



CN 操作说明书 1到6页
原件

目录

1 关于该文件 1

1.1 功能 1

1.2 目标群：授权专业人员 1

1.3 应用符号 1

1.4 用途 1

1.5 安全信息 1

1.6 误用警告 1

1.7 免责条款 1

2 产品描述 2

2.1 型号描述 2

2.2 操动作一览表 2

2.3 特殊型号 2

2.4 用途 3

2.5 技术参数 3

2.6 急停设备安全分类 3

3 安装 3

3.1 安装概述 3

3.2 尺寸 3

3.3 安装型号-2875设备的按钮和发光按钮帽 3

3.4 安装固定 3

3.5 铭牌 4

4 电气连接 4

4.1 电气接线指示 4

5 调试与维护 4

5.1 功能检查 4

5.2 维护 4

6 拆卸与处置 4

6.1 拆卸 4

6.2 处理 4

7 附件 5

7.1 插脚配置 5

8 EU-合规声明

1. 关于该文件

1.1 功能
本操作说明书提供了安全开关在安装、调试、安全操作及拆装过程中所需的必要信息。本说明书应清晰可读，并置于设备附近醒目位置。

1.2 目标群：授权专业人员
本操作说明书中所述所有操作必须由工厂授权专业人员完成。

只有在读完并理解本操作说明书，并了解所有有关职业安全和事故预防的法规要求后才能安装该开关并投入使用。

机器制造商必须根据相关标准及其它技术规范仔细选择、安装及集成开关组件。

1.3 应用符号

 信息，提示，说明：
这些符号表示有用的附加信息。

 **注意：**不遵守这些警告提示可能导致失效或故障。
警告：不遵守这些警告提示可能导致人身伤害和/或损坏机器。

1.4 用途
该产品可作为一个整体系统或机器的安全功能的一部分使用。
由系统或机器的生产者来保证系统或机器整体的运作。

该安全开关只可在满足本操作说明书所述条件或制造商允许的环境中使用。有关应用领域的详细信息，请参阅章节：产品描述。

1.5 安全信息
用户必须遵守本说明书以及国家特定的安装标准，以及安全和事故预防方面的法规要求。

 更多技术信息可通过施迈赛样本本或者登陆施迈赛公司网址 www.schmersal.net在线目录查询。

我司对所有信息不承担责任，且对技术变更权利予以保留。

只要遵守安全指示和操作说明书中有关安装、调试、操作、维护的要求，没有残留风险。

1.6 误用警告

 错误使用或操控安全开关可能导致人身伤害，并损坏机器或整个系统。必须遵守相关标准ISO 13850中的规定。

1.7 免责条款
我司不承担因错误安装或未按照本说明书安装而导致损失和故障的责任。我司不承担由于未使用我司认可的组件或配件而造成的损失。

出于安全原因，严禁对设备进行介入性工作，擅自修理、改造、改装设备。我司不承担由于介入性工作、擅自修理、改造及改装而造成的损失。

2. 产品描述

2.1 型号描述

本操作说明书适用于以下型号：

BDF200-①-②-③-④-⑤-⑥-⑦

编号	选项	描述
①	NH	急停按钮，无保护环
	NHK	急停按钮，带保护环
	...	位置1上有操作元件
②	20	带急停按钮：位置2-4上2 NO触点 无急停按钮：位置1-4上2 NO触点
	11	带急停按钮：位置2-4上1 NO / 1 NC触点 无急停按钮：位置1-4上1 NO / 1 NC触点
	10	带急停按钮：位置2-4上1 NO触点 无急停按钮：位置1-4上1 NO触点
③	...	位置2上有操作元件
④	...	位置3上有操作元件
⑤	...	位置4上有操作元件
⑥		无指示灯
	G24	带指示灯，红色（仅适用于触点类型-10）
⑦	2875	按钮帽和发光按钮帽包含在订购套装内

