

Comutadores Rotativos *Cam Switches*



Switch to Quality!

BENEFÍCIOS

BENEFITS



Alta velocidade de desconexão
very fast shut off time



Design muito compacto
very compact design



Livre de manutenção
maintenance free



Design robusto e modular
Robust and modular design



Versões abertas ou encapsuladas
open and enclosed version



Contatos com ruptura positiva
Positive opening contacts



Conceito modular para livre configuração
Freely configurable modular principle



Soluções customizadas sob consulta
Customized solutions on request



Contatos de alta qualidade com longa durabilidade
High quality contacts for a long life

COMUTADORES ROTATIVOS MERZ

MERZ CAM SERIES



COMUTADORES ROTATIVOS

Os comutadores rotativos são equipados com câmaras que podem acomodar 1, 2 ou 3 contatos (somente na série 111), dependendo do esquema de comutação necessário. Cada bloco de câmara consiste em dois contatos fixos e um contato móvel que é acionado pelo mecanismo de operação. A abertura é efetuada por uma ação interna na câmara de comutação e o fechamento por meio de uma mola. É possível ter diferentes ângulos de comutação e níveis de torque. Os terminais são à prova de contato direto, com parafusos prisioneiros, guias de chave de fenda e batentes para garantir a inserção correta do cabo.

Cam Switches

Cam Switches according to their contact arrangement are fitted with switching chambers with 1, 2 or 3 (series 111 only) double interrupted conduct paths. Each conduct path is arranged of 2 firmly seated terminals and one mobile contact bridge which is guided by a plunger. The contact bridge is positively opened by the cam and closed by a spring. The indexing device is available in different torques and 4 different switching angles. The finger proof Cam Switches are equipped with screws with captive screw heads. All terminals are fitted with screwdriver guiding, funnel-shaped cable entries and in chamber like design. Cable end stops assure the correct insertion depth.

RESUMO DAS ESPECIFICAÇÕES

OVERVIEW SPECIFICATIONS

Especificações técnicas

Specifications

			de/from	até/to
SEGUNDO. IEC 60947-3, EN 60947-3 ACC. IEC 60947-3, EN 60947-3				
Corrente nominal de operação I_e AC-21A Rated operational current I_e AC-21A		A	16	125
Tensão nominal de operação U_e Rated operational voltage U_e		V	690	500
Corrente nominal ininterrupta (aberta) I_{th} Rated uninterrupted current I_{th} open		V	20	125
Corrente térmica fechada convencional Rated uninterrupted current I_{the}		A	20	125
Tensão nominal de isolamento U_i Grupo de isolamento C de acordo com a VDE 0110/VDE 0110 Rated insulation voltage U_i Insulation group C acc. VDE 0110		V	690	500
Tensão suportável nominal de impulso U_{imp} (III/3) Rated impulse withstand voltage U_{imp} (III/3)		kV	4	6
PODER DE CORTE SEGUNDO A CATEGORIA DE UTILIZAÇÃO AC-3 MAKING BREAKING CAPACITY UTILISATION CATEGORY AC-3				
	230 V 3~	kW	3	22
Classificação de potência AC do disjuntor do motor Motor switch for operational switching	400 V 3~	kW	5,5	45
	690 V 3~	kW	5,5	45
Motor monofásico Single-phase motor	230 V 3~	kW	2,2	11
	400 V 3~	kW	3	18,5
PODER DE CORTE E ESTABELECIMENTO SEGUNDO A CATEGORIA DE UTILIZAÇÃO AC-23A/(B) MAKING BREAKING CAPACITY UTILISATION CATEGORY AC-23A/(B)				
Interruptor para motor Motor switch	230 V 3~	kW	4	37
Interruptor principal Main switch	400 V 3~	kW	7,5	45
Interruptor de manutenção Maintenance switch	690 V 3~	kW	7,5	45

DESENHO

DESIGN OVERVIEW



Montagem frontal
Front mounting



Montagem em fundo de armário
Base mounting



Encapsulado
Enclosure

MONTAGEM FRONTAL

DESIGN FRONT MOUNTING

Todos os modelos estão disponíveis na versão encapsulada
All housing designs are also available in the housing variant



Cores disponíveis Para todos os modelos
Available colours for all housing designs



