



BR Manual de instruções páginas 1 a 6
Original

Conteúdo

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 utilização incorreta	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 Certificação de segurança	2
3 Montagem	
3.1 Instruções gerais de montagem	3
3.2 Disposições de montagem	3
3.3 Dimensões	3
4 Ligação elétrica	
4.1 Indicações gerais sobre a ligação elétrica	4
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 UE	

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 bem como 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: 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

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 de parada de emergência 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.

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 inadequadas no dispositivo podem promover situações de perigo para pessoas e 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 assumimos nenhuma responsabilidade adicional por danos causados pela utilização de peças sobressalentes ou acessórios não homologados pelo fabricante.

Por motivo de segurança, não é permitido a realização de qualquer reparo, alteração ou modificação efetuada por conta própria, nestes casos o fabricante se exime da responsabilidade pelos danos resultantes.

2. Descrição do produto

2.1 Código para encomenda

Este manual de instruções é válido para os seguintes modelos:

ZQ 700-①-②		
Nº	Opção	Descrição
①	11	1 contato normalmente aberto (NA) / 1 normalmente fechado (NF)
	02	2 contatos normalmente fechados (NF)
②	ST	Conector integrado M 12, Codificado em A, 4 polos
	STC2	como ST, ocupação de pinos alternativa
	FB	Conector integrado M 12, Codificado em A, 8 polos

 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 interruptores de emergência de acionamento por cabo são utilizados em máquinas e equipamentos nos quais é necessário acionar o comando de para de emergência em qualquer ponto do trajeto do cabo. A função de comutação do interruptor de emergência com acionamento por cabo é ativada puxando-se o cabo pré-tensionado ou por ruptura do cabo (ver figura 1).

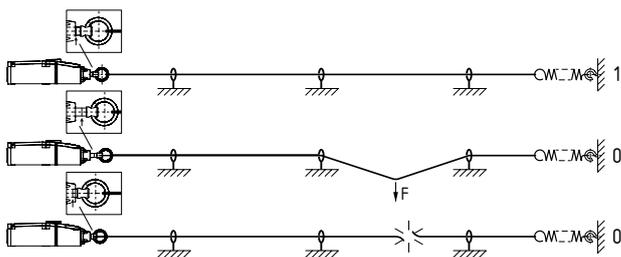


Figura1: Indicação de posição e acionamento

Design/princípio de funcionamento

O Interruptor de emergência de acionamento por cabo ZQ 700 é colocado em condição operacional através do pré-tensionamento tecnicamente correto de um cabo com comprimento máximo de 10 m. O elemento de comutação no interior possui 2 contatos sendo que no estado tensionado os contatos NF estão fechados e os contatos NA estão abertos.

Após a atuação da função de PARADA DE EMERGÊNCIA, um mecanismo de travamento mantém o comando PARADA DE EMERGÊNCIA ativo até que seja efetuado um destravamento manual, primindo-se o botão azul RESET.

Antes da reposição do sinal de PARADA DE EMERGÊNCIA deve ser verificada a causa da atuação. Uma reposição só é possível com a tensão correta do cabo (indicador de posição na posição média) (ver figura 1).

O ZQ 700FB está idealizado para Ser Utilizado em Combinação com a "Caixa de campo segura SFB" da Empresa Schmersal.

 A avaliação e o dimensionamento do sistema de segurança devem ser efetuados pelo usuário 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.

