



CN 操作说明书 . . . . . 第1到10页  
原件

## 目录

1 关于该文件	
1.1 功能	1
1.2 目标群：专业人员	1
1.3 应用符号	1
1.4 用途	1
1.5 安全信息	2
1.6 警告	2
1.7 免责条款	2
2 产品描述	
2.1 订货代码	2
2.2 特殊型号	2
2.3 用途	2
2.4 技术参数	2
2.5 降额 / 安全触点的电气寿命	3
2.6 安全等级	3
3 安装	
3.1 安装概述	4
3.2 尺寸	4
4 电气连接	
4.1 电气接线指示	4
4.2 连接端子的编码	4
5 工作原理及设置	
5.1 端子描述及LED显示	4
5.2 可调整的应用	5
5.3 更改设置或应用	5
6 诊断	
6.1 LED显示	6
6.2 功能故障	6

7 接线图示	
7.1 可用应用	6
7.2 应用范例	6
7.3 启动配置	7
7.4 反馈回路	7
7.5 释放信号 SRB-E-201..	7
7.6 传感器配置	8
8 调试与维护	
8.1 启动调试	8
8.2 功能检查	8
8.3 发生故障时的反应	9
8.4 设置报告	9
8.5 维护	9
9 拆卸与处理	
9.1 拆卸	9
9.2 处理	9
10 附录	
10.1 接线 / 回路信息	9
11 EU-声明	

## 1. 关于该文件

### 1.1 功能

本操作说明书提供了安全监控模块在安装、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：专业人员

本操作说明书中所描述到的所有操作必须经由专业人员完成。

只有在您读完并理解该操作说明书，并了解职业安全和事故预防后才能安装该开关并投入使用。

开关的选择，安装及集成由机器制造商根据相关的法规和要求来考虑。

### 1.3 应用符号



**信息，提示，说明：**  
该符号标示出了有用的附加信息。



**注意：**不注意这些警告提示的话可能导致失败或故障  
**警告：**不注意这些警告提示的话可能导致身体受伤和/或机器损害。

### 1.4 用途

施迈赛公司的产品系列并不是为大众消费者准备的。

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。

该安全监控模块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。相应的应用领域的信息，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规定中的安全指示。



更多的技术信息您可以通过施迈赛产品目录或者登陆施迈赛公司网址：[products.schmersal.com](http://products.schmersal.com) 在线目录进行查询。

我司对所有信息不承担责任，且对技术变更权利予以保留。

在注意安全指示和注意操作说明书中个关于安装，调试，操作，维护的指示的情况下，其余风险未知。

### 1.6 警告



错误的使用或操控可能会给人带来伤害，并对机器或整个系统造成伤害。



#### EN ISO 13856-1:

##### 1. 应用范围 (简编)

EN ISO 13856-1 的这一部分适用于压敏垫和压敏地板，无论使用哪种能量 (如电能、液压能、气动能或机械能)，设计用于检测

- 体重超过 35 kg 的人员，以及
  - 体重超过 20 公斤的人员 (如儿童)。
- 它不适用于检测体重低于 20 kg 的人员。

### 1.7 免责条款

我司不承担由于错误安装或未按照本说明书安装而造成的损失。  
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，禁止擅自修理、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。

安全监控模块必须安装在人员严禁进入的地点运行。

## 2. 产品描述

### 2.1 订货代码

本操作说明书适用于以下型号：

SRB-E-201ST-①

SRB-E-201LC-①

SRB-E-301ST-①

编号	选项	描述
①		插入式拧接接线夹：单线 (硬线) 或细线 (软线)：0.2 ... 2.5 mm <sup>2</sup> ； 细线带金属包头：0.25 ... 2.5 mm <sup>2</sup>
	CC	插入式笼式接线夹：单线 (硬线) 或细线 (软线)：0.2 ... 1.5 mm <sup>2</sup> ； 细线带金属包头：0.25 ... 1.5 mm <sup>2</sup>

### 2.2 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。

### 2.3 用途

本安全监控模块用于安全回路，设计安装于配电柜中。它们用于安全评估滑动式、铰链式和可移动式安全防护装置以及紧急停止控制装置、安全垫、磁性安全开关和 AOPD 的安全功能正断位置开关或安全传感器的信号。

安全功能的定义是，当输入端 S12 和/或 S22 打开时，或通过输入端 S12 和 S22 之间的短路，用安全垫关闭输出端 Q1、Q2 和 13/14、23/24、33/34。鉴于对PFH值的评估，安全电流回路符合下列要求 (见章节2.6：安全等级)：

