



PT Manual de instruções . . . . . páginas 1 a 4  
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 . . . . .	2
1.7 Isenção de responsabilidade . . . . .	2
<b>2 Descrição do produto</b>	
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
<b>3 Montagem</b>	
3.1 Instruções gerais de montagem . . . . .	2
3.2 Dimensões . . . . .	3
3.3 Seleção dos níveis de arranque . . . . .	3
<b>4 Ligação elétrica</b>	
4.1 Indicações gerais sobre a ligação elétrica . . . . .	3
4.2 Variantes de contacto . . . . .	3
<b>5 Colocação em funcionamento e manutenção</b>	
5.1 Teste de funcionamento . . . . .	3
5.2 Manutenção . . . . .	3
<b>6 Desmontagem e eliminação</b>	
6.1 Desmontagem . . . . .	3
6.2 Eliminação . . . . .	3
<b>7 Declaração de conformidade EU</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 [www.schmersal.net](http://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.  
O dispositivo não cumpre plenamente todos os requisitos para reduzir as possibilidades de ser contornado conforme BG-GS-ET 15. Em aplicações com elevado risco de manipulação devem ser tomadas medidas de montagem adicionais, se necessário.  
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 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 quais queiras 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:

#### AZ ①-②-Z③K-④-2737

Nº	Opção	Descrição
①	335	Formato estreito
	355	Formato largo
②	03	3 contactos NF
	12	1 contacto NA / 2 contacto NF
③	R	Força de retenção 5 N
	UE	Força de retenção 30 N
		com ponte de interligação
④	1637	Contactos em ouro



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 são adequados para dispositivos de proteção deslocáveis lateralmente 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 quando da abertura do dispositivo de proteção.



Os dispositivos interruptores de segurança são classificados conforme ISO 14119 como tipo construtivo de 2 dispositivos de bloqueio.



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 60947-5-1
Invólucro:	Metal leve fundido sob pressão. pintura de fábrica
Tipo de proteção:	IP67 segundo IEC 6052
Nível de codificação conforme ISO 14119:	reduzido
Material dos contactos:	Prata
Elementos de comutação:	Computador com interrupção dupla Zb ou 3 contactos NC, pontes de contacto separadas galvanicamente
Sistema de comutação:	⊖ IEC 60947-5-1, comutação lenta, contactos de rutura positiva
Tipo de conexão:	Ligação por parafuso
Secção do cabo:	0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup> (incl. terminais de ponta de fio)
Entrada de cabo:	AZ 335: M20 × 1,5 AZ 355: 3 × M20 × 1,5
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>me</sub> :	10 A
Categoria de aplicação:	AC-15 / DC-13
Corrente/tensão de operação calculada I <sub>e</sub> /U <sub>e</sub> :	4 A / 230 VAC 4 A / 24 VDC
Corrente de curto-circuito condicional:	1000 A
Proteção contra curto-circuito:	Fusível 6 A gG D
Percurso de rutura positiva:	10,7 mm
Força de rutura positiva:	cada contacto de rutura 5 N
Temperatura ambiente:	-30 °C ... +90 °C
Velocidade máxima de atuação:	máx. 0,2 m/s
Frequência de atuação:	máx. 4000 atuações/h
Resistência mecânica:	10 milhões de ciclos de comutação
Força de retenção:	30 N com índice de encomenda R

## 2.5 Certificação de segurança

Normas:	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 ISO 13849-1 ocorre uma queda do nível de performance devido à deteção de falhas reduzida.

## 3. Montagem

### 3.1 Instruções gerais de montagem

Para a fixação do invólucro estão disponíveis quatro furos no AZ 335 e dois furos no AZ 355. As medidas de fixação são indicadas na parte de trás do dispositivo. 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 (AZ 335/355-1990 disponível como acessório)

**Montagem dos atuadores: ver as instruções de montagem dos atuadores.**



O dispositivo interruptor de segurança e atuador devem ser fixados através de medidas adequadas, de modo que não possam ser soltos (p. ex., utilização de parafusos não amovíveis, colagem, furação das cabeças dos parafusos, pinos de fixação) do dispositivo de proteção, bem como travados contra deslocamento.

