



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 correcta conforme a finalidade . . . . . 1  
1.5 Indicações gerais de segurança . . . . . 1  
1.6 Advertência contra utilização incorreta . . . . . 1  
1.7 Isenção de responsabilidade . . . . . 2

**2 Descrição do produto**  
2.1 Código para encomenda . . . . . 2  
2.2 Versões especiais . . . . . 2  
2.3 Descrição e utilização . . . . . 2  
2.4 Dados técnicos . . . . . 2  
2.5 Classificação . . . . . 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 elétrica**  
4.1 Indicações gerais sobre a ligação elétrica . . . . . 4  
4.2 Variantes de contacto . . . . . 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 UE de conformidade**

**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 correcta conforme a finalidade**

As séries de produtos Schmersal não se destinam à utilização por consumidores particulares.

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 [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).

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.

### 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 exime-se da responsabilidade pelos danos resultantes.

## 2. Descrição do produto

### 2.1 Código para encomenda

Este manual de instruções é válido para os seguintes modelos:

**EX-BNS 180-12Z-2187-2-3G/D**

### 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 pode ser utilizado para a monitorização da posição de portas e tampas móveis em zonas com risco de explosão da Zona 2 e 22, categoria 3GD. Os requisitos de instalação e manutenção devem ser cumpridos conforme a série de normas 60079. Para a confirmação dos sensores de segurança devem ser usados os atuadores BP 6, BP 8, BP 10 ou BP 15 SS.

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 EN 60947-5-3 é cumprida apenas através do sistema completo formado por sensor de segurança (EX-BNS), atuador (BP) e módulo de avaliação de segurança (AES/SRB/AZR).

### Condições para a aplicação segura

Devido à energia de impacto especificada dos dispositivos, estes devem ser montados protegidos contra cargas mecânicas. A gama de temperatura ambiente especificada deve ser cumprida. Uma proteção contra exposição contínua à radiação UV deve ser assegurada pelo utilizador.



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

Categoria de dispositivos:	Ⓜ II 3GD
Proteção contra explosão:	Ex nC IIC T6 Gc X Ex tc IIIC T80°C Dc X
Normas:	EN 60947-5-3, EN IEC 60079-0, EN IEC 60079-15, EN 60079-31
Formato:	cilíndrico
Binário de aperto:	SW 24 max. 500 Ncm
Invólucro:	Termoplástico reforçado com fibra de vidro
Energia de impacto máx.:	1 J
Tipo de proteção:	IP67 segundo EN 60529
Tipo de ligação:	cabo Boflex
Secção do cabo:	6 x 0,25 mm <sup>2</sup>
Modo de atuação:	magnético
Betätigungsmagnet:	BP 6, BP 8, BP 10, BP 15 SS, uncodiert
Distância de comutação segura s <sub>ao</sub> :	8 mm (BP 6, BP 8) 18 mm (BP 10, BP 15 SS)
Distância de desligamento segura s <sub>ar</sub> :	20 mm (BP 6, BP 8) 28 mm (BP 10, BP 15 SS)
Máx. Tensão de comutação:	100 VAC / DC
Máx. Corrente de comutação:	250 mA
Máx. Potência de comutação:	5 W
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 Classificação

Normas:	EN ISO 13849-1
B <sub>10D</sub> (contacto NF/NA):	25.000.000 com máx. 20 % de carga de contacto
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<sub>op</sub>, d<sub>op</sub> e t<sub>cycle</sub> bem como da carga.)

Um interruptor individual pode ser utilizado numa categoria 3 ou 4 arquitetura até PL e.

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

### 3. Montagem

#### 3.1 Instruções gerais de montagem

- Montagem permitida apenas em estado desenergizado
- Montagem encoberta do sensor de segurança e do atuador, para que a função do sensor não possa ser facilmente desativada
- Aparafusar o sensor de segurança no furo de fixação previsto com as duas porcas (binário de aperto máx. 500 Ncm)
- Não utilizar o sensor de segurança e o atuador como batente
- A posição de montagem é opcional, partindo do princípio que o atuador Pólo Norte seja colocado no lado frontal do sensor de segurança
- Fixar o sensor de segurança e o atuador no dispositivo de segurança de modo que não se possam soltar

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

- Se possível não fixar o sensor e o ímã sobre material ferromagnético
- Não fixar o sensor de segurança e atuador em campos magnéticos fortes
- 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

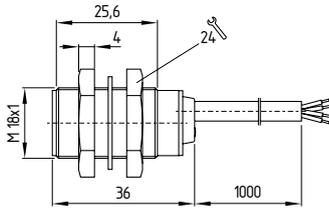


Favor observar as especificações acerca da energia de impacto máx. nos dados técnicos.

