

Deteção de posição e monitorização com sistema

Interruptores de posição PS



Prefácio



Heinz e Philip Schmersal, sócios-gerentes do Grupo Schmersal

Interruptores de posição Schmersal – a continuação de uma história de sucesso!

Os interruptores de posição têm uma longa tradição na Schmersal e fazem parte das principais competências da empresa. Esta tradição é agora continuada por uma nova família de interruptores de posição PS.

Para a automação, para aplicações de segurança e para a tecnologia de elevadores – as novas séries são adequadas para uma vasta gama de aplicações ao longo de todas as áreas individuais da engenharia mecânica e construção de sistemas.

A gama completa da série PS, cujos elementos são combináveis de forma versátil e podem ser utilizados como um sistema de módulos, representa uma deteção de posição segura e fiável. A estrutura modular com componentes contínuos permite soluções eficientes e flexíveis.

Este folheto apresenta uma visão geral das múltiplas possibilidades de aplicação da nova família de interruptores de posição PS.

Conteúdo

Prefácio _____	Página 02
Conteúdo _____	Página 03
1. Descrição _____	Página 04
2. Indicação de encomenda da unidade completa ou de módulos individuais _____	Página 06
2.1 Código de modelo _____	Página 07
3. Formatos padronizados, características pouco comuns _____	Página 08
4. Vista geral das séries _____	Página 10
5. Elementos de atuação	
5.1 PS116 / PS2xx – Elementos de atuação _____	Página 12
5.2 PS3xx – Elementos de atuação _____	Página 16
6. Modelos preferenciais e Designações para encomenda	
6.1 PS116 _____	Página 20
6.2 PS2xx _____	Página 22
6.3 PS3xx _____	Página 24
Endereços _____	Página 26

Interruptores de posição

Descrição

Sistema de séries de aplicação universal

Deteção e monitorização, desde o extremamente compacto até ao muito robusto.

Com este perfil de características, os novos interruptores de posição estão direcionados para uma vasta área de aplicação, para além das áreas individuais da engenharia mecânica e construção de sistemas, bem como da tecnologia de elevadores.

Vista geral das vantagens das novas séries de interruptores de posição:

- Deteção de posição segura
- Aplicável de múltiplas formas
- Robusto e fiável
- Combinação versátil graças à estrutura modular

Área de aplicação

Interruptor de posição do tipo construtivo 1 conforme ISO 14119 servem para a deteção de posições e monitorização de peças móveis nas máquinas e sistemas, bem como, de dispositivos de proteção deslocáveis e de rotação lateral. São aplicados em todos os ambientes industriais.

Os tipos de proteção IP66 ou IP67 criam as condições para a aplicação do interruptor de posição em condições ambientais desfavoráveis.

Montagem e funcionamento

Todos os interruptores de posição possuem contactos NF de abertura positiva conforme a IEC 60947-5-1 e estão disponíveis em comutação de ação rápida e lenta. Em combinação com um módulo de avaliação de segurança apropriado pode ser aplicado um único interruptor de posição até PL d. Com dois interruptores de posição pode ser alcançado PL e conforme ISO 13849-1.

Soluções flexíveis

Elementos de comutação com até 3 contactos

Os elementos de comutação com três contactos garantem um desligamento redundante com contacto de sinalização adicional. Todos os elementos de comutação das diversas combinações de contactos possuem contactos separados de forma galvânica com contactos NF de abertura positiva.

Função de retenção

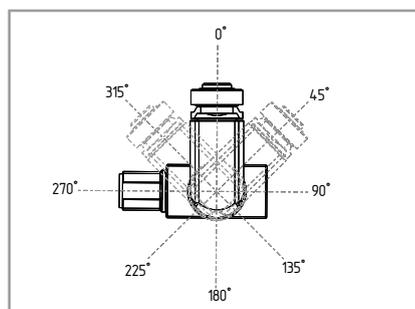
Para a gravação da distância de proteção estão disponíveis versões com comutação de ação rápida opcionalmente com função de retenção, em que o elemento de atuação tem de ser colocado manualmente na posição de partida.

Diversidade modular

A estrutura modular com componentes contínuos em todas as séries reduz a diversidade de variantes, reduz as despesas de manutenção em armazém e aumenta a disponibilidade.

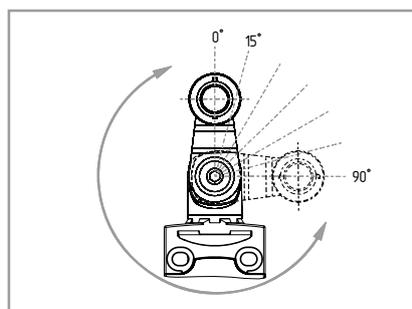


Elementos de atuação e alavanca



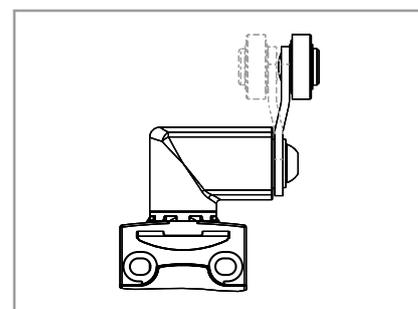
Elementos de atuação ajustáveis

Todos os elementos de atuação são giráveis em passos de 45° e podem ser substituídos ou convertidos rapidamente devido ao conceito de fixação simples.



Alavanca ajustável

As alavancas basculantes de roldana podem ser ajustadas em passos de 15°.



Alavanca giratória

Nas variantes com alavanca basculante de roldanas giratória, a alavanca pode ser colocada de forma a que a roldana se encontre da parte de dentro.

Interruptores de posição

Indicação de encomenda da unidade completa ou de módulos individuais

Todos os interruptores de posição das séries PS116, PS2xx e PS3xx podem ser utilizados como unidade completa e como módulos individuais. A unidade completa com elemento de atuação S200 serve como interruptor de base no sistema modular. Como tal, o seguinte exemplo de como encomendar pode ser aplicado em todas as séries construídas.

Exemplo de como encomendar

Interruptor de posição PS116, comutação rápida com 1 contacto NA/1 contacto NF, alavanca basculante com roldana, conector M12 à direita



PS-K230



PS-K200



PS-K210



PS-R200



PS-H200



PS-K240



PS-K250



PS-N200



Elemento de atuação:

Unidade completa



PS116-Z11-STR-H200

Estrutura modular (módulos),
encomendar em separado



Interruptor base:
PS116-Z11-STR-S200

Na montagem da seleção modular, o invólucro do pino de pressão existente no interruptor de base deve ser removido e substituído pela alavanca basculante com roldana PS-H200.



PS-J200

Código para encomenda

PSxxx-Z11-L200-S200

Elementos de comutação (outros a pedido)	
Z11	Comutação de ação rápida 1 contacto NA / 1 contactos NF
Z12	Comutação de ação rápida 1 contacto NA / 2 contactos NF
Z11R	Comutação rápida com 1 contacto NA/1 contacto NF com retenção (não para PS3xx)
T11	Comutação lenta 1 contactos NA / 1 contacto NF
T12	Comutação lenta 1 contactos NA / 2 contacto NF
T03	Comutação lenta 3 contactos NF
T11UE	Comutação lenta 1 contacto NA / 1 contacto NF com sobreposição
Tipo de conexão	
	Entrada de cabo M20; conexão por parafuso
ST	Conector incorporado M12, em baixo
STR	Conector incorporado M12, direita
L200	Cabo de ligação em baixo, 2 m (apenas PS116)
LR200	Cabo de ligação à direita, 2 m (apenas PS116)

Elementos de atuação (outros a pedido)	
Serie PS116 y PS2xx	
S200	Pinos de pressão
R200	Pino de pressão com roldana, roldana Ø 9,5 mm
K200	Alavanca com roldana, roldana Ø 12 mm
K210	Alavanca com roldana, roldana Ø 14 mm
K230	Alavanca de roldana, roldana Ø 14 mm
K240	Alavanca de roldana, roldana Ø 22 mm
K250	Alavanca de roldana, roldana Ø 22 mm
H200	Alavanca basculante com roldana, roldana de Ø 16 mm, comprimento de 24 mm
N200	Alavanca basculante com roldana, roldana de Ø 20 mm, ajustável em passos de 2 mm (24 ... 66 mm)
J200	Alavanca tipo haste, roldana de plástico Ø 6 mm, comprimento 200 mm
Serie PS3xx	
S300	Pinos de pressão
R300	Pino de pressão com roldana, roldana Ø 17,2 mm
K360	Alavanca de roldana, roldana Ø 20 mm
K370	Alavanca com roldana, roldana Ø 20 mm
H300	Alavanca basculante com roldana, roldana Ø 25 mm
N300	Alavanca basculante com roldana, roldana de Ø 20 mm, ajustável em passos de 2 mm (24 ... 66 mm)
J300	Alavanca tipo haste, haste Ø 6 mm, comprimento 200 mm

PS2xx / PS3xx

Formatos padronizados, características pouco comuns

Tampa de encaixe
rebatível



Todas as variantes em plástico estão equipadas com uma tampa de encaixe rebatível e não removível. A tampa abre com a ajuda de uma chave de fendas e pode ser fechada sem ferramentas.