2.4 Dados técnicos

Instruções:	EN 60947-5-1, EN 60947-5-5, EN ISO 13850
Invólucro:	Plástico
Tampa:	Plástico
Tipo de proteção:	IP67 segundo EN 60529
Classe de proteção:	II
Grau de contaminação por sujeira:	3
Material dos contatos:	Prata
Sistema de comutação:	Comutador com interrupção dupla, 1 até 2 contatos NF comutação rápida com contatos NF de ruptura positiva
Seção do cabo:	Terminais 12, codificado em A, 4 ou 8 polos máx. 2,5 mm ² (incl. terminais de ponta de fio)
Entrada de condutor:	1 x M20
Categoria de aplicação AC-15, DC-13 I _g /U _e :	
- Ligação terminais roscados	4 A / 240 VAC, 4 A / 24 VDC
- Conector incorporado M12, 4 polos	4 A / 240 VAC, 4 A / 24 VDC
- Conector incorporado M12, 8 polos	2 A / 24 VAC, 2 A / 24 VDC
Resistência projetada contra picos de tensão U _{imp} :	
- Ligação de terminais roscados	6 kV
- Conector incorporado M12, 4 polos	2,5 kV
- Conector incorporado M12, 8 polos	0,8 kV
Tensão de isolamento calculada U _i :	
- Ligação de terminais roscados	500 V
- Conector incorporado M12, 4 polos	250 V
- Conector incorporado M12, 8 polos	32 V
Corrente de ensaio térmico I _{the} :	
- Ligação de terminais roscados	10 A
- Conector incorporado M12, 4 polos	4 A
- Conector incorporado M12, 8 polos	2 A
Resistência a curto-circuito:	
- Ligação de terminais roscados	6 A gG fusível D
- Conector incorporado M12, 4 polos	4 A gG fusível D
- Conector incorporado M12, 8 polos	2 A gG fusível D
Corrente de curto-circuito condicional:	1.000 A
Temperatura ambiente:	-25 °C ... +70 °C
Umidade relativa:	30... 95% sem condensação, sem gelo
Comprimento do cabo:	máx. 10 m dependendo da gama de temperatura ambiente (ver figura 3)
Resistência mecânica:	> 1 milhão de ciclos de comutação

 Entrada tamanho AWG fio terminal: 14-22
Max. Torque: 7 Lb In
Use apenas condutores de cobre sólido ou trançado .

2.5 Certificação de segurança

Instruções:	EN ISO 13849-1
B _{10D} contato 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_{ciclo} bem como da carga.)

Quando vários componentes de segurança são ligados em série, conforme as circunstâncias, ocorre uma queda do nível de performance segundo a norma EN ISO 13849-1, devido à detecção de falhas reduzida.

3. Montagem

3.1 Instruções gerais de montagem

A montagem pode ser realizada apenas por pessoal técnico autorizado. A chave de emergência é montada com quatro parafusos (distância dos furos 30 mm ou 60 mm), num local onde seja possível um desbloqueio manual sem perigo. O dispositivo tem que ser fixado de tal modo que o comprimento total do cabo seja visível a partir da chave.



Conforme EN 60947-5-5 deve-se ter em atenção que a força de tração máxima até à atuação de 200 N, e o curso máximo de 400 mm, não sejam excedidos. Deve haver espaço suficiente para o curso de acionamento necessário.

3.2 Disposições de montagem

Para cabos com comprimentos superiores a 10 m, deve-se dispor suportes de cabo a cada 2 a 5 m. Para evitar vibrações de ressonância no cabo em máquinas de forte vibração é aconselhável instalar os apoios a distâncias diferentes. A montagem é realizada conforme a figura 2.

