



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 correcta 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 Avaliação da segurança da função de segurança 3

3 Montagem
3.1 Instruções gerais de montagem 3
3.2 Dimensões 3
3.3 Montagem o painel de operação 3
3.4 Plaquetas de inscrição 3
3.5 Montagem das tampas dos botões de pressão e luminosos na opção -2875 4

4 Ligação elétrica
4.1 Indicações gerais sobre a ligação elétrica 4

5 Funções e configuração
5.1 Posições dos elementos de comando 4
5.2 Função de segurança 4
5.3 Configuração do monitor de segurança 4
5.4 Função Equipamentos de comando e de sinalização 5
5.5 Programação do endereço Slave 5
5.6 Sinal de estado habilitação de segurança 5

6 Colocação em funcionamento e manutenção
6.1 Teste de funcionamento 5
6.2 Manutenção 5

7 Desmontagem e eliminação
7.1 Desmontagem 5
7.2 Eliminação 5

8 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 correcta 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 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.

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.

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:

BDF200 ①-AS ②-③-④-⑤-⑥-⑦

Nº	Opção	Descrição
①	ST1 ST2	Conector incorporado M12, em baixo Conector incorporado M12, em cima (não para a opção G24)
②	Pos. 1 NH NHK DT.. PT.. B	Unidade de comando PARAGEM DE EMERGÊNCIA sem colarinho protetor Botão de emergência com retenção e colar de protecção Interruptor de pressão Botões de paragem Conector vazio
③	Pos. 2 WS 2 / 3.. WT. 2 / 3.. SWS / SWT 20 LT.. LM.. DT.. PT.. B	Equipamento de comando e de sinalização Botão seletor, 2 ou 3 posições Botão seletor, 2 ou 3 posições Atuador/botão de chave 2 posições Botão luminoso Sinalizadores luminosos Interruptor de pressão Botões de paragem Conector vazio
④	Pos. 3 LT.. LM.. DT.. PT.. B	Equipamento de comando e de sinalização Botão luminoso Sinalizadores luminosos Interruptor de pressão Botões de paragem Conector vazio
⑤	Pos. 4 LT.. LM.. DT.. PT.. B	Equipamento de comando e de sinalização Botão luminoso Sinalizadores luminosos Interruptor de pressão Botões de paragem Conector vazio
⑥	G24 G24V/V G24Y	Sem lâmpada sinalizadora Lâmpada sinalizadora G24, vermelho/verde Lâmpada sinalizadora G24, vermelha/azul Lâmpada sinalizadora G24, amarelo
⑦	2875	Tampas dos botões para botão de acionamento e botão luminoso fornecidos no com o conjunto



Posições não ocupadas 1 - 4 são marcadas com "B" e fechadas de fábrica com um bujão cego. Elementos de controlo podem ser instalados posteriormente somente na fábrica.



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

O painel de operação de estrutura modular BDF 200 AS 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.

O dispositivo de comando de PARAGEM DE EMERGÊNCIA é usado nas máquinas e sistemas como dispositivo de comando seguro, que, em caso de acionamento, aciona um sinal seguro para a desconexão de um movimento perigoso.

A operação do dispositivo de comando de PARAGEM DE EMERGÊNCIA só é possível em combinação com um monitor de segurança AS-i.

O módulo de segurança AS-i integrado serve para determinar estados de comutação relevantes à segurança de contactos mecânicos.

Uma interface AS Safety at Work trabalha baseada num gerador de código individual (8 x 4 Bit). Este código de segurança é transmitido ciclicamente através da rede AS-i e é monitorizado por meio de um monitor de segurança.



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.



Manutenção: alerta-se para o facto, que deve ser realizado um teste por ano conforme requisito da função de segurança!

