulos E/S	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Bases de E/S	13.9 mm	STBDDI STBDDO	STBXBA1000	B	9,83€
	18.4 mm	STBDAI STBDAO STBDRC	STBXBA2000	B	14,34€
	28.1 mm	STBDRA	STBXBA3000	B	30,13€

Descrição	Características	Tipo de ligação	Para módulos E/S	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Ligadores removíveis Vendidos em lotes de 20 unidades (2)	6 contactos	Parafuso	STBDDI STBDDO	STBXTS1100	B	76,21€
		Mola	STBDDI STBDDO	STBXTS2100	B	75,86€
	5 contactos	Parafuso	STBDAI STBDAO STBDRC STBDRA	STBXTS1110	B	69,66€
		Mola	STBDAI STBDAO STBDRC STBDRA	STBXTS2110	B	71,37€
Ligadores removíveis Vendidos em lotes de 2 unidades (2)	18 contactos	Parafuso	STBDDI3725 STBDDO3705	STBXTS1180	B	16,90€
		Mola	STBDDI3725 STBDDO3705	STBXTS2180	B	16,38€

Elementos opcionais				
Descrição	Utilização com	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Pinos de codificação	Módulos (lote de 60)	STBXMP7700	C	7,84€
	Para ligadores removíveis (lote de 96)	STBXMP7800	C	8,23€
Folhas com etiquetas (3)	Módulos e bases de E/S (lote de 25 folhas de 127 etiquetas)	STBXMP6700	C	96,26€

(1) Exceto para os módulos em Kit STBD●●●●●K/KS/KC.

(2) Todos os ligadores podem acomodar um fio flexível com uma secção máxima de 1,5 mm², incluindo cabo e peça. Para ligadores de parafuso, o binário de aperto máximo é de 0,25 Nm.

(3) Um conjunto de etiquetas é fornecido com a documentação em mini-CD-Rom.

Aplicações

Módulos de entradas analógicas

Tensão



Número de canais	2	4	8
Gama	0...10 V	-10...+10 V	1...5 V 0...5 V 0...10 V -5 V...+5 V -10...+10 V
Resolução	10 bits	9 bits + sinal	11 bits + sinal
Isolamento	Canal a canal		
Tempo de resposta	5 ms para ambos os canais		
Período de aquisição	-		
Tempo de aquisição ou atualização	10 ms para ambos os canais		
Fonte de alimentação interna para entradas a 3 fios	Sim		
Ligação (ligadores incluídos nos kits)	Dois ligadores por parafusos STB XTS 1100 ou dois ligadores por mola STB XTS 2100 (6 contactos)		
Base (incluído nos kits)	STB XBA 1000		
Módulos de distribuição de energia PDM (1)	Tensão		
Estados de segurança	Referência		
Proteção contra	Inversão de polaridade		
Temperatura de funcionamento (4)	Curto-circuito e sobrecargas		
Gama	Proteção eletrónica da fonte de alimentação dos sensores Detecção de corte do fio do sensor		
Modelo (3)	STBAVI1255K STBAVI1275K STBAVI1270K STBAVI0300K STBAVI1400K		

(1) É necessário um módulo de distribuição de energia PDM por grupo de tensão.
(2) Requer o software Advantys STBSPU1●●●.
(3) Composta por módulo, base e 2 ligadores (mola e parafuso). A referência sem K compreende apenas o módulo.
(4) Montagem horizontal.

Módulo de entradas analógicas

Corrente

Multigama



2		4		8		2	
4...20 mA	0...20 mA	4...20 mA and 0...20 mA	4...20 mA, 0...20 mA e protocolo tolerante HART	4...20 mA e 0...20 mA		Termopares B, E, J, K, R, S e T Sonda Pt 100, Pt 1000, Ni 100, Ni 1000, Cu 10 ± 80 mV	
10 bits	12 bits	15 bits + sinal					
--- 30 V (quando a tensão do sensor é separada da tensão do bus lógico)							
5 ms para ambos os canais		8 ms para 4 canais	80 ms para 4 canais	–		–	
–						150... 360 ms (dependendo da gama)	
10 ms para ambos os canais		10 ms para 4 canais	85 ms para 4 canais	22 ms para todos os 8 canais		10 ms para ambos os canais	
Sim		Não			Sim		Não
Dois ligadores por parafusos STBXTS1100 ou dois ligadores por mola STBXTS2100 (6 canais)							
STBXBA1000		STBXBA2000				STBXBA1000	
--- 24 V							
STB PDT 3100/3105							
–							
Sim, por fusível de ação retardada no módulo de distribuição de energia PDM							
–						Sim, por fusível de ação retardada no módulo de distribuição de energia PDM	
Não	Sim	Não				Não	
Não	Sim (2)			Sim (só 4... 20 mA)		Sim (2)	
0...60° C	-25...70° C						0...70° C
Básico	Standard						
STBACI1225K		STBACI1230K		STBACI0320K		STBACI8320K	
				STBACI1400K		STBART0200K	

Aplicações

Módulos de saída analógicos

Tensão



Número de canais

2

Gama

0...10 V	-10...+10 V	0...+10 V, -10...+10 V	1...5 V 0...5 V 0...10 V -5...+5 V -10...+10 V

Resolução

10 bits	9 bits + sinal	11 bits + sinal ou 12 bits	15 bits + sinal

Corrente de entrada/canal (saídas)

5 mA	150 mA

Tempo de resposta

3 ms para ambos os canais	4 ms

Período de aquisição

–	Ajustável até 255 ms

Tempo de aquisição ou atualização

25 ms para ambos os canais	8 ms

Fonte de alimentação interna para atuadores de 3 fios

Sim	–

Ligações

Dois ligadores por parafusos STB XTS 1100 ou dois ligadores por mola STB XTS 2100 (6 contactos)

Base

STB XBA 1000	STB XBA 2000

Módulo de distribuição de energia PDM (1)

Tensão

Referência

--- 24 V

STB PDT 3100/3105

Posição de segurança com falha COM

0 V em 2 canais	(2)

Proteção contra

Inversão de polaridade

Sim

Curto-circuito e sobrecargas
Proteção eletrônica
da fonte de alimentação
dos sensores

Recomendada a utilização de fusíveis de ação retardada 2,5 A, não fornecidos

Não Sim

Temperatura de funcionamento (4)

0...60° C	-25...70° C

Gama

Básico	Standard

Modelo (3)

STBAVO1255K (1)	STBAVO1265K (1)	STBAVO1250K (1)	STBAVO0200K

(1) É necessário um módulo de distribuição de energia PDM por grupo de tensão.

(2) Memorização do último valor: reposição a 0 V nos dois canais; vai para um valor pré-definido (entre 0 V e o limite da escala) em cada canal.

(3) Composta por módulo, base e 2 ligadores (mola e parafuso). A referência sem K compreende apenas o módulo.

(4) Montagem horizontal.

Módulos de saída analógicos

Corrente



1	2			
4...20 mA		0...20 mA	4...20 mA 0...20 mA	
15 bits + sinal	10 bits	12 bits	15 bits + sinal	
4...20 mA				
12 ms	3 ms para ambos os canais		4 ms para ambos os canais	0,4mA/ms + tempo de aquisição por canal
-				
8 ms	25 ms para ambos os canais		-	
Sim	Não			
Um ligador por parafusos STBXTS1100 ou ligador por mola STBXTS2100	Dois ligadores por parafusos STBXTS1100 ou ligadores por mola STBXTS2100 (6 contactos)			
STB XBA 2000	STB XBA 1000		STB XBA 2000	
--- 24 V				
STB PDT 3100/3105				
(2)	4 mA em 2 canais	(2)	(3)	
-	Sim			
Sim, por fusível de ação retardada no módulo de distribuição de energia PDM				
-	Não			
-25...70° C	0...60° C		-25...70° C	
Standard	Básico	Standard		
STBACO0120K	STBACO1225K	STBACO1210K	STBACO0220K	STBACO8220K



STB●●●●●●K
(base + módulos + conectores)

9
•
4



STBXBA1000

Referências

Todos os módulos Advantys STB de entradas e saídas analógicas estão disponíveis na versão Kit ("K"). Esta inclui a base para o módulo, dois ligadores de parafusos e dois de mola.

Módulos de entradas analógicas standard: em Kit

Sinal de entrada	Número de canais	Resolução (bits)	Referência	Cód. log.	Preço unitário
±10 V	2	11 + sinal	STBAVI1270K	B	210,40€
1...5 V, 0...5 V, 0...10 V ±5 V, ±10 V	4	15 + sinal	STBAVI0300K	C	352,12€
	8	15 + sinal	STBAVI1400K	C	468,70€
0...20 mA	2	12	STBACI1230K	B	220,37€
4...20 mA e 0...20 mA	4	15 + sinal	STBACI0320K	C	366,48€
4...20 mA e 0...20 mA, HART	4	15 + sinal	STBACI8320K	C	416,25€
4...20 mA e 0...20 mA	8	15+1 sinal	STBACI1400K	C	473,39€
Termopares ±80 mV	2	15 + sinal	STBART0200K	B	232,39€

Módulos de entradas analógicas básico: em Kit

Sinal de entrada	Número de canais	Resolução (bits)	Referência	Cód. log.	Preço unitário
±10 V	2	9 + sinal	STBAVI1275K	C	160,89€
0...10 V	2	10	STBAVI1255K	C	169,71€
4...20mA	2	10	STBACI1225K	B	167,29€

Módulos de saídas analógicas standard: em Kit

Sinal de saída	Número de canais	Resolução (bits)	Referência	Cód. log.	Preço unitário
0... 10 V ou ±10 V	2	12	STBAVO1250K	B	212,35€
1...5 V, 0...5 V, 0...10 V ±5 V, ±10 V	2	15 + sinal	STBAVO0200K	B	337,85€
4... 20 mA	1	15 + sinal	STBACO0120K	C	195,68€
0...20 mA	2	12	STBACO1210K	C	212,35€
4...20 mA	2	15 + sinal	STBACO0220K	C	298,63€
			STBACO8220K	C	309,32€

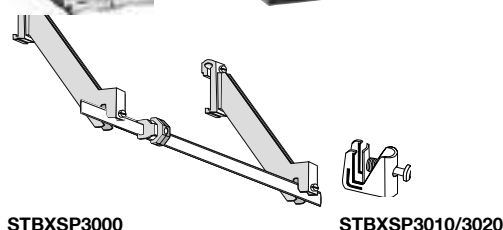
Módulos de saídas analógicas básico: em Kit

Sinal de saída	Número de canais	Resolução (bits)	Referência	Cód. log.	Preço unitário
±10 V	2	9 + sinal	STBAVO1265K	C	183,22€
0...10 V	2	10	STBAVO1255K	C	175,42€
4... 20mA	2	10	STBACO1225K	B	177,94€

Elementos separados (1)

Descrição	Largura da base	Para módulos de E/S	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Base de E/S	13.9 mm	STB AVI STB ACI 12●● STB ART STB AVO / ACO	STBXBA1000	B	9,83€
	18.4 mm	STBACI0320/8320	STBXBA2000	B	14,34€
Descrição	Tipo de ligação	Para módulos de E/S	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Ligadores removíveis (6 contactos) (2)	Parafuso (lotes de 20)	STB AVI STB ACI STB ART STB AVO / ACO	STBXTS1100	B	76,21€
	Mola (lotes de 20)	STB AVI STB ACI STB ART STB AVO / ACO	STBXTS2100	B	75,86€

(1) Excepto para os módulos em Kit STB●●●●●●K.



STBXSP3000

STBXSP3010/3020

Módulo contador				
Designação	Tipo de entrada	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo contador 1 canal 40 kHz	Detetores 2/3 fios --- 24 V Encoder incremental --- 24 V Contactos mecânicos	STBEHC3020KC (4)	B	196,76€
Elementos separados				
Designação	Utilização	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Ligador removível (1)	mola 18 pinos	STBXTS2150	B	21,98€
Elementos opcionais				
Descrição	Utilização	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Base 28.1 mm	Módulo montado em calha DIN	STBXBA3000	B	30,13€
Kit de ligação à terra	Kit de ligação à terra para cabos blindados Composto por 1 barra (comp. 1 m) e 2 suportes laterais	STBXSP3000	C	85,19€
Terminais para kit de ligação à terra	Cabos com secção de 1,5...6 mm ² (lote de 10)	STBXSP3010	C	38,19€
	Cabos com secção de 5...11 mm ² (lote de 10)	STBXSP3020	C	48,24€
Pinos de codificação	Para módulos (lote de 60)	STBXMP7700	C	7,84€
	Para ligadores removíveis (lote de 60)	STBXMP7800	C	8,23€
Folhas com etiquetas (3)	Bases e módulos de E/S (lote de 25 folhas de 127 etiquetas)	STBXMP6700	C	96,26€

(1) Exceto para os módulos em Kit STBA●●●●●●K.

(2) Todos os ligadores podem acomodar um fio flexível com uma secção máxima de 1,5 mm², incluindo cabo e peça. Para ligadores de parafuso, o binário de aperto máximo é de 0,25 Nm.

(3) Um conjunto de etiquetas é fornecido com a documentação em mini-CD-Rom.

Referências

O protocolo *Highway Addressable Remote Transducer Protocol (HART)* é o standard global para enviar e receber informação digital através de uma linha analógica, entre dispositivos inteligentes e um sistema de controlo. Este standard é gerido pela HART Communications Foundation.

A carta STB AHI8321, quando utilizada com um NIM compatível com o protocolo HART (STB NIP2311 versão 4.01

ou superior), cria uma solução baseada num multiplexer HART, que permite aos sistemas remotos obter dados digitais sobre uma rede Ethernet, provenientes de instrumentação HART (sensores ou atuadores) num loop de corrente de 4-20mA.

• Esta solução modular é altamente expansível. Uma ilha multiplexer HART pode conter 1..8 módulos HART, o que vai permitir a integração de 4 a 32 dispositivos HART. (1 módulo HART = 4 canais = 4 dispositivos HART)

• Possibilita o acesso de PLCs e SCADA a dados provenientes de instrumentação HART através de comandos MODBUS sobre Ethernet.

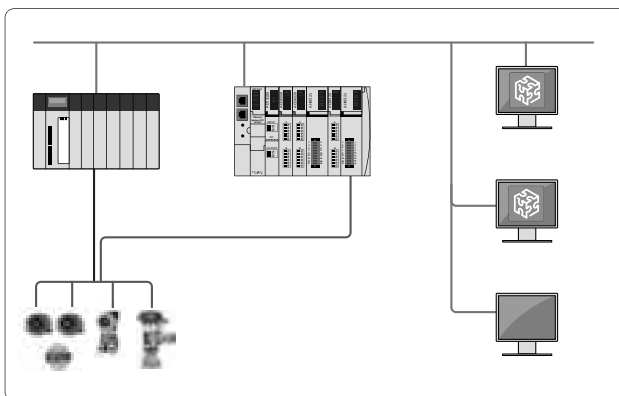
• Os dados HART podem também ser monitorizados na página Web do módulo do multiplexer.

• Ligação transparente ao loop de corrente de 4-20mA, entre o controlador e o dispositivo HART.

• É possível ler e escrever no sinal analógico do instrumento através dos módulos opcionais STB IO presentes na ilha STB ou recorrendo ao controlador do módulo analógico.

• Pode ser configurado através do software de configuração Advantys.

• Através do DTM é possível usar aplicações base FDT, tais como Endress+Hauser FieldCare, PACTware e Unity Pro (1)



Exemplo ilha STB com módulo multiplexer HART

O exemplo abaixo contém 8 canais HART em dois módulos STBAHI8321. Logo, esta ilha suporta até 8 dispositivos HART.

Neste exemplo estão também 3 módulos STB opcionais de E/S analógicas.

1 STBNIP2311 Módulo Interface Rede Ethernet, versão 4.01 ou superior

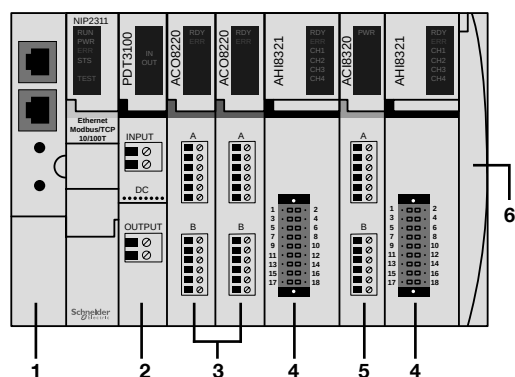
2 STBPDT3100 Módulo de distribuição de energia

3 2 STBACO8220K Módulo saídas analógicas (opcional)

4 STBAHI8321 Módulo interface HART

5 STBACI8320 Módulo entradas analógicas (opcional)

6 STBXMP1100 Terminador de bus



Solução tipo de uma ilha STB com 8 canais HART

Módulo

Descrição	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Solução multiplexer HART	STBAHI8321KC	C	430,54€
Inclui um módulo interface HART, a base e os terminais			
DTM para multiplexer HART	STBSWA3000 (1)	C	Sob cons.

Acessórios

Descrição	Utilização	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Base 28.1 mm	Módulo montado em calha DIN	STBXBA3000	C	30,13€
Terminais removíveis	Mola, 18 pinos	STBXTS2150 (2)	C	21,98€
Folha com etiquetas (lote de 25 folhas)	Personalização de bases e módulos	STBXMP6700	C	96,26€
Pinos de codificação (lotes de 60)	Ferramenta para ajudar a instalar o módulo na base	STBXMP7700	C	7,84€

(1) Os DTMs para o multiplexer HART estão disponíveis no nosso site www.schneider-electric.com.

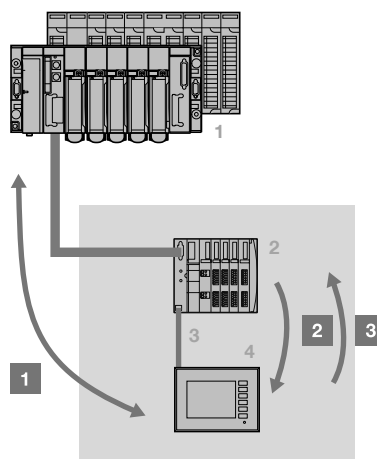
(2) Todos os ligadores podem acomodar um fio flexível com uma secção máxima de 1,5 mm², incluindo cabo e peça.



STB NCO 2212 (porta aberta)
e cabo STBXCA4002

Aplicação

Um terminal de visualização ou um terminal Magelis XBT pode ser ligado diretamente a uma ilha Advantys STB através da porta de programação Modbus.



- 1 PLC.
- 2 Ilha de E/S distribuídas Advantys STB com módulo de comunicação standard tipo NIM STBN●●2212.
- 3 Cabo série Modbus e adaptador se necessário. Ver tabela de compatibilidade na próxima página.
- 4 Terminal de visualização ou terminal de diálogo-operador Magelis XBT.

Funções

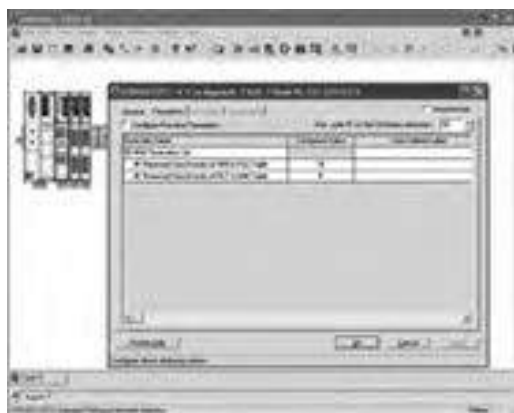
Com esta Arquitetura, o terminal de visualização ou o terminal Magelis XBT é o mestre da ligação série Modbus; o módulo de comunicação standard tipo Advantys STB é o escravo.

A ligação permite:

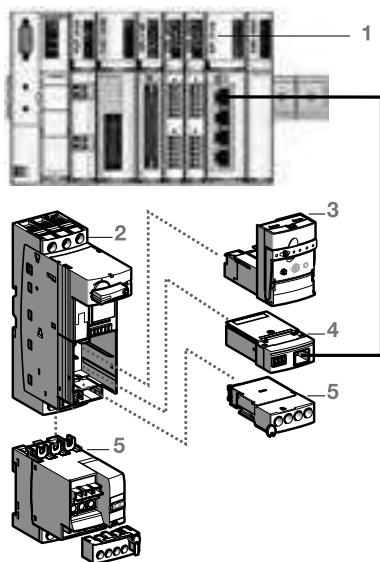
- 1 Transferência de dados entre o terminal Magelis XBT e o autômato através da área de transferência definida pelo utilizador na memória do módulo Advantys STB.
Podem ser configuradas duas tabelas de palavras (tamanhos, identificação) na memória do módulo de comunicação NIM utilizando o software de configuração Advantys STBSPU1●●●:
 - Uma escrita pelo terminal e lida pelo autômato (HMI->PLC).
 - A outra escrita pelo autômato e lida pelo terminal (PLC->HMI).
As ilhas de E/S distribuídas Advantys STB são utilizadas como uma gateway neutra entre o autômato e o terminal.
O terminal permite a visualização de informação proveniente dos autômatos e, controlar funções automáticas da forma normal.
- 2 Visualização de dados da ilha Advantys STB no terminal Magelis:
 - Valores de entrada e de saída
 - Estados internos
- 3 Quando o Advantys STB está em modo de teste, escrevendo valores de saída da ilha.

Nota: Funções 2 e 3 :

- não precisam de comunicação estabelecida entre o autômato e a ilha Advantys.
- não podem ser efetuadas simultaneamente.



Configuração da memória com software
Advantys STBSPU1●●●



Aplicação do arrancador-controlador TeSys U

O arrancador-controlador TeSys U é um arrancador-motor direto que desempenha as seguintes funções:

- Proteção e controlo de motores monofásicos ou trifásicos:
 - desliga a alimentação,
 - proteção contra sobrecargas e curto-circuito,
 - proteção contra sobrecarga térmica,
 - mudanças de potência.
- Aplicação de controlo:
 - alarmes de proteção, monitorização da aplicação: duração da utilização, número de defeitos, número de falhas, valores de corrente do motor, etc.

Composição de um arrancador TeSys U (A) com o módulo STB EPI 2145

As funções do arrancador-controlador são desempenhadas por um sistema de encaixe, pelo qual, não é necessário utilizar cabos,

- uma base de potência 2 (LU2B + LU9BN11),
- uma unidade de comando 24 V 3 (LUCB/D/C/M ●●BL) para motores de 0,09 a 15 kW ,
- um módulo de comunicação paralela (LUFC00) 4,
- opções (contactos adicionais, blocos inversores) 5 incluindo LU9 M1●.

Cada um dos 4 canais do módulo de aplicação específico STBEPI2145 combinado com o arrancador-controlador TeSys U starter tem a seguinte composição:

- 2 saídas.
 - controlo de arranque.
 - controlo de inversão.
- 3 entradas.
 - estado do disjuntor (posição do manípulo).
 - presença de defeito (curto-circuito, térmica).
 - estado do contactor principal (fechado/aberto).

(A) Componentes TeSys U: consultar capítulo 1.

Módulo arrancador-controlador TeSys U

Tipo de alimentação	Tensão	Referência	Cód. log.	Preço unitário
---	24 V	STBEPI2145K (3)	C	149,75€

Elementos separados

Designação	Utilização	Comp.	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabos de ligação 1 ligador RJ45 em cada extremidade	Ligação do módulo STBEPI2145 ao arrancador-controlador TeSys U (2)	0,3 m	LU9R03		(4)
		1 m	LU9R10		(4)
		2 m	490NTW00002	C	31,19€
		3 m	LU9R30		(4)
		5 m	490NTW00005	C	36,04€
		12 m	490NTW00012	C	46,64€

Elementos opcionais

Designação	Utilização	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Base 28,1 mm	Módulo de aplicação específico montado em calha DIN	STBXBA3000	B	30,13€
Pinos de codificação	Para módulo de aplicação específico (lote de 10)	STBXMP7700	C	7,84€
Folhas com etiquetas (1)	Bases e módulos de E/S (lote de 25 folhas de 127 etiquetas)	STBXMP6700	C	96,26€

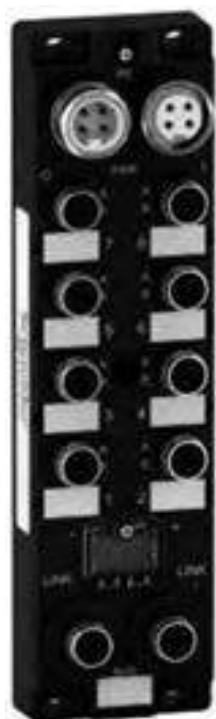
- (1) Um modelo de etiquetas é fornecido com a documentação em mini-CD-Rom.
 (2) TeSys U apenas um sentido de marcha(Frente) e dois sentidos de marcha(Frente/Trás) necessita apenas de 1 cabo.
 (3) Composta por módulo, base e 2 ligadores (mola e parafuso). A referência sem K compreende apenas o módulo.
 (4) Consultar capítulo 1.



STBXBA3000



STBEPI2145



Advantys ETB, EtherNet/IP



Advantys ETB, Modbus TCP/IP

Apresentação

Os módulos de E/S Advantys ETB estão classificados como IP 67 e podem ser ligados diretamente a uma rede Ethernet. A gama Advantys ETB disponibiliza:

- Ligação direta a uma rede Ethernet com modelos que suportam:
 - Protocolo Ethernet Modbus TCP/IP
 - Protocolo Ethernet/IP
- Montagem direta no equipamento, eliminando o uso de invólucros
- Módulos com classificação IP67, adequados para ambientes severos
- Instalação e diagnóstico simplificado, com ecrã e servidor web integrado.
- Switch Ethernet integrado, com duas portas, permitindo assim ligações em cadeia que reduzem os custos de instalação

Estão disponíveis 4 tipos de módulos com 16 vias digitais:

■ 16 entradas digitais:

ETB 1EI 16E PP0 (EtherNet/IP) e **ETB 1EM 16E PP0** (Modbus TCP)

■ 12 entradas / 4 saídas, 2 A máx. de corrente de saída por saída e 8 A máx. por módulo

ETB 1EI 12E 04S PP0 (EtherNet/IP) e **ETB 1EM 12E 04S PP0** (Modbus TCP)

■ 8 entradas / 8 saídas, 2 A máx. de corrente de saída por saída e 8 A máx. por módulo

ETB 1EI 08E 08S PP0 (EtherNet/IP) e **ETB 1EM 08E 08S PP0** (Modbus TCP)

■ 16 E/S digitais configuráveis

ETB 1EI 16C P00 (EtherNet/IP) e **ETB 1EM 16C P00** (Modbus TCP)

O grau de proteção é IP 67 à prova de água. Os dispositivos podem operar na gama de temperaturas: - 25 ° C a + 70 ° C

Os módulos Ethernet IP 67 Advantys ETB são adequados quando:

- Módulos de E/S são montados diretamente no equipamento e submetidos a água e óleos.
- Dispositivos de campo estão localizados perto dos módulos E/S, sem longas cablagens
- Não há espaço disponível para invólucros de E/S no local
- Se pretende reduzir o custo e o tempo para a cablagem
- Sensores estão disponíveis com ligadores M12
- Utilização de uma rede Ethernet como rede de comunicação industrial
- Em aplicações onde a gama de temperatura operacional é de -25 a +70 ° C

Instalação simples

- Instalação tão simples como:
E/S montadas diretamente no equipamento, eliminando assim o uso de invólucros.
- Ligadores rápidos (Quick Release) permitem uma ligação rápida à alimentação, comunicação e dispositivos de campo.
- Ligação direta a redes Ethernet, sem necessidade de recorrer a switches externos.

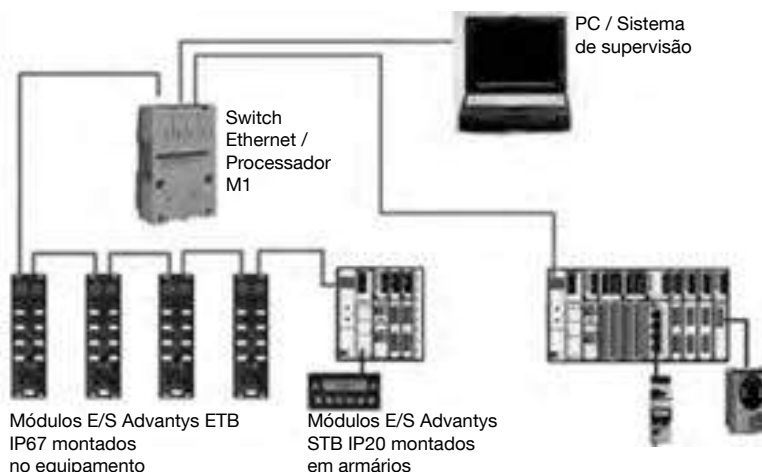
Configuração simplificada

Configuração simplificada devido a:

- Switch Ethernet integrado para ligações de rede
- Páginas Web e visualizador que simplificam a integração e comissionamento.
- Suporta funções Modbus para varrimento das E/S

Arquitetura

Pode ser combinado com PLC's Schneider Electric, sensores e E/S IP 20 para um sistema totalmente controlável.



Aplicação	16 E/S digitais, configurável



Número de vias		24 V 
Tipo de entrada		16 E/S digitais, configurável
Atraso das entradas		Compatível com Contact, PNP de 3 fios e NPN
Corrente máxima por saída		2.5 ms, configurável
Tipo de ligação		2 A máx. por canal, 8 A máx por módulo
Comunicação		Ligadores tipo M12 (Quick Release)
Configuração		2 portas integradas para ligação em cadeia.
Nível de proteção		Servidor web integrado
Temperatura		IP67 à prova de água
Proteção de saída		Proteção eletrónica contra curto circuito
Tipo de módulo	Modbus TCP/IP	ETB 1EM 16C P00
	EtherNet/IP	ETB 1EI 16C P00



Advantys ETB, Modbus TCP/IP

Modelos Modbus TCP/IP			
Descrição	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo de 16 vias, configuráveis como entradas ou saídas	ETB1EM16CP00	C	554,37€
Módulo de 16 vias de entrada	ETB1EM16EPP0	C	411,74€
Módulo de 12 vias de entrada e 4 vias de saída	ETB1EM12E04SPP0	C	554,90€
Módulo de 8 vias de entrada e 8 vias de saída	ETB1EM08E08SPP0	C	440,20€

16 entradas digitais

12 entradas digitais, 4 saídas digitais

8 entradas digitais, 8 saídas digitais



16 entradas digitais

12 entradas digitais, 4 saídas digitais

8 entradas digitais, 8 saídas digitais

Compatível com Contact e PNP de 3 fios

2.5 ms, configurável

-

2 A máx. por canal, 8 A máx por módulo

Ligadores tipo M12 (Quick Release)

2 portas integradas para ligação em cadeia.

Servidor web integrado

IP67 à prova de água

-25...70°C

-

Proteção eletrónica contra curto circuito

ETB 1EM 16EPP0

ETB 1EM 12E04SPP0

ETB 1EM 08E 08S PP0

ETB 1EI 16E PP0

ETB 1EI 12E 04S PP0

ETB 1EI 08E 08S PP0



Advantys ETB, EtherNet/IP

Modelos EtherNet/IP			
Descrição	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo de 16 vias, configuráveis como entradas ou saídas	ETB1EI16CP00	C	501,34€
Módulo de 16 vias de entrada	ETB1EI16EPP0	C	415,74€
Módulo de 12 vias de entrada e 4 vias de saída	ETB1EI12E04SPP0	C	440,20€
Módulo de 8 vias de entrada e 8 vias de saída	ETB1EI08E08SPP0	C	435,97€

Cabos e ligadores**Cabos de E/S**

Descrição	Comprimento (m)	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabo E/S, ligador M12	1	ETXSC412M1M3010	C	19,16€
	2	ETXSC412M1M3020	C	24,68€
	5	ETXSC412M1M3050	C	29,94€
Cabo E/S, ligador Ultra Lock	1	ETXSC412U1M3010	C	29,94€
	2	ETXSC412U1M3020	C	35,94€
	5	ETXSC412U1M3050	C	40,72€
Cabo E/S, ligador Ultra Lock de 90°	1	ETXSC412U2M3010	C	33,53€
	2	ETXSC412U2M3020	C	37,12€
	5	ETXSC412U2M3050	C	43,11€
Cabo divisor E/S, Ultra Lock numa extremidade, 2 x M12 na outra	0.3	ETXSC413U1M3003	C	38,32€

Bucins de estanqueidade

Descrição	Lotes de	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Bucins de estanqueidade para ligador M12	10	ETXSA12B	C	26,93€
Bucins de estanqueidade para ligador externo tipo 7/8	1	ETXPA78BE	C	23,95€
Bucins de estanqueidade para ligador interno tipo 7/8	1	ETXPA78BI	C	14,38€

Cabos e ligadores (continuação)**Cabos de alimentação para modelos Modbus TCP/IP**

Descrição	Comprimento (m)	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabo de alimentação de 5 vias, ligador fêmea de 90°, single ended	2	ETXPC511M400020	C	46,81€
	4	ETXPC511M400040	C	69,47€
Cabo de alimentação de 5 vias, ligador direito fêmea de 90°, single ended	2	ETXPC511M300040	C	74,25€
	4	ETXPC511M300040	C	74,25€
Cabo de alimentação de 5 vias, ligador direito fêmea de 90°	1	ETXPC512M1M3010	C	45,51€
	2	ETXPC512M1M3020	C	59,88€
	5	ETXPC512M1M3050	C	107,78€
Cabo de alimentação de 5 vias, ligador de 90°	0.6	ETXPC512M2M4006	C	35,94€
	1	ETXPC512M2M4010	C	47,91€
	2	ETXPC512M2M4020	C	62,28€

Cabos de alimentação para modelos EtherNet/IP

Cabo de alimentação de 4 vias, ligador fêmea de 90°, single ended	2	ETXPC411M400020	C	43,11€
	4	ETXPC411M400040	C	69,47€
Cabo de alimentação de 4 vias, ligador direito fêmea de 90°, single ended	2	ETXPC411M300040	C	74,25€
	4	ETXPC411M300040	C	74,25€
Cabo de alimentação de 4 vias, ligador direito de 90°	1	ETXPC412M1M3010	C	45,51€
	2	ETXPC412M1M3020	C	59,88€
	5	ETXPC412M1M3050	C	107,78€
Cabo de alimentação de 5 vias, ligador de 90°	0.6	ETXPC412M2M4006	C	35,94€
	1	ETXPC412M2M4010	C	47,91€
	2	ETXPC412M2M4020	C	62,28€
	5	ETXPC412M2M4050	C	95,80€

Ligadores de alimentação em T

Descrição	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Ligador auxiliar de alimentação em T, 5 vias para Modbus TCP/IP	ETXPA513M	C	53,88€
Ligador auxiliar de alimentação em T, 4 vias para EtherNet/IP	ETXPA413M	C	53,88€

Receptáculos de alimentação

Descrição	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Receptáculos auxiliar de alimentação, 5 vias para Modbus TCP/IP	ETXPA511M3	C	26,35€
Receptáculos auxiliar de alimentação, 4 vias para EtherNet/IP	ETXPA411M3	C	26,35€

Cabos de alimentação para modelos Modbus TCP/IP

Descrição	Tipo	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Ligador de alimentação de campo para Modbus TCP/IP	5 vias macho	ETXPA5M1	C	51,50€
	5 vias fêmea	ETXPA5M3	C	51,50€
Ligador de alimentação de campo para EtherNet/IP	4 vias macho	ETXPA4M1	C	51,50€
	4 vias fêmea	ETXPA4M3	C	51,50€

Cabos e acessórios Ethernet**Adaptador Ethernet**

Descrição	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Adaptador RJ45 - M12 para painel de montagem	ETXADRJM12	C	77,84€

10

Sistemas de comunicação



Índice

Página

10.1 - Ethernet TCP/IP - Transparent Ready	10/1 a 10/20
Apresentação	10/1
Autómatos Modicon M221/M241/M251 - Portas integradas e módulo switch TM4ES4	10/2
Autómatos Modicon M340 - Portas integradas e módulos	10/3
Autómatos Modicon M580 - Portas integradas e módulos	10/4
Autómatos Premium - Portas integradas	10/5
Autómatos Premium - Módulos de comunicação	10/6
Autómatos Quantum - Portas integradas e módulos	10/7
E/S Distribuídas - Módulos de comunicação	10/8
Gateways e terminais remotos ETG - Guia de escolha	10/9
Gateways e terminais remotos ETG - Referências	10/10
Gateways Modbus/ Ethernet	10/11
Switches IP67 e Switches sem gestão - Guia de escolha	10/12
Switches sem gestão - Guia de escolha	10/13
Switches com gestão Lite - Guia de escolha	10/14
Switches com gestão - Guia de escolha	10/15
Switches com/sem gestão e Firewalls - Referências	10/19
Cabos e acessórios de ligação	10/20
10.2 - CANopen	10/21 a 10/24
Apresentação	10/21
Módulos de comunicação para M340 e Premium	10/22
E/S Distribuídas IP20 e IP67 - Módulos de comunicação	10/23
Cabos e ligadores / Acessórios de ligação	10/24
10.3 - Modbus / ASCII / Jbus / Uni-Telway	10/25 a 10/26
Acessórios e cabos de ligação	10/25
10.4 - X-Way	10/27 a 10/30
Apresentação	10/27
Fipio Mestre/ Fipio Agente/ Fipway	10/28
Cabos e acessórios Fipio / Fipway	10/29
10.5 - Modbus Plus	10/31
Módulos e acessórios de ligação	10/31
10.6 - Ethernet IP	10/31
Módulos de Comunicação	10/31
10.7 - Profibus DP / Interbus	10/32
Profibus - Módulos e acessórios de ligação	10/32
Interbus - Módulos e acessórios de ligação	10/32

Apresentação

A Schneider Electric criou a filosofia **Transparent Ready**, baseada nas tecnologias universais Ethernet TCP/IP e Web, possibilitando a abertura às constantes necessidades de evolução e uma colaboração ativa com diferentes sistemas em diferentes níveis, permitindo a partilha de dados em tempo real.

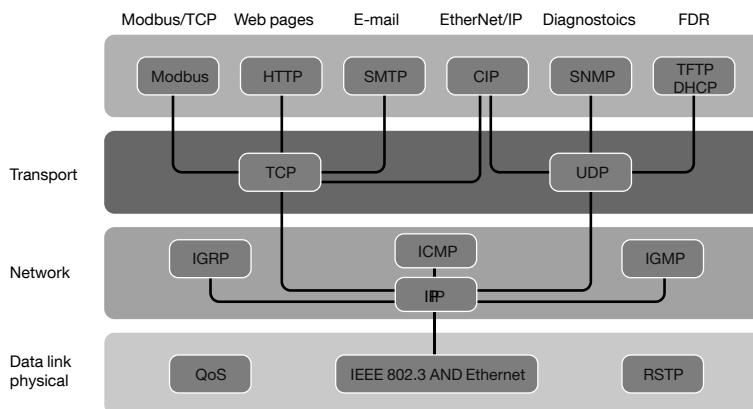
Deste modo a oferta Transparent Ready é composta pelos seguintes produtos:

controladores e autômatos programáveis, PCs Industriais, equipamentos de Interface Humano-Máquina, variadores de velocidade, módulos de E/S distribuídas, gateways, servidores Web, switches, softwares de supervisão (SCADA), sistemas de identificação indutiva, etc.

Estes produtos possuem diferentes níveis de serviços Web e de Comunicação, de acordo com as necessidades de cada utilizador.

Arquiteturas Plantstruxure

As Arquiteturas Ethernet PlantStruxure disponibilizam serviços de comunicação transparentes a toda a instalação através da implementação de standards, protocolos Ethernet não alterados e serviços.



Alem dos serviços Ethernet típicos (HTTP, BOOTP, DHCP, etc) os módulos de comunicação Ethernet estão equipados com serviços específicos, tais como:

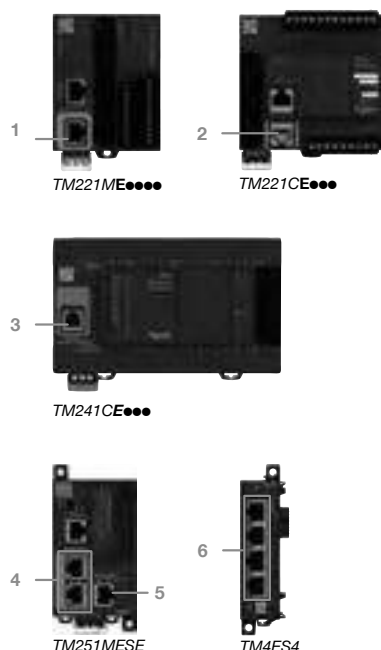
- Device scanning através de Modbus TCP e EtherNet/IP
- Mensagens através de Modbus TCP/IP e EtherNet/IP
- Substituição de aparelho defeituoso FDR (Faulty Device Replacement)
- Administração de redes SNMP (Simple Network Management Protocol)
- Sincronização horária via NTP (Network Time Protocol)
- Notificação por e-mail de eventos através de SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)
- Monitorização do nível de banda (QoS)
- Redundância de topologias em anel através de RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol)

Nota: Os serviços apresentados podem não estar disponíveis em todos os dispositivos. Por favor consultar o Guia de Seleção para uma lista detalhada dos serviços disponíveis em cada dispositivo.

Classe Transparent Ready e Funções

	Controladores lógicos			
	TM221ME●●● TM221CE●●●	TM241CE●●● TM241C●●● + TM4ES4	TM251MESSC	TM251MESE
Classe Transparent Ready	A10	B20		
Versão do protocolo de Internet	IP V4			
Serviços Ethernet				
Programação, transferência, monitorização				
Atualização de firmware	–			
Cliente e servidor Modbus TCP				
Modbus TCP slave				
Ethernet IP (adaptador)	–			
Troca de dados: ACESSO NVGL e IEC VAR	–			
Web server	–			
Gestão de rede MIB2 SNMP	–			
Modbus TCP I/O Scanning	–	–	–	
Transferência de ficheiros FTP	–			
Configuração dinâmica cliente DHCP				
Configuração dinâmica servidor DHCP	–	–	–	
Substituição de equipamentos avariados FDR	–	–	–	
SMS, emails		–	–	–
Funções de segurança				
Filtro de endereços IP (Whitelisting)	–			
Bloqueio de protocolos de comunicação				
Bloqueio de encaminhamento de endereços IP	–	–	–	
Função disponível				

Portas Ethernet dos controladores lógicos e do módulo de comunicação



Controladores lógicos Modicon M221

- Nos controladores lógicos Modicon **TM221ME●●●**: Porta RJ 45 para ligação à rede Ethernet, com LEDs de indicação de estado e velocidade de transferência.
- Nos controladores lógicos Modicon **TM221CE●●●**: Porta RJ 45 para a rede Ethernet, com LEDs de indicação de estado e velocidade de transferência.

Controladores lógicos Modicon M241

- Nos controladores lógicos Modicon **TM241CE●●●**: Ligador RJ 45 para ligação à rede Ethernet, com LEDs de indicação de estado e velocidade de transferência.

Controladores lógicos Modicon M251

- Nos controladores lógicos Modicon TM251MESE e TM251MESSC: 2 Portas ligadas internamente por um comutador RJ 45 para ligação à rede Ethernet de nível superior com LEDs de indicação de estado e velocidade de transferência.
- No controlador lógico Modicon TM251MESE: Porta RJ 45 para ligação à rede Ethernet 2 "bus de campo", com LEDs de indicação de estado e velocidade de transferência. A rede Ethernet 2 pode ser usada com a função I/O Scanner Modbus TCP.

Módulo de Ethernet switch TM4ES4

- 4 Portas RJ 45 para ligação à rede Ethernet 2, com LEDs de indicação de estado e velocidade de transferência.



Apresentação

Os módulos de comunicação Ethernet BMXNOE0100, BMXNOE0110, BMXNOC0401 e BMXNOR0200H são módulos standard que ocupam 1 única posição no bastidor do Modicon M340, que tanto podem ser equipados com um processador standard ou de desempenho. Além destes módulos adicionais a plataforma Modicon M340 dispõe ainda de 2 processadores com porta de comunicação integrada com serviços Web e serviços de comunicação Ethernet.

Características

Protocolo		Ethernet Modbus/TCP				Modbus/TCP, DNP3 e IEC 60870-5-104		Ethernet/IP e Modbus/TCP	
Estrutura	Interface Físico	10BASE-T/ 100BASE-TX							
	Tipo de ligador	RJ45							
	Método de acesso	CSMA-CD				CSMA-CD (Modbus/TCP), Master/slave (IEC 104/DNP3)		CSMA-CD	
	Transmissão	10/100 Mbits/s							
Meio		Duplo par torçado							
Configuração	Distância máx.	100m (cobre), 4000m (FO multimodo), 32500m (FO mono modo)							
	Nº de ligações por automático	1 porta integrada		Com Processador BMXP341000: 1 módulo Ethernet Com Processador BMXP342000/2010: 2 módulos Ethernet Com Processador BMXP342020/2030: 2 módulos Ethernet					
	Outras portas integradas	Ligação série	CANopen	-	-	Ligação série	-		
Serviços Transparent Ready	Mensagens Modbus/TCP	Leitura/escrita de dados							
	IO Scanning	-		Sim		-		Sim	
	Pub/ Sub - Global Data	-		Sim		-			
	Sincroniz. Horário - NTP	-		Sim (Versão do módulo > 2.0)		Sim		-	
	Servidor FDR	Sim (cliente)		Sim (cliente/ servidor)		Sim (cliente)		Sim (cliente/ servidor)	
	Notificação Email - SMTP	Sim, via blocos de função do Unity Pro		-		Sim		-	
	Gestão Redes - SNMP	Sim		Sim		Sim (agente)		Sim	
	Web SOAP/XML	-		-		Servidor		-	
	Serviços Web Transparent Ready	Servidor Standard (Classe B)	Diagnósticos do dispositivo (visualização do bastidor)						
Servidor Configurável (Classe C)		Acesso aos dados e variáveis (data editor)							
		-		Visualizador de alarmes Editor de dados gráfico Alojamento de pág. Web do utilizador		Alojamento de pág. Web do utilizador		-	
Referência		BMXP342020	BMXP3420302	BMXNOE0100	BMXNOE0110	BMXNOR0200H		BMXNOC0401	

10
•
1



Referências



Processadores						Preço unitário
Designação	Velocidade transmissão	Outras portas integradas	Classe TR	Referência	Cód. log.	
Processadores com porta Ethernet integrada	Ethernet 10/100 Mbit/s	Ligação Série	B10	BMXP342020	C	1.152,81€
		CANopen2	B10	BMXP3420302	C	1.365,49€
Módulos Ethernet para Modicon M340	Ethernet 10/100 Mbit/s	-	B30	BMXNOE0100	C	973,48€
		-	C30	BMXNOE0110	C	1.358,31€
		Ligação Série	C30	BMXNOR0200H	C	1.049,91€
		-	B30	BMXNOC0401	C	1.212,88€
Módulo Ethernet (Modbus TCP/IP e Ethernet IP) para Modicon M340						

Apresentação

Os módulos de comunicação Ethernet BMENOC0301 e BMENOC0311 são módulos standard que ocupam 1 única posição no bastidor do Modicon M580. Além destes módulos adicionais todos os 7 processadores da plataforma Modicon M580 dispõe de 2 portas para dispositivos e uma porta de serviço.

Características

Protocolos de rede		EtherNet/IP e Modbus/TCP	
Estrutura	Interface físico	10BASE-T/100BASE-TX	
	Tipo de ligador	RJ45	Três ligadores RJ45 (2 deles para uma topologia em anel) e ligação Ethernet no bastidor
	Método de acesso	CSMA-CD	
	Taxa de dados	10/100 Mbps	
Meio		Duplo par trançado, em cobre, categoria CAT 5E, fibra ótica via sistema de ligação ConneXium	
Configuração	Número máximo de dispositivos	–	128 (EtherNet/IP ou Modbus/TCP)
	Comp. máximo	100 m (cabo cobre), 4000 m (fibra ótica multi-modo), 32,500 m (fibra ótica mono-modo)	
	N. de módulos do mesmo tipo por estação	1	Até 4 módulos Ethernet por estação dependendo do processador
Serviços Standard		Modbus/TCP messaging e serviços EtherNet/IP	EtherNet/IP e Modbus/TCP messaging
Serviços Web Server	Serviços standard	Resumo do estado, Performance, Estatísticas das portas, I/O Scanner, QoS, Messaging, Serviço Network Time, Redundância e Alarm Viewer	Nível de diagnóstico Standard
	Serviços configuráveis	–	Web pages personalizadas, Rack Viewer, ePAC Program Viewer e Trend Viewer
Serviços de comunicação Transparent Ready	I/O Scanning	–	Sim
	Global Data	–	–
	Sincronização Horária NTP	Sim	–
	FDR	Sim (servidor)	Sim (servidor)
	Notificação e-mail - SMTP	–	–
	Web SOAP/XML	–	–
	Gestão de redes - SNMP	Sim	Sim
	Redundância RSTP	Sim	Sim
Compatibilidade com os processadores		–	Sim
Referência		BMEP58000	BMENOC0301 BMENOC0311



BMEP58000

Referências

Processadores					
Designação	Velocidade transmissão	Versão	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Processadores com porta Ethernet integrada	Ethernet 10/100 Mbit/s	DIO	BMEP581020	C	1.716,00€
		DIO	BMEP582020	C	2.730,00€
		DIO/RIO	BMEP582040	C	2.886,00€
		DIO	BMEP583020	C	4.290,00€
		DIO/RIO	BMEP583040	C	4.524,00€
		DIO	BMEP584020	C	6.240,00€
		DIO/RIO	BMEP584040	C	6.552,00€
Módulo Ethernet (Modbus TCP/IP e Ethernet IP) para Modicon M580	Ethernet 10/100 Mbit/s	Factory Cast	BMENOC0301	C	1.200,00€
			BMENOC0311	C	1.500,00€



TSXP574634/5634/6634M

Apresentação

Os processadores da plataforma Modicon Premium com porta Ethernet integrada, são de duplo formato ocupando 2 posições no bastidor (posição 0 e 1). No painel frontal encontram-se várias informações de diagnóstico, como de estado do processador e módulos e relativos à porta Ethernet. Dependendo do processador, existem outras portas de comunicação adicionais e encaixes para cartas PCMCIA de extensão de memória e salvaguarda, assim como para comunicação e ainda uma porta USB para programação. A porta de comunicação Ethernet é do tipo RJ45 e dispõem ainda de 2 portas Mini DIN para programação e/ou comunicação com terminais de diálogo HM.

Características

Tipo		Ethernet TCP/IP				
Estrutura	Interface Físico	10BASE-T/ 100BASE-TX				
	Tipo de ligador	RJ45				
	Método de acesso	CSMA-CD				
	Transmissão	10/100 Mbits/s				
Meio		Duplo par torçado				
Configuração	Distância máx.	100m (cobre), 4000m (FO multimodo), 32500m (FO mono modo)				
	Nº de ligações por autómato (incluindo portas integradas)	1	3	4		
	Outras portas integradas	UNI-TE/TCP - Pedidos cliente/servidor: 128B em modo síncrono e 1kB em modo assíncrono. XWay				
Serviços Transparent Ready	Mensagens Modbus/TCP	Leitura/escrita de dados				
	IO Scanning	Sim (entre 64 estações)			Sim (até 128 estações)	
	Pub/ Sub - Global Data	Sim				
	Servidor FDR	Sim (atribuição automática de endereços IP e parâmetros de rede)				
	Notificação Email - SMTP	Sim, via blocos de função do Unity Pro				
	Gestão Redes - SNMP	Sim				
	Gestão largura de banda	Sim				
Serviços Web Transparent Ready	Servidor Standard (Classe B)	Diagnósticos do dispositivo (visualização do bastidor) Acesso aos dados e variáveis (<i>data editor</i>)				
	Referência	TSXP571634M	TSXP572634M	TSXP573634M	TSXP574634M	TSXP575634M TSXP576634M

Referências

Processadores com Ethernet para Modicon Premium

Designação	Velocidade transmissão	E/S digitais/analógicas/canais específicos	Classe TR	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Processadores com porta Ethernet integrada	Ethernet 10/100 Mbit/s	512/24/8	B30	TSXP571634M (C)	C	1.094,41€
		1024/80/24	B30	TSXP572634M (C)	C	1.909,53€
		1024/128/32	B30	TSXP573634M (C)	C	2.966,28€
		2048/256/64	B30	TSXP574634M (C)	C	4.784,09€
		2048/512/64	B30	TSXP575634M (C)	C	7.007,51€
		2048/512/64	B30	TSXP576634M (C)	C	8.658,64€

(C) Proteção para ambientes severos - ver pág. 8/73.



TSXP5726/28/36/48M

Apresentação

Os módulos de comunicação da plataforma Modicon Premium são de formato simples, ocupando apenas 1 posição no bastidor. Uma configuração pode ter até 4 módulos de comunicação, dependendo do modelo de processador. Os módulos Ethernet TSXETY110WS/ 4103 e 5103 fazem o roteamento de mensagens X-Way e Uni-TE de modo transparente de uma rede Modbus/TCP para uma rede X-Way ou vice-versa.



TSXETY4103/5103



TSXETY110WS

Tipo		Ethernet TCP/IP			
Estrutura	Interface Físico	10BASE-T/ 100BASE-5	10BASE-T/ 100BASE-TX		
	Tipo de ligador	RJ45 / AUI	RJ45		
	Método de acesso	CSMA-CD			
	Transmissão	10Mbps/s	10/100 Mbps/s		
Meio		Duplo par torçado/ Cabo AUI	Duplo par torçado		
Configuração	Distância máx.	100m (cobre), 4000m (FO multimodo), 32500m (FO mono modo)			
	Outras portas integradas	Uni-TE/TCP - cliente/servidor: 128B em modo síncrono e 1Kb em modo as-síncrono			
		Ethway/X-Way - Uni-TE palavras comuns			
Serviços de Comunicação Transparent Ready	Mensagens Modbus/TCP	Leitura/escrita de dados			
	IO Scanning	-	Sim (entre 64 estações)		-
	Pub/ Sub - Global Data	-	-	Sim	-
	Servidor FDR	-	Sim (atribuição automática de endereços IP e parâmetros de rede)		-
	Sincroniz. Horário - NTP	-	-	Sim	-
	Notificação Email - SMTP	-	Sim, via blocos de função do Unity Pro		Sim (servidor Web Activo)
	Gestão Redes - SNMP	Sim (Agente SNMP)			
	Gestão de largura banda	-	Sim		-
	Web SOAP/XML	-	Servidor		Cliente/ Servidor
Serviços Web Transparent Ready	Servidor Standard (Classe B)	Diagnósticos do dispositivo (visualização do bastidor)			
		Acesso aos dados e variáveis (data editor)			
	Servidor Configurável (classe C)	Sim	-	Sim	
	Alojamento de pág. Web do utilizador (tamanho disponível)	Sim (1,4 Mb)	-	Sim (8 Mb)	
	Servidor Activo (classe D)	-			Ligação a base de dados, gestão e envio de eventos por Email, ...
Referência		TSXETY110WS FactoryCast	TSXETY4103	TSXETY5103 FactoryCast	TSXWMY100 FactoryCast HMP

10
•
1

Processadores com Ethernet para Modicon Premium

Descrição	Velocidade de transmissão	Classe TR	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulos Ethernet para Modicon Premium	Ethernet 10 Mbps/s	C10	TSXETY110WS (C)	C	2.328,36€
	Ethernet 10/100 Mbps/s	B30	TSXETY4103 (C)	C	1.361,23€
		C30	TSXETY5103 (C)	C	1.874,96€
		D10	TSXWMY100 (C)	C	2.648,75€

(C) Proteção para ambientes severos - ver pág. 8/73.



140CPU651●●

Apresentação

A plataforma Modicon Quantum é, à semelhança das plataformas, Modicon Premium e Modicon M340, composta por processadores com porta de comunicação integrada e módulos de comunicação. Os processadores com porta integrada ocupam 2 posições no bastidor, enquanto que os módulos adicionais ocupam apenas 1 posição. Estes módulos distinguem-se das outras plataformas, pelo facto de possuírem, no caso dos processadores, um co-processador dedicado à ligação Ethernet e no caso dos módulos de estarem equipados com porta de ligação em Fibra Ótica.

Tipo		Ethernet TCP/IP			
Estrutura	Interface Físico	10BASE-T/ 100BASE-TX (cobre)	10BASE-T/ 100BASE-TX (cobre) 100BASE-FX (Fibra Ótica)		
	Tipo de ligador	RJ45	RJ45 (cobre)/ SC ou MT-RJ (FO)		
	Método de acesso	CSMA-CD			
	Transmissão	10/100 Mbits/s	10/100 Mbits/s (cobre)/ 100 Mbits/s (FO)		
Meio		Duplo par torçado	Duplo par torçado/ Cabo Fibra Ótica		
Configuração	Distância máx.	100m (cobre), 4000m	(FO multimodo), 32500m (FO mono modo)		
	Nº de ligações por automático	1 porta integrada + 6 módulos em bastidor local	Com processador 140CPU31110: 2 módulos Ethernet Com restantes processadores: 6 módulos Ethernet		
	Outras portas integradas	Modbus e Modbus Plus	-		
Serviços de Comunicação Transparent Ready	Mensagens Modbus/TCP	Leitura/escrita de dados			
	IO Scanning	Sim (entre 128 estações)			
	Pub/ Sub - Global Data	Sim			
	Sincroniz. Horária - NTP	-	Sim	-	
	Servidor FDR	Sim (atribuição automática de endereços IP e parâmetros de rede)			-
	Notificação Email - SMTP	Sim			-
	Gestão Redes - SNMP	Sim			Sim (agente)
	Gestão de largura banda	Sim			-
Serviços Web Transparent Ready	Servidor Standard (Classe B)	Diagnósticos do dispositivo (visualização do bastidor) Acesso aos dados e variáveis (data editor)			
	Servidor Configurável (classe C)	-		Sim	
	Alojamento de pág. Web do utilizador (tamanho disponível)	-		Sim (8 Mb)	
	Servidor Activo (classe D)	-			Ligação a base de dados, gestão e envio de eventos por Email, ...
Referência		140CPU65150 140CPU65160 (S) 140CPU65260	140NOE77101	140NOE77111	140NWM10000



140NOE771●1/
NWM10000

Processadores e Módulos Ethernet para Modicon Quantum

Descrição	Velocidade de transmissão	Frequência do processador	Classe TR	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Processadores c/ porta Ethernet integrada	Ethernet 10/100 Mbits/s	166 MHz	B30	140CPU65150 (1)	C	6.162,22€
		266 MHz	B30	140CPU65160 (S) (1)	C	8.013,68€
		-	B30	140CPU65260 (1)	C	10.561,16€
Módulos Ethernet para Modicon Quantum	Ethernet 10/100 Mbits/s	-	B30	140NOE77101	C	1.624,95€
		-	C30	140NOE77111	C	2.114,08€
		-	D10	140NWM10000	C	2.971,28€

(S) Com terminação "S": Autômato de Segurança (SIL3).

(1) Produto sujeito a taxa de ecovalor de 0,027€ (ecopilhas).



OTB1E0DM9LP

Apresentação

Como complemento de automação, a oferta de E/S distribuídas Advantys STB e Advantys OTB, têm a capacidade de criar ilhas em Ethernet TCP/IP. Essas ilhas têm a vantagem de permitir associar entradas e saídas digitais e analógicas, módulos de contagem e equipamentos de arranque de motores, interface HM, entre outros, junto ao processo do sistema, sem recorrer a ligações extra, além da Ethernet TCP/IP, tornando-se uma solução integral de baixo custo.

Tipo		Ethernet TCP/IP	
Estrutura	Interface Físico	10BASE-T	10BASE-T/ 100BASE-TX (cobre)
	Tipo de ligador	RJ45	
	Método de acesso	CSMA-CD	
	Transmissão	10 Mbits/s	10/100 Mbits/s
Meio		Duplo par torçado	
Configuração	Distância máx.	100m (cobre), 4000m (FO multimodo), 32500m (FO mono modo)	
	Nº de dispositivos	256 máx por segmento	
Serviços de Comunicação Transparent Ready	Mensagens Modbus/TCP	Leitura/escrita de dados	
	IO Scanning	Sim (escravo)	
	Gestão Redes - SNMP	Sim (agente)	
	DHCP	Sim (cliente)	
Serviços Web Transparent Ready	Servidor Standard (Classe B)	Diagnósticos do dispositivo (visualização do bastidor)	-
		Acesso aos dados e variáveis (data editor)	-
Expansão de E/S	Nº módulos expansão	32 máx no segmento primário, e 6 segmentos máx.	7 máx. (digitais ou analógicas do Twido)
Referência		STBNIP2212	OTB1E0DM9LP



STBNIP2212

E/S Distribuídas Advantys STB e OTB

Descrição	Velocidade de transmissão	Gama	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo Ethernet Advantys	Ethernet 10 Mbits/s	STB	STBNIP2212	C	301,17€
	Ethernet 10/100 Mbits/s	OTB	OTB1E0DM9LP	C	421,00€

Apresentação

As gateways FactoryCast/FactoryCast HMI são compostas por 6 módulos:

TSXETG1000/1010

- Todos os interfaces de comunicação de rede TCP/IP e ligação série (Modbus e Uni-Telway),
- Acesso remoto RAS com função Router IP,
- Servidor Web configurável.

TSXETG3000/3010/3021/3022

- Todas as funções das anteriores (à exceção do interface de comunicação de rede TCP/IP com Uni-Telway TCP/IP),
- Serviços avançados HMI, como Data logging interno ou para base de dados, notificação de alarmes por Email/SMS, gestão de relatórios e receitas,
- Criação e alojamento de páginas Web do utilizador,
- Maior capacidade para extensão de memória por cartão CF de 1 Gb ou Pen USB.

Serviços Web



(1)

Tipo de módulo

FactoryCast Gateway ETG1000 (classe C)



Todos os equipamentos com Modbus



Todos os equipamentos com Uni-Telway

FactoryCast HMI Gateway ETG3000 (classe D)



Todos os autómatos e equipamentos de terceiros que suportem Modbus



Serviços Transparent Ready

Acesso remoto

Modem

Função gateway

Protocolos Série

Protocolos Ethernet

Protocolos TCP/IP

Segurança

Intranet ou por Modem externo com função RAS integrada

Modem GSM

Programação à distância, envio de ficheiros via FTP, acesso ao servidor Web por browser Internet

-

Modem RTC

Modem GSM/GPRS

Ethernet/Modbus série
Modem/Modbus série e Ethernet

Ethernet/Uni-Telway série
Modem/Uni-Telway e Ethernet

Ethernet/Modbus série
Modem/Modbus série e Ethernet

Modbus Mestre

Uni-Telway Escravo

Modbus Mestre

Modbus TCP

Modbus TCP, Uni-TE (Premium)

Modbus TCP

BootP/DHCP, DNS, agente SNMP, cliente SMTP, cliente NTP, FTP

DHCP, DNS, agente SNMP, cliente SMTP, cliente NTP, FTP

Firewall miniatura integrada (filtragem de endereço IP) e proteção por password

Firewall/VPN

Servidor HTTP e FTP, 8 Mb memória disponível por utilizador, arquivo de páginas Web e ficheiros (Doc, Pdf, Excel)

Servidor HTTP e FTP, 32 Mb memória disponível para páginas Web utilizador, extensão de memória através de cartão CF de 1 Gb, arquivo de páginas Web e ficheiros (Doc, Pdf, Excel)

Através do software Web Designer (1) ou páginas Web pré-definidas

Diagnóstico de equipamentos série por páginas Web pré-definidas

Diagnóstico da rede, diagnóstico de equipamentos série e Ethernet por páginas Web pré-definidas

Tabelas de animação (leitura e escrita de variáveis)

-

Servidor Web

Características

Serviços pré-definidos

Configuração

Diagnóstico

Leitura/escrita

Gestão de alarmes

Serviços configuráveis

Ecrãs gráficos

Ecrã operador Unity Pro

Páginas Web do utilizador

Serviços avançados e HMI

Scripts de cálculo

Serviço Email

Data logging

Ligação bases de dados

Relatórios

Receitas

Referências

TSXETG1000

TSXETG1010

TSXETG3000

TSXETG3010 (Modem RTC)

TSXETG3021 (GSM banda 900/1800 MHz)
TSXETG3022 (GSM banda 850/1900 MHz)

(1) O software Web Designer é distribuído **gratuitamente** com a aquisição de módulos FactoryCast/FactoryCast HMI.



TSXETG3010



TSXETG3021

Gateways ETG (1)						
Designação	Tipo de rede	Portas disponíveis	Classe TR	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Gateways Web FactoryCast	Modbus RTU para Ethernet	1 porta 10/100BaseTX (RJ45) 1 porta SUB-D9 para Modem 1 porta RS485 (RJ45)	C20	TSXETG1000	C	779,26€
	Uni-Telway para Ethernet	1 porta 10/100BaseTX (RJ45) 1 porta SUB-D9 para Modem 1 porta RS485 (RJ45)	C20	TSXETG1010	C	779,26€

Gateways/terminais remotos ETG (1)					
Descrição	Tipo de rede	Modem	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Gateways/terminais remotos (Software Web Designer incluído em CD-Rom)	Ethernet/Modbus RTU	-	TSXETG3000	C	1.177,12€
	Modem Modbus RTU	RTC	TSXETG3010	C	1.354,22€
	Modem /Ethernet	GSM/GPRS (900/1800 MHz)	TSXETG3021	C	1.523,94€
		GSM/GPRS (850/1900 MHz)	TSXETG3022	C	1.526,93€

Acessórios para gateways/terminais remotos ETG			
Descrição	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Conjunto de ligadores de alimentação e de E/S	TSXETGACC01	C	27,07€
Pilha para TSXETG3●●●	TSXETGACC02	C	38,43€
Carta de memória Compact Flash 1 Gb Temperatura de funcionamento: -25°C a + 75°C	TSXETGCF01GI	C	387,43€

Acessórios				
Designação	Descrição	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Antenas				
Antena GSM Tri-banda	Com cabo 5m	TSXHAWGANT1	C	172,41€
Antena GSM	Com cabo 4m	TSXHAWGANT2	C	169,02€

(1) Software Web Designer incluído.

Características e referências



Gateways		
Serviços Web standard	Configuração	Páginas Web pré-definidas
	Leitura/Escrita	Acesso as listas de produtos ligados, leitura dos dispositivos Modbus
	Diagnóstico	Páginas Web pré-definidas: diagnóstico das ligações Ethernet e Modbus
Serviços de comunicação Ethernet standard	Mensagens Modbus	Leitura/escrita dos registos Modbus dos equipamentos ligados
	SNMP	Agente SNMP
	BOOTP	Cliente FDR
	Segurança	Mini firewall (filtragem de IP) e proteção de palavra-chave
Ligação Ethernet	Interface físico	10BASE-T/100BASE-TX (RJ45)
Meio	Par entrançado	Par entrançado blindado
Ligação Modbus	Protocolo	Modbus (RTU e ASCII)
Velocidade transmissão		38,4 Kbps (RS485), 57,6 Kbps (RS232)
Fonte de alimentação		24 V CC, 4 W, ou através de dispositivos PoE (Energia sobre Ethernet - IEEE 802.3af)
Conformidade com as normas		UL, cUL (conforme CSA C22-2 nº 14-M91, UL508, CE)
Referências		TSXETG100

Gateways						
Designação	Tipo de rede	Portas disponíveis	Classe TR	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Gateways	Modbus para Ethernet	1 porta 10/100BaseTX (tipo RJ45) 1 porta RS485	B10	TSXETG100	C	469,86€

Características

Ready



Switch IP 67			Par entrançado, sem gestão	
Interfaces	Portas para cabo de cobre	Número e tipo	5 portas 10BASE-T/ 100BASE-TX	8 portas 10BASE-T/100BASE-TX
		Ligadores blindados	M12 (tipo D)	Tipo RJ45
		Meio	Par entrançado blindado, categoria CAT 5E	
		Comprimento de linha	100 m	
		Atenuação do sinal	-	
Topologia	Número de switches	Em cascata	ilimitado	
Alimentação	Tensão		--- 24 V (--- 18...32 V), muito baixa tensão de segurança (SELV)	--- 24V (9.6...32V)
Grau de Proteção			IP 67	IP30
Atravancamentos		L x A x P	60 x 126 x 31 mm	35 x 138 x 121 mm
Conformidade com as normas			cUL 508 et CSA 22.2 14	UL508 e CSA 22.2 n°142, IEC/EN 61131-2, IEC 60825-1 classe 1, CISPR 11A
Referência			TCSESU051F0	TCSESU083FN0

Ready



Switches sem gestão			Otimizado, par entrançado cobre			Par entrançado cobre e fibra ótica
Interfaces	Portas para cabo de cobre	Número e tipo	3 portas 10BASE-T / 100BASE-TX	5 portas 10BASE-T / 100BASE-TX	8 portas 10BASE-T / 100BASE-TX	4 portas 10BASE-T / 100BASE-TX
		Ligadores blindados	Tipo RJ45			
		Meio	Par entrançado blindado, categoria CAT 5E			
		Comprimento de linha	100 m			
	Portas para cabo de fibra ótica	Número e tipo	-			1 porta 100BASE-FX
		Ligadores	-			Tipo SC
		Meio	-			FO multimodo
		Comp. fibra ótica				
		Fibra 50/125 µm	-			5000 m (1)
		Fibra 62,2/125 µm	-			4000 m (1)
		Atenuação do sinal				
		Fibra 50/125 µm	-			8 dB
		Fibra 62,2/125 µm	-			11 dB
Topologia	Número de switches	Em cascata	Ilimitado			
Redundância			-		Alimentações P1 e P2	-
Alimentação	Tensão		--- 24 V (9,6...32)		--- 24 V (18...32), muito baixa tensão de segurança (TBTS)	--- 24 V (9,6...32)
Grau de proteção			IP 30		IP 20	IP 30
Atravancamentos		L x A x P (mm)	25 x 114 x 79		47 x 135 x 111	25 x 114 x 79
Montagem			Em calha DIN simétrica, largura 35 mm			
Conformidade com as normas			UL 508, CSA 142, EN 61131-2 cUL 60950, UL 508 e CSA 142, UL 1604 e CSA 213 Classe 1 Divisão 2, C€, GL			UL 508, CSA 142, EN 61131-2
Contacto de alarme			-		Falha de alimentação, defeito na rede, defeito da porta (livre de tensão 1 A máx.)	
Referência			TCSESU033FN0	TCSESU053FN0	499NES18100	TCSESU043F1N0

(1) Depende do ruído e da atenuação da fibra (valor típico: 2000 m).

Características



Switches sem gestão			Par entrançado cobre e fibra ótica			
Interfaces	Portas para cabo de cobre	Número e tipo	4 portas 10BASE-T/ 100BASE-TX	3 portas 10BASE-T/ 100BASE-TX	4 portas 10BASE-T/ 100BASE-TX	3 portas 10BASE-T/ 100BASE-TX
		Ligadores blindados	Tipo RJ45			
		Meio	Par entrançado blindado, categoria CAT 5E			
		Comprimento de linha	100 m			
	Portas para cabo de fibra ótica	Número e tipo	1 porta 100BASE-FX	2 portas 100BASE-FX	1 porta 100BASE-FX	2 portas 100BASE-FX
		Ligadores	Tipo SC			
		Meio	Fibra ótica multimodo			Fibra ótica monomodo
		Comp. fibra ótica				
		Fibra 50/125 µm	5000 m (1)			–
		Fibra 62,2/125 µm	4000 m (1)			–
		Fibra 9/125 µm	–			32 500 m (2)
		Atenuação do sinal				
		Fibra 50/125 µm	8 dB			–
		Fibra 62,2/125 µm	11 dB			–
		Fibra 9/125 µm	–			16 dB
Topologia	Número de switches	Em cascata	ilimitado			
		Redundância em anel	–			
Redundância	Portas para cobre	Número e tipo	Alimentações P1 e P2			
Alimentação	Tensão		~ 24 V (18...32) muito baixa tensão de segurança (TBTS)			
Grau de proteção			IP 20			
Atravancamentos		L x A x P	47 x 135 x 111 mm			
Montagem			Em calha DIN simétrica, largura 35 mm			
Conformidade com as normas			cUL 60950, cUL 508 et CSA 142, UL 1604 et CSA 213 Classe 1 Divisão 2, C€, GL			
Contacto de alarme			Falha de alimentação, defeito rede Ethernet ou defeito da porta de comunicação (contacto livre de tensão 1 A máx. a ~ 24 V)			
Referência			499NMS25101	499NMS25102	499NSS25101	499NSS25102

(1) Depende do ruído e da atenuação da fibra (valor típico: 2000 m).

(2) Depende do ruído e da atenuação da fibra (valor típico: 15 000 m).

Características



Switches com gestão Lite			Par entrançado de cobre	Par entrançado cobre e fibra ótica	
Interfaces	Portas para cabo de cobre	Número e tipo	8 portas 10/100BASE-TX	6 portas 10/100BASE-TX	6 portas 10/100BASE-TX
		Ligadores blindados	RJ45		
		Meio	Par entrançado blindado, categoria CAT 5E		
		Comprimento de linha	100 m		
	Portas para cabo de fibra ótica	Número e tipo	–	2 portas 100BASE-FX	3 portas 100BASE-FX
		Ligadores	–	Duplex SC	
		Meio	–	Fibra Ótica Multi modo	
	Comp. fibra ótica	Fibra 50/125 µm	–	5,000 m (1)	
		Fibra 62,2/125 µm	–	4,000 m (1)	
		Fibra 9/125 µm	–	–	
	Atenuação do sinal	Fibra 50/125 µm	–	8 dB	
		Fibra 62,2/125 µm	–	11 dB	
		Fibra 9/125 µm	–	–	
Serviços Ethernet		FDR, cliente SNTP, filtro multicast para otimização do protocolo Global Data, configuração via acesso Web, IGMP Snooping, RSTP (Rapid Scanning Tree Protocol), porta prioritária			
Topologia	Número de switches	Em cascata	ilimitado		
		Redundância em anel	50 max.		
Redundância			Alimentações P1 e P2		
Alimentação	Tensão	9.6...32 V --- SELV			
	Consumo	6 W		8 W	9 W
Temperaturas de operação			0...+ 60°C		
Humidade relativa			95% max. sem condensação		
Grau de proteção			IP 20		
Atravancamentos		W x H x D	47 x 131 x 111 mm		
Montagem			Montagem em calha DIN simétrica, largura 35 mm		
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), C€		
Contacto de alarme			Falha de alimentação, defeito rede Ethernet ou defeito da porta de comunicação (contacto livre de tensão 1 A máx. a 24 V ---)		
Referência			TCSESB083F23F0	TCSESB083F2CU0	TCSESB093F2CU0

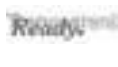
(1) O comprimento depende da atenuação do sinal (valor típico: 2,000 m).

(2) O comprimento depende da atenuação do sinal (valor típico: 15,000 m).

Características e referências



Switches com gestão			Par entrançado cobre	
Interfaces	Portas para cabo de cobre	Número e tipo	4 portas 10/100BASE-TX	8 portas 10/100BASE-TX
		Ligadores blindados	Tipo RJ45	
		Meio	Par entrançado blindado, categoria CAT 5E	
		Comprimento de linha	100 m	
	Serviços Ethernet		Client FDR, SMTP V3, SNTP, filtragem multicast para otimização do protocolo Global Data, configuração via Web VLAN, IGMP Snooping, RSTP (Rápido Escaneamento de Árvore Protocolo), porta prioritária, controlo dos fluxos, porta segura	
Topologia	Número de switches	Em cascata	ilimitado	
		Redundância em anel	50 máx.	
Redundância	Portas para cobre	Número e tipo	Alimentações redundantes, anel simples redundante, acoplamento do anel	
Alimentação	Tensão		--- 9,6...60 V / ~ 18...30 V, muito baixa tensão de segurança (TBTS)	
Grau de proteção			IP 20	
Atravancamentos		L x A x P	47 x 131 x 111 mm	74 x 131 x 111 mm
Montagem			Em calha DIN simétrica, largura 35 mm	
Conformidade com as normas			CEI 61131-2, CEI 61850-3, UL 508, UL 1604 Classe 1 Divisão 2, CSA C22.2 14 (cUL), CSA C22.2 213 Classe 1 Divisão 2 (cUL), C €, GL	
Contacto de alarme			Falha de alimentação, defeito rede Ethernet ou defeito da porta de comunicação (contacto livre de tensão 1 A máx. a --- 24 V)	
Referência			TCSESM043F23F0	TCSESM083F23F0



Switches com gestão			Par entrançado cobre e fibra ótica			
Interfaces	Portas para cabo de cobre	Número e tipo	3 portas 10/100BASE-TX	2 portas 10/100BASE-TX	3 portas 10/100BASE-TX	2 portas 10/100BASE-TX
		Ligadores blindados	Tipo RJ45			
		Meio	Par entrançado blindado, categoria CAT 5E			
		Comprimento de linha	100 m			
	Portas para cabo de fibra ótica	Número e tipo	1 porta 100BASE-FX	2 portas 100BASE-FX	1 porta 100BASE-FX	2 portas 100BASE-FX
		Ligadores	Tipo SC duplex			
		Meio	Fibra ótica multimodo		Fibra ótica monomodo	
		Comp. fibra ótica				
		Fibra 50/125 µm	5000 m (1)		–	
		Fibra 62,2/125 µm	4000 m (1)		–	
		Fibra 9/125 µm	–		32 500 m (2)	
		Atenuação do sinal				
		Fibra 50/125 µm	8 dB		–	
		Fibra 62,2/125 µm	11 dB		–	
	Fibra 9/125 µm	–		16 db		
	Serviços Ethernet		Client FDR, SMTP V3, SNTP, filtragem multicast para otimização do protocolo Global Data, configuração via Web VLAN, IGMP Snooping, RSTP (Rápido Escaneamento de Árvore Protocolo), porta prioritária, controle dos fluxos, porta segura			
	Topologia	Número de switches	Em cascata	ilimitado		
Redundância em anel			50 máx.			
Redundância	Portas p/ cabo de cobre	Número e tipo	Alimentações redundantes, anel simples redundante, acoplamento do anel			
Alimentação	Tensão		--- 9,6...60 V / ~ 18...30 V, muito baixa tensão de segurança (TBTS)			
Grau de proteção			IP 20			
Atravancamentos		L x A x P	47 x 131 x 111 mm			
Montagem			Em calha DIN simétrica, largura 35 mm			
Conformidade com as normas			CEI 61131-2, CEI 61850-3, UL 508, UL 1604 Classe 1 Division 2, CSA C22.2 14 (cUL), CSA C22.2 213 Classe 1 Division 2 (cUL), C€, GL			
Contacto de alarme			Falha de alimentação, defeito rede Ethernet, defeito da porta de comunicação, defeito redundância (contacto livre de tensão 1 A máx. a --- 24 V)			
Referência			TCSESM 043F1CU0	TCSESM 043F2CU0	TCSESM 043F1CS0	TCSESM 043F2CS0

(1) Depende do ruído e da atenuação da fibra (valor típico: 2000 m).

(2) Depende do ruído e da atenuação da fibra (valor típico: 15 000 m).

Características



Switches com gestão			Par entrançado cobre e fibra ótica			
Interfaces	Portas para cabo de cobre	Número e tipo	7 portas 10/100BASE-TX	6 portas 10/100BASE-TX	7 portas 10/100BASE-TX	6 portas 10/100BASE-T
		Ligadores blindados	Tipo RJ45			
		Meio	Par entrançado blindado, categoria CAT 5E			
		Comprimento de linha	100 m			
	Portas para cabo de fibra ótica	Número e tipo	1 porta 100BASE-FX	2 portas 100BASE-FX	1 porta 100BASE-FX	2 portas 100BASE-FX
		Ligadores	Type SC duplex			
		Meio	Fibra ótica multimodo			Fibra ótica monomodo
		Comp. fibra ótica				
		Fibra 50/125 µm	5000 m (1)			–
		Fibra 62,2/125 µm	4000 m (1)			–
		Fibra 9/125 µm	–			32 500 m (2)
		Atenuação do sinal				
		Fibra 50/125 µm	8 dB			–
		Fibra 62,2/125 µm	11 dB			–
		Fibra 9/125 µm	–			16 dB
		Serviços Ethernet		Client FDR, SMTP V3, SNTP, filtragem multicast para otimização do protocolo Global Data, configuração via Web VLAN, IGMP Snooping, RSTP (Rapide Scanning Tree Protocol), porta prioritária, controlo dos fluxos, porta segura		
	Topologia	Número de switches	Em cascata	ilimitado		
Redundância em anel			50 máx.			
Redundância	Portas para cabo de cobre	Número e tipo	Alimentações redundantes, anel simples redundante, acoplamento do anel			
Alimentação	Tensão		--- 9,6...60 V / ~ 18...30 V, muito baixa tensão de segurança (TBTS)			
Grau de proteção			IP 20			
Atravancamentos		L x A x P	74 x 131 x 111 mm			
Montagem			Em calha DIN simétrica, largura 35 mm			
Conformidade com as normas			CEI 61131-2, CEI 61850-3, UL 508, UL 1604 Classe 1 Divisão 2, CSA C22.2 14 (cUL), CSA C22.2 213 Classe 1 Divisão 2 (cUL), C€, GL			
Contacto de alarme			Falha de alimentação, defeito rede Ethernet ou defeito da porta de comunicação (contacto livre de tensão 1 A máx. a --- 24 V)			
Referência			TCSESM 083F1CU0	TCSESM 083F2CU0	TCSESM 083F1CS0	TCSESM 083F2CS0

(1) Depende do ruído e da atenuação da fibra (valor típico: 2000 m).

(2) Depende do ruído e da atenuação da fibra (valor típico: 15 000 m).

Características



Switches com gestão			Par entrançado cobre e fibra ótica			Par entrançado cobre	
Interfaces	Portas para cabo de cobre	Número e tipo	8 portas 10/100BASE-TX			8 portas 10/100BASE-TX e 2 portas 10/100/ 1000BASE-TX (Gigabit)	
		Ligadores blindados	Tipo RJ45				
		Meio	Par entrançado blindado, categoria CAT 5E				
		Comprimento de linha	100 m				
	Portas para cabo de fibra ótica	Número e tipo	2 portas 1000BASE-SX (1)	2 portas 1000BASE-LH (2)	2 portas 1000BASE-LX (3)	–	
		Ligadores	Tipo LC			–	
		Meio	Fibra ótica multimodo	Fibra ótica monomodo	Fibra ótica monomodo e multimodo	–	
		Comp. fibra ótica					
		Fibra 50/125 µm	550 m	–	550 m	–	
		Fibra 62,2/125 µm	275 m	–	550 m	–	
		Fibra 9/125 µm	–	8 - 72 000 m	20 000 m	–	
		Atenuação do sinal					
		Fibra 50/125 µm	7,5 dB	–	11 dB	–	
		Fibra 62,2/125 µm	7,5 dB	–	11 dB	–	
		Fibra 9/125 µm	–	6 - 22 dB	11 dB	–	
	Serviços Ethernet		Client FDR, SMTP V3, SNTP, filtragem multicast para otimização do protocolo Global Data, configuração via Web VLAN, IGMP Snooping, RSTP (Rapide Scanning Tree Protocol), porta prioritária, controlo dos fluxos, porta segura				
Topologia	Número de switches	Em cascata	ilimitado				
		Redundância em anel	50 máx.				
Redundância	Portas para cabo de cobre	Número e tipo	Alimentações redundantes, anel simples redundante, acoplamento do anel				
Alimentação	Tensão		--- 9,6...60 V / ~ 18...30 V, muito baixa tensão de segurança (TBTS)				
Grau de proteção			IP 20				
Atravancamentos		L x A x P	111 x 131 x 111 mm				
Montagem			Em calha DIN simétrica, largura 35 mm				
Conformidade com as normas			cUL 60950, UL 508 et CSA 142, UL 1604 e CSA 213 Classe 1 Divisão 2, C€, GL				
Contacto de alarme			Falha de alimentação, defeito rede Ethernet ou defeito da porta de comunicação (contacto livre de tensão 1 A máx. a --- 24 V)				
Referência			TCSESM103F2LG0			TCSESM103F23G0	

(1) Com módulo de fibra **TCSEAAF1LFU00** a encomendar separadamente.
(2) Com módulo de fibra **TCSEAAF1LFH00** a encomendar separadamente.
(3) Com módulo de fibra **TCSEAAF1LFS00** a encomendar separadamente.

Características



Switches com gestão			Par entrançado cobre	Par entrançado cobre e fibra ótica	Par entrançado cobre e fibra ótica	Par entrançado cobre e fibra ótica	
Interfaces	Portas para cabo de cobre	Número e tipo	16 portas 10/100BASE-TX	14 portas 10/100BASE-TX	22 portas 10/100BASE-TX	14 portas 10/100BASE-TX	
		Ligadores blindados	Tipo RJ45				
		Meio	Par entrançado blindado, categoria CAT 5E				
		Comprimento de linha	100 m				
	Portas para cabo de fibra ótica	Número e tipo	–	2 portas 100BASE-FX		2 portas 100BASE-FX	
		Ligadores	–	Tipo SC duplex		Tipo SC duplex	
		Meio	–	Fibra ótica multimodo		Fibra ótica monomodo	
		Comp. fibra ótica					
		Fibra 50/125 µm	–	5000 m (1)		–	
		Fibra 62,2/125 µm	–	4000 m (1)		–	
		Fibra 9/125 µm	–	–		32.500 m (1)	
		Atenuação do sinal					
		Fibra 50/125 µm	–	8 dB		–	
		Fibra 62,2/125 µm	–	11 dB		–	
	Fibra 9/125 µm	–	–		16dB		
	Serviços Ethernet		Client FDR, SMTP V3, SNTP, filtragem multicast para otimização do protocolo Global Data, configuração via Web <i>VLAN, IGMP Snooping, RSTP (Rápido Escaneamento de Árvore Protocolo), porta prioritária, controlo dos fluxos, porta segura</i>				
Topologia	Número de switches	Em cascata	Ilimitado				
		Redundância em anel	50 máx.				
Redundância	Portas cobre	Número e tipo	Alimentações redundantes, anel simples redundante, acoplamento do anel				
Alimentação	Tensão		--- 9,6...60 V / ~ 18...30 V, muito baixa tensão de segurança (TBTS)				
Grau de proteção			IP 20				
Atravancamentos		L x A x P	111 x 131 x 111 mm				
Montagem			Em calha DIN simétrica, largura 35 mm				
Conformidade com as normas			cUL 60950, UL 508 et CSA 142, UL 1604 e CSA 213 Classe 1 Divisão 2, C€, GL				
Contacto de alarme			Falha de alimentação, defeito rede Ethernet ou defeito da porta de comunicação (contacto livre de tensão 1 A máx. a --- 24 V)				
Referência			TCSESM163F23F0	TCSESM163F2CU0	TCSESM243F2CU0	TCSESM163F2CS0	

(1) Depende do ruído e da atenuação da fibra (valor típico: 2000 m).



499NEH10410



TCSESU033FN0



TCSESU053FN0



TCSESM083F23F0



TCSESM243F2CU0



TCSESU051F0

Switches						
Designação	Tipo de rede	Portas disponíveis	Fibra ótica	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Switches sem gestão						
Switches sem gestão	Ethernet 10/100 M bits/s	8 portas 10/100BaseTX	–	499NES18100	C	379,08€
		3 portas 10/100BaseTX	–	TCSESU033FN0	C	102,36€
		5 portas 10/100BaseTX	–	TCSESU053FN0	C	113,81€
		8 portas 10/100BaseTX	–	TCSESU083FN0	C	203,84€
		4 portas 10/100BaseTX e 1 porta 100BaseFX	Multimodo	TCSESU043F1N0	C	217,10€
		4 portas 10BaseT/100BaseTX Multimodo e 1 porta 100BaseFX		499NMS25101	C	519,07€
		3 portas 10BaseT/100BaseTX Multimodo e 2 portas 100BaseFX		499NMS25102	C	618,48€
		4 portas 10BaseT/100BaseTX Monomodo e 1 porta 100BaseFX		499NSS25101	C	956,99€
		3 portas 10BaseT/100BaseTX Monomodo e 2 portas 100BaseFX		499NSS25102	C	1.427,49€
		Switches com gestão Lite				
Switches com gestão Lite	Ethernet 10/100 M bits/s	8 portas 10/100BaseTX	–	TCSESB083F23F0	C	484,38€
		6 portas 10/100BaseTX e 2 portas 100BaseFX	Multimodo	TCSESB083F2CU0	C	760,73€
		6 portas 10/100BaseTX e 3 portas 100BaseFX	Multimodo	TCSESB093F2CU0	C	1.001,88€
		Switches com gestão				
Switches com gestão	Ethernet 10/100 M bits/s	4 portas 10/100BaseTX	–	TCSESM043F23F0	C	620,63€
		3 portas 10/100BaseTX e 1 porta 100BaseFX	Multimodo	TCSESM043F1CU0	C	706,77€
		2 portas 10/100BaseTX e 2 portas 100BaseFX	Multimodo	TCSESM043F2CU0	C	820,66€
		3 portas 10/100BaseTX e 1 porta 100BaseFX	Monomodo	TCSESM043F1CS0	C	884,65€
		2 portas 10/100BaseTX e 2 portas 100BaseFX	Monomodo	TCSESM043F2CS0	C	1.149,26€
		8 portas 10/100BaseTX	–	TCSESM083F23F0	C	1.053,50€
		7 portas 10/100BaseTX e 1 porta 100BaseFX	Multimodo	TCSESM083F1CU0	C	1.166,20€
		6 portas 10/100BaseTX e 2 portas 100BaseFX	Multimodo	TCSESM083F2CU0	C	1.233,36€
		7 portas 10/100BaseTX e 1 porta 100BaseFX	Monomodo	TCSESM083F1CS0	C	1.352,07€
		6 portas 10/100BaseTX e 1 porta 100BaseFX	Monomodo	TCSESM083F2CS0	C	1.620,95€
		16 portas 10/100BaseTX	–	TCSESM163F23F0	C	1.776,38€
		14 portas 10/100BaseTX e 2 portas 100BaseFX	Monomodo	TCSESM163F2CS0	C	2.162,12€
		14 portas 10/100BaseTX e 2 portas 100BaseFX	Multimodo	TCSESM163F2CU0	C	1.942,92€
		22 portas 10/100BaseTX e 1+1 portas 100BaseFX	Multimodo	TCSESM243F2CU0	C	2.535,13€
	Ethernet 10/100/1000 M bits/s	8 portas 10/100BaseTX e 2 portas 1000Base- (1)	–	TCSESM103F2LG0	C	1.432,21€
		8 portas 10/100BaseTX e 2 portas 10/100/1000BaseTX	–	TCSESM103F23G0	C	1.398,90€
Switches IP67						
Switches IP67		5 portas 10/100BaseTX	–	TCSESU051F0	C	336,90€
Firewalls Ethernet Industriais ConneXium						
Designação	Interfaces			Referência	Cód. log.	Preço unitário
Firewall Industrial ConneXium TX / TX	Firewall com 2 portas TX (cabo de cobre) para ligação à rede interna e externa.			TCSEFEC23F3F21	C	1.139,50€
Firewall Industrial ConneXium TX / MM	Firewall com 1 porta TX (cabo de cobre) para ligação à rede interna e 1 porta FX-Multi Modo (fibra ótica) para ligação à rede externa.			TCSEFEC23FCF21	C	1.319,70€
Firewall Industrial Tofino ConneXium TX / TX	Firewall com tecnologia de segurança Tofino e com 2 portas TX (cabo de cobre) para ligação à rede interna e externa.			TCSEFEA23F3F22	C	1.653,60€

(1) É necessário um módulo de ligação SX/LH/LX. Ver página 10/19.



490NTW0000●●



MT-RJ

ST

490NOT00005



MT-RJ

SC

490NOC00005



MT-RJ

MT-RJ

490NOR00005



TCSEAAF1LF●00

Cabos de ligação

Designação	Pré-equipado nas extremidades	Comprimento	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabos blindados de pares entrançados standard EIA/TIA 568					
Cabos blindados de pares entrançados direitos	2 ligadores tipo RJ 45	2 m	490NTW00002	C	31,19€
	Para ligação através do equipamento	5 m	490NTW00005	C	36,04€
		12 m	490NTW00012	C	46,64€
		40 m	490NTW00040	C	108,64€
		80 m	490NTW00080	C	193,84€
		1 m	TCSECE3M3M1S4 (1)	C	80,56€
		2 m	TCSECE3M3M2S4 (1)	C	83,74€
		3 m	TCSECE3M3M3S4 (1)	C	87,98€
		5 m	TCSECE3M3M5S4 (1)	C	94,34€
		10 m	TCSECE3M3M10S4 (1)	C	106,00€
Cabos blindados de pares entrançados cruzados	2 ligadores tipo RJ 45	5 m	490NTC00005	C	37,06€
	Para ligação entre hubs, switches e transceivers	15 m	490NTC00015	C	53,88€
		40 m	490NTC00040	C	107,67€
		80 m	490NTC00080	C	293,49€
Cabos blindados de pares entrançados aprovados pelas normas UL e CSA 22.1					
Cabos blindados de pares entrançados direitos	2 ligadores tipo RJ 45	1 m	TCSECU3M3M1S4 (1)	C	77,38€
	Para ligação através do equipamento	2 m	TCSECU3M3M2S4 (1)	C	82,68€
		3 m	TCSECU3M3M3S4 (1)	C	87,98€
		5 m	TCSECU3M3M5S4 (1)	C	94,34€
		10 m	TCSECU3M3M10S4 (1)	C	106,00€

Cabos de fibra ótica

Cabos fibra ótica para equipamento terminal com ligador duplo	1 ligador tipo SC e 1 ligador MT/RJ	5 m	490NOC00005	C	109,27€
	1 ligador tipo ST (BFOC) e 1 ligador MT/RJ	5 m	490NOT00005	C	112,31€
	2 ligadores MT/RJ	3 m	490NOR00003	C	86,46€
		5 m	490NOR00005	C	115,09€

Cabos IP67

Cabos de cobre para switches IP67	1 ligador 4 pinos M12 IP67	1 m	TCSECL1M3M1S2	C	43,67€
	1 ligador RJ45	3 m	TCSECL1M3M3S2	C	54,75€
		10 m	TCSECL1M3M10S2	C	87,36€
		25 m	TCSECL1M3M25S2	C	158,97€
		40 m	TCSECL1M3M40S2	C	234,51€
	2 ligadores 4 pinos M12 IP67	1 m	TCSECL1M1M1S2	C	59,62€
		3 m	TCSECL1M1M3S2	C	74,27€
		10 m	TCSECL1M1M10S2	C	107,39€
		25 m	TCSECL1M1M25S2	C	177,62€
		40 m	TCSECL1M1M40S2	C	228,14€
Adaptador M12/RJ45	Ligador fêmea de 4 vias M12 IP 67 e ligador fêmea RJ45		TCSEAAF11F13F00	C	50,15€

Elementos separados para os switches TCSESM

Designação	Fibra ótica	Tipo	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulos de fibra ótica para portas Gigabit com ligador LC (20x18x50 mm)	Multimodo 50/125 nm ou 62,5/125 nm	1000Base-SX	TCSEAAF1LFU00	C	178,87€
	Monomodo 50/125 nm	1000Base-LH	TCSEAAF1LFH00	C	1.807,51€
	Multimodo 50/125 nm ou 62,5/125 nm	1000Base-LX	TCSEAAF1LFS00	C	317,01€
Módulo para salvaguarda de configuração	Via USB, salva e restitui a configuração do switch. Atualiza o software interno	-	TCSEAM0100	C	192,53€

Cabo de cobre e ligadores para montar

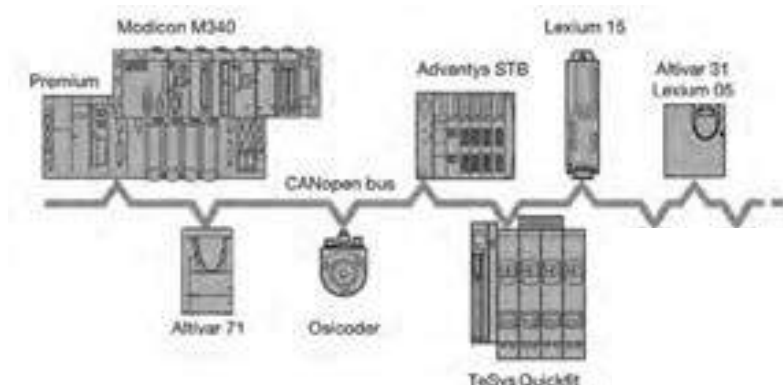
A oferta **ConneXium** possibilita que os cabos de rede Ethernet de 10/100 Mbps sejam montados no local. Inclui 2 ligadores (M12 e RJ 45) e 1 cabo - 300 m. O comprimento máximo deste tipo de cabo é de 80 m.

Descrição	Características	Comp. (m)	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabo de cobre Ethernet 2 pares entrançados blindados 24 AWG	De acordo com as normas CE e UL	300	TCSECN300R2	C	980,50€
Ligador RJ 45	De acordo com EIA/TIA-568-D	-	TCSEK3MDS	C	16,52€

(1) Para ambientes severos.

Apresentação

Utilizado originalmente na indústria automóvel, o CAN tem vindo a aumentar na indústria em geral. Estão disponíveis vários bus de campo baseados nos níveis mais baixos do CAN e diversos componentes. O bus CANopen está conforme a norma internacional ISO 11898, promovida pela associação CAN In Automation, que consiste num grupo de utilizadores e fabricantes e oferecem um excelente suporte em acesso aberto e interoperabilidade devido aos equipamentos standard e perfis de comunicação.



TSXCPP110



TeSys U



Altivar 71

O bus CANopen é um bus multimestre que assegura acesso a dados em tempo real nos sistemas de controlo. O protocolo CSMA/CA é baseado em trocas de «broadcast», enviadas ciclicamente ou por evento, que assegura uma utilização ótima da largura de banda. Um canal de gestão de mensagens pode ser utilizado para definir os parâmetros dos escravos.

O bus utiliza um par entrançado blindado duplo, onde podem estar ligados 127 dispositivos no máximo em cadeia. A transmissão de dados varia entre 20 kbits/s e 1 Mbit/s dependendo do comprimento do bus (entre 20 e 2500 m). Cada extremidade do bus tem de ter um terminador de linha.

Dispositivos de ligação

A carta PCMCIA do tipo III, **TSX CPP 110**, para a plataforma de automação Modicon Premium (1), concede ao processador capacidade de Mestre comunicação num Bus CANopen e consequentemente ligar a outros dispositivos (escravos), como:

- Encoders Absolutos Osicoder (58mm)
- Arranqueadores-controladores Tesys U e Tesys T
- Contactores Tesys modelo d, utilizando o sistema de instalação Quickfit
- E/S distribuídas simples, IP20, Advantys OTB
- E/S distribuídas modulares, IP20, Advantys STB
- PLCs de segurança Preventa XPS MC
- Variadores de velocidade Altivar 31, para motores assíncronos de 0,18...15 kW
- Variadores de velocidade Altivar 61/71, para motores assíncronos de 0,75...630 kW
- Servo Drives de 0,4...6 kW para servo motores BSH, Lexium 05
- Servo Drives de 0,9...42,5 kW para servo motores BDH e BSH, Lexium 15
- Motores inteligentes IclA da Berger Lahr

Também compatível com:

- Qualquer dispositivo de terceiros, que esteja de acordo com os standards CANopen
- Qualquer dispositivo CAN que utilize, na camada física da ISO11898, identificadores CAN V2.0B.

(1) Para configurar o Bus CANopen na plataforma Modicon Premium, é necessário utilizar o software SyCon – consultar capítulo 12

Apresentação Processadores Modicon M340

A plataforma Modicon M340 é composta por 2 processadores com porta CANopen integrada. Estes têm desta forma a capacidade de gerir um Bus CANopen, como mestres do mesmo. Estes processadores podem gerir até 63 dispositivos escravos, dependendo da distância e da velocidade de transmissão pretendida. Não requer qualquer software adicional para configuração do Bus.



BMXP342010

Tipo		CANopen	
Estrutura	Interface Físico	SUB-D 9 pinos	
	Topologia	Dispositivos ligados em bus (daisy-chain) ou por derivadores	
	Método de acesso	CSMA-CA	
	Meio	Duplo par torçado blindado	
Transmissão	Nº de dispositivos	Máx. 63	
	Velocidade (kbps)	20...1Mbps dependendo da distância	
	Outras portas integradas	Ligação série	Ethernet TCP/IP
	Grau de proteção	IP20	
Compatibilidade	Com bases Twido	-	
	Nº de módulos	-	
	Software de configuração	Unity Pro (> V3.0, qualquer tamanho)	
	Alimentação	24 ou 48 Vcc/ 100...240Vca	
Referência		BMXP342010	BMXP342030



TWDNCO1M

Processadores e Módulos CANopen Modicon M340

Descrição	Velocidade de transmissão	Outras Portas integradas	Ligação à Base	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Processadores c/ porta Ethernet integrada	20 kbps a 1 Mbps	Ligação Série Ethernet TCP/IP	- -	BMXP3420102 BMXP3420302	B B	925,23€ 1.365,49€

Apresentação

A plataforma Premium dispõe de uma carta PCMCIA Tipo III para Mestre em bus CANopen, TSXCPP110. Este módulo dispõe de cabo com ficha SUB-D 9 pinos e é compatível com:

- Qualquer processador Modicon Premium TSXP57 (à exceção do TSXP57103M/154M)
- Qualquer processador Atrium TSXPCI
- Qualquer dispositivo CANopen que esteja de acordo com o standard CANopen.

Tipo		CANopen	
Estrutura	Interface Físico	SUB-D 9 pinos	
	Topologia	Dispositivos ligados em bus (daisy-chain) ou por derivadores	
	Método de acesso	CSMA-CA	
	Meio	Duplo par torçado blindado	
Transmissão	Nº de dispositivos	Máx. 127	
	Velocidade (kbps)	10, 20, 50, 125, 250, 500, 800 e 1000 dependendo da distância	
	Outras portas integradas	Ligação série	Ethernet TCP/IP
	Grau de proteção	IP20	
Compatibilidade	Processadores Premium	-	Todos (à exceção TSXP57103M/154M)
	Nº de módulos	-	1 por processador
	Software de configuração	SyCon (1)	
	Alimentação	24 Vcc	100...240Vca
Referência		TSXP57CD0244M	TSXP57CA0244M
		TSXCPP110	

Carta CANopen

Descrição	Serviços	Nº de módulos por automático	Utilização	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Carta PCMCIA CANopen mestre V4.02 (tipo III)	- Trocas PDO cíclicas - Gestão de mensagens CMS (SDO) - Gestão de modos de funcionamento do bus	1 no Premium TSX P57 (1) 1 no Atrium TPCX	Fornecido com caixa de junção e cabo de 0,5m de comprimento com ligador SUB-D 9 pinos	TSXCPP110	C	553,60€

(1) Consultar capítulo 12.

Apresentação

As E/S distribuídas Advantys dispõem de módulos de comunicação CANopen que permitem construir ilhas geridas por um módulo Mestre, como os apresentados anteriormente. A oferta é composta por módulos IP20 e IP67, modulares ou monobloco compactos, das quais se distinguem o Advantys STB com 2 tipos de módulos (standard e básico) que terá maior ou menor capacidade de criar segmentos de E/S e com todos os acessórios incluídos (base e ligadores).



STBNCO●●●●



OTB1CO●●●●●

Tipo		CANopen	
Estrutura	Interface Físico	SUB-D 9 pinos	
	Topologia	Dispositivos ligados em bus (daisy-chain) ou por derivadores	
	Método de acesso	CSMA-CA	
	Meio	Duplo par torçado blindado	
Transmissão	Velocidade (kbps)	10, 20, 50, 125, 250, 500, 800 e 1000 dependendo da distância	
Ambiente	Grau de proteção	IP20	
	Material de construção	Plástico	
E/S (integradas e expansão)	Integradas	-	12/8 E/S digitais
	Nº módulos	32 por ilha	7 máx.
	Segmentos	1 principal + 6 extensão	1 principal
	Software de configuração	Advantys Configurator (1)	Advantys Configurator/ Advantys Configurator Lite (1)
Alimentação	24 Vcc		
Referência	STBNCO2212		OTB1C0DM9LP

E/S Distribuídas CANopen Advantys

Descrição	Velocidade de transmissão	Proteção	E/S Integradas	Conector	Material construção	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulos Advantys STB Standard	10 a 1000 kbps	IP20	-	SUB-D 9 pinos	Plástico	STBNCO2212	C	290,46€
Módulos Advantys OTB	10 a 1000 kbps	IP20	12/8 E/S digitais	SUB-D 9 pinos	Plástico	OTB1C0DM9LP	C	327,00€

Referências

Derivações e ligadores

Descrição	Composição	Comp. (m)	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Derivações CANopen IP20	4 portas SUB-D 9 pinos. Permite a ligação de 4 drops on the trunk cable. Inclui um switch para preparar a terminação do bus.	-	TSXCANTDM4	C	91,30€
Ligadores IP20	Ligação a 90°	-	TSXCANKCDF90T	C	44,90€
	Ligador fêmea	-	TSXCANKCDF180T	C	44,94€
	Ligador direito	-	TSXCANKCDF90TP	C	55,92€
	Ligação 90°, mais um ligador adicional SUB-D 9 pinos para ligação de um Pocket PC ou PC ao bus	-			
Caixa de junção CANopen para Altivar	2 portas RJ45	-	VW3CANTAP2	C	190,00€

(1) Consultar capítulo 12.
(2) Consultar capítulo 2.



TSXCANTDM4



VW3CANTAP2



TSXCANKCDF90T

Referências

Cabos e conjuntos de cablagem compostos IP20

Descrição	Composição	Comp. (m)	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabos CANopen	Cabo standard LSZH. Certificação CE. Pouco fumo, sem halogéneo e retarda a propagação de chamas (IEC 60332-1)	50 m	TSXCANCA50	C	138,88€
		100 m	TSXCANCA100	C	278,40€
		300 m	TSXCANCA300	C	796,37€
		50 m	TSXCANCB50	C	117,77€
	Sem propagação de chamas (IEC 60332-2)	100 m	TSXCANCB100	C	226,92€
		300 m	TSXCANCB300	C	693,14€
	Cabo flexível LSZH HD (2) para serviços severos ou instalações móveis. Pouco fumo, sem halogéneo e retarda a propagação de chamas. Resistente aos óleos (IEC 60332-1).	50 m	TSXCANCD50	C	266,24€
		100 m	TSXCANCD100	C	519,44€
		300 m	TSXCANCD300	C	1.482,05€
Conjunto de cablagem CANopen com caixa fêmea e ligadores SUB-D 9 pinos em cada extremidade	Cabo standard. Certificação CE. Pouco fumo, sem halogéneo e retarda a propagação de chamas (IEC 60332-1)	0,3 m	TSXCANCADD03	C	38,95€
		1 m	TSXCANCADD1	C	43,20€
		3 m	TSXCANCADD3	C	48,37€
		5 m	TSXCANCADD5	C	53,48€
	UL/IEC332-2; Certificação UL. Sem propagação de chamas (IEC 60332-2)	0,3 m	TSXCANCBDD03	C	39,73€
		1 m	TSXCANCBDD1	C	41,63€
		3 m	TSXCANCBDD3	C	47,06€
		5 m	TSXCANCBDD5	C	62,65€
Conjunto de cablagem CANopen	1 ligador SUB-D 9 pinos e 1 ligador RJ45	0,5 m	TCSCCN4F3M05T	C	24,13€
		1 m	TCSCCN4F3M1T	C	34,14€
			VW3M3805R010 (1)	C	63,00€
		3 m	TCSCCN4F3M3T	C	40,96€



VW3 CAN A71

Acessórios IP 20

Descrição	Composição	Comp.	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Adaptador para Altivar 71	Adaptador CANopen (SUB-D 9 pinos para RJ45)	–	VW3CANA71	C	11,00€
Ligador CANopen para Altivar 71 (2)	Ligador SUB-D 9 pinos fêmea para troca da terminação do bus. Ligação a 180°	–	VW3CANKCDF180T	C	89,00€
Conjunto de cablagem CANopen	1 ligador RJ45 em cada extremidade	0,3 m	VW3CANCARR03	C	9,00€
		1 m	VW3CANCARR1	C	9,00€
Ligador em Y	CANopen/Modbus	–	TCSCCTN011M11F	C	78,14€

Acessórios IP 67 para E/S distribuídas FTB

Descrição	Composição	Comp.	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Terminação de linha IP 67	Com 1 ligador tipo M12 em cada extremidade	–	TM7ACTLA	C	20,00€
Cabos para alimentação ~ 24 V	Equipado com 2 ligadores tipo 7/8, 5 contactos	1	TCSXCNDMDF1V	C	16,00€
		2	TCSXCNDMDF2V	C	17,00€
		5	TCSXCNDMDF5V	C	20,00€
	Equipado com 2 ligadores tipo 7/8, 5 contactos e pontas soltas	1,5	TCSXCNDFNX1V	C	9,00€
		3	TCSXCNDFNX3V	C	11,00€

Acessórios separados

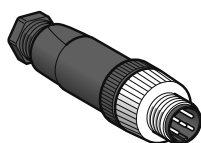
Descrição	Composição	Comp.	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Ligadores	Direito, tipo M12, 5 contactos	Macho	XZCC12MDM50B	C	(4)
		Fêmea	XZCC12FDM50B	C	(4)
	Curvo, tipo M12, 5 contactos	Macho	XZCC12MCM50B	C	(4)
		Fêmea	XZCC12FCM50B	C	(4)
Tampas	Para ligador tipo M8 (venda por lote de 10)		TM7ACCB	C	28,00€
	Para ligador tipo M12 (venda por lote de 10)		TM7ACCA	C	30,00€
Ligador em Y	Ligação de 2 ligadores tipo M12 para 1 M12		TM7ACYC	C	39,00€

(1) Inclui o terminador de linha.

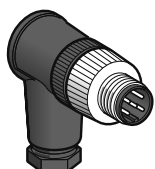
(2) Para variadores ATV 71H●●●M3, ATV 71HD11M3X, HD15M3X, ATV 71H075N4... HD18N4, este ligador pode ser substituído pelo ligador **TSX CAN KCDF 180T**.

(3) Consultar capítulo 2.

(4) Consultar capítulo 5.



XZ CC12DM50B



XZ CC12CM50B



TSXSCA50



TSXSCA62



TSXPACC01



TWDXCAISO



TWDXCAT3RJ



LU9GC3



XGSZ24

Acessórios de ligação

Designação	Protocolo	Utilização	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Caixa de derivação passiva	Modbus UniTelway	Derivação e prolongamento do bus, adaptação fim de linha	TSXSCA50	B	104,23€
Tomada de derivação passiva 2 vias (2 ou 4 fios)	Modbus	Derivação de 2 equipamentos em 2 fios Derivação de 1 equipamento Mestre ou de 1 equipamento Escravo em 4 fios Equipado com 2 ligadores tipo SUB-D fêmea 15 contactos	TSXSCA64	C	154,60€
Tomada combinada passiva 2 vias		Derivação 2 vias (ficha tipo SUB-D fêmea, 15 contactos) e prolongamento do cabo bus, codificação de endereço e adaptação fim de linha	TSXSCA62	C	137,42€
Caixa de ligação tomada terminal TER	Modbus UniTelway Modo Caractères (ASCII)	Derivação do cabo de bus (2 ou 4 fios) Isolamento dos sinais Modbus Adaptação fim de linha Fornecido com cabo (1m) equipado com um ligador mini-DIN (tomada TER)	TSXPACC01	C	291,72€
Terminações de linha (lote de 2)	Modbus	Cablagem 2/4 fios Liga-se na face frontal das tomadas TSX SCA 64	TSXSCA10	C	59,59€
Caixa de isolamento		- Isolamento da linha RS485 (1) - Adaptação fim de linha (RC 120 Ω, 1 nF) - Pré-polarização de linha (2 R 620 Ω) Alimentação c 24 V (terminal parafusos) Montagem em 35 mm	TWDXCAISO	C	146,00€
Caixa de derivação		- Adaptação fim de linha (RC 120 Ω, 1 nF) - Pré-polarização de linha (2 R 620 Ω) Montagem em 35 mm	TWDXCAT3RJ	C	35,00€
Repartidor Modbus		Montagem em 35 mm, platina ou painel (2 parafusos Ø 4 mm)	LU9GC3	C	(2)
T de derivação		1 cabo integrado com ligador RJ45 para derivação dedicada a variador de velocidade Altivar	0,3 m VW3A8306TF03 1 m VW3A8306TF10	C	25,00€ 26,00€
Conversor RS232C/RS485		Transmissão: 19,2 Kbit/s máx. Alimentação 24 V/20 mA Montagem calha DIN	XGSZ24	C	155,00€

Cabos de ligação

Designação	Descrição	Comp.	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabos de ligação série Modbus	2 RJ45	0,3 m	VW3A8306R03	C	12,00€
		1 m	VW3A8306R10	C	9,00€
		3 m	VW3A8306R30	C	12,00€
	1 RJ45 pontas soltas	1 m	TWDXCAFJ010	C	22,00€
		3 m	VW3A8306D30	C	12,00€
Cabos de ligação série Modbus	Adaptador de interface série para módulo de interface	0,3 m	TWDXCARJ003	C	16,00€
		1 m	TWDXCARJ010	C	23,00€
		3 m	TWDXCARJ030	C	44,00€
Cabos principais par entrançado duplo blindado RS 485	Bus Modbus/ UniTelway/ Modo Caractères	100 m	TSXCSA100	C	253,07€
		200 m	TSXCSA200	C	494,00€
		500 m	TSXCSA500	C	1.134,15€
Adaptador fim de linha	Para ligador RJ45 R = 120 Ω, C = 1 nF	-	VW3A8306RC (4)	C	12,00€

(1) Isolamento da linha recomendado para distâncias de linha > 10 m.

(2) Consultar capítulo 1.

(3) Consultar capítulo 2.

(4) Vendido em conjuntos de 2.

Cabos de ligação

Designação	Utilização de	Para	Comprim.	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabos para derivação RS 422/485 isolados	Carta TSX SCP 114	Caixa TSX SCA 50	3 m	TSXSCPCM4030	B	78,31€
		2 fios (1) - Modbus				
		Tomada de derivação TSX SCA 64	3 m	TSXSCPCM4530	C	80,84€
		2/4 fios - Modbus				
		Equipamento Modbus/Modo Caracteres, 4 fios (1)	3 m	TSXSCPCX4030	C	106,05€
	Via integrada (via 0) módulo TSX SCY 21601	Caixa TSX SCA 50	3 m	TSXSCYCM6030	C	101,15€
		2 fios (1)				
		Tomada de derivação TSX SCA 64	3 m	TSXSCYCM6530	C	101,15€
		2 fios				
	Cabos para derivação RS 232 D	Carta TSX SCP 111	Equipamento de comunicação (Modem, conversor, ...) (DCE) (2)	3 m	TSXSCPCC1030	C
Equipamento terminal em ponto a ponto (DTE) (2)			3 m	TSXSCPCD1030	C	78,31€
			10 m	TSXSCPCD1100	C	116,14€
Modbus multiponto (1)			3 m	TSXSCPCX2030	C	78,29€
Cabos para derivação BC 20 mA		Carta TSX SCP 112				
	Carta TSX SCP 114	Caixa TSX SCA 50	3 m	TSXSCPCU4030	C	78,31€
		UniTelway				
		Tomada de derivação TSX SCA 62	3 m	TSXSCPCU4530	C	99,61€
		UniTelway				
	Via integrada (via 0) módulo TSX SCY 21601	Caixa TSX SCA 50	3 m	TSXSCYCU6030	C	106,78€
		UniTelway/Modo Caracteres				
		Tomada de derivação TSX SCA 62	3 m	TSXSCYCU6530	C	119,42€
		UniTelway				
	Cabos universal tomada terminal/periférica RS 232	Tomada Micro/Premium ou caixa TSX P ACC 01 (TER ou AUX)	Porta RS 232 D compatível PC tipo SUB-D 9 contactos	2,5 m	TSXPCX1031	C
Conversor USB/RS 485	Porta RJ45	Porta USB compatível PC	0,4 m	TSXCUSB485	C	141,68€
Conversor USB/RS 232	Porta SUB-D9	Porta USB compatível PC	2,5 m	TSXCUSB232	C	142,36€
Cabo para equipamento terminal (DTE: impressora)	Ligação série para equip. terminal (DTE) 1 ligador RJ45 e 1 ligador SUB-D 9 pinos fêmea		3 m	TCSMCN3M4F3C2	C	71,40€
Cabo para equipamento de comunicação (DCE: modem, conversor)	Ligação série para equip. comunicação (DCE) 1 ligador RJ45 e 1 ligador SUB-D 9 pinos macho		3 m	TCSMCN3M4M3S2	C	71,40€

(1) Extremidade do cabo equipado com fios livres.

(2) Extremidade do cabo equipado com ficha macho tipo SUB-D 25 contactos.

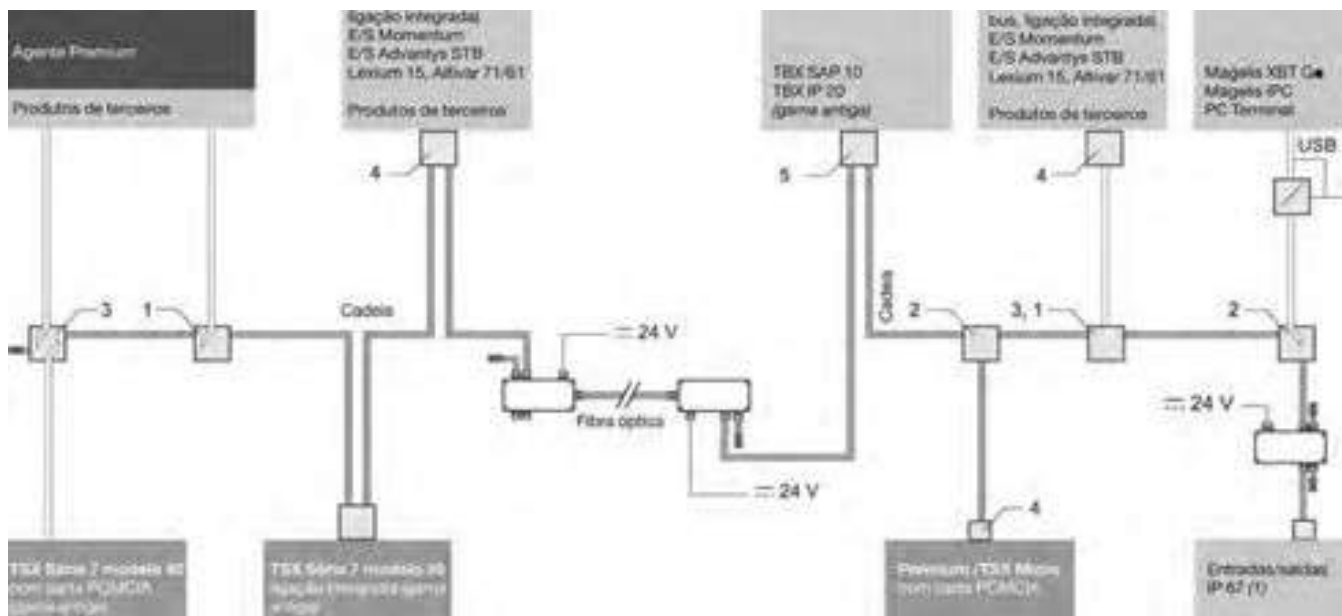


TSXPCX1031



TSXCUSB485

Sistema de cablagem rede Fipio/Fipway



■ Ligação em rede Fipway e bus Fipio ■ Ligação em rede Fipway ■ Ligação em bus Fipio

(1) Módulos de entradas/saídas estanques IP 67 em bus Fipio TSX EEF/ESF/EMF e ligações.

Equipamentos que podem ser ligados

Equipamentos para Fipio	Caixas				Ligadores			
	TSX FP ACC4 1	TSX FP ACC14 2	TSX FP ACC3 3	TSX EF ACC99	TSX FP ACC2 4	TSX FP ACC12 4	TBX BLP01 5	TBX BAS10
Premium mestre de bus	D	D			C/D	C/D		
Premium Agente Fipio (PCMCIA)	D		D					
TSX Micro Agente Fipio (PCMCIA)	D		D					
Servo variadores Lexium 15	D		D		C/D	C/D		
Variadores Altivar 71/61	D		D			C/D		
Conversor USB/FIP 6	D		D					
Advantys STB/Momentum	D	D			C/D	C/D		
E/S TBX IP 20 (gama antiga)	D	D					C/D	
Entradas/saídas IP 67				C/D				
Equipamentos para rede Fipway	Caixas				Ligadores			
	TSX FP ACC4 1	TSX FP ACC14 2	TSX FP ACC3 3	TSX EF ACC99	TSX FP ACC2 4	TSX FP ACC12 4	TBX BLP01 5	TBX BAS10
Premium (PCMCIA)	D		D					
TSX Micro (PCMCIA)	D		D					
TSX 7 modelo 40 (ligação integrada)	D	D						C/D
TSX 7 modelo 40 (PCMCIA)	D		D					
Conversor USB/FIP 6	D		D					
Gateway Modbus LUF P1	D		D		C/D	C/D		

■ Ligação aconselhada C : ligação por cadeia
■ Ligação possível D : ligação em derivação



TSXP57454M/554M



TSXPCI57354M



TSXFPP20/10



TSXSCY21601

Processadores Premium com Fipio integrado

Tipo e nº máx. de bastidores	Compatível com software	Referência	Cód. log.	Preço unitário
TSX5710 4 bastidores	Unity	TSXP57154M (C)	C	936,24€
TSX5720 16 bastidores	Unity	TSXP57254M (C)	C	1.848,35€
TSX5730 16 bastidores	Unity	TSXP57354M (C)	C	2.989,14€
TSX5740 16 bastidores	Unity	TSXP57454M (C)	C	4.277,51€
		TSXP57554M (C)	C	5.991,34€

Ligação ao Fipio - Função Agente

Designação	Composição	Utilização	Referência (1)	Cód. log.	Preço unitário
Carta Fipio Função Agente	1 carta PCMCIA tipo III Versão V1.8	Para processadores Premium e Atrium	TSXFPP10	C	368,29€
Caixa isolante de ligação ao bus (em policarbonato IP 20)		Derivação do cabo principal, com 2 ligadores tipo SUB-D fêmea de 9 contactos (para carta PCMCIA: TSX FP CG 010/030), assegurando a ligação da alimentação --- 24 V dos módulos TBX estanques	TSXFPAACC3	C	81,01€
Caixa estanque de ligação ao bus		Derivação do cabo principal	TSXFPAACC4	C	244,17€

Elementos de ligação à rede Fipway

Designação	Quant. por autómato	Utilização	Composição	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Carta Fipway	1 com 57-10 1 com 57-20 3 com 57-30 4 com 57-40	Compartim. tipo III para - processador Premium - módulo TSX SCY 21601	1 carta PCMCIA tipo III	TSXFPP20	B	587,73€
Carta Fipway		Processador Premium/Atrium Módulo de comunicação TSX SCY 21601 (Rede fibra ótica)	1 carta PCMCIA tipo III	TSXFPP0ZD200	C	587,37€
Módulo de comunicação	Ver páginas 8/42 e 8/43	- 1 via integrada RS 485, 2 vias isolada 2 fios (Half-duplex) - 1 compartimento para carta PCMCIA tipo III		TSXSCY21601 (C)	B	594,36€

(1) Plataforma Atrium para PC.

(C) Proteção para ambientes severos (ver página 8/73).



TSXCUSBFIP



TSXFPCG010/030



OZDFIPG3



TSXFPACC12



TSXFPACC3



TSXFPACC4



TSXEFACC99

Conversor FIP

Designação	Utilização	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Conversor SUB-FIP	Ligação de PC a uma rede Fipway/Fipio inclui cabo USB (2 m)	TSXCUSBFIP	C	642,34€

Cabos de ligação à rede Fipway / Fipio Agente

Designação	Utilização De Para	Comprimento	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabos para PCMCIA	Carta TSX FPP 20/10 (ligador miniatura)	1 m	TSXFPCG010	C	136,08€
		3 m	TSXFPCG030	C	165,97€

(1) Produto fornecido com instruções de serviço multilingua: francês e inglês.

Ligação Fipio / Fipway em fibra ótica

Designação	Nº de transmissores por bus ou rede	Equipamentos a ligar Bus Fipio	Rede Fipway	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Transmissor ótico Fipio/Fipway	20 máx. com 1 ou 2 equipamentos por transmissor	- Premium/Atrium - Advantys STB - Magelis XBT - Magelis IPC - Altivar 61/71, etc.	Premium/Atrium (com carta PCMCIA TSXFPP0ZD200)	OZDFIPG3	C	1.783,75€

Acessórios de ligação Fipway/bus Fipio (1)

Designação	Utilização	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Ligador fêmea para TSX FPG 10● (micro-autômatos TSX 17)	Ligação em cadeia ou derivação Ligador em zamac	TSXFPACC2	C	68,18€
Ligador isolante fêmea para equipamento com ficha tipo SUB-D 9 contactos	Ligação em cadeia ou derivação Ligador em policarbonato preto IP 20	TSXFPACC12	C	46,04€
Caixas isolantes de ligação ao bus (em policarbonato preto, IP 20)	Derivação cabo principal suporte 2 fichas fêmeas tipo SUB-D, 9 contactos (para cabo carta PCMCIA TSX FP CG 010/030) Assegura a ligação da alimentação --- 24 V dos módulos TBX estanques	TSXFPACC3	C	81,01€
Caixas estanques de ligação ao bus (em zamac, IP 65)	Derivação cabo principal, suporte 1 ficha fêmea, tipo SUB-D 9 contactos (tomada combinada)	TSXFPACC4	C	244,17€
	Derivação cabo principal através 2 ligadores M23 Tensão de alimentação --- 24 V ligador 7/8" Ligação terminal compatível PC através de 1 ligador fêmea SUB-D 9 contactos	TSXEFACC99	C	374,70€
Terminação de linha (lote de 2)	2 adaptadores de impedância	TSXEFACC7	C	131,25€
Repetidor elétrico (IP 65)	Aumenta o comprimento da rede ou bus permitindo a ligação de 2 segmentos de 1000 m máximo, cada	TSXFPACC6	C	1.154,68€
Repetidor elétrico/ótico (IP 65)	Permite a ligação de um segmento elétrico (1000 m máx.) e de um segmento ótico (3000 m máx.)	TSXFPACC8M	C	1.343,54€
Ferramenta de teste de cablagem FIP	Permite o teste de cada segmento da rede	TSXFPACC9	C	190,85€

(1) As características e as performances do bus Fipio ou da rede Fipway só são asseguradas sob reserva de utilização dos acessórios TSX FP.

Cabos de ligação rede Fipway/bus Fipio (1)

Designação	Tipo	Condições de utilização	Comprim.	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabos principais	8 mm, 1 par entrançado blindado 150 Ω	Em ambiente standard (2) e interior de edifícios	100 m	TSXFPCA100	C	330,84€
			200 m	TSXFPCA200	C	479,62€
			500 m	TSXFPCA500	C	975,53€
	8 mm, 1 par entrançado blindado 150 Ω	Em ambiente severo, (3) em exterior de edifícios	100 m	TSXFPCR100	C	798,33€
			200 m	TSXFPCR200	C	1.710,97€
			500 m	TSXFPCR500	C	3.300,03€
	9,5 mm, 1 par entran. blindado 150 Ω e 1 par 1,5 mm ² para tele-alimentação	E/S IP67	100 m	TSXFPCP100	C	570,28€
			500 m	TSXFPCP500	C	2.438,59€
Cabos de derivação	8 mm, 2 pares entrançados blindados 150 Ω	Em ambiente standard (2) e interior de edifícios	100 m	TSXFPCG100	C	421,46€
Cabo de derivação para carta PCMCIA e conversor USB/FIP	Ficha SUB-D 9 contactos e 1 miniatura	Em ambiente standard (2) e interior de edifícios	1 m	TSXFPCG010	C	136,08€
			3 m	TSXFPCG030	C	165,97€
Braçadeira fibra ótica	Dupla fibra ótica 62,5/125	Para repetidor elétrico/ótico	2 m	TSXFPJF020	C	280,13€



TSXFPCG010

(1) As características e o desempenho do bus Fipio ou da rede Fipway só são assegurados sob reserva de utilização dos acessórios TSX FP.

(2) Ambiente standard:

- sem limitações especiais de ambiente,
- temperatura de utilização compreendida entre + 5 °C e + 60 °C,
- instalações fixas.

(3) Ambiente severo:

- resistente aos hidrocarbonatos, aos óleos industriais, aos detergentes, às soldaduras,
- higrometria até 100%,
- ambiente salino,
- fortes variações de temperaturas,
- temperatura de utilização compreendida entre - 10 °C e + 70 °C,
- instalações móveis.

Outras limitações particulares: consultar-nos.



170PNT11020



STBNMP2212

Ligação a Modbus Plus						
Designação	Quant. por autómato	Utilização	Composição	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Carta PCMCIA Modbus Plus	- 1 com TSX 37-21/22 - 1 com TSX/PMX/PCX Premium	Compartim. tipo III para - autómato TSX3721/22 - processador TSX/PMX5710/20/30/40 - coprocessador TPCX5710/30	1 carta PCMCIA tipo III	TSXMBP100	C	745,06€
Designação	Ligação			Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulos de comunicação para bases de E/S	Módulo Modbus Plus para Momentum		170PNT11020		C	215,23€
	Módulo Modbus Plus para Advantys STB		STBNMP2212		C	352,87€
Acessórios de ligação (2)						
Designação	Utilização		Referência		Cód. log.	Preço unitário
Caixas de derivação Modbus Plus	Caixa IP 20 para ligação por derivação (T)		990NAD23000		C	49,87€
	Caixa IP 20 para ligação por derivação), suporta 1 ligador RJ 45 na face frontal		990NAD23021		C	190,95€
	Caixa IP 65 para ligar a T, suporta 1 ligador RJ 45 na face frontal		990NAD23010		C	255,13€
	T de derivação IP 20 com 2 ligadores tipo RJ 45 para cabo Modbus Plus e 1 ligador tipo SUB-D 9 contactos para equipamento de derivação		170XTS02000		C	122,39€
	Terminações de linha (lote de 2)		ASMBKT185		C	122,43€
	Para usar diretamente no fim do cabo		990NAD23010		C	38,10€
	Para caixa (IP 65) 990NAD23010		990NAD23011		C	80,26€
	Para caixa (IP 20) 990NAD23020/21		990NAD23022		C	24,71€
	Para T de derivação (IP 20) 170XTS12000		170XTS02100		C	54,45€
Kit de fixação da caixa de derivação IP 65	Fixação em perfil DIN da caixa 990NAD23010		990NAD23012		C	54,00€
Pack de proteção (lote de 4)	Proteção da porta de prog. do 990NAD23010		990NAD23023		C	1.696,14€
Conversor USB - Modbus Plus	Ligação do PC a dispositivos na rede Modbus Plus		TSXCUSBMBP		C	
Cabos de ligação (2)						
Designação	Utilização De	Para	Comprimento	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabos principais Modbus Plus	Caixa de derivação	Caixa de derivação 990NAD23000/10	30 m	490NAA27101	C	110,21€
			150 m	490NAA27102	C	543,94€
			300 m	490NAA27103	C	1.076,97€
			450 m	490NAA27104	C	1.620,15€
			1500 m	490NAA27106	C	5.123,32€
Cabos de derivação	Carta PCMCIA TSX MBP 100 (ligador miniatura)	Cabo com ficha 9 pinos SUB-D	0,2 m	TSXMBPCE002	C	64,22€
			3 m	TSXMBPCE030	C	52,73€
			6 m	TSXMBPCE060	C	68,14€
	Módulo de comunicação para bases de entr./saídas TSX Momentum	Caixa de derivação 990NAD23000/10	2,4 m	990NAD21110	C	28,85€
			6 m	990NAD21130	C	52,36€
	T de derivação IP 20 170 XTS 020 00	T de derivação IP 20 170XTS02000	0,25 m	170MCI02010	C	28,73€
			1 m	170MCI02036	C	35,65€
			3 m	170MCI02120	C	30,10€
			10m	170MCI02080	C	80,93€

(1) Para outros módulos Modicon Momentum, consultar-nos.

(2) Outros acessórios e cabos de ligação rede Modbus Plus, consultar-nos.



TSXMBPCE030/060



140NOC77100



TSXETC100



STBNIC2212

Apresentação

Em 2007 a Schneider Electric tornou-se um membro principal da **ODVA**, organização independente e composta por diversos fabricantes de equipamentos de automação e redes (Cisco, Omron e Rockwell Automation), responsável pelo protocolo EtherNet/IP e outros protocolos da família CIP (Common Industrial Protocol)

Deste modo a Schneider Electric passou a permitir que os atuais utilizadores da existente Ethernet Modbus/TCP, possam tirar proveito das tecnologias e arquiteturas de rede CIP, sem necessitar de modificar as atuais instalações, protegendo deste modo os investimentos efetuados. Os utilizadores passarão a beneficiar, em larga escala, da interoperabilidade entre as duas maiores redes, de base Ethernet Industrial, instaladas – EtherNet/IP e Modbus/TCP – assim como de uma mais vasta oferta de produtos de diferentes fabricantes.

Combinados, estes benefícios vão permitir reduzir custos, tempo e risco para os utilizadores que pretendem manter ou investir numa arquitetura de rede.

A Schneider Electric dispõe de 6 módulos, 5 para as plataformas de automação Modicon M340, M580, Premium e Quantum, e um módulo de rede para as E/S distribuídas Advantys STB.

Com o módulo de rede EtherNet/IP para as E/S distribuídas Advantys STB, é possível, criar ilhas de automação, ligando a diferentes equipamentos nesta rede e mantendo todas as características e funcionalidades existentes para outros módulos desta oferta.