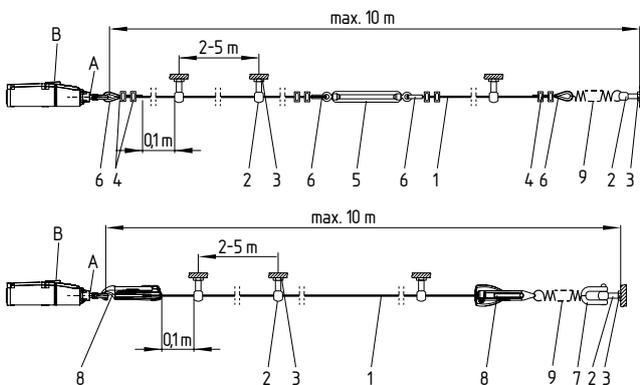


Figura 2: Montagem dos componentes

Chave

- 1 Cabo de tração com revestimento de PVC vermelho Ø 5 mm (malha de aço Ø 3 mm)
- 2 Parafuso com olhal
- 3 Porca
- 4 Abraçadeira de cabo
- 5 Esticador
- 6 Olhal
- 7 Grifo ou mosquetão
- 8 Tensionador de cabo S900
- 9 Mola de tração ACC-700-RZ173
- A Indicação de posicionamento
- B Botão de rearme

Recomendamos a utilização da mola de tração ACC-700-RZ173 para atenuar os efeitos das oscilações de temperatura. Devido ao comportamento de dilatação térmica do cabo, o comprimento máximo permitido do cabo é predefinido pela variação de temperatura ambiente (ver figura 4).



Para garantir uma segurança operacional ideal e ganhar tempo durante a montagem, recomenda-se o uso do cabo de tração e do sistema combinado de fixação e tensionamento da Schmersal. Em alternativa também se pode utilizar olhais de cabo e terminais em combinação com um esticador. Neste caso, antes da colocação do cabo de tração, deve-se retirar a capa vermelha de PVC na zona de fixação.

Como os olhais são deformados sob carga, eles devem ser puxados com força várias vezes após a montagem. De seguida é necessário tensionar novamente o cabo (ver figura 3).

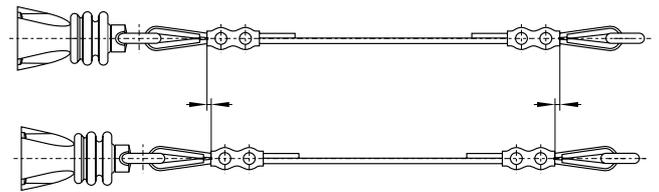


Figura 3: Deformação dos olhais

O funcionamento correto da chave está relacionado diretamente aos dados apresentados no gráfico.

O comprimento máximo do cabo depende da variação de temperatura à qual a instalação do conjunto está exposta. É demonstrado no gráfico o comprimento correspondente do cabo, com e sem uma mola de tração.

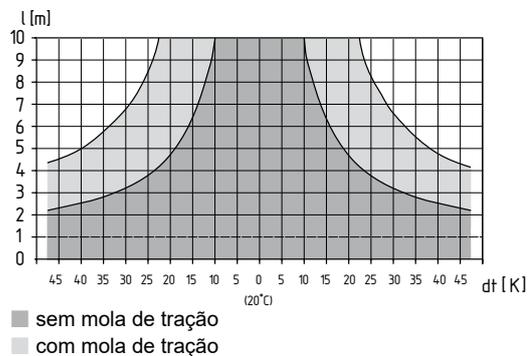
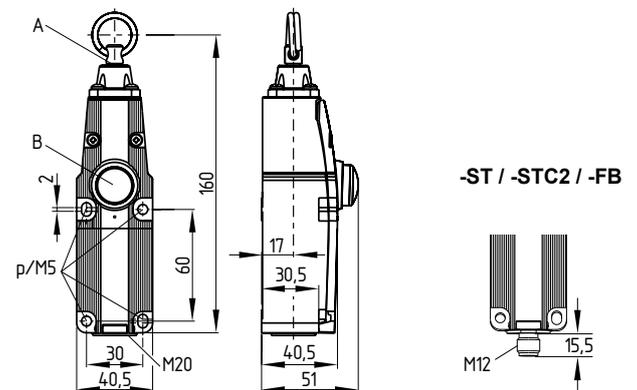


Figura 4: comprimento máximo do cabo dependente da temperatura, com ou sem mola de tração

O cabo de tração deve ser fixado no anel e pré-tensionado em seguida, até que a indicação de posicionamento esteja na posição central (ver figura 1).

3.3 Dimensões

Todas as medidas em mm.



