



*Catálogo de*  
**PRODUTOS**

**OMRON**

**PHOENIX  
CONTACT**

**EAT•N**



Rua Rio de Janeiro, 1499 D • Presidente Médici  
Chapecó • SC • 89801-212  
**(49) 3323-4080 • 3323-4081**  
**[jdaluz@jdaluz.com.br](mailto:jdaluz@jdaluz.com.br)**  
**[www.jdaluz.com.br](http://www.jdaluz.com.br)**

# Sumário

OMRON - Sensing Tomorrow	05
CLP	07
IHM	08
Inversor	09
E3Z - Quadrado compacto	10
E3ZM - Quadrado compacto	11
E3JK - Longa distância	12
E3FA/E3FB - Cilíndrico	13
E3FC - Cilíndrico	14
E3Z-B - Aplicação especial	16
E3JM - Aplicação especial	17
E3G-M - Aplicação especial	18
E3ZM-V - Sensores de marcas	19
E3X-DAC-S - Sensores de marcas	20
E2A - Compacto - cilíndrico	21
E2A-S - Compacto - cilíndrico	22
E2B - Compacto - cilíndrico	23
E3H2 - Cilíndrico	24
Encoders	25
Sistemas de inspecção e identificação	26
ZX2 - Sensor laser de deslocamento	27
ZX-L - Sensor laser de deslocamento	28
Safety	29
Fim de curso de corda série ER - Fim de curso de corda de emergência	30
D4NS - Fins de curso de porta de segurança	32
D4NL - Fins de curso de porta de segurança	33
E5_C - Controladores de utilização geral	35
S8VK-C - Monofásica	36
S8VK-T - Trifásica	37
H5CX - Temporizadores digitais	38
Contadores	39
H7CX - Contadores	40
H8PS - Posicionadores de cames	41
ZEN-10C - Relés programáveis	42
Relés electromecânicos	43
Relés de estado sólido	44
CM-S521-PC5 - Fins de curso sem contacto	45
EATON	47
Botões de Comando Montados 22,5mm - M22	49
Botões de Comando Duplo Montados 22,5mm - M22	50
Botões Comutadores Montados 22,5mm - M22	50
Botões Desmontados 22,5mm - M22	50
Sinaleiros Desmontados 22,5mm - M22	52
Outros Dispositivos de Comando 22,5mm - M22	53
Contator DIL	54
Contatores até 1600A em AC-3; Contatores até 2450A em AC-1	55
DILER - DILEM - DILEM4: Minicontatores	56
DILM - Contatores Tripolares	57
Linha de Contatores Família E-LINE	58
Contatores XTCG - Relés de Sobrecarga térmica XTOD	59
Contatores de potência XTCG e Contatores auxiliares XTRG	60
Disjuntor Motor PKZ até 65A com até 150kA	61
Disjuntor Motor PKZMC e PKZMO	63
Disjuntor Motor PKZM4 - PKZM01 - Disjuntor somente magnético PKMO	64
Conjunto de Partida MSB	65
Conjunto de Partida Direta MSB-D - Conjunto de Partida com Reversão MSB-R	66
Phoenix Contact	67
Acionador de motor híbrido	69
Industrial Ethernet Switch	69
Transformador de corrente	69



# Sumário

70	CUTFOX-SE LM Alicate diagonal
70	CUTFOX-S VDE Alicate diagonal
70	CUTFOX 18 Ferramenta de corte de cabos
71	WIREFOX SAC-1 Ferramenta de isolamento
71	WIREFOX-D40
72	CRIMPFOX 10S Alicate de pressão
72	CRIMPFOX 4 IN 1 Ferramenta multifuncional
73	PT 2,5 Borne de passagem
73	PT10 1,5/S/3-LED 24RD Bornes para sensores/atuadores
74	SACB – 4/8-C SCO Select caixa de sensor/atuador
74	PLC-LOGIC-STARTERKIT1 Conjunto de inicialização
75	RAD-900-IFS Módulo de rádio
75	FL BT EPA AIR SET Conjunto de rádio
77	Resistências Elétricas
79	Resistência Elétrica – Tubular ar seco
79	Resistência Elétrica – Tubular imersa
80	Resistência Elétrica – Cartucho
80	Resistência Elétrica – Forno
81	Resistência Elétrica – Coleiras
83	Luminárias
83	Luminária 2x40W IP65 Corpo em Fibra de Vidro
83	Luminária 2x40/54W IP65 Corpo em Fibra de Vidro
84	Luminária 2x40W IP65 Corpo em ABS
84	Luminária 2x110W IP65 Corpo em Fibra de Vidro
84	Luminária 2x110W IP65 Corpo em ABS
85	Termoresistência PT-100
85	Termoresistência PT-100 Espeto
86	Termoresistência PT-100 DIN
87	Termoresistência PT-100 Cabeçote Inox
88	Termoresistência PT-100 Cabeçote de Nylon
88	Termoresistência PT-100 Cabeçote Mini Alumínio
89	Termopar
89	Termopar Tipo J
89	Termopar Tipo K



The background of the page features several large, overlapping, curved bands in various shades of blue, creating a dynamic, flowing effect that frames the central text.




# OMRON

*Sensing tomorrow™*

Buscando soluções para melhorar a vida  
e contribuir para uma sociedade melhor







# Tabela de selecção







PLC's Compactos					
					
Modelo		CPM2C	CP1E	CP1L	CP1H
Num. máximo de pontos E/S digitais <sup>*1</sup>		192	180	180	320 <sup>*2</sup>
Incorporado	E/S digitais	10 a 32	10 a 60	10 a 60	20 ou 40
	Entradas de interrupção	2 ou 4	4 ou 6	2, 4 ou 6	6 ou 8
	Entradas de contador	2 ou 4	5 ou 6	4	2 ou 4
	Saídas de impulsos <sup>*1</sup>	2	2	2	2 ou 4
Funções da CPU <sup>*1</sup>		Dimensões compactas Unidades de expansão Entradas de resposta rápida Contador de alta velocidade Saída de impulsos com PWM Porta RS-232C Relógio de tempo real	Porta USB Unidades de E/S de expansão Entradas de resposta rápida Contador de alta velocidade Saída de impulsos com PWM Porta RS-232C Porta RS-485 Relógio de tempo real 2 Potenciômetros analógicos Consultar a secção sobre E/S analógicas	Porta USB ou Ethernet Unidades de E/S de expansão Entradas de resposta rápida Contador de alta velocidade Saída de impulsos com PWM Até 2 módulos de comunicação série opcionais Relógio de tempo real 1 Potenciômetro analógico Consultar a secção sobre E/S analógicas	Porta USB Unidades de E/S de expansão Unidades de E/S especiais da série CJ Unidades de bus da CPU da série CJ Entradas de resposta rápida Contador de alta velocidade Saída de impulsos com PWM Porta RS-232C Slots módulos opcionais Relógio de tempo real 1 Potenciômetro analógico Display LED, 2 dígitos Consultar a secção sobre E/S analógicas
Tempo de execução de instrução (instrução em bits)		0,64 µs	1,19 µs	0,55 µs	0,10 µs
Memória de programa		4K palavras	2 ou 8K passos	5 ou 10 K (+10 K FB) passos	20K passos
Memória de dados		2K palavras	2 ou 8K palavras	10 ou 32K palavras	32K palavras
Memória externa		Unidade de memória de expansão	—	Cassete de memória	Cassete de memória
E/S analógica		Unidade de E/S analógica Unidade de sensor de temperatura	Incorporadas no modelo E-NA (2 entradas + 1 saída) Unidades de expansão de E/S analógicas Unidades de expansão de entrada de temperatura	Incorporado no modelo EL/EM (2 entradas) Unidades de expansão de E/S analógicas Unidades de expansão de entrada de temperatura	Incorporadas no modelo XA (4 entradas + 2 saídas) Unidades de expansão de E/S analógicas Unidades de expansão de entrada de temperatura Unidades de E/S analógicas CJ Unidades de temperatura CJ
Unidades de funções especiais		—			Unidades de E/S especiais da série CJ Unidades de bus da CPU da série CJ
Mestre rede de campo		—	ModBus	Ethernet ModBus	Ethernet EtherNet/IP Controller Link DeviceNet PROFIBUS-DP PROFINET ModBus CompoNet CompoBus/S CAN (configurável)
E/S de rede de campo		CompoBus/S DeviceNet	PROFIBUS-DP CompoBus/S DeviceNet	PROFIBUS-DP CompoBus/S DeviceNet	PROFIBUS-DP CompoBus/S DeviceNet
Página/Ligação Rápida		20	22	24	26

<sup>\*1</sup> Algumas funções apresentadas não estão disponíveis para todos os tipos de CPU de cada série. Consulte as especificações para obter mais informações sobre as funções e o desempenho da CPU.

<sup>\*2</sup> Representa a capacidade de E/S local. Se for utilizado um mestre rede de campo, é possível obter mais E/S.

# Tabela de selecção

	Integrado			
				
Modelo	NA15	NA12	NA9	NA7
Exemplo	TFT panorâmico a cores de 15 pol.	TFT panorâmico a cores de 12 pol.	TFT panorâmico a cores de 9 pol.	TFT panorâmico a cores de 7 pol.
Resolução	1.280×800 píxeis	1.280×800 píxeis	800×400 píxeis	800×400 píxeis
Cores	24 bits	24 bits	24 bits	24 bits
Comunicações	3×USB 2×Ethernet 1×RS-232 Cartão SD 24 VDC	3×USB 2×Ethernet 1×RS-232 Cartão SD 24 VDC	3×USB 2×Ethernet 1×RS-232 Cartão SD 24 VDC	3×USB 2×Ethernet 1×RS-232 Cartão SD 24 VDC
Dimensões em mm (A×L×P)	420×291 391×267 (recorte)	340×244 309×220 (recorte)	290×190 260×165 (recorte)	236×165 196×140 (recorte)
Página/Ligação Rápida	62			

	HMI escalável					
						
Modelo	NS15	NS12	NS10	NS8	NS5	NS5 portátil
Exemplo	TFT de 15 polegadas a cores	TFT de 12,1 polegadas a cores	TFT de 10,4 polegadas a cores	TFT de 8,4 polegadas a cores	TFT de 5,7 polegadas a cores	STN de 5,7 polegadas a cores
Resolução	1.024×768 píxeis (XGA)	800×600 píxeis (SVGA)	640×480 píxeis (VGA)	640×480 píxeis (VGA)	320×240 píxeis (QVGA)	320×240 píxeis (QVGA)
Número de cores	256 (32.768 para imagens)	256 (32.768 para imagens)	256 (32.768 para imagens)	256 (32.768 para imagens)	256 (32.768 para imagens)	256 (4.096 para imagens)
Tamanho da memória	Memória de ecrã de 60 MB	Memória de ecrã de 60 MB, 32.768 palavras + memória interna de 32.768 bits e 8.192 palavras + 8.192 bits de memória de retenção	Memória de ecrã de 60 MB, 32.768 palavras + memória interna de 32.768 bits e 8.192 palavras + 8.192 bits de memória de retenção	Memória de ecrã de 60 MB, 32.768 palavras + memória interna de 32.768 bits e 8.192 palavras + 8.192 bits de memória de retenção	Memória de ecrã de 60 MB, 32.768 palavras + memória interna de 32.768 bits e 8.192 palavras + 8.192 bits de memória de retenção	Memória de ecrã de 60 MB, 32.768 palavras + memória interna de 32.768 bits e 8.192 palavras + 8.192 bits de memória de retenção
Opções	Controller Link, Placa de entrada de vídeo (NS-CA002)	Ethernet, ControllerLink, Placa de entrada de vídeo (RGB/Composto)	Ethernet, ControllerLink, Placa de entrada de vídeo (RGB/Composto)	Ethernet, Placa de entrada de vídeo (RGB/Composto)	Ethernet	Comunicação RS-232 ou RS-422 dependendo do cabo
Dimensões em mm (A×L×P)	300×400×80	241×315×48,5	241×315×48,5	177×195×48,5	142×195×54	176×223×70,5 (excl. botoneira de emergência)
Página/Ligação Rápida	64				65	66

Modelo	RX	LX
		
	<b>Personalizado para a sua máquina</b>	<b>Aplicações de elevação</b>
400 V trifásico	0,4 kW a 132 kW	3,7 kW a 18,5 kW
200 V trifásico	0,4 kW a 55 kW	–
Aplicação	Elevado desempenho, funcionalidade avançada incorporada	Controlo de elevadores com motores assíncronos e síncronos
Método de controlo	Malha aberta e fechada para controlo vectorial e V/F	Controlo vectorial em malha aberta e fechada e controlo V/F
Funções de binário	200% a 0,0 Hz (CLV) 150% at 0,3 Hz (OLV)	150% a 0,0 Hz (CLV) 200% a 0,3 Hz (OLV)
Comunicações	Modbus, DeviceNet, PROFIBUS, MECHATROLINK-II, EtherCAT, CompoNet	Modbus
Programação lógica	Firmware standard	Firmware standard
Página/Ligação Rápida	154	D238

Modelo	MX2	JX
	  IP54	
	<b>Concebido para controlar máquinas</b>	<b>Compacto e completo</b>
400 V trifásico	0,4 kW a 15 kW	0,4 kW a 7,5 kW
200 V trifásico	0,1 kW a 15 kW	0,2 kW a 7,5 kW
200 V monofásico	0,1 kW a 2,2 kW	0,2 kW a 2,2 kW
Aplicação	Controlo harmonizado de motores e máquinas	Utilização geral e comunicações incorporadas
Método de controlo	Controlo em malha aberta de velocidade e binário para controlo vectorial, e de velocidade para controlo V/F	Controlo V/F
Funções de binário	200% a 0,5 Hz	150% a 3 Hz
Comunicações	Modbus, DeviceNet, PROFIBUS, MECHATROLINK-II, EtherCAT, CompoNet, EtherNet IP	Modbus
Programação lógica	Firmware standard	N/D
Opções	Protecção IP54	N/D
Página/Ligação Rápida	160	166

Modelo	SX (400 V)	SX (690 V)
	 IP54	
	<b>Controlo vectorial de elevado desempenho</b>	
400 V trifásico	0,75 kW a 800 kW	–
690 V trifásico	–	90 kW a 1.000 kW
Aplicação	Aplicações vectoriais de fluxo de potência elevada e de binário variável	Aplicações vectoriais de fluxo de potência elevada e de binário variável
Método de controlo	Controlo vectorial de fluxo e V/F	Controlo vectorial de fluxo e V/F
Funções de binário	120% a 0,0 Hz (CLV) 120% at 0,5 Hz (OLV)	120% a 0,0 Hz (CLV) 120% at 0,5 Hz (OLV)
Comunicações	Modbus, DeviceNet, PROFIBUS, EtherCAT, Modbus TCP, CAN	Modbus, DeviceNet, PROFIBUS, EtherCAT, Modbus TCP, CAN
Programação lógica	Firmware standard	Firmware standard
Opções	Personalização de hardware (interruptor principal, refrigeração líquida, rectificador de 12 impulsos, etc.)	Personalização de hardware (interruptor principal, refrigeração líquida, rectificador de 12 impulsos, etc.)
Página/Ligação Rápida	D243	D243





### Sensor de utilização geral num corpo de plástico compacto

O corpo compacto e o LED de alta potência proporcionam uma excelente relação desempenho-dimensão. A óptica de elevada precisão e a durabilidade prolongada dos sensores tornam o sensor a primeira opção para aplicações standard e complexas.

- Desvio mínimo do eixo óptico para maior simplicidade no alinhamento
- IP67 e IP69K para maior resistência à água
- Blindagem apurada para maior imunidade a ruídos (EMC)
- Corpo de várias moldagens para alta resistência mecânica

### Informações de encomenda

Tipo de sensor		Distância de detecção	Método de ligação				Código de encomenda <sup>*1</sup>	
							Saída NPN	Saída PNP
Barreira 		30 m (Luz de infravermelhos)	—	—	2 m	Para encomendar versões com chicote substitua '2M' por: — M1J: M12 com cabo de 30 cm — M3J: M8 4 pinos com cabo de 30 cm — M5J: M8 3 pinos com cabo de 30 cm	E3Z-T62 2M	E3Z-T82 2M
			■	—	—		E3Z-T67	E3Z-T87
		10 m (Luz vermelha)	—	—	2 m		E3Z-T61A 2M	E3Z-T81A 2M
			■	—	—		E3Z-T66A	E3Z-T86A
Retro-reflector com M.S.R. 		0,1 a 4 m <sup>*2</sup> (Luz vermelha)	—	—	2 m		E3Z-R61 2M	E3Z-R81 2M
			■	—	—		E3Z-R66	E3Z-R86
Retro-reflector sem M.S.R. 		0,1 a 5 m <sup>*2</sup> (Infravermelhos)	—	—	2 m		E3Z-R61-4 2M	E3Z-R81-4 2M
			■	—	—		E3Z-R66-4	E3Z-R86-4
Reflexão difusa 		1 m (ajustável) (Luz de infravermelhos)	—	—	2 m		E3Z-D62 2M	E3Z-D82 2M
			■	—	—		E3Z-D67	E3Z-D87
Reflexão difusa, feixe largo 		100 mm (ajustável) (Luz de infravermelhos)	—	—	2 m		E3Z-D61 2M	E3Z-D81 2M
			■	—	—		E3Z-D66	E3Z-D86
Distância configurável (supressão de fundo) 	Pontual (Luz vermelha)		—	—	2 m		E3Z-LS63 2M	E3Z-LS83 2M
			■	—	—		E3Z-LS68	E3Z-LS88
	Standard (Luz vermelha)		—	—	2 m		E3Z-LS61 2M <sup>*3</sup>	E3Z-LS81 2M <sup>*3</sup>
			■	—	—		E3Z-LS66 <sup>*3</sup>	E3Z-LS86 <sup>*3</sup>

<sup>\*1</sup> Com luz (Light ON)/Sem luz (Dark ON) seleccionáveis

<sup>\*2</sup> Utilizando o reflector E39-R15.

<sup>\*3</sup> Para modelos com LED de infravermelhos contacte o seu representante OMRON



### Sensor fotoelétrico em corpo compacto de aço inoxidável

Corpo compacto e LED de alta potência para uma excelente relação desempenho-tamanho numa estrutura rígida em aço inoxidável impermeável a detergentes, para ambientes exigentes.

- Corpo em aço inoxidável com um grau de pureza elevado (SUS316L)
- IP67 e IP69K para maior resistência à água
- Teste e certificação de impermeabilidade a detergentes pelo ECOLAB

### Informações de encomenda

Tipo de sensor	Distância de detecção	Método de ligação				Código de encomenda <sup>*1</sup>	
						Saída NPN	Saída PNP
Barreira 	15 m	—	—	2 m	<sup>*2</sup>	E3ZM-T61 2M	E3ZM-T81 2M
		■	—	—		E3ZM-T66	E3ZM-T86
	0,8 m com acessório de melhoria de precisão incorporado	—	—	2 m		E3ZM-T63 2M	E3ZM-T83 2M
		■	—	—		E3ZM-T68	E3ZM-T88
Retro-reflector com M.S.R. 	0,1 a 4 m	—	—	2 m		E3ZM-R61 2M	E3ZM-R81 2M
		■	—	—		E3ZM-R66	E3ZM-R86
Reflexão difusa 	1 m (ajustável)	—	—	2 m		E3ZM-D62 2M	E3ZM-D82 2M
		■	—	—		E3ZM-D67	E3ZM-D87
Reflexão difusa (supressão de fundo) 	10 a 100 mm (fixo)	—	—	2 m		E3ZM-LS61X 2M <sup>*3</sup>	E3ZM-LS81X 2M <sup>*3</sup>
		■	—	—		E3ZM-LS66X <sup>*3</sup>	E3ZM-LS86X <sup>*3</sup>
	10 a 200 mm (fixo)	—	—	2 m		E3ZM-LS64X 2M <sup>*3</sup>	E3ZM-LS84X 2M <sup>*3</sup>
		■	—	—		E3ZM-LS69X <sup>*3</sup>	E3ZM-LS89X <sup>*3</sup>

<sup>\*1</sup> Seleccionável com interruptor Com luz (Light ON)/Sem luz (Dark ON), excepto para E3ZM-LS

<sup>\*2</sup> Para encomendar versões com chicote substitua '2M' por:

- S1J: para ficha em aço inoxidável M12 com cabo de 30 cm
- S3J: para ficha em aço inoxidável M8 de 4 pinos com cabo de 30 cm
- S5J: para ficha em aço inoxidável M8 de 3 pinos com cabo de 30 cm (excepto para modelos com supressão do fundo)
- M1J: para ficha em latão M12 com cabo de 30 cm
- M3J: para ficha em latão M8 de 4 pinos com cabo de 30 cm
- M5J: para ficha em latão M8 de 3 pinos com cabo de 30 cm (excepto para modelos com supressão do fundo)

<sup>\*3</sup> E3ZM-LS\_X são modelos LIGHT-ON fixos. Para modelos DARK-ON fixo encomende o E3ZM-LS\_Y e para o L-ON/D-ON seleccionável por ligação encomende E3ZM-LS\_H.

### Especificações

Item	Barreira		Retro-reflector com M.S.R.		Reflexão difusa
	NPN	E3ZM-T61 E3ZM-T66	E3ZM-T63 E3ZM-T68	E3ZM-R61 E3ZM-R66	E3ZM-D62 E3ZM-D67
		PNP	E3ZM-T81 E3ZM-T86	E3ZM-T83 E3ZM-T88	E3ZM-R81 E3ZM-R86
Fonte de luz (comprimento de onda)		LED infravermelho (870 nm)		LED vermelho (660 nm)	LED infravermelho (860 nm)
Tensão de alimentação		10 a 30 VDC, ±10% ondulação (p-p)			
Circuitos de protecção		Protecção contra inversão da polaridade na alimentação, curto-circuito na saída, inversão da polaridade na saída		Protecção contra inversão de polaridade da alimentação, curto-circuito na saída, prevenção de interferência mútua, protecção contra inversão de polaridade na saída	
Tempo de resposta		1 ms máx.			
Temperatura ambiente	Em funcionamento	-25 a 55°C			
	Armazenamento	-40 a 70°C (sem formação de gelo ou condensação)			
Grau de protecção		IEC 60529 IP67, IP69K em conformidade com DIN 40050 parte 9			
Material	Corpo	SUS316L			
	Lente	Resina metacrílica			
	Indicador	PES (poliétersulfona)			
	Interruptor de ajuste de sensibilidade e operação	PEEK (poliéter-éter-cetona)			
	Vedantes	Borracha fluorada			



### Sensor fotoelétrico multitensão de longa distância de detecção

A nova geração da família E3JK em modelo quadrado oferece um desempenho de detecção significativamente melhorado, bem como facilidade de operação. A família inclui modelos com alimentação de 24 a 240 VAC, bem como modelos com saída a transistor PNP/NPN.

- LED vermelho visível e de alta potência para todos os modelos permitindo um alinhamento fácil e uma longa distância de detecção
- LEDs indicadores brilhantes visíveis até mesmo a grande distância
- A melhor relação qualidade/preço

### Informações de encomenda

Tipo de sensor	Distância de detecção	Método de ligação				Código de encomenda		
						Modelos de relé (AC/DC)	Modelos NPN	Modelos PNP
Barreira 	40 m (ajustável)	—	—	2 m	—	E3JK-TR11 2M	E3JK-TN11 2M	E3JK-TP11 2M
Retro-reflector sem M.S.R. 	9 m <sup>*1</sup> (ajustável)	—	—	—	—	E3JK-RR11 2M	E3JK-RN11 2M	E3JK-RP11 2M
Retro-reflector com M.S.R. 	7 m <sup>*1</sup> (ajustável)	—	—	—	—	E3JK-RR12 2M	E3JK-RN12 2M	E3JK-RP12 2M
Reflexão difusa 	2,5 m (ajustável)	—	—	—	—	E3JK-DR11 2M	E3JK-DN11 2M	E3JK-DP11 2M
	300 mm (ajustável)	—	—	—	—	E3JK-DR12 2M	E3JK-DN12 2M	E3JK-DP12 2M

<sup>\*1</sup> Utilizando o reflector E39-R1S. Encomende o reflector separadamente.

### Acessórios

Aspecto	Descrição	Código de encomenda
	Suporte de montagem <sup>*1</sup> (Não é fornecido um suporte de montagem com o sensor. Encomende um suporte de montagem separadamente, se necessário.)	E39-L40

<sup>\*1</sup> Quando utilizar um sensor de feixe de barreira, encomende um suporte de montagem para o receptor e outro para o emissor.

### Especificações

#### Modelos AC

Item		Barreira	Retro-reflector sem M.S.R.	Retro-reflector com M.S.R.	Reflexão difusa	
		E3JK-TR11	E3JK-RR11	E3JK-RR12	E3JK-DR11	E3JK-DR12
Distância de detecção		40 m	9 m	7 m	2.5 m	300 mm
Fonte de luz (comprimento de onda)		LED vermelho (624 nm)				
Tensão de alimentação		24 a 240 VDC ±10% ondulação (p-p): 10% máx. 24 a 240 VAC ±10% 50/60 Hz				
Saída de controlo		Saída a relé SPDT, 250 VAC, 3 A máx. (cosφ= 1), 5 VDC, 10 mA mín., Com luz (Light-ON)/Sem luz (Dark-ON) seleccionável				
Tempo de resposta		20 ms max.				
Ajuste de sensibilidade		Ajuste de uma volta				
Temperatura ambiente	Em funcionamento	-25 a 55°C				
	Armazenamento	-30 a 70°C (sem formação de gelo ou condensação)				
Grau de protecção		IEC60529 IP64				
Material	Corpo	ABS				
	Lente	Metacrílico (PMMA)				



## Sensor fotoelétrico de elevado desempenho em corpo M18 compacto

A série E3FA/E3FB representa uma nova geração de sensores fotoelétricos da OMRON com grande diversidade de sensores fotoelétricos fiáveis e fáceis de utilizar. Apresentando muitas funções standard e especiais esta linha está direccionada para diversos tipos de indústria, como, por exemplo, embalagem, cerâmica e manuseamento de materiais.

- Grande variedade de modelos standard e especiais
- LED vermelho visível e de alta potência permitindo um alinhamento fácil e uma grande distância de detecção
- Corpo compacto e robusto para integração fácil nas máquinas

### Informações de encomenda

#### Modelos rectos

Tipo de sensor	Distância de detecção	Método de ligação				Código de encomenda			
						E3FA (corpo de plástico)		E3FB (corpo de metal)	
						Saída NPN	Saída PNP	Saída NPN	Saída PNP
Feixe de barreira (LED vermelho) 	20 m	—	—	2 m	—	E3FA-TN11 2M	E3FA-TP11 2M	E3FB-TN11 2M	E3FB-TP11 2M
		—	■	—	—	E3FA-TN21	E3FA-TP21	E3FB-TN21	E3FB-TP21
Feixe de barreira (LED de infravermelhos) 	15 m	—	—	2 m	—	E3FA-TN12 2M	E3FA-TP12 2M	—	—
		—	■	—	—	E3FA-TN22	E3FA-TP22	—	—
Retro-reflector com MSR <sup>*1</sup> 	0,1 a 4 m (com E39-R1S)	—	—	2 m	—	E3FA-RN11 2M	E3FA-RP11 2M	E3FB-RN11 2M	E3FB-RP11 2M
		—	■	—	—	E3FA-RN21	E3FA-RP21	E3FB-RN21	E3FB-RP21
Coaxial retro-reflector com MSR <sup>*1</sup> 	0 a 500 mm (com E39-R1S)	—	—	2 m	—	E3FA-RN12 2M	E3FA-RP12 2M	E3FB-RN12 2M	E3FB-RP12 2M
		—	■	—	—	E3FA-RN22	E3FA-RP22	E3FB-RN22	E3FB-RP22
Reflexão difusa (LED vermelho) 	100 mm	—	—	2 m	—	E3FA-DN11 2M	E3FA-DP11 2M	E3FB-DN11 2M	E3FB-DP11 2M
		—	■	—	—	E3FA-DN21	E3FA-DP21	E3FB-DN21	E3FB-DP21
	300 mm	—	—	2 m	—	E3FA-DN12 2M	E3FA-DP12 2M	E3FB-DN12 2M	E3FB-DP12 2M
		—	■	—	—	E3FA-DN22	E3FA-DP22	E3FB-DN22	E3FB-DP22
	1 m	—	—	2 m	—	E3FA-DN13 2M	E3FA-DP13 2M	E3FB-DN13 2M	E3FB-DP13 2M
		—	■	—	—	E3FA-DN23	E3FA-DP23	E3FB-DN23	E3FB-DP23
Reflexão difusa (LED de infravermelhos) 	100 mm	—	—	2 m	—	E3FA-DN14 2M	E3FA-DP14 2M	—	—
		—	■	—	—	E3FA-DN24	E3FA-DP24	—	—
	300 mm	—	—	2 m	—	E3FA-DN15 2M	E3FA-DP15 2M	—	—
		—	■	—	—	E3FA-DN25	E3FA-DP25	—	—
	1 m	—	—	2 m	—	E3FA-DN16 2M	E3FA-DP16 2M	—	—
		—	■	—	—	E3FA-DN26	E3FA-DP26	—	—
BGS (supressão de fundo) 	100 mm	—	—	2 m	—	E3FA-LN11 2M	E3FA-LP11 2M	E3FB-LN11 2M	E3FB-LP11 2M
		—	■	—	—	E3FA-LN21	E3FA-LP21	E3FB-LN21	E3FB-LP21
	200 mm	—	—	2 m	—	E3FA-LN12 2M	E3FA-LP12 2M	E3FB-LN12 2M	E3FB-LP12 2M
		—	■	—	—	E3FA-LN22	E3FA-LP22	E3FB-LN22	E3FB-LP22



### Sensor fotoelétrico M18 em corpo de aço inoxidável de elevada qualidade

O sensor E3FC da OMRON é um sensor M18 compacto com elevada protecção para aplicações com limpezas frequentes na indústria alimentar e de bebidas.