Tempos de
montagem reduzidos

Os terminais de ligação de todos os elementos de comutação rodados em 45° reduzem significativamente o tempo de montagem.



Substituir e reposicionar elementos de atuação

Todos os elementos de atuação são giráveis em passos de 45° e podem ser substituídos ou convertidos rapidamente devido ao conceito de fixação simples. Deste modo, é possível a qualquer momento um ajuste à direção de aproximação indicada.

PS116



1. Soltar a chapa de bloqueio (chave de fendas ou ferramenta acessória ACC-PS116-1)

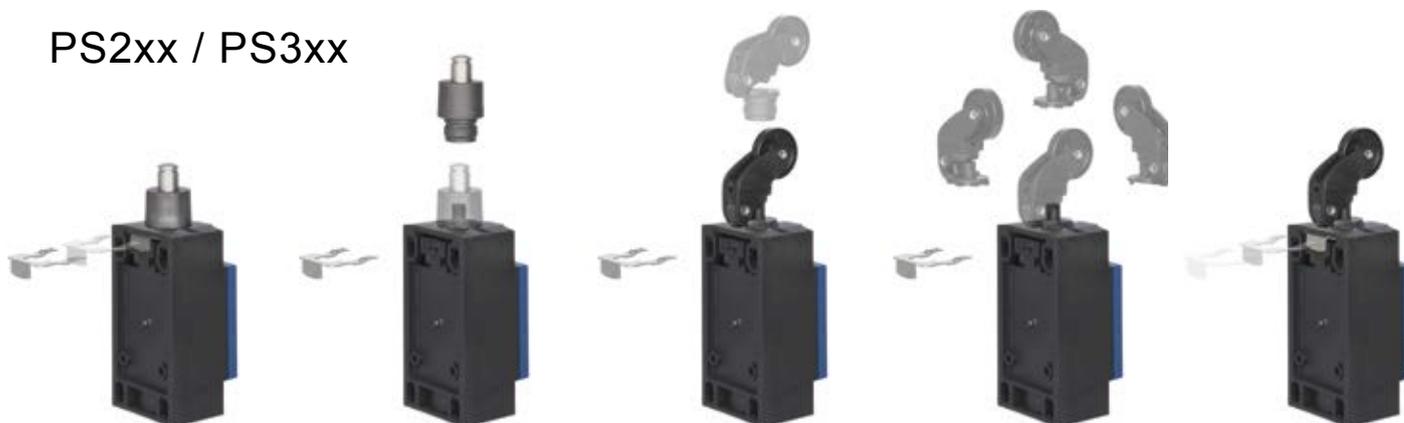
2. Remover ou reposicionar o elemento de atuação existente

3. Posicionar novo elemento de atuação

4. Fixar a chapa de bloqueio

Através da estrutura simétrica do invólucro pode-se usar o mesmo interruptor para a versão à direita e à esquerda. É válido tanto para a versão de cabos como versão de conectores.

PS2xx / PS3xx



1. Soltar a chapa de bloqueio (chave de fendas)

2. Remover ou reposicionar o elemento de atuação existente

3. Posicionar novo elemento de atuação

4. Fixar a chapa de bloqueio

Interruptores de posição

Vista geral das séries



■ PS116



■ PS215



■ PS216

Características principais

<ul style="list-style-type: none"> • Invólucro simétrico • Formato compacto • Pré-montado (cabo/ conector M12) • Unidade completa ou módulos individuais • Formato conforme a EN 50047 	<ul style="list-style-type: none"> • Ligação simplificada (terminais de ligação rodados em 45°) • Tipo reforçado • Pré-montado (conector M12) • Unidade completa ou módulos individuais • Formato conforme a EN 50047 	<ul style="list-style-type: none"> • Ligação simplificada (terminais de ligação rodados em 45°) • Tampa de encaixe rebatível • Pré-montado (conector M12) • Unidade completa/ seleção modular • Formato conforme a EN 50047
---	--	--

Características técnicas

Características elétricas			
Sistema de comutação	Comutação de ação rápida/lenta	Comutação de ação rápida/lenta	Comutação de ação rápida/lenta
Variantes de encaixe	■	■	■
Número máx. de contactos	3	3	3
Capacidade máx. de comutação U/I	230 VAC / 3 A; 24 VDC / 1,5 A	230 VAC / 3 A; 24 VDC / 3 A	230 VAC / 3 A; 24 VDC / 3 A
Dados mecânicos			
Material do invólucro	Invólucro metálico/ termoplástico	Invólucro metálico, pintura de fábrica	Invólucro termoplástico
Ligação:	Cabo de 4/6 pinos Conector M12 de 4/6 pinos	1 x M20 Conector M12 de 5/8 pinos	1 x M20 Conector M12 de 4/8 pinos
Secção do cabo ³⁾	4/6 x 0,5 mm ²	máx. 1,5 mm ² (incl. terminais de ponta de fio)	máx. 1,5 mm ² (incl. terminais de ponta de fio)
Dimensões (AxLxP)	31 x 52 x 16,6 mm	31 x 66 x 33 mm	31 x 66 x 33 mm
Condições do ambiente			
Temperatura ambiente	-30 °C ... +80 °C	-30 °C ... +80 °C	-30 °C ... +80 °C
Tipo de proteção	IP66, IP67	IP66, IP67	IP66, IP67
Elementos de atuação	ver página 12	ver página 12	ver página 12

Certificação de segurança

Normas	ISO 13849-1	ISO 13849-1	ISO 13849-1
B_{10D} Contacto NF (NC)	20.000.000	20.000.000	20.000.000
Certificados		<p>em preparação:</p>	<p>em preparação:</p>



Informações detalhadas acerca dos produtos e certificados podem ser consultadas em www.schmersal.net.



