



产品目录

工业安全

机械工程和内部物流的安全系统

您好

WIELAND ELECTRIC

传统与创新——威琅(Wieland)
在过去100多年里一直遵循着这两项指导原则。

我们是电气安全连接技术的发明人,并致力于提供安全系统的解决方案。
结合我们广泛的产品组合,我们为工业应用以及建筑安装和照明技术提供全
面的服务。

我们的所有经验都表明,我们是商用建筑可插拔式电气安装的全球市场领导
者,以及机器安全领域的称职合作伙伴。

我们的解决方案旨在确保您的安全。同时,我们保证您能够快速、轻松地集成
我们的系统。从而节省时间和成本。凭借我们的模块化解决方案,您可安全、
快速且灵活的执行您的需求。

我们在世界各地均设有分公司、生产工厂和销售伙伴,并拥有良好的全球网
络。我们的团队正在支持各大洲的客户和项目——无论是个人还是个体。我们
在工程、生产和物流过程中的能力是相互关联的,从而达到最高效率。



1910

成立于班贝格



1700+

全球雇员



3

生产基地



70+

遍布国家

目录

安全 控制器

前言	samos® PRO	8
	samos® PLAN 6	10
	SP-COP2-EN / SP-COP2-ENI	14
	SP-COP2-EN-M / SP-COP2-ENI-M	15
	SP-SDIO / SP-SDI	16
	SP-SAR4 / SP-SAC4 / SP-SACR22	18
	SP-DIO	19
	网关	20
	附件	21

安全 继电器

前言	samos®	24
	SA-BM	28
	SA-IN	29
	SA-OR-S1 / SA-OR-S2	30

安全 继电器

前言	safe RELAY	32
概述		34
基础单元	SNO 4083KM	38
	SNO 4062K / KM	40
	SNO 4063K / KM	42
	SNA 4043K / KM / KE	44
	SNA 4044K / KM	
	SNA 4063K / KM	46
	SNO 4003K	48
	SNO 1012K	50
	SNS 4074K / SNS 4084K	52
	SVM 4001K	54
	SNZ 4052K	56
带时间功能的 基础单元	SNV 4063KL	58
	SNV 4063KP	60
	SNV 4074SL / SNV 4076SL	62
	SNV 4274SL / SNV 4074ST	64
安全触点 扩展继电器	SNE 1	66
	SNE 4004K	68
	SNE 4024K	70

安全 传感器

前言	sensor PRO	72
旋转编码器	SENC	74
	附件	77
光电保护装置	SLC4	78
	SLG4	81
	SLC4 / SLG4	84
	SLC4 / SLG4	87
紧急停机	SNH	92
射频开关	STS	100
	附件	104
磁性开关	SMA	106
接口	SMI 1001	110
安全开关	SIN	112
	SMS	120
行程开关	SLS	124

术语

概述说明	127
------	-----

safety

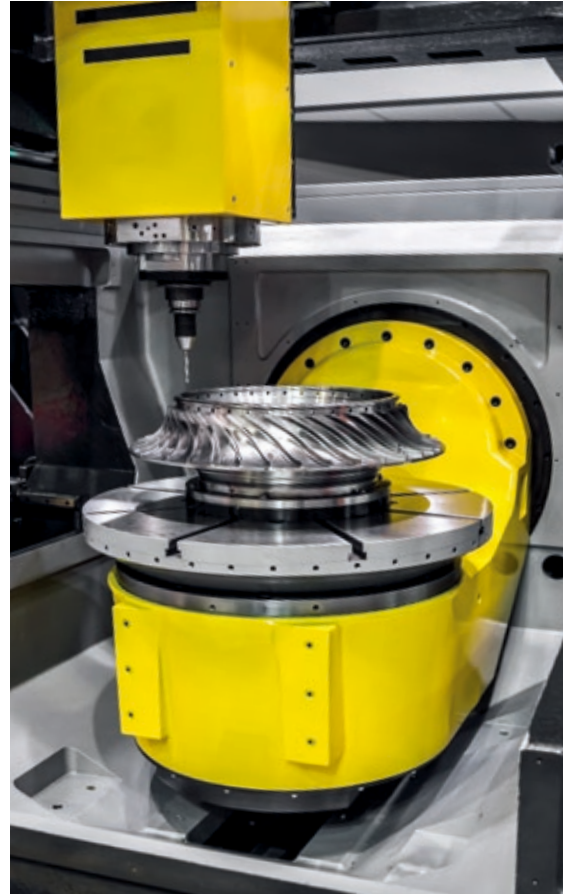
samos® PRO

samos®

safe RELAY

sensor PRO

i



安全 技术概述

从 **sensor** PRO 安全传感器到 **safe** RELAY 安全继电器系列, 从模块化的 **samos**® 安全模块到 **samos**® PRO 安全控制器, 威琅电气总能提供您需要的理想产品。

安全技术

Wieland Electric 只提供经彻底验证和认证的安全技术。
(即所有技术安全产品均已通过认可检测机构的认证, 并符合现行法规和标准)。



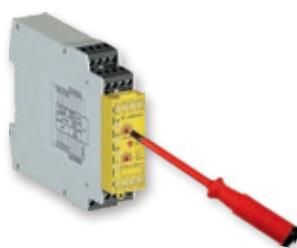
我们为您提供

- + 直观的软件
- + 模块化安全控制器
- + 紧凑型安全控制器
- + 通用安全继电器
- + 安全信号检测

SAMOS® PRO COMPACT



SAMOS®



SAFE RELAY



SENSOR PRO



与威琅携手 共筑安全

威琅电气将在机器或生产系统整个周期内从计划阶段一直到启动支持您并为您提供建议。广泛的安全开关设备组合涵盖所有重要的安全功能, 甚至满足复杂的客户需求。

更安全的重要标准

威琅电气的安全产品符合多项国际标准和法规, 并在各种应用中的机器和系统安全中扮演着重要角色。

大多行业的解决方案

各领域的机器和系统控制安全性要求变得越来越高。
威琅电气从传感器到安全控制各方面提供定制、创新的解决方案。

解决方案:

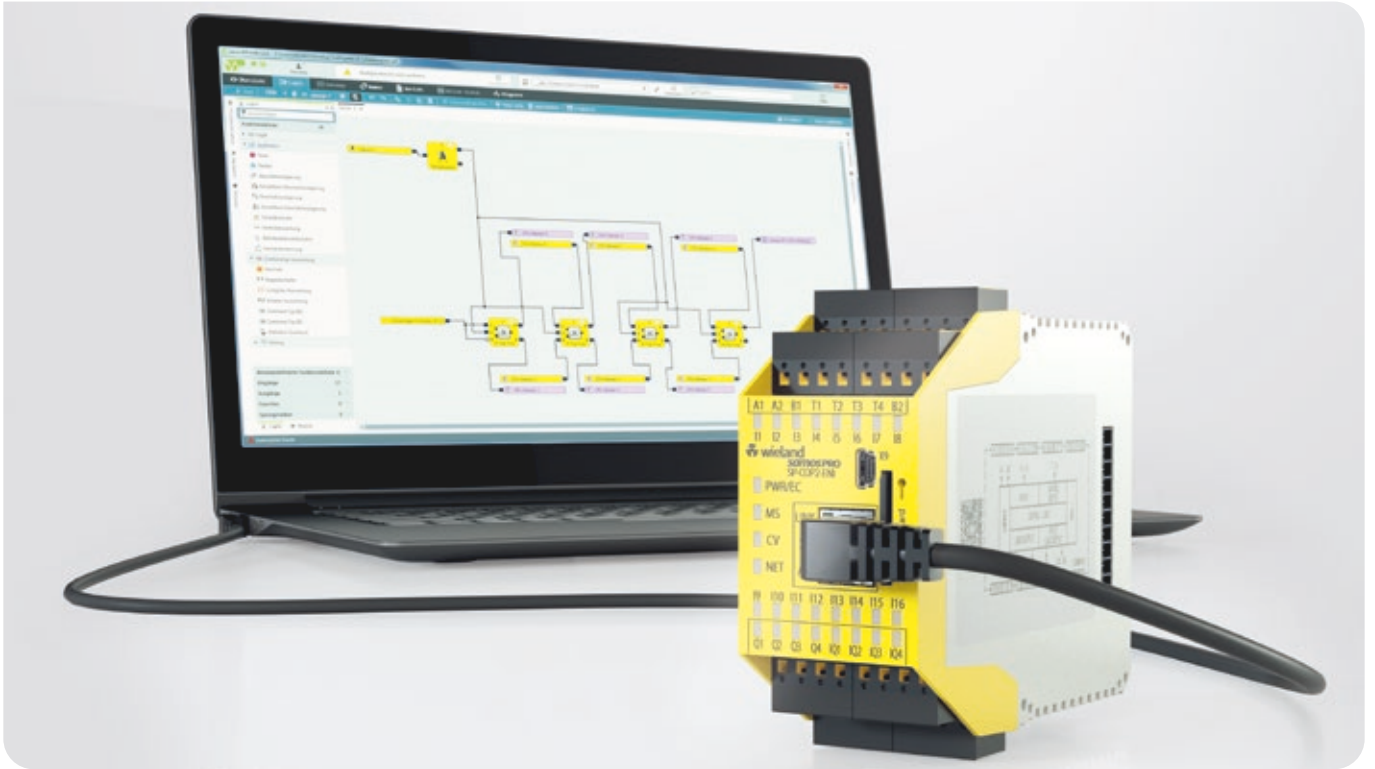
- + 机械制造业
- + 机床行业
- + 木材加工行业
- + 塑料加工行业
- + 压力机
- + 包装机械行业
- + 内部物流行业

- 
- ▶ EN/IEC 60204-1
 - ▶ EN/IEC 61508
 - ▶ EN/IEC 62061
 - ▶ EN ISO 13849-1
 - ▶ EN/IEC 61511



SAMOS® PRO

新一代的可编程安全控制器



安全控制器 samos®PRO COMPACT 在最小的空间内提供最强大性能, 为机器自动化领域设定了新标准。

优势概述

- 免许可、直观的编程软件: samos® PLAN 6
- 具备网关功能的全集成基础模块
- 紧凑型基础模块, 最多支持16个输入、4个输出和4个可配置的输入/输出
- 高可扩展性, 最多支持12个数字和模拟扩展模块
- 超宽的工作温度范围, 从-25°C到+65°C
- 每对输出端的输出负载能力达到4A, 节省小型接触器或继电器的使用
- 所有输入和输出端口均配备状态指示灯, 实现便捷的现场诊断
- 通过以太网实现全球远程诊断

SAMOS® PRO COMPACT + MOTION

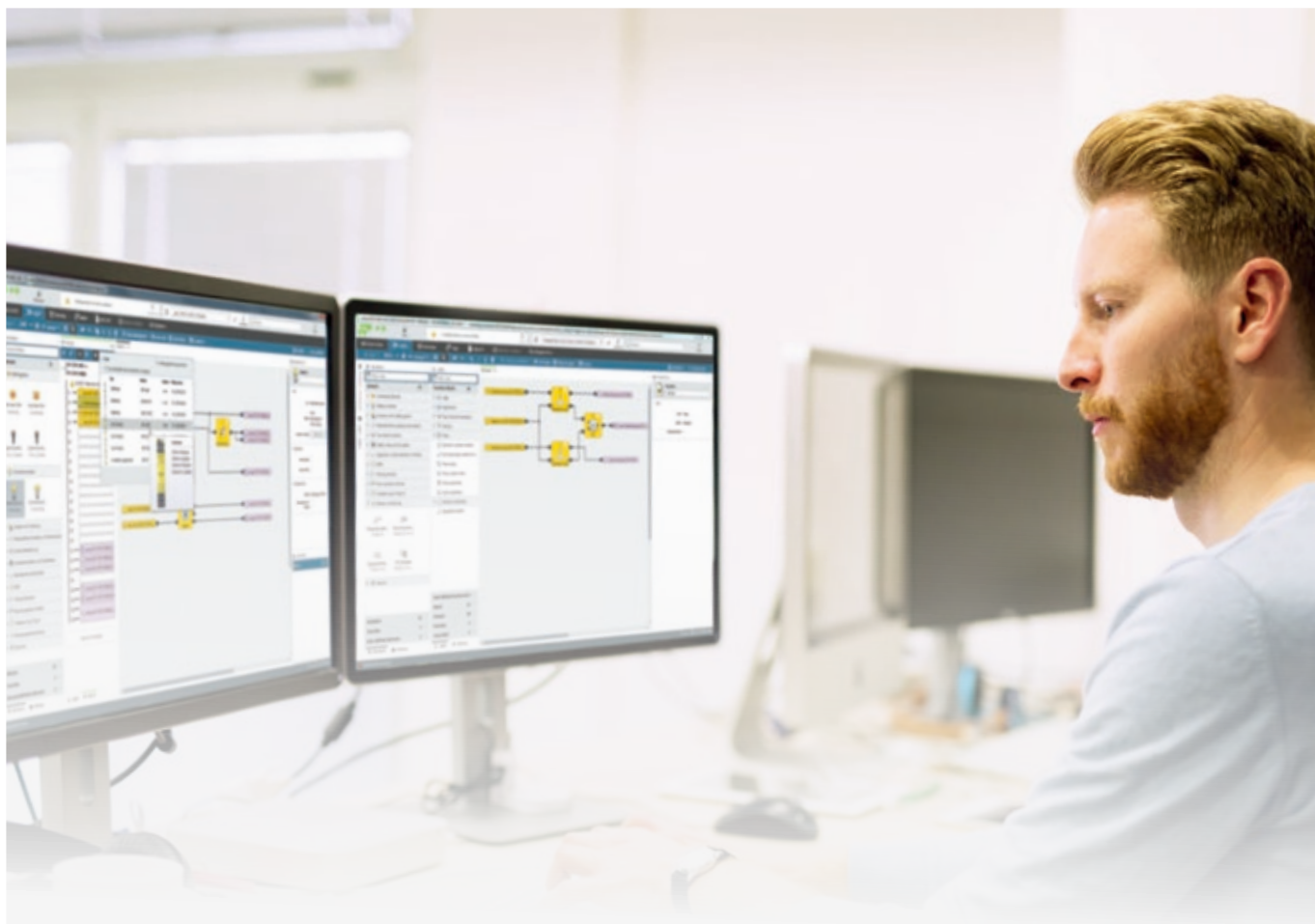
更强功能

	COMPACT		MOTION	
类型/特性	SP-COP2-EN-A SP-COP2-EN-C	SP-COP2-ENI-A SP-COP2-ENI-C	SP-COP2-EN-M-A SP-COP2-EN-M-C	SP-COP2-ENI-M-A SP-COP2-ENI-M-C
通过 USB 接口编程	x	x	x	x
通过以太网接口编程	x	x	x	x
PROFIBUS DP, CANopen, EtherCAT (*)	x	x	x	x
PROFINET I/O, Modbus TCP, EtherNet/IP		x		x
高级安全功能	x	x	x	x
数值显示/通讯	x	x	x	x
功能块				
屏蔽	x	x	x	x
压力机	x	x	x	x
模拟值处理(*)	x	x	x	x
燃烧技术(*)	x	x	x	x
运动监控			x	x

