



BR Manual de instruções páginas 1 a 4
Original

Índice

1 Sobre este documento
1.1 Função 1
1.2 A quem é dirigido: pessoas tecnicamente especializadas 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 uso indevido 1
1.7 Isenção de responsabilidade 2

2 Descrição do produto
2.1 Código para encomenda 2
2.2 Versões especiais 2
2.3 Descrição e utilização 2
2.4 Dados técnicos 2
2.5 Classificação 2

3 Montagem
3.1 Instruções gerais de montagem 3
3.2 Dimensões 3
3.3 Configurações 3
3.4 Montagem dos cabeçotes atuadores 3

4 Ligação elétrica
4.1 Indicações gerais sobre a ligação elétrica 3
4.2 Versões de contato 4

5 Configuração e manutenção
5.1 Teste de funcionamento 4
5.2 Manutenção 4

6 Desmontagem e descarte
6.1 Desmontagem 4
6.2 Descarte 4

7 Declaração de conformidade

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. O manual de instruções deve ser mantido sempre em estado legível e guardado em local acessível.

1.2 A quem é dirigido: pessoas tecnicamente especializadas

Todas as atividades descritas neste manual de operação devem ser executadas somente por pessoal tecnicamente treinadas e autorizadas pelo usuário do equipamento.

Instale e coloque o dispositivo em funcionamento apenas depois de ler e compreender o manual de instruções, bem como ter se 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 na máquina.

1.4 Utilização correta conforme a finalidade

A gama de produtos Schmersal não se destina a consumidores particulares.

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 deve 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.

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 uso indevido



A utilização tecnicamente incorreta ou manipulações inadequadas no dispositivo podem provocar situações de perigo para pessoas ou danos em partes da máquina ou equipamento.

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.



Quaisquer reparos, conversões e modificações não autorizadas, em particular na inserção ou êmbolo do interruptor, não são permitidos por razões de segurança e excluem qualquer responsabilidade por parte do fabricante por qualquer dano resultante.

2. Descrição do produto

2.1 Código para encomenda

Este manual de instruções é válido para os seguintes modelos:

EX-T① 335-②Y-③-④

Nº	Opção	Descrição
①		Seleção dos atuadores: ver catálogo
②	11	1 contato NA / 1 contato NF
	02	2 contatos NF
③	2138	Alavanca basculante com roldana 7H para interruptor de posição com função de segurança
④	RMS	Roldana metálica (latão)



Os componentes de segurança, conforme a Diretiva de Máquinas, são identificados na etiqueta de identificação e características com a inscrição "safety component".

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

As chaves fim de curso são adequadas para dispositivos de proteção deslocáveis lateralmente e giratórios que devem permanecer fechados para assegurar a segurança operacional requerida.

Os dispositivos podem ser utilizados em áreas com risco de explosão Zona 1 e 21 da categoria 2GD. Os requisitos de instalação e manutenção devem ser cumpridos conforme a série de normas 60079.



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.



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



Os dados e características técnicas de segurança conforme o Certificado de exame de tipo (ou, se for o caso, outras homologações) constam nos dados técnicos.

2.4 Dados técnicos

Identificação conforme diretiva ATEX:	Ⓜ II 2G Ⓜ II 2D
Identificação conforme normas:	Ex db eb IIC T6 Gb Ex tb IIIC T80°C Db
Normas aplicadas:	EN 60947-5-1
- ATEX:	EN IEC 60079-0, EN 60079-1, EN IEC 60079-7, EN 60079-31
- IECEX:	IEC 60079-0, IEC 60079-1, IEC 60079-7, IEC 60079-31
- INMETRO:	ABNT NBR IEC 60079-0, ABNT NBR IEC 60079-1, ABNT NBR IEC 60079-7, ABNT NBR IEC 60079-31
- CCC-Ex:	GB/T 3836.1, GB/T 3836.2, GB/T 3836.3, GB/T 3836.31
Números do certificado:	
- ATEX:	BVS 09 ATEX E 152
- IECEX:	IECEX BVS 10.0040
- INMETRO:	TÜV 23.0856
- CCC-Ex:	2020322304002719
Invólucro:	Zinco fundido sob pressão, pintado
Formato:	EN 50041
Tipo construtivo conforme EN ISO 14119:	1
Energia de impacto máx.:	7 J
Velocidade máxima de atuação:	máx. 1 m/s
Tipo de proteção:	IP65
Material dos contatos:	Prata
Elementos de comutação:	Comutador com interrupção dupla Zb ou 2 contatos NF, ponte dos contatos separadas galvanicamente
Sistema de comutação:	B EN 60947-5-1, comutação lenta, contatos de rutura positiva
Tipo de conexão:	Ligação por parafuso
Secção do cabo (terminal roscado):	1 mm ² ... 2,5 mm ² (incl. bucha aderente)
Equalização de potencial:	terminal de cabo para fio M5
Entrada de condutor:	M20 x 1,5
Resistência calculada à tensão de choque U _{imp} :	4 kV
Medição de isolamento da tensão U _i :	250 V
Corrente de ensaio térmico I _{th} :	5 A
Categoria de aplicação:	AC-15 / DC-13
Proteção contra curto-circuito:	Fusível 6 A gG D
Corrente de curto-circuito condicional:	1.000 A
Temperatura ambiente:	
- com secção do cabo 2,5 mm ²	-20 °C ... +55 °C
- com secção do cabo 1 mm ²	-20 °C ... +50 °C
Resistência mecânica:	1 milhão de ciclos de comutação
Frequência de comutação:	máx. 1.800/h
Duração do impacto:	< 3 ms
Tempo de comutação:	correspondente à velocidade de acionamento
Secção do cabo:	Ø 7 ... 12 mm
Prensa-cabo:	Ⓜ II 2GD
Torque de aperto:	
- Elemento comutador:	1,2 Nm
- Parafusos da tampa:	1,4 Nm
- Parafusos do elemento atuador:	1,5 Nm
- Prensa-cabo/Porca de capa:	10 Nm
- Parafuso de ligação à terra:	1 Nm



