



PT Manual de instruções . . . . . páginas 1 a 4  
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 . . . . . 2  
3.2 Dimensões . . . . . 3  
3.3 Ajuste . . . . . 3

**4 Ligação elétrica**  
4.1 Indicações gerais sobre a ligação elétrica . . . . . 3  
4.2 Variantes de contacto . . . . . 3

**5 Colocação em funcionamento e manutenção**  
5.1 Teste de funcionamento . . . . . 3  
5.2 Manutenção . . . . . 3

**6 Desmontagem e eliminação**  
6.1 Desmontagem . . . . . 3  
6.2 Eliminação . . . . . 3

**7 Declaração de conformidade EU**

**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.



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. O conceito global do comando, no qual o componente de segurança será integrado, deve ser validado segundo a norma EN ISO 13849-2.

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 1088.

### 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 415-33ZPK-①

Nº	Opção	Descrição
①	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

O interruptor de segurança com atuador separado é adequado 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 quando da abertura do dispositivo de proteção.

#### Modo de atuação

Ao fechar o dispositivo de proteção, o elemento comutador S1 e S3 é aliviado e os elementos comutadores S2 são acionados (princípios de atuação diferentes). Com o atuador totalmente inserido, nenhuma força de retorno atua sobre o dispositivo de proteção.

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



A avaliação e o dimensionamento da cadeia de segurança devem ser efetuados pelo utilizador em conformidade com as normas relevantes e de acordo com o nível de segurança requerido.

### 2.4 Dados técnicos

Normas:	IEC/EN 60947-5-1; BG-GS-ET-15
Invólucro:	metal leve, pintado
Tipo de proteção:	IP67 conforme IEC/EN 60529 DIN/VDE 0470-1
Material dos contactos:	Prata
Elementos de comutação:	Comutador com interrupção dupla Zb, pontes de contacto separadas galvanicamente
Sistema de comutação:	⊖ IEC 60947-5-1, comutação lenta, contactos de rutura positiva
Tipo de conexão:	Ligação por parafuso
Tipo de condutor:	um fio fino
Secção do cabo:	0,75 ... 1,5 mm <sup>2</sup> (incl. terminais de ponta de fio)
Entrada de cabo:	2 × M20 x 1,5
U <sub>imp</sub> :	4 kV
U <sub>j</sub> :	250 V
I <sub>the</sub> :	6 A
Corrente de curto-circuito condicional:	1000 A
Categoria de aplicação:	AC-15, DC-13
I <sub>e</sub> /U <sub>e</sub> :	4 A / 230 VAC 4 A / 24 VDC
Proteção contra curto-circuito:	Fusível 6 A gG D
Percurso de rutura positiva:	4,5 mm
Força de abertura obrigatória:	mín. 15 N (depende do ajuste da retenção por esfera)
Temperatura ambiente:	-25 °C ... +80 °C
Força de retenção:	80 ... 400 N (ajustável)
Vida útil mecânica:	> 10 <sup>6</sup> ciclos de comutação
Velocidade máxima de atuação:	máx. 0,2 m/s
Frequência máx. de comutação:	2000/h

### 2.5 Certificação de segurança

Normas:	EN ISO 13849-1
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

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

(As especificações 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.)

## 3. Montagem

### 3.1 Instruções gerais de montagem

Remover a tampa para ter acesso aos furos de fixação. O invólucro do interruptor não deve ser usado como batente. A posição de uso é opcional. Contudo, ela deve ser escolhida de tal modo que nenhuma sujidade grosseira possa penetrar na abertura.

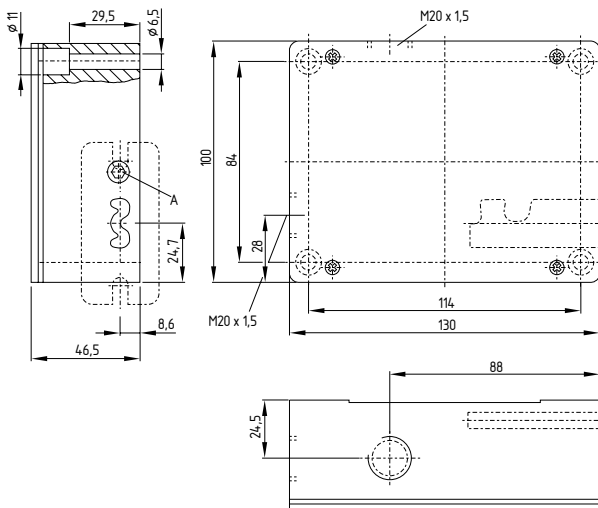
**Montagem dos atuadores:** ver as instruções de montagem dos atuadores.



Por favor observar também as indicações relacionadas nas normas EN ISO 12100, EN 953 und EN 1088.

### 3.2 Dimensões

Todas as medidas em mm.



#### Legenda

⊖ Retenção por esfera ajustável

### 3.3 Ajuste

Em posição destravada, o dispositivo de proteção é mantido fechado por meio da retenção por esfera ajustável. Girando-se com uma chave Allen para a direita pode-se aumentar, para a esquerda pode-se diminuir a força de fecho pretendida. A força de fecho deve ser ajustada sempre com o menor valor possível.

## 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.

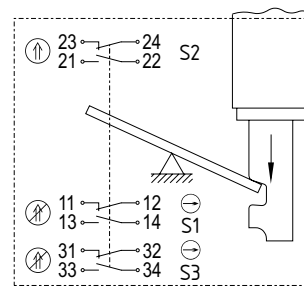
#### Cablagem e vedação

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. Binários máximos ao apertar os parafusos: tampa 0,6 + 0,1 Nm; tampa do fundo 0,7 + 0,1 Nm.

**Os fios dos condutores de ligação não podem impedir a movimentação da alavanca comutadora.**

### 4.2 Variantes de contacto

Representação dos contactos com o dispositivo de proteção fechado.



#### Legenda

- ⊕ Elemento comutador atuado
- ⊗ Elemento comutador não atuado
- ⊖ 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 a função de segurança testada. Neste procedimento deve-se assegurar previamente o seguinte:

1. Verificar a fixação firme do encravamento de segurança e do atuador.
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 operacionais 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 de sujidade.
3. Verificar a entrada de condutor e as ligações.

**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 415

**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, 6 de Novembro de 2017

Assinatura legalmente vinculativa  
**Philip Schmersal**  
Diretor

AZ415-E-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>