■ PS226



■ PS315



■ PS316

- Ligação simplificada (terminais de ligação rodados em 45°)
- Tampa de encaixe rebatível
- Pré-montado (conector M12)
- Unidade completa ou módulos individuais
- Formato conforme a EN 50047

- Ligação simplificada (terminais de ligação rodados em 45°)
- Tipo reforçado
- Pré-montado (conector M12)
- Unidade completa ou módulos individuais
- Formato conforme a EN 50041

- Ligação simplificada (terminais de ligação rodados em 45°)
- Tampa de encaixe rebatível
- Pré-montado (conector M12)
- Unidade completa ou módulos individuais
- Formato conforme a EN 50041

Comutação de ação rápida/lenta	Comutação de ação rápida/lenta	Comutação de ação rápida/lenta
■	—	—
3	3	3
230 VAC / 3 A; 24 VDC / 3 A	230 VAC / 3 A; 24 VDC / 3 A	230 VAC / 3 A; 24 VDC / 3 A
Invólucro termoplástico	Invólucro metálico, pintura de fábrica	Invólucro termoplástico
2 x M20 Conector M12 de 4/8 pinos	1 x M20 Conector M12 de 5/8 pinos	1 x M20 Conector M12 de 4/8 pinos
máx. 1,5 mm ² (incl. terminais de ponta de fio)	máx. 1,5 mm ² (incl. terminais de ponta de fio)	máx. 1,5 mm ² (incl. terminais de ponta de fio)
59 x 56,2 x 33 mm	40 x 77,7 x 37,2 mm	40 x 77,7 x 37,2 mm
-30 °C ... +80 °C	-30 °C ... +80 °C	-30 °C ... +80 °C
IP66, IP67 ver página 12	IP66, IP67 ver página 16	IP66, IP67 ver página 16

ISO 13849-1 20.000.000	ISO 13849-1 20.000.000	ISO 13849-1 20.000.000
em preparação: 	em preparação: 	em preparação:

Interruptores de posição

PS116 / PS2xx – Elementos de atuação



Pinos de pressão S200

Pino de pressão com roldana R200

Elementos de atuação

Descrição do atuador	Pinos de pressão em plástico Tipo de atuação B conforme a EN 50047	Pino de pressão com roldana de plástico Tipo de atuação C conforme a EN 50047
Força de abertura obrigatória	> 40 N	> 40 N
Velocidade de atuação	mín. 10 mm/min, máx. 0,5 m/s	mín. 10 mm/min, máx. 0,5 m/s
Ação rápida		
Ação lenta	mín. 60 mm/min, máx. 0,5 m/s	mín. 60 mm/min, máx. 0,5 m/s
Posicionamento da alavanca	-	-

Dados para encomenda de módulos individuais

Dados para encomenda	PS-S200	PS-R200
Código de encomenda	103010968	103010967

Diagrama das comutações

Ação rápida 1 NA / 1 NF		
Ação lenta 1 NA / 1 NF		
1 NA / 1 NF com sobreposição		
2 NF com escalonamento		

■ Contacto fechado

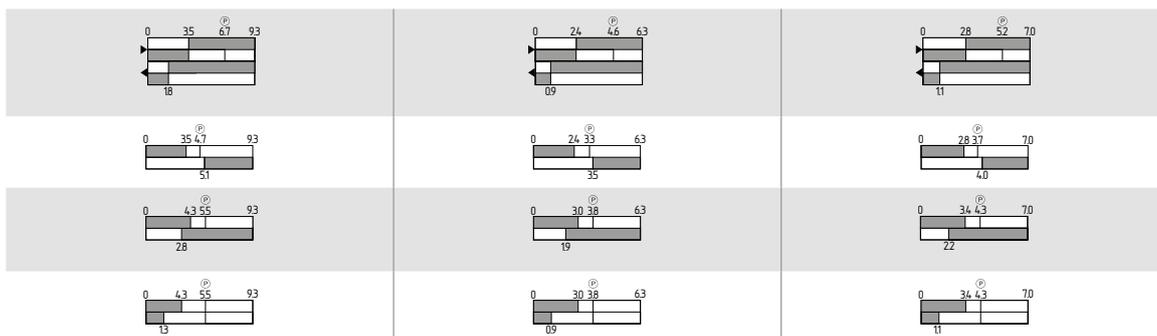
□ Contacto aberto

Ⓟ Percurso / ângulo de rutura positiva



Alavanca com roldana K200	Alavanca com roldana K210	Alavanca de roldana K230
----------------------------------	----------------------------------	---------------------------------

Alavanca com roldana em plástico Tipo de atuação E conforme a EN 50047	Alavanca com roldana em plástico	Alavanca de roldana em plástico
> 40 N mín. 10 mm/min, máx. 1 m/s mín. 60 mm/min, máx. 1 m/s -	> 40 N mín. 10 mm/min, máx. 1 m/s mín. 60 mm/min, máx. 1 m/s -	> 40 N mín. 10 mm/min, máx. 1 m/s mín. 60 mm/min, máx. 1 m/s -
PS-K200 103010961	PS-K210 103010962	PS-K230 103010963



Interruptores de posição

PS116 / PS2xx – Elementos de atuação



Alavanca de roldana K240



Alavanca de roldana K250

Elementos de atuação

Descrição do atuador	Alavanca de roldana em plástico	Alavanca de roldana em plástico
Força de abertura obrigatória	> 40 N	> 40 N
Velocidade de atuação	mín. 10 mm/min, máx. 1 m/s	mín. 10 mm/min, máx. 1 m/s
Ação rápida		
Ação lenta	mín. 60 mm/min, máx. 1 m/s	mín. 60 mm/min, máx. 1 m/s
Posicionamento da alavanca	-	-

Dados para encomenda de módulos individuais

Dados para encomenda	PS-K240	PS-K250
Código de encomenda	103010964	103010965

Diagrama das comutações

Ação rápida	1 NA / 1 NF		
Ação lenta	1 NA / 1 NF		
	1 NA / 1 NF com sobreposição		
	2 NF com escalonamento		

■ Contacto fechado

□ Contacto aberto

Ⓟ Percurso / ângulo de rutura positiva



Alavanca por articulação H200



Alavanca basculante com roldana N200



Alavanca por articulação J200

Alavanca metálica com roldana de plástico
Tipo de atuação A
conforme a EN 50047

> 40 N

mín. 10 mm/min,
máx. 1 m/s

mín. 60 mm/min,
máx. 1 m/s

ajustável em intervalos de 15°

Alavanca metálica de ajuste longitudinal
com roldana de plástico,
ajustável em intervalos de 2 passos

> 40 N

mín. 10 mm/min,
máx. 1 m/s

mín. 60 mm/min,
máx. 1 m/s

ajustável em intervalos de 15°

Vareta de plástico, 200 mm
aplicável apenas em tarefas de
posicionamento

> 40 N

mín. 10 mm/min,
máx. 1 m/s

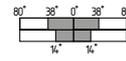
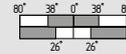
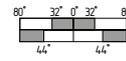
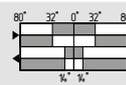
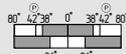
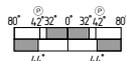
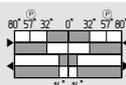
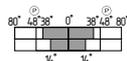
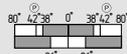
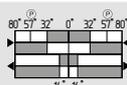
mín. 60 mm/min,
máx. 1 m/s

ajustável em intervalos de 15°

PS-H200
103010948

PS-N200
103010966

PS-J200
103010951



Interruptores de posição

PS3xx – Elementos de atuação



Pinos de pressão S300

Pino de pressão com roldana R300

Elementos de atuação

Descrição do atuador	Pinos de pressão em plástico Tipo de atuação B conforme a EN 50041	Pino de pressão com roldana de plástico Tipo de atuação C conforme a EN 50041
Força de abertura obrigatória	> 50 N	> 50 N
Velocidade de atuação	mín. 10 mm/min, máx. 0,5 m/s	mín. 10 mm/min, máx. 0,5 m/s
Ação rápida		
Ação lenta	mín. 60 mm/min, máx. 0,5 m/s	mín. 60 mm/min, máx. 0,5 m/s
Posicionamento da alavanca	-	-

Dados para encomenda de módulos individuais

Dados para encomenda	PS-S300	PS-R300
Código de encomenda	103015397	103015398

Diagrama das comutações

Ação rápida	1 NA / 1 NF		
Ação lenta	1 NA / 1 NF		
	1 NA / 1 NF com sobreposição		
	2 NF com escalonamento		

