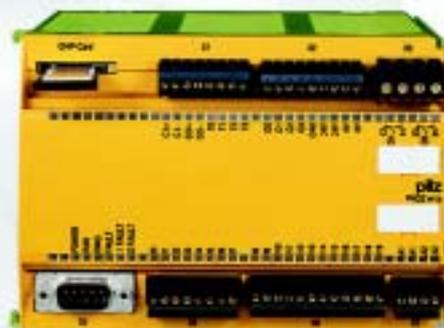




# 安全继电器



## 安全继电器

|                   |    |
|-------------------|----|
| PNOZ X1 .....     | 3  |
| PNOZ X1P .....    | 5  |
| PNOZ X2P .....    | 7  |
| PNOZ X3P .....    | 9  |
| PNOZ X4 .....     | 12 |
| PNOZ X7 .....     | 15 |
| PNOZ X8P .....    | 17 |
| PNOZ X9P .....    | 19 |
| PNOZ X10.1 .....  | 22 |
| PNOZ 16SP .....   | 24 |
| PNOZ XV1P .....   | 26 |
| PNOZ XV2P .....   | 29 |
| PNOZ XV2.1P ..... | 32 |
| PNOZ XV3P .....   | 35 |
| PNOZ XV3.1P ..... | 38 |
| PMUT X1P .....    | 41 |

## 扩展模块

|                |    |
|----------------|----|
| PZE X4P .....  | 45 |
| PZE X5P .....  | 47 |
| PZE 9P .....   | 49 |
| PZE X4VP ..... | 51 |

## 双手控制继电器

|                |    |
|----------------|----|
| P2HZ X1P ..... | 55 |
| P2HZ X4P ..... | 57 |

## 固态继电器——PNOZelog 系列

|                  |    |
|------------------|----|
| PNOZ e1.1p ..... | 61 |
| PNOZ e1p .....   | 64 |
| PNOZ e3.1p ..... | 67 |
| PNOZ e3vp .....  | 70 |

# 安全继电器



## 紧急停止继电器、安全门监视器 第二级, EN 954-1, PNOZ X1



紧急停止继电器和安全门监视器符合 VDE 0113, 11/98, EN 60204-1, 12/97 和 IEC 204-1, 11/98。

### 特性

- 单通道操作
- 工作电压: 24 VAC/DC
- 3 个常开和 1 个常闭触点
- 22.5 mm 宽

### 认证

|  | PNOZ X1 |
|--|---------|
|  | ●       |
|  | ●       |
|  | ●       |

| 技术细节                         | PNOZ X1                                      |
|------------------------------|--|
| <b>技术数据</b>                  |  |
| 供电电压                         | AC: 24 V<br>DC: 24 V                         |
| 容差                           | 85...110%                                    |
| 功耗                           | Approx. 2 W/2 VA                             |
| 输入、复位回路和反馈回路的电压和电流           | 24 V DC, 20mA                                |
| 切换容量符合<br>EN60947-4-1, 10/91 | AC1: 240 V/5 A/1200 VA<br>DC: 24 V/4 A/100 W |
| EN60947-5-1, 10/91 循环 / 分钟   | AC5: 230 V/5A; DC13: 24 V/4A                 |
| 输出触点                         | 3 个安全触点(常开)<br>1 个辅助触点(常闭)                   |
| 触点熔丝保护 EN 60947-5-1, 10/91   | 6A 快或 4A 慢                                   |
| <b>时间</b>                    |  |
| 吸合缓冲时间                       | 最大 150 ms                                    |
| 释放缓冲时间                       | 最大 100 ms                                    |
| 恢复时间                         | 最大 100 ms                                    |
| 失电前的最大电源中断                   | 约 10 ms                                      |
| <b>机械数据</b>                  |  |
| 外部导体的最大截面                    | 2 × 1.5 mm <sup>2</sup><br>单芯或多芯, 带压接连接器     |
| 尺寸(高 × 宽 × 深)                | 87 × 22.5 × 122 mm                           |
| 重量                           | 220 克  |

### 描述

- 22.5 mm, S-95 构架, DIN 轨道安装
- 正导向结构输出
  - 1 个安全触点(常开)
  - 1 个辅助触点(常闭)
- 连接, 用于
  - E-STOP 按钮
  - 复位按钮
- 用于显示电源, 通道 1 和通道 2 状态的 LED 指示灯
- 通过连接扩展模块, 增加可用安全触点的数目

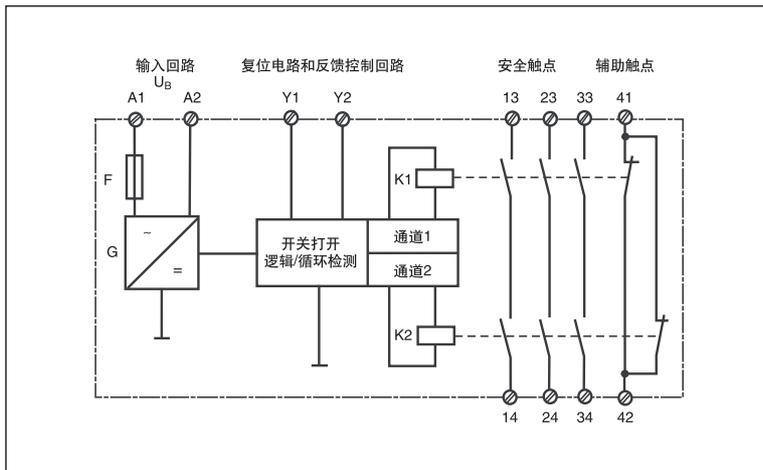
### 操作模式

- 单通道操作
- 自动复位
- 手动复位

## 紧急停止继电器、安全门监视器

第二级, EN 954-1, PNOZ X1

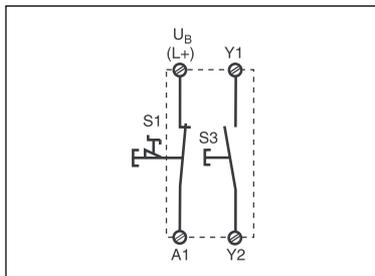
内部接线图



### 外部接线

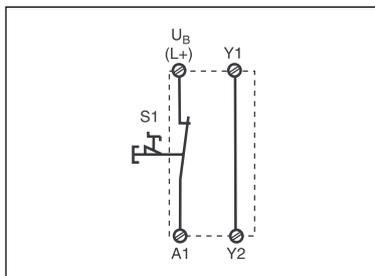
● 示例 1

单通道 E-STOP 接线, 手动复位



● 示例 2

单通道 E-STOP 接线, 自动复位

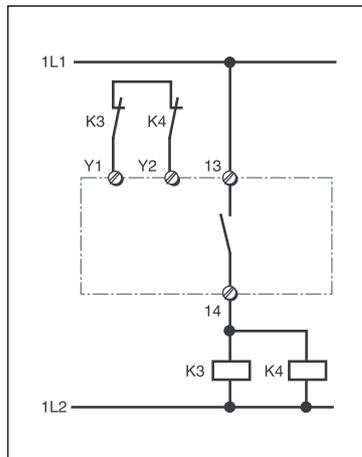


### 图例

S1: 急停按钮  
S3: 复位按钮

● 增加触点数量

通过使用扩展模块或者使用带有正导向结构输出触点的继电器/接触器, 可以增加输出触点的数量。



## 紧急停止继电器、安全门监视器 第二级, EN 954-1, PNOZ X1P



紧急停止继电器和安全门监视器符合 VDE 0113 11/98, EN 60204-1 12/97 和 IEC 204-1 11/98 标准。

### 特性

- 单通道操作
- 供电电压: 24 VAC/DC
- 3 个常开和 1 个常闭
- 22.5 mm 宽
- 插件式接线端 (螺丝接线端子或笼式弹簧夹持端子)

| 技术数据                        | PNOZ X1P                                      |
|-----------------------------|---|
| <b>电气数据</b>                 |   |
| 供电电压                        | DC: 24 V                                      |
| 容差                          | 85 ~ 110%                                     |
| 功耗                          | AC: 约 2 W                                     |
| 输入、复位回路和反馈控制回路的电压和电流        | 24 V DC, 20 mA                                |
| 切换容量符合 EN 60947-4-1 10/91   | AC1: 240 V/5 A/1200 VA<br>DC1: 24 V/4 A/100 W |
| EN 60947-5-1 10/91          | AC15: 230 V/5 A; DC13: 24 V/4 A               |
| 输出触点                        | 3 个安全触点 (常开)<br>1 个辅助触点 (常闭)                  |
| 触点熔丝保护 (EN 60947-5-1 10/91) | 6 A 快, 或 4 A 慢                                |
| <b>时间</b>                   |   |
| 接通缓冲时间                      | 最大 150 ms                                     |
| 释放缓冲时间                      | 最大 100 ms                                     |
| 恢复时间                        | 最大 100 ms                                     |
| 失电前的最大电源中断                  | 约 10 ms                                       |
| <b>机械数据: 笼式弹簧夹持端子</b>       |   |
| 每连接的接线端                     | 2   |
| 外部导体的最大截面                   | 柔性, 不带压连接连接器, 0.2~1.5 mm <sup>2</sup>         |
| 剥皮长度                        | 8 mm  |
| 尺寸 (高 × 宽 × 深)              | 101 × 22.5 × 122 mm                           |
| 重量                          | 220 克   |
| <b>机械数据: 螺丝接线端</b>          |   |
| 外部导体的最大截面                   | 2 × 1.5 mm <sup>2</sup> , 单芯或多芯, 带压连接连接器      |
| 尺寸 (高 × 宽 × 深)              | 94 × 22.5 × 122 mm                            |
| 重量                          | 220 克   |

### 认证

|  | PNOZ X1P |
|--|----------|
|  | ●        |
|  | ●        |
|  | ●        |

### 描述

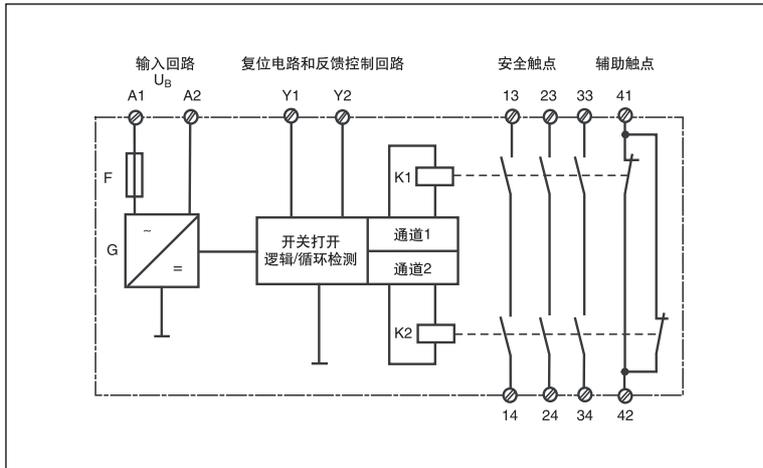
- 22.5 mm, S-95 构架, DIN 轨道安装
- 正导向结构输出
  - 3 个安全触点 (常开)
  - 1 个辅助触点 (常闭)
- 连接, 用于
  - E-STOP 按钮
  - 复位按钮
- 用于显示电源、通道 1 和通道 2 状态的 LED 指示灯
- 通过连接扩展模块, 增加可用安全触点的数目

### 操作模式

- 单通道操作
- 自动复位
- 手动复位

## 紧急停止继电器、安全门监视器 第二级, EN 954-1, PNOZ X1P

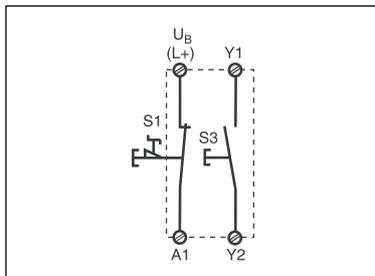
内部接线图



### 外部接线

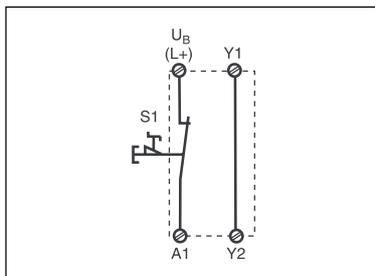
#### ● 示例 1

单通道 E-STOP 接线, 手动复位



#### ● 示例 2

单通道 E-STOP 接线, 自动复位

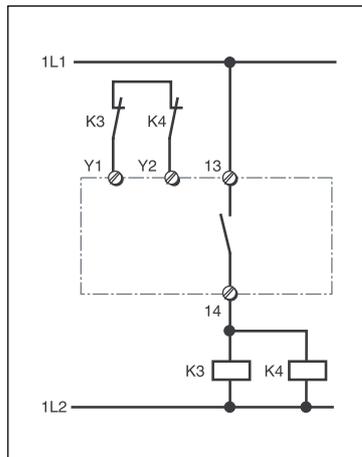


### 图例

S1: 急停按钮  
S3: 复位按钮

#### ● 增加触点数量

通过使用扩展模块或者使用带有正导向结构输出触点的继电器/接触器, 可以增加输出触点的数量。



# 安全继电器



## 紧急停止继电器、安全门监视器 第四级，EN 954-1, PNOZ X2P



紧急停止继电器和安全门监视器符合 VDE 0113 第 1 部分 11/98 和 EN 60204-1 12/97 标准。

### 特性

- 双通道操作，检测输入触点上的短路故障
- 供电电压：24 V AC/DC，48 ~ 240 V AC/DC
- 供电电压：48 ~ 240 V AC/DC，如输入回路的电镀绝缘
- 可以选择自动复位或受控手动复位
- 插件式接线端

### 认证

|  | PNOZ X2P |
|--|----------|
|  | ●        |
|  | ●        |
|  | ●        |

| 技术数据                                 | PNOZ X2P  |
|--------------------------------------|---|
| <b>电气数据</b>                          |   |
| 供电电压                                 | 24 V AC/DC; 48 ~ 240 V AC/DC  |
| 容差                                   | 85 ~ 110%   |
| 功耗                                   | 24 V AC/DC, 约 2 W/3 VA;<br>48 ~ 240 V AC/DCAC: 约 1 W/2 VA   |
| 输入、复位回路和反馈回路的电压和电流                   | 24 V DC, 25 mA  |
| 切换容量符合 EN 60947-4-1 01/00            | AC1: 240 V/6 A/1500 VA<br>DC1: 24 V/4 A/100 W   |
| EN 60947-5-1 08/00 (DC13: 6 循环 / 分钟) | AC15: 230 V/5 A; DC13: 24 V/4 A   |
| 输出触点                                 | 2 个安全触点 (常开)  |
| 触点熔丝保护 (EN 60947-5-1 08/00)          | 6 A 快, 或 4 A 慢  |
| <b>时间</b>                            |   |
| 吸合缓冲时间                               | 自动复位:<br>24 V AC/DC, 最大 150 ms;<br>48 ~ 240 V AC/DC, 最大 250 ms<br>手动复位: 最大 100 ms   |
| 释放缓冲时间                               | 单通道输入回路:<br>24 V AC/DC, 最大 120 ms;<br>48 ~ 240 V AC/DC, 最大 600 ms<br>双通道输入回路: 最大 30 ms  |
| 恢复时间                                 | 约 1 s   |
| 同步通道 1/2                             | ∞   |
| 失电前的最大电源中断                           | 约 10 ms<br>48 ~ 240 V AC/DC (单通道输入回路),<br>最大 600 ms   |
| <b>机械数据</b>                          |   |
| 外部导体的最大截面                            |   |
| 单芯                                   | 柔性, 不带压接连接器, 0.2~2.5 mm <sup>2</sup>  |
| 多芯 (具有相同横截面积的两个导体)                   | 柔性, 带有压接连接器, 0.25~2.5 mm <sup>2</sup><br>柔性, 带有压接连接器, 不带塑料套, 0.25~1 mm <sup>2</sup><br>柔性, 带有 TWIN 压接连接器, 带塑料套, 0.5~1.5 mm <sup>2</sup> |
| 接线端的扭矩设置                             | 0.5~0.6 Nm (螺丝)   |
| 尺寸 (高 × 宽 × 深)                       | 94 × 22.5 × 121 mm  |
| 重量                                   | 200 克   |

### 描述

- 22.5 mm, P-99 构架, DIN 轨道安装
- 正导向结构输出  
2 个安全触点 (常开)
- 连接, 用于  
- E-STOP 按钮或安全门限位开关  
- 复位按钮
- 检测输入触点上的短路情况
- 用于显示电源、通道 1 和通道 2 状态的 LED 指示灯

