

PT Manual de instruções páginas 1 a 3
Original



Conteúdo

1 Sobre este documento	
1.1 Função	1
1.2 A quem é dirigido: pessoal técnico especializado	1
1.3 Símbolos utilizados	1
1.4 Utilização correcta conforme a finalidade	1
1.5 Indicações gerais de segurança	1
1.6 Advertência contra utilização incorrecta	2
1.7 Isenção de responsabilidade	2
2 Descrição do produto	
2.1 Código do modelo	2
2.2 Versões especiais	2
2.3 Descrição e utilização	2
2.4 Dados técnicos	2
2.5 Certificação de segurança	2
3 Montagem	
3.1 Instruções gerais de montagem	3
3.2 Dimensões	3
3.3 Deslocamento axial	3
3.4 Ajuste	3
4 Ligação eléctrica	
4.1 Indicações gerais sobre a ligação eléctrica	3

1. Sobre este documento

1.1 Função

O presente manual de instruções fornece as informações necessárias para a montagem, a colocação em funcionamento, a operação segura e a desmontagem do dispositivo de segurança. O manual de instruções deve ser mantido sempre em estado legível e guardado em local acessível.

1.2 A quem é dirigido: pessoal técnico especializado

Todos os procedimentos descritos neste manual devem ser executados apenas por pessoal formado e autorizado pelo utilizador do equipamento.

Instale e coloque o dispositivo em funcionamento apenas depois de ter lido e entendido o manual de instruções, bem como de se ter familiarizado com as normas de segurança no trabalho e prevenção de acidentes.

A selecção e montagem dos dispositivos, bem como a sua integração na técnica de comando, são vinculados a um conhecimento qualificado da legislação pertinente e requisitos normativos do fabricante da máquina.

1.3 Símbolos utilizados



Informação, dica, nota:

Este símbolo identifica informações adicionais úteis.



Cuidado: A não observação deste aviso de advertência pode causar avarias ou funcionamento incorrecto.

Advertência: A não observação deste aviso de advertência pode causar danos pessoais e/ou danos na máquina.

1.4 Utilização correcta conforme a finalidade

Os produtos aqui descritos foram desenvolvidos para assumir funções voltadas para a segurança, como parte integrante de um equipamento completo ou máquina. Está na responsabilidade do fabricante do equipamento ou máquina assegurar o funcionamento correcto do equipamento completo.

O dispositivo interruptor de segurança pode ser utilizado exclusivamente conforme as considerações a seguir ou para as finalidades homologadas pelo fabricante. Informações detalhadas sobre a área de aplicação podem ser consultadas no capítulo "Descrição do produto".

1.5 Indicações gerais de segurança

Devem ser observadas as indicações de segurança do manual de instruções bem como as normas nacionais específicas de instalação, segurança e prevenção de acidentes.

Todas as informações são fornecidas sem garantia. Reservado o direito de alterações conforme o desenvolvimento tecnológico.

Observando-se as indicações de segurança, bem como as instruções de montagem, colocação em funcionamento, operação e manutenção, não são conhecidos riscos residuais.

1.6 Advertência contra utilização incorrecta



A utilização tecnicamente incorrecta ou quaisquer manipulações no interruptor de segurança podem ocasionar a ocorrência de perigos para pessoas e danos em partes da máquina ou equipamento. Favor observar também as respectivas indicações relacionadas na norma ISO 14119.

1.7 Isenção de responsabilidade

Não assumimos nenhuma responsabilidade por danos e falhas operacionais causadas por erros de montagem ou devido à não observação deste manual de instruções. Também não assumimos nenhuma responsabilidade adicional por danos causados pela utilização de peças sobresselentes ou acessórios não homologados pelo fabricante.

Por motivo de segurança não são permitidas quaisquer reparações, alterações ou modificações efectuadas por conta própria, nestes casos o fabricante se exime da responsabilidade pelos danos resultantes.

2. Descrição do produto

2.1 Código do modelo

Este manual de instruções é válido para os seguintes modelos:

SM1-2003

Descrição

Contactos de segurança

2 NF

Sem contacto de sinalização

Sem LED

Cabo de ligação

2.2 Versões especiais

Para as versões especiais que não estão listadas no código de modelo no item 2.1 as especificações anteriores e seguintes aplicam-se de forma análoga, desde que sejam coincidentes com a versão de série.

2.3 Descrição e utilização

O sensor de segurança SM1-2003 para utilização em circuitos eléctricos de segurança destina-se à monitorização da posição de dispositivos de segurança móveis conforme ISO 14119 e IEC 60947-5-3. Para a actuação dos sensores de segurança devem ser utilizados apenas os actuadores que acompanham o produto.

