



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 incorrecta	1
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	3
3) Montagem	
3.1 Dimensões	3
3.2 Montagem dos interruptores de posição	3
3.3 Configurações	3
3.4 Montagem dos cabeçais actuadores	4
3.5 Accionamento dos interruptores de posição	4
4 Ligação eléctrica	
4.1 Indicações gerais sobre a ligação eléctrica	5
4.2 Variantes de contacto	5
5 Colocação em 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 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 selecção 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 incorrecto.

Advertência: A não observação deste aviso de advertência pode causar danos pessoais e/ou danos na máquina.

1.4 Utilização correcta 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 correcto 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.

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 incorrecta



A utilização tecnicamente incorrecta 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 respectivas 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 quaisquer reparações, alterações ou modificações efectuadas 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:

①② 3③④Z-⑤-⑥-⑦-⑧-⑨-⑩

Nº	Opção	Descrição
①	Z	Comutação de acção rápida ⊖
	T	Comutação de acção lenta ⊖
②	Seleção dos actuadores: ver catálogo	
③	3	Formato estreito
	5	Formato largo
④	5	Invólucro metálico
	6	Invólucro termoplástico
⑤	11	1 contacto NA / 1 contactos NF
	02	2 contactos NF
	20	2 contactos NA (não é adequado para tarefas de segurança)
	01/01	1 contacto NC à esquerda / 1 contacto NC à direita; ruptura positiva apenas unilateralmente
	12	1 contacto NA / 2 contactos NF
	03	3 contactos NF
⑥	H	Comutação lenta com contactos escalonados (progressivos)
	UE	Comutação lenta com sobreposição de contactos
⑦	G24	com LED
⑧		Entrada de condutor M20
	NPT	Entrada de condutor NPT 1/2"
	ID	Método de descarnamento de fio
	ST	Conector M12 (codificação A)
	2310	Conector M12 (codificação B)
⑨	2138	Alavanca basculante com roldana 7H para tarefas de segurança
⑩	1637	Contactos em ouro

Z① 332-11Y-②-③

Nº	Opção	Descrição
①	Seleção dos actuadores: ver catálogo	
②		Entrada de condutor M20
	ST	Conector M12 (codificação A)
	2310	Conector M12 (codificação B)
③	2138	Alavanca basculante com roldana 7H para tarefas de segurança

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 posição com função de segurança são adequados para dispositivos de protecção móveis lateralmente e giratórios que devem permanecer fechados para assegurar a segurança operacional requerida.



A avaliação e o dimensionamento da cadeia de segurança devem ser efectuados 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, BG-GS-ET-15
Tipo de construção:	EN 50041
Material do invólucro:	- 332, 335, 355: Metal leve fundido sob pressão. pintura de fábrica
	- 336: Termoplástico reforçado com fibra de vidro, com auto-extinção de fogo
Tipo de protecção:	- 332: IP65
	- 335, 336, 355: IP67
Material dos contactos:	Prata
Elementos de comutação:	Comutador com interrupção dupla Zb, pontes de contacto separadas galvanicamente
Sistema de comutação:	⊖ IEC/EN 60947-5-1; Comutação de acção lenta ou rápida, contacto de ruptura positiva
Tipo de conexão:	Ligação por parafuso
Secção do cabo:	máx. 2,5 mm ² (incl. terminais de ponta de fio)
Entrada de condutor:	- 332, 335, 336: M20
	- 355: 3 x M20
Temperatura ambiente:	-30 °C ... +80 °C
Resistência mecânica:	30 milhões de ciclos de comutação
Frequência de comutação:	máx. 5000/h
Protecção contra curto-circuito:	Fusível 6 A gG D
Corrente de curto-circuito:	1000 A
Resistência calculada à tensão de choque U _{imp} :	- 335, 355: 6 kV, -03Z, -12Z: 4 kV
	- 336: 6 kV
	- 332: 4 kV
	- Conector: 0,8 kV
Tensão calculada de isolamento U _i :	- 335, 355: 500 V, -03Z, -12Z: 250 V
	- 336: 500 V
	- 332: 250 V
	- Conector: 50 V
Corrente de ensaio térmico I _{thg} :	- 335, 355, 336: 10 A
	- 332: 6 A
Categoria de aplicação:	AC-15, DC-13
Corrente / tensão de operação calculada I _o /U _o :	- 335, 355, 336: 4 A / 230 V, 4 A / 24 VDC
	- 332: 2,5 A / 230 VAC
Duração do impacto:	- 335, 355, 336: comutação de acção rápida: < 2 ms
	- 332: < 2,5 ms
Tempo de comutação:	- comutação lenta: 335, 355, 336: correspondente à velocidade de accionamento
	- comutação de acção rápida: 335, 355, 336: < 2 ms
	332: < 1,5 ms