- 通过连接扩展模块, 增加可用安全触点的数目

### 操作模式

- 单通道操作
- 双通道操作
- 自动复位
- 受控手动复位

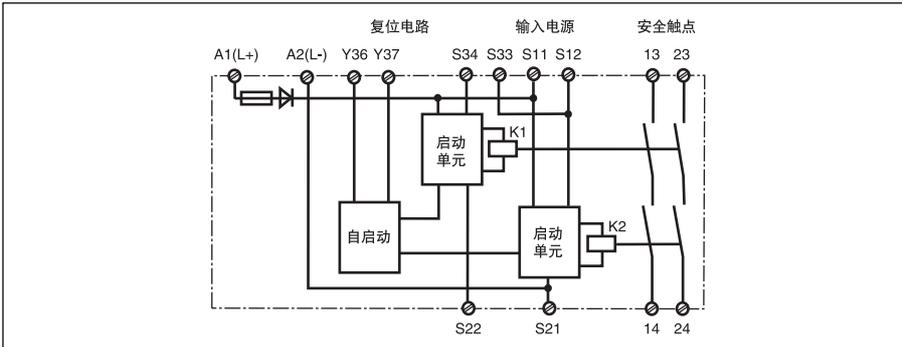
# 安全继电器



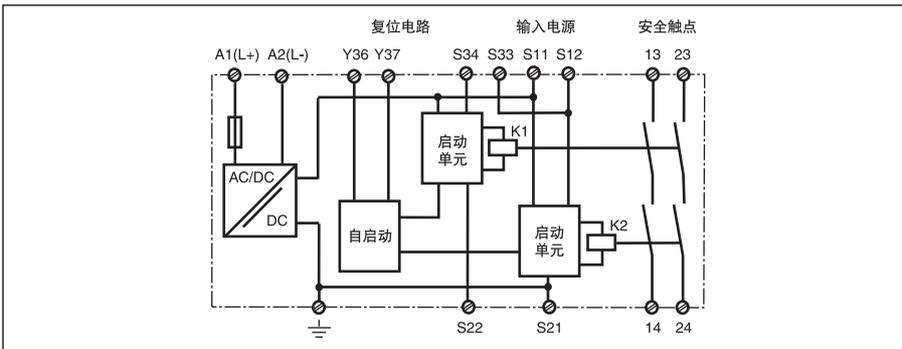
紧急停止继电器、安全门监视器  
第四级, EN 954-1, PNOZ X2P

## 内部接线图

-UB=24 V AC/DC



-UB=48...240 V AC/DC



## - 图例

S1/S2: 急停按钮或安全门开关

S3: 复位按钮

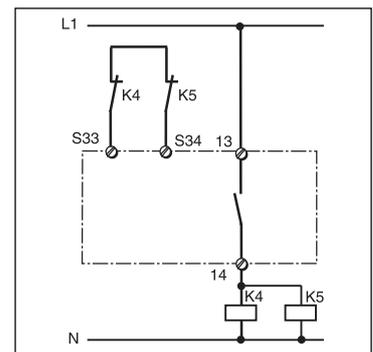
↑ 切换操作

☐ 门打开

☐ 门关闭

### ● 增加触点数量

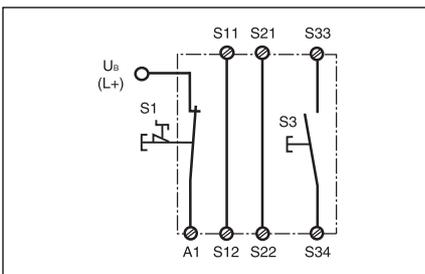
通过使用扩展模块或者使用带有正导向结构输出触点的继电器/接触器, 可以增加输出触点的数量。



## 外部接线

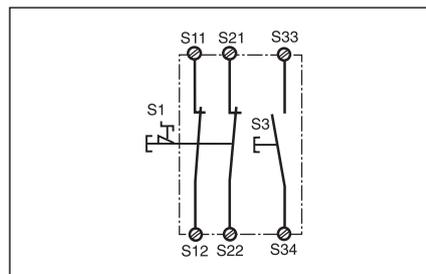
### ● 示例 1

单通道急停按钮接线, 可监控的手动复位



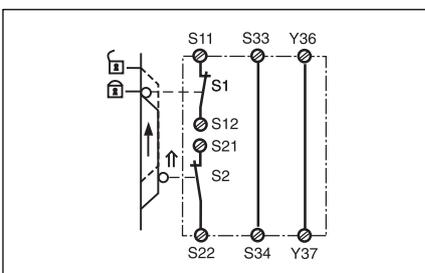
### ● 示例 2

双通道急停按钮接线, 可监控的手动复位



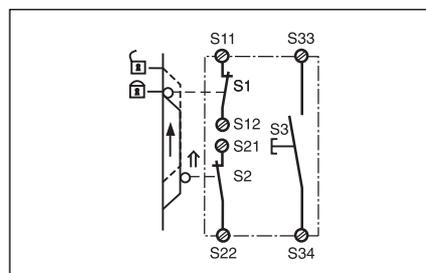
### ● 示例 3

双通道安全门控制, 自动复位



### ● 示例 4

双通道安全门控制, 可监控的手动复位



# 安全继电器



## 紧急停止继电器、安全门监视器 第四级，EN 954-1, PNOZ X3P



紧急停止开关装置和安全门监视器符合 VDE 0113 11/98、EN 60204-1 12/97 和 IEC 204-1 11/98 标准。

### 特性

- 受控或自动启动
- 1 个半导体输出 (K1/K2)
- 电源 24 VAC/DC，每件设备中
- 安全门功能，常开 / 常闭组合
- 双通道布线，触点短路检测
- 插件式接线端

### 认证

|  | PNOZ X3P |
|--|----------|
|  | ●        |
|  | ●        |
|  | ●        |

| 技术数据                                 | PNOZ X3P   |
|--------------------------------------|--|
| <b>电气数据</b>                          |  |
| 供电电压                                 | 24 V AC/DC   |
| 容差                                   | 85 ~ 110%  |
| 功耗                                   | 最大 5 VA，约 2.5 W  |
| 输入、复位回路和反馈回路的电压和电流                   | 24 V DC，35 mA  |
| 切换容量符合 EN 60947-4-1 02/01            | AC1: 240 V/8 A/2000 VA<br>DC1: 24 V/8 A/200 W  |
| EN 60947-5-1 11/97 (DC13: 6 循环 / 分种) | AC15: 230 V/5 A; DC13: 24 V/6 A  |
| 输出触点                                 | 3 个安全触点 (常开)<br>1 个辅助触点 (常闭)   |
| 触点熔丝保护 (EN 60947-5-1 11/97)          | 10 A 快，或 6 A 慢   |
| 半导体输出                                | 24 V DC，20 mA，短路保护   |
| 外部电源                                 | 24 V DC ± 20%  |
| <b>时间</b>                            |  |
| 吸合缓冲时间                               | 受控复位: 最大 100 ms<br>自动 / 手动复位: 最大 0.3 s   |
| 释放缓冲时间                               | 紧急停止: 最大 80 ms<br>电源断开: 最大 1 s   |
| 恢复时间                                 | 约 1 s  |
| 同步通道 1/2                             | ∞  |
| 电源故障缓冲                               | 约 25 ms  |
| <b>环境数据</b>                          |  |
| 环境温度                                 | -25 ~ 55°C   |
| EMC                                  | EN 50081-1 01/92, EN 61000-6-2 04/99   |
| <b>机械数据</b>                          |  |
| 外部导体的最大截面                            |  |
| 单芯                                   | 柔性，不带压接连接器，0.2~2.5 mm <sup>2</sup><br>柔性，带有压接连接器，0.25~2.5 mm <sup>2</sup>                |
| 多芯 (具有相同横截面积的两个导体)                   | 柔性，带有压接连接器，不带塑料套，0.25~1 mm <sup>2</sup><br>柔性，带有 TWIN 压接连接器，带塑料套，0.5~1.5 mm <sup>2</sup> |
| 接线端的扭矩设置                             | 0.5~0.6 Nm (螺丝)  |
| 尺寸 (高 × 宽 × 深)                       | 94 × 45 × 122 mm   |
| 重量                                   | 270 克  |

### 描述

- 45 mm，P-99 构架，DIN 轨道安装
- 正导向结构输出
  - 3 个安全触点 (常开)
  - 1 个辅助触点 (常闭)
- 连接，用于
  - E-STOP 按钮
  - 安全门限位开关
  - 启动按钮

### 操作模式

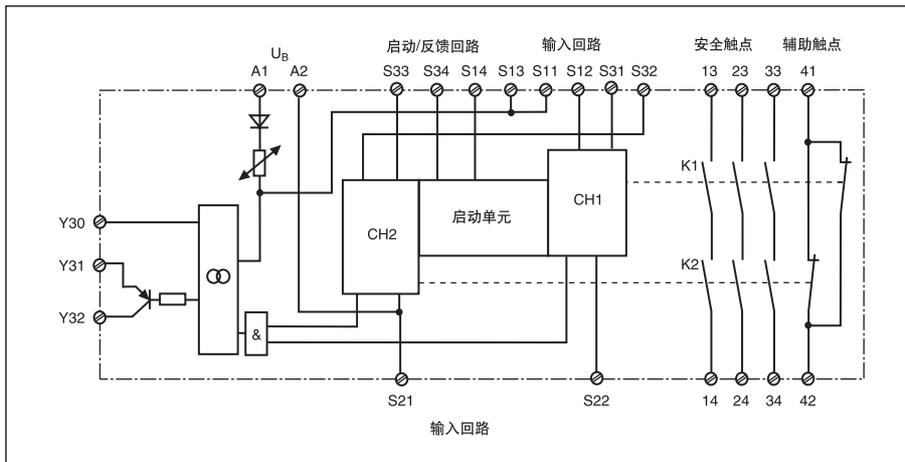
- 半导体输出
- 用于显示电源、通道 1 和通道 2 状态的 LED 指示灯
- 通过外部连接器，增加触点

### 操作模式

- 单通道操作
- 双通道操作
- 自动启动
- 手动启动，监测

## 紧急停止继电器、安全门监视器 第四级, EN 954-1, PNOZ X3P

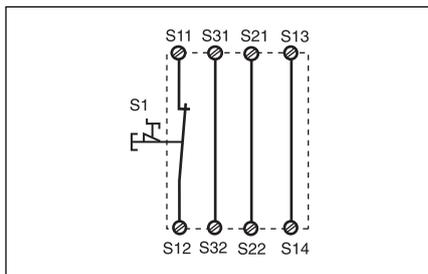
内部接线图



外部接线

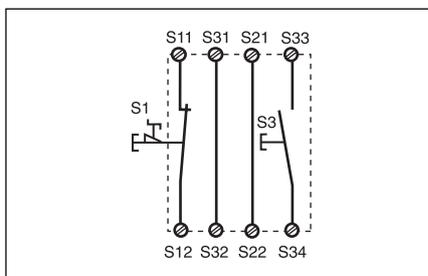
● 示例 1

单通道急停按钮接线, 自动复位



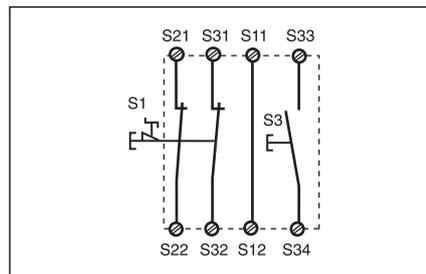
● 示例 2

单通道急停按钮接线, 可监控的手动复位



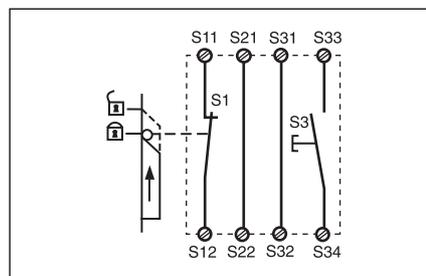
● 示例 3

双通道急停按钮接线, 可监控的手动复位



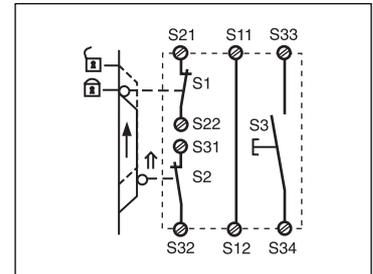
● 示例 4

单通道安全门控制, 可监控的手动复位



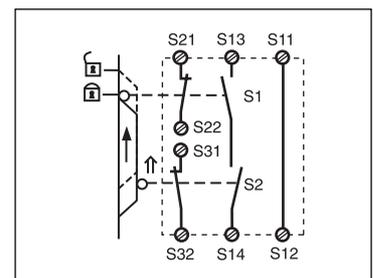
● 示例 5

双通道安全门控制, 可监控的手动复位



● 示例 6

双通道安全门控制, 自动复位



- 图例

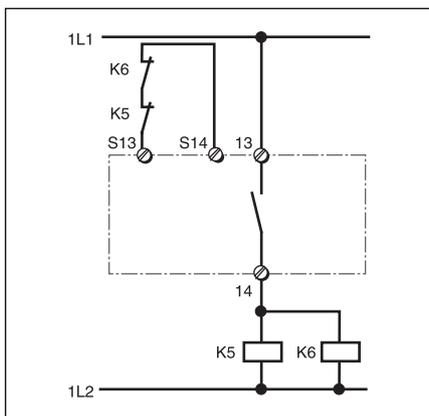
- S1/S2: 急停按钮或安全门开关
- S3: 复位按钮
- ↑ 切换操作
- ☐ 门打开
- ☐ 门关闭

## 紧急停止继电器、安全门监视器 第四级, EN 954-1, PNOZ X3P

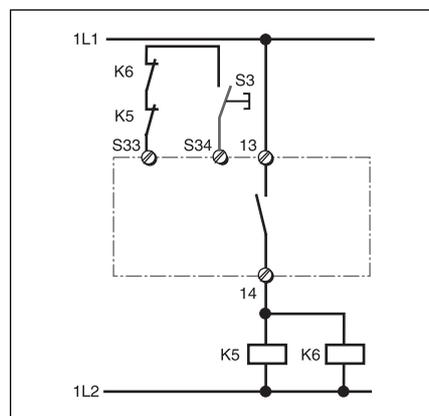
- 增加触点数量

如果必要, 通过使用扩展模块或者带有正导向结构输出触点的继电器/接触器, 可以增加输出触点的数量。

- 带有自动复位的单通道输入控制



- 带有监控的手动复位的单通道输入控制



## 紧急停止继电器、安全门监视器 第四级, EN 954-1, PNOZ X4



紧急停止继电器和安全门监视器符合 VDE 0113-1, 11/98, EN 60204-1, 12/97 和 IEC 60204-1, 11/98

### 特性

- 可以选择可监控, 不可监控的手动复位, 或自动复位
- 单通道或双通道接线, 带或不带输入触点的短路检测

### 认证

|  | PNOZ X4 |
|--|---------|
|  | ●       |
|  | ●       |
|  | ●       |

| 技术数据                               | PNOZ X4   |
|------------------------------------|---|
| <b>电气数据</b>                        |   |
| 供电电压                               | AC: 24, 110, 15, 120, 230, 240 V<br>DC: 24 V    |
| 容差                                 | 85...110%                                       |
| 功耗                                 | Approx. 4.5 VA/2.5 W                            |
| 输入, 复位回路和反馈回路的电压和电流                |   |
| 输出触点                               | 3 个安全触点(常开)<br>1 个辅助触点(常闭)                      |
| 切换容量符合 EN 60947-4-1,02/01          |   |
|                                    | AC1: 240 V/8 A/2000 VA<br>DC1: 24 V/8 A/200 W   |
| EN60947-5-1, 11/97(DC13:6 循环 / 分钟) | AC15: 230 V/5 A; DC13: 24 V/7 A                 |
| 触点熔丝保护                             | 10A 快或 6A 慢                                     |
| <b>时间</b>                          |   |
| 吸合缓冲时间                             | 可监控复位: 最大 100 ms<br>自动 / 手动复位: 最大 0.35 s        |
| 释放缓冲时间                             | 急停动作: 最大 50 ms<br>断电: 最大 0.5 s                  |
| 恢复时间                               | 约 1 s   |
| 同步通道 1 和 2                         | ∞   |
| 失电前最大电源中断                          | 约 25 ms   |
| <b>机械数据</b>                        |   |
| 外部导体的最大截面, 单芯或多芯接线                 | 2 × 1.5 mm <sup>2</sup> 1 × 2.5 mm <sup>2</sup> |
| 尺寸(高 × 宽 × 深)                      | 87 × 45 × 121 mm                                |
| 重量                                 | AC: 360 克, DC: 265 克                            |

