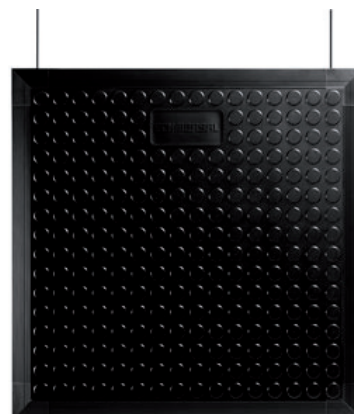


TAPETES DE SEGURANÇA

SMS 4 / SMS 5



SCHMERSAL
ACE
RECEBA MAIS QUE TECNOLOGIA.

Tapetes de Segurança - SMS 4 / SMS 5

Tapetes de segurança são utilizados para a proteção humana na máquina e plantas industriais com movimentos perigosos. Áreas típicas de aplicação são, por exemplo, a proteção de áreas e superfícies perigosas de máquinas de processamento de madeira, guilhotinas ou puncionadeiras.

Os tapetes de segurança possuem um dispositivo plano, que detecta a presença de pessoas. Se uma pessoa pisar sobre o tapete de segurança, o módulo de monitoramento de segurança conectado irá interromper imediatamente o movimento perigoso.

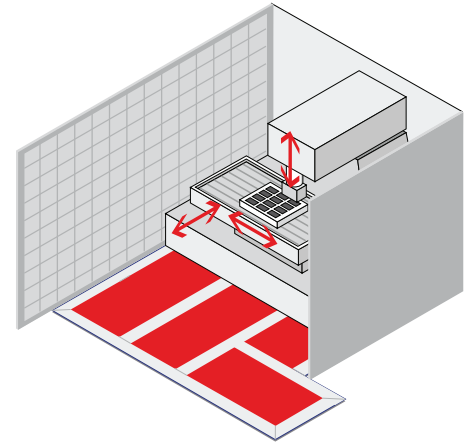
Os tapetes de segurança podem ser conectados um ao outro, a fim de se obter uma proteção suave e rápida das áreas perigosas. Para este fim, estão disponíveis em diferentes padrões de tamanhos. Além disso, tamanhos ou formas especiais podem ser realizados mediante solicitação.

A série SMS 4 é fixada ao chão por meio de um perfil de alumínio e cantoneiras especiais. O perfil em forma de rampa evita o risco de tropeço. Além disso, o perfil de alumínio serve como proteção das bordas, quando passam empilhadeiras e outros equipamentos ao longo dos tapetes de segurança.

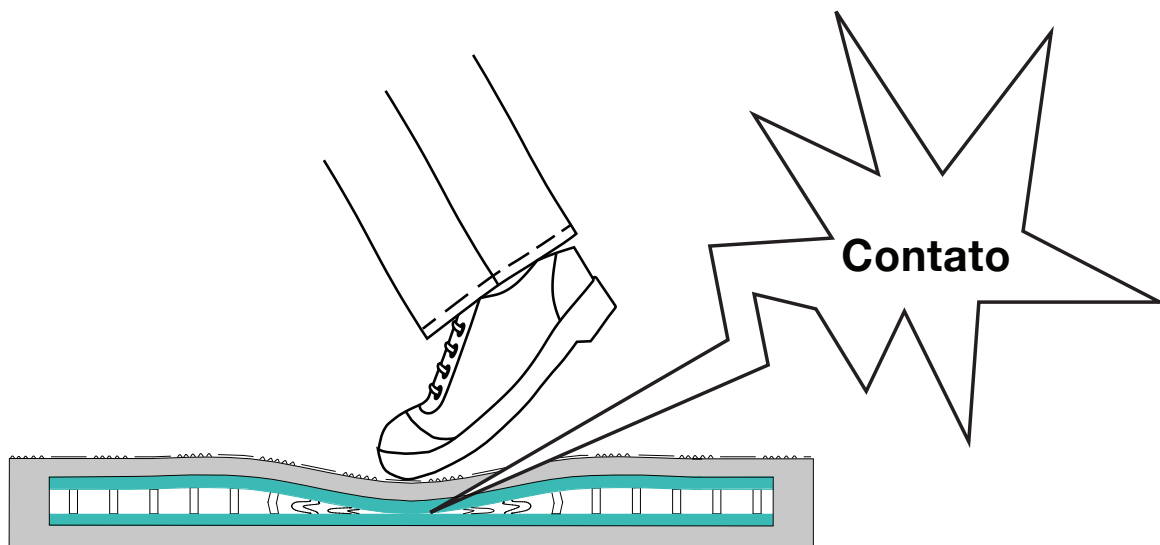
Na série SMS 5, o perfil atuante de poliuretano é diretamente moldado na superfície do tapete de segurança.