Os componentes de segurança conforme a Directiva de máquinas são identificados na placa de características com a inscrição "Safety component".

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

2.5 Certificação de segurança

Normas:	ISO 13849-1
B _{10d} (Contacto NF):	20.000.000
B _{10d} (contacto NA) com 10% de carga de contacto resistiva:	1.000.000
Vida útil:	20 anos

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

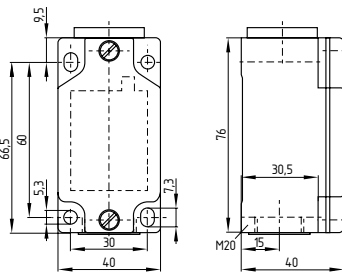
(As especificações podem variar em função dos parâmetros específicos da aplicação h_{op}, d_{op} e t_{cycle} bem como da carga.)

3.) Montagem

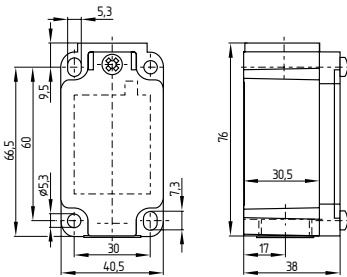
3.1 Dimensões

Todas as medidas em mm.

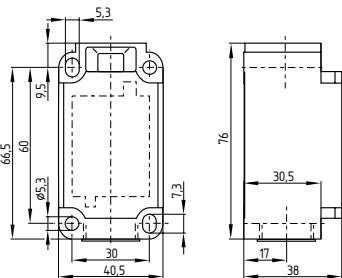
Z 332



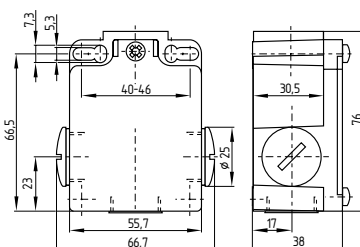
Z/T 335



Z/T 336



Z/T 355



3.2 Montagem dos interruptores de posição

As medidas de fixação são indicadas na parte de trás do invólucro. Os parafusos de fixação do dispositivo devem ser bloqueados para não serem desapertados sem autorização. O invólucro do interruptor não deve ser usado como batente. A posição de utilização pode ser qualquer uma. Para um funcionamento correcto o interruptor deve ser fixado de tal modo que o percurso de comutação necessário para a actuação seja alcançado com segurança. Para funções de segurança é necessário que possa ser alcançado ao menos o percurso de ruptura positiva indicado no diagrama de percurso de comutação (ver catálogo). Todos os dispositivos possuem um curso secundário para absorver irregularidades nas guias do sistema de accionamento. Entretanto, deve ser evitado que o interruptor seja accionado para além do seu batente interno.



Favor observar as indicações das normas ISO 12100, EN 953 e ISO 14119.

