SCHMERSAL

BR 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 4
3.4 Ajuste 4

4 Ligação elétrica
4.1 Indicações gerais sobre a ligação elétrica 4
4.2 Versões de contato 4
4.3 Conector 5

5 Teste de 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 CE

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 bem como 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 úteis adicionais.

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 em pessoas 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 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.

11 2018 / 574233 / D

1.6 Advertência contra utilização incorreta

A utilização tecnicamente incorreta ou quaisquer manipulações no dispositivo 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 nos responsabilizamos por falhas operacionais ocasionadas por erros de montagem ou pela 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 permitidos quaisquer reparos, 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 36-①②Z③-④-⑤-⑥

Nº	Opção	Descrição
①		**contatos de segurança**
	11	1 contato NA / 2 contatos NF
	02	2 Contatos NF
②		**Contatos de sinalização:**
		Sem contato de sinalização
	/01	1 NF
③		Sem LED
	G	Com LED
④		Cabo de ligação
	ST	Conector incorporado M8
⑤	L	Porta com fechamento à esquerda
	R	Porta com fechamento à direita
⑥	2750	Versão com distância de comutação aumentada (em combinação com o atuador BPS 36-1-2750 ou BPS 36-2-2750)

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 apenas os atuadores BPS 36-1 (-2750) ou BPS 36-2 (-2750).

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).

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 formado por sensor de segurança (BNS 36), atuador (BPS 36) e módulo de avaliação de segurança (AES, SRB).

A avaliação e o dimensionamento do sistema de segurança devem ser efetuados pelo utilizador em conformidade com as normas e regulamentos relevantes, de acordo com o nível de segurança requerido.

Todo o conceito do sistema de controle, em que o componente de segurança é integrado, deve ser validado para as normas pertinentes.

2.4 Dados técnicos

Normas:	IEC 60947-5-3, BG-GS-ET-14
Invólucro:	Termoplástico reforçado com fibra de vidro
Grau de proteção:	IP67 segundo IEC 60529
Tipo de ligação:	Cabo de ligação LIYY ou conector incorporado M8
Cabo de ligação:	
- sem contato de sinalização:	4 x 0,25 mm²
- com contato de sinalização:	6 x 0,25 mm²
Versão do conector:	
- sem contato de sinalização:	M8 x 1, 4 pólos, conexão de rosca/engate
- com contato de sinalização:	8 mm, 6 pólos, conexão de engate
Binário de aperto conetores:	máx. 0,3 Nm
Modo de atuação:	magnético
Atuador:	BPS 36-1 (-2750), BPS 36-2 (-2750), codificado
Nível de codificação conforme ISO 14119:	reduzido
Distâncias limite:	
- distância segura para ligar s_{ao}:	7 mm, 10 mm (índice de encomenda -2750)
- distância segura para desligar s_{ar}:	17 mm, 20 mm (índice de encomenda -2750)
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:	30g / 11ms
Resistência à vibração:	10 ... 55 Hz, Amplitude 1 mm

2.5 Certificação de segurança

Normas:	ISO 13849-1
Contatos de segurança:	
- Contato NF / contato NF combinação:	S11-S12 e S21-S22
- Contato / contato 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} contato NF (NC) com 20 % carga de contato:	25.000.000
B_{10d} contato NA (NO) com 20 % carga de contato:	25.000.000
Vida útil:	20 anos

$$MTTF_D = \frac{B_{10D}}{0{,}1 \times n_{op}} \qquad n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600\ s/h}{t_{cycle}}$$

(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, ocorre uma queda do nível de performance segundo a norma ISO 13849-1, 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 atuador como batente.
- A posição de montagem é opcional, contando que as superfícies de atuação estejam frente a frente.
- Não expôr o sensor de segurança e o atuador a vibrações e impactos fortes.

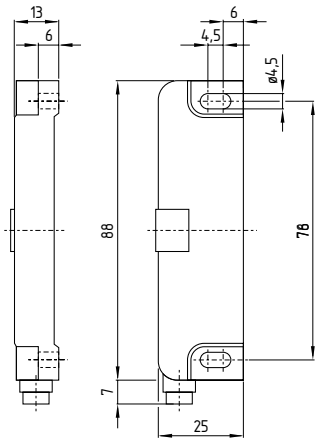
Para evitar uma influência causada pelo sistema como a redução das distâncias de comutação, por favor observar as seguintes indicações:
- Apenas fixar o sensor de segurança em superfícies niveladas
- Não fixar o sensor de segurança e atuador em campos magnéticos fortes
- Se possível não fixar o sensor 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.
- Manter longe de peças de metal
- Distância mínima entre dois sistemas mín. 50 mm

Sensores de segurança e atuadores devem ser fixados de modo que não possam ser soltos (utilização de parafusos "one way", adesivo, furação, pinos de fixação) do dispositivo de proteção e travas contra deslocamentos.

