SCHMERSAL

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 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

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

4 Ligação elétrica
4.1 Indicações gerais sobre a ligação elétrica 4

5 Colocação em funcionamento e manutenção
5.1 Teste de funcionamento 5
5.2 Manutenção 5

6 Desmontagem e eliminação
6.1 Desmontagem 5
6.2 Eliminação 5

7 Anexo
7.1 Atribuição dos terminais 6
7.2 Atribuição dos terminais da cablagem especial do conector M12, 12 polos 7

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.

x.000 / 06.2022 / v.A. - 103007799-PT / G / 2022-06-22 / AE-Nr.13863

1.6 Advertência contra utilização incorreta

A utilização tecnicamente incorrecta 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 é assumida qualquer 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:

BDF200-①-②-③-④-⑤-⑥-⑦

Nº	Opção	Descrição
①	NH	PARAGEM DE EMERGÊNCIA sem colarinho protetor
	NHK	Botão de emergência com retenção e colar de protecção
	…	Elemento de controlo na posição 1
②	20	com PARAGEM DE EMERGÊNCIA: 2 contacto NA na posição 2 - 4
		sem PARAGEM DE EMERGÊNCIA: 2 contactos NA na posição 1 - 4
	11	com PARAGEM DE EMERGÊNCIA: 1 contacto NA / 1 contacto NF na posição 2 - 4
		sem PARAGEM DE EMERGÊNCIA: 1 contacto NA / 1 contacto NF na posição 1 - 4
	10	com PARAGEM DE EMERGÊNCIA: 1 contacto NA na posição 2 - 4
		sem PARAGEM DE EMERGÊNCIA: 1 contacto NA na posição 1 - 4
③	…	Elemento de controlo na posição 2
④	…	Elemento de controlo na posição 3
⑤	...	Elemento de controlo na posição 4
⑥		sem lâmpada sinalizadora
	G24	com lâmpada sinalizadora, vermelha (apenas para variante de contacto -10)
⑦	2875	Tampas dos botões para botão de acionamento e botão luminoso fornecidos no com o conjunto
	2920	Cablagem especial com conector M12, 12 polos
	2977	Cablagem especial com conector M12, 12 polos
	3029	Cablagem especial com conector M12, 12 polos
	3029-1	Cablagem especial com conector M12, 12 polos
	3095	Cablagem especial com conector M12, 12 polos
	3096	Cablagem especial com conector M12, 12 polos

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

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 ou 2 contactos NF

LT Botão luminoso
- com botão chave côncavo ou sem capa dos botões montada, se designação do tipo terminar com -2875.
- 2 contactos NA, 1 contacto NA / 1 contacto NF ou 1 contacto NA

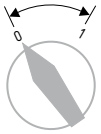
DT Interruptor de pressão
- com tecla côncava
- 2 contactos NA, 1 contacto NA / 1 contacto NF ou 1 contacto NA

LM Sinalizador luminoso

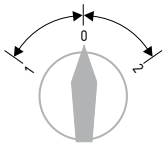
B Conector vazio

PT Botão de paragem
- sem bloqueio
- 2 contactos NA, 1 contacto NA / 1 contacto NF ou 1 contacto NA

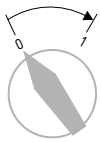
WS20, WS21, SWS20 Botão seletor
- 1 Posição de bloqueio
- 2 contactos NA, 1 contacto NA / 1 contacto NF ou 1 contacto NA



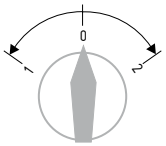
WS30, WS31 Botão seletor
- 2 Posições de bloqueio à esquerda / à direita da posição zero
- 1 contacto NA para cada posição de comutação para a versão -20 ou 1 contacto NF (posição 1) e 1 contacto NA (posição 2) para a versão -11



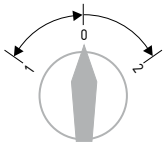
WT20, WT21, SWT20 Botão seletor (com chave)
- 1 Posição do botão e retorno automático para a posição zero
- 2 contactos NA, 1 contacto NA / 1 contacto NF ou 1 contacto NA



WT30, WT31 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, WTS31 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 200 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.

