



PT Manual de instruções páginas 1 a 6
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 correta conforme a finalidade	1
1.5 Indicações gerais de segurança	1
1.6 Advertência contra utilização incorreta	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	4
4 Ligação elétrica	
4.1 Indicações gerais sobre a ligação elétrica	4
4.2 Variantes de contacto	4
4.3 Conector	4
5 Colocação em funcionamento e manutenção	
5.1 Teste de funcionamento	4
5.2 Manutenção	4

6 Desmontagem e eliminação	
6.1 Desmontagem	4
6.2 Eliminação	4

7 Declaração de conformidade EU

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 seleção 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 incorreto.

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

1.4 Utilização correta 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 correto 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.



Outras informações técnicas podem ser consultadas nos catálogos da Schmersal ou nos catálogos online na Internet em www.schmersal.net.

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 incorreta



A utilização tecnicamente incorreta 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 respetivas 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 é assumida qualquer responsabilidade adicional por danos causados pela utilização de peças sobressalentes ou acessórios não homologados pelo fabricante.

Por motivo de segurança não são permitidas quaisquer reparações, alterações ou modificações efetuadas 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:

BNS 36-①/②Z③-④-⑤

Nº	Opção	Descrição
①	02	contactos de segurança 2 Contacto NF
②	10	Contacto de sinalização: 1 NA
③	G	sem LED com LED
④	ST	Cabo de ligação Conector incorporado
	LST	Cabo de ligação com conector
⑤	L	Para porta com fechamento à esquerda
	R	Para porta com fechamento à direita

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 BNS 36 para utilização em circuitos elétricos de segurança destina-se à monitorização da posição de dispositivos de segurança móveis conforme ISO 14119 e IEC 60947-5-3.

Para a atuação dos sensores de segurança devem ser utilizados exclusivamente os atuadores BPS 36-1 ou BPS 36-2, magnetos comuns não funcionam.



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

Os sensores de segurança são utilizados em aplicações nas quais a condição perigosa é terminada, sem atraso, ao se abrir o dispositivo de proteção (movimentos perigosos sem inércia).

A norma IEC 60947-5-3 é cumprida apenas através do sistema completo formado por sensor de segurança (BNS 36), atuador (BPS 36) e módulo de avaliação de segurança (AES, SRB).



A avaliação e o dimensionamento da cadeia de segurança devem ser efetuados 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 proteção:	IP67 segundo IEC 60529
Tipo de ligação:	Cabo de ligação, Conector incorporado M8 ou Cabo de ligação com conector M8
Cabo de ligação:	LIYY, 6 x 0,25 mm ²
Conector incorporado:	M8 x 1, 6 polos
Binário de aperto conectores:	máx. 0,3 Nm
Modo de atuação:	magnético
Atuador:	BPS 36-1, BPS 36-2, codificado
Nível de codificação conforme ISO 14119:	reduzido
Distâncias limite:	
- distância segura para ligar s_{ao} :	6 mm
- distância segura para desligar s_{ar} :	17 mm
Indicador do estado de comutação:	LED apenas com índice de encomenda G
Tensão calculada de isolamento U_i :	32 V
Resistência calculada à tensão de choque U_{imp} :	0,8 kV
Tensão de comutação:	
- sem LED:	máx. 75 VCC
- com LED:	máx. 24 VCC
- com conector:	máx. 30 V
Corrente de comutação:	
- sem LED:	máx. 400 mA
- com LED:	máx. 10 mA
Potência de comutação:	
- sem LED:	máx. 10 W
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:	
- Combinação de contacto NF / contacto NF:	S11-S12 e S21-S22
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
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 deteção 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 atuador como batente.
- A posição de montagem é opcional, contando que as superfícies de atuação estejam frente a frente.
- Fixar o sensor de segurança apenas em superfícies planas, caso contrário podem ocorrer tensionamentos que eventualmente danificam o sensor ou alteram as distâncias limite.
- Não fixar o sensor de segurança e atuador em campos magnéticos fortes.
- Se possível não fixar o sensor de segurança e o atuador 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.
- Não expôr o sensor de segurança e o atuador a vibrações e impactos fortes
- Manter afastado de limalhas de ferro
- Distância de montagem mín. 50 mm entre dois sistemas