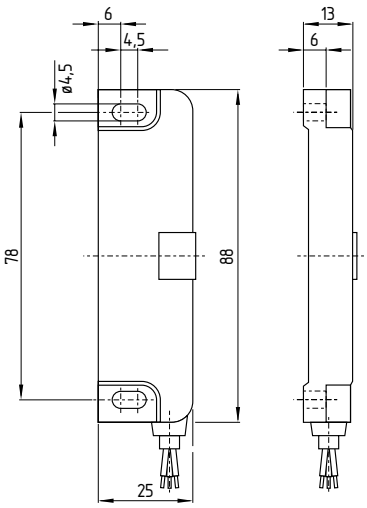
3.2 Dimensões

Todas as medidas em mm.

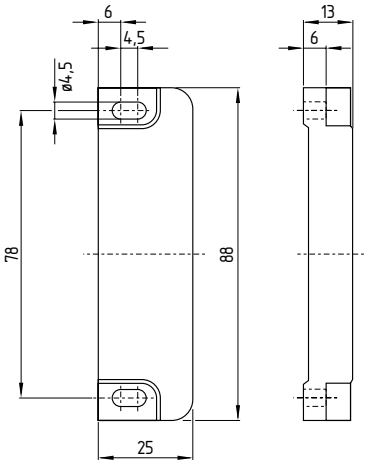
Sensor de segurança com conector, porta lateral direita



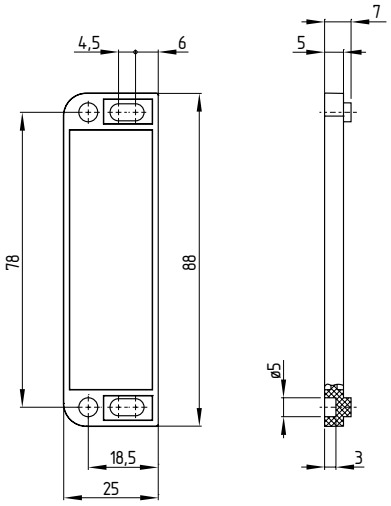
Sensor de segurança com cabo, porta lateral esquerda



Atuador



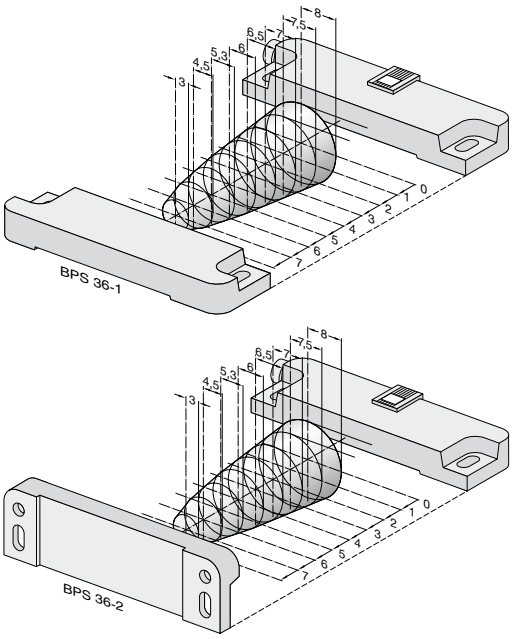
Espaçador



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} = 7 mm
10 mm (índice de encomenda -2750)
Distância segura para desligar: s_{ar} = 17 mm
20 mm (índice de encomenda -2750)

3.4 Ajuste

Ajuste recomendado
Alinhar sensor de segurança e atuador a uma distância de 0,5 x s_{ao}.

Ajustar as marcações de centro do sensor de segurança e atuador, de modo que ambos estejam alinhados. O LED pode ser utililizado exclusivamente como auxílio de um ajuste grosso. A função correta de ambos os canais de segurança deve ser verificada com uma avaliação.

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.

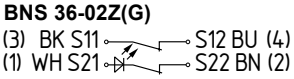
4.2 Versões de contato

A posição do contato 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 contatos nas versões com ou sem LED é idêntica.

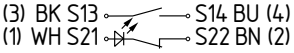
Contatos de segurança: S21-S22 e S11-S12 ou S13-S14
Contato de sinalização: S31-S32

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

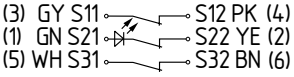
BNS 36-02Z(G)



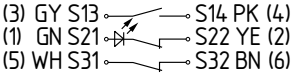
BNS 36-11Z(G)



BNS 36-02/01Z(G)



BNS 36-11/01Z(G)



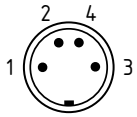
Informações técnicas sobre módulos de segurança adequados podem ser consultadas nos catálogos da Schmersal ou no site www.schmersal.com.br.

Tecnicamente é possível ligar vários sensores de segurança BNS 36 11Z num módulo de avaliação de segurança AES. Para ligar vários sensores de segurança (verificar a admissibilidade!), as suas vias de contato NA são ligadas em paralelo e as respectivas vias de contato NF são ligadas em série. Para a ligação conjunta de até 4 sensores de segurança como versão de contato NF/contato NF ou versão de contato NF/contato NA, podem ser utilizados os módulos de expansão de entrada
PROTECT-IE-11 e -02 ou PROTECT-PE-11(-AN) e -02.