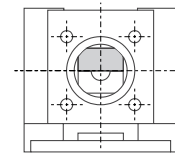
3.3 Configurações

Alterar a função de comutação (4VH, 4V7H, 4V10H)

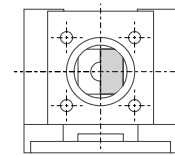
Os interruptores de posição com elemento "4V" podem ser ajustados de tal modo que possam comutar apenas no sentido dos ponteiros do relógio, apenas no sentido contrário aos ponteiros do relógio ou nos dois sentidos. São necessários os seguintes passos:

1. Soltar os parafusos do cabeçal e removê-lo
2. Mudar de posição as duas peças de plástico internas
3. Colocar novamente o cabeçal actuator e apertar os parafusos do elemento

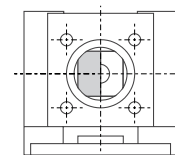
Alterar a função de comutação



comutação nos dois sentidos



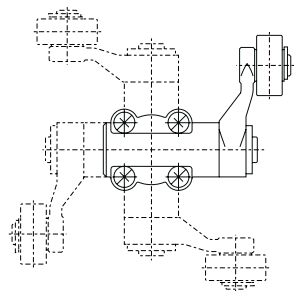
comutação apenas no sentido dos ponteiros do relógio



comutação apenas no sentido contrário aos ponteiros do relógio

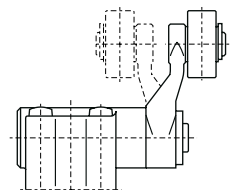
3.4 Montagem dos cabeçais actuadores

Ajuste do cabeçal actuador (R, K, 1 K, V, 4 V.H)



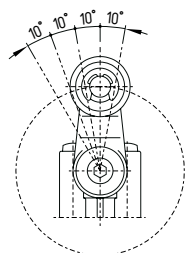
O elemento actuador pode ser deslocado 4 x 90°. Soltar os quatro parafusos da cabeça actuadora (perfil em cruz PZ2), mudar a cabeça actuadora para a posição desejada e reapertar os quatro parafusos (binário 1,5 Nm).

Ajustar a alavanca com roldana (.H)



A alavanca com roldana pode ser ajustada em 180°, para que a roldana fique voltada para o interruptor ou na direcção contrária.

Posicionamento da alavanca (.H)



A alavanca basculante pode ser regulada com 10° passos em 360° sobre o eixo dentado. Girar o parafuso sextavado aprox. 4 mm para fora, mudar a alavanca para a posição desejada e reapertar o parafuso.

Alavanca de comprimento ajustável (7H, 10H)

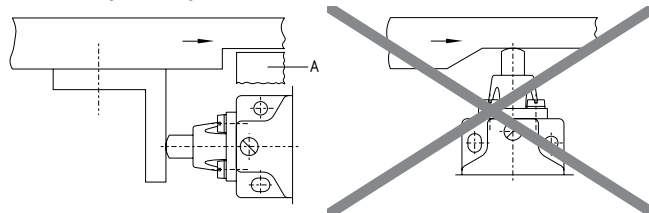
Para ajustar o comprimento da alavanca, soltar o parafuso de fixação da alavanca. Depois de ajustar o comprimento, reapertar bem o parafuso.



Os interruptores de posição com actuador 7H ou 10H não são adequados para tarefas de segurança. Apenas o actuador 7H com índice de encomenda -2138 tem contacto de ruptura positiva.

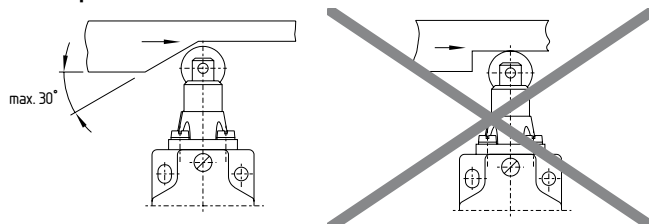
3.5 Accionamento dos interruptores de posição

