



# Manual de instruções

## Interruptor de posição

> 8070/1



## 1 Índice

---

1	Índice .....	2
2	Informação geral .....	2
3	Instruções de segurança .....	3
4	Conformidade com as normas .....	3
5	Função .....	3
6	Dados técnicos .....	4
7	Montagem .....	11
8	Transporte e armazenamento .....	13
9	Instalação .....	13
10	Colocação em funcionamento .....	14
11	Manutenção e conservação .....	14
12	Acessórios e peças de reposição .....	15
13	Eliminação .....	16
14	Certificado de exame CE de tipo (1.ª página) .....	17
15	Declaração de conformidade CE .....	18

## 2 Informação geral

---

### 2.1 Fabricante

R. STAHL Schaltgeräte GmbH  
Am Bahnhof 30  
74638 Waldenburg  
Germany

Telefone: +49 7942 943-0  
Fax: +49 7942 943-4333  
Internet: [www.stahl-ex.com](http://www.stahl-ex.com)

### 2.2 Indicações relativas ao manual de instruções

N.º de ident.: 210974 / 8070609300  
N.º de publicação: S-BA-8070/1-02-pt-29/10/2008

Modificações técnicas reservas.

### 3 Instruções de segurança

Utilizar o interruptor de posição somente para os fins previstos.

A utilização incorreta ou não autorizada e a não observação das indicações deste manual de instruções provocarão a rescisão da nossa garantia.

São proibidas quaisquer transformações e modificações no aparelho que prejudiquem a proteção contra explosão. O aparelho deve ser usado somente se estiver limpo e não danificado.

#### Durante a utilização, observar o seguinte:

- ▶ as prescrições nacionais de segurança
- ▶ as prescrições nacionais de prevenção contra acidentes
- ▶ as prescrições nacionais para montagem e instalação
- ▶ as regras técnicas gerais reconhecidas
- ▶ as instruções de segurança deste manual de instruções
- ▶ os parâmetros característicos e as condições nominais de utilização das placas indicadoras
- ▶ as indicações complementares expostas no aparelho
- ▶ O aparelho não deve ser usado com acumulação de pó  $\geq 50$  mm segundo IEC/EN 61241-0

O interruptor deve ser substituído após cada curto-circuito no seu circuito principal porque não ser possível verificar o estado dos contatos de comutação em sistemas herméticos.

Danos podem anular a proteção contra explosão!

	Se desejado, enviamos-lhe uma cópia do certificado de exame CE com o respectivo aparelho.
---	---

### 4 Conformidade com as normas

Os aparelhos correspondem com as seguintes normas e diretivas:

- ▶ Diretiva 94/9/CE
- ▶ IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-1, IEC/EN 60079-7
- ▶ IEC/EN 61241-0, IEC/EN 61241-1
- ▶ EN 50047
- ▶ EN 60947

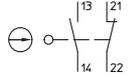
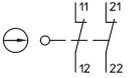
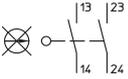
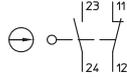
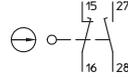
O uso do aparelho é permitido em áreas potencialmente explosivas da Zona 1, 2, 21 e 22.

### 5 Função

O interruptor de posição 8070/1 é composto por um elemento comutador encapsulado e instalado em um invólucro de segurança aumentada. Para o acionamento estão disponíveis diferentes cabeçotes de acionamento (atuadores). Este serve para comutar circuitos auxiliares, de comando e de sinalização em áreas potencialmente explosivas.

## 6 Dados técnicos

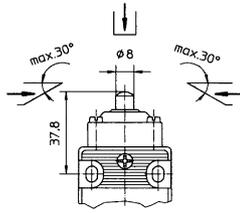
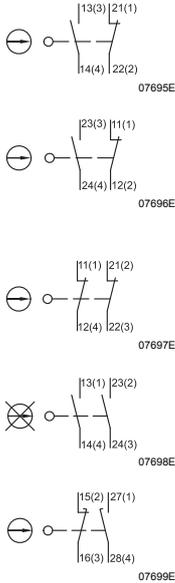
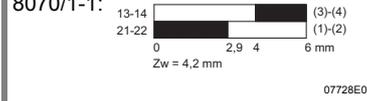
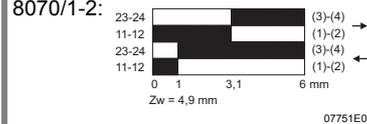
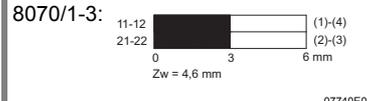
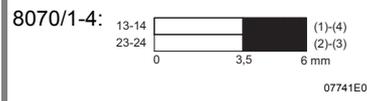
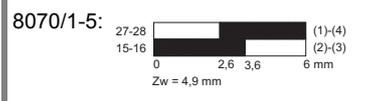
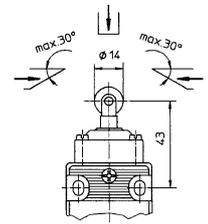
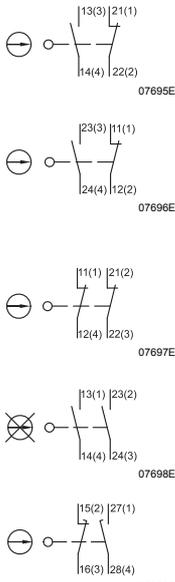
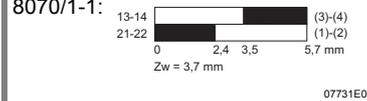
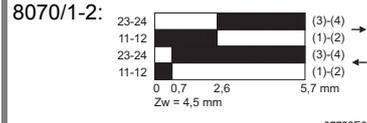
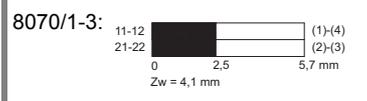
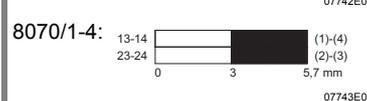
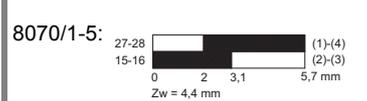
Proteção contra explosões					
Proteção contra explosão de gás					
ATEX	⊕ II 2 G Ex de IIC T6				
IECEX	Ex de IIC T6				
Proteção contra explosões de pó					
ATEX	⊕ II 2 D Ex tD A21 IP65 T80°C				
IECEX	Ex tD A21 IP65 T80°C				
Certificados					
Proteção contra explosão de gás					
ATEX	PTB 01 ATEX 1053				
IECEX	IECEX PTB 06.0092				
Proteção contra explosões de pó					
ATEX	PTB 01 ATEX 1053				
IECEX	IECEX PTB 06.0092				
Tensão nominal de serviço $U_e$		8070/1-1 8070/1-2 8070/1-5	8070/1-3 8070/1-4		
	Corrente alternada com mesmo potencial:	máx. 500 V	máx. 400 V		
	Corrente alternada com potencial diferente:	máx. 250 V	máx. 250 V		
	Corrente contínua:	250 V	250 V		
Corrente nominal de serviço $I_e$	máx. 10 A: - 20 °C ≤ Ta ≤ + 50 °C máx. 6 A: - 20 °C ≤ Ta ≤ + 70 °C				
Capacidade de ruptura	AC-12		AC-15		DC-12
	8070/1-1 8070/1-2 8070/1-5	8070/1-3 8070/1-4	8070/1-1 8070/1-2 8070/1-5	8070/1-3 8070/1-4	8070/1-
	máx. 250 V máx. 500 V <sup>**) </sup> máx. 10 A máx. 5000 VA	máx. 250 V máx. 400 V <sup>**) </sup> máx. 10 A máx. 4000 VA	máx. 250 V máx. 500 V <sup>**) </sup> máx. 10 A máx. 1000 VA	máx. 250 V máx. 400 V <sup>**) </sup> máx. 10 A máx. 1000 VA	máx. 125 V máx. 10 A máx. 400 W
<sup>**) </sup> só com mesmo potencial					
Tensão de isolamento nominal	550 V				
Resistência à tensão de carga medida	6 kV				
Proteção contra curto-circuitos	10 A gG				

