



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 5
5.2 Manutenção 5

6 Desmontagem e eliminação
6.1 Desmontagem 5
6.2 Eliminação 5

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 assumimos nenhuma 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 exime-se 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 33-①Z②-③-④		
Nº	Opção	Descrição
①	02	2 contactos NF
	12	1 contacto NA / 2 contactos NF
②		Sem LED
	G	Com LED
③		Cabo de ligação
	ST	Conector integrado M8
④	LST	Cabo de ligação com conector M12
	2187	Contactos conduzidos individualmente até a parte externa
	2187-10	Contactos conduzidos individualmente até a parte externa e LED na via de contacto NA
	2363	Com conector 1/2"

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 33-...-2187/-2363 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 33, magnetos comuns não funcionam.



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

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

A norma IEC 60947-5-3 é cumprida apenas através do sistema completo com sensor de segurança (BNS 33-...-2187/-2363), atuador (BPS 33) e módulo de segurança (AES/AZR/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 LIYY ou conector M8
Cabo de ligação:	
-2187:	LIYY x 6 x 0,25 mm ² ;
-2363:	conector Brad-Harrison de 6 polos (ligação de rosca 1/2")
Conector incorporado:	M8 x 1, 4 polos
Modo de atuação:	magnético
Atuador:	BPS 33, BPS33-2326, codificado
Nível de codificação conforme ISO 14119:	reduzido
Distâncias limite:	
- distância segura para ligar s _{ao} :	5 mm (BPS 33); 8 mm (BPS 33-2326)
- distância segura para desligar s _{ar} :	15 mm (BPS 33); 15 mm (BPS 33-2326)
Indicador do estado de comutação:	LED apenas com índice de encomenda G
Tensão de comutação:	
- sem LED:	máx. 100 VCA/CC
- com LED:	máx. 24 VCC
- BNS 33-02ZST-2187:	60 VCA/CC
- BNS 33-12Z-2363:	120 VCA/CC
- BNS 33-02Z-LST-2187:	30 VCA/CC
Corrente de comutação:	
- sem LED:	máx. 250 mA
- com LED:	máx. 10 mA
Potência de comutação:	
- sem LED:	máx. 3 W
- com LED:	máx. 240 mW
- BNS 33-02ZST-2187:	5 W
Corrente de curto-circuito condicional:	100 A
Temperatura ambiente:	-25 °C ... +70 °C
Temperatura para armazenagem e transporte:	-25 °C ... +70 °C
Frequência máx. de comutação:	aprox. 1 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 ou S21-S22 e S31-S32
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, contanto 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. Caso contrário é de se esperar as seguintes alterações nas distâncias-limite: 0...5 mm de distância das superfícies de fixação em relação ao material ferromagnético: a distância de comutação passa para apenas 40 % da distância de comutação sem interferência; 5...8 mm: aprox. 80 % da distância de comutação sem interferência; > 10 mm: nenhuma redução (a ser obtido com o espaçador BN 31/33). 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

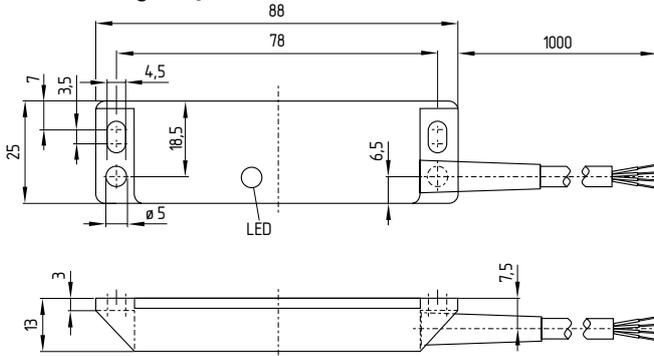


Sensores de segurança e atuadores devem ser fixados de modo que não possam ser soltos (utilização de parafusos não amovíveis, adesivo, furação, pinos de fixação) do dispositivo de proteção e travados contra deslocamento.

