



PT Manual de instruções . . . . . páginas 1 a 6  
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 . . . . .	1
1.7 Isenção de responsabilidade . . . . .	1
<b>2 Descrição do produto</b>	
2.1 Código para encomenda . . . . .	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
<b>4 Ligação elétrica</b>	
4.1 Informações importantes . . . . .	3
4.2 Variantes de contacto . . . . .	3
4.3 Canais de operação . . . . .	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 UE de conformidade</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 [products.schmersal.com](http://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 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. Tenha também em atenção as indicações a este respeito na norma EN ISO 13850.

### 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 assumimos nenhuma 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 efetuadas por conta própria, nestes casos o fabricante exime-se da responsabilidade pelos danos resultantes.

### 2. Descrição do produto

#### 2.1 Código para encomenda

Este manual de instruções é válido para os seguintes modelos:

**E2-40/13-EF Cabeçote do dispositivo de PARAGEM DE EMERGÊNCIA**

em combinação com elementos de contacto

EF①...

Nº	Opção	Descrição
①	303 220	1 contacto NF / 1 contacto NA 2 contactos NF

em combinação com elementos de iluminação

ELE e LE24/9RD-2950 Elemento de iluminação com LED curto

ou  
ELDE.N-RD-GN-YE-24VDC-2950 Módulo de LED de três cores



Encontra mais indicações sobre os elementos de contacto no capítulo 4.2.



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 dispositivos de comando de PARAGEM DE EMERGÊNCIA das séries E2-40/13-EF são destinados à aplicação em circuitos de PARAGEM DE EMERGÊNCIA conforme a norma EN ISO 13850.

#### 2.4 Dados técnicos

##### Cabeçote do dispositivo:

Instruções:	EN ISO 13850, EN 60947-5-1, EN 60947-5-5, EN 60947-1
Forma construtiva:	Botão de impacto PARAGEM DE EMERGÊNCIA para a montagem de placas frontais
Tipo de desbloqueio:	desbloqueio por tração
Completamente isolado:	sim
Tipo de proteção:	IP65
Vida útil mecânica:	50.000 ciclos de comutação
Frequência de comutação:	10/h
Força de acionamento:	aprox. 25 N
Material:	
- Material do componente de atuação:	plástico cromado
- Material do anel dianteiro:	plástico cromado
Cor	
- Cor componente de atuação:	vermelho
- Cor anel frontal:	amarelo
Dimensões:	
- Altura:	42 mm
- Diâmetro do botão de operação:	40 mm
- Diâmetro do furo:	22,3 mm ± 0,4 mm
- Formato:	circular
Fixação:	flange de montagem ELM
Binário de aperto para parafusos de fixação:	0,6 Nm
Espessura da placa frontal:	
- Espessura mín. da placa frontal:	1 mm
- Espessura máx. da placa frontal:	6 mm
Medida de encaixe:	50 mm x 50 mm
Posição de montagem:	opcional