Fixação Central rápida - 1

Furo central de 16 mm sem placa frontal e comando sem posição de cadeado

16,0 mm Central mounting without frontplate without padlock Typ: MN 105



Fixação Central rápida - 2

Furo central de 22,5 / 30,5 mm com placa frontal e comando sem posição de bloqueio por cadeado

22,5 / 30,5 Central mounting without padlock Typ: MN 104,105,107,111,151,251



Fixação Central rápida - 3

Furo central de 22,5 / 30,5 mm com placa frontal e comando sem posição de bloqueio por cadeado

22,5 / 30,5 mm Central mounting with frontplate without padlock

Typ: MN 104,105,107,111,151,251



Fixação Central rápida - 4

Furo central de 22,5 / 30,5 mm com placa frontal e comando com bloqueio para 1 ou 2 cadeados

22,5 / 30,5 mm Central mounting with frontplate with lockout handle for 1 or 2 padlock

Typ: MN 104,105,151



Fixação Central rápida - 5

Furo central de 22,5 / 30,5 mm com placa frontal e comando com bloqueio para 3 cadeados.

22,5 / 30,5 mm Central mounting with lockout handle for 3 padlocks

Typ: MN 104,105,111,151,251



Fixação por parafusos 2/4 - 1

Com placa frontal e comando sem posição de bloqueio por cadeado

2/4-hole mounting with frontplate without padlock

Typ: MN 104 - 756



Fixação por parafusos 2/4 - 2

Parafusos 2/4 com placa frontal e comando com bloqueio para 1 ou 2 cadeados

2/4-hole mounting with frontplate with lockout handle for 1 or 2 padlock

Typ: MN 104,105,151



Fixação por parafusos 2/4 - 3

Parafusos 2/4 com placa frontal e comando com bloqueio para 3 cadeados

2/4-hole mounting with lockout handle for 3 padlocks

Typ: MN 104,105,111,151,251,451

MONTAGEM EM FUNDO DE ARMÁRIO

DESIGN BASE MOUNTING

Todos os modelos estão disponíveis na versão encapsulada
All housing designs are also available in the housing variant



Cores disponíveis Para todos os modelos
Available colours for all housing designs



Montagem em trilho DIN - 1

Fixação em trilho DIN com placa frontal, comando sem travamento por cadeado

Distribution board mounting 1 with screw and snap-on mounting
Typ: MN 104,105



Montagem em trilho DIN - 2

Fixação direta em trilho DIN com placa frontal e comando com travamento para 1 ou 2 cadeados.

Distribution board mounting 2 with screw and snap fastening - Typ: MN 104,105



Ao fundo com comando externo - 1

Fixação por parafusos, com comando externo sem posição de bloqueio por cadeado.

Cover coupling 1 with front plate without padlock
Typ: MN 104,105,111,151,251,451



Ao fundo com comando externo - 2

Fixação por parafuso, comando externo com posição de bloqueio para 1 ou 2 cadeados.

Cover coupling 2 with lockout handle for 1 or 2 padlocks - Typ: MN 104,105,151



Ao fundo com comando externo - 3

Fixação por parafuso, comando externo com posição de bloqueio para 3 cadeados.

Cover coupling 3 with lockout handle for 3 padlocks
Typ: MN 104,105,111,151,251,451



Fixação ao fundo e comando na porta - 1

Fixação por parafuso, comando externo sem posição de bloqueio por cadeado e intertravamento de abertura da porta.

Door coupling 1 with front plate without padlock - Typ: MN 104 - 756



Ao fundo e comando na porta - 2

Fixação por parafuso, comando externo com posição de bloqueio para 1 ou 2 cadeados e intertravamento de abertura da porta.

Door coupling 2 with lockout handle for 1 or 2 padlocks - Typ: MN 104,105,151



Ao fundo e comando na porta - 3

Fixação por parafuso, comando externo com posição de bloqueio para 3 cadeados e intertravamento de abertura da porta.