Os tapetes de segurança são caracterizados pelo design robusto e alta resistência a ácidos, soluções de soda cáustica, óleo e gasolina.

Em combinação com os módulos de segurança SRB 301HC/R ou SRB 301HC/T, os tapetes de segurança satisfazem os requisitos da categoria de controle 3 de acordo com a EN 954-1.



O tapete de segurança consiste de duas placas de aço de correntes distintas. As placas são mantidas separadas por tiras isolantes. Após a atuação por pressão do tapete de segurança, é produzido um curto-circuito entre as placas de aço. O módulo de segurança conectado avalia este sinal e para o movimento perigoso.



Cálculo da Distância Segura ao Ponto Perigoso

Distância de segurança

A disposição adequada do tapete de segurança, no que diz respeito à área adjacente perigosa, depende sobretudo do tempo de resposta da máquina e da velocidade de aproximação do operador. A norma EN 999 (Segurança em Máquinas, Velocidade de Aproximação de Membros do Corpo) prevê uma fórmula para calcular a distância de segurança para esta conexão.



Distância de segurança

$$S = K \times (T1 + T2) + (1.200 - 0,4H)$$

S Distância mínima de segurança em milímetros, medida a partir da área de risco ao ponto ou linha de detecção, a detecção ou área protegida.

K Constante em milímetros por segundo, a partir de dados através da aproximação, velocidade do corpo ou o membro do corpo (1.600 mm/s).

H Distância através do plano de referência (por exemplo, o chão) em milímetros (para o tapete de segurança geralmente é 0 mm).

T1 O tempo máximo de resposta do dispositivo de segurança entre o disparo do elemento perceptivo (tapete de segurança) e o tempo em que o dispositivo de segurança (módulo de monitoramento de segurança) muda o sinal da saída para o estado OFF.

T2 O tempo de resposta da máquina, ou seja, o tempo necessário para o desligamento da máquina ou para eliminar o risco, após a transmissão do sinal de saída do dispositivo de segurança.

A distância de segurança geralmente pode ser calculada da seguinte forma:

$$S = 1.600 \text{ mm/s} \times (T1 + T2) + 1.200 \text{ mm}$$

Exemplo:

A distância de segurança deve ser calculada com um tempo de resposta de 142,5 ms para a máquina, e um tempo de resposta de 45 ms para o dispositivo de segurança.

O tapete de segurança está instalado no nível do solo.

$$S = 1.600 \text{ mm/s} \times (0,045\text{s} + 0,1425\text{s}) + 1.200 \text{ mm}$$