- Corpo em aço de elevada qualidade (SUS316L)
- Utilização comprovada com vários detergentes industriais da Ecolab e Diversey
- Suporta condições de choque térmico
- Resina epóxida na extremidade do conector/cabo que impede a entrada de água
- LED vermelho brilhante e visível permite um fácil alinhamento

### Informações de encomenda

Tipo de sensor	Distância de detecção	Método de ligação				Código de encomenda	
						Saída NPN	Saída PNP
Barreira 	20 m	–	–	2 m	–	E3FC-TN11 2M	E3FC-TP11 2M
		–	■	–	–	E3FC-TN21	E3FC-TP21
Retro-reflector com MSR <sup>*1</sup> 	0,1 a 4 m (com E39-R1S)	–	–	2 m	–	E3FC-RN11 2M	E3FC-RP11 2M
		–	■	–	–	E3FC-RN21	E3FC-RP21
Reflexão difusa <sup>*2</sup> 	300 mm (LED vermelho, ajustável)	–	–	2 m	–	E3FC-DN12 2M	E3FC-DP12 2M
		–	■	–	–	E3FC-DN22	E3FC-DP22
	1 m (LED vermelho, ajustável)	–	–	2 m	–	E3FC-DN13 2M	E3FC-DP13 2M
		–	■	–	–	E3FC-DN23	E3FC-DP23
	300 mm (LED ajustável, por infravermelhos)	–	–	2 m	–	E3FC-DN15 2M	E3FC-DP15 2M
		–	■	–	–	E3FC-DN25	E3FC-DP25
	1 m (LED ajustável, por infravermelhos)	–	–	2 m	–	E3FC-DN16 2M	E3FC-DP16 2M
		–	■	–	–	E3FC-DN26	E3FC-DP26
BGS <sup>*2</sup> (Supressão de fundo) 	100 mm	–	–	2 m	–	E3FC-LN11 2M	E3FC-LP11 2M
		–	■	–	–	E3FC-LN21	E3FC-LP21
	200 mm	–	–	2 m	–	E3FC-LN12 2M	E3FC-LP12 2M
		–	■	–	–	E3FC-LN22	E3FC-LP22

<sup>\*1</sup> O Espelho é vendido separadamente.

<sup>\*2</sup> Estão disponíveis modelos com lógica de saída L-On predefinida para reflexão difusa e BGS. Contacte o seu representante OMRON.

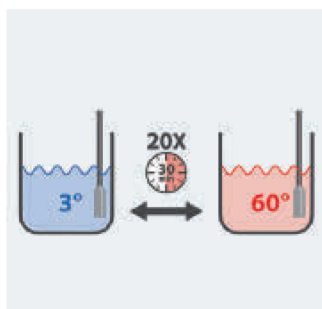
## Especificações

Modelo	Método de detecção		Barreira	Retro-reflector	Reflexão difusa				BGS (Supressão de fundo)	
	Saída NPN	Pré-cablado	E3FC-TN11 2M	E3FC-RN11 2M	E3FC-DN12 2M	E3FC-DN13 2M	E3FC-DN15 2M	E3FC-DN16 2M	E3FC-LN11 2M	E3FC-LN12 2M
		Conector M12	E3FC-TN21	E3FC-RN21	E3FC-DN22	E3FC-DN23	E3FC-DN25	E3FC-DN26	E3FC-LN21	E3FC-LN22
	Saída PNP	Pré-cablado	E3FC-TP11 2M	E3FC-RP11 2M	E3FC-DP12 2M	E3FC-DP13 2M	E3FC-DP15 2M	E3FC-DP16 2M	E3FC-LP11 2M	E3FC-LP12 2M
Item		Conector M12	E3FC-TP21	E3FC-RP21	E3FC-DP22	E3FC-DP23	E3FC-DP25	E3FC-DP26	E3FC-LP21	E3FC-LP22
Distância de detecção			20 m	0,1 a 4 m	300 mm	1 m	300 mm	1 m	100 mm	200 mm
Fonte de luz (comprimento de onda)			LED vermelho (624 nm)				LED infravermelho (850 nm)		LED vermelho (624 nm)	
Tensão de alimentação			10 a 30 VDC (inclui ondulação de tensão de 10% (p-p) máx.)							
Modo de operação			Com luz (Light-ON)/Sem luz (Dark-ON) seleccionáveis através da cablagem							
Indicador			Indicador de funcionamento (cor de laranja) Indicador de estabilidade (verde)							
Ajuste de sensibilidade			sem potenciómetro			Ajuste de uma volta			sem potenciómetro	
Circuitos de protecção			Protecção contra inversão da polaridade na alimentação, curto-circuito na saída e inversão da polaridade na saída							
Tempo de resposta			0,5 ms							
Temperatura ambiente	Em funciona-mento		−25 a 55°C							
	Armazenamento		−30 a 70°C (sem formação de gelo ou condensação)							
Grau de protecção			IP67, IP68 <sup>*1</sup> , IP69K							
Material	Corpo		Aço inoxidável (SUS 316L)							
	Lente		PMMA							
	Cabo		PVC							
	Ajuste		−			POM			−	

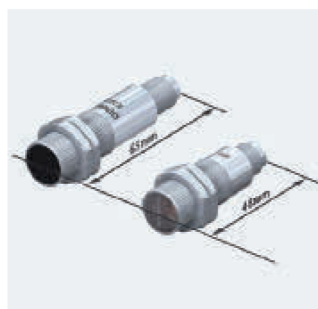
<sup>\*1</sup> Definição de teste IP68: ciclos de choque térmico com tensão de superfície da água de 3°C e 60°C (20 ciclos com 30 min.).



Ideal para aplicações com limpezas frequentes.



Utilização comprovada mediante testes de choque térmico com água tensionada.



Tamanho e forma compactos. Pode ser instalado praticamente em qualquer local.



Luz LED visível para alinhamento fácil.

### Sensor de detecção de objectos transparentes com corpo compacto de plástico

O E3Z-B permite um ajuste fácil para a detecção de uma grande variedade de objectos transparentes.

- Permite a detecção de uma grande variedade de garrafas, isoladas ou em conjunto.
- IP67/IP69K testado para o nível mais elevado de impermeabilidade



### Informações de encomenda

Tipo de sensor	Distância de detecção	Método de ligação				Código de encomenda <sup>*1</sup>	
						Saída NPN	Saída PNP
Retro-reflector sem M.S.R. 	80 a 500 mm <sup>*2</sup> (ajustável)	—	—	2 m	—	E3Z-B61 2M	E3Z-B81 2M
		■	—	—	—	E3Z-B66	E3Z-B86
	0,5 a 2 m <sup>*2</sup> (ajustável)	—	—	2 m	—	E3Z-B62 2M	E3Z-B82 2M
		■	—	—	—	E3Z-B67	E3Z-B87

<sup>\*1</sup> Com luz (Light ON)/Sem luz (Dark ON), seleccionáveis

<sup>\*2</sup> Utilizando o reflector E39-R1S.

### Especificações

Item		Retro-reflector sem M.S.R.	
	Saída NPN	E3Z-B61/E3Z-B66	E3Z-B62/E3Z-B67
	Saída PNP	E3Z-B81/E3Z-B86	E3Z-B82/E3Z-B87
Fonte de luz (comprimento de onda)		LED vermelho (680 nm)	
Tensão de alimentação		12 a 24 VDC ±10%, ondulação (p-p) : Máx. 10%	
Circuitos de protecção		Protecção contra inversão de polaridade, curtos circuitos na saída, prevenção de interferência mútua	
Tempo de resposta		1 ms máx.	
Temperatura ambiente	Em funcionamento	-25 a 55°C	
	Armazenamento	-40 a 70°C (sem formação de gelo nem condensação)	
Grau de protecção		IEC 60529 IP67, IP69K em conformidade com DIN 40050 parte 9	
Material	Corpo	PBT (terefalato de polibutileno)	
	Lente	Resina de metacrilato	



Ajuste fácil para a detecção de uma grande variedade de objectos transparentes





### Sensor fotoelétrico multitensão em corpo de plástico e função de temporização

A família E3JM aceita uma tensão de alimentação de 12 a 240 VDC e 24 a 240 VAC, oferecendo uma distância de detecção melhorada e uma função de temporização.

- Tensão da fonte de alimentação de 12 a 240 VDC e 24 a 240 VAC
- Saída a relé ou de relé de estado sólido
- Modelos com função de temporização

### Informações de encomenda

Tipo de sensor	Distância de detecção	Método de ligação	Função de temporizador	Código de encomenda <sup>*1</sup>		
				Saída a relé	Saída SSR de CC menos comum	mais comum
Barreira 	10 m	Bloco terminal (com PG 13.5)	–	E3JM-10M4-G-N	E3JM-10S4-G-N	E3JM-10R4-G-N
			Atraso à activação ou desactivação de 0,1 a 5 s (ajustável)	E3JM-10M4T-G-N	E3JM-10S4T-G-N	E3JM-10R4T-G-N
Retro-reflector com M.S.R. 	4 m		–	E3JM-R4M4-G	E3JM-R4S4-G	E3JM-R4R4-G
			Atraso à activação ou desactivação de 0,1 a 5 s (ajustável)	E3JM-R4M4T-G	E3JM-R4S4T-G	E3JM-R4R4T-G
Reflexão difusa 	700 mm (ajustável)		–	E3JM-DS70M4-G	E3JM-DS70S4-G	E3JM-DS70R4-G
			Atraso à activação ou desactivação de 0,1 a 5 s (ajustável)	E3JM-DS70M4T-G	E3JM-DS70S4T-G	E3JM-DS70R4T-G

<sup>\*1</sup> Com luz (Light ON)/Sem luz (Dark ON), seleccionáveis

### Especificações

Item		Barreira		Retro-reflector com M.S.R.		Reflexão difusa	
		E3JM-10	E3JM-10_T	E3JM-R	E3JM-R_ T	E3JM-D	E3JM-D_ T
Fonte de luz (comprimento de onda)		LED infravermelho (950 nm)		LED vermelho (660 nm)		LED infravermelho (950 nm)	
Tensão de alimentação		12 a 240 VDC ±10% ondulação (p-p): 10% máx. 24 a 240 VAC ±10% 50/60 Hz					
Saída de controlo	Saída a relé	250 VAC, 3 A máx.; 5 VDC, 10 mA mín.					
	Saída SSR de CC	48 VDC, 100 mA máx.; tensão residual 2V					
Tempo de resposta	Saída a relé	30 ms máx.					
	Saída SSR de CC	5 ms máx.					
Função de temporizador	Atraso de activação (ON)/de desactivação (OFF)	–	0,1 s a 5 s	–	0,1 s a 5 s	–	0,1 s a 5 s
Temperatura ambiente	Em funcionamento	–25 a 55°C					
	Armazenamento	–30 a 70°C (sem formação de gelo ou condensação)					
Grau de protecção		IEC60529 IP66					
Material	Corpo	ABS					
	Lente	Resina de metacrilato					







### Sensor fotoelétrico de longa distância, multi-tensão num corpo de plástico

A série E3G-M oferece a maior distância de detecção da família E3G e aceita uma vasta gama de tensões de alimentação (AC e DC).

- Alimentação de 12 a 240 VDC e 24 a 240 VAC
- Ligação de blocos de terminais

### Informações de encomenda

Tipo de sensor	Distância de detecção	Método de ligação	Função de temporizador	Código de encomenda*1
				Saída a relé
Retro-reflector com M.S.R. 	0,5 a 10 m*2 (Luz vermelha)	Bloco de terminais (com conduta PG 13,5)	–	E3G-MR19-G
			Atraso à activação ou desactivação de 0 a 5 s (ajustável)	E3G-MR19T-G
Distância configurável (supressão de fundo) 	0,2 a 2 m (distância de detecção 0,2 a 1,2 m)		–	E3G-ML79-G
			Atraso à activação ou desactivação de 0 a 5 s (ajustável)	E3G-ML79T-G

<sup>\*1</sup> Com luz (Light ON)/Sem luz (Dark ON) seleccionáveis

<sup>\*2</sup> Utilizando o espelho E39-R2

### Especificações

Item		Retro-reflector com M.S.R.		Distância configurável (supressão de fundo)	
		E3G-MR19-G	E3G-MR19T-G	E3G-ML79-G	E3G-ML79T-G
Fonte de luz (comprimento de onda)		LED vermelho (700 nm)		LED infravermelho (860 nm)	
Tensão de alimentação		12 a 240 VDC ±10% ondulação (p-p): 10% máx. 24 a 240 VAC±10% 50/60 Hz			
Tempo de resposta		30 ms			
Função de temporizador		–	Atraso à activação/desactivação 0 a 5 s (ajustável)	–	Atraso à activação/desactivação 0 a 5 s (ajustável)
Temperatura ambiente	Em funcionamento	–25 a 55°C			
	Armazenamento	–30 a 70°C (sem formação de gelo ou condensação)			
Grau de protecção		IEC 60529 IP67 (com cobertura de protecção)			
Material	Corpo	PBT (terefalato de polibutileno)			
	Lente	Acrílico (PMMA)			



Sensor de marcas em corpo compacto e aço inoxidável

O sensor de detecção de marcas em corpo compacto de aço inoxidável fornece uma detecção fiável de todas as marcas comuns nas aplicações de embalagem de produtos alimentares.

- LED branco para detecção estável de marcas de impressão a cores ou preto
- Corpo em aço inoxidável SUS 316L
- Botão de aprendizagem de fácil utilização ou aprendizagem remota
- Velocidade de resposta de 50 µs

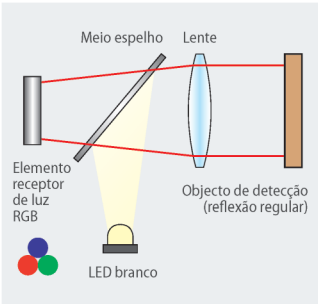
Informações de encomenda

Tipo de sensor	Distância de detecção	Método de ligação				Código de encomenda*1	
						Saída NPN	Saída PNP
Sensor de detecção de marcas	12±2 mm	—	—	2 m	—	E3ZM-V61 2M	E3ZM-V81 2M
			—	—	—	E3ZM-V66	E3ZM-V86

\*1 A configuração da saída (ON ou OFF quando a marca é detectada) é programável. O funcionamento standard da saída é a ON quando a marca é detectada.

Especificações

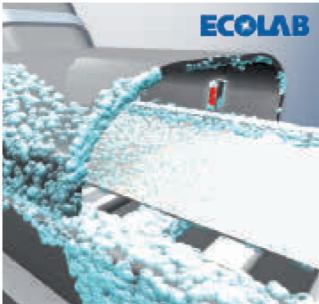
Item	NPN	E3ZM-V6
	PNP	E3ZM-V8
Fonte de luz (comprimento de onda)	LED branco (450 a 700 nm)	
Tensão de alimentação	10 a 30 VDC ±10%, ondulação (p-p) 10% máx.	
Circuitos de protecção	Protecção contra inversão de polaridade na alimentação, curto-circuito na saída, inversão de polaridade na saída e prevenção de interferência mútua	
Temperatura ambiente	Em funcionamento	–25 a 55°C
	Armazenamento	–40 a 70°C (sem formação de gelo ou condensação)
Tempo de resposta	50 µs	
Grau de protecção	IEC: IP67, DIN 40050-9: IP69K	
Material	Corpo	SUS316L
	Lente	PMMA (polimetilmetacrilato)
	Indicador	PES (poliétersulfona)
	Interruptor de ajuste de sensibilidade e operação	PEEK (poliéter-éter-cetona)
	Vedantes	Borracha fluorada



Sistema óptico coaxial com LED branco



Aprendizagem remota



Resistente a detergentes



Detecção fiável de marcas standard ou semi-transparentes a velocidade normal ou elevada



### Sensor de detecção de marcas de elevada funcionalidade E3X-DAC-S

O E3X-DAC-S fornece uma detecção de marcas fiável para aplicações standard e complexas. A selecção em separado da cabeça de detecção permite uma adaptação fácil aos requisitos de montagem, mesmo quando o espaço é fundamental. O amplificador remoto fornece programação fácil para aplicações standard, garantindo o desempenho da detecção para a maior parte das aplicações complexas.

#### Informações de encomenda

##### Pré-cabado

Item	Funções	Código de encomenda (para modelos pré-cabados com 2 m de cabo)	
		Saída NPN	Saída PNP
Modelos standard	Temporizador, alteração da velocidade de resposta	E3X-DAC11-S	E3X-DAC41-S
Modelos avançados	Idêntico a modelos standard + determinação simultânea (2 cores) Saída E/OU, definição remota	E3X-DAC21-S	E3X-DAC51-S

##### Versões de conector

Item	Funções	Código de encomenda	
		Saída NPN	Saída PNP
Modelos standard (amplificador de fibra com conector) *1	Temporizador, alteração da velocidade de resposta	E3X-DAC6-S	E3X-DAC8-S

\*1 Encomendar o conector em separado

#### Especificações

Item		Modelos standard	Modelos avançados
		E3X-DAC1, E3X-DAC4 E3X-DAC6, E3X-DAC8	E3X-DAC2, E3X-DAC5
Fonte de luz (comprimento de onda)		LED branco (420 a 700nm)	
Número de marcas registadas		1	2 (determinação simultânea)
Tensão de alimentação		12 a 24 VDC ±10%, ondulação (p-p) 10% máx.	
Circuitos de protecção		Protecção contra inversão de polaridade da alimentação, curto-circuito na saída, protecção contra inversão de polaridade na saída, prevenção de interferência mútua	
Temperatura ambiente	Em funcionamento	-25 a 55°C	
	Armazenamento	-30 a 70°C (sem formação de gelo ou condensação)	
Tempo de resposta	Modo de velocidade super alta	Operação ou reposição: 60 µs	Operação ou reposição: 120 µs Operação ou reposição: 2 ms
	Modo standard	Operação ou reposição: 1 ms	
Ajuste da sensibilidade		Aprendizagem (aprendizagem num ponto ou aprendizagem com/sem peça) ou ajuste manual	
Funções	Modo de detecção	Modo automático (selecção automática do modo C ou do modo I) Modo C (rácio de RGB) Modo I (intensidade de luz) Modo de marca (Intensidade e rácio de valores de RGB)	
	Modo de funcionamento	ON para correspondência (ON para a mesma cor que a cor registada) ou ON para não correspondência (ON para cor diferente da cor registada)	
	Função de temporizador	Tipo de temporizador: Atraso a OFF, atraso a ON ou de impulso único Tempo de temporização: 1 ms a 5 s (variável)	
	Saídas de controlo	-	Saída para cada canal, saída AND e saída OR
	Controlo remoto	-	Aprendizagem num ponto, aprendizagem com/sem peça, reposição a zero e corte de emissão de luz
Grau de protecção		IEC60529 IP50 (com cobertura de protecção)	

#### Cabeças de fibra recomendadas

Tipo de sensor	Tamanho	Distância de funcionamento recomendada (mm)	Comentário	Código de encomenda
	M6	5	Detecção de marcas standard	E32-CC200 2M
	29 x 25,5 x 11,2 mm	40 a 50	Longa distância – plástico	E32-L15 2M
	23 x 20 x 9 mm	25 a 30	Longa distância – metal	E32-A09 2M
	M3	10	Detecção de marcas de elevada precisão (pontual com diâm. de 1 mm)	E32-EC31 2M + E39-EF51



## Informações de encomenda



### Pré-cabado

Tamanho			Distância de detecção	Comprimento de rosca (comprimento total)	Configuração de saída	Código de encomenda (para modelos pré-cabados com cabo PVC de 2 m)		
						Modo de operação NA	Modo de operação NF	DC a 4 fios (modelos NA+NF-PNP)
M8	■	—	2,0 mm	27 (40) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-S08KS02-WP-B1 2M <sup>*2</sup>	E2A-S08KS02-WP-B2 2M <sup>*2</sup>	E2A-S08LS02-WP-B3 2M <sup>*3</sup>
	—	■	4,0 mm	21 (40) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-S08KN04-WP-B1 2M <sup>*2</sup>	E2A-S08KN04-WP-B2 2M <sup>*2</sup>	E2A-S08LN04-WP-B3 2M <sup>*3</sup>
M12	■	—	4,0 mm	34 (50) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-M12KS04-WP-B1 2M	E2A-M12KS04-WP-B2 2M	E2A-M12KS04-WP-B3 2M
	—	■	8,0 mm	27 (50) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-M12KN08-WP-B1 2M	E2A-M12KN08-WP-B2 2M	E2A-M12KN08-WP-B3 2M
M18	■	—	8,0 mm	39 (59) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-M18KS08-WP-B1 2M	E2A-M18KS08-WP-B2 2M	E2A-M18KS08-WP-B3 2M
	—	■	16,0 mm	29 (59) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-M18KN16-WP-B1 2M	E2A-M18KN16-WP-B2 2M	E2A-M18KN16-WP-B3 2M
M30	■	—	15,0 mm	44 (64) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-M30KS15-WP-B1 2M	E2A-M30KS15-WP-B2 2M	E2A-M30KS15-WP-B3 2M
	—	■	20,0 mm <sup>*4</sup>	29 (64) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-M30KN20-WP-B1 2M	E2A-M30KN20-WP-B2 2M	E2A-M30KN20-WP-B3 2M

### Modelos de conector (M12)

Tamanho			Distância de detecção	Comprimento de rosca (comprimento total)	Configuração de saída	Código de encomenda (modelos com conector M12)		
						Modo de operação NA	Modo de operação NF	DC a 4 fios (modelos NA+NF-PNP)
M8	■	—	2,0 mm	27 (43) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-S08KS02-M1-B1 <sup>*2</sup>	E2A-S08KS02-M1-B2 <sup>*2</sup>	E2A-S08LS02-M3-B3 <sup>*5</sup>
	—	■	4,0 mm	21 (43) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-S08KN04-M1-B1 <sup>*2</sup>	E2A-S08KN04-M1-B2 <sup>*2</sup>	E2A-S08LN04-M3-B3 <sup>*5</sup>
M12	■	—	4,0 mm	24 (48) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-M12KS04-M1-B1	E2A-M12KS04-M1-B2	E2A-M12KS04-M1-B3
	—	■	8,0 mm	27 (48) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-M12KN08-M1-B1	E2A-M12KN08-M1-B2	E2A-M12KN08-M1-B3
M18	■	—	8,0 mm	39 (53) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-M18KS08-M1-B1	E2A-M18KS08-M1-B2	E2A-M18KS08-M1-B3
	—	■	16,0 mm	29 (53) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-M18KN16-M1-B1	E2A-M18KN16-M1-B2	E2A-M18KN16-M1-B3
M30	■	—	15,0 mm	44 (58) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-M30KS15-M1-B1	E2A-M30KS15-M1-B2	E2A-M30KS15-M1-B3
	—	■	20,0 mm <sup>*4</sup>	29 (58) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-M30KN20-M1-B1	E2A-M30KN20-M1-B2	E2A-M30KN20-M1-B3

### Modelos DC de 2 fios

Tama- nho			Distância de detecção	Comprimento de rosca (comprimento total)	Material do corpo	Modo de operação	Código de encomenda (para modelos pré-cabados com cabo PVC de 2 m)
							DC de 2 fios (NA)* <sup>1</sup>
M8	■	–	2,0 mm	27 (40) mm	Aço inoxidável	NA	E2A-S08KS02-WP-D1 2M
	–	■	4,0 mm	21 (40) mm			E2A-S08KN04-WP-D1 2M
M12	■	–	4,0 mm	34 (50) mm	Latão revestido a níquel		E2A-M12KS04-WP-D1 2M
	–	■	8,0 mm	27 (50) mm			E2A-M12KN08-WP-D1 2M
M18	■	–	8,0 mm	39 (59) mm			E2A-M18KS08-WP-D1 2M
	–	■	16,0 mm	29 (59) mm			E2A-M18KN16-WP-D1 2M
M30	■	–	15,0 mm	44 (64) mm			E2A-M30KS15-WP-D1 2M
	–	■	20,0 mm	29 (64) mm			E2A-M30KN20-WP-D1 2M

### Modelos com pinos revestidos a ouro

Tamanho			Distância de detecção	Comprimento de rosca (comprimento total)	Configuração de saída	Ligação	Material do corpo	Modo de operação	Código de encomenda
M8	■	—	2 mm	27 (40) mm	NPN	Conector M8 de 3 pinos: revestido a ouro	Aço inoxidável	NA	E2A-S08KS02-M5-C1-4
	■	—		49 (62) mm					E2A-S08LS02-M5-C1-4
M12	■	—	4 mm	34 (48) mm	PNP	Conector M12 de 4 pinos: revestido a ouro	Latão revestido a níquel		E2A-M12KS04-M1-B1-4
	—	■	8 mm						E2A-M12KN08-M1-B1-4

<sup>\*1</sup> Estão disponíveis modelos NPN. Para encomendar substitua "B1", "B2", "B3" ou "D1" por "C1", "C2" ou "C3".

<sup>\*2</sup> Corpo de tamanho M8 apenas disponível em aço inoxidável (SUS 303).

<sup>\*3</sup> Corpo mais comprido com comprimento de rosca de 49 mm e comprimento total de 62 mm.

<sup>\*4</sup> Estão disponíveis modelos com distâncias de detecção mais longas de 30 mm e 35 mm.

<sup>\*5</sup> Modelos com conector M8 de 4 pinos, comprimento de rosca de 49 mm e comprimento total de 61 mm.



### Sensor indutivo com alcance de detecção alargado em corpo cilíndrico de aço inoxidável

O desempenho e fiabilidade operacional da família E2A também estão disponíveis em corpo de aço inoxidável.