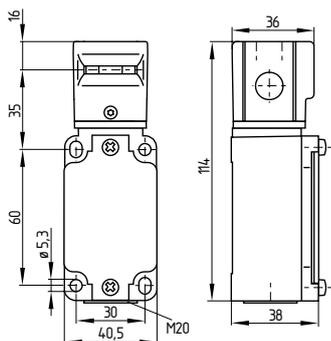


Favor observar as indicações relacionadas nas normas ISO 12100, ISO 14119 e ISO 14120.

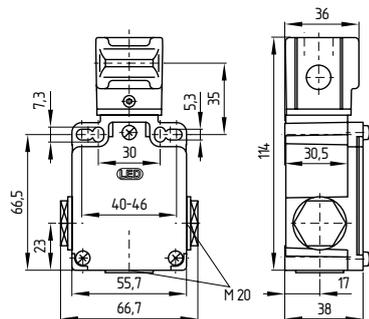
### 3.2 Dimensões

Todas as medidas em mm.

#### AZ 335



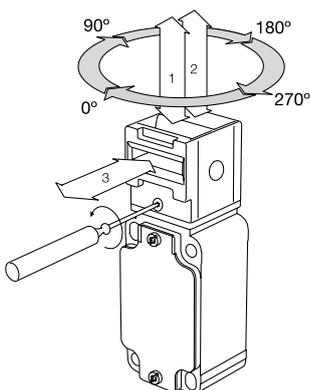
#### AZ 355



### 3.3 Seleção dos níveis de arranque

Caso seja desejado outro nível de arranque devem ser desenroscados os dois parafusos Torx (requer chave de parafusos T10) e o adaptador deve ser ligeiramente levantado e girado até chegar à posição pretendida. De seguida os dois parafusos devem ser novamente enroscados.

#### Cabeçote atuador giratório



## 4. Ligação elétrica

### 4.1 Indicações gerais sobre a ligação elétrica



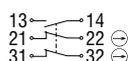
A ligação elétrica pode ser efetuada apenas em estado desenergizado por pessoal técnico autorizado.

As designações dos contactos são indicadas no interior do interruptor. Para a entrada do condutor devem ser utilizados buçins adequados com o respetivo tipo de proteção. As aberturas de entrada não utilizadas devem ser fechadas com bujões roscados. Uma vez executada a ligação, limpar o interior do interruptor para a eliminação de sujidades.

### 4.2 Variantes de contacto

Representação dos contactos com o dispositivo de proteção fechado.

#### 1 contacto NA / 2 contacto NF 3 NF



#### Legenda

⊖ Contacto NF de rutura positiva

## 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 se o elemento atuador não está preso
2. Verificar a integridade da entrada de condutor e das ligações
3. Verificar se o invólucro do interruptor está danificado

### 5.2 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 de conformidade EU

Declaração de conformidade EU



Original  
K.A. Schmersal GmbH & Co. KG  
Möddinghofe 30  
42279 Wuppertal  
Germany  
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:** AZ 335 / AZ 355

**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:** Diretiva de máquinas 2006/42/CE  
Diretiva RoHS 2011/65/EU

**Normas aplicadas:** DIN EN 60947-5-1:2010,  
DIN EN ISO 14119:2014

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

**Local e data da emissão:** Wuppertal, 14 de Março de 2017

Assinatura legalmente vinculativa  
**Philip Schmersal**  
Diretor

AZ335\_355-C-PT



A declaração de conformidade vigente está disponível para download na Internet em [www.schmersal.net](http://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](mailto:info@schmersal.com)  
Internet: <http://www.schmersal.com>