Cabeça do pino de pressão

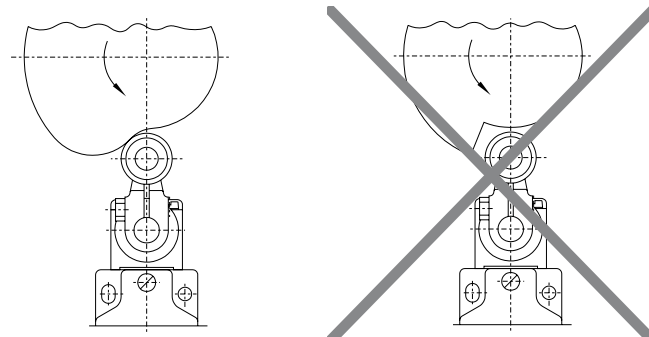


A Batente

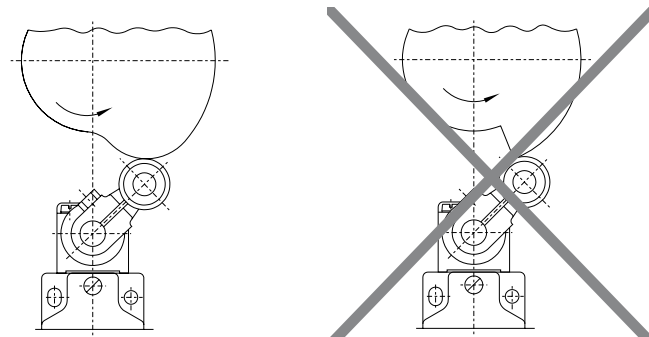
Pino de pressão com roldana



Disco de cames



Borda dianteira



Borda traseira

4. Ligação eléctrica

4.1 Indicações gerais sobre a ligação eléctrica



A ligação eléctrica pode ser efectuada 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 respectivo tipo de protecção. Uma vez executada a ligação, limpar o interior do interruptor para a eliminação de sujidades. Nos interruptores encapsulados em plástico das séries Z/T 336 os interruptores de segurança são protegidos por isolamento. Por isso um condutor de protecção não é permitido.



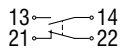
As versões com conector EN 60204-1 podem ser utilizadas apenas nos circuitos PELV.

Z/T 336: Abertura da tampa

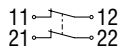


4.2 Variantes de contacto

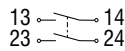
Representação dos contactos em estado não actuado



Z 332-11y



Z/T 335-02z



T 335-20z

Z/T 336-11z

Z/T 336-02z

T 336-20z

Z/T 355-11z

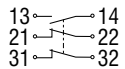
Z/T 355-02z

T 355-20z

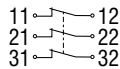
T4VH 336-11yr-1058

T4VH 336-02yr-1058

T4VH 336-20yr-1058



T 335-12z



T 335-03z

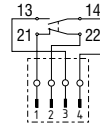
T 355-12z

T 355-03z

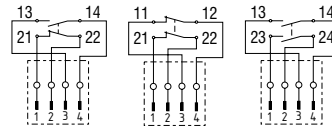


Os interruptores de posição com dois contactos NA (-20) não são adequados para tarefas de segurança.

Conexão Z 332

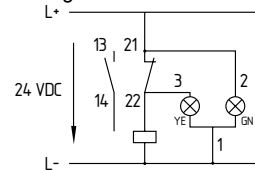


Conexão Z/T 335, 336, 355



Z/T 335, 355 com LED (índice de encomenda G24)

Protegido contra inversão de polaridade e contra picos de tensão.



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

5.2 Manutenção

Recomendamos realizar em intervalos regulares um teste visual e funcional através dos seguintes passos:

1. Verificar se o elemento actuador não está preso
2. Remoção dos resíduos 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 correcto, 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 directivas europeias abaixo citadas.

Denominação do componente: Z 332,
Z/T 335, Z/T 336, Z/T 355

Tipo: ver código de modelo

Descrição do componente: Interruptor de posição com contacto de ruptura positiva para funções de segurança ou interruptor de posição sem função de segurança

Directivas pertinentes:		Válido até	Válido a partir de
		19. Abril 2016	20. Abril 2016
	Directiva de máquinas ¹⁾	2006/42/EG	2006/42/EG
	Directiva de baixa tensão ²⁾	2006/95/EG	2014/35/EU
	Directiva RoHS	2011/65/EU	2011/65/EU

Colocação da marca "CE": ¹⁾ para componentes de segurança que são identificados na placa de características com a inscrição "Safety component"
²⁾ para interruptores de posição sem função de segurança

Normas aplicadas: DIN EN 60947-5-1:2010

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

Local e data da emissão: Wuppertal, 15. Março de 2016

Assinatura legalmente vinculativa
Philip Schmersal
Director

Z332-D-PT



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