- Corpo em aço inoxidável (SUS 303)



### Informações de encomenda

#### Pré-cablado

Tamanho			Distância de detecção	Comprimento de rosca (comprimento total)	Configuração de saída	Código de encomenda (para modelos pré-cabados com cabo PVC de 2 m)	
						Modo de operação NA	Modo de operação NF
M8	■	–	2,0 mm	27 (40) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-S08KS02-WP-B1 2M	E2A-S08KS02-WP-B2 2M
	–	■	4,0 mm	21 (40) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-S08KN04-WP-B1 2M	E2A-S08KN04-WP-B2 2M
M12	■	–	4,0 mm	34 (50) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-S12KS04-WP-B1 2M	E2A-S12KS04-WP-B2 2M
	–	■	8,0 mm	27 (50) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-S12KN08-WP-B1 2M	E2A-S12KN08-WP-B2 2M
M18	■	–	8,0 mm	39 (59) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-S18KS08-WP-B1 2M	E2A-S18KS08-WP-B2 2M
	–	■	16,0 mm	29 (59) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-S18KN16-WP-B1 2M	E2A-S18KN16-WP-B2 2M
M30	■	–	15,0 mm	44 (64) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-S30KS15-WP-B1 2M	E2A-S30KS15-WP-B2 2M
	–	■	20,0 mm <sup>*2</sup>	29 (64) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-S30KN20-WP-B1 2M	E2A-S30KN20-WP-B2 2M

#### Modelos de conector (M12)

Tamanho			Distância de detecção	Comprimento de rosca (comprimento total)	Configuração de saída	Código de encomenda (modelos com conector M12)	
						Modo de operação NA	Modo de operação NF
M8	■	–	2,0 mm	27 (43) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-S08KS02-M1-B1	E2A-S08KS02-M1-B2
	–	■	4,0 mm	21 (43) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-S08KN04-M1-B1	E2A-S08KN04-M1-B2
M12	■	–	4,0 mm	24 (48) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-S12KS04-M1-B1	E2A-S12KS04-M1-B2
	–	■	8,0 mm	27 (48) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-S12KN08-M1-B1	E2A-S12KN08-M1-B2
M18	■	–	8,0 mm	39 (53) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-S18KS08-M1-B1	E2A-S18KS08-M1-B2
	–	■	16,0 mm	29 (53) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-S18KN16-M1-B1	E2A-S18KN16-M1-B2
M30	■	–	15,0 mm	44 (58) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-S30KS15-M1-B1	E2A-S30KS15-M1-B2
	–	■	20,0 mm <sup>*2</sup>	29 (58) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-S30KN20-M1-B1	E2A-S30KN20-M1-B2

<sup>\*1</sup> Estão disponíveis modelos NPN. Para encomendar substitua “-B1” ou “-B2” por “-C1” ou “-C2”.

<sup>\*2</sup> Estão disponíveis modelos com distâncias de detecção mais longas de 30 mm e 35 mm.

### Especificações

(Exemplo para versões protegidas)

Item		M8	M12	M18	M30
		E2A-S08KS	E2A-M12KS	E2A-M18KS	E2A-M30KS
Distância de detecção		2 mm±10%	4 mm±10%	8 mm±10%	15 mm±10%
Frequência de resposta		1.500 Hz	1.000 Hz	500 Hz	250 Hz
Alimentação (tensão de operação)		12 a 24 VDC. Ruído (ondulação; p-p): Máx. 10% (10 a 32 VDC)			
Circuitos de protecção		Protecção contra inversão de polaridade na alimentação, supressor de picos de tensão, protecção de curto-circuito na saída			
		Protecção contra inversão de polaridade na saída, inversão de polaridade na alimentação, supressor de picos, protecção contra curto-circuito			
Temperatura ambiente	Em funcionamento	–40 a 70°C			
	Armazenamento	–40 a 85°C (sem formação de gelo nem condensação)			
Grau de protecção		IP67 em conformidade com a norma IEC 60529; IP69K em conformidade com a norma DIN 40050 parte 9			
Material	Corpo	Aço inoxidável (SUS 303)			
	Superfície de detecção	PBT			





### A solução ideal para condições industriais standard

Graças à simplicidade de construção e ao inovador processo de “fusão a quente” da Omron, os sensores E2B integram duas características: rentabilidade e elevada fiabilidade.

- Indicador visível de todos os ângulos
- Referência impressa a laser
- Resistência a vibração/choque: IEC 60947-5-2 (10 a 55 Hz)
- Temperatura de funcionamento: -25 a 70°C
- Impermeabilidade: IP67

### Informações de encomenda

#### Pré-cabado

Tamanho			Distância de detecção	Configuração de saída	Código de encomenda (para modelos pré-cabados com cabo PVC de 2 m)	
					Modo de operação NA	Modo de operação NF
M8	■	—	2,0 mm	PNP <sup>*1</sup>	E2B-S08KS02-WP-B1 2M <sup>*2</sup>	E2B-S08KS02-WP-B2 2M <sup>*2</sup>
	—	■	4,0 mm	PNP <sup>*1</sup>	E2B-S08KN04-WP-B1 2M <sup>*2</sup>	E2B-S08KN04-WP-B2 2M <sup>*2</sup>
M12	■	—	4,0 mm	PNP <sup>*1</sup>	E2B-M12KS04-WP-B1 2M	E2B-M12KS04-WP-B2 2M
	—	■	8,0 mm	PNP <sup>*1</sup>	E2B-M12KN08-WP-B1 2M	E2B-M12KN08-WP-B2 2M
M18	■	—	8,0 mm	PNP <sup>*1</sup>	E2B-M18KS08-WP-B1 2M	E2B-M18KS08-WP-B2 2M
	—	■	16,0 mm	PNP <sup>*1</sup>	E2B-M18KN16-WP-B1 2M	E2B-M18KN16-WP-B2 2M
M30	■	—	15,0 mm	PNP <sup>*1</sup>	E2B-M30KS15-WP-B1 2M	E2B-M30KS15-WP-B2 2M
	—	■	30,0 mm	PNP <sup>*1</sup>	E2B-M30LN30-WP-B1 2M	E2B-M30LN30-WP-B2 2M

#### Modelos com conector

Tamanho			Distância de detecção	Configuração de saída	Código de encomenda	
					Modo de operação NA	Modo de operação NF
M8	■	—	2,0 mm	PNP <sup>*1</sup>	E2B-S08KS02-MC-B1 <sup>*2</sup>	E2B-S08KS02-MC-B2 <sup>*2</sup>
	—	■	4,0 mm	PNP <sup>*1</sup>	E2B-S08KN04-MC-B1 <sup>*2</sup>	E2B-S08KN04-MC-B2 <sup>*2</sup>
M12	■	—	4,0 mm	PNP <sup>*1</sup>	E2B-M12KS04-M1-B1	E2B-M12KS04-M1-B2
	—	■	8,0 mm	PNP <sup>*1</sup>	E2B-M12KN08-M1-B1	E2B-M12KN08-M1-B2
M18	■	—	8,0 mm	PNP <sup>*1</sup>	E2B-M18KS08-M1-B1	E2B-M18KS08-M1-B2
	—	■	16,0 mm	PNP <sup>*1</sup>	E2B-M18KN16-M1-B1	E2B-M18KN16-M1-B2
M30	■	—	15,0 mm	PNP <sup>*1</sup>	E2B-M30KS15-M1-B1	E2B-M30KS15-M1-B2
	—	■	30,0 mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-M30LN30-M1-B1	E2B-M30LN30-M1-B2

<sup>\*1</sup> Estão disponíveis modelos NPN. Para encomendar substitua “-B1” ou “-B2” por “-C1” ou “-C2”.

<sup>\*2</sup> Corpo de tamanho M8 apenas disponível em aço inoxidável (SUS 303).

#### Funcionalidades opcionais

Consulte as especificações técnicas ou contacte o representante OMRON para as funcionalidades indicadas abaixo

#### Corpo e módulo de detecção

- Distância de detecção única (ideal para compatibilidade com gerações de máquinas anteriores)
- Corpo comprido (ideal para montagem utilizando construções de maior espessura)

#### Ligação

- M8 de 3 pinos -MC, por exemplo, E2B-S08KS02-MC-B1

#### Saída

- 200 mA máx. de corrente de carga



### Sensores fotoelétricos miniatura em corpo M8 e M12 cilíndricos

- Corpo cilíndrico de tamanho M8 ou M12 quando o espaço de montagem é crucial
- Modelos retro-refletores com dois modos de aprendizagem para objectos standards e semi-transparentes
- modelos pré-cabados e de ficha

### Informações de encomenda

#### M12 corpo cilíndrico

Tipo de sensor	Distância de detecção	Método de ligação				Código de encomenda <sup>*1</sup>	
						Saída NPN	Saída PNP
Barreira 	4 m (ajustável)	—	—	2 m	—	E3H2-T4C4M 2M	E3H2-T4B4M 2M
		—	■	—	—	E3H2-T4C4M-M1	E3H2-T4B4M-M1
Retro-reflector com M.S.R. 	2 m (programável <sup>*2</sup> )	—	—	2 m	—	E3H2-R2C4M 2M <sup>*3</sup>	E3H2-R2B4M 2M <sup>*3</sup>
		—	■	—	—	E3H2-R2C4M-M1 <sup>*3</sup>	E3H2-R2B4M-M1 <sup>*3</sup>
Reflexão difusa 	300 mm (programável)	—	—	2 m	—	E3H2-DS30C4M 2M	E3H2-DS30B4M 2M
		—	■	—	—	E3H2-DS30C4M-M1	E3H2-DS30B4M-M1
	100 mm (fixo)	—	—	2 m	—	E3H2-DS10C4M 2M	E3H2-DS10B4M 2M
		—	■	—	—	E3H2-DS10C4M-M1	E3H2-DS10B4M-M1

<sup>\*1</sup> Com luz (Light-ON) ou Sem luz (Dark-ON) seleccionáveis através da cablagem

<sup>\*2</sup> Estão disponíveis modelos sem botões de aprendizagem. Contacte o seu representante OMRON.

<sup>\*3</sup> Sem espelho, encomendar o espelho em separado

#### M8 corpo cilíndrico

Tipo de sensor	Distância de detecção	Método de ligação				Modo de operação	Código de encomenda	
							Saída NPN	Saída PNP
Barreira 	2 m	—	—	2 m	—	sem luz (Dark ON):	E3H2-T2C2S 2M	E3H2-T2B2S 2M
		■	—	—	—		E3H2-T2C2S-M5	E3H2-T2B2S-M5
		—	—	2 m	—	com luz (Light ON):	E3H2-T2C1S 2M	E3H2-T2B1S 2M
		■	—	—	—		E3H2-T2C1S-M5	E3H2-T2B1S-M5



### Especificações

Item		Barreira		Retro-reflector com M.S.R.	Reflexão difusa	
		E3H2-T4	E3H2-T2	E3H2-R	E3H2-DS30	E3H2-DS10
Fonte de luz (comprimento de onda)		LED infravermelho (880 nm)		LED vermelho (660 nm)	LED infravermelho (880 nm)	
Tensão de alimentação		10 a 30 VDC, 10% ondulação				
Circuitos de protecção		Protecção contra inversão de polaridade na alimentação, curto-circuito na saída				
Tempo de resposta		2,5 ms máx	1 ms máx.	1,1 ms máx		
Ajuste de sensibilidade		Regulação por potenciómetro	–	Função de aprendizagem (teach-in)		–
Temperatura ambiente	Em funcionamento	–25 a 55°C	–25 a 50°C	–25 a 55°C		
Grau de protecção		EN 60529: IP67				
Material	Corpo	latão revestido a níquel	aço inoxidável	latão revestido a níquel		
	Lente	plástica				

Saída		Incremental				
						
Modelo		E6A2-C	E6B2-C	E6C2-C	E6C3-C	E6F-C
Tipo		Eixo de pequeno diâmetro		Standard		Corpo robusto
Gama de resoluções	Mín.	10			100	
	Máx.	500	2.000		3.600	1.000
Saída	NPN	■	■	■	■	■
	PNP	–	■	■	–	–
Tamanho diâm. em mm		25	40	50	50	60
Força máx.	Radial	10	30	50	80	120
	Axial	5	20	30	50	50
Classificação IP	IP50	■	■	–	–	–
	IP64	–	–	■	–	–
	IP65	–	–	–	■	■
Frequência de rotação máx.		5.000	6.000		5.000	
Página/Ligação Rápida		302		303		

Saída		Incremental	Absoluto		
					
Modelo		E6H-C	E6C3-A	E6F-A	
Tipo		Veio oco	Standard	Corpo robusto	
Gama de resoluções	Mín.	300	6	256	
	Máx.	3.600	1.024		
Saída	NPN	■	■	■	
	PNP	–	■	■	
Tamanho diâm. em mm		40 (oco)	50	60	
Força máx.	Radial	29,4	80	120	
	Axial	4,9	50	50	
Classificação IP	IP50	■	–	–	
	IP64	–	–	–	
	IP65	–	■	■	
Frequência de rotação máx.		10.000	5.000	5.000	
Página/Ligação Rápida		304	305		



		Leitor de códigos				
						
Modelo		FQ-CR1	FQ-CR2	FQ2-CH	FQ2-S4	V400-H
Critérios de seleção	Número de câmaras passíveis de serem ligadas	Câmara inteligente	Câmara inteligente	Câmara inteligente	Câmara inteligente	1
	Tipo de câmara	Monocromático	Monocromático	Monocromático	Monocromático/Cor	Digital monocromático
	Resolução (utilizável) Pontos de visualização	752×480	752×480	752×480	752×480 928×828 1.280×1.024	–
	Distância de trabalho mm	Mín.	8	8	8	40 mm
		Máx.	970	970	970	40 mm
	Campo de visão	Mín.	7,5×4,7	7,5×4,7	7,5×4,7	5×5 mm
		Máx.	300×191	300×191	300×268	30×30 mm
	Número de configurações passíveis de serem armazenadas	32	32	32	32	limitado pelo cartão SD
	Número de ferramentas/ configuração	32	32	32	32	–
	Classificação IP da câmara	IP67	IP67	IP67	IP67	IP64
	Alimentação	24 VDC	24 VDC	24 VDC	24 VDC	5 VDC
Funções	Ferramentas de processamento de imagens	Códigos 2D: Data Matrix, Código QR, Código Micro QR, PDF417, Micro PDF417, GS1-Data Matrix Código de barras: JAN/EAN/UPC, Código 39, Codabar (NW-7), ITF (intercalado 2 de 5), Código 93, Código 128/GS1-128, GS1-DataBar, Código GS1-128 composto, Código farmacêutico	Códigos 2D: Data Matrix, Código QR	OCR – Alfabeto A a Z – Números 0 a 9 – Símbolos '-./ Dicionário de modelos	Procura, Shape Search II, procura sensível, área, dados de cor, posição do contorno, posição entre contornos, largura do contorno, etiquetagem, OCR, código de barras, código 2D, código 2D (DMP) e dicionário de modelos Os tipos de caracteres e códigos a ler são os mesmos que os do FQ2-CH e do FQ-CR1 e FQ-CR2	Data Matrix, ECC200, 10×10 a 64×64, 8×18 a 16×48, Código QR (Modelos 1, 2), 21×21 a 57×57 (Versões 1 a 10).
	Pré-processamento de imagens	Elevada gama dinâmica (HDR), filtro de polarização (acessório) e balanço de brancos	Elevada gama dinâmica (HDR), filtro de polarização (acessório) e balanço de brancos	Elevada gama dinâmica (HDR), filtro de polarização (acessório) e balanço de brancos	Elevada gama dinâmica (HDR), filtro de polarização (acessório) e balanço de brancos	–
	Programação por fluxograma	–	–	–	–	–
	Interface de utilizador	Ferramenta de PC ou Ecrã tátil	Ferramenta de PC ou Ecrã tátil	Ferramenta de PC ou Ecrã tátil	Ferramenta de PC ou Ecrã tátil	–
	Software de configuração para PC opcional	Sim	Sim	Sim	Sim	–
Comunicações	Ferramentas de segurança	–	–	–	–	–
	RS-232C	–	–	Opcional através de FQ-SDU2	Opcional através de FQ-SDU2	–
	USB	–	–	–	–	–
	Ethernet	Sim	Sim	Sim	Sim	–
	EtherCAT	–	–	–	–	–
	Número de E/S digitais	7 entradas/3 saídas	7 entradas/3 saídas	7 entradas/3 saídas	7 entradas/3 saídas	–
	Página/Ligação Rápida	G524	G462	G463	G464	D322

■ Standard

– Não/não disponível



### Sensor de medição laser estável, simples e económico

Elevada precisão e estabilidade de medição, a um preço acessível. O novo sensor laser ZX2 proporciona o melhor desempenho, nível de precisão e velocidade para todas as aplicações de deslocamento linear. Utilizando um sensor de imagem HSDR-CMOS avançado, é obtida uma elevada estabilidade de medição, mesmo nas superfícies mais difíceis.

- Configuração com um toque
- Precisão: 1,5–5 µm
- Qualquer superfície
- Alta velocidade: 30 µs

### Informações de encomenda

#### Cabeças de sensor

Sistema óptico	Forma do feixe	Distância de deteção	Resolução	Código de encomenda
Reflexão difusa	Feixe linear		1,5 µm	ZX2-LD50L
	Feixe pontual			ZX2-LD50
	Feixe linear		5 µm	ZX2-LD100L
	Feixe pontual			ZX2-LD100
Reflexão regular	Feixe pontual		1,5 µm	ZX2-LD50V

#### Amplificadores

Fonte de alimentação	Tipo de saída	Código de encomenda
DC	NPN	ZX2-LDA11
	PNP	ZX2-LDA41

#### Acessórios (encomendar em separado)

Não estão incluídos com a Cabeça de sensor nem com o Amplificador.

Encomende conforme necessário.

#### Unidade de cálculo

	Código de encomenda
Unidade de cálculo	ZX2-CAL

#### Cabos de extensão da cabeça do sensor \*1

Comprimento do cabo	Código de encomenda
1 m	ZX2-XC1R
4 m	ZX2-XC4R
9 m	ZX2-XC9R
20 m	ZX2-XC20R

\*1. Os cabos de extensão não podem ser ligados nem utilizados em conjunto.

#### Suportes de montagem

Cabeças de sensor aplicáveis	Aspecto	Conteúdo	Código de encomenda
ZX2-LD50V ZX2-LD50L ZX2-LD50		Suporte de montagem: 1 Placa de fixação por porca: 1 Parafusos Phillips (M3 × 30): 2	E39-L178
ZX2-LD100L ZX2-LD100			E39-L179



### Sensor de medição laser inteligente, rápido e preciso

O ZX-L-N inteligente oferece a tecnologia "plug & measure" para aplicações em que é necessário alta resolução e tempo de resposta rápido. Uma grande variedade de cabeças de sensor intercambiáveis fornece maior flexibilidade na resolução da maior parte das aplicações exigentes.

- Cabeças de sensor pequenas e leves para fácil integração
- Tempo de resposta de alta velocidade de 150 µs
- Fácil substituição das cabeças do sensor
- Escalabilidade através de um conceito de plataforma modular
- Medição multi-ponto até 5 sensores
- Grande variedade de cabeças de sensor oferecendo uma largura de feixe laser de 1 mm a 30 mm

## Informações de encomenda

### Sensores

#### Cabeça do sensor (reflexão)

Método óptico	Forma do feixe	Distância de detecção	Resolução <sup>*1</sup>	Tamanho em mm (A × L × P)	Código de encomenda
Reflexão difusa	Feixe pontual	40±10 mm	2 µm	39 × 33 × 17	ZX-LD40
		100±40 mm	16 µm		ZX-LD100
		300±200 mm	300 µm		ZX-LD300
	Feixe linear	40±10 mm	2 µm		ZX-LD40L
		100±40 mm	16 µm		ZX-LD100L
		300±200 mm	300 µm		ZX-LD300L
Tipo de reflexão regular	Feixe pontual	30±2 mm	0,25 µm	45 × 55 × 25	ZX-LD30V
	Feixe linear				ZX-LD30VL

<sup>\*1</sup> Com uma contagem média de 4.096 vezes

#### Cabeça do sensor (feixe de barreira)

Método óptico	Amplitude de medição	Distância de detecção	Resolução <sup>*1</sup>	Tamanho em mm (A × L × P)		Código de encomenda
				Transmissor	Receptor	
Barreira	1 mm diâm.	0 a 2.000 mm	4 µm	15 × 15 × 34	15 × 15 × 19	ZX-LT001
	5 mm	0 a 500 mm				ZX-LT005
	10 mm			20 × 20 × 42	20 × 20 × 25	ZX-LT010
	30 mm		12 µm	64,25 × 70 × 22,6	64,25 × 54 × 22,6	ZX-LT030

<sup>\*1</sup> Com uma contagem média de 64 vezes

### Amplificadores

Fonte de alimentação	Especificações de saída	Código de encomenda
DC	Saída NPN	ZX-LDA11-N
	Saída PNP	ZX-LDA41-N

**Nota:** Compatível com a ligação da cabeça do sensor.

### Acessórios (encomendar em separado)

#### Unidade de cálculo

	Código de encomenda
Unidade de cálculo	ZX-CAL2

#### Acessórios para detecção lateral

Cabeça de sensor aplicável	Código de encomenda
ZX-LT1001/LT005	ZX-XF12
ZX-LT010	ZX-XF22

#### Ferramenta de configuração do sensor SmartMonitor para ligação a Computador Pessoal

Nome	Código de encomenda
Unidade de interface de comunicações da série ZX	ZX-SF11
Unidade de interface de comunicações da série ZX + Software de configuração (CD-ROM)	ZX-SFW11EV3 <sup>*1,*2</sup>
Software de configuração e de aquisição para o sensor da série ZX (CD-ROM)	ZX-SW11EV3 <sup>*1</sup>

<sup>\*1</sup> Quando utilizar o ZX-TDA11/41 com o SmartMonitor, deve ser utilizado o SmartMonitor ZX-SFW11EV3 ou o ZX-SW11EV3. Não é possível utilizar versões anteriores.





<sup>\*2</sup> O SmartMonitor ZX-SFW11EV3 só pode ser utilizado para definir funções e monitorizar curvas.

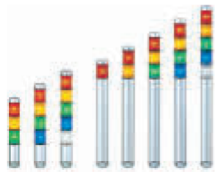

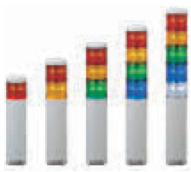

#### Cabos com fichas em ambos os extremos (para extensão) <sup>\*1</sup>

Comprimento do cabo	Código de encomenda
1 m	ZX-XC1A
4 m	ZX-XC4A
8 m	ZX-XC8A
9 m <sup>*2</sup>	ZX-XC9A

<sup>\*1</sup> Também estão disponíveis cabos flexíveis. As referências são ZX-XC\_R.

<sup>\*2</sup> Apenas para utilização com sensores de reflexão.

Categoria		Interruptores de corda			
					
Modelo		ER 5018	ER 6022	ER 1022	ER 1032
Critérios de seleção	Corpo	Metal			
	Classe de proteção	IP67			
	Intervalo de temperatura de funcionamento	-25 a 80°C			
	Tamanho da cabeça	-			
	Conformidade	EN60947-5-1:2004, EN60947-5-5:1997+A1:2005; EN60204-1; EN ISO 13850:2006			
Funções	Extensão máx. cabo	40 m	80 m	125 m	200 m
	Tamanho da conduta M20	■			
	Botão adicional de paragem de emergência	■			
	Sinalizador LED	-	■	■	■
	Estrutura de aço inoxidável	-	Disponível	-	-
	Corpo à prova de explosões	-	■	■	■
	Cabeça iluminada	-			
	Pressionar (bloqueio) – puxar (reposição)	-			
	Pressionar (bloqueio) – rodar (reposição)	-			
	Pressionar (bloqueio) – chave (reposição)	-			
Aplicação	Aplicação de paragem de emergência	■			
	Aplicação geral de segurança	■			
Configuração dos contactos	2NC+1NO	■	■	-	-
	3NC	■	■	-	-
	4NC+2NO	-	-	■	■
Página/Ligação Rápida		412			

Categoria		Dispositivos de sinalização			
					
		MP/MPS	LME	LU5	LU7
Sistema		Monolítico		Modular	
Diâmetro		30 mm	60 mm	50 mm	70 mm
Tecnologia LED		■	■	■	■
Sistema de som		-	■	■	■
IP65		■	■	■	■
N.º máximo de módulos		5	5	5	5
Tensão de entrada 24 VDC		■	■	■	■
Cor da unidade		Prateado	Branco ou prateado ou preto	Branco ou prateado	Branco ou prateado ou preto
Página/Ligação Rápida		422	424	415	419



### Paragem de emergência

- Indicador de tensão – o indicador de tensão facilita a configuração e a manutenção da tensão de cabo adequada
- Estrutura reforçada – a estrutura em ferro fundido e porca de olhal em aço inoxidável torna os fins de curso de corda da série ER adequados para aplicações industriais exigentes
- Tolerância às vibrações – os contactos de acção rápida protegem contra o corte perturbador decorrente da vibração
- Paragem de emergência integral – o botão de paragem de emergência fornece capacidade de paragem de emergência na extremidade da instalação, e pode ser assistido no terreno
- ER6022 disponível em estrutura de aço inoxidável
- ER6022, ER1022 e ER1032 disponíveis em estrutura à prova de explosões

### Informações de encomenda

#### Modelos standard

##### Estrutura fundida em alumínio

Paragem de Emergência	Sinalizador	Contactos	Entrada de cablagem	Código de encomenda
Não incluído	–	2 N/C + 1 N/O	3 × M20	44506-4010 ER5018-021M
Não incluído	–	3 N/C	3 × M20	44506-4030 ER5018-030M
Incluído	–	2 N/C + 1 N/O	3 × M20	44506-4110 ER5018-021ME
Incluído	–	3 N/C	3 × M20	44506-4130 ER5018-030ME
Não incluído	Não incluído	2 N/C + 1 N/O	3 × M20	44506-5010 ER6022-021M
Não incluído	Não incluído	3 N/C + 1 N/O	3 × M20	44506-5050 ER6022-031M
Não incluído	Incluído (24 VDC)	2 N/C + 1 N/O	3 × M20	44506-5110 ER6022-021ML
Não incluído	Incluído (24 VDC)	3 N/C + 1 N/O	3 × M20	44506-5150 ER6022-031ML
Incluído	Não incluído	2 N/C + 1 N/O	3 × M20	44506-5210 ER6022-021ME
Incluído	Não incluído	3 N/C + 1 N/O	3 × M20	44506-5250 ER6022-031ME
Incluído	Incluído (24 VDC)	2 N/C + 1 N/O	3 × M20	44506-5410 ER6022-021MEL
Incluído	Incluído (24 VDC)	3 N/C + 1 N/O	3 × M20	44506-5450 ER6022-031MEL
Incluído	Incluído (24 VDC)	4 N/C + 2 N/O	4 × M20	44506-6410 ER1022-042MELL
Incluído	Incluído (24 VDC)	4 N/C + 2 N/O	4 × M20	44506-6510 ER1022-042MELR
Incluído	Incluído (24 VDC)	4 N/C + 2 N/O	4 × M20	44506-7410 ER1032-042MEL

##### Estrutura de aço inoxidável

Paragem de Emergência	Sinalizador	Contactos	Entrada de cablagem	Código de encomenda
Não incluído	Não incluído	2 N/C + 2 N/O	3 × M20	44506-5810 ER6022-022MSS
Não incluído	Não incluído	3 N/C + 1 N/O	3 × M20	44506-5830 ER6022-031MSS
Não incluído	Incluído	2 N/C + 2 N/O	3 × M20	44506-5910 ER6022-022MLSS
Não incluído	Incluído	3 N/C + 1 N/O	3 × M20	44506-5930 ER6022-031MLSS
Incluído	Não incluído	2 N/C + 2 N/O	3 × M20	44506-5850 ER6022-022MESS
Incluído	Não incluído	3 N/C + 1 N/O	3 × M20	44506-5870 ER6022-031MESS
Incluído	Incluído	2 N/C + 2 N/O	3 × M20	44506-5950 ER6022-022MELSS
Incluído	Incluído	3 N/C + 1 N/O	3 × M20	44506-5970 ER6022-031MELSS

#### Modelos à prova de explosões

##### Estrutura fundida em alumínio

Paragem de Emergência	Sinalizador	Contactos	Entrada de cablagem	Código de encomenda
Não incluído	Não incluído	1 N/C + 1 N/O	pré-cabado, 3 m	44506-5600 XER6022-011C3
Não incluído	Não incluído	1 N/C + 1 N/O	pré-cabado, 3 m	44506-6600 XER1022-011C3L
Não incluído	Não incluído	1 N/C + 1 N/O	pré-cabado, 3 m	44506-6610 XER1022-011C3R
Não incluído	Não incluído	1 N/C + 1 N/O	pré-cabado, 3 m	44506-7600 XER1032-011C3

##### Estrutura de aço inoxidável

Paragem de Emergência	Sinalizador	Contactos	Entrada de cablagem	Código de encomenda
Não incluído	Não incluído	1 N/C + 1 N/O	pré-cabado, 3 m	44506-5610 XER6022-011C3SS
Não incluído	Não incluído	2 N/C	pré-cabado, 3 m	44506-5620 XER6022-020C3SS

#### Acessórios

Item	Modelo aplicável	Código de encomenda
Tampa de Substituição	ER5018	44506-3700 SM06-SL400
	ER6022	44506-5700 SM06-SL500
	ER6022-SS aço inoxidável	44506-5730 SM06-SLXER6022SS
Tampa de Substituição/LED, 24 VDC	ER1022	44506-6710 SM06-SL710
	ER1032	44506-7710 SM06-SL711
	ER6022-SS aço inoxidável	44506-5740 SLER6022LSS

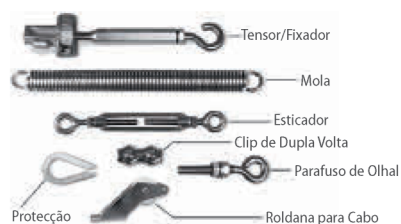
## Acessórios

### Kit de cabo de tensão RK



O kit de cabo de tensão RK é fornecido com todo o hardware necessário para a maior parte das instalações.