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
Entrada de condutor:	1 x M20
Secção do cabo:	Ø 6…13 mm
Temperatura ambiente:	–25 °C … 65 °C
Resistência climática:	conforme DIN EN 60068 Parte 2-30
Categoria de sobretensão:	
- Ligação de terminais roscados:	III
- Conector M12, 12 polos:	II
Grau de contaminação por sujidade:	3
Material dos contactos:	AgNi 10, banhado a ouro
Corrente/tensão operacional nominal I_e/U_e:	
- Ligação de terminais roscados:	AC-15: 2 A / 24 VAC DC-13: 1 A / 24 VDC
- Conector M12, 12 polos:	AC-15: 1,5 A / 24 VAC DC-13: 1 A / 24 VDC
Corrente de ensaio térmico I_{the}:	2,5 A
Proteção contra curto-circuito:	2,5 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/h
Tensão de isolamento calculada U_i:	
- Ligação de terminais roscados:	250 V
- Conector M12, 12 polos:	30 V
Resistência projetada contra picos de tensão U_{imp}:	
- Ligação de terminais roscados:	2,5 kV
- Conector M12, 12 polos:	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 interruptor rotativo: 30.000 ciclos de comutação PARAGEM DE EMERGÊNCIA: 100.000 de ciclos de comutação
Percurso de comutação (curso):	aprox. 3 mm
Resistência a impactos:	100 g / 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

c UL us Input Terminal wire size AWG 14-22 TQ Lb In. 2-4
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.

Avaliação de segurança PARAGEM DE EMERGÊNCIA

Instruções:	EN ISO 13849-1
B_{10D}:	100.000
Vida útil:	20 anos

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

(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

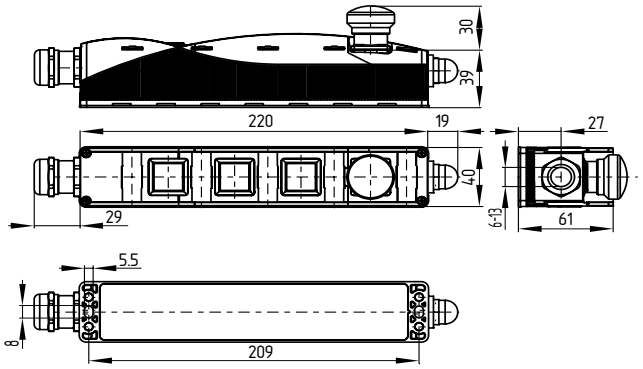
No dispositivo estão presentes dois furos de fixação para fixar o painel de operação BDF 200 com parafusos M5. A posição de uso é opcional.

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

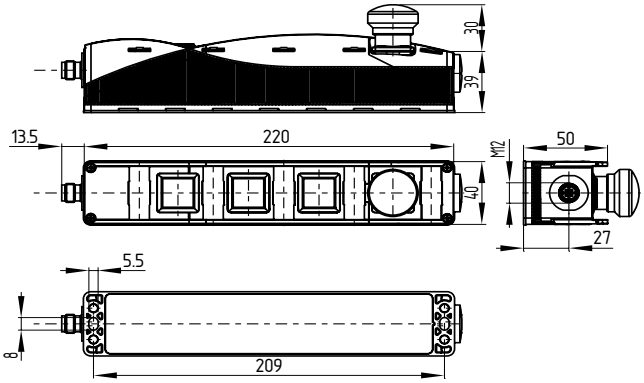
3.2 Dimensões

Todas as medidas em mm.

BDF200 com entrada de cabo



BDF200 com conector M12, 12 polos



3.3 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 do botões de pressão e luminosos
5. Pressionar 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.

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

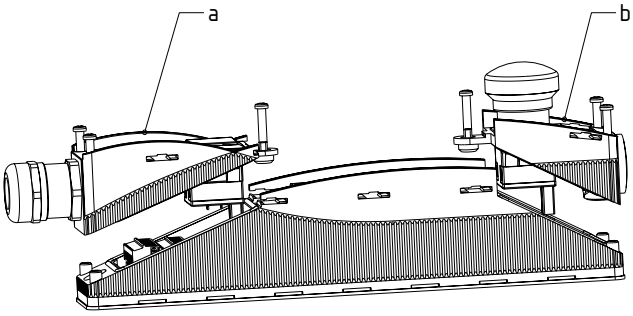
Ao abrir as tampas do invólucro, observar para que os condutores de ligação não sejam danificados.