Módulos EtherNet/IP

Descrição	Velocidade de transmissão	Nº módulos por processador	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo para Modicon Quantum	Ethernet 10/100 Mb/s	1...6 dependendo do processador	140NOC77100	C	Sob cons.
Módulo para Modicon Premium	Ethernet 10/100 Mb/s	1...4 dependendo do processador	TSXETC100	C	1.898,27€
Módulo para E/S Distribuídas Advantys STB	Ethernet 10/100 Mb/s	-	STBNIC2212	B	345,83€
Módulo para Modicon M340	Ethernet 10/100 Mb/s	1...2 dependendo do processador	BMXNOC0401	C	1.212,88€
Módulo para Modicon M580	Ethernet 10/100 Mb/s	2...4 dependendo do processador	BMENOC0301	C	1.200,00€
			BMENOC0311	C	1.500,00€



Módulo Profibus DP

Designação	Perfil de comunicação	Serviços	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Conjunto ligador bus Profibus DP para autómatos Premium e Atrium (1)	Mestre/Escravo 12 M bits/s	Funcionalidades Mestre Classe 1 - leitura/escrita E/S escravos DP, - transfer. dados diagnóstico dos escravos, - parametrização dos escravos e controlo de configuração à colocação sob tensão Funcionalidades Mestre Classe 2 - Gestão dos requisitos de supervisão Global_Control e Get_Master_Diag	TSXPBY100	C	1.621,93€
Designação		Utilização	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Software de configuração Fieldbus		Permite criar um ficheiro de configuração ASCII do módulo a ser importado pela aplicação Unity Pro	ver cap. 12	-	

Ligação ao Profibus DP

Designação	Utilização	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulos de comunicação para bases de E/S	Momentum (2) Advantys STB Básico M340, Premium e Quantum Advantys STB Standard	170DNT11000 STBNDP1010 TCSEGA23F14F (K) STBNDP2212	C C C C	247,91€ 211,90€ 1.534,47€ 281,95€
Acessórios	Terminador de linha Ligação intermédia Com tomada terminal	490NAD91103 490NAD91104 490NAD91105	C C C	57,00€ 45,61€ 74,12€
Cabos de ligação	Comprimento	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabos Profibus DP	100 m 400 m	TSXPBSCA100 TSXPBSCA400	C C	678,80€ 2.290,64€

Peças de substituição

Designação	Utilização	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Derivador	Incluído no kit TSXPBY100	490NAE91100	C	698,13€
Carta PCMCIA	Incluído no kit TSXPBY100	467NHP81100	C	1.547,72€

Módulos Interbus-S

Designação	Perfil de comunicação	Serviços	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo InterBus-S para autómatos Premium	Mestre/Escravo 0,5 M bits/s Geração 4	- permuta variáveis cíclicas - mensagens PMS - Gestão modos de marcha do bus	TSXIBY100	B	1.292,14€
Módulo de comunicação para bases de E/S	InterBus-S para bases de E/S TSX Momentum, G3 (SUPI 2) InterBus-S para bases de E/S TSX Momentum, G4 (SUPI 3, V2) InterBus-S para bases de E/S		170INT11000 (3) 170INT11003 (3) STBNIB2212	C C C	162,33€ 265,93€ 502,62€

Acessórios

Designação	Utilização	Comprimento	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabos bus inter-estação		100 m 400 m	TSXIBSCA100 TSXIBSCA400	C C	503,69€ 1.617,87€
Cabo bus instalação	Cabos pré-equipados para ligação entre 2 módulos de comunicação	11 cm 1 m	170MCI00700 170MCI10001	C C	43,74€ 59,11€
Ficha tipo SUB-D 9 contactos p/ cabo (Lote 2)		-	170XTS00900	C	52,62€
Cabo de Ligação	Ligação mód. TSX IB. para PC (com CMD soft.)	3 m 10 m	990NAA26320 990NAA26350	C C	47,49€ 152,08€

(1) Para Profibus DP com Quantum, consultar-nos.
(2) Para outros módulos Modicon Momentum, consultar-nos.
(3) Para outros módulos Modicon Momentum, consultar-nos.
(K) Ambientes severos.

11

Interface Homem-Máquina



Índice	Página
11.1 - Terminais de diálogo Magelis	11/1 a 11/26
Guia de escolha	11/1
Terminais gráficos Magelis HMISTO/STU	11/9
Acessórios para terminais gráficos HMISTO/STU	11/9
Terminais de visualização compactos Magelis XBTN/R/RT	11/11
Acessórios para terminais de visualização compactas XBTN/R/RT	11/12
Terminais gráficos Magelis HMIGTO	11/13
Terminais gráficos de ecrã tátil Magelis XBTGT	11/14
Terminais gráficos Magelis XBTGK/GH	11/15
Terminais gráficos Magelis HMIGTU	11/16
Acessórios para terminais Magelis XBTGT/GK/GTW/GH/HMIGTO	11/17
Acessórios para terminais Magelis HMIGTU	11/21
Controlador com HMI integrado Magelis HMISCU	11/23
Ligações das Magelis XBTGT/GK/HMIGTO/HMIGTU	11/24
11.2 - Pc's industriais	11/27
PC's industriais Magelis Panel PC e Box PC	11/27

Aplicações		Visualização de mensagens de texto		
Tipo de unidades		Terminais compactos		
				
Ecrã	Tipo	LCD STN monocromático (200x80), retroiluminado -Verde, laranja e vermelho -Branco, rosa e vermelho		LCD TFT QVGA a cores (320 x 240 pixels)
	Capacidade	3.4" (monocromático)	3.5" (a cores)	5.7" (a cores)
Introdução de dados		Por teclado		
Capacidade de memória	Aplicação	16 MB Flash		
	Extensão por PCMCIA tipo II	–		
Funções	Número máximo de páginas	Limitado pela capacidade da memória Flash EPROM interna		
	Variáveis por página	Ilimitado		
	Apresentação das variáveis	Alfanumérica, bitmap, gráfico de barras, indicador, curvas, botões, LEDs		
	Receitas	32 grupos de 64 receitas		
	Curvas	Sim, com histórico		
	Históricos de alarme	Sim		
	Horodatador	Acesso ao horodatador do autómato		
	Relés de alarme	–		
	Buzzer	Sim		
Comunicação	Ligação série assíncrona	RS 232C/RS 485 (1) RS 232C recorrendo ao protocolo Zelio (2)	RS 232C/RS 485	
	Protocolos telecarregáveis	Uni-TE, Modbus e para os autómatos das marcas: Allen-Bradley, Omron, Mitsubishi, Siemens		
	Impressora	Porta USB para impressora paralela ou série		
	Portas USB	1 anfitrião tipo A e 1 dispositivo mini-B		
	Redes	1 porta Ethernet (10 BASE-T / 100 BASE-TX) (3)	1 porta Ethernet (10 BASE-T / 100 BASE-TX)	
Softwares de desenvolvimento		Vijeo Designer (Windows XP e Windows 7)		
Sistemas operativos		Magelis		
Tipo de terminal		HMI STO 5●●	HMI STU 655	HMI STU 855

(1) Só HMI STO 511/512.
(2) Só HMI STO 501.
(3) Só HMI STO 531/532.

Visualização de mensagens de texto Comando e parametrização de dados		Visualização de mensagens de texto e/ou semi-gráficos Comando e parametrização de dados	
Terminais compactos com teclado		Terminais compactos com teclado	
			
LCD verde retro-iluminado, altura 5,5 mm ou LCD verde, vermelho e laranja, retro-iluminado altura 4,34...17,36 mm		LCD STN monocromático (200x80), retroiluminado -Verde, laranja e vermelho -Branco, rosa e vermelho	
2 linhas de 20 caracteres ou 1 a 4 linhas de 5 a 20 caracteres		1 a 4 linhas de 5 a 20 caracteres	
Por teclado 8 teclas (4 personalizáveis)		Por teclado ■ 12 teclas de função ou de entrada numérica (depende do contexto) ■ 8 teclas serviço	
512 KB Flash			
-			
128/200 páginas aplicativas 256 páginas de alarmes		128/200 páginas aplicativas 256 páginas de alarmes	
40...50		40...50, gráfico de barras, botões, LEDs	
Alfanumérico			
-			
Sim			
Sim (4)		Sim	
Acesso ao horodatador do autômato		Acesso ao horodatador do autômato	
-			
-			
RS 232C/RS 485			
Uni-TE, Modbus e para os autômatos das marcas: Allen-Bradley, Omron, Mitsubishi, Siemens			
Ligação série RS 232C (4)			
-			
-			
Vijeo Designer Lite (on Windows 2000, Windows XP and Windows Vista)			
Magelis			
XBT N ●●●●		XBT R ●●●	

(4) Depende do modelo

Aplicações		Visualização de mensagens de texto, de objetos gráficos e de sinóticos Comando e parametrização de dados		
Tipo de unidades		Terminais gráficos táteis		
Grau de proteção (de acordo com IEC 60529)		IP 65 (IP 67 se equipado com proteção)		
				
Ecrã	Tipo	LCD TFT a cores, retroiluminado 320 x 240 pixels (QVGA)		LCD TFT a cores, retroiluminado 800 x 480 pixels (WVGA)
	Capacidade	3.5"	5.7"	7.0" Wide
Introdução de dados		Por ecrã tátil	Por ecrã tátil	
		6 teclas de função (estáticas ou dinâmicas)	–	8 teclas de função (estáticas ou dinâmicas)
		–	–	–
		–	–	–
Capacidade de memória	Aplicação	64/96 MB Flash EPROM (1)		32 Mb Flash EPROM
	Extensão	–	Por cartão SD de 4 GB (exceto HMI GTO2300)	
Funções	Número máximo de páginas	Limitado pela capacidade da memória Flash EPROM interna	Limitado pela capacidade da memória Flash EPROM interna ou do cartão SD	
	Variáveis por página	Ilimitado (8000 variáveis max.)		
	Representação das variáveis	Alfanumérica, bitmap, gráfico de barras, potenciômetro, tanque, indicador de nível do tanque, curvas, polígonos, botões, sinalizadores		
	Receitas	32 grupos de 64 receitas de 1024 ingredientes (máx.)		
	Curvas	Sim, com histórico		
	Históricos de alarme	Sim		
	Horodatador	Incorporado		
	Entradas/saídas digitais	–		
	Entradas/saídas multimédia	–		
Comunicação	Protocolos telecarregáveis	Uni-TE (2), Modbus, Modbus TCP/IP (1) e para os autómatos das marcas : Mitsubishi, Omron, Allen-Bradley e Siemens		
	Ligações série assíncronas	RS 232C (COM1) e RS 485 (COM2) exceto HMI GTO1310: RS 232C/485 (COM1)		
	Portas USB	1 ligador tipo A + 1 ligador mini-B		
	Bus e redes	Ethernet TCP/IP (10BASE-T/100BASE-TX) (3), Modbus Plus e Fipway via gateway USB		
		Ligação série RS 232C (COM1) (4) e porta USB para impressora paralela		
Softwares de desenvolvimento		Vijeo Designer (Windows XP e Windows 7)		
Sistema operativo		Magelis (333 MHz RISC CPU)		
Tipo de terminal		HMI GTO1300 HMI GTO1310	HMI GTO2300 HMI GTO2310	HMI GTO3510

(1) Dependendo do modelo.

(2) Uni-TE versão V2 para plataforma TSX Micro/Premium.

(3) Exceto HMI GTO1300 e GTO2300 (Modbus Plus e Fipway apenas via gateway USB).

(4) Exceto HMI GTO1310 (porta USB apenas para impressora paralela).

Visualização de mensagens de texto, de objetos gráficos e de sinóticos
Comando e parametrização de dados

Terminais gráficos táteis

Terminais gráficos táteis, versão "Aço Inoxidável"

IP 65 (IP 67 se equipado com proteção)

IP 66K (Painel frontal com moldura em aço inoxidável) para a indústria Agro Alimentar



LCD TFT a cores, retroiluminado 640 x 480 pixels (VGA)	LCD TFT a cores, retroiluminado 640 x 480 pixels (VGA)	LCD TFT a cores, retroiluminado 800 x 600 pixels (SVGA)	LCD TFT a cores, retroiluminado 320 x 240 pixels (QVGA)	LCD TFT a cores, retroiluminado 640 x 480 pixels (VGA)	LCD TFT a cores, retroiluminado 800 x 600 pixels (SVGA)
7.5"	10.4"	12.1"	5.7"	10.4"	12.1"

Por ecrã tátil

-
-
-
-

96 MB Flash EPROM

Por cartão SD de 4 GB

Limitado pela capacidade da memória Flash EPROM interna ou do cartão SD

Ilimitado (8000 variáveis max.)

Alfanumérica, bitmap, gráfico de barras, potenciômetro, tanque, indicador de nível do tanque, curvas, polígonos, botões, sinalizadores

32 grupos de 64 receitas de 1024 ingredientes (máx.)

Sim, com histórico

Sim

Incorporado

-
-

Uni-TE (2), Modbus, Modbus TCP/IP (1) e para os autómatos das marcas : Mitsubishi, Omron, Allen-Bradley e Siemens

RS 232C (COM1) e RS 485 (COM2)

1 ligador tipo A + 1 ligador mini-B

Ethernet TCP/IP (10BASE-T/100BASE-TX), Modbus Plus e Fipway via gateway USB

Ligação série RS 232C (COM1) e porta USB para impressora paralela

Vijeo Designer (Windows XP e Windows 7)

Magelis (333 MHz RISC CPU)

HMI GTO4310 HMI GTO5310 HMI GTO6310 HMI GTO2315 HMI GTO5315 HMI GTO6315

Aplicações		Visualização de mensagens de texto, de objetos gráficos e de sinóticos Comando e parametrização de dados	
Tipo de aparelhos		Terminais gráficos táteis	
			
Ecrã	Tipo	LCD TFT a cores retroiluminado (320 x 240 pixels)	LCD TFT a cores, retroiluminado (640 x 480 pixels)
	Capacidade	5,7" (a cores)	7,5" (a cores)
Introdução de dados		Por ecrã tátil	
		Teclas de função estáticas Teclas de função dinâmicas Teclas de serviço Teclas alfanuméricas	
Capacidade de memória	Aplicação	16 Mb Flash EPROM	32 Mb Flash EPROM
	Extensão	Por carta CF 128, 256, 512 Mb ou 1 Gb	
Funções	Número máximo de páginas	Limitado pela capacidade da memória Flash EPROM interna ou da carta de memória CF	
	Variáveis por página	Ilimitado (8000 variáveis máx.)	
	Representação das variáveis	Alfanumérica, bitmap, gráfico de barras, potenciômetro, tanque, indicador de nível do tanque, curvas, polígonos, botões, sinalizadores	
	Receitas	32 grupos de 64 receitas de 1024 ingredientes (máx.)	
	Curvas	Sim, com histórico	
	Históricos de alarme	Sim	
	Horodatador	Incorporado	
	Entradas/saídas digitais	1 entrada (reset) e 3 saídas (alarme, buzina, marcha)	
	Entradas/saídas multimédia	1 entrada áudio (microfone), 1 entrada vídeo composta (câmara digital ou analógica), 1 saída áudio (altifalante) (1)	
Comunicação	Protocolos telecarregáveis	Uni-TE (2), Modbus, Modbus TCP/IP (1) e para os autómatos das marcas : Mitsubishi, Omron, Allen-Bradley e Siemens	
	Ligações série assíncronas	RS 232C/RS 422/485 (COM1) e RS 485 (COM2)	
	Portas USB	1	2
	Bus e redes	Modbus Plus e Fipway com gateway USB, Profibus DP e Device Net com carta opcional	
		Ethernet TCP/IP (10BASE-T/100BASE-TX) (1)	
		Ligação série RS 232C (COM1), porta USB para impressora paralela	
Softwares de desenvolvimento		Vijeo Designer (Windows XP e Windows 7)	
Sistema operativo		Magelis (CPU 133 MHz RISC)	Magelis (CPU 266 MHz RISC)
Tipo de terminal		XBT GT2•	XBT GT43

(1) Depende do modelo.

(2) Uni-TE versão V2 para plataforma TSX Micro/Premium.

Terminais gráficos táteis			Terminais gráficos com teclas		Terminais gráficos abertos	
						
LCD STN a cores ou LCD TFT a cores, retroiluminado (640 x 480 pixels)	LCD TFT a cores, retroiluminado (800 x 600 pixels)	LCD TFT a cores, retroiluminado (1024 x 768 pixels)	LCD TFT a cores (320 x 240 pixels) ou STN monocromático	LCD TFT a cores (640 x 480 pixels)	LCD TFT a cores (800 x 600 pixels)	LCD TFT a cores (1024 x 768 pixels)
10,4" (a cores)	12,1" (a cores)	15" (a cores)	5,7" (monocromático ou a cores)	10,4" (a cores)	10,4" (a cores)	15" (a cores)
Por ecrã tátil			Por teclado e/ou por ecrã tátil (configurável) e/ou por apontador industrial		Por ecrã tátil	
-			10	12	-	
-			14	18	-	
-			8		-	
-			12		-	
32 Mb Flash EPROM			16 Mb Flash EPROM	32 Mb Flash EPROM	CF 1 Gb	CF 2 Gb
Por carta CF 128, 256, 512 Mb, 1, 2 ou 4 Gb						
Limitado pela capacidade da memória Flash EPROM interna ou da carta de memória CF						
Ilimitado (8000 váriaveis máx.)						
Alfanumérica, bitmap, gráfico de barras, potenciómetro, tanque, indicador de nível do tanque, curvas, polígonos, botões, sinalizadores						
32 grupos de 64 receitas de 1024 ingredientes (máx.)						
Sim, com histórico						
Sim						
Incorporado						
1 entrada (reset) e 3 saídas (alarme, buzina, marcha)	-		1 entrada - 3 saídas		-	
1 entrada áudio (microfone), 1 entrada vídeo composta (câmara digital ou analógica), 1 saída áudio (altifalante) (1)	-				1 saída áudio	
Uni-TE (2), Modbus, Modbus TCP/IP (1) e para os autómatos das marcas : Mitsubishi, Omron, Allen-Bradley e Siemens						
RS 232C/RS 422/485 (COM1) e RS 485 (COM2)			RS 232C / RS 422/485 (COM1) RS 485 (COM2)		RS 232C (COM1) RS 232C (COM2)	
2			12		44+1 frontal	
Modbus Plus e Fipway com gateway USB, Profibus DP e Device Net com carta opcional					Modbus Plus e Fipio com gateway USB	
Ethernet TCP/IP (10BASE-T/100BASE-TX)					1 porta Ethernet TCP/IP (10BASE-T/100BASE-TX) e 1 porta Ethernet (10BASE-T/100BASE-TX/1 Gb)	
Ligação série RS 232C (COM1), porta USB para impressora paralela						
Vijeo Designer (Windows XP e Windows 7)						
Magelis (CPU 266 MHz RISC)					Windows XPe (integrado)	
XBT GT5•	XBT GT63	XBT GT73	XBT GK 21/23	XBT GK 53	HMI GTW 5354	HMI GTW 7354

Aplicações		Visualização de mensagens de texto, de objetos gráficos e de sinóticos		
Tipo de ecrã		Comando e parametrização de dados		
		Ecrã Avançado		
				
Ecrã	Definição	800 x 480 pixels, 262K cores	1280 x 800 pixels, 262K cores	1280 x 800 pixels, 262K cores
	Tipo	7" TFT cores	10" TFT cores	12" TFT cores
Tipo de toque	Ecrã tátil	Simple resistivo	Simple resistivo	Simple resistivo
Função	Sensor de brilho	–	–	–
	Portas frontais USB	–	–	–
Temperatura de funcionamento		0...60 °C		
Alimentação		12...24 V ---		
Dimensão	Externa LxPxA mm	204 x 149 x 67	269 x 199 x 67	309 x 231 x 67
	Corte LxP mm	190 x 135	255 x 185	295 x 217
Normas e certificações		EN61131-2, UL 508, ANSI/ISA12.12.01, CSA C22.2 No 142 & No 213, ATEX Zone 2/22		
Compatibilidade com módulos Box		Módulos Premium e Open Box		
Referência Ecrã universal		HMIDT351	HMIDT551	HMIDT651
Módulos Box Universal		Premium box		
				
CPU		RISC, 600 MHz		
Sistema operativo		Real Time Magelis em cartão SD 1 GB		
Software pré-instalado		Vijeo Designer RT		
Memória	RAM/SRAM (salvaguarda)	256 MB/512 KB		
	Unidades de armazenamento	x2 cartão SD		
Funções	Relógio em tempo real	Sim, integrado		
	Gráficos	Alfanuméricos, bitmap, de barras, de medida, tanque, indicador, curva, polígono, botão, sinlíz.		
	Dados	Alarmes com histórico, gráficos com histórico, receitas, script		
	Nº máximo de variáveis	8000		
Protocolos		Uni-TE, Modbus, Modbus TCP/IP e PLC das marcas Siemens, Omron, Mitsubishi, Allen-Bradley (Rockwell Automation), ABB		
Comunicação	Porta Ethernet	x2 RJ45 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T		
	Portas série	RJ45 RS485 (COM1) + SubD9 RS232/RS485/RS422 (COM2)		
	Ligação de bus	Fipio/Fipway e Modbus Plus via USB Gateway		
	USB	2 USB Type-A (2.0) + 1 Type-mini B (2.0)		
E/S discretas		Bloco terminal com 1 coluna + 1 alarme + 1 saída bezouro		
E/S Multimédia		–		
Módulos de ecrã universal		HMIDT351, HMIDT551, HMIDT651, HMIDT542, HMIDT642, HMIDT732		
Compatibilidade com módulos de ecrã universal		Ecrãs avançados e inteligentes		
Referência Box universal		HMIG3U		

(1) Intelligent Data Service (IDS) é uma opção do Vijeo Designer
Nota: Magelis HMIGTU = Todas as combinações entre ecrãs e box possíveis.

Interface

Homem-Máquina

Visualização de mensagens de texto, de objetos gráficos e de sinóticos
Comando e parametrização de dados

Ecrã Inteligente



800 x 600 pixels, 16M cores	1024 x 768 pixels, 16M cores	1024 x 768 pixels, 16M cores
10.4" TFT cores	12.1" TFT cores	15" TFT cores
Multi toque resistivo	Multi toque resistivo	Multi toque resistivo
Sim	Sim	Sim
2	2	2
0...60 °C		
12...24 V $\overline{\text{---}}$		
273 x 215 x 67	315 x 241 x 67	397 x 296 x 67
259 x 201	302 x 228	384 x 283
EN61131-2, UL 508, ISA12.12, CSA C22.2 No 142 & No 213, ATEX Zone 2/22		

Módulos Premium e Open box

HMIDT542	HMIDT642/3 (2)	HMIDT732

Open box



x86, 1.3 GHz
Windows 7 Embedded em CFast 16 GB
Vijeo Designer RT, Office & PDF Readers, CAD Viewer, Internet browser, .Net 4.0, VNC Client/Server, Vijeo Citect web client (1)
2 GB/512 KB
Cartão SD x2 CFast
Sim, integrado
Alfanuméricos, bitmap, de barras, de medida, tanque, indicador, curva, polígono, botão, sinlizador
Alarmes com histórico, gráficos com histórico, receitas, script
12000
Uni-TE, Modbus, Modbus TCP/IP e PLC das marcas Siemens, Omron, Mitsubishi, Allen-Bradley (Rockwell Automation), ABB
x2 RJ45 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
RJ45 RS485 (COM1) + SubD9 RS232/RS485/RS422 (COM2)
Modbus Plus via USB Gateway
3 USB Type-A (2.0) + 1 Type-mini B (2.0)
Bloco terminal com 1 coluna + 1 alarme + 1 saída bezouro
1 entrada de microfone + 1 saída DVI
HMIDT351, HMIDT551, HMIDT651, HMIDT542, HMIDT642, HMIDT732
Ecrãs avançados e inteligentes

HMIG5U

(2) O terminal HMIDT643 tem WiFi integrado.

Aplicações		Visualização de mensagens de texto, de objetos gráficos e de sinóticos Controlo, comando e parametrização de dados Controlo em conformidade com a norma IEC 1131-2			
Tipo de unidades		Controlador com HMI Para controlo de aplicações compactas Para controlo de processos simples			
Ecrã					
	Tipo	LCD TFT a cores, retroiluminado			
	Capacidade	3.5" (65k cores)	5.7" (65k cores)	3.5" (65k cores)	5.7" (65k cores)
Introdução de dados		Por ecrã tátil			
	Tecclas de função estáticas	-			
	Tecclas de função dinâmicas	-			
	Tecclas de serviço	-			
	Tecclas alfanuméricas	-			
Capacidade de memória		128 MB Flash EPROM			
	Extensão	-			
Funções		Limitado pela capacidade da memória Flash EPROM interna			
	Número máximo de páginas	Ilimitado (8000 variáveis max.)			
	Variáveis por página	5 linguagens de programação em conformidade IEC 1131-2 (LD, ST, FBD, SFC, IL)			
	Programação lógica	2 contadores rápidos 100 kHz (HSC) / 2 saídas pulso/direcção (PTO) com 50 kHz			
	Contagem/Posicionamento	Sim			
	Controlo (PID)	Alfanumérica, bitmap, gráfico de barras, potenciómetro, tanque, indicador de nível do tanque, curvas, polígonos, botões, sinalizadores			
	Representação das variáveis	32 grupos de 64 receitas de 1024 ingredientes (máx.)			
	Receitas	Sim, com histórico			
	Curvas	Sim			
	Históricos de alarme	Incorporado			
	Horodador				
E/S		☐ 14 entradas digitais 24 V --- ☐ 2 entradas de contagem rápida (HSC) ☐ 8 saídas relé ☐ 2 saídas a transistor PTO ☐ 6 entradas digitais 24 V --- ☐ 2 entradas de contagem rápida (HSC) ☐ 6 saídas relé ☐ 2 saídas a transistor PTO ☐ 2 entradas analógicas 13 bits (Tensão/Corrente) ☐ 2 entradas analógicas para sondas de temperatura 16 bits (TC/PT100-1000) ☐ 2 saídas analógicas 12 bits (Tensão/Corrente)			
	Módulos de expansão E/S	-			
Comunicação		Modbus, Modbus TCP/IP (1)			
	Protocolos telecarregáveis	RS 232C/RS 485 (COM1)			
	Ligações série assíncronas	1 ligador tipo A + 1 ligador mini B			
	Portas USB	1 CANopen master			
	Bus e redes	Ethernet TCP/IP (10BASE-T/100 BASE-TX)			
	Impressora	Porta USB para impressora paralela			
Softwares de desenvolvimento		SoMachine			
CPU		Magelis (333 MHz RISC CPU)			
Tipo de terminal		HMISCU6A5	HMISCU8A5	HMISCU6B5	HMISCU8B5

(1) Depende do modelo



HMI STO 511

Terminais gráficos táteis monocromáticos Magelis STO

Tipo de ecrã	Portas USB	Portas Série	Memória para aplicação	Memória Flash	Ethernet integrada	Referências	Cód. log.	Preço unitário
Ecrã de 3,4"								
STN	2	1 (1)	16 MB	Não	-	HMISTO511	C	256,00€
Verde, laranja	2	-	16 MB	Não	1 (2)	HMISTO531	C	288,50€
vermelho	2	1 (5)	16 MB	Não	-	HMISTO501	C	255,00€
STN	2	1 (1)	16 MB	Não	-	HMISTO512	C	256,00€
Branco, rosa, vermelho	2	-	16 MB	Não	1 (2)	HMISTO532	C	288,50€

Terminais gráficos táteis cores Magelis STU

Tipo de ecrã	Portas USB	Portas Série	Memória para aplicação	Memória Flash	Ethernet integrada	Referências	Cód. log.	Preço unitário
Ecrã de 3,5"								
TFT	2	1 (1)	32 MB	Não	1 (2)	HMISTU655	C	356,20€
	2	1 (1)	32 MB	Não	1 (2)	HMISTU655W (3)	C	356,20€
Ecrã de 5,7"								
TFT	2	1 (1)	32 MB	Não	1 (2)	HMISTU855	C	631,40€
	2	1 (1)	32 MB	Não	1 (2)	HMISTU855W (3)	C	631,40€



HMI STU 655

Software

Descrição	Sistema Operativo	Referências	Cód. log.	Preço unitário
Vijeo designer	Windows XP Professional Windows 7 (32-bit ou 64-bit)	Ver capítulo 12	-	-



HMI STU 855

Cabos e acessórios de ligação

Descrição	Compatível com	Tipo de Ligador	Ligação física	Protocolo	Comp.	Referências	Cód. log.	Preço unitário
Ligação a equipamentos Schneider Electric (4)								
Twido, Micro e Premium	STO/STU	MiniDin - RJ45	RS485	Modbus	2,5 m	XBTZ9780	B	30,00€
				UNITE (2)	10 m	XBTZ9782	C	52,50€
Modicon M340, Modicon M2●1	STO/STU	RJ45 - RJ45	RS485/RS232C	Modbus	2,5 m	XBTZ9980	B	35,70€
					10 m	XBTZ9982	C	52,50€
Zélio Logic SR2/SR3	STO501	Cabo dedicado Zélio	RS232C	Zélio	2,5 m	SR2CBL09	C	78,00€
					10 m	XBTZ9982	C	52,50€
					2,5 m	XBTZ9980	B	35,70€
Advantys STB	STO/STU	HE13 - RJ45	RS232C	Modbus	2,5 m	XBTZ9715	C	40,90€
TWDXCA-T3RJ, TWDX-CAISO, LU9GC3	STO/STU	RJ45 - RJ45	RS485	Modbus	2,5 m	XBTZ9980	B	35,70€
Tesy U/T, ATV 31/61/71, ATS48, Lexium 05, Preventa XPSMC	XBTN200/N400/R400	RJ45 - RJ45	RS485	Modbus	2,5 m	XBTZ9980 (4)	B	35,70€
	XBTN401/N410/R410/R411	RJ45 - SUBD25	RS485	Modbus	2,5 m	XBTZ938	B	32,00€

(1) Cabo série RS232C ou RS485

(2) Ligação Ethernet 10BASE-T/100BASE-TX

(3) Para terminais sem o Logo Schneider no frontal do ecrã

(4) Ligação HMISTO/STU a autómatos de terceiros: consulte-nos

(5) Uso exclusivo com Zélio Logic

Componentes separados

Descrição	Descrição / Função	Compatível com	Referências	Cód. log.	Preço unitário
Kit de acessórios	Contem: 1 T anti-rotacional 1 porta USB 1 porta mini-USB Adaptador para montagem do painel em invólucro de 1 mm de espessura	HMISTU655 HMISTU855	HMIZSUKIT	C	47,80€
Proteção de ecrã	Proteção de ecrã - conjunto de 5 unidades	HMISTO5• HMISTU655 HMISTU855	HMIZS60 HMIZS61 HMIZS62	C C C	28,00€ 28,00€ 28,00€
Fixadores USB	Fixa o cabo USB do tipo A Fixa o cabo USB do tipo mini-B	HMISTO5• HMISTO5•	HMIZSCLP1 HMIZSCLP3	C C	23,50€ 17,60€
Ligador	Ligador de fonte de alimentação - conjunto de 5 unidades	HMISTO HMISTU	HMIZSPWO XBTZGPWS1	C C	23,50€ 31,60€
Cabo	Cabo USB/RS232 para ligar uma impressora série numa porta USB	HMISTO/STU	HMIZURS	C	54,30€
Cabo USB macho mini-b	Cabo USB com malha de 1,8 m	HMISTO/STU	BMXXCAUSBH018	C	99,00€
Conjunto de fixação	Conjunto de 10 porcas de fixação de 22 mm	HMISTU•55•	ZB5AZ901	C	0,30€
Chave	Chave de aperto	HMISTU•55•	ZB5AZ905	C	16,80€
Vedante	Vedante de ligação - conjunto de 5 unidades	HMISTU•55•	HMIZS50	C	16,80€
Ecrã frontal	Ecrã frontal de 3,5" Ecrã frontal de 3,5" sem Logo Schneider Ecrã frontal de 5,7" Ecrã frontal de 5,7" sem Logo Schneider	HMISTU655 HMISTU655 HMISTU855 HMISTU855	HMIS65 HMIS65W HMIS85 HMIS85W	C C C C	196,00€ 196,00€ 283,00€ 283,00€
Módulo traseiro	Módulo de controlo para STU	HMISTU•55•	HMIS5T	C	195,30€
Clips de fixação	Clips de fixação - conjunto de 12 unidades	HMISTO	XBTZ3002	C	43,40€

Ligação a PC's e impressoras

Descrição	Compatível com	Tipo de ligador	Comp. do dispositivo periférico	Referências	Cód. log.	Preço unitário
Cabo USB para ligação ao PC	HMISTO/STU	USB macho	2,5 m	XBTZG935	C	168,50€
		Mini USB macho tipo B	1,8 m	BMXXCAUSBH018	C	99,00€
Cabo para impressora série	HMISTO/STU	SUBD9 macho	1,8 m	HMIZURS	C	54,30€
Cabo de extensão USB à prova de poeiras e humidades	HMISTO/STU	USB macho tipo A	2,0 m	XBTZGUSB	C	41,00€
		Mini USB macho tipo B	2,0 m	HMIZSUSBB	C	55,00€



XBTN200



XBTN401



XBTR400



XBTR411

Terminais de visualização compactas (6)

Protocolo de comunicação	Compatível com	Tensão de alimentação	Ecrã	Referências	Cód. log.	Preço unitário
Terminais com 2 linhas de 20 caracteres (com ecrã alfanumérico)						
Uni-Telway, Modbus mestre	Twido (1), Micro, Premium, Modicon M340, Modicon M2●1	5V PLC porta terminal	LCD retro iluminado verde	XBTN200	B	166,60€
Terminais com 4 linhas de 20 caracteres (com ecrã matricial)						
Uni-Telway, Modbus mestre	Twido, Micro, Premium, Modicon M340, Modicon M2●1	5V PLC porta terminal	LCD retro iluminado verde	XBTN400	B	259,60€
Uni-Telway, Modbus mestre e escravo	Twido (1), Micro, Premium, Modicon M340, Modicon M2●1. Outro equipamento Modbus M/E.	24V PLC alimentação externa	LCD retro iluminado verde	XBTN410	B	275,00€
			LCD retro iluminado verde, laranja e vermelha (2)	XBTN401	B	315,00€
Modbus mestre	Tesys U, arran. Motor (3), variadores de vel. ALTIVAR	24V PLC alimentação externa	LCD retro iluminado verde	XBTDU400	C	285,50€
Terminais com 4 linhas de 20 caracteres e 12 teclas de função (com ecrã matricial)						
Uni-Telway, Modbus mestre	Twido(1), Micro, Premium, Modicon M340, Modicon M2●1	5V PLC porta terminal	LCD retro iluminado verde	XBTR400	B	274,80€
Uni-Telway, Modbus mestre e escravo	Twido (1), Micro, Premium, Modicon M340, Modicon M2●1. Outro equipamento Modbus M/E.	24V PLC alimentação externa	LCD retro iluminado verde	XBTR410	B	290,30€
			LCD retro iluminado verde, laranja e vermelha (4)	XBTR411	B	336,70€

Software

Descrição	Sistema Operativo	Referências	Cód. log.	Preço unitário
Vijeo designer Lite	Windows 2000 Professional, XP Professional e Vista Business (32-bit)	Ver capítulo 12	-	-

(1) Ligação através de porta integrada ou porta série opcional no autómato Twido.

(2) Com 4 LED's.

(3) Aplicação pré-carregada de fábrica para monitorização, diagnóstico e ajuste de 1 a 8 arrancadores-motor TeSys modelo U.

(4) Com 16 LED's.

(5) Com 13 LED's + buzzer.

(6) Para acessórios de montagem encastrada, película de proteção e folhas de etiquetas, consulte-nos.

Cabos e acessórios de ligação

Descrição	Compatível com	Tipo de Ligador	Ligação física	Protocolo	Comp.	Referências	Cód. log.	Preço unitário
Ligação a equipamentos Schneider Electric (1)								
Twido, Micro e Premium	XBTN200/ N400/R400/ RT5•	MiniDin - RJ45	RS485	Modbus UNITE (2)	2,5 m	XBTZ9780	B	30,00€
					10 m	XBTZ9782 (4)	C	52,50€
	XBTN401/ N410/R410/ R411	MiniDin - SUBD25	RS485	Modbus UNITE (2)	2,5 m	XBTZ968	B	70,80€
					2,5 m	XBTZ9680 (5)	B	73,30€
					5 m	XBTZ9681	C	74,50€
					16 m	XBTZ9686	C	103,00€
					20 m	XBTZ9687	C	117,60€
					25 m	XBTZ9688	C	129,20€
Modicon M340, Modicon M2•1	XBTN200/ N400/R400/ RT5•	RJ45 - RJ45	RS485/ RS232C	Modbus	2,5 m	XBTZ9980	B	35,70€
					10 m	XBTZ9982 (4)	C	52,50€
	XBTN401/ N410/R410/ R411	RJ45 - SUBD25	RS485/ RS232C	Modbus	2,5 m	XBTZ938	B	32,00€
Quantum	XBTN401/ N410/R410/ R411	SUBD9 - SUBD25	RS232C	Modbus	2,5 m	XBTZ9710	C	68,40€
Advantys STB	XBTN401/ N410/R410/ R411	HE13 - SUBD25	RS232C	Modbus	2,5 m	XBTZ988	C	30,00€
TSXS-CA62	XBTN401/ N410/R410/ R411	SUBD15 - SUBD25	RS485	Modbus UNITE (2)	1,8 m	XBTZ908	C	84,90€
Premium TSXSCY 2160•	XBTN401/ N410/R410/ R411	SUBD25 - SUBD25	RS485	UNITE	2,5 m	XBTZ918	C	99,30€
TWDXCA-T3RJ, TWDX-CAISO, LU9GC3	XBTN401/ N410/R410/ R411	RJ45 - SUBD25	RS485	Modbus	2,5 m	XBTZ938	B	32,00€
Tesy U/T, ATV 31/61/71, ATS48, Lexium 05, Preventa XPSMC	XBTN200/ N400/R400	RJ45 - RJ45	RS485	Modbus	2,5 m	XBTZ9980 (4)	B	35,70€
	XBTN401/ N410/R410/ R411	RJ45 - SUBD25	RS485	Modbus	2,5 m	XBTZ938	B	32,00€
Ligação a impressora								
Ligação Série	XBTN401/ R411	SUBD25 - MiniDin	RS232C	ASCII	2,5 m	XBTZ926	C	41,20€
Ligação a PC (transferência da aplicação)								
PC porta Série	XBTN200/ N400/R400	SUBD9 - RJ45	RS232C	-	2,5 m	XBTZ945	C	51,90€
	XBTN401/ N410/NU400/ R41•	SUBD9 - SUBD25	RS232C	-	2,5 m	XBTZ915	C	70,80€
PC porta USB	XBTN•/R•	USB - ...	-	-	-	TSXCUSB485 (2)+	B	141,68€
						XBTZ925 (3)	B	23,60€
Outros acessórios								
Adaptador externo 5V para XBTN•00/R400						XBTZRTPW	C	36,00€
Adaptador de cabo para XBTN•00/R400						XBTZN999	C	10,30€

(1) Ligação XBT N/R a autómatos de terceiros: consulte-nos

(2) Twido só protocolo Modbus

(3) Referência inclui 2 cabos: XBTZ925(A) com ligadores RJ45-RJ45 e XBTZ925(B) com ligadores SUBD25-RJ45

(4) Para XBT XBTN200/N400/R400, adicionar o adaptador XBTZRTPW e uma fonte de alimentação a 5 V DC

(5) Ligador SUB-D curvo



HMI GTO1300



HMI GTO2300



HMI GTO3510



HMI GTO4310



HMI GTO6310



HMI GTO2315



HMI GTO5315

Terminais gráficos a cores HMIGTO (1)

Tipo de ecrã	Número de portas série	Capacidade de memória	Cartão SD	Teclas de função	Portas Ethernet	Referência	Cód. Log.	Preço unitário
Optimum 3,5"								
QVGA - TFT 65536 cores	1 COM1 1 COM2 2 USB	64Mb	Não	6 Teclas	Não	HMIGTO1300	C	411,70€
QVGA - TFT 65536 cores	1 COM1 2 USB	96Mb	Não	6 Teclas	Sim	HMIGTO1310	C	520,00€
Optimum 5,7"								
QVGA - TFT 65536 cores	1 COM1 1 COM2 2 USB	64Mb	Não	Não	Não	HMIGTO2300	C	595,90€
QVGA - TFT 65536 cores	1 COM1 1 COM2 2 USB	96Mb	Sim (2)	Não	Sim	HMIGTO2310	C	888,30€
Optimum 7" Wide								
WVGA - TFT 65536 cores	1 COM1 1 COM2 2 USB	96Mb	Sim (2)	8 Teclas	Sim	HMIGTO3510	C	1.072,40€
Optimum 7,5"								
VGA - TFT 65536 cores	1 COM1 1 COM2 2 USB	96Mb	Sim (2)	Não	Sim	HMIGTO4310	C	1.451,50€
Optimum 10,4"								
VGA - TFT 65536 cores	1 COM1 1 COM2 2 USB	96Mb	Sim (2)	Não	Sim	HMIGTO5310	C	1.982,20€
Optimum 12,1"								
SVGA - TFT 65536 cores	1 COM1 1 COM2	96Mb	Sim (2)	Não	Sim	HMIGTO6310	C	2.469,60€

Terminais gráficos a cores HMIGTO inox (1)

Tipo de ecrã	Número de portas série	Capacidade de memória	Cartão SD	Teclas de função	Portas Ethernet	Referência	Cód. Log.	Preço unitário
Optimum 5,7" (IP66K)								
QVGA - TFT 65536 cores	1 COM1 1 COM2 2 USB	96Mb	Sim (2)	Não	Sim	HMIGTO2315	C	1.094,00€
Optimum 10,4" (IP66K)								
VGA - TFT 65536 cores	1 COM1 1 COM2 2 USB	96Mb	Sim (2)	Não	Sim	HMIGTO5315	C	2.404,60€
Optimum 12,4" (IP66K)								
SVGA - TFT 65536 cores	1 COM1 1 COM2 2 USB	96Mb	Sim (2)	Não	Sim	HMIGTO6315	C	2.967,80€

(1) Terminal fornecido com kit de fixação (molas e parafusos), portas USB instruções de serviço incluídas com os terminais. O manual de utilizador é fornecido com o software de configuração VijeoDesigner em formato electrónico.
(2) Possibilidade de expansão da memória com cartão **HMIZSD4G** de 4Gb.



XBTGT4340



XBTGT6340



XBTGT7340

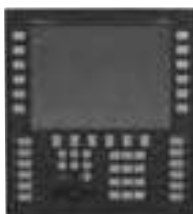
Terminais gráficos a cores XBTGT (1)

Tipo de ecrã	Número de portas série	Capacidade de memória da aplicação	Compact Flash	Entrada de vídeo	Portas Ethernet	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Multifunções 5.7"								
QVGA - TFT 65536 cores	1 COM 1 1 COM 2 1 USB	16Mb	Sim	Não	Sim	XBTGT2930	C	1.825,20€
VGA - TFT 65536 cores	1 COM 1 1 COM 2 1 USB	32Mb	Sim	Não	Sim	XBTGT2430	C	1.882,50€
Multifunções 7.5"								
TFT 65,536 cores	1 COM 1 1 COM 2 1 USB	32 Mb	Sim	Sim	Sim	XBTGT4340	B	2.503,60€
Multifunções 10.4"								
TFT 65,536 cores	1 COM 1 1 COM 2 2 USB	32 Mb	Sim	Sim	Sim	XBTGT5340	B	3.100,00€
Multifunções 12.1"								
TFT 65,536 cores	1 COM 1 1 COM 2 2 USB	32 Mb	Sim	Sim	Sim	XBTGT6340	B	3.641,40€
Multifunções 15"								
TFT 65,536 cores	1 COM 1 1 COM 2 2 USB	32 Mb	Sim	Sim	Sim	XBTGT7340	B	4.411,30€

(1) Terminal fornecido com kit de fixação (molas e parafusos), portas USB instruções de serviço incluídas com os terminais.
(2) O manual de utilizador é fornecido com o software de configuração VijeoDesigner em formato electrónico.



XBTGK2120/2330



XBTGK5330



XBT GH2460



XBT ZGJBOX



XBT ZGHL●●

Terminais gráficos monocromáticos com ecrã tátil e teclado (1)

Tipo de ecrã	Número de portas série	Capacidade de memória da aplicação	Compact Flash	Entrada de vídeo	Portas Ethernet	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Multifunções 5.7"								
STN Preto e branco	1 COM 1 1 COM 2 1 USB	32 Mb	Sim	Não	Não	XBTGK2120	C	1.261,80€
Multifunções 5.7"								
TFT	1 COM 1 1 COM 2 1 USB	32 Mb	Sim	Não	Sim	XBTGK2330	C	1.957,30€
Multifunções 10.4"								
TFT	1 COM 1 1 COM 2 2 USB	32 Mb	Sim	Não	Sim	XBTGK5330	C	3.124,40€

Terminais gráficos portáteis com ecrã tátil (2)

Tipo de ecrã	Número de portas série	Capacidade de memória da aplicação	Compact Flash	Entrada de vídeo	Portas Ethernet	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Multifunções 5.7"								
VGA - TFT 65536 cores	1 COM1 1 USB	32 Mb	Sim	Não	Sim	XBTGH2460	B	1.581,90€

Caixa de Junção - ligação com autómatos

Tipo de ligador	Ligação série	Ethernet	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Bloco de terminais de parafusos para alimentação de 24 VCC Ligador de 24 vias	1 SubD9 (RS 232 / RS 422 - Rs 485)	1 Ethernet RJ45 IEEE 802.3 10/100 T-BASE	XBTZGJBOX (3)	B	403,30€

Cabo de Interface - ligação do terminal à caixa de junção

Tipo de ligador	Comprimento	Referência	Cód. log.	Preço unitário
2 ligadores rápidos de 24 vias				
	3 m	XBTZGHL3	B	322,60€
	5 m	XBTZGHL5	B	374,10€
	10 m	XBTZGHL10	B	472,30€

(1) Terminal fornecido com kit de fixação (molas), ligadores USB, folhas de etiquetas personalizáveis e instruções de serviço incluídas com os terminais.

(2) O terminal XBT GH é ligado à caixa de junção XBT ZGJBOX através de um cabo XBT ZGHL, encomendado em separado.

(3) É necessário uma caixa de junção para cada ponto de ligação do terminal XBT GH



HMIDT351



HMIDT651



HMIDT642



HMIG3U



HMIG5U

Módulo Ecrã Universal

Tipo de ecrã	Tamanho	Resolução	Cores	Tipo de toque	Opções	Referência	Preço unitário
Ecrã Avançado							
Via ecrã tátil	7", formato 16/9	800 × 480	262K	Resistivo simples	Não	HMIDT351	415,00€
	10", formato 16/9	1280 × 800	262K	Resistivo simples	Não	HMIDT551	1.060,00€
	12", formato 16/9	1280 × 800	262K	Resistivo simples	Não	HMIDT651	1.380,00€
Ecrã Inteligente							
Via ecrã tátil	10.4", formato 4/3 Standard	800 × 600	16M	Multi Resistivo	USB Frontal (A + mini-B) Sensor de brilho, ajustável	HMIDT542	1.380,00€
	12.1", formato 4/3 Standard	1024 × 768	16M	Multi Resistivo	USB Frontal (A + mini-B) Sensor de brilho, ajustável	HMIDT642	1.840,00€
	12.1", formato 4/3 Standard	1024 × 768	16M	Multi Resistivo	USB Frontal (A + mini-B) Sensor de brilho, ajustável WiFi integrado	HMIDT643	2.100,00€
	15", formato 4/3 Standard	1024 × 768	16M	Multi Resistivo	USB Frontal (A + mini-B) Sensor de brilho, ajustável	HMIDT732	2.150,00€

Módulo Box Universal

Sistema Operativo	Memória RAM	Unidades de memória	Portas USB	Comuni- cação	Interface multimédia	Referência	Preço unitário
Premium box							
Real Time	256 MB	2 cartões SD	2 USB (Tipo A), + 1 USB (mini-B)	2 Séries 2 Ethernet Gigabit	Saída de som	HMIG3U	870,10€
Open box							
Windows® 7 Embedded	2 GB	2 CFast cards 1 SD card	3 USB (Tipo A), + 1 USB (mini-B)	2 Serials 2 Ethernet Gigabit	Saída de som, Entrada microfone, Saída externa para ecrã (DVI)	HMIG5U	1.751,50€

Nota: Todos os módulos ecrã são compatíveis com todos os módulos box.



XBTZGM●●●



XBTZGUSB

Elementos separados

Descrição	Compatibilidade	Tamanho	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cartão de memória compact Flash	XBT exceto XBT GT1●●●/GT2110	128 MB	XBTZGM128	B	140,70€
		256 MB	XBTZGM256	B	232,50€
		512 MB	MPCYN00CFE00N	C	274,90€
		2 GB	MPCYN00CF200N	C	293,00€
Cartão de memória SD	HMI GTO e HMI GTW	4 GB	HMIZSD4G	C	228,00€
Kits de manutenção (inclui fixações de montagem do painel e vedantes)	Modelos 8.4" MPCST11N•J00T	–	MPCYK10MNTKIT	C	99,90€
	Modelos 12" MPCST21N•J20•	–	MPCYK20MNTKIT	C	99,90€
	Modelos 15" MPCST52NDJ10	–	MPCYK50MNTKIT	C	97,80€
	HMI GTO13•0	–	HMIZG60	C	43,50€
	HMI GTO23••	–	HMIZG62	C	43,50€
	HMI GTO3510	–	HMIZG63	C	54,30€
	HMI GTO4310	–	HMIZG64	C	54,30€
	HMI GTO531•	–	HMIZG65	C	65,30€
	HMI GTO631•	–	HMIZG66	C	65,30€
Folhas de proteção (5 folhas)	XBT GT1105/GT1135/GT1335	–	XBTZG60	C	37,90€
	XBT GT1100/GT1130	–	XBTZG61	C	46,80€
	XBT GT21•0/GT2220/GT2•30	–	XBTZG62	C	44,50€
	XBT GT4230/GT43•0	–	XBTZG64	C	62,90€
	XBT GT53•0/XBT GT54•0	–	XBTZG65	C	75,50€
	XBT GT5230/GT63•0	–	XBTZG66	C	100,70€
	XBT GK 2••0/GH2460	–	XBTZG68	C	48,00€
	XBT GK 5330	–	XBTZG69	C	84,00€
	XBT GTW652	–	MPCYK20SPSKIT	C	111,60€
	XBT GT7340/HMI GTW 7353	–	MPCYK50SPSKIT	C	111,60€
Capas de proteção <(5 capas)	XBT GT2●●●	–	XBTZG70	C	80,00€
	XBT GT53••	–	XBTZG71	C	130,00€
Clips de fixação por mola (12 unidades)	Terminais XBT GT (número de clips – de mola depende do terminal)		XBTZ3002	C	43,40€
Kit de fixação em parede	Terminais XBT GH	–	XBTZGWMKT	C	60,60€
Correia de pescoço	Terminais XBT GH	–	XBTZGNSTP	C	69,20€
Proteção do botão de paragem de emergência	Terminais XBT GH	–	XBTZGESGD	C	23,10€
Descrição	Compatibilidade	Comp.	Referência		Preço unitário
Porta USB para terminal XBT GT2●●0...GT7340, GT1●●5, GK●●●, GTW●●●	Cabo de extensão USB para ligação remota na porta de uma porta de um armário (fixação Ø 21 mm)	1 m	XBTZGUSB	C	41,00€
Adaptador para cartões de memória Compact Flash	PC com leitor de cartões PCMCIA	–	XBTZGADT	C	57,80€
Proteções de plástico para ambientes severos (proteção IP67)	HMI GTO1300 / HMI GTO1310	–	HMIZECOV1	C	103,20€
	HMI GTO2300 / HMI GTO2310	–	HMIZECOV2	C	119,40€
	HMI GTO3510 / HMI GTO4310	–	HMIZECOV4	C	135,80€
	HMI GTO5310 / HMI GTO5315	–	HMIZECOV5	C	152,00€
	HMI GTO6310 / HMI GTO6315	–	HMIZECOV6	C	162,90€

Elementos de substituição

Descrição	Para utilização com	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Juntas	XBT GH (para caixas de junção)	XBTZG5H	C	46,20€
	XBTGT1100 / GT1130 / GT1105 / GT1135 / GT1335	XBTZG51	C	37,80€
	XBTGT21●0 / GT2220 / GT2330	XBTZG52	C	12,70€
	XBTGT4230 / GT43●0	XBTZG54	C	12,70€
	XBTGT53●0	XBTZG55	C	18,90€
	XBTGT5230 / GT63●0	XBTZG56	C	18,90€
	XBTGT7340	XBTZG57	C	37,70€
	XBTGK2●●0	XBTZG58	C	24,10€
	XBTGK5330	XBTZG59	C	36,00€
	HMI GTO13●0	HMIZG51	C	11,00€
	HMI GTO23●0	HMIZG52	C	11,00€
	HMI GTO2315	HMIZG522	C	48,90€
	HMI GTO3510 / HMI GTO4310	HMIZG54	C	16,40€
	HMI GTO5310	HMIZG55	C	16,40€
	HMI GTO5315	HMIZG552	C	65,30€
	HMI GTO6310	HMIZG56	C	21,80€
	HMI GTO6315	HMIZG562	C	65,30€
Lâmpadas de retro-iluminação	XBTGT53●0 Pv ≥ 3	XBTZG45B	C	328,50€
Fixação USB	XBTGT1●●0 / GT2●●0 / GT4●●0	XBTZGCLP1	C	26,70€
	XBTGT1●●5 / GT5●●0 / GT6●●0 / GT7●●0	XBTZGCLP2	C	20,10€
	XBTGK	XBTZGCLP3	C	30,80€
	HMI GTO (tipo A)	HMIZGCLP1	C	21,80€
	HMI GTO (tipo B)	HMIZGCLP3	C	21,80€
Kit de fixação	4 grampos e parafusos (binário de aperto máximo: 0.5 Nm). Incluído em todos os terminais XBTGT	XBTZGFIX	C	24,60€
	4 grampos e parafusos (binário de aperto máximo: 0.5 Nm). Incluído em todos os terminais HMIGTO●●●0	HMIZGFIX	C	21,80€
	8 porcas e 4 suportes em forma de L. Incluído em todos os terminais HMIGTO●●●5	HMIZGFIX2	C	54,30€
Proteção de extensão de ligação	Todos os terminais XBTGT exceto XBTGT1●●●	XBTZGCNC	C	30,70€
Ligador de alimentação (5 unidades)	XBTGT1●●● / GT2●●● / GT4●●●	XBTZGPWS1	C	31,60€
	XBTGK2●●●			
	XBTGT5●●● / GT6●●● / GT7●●●	XBTZGPWS2	C	47,00€
	XBTGK5●●●			
	XBTGTW●●●			
Ligador auxiliar	HMI GTO (ligação directa)	HMIZGPWS	C	27,20€
	HMI GTO (ligação com ângulo recto)	HMIZGPWS2	C	27,20€
Folhas com etiquetas personalizáveis (10 unidades)	XBTGT4●●● / GT5●●● / GT6●●● / GT7●●● / GK5●●●	XBTZGAUX	C	79,80€
	XBTGK2●●0	XBLYGK2	C	36,00€
	XBTGK5●●●	XBLYGK5	C	36,00€
	XBTGH	XBTYGH2	C	107,80€
	HMI GTO 13●●	HMIZLYG01	C	135,80€
Proteção do botão de paragem de emergência	HMI GTO 3510	HMIZLYG03	C	146,60€
	XBT GH	XBTZGESGD	C	23,10€
Alça de mão	XBT GH	XBTZGHSTP	C	23,10€

Cabos e acessórios de ligação

Descrição	Compatibilidade	Tipo de ligador	Ligação física	Protocolo	Comp.	Referência	Cód. Log.	Preço unitário	
Ligação a equipamentos Schneider Electric (1)									
Twido, Micro e Premium	XBTGT11●●●● HMIGTO	MiniDin-RJ45 (COM1)	RS485	Modbus, Uni-TE (2)	2,5 m	XBTZ9780	B	30,00€	
					10 m	XBTZ9782	C	52,50€	
	XBTGT2●●●● ... XBTGT7340 + XBTGK●●●●●	MiniDin-SUBD9 (COM1)	RS485	Modbus, Uni-TE (2)	2,5 m	XBTZ9018	B	34,70€	
					2,5 m	XBTZ968	B	70,80€	
						+			
						XBTZG909	C	12,00€	
					5 m	XBTZ9681	C	74,50€	
						+			
						XBTZG909	C	12,00€	
					16 m	XBTZ9686	C	103,00€	
						+			
						XBTZG909	C	12,00€	
					20 m	XBTZ9687	C	117,60€	
						+			
						XBTZG909	C	12,00€	
					25 m	XBTZ9688	C	129,20€	
						+			
	XBTZG909	C	12,00€						
XBTGT2●●●● ... XBTGT7340 + XBTGK●●●●●	MiniDin-RJ45(COM2)	RS485	Modbus, Uni-TE (2)	2,5 m	XBTZ9780	B	30,00€		
				10 m	XBTZ9782	C	52,50€		
XBTGTW●●●● HMIGTO	MiniDin-SUBD9 (COM1)	RS232	Modbus, Uni-TE (2)	2,5 m	TSXPCX1031	B	163,85€		
Modicon M340, Modicon M2●1	XBTGT11●●	RJ45-RJ45 (COM1)	RS485/ RS232C- RS485/ RS232C	Modbus	2,5 m	XBTZ9980	B	35,70€	
					10 m	XBTZ9982	C	52,50€	
	XBTGT2●●●● ... XBTGT7340 + XBTGK●●●●● +	RJ45-SUBD9 (COM1)	RS485/ RS232C- RS485/ RS232C	Modbus	2,5 m	XBTZ9008	B	34,70€	
					1,8 m	XBTZ938	B	32,00€	
						+	XBTZG909	C	12,00€
	XBTGT2●●●● ... XBTGT7340 + XBTGK●●●●● + HMIGTO	RJ45-RJ45 (COM2)	RS485	Modbus	2,5 m	XBTZ9980	B	35,70€	
					10 m	XBTZ9982	C	52,50€	
	XBTGT1●●5 ... XBTGT7340 + XBTGK●●●●● + XBTGTW●●●● HMIGTO	USB-USB	-	Modbus	1,8 m	BMXXCAUSBH018	B	99,00€	
	Quantum	XBTGT11●● +	SUBD9-RJ45 (COM1)	RS232C	Modbus	2,5 m	XBTZ9710	C	68,40€
							+	XBTZG939	C
XBTGT2●●●●... XBTGT7340 + XBTGK●●●●● + XBTGTW●●●● + HMIGTO		SUBD9-SUBD9 (COM2)							
XBTGT2●●●● ... XBTGT7340 + XBTGK●●●●● + XBTGTW●●●● HMIGTO		SUBD9-SUBD9 (COM1)	RS232C	Modbus	2,5 m	XBTZ9710	C	68,40€	
						+	XBTZG919	C	12,00€
	3,7 m	990NAA26320	C	47,49€					
Advantys STB	XBTGT11●●	HE13-RJ45 (COM1)	RS232C	Modbus	2,5 m	XBTZ9715	B	40,90€	
					2,5 m	XBTZ988	C	30,00€	
						+	XBTZG939	C	12,00€
	XBTGT2●●●● ... XBTGT7340 + XBTGK●●●●● + XBTGTW●●●● + HMIGTO	HE13-SUBD9 (COM1)	RS232C	Modbus	2 m	STBXCA4002	C	77,33€	
					2,5 m	XBTZ988	C	30,00€	
					+	XBTZG919	C	12,00€	
TSX SCA 62	XBTGT11●● +	SUBD15-RJ45 (COM1)	RS485	Modbus, Uni-TE	1,5 m	XBTZ908	C	84,90€	
						+	XBTZG939	C	12,00€
	XBTGT2●●●● ... XBTGT7340	SUBD15-RJ45 (COM2)							
	XBTGT2●●●● ... XBTGT7340 + XBTGK●●●●● + HMIGTO	SUBD15-SUBD9 (COM1)	RS485	Modbus, Uni-TE	1,5 m	XBTZ908	C	84,90€	
						+	XBTZG909	C	12,00€

1) Ligação a autómatos de terceiros: consultar-nos

2) Twido só protocolo Modbus

Cabos e acessórios de ligação (cont.)

Descrição	Compatibilidade	Tipo de ligador	Ligação física	Protocolo	Comp.	Referência	Cód. Log.	Preço unitário
Ligação a equipamentos Schneider Electric (1)								
Premium com TSXSCY2160●	XBTGT11●●	SUBD25-RJ45 (COM1)	RS485	Modbus, Uni-TE	2,5 m	XBTZ918 + XBTZG939	C	99,30€
	XBTGT2●●●... XBTGT7340 + XBTGK●●●●	SUBD25-RJ45 (COM2)					C	12,00€
	XBTGT2●●●... XBTGT7340 + XBTGK●●●● + HMIGTO	SUBD25-SUBD9 (COM1)	RS485	Modbus, Uni-TE	2,5 m	XBTZ918 + XBTZG909	C	99,30€
							C	12,00€
TWDXCAT3RJ, TWDXCAISO, LU9GC3	XBTGT11●●	RJ45-RJ45 (COM1)	RS485	Modbus	2,5 m	XBTZ9980	B	35,70€
	XBTGT2●●●... XBTGT7340 + XBTGK●●●● + HMIGTO	SUBD25-RJ45 (COM2)	RS485	Modbus	2,5 m	XBTZ9980	B	35,70€
					2,5 m	XBTZ938 + XBTZG939	B	32,00€
	XBTGT2●●●... XBTGT7340 + XBTGK●●●●	SUBD25-SUBD9 (COM1)	RS485	Modbus	2,5 m	XBTZ9008 + XBTZ938 + XBTZG909	C	12,00€
Tesys U/T, ATV 31/61/71, ATS48, Lexium 05, Preventa XPSMC	XBTGT11●●	RJ45-RJ45 (COM1)	RS485	Modbus	2,5 m	XBTZ9980	B	35,70€
	XBTGT2●●●... XBTGT7340 + XBTGK●●●● + HMIGTO	SUBD25-RJ45 (COM2)	RS485	Modbus	2,5 m	XBTZ9980 + XBTZ938	B	35,70€
					2,5 m	XBTZ938 + XBTZG939	B	32,00€
	XBTGT2●●●... XBTGT7340 + XBTGK●●●●	SUBD25-SUBD9 (COM1)	RS485	Modbus	2,5 m	XBTZ9008 + XBTZ938 + XBTZG909	C	12,00€
Outros acessórios								
Descrição	Para utilização			Ligação a isolar		Referência	Cód. Log.	Preço unitário
Unidade de isolamento para ligação série XBT GT2●●0...7340/XBTGK + HMIGTO	- Ligação à porta série do terminal XBT - Ligação isolada no ligador SUB-D 9 pinos - Alimentação através da porta USB do terminal. Integra um duplicador da porta USB.			RS 232C/RS 485 (COM1)		XBTZGI232	C	142,20€
				RS 485 (COM2)		XBTZGI485	C	161,00€
Ligação a impressora								
Impressora série	XBTGT2●●● ... XBTGT7340 + XBTGK●●●● + XBTGTW●●● + HMIGTO	SUBD25-SUBD9 (COM1)	RS232C	ASCII	2,5 m	XBTZ915 (2)	C	70,80€
Ligação a PC (transferência da aplicação)								
PC porta USB	XBTGT1●●●	USB-USB	-	-	2 m	XBTZ925	B	23,60€
	XBTGT11●5+ XBTGT2●●●... XBTGT7340 + XBTGK●●●● + XBTGTW●●● XRTGH	USB-USB	-	-	2 m	XBTZG935	B	168,50€

(1) Ligação a autómatos de terceiros: consultar-nos

(2) Exemplo HMIGTO130.

Elementos separados					
Descrição	Tamanho	Compatibilidade com terminais	Referência	Cód. Log.	Preço unitário
Cartão sistema SD	1 GB, virgem	HMIGTU	HMIZSD1GS	C	124,80€
Cartão sistema CFast	16 GB, virgem	HMIGTU	HMIZCFA16S	C	426,40€
Cartão CFast	32 GB, virgem	HMIGTU	HMIZCFA32	C	956,80€
Folhas de proteção (5 folhas)	–	HMIDT351	HMIZG63	C	54,30€
		HMIDT551	HMIZD65W	C	62,40€
		HMIDT651	HMIZD66W	C	62,40€
		HMIDT542	HMIZG65	C	65,30€
		HMIDT642	HMIZG66	C	65,30€
		HMIDT732	MPCYK50SPSKIT	C	111,60€
Proteção plástica para ambientes severos (proteção IP67)	–	HMIDT542	HMIZDCOV5	C	156,00€
		HMIDT642	HMIZDCOV6	C	176,80€
		HMIDT732	HMIZDCOV7	C	197,60€
Descrição	Compatibilidade	Comprimento m	Referência	Cód. Log.	Preço unitário
Adaptador mecânico para substituição entre gamas Magelis	Da XBTGT5230 para HMIDT542	–	XBTZGCO4	C	109,20€
	Da XBTGT4●●● para HMIDT351	–	HMIZGCO1	C	114,40€
Porta USB remota para terminais HMI	Disponibiliza ligação USB tipo A na porta do quadro através de furo de Ø 21 mm	1	XBTZGUSB	C	41,00€
Porta USB remota para terminais HMI	Disponibiliza ligação mini USB tipo B na porta do quadro através de furo de Ø 21 mm	1	HMIZSUSBB	C	55,00€
Cabo DVI-D	Cabo para ligação entre ecrã externo Magelis iDisplay e HMIG5U Open Box	10	HMIYCABD-VI1011	C	185,50€
Bateria	HMIGTU	–	HMIZGBAT	C	92,30€
Ligador auxiliar Conjunto 5 unidades	HMIGTU	–	HMIZGAUX	C	62,40€
Elementos de substituição					
Descrição	Compatibilidade		Referência	Cód. Log.	Preço unitário
Juntas	HMIDT351		HMIZD53W	C	20,80€
	HMIDT551		HMIZD55W	C	20,80€
	HMIDT651		HMIZD56W	C	26,00€
	HMIDT542		HMIZD55	C	20,80€
	HMIDT642		HMIZD56	C	26,00€
	HMIDT732		HMIZD57	C	31,20€
Fixação USB Conjunto 5 unidades	HMIGTU (USB tipo A)		HMIZGCLP1	C	21,80€
Ligador de alimentação Conjunto 5 unidades	HMIGTU (recto)		HMIZGPWS	C	27,20€
	HMIGTU (curvo)		HMIZGPWS2	C	27,20€



XBTZGCO



XBTZGUSB



TSXPCX1031

Ligação a equipamentos Schneider Electric

Descrição	Tipo de ligador	Protocolo	Compatibilidade	Ligação física	Porta	Comp. m	Referência	Cód. Log.	Preço unitário
Twido, Nano, Modicon TSX Micro, Modicon Premium	Porta terminal, mini-DIN	Uni-TE (V1/V2), Modbus	HMIGTU	RS-485	COM1	2.5	XBTZ9780	B	30,00€
						10	XBTZ9782	C	52,50€
					COM2	2.5	TSXPCX1031	B	163,85€
Modicon M340 Modicon M238 Modicon M258 Modicon M2●1	RJ45	Modbus	HMIGTU	RS-485	COM1	2.5	XBTZ9980	B	35,70€
						10	XBTZ9982	C	52,50€
					COM2	2.5	XBTZ9008	B	34,70€
Modicon M340, Modicon M2●1	USB Mini-B	Porta terminal	HMIGTU	USB	USB tipo A	1.8	BMXXCAUSBH018	B	99,00€
						4.5	BMXXCAUSBH045	C	133,00€
Modicon Quantum	SUB-D9	Modbus	HMIGTU	RS-232C	COM2	2.5	XBTZ9710 +	C	68,40€
							XBTZG919		12,00€
						3.7	990NAA26320	C	47,49€
Modicon STB	HE13	Modbus	HMIGTU	RS-232C	COM2	2	STBXCA4002	C	77,33€
						2.5	XBTZ988 +	C	30,00€
							XBTZG919		12,00€
Modicon Momentum M1	RJ45 (porta 1)	Modbus	HMIGTU	RS-232C	COM2	2.5	XBTZ9711 +	C	68,40€
							XBTZG919		12,00€
TeSys U, ATV 312/61/71 ATS 48 Lexium 05 Preventa XPSMC	RJ45	Modbus	HMIGTU	RS-485	COM1	3	VW3A8306R30	C	12,00€
						2.5	XBTZ9980	B	35,70€
						10	XBTZ9982	C	52,50€
					COM2	2.5	XBTZ9008	B	34,70€



HMISCU6A5

Magelis HMISCU●A5 para controlo aplicações compactas (1)

Tipo de ecrã	Número de portas	Capacidade de memória da aplicação	Compact Flash	E/S Integradas	Núm. Portas Ethernet	Referência combo (Controlador + HMI)	Cód. log.	Preço unitário
Tensão de alimentação 24 V ---								
TFT 3.5" QVGA cores	2 USB 1 COM1 1 CANopen	128 MB	Não	16 Entradas digitais/ 10 Saídas digitais	1	HMISCU6A5		595,00€
TFT 5.7" QVGA cores	2 USB 1 COM1 1 CANopen	128 MB	Não	16 Entradas digitais/ 10 Saídas digitais	1	HMISCU8A5		812,00€



HMISCU8B5

Magelis HMISCU●B5 para controlo de processos simples (1)

Tipo de ecrã	Número de portas	Capacidade de memória da aplicação	Compact Flash	E/S Integradas	Núm. Portas Ethernet	Referência combo (Controlador + HMI)	Cód. log.	Preço unitário
Tensão de alimentação 24 V ---								
TFT 3.5" QVGA cores	2 USB 1 COM1 1 CANopen	128 MB	Não	8 Entradas digitais/ 8 Saídas digitais 4 Entradas analógicas/ 2 Saídas analógicas	1	HMISCU6B5		703,00€
TFT 5.7" QVGA cores	2 USB 1 COM1 1 CANopen	128 MB	Não	8 Entradas digitais/ 8 Saídas digitais 4 Entradas analógicas/ 2 Saídas analógicas	1	HMISCU8B5		920,00€

Cabos e acessórios de ligação



XBTZGUSB

Descrição	Compatibilidade	Tipo de ligador do dispositivo periférico	Comp. (m)	Referência combo (Controlador + HMI)	Cód. log.	Preço unitário
Cabo de extensão USB à prova de poeiras e humidades	HMISCU/STO/STU	USB macho tipo A	2.0	XBTZGUSB		41,00€
		Mini USB macho tipo B	2.0	HMIZSUSBB		55,00€
Cabo para ligação remota do módulo controlador	Permite a montagem em separado do módulo controlador em calha DIN e do ecrã TFT		3.0	HMIZSURDP		105,00€
			5.0	HMIZSURDP5		131,00€
Cabo USB para ligação ao PC	HMISCU/STO/STU	Mini USB macho tipo B	1.8	BMXXCAUSBH018		99,00€
Kit de acessórios	Contém: 1 T anti-rotacional 1 porta USB 1 porta mini-USB Adaptador para montagem do painel em invólucro de 1 mm de espessura		—	HMIZSUKIT		48,00€

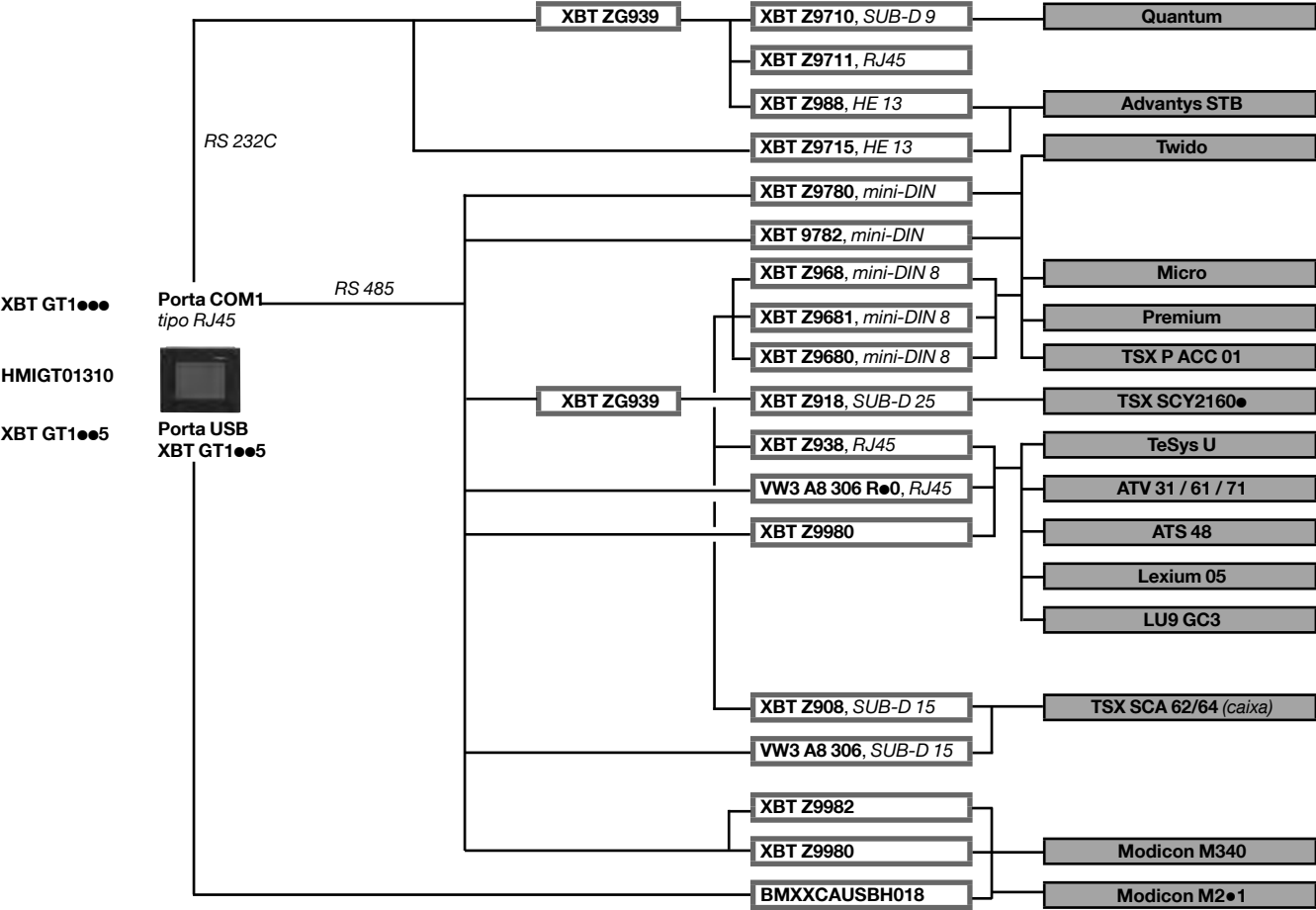


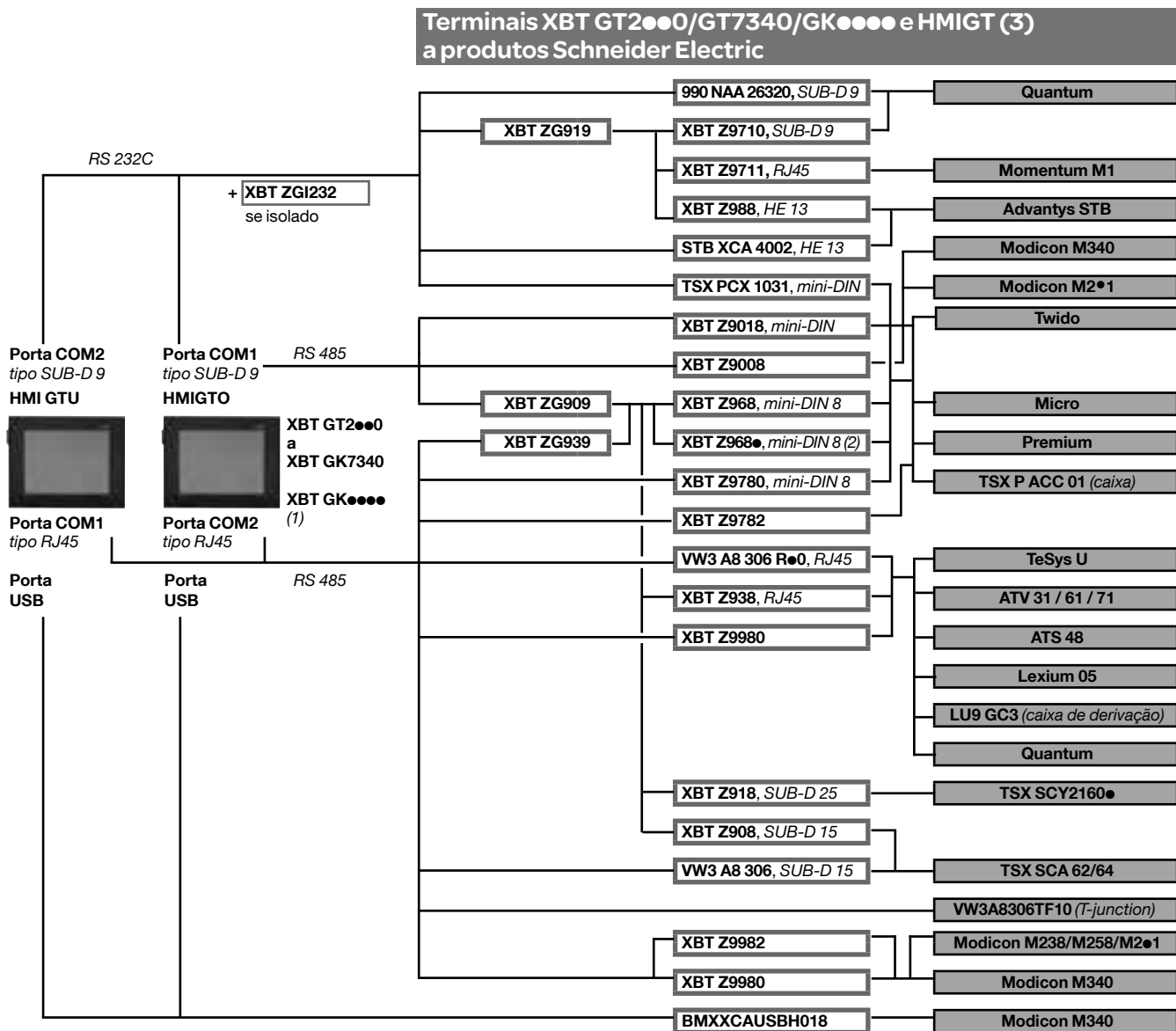
HMIZSURDP●

Componentes separados

Descrição	Descrição/Função	Compatibilidade	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Proteção de ecrã	Proteção de ecrã - conjunto de 5 unidades	HMISCU6●●	XBTZG61		46,80€
		HMISCU8●●	XBTZG62		44,50€
Ligador E/S	Ligador de entradas e saídas para módulo controlador	HMISCU●	HMIZSDIO		42,00€
Módulo ecrã frontal	Ecrã frontal de 3.5"	Controlador HMISAC e HMISBC	HMIS65		196,00€
	Ecrã frontal de 5.7"	Controlador HMISAC e HMISBC	HMIS85		283,00€
Módulo controlador para aplicações compactas	Módulo controlador para aplicações compactas	Módulo Ecrã HMIS65 (3.5") e HMIS85 (5.7")	HMISAC		530,00€
Módulo controlador para processos simples	Módulo controlador para processos simples	Módulo Ecrã HMIS65 (3.5") e HMIS85 (5.7")	HMISBC		630,00€
Conjunto de fixação	Conjunto de 10 porcas de fixação de 22 mm	HMISCU●	ZB5AZ901		0,30€
Chave	Chave de aperto	HMISCU●	ZB5AZ905		16,80€

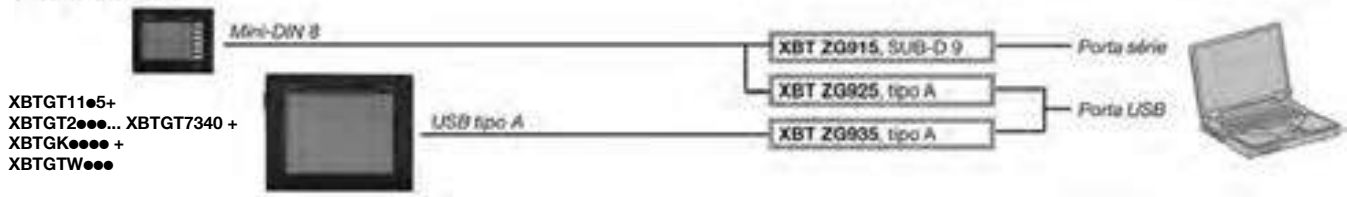
Terminais XBT GT11●● e HMIGTO130 a produtos Schneider Electric





- (1) XBT GK só por porta USB
 (2) ● define o comprimento, com:
 - 0, comprimento 2,5 m (ligador curvo)
 - 1, comprimento 5 m
 - 6, comprimento 16 m
 - 7, comprimento 20 m
 - 8, comprimento 25 m
 (3) Exceto HMIGTO130

XBT GT1100/1130



HMI GTO



Gama XBTGT	Nova gama HMI GTU	Comentários
XBTGT2120/2220/2330/2430	HMIDT351 + HMIG3U	Corte diferente, sem adaptador mecânico
XBTGT4230/4330	HMIDT351 + HMIG3U	Corte diferente, adaptador HMIZGC01
XBTGT4340	HMIDT351 + HMIG3U	Corte diferente, adaptador HMIZGC01, não suporta vídeo
XBTGT5230	HMIDT542 + HMIG3U	Corte diferente, adaptador XBTZGC04
XBTGT5330/5430	HMIDT542 + HMIG3U	–
XBTGT5340	HMIDT542 + HMIG3U	Não suporta vídeo
XBTGT6330	HMIDT642 + HMIG3U	–
XBTGT6340	HMIDT642 + HMIG3U	Não suporta vídeo
XBTGT7340	HMIDT732 + HMIG3U	Não suporta vídeo

- ligação Profibus DP e Device Net apenas suportada em versões futuras;
- portas série COM1 e COM2 são idênticas mas invertidas;
- o cartão CF terá que ser substituído por cartão SD
- sem ligação CANopen Master na Magelis GTU

Old XBTGTW/HMIGTW	Nova gama HMIGTU	Comentários
HMIGTW5354	HMIDT542 + HMIG5U	Corte diferente, sem adaptador
HMIGTW7354	HMIDT732 + HMIG5U	3 portas USB, sem saída de som
XBTGTW652	HMIDT642 + HMIG5U	–

- ligação Profibus DP e Device Net apenas suportada em versões futuras;
- portas série COM1 e COM2 são idênticas mas invertidas;
- o cartão CF terá que ser substituído por cartão CFast
- sem Windows XP Embedded mas com Windows 7 Embedded

Gama XBTGT	Nova gama HMI GTO	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	XBTZGCO4
XBTGT5330	HMIGTO5310	–
XBTGT6330	HMIGTO6310	–

Nota: Ao alterar a Magelis XBT pelo HMIGTO, necessita de ter em atenção algumas diferenças, a saber:

- Não é possível comunicar em Profibus DP nem Device Net,*
- A porta série COM1 não combina o RS232/RS422,*
- Não existe a saída física para alarmes nem ligação para microfone.*



Magelis Panel PC



Magelis BOX PC

Magelis Panel PC e Magelis Box PC

A gama de Magelis iPC's oferece produtos robustos e certificados para aplicações de automação e podem ser utilizados em ambientes sem necessidade de manutenção, severos ou industriais standard, dependendo do modelo escolhido.

A oferta está dividida em Magelis Panel PC (Optimum, Universal e Performance) com a possibilidade de moldura em inox para aplicações dedicadas e Magelis BOX PC (Universal e Performance)

Robustos e certificados para aplicações de automação

A gama Magelis iPC é extremamente robusta, com modelos sem necessidade de manutenção (com memória estática e sem ventoinha), luz LED para Panel PC, com diversos acessórios (RAID HDD e bateria de salvaguarda) e sistema de monitorização integrado. A sua resistividade a temperaturas, vibrações e choques permite-lhe operar ininterruptamente em ambientes muito severos.

Esta gama está certificada para:

- cULus (UL 508, CSA 22.2 no. 142), para equipamento de controlo industrial
- cULus Haz Loc Class I Div 2 (ANSI/ISA 12.12.01, UL 1604, CSA 22.2 n° 213)
- ATEX II 3 Gas e Poeiras zona 2/22 em ambientes explosivos (1)
- Germanischer Lloyd (Bridge Class) para aplicações navais (1)
- C-Tick, GOST
- EN 1672-2 e FDA 21CFR 177.206 standards para Panel PC com moldura em inox

(1) depende do modelo.



Magelis Panel PC Optimum



Magelis BOX PC

Vijeo Citect, Vijeo Designer e Vijeo XD



Vijeo Citect



Intelligent
Data Service



Vijeo Designer



Vijeo XD

Os Magelis iPC's são fornecidos com uma versão de software Vijeo Designer Runtime DEMO (funciona durante 21 dias).

Para os modelos fornecidos com servidor SCADA Vijeo Citect de base, o iPC é fornecido também com:

- DVD com software e documentação;
- Chave USB com a licença adquirida;
- Contrato de suporte por 1 ano.

Os terminais Magelis iPC estão testados e validados para a utilização de "Intelligent Data Service" integrada no Vijeo Designer como ferramenta de rastreabilidade de acordo com os requisitos da FDA 21 CFR Part 11.

Os discos SSD são utilizados pelo SCADA quando existe a necessidade de um grande número de leituras/escritas nas drives de memória. Clientes Vijeo Citect Web também podem ser utilizados nos modelos com cartão de memória Compact Flash. No caso de querer utilizar os softwares Unity ou SoMachine nesta família, recomenda-se a utilização mínima de 2 GB de RAM.

Integração em redes IT

Os Magelis iPC vêm com o sistema operativo Windows da Microsoft instalado, o que permite a ligação a outros equipamentos periféricos em rede, bem como uma maior capacidade de armazenar dados, fácil integração com outros computadores e bases de dados e ainda a capacidade de operar vários programas em simultâneo.

12

Softwares



Unity Pro



Vijeo Citect



Vijeo Historian



Vijeo Designer



SoMachine



Vijeo XD

Índice	Página
12.1 - Configuradores	12/1
Advantys, Zelio Soft e ConneXium Network Manager	12/1
12.2 - Unity Pro	12/2 a 12/5
Guia de escolha	12/2
Referências	12/4
Elementos separados e Sycon	12/5
12.3 - So Machine	12/6 a 12/7
So Machine Basic	12/6
So Machine	12/7
12.4 - Vijeo Designer	12/8 a 12/12
Vijeo Designer - Guia de Escolha	12/8
Vijeo Designer Lite	12/9
Vijeo Designer	12/10
Vijeo Design'Air & Vijeo Design'Air Plus	12/11
Vijeo XD	12/12
12.5 - Vijeo Citect/Vijeo Historian	12/13 a 12/18
Vijeo Citect - Apresentação	12/13
Vijeo Citect - Guia de escolha	12/14
Vijeo Citect - Referências	12/15
Vijeo Historian - Apresentação	12/17
Vijeo Historian - Referências	12/18
12.6 - Servidor de dados OPC Factory Server (OFS)	12/20
Referências	12/20

Apresentação

Neste capítulo são apresentados os softwares existentes para as gamas de automação da Schneider Electric. Para outros softwares, consultar-nos.

Dentro da gama de softwares de programação de autómatos destacam-se:

- **Unity Pro** – Para as plataformas Modicon M340, Modicon M580, Modicon Momentum, Modicon Premium e Modicon Quantum
- Ferramentas auxiliares **Unity EFB Toolkit, Unity Loader e Unity Dif** – Para configurações específicas de programação
- **Advantys Configuration Software** – Software de configuração e análise de defeitos para as gamas Advantys
- **SoMachine Lite** – Ferramenta dedicada ao novo controlador lógico Modicon M221 (Conversão automática de aplicações Twido)
- **SoMachine** – Para as seguintes plataformas de hardware:
 - Controladores lógicos:
 - Modicon M221, M238, M241, M251, M258
 - Controladores de movimento: LMC058
 - Controladores com HMI: Magelis SCU, XBTGC e XBTGT/GK
 - Controlador para variador de velocidade: Altivar IMC
 - E/S:
 - Módulos de expansão Modicon: TM2, TM3, TM5 e TM7
 - HMI:
 - Magelis: STO/STU, GH/GK/GT, GTO

Para configuração de redes de comunicação destacam-se:

- **ConneXium Network Manager** – Desenho e supervisão de redes Ethernet industriais
- **Sycon** – Para configuração de bus CANopen, Profibus e Interbus na plataforma Modicon Premium e Quantum

Para configuração de terminais HMI, destacam-se:

- **Vijeo Designer Lite** – Configurar terminais HMI Alfanuméricos e Semi-Gráficos
- **Vijeo Designer** – Configurar terminais HMI Gráficos Tácteis/ Teclas e PCs industriais Magelis iPC
- **Vijeo XD** – Configurar terminais HMI Gráficos Tácteis/ Teclas e PCs industriais Magelis iPC

Para comandar terminais HMI através de acesso remoto usando smartphones ou tablets:

- **Vijeo Design'Air** – Espelho da aplicação no terminal HMI
- **Vijeo Design'Air Plus** – Aplicação desenvolvida especificamente para dispositivos móveis

Softwares de Supervisão e associados:

- **Vijeo Citect Lite** – Software de supervisão com funcionalidades mono-posto
- **Vijeo Citect** – Software de supervisão com todas as funcionalidades
- **Vijeo Historian** – Software de criação de relatórios e arquivo
- **OFS (OPC Factory Server)** – Servidor de dados OPC

Softwares de interface HMI para módulos de autómatos programáveis:

- **Web Designer** – Software de configuração de gateways e RTUs FactoryCast e FactoryCast HMI (distribuído gratuitamente com os módulos correspondentes)



Software de configuração e análise de defeitos para Advantys STB

O software de configuração e análise de defeitos de E/S distribuídas Advantys STB é compatível com os sistemas operativos Windows Xp profissional, Windows 7 profissional (32/64-bit), Windows Server 2008 R2 (64 bit) e Windows 8 Professional (32/64 bit).

Este software permite configurar todas as gamas Advantys, como o OTB.

A ajuda Online está disponível em 5 línguas: Inglês, Francês, Alemão, Espanhol e Italiano. É necessário o Internet Explorer (versão 4.0 ou superior) para aceder à ajuda online.

Este software está disponível gratuitamente com a ferramenta Unity Pro.

Designação	Utilização	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Software de configuração para Advantys STB	1 Estação Inclui cabo e CD-Rom	STBSPU1000	B	Sob cons.



Zelio Soft

Descrição	Aplicação	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Software «Zelio Soft 2» multilíngua	Fornecido em CD-Rom, compatível com Windows 2000, Vista, e windows 7 (32 bits)	SR2SFT01 (2)	B	27,00€

(1) Para ligar um autómato à porta USB do PC é necessário utilizar dois produtos: o cabo **TSXCRJMD25** e o conversor USB/RS 485 **TSXCUSB485** (substitui a refª TSXPCX3030)..

(2) Este software pode ser descarregado gratuitamente no site «<http://www.schneider-electric.com>»



ConneXium Network Manager

O ConneXium Network Manager é um software de gestão de redes especialmente desenvolvido para a configuração e supervisão de redes Ethernet industriais.

Pode ser utilizado para descobrir e supervisionar dispositivos de rede com e sem gestão, através de um mapa da rede que ilustra as ligações entre os vários componentes da rede.

Funcionalidades:

- Arquitetura Cliente - Servidor, no cliente não é necessário licença
- Licenças de 25, 100, 500, 1000 e 4000 nós
- Windows 7, Windows 8.1 64 Bit, Windows Server 2008 R2, Windows Server 2012
- Período de teste de 30 dia, com todas as funcionalidades
- Interface com os sistemas SCADA via servidor SNMP OPC

Novas licenças

Designação	Número de nós	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Software ConneXium Network Manager	25	TCSEAZ03P002FM2	C	Sob cons.
	100	TCSEAZ03P010FM2	C	Sob cons.
	500	TCSEAZ03P050FM2	C	Sob cons.
	1000	TCSEAZ03P100FM2	C	Sob cons.
	4000	TCSEAZ03P400FM2	C	Sob cons.

Atualização número de nós

Designação	De	Para	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Software ConneXium Network Manager	25	100	TCSEAZ03P012UM2	C	Sob cons.
	25	500	TCSEAZ03P051UM2	C	Sob cons.
	25	1000	TCSEAZ03P052UM2	C	Sob cons.
	25	4000	TCSEAZ03P102UM2	C	Sob cons.
	100	500	TCSEAZ03P402UM2	C	Sob cons.
	100	1000	TCSEAZ03P401UM2	C	Sob cons.
	100	4000	TCSEAZ03P105UM2	C	Sob cons.
	500	1000	TCSEAZ03P405UM2	C	Sob cons.
	500	4000	TCSEAZ03P410UM2	C	Sob cons.
	1000	4000	TCSEAZ03P101UM2	C	Sob cons.

12
•
2

Software de programação Unity Pro para plataformas Modicon M340 **M**, Modicon M580 **M5**, Modicon Momentum **MM**, Premium **P**, Quantum **Q**, Safety **S** e E/S distribuídas Modicon **D**

[illegible]



Unity Pro

Unity Pro Small

Descrição	Tipo de licença	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Software Unity Pro Small	Equipamento 1 posto	UNYSPUSFUV1X	C	Sob cons.
	Equipamentos 3 postos	UNYSPUSFGV1X	C	Sob cons.
	Equipamentos 10 postos	UNYSPUSFT V1X	C	Sob cons.
Atualização de softwares a partir de: - Concept S - PL7 Micro - ProWORX NxT/32 Lite	Equipamento 1 posto	UNYSPUSZUV1X	C	Sob cons.
	Equipamentos 3 postos	UNYSPUSZGV1X	C	Sob cons.
	Equipamentos 10 postos	UNYSPUSZTV1X	C	Sob cons.

Unity Pro Large versão 8.0

Descrição	Tipo de licença	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Software Unity Pro Large	Equipamento 1 posto	UNYSPULFUV1X	C	Sob cons.
	Equipamentos 3 postos	UNYSPULFGCV1X	C	Sob cons.
	Equipamentos 10 postos	UNYSPULFTV1X	C	Sob cons.
	Equipamentos >10 postos	UNYSPULFF V1X	C	Sob cons.
Atualização de softwares a partir de: - Concept S, M - PL7 Micro, Junior, Pro - ProWORX NxT/32 Lite	Equipamento 1 posto	UNYSPULZUV1X	C	Sob cons.
	Equipamentos 3 postos	UNYSPULZGV1X	C	Sob cons.
	Equipamentos 10 postos	UNYSPULZTV1X	C	Sob cons.
	Equipamentos >10 postos	UNYSPULZFV1X	C	Sob cons.

Unity Pro Extra Large

Descrição	Tipo de licença	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Software Unity Pro Extra Large	Equipamento 1 posto	UNYSPUEFUV1X	C	Sob cons.
	Equipamentos 3 postos	UNYSPUEFGV1X	C	Sob cons.
	Equipamentos 10 postos	UNYSPUEFTV1X	C	Sob cons.
	Equipamentos >10 postos	UNYSPUEFFV1X	C	Sob cons.
Atualização de softwares a partir de: - Concept S, M, XL - PL7 Micro, Junior, Pro - ProWORX NxT Lite, Full - ProWORX 32 Lite, Full	Equipamento 1 posto	UNYSPUEZUV1X	C	Sob cons.
	Equipamentos 3 postos	UNYSPUEZGV1X	C	Sob cons.
	Equipamentos 10 postos	UNYSPUEZTV1X	C	Sob cons.
	Equipamentos >10 postos	UNYSPUEZFV1X	C	Sob cons.

Upgrade de nº de utilizadores

Descrição	De	Para	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Small	1 posto	3 postos	UNYSPUSZUGV1X	C	Sob cons.
	3 postos	10 postos	UNYSPUSZGTV1X	C	Sob cons.
Large	1 posto	3 postos	UNYSPULZUGV1X	C	Sob cons.
	3 postos	10 postos	UNYSPULZGTV1X	C	Sob cons.
Extra Large	1 posto	3 postos	UNYSPUEZUGV1X	C	Sob cons.
	3 postos	10 postos	UNYSPUEZGTV1X	C	Sob cons.

Upgrade tamanho

Descrição	Tipo de licença	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Small para Large	1 posto	UNYSPULZSUV1X	C	Sob cons.
	3 postos	UNYSPULZSGV1X	C	Sob cons.
	10 postos	UNYSPULZSTV1X	C	Sob cons.
Large para Xlarge	1 posto	UNYSPUEZLUV1X	C	Sob cons.
	3 postos	UNYSPUEZLGV1X	C	Sob cons.
	10 postos	UNYSPUEZLTV1X	C	Sob cons.
Medium para Large (aplicável à versão 7.0)	1 posto	UNYSPULZMUV1X	C	Sob cons.
	3 postos	UNYSPULZMGV1X	C	Sob cons.
	10 postos	UNYSPULZMTV1X	C	Sob cons.



Unity Pro

Unity Pro XL Segurança versão 7.0

Descrição	Tipo de licença	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Software Unity Pro XL Segurança	Equipamento 1 posto	UNYSPUXFUCD70	C	Sob cons.
	Equipamentos 3 postos	UNYSPUXFGCD70	C	Sob cons.
	Equipamentos 10 postos	UNYSPUXFTCD70	C	Sob cons.
	Equipamentos >10 postos	UNYSPUXFFCD70	C	Sob cons.
Atualização de softwares a partir de: - Concept S, M, XL - PL7 Micro, Junior, Pro - ProWORX NxT Lite, Full - ProWORX 32 Lite, Full	Equipamento 1 posto	UNYSPUXZUCD70	C	Sob cons.
	Equipamentos 3 postos	UNYSPUXZGCD70	C	Sob cons.
	Equipamentos 10 postos	UNYSPUXZTCD70	C	Sob cons.
	Equipamentos >10 postos	UNYSPUXZFC70	C	Sob cons.

Elementos separados

Descrição	Utilização do processador	Para porta do PC	Compr.	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabos de ligação ao terminal PC	Porta USB mini B Modicon M340 Modicon M580	Porta USB	1,8 m	BMXXCAUSBH018	C	99,00€
			4,5 m	BMXXCAUSBH045	C	133,00€
	Porta mini-DIN para Premium TSx 57 1●/2●/3●/4● Atrium TSX PCI 57	RS 232D (ligador SUB-D 15 vias)	2,5 m	TSXPCX1031	C	163,85€
		Porta USB (conversor USB/RS 485)	0,4 m	TSXCUSB485 (1)	C	141,68€
		Porta USB (cabo mini-DIN/RJ45)	2,5 m	TSXCRJMD25 (1)	C	63,10€
	Porta Modbus SUB-D 15 vias Quantum 140 CPU 401 10 140 CPU 434 12A 140 CPU 534 14A	RS 232D (ligador SUB-D 15 vias)	3,7 m	990NAA26320	C	47,49€
			15 m	990NAA26350	C	152,08€
	Porta USB Premium TSX 57 5● Quantum 140 CPU 6●1	Porta USB	3,3 m	UNYXCAUSB033	C	199,16€
	Porta Modbus do ligador RJ45 Quantum 140 CPU 6●1	Ligador RJ45	1 m	110XCA28201	C	46,66€
			3 m	110XCA28202	C	67,50€
			6 m	110XCA28203	C	Sob cons.

(1) Para ligar um autômato à porta USB do PC é necessário utilizar dois produtos: o cabo **TSXCRJMD25** e o conversor USB/RS485 **TSXCUSB485** (substitui a refª TSXPCX3030).

Sycon - Configuração de bus de campo

O software Sycon é o configurador de bus de campo da Schneider Electric.

Suporta os seguintes tipos de bus:

- CANopen para plataformas Premium
- Profibus DP para plataformas Premium e Quantum
- INTERBus para plataforma Premium

O software Sycon inclui também a descrição dos dispositivos para módulos de E/S Schneider Electric.

Descrição	Tipo	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Licenças de software	Simplex (1 estação)	SYCSPULFUCD2BM	C	1.018,00€
SyCon				
(1)				

(1) Para licenças multi-utilizador e atualizações, consultar-nos.



BMX XCA USB H0●●



TSX PCX 1031



TSX CUSB 485

Modicon M221: o controlador lógico compacto e potente indicado a soluções cabladas



É possível a ligação ao controlador a qualquer hora e em qualquer lugar, com o recurso a um smartphone ou tablet de forma a simplificar a manutenção, o comissionamento e as transferências (uploads/downloads).

- Aplicação para telemóvel e smartphone
- Comunicação Bluetooth®



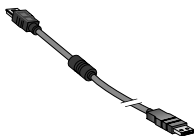
Programação



SoMachine Basic

SoMachine simplifica cada passo do projeto, conceção e comissionamento.

12
•
3



TCSXCNAMUM3P

Programação intuitiva de aplicações com o SoMachine Basic

SoMachine® é o software de programação universal para soluções de automação com controladores MachineStruxure. A navegação é simples e requer apenas alguns passos, assegurando um desenvolvimento da aplicação mais eficiente.

SoMachine Basic reduz a complexidade. É uma ferramenta de engenharia simplificada e dedicada ao novo controlador lógico Modicon M221 e está disponível através de download gratuito.

- Todas as tarefas de programação, visualização e comissionamento são efetuadas numa única ferramenta intuitiva.
- Simples de usar (Auto-formação).

Auto aprendizagem

- Navegação intuitiva em todo o ciclo do projeto
- Personalização de teclas de atalho e barras de ferramentas
- Mínimo de cliques para todas as operações

Programar facilmente em Ladder

- Drag & Drop (de arrastar e soltar)
- Elementos ladder de fácil associação com variáveis
- Salvar projeto mesmo que existam alguns erros
- Lista com templates de rungs
- Análise automática & compilação
- Função de Pesquisar & substituir

Um Software

- Um único software para programar
- Simulação

Especialização integrada

- Integração do dispositivo: Tsys
- Templates de rungs, exemplos aplicativos

A conversão automática de aplicações Twido

- Provenientes de TwidoSoft ou TwidoSuite

Re-utilizar facilmente programas

- Alterar o controlador
- Copiar / Colar parte do programa entre várias sessões
- Proteger a aplicação
- Conversão de aplicação M221 em SoMachine

Acesso remoto para monitorização ou manutenção

- Via Bluetooth

Software SoMachine Basic

O software SoMachine Basic funciona com os seguintes recursos do PC:

- Microsoft Windows® XP 32 e 64-bit (Service Pack 3), Microsoft Windows® 7 32 e 64-bit e Microsoft Windows® 8
- Processador tipo Premium 1 GHz, Disco rígido de 1 GB e no mínimo de 1 GB RAM
- Resolução mínima de ecrã recomendada de 1280 x 800 pixels
- Download grátis através do Schneider-electric.com
- Suporte CD (consultar a tabela a baixo).

Descrição	Linguagem de programação Idiomas disponíveis	Referência	Cód. Log.	Lote Mín.	Preço Unitário
SoMachine Basic	> LADDER (LD), Lista de instruções (IL) > Inglês, Francês, Alemão, Italiano, Espanhol, Chinês simplificado, Turco e Português	SOMBASAP14	C	1	50,00€

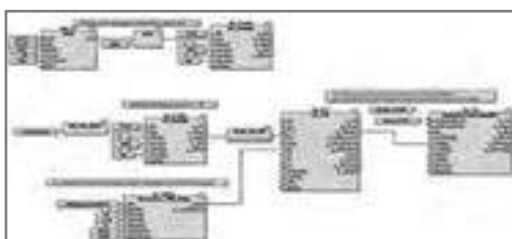
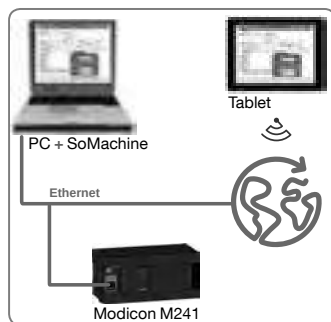
Cabos de ligação entre PC e M221

Descrição	Utilização Para	Comp.	Referência	Cód. Log.	Lote Mín.	Preço Unitário
Cabos de programação USB	PC Porta USB Ligação entre PC 3 m e controladores lógicos Modicon M221/M241/M251 (USB mini-B)		TCSXCNAMUM3P (1)	C	1	98,00€

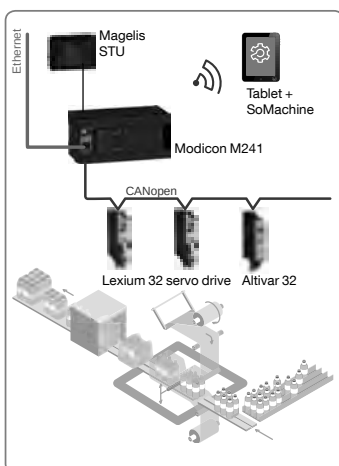
(1) Cabo não blindado sem ligação à terra. Para ser usado apenas para ligações temporárias. Para ligações permanentes, usar o cabo de programação com referência BMXXCAUSBH018.



Software SoMachine



Blocos de função



Programação intuitiva de aplicações com o SoMachine

SoMachine® é o software de programação universal para soluções de automação com controladores MachineStruxure. SoMachine é um pacote de software único que corre em múltiplas plataformas de controlo de hardware, de modo a oferecer 100% de flexibilidade às suas soluções

Um único pacote de software para a sua solução completa de automação:

- Programação e comissionamento:
- Controladores,
- Interface Homem Máquina (HMI),
- Controlo Motion & Drive,
- Sensores,
- Implementação da rede,
- Bibliotecas de blocos de função.

Conformidade com os padrões internacionais para máxima flexibilidade e longevidade

- As plataformas de controlo SoMachine suportam 6 linguagens de programação (FBD, ST, SFC, LD, IL, CFC) e estão em conformidade com a norma IEC 61131-3,
- Blocos de funções PLCopen para controlo de movimento,
- Redes abertas e standard integradas nos dispositivos,
- Transparência através da tecnologia FDT/DTM.

Reduza a complexidade do seu programa e minimize os tempos de execução

- Instalação de todo o equipamento de automação num passo,
- Ganhe acesso completo e transparente ao equipamento em rede,
- Defina as suas variáveis apenas uma vez,
- Crie e mantenha um único ficheiro de projeto,
- Rentabilize ao máximo cada projeto,
- Aproveite e reutilize a experiência e conhecimento Schneider Electric através de uma vasta gama de modelos (programas, arquiteturas...), bibliotecas (blocos de funções...) e uma vasta gama de funções integradas.

O Software somachine é utilizado com as seguintes plataformas de hardware:

Controladores lógicos:

- Modicon: M221, M238, M241, M251 e M258

Controladores de movimento: LMC058

Controladores com HMI: Magelis SCU, XBTGC, XBTGT/GK

Controlador para variador de velocidade: Altivar IMC

- I/O:

Módulos de expansão Modicon: TM2, TM3, TM5 e TM7

- HMI:

Magelis: STO/STU, GH/GK/GT, GTO

Software SoMachine

O software SoMachine funciona com os seguintes recursos do PC:

- Microsoft Windows® XP (32 e 64-bit) (Service Pack 3), Microsoft Windows® 7 (32 e 64-bit) e Microsoft Windows® 8
- Processador tipo Premium 1 GHz ou Pentium 4 com 1,8 GHz, Disco rígido > 5 GB e no mínimo de 3 GB RAM
- Resolução mínima de ecrã recomendada > ou = 1280 x 800 pixels
- Suporte DVD (consultar a tabela a baixo).

DVD Software SoMachine

Tipo de controladores	Descrição	Referência	Cód. Log.	Lote Mín.	Preço Unitário
Modicon: M238, M241, M251, M258, LMC058, Magelis SCU, XBTGC, XBTGT/GK, Altivar IMC	DVD Trial limitado a um período de 21 dias	SOMNACS41	C	1	150,00€

Licença para SoMachine

Tipo de controladores	Descrição	Referência da licença para SoMachine	Cód. Log.	Lote Mín.	Preço Unitário
Modicon: M238, M241, M251, M258, LMC058, Magelis SCU, XBTGC, XBTGT/GK, Altivar IMC	Licença Singular (1 licença)	SOMNACCZXSPAZZ	C	1	500,00€
	Licença Equipa (10 licenças)	SOMNACCZXTPAZZ	C	1	1.000,00€
	Licença Empresa (100 licenças)	SOMNACCZXEPAZZ	C	1	3.000,00€

Registo & Ativação:

A versão experimental do SoMachine disponibiliza ao utilizador 21 dias de utilização de forma gratuita. Durante ou após esse período, para que possa continuar a utilizar o software, deverá fazer o registo e a ativação da licença o SoMachine.

Para ativar o software SoMachine, existem dois passos a fazer:

- 1º passo é o registo

Para registar o software, o primeiro passo é criar conta de utilizador a partir do próprio software SoMachine, ou através do link também disponível em: Schneider Electric Software Licensing portal

Nota: O utilizador terá de fazer só uma vez esta operação de registo.

- 2º passo é a ativação

Como segundo passo, uma vez que o registo terá sido efetuado com sucesso, irá receber a confirmação do registo e a chave de ativação será associada à licença adquirida, bastando inserir o mesmo endereço de e-mail no assistente de ativação do SoMachine.

Aplicações		Arquitetura tradicional, HMI executado em terminal dedicado ou plataforma PC	
		Softwares de configuração para aplicações de diálogo operador	
			
Produtos alvo	Tipo	Magelis XBT N (1) Magelis XBT R/RT (1)	Magelis STO / STU (1) Magelis XBT GT/GK/GH/GTW (1) Magelis HMI GTO/GTU/GTW (1) Magelis IPC's (1)
	Sistema operativo nos terminais	Propriedade Magelis, exceto Magelis XBT GTW : Windows XP integrado	
Funções	Leitura/escrita de variáveis de autómatos	Sim	Sim, até 8000 variáveis internas e externas
	Visualização de variáveis	Sim	
	Tratamento de dados	-	Sim, por editor de expressões ou por programação Java
	Partilha de variáveis entre aplicações HMI	-	Até 300 entre 8 terminais sem router
	Salvaguarda de variáveis para base de dados externa	-	Sim com extensão IDS
Desenvolvimento de aplicações gráficas	Biblioteca nativa de objetos gráficos	Sim	
	Curvas e alarmes	Sim (2)	Sim, com histórico
	Scripts	-	Java
Comunicação entre autómatos e aplicação HMI		Via drivers: Protocolos da Schneider Electric ou de terceiros (Mitsubishi, Omron, Rockwell Automation, Siemens) (2)	
Telecarregamento de aplicações (Upload)		Sim	
Simulação de aplicações IHM		Sim	
Redundância		-	
Gestão de receitas		Não	sim, até 32 grupos
Impressão de relatórios			Alarmes em tempo real, histórico
Segurança de acesso		Ligado ao perfil do utilizador	
Software compatível com sistemas operativos		Windows XP Professional, Windows Vista Business (32-bit), Windows 2000 Professional	Windows XP Professional, Windows 7 Business (32-bit ou 64-bit)
Tipo de softwares		Vijeo Designer Lite	Vijeo Designer
			

(1) Os terminais Magelis XBT têm um comportamento transparente no restabelecimento de energia.

(2) Depende do modelo.

Vijeo Designer Lite

Para configuração de terminais HMI
(alfanuméricos e semi-gráficos)



Apresentação

O software de configuração Vijeo Designer Lite permite a criação de aplicações simples para os terminais de diálogo:

- Magelis XBT N
- Magelis XBT R
- Magelis XBT RT

Permite também a conversão de aplicações desenvolvidas com o software XBT L1000 para as consolas magelis XBT N e R, de um modo transparente. Para uma instalação mais simplificada e com maior consistência, o software Vijeo Designer Lite mantém as características principais do software Vijeo Designer (aparência, interface,...) que já se tornou numa referência do diálogo Homem-Máquina.

Configuração

O software Vijeo Designer Lite permite a criação rápida e simples de diferentes tipos de páginas (páginas de aplicação, páginas de alarmes, páginas de ajuda,...) e a navegação entre estas.

Permite ainda:

- utilização de objetos gráficos para as Magelis XBT RT (gráficos de barras, curvas de tendências,...),
- fontes de caracteres como bizantino, chinês, cirílico e japonês,
- relatórios,
- simular a aplicação no PC.

Referências

Todas as licenças para o software de configuração Vijeo Designer Lite abaixo mencionadas consistem num CD-Rom, contendo:

- software Vijeo Designer Lite v1.3
- documentação em formato eletrónico
- protocolos de comunicação
- software de desenvolvimento XBT L1001 para conversão de aplicações XBT existentes

Licenças monoposto

Descrição	Tipo de licença	Cabo de transferência incluído		Referência	Cód. log.	Preço unitário
		Lado PC	Lado terminal XBT			
Software de configuração Vijeo Designer Lite	Singular (1 posto)	—	— (1)	VJDSNDTMSV13M	C	Sob cons.
		USB		VJDSUDTMSV13M	C	Sob cons.

(1) Sem cabo de programação.



Software Vijeo Designer



Exemplo



Exemplo IDS



VJDSUDTGSV62M

Apresentação

O software de configuração multi-plataforma Vijeo Designer permite a criação de aplicações para o operador controlar sistemas de automação em:

- Magelis STO e STU (não necessitam de licença)
- Magelis GTO
- Magelis GTU
- Magelis XBTGT e XBTGK
- Magelis XBTGH
- Magelis GTW
- Magelis Panel PC e BOX PC

Ao suportar produção de imagem por vídeo, o Magelis Vijeo Designer permite aceder a um novo tipo de aplicação. Os utilizadores podem visualizar o seu processo imediatamente ou com um atraso, no mesmo ecrã de operação. O Vijeo Designer ao utilizar uma ligação Ethernet TCP/IP, pode suportar um acesso remoto por uma Porta WEB, partilhar dados entre terminais, transferir as variáveis de receitas, registos e muito mais – e tudo com total segurança.

O Vijeo Designer corre em qualquer PC com Windows XP Professional, Windows 7. Suporta a simulação da aplicação (sem o terminal XBTGT ou Magelis iPC), a simulação das variáveis do autómato (E/S, bits e palavras internas) e assegura a execução da aplicação com segurança no terminal XBTGT ou PC Industrial Magelis.

Configuração

Intelligent Data Service (IDS) é uma extensão do Vijeo Designer para PC (Magelis PC ou standard PC) que suporta a implementação de soluções de controlo para terminais gráficos (até 8).

Esta extensão oferece a possibilidade de rastreabilidade total do seu processo. Efetua registos das variáveis de processo e das ações do operador por modo a garantir que as decisões corretas foram tomadas nos momentos indicados (*Industrial Business Intelligence*).

Poderoso

A extensão IDS permite a recolha de todos os dados vindos de múltiplos terminais através da rede Ethernet sem comprometer a prestação do HMI.

Flexível

A extensão IDS suporta vários formatos para armazenamento da informação; ficheiros CSV que podem ser consultados através do MS Excel, salvaguardados em formato livre numa base de dados SQL ou ficheiros seguros IDV (*Intelligent Data Vault*) para garantir compatibilidade com todos os requisitos da norma 21 CFR Part 11.

Licenças

Designação	Tipo de licença	Número de estações	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Software de configuração Vijeo Designer	Singular	1	VJDSNDTGSV62M	C	Sob cons.
			VJDUPDTGAV62M (1)	C	Sob cons.
			VJDSUDTGSV62M (2)	C	Sob cons.
	Grupo	3	VJDGNDTGSV62M	C	Sob cons.
	Equipa	10	VJDTNDTGSV62M	C	Sob cons.
	Empresa	Ilimitado, no mesmo local	VJDFNDTGSV62M	C	Sob cons.
Designação	Software	Número de estações/ Tipos de licença	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Licenças Run Time	Vijeo Designer	1/Singular	VJDSNRTMPC	C	Sob cons.
	Extensão IDS para Run Time VJD	1/Singular	VJDSNTRCKV62M	C	Sob cons.
	Impressão de relatórios IDS	1/Singular	VJDSNTRPRV62M	C	Sob cons.
	Pack VJD + IDS (3)	1/Singular	VJDSNTRPKV62M	C	Sob cons.

(1) Atualização para licenças registadas, a partir da 4.xx

(2) Fornecido com cabo de programação XBTZG935

(3) O Pack VJD + IDS é constituído por Run time VJD + Extensão IDS + Impressão de relatórios IDS

Vijeo Design'Air & Vijeo Design'Air Plus

Para controlo remoto de terminais HMI (gráficos)



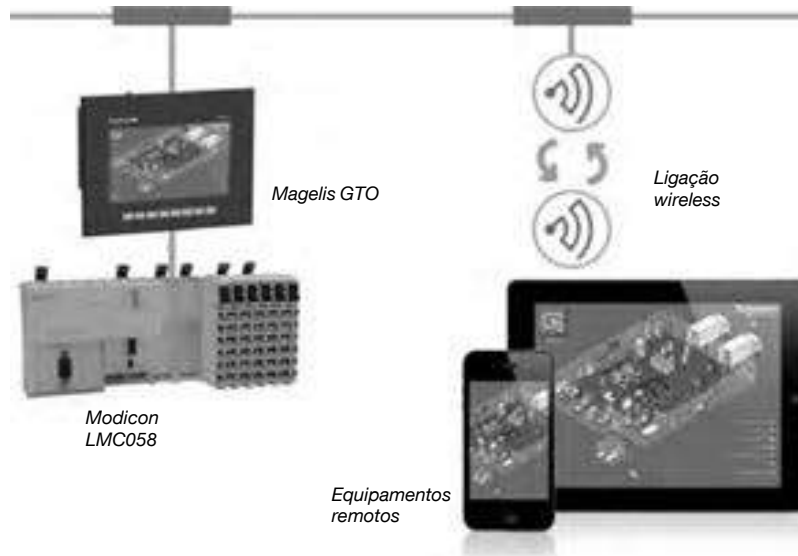
Vijeo Design' Air

Apresentação

Vijeo Design'Air (1) disponibiliza a ligação remota aos terminais HMI compatíveis via Smartphone ou Tablet, permitindo a mesma visualização gráfica, quer seja no terminal HMI ou no seu equipamento remoto.

Com o seu equipamento remoto consegue exatamente a mesma interação que tem aquando do comando local e em tempo real com o terminal HMI.

Em suma, as páginas da aplicação adaptam-se sempre ao tamanho do ecrã do seu equipamento remoto, beneficiando do gesto “pinch to zoom” típico deste tipo de equipamentos.



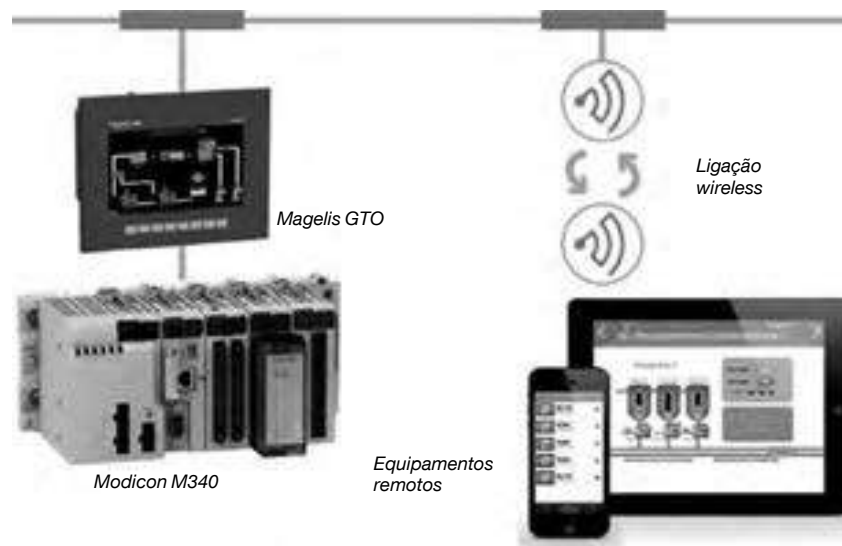
Vijeo Design' Air Plus

Apresentação

Vijeo Design'Air Plus (1) permite a utilização do mesmo software de configuração do Magelis HMI (Vijeo designer) para desenvolver páginas gráficas dedicadas e exclusivas para os Tablet ou Smartphone, Android ou Apple.

Para isso, o Vijeo Designer disponibiliza ao programador novos conjuntos de objetos vetoriais (botões, lâmpadas, gráficos, medidores circulares, etc.) para criação de páginas com design apelativo nos equipamentos remotos de última geração. Com esta aplicação, também podemos redesenhar todo o projeto existente para definir o que deve ser visualizado e comandado à distância. Podemos definir variáveis só de leitura ou de variáveis de leitura e escrita.

O terminal Magelis HMI continua a ser elemento fundamental na arquitetura. Assim sendo, as páginas da aplicação feitas para o Vijeo Design'Air Plus também podem ler e escrever todas as variáveis partilhadas pelos diversos Magelis HMI dentro da mesma rede Ethernet, tornando-as acessíveis para o utilizador do equipamento remoto com total mobilidade.



Compatibilidade com Vijeo Design'Air e Vijeo Design'Air Plus

- Magelis STO e STU
- Magelis GTO e GTU
- Magelis XBTGT e XBTGK
- Magelis XBTGH
- Magelis SCU (2)
- Magelis Panel PC e BOX PC

(1) Vijeo Design'Air e Vijeo Design'Air Plus está disponível em APP Store e Google Play.

(2) Apenas disponível no Vijeo design'Air .



Software Vijeo XD

Apresentação

O software de configuração multi-plataforma Vijeo Designer permite criação de aplicações para o operador controlar sistemas de automação em:

- Magelis GTU (Premium Box)
- Magelis GTU (Open Box)
- Magelis Panel PC e BOX PC

O Vijeo XD permite o acesso a novos tipos de aplicação. Os utilizadores podem consultar o processo em tempo real, ou com um atraso propositado.

O Vijeo XD corre em qualquer PC com sistema operativo Windows XP Professional ou Windows 7. Permite a simulação da aplicação sem necessidade de ter o terminal Magelis, a simulação de variáveis do PLC (E/S, bits e palavras internas) e garante que a aplicação irá correr em total segurança quando transferida para um terminal Magelis GTU ou Magelis PC industrial.



Software Vijeo XD com imagens vetoriais

O software de configuração Vijeo XD suporta as características abaixo no desenvolvimento das suas aplicações:

- Interface intuitivo e simples para o utilizador
- Multi-touch, zoom in/zoom out, slide, stretch
- Fácil personalização de objetos através do menu "Halo Menu"
- Possibilidade de seleccionar Templates e theme design
- Configuração gráfica através da ferramenta Universe "System Architecture view"
- Utilização de imagens vetoriais
- Alteração do projeto online
- Suporta Windows 7, 64 bits
- Sistema operativo baseado no LINUX

As licenças abaixo são compostas por:

- Documentação em formato digital
- Ajuda online para software, manual de utilizador
- Autoformação com duração de 1 hora na língua inglesa ou francesa
- Documentação sobre os diversos protocolos suportados



Software Vijeo XD

Licenças

Designação	Tipo de licença	Número de Referência	Cód. log.	Preço unitário
Software de configuração	Singular	1 HMIPELCZLSPAZZ	C	Sob cons.
Licença Run Time Vijeo XD (1)	Singular	1 HMIRTM CZZSPAZZ	C	Sob cons.

1) Ao instalar o Runtime do Vijeo XD irá desinstalar o Runtime do Vijeo Designer. No entanto o Runtime do Vijeo Designer pode ser novamente instalado com o Runtime Vijeo XD. A licença, após registada, não pode ser transferida para outro terminal Magelis.



Vijeo Citect



Apresentação

O software de supervisão Vijeo Citect permite total integração em qualquer tipo de aplicação. Devido à sua flexibilidade pode ser instalado desde pequenos sistemas autónomos até grandes instalações distribuídas em múltiplas redes. Essa flexibilidade reduz substancialmente os custos de gestão de conhecimento e formação, permitindo racionalizar os investimentos de implementação e facilitar futuras expansões.

É de destacar a sua capacidade de redundância, de modo a evitar a perda de funcionalidades e de desempenho de produção. Esta funcionalidade é totalmente integrada e de configuração intuitiva.

O Vijeo Citect possui cinco tarefas fundamentais, como a gestão da comunicação com os dispositivos de E/S, monitorização de alarmes, relatórios, gráficos de tendências e a visualização dos sinópticos de operação. Tem como vantagem a possibilidade de as realizar em diferentes computadores e de uma forma totalmente independente.

Conta também com uma arquitetura expansível permitindo o redimensionamento do sistema sem recorrer à modificação de hardware ou software. Devido à funcionalidade de Clustering permite o acesso a dados de diferentes sistemas, potenciando maior fiabilidade e simplicidade de integração de novos sistemas em conjuntos de sistemas existentes.

Os servidores estão disponíveis nas versões Lite (monoposto) com 100, 150, 300, 600 e 1200 pontos, e Full com 75, 150, 500, 1500, 5000, 15000 pontos e ilimitado, possuindo mais de 200 drivers de comunicação sem qualquer custo adicional.

As licenças cliente podem ser fixas, flutuantes ou web (via browser Internet) e estão disponíveis com o mesmo número de pontos do servidor Full. A diferença entre os diferentes tipos de clientes reside no facto da chave de autorização estar localizada no servidor (flutuante e Web) ou no computador do cliente (fixo). Os clientes podem igualmente ser redundantes.

Mais seguro, o Vijeo Citect regista o acesso de cada operador ou grupo e permite a definição dos níveis de acesso de acordo com suas necessidades. A partir dos meios de acesso individuais, é possível verificar as operações que o utilizador realizou.

O Vijeo Citect permite uma base de dados única, potenciada com recurso à ferramenta integrada Unity Speedlink, que realiza a sincronização estática ou dinâmica com os autómatos programáveis baseados no software de programação Unity Pro. A ligação à função Web Gate permite ainda, de uma forma dinâmica e em tempo real, aceder aos sinópticos dos terminais HMI, para visualização e controlo remoto.

A inovadora função Process Analyst possibilita aos operadores e responsáveis de produção analisar as causas dos distúrbios nos processos, integrando numa única ferramenta os dados de alarmes e as curvas de tendência. Através dessa ferramenta, os problemas são detetados previamente, facilitando a implementação de modificações preventivas na utilização do sistema.

Aplicações		Software de supervisão SCADA		Software para arquivo/relatório
				
Produtos alvo	Tipo	PC industriais Magelis Compact iPC PC industriais Magelis Modular iPC Micro-processadores PC	PC industriais Magelis Compact iPC PC industriais Magelis Modular iPC Micro-processadores PC Servidores	PC industriais Magelis Compact iPC PC industriais Magelis Modular iPC Micro-processadores PC Servidores
	Sistema operativo nos terminais	Microsoft Windows		Microsoft Windows
Funções	Leitura/escrita de variáveis de autómatos	Sim		Não
	Visualização de variáveis	Sim		Sim
	Tratamento de dados	Sim		Sim
	Partilha de variáveis entre aplicações HMI	Sim Arquitetura cliente/servidor		–
	Salvaguarda de variáveis para base de dados externa	Sim		–
Desenvolvimento de aplicações gráficas	Biblioteca nativa de objetos gráficos	Sim		Não
	Aplicação	Active X		–
		Java Beans		–
	Curvas e alarmes	Sim, com histórico		–
	Scripts	Compilador C integrado		–
Modificação de aplicações em linha		Sim (a partir da versão 7.0)		–
Comunicação entre autómatos e aplicação HMI		Através de servidor de dados OFS. Drivers de entrada/saídas ou servidor OPC.		–
Telecarregamento de aplicações (Upload)		Não		–
Simulação de aplicações IHM		–		–
Redundância		–	Sim	–
Gestão de receitas		Sim		–
Impressão de relatórios		Todas as informações da base de dados em tempo real		–
Segurança de acesso		Ligado ao perfil do utilizador		Ligado ao perfil do utilizador
Tipo de softwares		Vijeo Citect Lite	Vijeo Citect	Vijeo Historian
				



VJC1099●2



VJC109921



Vijeo Citect

Sistema Vijeo Citect - chaves

A Caixa do Vijeo Citect VJC109922 inclui:

- 1 DVD com o software Vijeo Citect,
- conjunto de drivers Schneider Electric,
- um guia de instalação,
- uma chave USB.

As chaves adicionais são também fornecidas nesta caixa.

Caixas Vijeo Citect

Designação	Tipo de chave incluída	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Caixa Vijeo Citect com chave USB	USB	VJC109922	C	Sob cons.
Caixa Vijeo Citect	-	VJC109923	C	Sob cons.

Chaves Vijeo Citect

Designação	Tipo de chave	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Chave de software	Licença associada às definições do PC	VJC109924	C	Sob cons.

Chaves adicionais Vijeo Citect

Designação	Alvo	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Chave USB adicional	Servidor redundante e clientes estáticos (não flutuantes).	VJC109921	C	Sob cons.

Servidores Vijeo Citect

Existem 2 tipos de sistemas:

- Sistema monoposto - Vijeo Citect Lite
- Sistema multiposto - Vijeo Citect Full

Tal como o nome refere, o sistema monoposto é instalado num único PC, onde terá os serviços de servidor e cliente local, e não permite clientes adicionais, nem ligação em rede. O único meio permitido para a comunicação com os autómatos é via OPC (OFS), incluído.

Licenças Vijeo Citect Servidor Lite (1)

Designação	Número de pontos	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Vijeo Citect Lite Monoposto	100	VJCNS301156	C	Sob cons.
	150	VJCNS301111	C	Sob cons.
	300	VJCNS301127	C	Sob cons.
	600	VJCNS301159	C	Sob cons.
	1200	VJCNS301150	C	Sob cons.

Licença Vijeo Citect Servidor Full (1)

Designação	Número de pontos	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Vijeo Citect Server Multiposto	75	VJCNS101110	C	Sob cons.
	ACT 75-100	VJCNS101110-11	C	Sob cons.
	150	VJCNS101111	C	Sob cons.
	ACT 150-500	VJCNS101111-12	C	Sob cons.
	500	VJCNS101112	C	Sob cons.
	ACT 500-1500	VJCNS101112-13	C	Sob cons.
	1500	VJCNS101113	C	Sob cons.
	ACT 1500-5000	VJCNS101113-14	C	Sob cons.
	5000	VJCNS101114	C	Sob cons.
	ACT 5000-15000	VJCNS101114-15	C	Sob cons.
	15000	VJCNS101115	C	Sob cons.
	ACT 15000-ILIMITADO	VJCNS101115-99	C	Sob cons.
	ILIMITADO	VJCNS101199	C	Sob cons.

(1) Para upgrade do nº de pontos, consultar-nos.



Vijeo Citect

Cientes Vijeo Citect

Os clientes Vijeo Citect só podem ser associados a um sistema Vijeo Citect "Full" e não a um sistema Vijeo Citect Lite.

Existem dois tipos de utilizadores, ou "clientes", que podem usar o sistema de supervisão.

- O operador – cliente controlo
- O diretor – cliente visualização

Em ambos os casos as licenças são de acordo com o número de pontos a apresentar e podem ser:

- Licença flutuante: reside na chave do servidor
- Licença estática: requer uma chave separada no PC do "cliente"

Licenças Cliente Controlo

Descrição	Nº de pontos	Referência	Cód. Log.	Preço unitário
Licença Cliente Controlo	75	VJCNS102010	C	Sob cons.
	ACT 75-150	VJCNS102010-11	C	Sob cons.
	150	VJCNS102011	C	Sob cons.
	ACT 150-500	VJCNS102011-12	C	Sob cons.
	500	VJCNS102012	C	Sob cons.
	ACT 500-1500	VJCNS102012-13	C	Sob cons.
	1500	VJCNS102013	C	Sob cons.
	ACT 1500-5000	VJCNS102013-14	C	Sob cons.
	5000	VJCNS102014	C	Sob cons.
	ACT 5000-15000	VJCNS102014-15	C	Sob cons.
	15000	VJCNS102015	C	Sob cons.
	ACT 15000-Ilimitados	VJCNS102015-99	C	Sob cons.
	Ilimitado	VJCNS102099	C	Sob cons.
	Redundante	VJCNS102088	C	Sob cons.

Licenças Cliente Visualização

Descrição	Nº de pontos	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Licença Cliente Visualização	Redundante	VJCNS103088	C	Sob cons.
	Ilimitado	VJCNS103099	C	Sob cons.

Redundância

- O número de clientes flutuantes encomendados é acrescentado à chave do Servidor Primário. Para o Servidor Secundário, deve ser encomendado o mesmo número de licenças de Cliente Redundante VJC10●●88.

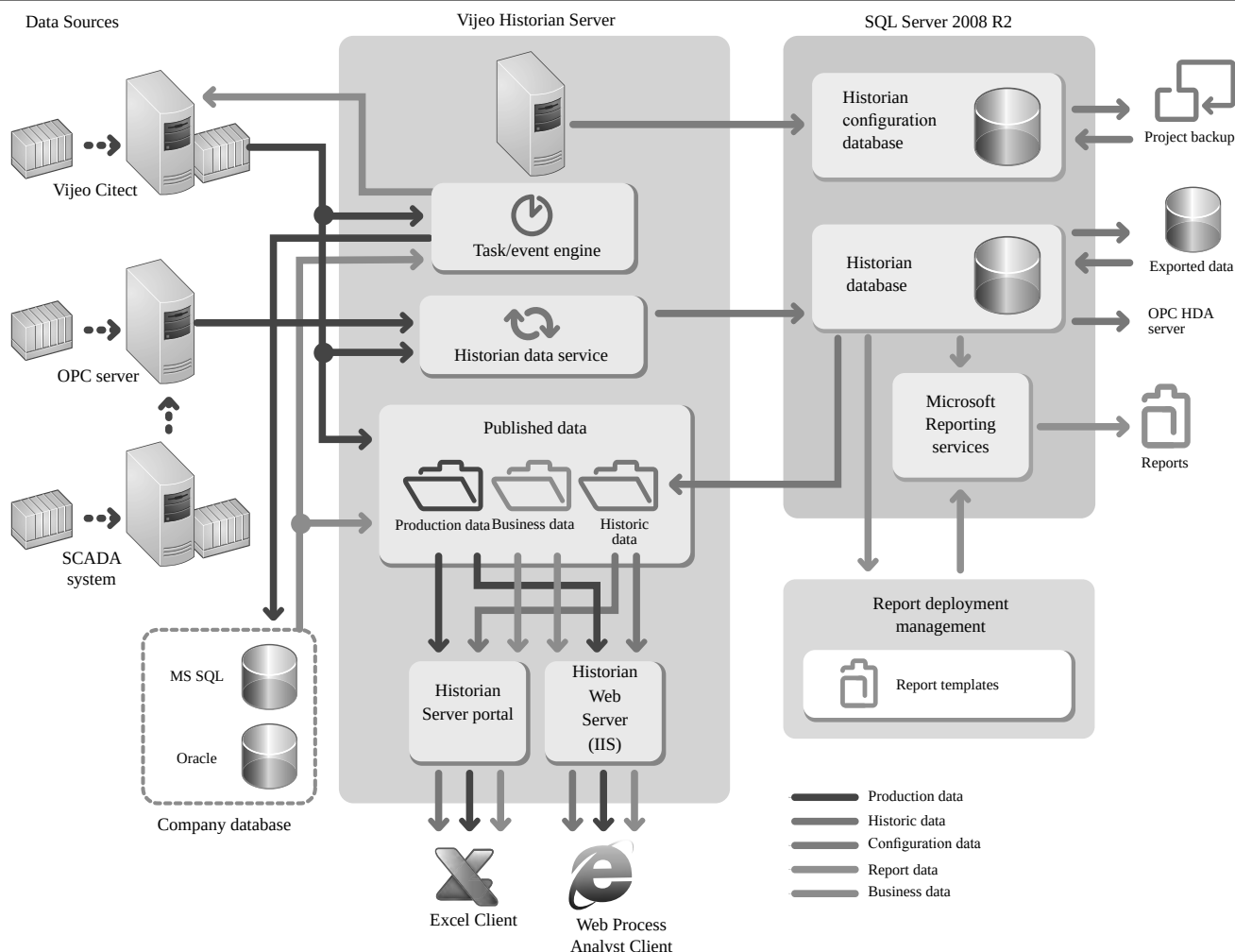
Atualizações

Existem atualizações para diversas situações:

- De um sistema Lite (monoposto) para um sistema Full
- Aumentar o número de pontos
- Acrescentar mais clientes de controlo ou de visualização

Para mais informações, contactar a Schneider Electric Portugal.

Arquitectura Vijeo Historian



Funções

Aplicações

- Permite aos gestores de negócio acederem a informações relevantes e concisas vindas dos sistemas de produção. Estes dados são apresentados num formato simplificado e intuitivo, que podem ser usados para a elaboração de relatórios ou análises financeiras, de forma a ajudar nas decisões estratégicas ou na otimização da performance operacional.
- Os responsáveis pelas instalações podem aceder a informações relativas a áreas problemáticas, de forma a melhorar a eficiência na produção e a reduzir a ocorrência de falsos alarmes.
- Todo o pessoal autorizado pode criar e aceder de uma forma simplificada a relatórios de operações.