Os interruptores de segurança são utilizados em aplicações nas quais a condição perigosa é terminada sem atraso quando da abertura do dispositivo de protecção.



Os dispositivos interruptores de segurança são classificados conforme ISO 14119 como tipo construtivo dispositivos comutadores 4.

A norma IEC 60947-5-3 é cumprida apenas através do sistema completo com sensor e atuador de segurança (SM1-2003).



A avaliação e o dimensionamento da cadeia de segurança devem ser efectuados pelo utilizador em conformidade com as normas e regulamentos relevantes, de acordo com o nível de segurança requerido.



O conceito global do controlo, no qual o componente de segurança será integrado, deve ser validado segundo as normas relevantes.

2.4 Dados técnicos

Instruções:	IEC 60947-5-3; BG-GS-ET-14
Invólucro:	Termoplástico reforçado com fibra de vidro
Tipo de protecção:	IP67 segundo IEC 60529
Tipo de ligação eléctrica:	Cabo de ligação LIYY, Conector incorporado M8 ou Cabo de ligação com conector
Secção transversal do cabo de conexão:	
- sem contacto sinalização:	4 x 0,25 mm ²
- com contacto sinalização:	6 x 0,25 mm ²
Versão do conector:	
- sem contacto de sinalização:	M8, 4 pólos, conexão de rosca/engate;
- com contacto de sinalização:	8 mm, 6 pólos, conexão de engate
Binário de aperto conectores:	máx. 0,3 Nm
Modo de actuação:	magnético
Actuador:	BPS 260-1, BPS 260-2, codificado
Nível de codificação conforme ISO 14119:	reduzido
Distâncias limite:	
- distância segura para ligar s_{ao} :	5 mm
- distância segura para desligar s_{ar} :	15 mm
Indicador do estado de comutação:	LED apenas com índice de encomenda G
Tensão de isolamento calculada U_i :	
- sem LED:	50 VAC / 75 VDC,
- com LED:	75 VDC
Resistência calculada à tensão de choque U_{imp} :	0,8 kV
Tensão de comutação:	
- sem LED:	máx. 75 VDC
- com LED:	máx. 24 VDC
- com conector de 6 pólos:	máx. 30 V
Corrente de comutação:	
- sem LED:	máx. 400 mA
- com LED:	máx. 10 mA
Potência de comutação:	
- sem LED:	máx. 10 VA
- com LED:	máx. 240 mW
Corrente de curto-circuito condicional:	100 A
Temperatura ambiente:	-25 °C ... +70 °C
Temperatura para armazenagem e transporte:	-25 °C ... +70 °C
Frequência de comutação:	5 Hz
Resistência a impactos:	30 g / 11ms
Resistência à vibração:	10 ... 55 Hz, Amplitude 1 mm

2.5 Certificação de segurança

Normas:	ISO 13849-1
Contactos de segurança:	
- Contacto NF / Contacto NF combinação:	S11-S12 e S21-S22
- Contacto / contacto NA combinação:	S21-S22 e S13-S14
Estrutura prevista:	
- Aplicação de 2 canais:	aplicável até cat. 4 / PL e com unidade lógica apropriada
B_{10d} contacto NF (NC) com 20 % carga de contacto:	25.000.000
B_{10d} contacto NA (NO) com 20 % carga de contacto:	25.000.000
Vida útil:	20 anos

$$MTTF_d = \frac{B_{10d}}{0,1 \times n_{op}} \quad n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$$

(Os valores determinados podem variar em função dos parâmetros específicos da aplicação h_{op} , d_{op} e t_{cycle} bem como da carga.)

Quando vários componentes de segurança são ligados em série, conforme as circunstâncias, segundo a norma ISO 13849-1 ocorre uma queda do nível de performance devido à detecção de falhas reduzida.

3. Montagem

3.1 Instruções gerais de montagem



Na montagem devem ser considerados os requisitos da norma ISO 14119.