### Hardware de Instalação



Os itens individuais de hardware poderão ser adquiridos conforme os requisitos específicos de instalação.





### Fim de curso de porta de segurança com corpo de plástico

A gama D4NS inclui modelos de três contactos, 2NF/1NF e 3NF, e também modelos de dois contactos, 1NF/1NA e 2NF. Todos os modelos têm uma abertura de conduta M20.





- Gama com três contactos: Tipo de contactos 2NF/1NF e 3NF
- Gama com dois contactos 1NF/1NA e 2NF
- Os contactos normalizados revestidos a ouro fornecem contactos de alta fiabilidade
- Aplicável a cargas standard e a micro cargas

### Informações de encomenda

Fins de curso (com contactos aprovados de abertura directa)

Modelo	Configuração dos contactos		Conduta/conector	Código de encomenda
1 conduta	Acção lenta	1NA/1NF	M20	D4NS-4AF
		2NC	M20	D4NS-4BF
		2NF/1NA	M20	D4NS-4CF
		3NC	M20	D4NS-4DF
	Contacto MBB de acção lenta	1NA/1NF	M20	D4NS-4EF
		2NF/1NA	M20	D4NS-4FF

Chaves de operação (encomendar em separado)

Modelo		Código de encomenda	Modelo		Código de encomenda
Montagem horizontal		D4DS-K1	Montagem ajustável (horizontal)		D4DS-K3
Montagem vertical		D4DS-K2	Montagem ajustável (horizontal/vertical)		D4DS-K5

### Especificações

Grau de protecção		IP67 (EN60947-5-1) (Aplicável apenas para o interruptor. O nível de protecção para o orifício da chave é IP00.)
Durabilidade *1	Mecânica	1.000.000 de operações, mín.
	Eléctrica	500.000 operações, no mínimo, para uma carga resistiva de 3 A a 250 VAC 300.000 operações, no mínimo, para uma carga resistiva de 10 A a 250 VAC
Velocidade de funcionamento		0,05 a 0,5 m/s
Frequência de funcionamento		30 operações/minuto máx.
Força de abertura directa *2		60 N mín.
Curso de abertura directa *2		10 mm mín.
Carga mínima aplicável		Carga resistiva de 1 mA aos 5 VDC (valor de referência de nível N)
Protecção contra choques eléctricos		Classe II (isolamento duplo)
Nível de poluição (ambiente de funcionamento)		3 (EN60947-5-1)
Intervalo de contacto		2 x 2 mm mín.
Corrente de curto-circuito condicional		100 A (EN60947-5-1)
Corrente térmica de abertura nominal (I <sub>th</sub> )		10 A (EN60947-5-1)
Temperatura ambiente		Funcionamento: -30°C a 70°C sem formação de gelo

\*1 Vida útil a uma temperatura ambiente entre 5°C e 35°C e a uma humidade ambiente entre 40 e 70%. Para obter mais detalhes, consulte o seu representante Omron.

\*2 Estes números são requisitos mínimos para um funcionamento seguro.

**Nota:** Os valores acima são valores iniciais.



### Fins de curso de porta de segurança

Os fins de curso de porta de segurança D4NL encontram-se disponíveis com quatro ou cinco contactos incorporados. Quando bloqueados, apresentam uma força de retenção da chave até 1300 N. Os tipos de abertura com solenóide/bloqueio mecânico e vice-versa complementam a gama.

- Fim de curso de porta de segurança com mecanismo electromagnético de bloqueio ou desbloqueio
- Modelos com quatro ou cinco contactos incorporados
- Elevada força de retenção da chave: 1300 N
- Aplicável a cargas standard e a micro cargas
- Chaves compatíveis com D4GL e D4NS

### Informações de encomenda

Fins de curso (com contactos aprovados de abertura directa)

Para a versão de 110 V e 230 V, contacte o seu representante Omron

Tipos de bloqueio e abertura	Configuração dos contactos	Conduta	Código de encomenda
Bloqueio mecânico abertura por solenóide	1NF/1NA + 1NF/1NA	M20	D4NL-4AFA-B
	1NF/1NA + 2NF	M20	D4NL-4BFA-B
	2NF + 1NF/1NA	M20	D4NL-4CFA-B
	2NC + 2NC	M20	D4NL-4DFA-B
	2NF/1NA + 1NF/1NA	M20	D4NL-4EFA-B
	2NF/1NA + 2NF	M20	D4NL-4FFA-B
	3NF + 1NF/1NA	M20	D4NL-4GFA-B
	3NC + 2NC	M20	D4NL-4HFA-B

Tipos de bloqueio e abertura	Configuração dos contactos	Conduta	Código de encomenda
Bloqueio por solenóide abertura mecânica	1NF/1NA + 1NF/1NA	M20	D4NL-4AFG-B
	1NF/1NA + 2NF	M20	D4NL-4BFG-B
	2NF + 1NF/1NA	M20	D4NL-4CFG-B
	2NC + 2NC	M20	D4NL-4DFG-B
	2NF/1NA + 1NF/1NA	M20	D4NL-4EFG-B
	2NF/1NA + 2NF	M20	D4NL-4FFG-B
	3NF + 1NF/1NA	M20	D4NL-4GFG-B
	3NC + 2NC	M20	D4NL-4HFG-B

**Nota**

- Também estão disponíveis modelos com condutas G1/2 e Pg 13,5.
- Solenóide: 24 VDC, LED laranja: 10 a 115 VAC/DC

Chaves de operação (encomendar em separado)

Tipo		Código de encomenda
Montagem horizontal		D4DS-K1
Montagem vertical		D4DS-K2

Tipo		Código de encomenda
Montagem ajustável (horizontal)		D4DS-K3
Montagem ajustável (horizontal/vertical)		D4DS-K5

### Especificações

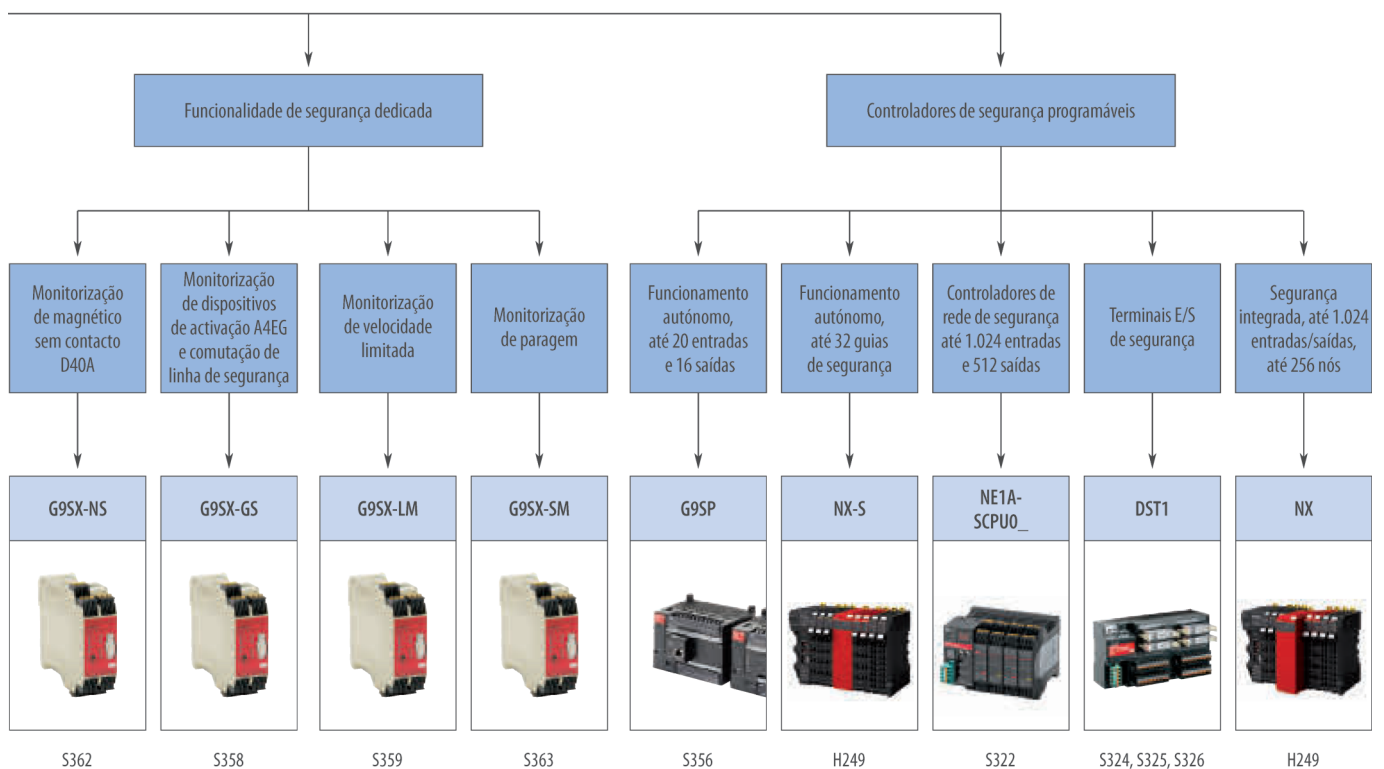
Grau de protecção	IP67 (EN60947-5-1) (Aplicável apenas para o interruptor. O nível de protecção para o orifício da chave é IP00.)	
Durabilidade *1	Mecânica	1.000.000 de operações, mín.
	Eléctrica	500.000 operações, no mínimo, para uma carga resistiva de 3 A a 250 VAC
Velocidade de funcionamento	0,05 a 0,5 m/s	
Frequência de funcionamento	30 operações/minuto máx.	
Frequência nominal	50/60 Hz	
Intervalo de contacto	2 x 2 mm mín.	
Força de abertura directa *2	60 N mín. (EN60947-5-1)	
Curso de abertura directa *2	10 mm mín. (EN60947-5-1)	
Força de fixação	1.300 N mín.	
Carga mínima aplicável	Carga resistiva de 1 mA aos 5 VDC (valor de referência de nível N)	
Corrente térmica (I <sub>th</sub> )	10 A (EN60947-5-1)	
Corrente de curto-circuito condicional	100 A (EN60947-5-1)	
Nível de poluição (ambiente de funcionamento)	3 (EN60947-5-1)	
Protecção contra choques eléctricos	Classe II (isolamento duplo)	
Temperatura ambiente	Funcionamento: -10°C a 55°C (sem formação de gelo nem condensação)	

\*1 Vida útil a uma temperatura ambiente entre 5°C e 35°C e a uma humidade ambiente entre 40 e 70%. Para obter mais detalhes, consulte o seu representante Omron.

\*2 Estes números são requisitos mínimos para um funcionamento seguro.

**Nota:** Os valores acima são valores iniciais.





## Elevado desempenho e simplicidade

O controlador de temperatura E5\_C da próxima geração estabelece um novo standard global em termos de precisão e design de fácil utilização. Melhor desempenho no controlo, facilidade de configuração e visor LCD com IP66 e uma excepcional visibilidade foram integrados num corpo compacto com apenas 60 mm de profundidade.

- Regulação rápida e precisa: Período de amostragem de 50 ms
- Fácil configuração e funcionamento intuitivo com o CX-Thermo sem alimentação
- Visor com contraste melhorado utilizando tecnologia de LCD branco visível de longe e de qualquer ângulo
- Funções de alarme e diagnóstico úteis para um funcionamento seguro
- Funções práticas de temporizador e operações lógicas que eliminam a necessidade de um PLC



## Informações de encomenda

## E5CC (todos os modelos 3 saídas auxiliares)

Saída	N.º de opção	Opção fixa	Código de encomenda	
			110-240 VAC	24 VAC/VDC
Saída1: Relé Saída2: não	—	—	E5CC-RX3A5M-000	E5CC-RX3D5M-000
	001	Entrada de evento 2, Detecção de sobreaquecimento do aquecedor e avaria do SSR	E5CC-RX3A5M-001	E5CC-RX3D5M-001
	003	Alarme do aquecedor trifásico e comunicações	E5CC-RX3A5M-003	E5CC-RX3D5M-003
	005	Entrada de evento 4	E5CC-RX3A5M-005	E5CC-RX3D5M-005
	006	Entrada de evento 2, Saída de transferência	E5CC-RX3A5M-006	E5CC-RX3D5M-006
	007	Entrada de evento 2, SP remoto	E5CC-RX3A5M-007	E5CC-RX3D5M-007
Saída1: Tensão (impulso) Saída2: não	—	—	E5CC-QX3A5M-000	E5CC-QX3D5M-000
	001	Entrada de evento 2, Detecção de sobreaquecimento do aquecedor e avaria do SSR	E5CC-QX3A5M-001	E5CC-QX3D5M-001
	003	Alarme do aquecedor trifásico e comunicações	E5CC-QX3A5M-003	E5CC-QX3D5M-003
	005	Entrada de evento 4	E5CC-QX3A5M-005	E5CC-QX3D5M-005
	006	Entrada de evento 2, Saída de transferência	E5CC-QX3A5M-006	E5CC-QX3D5M-006
	007	Entrada de evento 2, SP remoto	E5CC-QX3A5M-007	E5CC-QX3D5M-007
Saída1: Tensão (impulso) Saída2: Tensão (impulso)	—	—	E5CC-QQ3A5M-000	E5CC-QQ3D5M-000
	001	Entrada de evento 2, Detecção de sobreaquecimento do aquecedor e avaria do SSR	E5CC-QQ3A5M-001	E5CC-QQ3D5M-001
	003	Alarme do aquecedor trifásico e comunicações	E5CC-QQ3A5M-003	E5CC-QQ3D5M-003
	005	Entrada de evento 4	E5CC-QQ3A5M-005	E5CC-QQ3D5M-005
	006	Entrada de evento 2, Saída de transferência	E5CC-QQ3A5M-006	E5CC-QQ3D5M-006
	007	Entrada de evento 2, SP remoto	E5CC-QQ3A5M-007	E5CC-QQ3D5M-007
Saída1: Corrente linear Saída2: não	—	—	E5CC-CX3A5M-000	E5CC-CX3D5M-000
	004	Entrada de evento 2, Comunicações	E5CC-CX3A5M-004	E5CC-CX3D5M-004
	005	Entrada de evento 4	E5CC-CX3A5M-005	E5CC-CX3D5M-005
	006	Entrada de evento 2, Saída de transferência	E5CC-CX3A5M-006	E5CC-CX3D5M-006
	007	Entrada de evento 2, SP remoto	E5CC-CX3A5M-007	E5CC-CX3D5M-007
Saída1: Corrente linear Saída2: Tensão (impulso)	—	—	E5CC-CQ3A5M-000	E5CC-CQ3D5M-000
	001	Entrada de evento 2, Detecção de sobreaquecimento do aquecedor e avaria do SSR	E5CC-CQ3A5M-001	E5CC-CQ3D5M-001
	003	Alarme do aquecedor trifásico e comunicações	E5CC-CQ3A5M-003	E5CC-CQ3D5M-003
	005	Entrada de evento 4	E5CC-CQ3A5M-005	E5CC-CQ3D5M-005
	006	Entrada de evento 2, Saída de transferência	E5CC-CQ3A5M-006	E5CC-CQ3D5M-006
	007	Entrada de evento 2, SP remoto	E5CC-CQ3A5M-007	E5CC-CQ3D5M-007

**Nota:** Para além destes modelos, estão disponíveis outros modelos a pedido. Contacte o representante de vendas local para pedidos especiais.



### Fonte de alimentação tipo livro econômica

A família S8VK-C Lite é a escolha ideal para aplicações de baixo custo que necessitem de uma fonte de alimentação fiável de alta qualidade. A S8VK-C tem uma capacidade de entrada universal de 100 a 240 V 50/60 Hz (entrada DC (90 a 350 VDC) também possível) e está disponível com potências nominais entre 60 e 480 W.

- Intervalo de temperatura de funcionamento entre -25 e 60°C
- Conjunto duplo de terminais de saída DC (três para negativo) para facilitar a cablagem
- Protecção contra sobrecarga e sobretensão
- Em conformidade com a norma EN61204-3, EN55011 de Classe A

### Informações de encomenda

Tipo	Potência Nominal	Tensão de entrada	Tensão de saída	Corrente de saída	Tamanho (L x A x P) [mm]	Código de encomenda
Fonte de alimentação monofásica	60 W	Monofásica 100 a 240 VAC	24 V	2,5 A	32 x 90 x 110	S8VK-C06024
	120 W	Intervalo permitido: 85 a 264 VAC, 90 a 350 VDC	24 V	5 A	40 x 125 x 113	S8VK-C12024
	240 W		24 V	10 A	60 x 125 x 140	S8VK-C24024
	480 W		24 V	20 A	95 x 125 x 140	S8VK-C48024

### Especificações

Item		60 W	120 W	240 W	480 W
Rendimento (Típico a 230 VAC)		88%	89%	89%	92%
Entrada	Tensão nominal de entrada	100 a 240 VAC			
	Intervalo permitido	85 a 264 VAC, 90 a 350 VDC			
Saída	Gama de regulação da tensão (com V.ADJ)	-10% a 15%			
	Influência da variação na entrada	0,5% máx. (com entrada de 85 a 264 VAC, carga de 100%)			
	Influência da variação na carga	1,5% máx., com carga de 0% a 100%			
	Influência da variação de temperatura	0,05%/°C máx.			
Protecção contra sobrecarga		Sim			
Protecção contra sobretensão		Sim			
Temperatura ambiente de funcionamento		-25 a 60°C (-13 a 140°F)			
Funcionamento em série		Sim, até 2 unidades			
Funcionamento em paralelo		Não			
EMI		Em conformidade com a norma EN 61204-3, EN 55011 de Classe A			
EMS		Em conformidade com a norma EN 61204-3 (níveis de grav. elevados)			
Normas aprovadas		UL: UL 508 (Listagem), UL 60950-1, cUL: CSA C22.2 N.º 107,1 e N.º 60950-1, EN/VDE: EN 50178 (= VDE0160), EN 60950-1 (= VDE0805)			
Grau de protecção		IP20 em conformidade com EN/IEC 60529			



### Fonte de alimentação compacta de entrada trifásica

A S8VK-T suporta um intervalo de temperatura de funcionamento extremamente alargado entre  $-40$  e  $70^{\circ}\text{C}$ , tal como a fonte de alimentação monofásica S8VK-G. Estes modelos também apresentam uma boa resistência contra vibrações fortes e garantem um funcionamento estável nos ambientes mais adversos.

- Intervalo de entrada:  $3 \times 320$  até  $576 \text{ VAC}$ ,  $2 \times 340$  até  $576 \text{ VAC}$
- Norma de segurança, UL 508, ANSI 12.12.01, EN 50178, EN 60950-1, UL 60950-1, CSA N.º 60950-1, EN 60204-1 PELV, Segurança do transformador EN 61558-2-16, Lloyd's Register
- Protecção IP20 de acordo com EN/IEC 60529
- EMI classe B
- Função power boost de 120%

### Informações de encomenda

Tipo	Potência Nominal	Tensão de entrada	Tensão de saída	Corrente de saída	Tamanho (L × A × P) [mm]	Código de encomenda
Fonte de alimentação trifásica	120 W	3 × 380 até 480 VAC, 2 × 380 até 480 VAC	24 V	5 A	40 × 125 × 113	S8VK-T12024
	240 W	450 até 600 VDC (Excepto 960 W)		10 A	60 × 125 × 140	S8VK-T24024
	480 W	Intervalo permitido: 3 × 320 até 576 VAC, 2 × 340 até 576 VAC, 450 até 810 VDC (Excepto 960 W)		20 A	95 × 125 × 140	S8VK-T48024
	960 W			40 A	135 × 125 × 170	S8VK-T96024

### Especificações

Item	120 W	240 W	480 W	960 W
Rendimento (Típico a 400 VAC)	89%	89%	91%	92%
Entrada	Tensão nominal de entrada			$3 \times 380$ até $480 \text{ VAC}$ , $2 \times 380$ até $480 \text{ VAC}$
	Intervalo permitido			$3 \times 320$ até $576 \text{ VAC}$ , $2 \times 340$ até $576 \text{ VAC}$ , 450 até $810 \text{ VDC}$
Saída	Gama de regulação da tensão (com V.ADJ)			22,5 a 29,5 V
	Influência da variação na entrada			0,5% máx. (com entrada de $3 \times 320$ até $576 \text{ VAC}$ , carga de 100%)
	Influência da variação na carga			1,5% máx. com carga de 0 a 100%
	Influência da variação de temperatura			0,05%/°C máx.
Protecção contra sobrecarga	Sim, 125% do corrente nominal típ.			
Power Boost	120% da corrente nominal			
Protecção contra sobretensão	Sim			
Temperatura ambiente de funcionamento	$-40$ a $70^{\circ}\text{C}$ ( $-40$ a $158^{\circ}\text{F}$ )			
Funcionamento em série	Sim, até 2 unidades			
Funcionamento em paralelo	Sim, até 2 unidades			
EMI	Em conformidade com a norma EN 61204-3, EN 55011, Classe B			
EMS	Em conformidade com a norma EN 61204-3 (níveis de grav. elevados)			
Emissões harmónicas de corrente	Em conformidade com a norma EN 61000-3-2			
Normas aprovadas	UL: UL 508 (Listagem), ANSI/ISA 12.12.01 EN/VDE: EN 50178, Lloyd's Register			
Conformidade com as normas	SELV (EN 50178), PELV (EN 60204-1, EN 50178), Segurança dos transformadores de alimentação (EN 61558-2-16), EN 50274 para peças terminais			
Grau de protecção	IP20 em conformidade com EN/IEC 60529			



### O mais completo temporizador digital standard existente no mercado

O temporizador H5CX oferece a gama de produtos mais completa actualmente existente no mercado. Estes novos temporizadores foram concebidos com funcionalidades avançadas, requeridas e apreciadas pelo utilizador na sequência de uma pesquisa de mercado.

- Tamanho em mm (A × L × P): 48 × 48 × 59 a 78 mm
- Valores apresentados no ecrã em três cores, vermelho, verde ou laranja
- Modelos com Saídas de Contacto Instantâneo
- 0,001 s a 9.999 h, 10 gamas
- Entrada NPN, PNP e contacto

### Informações de encomenda

Tipo de saída	Alimentação	Funções	Ligação externa	Tamanho em mm (A × L × P)	Entradas	Código de encomenda
Saída de contacto	100 a 240 VAC	A: Atraso à operação	Terminais de parafuso	48 × 48 × 84	Sinal, Reposição, Porta (entradas NPN/PNP)	H5CX-A-N
	12 a 24 VDC/24 VAC	A-1: Atraso à operação 2		48 × 48 × 65		H5CX-AD-N
Saída a transistor	100 a 240 VAC	A-2: Atraso na ligação da alimentação 1		48 × 48 × 84		H5CX-AS-N
	12 a 24 VDC/24 VAC	A-3: Atraso na ligação da alimentação 2		48 × 48 × 65		H5CX-ASD-N
Saída de contacto	100 a 240 VAC	b: Ciclo de repetição 1	Base de 11 pinos	48 × 48 × 69,7	Sinal, Reposição, Porta (entradas NPN/PNP)	H5CX-A11-N
	12 a 24 VDC/24 VAC	b-1: Ciclo de repetição 2				H5CX-A11D-N
Saída a transistor	100 a 240 VAC	d: Atraso à desoperação				H5CX-A11S-N
	12 a 24 VDC/24 VAC	E: Intervalo				H5CX-A11SD-N
Saída de contacto	100 a 240 VAC	F: Cumulativo	Base de 8 pinos	48 × 48 × 69,7	Sinal, Reposição (entradas NPN)	H5CX-L8-N
	12 a 24 VDC/24 VAC	Z: Intermitência com tempo ON/OFF ajustável				H5CX-L8D-N
Saída a transistor	100 a 240 VAC	toff: Temporizador duplo com início desligado				H5CX-L8S-N
	12 a 24 VDC/24 VAC	ton: Temporizador duplo com início ligado				H5CX-L8SD-N
Saída de contacto	100 a 240 VAC	A-2: Atraso na ligação da alimentação 1	Terminais de parafuso	48 × 48 × 65	-	H5CX-L8E-N
Modelos com saídas de contacto instantâneo	12 a 24 VDC/24 VAC	b: Ciclo de repetição 1				H5CX-L8ED-N
		E: Intervalo				
		Z: Intermitência com tempo ON/OFF ajustável				
Saída a transistor	12 a 24 VDC	toff: Temporizador duplo com início desligado 1				
		ton: Temporizador duplo com início ligado 1				
		A: Atraso à operação 1				
		F: Cumulativo				




### Acessórios

Nome	Código de encomenda
Adaptador de montagem em painel	Y92F-30
Junta estanque	Y92S-29
Base de ligação frontal	8 pinos, protecção de dedos 11 pinos, protecção para dedos
Base de ligação posterior	8 pinos 11 pinos
Cobertura rígida	Y92A-48
Cobertura maleável	Y92A-48F1
Painéis frontais (modelos de 4 dígitos)	Cinzentos Branco
	Y92P-CXT4G Y92P-CXT4S

### Especificações

Item	H5CX-A_	H5CX-A11_	H5CX-L8_
Visor	LCD negativo transmissivo de 7 segmentos		
	Valor actual: Caracteres com 12 mm de altura		
	vermelho, laranja ou verde (programável)		
	Valor de referência: Caracteres com 6 mm de altura, verde		
Dígitos	4 dígitos		
Intervalo de tempo total	0,001 s a 9.999 h (configurável)		
Modo de temporização	Tempo decorrido (incremental) tempo restante (decremental) (seleccionável)		
Sinais de entrada	Sinal, reposição, porta		Sinal, reposição
Protecção das teclas	Sim		
Backup de memória	EEPROM (gravações: 100.000 vezes min.) podendo armazenar dados durante 10 anos, no mínimo.		
Temperatura ambiente	Em funcionamento: -10 a 55°C (sem formação de gelo ou condensação), montagem lado a lado: -10 a 50°C		
Cor da caixa	Preto (N1.5)		



Tipo de contador		Contador/temporizador pré-seleccionável	Contador pré-seleccionável	Posicionador de cames
				
Modelo		H8GN	H7CX	H8PS
Critérios de selecção	Indicador	LCD transmissivo negativo		
	Tamanho	1/32 DIN	1/16 DIN	1/4 DIN
Saídas	Saídas de controlo	1 relé (SPDT)	1 relé (SPDT), transistor	NPN ou PNP, 8/16/32 saídas de cames, saída de operação, taquímetro
	5 pré-selecções	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	–
	Total	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	–
	Tempo	<input checked="" type="checkbox"/>	–	–
	Predefinição	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	–
	Lote	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	–
	Duplo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	–
	Taquímetro	–	<input type="checkbox"/>	–
Entradas	Entradas de controlo	Sem tensão	Sem tensão, PNP/NPN	Encoder
Funções	Funcionamento duplo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Número de dígitos	PV: 4, SV: 4	PV: 4, SV: 4 ou PV: 6, SV: 6	7
	Interruptor NPN/PNP	–	<input checked="" type="checkbox"/>	–
	Retro-iluminado	–	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Reposição externa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	–
	Reposição manual	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8 (apenas para modelos com 16/32 saídas)
	Número de bancos	4	–	–
	Fonte de alimentação para sensores incorporada	–	<input checked="" type="checkbox"/>	–
	Classificação IP	IP66	IP66	IP40
Terminais	Terminais de parafuso	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Terminais PCB	–	–	<input checked="" type="checkbox"/>
	Base de 11 pinos	–	<input type="checkbox"/>	–
Alimentação	100 a 240 VAC	–	<input checked="" type="checkbox"/>	–
	12 a 24 VDC	–	<input checked="" type="checkbox"/>	–
	24 VDC	<input checked="" type="checkbox"/>	–	<input checked="" type="checkbox"/>
Funções	Comunicações	<input type="checkbox"/>	–	–
	Crescente	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	–
	Decrescente	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	–
	Crescente/Decrescente	–	<input checked="" type="checkbox"/>	–
	Reversível	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	–
	Velocidade	0 a 30 Hz ou 0 a 5 kHz	0 a 30 Hz ou 0 a 5 kHz	–
	Intervalo de contagem	–999 a 9.999	–99.999 a 999.999	–
Cor	Bege	–	–	<input checked="" type="checkbox"/>
	Preto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	–
Página/Ligação Rápida		571	572	573

☒ Standard

☐ Disponível

– Não/não disponível



### O mais completo contador digital standard existente no mercado

O contador H7CX oferece actualmente a gama de produtos mais completa do mercado. Estes novos contadores foram concebidos com funcionalidades avançadas, requeridas e apreciadas pelo utilizador na sequência de uma pesquisa de mercado.