Contacto fechado

Contacto aberto

Percurso / ângulo de rutura positiva



Alavanca de roldana K360



Alavanca com roldana K370



Alavanca por articulação H300

Alavanca de roldana em plástico

Alavanca com roldana em plástico

Alavanca metálica com roldana de plástico
Tipo de atuação A conforme a EN 50041

> 50 N

mín. 10 mm/min,
máx. 1 m/s

mín. 60 mm/min,
máx. 1 m/s

-

> 50 N

mín. 10 mm/min,
máx. 1 m/s

mín. 60 mm/min,
máx. 1 m/s

-

> 50 N

mín. 10 mm/min,
máx. 1 m/s

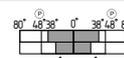
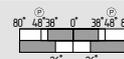
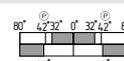
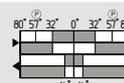
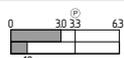
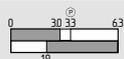
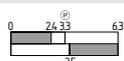
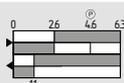
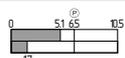
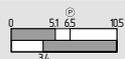
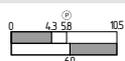
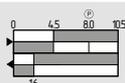
mín. 60 mm/min,
máx. 1 m/s

ajustável em intervalos de 15°

PS-K360
103015399

PS-K370
103015400

PS-H300
103015401



Interruptores de posição

PS3xx – Elementos de atuação



Alavanca por articulação N300

Alavanca por articulação J300

Elementos de atuação

Descrição do atuador	Alavanca metálica de ajuste longitudinal com roldana de plástico, ajustável em intervalos de 2 passos	Vareta de plástico, 200 mm aplicável apenas em tarefas de posicionamento Tipo de atuação A conforme a EN 50041
Força de abertura obrigatória	> 50 N	–
Velocidade de atuação	mín. 10 mm/min, máx. 1 m/s	mín. 10 mm/min, máx. 1 m/s
Ação rápida	mín. 60 mm/min, máx. 1 m/s	mín. 60 mm/min, máx. 1 m/s
Posicionamento da alavanca	ajustável em intervalos de 15°	ajustável em intervalos de 15°

Dados para encomenda de módulos individuais

Dados para encomenda	PS-N300	PS-J300
Código de encomenda	103015402	103015403

Diagrama das comutações

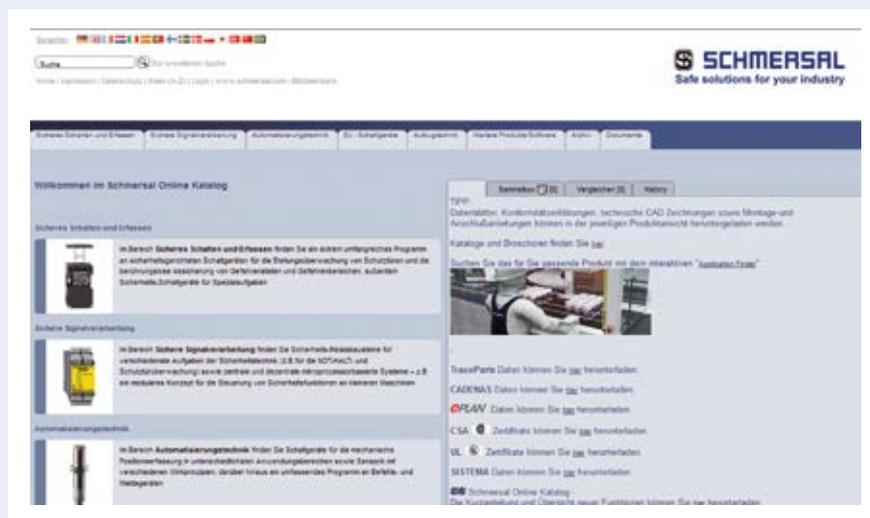
Ação rápida	1 NA / 1 NF		
Ação lenta	1 NA / 1 NF		
1 NA / 1 NF com sobreposição			
2 NF com escalonamento			

Contacto fechado

Contacto aberto

Percurso / ângulo de rutura positiva

Atualizado com segurança. Catálogo de produtos online



Para informações detalhadas consulte
www.schmersal.net

Interruptores de posição

PS116 – Modelos preferenciais e Designações para encomenda



Interruptores de posição com elemento de atuação	Tipo de conexão	Sistema de comutação	Contacto NA	Contacto NF	Modelo	Código	
S200 Interruptor base	Conector incorporado	Ação rápida	1	1	PS116-Z11-ST-S200	103006651	
			1	2	PS116-Z12-ST-S200	103006662	
	Cabo de ligação	Ação rápida	Comutação de ação rápida com engate	1	1	PS116-Z11-L200-S200	103006633
				1	2	PS116-Z12-L200-S200	103006647
		1	1	PS116-Z11R-L200-S200	103009907		
		0	2	PS116-Z02R-L200-S200	103012043		
		1	1	PS116-T11-L200-S200	103006634		
		1	1	PS116-T11-L200-S200	103006634		
R200	Conector incorporado	Ação rápida	1	1	PS116-Z11-ST-R200	103006653	
			0	2	PS116-Z02-ST-R200	103008391	
		Comutação de ação rápida com engate	1	2	PS116-Z12-ST-R200	103006663	
			1	2	PS116-Z12R-ST-R200	103009897	
	Cabo de ligação	Ação rápida	Ação rápida	1	1	PS116-T11-ST-R200	103006654
				2	1	PS116-T21-ST-R200	103009215
		Ação lenta	1	1	PS116-Z11-L200-R200	103006635	
			1	1	PS116-T11-L200-R200	103006636	
Cabo de ligação	Ação rápida	Ação rápida	1	2	PS116-T12-L200-R200	103006648	
			1	2	PS116-T12-L200-R200	103006648	
K200	Conector incorporado	Ação rápida	1	1	PS116-Z11-ST-K200	103006655	
			1	2	PS116-Z12-ST-K200	103006664	
	Cabo de ligação	Ação rápida	1	1	PS116-Z11-L200-K200	103006637	
K210	Conector incorporado	Ação rápida	1	1	PS116-Z11-ST-K210	103006656	
			1	2	PS116-Z12-ST-K210	103009491	
		Ação lenta	1	1	PS116-T11-ST-K210	103006657	
	2		1	PS116-T21-ST-K210	103013834		
	1		1	PS116-Z11-L200-K210	103006638		
	Cabo de ligação	Ação rápida	Comutação de ação rápida com engate	1	2	PS116-Z12R-L200-K210	103009906
1				1	PS116-T11-L200-K210	103006639	
Ação lenta		Ação rápida	1	1	PS116-T11-L200-K210	103006639	
K230	Conector incorporado	Ação rápida	1	1	PS116-Z11-ST-K230	103006658	
			0	2	PS116-T02-ST-K230	103014690	
	Cabo de ligação	Ação rápida	1	1	PS116-Z11-L200-K230	103006640	
			0	2	PS116-Z02-L200-K230	103011608	
K240	Conector incorporado	Ação rápida	1	2	PS116-Z12-ST-K240	103006665	
			1	1	PS116-Z11-L200-K240	103006641	
K250	Conector incorporado	Ação rápida	1	2	PS116-Z12-ST-K250	103006666	
			1	2	PS116-T12-ST-K250	103006667	
	Cabo de ligação	Ação rápida	1	1	PS116-Z11-L200-K250	103006642	
			1	1	PS116-T11-L200-K250	103006643	
		Ação lenta	Ação rápida	1	2	PS116-T12-L200-K250	103015281

Interruptores de posição

PS116 – Modelos preferenciais e Designações para encomenda



Interruptores de posição com elemento de atuação	Tipo de conexão	Sistema de comutação	Contacto NA	Contacto NF	Modelo	Código	
H200	Conector incorporado	Ação rápida	1	1	PS116-Z11-ST-H200	103006659	
			1	2	PS116-Z12-ST-H200	103009490	
		Ação lenta	1	1	PS116-T11-ST-H200	103006660	
			1	2	PS116-T12-ST-H200	103006668	
			0	3	PS116-T03-ST-H200	103012315	
	Cabo de ligação	Ação rápida	1	1	PS116-Z11-L200-H200	103006644	
		Ação lenta	1	1	PS116-T11-L200-H200	103006645	
			1	2	PS116-T12-L200-H200	103006649	
	N200	Conector incorporado	Ação rápida	1	1	PS116-Z11-ST-N200	103006661
				1	2	PS116-Z12-ST-N200	103010921
Ação lenta			1	1	PS116-T11-ST-N200	103011367	
			2	0	PS116-T20-ST-N200	103010065	
			1	2	PS116-T12-ST-N200	103011553	
			2	1	PS116-T21-ST-N200	103010067	
Cabo de ligação		Ação rápida	1	1	PS116-Z11-L200-N200	103006646	
			1	2	PS116-Z12-L200-N200	103008748	
		Ação lenta	1	2	PS116-T12-L200-N200	103006650	
J200		Conector incorporado	Comutação lenta com contactos escalonados (progressivos)	0	2	PS116-T02H-ST-J200	103014413

