



PT Manual de instruções . . . . . páginas 1 a 6  
Original

## Conteúdo

<b>1 Sobre este documento</b>	
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 . . . . .	1
1.7 Isenção de responsabilidade . . . . .	2
<b>2 Descrição do produto</b>	
2.1 Código para encomenda . . . . .	2
2.2 Versões especiais . . . . .	2
2.3 Descrição e utilização . . . . .	2
2.4 Dados técnicos . . . . .	2
2.5 Certificação de segurança . . . . .	2
<b>3 Montagem</b>	
3.1 Instruções gerais de montagem . . . . .	2
3.2 Dimensões . . . . .	3
<b>4 Ligação elétrica</b>	
4.1 Indicações gerais sobre a ligação elétrica . . . . .	4
4.2 Variantes de contacto . . . . .	4
<b>5 Colocação em funcionamento e manutenção</b>	
5.1 Teste de funcionamento . . . . .	4
5.2 Manutenção . . . . .	4
<b>6 Desmontagem e eliminação</b>	
6.1 Desmontagem . . . . .	4
6.2 Eliminação . . . . .	4
<b>7 Declaração UE de conformidade</b>	

## 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 [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. Favor observar também as respetivas indicações relacionadas na norma EN 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 para encomenda

Este manual de instruções é válido para os seguintes modelos:

AZ 17-①Z②I-③-④

Nº	Opção	Descrição
①	11 02	1 contacto NA / 1 contactos NF 2 contacto NF
②	R	Força de retenção máx. 5 N Força de retenção 30 N
③	ST	Ligações roscadas M16 Conector M12 x 1
④	B1 B5 B6L B6R	Incl. atuador recto B1 Incl. actuador angular B5 Incl. actuador flexível B6L, para dobradiça de porta esquerda Incl. actuador flexível B6R, para dobradiça de porta direita



Apenas com a execução correta das modificações descritas neste manual de instruções está assegurada a função de segurança e portanto é mantida a conformidade relativamente à Diretiva de Máquinas.

### 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

Os interruptores de segurança com atuador separado AZ 17 são adequados para dispositivos de proteção deslocáveis lateralmente, giratórios e removíveis que devem permanecer fechados para assegurar a segurança operacional requerida.

Os interruptores 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).

Ao se abrir o dispositivo de proteção, os contactos NC são obrigatoriamente abertos e os contactos NA são obrigatoriamente fechados, no interruptor de segurança.



Os dispositivos interruptores de segurança são classificados conforme a EN ISO 14119 como tipo construtivo 2 dos dispositivos de bloqueio e classificados como altamente codificados.



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

Normas:	EN 60947-5-1, BG-GS-ET-15
Invólucro:	Termoplástico reforçado com fibra de vidro, auto-extinção de fogo
Atuador:	aço inoxidável 1.4301
Nível de codificação conforme EN ISO 14119:	elevado
Tipo de proteção:	IP67 segundo EN 60529
Material dos contactos:	Prata
Elementos de comutação:	Comutador com interrupção dupla Zb ou 2 contactos NC, pontes de contacto separadas galvanicamente
Sistema de comutação:	☉ conforme EN 60947-5-1, Comutação lenta, contacto de rutura positiva
Tipo de ligação:	técnica de terminação ou conector incorporado M12 4 polos
Tipo de fio:	flexível
Secção do cabo:	0,75 ... 1,0 mm <sup>2</sup>
Resistência calculada à tensão de choque U <sub>imp</sub> :	4 kV
Tensão calculada de isolamento U <sub>i</sub> :	250 V
Corrente de ensaio térmico I <sub>the</sub> :	10 A
Categoria de aplicação:	AC-15
Corrente/tensão de operação calculada I <sub>e</sub> /U <sub>e</sub> :	4 A / 230 VAC
Corrente de curto-circuito condicional:	1.000 A
Proteção contra curto-circuito:	Fusível 6 A gG D
Percurso de rutura positiva:	11 mm
Força de rutura positiva:	cada contacto NF 17 N
Temperatura ambiente:	-30 °C ... +80 °C
Vida útil mecânica:	> 1 milhão de ciclos de comutação
Velocidade máxima de atuação:	máx. 2 m/s
Frequência de atuação:	máx 2.000 atuações/h
Força de retenção:	5 N
- Índice de encomenda R:	30 N

## 2.5 Certificação de segurança

Instruções:	EN ISO 13849-1
Estrutura prevista:	
- Em princípio:	aplicável até cat. 1 / PL c
- Aplicação de 2 canais e Exclusão de falha Sistema mecânico*:	aplicável até cat. 3 / PL d com unidade lógica apropriada
B <sub>10D</sub> contacto NF:	2.000.000
B <sub>10D</sub> (contacto NA) com 10% de carga de contacto resistiva:	1.000.000
Vida útil:	20 anos
* Se for permitido uma exclusão de falha para um sistema mecânico de 1 canal.	

