



**BR** 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: 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 |
| <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 Classificação . . . . .                                          | 2 |
| <b>3 Montagem</b>                                                    |   |
| 3.1 Instruções gerais de montagem . . . . .                          | 3 |
| 3.2 Dimensões . . . . .                                              | 4 |
| <b>4 Ligação elétrica</b>                                            |   |
| 4.1 Indicações gerais sobre a ligação elétrica . . . . .             | 4 |
| 4.2 Versões de contato . . . . .                                     | 4 |
| <b>5 Configuração e manutenção</b>                                   |   |
| 5.1 Teste de funcionamento . . . . .                                 | 4 |
| 5.2 Manutenção . . . . .                                             | 4 |
| <b>6 Desmontagem e descarte</b>                                      |   |
| 6.1 Desmontagem . . . . .                                            | 4 |
| 6.2 Descarte . . . . .                                               | 4 |
| <b>7 Declaração de conformidade UE</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 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

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 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](https://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 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.

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:

Table with 3 columns: N° (1, 2, 3), Opção (11, 13, 22, 02, 04, N, STC2, FB), and Descrição (1 contato NA / 1 contato NF, 1 contato NA / 3 contatos NF, 2 contatos NA / 2 contatos NF, 2 contatos NF, 4 contatos NF, Sem botão de emergência, Com botão de emergência, Entrada de condutor 3x M20, Conector integrado M 12, Codificado em A, 4 polos, 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 parada de emergência em qualquer ponto do trajeto do cabo. A comutação da chave de emergência pode ser ativada puxando-se o cabo pré-tensionado ou por ruptura do cabo ou pressionando-se o botão de emergência opcional (ver figura 1).

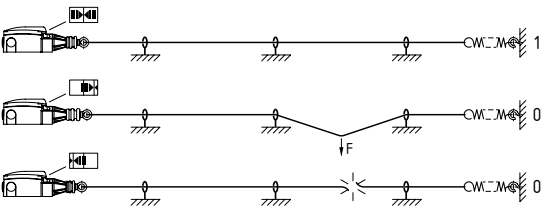


Figura1: Indicação de posição e acionamento

Design/princípio de funcionamento
A Chave de emergência com acionamento por cabo da série ZQ 900 é colocada em condição operacional através do pré-tensionamento tecnicamente correto do cabo. Estão presentes até dois elementos de comutação internos com 2 ou 4 contatos sendo que, quando o cabo é tensionado, os contatos NF estão fechados e os contatos NA estão abertos.

Após a atuação da função de PARADA DE EMERGÊNCIA, um mecanismo de bloqueio mantém o comando PARADA DE EMERGÊNCIA ativo até que seja efetuado um destravamento manual, premindo-se o botão azul REARME. Antes do restabelecimento do sinal de PARADA DE EMERGÊNCIA deve ser verificada a causa da atuação. O rearme do sistema só é possível com a tensão correta do cabo (indicador de posição na posição média) (ver figura 1).

Os modelos ZQ 900-FB foram desenvolvidos para utilização em combinação com as caixas de distribuição seguras SFB 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.

Table with 2 columns: Technical specification (Normas, Invólucro, Tampa, Tipo de proteção, etc.) and Value (EN 60947-5-1, EN 60947-5-5, EN 620, EN ISO 13850, Zinco fundido sob pressão, etc.)

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

Table with 2 columns: Classification (Instruções, B10D contato NF, Vida útil) and Value (EN ISO 13849-1, 100.000, 20 anos)

MTTFD = B10D / (0,1 x nop)
nop = (dop x hop x 3600 s/h) / tcycle

(Os valores determinados podem variar em função dos parâmetros específicos da aplicação hop, dop e tcycle 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 efetuada em estado desenergizado por pessoal técnico autorizado.

A chave de emergência é montada com dois parafusos (distância dos furos 40 mm ou 48 mm), num local onde seja possível um desbloqueio manual sem perigo.



O dispositivo tem que ser disposto de tal modo que seja possível um desbloqueio manual sem perigo e que o comprimento total do cabo esteja visível a partir da chave.