Maximum ambient temperature: 55 °C.

A fonte de alimentação terá de ter uma limitação de tensão isolada / corrente protegida, no máximo 30VDC (42.4VDC pico)

2.5 Classificação

Instruções:	EN ISO 13849-1
B _{10D} (Contato NF):	20.000.000
B _{10D} (contato NA) com 10% de carga de contato resistiva:	1.000.000
Vida útil:	20 anos

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

(Os valores determinados podem variar em função dos parâmetros específicos da aplicação h_{op}, d_{op} e t_{ciclo} bem como da carga.)

3. Montagem

3.1 Instruções gerais de montagem



Montagem permitida apenas em estado desenergizado.

Existem quatro furos para a fixação do invólucro da chave. As medidas de fixação são indicadas na parte de trás do invólucro. Os parafusos de fixação do dispositivo devem ser travados para não serem desapertados sem autorização. É necessário um condutor de proteção. O invólucro da chave não deve ser usado como batente. A posição de uso é opcional.

Para um funcionamento correto a chave deve ser fixada de tal modo que o percurso de comutação necessário para a atuação seja alcançado com segurança. Para funções de segurança é necessário que seja 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 acionamento. Entretanto, deve ser evitado que a chave seja acionada para além do seu batente interno.



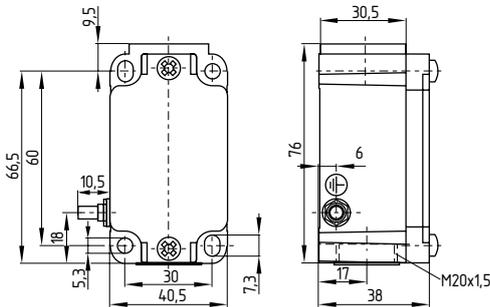
Favor observar as especificações nos dados técnicos acerca da energia de impacto máxima, da velocidade de atuação e dos binários de aperto.



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

3.2 Dimensões

Todas as medidas em mm.



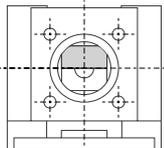
3.3 Configurações

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

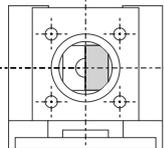
As chaves fim de curso com elemento "4V" podem ser ajustadas de tal modo que comutem apenas em sentido horário, sentido anti-horário ou em ambos os sentidos. Para isso é necessário seguir os passos abaixo:

1. Soltar os parafuso do elemento atuador e remover o cabeçote
2. Mudar de posição as duas peças internas de plástico
3. Colocar novamente o cabeçal atuador e apertar os parafusos do elemento
4. Torque de aperto para os parafusos do cabeçote: 1,5 Nm

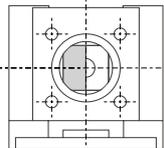
Comutação nos dois sentidos



Comutação apenas no sentido horário



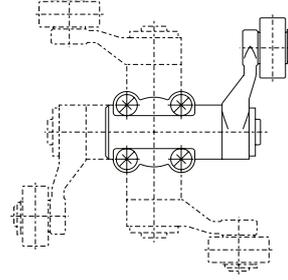
Para isso é necessário seguir os passos abaixo:



3.4 Montagem dos cabeçotes atuadores

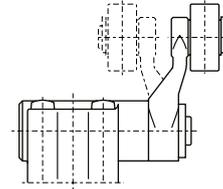
Ajuste do cabeçote

(permitido apenas para H, 10H, 7H, 7H-2138)



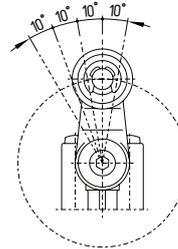
O elemento atuador pode ser deslocado 4 x 90°. Soltar os quatro parafusos do cabeçote (perfil em cruz PZ2), mudar o cabeçote para a posição desejada e reapertar os quatro parafusos (torque 1,5 Nm).