2.4 Dados técnicos

Instruções: EN 60947-5-1, EN 60947-5-5, EN ISO 13850, EN 62026-2 EN ISO 13849-1, EN 61508

Invólucro: Termoplástico reforçado com fibra de vidro, auto-extinção de fogo

Vida útil mecânica: Dispositivos de comando: 1 milhão de ciclos de comutação
interruptor rotativo: 30.000 ciclos de comutação
PARAGEM DE EMERGÊNCIA: 100.000 de ciclos de comutação

Tempo de reação: < 100 ms

Tipo de ligação: Conector incorporado M12, 4 polos

Suporte da lâmpada: BA5S, so LED, comprimento máx. 17 mm

Troca de LED: pela frente

Dados elétricos da interface AS:

Tensão de alimentação AS-i: 18,0 ... 31,6 VDC, através de interface AS, à prova de polaridade invertida (fonte de alimentação PELV estabilizada)

Potência instalada da AS-i: ≤ 150 mA

AS-i Isolação do equipamento: Resistente a curto-circuito

Especificação AS-i Safety-Slave:

Versão: V 3.0

Perfil: S--7.B.F.F

Código-IO: 0x7

Código-ID: 0xB

Código-ID 1: 0xF

Código-ID 2: 0xF

Entradas - AS interface:

Canal 1: DI 0 / DI 1 = transmissão dinâmica de código

Canal 2: DI 2 / DI 3 = transmissão dinâmica de código

Saídas - AS interface:

DO 0 Lâmpada sinalizadora G24 vermelha (amarelo para G24Y)

DO 1 Lâmpada sinalizadora G24 verde (azul para G24R/B)

DO 2 ... DO 3: nenhuma função

Porta de parâmetros interface AS: P0 ... P3: nenhuma função

Especificação AS-i A/B-Slave:

Versão: V 3.0

Perfil: S-7.A.7.E

Código-IO: 0x7

Código-ID: 0xA

Código-ID 1: 0x7

Código-ID 2: 0xE

Entradas - AS interface:

DI 0	Botão Pos. 4
DI 1	Botão Pos. 3
DI 2	Botão / Interruptor Pos. 2
DI 3	Botão / Interruptor Pos. 2

Saídas - AS interface:

DO 0	Sinalizadores luminosos Pos. 4
DO 1	Sinalizadores luminosos Pos. 3
DO 2	Sinalizadores luminosos Pos. 2
DO 3:	sem função

Porta de parâmetros interface AS: P0 ... P3: nenhuma função
Endereço do módulo de entrada: 0
pré-ajustado no endereço 0,
alterável via interface AS Busmaster
ou dispositivo programador manual

Condições do ambiente:

Temperatura ambiente:	-25 °C ... +65 °C
Temperatura de armazenagem e transporte:	-25 °C ... +85 °C
Resistência climática:	junt. EN 60068 parte 2 - 30
Tipo de proteção:	IP65
Classe de proteção:	II □
Resistência à vibração:	10 ... 150 Hz (0,35 mm / 5 g)
Resistência a impactos:	15 g / 11ms
Classe de proteção:	III
Grau de contaminação por sujidade:	3
Resistência calculada à tensão de choque U_{imp} :	800 V
Tensão calculada de isolamento U:	32 VDC



Somente para uso em Ambiente de Grau 2 de Poluição.
Somente para uso em aplicações NFPA 79.
Adaptadores para cablagem de campo podem ser fornecidos pelo fabricante.
Consultar as informações do fabricante.

2.5 Avaliação da segurança da função de segurança

Normas:	EN ISO 13849-1, EN 61508
PL:	até e
Categoria:	4
PFH:	$\leq 1,4 \times 10^{-8}$ / h até no máx. 5.000 ciclos de comutação/ano
SIL:	até 3
Vida útil:	20 anos