Conforme EN 60947-5-5 (EN 620) deve-se ter em atenção que a força de tração vertical máxima até à atuação de 200 N (125 N), e o curso máximo de 400 mm (300 mm), não sejam excedidos. Deve haver espaço suficiente para o curso de acionamento necessário. Deve prestar-se atenção para que o cabo de tração, aquando tracionado, percorra o trajeto sempre de forma reta e certificar-se de que o cabo de tração (mesmo quando é desviado) permaneça sempre na posição correta. Atente-se às influências externas (oscilações de temperatura, desgates, chuvas) podem causar alterações no cabo de tração. As indicações da norma EN ISO 13850 devem ser respeitadas.

Para cabos com comprimentos superiores a 10 m, são necessários suportes de corda após no máximo 3 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.

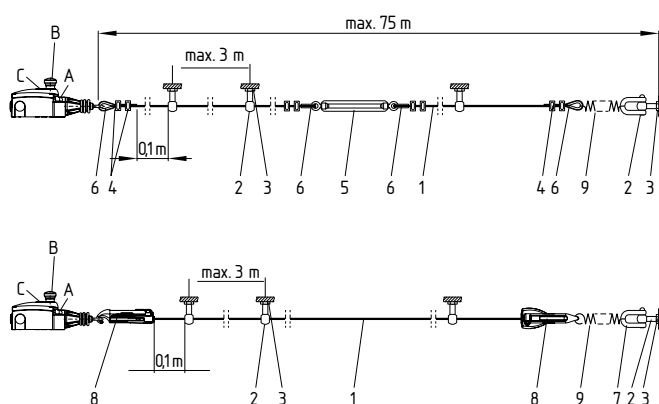


Figura 2: Montagem dos componentes

#### Chave

- |                                |                                                                                |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| A Indicação de posicionamento  | 1 Cabo de tração com revestimento de PVC vermelho Ø 5 mm (malha de aço Ø 3 mm) |
| B Botão "Parada de Emergência" | 2 Parafuso com olhal                                                           |
| C Botão-Reset                  | 3 Porca                                                                        |
|                                | 4 Abraçadeira de cabo                                                          |
|                                | 5 Esticador                                                                    |
|                                | 6 Sapatilha                                                                    |
|                                | 7 Manilha                                                                      |
|                                | 8 Tensionador de cabo S 900                                                    |
|                                | 9 Mola de tração ACC-RS900-TS                                                  |

Recomendamos a utilização da mola de tração ACC-RS900-TS 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).

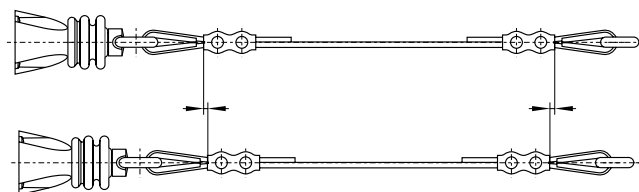


Figura 3: Deformação dos olhais

O funcionamento correto do produto está diretamente relacionado com os dados do gráfico. O comprimento máximo do cabo depende da mudança de temperatura à qual o sistema de cabo de aço está exposto. O alcance do cabo de aço com a utilização da mola externa ou sem é apresentado no diagrama abaixo.