Interruptores de posição

PS2xx – Modelos preferenciais e Designações para encomenda



Interruptores de posição com elemento de atuação	Sistema de comutação	Contacto NA	Contacto NF	Modelo	Código	
S200 Interruptor base	PS215 metal	Ação rápida	1	1	PS215-Z11-S200	103014952
			0	2	PS215-Z02-S200	103014953
			1	2	PS215-Z12-S200	103014954
		Ação lenta	1	1	PS215-T11-S200	103014977
			0	2	PS215-T02-S200	103014978
			1	2	PS215-T12-S200	103014979
	PS216 plástico	Ação rápida	1	1	PS216-Z11-S200	103013713
			0	2	PS216-Z02-S200	103015001
			1	2	PS216-Z12-S200	103015002
		Ação lenta	1	1	PS216-T11-S200	103015022
			0	2	PS216-T02-S200	103015023
			1	2	PS216-T12-S200	103015024
	PS226 plástico	Ação rápida	1	1	PS226-Z11-S200	103015048
			0	2	PS226-Z02-S200	103015049
			1	2	PS226-Z12-S200	103015050
		Ação lenta	1	1	PS226-T11-S200	103015073
			0	2	PS226-T02-S200	103015074
			1	2	PS226-T12-S200	103015075
R200	PS215 metal	Ação rápida	1	1	PS215-Z11-R200	103014955
		Ação lenta	1	1	PS215-T11-R200	103014981
	PS216 Plástico	Ação rápida	1	1	PS216-Z11-R200	103015003
			0	2	PS216-Z02-R200	103015004
			1	2	PS216-Z12-R200	103015005
		Ação lenta	1	1	PS216-T11-R200	103015028
			0	2	PS216-T02-R200	103015029
			1	2	PS216-T12-R200	103015030
	PS226 plástico	Ação rápida	1	1	PS226-Z11-R200	103015051
		Ação lenta	1	1	PS226-T11-R200	103015076

Interruptores de posição

PS2xx – Modelos preferenciais e Designações para encomenda



Interruptores de posição com elemento de atuação		Sistema de comutação	Contacto NA	Contacto NF	Modelo	Código
K200	PS216 Plástico	Ação rápida	1	1	PS216-Z11-K200	103015006
		Ação lenta	1	1	PS216-T11-K200	103015031
K210	PS215 metal	Ação rápida	1	1	PS215-Z11-K210	103014960
		Ação lenta	1	1	PS215-T11-K210	103015008
	PS216 plástico	Ação rápida	1	1	PS216-Z11-K210	103015008
		Ação lenta	1	1	PS216-T11-K210	103015033
K230	PS215 metal	Ação rápida	1	1	PS215-Z11-K230	103014963
		Ação lenta	1	1	PS215-T11-K230	103014988
	PS216 plástico	Ação rápida	1	1	PS216-Z11-K230	103015010
		Ação lenta	1	1	PS216-T11-K230	103015035
K240	PS215 metal	Ação rápida	1	1	PS215-Z11-K240	103014991
		Ação lenta	1	1	PS215-T11-K240	103014991
	PS216 plástico	Ação rápida	1	1	PS216-Z11-K240	103015013
		Ação lenta	1	1	PS216-T11-K240	103015038
PS226 plástico	Ação rápida	1	1	PS226-Z11-K240	103015061	
	Ação lenta	1	1	PS226-T11-K240	103015061	
K250	PS216 plástico	Ação rápida	1	1	PS216-Z11-K250	103015015
		Ação lenta	1	1	PS216-T11-K250	103015040
H200	PS215 metal	Ação rápida	1	1	PS215-Z11-H200	103014995
		Ação lenta	1	1	PS215-T11-H200	103014995
	PS216 plástico	Ação rápida	1	1	PS216-Z11-H200	103013857
		Ação rápida	1	2	PS216-Z12-H200	103015017
		Ação lenta	1	1	PS216-T11-H200	103015042
Ação lenta	1	2	PS216-T12-H200	103015043		
N200	PS215 metal	Ação rápida	1	1	PS215-Z11-N200	103014972
		Ação lenta	1	1	PS215-T11-N200	103014997
	PS216 plástico	Ação rápida	1	1	PS216-Z11-N200	103015018
		Ação rápida	1	2	PS216-Z12-N200	103015019
		Ação lenta	1	1	PS216-T11-N200	103015044
		Ação lenta	1	2	PS216-T12-N200	103015045
J200	PS215 metal	Ação rápida	1	1	PS215-Z11-J200	103014974
	PS216 plástico	Ação rápida	1	1	PS216-Z11-J200	103015020

Interruptores de posição

PS3xx – Modelos preferenciais e Designações para encomenda



Interruptores de posição com elemento de atuação	Sistema de comutação	Contacto NA	Contacto NF	Modelo	Código		
S200 Interruptor base	PS315 metal	Ação rápida	1	1	PS315-Z11-S200	103015406	
			0	2	PS315-Z02-S200	103015407	
			1	2	PS315-Z12-S200	103015408	
		Ação lenta	1	1	PS315-T11-S200	103015412	
			0	2	PS315-T02-S200	103015414	
			1	2	PS315-T12-S200	103015415	
	PS316 plástico	Ação rápida	1	1	PS316-Z11-S200	103015409	
			0	2	PS316-Z02-S200	103015410	
			1	2	PS316-Z12-S200	103015411	
		Ação lenta	1	1	PS316-T11-S200	103015417	
			0	2	PS316-T02-S200	103015418	
			1	2	PS316-T12-S200	103015419	
	S300	PS315 metal	Ação rápida	1	1	PS315-Z11-S300	103015096
				0	2	PS315-Z02-S300	103015097
				1	2	PS315-Z12-S300	103015098
Ação lenta			1	1	PS315-T11-S300	103015112	
			0	2	PS315-T02-S300	103015113	
			1	2	PS315-T12-S300	103015114	
PS316 plástico		Ação rápida	1	1	PS316-Z11-S300	103015129	
			0	2	PS316-Z02-S300	103015130	
			1	2	PS316-Z12-S300	103015131	
		Ação lenta	1	1	PS316-T11-S300	103015146	
			0	2	PS316-T02-S300	103015147	
			1	2	PS316-T12-S300	103015148	
R300		PS315 metal	Ação rápida	1	1	PS315-Z11-R300	103015099
				0	2	PS315-Z02-R300	103015100
			Ação lenta	1	1	PS315-T11-R300	103015116
	0			2	PS315-T02-R300	103015117	
	1			1	PS316-Z11-R300	103015132	
	PS316 plástico	Ação rápida	0	2	PS316-Z02-R300	103015133	
			1	1	PS316-T11-R300	103015152	
		Ação lenta	0	2	PS316-T02-R300	103015153	