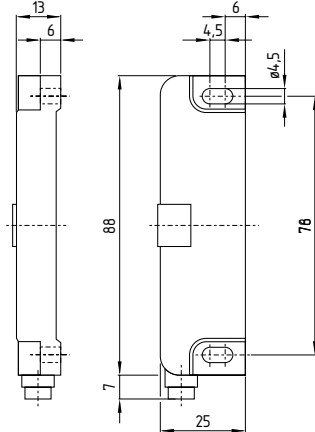


Sensores de segurança e atuadores devem ser fixados de modo que não possam ser soltos (utilização de parafusos não amovíveis, adesivo, furação, pinos de fixação) do dispositivo de proteção e travados contra deslocamento.

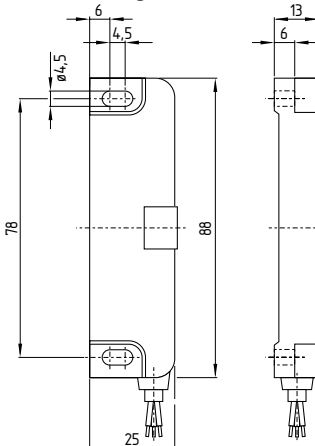
3.2 Dimensões

Todas as medidas em mm.

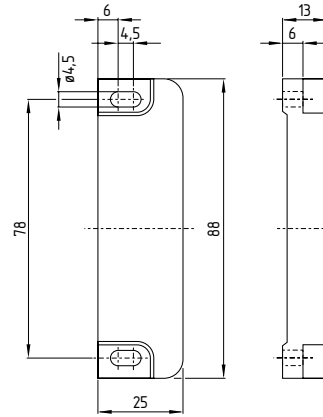
Sensor de segurança com conector, para porta lateral direita



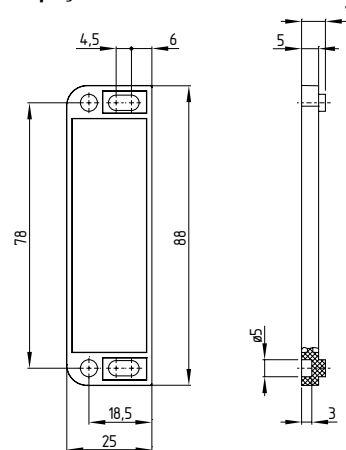
Sensor de segurança com cabo, para porta lateral esquerda



Atuador



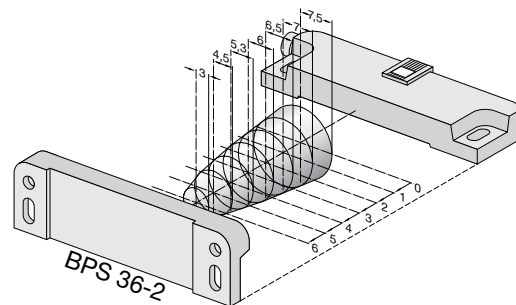
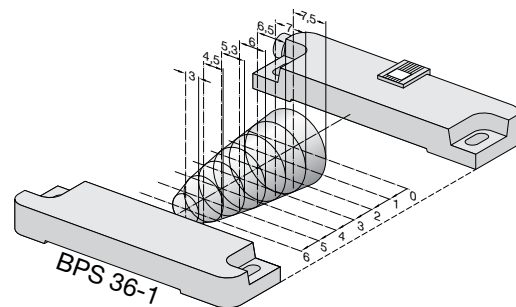
Espaçador



3.3 Deslocamento axial

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

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



Distância segura para ligar: $s_{ao} = 6 \text{ mm}$

Distância segura para desligar: $s_{ar} = 17 \text{ mm}$

3.4 Ajuste

O LED das variantes BNS 36 pode ser utilizado exclusivamente como um auxílio de ajuste grosseiro. A função correta de ambos os canais de segurança deve ser verificada de seguida com avaliação conectada.



Ajuste recomendado

Alinhar sensor de segurança e atuador a uma distância de $0,5 \times s_{20}$.

4. Ligação elétrica

4.1 Indicações gerais sobre a ligação elétrica



A ligação elétrica pode ser efetuada 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.

4.2 Variantes de contacto

A posição do contacto mostra a função do sensor atuada com a porta de proteção fechada. Nos sensores de segurança com LED, este acende quando porta de proteção está fechada. A atribuição dos contactos nas versões com ou sem LED é idêntica.