 空余位置以字母“B”标注，出厂时已使用塞子堵死。操作元件仅限由原厂增配。

 根据机器指令，安全组件的铭牌上标注有“safety component”字样。

 只有严格遵守本说明书所述要求，才能确保实现安全功能并满足机器指令标准。

2.2 操动作一览

紧急停机按钮

- 无保护环：订货后缀NH
- 带保护环：订货后缀NHK
- 拉动复位
- 1 个NO触点 / 2个 NC或2个 NC触点

发光按钮LT

- 型号后缀为-2875的产品采用下凹按钮或无按钮帽。
- 2个NO触点，1个NO触点 / 1个NC触点或1个NO触点

按钮DT

- 下凹按钮
- 2个NO触点，1个NO触点 / 1个NC触点或1个NO触点

发光信号灯LM

蘑菇头按钮 PT

- 无闭锁
- 2个NO触点，1个NO触点 / 1个NC触点或1个NO触点

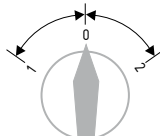
选择开关WS20, WS21, SWS20

- 1个锁定位置
- 2个NO触点，1个NO触点 / 1个NC触点或1个NO触点



选择开关WS30, WS31

- 2个锁定位置，位于零位的左右两侧
- 型号-20的每个开关位置配备1个NO触点，型号-11配备1个NC触点（位置1）和1个NO触点（位置2）



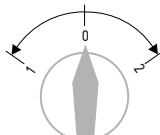
选择开关WT20, WT21, SWT20（钥匙操作）

- 1个接触位置并自动返回零位
- 2个NO触点，1个NO触点 / 1个NC触点或1个NO触点



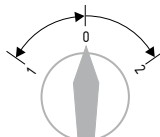
选择开关WT30, WT31

- 2个接触位置，位于零位左右两侧并自动返回零位
- 型号-20的每个开关位置配备1个NO触点，型号-11配备1个NC触点（位置1）和1个NO触点（位置2）



选择开关WTS30, WTS31

- 1个接触位置，位于零位右侧并自动返回零位，1个锁定位置，位于零位左侧
- 型号-20的每个开关位置配备1个NO触点，型号-11配备1个NC触点（位置1）和1个NO触点（位置2）



2.3 特殊型号

符合标准规格但在2.1中未提及的特殊型号，本说明书仍适用。

2.4 用途

采用模块化设计的BDF200型控制面板用于安装在机器或设备的防护门上。操作人员可用其执行急停、开/关和复位操作。



用户必须根据相关标准和所要求的安全级别评估、设计安全链。



集成了安全部件在内的完整控制系统设计必须符合相关标准。

2.5 技术参数

标准:	IEC 60947-5-1; IEC 60947-5-5
外壳材料:	玻璃纤维增强热塑塑料, 阻燃
防护等级:	IP65
电缆进线:	1x M20
电缆格兰头横截面积:	Ø 6 ... 13 mm
环境温度:	- 25 ° C ... 65 ° C
耐候性:	符合标准DIN EN 60068 Part 2 - 30
过电压类别:	III
污染等级:	3
触点材料:	AgNi10, 镀金
额定工作电流/电压 I_e/U_e :	AC-15: 2 A / 24 VAC DC-13: 1 A / 24 VDC
热稳定电流 I_{the} :	2.5 A
最大熔断器额定值:	2.5 A, 缓熔
触点系统:	纵横式系统
触点压力:	每个接点0.5 N = 每个触点 1 N
低电压开关:	最小5 V / 1 mA
开关频率:	1,200 s/h
额定绝缘电压 U_i :	250 V
额定冲击耐受电压 U_{imp} :	2.5 kV
回弹时间:	< 2 ms, 操动速度100 mm/s
机械寿命:	100万次操作; 急停100,000次操作
开关行程:	约 3 mm
耐冲击性:	100 g / 6 ms
抗振性能:	10 ... 100 Hz, 20g
接线配置:	符合标准IEC60947-1
行程终点操动力: (1个 NC / 1个 NO):	8 N
灯座:	BA5S, LED, 最大长度17 mm
LED更换:	前侧
LED功率消耗: (操作元件)	16 mA
指示灯功率消耗, 红色:	20 mA



输入端子接线规格AWG 14-22 TQ Lb In. 2-4
仅限用于NFPA79, 工业机械。
电源必须为绝缘次级电源, 保护熔断器容量为3 A,
最小24 VAC/DC。

2.6 急停设备安全分类

标准:	ISO 13849-1
B_{10D} :	100,000
使用寿命:	20年

$$MTTF_D = \frac{B_{10D}}{0.1 \times n_{op}} \quad n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$$

(根据应用参数 h_{op} 、 d_{op} 和 t_{cycle} 以及负载变化, 技术参数可能有所不同。)