* 这些功能可通过附加的扩展模块获得。

铭牌上的最后一个字母有如下含义: **-A:** 螺钉端子, **-C:** 直插式端子





SAMOS® PLAN 6 编程软件

直观 + 灵活 + 免授权

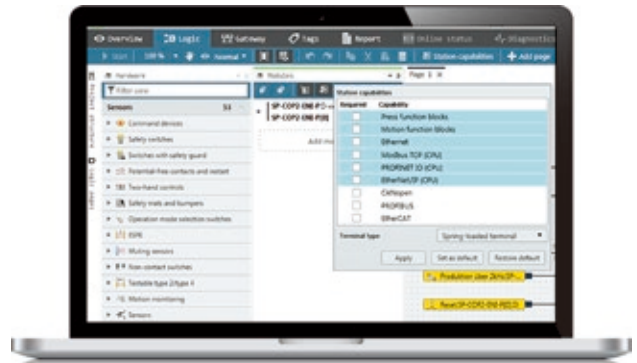
samos® PLAN 6 编程软件为 samos® PRO 系列产品提供了更加直观便捷的编程体验。samos® PLAN 6 为 PLC 编程人员、电气设计工程师和开发人员提供了安全应用的规划、验证、确认和文档编制方面的支持。

- + 通过自动硬件配置实现直观的操作
- + 通过综合模拟和逻辑分析实现无故障调试
- + 带有 TÜV 认证的综合功能库
- + 支持多个显示屏操作, 窗口可固定或移动, 操作方便
- + 可通过强制输入输出的方式快速调试机器
- + 可一键导出报告, 项目信息一目了然

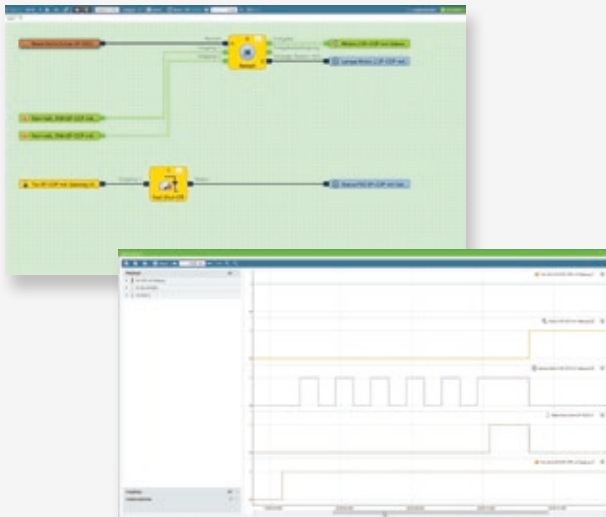
自动配置

samos® PLAN 6 无相关产品知识和深度培训也可进行编程
可根据实际需求自动生成硬件模块。

- 迅速进入编程阶段
- 无相关产品知识和深度培训也可进行编程
- 按需选择硬件模块特性
- 实时配置和编程
- 更少的设计工作



samos®PRO



仿真测试

可先在电脑上实时模拟您的编程逻辑，而无需连接硬件验证逻辑。

- 离线模拟功能
- 通过鼠标拖放选择信号
- 快速信号变化都会被记录和观察
- 可 20 倍仿真慢放
- 可将日志数据导出到 Excel 中
- 一键即可将文件转换为 PDF 格式

快速验证

在线示波功能模式下，您可以在现场快速验证、验收和记录您的安全功能。

- 在线记录
- 可长期记录数据用于排除故障
- 现场验证和追溯
- 可快速导出 PDF 文档



参数化设定替代编程

应用程序模块

- 通过 TÜV 认证的安全功能块, 简化了 CE 认证
- 压力机功能块
- Muting 功能块, 支持安全光栅和安全光幕的特殊应用
- 可调节开关信号的开/关延迟
- 模拟量信号处理



灵活的屏幕

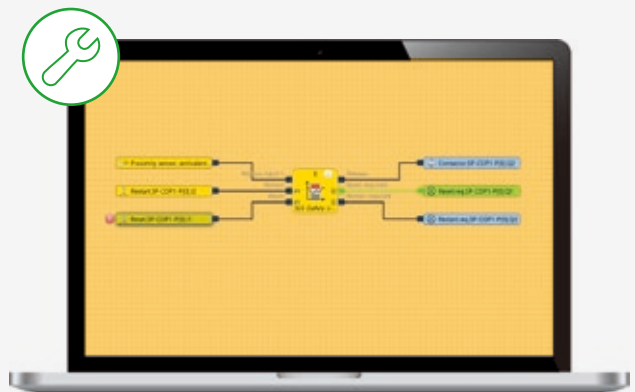
通过个性化调整编程显示界面, 以满足您的需求

- 操作窗口都可固定或移动
- 可灵活使用多个屏幕
- 明确诊断、验证和故障排除
- 可选择的启动视图 (硬件页, 逻辑页)
- 可保存自定义的布局 (笔记本电脑、PC、平板电脑均适用)

快速的配置设定

通过强制功能可简单地模拟缺少的传感器硬件

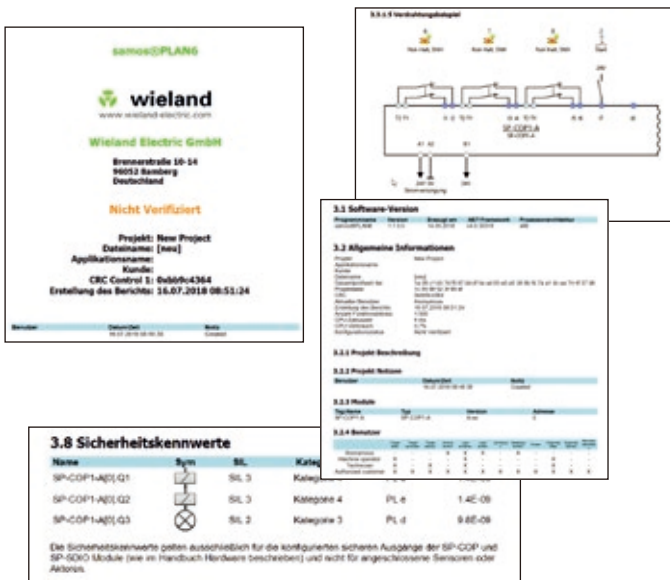
- 快速对机器设置, 可对缺少的传感器进行强制处理
- 最长 8 小时强制设定
- 接手操作时错误的可能性最小
- 利用诊断信息快速排除故障



全球远程诊断

有了 samos®PLAN 6 软件和集成的以太网接口, 你和你的系统可以在全球范围内建立连接, 因此你可以节省昂贵的差旅费用。

- 可通过输入输出指示灯、触摸屏或 PLC 进行初步诊断
- 可通过以太网进行远程诊断
- 可通过 VPN 路由器远程访问 samos® PRO 安全控制器
- 通过局域网、无线局域网或移动网络进行远程控制
- 可利用停机间歇快速排除故障
- 先进的程序安全保护机制, 可防止第三方篡改



一键生成报告

一键记录项目信息

- 首页面包含项目信息和 CRC 校验信息
- 带有验证码功能的可选操作保护
- 报告还罗列了系统清单, 方便订购
- 含有可直接使用的接线图, 节省项目周期
- 安全值 (SIL、Cat、PL、PFHd)
- 快速计算安全性能等级

防篡改保护措施

使用新的 "高级安全" 功能保护您的机器免受篡改和黑客攻击。

- 在没有验证代码的情况下, 不得对控制器进行项目修改
- 防止未经授权通过以太网访问的额外预防措施
- 项目只在指定的控制器上运行
 - ▶ 对备件有更多的控制权
- 控制器只与原始项目一起运行
 - ▶ 防止 SD 卡被更换



SAMOS® PRO COMPACT

基础模块



应用

- 机械制造业
- 内部物流

安全等级

- SIL_{CL} 3 (EN 62061-1)
- PL e/4 类 (EN ISO 13849-1)

特性

- 16 个安全输入, 4 个安全输出以及 4 个可配置的安全输入/输出
- 通过 I/O 扩展模块实现 116 个安全输入和 52 个输出
- 支持扩展 2 个外部网关模块
- Mini USB 编程接口
- 在 samos® PLAN 6 中显示数据(温度、计数器)
- 提供网关数据用于 HMI 或与常规 PLC 的通讯
- SD 卡用于程序存储(单独订购, 订购型号: SP-COP-CARD)
- 提供模拟量处理、燃烧技术、屏蔽和压力机的功能块
- 接线端子包含在交付范围内

设备概览 | 料号

类型	额定电压	端子	备注	料号	标准包装
SP-COP2-EN-A	24 V DC	螺钉端子, 插拔式	集成了屏蔽功能, 以太网接口, 压力机功能, 模拟量功能	R1.190.1210.0	1
SP-COP2-EN-C	24 V DC	直插式端子, 插拔式	集成了屏蔽功能, 以太网接口, 压力机功能, 模拟量功能	R1.190.1220.0	1
SP-COP2-ENI-A	24 V DC	螺钉端子, 插拔式	集成了屏蔽功能, 工业以太网通讯协议, 压力机功能, 模拟量功能	R1.190.1310.0	1
SP-COP2-ENI-C	24 V DC	直插式端子, 插拔式	集成了屏蔽功能, 工业以太网通讯协议, 压力机功能, 模拟量功能	R1.190.1320.0	1

技术数据		
功能	安全控制	
功能显示	24 个绿色 LED 灯(输入/输出) 4 个 LED 指示, 绿色/红色/黄色 (模块状态)	
电源电路		
工作电压范围	16.8 V DC 至 30 V DC	
额定功率	3,5 W	
电气隔离电源电路 - 控制电路	无	
安全输入电路 I _n	SP-COP2-EN	SP-COP2-ENI
数量/类型	20 (16) / 数字量	20 (16) / 数字量
电压范围	15 V DC 至 30 V DC	15 V DC 至 30 V DC
标称电流	2 mA	2 mA
安全输出电路 Q _n		
数量/类型	4 (8) / 数字量	4 (8) / 数字量
额定输出电压	24 V DC	24 V DC
输出电流	4 A	4 A
接口		
USB Mini 接口	有	有
以太网接口	有	有
工业以太网协议(基础模块)	无	Modbus TCP, Profinet, Ethernet IP
工业以太网协议(带网关模块)	ETHERCAT, PROFIBUS DP, CANopen	ETHERCAT, PROFIBUS DP, CANopen
程序存储器	外部 SD 卡	外部 SD 卡
常规数据		
DIN EN 60529 规定的防护等级(外壳/接线端子)	IP20	
电气间隙和爬电距离	EN 60664-1	
环境温度/储存温度	-25 °C – +65 °C / -25 °C – +75 °C	
标准	EN 61508, EN 60204, EN 62061, EN ISO 13849-1, EN 81-20/50, EN 692, EN 693, EN/IEC 61511, EN 50156-1	
认证	TÜV, cULus	

SAMOS® PRO MOTION

基础模块



应用

- 机械制造业
- 内部物流

安全等级

- SIL_{CL} 3 (EN 62061-1)
- PL e/4 类 (EN ISO 13849-1)

特性

- 包含 samos®PRO COMPACT 的所有特性
- samos® PLAN 数据显示 (温度、计数/计时器、速度)
- HMI 或 SPSn 的网关数据
- 模拟量功能块
- 燃烧功能块
- Muting 功能块
- 压力机功能块
- 运动监控功能块

设备概览 | 料号

类型	额定电压	端子	备注	料号	标准包装
SP-COP2-EN-M-A	24 V DC	螺钉端子, 插拔式	以太网接口, 支持压力机, 模拟量, 运动监控功能	R1.190.1250.0	1
SP-COP2-EN-M-C	24 V DC	直插式端子, 插拔式	以太网接口, 支持压力机, 模拟量, 运动监控功能	R1.190.1260.0	1
SP-COP2-ENI-M-A	24 V DC	螺钉端子, 插拔式	工业以太网通讯协议, 支持压力机, 模拟量, 运动监控功能	R1.190.1350.0	1
SP-COP2-ENI-M-C	24 V DC	直插式端子, 插拔式	工业以太网通讯协议, 支持压力机, 模拟量, 运动监控功能	R1.190.1360.0	1

技术数据		
功能	安全控制	
功能显示	24 个绿色 LED 灯(输入/输出) 4 个 LED 指示, 绿色/红色/黄色 (模块状态)	
电源电路		
工作电压范围	16.8 V DC 至 30 V DC	
额定功率	3,5 W	
电气隔离电源电路 - 控制电路	无	
安全输入电路 I _n	SP-COP2-EN-M	SP-COP2-ENI-M
数量/类型	16 (12) / 数字量	16 (12) / 数字量
电压范围	13 V DC 至 30 V DC	13 V DC 至 30 V DC
标称电流	2.3 mA	2.3 mA
运动监控输入 (I13–I16)		
数量/类型	4 / 高速输入端口	4 / 高速输入端口
电压范围	15 V DC 至 30 V DC	15 V DC 至 30 V DC
标称电流	6 mA	6 mA
最大输入频率	70 kHz	70 kHz
安全输出电路 Q _n		
数量/类型	4 (8) / 数字量	4 (8) / 数字量
额定输出电压	24 V DC	24 V DC
单路输出输出电流	4 A	4 A
接口		
USB 迷你接口	有	有
以太网接口	有	有
工业以太网协议(基础模块)	无	Modbus TCP, PROFINET, EtherNet/IP
工业以太网协议(带网关模块)	ETHERCAT, PROFIBUS DP, CANopen	ETHERCAT, PROFIBUS DP, CANopen
程序存储器	外部 SD 卡	外部 SD 卡
常规数据		
DIN EN 60529 规定的防护等级(外壳/接线端子)	IP20	
电气间隙和爬电距离	EN 60664-1	
环境温度/储存温度	-25 °C – +65 °C / -25 °C – +75 °C	
标准	EN 61508, EN 60204, EN 62061, EN ISO 13849-1, EN 81-20/50, EN 692, EN 693, EN/IEC 61511, EN 50156-1	
认证	TÜV, cULus	

SP-SDIO

安全输入/输出扩展模块



应用

- 机械制造业
- 内部物流

安全等级

- SIL_{CL} 3 (EN 62061-1)
- PL e/4 类 (EN ISO 13849-1)

特性

- 8 个安全输入
- 4 个安全输出 (有 / 无输出测试脉冲)
- 2 个输出 (例如, 测试信号)

设备概览 | 料号

类型	额定电压	端子	备注	料号	标准包装
SP-SDIO84-P1-K-A	24 V DC	螺钉端子, 插拔式	有/无输出测试脉冲	R1.190.0030.0	1
SP-SDIO84-P1-K-C	24 V DC	直插式端子, 插拔式	有/无输出测试脉冲	R1.190.0040.0	1

技术数据	
功能显示	13 个 LED, 红/绿
电源电路	
工作电压范围	16.8 V DC 至 30 V DC
额定功率	1.8 W
电气隔离电源电路 - 控制电路	无
安全输入电路 I1 - I8	
数量/类型	8 / 数字量
输入电压范围	15 V DC 至 30 V DC
额定电流	3 mA
安全输出电路 Q1 - Q4	
数量/类型	4 / 数字量
输出电压	24 V DC
每个输出的输出电流	4 A
输出电路 X1, X2	
数量/类型	2 / 数字量
输出电压	24 V DC
每个输出的输出电流	0.5 A
常规数据	
防护等级符合 DIN 60529 (外壳/端子)	IP40 / IP20
爬电距离和间隙	EN 60664-1
环境温度/储存温度	-25°C – +65°C / -25°C – +75°C
标准	EN 61508, EN 61511, EN 62061, EN ISO 13849-1, EN 50156-1
认证	TÜV, cULus

SP-SDI

安全输入扩展模块



应用

- 机械制造业
- 内部物流

安全等级

- SIL_{CL} 3 (EN 62061-1)
- PL e/4 类 (EN ISO 13849-1)

特性

- 8 个安全输入
- 8 个输出(例如, 测试信号)

samos®PRO

设备概览 | 料号

类型	额定电压	端子	料号	标准包装
SP-SDI8-P1-K-A	24 V DC	螺钉端子, 插拔式	R1.190.0050.0	1
SP-SDI8-P1-K-C	24 V DC	直插式端子, 插拔式	R1.190.0060.0	1