- 类别 4 - EN e，符合 EN ISO 13849-1 标准
- SIL 3 (符合 IEC 61508 标准)
- SIL CL 3 (符合 EN 62061 标准)

如根据EN ISO 13849-1标准确定整个安全功能 (例如传感器、逻辑电路、操动件) 的性能等级 (PL)，必须对所有有关组件进行评估。



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。

### 2.4 技术参数

#### 总体数据

标准：	EN 60204-1, EN 60947-5-1, EN ISO 13849-1, EN 62061, IEC 61508
EMC等级：	依据EMC指令
空气间隙和爬电距离：	符合标准IEC 60664-1
安装：	DIN导轨，依据EN 60715
端子命名：	EN 60947-1
<b>电气参数：</b>	
额定工作电压U <sub>0</sub> ：	
- SRB-E-201ST/LC：	24 VDC - 20%/+20%， 残留压纹最大10%
- SRB-E-301ST：	24 VDC / 24 VAC - 20%/+20%
频率范围 SRB-E-301ST：	50 Hz/60 Hz
主装置/主电源：	必须使用 ES1 或 PELV/SELV 电源适配器作为电压源， 或采取额外措施确保电源适配器在出错时的输出电压不超过 60 V。主电源必须与设备安全 (特性/熔化特性) 相一致，以确保触发。
功率消耗：	
- SRB-E-201ST/LC：	2.4 W (+ 安全输出的负载)
- SRB-E-301ST：	3 W, 4 VA
工作电压的熔断器额定值：	我们推荐使用 断路器类型Z (最大16 A) 或细 熔断器 (最大15 A, 延迟动作)
外部熔断器的UL额定值：	最大16 A, 仅限使用符合 UL 248系列要求的熔断器
绝缘值符合 IEC 60664-1:	
额定绝缘电压U <sub>i</sub> ：	
- 安全触点：	250 V
- 安全输出：	50V
额定冲击耐受电压 U <sub>imp</sub> ：	
- 安全触点 13-14、23-24：	6 kV
- 安全触点 33-34：	4 kV
- 安全输出：	0.8 kV
过电压类别：	III
污染程度：	2
吸合延迟：	< 150 ms
“紧急停机”时断开延时：	< 10 ms
断电断开延迟：	< 10 ms
安全地垫 SMS 的延迟退出：	< 100 ms
电压降桥接：	典型 5 ms
接通电压后的准备就绪时间：	< 1.5 s
<b>控制电流回路 / 输入：</b>	
输入 S12, S22：	24 VDC/8 mA
输入 X2, X3, X7：	24 VDC/8 mA
时钟输出S11、S21：	> 20 VDC, 每个输出10 mA
电缆长度：	1500 m, 截面1.5 mm <sup>2</sup> , 2500 m, 截面2.5 mm <sup>2</sup>
传导电阻：	最大 40 Ω

**继电器输出:**

安全触点的开关能力:  
- SRB-E-301ST 触点13-14, 23-24, 33-34  
最大250 V, 6 A $\Omega$   
最小10 VDC / 10 mA  
(降低额定值请参见2.5)

安全触点的保险丝额定值: 外部 ( $I_k = 1000 A$ )  
依据EN 60947-5-1  
安全保险丝10 A快熔, 6 A缓熔

使用标准, 依据EN 60947-5-1: AC-15: 230 V / 4 A  
DC-13: 24 V / 4 A

辅助触点开关容量: 41-42: 24 VDC / 1 A  
辅助触点的保险丝额定值: 安全熔断器  
2.5 A快熔,  
2 A缓熔

电气寿命: 参见章节2.5  
机械寿命: 1000万次操作

安全触点值: 电阻最大值100 m $\Omega$ , AgNi, 自清洁, 强制作用  
**半导体输出:**

安全输出Q的开关容量:  
- SRB-E-201ST: 最大值 5.5 A  
- SRB-E-201LC: 最大值 2 A

电压降: < 0.5 V  
泄漏电流: < 1 mA

安全输出的最大熔断器额定值: 参见“工作电压”  
向Q1、Q2发出的测试脉冲: < 1 ms (负),  
< 100  $\mu$ s (正)

使用标准, 依据EN 60947-5-1:  
- SRB-E-201ST: DC-13: 24 V / 3.5 A  
- SRB-E-201LC: DC-13: 24 V / 2 A