Elemento de contato			
Modelo	<p>Contato de ação lenta</p>  <p>8070/1-1</p>  <p>8070/1-3</p>  <p>8070/1-4</p>	<p>Contato de ação rápida</p>  <p>8070/1-2</p>	<p>Contato de ação lenta, sobreposto</p>  <p>8070/1-5</p>
Sistema de contatos	2 polos, isolamento galvânico, com interrupção dupla		
Abertura de contato	≥ 1,5 mm (distância ≥ 3 mm)		
Contatos	prata-níquel		
Vida útil	<p>mecânico máx. 10<sup>6</sup> ciclos de comutação</p> <p>elétrico máx. 10<sup>6</sup> ciclos de comutação</p>		
Elemento de contato, invólucro	poliamida, reforçada com fibra de vidro		
Faixa de temperatura de serviço	<p>- 20 ... + 50 °C (10 A)</p> <p>- 20 ... + 70 °C (6 A)</p>		
frequência máxima de comutação	máx. 6000 ciclos de comutação/h		
Tipo de proteção	IP65		
Material do invólucro	poliamida, reforçada com fibra de vidro, preto		
Pressa-cabos	<p>8161/5-M20-13</p> <p>8161/5-M25-17</p> <p>Em baixo no invólucro: 1 x M20 x 1,5 ou 1 x M25 x 1,5</p> <p>Na lateral do invólucro: 1 x M20 x 1,5</p>		
Conexão	<p>com prensa-cabos tipo 8161: para cabo revestido 4 x 2,5 mm<sup>2</sup> (∅ 6 ... 13 mm); se recomenda 4 x 1,5 mm<sup>2</sup></p> <p>com cabo de conexão montado: Cabo revestido HK-SO-X05VV-F-OZ 4 x 1,5 mm, comprimento de cabo 6 m</p>		
Bornes de conexão	1 x 2,5 mm <sup>2</sup> ou 2 x 1 mm <sup>2</sup> , monofilar / fio fino		
Segurança antichoque	<p>Contato de ação rápida: 2 g</p> <p>Contato de ação lenta: 20 g</p>		
Torque de aperto	<p>Bornes de parafuso: 0,4 Nm máx.</p> <p>Parafusos da tampa: 0,7 Nm máx.</p> <p>Rosca de conexão: 2,3 Nm (M20 x 1,5) 3,0 Nm (M25 x 1,5)</p> <p>Parafuso de pressão: 1,5 Nm (M20 x 1,5) 2,0 Nm (M25 x 1,5)</p>		