Fontes de dados suportados

Vijeo Historian suporta os seguintes tipos de dados:

- Servidores Vijeo Citect SCADA
- Clientes OPC: OPC DA V2, OPC DA V3
- Oracle V8 ou posterior
- Microsoft SQL Server 2005 ou posterior

Vijeo Historian Cliente Web e Cliente Excel

Vijeo Historian também disponibiliza duas ferramentas cliente de forma a simplificar o acesso e a gestão da informação vinda do servido Historian:

- Através do **Cliente Web** é possível aceder a informação vinda dos sistemas de controlo através de um browser (ex: Internet Explorer).
- O **Cliente Excel** pode aceder a informação, vinda do sistema SCADA ou do Historian, diretamente no Microsoft Excel.

Seguranca

Depois de autenticados, os utilizadores apenas podem aceder a ficheiros e dados para os quais estão autorizados. As passwords são encriptadas e os privilégios de utilizador são validados nas solicitações de informação.

Chaves Vijeo Historian

As licenças são programadas numa chave USB, que é ligada ao PC onde está instalado o software Vijeo Historian, ou numa chave de Software, associada ao sistema operativo onde está instalado o software Vijeo Historian.



Vijeo Historian

Sistema Vijeo Historian

A Caixa Vijeo Historian inclui:

- DVD Vijeo Historian com:
 - Servidor OPC/HDA
 - Reports Deployment Manager
 - Historian Enquire Installer
- Manual
- Chave USB

As chaves adicionais são fornecidas na Caixa Vijeo Historian e devem incluir uma Caixa Vijeo Historian (VJH209922).

A chave pode ser programadas para o Vijeo Historian, Vijeo Citect ou para ambos.

Caixas Vijeo Historian

Designação	Tipo de chave incluída	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Caixa Vijeo Historian com chave USB	USB	VJH209922	C	Sob cons.
Caixa Vijeo Historian	-	VJH209930	C	Sob cons.

Chaves Vijeo Historian

Designação	Tipo de chave	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Chave de software	Licença associada às definições do PC	VJC109924	C	Sob cons.

Chaves Adicionais Vijeo Historian

Designação	Alvo	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Chave USB adicional	Servidor redundante e clientes estáticos (não flutuantes).	VJC109921	C	Sob cons.

Licenças Vijeo Historian

As licenças Vijeo Historian são baseadas na quantidade de dados a serem armazenados. O número de pontos é o número máximo de tags que são registadas e armazenadas no sistema. O número de alarmes guardados é ilimitado.

Designação	Número de pontos	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Licenças Vijeo Historian	150	VJHNS211011	C	Sob cons.
	500	VJHNS211012	C	Sob cons.
	1500	VJHNS211013	C	Sob cons.
	5000	VJHNS211014	C	Sob cons.
	15000	VJHNS211015	C	Sob cons.
	50000	VJHNS211016	C	Sob cons.

Atualização de licenças de Vijeo Historian

As referências abaixo são utilizadas para aumentar o número de pontos das licenças Vijeo Historian

Designação	Número de pontos	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Atualização de licenças Vijeo Historian	150 para 500	VJHNS211011-12	C	Sob cons.
	500 para 1500	VJHNS211012-13	C	Sob cons.
	1500 para 5000	VJHNS211013-14	C	Sob cons.
	5000 para 15000	VJHNS211014-15	C	Sob cons.
	15000 para 50000	VJHNS211015-16	C	Sob cons.
	50000 para 100000	VJHNS211016-45	C	Sob cons.
	100000 para ilimitado	VJHNS211045-99	C	Sob cons.



Vijeo Historian

Vijeo Historian - Licenças acesso cliente (CALs)

Os dados provenientes do Historian podem ser visualizados de várias formas:

■ **CALs Portal:** As CALs Portal são necessárias para a utilização dos clientes Web e Excel, disponibilizados com o Historian.

Estas CALs podem ser encomendadas por utilizador/dispositivo ou por servidor (CPU)

■ **CALs Historian:** As CALs Historian não são necessários caso o site já tenha adquirido independentemente o Microsoft SQL Server 2008 R2. Se um site usar o MS SQL Server 2008 R2 disponibilizado com o Vijeo Historian, então serão necessárias CALs Historian nas seguintes situações:

- ☐ Utilização de qualquer dos relatórios padrão com o Historian Reports Deployment Manager
- ☐ Aceder ao Historian através do Microsoft Reporting Services
- ☐ Utilização dos clientes Web ou Excel
- ☐ Aceder ao Historian via Stored Procedures ou Queries SQL.
- ☐ Qualquer acesso direto ou indireto (via outras aplicações) a dados do Historian

Licenças acesso cliente por utilizador / dispositivo

Designação	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Historian e Portal - Licença acesso cliente (CAL)	VJHNS212400	C	Sob cons.
Licença acesso cliente por CPU			
CAL Historian ou Portal, por servidor CPU	VJHNS212500	C	Sob cons.

Ligadores sistema de controlo

Os dados podem ser recolhidos a partir de:

■ Vijeo Citect: Ligações ilimitadas incluídas.

■ OPC DA: Referência VJH NS 2043 23 encomendada por ligação.

Base de dados Historian pode ser ligada a outras bases de dados para atualização.

■ Ligador SQL: Um ligador ao MS SQL Server incluído. Ligadores SQL adicionais VJH NS 2043 20 encomendados em separado.

■ Ligador Oracle **VJH NS 2043 21**

A ligação pode ser feita ao Ampla ou a qualquer sistema MES através do Cliente OPC/HDA.

Vijeo Historian tem um servidor OPC/HDA incluído.

Designação	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Ligador Microsoft SQL Database (1 por sistema de base de dados)	VJHNS204320	C	Sob cons.
Ligador Oracle Database (1 por sistema de base de dados)	VJHNS204321	C	Sob cons.
Ligador OPC DA V2 e V3 (1 por sistema de base de dados)	VJHNS204323	C	Sob cons.

Transferência de licenças - reprogramação

Sempre que uma licença é transferida de uma chave existente para outra chave, é cobrada uma taxa de transferência. Exemplos de situações onde esta taxa é aplicada:

- Transferência de uma licença de uma chave para outra.
- A remoção de uma licença de uma chave existente (quando não transferida para outra chave)
- Reemissão de uma licença para uma chave de substituição

Remoção ou *downgrade* (tipo de licença ou número de pontos) de licenças de uma chave, implica uma troca de chaves, onde uma nova chave é emitida e a chave existente deve ser devolvida.

Remoção ou *downgrade* de uma licença não inclui nenhum reembolso.

Ao mover uma licença para uma chave que já contém uma licença (ou licenças), a licença que esta a ser movida tem de ter o mesmo número de pontos da existente.

Nota: Ao fazer um pedido, por favor indique o número da chave e detalhes nas instruções especiais.

Note: Esta referência apenas fornece um novo código.

Designação	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Taxa de transferência de licença	VJC109401	C	Sob cons.



OPC Factory Server

Funções

Desenvolvimento de aplicações cliente

O software OFS tem 4 tipos de interfaces:

■ Interface de Automação OLE (OPC-DA)

Recomendado para utilizadores finais, possibilita o desenvolvimento de aplicações OPC cliente em Visual Basic, em Visual Basic para Excel e em C++.

■ Interface personalizado OLE (OPC-DA)

Principalmente utilizado pelos fornecedores de sistemas de controlo automatizado ou produtos informáticos industriais. Permite o desenvolvimento de aplicações em C++ de modo a aceder ao servidor OPC do software OFS. Este interface foi concebido tendo em conta as necessidades dos peritos em desenvolvimento de software, de modo a que possam integrar a aplicação cliente nos seus produtos. Este é o interface que tem o desempenho mais elevado, no que respeita a tempo de acesso aos dados armazenados no servidor OPC. Requer conhecimentos profundos da linguagem de programação C++.

■ Interface OPC .NET

A compatibilidade entre .NET Microsoft e o servidor de dados OFS, permite um acesso standard do cliente .NET aos itens no servidor OFS através de uma rede Intranet, desta forma garantindo uma maior interoperabilidade com ambientes standard .NET.

Nota: Neste caso a comunicação entre o cliente OPC .NET e o servidor OFS é conduzida pela camada DCOM (ou camada COM numa configuração local) através do protocolo OPC-DA.

■ Interface OPC XML-DA (1)

As especificações OPC XML-DA V1.0 foram concebidas para ultrapassar as limitações da especificação OPC-DA e do COM/DCOM, ao fornecer:

- Um interface para as aplicações cliente em ambiente Windows e não Windows.
- Acesso remoto através da Internet com Firewalls (para além do perímetro Intranet)

A especificação OPC XML-DA é com base nas normas de Serviços Web tais como SOAP, XML, WSDL. Um cliente SOAP pode aceder a dados no servidor OFS pela Intranet ou Internet recorrendo ao protocolo SOAP de acordo com a especificação OPC XML-DA V1.01 da OPC Foundation.

■ Interface OPC-UA

Esta interface é direccionado a utilizadores com software que inclua uma interface cliente OPC-UA. Esta interface é baseada nas mesmas normas de comunicação que a interface OPC XML-DA e oferece as mesmas vantagens, que são:

Um interface com aplicativos Windows e não-Windows

Acesso remoto, via Internet, e através de um firewall

Referências

O software OFS V3.5 é compatível com PC's (configuração mínima: Processador Pentium 566 MHz, 128 Mb de RAM) com sistema operativo Windows 7 (32-bit e 64-bit) e Windows 8 (32-bit e 64-bit).

A oferta OFS V3.5 inclui:

- Software do servidor OPC
- Simulador do servidor OPC (para análise da aplicação quando não estão presentes autómatos).
- Software para configurar o servidor OFS
- Um exemplo de cliente OPC para configuração de aplicações.
- Documentação de configuração em CD-ROM

Este software funciona de forma independente num PC e serve de interface aos ficheiros exportados de variáveis que são gerados pelos softwares PL7, ProWORX, Concept e Unity Pro. Também fornece uma ligação direta e dinâmica às aplicações Unity Pro e Concept.

O software OFS V3.5 está disponível em 2 versões:

■ Versão Pequena TLXCDS●OFS35

- Máximo de 1000 itens
- Suporta os protocolos OPC-DA e OPC-UA
- Licenças para 1 ou 10 postos

■ Versão grande TLXCDL●OFS35

- Número ilimitado de itens
- Suporta os protocolos OPC-DA, OPC XML-DA e OPC-UA
- Licenças para 1, 10 ou 200 postos

OPC Factory Server V3.5 - Pequeno

Descrição	Tipo de licença	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Software OPC Factory Server - Pequeno	Mono-posto	TLXCDSUOFS35	C	840,70€
	10 postos	TLXCDSTOFS35	C	Sob cons.

OPC Factory Server V3.5 - Grande

Descrição	Tipo de licença	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Software OPC Factory Server - Grande Versão completa	Mono-posto	TLXCDLUOFS35	C	1.810,35€
	10 postos	TLXCDLTOFS35	C	Sob cons.
	200 postos	TLXCDLFOFS35	C	Sob cons.

13

Invólucros Universais



13.1 - Armários metálicos murais CRN - CRNG	13/1 a 13/7
Armários metálicos murais CRN	13/1
Platinas para armários metálicos murais CRN-CRNG	13/2
Chassis com perfis DIN para armários metálicos murais CRN-CRNG	13/4
Entradas de cabos para armários metálicos murais CRN-CRNG	13/4
Acessórios diversos para armários metálicos murais CRN-CRNG	13/5
Kit de fixação ao solo para armários CRN e CRNG	13/6
Armários metálicos murais S3DEX - ATEX e S3HF - CEM	13/7
Pedestais para armários murais CRN	13/7
13.2 - Armários metálicos SM-SF	13/8 a 13/23
Armários metálicos monobloco SM	13/8
Armários metálicos combináveis SF	13/10
Portas para armários combináveis SM-SF	13/13
Platinas para armários metálicos SM-SF	13/14
Acessórios de composição para armários combináveis SF	13/15
Acessórios de composição para armários SM-SF	13/16
Armários metálicos SF - para Sistema Prisma Plus P	13/23
13.3 - Mesas de comando SD	13/24 e 13/25
Mesas de comando sem consola	13/24
Mesas de comando com consola e frontal	13/25
13.4 - Invólucros em aço inoxidável	13/26 a 13/29
Armários murais inox S3X	13/26
Armários murais inox S3XEX - ATEX	13/26
Armários inox tipo monobloco e combináveis SMX - SFX	13/28
13.5 - Invólucros isolantes	13/30 a 13/34
Armários murais poliéster PLM	13/30
Armários murais poliéster PLMEX - ATEX	13/31
Platinas	13/31
Chassis para aparelhagem modular e acessórios diversos	13/32
Acessórios diversos	13/33
Sistemas e fecho	13/34
13.6 - Acessórios Comuns	13/35 a 13/41
Platinas para armários CRN, PLM, S3X, S3D e S57	13/35
Acessórios para montagem de platinas e montantes	13/38
Platinas parciais - Travessas - Perfis	13/39
Perfis	13/40
Iluminação e tomadas - Acessórios para portas	13/41
13.7 - Gestão Térmica - ClimaSys	13/42 a 13/46
Ventiladores e grelhas de ventilação	13/42
Permutadores e climatizadores	13/44
Resistências de aquecimento e termoventiladores	13/45
Dispositivos de controlo	13/46



NSYCRN



NSYCRN...T

Armários metálicos murais CRN

Dimensões do armário			N° portas	IP	Tipo de porta	Com platina metálica	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
Alt	Larg	Prof								
mm	mm	mm								
250	200	150	1	66	Opaca	Não	NSYCRN252150	A	1	66,50€
						Sim	NSYCRN252150P	C	1	76,70€
300	250	150	1	66	Opaca	Não	NSYCRN325150	A	1	67,10€
						Sim	NSYCRN325150P	C	1	76,90€
					Transp	Não	NSYCRN325150T	C	1	134,20€
						Sim	NSYCRN325200	B	1	75,30€
		200	1	66	Opaca	Não	NSYCRN325200P	C	1	86,90€
						Sim	NSYCRN325200T	C	1	159,20€
	300	150	1	66	Opaca	Não	NSYCRN33150	A	1	78,80€
						Sim	NSYCRN33150P	C	1	97,00€
					Transp	Não	NSYCRN33150T	C	1	165,30€
		200	1	66	Opaca	Não	NSYCRN33200	B	1	81,80€
						Sim	NSYCRN33200P	C	1	98,00€
						Transp	NSYCRN33200T	C	1	179,80€
400	300	150	1	66	Opaca	Não	NSYCRN43150	A	1	84,80€
						Sim	NSYCRN43150P	C	1	105,00€
					Transp	Não	NSYCRN43150T	C	1	175,70€
		200	1	66	Opaca	Não	NSYCRN43200	A	1	90,90€
						Sim	NSYCRN43200P	C	1	109,10€
						Transp	NSYCRN43200T	C	1	184,90€
	400	200	1	66	Opaca	Não	NSYCRN44200	A	1	106,10€
						Sim	NSYCRN44200P	C	1	126,30€
					Transp	Não	NSYCRN44200T	C	1	219,00€
		150	1	66	Opaca	Não	NSYCRN54150	B	1	107,10€
						Sim	NSYCRN54150P	C	1	150,50€
					Transp	Não	NSYCRN54150T	C	1	220,60€
500	200	150	1	66	Opaca	Não	NSYCRN54200	A	1	123,20€
						Sim	NSYCRN54200P	C	1	170,70€
					Transp	Não	NSYCRN54200T	C	1	243,40€
		250	1	66	Opaca	Não	NSYCRN54250	B	1	133,30€
						Sim	NSYCRN54250P	C	1	180,80€
					Transp	Não	NSYCRN54250T	C	1	259,80€
	500	250	1	66	Opaca	Não	NSYCRN55250	C	1	182,80€
						Sim	NSYCRN55250P	C	1	217,20€
					Transp	Não	NSYCRN55250T	C	1	283,70€
		200	1	66	Opaca	Não	NSYCRN64200	A	1	135,30€
						Sim	NSYCRN64200P	C	1	177,80€
					Transp	Não	NSYCRN64200T	C	1	242,30€
600	250	150	1	66	Opaca	Não	NSYCRN64250	B	1	142,40€
						Sim	NSYCRN64250P	C	1	186,90€
					Transp	Não	NSYCRN64250T	C	1	250,50€
		200	1	66	Opaca	Não	NSYCRN65150	C	1	146,50€
						Sim	NSYCRN65150P	C	1	217,20€
					Transp	Não	NSYCRN65150T	C	1	268,70€
	500	150	1	66	Opaca	Não	NSYCRN65200	B	1	155,50€
						Sim	NSYCRN65200P	C	1	237,40€
					Transp	Não	NSYCRN65200T	C	1	256,30€
		200	1	66	Opaca	Não	NSYCRN65250	C	1	178,80€
						Sim	NSYCRN65250P	C	1	257,60€
					Transp	Não	NSYCRN65250T	C	1	271,80€
600	200	150	1	66	Opaca	Não	NSYCRN66200	C	1	180,80€
						Sim	NSYCRN66200P	C	1	340,90€
					Transp	Não	NSYCRN66200T	C	1	340,90€
		250	1	66	Opaca	Não	NSYCRN66250	C	1	193,90€
						Sim	NSYCRN66250P	C	1	270,70€
					Transp	Não	NSYCRN66250T	C	1	330,70€



NSYCRN



NSYCRNG

Armários metálicos murais CRN

Dimensões do armário			Nº portas	IP	Tipo de porta	Com platina metálica	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
Alt	Larg	Prof								
mm	mm	mm								
700	500	200	1	66	Opaca	Não	NSYCRN75200	B	1	164,60€
						Sim	NSYCRN75200P	C	1	243,40€
					Transp	Não	NSYCRN75200T	C	1	289,30€
		250	1	66	Opaca	Não	NSYCRN75250	B	1	189,90€
						Sim	NSYCRN75250P	C	1	273,70€
					Transp	Não	NSYCRN75250T	C	1	312,00€
800	600	200	1	66	Opaca	Não	NSYCRN86200	B	1	208,10€
						Sim	NSYCRN86200P	C	1	358,60€
					Transp	Não	NSYCRN86200T	C	1	389,60€
		250	1	66	Opaca	Não	NSYCRN86250	B	1	241,40€
						Sim	NSYCRN86250P	C	1	388,90€
					Transp	Não	NSYCRN86250T	C	1	405,10€
		300	1	66	Opaca	Não	NSYCRN86300	B	1	263,60€
						Sim	NSYCRN86300P	C	1	403,00€
					Transp	Não	NSYCRN86300T	C	1	413,30€
		800	200	1	Opaca	Não	NSYCRN88200	C	1	274,70€
						Sim	NSYCRN88200P	C	1	464,60€
					Transp	Não	NSYCRN88200T	C	1	458,90€
1000	600	250	1	66	Opaca	Não	NSYCRN106250	C	1	318,20€
						Sim	NSYCRN106250P	C	1	540,40€
					Transp	Não	NSYCRN106250T	C	1	485,70€
		300	1	66	Opaca	Não	NSYCRN106300	C	1	337,30€
						Sim	NSYCRN106300P	C	1	560,60€
					Transp	Não	NSYCRN106300T	C	1	514,60€
		800	250	1	Opaca	Não	NSYCRN108250	C	1	351,50€
						Sim	NSYCRN108250P	C	1	585,80€
					Transp	Não	NSYCRN108250T	C	1	547,60€
		300	1	66	Opaca	Não	NSYCRN108300	C	1	381,80€
						Sim	NSYCRN108300P	C	1	616,10€
					Transp	Não	NSYCRN108300T	C	1	568,30€

Armários metálicos murais CRNG (sistema de fecho em 3 pontos)

800	600	400	1	66	Opaca	Não	NSYCRNG86400	B	1	384,70€
					Transp	Não	NSYCRNG86400T	C	1	577,80€
	1000	300	2	55	Opaca	Não	NSYCRNG810300D	C	1	478,10€
					Opaca	Não	NSYCRNG812300D	C	1	592,70€
1000	600	400	1	66	Opaca	Não	NSYCRNG106400	C	1	442,60€
					Transp	Não	NSYCRNG106400T	C	1	621,40€
	800	400	1	66	Opaca	Não	NSYCRNG108400	B	1	521,70€
					Transp	Não	NSYCRNG108400T	C	1	703,40€
	1000	300	2	55	Opaca	Não	NSYCRNG1010300D	B	1	525,80€
					Transp	Não	NSYCRNG1010300T	C	1	782,20€
	1200	300	2	55	Opaca	Não	NSYCRNG1012300D	C	1	604,00€
					Opaca	Não	NSYCRNG1012400D	C	1	994,50€
1200	600	300	1	66	Opaca	Não	NSYCRNG126300	C	1	473,50€
					Transp	Não	NSYCRNG126300T	C	1	644,70€
	400	1	66	66	Opaca	Não	NSYCRNG126400	C	1	495,80€
					Transp	Não	NSYCRNG126400T	C	1	703,40€

Armários metálicos murais

Spacial CRN-CRNG

Armários CRNG e platinas para armários CRN e CRNG



NSYCRNG



NSYMM



NSYMR

Armários metálicos murais CRNG (sistema de fecho em 3 pontos)

Dimensões do armário			Nº portas	IP	Tipo de porta	Com platina metálica	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
Alt	Larg	Prof								
mm	mm	mm								
1200	800	300	1	66	Opaca	Não	NSYCRNG128300	A	1	504,50€
					Transp	Não	NSYCRNG128300T	C	1	713,50€
		400	1	66	Opaca	Não	NSYCRNG128400	B	1	577,60€
					Transp	Não	NSYCRNG128400T	C	1	827,80€
	1000	300	2	55	Opaca	Não	NSYCRNG1210300D	A	1	548,50€
					Transp	Não	NSYCRNG1210300D	C	1	548,50€
		400	2	55	Opaca	Não	NSYCRNG1210400D	C	1	640,20€
					Transp	Não	NSYCRNG1210400D	C	1	640,20€
	1200	300	2	55	Opaca	Não	NSYCRNG1212300D	C	1	677,60€
		400	2	55	Opaca	Não	NSYCRNG1212400D	C	1	1.055,00€
1400	1000	300	2	55	Opaca	Não	NSYCRNG1410300D	C	1	1.142,00€

Platinas para armários metálicos murais CRN-CRNG

Dimensões do armário		Tipo de platina	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
Alt	Larg					
mm	mm					
250	200	Metálica	NSYMM2520	C	1	5,30€
300	250	Metálica	NSYMM3025	A	1	8,80€
		Telequick	NSYMR3025	C	1	28,80€
		Isolante	NSYMB3025	C	1	12,40€
		Isolante	NSYMB3025	C	1	12,40€
	300	Metálica	NSYMM33	A	1	10,40€
		Microperfurada	NSYMF33	C	1	16,50€
		Telequick	NSYMR33	C	1	34,00€
		Isolante	NSYMB33	C	1	14,20€
400	300	Metálica	NSYMM43	A	1	14,80€
		Serigrafada	NSYMS43	C	1	20,60€
		Microperfurada	NSYMF43	C	1	21,40€
		Telequick	NSYMR43	B	1	39,80€
		Isolante	NSYMB43	C	1	18,20€
	400	Metálica	NSYMM44	B	1	18,10€
		Serigrafada	NSYMS44	C	1	23,70€
		Microperfurada	NSYMF44	C	1	24,30€
		Telequick	NSYMR44	C	1	50,80€
	500	Metálica	NSYMM54	A	1	23,10€
		Serigrafada	NSYMS54	C	1	28,30€
		Microperfurada	NSYMF54	C	1	33,80€
		Telequick	NSYMR54	B	1	64,90€
		Isolante	NSYMB54	C	1	25,70€
	500	Metálica	NSYMM55	C	1	30,50€
		Serigrafada	NSYMS55	C	1	34,00€
		Microperfurada	NSYMF55	C	1	37,60€
		Telequick	NSYMR55	C	1	73,90€
600	400	Metálica	NSYMM64	A	1	32,30€
		Serigrafada	NSYMS64	C	1	35,00€
		Microperfurada	NSYMF64	C	1	37,60€
		Telequick	NSYMR64	B	1	80,40€
		Isolante	NSYMB64	C	1	35,80€

Platinas para armários metálicos murais CRN-CRNG

Dimensões do armário		Tipo de platina	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
Alt	Larg					
mm	mm					
600	500	Metálica	NSYMM65	B	1	36,20€
		Microperfurada	NSYMF65	C	1	49,30€
		Telequick	NSYMR65	C	1	86,20€
		Isolante	NSYMB65	C	1	40,40€
	600	Metálica	NSYMM66	C	1	42,20€
		Serigrafada	NSYMS66	C	1	44,30€
		Microperfurada	NSYMF66	C	1	50,40€
		Telequick	NSYMR66	C	1	106,60€
	700	Metálica	NSYMM75	B	1	43,50€
		Serigrafada	NSYMS75	C	1	45,30€
		Microperfurada	NSYMF75	C	1	65,90€
		Telequick	NSYMR75	C	1	109,10€
		Isolante	NSYMB75	C	1	58,00€
800	600	Metálica	NSYMM86	B	1	70,10€
		Serigrafada	NSYMS86	C	1	72,10€
		Microperfurada	NSYMF86	C	1	87,90€
		Telequick	NSYMR86	C	1	133,90€
		Isolante	NSYMB86	C	1	78,40€
	800	Metálica	NSYMM88	C	1	91,00€
		Microperfurada	NSYMF88	C	1	116,90€
		Telequick	NSYMR88	C	1	164,80€
	1000	Metálica	NSYMM108	B	1	118,00€
		Microperfurada	NSYMF108	C	1	141,50€
		Telequick	NSYMR810	C	1	218,40€
	1200	Metálica	NSYMM128	C	1	166,30€
		Microperfurada	NSYMF128	C	1	219,70€
		Telequick	(1) NSYMR86	C	1	133,90€
1000	600	Metálica	NSYMM106	C	1	91,90€
		Microperfurada	NSYMF106	C	1	102,90€
		Telequick	NSYMR106	C	1	151,50€
		Isolante	NSYMB106	C	1	104,50€
	800	Metálica	NSYMM108	B	1	118,00€
		Microperfurada	NSYMF108	C	1	141,50€
		Telequick	NSYMR108	C	1	186,70€
		Isolante	NSYMB108	C	1	128,90€
	1000	Metálica	NSYMM1010	C	1	164,80€
		Microperfurada	NSYMF1010	C	1	193,90€
		Telequick	NSYMR1010	C	1	259,60€
	1200	Metálica	NSYMM1210	C	1	188,50€
		Microperfurada	NSYMF1210	C	1	240,00€
		Telequick	NSYMR1012	C	1	304,00€
		Isolante	NSYMB1210	C	1	202,00€
1200	600	Metálica	NSYMM126	C	1	141,20€
		Telequick	NSYMR126	C	1	197,80€
	800	Metálica	NSYMM128	C	1	166,30€
		Telequick	NSYMR128	C	1	229,80€
	1000	Metálica	NSYMM1210	C	1	188,50€
		Microperfurada	NSYMF1210	C	1	240,00€
		Telequick	NSYMR1210	C	1	297,20€
		Isolante	NSYMB1210	C	1	202,00€
	1200	Metálica	NSYMM1212	C	1	211,10€
		Microperfurada	(2) NSYMF126	C	1	203,60€
		Telequick	(2) NSYMR126	C	1	197,80€
1400	1000	Metálica	NSYMM1410	C	1	203,00€
		Telequick	NSYMR1410	C	1	355,50€

(1) Utilizar 2 platinas. Encomendar adicionalmente suportes NSYCRNGSDR.

(2) Utilizar 2 platinas.

4 suportes ajustáveis para montagem de platinas

Dimensões do armário			Características	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
Alt	Larg	Prof					
mm	mm	mm					
–	–	200		NSYSDCR200	C	1	45,80€
		250		NSYSDCR250	C	1	48,10€
		300		NSYSDCR300	C	1	50,10€
				(1) NSYSDRSDCR300	C	1	96,90€
		400		NSYSDCR400	C	1	53,10€
				(1) NSYSDRSDCR400	C	1	109,00€



NSYSDCR

Chassis com perfis DIN para armários metálicos murais CRN-CRNG

300	300	4 perfis com 7,2mm de altura	NSYMD33	C	1	60,30€
400	300	4 perfis com 7,2mm de altura	NSYMD43	C	1	65,70€
500	400	4 perfis com 7,2mm de altura	NSYMD54	C	1	75,20€
600	400	6 perfis com 7,2mm de altura	NSYMD64	C	1	101,00€
600	600	6 perfis com 15mm de altura	NSYMD66	C	1	125,60€
700	500	6 perfis com 7,2mm de altura	NSYMD75	C	1	132,90€
800	600	6 perfis com 15mm de altura	NSYMD86	C	1	143,20€
1000	800	6 perfis com 15mm de altura	NSYMD108	C	1	194,70€
1200	800	7 perfis com 15mm de altura	NSYMD128	C	1	262,80€



NSYMD

Entrada de cabos para armários metálicos murais CRN (2)

–	200	150	Metálica standard - tipo 0	NSYTLCRNO	C	1	4,50€
–	250	150/200	Metálica standard - tipo A	NSYTLCRNA	C	1	6,70€
			Isolante - tipo A	NSYTSACRNA	C	1	12,90€
–	300	200	Metálica standard - tipo B	NSYTLCRNB	C	1	6,80€
			Isolante - tipo B	NSYTSACRNB	C	1	12,90€
–	400/500	150	Metálica standard - tipo B	NSYTLCRNB	C	1	6,80€
			Isolante - tipo B	NSYTSACRNB	C	1	12,90€
–	400	200/250	Metálica standard - tipo C	NSYTLCRNC	C	1	9,90€
			Isolante - tipo C	NSYTSACRNC	C	1	19,30€
–	500/600	200/250/300	Metálica standard - tipo D	NSYTLCRND	C	1	11,20€
			Isolante - tipo D	NSYTSACRND	C	1	23,60€
–	800	200/250/300	Metálica standard - tipo E	NSYTLCRNC	C	1	9,90€
			Isolante - tipo D	NSYTSACRNC	C	1	19,30€



NSYTLCRN



NSYTL

Entrada de cabos para armários metálicos murais CRNG (3)

–	600	300 e 400	Flexicable p/ cabos 10/26mm	NSYTLGME	C	1	Sob cons.
		400	Metálica standard - tipo G	NSYTLG	C	1	35,70€
–	800	300 e 400	Flexicable p/ cabos 10/26mm	NSYTLGME	C	1	Sob cons.
			Metálica standard - tipo H	NSYTLG	C	1	19,00€
–	1000 e 1200	300 e 400	Flexicable p/ cabos 10/26mm	NSYTLGME	C	1	Sob cons.
			Metálica standard - tipo H	NSYTLG	C	1	22,00€



NSYTLGME

(1) Para montagem de 2 platinas em armários com 1000 e 1200mm de profundidade.

(2) Os armários com 800mm de largura possuem 2 entradas de cabos por armário.

(3) Os armários com 800/1000/1200mm de largura possuem 2 entradas de cabos por armário.



NSYPIN

Porta interior metálica p/ armários CRN-CRNG

Utiliz.	Designação	Dimensões do armário			Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
		Alt mm	Larg mm	Prof mm				
CRN CRNG	Porta interior	400	300	–	NSYPIN43	B	1	97,20€
		500	400	–	NSYPIN54	B	1	113,20€
		600	400	–	NSYPIN64	B	1	118,20€
		700	500	–	NSYPIN75	C	1	133,30€
		800	600	–	NSYPIN86	C	1	147,30€
		1000	600	–	NSYPIN106	C	1	161,30€
			800	–	NSYPIN108	B	1	171,30€
		1200	600	–	NSYPIN126	C	1	175,40€
			800	–	NSYPIN128	C	1	190,10€



NSYTJ

Tejadilhos p/ armários CRN e CRNG

CRN	Tejadilho	–	200	150	(1) NSYTJ2015	C	1	45,50€
CRNG		–	250	150	NSYTJ2515	C	1	48,50€
				200	NSYTJ2520	C	1	52,50€
		–	300	150	NSYTJ3015	C	1	52,50€
				200	NSYTJ3020	C	1	57,60€
		–	400	150	NSYTJ4015	C	1	58,60€
				200	NSYTJ4020	C	1	64,60€
				250	NSYTJ4025	C	1	68,70€
		–	500	150	NSYTJ5015	C	1	65,70€
				200	NSYTJ5020	C	1	71,70€
				250	NSYTJ5025	C	1	77,80€
		–	600	200	NSYTJ6020	C	1	78,80€
				250	NSYTJ6025	C	1	84,80€
				300	NSYTJ6030	C	1	87,90€
				400	NSYTJ6040	C	1	98,00€
		–	800	200	NSYTJ8020	C	1	93,90€
				250	NSYTJ8025	C	1	94,90€
				300	NSYTJ8030	C	1	99,00€
		–	1000	300	NSYTJ10030	C	1	129,40€
				400	NSYTJ10040	C	1	186,40€
		–	1200	300	NSYTJ12030	C	1	189,70€
				400	NSYTJ12040	C	1	194,80€



NSYCOCN80

Acessórios de fixação / montagem / elevação / união

CRN	4 patilhas fixação	em aço		NSYPFCR	A	1	8,90€
		em aço inox		NSYPFC2X	C	1	39,00€
CRNG	4 patilhas fixação	em aço		NSYAEFPFSC	C	1	9,90€
		em aço inox		NSYAEFPFXSC	C	1	17,30€
	Kit p/ cargas pesadas	em aço		NSYAEFAHLBSC	C	1	18,70€
CRN	Pilar de montagem	em alumínio		(2) NSYCOCN80	C	1	187,30€
	Placa de adaptação do pilar de montagem ao armário	250	150/200	NSYCHCOA	C	1	14,50€
		300/500	150/200	NSYCHCOB	C	1	19,70€
		400	200/250	NSYCHCOC	C	1	26,00€
		500/600	200/300	NSYCHCOD	C	1	35,70€
	Kit de fixação para poste	300	–	NSYSFPSC30	C	1	76,80€
		400	–	NSYSFPSC40	C	1	80,80€
		500	–	NSYSFPSC50	C	1	85,90€
		600	–	NSYSFPSC60	C	1	88,90€
		800	–	NSYSFPSC80	C	1	111,10€
	2 olhais de elevação M8			NSYAELYTCRG8	C	1	26,70€
	4 espaçadores entre armários			NSYAEUBUSC	C	1	15,10€
	Moldura de união 435x185mm			NSYAEUBU41SC	C	1	44,40€
	Moldura de união 635x185mm			NSYAEUBU61SC	C	1	48,60€

(1) Para armários CRN (exceto 200x200x150 e 200x300x150)

(2) Só para armários CRN até 600x400x250 mm (exceto 200x200x150 e 250x200x150)

Sistemas de fecho para armários CRN

Designação	Tipo	Componente	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
Fecho standard	Dupla barra 3 mm	Completo	NSYCDB3	A	1	16,10€
		Canhão	NSYTDBCRN	C	1	1,60€
		Chave plástica	NSYDBP	B	1	2,80€
		Chave metálica - 5mm	NSYLDDB5	B	1	7,40€
Opções de transformação do fecho standard dupla barra	Quadrado	Canhão com chave 6 mm	NSYTC6CRN	C	1	12,20€
		Canhão com chave 7 mm	NSYTC7CRN	C	1	12,20€
		Chave 6 e 7 mm	NSYLC7	C	1	8,70€
		Canhão com chave 8 mm	NSYTC8CRN	C	1	9,20€
	Triangular	Chave 8 mm	NSYLC8	C	1	8,80€
		Canhão c/ chave 6,5 mm	NSYTT6CRN	C	1	13,40€
		Canhão com chave 7 mm	NSYTT7CRN	C	1	13,40€
		Canhão com chave 8 mm	NSYTT8CRN	C	1	9,70€
		Chave 6,5, 7 e 8 mm	NSYLT8	C	1	8,70€
		Fecho completo	Com chave 405	NSYCL405CRN	A	1
Com chave 220	NSYCL220CRN		C	1	12,40€	
Para cadeado	NSYCBCCRN		C	1	35,70€	
Com chave 405, metálico	NSYCLL405CRN		C	1	27,50€	
Tranca em aço inox para montagem de cadeado			NSYKPLM	C	1	32,50€



NSYCDB3



NSYCBCCRN



NSYTC6ML

Sistemas de fecho para armários CRNG

Opções de transformação do fecho standard dupla barra	Quadrado	Canhão com chave 6 mm	NSYTC6ML	C	1	13,50€
		Canhão com chave 7 mm	NSYTC7ML	C	1	25,50€
		Chave 6 e 7 mm	NSYLC7	C	1	8,70€
		Canhão com chave 8 mm	NSYTC8ML	C	1	13,70€
	Triangular	Chave 8 mm	NSYLC8	C	1	8,80€
		Canhão com chave 7 mm	NSYTT7ML	C	1	14,50€
		Canhão com chave 8 mm	NSYTT8ML	C	1	23,00€
		Chave 7 e 8 mm	NSYLT8	C	1	8,70€
Opções de transformação para comando retrátil	Manípulo de comando		NSYTSML	C	1	47,00€
	Manípulo de comando com chave 405		NSYTL405SML	C	1	60,00€
	Dupla barra	Canhão com chave	NSYTEDB5ML	C	1	71,00€
		Chave	NSYLDDB5	B	1	7,40€
	Quadrado	Canhão com chave 7 mm	NSYTEC7ML	C	1	71,00€
		Chave 7 mm	NSYLC7	C	1	8,70€
		Canhão com chave 8 mm	NSYTEC8ML	C	1	71,00€
		Chave 8 mm	NSYLC8	C	1	8,80€
	Triangular	Canhão com chave 7 mm	NSYTET7ML	C	1	76,00€
		Canhão com chave 8 mm	NSYTET8ML	C	1	76,00€
		Chave 7 e 8 mm	NSYLT8	C	1	8,70€
Com chave	405		NSYTEL405ML	C	1	80,00€
	Reforçada		NSYTERML	C	1	107,00€

Kit de fixação ao solo para armários CRN e CRNG

Dimensões do armário			Altura do kit	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
Alt mm	Larg (mm)	Prof (mm)	mm				
800 e 1000	800, 1000 e 1200	300	300	NSYWWMK33	C	1	338,40€
			400	NSYWWMK34	C	1	358,60€
1000	800 e 1200	400	300	NSYWWMK43	C	1	373,70€
			400	NSYWWMK44	C	1	399,00€
1200	800, 1000 e 1200	300	300	NSYWWMK33	C	1	338,40€
			400	NSYWWMK34	C	1	358,60€
		400	300	NSYWWMK43	C	1	373,70€
			400	NSYWWMK44	C	1	399,00€
1400	1000	300	300	NSYWWMK33	C	1	338,40€
			400	NSYWWMK34	C	1	358,60€



NSYWWMK

Armários metálicos murais

Spacial S3DEX e S3HF

Armários ATEX e CEM e pedestais para armários CRN



NSYS3DEX



NSYS3HF



NSYSPF

Armários metálicos murais S3DEX - ATEX (1)

Dimensões do armário			Nº portas	IP	Tipo de porta	Com platina metálica	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
Alt mm	Larg mm	Prof mm								
300	200	150	1	66	Opaca	Não	NSYS3DEX3215	C	1	132,60€
	300	200	1	66	Opaca	Não	NSYS3DEX3320	C	1	149,90€
400	300	200	1	66	Opaca	Não	NSYS3DEX4320	C	1	164,20€
	400	200	1	66	Opaca	Não	NSYS3DEX4420	C	1	179,50€
500	400	200	1	66	Opaca	Não	NSYS3DEX5420	C	1	186,70€
600	400	250	1	66	Opaca	Não	NSYS3DEX6425	C	1	238,70€
	600	250	1	66	Opaca	Não	NSYS3DEX6625	C	1	277,40€
700	500	250	1	66	Opaca	Não	NSYS3DEX7525	C	1	284,60€
800	600	300	1	66	Opaca	Não	NSYS3DEX8630	C	1	330,50€
1000	800	300	1	66	Opaca	Não	NSYS3DEX10830	C	1	462,10€

Armários metálicos murais CEM (2)

400	300	200	1	55	Opaca	Sim	NSYS3HF4320P	C	1	605,00€
	600	200	1	55	Opaca	Sim	NSYS3HF4620P	C	1	720,00€
500	400	200	1	55	Opaca	Sim	NSYS3HF5420P	C	1	730,00€
600	400	200	1	55	Opaca	Sim	NSYS3HF6420P	C	1	765,00€
	600	250	1	55	Opaca	Sim	NSYS3HF6625P	C	1	975,00€
700	500	250	1	55	Opaca	Sim	NSYS3HF7525P	C	1	1.025,00€
800	600	300	1	55	Opaca	Sim	NSYS3HF8630P	C	1	1.220,00€
1000	800	300	1	55	Opaca	Sim	NSYS3HF10830P	C	1	1.455,00€
1200	800	300	1	55	Opaca	Sim	NSYS3HF12830P	C	1	1.698,00€

Pedestal fechado para armários murais metálicos CRN (3)

Designação	Dimensões do armário		Pedestal		Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
	Larg mm	Prof mm	Alt mm	IP				
Painéis frontal e posterior, 4 cantos, 4 tampas e acessórios de fixação	600	–	100	30	NSYSPF6100	B	1	75,60€
			200	30	NSYSPF6200	B	1	136,80€
	800	–	100	30	NSYSPF8100	B	1	90,50€
			200	30	NSYSPF8200	B	1	154,20€
	1000	–	100	30	NSYSPF10100	B	1	104,90€
			200	30	NSYSPF10200	B	1	172,70€
	1200	–	100	30	NSYSPF12100	B	1	127,50€
			200	30	NSYSPF12200	C	1	189,20€
2 painéis laterais, 4 tampas e acessórios de fixação	–	300	100	30	NSYSPS3100SD	C	1	32,20€
			200	30	NSYSPS3200SD	C	1	45,70€
	–	400	100	30	NSYSPS4100SD	C	1	36,20€
			200	30	NSYSPS4200SD	C	1	53,80€
Kit de adaptação (utilização obrigatória com armários CRN)					NSYAPFWM	C	1	10,40€

(1) Certificados pelo LCIE com o nº LCIE 02ATEX0037U e com o nº suplementar LCIE 02ATEX0037U/01.

(2) Fabricados com chapa especial de ALUZINC 150. Equipados com uma platina em aço galvanizado.

(3) Pedestal completo: uma referência NSYSPF + uma referência NSYSPS



NSYSM12830P



NSYSM

Armários metálicos monobloco SM (1)

Dimensões do armário			Nº portas	IP	Tipo de porta	Com platina metálica	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário		
Alt mm	Larg mm	Prof mm										
1200	800	300	1	55	Opaca	Não	NSYSM12830	B	1	666,30€		
						Sim	NSYSM12830P	C	1	770,20€		
	1000	300	2	55	Opaca	Não	NSYSM1210302D	B	1	834,50€		
						Sim	NSYSM1210302DP	C	1	988,80€		
	1200	400	2	55	Opaca	Não	NSYSM1212402D	B	1	946,40€		
						Sim	NSYSM1212402DP	B	1	1.106,00€		
1400	600	300	1	55	Opaca	Não	NSYSM14630	B	1	671,10€		
						Sim	NSYSM14630P	C	1	783,50€		
		400	1	55	Opaca	Não	NSYSM14640	B	1	704,30€		
						Sim	NSYSM14640P	B	1	846,40€		
	800	300	1	55	Opaca	Não	NSYSM14830	C	1	658,50€		
						Sim	NSYSM14830P	C	1	803,00€		
		400	1	55	Opaca	Não	NSYSM14840	B	1	676,70€		
							Sim	NSYSM14840P	B	1	836,30€	
						Transp	Não	NSYSM14840T	C	1	960,90€	
		1000	400	2	55	Opaca	Não	NSYSM1410402D	B	1	883,80€	
						Sim	NSYSM1410402DP	C	1	1.045,40€		
	1200	400	2	55	Opaca	Não	NSYSM1412402D	B	1	1.003,90€		
						Sim	NSYSM1412402DP	B	1	1.203,90€		
	1600	600	300	1	55	Opaca	Não	NSYSM16630	B	1	683,80€	
							Sim	NSYSM16630P	B	1	836,30€	
			400	1	55	Opaca	Não	NSYSM16640	C	1	714,10€	
								Sim	NSYSM16640P	C	1	867,60€
							Transp	Não	NSYSM16640T	C	1	972,10€
800			300	1	55	Opaca	Não	NSYSM16830	B	1	704,00€	
						Sim	NSYSM16830P	B	1	872,60€		
					Transp	Não	NSYSM16830T	C	1	1.035,50€		
		400	1	55	Opaca	Não	NSYSM16840	B	1	762,00€		
							Sim	NSYSM16840P	C	1	928,20€	
						Transp	Não	NSYSM16840T	C	1	1.050,70€	
1000		300	2	55	Opaca	Não	NSYSM1610302D	B	1	883,80€		
						Sim	NSYSM1610302DP	B	1	1.097,70€		
		400	2	55	Opaca	Não	NSYSM1610402D	B	1	937,50€		
							Sim	NSYSM1610402DP	B	1	1.137,30€	
1200		300	2	55	Opaca	Não	NSYSM1612302D	B	1	979,30€		
						Sim	NSYSM1612302DP	B	1	1.266,90€		
		400	2	55	Opaca	Não	NSYSM1612402D	B	1	1.025,20€		
						Sim	NSYSM1612402DP	B	1	1.295,80€		
1800	600	300	1	55	Opaca	Não	NSYSM18630	B	1	722,20€		
						Sim	NSYSM18630P	B	1	887,80€		
		400	1	55	Opaca	Não	NSYSM18640	B	1	782,80€		
							Sim	NSYSM18640P	B	1	943,30€	
						Transp	Não	NSYSM18640T	B	1	1.035,50€	
		500	1	55	Opaca	Não	NSYSM18650	B	1	933,20€		
						Sim	NSYSM18650P	B	1	1.112,00€		
	800	300	1	55	Opaca	Não	NSYSM18830	B	1	795,90€		
						Sim	NSYSM18830P	C	1	963,50€		
					Transp	Não	NSYSM18830T	C	1	1.060,90€		
		400	1	55	Opaca	Não	NSYSM18840	B	1	821,10€		
							Sim	NSYSM18840P	B	1	1.010,00€	
					Transp	Não	NSYSM18840T	B	1	1.097,70€		

(1) A referência de base dos armários NSYSM corresponde a: estrutura completa com painel posterior soldado, porta frontal com manípulo de fecho dupla barra 5mm, 4 parafusos rosca para montagem da platina e entrada de cabos dividida em duas partes.



NSYSM



NSYSM

Armários metálicos monobloco SM (1)

Dimensões do armário			Nº portas	IP	Tipo de porta	Com platina metálica	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
Alt mm	Larg mm	Prof mm								
1800	800	500	1	55	Opaca	Não	NSYSM18850	B	1	918,10€
					Transp	Sim	NSYSM18850P	B	1	1.107,00€
		600	1	55	Opaca	Não	NSYSM18850T	B	1	1.210,90€
					Transp	Sim	NSYSM18860	B	1	979,70€
	1000	400	1	55	Opaca	Não	NSYSM18860P	C	1	1.162,50€
					Transp	Sim	NSYSM181040	B	1	893,90€
		500	2	55	Opaca	Não	NSYSM181040P	C	1	1.127,20€
					Transp	Sim	NSYSM1810402D	B	1	1.020,10€
	1200	400	2	55	Opaca	Não	NSYSM1810402DP	B	1	1.277,10€
					Transp	Sim	NSYSM1810502D	B	1	1.147,40€
		500	2	55	Opaca	Não	NSYSM1810502DP	B	1	1.382,70€
					Transp	Sim	NSYSM1812402D	B	1	1.122,10€
	1600	400	2	55	Opaca	Não	NSYSM1812402DP	C	1	1.418,00€
					Transp	Sim	NSYSM1812502D	B	1	1.254,40€
2000	600	300	1	55	Opaca	Não	NSYSM1812502DP	C	1	1.550,40€
					Transp	Sim	NSYSM1816402D	B	1	1.346,30€
		400	1	55	Opaca	Não	NSYSM1816402DP	B	1	1.744,30€
					Transp	Sim	NSYSM1816502D	B	1	1.453,40€
		500	2	55	Opaca	Não	NSYSM1816502DP	C	1	1.851,30€
					Transp	Sim	NSYSM20630	B	1	840,50€
	800	300	1	55	Opaca	Não	NSYSM20630P	C	1	979,70€
					Transp	Sim	NSYSM20640	B	1	877,00€
		400	1	55	Opaca	Não	NSYSM20640P	B	1	1.015,10€
					Transp	Sim	NSYSM20640T	C	1	1.123,10€
		500	1	55	Opaca	Não	NSYSM20650	B	1	989,80€
					Transp	Sim	NSYSM20650P	B	1	1.152,40€
		300	1	55	Opaca	Não	NSYSM20830	B	1	913,00€
					Transp	Sim	NSYSM20830P	B	1	1.107,00€
		400	1	55	Opaca	Não	NSYSM20830T	B	1	1.190,50€
					Transp	Sim	NSYSM20840	B	1	927,30€
		500	1	55	Opaca	Não	NSYSM20840P	B	1	1.127,20€
					Transp	Sim	NSYSM20840T	B	1	1.277,10€
	1000	400	2	55	Opaca	Não	NSYSM20850	B	1	1.010,00€
					Transp	Sim	NSYSM20850P	C	1	1.219,10€
		500	2	55	Opaca	Não	NSYSM20850T	C	1	1.357,70€
					Transp	Sim	NSYSM20860	B	1	1.081,70€
		600	2	55	Opaca	Não	NSYSM20860P	C	1	1.290,80€
					Transp	Sim	NSYSM20860T	C	1	1.413,90€
		400	2	55	Opaca	Não	NSYSM2010402D	B	1	1.112,00€
					Transp	Sim	NSYSM2010402DP	B	1	1.377,60€
		500	2	55	Opaca	Não	NSYSM2010502D	B	1	1.249,40€
					Transp	Sim	NSYSM2010502DP	C	1	1.515,00€
	1200	400	2	55	Opaca	Não	NSYSM2012402D	B	1	1.207,00€
					Transp	Sim	NSYSM2012402DP	C	1	1.525,10€
		500	2	55	Opaca	Não	NSYSM2012502D	B	1	1.295,80€
					Transp	Sim	NSYSM2012502DP	B	1	1.632,20€
		600	2	55	Opaca	Não	NSYSM2012602D	B	1	1.387,70€
					Transp	Sim	NSYSM2012602DP	B	1	1.724,10€
	1600	400	2	55	Opaca	Não	NSYSM2016402D	B	1	1.428,10€
					Transp	Sim	NSYSM2016402DP	B	1	1.876,60€
		500	2	55	Opaca	Não	NSYSM2016502D	B	1	1.662,50€
					Transp	Sim	NSYSM2016502DP	B	1	2.080,60€
		600	2	55	Opaca	Não	NSYSM2016602D	B	1	1.734,20€
					Transp	Sim	NSYSM2016602DP	B	1	2.152,30€

(1) A referência de base dos armários NSYSM corresponde a: estrutura completa com painel posterior soldado, porta frontal com manípulo de fecho dupla barra 5mm, 4 parafusos para montagem da platina e entrada de cabos dividida em duas partes.



NSYSF



NSYSF.....T

Armários metálicos combináveis SF (1)										
Dimensões do armário			N° portas	IP	Tipo de porta	Com platina metálica	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
Alt mm	Larg mm	Prof mm								
1200	600	400	1	55	Opaca	Não	NSYSF12640	C	1	892,80€
						Sim	NSYSF12640P	C	1	1.004,80€
		600	1	55	Opaca	Não	NSYSF12660	C	1	969,60€
						Sim	NSYSF12660P	C	1	1.076,30€
	800	400	1	55	Opaca	Não	NSYSF12840	C	1	1.020,10€
						Sim	NSYSF12840P	C	1	1.158,90€
		600	1	55	Opaca	Não	NSYSF12860	C	1	1.060,50€
						Sim	NSYSF12860P	C	1	1.205,70€
1400	600	400	1	55	Opaca	Não	NSYSF14640	C	1	911,90€
						Sim	NSYSF14640P	C	1	1.055,90€
		800	1	55	Opaca	Não	NSYSF14840	C	1	974,70€
						Sim	NSYSF14840P	C	1	1.215,90€
	800	600	1	55	Opaca	Não	NSYSF16660	C	1	1.081,70€
						Sim	NSYSF16660P	C	1	1.221,10€
		800	1	55	Opaca	Não	NSYSF16680	C	1	1.117,10€
						Sim	NSYSF16680P	C	1	1.285,30€
1800	400	400	1	55	Opaca	Não	NSYSF18440	C	1	917,10€
						Não	NSYSF18450	C	1	974,70€
						Não	NSYSF18460	C	1	994,90€
	600	400	1	55	Opaca	Não	NSYSF18640	C	1	948,70€
						Sim	NSYSF18640P	C	1	1.102,70€
					Transp	Não	NSYSF18640T	C	1	1.161,50€
						Sim	NSYSF18650	B	1	1.005,00€
		500	1	55	Opaca	Não	NSYSF18650P	B	1	1.163,90€
						Sim	NSYSF18650T	C	1	1.242,30€
					Transp	Não	NSYSF18660	B	1	1.096,90€
						Sim	NSYSF18660P	B	1	1.246,50€
		800	1	55	Transp	Não	NSYSF18680T	C	1	1.302,90€
						Sim	NSYSF18840	C	1	1.015,10€
		400	1	55	Opaca	Não	NSYSF18840P	C	1	1.205,70€
						Sim	NSYSF18840T	C	1	1.338,30€
					Transp	Não	NSYSF18850	B	1	1.071,60€
						Sim	NSYSF18850P	B	1	1.275,10€
		500	1	55	Opaca	Não	NSYSF18860	C	1	1.162,50€
						Sim	NSYSF18860P	C	1	1.334,30€
					Transp	Não	NSYSF18860T	C	1	1.383,70€
						Sim	NSYSF18860TDP	C	1	1.535,20€
	1000	400	1	55	Opaca	Não	NSYSF181040	B	1	1.173,60€
						Sim	NSYSF181040P	C	1	1.401,60€

(1) A referência de base dos armários NSYSF corresponde a: estrutura com montantes, topo, base e painel posterior aparafusado, tejadilho removível, porta frontal com manípulo de fecho dupla barra 5mm, 4 pernos roscados e 2 perfis deslizantes para montagem da platina.



NSYSF



NSYSF

Armários metálicos combináveis SF (1)

Dimensões do armário			N° portas	IP	Tipo de porta	Com platina metálica	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário			
Alt mm	Larg mm	Prof mm											
1800	1000	400	2	55	Opaca	Não	NSYSF1810402D	B	1	1.264,50€			
						Sim	NSYSF1810402DP	C	1	1.504,90€			
		500	1	55	Opaca	Não	NSYSF181050	C	1	1.219,10€			
						Sim	NSYSF181050P	C	1	1.437,30€			
		600	1	55	Opaca	Não	NSYSF181060	C	1	1.280,70€			
						Sim	NSYSF181060P	C	1	1.504,70€			
			2	55	Opaca	Não	NSYSF1810602D	C	1	1.346,30€			
						Sim	NSYSF1810602DP	C	1	1.575,60€			
		1200	400	2	55	Opaca	Não	NSYSF1812402D	C	1	1.366,50€		
							Sim	NSYSF1812402DP	C	1	1.662,50€		
	500		2	55	Opaca	Não	NSYSF1812502D	B	1	1.418,00€			
						Sim	NSYSF1812502DP	B	1	1.714,00€			
	600		2	55	Opaca	Não	NSYSF1812602D	B	1	1.489,80€			
						Sim	NSYSF1812602DP	C	1	1.795,80€			
2000	300	500	1	55	Opaca	Não	NSYSF20350	C	1	913,00€			
		600	1	55	Opaca	Não	NSYSF20360	C	1	963,50€			
		800	1	55	Opaca	Não	NSYSF20380	B	1	1.096,90€			
	400	400	1	55	Opaca	Não	NSYSF20440	C	1	922,10€			
		500	1	55	Opaca	Não	NSYSF20450	B	1	943,30€			
	600	1	55	Opaca	Não	NSYSF20460	B	1	1.040,30€				
	600	800	1	55	Opaca	Não	NSYSF20480	C	1	1.107,00€			
		400	1	55	Opaca	Não	NSYSF20640	C	1	948,40€			
						Sim	NSYSF20640P	C	1	1.107,90€			
						Transp	Não	NSYSF20640T	C	1	1.277,70€		
		500	1	55	Opaca	Não	NSYSF20650	B	1	984,80€			
						Sim	NSYSF20650P	B	1	1.152,70€			
						Transp	Não	NSYSF20650T	C	1	1.313,00€		
	600	1	55	Opaca	Não	NSYSF20660	B	1	1.086,80€				
					Sim	NSYSF20660P	C	1	1.215,90€				
					800	1	55	Opaca	Não	NSYSF20680	B	1	1.107,00€
									Sim	NSYSF20680P	C	1	1.282,30€
800	400	1	55	Opaca	Não	NSYSF20840	B	1	1.040,30€				
					Sim	NSYSF20840P	B	1	1.251,70€				
					Transp	Não	NSYSF20840T	C	1	1.388,80€			
					500	1	55	Opaca	Não	NSYSF20850	B	1	1.095,90€
									Sim	NSYSF20850P	B	1	1.288,40€
					Transp	Não	NSYSF20850T	C	1	1.424,10€			
	600	1	55	Opaca	Não	NSYSF20860	B	1	1.137,30€				
					Sim	NSYSF20860P	B	1	1.349,60€				
					Transp	Não	NSYSF20860T	C	1	1.459,50€			
					2	55	Opaca	Não	NSYSF208602D	C	1	1.393,80€	
	Sim	NSYSF208602DP	C	1				1.525,10€					
	800	1	55	Opaca	Não	NSYSF20880	B	1	1.219,10€				
					Sim	NSYSF20880P	B	1	1.427,10€				
					Transp	Não	NSYSF20880T	C	1	1.510,00€			

(1) A referência de base dos armários NSYSF corresponde a: estrutura com montantes, topo, base e painel posterior aparafusado, tejadilho removível, porta frontal com manípulo de fecho dupla barra 5mm, 4 parafusos e 2 perfis deslizantes para montagem da platina.



NSYSF

Armários metálicos combináveis SF (1)

Dimensões do armário			Nº portas	IP	Tipo de porta	Com platina metálica	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
Alt mm	Larg mm	Prof mm								
2000	1000	400	1	55	Opaca	Não	NSYSF201040	C	1	1.173,60€
						Sim	NSYSF201040P	C	1	1.437,30€
					Transp	Não	NSYSF201040T	C	1	1.520,10€
			2	55	Opaca	Não	NSYSF2010402D	B	1	1.336,20€
						Sim	NSYSF2010402DP	C	1	1.565,50€
		500	1	55	Opaca	Não	NSYSF201050	B	1	1.234,20€
						Sim	NSYSF201050P	B	1	1.494,50€
					Transp	Não	NSYSF201050T	C	1	1.570,60€
			2	55	Opaca	Não	NSYSF2010502D	B	1	1.366,50€
						Sim	NSYSF2010502DP	B	1	1.606,90€
		600	1	55	Opaca	Não	NSYSF201060	B	1	1.295,80€
						Sim	NSYSF201060P	B	1	1.555,70€
					Transp	Não	NSYSF201060T	C	1	1.616,00€
			2	55	Opaca	Não	NSYSF2010602D	B	1	1.387,70€
						Sim	NSYSF2010602DP	B	1	1.637,20€
		800	1	55	Opaca	Não	NSYSF201080	B	1	1.366,50€
						Sim	NSYSF201080P	C	1	1.612,80€
		1200	2	55	Opaca	Não	NSYSF2012402D	C	1	1.499,90€
						Sim	NSYSF2012402DP	C	1	1.826,10€
			500	55	Opaca	Não	NSYSF2012502D	B	1	1.530,20€
						Sim	NSYSF2012502DP	C	1	1.846,30€
			600	55	Opaca	Não	NSYSF2012602D	B	1	1.550,40€
						Sim	NSYSF2012602DP	B	1	1.871,50€
			800	55	Opaca	Não	NSYSF2012802D	C	1	1.627,10€
						Sim	NSYSF2012802DP	C	1	1.948,30€
		1600	400	2	Opaca	Não	NSYSF2016402D	B	1	2.203,80€
						Sim	NSYSF2016402DP	C	1	2.590,70€
			500	55	Opaca	Não	NSYSF2016502D	C	1	2.376,50€
						Sim	NSYSF2016502DP	C	1	2.851,20€
			600	2	Opaca	Não	NSYSF2016602D	C	1	2.407,80€
						Sim	NSYSF2016602DP	C	1	2.907,80€
		2200	400	600	Opaca	Não	NSYSF22460	C	1	1.101,90€
			600	600	Opaca	Não	NSYSF22660	C	1	1.142,30€
						Sim	NSYSF22660P	C	1	1.319,00€
			800	600	Opaca	Não	NSYSF22680	C	1	1.193,80€
						Sim	NSYSF22680P	C	1	1.433,30€
			800	600	Opaca	Não	NSYSF22860	B	1	1.234,20€
						Sim	NSYSF22860P	B	1	1.422,00€
				800	Opaca	Não	NSYSF22880	C	1	1.336,20€
						Sim	NSYSF22880P	C	1	1.509,70€
					Transp	Não	NSYSF22880T	C	1	1.580,70€
			1000	600	Opaca	Não	NSYSF221060	C	1	1.468,50€
						Sim	NSYSF221060P	C	1	1.715,80€
		1200	600	2	Opaca	Não	NSYSF2212602D	C	1	1.622,10€
						Sim	NSYSF2212602DP	C	1	1.933,10€
			800	2	Opaca	Não	NSYSF2212802D	C	1	1.729,10€
						Sim	NSYSF2212802DP	C	1	2.136,20€

(1) A referência de base dos armários NSYSF corresponde a: estrutura com montantes, topo, base e painel posterior aparafusado, tejadilho removível, porta frontal com manípulo de fecho dupla barra 5mm, 4 parafusos e 2 perfis deslizantes para montagem da platina.

Portas para armários combináveis SF (1)(2)

Designação	Dimensões do armário		Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
	Alt mm	Larg mm				
Porta opaca (incluindo dobradiças e manípulo com fecho dupla barra 5mm)	1200	600	NSYSFD126	C	1	260,10€
		800	NSYSFD128	C	1	290,30€
	1400	600	NSYSFD146	B	1	287,30€
		800	NSYSFD148	C	1	298,40€
	1600	600	NSYSFD166	B	1	303,40€
		800	NSYSFD168	C	1	313,50€
	1800	400	NSYSFD184	C	1	280,20€
		600	NSYSFD186	C	1	305,40€
		800	NSYSFD188	C	1	340,70€
		1000	NSYSFD1810	C	1	387,10€
	2000	300	NSYSFD203	C	1	285,30€
		400	NSYSFD204	C	1	290,30€
		600	NSYSFD206	C	1	335,70€
		700	NSYSFD207	C	1	353,80€
		800	NSYSFD208	C	1	363,10€
		1000	NSYSFD2010	B	1	406,40€
	2200	400	NSYSFD224	C	1	312,50€
Porta dupla opaca (incluindo dobradiças e manípulo com fecho dupla barra 5mm)		600	NSYSFD226	C	1	340,70€
		800	NSYSFD228	C	1	356,80€
		1000	NSYSFD2210	C	1	432,40€
	1800	800	NSYSFD1882D	C	1	504,00€
		1000	NSYSFD18102D	B	1	534,20€
		1200	NSYSFD18122D	B	1	560,40€
	2000	800	NSYSFD2082D	C	1	534,20€
		1000	NSYSFD20102D	B	1	544,30€
		1200	NSYSFD20122D	B	1	570,50€
		1600	NSYSFD20162D	C	1	636,00€
Porta transparente (incluindo dobradiças e manípulo com fecho dupla barra 5mm)	2200	1200	NSYSFD22122D	B	1	585,60€
	1200	600	NSYSFD126T	C	1	429,80€
		800	NSYSFD128T	C	1	439,90€
	1400	600	NSYSFD146T	C	1	439,90€
		800	NSYSFD148T	C	1	486,00€
	1600	600	NSYSFD166T	C	1	459,40€
		800	NSYSFD168T	C	1	486,00€
	1800	600	NSYSFD186T	C	1	475,70€
		800	NSYSFD188T	C	1	537,10€
		1000	NSYSFD1810T	C	1	604,60€
	2000	600	NSYSFD206T	C	1	501,30€
		700	NSYSFD207T	C	1	Sob cons.
		800	NSYSFD208T	C	1	552,50€
		1000	NSYSFD2010T	C	1	635,40€
	2200	600	NSYSFD226T	C	1	557,60€
		800	NSYSFD228T	C	1	604,60€
		1000	NSYSFD2210T	C	1	687,60€
Porta dupla transparente (incluindo dobradiças e manípulo com fecho dupla barra 5mm)	1800	1200	NSYSFD18122DT	C	1	869,70€
	2000	1200	NSYSFD20122DT	C	1	1.007,80€
	2200	1200	NSYSFD22122DT	C	1	982,20€

(1) As portas acima indicadas também podem ser utilizadas em armários monobloco tipo SM, com dimensões equivalentes.

(2) Para as mesmas dimensões, a porta lateral é idêntica à porta frontal.



NSYSFD



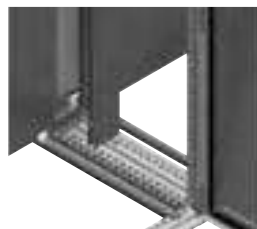
NSYSFD...T

Platina metálica para armários metálicos SF-SM

Designação	Dimensões do armário		Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
	Alt mm	Larg mm				
Platina metálica Montagem no fundo do armário, ou em posição intermédia de 25 em 25mm (1)	1200	600	NSYMP126	B	1	118,00€
		800	NSYMP128	B	1	146,90€
		1000	NSYMP1210	B	1	189,40€
		1200	NSYMP1212	B	1	225,00€
	1400	600	NSYMP146	B	1	155,30€
		800	NSYMP148	B	1	168,20€
		1000	NSYMP1410	B	1	195,00€
		1200	NSYMP1412	C	1	240,00€
	1600	600	NSYMP166	B	1	169,00€
		800	NSYMP168	B	1	179,00€
		1000	NSYMP1610	B	1	222,00€
		1200	NSYMP1612	B	1	283,00€
	1800	600	NSYMP186	C	1	171,00€
		800	NSYMP188	C	1	196,00€
		1000	NSYMP1810	B	1	257,00€
		1200	NSYMP1812	B	1	319,00€
	2000	600	NSYMP206	C	1	176,00€
		800	NSYMP208	C	1	222,00€
		1000	NSYMP2010	B	1	278,00€
		1200	NSYMP2012	B	1	357,00€
	2200	600	NSYMP226	B	1	212,00€
		800	NSYMP228	B	1	230,00€
		1000	NSYMP2210	B	1	296,80€
		1200	NSYMP2212	B	1	399,00€



NSYMP



NSYSIMP

Platina metálica intermédia para arm. metálicos combináveis SF

Platina metálica intermédia, Montagem entre dois armários, para obter uma superfície contínua das duas platinas principais	1200	–	NSYSIMP12	B	1	65,00€
	1400	–	NSYSIMP14	B	1	71,00€
	1600	–	NSYSIMP16	B	1	73,00€
	1800	–	NSYSIMP18	B	1	74,00€
	2000	–	NSYSIMP20	B	1	75,00€
	2200	–	NSYSIMP22	B	1	78,00€

Painel posterior para armários metálicos combináveis SF

Painel posterior com fixação pelo interior do armário (2)	1200	600	NSYBPI126	C	1	159,70€
	1600	600	NSYBPI166	C	1	202,00€
		800	NSYBPI168	C	1	239,00€
	1800	600	NSYBPI186	C	1	217,40€
		800	NSYBPI188	C	1	249,30€
		1000	NSYBPI1810	C	1	276,10€
	2000	400	NSYBPI204	C	1	231,80€
		600	NSYBPI206	C	1	239,00€
		800	NSYBPI208	C	1	249,30€
		1000	NSYBPI2010	C	1	281,20€
	2200	1200	NSYBPI2012	C	1	313,10€
		600	NSYBPI226	C	1	249,30€
		800	NSYBPI228	C	1	270,90€
		1000	NSYBPI2210	C	1	291,50€



NSYBPI

(1) Para montagem intermédia é necessário utilizar os suportes NSYSFPB para armários SF e os suportes NSYSMPB para armários SM, SFX e SMX.

(2) O painel posterior com fixação pelo exterior faz parte do fornecimento standard de um armário NSYSF



NSY2SP



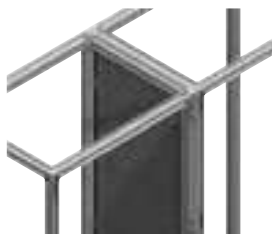
NSY2SPI



NSY2SPQ

Painéis laterais para armários metálicos combináveis SF

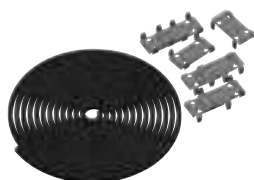
Designação	Dimensões do armário		Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário	
	Alt mm	Prof mm					
2 painéis laterais, com fixação por parafusos imperdíveis pelo exterior do armário	1200	400	NSY2SP124	C	1	168,40€	
		500	NSY2SP125	B	1	173,60€	
		600	NSY2SP126	B	1	178,70€	
		800	NSY2SP128	B	1	205,60€	
	1400	400	NSY2SP144	B	1	176,70€	
		500	NSY2SP145	B	1	184,90€	
		600	NSY2SP146	B	1	190,10€	
		800	NSY2SP148	B	1	220,10€	
	1600	400	NSY2SP164	B	1	197,30€	
		500	NSY2SP165	B	1	207,70€	
		600	NSY2SP166	B	1	221,20€	
		800	NSY2SP168	C	1	253,10€	
	1800	400	NSY2SP184	C	1	202,50€	
		500	NSY2SP185	C	1	221,20€	
		600	NSY2SP186	B	1	231,40€	
		800	NSY2SP188	C	1	273,80€	
	2000	400	NSY2SP204	B	1	212,80€	
		500	NSY2SP205	C	1	232,50€	
		600	NSY2SP206	C	1	249,00€	
		800	NSY2SP208	C	1	285,20€	
	2200	400	NSY2SP224	B	1	237,60€	
		500	NSY2SP225	B	1	259,30€	
		600	NSY2SP226	C	1	273,80€	
		800	NSY2SP228	C	1	313,10€	
2 painéis laterais, com fixação pelo interior do armário	1200	600	NSY2SPI126	C	1	273,80€	
	1800	500	NSY2SPI185	C	1	248,00€	
		600	NSY2SPI186	C	1	253,10€	
		800	NSY2SPI188	C	1	279,00€	
	2000	400	NSY2SPI204	C	1	234,60€	
		500	NSY2SPI205	C	1	263,50€	
		600	NSY2SPI206	C	1	284,20€	
		800	NSY2SPI208	C	1	358,50€	
	2200	600	NSY2SPI226	C	1	316,20€	
		800	NSY2SPI228	C	1	382,40€	
	2 painéis laterais, com fixação rápida por encaixe, IP40	1200	600	NSY2SPQ126	C	1	255,20€
			800	NSY2SPQ128	C	1	361,60€
1400		600	NSY2SPQ146	C	1	303,80€	
		800	NSY2SPQ148	C	1	393,70€	
1600		600	NSY2SPQ166	C	1	282,10€	
		800	NSY2SPQ168	C	1	366,80€	
1800		600	NSY2SPQ186	C	1	289,30€	
		800	NSY2SPQ188	C	1	399,90€	
2000		600	NSY2SPQ206	C	1	340,90€	
		800	NSY2SPQ208	C	1	410,20€	
2200		600	NSY2SPQ226	C	1	356,50€	
		800	NSY2SPQ228	C	1	441,20€	



NSYPPS

Painel separador para armários metálicos combináveis SF

Designação	Tipo de armário	Dimensões do armário			Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
		Alt mm	Larg mm	Prof mm				
Painel separador entre armários, com fixação direta à estrutura	NSYSF	1600	–	600	NSYPPS166	C	1	146,50€
			–	800	NSYPPS168	C	1	156,60€
			–	400	NSYPPS184	C	1	153,50€
		1800	–	500	NSYPPS185	C	1	166,10€
			–	600	NSYPPS186	C	1	185,80€
			–	400	NSYPPS204	C	1	167,70€
		2000	–	500	NSYPPS205	C	1	183,50€
			–	600	NSYPPS206	C	1	195,90€
			–	800	NSYPPS208	C	1	213,10€
		2200	–	600	NSYPPS226	C	1	211,20€
			–	800	NSYPPS228	C	1	274,70€



NSYSFBK19

Kit de união para armários metálicos SF / SM

IP55 standard	NSYSF	NSYSFBK	B	1	97,80€
IP55 para armários com bastidores basculantes p/ racks 19»	NSYSF	NSYSFBK19	B	1	95,80€
Kit de reforço para cargas pesadas (1)	NSYSF	NSYSFBKR	B	1	62,50€
União rápida IP40 (2)	NSYSF	NSYSFBKF	B	1	22,20€
IP55 - para união a um armário OLN	NSYSF	NSYSFBKSH	B	1	66,50€
IP55 - fixação pela estrutura exterior	NSYSF	NSYSFBKE	B	1	64,50€
IP55 - fixação pelo interior dos armários	NSYSM	NSYSMBK	C	1	Sob cons.



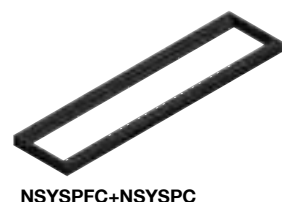
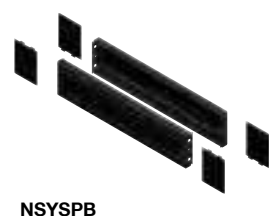
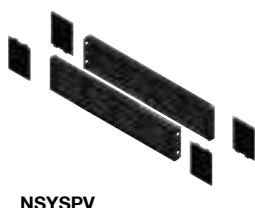
NSYSFTB

Acessórios de elevação e transporte para arm. metálicos SF / SM

4 olhas de elevação	NSYSF		NSYSFEB	B	1	19,70€
	NSYSM		NSYSMEB	B	1	34,90€
4 peças de elevação e transporte para montagem na união entre 2 armários	NSYSF		NSYSFELB	B	1	62,50€
2 barras de elevação e transporte para conjuntos de armários	NSYSF	1600	NSYSFTB16	B	1	Sob cons.
		1800	NSYSFTB18	B	1	Sob cons.
		2400	NSYSFTB24	B	1	Sob cons.

(1) Para utilização como complemento do kit standard.

(2) Indicado para união provisória.



Pedestal para armários metálicos SF / SM (1)

Designação	Dimensões do armário		Pedestal		Referência		Cód log.	Lote min.	Preço unitário
	Larg mm	Prof mm	Tipo	Alt mm	IP				
Painéis frontal e posterior, 4 cantos, 4 tampas e acessórios de fixação	300	-	Fechado	100	30	NSYSPF3100	B	1	71,00€
				200	30	NSYSPF3200	B	1	114,10€
	400	-	Fechado	100	30	NSYSPF4100	B	1	74,10€
				200	30	NSYSPF4200	B	1	121,30€
	600	-	Fechado	100	30	NSYSPF6100	B	1	75,60€
				200	30	NSYSPF6200	B	1	136,80€
	800	-	Ventilado	100	20	NSYSPFV6100	B	1	96,70€
			Fechado	100	30	NSYSPF8100	B	1	90,50€
				200	30	NSYSPF8200	B	1	154,20€
	1000	-	Ventilado	100	20	NSYSPFV8100	B	1	115,00€
			Fechado	100	30	NSYSPF10100	B	1	104,90€
				200	30	NSYSPF10200	B	1	172,70€
2 painéis laterais, 4 tampas e acessórios de fixação	-	300	Fechado	100	30	NSYSPS3100	B	1	32,60€
				200	30	NSYSPS3200	B	1	41,30€
	400	-	Fechado	100	30	NSYSPS4100	B	1	34,30€
				200	30	NSYSPS4200	C	1	43,30€
	500	-	Fechado	100	30	NSYSPS5100	B	1	38,30€
				200	30	NSYSPS5200	C	1	54,40€
	600	-	Fechado	100	30	NSYSPS6100	C	1	45,40€
				200	30	NSYSPS6200	C	1	59,50€
	800	-	Ventilado	100	20	NSYSPV6100	B	1	49,40€
			(2)	100	-	NSYSPB6100	B	1	88,50€
			Fechado	100	30	NSYSPS8100	C	1	58,50€
				200	30	NSYSPS8200	C	1	76,60€
4 peças para fixação ao solo do pedestal						NSYSGF	B	1	89,70€

Pedestal para armários metálicos SF / SM associados (1)

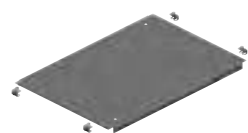
Painéis frontal e posterior e acessórios de fixação (2 a 4 armár.)	1600	-	100	NSYSPFC16100	C	1	345,80€
			200	NSYSPFC16200	C	1	477,70€
	1800	-	100	NSYSPFC18100	C	1	389,40€
			200	NSYSPFC18200	C	1	508,80€
	2400	-	100	NSYSPFC24100	C	1	414,30€
			200	NSYSPFC24200	C	1	560,70€
2 painéis laterais e acessórios de fixação	-	300	100	NSYSPC4100	C	1	80,50€
			200	utilizar 2 NSYSPC4100			
	400	-	100	NSYSPC5100	C	1	77,50€
			200	utilizar 2 NSYSPC5100			
	500	-	100	NSYSPC6100	C	1	79,20€
			200	utilizar 2 NSYSPC6100			
	800	-	100	NSYSPC8100	C	1	80,50€
			200	utilizar 2 NSYSPC8100			

(1) Pedestal completo: uma referência NSYSPF + uma referência NSYSPS, SPV, SPB ou SPC

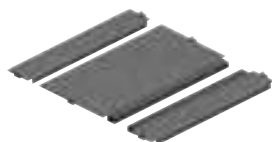
(2) Com entrada de cabos tipo escova

Entradas de cabos para armários metálicos combináveis SF

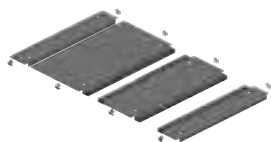
Dimensões do armário		Placa passa-cabos	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
Larg mm	Prof mm	N° de entradas				
300	500	–	NSYEC35	C	1	25,70€
		1	NSYEC351	C	1	39,00€
	600	–	NSYEC36	C	1	29,70€
		1	NSYEC361	C	1	40,00€
400	400	–	NSYEC44	C	1	25,70€
		1	NSYEC441	C	1	44,20€
	500	–	NSYEC45	C	1	29,70€
		1	NSYEC451	C	1	48,20€
	600	–	NSYEC64	C	1	30,80€
		1	NSYEC461	C	1	51,40€
600	800	–	NSYEC84	C	1	36,90€
		1	NSYEC481	C	1	64,70€
	400	–	NSYEC64	C	1	30,80€
		1	NSYEC641	C	1	47,20€
	500	–	NSYEC65	C	1	38,00€
		1	NSYEC651	C	1	54,40€
800	600	–	NSYEC66	C	1	41,00€
		1	NSYEC661	C	1	62,60€
	800	–	NSYEC68	C	1	50,20€
		1	NSYEC681	C	1	71,90€
1000	400	–	NSYEC84	C	1	36,90€
		1	NSYEC841	C	1	55,40€
	500	–	NSYEC85	C	1	44,20€
		1	NSYEC851	C	1	60,50€
	600	–	NSYEC86	C	1	46,20€
		1	NSYEC861	C	1	65,70€
	800	2	NSYEC862	C	1	81,10€
		–	NSYEC88	C	1	68,70€
1200	400	–	NSYEC104	C	1	44,20€
		1	NSYEC1041	C	1	60,50€
	500	–	NSYEC105	C	1	59,50€
		1	NSYEC1051	C	1	74,90€
	600	–	NSYEC106	C	1	66,70€
		1	NSYEC1061	C	1	81,10€
	800	2	NSYEC1062	C	1	96,40€
		–	NSYEC108	C	1	86,20€
1600	400	–	NSYEC124	C	1	73,90€
		1	NSYEC1241	C	1	90,30€
	500	–	NSYEC125	C	1	81,10€
		1	NSYEC1251	C	1	96,40€
	600	–	NSYEC126	C	1	89,30€
		1	NSYEC1261	C	1	104,60€
	800	2	NSYEC1262	C	1	129,30€
		–	NSYEC128	C	1	98,60€
1600	400	–	NSYEC128	C	1	98,60€
		1	NSYEC1281	C	1	122,10€
	500	–	NSYEC1282	C	1	143,60€
		2	NSYEC1282	C	1	143,60€
	600	–	NSYEC164	C	1	85,20€
		1	NSYEC1641	C	1	123,10€
1600	500	–	NSYEC165	C	1	90,30€
		1	NSYEC1651	C	1	139,60€
	600	–	NSYEC166	C	1	102,60€
		1	NSYEC1661	C	1	149,80€
1600	600	–	NSYEC166	C	1	102,60€
		2	NSYEC1662	C	1	166,30€



NSYEC



NSYEC001



NSYEC002



NSYSMEC

Entradas de cabos para armários metálicos monobloco SM

Designação	Dimensões do armário		Tipo de armário	Nº de cortes	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
	Larg mm	Prof mm						
Placa passa-cabos metálica superior, Montagem possível com o armário virado 180°, ou recortando a parte superior do armário	600	300			NSYSMEC63	C	1	69,80€
		400			NSYSMEC64	C	1	71,80€
		500			NSYSMEC65	C	1	78,90€
		600			NSYSMEC66	C	1	80,90€
	800	300			NSYSMEC83	C	1	79,90€
		400			NSYSMEC84	C	1	82,90€
		500			NSYSMEC85	C	1	94,00€
		600			NSYSMEC86	C	1	100,10€
	1000	300			NSYSMEC103	C	1	92,00€
		400			NSYSMEC104	C	1	96,00€
		500			NSYSMEC105	C	1	107,20€
	1200	300			utilizar 2 NSYSMEC63			
		400			utilizar 2 NSYSMEC64			
		500			utilizar 2 NSYSMEC65			
		600			utilizar 2 NSYSMEC66			
	1600	500			utilizar 2 NSYSMEC85			
		600			utilizar 2 NSYSMEC86			

Placas para ligadores para armários metálicos combináveis SF

Para montagem nas placas passa-cabos com 1 ou 2 entradas	600	2	NSYDCE6	C	1	22,50€
	800	3	NSYDCE8	C	1	24,70€
	1000	4	NSYDCE10	C	1	25,20€
	1200	4	NSYDCE12	C	1	26,70€

Acessórios p/ entradas de cabos para armários metálicos SF / SM

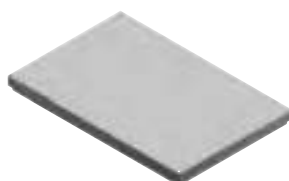
2 juntas para entrada de cabos, tipo escova, para montagem nas placas com 1 ou 2 entradas	300	SF	NSYBCE3	C	1	7,20€
	400	SF	NSYBCE4	C	1	11,30€
	600	SF	NSYBCE6	C	1	18,50€
	800	SF	NSYBCE8	C	1	31,80€
	1000	SF	NSYBCE10	C	1	42,00€
	1200	SF	NSYBCE12	C	1	48,20€
	1600	SF	NSYBCE16	C	1	66,70€
2 juntas para entrada de cabos, tipo escova,	600	SM	NSYSMBCE6	C	1	35,30€
	800	SM	NSYSMBCE8	C	1	47,40€
	1000	SM	NSYSMBCE10	C	1	59,50€
	1200	SM	utilizar 2 NSYSMBCE6			
	1600	SM	utilizar 2 NSYSMBCE8			
4 juntas de espuma adesiva para placas passa-cabos (1 metro cada)		SM / SF	NSYCEJ	C	1	15,40€
Junta auto-adesiva 3x10mm, para montagem no perímetro da placa passa-cabos (5,8 mt)		SF	NSYCEK	C	1	11,10€



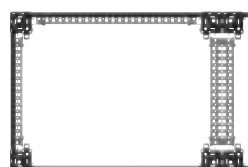
NSYSMBC



NSYSC



NSYSVR



NSYSUCR

Tejadilho para armários metálicos

Designação	Tipo de armário	Dimensões do armário		Tejadilho		Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
		Larg mm	Prof mm	Alt mm	IP				
Montagem direta em armários SM	SM / SF	600	300			NSYSC630	B	1	139,10€
			400			NSYSC640	B	1	152,20€
			500			NSYSC650	B	1	171,40€
			600			NSYSC660	B	1	181,40€
Furação a efectuar em armários SF		800	300			NSYSC830	B	1	170,40€
			400			NSYSC840	B	1	188,50€
			500			NSYSC850	B	1	196,60€
			600			NSYSC860	B	1	216,70€
		1000	300			NSYSC1030	B	1	176,40€
			400			NSYSC1040	B	1	199,60€
			500			NSYSC1050	B	1	216,70€
			600			NSYSC1060	B	1	236,90€
		1200	300			NSYSC1230	B	1	206,60€
			400			NSYSC1240	B	1	231,80€
			500			NSYSC1250	B	1	252,00€
		1600	400			NSYSC1640	B	1	297,40€
			500			NSYSC1650	C	1	317,50€
			600			NSYSC1660	C	1	362,90€
		1800	500			NSYSC1850	C	1	373,40€
			600			NSYSC1860	C	1	399,00€
		2000	500			NSYSC2050	C	1	460,40€
			600			NSYSC2060	C	1	480,90€
Tejadilho ventilado fornecido com 4 parafusos, elevação	SF	600	600	63	30	NSYSVR606	C	1	255,80€
			800	63	30	NSYSVR608	C	1	286,40€
		800	600	63	30	NSYSVR806	C	1	276,30€
			800	63	30	NSYSVR808	C	1	296,70€
4 parafusos para elevação da placa superior do armário SF			23	20	NSYRE26	B	1	34,40€	
			60	10	NSYRE60	B	1	39,50€	

Travessas de montagem universal para armários metálicos SF / SM

Designação	Travessa Tipo	Dimensões nominais Larg / Prof	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
		mm				
2 travessas universais	1 fila (40)	400	NSYSUCR4030	B	1	32,10€
		500	NSYSUCR4040	B	1	32,40€
		600	NSYSUCR4050	B	1	34,10€
		800	NSYSUCR4070	B	1	48,40€
		1000	NSYSUCR4090	B	1	57,30€
		1200	NSYSUCR40110	B	1	67,50€
	3 filas (90)	400	NSYSUCR9030	B	1	41,90€
		500	NSYSUCR9040	B	1	42,90€
		600	NSYSUCR9050	B	1	49,00€
		800	NSYSUCR9070	B	1	58,40€
		1000	NSYSUCR9090	B	1	76,20€
		1200	NSYSUCR90110	B	1	87,70€
Suporte de fixação, para montagem de travessas entre os cantos dos pedestais			NSYSPCR	B	12	8,60€



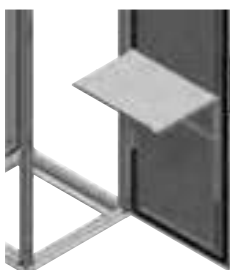
NSYID

Porta interior para armários metálicos SF / SM

Designação	Tipo de armário	Dimensões do armário		Tipo	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
		Alt mm	Larg mm					
Porta interior profundidade de montagem ajustável de 25 em 25mm	SF/ SM	1600	600		NSYID166	B	1	423,90€
			800		NSYID168	C	1	443,70€
		1800	600		NSYID186	B	1	415,90€
			800		NSYID188	C	1	451,00€
			1000		NSYID1810	C	1	455,41€
		2000	600		NSYID206	B	1	451,00€
			800		NSYID208	C	1	455,40€
			1000		NSYID2010	C	1	513,00€
		2200	600		NSYID226	C	1	500,20€
			800		NSYID228	C	1	505,20€

Acessórios diversos para armários metálicos SF / SM

2 suportes para fixar o armário à parede (1)	SF			NSYSFWFIX	B	1		28,30€
	SM			NSYSMWFIX	B	1		33,40€
4 dobradiças para abertura da porta a 180°	SF/ SM			NSYSH180	B	1		129,00€
Prateleira basculante para montagem na porta do armário	SF/ SM	500		NSYSDT5	C	1		166,30€
		600		NSYSDT6	C	1		181,40€
		800		NSYSDT8	C	1		211,70€
Porta-documentos	SF/ SM	600	Metálico	NSYSDP6M	C	1		56,40€
		800	Metálico	NSYSDP8M	C	1		65,50€
			Plástico - A5	NSYDPA5	C	1		7,20€
			Plástico - A4	NSYDPA4	C	1		11,40€
			Plástico - A4	NSYDPA44	C	1		12,00€
			Plástico - A3	NSYDPA3	C	1		22,50€
Placa entrada de cabos 245x130mm	SF		Cega-aço	NSYTLCL	C	1		12,80€
		800	Cega-alumínio	NSYTLCLU	B	1		25,10€
Placa entrada de cabos 245x130mm para entradas tipo FL21	SF		Em aço	NSYTLCLFL	C	1		13,80€
		800						
		801						
		802						



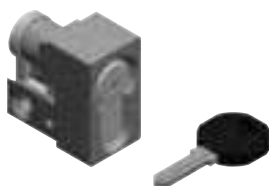
NSYSDT

Sistemas de fecho para armários metálicos SF / SM

Designação	Tipo de fecho		Componente	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário	
Manípulo standard			Sem canhão	NSYSFHS1	B	1	44,00€	
Opções de transformação do fecho standard dupla barra	Quadrado	6mm	Canhão com chave	NSYINS61	B	1	11,60€	
		6mm fêmea	Canhão com chave	NSYINS6G1	C	1	11,60€	
		7mm	Canhão com chave	NSYINS71	B	1	11,60€	
		8mm	Canhão com chave	NSYINS81	B	1	12,60€	
		8mm (fêmea)	Canhão com chave	NSYINS8G1	C	1	12,60€	
		8mm (fenda)	Canhão com chave	NSYINS8H1	C	1	12,60€	
		Triangular	7mm	Canhão com chave	NSYINT71	B	1	11,50€
			8mm	Canhão com chave	NSYINT81	B	1	12,00€
	9mm		Canhão com chave	NSYINT91	B	1	11,50€	
	10mm		Canhão com chave	NSYINT101	B	1	12,00€	
	Hexagonal	10mm	Canhão sem chave	NSYINH31	C	1	12,10€	
	Dupla barra	3mm	Canhão com chave	NSYINDB31	B	1	11,60€	
		5mm	Canhão com chave	NSYINDB51	B	1	11,60€	
	Daimler Benz	–	Canhão com chave	NSYINBENZ1	C	1	12,10€	
	Fiat	–	Canhão com chave	NSYINFIAT1	C	1	21,20€	
	USA - fenda	–	Canhão	NSYINUSA1	C	1	12,00€	
Ranhura 2x4	–	Canhão	NSYIN241	C	1	15,20€		
Coroa	–	Canhão com chave	NSYINCW1	C	1	11,60€		
Botão de impulso	–		NSYINPULS1	B	1	6,60€		
Chave	405E	Canhão com chave	NSYIN405E1	C	1	22,20€		
	421E	Canhão com chave	NSYIN421E1	C	1	22,20€		
	455E	Canhão com chave	NSYIN4551	C	1	22,20€		
	1242E	Canhão com chave	NSYIN1242E1	C	1	22,20€		
	1332E	Canhão com chave	NSYIN1332E1	C	1	24,30€		
	2124E	Canhão com chave	NSYIN2124E1	C	1	24,30€		
	2131A	Canhão com chave	NSYIN2131A1	C	1	24,30€		
	EDF1400	Canhão com chave	NSYINF1401	C	1	22,20€		
Michelin 8079		Canhão	NSYINICHEL8791	C	1	Sob cons.		
Michelin 8133		Canhão	NSYINICHEL8131	C	1	Sob cons.		
E1		Canhão	NSYINE11	C	1	Sob cons.		
Manípulo para canhão duplo (utilizar adaptador para montagem do canhão)			–	NSYSFHD3	B	1	126,00€	
Adaptador para montagem do canhão (NSYSFHD3)				NSYLADP	C	1	15,00€	
Fecho com espelho plano	Quadrado	6mm	Canhão	NSYSFLOCKS6	C	1	39,00€	
		7mm	Canhão	NSYSFLOCKS7	C	1	39,00€	
		8mm	Canhão	NSYSFLOCKS8	C	1	39,00€	
		8mm (fêmea)	Canhão	NSYSFLOCKSG8	C	1	39,00€	
	Triangular	6,5mm	Canhão	NSYSFLOCKT6	C	1	39,00€	
		7mm	Canhão	NSYSFLOCKT7	C	1	39,00€	
		8mm	Canhão	NSYSFLOCKT8	C	1	39,00€	
	Dupla barra	5mm	Canhão	NSYSFLOCKDB5	C	1	39,00€	
Fenda	2mm	Canhão	NSYSFLOCKDB5	C	1	39,00€		
Sistema de encravamento do manípulo, para cadeado				NSYBLKH123	C	1	39,40€	
Kit Cnomo				NSYCNOH123	C	1	94,00€	



NSYINPULS1



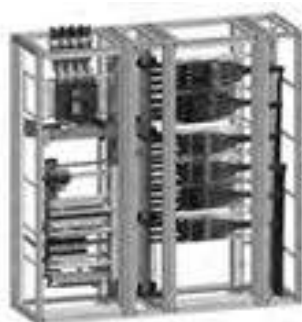
NSYIN1242E1



NSYSFHD3



NSYBLKH123



Armários Spacial SF para sistema Prisma Plus P (1)

Dimensões do armário			IP	Nº de portas	Tipo de porta	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
Alt	Larg	Prof							
mm	mm	mm							
2000	700	500	55	1	Opaca	NSYSFP20750	C	1	1 640,90€
					Transparente	NSYSFP20750T	C	1	1 806,50€
		600	55	1	Opaca	NSYSFP20760	C	1	1 681,50€
					Transparente	NSYSFP20760T	C	1	1 837,10€
		800	55	1	Opaca	NSYSFP20780	C	1	1 859,40€
					Transparente	NSYSFP20780T	C	1	1 939,70€

Acessórios específicos para armários Spacial NSYSFP (2)

Designação		Dimensões do armário			Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
		Alt	Larg	Prof				
		mm	mm	mm				
2 painéis laterais, fixação por parafusos imperdíveis pelo exterior do armário		2000	–	500	NSY2SP205	C	1	232,50€
				600	NSY2SP206	C	1	249,00€
				800	NSY2SP208	C	1	285,20€
Painéis frontal e posterior para pedestal (3)		100 (4)	700	–	NSYSPF7100	C	1	82,20€
		200 (4)	700	–	NSYSPF7200	C	1	136,80€
2 painéis laterais para pedestal, incluindo 4 tampas e acessórios fixação		100 (4)	–	500	NSYSPS5100	B	1	38,30€
		200 (4)	–	500	NSYSPS5200	C	1	54,40€
		100 (4)	–	600	NSYSPS6100	C	1	45,40€
		200 (4)	–	600	NSYSPS6200	C	1	59,50€
		100 (4)	–	800	NSYSPS8100	C	1	58,50€
		200 (4)	–	800	NSYSPS8200	C	1	76,60€
Entrada de cabos	1 entrada	–	700	500	NSYEC751	C	1	57,40€
				600	NSYEC761	C	1	64,70€
				800	NSYEC781	C	1	85,20€
Cabo para ligação à terra (5)	Secção 6mm² - Compr. 160mm				NSYEL166D8	C	10	2,30€
	Secção 25mm² - Compr. 300mm				NSYEL3525D8	C	10	13,50€

(1) Os armários SFP com 700mm de largura são compatíveis com todas as unidades funcionais do sistema Prisma Plus P, exceto as ligações pré-fabricadas (consultar o catálogo prisma Plus para detalhes dos acessórios).

O armário é constituído por estrutura com montantes, topo, base, painel posterior, porta e adaptadores para sistema Prisma Plus P.

Estes armários podem ser associados a qualquer outro armário SF, com a mesma profundidade, incluindo os armários com 300mm de largura, que podem ser utilizados para montagem de condutas de cabos ou barramentos.

(2) Restantes acessórios: ver acessórios para armários SF standard e oferta Prisma Plus P.

(3) O fornecimento inclui 4 cantos, 4 tampas e acessórios de fixação.

(4) A altura indicada é a do pedestal.

(5) Essencial para manter a continuidade de terra com painéis laterais, base e topo.



NSYSD

Mesas de comando sem consola e sem platina

Dimensões da mesa de comando			Nº de portas	IP	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
Alt mm	Larg mm	Prof mm						
1000	600	466	1	55	NSYSD6	C	1	910,00€
	800	466	1	55	NSYSD8	C	1	1 081,00€
	1000	466	2	55	NSYSD10	C	1	1 195,00€
	1200	466	2	55	NSYSD12	C	1	1 296,00€

Mesas de comando s/ consola e s/ platina - painel tras. amovível

1000	600	597	1	55	NSYSD6R	C	1	1 075,00€
	800	597	1	55	NSYSD8R	C	1	1 245,00€
	1000	597	2	55	NSYSD10R	C	1	1 454,00€
	1200	597	2	55	NSYSD12R	C	1	1 530,00€



NSYSD6R

Platinas metálicas para mesas de comando sem consola

-	600	-			NSYPMP8560	C	1	107,00€
	800	-			NSYPMP8580	C	1	150,00€
	1000	-			NSYPMP85100	C	1	184,00€
	1200	-			NSYPMP85120	C	1	197,00€

Consolas modulares para mesas de comando

Designação	Tipo	Dimensões da consola		Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
		Larg mm	Prof mm				
Consola modular		400	200	NSYSDC42	C	1	402,00€
			300	NSYSDC43	C	1	469,00€
		600	200	NSYSDC62	C	1	489,00€
			300	NSYSDC63	C	1	567,00€
Placa cega		200 (1)		NSYRP2	C	1	59,60€
(complemento quando a consola modular não ocupa toda a largura da mesa de comando)							
Platina para consola modular	Metálica	400		NSYMM44	B	1	18,10€
		600		NSYMM64	A	1	32,30€
	Microperfurada	400		NSYMF44	C	1	24,30€
		600		NSYMF64	C	1	37,60€
	Telequick	400		NSYMR44	C	1	50,80€
		600		NSYMR64	B	1	80,40€

(1) Largura da placa cega.



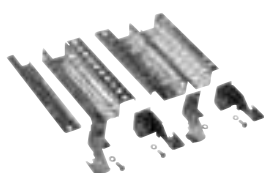
NSYSDC



NSYSDF



NSYSDF



NSYMPB4SD



NSYSPS4100SD

Mesas de comando com consola e frontal, sem platina

Designação	Dimensões da mesa de comando			IP	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
	Alt mm	Larg mm	Prof mm					
Mesa de comando com consola e frontal sem platina	1400	800	845	55	NSYSDF88	C	1	1 823,00€
			1045	55	NSYSDF810	C	1	2 132,00€
	1000	800	845	55	NSYSDF108	C	1	2 325,00€
			1045	55	NSYSDF1010	C	1	2 493,00€
	1200	800	845	55	NSYSDF128	C	1	2 441,00€
			1045	55	NSYSDF1210	C	1	2 750,00€
	1600	800	845	55	NSYSDF168	C	1	2 966,00€
			1045	55	NSYSDF1610	C	1	3 039,00€

Platinas metálicas para mesas de comando com consola e frontal

Montagem vertical na consola	800	NSYPMP4580	C	1	80,00€	
	1000	NSYPMP45100	C	1	91,00€	
	1200	NSYPMP45120	C	1	135,00€	
	1600	NSYPMP45160	C	1	175,00€	
Montagem vertical Parte inferior	800	NSYPMP8580	C	1	150,00€	
	1000	NSYPMP85100	C	1	184,00€	
	1200	NSYPMP85120	C	1	197,00€	
	1600	NSYPMP85160	C	1	288,00€	
Montagem vertical Altura total da mesa de comando (1)	800	NSYMP148	B	1	168,20€	
	1000	NSYMP1410	B	1	195,00€	
	1200	NSYMP1412	C	1	240,00€	
Montagem horizontal No frontal	800	NSYSPMP4080	C	1	111,10€	
	1000	NSYSPMP40100	C	1	117,20€	
	1200	NSYSPMP40120	C	1	156,60€	
	1600	NSYSPMP40160	C	1	176,80€	
Kit de fixação para montagem de platinas	–	400	NSYMPB4SD	C	1	170,00€
		600	NSYMPB6SD	C	1	183,50€

Pedestal para mesas de comando (2)

Designação	Dimensões e tipo da mesa de comando		Pedestal	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
	Larg mm	Alt (3) mm					
Painéis frontal e posterior, 4 cantos, 4 tampas e acessórios de fixação	600	-	100	NSYSPF6100	B	1	75,60€
	800	-	100	NSYSPF8100	B	1	90,50€
	1000	-	100	NSYSPF10100	B	1	104,90€
	1200	-	100	NSYSPF12100	B	1	127,50€
	1600	-	100	NSYSPF16100	B	1	147,00€
2 painéis laterais, 4 tampas e acessórios de fixação	-	NSYSDB	100	NSYSPS4100SD	C	1	36,20€
	-	NSYSDBR	100	NSYSPS5100SD	C	1	39,30€
	-	NSYSDF●●8	100	NSYSPS4100SD	C	1	36,20€
	-	NSYSDF●●10	100	NSYSPS6100SD	C	1	43,30€

(1) Necessário utilizar o kit de fixação NSYMPB4SD.

(2) Pedestal completo: uma referência NSYSPF + uma referência NSYSPS.

(3) Também disponível com altura de 200mm: consulte-nos.

Armários murais inox (1)

Spacial S3X

Armários S3X - inox 304L e 316L e S3XEX ATEX

Armários murais inox S3X (sem platina) (2)

Dimensões do armário			Nº portas	IP	Tipo de porta	Aço inox	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
Alt mm	Larg mm	Prof mm								
300	200	150	1	66	Opaca	304L	NSYS3X3215	B	1	273,70€
						316L	NSYS3X3215H	B	1	465,00€
	250	150	1	66	Opaca	304L	NSYS3X302515	B	1	303,00€
						316L	NSYS3X302515H	C	1	525,00€
	300	150	1	66	Opaca	304L	NSYS3X3315	B	1	320,00€
						316L	NSYS3X3315H	C	1	545,00€
400	300	150	1	66	Opaca	304L	NSYS3X4315	B	1	360,00€
						316L	NSYS3X4315H	C	1	595,00€
		200	1	66	Opaca	304L	NSYS3X4320	B	1	405,00€
					Transp	304L	NSYS3X4320H	C	1	660,00€
	400	200	1	66	Opaca	304L	NSYS3X4420	B	1	450,00€
						316L	NSYS3X4420H	C	1	785,00€
	600	200	1	66	Opaca	304L	NSYS3X4620	B	1	570,00€
						316L	NSYS3X4620H	C	1	999,60€
	500	200	1	66	Opaca	304L	NSYS3X5420	B	1	480,00€
					Transp	304L	NSYS3X5420H	C	1	865,00€
600	400	200	1	66	Opaca	304L	NSYS3X6420	B	1	545,00€
						316L	NSYS3X6420H	C	1	1 065,00€
		250	1	66	Opaca	304L	NSYS3X6625	B	1	755,00€
					Transp	304L	NSYS3X6625H	C	1	1 235,00€
	500	250	1	66	Opaca	304L	NSYS3X7525	B	1	999,00€
					Transp	304L	NSYS3X7525H	C	1	1 575,00€
800	600	250	1	66	Opaca	304L	NSYS3X8625	B	1	1 020,00€
						316L	NSYS3X8625H	C	1	1 758,20€
		300	1	66	Opaca	304L	NSYS3X8830	B	1	1 235,00€
					Transp	304L	NSYS3X8830H	C	1	2 322,00€
	1000	300	1	66	Opaca	304L	NSYS3X10830	B	1	1 310,00€
					Transp	304L	NSYS3X10830H	C	1	2 845,00€
1200	800	300	1	66	Opaca	304L	NSYS3X12830	B	1	1 795,00€
						316L	NSYS3X12830H	C	1	3 145,00€
	1000	300	2	55	Opaca	304L	NSYS3X101030	C	1	2 182,30€
						316L	NSYS3X101030H	C	1	3 775,00€
	1200	300	2	55	Opaca	304L	NSYS3X121030	C	1	2 507,10€
						316L	NSYS3X121030H	C	1	3 950,00€



NSYS3X3215



NSYS3X101030



NSYS3XEX

Armários murais inox S3XEX - ATEX (sem platina) (2)

300	200	150	1	66	Opaca	304L	NSYS3XEX3215	C	1	335,00€
400	300	200	1	66	Opaca	304L	NSYS3XEX4320	C	1	485,00€
500	400	200	1	66	Opaca	304L	NSYS3XEX5420	C	1	630,00€
600	400	200	1	66	Opaca	304L	NSYS3XEX6420	C	1	675,00€
700	500	250	1	66	Opaca	304L	NSYS3XEX7525	C	1	1 135,00€
800	600	250	1	66	Opaca	304L	NSYS3XEX8625	C	1	1 225,00€
1000	800	300	1	66	Opaca	304L	NSYS3XEX10830	C	1	1 795,00€

(1) Para instalações existentes em ambientes extremamente severos (ácidos ou fumos sulfurosos, etc.), ambientes marinhos (junto da costa, offshore) ou sujeitas a projeções de partículas metálicas, os invólucros devem levar uma proteção adicional, à base de tinta, de maneira a aumentar a resistência à corrosão: consulte-nos.

(2) Platinas idênticas às utilizadas nos armários murais CRN (ver página 13/3).

Sistemas de fecho p/ armários inox S3X

Designação	Tipo de fecho	Componente	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
Fecho standard zamak cromado	Dupla barra 3mm	–	NSYSTDNCSX	B	1	10,30€
		Canhão	NSYSTDCSX	C	1	8,80€
Opções de transformação do fecho standard dupla barra	Dupla barra 3mm inox	Canhão	NSYSTDCXH	C	1	49,00€
	Triangular 8mm inox	Canhão	NSYTT8CSX	C	1	22,00€
	Quadrado 6mm inox	Canhão	NSYTC6CSX	C	1	22,00€
	Quadrado 7mm inox	Canhão	NSYTC7CSX	C	1	22,00€
	Chave 1242E	Manípulo	NSYCL1242ECSX	C	1	43,00€
	Chave 405	Manípulo	NSYCL405CSX	C	1	49,00€



NSYSTDNCSX

Tejadilhos inox 304L para armários murais S3X

Designação	Dimensões do armário			Aço inox	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
	Alt mm	Larg mm	Prof mm					
Tejadilho inox	–	200	150	304L	NSYTX2015	C	1	119,00€
		250	150	304L	NSYTX2515	C	1	139,00€
		300	150	304L	NSYTX3015	C	1	141,00€
		200	304L	NSYTX3020	C	1	175,70€	
		400	200	304L	NSYTX4020	C	1	205,00€
		500	250	304L	NSYTX5025	C	1	225,00€
		600	200	304L	NSYTX6020	C	1	207,10€
		250	304L	NSYTX6025	C	1	215,00€	
		800	300	304L	NSYTX8030	C	1	270,00€
		1000	300	304L	NSYTX10030	C	1	335,00€



NSYTX

Porta interior metálica p/ armários S3X (1)

Porta interior metálica	400	300	–	–	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
	500	400	–	–	NSYPIN54	B	1	113,20€
	600	400	–	–	NSYPIN64	B	1	118,20€
	700	500	–	–	NSYPIN75	C	1	133,30€
	800	600	–	–	NSYPIN86	C	1	147,30€
	1000	800	–	–	NSYPIN108	B	1	171,30€
	1200	800	–	–	NSYPIN128	C	1	190,10€



NSYPIN

Patilhas de fixação

Designação	Aço inox	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
4 patilhas de fixação para armários S3X	304L	NSYPFCX	A	1	31,00€
	316L	NSYPFC2X	B	1	39,00€



NSYPFCX

(1) Não compatível com retentor e interruptor de porta.



NSYSMX

Armários inox monobloco SMX (sem platina) (1) (2)

Dimensões do armário			Nº portas	IP	Tipo de porta	Aço inox	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
Alt mm	Larg mm	Prof mm								
1400	1000	300	2	55	Opaca	304L	NSYSMX141030	C	1	3 806,30€
						316L	NSYSMX141030H	C	1	Sob cons.
1600	800	400	1	55	Opaca	304L	NSYSMX16840	C	1	4 050,00€
						316L	NSYSMX16840H	C	1	Sob cons.
1800	600	400	1	55	Opaca	304L	NSYSMX18640	B	1	3 850,00€
						316L	NSYSMX18640H	C	1	Sob cons.
	800	400	1	55	Opaca	304L	NSYSMX18840	C	1	3 950,00€
						316L	NSYSMX18840H	C	1	4 950,00€
	1200	400	2	55	Opaca	304L	NSYSMX181240	B	1	4 550,00€
						316L	NSYSMX181240H	C	1	6 950,00€
	1600	400	2	55	Opaca	304L	NSYSMX181640	B	1	6 242,30€
						316L	NSYSMX181640H	C	1	7 650,00€
2000	800	500	1	55	Opaca	304L	NSYSMX20850	B	1	4 650,00€
						316L	NSYSMX20850H	C	1	Sob cons.
	1000	400	2	55	Opaca	304L	NSYSMX201040	B	1	5 240,00€
						316L	NSYSMX201040H	C	1	7 250,00€
	1200	500	2	55	Opaca	304L	NSYSMX201250	B	1	5 650,00€
						316L	NSYSMX201250H	C	1	7 250,00€
	1600	600	2	55	Opaca	304L	NSYSMX201660	B	1	6 850,00€
						316L	NSYSMX201660H	C	1	8 950,00€



NSYSFX

Armários inox combináveis SFX (sem platina) (1) (3)

1800	600	400	1	55	Opaca	304L	NSYSFX18640	C	1	3 390,00€
	800	400	1	55	Opaca	304L	NSYSFX18840	C	1	3 690,00€
	1200	400	2	55	Opaca	304L	NSYSFX181240	C	1	5 450,00€
2000	600	500	1	55	Opaca	304L	NSYSFX20650	C	1	3 695,00€
	800	400	1	55	Opaca	304L	NSYSFX20840	C	1	4 450,00€
		600	1	55	Opaca	304L	NSYSFX20860	C	1	5 050,00€
	1000	600	2	55	Opaca	304L	NSYSFX201060	C	1	5 950,00€
	1200	600	2	55	Opaca	304L	NSYSFX201260	C	1	7 350,00€

Acessórios para armários inox SMX e SFX

Designação	Tipo de armário	Dimensões do armário		Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
		Alt mm	Prof mm				
2 painéis laterais	SFX	1800	400	NSY2SPX184	C	1	1 325,00€
		2000	400	NSY2SPX204	C	1	1 415,00€
			500	NSY2SPX205	C	1	1 590,00€
			600	NSY2SPX206	C	1	1 690,00€
Kit de união standard IP55	SFX			NSYSFBK19	B	1	95,80€
4 olhais de elevação	SFX/SMX			NSYSMEB	B	1	34,90€
4 peças de elevação	SFX			NSYPUNX	B	1	175,00€

(1) Platinas: ver página 13/15.

(2) NSYSMX: estrutura completa com porta frontal e manípulo de fecho, 4 pernos para platina e entrada de cabos.

(3) NSYSFX: estrutura com montantes, topo, base e painel posterior, porta frontal e manípulo de fecho, 4 pernos para platina e entrada de cabos.

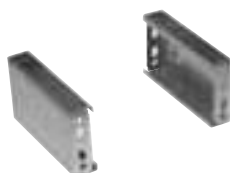
NSY2SPX

Pedestal para armários inox SFX / SMX (1)

Designação	Dimensões do armário		Pedestal		Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
	Larg mm	Prof mm	Alt mm	Aço inox				
Painéis frontal e posterior, 4 cantos e acessórios de fixação	600	-	100	304L	NSYSPFX6100	C	1	Sob cons.
			200	304L	NSYSPFX6200	C	1	Sob cons.
	800	-	100	304L	NSYSPFX8100	C	1	Sob cons.
			200	304L	NSYSPFX8200	C	1	Sob cons.
	1000	-	100	304L	NSYSPFX10100	C	1	Sob cons.
			200	304L	NSYSPFX10200	C	1	Sob cons.
	1200	-	100	304L	NSYSPFX12100	C	1	Sob cons.
			200	304L	NSYSPFX12200	C	1	Sob cons.
	1600	-	100	304L	NSYSPFX16100(2)	C	1	Sob cons.
			200	304L	NSYSPFX16200(2)	C	1	Sob cons.
2 painéis laterais e acessórios de fixação	-	300	100	304L	NSYSPSX3100(2)	C	1	Sob cons.
			200	304L	NSYSPSX3200(2)	C	1	Sob cons.
	-	400	100	304L	NSYSPSX4100	C	1	Sob cons.
			200	304L	NSYSPSX4200	C	1	Sob cons.
	-	500	100	304L	NSYSPSX5100	C	1	Sob cons.
			200	304L	NSYSPSX5200	C	1	Sob cons.
	-	600	100	304L	NSYSPSX6100	C	1	Sob cons.
			200	304L	NSYSPSX6200	C	1	Sob cons.



NSYSPFX



NSYSPSX

Tejadilhos para armários inox SFX / SMX

Tejadilho inox	600	400	304L	NSYSCX6040	C	1	770,00€
		500	304L	NSYSCX6050	C	1	781,00€
	800	400	304L	NSYSCX8040	C	1	801,00€
		500	304L	NSYSCX8050	C	1	840,00€
		600	304L	NSYSCX8060	C	1	841,00€
	1000	300	304L	NSYSCX10030	C	1	658,00€
		400	304L	NSYSCX10040	C	1	689,00€
		600	304L	NSYSCX10060	C	1	Sob cons.
	1200	400	304L	NSYSCX12040	C	1	689,00€
		500	304L	NSYSCX12050	C	1	699,00€
		600	304L	NSYSCX12060	C	1	975,00€
	1600	400	304L	NSYSCX16040	C	1	760,00€
		600	304L	NSYSCX16060	C	1	964,00€



NSYSCX

Sistemas de fecho p/ armários SFX - SMX

Designação	Tipo	Componente	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
Fecho standard zamak cromado	Dupla barra 5mm	Manipulo de substituição	NSYMC SX	C	1	62,00€
		Canhão	NSYTDB5ME	C	1	32,00€
Opções de transformação do fecho standard dupla barra 5mm	Quadrado	Canhão 6mm	NSYTC6ME	C	1	38,00€
		Canhão 7mm	NSYTC7ME	C	1	38,00€
		Canhão 8mm	NSYTC8ME	C	1	39,00€
	Triangular	Canhão 6,5mm	NSYTT6ME	C	1	31,00€
		Canhão 8mm	NSYTT8ME	C	1	37,00€
	Encravamento por cadeado		NSYBCME	C	1	27,30€



(1) Pedestais em aço inox 316L: consulte-nos.

(2) Apenas para armários NSYSMX...

Armários murais poliester (1)

Thalassa PLM

Armários murais PLM



NSYPLM



NSYPLM●●T

Armários murais poliester PLM

Dimensões do armário			Tipo de fecho	IP	Tipo de porta	Com platina	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
Alt mm	Larg mm	Prof mm								
310 (2)	215	160	Um	66	Opaca	Não	NSYPLM32	B	1	104,20€
			Dupla			Metálica	NSYPLM32P	C	1	130,50€
			barra		Transp	Não	NSYPLM32T	C	1	123,40€
308	255	160	Dois	66	Opaca	Não	NSYPLM3025	B	1	127,40€
			Dupla			Metálica	NSYPLM3025P	C	1	159,40€
			barra		Transp	Não	NSYPLM3025T	C	1	166,90€
430	330	200	Dois	66	Opaca	Não	NSYPLM43	A	1	170,40€
			Dupla			Metálica	NSYPLM43P	C	1	185,10€
			barra		Transp	Não	NSYPLM43T	C	1	212,40€
			Manipulo	66	Opaca	Não	NSYPLM43V	C	1	296,40€
			chave 1242E		Transp	Não	NSYPLM43TV	C	1	510,60€
530	430	200	Dois	66	Opaca	Não	NSYPLM54	B	1	216,00€
			Dupla			Metálica	NSYPLM54P	C	1	244,80€
			barra		Transp	Não	NSYPLM54T	C	1	306,50€
			Manipulo	66	Opaca	Não	NSYPLM54V	C	1	322,70€
			chave 1242E		Transp	Não	NSYPLM54TV	C	1	520,30€
647	436	250	Dois	66	Opaca	Não	NSYPLM64	B	1	254,90€
			Dupla			Metálica	NSYPLM64P	C	1	302,40€
			barra		Transp	Não	NSYPLM64T	C	1	352,00€
			Manipulo	66	Opaca	Não	NSYPLM64V	C	1	350,00€
			chave 1242E		Transp	Não	NSYPLM64TV	C	1	560,20€
747	536	300	Dois	66	Opaca	Não	NSYPLM75	B	1	352,00€
			Dupla			Metálica	NSYPLM75P	C	1	411,70€
			barra		Transp	Não	NSYPLM75T	C	1	392,50€
			Manipulo	66	Opaca	Não	NSYPLM75V	C	1	497,60€
			chave 1242E		Transp	Não	NSYPLM75TV	C	1	619,90€
847	636	300	Dois	66	Opaca	Não	NSYPLM86	B	1	427,90€
			Dupla			Metálica	NSYPLM86P	C	1	509,80€
			barra		Transp	Não	NSYPLM86T	C	1	503,00€
			Manipulo	66	Opaca	Não	NSYPLM86V	C	1	569,50€
			chave 1242E		Transp	Não	NSYPLM86TV	C	1	815,90€
1056	852	350	Um	66	Opaca	Não	NSYPLM108	C	1	614,00€
			Dupla			Baquelite	NSYPLM108B	C	1	781,00€
			barra		Transp	Não	NSYPLM108T	C	1	924,50€

(1) Prevista a alteração dos armários poliester da gama Thalassa cor RAL7032 para RAL7035.

A partir desta data para encomendar armários RAL7035 será necessário colocar no final das referências apresentadas a letra "G" (por ex. NSYPLM32 passa a NSYPLM32G). Esta indicação é válida também para os respetivos acessórios. A partir do início da comercialização dos armários RAL7035, será possível adquirir armários com a cor antiga, durante um período limitado, através de ofertas específicas. Favor consulte-nos.

(2) O armário NSYPLM32 é feito de ABS/PC.

Armários murais poliester

Thalassa PLM

Armários murais PLMEX-ATEX

Platinas



NSYPLMEX

Armários murais poliester PLMEX - ATEX (1)

Dimensões do armário			Tipo de fecho	IP	Tipo de porta	Com platina	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
Alt mm	Larg mm	Prof mm								
308	255	160	2 Dbarra	66	Opaca	Não	NSYPLMEX3025	C	1	271,00€
430	330	200	2 Dbarra	66	Opaca	Não	NSYPLMEX43	C	1	341,70€
530	430	200	2 Dbarra	66	Opaca	Não	NSYPLMEX54	C	1	371,10€
647	436	250	2 Dbarra	66	Opaca	Não	NSYPLMEX64	C	1	536,00€
747	536	300	2 Dbarra	66	Opaca	Não	NSYPLMEX75	C	1	618,50€
847	636	300	2 Dbarra	66	Opaca	Não	NSYPLMEX86	C	1	754,00€
1056	852	350	1 Dbarra	66	Opaca	Não	NSYPLMEX108	C	1	1 354,90€

Platinas para armários murais PLM (2)

Designação	Dimensões do armário			Tipo de platina	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
	Alt mm	Larg mm	Prof mm					
Platina para armário mural PLM	310	215		Metálica	NSYMM32	B	1	7,80€
				Telequick	NSYMR32	C	1	25,30€
				Baquelite	NSYMB32	C	1	10,80€
				Poliester	NSYMPP32	C	1	10,10€
	308	255		Metálica	NSYMM3025	A	1	8,80€
				Telequick	NSYMR3025	C	1	28,80€
				Baquelite	NSYMB3025	C	1	12,40€
				Poliester	NSYMPP3025	C	1	11,10€
	430	330		Metálica	NSYMM43	A	1	14,80€
				Microperfurada	NSYMF43	C	1	21,40€
				Telequick	NSYMR43	B	1	39,80€
				Baquelite	NSYMB43	C	1	18,20€
	530	430		Poliester	NSYMPP43	C	1	19,60€
				Metálica	NSYMM54	A	1	23,10€
				Microperfurada	NSYMF54	C	1	33,80€
				Telequick	NSYMR54	B	1	64,90€
	647	436		Baquelite	NSYMB54	C	1	25,70€
				Poliester	NSYMPP54	C	1	33,00€
				Metálica	NSYMM64	A	1	32,30€
				Microperfurada	NSYMF64	C	1	37,60€
	747	536		Telequick	NSYMR64	B	1	80,40€
				Baquelite	NSYMB64	C	1	35,80€
				Poliester	NSYMPP64	C	1	38,00€
				Metálica	NSYMM75	B	1	43,50€
	847	636		Microperfurada	NSYMF75	C	1	65,90€
				Telequick	NSYMR75	C	1	109,10€
				Baquelite	NSYMB75	C	1	58,00€
				Poliester	NSYMPP75	C	1	64,00€
	1056	852		Metálica	NSYMM86	B	1	70,10€
				Microperfurada	NSYMF86	C	1	87,90€
				Telequick	NSYMR86	C	1	133,90€
				Baquelite	NSYMB86	C	1	78,40€
				Poliester	NSYMPP86	C	1	96,00€
				Metálica	NSYMM108	B	1	118,00€
				Microperfurada	NSYMF108	C	1	141,50€
				Telequick	NSYMR108	C	1	186,70€
				Baquelite	NSYMB108	C	1	128,90€
				Poliester	NSYMPP108	C	1	148,00€

(1) A gama de armários PLMEX está certificada pelo LOM com o nº LOM 08ATEX3041U.

Os acessórios standard da gama Thalassa PLM podem ser montados nos armários ATEX PLMEX, contudo não se devem utilizar com estes armários acessórios plásticos, devido ao risco das cargas estáticas.

(2) Suportes ajustáveis para platinas e uniões laterais NSY: Consulte-nos



NSYMM



NSYMR



NSYDLA



NSYCS



NSYTEX



NSYTLA

Chassis de distribuição modular e acessórios

Designação	Nº de filas	Nº de módulos de 18mm Larg mm	Perfil	Montagem em armários	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
Chassis de distribuição modular isolante Dinimel DLA	2	24		NSYPLM43 NSYPLM43T	NSYDLA24	C	1	83,80€
	3	48		NSYPLM54 NSYPLM54T	NSYDLA48	B	1	107,90€
				NSYPLM64 NSYPLM64T	NSYDLA48P	B	1	109,10€
				NSYPLM75 NSYPLM75T	NSYDLA66	C	1	145,70€
	4	88		NSYPLM75 NSYPLM75T	NSYDLA88	C	1	146,80€
	3	84		NSYPLM86 NSYPLM86T	NSYDLA84	C	1	162,50€
	4	112		NSYPLM86 NSYPLM86T	NSYDLA112	C	1	172,90€
	6	234		NSYPLM108 NSYPLM108T	NSYDLA234	C	1	246,30€
Perfil DIN simétrico			180	NSYPLM32	NSYCS200PLM	C	2	3,30€
			280	NSYPLM43	NSYCS300PLM	C	2	3,40€
Montagem direta na parte posterior do armário			380	NSYPLM54 NSYPLM64	NSYCS400PLM	C	2	4,00€
			480	NSYPLM75	NSYCS500PLM	C	2	4,90€
			580	NSYPLM86	NSYCS600PLM	C	2	5,20€
			795	NSYPLM108	NSYCS800PLM	C	2	18,20€
Porca plástica com parafuso autoroscante para fixação do perfil DIN na parte posterior do armário					NSYTCSPLM	C	20	0,95€
Porca plástica com porca metálica M6 no interior para fixação do perfil DIN na parte posterior do armário					NSYTCSM6PLM	C	20	1,00€
Obturadores exteriores para os cantos do armário				NSYPLM32	NSYCEPLMA	C	1	14,00€
				NSYPLM43	NSYCEPLMB	C	1	4,70€
				NSYPLM54				
				NSYPLM64 a NSYPLM86	NSYCEPLMC	C	1	5,90€
Casquilho roscado M5				NSYPLM43 NSYPLM54	NSYTEX5	C	20	2,10€
Casquilho roscado M6				NSYPLM64 NSYPLM108	NSYTEX6	C	20	2,50€
Casquilho roscado M8				Parte posterior	NSYTEX8	B	8	2,80€
Ranhura de ventilação				NSYPLM	NSYCAG35LP	C	2	6,50€
Tampão para drenagem de água de condensação				NSYPLM	NSYVEA9	C	10	2,20€
Entrada de cabos 435x185				NSYPLM75 NSYPLM86	NSYTLA4420	C	1	58,00€
Entrada de cabos 635x185				NSYPLM108	NSYTLA6420	C	1	70,00€



NSYPAP



NSYSFSPLM



2 x NSYZM + NSYAEBFZ



NSYKPLM

Acessórios diversos para armários NSYPLM

Designação	Tipo de fecho	Montagem em armários		Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
		Alt mm	Larg mm				
Porta interior metálica	Por parafuso	308	255	NSYPA3025PLM	C	1	67,80€
Porta interior poliéster	Dois Dupla barra	430	330	NSYPAP43	C	1	57,10€
		530	430	NSYPAP54	C	1	68,80€
		645	435	NSYPAP64	C	1	73,90€
		745	535	NSYPAP75	B	1	88,30€
		845	635	NSYPAP86	C	1	109,80€
		1055	850	NSYPAP108	C	1	127,30€
4 patilhas de fixação em poliéster		PLM32		NSYPFPLM32	C	1	8,30€
		PLM32T					
		PLM3025 a PLM108		NSYPFPLM	A	1	29,00€
4 patilhas de fixação em aço inox		PLM43 a PLM108		NSYFPLM	B	1	26,00€
Pilar de montagem em poliéster		PLM54 PLM64		NSYSFSPLM	C	1	Sob cons.
Pedestal com base IP44 - IK10 Inclui acessórios de fixação Altura = 200mm Possível montar 2 bases para altura = 400mm		PLM75		NSYZM253	C	1	243,30€
		PLM86		NSYZM263	C	1	253,60€
		PLM108		NSYZM283	C	1	274,40€
Perfil para montagem no pedestal inclui acessórios de fixação	NSYZM253			NSYAC280	C	1	35,30€
	NSYZM263			NSYAC360	C	1	36,10€
	NSYZM283			NSYAC600	C	1	43,20€
Kit IP 54 (para base + união ao armário)				NSYAEPZM	C	1	4,50€
Kit para instalação semi-enterrada Constituído por 4 pés com 750mm e acessórios de fixação				NSYAEBFZ	C	1	132,50€
Sistema de encravamento por cadeado		até 847mm de altura		NSYKPLM	C	1	32,50€
		PLM108 PLM108T		NSYBCPL	C	1	22,50€
		NSYPLM●●V		NSYBCME	C	1	27,30€

Sistemas de fecho p/ armários PLM

Designação	Tipo	Componente	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
Fecho standard para armários até 847mm de altura (1)	Dupla barra 3mm	–	NSYCDBPLM	B	1	16,30€
		Canhão	NSYTDBCRN	C	1	1,60€
		Chave plástica	NSYDBP	B	1	2,80€
		Chave metálica (5mm)	NSYLDDB5	B	1	7,40€
Fecho standard para armários NSYPLM●●V	Manipulo retrátil c/ chave 1242E	–	NSYTL1242EME	C	1	50,20€
Opções de transformação do fecho standard dupla barra	Quadrado	Canhão 6mm	NSYTC6CRN	C	1	12,20€
		Canhão 7mm	NSYTC7CRN	C	1	12,20€
		Canhão 8mm	NSYTC8CRN	C	1	9,20€
		Chave 6 e 7mm	NSYLC7	C	1	8,70€
		Chave 8mm	NSYLC8	C	1	8,80€
	Triangular	Canhão 6,5mm	NSYTT6CRN	C	1	13,40€
		Canhão 8mm	NSYTT8CRN	C	1	9,70€
		Chave 6,5 e 8mm	NSYLT8	C	1	8,70€
	Manipulo de comando	–	NSYTHPLM	C	1	12,70€
		Com chave 1242E	NSYTHL1242EPLM	C	1	19,80€
		Com chave 405	NSYTHL405PLM	C	1	20,10€
		Com chave 421	NSYTHL421PLM	C	1	20,30€
		Com chave 455	NSYTHL455PLM	C	1	21,30€
		Com chave 2331A	NSYTHL2331APLM	C	1	21,30€
		Com chave 2433A	NSYTHL2433APLM	C	1	21,30€
		Com chave 3113A	NSYTHL3113APLM	C	1	21,30€
Opções de transformação do canhão do manípulo retrátil c/ chave 1242E	Dupla barra 5mm		NSYTDDB5ME	C	1	32,00€
	Quadrado	6mm	NSYTC6ME	C	1	38,00€
		7mm	NSYTC7ME	C	1	38,00€
		8mm	NSYTC8ME	C	1	39,00€
	Triangular	6,5mm	NSYTT6ME	C	1	31,00€
		8mm	NSYTT8ME	C	1	37,00€
	Chave 405		NSYTCL405ME	B	1	42,00€
	Chave reforçada		NSYTLRME	B	1	93,00€
	Chave JIS		NSYTLJISME	C	1	45,00€
	Manual		NSYTMME	C	1	11,70€

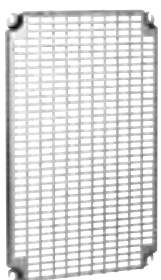
Sistemas de fecho p/ armários PLM108 e 108T

Opções de transformação do canhão standard dupla barra NSYTDB5PL	Quadrado	8mm	NSYTC8PL	C	1	19,30€
	Triangular	6,5mm	NSYTT6PL	C	1	12,50€
		7mm	NSYTT7PL	C	1	16,50€
		8mm	NSYTT8PL	C	1	19,00€
Opções de transformação para manípulo retrátil	Dupla barra 5mm		NSYEDB5PL	C	1	92,40€
	Quadrado	8mm	NSYTEC8PL	C	1	84,20€
	Triangular	6,5mm	NSYTET6PL	C	1	108,60€
		7mm	NSYTET7PL	C	1	88,30€
		8mm	NSYTET8PL	C	1	88,30€
	Chave 1242E		NSYTEL1242EPL	C	1	108,60€
	Chave 405		NSYTEL405PL	C	1	113,70€
	Chave reforçada		NSYTERPL	C	1	114,70€
	Chave JIS		NSYTELJISPL	C	1	87,30€
	Chave FAC		NSYTELFACPL	C	1	103,50€
	Manual		NSYTMME	C	1	11,70€

(1) O armário em ABS/PC com 310x215mm tem um fecho com dupla barra. Os restantes armários têm dois fechos com dupla barra (exceto versões NSYPLM●●V).



NSYMM



NSYMR



NSYMPP

Platinas para armários CRN, PLM, S3X, S3D e S57 (1)

Dimensões do armário		Tipo de platina	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
Alt	Larg					
mm	mm					
200	200	Metálica	NSYMM22	C	1	5,20€
250	200	Metálica	NSYMM2520	C	1	5,30€
	400	Metálica	NSYMM2540	C	1	9,00€
	500	Metálica	NSYMM2550	C	1	15,20€
300	200	Metálica	NSYMM32	C	1	7,80€
		Microperfurada	NSYMF32	C	1	14,80€
		Telequick	NSYMR32	C	1	25,30€
		Poliéster	NSYMPP32	C	1	10,10€
	250	Metálica	NSYMM3025	A	1	8,80€
		Telequick	NSYMR3025	C	1	28,80€
		Baquelite	NSYMB3025	C	1	12,40€
		Poliéster	NSYMPP3025	C	1	11,10€
	300	Metálica	NSYMM33	A	1	10,40€
		Microperfurada	NSYMF33	C	1	16,50€
		Telequick	NSYMR33	C	1	34,00€
		Baquelite	NSYMB33	C	1	14,20€
	400	Telequick	NSYMR34	C	1	45,20€
	450	Metálica	NSYMM3045	C	1	17,10€
	600	Metálica	NSYMM36	C	1	25,00€
400	300	(2) Metálica	NSYMM43	A	1	14,80€
		(2) Microperfurada	NSYMF43	C	1	21,40€
		Telequick	NSYMR43	C	1	39,80€
		Baquelite	NSYMB43	B	1	18,20€
		Poliéster	NSYMPP43	C	1	19,60€
	400	Metálica	NSYMM44	B	1	18,10€
		Microperfurada	NSYMF44	C	1	24,30€
		Telequick	NSYMR44	C	1	50,80€
	600	Telequick	NSYMR46	C	1	64,10€
	800	Metálica	NSYMM48	C	1	39,70€
500	300	(2) Metálica	NSYMM53	C	1	20,10€
		Microperfurada	NSYMF53	C	1	25,30€
		Telequick	NSYMR53	C	1	52,50€
	400	Metálica	NSYMM54	A	1	23,10€
		Microperfurada	NSYMF54	C	1	33,80€
		Telequick	NSYMR54	B	1	64,90€
		Baquelite	NSYMB54	C	1	25,70€
		Poliéster	NSYMPP54	C	1	33,00€
		Metálica	NSYMM55	C	1	30,50€
	500	Microperfurada	NSYMF55	C	1	37,60€
		Telequick	NSYMR55	C	1	73,90€
600	400	(2) Metálica	NSYMM64	A	1	32,30€
		(2) Microperfurada	NSYMF64	C	1	37,60€
		Telequick	NSYMR64	B	1	80,40€
		Baquelite	NSYMB64	C	1	35,80€
		Poliéster	NSYMPP64	C	1	38,00€
	500	Metálica	NSYMM65	B	1	36,20€
		Microperfurada	NSYMF65	C	1	49,30€
		Telequick	NSYMR65	C	1	86,20€
		Baquelite	NSYMB65	C	1	40,40€
	600	Metálica	NSYMM66	C	1	42,20€
		Microperfurada	NSYMF66	C	1	50,40€
		Telequick	NSYMR66	C	1	106,60€
	800	Telequick	NSYMR68	C	1	149,10€

(1) As platinas de baquelite e de poliéster não podem ser instaladas em armários S57.

(2) Estas platinas podem ser instaladas em armários com as dimensões invertidas.