技术数据	
功能显示	13 个 LED, 绿色/红色
电源电路	
工作电压范围	16.8 V DC 至 30 V DC
额定功率	1.8 W
电气隔离电源电路-控制电路	无
安全输入电路 I1 – I8	
数量/类型	8 / 数字量
输入电压范围	15 V DC 至 30 V DC
额定电流	3 mA
输出电路 X1, X2	
数量/类型	2 / 数字量
输出电压	24 V DC
每个输出的输出电流	0.5 A
常规数据	
防护等级符合 DIN 60529 (外壳/端子)	IP40 / IP20
爬电距离和间隙	EN 60664-1
环境温度/储存温度	-25°C – +65°C / -25°C – +75°C
标准	EN 61508, EN 61511, EN 62061, EN ISO 13849-1, EN 50156-1
认证	TÜV, cULus



注意:
安全继电器触点使用 SNE 系列触点扩展继电器进行扩展 (从 66 页开始)。
SNE 4024K 尤其适合触点扩展。

SP-SA

安全模拟量输入扩展模块



应用

- 机械制造业
- 内部物流

安全等级

- SIL_{CL} 3 (EN 62061-1)
- PL e/4 类 (EN ISO 13849-1)

特性

- 4 个安全模拟量输入
- 电流隔离
- 极限值监控
- 数值运算
- 比例因子

设备概览 | 料号

类型	额定电压	端子	料号	标准包装	标准包装
SP-SAR4-A	DC 24 V	螺钉端子, 插拔式	4 个安全输入 RTD	R1.190.1610.0	1
SP-SAR4-C	DC 24 V	直插式端子, 插拔式	4 个安全输入 RTD	R1.190.1620.0	1
SP-SAC4-A	DC 24 V	螺钉端子, 插拔式	4 个安全输入 0-20 mA	R1.190.1630.0	1
SP-SAC4-C	DC 24 V	直插式端子, 插拔式	4 个安全输入 0-20 mA	R1.190.1640.0	1
SP-SACR22-A	DC 24 V	螺钉端子, 插拔式	2 个安全输入 RTD, 2 个安全输入 0-20 mA	R1.190.1650.0	1
SP-SACR22-C	DC 24 V	直插式端子, 插拔式	2 个安全输入 RTD, 2 个安全输入 0-20 mA	R1.190.1660.0	1

技术数据			
功能显示	6 个 LED, 绿色/红色		
供电电路			
工作电压范围	16,8 V DC 至 30 V DC		
额定功率	1,5 W		
电气隔离电源电路 - 控制电路	有 (输入电路-电源电路)		
安全输入电路 I _n	SP-SAR4	SP-SAC4	SP-SACR22
数量/类型	4 / 模拟量	4 / 模拟量	4 / 模拟量
输入类型	4 x 热电阻	4 x 电源接口	2 x 热电阻 2 x 电源接口
传感器类型	PT100, PT200, PT500, PT1000, NI100, NI1000	0 - 20 mA, 4 - 20 mA	PT100, PT200, PT500, PT1000, NI100, NI1000 0 - 20 mA, 4 - 20 mA
分辨率	16 位	16 位	16 位
常规数据			
DIN EN 60529 规定的防护等级	IP20		
爬电距离和电气间隙	EN 60664-1		
环境温度/储存温度	-25 °C - +65 °C / -25 °C - +70 °C		
标准	EN 61508, EN 61511, EN 62061, EN ISO 13849-1, EN 50156-1		
认证	TÜV, cULus		

SP-DIO

标准输入 / 输出扩展模块



应用

- 机械制造业
- 内部物流

特性

- 4 个标准输入
- 4 个标准输出
- 4 个可设置标准输入/输出

设备概览 | 料号

类型	额定电压	端子	料号	标准包装
SP-DIO84-K-A	24 V DC	螺钉端子, 插拔式	R1.190.1050.0	1
SP-DIO84-K-C	24 V DC	直插式端子, 插拔式	R1.190.1060.0	1

技术数据	
功能显示	13 LED, 绿/红
供电电路	
操作电压范围 U_B	16.8 V DC 至 30 V DC
额定功率	0,5 W
电气隔离电源电路 - 控制电路	否
标准输入电路 I_n, IY_n	
数量/类型	4 (8) / 数字量
输入电压范围	15 V DC 至 30 V DC
标称电流	3 mA
标准输出电路 Q_n, IY_n	
数量/类型	4 (8) / 数字量
输出电压	24 V DC
每个输出的输出电流	0.5 A
短路保护装置	有
常规数据	
基于 DIN EN 60529 的防护等级(外壳端子)	IP40 / IP20
空气间隙和爬电距离	EN 60664-1
环境温度/储存温度	-25°C - +65°C / -40°C - +70°C
标准	EN 60204, EN 50156-1
认证	cULus

GATEWAY



SP-EN-ETC

特性

- EtherCAT 工业以太网协议
- 与 PLC 双向通信
- 传输 50 字节的数据
- 简单的 samos®PLAN 6 配置



SP-CANOPEN

特性

- CANopen 总线协议
- 与 PLC 双向通信
- 传输速率可达 1 MBit/s
- 传输 50 字节的数据
- 简单的 samos®PLAN 6 配置



SP-PROFIBUS-DP

特性

- PROFIBUS-DP 总线协议
- 与 PLC 双向通信
- 传输速率为 12MBaud
- 传输 50 字节的数据
- 简单的 samos®PLAN 6 配置

设备概览 | 料号

类型	额定电压	描述	料号	标准包装
SP-CANopen	24 V DC	CANopen (兼容基础模块 C-xx 以上版本)	R1.190.0210.1	1
SP-PROFIBUS-DP	24 V DC	PROFIBUS DP (兼容基础模块 C-xx 以上版本)	R1.190.0190.1	1
SP-EN-ETC	24 V DC	ETHERCAT	R1.190.0160.0	1

基础套件和附件



SAMOS®PRO COMPACT 基础套件

- 可靠的初始方式
- 包含所有需要的原件
- 带 samos®PLAN 6 编程工具

SP-COP-STARTER-SET:

套件包含 SP-COP2-EN-A, SP-COP-CARD1, SP-PLAN6, SP-CABLE-USB1, SP-CABLE-ETH1

samos®PRO



SP-COP-CARD1



SP-CABLE-USB1



SP-CABLE-ETH1

SAMOS®PRO 附件

包含以下内容

- SP-COP-CARD1: SP-COP 的存储卡
- SP-CABLE-USB1: SP-COP 的 USB 电缆, 1.8 m
- SP-CABLE-ETH1: SP-COP 的以太网线, 2 m
- 可编程软件 SAMOS®PLAN 6



您可以从 www.wieland-electric.com 的服务/软件栏下载免费的 samos®PLAN 6 编程工具

起动套件及附件



HMI-ECO

更多 SAMOS®PRO 附件

- 有关 HMI-ECO 触摸屏及 Hmi 平面可视化软件, 见工业通信手册 (0801.0)



WTP 1,5 I/O -3

- 用于安装在 MR 35 上的三线启动器/执行器终端(带推入式接头)



SHIELDED CABLE TERMINALS
FASIS WST .../T35

- 用于安装在 TS 35 安装轨上



SAFETY
SCHRAUBKL. SET

- 5 套带 4 种编码的螺钉端子



SAFETY
PUSH IN SET

- 5 套带 4 种编码的直插式端子

设备概览 | 料号

类型	描述	料号	标准包装
SP-COP-CARD1	SP-COP 用存储卡	R1.190.1000.0	1
SP-CABLE-USB1	SP-COP 用 USB 电缆, 1.8 m	R1.190.1010.0	1
SP-CABLE-ETH1	SP-COP 用以太网电缆, 2 m	R1.190.1020.0	1
SP-FILTER1	samos® PRO-Output-Filter, 680nF	R1.190.0260.0	1
SP-FILTER2	samos® PRO-Output-Filter, 2,2uF	R1.190.0270.0	1
SP-COP-STARTER-SET	内容: SP-COP2-EN-A, SP-COP-CARD1, SP-PLAN6, SP-CABLE-USB1, SP-CABLE-ETH1	R1.190.1100.0	1
HMI-LICENSE-SINGLE	HMI 个人用户许可证, HMI 编程软件	ZW.000.0170.0	1
HMI-ECO-043	HMI Eco 触摸屏, 4.3" 彩色, TFT, 480 x 272 像素	83.050.0000.0	1
HMI-ECO-070	HMI Eco 触摸屏, 7" 彩色宽屏, TFT, 800x480 像素	83.050.0001.0	1
HMI-ECO-100	HMI Eco 触摸屏, 10" 彩色, TFT, 1024 x 600 像素	83.050.0002.0	1
SP-COVER	SP-COP 模块用 SD 卡槽盖	R1.190.1040.0	1
SAFETY-SCHRAUBKL.SET	5 套带 4 种编码的螺钉端子	99.208.9999.9	1
SAFETY-PUSH IN SET	5 套带 4 种编码的直插式端子	99.209.9999.9	1
WTP 1,5 I/O -3	带二极管的多层接线端子	56.202.8055.0	100
APFN 2,5 E/35	端板	07.312.7355.0	10
WST 8 / TS 35	带屏蔽接线端子, 导轨式安装, 适用于电缆直径为 3 到 8 mm	Z2.803.6010.0	10
WST 13,5 / TS 35	带屏蔽接线端子, 导轨式安装, 适用于电缆直径为 4 到 13.5 mm	Z2.803.6110.0	10
WST 20 / TS 35	带屏蔽接线端子, 导轨式安装, 适用于电缆直径为 10 到 20 mm	Z2.803.6210.0	10

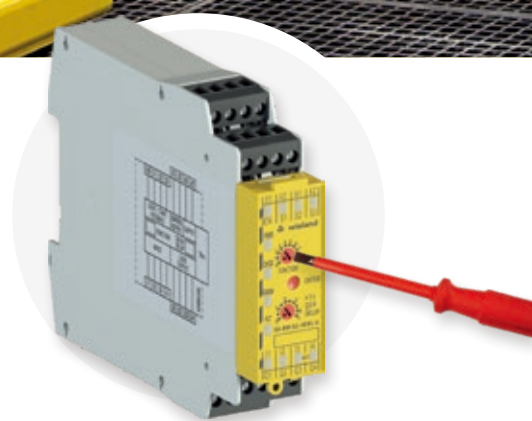
SAMOS®

安全成就 简单

samos® - 模块化的安全系统

该安全系统只有一个多功能、永久编码的基础模块,它以模块化套件原则为基础,并以根据安全任务逐一添加模块的方式进行扩展。

- samos® 结合了大量安全传感器,这些传感器单独、联合或统一的方式监控机器或系统的技术安全。
- samos® 用预定义的以实践为导向的功能模块取代专用器件,用于监控急停、位置开关、双手控制按钮和光幕等装置。
- samos® 使用安全逻辑链路功能简化关联或独立安全区的创建。
- samos® 通过 Profibus-DP, CANopen DeviceNet 或工业以太网网关提供综合诊断。



所有安全功能均通过螺丝刀设置,无需使用编程软件,并且可以从设备上读取。



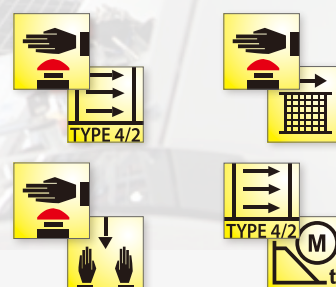
示例: 单一功能

-  紧急停止
-  安全门
-  受控停止
-  监控
BWS 类型 4
-  监控
BWS 类型 2 带测试
-  可测试的 PDF 传感器
-  安全位置监控
-  静态阀监控
-  IIIA 和 IIIC 的双手控制应用
-  四线制安全毯



设置输出 Q4
或 Q3 和 Q4 的
释放延迟

示例: 组合功能



示例: 双重功能



示例: 特殊功能

-  点动模式
-  设置模式
-  屏蔽和旁路

SAMOS®

最大 灵活性

智能连接模块

先将模块安装到标准 DIN 导轨,然后再组合到一起。连接在导轨左侧的是主模块、必需的基础模块(编码1)、输入模块(编码与排列在左侧的基础模块匹配)和继电器输出模块。整个 samos 系统中的所有模块均为永久编码,并永久分配给具有类似永久编码的基础模块,举例来说,这样可避免维修工作中发生错乱。

继电器模块通过外部接线发挥功能。如有必要,可以将包括基础模块、输入模块和继电器输出模块的此类系统群组连接在一起。这有助于实现具有单独或组合效果的各种输入输出功能。

具有附加价值的功能

基础模块和输入模块的功能可以用模块正面的 10 档位旋钮进行单独或组合设置(例如,急停和防护门监控与受控关断功能)。

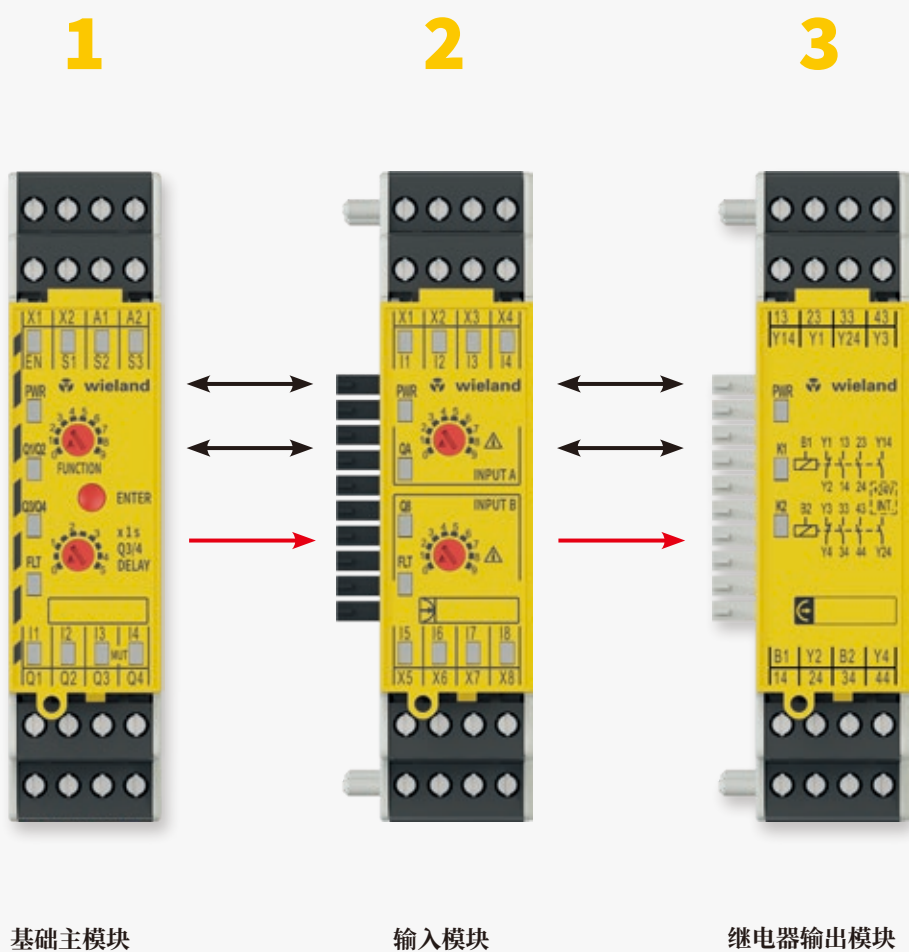
附加功能,例如自动复位,启动和重新启动阻止或重新触发延迟,都可以通过终端配置来实现。



samos® MODULES

操作简单——最大灵活性

直观而简单的用户界面有助于安全解决方案的实施。



模块化设计

samos® 的最高配置包括一个基本主模块和用于扩展功能模块、输入和输出的附加模块。

- 至多 12 个安全有源模块 (输入模块)
- 至多 4 个附加的安全无源输出模块继电器

1 基础主模块

安全模块具有 9 个功能模块、8 个安全输入和 4 个安全输出(也适合独立工作)