- Tamanho em mm (A × L × P) 48 × 48 × 59 a 78 mm, dimensão DIN 1/16
- Valores apresentados no ecrã em três cores, vermelho, verde ou laranja
- Modo de contador duplo
- Modelo de 6 dígitos –99.999 a 999.999, valor de referência –99.999 a 999.999 ou 0 a 999.999
- Tipo de entrada, NPN ou PNP

### Informações de encomenda

Tipo	Ligação externa	Fonte de alimentação para sensores	Alimentação	Tipo de saída	Dígitos	Tamanho em mm (A × L × P)	Código de encomenda
Contador de 1 pré-selecção Contador de 1 pré-selecção com contador totalizador contador de 2 pré-selecções contador de 1 pré-selecção com contador de “batch” contador duplo (adição/subtracção) Taquímetro Contador duplo	Bornes de parafuso	12 VDC	100 a 240 VAC	Saída a relé e a transistor	6	48 × 48 × 84	H7CX-AU-N
			12 a 24 VDC/24 VAC				H7CX-AUD1-N
				Saída a transistor (2×)			H7CX-AUSD1-N
			100 a 240 VAC	Saída de contacto (2×)			H7CX-AW-N
			12 a 24 VDC/24 VAC				H7CX-AWD1-N
Contador de 1 pré-selecção Contador de 1 pré-selecção com contador totalizador	Base de 11 pinos	12 VDC	100 a 240 VAC	Saída de contacto		48 × 48 × 69,7	H7CX-A11-N
			12 a 24 VDC/24 VAC				H7CX-A11D1-N
			100 a 240 VAC	Saída a transistor			H7CX-A11S-N
			12 a 24 VDC/24 VAC				H7CX-A11SD1-N
	Bornes de parafuso		100 a 240 VAC	Saída de contacto		48 × 48 × 84	H7CX-A-N
			100 a 240 VAC	Saída a transistor			H7CX-AS-N

### Acessórios

Nome	Código de encomenda
Adaptador de montagem em painel	Y92F-30
Junta estanque	Y92S-29
Montagem em calha DIN/base de ligação frontal	11 pinos, protecção para dedos P2CF-11-E
Base de ligação posterior	11 pinos P3GA-11
	Tampa terminal de protecção para dedos para o P3GA-11 Y92A-48G
Cobertura rígida	Y92A-48
Cobertura maleável	Y92A-48F1
Painéis frontais (modelos de 4 dígitos)	Cinza claro Y92P-CXC4G
	Branco Y92P-CXC4S
Painéis frontais (modelos de 6 dígitos)	Cinza claro Y92P-CXC6G
	Branco Y92P-CXC6S

### Especificações

Visor	LCD negativo transmissivo de 7 segmentos
Dígitos	6 dígitos: –99.999 a 999.999, gama SV: –99.999 a 999.999 ou 0 a 999.999
Velocidade máx. de contagem	30 Hz ou 5 kHz (seleccionável, razão de ON/OFF 1:1)
Modos de entrada	Incremento decremento, incremento/decremento (UP/DOWN A (entrada de comando), UP/DOWN B (entradas individuais) ou UP/DOWN C (entradas em quadratura))
Saída de controlo	Saída a relé: 3 A a 250 VAC/30 VDC, carga resistiva (cosφ = 1) Carga mínima aplicável: 10 mA a 5 VDC Saída a transistor: NPN colector aberto, 100 mA a 30 VDC Tensão residual: 1,5 VDC máx. (aprox. 1V) Corrente de fuga: 0,1 mA máx.
Protecção das teclas	Sim
Ajuste da vírgula	Sim (3 dígitos da direita)
Tempo de espera do sensor	290 ms max.
Backup de memória	EEPROM (gravações: 100.000 vezes mín.) pode armazenar dados durante 10 anos, no mínimo.
Temperatura ambiente	Em funcionamento: –10 a 55°C (–10 a 50°C quando montado lado a lado)
Cor da caixa	Preto (N1.5) (Estão disponíveis painéis frontais opcionais para mudar a cor do Painel Frontal para cinzento claro ou branco.)
Vida útil	Mecânica: 10.000.000 de operações, no mínimo.
	Eléctrica: 100.000 operações mín. (3 A a 250 VAC, carga resistiva)
Grau de protecção	Superfície do painel: IP66, NEMA 4 (interior), e UL Type 4X (interior)





### Posicionador de cames compacto e de fácil utilização

O posicionador de cames H8PS fornece operação a alta-velocidade a 1.600 r/min e definições de alta precisão a 0,5° de modo a garantir uma vasta gama de aplicações. O H8PS é caracterizado por um ecrã grande visibilidade com LCD transmissivo negativo retro-iluminado. A função avançada de compensação de ângulo compensa atrasos de saída.

- 96 a 121,2 A × 96 L × 60,6 a 67,5 P mm
- Painel frontal/calha DIN
- 24 VDC
- 8, 16 e 32 saídas
- NPN/PNP 100 mA a 30 VDC

### Informações de encomenda

Número de saídas:	Método de montagem	Configuração de saída	Função de banco	Tamanho em mm (A × L × P)	Código de encomenda
8 saídas	Montagem em painel	Saída a transistor NPN	Não	96 × 96 × 67,5	H8PS-8B
		Saída a transistor PNP			H8PS-8BP
	Montagem frontal/em calha DIN	Saída a transistor NPN		96 × 96 × 60,6	H8PS-8BF
		Saída a transistor PNP			H8PS-8BFP
16 saídas	Montagem em painel	Saída a transistor NPN	Sim	96 × 96 × 67,5	H8PS-16B
		Saída a transistor PNP			H8PS-16BP
	Montagem frontal/em calha DIN	Saída a transistor NPN		121,2 × 96 × 60,6	H8PS-16BF
		Saída a transistor PNP			H8PS-16BFP
32 saídas	Montagem em painel	Saída a transistor NPN		96 × 96 × 67,5	H8PS-32B
		Saída a transistor PNP			H8PS-32BP
	Montagem frontal/em calha DIN	Saída a transistor NPN		121,2 × 96 × 60,6	H8PS-32BF
		Saída a transistor PNP			H8PS-32BFP

### Encoders

Tipo	Resolução	Comprimento do cabo	Código de encomenda
Económico	256	2 m	E6CP-AG5C-C 256 2M
Norma	256	1 m	E6C3-AG5C-C 256 1M
		2 m	E6C3-AG5C-C 256 2M
	360		E6C3-AG5C-C 360 2M
	720		E6C3-AG5C-C 720 2M
Rígido	256	2 m	E6F-AG5C-C 256 2M
	360		E6F-AG5C-C 360 2M
	720		E6F-AG5C-C 720 2M

### Acessórios

Nome	Especificação	Código de encomenda
Cabo de saída com ponteiros	2 m	Y92S-41-200
Cabo de saída com conector	2 m	E5ZE-CBL200
Software de suporte	CD-ROM	H8PS-SOFT-V1
Cabo USB	A miniB, 2 m	Y92S-40
Adaptador de entrada paralela	Podem funcionar duas unidades em paralelo	Y92C-30
Cobertura de protecção		Y92A-96B
Cobertura estanque		Y92A-96N
Base de montagem em calha DIN		Y92F-91

### Acessórios para o encoder

Nome	Especificação	Código de encomenda
Acoplador para o E6CP	Eixo: 6 mm diâm.	E69-C06B
Acoplador para o E6C3	Eixo: 8 mm diâm.	E69-C08B
Acoplador para o E6F	Eixo: 10 mm diâm.	E69-C10B
Cabo de extensão	5 m (idêntico para E6CP, E6C3 e E6F)	E69-DF5

### Especificações

Tensão de alimentação nominal		24 VDC
Entradas	Entrada de encoder	Modelos com 8 saídas: Nenhum; modelos com 16/32 saídas: Entradas de banco 1/2/4, entrada de origem, entrada de início
	Entradas externas	Sinais de entrada
		Tipo de entrada
		Entradas sem tensão: Impedância ON: 1 kΩ máx. (corrente de fuga: Aprox. 2 mA a 0 Ω) Tensão residual ON: 2 V máx., impedância em OFF: 100 kΩ mín., tensão aplicada: 30 VDC máx. Amplitude mínima do sinal de entrada: 20 ms
Número de bancos		8 bancos (apenas para modelos com 16/32 saídas)
Método de visualização		LCD negativo transmissivo de 7 segmentos (visor principal: 11 mm (vermelho), visor secundário: 5,5 mm (verde))
Método de backup da memória		EEPROM (gravações: 100.000 vezes min.) podendo armazenar dados durante 10 anos, no mínimo.
Temperatura ambiente de operação		-10 a 55°C (sem formação de gelo ou condensação)
Temperatura de armazenamento		-25 a 65°C (sem formação de gelo nem condensação)
Humidade ambiente		25 a 85%
Grau de protecção		Superfície do painel: IP40, caixa traseira: IP20
Cor da caixa		Cinza claro (Munsell 5Y7/1)



### Automatização flexível

O ZEN-10C oferece controlo lógico simples com quatro CPU's à escolha. Três destas CPU's são expansíveis até 34 E/S, o modelo (C3) não é expansível tendo 10E/S. Todos os modelos de DC possuem uma entrada analógica e uma entrada de contador de alta velocidade até 150 Hz.

- As unidades de alimentação/entrada DC possuem uma entrada analógica e um contador de alta velocidade
- O ZEN-10C4 possui comunicação RS-485
- Disponíveis expansões com saída a relé ou transistor
- Os kits ZEN são a melhor escolha para iniciar!

### Informações de encomenda

Nome	Número de pontos de E/S	Entradas (I)/ fonte de alimentação		Saídas (Q)		Tipo	LCD, teclas (B), calendário e relógio	Entrada analógica/com-paradores (A)	Contadores de 8 dígitos (F)/com-paradores (G)	Nº. de bits 16	Nº. de bits 8	Tamanho em mm (A × L × P)	Código de encomenda					
Unidades CPU	10 E/S expansíveis até 34	6	100 a 240 VAC	4	Relés	LCD	sim	–	–	Bits de trabalho (M) Bits de retenção (H) Temporizadores (T) Contadores (C) Temporizadores semanais (@) visor LCD (D) Temporizador/contador comparador (P)	Temporizadores de retenção (#) Entrada por tecla (B)	90 × 70 × 56	ZEN-10C1AR-A-V2					
						Iluminação	–	–	ZEN-10C2AR-A-V2									
						LCD	sim	sim/4	sim/4				ZEN-10C1DR-D-V2					
						Iluminação	–	sim/4	sim/4				ZEN-10C2DR-D-V2					
		12 a 24 VDC	Transís-tores	LCD	sim	sim/4	sim/4	ZEN-10C1DT-D-V2										
				Iluminação	–	sim/4	sim/4	ZEN-10C2DT-D-V2										
				E/S fixas	100 a 240 VAC	4	Relés	LCD	sim				–	sim/4	ZEN-10C3AR-A-V2			
								LCD	sim				sim/4	sim/4	ZEN-10C3DR-D-V2			
	10 E/S expansíveis até 33	100 a 240 VAC	3					Relés	LCD/Com.				sim	–	sim/4	ZEN-10C4AR-A-V2		
									sim				sim/4	sim/4	ZEN-10C4DR-D-V2			

### Especificações

Item	Especificações	
	ZEN-10C_AR-A-V2	ZEN-10C_D_-D-V2
Tensão de alimentação	100 a 240 VAC, 50/60 Hz	12 a 24 VDC (taxa de ondulação DC: 5%)
Tensão de alimentação nominal	85 a 264 VAC	10,8 a 28,8 VDC
Consumo	9 VA máx.	4 W máx.
Corrente de pico	3 A máx.	30 A máx.
Temperatura ambiente	0°C a 55°C (–25°C a 55°C para os modelos ZEN-10C2 (LED))	
Ambiente de armazenamento	–20°C a 55°C (–40°C a 75°C para os modelos ZEN-10C2 (LED))	
Método de controlo	Controlo de programa armazenado	
Método de controlo de E/S	Cíclico	
Linguagem de programação	Diagrama ladder	
Capacidade de programa	96 linhas (3 condições de entrada e 1 saída por linha)	
Visor LCD	12 caracteres x 4 linhas, com retro-iluminação (apenas CPU com LCD)	
Teclas de operação	8 (4 teclas de cursor e 4 teclas de operação) (apenas CPU com LCD)	
Tempo de retenção do supercondensador	Mín. 2 dias (25°C)	
Duração da bateria (ZEN-BAT01)	Mín. 10 anos (25°C)	
Função de relógio e de calendário	Precisão: ±15 s/mês (a 25°C)	

### Acessórios

Nome	Descrição	Código de encomenda
Cassete de memória	EEPROM (para segurança e cópia de dados)	ZEN-ME01
Bateria	Bateria (mantém os valores de hora, data e de bit durante 10 anos a 25°C)	ZEN-BAT01
Cabo de ligação	Para o software de programação, cabo RS-232C, conector 'D' de 9 pinos para PC	ZEN-CIF01
Cabo conversor série-USB	Cabo conversor série-USB (para ser utilizado em combinação com o ZEN-CIF01)	CS1W-CIF31
Software de suporte do ZEN	Pode ser executado em Windows ME, 2000, XP, NT4.0 Service Pack 3, Vista	ZEN-SOFT01-V4

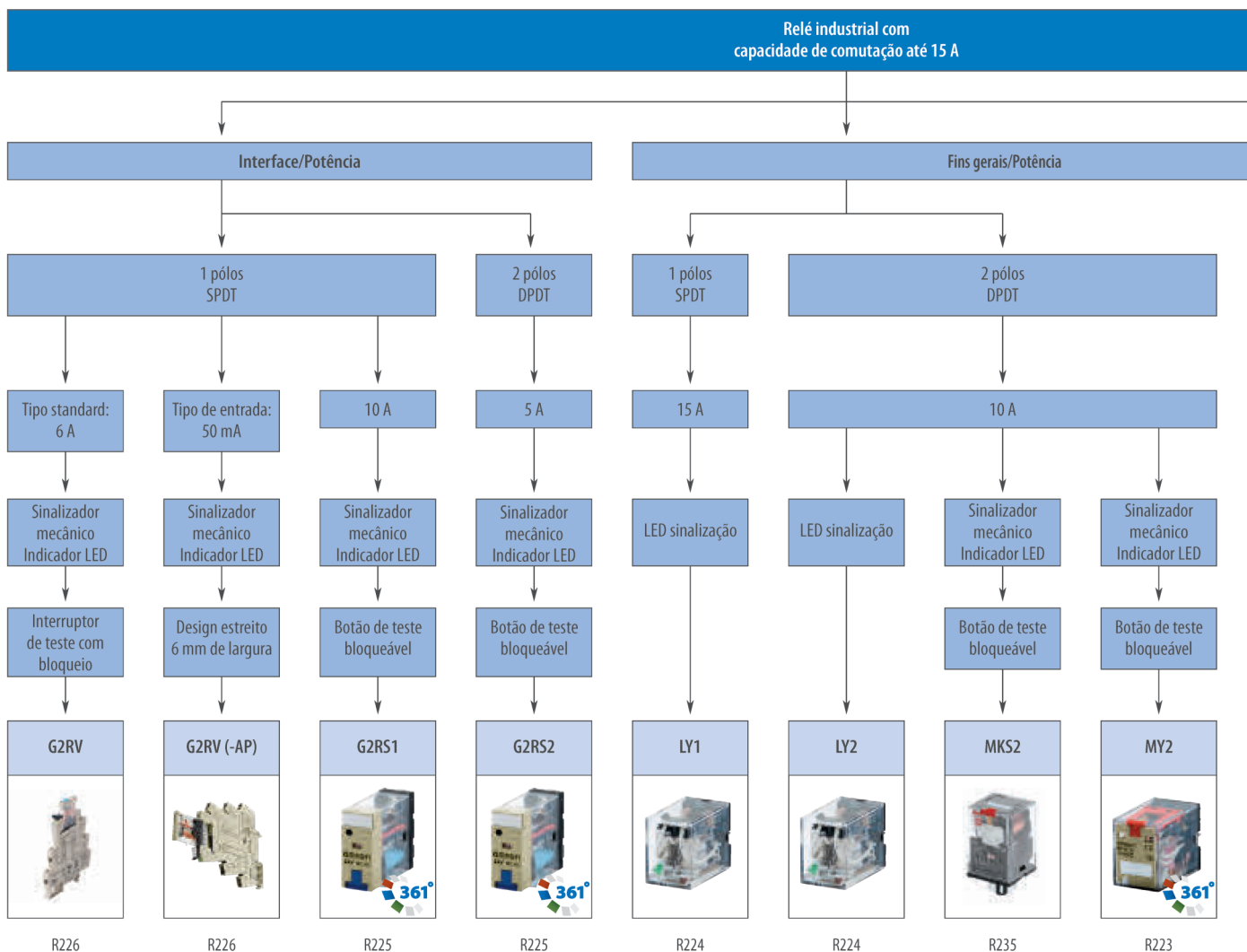
## ÚNICO!

### G2RV-SL□□1 – Relé de 6mm com interruptor de teste com bloqueio

No centro do relé industrial G2RV está um pino mecânico resistente com uma grande superfície de contacto que assegura uma ligação fiável e uma elevada condutividade entre a base e o relé. O design patenteado do interruptor com cobertura de protecção rotativa é (quase) impossível de obter num relé PCB adaptado.

Vantagens do interruptor de teste com bloqueio:

- Teste o painel, a máquina ou a funcionalidade do sistema, ou simule um actuador quando um ou mais módulos estiverem offline ou tiverem sido removidos
- A cobertura de protecção rotativa evita o funcionamento acidental
- Verifique à distância se o interruptor está protegido. Por exemplo, em ambientes perigosos

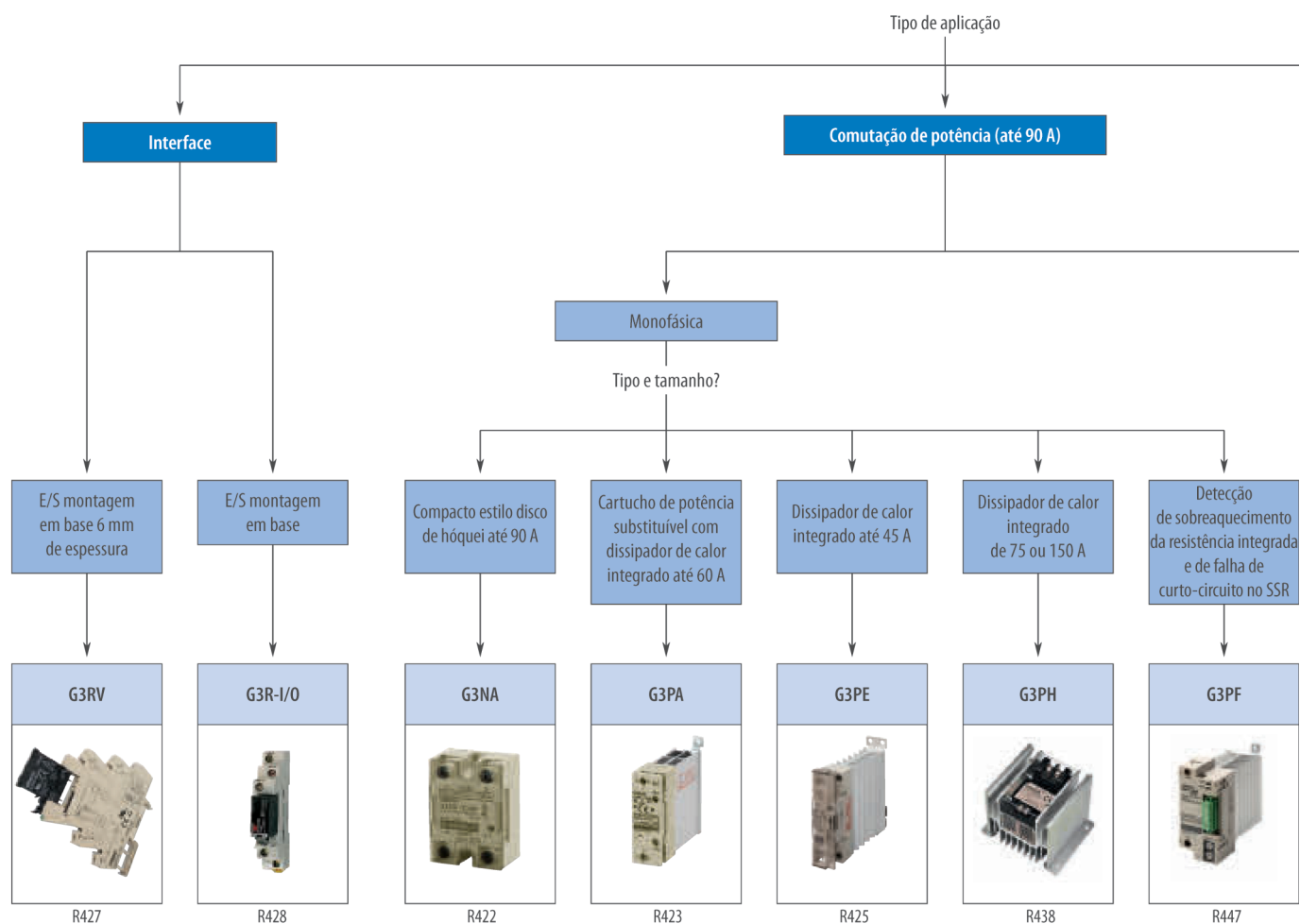


## RELÉS DE ESTADO SÓLIDO COMPACTOS

### Série\_G3 – Interface e comutação de potência fiáveis

Com uma grande variedade de correntes e tensões de saída, os nossos modelos de SSRs de montagem em painel para comutação de potência encontram-se disponíveis com (G3PE e G3PH) e sem (G3NA) dissipador de calor incorporado. Os SSRs compactos para interface de E/S G3RV e G3R, dispõem de modelos de alta velocidade (G3R).

- SSR "borne" de 6 mm, industrial compatível com G2RV (G3RV)
- Soluções de interface de alta velocidade compatíveis com G2RS (G3R-I/O)
- G3NA com corrente de saída de 5-90 A, G3PB até 45 A
- Tensões da saída até 480 VAC/200 VDC disponíveis no G3NA
- Absorção eficaz de sobretensões externas graças ao varistor incorporado





### Fins de curso magnéticos do tipo “Reed” sem contacto para monitorização do estado das portas de protecção

Os fins de curso Reed sem contacto monitorizam o estado das portas de protecção. Está disponível um corpo em aço inoxidável para as exigências elevadas de higiene da indústria alimentar.

- Com base na tecnologia Reed
- Ligue até 6 fins de curso em série
- Funciona com todos os controladores de segurança da Omron
- Funcionam envoltos em estruturas de aço inoxidável
- Sem contacto=sem abrasão=sem partículas
- Compensação de tolerâncias mecânicas
- Adequados para limpeza a alta pressão, processos CIP/SIP graças a IP69K (modelos pré-cabados)
- Em conformidade com categorias de segurança até PLe de acordo com EN ISO13849-1

### Informações de encomenda

#### Estrutura em poliéster

Modelo	Ligação por cabo	Configuração dos contactos	Código de encomenda
Sensores alongados	5 m pré-cabado	2NF/1NA <sup>*1</sup>	F3S-TGR-NLPR-21-05
	10 m pré-cabado		F3S-TGR-NLPR-21-10
	M12, 8 pinos		F3S-TGR-NLPR-21-M1J8
Sensores compactos	5 m pré-cabado	2NF/1NA <sup>*3</sup>	F3S-TGR-NSPR-21-05
	10 m pré-cabado		F3S-TGR-NSPR-21-10
	M12, 8 pinos		F3S-TGR-NSPR-21-M1J8
Sensores miniatura	5 m pré-cabado <sup>*2</sup>	2NF/1NA <sup>*3</sup>	F3S-TGR-NMPR-21-05
	10 m pré-cabado <sup>*2</sup>		F3S-TGR-NMPR-21-10
	M12, 8 pinos <sup>*2</sup>		F3S-TGR-NMPR-21-M1J8
Sensores cilíndricos	5 m pré-cabado	2NF/1NA <sup>*3</sup>	F3S-TGR-NBPR-21-05
	10 m pré-cabado		F3S-TGR-NBPR-21-10
	M12, 8 pinos		F3S-TGR-NBPR-21-M1J8

<sup>\*1</sup> 2NC: 1 A, 250 VAC/1NC: 0,2 A, 24 VDC

<sup>\*2</sup> Saída de cabo opcional para o lado direito disponível para os tipos F3S-TGR-NMHR. Adicione “-R” ao código de encomenda (p. ex., F3S-TGR-NMPR-21-05-R)

<sup>\*3</sup> 2NC: 0,5 A, 24 VDC/1NC: 0,2 A, 24 VDC

#### Estrutura de aço inoxidável

Modelo	Ligação por cabo	Configuração dos contactos	Código de encomenda
Sensores alongados	5 m pré-cabado	2NF/1NA <sup>*1</sup>	F3S-TGR-NLMR-21-05
	10 m pré-cabado		F3S-TGR-NLMR-21-10
	M12, 8 pinos		F3S-TGR-NLMR-21-M1J8
Sensores compactos	5 m pré-cabado	2NF/1NA <sup>*3</sup>	F3S-TGR-NSMR-21-05
	10 m pré-cabado		F3S-TGR-NSMR-21-10
	M12, 8 pinos		F3S-TGR-NSMR-21-M1J8
Sensores cilíndricos	5 m pré-cabado	2NF/1NA <sup>*2</sup>	F3S-TGR-NBMR-21-05
	10 m pré-cabado		F3S-TGR-NBMR-21-10
	M12, 8 pinos		F3S-TGR-NBMR-21-M1J8

<sup>\*1</sup> 2NC: 1 A, 250 VAC/1NC: 0,2 A, 24 VDC

<sup>\*2</sup> 2NC: 0,5 A, 24 VDC/1NC: 0,2 A, 24 VDC





Botoeiras e Sinais  
RMQ-Titan



# RMQ-Titan

Design moderno  
e durabilidade

# EAT•N





## Botões de Comando Montados 22,5mm - M22

### Botões de comando pulsadores - Acionador faceado



Contatos Integrados	Cores	Gravação	Código	Referência
1NF	Vermelho desliga	0	216510	M22-D-R-X0/K01
1NA	Verde liga	I	716512	M22-D-G-X1/K10
1NA	Branco	-	70024735	M22-D-W/K10
1NF	Vermelho	-	70024731	M22-D-R/K01
1NA	Verde	-	70024732	M22-D-G/K10
1NA	Amarelo	-	70024734	M22-D-Y/K10
1NA	Azul	-	70024736	M22-D-B/K10
1NA	Preto	-	70024733	M22-D-S/K10

### Botões de comando pulsadores iluminados - Acionador faceado



Contatos Integrados	Cores	Tensão	Gravação	Código	Referência
1NF	Vermelho desliga	24Vcc	0	70024715	M22-DL-R-X0/K01/24
1NA	Verde liga	24Vcc	I	70024716	M22-DL-G-X1/K10/24
1NA	Branco	24Vcc	-	70024714	M22-DL-W/K10/24
1NF	Vermelho	24Vcc	-	70024710	M22-DL-R/K01/24
1NA	Verde	24Vcc	-	70024711	M22-DL-G/K10/24
1NA	Amarelo	24Vcc	-	70024713	M22-DL-Y/K10/24
1NA	Azul	24Vcc	-	70024712	M22-DL-B/K10/24
1NF	Vermelho desliga	110/220Vca	0	70024708	M22-DL-R-X0/K01/230
1NA	Verde liga	110/220Vca	I	70024709	M22-DL-G-X1/K10/230
1NA	Branco	110/220Vca	-	70024707	M22-DL-W/K10/230
1NF	Vermelho	110/220Vca	-	70024703	M22-DL-R/K01/230
1NA	Verde	110/220Vca	-	70024704	M22-DL-G/K10/230
1NA	Amarelo	110/220Vca	-	70024705	M22-DL-Y/K10/230
1NA	Azul	110/220Vca	-	70024706	M22-DL-B/K10/230