Platinas para armários CRN, PLM, S3X, S3D e S57 (1)

Dimensões do armário		Tipo de platina	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
Alt mm	Larg mm					
700	500	Metálica	NSYMM75	B	1	43,50€
		Microperfurada	NSYMF75	C	1	65,90€
		Telequick	NSYMR75	C	1	109,10€
		Baquelite	NSYMB75	C	1	58,00€
		Poliéster	NSYMPP75	C	1	64,00€
	600	Metálica	NSYMM76	C	1	62,80€
800	600	(2) Metálica	NSYMM86	B	1	70,10€
		(2) Microperfurada	NSYMF86	C	1	87,90€
		Telequick	NSYMR86	C	1	133,90€
		Baquelite	NSYMB86	C	1	78,40€
		Poliéster	NSYMPP86	C	1	96,00€
	800	Metálica	NSYMM88	C	1	91,00€
		Microperfurada	NSYMF88	C	1	116,90€
		Telequick	NSYMR88	C	1	164,80€
	1000	Telequick	NSYMR810	C	1	218,40€
1000	600	Metálica	NSYMM106	C	1	91,90€
		Microperfurada	NSYMF106	C	1	102,90€
		Telequick	NSYMR106	C	1	151,50€
		Baquelite	NSYMB106	C	1	104,50€
	800	(2) Metálica	NSYMM108	B	1	118,00€
		(2) Microperfurada	NSYMF108	C	1	141,50€
		Telequick	NSYMR108	C	1	186,70€
		Baquelite	NSYMB108	C	1	128,90€
		Poliéster	NSYMPP108	C	1	148,00€
	1000	Metálica	NSYMM1010	C	1	164,80€
		Microperfurada	NSYMF1010	C	1	193,90€
		Telequick	NSYMR1010	C	1	259,60€
1200	600	Metálica	NSYMM126	C	1	141,20€
		Microperfurada	NSYMF126	C	1	203,60€
		Telequick	NSYMR126	C	1	197,80€
	800	(2) Metálica	NSYMM128	C	1	166,30€
		Telequick	NSYMR128	C	1	229,80€
	1000	(2) Metálica	NSYMM1210	C	1	188,50€
		Telequick	NSYMR1210	C	1	297,20€
		Baquelite	NSYMB1210	C	1	202,00€
	1200	Metálica	NSYMM1212	C	1	211,10€
1400	1000	Metálica	NSYMM1410	C	1	203,00€
		Telequick	NSYMR1410	C	1	355,50€

4 suportes ajustáveis para montagem de platinas (3)

Dimensões do armário			Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
Alt mm	Larg mm	Prof mm				
-	-	200	NSYSDCR200	C	1	45,80€
		250	NSYSDCR250	C	1	48,10€
		300	NSYSDCR300	C	1	50,10€
			(4) NSYSDRSDCR300	C	1	96,90€
		400	NSYSDCR400	C	1	53,10€
			(4) NSYSDRSDCR400	C	1	109,00€

(1) As platinas de baquelite e de poliéster não podem ser instaladas em armários S57.

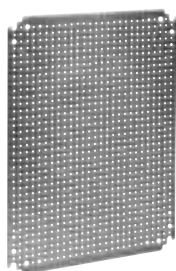
(2) Estas platinas podem ser instaladas em armários com as dimensões invertidas.

(3) Para armários CRN, S3X e S3D.

(4) Para montagem de 2 platinas em armários com 1000 e 1200mm de profundidade.



NSYMB



NSYMF



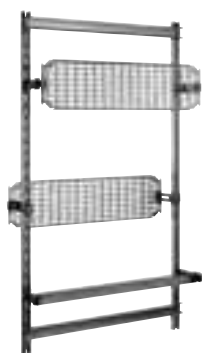
NSYSDCR



NSYE



NSYETU



NSYSB + NSYFB

Espaçadores hexagonais e modulares

Espaçador hexagonal	M5	10	NSYE1025	C	100	0,50€
		15	NSYE1525	C	100	0,60€
		20	NSYE2025	C	100	0,70€
	M6	10	NSYEX106	C	100	0,50€
		12	NSYEX126	C	100	0,50€
		14	NSYEX146	C	100	0,60€
		16	NSYEX166	C	100	0,60€
		18	NSYEX186	C	100	0,60€
		20	NSYEX206	C	100	1,00€
		30	NSYEX306	C	100	1,40€
		40	NSYEX406	C	100	1,00€
		50	NSYEX506	C	100	1,60€
		100	NSYEX1006	C	100	1,80€
Espaçador modular	M8	15	NSYEX158	C	100	1,10€
		20	NSYEX208	C	100	1,40€
		30	NSYEX308	C	100	1,50€
		40	NSYEX408	C	100	1,50€
		50	NSYEX508	C	100	1,70€
		60	NSYEX608	C	100	2,00€
		100	NSYEX1008	C	100	2,50€
		48	NSYETU48	C	20	2,50€
		58	NSYETU58	C	20	2,50€
		79	NSYETU79	C	20	3,00€
		118	NSYETU118	C	20	3,50€

Porcas para montantes verticais

Porca	M4	NSYNM4	C	100	0,70€
	M5	NSYNM5	C	100	1,30€
	M6	NSYNM6	C	100	0,40€

Suportes para ajuste da profundidade de montagem

Cursor	90	NSYSB90	C	10	4,60€
	130	NSYSB130	C	10	6,10€
Suporte para cursor		NSYFB	C	10	4,50€

Porta-documentos

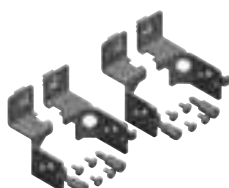
Porta-documentos Metálico para montagem na porta do armário	600	NSYSDP6M	C	1	56,40€	
	800	NSYSDP8M	C	1	65,50€	
	Plástico	A5	NSYDPA5	C	1	7,20€
		(1) A4	NSYDPA4	C	1	11,40€
		(2) A4	NSYDPA44	C	1	12,00€
A3		NSYDPA3	C	1	22,50€	

(1) 22mm de profundidade

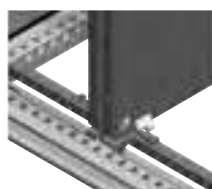
(2) 40mm de profundidade

Acessórios para montagem da platina

Designação	Utilização em armários	Dimens.	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
mm						
Suporte adicional para reforço da fixação da platina	Na parte posterior do armário	SM-SF-SMX-SFX	NSYSMPFB	C	10	5,40€
	Com montagem intermédia	SM-SF-SMX-SFX	NSYSMPFA	C	10	5,50€
Kit de reforço transversal para platina	SM-SF-SMX-SFX	800	NSYMPRK8	C	1	102,20€
		1000	NSYMPRK10	C	1	114,40€
		1200	NSYMPRK12	C	1	136,60€
		1600	NSYMPRK16	C	1	146,70€
Kit de fixação direta à estrutura do armário, Profundidade ajustável de 25 em 25mm	SF		NSYSFPB	C	1	29,20€
	SM-SMX-SFX		NSYSMPB	C	1	28,30€
Kit de fixação da platina na parte lateral do armário	SF-SFX		NSYSMPSB	C	1	33,40€
2 guias para deslizar a platina	SF	400	NSYSMPs4	C	1	12,80€
		500	NSYSMPs5	C	1	14,40€
		600	NSYSMPs6	C	1	15,90€
		800	NSYSMPs8	C	1	20,00€
Kit de fixação 2 platinas (back-to-back)	SF		NSYSBTB	C	1	35,40€
	2 platinas intermédias		NSYSIBTB	C	1	24,20€



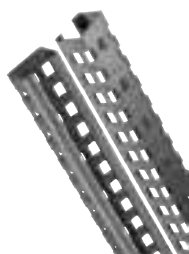
NSYSMPB



NSYSBTB



NSYSVR



NSYSVR

Montantes universais

2 montantes universais	SM-SF-SMX-SFX	1800	NSYVR18	C	1	71,00€
		2000	NSYVR20	C	1	76,10€
		2200	NSYVR22	C	1	87,40€
Porca plana para montantes universais	M6		NSYFNM6	C	50	0,70€
	M8		NSYFNM8	C	50	0,70€

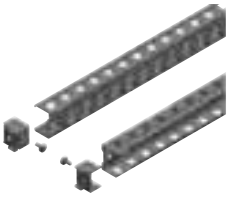
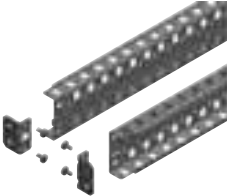
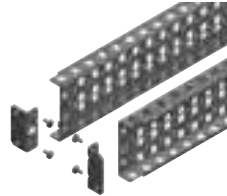
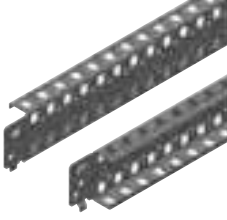
Montantes técnicos e porcas

2 montantes técnicos		750	NSYTVR7	B	1	70,00€
		1000	NSYTVR10	B	1	89,00€
		1200	NSYTVR12	B	1	104,00€
		1250	NSYTVR125	B	1	108,00€
		1400	NSYTVR14	B	1	112,00€
		1500	NSYTVR15	B	1	115,00€
		1600	NSYTVR16	B	1	118,00€
		1800	NSYTVR18	B	1	125,00€
		2000	NSYTVR20	B	1	138,00€
		2200	NSYTVR22	B	1	148,00€
4 suportes para fixação de montantes técnicos		NSYMFb	B	1	18,40€	
Porca deslizante	1/4 volta - M6	NSYSNM6	B	10	3,00€	
	1/4 volta - M8	NSYSNM8	B	10	3,00€	
	1/4 volta - dentada - M6	NSYSNSM6	B	10	2,60€	
	1/4 volta - dentada - M8	NSYSNSM8	B	10	3,20€	
Porca de gaiola	M6	NSYCNFM6	B	50	0,80€	
	M8	NSYCNFM8	B	50	0,86€	
Porca extraível	M6	NSYCNM6	C	50	0,80€	
	M8	NSYCNM8	C	50	0,80€	



NSYSNSM

Perfis universais e perfis com fixação rápida

Designação	Tipo	Carga máxima	Dimensão nominal	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
			Alt / Larg / Prof				
			kg	mm			
 NSYSUCR40	2 perfis universais com suportes de fixação	40mm - 1 fila	70	300	NSYSUCR4030	B 1	32,10€
			60	400	NSYSUCR4040	B 1	32,40€
				500	NSYSUCR4050	B 1	34,10€
			50	600	NSYSUCR4060	B 1	37,80€
				700	NSYSUCR4070	B 1	48,40€
			40	800	NSYSUCR4080	C 1	45,50€
				900	NSYSUCR4090	B 1	57,30€
			30	1000	NSYSUCR40100	C 1	54,20€
				1100	NSYSUCR40110	B 1	67,50€
			20	1200	NSYSUCR40120	B 1	68,80€
		Unicamente para montagem na vertical		1400	NSYSUCR40140	B 1	84,50€
				1600	NSYSUCR40160	B 1	101,30€
				1800	NSYSUCR40180	B 1	104,30€
				2000	NSYSUCR40200	C 1	110,50€
				2200	NSYSUCR40220	C 1	130,40€
		65mm - 2 filas	110	300	NSYSUCR6530	B 1	35,80€
			100	400	NSYSUCR6540	B 1	36,80€
			90	500	NSYSUCR6550	B 1	41,90€
			80	600	NSYSUCR6560	B 1	44,90€
			70	800	NSYSUCR6580	B 1	61,40€
			50	1000	NSYSUCR65100	B 1	71,70€
				1200	NSYSUCR65120	B 1	91,00€
				1400	NSYSUCR65140	B 1	132,50€
				1600	NSYSUCR65160	B 1	133,60€
				1800	NSYSUCR65180	B 1	136,70€
				2000	NSYSUCR65200	C 1	140,20€
				2200	NSYSUCR65220	C 1	155,50€
 NSYSUCR60	2 perfis universais com suportes de fixação	90mm - 3 filas	130	300	NSYSUCR9030	B 1	41,90€
			120	400	NSYSUCR9040	B 1	42,90€
				500	NSYSUCR9050	B 1	49,00€
			110	600	NSYSUCR9060	B 1	51,20€
				700	NSYSUCR9070	B 1	58,40€
			100	800	NSYSUCR9080	C 1	60,90€
				900	NSYSUCR9090	B 1	76,20€
			70	1000	NSYSUCR90100	B 1	76,70€
				1100	NSYSUCR90110	B 1	87,70€
				1200	NSYSUCR90120	B 1	89,70€
		Unicamente para montagem na vertical		1400	NSYSUCR90140	C 1	140,90€
				1600	NSYSUCR90160	C 1	149,30€
				1800	NSYSUCR90180	C 1	157,50€
				2000	NSYSUCR90200	C 1	158,50€
				2200	NSYSUCR90220	C 1	164,90€
 NSYSUCR90	2 perfis de fixação rápida por encaixe	40mm - 1 fila	60	400	NSYSQCR4040	B 1	28,10€
				500	NSYSQCR4050	B 1	34,50€
			50	600	NSYSQCR4060	B 1	36,80€
			40	800	NSYSQCR4080	B 1	41,40€
			30	1000	NSYSQCR40100	C 1	63,40€
			20	1200	NSYSQCR40120	C 1	89,00€
		65mm - 2 filas	100	400	NSYSQCR6540	B 1	39,90€
			90	500	NSYSQCR6550	B 1	41,70€
			80	600	NSYSQCR6560	B 1	43,40€
			70	800	NSYSQCR6580	B 1	50,60€
			50	1000	NSYSQCR65100	B 1	63,60€
				1200	NSYSQCR65120	B 1	88,00€
		90mm - 3 filas	120	400	NSYSQCR9040	C 1	52,20€
				500	NSYSQCR9050	C 1	53,70€
			110	600	NSYSQCR9060	C 1	54,20€
			100	800	NSYSQCR9080	C 1	55,30€
			70	1000	NSYSQCR90100	C 1	67,50€
				1200	NSYSQCR90120	C 1	91,90€
 NSYSQCR65	2 perfis de fixação rápida por encaixe	40mm - 1 fila	60	400	NSYSQCR4040	B 1	28,10€
				500	NSYSQCR4050	B 1	34,50€

Perfis DIN para armários SF, SM, SFX, SMX e SD

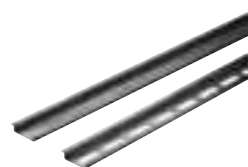
Designação	Tipo	Dimens. nominal	Dimens. do armário Larg	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
		mm	mm				
Perfil DIN 35 x 15mm com fixações	Simétrico	590	600	NSYSDR60	B	20	10,10€
		790	800	NSYSDR80	B	20	12,10€
		990	1000	NSYSDR100	B	20	14,20€
		1190	1200	NSYSDR120	B	20	16,20€
Perfil DIN com fixações	Assimétrico	590	600	NSYADR60	B	20	8,10€
		790	800	NSYADR80	B	20	9,10€
		990	1000	NSYADR100	B	20	11,10€
		1190	1200	NSYADR120	B	20	16,20€
Perfil DIN com fixações	Duplo	590	600	NSYDPR60	B	20	8,00€
		790	800	NSYDPR80	B	20	10,00€
		990	1000	NSYDPR100	B	20	12,00€
		1190	1200	NSYDPR120	B	20	15,10€



NSYSDR

Perfis DIN simétricos para armários PLM, S3D e S3X

Perfil DIN 35 x 7,5mm com fixações	Simétrico	250	300	NSYSDR30B	C	20	11,10€
		350	400	NSYSDR40B	C	20	12,10€
Perfil DIN 35 x 15mm com fixações	Simétrico	450	500	NSYSDR50A	C	20	17,20€
		550	600	NSYSDR60A	C	20	19,20€
		750	800	NSYSDR80A	C	20	26,30€
		950	1000	NSYSDR100A	C	20	28,30€



NSYSDR200

Perfis DIN para utilização geral

Perfil DIN 35 x 7,5mm	Simétrico não perfurado	2000	NSYSDR200B	C	20	6,10€
	Simétrico perfurado	2000	NSYSDR200BD	B	20	8,10€
Perfil DIN 35 x 15mm	Simétrico não perfurado	2000	NSYSDR200	B	20	15,20€
	Simétrico perfurado	2000	NSYSDR200D	C	20	15,20€
Perfil DIN assimétrico	Não perfurado	2000	NSYADR200	B	20	15,20€
	Perfurado	2000	NSYADR200D	C	20	16,20€
Perfil DIN duplo	Não perfurado	2000	NSYDPR200	C	20	21,40€
	Perfurado	2000	NSYDPR200D	C	20	29,60€

Perfis diversos para utilização geral

Perfil simétrico forma C	Não perfurado	C20	2000	NSYCN20	C	20	10,00€
		C40	2000	NSYCN40	C	20	17,00€
	Perfurado	C20	2000	NSYCNT20	C	20	12,00€
		C40	2000	NSYCNT40	C	20	21,00€



NSYCN

Base com tomadas - altura 1U

Designação		Nº tomadas	Dimensões		Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
			Larg	Prof mm				
Base com tomadas 2P + T 16A 250V	Sem proteção	3	10"	44	NSYAPU10S3	C	1	71,70€
		9	19"	44	NSYAPU19S9	C	1	110,10€
	Com interruptor luminoso	3	10"	44	NSYAPU10S3S	C	1	63,60€
		7	704 mm	44	NSYAPUS7S	C	1	229,30€
		8	19"	44	NSYAPU19S8S	C	1	97,00€
		10	968 mm	44	NSYAPUS10S	C	1	209,10€
	Com disjuntor 16A C60N - curva C	6	19"	76	NSYAPU19S6CB	C	1	215,10€
		12	1232mm	76	NSYAPUS12CB	C	1	351,50€
	Com filtro supressor 30 MHz	7	19"	44	NSYAPU19S7FA	C	1	186,90€
	C/ filtro supressor e desc. sobre tens.	6	19"	44	NSYAPU19S6FT	C	1	202,00€
Com proteção diferencial 30mA	6	19"	76	NSYAPU19S6F	C	1	351,50€	
2 suportes de fixação para base com tomadas		A 90°			NSYAPUB	C	1	37,40€
		Final do perfil			NSYAPUBV	C	1	13,10€



NSYAPU19F8S

Iluminação de armários

Base G11	–	NSYLAMC	B	1	95,00€
Fluorescente 11W - ON/OFF	Com sensor de movimento	NSYLAMCD	B	1	126,00€
	Com tomada 2P+T	NSYLAMCS	B	1	121,00€
Base T5	8W	NSYLAM8T5	B	1	73,00€
Fluorescente 14W ON/OFF		NSYLAM14T5	B	1	57,00€
Base G24d	Portátil - 3m de cabo	NSYLAMPOR	B	1	116,00€
Fluorescente					
Rack 19" (1U)	Fixação de lâmpadas em invólucros VDI	NSYLAM1U	C	1	36,00€



NSYLAMCS

Acessórios para portas de armários

Retentor mecânico	A 150° para armários NSYSF	NSYSFMDR	B	1	31,20€
	A 150° para armários NSYSM	NSYSMDR	B	1	52,60€
Retentor pneumático	A 120° para armários NSYSF	NSYSFNDR	B	1	147,20€
	A 120° para armários NSYSM	NSYSMNDR	B	1	178,90€
Retentor	Para armários CRN/CRNG alt > 400mm e larg > 300mm	NSYAEDRSCST	B	1	40,40€
Interruptor de porta NF+NA - 10A	Para armários SF e SFX	NSYDCM20	B	1	23,90€
	Para armários SM	NSYDCM20	B	1	45,50€
	Para armários PLA	NSYSNLPLA	B	1	58,00€
	Para armários CRN/CRNG/S3X/S3D	NSYINLCRN	B	1	42,00€
Janela IP55 plástica	Dimensões internas 180 x 78 mm	NSYMW10M	C	1	39,40€



NSYMW10M



NSYCVF



NSYCAG125LPF



NSYCAAPV

Ventiladores com grelha + filtro - IP54

Dimensões (corte)	Caudal Com filtro	Com 1 grelha de saída	Com 2 grelhas de saída	Tensão Alim.	Tipo de ligação (1)	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
mm	m³/h	m³/h	m³/h	V					
92 x 92	38	25	33	230 - CA	C	NSYCVF38M230PF	B	1	150,80€
		27	35	115 - CA	C	NSYCVF38M115PF	B	1	110,30€
	58	39	47	24 - CC	C	NSYCVF38M24DPF	B	1	85,60€
	44	34	41	48 - CC	C	NSYCVF38M48DPF	C	1	169,30€
125 x 125	85	63	71	230 - CA	F	NSYCVF85M230PF	B	1	193,90€
	79	65	73	115 - CA	F	NSYCVF85M115PF	B	1	195,00€
	80	57	77	24 - CC	F	NSYCVF85M24DPF	B	1	152,80€
	79	59	68	48 - CC	F	NSYCVF85M48DPF	B	1	210,40€
223 x 223	165	153	161	230 - CA	F	NSYCVF165M230PF	B	1	206,20€
	164	153	161	115 - CA	F	NSYCVF165M115PF	B	1	179,60€
	188	171	179	24 - CC	F	NSYCVF165M24DPF	C	1	133,40€
	193	171	179	48 - CC	F	NSYCVF165M48DPF	C	1	204,20€
	302	260	268	230 - CA	F	NSYCVF300M230PF	C	1	225,70€
	302	263	271	115 - CA	F	NSYCVF300M115PF	C	1	349,00€
	262	221	229	24 - CC	F	NSYCVF300M24DPF	C	1	347,80€
	247	210	218	48 - CC	F	NSYCVF300M48DPF	C	1	379,80€
291 x 291	562	473	481	230 - CA	B	NSYCVF560M230PF	B	1	351,00€
	582	485	494	115 - CA	B	NSYCVF560M115PF	B	1	549,00€
	838	718	728	230 - CA	B	NSYCVF850M230PF	B	1	420,80€
	983	843	854	115 - CA	B	NSYCVF850M115PF	B	1	559,20€
	931	798	809	400 - CA	B	NSYCVF850M400PF	C	1	672,20€

Grelhas e filtros para ventiladores

Designação	RAL	IP	Dimensões (corte)	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
			mm				
Grelha exterior com filtro G2M1	7035	54	92 x 92	NSYCAG92LPF	B	1	35,00€
			125 x 125	NSYCAG125LPF	B	1	46,10€
			223 x 223	NSYCAG223LPF	B	1	54,30€
			291 x 291	NSYCAG291LPF	B	1	70,70€
Grelha exterior (para substituição da cor para RAL7032)	7032	54		NSYCAG92LPC	C	1	8,20€
				NSYCAG125LPC	B	1	10,30€
				NSYCAG223LPC	B	1	38,00€
				NSYCAG291LPC	B	1	48,20€
Filtro sintético standard G2 M1			92 x 92	NSYCAF92	B	5	4,80€
			125 x 125	NSYCAF125	B	5	5,70€
			223 x 223	NSYCAF223	B	5	8,70€
			291 x 291	NSYCAF291	B	5	8,70€
Filtro para ambientes com gorduras G2 M1			125x125	NSYCAF125O	B	5	13,50€
			223x223	NSYCAF223O	C	5	19,10€
			291x291	NSYCAF291O	B	5	20,70€
Filtro fino sintético G3 M1			125x125	NSYCAF125T	B	5	10,70€
			223x223	NSYCAF223T	B	5	10,70€
Microperfurada			291x291	NSYCAF291T	B	5	13,50€
			92x92	NSYCAF92M	C	1	6,70€
Filtro em aço inox anti-insetos Telequick			125x125	NSYCAF125M	B	1	8,90€
			223x223	NSYCAF223M	B	1	14,10€
			291x291	NSYCAF291M	B	1	17,40€
Kit anti-vandalismo				NSYCAAPV	B	2	9,20€

impede que a grelha seja aberta pelo exterior

(1) C: ligação por cabo; F: terminais Faston (com cabo de 2m); B: régua de terminais.



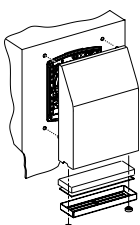
NSY17990



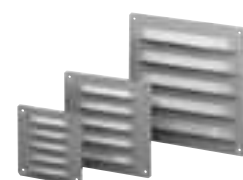
NSYAVD



NSYCAP125LZF



NSYCAP



NSYCAG

Ventiladores

Designação	Dimens. (corte)	Caudal Com filtro de saída	Livre	Tensão Alim.	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
	mm	m³/h	m³/h	V				
Ventilador IP54 com grelha + filtro - CEM	125x125	56	–	230-CA	NSY17990	C	1	497,50€
	223x223	130	–	230-CA	NSY17991	C	1	577,90€
	291x291	460	–	230-CA	NSY17992	C	1	718,60€
Ventilador de circulação		–	170	115-CA	NSYCVF170M115	C	1	118,10€
				230-CA	NSYCVF170M230	B	1	106,70€
Ventilador tangencial 19" - 2U		–	300	230-CA	NSYAVG2U300	C	1	803,00€
Ventilador de circulação 19" - 1U	3 ventil.	–	486	230-CA	NSYAVD1U480	C	1	399,00€
	6 ventil.	–	972	230-CA	NSYAVD1U970	C	1	722,20€
	9 ventil.	–	1458	230-CA	NSYAVD1U1450	C	1	1 095,90€
	3 ventil.	–	552	48-CC	NSYAVD1U550M48	C	1	681,80€

Kit IP55 para ventiladores e grelhas

Designação	Dimens. (corte)	Dimensões	Material	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
	mm	mm	mm				
Kit IP55 para ventiladores e grelhas (1)	125x125		Aluzinc	NSYCAP125LZF	B	1	167,50€
			Inox 304	NSYCAP125LXF	B	1	390,80€
	223x223		Aluzinc	NSYCAP223LZF	B	1	294,40€
			Inox 304	NSYCAP223LXF	B	1	563,40€
	291x291		Aluzinc	NSYCAP291LZF	B	1	380,70€
			Inox 304	NSYCAP291LXF	B	1	827,30€
Filtro de substituição para kit IP55	125x125			NSYCAF125L55	B	5	16,00€
	223x223			NSYCAF223L55	B	5	18,50€
	291x291			NSYCAF291L55	B	5	19,50€
Kit IP55 para ventiladores e grelhas - CEM (1)	125x125		Aluzinc	NSYCAP125LE	C	1	524,80€
	223x223		Aluzinc	NSYCAP223LE	C	1	817,10€
	291x291		Aluzinc	NSYCAP291LE	C	1	975,50€

Dispositivos para ventilação natural

Grelha de ventilação metálica retangular - IP20	144	62		NSYCAG110X46M	C	10	6,10€
	208	90		NSYCAG180X62M	C	5	6,80€
	244	90		NSYCAG216X62M	C	5	8,70€
	345	118		NSYCAG317X91M	C	5	12,60€
		148		NSYCAG317X120M	C	1	11,60€
	445	148		NSYCAG417X120M	C	1	13,40€
Grelha de ventilação metálica quadrada - IP23	120	120		NSYCAG104X95LM	C	1	7,70€
	160	160		NSYCAG130X110LM	C	1	10,80€
	220	220		NSYCAG170X190LM	C	1	13,50€
Dispositivo ventilação plástico redondo	IP22	45,5		NSYCAG45LP	C	2	19,50€
	IP30/44	35		NSYCAG35LP	C	2	6,50€
	IP45	38		NSYCAG38LP	C	2	21,00€
	IP44	33		NSYCAG33LP	C	2	5,20€
	IP45	19		NSYCAG19LP	C	2	2,40€

(1) Para um sistema completo IP55 é necessário adquirir um ventilador, uma grelha e dois kits.



NSYCEA14E



NSYCEW●●



NSYCU600



NSYCU400R



NSYCU●●●UL

Permutadores ar-ar

Montag.	Potência específ.	Caudal	Controlo termost.	IP	Tensão Alim.	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
				Int. Ext.					
	W/°K	m³/h			V				
Lateral	14	280	Não	54	22	230 - CA	NSYCEA14E	C 1	1 080,00€
	36	570	Sim	54	22	230 - CA	NSYCEA36	C 1	1 290,00€
	50	600	Sim	54	22	230 - CA	NSYCEA50	C 1	1 600,00€
	80	1050	Sim	54	22	230 - CA	NSYCEA80	C 1	2 000,00€

Permutadores ar-água (1)

Lateral	1000	330	Sim	55	230 - CA	NSYCEW1K	C 1	1 950,00€
	1750	570	Sim	55	230 - CA	NSYCEW1K8	C 1	2 750,00€
	2500	860	Sim	55	230 - CA	NSYCEW2K5	C 1	3 150,00€
	3500	1050	Sim	55	230 - CA	NSYCEW3K5	C 1	3 750,00€
	4500	1450	Sim	55	230 - CA	NSYCEW4K5	C 1	3 400,00€
	6000	1450	Sim	55	230 - CA	NSYCEW6K	C 1	3 850,00€
	6000	1450	Sim	55	400 - CA	NSYCEW6K2P4	C 1	4 400,00€

Climatizadores (1)(2)(3)

Montag.	Potência refriger. L35-L35	Dimensões			Tensão Alim.	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
		Alt	Larg	Prof					
	W	mm	mm	mm	V				
Lateral	300	340	525	135	230 - CA	NSYCU300H	C	1	1 850,00€
	380	460	285	180	230 - CA	NSYCU400	C	1	1 850,00€
	640	606	316	212	230 - CA	NSYCU600	C	1	2 200,00€
	820	783	348	215	230 - CA	NSYCU800	C	1	2 450,00€
	1000	783	348	215	230 - CA	NSYCU1K	C	1	2 650,00€
	1000	783	348	215(+58)	2x400 - CA	NSYCU1K2P4	C	1	3 050,00€
	1250	999	405	237	230 - CA	NSYCU1K2	C	1	3 100,00€
	1250	999	405	237	2x400 - CA	NSYCU1K22P4	C	1	3 500,00€
	1600	999	405	237	230 - CA	NSYCU1K6	C	1	3 600,00€
	1600	999	405	237	2x400 - CA	NSYCU1K62P4	C	1	4 150,00€
	2000	999	405	237	230 - CA	NSYCU2K	C	1	4 050,00€
	2000	999	405	237	3x400 - CA	NSYCU2K3P4	C	1	4 550,00€
	2900	1270	500	336	3x400 - CA	NSYCU3K3P4	C	1	5 850,00€
3850	1270	500	336	3x400 - CA	NSYCU4K3P4	C	1	6 350,00€	
No topo	410	486	264	259	230 - CA	NSYCU400R	C	1	2 400,00€
	820	600	340	340	230 - CA	NSYCU800R	C	1	2 750,00€
	1150	567	415	401	230 - CA	NSYCU1K2R	C	1	3 100,00€
	1550	567	415	401	230 - CA	NSYCU1K5R	C	1	3 400,00€
	2050	567	415	401	230 - CA	NSYCU2KR	C	1	4 350,00€
	2050	567	415	401	3x400 - CA	NSYCU2K3P4R	C	1	4 800,00€
	2900	797	496	492	3x400 - CA	NSYCU3K3P4R	C	1	5 850,00€
	3850	797	496	492	3x400 - CA	NSYCU4K3P4R	C	1	6 450,00€
Lateral Tipo SLIM	1100	1696	495	195	230 - CA	NSYCUS1K1UL	C	1	Sob cons.
	1500	1696	495	195	230 - CA	NSYCUS1K5UL	C	1	Sob cons.
	2000	1696	495	195	3x400 - CA	NSYCUS2K3P4UL	C	1	Sob cons.
	2500	1696	495	235	3x400 - CA	NSYCUS2K53P4UL	C	1	Sob cons.
	3200	1696	495	235	3x400 - CA	NSYCUS3K23P4UL	C	1	Sob cons.

(1) Versões Inox de permutadores ar-água e climatizadores disponíveis. Para mais informações: consulte-nos.

(2) Os climatizadores NSYCU têm controlo eletrónico.

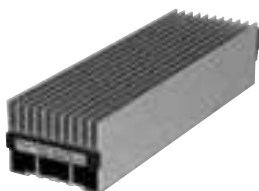
(3) O filtro exterior opcional (NSYCUF..) da unidade climatizadora encomendar em separado. Consulte-nos.



NSYCR10WU



NSYCR170W230VVC



NSYCR



NSYCRS



Resistências de aquecimento isoladas

Designação	Potência	Tensão Alimentação	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
	W	V				
Resistência de aquecimento isolada	10	12/24 - CC	NSYCR10WU1C	B	1	68,40€
		110/250 - CA	NSYCR10WU2C	B	1	58,20€
Ligação por bloco de terminais	21	12/24 - CC	NSYCR20WU1C	B	1	85,60€
		110/250 - CA	NSYCR20WU2C	B	1	78,60€
	55	12/24 - CC	NSYCR50WU1C	B	1	101,00€
		110/250 - CA	NSYCR50WU2C	B	1	94,80€
		270/420 - CA	NSYCR50WU3C	B	1	107,20€
	100	12/24 - CC	NSYCR100WU1C	C	1	158,20€
		110/250 - CA	NSYCR100WU2C	B	1	145,80€
		270/420 - CA	NSYCR100WU3C	B	1	161,20€
	147	12/24 - CC	NSYCR150WU1C	B	1	193,80€
		110/250 - CA	NSYCR150WU2C	B	1	183,60€
Resistência de aquecimento isolada, com ventilador e ligação por bloco de terminais	177	230 - CA	NSYCR170W230VVC	B	1	280,60€

Resistências de aquecimento

Resistência de aquecimento	10	12/24 - CC	NSYCR10WU1	C	1	63,20€
		110/250 - CA	NSYCR10WU2	B	1	61,70€
Ligação por cabo	20	12/24 - CC	NSYCR20WU1	C	1	78,60€
		110/250 - CA	NSYCR20WU2	B	1	76,60€
Resistência de aquecimento	55	12/24 - CC	NSYCR55WU1	C	1	107,20€
		110/250 - CA	NSYCR55WU2	B	1	97,00€
		270/420 - CA	NSYCR55WU3	C	1	112,20€
Ligação por bloco de terminais	90	12/24 - CC	NSYCR100WU1	C	1	162,20€
		110/250 - CA	NSYCR100WU2	B	1	152,00€
		270/420 - CA	NSYCR100WU3	C	1	172,40€
	150	12/24 - CC	NSYCR150WU1	C	1	203,00€
		110/250 - CA	NSYCR150WU2	B	1	192,80€
		270/420 - CA	NSYCR150WU3	C	1	213,20€
Resistência de aquecimento com ventilador e ligação por bloco de terminais	200	115 - CA	NSYCRS200W115V	C	1	383,80€
		230 - CA	NSYCRS200W230V	B	1	363,60€
	250	115 - CA	NSYCR250W115VV	C	1	224,40€
		230 - CA	NSYCR250W230VV	B	1	229,60€
	400	115 - CA	NSYCR400W115VV	C	1	321,40€
		230 - CA	NSYCR400W230VV	B	1	255,00€

Termoventiladores

Termoventilador com ligação por bloco de terminais	400/550	120 - CA	NSYCRP1W120VTVC	C	1	439,40€
		230 - CA	NSYCRP1W230VTVC	B	1	424,20€



NSYCCOTH C



NSYCCOTH D



NSYCCOHT



NSY11951

Controlo de uma resistência ou de um alarme

Designação	IP	Contacto	Escala	Tensão de alimentação	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
V								
Termóstato	20	NF 10 A - 250 V	0...60 °C		NSYCCOTH C	B	1	40,50€
			32...140 °F		NSYCCOTH C F	C	1	44,90€

Controlo de um ventilador ou de um alarme

Termóstato	20	NA 10 A - 250 V	0...60 °C		NSYCCOTH O	B	1	40,50€
			32...140 °F		NSYCCOTH O F	C	1	44,90€

Controlo de uma resistência e de um ventilador

Termóstato duplo	20	NA - 5A	0...60 °C		NSYCCOTH D	B	1	65,90€
		NF - 10A	32...140 °F		NSYCCOTH D F	C	1	70,40€
Termóstato eletrónico	20	2 relés 5 A	0...50 °C	9-30 CA/CC	NSYCCOTH30VID	B	1	158,20€
			32...122 °F	110-127 CA	NSYCCOTH120VID	B	1	158,20€
				220-240 CA	NSYCCOTH230VID	B	1	158,20€

Controlo de uma resistência ou de um ventilador

Termóstato	20	NA / NF 5 A	0...60 °C		NSYCCOTH I	B	1	71,40€
			32...140 °F		NSYCCOTH I F	C	1	76,60€

Controlo de temperatura e da humidade relativa

Higrómetro eletrónico	20	2 relés 5 A	0...50 °C	9-30 CA/CC	NSYCCOHT30VID	C	1	194,90€
			32...122 °F	110-127 CA	NSYCCOHT120VID	C	1	194,90€
			% HR	220-240 CA	NSYCCOHT230VID	C	1	194,90€

Controlo da humidade relativa

Higrostatto eletrónico	20	2 relés 5 A	20..80					
			% HR	110-240 CA	NSYCCOHT230VID	B	1	194,90€

Sensores

Sensor de temperatura com 4 m de cabo			0...60 °C		NSY11951	C	1	333,70€
Sensor de humidade relativa com 4 m de cabo			10...90%		NSY11952	C	1	537,50€



Aceda através do **Qrcode**
ou através do **Link**:
<http://goo.gl/h76A7i>



Aceda através do **Qrcode**
ou através do **Link**:
<http://goo.gl/dhizK5>



Aceda através do **Qrcode**
ou através do **Link**:
<http://goo.gl/pp3tOX>

Guia de escolha dos invólucros universais - Digital Rules

Descrição

O software Digital Rules permite de uma maneira simples selecionar de forma rápida e autónoma, os invólucros mais indicados para uma determinada aplicação, os acessórios compatíveis e as soluções de gestão térmica, e enviar de imediato o orçamento aos seus clientes. O Digital Rules existe para a maioria das gamas de invólucros universais, como a Thalassa (invólucros de poliéster), a Spacial (invólucros metálicos) e as soluções de gestão térmica ClimaSys compatíveis.

Critério de seleção

Dimensões do invólucro pretendido (Altura x Largura x Profundidade). sendo de imediato disponibilizadas as versões compatíveis, bem como os acessórios e as soluções de gestão térmica.

Oferta

Invólucros poliéster Thalassa, metálicos murais Spacial CRN, CRNG, metálicos só Spacial SF, SM, SFX e SMX, entre outros.

Configurador dos invólucros universais - Spacial conf.

Descrição

O software Spacial conf. é uma ferramenta de cotação de serviços que procura a melhor solução de Invólucros Universais da Schneider Electric, incluindo os acessórios e os respectivos serviços associados, tais como: - componentes de montagem, implementação de "cut-outs" e cores.

Oferta

Disponível para toda a gama dos Invólucros Universais.

Gestão térmica - ProClima

Descrição

O software ProClima permite calcular e selecionar os componentes térmicos necessários para invólucros que contêm equipamentos elétricos e eletrónicos. Executa os cálculos, bem como as superfícies corrigidas, de acordo com as dimensões e o material do invólucro, e o seu modo de instalação. Permite guardar projetos anteriores e inclui informação técnica referente a gama ClimaSys existente.

Oferta

Disponível para toda a gama dos Invólucros Universais.

(1) Aplicação grátis disponível para versão PC. Para mais informações consulte-nos em www.schneider-electric.com/pt

14

Índice de referências



Índice	Página
O...	14/1
1...	14/1
4...	14/1
9...	14/1
A...	14/2
B...	14/5
C...	14/5
D...	14/6
E...	14/6
G...	14/7
H...	14/8
I...	14/9
K...	14/9
L...	14/10
M...	14/16
N...	14/16
O...	14/24
P...	14/24
R...	14/24
S...	14/26
T...	14/27
U...	14/29
V...	14/29
X...	14/31
Z...	14/46

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
0			9001K2L38LGGH13	89,90€	3/63	9001KP35G9	55,80€	3/61
06424310	4,41€	4/35	9001K2L38LH13	77,50€	3/64	9001KP35L9	55,20€	3/61
06424502	3,67€	4/35	9001K2L38LRRH13	89,90€	3/63	9001KP35LGG31	72,80€	3/62
06424510	0,98€	4/35	9001K2L38LYAH13	89,90€	3/63	9001KP35LGG9	79,20€	3/62
06424900EN	0,76€	4/35	9001K2L38RH13	77,50€	3/64	9001KP35LLL9	79,20€	3/62
06424920	1,85€	4/35	9001K2L38WH13	77,50€	3/64	9001KP35LRR31	72,80€	3/62
06425310EN	11,75€	4/35	9001K2L7AH13	89,90€	3/64	9001KP35LRR9	79,20€	3/62
06425570	123,29€	4/35	9001K2L7CH13	89,90€	3/64	9001KP35LWW9	79,20€	3/62
1			9001K2L7GH13	89,90€	3/64	9001KP35LYA31	72,80€	3/62
14210	Sob cons.	8/7	9001K2L7LH13	89,90€	3/64	9001KP35LYA9	79,20€	3/62
14211	Sob cons.	8/7	9001K2L7RH13	89,90€	3/64	9001KP35R9	55,80€	3/61
110XCA28201	46,66€	12/5	9001K2L7WH13	89,90€	3/64	9001KP36A9	55,20€	3/61
110XCA28202	67,50€	12/5	9001K3L1AH13	95,80€	3/63	9001KP36G9	55,20€	3/61
110XCA28203	Sob cons.	12/5	9001K3L1GH13	95,80€	3/63	9001KP36L9	55,20€	3/61
140CPU65150	6.162,22€	10/6	9001K3L1RH13	95,80€	3/63	9001KP36LGG31	72,80€	3/62
140CPU65160	8.013,68€	10/6	9001K3L35AH13	82,80€	3/63	9001KP36LGG9	79,20€	3/62
140CPU65260	10.561,16€	10/6	9001K3L35GH13	82,80€	3/63	9001KP36LLL9	79,20€	3/62
140NOC77100	Sob cons.	10/31	9001K3L35LGGH13	95,80€	3/63	9001KP36LRR31	72,80€	3/62
140NOE77101	1.624,95€	10/6	9001K3L35LRRH13	95,80€	3/63	9001KP36LRR9	79,20€	3/62
140NOE77111	2.114,08€	10/6	9001K3L35LYAH13	95,80€	3/63	9001KP36LWW9	79,20€	3/62
140NWM10000	2.971,28€	10/6	9001K3L35RH13	82,80€	3/63	9001KP36LYA31	72,80€	3/62
170BNO67100	532,13€	9/41	9001K3L36AH13	82,80€	3/63	9001KP36LYA9	79,20€	3/62
170DNT11000	247,91€	10/32	9001K3L36GH13	82,80€	3/63	9001KP36R9	55,20€	3/61
170INT11000	162,33€	10/32	9001K3L36LGGH13	95,80€	3/63	9001KP38A9	55,80€	3/61
170INT11003	265,93€	10/32	9001K3L36LRRH13	95,80€	3/63	9001KP38G9	55,80€	3/61
170MCI00700	43,74€	9/41, 10/32	9001K3L36LYAH13	95,80€	3/63	9001KP38L9	55,20€	3/61
170MCI02010	28,73€	9/42, 10/30	9001K3L36RH13	82,80€	3/63	9001KP38LGG31	72,80€	3/62
170MCI02036	35,65€	9/42, 10/30	9001K3L38AH13	82,80€	3/63	9001KP38LGG9	79,20€	3/62
170MCI02080	80,93€	9/42, 10/30	9001K3L38CH13	82,80€	3/63	9001KP38LLL9	79,20€	3/62
170MCI02120	30,10€	9/42, 10/30	9001K3L38GH13	82,80€	3/63	9001KP38LRR31	72,80€	3/62
170MCI10001	59,11€	9/41, 10/32	9001K3L38LGGH13	95,80€	3/63	9001KP38LRR9	79,20€	3/62
170PNT11020	215,23€	10/30	9001K3L38LH13	82,80€	3/63	9001KP38LWW9	79,20€	3/62
170XTS00900	52,62€	10/32	9001K3L38LRRH13	95,80€	3/63	9001KP38LYA31	72,80€	3/62
170XTS02000	122,39€	9/42, 10/30	9001K3L38LYAH13	95,80€	3/63	9001KP38LYA9	79,20€	3/62
170XTS02100	24,71€	10/30	9001K3L38RH13	82,80€	3/63	9001KP38R9	55,80€	3/61
4			9001K3L38WH13	82,80€	3/63	9001KP5A9	73,90€	3/61
467NHP81100	1.547,72€	10/32	9001K3L7AH13	95,80€	3/63	9001KP5G9	73,90€	3/61
490NAA27101	110,21€	10/30	9001K3L7GH13	95,80€	3/63	9001KP5L9	73,90€	3/61
490NAA27102	543,94€	10/30	9001K3L7RH13	95,80€	3/63	9001KP5R9	73,90€	3/61
490NAA27103	1.076,97€	10/30	9001KA1	14,20€	3/65	9001KP6A9	73,90€	3/61
490NAA27104	1.620,15€	10/30	9001KA2	7,20€	3/65	9001KP6G9	73,90€	3/61
490NAA27106	5.123,32€	10/30	9001KA3	7,20€	3/65	9001KP6L9	73,90€	3/61
490NAD91103	57,00€	9/41, 10/32	9001KA4	13,60€	3/65	9001KP6R9	73,90€	3/61
490NAD91104	45,61€	9/41, 10/32	9001KA5	7,70€	3/65	9001KP7A9	73,90€	3/61
490NAD91105	74,12€	9/41, 10/32	9001KA6	7,70€	3/65	9001KP7G9	73,90€	3/61
490NAE91100	698,13€	10/32	9001KM1	71,60€	3/62	9001KP7L9	73,90€	3/61
490NOC00005	109,27€	10/19	9001KM25	49,70€	3/62	9001KP7LGG31	71,60€	3/62
490NOR00003	86,46€	10/19	9001KM35	49,70€	3/62	9001KP7LRR31	71,60€	3/62
490NOR00005	115,09€	10/19	9001KM38	49,70€	3/62	9001KP7LYA31	71,60€	3/62
490NOT00005	112,31€	10/19	9001KM5	71,60€	3/62	9001KP7R9	73,90€	3/61
490NTC00005	37,06€	2/37, 8/79, 10/19	9001KM55	51,90€	3/62	9001KR1BH13	29,60€	3/60
490NTC00005U	Sob cons.	2/37	9001KM55LG	70,20€	3/62	9001KR1BH5	23,70€	3/60
490NTC00015	53,88€	2/25, 2/37, 8/79, 10/19	9001KM55LR	70,20€	3/62	9001KR1GH13	29,60€	3/60
490NTC00015U	Sob cons.	2/37	9001KM55LY	70,20€	3/62	9001KR1GH5	23,70€	3/60
490NTC00040	107,67€	8/79, 10/19	9001KM58	51,90€	3/62	9001KR1RH13	29,60€	3/60
490NTC00080	293,49€	8/79, 10/19	9001KM58LG	70,20€	3/62	9001KR1UH13	32,00€	3/60
490NTW00002	31,19€	2/25, 3/37, 8/79, 9/41, 9/62, 10/19	9001KM58LR	70,20€	3/62	9001KR1UH5	26,10€	3/60
490NTW00002U	Sob cons.	2/37	9001KM58LY	70,20€	3/62	9001KR24BH13	46,80€	3/60
490NTW00005	36,04€	2/25, 2/37, 8/79, 9/41, 9/62, 10/19	9001KM7	71,60€	3/62	9001KR24RH13	46,80€	3/60
490NTW00005U	Sob cons.	2/37	9001KN200	1,60€	3/65	9001KR25BH13	48,10€	3/60
490NTW00012	46,64€	2/25, 2/37, 8/79, 9/41, 9/62, 10/19	9001KN200R	1,60€	3/65	9001KR25RH13	48,10€	3/60
490NTW00012U	Sob cons.	2/37	9001KN201	1,60€	3/65	9001KR2GH5	23,70€	3/60
490NTW00040	108,64€	8/79, 9/41, 10/19	9001KN202RP	1,60€	3/65	9001KR2UH13	32,00€	3/60
490NTW00080	193,84€	8/79, 9/41, 10/19	9001KN203	1,60€	3/65	9001KR3BH13	29,60€	3/60
499NES18100	379,08€	10/18	9001KN204	1,60€	3/65	9001KR3RH6	23,70€	3/60
499NMS25101	519,07€	10/18	9001KN205	1,60€	3/65	9001KR3UH13	32,00€	3/60
499NMS25102	618,48€	10/18	9001KN206	1,60€	3/65	9001KR4R05H6	35,50€	3/60
499NSS25101	956,99€	10/18	9001KN207	1,60€	3/65	9001KR5R05H6	37,90€	3/60
499NSS25102	1.427,49€	10/18	9001KN208	1,60€	3/65	9001KR8BH25	54,40€	3/60
9			9001KN209	1,60€	3/65	9001KR8R05H25	43,80€	3/60
9001K2L35AH13	77,50€	3/64	9001KN210	1,60€	3/65	9001KR8RH25	54,40€	3/60
9001K2L35GH13	77,50€	3/64	9001KN211	1,60€	3/65	9001KR9BH13	54,40€	3/60
9001K2L35LGGH13	89,90€	3/63	9001KN213	1,60€	3/65	9001KR9P35RH25	85,10€	3/64
9001K2L35LH13	77,50€	3/64	9001KN214	1,60€	3/65	9001KR9P38RH25	85,10€	3/64
9001K2L35LRRH13	89,90€	3/63	9001KN215	1,60€	3/65	9001KR9P7RH25	85,10€	3/64
9001K2L35LYAH13	89,90€	3/63	9001KN233	1,60€	3/65	9001KR9R20H6	48,50€	3/60
9001K2L35RH13	77,50€	3/64	9001KN245	1,60€	3/65	9001KR9R21H6	52,10€	3/60
9001K2L35WH13	77,50€	3/64	9001KN246	1,60€	3/65	9001KR9RH13	54,40€	3/60
9001K2L36AH13	77,50€	3/64	9001KN260	1,60€	3/65	9001KR9RH6	48,50€	3/60
9001K2L36GH13	77,50€	3/64	9001KN279	1,60€	3/65	9001KS11FBH13	50,90€	3/61
9001K2L36LGGH13	89,90€	3/63	9001KN300	1,60€	3/65	9001KS11K1H36R	80,30€	3/61
9001K2L36LH13	77,50€	3/64	9001KN300R	1,70€	3/65	9001KS34FBH13	63,90€	3/61
9001K2L36LRRH13	89,90€	3/63	9001KP1A9	73,90€	3/61	9001KS43FBH2	66,80€	3/61
9001K2L36LYAH13	89,90€	3/63	9001KP1G9	73,90€	3/61	9001KS43K5H2R	110,40€	3/61
9001K2L36RH13	77,50€	3/64	9001KP1L9	73,90€	3/61	9001KS53FBH2	84,50€	3/61
9001K2L36WH13	77,50€	3/64	9001KP1R9	73,90€	3/61	9001KS53K5H2R	121,60€	3/61
9001K2L38AH13	77,50€	3/64	9001KP32A9	55,20€	3/61	9001KT35A31	76,30€	3/64
9001K2L38GH13	77,50€	3/64	9001KP32G9	55,20€	3/61	9001KT38A31	76,30€	3/64
9001K2L38LH13	77,50€	3/64	9001KP32L9	55,20€	3/61	9001KT7A31	94,00€	3/64
9001K2L38LRRH13	89,90€	3/63	9001KP32R9	55,20€	3/61	9001KY1	72,30€	3/65
9001K2L38LYAH13	89,90€	3/63	9001KP35A9	55,80€	3/61	9001KY2	80,40€	3/65

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
9001KY3	94,10€	3/65	ABE7H20E100	50,00€	9/19	ABFC08R12W	10,00€	9/26
9001KY4	115,90€	3/65	ABE7H20E200	56,00€	9/19	ABFC20R200	216,00€	9/10
9001KYSS1	139,10€	3/65	ABE7H20E300	65,00€	9/19	ABFT20E050	16,00€	8/31, 9/9, 9/11
9001KYSS2	162,30€	3/65	ABE7H34E100	118,00€	9/19	ABFT20E100	19,00€	8/31, 9/9, 9/11
9001KYSS3	202,80€	3/65	ABE7H34E200	125,00€	9/19	ABFT20E200	22,00€	8/31, 9/9, 9/11
990NAA26320	47,49€	11/19, 11/22, 10/32, 12/5	ABE7H34E300	132,00€	9/19	ABFT26B050	20,00€	9/9
990NAA26350	152,08€	10/32, 12/5	ABE7LOGF25	14,00€	9/26	ABFT26B100	22,00€	9/9
990NAD21110	28,85€	9/42, 10/30	ABE7P08T330	144,00€	9/23	ABFT26B200	31,00€	9/9
990NAD21130	52,36€	9/42, 10/30	ABE7P08T330E	151,00€	9/23	ABFY25S150	229,00€	8/87
990NAD23000	49,87€	9/42, 10/30	ABE7P16F310	251,00€	9/22	ABFY25S200	221,00€	8/87
990NAD23010	255,13€	9/42, 10/30	ABE7P16F310E	291,00€	9/22	ABFY25S300	246,00€	8/87
990NAD23011	38,10€	10/30	ABE7P16F312	288,00€	9/22	ABFY25S500	265,00€	8/87
990NAD23012	54,45€	10/30	ABE7P16M111	96,00€	9/23	ABL1REM12050	63,00€	7/42
990NAD23021	190,95€	10/30	ABE7P16T111	112,00€	9/23	ABL1REM24025	63,00€	7/42
990NAD23022	80,26€	10/30	ABE7P16T210	193,00€	9/23	ABL1REM24042	80,00€	7/42
990NAD23023	54,00€	10/30	ABE7P16T212	201,00€	9/23	ABL1REM24062	87,00€	7/42
A			ABE7P16T214	202,00€	9/23	ABL1REM24100	168,00€	7/42
AB3RV162U	16,60€	6/9	ABE7P16T215	228,00€	9/23	ABL1RPM12083	98,00€	7/42
ABE7ACC01	3,00€	9/26	ABE7P16T230	193,00€	9/23	ABL1RPM24042	98,00€	7/42
ABE7ACC02	49,00€	9/26	ABE7P16T230E	210,00€	9/23	ABL1RPM24062	109,00€	7/42
ABE7ACC10	89,00€	8/79, 9/26	ABE7P16T318	259,00€	9/23	ABL1RPM24100	215,00€	7/42
ABE7ACC11	89,00€	8/79, 9/26	ABE7P16T318E	318,00€	9/23	ABL6TS02B	57,00€	7/44
ABE7ACC12	3,00€	9/24	ABE7P16T330	193,00€	9/23	ABL6TS02G	57,00€	7/44
ABE7ACC20	18,00€	9/26	ABE7P16T330E	207,00€	9/23	ABL6TS02J	57,00€	7/44
ABE7ACC21	9,00€	9/26	ABE7P16T332	201,00€	9/23	ABL6TS02U	57,00€	7/44
ABE7ACC30	40,00€	9/26	ABE7P16T334	195,00€	9/23	ABL6TS04B	59,00€	7/44
ABE7ACC80	218,00€	9/26	ABE7R08S111	138,00€	9/21	ABL6TS04G	58,00€	7/44
ABE7ACC81	156,00€	9/26	ABE7R08S111E	154,00€	9/21	ABL6TS04J	58,00€	7/44
ABE7ACC82	184,00€	9/26	ABE7R08S210	133,00€	9/21	ABL6TS04U	59,00€	7/44
ABE7ACC83	184,00€	9/26	ABE7R08S210E	148,00€	9/21	ABL6TS06B	62,00€	7/44
ABE7ACC84	160,00€	9/26	ABE7R08S216	144,00€	9/21	ABL6TS06G	62,00€	7/44
ABE7ACC85	107,00€	9/26	ABE7R08S216E	162,00€	9/21	ABL6TS06J	62,00€	7/44
ABE7B20MPN20	106,00€	9/9	ABE7R16M111	173,00€	9/22	ABL6TS06U	63,00€	7/44
ABE7B20MPN22	147,00€	9/9	ABE7R16S111	243,00€	9/21	ABL6TS100B	242,00€	7/44
ABE7B20MRM20	166,00€	9/9	ABE7R16S111E	281,00€	9/21	ABL6TS100G	228,00€	7/44
ABE7BV10	15,00€	9/26	ABE7R16S210	215,00€	9/21	ABL6TS100U	228,00€	7/44
ABE7BV10E	19,00€	9/26	ABE7R16S210E	265,00€	9/21	ABL6TS10B	66,00€	7/44
ABE7BV20	19,00€	8/89, 8/90, 9/10, 9/26	ABE7R16S212	278,00€	9/21	ABL6TS10G	66,00€	7/44
ABE7BV20E	42,00€	9/26	ABE7R16S212E	318,00€	9/21	ABL6TS10J	66,00€	7/44
ABE7BV20TB	44,00€	9/10	ABE7R16T111	263,00€	9/22	ABL6TS10U	67,00€	7/44
ABE7CPA01	99,00€	8/89, 8/91, 9/25	ABE7R16T210	368,00€	9/22	ABL6TS160B	402,00€	7/44
ABE7CPA02	111,00€	8/66, 8/87, 9/25	ABE7R16T212	421,00€	9/22	ABL6TS160G	385,00€	7/44
ABE7CPA03	165,00€	8/66, 8/87, 9/25	ABE7R16T230	392,00€	9/22	ABL6TS160U	377,00€	7/44
ABE7CPA12	495,00€	8/87, 9/25	ABE7R16T231	421,00€	9/22	ABL6TS16B	76,00€	7/44
ABE7CPA13	140,00€	8/87, 9/25	ABE7R16T330	469,00€	9/22	ABL6TS16G	76,00€	7/44
ABE7CPA21	74,00€	8/66, 8/87, 9/25	ABE7R16T332	503,00€	9/22	ABL6TS16J	76,00€	7/44
ABE7CPA31	394,00€	8/66, 8/87, 9/25	ABE7R16T370	517,00€	9/22	ABL6TS16U	76,00€	7/44
ABE7CPA31E	973,00€	8/66, 9/25	ABE7S08S2B0	212,00€	9/21	ABL6TS250B	562,00€	7/44
ABE7CPA410	330,00€	8/66, 9/25	ABE7S08S2B0E	244,00€	9/21	ABL6TS250G	537,00€	7/44
ABE7CPA412	270,00€	8/66, 9/25	ABE7S16E2B1	325,00€	9/21	ABL6TS250U	530,00€	7/44
ABE7E16EPN20	84,00€	8/31, 9/9, 9/11	ABE7S16E2B1E	392,00€	9/21	ABL6TS25B	93,00€	7/44
ABE7E16SPN20	82,00€	8/31, 9/9, 9/11	ABE7S16E2E0	325,00€	9/21	ABL6TS25G	93,00€	7/44
ABE7E16SPN22	141,00€	8/31, 9/9, 9/11	ABE7S16E2E0E	392,00€	9/21	ABL6TS25J	96,00€	7/44
ABE7E16SRM20	158,00€	8/31, 9/9, 9/11	ABE7S16E2E1	325,00€	9/21	ABL6TS25U	95,00€	7/44
ABE7FU012	4,10€	9/10, 9/26	ABE7S16E2E1E	392,00€	9/21	ABL6TS40B	122,00€	7/44
ABE7FU030	5,10€	9/10	ABE7S16E2F0	325,00€	9/21	ABL6TS40G	120,00€	7/44
ABE7FU050	6,10€	9/26	ABE7S16E2F0E	392,00€	9/21	ABL6TS40U	120,00€	7/44
ABE7FU100	7,10€	9/10, 9/26	ABE7S16E2M0	325,00€	9/21	ABL6TS63B	183,00€	7/44
ABE7FU200	8,10€	9/10, 9/26	ABE7S16E2M0E	392,00€	9/21	ABL6TS63G	181,00€	7/44
ABE7FU400	9,10€	9/26	ABE7S16S1B2	234,00€	9/21	ABL6TS63U	185,00€	7/44
ABE7FU630	10,10€	9/26	ABE7S16S1B2E	272,00€	9/21	ABL7RM24025	154,00€	7/40, 8/7
ABE7H08R10	44,00€	9/20	ABE7S16S2B0	381,00€	9/21	ABL7RP1205	233,00€	7/41
ABE7H08R11	59,00€	9/20	ABE7S16S2B0E	454,00€	9/21	ABL7RP4803	279,00€	7/41
ABE7H08R21	71,00€	9/20	ABE7TES160	229,00€	8/83, 9/26	ABL8BBU24200	316,00€	7/40
ABE7H08S21	94,00€	9/20	ABE9C1240C23	72,00€	9/28	ABL8BBU24400	502,00€	7/40
ABE7H12R10	56,00€	9/20	ABE9C1240L05	73,00€	9/28	ABL8BP24A03	150,00€	7/41
ABE7H12R11	78,00€	9/20	ABE9C1240L10	101,00€	9/28	ABL8BP24A07	165,00€	7/41
ABE7H12R20	78,00€	9/20	ABE9C1240M	54,00€	9/28	ABL8BP24A12	244,00€	7/41
ABE7H12R21	96,00€	9/20	ABE9C1241C23	85,00€	9/28	ABL8BUF24400	287,00€	7/40
ABE7H12R50	62,00€	9/20	ABE9C1241L05	90,00€	9/28	ABL8DCC05060	124,00€	7/41
ABE7H12S21	131,00€	9/20	ABE9C1241L10	117,00€	9/28	ABL8DCC12020	124,00€	7/41
ABE7H16C10	42,00€	9/19	ABE9C1241M	79,00€	9/28	ABL8FEQ24005	124,00€	7/42
ABE7H16C11	58,00€	9/19	ABE9C1280C23	95,00€	9/28	ABL8FEQ24010	128,00€	7/42
ABE7H16C21	89,00€	9/19	ABE9C1280L05	97,00€	9/28	ABL8FEQ24020	167,00€	7/42
ABE7H16C31	106,00€	9/19	ABE9C1280L10	141,00€	9/28	ABL8FEQ24040	240,00€	7/42
ABE7H16CM11	58,00€	9/19	ABE9C1280M	66,00€	9/28	ABL8FEQ24060	300,00€	7/42
ABE7H16CM21	88,00€	9/19	ABE9C1281C23	113,00€	9/28	ABL8FEQ24100	404,00€	7/42
ABE7H16F43	201,00€	9/20	ABE9C1281L05	124,00€	9/28	ABL8FEQ24150	580,00€	7/42
ABE7H16R10	51,00€	9/20	ABE9C1281L10	158,00€	9/28	ABL8FEQ24200	801,00€	7/42
ABE7H16R11	80,00€	9/20	ABE9C1281M	107,00€	9/28	ABL8FUS01	11,00€	7/41
ABE7H16R20	76,00€	8/89, 8/90, 8/91, 9/20	ABE9CM12C	18,00€	9/28	ABL8FUS02	11,00€	7/41
ABE7H16R21	105,00€	9/20	ABE9XCA1405	51,00€	9/28	ABL8MEM05040	102,00€	7/40
ABE7H16R21E	117,00€	9/20	ABE9XCA1410	75,00€	9/28	ABL8MEM12020	102,00€	7/40, 8/7
ABE7H16R23	121,00€	9/20	ABE9XCA1805	58,00€	9/28	ABL8MEM24003	65,00€	7/40, 8/7
ABE7H16R30	99,00€	9/20	ABE9XCA1810	95,00€	9/28	ABL8MEM24006	73,00€	7/40, 8/7
ABE7H16R31	126,00€	9/20	ABE9XLA10	8,00€	9/28	ABL8MEM24012	87,00€	7/40, 8/7
ABE7H16R50	60,00€	9/20	ABFC08R02B	10,00€	9/26	ABL8PRP24100	177,00€	7/41
ABE7H16R50E	71,00€	9/20	ABFC08R02R	10,00€	9/26	ABL8RED24400	148,00€	7/41
ABE7H16S21	148,00€	9/20	ABFC08R02W	10,00€	9/26	ABL8REM24030	123,00€	7/41
ABE7H16S21E	156,00€	9/20	ABFC08R12B	10,00€	9/26	ABL8REM24050	150,00€	7/41
ABE7H16S43	185,00€	9/20	ABFC08R12R	10,00€	9/26	ABL8RPM24200	368,00€	7/40

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
ABL8RPS24030	174,00€	7/40	ABT7PDU004G	77,00€	7/43	AR1MB01Z	3,88€	6/12
ABL8RPS24050	194,00€	7/40	ABT7PDU006B	81,00€	7/43	AR1MC010	4,08€	6/12
ABL8RPS24100	234,00€	4/31, 7/40	ABT7PDU006G	81,00€	7/43	AR1MC011	4,08€	6/12
ABL8TEQ24100	484,00€	7/42	ABT7PDU010B	86,00€	7/43	AR1MC012	4,08€	6/12
ABL8TEQ24200	665,00€	7/42	ABT7PDU010G	86,00€	7/43	AR1MC013	4,08€	6/12
ABL8TEQ24300	783,00€	7/42	ABT7PDU016B	100,00€	7/43	AR1MC014	4,08€	6/12
ABL8TEQ24400	862,00€	7/42	ABT7PDU016G	100,00€	7/43	AR1MC015	4,08€	6/12
ABL8TEQ24600	1.171,00€	7/42	ABT7PDU025B	123,00€	7/43	AR1MC016	4,08€	6/12
ABL8WPS24200	326,00€	7/40	ABT7PDU025G	123,00€	7/43	AR1MC017	4,08€	6/12
ABL8WPS24400	569,00€	7/40	ABT7PDU032B	145,00€	7/43	AR1MC018	4,08€	6/12
ABR1E101M	36,00€	7/35	ABT7PDU032G	139,00€	7/43	AR1MC019	4,08€	6/12
ABR1E111F	48,80€	7/35	ABT7PDU040B	161,00€	7/43	AR1-SB3	Sob cons.	9/26
ABR1E111M	48,60€	7/35	ABT7PDU040G	157,00€	7/43	AR1SC02	0,14€	6/12
ABR1E112F	47,80€	7/35	ABT7PDU063B	245,00€	7/43	AR1SC03	0,05€	6/12
ABR1E118B	43,70€	7/35	ABT7PDU063G	242,00€	7/43	ASILUFC5	116,60€	1/70
ABR1E118E	45,60€	7/35	ABT7PDU100B	313,00€	7/43	ASILUFC51	138,30€	1/70
ABR1E301M	39,80€	7/35	ABT7PDU100G	300,00€	7/43	ASMBKT085	59,80€	9/42
ABR1E311F	51,40€	7/35	ABT7PDU160B	516,00€	7/43	ASMBKT185	122,43€	10/30
ABR1E311M	49,60€	7/35	ABT7PDU160G	497,00€	7/43	ATS01N103FT	100,00€	2/89
ABR1E312F	50,50€	7/35	ABT7PDU250B	788,00€	7/43	ATS01N106FT	116,00€	2/89
ABR1E318B	48,60€	7/35	ABT7PDU250G	694,00€	7/43	ATS01N109FT	121,00€	2/89
ABR1E318E	50,50€	7/35	AEOCON011	Sob cons.	2/55	ATS01N112FT	153,00€	2/89
ABR1E411F	58,10€	7/35	AF1CF34	1,30€	6/14	ATS01N125FT	244,00€	2/89
ABR1E411M	58,10€	7/35	AF1CF56	1,30€	6/14	ATS01N206LU	175,00€	2/89
ABR1E412F	53,90€	7/35	AF1CG4	0,53€	6/14	ATS01N206QN	165,00€	2/89
ABR1E418B	50,60€	7/35	AF1CG5	0,53€	6/14	ATS01N206RT	174,00€	2/89
ABR1E418E	52,70€	7/35	AF1CG6	0,82€	6/14	ATS01N209LU	203,00€	2/89
ABR1S102B	34,20€	7/35	AF1EA3	0,28€	6/13	ATS01N209QN	182,00€	2/89
ABR1S111F	46,00€	7/35	AF1EA4	0,30€	6/13	ATS01N209RT	214,00€	2/89
ABR1S118B	43,00€	7/35	AF1EA5	0,36€	6/13	ATS01N212LU	216,00€	2/89
ABR1S118E	43,90€	7/35	AF1EA6	0,37€	6/13	ATS01N212QN	200,00€	2/89
ABR1S302B	37,50€	7/35	AF1VA410	0,09€	6/14	ATS01N212RT	236,00€	2/89
ABR1S311F	47,80€	7/35	AF1VA416	0,12€	6/14	ATS01N222LU	265,00€	2/89
ABR1S318B	46,80€	7/35	AF1VA512	0,14€	6/14	ATS01N222QN	245,00€	2/89
ABR1S318E	48,70€	7/35	AF1VA518	0,15€	6/14	ATS01N222RT	275,00€	2/89
ABR1S402B	37,50€	7/35	AF1VA612	0,16€	6/14	ATS01N232LU	359,00€	2/89
ABR1S411F	55,00€	7/35	AF1VA618	0,16€	6/14	ATS01N232QN	334,00€	2/89
ABR1S418B	51,00€	7/35	AK5JB144	Sob cons.	1/66	ATS01N232RT	374,00€	2/89
ABR1S418E	55,20€	7/35	AK5PC13	Sob cons.	1/66	ATS22C11Q	1.290,00€	2/94
ABR1S602B	37,50€	7/35	AK5PC33	Sob cons.	1/66	ATS22C14Q	1.517,00€	2/94
ABR1S611F	55,00€	7/35	AK5PC33L	Sob cons.	1/66	ATS22C17Q	1.822,00€	2/94
ABR1S618B	51,00€	7/35	AM1DL201	32,00€	6/14	ATS22C21Q	2.484,00€	2/94
ABR1S618E	52,70€	7/35	AM1EA200	20,00€	6/14	ATS22C25Q	2.556,00€	2/94
ABR2E111M	40,60€	7/36	AM1EC115	13,00€	6/14	ATS22C32Q	2.919,00€	2/94
ABR2E112B	35,10€	7/36	AM1EC200	18,60€	6/14	ATS22C41Q	3.332,00€	2/94
ABR2E112E	34,30€	7/36	AM1PA0670	25,80€	6/13	ATS22C48Q	4.268,00€	2/94
ABR2E115F	40,60€	7/36	AM1PA1270	33,00€	6/13	ATS22C59Q	5.262,00€	2/94
ABR2E116F	40,60€	7/36	AM1PA3015	18,60€	6/13	ATS22D17Q	600,00€	2/94
ABR2EB312B	52,20€	7/36	AM1PA3020	20,60€	6/13	ATS22D32Q	702,00€	2/94
ABR2S102B	17,10€	7/36	AM1PA3050	36,10€	6/13	ATS22D47Q	809,00€	2/94
ABR2S112B	29,80€	7/36	AM1PA3070	46,40€	6/13	ATS22D62Q	907,00€	2/94
ABR2SB312B	52,20€	7/36	AM1PA6050	56,70€	6/13	ATS22D75Q	1.013,00€	2/94
ABR7S11	10,00€	9/24	AM1PA7050	64,90€	6/13	ATS22D88Q	1.093,00€	2/94
ABR7S21	7,00€	9/24	AM1PA8060	95,80€	6/13	ATS48C11Q	1.675,00€	2/100, 2/101
ABR7S23	9,00€	9/24	AM1PA9050	77,30€	6/13	ATS48C11Y	2.309,00€	2/102, 2/103
ABR7S33	12,00€	9/24	AM1PA9070	102,00€	6/13	ATS48C14Q	1.976,00€	2/100, 2/101
ABR7S33E	12,00€	9/24	AR1MA01	73,44€	6/12	ATS48C14Y	2.775,00€	2/102, 2/103
ABR7S37	14,00€	9/24	AR1MA010	3,88€	6/12	ATS48C17Q	2.345,00€	2/100, 2/101
ABS2EA01EF	53,50€	7/36	AR1MA011	3,88€	6/12	ATS48C17Y	3.203,00€	2/102, 2/103
ABS2EA01EM	57,10€	7/36	AR1MA012	3,88€	6/12	ATS48C21Q	2.787,00€	2/100, 2/101
ABS2EA02EF	45,00€	7/36	AR1MA013	3,88€	6/12	ATS48C21Y	3.674,00€	2/102, 2/103
ABS2EA02EM	57,10€	7/36	AR1MA014	3,88€	6/12	ATS48C25Q	3.060,00€	2/100, 2/101
ABS2EC01EA	45,00€	7/36	AR1MA015	3,88€	6/12	ATS48C25Y	4.210,00€	2/102, 2/103
ABS2EC01EB	43,00€	7/36	AR1MA016	3,88€	6/12	ATS48C32Q	3.625,00€	2/100, 2/101
ABS2EC01EE	43,00€	7/36	AR1MA017	3,88€	6/12	ATS48C32Y	4.912,00€	2/102, 2/103
ABS2SA01MB	62,60€	7/36	AR1MA018	3,88€	6/12	ATS48C41Q	4.665,00€	2/100, 2/101
ABS2SA02MB	73,40€	7/36	AR1MA019	3,88€	6/12	ATS48C41Y	6.047,00€	2/102, 2/103
ABS2SC01EB	49,50€	7/36	AR1MB01	131,58€	6/12	ATS48C48Q	5.491,00€	2/100, 2/101
ABS2SC02EB	72,20€	7/36	AR1MB01A	3,88€	6/12	ATS48C48Y	7.589,00€	2/102, 2/103
ABS7EA3E5	24,00€	9/24	AR1MB01B	3,88€	6/12	ATS48C59Q	Sob cons.	2/100, 2/101
ABS7EA3F5	24,00€	9/24	AR1MB01C	3,88€	6/12	ATS48C59Y	Sob cons.	2/102, 2/103
ABS7EA3M5	24,00€	9/24	AR1MB01D	3,88€	6/12	ATS48C66Q	Sob cons.	2/100, 2/101
ABS7EC3AL	24,00€	9/24	AR1MB01E	3,88€	6/12	ATS48C66Y	Sob cons.	2/102, 2/103
ABS7EC3B2	24,00€	9/24	AR1MB01F	3,88€	6/12	ATS48C79Q	Sob cons.	2/100, 2/101
ABS7EC3E2	24,00€	9/24	AR1MB01G	3,88€	6/12	ATS48C79Y	Sob cons.	2/102, 2/103
ABS7SA2M	19,00€	9/24	AR1MB01H	3,88€	6/12	ATS48D17Q	765,00€	2/100, 2/101
ABS7SA3M	33,00€	9/24	AR1MB01J	3,88€	6/12	ATS48D17Y	927,00€	2/102, 2/103
ABS7SC1B	31,00€	9/24	AR1MB01K	3,88€	6/12	ATS48D22Q	825,00€	2/100, 2/101
ABS7SC2E	19,00€	9/24	AR1MB01L	3,88€	6/12	ATS48D22Y	1.034,00€	2/102, 2/103
ABS7SC3BA	33,00€	9/24	AR1MB01M	3,88€	6/12	ATS48D32Q	900,00€	2/100, 2/101
ABS7SC3E	33,00€	9/24	AR1MB01N	3,88€	6/12	ATS48D32Y	1.130,00€	2/102, 2/103
ABT7ESM004B	57,00€	7/44	AR1MB01P	3,88€	6/12	ATS48D38Q	921,00€	2/100, 2/101
ABT7ESM006B	60,00€	7/44	AR1MB01Q	3,88€	6/12	ATS48D38Y	1.270,00€	2/102, 2/103
ABT7ESM010B	64,00€	7/44	AR1MB01R	3,88€	6/12	ATS48D47Q	1.030,00€	2/100, 2/101
ABT7ESM016B	73,00€	7/44	AR1MB01S	3,88€	6/12	ATS48D47Y	1.408,00€	2/102, 2/103
ABT7ESM025B	90,00€	7/44	AR1MB01T	3,88€	6/12	ATS48D62Q	1.172,00€	2/100, 2/101
ABT7ESM032B	106,00€	7/44	AR1MB01U	3,88€	6/12	ATS48D62Y	1.592,00€	2/102, 2/103
ABT7ESM040B	118,00€	7/44	AR1MB01V	3,88€	6/12	ATS48D75Q	1.300,00€	2/100, 2/101
ABT7PDU002B	76,00€	7/43	AR1MB01W	3,88€	6/12	ATS48D75Y	1.783,00€	2/102, 2/103
ABT7PDU002G	75,00€	7/43	AR1MB01X	3,88€	6/12	ATS48D88Q	1.410,00€	2/100, 2/101
ABT7PDU004B	77,00€	7/43	AR1MB01Y	3,88€	6/12	ATS48D88Y	2.040,00€	2/102, 2/103

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
ATS48M10Q	Sob cons.	2/100, 2/101	ATV32HD15N4	2.105,00€	2/18	ATV650C25N4F	Sob cons.	2/33
ATS48M10Y	Sob cons.	2/102, 2/103	ATV32HU11M2	440,00€	2/18	ATV650C31N4F	Sob cons.	2/33
ATS48M12Q	Sob cons.	2/100, 2/101	ATV32HU11N4	656,00€	2/18	ATV650D11N4	3.360,00€	2/31, 2/32
ATS48M12Y	Sob cons.	2/102, 2/103	ATV32HU15M2	485,00€	2/18	ATV650D11N4E	3.610,00€	2/31, 2/32
ATSU01N206LT	181,00€	2/92	ATV32HU15N4	711,00€	2/18	ATV650D15N4	3.560,00€	2/31, 2/32
ATSU01N209LT	202,00€	2/92	ATV32HU22M2	564,00€	2/18	ATV650D15N4E	3.860,00€	2/31, 2/32
ATSU01N212LT	223,00€	2/92	ATV32HU22N4	787,00€	2/18	ATV650D18N4	3.680,00€	2/31, 2/32
ATSU01N222LT	260,00€	2/92	ATV32HU30N4	894,00€	2/18	ATV650D18N4E	4.080,00€	2/31, 2/32
ATSU01N232LT	358,00€	2/92	ATV32HU40N4	1.117,00€	2/18	ATV650D22N4	4.120,00€	2/31, 2/32
ATV12H018M2	161,00€	2/2	ATV32HU55N4	1.191,00€	2/18	ATV650D22N4E	4.920,00€	2/31, 2/32
ATV12H037M2	173,00€	2/2	ATV32HU75N4	1.423,00€	2/18	ATV650D30N4	5.420,00€	2/31, 2/32
ATV12H055M2	191,00€	2/2	ATV61H075N4	790,00€	2/59	ATV650D30N4E	6.320,00€	2/31, 2/32
ATV12H075M2	205,00€	2/2	ATV61HC11N4	Sob cons.	2/59	ATV650D37N4	5.710,00€	2/31, 2/32
ATV12HU15M2	286,00€	2/2	ATV61HC11Y	Sob cons.	2/60	ATV650D37N4E	7.110,00€	2/31, 2/32
ATV12HU22M2	344,00€	2/2	ATV61HC13N4	Sob cons.	2/59	ATV650D45N4	6.020,00€	2/31, 2/32
ATV212H075N4	451,00€	2/4	ATV61HC13Y	Sob cons.	2/60	ATV650D45N4E	8.020,00€	2/31, 2/32
ATV212HD11N4	1.272,00€	2/4	ATV61HC16N4	Sob cons.	2/59	ATV650D55N4	7.580,00€	2/31, 2/32
ATV212HD15N4	1.493,00€	2/4	ATV61HC16Y	Sob cons.	2/60	ATV650D55N4E	9.250,00€	2/31, 2/32
ATV212HD18N4	1.804,00€	2/4	ATV61HC20Y	Sob cons.	2/60	ATV650D75N4	8.610,00€	2/31, 2/32
ATV212HD22N4	3.070,00€	2/4	ATV61HC22N4	Sob cons.	2/59	ATV650D75N4E	10.210,00€	2/31, 2/32
ATV212HD22N4S	2.194,00€	2/4	ATV61HC25N4	Sob cons.	2/59	ATV650D90N4	9.960,00€	2/31, 2/32
ATV212HD30N4	3.210,00€	2/4	ATV61HC25Y	Sob cons.	2/60	ATV650D90N4E	11.960,00€	2/31, 2/32
ATV212HD37N4	3.870,00€	2/4	ATV61HC31N4	Sob cons.	2/59	ATV650U07N4	2.410,00€	2/31, 2/32
ATV212HD45N4	4.087,00€	2/4	ATV61HC31Y	Sob cons.	2/60	ATV650U07N4E	2.070,00€	2/31, 2/32
ATV212HD55N4	4.890,00€	2/4	ATV61HC40N4	Sob cons.	2/59	ATV650U15N4	2.460,00€	2/31, 2/32
ATV212HD75N4	5.127,00€	2/4	ATV61HC40Y	Sob cons.	2/60	ATV650U15N4E	2.185,00€	2/31, 2/32
ATV212HU15N4	508,00€	2/4	ATV61HC50N4	Sob cons.	2/59	ATV650U22N4	2.510,00€	2/31, 2/32
ATV212HU22N4	547,00€	2/4	ATV61HC50Y	Sob cons.	2/60	ATV650U22N4E	2.290,00€	2/31, 2/32
ATV212HU30N4	605,00€	2/4	ATV61HC63N4	Sob cons.	2/59	ATV650U30N4	2.590,00€	2/31, 2/32
ATV212HU40N4	696,00€	2/4	ATV61HC63Y	Sob cons.	2/60	ATV650U30N4E	2.385,00€	2/31, 2/32
ATV212HU55N4	764,00€	2/4	ATV61HC80Y	Sob cons.	2/60	ATV650U40N4	2.690,00€	2/31, 2/32
ATV212HU75N4	1.060,00€	2/4	ATV61HD11N4	1.877,00€	2/59	ATV650U40N4E	2.620,00€	2/31, 2/32
ATV212W075N4	650,00€	2/5	ATV61HD11Y	Sob cons.	2/60	ATV650U55N4	2.840,00€	2/31, 2/32
ATV212W075N4C	920,00€	2/6	ATV61HD15N4	2.175,00€	2/59	ATV650U55N4E	2.870,00€	2/31, 2/32
ATV212WD11N4	2.450,00€	2/5	ATV61HD15Y	Sob cons.	2/60	ATV650U75N4	3.210,00€	2/31, 2/32
ATV212WD11N4C	2.850,00€	2/6	ATV61HD18N4	2.472,00€	2/59	ATV650U75N4E	3.300,00€	2/31, 2/32
ATV212WD15N4	2.720,00€	2/5	ATV61HD18Y	Sob cons.	2/60	ATV71H075N4	872,00€	2/74
ATV212WD15N4C	3.100,00€	2/6	ATV61HD22N4	2.854,00€	2/59	ATV71HC11N4	Sob cons.	2/74
ATV212WD18N4	3.200,00€	2/5	ATV61HD22Y	Sob cons.	2/60	ATV71HC11Y	Sob cons.	2/75
ATV212WD18N4C	3.600,00€	2/6	ATV61HD30N4	3.183,00€	2/59	ATV71HC13N4	Sob cons.	2/74
ATV212WD22N4	3.600,00€	2/5	ATV61HD30Y	Sob cons.	2/60	ATV71HC13Y	Sob cons.	2/75
ATV212WD22N4C	4.100,00€	2/6	ATV61HD37N4	3.947,00€	2/59	ATV71HC16N4	Sob cons.	2/74
ATV212WD30N4	3.867,00€	2/5	ATV61HD37Y	Sob cons.	2/60	ATV71HC16Y	Sob cons.	2/75
ATV212WD30N4C	4.500,00€	2/6	ATV61HD45N4	4.900,00€	2/59	ATV71HC20N4	Sob cons.	2/74
ATV212WD37N4	4.720,00€	2/5	ATV61HD45Y	Sob cons.	2/60	ATV71HC20Y	Sob cons.	2/75
ATV212WD37N4C	5.200,00€	2/6	ATV61HD55N4	5.632,00€	2/59	ATV71HC25N4	Sob cons.	2/74
ATV212WD45N4	4.920,00€	2/5	ATV61HD55Y	Sob cons.	2/60	ATV71HC25Y	Sob cons.	2/75
ATV212WD45N4C	5.760,00€	2/6	ATV61HD75N4	6.650,00€	2/59	ATV71HC28N4	Sob cons.	2/74
ATV212WD55N4	5.845,00€	2/5	ATV61HD75Y	Sob cons.	2/60	ATV71HC31N4	Sob cons.	2/74
ATV212WD55N4C	7.100,00€	2/6	ATV61HD90N4	7.966,00€	2/59	ATV71HC31Y	Sob cons.	2/75
ATV212WD75N4	6.056,00€	2/5	ATV61HD90Y	Sob cons.	2/60	ATV71HC40N4	Sob cons.	2/74
ATV212WD75N4C	7.720,00€	2/6	ATV61HU15N4	879,00€	2/59	ATV71HC40Y	Sob cons.	2/75
ATV212WU15N4	740,00€	2/5	ATV61HU22N4	963,00€	2/59	ATV71HC50N4	Sob cons.	2/74
ATV212WU15N4C	960,00€	2/6	ATV61HU30N4	1.038,00€	2/59	ATV71HC50Y	Sob cons.	2/75
ATV212WU22N4	760,00€	2/5	ATV61HU30Y	Sob cons.	2/60	ATV71HC63Y	Sob cons.	2/75
ATV212WU22N4C	990,00€	2/6	ATV61HU40N4	1.167,00€	2/59	ATV71HD11N4	2.028,00€	2/74
ATV212WU30N4	820,00€	2/5	ATV61HU40Y	Sob cons.	2/60	ATV71HD11Y	Sob cons.	2/75
ATV212WU30N4C	1.060,00€	2/6	ATV61HU55N4	1.316,00€	2/59	ATV71HD15N4	2.517,00€	2/74
ATV212WU40N4	920,00€	2/5	ATV61HU55Y	Sob cons.	2/60	ATV71HD15Y	Sob cons.	2/75
ATV212WU40N4C	1.190,00€	2/6	ATV61HU75N4	1.592,00€	2/59	ATV71HD18N4	2.764,00€	2/74
ATV212WU55N4	970,00€	2/5	ATV61HU75Y	Sob cons.	2/60	ATV71HD18Y	Sob cons.	2/75
ATV212WU55N4C	1.300,00€	2/6	ATV630C11N4	Sob cons.	2/29	ATV71HD22N4	3.026,00€	2/74
ATV212WU75N4	1.420,00€	2/5	ATV630C11N4F	Sob cons.	2/30	ATV71HD22Y	Sob cons.	2/75
ATV212WU75N4C	1.800,00€	2/6	ATV630C13N4	Sob cons.	2/29	ATV71HD30N4	3.770,00€	2/74
ATV312H018M2	265,00€	2/11	ATV630C13N4F	Sob cons.	2/30	ATV71HD30Y	Sob cons.	2/75
ATV312H037M2	269,00€	2/11	ATV630C16N4	Sob cons.	2/29	ATV71HD37N4	4.467,00€	2/74
ATV312H037N4	360,00€	2/11	ATV630C16N4F	Sob cons.	2/30	ATV71HD37Y	Sob cons.	2/75
ATV312H055M2	310,00€	2/11	ATV630C20N4F	Sob cons.	2/30	ATV71HD45N4	5.496,00€	2/74
ATV312H055N4	418,00€	2/11	ATV630C25N4F	Sob cons.	2/30	ATV71HD45Y	Sob cons.	2/75
ATV312H075M2	325,00€	2/11	ATV630C31N4F	Sob cons.	2/30	ATV71HD55N4	6.214,00€	2/74
ATV312H075N4	490,00€	2/11	ATV630D11N4	1.785,00€	2/29	ATV71HD55Y	Sob cons.	2/75
ATV312HD11N4	1.559,00€	2/11	ATV630D15N4	1.825,00€	2/29	ATV71HD75N4	7.784,00€	2/74
ATV312HD15N4	1.930,00€	2/11	ATV630D18N4	2.075,00€	2/29	ATV71HD75Y	Sob cons.	2/75
ATV312HU11M2	371,00€	2/11	ATV630D22N4	2.395,00€	2/29	ATV71HD90N4	8.830,00€	2/74
ATV312HU11N4	529,00€	2/11	ATV630D30N4	2.815,00€	2/29	ATV71HD90Y	Sob cons.	2/75
ATV312HU15M2	412,00€	2/11	ATV630D37N4	3.315,00€	2/29	ATV71HU15N4	962,00€	2/74
ATV312HU15N4	584,00€	2/11	ATV630D45N4	4.115,00€	2/29	ATV71HU22N4	1.118,00€	2/74
ATV312HU22M2	480,00€	2/11	ATV630D55N4	4.730,00€	2/29	ATV71HU22Y	Sob cons.	2/75
ATV312HU22N4	661,00€	2/11	ATV630D75N4	5.580,00€	2/29	ATV71HU30N4	1.232,00€	2/74
ATV312HU30N4	747,00€	2/11	ATV630D90N4	6.825,00€	2/29	ATV71HU30Y	Sob cons.	2/75
ATV312HU40N4	890,00€	2/11	ATV630U07N4	1.175,00€	2/29	ATV71HU40N4	1.347,00€	2/74
ATV312HU55N4	1.025,00€	2/11	ATV630U15N4	1.190,00€	2/29	ATV71HU40Y	Sob cons.	2/75
ATV312HU75N4	1.234,00€	2/11	ATV630U22N4	1.210,00€	2/29	ATV71HU55N4	1.678,00€	2/74
ATV32H018M2	345,00€	2/18	ATV630U30N4	1.285,00€	2/29	ATV71HU55Y	Sob cons.	2/75
ATV32H037M2	371,00€	2/18	ATV630U40N4	1.350,00€	2/29	ATV71HU75N4	1.882,00€	2/74
ATV32H037N4	450,00€	2/18	ATV630U55N4	1.455,00€	2/29	ATV71HU75Y	Sob cons.	2/75
ATV32H055M2	387,00€	2/18	ATV630U75N4	1.730,00€	2/29	ATV930C11N4C	Sob cons.	2/50
ATV32H055N4	515,00€	2/18	ATV650C11N4F	Sob cons.	2/33	ATV930C11N4F	Sob cons.	2/50, 2/51
ATV32H075M2	396,00€	2/18	ATV650C13N4F	Sob cons.	2/33	ATV930C13N4C	Sob cons.	2/50
ATV32H075N4	608,00€	2/18	ATV650C16N4F	Sob cons.	2/33	ATV930C13N4F	Sob cons.	2/50, 2/51
ATV32HD11N4	1.762,00€	2/18	ATV650C20N4F	Sob cons.	2/33	ATV930C16N4C	Sob cons.	2/50

Tabela de Preços

Automação & Controle

Índice de referências

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
ATV930C16N4F	Sob cons.	2/50, 2/51	BMXAMI0810	650,18€	8/66	BMXP342000	655,65€	8/40
ATV930C20N4F	Sob cons.	2/50, 2/51	BMXAMMO600	422,43€	8/66	BMXP3420102	925,23€	8/40, 10/21
ATV930C25N4F	Sob cons.	2/50, 2/51	BMXAMO0210	331,73€	8/66	BMXP342020	1.152,81€	8/40, 10/21
ATV930C31N4F	Sob cons.	2/50, 2/51	BMXAMO0410	588,71€	8/66	BMXP3420302	1.365,49€	8/40, 10/2, 10/21
ATV930D11N4	1.790,00€	2/49	BMXAMO0802	542,66€	8/66	BMXPRA0100	616,15€	8/42
ATV930D15N4	1.860,00€	2/49	BMXART0414	472,88€	8/66	BMXRMS004GPF	390,00€	8/46
ATV930D18N4	2.390,00€	2/49	BMXART0814	803,21€	8/66	BMXRMS008MP	92,86€	8/40
ATV930D22N4	2.610,00€	2/49	BMXCPS2000	234,03€	8/41, 8/46	BMXRMS008MPF	257,38€	8/40
ATV930D30N4	2.880,00€	2/49	BMXCPS2010	221,51€	8/41, 8/46	BMXRMS128MPF	371,04€	8/40
ATV930D37N4	3.600,00€	2/49	BMXCPS3020	461,27€	8/41, 8/46	BMXRWSFC032M	106,96€	8/42
ATV930D45N4	4.230,00€	2/49	BMXCPS3500	461,27€	8/41, 8/46	BMXXBC008K	46,13€	8/41, 8/47
ATV930D55N4	5.210,00€	2/49	BMXCPS3540T	499,15€	8/41, 8/46	BMXXBC015K	68,52€	8/41, 8/47
ATV930D55N4C	4.689,00€	2/50	BMXCRA31200	908,96€	8/42	BMXXBC030K	91,36€	8/41, 8/47
ATV930D75N4	5.930,00€	2/49	BMXCRA31210	1.248,00€	8/42	BMXXBC050K	148,43€	8/41, 8/47
ATV930D75N4C	5.337,00€	2/50	BMXDAl0805	194,83€	8/60	BMXXBC120K	239,78€	8/41, 8/47
ATV930D90N4	7.450,00€	2/49	BMXDAl0814	212,16€	8/60	BMXXBE1000	274,04€	8/41, 8/47
ATV930D90N4C	6.705,00€	2/50	BMXDAl1602	207,42€	8/60	BMXXBE2005	488,66€	8/41, 8/47
ATV930U07N4	870,00€	2/49	BMXDAl1603	213,15€	8/60	BMXXBP0400	91,16€	8/41, 8/47
ATV930U15N4	910,00€	2/49	BMXDAl1604	195,57€	8/60	BMXXBP0600	131,65€	8/41, 8/47
ATV930U22N4	1.010,00€	2/49	BMXDAl1605	363,50€	8/60	BMXXBP0800	173,46€	8/41, 8/47
ATV930U30N4	1.130,00€	2/49	BMXDDI1602	158,67€	8/60	BMXXBP1200	260,11€	8/41, 8/47
ATV930U40N4	1.345,00€	2/49	BMXDDI1603	174,72€	8/60	BMXXCAUSBH018	99,00€	3/93, 8/17, 8/19, 8/20, 8/34, 8/40, 8/46, 11/10, 11/19, 11/22, 11/23, 12/25
ATV930U55N4	1.470,00€	2/49	BMXDDI1604T	342,22€	8/60	BMXXCAUSBH045	133,00€	11/22, 8/40, 8/46, 12/5
ATV930U75N4	1.580,00€	2/49	BMXDDI3202K	303,71€	8/60	BMXXEM010	43,53€	8/41, 8/47
ATV950C11N4F	Sob cons.	2/53	BMXDDI6402K	477,26€	8/60	BMXXSP0400	84,57€	8/41, 8/47, 8/67
ATV950C13N4F	Sob cons.	2/53	BMXDDM16022	211,25€	8/61	BMXXSP0600	82,35€	8/41, 8/47, 8/67
ATV950C16N4F	Sob cons.	2/53	BMXDDM16025	242,05€	8/61	BMXXSP0800	85,25€	8/41, 8/47, 8/67
ATV950C20N4F	Sob cons.	2/53	BMXDDM3202K	397,32€	8/61	BMXXSP1200	89,05€	8/41, 8/47, 8/67
ATV950C25N4F	Sob cons.	2/53	BMXDDO1602	191,82€	8/60	BMXXTSHSC20	30,06€	8/67
ATV950C31N4F	Sob cons.	2/53	BMXDDO1612	206,38€	8/60	C		
ATV950D11N4	Sob cons.	2/51, 2/52	BMXDDO3202K	357,37€	8/60	CA2KN223B7	36,10€	1/77
ATV950D11N4E	Sob cons.	2/52, 2/53	BMXDDO6402K	574,30€	8/60	CA2KN223P7	36,10€	1/77
ATV950D15N4	Sob cons.	2/51, 2/52	BMXDRA0804T	272,56€	8/60	CA2KN225B7	36,10€	1/77
ATV950D15N4E	Sob cons.	2/52, 2/53	BMXDRA0805	189,11€	8/60	CA2KN225P7	36,10€	1/77
ATV950D18N4	Sob cons.	2/51, 2/52	BMXDRA1605	244,35€	8/60	CA2KN227B7	36,10€	1/77
ATV950D18N4E	Sob cons.	2/52, 2/53	BMXEAE0300	629,22€	8/67	CA2KN227P7	36,10€	1/77
ATV950D22N4	Sob cons.	2/51, 2/52	BMXEHEC0200	427,03€	8/67	CA2KN227P7	36,10€	1/77
ATV950D22N4E	Sob cons.	2/52, 2/53	BMXEHEC0800	689,54€	8/67	CA2KN22B7	33,00€	1/77
ATV950D30N4	Sob cons.	2/51, 2/52	BMXEIA0100	499,78€	8/42, 8/48, 8/72	CA2KN22E7	33,30€	1/77
ATV950D30N4E	Sob cons.	2/52, 2/53	BMXERT1604T	488,91€	8/67	CA2KN22F7	33,30€	1/77
ATV950D37N4	Sob cons.	2/51, 2/52	BMXFCA150	57,48€	8/67	CA2KN22P7	33,00€	1/77
ATV950D37N4E	Sob cons.	2/52, 2/53	BMXFCA152	54,76€	8/67	CA2KN22V7	33,30€	1/77
ATV950D45N4	Sob cons.	2/51, 2/52	BMXFCA300	69,86€	8/67	CA2KN313B7	36,10€	1/77
ATV950D45N4E	Sob cons.	2/52, 2/53	BMXFCA302	63,43€	8/67	CA2KN313P7	36,10€	1/77
ATV950D55N4	Sob cons.	2/51, 2/52	BMXFCA500	96,68€	8/67	CA2KN315P7	36,10€	1/77
ATV950D55N4E	Sob cons.	2/52, 2/53	BMXFCA502	96,68€	8/67	CA2KN317B7	36,10€	1/77
ATV950D75N4	Sob cons.	2/51, 2/52	BMXFCC051	36,38€	8/61	CA2KN317P7	36,10€	1/77
ATV950D75N4E	Sob cons.	2/52, 2/53	BMXFCC053	52,93€	8/61	CA2KN31B7	33,00€	1/77
ATV950D90N4	Sob cons.	2/51, 2/52	BMXFCC1001	94,10€	8/61	CA2KN31E7	33,30€	1/77
ATV950D90N4E	Sob cons.	2/52, 2/53	BMXFCC1003	150,54€	8/61	CA2KN31F7	33,30€	1/77
ATV950U07N4	Sob cons.	2/51, 2/52	BMXFCC101	34,11€	8/61	CA2KN31P7	33,00€	1/77
ATV950U07N4E	Sob cons.	2/52, 2/53	BMXFCC103	53,05€	8/61	CA2KN31V7	33,30€	1/77
ATV950U15N4	Sob cons.	2/51, 2/52	BMXFCC201	39,53€	8/61	CA2KN403B7	36,10€	1/77
ATV950U15N4E	Sob cons.	2/52, 2/53	BMXFCC203	59,41€	8/61	CA2KN403P7	36,10€	1/77
ATV950U22N4	Sob cons.	2/51, 2/52	BMXFCC301	41,17€	8/61	CA2KN405B7	36,10€	1/77
ATV950U22N4E	Sob cons.	2/52, 2/53	BMXFCC303	64,58€	8/61	CA2KN407B7	36,10€	1/77
ATV950U30N4	Sob cons.	2/51, 2/52	BMXFCC501	62,29€	8/61	CA2KN407P7	36,10€	1/77
ATV950U30N4E	Sob cons.	2/52, 2/53	BMXFCC503	99,19€	8/61	CA2KN40B7	33,00€	1/77
ATV950U40N4	Sob cons.	2/51, 2/52	BMXFCEW1001	88,52€	8/61	CA2KN40E7	33,30€	1/77
ATV950U40N4E	Sob cons.	2/52, 2/53	BMXFCEW1003	142,09€	8/61	CA2KN40F7	33,30€	1/77
ATV950U55N4	Sob cons.	2/51, 2/52	BMXFCEW301	37,25€	8/61	CA2KN40P7	33,00€	1/77
ATV950U55N4E	Sob cons.	2/52, 2/53	BMXFCEW301S	55,99€	8/66	CA2KN40V7	33,30€	1/77
ATV950U75N4	Sob cons.	2/51, 2/52	BMXFCEW303	55,99€	8/61	CA3KN22BD	39,20€	1/77
ATV950U75N4E	Sob cons.	2/52, 2/53	BMXFCEW501	55,91€	8/61	CA3KN22BD3	42,60€	1/77
AZ5CE005	0,05€	6/10	BMXFCEW501S	89,69€	8/66	CA3KN22ED	40,10€	1/77
AZ5CE007	0,05€	6/10	BMXFCEW503	88,81€	8/61	CA3KN22ED3	43,40€	1/77
AZ5CE010	0,05€	6/10	BMXFETA150	70,49€	8/67	CA3KN31BD	39,20€	1/77
AZ5CE015	0,05€	6/10	BMXFETA152	64,45€	8/67	CA3KN31BD3	42,60€	1/77
AZ5CE025	0,06€	6/10	BMXFETA300	83,15€	8/67	CA3KN31ED	40,10€	1/77
AZ5DE007	0,08€	6/10	BMXFETA302	78,99€	8/67	CA3KN31ED3	43,40€	1/77
AZ5DE010	0,08€	6/10	BMXFTB2000	21,86€	8/61, 8/66, 8/67	CA3KN40BD	39,20€	1/77
AZ5DE015	0,08€	6/10	BMXFTB2010	26,53€	8/61, 8/66, 8/67	CA3KN40BD3	42,60€	1/77
AZ5DE025	0,10€	6/10	BMXFTB2020	21,86€	8/61, 8/66, 8/67	CA3KN40ED	40,10€	1/77
B			BMXFTB2800	30,05€	8/67	CA3KN40ED3	43,40€	1/77
BMEAHI0812	1.289,60€	8/48	BMXFTB2820	28,84€	8/66, 8/67	CA4KN22BW3	41,60€	1/77
BMEAHO0412	1.081,60€	8/48	BMXFTW1001	90,28€	8/61	CA4KN22EW3	42,40€	1/77
BMECRA31210	938,40€	8/48	BMXFTW301	35,84€	8/61	CA4KN31BW3	41,60€	1/77
BMENOC0301	1.200,00€	8/48, 8/72, 10/3, 10/31	BMXFTW301S	54,49€	8/66	CA4KN31EW3	42,40€	1/77
BMENOC0311	1.500,00€	8/48, 8/72, 10/3, 10/31	BMXFTW308S	74,84€	8/66	CA4KN40BW3	41,60€	1/77
BMEP581020	1.716,00€	8/46, 10/3	BMXFTW501	55,90€	8/61	CAD323B7	42,70€	1/79
BMEP582020	2.730,00€	8/46, 10/3	BMXFTW501S	89,69€	8/66	CAD323BD	83,20€	1/79
BMEP582040	2.886,00€	8/46, 10/3	BMXFTW508S	97,83€	8/66	CAD323BL	62,90€	1/79
BMEP583020	4.290,00€	8/46, 10/3	BMXMSP0200	799,22€	8/67	CAD323E7	43,10€	1/79
BMEP583040	4.524,00€	8/46, 10/3	BMXNOC0401	1.212,88€	8/42, 8/72, 10/2, 10/31	CAD323ED	84,30€	1/79
BMEP584020	6.240,00€	8/46, 10/3	BMXNOE0100	973,48€	8/42, 8/72, 10/2	CAD323F7	43,10€	1/79
BMEP584040	6.552,00€	8/46, 10/3	BMXNOE0110	1.358,31€	8/42, 8/72, 10/2	CAD323JD	85,50€	1/79
BMEXBP0400	162,00€	8/47	BMXNOM0200	656,56€	8/42, 8/48, 8/72	CAD323MD	85,50€	1/79
BMEXBP0800	218,01€	8/47	BMXNOR0200H	1.049,91€	8/42, 8/48, 8/72, 10/2	CAD323ML	67,10€	1/79
BMEXBP1200	304,00€	8/47	BMXNRP0200	490,61€	8/42, 8/48	CAD323P7	42,70€	1/79
BMXAMI0410	374,82€	8/66	BMXNRP0201	640,29€	8/42, 8/48	CAD32B7	40,10€	1/79
BMXAMI0800	545,82€	8/66	BMXP341000	440,88€	8/40			

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
CAD32BD	78,70€	1/79	DF83	16,60€	1/43	DL2EKM4SB	26,90€	3/85
CAD32BL	59,90€	1/79	DF83N	21,90€	1/43	DL2EKM6SB	30,00€	3/85
CAD32E7	40,50€	1/79	DF83NV	31,00€	1/43	DL2EKM8SB	27,90€	3/85
CAD32ED	79,70€	1/79	DF83V	25,60€	1/43	DL6BB	58,70€	3/85
CAD32EL	60,90€	1/79	DL1BDB1	67,90€	3/81	DL6BG	67,50€	3/85
CAD32F7	40,50€	1/79	DL1BDB3	51,90€	3/81	DL6BM	70,40€	3/85
CAD32JD	81,00€	1/79	DL1BDB4	51,90€	3/81	DR5TE4S	125,20€	1/30, 1/32
CAD32JL	61,90€	1/79	DL1BDB5	51,90€	3/81	DR5TE4U	125,20€	1/30, 1/32
CAD32MD	81,00€	1/79	DL1BDB6	67,90€	3/81	DR5TF4V	Sob cons.	1/32
CAD32ML	64,50€	1/79	DL1BDB8	51,90€	3/81	DZ5CA002	0,07€	6/11
CAD32P7	40,10€	1/79	DL1BDG1	67,90€	3/81	DZ5CA003	0,07€	6/11
CAD32V7	40,50€	1/79	DL1BDG3	51,90€	3/81	DZ5CA005	0,07€	6/11
CAD503B7	42,70€	1/79	DL1BDG4	51,90€	3/81	DZ5CA007	0,07€	6/11
CAD503BD	83,20€	1/79	DL1BDG5	51,90€	3/81	DZ5CA010	0,08€	6/11
CAD503BL	62,90€	1/79	DL1BDG6	67,90€	3/81	DZ5CA015	0,08€	6/11
CAD503E7	43,10€	1/79	DL1BDG8	51,90€	3/81	DZ5CA025	0,09€	6/11
CAD503ED	84,30€	1/79	DL1BDM1	67,90€	3/81	DZ5CA042	0,14€	6/11
CAD503EL	63,40€	1/79	DL1BDM3	51,90€	3/81	DZ5CA043	0,14€	6/11
CAD503F7	43,10€	1/79	DL1BDM4	51,90€	3/81	DZ5CA062	0,16€	6/11
CAD503MD	85,50€	1/79	DL1BDM5	51,90€	3/81	DZ5CA063	0,16€	6/11
CAD503P7	42,70€	1/79	DL1BDM6	67,90€	3/81	DZ5CA102	0,18€	6/11
CAD50B7	40,10€	1/79	DL1BDM8	51,90€	3/81	DZ5CA103	0,25€	6/11
CAD50BD	78,70€	1/79	DL1BEB	5,20€	3/81	DZ5CA162	0,26€	6/11
CAD50BL	59,90€	1/79	DL1BEE	8,40€	3/81	DZ5CA163	0,29€	6/11
CAD50E7	40,50€	1/79	DL1BEG	6,00€	3/81	DZ5CA253	0,37€	6/11
CAD50ED	79,70€	1/79	DL1BEJ	5,20€	3/81	DZ5CA352	0,62€	6/11
CAD50EL	60,90€	1/79	DL1BEM	7,10€	3/81	DZ5CA353	0,74€	6/11
CAD50F7	40,50€	1/79	DL1BKB1	100,50€	3/81	DZ5CA502	0,80€	6/11
CAD50JD	81,00€	1/79	DL1BKB3	83,20€	3/81	DZ5CA503	0,87€	6/11
CAD50JL	61,90€	1/79	DL1BKB4	83,20€	3/81	DZ5CE002	0,07€	6/10
CAD50MD	81,00€	1/79	DL1BKB5	83,20€	3/81	DZ5CE002L6	0,07€	6/10
CAD50P7	40,10€	1/79	DL1BKB6	100,50€	3/81	DZ5CE003	0,07€	6/10
CAD50V7	40,50€	1/79	DL1BKB8	83,20€	3/81	DZ5CE003L6	0,07€	6/10
D			DL1BKG1	100,50€	3/81	DZ5CE005	0,04€	6/10
DA1TS060	20,50€	1/60	DL1BKG3	83,20€	3/81	DZ5CE005L12	0,05€	6/10
DA1TS070	20,50€	1/60	DL1BKG4	83,20€	3/81	DZ5CE005L6	0,04€	6/10
DA1TS080	20,50€	1/60	DL1BKG5	83,20€	3/81	DZ5CE007	0,04€	6/10
DA1TS090	20,50€	1/60	DL1BKG6	100,50€	3/81	DZ5CE007L6	0,04€	6/10
DA1TT090	28,60€	1/60	DL1BKG8	83,20€	3/81	DZ5CE010	0,04€	6/10
DA1TT110	28,60€	1/60	DL1BKM1	100,50€	3/81	DZ5CE010L12	0,05€	6/10
DA1TT120	28,60€	1/60	DL1BKM3	83,20€	3/81	DZ5CE010L6	0,04€	6/10
DA1TT130	28,60€	1/60	DL1BKM4	83,20€	3/81	DZ5CE015	0,04€	6/10
DA1TT140	28,60€	1/60	DL1BKM5	83,20€	3/81	DZ5CE0153	0,07€	6/10
DA1TT150	28,60€	1/60	DL1BKM6	100,50€	3/81	DZ5CE015L6	0,05€	6/10
DA1TT160	28,60€	1/60	DL1BKM8	83,20€	3/81	DZ5CE020	0,09€	6/10
DF101	5,30€	1/43	DL1CB006	2,10€	3/46, 3/115	DZ5CE025	0,05€	6/10
DF101N	12,10€	1/43	DL1CB006NSP	0,95€	3/46	DZ5CE0253	0,11€	6/10
DF101NV	15,00€	1/43	DL1CE012	4,10€	3/115	DZ5CE042	0,11€	6/10
DF101V	8,40€	1/43	DL1CE024	3,95€	3/46, 3/115	DZ5CE043	0,18€	6/10
DF102	11,80€	1/43	DL1CE024NSP	1,10€	3/46	DZ5CE062	0,14€	6/10
DF102V	17,60€	1/43	DL1CE048	3,90€	3/115	DZ5CE063	0,18€	6/10
DF103	16,30€	1/43	DL1CE130	9,40€	3/46, 3/115	DZ5CEB005	0,03€	6/11
DF103N	21,60€	1/43	DL1CE130NSP	2,35€	3/46	DZ5CEB007	0,03€	6/11
DF103NV	30,40€	1/43	DL1CF110	9,40€	3/46, 3/115	DZ5CEB010	0,03€	6/11
DF103V	25,10€	1/43	DL1CF220	9,40€	3/46, 3/115	DZ5CEB015	0,03€	6/11
DF10AP	0,70€	1/43	DL1CF380	11,30€	3/115	DZ5CEB025	0,04€	6/11
DF10N	5,70€	1/43	DL1CJ0241	22,90€	3/46	DZ5ME5	0,20€	6/14
DF141	9,20€	1/43	DL1CJ0243	22,90€	3/46	DZ5ME8	0,20€	6/14
DF141N	20,80€	1/43	DL1CJ0244	22,90€	3/46	DZ5ME9	0,21€	6/14
DF141NV	24,00€	1/43	DL1CJ0245	22,90€	3/46	DZ6MZ121	30,30€	6/14
DF141V	12,80€	1/43	DL1CJ0246	22,90€	3/46	DZ6MZ151	33,40€	6/14
DF142	19,50€	1/43	DL1EDBS	2,65€	3/85	DZ6MZ161	43,60€	6/14
DF142V	26,10€	1/43	DL1EDGS	2,65€	3/85	DZ6MZ181	45,70€	6/14
DF143C	27,70€	1/43	DL1EDMS	1,95€	3/85	DZ6MZ211	50,80€	6/14
DF143NC	37,30€	1/43	DL2EDB1SB	17,80€	3/85	E		
DF143NVC	46,90€	1/43	DL2EDB3SB	16,10€	3/85	ETB1EI08E08SPP0	435,97€	9/65
DF143VC	37,90€	1/43	DL2EDB4SB	16,10€	3/85	ETB1EI12E04SPP0	440,20€	9/65
DF14AM1	8,60€	1/43	DL2EDB6SB	17,80€	3/85	ETB1EI16CP00	501,34€	9/65
DF14AM2	14,00€	1/43	DL2EDB8SB	16,10€	3/85	ETB1EI16EPP0	415,74€	9/65
DF14AP	2,40€	1/43	DL2EDG1SB	20,40€	3/85	ETB1EM08E08SPP0	440,20€	9/64
DF14N	9,90€	1/43	DL2EDG3SB	19,20€	3/85	ETB1EM12E04SPP0	554,90€	9/64
DF221	14,10€	1/43	DL2EDG4SB	18,60€	3/85	ETB1EM16CP00	554,37€	9/64
DF221N	38,50€	1/43	DL2EDG6SB	20,40€	3/85	ETB1EM16EPP0	411,74€	9/64
DF221NV	41,60€	1/43	DL2EDG8SB	18,60€	3/85	ETXADRMJ12	77,84€	9/66
DF221V	17,30€	1/43	DL2EDM1SB	21,30€	3/85	ETXPA411M3	26,35€	9/66
DF222	35,30€	1/43	DL2EDM3SB	20,10€	3/85	ETXPA413M	53,88€	9/66
DF222V	42,60€	1/43	DL2EDM4SB	19,30€	3/85	ETXPA4M1	51,50€	9/66
DF223C	42,10€	1/43	DL2EDM6SB	21,30€	3/85	ETXPA4M3	51,50€	9/66
DF223NC	54,50€	1/43	DL2EDM8SB	19,30€	3/85	ETXPA511M3	26,35€	9/66
DF223NVC	64,00€	1/43	DL2EKB1SB	24,10€	3/85	ETXPA513M	53,88€	9/66
DF223VC	51,30€	1/43	DL2EKB3SB	22,40€	3/85	ETXPA5M1	51,50€	9/66
DF22AM1	9,10€	1/43	DL2EKB4SB	22,40€	3/85	ETXPA5M3	51,50€	9/66
DF22AM2	14,00€	1/43	DL2EKB6SB	24,10€	3/85	ETXPA78BE	23,95€	9/66
DF22AP	2,60€	1/43	DL2EKB8SB	22,40€	3/85	ETXPA78BI	14,38€	9/66
DF22N	16,70€	1/43	DL2EKG1SB	27,70€	3/85	ETXPC411M300040	74,25€	9/66
DF81	5,20€	1/43	DL2EKG3SB	26,70€	3/85	ETXPC411M400020	43,11€	9/66
DF81N	12,20€	1/43	DL2EKG4SB	25,70€	3/85	ETXPC411M400040	69,47€	9/66
DF81NV	15,20€	1/43	DL2EKG6SB	27,70€	3/85	ETXPC412M1M3010	45,51€	9/66
DF81V	8,20€	1/43	DL2EKG8SB	25,70€	3/85	ETXPC412M1M3020	59,88€	9/66
DF82	11,80€	1/43	DL2EKM1SB	28,90€	3/85	ETXPC412M1M3050	107,78€	9/66
DF82V	17,30€	1/43	DL2EKM3SB	27,90€	3/85	ETXPC412M2M4006	35,94€	9/66

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
ETXPC412M2M4010	47,91€	9/66	GC4004M5	125,40€	1/33	GS2AE8	16,60€	1/48
ETXPC412M2M4020	62,28€	9/66	GC4011B5	76,40€	1/33	GS2AE81	19,20€	1/48
ETXPC412M2M4050	95,80€	9/66	GC4011M5	73,30€	1/33	GS2AE82	16,10€	1/48
ETXPC511M300040	74,25€	9/66	GC4020B5	76,40€	1/33	GS2AF63	133,10€	1/47
ETXPC511M400020	46,81€	9/66	GC4020M5	74,80€	1/33	GS2AF64	146,20€	1/47
ETXPC511M400040	69,47€	9/66	GC4022B5	113,20€	1/33	GS2AF73	146,20€	1/47
ETXPC512M1M3010	45,51€	9/66	GC4022M5	110,80€	1/33	GS2AF74	162,40€	1/47
ETXPC512M1M3020	59,88€	9/66	GC4030B5	94,20€	1/33	GS2AH104	51,30€	1/49
ETXPC512M1M3050	107,78€	9/66	GC4030M5	93,20€	1/33	GS2AH105	51,30€	1/49
ETXPC512M2M4006	35,94€	9/66	GC4040B5	115,10€	1/33	GS2AH210	52,80€	1/48
ETXPC512M2M4010	47,91€	9/66	GC4040M5	114,20€	1/33	GS2AH215	32,10€	1/48
ETXPC512M2M4020	62,28€	9/66	GC6302M5	120,40€	1/33	GS2AH220	52,80€	1/48
ETXSA12B	26,93€	9/66	GC6304B5	190,40€	1/33	GS2AH230	56,60€	1/48
ETXSC412M1M3010	19,16€	9/66	GC6304M5	174,90€	1/33	GS2AH235	34,90€	1/48
ETXSC412M1M3020	24,68€	9/66	GC6311M5	114,10€	1/33	GS2AH240	55,60€	1/48
ETXSC412M1M3050	29,94€	9/66	GC6320M5	124,40€	1/33	GS2AH250	62,70€	1/48
ETXSC412U1M3010	29,94€	9/66	GC6322B5	168,60€	1/33	GS2AH260	62,70€	1/48
ETXSC412U1M3020	35,94€	9/66	GC6322M5	167,30€	1/33	GS2AH310	57,60€	1/48
ETXSC412U1M3050	40,72€	9/66	GC6330B5	150,60€	1/33	GS2AH320	57,60€	1/48
ETXSC412U2M3010	33,53€	9/66	GC6340B5	164,20€	1/33	GS2AH330	59,90€	1/48
ETXSC412U2M3020	37,12€	9/66	GC6340M5	161,30€	1/33	GS2AH340	59,90€	1/48
ETXSC412U2M3050	43,11€	9/66	GK1AP05	27,30€	1/44	GS2AH350	63,10€	1/48
ETXSC413U1M3003	38,32€	9/66	GK1AP06	27,30€	1/44	GS2AH360	63,10€	1/48
G	-		GK1EK	61,90€	1/44	GS2AH510	43,50€	1/48
GA300	-	1/62	GK1EM	74,70€	1/44	GS2AH515	26,10€	1/48
GB2CB05	17,40€	1/42	GK1ES	69,70€	1/44	GS2AH520	43,50€	1/48
GB2CB06	17,40€	1/42	GK1ET	75,90€	1/44	GS2AH530	47,90€	1/48
GB2CB07	17,70€	1/42	GK1EV	87,10€	1/44	GS2AH535	28,80€	1/48
GB2CB08	17,70€	1/42	GK1EW	88,10€	1/44	GS2AH540	47,90€	1/48
GB2CB09	17,70€	1/42	GK1EX	93,90€	1/44	GS2AH550	54,90€	1/48
GB2CB10	17,70€	1/42	GK1EY	89,60€	1/44	GS2AH560	57,60€	1/48
GB2CB12	17,80€	1/42	GK2AF01	11,00€	1/40	GS2AH570	56,00€	1/48
GB2CB14	17,80€	1/42	GOA	-	1/62	GS2AH580	54,90€	1/48
GB2CB16	17,80€	1/42	GS1AF	13,70€	1/47	GS2AHT510	84,90€	1/48
GB2CB20	18,50€	1/42	GS1AF1	30,00€	1/47	GS2AHT520	96,10€	1/48
GB2CB21	20,40€	1/42	GS1AF23	32,60€	1/47	GS2AHT530	96,10€	1/48
GB2CB22	22,60€	1/42	GS1AF24	42,40€	1/47	GS2AHT540	107,70€	1/48
GB2CD05	30,50€	1/42	GS1AF33	90,30€	1/47	GS2AP64	81,60€	1/49
GB2CD06	30,50€	1/42	GS1AF34	104,40€	1/47	GS2AP73	90,20€	1/49
GB2CD07	30,50€	1/42	GS1AF43	114,20€	1/47	GS2AP83	48,60€	1/49
GB2CD08	30,50€	1/42	GS1AF44	131,60€	1/47	GS2AP84	50,60€	1/49
GB2CD09	30,50€	1/42	GS1AH01	15,30€	1/49	GS2AX1	109,90€	1/49
GB2CD10	30,50€	1/42	GS1AH02	16,90€	1/49	GS2F3	165,30€	1/45
GB2CD12	30,80€	1/42	GS1AH103	21,70€	1/49	GS2F4	184,50€	1/45
GB2CD14	30,80€	1/42	GS1AM1	24,90€	1/47	GS2FG3	184,50€	1/45
GB2CD16	30,80€	1/42	GS1AM101	12,00€	1/47	GS2FG4	204,80€	1/45
GB2CD20	30,80€	1/42	GS1AM110	12,00€	1/47	GS2G3	197,40€	1/45
GB2CD21	34,10€	1/42	GS1AM111	27,00€	1/47	GS2G4	218,70€	1/45
GB2CD22	36,60€	1/42	GS1AM2	36,90€	1/47	GS2GG3	218,70€	1/45
GB2DB05	37,60€	1/42	GS1AM211	42,70€	1/47	GS2GG4	245,30€	1/45
GB2DB06	37,60€	1/42	GS1AN11	32,00€	1/47	GS2J3	234,60€	1/45
GB2DB07	37,60€	1/42	GS1AN11G	41,20€	1/47	GS2J4	262,40€	1/45
GB2DB08	37,60€	1/42	GS1AN22	60,60€	1/47	GS2JG3	265,60€	1/45
GB2DB09	37,60€	1/42	GS1AN22G	70,40€	1/47	GS2JG4	304,00€	1/45
GB2DB10	37,60€	1/42	GS1ANT11	44,50€	1/47	GS2K3	255,90€	1/45
GB2DB12	38,00€	1/42	GS1ANT22	86,60€	1/47	GS2K4	298,70€	1/45
GB2DB14	38,00€	1/42	GS1AP33	17,40€	1/49	GS2KG3	286,90€	1/45
GB2DB16	38,00€	1/42	GS1AP34	20,20€	1/49	GS2KG4	335,90€	1/45
GB2DB20	38,00€	1/42	GS1AP43	23,50€	1/49	GS2KK3	280,60€	1/45
GB2DB21	41,70€	1/42	GS1AP44	26,10€	1/49	GS2KK4	323,20€	1/45
GB2DB22	45,30€	1/42	GS1AV2	8,20€	1/49	GS2KKG3	317,90€	1/45
GC10020M5	331,50€	1/33	GS1AV33	16,10€	1/49	GS2KKG4	380,90€	1/45
GC10040M5	Sob cons.	1/33	GS1AV34	17,40€	1/49	GS2L3	335,90€	1/45
GC1610B5	31,00€	1/33	GS1AV54	24,00€	1/49	GS2L4	389,20€	1/45
GC1610M5	30,50€	1/33	GS1AV73	27,00€	1/49	GS2LG3	383,90€	1/45
GC1611B5	53,40€	1/33	GS1DD3	139,30€	1/45, 1/46	GS2LG4	453,30€	1/45
GC1611M5	52,90€	1/33	GS1DD4	161,60€	1/45, 1/46	GS2LL3	294,40€	1/45
GC1620B5	48,60€	1/33	GS1FD3	172,10€	1/46	GS2LL4	346,60€	1/45
GC1620M5	48,10€	1/33	GS1FD4	193,70€	1/46	GS2LLG3	341,30€	1/45
GC1622B5	56,20€	1/33	GS1GD3	215,40€	1/46	GS2LLG4	410,70€	1/45
GC1622M5	55,40€	1/33	GS1GD4	226,20€	1/46	GS2N3	544,00€	1/45
GC1640B5	54,40€	1/33	GS1JD3	248,90€	1/46	GS2N4	650,60€	1/45
GC1640M5	53,40€	1/33	GS1JD4	281,40€	1/46	GS2NG3	672,00€	1/46
GC2502B5	53,40€	1/33	GS1KD3	270,50€	1/46	GS2NG4	789,20€	1/46
GC2502M5	51,90€	1/33	GS1KD4	313,90€	1/46	GS2QQ3	799,90€	1/45
GC2504B5	91,10€	1/33	GS1KKD3	301,00€	1/46	GS2QQ4	927,80€	1/45
GC2504M5	71,30€	1/33	GS1KKD4	346,30€	1/46	GS2QQG3	831,90€	1/46
GC2510B5	42,20€	1/33	GS1LD3	351,80€	1/46	GS2QQG4	1.013,20€	1/46
GC2510M5	40,80€	1/33	GS1LD4	416,70€	1/46	GS2S3	1.130,50€	1/45, 1/46
GC2511B5	56,20€	1/33	GS1LLD3	315,00€	1/46	GS2S4	1.631,80€	1/45, 1/46
GC2511M5	52,40€	1/33	GS1LLD4	373,40€	1/46	GS2SG3	1.322,50€	1/46
GC2520B5	58,70€	1/33	GS1ND3	573,50€	1/46	GS2SG4	1.909,00€	1/46
GC2520M5	49,30€	1/33	GS1ND4	692,70€	1/46	GS2V3	2.468,90€	1/45, 1/46
GC2522B5	71,80€	1/33	GS1QQD3	832,00€	1/46	GS2V4	3.197,50€	1/45, 1/46
GC2522M5	70,70€	1/33	GS1QQD4	962,50€	1/46	GS2VG3	2.821,00€	1/46
GC2530B5	64,30€	1/33	GS2AE2	14,90€	1/48	GS2VG4	3.679,40€	1/46
GC2530M5	63,80€	1/33	GS2AE21	20,00€	1/48	GV1F03	1,10€	1/40
GC2540M5	66,50€	1/33	GS2AE22	14,90€	1/48	GV1G02	3,70€	1/40
GC4002B5	76,40€	1/33	GS2AE5	18,20€	1/48, 1/49	GV1G09	11,20€	1/40
GC4002M5	75,30€	1/33	GS2AE51	32,00€	1/48, 1/49	GV1G10	3,40€	1/40
GC4004B5	127,80€	1/33	GS2AE52	17,60€	1/48	GV1L3	56,10€	1/38, 1/66

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
GV2AF01	3,85€	1/40	GV2P07	92,20€	1/35	GVAN203	15,20€	1/37
GV2AF02	3,15€	1/40	GV2P08	92,20€	1/35	GVAPH02	27,60€	1/38
GV2AF3	4,20€	1/40	GV2P10	92,20€	1/35	GVAPH03	31,70€	1/38
GV2AF4	4,20€	1/40, 2/19	GV2P14	102,20€	1/35	GVAPK11	5,30€	1/38
GV2AK00	36,50€	1/38	GV2P16	109,00€	1/35	GVAPK12	8,90€	1/38
GV2APN01	51,90€	1/38	GV2P20	109,00€	1/35	GVAPL01	48,70€	1/38
GV2APN02	51,90€	1/38	GV2P21	124,80€	1/35	GVAPSPT	Sob cons.	1/38
GV2APN04	52,90€	1/38	GV2P22	140,80€	1/35	GVAS025	32,90€	1/39
GV2E01	5,50€	1/41	GV2P32	224,30€	1/35	GVAS026	32,90€	1/39
GV2E02	8,30€	1/41	GV2PC01	72,70€	1/41	GVAS055	32,90€	1/39
GV2G05	18,30€	1/40	GV2PC02	72,70€	1/41	GVAS056	32,90€	1/39
GV2G245	9,50€	1/40	GV2SN33	18,00€	1/41	GVAS115	32,90€	1/39
GV2G254	8,40€	1/40	GV2SN34	18,00€	1/41	GVAS116	32,90€	1/39
GV2G272	12,40€	1/40	GV2SN35	18,00€	1/41	GVAS225	32,90€	1/39
GV2G345	12,40€	1/40	GV2SN37	18,00€	1/41	GVAS226	32,90€	1/39
GV2G354	12,00€	1/40	GV2V01	12,10€	1/41	GVAS385	32,90€	1/39
GV2G445	15,20€	1/40	GV3A01	11,40€	1/38	GVAS386	32,90€	1/39
GV2G454	14,70€	1/40	GV3A02	11,40€	1/38	GVAS415	32,90€	1/39
GV2G472	17,70€	1/40	GV3A03	21,10€	1/38	GVAU025	32,90€	1/39
GV2G554	18,30€	1/40	GV3A05	21,10€	1/38	GVAU026	32,90€	1/39
GV2K011	15,90€	1/41	GV3A06	18,00€	1/38	GVAU055	32,90€	1/39
GV2K021	59,20€	1/41	GV3A07	18,00€	1/38	GVAU056	32,90€	1/39
GV2K031	27,50€	1/41	GV3A08	24,70€	1/38	GVAU115	32,90€	1/39
GV2K04	42,80€	1/41	GV3APN01	52,30€	1/38	GVAU116	32,90€	1/39
GV2L03	71,70€	1/36	GV3APN02	52,30€	1/38	GVAU225	32,90€	1/39
GV2L04	76,00€	1/36	GV3APN04	53,30€	1/38	GVAU226	32,90€	1/39
GV2L05	80,10€	1/36	GV3B11	37,00€	1/39	GVAX385	32,90€	1/39
GV2L06	80,10€	1/36	GV3B22	37,00€	1/39	GVAX415	32,90€	1/39
GV2L07	80,10€	1/36	GV3B38	37,00€	1/39	GVAX115	47,20€	1/39
GV2L08	80,10€	1/36	GV3D11	37,00€	1/39	GVAX116	47,20€	1/39
GV2L10	80,10€	1/36	GV3D22	37,00€	1/39	GVAX225	47,20€	1/39
GV2L14	96,90€	1/36	GV3D38	37,00€	1/39	GVAX226	47,20€	1/39
GV2L16	100,40€	1/36	GV3G264	17,00€	1/40	GVAX385	47,20€	1/39
GV2L20	101,10€	1/36	GV3G364	22,20€	1/40	GVAX386	47,20€	1/39
GV2L22	124,20€	1/36	GV3L25	155,60€	1/37	GVAX415	47,20€	1/39
GV2L32	194,30€	1/36	GV3L251	149,30€	1/37	H		
GV2LE03	58,20€	1/36	GV3L32	171,30€	1/37	HMIDT351	415,00€	11/16
GV2LE04	58,70€	1/36	GV3L321	165,00€	1/37	HMIDT542	1.380,00€	11/16
GV2LE05	58,70€	1/36	GV3L40	181,80€	1/37	HMIDT551	1.060,00€	11/16
GV2LE06	60,10€	1/36	GV3L401	175,60€	1/37	HMIDT642	1.840,00€	11/16
GV2LE07	60,10€	1/36	GV3L50	198,70€	1/37	HMIDT643	2.100,00€	11/16
GV2LE08	60,10€	1/36	GV3L501	192,30€	1/37	HMIDT651	1.380,00€	11/16
GV2LE10	60,10€	1/36	GV3L65	208,60€	1/37	HMIDT732	2.150,00€	11/16
GV2LE14	64,20€	1/36	GV3L651	202,30€	1/37	HMIG3U	870,10€	11/16
GV2LE16	65,00€	1/36	GV3ME80	265,50€	1/35	HMIG5U	1.751,50€	11/16
GV2LE20	78,80€	1/36	GV3P13	155,60€	1/35	HMIGTO1300	411,70€	11/13
GV2LE22	82,00€	1/36	GV3P131	149,30€	1/35	HMIGTO1310	520,00€	11/13
GV2LE32	140,60€	1/36	GV3P18	164,10€	1/35	HMIGTO2300	595,90€	11/13
GV2MC01	12,70€	1/41	GV3P181	157,70€	1/35	HMIGTO2310	888,30€	11/13
GV2MC02	20,10€	1/41	GV3P25	171,90€	1/35	HMIGTO2315	1.094,00€	11/13
GV2MC03	37,00€	1/41	GV3P251	165,60€	1/35	HMIGTO3510	1.072,40€	11/13
GV2MCK04	54,90€	1/41	GV3P32	193,20€	1/35	HMIGTO4310	1.451,50€	11/13
GV2ME01	65,00€	1/34	GV3P321	186,70€	1/35	HMIGTO5310	1.982,20€	11/13
GV2ME013	69,20€	1/34	GV3P40	205,80€	1/35	HMIGTO5315	2.404,60€	11/13
GV2ME02	65,00€	1/34	GV3P401	199,60€	1/35	HMIGTO6310	2.469,60€	11/13
GV2ME023	69,20€	1/34	GV3P50	224,30€	1/35	HMIGTO6315	2.967,80€	11/13
GV2ME03	65,00€	1/34	GV3P501	218,10€	1/35	HMIPCLZLSPAZZ	Sob cons.	12/12
GV2ME033	69,20€	1/34	GV3P65	233,90€	1/35	HMIRTMCCZSPAZZ	Sob cons.	12/12
GV2ME04	65,00€	1/34	GV3P651	227,60€	1/35	HMIS5T	195,30€	11/10
GV2ME043	69,20€	1/34	GV3PC01	147,90€	1/41	HMIS65	196,00€	8/34, 11/10, 11/23
GV2ME05	68,90€	1/34	GV3PC02	147,90€	1/41	HMIS65W	196,00€	11/10
GV2ME053	73,10€	1/34	GV3S	20,20€	1/40	HMIS85	283,00€	8/34, 11/10, 11/23
GV2ME06	69,70€	1/34	GV7AB11	49,30€	1/37	HMIS85W	283,00€	11/10
GV2ME063	73,90€	1/34	GV7AC01	42,20€	1/40	HMISAC	530,00€	8/34, 11/23
GV2ME07	70,30€	1/34	GV7AC04	18,00€	1/40	HMISBC	630,00€	8/34, 11/23
GV2ME073	74,50€	1/34	GV7AD111	80,90€	1/37	HMISCU6A5	595,00€	8/34, 11/23
GV2ME08	70,30€	1/34	GV7AD112	80,90€	1/37	HMISCU6B5	703,00€	8/34, 11/23
GV2ME083	74,50€	1/34	GV7AE11	43,50€	1/37	HMISCU8A5	812,00€	8/34, 11/23
GV2ME10	70,30€	1/34	GV7AS055	94,10€	1/39	HMISCU8B5	920,00€	8/34, 11/23
GV2ME103	74,50€	1/34	GV7AS107	94,10€	1/39	HMISTO501	255,00€	11/9
GV2ME14	80,90€	1/34	GV7AS207	92,10€	1/39	HMISTO511	256,00€	11/9
GV2ME143	85,00€	1/34	GV7AS387	92,10€	1/39	HMISTO512	256,00€	11/9
GV2ME16	85,60€	1/34	GV7AU055	123,40€	1/39	HMISTO531	288,50€	11/9
GV2ME163	89,70€	1/34	GV7AU107	123,40€	1/39	HMISTO532	288,50€	11/9
GV2ME20	86,20€	1/34	GV7AU207	120,20€	1/39	HMISTU655	356,20€	11/9
GV2ME203	90,30€	1/34	GV7AU387	120,20€	1/39	HMISTU655W	356,20€	11/9
GV2ME21	97,30€	1/34	GVAD0101	17,10€	1/37	HMISTU855	631,40€	11/9
GV2ME213	101,50€	1/34	GVAD0110	17,10€	1/37	HMISTU855W	631,40€	11/9
GV2ME22	105,30€	1/34	GVAD1001	17,10€	1/37	HMIIYABDV1011	185,50€	11/21
GV2ME223	109,60€	1/34	GVAD1010	17,10€	1/37	HMIZCFA16S	426,40€	11/21
GV2ME32	170,10€	1/34	GVAE1	8,80€	1/37	HMIZCFA32	956,80€	11/21
GV2MP01	12,90€	1/41	GVAE11	11,00€	1/37	HMIZD53W	20,80€	11/21
GV2MP02	20,60€	1/41	GVAE113	12,80€	1/37	HMIZD55	20,80€	11/21
GV2MP03	12,90€	1/41	GVAE20	11,00€	1/37	HMIZD55W	20,80€	11/21
GV2MP04	20,50€	1/41	GVAE203	12,80€	1/37	HMIZD56	26,00€	11/21
GV2P01	83,10€	1/35	GVAED011	16,00€	1/37	HMIZD56W	26,00€	11/21
GV2P02	83,10€	1/35	GVAED101	16,00€	1/37	HMIZD57	31,20€	11/21
GV2P03	83,10€	1/35	GVAM11	20,50€	1/37	HMIZD65W	62,40€	11/21
GV2P04	84,60€	1/35	GVAN11	11,50€	1/37	HMIZD66W	62,40€	11/21
GV2P05	89,90€	1/35	GVAN113	13,90€	1/37	HMIZDCOV5	156,00€	11/21
GV2P06	92,00€	1/35	GVAN20	11,50€	1/37	HMIZDCOV6	176,80€	11/21