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

(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.)

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

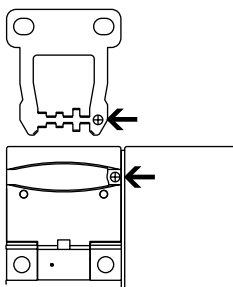
### 3.1 Instruções gerais de montagem

O interruptor de segurança pode ser montado em quatro direcções, sem necessidade de modificações. Utilize as chapas de calço fornecidas. O binário de aperto dos parafusos de fixação não pode ultrapassar 150 Ncm. O invólucro do interruptor não deve ser usado como batente. O invólucro do interruptor não deve ser usado como batente. A posição de uso é opcional. Entretanto, ela deve ser escolhida de tal modo que a sujidade grosseira não possa entrar pelas aberturas utilizadas. As aberturas não utilizadas devem ser fechadas após a montagem com tampões de ranhura.

### Montagem dos atuadores



As marcações na abertura de acionamento utilizada do encravamento de segurança e no atuador têm de estar frente a frente.

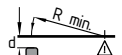


Em caso de fixação, por exemplo, por rebites ou soldadura, deve-se prestar atenção para que a profundidade de penetração do atuador não seja alterada. Estão disponíveis diferentes formas de atuador. Preferencialmente para dispositivos de proteção móveis removíveis os atuadores B1 e B5. Para dispositivos de proteção giratórios, os atuadores B6R e B6L.

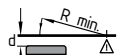
Durante a montagem do dispositivo de proteção giratório deve-se observar para que o ponto de rotação fique situado no plano da superfície do interruptor de segurança, onde o gancho atuador penetra (ver tabela).

Raios de atuação					
		R <sub>min</sub> [mm]	d [mm]	R <sub>min</sub> [mm]	d [mm]
	B6L	50	11	50	11
	B6R	50	11	50	11
	B1	-	-	-	-
	B5	-	-	-	-

### Legenda



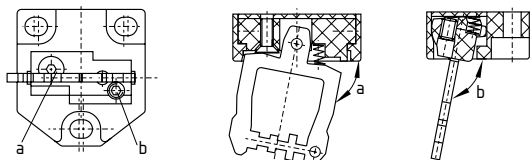
Raios de atuação no lado estreito do atuador



Raios de atuação no lado largo do atuador

O ponto de rotação da charneira e borda superior do interruptor de segurança deve formar um plano acrescido de d mm. O ajuste básico é regulado para o menor raio R<sub>min</sub>.

### Atuador B6L / B6R



Os atuadores B6L ou B6R são ajustados de fábrica para o menor raio. Para raios maiores o ajuste do raio pretendido é efetuado girando-se os parafusos de ajuste a + b com uma chave Allen de 2,0 mm.



Favor observar as indicações relacionadas nas normas EN ISO 12100, EN ISO 14119 e EN ISO 14120.

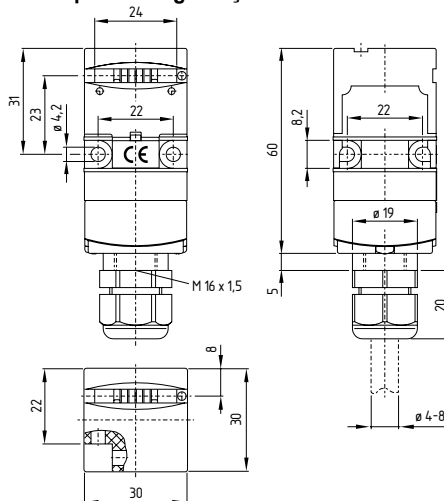


O atuador deve ser fixado de modo que não possa ser solto (p.ex. utilização de parafusos não amovíveis, adesivo, furação, pinos de fixação) do dispositivo de proteção e travado contra deslocamento.

### 3.2 Dimensões

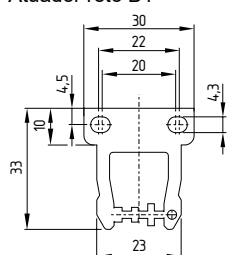
Todas as medidas em mm.

