



PT Manual de instruções . . . . . páginas 1 a 6  
Original

**Conteúdo**

**1 Sobre este documento**  
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 . . . . . 2  
1.7 Isenção de responsabilidade . . . . . 2

**2 Descrição do produto**  
2.1 Código para encomenda . . . . . 2  
2.2 Vista geral dos elementos de controlo . . . . . 2  
2.3 Versões especiais . . . . . 2  
2.4 Descrição e utilização . . . . . 3  
2.5 Dados técnicos . . . . . 3  
2.6 Avaliação de segurança PARAGEM DE EMERGÊNCIA. . . . . 3

**3 Montagem**  
3.1 Instruções gerais de montagem. . . . . 3  
3.2 Dimensões . . . . . 3  
3.3 Fixação . . . . . 3  
3.4 Plaquetas de inscrição. . . . . 4

**4 Ligação elétrica**  
4.1 Indicações gerais sobre a ligação elétrica . . . . . 4  
4.2 Atribuição dos terminais. . . . . 4

**5 Colocação em funcionamento e manutenção**  
5.1 Teste de funcionamento. . . . . 4  
5.2 Manutenção . . . . . 4

**6 Desmontagem e eliminação**  
6.1 Desmontagem . . . . . 4  
6.2 Eliminação . . . . . 4

**7 Declaração UE 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 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. Favor observar também as respetivas indicações relacionadas 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:

| BDF100-①-G-ST com PARAGEM DE EMERGÊNCIA |       |  |
|---|-------|--|
| Nº                                      | Opção | Descrição  |
| ①                                       | NH    | Botão de impacto de paragem de emergência sem colarinho protetor |
|   | NHK   | com colarinho protetor   |

### Tampa do invólucro amarelo

| BDF100-①-②-③-ST |       |   |
|-----------------|-------|---|
| Nº              | Opção | Descrição   |
| ①               | 20    | 2 Contacto NA                                     |
|                 | 11    | 1 contacto NA / 1 contactos NF                    |
| ②               | ...   | Seleção Elemento de controlo                      |
| ③               |       | sem lâmpada sinalizadora                          |
|                 | G/RD  | Lâmpada sinalizadora vermelha (não para -LT, -LM) |
|                 | G/GN  | Lâmpada sinalizadora verde (não para -LT, -LM)    |
|                 | G/YE  | Lâmpada sinalizadora amarela (não para -LT, -LM)  |
|                 | G/BU  | Lâmpada sinalizadora azul (não para -LT, -LM)     |
|                 | G/WH  | Lâmpada sinalizadora branca (não para -LT, -LM)   |

### Tampa do invólucro preta



Os componentes de segurança conforme a Diretiva de máquinas são identificados na placa de 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 Vista geral dos elementos de controlo

**Botão de impacto** de paragem de emergência

- sem colarinho protetor: índice de encomenda **NH**
- com colarinho protetor: índice de encomenda **NHK**
- Liberação através de movimento de puxar
- 1 contacto NA / 2 contactos NF

### LT Botão luminoso

- com tecla côncava
- Troca de lâmpada pela frente
- 2 contactos NA ou 1 contacto NA / 1 contacto NF

### DT Interruptor de pressão

- com tecla côncava
- 2 contactos NA ou 1 contacto NA / 1 contacto NF

### LM Sinalizador luminoso

- Troca de lâmpada pela frente

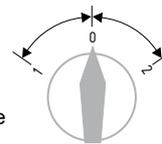
### WT20, SWS20 Botão seletor

- 1 Posição de bloqueio
- 2 contactos NA ou 1 contacto NA / 1 contacto NF



### WT30, Botão seletor

- 2 Posições de bloqueio à esquerda / à direita da posição zero
- 1 contacto NA para cada posição de comutação para a versão -20 ou 1 contacto NF (posição 1) e 1 contacto NA (posição 2) para a versão -11



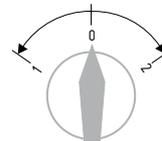
### WT20, SWT20 Botão seletor (com chave)

- 1 Posição do botão e retorno automático para a posição zero
- 2 contactos NA ou 1 contacto NA / 1 contacto NF



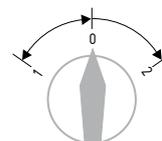
### WT30, Botão seletor

- 2 Posições do botão à esquerda / à direita da posição zero e retorno automático para a posição zero
- 1 contacto NA para cada posição de comutação para a versão -20 ou 1 contacto NF (posição 1) e 1 contacto NA (posição 2) para a versão -11



### WTS30, Botão comutador seletor

- 1 Posição do botão e retorno automático para a posição zero 1 posição de bloqueio à esquerda da posição zero
- 1 contacto NA para cada posição de comutação para a versão -20 ou 1 contacto NF (posição 1) e 1 contacto NA (posição 2) para a versão -11



## 2.3 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.

**2.4 Descrição e utilização**

O painel de operação de estrutura modular BDF 100 é afixado na porta de proteção de uma máquina ou equipamento. Ele possibilita ao operador acionar, por exemplo, as funções de PARAGEM DE EMERGÊNCIA, Arranque/Paragem e Reset.

