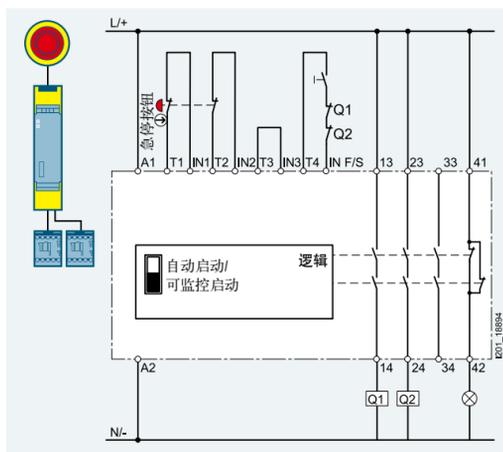
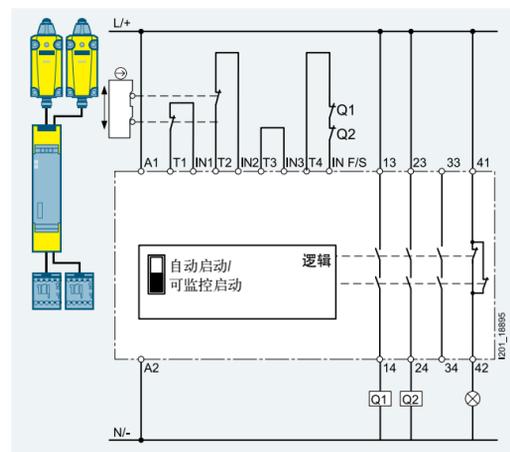


SIRIUS 3SK1		可断开延时	额定控制电源电压	使能电路	信号电路	订货号 螺钉型接头	订货号 弹簧型接头 (插入式)
<b>标准型基本单元</b>							
	带继电器输出	--	24 V AC/DC	3	1	3SK1111-1AB30	3SK1111-2AB30
		--	110 - 240 V AC/DC	3	1	3SK1111-1AW20	3SK1111-2AW20
	带半导体输出	--	24 V DC	2	1	3SK1112-1BB40	3SK1112-2BB40
<b>增强型基本单元</b>							
	带继电器输出	--	24 V DC	3	1	3SK1121-1AB40	3SK1121-2AB40
		0.05 - 3 s	24 V DC	2/2tv	--	3SK1121-1CB41	3SK1121-2CB41
		0.5 - 30 s	24 V DC	2/2tv	--	3SK1121-1CB42	3SK1121-2CB42
	带半导体输出	--	24 V DC	3	1	3SK1122-1AB40	3SK1122-2AB40
		0.5 - 30 s	24 V DC	2/2tv	--	3SK1122-1CB42	3SK1122-2CB42
<b>输入扩展模块 17.5 mm</b>							
	传感器扩展模块, 可通过添加一个额外的双通道传感器或两个单通道传感器对增强型基本单元进行安全扩展	--	24 V DC	--	--	3SK1220-1AB40	3SK1220-2AB40
<b>输出扩展模块 4RO 22.5 mm</b>							
	带继电器输出	--	24 V DC	4	1	3SK1211-1BB40	3SK1211-2BB40
<b>装置连接器, 节省接线, 适用于高级型基本单元、输入或输出扩展模块</b>							
	装置连接器, 17.5 mm						3ZY1212-1BA00
	装置连接器, 22.5 mm						3ZY1212-2BA00
	装置终端连接器, 22.5 mm						3ZY1212-2DA00

### 应用举例



急停应用, 3SK1111-AB30, SIL 3, PL e, 可监控启动



保护门监控, 3SK1111-AB30, SIL 3, PL e, 自动启动

### 了解详细信息

若要了解有关 SIRIUS 安全继电器的更多信息, 请访问网址:  
[www.siemens.com/safety-relays](http://www.siemens.com/safety-relays)

若要了解有关 Safety Integrated 的更多信息, 请访问网址:  
[www.siemens.com/safety-integrated](http://www.siemens.com/safety-integrated)

SIRIUS 的规划效率:  
[www.siemens.com/planning-efficiency](http://www.siemens.com/planning-efficiency)

直接扫描  
获得本书  
PDF文件



更多信息  
请访问



西门子公司  
工业业务领域  
工业自动化  
控制设备与系统工程部

内容如有变更, 恕不事先通知  
订货号 E20001-A260-M106-V1-5D00  
2038-D900540-05142  
© Siemens AG 2013