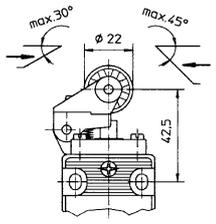
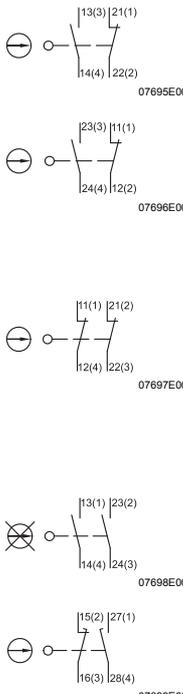
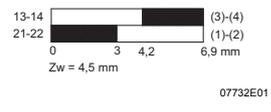
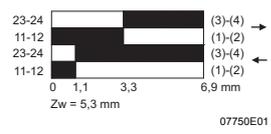
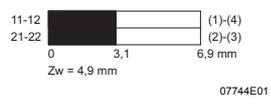
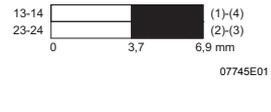
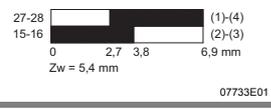
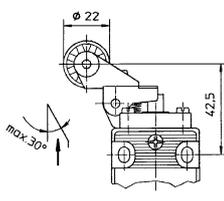
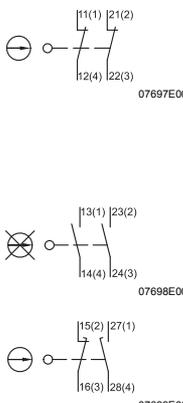
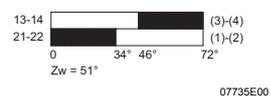
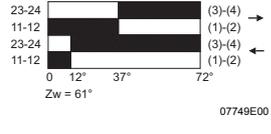
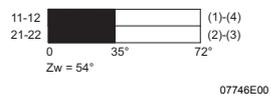
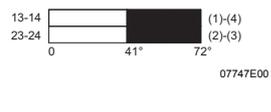
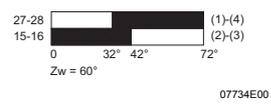
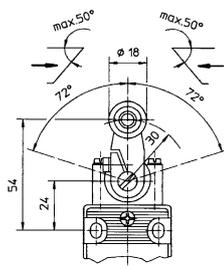
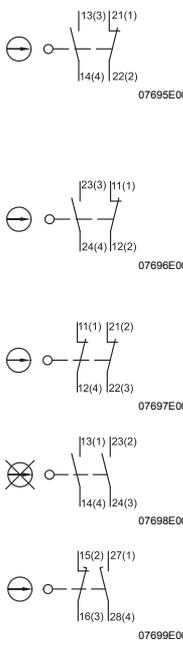
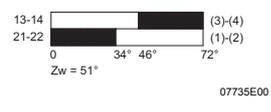
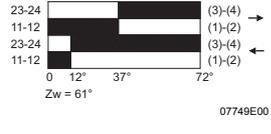
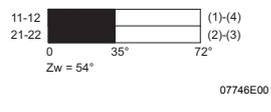
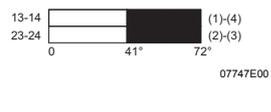
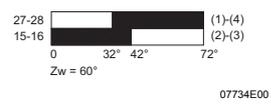


No caso de utilizar ponteiras, monte essas estanques ao gás com uma ferramenta adequada.

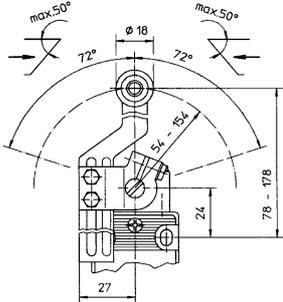
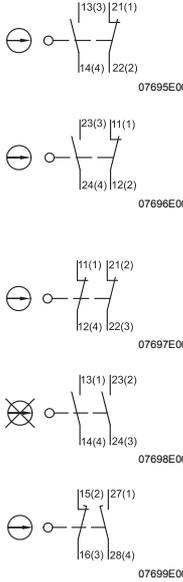
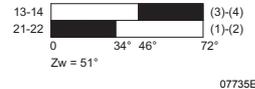
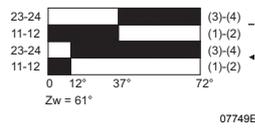
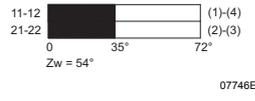
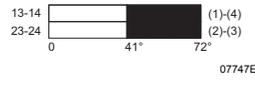
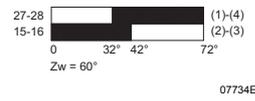
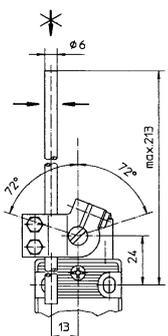
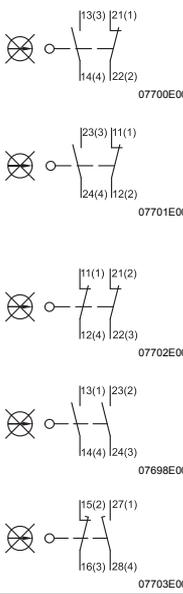
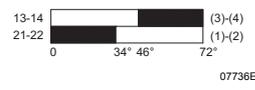
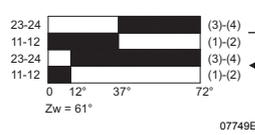
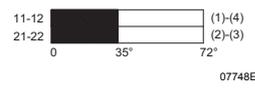
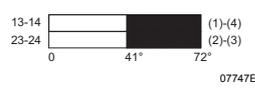
Atuação, velocidade de atuação, percurso de comutação ou ângulo de comutação

Acionamento	Atuação	Esquema de circuitos	Percurso nominal de comutação ou ângulo de comutação	Torque/mínimo
Tipo 8070/1	V = velocidade de atuação máx. → = sentido de atuação ( ) = conexão com cabo de extremidade livre	⊖ = abertura forçada	■ = contato fechado □ = contato aberto Zw = percurso de abertura forçada	
Atuador estendido 8070/1- . -S	 <p>Com atuação lateral: V = 0,5 m/s</p> <p>Atuação no sentido do curso: V = 0,5 m/s</p>		<p>no sentido do curso</p> <p>8070/1-1: </p> <p>8070/1-2: </p> <p>8070/1-3: </p> <p>8070/1-4: </p> <p>8070/1-5: </p>	15 N
Atuador com roldana 8070/1- . -RS	 <p>Com atuação lateral: V = 0,5 m/s</p> <p>Atuação no sentido do curso: V = 0,5 m/s</p>		<p>no sentido do curso</p> <p>8070/1-1: </p> <p>8070/1-2: </p> <p>8070/1-3: </p> <p>8070/1-4: </p> <p>8070/1-5: </p>	15 N