信号输出的开关容量: 半导体输出Y1:  
24 VDC/100 mA  
信号输出的熔断器额定值: 内部电子行程,  
跳闸电流 > 100 mA

最大循环次数/分钟:  
- SRB-E-201ST/LC: 60  
- SRB-E-301ST: 20

感应用户: 应制定合适的保护线路以进行抑制  
**机械参数**

连接类型: 参见章节2.1  
电缆截面: 参见章节2.1  
连接电缆: 硬线或软线

端子紧固扭矩: 0.5 Nm  
外壳材料: 玻璃纤维加固热塑塑料, 带通风

重量:  
- SRB-E-201ST/LC: 130 g  
- SRB-E-301ST: 175 g

**环境条件:**  
环境温度: -25 $^{\circ}$ C ... +60 $^{\circ}$ C  
(无冷凝)

存放和运输温度: -40 $^{\circ}$ C ... +85 $^{\circ}$ C  
(无冷凝)

保护等级-外壳: IP40  
端子: IP20  
间隙: IP54

耐冲击性: 30 g / 11 ms  
抗振性, 依据EN 60068-2-6: 10 ... 55 Hz, 振幅 0.35 mm

海拔高度: 最大值2,000 m

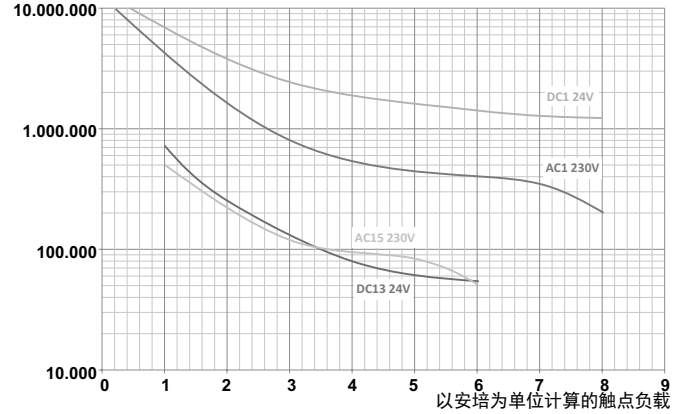
**2.5 降额 / 安全触点的电气寿命**

独立安装模块无降额

如果多个模块排列无间隙安装, 敬请提供最大输出负载和环境温度以获取降额数据。

**安全触点的电气寿命**

操作



**2.6 安全等级**

**2.6.1 半导体输出的安全等级**

标准:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 62061
PL:	e
Cat.:	最高 4
PFH <sub>0</sub> :	$\leq 2.66 \times 10^{-9} / h$
PFD <sub>avg</sub> :	$\leq 2.42 \times 10^{-5}$
SIL:	适用于SIL 3应用
寿命:	20年

**2.6.2 继电器输出等级**

标准:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 62061
PL:	e
Cat.:	最高 4
DC:	高
CCF:	> 65 点
PFH <sub>0</sub> :	$\leq 1.25 \times 10^{-8} / h$
PFD <sub>avg</sub> :	$\leq 5.3 \times 10^{-5}$
SIL:	适用于SIL 3应用
寿命:	20年

PFH值 $1.25 \times 10^{-8}/h$ 适用于下表所列的触点负载 (使能触点通过电流) 和开关循环数量 ( $n_{op/y}$ )。在一年365日, 每日24小时的工作条件下, 见下表所列继电器触点的开关循环次数 ( $t_{cycle}$ )。根据要求亦可提供其他应用。

触点负载	$n_{op/y}$	$t_{cycle}$
20 %	880,000	0.6 min
40 %	330,000	1.6 min
60 %	110,000	5.0 min
80 %	44,000	12.0 min
100 %	17,600	30.0 min

### 3. 安装

#### 3.1 安装概述

安装： 导轨快速安装，依据EN 60715。

将机箱底部钩住标准导轨并向下推，直到其啮合到位。

#### 3.2 尺寸

设备尺寸（高/宽/深）： 98 x 22.5 x 115 mm

### 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。



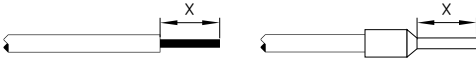
如果新装或更换供电整流器，则必须移除输出等级的连接器，并且检查电源（A1）是否正确连接。