Atenção!
Elementos sensíveis à eletrostática.
Não tocar no placa de circuitos.

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

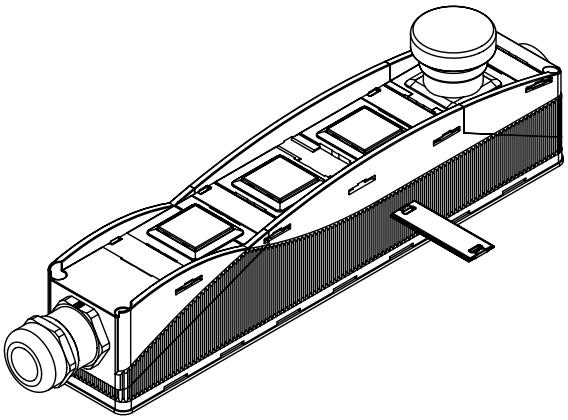
Ao fechar a tampa do invólucro, observar para que os condutores individuais não fiquem presos entre o elemento de controlo e o elemento de contacto.

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 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.

3.5 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

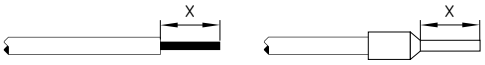
4.1 Indicações gerais sobre a ligação elétrica

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

A entrada do condutor é efetuada através de uma união roscada métrica M20 x 1,5 (incluída no fornecimento; binário de aperto apoios 4,0 Nm; binário de aperto porca de capa 3,0 Nm). O condutor de ligação deve ser adequadamente dimensionado pelo utilizador.

A secção do cabo máxima mede 16 x 0,5 mm², incluindo os terminais de ponta de fio.

Comprimento de decapagem x do condutor: 7 mm



Se, em lugar da entrada de cabo, estiver instalado um conector de ligação, este deve ser apertado com um binário de aperto de 1,2 Nm.

Exemplos de ligação: ver anexo.

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
4. 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

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
4. Nos tipos da versão ...-2875 deve ser verificada a mobilidade dos botões de pressão e luminosos

Os equipamentos danificados ou defeituosos devem ser substituídos.

6. Desmontagem e eliminação

6.1 Desmontagem

O dispositivo pode ser desmontado apenas em estado desenergizado.