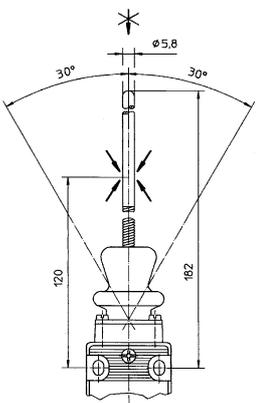
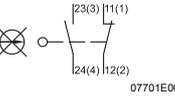
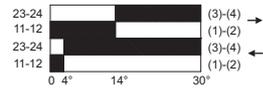
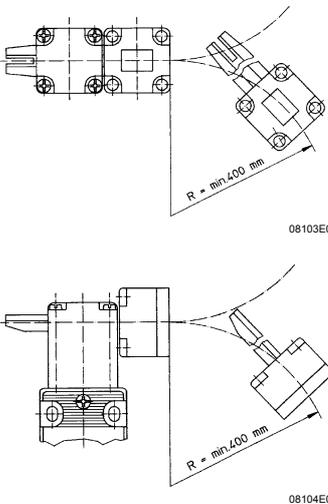
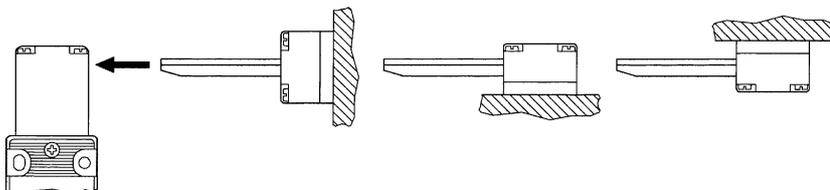
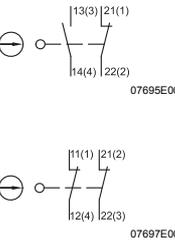
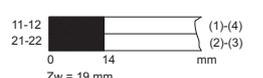
Atuação, velocidade de atuação, percurso de comutação ou ângulo de comutação

Acionamento	Atuação	Esquema de circuitos	Percursos nominais de comutação ou ângulo de comutação	Torque/mínimo
Tipo 8070/1	V = velocidade de atuação máx. → = sentido de atuação ( ) = conexão com cabo de extremidade livre	⊖ = abertura forçada	■ = contato fechado □ = contato aberto Zw = percurso de abertura forçada	
Alavanca com roldana, forma E 8070/1- . -AR	 <p>V = 1,5 m/s</p>		<p>Desviação da roldana no sentido do curso do atuador a partir do início do movimento do atuador</p> <p>8070/1-1: </p> <p>8070/1-2: </p> <p>8070/1-3: </p> <p>8070/1-4: </p> <p>8070/1-5: </p>	13 N
Alavanca angular com roldana, forma E: Versão modificada de 8070/1- . -AR	 <p>Alavanca angular com roldana realizada através da rotação da alavanca com roldana em 180°</p>		<p>8070/1-1: </p> <p>8070/1-2: </p> <p>8070/1-3: </p> <p>8070/1-4: </p> <p>8070/1-5: </p>	HR311: 0,3 Nm HR311NR: 0,1 Nm
Alavanca giratória com roldana, forma A 8070/1- . - HR311..	 <p>V = 1,8 m/s</p>		<p>8070/1-1: </p> <p>8070/1-2: </p> <p>8070/1-3: </p> <p>8070/1-4: </p> <p>8070/1-5: </p>	

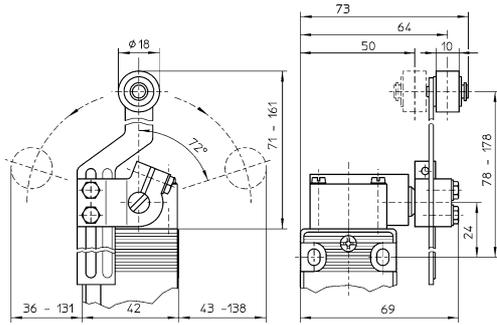
Atuação, velocidade de atuação, percurso de comutação ou ângulo de comutação

Acionamento	Atuação	Esquema de circuitos	Percursos nominais de comutação ou ângulo de comutação	Torque/mínimo
Tipo 8070/1	V = velocidade de atuação máx. → = sentido de atuação ( ) = conexão com cabo de extremidade livre	⊖ = abertura forçada	■ = contato fechado □ = contato aberto Zw = percurso de abertura forçada	
Alavanca ajustável com roldana 8070/1- . -HV	 <p>V = 1,4 m/s</p> <p>Se a alavanca ajustável com roldana retornar livremente de um ângulo &gt; 40° é possível que exceda seu curso e provoque a saída de um sinal incorreto.</p>		<p>8070/1-1: </p> <p>8070/1-2: </p> <p>8070/1-3: </p> <p>8070/1-4: </p> <p>8070/1-5: </p>	0,3 Nm
Haste do atuador 8070/1- . - HH-K	 <p>V = 1,4 m/s</p> <p>Sem abertura forçada, não é adequado para circuitos de segurança</p>		<p>8070/1-1: </p> <p>8070/1-2: </p> <p>8070/1-3: </p> <p>8070/1-4: </p> <p>8070/1-5: </p>	0,3 Nm