Temperatura ambiente: -25° C ... +75° C

##### Elementos de contacto EF:

Instruções:	EN 60947-1, EN 60947-5-1
Material:	
- Material do invólucro:	plástico, termoplástico reforçado com fibra de vidro, com auto-extinção de fogo
- Material dos contactos:	prata fina, bronze especial ou suporte Ms
Categoria de aplicação:	AC-15: 250 V / 8 A, DC-13: 24 V / 5 A
Tensão calculada de isolamento $U_i$ :	400 V
Resistência calculada à tensão de choque $U_{imp}$ :	4 kV
Grau de contaminação por sujidade:	3
Classe de proteção:	III
Utilidade da pequena tensão:	≥ 5 VDC / 3,2 mA
Corrente de ensaio térmico $I_{the}$ :	10 A
Proteção contra curto-circuito:	gG 10 A
Resistência climática:	conforme EN 60068 Parte 2-30
Temperatura ambiente:	-25° C ... +60° C
Curso de comutação (curso):	conforme a versão do contacto
Percurso de rutura positiva:	2 mm
Ensaio de tensão (em anexo):	2.500 VAC
Força de acionamento no fim do curso:	aprox. 8 ... 15 N
Frequência de comutação:	1.200/h
Vida útil mecânica:	10.000.000 ciclos de comutação
Duração do impacto (100mm/s):	< 5 ms
Resistência a impactos:	110 g / 4 ms ... 30 g / 18 ms, sem ricochete
Resistência a vibrações:	> 20 g / 10 ... 200 Hz
Força de contacto:	0,5 N por ponto de contacto = 2 N por ponte de contacto
Marcação da ligação:	conforme EN 60947-1
Tipo de ligação:	ligação de rosca, ligação de encaixe chato, ligação Cage-Clamp
	(na ligação Cage-Clamp não é possível aplicação de um fusível adicional dos elementos de contacto para soltar.)
Binário de aperto do parafuso de ligação:	máx. 1 Nm
Secção dos cabos:	
- um fio:	2 x (0,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup> ),
- fio fino com terminal de ponta de fio com colarinho protetor:	2 x (0,5 ... 1,5 mm <sup>2</sup> ),
- conector plano:	6,3 mm x 0,8 mm / 2 x 2,8 mm x 0,8 mm
Tipo de proteção:	
- ligações:	IP20 (seguro para os dedos)
- compartimento de comutação:	IP40
	(em caso de ligação de encaixe chato depende do conector oposto utilizado)
Homologações:	cULus (exceto ligação Cage-Clamp)

#### 2.5 Certificação de segurança

Instruções:	EN ISO 13849-1
$B_{10D}$ (Contacto NF):	100.000
Vida útil:	20 anos

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

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

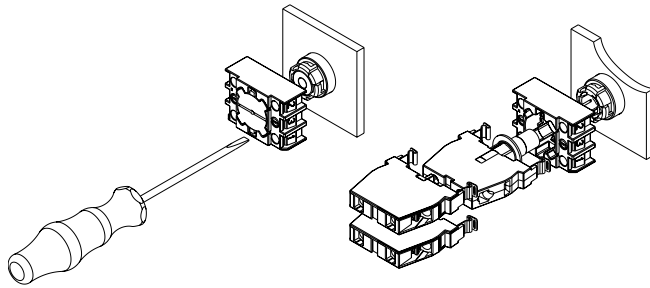
### 3. Montagem

#### 3.1 Instruções gerais de montagem

- Montar o botão de paragem de emergência em estado não atuado com o flange de montagem ELM, alinhar e aparafusar firmemente (máx. 0,6 Nm)
- Encaixar o elemento de iluminação ELE ou ELDE na posição central (posição 3) da flange de montagem ELM.
- Encaixar os elementos de contacto pretendidos EF... nas posições livres direita e esquerda (posição 1 e 2) ao lado do elemento de iluminação ELE ou ELDE.



A respetiva flange de montagem faz parte do escopo de fornecimento da cabeça do dispositivo.

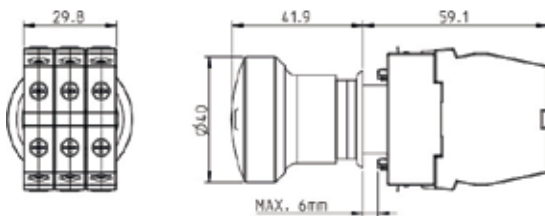


Os elementos de contacto do sistema de contacto EF devem ser montados na segunda posição de encaixe e assim depois da montagem devem estar encostados no flange de montagem.

**3.2 Dimensões**

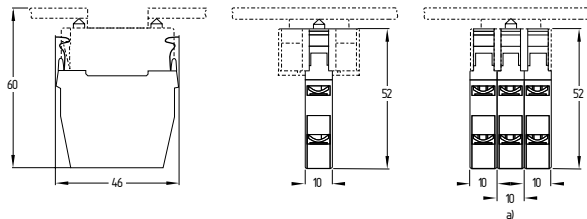
Todas as medidas em mm.

**Dispositivo de comando de PARAGEM DE EMERGÊNCIA E2-40/13-EF**



**Elementos de contacto EF...**

em estado montado



a) Número máximo de contactos (2 Elementos de contacto, máx. 4 contactos)

**4. Ligação elétrica**

**4.1 Informações importantes**



A ligação elétrica pode ser efetuada apenas em estado desenergizado por pessoal técnico autorizado. Pelo menos um contacto com interruptor positivo deve ser integrado no circuito de segurança.