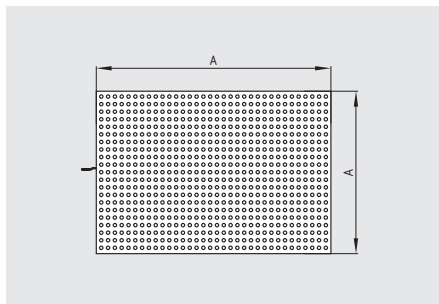
$$S = 1.600 \text{ mm/s} \times (0,1875\text{s}) + 1.200 \text{ mm}$$

$$S = 300 \text{ mm} + 1.200 \text{ mm}$$

$$S = 1.500 \text{ mm}$$

Tapetes de Segurança

SMS 4

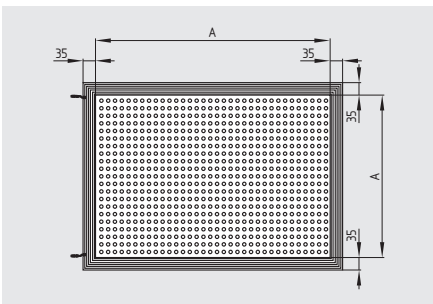


- Certificado conforme a norma EN 1760-1
- Controle de categoria 3 de acordo com a EN 954-1 em combinação com o módulo de monitoramento SRB 301HC/R ou T
- Tempo máximo de resposta: 25 ms
- Design robusto
- Alta resistência a produtos químicos
- Superfície antiderrapante
- Possível ligação em série
- Tamanhos e formas especiais disponíveis se solicitado
- Não necessita de um resistor terminal adicional
- Moldura de alumínio e cantoneiras disponíveis

Legenda:

A = superfície ativa

SMS 5



- Certificado conforme a norma EN 1760-1
- Controle de categoria 3 de acordo com a EN 954-1 em combinação com o módulo de monitoramento SRB 301HC/R ou T
- Tempo máximo de resposta: 25 ms
- Design robusto
- Alta resistência a produtos químicos
- Superfície antiderrapante
- Possível ligação em série
- Tamanhos e formas especiais disponíveis se solicitado
- Não necessita de um resistor terminal adicional

Legenda:

A = superfície ativa

Tamanho total = A + 2 x 35 mm

Dados Técnicos

Normas:	EN 1760-1
Categoria de comando:	3 de acordo com a EN 954-1
Material de superfície:	poliuretano, preto
Grau de proteção:	IP 65 de acordo com a EN 60529
Temperatura ambiente:	0°.... 60°C
Altura de montagem:	14 mm
Peso:	17 kg / m ²
Força de acionamento:	150N com um corpo de diâmetro 80 mm
Cabo:	4 x 0,34 mm ² SMS 4 2 pc. 2 x 0,34 mm ² SMS 5
Comprimento do cabo:	6 m
Tempo de resposta:	≤ 25 ms
Durabilidade mecânica:	> 1,5 milhões de operações
Carga admissível:	2.000 N / 80 mm de diâmetro
Borda Inativa:	≤ 10 mm
Classificação de segurança:	Em combinação com o módulo de segurança SRB 301 HC/R ou SRB 301 HC / T. De acordo com a EN ISO 13849-1: PLd / categoria de controle 3
Suposição:	52.560 acionamentos / ano

Aprovações:



Aprovações:



Detalhes de encomenda

SMS 4 - ①

Nº	Opção	Descrição
①	250-500	Superfície ativa 250 x 500 mm
	500-500	500 x 500 mm
	500-1.000	500 x 1.000 mm
	750-1.000	750 x 1.000 mm
	1.000-1.000	1.000 x 1.000 mm
	1.000-1.500	1.000 x 1.500 mm

SMS 5 - ①

Nº	Opção	Descrição
①	250-500	Superfície ativa 250 x 500 mm
	500-500	500 x 500 mm
	500-1.000	500 x 1.000 mm
	750-1.000	750 x 1.000 mm
	1.000-1.000	1.000 x 1.000 mm
	1.000-1.500	1.000 x 1.500 mm

Nota

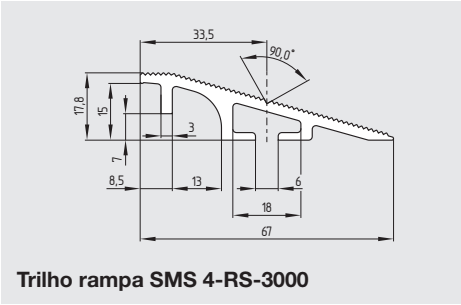
Resistência química:

Água:	Bom
10% de ácidos:	Resistente
10% soluções cáusticas:	Resistente
Óleos:	Resistente
Gasolina:	Resistente

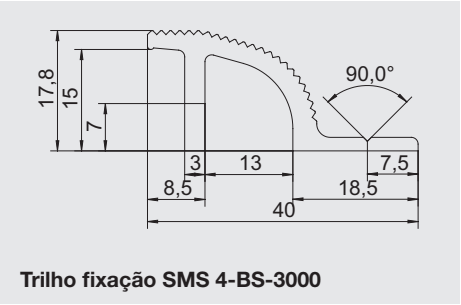
Outros sob solicitação

Acessórios para o Tapete SMS 4

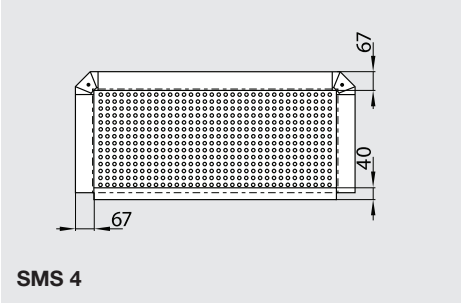
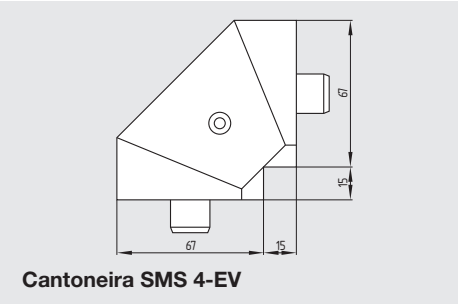
Componentes do sistema



Componentes do sistema



Componentes do sistema



Detalhes de encomenda

Trilho rampa com 3.000 mm de comprimento

SMS 4-RS-3000

Detalhes de encomenda

Trilho fixação com 3.000 mm de comprimento

SMS 4-BS-3000

Detalhes de encomenda

Cantoneira (1 pç)

SMS 4-EV

SRB 301HC/R

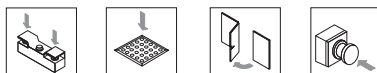


- Adequado para o processamento de sinais de saídas sem potencial; por exemplo, de dispositivos de parada de emergência, travamentos, chaves para ambas as mãos e tapetes de segurança
- 3 contatos de segurança, parada 0
- 1 contato de realimentação adicional
- Rearme automático, rearme manual com detecção do flanco
- Supervisão de curto-circuitos
- Indicadores LED verdes para ON, IN A, IN B e OUT