Door coupling 3 with lockout handle for 3 padlocks - Typ: MN 104 - 756

DESIGN FECHADO PARA SUPERFÍCIE

DESIGN WALL MOUNTING ENCLOSED

Todos os modelos estão disponíveis na versão encapsulada
All housing designs are also available in the housing variant



Cores disponíveis Para todos os modelos
Available colours for all housing designs



Caixa para superfície

Para comutadores rotativos das séries:
105, 111, 151, 251, 451

Wall mounting enclosed design cam switches



Caixa para superfície

Para comutadores rotativos das séries:
105, 111, 151,

Wall mounting enclosed design cam switches



Caixa para superfície

Para comutadores rotativos das séries:
105, 111, 151, 251, 451

Wall mounting enclosed design cam switches



Caixa para superfície

Para comutadores rotativos das séries:
105, 111, 151,

Wall mounting enclosed design cam switches

DESIGN FECHADO PARA SUPERFÍCIE

DESIGN WALL MOUNTING ENCLOSED

Todos os modelos estão disponíveis na versão encapsulada
All housing designs are also available in the housing variant



Cores disponíveis Para todos os modelos
Available colours for all housing designs



Caixa para superfície

Para comutadores rotativos
Wall mounting enclosed design cam switches



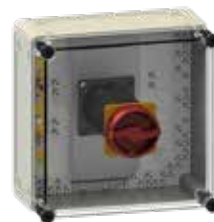
Caixa para superfície

Para comutadores rotativos com bloqueio de segurança
Wall mounting enclosed design cam switches Safety-switch



Caixa em Alumínio para superfície

Para comutadores rotativos das séries:
105, 111, 151
Wall mounting enclosed design cam switches



Caixa para superfície

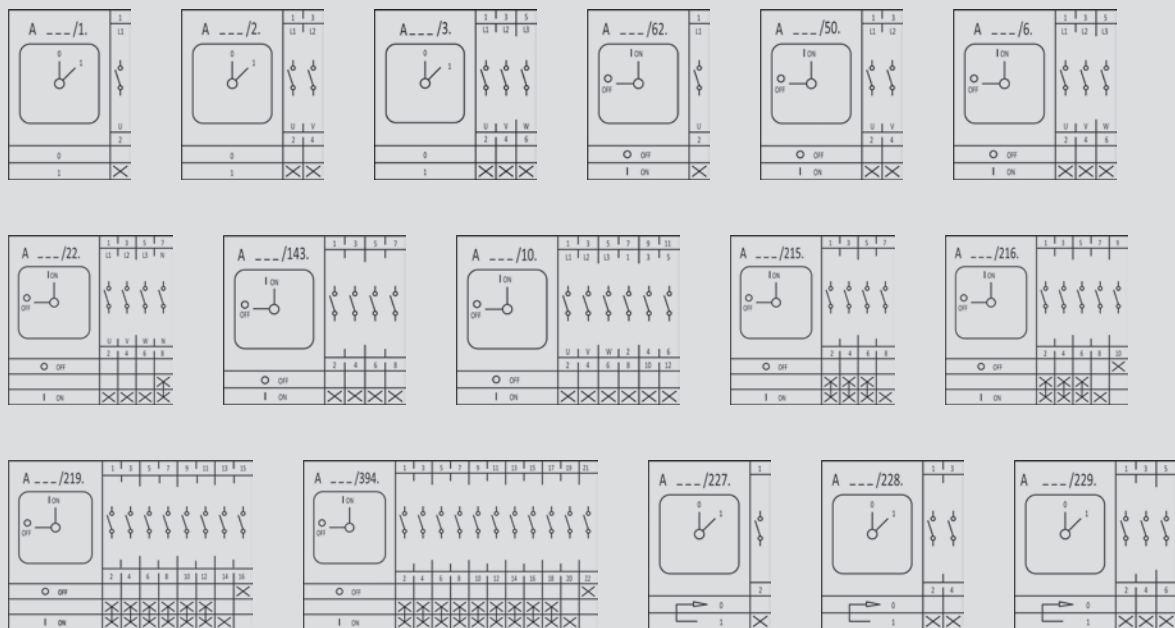
Para comutadores rotativos das séries:
105
Wall mounting enclosed design cam switches