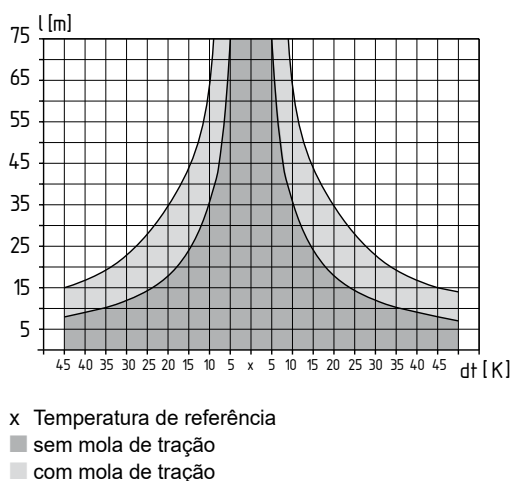
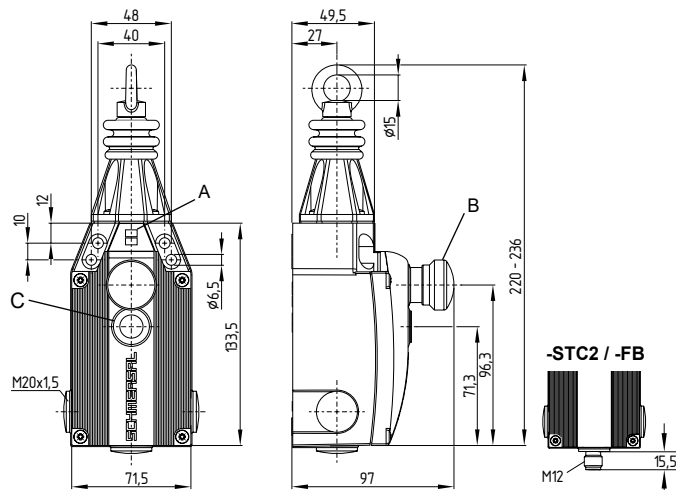


Figura 4: comprimento máximo do cabo conforme variação da temperatura, com ou sem mola de tração

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).

### 3.2 Dimensões

Todas as medidas em mm.



### Legenda

- A Indicação de posicionamento
- B Botão "Parada de Emergência"
- C Botão - 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. Fechar todas as entradas de condutor não necessárias com os tampões de fechamento existentes no dispositivo (torque de aperto 4 Nm)
7. Apertar uniformemente os parafusos da tampa (torque de aperto 1 Nm)

### Acessórios conexões roscadas

Número de encomenda: 103006011  
Diâmetro do cabo permitido: 6 ... 12 mm  
Torque de aperto: 8 Nm

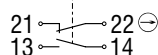
### Comprimento de decapagem x do condutor: 6 mm



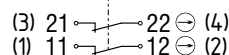
### 4.2 Versões de contato

Diagrama dos contactos em estado desenergizado.  
Pinagem das versões com conector M12 indicada em parênteses.  
Todos os contactos NF de rutura positiva ⊖.

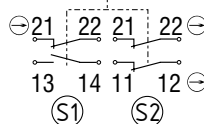
ZQ 900-11



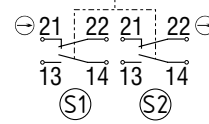
ZQ 900-02(-STC2)



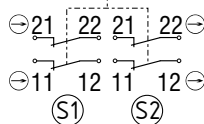
ZQ 900-13



ZQ 900-22



ZQ 900-04



ZQ 900-02-FB



Conector STC2

M12

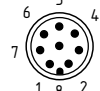
4-pólos



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 interruptor através do acionamento do cabo e, se necessário, do botão de paragem de emergência.
2. Verificação da entrada do cabo e da ligação do cabo
3. Remoção de sujeira
4. Controle da tensão do cabo através da indicação do posicionamento do cabo e verificação do cabo para detetar 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](http://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](http://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 900

**Modelo:** Consultar código de modelo

**Descrição do componente:** Chave de emergência com acionamento por cabo

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

**Normas aplicadas:** EN 60947-5-1:2017 + AC:2020  
EN 60947-5-5:1997 + A1:2005 + A11:2013 + A2:2017  
EN 620:2002 + A1:2010  
EN ISO 13850:2015

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

**Local e data da emissão:** Boituva, 14 de Março de 2023

Assinatura legalmente vinculativa  
**Marco Antonio De Dato**  
Diretor Projeto & Desenvolvimento

ACE-ZQ900-F-BR



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

Local de produção:  
**ACE Schmersal**  
Eletrônica 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 - 9800  
E-Mail: [vendas@schmersal.com.br](mailto:vendas@schmersal.com.br)  
Internet: <http://www.schmersal.com.br>