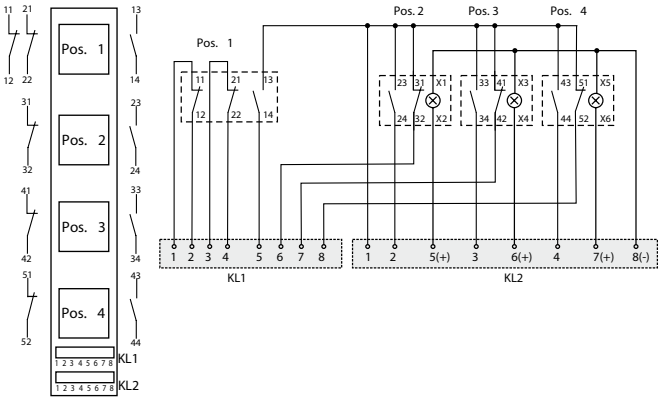
6.2 Eliminação

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

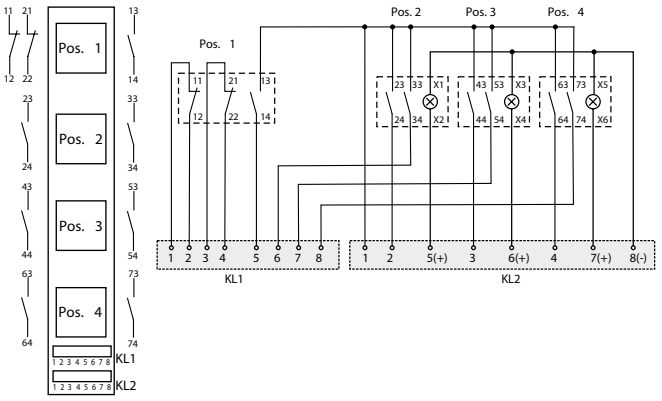
7. Anexo

7.1 Atribuição dos terminais

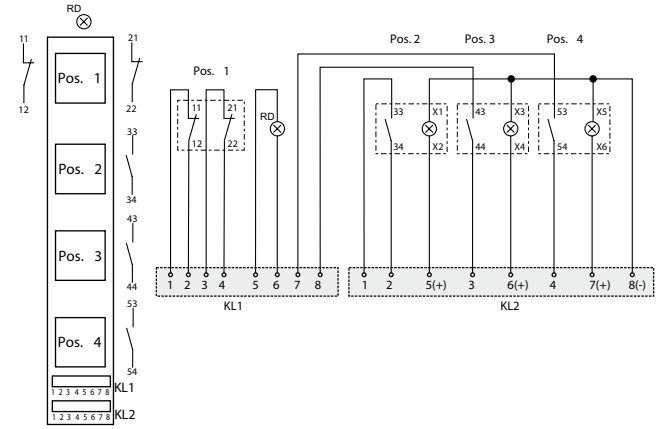
BDF200-NH-11-...
1 contacto NA / 2 contactos NF para PARAGEM DE EMERGÊNCIA na posição 1
1 contacto NA / 1 contacto NF para os elementos de controlo na posição 2 - 4



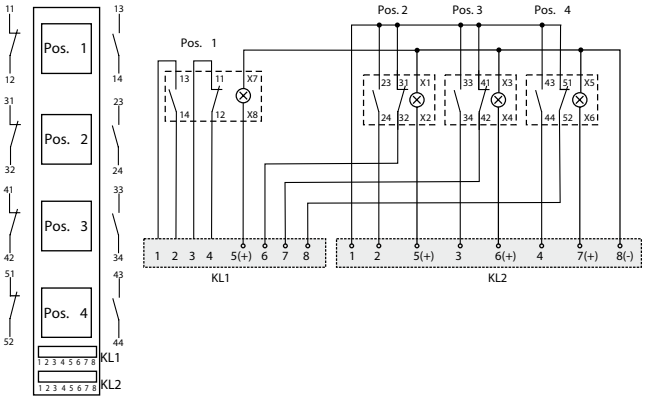
BDF200-NH-20-...
1 contacto NA / 2 contactos NF para PARAGEM DE EMERGÊNCIA na posição 1
2 contactos NA para os elemento de controlo na posição 2 - 4



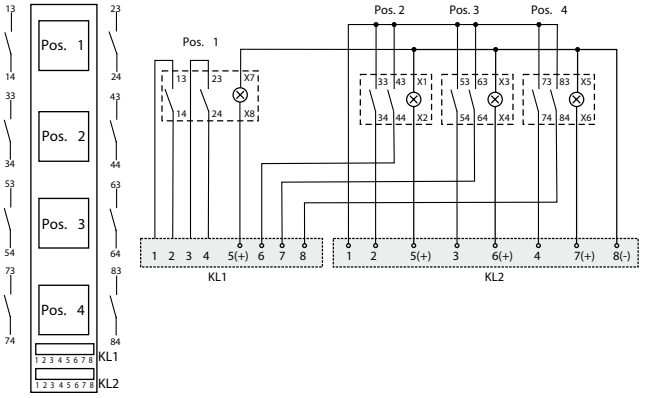
BDF200-NH-10-…
2 contactos NF para PARAGEM DE EMERGÊNCIA na posição 1 e lâmpada sinalizadora (vermelha)
1 contacto NA para os elementos de controlo na posição 2 - 4 e lâmpada sinalizadora (vermelha)



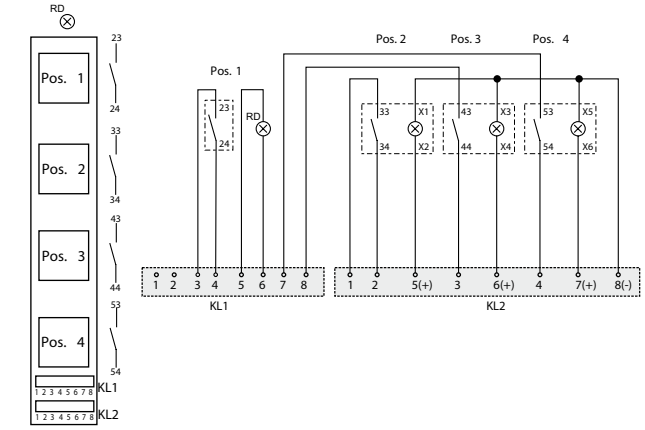
BDF200-..-11-...
1 contacto NA / 1 contacto NF para os elementos de controlo na posição 1 - 4