DIAGRAMAS DE CONTATOS

CONTACT DIAGRAMS

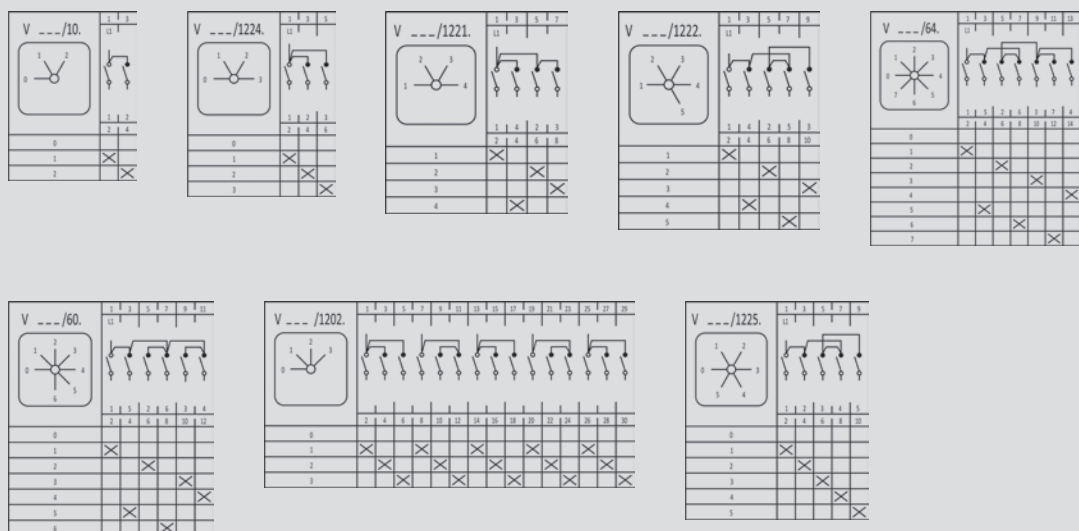
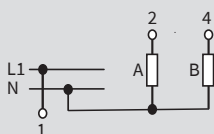
Interruptor On-Off

A Interruptor On-Off
On-Off switches



Comutadores de posição

V Comutadores de posição
Group switches

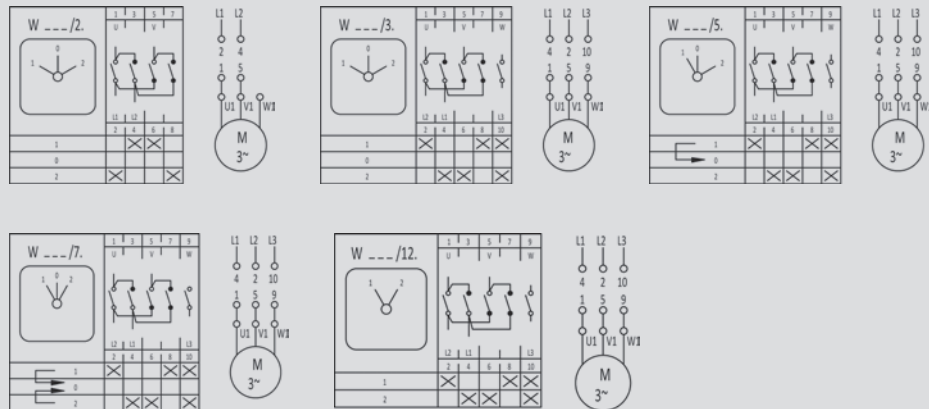
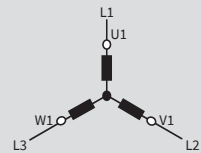