3. 安装

3.1 安装概述

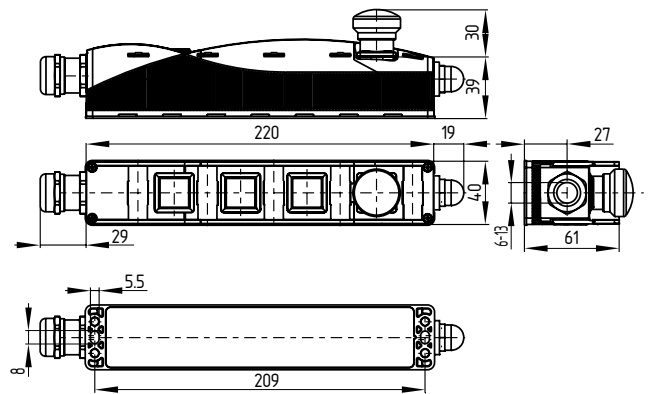
为了正确安装BDF200控制面板, 该设备预留有两个适用M5号螺栓的安装孔。安装位置任意。



请遵守标准ISO 12100, ISO 14119和 ISO 14120。

3.2 尺寸

测量值均以mm为单位。



3.3 安装型号-2875设备的按钮和发光按钮帽



按钮和发光按钮帽仅适用于一次性安装。
拆卸按钮帽会导致组件受损。
拆除控制面板外包装后必须立即安装按钮帽,
以避免按钮机构当中侵入污垢。

依据下列步骤安装按钮和发光按钮帽:

1. 取出按钮或发光按钮帽, 以及橡胶垫
2. 从包装中取出控制面板
3. 将橡胶垫置于按钮表面上
4. 将按钮或发光按钮帽安装在其上
5. 固定按钮帽



安装位置正确, 按钮帽会发出“咔哒”一声

6. 检查按钮操动是否顺畅
7. 重复上述步骤安装其他按钮



安装好按钮或发光按钮帽之后, 必须检查按钮的操动是否顺畅。按钮操动后必须自动返回初始位置, 按钮帽顶端必须与组件边缘平齐。

3.4 安装固定

移除外壳盖板a和b (螺栓: 星形Torx 10)。



打开外壳盖板时, 切勿损伤连接电缆。



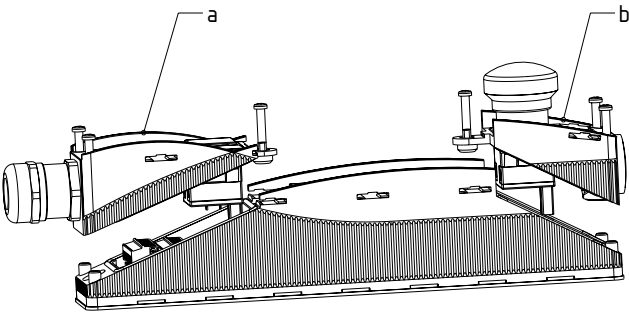
小心!
切勿碰触带电元件。
切勿碰触电路板。

安装使用2 x M5柱形螺栓, ISO 4762 (DIN 912)。



关闭外壳盖板时, 注意单根电缆不要挤压在操动件和触点元件之间。

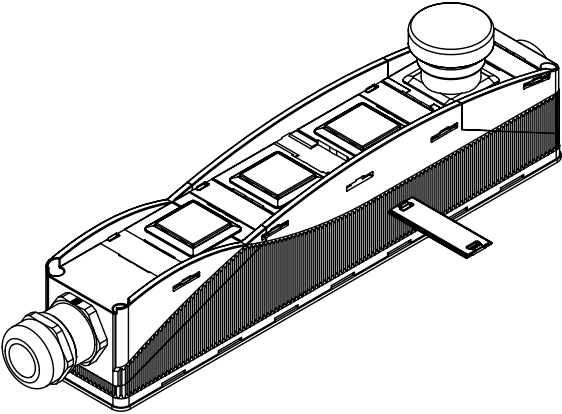
安装完毕后, 盖板螺栓以 7-8 Nm 的紧固扭矩上紧。



关闭外壳时，确保紧急停机模块和地面平齐安装，以便盖板螺栓可尽量拧入。
成功安装后，必须由负责的安全技术员/安全代表检查紧急停机安全功能。

3.5 铭牌

铭牌标记（包括在供货中）由激光变色处理。热可能影响表面颜色。



必须确保顶部刻字。

4. 电气连接

4.1 电气接线指示



电气接线需在电源关闭的情况下由授权专业人员完成。

电缆进线通过公制M20 x 1.5格兰头连接（包括在供货中，连接件的紧固扭矩是 4.0 Nm；盖帽螺母的紧固扭矩是3.0 Nm）。格兰头规格由用户根据使用的电缆规格搭配。