Interruptores de posição

PS3xx – Modelos preferenciais e Designações para encomenda



Interruptores de posição com elemento de atuação		Sistema de comutação	Contacto NA	Contacto NF	Modelo	Código
K360	PS315 metal	Ação rápida	1	1	PS315-Z11-K360	103015102
		Ação lenta	1	1	PS315-T11-K360	103015119
	PS316 plástico	Ação rápida	1	1	PS316-Z11-K360	103015135
		Ação lenta	1	1	PS316-T11-K360	103015155
K370	PS315 metal	Ação rápida	1	1	PS315-Z11-K370	103015104
		Ação lenta	1	1	PS315-T11-K370	103015121
	PS316 plástico	Ação rápida	1	1	PS316-Z11-K370	103015137
		Ação lenta	1	1	PS316-T11-K370	103015157
H300	PS315 metal	Ação rápida	1	1	PS315-Z11-H300	103015106
		Ação lenta	1	1	PS315-T11-H300	103015123
	PS316 plástico	Ação rápida	1	1	PS316-Z11-H300	103015139
		Ação lenta	1	1	PS316-T11-H300	103015159
			1	2	PS316-T12-H300	103015160
N300	PS315 metal	Ação rápida	1	1	PS315-Z11-N300	103015108
		Ação lenta	1	1	PS315-T11-N300	103015125
	PS316 plástico	Ação rápida	1	1	PS316-Z11-N300	103015141
		Ação lenta	1	1	PS316-T11-N300	103015161
			1	2	PS316-T12-N300	103015162
J300	PS315 metal	Ação rápida	1	1	PS315-Z11-J300	103015110
		Ação lenta	1	1	PS315-T11-J300	103015127
	PS316 plástico	Ação rápida	1	1	PS316-Z11-J300	103015143
		Ação lenta	1	1	PS316-T11-J300	103015163

■ Sede

K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Postfach 24 02 63,
42232 Wuppertal
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal
Phone: +49 202 6474-0
Fax: +49 202 6474-100
info@schmersal.com
www.schmersal.com

Alemanha

■ Leipzig

K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Vertriebsbüro Leipzig
Servicepark
Druckereistraße 4
04159 Leipzig
Phone: +49 341 48734-50
Fax: +49 341 48734-51
vbleipzig@schmersal.com

■ Berlin

**KSA Komponenten der Steuerungs-
und Automatisierungstechnik GmbH**
Pankstraße 8-10 / Aufg. L
13127 Berlin
Phone: +49 30 474824-00
Fax: +49 30 474824-05
info@ksa-gmbh.de
www.ksa-gmbh.de

■ Hamburg / Münster

K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Vertriebsbüro Hamburg
Innungsstraße 3
21244 Buchholz i.d.N.
Phone: +49 41 81 9220-0
Fax: +49 41 81 9220-20
vbhamburg@schmersal.com

■ Hannover

ELTOP GmbH
Robert-Bosch-Straße 8
30989 Gehrden
Phone: +49 51 089273-20
Fax: +49 51 089273-21
eltop@eltop.de
www.eltop.de

■ Wetztenberg

K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Vertriebsbüro Wetztenberg
Im Ostpark 2
35435 Wetztenberg
Phone: +49 641 9848-575
Fax: +49 641 9848-577
vbwetztenberg@schmersal.com

■ Köln

Stollenwerk
Technisches Büro GmbH
Scheuermühlenstraße 40
51147 Köln
Phone: +49 2203 96620-0
Fax: +49 2203 96620-30
info@stollenwerk.de
www.stollenwerk.de

■ Siegen

Siegfried Klein
Elektro-Industrie-Vertretungen
In der Steinwiese 46
57074 Siegen
Phone: +49 271 6778
Fax: +49 271 6770
info@sk-elektrotechnik.de
www.sk-elektrotechnik.de

■ Saarland

**Herbert Neundörfer Werks-
vertretungen GmbH & Co. KG**
Am Campus 5
66287 Göttelborn
Phone: +49 6825 9545-0
Fax: +49 6825 9545-99
info@herbert-neundoerfer.de
www.herbert-neundoerfer.de

■ Bietigheim

K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Technologiezentrum
Pleidelsheimer Straße 15
74321 Bietigheim-Bissingen
Phone: +49 7142 91028-0
Fax: +49 7142 91028-28
tzbw@schmersal.com

■ Bayern Süd

INGAM Ing. Adolf Müller GmbH
Industrievertretungen
Elly-Staegmeyr-Straße 15
80999 München
Phone: +49 89 8126044
Fax: +49 89 8126925
info@ingam.de
www.ingam.de

■ Nürnberg

K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Vertriebsbüro Nürnberg
Lechstraße 21
90451 Nürnberg
Phone: +49 911 6496053
Fax: +49 911 63290729
vbnuernberg@schmersal.com

Europa

■ Austria – Österreich

AVS-Schmersal Vertriebs Ges.m.b.H.
Biróstraße 17
1232 Wien
Phone: +43-1-6 10 28
Fax: +43-1-6 10 28-1 30
info@avs-schmersal.at
www.avs-schmersal.at

■ Belgium – Belgien

Schmersal Belgium NV/SA
Nieuwlandlaan 73
Industriezone B413
3200 Aarschot
Phone: +32-16-57 16 18
Fax: +32-16-57 16 20
info@schmersal.be
www.schmersal.be

■ Bosnia and Herzegovina

Tipteh d.o.o. Sarajevo
Ulica Ramiza Salčina 246
71000 Sarajevo
Phone: +387-61 92 36 23
nadir.durmic@tipteh.ba
www.tipteh.ba

■ Croatia – Kroatien

Tipteh Zagreb d.o.o.
Ratarska 35
10000 Zagreb
Phone: +385 1-3 81 65 74
Fax: +385 1-3 81 65 77
tipteh@tipteh.hr
www.tipteh.hr

■ Czech Republic – Tschech. Republik

MERCOM COMPONENTA s.r.o.
Bechyňská 640
199 00 Praha 9 – Letňany
Phone: +4 20-267 31 46 40-2
mercom@mercom.cz
www.mercom.cz

■ Denmark – Dänemark

Schmersal Danmark A/S
Lautruphøj 1-3
2750 Ballerup
Phone: +45-70 20 90 27
Fax: +45-70 20 90 37
info@schmersal.dk
www.schmersal.dk

■ Finland – Finnland

Advancetec Oy
Äyritie 12 B
01510 Vantaa
Phone: +3 58-2 07 19 94 30
Fax: +3 58-9 35 05 26 60
advancetec@advancetec.fi
www.schmersal.fi

■ France – Frankreich

Schmersal France
BP 18 – 38181 Seyssins Cedex
8, rue Raoul Follereau
38180 Seyssins
Phone: +33-4 76 84 23 20
technique@schmersal.com
info-fr@schmersal.com
www.schmersal.fr

■ Greece – Griechenland

Kalamarakis Sapounas S.A.
Ionias & Neromilou
PO Box 46566 Athens
13671 Chamomilos Acharnes
Athens
Phone: +30-210-2 40 60 00-6
Fax: +30-210-2 40 60 07
ksa@ksa.gr
www.ksa.gr

■ Hungary – Ungarn

NTK Ipari-Elektronikai és
Kereskedelmi Kft
Gesztenyefa u. 4.
9027 Győr
Phone: +36-96-52 32 68
Fax: +36-96-43 00 11
info@ntk-kft.hu
www.ntk-kft.hu

■ Iceland – Island

Reykjafell Ltd.
Skipholt 35
125 Reykjavik
Phone: +354-5 88 60 10
Fax: +354-5 88 60 88
reykjafell@reykjafell.is

■ Italy – Italien

Schmersal Italia s.r.l.
Via Molino Vecchio, 206
25010 Borgosatollo, Brescia
Phone: +39-0 30-2 50 74 11
Fax: +39-0 30-2 50 74 31
info@schmersal.it
www.schmersal.it

■ Lithuania/Estonia/Latvia -

Litauen/Estland/Lettland
BOPLALIT
Mus galite rasti:
Baltų pr. 145, LT-47125, Kaunas
Phone: +370 37 298989
Phone: +370 37 406718
info@boplalit.lt
www.boplalit.lt

■ Macedonia – Mazedonien

Tipteh d.o.o. Skopje
Bul Partizanski odredi br:80, Lok:5
1000 Skopje
Phone: +389-70-39 94 74
Fax: +389-23-17 41 97
info@tipteh.mk
www.tipteh.mk

■ Netherlands – Niederlande

Schmersal Nederland B.V.
Lorentzstraat 31
3846 AV Harderwijk
Phone: +31-3 41-43 25 25
Fax: +31-3 41-42 52 57
info-nl@schmersal.com
www.schmersal.nl

■ Norway – Norwegen

Schmersal Norge
Hoffsveien 92
0377 Oslo
Phone: +47-22 06 00 70
Fax: +47-22 06 00 80
info-no@schmersal.com
www.schmersal.no