Legenda

- A Indicação de posicionamento
- B Botão de rearme

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.

1. Soltar parafusos da tampa
2. Retirar tampa de proteção contra poeira
3. Usar conexões roscadas apropriadas M20 x 1,5 com respectivo tipo de proteção
4. Na ligação prestar atenção para que nenhum condutor permaneça na área do sistema de alavanca e do botão de pressão
5. Efetuar obrigatoriamente uma limpeza no interior da chave (p.ex., remover resíduos de condutores), visto que corpos estranhos podem prejudicar o comportamento de comutação
6. Apertar uniformemente os parafusos da tampa (torque de aperto 0,5 Nm)

Comprimento de decapagem x do condutor: 6 mm



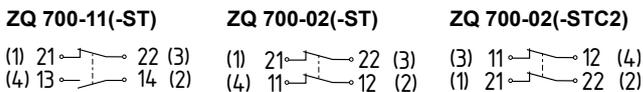
O interruptor encapsulado em plástico possui isolamento de proteção. Não é permitido nenhum condutor de proteção.

Acessórios conexões roscadas

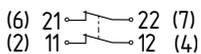
Número de encomenda: 103006013
Diâmetro do cabo permitido: 6 - 12 mm
Torque de aperto: 4,5 Nm

4.2 Versões de contato

Pinagem das versões com conector M12 indicada em parêntesis. Todos os contactos NF de rutura positiva ⊖



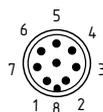
ZQ 700-02-FB



**Conector ST / STC2
M12
4-pólos**



**Conector FB
M12
8-pólos**



5. Configuração e manutenção

5.1 Teste de funcionamento

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

1. A chave de emergência com acionamento por cabo deve estar instalada corretamente.
2. Verificação da integridade da entrada de condutor e das ligações
3. Verificar se o invólucro da pedaleira está danificado.
4. Verificação do funcionamento do dispositivo acionando o cabo de tração
5. Controle da tensão do cabo através da indicação de posicionamento

5.2 Manutenção

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

1. Verificação do funcionamento do dispositivo acionando o cabo de tração
2. Verificação da entrada do cabo e da ligação do cabo
3. Remoção de sujeira
4. Controle da tensão do cabo por meio da indicação de posicionamento e verificação do cabo para detectar possíveis danos e erros de colocação



Não abrir o invólucro em estado energizado

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 UE

Declaração de conformidade UE



Original
ACE Schmersal
Eletrônica Industrial Ltda.
Av. Brasil, nº 815
Jardim Esplanada
CEP: 18557-646 Boituva – SP
Brasil
Internet: www.schmersal.com.br

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: ZQ 700

Modelo: Consultar código de modelo

Descrição do componente: Chave de emergência com acionamento por cabo

Diretivas pertinentes: 2006/42/UE Diretiva de máquinas
2011/65/UE Diretiva RoHS

Normas aplicadas: EN 60947-5-1:2017
EN 60947-5-5:1997 + A1:2005 + A11:2013 + A2:2017
EN ISO 13850:2015

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

Local e data da emissão: Boituva, 21 de Abril de 2021

Assinatura legalmente vinculativa
Marco Antonio De Dato
Diretor Projeto & Desenvolvimento

ZQ700-E-BR



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



K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30, 42279 Wuppertal
Alemanha
Telefone: +49 202 6474-0
Telefax: +49 202 6474-100
E-Mail: info@schmersal.com
Internet: www.schmersal.com

Local de produção:
ACE Schmersal
Eletroeletrônica Industrial Ltda.
Av. Brasil, nº 815
Jardim Esplanada – CEP: 18557-646, Boituva – SP
Brasil
Telefone +55 - (0)15 - 32 63 - 9800
Telefax +55 - (0)15 - 32 63 - 9899
E-mail: vendas@schmersal.com.br
Internet: <http://www.schmersal.com.br>