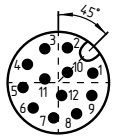
BDF200-..-20-...
2 contactos NA para os elemento de controlo na posição 1 - 4



BDF200-..-10-…
1 contacto NA para os elementos de controlo na posição 1 - 4 e lâmpada sinalizadora (vermelha)

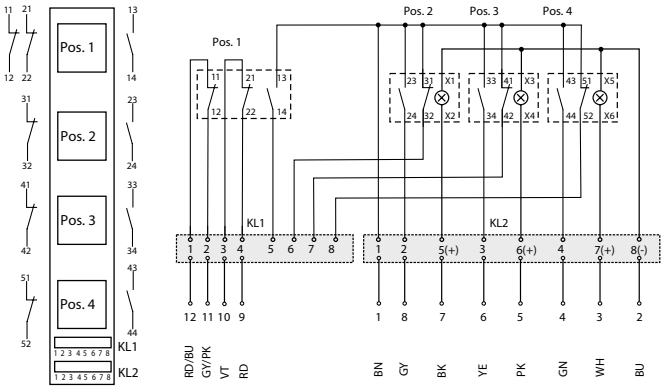


7.2 Atribuição dos terminais da cablagem especial do conector M12, 12 polos

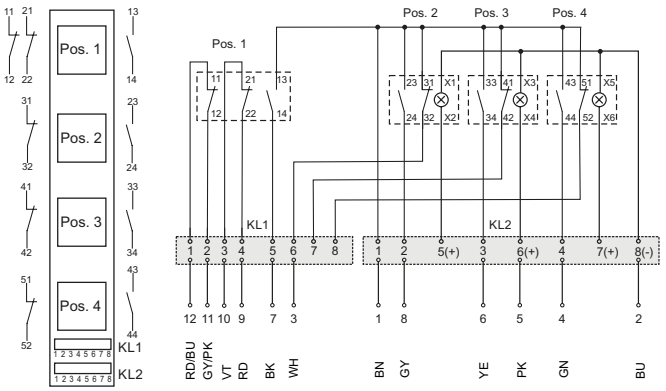


1) castanho (BN)
2) azul (BU)
3) branco (WH)
4) verde (GN)
5) rosa (PK)
6) amarelo (YE)
7) preto (BK)
8) cinzento (GY)
9) vermelho (RD)
10) violeta (VT)
11) cinzento/rosa (GY/PK)
12) vermelho/azul (RD/BU)

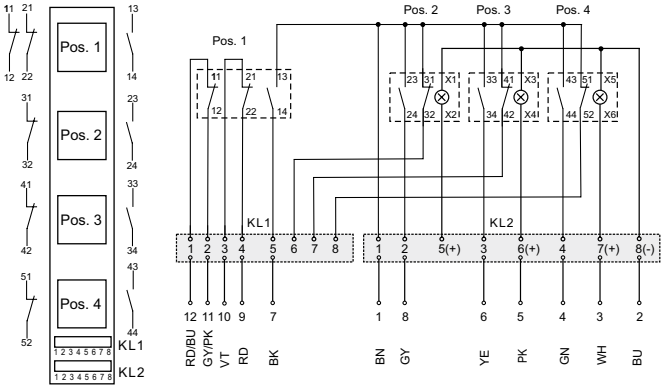
BDF200-NH-11-...2920
2 contactos NF para PARAGEM DE EMERGÊNCIA na posição 1
1 contacto NA para os elemento de controlo na posição 2 - 4
Ligação de LED na posição 2 - 4