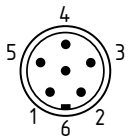
Sensores de segurança com LED não devem ser ligados em série, exceto os módulos de expansão Protect-IE ou Protect-PE. A intensidade luminosa dos LED´s fica muito reduzida e a queda de tensão pode ir abaixo da tensão mínima de entrada do módulo de avaliação subsequente.

4.3 Conector

Conector incorporado

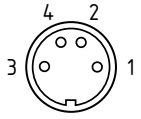


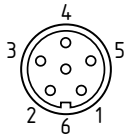
M8, 4 pólos,
conexão de rosca/engate



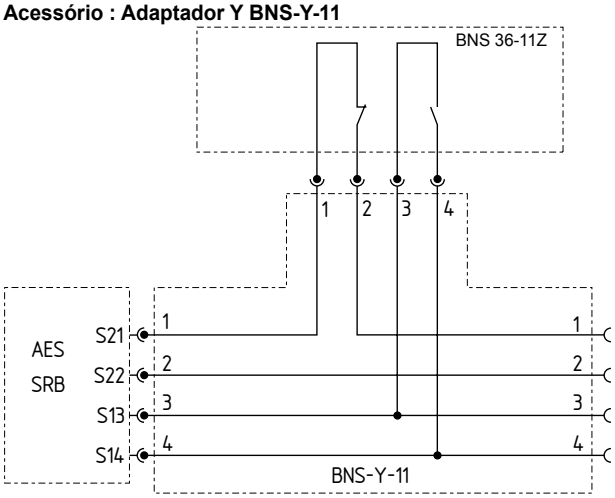
8 mm, 6 pólos,
conexão de engate

Acessório: Cabo de ligação com acoplamento

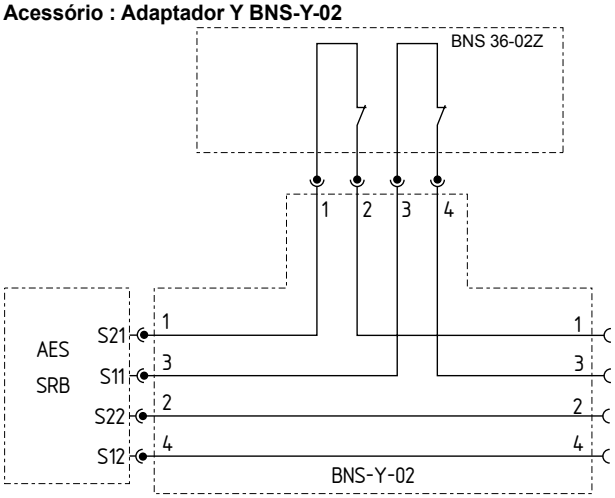
M8, 4 pólos, conexão de rosca				2 m	5 m	10 m
	1	MR	reto	101209947	101209981	-
	2	BR				
	3	AZ	angular	101210557	101210559	-
	4	PR				

8 mm, 6 pólos, conexão de engate				2 m	5 m	10 m
	1	GN	reto	101206010	101206011	101206012
	2	YE				
	3	CZ				
	4	PK	angular	101206013	101206014	101206015
	5	BR				
	6	MR				

Acessório : Adaptador Y BNS-Y-11



Acessório : Adaptador Y BNS-Y-02



5. Teste de funcionamento e manutenção

5.1 Teste de funcionamento

O sensor de segurança deve ter a sua função de segurança testada.
Neste procedimento deve-se garantir 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 sujeira em particular 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 de tempo regulares, através dos seguintes passos:
- Verificação da função de segurança
- Verificar a fixação do sensor e do atuador.
- remover eventuais limalhas de ferro.
- Verificar se o cabo de alimentação está danificado.

Em todas as fases da vida operacional do dispositivo interruptor de segurança devem ser tomadas medidas organizativas e construtivas de protecão 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.

No final da vida útil, este produto deverá ser devolvido ao fabricante para que o descarte correto seja executado conforme lei 12.305/2010. Todos os descartes deverão retornar com NF de simples remessa. Para maiores informações, consulte nosso site www.schmersal.com.br.

7. Declaração de conformidade CE

Declaração de conformidade CE

SCHMERSAL ACE

Original

ACE Schmersal
Eletroeletrônica Industrial Ltda.
Av. Brasil, nº 815
Jardim Esplanada
CEP: 18550-000 Boituva – SP
Brasil
Internet: www.schmersal.com.br

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 outro controle de segurança similar, que cumpra os requisitos da norma DIN EN 60947-5-3.

Diretivas pertinentes:

Diretiva de máquinas	2006/42/CE
Diretiva RoHS	2011/65/CE

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: Boituva, 29 de Setembro de 2016

Assinatura legalmente vinculativa
Marco Antonio De Dato
Diretor Projeto & Desenvolvimento

ACE-BNS36-C-BR

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