2 输入模块

扩展模块具有 10 个功能模块和 8 个安全输入

3 继电器输出模块

扩展模块具有 2 个或 4 个安全的无源触点

SA-BM

基础模块



应用

- 机械制造业
- 内部物流

安全等级

- SIL_{CL} 3 (EN 62061-1)
- PL e/4 类 (EN ISO 13849-1)

特性

- 9 个功能模块
- 4 个安全传感器输入
- 4 个安全半导体输入
- 可调关延迟

设备概览 | 料号

类型	额定电压	端子	编号	料号	标准包装
SA-BM-S1-4EKL-A, 5s	24 V DC	螺钉端子, 插拔式	1	R1.180.0010.0	1
SA-BM-S1-4EKL-A, 50s	24 V DC	螺钉端子, 插拔式	1	R1.180.0020.0	1
SA-BM-S1-4EKL-C, 5s	24 V DC	直插式端子, 插拔式	1	R1.180.0360.0	1
SA-BM-S1-4EKL-C, 50s	24 V DC	直插式端子, 插拔式	1	R1.180.0370.0	1

技术数据	
功能显示	12 个 LED, 红/绿
电源电路	
工作电压范围	19.2 V DC 至 30 V DC
额定功耗	1.8 W
电气隔离电源电路 - 控制电路	无
安全输入电路 I1 – I4	
输入电压范围	15 V DC 至 30 V DC
额定电流	3 mA
安全控制电路 EN, S1 – S3	
输入电压范围	15 V DC 至 30 V DC
额定电流	3 mA
安全输出电路 Q1 – Q4	
输出电压	24 V DC
每个输出的输出电流 I _o	2 A
输出电路 X1, X2	
输出电压	24 V DC
每个输出的输出电流 I _o	0.5 A
常规数据	
防护等级符合 DIN 60529 (外壳/端子)	IP40 / IP20
爬电距离和间隙	EN 60664-1
环境温度/储存温度	-25°C – +55°C / -25°C – +75°C
标准	EN 61508, EN 62061, EN ISO 13849-1, EN 50156-1
认证	TÜV, cULus

SA-IN

输入模块



应用

- 机械制造业
- 内部物流

安全等级

- SIL_{CL} 3 (EN 62061-1)
- PL e/4 类 (EN ISO 13849-1)

特性

- 10 个功能模块
- 2 x 4 个传感器输入
- 2 x 4 个测试信号输出

设备概览 | 料号

类型	额定电压	端子	编号	料号	标准包装
SA-IN-S1-K-A	24 V DC	螺钉端子, 插拔式	1	R1.180.0070.0	1
SA-IN-S1-K-C	24 V DC	直插式端子, 插拔式	1	R1.180.0420.0	1

技术数据	
功能显示	12 个 LED, 红/绿
电源电路	
工作电压范围	19.2 V DC 至 30 V DC
额定功耗	1.2 W
电气隔离电源电路-控制电路	无
安全输入电路 I1 – I8	
输入电压范围	15 V DC 至 30 V DC
额定电流	3 mA
输出电路 X1, X8	
输出电压	24 V DC
每个输出的输出电流 I _n	0.5 A
常规数据	
防护等级符合 DIN 60529 (外壳/端子)	IP40 / IP20
爬电距离和间隙	EN 60664-1
环境温度/储存温度	-25°C – +55°C / -25°C – +75°C
标准	EN 61508, EN 62061, EN ISO 13849-1, EN 50156-1
认证	TÜV, cULus

SA-OR

输出模块



应用

- 机械制造业
- 内部物流

安全等级

- SIL_{CL} 3 (EN 62061-1)
- PL e/4 类 (EN ISO 13849-1)

特性

- 输出模块 **SA-OR-S1**
 - 2 x 2 安全通行, 最大开关电压/电流 230 V AC/6 A
 - 2 x 输出 24 V DC/50 mA
 - 2 x 1 反馈电路 (常闭触点)
- 输出模块 **SA-OR-S2**
 - 1 x 2 安全通行, 最大开关电压/电流 230 V AC/6 A
 - 1 x 1 电位承载安全输出 24 V DC/50 mA, 用于信号或安全逻辑运算
 - 1 x 1 反馈电路 (常闭触点)

设备概览 | 料号

类型	额定电压	端子	料号	标准包装
SA-OR-S1-4RK-A	24 V DC	螺钉端子, 插拔式	R1.180.0080.0	1
SA-OR-S2-2RK-A	24 V DC	螺钉端子, 插拔式	R1.180.0320.0	1
SA-OR-S1-4RK-C	24 V DC	直插式端子, 插拔式	R1.180.0430.0	1
SA-OR-S2-2RK-C	24 V DC	直插式端子, 插拔式	R1.180.0440.0	1

技术数据	
功能显示	3 或 2 个 LED, 绿
输入电路 B1, B2	
输入电压范围	18 V DC 至 30 V DC
电压隔离电源电路 - 输入电路	无
电压隔离电源电路 - 输出电路	是
电压隔离电源电路 - 输出电路	是
额定功耗	2.2 W 至 1.1 W
释放延迟	30 ms
输出电路 (继电器)	
切换电压	230 V AC
每个输出的输出电流 I _N	6 A
输出电路 (Y14, Y24)	
切换电压	30 V DC
每个输出的输出电流 I _N	75 mA
常规数据	
防护等级符合 DIN 60529 (外壳/端子)	IP40 / IP20
爬电距离和间隙	EN 60664-1
环境温度/储存温度	-25°C – +55°C / -25°C – +75°C
标准	EN 62061, EN ISO 13849-1, EN 50156-1
认证	TÜV, cULus



SAFE RELAY 通用安全 继电器

safe RELAY 安全继电器为个人和机器安全提供定制解决方案。

这些设备在日常工业应用中结合了卓越的技术性能和高效的使用率。紧凑的设计、灵活的使用和灵活的连接方式是这些设备的决定性优势。

根据应用和所选设备的不同, 该安全继电器可用于 PL e / 4 类 (EN ISO 13849-1) 或 SIL 3 (EN 62061)。

通用应用选项

- 紧急停止监控
- 防护门和联锁监控
- 光幕监控
- 双手控制继电器
- 阀门和限位开关监控
- 安全触点扩展



有关螺丝端子组和直插式端子组的
进一步信息, 请参阅第 23 页。



safe RELAY

安全继电器

适用于各种场合的简单安全连接。



SNA, SNO, SNS, SNZ

基本设备

SNA、SNO、SNS 和 SNZ 设备系列的基本设备具有安全的内部逻辑组件，以监测各自的安全功能。



SNV

带定时功能的基本设备

SNV 设备系列的基本设备具有安全的内部逻辑组件，以监测各自的安全功能。

此外，这些设备提供延迟、安全的输出和设备上相应的时间设置。



SNE

触点扩展继电器

SNE 设备系列的触点扩展继电器具有冗余的内部结构，并用于诸如基本设备上的触点倍增。

概览-基本设备

类型	SNO 4083KM	SNO 4062K/KM	SNO 4063K/KM	SNA 4043K/KM	SNA 4044K/KM	SNA 4063K/KM		
页码	38	40	42	44	44	46		
应用								
输入电路								
启动								
触点								
特性								
额定电压 直流(V)	24	24	12 24	24	24	24		
额定电压 交流(V)	115-230		24 115-120 230	24 115-120 230	24 115-120 230	24 115-120 230		

¹⁾ PLe触点扩展

²⁾ 仅限24 V设备

³⁾ 仅适用于个别情况且符合机器功能的风险评估

	SNO 4003K	SNO 1012K	SNS 4074K/4084K	SVM 4001K	SNZ 4052K
	48	50	52	54	56
					0,5
	24	24	24	24	24
	24 115-120 230	24			24 115-120 230

概览-带定时功能的基本设备

类型	SNV 4063KL	SNV 4063KP	SNV 4074SL	SNV 4076SL	SNV 4274SL	SNV 4074ST
页码	62	64	66	66	68	68
应用						
输入电路						
启动						
触点						
特性						
额定电压 直流(V)	24	24	24	24	24	24
额定电压 交流(V)			115-230	115-230	115-230	115-230

¹⁾适用于非延迟触点；以下适用于延迟接触：PL d /第 3 类/ SIL_{CL} 2

²⁾取决于基本设备的种类或安全分析

安全触点扩展继电器

类型	SNE 1	SNE 4004K	SNE 4024K
页码	70	74	76
应用			
输入电路			
启动			
触点			
特性			
额定电压 直流(V)	24	24	24
额定电压 交流(V)		24	

SNO 4083KM

急停、安全门和光栅的监控



应用

- 人员和机械保护
- 急停应用监控
- 安全门监控
- 光栅监控

安全等级

- 最高 PL e/4 类 (EN ISO 13849-1)
- 最高 SIL_{CL} 3 (EN 62061)

特性

- 停止类别 0, 符合 EN 60204-1
- 单通道或双通道控制
- NC/NC 或 NC/NO 双通道控制
- 手动或自动启动
- 安全启动
- 交叉监控
- 两个通道控制的同步时间监控
- 3 个启动回路/1 个信号回路

功能

在为端子 A1/A2 接通电源且安全输入闭合后,启动回路(常开触点)闭合且信号回路(常闭触点)断开(自动或按复位按钮(带监控的手动启动)).当安全输入断开/断电时,启动回路(常开触点)立即断开且信号回路(常闭触点)闭合。

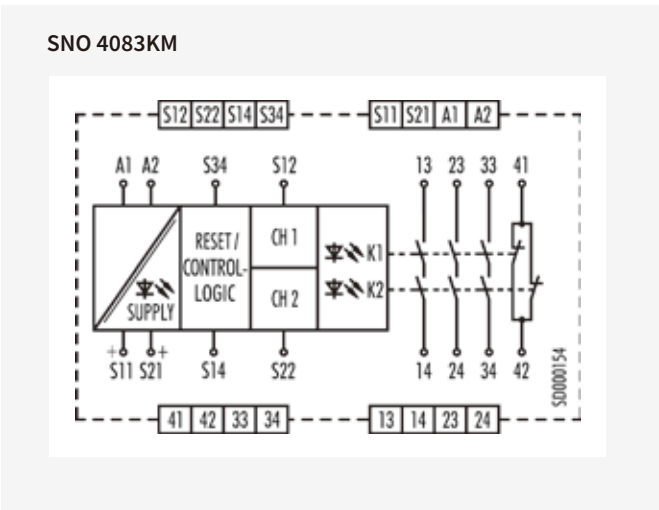
- **减少安装工作** – SNO 4083KM 需要的连接电缆更少,无论是否需要交叉监控的操作。这样可以节约接线所需的时间和资金。
- **普遍适用** – 通过安全传感器的 NC/NC 或 NC/NO 组合执行设备的双通道控制。对于设备的双通道控制,将自动监控两个通道的同步时间。

- **安全启动功能** – 在对设备使用手动启动时,复位输入会监控一个完整的上升沿和下降沿脉冲。

仅当整个激活过程中安全传感器(例如,急停按钮)始终保持激活状态,才接受手动复位信号。

- **Monoflop 功能** – 设备中集成的这一功能可防止设备在任何情况下发生联锁。在安全相关信号可能发生极短暂的中断的应用中,或者传感器带回跳触点或是安全光学传感器 (BWS) 等情况下,这是一项决定性的优势。
- **简单诊断** – 设备具有智能显示系统,可以在不同应用中向用户显示设备的不同工作模式。例如,当控制输入闭合并选择了手动启动时,将显示尚未给出的复位信号。此外,还将通过闪示码向用户发送控制装置中的故障状态(例如超过同步时间或双通道控制发生短路)。

电路图



设备概览 | 料号

类型	额定电压	同步时间	端子	料号	标准包装
SNO 4083KM-A	24 V DC	1.5 s	螺钉端子, 插拔式	R1.188.3580.0	1
SNO 4083KM-A	115-230 V AC	1.5 s	螺钉端子, 插拔式	R1.188.3590.0	1
SNO 4083KM-C	24 V DC	1.5 s	直插式端子, 插拔式	R1.188.3600.0	1
SNO 4083KM-C	115-230 V AC	1.5 s	直插式端子, 插拔式	R1.188.3610.0	1
SNO 4083KM-A	24 V DC	0.5 s	螺钉端子, 插拔式	R1.188.3830.0	1
SNO 4083KM-A	115-230 V AC	0.5 s	螺钉端子, 插拔式	R1.188.3840.0	1
SNO 4083KM-C	24 V DC	0.5 s	直插式端子, 插拔式	R1.188.3850.0	1
SNO 4083KM-C	115-230 V AC	0.5 s	直插式端子, 插拔式	R1.188.3860.0	1

技术数据		
功能		急停继电器
功能显示		3 个 LED, 绿色
电源电路		
额定电压 U _N	A1, A2	24 V DC/ 115-230 V AC
额定功耗	24 V DC	1.6 W
	115-230 V AC	1.8 W / 4.0 VA
额定频率		50 - 60 Hz
工作电压范围 U _B		0.85 - 1.1 x U _N
电气隔离电源电路 - 控制电路		是 (U _N = 115-230 V AC)
控制电路		
额定输出电压	S11/S21	22.5 V DC
输入电流/峰值电流	S12, S22	25 mA / 100 mA
	S14, S34	3 mA / 5 mA
响应时间 t _{A1} / t _{A2}		250 ms
最小启动时间 t _M		60 ms
恢复时间 t _W		120 ms
释放时间 t _R		< 35 ms
同步时间 t _S		0.5 s / 1.5 s
允许的测试脉冲时间 t _{TP}		< 0,8 ms
最大电阻, 每个通道 ¹⁾	24 V DC	≤ (5 + (1.176 x U _B / U _N - 1) x 100) Ω
	115-230 V AC	≤ 12 Ω
输出电路		
启动回路	13/14, 23/24, 33/34	常开触点
信号回路	41/42	常闭触点
触点分配		强制导向
触点类型		银合金, 镀金
额定切换电压	启动 / 信号回路	230 V AC
最大热电流 I _{th}	启动 / 信号回路	6 A / 2 A
所有电流回路的最大总电流	(Tu = 55 °C) / (Tu = 65 °C)	25 A ² / 9 A ²
应用类别 (NO)	AC-15	U _e 230V, I _e 5 A
	DC-13	U _e 24V, I _e 5A
短路保护 (NO), 铅保险丝/断路器		6 A class gG / 熔断积分 < 100 A ² s
机械使用寿命		10 ⁷ 次切换
常规数据		
爬电距离和电路间隙		EN 60664-1
防护等级符合 EN 60529 (外壳/端子)		IP40 / IP20
环境温度/存储温度		-25 °C - +65 °C / -25 °C - + 75 °C
导线范围螺钉端子,	多股细绞线 / 单股细导线	1 x 0.2 mm ² – 2.5 mm ² / 2 x 0.2 mm ² – 1.0 mm ²
	多股细绞线, 带套管	1 x 0.25 mm ² – 2.5 mm ² / 2 x 0.25 mm ² – 1.0 mm ²
允许扭矩		0.5 - 0.6 Nm
直插式端子导线范围		1 x 0,25 mm ² – 1.5 mm ²
重量	24 V AC/DC 设备 / AC 设备	0.2 kg
标准		EN ISO 13849-1, EN 62061, EN 81-20/50, EN 50156-1, EN 61511
认证		TÜV, cULus, CCC

¹⁾ 如果将双通道设备安装成单通道,该值将减半。

SNO 4062K/KM

急停、安全门和光栅的监控



功能

SNO 4062K

该设备为双通道设备,用于能够自我监控每个开-关循环的急停应用。它符合 EN 60204-1,并配备有强制导向式继电器。

基本功能:

在为端子A1/A2接通电源且安全输入闭合的情况下,按复位按钮可闭合启动回路(手动启动)。当安全输入断开/断电时,启动回路断开。

- **手动启动** – 当安全输入闭合时,使用按钮断开复位输入 S34 (由下降沿触发)或闭合复位输入 S35 (由上升沿触发)。
- **自动启动** – 复位输入 S35 与 S33 相连。通过安全输入 S12 的信号上升沿启动设备。

应用

- 人员和机械保护
- 急停应用监控
- 安全门监控
- 光栅监控

安全等级

- 最高 PL e/4 类 (EN ISO 13849-1)
- 最高 SIL_{CL} 3 (EN 62061)

特性

- 停止类别 0, 符合 EN 60204-1
- 复位按钮监控
- 手动或自动启动
- 单通道或双通道控制
- 交叉监控
- 2 个启动回路/1 个信号回路

SNO 4062KM

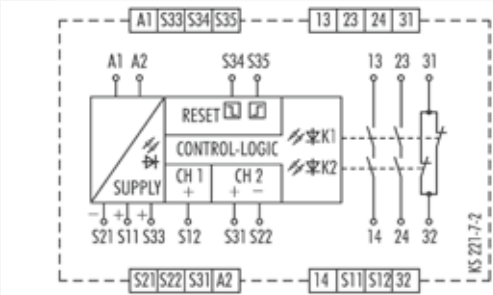
该设备的作用相当于无同步检查的 SNO 4062K。该设备适合连接 4 类 (N61496-1) 光幕,以及通过短路连接形成 4 线制安全毯、切换带或切换沿(无监控电阻)。

- **安全毯** – 必须使用双通道和交叉监控操作设备。如果电阻 <50Ω/通道且通道 (S11/S12 和 S21/S22) 间短路,则启动回路断开且电源 LED 闪烁。
- **4 类 (EN61496-1) 安全光幕** – 如果 OSSD 连接的光幕检测到自身的分流故障,将使用双通道操作设备,并且无交叉监控。

对于使用触控操作模式的应用(快速开-关循环,例如手动供电),建议使用 SNO 4062KM。

电路图

SNO 4062K/KM



设备概览 | 料号

类型	额定电压	端子	料号	标准包装
SNO 4062K-A	24 V AC/DC	螺钉端子, 插拔式	R1.188.0700.2	1
SNO 4062KM-A	24 V AC/DC	螺钉端子, 插拔式	R1.188.0720.2	1
SNO 4062K-C	24 V AC/DC	直插式端子, 插拔式	R1.188.2000.0	1

技术数据

功能	急停继电器	
功能显示	3 个 LED, 绿色	
电源电路		
额定电压 U _N	A1, A2	24 V AC/DC
额定功耗	24 V DC (K / KM)	2.0 W / 2.1 W
额定频率		50 - 60 Hz
工作电压范围 U _B		0,85 - 1,1 x U _N
电气隔离电源电路 - 控制电路	无	
控制电路		
额定输出电压	S11, S33/S21	22 V DC
输入电流/峰值电流	S12, S31/S22	40 mA / 100 mA
	S34, S35	5 mA / 50 mA
响应时间 t _{A1} / t _{A2}	40 ms / 500 ms (KM: 40 ms / 80 ms)	
最小启动时间 t _M	50 ms	
恢复时间 t _W	150 ms	
释放时间 t _R	< 25 ms	
同步时间 t _S	200 ms (CH1 → CH2)	
允许的测试脉冲时间 t _{TP}	< 1ms	
最大电阻, 每个通道 ¹⁾	24 V DC	≤ (5 + (1.176 x U _B / U _N - 1) x 100) Ω
输出电路		
启动回路	13/14, 23/24	常开触点
信号回路	31/32	常闭触点
触点分配	强制导向	
触点类型	银合金, 镀金	
额定切换电压	启动 / 信号回路	230 V AC
最大热电流 I _{th}	启动 / 信号回路	6 A / 3 A
所有电流回路的最大总电流 I ²	(Tu = 55 °C)	9 A ²
应用类别 (NO)	AC-15	U _e 230 V, I _e 3 A
	DC-13	U _e 24 V, I _e 2.5A
短路保护 (NO), 铅保险丝/断路器	6 A class gG / 熔断积分 < 100 A ² s	
机械使用寿命	10 ⁷ 次切换	
常规数据		
爬电距离和电路间隙	EN 60664-1	
防护等级符合 EN 60529 (外壳/端子)	IP40 / IP20	
环境温度/存储温度	-25 °C - +55 °C / -25 °C - + 75 °C	
导线范围螺钉端子,	多股细绞线 / 单股细导线	1 x 0.2 mm ² – 2.5 mm ² / 2 x 0.2 mm ² – 1.0 mm ²
	多股细绞线, 带套管	1 x 0.25 mm ² – 2.5 mm ² / 2 x 0.25 mm ² – 1.0 mm ²
允许扭矩	0.5 - 0.6 Nm	
直插式端子导线范围	1 x 0.25 mm ² – 1.5 mm ²	
重量	24 V AC/DC 设备 / AC 设备	0.21 kg
标准	EN ISO 13849-1, EN 62061	
认证	DGVU, cULus, CCC	

¹⁾ 如果将双通道设备安装成单通道,该值将减半。

SNO 4063K/KM

急停、安全门和光栅的监控



应用

- 人员和机械保护
- 急停应用监控
- 安全门监控
- 光栅监控

安全等级

- 最高 PL e/4 类 (EN ISO 13849-1)
- 最高 SIL_{CL} 3 (EN 62061)

特性

- 停止类别 0, 符合 EN 60204-1
- 手动或自动启动
- 交叉监控
- 单通道或双通道控制
- 3 个启动回路

功能

SNO 4063K

该设备为双通道设备,用于能够自我监控每个开-关循环的急停应用。它符合 EN 60204-1,并配备有强制导向式继电器。

在为端子A1/A2接通电源且安全输入闭合后,按复位按钮可闭合启动回路(手动启动)。当安全输入断开/断电时,启动回路断开。

- **手动启动** - 当安全输入闭合时,使用按钮断开复位输入 S34 (由下降沿触发)或闭合复位输入 S35 (由上升沿触发)。
- **自动启动** - 复位输入 S35 与 S33 相连。通过安全输入 S12 的信号上升沿启动设备。

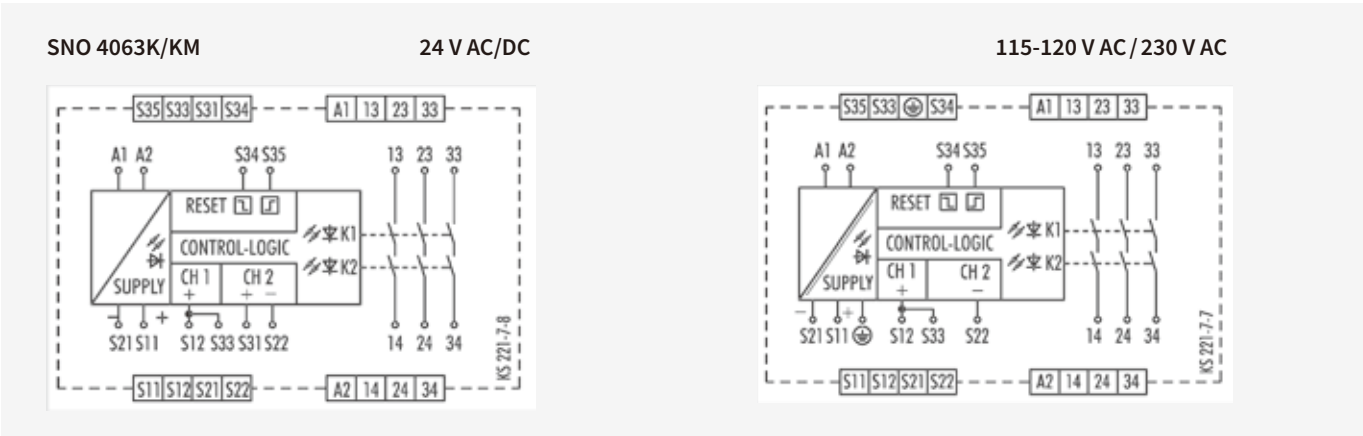
SNO 4063KM

该设备的作用相当于 SNO 4063K。该设备适合连接 4 类 (N61496-1) 光幕,以及通过短路连接形成 4 线制安全毯、切换带或切换沿 (无监控电阻)。

- **安全毯** - 必须使用双通道和交叉监控操作设备。如果电阻 <50Ω/通道与通道 (S11/S12 和 S21/S22) 间短路,则启动回路断开且电源 LED 闪烁。
- **4 类 (EN61496-1) 安全光幕** - 如果 OSSD 连接的光幕检测到自身的分流故障,将使用双通道操作设备,并且无交叉监控。

对于使用触控操作模式的应用(快速开-关循环,例如手动供电),建议使用 SNO 4063KM。

电路图



设备概览 | 料号

类型	额定电压	端子	料号	标准包装
SNO 4063K-A	12 V DC	螺钉端子, 插拔式	R1.188.1120.0	1
	24 V AC/DC	螺钉端子, 插拔式	R1.188.0990.0	1
	115 – 120 V AC	螺钉端子, 插拔式	R1.188.1000.0	1
	230 V AC	螺钉端子, 插拔式	R1.188.1010.0	1
SNO 4063K-C	24 V AC/DC	直插式端子, 插拔式	R1.188.2450.0	1
SNO 4063KM-A	24 V AC/DC	螺钉端子, 插拔式	R1.188.1280.0	1

技术数据		
功能		急停继电器
功能显示		3 个 LED, 绿色
电源电路		
额定电压 U_N	A1, A2	24 V AC/DC, 115-120 V AC, 230 V AC
额定功耗	24 V DC (K / KM)	2.0 W / 2.1 W
	115-120 V AC, 230 V AC	2.4 W / 4.4 VA
额定频率		50 - 60 Hz
工作电压范围 U_B		0.85 - 1.1 x U_N
电气隔离电源电路 - 控制电路		是 ($U_N = 115-230$ V AC, 230 V AC)
控制电路		
额定输出电压	S11/S21	22 V DC
输入电流/峰值电流	S12/S33, S31/S22	40 mA / 100 mA
	S34, S35	5 mA / 50 mA
响应时间 t_{A1} / t_{A2}		40 ms / 600 ms
最小启动时间 t_M		50 ms
恢复时间 t_W		100 ms
释放时间 t_R		< 25 ms
同步时间 t_S		200 ms (CH1 → CH2)
允许的测试脉冲时间 t_{TP}		< 1ms
最大电阻率, 每个通道 ¹⁾	24 V AC/DC	$\leq (5 + (1.176 \times U_B / U_N - 1) \times 100) \Omega$
	115-120 V AC, 230 V AC	$\leq (5 + (1.176 \times U_B / U_N - 1) \times 100) \Omega$
输出电路		
启动回路	13/14, 23/24, 33/34	常开触点
触点分配		强制导向
触点类型		银合金, 镀金
额定切换电压	启动 / 信号回路	230 V AC
最大热电流 I_{th}	启动 / 信号回路	6 A
所有电流回路的最大总电流 I^2	($T_u = 55^\circ\text{C}$)	9 A ²
应用类别 (NO)	AC-15	U_e 230 V, I_e 3 A
	DC-13	U_e 24 V, I_e 2.5 A
短路保护 (NO), 铅保险丝/断路器		6 A class gG / 熔断积分 < 100 A ² s
机械使用寿命		10 ⁷ 次切换
常规数据		
爬电距离和电路间隙		EN 60664-1
防护等级符合 EN 60529 (外壳/端子)		IP40 / IP20
环境温度/存储温度		-25 °C - +55 °C / -25 °C - +75 °C
导线范围螺钉端子,	多股细绞线 / 单股细导线	1 x 0.2 mm ² – 2.5 mm ² / 2 x 0.2 mm ² – 1.0 mm ²
	多股细绞线, 带套管	1 x 0.25 mm ² – 2.5 mm ² / 2 x 0.25 mm ² – 1.0 mm ²
允许扭矩		0.5 - 0.6 Nm
直插式端子导线范围		1 x 0.25 mm ² – 1.5 mm ²
重量	24 V AC/DC 设备 / AC 设备	0-21 kg / 0-25 kg
标准		EN ISO 13849-1, EN 62061
认证		DGUV, cULus, CCC

¹⁾ 如果将双通道设备安装成单通道,该值将减半。

SNA 4043K/KM/KE, SNA 4044K/KM

急停、安全门和光栅的监控



应用

- 人员和机械保护
- 急停应用监控
- 安全门监控
- 光栅监控

安全等级

- 最高 PL e/4 类 (EN ISO 13849-1)
- 最高 SIL_{CL} 3 (EN 62061)

特性

- 停止类别 0, 符合 EN 60204-1
- 单通道或双通道控制
- 自动启动
- 无监控手动复位
- 交叉监控
- 3-4 个启动回路

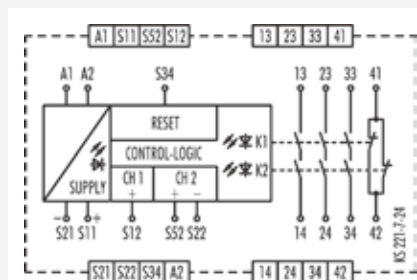
功能

急停和安全门监控我们的 SNA 系列产品的安全设备用于监控安全传感器(急停按钮、安全门开关等),它提供大量安全转换触点(3 个常开触点/ 1 个常闭触点或 4 个常开触点),但总宽度只有 22.5mm 且恒定电流高达 8 A。这些设备的工作温度范围极大,最高可达 65° C。

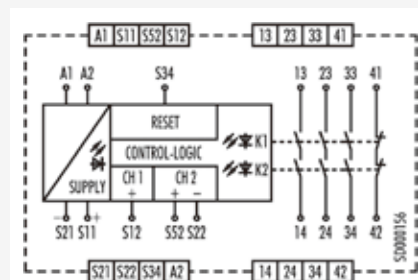
- **自动启动** – 复位输入 S34 与安全输入 S11 相连。为了监控外部触点模块 (EDM), 必须将其常闭触点串联在 S34 和 S11 之间。
- **无监控手动启动** – 复位输入 S34 通过复位按钮与安全输入 S11 相连。为了监控外部触点模块 (EDM), 必须将其常闭触点与复位按钮串联。
- **光幕的监控** – KM 设备类型特别适合于监控极快速的触控切换操作, 例如在安全光幕应用中。它们能够可靠地检测到几毫秒的极短关闭过程, 从而关闭内部继电器。

电路图

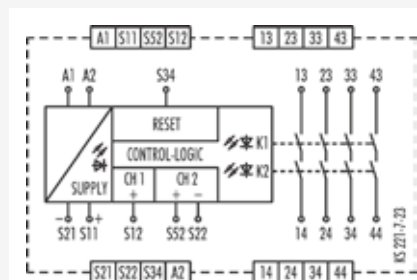
SNA 4043K/KM



SNA 4043KE



SNA 4044K/KM



设备概览 | 料号

类型	额定电压	端子	料号	标准包装
SNA 4043K-A	24 V AC/DC	螺钉端子, 插拔式	R1.188.1810.0	1
SNA 4043K-A	115-120 V AC	螺钉端子, 插拔式	R1.188.1830.0	1
SNA 4043K-A	230 V AC	螺钉端子, 插拔式	R1.188.1840.0	1
SNA 4043K-C	24 V AC/DC	直插式端子, 插拔式	R1.188.1940.0	1
SNO 4043K-C	230 V AC	直插式端子, 插拔式	R1.188.5000.0	1
SNA 4043KM-A	24 V AC/DC	螺钉端子, 插拔式	R1.188.3250.0	1
SNA 4043KE-A	AC/DC 24 V	螺钉端子, 插拔式	R1.188.3810.0	1
SNA 4043KE-C	AC/DC 24 V	直插式端子, 插拔式	R1.188.3820.0	1
SNA 4044K-A	24 V AC/DC	螺钉端子, 插拔式	R1.188.1860.0	1
SNA 4044K-A	230 V AC	螺钉端子, 插拔式	R1.188.1890.0	1
SNA 4044K-C	24 V AC/DC	直插式端子, 插拔式	R1.188.1960.0	1
SNA 4044KM-A	24 V AC/DC	螺钉端子, 插拔式	R1.188.1480.0	1
SNA 4044KM-C	24 V AC/DC	直插式端子, 插拔式	R1.188.3410.0	1