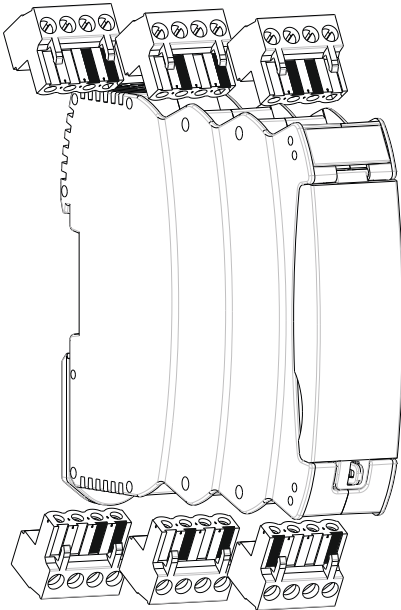
为避免电磁兼容干扰，本产品的安装地点环境和工作条件必须符合EN 60204-1标准中有关电子兼容性（EMC）章节的规定。

导体的固定长度x:

- 螺丝端子：7 mm
- 在 S 型或 F 型保持架上：10 mm



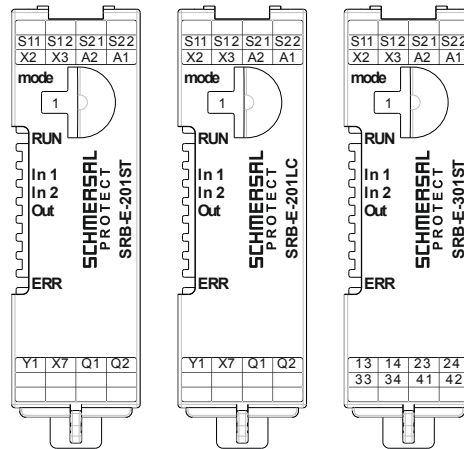
#### 4.2 连接端子的编码

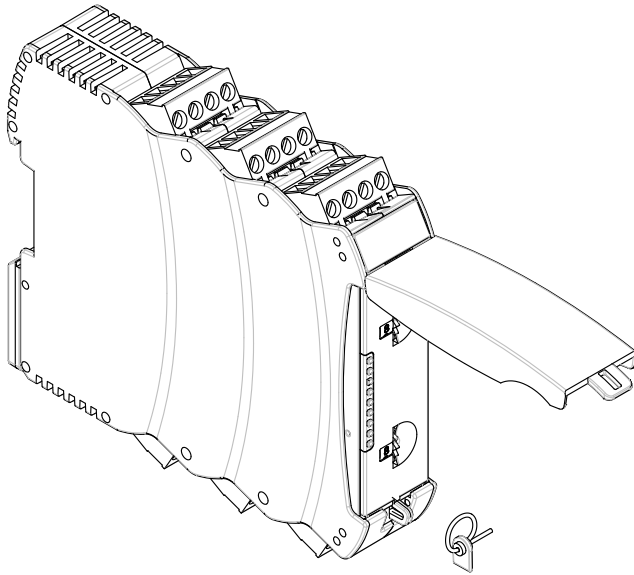


### 5. 工作原理及设置

#### 5.1 端子描述及LED显示

夹子	功能	LED	功能
A1	工作电压 + 24 VDC 24 VAC (SRB-E-301ST)	RUN	工作电压正常 RUN模式 关于闪烁编码参见章节6.1
A2	工作电压 0 V 24 VAC (SRB-E-301ST)	ERR	错误编码 参见章节6.2
X2	启动回路的输入		
X3	反馈回路的输入		
X7	释放电路的输入		
S11/S21	脉冲输出测试		
S12	输入通道1	In 1	S12的高电平 关于闪烁编码参见章节6.1
S22	输入通道2	In 2	S22的高电平 关于闪烁编码参见章节6.1
Y1	信号输出 (NC)		
41/42	信号触点 (NC)		
Q1/Q2 13/14, 23/24, 33/34	安全输出	Out	输出已激活 关于闪烁编码参见章节6.1





使用“模式”旋转开关调整应用

- 打开透明前盖（见图）。
- 打开方式为抬高带锁一侧。
- 向上或向下旋转开关选取所需应用（1 … 10）（见5.3）。
- 设置完成后，重新关闭前盖。
- 可使用铅封锁定前盖，以防止意外开启



放电完毕以后方可触摸组件！

5.2 可调整的应用

旋钮位置	重置按钮 (检测尾部边缘)	交叉短路监控激活	输入/传感器配置	监控传感器通道以实现同步 (< 5 秒)
1	是	是	NC / NC	是
2	是	是	NC / NC	否
3	是	否	NC / NC	是
4	是	否	NC / NC	否
5	是	是	NC / NO	是
6	自动启动	是	NC / NO	否
7	自动启动	是	NC / NC	是
8	自动启动	是	NC / NC	否
9	自动启动	否	NC / NC	是
10	自动启动	否	NC / NC	否
11	双手控制功能类型IIIC (SRB-E-201ST)		NC, NO / NC, NO	< 0.5 s (设置元件启动时)
<b>SRB-E-301ST: 安全垫 SMS 评估</b>				
12	自动启动	否	NC / NC	否
13	是	否	NC / NC	否
C	<b>配置模式</b>			