### 描述

- 45 mm, P-97 构架, 标准卡轨
- 继电器输出, 正导向结构输出  
- 3 个安全触点(常开)  
- 1 个辅助触点(常闭)
- 连接, 用于  
- 急停按钮  
- 安全门限位开关  
- 复位开关
- 用于显示通道 1, 通道 2 和电源状态的 LED 指示灯
- 通过连接扩展模块, 增加可用安全触点的数目

### 操作模式

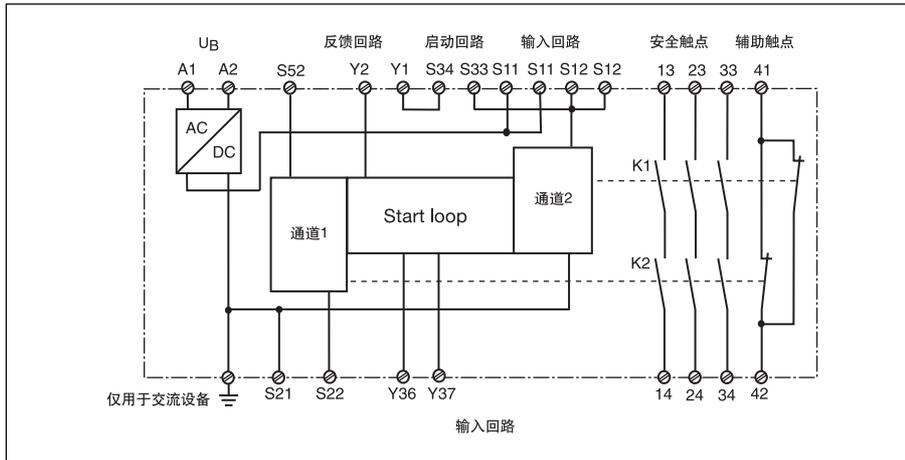
- 单通道模式
- 双通道模式, 不带输入触点间的短路检测
- 双通道模式, 带输入触点间的短路检测
- 自动复位
- 不可监控的手动复位
- 可监控的手动复位

# 安全继电器



紧急停止继电器、安全门监视器  
第四级, EN 954-1, PNOZ X4

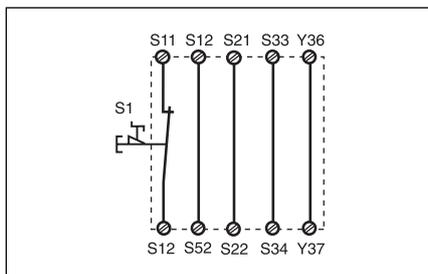
## 内部接线图



## 外部接线

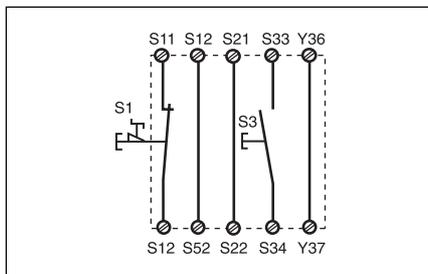
### ● 示例 1

单通道急停按钮接线, 自动复位



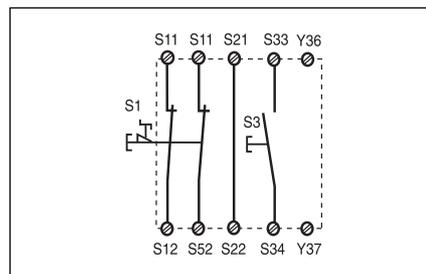
### ● 示例 2

单通道急停按钮接线, 不可监控的手动复位



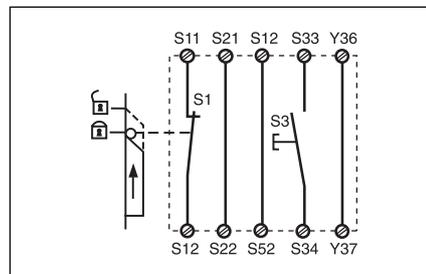
### ● 示例 3

双通道急停按钮接线, 不带输入触点间的短路检测, 可监控的手动复位



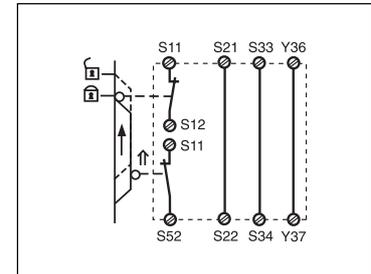
### ● 示例 4

单通道安全门控制, 不可监控的手动复位



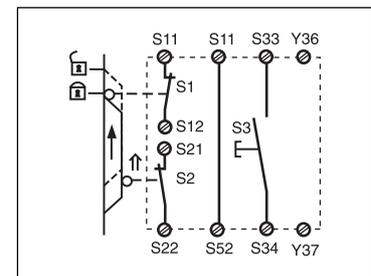
### ● 示例 5

双通道安全门控制, 不带输入触点间的短路检测, 自动复位



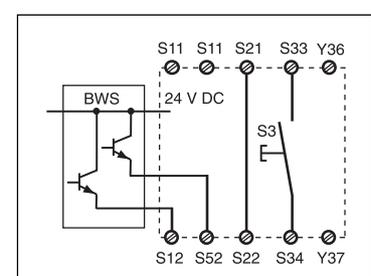
### ● 示例 6

双通道安全门控制, 带输入触点间的短路检测和可监控的手动复位



### ● 示例 7

双通道光栅控制, 通过BWS带输入触点间的短路检测, 可监控的手动复位



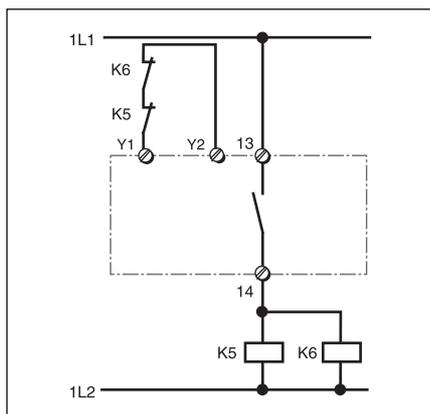
## - 图例

- S1/S2: 急停按钮或安全门开关
- S3: 复位按钮
- ↑ 切换操作
- 🔒 门打开
- 🔒 门关闭

## 紧急停止继电器、安全门监视器 第四级, EN 954-1, PNOZ X4

- 增加触点数量

如果必要, 通过使用扩展模块或者带有正导向结构输出触点的继电器 / 接触器, 可以增加输出触点的数量。



## 紧急停止继电器、安全门监视器

第二级, EN 954-1, PNOZ X7 24 V DC/AC, PNOZ X7 AC



紧急停止继电器符合 VDE 0113 第一部分 11/98, EN 60204-1, 12/97 和 IEC 204-1, 11/98

### 特性

- 单通道操作

### 认证

|  | PNOZ X7 |
|--|---------|
|  | ●       |
|  | ●       |
|  | ●       |

| 技术数据                       | PNOZ X7 24 V DC/AC                    | PNOZ X7 AC                              |
|----------------------------|---------------------------------------|---|
| <b>电气数据</b>                |                                       |   |
| 供电电压                       | 24 V DC/AC<br>120, 230, 240 V AC      | 42, 48, 110, 115,<br>120, 230, 240 V AC |
| 容差                         | 85...110%                             | 85...110%                               |
| 功耗                         | 约 2 W/2 VA                            | 约 3 VA                                  |
| 复位回路和反馈控制回路的电压和电流          | 24 V DC, 50 mA                        | 24 V DC, 50 mA                          |
| 切换容量符合 EN 60947-4-1,10/91  | AC1:<br>240 V/6 A/1500 VA             | 240 V/3 A/700 VA                        |
| 切换容量符合 EN 60947-5-1, 10/91 | DC1:<br>24 V/6 A/150 W                | 24 V/3 A/70 W                           |
|                            | AC15:<br>230 V/5 A                    | 230 V/3 A                               |
|                            | DC13:<br>24 V/6 A                     | 24 V/3 A                                |
|                            |                                       |   |
| 输出触点                       | 2(常开)安全触点                             |   |
| 触点熔丝保护(EN 60947-5-1,10/91) | 6A 快或 4A 慢                            |   |
| <b>时间</b>                  |                                       |   |
| 吸合缓冲时间                     | 平均 50 ms<br>最大 400 ms                 | 平均 250 ms<br>700 ms                     |
| 释放缓冲时间                     | 最大 85 ms                              | 最大 120 ms                               |
| 恢复时间                       | 最大 400 ms                             | 最大 400 ms                               |
| 失电前最大电源中断                  | 约 10 ms                               | 约 10 ms                                 |
| <b>技术数据</b>                |                                       |   |
| 外部导体最大截面积                  | 2 × 2.5 mm <sup>2</sup> 单芯或多芯, 带压接连接器 |   |
| 尺寸(高 × 宽 × 深)              | 87 × 22.5 × 122 mm                    |   |
| 重量                         | 190 克                                 | 240 克                                   |

### 描述

- 22.5 mm, S-95 构架, DIN 轨道

### 安装

- 继电器输出
  - 2 个(常开)安全触点
- 连接, 用于
  - 急停按钮
  - 复位按钮
- 通过连接扩展模块, 增加可用安全触点的数目

### 操作模式

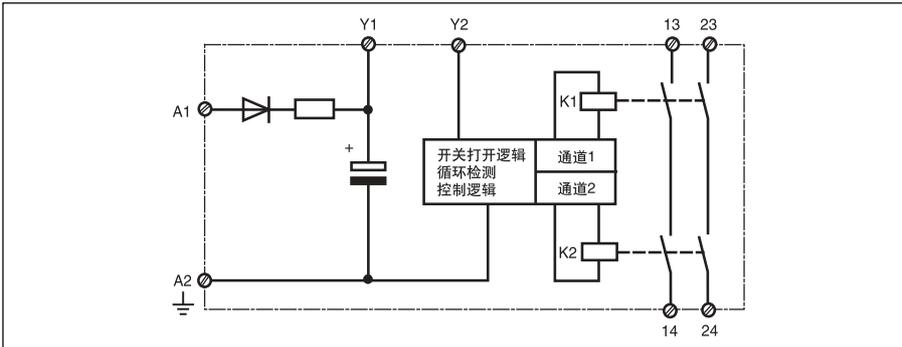
- 单通道操作
- 自动复位
- 手动复位

## 紧急停止继电器、安全门监视器

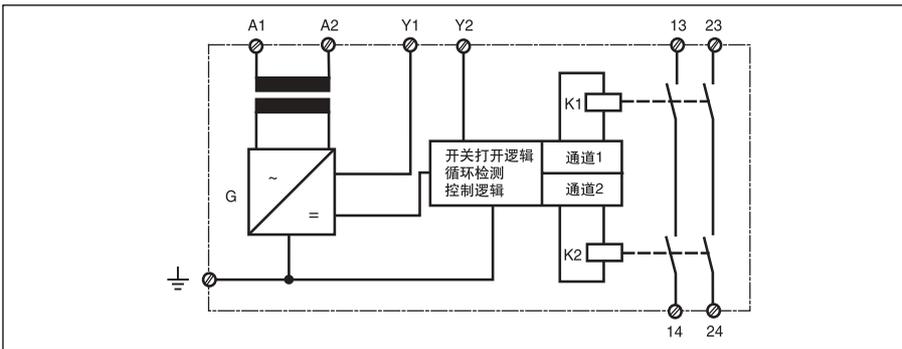
第二级, EN 954-1, PNOZ X7 24V DC/AC, PNOZ X7 AC

### 内部接线图

-PNOZ X7 24 V DC/AC



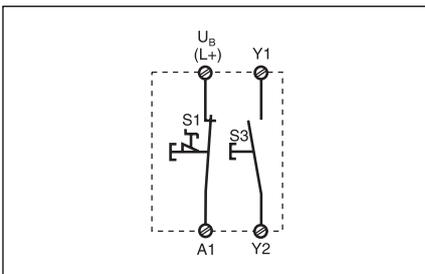
-PNOZ X7 AC



### 外部接线

#### ● 示例 1

单通道急停按钮接线，手动复位

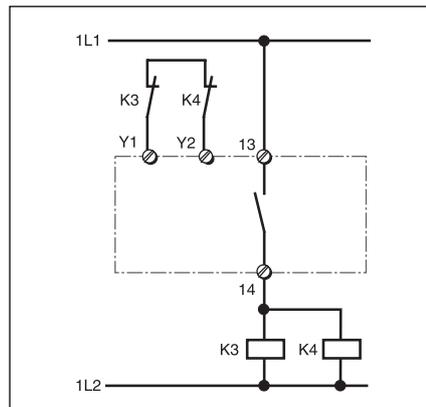


- 图例

S1: 急停按钮  
S3: 复位按钮

#### ● 增加触点数量

通过使用扩展模块或者使用带有正导向结构输出触点的继电器/接触器，可以增加输出触点的数量。



## 紧急停止继电器、安全门监视器 第四级, EN 954-1, PNOZ X8P



紧急停止继电器和安全门监视器符合VDE 0113 第一部分 11/98, EN60204-1 12/97, 以及IEC 204-1 11/98 标准。

### 特性

- 双通道接线, 带或不带输入触点上的短路检测
- 可以选择受控手动或自动复位
- 使用半导体输出
- 2个半导体输出(故障, K1/K2)
- 插件式接线端

| 技术细节                                    | PNOZ X8P   |
|---|--|
| <b>电气数据</b>                             |  |
| 供电电压                                    | DC: 24 V<br>AC: 24, 110, 115, 120, 230 V   |
| 容差                                      | 85~110%  |
| 功耗                                      | ≤ 5.5 VA/3.5 W   |
| 输入、复位以及反馈回路的电压和电流                       | 24 V DC, 50 mA   |
| 切换容量符合                                  |  |
| EN 60947-4-1 01/00                      | AC1: 240 V/8 A/2000 VA<br>DC1: 24 V/8 A/200 W  |
| EN 60947-5-1 08/00<br>(DC13: 6 循环 / 分钟) | AC15: 230 V/5 A; DC13: 24V/7 A   |
| 输出触点                                    | 3 个安全触点(常开)<br>2 个辅助触点(常闭)   |
| 触点熔丝保护                                  | 10 A 快, 或 6 A 慢  |
| EN 60947-5-1 08/00                      |  |
| <b>时间</b>                               |  |
| 吸合缓冲时间                                  | 最大 250 ms  |
| 释放缓冲时间                                  | 最大 25 ms   |
| 恢复时间                                    | 约 0.3 s  |
| 同步通道 1/2                                | 最大 150 ms  |
| 失电前的最大电源中断                              | 约 35 ms  |
| <b>机械数据</b>                             |  |
| 外部导体的最大截面                               |  |
| 单芯                                      | 柔性, 不带压接连接器, 0.2~2.5 mm <sup>2</sup><br>柔性, 带有压接连接器, 0.25~2.5 mm <sup>2</sup>                  |
| 多芯<br>(具有相同横截面积的两个导体)                   | 柔性, 带有压接连接器, 不带塑料套, 0.25~1 mm <sup>2</sup><br>柔性, 带有 TWIN 压接连接器, 带塑料套, 0.5~1.5 mm <sup>2</sup> |
| 接线端扭矩设置                                 | 0.5~0.6 Nm(螺丝)   |
| 尺寸(高 × 宽 × 深)                           | 94 × 45 × 121 mm   |
| 重量                                      | 350 克  |

### 认证

|  | PSEN 2.1p |
|--|-----------|
|  | ●         |
|  | ●         |
|  | ●         |

### 描述

- 45 mm, P-99 构架, DIN 轨道安装
- 正导向结构输出
  - 3 个安全触点(常开)
  - 2 个辅助触点(常闭)
- 连接, 用于
  - E-STOP 按钮
  - 安全门限位开关
  - 复位按钮
- 用于通道 1、通道 2 和电源的 LED 指示灯
- 通过连接扩展模块, 增加可用触点的数目