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
HMIZDCOV7	197,60€	11/21	K150H004UP	433,10€	3/101	K2B003TCH	26,10€	3/95
HMIZECOV1	103,20€	11/17	K150H014UP	453,80€	3/102	K2B004TCH	26,10€	3/95
HMIZECOV2	119,40€	11/17	K150K006YP	630,20€	3/103	K2B006TCH	25,60€	3/97
HMIZECOV4	135,80€	11/17	K1A001ACH	17,80€	3/95	K2B011UCH	28,40€	3/97
HMIZECOV5	152,00€	11/17	K1A001TCH	20,40€	3/95	K2B1002HCH	24,90€	3/95
HMIZECOV6	162,90€	11/17	K1A002TCH	20,50€	3/95	K2C003ACH	26,80€	3/95
HMIZG51	11,00€	11/18	K1B001UCH	25,70€	3/97	K2C003HCH	26,80€	3/95
HMIZG52	11,00€	11/18	K1B001UZ4	133,50€	3/100	K2C003NCH	26,80€	3/96
HMIZG522	48,90€	11/18	K1B002ACH	21,90€	3/95	K2C003QCH	26,80€	3/96
HMIZG54	16,40€	11/18	K1B002NCH	21,90€	3/96	K2D002UCH	40,40€	3/97
HMIZG55	16,40€	11/18	K1B002QCH	21,90€	3/96	K2D004ACH	28,70€	3/95
HMIZG552	65,30€	11/18	K1B003TCH	23,50€	3/95	K2D004HCH	29,30€	3/95
HMIZG56	21,80€	11/18	K1B004TCH	23,50€	3/95	K2D004NCH	28,70€	3/96
HMIZG562	65,30€	11/18	K1B006TCH	23,70€	3/97	K2D004QCH	28,70€	3/96
HMIZG60	43,50€	11/17	K1B011UCH	25,80€	3/97	K2D012NCH	35,20€	3/96
HMIZG62	43,50€	11/17	K1B1002HCH	22,10€	3/95	K2D012QCH	35,20€	3/96
HMIZG63	54,30€	11/17, 11/21	K1C003ACH	24,30€	3/95	K2D012UCH	39,70€	3/97
HMIZG64	54,30€	11/17	K1C003HCH	24,50€	3/95	K2E005ACH	30,60€	3/95
HMIZG65	65,30€	11/17, 11/21	K1C003NCH	24,30€	3/96	K2E005NCH	30,90€	3/96
HMIZG66	65,30€	11/17, 11/21	K1C003NZ2	159,50€	3/99	K2E005QCH	30,60€	3/96
HMIZGAUX	62,40€	11/21	K1C003NZ4	144,80€	3/99	K2F003UCH	53,70€	3/97
HMIZGBAT	92,30€	11/21	K1C003QCH	24,30€	3/96	K2F006ACH	32,50€	3/95
HMIZGCLP1	21,80€	11/18, 11/21	K1D002UCH	36,80€	3/97	K2F013NCH	37,20€	3/96
HMIZGCLP3	21,80€	11/18	K1D002UZ2	166,50€	3/100	K2F013QCH	37,20€	3/96
HMIZGCO1	114,40€	11/21	K1D002UZ4	151,20€	3/100	K2F013UCH	54,40€	3/97
HMIZGFIK	21,80€	11/18	K1D004ACH	26,30€	3/95	K2F022NCH	45,90€	3/97
HMIZGFIK2	54,30€	11/18	K1D004HCH	26,30€	3/95	K2F022QCH	45,90€	3/97
HMIZGPWS	27,20€	11/18, 11/21	K1D004NCH	26,30€	3/96	K2H004UCH	63,10€	3/97
HMIZGPWS2	27,20€	11/18, 11/21	K1D004QCH	26,30€	3/96	K2H014NCH	39,10€	3/96
HMIZKITRA1	37,20€	3/93	K1D012NCH	32,70€	3/96	K2H014QCH	39,70€	3/96
HMIZLYG01	135,80€	11/18	K1D012QCH	32,70€	3/96	K2H014UCH	64,60€	3/97
HMIZLYG03	146,60€	11/18	K1D012QZ2	166,50€	3/99	K2I023NCH	49,80€	3/97
HMIZLYRA1	63,70€	3/93	K1D012QZ4	151,20€	3/99	K2I023QCH	49,80€	3/97
HMIZRA1	180,40€	3/93	K1D012UCH	36,80€	3/97	K2K015NCH	41,00€	3/96
HMIZS50	16,80€	11/10	K1D023MCH	30,30€	3/98	K2K015QCH	41,00€	3/96
HMIZS60	28,00€	11/10	K1D024MCH	30,90€	3/98	K30A001AP	33,40€	3/101
HMIZS61	28,00€	11/10	K1D032RZ2	166,50€	3/100	K30B001UP	41,60€	3/101
HMIZS62	28,00€	11/10	K1D032RZ4	151,20€	3/100	K30B002AP	41,70€	3/101
HMIZSCLP1	23,50€	11/10	K1D033MCH	30,20€	3/98	K30C003AP	53,10€	3/101
HMIZSCLP3	17,60€	11/10	K1D034MCH	30,90€	3/98	K30C003HP	56,20€	3/101
HMIZSD1GS	124,80€	11/21	K1E005ACH	27,60€	3/95	K30D002UP	57,10€	3/101
HMIZSD4G	228,00€	11/17	K1E005NCH	27,60€	3/96	K30D002WP	55,80€	3/103
HMIZSDIO	42,00€	8/34, 11/23	K1E005QCH	27,90€	3/96	K30D004AP	56,10€	3/101
HMIZSPWO	23,50€	11/10	K1E025MCH	32,40€	3/98	K30D004HP	63,30€	3/101
HMIZSUKIT	47,80€	8/34, 11/10, 11/23	K1E035MCH	32,20€	3/98	K30E003WP	59,10€	3/103
HMIZSURDP	105,00€	8/34, 11/23	K1F003MCH	41,80€	3/98	K30F003UP	69,70€	3/101
HMIZSURDP5	131,00€	8/34, 11/23	K1F003UCH	47,60€	3/97	K30F006AP	71,40€	3/101
HMIZSUSBB	55,00€	8/34, 11/10, 11/21, 11/23	K1F003UZ2	178,90€	3/100	K30F013UP	69,70€	3/102
HMIZU50	16,10€	3/93	K1F003UZ4	159,30€	3/100	K30H001YP	84,00€	3/102
HMIZURS	54,30€	11/10	K1F006ACH	29,30€	3/95	K30H004PP	81,00€	3/103
I			K1F013MCH	41,40€	3/98	K30H004UP	81,50€	3/101
Sob cons.			K1F013NCH	34,50€	3/96	K30H014UP	83,00€	3/102
K			K1F013NZ2	178,90€	3/99	K30K006YP	97,90€	3/103
K10A001ACH	20,80€	3/94	K1F013QCH	34,50€	3/96	K50A001AP	46,20€	3/101
K10B001UCH	25,20€	3/94	K1F013UCH	48,10€	3/97	K50B001UP	61,70€	3/101
K10B002ACH	25,70€	3/94	K1F022NCH	43,40€	3/97	K50B002AP	59,80€	3/101
K10B002QCH	24,90€	3/94	K1F022QCH	45,80€	3/97	K50C003AP	64,80€	3/101
K10B011UCH	25,40€	3/94	K1F022QZ2	178,90€	3/99	K50C003HP	80,00€	3/101
K10C003ACH	30,20€	3/94	K1F022QZ4	162,40€	3/99	K50D002UP	78,90€	3/101
K10C003QCH	29,60€	3/94	K1F027MCH	36,10€	3/98	K50D002WP	87,50€	3/103
K10D002UCH	35,20€	3/94	K1F037MCH	36,10€	3/98	K50D004AP	82,60€	3/101
K10D004ACH	34,50€	3/94	K1G043RZ2	182,10€	3/100	K50D004HP	89,00€	3/101
K10D012QCH	36,60€	3/94	K1G043RZ4	168,60€	3/100	K50E003WP	101,80€	3/103
K10D012UCH	34,50€	3/94	K1H004MCH	42,00€	3/98	K50F003UP	105,20€	3/101
K10F003UCH	45,10€	3/94	K1H004UCH	56,90€	3/97	K50F006AP	103,80€	3/101
K10F013QCH	44,60€	3/94	K1H014MCH	41,50€	3/98	K50F013UP	108,50€	3/102
K10F013UCH	44,60€	3/94	K1H014NCH	36,20€	3/96	K50H001YP	134,00€	3/102
K10H004UCH	53,70€	3/94	K1H014QCH	36,80€	3/96	K50H004PP	133,90€	3/103
K10H014UCH	53,70€	3/94	K1H014UCH	56,90€	3/97	K50H004UP	134,80€	3/101
K115C003AP	130,30€	3/101	K1H026MCH	37,30€	3/98	K50H014UP	129,50€	3/102
K115C003HP	151,90€	3/101	K1H032QZ2	189,50€	3/99	K50K006YP	157,70€	3/103
K115D002WP	166,80€	3/103	K1H032QZ4	175,30€	3/99	K63C003AP	78,20€	3/101
K115D004AP	157,40€	3/101	K1H036MCH	37,30€	3/98	K63C003HP	88,20€	3/101
K115D004HP	166,40€	3/101	K1I023NCH	44,80€	3/97	K63D002WP	93,90€	3/103
K115E003WP	187,50€	3/103	K1I023NZ2	189,70€	3/99	K63D004AP	90,70€	3/101
K115F003UP	190,10€	3/101	K1I023NZ4	176,70€	3/99	K63D004HP	104,50€	3/101
K115F013UP	199,20€	3/102	K1I023QCH	49,10€	3/97	K63E003WP	109,40€	3/103
K115H001YP	250,30€	3/102	K1K015NCH	37,90€	3/96	K63F003UP	117,70€	3/101
K115H004UP	253,50€	3/101	K1K015NZ2	200,90€	3/100	K63F006AP	117,10€	3/101
K115H014UP	239,00€	3/102	K1K015NZ4	182,40€	3/100	K63F013UP	123,30€	3/102
K115K006YP	328,90€	3/103	K1K015QCH	39,40€	3/96	K63H001YP	152,30€	3/102
K150B001UP	233,30€	3/101	K1Q034NZ2	240,30€	3/99	K63H004PP	152,70€	3/103
K150C003AP	229,00€	3/101	K1Q034NZ4	218,30€	3/99	K63H004UP	152,60€	3/101
K150C003HP	240,30€	3/101	K1Q10805Z1	240,30€	3/100	K63H014UP	140,40€	3/102
K150D002WP	288,50€	3/103	K2A001ACH	22,50€	3/95	K63K006YP	199,20€	3/103
K150D004AP	264,90€	3/101	K2A001TCH	23,70€	3/95	KAD1PZ	9,00€	1/51
K150D004HP	274,60€	3/101	K2A002TCH	23,50€	3/95	KAF1PZ	9,10€	1/51
K150E003WP	321,50€	3/103	K2B001UCH	28,10€	3/97	KAF2PZ	9,70€	1/51
K150F003UP	347,60€	3/101	K2B002ACH	24,90€	3/95	KAF3PZ	35,50€	1/51
K150F013UP	366,10€	3/102	K2B002NCH	24,90€	3/96	KCC1YZ	11,00€	1/51
K150H001YP	474,30€	3/102	K2B002QCH	24,90€	3/96	KCD1PZ	9,10€	1/51

Ref ^a	Preço unitário	Pág.	Ref ^a	Preço unitário	Pág.	Ref ^a	Preço unitário	Pág.
KCE1YZ	11,00€	1/51	LA7F702	58,70€	1/59	LAD4RCG	15,00€	1/21, 1/81
KCF1PZ	9,10€	1/51	LA7F703	71,60€	1/59	LAD4RCU	12,20€	1/21, 1/81
KCF2PZ	9,90€	1/51	LA7F901	52,40€	1/59	LAD4T3B	20,00€	1/21
KCF3PZ	35,70€	1/51	LA7F902	72,60€	1/59	LAD4T3G	20,50€	1/21
KZ100	2,10€	1/52	LA7K0064	12,30€	1/54	LAD4T3R	20,50€	1/21
KZ101	1,60€	1/52	LA8D324	10,70€	1/44	LAD4T3S	20,50€	1/21
KZ103	2,70€	1/52	LA9D11502	63,90€	1/19	LAD4T3U	20,00€	1/21
KZ106	5,30€	1/52	LA9D11569	100,20€	1/19	LAD4TB	14,90€	1/21, 1/81
KZ13	2,00€	1/52	LA9D11570	109,30€	1/19	LAD4TBDL	14,60€	1/21, 1/81
KZ14	0,80€	1/52	LA9D4002	46,70€	1/19	LAD4TGD	14,70€	1/21, 1/81
KZ15	2,40€	1/52	LA9D50978	39,10€	1/19	LAD4TS	14,90€	1/21, 1/81
KZ16	1,20€	1/52	LA9D65A69	38,80€	1/19	LAD4TSDL	14,40€	1/81
KZ32	2,10€	1/52	LA9D8002	51,10€	1/19	LAD4TUDL	14,40€	1/21, 1/81
KZ62	2,20€	1/52	LA9D8017	196,00€	1/72	LAD4TXDL	16,50€	1/81
KZ65	1,60€	1/52	LA9D8069	60,20€	1/19	LAD4V3E	10,90€	1/21
KZ66	2,10€	1/52	LA9D8070	43,60€	1/19	LAD4V3G	12,40€	1/21
KZ67	3,00€	1/52	LA9D80978	44,10€	1/19	LAD4V3U	10,90€	1/21
KZ74	3,60€	1/52	LA9D91	16,80€	1/59	LAD4VE	11,70€	1/21, 1/81
KZ76	1,70€	1/52	LA9E07	3,60€	1/40	LAD4VG	13,40€	1/21, 1/81
KZ77	1,80€	1/52	LA9F103	79,20€	1/59	LAD4VU	11,70€	1/21, 1/81
KZ81	6,90€	1/52	LA9F15076	Sob cons.	1/25	LAD5C11	67,30€	1/22
KZ82	7,60€	1/52	LA9F15077	Sob cons.	1/25	LAD5C12	94,50€	1/22
KZ83	7,10€	1/52	LA9F15082	Sob cons.	1/25	LAD5C31	74,40€	1/22
L			LA9F2100	Sob cons.	1/24	LAD5C32	127,60€	1/22
LA1KN02	8,20€	1/7, 1/78	LA9F22576	Sob cons.	1/25	LAD6K10B	67,10€	1/20, 1/80
LA1KN023	8,80€	1/7, 1/78	LA9F22577	Sob cons.	1/25	LAD6K10E	67,60€	1/80
LA1KN027	9,60€	1/7, 1/78	LA9F22582	Sob cons.	1/25	LAD6K10F	67,60€	1/80
LA1KN04	14,80€	1/7, 1/78	LA9F701	40,20€	1/59	LAD6K10M	67,10€	1/20, 1/80
LA1KN043	15,90€	1/7, 1/78	LA9F702	55,40€	1/24, 1/59, 2/96, 2/105	LAD7305	91,20€	1/56
LA1KN047	17,90€	1/7, 1/78	LA9F703	75,60€	1/24, 1/59, 2/96, 2/105	LAD7B105	15,90€	1/56
LA1KN11	8,20€	1/7, 1/78	LA9F705	59,80€	1/59	LAD7B106	12,70€	1/56, 1/57
LA1KN113	8,80€	1/7, 1/78	LA9F706	40,80€	1/24	LAD7C1	6,20€	1/56, 1/57
LA1KN117	9,60€	1/7, 1/78	LA9F707	70,20€	1/24	LAD7C2	9,30€	1/56, 1/57
LA1KN13	14,80€	1/7, 1/78	LA9F708	100,40€	1/24	LAD8N02	11,90€	1/20, 1/80
LA1KN133	15,90€	1/7, 1/78	LA9FF4F	Sob cons.	1/25	LAD8N11	11,90€	1/20, 1/80
LA1KN137	17,90€	1/7, 1/78	LA9FF970	Sob cons.	1/25	LAD8N20	11,90€	1/20, 1/80
LA1KN20	8,20€	1/7, 1/78	LA9FF976	Sob cons.	1/25	LAD90	Sob cons.	1/66
LA1KN203	8,80€	1/7, 1/78	LA9FF977	Sob cons.	1/25	LAD91217	135,70€	1/72
LA1KN207	9,60€	1/7, 1/78	LA9FF982	Sob cons.	1/25	LAD93217	143,00€	1/72
LA1KN22	14,80€	1/7, 1/78	LA9FG4F	Sob cons.	1/25	LAD96560	9,80€	1/40
LA1KN223	15,90€	1/7, 1/78	LA9FG4G	Sob cons.	1/25	LAD9ET1S	3,33€	1/22
LA1KN227	17,90€	1/7, 1/78	LA9FG970	Sob cons.	1/25	LAD9ET3S	8,53€	1/22
LA1KN31	14,80€	1/7, 1/78	LA9FG976	Sob cons.	1/25	LAD9ET4S	8,53€	1/22
LA1KN313	15,90€	1/7, 1/78	LA9FG977	Sob cons.	1/25	LAD9PVG	34,90€	1/19
LA1KN317	17,90€	1/7, 1/78	LA9FG982	Sob cons.	1/25	LAD9R1	15,90€	1/19
LA1KN40	14,80€	1/7, 1/78	LA9FH4F	Sob cons.	1/25	LAD9R1V	18,30€	1/19
LA1KN403	15,90€	1/7, 1/78	LA9FH4G	Sob cons.	1/25	LAD9R3	57,90€	1/19
LA1KN407	17,90€	1/7, 1/78	LA9FH4H	Sob cons.	1/25	LAD9SD3	156,90€	1/72
LA2KT2E	50,70€	1/7, 1/78	LA9FH976	Sob cons.	1/25	LADC22	20,20€	1/20, 1/80
LA2KT2U	51,20€	1/7, 1/78	LA9FH977	Sob cons.	1/25	LADC223	24,70€	1/20, 1/80
LA4DA2E	18,30€	1/21	LA9FH982	Sob cons.	1/25	LADN01	9,80€	1/20
LA4DA2G	19,30€	1/21	LA9FJ4F	Sob cons.	1/25	LADN02	10,50€	1/20, 1/80
LA4DA2N	20,30€	1/21	LA9FJ4G	Sob cons.	1/25	LADN023	14,00€	1/20, 1/80
LA4DA2U	16,90€	1/21	LA9FJ4H	Sob cons.	1/25	LADN04	19,70€	1/20, 1/80
LA4DB2B	22,30€	1/21	LA9FJ4J	Sob cons.	1/25	LADN043	23,20€	1/20, 1/80
LA4DB2S	23,30€	1/21	LA9FJ970	Sob cons.	1/25	LADN10	9,80€	1/20
LA4DB3B	21,50€	1/21	LA9FJ976	Sob cons.	1/25	LADN11	10,60€	1/20, 1/80
LA4DB3S	22,50€	1/21	LA9FJ977	Sob cons.	1/25	LADN113	14,00€	1/20, 1/80
LA4DC3U	16,60€	1/21	LA9FJ982	Sob cons.	1/25	LADN13	19,10€	1/20, 1/80
LA4DE2E	17,20€	1/21	LA9FK4F	Sob cons.	1/25	LADN133	25,00€	1/20, 1/80
LA4DE2G	18,80€	1/21	LA9FK4G	Sob cons.	1/25	LADN20	10,60€	1/20, 1/80
LA4DE2U	17,20€	1/21	LA9FK4H	Sob cons.	1/25	LADN203	14,00€	1/20, 1/80
LA4DE3E	17,20€	1/21	LA9FK4J	Sob cons.	1/25	LADN22	19,70€	1/20, 1/80
LA4DE3G	19,70€	1/21	LA9FK4K	Sob cons.	1/25	LADN223	25,00€	1/20, 1/80
LA4DE3U	17,20€	1/21	LA9FK976	Sob cons.	1/25	LADN22S	18,30€	1/22
LA4KA1U	10,90€	1/7, 1/78	LA9FK977	Sob cons.	1/25	LADN31	19,70€	1/20, 1/80
LA4KC1B	10,90€	1/7, 1/78	LA9FK982	Sob cons.	1/25	LADN313	25,00€	1/20, 1/80
LA4KC1E	11,20€	1/7, 1/78	LA9FL4F	Sob cons.	1/25	LADN40	19,70€	1/20, 1/80
LA4KE1B	11,00€	1/7, 1/78	LA9FL4G	Sob cons.	1/25	LADN403	25,00€	1/20, 1/80
LA4KE1E	11,20€	1/7, 1/78	LA9FL4H	Sob cons.	1/25	LADR0	69,60€	1/20, 1/80
LA4KE1FC	11,20€	1/7, 1/78	LA9FL4J	Sob cons.	1/25	LADR03	74,80€	1/20, 1/80
LA4KE1UG	11,20€	1/7, 1/78	LA9FL4K	Sob cons.	1/25	LADR2	69,60€	1/20, 1/80
LA6DK20B	76,40€	1/20	LA9FL4L	Sob cons.	1/25	LADR23	74,80€	1/20, 1/80
LA6DK20M	76,40€	1/20	LA9FL970	Sob cons.	1/25	LADR4	82,00€	1/20, 1/80
LA7D03M	73,20€	1/58	LA9FL976	Sob cons.	1/25	LADR43	87,30€	1/20, 1/80
LA7D1020	6,00€	1/58	LA9FL977	Sob cons.	1/25	LADS2	74,80€	1/20, 1/80
LA7D1064	13,70€	1/56	LA9FL982	Sob cons.	1/25	LADS23	79,70€	1/20, 1/80
LA7D2064	24,00€	1/56	LA9FX970	Sob cons.	1/25	LADT0	69,60€	1/20, 1/80
LA7D305	88,10€	1/56, 1/58	LA9FX971	Sob cons.	1/25	LADT03	74,80€	1/20, 1/80
LA7D3058	66,90€	1/56	LA9LB920	137,30€	1/38, 1/66	LADT2	69,60€	1/20, 1/80
LA7D3064	28,70€	1/56	LA9P307	Sob cons.	2/95, 2/104	LADT23	74,80€	1/20, 1/80
LA7D901	0,90€	1/56	LA9RM201	34,10€	7/19	LADT4	82,00€	1/20, 1/80
LA7D903	Sob cons.	1/59	LAD31	4,40€	1/40	LADT43	87,30€	1/20, 1/80
LA7F401	39,60€	1/59	LAD4CM	25,60€	1/19	LADT9R1	18,00€	1/19
LA7F402	39,60€	1/59	LAD4D3U	13,60€	1/21	LADT9R1V	19,80€	1/19
LA7F403	43,70€	1/59	LAD4DDL	15,00€	1/21, 1/81	LC1D093B7	40,90€	1/10
LA7F404	49,00€	1/59	LAD4RC3E	17,30€	1/21	LC1D093BD	86,30€	1/10
LA7F405	60,90€	1/59	LAD4RC3G	17,40€	1/21	LC1D093BL	57,20€	1/11
LA7F406	73,70€	1/59	LAD4RC3N	17,40€	1/21	LC1D093E7	41,50€	1/10
LA7F407	36,30€	1/59	LAD4RC3U	17,30€	1/21	LC1D093EL	58,80€	1/11
LA7F701	48,00€	1/59	LAD4RCE	14,10€	1/21, 1/81	LC1D093F7	41,50€	1/10

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
LC1D093FD	88,30€	1/10	LC1D150P7	593,80€	1/8	LC1D32BL	153,30€	1/11
LC1D093JD	90,30€	1/10	LC1D150V7	599,00€	1/8	LC1D32E7	114,40€	1/8
LC1D093JL	59,90€	1/11	LC1D183B7	62,80€	1/10	LC1D32ED	169,30€	1/9
LC1D093MD	90,30€	1/10	LC1D183BD	115,30€	1/10	LC1D32EL	155,30€	1/11
LC1D093P7	40,90€	1/10	LC1D183BL	90,40€	1/11	LC1D32F7	114,40€	1/8
LC1D093V7	41,50€	1/10	LC1D183E7	63,30€	1/10	LC1D32FD	169,30€	1/9
LC1D0983BD	99,40€	1/13	LC1D183ED	117,30€	1/10	LC1D32JD	172,90€	1/9
LC1D0983BL	86,40€	1/14	LC1D183EL	92,60€	1/11	LC1D32JL	160,50€	1/11
LC1D0983ED	102,00€	1/13	LC1D183F7	63,30€	1/10	LC1D32MD	172,90€	1/9
LC1D0983ML	89,50€	1/14	LC1D183FD	117,30€	1/10	LC1D32ML	162,60€	1/11
LC1D0983P7	59,70€	1/12	LC1D183JL	93,70€	1/11	LC1D32P7	112,80€	1/8
LC1D0983V7	60,20€	1/12	LC1D183ML	94,70€	1/11	LC1D32SL	162,60€	1/11
LC1D098BD	93,70€	1/13	LC1D183P7	62,80€	1/10	LC1D32V7	114,40€	1/8
LC1D098BL	80,60€	1/14	LC1D183V7	63,30€	1/10	LC1D383P7	148,20€	1/10
LC1D098ED	95,70€	1/13	LC1D1883BD	134,30€	1/13	LC1D38B7	139,90€	1/8
LC1D098EL	82,10€	1/14	LC1D1883ML	122,80€	1/14	LC1D38BD	192,10€	1/9
LC1D098JL	83,60€	1/14	LC1D1883P7	83,10€	1/12	LC1D38BL	183,20€	1/11
LC1D098ML	84,80€	1/14	LC1D1883V7	84,10€	1/12	LC1D38E7	142,00€	1/8
LC1D098P7	55,30€	1/12	LC1D188BD	128,00€	1/13	LC1D38ED	199,30€	1/9
LC1D098V7	55,80€	1/12	LC1D188BL	108,60€	1/14	LC1D38EL	185,20€	1/11
LC1D09B7	38,50€	1/8	LC1D188E7	79,40€	1/12	LC1D38F7	142,00€	1/8
LC1D09BD	80,50€	1/9	LC1D188ED	130,50€	1/13	LC1D38FD	199,30€	1/9
LC1D09BL	53,80€	1/11	LC1D188EL	110,60€	1/14	LC1D38JD	202,30€	1/9
LC1D09E7	39,00€	1/8	LC1D188ML	114,80€	1/14	LC1D38JL	189,40€	1/11
LC1D09ED	82,50€	1/9	LC1D188P7	78,30€	1/12	LC1D38MD	202,30€	1/9
LC1D09EL	55,30€	1/11	LC1D188V7	79,40€	1/12	LC1D38ML	191,50€	1/11
LC1D09F7	39,00€	1/8	LC1D18B7	60,10€	1/8	LC1D38P7	139,90€	1/8
LC1D09FD	82,50€	1/9	LC1D18BD	108,30€	1/9	LC1D38SL	191,50€	1/11
LC1D09JD	84,10€	1/9	LC1D18BL	84,80€	1/11	LC1D38V7	142,00€	1/8
LC1D09JL	56,50€	1/11	LC1D18E7	60,90€	1/8	LC1D40008E7	255,10€	1/12
LC1D09MD	84,10€	1/9	LC1D18ED	111,40€	1/9	LC1D40008P7	251,90€	1/12
LC1D09ML	57,50€	1/11	LC1D18EL	86,90€	1/11	LC1D40AB7	153,20€	1/8
LC1D09P7	38,50€	1/8	LC1D18F7	60,90€	1/8	LC1D40ABD	216,40€	1/9
LC1D09SL	57,50€	1/11	LC1D18FD	111,40€	1/9	LC1D40AE7	154,70€	1/8
LC1D09V7	39,00€	1/8	LC1D18JD	114,50€	1/9	LC1D40AED	222,50€	1/9
LC1D115004B7	703,90€	1/12	LC1D18JL	87,30€	1/11	LC1D40AF7	154,70€	1/8
LC1D115004BD	775,20€	1/13	LC1D18MD	114,50€	1/9	LC1D40AFD	222,50€	1/9
LC1D115004ED	790,80€	1/13	LC1D18ML	89,00€	1/11	LC1D40AJD	226,50€	1/9
LC1D115004P7	703,90€	1/12	LC1D18P7	60,10€	1/8	LC1D40AMD	226,50€	1/9
LC1D115B7	484,40€	1/8	LC1D18SL	89,00€	1/11	LC1D40AP7	153,20€	1/8
LC1D115BD	488,40€	1/9	LC1D18V7	60,90€	1/8	LC1D40AV7	154,70€	1/8
LC1D115ED	498,60€	1/9	LC1D253B7	88,30€	1/10	LC1D50AB7	184,30€	1/8
LC1D115MD	503,70€	1/9	LC1D253BD	140,80€	1/10	LC1D50ABD	258,10€	1/9
LC1D115P7	484,40€	1/8	LC1D253BL	122,80€	1/11	LC1D50AE7	186,40€	1/8
LC1D115V7	490,50€	1/8	LC1D253E7	89,30€	1/10	LC1D50AED	264,10€	1/9
LC1D123B7	46,60€	1/10	LC1D253ED	143,80€	1/10	LC1D50AF7	186,40€	1/8
LC1D123BD	90,30€	1/10	LC1D253EL	124,80€	1/11	LC1D50AFD	264,10€	1/9
LC1D123BL	66,60€	1/11	LC1D253F7	89,30€	1/10	LC1D50AJD	270,20€	1/9
LC1D123E7	47,10€	1/10	LC1D253FD	143,80€	1/10	LC1D50AMD	270,20€	1/9
LC1D123ED	92,50€	1/10	LC1D253P7	88,30€	1/10	LC1D50AP7	184,30€	1/8
LC1D123EL	68,10€	1/11	LC1D253V7	89,30€	1/10	LC1D50AV7	186,40€	1/8
LC1D123F7	47,10€	1/10	LC1D2583BD	179,60€	1/13	LC1D65008E7	399,90€	1/12
LC1D123FD	92,50€	1/10	LC1D2583ML	167,60€	1/14	LC1D65008P7	394,70€	1/12
LC1D123JD	95,10€	1/10	LC1D2583P7	131,00€	1/12	LC1D65AB7	257,30€	1/8
LC1D123MD	95,10€	1/10	LC1D2583V7	132,70€	1/12	LC1D65ABD	358,60€	1/9
LC1D123ML	70,20€	1/11	LC1D258BD	173,80€	1/13	LC1D65AE7	260,50€	1/8
LC1D123P7	46,60€	1/10	LC1D258BL	154,80€	1/14	LC1D65AED	367,60€	1/9
LC1D123SL	70,20€	1/11	LC1D258E7	125,30€	1/12	LC1D65AF7	260,50€	1/8
LC1D123V7	47,10€	1/10	LC1D258ED	177,90€	1/13	LC1D65AFD	367,60€	1/9
LC1D1283BD	104,70€	1/13	LC1D258EL	156,80€	1/14	LC1D65AJD	371,70€	1/9
LC1D1283ED	107,70€	1/13	LC1D258ML	161,90€	1/14	LC1D65AMD	371,70€	1/9
LC1D1283ML	92,70€	1/14	LC1D258P7	123,40€	1/12	LC1D65AP7	257,30€	1/8
LC1D1283P7	62,70€	1/12	LC1D25B7	83,10€	1/8	LC1D65AV7	260,50€	1/8
LC1D1283V7	63,20€	1/12	LC1D25BD	135,80€	1/9	LC1D80004B7	462,10€	1/12
LC1D128B7	58,70€	1/12	LC1D25BL	116,60€	1/11	LC1D80004P7	462,10€	1/12
LC1D128BD	98,90€	1/13	LC1D25E7	84,10€	1/8	LC1D80008E7	487,60€	1/12
LC1D128BL	83,60€	1/14	LC1D25ED	139,40€	1/9	LC1D80008P7	481,50€	1/12
LC1D128E7	59,20€	1/12	LC1D25EL	118,60€	1/11	LC1D80B7	329,70€	1/8
LC1D128ED	100,90€	1/13	LC1D25F7	84,10€	1/8	LC1D80BD	447,80€	1/9
LC1D128EL	85,30€	1/14	LC1D25FD	139,40€	1/9	LC1D80E7	335,90€	1/8
LC1D128ML	87,80€	1/14	LC1D25JD	141,90€	1/9	LC1D80ED	454,90€	1/9
LC1D128P7	58,70€	1/12	LC1D25JL	121,70€	1/11	LC1D80FD	454,90€	1/9
LC1D128V7	59,20€	1/12	LC1D25MD	141,90€	1/9	LC1D80MD	467,10€	1/9
LC1D12B7	43,70€	1/8	LC1D25ML	123,20€	1/11	LC1D80P7	329,70€	1/8
LC1D12BD	84,00€	1/9	LC1D25P7	83,10€	1/8	LC1D80V7	335,90€	1/8
LC1D12BL	62,60€	1/11	LC1D25SL	123,20€	1/11	LC1D95B7	420,30€	1/8
LC1D12E7	44,20€	1/8	LC1D25V7	84,10€	1/8	LC1D95BD	472,20€	1/9
LC1D12ED	86,30€	1/9	LC1D323B7	118,80€	1/10	LC1D95ED	481,40€	1/9
LC1D12EL	64,10€	1/11	LC1D323BD	172,30€	1/10	LC1D95MD	491,50€	1/9
LC1D12F7	44,20€	1/8	LC1D323BL	163,30€	1/11	LC1D95P7	420,30€	1/8
LC1D12FD	86,30€	1/9	LC1D323E7	119,80€	1/10	LC1D95V7	425,40€	1/8
LC1D12JD	88,80€	1/9	LC1D323ED	175,50€	1/10	LC1DT203B7	51,60€	1/12
LC1D12JL	65,20€	1/11	LC1D323EL	165,30€	1/11	LC1DT203BD	84,90€	1/13
LC1D12MD	88,80€	1/9	LC1D323F7	119,80€	1/10	LC1DT203BL	78,60€	1/14
LC1D12ML	66,30€	1/11	LC1D323FD	175,50€	1/10	LC1DT203ED	86,90€	1/13
LC1D12P7	43,70€	1/8	LC1D323JL	170,50€	1/11	LC1DT203ML	82,70€	1/14
LC1D12SL	66,30€	1/11	LC1D323ML	172,70€	1/11	LC1DT203P7	51,60€	1/12
LC1D12V7	44,20€	1/8	LC1D323P7	118,80€	1/10	LC1DT20B7	48,40€	1/12
LC1D150B7	593,80€	1/8	LC1D323V7	119,80€	1/10	LC1DT20BD	80,10€	1/13
LC1D150BD	583,70€	1/9	LC1D32B7	112,80€	1/8	LC1DT20BL	74,40€	1/14
LC1D150ED	605,00€	1/9	LC1D32BD	164,70€	1/9	LC1DT20ED	82,20€	1/13

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
LC1DT20EL	75,40€	1/14	LC1K06103B7	35,10€	1/...	LC2D123ML	165,20€	1/17
LC1DT20JL	76,40€	1/14	LC1K06103P7	35,10€	1/...	LC2D123P7	146,30€	1/17
LC1DT20ML	78,60€	1/14	LC1K06107B7	35,10€	1/...	LC2D123V7	148,60€	1/17
LC1DT20P7	48,40€	1/12	LC1K06107P7	35,10€	1/...	LC2D12B7	116,70€	1/15
LC1DT253B7	56,60€	1/12	LC1K0610B7	32,10€	1/...	LC2D12BD	194,10€	1/16
LC1DT253BD	97,10€	1/13	LC1K0610E7	32,30€	1/...	LC2D12BDV	200,30€	1/16
LC1DT253BL	81,60€	1/14	LC1K0610F7	32,30€	1/...	LC2D12BL	148,90€	1/16
LC1DT253ML	85,80€	1/14	LC1K0610P7	32,10€	1/...	LC2D12BLV	155,00€	1/16
LC1DT25B7	52,60€	1/12	LC1K0610V7	32,30€	1/...	LC2D12E7	118,50€	1/15
LC1DT25BD	92,70€	1/13	LC1K090043B7	39,20€	1/2	LC2D12ED	197,10€	1/16
LC1DT25BL	76,50€	1/14	LC1K090043P7	39,20€	1/2	LC2D12F7	118,50€	1/15
LC1DT25E7	53,20€	1/12	LC1K090047B7	39,20€	1/2	LC2D12ML	155,50€	1/16
LC1DT25ED	94,70€	1/13	LC1K090047P7	39,20€	1/2	LC2D12MLV	161,70€	1/16
LC1DT25EL	77,50€	1/14	LC1K09004B7	35,20€	1/2	LC2D12P7	116,70€	1/15
LC1DT25JD	96,30€	1/13	LC1K09004P7	35,20€	1/2	LC2D12P7V	123,60€	1/15
LC1DT25JL	78,60€	1/14	LC1K090083B7	39,70€	1/2	LC2D12V7	118,50€	1/15
LC1DT25ML	80,60€	1/14	LC1K090083E7	40,00€	1/2	LC2D150P7	1.226,00€	1/15
LC1DT25P7	52,60€	1/12	LC1K090087B7	39,70€	1/2	LC2D150V7	1.236,30€	1/15
LC1DT323B7	75,00€	1/12	LC1K090087E7	40,00€	1/2	LC2D183B7	185,70€	1/17
LC1DT323BD	124,40€	1/13	LC1K09008B7	36,80€	1/2	LC2D183BD	244,60€	1/17
LC1DT323BL	109,50€	1/14	LC1K09008E7	37,00€	1/2	LC2D183BL	210,50€	1/17
LC1DT323ED	130,00€	1/13	LC1K09008P7	36,80€	1/2	LC2D183E7	188,10€	1/17
LC1DT323ML	115,80€	1/14	LC1K09013B7	37,10€	1/...	LC2D183P7	185,70€	1/17
LC1DT323P7	75,00€	1/12	LC1K09013P7	37,10€	1/...	LC2D18B7	156,30€	1/15
LC1DT32B7	70,50€	1/12	LC1K09015B7	37,10€	1/...	LC2D18BD	236,40€	1/16
LC1DT32BD	123,30€	1/13	LC1K09015P7	37,10€	1/...	LC2D18BDV	242,50€	1/16
LC1DT32BL	104,00€	1/14	LC1K09017B7	37,10€	1/...	LC2D18BL	198,20€	1/16
LC1DT32ED	125,90€	1/13	LC1K09017P7	37,10€	1/...	LC2D18BLV	204,30€	1/16
LC1DT32EL	105,60€	1/14	LC1K0901B7	33,50€	1/..., 1/2	LC2D18E7	158,00€	1/15
LC1DT32JD	129,00€	1/13	LC1K0901E7	33,80€	1/...	LC2D18ED	239,40€	1/16
LC1DT32ML	109,20€	1/14	LC1K0901F7	33,80€	1/...	LC2D18F7	158,00€	1/15
LC1DT32P7	70,50€	1/12	LC1K0901P7	33,50€	1/..., 1/2	LC2D18ML	204,80€	1/16
LC1DT403B7	106,60€	1/12	LC1K0901V7	33,80€	1/..., 1/2	LC2D18MLV	211,00€	1/16
LC1DT403BD	162,30€	1/13	LC1K09103B7	37,10€	1/...	LC2D18P7	156,30€	1/15
LC1DT403BL	152,90€	1/14	LC1K09103P7	37,10€	1/...	LC2D18P7V	163,10€	1/15
LC1DT403ML	160,20€	1/14	LC1K09105B7	37,10€	1/...	LC2D18V7	158,00€	1/15
LC1DT403P7	106,60€	1/12	LC1K09105P7	37,10€	1/...	LC2D253B7	243,40€	1/17
LC1DT40B7	99,00€	1/12	LC1K09107B7	37,10€	1/...	LC2D253BD	308,60€	1/17
LC1DT40BD	155,10€	1/13	LC1K09107P7	37,10€	1/...	LC2D253BL	291,40€	1/17
LC1DT40BL	145,70€	1/14	LC1K0910B7	33,50€	1/..., 1/2	LC2D253E7	246,60€	1/17
LC1DT40E7	100,00€	1/12	LC1K0910E7	33,80€	1/...	LC2D253ED	311,60€	1/17
LC1DT40ED	159,30€	1/13	LC1K0910F7	33,80€	1/...	LC2D253P7	243,40€	1/17
LC1DT40EL	147,70€	1/14	LC1K0910P7	33,50€	1/..., 1/2	LC2D25B7	220,60€	1/15
LC1DT40JD	161,30€	1/13	LC1K0910V7	33,80€	1/..., 1/2	LC2D25BD	300,30€	1/16
LC1DT40JL	149,80€	1/14	LC1K12004B7	41,60€	1/2	LC2D25BL	274,20€	1/16
LC1DT40MD	161,30€	1/13	LC1K12004P7	41,60€	1/2	LC2D25BLV	280,30€	1/16
LC1DT40ML	151,80€	1/14	LC1K12013B7	43,40€	1/...	LC2D25E7	223,10€	1/15
LC1DT40P7	99,00€	1/12	LC1K12013P7	43,40€	1/...	LC2D25ED	303,40€	1/16
LC1DT60AB7	213,30€	1/12	LC1K12017B7	43,40€	1/...	LC2D25F7	223,10€	1/15
LC1DT60ABD	269,00€	1/13	LC1K12017P7	43,40€	1/...	LC2D25ML	282,40€	1/16
LC1DT60AED	274,20€	1/13	LC1K1201B7	39,90€	1/..., 1/2	LC2D25MLV	288,50€	1/16
LC1DT60AP7	213,30€	1/12	LC1K1201P7	39,90€	1/..., 1/2	LC2D25P7	220,60€	1/15
LC1DT80AB7	350,70€	1/12	LC1K12103B7	43,40€	1/...	LC2D25P7V	227,80€	1/15
LC1DT80ABD	443,30€	1/13	LC1K12103P7	43,40€	1/...	LC2D323B7	319,10€	1/17
LC1DT80AED	450,60€	1/13	LC1K12107B7	43,40€	1/...	LC2D323BD	388,00€	1/17
LC1DT80AP7	350,70€	1/12	LC1K12107P7	43,40€	1/...	LC2D323BL	381,00€	1/17
LC1F115	428,70€	1/23	LC1K1210B7	39,90€	1/..., 1/2	LC2D323E7	322,40€	1/17
LC1F1154	614,10€	1/23	LC1K1210E7	40,20€	1/..., 1/2	LC2D323ED	391,10€	1/17
LC1F1250	4.577,20€	1/23	LC1K1210F7	40,20€	1/..., 1/2	LC2D323ML	392,30€	1/17
LC1F150	534,60€	1/23	LC1K1210P7	39,90€	1/..., 1/2	LC2D323P7	319,10€	1/17
LC1F1504	767,50€	1/23	LC2D093B7	132,10€	1/17	LC2D323V7	322,40€	1/17
LC1F1700	6.798,40€	1/23	LC2D093BD	195,10€	1/17	LC2D32B7	290,90€	1/15
LC1F185	608,80€	1/23	LC2D093BL	141,10€	1/17	LC2D32BD	376,60€	1/16
LC1F1854	881,90€	1/23	LC2D093E7	133,80€	1/17	LC2D32BL	358,30€	1/16
LC1F2100	7.992,10€	1/23	LC2D093ED	197,10€	1/17	LC2D32E7	294,00€	1/15
LC1F225	855,40€	1/23	LC2D093MD	200,30€	1/17	LC2D32ED	379,80€	1/16
LC1F2254	1.185,70€	1/23	LC2D093ML	148,30€	1/17	LC2D32F7	294,00€	1/15
LC1F265	1.048,10€	1/23	LC2D093P7	132,10€	1/17	LC2D32ML	369,60€	1/16
LC1F2654	1.503,40€	1/23	LC2D093V7	133,80€	1/17	LC2D32MLV	375,80€	1/16
LC1F330	1.333,90€	1/23	LC2D09B7	107,60€	1/15	LC2D32P7	290,90€	1/15
LC1F3304	1.820,90€	1/23	LC2D09BD	188,80€	1/16	LC2D32P7V	298,30€	1/15
LC1F400	1.461,00€	1/23	LC2D09BDV	195,10€	1/16	LC2D32V7	294,00€	1/15
LC1F4002	1.159,30€	1/23	LC2D09BL	133,00€	1/16	LC2D38B7	321,00€	1/15
LC1F4004	2.011,50€	1/23	LC2D09BLV	139,20€	1/16	LC2D38BD	402,40€	1/16
LC1F500	2.154,40€	1/23	LC2D09E7	109,10€	1/15	LC2D38BL	393,20€	1/16
LC1F5002	1.688,70€	1/23	LC2D09ED	191,90€	1/16	LC2D38E7	324,00€	1/15
LC1F5004	3.017,30€	1/23	LC2D09F7	109,10€	1/15	LC2D38ED	405,60€	1/16
LC1F630	3.414,30€	1/23	LC2D09ML	139,70€	1/16	LC2D38ML	405,50€	1/16
LC1F6302	2.842,50€	1/23	LC2D09MLV	145,70€	1/16	LC2D38MLV	412,70€	1/16
LC1F6304	4.277,10€	1/23	LC2D09P7	107,60€	1/15	LC2D38P7	321,00€	1/15
LC1F780	6.632,30€	1/23	LC2D09P7V	116,20€	1/15	LC2D38P7V	328,10€	1/15
LC1F7804	8.310,60€	1/23	LC2D09V7	109,10€	1/15	LC2D38V7	324,00€	1/15
LC1F800	5.558,00€	1/23	LC2D115004P7	1.738,30€	1/18	LC2D40AB7	376,90€	1/15
LC1K06013B7	35,10€	1/...	LC2D115P7	1.045,80€	1/15	LC2D40ABD	485,10€	1/16
LC1K06013P7	35,10€	1/...	LC2D115V7	1.056,10€	1/15	LC2D40AE7	380,60€	1/15
LC1K06017B7	35,10€	1/...	LC2D123B7	146,30€	1/17	LC2D40AED	491,20€	1/16
LC1K06017P7	35,10€	1/...	LC2D123BD	199,10€	1/17	LC2D40AF7	380,60€	1/15
LC1K0601B7	32,10€	1/...	LC2D123BL	158,10€	1/17	LC2D40AP7	376,90€	1/15
LC1K0601F7	32,30€	1/...	LC2D123E7	148,60€	1/17	LC2D40AV7	380,60€	1/15
LC1K0601P7	32,10€	1/...	LC2D123ED	201,30€	1/17	LC2D50AB7	453,00€	1/15
LC1K0601V7	32,30€	1/...	LC2D123MD	204,30€	1/17	LC2D50ABD	577,80€	1/16

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
LC2D50AE7	457,60€	1/15	LC3D180AB7	445,80€	1/72	LE8D09V7	404,40€	1/76
LC2D50AED	583,10€	1/16	LC3D180AP7	445,80€	1/72	LE8D12P7	415,30€	1/76
LC2D50AF7	457,60€	1/15	LC3D180AV7	445,80€	1/72	LE8D12V7	415,30€	1/76
LC2D50AP7	453,00€	1/15	LC3D320AB7	557,10€	1/72	LE8D18V7	568,30€	1/76
LC2D50AV7	457,60€	1/15	LC3D320AP7	557,10€	1/72	LE8D25V7	650,20€	1/76
LC2D65AB7	635,70€	1/15	LC3D320AV7	557,10€	1/72	LE8D35V7	694,10€	1/76
LC2D65ABD	804,80€	1/16	LC3D80P7	1.220,50€	1/72	LG1D122P716	320,60€	1/73
LC2D65AE7	642,00€	1/15	LC3D80P7A64	1.294,70€	1/72	LG1D122Q716	320,60€	1/73
LC2D65AED	810,10€	1/16	LC3D80V7	1.220,50€	1/72	LG1D182P720	331,70€	1/73
LC2D65AF7	642,00€	1/15	LC3D80V7A64	1.294,70€	1/72	LG1D182P721	335,00€	1/73
LC2D65AP7	635,70€	1/15	LC3F185M7	2.765,00€	1/72	LG1D182Q720	331,70€	1/73
LC2D65AV7	642,00€	1/15	LC3F185M7A64	2.882,80€	1/72	LG1D182Q721	335,00€	1/73
LC2D80004B7	1.099,50€	1/18	LC3F225M7	3.483,10€	1/72	LG1K065M703	289,60€	1/73
LC2D80004P7	1.099,50€	1/18	LC3F225M7A64	3.675,90€	1/72	LG1K065M704	289,60€	1/73
LC2D80P7	784,60€	1/15	LC3F265M7	4.085,90€	1/72	LG1K065M705	295,10€	1/73
LC2D80V7	792,90€	1/15	LC3F265M7A64	4.192,10€	1/72	LG1K065M706	295,10€	1/73
LC2D95P7	965,80€	1/15	LC3F330M7	5.041,10€	1/72	LG1K065M707	296,20€	1/73
LC2D95V7	976,00€	1/15	LE1D09B7	75,00€	1/75	LG1K065M708	296,20€	1/73
LC2DT20B7	123,80€	1/18	LE1D09E7	75,00€	1/75	LG1K065M710	296,20€	1/73
LC2DT20BD	183,70€	1/18	LE1D09F7	75,00€	1/75	LG1K065Q702	289,60€	1/73
LC2DT20BL	162,40€	1/18	LE1D09P7	68,50€	1/75	LG1K065Q703	289,60€	1/73
LC2DT20ED	187,40€	1/18	LE1D09V7	70,50€	1/75	LG1K065Q704	289,60€	1/73
LC2DT20P7	123,80€	1/18	LE1D12B7	78,30€	1/75	LG1K065Q705	295,10€	1/73
LC2DT25B7	129,00€	1/18	LE1D12E7	78,30€	1/75	LG1K065Q706	295,10€	1/73
LC2DT25BD	205,00€	1/18	LE1D12F7	78,30€	1/75	LG1K065Q707	296,20€	1/73
LC2DT25BL	177,90€	1/18	LE1D12P7	74,00€	1/75	LG1K065Q708	296,20€	1/73
LC2DT25ED	208,10€	1/18	LE1D12V7	72,50€	1/75	LG1K065Q710	296,20€	1/73
LC2DT25ML	186,00€	1/18	LE1D18B7	108,80€	1/75	LG1K095M714	310,40€	1/73
LC2DT25P7	129,00€	1/18	LE1D18E7	108,80€	1/75	LG1K095Q714	310,40€	1/73
LC2DT32B7	164,10€	1/18	LE1D18F7	108,80€	1/75	LG7D12P716	269,10€	1/73
LC2DT32BD	260,20€	1/18	LE1D18P7	103,80€	1/75	LG7D12V716	269,10€	1/73
LC2DT32ED	264,00€	1/18	LE1D18V7	103,80€	1/75	LG7D18P720	291,10€	1/73
LC2DT32P7	164,10€	1/18	LE1D25B7	133,30€	1/75	LG7D18P721	302,10€	1/73
LC2DT40B7	236,40€	1/18	LE1D25E7	133,30€	1/75	LG7D18V720	291,10€	1/73
LC2DT40BD	314,80€	1/18	LE1D25F7	133,30€	1/75	LG7D18V721	302,10€	1/73
LC2DT40BL	334,00€	1/18	LE1D25P7	127,90€	1/75	LG7K06M702	235,10€	1/73
LC2DT40ED	317,80€	1/18	LE1D25V7	127,90€	1/75	LG7K06M703	235,10€	1/73
LC2DT40ML	342,30€	1/18	LE1D35B7	225,00€	1/75	LG7K06M704	235,10€	1/73
LC2DT40P7	236,40€	1/18	LE1D35E7	225,00€	1/75	LG7K06M705	238,60€	1/73
LC2F115	1.081,90€	1/24	LE1D35F7	225,00€	1/75	LG7K06M706	239,60€	1/73
LC2F1154	1.396,00€	1/24	LE1D35P7	214,30€	1/75	LG7K06M707	240,90€	1/73
LC2F150	1.218,20€	1/24	LE1D35V7	214,30€	1/75	LG7K06M708	240,90€	1/73
LC2F1504	1.763,50€	1/24	LE1D40AP7	306,30€	1/75	LG7K06M710	240,90€	1/73
LC2F185	1.375,60€	1/24	LE1D40AQ7	306,30€	1/75	LG7K06Q702	235,10€	1/73
LC2F1854	1.941,90€	1/24	LE1D50AP7	367,70€	1/75	LG7K06Q703	235,10€	1/73
LC2F225	1.922,40€	1/24	LE1D50AQ7	367,70€	1/75	LG7K06Q704	235,10€	1/73
LC2F2254	2.592,70€	1/24	LE1D65AP7	455,80€	1/75	LG7K06Q705	238,60€	1/73
LC2F265	2.373,90€	1/24	LE1D65AQ7	455,80€	1/75	LG7K06Q706	239,60€	1/73
LC2F2654	3.201,50€	1/24	LE2D09B7	251,30€	1/76	LG7K06Q707	240,90€	1/73
LC2K0601B7	88,60€	1/3	LE2D09P7	246,00€	1/76	LG7K06Q708	240,90€	1/73
LC2K0601P7	88,60€	1/3	LE2D09V7	246,00€	1/76	LG7K06Q710	240,90€	1/73
LC2K0610B7	88,60€	1/3	LE2D12B7	262,30€	1/76	LG7K09M714	255,70€	1/73
LC2K0610P7	88,60€	1/3	LE2D12P7	256,90€	1/76	LG7K09Q714	255,70€	1/73
LC2K090043B7	102,70€	1/4	LE2D12V7	256,90€	1/76	LG8K06M702	291,10€	1/74
LC2K090043E7	103,20€	1/4	LE2D18P7	344,30€	1/76	LG8K06M704	291,10€	1/74
LC2K090043P7	102,70€	1/4	LE2D18V7	344,30€	1/76	LG8K06M705	296,70€	1/74
LC2K090047B7	102,70€	1/4	LE2D25P7	355,20€	1/76	LG8K06M706	296,70€	1/74
LC2K090047E7	103,20€	1/4	LE2D25V7	355,20€	1/76	LG8K06M707	297,80€	1/74
LC2K090047P7	102,70€	1/4	LE2D35V7	579,20€	1/76	LG8K06M708	297,80€	1/74
LC2K09004B7	96,00€	1/4	LE2D40AP7	599,50€	1/76	LG8K06M710	297,80€	1/74
LC2K09004E7	96,30€	1/4	LE2D40AQ7	599,50€	1/76	LG8K06Q702	291,10€	1/74
LC2K09004P7	96,00€	1/4	LE2D50AP7	650,20€	1/76	LG8K06Q703	291,10€	1/74
LC2K0901B7	92,80€	1/3, 1/4	LE2D50AQ7	650,20€	1/76	LG8K06Q704	291,10€	1/74
LC2K0901E7	93,00€	1/4	LE2D65AP7	814,20€	1/76	LG8K06Q705	296,70€	1/74
LC2K0901F7	93,00€	1/4	LE2D65AQ7	814,20€	1/76	LG8K06Q706	296,70€	1/74
LC2K0901P7	92,80€	1/3, 1/4	LE3D09P7	481,50€	1/76	LG8K06Q707	297,80€	1/74
LC2K0901V7	93,00€	1/4	LE3D09V7	481,50€	1/76	LG8K06Q708	297,80€	1/74
LC2K0910B7	92,80€	1/3, 1/4	LE3D12B7	519,40€	1/76	LG8K06Q710	297,80€	1/74
LC2K0910E7	93,00€	1/4	LE3D12P7	514,10€	1/76	LG8K09M714	313,50€	1/74
LC2K0910F7	93,00€	1/4	LE3D12V7	514,10€	1/76	LG8K09Q714	313,50€	1/74
LC2K0910P7	92,80€	1/3, 1/4	LE3D18B7	606,10€	1/76	LG8K12M716	380,60€	1/74
LC2K0910V7	93,00€	1/4	LE3D18P7	600,70€	1/76	LG8K12Q716	380,60€	1/74
LC2K12004B7	107,50€	1/4	LE3D18V7	600,70€	1/76	LP1D40008BD	291,30€	1/13
LC2K12004P7	107,50€	1/4	LE3D35P7	719,80€	1/76	LP1D40008ED	297,60€	1/13
LC2K1201B7	105,50€	1/3, 1/4	LE3D35V7	719,80€	1/76	LP1D65008BD	450,60€	1/13
LC2K1201E7	105,70€	1/4	LE4D09P7	224,10€	1/75	LP1D65008ED	456,80€	1/13
LC2K1201P7	105,50€	1/3, 1/4	LE4D09V7	224,10€	1/75	LP1D80004BD	554,60€	1/13
LC2K1210B7	105,50€	1/3, 1/4	LE4D12P7	227,40€	1/75	LP1D80004ED	565,10€	1/13
LC2K1210E7	105,70€	1/4	LE4D12V7	227,40€	1/75	LP1D80008BD	580,60€	1/13
LC2K1210P7	105,50€	1/3, 1/4	LE4D18P7	273,20€	1/75	LP1D80008ED	591,00€	1/13
LC3D090AB7	319,50€	1/72	LE4D18V7	273,20€	1/75	LP1K06013BD	40,60€	1/1
LC3D090AP7	319,50€	1/72	LE4D25P7	300,70€	1/75	LP1K06013BD3	44,00€	1/1
LC3D090AV7	319,50€	1/72	LE4D25V7	300,70€	1/75	LP1K06017BD	40,60€	1/1
LC3D115P7	1.884,60€	1/72	LE4D35P7	381,90€	1/75	LP1K06017BD3	44,00€	1/1
LC3D115P7A64	2.067,60€	1/72	LE4D35V7	381,90€	1/75	LP1K0601BD	37,30€	1/1
LC3D115V7	1.884,60€	1/72	LE6D09P7	712,20€	1/76	LP1K0601BD3	39,70€	1/1
LC3D120AB7	349,20€	1/72	LE6D09V7	712,20€	1/76	LP1K0601FD3	37,50€	1/1
LC3D120AP7	349,20€	1/72	LE6D12P7	788,50€	1/76	LP1K0601FD3	39,90€	1/1
LC3D120AV7	349,20€	1/72	LE6D12V7	788,50€	1/76	LP1K06103BD	40,60€	1/1
LC3D150P7	2.100,00€	1/72	LE6D18P7	919,00€	1/76	LP1K06103BD3	44,00€	1/1
LC3D150P7A64	2.272,30€	1/72	LE6D18V7	919,00€	1/76	LP1K06107BD	40,60€	1/1

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
LP1K06107BD3	44,00€	1/1	LP4K09013EW3	45,50€	1/5	LR9F5557	314,50€	1/58
LP1K0610BD	37,30€	1/1	LP4K09017BW3	45,20€	1/5	LR9F5563	314,50€	1/58
LP1K0610BD3	39,70€	1/1	LP4K0901BW3	42,70€	1/5	LR9F5567	314,50€	1/58
LP1K0610ED	37,50€	1/1	LP4K0901EW3	42,90€	1/5	LR9F5569	357,40€	1/58
LP1K0610ED3	39,90€	1/1	LP4K09103BW3	45,20€	1/5	LR9F5571	436,20€	1/58
LP1K0610FD	37,50€	1/1	LP4K09103EW3	45,50€	1/5	LR9F57	362,70€	1/58
LP1K090043BD	43,90€	1/2	LP4K09107BW3	45,20€	1/5	LR9F63	362,70€	1/58
LP1K09004BD	39,50€	1/2	LP4K0910BW3	42,70€	1/5	LR9F67	362,70€	1/58
LP1K09004BD3	43,10€	1/2	LP4K0910EW3	42,90€	1/5	LR9F69	450,20€	1/58
LP1K090083BD	44,80€	1/2	LP4K120045BW3	50,30€	1/5	LR9F71	538,70€	1/58
LP1K090083BD3	47,00€	1/2	LP4K12004BW3	47,30€	1/5	LR9F7375	418,00€	1/58
LP1K09008BD	41,00€	1/2	LP4K12013BW3	52,40€	1/5	LR9F7379	560,00€	1/58
LP1K09008BD3	45,70€	1/2	LP4K12013EW3	52,90€	1/5	LR9F7381	602,70€	1/58
LP1K09013BD	41,90€	1/1	LP4K1201BW3	46,60€	1/5	LR9F75	677,20€	1/58
LP1K09013BD3	45,80€	1/1	LP4K1201EW3	46,80€	1/5	LR9F7575	554,60€	1/58
LP1K09015BD	41,90€	1/1	LP4K12103BW3	52,40€	1/5	LR9F7579	730,60€	1/58
LP1K09015BD3	45,80€	1/1	LP4K12103EW3	52,90€	1/5	LR9F7581	794,60€	1/58
LP1K09017BD	41,90€	1/1	LP4K12107BW3	52,40€	1/5	LR9F79	816,00€	1/58
LP1K09017BD3	45,80€	1/1	LP4K1210BW3	46,60€	1/5	LR9F81	890,60€	1/58
LP1K0901BD	38,90€	1/1, 1/2	LP4K1210EW3	46,80€	1/5	LRD01	54,80€	1/55
LP1K0901BD3	43,00€	1/1, 1/2	LP5K06013BW3	112,10€	1/6	LRD013	63,40€	1/55
LP1K0901ED	39,10€	1/1	LP5K06013EW3	112,60€	1/6	LRD02	54,80€	1/55
LP1K0901ED3	43,20€	1/1	LP5K06017BW3	112,10€	1/6	LRD023	63,40€	1/55
LP1K0901FD	39,10€	1/1	LP5K0601BW3	103,70€	1/6	LRD03	54,80€	1/55
LP1K09103BD	41,90€	1/1	LP5K0601EW3	104,00€	1/6	LRD033	63,40€	1/55
LP1K09103BD3	45,80€	1/1	LP5K06103BW3	112,10€	1/6	LRD04	54,80€	1/55
LP1K09105BD	41,90€	1/1	LP5K06103EW3	112,60€	1/6	LRD043	63,40€	1/55
LP1K09105BD3	45,80€	1/1	LP5K0610BW3	103,70€	1/6	LRD05	54,80€	1/55
LP1K09107BD	41,90€	1/1	LP5K0610EW3	104,00€	1/6	LRD053	63,40€	1/55
LP1K09107BD3	45,80€	1/1	LP5K090043BW3	114,20€	1/6	LRD06	54,80€	1/55
LP1K0910BD	38,90€	1/1, 1/2	LP5K090045BW3	114,20€	1/6	LRD063	63,40€	1/55
LP1K0910BD3	43,00€	1/1, 1/2	LP5K09004BW3	109,10€	1/6	LRD07	54,80€	1/55
LP1K0910ED	39,10€	1/1	LP5K09013BW3	116,20€	1/6	LRD073	63,40€	1/55
LP1K0910ED3	43,20€	1/1	LP5K09013EW3	116,70€	1/6	LRD08	54,80€	1/55
LP1K0910FD	39,10€	1/1	LP5K0901BW3	109,60€	1/6	LRD083	63,40€	1/55
LP1K12004BD	43,90€	1/2	LP5K0901EW3	110,00€	1/6	LRD10	54,80€	1/55
LP1K12004BD3	47,10€	1/2	LP5K09103BW3	116,20€	1/6	LRD103	63,40€	1/55
LP1K12013BD	46,80€	1/1	LP5K09103EW3	116,70€	1/6	LRD12	54,80€	1/55
LP1K12013BD3	49,90€	1/1	LP5K0910BW3	109,60€	1/6	LRD123	63,40€	1/55
LP1K12017BD	46,80€	1/1	LP5K0910EW3	110,00€	1/6	LRD14	54,80€	1/55
LP1K12017BD3	49,90€	1/1	LP5K120045BW3	134,00€	1/6	LRD143	63,40€	1/55
LP1K1201BD	42,50€	1/1, 1/2	LP5K12004BW3	121,80€	1/6	LRD1508	122,00€	1/56
LP1K1201BD3	45,20€	1/1, 1/2	LP5K12013BW3	137,10€	1/6	LRD1510	122,00€	1/56
LP1K12103BD	46,80€	1/1	LP5K12013EW3	138,10€	1/6	LRD1512	122,00€	1/56
LP1K12103BD3	49,90€	1/1	LP5K1201BW3	122,00€	1/6	LRD1514	122,00€	1/56
LP1K12107BD	46,80€	1/1	LP5K1201EW3	122,30€	1/6	LRD1516	123,00€	1/56
LP1K12107BD3	49,90€	1/1	LP5K12103BW3	137,10€	1/6	LRD1521	127,40€	1/56
LP1K1210BD	42,50€	1/1, 1/2	LP5K12103EW3	138,10€	1/6	LRD1522	128,90€	1/56
LP1K1210BD3	45,20€	1/1, 1/2	LP5K1210BW3	122,00€	1/6	LRD1530	169,10€	1/56
LP1K1210ED	42,80€	1/1	LR2D3561	243,70€	1/56	LRD1532	170,10€	1/56
LP1K1210ED3	45,50€	1/1	LR2D3563	276,80€	1/56	LRD16	55,30€	1/55
LP2K0601BD	100,90€	1/3	LR2K0301	47,70€	1/54	LRD163	64,60€	1/55
LP2K0601BD3	105,40€	1/3	LR2K0302	47,70€	1/54	LRD21	61,20€	1/55
LP2K0610BD	100,90€	1/3	LR2K0303	47,70€	1/54	LRD213	70,70€	1/55
LP2K0610BD3	105,40€	1/3	LR2K0304	47,70€	1/54	LRD22	63,90€	1/55
LP2K090043BD	112,60€	1/4	LR2K0305	47,70€	1/54	LRD223	73,60€	1/55
LP2K090043BD3	118,00€	1/4	LR2K0306	47,70€	1/54	LRD313	88,90€	1/55
LP2K09004BD	106,60€	1/4	LR2K0307	47,70€	1/54	LRD313L	190,30€	1/56
LP2K09004BD3	113,00€	1/4	LR2K0308	47,70€	1/54	LRD318	92,20€	1/55
LP2K0901BD	105,50€	1/3, 1/4	LR2K0310	47,70€	1/54	LRD318L	194,70€	1/56
LP2K0901BD3	111,40€	1/3, 1/4	LR2K0312	47,70€	1/54	LRD32	83,40€	1/55
LP2K0901ED	105,70€	1/4	LR2K0314	47,70€	1/54	LRD325	95,80€	1/55
LP2K0901ED3	111,90€	1/4	LR2K0316	47,70€	1/54	LRD325L	196,80€	1/56
LP2K0910BD	105,50€	1/3, 1/4	LR2K0321	53,30€	1/54	LRD332	99,50€	1/55
LP2K0910BD3	111,40€	1/3, 1/4	LR97D015B	76,80€	1/57	LRD3322	106,90€	1/55
LP2K0910ED	105,70€	1/4	LR97D015E	76,80€	1/57	LRD332L	207,40€	1/56
LP2K0910ED3	111,90€	1/4	LR97D015F7	76,80€	1/57	LRD3353	107,50€	1/55
LP2K12004BD	118,50€	1/4	LR97D015M7	76,80€	1/57	LRD3355	107,50€	1/55
LP2K12004BD3	125,70€	1/4	LR97D07B	76,80€	1/57	LRD3357	126,00€	1/55
LP2K1201BD	117,10€	1/3, 1/4	LR97D07E	76,80€	1/57	LRD3359	132,30€	1/55
LP2K1201BD3	123,70€	1/3, 1/4	LR97D07F7	76,80€	1/57	LRD3361	128,10€	1/55
LP2K1210BD	117,10€	1/3, 1/4	LR97D07M7	76,80€	1/57	LRD3363	148,10€	1/55
LP2K1210BD3	123,70€	1/3, 1/4	LR97D25B	83,30€	1/57	LRD3365	161,90€	1/55
LP4K06013BW3	42,70€	1/5	LR97D25E	83,30€	1/57	LRD340	99,50€	1/55
LP4K06013EW3	42,90€	1/5	LR97D25F7	83,30€	1/57	LRD340L	210,60€	1/56
LP4K06017BW3	42,70€	1/5	LR97D25M7	83,30€	1/57	LRD35	85,20€	1/55
LP4K0601BW3	40,30€	1/5	LR97D38B	83,30€	1/57	LRD350	116,50€	1/55
LP4K0601EW3	40,50€	1/5	LR97D38E	83,30€	1/57	LRD350L	233,90€	1/56
LP4K06103BW3	42,70€	1/5	LR97D38F7	83,30€	1/57	LRD365	121,80€	1/55
LP4K06103EW3	42,90€	1/5	LR97D38M7	83,30€	1/57	LRD365L	242,50€	1/56
LP4K06107BW3	42,70€	1/5	LR9D5367	249,30€	1/56	LRD4365	189,40€	1/55
LP4K0610BW3	40,30€	1/5	LR9D5369	281,40€	1/56	LRD4367	209,50€	1/55
LP4K0610EW3	40,50€	1/5	LR9D5567	318,90€	1/56	LRD4369	214,90€	1/55
LP4K090043BW3	46,30€	1/5	LR9D5569	397,10€	1/56	LS1D32	44,30€	1/44
LP4K090045BW3	46,30€	1/5	LR9D67	367,40€	1/55	LS1D32005	32,00€	1/44
LP4K090047BW3	46,30€	1/5	LR9D69	439,10€	1/55	LS1D32006	32,00€	1/44
LP4K09004BW3	43,70€	1/5	LR9F5357	242,50€	1/58	LS1D32AE20TQ	49,20€	1/44
LP4K090085BW3	47,80€	1/5	LR9F5363	245,30€	1/58	LT3SA00ED	131,20€	1/60
LP4K090087BW3	47,80€	1/5	LR9F5367	245,30€	1/58	LT3SA00M	131,20€	1/60
LP4K09008BW3	45,20€	1/5	LR9F5369	270,90€	1/58	LT3SA00MW	157,00€	1/60
LP4K09013BW3	45,20€	1/5	LR9F5371	344,50€	1/58	LT3SE00BD	100,90€	1/60

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
LT3SE00F	98,30€	1/60	LU6MB0BL	167,60€	1/65	LUCC12FU	108,80€	1/68
LT3SE00M	98,30€	1/60	LU6MB0ES	167,60€	1/65	LUCC18B	110,90€	1/68
LT3SM00E	220,90€	1/60	LU6MB0FU	167,60€	1/65	LUCC18BL	112,10€	1/68
LT3SM00ED	220,90€	1/60	LU9AD7	Sob cons.	2/39	LUCC18ES	113,10€	1/68
LT3SM00M	220,90€	1/60	LU9APN21	57,00€	1/66	LUCC18FU	112,10€	1/68
LT3SM00MW	270,80€	1/60	LU9APN22	57,00€	1/66	LUCC1XB	86,10€	1/68
LT3SM00V	224,90€	1/60	LU9APN24	58,50€	1/66	LUCC1XBL	87,80€	1/68
LT4706BA	67,30€	1/57	LU9BN11	5,30€	1/64	LUCC1XES	88,60€	1/68
LT4706BS	67,30€	1/57	LU9BN11L	Sob cons.	1/71	LUCC1XFU	86,90€	1/68
LT4706EA	67,30€	1/57	LU9C1	1,30€	1/64	LUCC32B	177,80€	1/68
LT4706ES	67,30€	1/57	LU9C2	1,20€	1/64	LUCC32BL	177,80€	1/68
LT4706F7A	67,30€	1/57	LU9ET1S	Sob cons.	1/22	LUCC32ES	177,80€	1/68
LT4706F7S	67,30€	1/57	LU9G03	95,00€	1/71	LUCC32FU	177,80€	1/68
LT4706M7A	67,30€	1/57	LU9GC3	124,00€	1/71, 2/7, 2/15, 2/34, 2/37, 2/61, 2/64, 2/95, 2/104, 10/24	LUCCX6B	80,60€	1/68
LT4706M7S	67,30€	1/57				LUCCX6BL	81,90€	1/68
LT4730BA	69,30€	1/57				LUCCX6ES	82,70€	1/68
LT4730BS	69,30€	1/57	LU9M1	5,40€	1/65	LUCCX6FU	81,40€	1/68
LT4730EA	69,30€	1/57	LU9MR1	6,30€	1/65	LUCD05B	87,30€	1/68
LT4730ES	69,30€	1/57	LU9MR1C	15,10€	1/65	LUCD05BL	88,40€	1/68
LT4730F7A	69,30€	1/57	LU9MRL	Sob cons.	1/71	LUCD05ES	89,20€	1/68
LT4730F7S	69,30€	1/57	LU9R03	7,00€	1/62, 1/71, 9/62	LUCD05FU	88,20€	1/68
LT4730M7A	69,30€	1/57	LU9R10	8,80€	1/62, 1/71, 9/62	LUCD12B	106,60€	1/68
LT4730M7S	69,30€	1/57	LU9R30	15,60€	1/71, 9/62	LUCD12BL	107,60€	1/68
LT4760BA	72,60€	1/57	LU9RCD03	Sob cons.	9/44	LUCD12ES	108,80€	1/68
LT4760BS	72,60€	1/57	LU9RCD10	Sob cons.	9/44	LUCD12FU	107,60€	1/68
LT4760EA	72,60€	1/57	LU9RCD50	Sob cons.	9/44	LUCD18B	109,90€	1/68
LT4760ES	72,60€	1/57	LU9RFL15	Sob cons.	9/44	LUCD18BL	110,90€	1/68
LT4760F7A	72,60€	1/57	LU9SP0	7,60€	1/66	LUCD18ES	112,10€	1/68
LT4760F7S	72,60€	1/57	LUA1C11	12,00€	1/64	LUCD18FU	110,90€	1/68
LT4760M7A	72,60€	1/57	LUA1C20	12,00€	1/64	LUCD1XB	85,60€	1/68
LT4760M7S	72,60€	1/57	LUALB1	98,90€	1/66	LUCD1XBL	87,30€	1/68
LT6CT1001	65,70€	1/62	LUALF1	65,80€	1/66	LUCD1XES	88,20€	1/68
LT6CT2001	68,00€	1/62	LUB12	69,10€	1/64	LUCD1XFU	86,40€	1/68
LT6CT4001	76,90€	1/62	LUB120	66,80€	1/64	LUCD32B	168,00€	1/68
LT6CT8001	85,90€	1/62	LUB32	87,80€	1/64	LUCD32BL	169,10€	1/68
LTM9TCS	40,30€	1/62	LUB320	86,40€	1/64	LUCD32ES	169,10€	1/68
LTMCC004	7,60€	1/62	LUCA05B	82,40€	1/67	LUCD32FU	168,00€	1/68
LTMCU	286,40€	1/62	LUCA05BL	84,00€	1/67	LUCDX6B	79,70€	1/68
LTMEV40BD	234,70€	1/61	LUCA05ES	84,90€	1/67	LUCDX6BL	81,40€	1/68
LTMEV40FM	224,00€	1/61	LUCA05FU	Sob cons.	1/67	LUCDX6ES	82,20€	1/68
LTMR08CBD	624,00€	1/61	LUCA12B	103,40€	1/67	LUCDX6FU	80,50€	1/68
LTMR08CFM	575,90€	1/61	LUCA12BL	104,40€	1/67	LUCL05B	83,20€	1/69
LTMR08DBD	682,50€	1/61	LUCA12ES	105,60€	1/67	LUCL05BL	85,40€	1/69
LTMR08DFM	645,30€	1/61	LUCA12FU	104,40€	1/67	LUCL05ES	84,60€	1/69
LTMR08EBD	799,90€	1/61	LUCA18B	107,10€	1/67	LUCL05FU	84,20€	1/69
LTMR08EFM	725,20€	1/61	LUCA18BL	108,30€	1/67	LUCL12B	102,30€	1/69
LTMR08MBD	597,20€	1/61	LUCA18ES	109,40€	1/67	LUCL12BL	104,80€	1/69
LTMR08MFM	544,00€	1/61	LUCA18FU	108,20€	1/67	LUCL12ES	103,70€	1/69
LTMR08PBD	655,90€	1/61	LUCA1XB	81,40€	1/67	LUCL12FU	103,20€	1/69
LTMR08PFM	618,50€	1/61	LUCA1XBL	82,40€	1/67	LUCL18B	105,20€	1/69
LTMR100CBD	624,00€	1/61	LUCA1XES	83,20€	1/67	LUCL18BL	107,30€	1/69
LTMR100CFM	575,90€	1/61	LUCA1XFU	82,20€	1/67	LUCL18ES	106,30€	1/69
LTMR100DBD	682,50€	1/61	LUCA32B	165,90€	1/67	LUCL18FU	106,20€	1/69
LTMR100DFM	645,30€	1/61	LUCA32BL	167,00€	1/67	LUCL1XB	81,40€	1/69
LTMR100EBD	799,90€	1/61	LUCA32ES	167,00€	1/67	LUCL1XBL	83,20€	1/69
LTMR100EFM	725,20€	1/61	LUCA32FU	165,90€	1/67	LUCL1XES	82,40€	1/69
LTMR100MBD	597,20€	1/61	LUCAX6B	75,40€	1/67	LUCL1XFU	82,20€	1/69
LTMR100MFM	544,00€	1/61	LUCAX6BL	77,10€	1/67	LUCL32B	167,00€	1/69
LTMR100PBD	655,90€	1/61	LUCAX6ES	77,90€	1/67	LUCL32BL	170,20€	1/69
LTMR100PFM	618,50€	1/61	LUCAX6FU	76,10€	1/67	LUCL32ES	170,20€	1/69
LTMR27CBD	624,00€	1/61	LUCB05B	87,30€	1/67	LUCL32FU	167,00€	1/69
LTMR27CFM	575,90€	1/61	LUCB05BL	88,40€	1/67	LUCLX6B	76,60€	1/69
LTMR27DBD	682,50€	1/61	LUCB05ES	89,20€	1/67	LUCLX6BL	78,40€	1/69
LTMR27DFM	645,30€	1/61	LUCB05FU	88,20€	1/67	LUCLX6ES	77,70€	1/69
LTMR27EBD	799,90€	1/61	LUCB12B	106,60€	1/67	LUCLX6FU	77,40€	1/69
LTMR27EFM	725,20€	1/61	LUCB12BL	107,60€	1/67	LUCM05BL	393,00€	1/69
LTMR27MBD	597,20€	1/61	LUCB12ES	108,80€	1/67	LUCM12BL	393,00€	1/69
LTMR27MFM	544,00€	1/61	LUCB12FU	107,60€	1/67	LUCM18BL	393,00€	1/69
LTMR27PBD	655,90€	1/61	LUCB18B	109,90€	1/67	LUCM1XBL	393,00€	1/69
LTMR27PFM	618,50€	1/61	LUCB18BL	110,90€	1/67	LUCM32BL	393,00€	1/69
LU2B12B	233,20€	1/65	LUCB18ES	112,10€	1/67	LUCMX6BL	393,00€	1/69
LU2B12BL	233,20€	1/65	LUCB18FU	110,90€	1/67	LUFC00	36,30€	1/71
LU2B12ES	233,20€	1/65	LUCB1XB	85,60€	1/67	LUFC14	127,30€	1/70
LU2B12FU	233,20€	1/65	LUCB1XBL	87,30€	1/67	LUFDA01	91,10€	1/71
LU2B32B	266,00€	1/65	LUCB1XES	88,20€	1/67	LUFDA10	91,10€	1/71
LU2B32BL	266,00€	1/65	LUCB1XFU	86,40€	1/67	LUFDH11	78,70€	1/71
LU2B32ES	266,00€	1/65	LUCB32B	168,00€	1/67	LUFN02	13,80€	1/64
LU2B32FU	266,00€	1/65	LUCB32BL	169,10€	1/67	LUFN11	13,80€	1/64
LU2BA0B	230,10€	1/65	LUCB32ES	169,10€	1/67	LUFN20	13,80€	1/64
LU2BA0BL	230,10€	1/65	LUCB32FU	168,00€	1/67	LUFP1	Sob cons.	1/70, 2/15, 2/95, 2/104
LU2BA0ES	230,10€	1/65	LUCBX6B	79,70€	1/67	LUFP7	Sob cons.	1/70
LU2BA0FU	230,10€	1/65	LUCBX6BL	81,40€	1/67	LUFP9	Sob cons.	1/70, 2/95, 2/104
LU2BB0B	260,40€	1/65	LUCBX6ES	82,20€	1/67	LUFW2	100,40€	1/71
LU2BB0BL	260,40€	1/65	LUCBX6FU	80,50€	1/67	LUFW10	93,40€	1/71
LU2BB0ES	260,40€	1/65	LUCC05B	87,80€	1/68	LUCLC033	142,90€	1/70
LU2BB0FU	260,40€	1/65	LUCC05BL	89,20€	1/68	LUCLC07	284,30€	1/70
LU2MB0B	165,20€	1/65	LUCC05ES	90,00€	1/68	LUCLC08	206,00€	1/70
LU2MB0BL	165,20€	1/65	LUCC05FU	88,60€	1/68	LUCLC09	206,00€	1/70
LU2MB0ES	165,20€	1/65	LUCC12B	107,60€	1/68	LUCLC15	209,10€	1/70, 9/44
LU2MB0FU	165,20€	1/65	LUCC12BL	109,40€	1/68	LX1D6B7	50,10€	1/26
LU6MB0B	167,60€	1/65	LUCC12ES	110,40€	1/68	LX1D6D7	51,70€	1/26

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
LX1D6E7	50,60€	1/26	LX1FK280	333,90€	1/29	LX9FK931	359,90€	1/32
LX1D6F7	50,60€	1/26	LX1FK380	329,70€	1/29	LX9FK936	365,10€	1/32
LX1D6G7	51,70€	1/26	LX1FK415	333,90€	1/29	LX9FL917	423,30€	1/32
LX1D6M7	51,70€	1/26	LX1FK500	333,90€	1/29	LX9FL925	423,30€	1/32
LX1D6N7	52,80€	1/26	LX1FL048	353,10€	1/30	LX9FL931	418,00€	1/32
LX1D6P7	50,10€	1/26	LX1FL110	353,10€	1/30	LX9FL936	423,40€	1/32
LX1D6Q7	51,70€	1/26	LX1FL127	355,10€	1/30	LXD1B7	20,00€	1/26, 1/81
LX1D6R7	51,70€	1/26	LX1FL200	357,40€	1/30	LXD1D7	20,50€	1/26, 1/81
LX1D6U7	51,70€	1/26	LX1FL220	351,00€	1/30	LXD1E7	20,20€	1/26, 1/81
LX1D6V7	50,60€	1/26	LX1FL260	357,40€	1/30	LXD1F7	20,20€	1/26, 1/81
LX1D8B7	96,50€	1/27	LX1FL380	353,10€	1/30	LXD1J7	20,50€	1/26, 1/81
LX1D8C7	99,00€	1/27	LX1FL415	357,40€	1/30	LXD1M7	20,50€	1/26, 1/81
LX1D8D7	98,00€	1/27	LX1FL500	357,40€	1/30	LXD1N7	20,80€	1/26, 1/81
LX1D8E7	97,00€	1/27	LX1FX110	690,20€	1/30	LXD1P7	20,00€	1/26, 1/81
LX1D8F7	97,00€	1/27	LX1FX127	693,30€	1/30	LXD1Q7	20,50€	1/26, 1/81
LX1D8FC7	99,00€	1/27	LX1FX200	696,60€	1/30	LXD1R7	20,50€	1/26, 1/81
LX1D8FE7	98,00€	1/27	LX1FX220	687,10€	1/30	LXD1U7	20,50€	1/26, 1/81
LX1D8G7	98,00€	1/27	LX1FX280	696,60€	1/30	LXD1V7	20,20€	1/26, 1/81
LX1D8L7	99,00€	1/27	LX1FX380	690,20€	1/30	LXD1Z7	20,80€	1/26, 1/81
LX1D8M7	98,00€	1/27	LX1FX415	696,40€	1/30	LXD3B7	52,30€	1/26
LX1D8N7	99,00€	1/27	LX1FX500	696,40€	1/30	LXD3D7	53,30€	1/26
LX1D8P7	96,50€	1/27	LX4D7BD	93,90€	1/27	LXD3E7	52,80€	1/26
LX1D8Q7	98,00€	1/27	LX4D7CD	96,00€	1/27	LXD3F7	52,80€	1/26
LX1D8R7	98,00€	1/27	LX4D7ED	94,40€	1/27	LXD3FE7	53,30€	1/26
LX1D8S7	99,00€	1/27	LX4D7FD	94,40€	1/27	LXD3N7	53,80€	1/26
LX1D8T7	99,00€	1/27	LX4D7GD	96,00€	1/27	LXD3P7	52,30€	1/26
LX1D8U7	98,00€	1/27	LX4D7JD	94,90€	1/27	LXD3R7	53,30€	1/26
LX1D8V7	97,00€	1/27	LX4D7MD	94,90€	1/27	LXD3S7	53,80€	1/26
LX1FF024	87,80€	1/28	LX4D7ND	96,00€	1/27	LXD3U7	53,30€	1/26
LX1FF040	92,70€	1/28	LX4D7RD	96,00€	1/27	LXD3V7	52,80€	1/26
LX1FF042	89,80€	1/28	LX4D7SD	96,00€	1/27	LXD3Y7	53,80€	1/26
LX1FF048	88,80€	1/28	LX4D7UD	96,00€	1/27	LZ1H2X43BD	166,80€	1/63
LX1FF092	92,70€	1/28	LX4D7XD	96,00€	1/27	LZ1H2X43FU	166,80€	1/63
LX1FF095	92,70€	1/28	LX4D8BD	115,70€	1/27	LZ1H2X4BD	165,20€	1/63
LX1FF110	88,80€	1/28	LX4D8ED	116,80€	1/27	LZ1H2X4FU	165,20€	1/63
LX1FF127	89,80€	1/28	LX4D8FD	116,80€	1/27	LZ1H6X53BD	166,80€	1/63
LX1FF162	92,70€	1/28	LX4D8GD	117,80€	1/27	LZ1H6X53FU	166,80€	1/63
LX1FF184	92,70€	1/28	LX4D8MD	117,80€	1/27	LZ1H6X5BD	165,20€	1/63
LX1FF187	92,70€	1/28	LX4D8ND	117,80€	1/27	LZ1H6X5FU	165,20€	1/63
LX1FF220	87,80€	1/28	LX4D8RD	117,80€	1/27	LZ2H2X43BD	179,80€	1/63
LX1FF240	89,80€	1/28	LX4D8SD	117,80€	1/27	LZ2H2X43FU	179,80€	1/63
LX1FF340	92,70€	1/28	LX4D8UD	117,80€	1/27	LZ2H2X4BD	177,80€	1/63
LX1FF360	89,80€	1/28	LX4F8FW	502,70€	1/30	LZ2H2X4FU	177,80€	1/63
LX1FF380	88,80€	1/28	LX4F8MW	497,40€	1/30	LZ2H6X53BD	179,80€	1/63
LX1FF415	92,70€	1/28	LX4F8QW	502,70€	1/30	LZ2H6X53FU	179,80€	1/63
LX1FF500	92,70€	1/28	LX4FF024	138,70€	1/31	LZ2H6X5BD	177,80€	1/63
LX1FG024	99,00€	1/28	LX4FF048	140,80€	1/31	LZ2H6X5FU	177,80€	1/63
LX1FG040	103,70€	1/28	LX4FF110	140,80€	1/31	LZ7H2X43BD	181,50€	1/63
LX1FG042	101,00€	1/28	LX4FF125	145,00€	1/31	LZ7H2X43FU	181,50€	1/63
LX1FG048	100,00€	1/28	LX4FF220	142,90€	1/31	LZ7H2X4BD	180,10€	1/63
LX1FG092	103,70€	1/28	LX4FG024	154,60€	1/31	LZ7H2X4FU	180,10€	1/63
LX1FG095	103,70€	1/28	LX4FG048	156,70€	1/31	LZ7H6X53BD	181,50€	1/63
LX1FG110	100,00€	1/28	LX4FG110	156,70€	1/31	LZ7H6X53FU	181,50€	1/63
LX1FG127	101,00€	1/28	LX4FG125	160,90€	1/31	LZ7H6X5BD	180,10€	1/63
LX1FG162	103,70€	1/28	LX4FG220	158,80€	1/31	LZ7H6X5FU	180,10€	1/63
LX1FG184	103,70€	1/28	LX4FH024	175,70€	1/31	LZ8H2X43BD	193,20€	1/63
LX1FG187	103,70€	1/28	LX4FH048	177,80€	1/31	LZ8H2X43FU	193,20€	1/63
LX1FG220	99,00€	1/28	LX4FH110	177,80€	1/31	LZ8H2X4BD	192,60€	1/63
LX1FG240	101,00€	1/28	LX4FH125	182,00€	1/31	LZ8H2X4FU	192,60€	1/63
LX1FG316	101,00€	1/28	LX4FH220	180,00€	1/31	LZ8H6X53BD	193,20€	1/63
LX1FG340	103,70€	1/28	LX4FJ048	258,30€	1/31	LZ8H6X53FU	193,20€	1/63
LX1FG360	101,00€	1/28	LX4FJ110	258,30€	1/31	LZ8H6X5BD	192,60€	1/63
LX1FG380	100,00€	1/28	LX4FJ220	260,40€	1/31	LZ8H6X5FU	192,60€	1/63
LX1FG415	103,70€	1/28	LX4FK048	320,70€	1/31	M		
LX1FG500	103,70€	1/28	LX4FK110	320,70€	1/31	MA120	Sob cons.	1/62
LX1FH0482	117,10€	1/29	LX4FK125	325,90€	1/31	MPCYK10MNTKIT	99,90€	11/17
LX1FH1102	117,10€	1/29	LX4FK220	323,90€	1/31	MPCYK20MNTKIT	99,90€	11/17
LX1FH1272	118,10€	1/29	LX4FL048	356,70€	1/31	MPCYK20SPSKIT	111,60€	11/17
LX1FH2002	119,20€	1/29	LX4FL110	356,70€	1/31	MPCYK50MNTKIT	97,80€	11/17
LX1FH2202	114,90€	1/29	LX4FL125	363,00€	1/31	MPCYK50SPSKIT	111,60€	11/17, 11/21
LX1FH2402	118,10€	1/29	LX4FL220	359,90€	1/31	MPCYN00CF200N	293,00€	11/17
LX1FH2772	119,20€	1/29	LX4FX110	666,70€	1/31	MPCYN00CFE00N	274,90€	11/17
LX1FH3802	117,10€	1/29	LX4FX125	677,20€	1/31	N		
LX1FH5002	119,20€	1/29	LX4FX220	669,80€	1/31	NLNZB6Y1001	1,60€	3/59
LX1FJ048	263,80€	1/29	LX9FF048	172,40€	1/32	NLNZB6Y2001	1,60€	3/59
LX1FJ110	263,80€	1/29	LX9FF110	172,40€	1/32	NLNZBY0101	1,60€	3/42
LX1FJ127	265,80€	1/29	LX9FF220	169,40€	1/32	NLNZBY0102	1,60€	3/42
LX1FJ200	268,10€	1/29	LX9FF380	172,40€	1/32	NLNZBY5101	1,90€	3/42
LX1FJ220	261,70€	1/29	LX9FG048	195,80€	1/32	NLNZBY5102	1,90€	3/42
LX1FJ240	265,80€	1/29	LX9FG110	195,80€	1/32	NLNZBY8101	5,20€	3/43
LX1FJ280	268,10€	1/29	LX9FG220	190,50€	1/32	NLNZBY9101	5,20€	3/43
LX1FJ380	263,80€	1/29	LX9FG380	195,80€	1/32	NSY11951	333,70€	13/46
LX1FJ415	268,10€	1/29	LX9FH1102	204,20€	1/32	NSY11952	537,50€	13/46
LX1FJ500	268,10€	1/29	LX9FH2202	199,00€	1/32	NSY17990	497,50€	13/43
LX1FK048	329,70€	1/29	LX9FH3802	204,20€	1/32	NSY17991	577,90€	13/43
LX1FK065	331,80€	1/30	LX9FJ917	354,40€	1/32	NSY17992	718,60€	13/43
LX1FK110	329,70€	1/29, 1/30	LX9FJ925	354,40€	1/32	NSY2SP124	168,40€	13/15
LX1FK127	331,80€	1/29	LX9FJ931	349,20€	1/32	NSY2SP125	173,60€	13/15
LX1FK200	333,90€	1/29, 1/30	LX9FJ936	354,40€	1/32	NSY2SP126	178,70€	13/15
LX1FK220	327,50€	1/29	LX9FK917	365,10€	1/32	NSY2SP128	205,60€	13/15
LX1FK240	331,80€	1/29	LX9FK925	365,10€	1/32	NSY2SP144	176,70€	13/15

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
NSY2SP145	184,90€	13/15	NSYBCPL	22,50€	13/33	NSYCEPLMC	5,90€	13/32
NSY2SP146	190,10€	13/15	NSYBLKH123	39,40€	13/22	NSYCEW1K	1.950,00€	13/44
NSY2SP148	220,10€	13/15	NSYBPI126	159,70€	13/14	NSYCEW1K8	2.750,00€	13/44
NSY2SP164	197,30€	13/15	NSYBPI166	202,00€	13/14	NSYCEW2K5	3.150,00€	13/44
NSY2SP165	207,70€	13/15	NSYBPI168	239,00€	13/14	NSYCEW3K5	3.750,00€	13/44
NSY2SP166	221,20€	13/15	NSYBPI1810	276,10€	13/14	NSYCEW4K5	3.400,00€	13/44
NSY2SP168	253,10€	13/15	NSYBPI186	217,40€	13/14	NSYCEW6K	3.850,00€	13/44
NSY2SP184	202,50€	13/15	NSYBPI188	249,30€	13/14	NSYCEW6K2P4	4.400,00€	13/44
NSY2SP185	221,20€	13/15	NSYBPI2010	281,20€	13/14	NSYCHCOA	14,50€	13/5
NSY2SP186	231,40€	13/15	NSYBPI2012	313,10€	13/14	NSYCHCOB	19,70€	13/5
NSY2SP188	273,80€	13/15	NSYBPI204	231,80€	13/14	NSYCHCOB	26,00€	13/5
NSY2SP204	212,80€	13/15	NSYBPI206	239,00€	13/14	NSYCHCOD	35,70€	13/5
NSY2SP205	232,50€	13/15, 13/23	NSYBPI208	249,30€	13/14	NSYCL1242ECSX	43,00€	13/27
NSY2SP206	249,00€	13/15, 13/23	NSYBPI2210	291,50€	13/14	NSYCL220CRN	12,40€	13/6
NSY2SP208	285,20€	13/15, 13/23	NSYBPI226	249,30€	13/14	NSYCL405CRN	13,60€	13/6
NSY2SP224	237,60€	13/15	NSYBPI228	270,90€	13/14	NSYCL405CSX	49,00€	13/27
NSY2SP225	259,30€	13/15	NSYCAAPV	9,20€	13/42	NSYCLL405CRN	27,50€	13/6
NSY2SP226	273,80€	13/15	NSYCAF125	5,70€	13/42	NSYCN20	10,00€	13/40
NSY2SP228	313,10€	13/15	NSYCAF125L55	16,00€	13/43	NSYCN40	17,00€	13/40
NSY2SPH126	273,80€	13/15	NSYCAF125M	8,90€	13/42	NSYCNFM6	0,80€	13/38
NSY2SPH185	248,00€	13/15	NSYCAF125O	13,50€	13/42	NSYCNFM8	0,86€	13/38
NSY2SPH186	253,10€	13/15	NSYCAF125T	10,70€	13/42	NSYCNM6	0,80€	13/38
NSY2SPH188	279,00€	13/15	NSYCAF223	8,70€	13/42	NSYCNM8	0,80€	13/38
NSY2SPH204	234,60€	13/15	NSYCAF223L55	18,50€	13/43	NSYCNH123	94,00€	13/22
NSY2SPI205	263,50€	13/15	NSYCAF223M	14,10€	13/42	NSYCNT20	12,00€	13/40
NSY2SPI206	284,20€	13/15	NSYCAF223O	19,10€	13/42	NSYCNT40	21,00€	13/40
NSY2SPI208	358,50€	13/15	NSYCAF223T	10,70€	13/42	NSYCOCN80	187,30€	13/5
NSY2SPI226	316,20€	13/15	NSYCAF291	8,70€	13/42	NSYCR100WU1	162,20€	13/45
NSY2SPI228	382,40€	13/15	NSYCAF291L55	19,50€	13/43	NSYCR100WU1C	158,20€	13/45
NSY2SPQ126	255,20€	13/15	NSYCAF291M	17,40€	13/42	NSYCR100WU2	152,00€	13/45
NSY2SPQ128	361,60€	13/15	NSYCAF291O	20,70€	13/42	NSYCR100WU2C	145,80€	13/45
NSY2SPQ146	303,80€	13/15	NSYCAF291T	13,50€	13/42	NSYCR100WU3	172,40€	13/45
NSY2SPQ148	393,70€	13/15	NSYCAF92	4,80€	13/42	NSYCR100WU3C	161,20€	13/45
NSY2SPQ166	282,10€	13/15	NSYCAF92M	6,70€	13/42	NSYCR10WU1	63,20€	13/45
NSY2SPQ168	366,80€	13/15	NSYCAG104X95LM	7,70€	13/43	NSYCR10WU1C	68,40€	13/45
NSY2SPQ186	289,30€	13/15	NSYCAG110X46M	6,10€	13/43	NSYCR10WU2	61,70€	13/45
NSY2SPQ188	399,90€	13/15	NSYCAG125LPC	10,30€	13/42	NSYCR10WU2C	58,20€	13/45
NSY2SPQ206	340,90€	13/15	NSYCAG125LPF	46,10€	13/42	NSYCR150WU1	203,00€	13/45
NSY2SPQ208	410,20€	13/15	NSYCAG130X110LM	10,80€	13/43	NSYCR150WU1C	193,80€	13/45
NSY2SPQ226	356,50€	13/15	NSYCAG170X190LM	13,50€	13/43	NSYCR150WU2	192,80€	13/45
NSY2SPQ228	441,20€	13/15	NSYCAG180X62M	6,80€	13/43	NSYCR150WU2C	183,60€	13/45
NSY2SPX184	1.325,00€	13/28	NSYCAG19LP	2,40€	13/43	NSYCR150WU3	213,20€	13/45
NSY2SPX204	1.415,00€	13/28	NSYCAG216X62M	8,70€	13/43	NSYCR170W230VVC	280,60€	13/45
NSY2SPX205	1.590,00€	13/28	NSYCAG223LPC	38,00€	13/42	NSYCR20WU1	78,60€	13/45
NSY2SPX206	1.690,00€	13/28	NSYCAG223LPF	54,30€	13/42	NSYCR20WU1C	85,60€	13/45
NSYAC280	35,30€	13/33	NSYCAG291LPC	48,20€	13/42	NSYCR20WU2	76,60€	13/45
NSYAC360	36,10€	13/33	NSYCAG291LPF	70,70€	13/42	NSYCR20WU2C	78,60€	13/45
NSYAC600	43,20€	13/33	NSYCAG317X120M	11,60€	13/43	NSYCR250W115VV	224,40€	13/45
NSYADR100	11,10€	13/40	NSYCAG317X91M	12,60€	13/43	NSYCR250W230VV	229,60€	13/45
NSYADR120	16,20€	13/40	NSYCAG33LP	5,20€	13/43	NSYCR400W115VV	321,40€	13/45
NSYADR200	15,20€	13/40	NSYCAG35LP	6,50€	13/32, 13/43	NSYCR400W230VV	255,00€	13/45
NSYADR200D	16,20€	13/40	NSYCAG38LP	21,00€	13/43	NSYCR50WU1C	101,00€	13/45
NSYADR60	8,10€	13/40	NSYCAG417X120M	13,40€	13/43	NSYCR50WU2C	94,80€	13/45
NSYADR80	9,10€	13/40	NSYCAG45LP	19,50€	13/43	NSYCR50WU3C	107,20€	13/45
NSYAEFBZ	132,50€	13/33	NSYCAG92LPC	8,20€	13/42	NSYCR55WU1	107,20€	13/45
NSYAEFRSCST	40,40€	13/41	NSYCAG92LPF	35,00€	13/42	NSYCR55WU2	97,00€	13/45
NSYAEFAHLBSC	18,70€	13/5	NSYCAP125LE	524,80€	13/43	NSYCR55WU3	112,20€	13/45
NSYAEFPFSC	9,90€	13/5	NSYCAP125LXF	390,80€	13/43	NSYCRN106250	318,20€	13/1
NSYAEFPFXSC	17,30€	13/5	NSYCAP125LZF	167,50€	13/43	NSYCRN106250P	540,40€	13/1
NSYAEELYTCRG8	26,70€	13/5	NSYCAP223LE	817,10€	13/43	NSYCRN106250T	485,70€	13/1
NSYAEPMZ	4,50€	13/33	NSYCAP223LXF	563,40€	13/43	NSYCRN106300	337,30€	13/1
NSYAEUBU41SC	44,40€	13/5	NSYCAP223LZF	294,40€	13/43	NSYCRN106300P	560,60€	13/1
NSYAEUBU61SC	48,60€	13/5	NSYCAP291LE	975,50€	13/43	NSYCRN106300T	514,60€	13/1
NSYAEUBUSC	15,10€	13/5	NSYCAP291LXF	827,30€	13/43	NSYCRN108250	351,50€	13/1
NSYAPFWM	10,40€	13/7	NSYCAP291LZF	380,70€	13/43	NSYCRN108250P	585,80€	13/1
NSYAPU10S3	71,70€	13/41	NSYCBCCRN	35,70€	13/6	NSYCRN108250T	547,60€	13/1
NSYAPU10S3S	63,60€	13/41	NSYCCOHY230VID	194,90€	13/46	NSYCRN108300	381,80€	13/1
NSYAPU19S6CB	215,10€	13/41	NSYCCOHYT120VID	194,90€	13/46	NSYCRN108300P	616,10€	13/1
NSYAPU19S6F	351,50€	13/41	NSYCCOHYT230VID	194,90€	13/46	NSYCRN108300T	568,30€	13/1
NSYAPU19S6FT	202,00€	13/41	NSYCCOHYT30VID	194,90€	13/46	NSYCRN252150	66,50€	13/...
NSYAPU19S7FA	186,90€	13/41	NSYCCOTH120VID	158,20€	13/46	NSYCRN252150P	76,70€	13/...
NSYAPU19S8S	97,00€	13/41	NSYCCOTH230VID	158,20€	13/46	NSYCRN325150	67,10€	13/...
NSYAPU19S9	110,10€	13/41	NSYCCOTH30VID	158,20€	13/46	NSYCRN325150P	76,90€	13/...
NSYAPUB	37,40€	13/41	NSYCCOTH30	40,50€	13/46	NSYCRN325150T	134,20€	13/...
NSYAPUBV	13,10€	13/41	NSYCCOTHCF	44,90€	13/46	NSYCRN325200	75,30€	13/...
NSYAPUS10S	209,10€	13/41	NSYCCOTHDF	65,90€	13/46	NSYCRN325200P	86,90€	13/...
NSYAPUS12CB	351,50€	13/41	NSYCCOTHDF	70,40€	13/46	NSYCRN325200T	159,20€	13/...
NSYAPUS7S	229,30€	13/41	NSYCCOTHI	71,40€	13/46	NSYCRN33150	78,80€	13/...
NSYAVD1U1450	1.095,90€	13/43	NSYCCOTHIF	76,60€	13/46	NSYCRN33150P	97,00€	13/...
NSYAVD1U480	399,00€	13/43	NSYCCOTHIF	40,50€	13/46	NSYCRN33150T	165,30€	13/...
NSYAVD1U550M48	681,80€	13/43	NSYCCOTHOF	44,90€	13/46	NSYCRN33200	81,80€	13/...
NSYAVD1U970	722,20€	13/43	NSYCCDB3	16,10€	13/6	NSYCRN33200P	98,00€	13/...
NSYAVG2U300	803,00€	13/43	NSYCCDBPLM	16,30€	13/34	NSYCRN33200T	179,80€	13/...
NSYBCE10	42,00€	13/19	NSYCEA14E	1.080,00€	13/44	NSYCRN43150	84,80€	13/...
NSYBCE12	48,20€	13/19	NSYCEA36	1.290,00€	13/44	NSYCRN43150P	105,00€	13/...
NSYBCE16	66,70€	13/19	NSYCEA50	1.600,00€	13/44	NSYCRN43150T	175,70€	13/...
NSYBCE3	7,20€	13/19	NSYCEA80	2.000,00€	13/44	NSYCRN43200	90,90€	13/...
NSYBCE4	11,30€	13/19	NSYCEJ	15,40€	13/19	NSYCRN43200P	109,10€	13/...
NSYBCE6	18,50€	13/19	NSYCEK	11,10€	13/19	NSYCRN43200T	184,90€	13/...
NSYBCE8	31,80€	13/19	NSYCEPLMA	14,00€	13/32	NSYCRN44200	106,10€	13/...
NSYBCME	27,30€	13/29, 13/33	NSYCEPLMB	4,70€	13/32	NSYCRN44200P	126,30€	13/...

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
NSYCRN44200T	219,00€	13/...	NSYCU1K22P4	3.500,00€	13/44	NSYEC1262	129,30€	13/18
NSYCRN54150	107,10€	13/...	NSYCU1K2P4	3.050,00€	13/44	NSYEC128	98,60€	13/18
NSYCRN54150P	150,50€	13/...	NSYCU1K2R	3.100,00€	13/44	NSYEC1281	122,10€	13/18
NSYCRN54150T	220,60€	13/...	NSYCU1K5R	3.400,00€	13/44	NSYEC1282	143,60€	13/18
NSYCRN54200	123,20€	13/...	NSYCU1K6	3.600,00€	13/44	NSYEC164	85,20€	13/18
NSYCRN54200P	170,70€	13/...	NSYCU1K62P4	4.150,00€	13/44	NSYEC1641	123,10€	13/18
NSYCRN54200T	243,40€	13/...	NSYCU2K	4.050,00€	13/44	NSYEC165	90,30€	13/18
NSYCRN54250	133,30€	13/...	NSYCU2K3P4	4.550,00€	13/44	NSYEC1651	139,60€	13/18
NSYCRN54250P	180,80€	13/...	NSYCU2K3P4R	4.800,00€	13/44	NSYEC166	102,60€	13/18
NSYCRN54250T	259,80€	13/...	NSYCU2KR	4.350,00€	13/44	NSYEC1661	149,80€	13/18
NSYCRN55250	182,80€	13/...	NSYCU300H	1.850,00€	13/44	NSYEC1662	166,30€	13/18
NSYCRN55250P	217,20€	13/...	NSYCU3K3P4	5.850,00€	13/44	NSYEC35	25,70€	13/18
NSYCRN55250T	283,70€	13/...	NSYCU3K3P4R	5.850,00€	13/44	NSYEC351	39,00€	13/18
NSYCRN64200	135,30€	13/...	NSYCU400	1.850,00€	13/44	NSYEC36	29,70€	13/18
NSYCRN64200P	177,80€	13/...	NSYCU400R	2.400,00€	13/44	NSYEC361	40,00€	13/18
NSYCRN64200T	242,30€	13/...	NSYCU4K3P4	6.350,00€	13/44	NSYEC44	25,70€	13/18
NSYCRN64250	142,40€	13/...	NSYCU4K3P4R	6.450,00€	13/44	NSYEC441	44,20€	13/18
NSYCRN64250P	186,90€	13/...	NSYCU600	2.200,00€	13/44	NSYEC45	29,70€	13/18
NSYCRN64250T	250,50€	13/...	NSYCU800	2.450,00€	13/44	NSYEC451	48,20€	13/18
NSYCRN65150	146,50€	13/...	NSYCU800R	2.750,00€	13/44	NSYEC461	51,40€	13/18
NSYCRN65150P	217,20€	13/...	NSYCUS1K1UL	Sob cons.	13/44	NSYEC481	64,70€	13/18
NSYCRN65150T	268,70€	13/...	NSYCUS1K5UL	Sob cons.	13/44	NSYEC64	30,80€	13/18
NSYCRN65200	155,50€	13/...	NSYCUS2K3P4UL	Sob cons.	13/44	NSYEC641	47,20€	13/18
NSYCRN65200P	237,40€	13/...	NSYCUS2K53P4UL	Sob cons.	13/44	NSYEC65	38,00€	13/18
NSYCRN65200T	256,30€	13/...	NSYCUS3K23P4UL	Sob cons.	13/44	NSYEC651	54,40€	13/18
NSYCRN65250	178,80€	13/...	NSYCVF165M115PF	179,60€	13/42	NSYEC66	41,00€	13/18
NSYCRN65250P	257,60€	13/...	NSYCVF165M230PF	206,20€	13/42	NSYEC661	62,60€	13/18
NSYCRN65250T	271,80€	13/...	NSYCVF165M24DPF	133,40€	13/42	NSYEC68	50,20€	13/18
NSYCRN66200	180,80€	13/...	NSYCVF165M48DPF	204,20€	13/42	NSYEC681	71,90€	13/18
NSYCRN66200T	340,90€	13/...	NSYCVF170M115	118,10€	13/43	NSYEC751	57,40€	13/23
NSYCRN66250	193,90€	13/...	NSYCVF170M230	106,70€	13/43	NSYEC761	64,70€	13/23
NSYCRN66250P	270,70€	13/...	NSYCVF300M115PF	349,00€	13/42	NSYEC781	85,20€	13/23
NSYCRN66250T	330,70€	13/...	NSYCVF300M230PF	225,70€	13/42	NSYEC84	36,90€	13/18
NSYCRN75200	164,60€	13/1	NSYCVF300M24DPF	347,80€	13/42	NSYEC841	55,40€	13/18
NSYCRN75200P	243,40€	13/1	NSYCVF300M48DPF	379,80€	13/42	NSYEC85	44,20€	13/18
NSYCRN75200T	289,30€	13/1	NSYCVF38M115PF	110,30€	13/42	NSYEC851	60,50€	13/18
NSYCRN75250	189,90€	13/1	NSYCVF38M230PF	150,80€	13/42	NSYEC86	46,20€	13/18
NSYCRN75250P	273,70€	13/1	NSYCVF38M24DPF	85,60€	13/42	NSYEC861	65,70€	13/18
NSYCRN75250T	312,00€	13/1	NSYCVF38M48DPF	169,30€	13/42	NSYEC862	81,10€	13/18
NSYCRN86200	208,10€	13/1	NSYCVF560M115PF	549,00€	13/42	NSYEC88	68,70€	13/18
NSYCRN86200P	358,60€	13/1	NSYCVF560M230PF	351,00€	13/42	NSYEC881	84,10€	13/18
NSYCRN86200T	389,60€	13/1	NSYCVF850M115PF	559,20€	13/42	NSYEC882	97,40€	13/18
NSYCRN86250	241,40€	13/1	NSYCVF850M230PF	420,80€	13/42	NSYEL166D8	2,30€	13/23
NSYCRN86250P	388,90€	13/1	NSYCVF850M400PF	672,20€	13/42	NSYEL3525D8	13,50€	13/23
NSYCRN86250T	405,10€	13/1	NSYCVF85M115PF	195,00€	13/42	NSYETU118	3,50€	13/37
NSYCRN86300	263,60€	13/1	NSYCVF85M230PF	193,90€	13/42	NSYETU48	2,50€	13/37
NSYCRN86300P	403,00€	13/1	NSYCVF85M24DPF	152,80€	13/42	NSYETU58	2,50€	13/37
NSYCRN86300T	413,30€	13/1	NSYCVF85M48DPF	210,40€	13/42	NSYETU79	3,00€	13/37
NSYCRN88200	274,70€	13/1	NSYDDBP	2,80€	13/6, 13/34	NSYEX1006	1,80€	13/37
NSYCRN88200P	464,60€	13/1	NSYDCE10	25,20€	13/19	NSYEX1008	2,50€	13/37
NSYCRN88200T	458,90€	13/1	NSYDCE12	26,70€	13/19	NSYEX106	0,50€	13/37
NSYCRN88300	312,40€	13/1	NSYDCE6	22,50€	13/19	NSYEX126	0,50€	13/37
NSYCRN88300P	500,40€	13/1	NSYDCE8	24,70€	13/19	NSYEX146	0,60€	13/37
NSYCRN88300T	489,20€	13/1	NSYDCM20	23,90€	13/41	NSYEX158	1,10€	13/37
NSYCRNG1010300D	525,80€	13/1	NSYDLA112	172,90€	13/32	NSYEX166	0,60€	13/37
NSYCRNG1010300T	782,20€	13/1	NSYDLA234	246,30€	13/32	NSYEX186	0,60€	13/37
NSYCRNG1012300D	604,00€	13/1	NSYDLA24	83,80€	13/32	NSYEX206	1,00€	13/37
NSYCRNG1012400D	994,50€	13/1	NSYDLA48	107,90€	13/32	NSYEX208	1,40€	13/37
NSYCRNG106400	442,60€	13/1	NSYDLA48P	109,10€	13/32	NSYEX306	1,40€	13/37
NSYCRNG106400T	621,40€	13/1	NSYDLA66	145,70€	13/32	NSYEX308	1,50€	13/37
NSYCRNG108400	521,70€	13/1	NSYDLA84	162,50€	13/32	NSYEX406	1,00€	13/37
NSYCRNG108400T	703,40€	13/1	NSYDLA88	146,80€	13/32	NSYEX408	1,50€	13/37
NSYCRNG1210300D	548,50€	13/2	NSYDPA3	22,50€	13/21, 13/37	NSYEX506	1,60€	13/37
NSYCRNG1210400D	640,20€	13/2	NSYDPA4	11,40€	13/21, 13/37	NSYEX508	1,70€	13/37
NSYCRNG1212300D	677,60€	13/2	NSYDPA44	12,00€	13/21, 13/37	NSYEX608	2,00€	13/37
NSYCRNG1212400D	1.055,00€	13/2	NSYDPA5	7,20€	13/21, 13/37	NSYFB	4,50€	13/37
NSYCRNG126300	473,50€	13/1	NSYDPR100	12,00€	13/40	NSYFNM6	0,70€	13/38
NSYCRNG126300T	644,70€	13/1	NSYDPR120	15,10€	13/40	NSYFNM8	0,70€	13/38
NSYCRNG126400	495,80€	13/1	NSYDPR200	21,40€	13/40	NSYID166	423,90€	13/21
NSYCRNG126400T	703,40€	13/1	NSYDPR200D	29,60€	13/40	NSYID168	443,70€	13/21
NSYCRNG128300	504,50€	13/2	NSYDPR60	8,00€	13/40	NSYID1810	455,41€	13/21
NSYCRNG128300T	713,50€	13/2	NSYDPR80	10,00€	13/40	NSYID186	415,90€	13/21
NSYCRNG128400	577,60€	13/2	NSYE1025	0,50€	13/37	NSYID188	451,00€	13/21
NSYCRNG128400T	827,80€	13/2	NSYE1525	0,60€	13/37	NSYID2010	513,00€	13/21
NSYCRNG1410300D	1.142,00€	13/2	NSYE2025	0,70€	13/37	NSYID206	451,00€	13/21
NSYCRNG810300D	478,10€	13/1	NSYEC104	44,20€	13/18	NSYID208	455,40€	13/21
NSYCRNG812300D	592,70€	13/1	NSYEC1041	60,50€	13/18	NSYID226	500,20€	13/21
NSYCRNG86400	384,70€	13/1	NSYEC105	59,50€	13/18	NSYID228	505,20€	13/21
NSYCRNG86400T	577,80€	13/1	NSYEC1051	74,90€	13/18	NSYIN1242E1	22,20€	13/22
NSYCRP1W120VTV	439,40€	13/45	NSYEC106	66,70€	13/18	NSYIN1332E1	24,30€	13/22
NSYCRP1W230VTV	424,20€	13/45	NSYEC1061	81,10€	13/18	NSYIN2124E1	24,30€	13/22
NSYCRS200W115V	383,80€	13/45	NSYEC1062	96,40€	13/18	NSYIN2131A1	24,30€	13/22
NSYCRS200W230V	363,60€	13/45	NSYEC108	86,20€	13/18	NSYIN241	15,20€	13/22
NSYCS200PLM	3,30€	13/32	NSYEC1081	101,60€	13/18	NSYIN405E1	22,20€	13/22
NSYCS300PLM	3,40€	13/32	NSYEC1082	110,80€	13/18	NSYIN421E1	22,20€	13/22
NSYCS400PLM	4,00€	13/32	NSYEC124	73,90€	13/18	NSYIN4551	22,20€	13/22
NSYCS500PLM	4,90€	13/32	NSYEC1241	90,30€	13/18	NSYINBENZ1	12,10€	13/22
NSYCS600PLM	5,20€	13/32	NSYEC125	81,10€	13/18	NSYINCW1	11,60€	13/22
NSYCS800PLM	18,20€	13/32	NSYEC1251	96,40€	13/18	NSYINDB31	11,60€	13/22
NSYCU1K	2.650,00€	13/44	NSYEC126	89,30€	13/18	NSYINDB51	11,60€	13/22
NSYCU1K2	3.100,00€	13/44	NSYEC1261	104,60€	13/18	NSYINE11	Sob cons.	13/22

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
NSYINF1401	22,20€	13/22	NSYMM43	14,80€	13/2, 13/31, 13/35	NSYPA3025PLM	67,80€	13/33
NSYINFIAT1	21,20€	13/22	NSYMM44	18,10€	13/2, 13/24, 13/35	NSYPAP108	127,30€	13/33
NSYINH31	12,10€	13/22	NSYMM48	39,70€	13/35	NSYPAP43	57,10€	13/33
NSYINICHEL8131	Sob cons.	13/22	NSYMM53	20,10€	13/35	NSYPAP54	68,80€	13/33
NSYINICHEL8791	Sob cons.	13/22	NSYMM54	23,10€	13/2, 13/31, 13/35	NSYPAP64	73,90€	13/33
NSYINLCRN	42,00€	13/41	NSYMM55	30,50€	13/2, 13/35	NSYPAP75	88,30€	13/33
NSYINPULS1	6,60€	13/22	NSYMM64	32,30€	13/2, 13/24, 13/31, 13/35	NSYPAP86	109,80€	13/33
NSYINS61	11,60€	13/22	NSYMM65	36,20€	13/3, 13/35	NSYPFC2X	39,00€	13/5, 13/27
NSYINS6G1	11,60€	13/22	NSYMM66	42,20€	13/3, 13/35	NSYPFCR	8,90€	13/5
NSYINS71	11,60€	13/22	NSYMM75	43,50€	13/3, 13/31, 13/36	NSYPFCX	31,00€	13/27
NSYINS81	12,60€	13/22	NSYMM76	62,80€	13/36	NSYPFPLM	29,00€	13/33
NSYINS8G1	12,60€	13/22	NSYMM86	70,10€	13/3, 13/31, 13/36	NSYPFPLM32	8,30€	13/33
NSYINS8H1	12,60€	13/22	NSYMM88	91,00€	13/3, 13/36	NSYPFXPLM	26,00€	13/33
NSYINT101	12,00€	13/22	NSYMP1210	189,40€	13/14	NSYPIN106	161,30€	13/5
NSYINT71	11,50€	13/22	NSYMP1212	225,00€	13/14	NSYPIN108	171,30€	13/5, 13/27
NSYINT81	12,00€	13/22	NSYMP126	118,00€	13/14	NSYPIN126	175,40€	13/5
NSYINT91	11,50€	13/22	NSYMP128	146,90€	13/14	NSYPIN128	190,10€	13/5, 13/27
NSYINUSA1	12,00€	13/22	NSYMP1410	195,00€	13/14, 13/25	NSYPIN43	97,20€	13/5, 13/27
NSYKPLM	32,50€	13/6, 13/33	NSYMP1412	240,00€	13/14, 13/25	NSYPIN54	113,20€	13/5, 13/27
NSYLADP	15,00€	13/22	NSYMP146	155,30€	13/14	NSYPIN64	118,20€	13/5, 13/27
NSYLAM14T5	57,00€	13/41	NSYMP148	168,20€	13/14, 13/25	NSYPIN75	133,30€	13/5, 13/27
NSYLAM1U	36,00€	13/41	NSYMP1610	222,00€	13/14	NSYPIN86	147,30€	13/5, 13/27
NSYLAM8T5	73,00€	13/41	NSYMP1612	283,00€	13/14	NSYPLM108	614,00€	13/30
NSYLAMC	95,00€	13/41	NSYMP166	169,00€	13/14	NSYPLM108B	781,00€	13/30
NSYLAMCD	126,00€	13/41	NSYMP168	179,00€	13/14	NSYPLM108T	924,50€	13/30
NSYLAMCS	121,00€	13/41	NSYMP1810	257,00€	13/14	NSYPLM3025	127,40€	13/30
NSYLAMPORT	116,00€	13/41	NSYMP1812	319,00€	13/14	NSYPLM3025P	159,40€	13/30
NSYLC7	8,70€	13/6, 13/34	NSYMP1816	452,40€	13/14	NSYPLM3025T	166,90€	13/30
NSYLC8	8,80€	13/6, 13/34	NSYMP186	171,00€	13/14	NSYPLM32	104,20€	13/30
NSYLD85	7,40€	13/6, 13/34	NSYMP188	196,00€	13/14	NSYPLM32P	130,50€	13/30
NSYLT8	8,70€	13/6, 13/34	NSYMP2010	278,00€	13/14	NSYPLM32T	123,40€	13/30
NSYMB106	104,50€	13/3, 13/36	NSYMP2012	357,00€	13/14	NSYPLM43	170,40€	13/30
NSYMB108	128,90€	13/3, 13/31, 13/36	NSYMP2016	486,30€	13/14	NSYPLM43P	185,10€	13/30
NSYMB1210	202,00€	13/2, 13/31, 13/36	NSYMP206	176,00€	13/14	NSYPLM43T	212,40€	13/30
NSYMB3025	12,40€	13/2, 13/31, 13/35	NSYMP208	222,00€	13/14	NSYPLM43TV	510,60€	13/30
NSYMB32	10,80€	13/31	NSYMP2210	296,80€	13/14	NSYPLM43V	296,40€	13/30
NSYMB33	14,20€	13/2, 13/35	NSYMP2212	399,00€	13/14	NSYPLM54	216,00€	13/30
NSYMB43	18,20€	13/2, 13/31, 13/35	NSYMP226	212,00€	13/14	NSYPLM54P	244,80€	13/30
NSYMB54	25,70€	13/2, 13/31, 13/35	NSYMP228	230,00€	13/14	NSYPLM54T	306,50€	13/30
NSYMB64	35,80€	13/2, 13/31, 13/35	NSYMPB4SD	170,00€	13/25	NSYPLM54TV	520,30€	13/30
NSYMB65	40,40€	13/3, 13/35	NSYMPB6SD	183,50€	13/25	NSYPLM54V	322,70€	13/30
NSYMB75	58,00€	13/3, 13/31, 13/36	NSYMPPP108	148,00€	13/31, 13/36	NSYPLM64	254,90€	13/30
NSYMB86	78,40€	13/3, 13/31, 13/36	NSYMPPP3025	11,10€	13/31, 13/35	NSYPLM64P	302,40€	13/30
NSYMCXS	62,00€	13/29	NSYMPPP32	10,10€	13/31, 13/35	NSYPLM64T	352,00€	13/30
NSYMD108	194,70€	13/4	NSYMPPP43	19,60€	13/31, 13/35	NSYPLM64TV	560,20€	13/30
NSYMD128	262,80€	13/4	NSYMPPP54	33,00€	13/31, 13/35	NSYPLM64V	350,00€	13/30
NSYMD33	60,30€	13/4	NSYMPPP64	38,00€	13/31, 13/35	NSYPLM75	352,00€	13/30
NSYMD43	65,70€	13/4	NSYMPPP75	64,00€	13/31, 13/36	NSYPLM75P	411,70€	13/30
NSYMD54	75,20€	13/4	NSYMPPP86	96,00€	13/31, 13/36	NSYPLM75T	392,50€	13/30
NSYMD64	101,00€	13/4	NSYMPRK10	114,40€	13/38	NSYPLM75TV	619,90€	13/30
NSYMD66	125,60€	13/4	NSYMPRK12	136,60€	13/38	NSYPLM75V	497,60€	13/30
NSYMD75	132,90€	13/4	NSYMPRK16	146,70€	13/38	NSYPLM86	427,90€	13/30
NSYMD86	143,20€	13/4	NSYMPRK8	102,20€	13/38	NSYPLM86P	509,80€	13/30
NSYMDCM20	45,50€	13/41	NSYMR1010	259,60€	13/3, 13/36	NSYPLM86T	503,00€	13/30
NSYMF1010	193,90€	13/3, 13/36	NSYMR1012	304,00€	13/3	NSYPLM86TV	815,90€	13/30
NSYMF106	102,90€	13/3, 13/36	NSYMR106	151,50€	13/3, 13/36	NSYPLM86V	569,50€	13/30
NSYMF108	141,50€	13/3, 13/31, 13/36	NSYMR108	186,70€	13/3, 13/31, 13/36	NSYPLMEX108	1.354,90€	13/31
NSYMF1210	240,00€	13/3	NSYMR1210	297,20€	13/3, 13/36	NSYPLMEX3025	271,00€	13/31
NSYMF126	203,60€	13/3, 13/36	NSYMR126	197,80€	13/3, 13/36	NSYPLMEX43	341,70€	13/31
NSYMF128	219,70€	13/3	NSYMR128	229,80€	13/3, 13/36	NSYPLMEX54	371,10€	13/31
NSYMF32	14,80€	13/35	NSYMR1410	355,50€	13/3, 13/36	NSYPLMEX64	536,00€	13/31
NSYMF33	16,50€	13/2, 13/35	NSYMR3025	28,80€	13/2, 13/31, 13/35	NSYPLMEX75	618,50€	13/31
NSYMF43	21,40€	13/2, 13/31, 13/35	NSYMR32	25,30€	13/31, 13/35	NSYPLMEX86	754,00€	13/31
NSYMF44	24,30€	13/2, 13/24, 13/35	NSYMR33	34,00€	13/2, 13/35	NSYPPMP45100	91,00€	13/25
NSYMF53	25,30€	13/35	NSYMR34	45,20€	13/35	NSYPPMP45120	135,00€	13/25
NSYMF54	33,80€	13/2, 13/31, 13/35	NSYMR43	39,80€	13/2, 13/31, 13/35	NSYPPMP45160	175,00€	13/25
NSYMF55	37,60€	13/2, 13/35	NSYMR44	50,80€	13/2, 13/24, 13/35	NSYPPMP4580	80,00€	13/25
NSYMF64	37,60€	13/2, 13/24, 13/31, 13/35	NSYMR46	64,10€	13/35	NSYPPMP85100	184,00€	13/24, 13/25
NSYMF65	49,30€	13/3, 13/35	NSYMR53	52,50€	13/35	NSYPPMP85120	197,00€	13/24, 13/25
NSYMF66	50,40€	13/3, 13/35	NSYMR54	64,90€	13/2, 13/31, 13/35	NSYPPMP85160	288,00€	13/25
NSYMF75	65,90€	13/3, 13/31, 13/36	NSYMR55	73,90€	13/2, 13/35	NSYPPMP8560	107,00€	13/24
NSYMF86	87,90€	13/3, 13/31, 13/36	NSYMR64	80,40€	13/2, 13/24, 13/31, 13/35	NSYPPMP8580	150,00€	13/24, 13/25
NSYMF88	116,90€	13/3, 13/36	NSYMR65	86,20€	13/3, 13/35	NSYPPS166	146,50€	13/16
NSYMF8	18,40€	13/38	NSYMR66	106,60€	13/3, 13/35	NSYPPS168	156,60€	13/16
NSYMM1010	164,80€	13/3, 13/36	NSYMR68	149,10€	13/35	NSYPPS184	153,50€	13/16
NSYMM106	91,90€	13/3, 13/36	NSYMR75	109,10€	13/3, 13/31, 13/36	NSYPPS185	166,10€	13/16
NSYMM108	118,00€	13/3, 13/31, 13/36	NSYMR810	218,40€	13/3, 13/36	NSYPPS186	185,80€	13/16
NSYMM1210	188,50€	13/3, 13/36	NSYMR86	133,90€	13/3, 13/31, 13/36	NSYPPS204	167,70€	13/16
NSYMM1212	211,10€	13/3, 13/36	NSYMR88	164,80€	13/3, 13/36	NSYPPS205	183,50€	13/16
NSYMM126	141,20€	13/3, 13/36	NSYMS43	20,60€	13/2	NSYPPS206	195,90€	13/16
NSYMM128	166,30€	13/3, 13/36	NSYMS44	23,70€	13/2	NSYPPS208	213,10€	13/16
NSYMM1410	203,00€	13/3, 13/36	NSYMS54	28,30€	13/2	NSYPPS226	211,20€	13/16
NSYMM22	5,20€	13/35	NSYMS55	34,00€	13/2	NSYPPS228	274,70€	13/16
NSYMM2520	5,30€	13/2, 13/35	NSYMS64	35,00€	13/2	NSYPUNX	175,00€	13/28
NSYMM2540	9,00€	13/35	NSYMS66	44,30€	13/3	NSYRE26	34,40€	13/20
NSYMM2550	15,20€	13/35	NSYMS75	45,30€	13/3	NSYRE60	39,50€	13/20
NSYMM3025	8,80€	13/2, 13/31, 13/35	NSYMS86	72,10€	13/3	NSYRP2	59,60€	13/24
NSYMM3045	17,10€	13/35	NSYMW10M	39,40€	13/41	NSYS3DEX10830	462,10€	13/7
NSYMM32	7,80€	13/31, 13/35	NSYNM4	0,70€	13/37	NSYS3DEX3215	132,60€	13/7
NSYMM33	10,40€	13/2, 13/35	NSYNM5	1,30€	13/37	NSYS3DEX3320	149,90€	13/7
NSYMM36	25,00€	13/35	NSYNM6	0,40€	13/37	NSYS3DEX4320	164,20€	13/7

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
NSYS3DEX4420	179,50€	13/7	NSYSXC12050	699,00€	13/29	NSYSF18450	974,70€	13/10
NSYS3DEX5420	186,70€	13/7	NSYSXC12060	975,00€	13/29	NSYSF18460	994,90€	13/10
NSYS3DEX6425	238,70€	13/7	NSYSXC16040	760,00€	13/29	NSYSF18640	948,70€	13/10
NSYS3DEX6625	277,40€	13/7	NSYSXC16060	964,00€	13/29	NSYSF18640P	1.102,70€	13/10
NSYS3DEX7525	284,60€	13/7	NSYSXC6040	770,00€	13/29	NSYSF18640T	1.161,50€	13/10
NSYS3DEX8630	330,50€	13/7	NSYSXC6050	781,00€	13/29	NSYSF18650	1.005,00€	13/10
NSYS3HF10830P	1.455,00€	13/7	NSYSXC8040	801,00€	13/29	NSYSF18650P	1.163,90€	13/10
NSYS3HF12830P	1.698,00€	13/7	NSYSXC8050	840,00€	13/29	NSYSF18650T	1.242,30€	13/10
NSYS3HF4320P	605,00€	13/7	NSYSXC8060	841,00€	13/29	NSYSF18660	1.096,90€	13/10
NSYS3HF4620P	720,00€	13/7	NSYSD10	1.195,00€	13/24	NSYSF18660P	1.246,50€	13/10
NSYS3HF5420P	730,00€	13/7	NSYSD10R	1.454,00€	13/24	NSYSF18680T	1.302,90€	13/10
NSYS3HF6420P	765,00€	13/7	NSYSD12	1.296,00€	13/24	NSYSF18840	1.015,10€	13/10
NSYS3HF6625P	975,00€	13/7	NSYSD12R	1.530,00€	13/24	NSYSF18840P	1.205,70€	13/10
NSYS3HF7525P	1.025,00€	13/7	NSYSD6	910,00€	13/24	NSYSF18840T	1.338,30€	13/10
NSYS3HF8630P	1.220,00€	13/7	NSYSD6R	1.075,00€	13/24	NSYSF18850	1.071,60€	13/10
NSYS3X101030	2.182,30€	13/26	NSYSD8	1.081,00€	13/24	NSYSF18850P	1.275,10€	13/10
NSYS3X101030H	3.775,00€	13/26	NSYSD8R	1.245,00€	13/24	NSYSF18850T	1.373,60€	13/10
NSYS3X10830	1.310,00€	13/26	NSYSDC42	402,00€	13/24	NSYSF18860	1.162,50€	13/10
NSYS3X10830H	2.845,00€	13/26	NSYSDC43	469,00€	13/24	NSYSF188602D	1.343,30€	13/10
NSYS3X10830T	1.795,00€	13/26	NSYSDC62	489,00€	13/24	NSYSF188602DP	1.535,20€	13/10
NSYS3X121030	2.507,10€	13/26	NSYSDC63	567,00€	13/24	NSYSF18860P	1.334,30€	13/10
NSYS3X121030H	3.950,00€	13/26	NSYSDCR200	45,80€	13/4, 13/36	NSYSF18860T	1.383,70€	13/10
NSYS3X12830	1.405,00€	13/26	NSYSDCR250	48,10€	13/4, 13/36	NSYSF201040	1.173,60€	13/12
NSYS3X12830H	3.145,00€	13/26	NSYSDCR300	50,10€	13/4, 13/36	NSYSF2010402D	1.336,20€	13/12
NSYS3X302515	303,00€	13/26	NSYSDCR400	53,10€	13/4, 13/36	NSYSF2010402DP	1.565,50€	13/12
NSYS3X302515H	525,00€	13/26	NSYSDF1010	2.493,00€	13/25	NSYSF201040P	1.437,30€	13/12
NSYS3X3215	273,70€	13/26	NSYSDF108	2.325,00€	13/25	NSYSF201040T	1.520,10€	13/12
NSYS3X3215H	465,00€	13/26	NSYSDF1210	2.750,00€	13/25	NSYSF201050	1.234,20€	13/12
NSYS3X3315	320,00€	13/26	NSYSDF128	2.441,00€	13/25	NSYSF2010502D	1.366,50€	13/12
NSYS3X3315H	545,00€	13/26	NSYSDF1610	3.039,00€	13/25	NSYSF2010502DP	1.606,90€	13/12
NSYS3X4315	360,00€	13/26	NSYSDF168	2.966,00€	13/25	NSYSF201050P	1.494,50€	13/12
NSYS3X4315H	595,00€	13/26	NSYSDF810	2.132,00€	13/25	NSYSF201050T	1.570,60€	13/12
NSYS3X4320	405,00€	13/26	NSYSDF88	1.823,00€	13/25	NSYSF201060	1.295,80€	13/12
NSYS3X4320H	660,00€	13/26	NSYSDFP6M	56,40€	13/21, 13/37	NSYSF2010602D	1.387,70€	13/12
NSYS3X4320T	495,00€	13/26	NSYSDFP8M	65,50€	13/21, 13/37	NSYSF2010602DP	1.637,20€	13/12
NSYS3X4420	450,00€	13/26	NSYSDR100	14,20€	13/40	NSYSF201060P	1.555,70€	13/12
NSYS3X4420H	785,00€	13/26	NSYSDR100A	28,30€	13/40	NSYSF201060T	1.616,00€	13/12
NSYS3X4620	570,00€	13/26	NSYSDR120	16,20€	13/40	NSYSF201080	1.366,50€	13/12
NSYS3X4620H	999,60€	13/26	NSYSDR200	15,20€	13/40	NSYSF201080P	1.612,80€	13/12
NSYS3X5420	480,00€	13/26	NSYSDR200B	6,10€	13/40	NSYSF2012402D	1.499,90€	13/12
NSYS3X5420H	865,00€	13/26	NSYSDR200BD	8,10€	13/40	NSYSF2012402DP	1.826,10€	13/12
NSYS3X5420T	590,00€	13/26	NSYSDR200D	15,20€	13/40	NSYSF2012502D	1.530,20€	13/12
NSYS3X6420	545,00€	13/26	NSYSDR30B	11,10€	13/40	NSYSF2012502DP	1.846,30€	13/12
NSYS3X6420H	1.065,00€	13/26	NSYSDR40B	12,10€	13/40	NSYSF2012602D	1.550,40€	13/12
NSYS3X6420T	640,00€	13/26	NSYSDR50A	17,20€	13/40	NSYSF2012602DP	1.871,50€	13/12
NSYS3X6625	755,00€	13/26	NSYSDR60	10,10€	13/40	NSYSF2012802D	1.627,10€	13/12
NSYS3X6625H	1.235,00€	13/26	NSYSDR60A	19,20€	13/40	NSYSF2012802DP	1.948,30€	13/12
NSYS3X7525	999,00€	13/26	NSYSDR80	12,10€	13/40	NSYSF2016402D	2.203,80€	13/12
NSYS3X7525H	1.575,00€	13/26	NSYSDR80A	26,30€	13/40	NSYSF2016402DP	2.590,70€	13/12
NSYS3X7525T	1.175,00€	13/26	NSYSDRSDCR300	96,90€	13/4, 13/36	NSYSF2016502D	2.376,50€	13/12
NSYS3X8625	1.020,00€	13/26	NSYSDRSDCR400	109,00€	13/4, 13/36	NSYSF2016502DP	2.851,20€	13/12
NSYS3X8625H	1.758,20€	13/26	NSYSDT5	166,30€	13/21	NSYSF2016602D	2.407,80€	13/12
NSYS3X8625T	1.235,00€	13/26	NSYSDT6	181,40€	13/21	NSYSF2016602DP	2.907,80€	13/12
NSYS3X8830	1.105,00€	13/26	NSYSDT8	211,70€	13/21	NSYSF20350	913,00€	13/11
NSYS3X8830H	2.322,00€	13/26	NSYSF12640	892,80€	13/10	NSYSF20360	963,50€	13/11
NSYS3XEX10830	1.795,00€	13/26	NSYSF12640P	1.004,80€	13/10	NSYSF20380	1.096,90€	13/11
NSYS3XEX3215	335,00€	13/26	NSYSF12660	969,60€	13/10	NSYSF20440	922,10€	13/11
NSYS3XEX4320	485,00€	13/26	NSYSF12660P	1.076,30€	13/10	NSYSF20450	943,30€	13/11
NSYS3XEX5420	630,00€	13/26	NSYSF12840	1.020,10€	13/10	NSYSF20460	1.040,30€	13/11
NSYS3XEX6420	675,00€	13/26	NSYSF12840P	1.158,90€	13/10	NSYSF20480	1.107,00€	13/11
NSYS3XEX7525	1.135,00€	13/26	NSYSF12860	1.060,50€	13/10	NSYSF20640	948,40€	13/11
NSYS3XEX8625	1.225,00€	13/26	NSYSF12860P	1.205,70€	13/10	NSYSF20640P	1.107,90€	13/11
NSYSB130	6,10€	13/37	NSYSF14640	911,90€	13/10	NSYSF20640T	1.277,70€	13/11
NSYSB90	4,60€	13/37	NSYSF14640P	1.055,90€	13/10	NSYSF20650	984,80€	13/11
NSYSBTB	35,40€	13/38	NSYSF14840	974,70€	13/10	NSYSF20650P	1.152,70€	13/11
NSYSC1030	176,40€	13/20	NSYSF14840P	1.215,90€	13/10	NSYSF20650T	1.313,00€	13/11
NSYSC1040	199,60€	13/20	NSYSF16660	1.081,70€	13/10	NSYSF20660	1.086,80€	13/11
NSYSC1050	216,70€	13/20	NSYSF16660P	1.221,10€	13/10	NSYSF20660P	1.215,90€	13/11
NSYSC1060	236,90€	13/20	NSYSF16680	1.117,10€	13/10	NSYSF20680	1.107,00€	13/11
NSYSC1230	206,60€	13/20	NSYSF16880P	1.285,30€	13/10	NSYSF20680P	1.282,30€	13/11
NSYSC1240	231,80€	13/20	NSYSF16860	1.107,00€	13/10	NSYSF20840	1.040,30€	13/11
NSYSC1250	252,00€	13/20	NSYSF16860P	1.266,90€	13/10	NSYSF20840P	1.251,70€	13/11
NSYSC1640	297,40€	13/20	NSYSF16880	1.142,30€	13/10	NSYSF20840T	1.388,80€	13/11
NSYSC1650	317,50€	13/20	NSYSF16880P	1.298,60€	13/10	NSYSF20850	1.095,90€	13/11
NSYSC1660	362,90€	13/20	NSYSF181040	1.173,60€	13/10	NSYSF20850P	1.288,40€	13/11
NSYSC1850	373,40€	13/20	NSYSF1810402D	1.264,50€	13/11	NSYSF20850T	1.424,10€	13/11
NSYSC1860	399,00€	13/20	NSYSF1810402DP	1.504,90€	13/11	NSYSF20860	1.137,30€	13/11
NSYSC2050	460,40€	13/20	NSYSF181040P	1.401,60€	13/10	NSYSF208602D	1.393,80€	13/11
NSYSC2060	480,90€	13/20	NSYSF181050	1.219,10€	13/11	NSYSF208602DP	1.525,10€	13/11
NSYSC630	139,10€	13/20	NSYSF181050P	1.437,30€	13/11	NSYSF20860P	1.349,60€	13/11
NSYSC640	152,20€	13/20	NSYSF181060	1.280,70€	13/11	NSYSF20860T	1.459,50€	13/11
NSYSC650	171,40€	13/20	NSYSF1810602D	1.346,30€	13/11	NSYSF20880	1.219,10€	13/11
NSYSC660	181,40€	13/20	NSYSF1810602DP	1.575,60€	13/11	NSYSF20880P	1.427,10€	13/11
NSYSC830	170,40€	13/20	NSYSF181060P	1.504,70€	13/11	NSYSF20880T	1.510,00€	13/11
NSYSC840	188,50€	13/20	NSYSF1812402D	1.366,50€	13/11	NSYSF221060	1.468,50€	13/12
NSYSC850	196,60€	13/20	NSYSF1812402DP	1.662,50€	13/11	NSYSF221060P	1.715,80€	13/12
NSYSC860	216,70€	13/20	NSYSF1812502D	1.418,00€	13/11	NSYSF2212602D	1.622,10€	13/12
NSYSCX10030	658,00€	13/29	NSYSF1812502DP	1.714,00€	13/11	NSYSF2212602DP	1.933,10€	13/12
NSYSCX10040	689,00€	13/29	NSYSF1812602D	1.489,80€	13/11	NSYSF2212802D	1.729,10€	13/12
NSYSCX10060	Sob cons.	13/29	NSYSF1812602DP	1.795,80€	13/11	NSYSF2212802DP	2.136,20€	13/12
NSYSCX12040	689,00€	13/29	NSYSF18440	917,10€	13/10	NSYSF22460	1.101,90€	13/12

