



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	4
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 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


A gama de produtos Schmersal não se destina a 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.

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 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 para encomenda

Este manual de instruções é válido para os seguintes modelos:

BNS 30-01Z^{①-②-③}

Nº	Opção	Descrição
①	G	sem LED com LED
②	ST	Cabo de ligação Conector integrado
③	2211	distância de comutação ampliada
	2230	Sinal de saída adicional
	2334	Distância de comutação aumentada e saída de sinalização adicional
	2246	U _e 42 VAC

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 para utilização em circuitos elétricos de segurança destina-se à monitorização da posição de dispositivos de segurança móveis conforme EN ISO 14119 e EN 60947-5-3. Para a atuação dos sensores de segurança podem ser utilizados apenas os atuadores BPS 300, BPS 303 ou BPS 303 SS, ímãs comuns não são eficientes.



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

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 com sensor de segurança (BNS 30, com unidade de avaliação integrada) e atuador (BPS 300, BPS 303 ou BPS 303 SS).



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:	EN 60947-5-3
Invólucro:	latão niquelado, 2 porcas de latão niquelado
Binário de aperto:	máx. 3000 Ncm, chave tamanho 36
Tipo de proteção:	IP67 segundo EN 60529
Grau de contaminação por sujidade:	3
Tipo de ligação:	cabo Boflex, conector M12
Cabo de ligação:	4 x 0,75 mm ²
Modo de atuação:	magnético
Atuador:	BPS 300, BPS 303, BPS 303 SS, codificado
Nível de codificação conforme EN ISO 14119:	reduzido
Distâncias limite:	
- Distância segura para ligar s _{ao} :	5 mm, 8 mm (Índice para encomendar -2211, -2334)
- Distância segura para ligar s _{ar} :	15 mm, 18 mm (Índice para encomendar -2211, -2334)
Indicador do estágio de comutação:	LED
Tensão de operação:	24 VDC +10 %/-15 % índice de encomenda -2246: 42 VAC
Corrente de operação:	30 mA
Resistência calculada à tensão de choque U _{imp} :	4 kV
Tensão calculada de isolamento U _i :	250 VAC / 30 VDC
Corrente de curto-circuito condicional:	100 A
Saída:	1 canal de libertação
Tensão de comutação:	máx. 250 VAC
Corrente de carga:	máx. 3 A
Potência de comutação:	máx. 750 VA
Proteção contra curto-circuito:	3 A gG
Saída de sinalização adicional:	max. 100 mA
Temperatura ambiente:	-25 °C ... +55 °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
Resistência a interferências:	conforme EN 61000-6-2

2.5 Classificação

Instruções:	EN ISO 13849-1
Estrutura prevista:	
- Aplicação de 1 canal:	aplicável até cat.1 / PL c com no máx. 5 milhões de ciclos de comutação / ano para o sensor e com MTTF _D ≥ 40 anos para o contacto de segurança
Valor B _{10D} para contacto de segurança:	
- com máx. 100% de carga de contacto:	400.000
- com máx. 80% de carga de contacto:	1.000.000
- com máx. 60% de carga de contacto:	2.500.000
- com máx. 40% de carga de contacto:	7.500.000
- com máx. 20 % de carga de contacto:	20.000.000
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.)

3. Montagem

3.1 Instruções gerais de montagem



Na montagem devem ser considerados os requisitos da norma EN 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
- Aparafusar o sensor de segurança no furo de fixação previsto com as duas porcas (binário de aperto máx. 3000 Ncm).
- 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.
- Não expor o sensor de segurança e o atuador a vibrações e impactos fortes
- Manter afastado de limalhas de ferro
- Distância de montagem mín. 60 mm entre dois sistemas

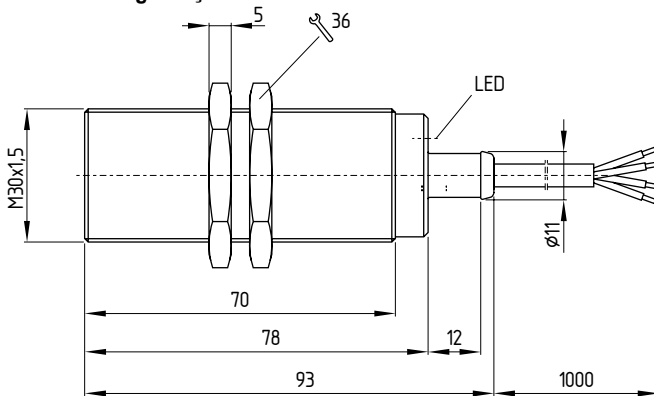


O atuador deve ser fixado de modo que não possa ser solto (utilização de parafusos não amovíveis, adesivo, furação, pinos de fixação) do dispositivo de proteção e travado contra deslocamento.