5.3 更改设置或应用

描述/步骤	旋转 (模式) 开关	系统响应	LED显示			
			RUN	In 1	In 2	Out
出厂设置	位置1	应用1准备就绪	-	-	-	-
接通工作电压	位置1	无已连接的传感器!	亮灯	-	-	-
	旋转至位置C	应用1已删除	亮灯	闪烁	闪烁	闪烁
设置循环激活		应用1已删除	-	-	-	-
		未保存有效应用	闪烁	-	-	-
<b>新应用的SRB-E准备就绪</b>						
选择新应用	选择所需应用 (1-11)	新应用将被载入	亮灯	-	-	-
设置循环激活			亮灯	亮灯	-	-
			亮灯	亮灯	亮灯	-
			亮灯	亮灯	亮灯	亮灯
操作准备就绪	所需应用已配置	接受新应用	亮灯	-	-	-

依据选取的应用断开工作电压和连接导线 -> SRB-E... 操作准备就绪

## 6. 诊断

### 6.1 LED显示

LED	功能	显示类型
RUN	操作准备就绪	持续亮起
	非有效应用	闪烁
In 1	输入S12已关闭	持续亮起
	同步时间窗口超值	快速闪烁
	第二信道, 输入S22尚未打开	缓慢闪烁
In 2	输入S22已关闭	持续亮起
	同步时间窗口超值	快速闪烁
	第二信道, 输入S12尚未打开	缓慢闪烁
Out	安全输出接通	持续亮起
	输入X7无释放信号	快速闪烁
	安全输出等待启动 (输入X2)	缓慢闪烁
	反馈回路未关闭 (输入X3)	缓慢闪烁

电源接通的条件下, 所有LED单闪

### 6.2 功能故障

ERR LED通过发出短暂或长时闪烁信号以显示功能故障和错误原因

LED	错误原因	长时闪烁	短暂闪烁	
ERR	工作电压过低	1	1	
	工作电压过高	1	2	
	旋转开关设置无效	1	3	
	输出Q1外部电压	1	5, 7, 9	
	输出Q2外部电压	1	6, 8	
		2	1	
	输出Q1连接至GND	2	2	
	输出Q2连接至GND	2	3	
	输入S12和S22之间交叉短路	2	4	
	输出等级未确定:			
	X2	3	4	
	X3	3	5	
	X7	3	9	
	S12	2	9	
	S22	3	1	
	旋转开关 > 30秒至位置C	6	8	
应用已更改且 启动工作电压	LED快速闪烁: RUN, In 1, In 2, Out			
执行操作过程中 应用被更改	LED快速闪烁: ERR, In 1, In 2, Out			

其他错误编码:

欢迎垂询施迈赛公司技术销售部门

## 7. 接线图示

### 7.1 可用应用

用于防护设备的单通道或双通道安全评估的全部应用如下:

- 防护门监控, 依据EN ISO 14119
- 带强制断开触点的限位开关, 符合标准IEC/EN 60947-5-1
- 安全传感器, 依据EN 60947-5-3
- 急停指令装置, 符合标准EN ISO 13850及EN 60947-5-5
- 安全磁传感器, 依据EN 60947-5-3
- 安全光幕和光电屏障, 依据IEC 61496
- 符合 EN ISO 13851 I11C 标准的双手控制面板
- 符合 EN ISO 13856-1 标准的 SMS 安全垫



只有操作员受到双手开关电路的保护。

### 7.2 应用范例

双通道控制, 图示为一个带两个位置开关的防护门监控回路, 其中一个强制断开; 带外部复位按钮 J

- 继电器输出: 适用于双通道控制, 用于增强触点容量或增加触点数量, 通过使用接触器或带强制定位触点的继电器。
- ⊕ = 反馈回路



电磁安全开关与安全监控模块SRB-E-...连接的前提条件是必须遵守EN 60947-5-3标准中的规定。

技术参数必须满足下列最低要求:

- 开关容量: 最低240 mW
- 开关电压: 最低24 VDC
- 开关电流: 最低10 mA



例如下列安全传感器满足上述要求:

- BNS 36-02Z (G), BNS 36-02/01Z (G)
- BNS 260-02Z (G), BNS 260-02/01Z (G)