Atuação, velocidade de atuação, percurso de comutação ou ângulo de comutação

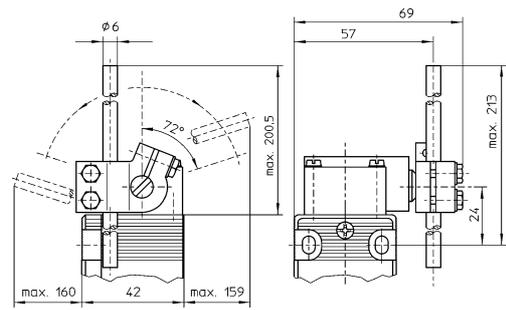
Acionamento	Atuação	Esquema de circuitos	Percurso nominal de comutação ou ângulo de comutação	Torque/mínimo
Tipo 8070/1	<p>V = velocidade de atuação máx.                      → = sentido de atuação                      () = conexão com cabo de extremidade livre</p>	<p>⊖ = abertura forçada</p>	<p>■ = contato fechado                      □ = contato aberto                      Zw = percurso de abertura forçada</p>	
Haste com mola 8070/1-2-F2	 <p>08721E00</p> <p>Sem abertura forçada, não é adequado para circuitos de segurança</p>	 <p>07701E00</p>	<p>Utilizar somente com contato de ação rápida!</p> <p>8070/1-2:</p>  <p>07753E00</p>	--
Interruptor de segurança com acionador independente 8070/1- . -ZB	 <p>08103E00</p> <p>08104E00</p> <p>Não utilizar o interruptor como encosto mecânico</p>  <p>08727E00</p> <p>O acionador pode ser montado de diferentes modos o que proporciona ao interruptor uma grande versatilidade de aplicação.</p>	 <p>07695E00</p> <p>07697E00</p>	<p>8070/1-1:</p>  <p>Zw = 17 mm</p> <p>07739E00</p> <p>8070/1-3:</p>  <p>Zw = 19 mm</p> <p>07738E00</p>	--

Desenhos cotados (todas as medidas em mm) - Sujeito a modificações



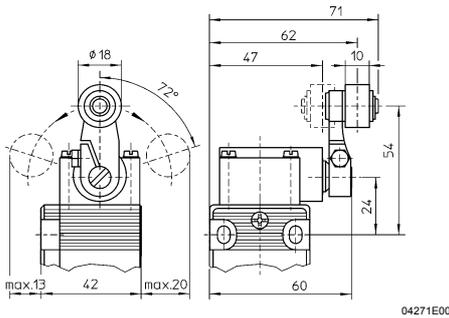
**8070/1- . -HV**  
Alavanca ajustável com roldana

04274E00



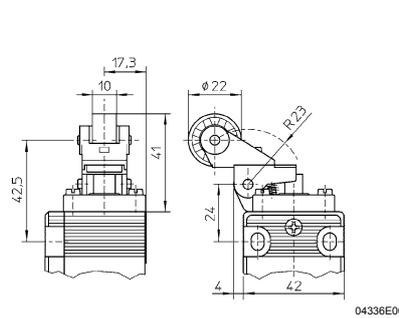
**8070/1- . -HH-K**  
Haste do atuador

04275E00



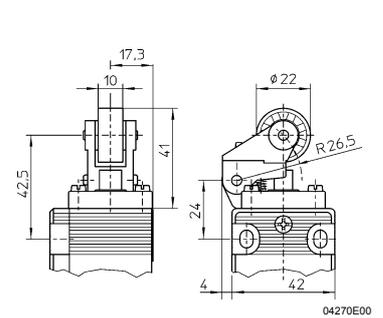
**8070/1- . -HR311..**  
Alavanca giratória com roldana, forma A

04271E00



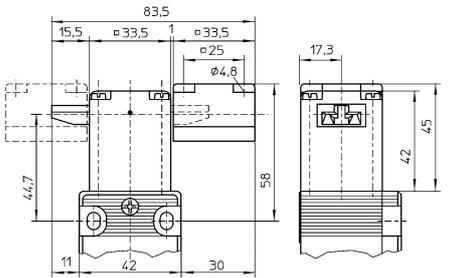
**8070/1- . -AR**  
Alavanca angular com roldana, forma E

04338E00



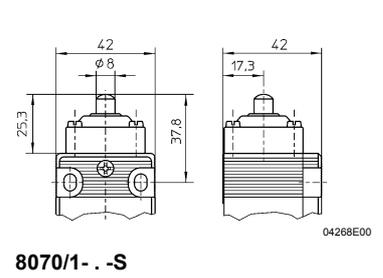
**8070/1- . -AR**  
Alavanca com roldana forma E