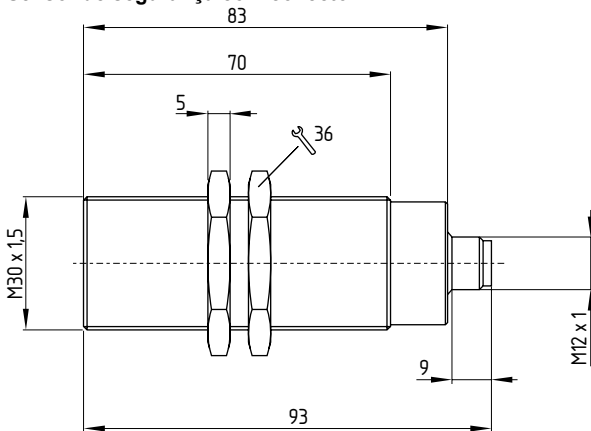
3.2 Dimensões

Todas as medidas em mm.

Sensor de segurança com cabo

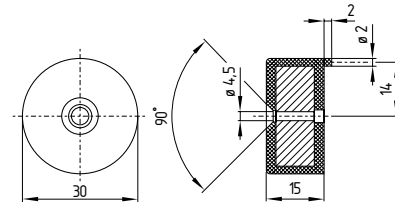


Sensor de segurança com conector



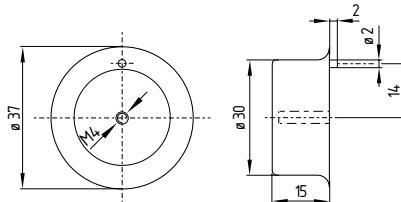
Atuador BPS 300

encapsulado em plástico, furo de passagem



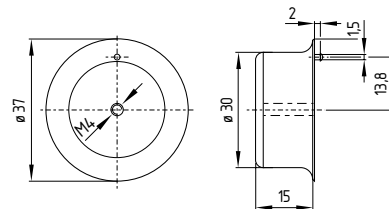
Atuador BPS 303

para o setor de alimentos, encapsulado em plástico, roca de furo cego

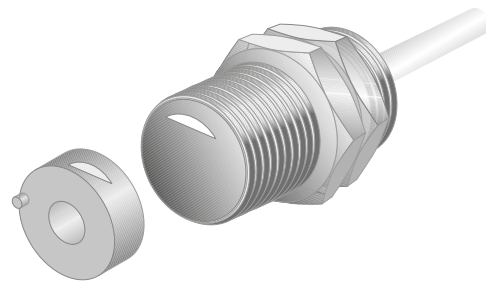


Atuador BPS 303 SS

para o setor de alimentos, encapsulado em metal, rosca de furo cego



Os atuadores BPS 303 e BPS 303 SS destinam-se prioritariamente à indústria de processamento de alimentos e por isso não possuem inscrição. A fixação dos atuadores é executada por meio do parafuso não amovível fornecido. O furo de fixação deve apresentar um diâmetro de 4,5 mm. Um segundo furo deve ser previsto lateralmente ao furo de fixação. Este serve para receber o pino de proteção contra torção. O posicionamento do pino pode ser visto na figura abaixo.



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 de encomenda -2211, -2334)

Distância segura para desligar: $s_{ar} = 15 \text{ mm}$
18 mm (índice de encomenda -2211, -2334)

3.4 Ajuste

Quando a marcação de centro do atuador se encontra dentro da zona de ajuste básico, como mostra a figura, ocorre a libertação.



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.

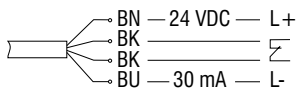
Os sensores de segurança devem ser ligados de acordo com as cores dos fios e com as pinagens indicadas.

4.2 Variantes de contacto

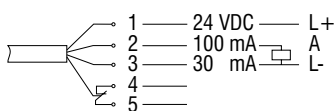
A posição do contacto mostra a função do sensor atuado com a porta de proteção fechada. Nos sensores de segurança com LED, este acende quando porta de proteção está fechada. A atribuição dos contactos nas versões com ou sem LED é idêntica.

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

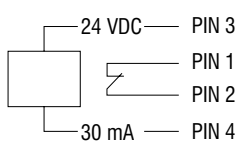
BNS 30-01Z(G) BNS 30-01Z(G)-2211



BNS 30-01Z(G)-2230 BNS 30-01Z(G)-2334

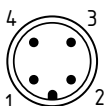


BNS 30-01Z-ST BNS 30-01Z-ST-2211



4.3 Conector

Conector integrado M12, 4 polos



5. Colocação em funcionamento e manutenção

5.1 Teste de funcionamento

O dispositivo interruptor 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 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 concepção e tipo construtivo, os componentes listados a seguir correspondem aos requisitos das diretivas europeias abaixo citadas.

Denominação do componente: BNS 30

Tipo: ver código de modelo

Descrição do componente: Sensor de segurança com unidade de avaliação integrada

Diretivas pertinentes:
2006/42/CE Diretiva de máquinas
2014/30/UE Diretiva CEM
2011/65/UE Diretiva RoHS

Normas aplicadas:
EN 60947-5-3:2013
EN ISO 13849-1:2015
EN ISO 13849-2:2012

Organismo notificado para a certificação do sistema de garantia de qualidade conforme o Anexo X, 2006/42/CE: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Am Grauen Stein, 51105 Köln
Nº de identificação: 0035

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

Local e data da emissão: Wuppertal, 24. Maio 2022

Assinatura legalmente vinculativa
Philip Schmersal
Diretor

BNS30-D-PT



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