### 工作模式

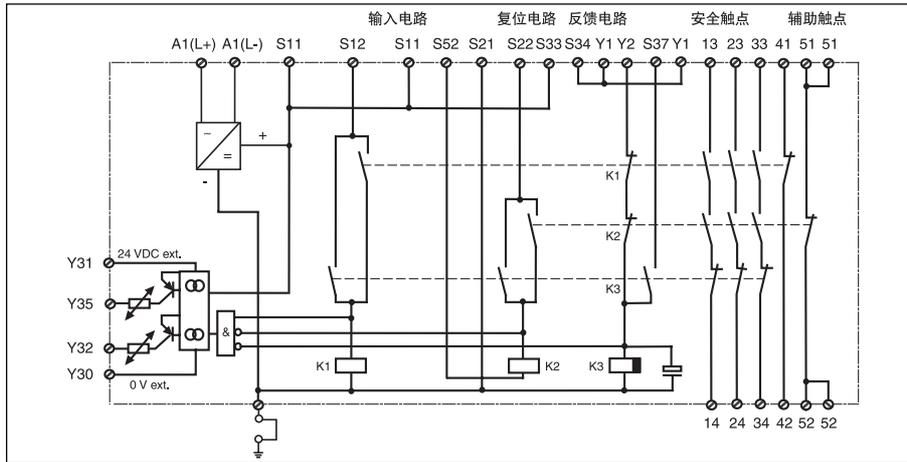
- 单通道
- 双通道
- 自动复位
- 手动复位
- 受控手动复位

# 安全继电器



## 紧急停止继电器、安全门监视器 第四级, EN 954-1, PNOZ X8P

### 内部接线图



### - 图例

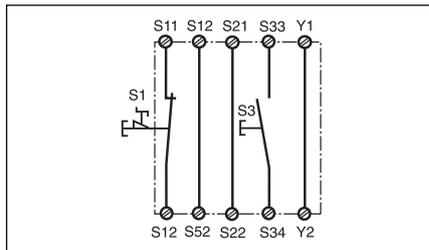
- S1/S2: 急停按钮或安全门开关
- S3: 复位按钮
- ↑ 切换操作
- 门打开
- 门关闭

● 增加触点数量  
通过使用扩展模块或者使用带有正导向结构输出触点的继电器/接触器, 可以增加输出触点的数量。

### 外部接线

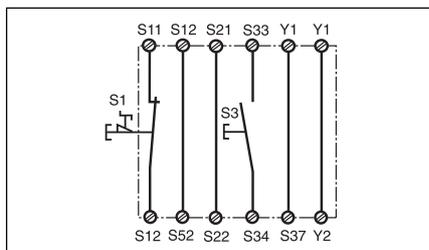
#### ● 示例 1

单通道急停按钮接线, 手动复位



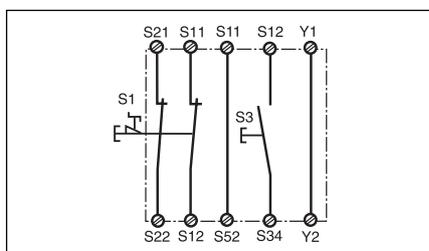
#### ● 示例 2

单通道急停按钮接线, 可监控的手动复位



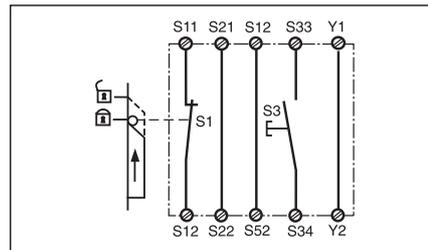
#### ● 示例 3

双通道急停按钮接线, 手动复位



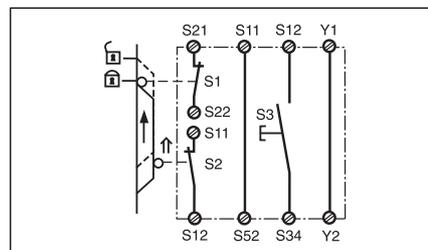
#### ● 示例 4

单通道安全门控制, 手动复位



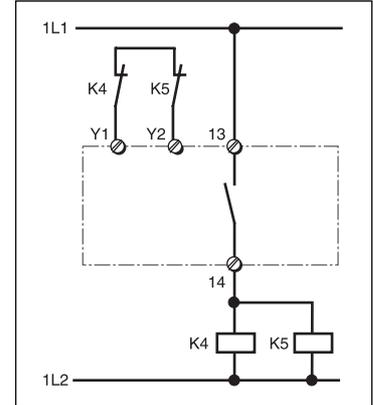
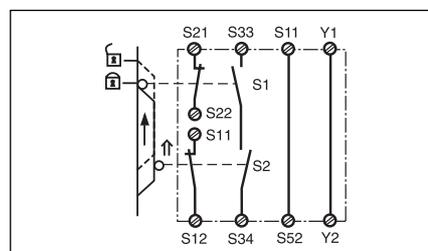
#### ● 示例 5

双通道安全门控制, 手动复位



#### ● 示例 6

双通道安全门控制, 自动复位



# 安全继电器



## 紧急停止继电器、安全门监视器 第四级, EN 954-1, PNOZ X9P



紧急停止继电器和安全门监视器符合VDE 0113 第一部分 11/98, EN60204-1 12/97, 以及IEC 204-1 11/98 标准。

### 特性

- 双通道接线, 带或不带输入触点上的短路检测
- 可以选择受控手动或自动复位
- 使用半导体输出
- 2 个半导体输出(故障, K1/K2)
- 插件式接线端

| 技术细节                                    | PNOZ X9P   |
|---|--|
| <b>电气数据</b>                             |  |
| 供电电压                                    | DC: 24 V<br>AC: 100 ~ 240 V  |
| 容差                                      | 85~110%  |
| 功耗                                      | 约 5.5 瓦 / 最大 10 VA   |
| 输入、复位以及反馈回路的电压和电流                       | 24 V DC, 50 mA   |
| 切换容量符合                                  |  |
| EN 60947-4-1 01/92                      | AC1: 240V/8 A/2000 VA<br>DC1: 24V/8 A/200 W  |
| EN 60947-5-1 08/00<br>(DC13: 6 循环 / 分钟) | AC15: 230V/5 A; DC13: 24V/7 A  |
| 输出触点                                    | 7 个安全触点(常开)<br>2 个辅助触点(常闭)   |
| 触点熔丝保护                                  | 切断保险丝: 10 A 快, 或 6 A 慢   |
| EN 60947-5-1, 08/00                     | 安全断开: 24 V AC/DC: 10 A<br>特征 B/C   |
| <b>时间</b>                               |  |
| 吸合缓冲时间                                  | 最大 250 ms  |
| 释放缓冲时间                                  | 最大 25 ms   |
| 恢复时间                                    | 约 0.3 s  |
| 同步通道 1/2                                | 最大 150 ms  |
| 失电前的最大电源中断                              | 约 35 ms  |
| <b>机械数据</b>                             |  |
| 外部导体的最大截面                               |  |
| 单芯                                      | 柔性, 不带压接连接器, 0.2~2.5 mm <sup>2</sup><br>柔性, 带有压接连接器, 0.25~2.5 mm <sup>2</sup>                  |
| 多芯<br>(具有相同横截面积的两个导体)                   | 柔性, 带有压接连接器, 不带塑料套, 0.25~1 mm <sup>2</sup><br>柔性, 带有 TWIN 压接连接器, 带塑料套, 0.5~1.5 mm <sup>2</sup> |
| 接线端扭矩设置                                 | 0.5~0.6 Nm(螺丝)   |
| 尺寸(高 × 宽 × 深)                           | 94 × 90 × 121 mm   |
| 重量                                      | 550 克  |

### 认证

|  | PNOZ X9P<br>DC | PNOZ X9P<br>AC/DC |
|--|----------------|-------------------|
|  | ●              | ●                 |
|  | ●              | ●                 |
|  | ●              | ●                 |

### 描述

- 90 mm, P-99 构架, DIN 轨道安装
- 采用正导向结构输出
  - 7 个安全触点(常开)
  - 2 个辅助触点(常闭)
- 连接, 用于
  - E-STOP 按钮
  - 安全门限位开关
  - 复位按钮
- 用于通道 1、通道 2 和电源的 LED 指示灯
- 通过连接扩展模块, 增加可用触点的数目

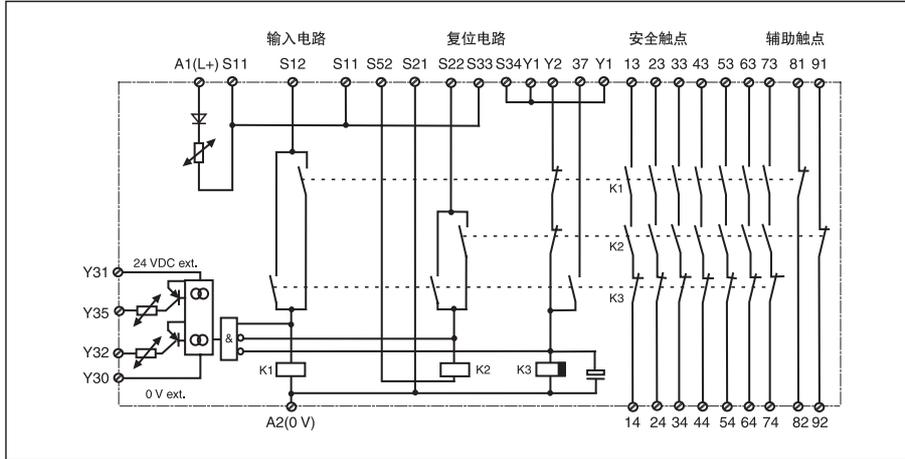
### 工作模式

- 单通道操作
- 双通道操作
- 自动复位
- 手动复位
- 受控手动复位

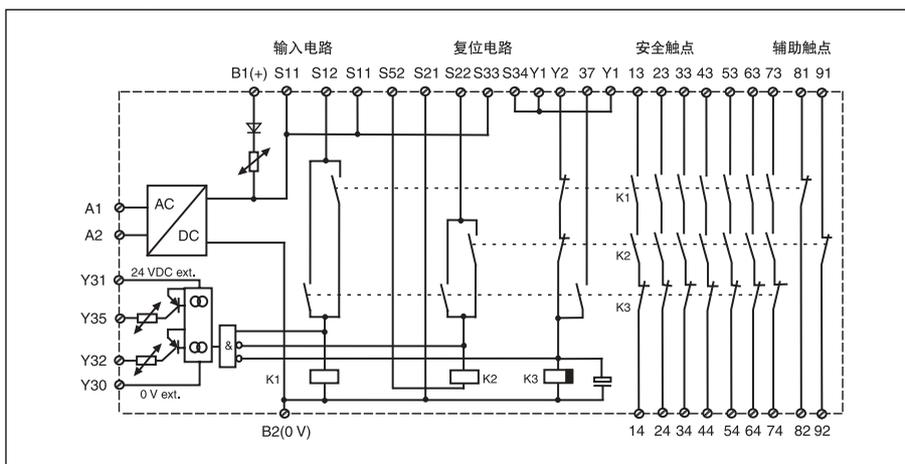
## 紧急停止继电器、安全门监视器 第四级, EN 954-1, PNOZ X9P

### 内部接线图

-U<sub>B</sub>=24 V DC



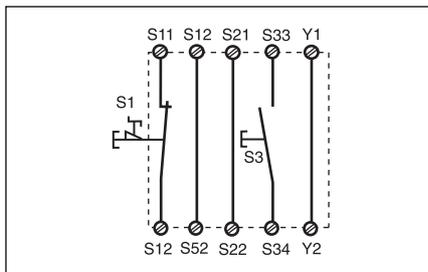
-U<sub>B</sub>=24 V DC, 100 V...240 V AC



### 外部接线

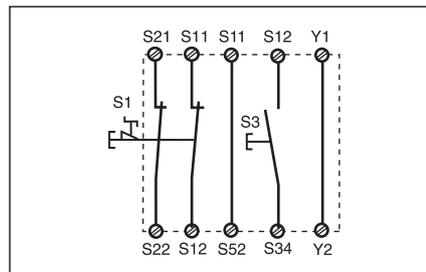
#### ● 示例 1

单通道急停按钮接线, 手动复位



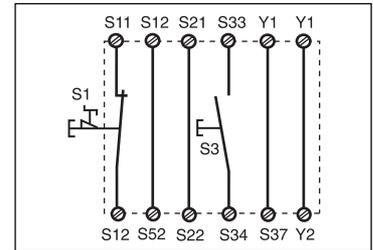
#### ● 示例 2

双通道急停按钮接线, 手动复位



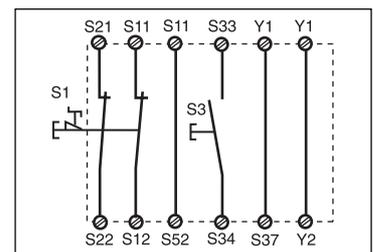
#### ● 示例 3

单通道急停按钮接线, 可监控的手动复位



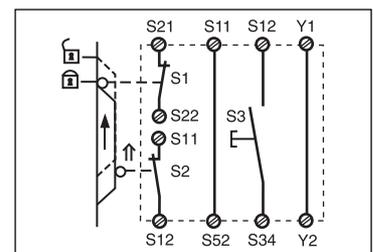
#### ● 示例 4

双通道急停按钮接线, 可监控的手动复位



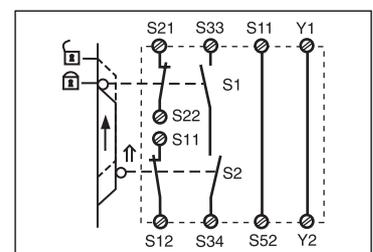
#### ● 示例 5

双通道安全门控制, 手动复位



#### ● 示例 6

双通道安全门控制, 自动复位



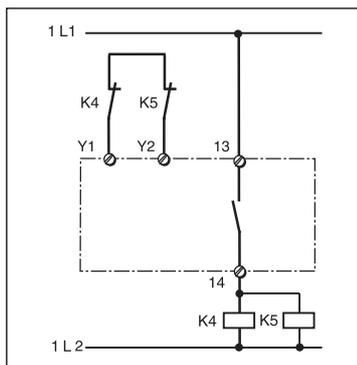
## 紧急停止继电器、安全门监视器 第四级，EN 954-1, PNOZ X9P

- 图例

|   |            |
|---|------------|
| S1/S2:  | 急停按钮或安全门开关 |
| S3:   | 复位按钮       |
| ⇄   | 切换操作       |
|  | 门打开        |
|  | 门关闭        |

- 增加触点数量

通过使用扩展模块或者使用带有正导向结构输出触点的继电器/接触器，可以增加输出触点的数量。



## 紧急停止继电器、安全门监视器 第四级, EN 954-1, PNOZ X10.1



紧急停止继电器和安全门监视器符合 VDE 0113 11/98、EN 60204-1 12/97 和 IEC 204-1 11/98 标准。

### 特性

- 双通道操作, 带或不带输入触点的短路检测
- 可以选择受控手动复位或自动复位
- 通过半导体输出进行操作
- 4 个辅助触点 (常闭)

### 认证

|  | PNOZ X10.1 |
|--|------------|
|  | ●          |
|  | ●          |
|  | ●          |

| 技术数据                               | PNOZ X10.1   |
|------------------------------------|--|
| <b>电气数据</b>                        |  |
| 供电电压                               | AC: 24、42、100、110、115、120、200、230、240 V<br>24 V DC                   |
| 容差                                 | 85 - 110%  |
| 功耗                                 | 10 VA/5 W  |
| 输入、复位回路和反馈回路的电压和电流                 | 24 V DC, 50 mA   |
| 切换容量符合 EN 60947-4-1 01/92          | AC1: 240 V/8 A/2000 VA,<br>400 V/5 A/2000 VA<br>DC1: 24 V/8 A/200 W  |
| EN 60947-5-1 11/97 (DC13: 6 循环/分钟) | AC15: 230V/5 A; DC13: 24 V/7 A                                       |
| 输出触点                               | 6 个安全触点 (常开)<br>4 个辅助触点 (常闭)   |
| 触点熔丝保护 (EN 60947-5-1 11/97)        | 10 A 快, 或 6 A 慢  |
| <b>时间</b>                          |  |
| 吸合缓冲时间                             | 最大 250 ms  |
| 释放缓冲时间                             | 最大 25 ms   |
| 恢复时间                               | 约 0.3 s  |
| 同步通道 1/2                           | 最大 150 ms  |
| 失电前的最大电源中断                         | 最大 150 ms  |
| <b>机械数据</b>                        |  |
| 外部导体的最大截面                          | 2 × 1.5 mm <sup>2</sup> 或 1 × 2.5 mm <sup>2</sup> ,<br>单芯或多芯, 带压接连接器 |
| 尺寸 (高 × 宽 × 深)                     | 87 × 90 × 121 mm   |
| 重量                                 | AC: 920 克; DC: 750 克   |