04270E00



**8070/1- . -RS**  
Atuador com roldana

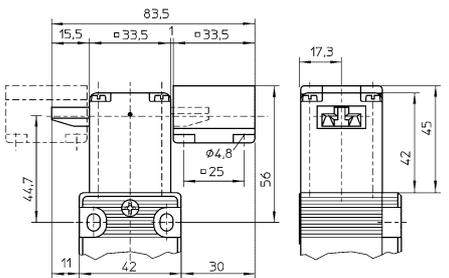
04273E00



**8070/1- . -S**  
Atuador estendido

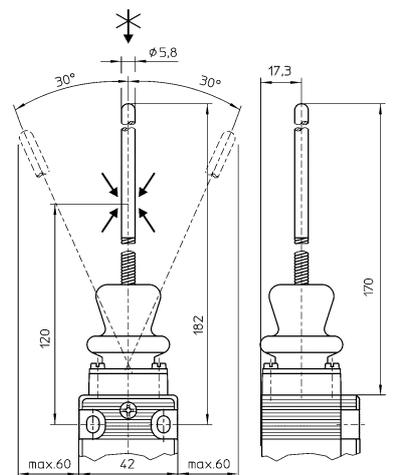
04269E00

04268E00

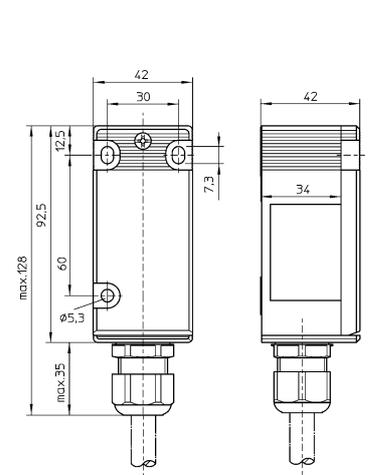


**8070/1- 2 -F2**  
Haste com mola

04278E00



04351E00



09385E00

**8070/1- . -ZB**  
Interruptor de segurança com acionador independente

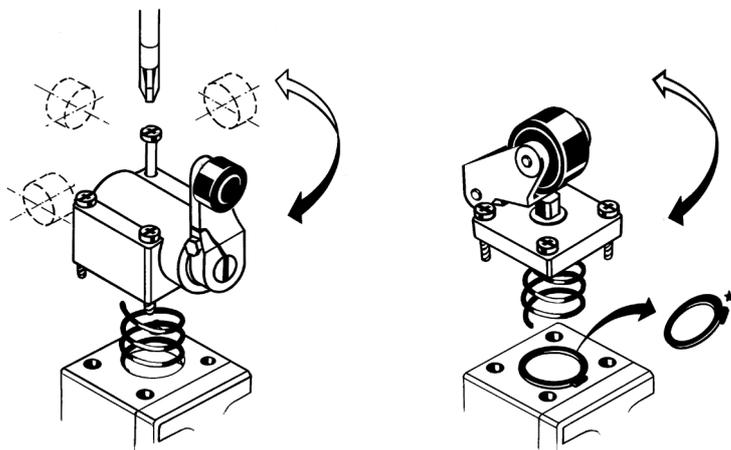
**8070/1- . -OV**  
Interruptor de posição sem adaptador

## 7 Montagem

### ⚠ AVISO

Não utilizar o interruptor de posição como encosto mecânico.  
Proteger os interruptores de fim de curso com função de segurança contra modificação da posição.

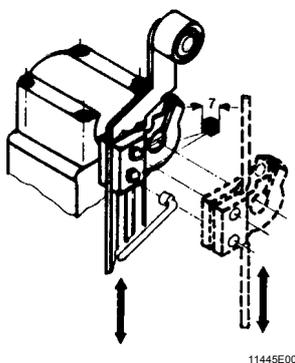
### Transferir a posição do cabeçote de acionamento



11444E00

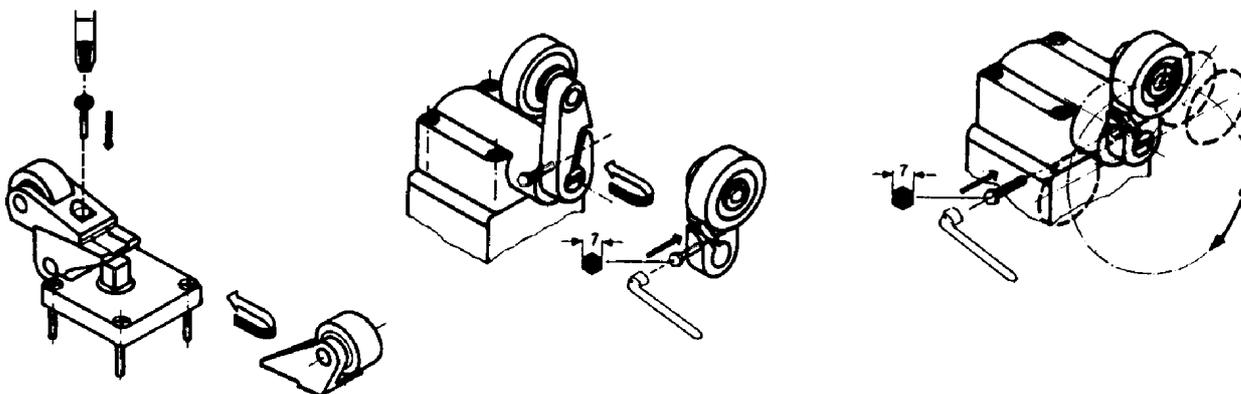
\*) no caso de um acionamento AR, remover a junta plana.