技术数据			
功能		急停继电器	
功能显示		3 个 LED, 绿色	
电源电路			
额定电压 U _N	A1, A2	24 V AC/DC / 42-48 V AC / 115-120 V AC/ 230 V AC	
额定功耗	24 V DC / 24 V AC	1.6 W / 2.9 VA	
	42-48 V AC / 115-120 V AC / 230 V AC	2.3 W / 2.6 VA	
额定频率		50 - 60 Hz	
工作电压范围 U _B		0.85 - 1.1 x U _N	
电气隔离电源电路 - 控制电路		是 (U _N = 42-48 V AC, 115-230 V AC, 230 V AC)	
控制电路			
额定输出电压	S11/S21	24 V DC	
输入电流/峰值电流	S12, S52/S22 S34	25 mA / 100 mA 5 mA / 50 mA	
响应时间 t _{A1} / t _{A2}		350 ms / 350 ms	
最小启动时间 t _M		100 ms	
恢复时间 t _W		750 ms	
释放时间 t _R		10 ms	
同步时间 t _S		无	
允许的测试脉冲时间 t _{TP}		< 1 ms	
最大电阻率, 每个通道 ¹⁾	24V AC/DC	≤ (5 + (1.176 x U _B / U _N - 1) x 100) Ω	
	42-48V AC/ 115-120 V AC, 230 V AC	≤ (5 + (1.176 x U _B / U _N - 1) x 100) Ω	
输出电路		SNA 4043K/KM	SNA 4044K/KM
启动回路	13/14, 23/24, 33/34	13/14, 23/24, 33/34, 43/44	常开触点
信号回路	41/42	---	常闭触点
触点分配			强制导向
触点类型			银合金, 镀金
额定切换电压	启动 / 信号回路		230 V AC
最大热电流 I _{th}	启动 / 信号回路		8 A / 5 A
所有电流回路的最大总电流 I ²	(Tu = 55 °C) / (Tu = 65 °C)		25 A ² / 9 A ²
应用类别 (NO)		AC-15 DC-13	U _e 230 V, I _e 5 A U _e 24 V, I _e 5 A
短路保护 (NO), 铅保险丝/断路器			6 A class gG / 熔断积分< 100 A ² s
机械使用寿命			10 ⁷ 次切换
常规数据			
爬电距离和电路间隙		EN 60664-1	
防护等级符合 EN 60529 (外壳/端子)		IP40 / IP20	
环境温度/存储温度		-25 °C - +65 °C / -25 °C - + 75 °C	
导线范围螺钉端子,	多股细绞线 / 单股细导线	1 x 0.2 mm ² – 2.5 mm ² / 2 x 0.2 mm ² – 1.0 mm ²	
	多股细绞线, 带套管	1 x 0.25 mm ² – 2.5 mm ² / 2 x 0.25 mm ² – 1.0 mm ²	
允许扭矩		0.5 - 0.6 Nm	
直插式端子导线范围		1 x 0.25 mm ² – 1.5 mm ²	
重量	24 V AC/DC 设备 / AC 设备	0.21 kg / 0.25 kg	
标准		EN ISO 13849-1, EN 62061, EN 81-20/50, EN 50156-1, EN 61511	
认证		TÜV, cULus, CCC	

¹⁾ 如果将双通道设备安装成单通道,该值将减半。

SNA 4063K/KM

急停、安全门和光栅的监控



应用

- 急停应用监控
- 安全门监控
- 光栅监控

安全等级

- 最高 PL e/4 类 (EN ISO 13849-1)
- 最高 SIL_{CL} 3 (EN 62061)

特性

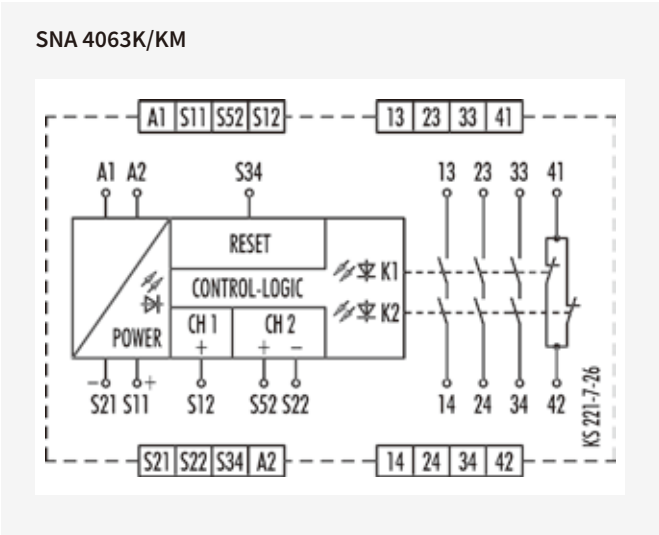
- 停止类别 0, 符合 EN 60204-1
- 单通道或双通道控制
- 有监控手动复位
- 交叉监控
- 3-4 个启动回路

功能

在为端子A1/A2接通电源且安全输入闭合后,通过按复位按钮(带监控的手动启动),将使启动回路(常开触点)闭合且信号回路(常闭触点)断开。当安全输入断开/断电时,启动回路(常开触点)立即断开。

- **有监控手动启动** – 复位输入 S34 通过复位按钮与安全输入 S11 相连。为了监控外部触点模块 (EDM), 必须将其常闭触点与复位按钮串联。
- **光幕的监控** – KM 设备类型特别适合于监控极快速的触控切换操作, 例如在安全光幕应用中。它们能够可靠地检测到几毫秒的极短关闭过程, 从而关闭内部继电器。

电路图



设备概览 | 料号

类型	额定电压	端子	料号	标准包装
SNA 4063K-A	24 V AC/DC	螺钉端子, 插拔式	R1.188.1440.0	1
SNA 4063K-A	115-120 V AC	螺钉端子, 插拔式	R1.188.1450.0	1
SNA 4063K-A	230 V AC	螺钉端子, 插拔式	R1.188.1460.0	1
SNA 4063K-C	24 V AC/DC	直插式端子, 插拔式	R1.188.1950.0	1
SNA 4063K-C	230 V AC	直插式端子, 插拔式	R1.188.5000.0	1
SNA 4063KM-A	24 V AC/DC	螺钉端子, 插拔式	R1.188.3290.0	1
SNA 4063KM-C	24 V AC/DC	直插式端子, 插拔式	R1.188.3420.0	1

技术数据			
功能		急停继电器	
功能显示		3 个 LED, 绿色	
电源电路			
额定电压 U _N	A1, A2	24 V AC/DC / 115-120 V AC / 230 V AC	
额定功耗	24V DC / 24 V AC	1.6 W / 2.9 VA	
	42-48V AC / 115-120V AC / 230 V AC	2.3 W / 2.6 VA	
额定频率		50 - 60 Hz	
工作电压范围 U _B		0.85 - 1.1 x U _N	
电气隔离电源电路 - 控制电路		是 (U _N = 115-230 V AC, 230 V AC)	
控制电路			
额定输出电压	S11/S21	24 V DC	
输入电流/峰值电流	S12, S52/S22 S34	25 mA / 100 mA 5 mA / 50 mA	
响应时间 t _{A1} / t _{A2}	100 ms / ---		
最小启动时间 t _M	100 ms		
恢复时间 t _W	750 ms		
释放时间 t _R	10 ms		
同步时间 t _S	无		
允许的测试脉冲时间 t _{TP}	< 1 ms		
最大电阻率, 每个通道 ¹⁾	24V AC/DC	≤ (5 + (1,176 x U _B / U _N - 1) x 100) Ω	
	42-48V AC / 115-120 V AC, 230 V AC	≤ (5 + (1,176 x U _B / U _N - 1) x 100) Ω	
输出电路		SNA 4063K/KM	SNA 4064K/KM
启动回路	13/14, 23/24, 33/34	13/14, 23/24, 33/34, 43/44	常开触点
信号回路	41/42	---	常闭触点
触点分配	强制导向		
触点类型	银合金, 镀金		
额定切换电压	启动 / 信号回路		230 V AC
最大热电流 I _{th}	启动 / 信号回路		8 A / 5 A
所有电流回路的最大总电流 I ²	(Tu = 55 °C) / (Tu = 65 °C)		25 A ² / 9 A ²
应用类别 (NO)	AC-15 DC-13		U _e 230 V, I _e 3 A U _e 24 V, I _e 2.5 A
短路保护 (NO), 铅保险丝/断路器	6 A class gG /熔断积分 < 100 A ² s		
机械使用寿命	10 ⁷ 次切换		
常规数据			
爬电距离和电路间隙		EN 60664-1	
防护等级符合 EN 60529 (外壳/端子)		IP40 / IP20	
环境温度/存储温度		-25 °C - +65 °C / -25 °C - + 75 °C	
导线范围螺钉端子,	多股细绞线 / 单股细导线		1 x 0.2 mm ² – 2.5 mm ² / 2 x 0.2 mm ² – 1.0 mm ²
	多股细绞线, 带套管		1 x 0.25 mm ² – 2.5 mm ² / 2 x 0.25 mm ² – 1.0 mm ²
允许扭矩	0-5 - 0-6 Nm		
直插式端子导线范围	1 x 0-25 mm ² bis 1-5 mm ²		
重量	24 V AC/DC 设备/ AC 设备		
标准	0-21 kg / 0-25 kg		
认证	EN ISO 13849-1, EN 62061, EN 81-20/50, EN 50156-1, EN 61511		
	TÜV, cULus, CCC		

¹⁾ 如果将双通道设备安装成单通道,该值将减半。

SNO 4003K

急停和安全门的监控



应用

- 人员和机械保护
- 急停应用监控
- 安全门监控

安全等级

- 最高 PLe/3 类 (EN ISO 13849-1)*
- 最高 SIL_{CL} 2 (EN 62061)*

特性

- 停止类别 0, 符合 EN 60204-1
- 单通道或双通道控制
- 手动或自动启动
- 3 个启动回路, 1 个信号回路
- 用于监控外部接触器的反馈回路

* 作为扩展应用时为 PLe

功能

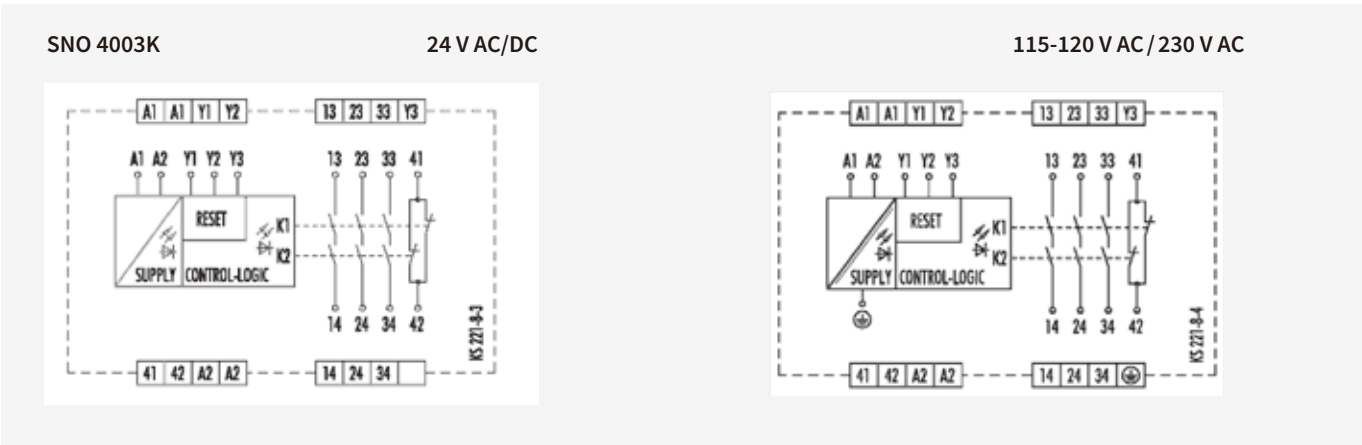
该设备为单通道设备,用于能够自我监控每个开关循环的急停应用。它符合 EN 60204-1,并配备有强制导向式继电器。

设备有两个 Y2 复位输入(无复位监控)或两个 Y3 复位输入(有复位监控)。K1 和 K2 继电器既可以自动驱动(跨接 Y1 Y2),也可通过按复位按钮(Y1 Y3上)来驱动。如果端子 A1 和电源之间存在电气连接,它们将通过自己的触点实现自动锁定 (急停按钮和位置开关)。

经过此接通阶段后,启动回路闭合且信号回路断开。

如果端子 A1 和电源之间的电气连接中断,将导致启动回路断开且信号电路闭合。绿色 LED K1 和 K2 指示两个通道的通电状态(自动锁定)。第二个绿色 LED 指示电源已接通。0 类停止 (EN60204-1) 后可以设置急停装置。

电路图



设备概览 | 料号

类型	额定电压	端子	料号	标准包装
SNO 4003K-A	24 V AC/DC	螺钉端子, 插拔式	R1.188.0500.1	1
	115 – 120 V AC	螺钉端子, 插拔式	R1.188.0900.1	1
	230 V AC	螺钉端子, 插拔式	R1.188.0910.1	1
SNO 4003K-C	24 V AC/DC	直插式端子, 插拔式	R1.188.1990.0	1
	115 – 120 V AC	直插式端子, 插拔式	R1.188.4000.0	1
	230 V AC	直插式端子, 插拔式	R1.188.4010.0	1

技术数据		
功能		急停继电器
功能显示		2 个 LED, 绿色
电源电路		
额定电压 U _N	A1, A2	24 V AC/DC / 115-120 V AC / 230 V AC
额定功耗	24 V DC	1.3 W
	115-120 V AC, 230 V AC	2.2 W / 3.9 VA
额定频率	50 - 60 Hz	
工作电压范围 U _B	0.85 - 1.1 x U _N	
电气隔离电源电路 - 控制电路		是 (at U _N = 115-120 V AC, 230 V AC)
控制电路		
额定输出电压	Y1	24 V DC
输入电流/峰值电流	Y2, Y3	90 mA / 1500 mA
响应时间 t _{A1} / t _{A2}	60 ms	
最小启动时间 t _M (手动启动)	60 ms	
恢复时间 t _W	200 ms	
释放时间 t _R	60 ms	
最大电阻率	24V AC/DC	≤ (2.5 + (1.176 x U _B / U _N - 1) x 50) Ω
	115-120 V AC, 230 V AC	≤ (7.5 + (1.176 x U _B / U _N - 1) x 150) Ω
输出电路		
启动回路	13/14, 23/24, 33/34	
信号回路	41/42	常闭触点
触点分配	强制导向	
触点类型	银合金, 镀金	
额定切换电压	启动 / 信号回路	230 V AC
最大热电流 I _{th}	启动 / 信号回路	8 A / 5 A
所有电流回路的最大总电流 I ²	(T _u = 55 °C)	9 A ²
应用类别 (NO)	AC-15	U _e 230 V, I _e 5 A
	DC-13	U _e 24 V, I _e 5A
短路保护 (NO), 铅保险丝/断路器		6 A class gG / 熔断积分 < 100 A ² s
机械使用寿命		10 ⁷ 次切换
常规数据		
爬电距离和电路间隙		EN 60664-1
防护等级符合 EN 60529 (外壳/端子)		IP40 / IP20
环境温度/存储温度		-25 °C - +55 °C / -25 °C - + 75 °C
导线范围螺钉端子,	多股细绞线 / 单股细导线	1 x 0.2 mm ² – 2.5 mm ² / 2 x 0.2 mm ² – 1.0 mm ²
	多股细绞线, 带套管	1 x 0.25 mm ² – 2.5 mm ² / 2 x 0.25 mm ² – 1.0 mm ²
允许扭矩	0.5 - 0.6 Nm	
直插式端子导线范围	1 x 0.25 mm ² – 1.5 mm ²	
重量	24 V AC/DC 设备/ AC 设备	0.20 kg / 0.25 kg
标准	EN ISO 13849-1, EN 62061	
认证	DGUV, cULus, CCC	