本手册中提供的信息仅包含一般性说明或性能特性, 在使用中不总是与实际相符, 或者可能会因产品的进一步开发而发生变化。只有在合同条款中明确规定时, 我们才有义务提供具体的性能特性。内容如有变化, 恕不事先通知。  
所有产品名称均为西门子公司或供应商的商标或产品名, 第三方出于本身目的使用这些商标或名称可能会侵犯所有者的权利。

[www.siemens.com/sirius](http://www.siemens.com/sirius)



西门子  
品质 -  
德国制造

## SIRIUS 3SK1 安全继电器

快速、方便地实现安全而高效的系统

[siemens.com/safety-relays](http://siemens.com/safety-relays)

使用 SIRIUS 3SK1 安全继电器, 可从技术和经济角度以最佳方式实现每一种简单安全应用, 包括急停装置、双手操作控制台、光栅、激光扫描器或为压力机及冲床操作提供人员保护等。新型安全继电器符合最新安全标准, 可简便、快速、经济地实现安全而高效的系统, 并具有以下诸多优点:

优点:	客户利益:
结构紧凑, 集成有多种功能	库存量减少, 从而节省成本
多功能装置, 适用于电子式和机械式传感器	在控制柜中的使用更加灵活
具有创新的窄型外壳设计	节省控制柜内的空间
提供螺钉型和弹簧型(插入式)接头, 两种连接形式的设备价格相同, 连接系统得到简化	接线快速, 节省时间与成本
具有模块化的产品设计, 可灵活地扩展	可根据新的要求进行简便调整, 节省成本
装置连接器减少了接线工作量	避免错误接线, 节省时间与成本
符合最新安全标准	符合 IEC 62061 和 ISO 13849 标准, 国际通用
标准装置设计理念	易于理解, 应用简便
无需软件, 即可进行参数设置	操作简单、方便

## 为何要重视机器的安全?

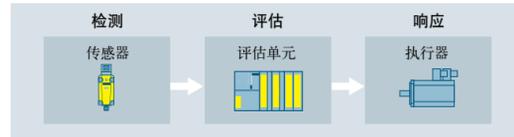
在欧洲, 按照法律的要求, 设备厂商 (注重产品安全) 和设备拥有者 (注重系统安全) 需要确保人员和设备的安全。

### 什么是安全?

安全定义了一种状态。在这种状态下, 发生损坏的风险降低至可以接受的水平, 或者可认为没有风险。功能安全是指对人员、设备和环境提供相应保护。安全系统的目标是将人员和设备在某一应用中面临的风险降低到可接受的水平。

### 安全功能:

安全功能描述了设备/装置在发生特定事件 (例如, 防护门打开) 时的反应。安全功能由与安全相关的控制系统来执行, 此控制系统通常由三个子系统组成:



### 提供了以下安全功能:

- 监控传感器的安全功能
- 监控传感器输入通道 (导线) 的状态
- 监控安全继电器是否正常工作
- 监控已关断回路中的执行器的状态
- 发生危险时安全断开

为了发现与设备相关的全部危险, 所有设备厂商都必须执行风险评估。厂商需要对所涉及的风险进行评估和分析, 并在设计和建造设备时, 将这种危险因素考虑在内。大多数安全功能在经过风险评估后, 都需要达到安全等级 SIL 2 或 SIL 3 或者 PL d 或 PL e<sup>1)</sup>。

1) SIL = 安全完整性等级  
等级 1 = 最低安全等级  
等级 4 = 最高安全等级  
PL = 性能等级  
PL a = 对风险降低的贡献较低  
PL e = 对风险降低的贡献较高

### 根据最新安全标准, 为何机器的安全如此重要?

**避免损害, 从而避免相应的成本**  
可能的成本陷阱:

- 维修期间的生产损失/设备停产
- 更换/维修损坏的设备
- 因发生事故而需要缴纳更高保险费
- 事故/人身伤害发生后的罚款/法律诉讼

### 明显的附加利益

- 法律保障
- 增加出口机会: 在许多市场中, 满足机械设备法规是采用某种设备的前提条件
- 设备可用性较高, 从而提高了生产效率
- 工业事故减少, 相关成本降低



SIRIUS 3SK1 安全继电器满足 IEC 61508 或 IEC 62061 (SIL 3) 以及 EN ISO 13849-1 (PL e) 的最严格要求, 因而符合最新安全标准。