- Montagem permitida apenas em estado desenergizado
- Não utilizar o sensor de segurança e o actuador como batente
- A posição de montagem é opcional, contanto que as superfícies de actuação estejam frente a frente
- Não expôr o sensor de segurança e o actuador a vibrações e impactos fortes

Para evitar uma influência causada pelo sistema bem como a redução das distâncias de comutação, por favor observar as seguintes indicações:

- Fixar o sensor de segurança apenas em superfícies niveladas
- Não fixar o sensor de segurança e actuador em campos magnéticos fortes
- Se possível não fixar o sensor de segurança e o actuador sobre material ferromagnético. Deve ser aplicada uma peça intermédia não magnética com no mínimo 5 mm de espessura ou o espaçador original. Também devem ser utilizados parafusos de fixação não magnéticos.
- Manter longe de aparas de metal
- Distância mínima entre dois sistemas mín. 50 mm

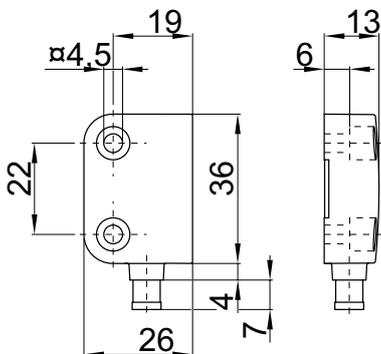


sores de segurança e actuadores devem ser fixados de modo que não possam ser soltos (utilização de parafusos não amovíveis, adesivo, furação, pinos de fixação) do dispositivo de protecção e travados contra deslocamento.

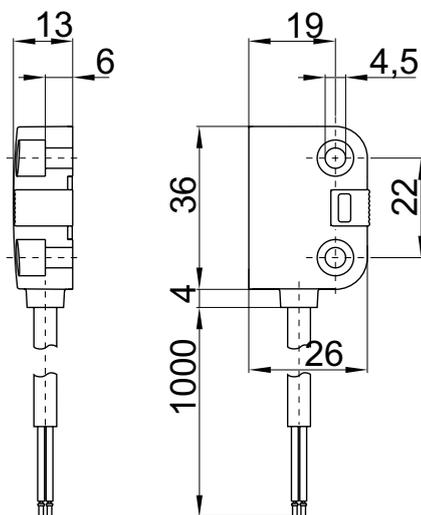
3.2 Dimensões

Todas as medidas em mm.

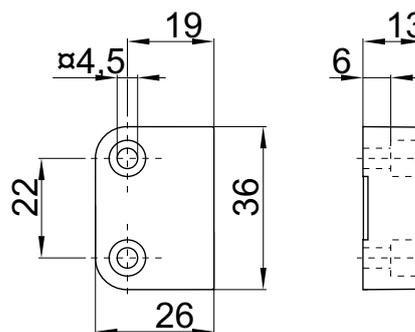
Sensor com conector, porta lateral direita



Sensor com cabo, porta lateral esquerda



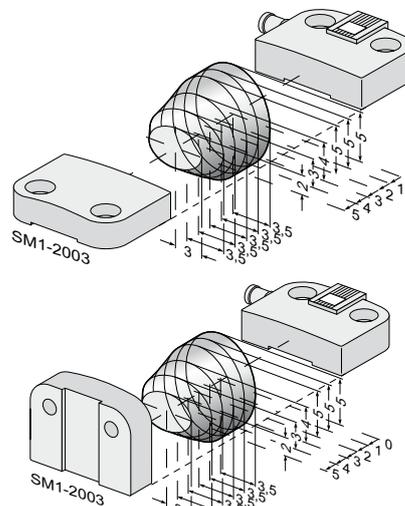
Atuador



3.3 Deslocamento axial

O sensor de segurança e o actuador toleram um deslocamento horizontal e vertical entre si. O deslocamento possível depende da distância das superfícies activas do sensor e do actuador. Dentro da gama de tolerância o sensor está activo.

As distâncias de comutação indicadas referem-se a sensores de segurança e actuadores montados frente a frente.



Distância do interruptor garantida: $s_{ao} = 5 \text{ mm}$

Distância de desligar garantida: $s_{ar} = 15 \text{ mm}$

3.4 Ajuste



Ajuste recomendado

Alinhar sensor de segurança e actuador a uma distância de $0,5 \times s_{ao}$.

Ajustar as marcações de centro do sensor de segurança e actuador de modo alinhado relativamente um ao outro. O LED pode ser utilizado exclusivamente como auxílio de ajuste grosso. A função correcta de ambos os canais de segurança deve ser verificada de seguida com avaliação conectada.

4. Ligação eléctrica

4.1 Indicações gerais sobre a ligação eléctrica



A ligação eléctrica pode ser efectuada apenas em estado desenergizado por pessoal técnico autorizado.

Os sensores de segurança devem ser ligados de acordo com as cores dos fios e com a atribuição dos pinos.

(3) BK S11 — S12 BU (4)
(1) WH S21 — S22 BN (2)