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
NSYSF22660	1.142,30€	13/12	NSYSFTB24	Sob cons.	13/16	NSYSM2010502D	1.249,40€	13/9
NSYSF22660P	1.319,00€	13/12	NSYSFWFIX	28,30€	13/21	NSYSM2010502DP	1.515,00€	13/9
NSYSF22680	1.193,80€	13/12	NSYSFX181240	5.450,00€	13/28	NSYSM2012402D	1.207,00€	13/9
NSYSF22680P	1.433,30€	13/12	NSYSFX18640	3.390,00€	13/28	NSYSM2012402DP	1.525,10€	13/9
NSYSF22860	1.234,20€	13/12	NSYSFX18840	3.690,00€	13/28	NSYSM2012502D	1.295,80€	13/9
NSYSF22860P	1.422,00€	13/12	NSYSFX201060	5.950,00€	13/28	NSYSM2012502DP	1.632,20€	13/9
NSYSF22880	1.336,20€	13/12	NSYSFX201260	7.350,00€	13/28	NSYSM2012602D	1.387,70€	13/9
NSYSF22880P	1.509,70€	13/12	NSYSFX20650	3.695,00€	13/28	NSYSM2012602DP	1.724,10€	13/9
NSYSF22880T	1.580,70€	13/12	NSYSFX20840	4.450,00€	13/28	NSYSM2016402D	1.428,10€	13/9
NSYSFBK	97,80€	13/16	NSYSFX20860	5.050,00€	13/28	NSYSM2016402DP	1.876,60€	13/9
NSYSFBK19	95,80€	13/16, 13/28	NSYSGF	89,70€	13/17	NSYSM2016502D	1.662,50€	13/9
NSYSFBKE	64,50€	13/16	NSYSH180	129,00€	13/21	NSYSM2016502DP	2.080,60€	13/9
NSYSFBKF	22,20€	13/16	NSYSIBTB	24,20€	13/38	NSYSM2016602D	1.734,20€	13/9
NSYSFBKR	62,50€	13/16	NSYSIMP12	65,00€	13/14	NSYSM2016602DP	2.152,30€	13/9
NSYSFBKSH	66,50€	13/16	NSYSIMP14	71,00€	13/14	NSYSM20630	840,50€	13/9
NSYSFD126	260,10€	13/13	NSYSIMP16	73,00€	13/14	NSYSM20630P	979,70€	13/9
NSYSFD126T	429,80€	13/13	NSYSIMP18	74,00€	13/14	NSYSM20640	877,00€	13/9
NSYSFD128	290,30€	13/13	NSYSIMP20	75,00€	13/14	NSYSM20640P	1.015,10€	13/9
NSYSFD128T	439,90€	13/13	NSYSIMP22	78,00€	13/14	NSYSM20640T	1.123,10€	13/9
NSYSFD146	287,30€	13/13	NSYSM1210302D	834,50€	13/8	NSYSM20650	989,80€	13/9
NSYSFD146T	439,90€	13/13	NSYSM1210302DP	988,80€	13/8	NSYSM20650P	1.152,40€	13/9
NSYSFD148	298,40€	13/13	NSYSM1212402D	946,40€	13/8	NSYSM20830	913,00€	13/9
NSYSFD148T	486,00€	13/13	NSYSM1212402DP	1.106,00€	13/8	NSYSM20830P	1.107,00€	13/9
NSYSFD166	303,40€	13/13	NSYSM12830	666,30€	13/8	NSYSM20830T	1.190,50€	13/9
NSYSFD166T	459,40€	13/13	NSYSM12830P	770,20€	13/8	NSYSM20840	927,30€	13/9
NSYSFD168	313,50€	13/13	NSYSM1410402D	883,80€	13/8	NSYSM20840P	1.127,20€	13/9
NSYSFD168T	486,00€	13/13	NSYSM1410402DP	1.045,40€	13/8	NSYSM20840T	1.277,10€	13/9
NSYSFD1810	387,10€	13/13	NSYSM1412402D	1.003,90€	13/8	NSYSM20850	1.010,00€	13/9
NSYSFD18102D	534,20€	13/13	NSYSM1412402DP	1.203,90€	13/8	NSYSM20850T	1.219,10€	13/9
NSYSFD1810T	604,60€	13/13	NSYSM14630	671,10€	13/8	NSYSM20850T	1.357,70€	13/9
NSYSFD18122D	560,40€	13/13	NSYSM14630P	783,50€	13/8	NSYSM20860	1.081,70€	13/9
NSYSFD18122DT	869,70€	13/13	NSYSM14640	704,30€	13/8	NSYSM20860P	1.290,80€	13/9
NSYSFD184	280,20€	13/13	NSYSM14640P	846,40€	13/8	NSYSM20860T	1.413,90€	13/9
NSYSFD186	305,40€	13/13	NSYSM14830	658,50€	13/8	NSYSMBCE10	59,50€	13/19
NSYSFD186T	475,70€	13/13	NSYSM14830P	803,00€	13/8	NSYSMBCE6	35,30€	13/19
NSYSFD188	340,70€	13/13	NSYSM14840	676,70€	13/8	NSYSMBCE8	47,40€	13/19
NSYSFD1882D	504,00€	13/13	NSYSM14840P	836,30€	13/8	NSYSMBK	Sob cons.	13/16
NSYSFD188T	537,10€	13/13	NSYSM14840T	960,90€	13/8	NSYSMDR	52,60€	13/41
NSYSFD2010	406,40€	13/13	NSYSM1610302D	883,80€	13/8	NSYSMEB	34,90€	13/16, 13/28
NSYSFD20102D	544,30€	13/13	NSYSM1610302DP	1.097,70€	13/8	NSYSMEC103	92,00€	13/19
NSYSFD2010T	635,40€	13/13	NSYSM1610402D	937,50€	13/8	NSYSMEC104	96,00€	13/19
NSYSFD20122D	570,50€	13/13	NSYSM1610402DP	1.137,30€	13/8	NSYSMEC105	107,20€	13/19
NSYSFD20122DT	1.007,80€	13/13	NSYSM1612302D	979,30€	13/8	NSYSMEC63	69,80€	13/19
NSYSFD20162D	636,00€	13/13	NSYSM1612302DP	1.266,90€	13/8	NSYSMEC64	71,80€	13/19
NSYSFD203	285,30€	13/13	NSYSM1612402D	1.025,20€	13/8	NSYSMEC65	78,90€	13/19
NSYSFD204	290,30€	13/13	NSYSM1612402DP	1.295,80€	13/8	NSYSMEC66	80,90€	13/19
NSYSFD206	335,70€	13/13	NSYSM16630	683,80€	13/8	NSYSMEC68	79,90€	13/19
NSYSFD206T	501,30€	13/13	NSYSM16630P	836,30€	13/8	NSYSMEC84	82,90€	13/19
NSYSFD207	353,80€	13/13	NSYSM16640	714,10€	13/8	NSYSMEC85	94,00€	13/19
NSYSFD207T	Sob cons.	13/13	NSYSM16640P	867,60€	13/8	NSYSMEC86	100,10€	13/19
NSYSFD208	363,10€	13/13	NSYSM16640T	972,10€	13/8	NSYSMNDR	178,90€	13/41
NSYSFD2082D	534,20€	13/13	NSYSM16830	704,00€	13/8	NSYSMPB	28,30€	13/38
NSYSFD208T	552,50€	13/13	NSYSM16830P	872,60€	13/8	NSYSMPFA	5,50€	13/38
NSYSFD2210	432,40€	13/13	NSYSM16830T	1.035,50€	13/8	NSYSMPFB	5,40€	13/38
NSYSFD2210T	687,60€	13/13	NSYSM16840	762,00€	13/8	NSYSMPSA	12,80€	13/38
NSYSFD22122D	585,60€	13/13	NSYSM16840P	928,20€	13/8	NSYSMPSS	14,40€	13/38
NSYSFD22122DT	982,20€	13/13	NSYSM16840T	1.050,70€	13/8	NSYSMPSP6	15,90€	13/38
NSYSFD224	312,50€	13/13	NSYSM181040	893,90€	13/9	NSYSMPSP8	20,00€	13/38
NSYSFD226	340,70€	13/13	NSYSM1810402D	1.020,10€	13/9	NSYSMPSPB	33,40€	13/38
NSYSFD226T	557,60€	13/13	NSYSM1810402DP	1.277,10€	13/9	NSYSMWFIX	33,40€	13/21
NSYSFD228	356,80€	13/13	NSYSM181040P	1.127,20€	13/9	NSYSMX141030	3.806,30€	13/28
NSYSFD228T	604,60€	13/13	NSYSM1810502D	1.147,40€	13/9	NSYSMX141030H	Sob cons.	13/28
NSYSFEB	19,70€	13/16	NSYSM1810502DP	1.382,70€	13/9	NSYSMX16840	4.050,00€	13/28
NSYSFELB	62,50€	13/16	NSYSM1812402D	1.122,10€	13/9	NSYSMX16840H	Sob cons.	13/28
NSYSFHD3	126,00€	13/22	NSYSM1812402DP	1.418,00€	13/9	NSYSMX181240	4.550,00€	13/28
NSYSFHS1	44,00€	13/22	NSYSM1812502D	1.254,40€	13/9	NSYSMX181240H	6.950,00€	13/28
NSYSFLOCKDB5	39,00€	13/22	NSYSM1812502DP	1.550,40€	13/9	NSYSMX181640	6.242,30€	13/28
NSYSFLOCKS6	39,00€	13/22	NSYSM1816402D	1.346,30€	13/9	NSYSMX181640H	7.650,00€	13/28
NSYSFLOCKS7	39,00€	13/22	NSYSM1816402DP	1.744,30€	13/9	NSYSMX18640	3.850,00€	13/28
NSYSFLOCKS8	39,00€	13/22	NSYSM1816502D	1.453,40€	13/9	NSYSMX18640H	Sob cons.	13/28
NSYSFLOCKSG8	39,00€	13/22	NSYSM1816502DP	1.851,30€	13/9	NSYSMX18840	3.950,00€	13/28
NSYSFLOCKKT6	39,00€	13/22	NSYSM18630	722,20€	13/8	NSYSMX18840H	4.950,00€	13/28
NSYSFLOCKKT7	39,00€	13/22	NSYSM18630P	887,80€	13/8	NSYSMX201040	5.240,00€	13/28
NSYSFLOCKKT8	39,00€	13/22	NSYSM18640	782,80€	13/8	NSYSMX201040H	7.250,00€	13/28
NSYSFMDR	31,20€	13/41	NSYSM18640P	943,30€	13/8	NSYSMX201250	5.650,00€	13/28
NSYSFNDR	147,20€	13/41	NSYSM18640T	1.035,50€	13/8	NSYSMX201250H	7.250,00€	13/28
NSYSFPP20750	1.640,90€	13/23	NSYSM18650	933,20€	13/8	NSYSMX201660	6.850,00€	13/28
NSYSFPP20750T	1.806,50€	13/23	NSYSM18650P	1.112,00€	13/8	NSYSMX201660H	8.950,00€	13/28
NSYSFPP20760	1.681,50€	13/23	NSYSM18830	795,90€	13/8	NSYSMX20850	4.650,00€	13/28
NSYSFPP20760T	1.837,10€	13/23	NSYSM18830P	963,50€	13/8	NSYSMX20850H	Sob cons.	13/28
NSYSFPP20780	1.859,40€	13/23	NSYSM18830T	1.060,90€	13/8	NSYSNPLA	58,00€	13/41
NSYSFPP20780T	1.939,70€	13/23	NSYSM18840	821,10€	13/8	NSYSNLM6	3,00€	13/38
NSYSFPB	29,20€	13/38	NSYSM18840P	1.010,00€	13/8	NSYSNLM8	3,00€	13/38
NSYSFPSC30	76,80€	13/5	NSYSM18840T	1.097,70€	13/8	NSYSNSM6	2,60€	13/38
NSYSFPSC40	80,80€	13/5	NSYSM18850	918,10€	13/9	NSYSNSM8	3,20€	13/38
NSYSFPSC50	85,90€	13/5	NSYSM18850P	1.107,00€	13/9	NSYSPB6100	88,50€	13/17
NSYSFPSC60	88,90€	13/5	NSYSM18850T	1.210,90€	13/9	NSYSPB8100	107,10€	13/17
NSYSFPSC80	111,10€	13/5	NSYSM18860	979,70€	13/9	NSYSPC4100	80,50€	13/17
NSYSFSPLM	Sob cons.	13/33	NSYSM18860P	1.162,50€	13/9	NSYSPC5100	77,50€	13/17
NSYSFTB16	Sob cons.	13/16	NSYSM2010402D	1.112,00€	13/9	NSYSPC6100	79,20€	13/17
NSYSFTB18	Sob cons.	13/16	NSYSM2010402DP	1.377,60€	13/9	NSYSPC8100	80,50€	13/17

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
NSYSPCR	8,60€	13/20	NSYSUCR40180	104,30€	13/39	NSYJ2515	48,50€	13/5
NSYSPP10100	104,90€	13/7, 13/17, 13/25	NSYSUCR40200	110,50€	13/39	NSYJ2520	52,50€	13/5
NSYSPP10200	172,70€	13/7, 13/17	NSYSUCR40220	130,40€	13/39	NSYJ3015	52,50€	13/5
NSYSPP12100	127,50€	13/7, 13/17, 13/25	NSYSUCR40300	32,10€	13/20, 13/39	NSYJ3020	57,60€	13/5
NSYSPP12200	189,20€	13/7, 13/17	NSYSUCR40400	32,40€	13/20, 13/39	NSYJ4015	58,60€	13/5
NSYSPP16100	147,00€	13/17, 13/25	NSYSUCR40500	34,10€	13/20, 13/39	NSYJ4020	64,60€	13/5
NSYSPP16200	248,80€	13/17	NSYSUCR40600	37,80€	13/39	NSYJ4025	68,70€	13/5
NSYSPP3100	71,00€	13/17	NSYSUCR40700	48,40€	13/20, 13/39	NSYJ5015	65,70€	13/5
NSYSPP3200	114,10€	13/17	NSYSUCR40800	45,50€	13/39	NSYJ5020	71,70€	13/5
NSYSPP4100	74,10€	13/17	NSYSUCR40900	57,30€	13/20, 13/39	NSYJ5025	77,80€	13/5
NSYSPP4200	121,30€	13/17	NSYSUCR65100	71,70€	13/39	NSYJ6020	78,80€	13/5
NSYSPP6100	75,60€	13/7, 13/17, 13/25	NSYSUCR65120	91,00€	13/39	NSYJ6025	84,80€	13/5
NSYSPP6200	136,80€	13/7, 13/17	NSYSUCR65140	132,50€	13/39	NSYJ6030	87,90€	13/5
NSYSPP7100	82,20€	13/23	NSYSUCR65160	133,60€	13/39	NSYJ6040	98,00€	13/5
NSYSPP7200	136,80€	13/23	NSYSUCR65180	136,70€	13/39	NSYJ8020	93,90€	13/5
NSYSPP8100	90,50€	13/7, 13/17, 13/25	NSYSUCR65200	140,20€	13/39	NSYJ8025	94,90€	13/5
NSYSPP8200	154,20€	13/7, 13/17	NSYSUCR65220	155,50€	13/39	NSYJ8030	99,00€	13/5
NSYSPPFC16100	345,80€	13/17	NSYSUCR65300	35,80€	13/39	NSYTL1242EME	50,20€	13/34
NSYSPPFC16200	477,70€	13/17	NSYSUCR65400	36,80€	13/39	NSYTL405SML	60,00€	13/6
NSYSPPFC18100	389,40€	13/17	NSYSUCR65500	41,90€	13/39	NSYTLA4420	58,00€	13/32
NSYSPPFC18200	508,80€	13/17	NSYSUCR65600	44,90€	13/39	NSYTLA6420	70,00€	13/32
NSYSPPFC24100	414,30€	13/17	NSYSUCR65800	61,40€	13/39	NSYTLCL	12,80€	13/21
NSYSPPFC24200	560,70€	13/17	NSYSUCR90100	76,70€	13/39	NSYTLCLF	13,80€	13/21
NSYSPPFV6100	96,70€	13/17	NSYSUCR90110	87,70€	13/20, 13/39	NSYTLCRNA	6,70€	13/4
NSYSPPFV8100	115,00€	13/17	NSYSUCR90120	89,70€	13/39	NSYTLCRNB	6,80€	13/4
NSYSPPFX10100	Sob cons.	13/29	NSYSUCR90140	140,90€	13/39	NSYTLCRNC	9,90€	13/4
NSYSPPFX10200	Sob cons.	13/29	NSYSUCR90160	149,30€	13/39	NSYTLCRND	11,20€	13/4
NSYSPPFX12100	Sob cons.	13/29	NSYSUCR90180	157,50€	13/39	NSYTLCRNO	4,50€	13/4
NSYSPPFX12200	Sob cons.	13/29	NSYSUCR90200	158,50€	13/39	NSYTLCU	25,10€	13/21
NSYSPPFX16100	Sob cons.	13/29	NSYSUCR90220	164,90€	13/39	NSYTLCLD	19,00€	13/4
NSYSPPFX16200	Sob cons.	13/29	NSYSUCR90300	41,90€	13/20, 13/39	NSYTLCLDME	Sob cons.	13/4
NSYSPPFX16100	Sob cons.	13/29	NSYSUCR90400	42,90€	13/20, 13/39	NSYTLCL	22,00€	13/4
NSYSPPFX6200	Sob cons.	13/29	NSYSUCR90500	49,00€	13/20, 13/39	NSYTLCLME	Sob cons.	13/4
NSYSPPFX8100	Sob cons.	13/29	NSYSUCR90600	51,20€	13/39	NSYTLCLG	35,70€	13/4
NSYSPPFX8200	Sob cons.	13/29	NSYSUCR90700	58,40€	13/20, 13/39	NSYTLCLGME	Sob cons.	13/4
NSYSPPMP40100	117,20€	13/25	NSYSUCR90800	60,90€	13/39	NSYTLCLJISME	45,00€	13/34
NSYSPPMP40120	156,60€	13/25	NSYSUCR90900	76,20€	13/20, 13/39	NSYTLCLRME	93,00€	13/34
NSYSPPMP40160	176,80€	13/25	NSYSVR606	255,80€	13/20	NSYTMME	11,70€	13/34
NSYSPPMP4080	111,10€	13/25	NSYSVR608	286,40€	13/20	NSYTRAAB35	0,61€	6/5
NSYSPPS3100	32,60€	13/17	NSYSVR806	276,30€	13/20	NSYTRAABV35	1,13€	6/5
NSYSPPS3100SD	32,20€	13/7	NSYSVR808	296,70€	13/20	NSYTRAATM1	2,40€	6/9
NSYSPPS3200	41,30€	13/17	NSYTC6CRN	12,20€	13/6, 13/34	NSYTRAATP1	0,46€	6/9
NSYSPPS3200SD	45,70€	13/7	NSYTC6CSX	22,00€	13/27	NSYTRAB1010	0,77€	6/9
NSYSPPS4100	34,30€	13/17	NSYTC6ME	38,00€	13/29, 13/34	NSYTRAB10100	0,77€	6/9
NSYSPPS4100SD	36,20€	13/7, 13/25	NSYTC6ML	13,50€	13/6	NSYTRAB1020	0,77€	6/9
NSYSPPS4200	43,30€	13/17	NSYTC7CRN	12,20€	13/6, 13/34	NSYTRAB1030	0,77€	6/9
NSYSPPS4200SD	53,80€	13/7	NSYTC7CSX	22,00€	13/27	NSYTRAB1040	0,77€	6/9
NSYSPPS5100	38,30€	13/17, 13/23	NSYTC7ME	38,00€	13/29, 13/34	NSYTRAB1050	0,77€	6/9
NSYSPPS5100SD	39,30€	13/25	NSYTC7ML	25,50€	13/6	NSYTRAB1060	0,77€	6/9
NSYSPPS5200	54,40€	13/17, 13/23	NSYTC8CRN	9,20€	13/6, 13/34	NSYTRAB1070	0,77€	6/9
NSYSPPS6100	45,40€	13/17, 13/23	NSYTC8ME	39,00€	13/29, 13/34	NSYTRAB1080	0,77€	6/9
NSYSPPS6100SD	43,30€	13/25	NSYTC8ML	13,70€	13/6	NSYTRAB1090	0,77€	6/9
NSYSPPS6200	59,50€	13/17, 13/23	NSYTC8PL	19,30€	13/34	NSYTRAB510	0,60€	6/9
NSYSPPS8100	58,50€	13/17, 13/23	NSYTL405ME	42,00€	13/34	NSYTRAB5100	0,60€	6/9
NSYSPPS8200	76,60€	13/17, 13/23	NSYTC5M6PLM	1,00€	13/32	NSYTRAB51100	5,50€	6/9
NSYSPPSX3100	Sob cons.	13/29	NSYTC5PLM	0,95€	13/32	NSYTRAB520	0,60€	6/9
NSYSPPSX3200	Sob cons.	13/29	NSYTD85ME	32,00€	13/29, 13/34	NSYTRAB530	0,60€	6/9
NSYSPPSX4100	Sob cons.	13/29	NSYTD8CRN	1,60€	13/6, 13/34	NSYTRAB540	0,60€	6/9
NSYSPPSX4200	Sob cons.	13/29	NSYTEC7ML	71,00€	13/6	NSYTRAB550	0,60€	6/9
NSYSPPSX5100	Sob cons.	13/29	NSYTEC8ML	71,00€	13/6	NSYTRAB560	0,60€	6/9
NSYSPPSX5200	Sob cons.	13/29	NSYTEC8PL	84,20€	13/34	NSYTRAB570	0,60€	6/9
NSYSPPSX6100	Sob cons.	13/29	NSYTEDB5ML	71,00€	13/6	NSYTRAB580	0,60€	6/9
NSYSPPSX6200	Sob cons.	13/29	NSYTEDB5PL	92,40€	13/34	NSYTRAB590	0,60€	6/9
NSYSPPV6100	49,40€	13/17	NSYTEL1242EPL	108,60€	13/34	NSYTRAB5L1N	0,60€	6/9
NSYSPPV8100	61,50€	13/17	NSYTEL405ML	80,00€	13/6	NSYTRAB610	0,60€	6/9
NSYSQCR40100	63,40€	13/39	NSYTEL405PL	113,70€	13/34	NSYTRAB6100	0,60€	6/9
NSYSQCR40120	89,00€	13/39	NSYTEL405PL	103,50€	13/34	NSYTRAB61100	5,20€	6/9
NSYSQCR40400	28,10€	13/39	NSYTELJISPL	87,30€	13/34	NSYTRAB620	0,60€	6/9
NSYSQCR40500	34,50€	13/39	NSYTERML	107,00€	13/6	NSYTRAB630	0,60€	6/9
NSYSQCR40600	36,80€	13/39	NSYTERPL	114,70€	13/34	NSYTRAB640	0,60€	6/9
NSYSQCR40800	41,40€	13/39	NSYTERPL	108,60€	13/34	NSYTRAB650	0,60€	6/9
NSYSQCR65100	63,60€	13/39	NSYTERPL	76,00€	13/6	NSYTRAB660	0,60€	6/9
NSYSQCR65120	88,00€	13/39	NSYTERPL	88,30€	13/34	NSYTRAB670	0,60€	6/9
NSYSQCR65400	39,90€	13/39	NSYTERPL	76,00€	13/6	NSYTRAB680	0,60€	6/9
NSYSQCR65500	41,70€	13/39	NSYTERPL	88,30€	13/34	NSYTRAB690	0,60€	6/9
NSYSQCR65600	43,40€	13/39	NSYTEX5	2,10€	13/32	NSYTRAB6L1N	0,60€	6/9
NSYSQCR65800	50,60€	13/39	NSYTEX6	2,50€	13/32	NSYTRAB810	0,67€	6/9
NSYSQCR90100	67,50€	13/39	NSYTEX8	2,80€	13/32	NSYTRAB8100	0,67€	6/9
NSYSQCR90120	91,90€	13/39	NSYTHL1242EPLM	19,80€	13/34	NSYTRAB820	0,67€	6/9
NSYSQCR90400	52,20€	13/39	NSYTHL2331APLM	21,30€	13/34	NSYTRAB830	0,67€	6/9
NSYSQCR90500	53,70€	13/39	NSYTHL2433APLM	21,30€	13/34	NSYTRAB840	0,67€	6/9
NSYSQCR90600	54,20€	13/39	NSYTHL3113APLM	21,30€	13/34	NSYTRAB850	0,67€	6/9
NSYSQCR90800	55,30€	13/39	NSYTHL405PLM	20,10€	13/34	NSYTRAB860	0,67€	6/9
NSYSTDCSX	8,80€	13/27	NSYTHL421PLM	20,30€	13/34	NSYTRAB870	0,67€	6/9
NSYSTDCXH	49,00€	13/27	NSYTHL455PLM	21,30€	13/34	NSYTRAB880	0,67€	6/9
NSYSTDNCSX	10,30€	13/27	NSYTHPLM	12,70€	13/34	NSYTRAB890	0,67€	6/9
NSYSUCR40100	54,20€	13/39	NSYTHPLM	12,70€	13/34	NSYTRAC1	0,57€	6/5
NSYSUCR40110	67,50€	13/20, 13/39	NSYTHPLM	12,70€	13/34	NSYTRAC22	0,36€	6/5
NSYSUCR40120	68,80€	13/39	NSYTHPLM	12,70€	13/34	NSYTRAC22BL	0,39€	6/5
NSYSUCR40140	84,50€	13/39	NSYTHPLM	12,70€	13/34	NSYTRAC23	0,51€	6/5
NSYSUCR40160	101,30€	13/39	NSYTHPLM	12,70€	13/34	NSYTRAC24	0,51€	6/5
			NSYSUCR40180	104,30€	13/39			
			NSYSUCR40200	110,50€	13/39			
			NSYSUCR40220	130,40€	13/39			
			NSYSUCR40300	32,10€	13/20, 13/39			
			NSYSUCR40400	32,40€	13/20, 13/39			
			NSYSUCR40500	34,10€	13/20, 13/39			
			NSYSUCR40600	37,80€	13/39			
			NSYSUCR40700	48,40€	13/20, 13/39			
			NSYSUCR40800	45,50€	13/39			
			NSYSUCR40900	57,30€	13/20, 13/39			
			NSYSUCR65100	71,70€	13/39			
			NSYSUCR65120	91,00€	13/39			
			NSYSUCR65140	132,50€	13/39			
			NSYSUCR65160	133,60€	13/39			
			NSYSUCR65180	136,70€	13/39			
			NSYSUCR65200	140,20€	13/39			
			NSYSUCR65220	155,50€	13/39			
			NSYSUCR65300	35,80€	13/39			
			NSYSUCR65400	36,80€	13/39			
			NSYSUCR65500	41,90€	13/39			
			NSYSUCR65600	44,90€	13/39			
			NSYSUCR65800	61,40€	13/39			
			NSYSUCR90100	76,70€	13/39			
			NSYSUCR90110	87,70€	13/20, 13/39			
			NSYSUCR90120	89,70€	13/39			
			NSYSUCR90140	140,90€	13/39			
			NSYSUCR90160	149,30€	13/39			
			NSYSUCR90180	157,50€	13/39			
			NSYSUCR90200	158,50€	13/39			
			NSYSUCR90220	164,90€	13/39			
			NSYSUCR90300	41,90€	13/20, 13/39			
			NSYSUCR90400	42,90€	13/20, 13/39			
			NSYSUCR90500	49,00€	13/20, 13/39			
			NSYSUCR90600	51,20€	13/39			
			NSYSUCR90700	58,40€	13/20, 13/39			
			NSYSUCR90800	60,90€	13/39			
			NSYSUCR90900	76,20€	13/20, 13/39			
			NSYSVR606	255,80€	13/20			
			NSYSVR608	286,40€	13/20			

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
NSYTRAC952	0,92€	6/6	NSYTRP22	0,87€	6/4	NSYTRV26T	4,90€	6/...
NSYTRACE24	0,82€	6/5	NSYTRP22AR	1,28€	6/4	NSYTRV352	4,19€	6/...
NSYTRACE26	1,02€	6/5	NSYTRP22BL	0,92€	6/4	NSYTRV352BL	4,59€	6/...
NSYTRACEP24	0,97€	6/5	NSYTRP22PE	2,96€	6/4	NSYTRV352PE	7,96€	6/1
NSYTRACP1	4,90€	6/8	NSYTRP22SC	3,37€	6/4	NSYTRV42	0,74€	6/...
NSYTRACP2	5,31€	6/8	NSYTRP22TB	2,35€	6/4	NSYTRV42AR	0,82€	6/...
NSYTRACP43	0,46€	6/6	NSYTRP23	1,08€	6/4	NSYTRV42BK	0,82€	6/...
NSYTRACP44	0,48€	6/6	NSYTRP23AR	1,53€	6/4	NSYTRV42BL	0,82€	6/...
NSYTRACPK22	0,46€	6/6	NSYTRP23BL	1,23€	6/4	NSYTRV42GN	0,82€	6/...
NSYTRACPK23	0,47€	6/6	NSYTRP23PE	4,19€	6/4	NSYTRV42NE	2,35€	6/...
NSYTRACPK24	0,48€	6/6	NSYTRP23SC	3,78€	6/4	NSYTRV42PE	3,06€	6/1
NSYTRACR102	0,51€	6/5	NSYTRP24	1,33€	6/4	NSYTRV42RD	0,82€	6/...
NSYTRACR162	0,72€	6/6	NSYTRP24BL	1,74€	6/4	NSYTRV42SC	3,57€	6/1
NSYTRACR22	0,39€	6/5	NSYTRP24D	2,91€	6/4	NSYTRV42SCD	8,06€	6/1
NSYTRACR22BL	0,41€	6/5	NSYTRP24DBL	3,12€	6/4	NSYTRV42SF5	5,92€	6/1
NSYTRACR23	0,39€	6/5	NSYTRP24DPE	7,86€	6/4	NSYTRV42SF5LA	14,18€	6/1
NSYTRACR23BL	0,41€	6/5	NSYTRP24PE	4,90€	6/4	NSYTRV42SF5LD	12,75€	6/1
NSYTRACR24	0,41€	6/5	NSYTRP24SC	4,39€	6/4	NSYTRV42SF6	7,35€	6/1
NSYTRACR24BL	0,43€	6/5	NSYTRP42	1,13€	6/4	NSYTRV42SF6LA	16,12€	6/1
NSYTRACR42	0,37€	6/5	NSYTRP42BL	1,48€	6/4	NSYTRV42SF6LD	14,79€	6/1
NSYTRACR43	0,46€	6/5	NSYTRP42PE	3,57€	6/4	NSYTRV42ST	3,68€	6/1
NSYTRACR44	0,51€	6/5	NSYTRP42TB	2,55€	6/4	NSYTRV42STAR	4,59€	6/1
NSYTRACR62	0,46€	6/5	NSYTRP43	1,53€	6/4	NSYTRV42TB	2,55€	6/1
NSYTRACR63	0,48€	6/5	NSYTRP43BL	1,74€	6/4	NSYTRV42WH	0,82€	6/...
NSYTRACRE24	0,51€	6/6	NSYTRP44	2,25€	6/4	NSYTRV43	2,15€	6/...
NSYTRACRE26	0,67€	6/6	NSYTRP44BL	2,45€	6/4	NSYTRV43BL	2,35€	6/...
NSYTRACRE44	0,51€	6/6	NSYTRP44PE	6,02€	6/4	NSYTRV43PE	5,41€	6/1
NSYTRACS10	1,38€	6/8	NSYTRR102	1,84€	6/2	NSYTRV44	2,45€	6/...
NSYTRACS2	0,77€	6/8	NSYTRR102BL	1,89€	6/2	NSYTRV44BL	2,66€	6/...
NSYTRACS4	0,97€	6/8	NSYTRR102PE	5,31€	6/3	NSYTRV44D	2,25€	6/...
NSYTRACS6	1,18€	6/8	NSYTRR162	3,17€	6/2	NSYTRV44DBL	3,78€	6/...
NSYTRACSR10	0,36€	6/8	NSYTRR162BL	3,37€	6/2	NSYTRV44DPE	9,69€	6/1
NSYTRACSR2	0,36€	6/8	NSYTRR162PE	7,04€	6/3	NSYTRV44PE	6,02€	6/1
NSYTRACSR4	0,36€	6/8	NSYTRR22	0,82€	6/2	NSYTRV502	13,26€	6/...
NSYTRACSR6	0,36€	6/8	NSYTRR22AR	0,87€	6/2	NSYTRV502BL	14,28€	6/...
NSYTRAFT	2,04€	6/9	NSYTRR22BL	0,87€	6/2	NSYTRV502PE	25,50€	6/1
NSYTRAL102	0,92€	6/7	NSYTRR22PE	2,86€	6/3	NSYTRV62	1,13€	6/...
NSYTRAL1502	9,69€	6/7	NSYTRR22SC	3,06€	6/3	NSYTRV62BL	1,23€	6/...
NSYTRAL162	1,13€	6/7	NSYTRR22SCAR	3,27€	6/3	NSYTRV62NE	3,57€	6/...
NSYTRAL210	2,35€	6/7	NSYTRR22TB	2,15€	6/3	NSYTRV62PE	3,37€	6/1
NSYTRAL210BL	3,01€	6/7	NSYTRR23	1,02€	6/2	NSYTRV702	18,36€	6/...
NSYTRAL210GR	3,01€	6/7	NSYTRR23AR	1,08€	6/2	NSYTRV952BB	10,20€	6/...
NSYTRAL22	0,31€	6/7	NSYTRR23BL	1,08€	6/2	NSYTRV952BC	15,30€	6/...
NSYTRAL220	4,59€	6/7	NSYTRR23PE	3,88€	6/3	NSYTSACRNA	12,90€	13/4
NSYTRAL23	0,61€	6/7	NSYTRR23SC	3,47€	6/3	NSYTSACRNB	12,90€	13/4
NSYTRAL24	0,92€	6/7	NSYTRR23SCAR	3,68€	6/3	NSYTSACRNC	19,30€	13/4
NSYTRAL25	1,13€	6/7	NSYTRR23TB	2,55€	6/3	NSYTSACRND	23,60€	13/4
NSYTRAL352	2,15€	6/7	NSYTRR24	1,23€	6/2	NSYTSML	47,00€	13/6
NSYTRAL410	2,40€	6/7	NSYTRR24AR	1,28€	6/2	NSYTT6CRN	13,40€	13/6, 13/34
NSYTRAL410BL	3,06€	6/7	NSYTRR24BL	1,28€	6/2	NSYTT6ME	31,00€	13/29, 13/34
NSYTRAL410GR	3,06€	6/7	NSYTRR24D	2,55€	6/2	NSYTT6PL	12,50€	13/34
NSYTRAL42	0,31€	6/7	NSYTRR24DBL	2,76€	6/2	NSYTT7CRN	13,40€	13/6
NSYTRAL420	4,70€	6/7	NSYTRR24DPE	7,14€	6/3	NSYTT7ML	14,50€	13/6
NSYTRAL43	0,82€	6/7	NSYTRR24PE	4,08€	6/3	NSYTT7PL	16,50€	13/34
NSYTRAL44	1,18€	6/7	NSYTRR24SCD	11,73€	6/3	NSYTT8CRN	9,70€	13/6, 13/34
NSYTRAL45	1,48€	6/7	NSYTRR26T	5,10€	6/2	NSYTT8CSX	22,00€	13/27
NSYTRAL502	4,39€	6/7	NSYTRR26TBL	5,31€	6/2	NSYTT8ME	37,00€	13/29, 13/34
NSYTRAL503	6,43€	6/7	NSYTRR42	1,02€	6/2	NSYTT8ML	23,00€	13/6
NSYTRAL610	3,47€	6/7	NSYTRR42AR	1,23€	6/2	NSYTT8PL	19,00€	13/34
NSYTRAL610BL	5,00€	6/7	NSYTRR42BL	1,13€	6/2	NSYTVR10	89,00€	13/38
NSYTRAL610GR	5,00€	6/7	NSYTRR42PE	3,27€	6/3	NSYTVR12	104,00€	13/38
NSYTRAL62	0,67€	6/7	NSYTRR43	1,28€	6/2	NSYTVR125	108,00€	13/38
NSYTRAL63	1,23€	6/7	NSYTRR43BL	1,48€	6/2	NSYTVR14	112,00€	13/38
NSYTRAL702	6,12€	6/7	NSYTRR43PE	4,08€	6/3	NSYTVR15	115,00€	13/38
NSYTRAL952	8,67€	6/7	NSYTRR44	1,84€	6/2	NSYTVR16	118,00€	13/38
NSYTRALR102	2,15€	6/8	NSYTRR44BL	1,89€	6/2	NSYTVR18	125,00€	13/38
NSYTRALR162	2,55€	6/8	NSYTRR44D	2,96€	6/2	NSYTVR20	138,00€	13/38
NSYTRALR62	0,87€	6/8	NSYTRR44DBL	3,27€	6/2	NSYTVR22	148,00€	13/38
NSYTRALV102	1,99€	6/8	NSYTRR44DPE	8,67€	6/3	NSYTVR7	70,00€	13/38
NSYTRALV162	2,35€	6/8	NSYTRR44PE	4,80€	6/3	NSYTX10030	335,00€	13/27
NSYTRALV24	0,82€	6/7	NSYTRR62	1,28€	6/2	NSYTX2015	119,00€	13/27
NSYTRALV24R	0,87€	6/7	NSYTRR62BL	1,33€	6/2	NSYTX2515	139,00€	13/27
NSYTRALV352	2,76€	6/8	NSYTRR62PE	4,08€	6/3	NSYTX3015	141,00€	13/27
NSYTRALV62	0,87€	6/8	NSYTRR63	2,04€	6/2	NSYTX3020	175,70€	13/27
NSYTRALVR102	1,99€	6/8	NSYTRV102	1,48€	6/...	NSYTX4020	205,00€	13/27
NSYTRALVR162	2,35€	6/8	NSYTRV102BL	1,79€	6/...	NSYTX5025	225,00€	13/27
NSYTRALVR352	2,76€	6/8	NSYTRV102PE	4,39€	6/1	NSYTX6020	207,10€	13/27
NSYTRALVR62	0,87€	6/8	NSYTRV1502BB	19,38€	6/...	NSYTX6025	215,00€	13/27
NSYTRAP22	0,46€	6/6	NSYTRV162	2,04€	6/...	NSYTX8030	270,00€	13/27
NSYTRAP22BL	0,49€	6/6	NSYTRV162BL	2,35€	6/...	NSYVEA9	2,20€	13/32
NSYTRAP23	0,46€	6/6	NSYTRV162PE	5,61€	6/1	NSYVR18	71,00€	13/38
NSYTRAP24	0,46€	6/6	NSYTRV162SF	5,00€	6/1	NSYVR20	76,10€	13/38
NSYTRAPE24	0,46€	6/6	NSYTRV22	0,64€	6/...	NSYVR22	87,40€	13/38
NSYTRAPR23	0,46€	6/6	NSYTRV22AR	0,72€	6/...	NSYWMK33	338,40€	13/6
NSYTRAPR24	0,46€	6/6	NSYTRV22BL	0,72€	6/...	NSYWMK34	358,60€	13/6
NSYTRAPR42	0,46€	6/6	NSYTRV22PE	2,76€	6/1	NSYWMK43	373,70€	13/6
NSYTRASF520	2,55€	6/8	NSYTRV22RD	0,72€	6/...	NSYWMK44	399,00€	13/6
NSYTRASF520B	8,67€	6/8	NSYTRV22WH	0,72€	6/...	NSYZM253	243,30€	13/33
NSYTRASF520M	9,29€	6/8	NSYTRV24D	2,15€	6/...	NSYZM263	253,60€	13/33
NSYTRASV1	3,68€	6/8	NSYTRV24DBL	3,68€	6/...	NSYZM283	274,40€	13/33
NSYTRASV2	6,02€	6/8	NSYTRV24DPE	7,65€	6/1	NY302HONB1	487,70€	4/38

Ref ^a	Preço unitário	Pág.	Ref ^a	Preço unitário	Pág.	Ref ^a	Preço unitário	Pág.
NY302L0NB1	487,70€	4/38	RE7RB13MW	104,10€	7/25	REG96PUN2RHU	290,40€	7/22
NY304H0NB1	735,00€	4/38	RE7RL13BU	89,10€	7/25	REG96PUN2RLU	295,60€	7/22
NY304L0NB1	735,00€	4/38	RE7RM11BU	66,70€	7/25	REG96PUNL1LHU	252,00€	7/22
NY320N2RB1	406,50€	4/38	RE7TL11BU	58,30€	7/25	REG96PUNL1RHU	252,00€	7/22
NY321H1RB1	735,00€	4/38	RE7TM11BU	70,70€	7/25	REXL2TMB7	42,70€	7/28
NY321H2RB1	735,00€	4/38	RE7TP13BU	77,60€	7/25	REXL2TMDB	42,70€	7/28
NY321L1RB1	735,00€	4/38	RE7YA12BU	73,10€	7/27	REXL2TMF7	42,70€	7/28
NY321L2RB1	746,70€	4/38	RE7YR12BU	72,20€	7/27	REXL2TMJD	42,70€	7/28
NY340N4RB1	735,00€	4/38	RE88857003	201,20€	7/30	REXL2TMP7	42,70€	7/28
O			RE88857005	211,20€	7/30	REXL4TMB7	48,80€	7/28
OTB1C0DM9LP	327,00€	9/31, 10/22	RE88857103	211,20€	7/30	REXL4TMDB	48,80€	7/28
OTB1E0DM9LP	421,00€	10/7, 9/31	RE88857601	232,80€	7/30	REXL4TMF7	48,80€	7/28
OTB1S0DM9LP	319,00€	9/31	RE88857604	226,00€	7/30	REXL4TMJD	48,80€	7/28
OTB9ZZ61JP	87,00€	9/31	RE88857607	243,90€	7/30	REXL4TMP7	48,80€	7/28
OZDFIPG3	1.783,75€	10/28	RE88857701	232,80€	7/30	RGZE1S35M	4,20€	7/3
P			RE88857704	243,90€	7/30	RGZE1S48M	7,00€	7/3
PA50	Sob cons.	1/62	RE88857707	241,90€	7/30	RGZL520	0,07€	7/3
PMESWT0100	Sob cons.	8/48	RE88865100	95,10€	7/27	RGZR215	0,65€	7/3
PMXNOW0300	624,00€	8/42	RE88865105	84,10€	7/27	RM17JC00MW	91,90€	7/18
POA	Sob cons.	1/62	RE88865115	60,10€	7/25	RM17TA00	106,60€	7/17
R			RE88865125	70,80€	7/26	RM17TE00	116,50€	7/17
RE17LAMW	46,10€	7/23	RE88865135	67,60€	7/25	RM17TG00	66,00€	7/17
RE17LCBM	42,90€	7/23	RE88865145	70,10€	7/26	RM17TG20	69,20€	7/17
RE17LHBM	42,90€	7/23	RE88865155	97,60€	7/26	RM17TT00	85,00€	7/17
RE17LLBM	45,00€	7/23	RE88865176	89,50€	7/27	RM17TU00	78,10€	7/17
RE17LMBM	56,80€	7/23	RE88865185	82,60€	7/27	RM17UAS14	92,90€	7/18
RE17RAMU	39,70€	7/23	RE88865265	97,60€	7/25	RM17UAS15	92,90€	7/18
RE17RBMU	36,50€	7/23	RE88865300	117,10€	7/27	RM17UAS16	92,90€	7/18
RE17RCMU	36,50€	7/23	RE88865303	96,10€	7/27	RM17UB310	124,70€	7/17
RE17RHMU	39,70€	7/23	RE88865305	99,30€	7/27	RM17UBE15	99,00€	7/18
RE17RLMU	39,70€	7/23	RE88867100	91,60€	7/29	RM17UBE16	99,00€	7/18
RE17RMEMU	46,10€	7/23	RE88867103	96,30€	7/29	RM35ATL0MW	93,00€	7/20
RE17RMMU	51,50€	7/23	RE88867105	84,40€	7/29	RM35ATR5MW	99,30€	7/20
RE17RMMW	54,70€	7/23	RE88867135	76,20€	7/29	RM35ATW5MW	152,80€	7/20
RE17RMMWS	56,80€	7/23	RE88867155	96,00€	7/29	RM35BA10	190,90€	7/20
RE17RMXMU	49,30€	7/23	RE88867215	69,90€	7/29	RM35HZ21FM	146,70€	7/20
RE22R1ACMR	Sob cons.	7/24	RE88867300	96,90€	7/29	RM35JA31MW	99,90€	7/18
RE22R1AMR	Sob cons.	7/24	RE88867303	130,20€	7/29	RM35JA32MW	124,90€	7/18
RE22R1CMR	Sob cons.	7/24	RE88867305	104,80€	7/29	RM35LM33MW	66,00€	7/19
RE22R1DMR	Sob cons.	7/24	RE88867415	72,70€	7/29	RM35LV14MW	94,10€	7/19
RE22R1HMR	Sob cons.	7/24	RE88867435	89,20€	7/29	RM35S0MW	145,90€	7/20
RE22R1KMR	Sob cons.	7/24	RE88867455	100,80€	7/29	RM35TF30	147,60€	7/17
RE22R1MAMR	Sob cons.	7/24	RE8RA11B	55,50€	7/25	RM35TM250MW	152,80€	7/17
RE22R1MKMR	Sob cons.	7/24	RE8RA11FU	55,50€	7/25	RM35TM50MW	144,20€	7/17
RE22R1MLMR	Sob cons.	7/24	RE8RA21B	55,90€	7/25	RM35UA11MW	103,90€	7/18
RE22R1MYMR	Sob cons.	7/24	RE8RA21FU	55,90€	7/25	RM35UA12MW	103,90€	7/18
RE22R1QCMU	Sob cons.	7/24	RE9MS21MW	50,90€	7/27	RM35UA13MW	103,90€	7/18
RE22R1QMQ	77,70€	7/24	RE9RA11MW7	50,90€	7/27	RM35UB330	146,10€	7/17
RE22R1QMU	73,50€	7/24	RE9RA21MW7	50,90€	7/27	RM35UB3N30	161,20€	7/17
RE22R2ACMR	Sob cons.	7/24	RE9RA31MW7	50,90€	7/27	RM79696006	148,80€	7/19
RE22R2AKMR	Sob cons.	7/24	RE9RA51MW7	50,40€	7/27	RM79696014	135,00€	7/19
RE22R2AMR	Sob cons.	7/24	RE9TA11MW	35,80€	7/27	RM79696043	17,70€	7/19
RE22R2AMU	80,90€	7/24	RE9TA21MW	35,80€	7/27	RM79696044	148,80€	7/19
RE22R2CMR	Sob cons.	7/24	RE9TA31MW	35,80€	7/27	RMCA61BD	204,00€	7/37
RE22R2DMR	Sob cons.	7/24	RE9TA51MW	36,10€	7/27	RMCL55BD	190,40€	7/37
RE22R2HMR	Sob cons.	7/24	REG24PTP1ALHU	141,60€	7/22	RMCN22BD	108,90€	7/37
RE22R2KMR	Sob cons.	7/24	REG24PTP1ARHU	141,60€	7/22	RMCV60BD	204,00€	7/37
RE22R2MJU	98,70€	7/24	REG24PTP1JHU	178,80€	7/22	RMPT10BD	146,00€	7/37
RE22R2MMU	95,60€	7/24	REG24PTP1JLU	178,80€	7/22	RMPT13BD	119,10€	7/37
RE22R2MMW	98,70€	7/24	REG24PTP1LHU	174,00€	7/22	RMPT20BD	146,00€	7/37
RE22R2MWMR	Sob cons.	7/24	REG24PTP1LLU	174,00€	7/22	RMPT23BD	119,10€	7/37
RE22R2MXMU	98,70€	7/24	REG24PTP1RHU	168,00€	7/22	RMPT30BD	146,00€	7/37
RE22R2MYMR	Sob cons.	7/24	REG24PTP1RLU	174,40€	7/22	RMPT33BD	119,10€	7/37
RE22R2QEMR	Sob cons.	7/24	REG24PUJ1LHU	174,00€	7/22	RMPT50BD	146,00€	7/37
RE22R2QEMT	Sob cons.	7/24	REG24PUJ1LLU	174,00€	7/22	RMPT53BD	119,10€	7/37
RE22R2QGMR	Sob cons.	7/24	REG24PUJ1RHU	178,80€	7/22	RMPT70BD	146,00€	7/37
RE22R2QTMR	Sob cons.	7/24	REG24PUJ1RLU	178,80€	7/22	RMPT73BD	119,10€	7/37
RE48ACV12MW	113,50€	7/30	REG48PUN1JHU	201,60€	7/22	RMTJ40BD	171,00€	7/37
RE48AIPCOV	12,80€	7/31	REG48PUN1JLU	201,60€	7/22	RMTJ60BD	171,00€	7/37
RE48AMH13MW	88,90€	7/30	REG48PUN1LHU	201,60€	7/22	RMTJ80BD	171,00€	7/37
RE48AML12MW	90,30€	7/30	REG48PUN1LLU	201,60€	7/22	RMTK80BD	171,00€	7/37
RE48ASETCOV	11,00€	7/31	REG48PUN1RHU	201,60€	7/22	RMTK90BD	171,00€	7/37
RE48ASOC11AR	9,50€	7/31	REG48PUN1RLU	201,60€	7/22	RPF2AB7	9,50€	7/11
RE48ASOC11SOLD	7,10€	7/31	REG48PUN2LJHU	237,60€	7/22	RPF2ABD	9,50€	7/11
RE48ASOC8SOLD	6,60€	7/31	REG48PUN2LJLU	237,60€	7/22	RPF2AF7	9,50€	7/11
RE48ATM12MW	84,40€	7/30	REG48PUN2LRHU	237,60€	7/22	RPF2AJD	9,50€	7/11
RE7CL11BU	69,90€	7/26	REG48PUN2LRLU	237,60€	7/22	RPF2AP7	10,10€	7/11
RE7CP13BU	86,80€	7/26	REG48PUN2RHU	237,60€	7/22	RPF2BB7	9,80€	7/11
RE7CV11BU	94,20€	7/26	REG48PUN2RLU	237,60€	7/22	RPF2BBD	9,80€	7/11
RE7MA11BU	103,50€	7/25	REG48PUNL1LHU	174,00€	7/22	RPF2BF7	9,80€	7/11
RE7MA13BU	111,90€	7/25	REG48PUNL1RHU	174,00€	7/22	RPF2BJD	9,80€	7/11
RE7ML11BU	89,00€	7/27	REG96PUN1JHU	276,00€	7/22	RPF2BP7	10,40€	7/11
RE7MV11BU	125,80€	7/25	REG96PUN1JLU	276,00€	7/22	RPM11B7	5,10€	7/8
RE7MY13BU	105,30€	7/27	REG96PUN1LHU	270,00€	7/22	RPM11BD	4,40€	7/8
RE7MY13MW	115,60€	7/27	REG96PUN1LLU	270,00€	7/22	RPM11E7	5,60€	7/8
RE7PD13BU	74,60€	7/26	REG96PUN1RHU	270,00€	7/22	RPM11ED	5,10€	7/8
RE7PE11BU	61,70€	7/26	REG96PUN1RLU	270,00€	7/22	RPM11F7	6,20€	7/8
RE7PM11BU	62,90€	7/26	REG96PUN2LJHU	296,60€	7/22	RPM11FD	5,80€	7/8
RE7PP13BU	84,50€	7/26	REG96PUN2LJLU	296,60€	7/22	RPM11JD	4,60€	7/8
RE7RA11BU	66,70€	7/25	REG96PUN2LRHU	296,60€	7/22	RPM11P7	7,50€	7/8
RE7RB11MW	90,00€	7/25	REG96PUN2LRLU	296,60€	7/22	RPM12B7	5,90€	7/9

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
RPM12BD	5,60€	7/9	RSL1AB4ED	6,90€	7/...	RUMC32FD	16,90€	7/6
RPM12E7	6,40€	7/9	RSL1AB4JD	5,90€	7/...	RUMC32GD	16,90€	7/6
RPM12ED	6,70€	7/9	RSL1AB4ND	6,90€	7/...	RUMC32JD	16,90€	7/6
RPM12F7	6,80€	7/9	RSL1PRBU	15,80€	7/...	RUMC32ND	16,90€	7/6
RPM12FD	6,70€	7/9	RSL1PREU	16,80€	7/...	RUMC32P7	15,30€	7/6
RPM12JD	5,90€	7/9	RSL1PRFU	16,80€	7/...	RUMC3GB2B7	16,50€	7/6
RPM12P7	8,70€	7/9	RSL1PRJU	16,20€	7/...	RUMC3GB2BD	16,50€	7/6
RPM21B7	9,90€	7/8	RSL1PRPU	16,80€	7/...	RUMC3GB2F7	16,50€	7/6
RPM21BD	9,90€	7/8	RSL1PVBU	15,50€	7/...	RUMC3GB2P7	17,20€	7/6
RPM21E7	10,90€	7/8	RSL1PVEU	16,30€	7/...	RUMF21B7	10,60€	7/7
RPM21ED	10,90€	7/8	RSL1PVFU	16,30€	7/...	RUMF21BD	12,10€	7/7
RPM21F7	9,90€	7/8	RSL1PVJU	15,50€	7/...	RUMF21E7	10,80€	7/7
RPM21FD	10,60€	7/8	RSL1PVPU	16,30€	7/...	RUMF21ED	12,10€	7/7
RPM21JD	9,90€	7/8	RSLZ2	1,90€	7/..., 7/12	RUMF21F7	10,60€	7/7
RPM21P7	10,60€	7/8	RSLZ3	1,90€	7/..., 7/12	RUMF21FD	12,10€	7/7
RPM22B7	12,70€	7/9	RSLZ5	6,50€	7/..., 7/12	RUMF21JD	12,10€	7/7
RPM22BD	12,70€	7/9	RSLZRA1	9,90€	7/...	RUMF21P7	10,60€	7/7
RPM22E7	13,60€	7/9	RSLZRA2	9,90€	7/...	RUMF22B7	13,00€	7/7
RPM22ED	13,60€	7/9	RSLZRA3	9,90€	7/...	RUMF22BD	14,60€	7/7
RPM22F7	12,70€	7/9	RSLZRA4	9,90€	7/...	RUMF22E7	13,00€	7/7
RPM22FD	13,30€	7/9	RSLZVA1	9,30€	7/...	RUMF22ED	14,60€	7/7
RPM22JD	12,70€	7/9	RSLZVA2	9,30€	7/...	RUMF22F7	13,00€	7/7
RPM22P7	13,30€	7/9	RSLZVA3	9,30€	7/...	RUMF22FD	14,60€	7/7
RPM31B7	10,40€	7/8	RSLZVA4	9,30€	7/...	RUMF22JD	14,60€	7/7
RPM31BD	10,40€	7/8	RSZE1S35M	5,60€	7/1	RUMF22P7	13,00€	7/7
RPM31E7	11,30€	7/8	RSZE1S48M	5,80€	7/1	RUMF31B7	12,30€	7/6
RPM31ED	11,30€	7/8	RSZL300	0,20€	7/1, 7/3	RUMF31BD	13,80€	7/6
RPM31F7	10,40€	7/8	RSZR215	0,35€	7/1	RUMF31E7	12,30€	7/6
RPM31FD	11,10€	7/8	RTC48PUN1RNHU	124,50€	7/21	RUMF31ED	13,80€	7/6
RPM31JD	10,40€	7/8	RTC48PUN1RNLU	135,90€	7/21	RUMF31F7	12,30€	7/6
RPM31P7	11,10€	7/8	RTC48PUN1RRHU	135,90€	7/21	RUMF31FD	13,80€	7/6
RPM32B7	13,20€	7/9	RTC48PUN1RRLU	147,30€	7/21	RUMF31JD	13,80€	7/6
RPM32BD	13,20€	7/9	RTC48PUN1RSHU	135,90€	7/21	RUMF31P7	12,30€	7/6
RPM32E7	14,10€	7/9	RTC48PUN1RSLU	147,30€	7/21	RUMF32B7	14,70€	7/6
RPM32ED	14,10€	7/9	RTC48PUN1SNHU	124,50€	7/21	RUMF32BD	16,20€	7/6
RPM32F7	13,20€	7/9	RTC48PUN1SNLU	135,90€	7/21	RUMF32E7	14,70€	7/6
RPM32FD	13,80€	7/9	RTC48PUN1SRHU	135,90€	7/21	RUMF32ED	16,20€	7/6
RPM32JD	13,20€	7/9	RTC48PUN1SRLU	147,30€	7/21	RUMF32F7	14,70€	7/6
RPM32P7	13,80€	7/9	RTC48PUN1SSHU	135,90€	7/21	RUMF32FD	16,20€	7/6
RPM41B7	14,50€	7/8	RTC48PUN1SSLU	147,30€	7/21	RUMF32JD	16,20€	7/6
RPM41BD	14,50€	7/8	RTC48PUN2RNHU	135,90€	7/21	RUMF32P7	14,70€	7/6
RPM41E7	15,10€	7/8	RTC48PUN2RNLU	147,30€	7/21	RUMF32P7	14,70€	7/6
RPM41ED	15,10€	7/8	RTC48PUN2SNHU	135,90€	7/21	RUMF32P7	14,70€	7/6
RPM41F7	15,10€	7/8	RTC48PUN2SNLU	147,30€	7/21	RUMF32P7	14,70€	7/6
RPM41FD	15,10€	7/8	RTC48PUNCRNHU	170,10€	7/21	RUMF32P7	14,70€	7/6
RPM41JD	14,50€	7/8	RTC48PUNCRNLU	181,50€	7/21	RUMF32P7	14,70€	7/6
RPM41P7	15,10€	7/8	RTC48PUNCRRHU	181,50€	7/21	RUMF32P7	14,70€	7/6
RPM42B7	16,30€	7/9	RTC48PUNCRRLU	192,90€	7/21	RUMF32P7	14,70€	7/6
RPM42BD	16,30€	7/9	RTC48PUNCRSHU	181,50€	7/21	RUMF32P7	14,70€	7/6
RPM42E7	16,90€	7/9	RTC48PUNCRSLU	192,90€	7/21	RUMF32P7	14,70€	7/6
RPM42ED	16,90€	7/9	RTC48PUNCNSNHU	170,10€	7/21	RUMF32P7	14,70€	7/6
RPM42F7	16,90€	7/9	RTC48PUNCNSNLU	181,50€	7/21	RUMF32P7	14,70€	7/6
RPM42FD	16,90€	7/9	RTC48PUNCNSRHU	181,50€	7/21	RUMF32P7	14,70€	7/6
RPM42JD	16,30€	7/9	RTC48PUNCNSRLU	192,90€	7/21	RUMF32P7	14,70€	7/6
RPM42P7	16,90€	7/9	RTC48PUNCSSHU	181,50€	7/21	RUMF32P7	14,70€	7/6
RPZ1DA	1,70€	7/10	RTC48PUNCSSLU	192,90€	7/21	RUMF32P7	14,70€	7/6
RPZ1FA	1,55€	7/10	RTCACCC	50,30€	7/21	RUMF32P7	14,70€	7/6
RPZ3DA	1,70€	7/10	RTCCBL	91,30€	7/21	RUMF32P7	14,70€	7/6
RPZ3FA	1,55€	7/10	RTCCOV	30,80€	7/21	RUMF32P7	14,70€	7/6
RPZ4DA	1,70€	7/10	RUMC21B7	11,20€	7/7	RUMF32P7	14,70€	7/6
RPZ4FA	1,55€	7/10	RUMC21BD	12,80€	7/7	RUMF32P7	14,70€	7/6
RPZF1	4,80€	7/10	RUMC21E7	11,20€	7/7	RUMF32P7	14,70€	7/6
RPZF2	6,80€	7/10	RUMC21ED	12,80€	7/7	RUMF32P7	14,70€	7/6
RPZF3	7,40€	7/10	RUMC21F7	11,20€	7/7	RUMF32P7	14,70€	7/6
RPZF4	7,80€	7/10	RUMC21FD	12,80€	7/7	RUMF32P7	14,70€	7/6
RPZR235	1,10€	7/10	RUMC21JD	12,80€	7/7	RUMF32P7	14,70€	7/6
RSB1A120B7	5,40€	7/1	RUMC21P7	11,20€	7/7	RUMF32P7	14,70€	7/6
RSB1A120BD	3,30€	7/1	RUMC22B7	13,60€	7/7	RUMF32P7	14,70€	7/6
RSB1A120E7	6,10€	7/1	RUMC22BD	15,20€	7/7	RUMF32P7	14,70€	7/6
RSB1A120ED	3,80€	7/1	RUMC22E7	13,60€	7/7	RUMF32P7	14,70€	7/6
RSB1A120F7	7,00€	7/1	RUMC22ED	15,20€	7/7	RUMF32P7	14,70€	7/6
RSB1A120FD	5,10€	7/1	RUMC22F7	13,60€	7/7	RUMF32P7	14,70€	7/6
RSB1A120JD	3,40€	7/1	RUMC22FD	15,20€	7/7	RUMF32P7	14,70€	7/6
RSB1A120P7	8,90€	7/1	RUMC22JD	15,20€	7/7	RUMF32P7	14,70€	7/6
RSB1A160B7	5,80€	7/1	RUMC22P7	13,60€	7/7	RUMF32P7	14,70€	7/6
RSB1A160BD	3,40€	7/1	RUMC31B7	12,90€	7/6	RUMF32P7	14,70€	7/6
RSB1A160E7	6,40€	7/1	RUMC31BD	14,50€	7/6	RUMF32P7	14,70€	7/6
RSB1A160ED	4,00€	7/1	RUMC31E7	12,90€	7/6	RUMF32P7	14,70€	7/6
RSB1A160F7	7,10€	7/1	RUMC31ED	14,50€	7/6	RUMF32P7	14,70€	7/6
RSB1A160FD	5,30€	7/1	RUMC31F7	12,90€	7/6	RUMF32P7	14,70€	7/6
RSB1A160JD	3,40€	7/1	RUMC31FD	14,50€	7/6	RUMF32P7	14,70€	7/6
RSB1A160P7	9,30€	7/1	RUMC31GD	14,50€	7/6	RUMF32P7	14,70€	7/6
RSB2A080B7	5,50€	7/1	RUMC31JD	14,50€	7/6	RUMF32P7	14,70€	7/6
RSB2A080BD	3,70€	7/1	RUMC31MD	14,50€	7/6	RUMF32P7	14,70€	7/6
RSB2A080E7	6,50€	7/1	RUMC31ND	14,50€	7/6	RUMF32P7	14,70€	7/6
RSB2A080ED	4,30€	7/1	RUMC31P7	12,90€	7/6	RUMF32P7	14,70€	7/6
RSB2A080F7	7,50€	7/1	RUMC32B7	15,30€	7/6	RUMF32P7	14,70€	7/6
RSB2A080FD	5,60€	7/1	RUMC32BD	16,90€	7/6	RUMF32P7	14,70€	7/6
RSB2A080JD	3,70€	7/1	RUMC32E7	15,30€	7/6	RUMF32P7	14,70€	7/6
RSB2A080P7	9,30€	7/1	RUMC32ED	16,90€	7/6	RUMF32P7	14,70€	7/6
RSL1AB4BD	5,90€	7/...	RUMC32F7	15,30€	7/6	RUMF32P7	14,70€	7/6

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
RXG22ED	8,50€	7/2	RXM4GB2U7	12,30€	7/5	SR3PACK2BD	312,00€	8/6
RXG22FD	8,20€	7/2	RXZ400	0,65€	7/5	SR3PACK2FU	312,00€	8/6
RXG22JD	8,50€	7/2	RXZE2DA	1,60€	7/5, 7/10	SR3PACKBD	208,00€	8/6
RXG22P7	10,90€	7/2	RXZE2FA	1,50€	7/5, 7/10	SR3PACKFU	208,00€	8/6
RXG23B7	9,10€	7/2	RXZE2M114	4,20€	7/5, 7/28	SR3XT101B	68,00€	8/5
RXG23BD	6,50€	7/2	RXZE2M114M	5,10€	7/5	SR3XT101BD	68,00€	8/5
RXG23E7	9,10€	7/2	RXZE2S108M	4,60€	7/5, 7/28	SR3XT101FU	68,00€	8/5
RXG23ED	6,50€	7/2	RXZE2S111M	4,80€	7/5	SR3XT101JD	68,00€	8/5
RXG23FD	6,30€	7/2	RXZE2S114M	5,40€	7/5, 7/28	SR3XT141B	93,00€	8/5
RXG23JD	6,50€	7/2	RXZE2S114S	7,00€	7/5	SR3XT141BD	93,00€	8/5
RXG23P7	9,10€	7/2	RXLZ420	0,20€	7/5, 7/7	SR3XT141FU	93,00€	8/5
RXG25B7	8,60€	7/2	RXLZ520	8,90€	7/5, 7/7, 7/10	SR3XT141JD	93,00€	8/5
RXG25BD	6,10€	7/2	RXR335	0,50€	7/5	SR3XT43BD	143,00€	8/5
RXG25E7	8,60€	7/2	RXZS2	0,45€	7/5	SR3XT61B	54,00€	8/5
RXG25ED	6,10€	7/2	RZM021BN	6,70€	7/1, 7/3	SR3XT61BD	54,00€	8/5
RXG25FD	5,80€	7/2	RZM021FP	6,90€	7/1, 7/3	SR3XT61FU	54,00€	8/5
RXG25JD	6,10€	7/2	RZM021RB	6,70€	7/1, 7/3	SR3XT61JD	54,00€	8/5
RXG25P7	8,60€	7/2	RZM031BN	4,50€	7/1, 7/3	SSL1A12BD	12,60€	7/12
RXM021BN	3,00€	7/5, 7/10	RZM031FPD	6,90€	7/1, 7/3	SSL1A12BDR	13,40€	7/12
RXM021FP	3,00€	7/5, 7/10	RZM031RB	4,10€	7/1, 7/3	SSL1A12JD	12,80€	7/12
RXM021RB	3,00€	7/5, 7/10	RZM040W	2,25€	7/1, 7/3	SSL1A12JDR	13,50€	7/12
RXM040W	2,00€	7/5, 7/10	RZM041BN7	4,70€	7/1, 7/3	SSL1A12ND	12,50€	7/12
RXM041BN7	3,20€	7/5, 7/10	RZM041FU7	4,80€	7/1, 7/3	SSL1A12NDR	13,30€	7/12
RXM041FU7	3,20€	7/5, 7/10	S			SSL1D03BD	19,50€	7/12
RXM2AB1B7	6,40€	7/4	SA200	Sob cons.	1/62	SSL1D03JD	19,30€	7/12
RXM2AB1BD	6,40€	7/4	SF3CPY010	133,25€	8/93	SSL1D03ND	19,60€	7/12
RXM2AB1E7	7,40€	7/4	SF3CPY030	206,73€	8/93	SSL1D101BD	11,60€	7/12
RXM2AB1ED	7,10€	7/4	SF3PY32003	87,24€	8/93	SSL1D101JD	11,50€	7/12
RXM2AB1F7	6,80€	7/4	SF3PY32010	118,32€	8/93	SSL1D101ND	11,70€	7/12
RXM2AB1FD	7,60€	7/4	SF3PY32020	146,98€	8/93	SSLZRA1	10,00€	7/12
RXM2AB1JD	5,90€	7/4	SF3PY32030	185,52€	8/93	SSLZRA2	10,00€	7/12
RXM2AB1P7	7,60€	7/4	SF3PY32040	237,69€	8/93	SSLZRA3	10,30€	7/12
RXM2AB2B7	7,50€	7/4	SF3PY32050	237,79€	8/93	SSLZRA4	10,70€	7/12
RXM2AB2BD	7,40€	7/4	SF3PY32080	329,81€	8/93	SSLZVA1	8,40€	7/12
RXM2AB2E7	8,40€	7/4	SOMBASAP14	50,00€	8/17, 8/35, 12/6	SSLZVA2	8,50€	7/12
RXM2AB2ED	8,20€	7/4	SOMNACCZXEPazz	3,000,00€	8/36, 12/7	SSLZVA3	8,80€	7/12
RXM2AB2F7	7,70€	7/4	SOMNACCZXSPazz	500,00€	8/36, 12/7	SSLZVA4	9,20€	7/12
RXM2AB2FD	8,50€	7/4	SOMNACCZXTPazz	1,000,00€	8/36, 12/7	SSM1A112B7	36,10€	7/13
RXM2AB2JD	7,50€	7/4	SOMNACS41	150,00€	8/36, 12/7	SSM1A112B7R	36,60€	7/13
RXM2AB2P7	8,50€	7/4	SR2A101BD	127,00€	8/4	SSM1A112BD	33,50€	7/13
RXM3AB1B7	6,70€	7/4	SR2A101FU	131,00€	8/4	SSM1A112BDR	34,00€	7/13
RXM3AB1BD	6,50€	7/4	SR2A201BD	189,00€	8/4	SSM1A112F7	36,60€	7/13
RXM3AB1E7	7,80€	7/4	SR2A201E	186,00€	8/4	SSM1A112F7R	36,90€	7/13
RXM3AB1ED	7,30€	7/4	SR2A201FU	192,00€	8/4	SSM1A16B7	31,40€	7/13
RXM3AB1F7	7,30€	7/4	SR2B121B	146,00€	8/4	SSM1A16B7R	31,90€	7/13
RXM3AB1FD	7,50€	7/4	SR2B121BD	150,00€	8/4	SSM1A16BD	28,80€	7/13
RXM3AB1JD	6,60€	7/4	SR2B121FU	150,00€	8/4	SSM1A16BDR	29,30€	7/13
RXM3AB1P7	7,80€	7/4	SR2B121JD	146,00€	8/4	SSM1A16F7	31,70€	7/13
RXM3AB2B7	7,80€	7/4	SR2B122BD	144,00€	8/4	SSM1A16F7R	32,20€	7/13
RXM3AB2BD	7,70€	7/4	SR2B201B	209,00€	8/4	SSM1A312B7	38,20€	7/13
RXM3AB2E7	8,80€	7/4	SR2B201BD	209,00€	8/4	SSM1A312B7R	38,70€	7/13
RXM3AB2ED	8,60€	7/4	SR2B201FU	213,00€	8/4	SSM1A312BD	35,60€	7/13
RXM3AB2FD	8,20€	7/4	SR2B201JD	209,00€	8/4	SSM1A312BDR	36,10€	7/13
RXM3AB2JD	8,60€	7/4	SR2B202BD	207,00€	8/4	SSM1A312F7	38,40€	7/13
RXM3AB2P7	7,70€	7/4	SR2BTC01	254,00€	8/6	SSM1A312F7R	38,90€	7/13
RXM3AB2P7	8,90€	7/4	SR2CBL01	84,00€	8/6	SSM1A36BD	31,40€	7/13
RXM4AB1B7	6,50€	7/4	SR2CBL06	94,00€	8/6, 9/40	SSM1A36BDR	32,20€	7/13
RXM4AB1BD	6,30€	7/4	SR2CBL07	84,00€	8/7	SSM1D212BD	34,50€	7/13
RXM4AB1E7	7,50€	7/4	SR2CBL09	78,00€	8/7, 11/9	SSM1D26BD	31,90€	7/13
RXM4AB1ED	7,30€	7/4	SR2COM01	147,00€	8/7	SSM1D312BD	34,00€	7/13
RXM4AB1F7	7,30€	7/4	SR2D101BD	115,00€	8/4	SSM1D36BD	29,30€	7/13
RXM4AB1FD	7,60€	7/4	SR2D101FU	119,00€	8/4	SSM2A16BD	43,90€	7/13
RXM4AB1JD	6,60€	7/4	SR2D201BD	176,00€	8/4	SSM2A16BDR	44,40€	7/13
RXM4AB1MD	13,10€	7/4	SR2D201FU	179,00€	8/4	SSM2A36BD	46,00€	7/13
RXM4AB1P7	7,70€	7/4	SR2E121B	120,00€	8/4	SSM2A36BDR	46,60€	7/13
RXM4AB1U7	9,30€	7/4	SR2E121BD	120,00€	8/4	SSP3A225B7	127,00€	7/15
RXM4AB2B7	7,80€	7/4	SR2E121FU	124,00€	8/4	SSP3A225B7R	131,30€	7/15
RXM4AB2BD	7,50€	7/4	SR2E201B	181,00€	8/4	SSP3A225B7RT	135,60€	7/15
RXM4AB2E7	8,70€	7/4	SR2E201BD	179,00€	8/4	SSP3A225B7T	131,30€	7/15
RXM4AB2ED	8,60€	7/4	SR2E201FU	183,00€	8/4	SSP3A225BD	129,20€	7/15
RXM4AB2F7	8,20€	7/4	SR2MEM01	19,00€	8/6	SSP3A225BDR	133,50€	7/15
RXM4AB2FD	8,90€	7/4	SR2MEM02	21,00€	8/6	SSP3A225BDRT	137,80€	7/15
RXM4AB2GD	9,90€	7/4	SR2MOD01	547,00€	8/7	SSP3A225BDT	133,50€	7/15
RXM4AB2JD	7,60€	7/4	SR2MOD02	398,00€	8/7	SSP3A225F7	127,00€	7/15
RXM4AB2P7	8,90€	7/4	SR2PACK2BD	272,00€	8/6	SSP3A225F7R	131,30€	7/15
RXM4GB1B7	8,90€	7/5	SR2PACK2FU	272,00€	8/6	SSP3A225F7RT	135,60€	7/15
RXM4GB1BD	8,70€	7/5	SR2PACKBD	208,00€	8/6	SSP3A225F7T	131,30€	7/15
RXM4GB1E7	9,90€	7/5	SR2PACKFU	208,00€	8/6	SSP3A225P7	127,00€	7/15
RXM4GB1ED	9,70€	7/5	SR2SFT01	27,00€	8/6, 12/1	SSP3A225P7R	131,30€	7/15
RXM4GB1F7	8,90€	7/5	SR2USB01	86,00€	8/6	SSP3A225P7RT	135,60€	7/15
RXM4GB1FD	9,50€	7/5	SR3B101B	148,00€	8/5	SSP3A225P7T	131,30€	7/15
RXM4GB1JD	8,90€	7/5	SR3B101BD	148,00€	8/5	SSP3A250B7	136,70€	7/15
RXM4GB1P7	9,70€	7/5	SR3B101FU	152,00€	8/5	SSP3A250B7R	141,00€	7/15
RXM4GB2B7	9,80€	7/5	SR3B102BD	146,00€	8/5	SSP3A250B7RT	145,30€	7/15
RXM4GB2BD	9,60€	7/5	SR3B261B	254,00€	8/5	SSP3A250B7T	141,00€	7/15
RXM4GB2E7	10,80€	7/5	SR3B261BD	254,00€	8/5	SSP3A250BD	138,90€	7/15
RXM4GB2ED	10,70€	7/5	SR3B261FU	257,00€	8/5	SSP3A250BDR	143,10€	7/15
RXM4GB2F7	9,80€	7/5	SR3B261JD	256,00€	8/5	SSP3A250BDRT	147,50€	7/15
RXM4GB2FD	10,50€	7/5	SR3B262BD	250,00€	8/5	SSP3A250BDT	143,20€	7/15
RXM4GB2JD	9,70€	7/5	SR3MBU01BD	107,00€	8/5	SSP3A250F7	136,70€	7/15
RXM4GB2P7	10,50€	7/5	SR3NET01BD	174,00€	8/5	SSP3A250F7R	141,00€	7/15

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
SSP3A250F7RT	145,30€	7/15	STBNIP2212	301,17€	9/40, 10/7	TCSECL1M3M10S2	87,36€	10/19
SSP3A250F7T	141,00€	7/15	STBNIP2311	450,27€	9/40	TCSECL1M3M1S2	43,67€	10/19
SSP3A250P7	136,70€	7/15	STBNMP2212	352,87€	9/40, 10/30	TCSECL1M3M2S2	158,97€	10/19
SSP3A250P7R	141,00€	7/15	STBPD2100K	80,67€	9/45	TCSECL1M3M3S2	54,75€	10/19
SSP3A250P7RT	145,30€	7/15	STBPD2105K	82,62€	9/45	TCSECL1M3M40S2	234,51€	10/19
SSP3A250P7T	141,00€	7/15	STBPD2100K	58,18€	9/45	TCSECN300R2	980,50€	10/19
SSRAH1	45,80€	7/14, 7/16	STBPD2105K	49,99€	9/45	TCSECU3M3M10S4	106,00€	10/19
SSRAT1	39,30€	7/14	STBSPU1000	Sob cons.	12/1	TCSECU3M3M1S4	77,38€	10/19
SSRDCDS10A1	52,80€	7/14	STBSWA3000	Sob cons.	9/60	TCSECU3M3M2S4	82,68€	10/19
SSRDCDS20A1	55,40€	7/14	STBXBA1000	9,83€	9/53, 9/58	TCSECU3M3M3S4	87,98€	10/19
SSRDCDS30A1	59,20€	7/14	STBXBA2000	14,34€	9/43, 9/53, 5/58	TCSECU3M3M5S4	94,34€	10/19
SSRDCDS45A1	93,50€	7/14	STBXBA2100	29,30€	9/43	TCSEFEA23F3F22	1.653,60€	10/18
SSRDF8S45A1	101,70€	7/14	STBXBA2200	24,53€	9/45	TCSEFFC23F3F21	1.139,50€	10/18
SSRDP8S10A1	54,80€	7/14	STBXBA2300	18,01€	9/43, 9/44	TCSEFFC23F2C21	1.319,70€	10/18
SSRDP8S20A1	65,10€	7/14	STBXBA2400	18,84€	9/43, 9/44	TCSEGDB23F24FA	995,96€	8/42, 8/72
SSRDP8S30A1	69,20€	7/14	STBXBA3000	30,13€	9/53, 9/59, 9/60, 9/62	TCSEGA23F14F	1.534,47€	8/42, 8/72, 10/32
SSRHD10	40,30€	7/16	STBXBE1100K	83,67€	9/43, 9/44	TCSEK3MDS	16,52€	10/19
SSRHP02	103,40€	7/16	STBXBE1300K	117,63€	9/43, 9/44	TCSESB083F23F0	484,38€	10/18
SSRHP05	54,40€	7/16	STBXBE2100K	102,77€	9/43	TCSESB083F2CU0	760,73€	10/18
SSRHP10	40,30€	7/16	STBXCA1001	36,46€	9/43	TCSESB093F2CU0	1.001,88€	10/18
SSRHP17	38,20€	7/16	STBXCA1002	44,09€	9/43	TCSESM043F1CS0	884,65€	10/18
SSRHP25	19,60€	7/16	STBXCA1003	58,57€	9/43	TCSESM043F1CU0	706,77€	10/18
SSRPPCDM12D5	74,30€	7/14	STBXCA1004	99,02€	9/43	TCSESM043F23F0	620,63€	10/18
SSRPPCDM25D5	108,70€	7/14	STBXCA1006	123,09€	9/43	TCSESM043F2CS0	1.149,26€	10/18
SSRPPCDM40D5	108,70€	7/14	STBXCA4002	77,33€	9/40, 11/19, 11/22	TCSESM043F2CU0	820,66€	10/18
SSRPPCD510A1	36,00€	7/14	STBXM1100	29,54€	9/40	TCSESM083F1CS0	1.352,07€	10/18
SSRPPCD5125A3	94,00€	7/14	STBXM1440	64,36€	9/40	TCSESM083F1CU0	1.166,20€	10/18
SSRPPCD525A1	41,90€	7/14	STBXM15600	42,11€	9/45	TCSESM083F23F0	1.053,50€	10/18
SSRPPCD550A1	49,40€	7/14	STBXM16700	96,26€	9/43, 9/45, 9/53, 9/59, 9/60, 9/62	TCSESM083F2CS0	1.620,95€	10/18
SSRPPCD575A2	71,80€	7/14	STBXM17700	7,84€	9/43, 9/45, 9/53, 9/59, 9/60, 9/62	TCSESM083F2CU0	1.233,36€	10/18
SSRPPCD590A3	75,00€	7/14				TCSESM103F23G0	1.398,90€	10/18
SSRPP8S10A1	43,10€	7/14	STBXM17800	8,23€	9/43, 9/53, 9/59	TCSESM103F2LG0	1.432,21€	10/18
SSRPP8S125A3	129,70€	7/14	STBXM17810	6,57€	9/45	TCSESM163F23F0	1.776,38€	10/18
SSRPP8S25A1	44,40€	7/14	STBXM17810	6,57€	9/45	TCSESM163F2CS0	2.162,12€	10/18
SSRPP8S50A1	48,50€	7/14	STBXM17810	6,57€	9/45	TCSESM163F2CU0	1.942,92€	10/18
SSRPP8S75A2	81,20€	7/14	STBXM17810	6,57€	9/45	TCSESM243F2CU0	2.535,13€	10/18
SSRPP8S90A3	110,80€	7/14	STBXM17810	6,57€	9/45	TCSESU033FN0	102,36€	10/18
SSV1XPSMFWIN	Sob cons.	4/34	STBXTS1100	76,21€	9/53, 9/58	TCSESU043F1N0	217,10€	10/18
STBACI0320K	366,48€	9/58	STBXTS1110	69,66€	9/43, 9/53	TCSESU051F0	336,90€	10/18
STBACI1225K	167,29€	9/58	STBXTS1111	16,80€	9/40, 9/41	TCSESU053FN0	113,81€	10/18
STBACI1230K	220,37€	9/58	STBXTS1120	17,82€	9/40, 9/43, 9/44	TCSESU083FN0	203,84€	10/18
STBACI1400K	473,39€	9/58	STBXTS1130	17,82€	9/45	TCSMCN3M4F3C2	71,40€	10/25
STBACI8320K	416,25€	9/58	STBXTS1180	16,90€	9/53	TCSMCN3M4M3S2	71,40€	10/25
STBACOO120K	195,68€	9/58	STBXTS2100	75,86€	9/53, 9/58	TCSMCNAM3M002P	81,52€	2/12, 2/26, 2/35, 2/62, 2/95, 3/105
STBACOO220K	298,63€	9/58	STBXTS2110	71,37€	9/43, 9/53			
STBACO1210K	212,35€	9/58	STBXTS2111	16,35€	9/40, 9/41	TCSWAAC13FB	147,29€	2/2, 2/12, 2/26, 2/62
STBACO1225K	177,94€	9/58	STBXTS2120	17,68€	9/40, 9/43, 9/44	TCSXCNAMUM3P	98,00€	2/34, 4/33, 8/17, 8/19, 8/20, 8/35, 12/6
STBACO8220K	309,32€	9/58	STBXTS2130	17,68€	9/45			
STBAH18321KC	430,54€	9/60	STBXTS2150	21,98€	9/59, 9/60	TCSXCNDNFNX1V	9,00€	10/23
STBART0200K	232,39€	9/58	STBXTS2180	16,38€	9/53	TCSXCNDNFNX3V	11,00€	10/23
STBAV10300K	352,12€	9/58	SYCSPULFUCD2BM	1.018,00€	12/5	TCSXCNDMDF1V	16,00€	10/23
STBAV11255K	169,71€	9/58	SZ1RV1202	64,00€	2/2, 2/12	TCSXCNDMDF2V	17,00€	10/23
STBAV11270K	210,40€	9/58				TCSXCNDMDF5V	20,00€	10/23
STBAV11275K	160,89€	9/58				TLXCDLFOFS35	Sob cons.	12/20
STBAV11400K	468,70€	9/58	TA30	Sob cons.	1/62	TLXCDLTOFS35	Sob cons.	12/20
STBAVO0200K	337,85€	9/58	TCSAMT31FP	243,00€	5/91	TLXCDLUOFS35	1.810,35€	12/20
STBAVO1250K	212,35€	9/58	TCSCAR013M120	15,00€	2/24, 2/38	TLXCDSOFS35	Sob cons.	12/20
STBAVO1255K	175,42€	9/58	TCSCAR01NM120	32,00€	2/24, 2/39	TLXCDSUOFS35	840,70€	12/20
STBAVO1265K	183,22€	9/58	TCSCCN4F3M05T	24,13€	10/23	TM200RSRCMC	43,00€	8/27
STBCPS2111K	113,88€	9/43	TCSCCN4F3M1T	34,14€	10/23	TM221C16R	252,00€	8/15
STBDIA15230K	77,43€	9/52	TCSCCN4F3M3T	40,96€	10/23	TM221C16T	252,00€	8/15
STBDIA15260K	83,74€	9/52	TCSCCTN011M11F	78,14€	10/23	TM221C24R	303,00€	8/15
STBDIA17220K	78,81€	9/52	TCSEAAF11F13F00	50,15€	10/19	TM221C24T	303,00€	8/15
STBDAO5260K	106,05€	9/53	TCSEAAF1LFH00	1.807,51€	10/19	TM221C40R	404,00€	8/15
STBDAO8210K	96,72€	9/53	TCSEAAF1LFS00	317,01€	10/19	TM221C40T	404,00€	8/15
STBDDI3230K	51,32€	9/52	TCSEAAF1LFU00	178,87€	10/19	TM221CE16R	286,00€	8/15
STBDDI3420K	62,76€	9/52	TCSEAM0100	192,53€	10/19	TM221CE16T	286,00€	8/15
STBDDI3425K	48,51€	9/52	TCSEAZ03P002FM2	Sob cons.	12/1	TM221CE24R	336,00€	8/15
STBDDI3610K	72,32€	9/52	TCSEAZ03P010FM2	Sob cons.	12/1	TM221CE24T	336,00€	8/15
STBDDI3615K	54,90€	9/52	TCSEAZ03P012UM2	Sob cons.	12/1	TM221CE40R	437,00€	8/15
STBDDI3725KC	164,17€	9/52	TCSEAZ03P050FM2	Sob cons.	12/1	TM221CE40T	437,00€	8/15
STBDDI3725KS	164,17€	9/52	TCSEAZ03P051UM2	Sob cons.	12/1	TM221M16R	303,00€	8/16
STBDDO3200K	55,94€	9/52	TCSEAZ03P052UM2	Sob cons.	12/1	TM221M16RG	303,00€	8/16
STBDDO3230K	63,74€	9/52	TCSEAZ03P100FM2	Sob cons.	12/1	TM221M16T	303,00€	8/16
STBDDO3410K	72,93€	9/52	TCSEAZ03P101UM2	Sob cons.	12/1	TM221M16TG	303,00€	8/16
STBDDO3415K	52,16€	9/52	TCSEAZ03P102UM2	Sob cons.	12/1	TM221M32TK	336,00€	8/16
STBDDO3600K	85,79€	9/52	TCSEAZ03P105UM2	Sob cons.	12/1	TM221ME16R	336,00€	8/16
STBDDO3605K	62,87€	9/52	TCSEAZ03P400FM2	Sob cons.	12/1	TM221ME16RG	336,00€	8/16
STBDDO3605K	62,87€	9/52	TCSEAZ03P401UM2	Sob cons.	12/1	TM221ME16T	336,00€	8/16
STBDDO3705KC	186,13€	9/52	TCSEAZ03P402UM2	Sob cons.	12/1	TM221ME16TG	336,00€	8/16
STBDDO3705KS	187,96€	9/52	TCSEAZ03P405UM2	Sob cons.	12/1	TM221ME32TK	370,00€	8/16
STBDRA3290K	98,15€	9/53	TCSEAZ03P410UM2	Sob cons.	12/1	TM241C24R	478,00€	8/18
STBDR3210K	63,24€	9/53	TCSECE3M3M10S4	106,00€	10/19	TM241C24T	478,00€	8/18
STBEHC3020KC	196,76€	9/59	TCSECE3M3M1S4	80,56€	10/19	TM241C24U	478,00€	8/18
STBEP12145K	149,75€	9/62	TCSECE3M3M2S4	83,74€	10/19	TM241C40R	577,00€	8/18
STBNC02212	290,46€	9/40, 10/22	TCSECE3M3M3S4	87,98€	10/19	TM241C40T	577,00€	8/18
STBNDN2212	354,49€	9/40	TCSECE3M3M5S4	94,34€	10/19	TM241C40U	577,00€	8/18
STBNDP1010	211,90€	10/32	TCSECL1M1M10S2	107,39€	10/19	TM241CE24R	528,00€	8/18
STBNDP2212	281,95€	9/40, 10/32	TCSECL1M1M1S2	59,62€	10/19	TM241CE24T	528,00€	8/18
STBNFP2212	359,72€	9/40	TCSECL1M1M2S2S2	177,62€	10/19	TM241CE24U	528,00€	8/18
STBNIB2212	502,62€	9/40, 10/32	TCSECL1M1M3S2	74,27€	10/19	TM241CE40R	627,00€	8/18
STBNIC2212	345,83€	9/40, 10/31	TCSECL1M1M40S2	228,14€	10/19			

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
TM241CE40T	627,00€	8/18	TM4ES4	170,00€	8/19, 8/20	TSXCBYACC10	3.301,41€	8/80
TM241CE40U	627,00€	8/18	TM4PDPS1	250,00€	8/19, 8/20	TSXCBYK9	59,96€	8/80
TM241CEC24R	594,00€	8/18	TM7ACCA	30,00€	9/28, 10/23	TSXCCPS15	95,83€	8/89, 8/92
TM241CEC24T	594,00€	8/18	TM7ACCB	28,00€	9/28, 10/23	TSXCCPS15050	95,83€	8/89, 8/92
TM241CEC24U	594,00€	8/18	TM7ACTLA	20,00€	10/23	TSXCCPS15100	95,83€	8/89, 8/92
TM251MESC	504,00€	8/20	TM7ACYC	39,00€	9/28, 10/23	TSXCCY1128	1.765,34€	8/90
TM251MESE	504,00€	8/20	TMACBL1	12,00€	8/17	TSXCDP053	37,62€	8/83, 8/89, 8/90, 8/92
TM2ALM3LT	357,00€	9/33	TMAM2	14,00€	8/17, 8/21, 8/26, 8/27, 8/29	TSXCDP1001	97,94€	8/83, 8/89, 8/90, 8/92
TM2AM12HT	256,00€	9/33	TMASD1	53,00€	8/17, 8/18, 8/20	TSXCDP1003	106,59€	8/83, 8/89, 8/90, 8/92
TM2AM12LT	177,00€	9/33	TMAT2CSET	62,00€	8/17	TSXCDP102	24,27€	8/83, 8/89
TM2AM14LT	328,00€	9/33	TMAT2MSET	69,00€	8/17, 8/26, 8/27	TSXCDP103	37,38€	8/83, 8/89, 8/90, 8/92
TM2AM18HT	251,00€	9/33	TMAT2MSETG	60,00€	8/17, 8/26, 8/27	TSXCDP202	31,51€	8/83, 8/89
TM2AMM3HT	333,00€	9/33	TMAT2PSET	29,00€	8/17, 8/19, 8/20, 8/21	TSXCDP203	41,96€	8/83, 8/89, 8/90, 8/92
TM2AMM6HT	336,00€	9/33	TMAT4CSET	54,00€	8/19	TSXCDP301	37,38€	8/83, 8/89, 8/90, 8/92
TM2AMO1HT	186,00€	9/33	TMC2AI2	80,00€	8/15	TSXCDP302	38,01€	8/83, 8/89
TM2ARI8HT	251,00€	9/33	TMC2AQ2C	80,00€	8/15	TSXCDP303	47,58€	8/83, 8/89, 8/90, 8/92
TM2ARI8LRJ	332,00€	9/33	TMC2AQ2V	80,00€	8/15	TSXCDP501	64,14€	8/83, 8/89, 8/90, 8/92
TM2ARI8LT	332,00€	9/33	TMC2CONV01	88,00€	8/15	TSXCDP503	71,91€	8/83, 8/89, 8/90, 8/92
TM2AVO2HT	171,00€	9/33	TMC2HOIS01	88,00€	8/15	TSXCDP611	72,25€	8/92
TM2DAI8DT	158,00€	9/32	TMC2PACK01	88,00€	8/15	TSXCFY11	482,72€	8/90
TM2DDI16DK	158,00€	9/32	TMC2SL1	80,00€	8/15	TSXCFY21	909,66€	8/90
TM2DDI16DT	214,00€	9/32	TMC2TI2	80,00€	8/15	TSXCPP102	74,97€	8/87
TM2DDI32DK	279,00€	9/32	TMC4AI2	160,00€	8/18	TSXCPP110	553,60€	10/21
TM2DDI8DT	126,00€	9/32	TMC4AQ2	184,00€	8/18	TSXCPP202	79,91€	8/87
TM2DDO16TK	227,00€	9/32	TMC4HOIS01	192,00€	8/18	TSXCPP301	51,01€	8/87
TM2DDO16UK	227,00€	9/32	TM44PACK01	192,00€	8/18	TSXCPP302	81,57€	8/87
TM2DDO32TK	378,00€	9/32	TMC4TI2	184,00€	8/18	TSXCRJMD25	63,10€	8/77, 12/5
TM2DDO32UK	378,00€	9/32	TMH2GDB	125,00€	8/17	TSXCSA100	253,07€	2/15, 9/31, 10/24
TM2DDO8TT	139,00€	9/32	TSXACCVA625	52,29€	8/80	TSXCSA200	494,00€	2/15, 9/31, 10/24
TM2DDO8UT	139,00€	9/32	TSXAEY1600	936,06€	8/86	TSXCSA500	1.134,15€	2/15, 9/31, 10/24
TM2DMM24DRF	315,00€	9/32	TSXAEY1614	1.451,01€	8/86	TSXCSY164	3.970,86€	8/91
TM2DMM8DRT	142,00€	9/32	TSXAEY414	640,67€	8/86	TSXCSY84	3.218,04€	8/91
TM2DRA16RT	284,00€	9/32	TSXAEY420	804,15€	8/86	TSXCSY85	3.676,71€	8/91
TM2DRA8RT	164,00€	9/32	TSXAEY800	740,20€	8/86	TSXCTY2A	541,88€	8/89
TM2XMTGB	37,00€	8/27	TSXAEY810	926,79€	8/86	TSXCTY2C	1.149,98€	8/89
TM3AI2H	192,00€	8/27	TSXASY410	808,61€	8/86	TSXCTY4A	1.031,22€	8/89
TM3AI2HG	192,00€	8/27	TSXASY800	920,59€	8/86	TSXCUSB232	142,36€	10/25
TM3AI4	208,00€	8/27	TSXBATM02	18,54€	8/88	TSXCUSB485	141,68€	4/31, 8/77, 10/25, 11/12, 12/5
TM3AI4G	208,00€	8/27	TSXBATM03	24,24€	8/88	TSXCUSBFIP	642,34€	10/28
TM3AI8	256,00€	8/27	TSXBLY01	29,51€	8/83, 8/87	TSXCUSMBMP	1.696,14€	10/30
TM3AI8G	256,00€	8/27	TSXCANCA100	278,40€	2/24, 2/38, 2/64, 4/31, 5/115, 10/23	TSXCXP213	105,03€	8/92
TM3AM6	288,00€	8/27	TSXCANCA300	796,37€	2/24, 2/38, 2/64, 4/31, 5/115, 10/23	TSXCXP613	137,44€	8/92
TM3AM6G	288,00€	8/27	TSXCANCA50	138,88€	2/24, 2/38, 2/64, 4/31, 5/115, 10/23	TSXDEY08D2	186,26€	8/82
TM3AQ2	192,00€	8/27	TSXCANCADD03	38,95€	2/24, 2/39, 4/31, 9/41, 10/23	TSXDEY16A2	290,82€	8/82
TM3AQ2G	192,00€	8/27	TSXCANCADD1	43,20€	2/24, 2/39, 4/31, 9/41, 10/23	TSXDEY16A3	299,52€	8/82
TM3AQ4	256,00€	8/27	TSXCANCADD3	48,37€	2/24, 4/31, 9/41, 10/23	TSXDEY16A4	272,31€	8/82
TM3AQ4G	256,00€	8/27	TSXCANCADD5	53,48€	2/24, 4/31, 9/41, 10/23	TSXDEY16A5	284,71€	8/82
TM3DI16	160,00€	8/26	TSXCANCB100	226,92€	2/24, 2/38, 2/64, 10/23	TSXDEY16D2	232,84€	8/82
TM3DI16G	160,00€	8/26	TSXCANCB300	693,14€	2/24, 2/38, 2/64, 10/23	TSXDEY16D3	243,73€	8/82
TM3DI16K	128,00€	8/26	TSXCANCB50	117,77€	2/24, 2/38, 2/64, 10/23	TSXDEY16FK	318,63€	8/82
TM3DI32K	224,00€	8/26	TSXCANCBDD03	39,73€	2/25, 9/41, 10/23	TSXDEY32D2K	435,03€	8/82
TM3DI8	112,00€	8/26	TSXCANCBDD1	41,63€	2/25, 9/41, 10/23	TSXDEY32D3K	759,79€	8/82
TM3DI8A	112,00€	8/26	TSXCANCBDD5	47,06€	2/25, 2/39, 9/41, 10/23	TSXDEY64D2K	674,01€	8/82
TM3DI8G	112,00€	8/26	TSXCANCD100	519,44€	2/24, 2/38, 2/64, 10/23	TSXDMY28FK	490,85€	8/83
TM3DM24R	224,00€	8/26	TSXCANCD300	1.482,05€	2/24, 2/38, 2/64, 10/23	TSXDMY28RFX	708,00€	8/83
TM3DM24RG	224,00€	8/26	TSXCANCD50	266,24€	2/24, 2/38, 2/64, 10/23	TSXDSY08R4D	343,14€	8/82
TM3DM8R	112,00€	8/26	TSXCANKCDF180T	44,94€	2/24, 2/38, 10/22	TSXDSY08R5	266,07€	8/82
TM3DM8RG	112,00€	8/26	TSXCANKCDF90T	44,90€	2/24, 2/38, 10/22	TSXDSY08R5A	346,57€	8/82
TM3DQ16R	176,00€	8/26	TSXCANKCDF90TP	55,92€	10/22	TSXDSY08S5	376,28€	8/82
TM3DQ16RG	176,00€	8/26	TSXCANTDM4	91,30€	2/25, 2/39, 4/31, 9/41, 10/22	TSXDSY08T2	222,76€	8/82
TM3DQ16T	160,00€	8/26	TSXCAP030	85,83€	8/87	TSXDSY08T22	297,05€	8/82
TM3DQ16TG	160,00€	8/26	TSXCAP100	247,62€	8/87	TSXDSY08T31	340,33€	8/82
TM3DQ16TK	128,00€	8/26	TSXCAPS15	33,99€	8/89, 8/90, 8/91	TSXDSY16R5	337,01€	8/82
TM3DQ16U	160,00€	8/26	TSXCAPS9	36,24€	8/91	TSXDSY16S4	358,95€	8/82
TM3DQ16UG	160,00€	8/26	TSXCAY21	1.772,40€	8/91	TSXDSY16S5	562,68€	8/82
TM3DQ16UK	128,00€	8/26	TSXCAY22	2.073,34€	8/91	TSXDSY16T2	275,75€	8/82
TM3DQ32TK	224,00€	8/26	TSXCAY33	3.034,90€	8/91	TSXDSY16T3	318,63€	8/82
TM3DQ32UK	224,00€	8/26	TSXCAY41	2.427,93€	8/91	TSXDSY32T2K	502,45€	8/82
TM3DQ8R	128,00€	8/26	TSXCAY42	2.975,40€	8/91	TSXDSY64T2K	788,74€	8/82
TM3DQ8RG	128,00€	8/26	TSXCBRY2500	1.547,03€	8/81	TSXEFACC7	131,25€	10/28
TM3DQ8T	112,00€	8/26	TSXCBRY2500F	1.925,63€	8/81	TSXEFACC99	374,70€	10/28
TM3DQ8TG	112,00€	8/26	TSXCBRYK5	120,98€	8/81	TSXESPPM001	Sob cons.	4/33
TM3DQ8U	112,00€	8/26	TSXCBY010K	58,96€	8/80	TSXESPPM003	Sob cons.	4/33
TM3DQ8UG	112,00€	8/26	TSXCBY030K	103,94€	8/80	TSXESPPM005	Sob cons.	4/33
TM3SAC5R	240,00€	8/29	TSXCBY050K	167,36€	8/80	TSXETC100	1.898,27€	10/31
TM3SAC5RG	240,00€	8/29	TSXCBY1000	1.167,93€	8/80	TSXETG1000	469,86€	10/10
TM3SAF5R	272,00€	8/29	TSXCBY1000KT	1.186,12€	8/80	TSXETG1010	779,26€	10/9
TM3SAF5RG	272,00€	8/29	TSXCBY120K	268,86€	8/80	TSXETG3000	1.177,12€	10/9
TM3SAFL5R	288,00€	8/29	TSXCBY180K	371,19€	8/80	TSXETG3010	1.354,22€	10/9
TM3SAFL5RG	288,00€	8/29	TSXCBY280KT	498,82€	8/80	TSXETG3021	1.523,94€	10/9
TM3SAK6R	305,00€	8/29	TSXCBY380KT	623,83€	8/80	TSXETG3022	1.526,93€	10/9
TM3SAK6RG	305,00€	8/29	TSXCBY500KT	715,90€	8/80	TSXETGACC01	27,07€	10/9
TM3TI4	260,00€	8/27	TSXCBY720KT	923,90€	8/80	TSXETGACC02	38,43€	10/9
TM3TI4G	260,00€	8/27				TSXETGCF01GI	387,43€	10/9
TM3TI8T	275,00€	8/27				TSXETY110WS	2.328,36€	10/5
TM3TI8TG	275,00€	8/27				TSXETY4103	1.361,23€	8/79, 10/5
TM3TM3	275,00€	8/27				TSXETY5103	1.874,96€	8/79, 10/5
TM3TM3G	275,00€	8/27				TSXFANA4P	141,66€	8/81
TM3XREC1	100,00€	8/21				TSXFANA5P	141,66€	8/81
TM3XTRA1	100,00€	8/21						
TM3XTYS4	100,00€	8/21						

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
TSXFAND2P	141,66€	8/81	TSXRKY4EX	219,66€	8/80	UNYSPUXZFCDD70	Sob cons.	12/5
TSXFPACC12	46,04€	9/42, 10/28	TSXRKY6	171,57€	8/80	UNYSPUXZGCD70	Sob cons.	12/5
TSXFPACC2	68,18€	9/42, 10/28	TSXRKY6EX	235,18€	8/80	UNYSPUXZTCD70	Sob cons.	12/5
TSXFPACC3	81,01€	10/27, 10/28	TSXRKY8	222,79€	8/80	UNYSPUXZUCD70	Sob cons.	12/5
TSXFPACC4	244,17€	9/42, 10/27, 10/28	TSXRKY8EX	293,75€	8/80	UNYXCAUSB033	199,16€	8/77, 12/5
TSXFPACC6	1.154,68€	10/28	TSXSAC10	59,59€	10/24		V	
TSXFPACC8M	1.343,54€	10/28	TSXSAC50	104,23€	2/15, 2/95, 2/104, 10/24	V0	25,60€	1/50
TSXFPACC9	190,85€	10/28	TSXSAC62	137,42€	2/15, 10/24	V01	19,60€	1/50
TSXFPCA100	330,84€	9/42, 10/29	TSXSAC64	154,60€	10/24	V02	16,60€	1/50
TSXFPCA200	479,62€	9/42, 10/29	TSXSACMCN010	Sob cons.	4/33	V1	27,50€	1/50
TSXFPCA500	975,53€	9/42, 10/29	TSXSACMCN025	Sob cons.	4/33	V2	37,10€	1/50
TSXFPCC100	421,46€	9/42, 10/29	TSXSACMCN050	Sob cons.	4/33	V3	48,20€	1/50
TSXFPCCG010	136,08€	10/28, 10/29	TSXSACP114	430,65€	8/79	V4	69,00€	1/50
TSXFPCCG030	165,97€	10/28, 10/29	TSXSACPCC1030	78,31€	10/25	V5	96,70€	1/50
TSXFPCCP100	570,28€	10/29	TSXSACPCCD1030	78,31€	10/25	V6	182,50€	1/50
TSXFPCCP500	2.438,59€	10/29	TSXSACPCCD1100	116,14€	10/25	VBFO1GE	44,90€	1/53
TSXFPCCR100	798,33€	10/29	TSXSACPCCM4030	78,31€	10/25	VBFO2GE	40,60€	1/53
TSXFPCCR200	1.710,97€	10/29	TSXSACPCCM4530	80,84€	10/25	VBFOGE	55,00€	1/53
TSXFPCCR500	3.300,03€	10/29	TSXSACPCCU4030	78,31€	10/25	VBFI1GE	57,90€	1/53
TSXFPJF020	280,13€	10/29	TSXSACPCCU4530	99,61€	10/25	VBFI2GE	69,90€	1/53
TSXFPFP10	368,29€	10/27	TSXSACPCCX2030	78,29€	10/25	VBFI3GE	103,40€	1/53
TSXFPFP20	587,73€	10/27	TSXSACPCCX4030	106,05€	10/25	VBFI4GE	125,60€	1/53
TSXFPFPQZD200	587,37€	10/27	TSXSACY11601	600,23€	8/79	VBFI5GEN	243,80€	1/53
TSXH5724M	2.634,99€	8/79	TSXSACY21601	594,36€	8/79, 10/27	VBFI6GEN	305,40€	1/53
TSXH5744M	6.006,53€	8/79	TSXSACYCM6030	101,15€	10/25	VBFI7GE1	29,70€	1/53
TSXHAWGANT1	172,41€	10/9	TSXSACYCM6530	101,15€	10/25	VBFI7GE2	60,60€	1/53
TSXHAWGANT2	169,02€	10/9	TSXSACYCU6030	106,78€	10/25	VBFI7GE4	60,60€	1/53
TSXIIBSCA100	503,69€	9/41, 10/32	TSXSACYCU6530	119,42€	10/25	VCF01GE	44,90€	1/53
TSXIIBSCA400	1.617,87€	9/41, 10/32	TSXTAPMAS	265,44€	8/91	VCF02GE	40,60€	1/53
TSXIIBY100	1.292,14€	10/32	TSXTAPS1505	137,50€	8/89, 8/91	VCF0GE	55,00€	1/53
TSXISPY101	1.470,56€	8/93	TSXTLYEX	52,48€	8/41, 8/47, 8/80, 8/81	VCF1GE	57,90€	1/53
TSXISPY121	1.923,98€	8/93	TSXTVSY100	245,39€	8/80	VCF2GE	69,90€	1/53
TSXMBP100	745,06€	10/30	TSXWVY100	2.648,75€	10/5	VCF3GE	103,40€	1/53
TSXMBPCE002	64,22€	10/30	TSXWBTN410	660,90€	8/93	VCF4GE	125,60€	1/53
TSXMBPCE030	52,73€	10/30	TWDFCN2K20	13,00€	9/10	VCF5GEN	250,70€	1/53
TSXMBPCE060	68,14€	10/30	TWDFCN2K26	13,00€	9/10	VCF6GEN	302,50€	1/53
TSXMCPC002M	1.985,60€	8/88	TWDFCW30K	30,00€	8/31, 9/9, 9/11	VCFN25GE	47,40€	1/53
TSXMCPC512K	992,86€	8/88	TWDFCW30M	30,00€	9/9	VCFN32GE	50,60€	1/53
TSXMFPP096K	158,94€	8/88	TWDFCW50K	45,00€	8/31, 9/9, 9/11	VCFN40GE	57,30€	1/53
TSXMFPP001M	1.073,46€	8/88	TWDFCW50M	46,00€	9/9	VCFXGE1	29,70€	1/53
TSXMFPP002M	1.600,49€	8/88	TWDFTB2T10	26,00€	9/10	VCFXGE2	60,60€	1/53
TSXMFPP004M	2.157,25€	8/88	TWDFTB2T11	26,00€	9/10	VCFXGE4	60,60€	1/53
TSXMFPP128K	231,80€	8/88	TWDXCAFJ010	22,00€	10/24	VDIP184646005	5,00€	8/21
TSXMFPP224K	420,84€	8/88	TWDXCAISO	146,00€	10/24	VDIP184646010	14,00€	8/21
TSXMFPP384K	618,99€	8/88	TWDXCARJ003	16,00€	10/24	VDIP184646020	18,00€	8/21
TSXMFPP512K	675,94€	8/88	TWDXCARJ010	23,00€	10/24	VDIP184646030	21,00€	8/21
TSXMRPC001M	1.262,60€	8/88	TWDXCARJ030	44,00€	10/24	VDIP184646050	27,00€	8/21
TSXMRPC002M	2.025,32€	8/88	TWDXCAT3RJ	35,00€	10/24	VJC109401	Sob cons.	12/19
TSXMRPC003M	2.288,46€	8/88	TWDXMT5	16,00€	9/33	VJC109921	Sob cons.	12/15, 12/18
TSXMRPC007M	3.648,55€	8/88				VJC109922	Sob cons.	12/15
TSXMRPC01M7	1.925,33€	8/88				VJC109923	Sob cons.	12/15
TSXMRPC448K	736,03€	8/88	UNYSPUEFFV1X	Sob cons.	12/4	VJC109924	Sob cons.	12/15, 12/18
TSXMRPC768K	1.159,09€	8/88	UNYSPUEFV1X	Sob cons.	12/4	VJCNS101110	Sob cons.	12/15
TSXMRPF004M	1.073,34€	8/88	UNYSPUEFUV1X	Sob cons.	12/4	VJCNS101110-11	Sob cons.	12/15
TSXMRPF008M	2.150,54€	8/88	UNYSPUEZV1X	Sob cons.	12/4	VJCNS101111	Sob cons.	12/15
TSXMRPP128K	231,74€	8/88	UNYSPUEZGV1X	Sob cons.	12/4	VJCNS101111-12	Sob cons.	12/15
TSXMRPP224K	450,12€	8/88	UNYSPUEZGV1X	Sob cons.	12/4	VJCNS101112	Sob cons.	12/15
TSXMRPP384K	613,00€	8/88	UNYSPUEZLGV1X	Sob cons.	12/4	VJCNS101112-13	Sob cons.	12/15
TSXP57104M	533,46€	8/76	UNYSPUEZLTV1X	Sob cons.	12/4	VJCNS101113	Sob cons.	12/15
TSXP57154M	936,24€	8/76, 10/27	UNYSPUEZLVU1X	Sob cons.	12/4	VJCNS101113-14	Sob cons.	12/15
TSXP571634M	1.094,41€	8/76, 10/4	UNYSPUEZTV1X	Sob cons.	12/4	VJCNS101114	Sob cons.	12/15
TSXP57204M	1.138,60€	8/76	UNYSPUEZUGV1X	Sob cons.	12/4	VJCNS101114-15	Sob cons.	12/15
TSXP57254M	1.848,35€	8/76, 10/27	UNYSPUEZUV1X	Sob cons.	12/4	VJCNS101115	Sob cons.	12/15
TSXP572634M	1.909,53€	8/76, 10/4	UNYSPULF V1X	Sob cons.	12/4	VJCNS101115-99	Sob cons.	12/15
TSXP57304M	2.230,12€	8/76	UNYSPULFGCV1X	Sob cons.	12/4	VJCNS101199	Sob cons.	12/15
TSXP57354M	2.989,14€	8/76, 10/27	UNYSPULFTV1X	Sob cons.	12/4	VJCNS102010	Sob cons.	12/16
TSXP573634M	2.966,28€	8/76, 10/4	UNYSPULFUV1X	Sob cons.	12/4	VJCNS102010-11	Sob cons.	12/16
TSXP57454M	4.277,51€	8/77, 10/27	UNYSPULZV1X	Sob cons.	12/4	VJCNS102011	Sob cons.	12/16
TSXP574634M	4.784,09€	8/77, 10/4	UNYSPULZGV1X	Sob cons.	12/4	VJCNS102011-12	Sob cons.	12/16
TSXP57554M	5.991,34€	8/77, 10/27	UNYSPULZGV1X	Sob cons.	12/4	VJCNS102012	Sob cons.	12/16
TSXP575634M	7.007,51€	8/77, 10/4	UNYSPULZMGV1X	Sob cons.	12/4	VJCNS102012-13	Sob cons.	12/16
TSXP576634M	8.658,64€	8/77, 10/4	UNYSPULZMTV1X	Sob cons.	12/4	VJCNS102013	Sob cons.	12/16
TSXPACC01	291,72€	10/24	UNYSPULZMUV1X	Sob cons.	12/4	VJCNS102013-14	Sob cons.	12/16
TSXPAY262	518,33€	4/29, 8/87	UNYSPULZSGV1X	Sob cons.	12/4	VJCNS102014	Sob cons.	12/16
TSXPBSCA100	678,80€	4/31, 9/41, 10/32	UNYSPULZSTV1X	Sob cons.	12/4	VJCNS102014-15	Sob cons.	12/16
TSXPBSCA400	2.290,64€	4/31, 9/41, 10/32	UNYSPULZSUV1X	Sob cons.	12/4	VJCNS102015	Sob cons.	12/16
TSXPBY100	1.621,93€	10/32	UNYSPULZTV1X	Sob cons.	12/4	VJCNS102015-99	Sob cons.	12/16
TSXPCX1031	163,85€	4/31, 8/77, 10/25, 11/19, 11/22, 12/5	UNYSPULZUGV1X	Sob cons.	12/4	VJCNS102088	Sob cons.	12/16
			UNYSPULZUV1X	Sob cons.	12/4	VJCNS102099	Sob cons.	12/16
TSXPLP01	21,83€	8/81	UNYSPUSFGV1X	Sob cons.	12/4	VJCNS103088	Sob cons.	12/16
TSXPLP101	190,83€	8/81	UNYSPUSFT V1X	Sob cons.	12/4	VJCNS103099	Sob cons.	12/16
TSXPSY1610M	269,07€	8/81	UNYSPUSFUV1X	Sob cons.	12/4	VJCNS301111	Sob cons.	12/15
TSXPSY2600M	353,51€	8/81	UNYSPUSZGV1X	Sob cons.	12/4	VJCNS301127	Sob cons.	12/15
TSXPSY3610M	474,51€	8/81	UNYSPUSZGV1X	Sob cons.	12/4	VJCNS301150	Sob cons.	12/15
TSXPSY5500M	637,06€	8/81	UNYSPUSZTV1X	Sob cons.	12/4	VJCNS301156	Sob cons.	12/15
TSXPSY5520M	637,06€	8/81	UNYSPUSZUGV1X	Sob cons.	12/4	VJCNS301159	Sob cons.	12/15
TSXPSY8500M	973,96€	8/81	UNYSPUSZUV1X	Sob cons.	12/4	VJDFNDTGSV62M	Sob cons.	12/10
TSXREY200	810,97€	8/81	UNYSPUXFFCD70	Sob cons.	12/5	VJDGNDTGSV62M	Sob cons.	12/10
TSXRKA02	43,40€	8/80	UNYSPUXFGCD70	Sob cons.	12/5	VJDSNDTGSV62M	Sob cons.	12/10
TSXRKY12	361,51€	8/80	UNYSPUXFTCD70	Sob cons.	12/5	VJDSNDTMSV13M	Sob cons.	12/9
TSXRKY12EX	447,31€	8/80	UNYSPUXFUCD70	Sob cons.	12/5	VJDSNRTMPC	Sob cons.	12/10

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
VJDSNTRCKV62M	Sob cons.	12/10	VW3A4417	147,00€	2/2	VW3A7603R07	Sob cons.	2/21
VJDSNTRPKV62M	Sob cons.	12/10	VW3A4420	80,00€	2/23	VW3A7603R30	Sob cons.	2/21
VJDSNTRPRV62M	Sob cons.	12/10	VW3A4421	90,00€	2/23	VW3A7604R07	Sob cons.	2/21
VJDSUDTGAV62M	Sob cons.	12/10	VW3A4422	146,00€	2/23	VW3A7604R30	Sob cons.	2/21
VJDSUDTMSV13M	Sob cons.	12/9	VW3A4423	184,00€	2/23	VW3A7605R07	Sob cons.	2/21
VJDTNDTGSV62M	Sob cons.	12/10	VW3A4424	300,00€	2/23	VW3A7605R30	Sob cons.	2/21
VJDUPDTGAV62M	Sob cons.	12/10	VW3A4425	360,00€	2/23	VW3A7606R07	Sob cons.	2/21
VJH209922	Sob cons.	12/18	VW3A4426	135,00€	2/23	VW3A7606R30	Sob cons.	2/21
VJH209930	Sob cons.	12/18	VW3A4501	145,00€	2/80	VW3A7608R07	Sob cons.	2/21
VJHNS204320	Sob cons.	12/19	VW3A4502	150,00€	2/80	VW3A7608R30	Sob cons.	2/21
VJHNS204321	Sob cons.	12/19	VW3A4503	158,00€	2/80	VW3A7701	130,00€	2/13, 2/21, 2/78
VJHNS204323	Sob cons.	12/19	VW3A4504	160,00€	2/80	VW3A7702	155,00€	2/13, 2/21, 2/78
VJHNS211011	Sob cons.	12/18	VW3A4505	170,00€	2/80	VW3A7703	265,00€	2/13, 2/21, 2/78
VJHNS211011-12	Sob cons.	12/18	VW3A4506	175,00€	2/80	VW3A7704	515,00€	2/78
VJHNS211012	Sob cons.	12/18	VW3A4507	180,00€	2/80	VW3A7705	536,00€	2/78
VJHNS211012-13	Sob cons.	12/18	VW3A4508	260,00€	2/80	VW3A7707	595,00€	2/78
VJHNS211013	Sob cons.	12/18	VW3A4509	305,00€	2/80	VW3A7710	Sob cons.	2/78
VJHNS211013-14	Sob cons.	12/18	VW3A4510	415,00€	2/80	VW3A7711	Sob cons.	2/78
VJHNS211014	Sob cons.	12/18	VW3A4511	680,00€	2/80	VW3A7712	Sob cons.	2/78
VJHNS211014-15	Sob cons.	12/18	VW3A4512	800,00€	2/80	VW3A7715	Sob cons.	2/78
VJHNS211015	Sob cons.	12/18	VW3A4551	215,00€	2/13, 2/22, 2/65, 2/66, 2/81	VW3A7716	Sob cons.	2/78
VJHNS211015-16	Sob cons.	12/18	VW3A4552	425,00€	2/13, 2/14, 2/22, 2/65, 2/66, 2/81	VW3A7717	Sob cons.	2/78
VJHNS211016	Sob cons.	12/18	VW3A4553	490,00€	2/13, 2/14, 2/22, 2/65, 2/66, 2/81	VW3A7718	Sob cons.	2/78, 2/79
VJHNS211016-45	Sob cons.	12/18	VW3A4554	550,00€	2/13, 2/14, 2/22, 2/65, 2/66, 2/81	VW3A7730	Sob cons.	2/56, 2/57
VJHNS211045-99	Sob cons.	12/18	VW3A4555	715,00€	2/14, 2/22, 2/65, 2/66, 2/81	VW3A7731	Sob cons.	2/56
VJHNS212400	Sob cons.	12/19	VW3A4556	885,00€	2/65, 2/66, 2/81	VW3A7732	Sob cons.	2/56
VJHNS212500	Sob cons.	12/19	VW3A4557	1.110,00€	2/65	VW3A7733	Sob cons.	2/56
VW3A1006	65,00€	2/12, 2/19	VW3A4558	1.205,00€	2/65, 2/81	VW3A7734	Sob cons.	2/56
VW3A1007	104,00€	2/19	VW3A4559	Sob cons.	2/65, 2/81	VW3A7735	Sob cons.	2/56
VW3A1101	203,00€	2/12, 2/20, 2/61	VW3A4560	Sob cons.	2/66, 2/81	VW3A7736	Sob cons.	2/56
VW3A1102	55,00€	2/20, 2/61	VW3A4561	Sob cons.	2/65, 2/81	VW3A7737	Sob cons.	2/56
VW3A1103	25,00€	2/20, 2/61	VW3A4564	Sob cons.	2/65, 2/81	VW3A7740	Sob cons.	2/57
VW3A1104R10	10,00€	1/62, 2/12, 2/19, 2/20, 2/34, 2/61, 2/96	VW3A4565	Sob cons.	2/65, 2/81	VW3A7741	Sob cons.	2/57
VW3A1104R100	26,00€	2/12, 2/20, 2/34, 2/61	VW3A4568	Sob cons.	2/65, 2/66, 2/81	VW3A7742	Sob cons.	2/57
VW3A1104R30	13,00€	1/62, 2/12, 2/19, 2/20, 2/34, 2/61, 2/96	VW3A4569	Sob cons.	2/65, 2/81	VW3A7743	Sob cons.	2/57
VW3A1104R50	14,00€	1/62, 2/12, 2/20, 2/34, 2/61	VW3A4570	Sob cons.	2/66, 2/81	VW3A7744	Sob cons.	2/57
VW3A1105	25,00€	2/12, 2/20, 2/61	VW3A4571	Sob cons.	2/66, 2/81	VW3A7745	Sob cons.	2/57
VW3A1111	203,00€	2/34	VW3A4572	Sob cons.	2/66, 2/81	VW3A7746	Sob cons.	2/57
VW3A1115	135,00€	2/34	VW3A4701	Sob cons.	2/41	VW3A7747	Sob cons.	2/57
VW3A21212	189,00€	2/7	VW3A4702	Sob cons.	2/41	VW3A7750	Sob cons.	2/57
VW3A31207	195,00€	2/15	VW3A4703	Sob cons.	2/41	VW3A7751	Sob cons.	2/57
VW3A31208	117,00€	2/15	VW3A4704	Sob cons.	2/41	VW3A7752	Sob cons.	2/57
VW3A31209	195,00€	2/15	VW3A4705	Sob cons.	2/41	VW3A7753	Sob cons.	2/57
VW3A31401	77,00€	2/12	VW3A4706	Sob cons.	2/41	VW3A7754	Sob cons.	2/57
VW3A31403	118,00€	2/12	VW3A4707	Sob cons.	2/41	VW3A7755	Sob cons.	2/57
VW3A31404	122,00€	2/7, 2/12	VW3A4708	Sob cons.	2/41	VW3A7756	Sob cons.	2/57
VW3A31405	145,00€	2/12	VW3A4709	Sob cons.	2/41	VW3A7801	725,00€	2/79
VW3A31406	197,00€	2/7, 2/12	VW3A4710	Sob cons.	2/41	VW3A7802	1.250,00€	2/79
VW3A31407	300,00€	2/7, 2/12	VW3A47901	Sob cons.	2/41	VW3A7803	1.510,00€	2/79
VW3A31409	350,00€	2/7, 2/12	VW3A47902	Sob cons.	2/41	VW3A7804	2.625,00€	2/79
VW3A31451	122,00€	2/14	VW3A47903	Sob cons.	2/41	VW3A7805	3.895,00€	2/79
VW3A31452	125,00€	2/14	VW3A47904	Sob cons.	2/41	VW3A7806	4.950,00€	2/79
VW3A31453	128,00€	2/14	VW3A47905	Sob cons.	2/41	VW3A7811	Sob cons.	2/79
VW3A3201	135,00€	2/62	VW3A47906	Sob cons.	2/41	VW3A7812	Sob cons.	2/79
VW3A3202	195,00€	2/62	VW3A47907	Sob cons.	2/41	VW3A7813	Sob cons.	2/79
VW3A3203	135,00€	2/35	VW3A47908	Sob cons.	2/41	VW3A7814	Sob cons.	2/79
VW3A3204	72,00€	2/35	VW3A5101	210,00€	2/67, 2/68, 2/83	VW3A7815	Sob cons.	2/79
VW3A3301	230,00€	2/63	VW3A5102	276,00€	2/67, 2/68, 2/83	VW3A7816	Sob cons.	2/79
VW3A3303	205,00€	2/63	VW3A5103	435,00€	2/67, 2/68, 2/83	VW3A7817	Sob cons.	2/79
VW3A3304	230,00€	2/63	VW3A5104	740,00€	2/68, 2/83	VW3A7818	Sob cons.	2/79
VW3A3307	230,00€	2/63	VW3A5105	1.175,00€	2/68, 2/83	VW3A8115	112,00€	2/12, 2/26, 2/62
VW3A3309	230,00€	2/63	VW3A5106	2.320,00€	2/68, 2/83	VW3A8120	185,00€	2/20
VW3A3310D	305,00€	2/63	VW3A5107	3.360,00€	2/68, 2/83	VW3A8121	855,00€	2/2, 2/20
VW3A3311	225,00€	2/63	VW3A5108	3.935,00€	2/68, 2/83	VW3A8126	Sob cons.	2/20
VW3A3401	135,50€	2/76	VW3A5301	500,00€	2/43	VW3A8306	19,00€	2/15, 2/95, 2/104
VW3A3402	135,50€	2/76	VW3A5302	676,00€	2/43	VW3A8306D30	12,00€	2/15, 2/95, 2/104, 9/31, 10/24
VW3A3403	135,50€	2/76	VW3A5303	728,00€	2/43	VW3A8306DR	16,00€	2/15
VW3A3404	135,50€	2/76	VW3A5304	1.196,00€	2/43	VW3A8306DRC	12,00€	2/15
VW3A3405	135,50€	2/76	VW3A5305	1.446,00€	2/43	VW3A8306R	12,00€	2/15
VW3A3406	135,50€	2/76	VW3A5306	1.654,00€	2/43	VW3A8306R03	12,00€	2/7, 2/15, 2/24, 2/34, 2/37, 2/61, 2/64, 2/95, 2/104, 9/31, 10/24
VW3A3407	135,50€	2/76	VW3A5307	2.215,00€	2/43	VW3A8306R10	9,00€	2/7, 2/15, 2/24, 2/34, 2/37, 2/61, 2/64, 2/95, 2/104, 9/31, 10/24
VW3A3420	Sob cons.	2/54	VW3A53901	Sob cons.	2/45	VW3A8306R30	12,00€	2/7, 2/15, 2/24, 2/34, 2/37, 2/61, 2/64, 2/95, 2/104, 9/31, 10/24
VW3A3422	Sob cons.	2/54	VW3A53902	Sob cons.	2/43, 2/45	VW3A8306RC	12,00€	2/7, 2/15, 2/34, 2/37, 2/61, 2/64, 2/95, 2/104, 9/31, 10/24
VW3A3423	Sob cons.	2/54	VW3A53903	Sob cons.	2/43, 2/45	VW3A8306TF03	25,00€	2/7, 2/15, 2/34, 2/37, 2/61, 2/64, 2/95, 2/104, 9/31, 10/24
VW3A3601	Sob cons.	2/26, 2/54	VW3A53904	Sob cons.	2/43, 2/45	VW3A8306TF10	26,00€	2/7, 2/15, 2/34, 2/37, 2/61, 2/64, 2/95, 2/104, 9/31, 10/24
VW3A3607	Sob cons.	2/26, 2/39	VW3A5401	Sob cons.	2/44	VW3A9523	49,00€	2/2
VW3A3608	Sob cons.	2/24, 2/38	VW3A5402	Sob cons.	2/44	VW3A9524	51,00€	2/2
VW3A3609	Sob cons.	2/26, 2/39	VW3A5403	Sob cons.	2/44	VW3A9804	77,00€	2/2
VW3A3616	Sob cons.	2/25	VW3A5404	Sob cons.	2/44	VW3A9805	84,00€	2/2
VW3A3618	123,00€	2/38	VW3A5405	Sob cons.	2/44			
VW3A3627	Sob cons.	2/39	VW3A5406	Sob cons.	2/44			
VW3A3628	120,00€	2/24, 2/39	VW3A5407	Sob cons.	2/44			
VW3A3720	Sob cons.	2/37	VW3A58451	588,00€	2/14			
VW3A4406	760,00€	2/7	VW3A58452	630,00€	2/14			
VW3A4407	890,00€	2/7	VW3A58453	935,00€	2/14			
VW3A4408	1.200,00€	2/7	VW3A7105	Sob cons.	2/55			
VW3A4416	132,00€	2/2						