#### 3.2 Dimensões

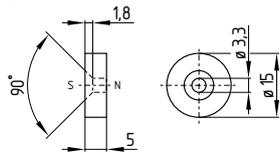
Todas as medidas em mm.

##### Sensor de segurança com cabo

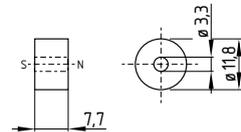


##### Atuador, não encapsulado

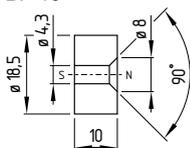
###### BP 6



###### BP 8

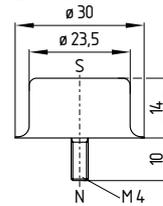


###### BP 10



##### Atuador para o setor de alimentos, encapsulado em metal

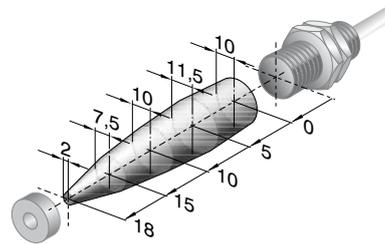
###### BP 15 SS



#### 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.



###### BP10

- Distância do interruptor garantida:  $s_{ao} = 8 \text{ mm}$  (BP 6 / BP 8)  
 18 mm (BP 10 / BP 15 SS)
- Distância de desligar garantida:  $s_{ao} = 20 \text{ mm}$  (BP 6 / BP 8)  
 28 mm (BP 10 / BP 15 SS)

#### 3.4 Ajuste

O funcionamento correto deve ser sempre verificado no módulo de avaliação de segurança conectado.

### 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 indicadas.

Consumidores indutivos (p. ex., contactores, relés, etc.) devem ter as interferências suprimidas através de uma ligação adequada.

#### 4.2 Variantes de contacto

A posição do contacto mostra a função do sensor atuado com a porta de proteção fechada.

#### 1 contacto NA / 2 contacto NF

EX-BNS 180-12Z-2187-2-3G/D

GY 13 — 14 PK  
GN 21 — 22 YE  
WH 31 — 32 BN



Informações técnicas acerca da seleção de módulos de segurança adequados podem ser consultadas nos catálogos da Schmersal ou no catálogo online na Internet em [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).

Tecnicamente é possível efetuar a ligação de vários sensores de segurança a um módulo de segurança. Para ligar vários sensores de segurança (verificar a admissibilidade!), as suas vias de contacto NA são ligadas em paralelo e as respetivas vias de contacto NF são ligadas em série. Para a ligação conjunta de até 4 sensores de segurança como versões contacto NF/contacto NF ou contacto NF/contacto NA podem ser usados os módulos de expansão de entrada Protect IE-11 ou -02 ou PROTECT-PE-11(-AN) ou -02.

Não é possível a ligação de mais de dois sensores de segurança EX-BNS 180-12Z ao módulo de avaliação de segurança AES 7112 ou AES 1102/1112. Em caso de ligação de apenas um sensor de segurança: veja o manual de instruções do módulo de avaliação de segurança AES 7112 ou AES 1102/1112.

### 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. A instalação foi executada de acordo com as normas
2. A ligação foi executada corretamente
3. O dispositivo interruptor de segurança não está danificado
4. O sistema está livre de qualquer sujidade (nomeadamente limalhas de ferro)
5. Verificar a entrada e as ligações de condutor em estado desenergizado

#### 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 entrada e as ligações de condutor em estado desenergizado

**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 UE de conformidade

Declaração UE de conformidade



Original  
K.A. Schmersal GmbH & Co. KG  
Möddinghofe 30  
42279 Wuppertal  
Alemanha  
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:** EX-BNS 180  
Ⓢ II 3G Ex nC IIC T6 Gc X  
Ⓢ II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc X

**Tipo:** ver código de modelo

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

**Diretivas pertinentes:** Diretiva de máquinas 2006/42/CE  
Diretiva de proteção contra explosão (ATEX) 2014/34/UE  
Diretiva RoHS 2011/65/UE

**Normas aplicadas:** EN 60947-5-3:2013  
EN ISO 14119:2013  
EN IEC 60079-0:2018  
EN IEC 60079-15:2019  
EN 60079-31:2014

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

**Local e data da emissão:** Wuppertal, 26. Outubro 2022

Assinatura legalmente vinculativa  
**Philip Schmersal**  
Diretor

EX-BNS180-E-PT



A declaração de conformidade vigente está disponível para download na Internet em [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).



**K.A. Schmersal GmbH & Co. KG**  
Möddinghofe 30, 42279 Wuppertal  
Alemanha  
Telefon: +49 202 6474-0  
Telefax: +49 202 6474-100  
E-Mail: [info@schmersal.com](mailto:info@schmersal.com)  
Internet: [www.schmersal.com](http://www.schmersal.com)