■ Poland – Polen

Schmersal - Polska Sp.j.
ul. Baletowa 29
02-867 Warszawa
Phone: +48-22-8 16 85 78
Fax: +48-22-8 16 85 80
info@schmersal.pl
www.schmersal.pl

■ Portugal – Portugal

Schmersal Ibérica, S.L.
Apartado 30
2626-909 Póvoa de Sta. Iria
Phone: +351-219 593 835
info-pt@schmersal.com
www.schmersal.pt

■ Romania – Rumänien

CD SENSORIC SRL
Str. George Enescu 21
550248 Sibiu
Phone: +40-2 69-25 33 33
Fax: +40-2 69-25 33 44
proiecte@cdl.ro
www.cdl.ro

■ Russia – Russland

OOO AT electro Moskau
ul. Avtosavodskaya 16-2
109280 Moskau
Phone: +7-49 5-9 21 44 25
Fax: +7-49 5-9 26 46 45
info@at-e.ru
www.at-e.ru

OOO AT electro Petersburg

Polytechniskaya str, d.9,B
194021 St. Petersburg
Phone: +7-81 2-7 03 08 17
Fax: +7-81 2-7 03 08 34
spb@at-e.ru

AT-Electronics Ekaterinburg

Bebelya str. 17, room 405
620034 Ekaterinburg
Phone: +7-34 3-2 45 22 24
Fax: +7-34 3-2 45 98 22
ural@at-e.ru

■ Serbia – Serbien

Tipteh d.o.o. Beograd
Moše Pijade 17A
11070 Vrčin, Belgrade
Phone: +3 81 (0)11 – 8053 628
Fax: +3 81 (0)11 – 8053 045
office@tipteh.rs
www.tipteh.rs

■ Slovakia – Slowakei

MERCOM COMPONENTA s.r.o.
Bechyňská 640
199 00 Praha 9 – Letňany
Phone: +4 20-267 31 46 40-2
www.mercom.cz
www.schmersal.cz

■ Slovenia – Slowenien

Tipteh d.o.o.
Ulica Ivana Roba 21
1000 Ljubljana
Phone: +386-1-2 00 51 50
Fax: +386-1-2 00 51 51
info@tipteh.si
www.tipteh.si

■ Spain – Spanien

Schmersal Ibérica, S.L.
Rambla P. Catalanes, 12
08800 Vilanova i la Geltrú
Phone: +34-902 56 64 57
info-es@schmersal.com
www.schmersal.es

■ Sweden – Schweden

Schmersal Nordiska AB
F O Petersons gata 28
421 31 Västra Frölunda
Phone: +46-31-3 38 35 00
Fax: +46-31-3 38 35 39
info-se@schmersal.com
www.schmersal.se

- **Switzerland – Schweiz**
Schmersal Schweiz AG
 Moosmattstraße 3
 8905 Arni
 Phone: +41-43-3 11 22 33
 Fax: +41-43-3 11 22 44
 info-ch@schmersal.com
 www.schmersal.ch
- **Turkey – Türkei**
Entek Otomasyon Urunleri San. ve Tic. A.S.
 Mahmutbey Mah.
 Tasocagi Yolu Cad. No: 9 Entek Plaza
 34218 Bagcilar / Istanbul
 Phone: +90 850 201 4141
 Fax: +90 212 320 1188
 info@entek.com.tr
 www.entek.com.tr
- **Ukraine – Ukraine**
VBR Ltd.
 41, Demiyivska Str.
 03040 Kyiv Ukraine
 Phone: +38 (044) 259 09 55
 Fax: +38 (044) 259 09 55
 office@vbr.com.ua
 www.vbr-electric.com.ua/schmersal
- **United Kingdom – Großbritannien**
Schmersal Ltd.
 Sparrowhawk Close
 Enigma Business Park
 Malvern Worcestershire WR14 1GL
 Phone: +44-16 84-57 19 80
 Fax: +44-16 84-56 02 73
 uksupport@schmersal.com
 www.schmersal.co.uk
- **Canada – Kanada**
Schmersal Canada LTD.
 15 Regan Road Unit #3
 Brampton, Ontario L7A 1E3
 Phone: +1 905 495-7540
 Fax: +1 905 495-7543
 Info-ca@schmersal.com
 www.schmersal.ca
- **Chile – Chile**
Vitel S.A.
 francisco@vitel.cl
 www.vitel.cl
SOLTEX
 central@soltext.cl
 www.soltext.cl
INSTRUTEC
 gcaceres@instrutec.cl
 www.instrutec.cl
OEG
 jmp@oegggroup.com
 www.oegggroup.cl
ECOL INDUSTRIAL ELECTRIC
 ventas@eocol.cl
 www.eocol.cl
- **PR China – VR China**
Schmersal Industrial Switchgear (Shanghai) Co. Ltd.
 Cao Ying Road 3336
 201712 Shanghai / Qingpu
 Phone: +86-21-63 75 82 87
 Fax: +86-21-63 75 82 97
 sales@schmersal.com.cn
 www.schmersal.com.cn
- **Colombia – Kolumbien**
EQUIPELCO
 aospina@equipelco.com
 www.equipelco.com
SAMCO
 jvargas@samcoingenieria.com
 www.samcoingenieria.com
- **Ecuador – Ecuador**
SENORTEC S.A.
 AV. Napo y Pinto Guzmán
 Quito
 Phone: +593 091 40 27 65
 +593 095 04 86 11
 infogy@sensortecsa.com
 www.sensortecsa.com
- **Guatemala – Guatemala**
PRESTELECTRO
 AV Petapa 44-22,
 Zona 12; Cent. Com Florencia 01012
 Phone: +502 24 42-33 46
 Anabella.Barrios@prestelectro.com
 www.prestelectro.com
- **India – Indien**
Schmersal India Private Limited
 Plot No G 7/1,
 Ranjangaon MIDC,
 Taluka Shirur,
 District Pune 412220, India
 Phone: +91 21 38 61 47 00
 Fax: +91 20 66 86 11 14
 info-in@schmersal.com
 www.schmersal.in
- **Indonesia – Indonesien**
PT. Wiguna Sarana Sejahtera
 Jl. Daan Mogot Raya No. 47
 Jakarta Barat 11470
 Phone: +62-21-5 63 77 70-2
 Fax: +62-21-5 66 69 79
 email@ptwiguna.com
 www.ptwiguna.com
- **Israel – Israel**
A.U. Shay Ltd.
 23 Imber St. Kiriat. Arieah.
 P.O. Box 10049
 Petach Tikva 49222 Israel
 Phone: +9 72-3-9 23 36 01
 Fax: +9 72-3-9 23 46 01
 shay@uriel-shay.com
 www.uriel-shay.com
- **Japan – Japan**
Schmersal Japan KK
 3-39-8 Shoan, Suginami-ku
 Tokyo 167-0054
 Phone: +81-3-3247-0519
 Fax: +81-3-3247-0537
 safety@schmersal.jp
 www.schmersal.jp
- **Korea – Korea**
Mahani Electric Co. Ltd.
 20, Gungmal-ro, Gwacheon-si,
 Gyeonggi-do 427-060, Korea
 Phone: +82-2-21 94-33 00
 Fax: +82-2-21 94-33 97
 yskim@mec.co.kr
 www.mec.co.kr
- **Malaysia – Malaysia**
Ingermark (M) SDN.BHD
 No. 29, Jalan KPK 1/8
 Kawasan Perindustrian Kundang
 48020 Rawang, Selangor Darul Ehsan
 Phone: +6 03-60-34 27 88
 Fax: +6 03-60-34 21 88
 enquiry@ingermark.com
- **Mexico – Mexiko**
ISEL SA de CV
 mario.c@isel.com.mx
 www.isel.com.mx
INNOVATIVE AUTOMOTION SOLUTIONS
 ias@iasmx.com
 www.iasautomation.com.mx
EASA ENERGIA Y AUTOMATIZACIÓN
 ias@iasmx.com
 www.iasautomation.com.mx
DINAMICA S.A de C.V
 ias@iasmx.com
 www.iasautomation.com.mx
SIGRAMA S.A de C.V
 ias@iasmx.com
 www.iasautomation.com.mx
VGR TECHNOLOGIES
 ias@iasmx.com
 www.iasautomation.com.mx
- **New Zealand – Neuseeland**
Hamer Automation
 85A Falsgrave Street
 Philipstown
 Christchurch, New Zealand
 Phone: +64-33 66 24 83
 Fax: +64-33 79 13 79
 sales@hamer.co.nz
 www.hamer.co.nz
- **Pakistan – Pakistan**
Schmersal India Private Limited
 Plot No G 7/1,
 Ranjangaon MIDC,
 Taluka Shirur,
 District Pune 412220, India
 Phone: +91 21 38 61 47 00
 Fax: +91 20 66 86 11 14
 info-in@schmersal.com
 www.schmersal.in
- **Paraguay – Paraguay**
Brasguay S.R.L.
 R. Internacional 07
 KM 14 ; Minga Guazu
 Phone: +595 (61) 583-418 218 577
 brasguay@brasguay.com.py
 www.brasguay.com.py
- **Peru – Peru**
Fametal S.A.
 fametal@fametal.com
 www.fametal.com
AYD
 informes@ayd.com.pe
 www.ayd.com.pe
- **Singapore – Singapur**
AZAREL International Pte Ltd.
 Empire Techno Centre
 30 Kaki Bukit Road 3 #01-10
 Singapore 417819
 Phone: +65-67 42 29 88
 Fax: +65-67 42 26 28
 sales@azarel.com.sg
 www.azarel.com.sg
- **South Africa – Südafrika**
A+A Dynamic Distributors (Pty) Ltd.
 20-24 Augusta Road
 Regents Park
 2197 Booysens
 Phone: +27-11-6 81 59 00
 Fax: +27-11-4 35 13 18
 awkayser@iafrica.com
- **Taiwan – Taiwan**
Golden Leader Camel Ent. Co., Ltd.
 No. 453-7, Pei Tun Rd.
 Taichung City 40648, Taiwan
 Phone: +886-4-22 41 29 89
 Fax: +886-4-22 41 29 23
 camel88@ms46.hinet.net
 www.leadercamel.com.tw
- **Thailand – Thailand**
Isensor Co. Ltd.
 57/65 Soi Song Sa-ard
 Vibhavadirangsit Road
 Chomphon, Chatuchak
 Bangkok 10900
 Phone: +66 - 2 - 276 8783
 Fax: +66 - 2 - 275 5875
 info@isensor.co.th
 www.isensor.co.th
- **United Arab Emirates – Vereinigte Arabische Emirate**
Kempston Controls LLC
 PO Box: 60998
 St. 13, Umm Ramool,
 Dubai, U.A.E.
 Tel: +971 4 2987 111
 Fax: +971 4 2987 113
 Email: sales@kempstoncontrols.ae
 www.kempstoncontrols.ae
- **Uruguay – Uruguay**
Gliston S.A.
 Pedernal 1896 – Of. 203
 Montevideo
 Phone: +598 (2) 2 00 07 91
 colmedo@gliston.com.uy
 www.gliston.com.uy
- **USA – USA**
Schmersal Inc.
 15 Skyline Drive
 Hawthorne, NY 10532
 Phone: +1 8 88-4 96-51 43
 Fax: +1 9 14-3 47-15 67
 infousa@schmersalusa.com
 www.schmersalusa.com
- **Venezuela – Venezuela**
EMI Equipos y Sistemas C.A.
 Calle 10, Edf. Centro Industrial
 Martinisi, Piso 3, La Urbina, Caracas
 Phone: +58 (212) 2 43 50 72
 ventas@emi-ve.com
 www.emi-ve.com
- **Vietnam – Vietnam**
Ingermark (M) Sdn Bhd, Rep Office
 Unit 208, C6 Bldg., Block 1
 My Dinh 1, New Urban Area
 Tu Liem District, Hanoi
 Phone: +84-4 287 2638
 Fax: +84-4 287 2639
 ingvietn18@ymail.com