最大电缆横截面积为16 x 0.5 mm²，含导体套圈。

接线示例见附件

5. 调试与维护

5.1 功能检查

必须对开关的功能进行测试。事先要检查并满足下列条件：

1. 安装必须符合说明要求
2. 接线必须正确
3. 电缆必须正确铺设并连接
4. 针对后缀为-2875的型号，安装按钮和发光按钮帽之后必须检查按钮的安装是否正确，操动是否顺畅

5.2 维护

为了使开关性能与以上说明一致，开关需要作一定的维护工作。

在恶劣的工作条件下，定期对开关按照以下步骤进行检查：

1. 检查控制面板的安装是否正确稳固
2. 去除污垢
3. 检查电缆进线和连接
4. 针对后缀为-2875的型号，必须检查按钮和发光按钮操动是否顺畅。

损坏或故障部件必须更换。

6. 拆卸与处置

6.1 拆卸

仅限在切断电流的条件下拆卸本产品。

6.2 处理

必须按照相关的国家标准和法规对本产品进行废弃处理。

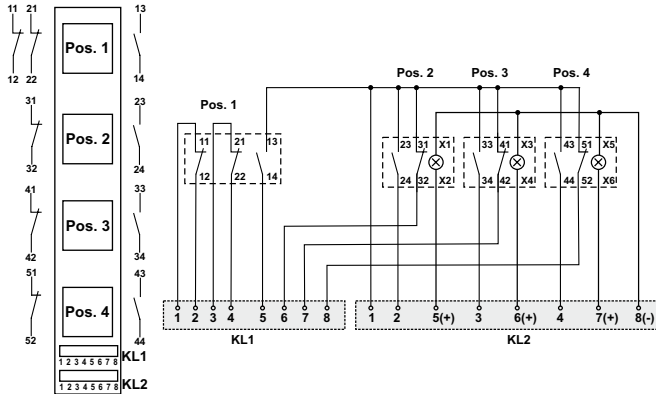
7. 附件

7.1 插脚配置

BDF200-NH-11-...

1个NO触点 / 2个NC触点, 用于急停位置1

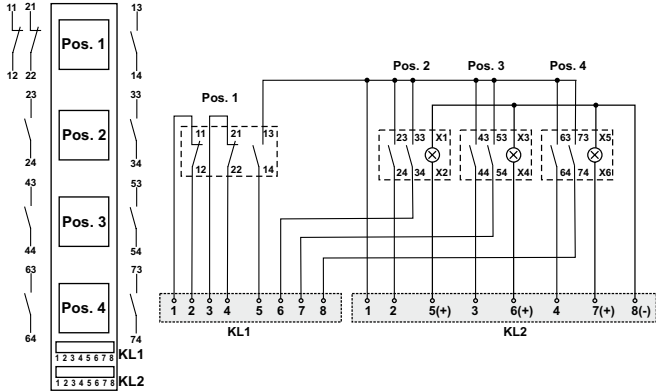
1个NO触点 / 1个NC触点, 用于操作元件位置2 - 4



BDF200-NH-20-...

1个NO触点 / 2个NC触点, 用于急停位置1

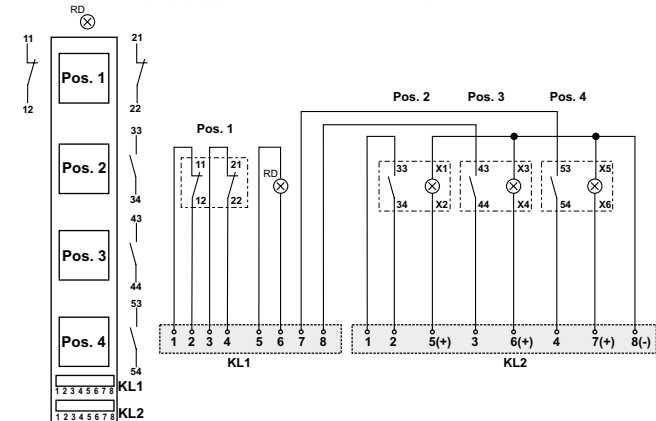
2个NO触点, 用于操作元件位置2 - 4



BDF200-NH-10-...