DIAGRAMAS DE CONTATOS

CONTACT DIAGRAMS

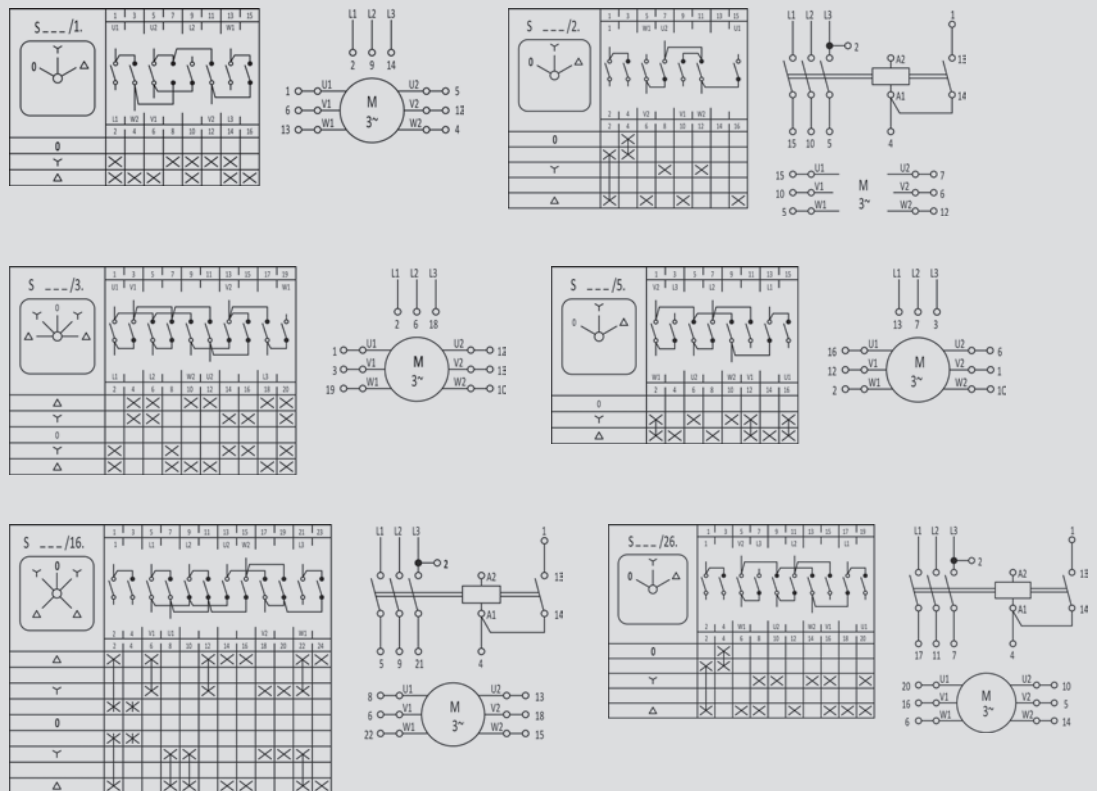
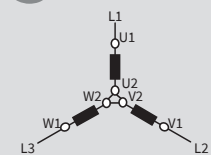
Comutadores de reversão

W Comutadores de reversão
Reversing switches



Comutadores Estrela-Triângulo

S Comutadores Estrela-Triângulo
Star-delta switches



Especificações técnicas

Specifications

segundo IEC 60947-3, EN 60947-3	acc. IEC 60947-3, EN 60947-3	AC-21A	
Corrente nominal de operação I_e	Rated operational current I_e		A
Tensão nominal de operação U_e	Rated operational voltage U_e		V
Corrente nominal ininterrupta I_{th}	Rated uninterrupted current I_{th}	aberto/open	A
Corrente nominal ininterrupta I_{the}	Rated uninterrupted current I_{the}	encapsulado / encaps.	A
Tensão de isolamento U_i grupo C segundo a VDE 0110	Rated insulation voltage U_i Insulation group C acc. VDE 0110		V
Tensão suportável nominal de impulso U_{imp} (III/3)	Rated impulse withstand voltage U_{imp} (III/3)		kV
Capacidade de corte / estabelecimento, categoria de utilização	Making/breaking capacity Utilisation category	AC-3	
		230 V 3~	kW
		400 V 3~	kW
		690 V 3~	kW
Motor monofásco	Single-phase motor	230 V 3~	kW
		400 V 3~	kW
Capacidade de corte, estabelecimento, categoria de utilização	Making/breaking capacity Utilisation category	AC-23A/(B)	
Interruptor de motor	Motor Switch	230 V 3~	kW
Interruptor principal	Main Switch	400 V 3~	kW
Interruptor de manutenção	Maintenance Switch	690 V 3~	kW
Capacidade de curto-circuito	Short-circuit capacity		
Fusível de proteção máxima, classe de serviço (gG-Char.)	Max. fuse rating (gG-Char.)		A
Corrente condicional de curto-circuito	Rated conditional short-circuit current		kA _{eff}
Corrente de curto-circuito de curta duração $I_{cw 1sec}$	Rated short-time withstand current $I_{cw 1sec}$		A
Capacidade nominal de estabelecimento em curto-circuito I_{cm}	Rated short circuit making capacity I_{cm}		A
Características de isolamento até	Isolating characteristics up to		V~
Seção transversal de cabos rígidos ou trançados	Terminal cross section solid or multi-stranded	min./max.	mm ²
Trançado flexível com terminal	finely stranded with ferrule	min./max.	mm ²
Parafusos do terminal	Terminal screws		
Torque de aperto	Torque terminal screws		Nm
Vida útil mecânica	Mechanical life	ciclos / operating / operating cycles	
Temperatura ambiente max./min.	Ambient temperature	aberto / open	C°
		encapsulado / encaps.	C°
segundo UL e CSA	acc. UL and CSA		
Corrente nominal de operação I_e	Rated operational current I_e		A
Tensão nominal de operação U_e	Rated operational voltage U_e		V
Controlador manual do motor (potências nominais)	Manual Motor Controller (Horse power ratings)		
Motores UL (trifásico)	Motor 3-phase	220/240 V 3~	hp
		440/480 V 3~	hp
		550/600 V 3~	hp
Controlador manual do motor (potências nominais)	Manual Motor Controller (Horse power ratings)		
Motor UL (monofásico)	Motor 1-phase	110/120 V	hp
		220/240 V	hp
		440/480 V	hp
Seção do cabo	Cable cross section		AWG-No