### 描述

- 90 mm, P-93 构架, DIN 轨道安装
- 正导向结构输出
  - 6 个安全触点 (常开)
  - 4 个辅助触点 (常闭)
- 连接, 用于
  - E-STOP 按钮
  - 安全门限位开关
  - 启动按钮
- 检测输入触点的短路情况
- 用于显示复位回路、输入回路、通道 1 和通道 2、以及电源状态的 LED 指示灯
- 通过连接扩展模块, 增加可用安全触点的数目

### 操作模式

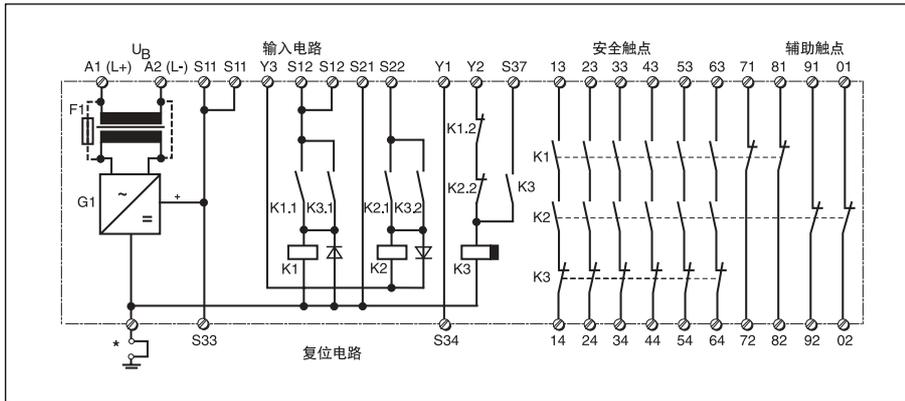
- 单通道操作
- 双通道操作
- 自动复位
- 手动复位
- 受控手动复位

# 安全继电器

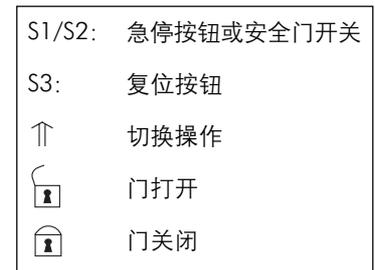


## 紧急停止继电器、安全门监视器 第四级, EN 954-1, PNOZ X10.1

### 内部接线图



### - 图例

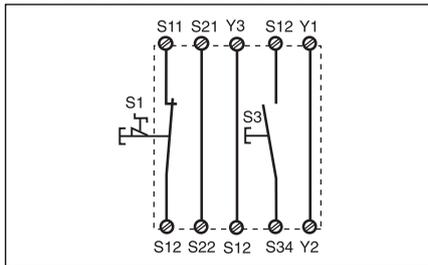


● 增加触点数量  
通过使用扩展模块或者使用带有正导向结构输出触点的继电器/接触器, 可以增加输出触点的数量。

### 外部接线

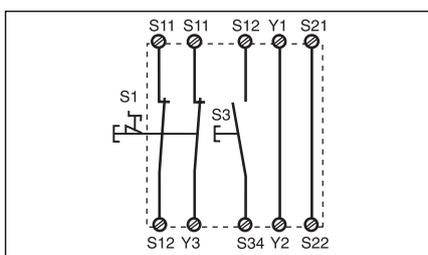
#### ● 示例 1

单通道急停按钮接线, 手动复位



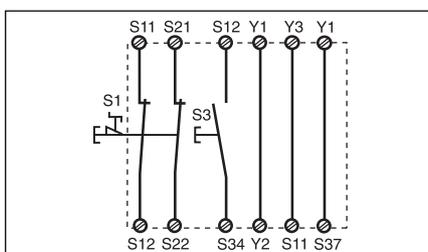
#### ● 示例 2

双通道急停按钮接线, 不带输入触点间的短路检测, 带手动复位



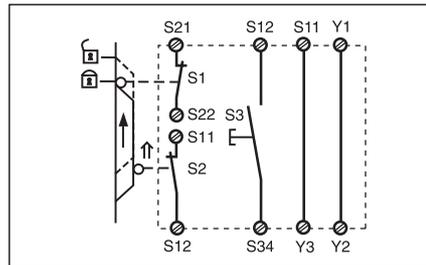
#### ● 示例 3

双通道急停按钮接线, 可监控的手动复位, 输入触点间的短路检测



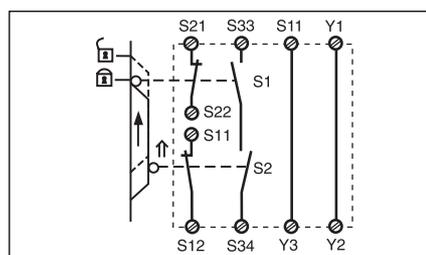
#### ● 示例 4

双通道安全门控制, 带手动复位



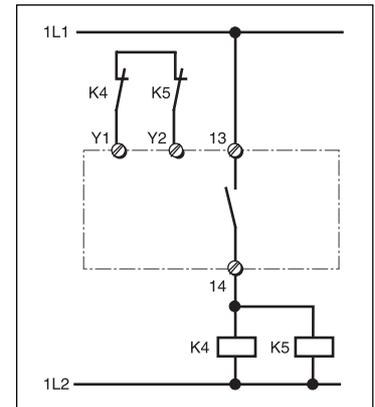
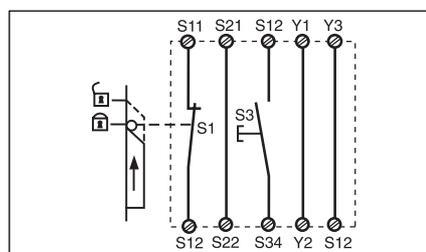
#### ● 示例 5

双通道安全门控制, 自动复位



#### ● 示例 6

单通道安全门控制



# 安全继电器



## 紧急停止继电器、安全门监视器 第四级, EN 954-1, PNOZ 16SP



紧急停止继电器和安全门监视器符合 VDE 0113 第 1 部分 11/98、EN 60204-1 12/97 和 IEC 204-1 11/98 标准。

### 特性

- 专门为安全地毯设计的
- 每个装置均能工作在 24VDC 下
- 2 个半导体输出 (错误、K1/K2)
- 插件式接线端

### 认证

|  | PNOZ 16SP |
|--|-----------|
|  | ●         |
|  | ●         |
|  | ●         |

| 技术数据                               | PNOZ 16SP  |
|------------------------------------|--|
| <b>电气数据</b>                        |  |
| 供电电压                               | AC: 24、42、110、115、120、230、240 V<br>24 V DC   |
| 容差                                 | 85 ~ 110%  |
| 剩余脉动 DC                            | 20%  |
| 功耗                                 | 约 4 VA/2 W   |
| 输入、复位回路和反馈回路的电压和电流                 | 24 V DC, 50 mA   |
| 切换容量符合 EN 60947-4-1 01/00          | AC1: 240 V/5 A/1200 VA<br>DC1: 24 V/4 A/100 W  |
| EN 60947-5-1 08/00 (DC13: 6 循环/分钟) | AC15: 230 V/2.5 A; DC13: 24 V/3 A  |
| 输出触点                               | 2 个安全触点 (常开)   |
| 触点熔丝保护 (EN 60947-5-1 08/00)        | 6 A 快, 或 4 A 慢   |
| 安全地毯阻值                             | < 40 Ω, 每通道  |
| 半导体输出                              | 24 V DC, 20 mA, PNP 短路保护   |
| 外部电源电压                             | 24 V DC, -15/+10%  |
| <b>时间</b>                          |  |
| 吸合缓冲时间                             | 约 300 ms   |
| 释放缓冲时间                             | 约 50 ms  |
| 恢复时间                               | ≥ 1 s  |
| 接通时间                               |  |
| 自动复位                               | 0.1 ~ 1 s, ± 20%   |
| 手动复位                               | 0.1 ~ 0.5 s, ± 20%   |
| 输入触点上出现短路后                         | 约 100 ms   |
| 同步通道 1/2                           | ∞  |
| 失电前的最大电源中断                         | 约 10 ms  |
| <b>机械数据</b>                        |  |
| 外部导体的最大截面                          |  |
| 单芯                                 | 柔性, 不带压连接器, 0.2~2.5 mm <sup>2</sup>  |
| 多芯 (具有相同横截面积的两个导体)                 | 柔性, 带有压连接器, 0.25~2.5 mm <sup>2</sup><br>柔性, 带有压连接器, 不带塑料套, 0.25~1 mm <sup>2</sup><br>柔性, 带有 TWIN 压连接器, 带塑料套, 0.5~1.5 mm <sup>2</sup> |
| 接线端扭矩设置                            | 0.5~0.6 Nm (螺丝)  |
| 尺寸 (高 × 宽 × 深)                     | 94 × 45 × 122 mm   |
| 重量                                 | 350 克  |

### 描述

- 45 mm, P-99 构架, DIN 轨道安装
- 正导向结构输出  
2 个安全触点 (常开)
- 连接, 用于  
E-STOP 按钮  
安全门限位开关  
复位按钮  
安全 / 压力地毯  
安全边

- LED, 用于显示电源、通道 1 和通道 2 状态、以及外部故障
- 通过连接扩展模块, 增加可用安全触点的数目

### 操作模式

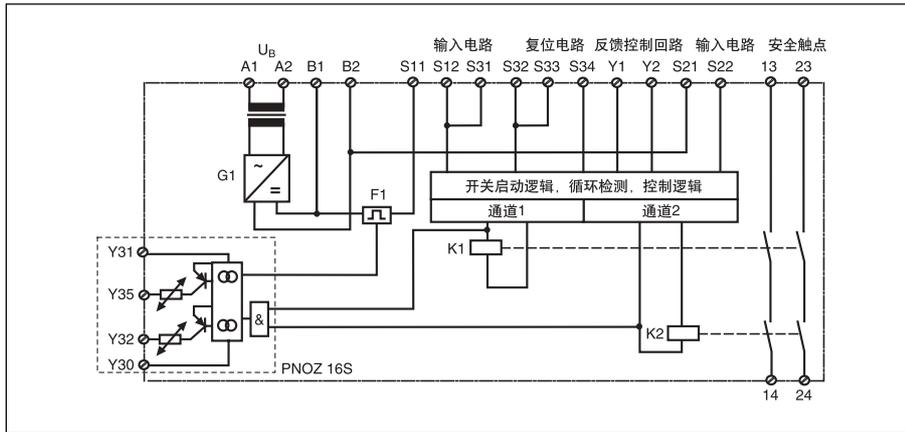
- 单通道操作
- 双通道操作
- 自动复位
- 手动复位

# 安全继电器



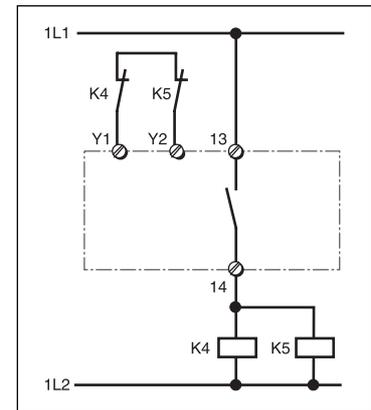
紧急停止继电器、安全门监视器  
第四级, EN 954-1, PNOZ 16SP

内部接线图



● 增加触点数量

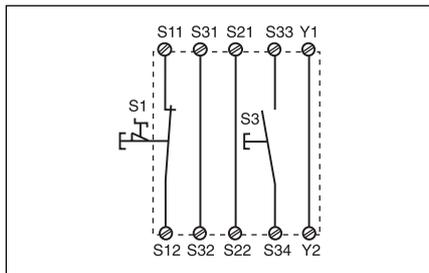
通过使用扩展模块或者使用带有正导向结构输出触点的继电器/接触器, 可以增加输出触点的数量。



外部接线

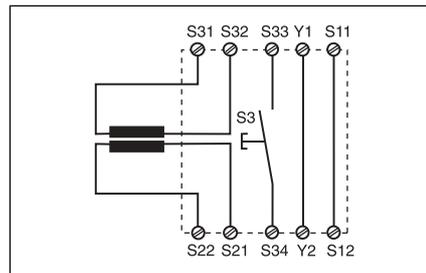
● 示例 1

单通道急停按钮接线, 手动复位



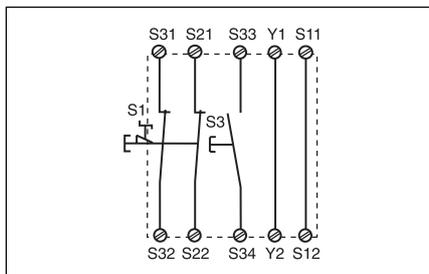
● 示例 3

安全地毯 / 安全边缘  
每个通道激活安全地毯和安全边缘 40 欧



● 示例 2

双通道急停按钮接线, 手动复位



- 图例

- S1/S2: 急停按钮或安全门开关
- S3: 复位按钮
- ↑ 切换操作
- ☐ 门打开
- ☐ 门关闭

# 安全继电器



## 紧急停止继电器、安全门监视器 第四级，EN 954-1, PNOZ XV1P



紧急停止继电器和安全门监视器符合 VDE 0113 第 1 部分 11/98、EN 60204-1 12/97 和 IEC 204-1 12/98 标准。

### 特性

- 双通道操作，能够检测输入触点上  
的短路情况
- 受控手动复位或自动复位
- 1 个延迟释放安全触点
- 电源电压：24 V DC
- 插件式接线端

### 认证

|  | PNOZ XV1P |
|--|-----------|
|  | Pending   |
|  | ●         |
|  | ●         |

| 技术数据                               | PNOZ XV1P  |
|------------------------------------|--|
| <b>电气数据</b>                        |  |
| 供电电压                               | 24 V DC  |
| 容差                                 | 85 ~ 110%  |
| 功耗                                 | 约 3 W  |
| 剩余脉动 DC                            | 20%  |
| 输入、复位回路和反馈控制回路的电压和电流               | 24 V DC, 50 mA   |
| 切换容量符合 EN 60947-4-1 02/01          | AC1: 240 V/3 A/720 VA<br>DC1: 24 V/3 A/72 W  |
| EN 60947-5-1 11/97 (DC13: 6 循环/分钟) | AC15: 230 V/1.5 A; DC13: 24 V/2 A  |
| 输出触点                               | 1 个延时断开安全触点 (常开触点)<br>2 个瞬时安全触点 (常开触点)   |
| 触点熔丝保护 (EN 60947-5-1 08/00)        | 切断保险丝: 4 A 快, 或 4 A 慢<br>安全切断: 24 V DC, 4 A;<br>230VAC, 2 A; 特征 B/C                                  |
| <b>时间</b>                          |  |
| 延迟时间, 37-38 和 47-48                | 可调整, 0.1 ~ 3 秒, 0 ~ 30 s   |
| 吸合缓冲时间                             | 受控手动复位: 最大 100 ms<br>自动或手动复位: 最大 0.5 s   |
| 释放缓冲时间                             | 紧急停止: 最大 50 ms<br>电源故障: 最大 0.5 s   |
| 恢复时间                               | 约 1 秒  |
| 同步通道 1/2                           | ∞  |
| 失电前的最大电源中断                         | 约 25 ms  |
| <b>机械数据</b>                        |  |
| 外部导体的最大截面                          |  |
| 单芯                                 | 柔性, 不带压接连接器, 0.2~2.5 mm <sup>2</sup><br>柔性, 带有压接连接器, 0.25~2.5 mm <sup>2</sup>                        |
| 多芯 (具有相同横截面积的两个导体)                 | 柔性, 带有压接连接器, 不带塑料套,<br>0.25~1 mm <sup>2</sup><br>柔性, 带有 TWIN 压接连接器, 带塑料套,<br>0.5~1.5 mm <sup>2</sup> |
| 尺寸 (高 × 宽 × 深)                     | 94 × 22.5 × 121 mm   |
| 重量                                 | 220 克  |

### 描述

- 22.5 mm, P-99 构架, DIN 轨道安装
- 正导向结构输出
  - 2 个安全触点, 瞬时 (常开触点)
  - 1 个安全触点, 延迟关闭 (常开触点)
- 连接, 用于
  - E-STOP 按钮
  - 安全门限位开关
  - 复位按钮
- 用于显示切换状态、通道 1 和通道 2、  
以及电源状态的 LED 指示灯
- 通过连接扩展模块, 增加可用安全  
触点的数目