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
VW3A9920	Sob cons.	2/19	XACA4714	130,10€	3/111	XALD213	34,80€	3/70
VW3A9921	30,00€	2/19	XACA47141	162,40€	3/111	XALD213E	43,60€	3/70
VW3CANA71	11,00€	2/64, 10/23	XACA481	102,60€	3/111	XALD214	36,30€	3/70
VW3CANCARR03	9,00€	2/24, 2/38, 10/23	XACA4814	145,00€	3/111	XALD215	34,80€	3/70
VW3CANCARR1	9,00€	2/24, 2/38, 10/23	XACA48141	177,70€	3/111	XALD222	34,70€	3/71
VW3CANKCDF180T	89,00€	2/64, 10/23	XACA491	183,80€	3/112	XALD222E	43,60€	3/71
VW3CANTAP2	190,00€	2/15, 2/25, 2/39, 10/22	XACA4914	170,30€	3/112	XALD223	34,80€	3/71
VW3G22101	64,00€	2/96	XACA671	109,50€	3/111	XALD224	34,80€	3/70
VW3G22102	86,00€	2/96	XACA6714	159,50€	3/111	XALD225	36,30€	3/70
VW3G22400	86,00€	2/96	XACA681	131,00€	3/111	XALD241	34,80€	3/70
VW3G22401	90,00€	2/96	XACA6814	181,60€	3/111	XALD311	47,70€	3/71
VW3G22402	96,00€	2/96	XACA871	131,60€	3/112	XALD321	47,70€	3/71
VW3G4104	9,50€	2/92	XACA881	164,80€	3/112	XALD324	48,50€	3/71
VW3G48101	110,00€	2/104	XACA913	11,10€	3/107	XALD324E	61,10€	3/71
VW3M3805R010	63,00€	10/23	XACA921	7,00€	3/107	XALD325	49,20€	3/71
VW3M4701	Sob cons.	2/55	XACA922	7,40€	3/107	XALD326	52,60€	3/71
VW3M7101R01	Sob cons.	2/19	XACA923	13,40€	3/107	XALD334	48,50€	3/71
VW3M7101R06	Sob cons.	2/19	XACA924	13,40€	3/107	XALD339	51,10€	3/71
VW3M7102R15	Sob cons.	2/19	XACA9411	4,20€	3/115	XALD361B	53,20€	3/70
VW3M8221R1000	Sob cons.	2/55	XACA9412	4,20€	3/115	XALD361M	53,20€	3/70
VW3P07306R10	18,00€	2/95, 2/104	XACA9413	4,20€	3/115	XALD363B	53,20€	3/70
VZ0	12,30€	1/50	XACA9414	4,20€	3/115	XALD363G	53,20€	3/70
VZ01	11,90€	1/50	XACA9415	4,20€	3/115	XALD363M	53,20€	3/70
VZ02	11,00€	1/50	XACA9416	4,20€	3/115	XALG01	27,10€	3/72
VZ1	12,80€	1/50	XACA9419	4,20€	3/115	XALG02	30,00€	3/72
VZ10	4,50€	1/52	XACA950	19,80€	3/113	XALG03	32,80€	3/72
VZ11	14,90€	1/50	XACA960	19,80€	3/113	XALG04	34,80€	3/72
VZ12	19,70€	1/50	XACA971	9,10€	3/113	XALG05	41,70€	3/72
VZ13	40,80€	1/50	XACA982	9,70€	3/113	XALK01	11,90€	3/72
VZ14	14,90€	1/50	XACA983	11,90€	3/113	XALK01H7	15,50€	3/72
VZ15	17,20€	1/50	XACB961	6,10€	3/113	XALK02	17,50€	3/72
VZ16	27,60€	1/50	XACD21A0101	64,90€	3/108	XALK03	21,00€	3/72
VZ17	13,80€	1/52	XACD21A0105	87,50€	3/108	XALK04	30,00€	3/72
VZ18	15,90€	1/52	XACD21A1231	139,90€	3/108	XALK05	36,60€	3/72
VZ1L004M010	215,00€	2/13, 2/22	XACD21A1241	150,90€	3/108	XALK178	34,00€	3/69
VZ1L007UM50	270,00€	2/13, 2/22	XACD21P2111	143,00€	3/109	XALK178E	37,90€	3/69
VZ1L015UM17T	365,00€	2/105	XACD21P2121	158,00€	3/109	XALK178F	37,90€	3/69
VZ1L018UM20	239,00€	2/13, 2/22	XACD21P2231	178,50€	3/109	XALK178G	42,00€	3/69
VZ1L030U800T	525,00€	2/105	XACD21P2241	210,90€	3/109	XALK188	48,50€	3/69
VZ1L040U600T	630,00€	2/105	XACD21P3111	155,00€	3/109	XALK188E	51,90€	3/69
VZ1L070U350T	885,00€	2/105	XACD21P3121	171,20€	3/109	XALK188F	51,90€	3/69
VZ1L150U170T	1.510,00€	2/105	XACD21P3231	206,10€	3/109	XALK188G	56,30€	3/69
VZ1L250U100T	1.580,00€	2/105	XACD21P3241	239,00€	3/109	XALK198	41,60€	3/69
VZ1L325U075T	1.945,00€	2/105	XACD24A0101	155,10€	3/108	XALZ09	1,40€	3/73
VZ1L530U045T	2.735,00€	2/105	XACD24A0105	162,50€	3/108	XAPA1100	43,50€	3/67
VZ1LM10U024T	4.765,00€	2/105	XACD24A1231	195,70€	3/108	XAPA1104	43,90€	3/67
VZ1LM14U016T	6.085,00€	2/105	XACD24A1241	208,60€	3/108	XAPA1110	43,90€	3/67
VZ2	13,80€	1/50	XACD24P2231	250,10€	3/109	XAPA1120	43,90€	3/67
VZ20	13,90€	1/51	XACD24P3111	232,40€	3/109	XAPA2100	52,60€	3/67
VZ26	2,90€	1/52	XACD24P3121	248,80€	3/109	XAPA2108	53,80€	3/67
VZ27	3,00€	1/52	XACD24P3231	288,20€	3/109	XAPA3100	68,30€	3/67
VZ28	4,80€	1/52	XACD24P3241	321,00€	3/109	XAPA3116	75,50€	3/67
VZ29	3,30€	1/52	XACS101	18,00€	3/114	XAPA4100	87,60€	3/67
VZ3	17,70€	1/50	XACS102	18,00€	3/114	XAPA4116	96,80€	3/67
VZ30	14,60€	1/52	XACS103	21,60€	3/114	XAPE301	12,70€	3/67
VZ31	17,70€	1/52	XACS104	21,60€	3/114	XAPE302	20,30€	3/67
VZ4	18,00€	1/50	XACS105	21,60€	3/114	XAPE303	21,70€	3/67
VZ7	13,80€	1/51	XALD01	11,90€	3/49, 3/72	XAPE304	29,70€	3/67
VZ8	3,30€	1/52	XALD01H7	14,90€	3/72	XAPE305	33,80€	3/67
VZ9	3,60€	1/52	XALD02	14,90€	3/49, 3/72	XAPE901	4,35€	3/67
X			XALD02H7	17,90€	3/72	XAPE902	7,60€	3/67
XACA009	2,80€	3/113	XALD03	17,80€	3/72	XAPE903	10,30€	3/67
XACA02	54,30€	3/113	XALD03H7	20,80€	3/72	XAPE904	13,80€	3/67
XACA03	48,00€	3/113	XALD04	25,50€	3/72	XAPE905	18,50€	3/67
XACA04	55,20€	3/113	XALD04H7	28,30€	3/72	XAPJ1201	43,60€	3/68
XACA05	52,90€	3/113	XALD05	31,10€	3/72	XAPJ1501	45,80€	3/68
XACA06	58,90€	3/113	XALD05H7	34,10€	3/72	XAPM11	36,30€	3/68
XACA08	64,80€	3/113	XALD101	22,10€	3/69	XAPM1201	37,90€	3/68
XACA12	84,10€	3/113	XALD101H29	22,10€	3/69	XAPM1202	37,90€	3/68
XACA201	56,80€	3/106	XALD102	22,10€	3/69	XAPM1501	39,80€	3/68
XACA2014	71,90€	3/106	XALD102E	26,30€	3/69	XAPM1502	39,80€	3/68
XACA205	63,30€	3/106	XALD103	22,10€	3/69	XAPM21	47,40€	3/68
XACA2054	74,60€	3/106	XALD104	22,10€	3/69	XAPM2202	49,20€	3/68
XACA207	65,30€	3/107	XALD111	22,10€	3/69	XAPM2203	49,20€	3/68
XACA2074	78,00€	3/107	XALD111H29	22,10€	3/69	XAPM2204	57,50€	3/68
XACA211	59,80€	3/106	XALD112	22,10€	3/69	XAPM2502	52,40€	3/68
XACA2114	79,10€	3/106	XALD112E	26,30€	3/69	XAPM2503	52,40€	3/68
XACA215	72,60€	3/106	XALD114	22,10€	3/69	XAPM2504	60,50€	3/68
XACA2154	83,10€	3/106	XALD114E	26,30€	3/69	XAPM3203	65,70€	3/68
XACA217	92,10€	3/107	XALD115	24,00€	3/69	XAPM3204	65,70€	3/68
XACA2174	85,10€	3/107	XALD116	24,00€	3/69	XAPM3206	65,70€	3/68
XACA271	70,90€	3/110	XALD117	22,10€	3/69	XAPM3503	69,90€	3/68
XACA2714	72,00€	3/110	XALD118	24,00€	3/69	XAPM3504	69,90€	3/68
XACA27141	99,40€	3/110	XALD132	27,70€	3/70	XAPM3506	69,90€	3/68
XACA281	77,90€	3/110	XALD134	28,10€	3/70	XAPM4506	85,50€	3/68
XACA2814	79,30€	3/110	XALD142	37,60€	3/70	XAPM4508	85,50€	3/68
XACA28141	106,70€	3/110	XALD144	37,80€	3/70	XAPM5508	132,10€	3/68
XACA291	119,90€	3/112	XALD144E	41,70€	3/70	XAPM5512	132,10€	3/68
XACA2914	100,90€	3/112	XALD164	27,20€	3/69	XAPS11111N	60,90€	4/35
XACA29141	127,90€	3/112	XALD211	34,70€	3/70	XAPS11221N	60,10€	4/35
XACA471	88,70€	3/111	XALD211H29	34,80€	3/70	XAPS11331N	66,10€	4/35

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
XAPS11431N	65,40€	4/35	XB4BK125B5	41,20€	3/2	XB4BW73731B5	37,10€	3/2
XAPS14111N	69,60€	4/35	XB4BK125G5	45,70€	3/2	XB4BW73731G5	41,10€	3/2
XAPS14221N	68,90€	4/35	XB4BK125M5	51,10€	3/2	XB4BW73731M5	46,60€	3/2
XAPS14331N	74,80€	4/35	XB4BP181EX	62,00€	4/44	XB5AA831	9,50€	3/34
XAPS14431N	74,10€	4/35	XB4BP183B5EX	86,00€	4/45	XB5AA832	11,90€	3/34
XAPS21111	134,80€	4/35	XB4BP183BG5EX	93,70€	4/45	XB5AA841	9,50€	3/34
XAPS21331	126,30€	4/35	XB4BP183G5EX	93,70€	4/45	XB5AA842	11,90€	3/34
XAPS21431	126,30€	4/35	XB4BP183M5EX	111,70€	4/45	XB5AA861	9,50€	3/34
XAPS24111	154,00€	4/35	XB4BP21EX	42,20€	4/44	XB5AA862	11,90€	3/34
XAPS24331	142,50€	4/35	XB4BP31EX	42,20€	4/44	XB5AK123B5	38,30€	3/19
XAPS24431	142,50€	4/35	XB4BP381EX	62,00€	4/44	XB5AK123G5	42,80€	3/19
XAPZ104	9,80€	3/67	XB4BP383B5EX	86,00€	4/45	XB5AK123M5	48,30€	3/19
XAPZ110	9,80€	3/67	XB4BP383G5EX	93,70€	4/45	XB5AK124B5	38,30€	3/19
XAPZ120	9,80€	3/67	XB4BP383M5EX	111,70€	4/45	XB5AK124G5	42,80€	3/19
XAPZ208	13,40€	3/67	XB4BP42EX	42,20€	4/44	XB5AK124M5	48,30€	3/19
XAPZ316	18,70€	3/67	XB4BP482EX	62,00€	4/44	XB5AK125B5	38,30€	3/19
XARS12D18H	2.134,80€	3/104	XB4BP483B5EX	86,00€	4/45	XB5AK125G5	42,80€	3/19
XARS12D18W	2.016,20€	3/104	XB4BP483BG5EX	93,70€	4/45	XB5AK125M5	48,30€	3/19
XARS8D18H	1.897,60€	3/104	XB4BP483G5EX	93,70€	4/45	XB5AVB1	14,50€	3/18
XARS8D18W	1.779,00€	3/104	XB4BP483M5EX	111,70€	4/45	XB5AVB3	14,50€	3/18
XARS8L12H	1.423,20€	3/104	XB4BP51EX	42,20€	4/44	XB5AVB4	14,50€	3/18
XARS8L12W	1.304,60€	3/104	XB4BP581EX	62,00€	4/44	XB5AVB5	14,50€	3/18
XARSK12D18H	2.549,90€	3/105	XB4BP583B5EX	86,00€	4/45	XB5AVB6	14,50€	3/18
XARSK12D18W	2.431,30€	3/105	XB4BP583BG5EX	93,70€	4/45	XB5AVG1	19,00€	3/18
XARSK8D18H	2.312,70€	3/105	XB4BP583G5EX	93,70€	4/45	XB5AVG3	19,00€	3/18
XARSK8D18W	2.194,10€	3/105	XB4BP583M5EX	111,70€	4/45	XB5AVG4	19,00€	3/18
XARSK8L12H	1.838,30€	3/105	XB4BP61EX	42,20€	4/44	XB5AVG5	19,00€	3/18
XARSK8L12W	1.719,70€	3/105	XB4BP681EX	62,00€	4/44	XB5AVG6	19,00€	3/18
XAWF100EX	230,90€	4/47	XB4BP683B5EX	86,00€	4/45	XB5AVM1	24,40€	3/18
XAWF110EX	254,40€	4/47	XB4BP683BG5EX	93,70€	4/45	XB5AVM3	24,40€	3/18
XAWF130EX	245,10€	4/47	XB4BP683G5EX	93,70€	4/45	XB5AVM4	24,40€	3/18
XAWF140EX	326,60€	4/47	XB4BP683M5EX	111,70€	4/45	XB5AVM5	24,40€	3/18
XAWF178EX	263,80€	4/47	XB4BPS11EX	50,50€	4/44	XB5AVM6	24,40€	3/18
XAWF188EX	283,10€	4/47	XB4BPS21EX	50,50€	4/44	XB5AW31B5	27,90€	3/18
XAWF198EX	263,80€	4/47	XB4BPS31EX	50,50€	4/44	XB5AW31G5	32,40€	3/18
XAWF210EX	313,50€	4/47	XB4BPS42EX	50,50€	4/44	XB5AW31M5	37,90€	3/18
XAWF310EX	423,20€	4/47	XB4BPS51EX	50,50€	4/44	XB5AW33B5	27,90€	3/18
XAWG100EX	183,70€	4/47	XB4BPS61EX	50,50€	4/44	XB5AW33G5	32,40€	3/18
XAWG110EX	206,90€	4/47	XB4BS8445EX	79,70€	4/44	XB5AW33M5	37,90€	3/18
XAWG130EX	195,10€	4/47	XB4BS9445EX	132,40€	4/44	XB5AW34B5	27,90€	3/18
XAWG140EX	287,30€	4/47	XB4BT845EX	91,60€	4/44	XB5AW34G5	32,40€	3/18
XAWG178EX	230,70€	4/47	XB4BVB1	15,60€	3/..	XB5AW34M5	37,90€	3/18
XAWG188EX	251,70€	4/47	XB4BVB1EX	38,60€	4/45	XB5AW35B5	27,90€	3/18
XAWG198EX	210,60€	4/47	XB4BVB3	15,60€	3/..	XB5AW35G5	32,40€	3/18
XAWG210EX	245,00€	4/47	XB4BVB3EX	38,60€	4/45	XB5AW35M5	37,90€	3/18
XAWG310EX	337,40€	4/47	XB4BVB4	15,60€	3/..	XB5AW36B5	27,90€	3/18
XAWGR100EX	466,60€	4/48	XB4BVB4EX	38,60€	4/45	XB5AW36G5	32,40€	3/18
XAWGR200EX	760,10€	4/48	XB4BVB5	15,60€	3/..	XB5AW36M5	37,90€	3/18
XAWGR300EX	1.041,20€	4/48	XB4BVB5EX	38,60€	4/45	XB5AW73731B5	33,50€	3/19
XB2SL32009	229,90€	3/68	XB4BVB6	15,60€	3/..	XB5AW73731G5	37,50€	3/19
XB2SL42007	211,20€	3/68	XB4BVB6EX	38,60€	4/45	XB5AW73731M5	43,30€	3/19
XB2SL42009	229,90€	3/68	XB4BVBG1EX	47,40€	4/45	XB5DSB	150,10€	3/17
XB2SL44007	225,70€	3/68	XB4BVBG3EX	47,40€	4/45	XB5DSG	150,10€	3/17
XB2SL64007	245,20€	3/68	XB4BVBG4EX	47,40€	4/45	XB5DSM	150,10€	3/17
XB2SL65007	261,60€	3/68	XB4BVBG5EX	47,40€	4/45	XB5DT1S	18,20€	3/17
XB2SL85007	292,50€	3/68	XB4BVBG6EX	47,40€	4/45	XB5KSB	94,70€	3/17
XB4BA821	20,30€	3/17	XB4BVG1	21,20€	3/..	XB5KSG	100,60€	3/17
XB4BA822	20,90€	3/17	XB4BVG1EX	46,60€	4/45	XB5KSM	100,60€	3/17
XB4BA841	20,30€	3/17	XB4BVG3	21,20€	3/..	XB5RFA02	208,80€	3/47
XB4BA842	20,90€	3/17	XB4BVG3EX	46,60€	4/45	XB5RFB01	123,10€	3/47
XB4BA861	20,30€	3/17	XB4BVG4	21,20€	3/..	XB5RMA04	243,90€	3/47
XB4BA862	20,90€	3/17	XB4BVG4EX	46,60€	4/45	XB5RMB03	170,30€	3/47
XB4BA921	22,50€	3/17	XB4BVG5	21,20€	3/..	XB5S1B2L2	457,30€	3/47
XB4BA922	31,20€	3/17	XB4BVG5EX	46,60€	4/45	XB5S1B2M12	457,30€	3/47
XB4BA941	22,50€	3/17	XB4BVG6	21,20€	3/..	XB5S2B2L2	457,30€	3/47
XB4BA942	31,20€	3/17	XB4BVG6EX	46,60€	4/45	XB5S2B2M12	457,30€	3/47
XB4BA961	22,50€	3/17	XB4BVM1	25,70€	3/..	XB5S3B2L2	537,20€	3/47
XB4BA962	31,20€	3/17	XB4BVM1EX	65,20€	4/45	XB5S3B2M12	537,20€	3/47
XB4BC21EX	49,40€	4/44	XB4BVM3	25,70€	3/..	XB5S4B2L2	537,20€	3/47
XB4BC31EX	49,40€	4/44	XB4BVM3EX	65,20€	4/45	XB5S4B2M12	537,20€	3/47
XB4BC42EX	49,40€	4/44	XB4BVM4	25,70€	3/..	XB5S5B2L2	537,20€	3/47, 3/93
XB4BC51EX	49,40€	4/44	XB4BVM4EX	65,20€	4/45	XB5SFFUSBEXT	49,30€	3/47
XB4BC61EX	49,40€	4/44	XB4BVM5	25,70€	3/..	XBFX13	3,90€	3/46, 3/113
XB4BD25EX	56,60€	4/44	XB4BVM5EX	65,20€	4/45	XBKH70000001M	27,40€	7/33
XB4BD33EX	56,60€	4/44	XB4BVM6	25,70€	3/..	XBKH70000002M	27,40€	7/33
XB4BD53EX	59,40€	4/44	XB4BVM6EX	65,20€	4/45	XBKH70000004M	27,40€	7/33
XB4BG03EX	117,70€	4/44	XB4BW31B5	29,60€	3/1	XBKH81000033E	62,90€	7/34
XB4BG21EX	101,30€	4/44	XB4BW31G5	34,10€	3/1	XBKP50100D10M	143,10€	7/33
XB4BG33EX	117,70€	4/44	XB4BW31M5	39,90€	3/1	XBKP50100D20M	163,00€	7/33
XB4BG41EX	101,30€	4/44	XB4BW33B5	29,60€	3/1	XBKP50100U10M	163,00€	7/33
XB4BG61EX	108,60€	4/44	XB4BW33G5	34,10€	3/1	XBKP50100U20M	180,00€	7/33
XB4BJ21EX	48,50€	4/44	XB4BW33M5	39,90€	3/1	XBKP61130G30E	180,00€	7/34
XB4BJ33EX	59,10€	4/44	XB4BW34B5	29,60€	3/1	XBKP61130G31E	206,90€	7/34
XB4BJ53EX	62,70€	4/44	XB4BW34G5	34,10€	3/1	XBKP61130G32E	206,90€	7/34
XB4BK123B5	41,20€	3/2	XB4BW34M5	39,90€	3/1	XBKP61230G30E	198,40€	7/34
XB4BK123G5	45,70€	3/2	XB4BW35B5	29,60€	3/1	XBKP61230G31E	230,30€	7/34
XB4BK123M5	51,10€	3/2	XB4BW35G5	34,10€	3/1	XBKP61230G32E	228,10€	7/34
XB4BK124B5	41,20€	3/2	XB4BW35M5	39,90€	3/1	XBKP62130G30E	218,20€	7/34
XB4BK124G5	45,70€	3/2	XB4BW36B5	29,60€	3/1	XBKP62130G32E	247,90€	7/34
XB4BK124M5	51,10€	3/2	XB4BW36G5	34,10€	3/1	XBKP62230G30E	232,40€	7/34
			XB4BW36M5	39,90€	3/1	XBKP62230G32E	270,40€	7/34

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
XBKT50000U08M	41,70€	7/33	XBTZGHL3	322,60€	11/15	XCC1514TSM03X	477,90€	5/108
XBKT50000U10M	41,50€	7/33	XBTZGHL5	374,10€	11/15	XCC1514TSM03Y	471,40€	5/108
XBKT50000U11M	48,90€	7/33	XBTZGHSTP	23,10€	11/18	XCC1514TSM05X	477,90€	5/108
XBKT60000U00M	23,00€	7/33	XBTZGI232	142,20€	11/20	XCC1514TSM05Y	471,40€	5/108
XBKT60000U10M	72,70€	7/33	XBTZGI485	161,00€	11/20	XCC1514TSM11X	477,90€	5/108
XBKT60000U11M	78,80€	7/33	XBTZGJB0X	403,30€	11/15	XCC1514TSM11Y	471,40€	5/108
XBKT70000U00M	41,50€	7/33	XBTZGM128	140,70€	11/17	XCC1514TSM50X	478,50€	5/108
XBKT80000U00M	74,70€	7/33	XBTZGM256	232,50€	11/17	XCC1514TSM50Y	471,90€	5/108
XBKT81030U33E	62,50€	7/34	XBTZGNSTP	69,20€	11/17	XCC1912PS00KN	886,80€	5/110
XBLYGK2	36,00€	11/18	XBTZGPWS1	31,60€	11/10, 11/18	XCC1912PS00RN	886,80€	5/110
XBLYGK5	36,00€	11/18	XBTZGPWS2	47,00€	11/18	XCC1912PS01KN	767,60€	5/110
XBTGH2460	1.581,90€	11/15	XBTZGUSB	41,00€	3/93, 8/34, 11/10, 11/17, 11/21, 11/23	XCC1912PS01RN	767,60€	5/110
XBTGK2120	1.261,80€	11/15				XCC1912PS03KN	767,60€	5/110
XBTGK2330	1.957,30€	11/15	XBTZGWMKT	60,60€	11/17	XCC1912PS03RN	767,60€	5/110
XBTGK5330	3.124,40€	11/15	XBTZN999	10,30€	11/12	XCC1912PS05KN	767,60€	5/110
XBTGT2430	1.882,50€	11/14	XBTZRTPW	36,00€	11/12	XCC1912PS05RN	767,60€	5/110
XBTGT2930	1.825,20€	11/14	XBY2U	115,40€	3/35, 3/81, 3/85	XCC1912PS10KN	767,60€	5/110
XBTGT4340	2.503,60€	11/14	XCC1406PR01K	239,10€	5/108	XCC1912PS10RN	767,60€	5/110
XBTGT5340	3.100,00€	11/14	XCC1406PR01R	239,10€	5/108	XCC1912PS11KN	767,60€	5/110
XBTGT6340	3.641,40€	11/14	XCC1406PR03K	239,10€	5/108	XCC1912PS11RN	767,60€	5/110
XBTGT7340	4.411,30€	11/14	XCC1406PR03R	239,10€	5/108	XCC1912PS25KN	767,60€	5/110
XBTN200	166,60€	11/11	XCC1406PR05K	241,40€	5/108	XCC1912PS25RN	767,60€	5/110
XBTN400	259,60€	11/11	XCC1406PR05R	234,90€	5/108	XCC1912PS36KN	813,40€	5/110
XBTN401	315,00€	11/11	XCC1406PR10K	241,40€	5/108	XCC1912PS36RN	813,40€	5/110
XBTN410	275,00€	1/62, 11/11	XCC1406PR10R	241,40€	5/108	XCC1912PS50KN	813,40€	5/110
XBTNU400	285,50€	11/11	XCC1406PR11K	241,40€	5/108	XCC1912PS50RN	813,40€	5/110
XBTR400	274,80€	11/11	XCC1406PR11R	241,40€	5/108	XCC1930TS00KN	893,40€	5/110
XBTR410	290,30€	11/11	XCC1406TR01K	243,80€	5/108	XCC1930TS00RN	893,40€	5/110
XBTR411	336,70€	11/11	XCC1406TR01R	243,80€	5/108	XCC1930TS01KN	767,20€	5/110
XBTYGH2	107,80€	11/18	XCC1406TR03K	250,90€	5/108	XCC1930TS01RN	767,20€	5/110
XBTZ3002	43,40€	11/10, 11/17	XCC1406TR03R	250,90€	5/108	XCC1930TS03KN	789,60€	5/110
XBTZ9008	34,70€	11/19, 11/20, 11/22	XCC1406TR05K	243,80€	5/108	XCC1930TS03RN	767,20€	5/110
XBTZ9018	34,70€	11/19	XCC1406TR05R	243,80€	5/108	XCC1930TS05KN	767,20€	5/110
XBTZ908	84,90€	11/12, 11/19	XCC1406TR10K	243,80€	5/108	XCC1930TS05RN	767,20€	5/110
XBTZ915	70,80€	11/12, 11/20	XCC1406TR10R	243,80€	5/108	XCC1930TS10KN	767,20€	5/110
XBTZ918	99,30€	11/12, 11/20	XCC1406TR11K	243,80€	5/108	XCC1930TS10RN	767,20€	5/110
XBTZ925	23,60€	11/12, 11/20	XCC1406TR11R	243,80€	5/108	XCC1930TS11KN	767,20€	5/110
XBTZ926	41,20€	11/12	XCC1506PS01X	328,00€	5/109	XCC1930TS11RN	767,20€	5/110
XBTZ938	32,00€	1/62, 11/9, 11/12, 11/19, 11/20	XCC1506PS01Y	328,00€	5/109	XCC1930TS25KN	767,20€	5/110
			XCC1506PS03X	328,00€	5/109	XCC1930TS25RN	767,20€	5/110
XBTZ945	51,90€	11/12	XCC1506PS03Y	328,00€	5/109	XCC1930TS36KN	813,40€	5/110
XBTZ968	70,80€	11/12, 11/19	XCC1506PS05X	328,00€	5/109	XCC1930TS36RN	813,40€	5/110
XBTZ9680	73,30€	11/12	XCC1506PS05Y	328,00€	5/109	XCC1930TS50KN	813,40€	5/110
XBTZ9681	74,50€	11/12, 11/19	XCC1506PS10X	328,00€	5/109	XCC1930TS50RN	813,40€	5/110
XBTZ9686	103,00€	11/12, 11/19	XCC1506PS10Y	328,00€	5/109	XCC2506PS81KB	523,10€	5/111
XBTZ9687	117,60€	11/12, 11/19	XCC1506PS11X	328,00€	5/109	XCC2506PS81KGN	523,10€	5/111
XBTZ9688	129,20€	11/12, 11/19	XCC1506PS11Y	328,00€	5/109	XCC2506PS81SBN	538,50€	5/111
XBTZ9710	68,40€	11/12, 11/19, 11/22	XCC1506PS25X	328,00€	5/109	XCC2506PS81SGN	538,50€	5/111
XBTZ9711	68,40€	11/22	XCC1506PS25Y	328,00€	5/109	XCC2510PS81KN	522,70€	5/111
XBTZ9715	40,90€	11/9, 11/19	XCC1506PS50X	366,80€	5/109	XCC2510PS81KGN	522,70€	5/111
XBTZ9780	30,00€	11/9, 11/12, 11/19, 11/22	XCC1506PS50Y	366,80€	5/109	XCC2510PS81SBN	522,70€	5/111
XBTZ9782	52,50€	11/9, 11/12, 11/19, 11/22	XCC1510PS01X	337,70€	5/109	XCC2510PS81SGN	538,20€	5/111
XBTZ988	30,00€	11/12, 11/19, 11/22	XCC1510PS01Y	328,00€	5/109	XCC2514TS81KB	594,60€	5/111
XBTZ9980	35,70€	11/9, 11/12, 11/19, 11/20, 11/22	XCC1510PS03X	328,00€	5/109	XCC2514TS81KGN	612,10€	5/111
			XCC1510PS03Y	328,00€	5/109	XCC2514TS81SB	612,10€	5/111
XBTZ9982	52,50€	11/9, 11/12, 11/19, 11/20, 11/22	XCC1510PS05X	328,00€	5/109	XCC2514TS81SG	612,10€	5/111
			XCC1510PS05Y	328,00€	5/109	XCC2912PS81KBN	972,00€	5/111
XBTZG45B	328,50€	11/18	XCC1510PS10X	360,80€	5/109	XCC2912PS81KGN	1.000,70€	5/111
XBTZG51	37,80€	11/18	XCC1510PS10Y	328,00€	5/109	XCC2912PS81SBN	1.000,70€	5/111
XBTZG52	12,70€	11/18	XCC1510PS11X	328,00€	5/109	XCC2912PS81SGN	1.000,70€	5/111
XBTZG54	12,70€	11/18	XCC1510PS11Y	328,00€	5/109	XCC2930TS81KBN	991,90€	5/111
XBTZG55	18,90€	11/18	XCC1510PS25X	328,00€	5/109	XCC2930TS81KGN	991,90€	5/111
XBTZG56	18,90€	11/18	XCC1510PS25Y	328,00€	5/109	XCC2930TS81SBN	991,90€	5/111
XBTZG57	37,70€	11/18	XCC1510PS50X	366,80€	5/109	XCC2930TS81SGN	1.021,00€	5/111
XBTZG58	24,10€	11/18	XCC1510PS50Y	366,80€	5/109	XCC3506PS48SGN	613,50€	5/112
XBTZG59	36,00€	11/18	XCC1510PSM02X	425,90€	5/108	XCC3506PS84SBN	613,50€	5/112
XBTZG5H	46,20€	11/18	XCC1510PSM02Y	419,40€	5/108	XCC3506PS84SGN	613,50€	5/112
XBTZG60	37,90€	11/17	XCC1510PSM03X	438,50€	5/108	XCC3510PS48SGN	613,50€	5/112
XBTZG61	46,80€	8/34, 11/17, 11/23	XCC1510PSM03Y	431,70€	5/108	XCC3510PS84CBN	720,80€	5/112
XBTZG62	44,50€	8/34, 11/17, 11/23	XCC1510PSM05X	425,90€	5/108	XCC3510PS84SBN	613,50€	5/112
XBTZG64	62,90€	11/17	XCC1510PSM05Y	431,70€	5/108	XCC3510PS84SGN	613,50€	5/112
XBTZG65	75,50€	11/17	XCC1510PSM11X	425,90€	5/108	XCC3510PV84FBN	720,70€	5/112
XBTZG66	100,70€	11/17	XCC1510PSM11Y	419,40€	5/108	XCC3514TS84SB	653,20€	5/112
XBTZG68	48,00€	11/17	XCC1510PSM50X	450,20€	5/108	XCC3514TS84SG	653,20€	5/112
XBTZG69	84,00€	11/17	XCC1510PSM50Y	450,20€	5/108	XCC3515CS84CBN	804,20€	5/112
XBTZG70	80,00€	11/17	XCC1514TS01X	380,00€	5/109	XCC3515CV84FBN	805,30€	5/112
XBTZG71	130,00€	11/17	XCC1514TS01Y	380,00€	5/109	XCC3912PS84SBN	944,20€	5/112
XBTZG909	12,00€	11/19, 11/20	XCC1514TS03X	380,00€	5/109	XCC3912PS84SGN	917,30€	5/112
XBTZG919	12,00€	11/19, 11/22	XCC1514TS03Y	380,00€	5/109	XCC3930TS84SBN	1.113,70€	5/112
XBTZG935	168,50€	11/10, 11/20	XCC1514TS05X	380,00€	5/109	XCC3930TS84SGN	1.113,70€	5/112
XBTZG939	12,00€	11/10, 11/19, 11/20	XCC1514TS05Y	380,00€	5/109	XCCPM2312L10	140,30€	5/115
XBTZGADT	57,80€	11/17	XCC1514TS10X	380,00€	5/109	XCCPM2312L12	71,80€	5/115
XBTZGAUX	79,80€	11/18	XCC1514TS10Y	380,00€	5/109	XCCPM2312L5	101,20€	5/115
XBTZGCLP1	26,70€	11/18	XCC1514TS11X	380,00€	5/109	XCCPM2312L10	128,00€	5/115
XBTZGCLP2	20,10€	11/18	XCC1514TS11Y	380,00€	5/109	XCCPM2312L2	73,90€	5/115
XBTZGCLP3	30,80€	11/18	XCC1514TS25X	380,00€	5/109	XCCPM2312L5	96,60€	5/115
XBTZGCNC	30,70€	11/18	XCC1514TS25Y	380,00€	5/109	XCCPM2316L10	171,90€	5/115
XBTZGCO4	109,20€	11/21	XCC1514TS50X	420,00€	5/109	XCCPM2316L2	81,00€	5/115
XBTZGESGD	23,10€	11/17, 11/18	XCC1514TS50Y	432,40€	5/109	XCCPM2316L5	123,70€	5/115
XBTZGFIIX	24,60€	11/18	XCC1514TSM02X	477,90€	5/108	XCCR158RDA06	18,00€	5/113
XBTZGHL10	472,30€	11/15	XCC1514TSM02Y	471,40€	5/108	XCCR158RDA08	18,00€	5/113

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
XCCR158RDA10	18,00€	5/113	XCKD2545P16	36,50€	5/2	XCKP2139P16	37,30€	5/2
XCCR158RDA12	18,00€	5/113	XCKD2549P16	55,30€	5/2	XCKP2145P16	25,70€	5/2
XCCR290RDP12	59,30€	5/113	XCKD25H0P16	36,50€	5/2	XCKP2149P16	44,90€	5/2
XCCR290RDP16	67,90€	5/113	XCKD25H2P16	60,40€	5/2	XCKP21H0P16	25,70€	5/2
XCCR290RDP20	57,70€	5/113	XCKD3902P16EX	147,00€	4/40	XCKP21H2P16	50,10€	5/2
XCCR290RDP25	57,70€	5/113	XCKD3908P16EX	127,10€	4/40	XCKP2502P16	28,30€	5/1
XCCR358RDL06	18,00€	5/113	XCKD3910P16EX	100,90€	4/40	XCKP2506P16	29,60€	5/1
XCCR358RDL08	18,00€	5/113	XCKD3911P16EX	113,40€	4/40	XCKP2510P16	21,80€	5/1
XCCR358RDL10	18,00€	5/113	XCKD3918P16EX	114,70€	4/40	XCKP2511P16	25,70€	5/1
XCCR358RDL12	18,00€	5/113	XCKD3921P16EX	127,10€	4/40	XCKP2518P16	24,40€	5/2
XCCR358RDL14	18,00€	5/113	XCKD3927P16EX	130,80€	4/40	XCKP2521P16	29,60€	5/1
XCCRAE0606	16,10€	5/113	XCKD3928P16EX	142,00€	4/40	XCKP2527P16	30,80€	5/1
XCCRAR0606	36,30€	5/113	XCKD3939P16EX	130,80€	4/40	XCKP2528P16	34,70€	5/1
XCCRAR0608	38,30€	5/113	XCKD3945P16EX	124,60€	4/40	XCKP2539P16	38,50€	5/2
XCCRAR0610	37,40€	5/113	XCKD3949P16EX	150,80€	4/40	XCKP2545P16	28,30€	5/2
XCCRAR0612	37,40€	5/113	XCKD39H0P16EX	123,40€	4/40	XCKP2549P16	47,50€	5/2
XCCRAR0614	70,70€	5/113	XCKD39H2P16EX	164,50€	4/40	XCKP25H0P16	28,30€	5/2
XCCRAR0616	70,70€	5/113	XCKJ10511H29	57,60€	5/20	XCKP25H2P16	52,60€	5/2
XCCRAR1008	36,30€	5/113	XCKJ10513H29	56,70€	5/20	XCKS101H29	32,50€	5/17
XCCRAR1010	36,30€	5/113	XCKJ10541H29	58,90€	5/20	XCKS102H29	33,70€	5/17
XCCRAR1012	36,80€	5/113	XCKJ10559H29	58,00€	5/20	XCKS131H29	37,30€	5/17
XCCRAR1014	70,70€	5/113	XCKJ161H29	50,10€	5/20	XCKS139H29	46,90€	5/17
XCCRAR1016	68,60€	5/113	XCKJ167H29	51,50€	5/20	XCKS141H29	39,80€	5/17
XCCRAR1208	37,80€	5/113	XCKJ390511H29EX	169,60€	4/41	XCKS159H29	39,80€	5/17
XCCRAR1212	36,80€	5/113	XCKJ390513H29EX	177,40€	4/41	XCKS501H29	34,90€	5/17
XCCRAR1214	70,70€	5/113	XCKJ390541H29EX	173,50€	4/41	XCKS502H29	36,10€	5/17
XCCRAR1216	70,70€	5/113	XCKJ390559H29EX	170,90€	4/41	XCKS531H29	39,80€	5/17
XCCRAS0606	84,40€	5/113	XCKJ3961H29EX	151,50€	4/41	XCKS539H29	49,40€	5/17
XCCRAS0608	84,40€	5/113	XCKJ3967H29EX	154,10€	4/41	XCKS541H29	43,00€	5/17
XCCRAS0610	84,40€	5/113	XCKJ50511H29	57,40€	5/20	XCKS559H29	40,90€	5/17
XCCRAS0612	84,40€	5/113	XCKJ50513H29	58,60€	5/20	XCKT2102P16	30,20€	5/3
XCCRAS1008	84,40€	5/113	XCKJ50541H29	61,30€	5/20	XCKT2106P16	31,50€	5/3
XCCRAS1010	84,40€	5/113	XCKJ50559H29	60,10€	5/20	XCKT2110P16	24,00€	5/3
XCCRAS1012	84,40€	5/113	XCKJ561H29	52,60€	5/20	XCKT2111P16	26,50€	5/3
XCCRAS1208	84,40€	5/113	XCKJ567H29	54,30€	5/20	XCKT2118P16	25,20€	5/3
XCCRAS1212	84,40€	5/113	XCKL102	62,20€	5/12	XCKT2121P16	30,20€	5/3
XCCRB1	29,60€	5/114	XCKL106	63,80€	5/12	XCKT2139P16	40,30€	5/3
XCCRB2	78,10€	5/114	XCKL110	52,10€	5/12	XCKT2145P16	30,20€	5/3
XCCRB3	71,10€	5/114	XCKL115	57,30€	5/12	XCKT21H0P16	30,20€	5/3
XCCRE5RN	118,70€	5/114	XCKL121	63,80€	5/12	XCKT21H2P16	52,90€	5/3
XCCRE5SN	41,00€	5/114	XCKL502	66,40€	5/12	XCKVR54D1H29	126,30€	5/16
XCCRE9RN	205,60€	5/114	XCKL506	67,70€	5/12	XCKVR54D2H29	126,30€	5/16
XCCRE9SN	78,50€	5/114	XCKL510	54,70€	5/12	XCMD2102L1	49,10€	5/4
XCCRF4	14,70€	5/114	XCKL515	59,90€	5/12	XCMD2106L1	50,30€	5/5
XCCRF5B	21,50€	5/114	XCKL521	67,70€	5/12	XCMD2110L1	42,80€	5/4
XCCRF5N	18,40€	5/114	XCKM102H29	39,70€	5/11	XCMD2111L1	46,50€	5/4
XCCRF9	38,60€	5/114	XCKM106H29	42,20€	5/11	XCMD2115L1	45,30€	5/5
XCCRG5	30,20€	5/114	XCKM110H29	31,00€	5/11	XCMD2116L1	46,50€	5/5
XCCRG9	31,00€	5/114	XCKM115H29	34,80€	5/11	XCMD2117L1	59,10€	5/5
XCCRM23SUB37NB	263,80€	5/115	XCKM121H29	40,90€	5/11	XCMD2124L1	62,90€	5/4
XCCRM23SUB37NG	261,70€	5/115	XCKM3902H29EX	171,50€	4/41	XCMD2145L1	49,10€	5/5
XCCRM23SUB37PB	254,20€	5/115	XCKM3906H29EX	171,50€	4/41	XCMD21F0L1	49,10€	5/4
XCCRM23SUB37PG	261,70€	5/115	XCKM3910H29EX	147,80€	4/41	XCMD21F2L1	71,70€	5/4
XCCRX10	924,50€	5/115	XCKM3915H29EX	171,50€	4/41	XCMD21G1L1	72,90€	5/4
XCCRX16	1.325,40€	5/115	XCKM3921H29EX	176,60€	4/41	XCMD2502L1	51,60€	5/4
XCCRXS8	1.055,50€	5/115	XCKM502H29	43,40€	5/11	XCMD2506L1	52,80€	5/5
XCDR2102P20	42,00€	5/24	XCKM506H29	44,70€	5/11	XCMD2510L1	45,30€	5/4
XCDR2110P20	35,60€	5/24	XCKM510H29	33,50€	5/11	XCMD2511L1	47,80€	5/4
XCDR2118P20	38,20€	5/24	XCKM515H29	37,20€	5/11	XCMD2515L1	46,50€	5/5
XCDR2119P20	42,00€	5/24	XCKM521H29	43,40€	5/11	XCMD2516L1	47,80€	5/5
XCDR2121P20	43,30€	5/24	XCKML102H29	91,80€	5/16	XCMD2517L1	61,60€	5/5
XCDR2127P20	44,50€	5/24	XCKML110H29	81,70€	5/16	XCMD2524L1	64,10€	5/4
XCDR2502P20	44,50€	4/5, 5/24	XCKML115H29	86,80€	5/16	XCMD2545L1	51,60€	5/5
XCDR2510P20	38,20€	4/5, 5/24	XCKML121H29	93,00€	5/16	XCMD25F0L1	51,60€	5/4
XCDR2518P20	40,70€	4/5, 5/24	XCKML502H29	96,80€	5/16	XCMD25F2L1	74,20€	5/4
XCDR2519P20	44,50€	5/24	XCKML510H29	85,50€	5/16	XCMD25G1L1	75,40€	5/4
XCDR2521P20	45,80€	4/5, 5/24	XCKML515H29	90,60€	5/16	XCMD4102L5EX	208,10€	4/39
XCDR2527P20	47,10€	5/24	XCKML521H29	98,10€	5/16	XCMD4110L5EX	191,90€	4/39
XCKD2102P16	34,00€	5/1	XCKMR54D1H29	207,80€	5/16	XCMD4111L5EX	200,60€	4/39
XCKD2106P16	35,30€	5/1	XCKMR54D1H29EX	594,60€	4/42	XCMD4115L5EX	200,60€	4/39
XCKD2110P16	27,70€	5/1	XCKMR54D2H29	207,80€	5/16	XCMD4116L5EX	200,60€	4/39
XCKD2111P16	30,20€	5/1	XCKMR54D2H29EX	594,60€	4/42	XCMD4117L5EX	235,50€	4/39
XCKD2118P16	30,20€	5/2	XCKN2102P20	15,60€	5/27	XCMD4124L5EX	242,90€	4/39
XCKD2121P16	35,30€	5/1	XCKN2103P20	15,60€	5/27	XCMD4145L5EX	208,10€	4/39
XCKD2127P16	36,50€	5/1	XCKN2106P20	16,40€	5/27	XCMD41F0L5EX	208,10€	4/39
XCKD2128P16	40,30€	5/1	XCKN2108P20	18,20€	5/27	XCMD41F2L5EX	269,10€	4/39
XCKD2139P16	44,00€	5/2	XCKN2110P20	12,00€	5/27	XCMD41G1L5EX	270,30€	4/39
XCKD2145P16	34,00€	5/2	XCKN2118P20	13,00€	5/27	XCMMN2102L1	31,80€	5/29
XCKD2149P16	52,80€	5/2	XCKN2121P20	16,40€	5/27	XCMMN2103L1	31,80€	5/29
XCKD21H0P16	34,00€	5/2	XCKN2127P20	17,30€	5/27	XCMMN2106L1	33,00€	5/29
XCKD21H2P16	57,90€	5/2	XCKN2139P20	22,50€	5/27	XCMMN2107L1	35,50€	5/29
XCKD2502P16	36,50€	5/1	XCKN2145P20	15,60€	5/27	XCMMN2110L1	25,70€	5/29
XCKD2506P16	37,80€	5/1	XCKN2149P20	27,70€	5/27	XCMMN2115L1	28,10€	5/29
XCKD2510P16	30,20€	5/1	XCKP2102P16	25,70€	5/1	XCMMN2121L1	33,00€	5/29
XCKD2511P16	32,70€	5/1	XCKP2106P16	27,00€	5/1	XCMMN2145L1	31,80€	5/29
XCKD2518P16	32,70€	5/2	XCKP2110P16	19,30€	5/1	XCMMN2159L1	29,40€	5/29
XCKD2521P16	36,50€	5/1	XCKP2111P16	23,10€	5/1	XCMMN21F0L1	31,80€	5/29
XCKD2527P16	37,80€	5/1	XCKP2118P16	21,80€	5/2	XCMMN21F2L1	53,80€	5/29
XCKD2528P16	42,80€	5/1	XCKP2121P16	27,00€	5/1	XCMMN21F3L1	53,80€	5/29
XCKD2539P16	46,50€	5/2	XCKP2127P16	28,30€	5/1	XCNR2102P20	26,20€	5/26
			XCKP2128P16	32,10€	5/1	XCNR2110P20	20,00€	5/26

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
XCNR2118P20	21,20€	5/26	XCSDM3791M12	219,80€	4/10	XCSPA491	41,00€	4/3
XCNR2121P20	27,50€	5/26	XCSDM480102	221,00€	4/10	XCSPA591	36,00€	4/3
XCNR2127P20	28,70€	5/26	XCSDM480105	231,10€	4/10	XCSPA691	42,20€	4/3
XCNR2502P20	30,00€	4/5, 5/26	XCSDM480110	248,80€	4/10	XCSPA791	36,00€	4/3
XCNR2510P20	22,50€	4/5, 5/26	XCSDM4801M12	246,80€	4/10	XCSPA891	41,00€	4/3
XCNR2518P20	26,20€	4/5, 5/26	XCSDMC59010EX	130,20€	4/50	XCSPA991	41,00€	4/3
XCNR2521P20	31,20€	4/5, 5/26	XCSDMC5902	58,00€	4/8	XCSPL551	45,50€	4/7
XCNR2527P20	33,70€	5/26	XCSDMC5902EX	91,90€	4/50	XCSPL561	45,50€	4/7
XCNT2102P16	17,00€	5/28	XCSDMC590L01M8	68,90€	4/9	XCSPL571	45,50€	4/7
XCNT2103P16	17,00€	5/28	XCSDMC5912	61,90€	4/8	XCSPL581	45,50€	4/7
XCNT2106P16	17,90€	5/28	XCSDMC591L01M8	71,40€	4/9	XCSPL591	45,50€	4/7
XCNT2108P16	19,80€	5/28	XCSDMC79010EX	130,90€	4/50	XCSPL751	45,50€	4/7
XCNT2110P16	12,30€	5/28	XCSDMC7902	58,00€	4/8	XCSPL761	45,50€	4/7
XCNT2118P16	14,20€	5/28	XCSDMC7902EX	92,40€	4/50	XCSPL771	45,50€	4/7
XCNT2121P16	17,90€	5/28	XCSDMC790L01M8	68,90€	4/9	XCSPL781	45,50€	4/7
XCNT2139P16	24,50€	5/28	XCSDMC7912	61,90€	4/8	XCSPL791	45,50€	4/7
XCNT2145P16	17,00€	5/28	XCSDMC791L01M8	72,60€	4/9	XCSPR551	47,90€	4/7
XCNT2149P16	30,10€	5/28	XCSDMP5002	67,10€	4/8	XCSPR751	47,90€	4/7
XCNR2102P16	30,20€	5/26	XCSDMP500L01M12	88,40€	4/9	XCSTA591	41,00€	4/3
XCNR2110P16	22,00€	5/26	XCSDMP5012	69,60€	4/8	XCSTA791	41,00€	4/3
XCNR2118P16	24,70€	5/26	XCSDMP501L01M12	92,70€	4/9	XCSTA891	42,40€	4/3
XCNR2121P16	31,60€	5/26	XCSDMP5902	60,60€	4/8	XCSTL551	54,10€	4/7
XCNR2502P16	33,00€	4/5, 5/26	XCSDMP590L01M12	70,10€	4/9	XCSTL561	54,10€	4/7
XCNR2510P16	24,70€	4/5, 5/26	XCSDMP5912	66,10€	4/8	XCSTL581	54,10€	4/7
XCNR2518P16	28,80€	4/5, 5/26	XCSDMP591L01M12	73,90€	4/9	XCSTL751	54,10€	4/7
XCNR2521P16	34,30€	4/5, 5/26	XCSDMP7002	69,20€	4/8	XCSTL761	54,10€	4/7
XCPR2102P20	31,20€	5/24	XCSDMP700L01M12	87,70€	4/9	XCSTL771	54,10€	4/7
XCPR2110P20	26,20€	5/24	XCSDMP7012	65,80€	4/8	XCSTL781	54,10€	4/7
XCPR2118P20	28,00€	5/24	XCSDMP701L01M12	92,70€	4/9	XCSTL791	54,10€	4/7
XCPR2119P20	32,40€	5/24	XCSDMP7902	60,60€	4/8	XCSTL861	54,10€	4/7
XCPR2121P20	32,40€	5/24	XCSDMP790L01M12	70,10€	4/9	XCSTL871	54,10€	4/7
XCPR2127P20	33,70€	5/24	XCSDMP791L01M12	73,90€	4/9	XCSTL881	54,10€	4/7
XCPR2502P20	33,70€	4/5, 5/24	XCSDMR5902	58,70€	4/8	XCSTR551	54,10€	4/7
XCPR2510P20	27,50€	4/5, 5/24	XCSDMR590L01M12	69,20€	4/9	XCSTR751	54,10€	4/7
XCPR2518P20	30,00€	4/5, 5/24	XCSDMR5912	59,10€	4/8	XCSTR851	54,10€	4/7
XCPR2519P20	33,70€	5/24	XCSDMR591L01M12	70,70€	4/9	XCSZ01	8,70€	4/6
XCPR2521P20	34,90€	4/5, 5/24	XCSDMR7902	56,50€	4/8	XCSZ02	8,70€	4/6
XCPR2527P20	36,20€	5/24	XCSDMR790L01M12	69,70€	4/9	XCSZ03	22,20€	4/6
XCRA11	180,70€	5/23	XCSDMR7912	62,10€	4/8	XCSZ05	181,80€	4/6
XCRA111EX	519,40€	4/42	XCSDMR791L01M12	73,40€	4/9	XCSZ11	7,80€	4/6
XCRA12	196,50€	5/23	XCSLE2525312	136,50€	4/4	XCSZ12	7,80€	4/6
XCRA121EX	565,50€	4/42	XCSLE2525332	143,90€	4/4	XCSZ13	14,80€	4/6
XCRA15	204,30€	5/23	XCSLE2525342	143,90€	4/4	XCSZ14	7,80€	4/6
XCRA151EX	584,20€	4/42	XCSLE2727312	136,50€	4/4	XCSZ15	7,80€	4/6
XCRA51	188,10€	5/22	XCSLE2727332	155,00€	4/4	XCSZ21	11,30€	4/6
XCRA52	204,30€	5/22	XCSLE3535312	190,40€	4/4	XCSZ81	5,05€	4/6
XCRA55	206,70€	5/22	XCSLE3535342	201,50€	4/4	XCSZ83	10,90€	4/6
XCRB11	183,70€	5/23	XCSLE3737312	190,40€	4/4	XCSZ84	5,05€	4/6
XCRB111EX	519,40€	4/42	XCSLE3737342	201,50€	4/4	XCSZ85	10,90€	4/6
XCRB12	193,90€	5/23	XCSLE3838312	190,40€	4/4	XCTR2102P16	35,30€	5/25
XCRB121EX	565,50€	4/42	XCSLE3838342	201,50€	4/4	XCTR2110P16	29,00€	5/25
XCRB15	204,30€	5/23	XCSLF2525312	173,90€	4/2	XCTR2118P16	31,50€	5/25
XCRB151EX	584,20€	4/42	XCSLF2525342	180,60€	4/2	XCTR2121P16	36,50€	5/25
XCRB51	188,10€	5/22	XCSLF2725312	180,60€	4/2	XCTR2502P16	37,80€	4/5, 5/25
XCRB52	204,30€	5/22	XCSLF2725342	180,60€	4/2	XCTR2510P16	31,50€	4/5, 5/25
XCRB55	206,70€	5/22	XCSLF3535312	282,30€	4/2	XCTR2518P16	32,80€	4/5, 5/25
XCRE18	181,90€	5/23	XCSLF3535332	293,30€	4/2	XCTR2521P16	39,10€	4/5, 5/25
XCRE181EX	519,40€	4/42	XCSLF3535342	293,30€	4/2	XD2CC1010	100,90€	3/66
XCRE58	185,10€	5/22	XCSLF3535412	352,70€	4/2	XD2CC1111	133,30€	3/66
XCRF17	181,90€	5/23	XCSLF3737312	271,20€	4/2	XD2CC3030	100,90€	3/66
XCRF171EX	519,40€	4/42	XCSLF3737332	293,30€	4/2	XD2CC3333	133,30€	3/66
XCRF57	188,10€	5/22	XCSLF3737342	293,30€	4/2	XD2CD1010	140,30€	3/66
XCRT115	254,20€	5/23	XCSLF3737412	352,70€	4/2	XD2CD1111	173,90€	3/66
XCRT115EX	726,20€	4/42	XCSLF3838312	271,20€	4/2	XD2CD3030	140,30€	3/66
XCRT215	358,80€	5/23	XCSM3702L1	71,30€	4/4	XD2CD3333	173,90€	3/66
XCRT215EX	1.026,40€	4/42	XCSM3710L1	65,10€	4/4	XD2CE1111	191,30€	3/66
XCSA501	79,10€	4/1	XCSM3715L1	67,60€	4/4	XD2CF1111	191,30€	3/66
XCSA502EX	221,70€	4/50	XCSM3716L1	68,80€	4/4	XD2CL1010	102,00€	3/66
XCSA701	79,10€	4/1	XCSM3902L1	70,00€	4/4	XD2CL1111	134,50€	3/66
XCSA702EX	221,70€	4/50	XCSM3910L1	63,90€	4/4	XD2CL3030	102,00€	3/66
XCSA801	79,10€	4/1	XCSM3915L1	65,10€	4/4	XD2CL3333	134,50€	3/66
XCSB501	124,10€	4/1	XCSM3916L1	66,30€	4/4	XD2EC1111	135,60€	3/66
XCSB502EX	260,30€	4/50	XCSM4102L1	74,90€	4/4	XD2EC3333	135,60€	3/66
XCSB701	124,10€	4/1	XCSM4110L1	68,80€	4/4	XD2EL1111	136,80€	3/66
XCSB702EX	260,30€	4/50	XCSM4115L1	70,00€	4/4	XD2EL3333	136,80€	3/66
XCSB801	124,10€	4/1	XCSM4116L1	71,30€	4/4	XD2GA8211	93,80€	3/50
XCSC501	124,10€	4/1	XCSMP59L2	54,10€	4/4	XD2GA82117	94,90€	3/50
XCSC502EX	260,30€	4/50	XCSMP70L2	57,80€	4/4	XD2GA8221	93,80€	3/50
XCSC701	124,10€	4/1	XCSMP79L2	54,10€	4/4	XD2GA82217	94,90€	3/50
XCSC702EX	260,30€	4/50	XCSMP80L2	57,80€	4/4	XD2GA8231	125,80€	3/50
XCSC801	124,10€	4/1	XCSPP3702P20	38,10€	4/5	XD2GA82317	127,00€	3/50
XCSD3702P20	50,60€	4/5	XCSPP3710P20	32,00€	4/5	XD2GA8241	133,30€	3/50
XCSD3710P20	44,30€	4/5	XCSPP3718P20	34,40€	4/5	XD2GA82417	134,50€	3/50
XCSD3718P20	46,80€	4/5	XCSPP3719P20	38,10€	4/5	XD2GA8251	133,30€	3/50
XCSD3719P20	51,50€	4/5	XCSPP3902P20	35,70€	4/5	XD2GA82517	134,50€	3/50
XCSD3902P20	48,10€	4/5	XCSPP3910P20	31,80€	4/5	XD2GA8411	121,30€	3/50
XCSD3910P20	41,80€	4/5	XCSPP3918P20	35,00€	4/5	XD2GA84117	122,50€	3/50
XCSD3918P20	44,30€	4/5	XCSPP3919P20	35,70€	4/5	XD2GA8421	121,30€	3/50
XCSD3919P20	48,10€	4/5	XCSPA191	37,20€	4/3	XD2GA84217	122,50€	3/50
XCSDM379102	195,90€	4/10	XCSPA291	38,50€	4/3	XD2GA8431	189,10€	3/50
XCSDM379110	214,70€	4/10	XCSPA391	41,00€	4/3	XD2GA84317	190,20€	3/50

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
XD2GA8441	200,40€	3/50	XMLA035B2C11	182,10€	5/96	XMLB160E2S11	201,50€	5/97
XD2GA84417	201,60€	3/50	XMLA035B2S11	171,20€	5/96	XMLB160N2C11	212,50€	5/97
XD2GA8451	200,40€	3/50	XMLA035C2C11	182,10€	5/96	XMLB160N2S11	201,50€	5/97
XD2GA84517	201,60€	3/50	XMLA035C2S11	171,20€	5/96	XMLB300D2C11	174,80€	5/97
XD4PA12	63,60€	3/17	XMLA035P2C11	182,10€	5/96	XMLB300D2S11	163,90€	5/97
XD4PA14	82,40€	3/17	XMLA035P2S11	193,00€	5/96	XMLB300D2S12EX	398,10€	4/43
XD4PA22	63,60€	3/17	XMLA070D2C11	128,70€	5/96	XMLB300E2C11	212,50€	5/97
XD4PA24	82,40€	3/17	XMLA070D2S11	117,80€	5/96	XMLB300E2S11	201,50€	5/97
XD5PA12	64,20€	3/34	XMLA070E2C11	145,70€	5/96	XMLB300N2C11	212,50€	5/97
XD5PA14	82,80€	3/34	XMLA070E2S11	133,60€	5/96	XMLB300N2S11	201,50€	5/97
XD5PA22	64,20€	3/34	XMLA070N2C11	145,70€	5/96	XMLB500D2C11	174,80€	5/98
XD5PA24	82,80€	3/34	XMLA070N2S11	133,60€	5/96	XMLB500D2S11	163,90€	5/98
XE2NP2131	11,30€	5/10, 5/15	XMLA160D2C11	128,70€	5/97	XMLB500D2S12EX	398,10€	4/43
XE2NP2141	12,50€	5/10, 5/15	XMLA160D2S11	117,80€	5/97	XMLB500E2C11	212,50€	5/98
XE2NP2151	8,80€	5/10, 5/15, 5/19	XMLA160E2C11	145,70€	5/97	XMLB500E2S11	201,50€	5/98
XE2NP2161	12,30€	5/10, 5/15	XMLA160E2S11	133,60€	5/97	XMLB500N2C11	212,50€	5/98
XE2NP3131	13,40€	5/10	XMLA160N2C11	145,70€	5/97	XMLB500N2S11	201,50€	5/98
XE2NP3141	14,40€	5/10	XMLA160N2S11	133,60€	5/97	XMLBL05R2S12EX	451,50€	4/43
XE2NP3151	11,00€	5/10	XMLA300D2C11	128,70€	5/97	XMLBL35P2C11	284,00€	5/93
XE2NP3161	15,00€	5/10	XMLA300D2S11	117,80€	5/97	XMLBL35P2S11	271,90€	5/93
XE2SP2141	14,00€	5/10, 5/15	XMLA300E2C11	145,70€	5/97	XMLBL35R2C11	185,80€	5/93
XE2SP2151	12,80€	5/10, 5/15, 5/19	XMLA300E2S11	133,60€	5/97	XMLBL35R2S11	174,80€	5/93
XE2SP3151	12,80€	5/10	XMLA300N2C11	145,70€	5/97	XMLBL35R2S12EX	424,80€	4/43
XE2SP4151	11,80€	3/117	XMLA300N2S11	133,60€	5/97	XMLBL35S2C11	262,20€	5/93
XE2SP4151B	11,80€	3/117	XMLA500D2C11	128,70€	5/98	XMLBL35S2S11	250,00€	5/93
XE3NP2141	13,80€	5/10	XMLA500D2S11	117,80€	5/98	XMLBM02T2C11	305,90€	5/92
XE3NP2151	16,60€	5/10	XMLA500E2C11	145,70€	5/98	XMLBM02T2S11	293,80€	5/92
XE3SP2141	17,10€	5/10	XMLA500E2S11	133,60€	5/98	XMLBM02V2C11	174,80€	5/92
XE3SP2151	18,90€	5/10	XMLA500N2C11	145,70€	5/98	XMLBM02V2S11	163,90€	5/92
XENG1191	22,90€	3/114	XMLA500N2S11	133,60€	5/98	XMLBM02V2S12EX	398,10€	4/43
XENG1491	23,40€	3/114	XMLAM01T2C11	193,00€	5/92	XMLBM03R2S11	236,70€	5/92
XENG3781	34,90€	3/114	XMLAM01T2S11	182,10€	5/92	XMLBM03R2S12EX	451,50€	4/43
XENG3791	34,90€	3/114	XMLAM01V2C11	161,50€	5/92	XMLBM03S2S11	426,60€	5/92
XGCS4901201	524,80€	5/91	XMLAM01V2S11	150,50€	5/92	XMLBM05A2C11	196,70€	5/92
XGCS8901201	686,10€	5/91	XMLB001R2C11	174,80€	5/93	XMLBM05A2S11	185,80€	5/92
XGFEC2525	289,70€	5/91	XMLB001R2S11	163,90€	5/93	XMLBM05A2S12EX	451,50€	4/43
XGFEC540	279,00€	5/91	XMLB001R2S12EX	398,10€	4/43	XMLBM05B2C11	294,90€	5/92
XGHB211345	30,20€	5/91	XMLB001S2C11	262,20€	5/93	XMLBM05B2S11	282,60€	5/92
XGHB221346	36,70€	5/91	XMLB001S2S11	250,00€	5/93	XMLBM05C2C11	294,90€	5/92
XGHB320246	26,10€	5/91	XMLB002A2C11	163,90€	5/94	XMLBM05C2S11	282,60€	5/92
XGHB320345	15,70€	5/91	XMLB002A2S11	153,00€	5/94	XMLBM05P2C11	316,80€	5/92
XGHB440245	53,90€	5/91	XMLB002A2S12EX	371,50€	4/43	XMLBM05P2S11	304,70€	5/92
XGHB444345	91,50€	5/91	XMLB002B2C11	284,00€	5/94	XMLBS02B2S11	426,00€	5/98
XGHB90E340	7,30€	5/91	XMLB002B2S11	271,90€	5/94	XMLBS04B2S11	426,00€	5/98
XGST2422	1.848,70€	5/91	XMLB002C2C11	284,00€	5/94	XMLBS10A2S11	341,10€	5/98
XGSZ24	155,00€	10/24	XMLB002C2S11	271,90€	5/94	XMLBS20A2S11	331,40€	5/98
XGSZ33EIP	1.133,80€	5/91	XMLB004A2C11	163,90€	5/94	XMLBS35R2S11	322,30€	5/98
XGSZ33ETH	763,10€	5/91	XMLB004A2S11	153,00€	5/94	XMLG001D21	247,40€	5/100
XGSZ33PDP	1.272,90€	5/91	XMLB004A2S12EX	371,50€	4/43	XMLG006D21	247,40€	5/100
XMAH06L2135	59,50€	5/107	XMLB004B2C11	284,00€	5/94	XMLG010D21	247,40€	5/100
XMAH12L2135	59,50€	5/107	XMLB004B2S11	271,90€	5/94	XMLG016D21	247,40€	5/100
XMAH25L2135	76,50€	5/107	XMLB004C2C11	284,00€	5/94	XMLG025D21	247,40€	5/100
XMAV06L2135	59,50€	5/107	XMLB004C2S11	271,90€	5/94	XMLG100D21	247,40€	5/101
XMAV12L2135	59,50€	5/107	XMLB010A2C11	160,30€	5/95	XMLG250D21	247,40€	5/101
XMAV25L2135	76,50€	5/107	XMLB010A2S11	153,00€	5/95	XMLG400D21	247,40€	5/101
XMLA001R2C11	117,80€	5/93	XMLB010A2S12EX	371,50€	4/43	XMLGM01D21	247,40€	5/100
XMLA001R2S11	117,80€	5/93	XMLB010B2C11	280,40€	5/95	XMLK006B2C21	160,30€	5/100
XMLA001S2C11	172,40€	5/93	XMLB010B2S11	271,90€	5/95	XMLK010B2C21	160,30€	5/100
XMLA001S2S11	167,80€	5/93	XMLB010C2C11	280,40€	5/95	XMLK016B2C21	160,30€	5/100
XMLA002A2C11	117,80€	5/94	XMLB010C2S11	271,90€	5/95	XMLK025B2C21	160,30€	5/100
XMLA002A2S11	106,80€	5/94	XMLB010P2C11	316,80€	5/95	XMLP010B2C1V	150,00€	5/100
XMLA002B2C11	182,10€	5/94	XMLB010P2S11	304,70€	5/95	XMLP010B2D1V	150,00€	5/100
XMLA002B2S11	171,20€	5/94	XMLB020A2C11	160,30€	5/95	XMLP025B2C1V	150,00€	5/100
XMLA002C2C11	182,10€	5/94	XMLB020A2S11	153,00€	5/95	XMLP025B2D1V	150,00€	5/100
XMLA002C2S11	171,20€	5/94	XMLB020A2S12EX	371,50€	4/43	XMLP060B2C1V	150,00€	5/101
XMLA004A2C11	117,80€	5/94	XMLB020B2C11	280,40€	5/95	XMLP060B2D1V	150,00€	5/101
XMLA004A2S11	106,80€	5/94	XMLB020B2S11	271,90€	5/95	XMLP100B22	150,00€	5/101
XMLA004B2C11	182,10€	5/94	XMLB020C2C11	280,40€	5/95	XMLP100B22	Sob cons.	5/101
XMLA004B2S11	171,20€	5/94	XMLB020C2S11	271,90€	5/95	XMLP250B2C22	150,00€	5/101
XMLA004C2C11	182,10€	5/94	XMLB020P2C11	316,80€	5/95	XMLP600B22	150,00€	5/101
XMLA004C2S11	171,20€	5/94	XMLB020P2S11	304,70€	5/95	XMLP600B22	150,00€	5/101
XMLA004P2C11	204,00€	5/94	XMLB035A2C11	160,30€	5/96	XMLPZLH01	10,00€	5/102
XMLA004P2S11	193,00€	5/94	XMLB035A2S11	153,00€	5/96	XMLPZLV01	11,50€	5/102
XMLA010A2C11	117,80€	5/95	XMLB035A2S12EX	371,50€	4/43	XMLR001G0T25	306,80€	5/103
XMLA010A2S11	106,80€	5/95	XMLB035B2C11	280,40€	5/96	XMLR001G0T75	306,80€	5/103
XMLA010B2C11	182,10€	5/95	XMLB035B2S11	271,90€	5/96	XMLR001G1P25	317,20€	5/103
XMLA010B2S11	171,20€	5/95	XMLB035C2C11	280,40€	5/96	XMLR001G1P75	317,20€	5/103
XMLA010C2C11	182,10€	5/95	XMLB035C2S11	271,90€	5/96	XMLR001G2P05	286,00€	5/103
XMLA010C2S11	171,20€	5/95	XMLB035P2C11	316,80€	5/96	XMLR010G0T25	306,80€	5/103
XMLA010P2C11	204,00€	5/95	XMLB035P2S11	304,70€	5/96	XMLR010G0T75	306,80€	5/103
XMLA010P2S11	193,00€	5/95	XMLB070D2C11	174,80€	5/96	XMLR010G1P25	317,20€	5/103
XMLA020A2C11	117,80€	5/95	XMLB070D2S11	163,90€	5/96	XMLR010G1P75	317,20€	5/103
XMLA020A2S11	106,80€	5/95	XMLB070D2S12EX	398,10€	4/43	XMLR010G2P05	286,00€	5/103
XMLA020B2C11	182,10€	5/95	XMLB070E2C11	202,70€	5/96	XMLR010G2P25	332,70€	5/103
XMLA020B2S11	171,20€	5/95	XMLB070E2S11	201,50€	5/96	XMLR016G0T25	306,80€	5/103
XMLA020C2C11	182,10€	5/95	XMLB070N2C11	212,50€	5/96	XMLR016G0T75	306,80€	5/103
XMLA020C2S11	171,20€	5/95	XMLB070N2S11	201,50€	5/96	XMLR016G1P25	317,20€	5/103
XMLA020P2C11	204,00€	5/95	XMLB160D2C11	174,80€	5/97	XMLR016G1P75	317,20€	5/103
XMLA020P2S11	193,00€	5/95	XMLB160D2S11	163,90€	5/97	XMLR016G2P05	286,00€	5/103
XMLA035A2C11	117,80€	5/96	XMLB160D2S12EX	398,10€	4/43	XMLR025G0T25	306,80€	5/103
XMLA035A2S11	106,80€	5/96	XMLB160E2C11	212,50€	5/97	XMLR025G0T75	306,80€	5/103

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
XMLR025G1P25	317,20€	5/103	XPEM6210D	389,90€	3/116	XPSBCE3110C	328,03€	4/27
XMLR025G1P75	317,20€	5/103	XPEM711	205,60€	3/116	XPSBCE3110P	323,41€	4/27
XMLR025G2P05	286,00€	5/103	XPER110	107,10€	3/116	XPSBCE3410C	328,03€	4/27
XMLR040G0T25	306,80€	5/104	XPER110EX	209,10€	4/49	XPSBCE3410P	323,41€	4/27
XMLR040G0T75	306,80€	5/104	XPER111	124,80€	3/116	XPSBCE3710C	328,03€	4/27
XMLR040G1P25	317,20€	5/104	XPER111EX	221,40€	4/49	XPSBCE3710P	323,41€	4/27
XMLR040G1P75	317,20€	5/104	XPER211	123,50€	3/116	XPSBF1132	340,73€	4/27
XMLR040G2P05	286,00€	5/104	XPER211EX	245,10€	4/49	XPSBF1132P	352,28€	4/27
XMLR040G2P25	332,70€	5/104	XPER229	264,70€	3/116	XPSCM1144	427,36€	4/28
XMLR100M0T25	321,80€	5/104	XPER310	178,70€	3/116	XPSCM1144P	467,79€	4/28
XMLR100M0T75	321,80€	5/104	XPER3100D	365,60€	3/116	XPSCMB1132	176,72€	4/28
XMLR100M1P25	332,20€	5/104	XPER311	189,70€	3/116	XPSCMB1132P	182,61€	4/28
XMLR100M1P75	332,20€	5/104	XPER3110D	385,30€	3/116	XPSCME1132	300,42€	4/28
XMLR100M2P05	301,10€	5/104	XPER410	210,80€	3/116	XPSCME1132P	311,92€	4/28
XMLR160M0T25	321,80€	5/104	XPER510	193,40€	3/116	XPSECEME5131C	198,32€	4/29
XMLR160M0T75	321,80€	5/104	XPER511	200,20€	3/116	XPSECEME5131P	198,32€	4/29
XMLR160M1P25	332,20€	5/104	XPER5110D	407,90€	3/116	XPSECEPE3910C	393,12€	4/29
XMLR160M1P75	332,20€	5/104	XPER529	385,10€	3/116	XPSECEPE3910P	393,12€	4/29
XMLR160M2P05	301,10€	5/104	XPER611	208,00€	3/116	XPSECEPE5131C	355,11€	4/29
XMLR250M0T25	321,80€	5/104	XPER711	213,80€	3/116	XPSECEPE5131P	369,69€	4/29
XMLR250M0T75	321,80€	5/104	XPER810	124,00€	3/116	XPSCMC1150	1.230,00€	4/28
XMLR250M1P25	332,20€	5/104	XPER911	148,10€	3/116	XPSCMC16Z	1.062,61€	4/30
XMLR250M1P75	332,20€	5/104	XPER929	302,40€	3/116	XPSCMC16ZC	1.253,19€	4/30
XMLR250M2P05	301,10€	5/104	XPEY110	46,30€	3/117	XPSCMC16ZP	1.334,04€	4/30
XMLR250M2P25	347,80€	5/104	XPEY211	58,10€	3/117	XPSCMC32Z	1.640,12€	4/30
XMLR2D5G0T25	306,80€	5/103	XPEY310	48,60€	3/117	XPSCMC32ZC	1.830,70€	4/30
XMLR2D5G0T75	306,80€	5/103	XPEY311	59,80€	3/117	XPSCMC32ZP	1.940,43€	4/30
XMLR2D5G1P25	317,20€	5/103	XPEY510	50,30€	3/117	XPSCMCCPC	54,84€	4/31
XMLR2D5G1P75	317,20€	5/103	XPEY511	59,30€	3/117	XPSCMCMCN0000SG	19,40€	4/33
XMLR2D5G2P05	286,00€	5/103	XPEY611	61,80€	3/117	XPSCMCMC00000E1	440,00€	4/33
XMLR400M0T25	321,80€	5/104	XPEY711	64,30€	3/117	XPSCMCMC00000E2	440,00€	4/33
XMLR400M0T75	321,80€	5/104	XPEZ901	80,80€	3/117	XPSCMCMC00000S1	274,00€	4/33
XMLR400M1P25	332,20€	5/104	XPEZ902	34,90€	3/117	XPSCMCMC00000S2	302,00€	4/33
XMLR400M1P75	332,20€	5/104	XPEZ903	18,90€	3/117	XPSCMCMC00000UB	271,00€	4/33
XMLR400M2P05	301,10€	5/104	XPEZ904	35,30€	3/117	XPSCMCMCP0802	407,00€	4/32
XMLR400M2P25	347,80€	5/104	XPEZ905	5,30€	3/117	XPSCMCMC00800	287,00€	4/32
XMLR600M0T25	321,80€	5/105	XPEZ911	79,00€	3/117	XPSCMCMC00800MT	357,00€	4/32
XMLR600M0T75	321,80€	5/105	XPEZ912	33,50€	3/117	XPSCMCMC00800P	330,00€	4/32
XMLR600M1P25	332,20€	5/105	XPEZ913	30,50€	3/117	XPSCMCMC00002	310,00€	4/32
XMLR600M1P75	332,20€	5/105	XPEZ921	177,60€	3/117	XPSCMCMC00004	372,00€	4/32
XMLR600M2P05	301,10€	5/105	XPEZ931	159,20€	3/117	XPSCMCMC00000SC	609,00€	4/33
XMLR600M2P25	306,80€	5/103	XPSABV11330C	295,99€	4/27	XPSCMCMC00000S1	383,00€	4/33
XMLR600M2P75	306,80€	5/103	XPSABV11330P	293,14€	4/27	XPSCMCMC00000S2	302,00€	4/33
XMLR600M3P25	317,20€	5/103	XPSABV1133C	295,99€	4/27	XPSCMCMC00000UB	271,00€	4/33
XMLR600M3P75	317,20€	5/103	XPSABV1133P	293,14€	4/27	XPSCMCMCP0802	407,00€	4/32
XMLR600M4P05	286,00€	5/103	XPSAC1321	153,13€	4/26	XPSCMCMC00800	287,00€	4/32
XMLR600M4P25	332,70€	5/103	XPSAC1321P	155,93€	4/26	XPSCMCMC00800MT	357,00€	4/32
XMLR600M4P75	332,70€	5/103	XPSAC13421	150,16€	4/26	XPSCMCMC00800P	330,00€	4/32
XMLR600M5P05	31,60€	5/99	XPSAC13421P	157,43€	4/26	XPSCMCMC00004DA	491,00€	4/32
XMLR600M5P25	31,70€	5/99	XPSAC13721	150,16€	4/26	XPSCMCMC00004	491,00€	4/32
XMLR600M5P75	31,70€	5/99	XPSAC13721P	159,05€	4/26	XPSCMCMC00004	491,00€	4/32
XMLR600M6P05	21,20€	5/99	XPSAC13721P	159,05€	4/26	XPSCMCMC00004	491,00€	4/32
XMLR600M6P25	21,20€	5/99	XPSAC13721P	159,05€	4/26	XPSCMCMC00004	491,00€	4/32
XMLR600M6P75	21,20€	5/99	XPSAC13721P	159,05€	4/26	XPSCMCMC00004	491,00€	4/32
XMLR600M7P05	12,70€	5/99	XPSAF5130	167,49€	4/26	XPSCMCMC00004	491,00€	4/32
XMLR600M7P25	12,70€	5/99	XPSAF5130P	179,03€	4/26	XPSCMCMC00004	491,00€	4/32
XMLR600M7P75	15,60€	5/99	XPSAF5130	167,49€	4/26	XPSCMCMC00004	491,00€	4/32
XMLR600M8P05	19,10€	5/99	XPSAF5130P	179,03€	4/26	XPSCMCMC00004	491,00€	4/32
XMLR600M8P25	137,20€	5/105	XPSAF5130P	179,03€	4/26	XPSCMCMC00004	491,00€	4/32
XMLR600M8P75	49,80€	5/107	XPSAF5130P	179,03€	4/26	XPSCMCMC00004	491,00€	4/32
XMLR600M9P05	49,80€	5/107	XPSAF5130P	179,03€	4/26	XPSCMCMC00004	491,00€	4/32
XMLR600M9P25	63,20€	5/107	XPSAF5130P	179,03€	4/26	XPSCMCMC00004	491,00€	4/32
XMLR600M9P75	51,90€	3/117	XPSAF5130P	179,03€	4/26	XPSCMCMC00004	491,00€	4/32
XPFA111	58,90€	3/117	XPSAF5130P	179,03€	4/26	XPSCMCMC00004	491,00€	4/32
XPFA110	53,10€	3/117	XPSAF5130P	179,03€	4/26	XPSCMCMC00004	491,00€	4/32
XPFA111	61,20€	3/117	XPSAF5130P	179,03€	4/26	XPSCMCMC00004	491,00€	4/32
XPFA110	66,20€	3/117	XPSAF5130P	179,03€	4/26	XPSCMCMC00004	491,00€	4/32
XPFA111	59,80€	3/117	XPSAF5130P	179,03€	4/26	XPSCMCMC00004	491,00€	4/32
XPFA110	73,20€	3/117	XPSAF5130P	179,03€	4/26	XPSCMCMC00004	491,00€	4/32
XPFA111	64,70€	3/117	XPSAF5130P	179,03€	4/26	XPSCMCMC00004	491,00€	4/32
XPFA110	72,50€	3/117	XPSAF5130P	179,03€	4/26	XPSCMCMC00004	491,00€	4/32
XPFA111	74,90€	3/117	XPSAF5130P	179,03€	4/26	XPSCMCMC00004	491,00€	4/32
XPFA110	53,30€	3/117	XPSAF5130P	179,03€	4/26	XPSCMCMC00004	491,00€	4/32
XPFA111	59,20€	3/117	XPSAF5130P	179,03€	4/26	XPSCMCMC00004	491,00€	4/32
XPFA110	65,40€	3/117	XPSAF5130P	179,03€	4/26	XPSCMCMC00004	491,00€	4/32
XPFA111	72,90€	3/117	XPSAF5130P	179,03€	4/26	XPSCMCMC00004	491,00€	4/32
XPFA110	72,50€	3/117	XPSAF5130P	179,03€	4/26	XPSCMCMC00004	491,00€	4/32
XPFA111	72,50€	3/117	XPSAF5130P	179,03€	4/26	XPSCMCMC00004	491,00€	4/32
XPFA110	54,90€	3/117	XPSAF5130P	179,03€	4/26	XPSCMCMC00004	491,00€	4/32
XPFA111	103,00€	3/116	XPSAF5130P	179,03€	4/26	XPSCMCMC00004	491,00€	4/32
XPFA110	206,70€	4/49	XPSAF5130P	179,03€	4/26	XPSCMCMC00004	491,00€	4/32
XPFA111	117,10€	3/116	XPSAF5130P	179,03€	4/26	XPSCMCMC00004	491,00€	4/32
XPFA110	219,00€	4/49	XPSAF5130P	179,03€	4/26	XPSCMCMC00004	491,00€	4/32
XPFA111	118,20€	3/116	XPSAF5130P	179,03€	4/26	XPSCMCMC00004	491,00€	4/32
XPFA110	231,60€	4/49	XPSAF5130P	179,03€	4/26	XPSCMCMC00004	491,00€	4/32
XPFA111	169,90€	3/116	XPSAF5130P	179,03€	4/26	XPSCMCMC00004	491,00€	4/32
XPFA110	343,00€	3/116	XPSAF5130P	179,03€	4/26	XPSCMCMC00004	491,00€	4/32
XPFA111	179,90€	3/116	XPSAF5130P	179,03€	4/26	XPSCMCMC00004	491,00€	4/32
XPFA110	355,50€	3/116	XPSAF5130P	179,03€	4/26	XPSCMCMC00004	491,00€	4/32
XPFA111	197,10€	3/116	XPSAF5130P	179,03€	4/26	XPSCMCMC00004	491,00€	4/32
XPFA110	183,50€	3/116	XPSAF5130P	179,03€	4/26	XPSCMCMC00004	491,00€	4/32
XPFA111	385,30€	3/116	XPSAF5130P	179,03€	4/26	XPSCMCMC00004	491,00€	4/32
XPFA110	195,70€	3/116	XPSAF5130P	179,03€	4/26	XPSCMCMC00004	491,00€	4/32
XPFA111	383,90€	3/116	XPSAF5130P	179,03€	4/26	XPSCMCMC00004	491,00€	4/32

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
XPSTSW3742P	196,36€	4/29	XS130BLPAL2	35,70€	5/71	XS212BLPAL2	31,60€	5/72
XPSTSW5142P	196,36€	4/29	XS130BLPAM12	35,70€	5/71	XS212BLPAM12	31,60€	5/72
XPSVC1132	236,78€	4/27	XS130BLPBL2	35,70€	5/71	XS212BLPBL2	31,60€	5/72
XPSVC1132P	254,11€	4/27	XS130BLPBM12	35,70€	5/71	XS212SANAL2	55,90€	5/79
XPSVNE1142P	467,79€	4/29	XS1L04NA310	54,80€	5/74	XS212SANAM12	55,90€	5/79
XPSVNE3442P	479,33€	4/29	XS1L04NA310S	61,90€	5/74	XS212SAPAL2	55,90€	5/79
XPSVNE3742P	479,33€	4/29	XS1L04NA311	66,70€	5/74	XS212SAPAM12	55,90€	5/79
XS106B3NAL2	50,70€	5/61	XS1L04NA311S	73,80€	5/74	XS218AAMAL2	54,90€	5/80
XS106B3NAM8	53,20€	5/61	XS1L04NB310	57,20€	5/74	XS218AAMAU20	54,90€	5/80
XS106B3NBL2	54,20€	5/61	XS1L04NB310S	64,30€	5/74	XS218AANAL2	38,90€	5/80
XS106B3NBM8	55,90€	5/61	XS1L04NB311	69,10€	5/74	XS218AANAM12	38,90€	5/80
XS106B3PAL2	50,70€	5/61	XS1L04PA310	54,80€	5/74	XS218AAPAL2	38,90€	5/80
XS106B3PAL2TQ	29,80€	5/61	XS1L04PA310S	64,30€	5/74	XS218AAPAM12	38,90€	5/80
XS106B3PAM12	50,70€	5/61	XS1L04PA311	64,30€	5/74	XS218BLNAL2	31,60€	5/72
XS106B3PAM8	53,20€	5/61	XS1L04PA311S	71,40€	5/74	XS218BLNAM12	31,60€	5/72
XS106B3PAM8TQ	35,00€	5/61	XS1L04PB310	57,20€	5/74	XS218BLPAL2	31,60€	5/72
XS106B3PBL2	53,20€	5/61	XS1L04PB310S	65,50€	5/74	XS218BLPAM12	31,60€	5/72
XS106B3PBM8	55,90€	5/61	XS1L04PB311	66,70€	5/74	XS218BLPBL2	31,60€	5/72
XS108B3NAL2	47,50€	5/61	XS1L06NC410	53,60€	5/75	XS218SAMAAL2	75,90€	5/79
XS108B3NAL2TQ	31,30€	5/61	XS1L06PC410	53,90€	5/75	XS218SAMAU20	75,90€	5/79
XS108B3NAM12	45,20€	5/61	XS1M08NC410	53,70€	5/75	XS218SANAL2	59,20€	5/79
XS108B3NAM8	49,90€	5/61	XS1M08NC410D	60,10€	5/75	XS218SANAM12	55,90€	5/79
XS108B3NAM8TQ	36,80€	5/61	XS1M08PC410	52,50€	5/75	XS218SAPAL2	55,90€	5/79
XS108B3NBL2	49,90€	5/61	XS1M08PC410D	57,60€	5/75	XS218SAPAM12	58,70€	5/79
XS108B3NBM12	47,50€	5/61	XS1M12AB120	97,20€	5/78	XS230AAMAL2	59,60€	5/80
XS108B3NBM8	51,00€	5/61	XS1M12AB120EX	170,60€	4/36	XS230AAMAU20	59,60€	5/80
XS108B3PAL2	47,50€	5/61	XS1M12KP340	63,90€	5/75	XS230AANAL2	43,20€	5/80
XS108B3PAL2TQ	31,30€	5/61	XS1M12KP340D	60,70€	5/75	XS230AANAM12	43,20€	5/80
XS108B3PAM12	45,20€	5/61	XS1M12MA250	106,20€	5/81	XS230AAPAL2	43,20€	5/80
XS108B3PAM12TQ	35,80€	5/61	XS1M12MA250K	109,70€	5/81	XS230AAPAM12	43,20€	5/80
XS108B3PAM8	47,50€	5/61	XS1M12MB250	98,10€	5/81	XS230BLNAL2	35,00€	5/72
XS108B3PAM8TQ	36,80€	5/61	XS1M12MB250K	111,50€	5/81	XS230BLNAM12	35,00€	5/72
XS108B3PBL2	49,90€	5/61	XS1M18AB120	109,10€	5/78	XS230BLPAL2	35,00€	5/72
XS108B3PBM12	47,50€	5/61	XS1M18AB120EX	191,70€	4/36	XS230BLPAM12	35,00€	5/72
XS108B3PBM8	49,90€	5/61	XS1M18KP340	67,40€	5/75	XS230BLPBL2	35,00€	5/72
XS108BLNAL2	35,00€	5/71	XS1M18KP340D	64,20€	5/75	XS230SAMAAL2	84,10€	5/79
XS108BLNAM12	35,00€	5/71	XS1M18KPM40	73,50€	5/81	XS230SAMAU20	84,10€	5/79
XS108BLPAL2	35,00€	5/71	XS1M18KPM40D	80,90€	5/81	XS230SANAL2	59,60€	5/79
XS108BLPAM12	35,00€	5/71	XS1M18MA250	89,90€	5/81	XS230SANAM12	59,60€	5/79
XS108BLPAM8	35,00€	5/71	XS1M18MA250K	94,40€	5/81	XS230SAPAL2	59,60€	5/79
XS112B3NAL2	39,60€	5/61	XS1M18MB250	89,90€	5/81	XS230SAPAM12	59,60€	5/79
XS112B3NAL2TQ	26,90€	5/61	XS1M18MB250K	89,90€	5/81	XS2L2SANAL2	58,40€	5/79
XS112B3NAM12	37,70€	5/61	XS1M18PAS20	111,50€	5/81	XS2L2SANAM12	58,40€	5/79
XS112B3NAM12TQ	26,60€	5/61	XS1M18PAS20D	115,00€	5/81	XS2L2SAPAL2	58,40€	5/79
XS112B3NBL2	41,60€	5/61	XS1M18PAS40	111,50€	5/81	XS2L2SAPAM12	58,40€	5/79
XS112B3NBM12	39,60€	5/61	XS1M18PAS40D	115,00€	5/81	XS2M08NC410	53,70€	5/75
XS112B3PAL2	39,60€	5/61	XS1M30AB120	104,30€	5/78	XS2M08NC410D	57,20€	5/75
XS112B3PAL2TQ	26,90€	5/61	XS1M30AB120EX	175,50€	4/36	XS2M08PC410	52,50€	5/75
XS112B3PAM12	37,70€	5/61	XS1M30KP340	67,70€	5/75	XS2M08PC410D	54,90€	5/75
XS112B3PAM12TQ	26,60€	5/61	XS1M30KP340D	67,70€	5/75	XS2M12KP340	64,20€	5/75
XS112B3PBL2	41,60€	5/61	XS1M30KPM40	87,80€	5/81	XS2M12KP340D	60,70€	5/75
XS112B3PBM12	39,60€	5/61	XS1M30KPM40LD	104,30€	5/81	XS2M12MA250	98,10€	5/81
XS112B3PBM12TQ	26,60€	5/61	XS1M30MA250	94,50€	5/81	XS2M12MA250K	109,70€	5/81
XS112BLNAL2	31,60€	5/71	XS1M30MA250K	99,20€	5/81	XS2M12MB250	98,10€	5/81
XS112BLNAM12	31,60€	5/71	XS1M30MB250	94,50€	5/81	XS2M18KP340	64,20€	5/75
XS112BLPAL2	31,60€	5/71	XS1M30MB250K	99,20€	5/81	XS2M18KP340D	64,20€	5/75
XS112BLPAM12	31,60€	5/71	XS1N05NA310	53,70€	5/74	XS2M18MA250	89,90€	5/81
XS112BLPBL2	31,60€	5/71	XS1N05NA311	65,30€	5/74	XS2M18MA250K	98,90€	5/81
XS112BLPBM12	32,20€	5/71	XS1N05NA311S	71,50€	5/74	XS2M18MB250	94,40€	5/81
XS118B3NAL2	43,60€	5/61	XS1N05NB310	56,00€	5/74	XS2M18MB250K	115,20€	5/81
XS118B3NAL2TQ	30,60€	5/61	XS1N05NB311	69,00€	5/74	XS2M30KP340	77,30€	5/75
XS118B3NAM12	41,50€	5/61	XS1N05NB311S	74,70€	5/74	XS2M30KP340D	71,10€	5/75
XS118B3NAM12TQ	30,60€	5/61	XS1N05PA310	53,70€	5/74	XS2M30MA250	99,30€	5/81
XS118B3NBL2	45,70€	5/61	XS1N05PA311	63,10€	5/74	XS2M30MA250K	113,90€	5/81
XS118B3NBM12	43,60€	5/61	XS1N05PA311S	68,90€	5/74	XS2M30MB250	99,30€	5/81
XS118B3PAL2	43,60€	5/61	XS1N05PB310	58,80€	5/74	XS2M30MB250K	116,40€	5/81
XS118B3PAL2TQ	30,60€	5/61	XS1N05PB311	65,30€	5/74	XS2N12NC410	52,70€	5/75
XS118B3PAM12	41,50€	5/61	XS1N05PB311S	71,20€	5/74	XS2N12NC410D	55,20€	5/75
XS118B3PAM12TQ	30,60€	5/61	XS1N12NC410	50,20€	5/75	XS2N12PC410	49,10€	5/75
XS118B3PBL2	45,70€	5/61	XS1N12NC410D	51,40€	5/75	XS2N12PC410D	52,70€	5/75
XS118B3PBM12	43,60€	5/61	XS1N12PC410	46,70€	5/75	XS2N18NC410	55,20€	5/75
XS118BLNAL2	32,20€	5/71	XS1N12PC410D	50,20€	5/75	XS2N18NC410D	61,30€	5/75
XS118BLNAM12	32,20€	5/71	XS1N18NC410	52,50€	5/75	XS2N18PC410	55,20€	5/75
XS118BLPAL2	32,20€	5/71	XS1N18NC410D	52,50€	5/75	XS2N18PC410D	55,20€	5/75
XS118BLPAM12	32,20€	5/71	XS1N18PC410	52,50€	5/75	XS2N30NC410	62,50€	5/75
XS118BLPBL2	32,20€	5/71	XS1N18PC410D	52,50€	5/75	XS2N30NC410D	64,90€	5/75
XS118BLPBM12	31,60€	5/71	XS1N30NC410	59,60€	5/75	XS4P08MA230	90,50€	5/70
XS130B3NAL2	49,50€	5/61	XS1N30NC410D	56,00€	5/75	XS4P08MA230K	97,60€	5/70
XS130B3NAM12	47,20€	5/61	XS1N30PC410	56,00€	5/75	XS4P08MB230	83,40€	5/70
XS130B3NAM12TQ	33,30€	5/61	XS1N30PC410D	56,00€	5/75	XS4P08MB230K	86,00€	5/70
XS130B3NBL2	52,00€	5/61	XS208BLNAL2	35,00€	5/72	XS4P08NA340	42,90€	5/70
XS130B3NBM12	49,50€	5/61	XS208BLPAL2	35,00€	5/72	XS4P08NA340S	54,80€	5/70
XS130B3PAL2	49,50€	5/61	XS208BLPAM12	35,00€	5/72	XS4P08NA370	58,50€	5/73
XS130B3PAL2TQ	33,60€	5/61	XS208BLPAM8	35,00€	5/72	XS4P08NA370D	64,30€	5/73
XS130B3PAM12	47,20€	5/61	XS212AANAL2	38,50€	5/80	XS4P08NB340	48,80€	5/70
XS130B3PAM12TQ	33,30€	5/61	XS212AANAM12	40,50€	5/80	XS4P08NB340S	57,20€	5/70
XS130B3PBL2	52,10€	5/61	XS212AAPAL2	38,50€	5/80	XS4P08NB370D	65,50€	5/73
XS130B3PBM12	49,50€	5/61	XS212AAPAM12	38,50€	5/80	XS4P08PA340	42,90€	5/70
XS130BLNAL2	35,70€	5/71	XS212BLNAL2	31,60€	5/72	XS4P08PA340S	52,40€	5/70
XS130BLNAM12	35,70€	5/71	XS212BLNAM12	31,60€	5/72	XS4P08PA370	58,40€	5/73
			XS212BLNBL2	31,60€	5/72	XS4P08PA370D	61,80€	5/73

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
XS4P08PB340	45,30€	5/70	XS508B1NBM12	46,10€	5/59	XS530B1PBM12	46,60€	5/59
XS4P08PB340S	54,80€	5/70	XS508B1NBM8	44,80€	5/59	XS530BLNAL2	49,90€	5/60
XS4P08PB370	58,50€	5/73	XS508B1PAL2	42,80€	5/59	XS530BLNAM12	47,10€	5/60
XS4P08PB370D	64,30€	5/73	XS508B1PAM12	43,20€	5/59	XS530BLNBL2	52,40€	5/60
XS4P12AB110	89,50€	5/78	XS508B1PAM8	40,70€	5/59	XS530BLNBM12	49,40€	5/60
XS4P12AB120	89,50€	5/78	XS508B1PBL2	44,90€	5/59	XS530BLPAL2	49,90€	5/60
XS4P12KP340	54,80€	5/75	XS508B1PBM12	46,10€	5/59	XS530BLPAM12	47,10€	5/60
XS4P12KP340D	54,80€	5/75	XS508B1PBM8	44,80€	5/59	XS530BLPBL2	52,40€	5/60
XS4P12MA230	70,30€	5/70	XS508BLNAL2	47,50€	5/60	XS530BLPBM12	49,40€	5/60
XS4P12MA230K	72,60€	5/70	XS508BLNAM12	47,20€	5/60	XS530BSDAL2	44,90€	5/63
XS4P12MB230	70,30€	5/70	XS508BLNBL2	47,40€	5/60	XS530BSDAM12	42,80€	5/63
XS4P12MB230K	82,20€	5/70	XS508BLNBM12	49,40€	5/60	XS530BSDBL2	47,10€	5/63
XS4P12NA340	40,50€	5/70	XS508BLPAL2	47,50€	5/60	XS530BSDBM12	44,90€	5/63
XS4P12NA340D	41,70€	5/70	XS508BLPAM12	47,20€	5/60	XS606B1DAL2	55,70€	5/64
XS4P12NA370	46,50€	5/73	XS508BLPBL2	47,40€	5/60	XS606B1DBL2	55,70€	5/64
XS4P12NA370D	47,60€	5/73	XS508BLPBM12	49,40€	5/60	XS606B3CAL01M12	50,70€	5/64
XS4P12NB340	41,70€	5/70	XS508BSCAL01M12	40,70€	5/63	XS606B3CAL2	50,70€	5/64
XS4P12NB340D	42,90€	5/70	XS508BSCAL2	42,80€	5/63	XS606B3CBL2	50,70€	5/64
XS4P12NB370	48,30€	5/73	XS508BSCBL01M12	42,80€	5/63	XS608B1DAL2	52,30€	5/64
XS4P12PA340	40,50€	5/70	XS508BSCBL2	44,90€	5/63	XS608B1DAM12	49,80€	5/64
XS4P12PA340D	41,70€	5/70	XS512B1DAL2	49,30€	5/63	XS608B1DBL2	54,90€	5/64
XS4P12PA370	45,30€	5/73	XS512B1DAM12	49,30€	5/63	XS608B1DBM12	52,30€	5/64
XS4P12PA370D	47,60€	5/73	XS512B1DBL2	51,80€	5/63	XS608B1NAL2	52,80€	5/62
XS4P12PB340	41,70€	5/70	XS512B1DBM12	51,80€	5/63	XS608B1NAM12	49,80€	5/62
XS4P12PB340D	42,90€	5/70	XS512B1MAL2	64,70€	5/65	XS608B1NBL2	55,40€	5/62
XS4P12PB370	46,50€	5/73	XS512B1MAU20	61,80€	5/65	XS608B1NBM12	52,80€	5/62
XS4P12PB370D	49,20€	5/73	XS512B1MBL2	67,60€	5/65	XS608B1PAL2	52,80€	5/62
XS4P18AB110	94,40€	5/78	XS512B1MBU20	64,70€	5/65	XS608B1PAM12	49,80€	5/62
XS4P18AB120	94,40€	5/78	XS512B1NAL2	38,90€	5/59	XS608B1PBL2	55,40€	5/62
XS4P18KP340	57,20€	5/75	XS512B1NAM12	37,00€	5/59	XS608B1PBM12	52,30€	5/62
XS4P18KP340D	57,20€	5/75	XS512B1NBL2	42,80€	5/59	XS608B3CAL01M12	45,30€	5/64
XS4P18MA230	66,70€	5/70	XS512B1NBM12	40,80€	5/59	XS608B3CAL2	47,50€	5/64
XS4P18MA230K	73,80€	5/70	XS512B1PAL2	38,90€	5/59	XS608B3CBL01M12	47,50€	5/64
XS4P18MB230	66,70€	5/70	XS512B1PAM12	37,00€	5/59	XS608B3CBL2	49,90€	5/64
XS4P18MB230K	73,80€	5/70	XS512B1PBL2	42,80€	5/59	XS612B1DAL2	43,60€	5/64
XS4P18NA340	41,70€	5/70	XS512B1PBM12	40,80€	5/59	XS612B1DAM12	41,50€	5/64
XS4P18NA340D	44,10€	5/70	XS512BLNAL2	43,20€	5/60	XS612B1DBL2	45,70€	5/64
XS4P18NA370	48,80€	5/73	XS512BLNAM12	40,70€	5/60	XS612B1DBM12	43,60€	5/64
XS4P18NA370D	48,80€	5/73	XS512BLNBL2	45,40€	5/60	XS612B1MAL2	68,10€	5/65
XS4P18NB340	42,90€	5/70	XS512BLNBM12	42,80€	5/60	XS612B1MAU20	65,00€	5/65
XS4P18NB340D	51,20€	5/70	XS512BLPAL2	43,20€	5/60	XS612B1MBL2	71,20€	5/65
XS4P18NB370	48,80€	5/73	XS512BLPAM12	40,70€	5/60	XS612B1MBU20	68,10€	5/65
XS4P18PA340	41,70€	5/70	XS512BLPBL2	45,40€	5/60	XS612B1NAL2	44,00€	5/62
XS4P18PA340D	44,10€	5/70	XS512BLPBM12	42,80€	5/60	XS612B1NAM12	41,50€	5/62
XS4P18PA370	47,60€	5/73	XS512BSDAL2	38,90€	5/63	XS612B1NBL2	46,20€	5/62
XS4P18PB340	43,70€	5/70	XS512BSDAM12	35,20€	5/63	XS612B1NBM12	44,00€	5/62
XS4P18PB340D	44,10€	5/70	XS512BSDBL2	40,80€	5/63	XS612B1PAL10EX	87,60€	4/36
XS4P18PB370	46,10€	5/73	XS512BSDBM12	38,90€	5/63	XS612B1PAL2	44,00€	5/62
XS4P30AB110	96,80€	5/78	XS518B1DAL2	49,30€	5/63	XS612B1PAM12	41,50€	5/62
XS4P30AB120	96,80€	5/78	XS518B1DAM12	49,30€	5/63	XS612B1PBL10EX	89,10€	4/36
XS4P30KP340	61,90€	5/75	XS518B1DBL2	51,80€	5/63	XS612B1PBL2	46,20€	5/62
XS4P30KP340D	61,90€	5/75	XS518B1DBM12	51,80€	5/63	XS612B1PBM12	43,60€	5/62
XS4P30MA230	66,70€	5/70	XS518B1MAL2	64,70€	5/65	XS612B3DAL2	39,60€	5/64
XS4P30MA230K	73,80€	5/70	XS518B1MAU20	61,80€	5/65	XS612B3DAM12	37,70€	5/64
XS4P30MB230	66,70€	5/70	XS518B1MBL2	67,60€	5/65	XS612B3DBL2	41,60€	5/64
XS4P30MB230K	73,80€	5/70	XS518B1MBU20	64,70€	5/65	XS612B3DBM12	39,60€	5/64
XS4P30NA340	46,50€	5/70	XS518B1NAL2	40,80€	5/59	XS612B4NAL2	46,90€	5/66
XS4P30NA340D	52,40€	5/70	XS518B1NAM12	38,90€	5/59	XS612B4NAM12	46,50€	5/66
XS4P30NA370	53,60€	5/73	XS518B1NBL2	42,80€	5/59	XS612B4NBL2	46,90€	5/66
XS4P30NA370D	53,60€	5/73	XS518B1NBM12	40,80€	5/59	XS612B4NBM12	46,50€	5/66
XS4P30NB340	52,40€	5/70	XS518B1PAL2	40,80€	5/59	XS612B4PAL2	46,90€	5/66
XS4P30NB370	53,60€	5/73	XS518B1PAM12	38,90€	5/59	XS612B4PAM12	46,50€	5/66
XS4P30NB370D	53,60€	5/73	XS518B1PBL2	42,80€	5/59	XS612B4PBL2	46,90€	5/66
XS4P30PA340	46,50€	5/70	XS518B1PBM12	40,80€	5/59	XS612B4PBM12	46,50€	5/66
XS4P30PA340D	48,80€	5/70	XS518BLNAL2	45,40€	5/60	XS618B1DAL2	47,90€	5/64
XS4P30PA370	51,20€	5/73	XS518BLNAM12	42,80€	5/60	XS618B1DAM12	45,60€	5/64
XS4P30PB340	47,60€	5/70	XS518BLNBL2	47,60€	5/60	XS618B1DBL2	50,30€	5/64
XS4P30PB340D	52,40€	5/70	XS518BLNBM12	44,90€	5/60	XS618B1DBM12	47,90€	5/64
XS4P30PB370	53,60€	5/73	XS518BLPAL2	45,40€	5/60	XS618B1MAL2	68,10€	5/65
XS506B1NAL2	44,70€	5/59	XS518BLPAM12	42,80€	5/60	XS618B1MAU20	65,00€	5/65
XS506B1NAM8	46,90€	5/59	XS518BLPBL2	47,60€	5/60	XS618B1MBL2	71,20€	5/65
XS506B1NBL2	46,90€	5/59	XS518BLPBM12	44,90€	5/60	XS618B1MBU20	68,10€	5/65
XS506B1NBM8	49,30€	5/59	XS518BSDAL2	40,80€	5/63	XS618B1NAL2	49,10€	5/62
XS506B1PAL2	44,70€	5/59	XS518BSDAM12	38,90€	5/63	XS618B1NAM12	46,80€	5/62
XS506B1PAM12	41,90€	5/59	XS518BSDBL2	42,80€	5/63	XS618B1NBL2	51,60€	5/62
XS506B1PAM8	46,90€	5/59	XS518BSDBM12	40,80€	5/63	XS618B1NBM12	49,10€	5/62
XS506B1PBL2	46,90€	5/59	XS530B1DAL2	54,30€	5/63	XS618B1PAL10EX	89,90€	4/36
XS506B1PBM8	49,30€	5/59	XS530B1DAM12	54,30€	5/63	XS618B1PAL2	49,10€	5/62
XS506BLNAL2	47,80€	5/60	XS530B1DBL2	57,00€	5/63	XS618B1PAM12	46,80€	5/62
XS506BLPAL2	47,80€	5/60	XS530B1DBM12	57,00€	5/63	XS618B1PBL10EX	87,30€	4/36
XS506BSCAL01M12	40,70€	5/63	XS530B1MAL2	75,40€	5/65	XS618B1PBL2	51,60€	5/62
XS506BSCAL2	43,40€	5/63	XS530B1MAU20	67,90€	5/65	XS618B1PBM12	49,10€	5/62
XS506BSCBL2	43,40€	5/63	XS530B1MBL2	74,40€	5/65	XS618B3DAL2	43,60€	5/64
XS508B1DAL2	54,30€	5/63	XS530B1MBU20	71,20€	5/65	XS618B3DAM12	41,50€	5/64
XS508B1DAM12	54,30€	5/63	XS530B1NAL2	46,60€	5/59	XS618B3DBL2	45,70€	5/64
XS508B1DBL2	57,00€	5/63	XS530B1NAM12	44,40€	5/59	XS618B3DBM12	43,60€	5/64
XS508B1DBM12	57,00€	5/63	XS530B1NBL2	48,90€	5/59	XS618B4MAL2	68,50€	5/66
XS508B1NAL2	42,80€	5/59	XS530B1NBM12	46,60€	5/59	XS618B4MAU20	63,40€	5/66
XS508B1NAM12	41,90€	5/59	XS530B1PAL2	46,60€	5/59	XS618B4MBL2	68,50€	5/66
XS508B1NAM8	41,90€	5/59	XS530B1PAM12	44,40€	5/59	XS618B4MBU20	63,40€	5/66
XS508B1NBL2	44,90€	5/59	XS530B1PBL2	48,90€	5/59	XS618B4NAL2	46,90€	5/66

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
XS618B4NAM12	47,80€	5/66	XS7F1A1PBL01M8	37,10€	5/67	XS9E11RMBL01U20	165,70€	5/76
XS618B4NBL2	46,90€	5/66	XS7F1A1PBL2	33,60€	5/67	XS9E11RPBL01M12	118,50€	5/76
XS618B4NBM12	47,80€	5/66	XS7J1A1DAL01M8	43,10€	5/69	XS9F111A1L01M8	99,20€	5/78
XS618B4PAL2	46,90€	5/66	XS7J1A1DAL2	38,30€	5/69	XS9F111A1L2	93,10€	5/78
XS618B4PAM12	47,80€	5/66	XS7J1A1DBL01M8	43,10€	5/69	XS9F111A2L01M8	99,20€	5/78
XS618B4PBL2	46,90€	5/66	XS7J1A1DBL2	38,30€	5/69	XS9F111A2L2	93,10€	5/78
XS618B4PBM12	47,80€	5/66	XS7J1A1NAL01M8	33,60€	5/68	XSAN01122EX	78,90€	4/37
XS630B1DAL2	54,40€	5/64	XS7J1A1NAL2	29,90€	5/68	XSAV11373	124,60€	5/76
XS630B1DAM12	51,90€	5/64	XS7J1A1NBL01M8	33,60€	5/68	XSAV11373EX	169,30€	4/36
XS630B1DBL2	57,20€	5/64	XS7J1A1NBL2	29,90€	5/68	XSAV11801	130,60€	5/76
XS630B1DBM12	54,40€	5/64	XS7J1A1PAL01M8	33,60€	5/67	XSAV12373	124,60€	5/76
XS630B1MAL2	74,90€	5/65	XS7J1A1PAL2	29,90€	5/67	XSAV12373EX	169,30€	4/36
XS630B1MAU20	71,50€	5/65	XS7J1A1PBL01M8	33,60€	5/67	XSAV12801	130,60€	5/76
XS630B1MBL2	78,30€	5/65	XS7J1A1PBL2	29,90€	5/67	XSAZ108	3,80€	5/55
XS630B1MBU20	74,90€	5/65	XS8C1A1MAL01U20	110,00€	5/69	XSAZ118	3,80€	5/55
XS630B1NAL2	55,40€	5/62	XS8C1A1MAL2	104,10€	5/69	XSMN08122EX	157,80€	4/37
XS630B1NAM12	52,80€	5/62	XS8C1A1MBL01U20	110,00€	5/69	XSPN01122EX	80,30€	4/37
XS630B1NBL2	58,70€	5/62	XS8C1A1MBL2	104,10€	5/69	XSPN02122EX	77,50€	4/37
XS630B1NBM12	55,40€	5/62	XS8C1A1NAL2	74,90€	5/68	XSPN05122EX	81,70€	4/37
XS630B1PAL10EX	101,60€	4/36	XS8C1A1NAM8	74,90€	5/68	XSPN10122EX	83,10€	4/37
XS630B1PAL2	55,40€	5/62	XS8C1A1NBL2	74,90€	5/68	XSZB104	4,40€	5/84
XS630B1PAM12	52,80€	5/62	XS8C1A1NBM8	74,90€	5/68	XSZB105	4,40€	5/84
XS630B1PBL10EX	102,50€	4/36	XS8C1A1PAL2	74,90€	5/67	XSZB108	4,40€	5/55, 5/84
XS630B1PBL2	58,70€	5/62	XS8C1A1PAM8	74,90€	5/67	XSZB112	7,40€	5/84, 5/90
XS630B1PBM12	55,40€	5/62	XS8C1A1PBL2	74,90€	5/67	XSZB118	7,40€	5/55, 5/84, 5/90
XS630B3DAL2	49,50€	5/64	XS8C1A1PBM8	74,90€	5/67	XSZB130	7,40€	4/9, 5/84
XS630B3DAM12	47,20€	5/64	XS8C2A1NCM12	49,10€	5/82	XSZB165	4,40€	5/84
XS630B3DBL2	52,00€	5/64	XS8C2A1PCM12	49,10€	5/82	XSZBC00	5,90€	5/84
XS630B3DBM12	49,50€	5/64	XS8C2A4NCM12	57,80€	5/82	XSZBC10	8,80€	5/84
XS630B4MAL2	74,70€	5/66	XS8C2A4PCM12	57,80€	5/82	XSZBC90	5,90€	5/84
XS630B4MAU20	69,10€	5/66	XS8C4A1PCG13	60,00€	5/82	XSZBD10	11,80€	5/84
XS630B4MBL2	74,70€	5/66	XS8C4A4PCG13	74,20€	5/82	XSZBE00	5,90€	5/84
XS630B4MBU20	69,10€	5/66	XS8C4A4PCP20	81,80€	5/82	XSZBE10	8,80€	5/84
XS630B4NAL2	51,70€	5/66	XS8D1A1MAL2	141,30€	5/69	XSZBE90	5,90€	5/84
XS630B4NAM12	54,80€	5/66	XS8D1A1MAU20	141,30€	5/69	XSZBF00	4,40€	5/84
XS630B4NBL2	51,70€	5/66	XS8D1A1MBL2	141,30€	5/69	XSZBF90	4,40€	5/84
XS630B4NBM12	54,80€	5/66	XS8D1A1MBU20	141,30€	5/69	XSZBJ00	3,00€	5/84
XS630B4PAL2	51,70€	5/66	XS8D1A1NAL2	101,50€	5/68	XSZBJ90	3,00€	5/84
XS630B4PAM12	54,80€	5/66	XS8D1A1NAM12	101,50€	5/68	XSZBPM12	4,40€	5/84
XS630B4PBL2	51,70€	5/66	XS8D1A1NBL2	101,50€	5/68	XSZVF05	1,50€	5/84
XS630B4PBM12	54,80€	5/66	XS8D1A1NBM12	101,50€	5/68	XT112S1NAL2	114,70€	5/83
XS7C1A1DAL2	47,90€	5/69	XS8D1A1PAL2	107,90€	5/67	XT112S1PAL2	117,90€	5/83
XS7C1A1DAM8	47,90€	5/69	XS8D1A1PAM12	103,30€	5/67	XT112S1PCL2	119,20€	5/83
XS7C1A1DBL2	47,90€	5/69	XS8D1A1PBL2	103,30€	5/67	XT112S1PCM12	119,20€	5/83
XS7C1A1DBM8	47,90€	5/69	XS8D1A1PBM12	103,30€	5/67	XT118B1FAL2	140,60€	5/83
XS7C1A1NAL2	37,10€	5/68	XS8E1A1MAL01U20	99,30€	5/69	XT118B1FBL2	140,60€	5/83
XS7C1A1NAM8	37,10€	5/68	XS8E1A1MAL2	93,30€	5/69	XT118B1NAL2	117,20€	5/83
XS7C1A1NBL2	37,10€	5/68	XS8E1A1MBL01U20	99,30€	5/69	XT118B1PAL2	117,20€	5/83
XS7C1A1NBM8	37,10€	5/68	XS8E1A1MBL2	93,30€	5/69	XT118B1PCL2	121,80€	5/83
XS7C1A1PAL2	37,10€	5/67	XS8E1A1NAL2	67,00€	5/68	XT118B1PCM12	121,80€	5/83
XS7C1A1PAM8	37,10€	5/67	XS8E1A1NAM8	67,00€	5/68	XT130B1FAL2	145,10€	5/83
XS7C1A1PBL2	37,10€	5/67	XS8E1A1NBL2	68,00€	5/68	XT130B1FBL2	145,10€	5/83
XS7C1A1PBM8	37,10€	5/67	XS8E1A1NBM8	67,00€	5/68	XT130B1NAL2	114,70€	5/83
XS7C2A1NAM12	40,40€	5/82	XS8E1A1PAL2	70,00€	5/67	XT130B1PAL2	117,90€	5/83
XS7C2A1NBM12	40,40€	5/82	XS8E1A1PAM8	67,00€	5/67	XT130B1PCL2	119,20€	5/83
XS7C2A1PAM12	40,40€	5/82	XS8E1A1PBL2	67,00€	5/67	XT130B1PCM12	119,20€	5/83
XS7C2A1PBM12	40,40€	5/82	XS8E1A1PBM8	67,00€	5/67	XT132B1FAL2	144,30€	5/83
XS7D1A1DAL2	64,60€	5/69	XS908R1PAM12	92,30€	5/77	XT132B1FBL2	144,30€	5/83
XS7D1A1DAM12	64,60€	5/69	XS908R4PAM12	92,30€	5/77	XT218A1FAL2	123,40€	5/83
XS7D1A1DBL2	64,60€	5/69	XS912R1PAM12	71,80€	5/77	XT218A1NAL2	108,60€	5/83
XS7D1A1DBM12	64,60€	5/69	XS912R4PAM12	71,80€	5/77	XT218A1PAL2	108,60€	5/83
XS7D1A1NAL2	49,10€	5/68	XS912RWPAM12	102,60€	5/77	XT218A1PCM12	109,80€	5/83
XS7D1A1NAM12	49,10€	5/68	XS912S1PAM12	98,20€	5/77	XT230A1FAL2	123,40€	5/83
XS7D1A1NBL2	49,10€	5/68	XS912S4PAM12	93,50€	5/77	XT230A1FBL2	123,40€	5/83
XS7D1A1NBM12	49,10€	5/68	XS918R1PAM12	75,20€	5/77	XT230A1NAL2	104,90€	5/83
XS7D1A1PAL2	49,10€	5/67	XS918R4PAM12	75,20€	5/77	XT230A1PAL2	104,90€	5/83
XS7D1A1PAM12	49,10€	5/67	XS918RWPAM12	108,30€	5/77	XT230A1PCM12	106,10€	5/83
XS7D1A1PBL2	49,10€	5/67	XS918S1PAM12	96,90€	5/77	XT230A2MDB	129,80€	5/83
XS7D1A1PBM12	49,10€	5/67	XS918S4PAM12	96,90€	5/77	XT232A1FAL2	138,20€	5/83
XS7E1A1DAL2	43,10€	5/69	XS930R1PAM12	90,10€	5/77	XT232A1FBL2	138,20€	5/83
XS7E1A1DAM8	43,10€	5/69	XS930R4PAM12	94,60€	5/77	XT7C40FP262	151,10€	5/82
XS7E1A1DBL2	43,10€	5/69	XS930S1PAM12	114,80€	5/77	XT7C40NC440	154,00€	5/82
XS7E1A1DBM8	43,10€	5/69	XS930S4PAM12	114,80€	5/77	XT7C40PC440	153,00€	5/82
XS7E1A1NAL2	33,60€	5/68	XS9C111A1L01M12	100,40€	5/78	XU1N18NP341	107,50€	5/53
XS7E1A1NAM8	33,60€	5/68	XS9C111A1L2	95,60€	5/78	XU1N18NP341D	107,50€	5/53
XS7E1A1NBL2	33,60€	5/68	XS9C111A2L01M12	100,40€	5/78	XU1N18PP341	102,90€	5/53
XS7E1A1NBM8	33,60€	5/68	XS9C111A2L2	95,60€	5/78	XU1N18PP341D	90,00€	5/53
XS7E1A1PAL2	33,60€	5/67	XS9C11RMBL01U20	183,80€	5/76	XU2M18AP20D	172,40€	5/52
XS7E1A1PAM8	33,60€	5/67	XS9C11RPBL01M12	130,60€	5/76	XU2M18MA230	163,10€	5/54
XS7E1A1PBL2	33,60€	5/67	XS9C2A2A1M12	83,60€	5/82	XU2M18MA230K	163,10€	5/54
XS7E1A1PBM8	33,60€	5/67	XS9C2A2A2M12	83,60€	5/82	XU2M18MB230	163,10€	5/54
XS7F1A1DAL01M8	47,90€	5/69	XS9C4A2A1G13	90,10€	5/82	XU2M18MB230K	163,10€	5/54
XS7F1A1DAL2	43,10€	5/69	XS9C4A2A2G13	94,60€	5/82	XU2N18NP341	147,50€	5/53
XS7F1A1DBL01M8	47,90€	5/69	XS9D111A1L2	136,70€	5/78	XU2N18NP341D	147,50€	5/53
XS7F1A1DBL2	43,10€	5/69	XS9D111A1M12	136,70€	5/78	XU2N18PP341	154,50€	5/53
XS7F1A1NAL01M8	37,10€	5/68	XS9D111A2L2	136,70€	5/78	XU2N18PP341D	147,90€	5/53
XS7F1A1NAL2	33,60€	5/68	XS9D111A2M12	136,70€	5/78	XU2S18PP340D	169,90€	4/21
XS7F1A1NBL01M8	37,10€	5/68	XS9E111A1L01M12	99,20€	5/78	XU2S18PP340L5	173,10€	4/21
XS7F1A1NBL2	33,60€	5/68	XS9E111A1L2	93,10€	5/78	XU2S18PP340WD	169,90€	4/21
XS7F1A1PAL01M8	37,10€	5/67	XS9E111A2L01M12	99,20€	5/78	XU2S18PP340WL5	185,90€	4/21
XS7F1A1PAL2	33,60€	5/67	XS9E111A2L2	93,10€	5/78	XU5M18AB20D	130,10€	5/52

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
XU5M18MA230	96,70€	5/54	XUB1BPAWM12	58,70€	5/35	XUB5BPAWL2	67,20€	5/35
XU5M18MA230K	101,00€	5/54	XUB1BPNL2	54,70€	5/35	XUB5BPAWM12	67,20€	5/35
XU5M18MB230	98,60€	5/54	XUB1BPBNNM12	54,70€	5/35	XUB5BPNL2	61,60€	5/35
XU5M18MB230K	98,60€	5/54	XUB1BPBWL2	58,70€	5/35	XUB5BPBNNM12	67,80€	5/35
XU5M18U1D	788,00€	5/48	XUB1BPBWM12	58,70€	5/35	XUB5BPBWL2	67,20€	5/35
XU5N18NP341	102,90€	5/53	XUB2AKSNL2T	31,60€	5/33, 5/34	XUB5BPBWM12	67,20€	5/35
XU5N18NP341D	102,90€	5/53	XUB2AKSNM12T	31,60€	5/33, 5/34	XUB9ANANL2	57,10€	5/34
XU5N18PP341	102,90€	5/53	XUB2AKSWL2T	32,90€	5/33, 5/34	XUB9ANANM12	57,10€	5/34
XU5N18PP341D	102,90€	5/53	XUB2AKSWM12T	32,90€	5/33, 5/34	XUB9ANAWL2	60,80€	5/34
XU8M18MA230	108,30€	5/54	XUB2ANANL2R	46,20€	5/34	XUB9ANAWM12	60,80€	5/34
XU8M18MA230K	108,30€	5/54	XUB2ANANM12R	46,20€	5/34	XUB9ANBNM12	57,10€	5/34
XU8M18MB230	108,30€	5/54	XUB2ANAWL2R	49,90€	5/34	XUB9ANBWL2	60,80€	5/34
XU8M18MB230K	108,30€	5/54	XUB2ANAWM12R	50,10€	5/34	XUB9ANBWM12	60,80€	5/34
XU9M18MA230	108,50€	5/54	XUB2ANBNL2R	46,20€	5/34	XUB9APANL2	57,10€	5/33
XU9M18MA230K	108,50€	5/54	XUB2ANBNM12R	46,20€	5/34	XUB9APANM12	57,10€	5/33
XU9M18MB230	106,40€	5/54	XUB2ANBWM12R	50,10€	5/34	XUB9APAWL2	60,80€	5/33
XU9M18MB230K	106,40€	5/54	XUB2APANL2R	46,20€	5/33	XUB9APAWM12	60,80€	5/33
XU9N18NP341	118,80€	5/53	XUB2APANM12R	46,20€	5/33	XUB9APBNL2	57,10€	5/33
XU9N18NP341D	113,70€	5/53	XUB2APBWL2R	49,90€	5/33	XUB9APBNNM12	57,10€	5/33
XU9N18PP341	89,10€	5/53	XUB2APAWM12R	49,90€	5/33	XUB9APBWL2	60,80€	5/33
XU9N18PP341D	113,70€	5/53	XUB2APBNL2R	46,20€	5/33	XUB9APBWM12	60,80€	5/33
XUAH0203	67,70€	5/51	XUB2APBNNM12R	46,20€	5/33	XUB9BNAWL2	59,60€	5/36
XUAH0203S	77,20€	5/51	XUB2APBWL2R	49,90€	5/33	XUB9BNAWM12	59,60€	5/36
XUAH0214	86,10€	5/51	XUB2APBWM12R	49,90€	5/33	XUB9BNANL2	64,80€	5/36
XUAH0214S	94,50€	5/51	XUB2BKSNNL2T	33,80€	5/35, 5/36	XUB9BNANM12	64,80€	5/36
XUAH0224	86,10€	5/51	XUB2BKSNM12T	33,80€	5/35, 5/36	XUB9BNBNM12	59,60€	5/36
XUAH0515	125,60€	5/51	XUB2BKSWL2T	36,50€	5/35, 5/36	XUB9BNBWM12	64,40€	5/36
XUAH0515S	134,00€	5/51	XUB2BKSWM12T	36,50€	5/35, 5/36	XUB9BPANL2	59,60€	5/35
XUAJ0214	91,10€	5/51	XUB2BNAANL2R	52,50€	5/36	XUB9BPANM12	59,60€	5/35
XUAJ0214S	96,90€	5/51	XUB2BNAANM12R	52,50€	5/36	XUB9BPAWL2	64,80€	5/35
XUAJ0224	91,10€	5/51	XUB2BNAWL2R	56,70€	5/36	XUB9BPAWM12	64,80€	5/35
XUAJ0224S	96,90€	5/51	XUB2BNAWM12R	56,70€	5/36	XUB9BPNL2	59,60€	5/35
XUAJ0515	128,00€	5/51	XUB2BNBNM12R	52,50€	5/36	XUB9BPBNNM12	59,60€	5/35
XUAJ0515S	136,40€	5/51	XUB2BNBWM12R	56,70€	5/36	XUB9BPBWL2	64,40€	5/35
XUAJ0525	133,70€	5/51	XUB2BPANL2R	52,50€	5/35	XUB9BPBWM12	64,80€	5/35
XUAJ0525S	142,50€	5/51	XUB2BPANM12R	52,50€	5/35	XUBLANCN12	274,20€	5/47
XUB0AKSNL2T	42,60€	5/30	XUB2BPBWL2R	56,70€	5/35	XUBLANCNM12	274,20€	5/47
XUB0AKSNM12T	42,60€	5/30	XUB2BPAWM12R	56,70€	5/35	XUBLAPCN12	274,20€	5/47
XUB0AKSWL2T	45,00€	5/30	XUB2BPNL2R	52,50€	5/35	XUBLAPCNM12	274,20€	5/47
XUB0AKSWM12T	45,00€	5/30	XUB2BPBNNM12R	52,50€	5/35	XUBLBNCN12	279,00€	5/47
XUB0ANSN12	75,90€	5/30	XUB2BPBWL2R	56,70€	5/35	XUBLBNCNM12	279,00€	5/47
XUB0ANSNM12	74,40€	5/30	XUB2BPBWM12R	56,70€	5/35	XUBLBPCN12	279,00€	5/47
XUB0ANSWL2	81,50€	5/30	XUB4ANANL2	52,30€	5/34	XUBLBPCNM12	279,00€	5/47
XUB0ANSWM12	77,80€	5/30	XUB4ANANM12	52,30€	5/34	XUBT1NSN12	99,20€	5/48
XUB0APSN12	74,40€	5/30	XUB4ANAWL2	55,90€	5/34	XUBT1NSNM12	99,20€	5/48
XUB0APSNM12	74,40€	5/30	XUB4ANAWM12	55,90€	5/34	XUBT1PSN12	99,70€	5/48
XUB0APSWL2	77,80€	5/30	XUB4ANBNM12	52,30€	5/34	XUBT1PSNM12	99,70€	5/48
XUB0APSWM12	80,10€	5/30	XUB4ANBWM12	55,90€	5/34	XUBTANSN12	155,50€	5/48
XUB0BKSNL2T	45,00€	5/30	XUB4APANL2	52,30€	5/33	XUBTANSNM12	155,50€	5/48
XUB0BKSNM12T	45,00€	5/30	XUB4APANM12	52,30€	5/33	XUBTAPSN12	155,50€	5/48
XUB0BKSWL2T	49,30€	5/30	XUB4APAWL2	55,90€	5/33	XUBTAPSNM12	155,50€	5/48
XUB0BKSWM12T	49,30€	5/30	XUB4APAWM12	55,90€	5/33	XUBTSNSN12	182,10€	5/48
XUB0BNSN12	76,60€	5/30	XUB4APBNL2	52,30€	5/33	XUBTSNSNM12	183,00€	5/48
XUB0BNSNM12	76,60€	5/30	XUB4APBNNM12	52,30€	5/33	XUBTSPSN12	183,00€	5/48
XUB0BNSWL2	81,40€	5/30	XUB4APBWM12	55,90€	5/33	XUBTSPSNM12	183,00€	5/48
XUB0BNSWM12	81,40€	5/30	XUB4BNAANL2	54,70€	5/36	XUDA1NSML2	106,50€	5/42
XUB0BPSN12	76,60€	5/30	XUB4BNAANM12	54,70€	5/36	XUDA1NSMM8	106,50€	5/42
XUB0BPSNM12	76,60€	5/30	XUB4BNAWL2	58,40€	5/36	XUDA1PSML2	106,50€	5/42
XUB0BPSWL2	81,40€	5/30	XUB4BNAWM12	58,40€	5/36	XUDA1PSMM8	106,50€	5/42
XUB0BPSWM12	81,40€	5/30	XUB4BNBNM12	54,70€	5/36	XUDA2NSML2	174,10€	5/42
XUB0BSKNL2T	58,40€	5/53	XUB4BNBWM12	58,40€	5/36	XUDA2NSMM8	174,10€	5/42
XUB0BSKNM12T	60,10€	5/53	XUB4BPANL2	54,70€	5/35	XUDA2PSML2	174,10€	5/42
XUB0BSKSWM12T	63,50€	5/53	XUB4BPANM12	54,70€	5/35	XUDA2PSMM8	174,10€	5/42
XUB0BSNSNM12	99,70€	5/53	XUB4BPAWL2	58,70€	5/35	XUE1AA2NM12	561,80€	5/47
XUB0BSPN12	99,70€	5/53	XUB4BPAWM12	58,70€	5/35	XUE5AA2NM12	578,40€	5/47
XUB0BSPNM12	99,70€	5/53	XUB4BPBNNL2	54,70€	5/35	XUFN01321	34,00€	5/43
XUB0BSPSWM12	107,00€	5/53	XUB4BPBNNM12	54,70€	5/35	XUFN01331	54,10€	5/43
XUB1ANANL2	52,30€	5/34	XUB4BPBWL2	58,40€	5/35	XUFN02323	41,40€	5/43
XUB1ANANM12	51,90€	5/34	XUB4BPBWM12	58,70€	5/35	XUFN04331	66,70€	5/43
XUB1ANAWL2	55,60€	5/34	XUB5ANANL2	54,70€	5/34	XUFN05321	34,00€	5/43
XUB1ANAWM12	56,20€	5/34	XUB5ANANM12	54,70€	5/34	XUFN05321L10	95,60€	5/43
XUB1ANBNL2	52,30€	5/34	XUB5ANAWL2	58,40€	5/34	XUFN05323	37,80€	5/43
XUB1ANBNM12	52,30€	5/34	XUB5ANAWM12	58,40€	5/34	XUFN05331	46,60€	5/43
XUB1ANBWM12	55,90€	5/34	XUB5ANBNM12	54,70€	5/34	XUFN12301	34,00€	5/43
XUB1APANL2	52,30€	5/33	XUB5ANBWM12	58,40€	5/34	XUFN12301L10	95,60€	5/43
XUB1APANM12	52,30€	5/33	XUB5APANL2	54,70€	5/33	XUFN12311	64,20€	5/43
XUB1APAWL2	55,90€	5/33	XUB5APANM12	54,70€	5/33	XUFN2L01L10	86,80€	5/43
XUB1APAWM12	55,90€	5/33	XUB5APAWL2	58,40€	5/33	XUFN2L01L2	70,50€	5/43
XUB1APBNL2	52,30€	5/33	XUB5APAWM12	58,40€	5/33	XUFN2P01L10	89,30€	5/43
XUB1APBNM12	52,30€	5/33	XUB5APBNL2	54,70€	5/33	XUFN2P01L2	47,80€	5/43
XUB1APBWL2	55,90€	5/33	XUB5APBNNM12	54,70€	5/33	XUFN2S01L10	91,10€	5/43
XUB1APBWM12	55,90€	5/33	XUB5APBWL2	58,40€	5/33	XUFN2S01L2	48,80€	5/43
XUB1BANANL2	54,70€	5/36	XUB5APBWM12	58,40€	5/33	XUFN35301	34,70€	5/43
XUB1BANANM12	54,70€	5/36	XUB5BNAANL2	61,60€	5/36	XUFN35311	65,50€	5/43
XUB1BNAWL2	58,40€	5/36	XUB5BNAANM12	61,60€	5/36	XUFN5L01L2	182,60€	5/44
XUB1BNAWM12	58,40€	5/36	XUB5BNAWL2	67,20€	5/36	XUFN5L02L2	159,10€	5/44
XUB1BNBNL2	54,70€	5/36	XUB5BNAWM12	67,20€	5/36	XUFN5L03L2	182,60€	5/44
XUB1BNBWM12	59,50€	5/36	XUB5BNBNM12	61,60€	5/36	XUFN5P01L10	84,30€	5/43
XUB1BPANL2	54,70€	5/35	XUB5BNBWM12	66,90€	5/36	XUFN5P01L2	44,10€	5/43
XUB1BPANM12	54,70€	5/35	XUB5BPNL2	61,60€	5/35	XUFN5S01L10	84,30€	5/43
XUB1BPAWL2	58,70€	5/35	XUB5BPANM12	61,60€	5/35	XUFN5S01L2	44,10€	5/43