SNO 1012K

急停和安全门的监控



应用

- 人员和机械保护
- 急停应用监控
- 安全门监控

安全等级

- 最高 PL d/3 类 (EN ISO 13849-1)
- 最高 SIL_{CL} 2 (EN 62061)

特性

- 停止类别 0, 符合 EN 60204-1
- 单通道或双通道控制
- 手动或自动启动
- 2 个启动回路
- 检查外部执行器 (EDM)
- 紧凑设计

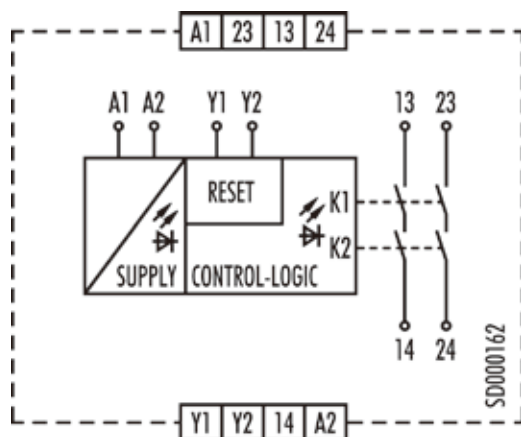
功能

通过未激活的急停按钮或 A1 和 A2 上的安全门触点施加工作电压 (L+L1) 后,器件就通过 Y1/Y2 连接复位按钮导通。当器件导通时,内部继电器 K1 和 K2 都上电,启动回路 13/14 和 23/24 都闭合。

当急停开关或安全门触点激活时,内部继电器的电流源就会中断,启动回路断开。

电路图

SNO 1012K



设备概览 | 料号

类型	额定电压	端子	料号	标准包装
SNO 1012K-A	24 V AC/DC	螺钉端子, 插拔式	R1.188.3740.0	1
SNO 1012K-C	24 V AC/DC	直插式端子, 插拔式	R1.188.3750.0	1

技术数据		
功能	急停继电器	
功能显示	2 个 LED, 绿色	
电源电路		
额定电压 U _N	A1, A2	24 V AC/DC
额定功耗	24 V DC	1 W / 2 VA
额定频率	50 - 60 Hz	
工作电压范围 U _B	0.85 - 1.1 x U _N	
电气隔离电源电路 - 控制电路	无	
控制电路		
额定输出电压	Y1	24 V DC
输入电流/峰值电流	Y2	50 mA / 70 mA
响应时间 t _{A1} / t _{A2}	< 20 ms / < 70 ms	
最小启动时间 t _M	30 ms	
恢复时间 t _W	> 200 ms	
释放时间 t _R	< 70 ms	
最大电阻率	≤ (2.5 + (1.176 x U _B / U _N - 1) x 50) Ω	
输出电路		
启动回路	13/14, 23/24	常开触点
触点分配	强制导向	
触点类型	银合金, 镀金	
额定切换电压	240 V AC / 50V DC	
最大热电流 I _{th}	启动回路	6 A
所有电流回路的最大总电流 I ²	(T _u = 55 °C)	72 A ² / 9 A ²
应用类别 (NO)	AC-15	U _e 230 V, I _e 3 A
	DC-13	U _e 24 V, I _e 3 A
短路保护 (NO), 铅保险丝/断路器	6 A class gG / 熔断积分 < 100 A ² s	
机械使用寿命	10 x 10 ⁶ 次切换	
常规数据		
爬电距离和电路间隙	EN 60664-1	
防护等级符合 EN 60529 (外壳/端子)	IP40 / IP20	
环境温度/存储温度	-25 °C - +55 °C / -25 °C - + 75 °C	
导线范围螺钉端子,	多股细绞线 / 单股细导线	1 x 0.2 mm ² – 2.5 mm ² / 2 x 0.2 mm ² – 1.0 mm ²
	多股细绞线, 带套管	1 x 0.25 mm ² – 2.5 mm ² / 2 x 0.25 mm ² – 1.0 mm ²
允许扭矩	0.5 - 0.6 Nm	
直插式端子导线范围	2 x 0.25 mm ² – 1.5 mm ²	
重量	0.12 kg	
标准	EN ISO 13849-1, EN 62061	
认证	TÜV, cULus, CCC	

SNS 4074K / SNS 4084K -运动监控继电器

带传感器的速度监控器



应用

- 停机监控
- 电气闭锁器件监控
- 弹簧驱动换向齿轮驱动
- 在设置运行中监视低转速

安全等级

- 最高 PL e/4 类 (EN ISO 13849-1)
- 最高 SIL_{CL} 3 (EN 62061)

特性

- 动态输入信号的可靠监视
- 可调监控频率 0.1-99Hz
- 4 个可选工作模式组
- 单通道或双通道控制
- 手动或自动启动
- 交叉监控
- 4 路安全半导体输出

停机监控功能

SNS 4084K 停机监控器可以安全地监控设备输入端 I1 到 I4 处的信号频率。如果脉冲频率高于旋转开关处设定的频率(0.1-99Hz)，则输出 Q1/Q2 就会断开。该监控功能可用于检测停机或速度更低但更安全的机器。在这种应用中,比如电子联锁装置的弹簧驱动或磁力驱动换向器都由设备输出进行控制。

例如,检测运动的传感器可以是两个感应式接近开关或者连接到输入 I1-I4 的增量式编码器。受监控的脉冲频率在两个旋转开关和分流器输入 T1 处进行设定,当电压加在器件上时,频率会存储在按下 ENTER 按钮的装置上。

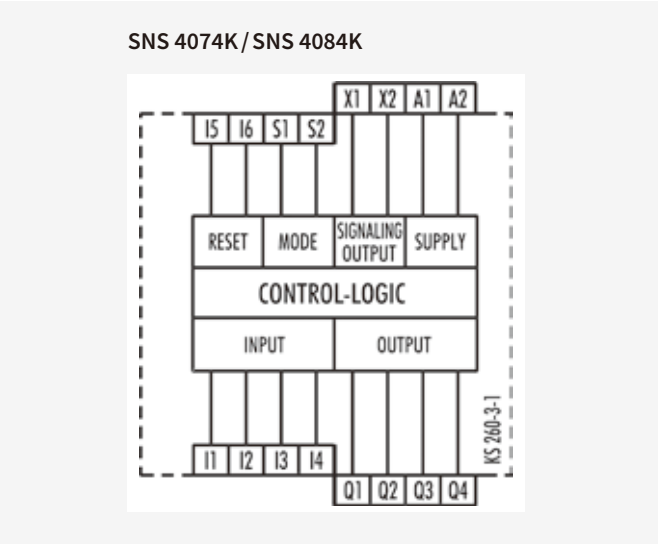
SNS 4074K

装置提供旁路输入,可对监控功能进行安全旁路,例如当到达安全位置时。此时,信号必须至少达到所选监控功能的安全类别。

SNS 4084K

装置提供一路旁路控制,即使在机器停机时仍然可以切断安全输出。这就表示,比如可以在机器启动期间激活弹簧驱动的保护性锁扣。

电路图

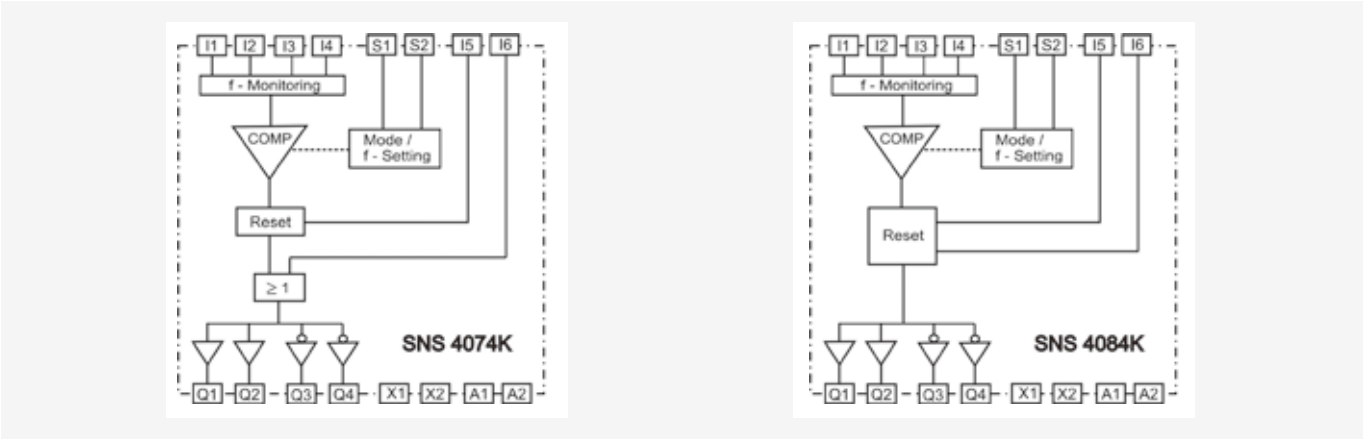


端子	描述
A1	+ 24 V
A2	接地
X1 / X2	信号输出,半导体(加上切换功能)
S1	工作模式组配置输入
S2	工作模式组配置输入
I1	传感器输入
I2	传感器/配置输入 (取决于工作模式组)
I3	传感器/配置输入 (取决于工作模式组)
I4	传感器/配置输入 (取决于工作模式组)
I5	复位输入
I6	旁路输入(SNS 4074K)/ 启动覆盖输入(SNS 4084K)
Q1 / Q2	安全输出,半导体(加上开关)
Q3 / Q4	安全输出,半导体(加上切换功能),反转

设备概览 | 料号

类型	额定电压	端子	料号	标准包装
SNS 4074K-A	0.5 - 99 Hz	螺钉端子, 插拔式	R1.188.3640.0	1
SNS 4074K-A	0.1 - 9.9 Hz	螺钉端子, 插拔式	R1.188.3620.0	1
SNS 4084K-A	0.5 - 99 Hz	螺钉端子, 插拔式	R1.188.3480.0	1
SNS 4084K-A	0.1 - 9.9 Hz	螺钉端子, 插拔式	R1.188.3660.0	1

功能图



技术数据		
功能		停机监控
功能显示		12 个 LED, 红/绿
功能模式/调节		频率监控 / 2 x 位置开关
调节范围	f_{ST}	0,1 - 99 Hz / 0,5 - 99 Hz
电源电路		
额定电压 U_N	A1, A2	24 V DC
额定功耗	24 V DC	1.8 W
工作电压范围 U_B		0.85 - 1.1 x U_N
电气隔离电源电路 - 控制电路		无
控制电路		
额定输出电压		24 V DC
输入电流/峰值电流	I1 - I6, S1, S2	3 mA / 3,8 mA
最小启动时间 t_M		100 ms (< 5 s)
释放时间 t_R		12 ms + 1.6 / f_{ST}
每路输入的最大电缆长度		100 m
输出电路		
启动回路	Q1, Q2, Q3, Q4	半导体 (加上切换功能), 与安全相关
信号回路	X1, X2	半导体 (加上切换功能), 与安全相关
额定切换电压	启动回路	30 V DC
最大热电流 I_{th}	启动回路	2 A
所有电流回路的最大总电流 I^2	($T_u = 55\text{ °C}$)	4 A
机械使用寿命		必须防短路
常规数据		
爬电距离和电路间隙		EN 60664-1
防护等级符合 EN 60529 (外壳/端子)		IP40 / IP20
环境温度/存储温度		-25 °C - +55 °C / -25 °C - +75 °C
导线范围螺钉端子,	多股细绞线 / 单股细导线	1 x 0.2 mm ² - 2.5 mm ² / 2 x 0.2 mm ² - 1.0 mm ²
	多股细绞线, 带套管	1 x 0.25 mm ² - 2.5 mm ² / 2 x 0.25 mm ² - 1.0 mm ²
允许扭矩		0.5 - 0.6 Nm
直插式端子导线范围		1 x 0.25 mm ² - 1.5 mm ²
重量		0.16 kg
标准		EN ISO 13849-1, EN 62061
认证		TÜV, cULus, CCC

SVM 4001K

停机监控



应用

- 停机监控
- 电气闭锁器件监控
- 弹簧驱动换向齿轮驱动
- 在设置运行中监视低转速

安全等级

- 最高 PL e/4 类 (EN ISO 13849-1)
- 最高 SIL_{CL} 3 (EN 62061)

特性

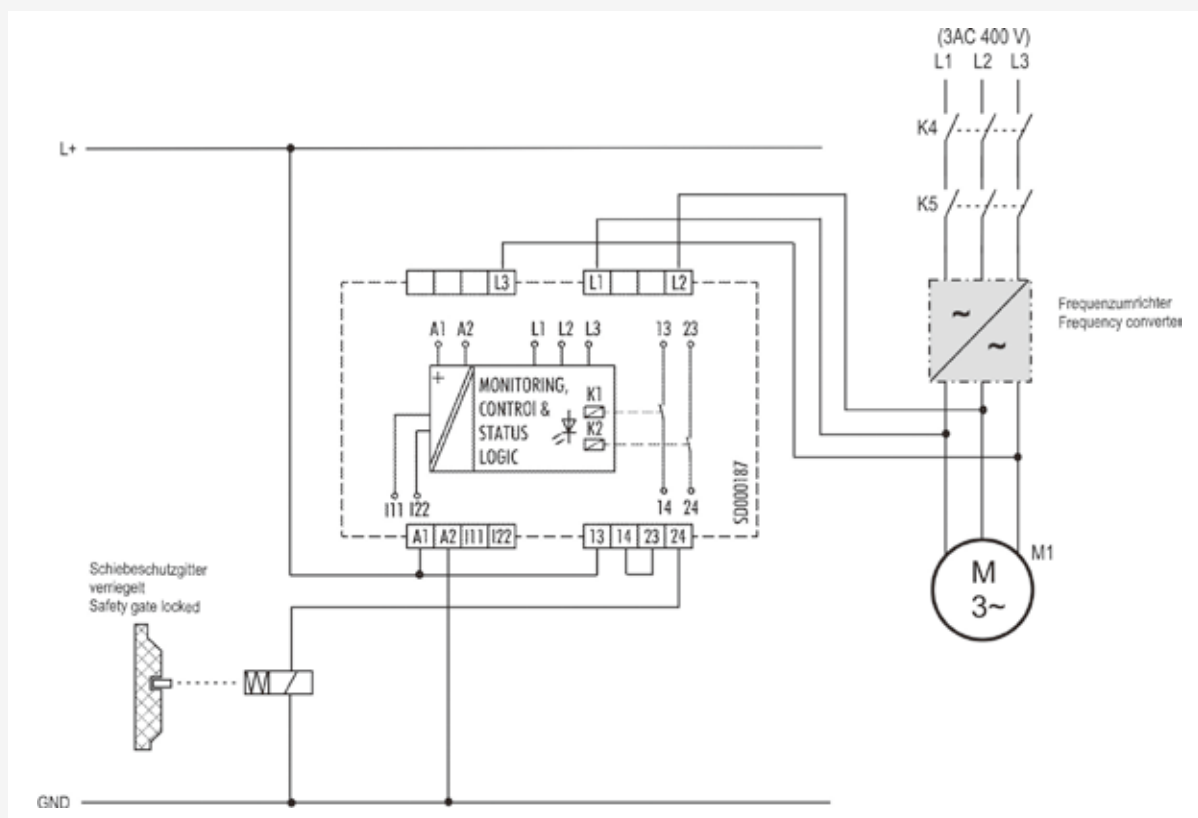
- 1 相和 3 相电机的无传感器监控
- 安全且可配置的电压监控
- 自动操作