### Deslocar a alavanca



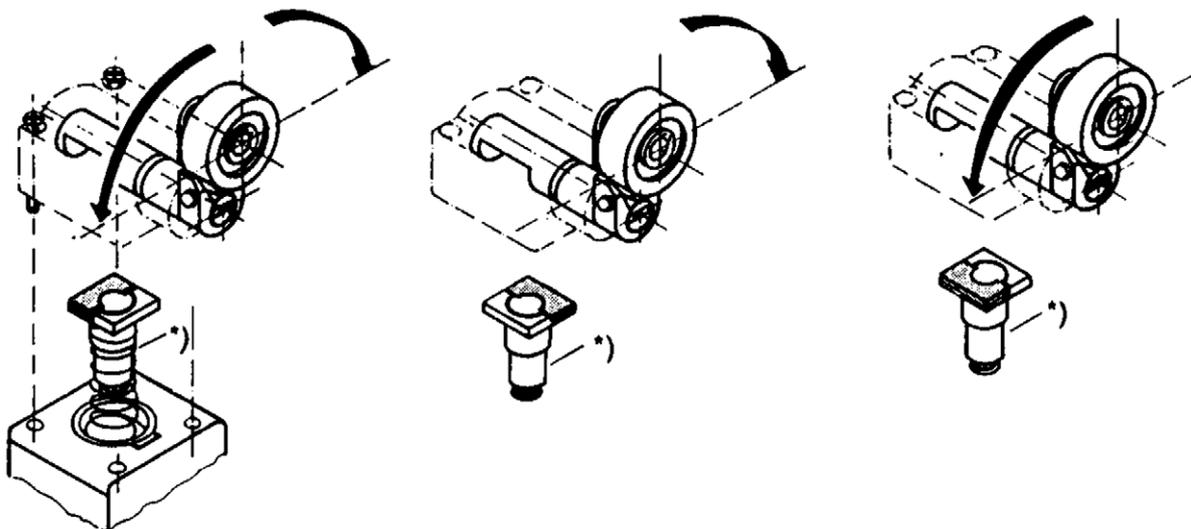
11445E00

### Transferir a posição da alavanca com roldana ou alavanca giratória com roldana



11446E00

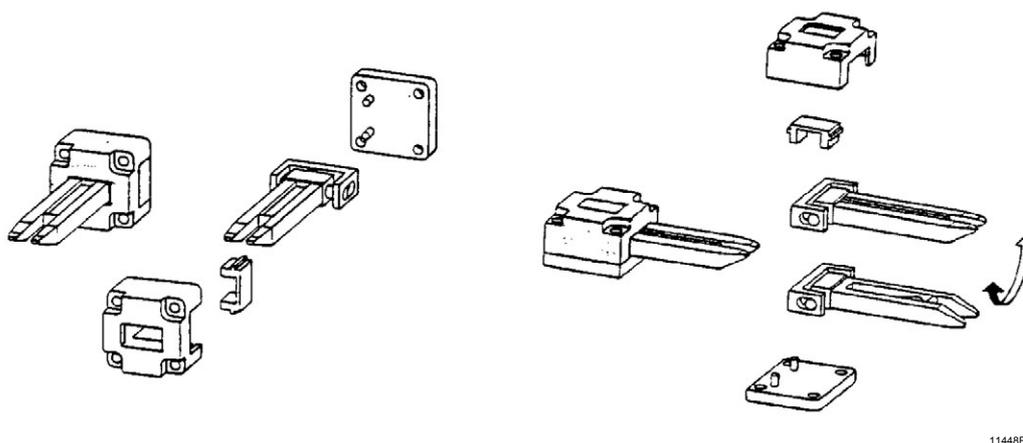
### Ajuste do sentido de comutação



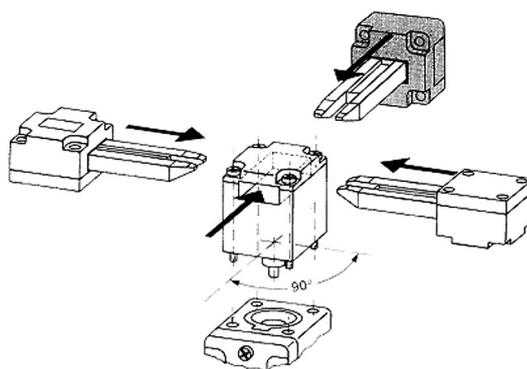
11447E00

\*) não desmontar o atuador

### Montagem do interruptor de posição com acionador independente (8070/1--ZB)



11448E00

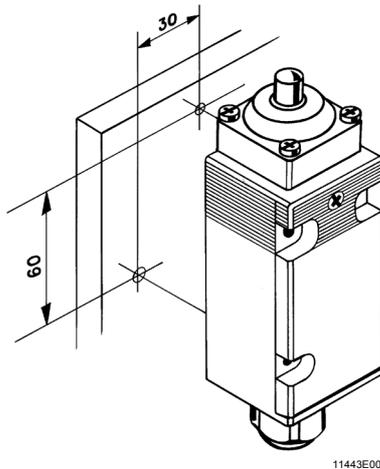


11449E00



Não desmontar o elemento comutador para a montagem.  
Se for desmontado, é necessário pressionar o atuador de metal, com por ex. uma chave de fendas durante a recolocação.

**Montagem do interruptor de posição com dois parafusos mín. M5 x 40;  
torque de aperto = 1,2 Nm**



 Na montagem em locais expostos às intempéries climáticas, recomenda-se instalar uma cobertura ou parede de proteção no equipamento elétrico com proteção contra explosão.

## 8 Transporte e armazenamento

O transporte e armazenamento são autorizados unicamente em embalagem original.

## 9 Instalação

### Conexão a rede

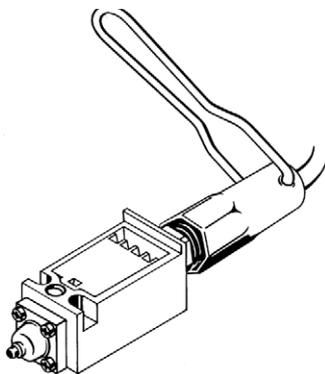
- ▶ A conexão do condutor deve ser efetuada com cuidado particular.
- ▶ O isolamento do condutor deve chegar até ao borne. O condutor não deve ser danificado (entalhado) na remoção do isolamento.
- ▶ É necessário garantir, mediante uma seleção adequada dos condutores utilizados e o tipo de assentamento, que não sejam excedidas a temperaturas máximas admissíveis dos condutores.
- ▶ Observar também as indicações relativas aos bornes nos dados técnicos.

### Pré-fusíveis

Para a proteção contra curto-circuitos é possível usar um pré-fusível de no máx. 10 A, com a característica de disparo gG, conforme IEC 60269-1.

### Indicações relativas à conexão do condutor e à troca do elemento de contato

- ▶ Remover 50 mm de revestimento do cabo e 6 mm do isolamento do condutor.
- ▶ Abrir a tampa.
- ▶ Inserir o cabo pelo prensa-cabos e conectar no elemento de contato.
- ▶ Fechar a tampa.
- ▶ Apertar o prensa-cabos (torque de aperto veja "Dados técnicos").



11450E00

## 10 Colocação em funcionamento

Antes de utilizar o aparelho, certifique-se de que

- ▶ o aparelho está instalado corretamente
- ▶ o aparelho não está danificado
- ▶ a conexão foi realizada corretamente
- ▶ os parafusos e porcas estão bem apertados
- ▶ a câmara de conexão está limpa
- ▶ não existem corpos estranhos no aparelho
- ▶ os cabos e condutores estão introduzidos corretamente
- ▶ os prensa-cabos e bujões de fechamento estão bem apertados
- ▶ nenhuma parte do encapsulamento a prova de pressão apresenta danos



Não utilizar o interruptor como encosto mecânico. Proteger os interruptores de fim de curso com função de segurança contra modificação da posição.