MN 104	MN 105	MN 111	MN 151	MN 251	MN 451	MN 656	MN 756
16	25	20	32	40	63	80 ¹	125 ¹
690	690	690	690	690	690	500	500
20	25	25	32	40	63	80 ¹	125 ¹
20	25	20	32	40	63	80 ¹	125 ¹
690	690	690	690	690	690	500	500
4	4	4	4	6	6	6	6
3	3	4	5,5	7,5	11	22	22
5,5	5,5	5,5	7,5	11	18,5	37	45
5,5	5,5	7,5	11	15	22	37 ³	45 ³
2,2	2,2	2,2	3	4	5,5	11	11
3	3	3	4	5,5	7,5	15	18,5
4	4	5	7,5	11	15	22	37
7,5	7,5	7,5	11	15	22	37	45/55 ⁷
7,5	7,5	11	15	18,5	30	37 ³	45 ³
25	25 ⁵	25	35 ⁵	50 ⁵	63	125	160 ⁷
10	10	6	4	10	6	1	8 ⁷
192	240	240	300	400	600	1200	1550
-	-	-	-	-	-	3,4	3,4
500	690	500	690	690	690	500	500
1,0 - 4	1,0 - 4	1,0 - 4	1,0 - 6	1,0 - 6	1,5 - 10	1,5 - 25	1 - 35
1,0 - 2,5	1,0 - 2,5	1,0 - 2,5	1,0 - 2,5	1,0 - 6,0	1,5 - 10,0	1,5 - 16	1,5 - 35
M3	M3	M3,5	M3,5	M4	M5	M8	2 x M4
0,8	0,8	1	1	1,8	2,2	3,5	3,5
1x10 ⁶	1x10 ⁶	1x10 ⁶	1x10 ⁶	1x10 ⁶	1x10 ⁶	1x10 ⁶	1x10 ⁶
+50/-25	+50/-25	+50/-25	+50/-25	+50/-25	+50/-25	+50/-25	+50/-25
+40/-25	+40/-25	+40/-25	+40/-25	+40/-25	+40/-25	+40/-25	+40/-25
16	16	10	20	25	40	80	100
600	600	600	600	600	600	600	600
3	3	3	5	7,5	10	25	30
5	5	1 ²	10	15	30	50	60
5	5	1 ²	10	20	30	50	60
0,5	0,5	1	1	1,5	3	7,5	10
1,5	1,5	1,5	3	3	7,5	15	20
3	3	-	5	7,5	-	15	30
16 - 10	14 - 10	16 - 10	16 - 10	16 - 10	14 - 6	14 - 4	14 - 1

¹⁾ 656=100A, 756=160A se for usado um terminal de extensão. ²⁾ corrente de curto-circuito limitada por fusível. ³⁾ testado com 3x500V CA.