Dados Técnicos

Normas:	IEC/EN 60204-1, IEC/EN 6047-5-1, EN 954-1, BG-GS-ET-20		
Categoria de controle segundo EN 954-1:	4		
Condições de arranque:	Automático ou botão de arranque (opcionalmente monitorada)		
Circuito de realimentação (S/N):	Sim		
Atraso no arranque no “botão de reset”:	≤ 50 ms		
Demora na resposta a “PARADA DE EMERGÊNCIA”:	≤ 20 ms		
Demora na resposta a “Erro de rede”:	Versão 230 VAC: ≤ 100 ms Versão 24 VAC/DC:		
Tensão nominal operativa U _e :	230 VAC; 24 VAC/DC		
Intervalo de frequência:	50 / 60 Hz		
Proteção contra sobretensão:			
Versão 230 VAC:	Lado primário:	Fusível, corrente de ativação > 1,0 A;	
	Lado secundário:	Fusível eletrônico interno, corrente de ativação > 0,12 A;	
Versão 24 VAC/DC:		Fusível eletrônico interno, corrente de ativação > 0,5 A;	
Fusível Eletrônico interno (S/N):	Versão 230 VAC: Não Versão 24 VAC/DC: Sim		
Consumo:	Versão 230 VAC: 1,6 W; 4,2 VA Versão 24 VAC/DC: 1,4 W; 3,3 VA		
Supervisão das saídas:			
Supervisão de curto-circuitos:	Sim		
Supervisão de rupturas de fios:	Sim		
Supervisão de ligações à terra:	Sim		
Número de contatos de abertura:	1		
Número de contatos de fechamento:	3		
Resistência total do circuito:	40 Ω		
Saídas:			
Categoria de parada 0:	3		
Número de contatos de segurança:	3		
Número de saídas de sinalização:	1		
Capacidade de comutação máxima dos contatos de segurança:	250 VAC, 8 A ôhmicos (indutivos mediante circuito protetor adequado)		
Categoria de utilização segundo EN 60947-5-1:	AC-15: 230 V / 6A DC-13: 24 V / 6A		
Vida mecânica:	10 ⁷ de manobras		
Condições ambientais:			
Temperatura ambiente:	-25°C ... +60°C		
Temperatura de transporte e armazenamento:	-25°C ... +85°C		
Tipo de proteção:	Caixa: IP 40, terminais: IP 20, lugar de instalação: IP 54		
Fixação:	Fixação rápida para carris normalizados segundo DIN EN 60715		
Tipo de ligação:	Terminais roscados conectáveis		
Seção de fios mínima:	0,25 mm²		
Seção de fios máxima:	2,5 mm²		
Peso:	340 g		
Dimensões (altura/largura/profundidade):	100 x 45 x 121 mm		
Nota:	As cargas indutivas (por exemplo, contadores, relés, etc.) devem possuir um circuito supressor adequado		

Aprovações:



Detalhes de encomenda

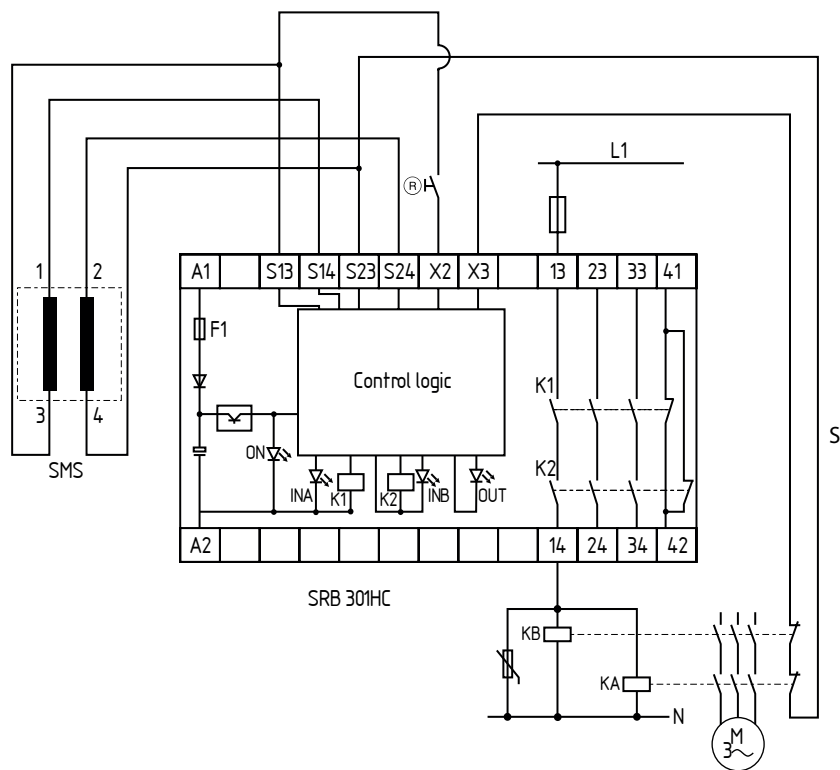
SRB 301HC/R - ①

Nº	Opção	Descrição
①	230 V 24 V	230 VAC 24 VAC/DC

Observação

- Controle por 2 canais, descrito no exemplo de supervisão de resguardo com dois contatos A e B, um deles com abertura forçada, com o botão externo de rearme J
- Campos de potência: Controle por 2 canais, para reforçar os contatos, ou então para ampliar o seu número, utilizando contatores ou relés com os contatos forçados
- S = Circuito de realimentação
- O controle detecta rupturas de fios e ligações à terra do circuito de vigilância
- Detectam-se curto-circuitos entre os circuitos de segurança

Exemplo de Ligação



LED

Indicador de função:

Os LEDs de sinalização indicam os seguintes estados de funcionamento:

- Estado do circuito de segurança IN A
- Estado do circuito de segurança IN B
- Tensão de alimentação ON
- Estado da saída OUT

Observação

O Exemplo de Ligação é o do dispositivo de segurança fechado, mostrando o estado sem a presença de tensão.

SCHMERSAL no Mundo

FÁBRICAS



 K.A. SCHMERSAL, Wuppertal



 SCHMERSAL Elan, Wetzlar



 SCHMERSAL Safety Control, Munich



 SCHMERSAL Ind. Switchgear, Shanghai

SUBSIDIÁRIAS

SCHMERSAL AVS - Áustria	SCHMERSAL - Holanda
SCHMERSAL - Bélgica	SCHMERSAL - Itália
SCHMERSAL - Canadá	SCHMERSAL - Índia
SCHMERSAL - China	SCHMERSAL - Japão
SCHMERSAL - Dinamarca	SCHMERSAL - Noruega
SCHMERSAL - EUA	SCHMERSAL - Polônia
SCHMERSAL - Espanha	SCHMERSAL - Portugal
SCHMERSAL - Finlândia	SCHMERSAL - Suécia
SCHMERSAL - França	SCHMERSAL - Suíça
SCHMERSAL - Grã-Bretanha	

REPRESENTANTES

África do Sul	EAU	Letônia	Romênia
Arábia Saudita	Egito	Lituânia	Rússia
Argentina	Eslováquia	Macedônia	Sérvia
Austrália	Eslovênia	Malásia	Singapura
Bahrein	Estônia	México	Tailândia
Bolívia	Grécia	Nova Zelândia	Taiwan
Bulgária	Honduras	Omã	Turquia
Chile	Hungria	Paquistão	Ucrânia
Colômbia	Indonésia	Paraguai	Uruguai
Costa Rica	Israel	Peru	Venezuela
Coreia do Sul	Jordânia	Qatar	Vietnã
Croácia	Kuwait	República Checa	



SCHMERSAL no Brasil



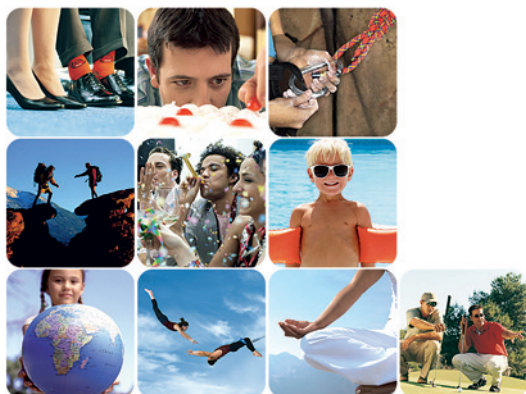
 ACE SCHMERSAL, São Paulo

Boituva / SP

Rodovia Boituva - Porto Feliz, Km 12
Jd. Esplanada - CEP 18550-000
Fone/Fax: 55 (15) 3263-9800
e-mail: marketing@schmersal.com.br

Visite nosso site

www.schmersal.com.br



SCHMERSAL
ACE
RECEBA MAIS QUE TECNOLOGIA.