### Botões de comando pulsadores iluminados - Acionador saliente



Contatos Integrados	Cores	Tensão	Gravação	Código	Referência
1NF	Vermelho desliga	24Vcc	0	70024729	M22-DLH-R-X0/K01/24
1NA	Verde liga	24Vcc	I	70024730	M22-DLH-G-X1/K10/24
1NA	Branco	24Vcc	-	70024728	M22-DLH-W/K10/24
1NF	Vermelho	24Vcc	-	70024724	M22-DLH-R/K01/24
1NA	Verde	24Vcc	-	70024725	M22-DLH-G/K10/24
1NA	Amarelo	24Vcc	-	70024726	M22-DLH-Y/K10/24
1NA	Azul	24Vcc	-	70024727	M22-DLH-B/K10/24
1NF	Vermelho desliga	110/220Vca	0	70024722	M22-DLH-R-X0/K01/230
1NA	Verde liga	110/220Vca	I	70024723	M22-DLH-G-X1/K10/230
1NA	Branco	110/220Vca	-	70024721	M22-DLH-W/K10/230
1NF	Vermelho	110/220Vca	-	70024717	M22-DLH-R/K01/230
1NA	Verde	110/220Vca	-	70024718	M22-DLH-G/K10/230
1NA	Amarelo	110/220Vca	-	70024719	M22-DLH-Y/K10/230
1NA	Azul	110/220Vca	-	70024720	M22-DLH-B/K10/230

## Botões de Comando Duplo Montados 22,5mm - M22

### Botões de Comando duplo Iluminados



Tensão (V)	Cores	Contatos Integrados	Código	Referência
24Vcc	Verde liga / Vermelho desliga	1NA + 1NF	70024800	M22-DDL-GR-X1/X0/K11/24
24Vcc	Branco liga / Preto desliga		70024802	M22-DDL-WS-X1/X0/K11/24
24Vcc	Branco / Preto com setas		70024804	M22-DDL-S-X7/X7/K11/24
110/220Vca	Verde liga / Vermelho desliga	1NA + 1NF	216509	M22-DDL-GR-X1X0K11/230-W
110/220Vca	Branco liga / Preto desliga		70024801	M22-DDL-WS-X1/X0/K11/230
110/220Vca	Branco / Preto com setas		70024803	M22-DDL-S-X7/X7/K11/230

## Botões Comutadores Montados 22,5mm - M22

### Botões Comutadores Simples



Tipo de Acionamento	Cores	Contatos Integrados	Código	Referência
Pulsante 2 posições em V 90°	○ Preto/Branco	1NA	70024737	M22-WKV/K10
Pulsante 3 posições	○ Preto/Branco	2NA	70024739	M22-WK3/K20
Pulsante 3 posições	○ Preto/Branco	2NA	70024738	M22-WK3/K02

## Botões Desmontados 22,5mm - M22

### Frontais dos botões de comando pulsadores - Acionador faceado



Cores	Gravação	Código	Referência
Vermelho desliga	0	216605	M22-D-R-X0
Verde liga	I	216607	M22-D-G-X1
Preto	-	216590	M22-D-S
Branco	-	216592	M22-D-W
Vermelho	-	216594	M22-D-R
Verde	-	216596	M22-D-G
Amarelo	-	216598	M22-D-Y
Azul	-	216600	M22-D-B

### Frontais dos botões de comando pulsadores iluminados - Acionador faceado



Cores	Gravação	Código	Referência
Vermelho desliga	0	216936	M22-DL-R-X0
Verde liga	I	216938	M22-DL-G-X1
Branco	-	216922	M22-DL-W
Vermelho	-	216925	M22-DL-R
Verde	-	216927	M22-DL-G
Amarelo	-	216931	M22-DL-Y
Azul	-	216929	M22-DL-B

## Botões Desmontados 22,5mm - M22

### Frontais dos botões de comando pulsadores - Acionador saliente



Cores	Gravação	Código	Referência
Vermelho desliga	0	216655	M22-DH-R-X0
Verde liga	I	216657	M22-DH-G-X1
Preto	-	216636	M22-DH-S
Branco	-	216638	M22-DH-W
Vermelho	-	216641	M22-DH-R
Verde	-	216643	M22-DH-G
Amarelo	-	216646	M22-DH-Y
Azul	-	216649	M22-DH-B

### Frontais dos botões de comando pulsadores - Tipo cogumelo



Cores	Gravação	Código	Referência
Vermelho desliga	0	216720	M22-DP-R-X0
Verde liga	I	216722	M22-DP-G-X1
Preto	-	216712	M22-DP-S
Vermelho	-	216714	M22-DP-R
Verde	-	216716	M22-DP-G
Amarelo	-	216718	M22-DP-Y

### Frontal botão de emergência



Tipo de Acionamento	Código	Referência
Puxar para destravar	216876	M22-PV
Puxar para destravar luminoso	216878	M22-PVS
Com chave para destravar	216879	M22-PVL
Girar para destravar	216467	M22-PVT
Girar para destravar luminoso	216469	M22-PVLT
Plaqueta de identificação amarela lisa	216470	M22-XZK
Anel de identificação em 4 línguas (Português, Inglês, Espanhol e Alemão)	216466	M22-XAK2
Membrana de proteção	216397	M22-PL-PV

### Frontais dos botões de comando duplo iluminado



Tipo de Acionamento	Código	Referência
Verde vermelho liso	216698	M22-DDL-GR
Verde liga, vermelho desliga	216700	M22-DDL-GR-X1/X0
Branco liga, preto, desliga	216706	M22-DDL-WS-X1/X0
Preto seta superior, preto seta inferior	216710	M22-DDL-S-X7/X7
Preto +, preto -	218145	M22-DDL-S-X4/X5

### Frontais dos botões comutadores simples



Tipo de Acionamento	Cores	Código	Referência
Pulsante 2 posições	Preto/Branco	216865	M22-WK
Pulsante 3 posições	Preto/Branco	216870	M22-WK3
Retentivo 2 posições em V 90°	Preto/Branco	216874	M22-WKV
Retentivo 2 posições	Preto/Branco	216867	M22-WRK
Retentivo 3 posições	Preto/Branco	216872	M22-WRK3
Retentivo 4 posições	Preto/Branco	279431	M22-WRK4

## Botões Desmontados 22,5mm - M22

### Frontais dos botões comutadores iluminados



Tipo de Acionamento	Cores	Código	Referência
Pulsante 2 posições	○ Branco	216812	M22-WLK-W
	● Vermelho	216814	M22-WLK-R
	● Verde	216816	M22-WLK-G
	● Amarelo	216818	M22-WLK-Y
	● Azul	216820	M22-WLK-B
Retentivo 2 posições	○ Branco	216823	M22-WRLK-W
	● Vermelho	216825	M22-WRLK-R
	● Verde	216827	M22-WRLK-G
	● Amarelo	216829	M22-WRLK-Y
	● Azul	216831	M22-WRLK-B
Pulsante 3 posições	○ Branco	216833	M22-WLK3-W
	● Vermelho	216835	M22-WLK3-R
	● Verde	216837	M22-WLK3-G
	● Amarelo	216839	M22-WLK3-Y
	● Azul	216841	M22-WLK3-B
Retentivo 3 posições	○ Branco	216843	M22-WRLK3-W
	● Vermelho	216845	M22-WRLK3-R
	● Verde	216847	M22-WRLK3-G
	● Amarelo	216849	M22-WRLK3-Y
	● Azul	216851	M22-WRLK3-B

### Frontais dos botões comutadores com chave



Tipo de Acionamento	Código	Referência
Pulsante 2 posições	216881	M22-WS
Pulsante 3 posições	216894	M22-WS3
Retentivo 2 posições	216887	M22-WRS
Retentivo 3 posições	216900	M22-WRS3
Chave sobressalente	216416	M22-ES-MS1

## Sinaleiros Desmontados 22,5mm - M22

### Sinaleiros acústicos (Sonoro)



Descrição	Tensão	Potência Acústica	Tipo de Som	Código	Referência
Frontal com base soquete	-	-	-	229015	M22-AMC
Módulo sonoro	24Vcc	83dB	Contínuo	229025	M22-XAM
			Pulsante	229028	M22-XAMP

## Outros Dispositivos de Comando 22,5mm - M22

### Manipuladores tipo joystick



Tipo de Movimento	Função	Código	Referência
Horizontal + Vertical	4 posições com retorno ao centro	279417	M22-WJ4
Horizontal	2 posições com retorno ao centro	289195	M22-WJ2H
Vertical	2 posições com retorno ao centro	289196	M22-WJ2V
Horizontal + Vertical	4 posições com retenção	279415	M22-WRJ4
Horizontal	2 posições com retenção	289199	M22-WRJ2H
Vertical	2 posições com retenção	289240	M22-WRJ2V

### Botão de comando com quatro teclas (Quádruplo)



Descrição	Código	Referência
Preto liso	279411	M22-D4-S
Preto com setas direcionais	286336	M22-D4-S-X7
Preto com setas direcionais intertravadas	286338	M22-DI4-S-X7

### Potencionômetro - Monovolta



Resistência Ohmica	Potência (W)	Código	Referência
1,0K	1/8	229489	M22-R1K
4,7K	1/8	229490	M22-R4K7
10K	1/8	229491	M22-R10K
47K	1/8	229492	M22-R47K
100K	1/8	229493	M22-R100K
470K	1/8	229494	M22-R470K

### Pedaleira para acionamento de emergência tipo cogumelo



Tipo de Acionamento	Cores Cogumelo/Base	Contatos Integrados	Código	Referência
Pulsante	Preto/Cinza	1NA + 1NF	229749	FAK-S/KC11/I
Pulsante	Vermelho/Cinza	1NA + 1NF	229746	FAK-R/KC11/I
Retentivo - Puxar para destravar	Vermelho/Amarelo	1NF	229747	FAK-R/V/KC01/IY
	Vermelho/Amarelo	1NA + 1NF	229748	FAK-R/V/KC11/IY
	Vermelho/Amarelo	2NA	256790	FAK-R/V/KC02/IY
	Vermelho/Cinza	1NA + 1NF	1475	FAK-R/V/KC11A/I



## Tamanhos iguais. Qualidade superior.

Contatores DC e AC do mesmo  
tamanho só a Eaton faz.







## Compactos e com dimensões idênticas

Os contadores com tensão de comando em AC e DC tem tamanhos idênticos para toda linha, simplificando a engenharia de projetos

### Contadores de grande capacidade

Contadores até 1600A em AC-3;

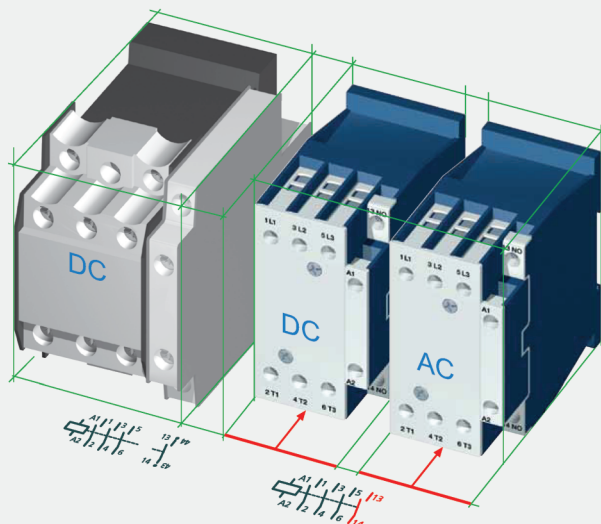
Contadores até 2450A em AC-1;

Disponibilidade operacional ininterrupta requer uma alta confiança operacional dos dispositivos usados. Os contadores Dilm da Eaton, não só tem um altíssimo período de vida em aplicações em AC-3, mais também são excepcionalmente preparados para as aplicações mais pesadas em AC-4.

Desta forma os equipamentos Eaton também tem sua confiabilidade de operação aumentada.

A indústria espera inovações dentro da engenharia elétrica para lhes trazer vantagens claras, tornando os processos mais eficientes, desde a fase de planejamento, instalação e operação.

- Tamanho compacto e elevado período de vida devido a tecnologia de contatos a vácuo, para os modelos a partir de 580A;
- Comando direto de um PLC, sem a necessidade de relés de interface (Bobinas Eletrônicas);
- Engenharia de projetos simplificada, devido a extensa abrangência de tensão das bobinas eletrônicas com um largo range.
- Dissipação térmica reduzida em até 96% em relação a uma bobina convencional, eliminando os custos de sistemas de ventilação nos painéis de controle e acionamentos;
- Consumo reduzido em até 76% devidos as bobinas eletrônicas de alto rendimento.



# DILER - DILEM - DILEM4

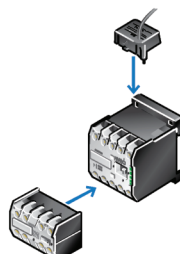

## Minicontatores

### Minicontatores auxiliares DILER

Esquema Técnico	Minicontator Auxiliar				Módulo de Contato Auxiliar	
	Foto	Contatos	In - AC1 (A)	Referência	Contatos	Referência
		4NA	4	DILER-40(...)	2NA	20DILE
		2NA + 2NF	4	DILER-22(...)	4NA	40DILE
		3NA + 1NF	4	DILER-31(...)	2NF	02DILE
					4NF	04DILE
					1NA + 1NF	11DILE
					2NA + 2NF	22DILE
					1NA + 3NF	13DILE
					3NA + 1NF	31DILE
					1NA + 1NF*	11DILE*
					2NA + 2NF*	22DILE*

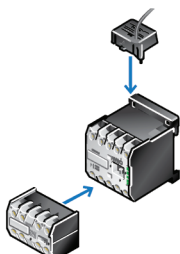

O minicontador em corrente DC DILER-22-G(...) não permite o uso dos blocos dos contatos auxiliares. \*1NA avançado e 1NF atrasado

### Minicontatores Tripolares DILEM

Esquema Técnico	Minicontator Auxiliar				Módulo de Contato Auxiliar		Relé Térmico		
	Foto	In - AC (A)	In - AC1 @40°C (A)	In - AC4 (A)	Referência	Contatos	Referência	Range de Ajuste (A)	Referência
		9	22	6,6	DILEM10(...)	2NF	02DILEM	0,1 - 0,16 0,16 - 0,24 0,24 - 0,4 0,4 - 0,6 0,6 - 1,0 1,0 - 1,6 1,6 - 2,4 2,4 - 4,0 4,0 - 6,0 6,0 - 9,0	ZE-0,16 ZE-0,24 ZE-0,4 ZE-0,6 ZE-1,0 ZE-1,6 ZE-2,4 ZE-4 ZE-6 ZE-9
						1NA+1NF	11DILEM		
						2NA+2NF	22DILEM		
						-	-		
		9	22	6,6	DILEM01(...)	2NA	20DILE		
						4NA	40DILE		
						2NF	02DILE		
						4NF	04DILE		
						1NA+1NF	11DILE		
						2NA+2NF	22DILE		
						1NA+3NF	13DILE		
						3NA+1NF	31DILE		
						1NA+1NF*	11DDILE*		
						2NA+2NF*	22DDILE*		

\*1NA avançado e 1NF atrasado

### Minicontatores Tetrapolares DILEM4

Esquema Técnico	Minicontator Auxiliar			Módulo de Contato Auxiliar		Relé Térmico	
	Foto	In - AC1 @40°C (A)	Referência	Contatos	Referência	Range de Ajuste (A)	Referência
		20	DILEM4(...)	2NF	02DILEM	0,1 - 0,16 0,16 - 0,24 0,24 - 0,4 0,4 - 0,6 0,6 - 1,0 1,0 - 1,6 1,6 - 2,4 2,4 - 4,0 4,0 - 6,0 6,0 - 9,0	ZE-0,16 ZE-0,24 ZE-0,4 ZE-0,6 ZE-1,0 ZE-1,6 ZE-2,4 ZE-4 ZE-6 ZE-9
				1NA + 1NF	11DILEM		
				2NA + 2NF	22DILEM		
				-	-		
				2NA	20DILE		
				4NA	40DILE		
				2NF	02DILE		
				4NF	04DILE		
				1NA + 1NF	11DILE		
				2NA + 2NF	22DILE		
				1NA + 3NF	13DILE		
				3NA + 1NF	31DILE		
				1NA + 1NF*	11DDILE*		
				2NA + 2NF*	22DDILE*		

\*1NA avançado e 1NF atrasado

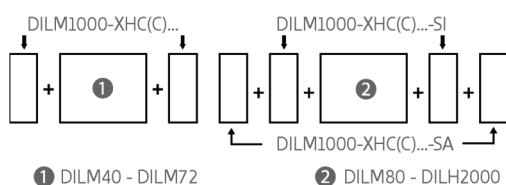
# DILM

## Contatores Tripolares



Substituir (...) pela tensão desejada.  
Tensões disponíveis:

	AC		AC		DC
<b>DILM7 a DILM95</b>	(24V 50/60HZ)	<b>DILM185-S a DILM500-S</b>	(110 - 120V 50/60HZ)	<b>DILM7 a DILM95</b>	(24V DC)
	(42V 50HZ, 48V 60HZ)		(220 - 240V 50/60HZ)		(48V DC)
	(110V 50/60 HZ)				(110V DC)
	(220V 50/60 HZ)				(125V DC)
	(230V 50/60HZ)				(220V DC)
<b>DILM115 a DILM170*</b>	(380V 50/60HZ)	<b>DILM185 a DILM1000*</b>	(RA110): 48-110V 40 - 60HZ	<b>DILM17 a DILM170*</b>	(RDC24): 24 - 27V DC
	(RAC24): 24V 50/60 HZ		(RA250): 110-250V 40 - 60HZ		(RDC60): 48 - 60V DC
	(RAC48): 42 - 48V 60 HZ		(RA500): 250 - 500V 40 - 60HZ		(RDC130): 110 - 130V DC
	(RAC120): 100 - 120V 50/60 HZ				(RDC240): 200 - 240V DC
	(RAC240): 190 - 240V 50/60 HZ		(RAW250): 230 - 250V 40 - 60HZ		(RDC48): 24 - 48V DC
	(RAC440): 380 - 440V 50/60 HZ	<b>DILM1600 a DILH1400/ 2000*</b>		<b>DILM185 a DILM1000*</b>	(RA110): 48 - 110V DC
					(RA48): 110 - 250V DC



**DILM...-10:** 1 Contato auxiliar NA já incorporado ao contator.  
**DILM...-01:** 1 Contato auxiliar NF já incorporado ao contator  
**DILM.../22:** 2 Contatos auxiliares NA mais dois contatos auxiliares NF já incorporados ao contator.





**Novo design, compacto  
e econômico.**





## Contatores XTCG

### Relés de sobrecarga térmica XTOD

#### Resumo

O novo contator E-Line é compacto e incorpora a vasta experiência da EATON em acionamento e controle de motores.

Em 1900, a EATON desenvolveu a primeira partida automática de motores e, através dos anos, a EATON continuou sua tradição de inovação lançando o primeiro disjuntor motor e o primeiro contator microprocessado da história.

O E-Line é o menor e mais eficiente contator padrão IEC do mundo, permitindo que os fabricantes de máquinas, reduzam seus painéis elétricos.

#### Projeto novo e ousado

Quando a EATON desenvolveu a nova família de contatores E-Line, ela se preocupou em lançar mais do que apenas "mais uma linha de contatores". O E-Line é um projeto completamente novo, que incorpora as principais descobertas na tecnologia de controle do arco voltaico.

Nossos engenheiros foram capazes de se concentrar no que era importante para nossos clientes, desafiando antigas convenções.

#### Extinguir o arco

Extinguir o arco de comutação durante a operação de um contator ou disjuntor aumenta a sua vida útil.

Através de anos de pesquisa e técnicas de simulação avançada, a EATON foi capaz de dominar esta ciência, e utiliza este conhecimento para projetar produtos confiáveis e inovadores.

A estrutura da câmara de extinção do E-Line é projetada para reduzir os danos dos arcos de chaveamento sobre os contatos principais, desta forma temos um projeto compacto e confiável.

# Contatores de potência XTCG e Contatores auxiliares XTRG

## Apresentação



Contatores XTCG 032

### Descrição do produto

O XTRG é um contator auxiliar extremamente compacto, com capacidade de manobrar correntes até 10A (AC1) em tensões de 660Vac ou 250Vdc em uma largura de 27mm.

O XTCG é um contator de potência desenhado para atender suas necessidades até 95A (AC3) em tensões até 660Vac em larguras que variam de 27 a 72mm.

### Características

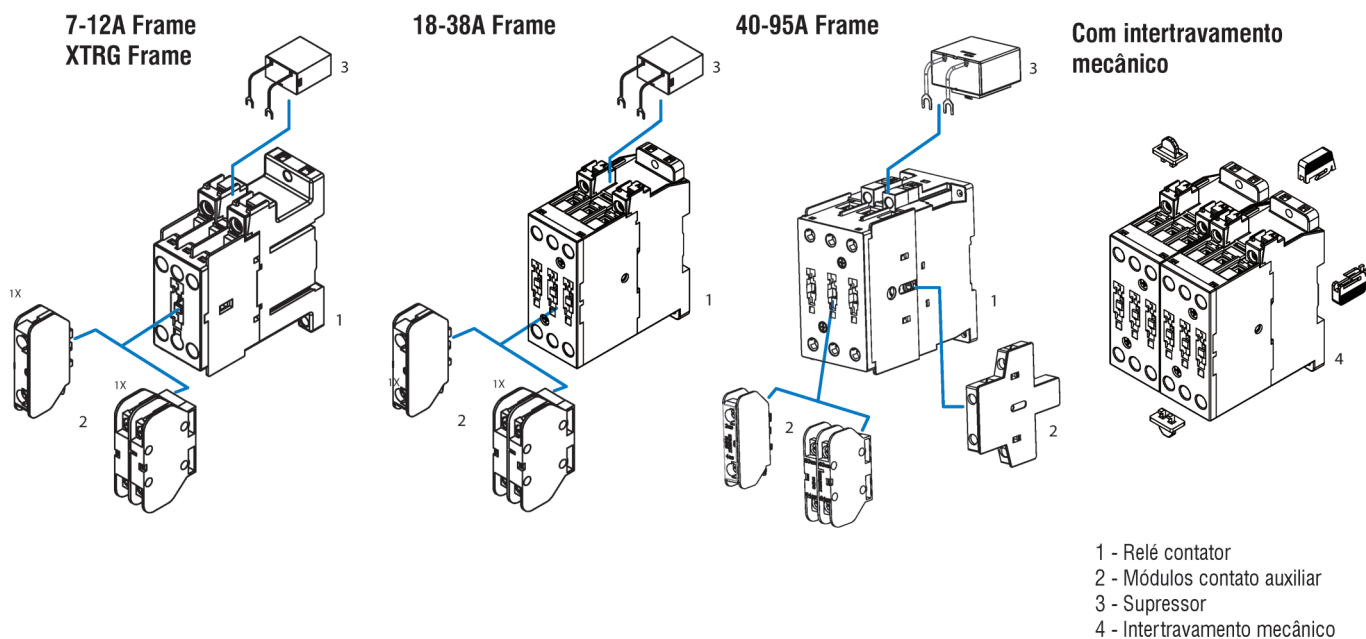
- Tamanho compacto
- Tensão de comutação 660Vac ou 250Vdc.
- Montagem em trilho DIN ou parafuso.
- Supressores e intertravamentos mecânicos.

### Visão geral do sistema

A série E-Line conta com os relês térmicos XTOD para proteção de motores.

A EATON oferece também os botões A22 e os disjuntores motores PKZMC que auxiliam no desenho de máquinas extremamente econômicas e compactas.

### Resumo Acessórios





Imagens meramente ilustrativas

## Disjuntor Motor PKZ até 65A com até 150kA

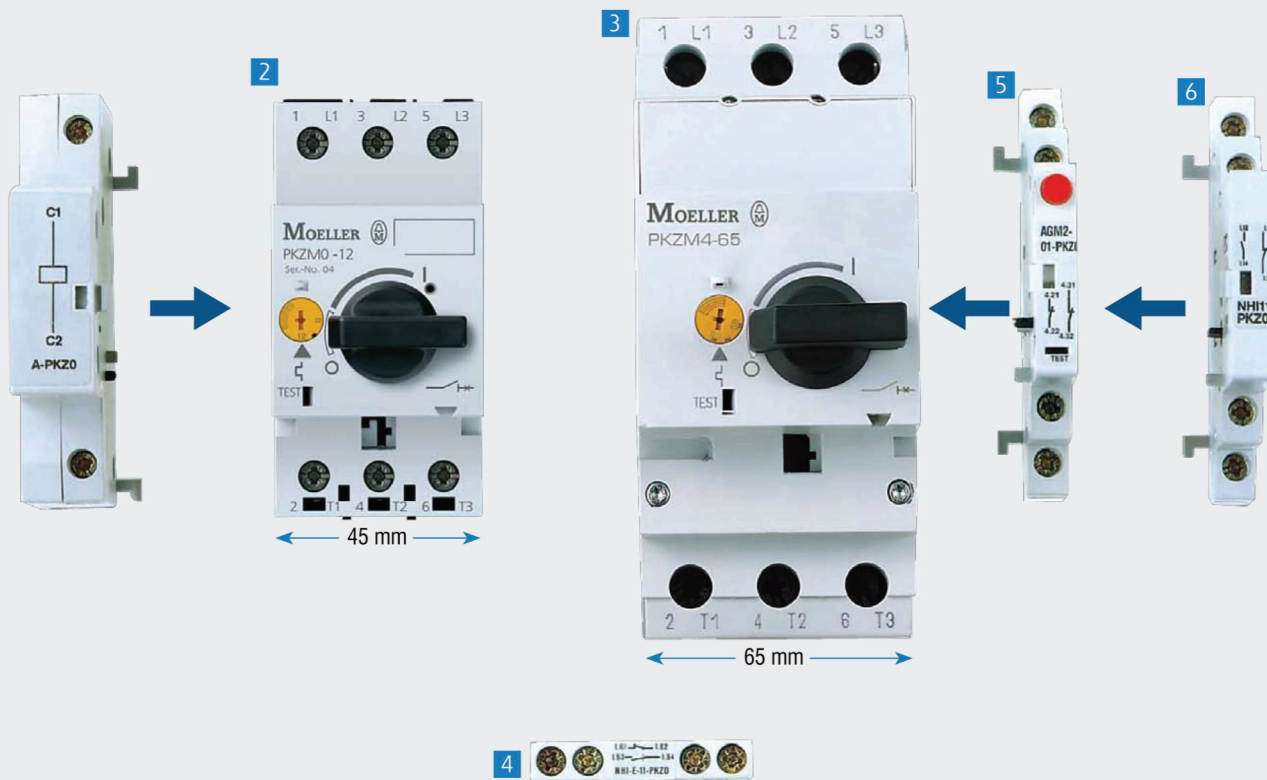
Solução completa para proteção  
de motores.

Os disjuntores PKZ para proteção de motores da Eaton há muito tempo vêm estabelecendo um marco de referência em termos de qualidade. E agora, com a inclusão do novo conceito xStart, estes produtos foram novamente atualizados, tendo sido aperfeiçoados em sua especificação técnica.

O PKZM0 agora pode ser aplicado em motores de até 32A. Ao mesmo tempo, a sua capacidade de interrupção em curto-circuito aumentou significativamente: a classificação para curtos-circuitos (400V) agora é de 150kA até 10A e de 50kA até 32A.

O PKZM4 também possui uma capacidade de interrupção de 50 kA. Isto simplifica a engenharia e a confiabilidade. O PKZM01 é um produto completamente novo com operação por botões de pressão, para o acionamento de motores de até 16A (50kA/ 400V).





## Acessórios comuns em todo o sistema

No PKZM0, PKZMC, PKZM01 e PKZM4 os acessórios são sempre os mesmos; estejam ligados ou desligados, com sobrecarga ou em curto-circuito, a indicação diferenciada ajuda a localizar a causa do desarme sem demora.