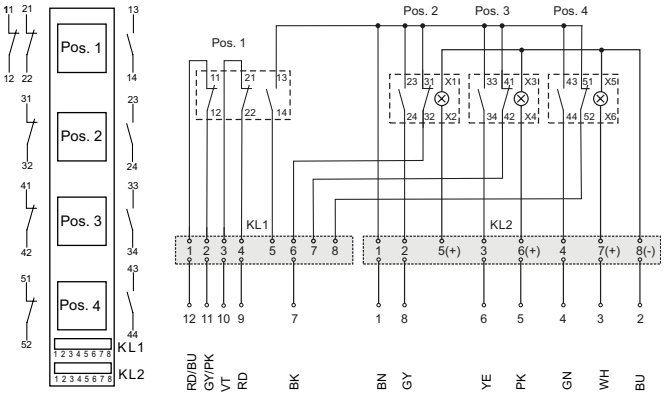
BDF200-NH-11-...3029
1 contacto NA / 2 contactos NF para PARAGEM DE EMERGÊNCIA na posição 1
1 contacto NA / 1 contacto NF para os elementos de controlo na posição 2
1 contacto NA para os elemento de controlo na posição 3 + 4
Ligação de LED na posição 3



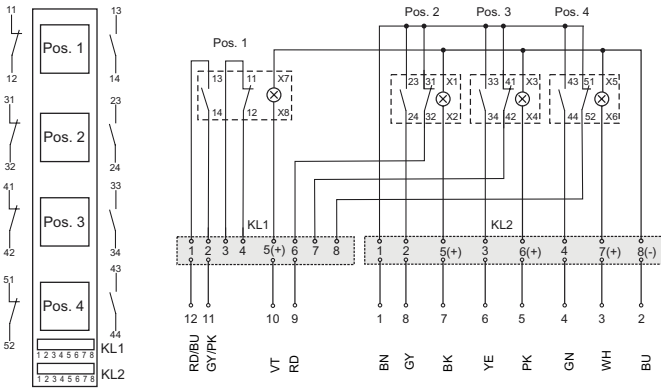
BDF200-NH-11-...3029-1
1 contacto NA / 2 contactos NF para PARAGEM DE EMERGÊNCIA na posição 1
1 contactos NA para os elemento de controlo na posição 2 - 4
Ligação de LED na posição 3 + 4



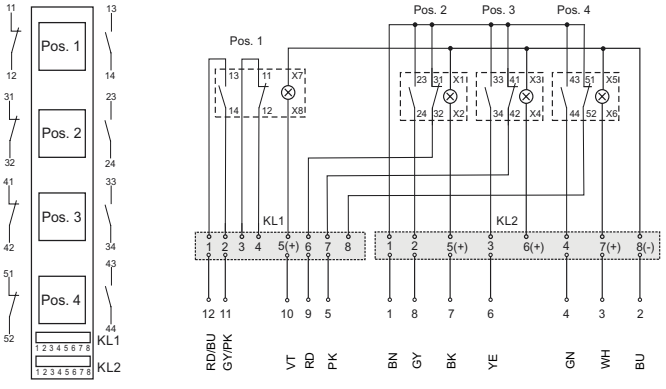
BDF200-NH-11-...3096
2 contactos NF para PARAGEM DE EMERGÊNCIA na posição 1
1 contacto NA / 1 contacto NF para os elementos de controlo na posição 2
1 contacto NA para os elemento de controlo na posição 3 + 4
Ligação de LED na posição 3 + 4



BDF200-LT-11-...2977
1 contacto NA / 1 contacto NF para os elementos de controlo na posição 2
1 contacto NA para os elemento de controlo na posição 1, 3 + 4
Ligação de LED na posição 1 - 4



BDF200-LT-11-...3095
1 contacto NA / 1 contacto NF para os elementos de controlo na posição 2 + 3
1 contacto NA para os elemento de controlo na posição 1 + 4
Ligação de LED na posição 1, 2 + 4



8. Declaração UE de conformidade

Declaração UE de conformidade

SCHMERSAL

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: BDF200

Tipo: ver código de modelo

Descrição do componente: Painel de controlo

Diretivas pertinentes:

Diretiva de máquinas [1)]	2006/42/CE
Diretiva RoHS	2011/65/UE

Colocação da marca "CE" : [1)] 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

BDF200-F-DE

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
Telefon: +49 202 6474-0
Telefax: +49 202 6474-100
E-Mail: info@schmersal.com
Internet: www.schmersal.com