3. Montagem

3.1 Instruções gerais de montagem

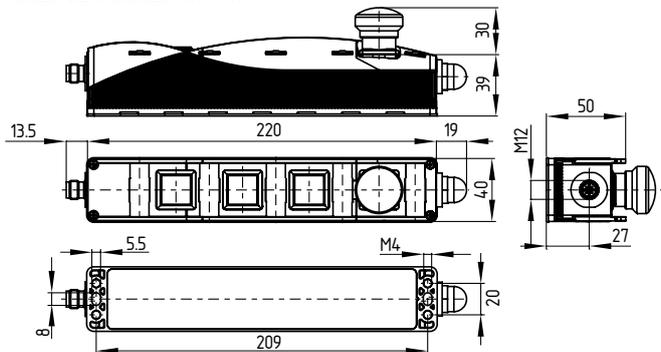
Para a fixação do BDF200AS no dispositivo estão presentes dois furos de fixação para parafusos M5. A posição de uso é opcional.



Por favor, observar também as indicações da norma EN ISO 12100.

3.2 Dimensões

Todas as medidas em mm.



3.3 Montagem o painel de operação

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



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



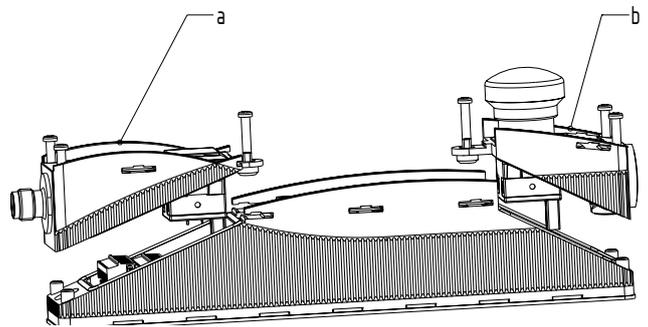
Atenção!
Elementos sensíveis à eletrostática.
Não tocar na placa de circuitos.

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



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

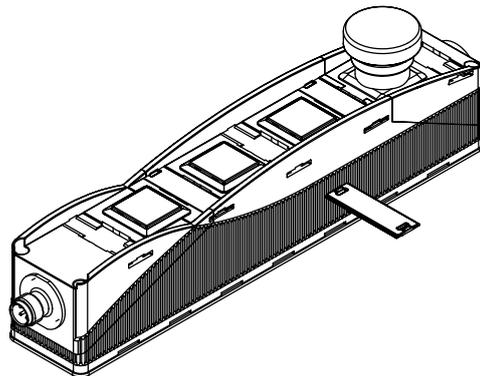
Após a montagem apertar os parafusos das tampas com um binário de aperto de 0,7 ... 0,8 Nm.



Ao fechar a tampa da caixa b 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.

3.5 Montagem das tampas dos botões de pressão e luminosos na opção -2875



As tampas para os botões de pressão e luminosos adequam-se apenas para uma montagem. Durante a desmontagem das tampas, o dispositivo pode ficar danificado. As tampas devem ser montadas imediatamente após o desembalamento do painel de operação, para evitar sujidade no interior do botão com partículas grandes de sujidade / poeiras.

A montagem das tampas para os botões de pressão e luminosos é efetuada a seguinte forma:

1. Retirar as tampas e anilhas de borracha dos botões de pressão e luminosos do conjunto fornecido
2. Retirar o painel de operação da embalagem de proteção
3. Colocar as anilhas de borracha em cima da superfície do botão
4. Colocar as tampas dos botões de pressão e luminosos
5. Apertar a tampa



A tampa "clica" ao encaixar.

6. Verificação da funcionalidade fácil do botão
7. Repetir o processo para todos os outros botões



Depois da montagem das tampas dos botões de pressão e luminosos, deve ser verificada a posição correta da tampa, bem como a funcionalidade do botão. Sendo que o botão volte automaticamente do estado atuado para o estado não atuado e a tampa tenha uma altura uniforme em relação ao compartimento do dispositivo.