Os contatos auxiliares podem ser conectados sem o uso de ferramentas, sendo à prova de falhas como sinaliza cada estado de comutação. Um componente especialmente conveniente é o contato auxiliar frontal NHI-E, que pode ser opcionalmente embutido em disjuntores já instalados e conectados.

- 1 Disparador de impulso ou subtensão.
- 2 Disjuntores PKZM0/ PKZMC para proteção de motores de 0,16 a 32 A.
- 3 Disjuntores PKZM4 para proteção de motores de 10 a 65 A.
- 4 O contato Frontal auxiliar opcionalmente integrável indica a posição de comutação de 1 contato NA e NF, ou de 1 contato NA.
- 5 Contatos indicadores de desarme: dois contatos fornecem indicação diferenciada de curto-circuito ou sobrecarga.
- 6 Contatos auxiliares laterais com até três contatos para a posição de comutação On e Off.

O novo disjuntor motor PKZM01 para motores até 16 A é ideal para aplicações em pequenas máquinas onde se requer a operação através de comandos por botões.

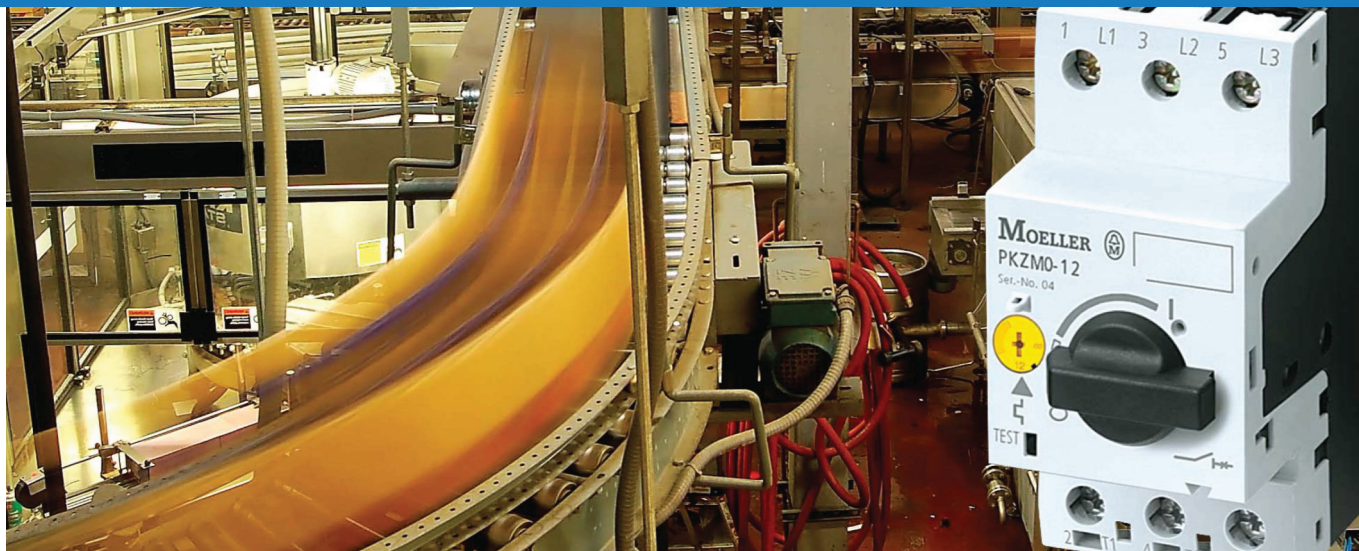
Este novo componente permite a utilização de todos os

acessórios da família PKZM0, inclusive caixas especiais com grau de proteção IP65 ou IP40 e botões de emergência.

A capacidade de curto-circuito chega até 50 kA.



A alavanca de acoplamento para portas (IP65) possui uma posição de trip, além das posições On e Off.



## Disjuntor Motor PKZMC

Disjuntores para proteção de motores, coordenação tipo "1" e "2"

Corrente Nominal (A)	Faixa de ajuste de corrente (A)	Disparador Magnético Instantâneo (A)	Potência (CV/ kW)			Capacidade de Interrupção Icu (kA)			Referência
			220V	380V	440V	220V	380V	440V	
0,16	0,1 - 0,16	2,2	-	-	-	65	65	65	PKZMC - 0,16
0,25	0,16 - 0,25	3,5	-	0,08/ 0,06	0,08/ 0,06	65	65	65	PKZMC - 0,25
0,4	0,25 - 0,4	5,6	0,08/ 0,06	0,12/ 0,09	0,16/ 0,12	65	65	65	PKZMC - 0,4
0,63	0,4 - 0,63	8,8	0,12/ 0,09	0,16/ 0,12	0,25/ 0,18	65	65	65	PKZMC - 0,63
1	0,63 - 1	14	0,16/ 0,12	0,33/ 0,25	0,33/ 0,25	65	65	65	PKZMC - 1
1,6	1 - 1,6	22	0,33/ 0,25	0,75/ 0,55	0,75/ 0,55	65	65	65	PKZMC - 1,6
2,5	1,6 - 2,5	35	0,5/ 0,37	1,0/ 0,75	1,5/ 1,1	65	65	65	PKZMC - 2,5
4	2,5 - 4	56	1,0/ 0,75	2,0/ 1,5	2,0/ 1,5	65	16*	6*	PKZMC - 4
6,3	4 - 6,3	88	1,5/ 1,1	3,0/ 2,2	4,0/ 3,0	65	16*	6*	PKZMC - 6,3
10	6,3 - 10	140	3,0/ 2,2	5,5/ 4,0	5,5/ 4,0	16*	16*	6*	PKZMC - 10
16	10 - 16	224	5,5/ 4,0	10,0/ 7,5	12,5/ 9,0	16*	16*	6*	PKZMC - 16
20	16 - 20	280	7,5/ 5,5	12,5/ 9,0	15,0/ 11,0	12*	12*	6*	PKZMC - 20
25	20 - 25	350	7,5/ 5,5	17,0/ 12,5	17,0/ 12,5	12*	12*	6*	PKZMC - 25

\* Com o limitador de corrente CL-PKZ0, Icu = 65kA

## Disjuntor Motor PKZMO

Disjuntores para proteção de motores, coordenação tipo "1" e "2"

Corrente Nominal (A)	Faixa de ajuste de corrente (A)	Disparador Magnético Instantâneo (A)	Potência (CV/ kW)			Capacidade de Interrupção Icu (kA)			Referência
			220V	380V	440V	220V	380V	440V	
0,16	0,1 - 0,16	2,2	-	-	-	150	150	150	PKZMO - 0,16
0,25	0,16 - 0,25	3,5	-	0,08/ 0,06	0,08/ 0,06	150	150	150	PKZMO - 0,25
0,4	0,25 - 0,4	5,6	0,08/ 0,06	0,12/ 0,09	0,16/ 0,12	150	150	150	PKZMO - 0,4
0,63	0,4 - 0,63	8,8	0,12/ 0,09	0,16/ 0,12	0,25/ 0,18	150	150	150	PKZMO - 0,63
1	0,63 - 1	14	0,16/ 0,12	0,33/ 0,25	0,33/ 0,25	150	150	150	PKZMO - 1
1,6	1 - 1,6	22	0,33/ 0,25	0,75/ 0,55	0,75/ 0,55	150	150	150	PKZMO - 1,6
2,5	1,6 - 2,5	35	0,5/ 0,37	1,0/ 0,75	1,5/ 1,1	150	150	150	PKZMO - 2,5
4	2,5 - 4	56	1,0/ 0,75	2,0/ 1,5	2,0/ 1,5	150	150	150	PKZMO - 4
6,3	4 - 6,3	88	1,5/ 1,1	3,0/ 2,2	4,0/ 3,0	150	150	150	PKZMO - 6,3
10	6,3 - 10	140	3,0/ 2,2	5,5/ 4,0	5,5/ 4,0	150	150	42*	PKZMO - 10
12	8 - 12	168	4,0/ 3,0	7,5/ 5,5	7,5/ 5,5	50*	50*	15*	PKZMO - 12
16	10 - 16	224	5,5/ 4,0	10,0/ 7,5	12,5/ 9,0	50*	50*	12*	PKZMO - 16
20	16 - 20	280	7,5/ 5,5	12,5/ 9,0	15,0/ 11,0	50*	50*	10*	PKZMO - 20
25	20 - 25	350	7,5/ 5,5	17,0/ 12,5	17,0/ 12,5	50*	50*	10*	PKZMO - 25
32	25 - 32	448	10,0/ 7,5	20,0/ 15,0	20,0/ 15,0	50*	50*	10*	PKZMO - 32

\* Com o limitador de corrente CL-PKZ0, Icu = 150kA



## Disjuntor Motor PKZM4

Disjuntores para proteção de motores, coordenação tipo "1" e "2"



Corrente Nominal (A)	Faixa de ajuste de corrente (A)	Disparador Magnético Instantâneo (A)	Potência (CV/ kW)			Capacidade de Interrupção Icu (kA)			Referência
			220V	380V	440V	220V	380V	440V	
16	10 - 16	224	5,5/ 4,0	10/ 7,5	12,5/ 9	150	150	45	PKZM4 - 16
25	20 - 25	350	7,5/ 5,5	17/ 12,5	17/ 12,5	150	150	45	PKZM4 - 25
32	25 - 32	448	10/ 7,5	20/ 15	23/ 17,5	50	50	45	PKZM4 - 32
40	32 - 40	560	15/ 11	27/ 20	30/ 22	50	50	45	PKZM4 - 40
50	40 - 50	700	19/ 14	34/ 25	40/ 30	50	50	45	PKZM4 - 50
58	50 - 58	812	23/ 23	40/ 30	50/ 37	50	50	45	PKZM4 - 58
65	55 - 65	882	25/ 18,5	46/ 34	50/ 37	50	50	45	PKZM4 - 63

## Disjuntor Motor PKZM01

Disjuntores para proteção de motores, coordenação tipo "1" e "2"



Corrente Nominal (A)	Faixa de ajuste de corrente (A)	Disparador Magnético Instantâneo (A)	Potência (CV/ kW)			Capacidade de Interrupção Icu (kA)			Referência
			220V	380V	440V	220V	380V	440V	
0,16	0,1 - 0,16	2,2	-	-	-	50	50	50	PKZM01 - 0,16
0,25	0,16 - 0,25	3,5	-	0,08/ 0,06	0,08/ 0,06	50	50	50	PKZM01 - 0,25
0,4	0,25 - 0,4	5,6	0,08/ 0,06	0,12/ 0,09	0,16/ 0,12	50	50	50	PKZM01 - 0,4
0,63	0,4 - 0,63	8,8	0,12/ 0,09	0,16/ 0,12	0,25/ 0,18	50	50	50	PKZM01 - 0,63
1	0,63 - 1	14	0,16/ 0,12	0,33/ 0,25	0,33/ 0,25	50	50	50	PKZM01 - 1
1,6	1 - 1,6	22	0,33/ 0,25	0,75/ 0,55	0,75/ 0,55	50	50	50	PKZM01 - 1,6
2,5	1,6 - 2,5	35	0,5/ 0,37	1,0/ 0,75	1,5/ 1,1	50	50	50	PKZM01 - 2,5
4	2,5 - 4	56	1,0/ 0,75	2,0/ 1,5	2,0/ 1,5	50	50	50	PKZM01 - 4
6,3	4 - 6,3	88	1,5/ 1,1	3,0/ 2,2	4,0/ 3,0	50	50	50	PKZM01 - 6,3
10	6,3 - 10	140	3,0/ 2,2	5,5/ 4,0	5,5/ 4,0	50	50	42*	PKZM01 - 10
12	8 - 12	168	4,0/ 3,0	7,5/ 5,5	7,5/ 5,5	50	50	15*	PKZM01 - 12
16	10 - 16	224	5,5/ 4,0	10,0/ 7,5	12,5/ 9,0	16*	16*	6*	PKZM01 - 16

\* Com o limitador de corrente CL-PKZ0, Icu = 150kA

## Disjuntor somente magnético PKM0

Disjuntores magnéticos coordenação tipo "1" e "2"



Corrente Nominal (A)	Faixa de ajuste de corrente (A)	Disparador Magnético Instantâneo (A)	Potência (CV/ kW)			Capacidade de Interrupção Icu (kA)			Referência
			220V	380V	440V	220V	380V	440V	
0,16	-	2,2	-	-	-	150	150	150	PKM0 - 0,16
0,25	-	3,5	-	0,08/ 0,06	0,08/ 0,06	150	150	150	PKM0 - 0,25
0,4	-	5,6	0,08/ 0,06	0,12/ 0,09	0,16/ 0,12	150	150	150	PKM0 - 0,4
0,63	-	8,8	0,12/ 0,09	0,16/ 0,12	0,25/ 0,18	150	150	150	PKM0 - 0,63
1	-	14	0,16/ 0,12	0,33/ 0,25	0,33/ 0,25	150	150	150	PKM0 - 1
1,6	-	22	0,33/ 0,25	0,75/ 0,55	0,75/ 0,55	150	150	150	PKM0 - 1,6
2,5	-	35	0,5/ 0,37	1,0/ 0,75	1,5/ 1,1	150	150	150	PKM0 - 2,5
4	-	56	1,0/ 0,75	2,0/ 1,5	2,0/ 1,5	150	150	150	PKM0 - 4
6,3	-	88	1,5/ 1,1	3,0/ 2,2	4,0/ 3,0	150	150	150	PKM0 - 6,3
10	-	140	3,0/ 2,2	5,5/ 4,0	5,5/ 4,0	150	150	42*	PKM0 - 10
12	-	168	4,0/ 3,0	7,5/ 5,5	7,5/ 5,5	50*	50*	15*	PKM0 - 12
16	-	224	5,5/ 4,0	10,0/ 7,5	12,5/ 9,0	50*	50*	15*	PKM0 - 16
20	-	280	7,5/ 5,5	12,5/ 9,0	15,0/ 11,0	50*	50*	10*	PKM0 - 20
25	-	350	7,5/ 5,5	17,0/ 12,5	17,0/ 12,5	50*	50*	10*	PKM0 - 25
32	-	448	10/ 7,5	20,0/ 15,0	20,0/ 15,0	50*	50*	10*	PKM0 - 32

\* Com o limitador de corrente CL-PKZ0, Icu = 150kA



Imagens meramente ilustrativas

## Conjunto de Partida MSB

Solução completa para acionamento de motores.

### Observações:

Os sistemas de partida direta (unidades completas) consistem em um disjuntor PKZ de proteção para motores e um contator DIL M. Os sistemas de partida até 16<sup>a</sup> são montados sem placas adaptadoras, sendo necessário apenas o disjuntor motor fixado ao trilho de encaixe. Os contadores recebem a sua fixação mecânica por meio de um módulo de conexão mecânica. A partir de 16A, os disjuntores e contadores são montados em placas adaptadoras com trilho de encaixe superior.

A conexão dos contatos principais entre o PKZ e o contator é efetuada por meio de um módulo de contato elétrico.


Utilizando as novas combinações de sistemas de partida xStart para motores, é possível criar as melhores soluções a partir de produtos padronizados, de modo fácil e eficiente. A Eaton otimizou os produtos (padrão DIL e PKZ) para o uso de conectores de encaixe sem ferramentas e montagem de sistemas confiáveis de partida para motores. AS combinações de partida para motores da família MSB são fornecidas como dispositivos completos e dispensam ferramentas.

Os custos para instalação e fiação são consideravelmente reduzidos, pois os custos para teste são cortados e erros são evitados desde o início. Outra vantagem é o aumento da segurança durante o trabalho de manutenção, onde a remoção dos conectores de encaixe combinado produz espaço de isolamento visível. Toda esta tecnologia Eaton encontra-se disponível para sistemas de partida direta até 65<sup>a</sup> e com reversão até 32A.






## Conjunto de partida direta MSB-D

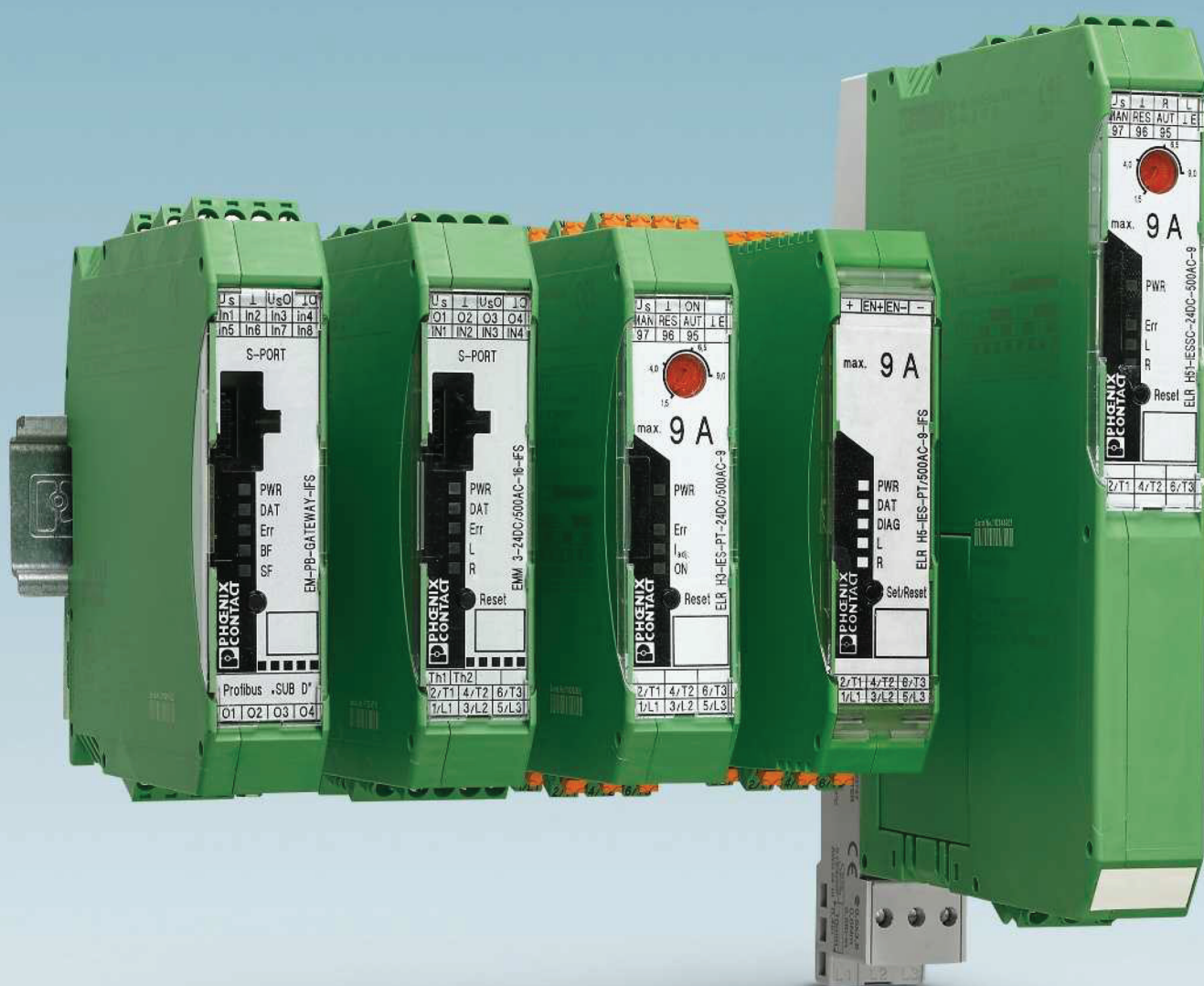
Conjunto de Partida Direta MSB-D	Corrente Nominal (A)	Faixa de ajuste de corrente (A)	Disparador Magnético Instantâneo (A)	Potência (CV/ kW)			Capacidade de Interrupção Icu (kA)			Referência
				220V	380V	440V	220V	380V	440V	
	0,25	0,16 - 0,25	3,5	-	0,08/ 0,06	0,08/ 0,06	65	65	65	MSB-D-0,25-M7(*)
	0,4	0,25 - 0,4	5,6	0,08/ 0,06	0,12/ 0,09	0,16/ 0,12	65	65	65	MSB-D-0,4-M7(*)
	0,63	0,4 - 0,63	8,8	0,16/ 0,12	0,25/ 0,18	0,33/ 0,25	65	65	65	MSB-D-0,63-M7(*)
	1	0,63 - 1	14	0,16/ 0,12	0,33/ 0,25	0,33/ 0,25	65	65	65	MSB-D-1-M7(*)
	1,6	1 - 1,6	22	0,33/ 0,25	0,75/ 0,55	0,75/ 0,55	65	65	65	MSB-D-1,6-M7(*)
	2,5	1,6 - 2,5	35	0,5/ 0,37	1,0/ 0,75	1,5/ 1,1	65	65	65	MSB-D-2,5-M7(*)
	4	2,5 - 4	56	1,0/ 0,75	2,0/ 1,5	2,0/ 1,5	65	16*	6*	MSB-D-4-M7(*)
	6,3	4 - 6,3	88	1,5/ 1,1	3,0/ 2,2	4,0/ 3,0	65	16*	6*	MSB-D-6,3-M7(*)
	7	6,3 - 10	140	2,0/ 1,5	4,0/ 3,0	4,0/ 3,0	16*	16*	6*	MSB-D-10-M7(*)
	9	6,3 - 10	140	3,0/ 2,2	5,5/ 4,0	5,5/ 4,0	16*	16*	6*	MSB-D-10-M9(*)
	12	10 - 16	224	4,0/ 3,0	7,5/ 5,5	7,5/ 5,5	16*	16*	6*	MSB-D-16-M12(*)
	16	10 - 16	224	5,5/ 4,0	10,0/ 7,5	12,5/ 9,0	16*	16*	6*	MSB-D-16-M15(*)
	25	20 - 25	350	7,5/ 5,5	15,0/ 11,0	17,0/ 12,5	12*	12*	6*	MSB-D-25-M25(*)
	32	25 - 32	448	10,0/ 7,5	20,0/ 15,0	20,0/ 15,0	50*	50*	10*	MSB-D-32-M32(*)
	40	32 - 40	560	15,0/ 11,0	27,0/ 20,0	30,0/ 22,0	50	50	45	MSB-D-40-M40(*)
	50	40 - 50	700	19,0/ 14,0	34,0/ 25,0	40,0/ 30,0	50	50	45	MSB-D-50-M50(*)
	58	50 - 58	812	23,0/ 23,0	40,0/ 30,0	50,0/ 37,0	50	50	45	MSB-D-58-M65(*)
	65	55 - 65	882	25,0/ 18,5	46,0/ 34,0	50,0/ 37,0	50	50	45	MSB-D-65-M65(*)

## Conjunto de Partida com Reversão MSB-R

Conjunto de Partida com Reversão MSB-R	Corrente Nominal (A)	Faixa de ajuste de corrente (A)	Disparador Magnético Instantâneo (A)	Potência (CV/ kW)			Capacidade de Interrupção Icu (kA)			Referência
				220V	380V	440V	220V	380V	440V	
	0,25	0,16 - 0,25	3,5	-	0,08/ 0,06	0,08/ 0,06	65	65	65	MSB-R-0,25-M7(*)
	0,4	0,25 - 0,4	5,6	0,08/ 0,06	0,12/ 0,09	0,16/ 0,12	65	65	65	MSB-R-0,4-M7(*)
	0,63	0,4 - 0,63	8,8	0,12/ 0,09	0,16/ 0,12	0,25/ 0,18	65	65	65	MSB-R-0,63-M7(*)
	1	0,63 - 1	14	0,16/ 0,12	0,33/ 0,25	0,33/ 0,25	65	65	65	MSB-R-1-M7(*)
	1,6	1 - 1,6	22	0,33/ 0,25	0,75/ 0,55	0,75/ 0,55	65	65	65	MSB-R-1,6-M7(*)
	2,5	1,6 - 2,5	35	0,5/ 0,37	1,0/ 0,75	1,5/ 1,1	65	65	65	MSB-R-2,5-M7(*)
	4	2,5 - 4	56	1,0/ 0,75	2,0/ 1,5	2,0/ 1,5	65	16*	6*	MSB-R-4-M7(*)
	6,3	4 - 6,3	88	1,5/ 1,1	3,0/ 2,2	4,0/ 3,0	65	16*	6*	MSB-R-6,3-M7(*)
	7	6,3 - 10	140	2,0/ 1,5	4,0/ 3,0	4,0/ 3,0	16*	16*	6*	MSB-R-10-M7(*)
	9	6,3 - 10	140	3,0/ 2,2	5,5/ 4,0	5,5/ 4,0	16*	16*	6*	MSB-R-10-M9(*)
	12	10 - 16	224	4,0/ 3,0	7,5/ 5,5	7,5/ 5,5	16*	16*	6*	MSB-R-16-M12(*)
	16	10 - 16	224	5,5/ 4,0	10,0/ 7,5	12,5/ 9,0	16*	16*	6*	MSB-R-16-M15(*)
	25	20 - 25	350	7,5/ 5,5	15,0/ 11,0	17,0/ 12,5	12*	12*	6*	MSB-R-25-M25(*)
	32	25 - 32	448	10,0/ 7,5	20,0/ 15,0	20,0/ 15,0	50*	50*	10*	MSB-R-32-M32(*)

\* Com o limitador de corrente CL-PKZ0, Icu = 65kA

(\*) Substituir pela tensão de comando desejada: (24V 50/60Hz) - (110V 50/60Hz) - (220V 50/60Hz) - (24Vcc)



**PHOENIX  
CONTACT**





## Acionador de motor híbrido - ELR H3-IES-PT- 24DC/500AC-2 - 2903916



Acionador de motor híbrido para partida de motores 3~ AC até 500 V AC e 2,4 A de corrente de saída; com 24 V DC de tensão de controle, desligamento por sobrecarga ajustável, função de parada de emergência até SIL 3/PL e, e conexão push-in.

### Propriedades do artigo

- 22,5 mm de largura
- Nível de segurança conforme IEC 61508-1: SIL3, ISO 13849: PL e
- Economia de cabeamento
- Longa vida útil
- Economiza de espaço

## Industrial Ethernet Switch - FL SWITCH SFNT 8TX-C - 2891045



Switch Ethernet para ampla faixa de temperatura, 8 portas TP-RJ45, identificação automática da velocidade de transmissão de dados de 10/100 MBit/s (RJ45), função autocrossing; leitura de mensagens de prioridade QoS, recepção de moldura de segurança, pintura de proteção para ambientes exigentes.

## Transformador de corrente - PACT RCP-4000A-1A-D140 - 2904922



Conjunto composto por 2 componentes: transdutor 1A e uma bobina Rogowski, comprimento: 450 mm. O diâmetro da bobina de medição é de 140 mm quando instalada. A bobina Rogowski serve para medir a corrente AC de barras coletoras e linhas de transporte de força motriz.

## Alicate diagonal - CUTFOX-SE LM - 1212833



Cortador lateral para eletricista, formato angulado, com área de decapagem e crimpagem, tamanho: 180 mm

### Propriedades do artigo

- As ferramentas são equipadas com dois componentes ergonômicos de cabos de segurança
- Alavancagem otimizada para um trabalho fácil e sem esforço
- Corte com têmpera indutiva para capacidades de corte estáveis por longo tempo
- para decapar (1,5 e 2,5 mm<sup>2</sup>), crimpar (1,5 - 2,5 mm<sup>2</sup>), cortar parafusos de latão e dobrar olhais (Ø 4, 5, 6 mm)

## Alicate diagonal - CUTFOX-S VDE - 1212207



Cortador lateral para condutores de cobre e alumínio, testado conforme VDE 1000 V AC/ 1500 V DC

### Propriedades do artigo

- Corte com têmpera indutiva para capacidades de corte estáveis por longo tempo
- Ferramentas de corte verificadas quanto a VDE em aço de ferramenta especial de alta qualidade

## Ferramenta de corte de cabos - CUTFOX 18 - 1212129



Cortador de cabo, angular, para cobre e alumínio com um diâmetro até 18 mm (até 50 mm<sup>2</sup>)

### Propriedades do artigo

- Formato de pega ergonômica para trabalho não cansativo
- Cortador de cabo CUTFOX para resultados de cabo profissionais
- Todas as peças do cortador de cabo são fabricadas em aço especial ou temperado

## Ferramenta de isolamento - WIREFOX SAC-1 - 1212757



Alicate de decapagem, para cabos para sensor/atuador sem halogênio (cabos SAC), com isolamento PUR e PVC, Ø de 3,2 a 4,4 mm, comprimento de decapagem livre

### Propriedades do artigo

- Os alicates de decapagem WIREFOX ... caracterizam-se pelo mecanismo de ajuste automático para diversos isolantes e diâmetros de condutor

## Ferramenta de isolamento - WIREFOX-D 40 - 1212161



Ferramenta de decapagem, para decapar cabos com Ø 4,5 mm - 40-mm, espessura de isolamento até 4,5 mm, lâmina móvel para cortes circulares, longitudinais e espirais

### Propriedades do artigo

- Grande variedade de ferramentas de decapagem de precisão
- A ferramenta correta para qualquer caso de utilização

## Alicate de pressão - CRIMPFOX 10S - 1212045



Alicate de pressão, para terminais tubulares sem capas isolantes conforme DIN 46228 Parte 1 e terminais tubulares com capas isolantes conforme DIN 46228 Parte 4, 0,14 mm<sup>2</sup> ... 10 mm<sup>2</sup>, mola de retenção destravável, introdução lateral

### Propriedades do artigo

- Esses alicates de pressão compactos são projetados para economia de esforço no trabalho
- A disposição das pegas e da matriz permitem a introdução dos terminais tubulares em qualquer suporte de pega

## Ferramenta multifuncional - CRIMPFOX 4 IN 1 - 1200101



Ferramenta para processamento de terminais tubulares conforme DIN 46228-4 0,5 mm<sup>2</sup> até 2,5 mm<sup>2</sup>, equipada com mola de retenção, unidade de depósito, corte, decapagem, torção e crimpagem.