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
XUFS0520	120,80€	5/43	XUM2APCNM8	94,20€	5/37	XUSL4E2BB051L	1.886,80€	4/12
XUFS2020	156,00€	5/43	XUM2APCNM8R	56,00€	5/37	XUSL4E2BB051LWC	2.348,00€	4/15
XUFZ01	26,50€	5/44	XUM2BKCNL2T	66,80€	5/38	XUSL4E2BB051LWH	2.553,50€	4/16
XUFZ02	36,00€	5/44	XUM2BNANL2	167,20€	5/38	XUSL4E2BB051N	1.505,50€	4/11
XUFZ03	12,90€	5/44	XUM2BNANL2R	100,10€	5/38	XUSL4E2BB051NM	1.886,80€	4/13
XUFZ04	18,90€	5/44	XUM2BNBNL2	167,20€	5/38	XUSL4E2BB051NS1	1.651,00€	4/14
XUFZ05	18,90€	5/44	XUM2BNBNL2R	99,60€	5/38	XUSL4E2BB051NS2	1.886,80€	4/13
XUFZ11	7,60€	5/44	XUM2BPNL2R	99,60€	5/38	XUSL4E30H016L	1.692,80€	4/12
XUFZ13	13,20€	5/44	XUM2BPNL2R	99,60€	5/38	XUSL4E30H016N	1.245,40€	4/11
XUFZ14	19,60€	5/44	XUM5ANCNL2	65,60€	5/37	XUSL4E30H026N	1.462,00€	4/11
XUFZ15	18,90€	5/44	XUM5ANCNM8	65,60€	5/37	XUSL4E30H031L	2.115,90€	4/12
XUFZ210	61,70€	5/44	XUM5APCNL2	65,60€	5/37	XUSL4E30H031LWC	Sob cons.	4/15
XUFZ310	61,70€	5/44	XUM5APCNM8	65,60€	5/37	XUSL4E30H031N	1.580,00€	4/11
XUFZ910	30,20€	5/42	XUM5BPNL2	117,40€	5/38	XUSL4E30H046L	2.433,00€	4/12
XUFZ911	47,50€	5/42	XUM5BPNL2	117,40€	5/38	XUSL4E30H046LWC	2.993,30€	4/15
XUFZ920	55,40€	5/42	XUM5BPNL2	118,00€	5/38	XUSL4E30H046LWH	3.249,60€	4/16
XUFZ921	87,30€	5/42	XUM5BPNL2	118,00€	5/38	XUSL4E30H046N	1.810,00€	4/11
XUJB06031H60	235,20€	5/54	XUM9ANCNL2	68,00€	5/37	XUSL4E30H046NM	2.245,90€	4/13
XUJK803538	194,10€	5/52	XUM9ANCNM8	68,00€	5/37	XUSL4E30H046NS1	1.965,10€	4/14
XUK0AKSAL2	102,60€	5/31	XUM9APCNL2	68,00€	5/37	XUSL4E30H046NS2	2.245,90€	4/13
XUK0AKSAL2T	56,20€	5/31	XUM9APCNM8	68,00€	5/37	XUSL4E30H061L	2.948,20€	4/12
XUK0AKSAM12	102,60€	5/31	XUM9BPNL2	122,10€	5/38	XUSL4E30H061LWC	3.528,20€	4/15
XUK0AKSAM12T	56,20€	5/31	XUM9BPNL2	122,10€	5/38	XUSL4E30H061LWH	3.785,60€	4/16
XUK0ARCTL2	117,90€	5/31	XUM9BPNL2	122,80€	5/38	XUSL4E30H061N	2.181,30€	4/11
XUK0ARCTL2T	53,80€	5/31	XUM9BPNL2	122,10€	5/38	XUSL4E30H061NM	2.721,40€	4/13
XUK1ANANL2	70,20€	5/39	XUMW1KSNL2	1.390,10€	5/50	XUSL4E30H061NS1	2.381,30€	4/14
XUK1ANANM12	70,20€	5/39	XURC3NPML2	1.396,40€	5/50	XUSL4E30H061NS2	2.721,40€	4/13
XUK1ANBNL2	70,20€	5/39	XURC3PPML2	1.396,40€	5/50	XUSL4E30H076L	3.167,80€	4/12
XUK1ANBNM12	70,20€	5/39	XURC4NPML2	1.270,60€	5/50	XUSL4E30H076LWC	3.703,60€	4/15
XUK1APANL2	70,20€	5/39	XURC4PPML2	1.270,60€	5/50	XUSL4E30H076LWH	3.939,90€	4/16
XUK1APANM12	70,20€	5/39	XURK1KSMML2	440,10€	5/49	XUSL4E30H076N	2.342,70€	4/11
XUK1APBNL2	70,20€	5/39	XURU1KSMML2	1.247,10€	5/48	XUSL4E30H076NM	2.924,10€	4/13
XUK1APBNM12	70,20€	5/39	XURZ01	28,60€	5/56	XUSL4E30H076NS1	2.558,60€	4/14
XUK1ARCNL2	83,80€	5/39	XURZ02	86,40€	5/56	XUSL4E30H076NS2	2.924,10€	4/13
XUK1ARCNL2H60	111,40€	5/54	XUSL2E2BB051N	979,40€	4/17	XUSL4E30H091L	3.242,20€	4/12
XUK2AKSNL2T	41,90€	5/39	XUSL2E30H016N	656,40€	4/17	XUSL4E30H091LWC	3.732,20€	4/15
XUK2AKSNM12T	42,70€	5/39	XUSL2E30H026N	827,00€	4/17	XUSL4E30H091LWH	3.962,10€	4/16
XUK2ANANL2R	61,60€	5/39	XUSL2E30H031N	835,50€	4/17	XUSL4E30H091N	2.392,40€	4/11
XUK2ANANM12R	62,80€	5/39	XUSL2E30H046N	1.012,70€	4/17	XUSL4E30H091NM	2.992,80€	4/13
XUK2ANBNL2R	62,80€	5/39	XUSL2E30H046NWC	2.112,50€	4/18	XUSL4E30H091NS1	2.618,70€	4/14
XUK2ANBNM12R	62,80€	5/39	XUSL2E30H046NWH	2.351,80€	4/18	XUSL4E30H091NS2	2.992,80€	4/13
XUK2APANM12R	62,80€	5/39	XUSL2E30H061N	1.184,50€	4/17	XUSL4E30H106L	3.566,10€	4/12
XUK2APBNL2R	62,80€	5/39	XUSL2E30H061NWC	2.293,20€	4/18	XUSL4E30H106LWC	4.024,80€	4/15
XUK2APBNM12R	62,80€	5/39	XUSL2E30H061NWH	2.523,00€	4/18	XUSL4E30H106LWH	4.255,50€	4/16
XUK2ARCNL2R	76,10€	5/39	XUSL2E30H076N	1.381,40€	4/17	XUSL4E30H106N	2.628,40€	4/11
XUK2ARCNL2T	52,90€	5/39	XUSL2E30H076NWC	2.577,80€	4/18	XUSL4E30H106NM	3.291,80€	4/13
XUK2SKSMM12T	169,40€	5/53	XUSL2E30H076NWH	2.815,60€	4/18	XUSL4E30H106NS1	2.880,30€	4/14
XUK2SPSMM12R	174,40€	5/53	XUSL2E30H091N	1.576,60€	4/17	XUSL4E30H106NS2	3.291,80€	4/13
XUK5ANANL2	70,20€	5/39	XUSL2E30H091NWC	2.798,90€	4/18	XUSL4E30H121L	3.909,40€	4/12
XUK5ANANM12	70,20€	5/39	XUSL2E30H091NWH	3.047,00€	4/18	XUSL4E30H121N	2.872,90€	4/11
XUK5ANBNL2	70,20€	5/39	XUSL2E30H106N	1.736,10€	4/17	XUSL4E30H136L	4.194,80€	4/12
XUK5ANBNM12	70,20€	5/39	XUSL2E30H106NWC	3.036,90€	4/18	XUSL4E30H136N	3.079,70€	4/11
XUK5APANL2	70,20€	5/39	XUSL2E30H106NWH	3.295,90€	4/18	XUSL4E30H151L	4.766,80€	4/12
XUK5APANM12	70,20€	5/39	XUSL2E30H121N	1.936,50€	4/17	XUSL4E30H151N	3.498,90€	4/11
XUK5APBNL2	70,20€	5/39	XUSL2E30H136N	2.221,80€	4/17	XUSL4E30H166L	5.130,50€	4/12
XUK5APBNM12	70,20€	5/39	XUSL2E30H151N	2.517,00€	4/17	XUSL4E30H166N	3.765,30€	4/11
XUK5ARCNL2	83,80€	5/39	XUSL2E30H166N	2.535,10€	4/17	XUSL4E30H181L	5.529,70€	4/12
XUK8AKSNL2	104,70€	5/48	XUSL2E30H181N	2.557,00€	4/17	XUSL4E30H181N	4.053,10€	4/11
XUK8AKSNM12	104,70€	5/48	XUSL2E3BB081N	1.102,80€	4/17	XUSL4E3BB081L	2.124,50€	4/12
XUK8ARCTL2	143,00€	5/48	XUSL2E4BB091N	1.118,40€	4/17	XUSL4E3BB081LWC	2.556,10€	4/15
XUK8SPSMM12	272,60€	5/53	XUSL4E14F016N	1.491,10€	4/11	XUSL4E3BB081LWH	2.766,30€	4/16
XUK9ANANL2	76,40€	5/39	XUSL4E14F031N	1.777,10€	4/11	XUSL4E3BB081N	1.697,20€	4/11
XUK9ANANM12	76,40€	5/39	XUSL4E14F031NM	2.178,80€	4/13	XUSL4E3BB081NM	2.124,50€	4/13
XUK9ANBNL2	76,40€	5/39	XUSL4E14F031NS1	1.911,50€	4/14	XUSL4E3BB081NS1	1.859,00€	4/14
XUK9ANBNM12	76,40€	5/39	XUSL4E14F031NWC	2.576,30€	4/15	XUSL4E3BB081NS2	2.124,50€	4/13
XUK9APANL2	76,40€	5/39	XUSL4E14F031NWH	2.781,80€	4/16	XUSL4E4BB091L	2.154,50€	4/12
XUK9APANM12	76,40€	5/39	XUSL4E14F046N	2.066,80€	4/11	XUSL4E4BB091LWC	2.544,30€	4/15
XUK9APBNL2	76,40€	5/39	XUSL4E14F046NM	2.530,10€	4/13	XUSL4E4BB091LWH	2.729,80€	4/16
XUK9APBNM12	76,40€	5/39	XUSL4E14F046NS1	2.219,60€	4/14	XUSL4E4BB091N	1.733,10€	4/11
XUK9ARCNL2	91,60€	5/39	XUSL4E14F046NS2	2.530,10€	4/13	XUSL4E4BB091NM	2.154,50€	4/13
XUK9SPSMM12	203,70€	5/53	XUSL4E14F046NWC	2.822,70€	4/15	XUSL4E4BB091NS1	1.885,20€	4/14
XUKC1NSMM12	777,50€	5/50	XUSL4E14F046NWH	3.022,10€	4/16	XUSL4E4BB091NS2	2.154,50€	4/13
XUKC1PSMM12	781,40€	5/50	XUSL4E14F061N	2.556,70€	4/11	XUSZBSC4	33,90€	4/19
XUKR1NSMM12	268,40€	5/49	XUSL4E14F061NM	3.138,20€	4/13	XUSZBSC6	45,20€	4/19
XUKR1PSMM12	268,40€	5/49	XUSL4E14F061NS1	2.753,20€	4/14	XUSZBSS4	107,30€	4/19
XUKT1KSLM2	222,00€	5/48	XUSL4E14F061NS2	3.138,20€	4/13	XUSZFB1	91,50€	4/19
XUKT1KSMM12	222,00€	5/48	XUSL4E14F061NWC	3.401,30€	4/15	XUSZFB2	213,40€	4/19
XUM0AKSAL2T	48,70€	5/31	XUSL4E14F061NWH	3.597,00€	4/16	XUSZLPE	636,80€	4/20
XUM0AKSAM8T	48,70€	5/31	XUSL4E14F076N	3.026,40€	4/11	XUSZMD016	218,50€	4/20
XUM0ANSAL2	81,00€	5/31	XUSL4E14F076NM	3.728,10€	4/13	XUSZMD031	249,00€	4/20
XUM0ANSAM8	81,00€	5/31	XUSL4E14F076NS1	3.270,70€	4/14	XUSZMD046	262,40€	4/20
XUM0APSA2	81,00€	5/31	XUSL4E14F076NS2	3.728,10€	4/13	XUSZMD061	304,90€	4/20
XUM0APSAM8	81,00€	5/31	XUSL4E14F076NWC	3.940,20€	4/15	XUSZMD076	340,50€	4/20
XUM2AKCNL2T	37,00€	5/37	XUSL4E14F076NWH	4.114,50€	4/16	XUSZMD091	381,10€	4/20
XUM2AKCNM8T	37,00€	5/37	XUSL4E14F091N	3.499,20€	4/11	XUSZMD106	421,80€	4/20
XUM2ANCNL2	94,20€	5/37	XUSL4E14F106N	3.625,10€	4/11	XUSZMD121	457,30€	4/20
XUM2ANCNL2R	56,00€	5/37	XUSL4E14F121N	4.315,70€	4/11	XUSZMD136	498,00€	4/20
XUM2ANCNM8	94,20€	5/37	XUSL4E14F136N	4.513,20€	4/11	XUSZMD151	655,50€	4/20
XUM2ANCNM8R	56,00€	5/37	XUSL4E14F151N	4.686,50€	4/11	XUSZMD166	691,00€	4/20
XUM2APCNL2	94,20€	5/37	XUSL4E14F166N	4.923,40€	4/11	XUSZMD181	731,70€	4/20
XUM2APCNL2R	56,00€	5/37	XUSL4E14F181N	5.178,40€	4/11	XUSZMF125	391,30€	4/20

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
XUSZMF138	437,00€	4/20	XUX5APANM12	104,10€	5/40	XUYFVPM61	109,60€	5/43
XUSZMF172	523,40€	4/20	XUX5APANT16	104,10€	5/40	XUYFVPM61	135,60€	5/43
XUSZMF202	818,10€	4/20	XUX5APBNM12	104,10€	5/40	XUYFVPS61	104,30€	5/43
XUSZSC105	279,50€	4/19	XUX5APBNT16	104,10€	5/40	XUYFVPSD61	71,80€	5/43
XUSZSC105R	304,90€	4/19	XUX5ARCNT16	120,70€	5/40	XUYFVPSL61	96,50€	5/43
XUSZSC138	315,10€	4/19	XUX8AKSAM12	137,20€	5/48	XUYFVPTD61	122,60€	5/43
XUSZSC138R	340,50€	4/19	XUX8AKSAT16	137,20€	5/48	XUYFVPTL61	148,70€	5/43
XUSZSC172	396,30€	4/19	XUX8ARCTT16	150,10€	5/48	XUYLC2001	663,80€	5/50
XUSZSC172R	421,80€	4/19	XUX9ANANM12	108,90€	5/40	XUYLC2004	761,70€	5/50
XUSZSC202	680,90€	4/19	XUX9ANANT16	108,90€	5/40	XUYPCO929LSP	240,90€	5/49
XUSZSC202R	711,40€	4/19	XUX9ANBNM12	108,90€	5/40	XUYPCO925L1ANSP	778,90€	5/47
XUSZSS125	249,00€	4/19	XUX9ANBNT16	108,90€	5/40	XUYPCO925L2ANSP	790,50€	5/47
XUSZVA12	76,30€	4/19	XUX9APANM12	108,90€	5/40	XUYPCO925L3ANSP	1.142,20€	5/47
XUSZVA4	30,50€	4/19	XUX9APANT16	108,90€	5/40	XUYPS1LC0965S	494,60€	5/47
XUSZVA8	50,90€	4/19	XUX9APBNM12	108,90€	5/40	XUYPSC0929L1SP	240,60€	5/47
XUSZWPE015	33,90€	4/20	XUX9APBNT16	108,90€	5/40	XUYPSC0929L2SP	269,80€	5/47
XUSZWPE030	39,60€	4/20	XUX9ARCNT16	126,80€	5/40	XUYPSC0989SN	114,30€	5/41
XUSZWPE045	45,20€	4/20	XUYA005	7,90€	5/44	XUYPSC0989SP	114,30€	5/41
XUSZWPE050	48,60€	4/20	XUYA110	18,30€	5/42	XUYRCO989SN	68,10€	5/41
XUSZWPE060	50,90€	4/20	XUYA210	19,60€	5/42	XUYRCO989SP	68,10€	5/41
XUSZWPE075	56,50€	4/20	XUYA211	19,60€	5/42	XUZ2001	5,80€	5/55, 5/90
XUSZWPE080	59,40€	4/20	XUYA212	22,20€	5/42	XUZ2003	5,80€	5/55, 5/90
XUSZWPE090	62,10€	4/20	XUYA213	36,60€	5/42	XUZA118	6,20€	5/55, 5/90
XUSZWPE091	64,40€	4/20	XUYA220	26,10€	5/42	XUZA218	8,10€	5/55
XUSZWPE105	67,80€	4/20	XUYAFLC0966S	303,70€	5/49	XUZA318	29,20€	5/55
XUSZWPE120	73,40€	4/20	XUYAFP946S	156,40€	5/42	XUZA50	5,00€	5/55
XUSZWPE135	79,10€	4/20	XUYAFP966S	125,10€	5/42	XUZA51	5,70€	5/55
XUSZWPE150	84,70€	4/20	XUYAFPC0946S	156,40€	5/42	XUZA51S	11,70€	5/55
XUSZWPE165	90,40€	4/20	XUYAFPC0966S	125,10€	5/42	XUZA618	17,80€	5/55
XUSZWPE180	101,70€	4/20	XUYAFV946S	156,40€	5/42	XUZAM01	3,95€	5/37
XUSZWPEFC	163,80€	4/20	XUYAFV966S	125,10€	5/42	XUZAM02	9,20€	5/37
XUVA0505PANM8	216,90€	5/45	XUYAFVCO946S	156,40€	5/42	XUZAM03	6,20€	5/37
XUVA0808PANM8	216,90€	5/45	XUYAFVCO966S	125,10€	5/42	XUZAM04	3,95€	5/37
XUVA1212PANM8	240,40€	5/45	XUYBCO929LSP	207,80€	5/47	XUZAM81	7,10€	5/38
XUVA1515PANM8	263,80€	5/45	XUYBCO989SN	108,10€	5/41	XUZASM001	13,00€	5/37
XUVE04M3KSNM8	109,10€	5/45	XUYBCO989SP	108,10€	5/41	XUZB01	9,50€	5/56
XUVE04M3NSNM8	109,10€	5/45	XUYDCFCO966S	211,30€	5/49	XUZB05	42,20€	5/56
XUVE04M3PSNM8	109,10€	5/45	XUYECO989	68,10€	5/41	XUZB11	9,50€	5/56
XUVF120M12	989,10€	5/49	XUYF953002COS	212,60€	5/45	XUZB15	42,20€	5/56
XUVF180M12	1.014,60€	5/49	XUYFALNEP100002	302,30€	5/46	XUZB2003	16,30€	5/55, 5/90
XUVF250M12	1.109,80€	5/49	XUYFALNEP100015	302,30€	5/46	XUZB2012	26,20€	5/90
XUVF30M8	667,50€	5/49	XUYFALNEP100030	308,40€	5/46	XUZB2030	26,20€	5/90
XUVF60M8	743,00€	5/49	XUYFALNEP100050	356,80€	5/46	XUZC08	10,70€	5/37, 5/38
XUVH0312	125,10€	5/52	XUYFALNEP100080	356,80€	5/46	XUZC100	39,00€	5/56
XUVJ0312	112,60€	5/52	XUYFALNEP100120	356,80€	5/46	XUZC16	3,60€	5/56
XUVR0303PANL2	93,80€	5/45	XUYFALNEP40002	272,70€	5/46	XUZC21	4,85€	5/56
XUVR0605NANM8	129,00€	5/45	XUYFALNEP40005	272,70€	5/46	XUZC24	9,20€	5/56
XUVR0605NBNM8	129,00€	5/45	XUYFALNEP40015	272,70€	5/46	XUZC250	61,60€	5/56
XUVR0605PANM8	129,00€	5/45	XUYFALNEP40030	272,70€	5/46	XUZC31	6,30€	5/56
XUVR0605PBNM8	129,00€	5/45	XUYFALNEP40050	339,10€	5/46	XUZC39	8,40€	5/56
XUVR0608NANM8	141,90€	5/45	XUYFALNEP40080	339,10€	5/46	XUZC50	9,10€	5/56
XUVR0608NBNM8	141,90€	5/45	XUYFALNEP40120	339,10€	5/46	XUZC50CR	17,40€	5/56
XUVR0608PANM8	141,90€	5/45	XUYFALNEP60005	272,70€	5/46	XUZC50HP	14,00€	5/56
XUVR0608PBNM8	141,90€	5/45	XUYFALNEP60015	272,70€	5/46	XUZC80	12,10€	5/56
XUVR1212NANM8	175,90€	5/45	XUYFALNEP60030	278,10€	5/46	XUZD15	23,70€	5/56
XUVR1212NBNM8	175,00€	5/45	XUYFALNEP60050	339,10€	5/46	XUZD25	61,10€	5/56
XUVR1212PANM8	175,90€	5/45	XUYFALNEP60080	339,10€	5/46	XUZE04	2,05€	5/56, 5/84
XUVR1212PBNM8	175,90€	5/45	XUYFALNEP60120	339,10€	5/46	XUZE06	2,05€	5/84
XUVR1218NANM8	199,30€	5/45	XUYFANEP100002	190,90€	5/45	XUZE08	2,05€	5/84
XUVR1218NBNM8	199,30€	5/45	XUYFANEP100005	206,80€	5/45	XUZK2000	4,00€	5/55
XUVR1218PANM8	199,30€	5/45	XUYFANEP100015	212,20€	5/45	XUZK2003	16,30€	5/55
XUVR1218PBNM8	199,30€	5/45	XUYFANEP100030	225,30€	5/45	XUZK2004	19,00€	5/55
XUVU06M3KSNM8	461,40€	5/46	XUYFANEP100050	228,80€	5/45	XUZM2003	16,30€	5/55
XUX0AKSAM12	148,30€	5/32	XUYFANEP100080	247,80€	5/45	XUZM2004	19,00€	5/55
XUX0AKSAM12T	82,70€	5/32, 5/40	XUYFANEP100120	272,70€	5/45	XUZMSH05	4,15€	5/37
XUX0AKSAT16	151,90€	5/32	XUYFANEP40002	158,90€	5/45	XUZMSH10	4,15€	5/37
XUX0AKSAT16T	82,70€	5/32, 5/40	XUYFANEP40005	170,70€	5/45	XUZMSH15	4,15€	5/37
XUX0ARCTT16	162,60€	5/32	XUYFANEP40015	180,20€	5/45	XUZMSH20	4,15€	5/37
XUX0ARCTT16T	88,80€	5/32, 5/40	XUYFANEP40030	198,00€	5/45	XUZMSV05	4,15€	5/37
XUX1ANANM12	99,30€	5/40	XUYFANEP40050	205,10€	5/45	XUZMSV10	4,15€	5/37
XUX1ANANT16	99,30€	5/40	XUYFANEP40080	222,90€	5/45	XUZMSV15	4,15€	5/37
XUX1ANBNM12	99,30€	5/40	XUYFANEP40120	247,80€	5/45	XUZMSV20	4,15€	5/37
XUX1ANBNT16	99,30€	5/40	XUYFANEP60002	166,00€	5/45	XUZMU01	16,50€	5/37
XUX1APANM12	99,30€	5/40	XUYFANEP60005	179,00€	5/45	XUZM2000	5,50€	5/55
XUX1APANT16	99,30€	5/40	XUYFANEP60015	187,30€	5/45	XUZM2003	16,30€	5/55
XUX1APBNM12	99,30€	5/40	XUYFANEP60030	200,40€	5/45	XUZM2004	21,70€	5/55
XUX1APBNT16	99,30€	5/40	XUYFANEP60050	205,10€	5/45	XVBC030	20,50€	3/81
XUX1ARCNT16	115,80€	5/40	XUYFANEP60080	222,90€	5/45	XVBC07	43,60€	3/80
XUX2ANANM12R	89,70€	5/40	XUYFANEP60120	247,80€	5/45	XVBC081	5,70€	3/81
XUX2ANANT16R	89,70€	5/40	XUYFPCF101	177,40€	5/44	XVBC12	26,20€	3/80
XUX2ANBNM12R	89,70€	5/40	XUYFPCF61	164,30€	5/44	XVBC14	4,60€	3/81
XUX2ANBNT16R	89,70€	5/40	XUYFPCP101	177,40€	5/44	XVBC21	48,20€	3/80
XUX2APANM12R	89,70€	5/40	XUYFPCP61	164,30€	5/44	XVBC21A	156,00€	3/80
XUX2APANT16R	89,70€	5/40	XUYFPDC101	122,60€	5/44	XVBC21B	159,30€	3/80
XUX2APBNM12R	89,70€	5/40	XUYFPDC61	110,90€	5/44	XVBC22	1,95€	3/81
XUX2APBNT16R	89,70€	5/40	XUYFPDCM861	107,00€	5/44	XVBC23	8,20€	3/81
XUX2ARCNT16R	103,40€	5/40	XUYFVERMC61	182,60€	5/43	XVBC2B3	73,70€	3/84
XUX5ANANM12	104,10€	5/40	XUYFVERMD61	131,10€	5/43	XVBC2B4	67,00€	3/84
XUX5ANANT16	104,10€	5/40	XUYFVERSD61	85,20€	5/43	XVBC2B5	67,00€	3/84
XUX5ANBNM12	104,10€	5/40	XUYFVERTD61	148,10€	5/43	XVBC2B6	90,30€	3/84
XUX5ANBNT16	104,10€	5/40	XUYFVPMC61	145,00€	5/43	XVBC2B7	90,30€	3/84

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
XVBC2B8	67,00€	3/84	XVBL0B4	99,60€	3/75	XVBZ03	33,20€	3/80
XVBC2G3	68,80€	3/84	XVBL0B5	99,60€	3/75	XVBZ03A	31,60€	3/80
XVBC2G4	68,80€	3/84	XVBL0B6	120,00€	3/75	XVBZ04	37,10€	3/80
XVBC2G5	68,80€	3/84	XVBL0B7	120,00€	3/75	XVBZ04A	35,30€	3/80
XVBC2G6	93,20€	3/84	XVBL0B8	99,60€	3/75	XVC1B1HK	295,70€	3/88
XVBC2G7	93,20€	3/84	XVBL0G3	101,40€	3/75	XVC1B1K	198,60€	3/88
XVBC2G8	68,80€	3/84	XVBLOG4	101,40€	3/75	XVC1B1SK	258,00€	3/88
XVBC2M3	69,30€	3/84	XVBL0G5	101,40€	3/75	XVC1B2HK	405,90€	3/88
XVBC2M4	69,30€	3/84	XVBL0G6	123,50€	3/75	XVC1B2K	274,40€	3/88
XVBC2M5	69,30€	3/84	XVBL0G7	123,50€	3/75	XVC1B2SK	333,80€	3/88
XVBC2M6	93,20€	3/84	XVBL0G8	101,40€	3/75	XVC1B3HK	520,80€	3/88
XVBC2M7	93,20€	3/84	XVBLOM3	102,50€	3/75	XVC1B3K	353,50€	3/88
XVBC2M8	69,30€	3/84	XVBLOM4	102,50€	3/75	XVC1B3SK	412,90€	3/88
XVBC33	35,80€	3/83	XVBLOM5	102,50€	3/75	XVC1B4K	444,90€	3/88
XVBC34	35,80€	3/83	XVBLOM6	123,50€	3/75	XVC1B4SK	506,20€	3/88
XVBC35	35,80€	3/83	XVBLOM7	123,50€	3/75	XVC1B5K	527,20€	3/88
XVBC36	35,80€	3/83	XVBLOM8	102,50€	3/75	XVC1B5SK	588,50€	3/88
XVBC37	35,80€	3/83	XVBL1B3	158,40€	3/75	XVC1M1HK	404,70€	3/88
XVBC38	35,80€	3/83	XVBL1B4	158,40€	3/75	XVC1M1K	170,10€	3/88
XVBC4B3	97,80€	3/83	XVBL1B5	158,40€	3/75	XVC1M1SK	345,10€	3/88
XVBC4B4	97,80€	3/83	XVBL1B6	195,70€	3/75	XVC1M2HK	555,40€	3/88
XVBC4B5	97,80€	3/83	XVBL1B7	195,70€	3/75	XVC1M2K	233,40€	3/88
XVBC4B6	97,80€	3/83	XVBL1B8	158,40€	3/75	XVC1M2SK	444,50€	3/88
XVBC4B7	97,80€	3/83	XVBL1G3	160,80€	3/75	XVC1M3HK	712,70€	3/88
XVBC4B8	97,80€	3/83	XVBL1G4	160,80€	3/75	XVC1M3K	299,50€	3/88
XVBC4M3	99,20€	3/83	XVBL1G5	160,80€	3/75	XVC1M3SK	548,20€	3/88
XVBC4M4	99,20€	3/83	XVBL1G6	200,30€	3/75	XVC1M4K	397,00€	3/88
XVBC4M5	99,20€	3/83	XVBL1G7	200,30€	3/75	XVC1M4SK	704,80€	3/88
XVBC4M6	99,20€	3/83	XVBL1G8	160,80€	3/75	XVC1M5K	466,60€	3/88
XVBC4M7	99,20€	3/83	XVBL1M3	163,10€	3/75	XVC1M5SK	814,30€	3/88
XVBC4M8	99,20€	3/83	XVBL1M4	163,10€	3/75	XVC4B1	91,50€	3/86
XVBC5B3	100,80€	3/84	XVBL1M5	163,10€	3/75	XVC4B15S	150,00€	3/86
XVBC5B4	100,80€	3/84	XVBL1M6	201,50€	3/75	XVC4B1K	73,30€	3/86
XVBC5B5	100,80€	3/84	XVBL1M7	201,50€	3/75	XVC4B2	109,70€	3/86
XVBC5B6	136,30€	3/84	XVBL33	61,20€	3/74	XVC4B25S	173,20€	3/86
XVBC5B7	136,30€	3/84	XVBL34	61,20€	3/74	XVC4B2K	91,30€	3/86
XVBC5B8	100,80€	3/84	XVBL35	61,20€	3/74	XVC4B3	126,30€	3/86
XVBC5G3	102,50€	3/84	XVBL36	61,20€	3/74	XVC4B35S	194,80€	3/86
XVBC5G4	102,50€	3/84	XVBL37	61,20€	3/74	XVC4B3K	109,50€	3/86
XVBC5G5	102,50€	3/84	XVBL38	61,20€	3/74	XVC4B4	150,10€	3/86
XVBC5G6	138,60€	3/84	XVBL4B3	104,90€	3/74	XVC4B45S	213,60€	3/86
XVBC5G7	138,60€	3/84	XVBL4B4	104,90€	3/74	XVC4B4K	129,40€	3/86
XVBC5G8	102,50€	3/84	XVBL4B5	104,90€	3/74	XVC4B5	172,70€	3/86
XVBC5M3	103,70€	3/84	XVBL4B6	104,90€	3/74	XVC4B55S	239,20€	3/86
XVBC5M4	103,70€	3/84	XVBL4B7	104,90€	3/74	XVC4B5K	151,40€	3/86
XVBC5M5	103,70€	3/84	XVBL4B8	104,90€	3/74	XVC4M1	160,00€	3/86
XVBC5M6	139,80€	3/84	XVBL4M3	106,00€	3/74	XVC4M15S	307,00€	3/86
XVBC5M7	139,80€	3/84	XVBL4M4	106,00€	3/74	XVC4M2	192,00€	3/86
XVBC5M8	103,70€	3/84	XVBL4M5	106,00€	3/74	XVC4M25S	348,90€	3/86
XVBC6B3	166,60€	3/79	XVBL4M6	106,00€	3/74	XVC4M3	220,80€	3/86
XVBC6B4	163,10€	3/79	XVBL4M7	106,00€	3/74	XVC4M35S	386,70€	3/86
XVBC6B5	163,10€	3/79	XVBL4M8	106,00€	3/74	XVC4M4	258,30€	3/86
XVBC6B6	166,60€	3/79	XVBL6B3	181,70€	3/82	XVC4M45S	452,30€	3/86
XVBC6B7	166,60€	3/79	XVBL6B4	181,70€	3/82	XVC4M5	297,00€	3/86
XVBC6B8	166,60€	3/79	XVBL6B5	181,70€	3/82	XVC4M55S	497,50€	3/86
XVBC6G3	166,60€	3/79	XVBL6B6	181,70€	3/82	XVC6B1	103,70€	3/87
XVBC6G4	163,10€	3/79	XVBL6B7	181,70€	3/82	XVC6B15S	171,90€	3/87
XVBC6G5	163,10€	3/79	XVBL6B8	181,70€	3/82	XVC6B15SK	144,60€	3/87
XVBC6G6	166,60€	3/79	XVBL6G3	181,70€	3/82	XVC6B1K	85,00€	3/87
XVBC6G7	166,60€	3/79	XVBL6G4	181,70€	3/82	XVC6B2	129,10€	3/87
XVBC6G8	166,60€	3/79	XVBL6G5	181,70€	3/82	XVC6B25S	197,30€	3/87
XVBC6M3	140,90€	3/79	XVBL6G6	181,70€	3/82	XVC6B25SK	170,00€	3/87
XVBC6M4	139,80€	3/79	XVBL6G7	181,70€	3/82	XVC6B2K	110,30€	3/87
XVBC6M5	139,80€	3/79	XVBL6G8	181,70€	3/82	XVC6B3	152,00€	3/87
XVBC6M6	140,90€	3/79	XVBL6M3	154,90€	3/82	XVC6B35S	219,20€	3/87
XVBC6M7	140,90€	3/79	XVBL6M4	154,90€	3/82	XVC6B35SK	192,50€	3/87
XVBC6M8	140,90€	3/79	XVBL6M5	154,90€	3/82	XVC6B3K	135,50€	3/87
XVBC8B3	209,60€	3/79	XVBL6M6	154,90€	3/82	XVC6B4	179,40€	3/87
XVBC8B4	206,20€	3/79	XVBL6M7	154,90€	3/82	XVC6B45S	247,30€	3/87
XVBC8B5	206,20€	3/79	XVBL6M8	154,90€	3/82	XVC6B45SK	220,10€	3/87
XVBC8B6	209,60€	3/79	XVBL8B3	217,80€	3/82	XVC6B4K	160,30€	3/87
XVBC8B7	209,60€	3/79	XVBL8B4	217,80€	3/82	XVC6B5	204,40€	3/87
XVBC8B8	209,60€	3/79	XVBL8B5	217,80€	3/82	XVC6B55S	272,60€	3/87
XVBC8G3	209,60€	3/79	XVBL8B6	217,80€	3/82	XVC6B55SK	245,50€	3/87
XVBC8G4	206,20€	3/79	XVBL8B7	217,80€	3/82	XVC6B5K	185,70€	3/87
XVBC8G5	206,20€	3/79	XVBL8B8	217,80€	3/82	XVC6M1	164,80€	3/87
XVBC8G6	209,60€	3/79	XVBL8G3	217,80€	3/82	XVC6M15S	335,30€	3/87
XVBC8G7	209,60€	3/79	XVBL8G4	217,80€	3/82	XVC6M15SK	300,50€	3/87
XVBC8G8	209,60€	3/79	XVBL8G5	217,80€	3/82	XVC6M1K	139,40€	3/87
XVBC8M3	175,90€	3/79	XVBL8G6	217,80€	3/82	XVC6M2	205,10€	3/87
XVBC8M4	173,60€	3/79	XVBL8G7	217,80€	3/82	XVC6M25S	382,70€	3/87
XVBC8M5	173,60€	3/79	XVBL8G8	217,80€	3/82	XVC6M25SK	350,70€	3/87
XVBC8M6	175,90€	3/79	XVBL8M3	185,20€	3/82	XVC6M2K	179,30€	3/87
XVBC8M7	175,90€	3/79	XVBL8M4	185,20€	3/82	XVC6M3	245,30€	3/87
XVBC8M8	175,90€	3/79	XVBL8M5	185,20€	3/82	XVC6M35S	429,70€	3/87
XVBC9B	111,20€	3/80	XVBL8M6	185,20€	3/82	XVC6M35SK	400,60€	3/87
XVBC9M	123,30€	3/80	XVBL8M7	185,20€	3/82	XVC6M3K	218,90€	3/87
XVBCY1	13,50€	3/81	XVBL8M8	185,20€	3/82	XVC6M4	285,50€	3/87
XVBCY2	13,50€	3/81	XVBZ01	12,70€	3/80	XVC6M45S	476,90€	3/87
XVBL0B3	99,60€	3/75	XVBZ02	30,20€	3/80	XVC6M45SK	450,70€	3/87
			XVBZ02A	28,90€	3/80	XVC6M4K	258,60€	3/87

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
XVC6M5	325,10€	3/87	XVMM2RAGSB	138,00€	3/84	XVS72BMBP	155,40€	3/91
XVC6M5SS	524,30€	3/87	XVMM2RAGSSB	179,10€	3/84	XVS72BMWN	154,00€	3/91
XVC6M5SSK	500,90€	3/87	XVMM2RASB	103,70€	3/83	XVS72BMWP	155,40€	3/91
XVC6M5K	298,50€	3/87	XVMM2RASSB	144,40€	3/83	XVS96BMBN	192,50€	3/91
XVCZ01	15,40€	3/86	XVMM2RGSB	108,60€	3/83	XVS96BMBP	194,30€	3/91
XVCZ02	31,90€	3/87	XVMM2RGSSB	151,30€	3/83	XVS96BMWN	192,50€	3/91
XVCZ11	26,80€	3/86	XVMM2RSB	73,70€	3/83	XVS96BMWP	194,30€	3/91
XVCZ12	40,50€	3/87	XVMM2RSSB	114,40€	3/83	XVUC020	32,20€	3/82
XVCZ13	116,50€	3/88	XVMZ02	10,70€	3/85	XVUC020Q	35,30€	3/82
XVCZ14	107,60€	3/88	XVMZ02T	12,70€	3/85	XVUC21B	37,40€	3/82
XVCZ23	13,90€	3/88	XVMZ03	17,00€	3/85	XVUC21BQ	42,60€	3/82
XVCZ24	16,00€	3/88	XVMZ03T	17,00€	3/85	XVUC21M	75,30€	3/82
XVGU3SHAV	233,60€	3/93	XVMZ04	25,40€	3/85	XVUC21MP	75,30€	3/82
XVGU3SWV	215,40€	3/93	XVMZ04T	28,20€	3/85	XVUC21MQP	84,10€	3/82
XVMB2R5A5GSB	129,50€	3/84	XVMZ06	16,60€	3/85	XVUC23	44,70€	3/82
XVMB2R5A5GSSB	162,10€	3/84	XVMZ081	5,50€	3/84	XVUC24	44,70€	3/82
XVMB2R5A5SB	83,30€	3/83	XVR08B03	162,20€	3/89	XVUC25	44,70€	3/82
XVMB2R5A5SSB	135,20€	3/83	XVR08B04	162,20€	3/89	XVUC26	60,30€	3/82
XVMB2R5GGSB	78,00€	3/83	XVR08B05	162,20€	3/89	XVUC27	60,30€	3/82
XVMB2R5GSSB	128,80€	3/83	XVR08B06	162,20€	3/89	XVUC29	101,30€	3/82
XVMB2R6A5GSB	169,90€	3/84	XVR08J03	162,40€	3/89	XVUC9S	74,80€	3/82
XVMB2R6A5GSSB	209,90€	3/84	XVR08J04	162,40€	3/89	XVUC9SQ	83,10€	3/82
XVMB2R6AGSB	163,40€	3/84	XVR08J05	162,40€	3/89	XVUZ01	21,80€	3/82
XVMB2R6AGSSB	198,10€	3/84	XVR08J06	162,40€	3/89	XVUZ01Q	24,40€	3/82
XVMB2RA5GSB	123,00€	3/84	XVR10B03	183,00€	3/89	XVUZ02	33,80€	3/82
XVMB2RA5GSSB	157,60€	3/84	XVR10B04	183,00€	3/89	XVUZ02Q	37,40€	3/82
XVMB2RA5SB	78,00€	3/83	XVR10B05	183,00€	3/89	XVUZ05	86,20€	3/82
XVMB2RA5SSB	128,80€	3/83	XVR10B06	183,00€	3/89	XVUZ06	43,60€	3/82
XVMB2RAGBSB	142,80€	3/84	XVR10J03	183,00€	3/89	XX218A3NFM12	191,90€	5/89
XVMB2RAGBSSB	184,00€	3/84	XVR10J04	183,00€	3/89	XX218A3NFM12	191,90€	5/89
XVMB2RAGSSB	115,00€	3/84	XVR10J05	183,00€	3/89	XX218A3PFM12	191,90€	5/89
XVMB2RAGSSB	149,30€	3/84	XVR10J06	183,00€	3/89	XX218A3PFM12	191,90€	5/89
XVMB2RASB	72,20€	3/83	XVR12B03	180,30€	3/89	XX230A10PA00M12	445,70€	5/89
XVMB2RASSB	120,30€	3/83	XVR12B03S	218,60€	3/89	XX230A11PA00M12	416,30€	5/89
XVMB2RGSB	72,90€	3/83	XVR12B04	180,30€	3/89	XX230A12NA00M12	416,30€	5/89
XVMB2RGSSB	121,50€	3/83	XVR12B04S	218,60€	3/89	XX230A12PA00M12	416,30€	5/89
XVMB2RSB	34,50€	3/83	XVR12B05	180,30€	3/89	XX230A20PA00M12	445,70€	5/89
XVMB2RSSB	82,60€	3/83	XVR12B05S	218,60€	3/89	XX230A21PA00M12	416,00€	5/89
XVMC21	17,00€	3/85	XVR12B06	180,30€	3/89	XX230A22NA00M12	445,70€	5/89
XVMC213T	35,80€	3/85	XVR12B06S	218,60€	3/89	XX230A22PA00M12	445,70€	5/89
XVMC29B	50,30€	3/85	XVR12J03	180,30€	3/89	XX512A1KAM8	329,00€	5/87
XVMC29B3T	68,30€	3/85	XVR12J03S	218,60€	3/89	XX512A2NAM8	204,00€	5/87
XVMC29G	59,10€	3/85	XVR12J04	180,30€	3/89	XX512A2PAM8	204,00€	5/87
XVMC29G3T	72,40€	3/85	XVR12J04S	218,60€	3/89	XX518A1KAM12	351,10€	5/87
XVMC29M	60,30€	3/85	XVR12J05	180,30€	3/89	XX518A3NAL2	139,60€	5/87
XVMC29M3T	82,30€	3/85	XVR12J05S	218,60€	3/89	XX518A3NAM12	139,60€	5/87
XVMC33	11,50€	3/85	XVR12J06	180,30€	3/89	XX518A3PAL2	139,60€	5/87
XVMC34	11,50€	3/85	XVR12J06S	218,60€	3/89	XX518A3PAM12	139,60€	5/87
XVMC35	11,50€	3/85	XVR13B04	217,50€	3/89	XX630A1KAM12	523,10€	5/87
XVMC36	11,50€	3/85	XVR13B04L	188,10€	3/89	XX630A1NCM12	386,00€	5/87
XVMC37	11,50€	3/85	XVR13B05	217,50€	3/89	XX630A1PCM12	386,00€	5/87
XVMG2R5A5GSB	152,70€	3/84	XVR13B05L	188,10€	3/89	XX630A2NCM12	374,00€	5/87
XVMG2R5A5GSSB	191,20€	3/84	XVR13G04L	214,90€	3/89	XX630A2PCM12	374,00€	5/87
XVMG2R5A5SB	112,40€	3/83	XVR13G05L	214,90€	3/89	XX630A3NCM12	694,20€	5/87
XVMG2R5A5SSB	155,50€	3/83	XVR13J04	217,50€	3/89	XX630A3PCM12	694,20€	5/87
XVMG2R5GGSB	105,80€	3/83	XVR13J05	217,50€	3/89	XX6V3A1NAM12	272,40€	5/87
XVMG2R5GSSB	148,10€	3/83	XVR13M04L	214,90€	3/89	XX6V3A1PAM12	272,40€	5/87
XVMG2R6A5GSB	198,00€	3/84	XVR13M05L	214,90€	3/89	XX7F1A2PAL01M12	204,00€	5/87
XVMG2R6A5GSSB	238,40€	3/84	XVR1B93	182,20€	3/89	XX7K1A2NAM12	246,40€	5/87
XVMG2R6AGSB	190,40€	3/84	XVR1B94	182,30€	3/89	XX7K1A2PAM12	246,40€	5/87
XVMG2R6AGSSB	230,80€	3/84	XVR1B95	182,30€	3/89	XX7V1A1NAM12	139,60€	5/87
XVMG2R6A5GSB	141,40€	3/84	XVR1B96	182,20€	3/89	XX7V1A1PAM12	139,60€	5/87
XVMG2R6A5GSSB	181,30€	3/84	XVR1B98	182,20€	3/89	XX918A3C2M12	191,90€	5/89
XVMG2RA5SB	105,80€	3/83	XVR3B03	210,00€	3/90	XX918A3F1M12	191,90€	5/89
XVMG2RA5SSB	148,10€	3/83	XVR3B03S	240,00€	3/90	XX930A1A1230M12	503,90€	5/89
XVMG2RAGBSB	168,50€	3/84	XVR3B04	210,00€	3/90	XX930A1A1M12	537,70€	5/89
XVMG2RAGBSSB	208,90€	3/84	XVR3B04S	240,00€	3/90	XX930A1A2230M12	503,90€	5/89
XVMG2RAGSB	133,90€	3/84	XVR3B05	210,00€	3/90	XX930A1A2M12	586,20€	5/89
XVMG2RAGSSB	173,80€	3/84	XVR3B05S	240,00€	3/90	XX930A2A1230M12	515,50€	5/89
XVMG2RASB	99,30€	3/83	XVR3B06	210,00€	3/90	XX930A2A1M12	515,50€	5/89
XVMG2RASSB	138,40€	3/83	XVR3B06S	240,00€	3/90	XX930A2A2230M12	515,50€	5/89
XVMG2RGSB	102,80€	3/83	XVR3E03	210,00€	3/90	XX930A2A2M12	515,50€	5/89
XVMG2RGSSB	141,40€	3/83	XVR3E04	240,00€	3/90	XX930A3A1M12	745,20€	5/89
XVMG2RSB	73,70€	3/83	XVR3E05	210,00€	3/90	XX930A3A2M12	909,00€	5/89
XVMG2RSSB	109,30€	3/83	XVR3E06	240,00€	3/90	XX9V1A1C2M12	191,90€	5/89
XVMM2R5A5GSB	159,30€	3/84	XVR3M03	210,00€	3/90	XX9V1A1F1M12	191,80€	5/89
XVMM2R5A5GSSB	202,00€	3/84	XVR3M03S	240,00€	3/90	XX9V3A1C2M12	340,50€	5/89
XVMM2R5A5SB	116,30€	3/83	XVR3M04	210,00€	3/90	XX9V3A1F1M12	340,50€	5/89
XVMM2R5A5SSB	162,20€	3/83	XVR3M04S	240,00€	3/90	XXR12A8KAM8	110,60€	5/88
XVMM2R5GGSB	109,70€	3/83	XVR3M05	210,00€	3/90	XXR12A8KBM8	110,60€	5/88
XVMM2R5GSSB	154,50€	3/83	XVR3M05S	240,00€	3/90	XXR18A3KAM12	137,80€	5/88
XVMM2R6A5GSB	203,90€	3/84	XVR3M06	210,00€	3/90	XXR18A3KBM12	137,80€	5/88
XVMM2R6A5GSSB	245,50€	3/84	XVR3M06S	240,00€	3/90	XXR18A4KAM12	153,30€	5/88
XVMM2R6AGSB	196,10€	3/84	XVR3Z001	18,00€	3/90	XXR18A4KBM12	153,30€	5/88
XVMM2R6AGSSB	237,70€	3/84	XVS10BMW	158,20€	3/91	XXRF1A8KAM12L	146,00€	5/88
XVMM2RA5GSB	147,50€	3/84	XVS10GMW	182,30€	3/91	XXRF1A8KBM12L	146,00€	5/88
XVMM2RA5GSSB	194,00€	3/84	XVS10MMW	182,30€	3/91	XXRK1A3KAM12	142,60€	5/88
XVMM2RA5SB	109,70€	3/83	XVS14BMW	281,40€	3/91	XXRK1A3KBM12	142,60€	5/88
XVMM2RA5SSB	154,50€	3/83	XVS14GMW	309,10€	3/91	XXRK1A4KAM12	150,60€	5/88
XVMM2RAGBSB	171,40€	3/84	XVS14MMW	309,10€	3/91	XXRK1A4KBM12	150,60€	5/88
XVMM2RAGBSSB	226,40€	3/84	XVS72BMBN	154,00€	3/91	XXT12A8M8	102,40€	5/88

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
XXT18A3M12	108,40€	5/88	XY2SB71	399,40€	4/22	XZCP29P11L10	49,90€	4/10, 4/21
XXT18A4M12	121,00€	5/88	XY2SB72	537,20€	4/22	XZCP29P11L2	31,20€	4/10, 4/21
XXTF1A8M12L	102,40€	5/88	XY2SB90	345,40€	4/22	XZCP29P11L5	38,70€	4/10, 4/21
XXTF1A3M12	110,50€	5/88	XZCB4L0025	47,50€	5/58, 5/86	XZCPA1141L10	26,80€	5/58, 5/86
XXTK1A4M12	132,60€	5/88	XZCB4L0050	89,90€	5/58, 5/86	XZCPA1141L2	16,30€	5/58, 5/86
XXV18B1NAL2	66,60€	5/87	XZCB4L0100	188,20€	5/58, 5/86	XZCPA1141L5	20,70€	5/58, 5/86
XXV18B1NAM12	66,60€	5/87	XZCC12FCM40B	12,20€	5/58, 5/86, 5/90, 5/102, 5/105	XZCPA1241L10	28,10€	5/58, 5/86
XXV18B1NBL2	66,60€	5/87	XZCC12FCM50B	13,40€	4/21, 5/105, 5/115, 10/23	XZCPA1241L2	15,90€	5/58, 5/86
XXV18B1NBM12	66,60€	5/87	XZCC12FDM40B	12,20€	5/58, 5/86, 5/90, 5/102, 5/105	XZCPA1241L5	20,70€	5/58, 5/86
XXV18B1PAL2	66,60€	5/87	XZCC12FDM50B	13,40€	4/21, 5/105, 5/115, 10/23	XZCPA1865L10	28,00€	5/58, 5/86
XXV18B1PAM12	66,60€	5/87	XZCC12MCM40B	12,60€	5/102	XZCPA1865L5	21,90€	5/58, 5/86
XXV18B1PBL2	66,60€	5/87	XZCC12MCM50B	13,40€	5/115, 10/23	XZCPA1965L10	28,00€	5/58, 5/86
XXV18B1PBM12	66,60€	5/87	XZCC12MDM40B	12,60€	5/102	XZCPA1965L5	21,90€	5/58, 5/86
XXZ12	6,10€	5/90	XZCC12MDM50B	13,40€	5/115, 10/23	XZCR1511040A1	16,50€	5/102
XXZ1933	10,20€	5/90	XZCC20FCM30B	13,50€	5/58, 5/86	XZCR1511040A2	17,70€	5/102
XXZ30	6,10€	5/90	XZCC20FDM30B	13,50€	5/58, 5/86	XZCR1511041C1	18,30€	5/105, 5/106
XXZ3074F	13,40€	5/90	XZCC23FDP120S	31,90€	5/115	XZCR1511041C2	19,50€	5/105, 5/106
XXZ3074S	20,70€	5/90	XZCC23FDP160S	41,00€	5/115	XZCR1511064D1	24,80€	5/105
XXZPB100	37,70€	5/90	XZCC23FMDP120S	70,20€	5/115	XZCR1511064D2	24,80€	5/105
XY2AU1	352,30€	4/22	XZCC43FCP40B	2,95€	5/99, 5/106	XZCR1512040A1	Sob cons.	5/102
XY2AU2	363,90€	4/22	XZCC8FCM30S	12,30€	5/58, 5/86	XZCR1512040A2	Sob cons.	5/102
XY2AZ1	33,00€	4/22	XZCC8FCM40S	12,30€	5/58, 5/86	XZCR1512041C1	18,30€	5/105, 5/106
XY2AZ2	6,30€	4/22	XZCC8FCM40V	12,30€	5/90	XZCR1512041C2	19,50€	5/105, 5/106
XY2CE1A250	409,30€	4/24	XZCC8FDM30S	12,30€	5/58, 5/86	XZCR1512064D1	23,60€	5/105
XY2CE1A250EX	578,50€	4/49	XZCC8FDM40S	12,30€	5/58, 5/86	XZCR1512064D2	24,80€	5/105
XY2CE1A270	409,30€	4/24	XZCC8FDM40V	12,60€	5/90	XZCR1523062K1	18,30€	5/99, 5/106
XY2CE1A270EX	578,50€	4/49	XZCC8FDM370S	42,40€	5/115	XZCR1523062K2	18,30€	5/99, 5/106
XY2CE1A297	465,60€	4/24	XZCP0166L10	16,30€	5/57, 5/85, 5/90			
XY2CE1A450	449,20€	4/24	XZCP0166L2	9,40€	5/57, 5/85, 5/90	ZA2BD2	11,70€	3/115
XY2CE1A450EX	656,80€	4/49	XZCP0166L5	11,70€	5/57, 5/85, 5/90	ZA2BD3	11,70€	3/115
XY2CE1A470	449,20€	4/24	XZCP0266L10	18,20€	5/57, 5/85, 5/90	ZA2BG4	41,10€	3/115
XY2CE1A470EX	656,80€	4/49	XZCP0266L2	10,40€	5/57, 5/85, 5/90	ZA2BG5	41,10€	3/115
XY2CE2A250	409,30€	4/24	XZCP0266L5	13,00€	5/57, 5/85, 5/90	ZA2BS834	29,80€	3/115
XY2CE2A250EX	578,50€	4/49	XZCP0366L10	23,60€	5/57, 5/85	ZA2BS844	28,10€	3/115
XY2CE2A270	409,30€	4/24	XZCP0366L2	13,50€	5/57, 5/85	ZA2BS934	59,50€	3/115
XY2CE2A270EX	578,50€	4/49	XZCP0366L5	16,80€	5/57, 5/85	ZA2BS944	57,20€	3/115
XY2CE2A297	465,60€	4/24	XZCP0466L10	24,20€	5/57, 5/85	ZA2BV01	5,85€	3/115
XY2CE2A450	449,20€	4/24	XZCP0466L2	13,80€	5/57, 5/85	ZA2BV03	5,85€	3/115
XY2CE2A450EX	679,60€	4/49	XZCP0466L5	17,30€	5/57, 5/85	ZA2BV033	5,85€	3/115
XY2CE2A470	449,20€	4/24	XZCP0566L10	17,80€	5/57, 5/85	ZA2BV04	5,85€	3/115
XY2CE2A470EX	656,80€	4/49	XZCP0566L2	10,20€	5/57, 5/85	ZA2BV043	5,85€	3/115
XY2CEDA290	Sob cons.	4/24	XZCP0566L5	12,70€	5/57, 5/85	ZA2BV05	5,85€	3/115
XY2CEDA297	Sob cons.	4/24	XZCP0666L10	17,80€	5/57, 5/85	ZA2BV053	5,85€	3/115
XY2CH13190	137,60€	4/24	XZCP0666L2	10,20€	5/57, 5/85	ZA2BV06	5,85€	3/115
XY2CH13250	139,40€	4/24	XZCP0666L5	17,80€	5/57, 5/85	ZA2BV07	5,85€	3/115
XY2CH13270	139,40€	4/24	XZCP0666L10	10,20€	5/57, 5/85	ZA2BV073	5,85€	3/115
XY2CH13290	141,40€	4/24	XZCP0666L2	12,70€	5/57, 5/85	ZA2BZ13	Sob cons.	1/58
XY2CH13350	150,70€	4/24	XZCP0766L10	24,90€	5/57, 5/85	ZALVB1	8,10€	3/73
XY2CH13370	150,70€	4/24	XZCP0766L2	14,20€	5/57, 5/85	ZALVB3	8,10€	3/73
XY2CH13390	145,70€	4/24	XZCP0766L5	17,80€	5/57, 5/85	ZALVB4	8,10€	3/73
XY2CH13450	175,70€	4/24	XZCP0866L10	19,50€	5/57, 5/85	ZALVB5	8,10€	3/73
XY2CH13470	175,70€	4/24	XZCP0866L2	11,20€	5/57, 5/85	ZALVB6	8,10€	3/73
XY2CJL15	52,70€	4/23	XZCP0866L5	14,00€	5/57, 5/85	ZALVG1	11,80€	3/73
XY2CJL17	61,40€	4/23	XZCP0941L10	17,80€	5/57	ZALVG3	11,80€	3/73
XY2CJL19	65,50€	4/23	XZCP0941L2	10,20€	5/57	ZALVG4	11,80€	3/73
XY2CJR15	52,70€	4/23	XZCP0941L5	12,70€	5/57	ZALVG5	11,80€	3/73
XY2CJR17	61,40€	4/23	XZCP1041L10	17,80€	5/57	ZALVG6	11,80€	3/73
XY2CJR19	65,50€	4/23	XZCP1041L2	10,20€	5/57	ZALVM1	18,10€	3/73
XY2CJS15	40,50€	4/23	XZCP1041L5	12,70€	5/57	ZALVM3	18,10€	3/73
XY2CJS17	47,30€	4/23	XZCP1141L10	17,80€	5/58, 5/86, 5/90, 5/102, 5/105	ZALVM4	18,10€	3/73
XY2CJS19	50,40€	4/23	XZCP1141L15	Sob cons.	5/102	ZALVM5	18,10€	3/73
XY2CZ1015	66,50€	4/25	XZCP1141L2	10,20€	5/58, 5/86, 5/90, 5/102, 5/105	ZALVM6	18,10€	3/73
XY2CZ102	108,20€	4/25	XZCP1141L20	Sob cons.	5/102	ZARB12H	1.067,40€	3/104
XY2CZ105	214,30€	4/25	XZCP1141L5	12,70€	5/58, 5/86, 5/90, 5/102, 5/105	ZARB12W	889,50€	3/104
XY2CZ107	296,90€	4/25	XZCP1164L10	28,40€	4/21, 5/6, 5/106	ZARB18H	1.482,50€	3/104
XY2CZ210	10,60€	4/25	XZCP1164L15	31,60€	4/21	ZARB18W	1.304,60€	3/104
XY2CZ301	42,60€	4/25	XZCP1164L2	16,30€	4/21, 5/6, 5/106	ZARC01	213,50€	3/105
XY2CZ3015	62,90€	4/25	XZCP1164L5	20,30€	4/21, 5/6, 5/106	ZARC02	142,40€	3/105
XY2CZ302	103,40€	4/25	XZCP1169L10	21,00€	5/6	ZARC03	249,10€	3/105
XY2CZ3020	70,30€	4/25	XZCP1169L2	12,00€	5/6	ZARC04	332,10€	3/105
XY2CZ305	204,70€	4/25	XZCP1169L5	15,00€	5/6	ZARC05	272,80€	3/105
XY2CZ402	13,50€	4/25	XZCP1241L10	17,80€	5/58, 5/86, 5/90, 5/102, 5/105	ZARC06	83,10€	3/105
XY2CZ404	13,20€	4/25	XZCP1241L15	Sob cons.	5/102	ZARC07	65,30€	3/105
XY2CZ503	2,70€	4/25	XZCP1241L2	10,20€	5/58, 5/86, 5/90, 5/102, 5/105	ZARC08	65,30€	3/105
XY2CZ513	4,90€	4/25	XZCP1241L20	Sob cons.	5/102	ZARC09	142,40€	3/105
XY2CZ523	1,70€	4/25	XZCP1241L5	12,70€	5/58, 5/86, 5/90, 5/102, 5/105	ZARC12	142,40€	3/105
XY2CZ524	1,90€	4/25	XZCP1264L10	27,70€	4/21, 5/106	ZARC18	355,80€	3/105
XY2CZ601	4,20€	4/25	XZCP1264L2	15,80€	4/21, 5/106	ZART12D	1.126,70€	3/104
XY2CZ602	15,80€	4/25	XZCP1264L5	19,80€	4/21, 5/106	ZART8D	830,20€	3/104
XY2CZ701	6,40€	4/25	XZCP1865L10	23,40€	5/58, 5/86	ZART8L	711,60€	3/104
XY2CZ702	11,40€	4/25	XZCP1865L2	12,80€	5/58, 5/86	ZB2BE101	6,40€	3/50, 3/107, 3/114
XY2CZ703	7,80€	4/25	XZCP1865L5	16,70€	5/58, 5/86	ZB2BE102	6,40€	3/107, 3/114
XY2CZ704	8,20€	4/25	XZCP1965L10	23,40€	5/58, 5/86	ZB2BE201	13,70€	3/107
XY2CZ705	13,00€	4/25	XZCP1965L2	12,80€	5/58, 5/86	ZB2BV006	6,60€	3/115
XY2CZ708	35,50€	4/25	XZCP1965L5	16,70€	5/58, 5/86	ZB2BV007	19,20€	3/115
XY2CZ918	32,90€	4/25	XZCP1965L5	16,70€	5/58, 5/86	ZB2SZ3	1,80€	3/113
XY2CZ9310	54,40€	4/25				ZB4BA0	5,60€	3/4
XY2CZ9315	75,60€	4/25				ZB4BA1	6,00€	3/4
XY2CZ9425	135,00€	4/25				ZB4BA131	7,10€	3/5
XY2CZ9525	176,30€	4/25				ZB4BA133	7,10€	3/5
XY2CZ9550	287,40€	4/25				ZB4BA136	7,10€	3/5

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
ZB4BA14	14,00€	3/4	ZB4BG220	67,50€	3/9	ZB4BP3	10,00€	3/4
ZB4BA141	7,10€	3/5	ZB4BG3	36,60€	3/9	ZB4BP38	13,40€	3/4
ZB4BA142	7,10€	3/5	ZB4BG4	35,00€	3/9	ZB4BP3S	11,70€	3/4
ZB4BA145	7,10€	3/5	ZB4BG410	67,50€	3/9	ZB4BP4	10,00€	3/4
ZB4BA16	17,00€	3/4	ZB4BG412	67,50€	3/9	ZB4BP48	13,40€	3/4
ZB4BA18	8,70€	3/4, 3/14	ZB4BG414	67,50€	3/9	ZB4BP4S	11,70€	3/4
ZB4BA2	6,00€	3/4	ZB4BG420	67,50€	3/9	ZB4BP5	10,00€	3/4
ZB4BA232	7,10€	3/5	ZB4BG5	36,60€	3/9	ZB4BP58	13,40€	3/4
ZB4BA233	7,10€	3/5	ZB4BG6	37,80€	3/9	ZB4BP5S	11,70€	3/4
ZB4BA234	7,10€	3/5	ZB4BG7	38,10€	3/9	ZB4BP6	10,00€	3/4
ZB4BA235	7,10€	3/5	ZB4BG8	38,10€	3/9	ZB4BP68	13,40€	3/4
ZB4BA24	14,00€	3/4	ZB4BG9	36,60€	3/9	ZB4BP6S	11,70€	3/4
ZB4BA245	7,10€	3/5	ZB4BH01	11,90€	3/5	ZB4BR2	24,40€	3/7
ZB4BA26	17,00€	3/4	ZB4BH013	18,30€	3/15	ZB4BR216	26,90€	3/7
ZB4BA3	6,00€	3/4	ZB4BH02	11,90€	3/5	ZB4BR3	24,40€	3/7
ZB4BA331	7,10€	3/5	ZB4BH03	11,90€	3/5	ZB4BR316	26,90€	3/7
ZB4BA333	7,10€	3/5	ZB4BH033	18,30€	3/15	ZB4BR4	24,40€	3/7
ZB4BA334	7,10€	3/5	ZB4BH04	11,90€	3/5	ZB4BR416	26,90€	3/7
ZB4BA335	7,10€	3/5	ZB4BH043	18,30€	3/15	ZB4BR5	24,40€	3/7
ZB4BA336	7,10€	3/5	ZB4BH05	11,90€	3/5	ZB4BR516	26,90€	3/7
ZB4BA34	14,00€	3/4	ZB4BH053	18,30€	3/15	ZB4BR6	24,40€	3/7
ZB4BA341	7,10€	3/5	ZB4BH06	11,90€	3/5	ZB4BR616	26,90€	3/7
ZB4BA342	7,10€	3/5	ZB4BH063	18,30€	3/15	ZB4BS12	39,30€	3/7
ZB4BA36	17,00€	3/4	ZB4BH1	15,30€	3/5	ZB4BS22	55,10€	3/7
ZB4BA38	8,70€	3/4, 3/14	ZB4BH13	25,70€	3/15	ZB4BS42	29,30€	3/7
ZB4BA4	6,00€	3/4	ZB4BH2	15,30€	3/5	ZB4BS52	24,80€	3/7
ZB4BA432	7,10€	3/5	ZB4BH3	15,30€	3/5	ZB4BS55	24,80€	3/7
ZB4BA433	7,10€	3/5	ZB4BH33	25,70€	3/15	ZB4BS62	33,50€	3/7
ZB4BA434	7,10€	3/5	ZB4BH4	15,30€	3/5	ZB4BS72	46,20€	3/7
ZB4BA435	7,10€	3/5	ZB4BH43	25,70€	3/15	ZB4BS834	28,90€	3/7
ZB4BA44	14,00€	3/4	ZB4BH5	15,30€	3/5	ZB4BS844	24,20€	3/7
ZB4BA46	17,00€	3/4	ZB4BH53	25,70€	3/15	ZB4BS864	30,80€	3/7
ZB4BA48	8,70€	3/4, 3/14	ZB4BH6	15,30€	3/5	ZB4BS934	46,20€	3/7
ZB4BA5	6,00€	3/4	ZB4BH63	25,70€	3/15	ZB4BS944	38,10€	3/7
ZB4BA54	14,00€	3/4	ZB4BJ2	12,50€	3/8	ZB4BS964	52,30€	3/7
ZB4BA56	17,00€	3/4	ZB4BJ3	12,60€	3/8	ZB4BT2	25,30€	3/7
ZB4BA58	8,70€	3/4, 3/14	ZB4BJ4	14,10€	3/8	ZB4BT84	24,20€	3/7
ZB4BA6	6,00€	3/4	ZB4BJ5	14,10€	3/8	ZB4BV01	4,70€	3/..., 3/12
ZB4BA64	14,00€	3/4	ZB4BJ7	14,10€	3/8	ZB4BV013	4,75€	3/12
ZB4BA66	17,00€	3/4	ZB4BJ8	14,10€	3/8	ZB4BV013E	5,50€	3/12
ZB4BA68	8,70€	3/4, 3/14	ZB4BK1213	21,30€	3/16	ZB4BV013S	5,50€	3/12
ZB4BA71115	22,50€	3/6	ZB4BK1233	21,30€	3/16	ZB4BV01S	5,50€	3/12
ZB4BA71123	22,50€	3/6	ZB4BK1243	21,30€	3/16	ZB4BV03	4,70€	3/..., 3/12
ZB4BA71124	22,50€	3/6	ZB4BK1253	21,30€	3/16	ZB4BV033	4,75€	3/12
ZB4BA7120	13,60€	3/6	ZB4BK1263	21,30€	3/16	ZB4BV033E	5,50€	3/12
ZB4BA7121	14,90€	3/6	ZB4BK1313	21,30€	3/16	ZB4BV033S	5,50€	3/12
ZB4BA72124	22,50€	3/6	ZB4BK1333	21,30€	3/16	ZB4BV03S	5,50€	3/12
ZB4BA73132	22,50€	3/6	ZB4BK1343	21,30€	3/16	ZB4BV04	4,70€	3/..., 3/12
ZB4BA73133	22,50€	3/6	ZB4BK1353	21,30€	3/16	ZB4BV043	4,75€	3/12
ZB4BA73134	22,50€	3/6	ZB4BK1363	21,30€	3/16	ZB4BV043E	5,50€	3/12
ZB4BA73135	22,50€	3/6	ZB4BK1413	22,70€	3/16	ZB4BV043S	5,50€	3/12
ZB4BA7340	13,60€	3/6	ZB4BK1433	22,70€	3/16	ZB4BV04S	5,50€	3/12
ZB4BA7341	14,90€	3/6	ZB4BK1443	22,70€	3/16	ZB4BV05	4,70€	3/..., 3/12
ZB4BA79	11,30€	3/6	ZB4BK1453	22,70€	3/16	ZB4BV053	4,75€	3/12
ZB4BA791	18,80€	3/6	ZB4BK1463	22,70€	3/16	ZB4BV053E	5,50€	3/12
ZB4BA8	6,00€	3/4	ZB4BK1513	23,10€	3/16	ZB4BV053S	5,50€	3/12
ZB4BA9	9,30€	3/4	ZB4BK1533	23,10€	3/16	ZB4BV05S	5,50€	3/12
ZB4BC2	13,00€	3/7	ZB4BK1543	23,10€	3/16	ZB4BV06	4,70€	3/..., 3/12
ZB4BC24	17,00€	3/7	ZB4BK1553	23,10€	3/16	ZB4BV063	4,75€	3/12
ZB4BC3	13,00€	3/7	ZB4BK1563	23,10€	3/16	ZB4BV063E	5,50€	3/12
ZB4BC34	17,00€	3/7	ZB4BK1713	23,10€	3/16	ZB4BV063S	5,50€	3/12
ZB4BC4	13,00€	3/7	ZB4BK1733	23,10€	3/16	ZB4BV06S	5,50€	3/12
ZB4BC44	17,00€	3/7	ZB4BK1743	23,10€	3/16	ZB4BV07	4,70€	3/..., 3/12
ZB4BC5	13,00€	3/7	ZB4BK1753	23,10€	3/16	ZB4BV07S	5,50€	3/12
ZB4BC54	17,00€	3/7	ZB4BK1763	23,10€	3/16	ZB4BV156	17,30€	3/11
ZB4BC6	13,00€	3/7	ZB4BK1813	23,10€	3/16	ZB4BV18B1	28,50€	3/10
ZB4BC64	17,00€	3/7	ZB4BK1833	23,10€	3/16	ZB4BV18B3	28,50€	3/10
ZB4BD2	11,30€	3/8	ZB4BK1843	23,10€	3/16	ZB4BV18B4	28,50€	3/10
ZB4BD28	15,20€	3/9	ZB4BK1853	23,10€	3/16	ZB4BV18B5	28,50€	3/10
ZB4BD29	13,50€	3/8	ZB4BK1863	23,10€	3/16	ZB4BV18B6	28,50€	3/10
ZB4BD3	11,30€	3/8	ZB4BL1	7,70€	3/4	ZB4BV18G1	33,10€	3/10
ZB4BD39	13,50€	3/8	ZB4BL2	7,70€	3/4	ZB4BV18G3	33,10€	3/10
ZB4BD4	12,80€	3/8	ZB4BL232	8,70€	3/5	ZB4BV18G4	33,10€	3/10
ZB4BD48	15,60€	3/9	ZB4BL233	8,70€	3/5	ZB4BV18G5	33,10€	3/10
ZB4BD49	13,70€	3/8	ZB4BL234	8,70€	3/5	ZB4BV18G6	33,10€	3/10
ZB4BD5	13,10€	3/8	ZB4BL235	8,70€	3/5	ZB4BV18M1	33,50€	3/10
ZB4BD59	13,90€	3/8	ZB4BL3	7,70€	3/4	ZB4BV18M3	33,50€	3/10
ZB4BD7	13,10€	3/8	ZB4BL4	7,70€	3/4	ZB4BV18M4	33,50€	3/10
ZB4BD79	13,90€	3/8	ZB4BL432	8,70€	3/5	ZB4BV18M5	33,50€	3/10
ZB4BD8	13,10€	3/8	ZB4BL433	8,70€	3/5	ZB4BV18M6	33,50€	3/10
ZB4BD89	13,90€	3/8	ZB4BL434	8,70€	3/5	ZB4BV3	35,80€	3/..., 3/11
ZB4BD912	59,20€	3/17	ZB4BL435	8,70€	3/5	ZB4BV3D1	54,80€	3/11
ZB4BD922	59,20€	3/17	ZB4BL5	7,70€	3/4	ZB4BV3D3	54,80€	3/11
ZB4BG0	38,10€	3/9	ZB4BL6	7,70€	3/4	ZB4BV3D4	54,80€	3/11
ZB4BG08	38,10€	3/9	ZB4BL7340	14,50€	3/6	ZB4BV3D5	54,80€	3/11
ZB4BG09	36,40€	3/9	ZB4BL7341	15,40€	3/6	ZB4BV3D6	54,80€	3/11
ZB4BG1	38,10€	3/9	ZB4BP1	10,00€	3/4	ZB4BV4	37,50€	3/..., 3/11
ZB4BG2	34,90€	3/9	ZB4BP18	13,40€	3/4	ZB4BV4D1	54,80€	3/11
ZB4BG210	67,50€	3/9	ZB4BP1S	11,70€	3/4	ZB4BV4D3	54,80€	3/11
ZB4BG212	67,50€	3/9	ZB4BP2	10,00€	3/4	ZB4BV4D4	54,80€	3/11
ZB4BG214	67,50€	3/9	ZB4BP2S	11,70€	3/4	ZB4BV4D5	54,80€	3/11

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
ZB4BV4D6	54,80€	3/11	ZB4BW0G32	20,00€	3/12	ZB4BW7A1724	18,80€	3/15
ZB4BV5	41,40€	3/11	ZB4BW0G33	24,50€	3/13	ZB4BW7A3740	16,20€	3/15
ZB4BV5D1	54,80€	3/11	ZB4BW0G35	24,50€	3/13	ZB4BW7A3741	18,80€	3/15
ZB4BV5D3	54,80€	3/11	ZB4BW0G41	20,00€	3/12	ZB4BW7A9	14,30€	3/15
ZB4BV5D4	54,80€	3/11	ZB4BW0G42	20,00€	3/12	ZB4BW7L3740	18,50€	3/15
ZB4BV5D5	54,80€	3/11	ZB4BW0G43	24,50€	3/13	ZB4BW7L3741	19,40€	3/15
ZB4BV5D6	54,80€	3/11	ZB4BW0G45	24,50€	3/13	ZB4BW913	9,70€	3/14
ZB4BV6	7,90€	3/... 3/11	ZB4BW0G51	20,00€	3/12	ZB4BW933	9,70€	3/14
ZB4BV8	41,60€	3/11	ZB4BW0G52	20,00€	3/12	ZB4BW943	9,70€	3/14
ZB4BV9	41,60€	3/11	ZB4BW0G53	24,50€	3/13	ZB4BW953	9,70€	3/14
ZB4BVB1	11,00€	3/10	ZB4BW0G55	24,50€	3/13	ZB4BW963	9,70€	3/14
ZB4BVB1156	21,40€	3/10	ZB4BW0G61	20,00€	3/12	ZB4BX2	32,30€	3/7
ZB4VB3	11,00€	3/10	ZB4BW0G62	20,00€	3/12	ZB4BX84	33,50€	3/7
ZB4VB3156	21,40€	3/10	ZB4BW0G63	24,50€	3/13	ZB4BZ009	3,15€	3/35, 3/49
ZB4VB4	11,00€	3/10	ZB4BW0G65	24,50€	3/13	ZB4BZ011	10,30€	3/45
ZB4VB4156	21,40€	3/10	ZB4BW0M11	25,50€	3/13	ZB4BZ101	7,50€	3/3
ZB4VB5	11,00€	3/10	ZB4BW0M12	25,50€	3/13	ZB4BZ1015	7,60€	3/3
ZB4VB5156	21,40€	3/10	ZB4BW0M13	30,00€	3/13	ZB4BZ102	7,50€	3/3
ZB4VB6	11,00€	3/10	ZB4BW0M15	30,00€	3/13	ZB4BZ1025	7,60€	3/3
ZB4VB6156	21,40€	3/10	ZB4BW0M31	25,50€	3/13	ZB4BZ103	12,00€	3/3
ZB4VBG1	21,30€	3/10	ZB4BW0M32	25,50€	3/13	ZB4BZ1035	12,20€	3/3
ZB4VBG3	21,30€	3/10	ZB4BW0M33	30,00€	3/13	ZB4BZ104	12,00€	3/3
ZB4VBG4	21,30€	3/10	ZB4BW0M35	30,00€	3/13	ZB4BZ1045	12,20€	3/3
ZB4VBG5	21,30€	3/10	ZB4BW0M41	25,50€	3/13	ZB4BZ105	12,00€	3/3
ZB4VBG6	21,30€	3/10	ZB4BW0M42	25,50€	3/13	ZB4BZ1055	12,20€	3/3
ZB4VVG1	15,50€	3/10	ZB4BW0M43	30,00€	3/13	ZB4BZ106	15,50€	3/3
ZB4VVG3	15,50€	3/10	ZB4BW0M45	30,00€	3/13	ZB4BZ107	15,50€	3/3
ZB4VVG4	15,50€	3/10	ZB4BW0M51	25,50€	3/13	ZB4BZ141	16,30€	3/3
ZB4VVG5	15,50€	3/10	ZB4BW0M52	25,50€	3/13	ZB4BZ62	15,70€	3/44
ZB4VVG6	15,50€	3/10	ZB4BW0M53	30,00€	3/13	ZB4BZ64	15,70€	3/44
ZB4BVJ1	12,10€	3/10	ZB4BW0M55	30,00€	3/13	ZB4BZ65	15,70€	3/44
ZB4BVJ3	12,10€	3/10	ZB4BW0M61	25,50€	3/13	ZB4BZ66	15,70€	3/44
ZB4BVJ4	12,10€	3/10	ZB4BW0M62	25,50€	3/13	ZB4RTA0EX	207,60€	4/46
ZB4BVJ5	12,10€	3/10	ZB4BW0M63	30,00€	3/13	ZB4RTA1	83,20€	3/48
ZB4BVJ6	12,10€	3/10	ZB4BW0M65	30,00€	3/13	ZB4RTA2	83,20€	3/48
ZB4BVM1	21,00€	3/10	ZB4BW11	10,10€	3/14	ZB4RTA3	83,20€	3/48
ZB4BVM3	21,00€	3/10	ZB4BW113	11,60€	3/14	ZB4RTA331	83,20€	3/48
ZB4BVM4	21,00€	3/10	ZB4BW113S	12,80€	3/14	ZB4RTA4	83,20€	3/48
ZB4BVM5	21,00€	3/10	ZB4BW13	10,10€	3/14	ZB4RTA432	83,20€	3/48
ZB4BVM6	21,00€	3/10	ZB4BW133	11,60€	3/14	ZB4RTA5	83,20€	3/48
ZB4BW031	40,30€	3/13	ZB4BW133S	12,80€	3/14	ZB4RTA6	83,20€	3/48
ZB4BW035	44,80€	3/2, 3/13	ZB4BW14	10,10€	3/14	ZB4RZA0	10,40€	3/48
ZB4BW03D15	64,30€	3/13	ZB4BW143	11,60€	3/14	ZB4SZ3	5,05€	3/45
ZB4BW03D35	64,30€	3/13	ZB4BW143S	12,80€	3/14	ZB5AA0	5,20€	3/21
ZB4BW03D45	64,30€	3/13	ZB4BW15	10,10€	3/14	ZB5AA1	5,50€	3/21
ZB4BW03D55	64,30€	3/13	ZB4BW153	11,60€	3/14	ZB5AA131	6,50€	3/22
ZB4BW03D65	64,30€	3/13	ZB4BW153S	12,80€	3/14	ZB5AA133	6,50€	3/22
ZB4BW041	42,00€	3/13	ZB4BW16	10,10€	3/14	ZB5AA136	6,50€	3/22
ZB4BW045	46,50€	3/2, 3/13	ZB4BW163	11,60€	3/14	ZB5AA14	12,50€	3/21
ZB4BW04D15	64,30€	3/13	ZB4BW163S	12,70€	3/14	ZB5AA141	6,50€	3/22
ZB4BW04D35	64,30€	3/13	ZB4BW17	10,10€	3/14	ZB5AA142	6,50€	3/22
ZB4BW04D45	64,30€	3/13	ZB4BW31	8,70€	3/1, 3/2, 3/14	ZB5AA145	6,50€	3/22
ZB4BW04D55	64,30€	3/13	ZB4BW313	9,70€	3/14	ZB5AA16	15,40€	3/21
ZB4BW04D65	64,30€	3/13	ZB4BW313S	10,60€	3/14	ZB5AA18	8,20€	3/21, 3/31
ZB4BW051	45,90€	3/13	ZB4BW31S	9,80€	3/14	ZB5AA2	5,50€	3/21
ZB4BW055	50,40€	3/13	ZB4BW33	8,70€	3/1, 3/2, 3/14	ZB5AA232	6,50€	3/22
ZB4BW05D15	64,30€	3/13	ZB4BW333	9,70€	3/14	ZB5AA233	6,50€	3/22
ZB4BW05D35	64,30€	3/13	ZB4BW333S	10,60€	3/14	ZB5AA234	6,50€	3/22
ZB4BW05D45	64,30€	3/13	ZB4BW33S	9,80€	3/14	ZB5AA235	6,50€	3/22
ZB4BW05D55	64,30€	3/13	ZB4BW34	8,70€	3/1, 3/2, 3/14	ZB5AA24	12,50€	3/21
ZB4BW05D65	64,30€	3/13	ZB4BW343	9,70€	3/14	ZB5AA245	6,50€	3/22
ZB4BW061	12,40€	3/13	ZB4BW343S	10,60€	3/14	ZB5AA26	15,40€	3/21
ZB4BW062	12,40€	3/13	ZB4BW34S	9,80€	3/14	ZB5AA3	5,50€	3/21
ZB4BW063	16,90€	3/13	ZB4BW35	8,70€	3/1, 3/2, 3/14	ZB5AA331	6,50€	3/22
ZB4BW065	16,90€	3/1, 3/13	ZB4BW353	9,70€	3/14	ZB5AA333	6,50€	3/22
ZB4BW0B11	15,50€	3/12	ZB4BW353S	10,60€	3/14	ZB5AA334	6,50€	3/22
ZB4BW0B12	15,50€	3/12	ZB4BW35S	9,80€	3/14	ZB5AA335	6,50€	3/22
ZB4BW0B13	20,00€	3/12	ZB4BW36	8,70€	3/1, 3/2, 3/14	ZB5AA336	6,50€	3/22
ZB4BW0B15	20,00€	3/12	ZB4BW363	9,70€	3/14	ZB5AA34	12,50€	3/21
ZB4BW0B31	15,50€	3/12	ZB4BW363S	10,60€	3/14	ZB5AA341	6,50€	3/22
ZB4BW0B32	15,50€	3/12	ZB4BW36S	9,80€	3/14	ZB5AA342	6,50€	3/22
ZB4BW0B33	20,00€	3/12	ZB4BW37	8,70€	3/1, 3/2, 3/14	ZB5AA343	6,50€	3/22
ZB4BW0B35	20,00€	3/12	ZB4BW37S	9,80€	3/14	ZB5AA344	6,50€	3/22
ZB4BW0B41	15,50€	3/12	ZB4BW413	27,20€	3/16	ZB5AA36	15,40€	3/21
ZB4BW0B42	15,50€	3/12	ZB4BW433	27,20€	3/16	ZB5AA38	8,20€	3/21, 3/31
ZB4BW0B43	20,00€	3/12	ZB4BW443	27,20€	3/16	ZB5AA4	5,50€	3/21
ZB4BW0B45	20,00€	3/12	ZB4BW453	27,20€	3/16	ZB5AA432	6,50€	3/22
ZB4BW0B51	15,50€	3/12	ZB4BW463	27,20€	3/16	ZB5AA433	6,50€	3/22
ZB4BW0B52	15,50€	3/12	ZB4BW513	11,00€	3/14	ZB5AA434	6,50€	3/22
ZB4BW0B53	20,00€	3/12	ZB4BW533	11,00€	3/14	ZB5AA435	6,50€	3/22
ZB4BW0B55	20,00€	3/12	ZB4BW543	11,00€	3/14	ZB5AA44	12,50€	3/21
ZB4BW0B61	15,50€	3/12	ZB4BW553	11,00€	3/14	ZB5AA46	15,40€	3/21
ZB4BW0B62	15,50€	3/12	ZB4BW563	11,00€	3/14	ZB5AA48	8,20€	3/21, 3/31
ZB4BW0B63	20,00€	3/12	ZB4BW613	38,10€	3/16	ZB5AA5	5,50€	3/21
ZB4BW0B65	20,00€	3/12	ZB4BW633	38,10€	3/16	ZB5AA54	12,50€	3/21
ZB4BW0G11	20,00€	3/12	ZB4BW643	38,10€	3/16	ZB5AA56	15,40€	3/21
ZB4BW0G12	20,00€	3/12	ZB4BW653	38,10€	3/16	ZB5AA58	8,20€	3/21, 3/31
ZB4BW0G13	24,50€	3/13	ZB4BW663	38,10€	3/16	ZB5AA6	5,50€	3/21
ZB4BW0G15	24,50€	3/13	ZB4BW7A1715	19,00€	3/15	ZB5AA64	12,50€	3/21
ZB4BW0G31	20,00€	3/12	ZB4BW7A1720	16,20€	3/15	ZB5AA66	15,40€	3/21
			ZB4BW7A1721	18,80€	3/15	ZB5AA68	8,20€	3/21, 3/31

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
ZB5AA71115	20,60€	3/23	ZB5AH053	16,50€	3/32	ZB5AR6	22,10€	3/24
ZB5AA71123	20,60€	3/23	ZB5AH06	10,90€	3/24	ZB5AR616	24,50€	3/24
ZB5AA71124	20,60€	3/23	ZB5AH063	16,50€	3/32	ZB5AS12	35,80€	3/24
ZB5AA7120	12,30€	3/23	ZB5AH1	14,00€	3/24	ZB5AS22	49,90€	3/24
ZB5AA7121	13,10€	3/23	ZB5AH13	23,10€	3/32	ZB5AS42	26,60€	3/24
ZB5AA72124	20,60€	3/23	ZB5AH2	14,00€	3/24	ZB5AS52	22,50€	3/24
ZB5AA73132	20,60€	3/23	ZB5AH3	14,00€	3/24	ZB5AS55	22,50€	3/24
ZB5AA73133	20,60€	3/23	ZB5AH33	23,10€	3/32	ZB5AS62	32,30€	3/24
ZB5AA73134	20,60€	3/23	ZB5AH4	14,00€	3/24	ZB5AS72	42,10€	3/24
ZB5AA73135	20,60€	3/23	ZB5AH43	23,10€	3/32	ZB5AS834	26,20€	3/24
ZB5AA7340	12,30€	3/23	ZB5AH5	14,00€	3/24	ZB5AS844	21,90€	3/24
ZB5AA7341	13,10€	3/23	ZB5AH53	23,10€	3/32	ZB5AS864	27,40€	3/24
ZB5AA79	11,10€	3/23	ZB5AH6	14,00€	3/24	ZB5AS934	41,80€	3/24
ZB5AA791	16,80€	3/23	ZB5AH63	23,10€	3/32	ZB5AS944	34,50€	3/24
ZB5AA8	5,50€	3/21	ZB5AJ2	11,50€	3/26	ZB5AS964	47,30€	3/24
ZB5AA9	8,50€	3/21	ZB5AJ3	11,50€	3/26	ZB5AT2	23,10€	3/24
ZB5AC2	11,80€	3/24	ZB5AJ4	13,00€	3/26	ZB5AT24	24,80€	3/24
ZB5AC24	15,40€	3/24	ZB5AJ5	13,00€	3/26	ZB5AT84	21,90€	3/24
ZB5AC3	11,80€	3/24	ZB5AJ7	13,00€	3/26	ZB5AT844	28,60€	3/24
ZB5AC34	15,40€	3/24	ZB5AJ8	13,00€	3/26	ZB5AT8643M	24,80€	3/33
ZB5AC4	11,80€	3/24	ZB5AK1213	19,30€	3/33	ZB5AV013	4,40€	3/29
ZB5AC44	15,40€	3/24	ZB5AK1233	19,30€	3/33	ZB5AV033	4,40€	3/29
ZB5AC5	11,80€	3/24	ZB5AK1243	19,30€	3/33	ZB5AV043	4,40€	3/29
ZB5AC54	15,40€	3/24	ZB5AK1253	19,30€	3/33	ZB5AV053	4,40€	3/29
ZB5AC6	11,80€	3/24	ZB5AK1263	19,30€	3/33	ZB5AV063	4,40€	3/29
ZB5AC64	15,40€	3/24	ZB5AK1313	19,50€	3/33	ZB5AV18B1	25,70€	3/28
ZB5AD2	10,40€	3/25	ZB5AK1333	19,50€	3/33	ZB5AV18B3	25,70€	3/28
ZB5AD201	13,60€	3/25	ZB5AK1343	19,50€	3/33	ZB5AV18B4	25,70€	3/28
ZB5AD203	13,60€	3/25	ZB5AK1353	19,50€	3/33	ZB5AV18B5	25,70€	3/28
ZB5AD204	13,60€	3/26	ZB5AK1363	19,50€	3/33	ZB5AV18B6	25,70€	3/28
ZB5AD205	13,60€	3/26	ZB5AK1413	20,80€	3/33	ZB5AV18G1	29,90€	3/28
ZB5AD28	13,90€	3/27	ZB5AK1433	20,80€	3/33	ZB5AV18G3	29,90€	3/28
ZB5AD2801	17,00€	3/27	ZB5AK1443	20,80€	3/33	ZB5AV18G4	29,90€	3/28
ZB5AD2804	17,00€	3/27	ZB5AK1453	20,80€	3/33	ZB5AV18G5	29,90€	3/28
ZB5AD2806	17,00€	3/27	ZB5AK1463	20,80€	3/33	ZB5AV18G6	29,90€	3/28
ZB5AD29	12,30€	3/27	ZB5AK1513	21,20€	3/33	ZB5AV18M1	31,20€	3/28
ZB5AD3	10,60€	3/25	ZB5AK1533	21,20€	3/33	ZB5AV18M3	31,20€	3/28
ZB5AD301	13,60€	3/25	ZB5AK1543	21,20€	3/33	ZB5AV18M4	31,20€	3/28
ZB5AD303	13,60€	3/25	ZB5AK1553	21,20€	3/33	ZB5AV18M5	31,20€	3/28
ZB5AD304	13,60€	3/26	ZB5AK1563	21,20€	3/33	ZB5AV18M6	31,20€	3/28
ZB5AD305	13,60€	3/26	ZB5AK1713	21,20€	3/33	ZB5AV6	7,10€	3/28
ZB5AD39	12,50€	3/27	ZB5AK1733	21,20€	3/33	ZB5AVB1	10,20€	3/28
ZB5AD4	11,70€	3/25	ZB5AK1743	21,20€	3/33	ZB5AVB1156	19,20€	3/28
ZB5AD401	14,00€	3/25	ZB5AK1753	21,20€	3/33	ZB5AVB3	10,20€	3/28
ZB5AD403	14,00€	3/25	ZB5AK1763	21,20€	3/33	ZB5AVB3156	19,20€	3/28
ZB5AD404	14,00€	3/26	ZB5AK1813	21,20€	3/33	ZB5AVB4	10,20€	3/28
ZB5AD405	14,00€	3/26	ZB5AK1833	21,20€	3/33	ZB5AVB4156	19,20€	3/28
ZB5AD48	13,90€	3/27	ZB5AK1843	21,20€	3/33	ZB5AVB5	10,20€	3/28
ZB5AD49	12,30€	3/27	ZB5AK1853	21,20€	3/33	ZB5AVB5156	19,20€	3/28
ZB5AD5	11,90€	3/25	ZB5AK1863	21,20€	3/33	ZB5AVB6	10,20€	3/28
ZB5AD501	14,00€	3/25	ZB5AL1	6,90€	3/21	ZB5AVB6156	19,20€	3/28
ZB5AD503	14,00€	3/25	ZB5AL2	6,90€	3/21	ZB5AVBG1	20,50€	3/28
ZB5AD504	14,00€	3/26	ZB5AL232	8,10€	3/22	ZB5AVBG3	20,50€	3/28
ZB5AD505	14,00€	3/26	ZB5AL233	8,20€	3/22	ZB5AVBG4	20,50€	3/28
ZB5AD59	12,60€	3/27	ZB5AL234	8,10€	3/22	ZB5AVBG5	20,50€	3/28
ZB5AD7	11,90€	3/25	ZB5AL235	8,10€	3/22	ZB5AVBG6	20,50€	3/28
ZB5AD701	14,00€	3/25	ZB5AL3	6,90€	3/21	ZB5AVG1	14,70€	3/28
ZB5AD703	14,00€	3/25	ZB5AL4	6,90€	3/21	ZB5AVG3	14,70€	3/28
ZB5AD704	14,00€	3/26	ZB5AL432	8,10€	3/22	ZB5AVG4	14,70€	3/28
ZB5AD705	14,00€	3/26	ZB5AL433	8,10€	3/22	ZB5AVG5	14,70€	3/28
ZB5AD79	12,60€	3/27	ZB5AL434	8,10€	3/22	ZB5AVG6	14,70€	3/28
ZB5AD8	11,90€	3/25	ZB5AL435	8,10€	3/22	ZB5AVJ1	11,30€	3/28
ZB5AD801	14,00€	3/25	ZB5AL5	6,90€	3/21	ZB5AVJ3	11,30€	3/28
ZB5AD803	14,00€	3/25	ZB5AL6	6,90€	3/21	ZB5AVJ4	11,30€	3/28
ZB5AD804	14,00€	3/26	ZB5AL7340	12,90€	3/23	ZB5AVJ5	11,30€	3/28
ZB5AD805	14,00€	3/26	ZB5AL7341	13,80€	3/23	ZB5AVJ6	11,30€	3/28
ZB5AD89	12,60€	3/27	ZB5AP1	9,00€	3/21	ZB5AVM1	20,20€	3/28
ZB5AD912	55,90€	3/24	ZB5AP18	12,20€	3/21	ZB5AVM3	20,20€	3/28
ZB5AD922	55,90€	3/24	ZB5AP1S	10,70€	3/21	ZB5AVM4	20,20€	3/28
ZB5AF	21,10€	3/22	ZB5AP2	9,00€	3/21	ZB5AVM5	20,20€	3/28
ZB5AF351	24,60€	3/22	ZB5AP2S	10,70€	3/21	ZB5AVM6	20,20€	3/28
ZB5AG0	35,20€	3/27	ZB5AP3	9,00€	3/21	ZB5AW031	36,80€	3/30
ZB5AG08	35,70€	3/27	ZB5AP38	12,20€	3/21	ZB5AW035	41,30€	3/19, 3/30
ZB5AG09	34,10€	3/27	ZB5AP3S	10,70€	3/21	ZB5AW03D15	58,30€	3/30
ZB5AG1	35,00€	3/27	ZB5AP4	9,00€	3/21	ZB5AW03D35	58,30€	3/30
ZB5AG2	32,30€	3/27	ZB5AP48	12,20€	3/21	ZB5AW03D45	58,30€	3/30
ZB5AG3	34,10€	3/27	ZB5AP4S	10,70€	3/21	ZB5AW03D55	58,30€	3/30
ZB5AG4	32,30€	3/27	ZB5AP5	9,00€	3/21	ZB5AW03D65	58,90€	3/30
ZB5AG5	34,10€	3/27	ZB5AP58	12,20€	3/21	ZB5AW041	39,10€	3/30
ZB5AG6	34,60€	3/27	ZB5AP5S	10,70€	3/21	ZB5AW045	43,60€	3/19, 3/30
ZB5AG7	35,00€	3/27	ZB5AP6	9,00€	3/21	ZB5AW04D15	58,30€	3/30
ZB5AG8	35,00€	3/27	ZB5AP68	12,20€	3/21	ZB5AW04D35	58,30€	3/30
ZB5AG9	34,10€	3/27	ZB5AP6S	10,70€	3/21	ZB5AW051	42,00€	3/30
ZB5AH01	10,90€	3/24	ZB5AR2	22,10€	3/24	ZB5AW055	46,50€	3/30
ZB5AH013	16,50€	3/32	ZB5AR216	24,50€	3/24	ZB5AW05D15	58,30€	3/30
ZB5AH02	10,90€	3/24	ZB5AR3	22,10€	3/24	ZB5AW05D35	58,30€	3/30
ZB5AH03	10,90€	3/24	ZB5AR316	24,50€	3/24	ZB5AW05D45	58,30€	3/30
ZB5AH033	16,50€	3/32	ZB5AR4	22,10€	3/24	ZB5AW05D55	58,30€	3/30
ZB5AH04	10,90€	3/24	ZB5AR416	24,50€	3/24	ZB5AW05D65	58,30€	3/30
ZB5AH043	16,50€	3/32	ZB5AR5	22,10€	3/24	ZB5AW061	11,60€	3/30
ZB5AH05	10,90€	3/24	ZB5AR516	24,50€	3/24	ZB5AW062	11,60€	3/30

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
ZB5AW063	16,10€	3/30	ZB5AW7A1715	17,50€	3/32	ZB6AA2	7,40€	3/52
ZB5AW065	16,10€	3/18, 3/30	ZB5AW7A1720	14,60€	3/32	ZB6AA3	7,40€	3/52
ZB5AW0B11	14,70€	3/29	ZB5AW7A1721	17,00€	3/32	ZB6AA4	7,40€	3/52
ZB5AW0B12	14,70€	3/29	ZB5AW7A1724	17,50€	3/32	ZB6AA5	7,40€	3/52
ZB5AW0B13	19,20€	3/29	ZB5AW7A3740	14,60€	3/32	ZB6AA6	7,40€	3/52
ZB5AW0B15	19,20€	3/29	ZB5AW7A3741	17,00€	3/32	ZB6AC1	9,40€	3/52
ZB5AW0B31	14,70€	3/29	ZB5AW7A9	12,90€	3/32	ZB6AC2	9,40€	3/52
ZB5AW0B32	14,70€	3/29	ZB5AW7L3740	17,00€	3/32	ZB6AC3	9,40€	3/52
ZB5AW0B33	19,20€	3/29	ZB5AW7L3741	17,50€	3/32	ZB6AC5	9,40€	3/52
ZB5AW0B35	19,20€	3/29	ZB5AW913	8,90€	3/31	ZB6AC6	9,40€	3/52
ZB5AW0B41	14,70€	3/29	ZB5AW933	8,90€	3/31	ZB6AD02	9,10€	3/56
ZB5AW0B42	14,70€	3/29	ZB5AW943	8,90€	3/31	ZB6AD03	9,10€	3/56
ZB5AW0B43	19,20€	3/29	ZB5AW953	8,90€	3/31	ZB6AD04	9,10€	3/56
ZB5AW0B45	19,20€	3/29	ZB5AW963	8,90€	3/31	ZB6AD05	9,10€	3/56
ZB5AW0B51	14,70€	3/29	ZB5AX2	31,20€	3/24	ZB6AD06	9,10€	3/56
ZB5AW0B52	14,70€	3/29	ZB5AX84	31,20€	3/24	ZB6AD07	9,10€	3/56
ZB5AW0B53	19,20€	3/29	ZB5AZ009	2,35€	3/35, 3/49, 3/73	ZB6AD08	9,10€	3/56
ZB5AW0B55	19,20€	3/29	ZB5AZ101	6,60€	3/20	ZB6AD22	10,90€	3/53
ZB5AW0B61	14,70€	3/29	ZB5AZ1015	6,70€	3/20	ZB6AD23	10,90€	3/53
ZB5AW0B62	14,70€	3/29	ZB5AZ102	6,60€	3/20	ZB6AD24	10,90€	3/53
ZB5AW0B63	19,20€	3/29	ZB5AZ1025	6,70€	3/20	ZB6AD25	10,90€	3/53
ZB5AW0B65	19,20€	3/29	ZB5AZ103	11,10€	3/20	ZB6AD26	10,90€	3/53
ZB5AW0G15	23,70€	3/29	ZB5AZ1035	11,20€	3/20	ZB6AD27	10,90€	3/53
ZB5AW0G35	23,70€	3/29	ZB5AZ104	11,10€	3/20	ZB6AD28	10,90€	3/53
ZB5AW0G45	23,70€	3/29	ZB5AZ1045	11,20€	3/20	ZB6AD42	10,90€	3/53
ZB5AW0G55	23,70€	3/29	ZB5AZ105	11,10€	3/20	ZB6AD43	10,90€	3/53
ZB5AW0G65	23,70€	3/29	ZB5AZ1055	11,20€	3/20	ZB6AD44	10,90€	3/53
ZB5AW0M11	24,70€	3/29	ZB5AZ106	14,20€	3/20	ZB6AD45	10,90€	3/53
ZB5AW0M12	24,70€	3/29	ZB5AZ107	14,20€	3/20	ZB6AD46	10,90€	3/53
ZB5AW0M13	29,20€	3/29	ZB5AZ141	15,30€	3/20	ZB6AD47	10,90€	3/53
ZB5AW0M15	29,20€	3/29	ZB5AZ31	0,50€	3/45	ZB6AD48	10,90€	3/53
ZB5AW0M31	24,70€	3/29	ZB5AZ901	0,30€	3/45, 3/73, 8/34, 11/10, 11/23	ZB6AE1	7,60€	3/51
ZB5AW0M32	24,70€	3/29	ZB5AZ902	0,65€	3/45	ZB6AE3	7,60€	3/51
ZB5AW0M33	29,20€	3/29	ZB5AZ905	16,80€	3/45, 3/73, 8/34, 11/10, 11/23	ZB6AE4	7,60€	3/51
ZB5AW0M35	29,20€	3/29	ZB5CA1	7,80€	3/21	ZB6AE5	7,60€	3/51
ZB5AW0M41	24,70€	3/29	ZB5CA2	7,80€	3/21	ZB6AE6	7,60€	3/51
ZB5AW0M42	24,70€	3/29	ZB5CA2912	9,10€	3/22	ZB6AE8	7,60€	3/51
ZB5AW0M43	29,20€	3/29	ZB5CA2934	9,10€	3/22	ZB6AF0	6,80€	3/51
ZB5AW0M45	29,20€	3/29	ZB5CA3	7,80€	3/21	ZB6AF1	8,00€	3/51
ZB5AW0M51	24,70€	3/29	ZB5CA331	9,10€	3/22	ZB6AF3	8,00€	3/51
ZB5AW0M52	24,70€	3/29	ZB5CA4	7,80€	3/21	ZB6AF4	8,00€	3/51
ZB5AW0M53	29,20€	3/29	ZB5CA432	9,10€	3/22	ZB6AF5	8,00€	3/51
ZB5AW0M55	29,20€	3/29	ZB5CA5	7,80€	3/21	ZB6AF6	8,00€	3/51
ZB5AW0M61	24,70€	3/29	ZB5CA6	7,80€	3/21	ZB6AF8	8,00€	3/51
ZB5AW0M62	24,70€	3/29	ZB5CA6939	9,10€	3/22	ZB6AGD	29,90€	3/55
ZB5AW0M63	29,20€	3/29	ZB5CH01	13,10€	3/24	ZB6AGE	29,90€	3/55
ZB5AW0M65	29,20€	3/29	ZB5CH02	13,10€	3/24	ZB6AGF	29,90€	3/55
ZB5AW11	9,50€	3/31	ZB5CH03	13,10€	3/24	ZB6AGG	29,90€	3/55
ZB5AW113	10,80€	3/31	ZB5CH04	13,10€	3/24	ZB6AGJ	29,90€	3/55
ZB5AW13	9,50€	3/31	ZB5CH05	13,10€	3/24	ZB6AGK	29,90€	3/55
ZB5AW133	10,80€	3/31	ZB5CH06	13,10€	3/24	ZB6AGL	29,90€	3/55
ZB5AW14	9,50€	3/31	ZB5CH313	18,60€	3/32	ZB6AGM	29,90€	3/55
ZB5AW143	10,80€	3/31	ZB5CH333	18,60€	3/32	ZB6AGN	29,90€	3/55
ZB5AW15	9,50€	3/31	ZB5CH343	18,60€	3/32	ZB6AGQ	29,90€	3/55
ZB5AW153	10,80€	3/31	ZB5CH353	18,60€	3/32	ZB6AGR	29,90€	3/55
ZB5AW16	9,50€	3/31	ZB5CH363	18,60€	3/32	ZB6AGT	29,90€	3/55
ZB5AW163	10,80€	3/31	ZB5CL1	9,50€	3/21	ZB6AS834	16,30€	3/52
ZB5AW17	9,50€	3/31	ZB5CL2	9,50€	3/21	ZB6AS934	35,40€	3/52
ZB5AW31	8,20€	3/18, 3/19, 3/31	ZB5CL3	9,50€	3/21	ZB6AV0	3,40€	3/52
ZB5AW313	8,90€	3/31	ZB5CL4	9,50€	3/21	ZB6AV1	4,40€	3/52
ZB5AW313S	9,70€	3/31	ZB5CL5	9,50€	3/21	ZB6AV3	4,40€	3/52
ZB5AW31S	9,10€	3/31	ZB5CL6	9,50€	3/21	ZB6AV4	4,40€	3/52
ZB5AW33	8,20€	3/18, 3/19, 3/31	ZB5CW113	11,20€	3/31	ZB6AV5	4,40€	3/52
ZB5AW333	8,90€	3/31	ZB5CW133	11,20€	3/31	ZB6AV6	4,40€	3/52
ZB5AW333S	9,70€	3/31	ZB5CW143	11,20€	3/31	ZB6AV8	4,40€	3/52
ZB5AW33S	9,10€	3/31	ZB5CW153	11,20€	3/31	ZB6AW0	6,50€	3/51
ZB5AW34	8,20€	3/18, 3/19, 3/31	ZB5CW163	11,20€	3/31	ZB6AW1	7,60€	3/51
ZB5AW343	8,90€	3/31	ZB5CW313	11,20€	3/31	ZB6AW3	7,60€	3/51
ZB5AW343S	9,70€	3/31	ZB5CW333	11,20€	3/31	ZB6AW4	7,60€	3/51
ZB5AW34S	9,10€	3/31	ZB5CW343	11,20€	3/31	ZB6AW5	7,60€	3/51
ZB5AW35	8,20€	3/18, 3/19, 3/31	ZB5CW353	11,20€	3/31	ZB6AW6	7,60€	3/51
ZB5AW353	8,90€	3/31	ZB5CW363	11,20€	3/31	ZB6AW8	7,60€	3/51
ZB5AW353S	9,70€	3/31	ZB5RTA0EX	197,30€	4/46	ZB6CA1	7,40€	3/52
ZB5AW35S	9,10€	3/31	ZB5RTA1	82,30€	3/48	ZB6CA2	7,40€	3/52
ZB5AW36	8,20€	3/18, 3/19, 3/31	ZB5RTA2	82,30€	3/48	ZB6CA3	7,40€	3/52
ZB5AW363	8,90€	3/31	ZB5RTA3	82,30€	3/48	ZB6CA4	7,40€	3/52
ZB5AW363S	9,70€	3/31	ZB5RTA331	82,30€	3/48	ZB6CA5	7,40€	3/52
ZB5AW36S	9,10€	3/31	ZB5RTA4	82,30€	3/48	ZB6CA6	7,40€	3/52
ZB5AW37	8,20€	3/18, 3/19, 3/31	ZB5RTA432	82,30€	3/48	ZB6CD02	9,10€	3/56
ZB5AW37S	9,20€	3/31	ZB5RTA5	82,30€	3/48	ZB6CD03	9,10€	3/56
ZB5AW513	10,10€	3/31	ZB5RTA6	82,30€	3/48	ZB6CD04	9,10€	3/56
ZB5AW533	10,10€	3/31	ZB5RTC2	88,30€	3/48	ZB6CD05	9,10€	3/56
ZB5AW543	10,10€	3/31	ZB5RZA0	10,40€	3/48	ZB6CD06	9,10€	3/56
ZB5AW553	10,10€	3/31	ZB5RZC2	12,10€	3/48	ZB6CD07	9,10€	3/56
ZB5AW563	10,10€	3/31	ZB5SZ3	1,80€	3/45, 3/73	ZB6CD08	9,10€	3/56
ZB5AW713	32,10€	3/33	ZB5SZ5	2,50€	3/45	ZB6CD22	10,90€	3/53
ZB5AW733	32,10€	3/33	ZB5SZ70	7,30€	3/47, 3/93	ZB6CD23	10,90€	3/53
ZB5AW743	32,10€	3/33	ZB5SZ71	2,60€	3/47, 3/93	ZB6CD24	10,90€	3/53
ZB5AW753	32,10€	3/33	ZB6AA1	7,40€	3/52	ZB6CD25	10,90€	3/53
ZB5AW763	32,10€	3/33				ZB6CD26	10,90€	3/53
						ZB6CD27	10,90€	3/53

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
ZB6CD28	10,90€	3/53	ZB6DGB	29,90€	3/54	ZB6Z1B	4,90€	3/57
ZB6CD42	10,90€	3/53	ZB6DGC	29,90€	3/54	ZB6Z2B	4,90€	3/57
ZB6CD43	10,90€	3/53	ZB6DGD	29,90€	3/54	ZB6Z3B	8,70€	3/57
ZB6CD44	10,90€	3/53	ZB6DGE	29,90€	3/54	ZB6Z4B	8,70€	3/57
ZB6CD45	10,90€	3/53	ZB6DGF	29,90€	3/54	ZB6Z5B	8,70€	3/57
ZB6CD46	10,90€	3/53	ZB6DGG	29,90€	3/54	ZB6ZB11B	14,70€	3/57
ZB6CD47	10,90€	3/53	ZB6DGH	29,90€	3/54	ZB6ZB15B	18,60€	3/57
ZB6CD48	10,90€	3/53	ZB6DGJ	29,90€	3/54	ZB6ZB31B	14,20€	3/57
ZB6CE1	7,60€	3/51	ZB6DGK	29,90€	3/54	ZB6ZB35B	17,90€	3/57
ZB6CE3	7,90€	3/51	ZB6DGL	29,90€	3/54	ZB6ZB42B	14,20€	3/57
ZB6CE4	7,90€	3/51	ZB6DGM	29,90€	3/54	ZB6ZB45B	17,90€	3/57
ZB6CE5	7,60€	3/51	ZB6DGN	29,90€	3/54	ZB6ZB51B	14,20€	3/57
ZB6CE6	7,60€	3/51	ZB6DGO	29,90€	3/54	ZB6ZB52B	14,20€	3/57
ZB6CE8	7,60€	3/51	ZB6DGR	29,90€	3/54	ZB6ZB55B	17,90€	3/57
ZB6CF0	6,80€	3/51	ZB6DGT	29,90€	3/54	ZB6ZB65B	18,60€	3/57
ZB6CF1	8,00€	3/51	ZB6DP2	28,40€	3/59	ZB6ZH01B	10,60€	3/57
ZB6CF3	8,00€	3/51	ZB6DV0	3,40€	3/52	ZB6ZH02B	10,60€	3/57
ZB6CF4	8,00€	3/51	ZB6DV1	4,40€	3/52	ZB6ZH05B	14,30€	3/57
ZB6CF5	8,00€	3/51	ZB6DV3	4,60€	3/52	ZBA1	0,65€	3/38
ZB6CF6	8,00€	3/51	ZB6DV4	4,40€	3/52	ZBA131	1,05€	3/38
ZB6CF8	8,30€	3/51	ZB6DV5	4,40€	3/52	ZBA133	1,05€	3/38
ZB6CGA	29,90€	3/54	ZB6DV6	4,40€	3/52	ZBA136	1,05€	3/38
ZB6CGB	29,90€	3/54	ZB6DV8	4,40€	3/52	ZBA137	1,05€	3/38
ZB6CGC	29,90€	3/54	ZB6DW0	6,50€	3/51	ZBA138	1,05€	3/38
ZB6CGD	29,90€	3/54	ZB6DW1	7,60€	3/51	ZBA141	1,05€	3/38
ZB6CGE	29,90€	3/54	ZB6DW3	7,60€	3/51	ZBA142	1,05€	3/38
ZB6CGG	29,90€	3/54	ZB6DW4	7,60€	3/51	ZBA1442	1,05€	3/38
ZB6CGH	29,90€	3/54	ZB6DW5	7,60€	3/51	ZBA145	1,05€	3/38
ZB6CGL	29,90€	3/54	ZB6DW6	7,60€	3/51	ZBA2	0,65€	3/38
ZB6CGM	29,90€	3/54	ZB6DW8	7,60€	3/51	ZBA232	1,05€	3/38
ZB6CGN	29,90€	3/54	ZB6E1A	4,60€	3/58	ZBA233	1,05€	3/38
ZB6CGP	29,90€	3/54	ZB6E1B	4,00€	3/58	ZBA234	1,05€	3/38
ZB6CGQ	29,90€	3/54	ZB6E2A	4,60€	3/58	ZBA235	1,05€	3/38
ZB6CGR	29,90€	3/54	ZB6E2B	4,00€	3/58	ZBA245	1,05€	3/38
ZB6CGS	29,90€	3/54	ZB6EB1A	10,70€	3/58	ZBA3	0,65€	3/38
ZB6CGT	29,90€	3/54	ZB6EB1B	9,60€	3/58	ZBA331	1,05€	3/38
ZB6CV0	3,40€	3/52	ZB6EB3A	10,00€	3/58	ZBA333	1,05€	3/38
ZB6CV1	4,40€	3/52	ZB6EB3B	9,50€	3/58	ZBA334	1,05€	3/38
ZB6CV3	4,40€	3/52	ZB6EB4A	10,00€	3/58	ZBA335	1,05€	3/38
ZB6CV4	4,40€	3/52	ZB6EB4B	9,50€	3/58	ZBA336	1,05€	3/38
ZB6CV5	4,40€	3/52	ZB6EB5A	10,00€	3/58	ZBA337	1,05€	3/38
ZB6CV6	4,40€	3/52	ZB6EB5B	9,50€	3/58	ZBA338	1,05€	3/38
ZB6CV8	4,40€	3/52	ZB6EB6A	11,10€	3/58	ZBA341	1,05€	3/38
ZB6CW0	6,50€	3/51	ZB6EB6B	10,00€	3/58	ZBA342	1,05€	3/38
ZB6CW1	7,60€	3/51	ZB6EB8A	10,70€	3/58	ZBA343	1,05€	3/38
ZB6CW3	7,60€	3/51	ZB6EB8B	10,00€	3/58	ZBA344	1,05€	3/38
ZB6CW4	7,60€	3/51	ZB6EG0B	6,60€	3/58	ZBA3442	1,05€	3/38
ZB6CW5	7,60€	3/51	ZB6EG1B	12,00€	3/58	ZBA4	0,65€	3/38
ZB6CW6	7,60€	3/51	ZB6EG3B	12,30€	3/58	ZBA432	1,05€	3/38
ZB6CW8	7,60€	3/51	ZB6EG4B	12,00€	3/58	ZBA433	1,05€	3/38
ZB6DA1	7,40€	3/52	ZB6EG5B	12,00€	3/58	ZBA434	1,05€	3/38
ZB6DA2	7,40€	3/52	ZB6EG6B	12,00€	3/58	ZBA435	1,05€	3/38
ZB6DA3	7,40€	3/52	ZB6EG8B	12,50€	3/58	ZBA4433	1,05€	3/38
ZB6DA4	7,40€	3/52	ZB6EH0A	6,70€	3/58	ZBA5	0,65€	3/38
ZB6DA5	7,40€	3/52	ZB6EH0B	6,10€	3/58	ZBA6	0,65€	3/38
ZB6DA6	7,40€	3/52	ZB6EM0B	6,70€	3/58	ZBA639	1,05€	3/38
ZB6DD02	9,10€	3/56	ZB6EM1B	20,30€	3/58	ZBA708	5,60€	3/45
ZB6DD03	9,10€	3/56	ZB6EM3B	20,30€	3/58	ZBA709	5,60€	3/45
ZB6DD04	9,10€	3/56	ZB6EM4B	20,30€	3/58	ZBA71	1,85€	3/39
ZB6DD05	9,10€	3/56	ZB6EM5B	20,30€	3/58	ZBA710	5,60€	3/45
ZB6DD06	9,10€	3/56	ZB6EM6B	20,80€	3/58	ZBA7131	2,40€	3/39
ZB6DD07	9,10€	3/56	ZB6EM8B	20,30€	3/58	ZBA7134	2,40€	3/39
ZB6DD08	9,10€	3/56	ZB6Y001	1,70€	3/59	ZBA7138	2,40€	3/39
ZB6DD22	10,90€	3/53	ZB6Y002	1,20€	3/59	ZBA72	1,85€	3/39
ZB6DD23	10,90€	3/53	ZB6Y003	1,20€	3/59	ZBA7232	2,40€	3/39
ZB6DD24	10,90€	3/53	ZB6Y005	1,70€	3/59	ZBA7233	2,40€	3/39
ZB6DD25	10,90€	3/53	ZB6Y006	1,15€	3/59	ZBA7235	2,40€	3/39
ZB6DD26	10,90€	3/53	ZB6Y009	1,20€	3/59	ZBA7237	2,40€	3/39
ZB6DD27	10,90€	3/53	ZB6Y010	2,80€	3/59	ZBA73	1,85€	3/39
ZB6DD28	10,90€	3/53	ZB6Y016	2,80€	3/59	ZBA7331	2,40€	3/39
ZB6DD42	10,90€	3/53	ZB6Y018	2,50€	3/59	ZBA7333	2,40€	3/39
ZB6DD43	10,90€	3/53	ZB6Y1001	0,45€	3/59	ZBA7335	2,40€	3/39
ZB6DD44	10,90€	3/53	ZB6Y2001	0,45€	3/59	ZBA7336	2,40€	3/39
ZB6DD45	10,90€	3/53	ZB6YA001	5,70€	3/59	ZBA74	2,00€	3/39
ZB6DD46	10,90€	3/53	ZB6YA002	5,60€	3/59	ZBA7432	2,35€	3/39
ZB6DD47	10,90€	3/53	ZB6YA006	1,60€	3/59	ZBA75	1,85€	3/39
ZB6DD48	10,90€	3/53	ZB6YB028	1,60€	3/59	ZBA76	1,85€	3/39
ZB6DE1	7,60€	3/51	ZB6YC002	5,60€	3/59	ZBA9	3,75€	3/38
ZB6DE3	7,60€	3/51	ZB6YD001	5,60€	3/59	ZBCY2H101	1,55€	3/42
ZB6DE4	7,60€	3/51	ZB6YD002	5,60€	3/59	ZBCY4H101	1,55€	3/42
ZB6DE5	7,60€	3/51	ZB6YD20	1,70€	3/59	ZBCY6H101	1,85€	3/42
ZB6DE6	7,60€	3/51	ZB6YD21	2,10€	3/59	ZBCY6H102	1,85€	3/42
ZB6DE8	7,60€	3/51	ZB6YD22	2,10€	3/59	ZBCZ34	0,55€	3/42
ZB6DF0	6,80€	3/51	ZB6YG095	2,55€	3/59	ZBCZ35	0,90€	3/42
ZB6DF1	8,00€	3/51	ZB6YJ012	1,60€	3/59	ZBDA185	15,20€	3/46
ZB6DF3	8,00€	3/51	ZB6YK1	2,00€	3/56	ZBE101	4,50€	3/35, 3/73
ZB6DF4	8,00€	3/51	ZB6YK3	2,00€	3/56	ZBE1015	4,80€	3/35
ZB6DF5	8,00€	3/51	ZB6YK4	2,00€	3/56	ZBE1016	12,20€	3/35
ZB6DF6	8,00€	3/51	ZB6YK5	2,00€	3/56	ZBE1016P	21,30€	3/35
ZB6DF8	8,00€	3/51	ZB6YK6	2,00€	3/56	ZBE102	4,50€	3/35, 3/73
ZB6DGA	29,90€	3/54	ZB6YK8	2,00€	3/56	ZBE1025	4,80€	3/35

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
ZBE1026	12,20€	3/35	ZBVG15	14,90€	3/37	ZBY2132	1,45€	3/41
ZBE1026P	21,30€	3/35	ZBVG3	13,60€	3/36, 3/73	ZBY2133	1,45€	3/41
ZBE201	8,10€	3/35	ZBVG35	14,90€	3/37	ZBY2134	1,45€	3/41
ZBE202	8,10€	3/35	ZBVG4	13,60€	3/36, 3/73	ZBY2135	1,45€	3/41
ZBE203	9,20€	3/35	ZBVG45	14,90€	3/37	ZBY2146	1,45€	3/40
ZBE204	9,20€	3/35	ZBVG5	13,60€	3/36, 3/73	ZBY2147	1,45€	3/40
ZBE205	9,20€	3/35	ZBVG55	14,90€	3/37	ZBY2148	1,45€	3/40
ZBE501	7,30€	3/35	ZBVG6	13,60€	3/36, 3/73	ZBY2164	1,45€	3/41
ZBE502	7,30€	3/35	ZBVG65	14,90€	3/37	ZBY2165	1,45€	3/41
ZBE503	13,40€	3/35	ZBVJ1	9,00€	3/36	ZBY2166	1,45€	3/41
ZBE504	13,40€	3/35	ZBVJ15	9,70€	3/37	ZBY2167	1,45€	3/41
ZBE505	13,40€	3/35	ZBVJ3	9,00€	3/36	ZBY2178	1,45€	3/40
ZBG2201	1,75€	3/17, 3/34	ZBVJ35	9,70€	3/37	ZBY2179	1,45€	3/40
ZBG2401	1,75€	3/17, 3/34	ZBVJ4	9,00€	3/36	ZBY2184	1,45€	3/41
ZBG3131A	17,60€	3/46	ZBVJ45	9,70€	3/37	ZBY2185	1,45€	3/41
ZBG4201	2,80€	3/17, 3/34	ZBVJ5	9,50€	3/36	ZBY2186	1,45€	3/40
ZBG421E	17,60€	3/46	ZBVJ55	9,70€	3/37	ZBY2195	1,45€	3/41
ZBG4401	2,80€	3/17, 3/34	ZBVJ6	9,00€	3/36	ZBY2196	1,45€	3/41
ZBG455	15,20€	3/46	ZBVJ65	9,70€	3/37	ZBY2197	1,45€	3/41
ZBG458A	17,60€	3/46	ZBVM1	18,40€	3/36, 3/73	ZBY2198	1,45€	3/41
ZBG520E	17,60€	3/46	ZBVM15	19,70€	3/37	ZBY2199	1,45€	3/41
ZBL1	0,65€	3/38	ZBVM3	18,40€	3/36, 3/73	ZBY2203	1,45€	3/40
ZBL2	0,65€	3/38	ZBVM35	19,70€	3/37	ZBY2204	1,45€	3/40
ZBL3	0,65€	3/38	ZBVM4	18,40€	3/36, 3/73	ZBY2207	1,45€	3/40
ZBL4	0,65€	3/38	ZBVM45	19,70€	3/37	ZBY2208	1,45€	3/40
ZBL5	0,65€	3/38	ZBVM5	18,40€	3/36, 3/73	ZBY2210	1,45€	3/40
ZBL6	0,65€	3/38	ZBVM55	19,70€	3/37	ZBY2227	1,45€	3/40
ZBL9	3,85€	3/38	ZBVM6	18,40€	3/36, 3/73	ZBY2229	1,45€	3/40
ZBP0	1,35€	3/45	ZBVM65	19,70€	3/37	ZBY2230	1,45€	3/40
ZBP0A	2,10€	3/45	ZBY001	2,35€	3/35	ZBY2231	1,45€	3/40
ZBPA	1,35€	3/45	ZBY00423	0,95€	3/43	ZBY2232	1,45€	3/40
ZBRA1	82,40€	3/49	ZBY0101	0,55€	3/42	ZBY2233	1,45€	3/40
ZBRA1DEX	467,10€	4/46, 4/48	ZBY0101T	0,70€	3/47, 3/49, 3/93	ZBY22420001	1,45€	3/40
ZBRA1EX	986,10€	4/46, 4/48	ZBY0102	0,55€	3/42	ZBY2265	1,45€	3/40
ZBRA2	41,60€	3/49	ZBY0104	1,45€	3/41	ZBY2266	1,45€	3/40
ZBRCEETH	93,50€	3/49	ZBY0123	1,45€	3/41	ZBY2267	1,45€	3/40
ZBRM01	42,40€	3/49	ZBY02115	0,90€	3/43	ZBY2298	1,45€	3/40
ZBRM01BEX	508,70€	4/46	ZBY02146	0,90€	3/43	ZBY2299	1,45€	3/40
ZBRM01EX	415,20€	4/46	ZBY02147	0,90€	3/43	ZBY2303	1,45€	3/41
ZBRN1	207,60€	3/49	ZBY02148	0,90€	3/43	ZBY2304	1,45€	3/40
ZBRN2	301,10€	3/49	ZBY02178	0,90€	3/43	ZBY2305	1,45€	3/41
ZBRP1	94,50€	3/48	ZBY02179	0,90€	3/43	ZBY2306	1,45€	3/41
ZBRP1EX	394,50€	4/46	ZBY02186	0,90€	3/43	ZBY2307	1,45€	3/41
ZBRRA	147,20€	3/48	ZBY02304	0,90€	3/43	ZBY2308	1,45€	3/41
ZBRRC	145,70€	3/48	ZBY02403	0,90€	3/43	ZBY2309	1,45€	3/41
ZBRT1	61,70€	3/48	ZBY02406	0,90€	3/43	ZBY2310	1,45€	3/41
ZBV0103S	6,60€	3/46	ZBY02407	0,90€	3/43	ZBY2311	1,45€	3/41
ZBV011	1,30€	3/46	ZBY02413	0,90€	3/43	ZBY2312	1,45€	3/41
ZBV0113	1,30€	3/46	ZBY02416	0,90€	3/43	ZBY2313	1,45€	3/41
ZBV013	1,30€	3/46	ZBY02423	0,90€	3/43	ZBY2314	1,45€	3/41
ZBV0133	1,30€	3/46	ZBY02427	0,85€	3/43	ZBY2316	1,45€	3/40, 3/41
ZBV014	1,30€	3/46	ZBY02428	0,90€	3/43	ZBY2321	1,45€	3/41
ZBV0143	1,30€	3/46	ZBY02432	0,90€	3/43	ZBY2322	1,45€	3/41
ZBV015	1,30€	3/46	ZBY02464	0,90€	3/43	ZBY2323	1,45€	3/41
ZBV0153	1,30€	3/46	ZBY02485	0,90€	3/43	ZBY2326	1,45€	3/41
ZBV016	1,30€	3/46	ZBY02495	0,90€	3/43	ZBY2327	1,45€	3/41
ZBV0163	1,30€	3/46	ZBY02497	0,90€	3/43	ZBY2328	1,45€	3/41
ZBV017	1,30€	3/46	ZBY02498	0,90€	3/43	ZBY2330	1,45€	3/41
ZBV18B1	25,20€	3/37	ZBY02499	0,90€	3/43	ZBY2334	1,45€	3/41
ZBV18B3	25,20€	3/37	ZBY02931	0,90€	3/43	ZBY2364	1,45€	3/40, 3/41
ZBV18B4	25,20€	3/37	ZBY0423	1,45€	3/40	ZBY2366	1,45€	3/41
ZBV18B5	25,20€	3/37	ZBY1101	2,30€	3/43	ZBY2367	1,45€	3/41
ZBV18B6	25,20€	3/37	ZBY1115	2,20€	3/43	ZBY2385	1,45€	3/40, 3/41
ZBV18G1	29,00€	3/37	ZBY1146	2,20€	3/43	ZBY2387	1,45€	3/41
ZBV18G3	29,00€	3/37	ZBY1147	2,20€	3/43	ZBY2403	1,45€	3/40
ZBV18G4	29,00€	3/37	ZBY1148	2,20€	3/43	ZBY2406	1,45€	3/40
ZBV18G5	29,00€	3/37	ZBY1149	2,20€	3/43	ZBY2407	1,45€	3/40
ZBV18G6	29,00€	3/37	ZBY1304	2,20€	3/43	ZBY2413	1,45€	3/40
ZBV18M1	29,60€	3/37	ZBY1912	2,30€	3/43	ZBY2416	1,45€	3/40
ZBV18M3	29,60€	3/37	ZBY2101	1,05€	3/40	ZBY2423	1,45€	3/40
ZBV18M4	29,60€	3/37	ZBY2103	1,45€	3/41	ZBY2427	1,45€	3/40
ZBV18M5	29,60€	3/37	ZBY2104	1,45€	3/41	ZBY2428	1,45€	3/40
ZBV18M6	29,60€	3/37	ZBY2105	1,45€	3/41	ZBY2432	1,45€	3/40
ZBV6	5,40€	3/36	ZBY2106	1,45€	3/41	ZBY2464	1,45€	3/40
ZBVB1	8,00€	3/36, 3/73	ZBY2107	1,45€	3/41	ZBY2485	1,45€	3/40
ZBVB15	8,40€	3/37	ZBY2108	1,45€	3/41	ZBY2495	1,45€	3/40
ZBVB3	8,00€	3/36, 3/73	ZBY2109	1,45€	3/41	ZBY2497	1,50€	3/40
ZBVB35	8,40€	3/37	ZBY2110	1,45€	3/41	ZBY2498	1,45€	3/40
ZBVB4	8,00€	3/36, 3/73	ZBY2111	1,45€	3/41	ZBY2499	1,45€	3/40
ZBVB45	8,40€	3/37	ZBY2112	1,45€	3/41	ZBY2931	1,45€	3/40
ZBVB5	8,00€	3/36, 3/73	ZBY2113	1,45€	3/41	ZBY2H101	1,20€	3/42
ZBVB55	8,40€	3/37	ZBY2114	1,45€	3/41	ZBY4100	2,65€	3/42
ZBVB6	8,00€	3/36, 3/73	ZBY2115	1,45€	3/40	ZBY4101	1,05€	3/40
ZBVB65	8,40€	3/37	ZBY2116	1,45€	3/41	ZBY4H101	1,20€	3/42
ZBVBG1	19,60€	3/36	ZBY2123	1,45€	3/41	ZBY5100	2,65€	3/42
ZBVBG3	19,60€	3/36	ZBY2126	1,45€	3/41	ZBY5101	0,90€	3/42
ZBVBG4	19,60€	3/36	ZBY2127	1,45€	3/41	ZBY5102	0,90€	3/42
ZBVBG5	19,60€	3/36	ZBY2128	1,45€	3/41	ZBY6101	1,70€	3/42
ZBVBG6	19,60€	3/36	ZBY2129	1,45€	3/41	ZBY6102	1,70€	3/42
ZBVG1	13,60€	3/36, 3/73	ZBY2130	1,45€	3/41	ZBY6H101	1,85€	3/42
			ZBY2131	1,45€	3/41	ZBY6H102	1,85€	3/42

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
ZBY8101	2,40€	3/43	ZCKE67	21,00€	5/21	ZD5PA24	63,50€	3/34
ZBY8130	3,10€	3/43	ZCKJ11H29	58,00€	5/21	ZENL1111	4,45€	3/73
ZBY8330	3,00€	3/43	ZCKJ1H29	30,10€	5/21	ZENL1121	4,45€	3/73
ZBY8430	3,00€	3/43	ZCKJ5H29	32,60€	5/21	ZMLPA1N2SH	150,00€	5/102
ZBY9101	2,40€	3/43	ZCKL1	43,00€	5/13	ZMLPA1N2SW	150,00€	5/102
ZBY9101T	3,40€	3/44	ZCKL5	45,60€	5/13	ZMLPA1P2SH	150,00€	5/102
ZBY9130	3,00€	3/43	ZCKL6	49,50€	5/13	ZMLPA1P2SW	150,00€	5/102
ZBY9130T	3,40€	3/44	ZCKL7	49,50€	5/13	ZMLPA2N0SH	150,00€	5/102
ZBY9230T	3,40€	3/44	ZCKL8	46,90€	5/13	ZMLPA2P0SH	150,00€	5/102
ZBY9330	3,00€	3/43	ZCKM1H29	22,40€	5/13			
ZBY9330T	3,55€	3/44	ZCKM5H29	25,80€	5/13			
ZBY9430	3,00€	3/43	ZCKM6H29	28,60€	5/13			
ZBZ001	1,10€	3/35	ZCKM7H29	29,10€	5/13			
ZBZ1600	47,50€	3/44	ZCKM8H29	28,60€	5/13			
ZBZ1602	39,60€	3/44	ZCKM9H29	23,60€	5/13			
ZBZ1604	39,60€	3/44	ZCKS1H29	20,50€	5/18			
ZBZ1605	39,60€	3/44	ZCKS5H29	21,70€	5/18			
ZBZ1606	39,60€	3/44	ZCKY11	3,75€	5/21			
ZBZ2102	26,20€	3/44	ZCKY13	7,40€	5/21			
ZBZ28	6,10€	3/44	ZCKY31	3,90€	5/15, 5/19			
ZBZ32	0,50€	3/40	ZCKY33	7,00€	5/15			
ZBZ33	0,80€	3/42	ZCKY34	14,80€	5/15			
ZBZ34	0,50€	3/42	ZCKY41	5,40€	5/15, 5/19, 5/21			
ZBZ35	0,85€	3/42	ZCKY43	8,40€	5/15			
ZBZ3605	50,20€	3/44	ZCKY54	5,00€	5/15			
ZBZ48	6,20€	3/44	ZCKY55	5,00€	5/15			
ZBZ8	2,95€	3/46	ZCKY59	5,00€	5/15, 5/19, 5/21			
ZBZVG	6,00€	3/36, 3/73	ZCKY81	5,50€	5/15			
ZBZVM	6,00€	3/36, 3/73	ZCKY91	5,50€	5/15			
ZBZX13	5,50€	3/84	ZCMC21L1	5,50€	5/9			
ZCD21	18,40€	5/6	ZCMC21L2	9,10€	5/9			
ZCD21M12	40,40€	5/6	ZCMC21L3	15,00€	5/9			
ZCD25	19,70€	5/6	ZCMC21L5	22,50€	5/9			
ZCD37	26,30€	5/6	ZCMC25L1	5,50€	5/9			
ZCD39	25,00€	5/6	ZCMC25L2	8,80€	5/9			
ZCDEF12	8,80€	5/9	ZCMC25L3	15,00€	5/9			
ZCDEG11	2,55€	5/9	ZCMC25L5	22,50€	5/9			
ZCDEG13	3,75€	5/9	ZCMC37L1	8,80€	5/9			
ZCDEN12	8,80€	5/9	ZCMC37L2	12,50€	5/9			
ZCDEP16	2,55€	5/9	ZCMC37L5	26,20€	5/9			
ZCDEP20	3,75€	5/9	ZCMC39L1	6,30€	5/9			
ZCE01	10,00€	5/8	ZCMC39L2	10,00€	5/9			
ZCE02	13,80€	5/7	ZCMC39L5	23,70€	5/9			
ZCE06	16,30€	5/9	ZCMD21	30,00€	5/6			
ZCE07	18,70€	5/9	ZCMD21C12	52,60€	5/6			
ZCE08	18,70€	5/9	ZCMD21M12	52,60€	5/6			
ZCE09	15,00€	5/8	ZCMD25	32,40€	5/6			
ZCE10	7,50€	5/7	ZCMD29C12	55,00€	5/6			
ZCE11	11,30€	5/7	ZCMD37	43,70€	5/6			
ZCE13	18,70€	5/7	ZCMD39	42,40€	5/6			
ZCE1A	11,30€	5/7	ZCP21	10,50€	5/6			
ZCE21	15,00€	5/7	ZCP21M12	25,70€	5/6			
ZCE24	28,70€	5/7	ZCP25	13,20€	5/6			
ZCE27	16,30€	5/7	ZCP37	17,10€	5/6			
ZCE29	17,50€	5/7	ZCP39	16,40€	5/6			
ZCE2A	17,50€	5/7	ZCPEF12	7,80€	5/9			
ZCE64	20,00€	5/7	ZCPEG11	1,30€	5/9			
ZCE65	20,00€	5/7	ZCPEG13	2,40€	5/9			
ZCE67	21,20€	5/7	ZCPEN12	7,80€	5/9			
ZCE6A	21,20€	5/7	ZCPEP16	1,05€	5/9			
ZCEA6	15,00€	5/9	ZCPEP20	2,60€	5/9			
ZCEA7	18,70€	5/9	ZCT21P16	17,10€	5/6			
ZCEA8	18,70€	5/9	ZCT25P16	18,40€	5/6			
ZCEF0	13,80€	5/7	ZCY15	1,40€	5/8			
ZCEF2	38,70€	5/7	ZCY16	3,65€	5/8			
ZCEG1	38,70€	5/7	ZCY18	1,40€	5/8			
ZCEGA	38,70€	5/7	ZCY19	5,30€	5/8			
ZCEH0	13,80€	5/7	ZCY22	5,20€	5/8			
ZCEH2	38,70€	5/7	ZCY25	1,40€	5/8			
ZCKD01	13,80€	5/18	ZCY26	4,10€	5/8			
ZCKD02	20,30€	5/14, 5/18	ZCY39	17,50€	5/8			
ZCKD029	23,30€	5/14	ZCY45	5,40€	5/8			
ZCKD05	15,80€	5/15, 5/19	ZCY46	9,50€	5/8			
ZCKD06	21,90€	5/15, 5/19	ZCY49	25,60€	5/8			
ZCKD08	21,90€	5/15	ZCY54	2,85€	5/8			
ZCKD10	9,80€	5/14	ZCY55	2,85€	5/8			
ZCKD109	11,30€	5/14	ZCY59	2,85€	5/8			
ZCKD15	14,60€	5/14	ZCY81	6,80€	5/8			
ZCKD16	21,90€	5/14	ZCY91	6,80€	5/8			
ZCKD17	25,50€	5/14	ZD2GY5201	3,65€	3/50			
ZCKD21	21,20€	5/14	ZD2GY5401	3,65€	3/50			
ZCKD219	24,30€	5/14	ZD2GY6201	4,10€	3/50			
ZCKD23	26,20€	5/14	ZD2GY6401	4,10€	3/50			
ZCKD239	29,50€	5/14	ZD4PA103	10,00€	3/17			
ZCKD31	19,30€	5/18	ZD4PA203	20,20€	3/17			
ZCKD39	29,80€	5/18	ZD4PA22	53,10€	3/17			
ZCKD41	21,80€	5/14, 5/18	ZD4PA24	64,60€	3/17			
ZCKD49	37,60€	5/18	ZD5PA103	9,00€	3/34			
ZCKD59	20,60€	5/18	ZD5PA14	63,50€	3/34			
ZCKE05	23,80€	5/21	ZD5PA203	19,30€	3/34			
ZCKE61	20,10€	5/21	ZD5PA22	51,90€	3/34			

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:** disponibilidade 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 **53348P**
Tel: 808 221 221



Consulte/descarregue a outra Tabela de Preços 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/Mq2x1j>



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.

<http://pt-energy-university.schneider-electric.com>

Schneider Electric Portugal, Lda

Sede:

Avenida do Forte n°3
Edifício Suécia III Piso 3
2794-038 Carnaxide
Tel.: 808 221 221
Fax: 217 507 101

Delegações:

Norte

Edifício Vianorte
Rua do Espido, N° 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
Albergaria
2430-535
Tel.: 808 221 221
Fax: 244 854 699

Art. TPIndustry-2016
Março 2016

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 n°3
Edifício Suécia III Piso 3
2794-038 Carnaxide
Tel.: 808 221 221
Fax: 217 507 101

Serviço de Assistência Técnica

Avenida do Forte n°3
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



Aos preços indicados acresce o Imposto Valor Acrescentado (I.V.A.) à taxa legal em vigor e o valor Ecolata, 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.