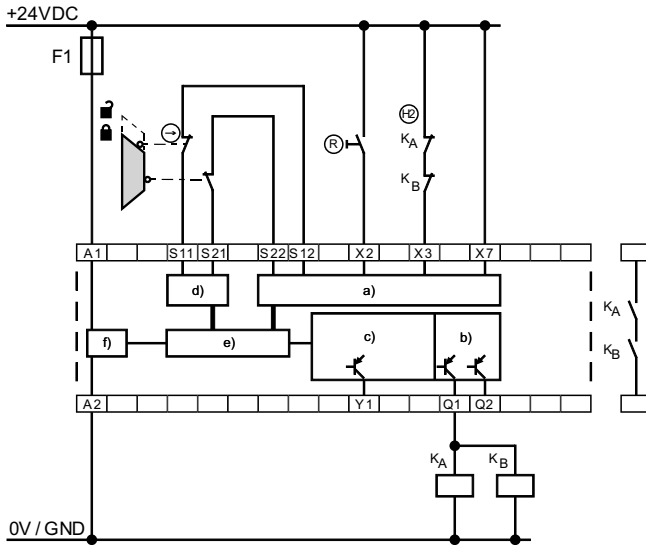
如果在控制回路 (保护回路) 中接入带LED指示灯的传感器, 则必须满足以下额定工作电压要求:  
- 24 VDC, 最大公差 - 5%/+20%

可能会出现可用性 issue, 特别是在串联传感器的情况下, 激活电路中会出现压降, 例如 LED 灯引起的压降。



信号触点输出不能用在安全电路中。

接线实例SRB-E-201st和SRB-E-201LC



钥匙

- a) 安全输入
- b) 安全输出
- c) 信号输出
- d) 时钟输出
- e) 正在处理中
- f) 电源

7.3 启动配置

7.3.1 监控启动

- 按下按钮后即会手动启动或激活模块。



监控最大启动时间 0.03 秒 ... 3 S。  
一旦发生超时，模块则无法启动！

7.3.2 不带监控 / 自动启动的重置操作

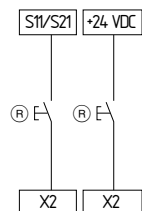
- 按下按钮后即会手动启动或激活模块（但不在已释放的情况下）。
- 自动启动，X2必须桥接至S11、S21或+24 VDC



撤步危险，无特殊措施严禁进行！

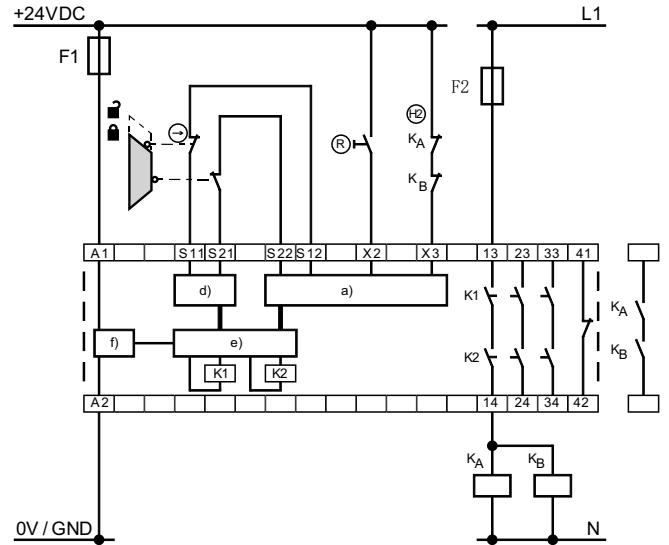


根据EN 60204-1 标准第9.2.3.4.2章节规定，“自动启动”工作模式仅在受限条件下允许采用。特别是，必须采取其他恰当手段确保机器不会发生意外重启。



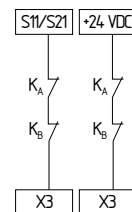
重置按钮(检测尾部边缘)	不带监控 / 自动启动的重置操作
旋钮位置1	旋钮位置6
旋钮位置2	旋钮位置7
旋钮位置3	旋钮位置8
旋钮位置4	旋钮位置9
旋钮位置5	旋钮位置10

接线图示 SRB-E-301ST



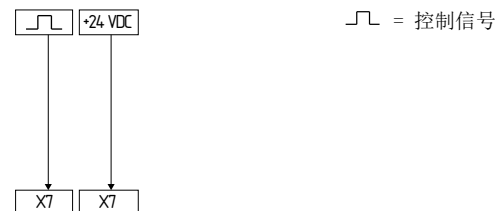
7.4 反馈回路

- 适用于增强触点容量或增加触点数量，通过使用接触器或带强制导向触点的继电器。如果无需反馈回路，则必须以桥代替。



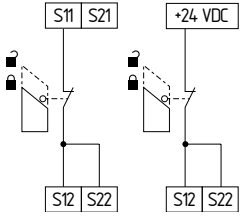
7.5 释放信号 SRB-E-201..