É possível ligar em serie os painéis de operação em cima e embaixo ou lado a lado.



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.



O conceito global do controlo, no qual o componente de segurança será integrado, deve ser validado segundo as normas relevantes.

**2.5 Dados técnicos**

|  |   |
|--|---|
| Instruções:  | EN 60947-5-1, EN 60947-5-5  |
| Material do invólucro:   | termoplástico reforçado com fibra de vidro, com auto-extinção de fogo   |
| Tipo de proteção:  | IP65  |
| Tipo de ligação:   | Conector incorporado M12, 8 polos   |
| Temperatura ambiente:  | -25 °C ... 65 °C  |
| Resistência climática:   | conforme DIN EN 60068 Parte 2-30  |
| Classe de proteção:  | III   |
| Grau de contaminação por sujidade:                                       | 3   |
| Material dos contactos:  | AgNi 10, banhado a ouro   |
| Corrente / tensão de operação calculada I <sub>e</sub> /U <sub>e</sub> : | AC-15: 2 A / 24 VAC<br>DC-13: 1 A / 24 VDC  |
| Corrente de ensaio térmico I <sub>the</sub> :                            | 2 A   |
| Proteção contra curto-circuito:  | 2 A lento   |
| Sistema de contactos:  | Cross-Point-System  |
| Força de contacto:   | 0,5 N em cada ponto de contacto = 1 N por contacto  |
| Comutação de pequenas cargas:  | mín. 5 V / 1 mA   |
| Frequência de comutação:   | 1.200 s/h   |
| Tensão calculada de isolamento U <sub>i</sub> :                          | 60 V  |
| Resistência calculada à tensão de choque U <sub>imp</sub> :              | 0,8 kV  |
| Duração do impacto:  | < 2 ms com velocidade de atuação de 100 mm/s  |
| Vida útil mecânica:  | Dispositivos de comando: 1 milhão de ciclos de comutação<br>interruptor rotativo: 30.000 ciclos de comutação<br>PARAGEM DE EMERGÊNCIA: 100.000 de ciclos de comutação |
| Percurso de comutação (curso):   | aprox. 3 mm   |
| Resistência a impactos:  | 100g / 6ms  |
| Resistência à vibração:  | 20 g, 10 ... 100 Hz   |
| Marcação da ligação:   | conforme EN 60947-1   |
| Força de acionamento no fim do curso (1 NF/1 NA):                        | 8 N   |
| Suporte da lâmpada:  | Ba5S, LED: comprimento máx. 17 mm   |
| Troca de LED:  | pela frente   |
| Consumo de corrente LED (elementos de controlo):                         | 16 mA   |
| Consumo de corrente lâmpada sinalizadora vermelha:                       | 20 mA   |

⚠️ Adapters providing field wiring means are available from the manufacturer. Refer to manufacturers information. Or equivalent. (See Schmersal online catalogue.) For use in NFPA79, Industrial Machinery, only. The power-source has to be an isolated secondary source limited by a listed fuse rated 3 A min. 24 VAC/DC.

**2.6 Avaliação de segurança PARAGEM DE EMERGÊNCIA**

|                    |                |
|--------------------|----------------|
| Instruções:        | EN ISO 13849-1 |
| B <sub>10D</sub> : | 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<sub>op</sub>, d<sub>op</sub> e t<sub>cycle</sub> bem como da carga.)

**3. Montagem**

**3.1 Instruções gerais de montagem**

Para a fixação do painel de operação no dispositivo estão presentes dois furos de fixação para parafusos M5. A posição de uso é opcional.

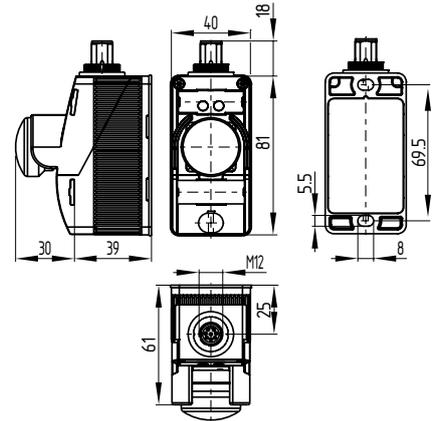


Favor observar as indicações relacionadas nas normas EN ISO 12100, EN ISO 14119 e EN ISO 14120.

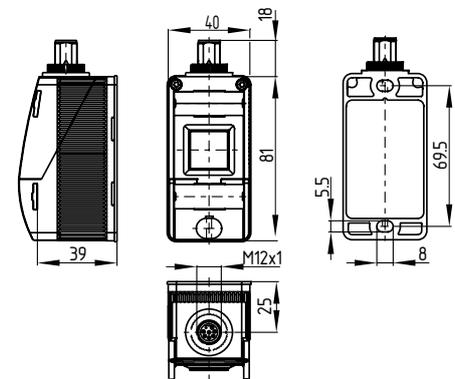
**3.2 Dimensões**

Todas as medidas em mm.

**BDF100-NH-...**



**BDF100-...-**



**3.3 Fixação**

Remover as tampas do invólucro (parafusos: Torx 10).