#### Interruptor de segurança AZ 17

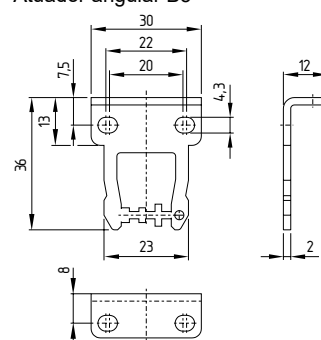


#### Atuador

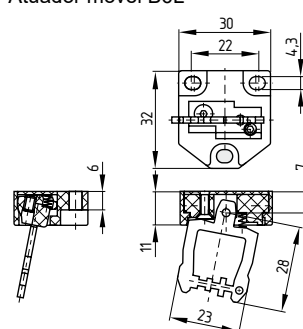
##### Atuador reto B1



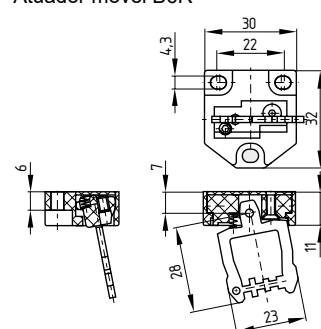
##### Atuador angular B5



##### Atuador móvel B6L



##### Atuador móvel B6R



#### 4. Ligação elétrica

##### 4.1 Indicações gerais sobre a ligação elétrica

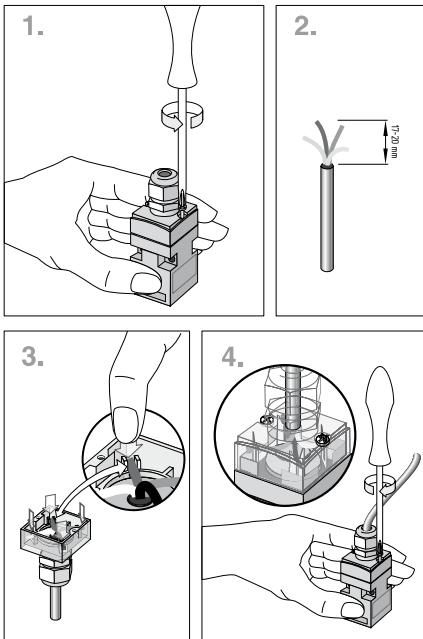


A ligação elétrica pode ser efetuada apenas em estado desenergizado por pessoal técnico autorizado.

As designações dos contactos são indicadas no interior do interruptor.

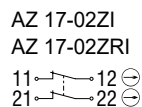
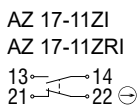
##### Método de terminação IDC

O método de terminação IDC possibilita a ligação de cabos flexíveis, secção de conexão 0,75...1 mm<sup>2</sup>, sem a utilização de terminais de ponta de fio. Para isso descascar 17...20 mm do fio, introduzir na ligação roscada, fechar a ligação roscada, pressionar os fios nas presilhas da tampa (ver figura de ligação do método de descarnamento de fio) e em seguida aparafusar a tampa. Aparafusar uniformemente, de modo alternado. Binário de aperto dos parafusos da tampa Torx T10: 0,7 ... 1 Nm.



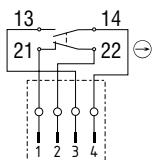
##### 4.2 Variantes de contacto

Representação dos contactos com o dispositivo de proteção fechado.

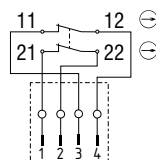


Com conector, codificação A

AZ 17-11ZI-ST  
AZ 17-11ZRI-ST



AZ 17-02ZI-ST  
AZ 17-02ZRI-ST



#### 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 se o atuador e o interruptor de segurança estão firmemente fixados.
2. Verificar a integridade da entrada de condutor e das ligações
3. Verificar se o invólucro do interruptor está danificado

##### 5.2 Manutenção

No caso de montagem adequada conforme as instruções acima mencionadas, não há necessidade de muita manutenção. Sob condições severas é necessária uma manutenção periódica com os seguintes passos:

1. Verificar se o atuador e o interruptor de segurança estão firmemente fixados.
2. Remoção dos resíduos de sujidade
3. Verificar a entrada de condutor e as ligações



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 conceção e tipo construtivo, os componentes listados a seguir correspondem aos requisitos das diretivas europeias abaixo citadas.

**Denominação do componente:** AZ 17 I

**Tipo:** ver código de modelo

**Descrição do componente:** Interruptor de posição com contacto de rutura positiva e atuador separado para funções de segurança

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

**Normas aplicadas:** EN 60947-5-1:2017  
EN ISO 14119:2013

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

**Local e data da emissão:** Wuppertal, 3 de Agosto de 2020

Assinatura legalmente vinculativa  
**Philip Schmersal**  
Diretor

AZ17I-C-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)