- 经由安全输入X7并且在防护门系统关闭的情况下，安全输出Q1和Q2将进行开关操作。
- 为了安全使用，必须避免接线错误（24 V电势以下抗短路）！
- 如果工作过程中无需关闭，该输入必须切换至+ 24 VDC。



7.6 传感器配置

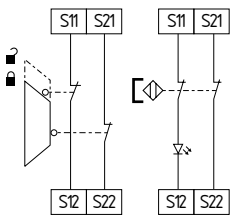
单通道信号处理



旋钮位置	功能
4	重置按钮 (检测尾部边缘)
10	不带监控 / 自动启动的重置操作

双信道信号处理NC / NC  
带交叉短路监控

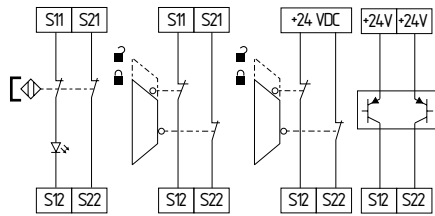
(类别 4 - PL e 可符合 EN ISO 13849-1 标准)



旋钮位置	交叉短路监控	同步
1	是	是
2	是	否
7	是	是
8	是	否

无交叉短路监控

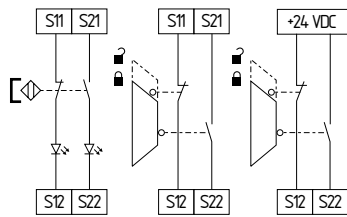
(Cat. 4 - PL e (符合 EN ISO 13849-1 标准, 仅可使用保护接线))



旋钮位置	交叉短路监控	同步
3	否	是
4	否	否
9	否	是
10	否	否

双通道信号处理NC / NO

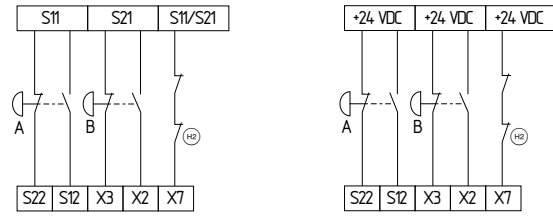
(类别 4 - PL e 可符合 EN ISO 13849-1 标准)



旋钮位置	功能
5	重置按钮 (检测尾部边缘)
6	不带监控 / 自动启动的重置操作

双手开关 (只适用于SRB-E-201 ST)

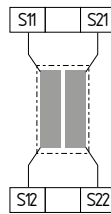
- 监控每个触点的功能错误, 以及接地漏电和交叉短路。
- 反馈回路 (H2) 的接入方式见下图。外部强制定位接触器的安全技术功能受到配备输入X7串联NC触点监控。在静止状态下, 该回路必须闭合。
- 如果无需反馈回路, 则以桥接替代。



旋钮位置	功能
11	双手控制功能类型IIIC

符合 EN ISO 13856-1 标准的安全垫 (仅适用于 SRB-E-301ST)。

- 结合SMS安全地毯 (来自施迈赛)
- 无复位功能
- 输入电路的连接通过安全地毯实现。
- 当安全地毯被驱动, 两个输入电路的电位被连接起来, 造成交叉线短路, 设备安全关闭。
- 可实现 EN ISO 13849-1标准中类别3 - PL d。



旋钮位置	功能
12	安全地毯, 自动启动
13	安全地毯, 复位按钮

8. 调试与维护

8.1 启动调试

安全监控模块的防护等级为IP54, 适用于开关柜内安装。

安全继电器模块到货时, 其状态已准备就绪。

应用1为出厂设置。

8.2 功能检查

该安全开关的安全功能必须进行检查。事先要检查并满足下列条件:

1. 正确安装
2. 检查电缆进线及连接是否完好无损
3. 安全监控模块的外壳是否损坏
4. 检查连接传感器的电气功能及其对安全监控模块和下游操作件的影响

安全继电器模块带有自检测功能

一旦探测到故障, 系统将转至安全模式, 并在必要情况下无延迟地关闭所有安全输出。



### 8.3 发生故障时的反应

一旦发生故障，建议采取下列步骤：

1. 根据章节6.2中描述的闪烁编码，判断故障原因。
  2. 如果表中有所描述，则立即排除故障。
  3. 断开后再接通工作电压，消除故障模式。
- 如果故障无法排除，则请联系设备制造商。