4. Ligação elétrica

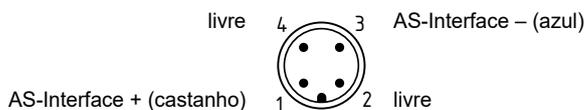
4.1 Indicações gerais sobre a ligação elétrica



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

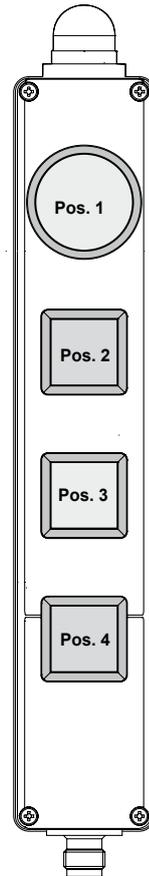
O AS-i Safety-Slave com função de segurança e o AS-i A/B-Slave com funções dos dispositivos de comando e de sinalização são alimentados pelo cabo AS-Interface.

A ligação ao sistema AS-Interface é realizada através de um conector de embutir M12. O conector possui codificação A, a configuração da ligação do conector é determinada como segue (conforme EN 62026-2):



5. Funções e configuração

5.1 Posições dos elementos de comando



opcional:

- Lâmpada sinalizadora G24 vermelho/verde
- Lâmpada sinalizadora G24, vermelha/azul
- Lâmpada sinalizadora G24 amarelo

Posição 1:

- NH, botão de impacto de PARAGEM DE EMERGÊNCIA
- NHK, botão de paragem de emergência com retenção
- DT, Interruptor de pressão
- PT, Botão de paragem

Posição 2:

- LT, Botão luminoso
- LM, Sinalizador luminoso
- DT, Interruptor de pressão
- PT, Botão de paragem
- WS2./ WT2., interruptor/botão seletor, 2 posições
- WS3./ WT3., interruptor seletor, 3 posições
- SWS / SWT 20 Atuador de chave / - botão chave, 2 posições

Posição 3 e posição 4:

- LT, Botão luminoso
- LM, Sinalizador luminoso
- DT, Interruptor de pressão
- PT, Botão de paragem

5.2 Função de segurança

Posição 1: Função de segurança e lâmpada sinalizadora

NH, NHK, DT, PT, G24

- PARAGEM DE EMERGÊNCIA DI 0 ... DI 3 transmissão dinâmica de código
- Função de segurança DI 0 ... DI 3 transmissão dinâmica de código
- Lâmpada sinalizadora DO 0 G24 LED vermelho
G24V/V LED vermelho
G24Y LED amarelo
- Lâmpada sinalizadora DO 1 G24 LED verde
G24V/V LED azul

5.3 Configuração do monitor de segurança

A função de segurança do BDF200AS pode ser configurada no software de configuração ASIMON com o seguinte módulo de monitorização. (ver também o manual ASIMON)

Duplo canal forçado

- Teste de arranque opcional
- Confirmação local opcional



A configuração do monitor de segurança deve ser verificada e confirmada por um técnico de segurança / encarregado de segurança.

5.4 Função Equipamentos de comando e de sinalização

Posição 2: AS-i A/B-Slave

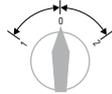
Seletores com e sem retenção, 2 posições:

- WS20, WT20, SWS20, SWT20
- Posição 0 ---
 - Posição 1 DI 2 e DI 3



Seletores com e sem retenção e botão comutador seletor, 3 posições:

- WS30, WT30, WTS30
- Posição 1 DI 3
 - Posição 0 ---
 - Posição 2 DI 2



WTS30: Posição 1 = retenção; Posição 2 = retenção

Botão luminoso, botão de acionamento, sinalizador luminoso e botão de paragem:

- LT..., DT..., LM..., PT..
- Função de botão de pressão DI 2 e DI 3
 - Sinalizadores luminosos DO 2



Posição 3: AS-i A/B-Slave

Botão luminoso, botão de acionamento, sinalizador luminoso e botão de paragem:

- LT..., DT..., LM..., PT..
- Função de botão de pressão DI 1
 - Sinalizadores luminosos DO 1



Posição 4: AS-i A/B-Slave

Botão luminoso, botão de acionamento, sinalizador luminoso e botão de paragem:

- LT..., DT..., LM..., PT..
- Função de botão de pressão DI 0
 - Sinalizadores luminosos DO 0



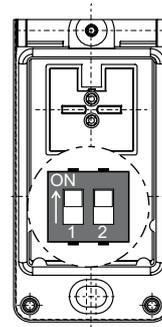
5.5 Programação do endereço Slave

A programação dos endereços slave para ambos AS-i Slaves integrados decorre através da ligação M12

Para isso deve ser aberta a tampa do invólucro inferior. Com os interruptores DIP integrados ambos os AS-i Slaves podem ser separados ou comutados individualmente a partir da ligação AS-i:

- DIP-SW 1 AS-i A/B-Slave
- DIP-SW 2 AS-i Safety-Slave

Para o AS-i Safety-Slave pode ser definido um endereço de 1 a 31 e para o AS-i A/B-Slave um endereço de 1A a 31B com auxílio de um Busmaster AS-i ou um dispositivo programador manual.



- DIP-SW 1: AS-i A/B-Slave
DIP-SW 2: AS-i Safety-Slave



Atenção!

Elementos sensíveis à eletrostática.
Não tocar na placa de circuitos.

5.6 Sinal de estado habilitação de segurança

O sinal de estado "habilitação de segurança" de um Safety at Work Slave pode ser consultado ciclicamente através do controlo via AS-i Master. Para isso os 4 bits de entrada são analisados com o código variável SaW-Code de um Safety at Work Slave através de uma operação lógica OU com 4 entradas no controlo.

6. Colocação em funcionamento e manutenção

6.1 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 dos condutores e ligações
- Verificar o dispositivos de comando e de sinalização quanto a danificações
- Nos tipos da versão ...-2875 deve ser verificada a posição correta e a mobilidade dos botões, após a colocação das tampas dos botões de pressão e luminosos

6.2 Manutenção

A função do botão de PARAGEM DE EMERGÊNCIA deve ser verificada em intervalos regulares.



Manutenção: alerta-se para o facto, que deve ser realizado um teste por ano conforme requisito da função de segurança!

No caso de montagem adequada conforme as instruções acima mencionadas, não há necessidade de muita manutenção. Em condições difíceis recomenda-se uma manutenção periódica com as seguintes etapas:

- Verificar se o painel de operação está firmemente assentado
- Remoção dos resíduos de sujidade
- Verificar os condutores e ligações
- Nos tipos da versão ...-2875 deve ser verificada a mobilidade dos botões de pressão e luminosos

Os equipamentos danificados ou defeituosos devem ser substituídos.

7. Desmontagem e eliminação

7.1 Desmontagem

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

7.2 Eliminação

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

8. 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:	BDF200AS	
Tipo:	ver código de modelo	
Descrição do componente:	Painel de controlo com ou sem função de segurança e interface AS integrada	
Diretivas pertinentes:	Diretiva de máquinas ¹⁾ Diretiva de baixa tensão Diretiva CEM Diretiva RoHS	2006/42/CE 2014/35/UE 2014/30/UE 2011/65/UE
	¹⁾ Para variantes de aparelhos com função de segurança	
Normas aplicadas:	EN 60947-5-1:2017 + AC:2020 ¹⁾ EN 60947-5-5:1997 + A1:2005 + A11:2013 + A2:2017 ¹⁾ EN ISO 13849-1:2023 ¹⁾ EN 61508-1:2010	
¹⁾ Organismo notificado de exame CE de tipo:	TÜV Rheinland Industrie Service GmbH Am Grauen Stein 51105 Köln Nº de identificação: 0035	
¹⁾ Certificado CE de exame de tipo:	01/205/5613.01/24	
Responsável pela organização da documentação técnica:	Oliver Wacker Möddinghofe 30 42279 Wuppertal	
Local e data da emissão:	Wuppertal, 24. de Junho de 2024	
		
	Assinatura legalmente vinculativa Philip Schmersal Diretor	

BDF200AS-E-PT



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