⁵⁾ 10 kA: 105 = 20A, 15 = 25 A ⁷⁾ 400V/500V = 55kW, 8kA = 125A, com terminal de extensão ⁸⁾ Em casos individuais, pode haver uma redução de acordo com a CSA

EXEMPLOS DE APLICAÇÕES

APPLICATION EXAMPLES



Quadro de distribuição móvel. Série V/VEV
Mobile Power Distribution Cabinet V/VEV



Serra circular vertical
Vertical circular saw



Máquinas de solda
Welding machines

EXEMPLOS DE APLICAÇÕES

APPLICATION EXAMPLES

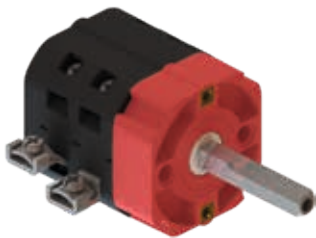


Linha de produção - Padaria
Bakery - production line



Grua oscilante
Pillar swing crane

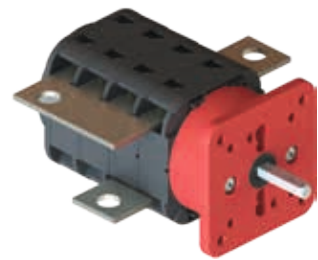
ACESSÓRIOS ACCESSORIES



Extensão de terminais
Extension terminals



Terminais de lâmina
Blade terminals



Terminais para altas correntes
Heavy current connectors



Capas de proteção
Protecting covers



Contatos em liga de ouro
Gold plated contacts



Clipe de trilho DIN
Snap-on mounting



Válvulas anticondensação
Pressure balance element



Gaxeta do painel traseiro
Back Panel Gasket I1-I3



Acessórios de blindagem EMC
EMC shielding solution



ACESSÓRIOS ACCESSORIES



Bobina de mínima tensão UVR
Undervoltage release UVR



Terminal PE - terminal N
PE-terminal - N-terminal



Acoplamento de chaves de diferentes tamanhos
Switch couplings



Manoplas para comandos especiais
Handles P / Special handles K



Comandos com grande recorte
Locking Handles with large cutout



Operação por chave
Key operation



Eixos metálicos / Extensões de eixo
Steel-axle-shaft / Extension shafts



Placas frontais adicionais - amarelas
Additional front plates yellow



Placas frontais adicionais
Additional front plates

NOSSA EMPRESA OUR COMPANY

A MERZ Schaltgeräte GMBH + CO KG atua como uma subsidiária 100% da Merz GMBH, membro do altamente bem-sucedido Grupo PCE com presença mundial. A MERZ Schaltgeräte GMBH + CO KG conta com mais de 70 anos de experiência na fabricação e comercialização de seus produtos.

MERZ Schaltgeräte GMBH + CO KG operates as a 100% subsidiary of the Merz GmbH, member of the globally successful and expansive PCE Group. MERZ Schaltgeräte GMBH + CO KG draws on the 70-year switch know-how of Merz GmbH.



O QUE MAIS OFERECEMOS: WHAT ELSE WE OFFER:

Mais catálogos de produtos para as seguintes categorias:
Further product brochures on the following switch categories:

Interruptores de manutenção e reparo
Repair and Maintenance Switches



A yellow, square-shaped repair and maintenance switch with a red handle and a red ring around the handle. It is shown against a background of industrial machinery.

SECCIONADOR-INTERRUPTOR DC
DC Switches



A green DC switch with a black handle and a black ring around the handle. It is shown against a background of a green field with a grid pattern.

Interruptores Compactos
Compact Switches




A compact switch with a black handle and a black ring around the handle. It is shown against a background of industrial machinery.

Interruptores com bobina
UVR Switches



A UVR switch with a black handle and a black ring around the handle. It is shown against a background of industrial machinery.

Soluções específicas para indústria
Industry-specific Solutions



An industry-specific switch with a red handle and a black ring around the handle. It is shown against a background of industrial machinery.

Alguma pergunta?
Any questions?

Nós te ajudamos a encontrar o interruptor adequado para o seu projeto. Contate-nos!

We also find for your project the right switch. Contact us.

**Telefone +49 (0) 7971 252-252
www.merz-schaltgeraete.de**

Foto - Quellenangabe:

Titelfoto: Fa. Abus; Anwendungen: Baustromverteiler: Fa. Merz; V-Kreissäge: Fa. Berg & Schmid; Schweißmaschine: Fa. Strecker; Bäckerei Produktionslinie: Fa. Kövy; Schwenkkrän: Fa. Abus

MERZ Schaltgeräte GMBH + CO KG

Kernerstraße 15
D-74405 Gaildorf

Telefone +49 (0) 7971 252-252
Fax +49 (0) 7971 252-351

info@merz-schaltgeraete.de
www.merz-schaltgeraete.de



switch to Quality!