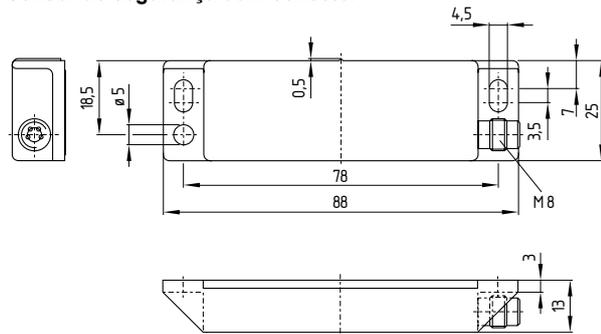
3.2 Dimensões

Todas as medidas em mm.

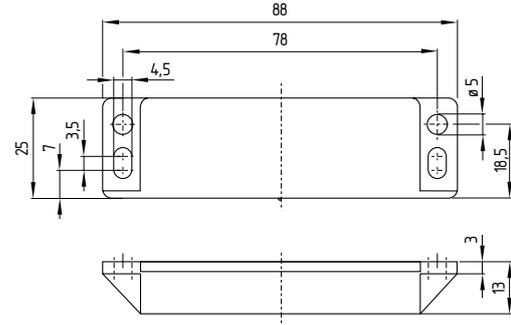
Sensor de segurança com cabo



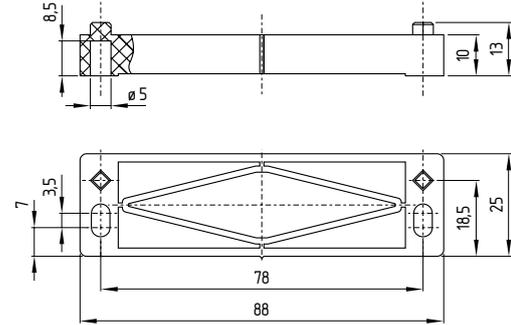
Sensor de segurança com conector



Atuador



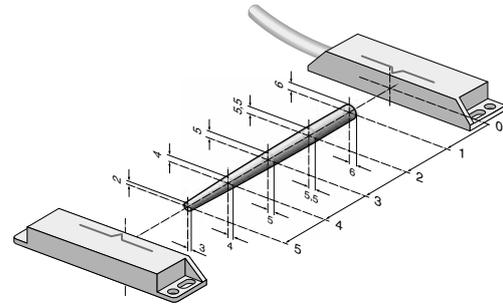
Espaçador



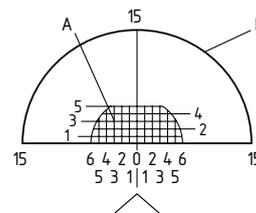
3.3 Deslocamento axial

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 e do atuador. Dentro da gama de tolerância o sensor está ativo.

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



Distância segura para ligar: $s_{ao} = 5 \text{ mm}$
8 mm (índice -2326)
Distância segura para desligar: $s_{ar} = 15 \text{ mm}$



Legenda

- A Zona de ajuste básico (sensor atuado, libertação)
- B Zona de desligamento (no mais tardar aqui todos os contactos Reed estão não atuados)

3.4 Ajuste

O LED das variantes BNS 33 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 $0,5 \times s_{ao}$.

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. A função correta deve sempre ser verificada no módulo de segurança conectado.

4.2 Variantes de contacto

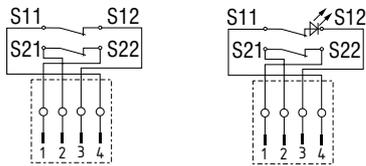
A posição do contacto mostra a função do sensor atuado com a porta de proteção fechada. Nos sensores de segurança com LED, este acende quando porta de proteção está fechada.