### Propriedades do artigo

- A mola de retenção integrada garante uma alta qualidade de pressão constante
- Até 30% de economia de tempo, pois os passos do processo necessários à montagem de condutores podem ser executados com uma só ferramenta
- Alicate de pressão multifuncional para processamento das bandas de terminais tubulares conforme DIN 46228-4
- Robusto e duradouro graças à utilização de plásticos resistentes e metais temperados
- As etapas de processo, que são visualizadas diretamente no alicate, facilitam a operação

## Borne de passagem - PT 2,5 - 3209510



Borne de passagem, Tipo de conexão: Conexão Push-in, Número de pólos: 1, Bitola: 0,14 mm<sup>2</sup> - 4 mm<sup>2</sup>, AWG: 26 - 12, Largura: 5,2 mm, Altura: 35,3 mm, Cor: cinza, Tipo de montagem: NS 35/7,5, NS 35/15

### Propriedades do artigo

- Os terminais de conexão push-in, para além das características do sistema CLIPLINE complete, se caracterizam pelo cabeamento simples e sem ferramenta de condutores com terminal tubular ou condutores rígidos
- O formato compacto e a conexão frontal permitem o cabeamento no menor espaço
- Além da possibilidade de teste no canal funcional duplo, em todos os terminais está disponível uma saída de teste adicional
- Verificado para aplicações ferroviárias

## Bornes para sensores/atuadores - PTIO 1,5/S/3-LED 24 RD - 3244423



Bornes para sensores/atuadores, com indicador luminoso vermelho, Tipo de conexão: Conexão Push-in, Bitola: 0,14 mm<sup>2</sup> - 1,5 mm<sup>2</sup>, AWG: 26 - 14, Largura: 3,5 mm, Cor: cinza, Tipo de montagem: NS 35/7,5, NS 35/15

### Propriedades do artigo

- Os terminais de conexão push-in, para além das características do sistema CLIPLINE complete, se caracterizam pelo cabeamento simples e sem ferramenta de condutores com terminal tubular ou condutores rígidos
- O formato compacto e a conexão frontal permitem o cabeamento no menor espaço
- Além da possibilidade de teste no canal funcional duplo, em todos os terminais está disponível uma saída de teste adicional



## Caixa de sensor/atuador - SACB-4/ 8-C SCO SELECT - 1437258



Caixa de sensor/atuador, Tipo de conexão: Soquete M12 SPEEDCON Metal, Número de pontos de encaixe: 4, Número de pólos: 5, Codificação: A - padrão, Alocação do ponto de encaixe: paralelo, Indicação de estado: Não, Universal; Conexão do cabo padrão: Borne a parafuso plugável COMBICON 180°, Blindagem: não

### Propriedades do artigo

- Seguro no campo graças à caixa fundida e graus de proteção elevados
- Agrupamento de fios flexível e descentralizado de sinais em um condutor tronco
- Economia de tempo, graças à instalação com travamento rápido SPEEDCON
- Flexível: caixa de distribuição com cobertura de conexão para a montagem no local

## Conjunto de inicialização - PLC-LOGIC-STARTERKIT1 - 2905504



Conjunto de inicialização 1 PLC logic, composto por: módulo lógico base plugável, oito terminais de saída de relé com conexão push-in (250 V AC/DC, máx. 6 A), cabo de programação Micro USB, software LOGIC+ e cartaz "Introdução rápida ao PLC logic"

## Módulo de rádio - RAD-900-IFS - 2901540



Transceptor Radioline bidirecional de 900 MHz para a radiotransmissão de dados seriais e I/O

### Descrição do artigo

Radioline é o novo sistema de rádio para instalações descentralizadas. Uma característica especial: com apenas um giro no seletor é possível atribuir facilmente entradas e saídas sem qualquer programação. Radioline transmite sinais E/S (modo E/S) ou dados seriais (modo serial) e, por isso, pode ser aplicado de modo versátil. Como alternativa, os sinais E/S também podem ser diretamente conectados aos controladores mediante o protocolo Modbus (modo PLC/Modbus-RTU).

Além disso, é possível criar diversas estruturas de rede: da ligação ponto a ponto simples até redes mistas complexas. Graças à mais recente tecnologia de rádio Trusted Wireless, o Radioline é a melhor opção para aplicação industrial.

### Propriedades do artigo

- Faixa de temperatura ampliada -40 °C ... +70 °C
- Alcance de vários quilômetros devido a taxas de transmissão de dados ajustáveis da interface de rádio
- Interface RS-232/RS-485 integrada
- Colocação em funcionamento rápida e fácil sem programação
- Elevada confiabilidade devido à tecnologia Trusted Wireless 2.0 (encriptação AES, procedimento de salto de frequência e gerenciamento de coexistência)
- Redes mesh de até 250 participantes

## Conjunto de rádio - FL BT EPA AIR SET - 2693091



Conjunto de adaptador de porta Ethernet Bluetooth Wireless Factoryline; Bluetooth V2.0, faixa frequência 2,4 GHz, 1 interface de rádio por módulo, WLAN-BlackChannelList, LEM, certificações de países, IP65, conexão M12 para 9 - 30 V DC e LAN, autocrossing; apto para PROFINET e PROFI-safe

### Propriedades do artigo

- Antena especial integrada (EPA)
- Alcance\* até 200 m
- Comunicação com protocolo transparente em layer 2
- Classe de proteção IP65
- Operável sem interferências com WLAN através de listagem Black Channel, modo Low Emission e AFH

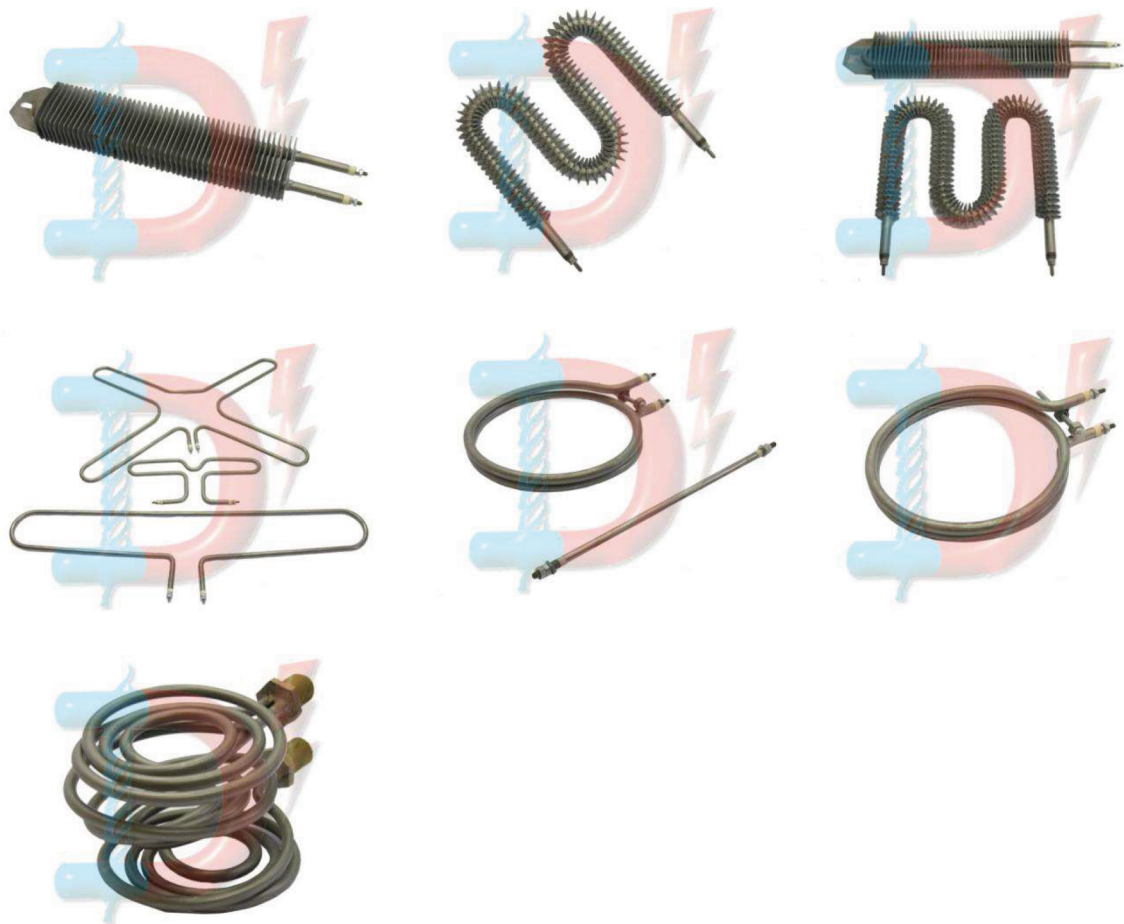


## ***RESISTÊNCIAS ELÉTRICAS***

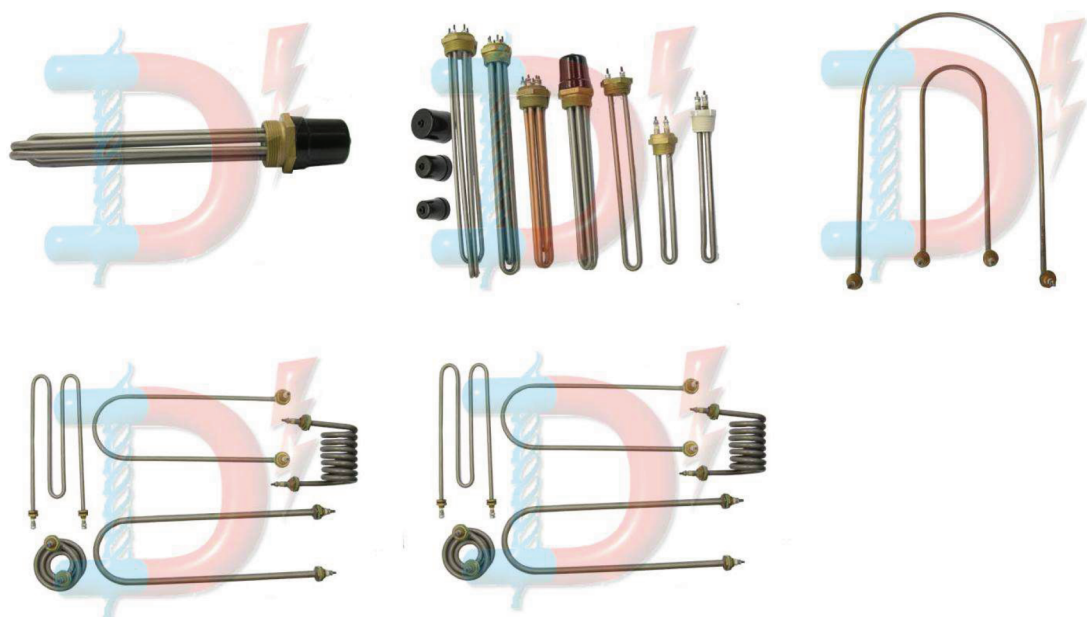




## RESISTÊNCIA ELÉTRICA – TUBULAR A SECO

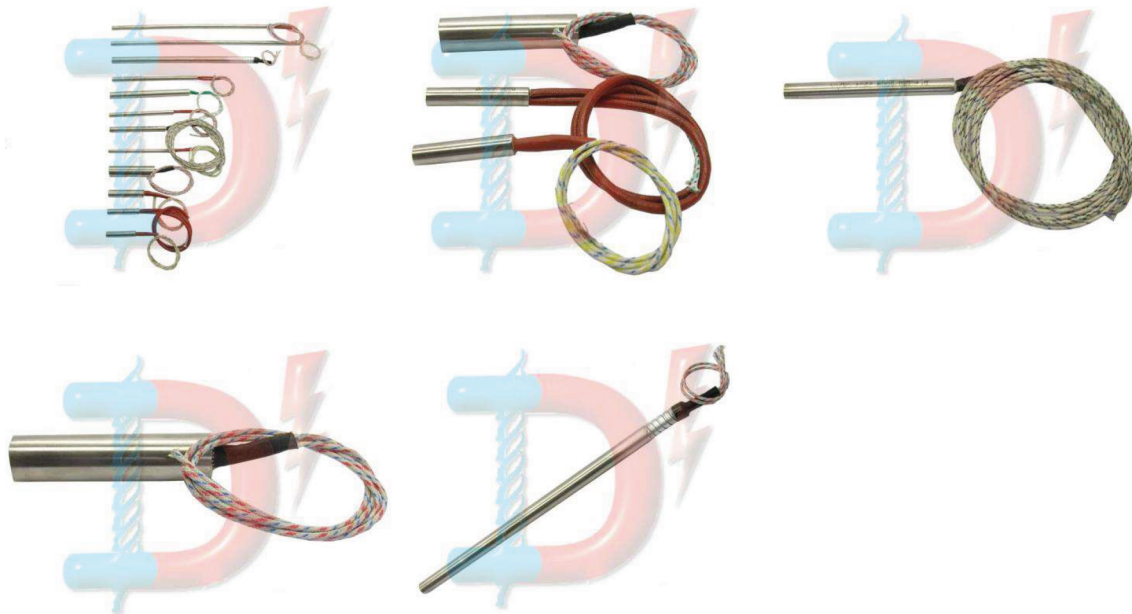


## RESISTÊNCIA ELÉTRICA – TUBULAR IMERSA

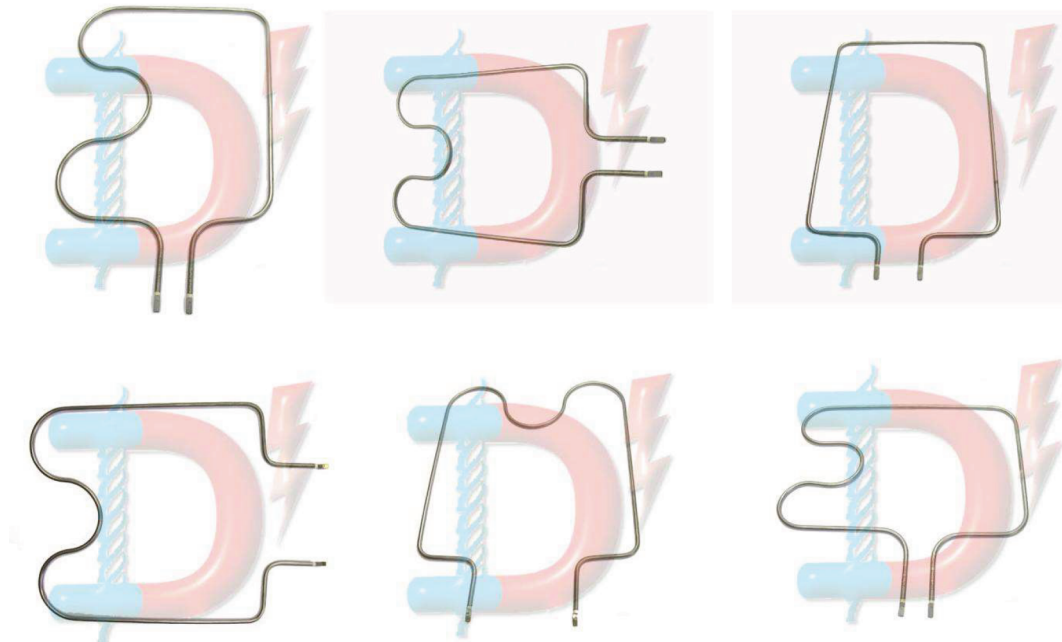




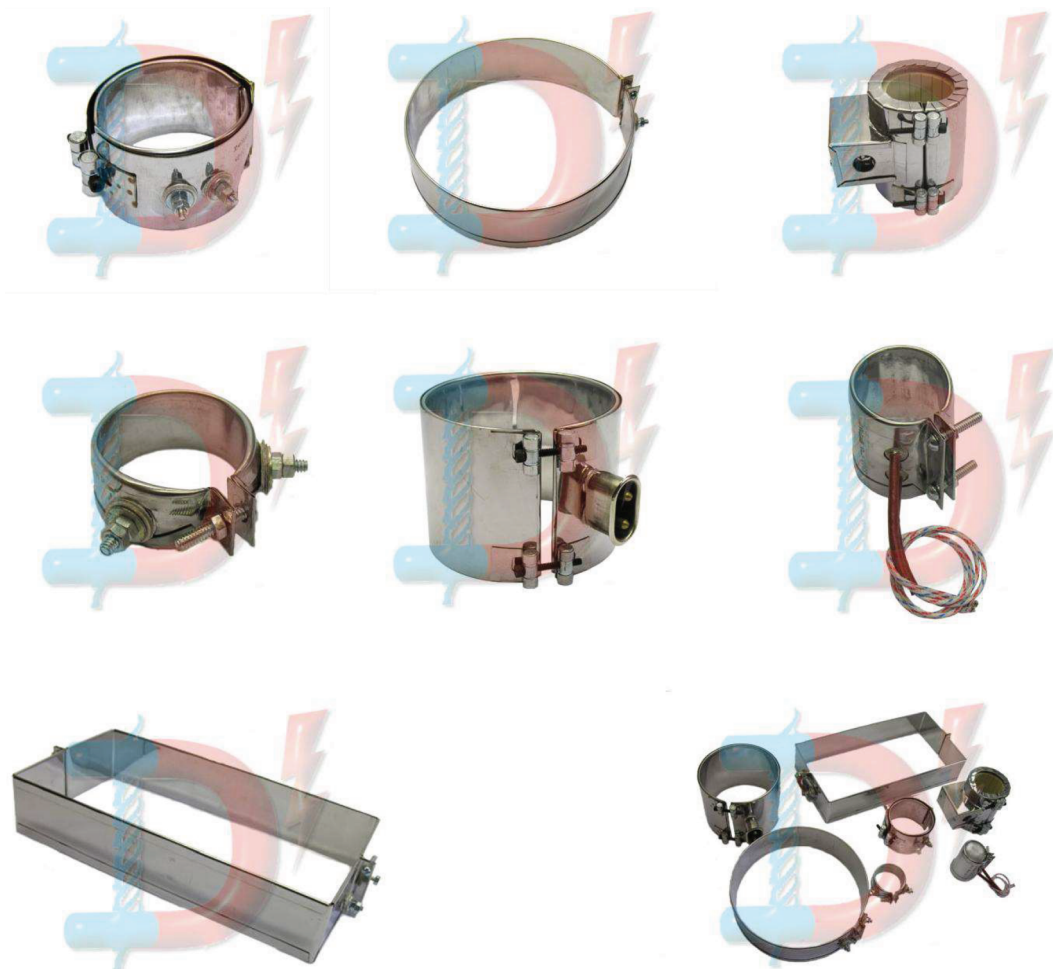
## RESISTÊNCIA ELÉTRICA – CARTUCHO



## RESISTÊNCIA ELÉTRICA – FORNO



## RESISTÊNCIA ELÉTRICA – COLEIRAS





# LUMINÁRIAS



## LUMINÁRIA 2X40W IP65 CORPO EM FIBRA DE VIDRO

Luminária anticorrosiva pendente ou sobrepor. Corpo moldagem em fibra de vidro cinza claro ou branco. Vedação em EPDM. Fechos em aço inox. Refletor em chapa de aço tratada e pintura eletrostática na cor branca, opcional alumínio alto brilho. Difusor moldado em acrílico liso e transparente, estabilizado contra raios UV. Pode ser utilizada com lâmpada LED ou Fluorescente.

## LUMINÁRIA 2X40/54W IP65 CORPO EM FIBRA DE VIDRO

Luminária anticorrosiva pendente ou sobrepor. Corpo em fibra de vidro cinza claro ou branco. Vedação em EPDM. Fechos em inox. Refletor em chapa de aço tratada e pintura eletrostática na cor branca, opcional alumínio alto brilho. Difusor prismático em OS ou acrílico pontilhado com acabamento externo liso, estabilizado contra raios UV, ou moldado em acrílico liso transparente. Pode ser utilizada com lâmpada LED ou Fluorescente.



## LUMINÁRIA 2X40W IP65 CORPO EM ABS

Luminária anticorrosiva pendente ou sobrepor. Corpo em ABS de alta resistência na cor cinza claro ou branco. Vedação em EPDM. Fechos em aço inox. Refletor em chapa de aço tradada e pintura eletrostática na cor branca, opcional alumínio alto brilho. Difusor moldado em PS liso e transparente, estabilizado contra raios UV. Pode ser utilizada com lâmpada LED ou Fluorescente.

## LUMINÁRIA 2X110W IP65 CORPO EM FIBRA DE VIDRO

Luminária anticorrosiva pendente ou sobrepor. Corpo infusão em fibra de vidro de alta resistência na cor cinza claro ou branco. Vedação em poliuretano. Fechos em aço inox. Refletor em chapa de aço tradada e pintura eletrostática na cor branca, opcional alumínio alto brilho. Difusor moldado em acrílico liso e transparente, estabilizado contra raios UV. Pode ser utilizada com lâmpada LED ou Fluorescente.

## LUMINÁRIA 2X110W IP65 CORPO EM ABS

Luminária anticorrosiva pendente ou sobrepor. Corpo em ABS de alta resistência na cor cinza claro ou branco. Vedação em EPDM. Fechos em aço inox. Refletor em chapa de aço tradada e pintura eletrostática na cor branca, opcional alumínio alto brilho. Difusor moldado em acrílico liso e transparente, estabilizado contra raios UV. Pode ser utilizada com lâmpada LED ou Fluorescente.

## TERMORESISTÊNCIA PT-100

As termoresistências desta série são designadas para a medição da temperatura de uma grande variedade de aplicações em processos industriais e laboratório.



### TERMORESISTÊNCIA PT-100 ESPETO

Sensor de temperatura desenvolvido para indústrias alimentícias utilizados em estufas de cozimento, defumação e câmaras frigoríficas.

- Empunhadura: Teflon
- Haste: Inox 316 com ponta de penetração
- Temperatura: -100°C à 200°C
- Diâmetros e comprimentos da haste a serem especificados
- Cabo com isolamento teflon e opção de blindagem aço inox.
- Com certificado de calibração.



## TERMORESISTÊNCIA PT-100 DIN

Sensor de temperatura destinado a montagens rápidas e eficientes que minimizam tempo de manutenção.

- Classificação: IP 65
- Construção: Aço Inox 316
- Conexões ao Processo: ½" e ¾" NPT ou BSP
- Temperatura: -200°C à 300°C
- Diâmetros e comprimentos da haste a serem especificados

### Montagem com Transmissor de Temperatura

Sensor de temperatura otimizado para aplicações com CLP's e demais processos que demandam necessidade de sinal analógico.

- Faixas a especificar
- Saída 4-20mA
- Alimentação 12 à 36Vcc.



## TERMORESISTÊNCIA PT-100 CABEÇOTE INOX

Sensor de temperatura idealizado para indústrias. Resistentes a processos de limpeza e esterilização com alta robustez.

- Classificação: IP 65/67
- Tampa: Articulada com fixação parafuso único
- Construção: Aço Inox 316
- Conexões ao Processo: ½" NPT ou BSP
- Temperatura: -200°C à 600°C
- Diâmetros e comprimentos da haste a serem especificados
- Bloco de ligação de fácil conexão
- Opção de montagem com transmissor de temperatura com saída 4-20Ma



## TERMORESISTÊNCIA PT-100 CABEÇOTE DE NYLON

Sensor de temperatura com tampa articulada em nylon, resistente para ambientes esterilizáveis.

- Classificação: IP 65/67
- Temperatura: -200°C à 600°C
- Diâmetros e comprimentos da haste a serem especificados
- Bloco de ligação com fácil conexão
- Opcional com transmissor 4-20mA



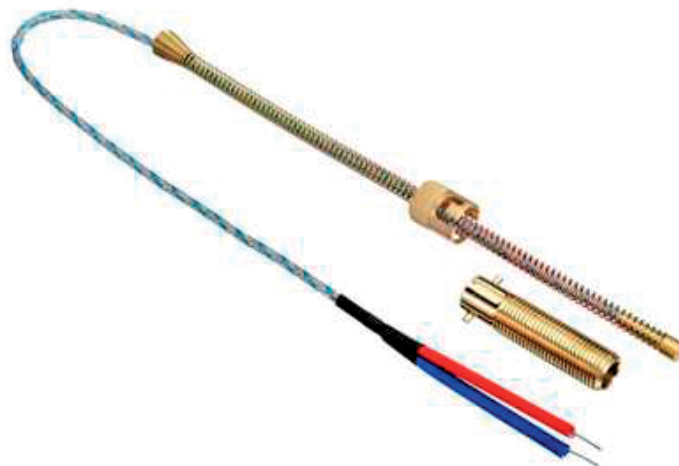
## TERMORESISTÊNCIA PT-100 CABEÇOTE MINI ALUMÍNIO

- Haste de alumínio
- Cabeçote de alumínio injetado com tampa roscada.
- Faixa de trabalho: (-100°C à 600°C).
- Elemento Sensor: PT-100 ou PT-1000
- Ligação: 2 fios, 3 fios, 4 fios ou 6 fios (duplo)
- Material em contato com fluido: Aço Inoxidável



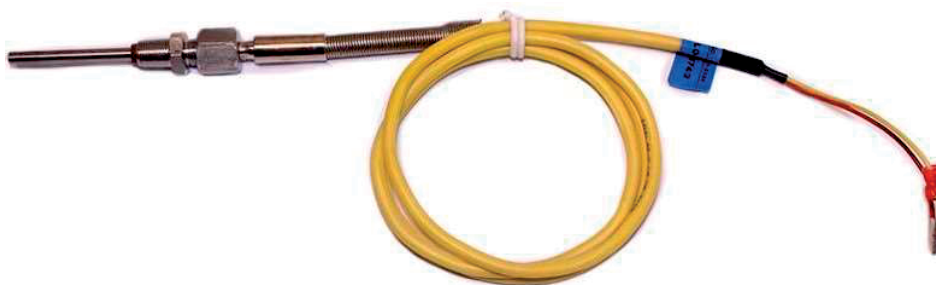
# TERMOPAR

Termopares são sensores de temperatura simples, robustos e de baixo custo, sendo amplamente utilizados nos mais variados processos de medição de temperatura.



## TERMOPAR TIPO J

- Podem ser usados no vácuo, em atmosferas oxidantes, redutoras e inertes, na faixa de temperatura de 0 a 760°C. Sua principal característica é o baixo custo.
- Termopar para diversos tipos de aplicações



## TERMOPAR TIPO K

- O termopar tipo K é um sensor de uso genérico. Estão disponíveis em variadas sondas. Cobrem temperaturas entre -200 a 1200°C.





Rua Rio de Janeiro, 1499 D • Presidente Médici  
Chapecó • SC • 89801-212  
Telefones: **(49) 3323-4080 • 3323-4081**  
E-mail: [jdaluz@jdaluz.com.br](mailto:jdaluz@jdaluz.com.br) • [www.jdaluz.com.br](http://www.jdaluz.com.br)