因此, 请立即切换到新一代安全继电器。

## 检测

### 可连接哪些传感器?

机械式和电子式传感器:  
SIRIUS 3SE5 行程开关  
SIRIUS 3SE6 RFID (射频识别) 安全开关



SIRIUS 3SB3 急停控制按钮



SIRIUS 3SB38 双手操作控制台



SIRIUS 3SE29 脚踏开关



SIRIUS 3SE7 拉线开关



压敏垫  
光栅  
激光扫描器等

## 评估

### 如何不使用软件而快速、可靠地进行评估?

#### SIRIUS 3SK1 安全继电器

可选  
输入扩展模块

- 用于额外的传感器连接
- 或一个供电单元
- 最多扩展 5 个功能
- 仅用于增强型基本单元

标准型  
基本单元

或

增强型  
基本单元



3SK1220-1AB40



3SK1211-1CB44



3SK1211-1BB40

增强型基本单元, 可不使用软件而进行简便调试 - 通过 DIP 开关进行参数设置

OFF	ON
1	传感器输入/启动类型
2	交叉电路故障检测
3	传感器连接
4	启动时进行测试

切换状态 DIP 开关

OFF	ON
自动启动	可监控启动
不带交叉电路故障检测	带交叉电路故障检测
2 x 单通道传感器连接	1 x 双通道传感器连接
启动时进行测试	启动时不进行测试

## 响应

### 可连接哪些执行器?

它的主要特点使 MAXUM II 极具吸引力, 如:

SIRIUS 3RT 接触器



SIRIUS 3RA6 紧凑型起动器



SIMATIC ET 200S 或 ET 200pro 电机起动器





西门子  
品质 -  
德国制造

## SIRIUS 3SK1 安全继电器

### 快速型号替换表

[siemens.com/safety-relays](http://siemens.com/safety-relays)

22 种不同型号的 3TK28 继电器可由 7 种不同型号的 3SK1 标准型基本单元或 6 种不同型号的 3SK1 增强型基本单元替代。获益源于：

简单易用

- 清晰、简洁的产品线
- 通用功能

使用灵活

- 模块化产品设计

经济实用

- 产品种类较少
- 型号减少
- 接线时间和工作量很小



将被替代的 3TK28 的订货号		替代型号 3SK1 的订货号，仅 22.5 mm 宽	
		标准型号	增强型号
<b>3TK282...</b>			
3TK2820-1CB30	⇒	3SK1111-1AB30	3SK1121-1AB40
3TK2821-1CB30	⇒	3SK1111-1AB30	3SK1121-1AB40
3TK2821-2CB30	⇒	3SK1111-2AB30	3SK1121-2AB40
3TK2822-1CB30	⇒	3SK1111-1AB30	3SK1121-1AB40
3TK2823-1CB30	⇒	3SK1111-1AB30	3SK1121-1AB40
3TK2824-1AL20	⇒	3SK1111-1AW20	3SK1121-1AB40 + 3SK1230-1AW20
3TK2824-1BB40	⇒	3SK1111-1AB30	3SK1121-1AB40
3TK2824-1CB30	⇒	3SK1111-1AB30	3SK1121-1AB40
3TK2825-1AJ20	⇒	3SK1111-1AW20	3SK1121-1AB40 + 3SK1230-1AW20
3TK2825-1AL20	⇒	3SK1111-1AW20	3SK1121-1AB40 + 3SK1230-1AW20
3TK2825-1BB40	⇒	3SK1111-1AB30	3SK1121-1AB40
3TK2825-2BB40	⇒	3SK1111-2AB30	3SK1121-2AB40
3TK2827-1BB40	⇒	--	3SK1121-1CB42
3TK2827-1BB41	⇒	--	3SK1121-1CB41
3TK2828-1BB40	⇒	--	3SK1121-1CB42
3TK2828-1BB41	⇒	--	3SK1121-1CB41
<b>3TK283...</b>			
3TK2830-1AL20	⇒	3SK1211-1BW20	3SK1211-1BB40
3TK2830-1CB30	⇒	3SK1211-1BB40	3SK1211-1BW20
3TK2830-2CB30	⇒	3SK1211-2BB40	3SK1211-2BB40
3TK2834-1BB40	⇒	--	3SK1121-1AB40
<b>3TK284...</b>			
3TK2840-1BB40	⇒	3SK1112-1BB40	3SK1122-1AB40
3TK2841-1BB40	⇒	3SK1112-1BB40	3SK1122-1AB40

西门子公司  
工业业务领域  
工业自动化  
控制设备与系统工程部

内容如有变更，恕不事先通知  
订货号 E20001-A260-M106-V1-5D00  
2038-D900540-05142  
© Siemens AG 2013

本手册中提供的信息仅包含一般性说明或性能特性，在使用中不总是与实际情况相符，或者可能会因产品的进一步开发而发生变化。只有在合同条款中明确规定时，我们才有义务提供具体的性能特性。内容如有变化，恕不事先通知。  
所有产品名称均为西门子有限公司或供应商的商标或产品名，第三方出于本身目的使用这些商标或名称可能会侵犯所有者的权利。