Ao abrir as tampas do invólucro, observar para que os condutores de ligação não sejam danificados.



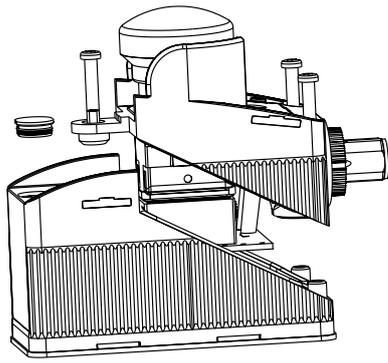
**Atenção!**  
Elementos sensíveis à eletrostática.  
Não tocar na placa de circuitos.

Para a montagem inserir 2 x parafusos M5 de cabeça cilíndrica EN ISO 4762 (DIN 912).



Ao fechar a tampa do invólucro, observar para que os condutores individuais não fiquem presos entre o elemento de controlo e o elemento de contacto.

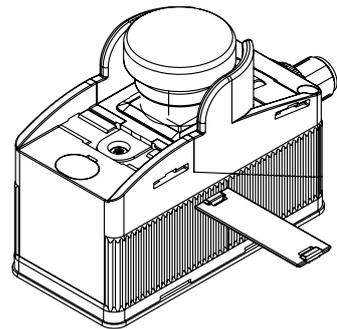
Após a montagem apertar os parafusos das tampas com um binário de aperto de 0,7 ... 0,8 Nm.



Ao fechar a tampa da caixa observar, que o módulo PARAGEM DE EMERGÊNCIA seja montado de forma segura com a parte inferior e os parafusos da tampa estejam aparafusados no batente.  
A função de segurança PARAGEM DE EMERGÊNCIA deve ser verificada, depois da montagem, pelo técnico de segurança / encarregado de segurança.

### 3.4 Plaquetas de inscrição

A identificação das placas de inscrição (incluída no volume de fornecimento) é feita por mudança de cor a laser. Através da aplicação de calor é possível alterar a cor da superfície.



Deve-se ter em atenção para fazer a inscrição na parte superior.

## 4. Ligação elétrica

### 4.1 Indicações gerais sobre a ligação elétrica



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

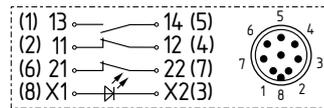
A ligação ao painel de operação é realizada através de uma tomada M12. O conector incorporado M12 é codificado em A. O painel de operação deve ser ligado de acordo com a pinagem do conector incorporado.

### 4.2 Atribuição dos terminais

A pinagem do conector incorporado está identificada entre parênteses. O comando da lâmpada sinalizadora integrada ou adicional é efetuada respetivamente através do PIN 3 e PIN 8.

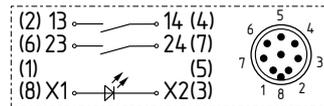
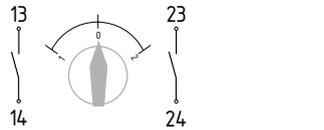
### BDF100-NH...

1 contacto NA / 2 contactos NF, Variante de contacto PARAGEM DE EMERGÊNCIA



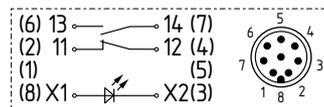
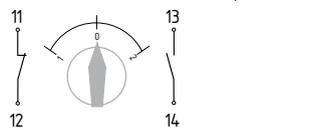
### BDF100-20...

Variante de contacto -20, 2 contactos NA



### BDF100-11-

Variante de contacto -11, 1 contacto NA / 1 contacto NF



Informações técnicas acerca da seleção de módulos de avaliação de segurança adequados podem ser consultadas nos catálogos da Schmersal ou no catálogo online na Internet em [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).

## 5. Colocação em funcionamento e manutenção

### 5.1 Teste de funcionamento

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

1. A instalação foi executada de acordo com as normas
2. A ligação foi executada corretamente
3. O cabo foi passado e ligado corretamente

### 5.2 Manutenção

No caso de montagem adequada conforme as instruções acima mencionadas, não há necessidade de muita manutenção. Sob condições severas é necessária uma manutenção periódica com os seguintes passos:

1. Verificar se o painel de operação está firmemente assentado
2. Remoção dos resíduos de sujidade
3. 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 pode ser desmontado apenas em estado desenergizado.

### 6.2 Eliminação

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

7. Declaração UE de conformidade

Declaração UE de conformidade



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.

**Denominação do componente:** BDF100

**Tipo:** ver código de modelo

**Descrição do componente:** Painel de controlo

**Diretivas pertinentes:** Diretiva de máquinas <sup>1)</sup> 2006/42/CE  
Diretiva RoHS 2011/65/UE

**Colocação da marca "CE" :** <sup>1)</sup> para componentes de segurança que são identificados na placa de características com "Safety component" para variantes de aparelhos com função de PARAGEM DE EMERGÊNCIA

**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:** Wuppertal, 5 de Maio de 2020

Assinatura legalmente vinculativa  
**Philip Schmersal**  
Diretor

BDF100-E-PT



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  
Telefon: +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)