Resto do Mundo

■ **Argentina – Argentinien**
Condelectric S. A.
 info@condelectric.com.ar
 www.condelectric.com.ar
ELECTRO-DOS
 contacto@electro-dos.com.ar
 www.electro-dos.com.ar

■ **Australia – Australien**
Control Logic Pty. Ltd.
 25 Lavarack Avenue, PO Box 1456
 Eagle Farm, Queensland
 Phone: +61-7 36 23 12 12
 Fax: +61-7 36 23 12 11
 sales@control-logic.com.au
 www.control-logic.com.au

■ **Belarus – Weißrussland**
ZAO Eximelektro
 Ribalko Str. 26-110
 BY-220033 Minsk, Belarus
 Phone: +375-17-298-44-11
 Fax: +375-17-298-44-22
 eximelektro@tut.by
 www.exim.by

■ **Bolivia – Bolivien**
Bolivien International Fil-Parts
 3er. Anillo, 1040, Frente al Zoo
 Santa Cruz de la Sierra
 Phone: +591 (3) 3 42 99 00
 presidente@filparts.com.bo
 www.filparts.com.bo

■ **Brazil – Brasilien**
ACE Schmersal Eletroeletrônica Industrial LTDA
 Rodovia Boituva – Porto Feliz, KM 12
 Jardim Esplanada – CEP: 18550-000,
 Boituva, SP
 Phone: +55-15-32 63-98 00
 Fax: +55-15-32 63-98 99
 export@schmersal.com.br
 www.schmersal.com.br



O Grupo Schmersal

O grupo Schmersal, gerido pelos seus proprietários, é líder internacional do exigente mercado de equipamentos e competências de segurança de máquinas. A empresa fundada em 1945 emprega aprox. 2000 funcionárias e funcionários e está representada, com sete unidades de produção em três continentes, bem como sociedades próprias e parceiros de distribuição em mais de 60 países.

Fazem parte dos clientes do grupo Schmersal os Global Players da construção de máquinas e sistemas, bem como, os utilizadores das máquinas. Beneficiam de um Know-how abrangente da empresa como fornecedores de sistemas e soluções para a segurança de máquinas. Para além disso, a Schmersal possui uma competência de setor especial em diversos campos de aplicação, fazem parte a produção alimentar, tecnologia de embalagem, indústria de máquinas-ferramenta, tecnologia de elevadores, a indústria pesada e o setor automóvel.

Para o portfólio de ofertas do grupo Schmersal, contribui basicamente o setor de negócios tec.nicum com o seu programa de serviços abrangente: Funcional Safety Engineers certificados dão apoio a fabricantes e operadores de máquinas em caso de questões sobre a segurança das máquinas e segurança no trabalho – e também informam sobre o produto e fabricante. Além disso, eles planeiam e realizam soluções de segurança complexas em todo o globo, em estreita colaboração com as entidades adjudicantes.

Safety Products



- Interruptores e sensores de segurança, encravamentos de segurança
- Controlo de segurança e módulos de relé, sistemas bus de segurança
- Equipamentos de segurança optoeletrónicos e tácteis
- Tecnologia de automação: interruptor de posição, interruptor de proximidade

Safety Systems



- Soluções completas para o isolamento de zonas de perigo
- Parametrização e programação individual de controlos de segurança
- Tecnologia de segurança à medida – máquina individual ou produção em linha complexa
- Soluções de segurança adequadas ao setor

Consultoria e Engenharia de Segurança



- tec.nicum academy – Diretivas CE e normas harmonizadas
- tec.nicum consulting – Processo técnico, marcação CE, DL 50/2005
- tec.nicum engineering – Desenho elétrico, mecânico e programação
- tec.nicum integration – Reversão de máquinas e linhas

Os dados e especificações citados foram verificados criteriosamente. Alterações técnicas e equívocos reservados.

www.schmersal.com



1.000 / L+W / 09.2017 / Teile-Nr. 103015874 / PT / Ausgabe 01



SCHMERSAL
Safe solutions for your industry