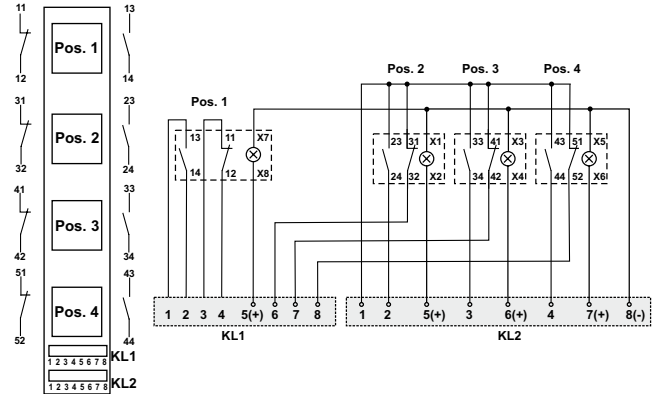
2 NC触点, 用于急停位置1, 以及指示灯 (红色)

1 NO触点, 用于操作元件位置2 - 4, 以及指示灯 (红色)



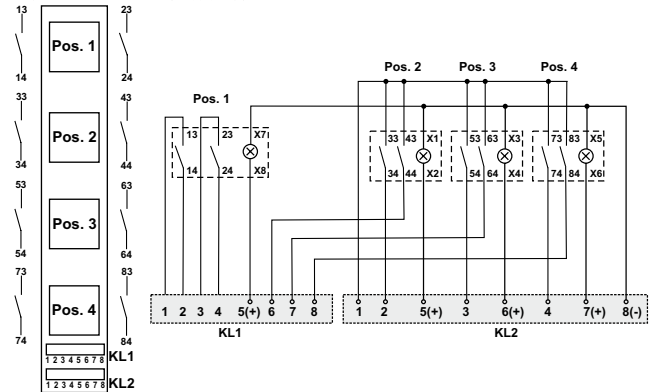
BDF200-...-11-...

1个NO触点 / 1个NC触点, 用于操作元件位置1 - 4



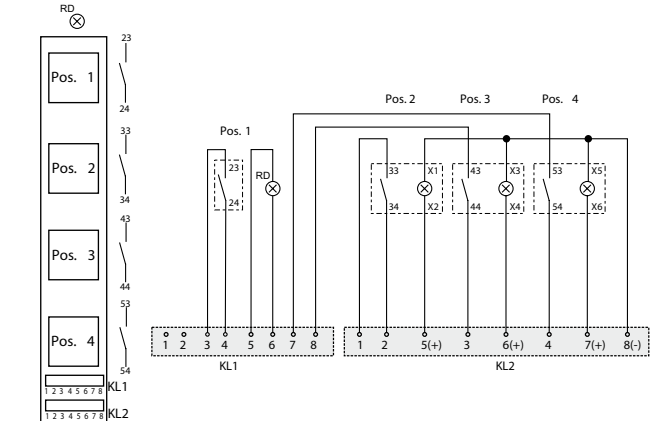
BDF200-...-20-...

2个NO触点, 用于操作元件位置1 - 4



BDF200-...-10-...

1 NO触点, 用于操作元件位置1 - 4, 以及指示灯 (红色)



8. EU-合规声明

EU-合规声明



原件

K. A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal
德国
主页: www.schmersal.com

我司声明: 下列开关在结构及设计要求上完全符合适用欧洲标准

产品名称:

BDF200

控制类别:

参见订购代码

产品描述:

控制面板

标准:

欧盟机械标准 ¹⁾2006/42/EG
RoHS 指令2011/65/EU

CE符合性标识:

¹⁾ 对于安全组件, 铭牌需有标识 “Safety component”。

应用标准:

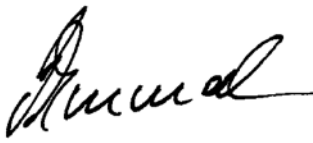
DIN EN 60947-5-1:2010,
DIN EN 60947-5-5:2015,
DIN EN ISO 13850:2008

技术文件的全权代表:

Oliver Wacker
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal

签发时间和地址:

Wuppertal, 2018年3月12日



授权签名
Philip Schmersal
总经理

BDF200-E-CN



提示: 当前有效的合规声明可从网站www.schmersal.net下载。



K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30, D - 42279 Wuppertal
Postfach 24 02 63, D - 42232 Wuppertal

Phone: +49 - (0)2 02 - 64 74 - 0
Telefax: +49 - (0)2 02 - 64 74 - 1 00
E-Mail: info@schmersal.com
Internet: <http://www.schmersal.com>