Ajustar a alavanca com roldana (.H)



A alavanca com roldana pode ser ajustada em 180°, para que a roldana fique projetada em direção à chave ou na direção oposta.

Posicionamento da alavanca (.H)



A alavanca basculante pode ser ajustada com passos de 10° sobre os 360° do 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. E após de ajustar o comprimento, reapertar o parafuso com o torque adequado.



As chaves fim de curso com os atuadores 7H ou 10H não são adequadas para aplicações de segurança. Apenas o atuador 7H com índice de encomenda -2138 possui contato com ruptura positiva.

4. Ligação elétrica

4.1 Indicações gerais sobre a ligação elétrica



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



A tampa do dispositivo a desmontar para efetuar a ligação elétrica deve ser novamente aparafusada ao mesmo dispositivo depois de se ligar a cablagem. Em ambas as etiquetas está aplicada a mesma sequência numérica de oito dígitos para o lote de produção para identificação.

As designações dos contatos são indicadas no interior do dispositivo. Não assentar circuitos de condutores no interior do invólucro. Condutores desencapados não podem sobressaltar para fora dos bornes de aperto. Conduzir o isolamento dos condutores até os bornes de aperto. Todos os parafusos e/ou porcas dos terminais de ligação devem estar adequadamente apertados, inclusive aqueles que não são utilizados.

Comprimento de decapagem x do condutor: 6 mm



O Prensa Cabo (incl. no fornecimento) é permitido apenas para cabos e condutores instalados de modo fixo. Fechar todas as entradas de condutor não utilizadas com parafusos de fecho ou tampões à prova de explosão homologados. Uma vez executada a ligação, limpar o interior da chave para a eliminação de resíduos.

Uma vez efetuado o cabeamento, em seguida deve-se apertar uniformemente os parafusos da tampa. (Torque de aperto: 1,4 Nm)



A ligação do terminal de compensação de potencial exteriores deve ser realizada conforme EN 60079-14 parag. 6.3. Para a conexão do condutor deve ser utilizado um olho anelar do tamanho M5.

4.2 Versões de contato

Representação dos contatos com o dispositivo de proteção fechado.

1 NA / 1 NF

EX-T335-11Y



2 NF

EX-T335-02Y



5. Configuração e manutenção

5.1 Teste de funcionamento

O dispositivo de segurança deve ter a sua a função de segurança testada. Neste procedimento deve-se assegurar previamente o seguinte:

- A instalação foi executada de acordo com as normas
- A ligação foi executada corretamente
- O cabo foi passado e ligado corretamente
- Verificar se o elemento atuador não está preso
- O dispositivo interruptor de segurança não está danificado
- Remoção dos resíduos de sujeira.
- Verificar a entrada e as ligações de condutor em estado desenergizado

5.2 Manutenção

No caso de uma montagem cuidadosa, conforme as instruções acima mencionadas, o dispositivo não precisa de manutenção constante. Sob condições ambientais severas é recomendado realizar manutenção periódica conforme os seguintes passos:

1. Verificar se o invólucro da chave, bem como seu elemento de atuação estão firmemente instalados
2. Relubrificação dos eixos ou pinos
3. Remoção dos resíduos de sujeira
4. Verificar a entrada e as ligações do condutor em estado desenergizado



Não abrir o invólucro em estado energizado



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.

Por motivos de proteção contra explosão, substituir o dispositivo no máx. após 1 milhão de ciclos de comutação.

Os dispositivos danificados ou defeituosos devem ser substituídos.

6. Desmontagem e descarte

6.1 Desmontagem

O dispositivo de segurança deve ser desmontado apenas em estado desenergizado.

6.2 Descarte



O dispositivo de segurança deve ser descartado corretamente de acordo com 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

Pelo presente declaramos que, devido à sua concepção e tipo construtivo, os componentes listados a seguir correspondem aos requisitos das diretivas europeias abaixo citadas.

Diretivas pertinentes:

2006/42/UE
2014/34/UE
2011/65/UE

Normas aplicadas:

EN 60947-5-1:2017 + AC:2020
EN IEC 60079-0:2018
EN 60079-1:2014
EN IEC 60079-7:2015 + A1:2018
EN 60079-31:2014

Organismo notificado de exame CE de tipo:

DEKRA Testing and Certification GmbH
Dinnendahlstraße 9
44809 Bochum
N.º de código: 0158

Certificação da inspeção da amostra do produto:

BVS 09 ATEX E 152



A declaração de conformidade vigente está disponível para download na Internet em products.schmersal.com.

K.A. Schmersal GmbH & Co. KG

Mödinghofe 30, 42279 Wuppertal
Alemanha

Telefone: +49 202 6474-0

Telefax: +49 202 6474-100

E-Mail: info@schmersal.com

Internet: www.schmersal.com