## 11 Manutenção e conservação

Os trabalhos de manutenção, reparação do aparelho devem ser realizados unicamente por pessoal autorizado e com a formação adequada.

Separar os aparelhos da tensão antes de iniciar tais trabalhos.

### AVISO

Observar as disposições nacionais vigentes no país de utilização!

Verificar os os seguintes pontos durante o trabalhos de manutenção:

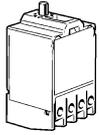
- ▶ O posicionamento fixo dos condutores introduzidos
- ▶ Temperatura de serviço (IEC/EN 61241-0)
- ▶ Fissuras nos invólucros de plástico
- ▶ Danos nas juntas

## 12 Acessórios e peças de reposição

 **AVISO**

Utilizar unicamente acessórios e peças de reposição originais da empresa R. STAHL Schaltgeräte GmbH.

Designação	Figura	Descrição	N.º de artigo	Peso kg	
Cabeçote de acionamento	 05652E00	Atuador estendido	8070/1-0-S	131805	0,044
	 05653E00	Atuador com roldana	8070/1-0-RS	131809	0,042
	 05653E00	Alavanca com roldana, forma E (transformável em alavanca angular com roldana)	8070/1-0-AR	131812	0,046
	 05655E00	Alavanca giratória com roldana, forma A	8070/1-0-HR311	131815	0,099
	 05655E00	Alavanca giratória com roldana, forma A (alavanca giratória de aço inoxidável)	8070/1-0-HR311NR	131841	0,099
	 05656E00	Alavanca ajustável com roldana	8070/1-0-HV	131818	0,148
	 05657E00	Haste do atuador	8070/1-0-HH-K	131821	0,162
	 05658E00	Haste com mola <b>Utilizar somente com contato de ação rápida!</b>	8070/1-0-F2	131824	0,059
		Interruptor de segurança com acionador independente (comutador de segurança)	8070/1-0-ZB	131832	0,071
	Interruptor de segurança com acionador independente (elemento de acionamento)	8070/1-0-ZB	131835	0,039	
Prensa-cabos	 05864E00	8161/5-M20-13	1 peça	138518	0,012
		8161/5-M25-17	1 peça	138520	0,016

Designação	Figura	Descrição	N.º de artigo	Peso kg		
Elemento de contato		1 Ö + 1 S	Contato de ação lenta	8080/1-1	132529	0,025
		2 Ö	Contato de ação lenta	8080/1-3	132532	0,025
		2 S	Contato de ação lenta	8080/1-4	132533	0,025
		1 Ö + 1 S	Contato de ação lenta, sobreposto	8080/1-5	132534	0,025
		1 Ö + 1 S	Contato de ação rápida, com mola	8080/1-2	132530	0,025

## 13 Eliminação

Observar as regulamentações nacionais relativas à eliminação de resíduos.

	Caso desejar mais alguma informação, estamos à disposição. Entre em contato com o representante de R. STAHL responsável pela sua região.
---	--

**EU-Konformitätserklärung**  
*EU Declaration of Conformity*  
*Déclaration de Conformité UE*



**R. STAHL Schaltgeräte GmbH • Am Bahnhof 30 • 74638 Waldenburg, Germany**  
 erklärt in alleiniger Verantwortung, *declares in its sole responsibility, déclare sous sa seule responsabilité,*

dass das Produkt: **Positionsschalter**  
*that the product: Position switch*  
*que le produit: Interrupteurs de position*

Typ(en), type(s), type(s): **8070/1**

mit den Anforderungen der folgenden Richtlinien und Normen übereinstimmt.  
*is in conformity with the requirements of the following directives and standards.*  
*est conforme aux exigences des directives et des normes suivantes.*

Richtlinie(n) <i>Directive(s)</i> <i>Directive(s)</i>	Norm(en) <i>Standard(s)</i> <i>Norme(s)</i>
2014/34/EU ATEX-Richtlinie 2014/34/EU ATEX Directive 2014/34/UE Directive ATEX (OJ L 96, 29.3.2014, p. 309–356)	EN 60079-0:2012 + A1:2013 EN 60079-1:2007 EN 60079-7:2007 EN 60079-31:2014

Kennzeichnung, marking, marquage: II 2 G Ex d e IIC T6 Gb CE 0158  
 II 2 D Ex tb IIIC T80°C Db

EG-Baumusterprüfbescheinigung: **PTB 01 ATEX 1053**  
*EC Type Examination Certificate: (Physikalisch-Technische Bundesanstalt,*  
*Attestation d'examen CE de type: Bundesallee 100, 38116 Braunschweig, Germany, NB0102)*

Produktnormen nach Niederspannungsrichtlinie: <i>Product standards according to Low Voltage Directive:</i> <i>Normes des produit pour la Directive Basse Tension:</i>	EN 60947-1:2007 + A1:2011 + A2:2014 EN 60947-5-1:2004 + AC:2004 + AC:2005 + A1:2009
---	--

2014/30/EU EMV-Richtlinie 2014/30/EU EMC Directive 2014/30/UE Directive CEM (OJ L 96, 29.3.2014, p. 79–106)	Nicht zutreffend nach Artikel 1, Absatz 3. <i>Not applicable according to article 1, paragraph 3.</i> <i>Non applicable selon l'article 1, paragraphe 3.</i>
--	--

2011/65/EU RoHS-Richtlinie 2011/65/EU RoHS Directive 2011/65/UE Directive RoHS (OJ L 174, 01.07.2011, p. 88–110)	EN 50581:2012
---	---------------

Waldenburg, 2017-01-02

i.V.

Ort und Datum  
*Place and date*  
*Lieu et date*

Holger Semrau  
 Leiter Entwicklung Schaltgeräte  
*Director R&D Switchgear*  
*Directeur R&D Appareillage*

i.V.

Jürgen Freimüller  
 Leiter Qualitätsmanagement  
*Director Quality Management*  
*Directeur Assurance de Qualité*