### 操作模式

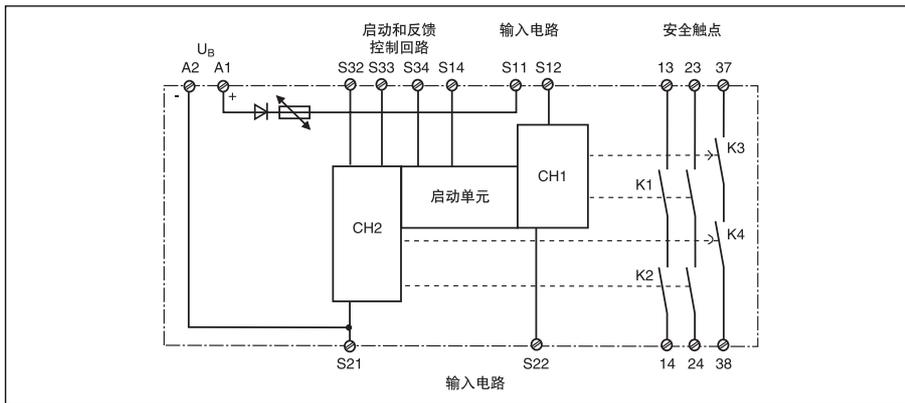
- 单通道操作
- 双通道操作
- 自动复位
- 受控手动复位

# 安全继电器



紧急停止继电器、安全门监视器  
第四级, EN 954-1, PNOZ XV1P

内部接线图



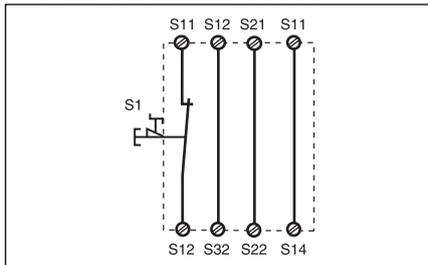
- 图例

|        |            |
|--------|------------|
| S1/S2: | 急停按钮或安全门开关 |
| S3:    | 复位按钮       |
| ↑      | 切换操作       |
|        | 门打开        |
|        | 门关闭        |

外部接线

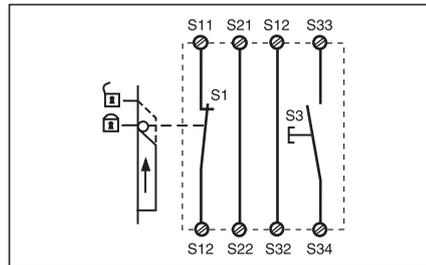
● 示例 1

单通道急停按钮接线, 自动复位



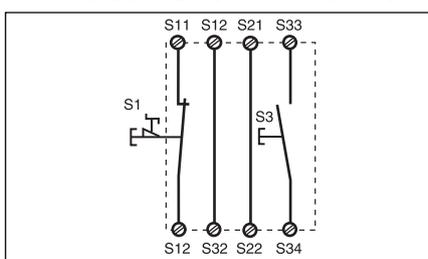
● 示例 4

单通道安全门控制, 可监控的手动复位



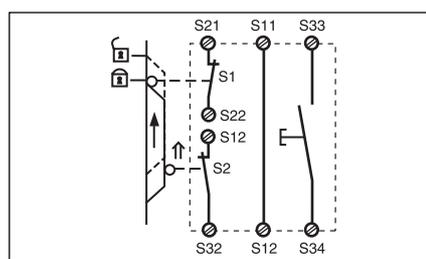
● 示例 2

单通道急停按钮接线, 可监控的手动复位



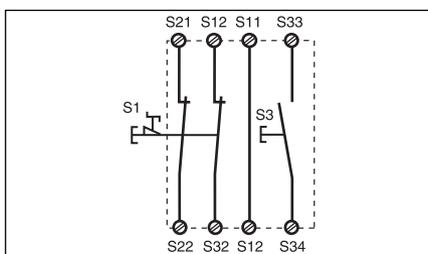
● 示例 5

双通道安全门控制, 可监控的手动复位



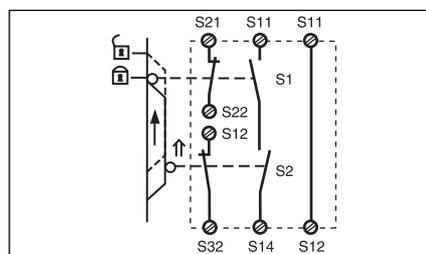
● 示例 3

双通道急停按钮接线, 可监控的手动复位



● 示例 6

双通道安全门控制, 自动复位

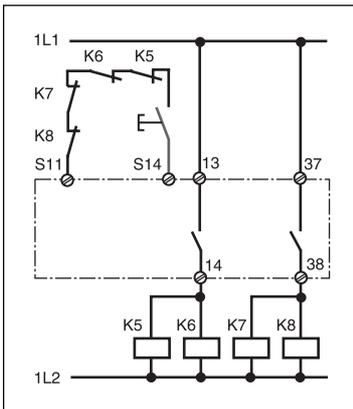


## 紧急停止继电器、安全门监视器 第四级, EN 954-1, PNOZ XV1P

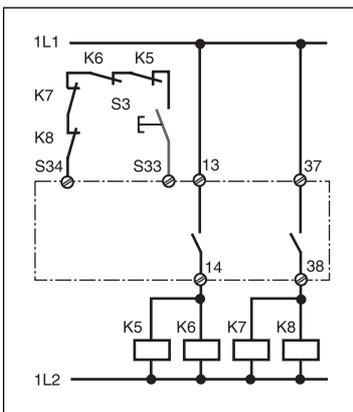
- 增加触点数量

通过使用扩展模块或者使用带有正导向结构输出触点的继电器 / 接触器, 可以增加输出触点的数量。

- 自动复位操作



- 可监控的手动复位操作



# 安全继电器



## 紧急停止继电器、安全门监视器 第四级, EN 954-1, PNOZ XV2P



紧急停止继电器和安全门监视器符合 VDE 0113 第 1 部分 11/98、EN 60204-1 12/97 和 IEC 204-1 12/98 标准。

### 特性

- 回路与 PNOZ X3 兼容
- 双通道操作, 能够检测输入触点上的短路情况
- 受控手动复位或自动复位
- 2 个延迟释放安全触点
- 电源电压: 24 V DC
- 插件式接线端

### 认证

|  | PNOZ XV2P   |
|--|-------------|
|  | Applied for |
|  | ●           |
|  | ●           |

| 技术数据                                 | PNOZ XV2P   |
|--------------------------------------|---|
| <b>电气数据</b>                          |   |
| 供电电压                                 | 24 V DC   |
| 容差                                   | 85 ~ 110%   |
| 功耗                                   | 约 4.5 W   |
| 输入、复位回路和反馈控制回路的电压和电流                 | 24 V DC, 50 mA  |
| 切换容量符合 EN 60947-4-1 10/91            | AC1: 240 V/8 A/2000 VA<br>DC1: 24 V/8 A/200 W   |
| EN 60947-5-1 10/91 (DC13: 6 循环 / 分种) | AC15: 230 V/5 A; DC13: 24 V/7 A   |
| 输出触点                                 | 2 个延时断开安全触点 (常开触点)<br>2 个瞬时安全触点 (常开触点)  |
| 触点熔丝保护 (EN 60947-5-1 10/91)          | 10 A 快, 或 6 A 慢   |
| <b>时间</b>                            |   |
| 延迟时间, 37-38 和 47-48                  | 可调整, 0.1 ~ 3 s: 0.1、0.2、0.3、0.4、0.5、0.6、0.7、0.8、1、1.5、2、3 s<br>0 ~ 30 s: 0、0.5、1、2、4、6、8、10、15、20、25、30 s<br>固定, 0.5 s, 1 s, 10 s |
| 吸合缓冲时间                               | 受控手动复位: 最大 100 ms<br>自动或手动复位: 最大 0.5 s  |
| 释放缓冲时间                               | 紧急停止: 最大 50 ms<br>电源故障: 最大 0.5 s  |
| 恢复时间                                 | 约 1 s   |
| 同步通道 1/2                             | ∞   |
| 失电前的最大电源中断                           | 约 25 ms   |
| <b>机械数据</b>                          |   |
| 外部导体的最大截面                            |   |
| 单芯                                   | 柔性, 不带压接连接器, 0.2~2.5 mm <sup>2</sup><br>柔性, 带有压接连接器, 0.25~2.5 mm <sup>2</sup>   |
| 多芯 (具有相同横截面积的两个导体)                   | 柔性, 带有压接连接器, 不带塑料套, 0.25~1 mm <sup>2</sup><br>柔性, 带有 TWIN 压接连接器, 带塑料套, 0.5 ~ 1.5 mm <sup>2</sup>                                  |
| 尺寸 (高 × 宽 × 深)                       | 94 × 45 × 121 mm  |
| 重量                                   | 370 克   |

### 描述

- 45 mm, P-99 构架, DIN 轨道安装
- 正导向结构输出
  - 2 个安全触点, 即刻 (常开触点)
  - 2 个安全触点, 延迟关闭 (常开触点)
- 连接, 用于
  - E-STOP 按钮
  - 安全门限位开关
  - 复位按钮

- 用于显示切换状态、通道 1 和通道 2、复位回路、以及电源状态的 LED 指示灯
- 通过连接扩展模块, 增加可用安全触点的数目

### 操作模式

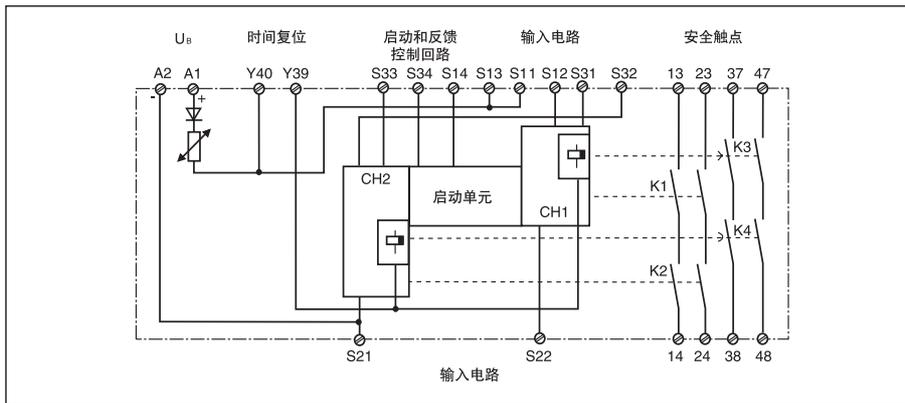
- 单通道操作
- 双通道操作
- 自动复位
- 受控手动复位

# 安全继电器

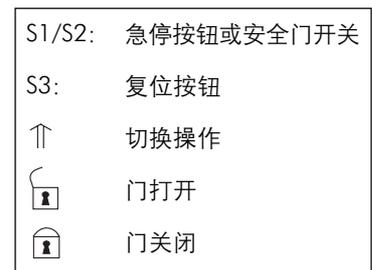


## 紧急停止继电器、安全门监视器 第四级, EN 954-1, PNOZ XV2P

内部接线图



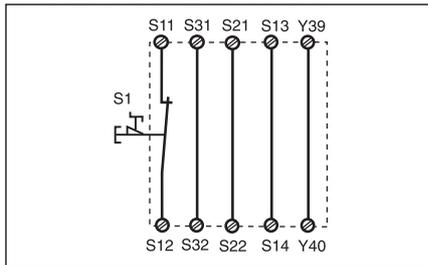
- 图例



### 外部接线

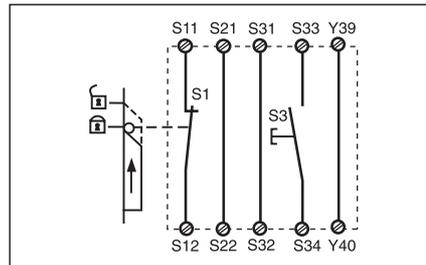
● 示例 1

单通道急停按钮接线, 自动复位



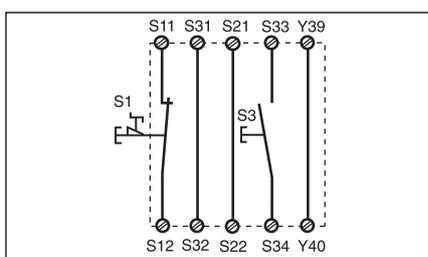
● 示例 4

单通道安全门控制, 可监控的手动复位



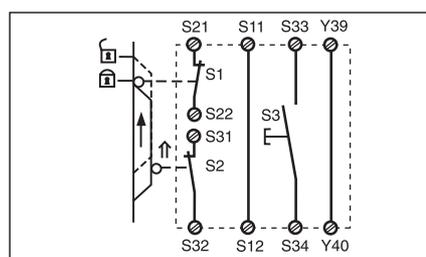
● 示例 2

单通道急停按钮接线, 可监控的手动复位



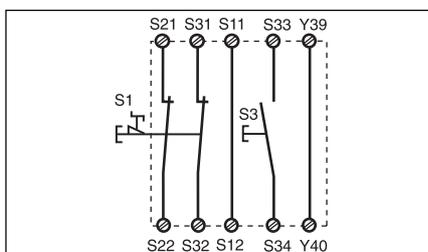
● 示例 5

双通道安全门控制, 可监控的手动复位



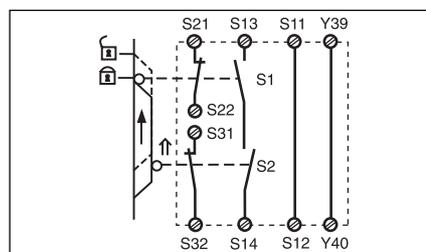
● 示例 3

双通道急停按钮接线, 可监控的手动复位



● 示例 6

双通道安全门控制, 自动复位

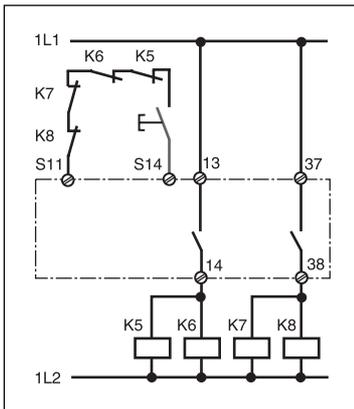


## 紧急停止继电器、安全门监视器 第四级，EN 954-1, PNOZ XV2P

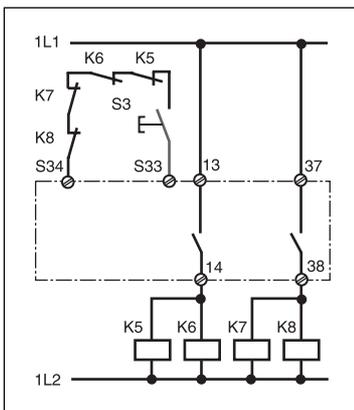
- 增加触点数量

通过使用扩展模块或者使用带有正导向结构输出触点的继电器/接触器，可以增加输出触点的数量。

- 自动复位操作



- 可监控的手动复位操作



# 安全继电器



## 紧急停止继电器、安全门监视器

### 第四级, EN 954-1, PNOZ XV2.1P



紧急停止继电器和安全门监视器符合 VDE 0113 第 1 部分 11/98、EN 60204-1 和 IEC 60204-1 10/97 标准。

#### 特性

- 输入布线与 PNOZ XV2 兼容
- 双通道操作, 能够检测输入触点上的短路情况
- 受控手动复位或自动复位
- 2 个延迟释放安全触点
- 电源电压 24 ~ 240 V AC/DC V DC
- 插件式接线端