Depois de efetuar a ligação deve-se limpar os elementos de contacto de partículas de sujeira (resíduos de cabos, etc.).

Enroscar os parafusos de fixação dos terminais roscados com um binário de aperto de 1,0 Nm.

**Comprimento de decapagem x do condutor**

- na ligação Cage-Clamp do tipo s ou f: 5 ... 6 mm
- nos terminais roscados: 7 mm



**4.2 Variantes de contacto**

Podem ser combinadas entre si as seguintes variantes de contacto:

- Conector roscado ou conector tipo plug-in flat:  
 - 1 x EF303 (1 Ö / 1 S) + 1 x EF220 (2 Ö) ou  
 - 2 x EF303 (1 Ö / 1 S por elemento de contacto) ou  
 - 2 x EF220 (2 Ö por elemento de contacto)  
 EFK Cage-Clamp: dados de contacto sob consulta

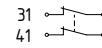
**EF 220.1**



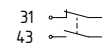
**EF 303.1**



**EF 220.2**



**EF 303.2**



**EF 220.3**



**EF 303.3**

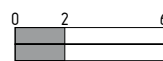


**4.3 Canais de operação**

**EF 220.1**

**EF 220.2**

**EF 220.3**



**EF 303.1**

**EF 303.2**

**EF 303.3**



**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 assegurar-se o seguinte:

- Assento firme do dispositivo montado
- Verificar a integridade da entrada de condutor e das ligações
- Verificar o dispositivo de paragem de emergência quanto a danificações

**5.2 Manutenção**

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

- Verificar se o dispositivo de paragem de emergência e os elementos de contacto estão firmemente assentados
- Remoção dos resíduos de sujidade
- Verificar a entrada de condutor e as ligações

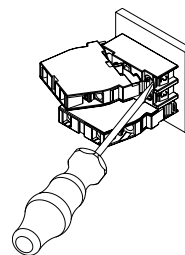
**Os equipamentos danificados ou defeituosos devem ser substituídos.**

**6. Desmontagem e eliminação**

**6.1 Desmontagem**

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


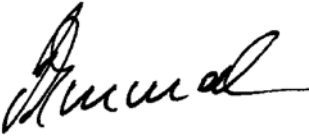
- Desmontar o(s) elemento(s) de contacto EF.
- Desmontar o elemento luminoso ELE ou ELDE.
- Desapertar os parafusos na flange de montagem e rodar a flange para fora da baioneta.



**6.2 Eliminação**

O dispositivo interruptor de segurança deve ser eliminado de modo tecnicamente correto, conforme a legislação e normas nacionais.

7. Declaração UE de conformidade

<b>Declaração UE de conformidade</b>		
Original	K.A. Schmersal GmbH & Co. KG Möddinghofe 30 42279 Wuppertal Alemanha Internet: www.schmersal.com	
Pelo presente declaramos que, devido à sua conceção e tipo construtivo, os componentes listados a seguir correspondem aos requisitos das diretivas europeias abaixo citadas.		
<b>Denominação do componente:</b>	E2-40/13-EF	
<b>Tipo:</b>	ver código de modelo	
<b>Descrição do componente:</b>	Botão de impacto de paragem de emergência	
<b>Diretivas pertinentes:</b>	2006/42/CE     Diretiva de máquinas 2011/65/UE     Diretiva RoHS	
<b>Normas aplicadas:</b>	EN 60947-5-1:2017 EN 60947-5-5:1997 + A1:2005 + A11:2013 + A2:2017 EN ISO 13850:2015	
<b>Responsável pela organização da documentação técnica:</b>	Oliver Wacker Möddinghofe 30 42279 Wuppertal	
<b>Local e data da emissão:</b>	Wuppertal, 9 de Setembro 2021	
E2-40/13-EF-A-PT		
	Assinatura legalmente vinculativa <b>Philip Schmersal</b> Diretor	



A declaração de conformidade vigente está disponível para download na Internet em [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).