Contactos de segurança: 02Z: S11-S12 e S21-S22
12Z: S21-S22 e S31-S32
Contacto de sinalização: 12Z: S13-S14

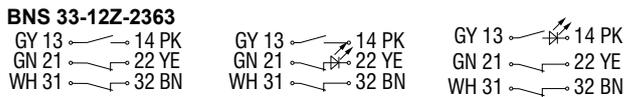
BNS 33-02Z-2187 BNS 33-02ZG-2187



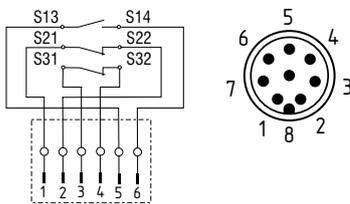
BNS 33-02ZST-2187 BNS 33-02ZGST-2187



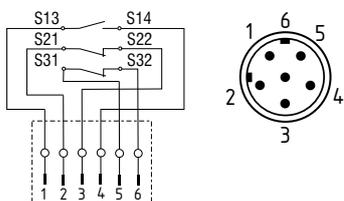
BNS 33-12Z-2187 BNS 33-12ZG-2187 BNS 33-12ZG-2187-10



BNS 33-12Z-LST-2187



BNS 33-12Z-2363



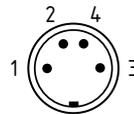
Informações técnicas acerca da seleção de módulos de segurança adequados podem ser consultadas nos catálogos da Schmersal ou no catálogo online na Internet em www.schmersal.net.

Tecnicamente é possível ligar vários sensores de segurança BNS 33-2ZG-2187/-2363 num módulo de segurança. Nesse processo, todos os contactos normalmente fechados relevantes para a segurança são ligados em série (verificar a admissibilidade).

Os sensores de segurança com LED não devem ser ligados em série. Casos os LED dos sensores de segurança ligados em série estejam em vias de contacto NF, a luminosidade dos LED's diminui muito e a queda de tensão aumentada pode eventualmente ir abaixo da tensão de entrada mínima no módulo de avaliação seguinte.

4.3 Conector

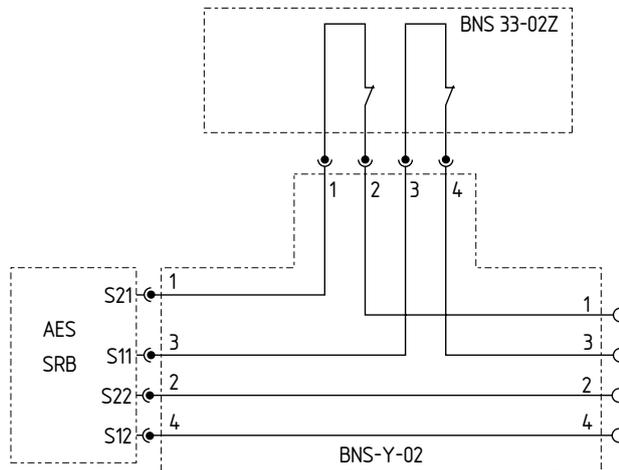
Conector integrado M8, 4 polos



Accessório: Cabo de ligação com acoplamento

M8, 4-pólos		2 m	5 m
	1 BN	reto	1209947
	2 WH		
	3 BU	angular	1210557
	4 BK		

Accessório : Adaptador Y BNS-Y-02



5. Colocação em funcionamento e manutenção

5.1 Teste de funcionamento

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

1. Verificar a fixação do encravamento 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 funciona sem 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

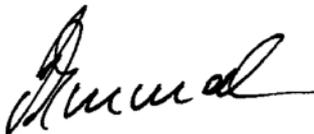
6.1 Desmontagem

O dispositivo interruptor de segurança deve ser desmontado apenas em estado desenergizado.

6.2 Eliminação

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

7. Declaração de conformidade EU

Declaração de conformidade EU		 SCHMERSAL
Original	K.A. Schmersal GmbH & Co. KG Möddinghofe 30 42279 Wuppertal Germany Internet: www.schmersal.com	
Pelo presente declaramos que, devido à sua conceção e tipo construtivo, os componentes listados a seguir correspondem aos requisitos das diretivas europeias abaixo citadas.		
Denominação do componente:	BNS 33	
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 Diretiva RoHS	2006/42/CE 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	

BNS33-F-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>