#### 认证

|  | PNOZ XV2.1P |
|--|-------------|
|  | Applied for |
|  | ●           |
|  | ●           |

| 技术数据                               | PNOZ XV2.1P  |
|------------------------------------|--|
| <b>电气数据</b>                        |  |
| 供电电压                               | AC/DC: 24 ~ 240 V  |
| 容差                                 | 85 ~ 110%  |
| 功耗                                 | 约 11 VA/5.5 W  |
| 输入、复位回路和反馈控制回路的电压和电流               | 24 V DC, 50 mA   |
| 切换容量符合 EN 60947-4-1 02/01          | AC1: 240 V/0.03~5 A/2000 VA<br>DC1: 24 V/0.03~5 A/200 W  |
| EN 60947-5-1 11/97 (DC13: 6 循环/分种) | AC15: 230 V/5 A; DC13: 24 V/3 A  |
| 输出触点                               | 2 个延时断开安全触点 (常开触点)<br>2 个即刻安全触点 (常开触点)   |
| 触点熔丝保护 (EN 60947-5-1 11/97)        | 切断保险丝: 6 A 快, 或 4 A 慢<br>安全切断: 24 V AC/DC, 6 A; 特征 B/C   |
| EMC                                | EN 61000-6-3 10/01, EN 61000-6-2 10/01   |
| <b>时间</b>                          |  |
| 失电延时触发, 37-38 和 47-48              | 可调整, 0.1 ~ 3 s: 0.1、0.2、0.3、0.4、0.5、0.6、0.7、0.8、1、1.5、2、3 s<br>0 ~ 30 s: 0、0.5、1、2、4、6、8、10、15、20、25、30 s<br>0 ~ 300 s: 0、5、10、20、40、60、80、100、150、200、250、300 s<br>固定, 0.5 s, 3 s, 10 s |
| 吸合缓冲时间                             | 受控复位: 最大 100 ms<br>自动或手动复位: 最大 0.5 s   |
| 释放缓冲时间                             | 紧急停止: 最大 50 ms<br>电源故障: 最大 0.5 s   |
| 恢复时间                               | 约 1 s  |
| 同步通道 1/2                           | ∞  |
| 失电前的最大电源中断                         | 约 25 ms  |
| <b>机械数据</b>                        |  |
| 外部导体的最大截面                          | 柔性, 不带压接连接器, 0.2~2.5 mm <sup>2</sup>   |
| 单芯                                 | 柔性, 带有压接连接器, 0.25~2.5 mm <sup>2</sup>  |
| 多芯 (具有相同横截面积的两个导体)                 | 柔性, 带有压接连接器, 不带塑料套, 0.25~1 mm <sup>2</sup><br>柔性, 带有 TWIN 压接连接器, 带塑料套, 0.5 ~ 1.5 mm <sup>2</sup>   |
| 接线端扭矩设置                            | 0.5~0.6 Nm (螺丝)  |
| 尺寸 (高 × 宽 × 深)                     | 94 × 90 × 121 mm   |
| 重量                                 | 560 克  |

#### 描述

- 90 mm, P-99 构架, DIN 轨道安装
- 正导向结构输出
  - 2 个安全触点, 瞬时 (常开触点)
  - 2 个安全触点, 延迟 (常开触点)
- 连接, 用于
  - E-STOP 按钮
  - 安全门限位开关
  - 复位按钮

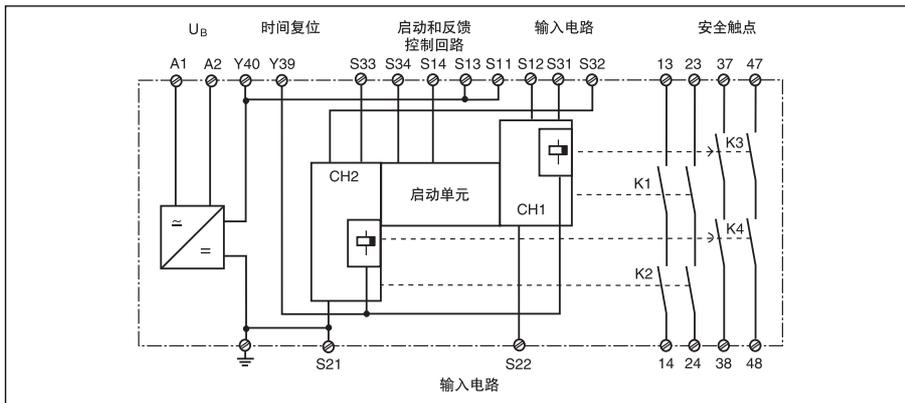
- 用于显示通道 1 和通道 2、复位回路、以及电源状态的 LED 指示灯
- 通过连接扩展模块, 增加可用安全触点的数目

#### 操作模式

- 单通道操作
- 双通道操作
- 自动复位
- 受控手动复位

## 紧急停止继电器、安全门监视器 第四级, EN 954-1, PNOZ XV2.1P

### 内部接线图



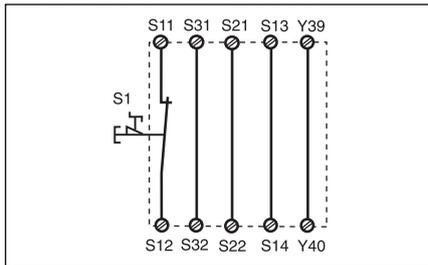
### - 图例

- S1/S2: 急停按钮或安全门开关
- S3: 复位按钮
- ↑ 切换操作
- 门打开
- 门关闭

### 外部接线

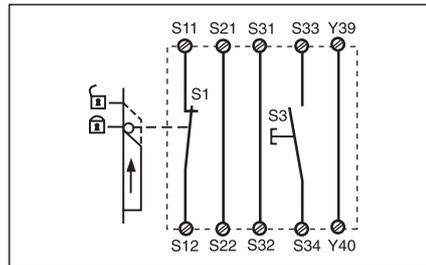
#### ● 示例 1

单通道急停按钮接线, 自动复位



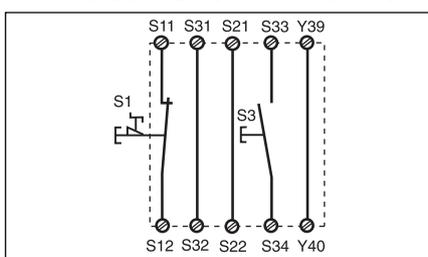
#### ● 示例 4

单通道安全门控制, 可监控的手动复位



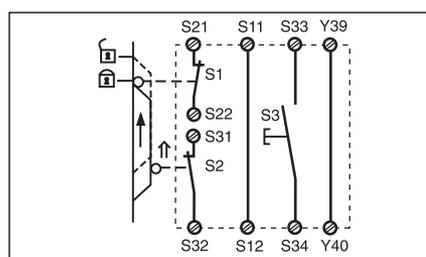
#### ● 示例 2

单通道急停按钮接线, 可监控的手动复位



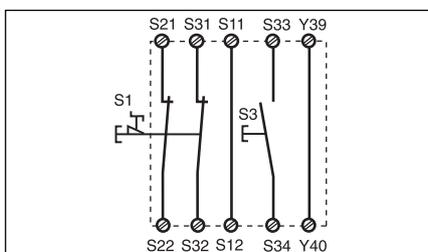
#### ● 示例 5

双通道安全门控制, 可监控的手动复位



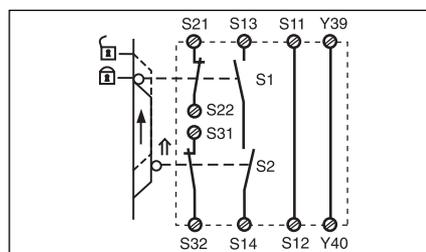
#### ● 示例 3

双通道急停按钮接线, 可监控的手动复位



#### ● 示例 6

双通道安全门控制, 自动复位

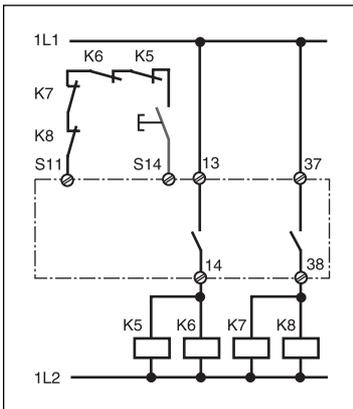


## 紧急停止继电器、安全门监视器 第四级, EN 954-1, PNOZ XV2.1P

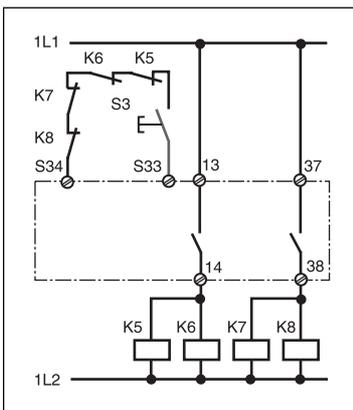
- 增加触点数量

通过使用扩展模块或者使用带有正导向结构输出触点的继电器 / 接触器，可以增加输出触点的数量。

- 自动复位操作



- 可监控的手动复位操作



# 安全继电器



## 紧急停止继电器、安全门监视器 第四级，EN 954-1, PNOZ XV3P



紧急停止继电器和安全门监视器符合 VDE 0113 第 1 部分 11/98、EN 60204-1 12/97 和 IEC 204-1 12/98 标准。

### 特性

- 布线与 PNOZ X3 兼容
- 双通道操作，能够检测输入触点上的短路情况
- 受控手动复位或自动复位
- 2 个延迟释放安全触点
- 电源电压：24 V DC
- 插件式接线端（螺丝接线端子或笼式弹簧夹持端子）

### 认证

|  | PNOZ XV3P |
|--|-----------|
|  | ●         |
|  | ●         |
|  | ●         |

| 技术数据                                 | PNOZ XV3P  |
|--------------------------------------|--|
| <b>电气数据</b>                          |  |
| 供电电压                                 | 24 V DC  |
| 容差                                   | 85 ~ 110%  |
| 功耗                                   | 4.5 W  |
| 输入、复位回路和反馈回路的电压和电流                   | 24 V DC, 50 mA   |
| 切换容量符合 EN 60947-4-101/92             | AC1: 240 V/8 A/2000 VA<br>DC1: 24 V/8 A/200 W  |
| EN 60947-5-1 08/00 (DC13: 6 循环 / 分钟) | AC15: 230 V/5 A; DC13: 24 V/7 A  |
| 输出触点                                 | 2 个延时安全触点 (常开触点)<br>3 个即刻安全触点 (常开触点)   |
| 触点熔丝保护 (EN 60947-5-1 08/00)          | 10 A 快, 或 4 A 慢  |
| EMC                                  | EN 61000-6-3 10/01, EN 61000-6-2 10/01   |
| <b>时间</b>                            |  |
| 延迟时间, 47-48 和 57-58                  | 可选择, 0.1 ~ 3 s: 0.1、0.2、0.3、0.4、0.5、0.6、0.7、0.8、1、1.5、2、3 s<br>0 ~ 30 s: 0、0.5、1、2、4、6、8、10、15、20、25、30 s<br>0 ~ 300 s: 0、5、10、20、40、60、80、100、150、200、250、300 s<br>固定, 0.5 s, 3 s, 10 s |
| 吸合缓冲时间                               | 受控复位: 最大 100 ms<br>自动或手动复位: 最大 0.5 s   |
| 释放缓冲时间                               | 紧急停止: 最大 50 ms<br>电源故障: 最大 0.5 s   |
| 恢复时间                                 | 约 1 s  |
| 同步通道 1/2                             | ∞  |
| 失电前的最大电源中断                           | 约 25 ms  |
| <b>机械数据: 笼钳接线端</b>                   |  |
| 每连接的接线板                              | 2  |
| 外部导体的最大截面                            | 柔性, 不带压接连接器, 0.2~1.5 mm <sup>2</sup>   |
| 剥脱长度                                 | 8 mm   |
| 尺寸 (高 × 宽 × 深)                       | 101 × 45 × 121 mm  |
| 重量                                   | 370 克  |
| <b>机械数据: 螺丝接线端</b>                   |  |
| 外部导体的最大截面                            | 柔性, 不带压接连接器, 0.2~2.5 mm <sup>2</sup>   |
| 单芯                                   | 柔性, 带有压接连接器, 0.25~2.5 mm <sup>2</sup>  |
| 多芯 (具有相同横截面积的两个导体)                   | 柔性, 带有压接连接器, 不带塑料套, 0.25~1 mm <sup>2</sup>   |
|                                      | 柔性, 带有 TWIN 压接连接器, 带塑料套, 0.5 ~ 1.5 mm <sup>2</sup>   |
| 尺寸 (高 × 宽 × 深)                       | 94 × 45 × 121 mm   |
| 重量                                   | 370 克  |

## 紧急停止继电器、安全门监视器 第四级, EN 954-1, PNOZ XV3P

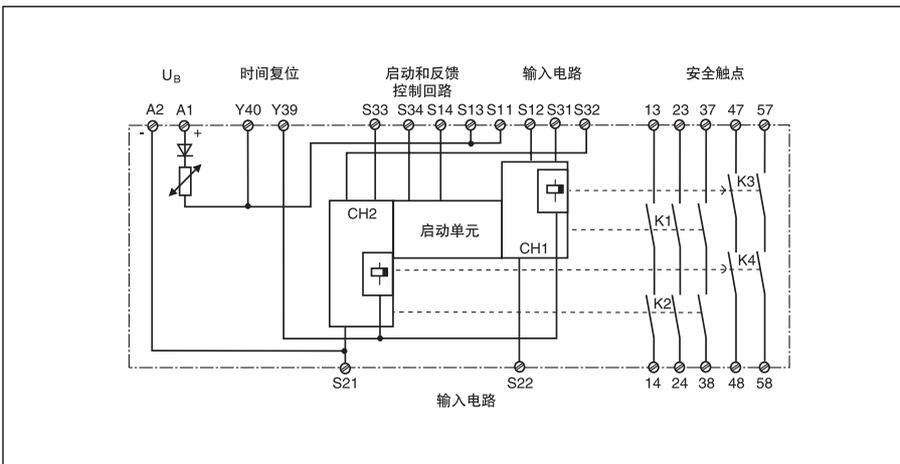
### 描述

- 45 mmP-99 构架, DIN 轨道安装
- 采用正导向结构输出
  - 3 个安全触点, 瞬时(常开触点)
  - 2 个安全触点, 延时(常开触点)
- 连接, 用于
  - E-STOP 按钮
  - 安全门限位开关
  - 复位按钮
- 用于显示通道 1 和通道 2、复位回路、以及电源状态的 LED 指示灯
- 通过连接扩展模块, 增加可用安全触点的数目

### 操作模式

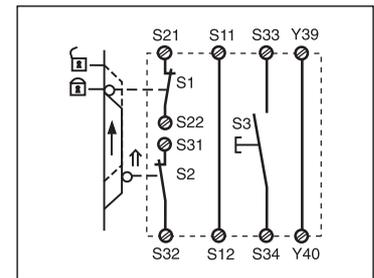
- 单通道操作
- 双通道操作
- 自动复位
- 受控手动复位

### 内部接线图



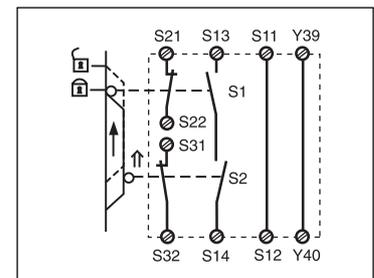
### ● 示例 5

双通道安全门控制, 可监控的手动复位



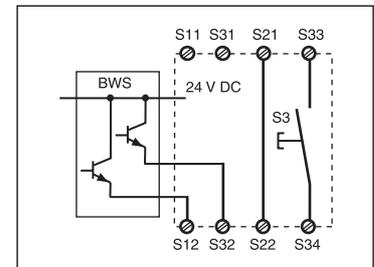
### ● 示例 6

双通道安全门控制, 自动复位



### ● 示例 7

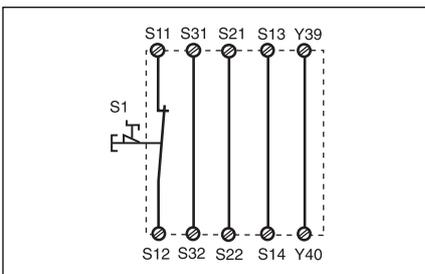
双通道光栅控制, 通过BWS带输入触点间的短路检测, 可监控的手动复位



### 外部接线

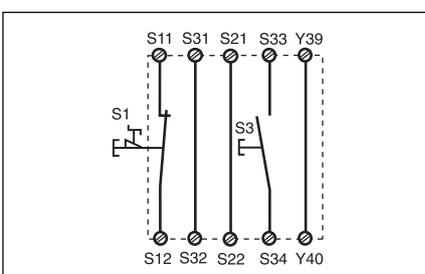
#### ● 示例 1

单通道急停按钮接线, 自动复位



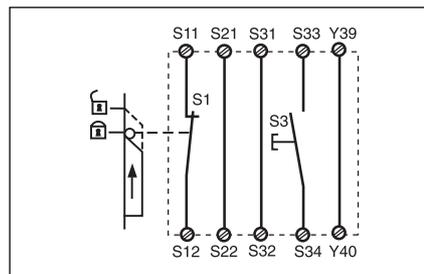
#### ● 示例 2

单通道急停按钮接线, 可监控的手动复位



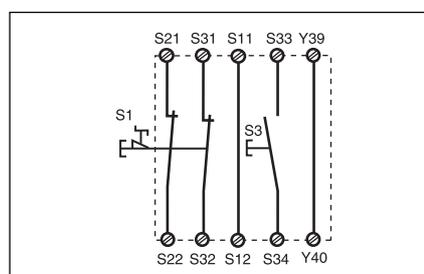
#### ● 示例 4

单通道安全门控制, 可监控的手动复位



#### ● 示例 3

双通道急停按钮接线, 可监控的手动复位





## 紧急停止继电器、安全门监视器

### 第四级, EN 954-1, PNOZ XV3.1P



紧急停止继电器和安全门监视器符合 EN60204-1 (VDE 0113 第一部分) 12/97, 以及 IEC 60204-1 10/97 标准。

#### 特性

- 双通道接线, 能够检测输入触点上  
的短路故障
- 可以选择受控手动或自动复位
- 2 个延时安全触点
- 供电电压: 24...240 V AC/DC
- 供电电压: 24 V DC
- 插件式接线端