### 8.4 设置报告

在机器技术文档中必须包含由客户制定的关于设备设置的本报告。

无论何时进行安全检查时，本报告必须随时可用。

公司： \_\_\_\_\_

本安全监控模块用于下列机器中：

机器编号	机器类型	模块编号

配置后应用（模式）： \_\_\_\_\_

设定于（日期） \_\_\_\_\_ 责任人签字 \_\_\_\_\_

### 8.5 维护

推荐按照下列内容进行常规的目测检查和功能测试：

1. 检查安全监控模块是否正确安装
2. 检查电缆是否受损。
3. 检查电气功能



如果需要执行手动功能检测，以探测到可能存在的故障积累，则必须依照下列周期进行：

- 对于 3 类或 4 类 PL e（根据 EN ISO 13849-1）或 HFT（硬件容错）= 1 的 SIL 3（根据 EN 62061），至少每月一次；
- 至少每12个月一次：PL d类别3（依据EN ISO 13489-1）或SIL 2带HFT（硬件故障误差）= 1（依据EN 62061）。

损坏或故障部件必须更换。

## 9. 拆卸与处理

### 9.1 拆卸

仅限在切断电流的条件下拆卸安全监控模块。

### 9.2 处理

必须按照相关的国家标准和法规对本安全监控模块进行废弃处理。

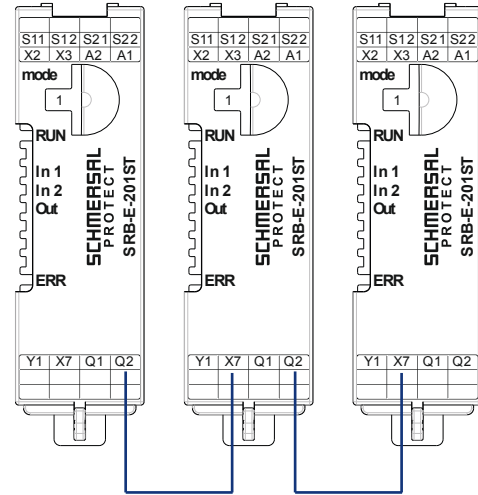
## 10. 附录

### 10.1 接线 / 回路信息

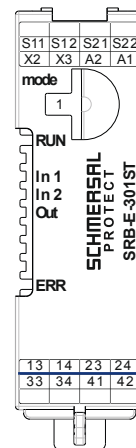
接线示例SRB-E-201. 用于通过安全输入X7进行级联：

下述SRB-E模块的安全输出可在任何情况下通过X7断开。

为了安全使用，必须避免接线错误（24 V电势以下抗短路）！



安全触点的空气间隙和爬电距离：



与所有其他连接端子不同，安全触点13-14和23-24无需附加措施即符合EN 60664-1规定的双绝缘要求，并且必须采用 > 50 V 的开关电压。安全触点33-34符合基本绝缘要求。

## EU-声明



原件  
K. A. Schmersal GmbH & Co. KG  
Möddinghofe 30  
42279 Wuppertal  
中国  
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以下欧洲标准

产品名称: SRB-E-201LC  
SRB-E-201ST  
SRB-E-301ST

控制类别: 参见订购号码

产品描述: 用于紧急停止电路的继电器安全组合、安全防护监控、磁性安全开关、安全垫、双手控制器和 AOPD。

标准: 欧盟机器指令 2006/42/EC  
EMC指令 2014/30/EU  
RoHS 指令 2011/65/EU

应用标准: EN ISO 13851:2019,  
EN ISO 13849-1:2015,  
EN ISO 13849-2:2012,  
IEC 61508, 1-7部分:2010,  
EN 62061:2005 + Cor.:2010 + A1:2013 + A2:2015

依据2006/42/EC附件X进行全面质保系统认证的机构: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH  
Am Grauen Stein, 51105 Köln  
ID n° : 0035

技术文件的全权代表: Oliver Wacker  
Möddinghofe 30  
42279 Wuppertal

签发时间和地址: Wuppertal, 2022年9月27日

签名  
Philip Schmersal  
总经理

SRB-E-201ST-H-CN



提示: 当前有效的声明可从网站[products.schmersal.com](http://products.schmersal.com)下载。