Contactos de segurança: S11-S12 und S21-S22
Contacto de sinalização: S33-S34

A atribuição dos pinos nas versões com conector integrado está identificada entre parênteses; especificação das cores dos fios para a versão do cabo.

BNS 36-02/10ZG

(3) GY S11 → S12 PK (4)
(1) GN S21 → S22 YE (2)
(5) WH S33 → S34 BN (6)

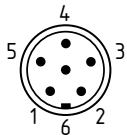


Informações técnicas acerca da seleção de módulos de segurança adequados podem ser consultadas nos catálogos da Schmersal ou no catálogo online na Internet em www.schmersal.net.

Sensores de segurança BNS 36 com LED não devem ser ligados em série, exceto o módulo de expansão de entradas PROTECT-IE. A intensidade luminosa dos LED's fica muito reduzida e a queda de tensão pode ir abaixo da tensão mínima de entrada do módulo de avaliação subsequente. Se for o caso, deve-se observar a redução do grau de cobertura de diagnóstico em caso de ligação de diversos sensores de segurança a um módulo de avaliação de segurança.

4.3 Conector

Conector incorporado M8, 6 polos



Accessório: Cabo de ligação com acoplamento

M8, 6-pólos		2 m	5 m	10 m	
	1 GN	reto	1206010	1206011	1206012
	2 YE				
	3 GY				
	4 PK	angular	1206013	1206014	1206015
	5 WH				
	6 BN				

5. Colocação em funcionamento e manutenção

5.1 Teste de funcionamento

O sensor de segurança deve ter a sua função de segurança testada. Neste procedimento deve-se assegurar previamente o seguinte:

1. Verificar a fixação do Sensor de segurança e do atuador.
2. Verificar a integridade do cabo de alimentação.
3. O sistema está livre de qualquer sujidade, (nomeadamente limalhas de ferro).

5.2 Manutenção

Com a instalação correta e utilização conforme a finalidade, o sensor de segurança funciona livre de manutenção. Recomendamos realizar um teste visual e funcional em intervalos regulares, através dos seguintes passos:

- Verificar a fixação do encravamento e do atuador.
- Remover eventuais limalhas de ferro.
- Verificar a alimentação quanto a danos.



Em todas as fases da vida operacional do dispositivo interruptor de segurança devem ser tomadas medidas organizativas e construtivas de proteção contra manipulação e manipulação do dispositivo de proteção, por exemplo, através da utilização de um atuador substituto.

Os equipamentos danificados ou defeituosos devem ser substituídos.

6. Desmontagem e eliminação

6.1 Desmontagem

O Sensor de segurança deve ser desmontado apenas em estado desenergizado.

6.2 Eliminação

O Sensor de segurança deve ser eliminado de modo tecnicamente correto, conforme a legislação e normas nacionais.

7. Declaração de conformidade EU

Declaração de conformidade EU



Original
K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal
Germany
Internet: www.schmersal.com

Pelo presente declaramos que, devido à sua concepção e tipo construtivo, os componentes listados a seguir correspondem aos requisitos das diretivas europeias abaixo citadas.

Denominação do componente: BNS 36

Tipo: ver código de modelo

Descrição do componente: Sensor de segurança com atuação magnética em combinação com unidades de avaliação Schmersal AES / AZR / SRB ou controlo de segurança similar que cumpre os requisitos da norma DIN EN 60947-5-3.

Diretivas pertinentes: Diretiva de máquinas 2006/42/CE
Diretiva RoHS 2011/65/EU

Normas aplicadas: DIN EN 60947-5-3: 2014,
DIN EN ISO 14119: 2014

Responsável pela organização da documentação técnica: Oliver Wacker
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal

Local e data da emissão: Wuppertal, 2 de Março de 2016

Assinatura legalmente vinculativa
Philip Schmersal
Diretor

BNS36-E-PT



A declaração de conformidade vigente está disponível para download na Internet em www.schmersal.net.



K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30, D - 42279 Wuppertal
Postfach 24 02 63, D - 42232 Wuppertal

Telefone +49 - (0)2 02 - 64 74 - 0
Telefax +49 - (0)2 02 - 64 74 - 1 00
E-Mail: info@schmersal.com
Internet: <http://www.schmersal.com>