#### 认证

|  | PNOZ XV3.1P |
|--|-------------|
|  | Applied for |
|  | ●           |
|  | ●           |

| 技术细节                                  | PNOZ XV3.1P   |
|---------------------------------------|---|
| <b>电气数据</b>                           |   |
| 供电电压                                  | DC: 24 V DC<br>AC/DC: 24 V...240 V  |
| 容差                                    | 85~110%   |
| 功耗                                    | DC: 约 4.5 W<br>AC/DC: 约 11 VA/5.5 W   |
| 输入和复位回路以及反馈<br>控制回路的电压和电流             | DC: 24 V DC, 50 mA<br>AC/DC: 22 V DC, 50 mA   |
| 切换容量符合<br>EN 60947-4-1 02/01          | AC1: 240 V/0.03~5 A/1200 VA<br>DC1: 24 V/0.03~5 A/120 W   |
| EN 60947-5-1 11/97<br>(DC13: 6 循环/分钟) | AC15: 230 V/5 A; DC13: 24 V/3 A   |
| 输出触点                                  | 2 个延迟安全触点 (常开)<br>3 个瞬时安全触点 (常开)<br>1 个辅助触点 (常闭)  |
| 触点熔丝保护<br>(EN 60947-5-1 11/97)        | 切断保险丝: 6 A 快, 或 4 A 慢<br>安全断开: 24 V DC, 6 A<br>特征 B/C   |
| EMC<br>时间                             | EN 61000-6-3 10/01, EN 61000-6-2 10/01  |
| 失电延时触发, 57-58, 67-68                  | 可调整:<br>0.1-3 s: 0.1/0.2/0.3/0.4/0.5/<br>0.6/0.7/0.8/1/1.5/2/3 s<br>0-30 s: 0/0.5/1/2/4/6/<br>8/10/15/20/25/30 s<br>0-300 s: 0/5/10/20/40/<br>60/80/100/150/200/250/300 s<br>固定: 0.5 s/3 s/10 s |
| 吸合缓冲时间                                | 受控复位: 最大 100 ms<br>自动或手动复位: 最大 0.5 s  |
| 释放缓冲时间                                | 最大 50 ms  |
| 恢复时间                                  | 约 1 s   |
| 同步通道 1/2                              | ∞   |
| 失电前的最大电源中断                            | 约 25 ms   |
| <b>机械数据</b>                           |   |
| 外部导体的最大截面                             |   |
| 单芯                                    | 柔性, 不带压接连接器, 0.2~2.5 mm <sup>2</sup><br>柔性, 带有压接连接器, 0.25~2.5 mm <sup>2</sup>   |
| 多芯 (具有相同横截面积的两个导体)                    | 柔性, 带有压接连接器, 不带塑料套,<br>0.25~1 mm <sup>2</sup><br>柔性, 带有 TWIN 压接连接器, 带塑料套,<br>0.5~1.5 mm <sup>2</sup>  |
| 接线端扭矩设置                               | 0.5~0.6 Nm (螺丝)   |
| 尺寸 (高 × 宽 × 深)                        | 94 × 90 × 121 mm  |
| 重量                                    | DC: 510 克<br>AC/DC: 595 克   |

# 安全继电器



## 紧急停止继电器、安全门监视器 第四级, EN 954-1, PNOZ XV3.1P

### 描述

- 90 mm, P-99 构架, DIN 轨道安装
- 正导向结构输出
  - 3 个安全触点, 瞬时(常开触点)
  - 1 个辅助触点(常闭触点)
  - 2 个安全触点, 延时(常开触点)
- 连接, 用于
  - E-STOP 按钮
  - 安全门限位开关
  - 复位按钮

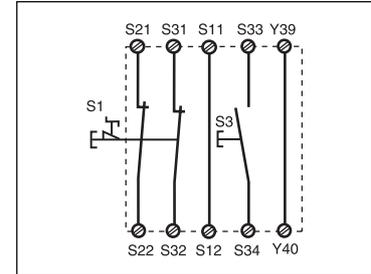
- 用于显示通道 1 和通道 2、复位回路以及电源状态的 LED 指示灯
- 通过连接扩展模块, 增加可用安全触点的数目

### 工作模式

- 单通道操作
- 双通道操作
- 自动复位
- 受控手动复位

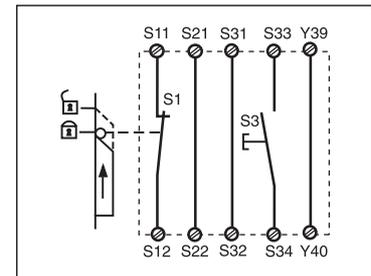
### ● 示例 3

双通道急停按钮接线, 可监控的手动复位



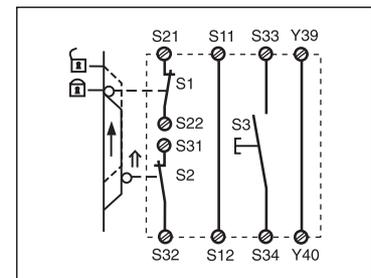
### ● 示例 4

单通道安全门控制, 可监控的手动复位



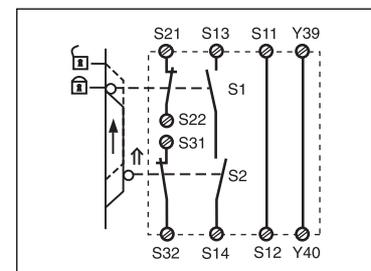
### ● 示例 5

双通道安全门控制, 可监控的手动复位

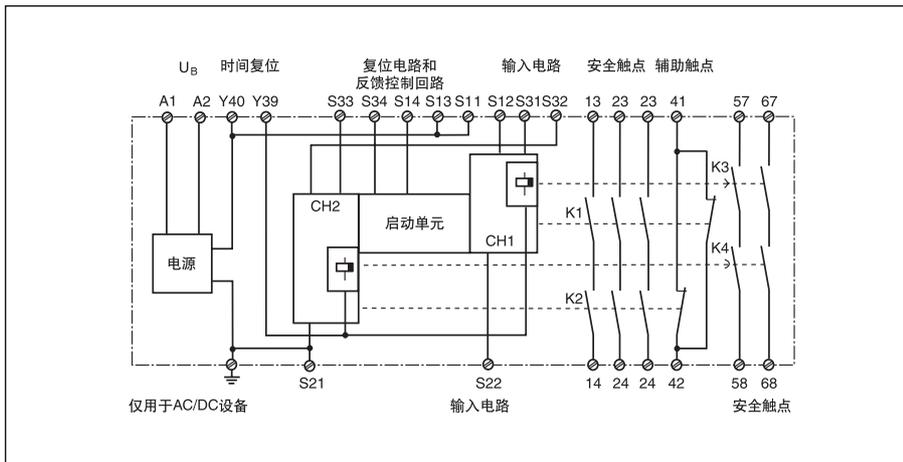


### ● 示例 6

双通道安全门控制, 自动复位



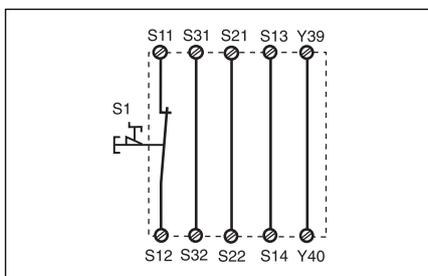
### 内部接线图



### 外部接线

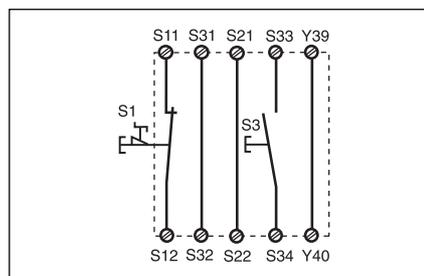
#### ● 示例 1

单通道急停按钮接线, 自动复位



#### ● 示例 2

单通道急停按钮接线, 可监控的手动复位



## 紧急停止继电器、安全门监视器 第四级, EN 954-1, PNOZ XV3.1P

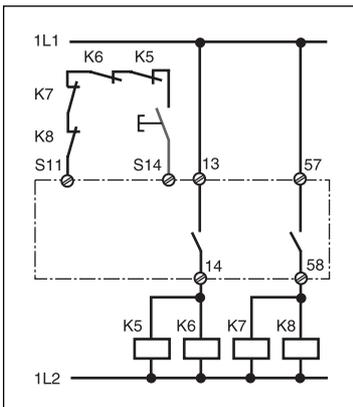
### - 图例

|        |            |
|--------|------------|
| S1/S2: | 急停按钮或安全门开关 |
| S3:    | 复位按钮       |
| ↑      | 切换操作       |
|        | 门打开        |
|        | 门关闭        |

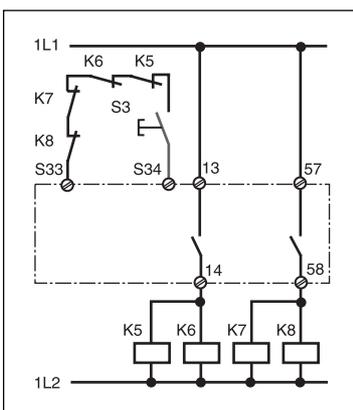
### ● 增加触点数量

通过使用扩展模块或者使用带有正导向结构输出触点的继电器 / 接触器，可以增加输出触点的数量。

### - 自动复位操作



### - 可监控的手动复位操作



## 静音控制器

### 第四级, EN 954-1, PMUT X1P



安全回路能够暂时中止安全功能（静音）符合 EN61496-1 标准。

#### 特性

- 4 个输出, 用于静音传感器
- 监测静音灯
- 在静音灯之间进行切换
- 静音模式, 串或并
- 同步监测
- 5 个半导体输出
- 复位输入
- 出现故障后, 用钥匙开关启动
- 状态 LED
- 插件式接线端

#### 认证

|  | PMUT X1P |
|--|----------|
|  | ●        |
|  | ●        |
|  | ●        |

#### 描述

- 90 mm, P99 构架, DIN 轨道安装
- 四个输入, 用于静音传感器
- 1 个 ESPE 输入 (2 通道)
- 两个静音灯

| 技术细节                                    | PMUT X1P   |
|---|--|
| <b>电气数据</b>                             |  |
| 供电电压                                    | 24 V DC  |
| 容差                                      | 85~110%  |
| 功耗                                      | 无负载时, 6.4 W  |
| <b>电压和电流</b>                            |  |
| 反馈回路:                                   | 24 V DC/40 mA  |
| 启动回路:                                   | 24 V DC/40 mA  |
| 传感器输入:                                  | 24 V DC/40 mA  |
| ESPE 输入:                                | 24 V DC/ 最大 1.1 A  |
| 静音灯:                                    | 24 V DC/ 最大 500 mA   |
| 切换能力符合 EN 60947-4-1 02/01               | AC1: 240 V/8 A/2000 VA<br>DC1: 24 V/8 A/200 W  |
| EN 60947-5-1 08/00<br>(DC13: 6 循环 / 分钟) | AC15: 240 V/5 A;<br>DC13: 24 V/5 A   |
| 输出触点                                    | 3 个安全触点 (常开)。1 个辅助触点(常闭)   |
| 触点熔丝保护符合<br>EN 60947-5-1 08/00          | 熔丝切断: 6 A 快, 或 4 A 慢<br>安全切断: 24 V AC/DC, 6 A<br>特征 B/C  |
| 半导体输出                                   | 24 V DC/20mA, 短路保护   |
| 外部电源电压                                  | 24 V DC ± 20%  |
| <b>时间</b>                               |  |
| 静音持续时间                                  | ∞  |
| 静音传感器的同步                                | 3 s  |
| 失电前的最大电源中断                              | 约 20 ms  |
| <b>机械数据</b>                             |  |
| 外部导体的最大截面                               |  |
| 单芯                                      | 柔性, 不带压接连接器, 0.2~2.5 mm <sup>2</sup><br>柔性, 带有压接连接器, 0.25~2.5 mm <sup>2</sup>                  |
| 多芯 (具有相同横截面积的两个导体)                      | 柔性, 带有压接连接器, 不带塑料套, 0.25~1 mm <sup>2</sup><br>柔性, 带有 TWIN 压接连接器, 带塑料套, 0.5~1.5 mm <sup>2</sup> |
| 接线端的扭矩设置                                | 0.5~0.6 Nm (螺丝)  |
| 尺寸 (高 × 宽 × 深)                          | 87 × 90 × 121 mm   |
| 重量                                      | 560 克  |

- 连接, 用于  
复位按钮  
钥匙开关  
反馈回路
- 采用正导向结构输出  
3 个安全触点 (常开)  
1 个辅助触点 (常闭)
- 5 个半导体输出显示  
ESPE 处于活动状态  
静音功能处于活动状态  
静音灯 1 有缺陷  
两个静噪灯均有缺陷  
安全触点闭合

- 监视器, 用于监视触点之间的短路情况
- LED, 用于显示静音传感器的状态, 继电器, 光栅和同步状况, 电源电压, 静音灯的错误信息

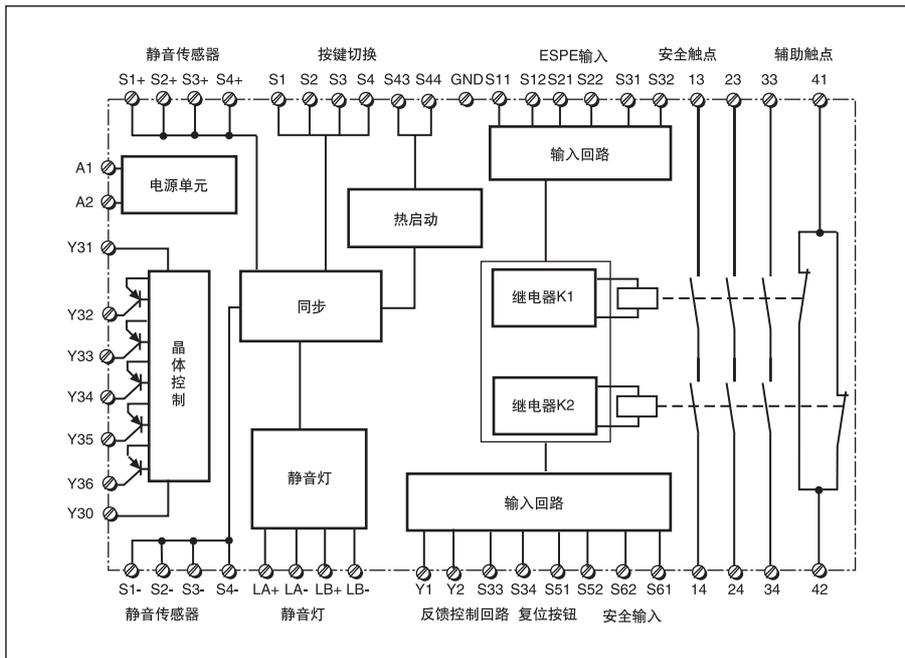
#### 工作模式

- 双通道工作, 能够检测触点之间的短路故障
- 双通道工作, 不检测触点之间的短路故障
- 受控手动启动

## 静音控制器

第四级, EN 954-1, PMUT X1P

内部接线图



外部接线