功能

SVM 4001K 设备用于监控机器,其 3 相驱动单元没有运动检测传感器。当驱动单元被设置为运动模式或检测到故障时,停机监控继电器进入停机位置。

应用

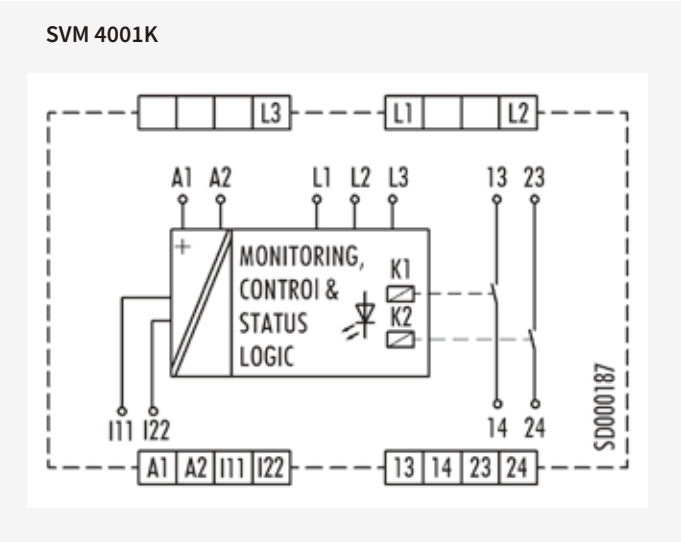
SVM 4001K



设备概览 | 料号

类型	额定电压	端子	料号	标准包装
SVM 4001K-A	24 V DC	螺钉端子, 插拔式	R1.188.4020.0	1
SVM 4001K-C	24 V DC	直插式端子, 插拔式	R1.188.4030.0	1

电路图



技术数据		
功能		停机监控
功能显示		4 个 LED, 红/绿
功能模式/调节		电压测量
调节范围		50 - 500 mV
电源电路		
额定电压 U _N	A1, A2	24 V DC
额定功耗	24 V DC	1.8 W
工作电压范围 U _B	0.85 - 1.1 x U _N	
控制电路		
额定输出电压	U, V, W	690 V AC3
响应时间 t _A	20 ms	
放时间 t _R	20 ms	
输出电路		
启动回路	13/14, 23/24	常开触点
触点分配	强制导向	
触点类型	Ag 合金	
额定切换电压	230 V AC	
最大热电流 I _{th}	8 A	
应用类别 (NO)	AC-15	U _e 230 V, I _e 3 A
	DC-13	U _e 24 V, I _e 4 A
短路保护 (NO), 铅保险丝/断路器		5 A class gG
机械使用寿命		20 x 10 ⁶ 次切换
常规数据		
爬电距离和电路间隙		EN 60664-1
防护等级符合 EN 60529 (外壳/端子)		IP40 / IP20
环境温度/存储温度		-20 °C - +55 °C / -40 °C - + 85 °C
导线范围螺钉端子,		多股细绞线 / 单股细导线
	多股细绞线, 带套管	1 x 0.2 mm ² – 2.5 mm ² / 2 x 0.2 mm ² – 1.0 mm ²
		1 x 0.25 mm ² – 2.5 mm ² / 2 x 0.25 mm ² – 1.0 mm ²
允许扭矩		0.5 - 0.6 Nm
直插式端子导线范围		1 x 0.25 mm ² – 1.5 mm ²
重量		0.180 kg
标准		EN ISO 13849-1, EN 62061
认证		TÜV, cULus, CCC

SNZ 4052K

IIIC 型双手控制安全继电器



应用

- 人员和机械保护
- 双手应用监控
- 冲压机
- 符合 EN ISO 13851 IIIC 型

安全等级

- 最高 PL e/4 类 (EN ISO 13849-1)
- 最高 SIL_{CL} 3 (EN 62061)

特性

- 停止类别 0, 符合 EN 60204-1
- 双通道驱动; 每个通道 1 个 NO 触点和 1 个 NC 触点
- 交叉监控
- 同步激活监控
- 2 个启动回路, 1 个信号回路

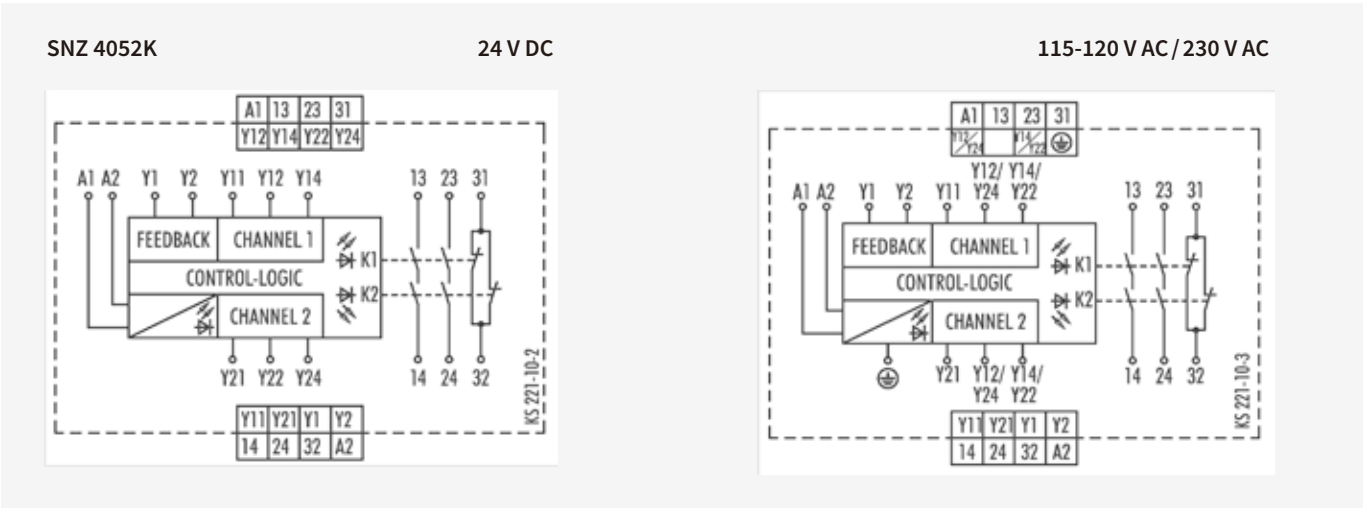
功能

设备符合 EN 574 III C 型安全要求。设备的安全响应专为符合 4 类(EN 954-1)标准的应用而设计。设备使用单通道故障安全保护和自动监控。设备监控两个执行器的同步激活(双手控制瞬时触点或安全门触点)。两个执行器中的每一个均通过一个常开触点和一个常闭触点连接到设备。输入电路的技术设计提供了交叉连接和接地故障监控。输出功能作为启动回路时有 2 个常开触点, 作为信号回路时有 1 个常闭触点(全部为强制导向式)。

在为端子 A1/A2 接通电源且反馈回路(端子 Y1/Y2)闭合后, 在启动回路闭合的同时将激活执行器(S1+S2)。为了启用输出触点, 必须在 0.5s 内激活两个执行器。

如果只释放了两个执行器中的一个, 设备将立即断电。启动回路断开。只有在两个执行器恢复至它们的初始位置(例如, 在双手控制瞬时触点开关被释放)且反馈电路重新闭合后, 才能重启设备。反馈电路应只在两个执行器均被激活后重新断开。否则, 设备将保持 OFF 位置。通过 3 个 LED 指示设备的当前状态: 电源 LED 指示接通电源, LED K1 指示两个执行器的激活, 附加的 LED K2 指示同步激活。

电路图



设备概览 | 料号

类型	额定电压	端子	料号	标准包装
SNZ 4052K-A	24 V AC/DC	螺钉端子, 插拔式	R1.188.0530.1	1
	115 – 120 V AC	螺钉端子, 插拔式	R1.188.0940.1	1
	230 V AC	螺钉端子, 插拔式	R1.188.0950.1	1
SNZ 4052K-C	24 V AC/DC	直插式端子, 插拔式	R1.188.2020.0	1

技术数据		
功能		双手控制继电器
功能显示		3 个 LED, 绿色
电源电路		
额定电压 U_N	A1, A2	24 V AC/DC, 115-120 V AC, 230 V AC
额定功耗	24 V DC	2.4 W
	115-120 V AC, 230 V AC	2.2 W / 3.1 VA
额定频率		50 - 60 Hz
工作电压范围 U_B		0.85 - 1.1 x U_N
电气隔离电源电路 - 控制电路		是 ($U_N = 115-230$ V AC, 230 V AC)
控制电路		
额定输出电压	Y12/Y14, Y22/Y24, Y1	24 V DC
输入电流/峰值电流	Y11, Y21	60 mA / 1000 mA
	Y2	< 100 mA
响应时间 t_{A1} / t_{A2}		40 ms
恢复时间 t_W		250 ms
释放时间 t_R		50 ms
同步时间 t_S		≤ 500 ms
最大电阻率, 每个通道	24 V AC/DC	≤ (2.5 + (1.176 x $U_B / U_N - 1$) x 50) Ω
	115-120 V AC, 230 V AC	≤ (2.5 + (1.176 x $U_B / U_N - 1$) x 50) Ω
输出电路		
启动回路	13/14, 23/24	常开触点
信号回路	31/32	常闭触点
触点分配		强制导向
触点类型		银合金, 镀金
额定切换电压	启动 / 信号回路	230 V AC
最大热电流 I_{th}	启动 / 信号回路	6 A / 2 A
所有电流回路的最大总电流 I^2	($T_u = 55$ °C)	9 A ²
应用类别 (NO)	AC-15	U_e 230 V, I_e 3 A
	DC-13	U_e 24 V, I_e 2.5 A
短路保护 (NO), 铅保险丝/断路器		6 A class gG / 熔断积分 / < 100 A ² s
机械使用寿命		10 ⁷ 次切换
常规数据		
爬电距离和电路间隙		EN 60664-1
防护等级符合 EN 60529 (外壳/端子)		IP40 / IP20
环境温度/存储温度		-25 °C - +55 °C / -25 °C - + 75 °C
导线范围螺钉端子,	多股细绞线 / 单股细导线	1 x 0.2 mm ² – 2.5 mm ² / 2 x 0.2 mm ² – 1.0 mm ²
	多股细绞线, 带套管	1 x 0.25 mm ² – 2.5 mm ² / 2 x 0.25 mm ² – 1.0 mm ²
允许扭矩		0.5 - 0.6 Nm
直插式端子导线范围		1 x 0.25 mm ² – 1.5 mm ²
重量		0.20 kg / 0.25 kg
标准		EN ISO 13849-1, EN 62061, EN ISO 13851
认证		TÜV, cULus, CCC

SNV 4063KL

急停、安全门和光栅的监控, 关延迟



应用

- 人员和机械保护
- 急停应用监控
- 安全门监控
- 光栅监控
- 通过关延迟终止制动操作
- 电磁驱动联锁的控制

安全等级

- 最高 PL e/4 类 (EN ISO 13849-1) 瞬时触点
- 最高 PL e/3 类 (EN ISO 13849-1) 延迟触点
- 最高 SIL_{CL}3 (EN 62061)

特性

- 停止类别 0/1, 符合 EN 60204-1
- 单通道或双通道控制
- 手动或自动启动
- 关延迟的调节范围为 0.15-3 s 或者 1.5-30 s
- 复位按钮监控, 交叉监控和同步时间监控
- 3 个启动回路 (2 个非延迟, 1 个关延迟)

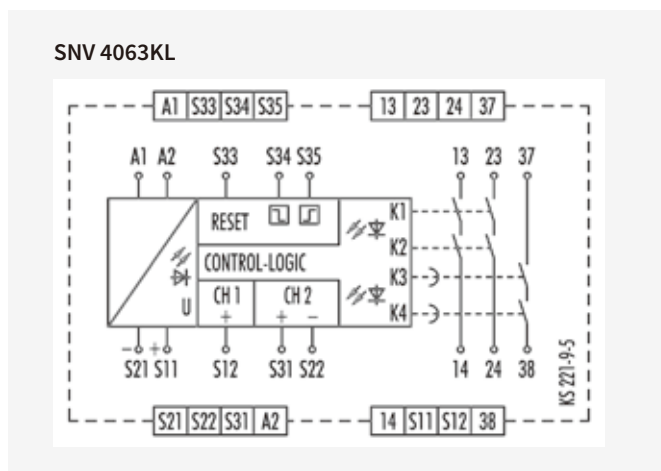
功能

在为端子 A1/A2 接通电源后, 设置左右裕度按钮。这样可以控制继电器 k1 至 k4, 它们将自动锁定 (在响应时间过后通过复位按钮监控进行启动时)。在该接通阶段过后, 3 个启动器回路闭合 (13/14, 23/24 和 37/38)。

三个 LED 显示继电器 K1/K2, K3/K4 和电源的状态。如果激活了急停按钮, 将中断继电器 K1 至 K4 的供电。非延迟启动回路 (端子 13/14, 23/24) 断开, 释放时间为 t_{R1} , 而关延迟启动回路 (端子 37/38) 在复位关延迟 t_{R2} 过后断开。关延迟可以在 0.15-3 s 或 1.5-30 s 的范围内无限调节。如果传感器电路采用双通道控制和交叉监控接线, 可以检测到诸如短路或接地故障等更多错误。电子熔断器可防止设备损坏。在排除故障原因后, 设备在约 3 s 后重新开始操作。

- **复位按钮监控** – 设备可通过下降沿或上升沿 (S34 或 S35) 来启动。对于使用手动启动的急停应用, 必须将按钮连接到端子 S33/S34。设备只通过复位信号的下降沿启动。为了启动设备, 必须按下并释放复位按钮。对于安全门应用, 如果执行了自动启动, 则必须跨接端子 S33/S35。设备将在检测到输入 S12 (内部连接到 S33) 的上升沿时作出响应。
- **同步时间的监控** – 安全门应用中是否对单通道或双通道电路使用安全限位开关将取决于要求的安全等级。设备提供连接的两个安全开关的同步时间监控。同步时间 $t_s \approx 0.5$ s 要求限位开关所处位置能够使用通道 1, 端子 S11/S12 在通道 2, 端子 S21/S22 之前闭合。如果通道 2 在通道 1 之前闭合, 则同步时间 $t_s = \infty$ 。

电路图



设备概览 | 料号

类型	时间范围	额定电压	端子	料号	标准包装
SNV 4063KL-A	3 s	24 V DC	螺钉端子, 插拔式	R1.188.0620.0	1
	30 s	24 V DC	螺钉端子, 插拔式	R1.188.0640.0	1
	150 s	24 V DC	螺钉端子, 插拔式	R1.188.4100.0	1
SNV 4063KL-C	3 s	24 V DC	直插式端子, 插拔式	R1.188.2010.0	1
	30 s	24 V DC	直插式端子, 插拔式	R1.188.3900.0	1

技术数据		
功能		受控停止的急停延迟
功能显示		3 个 LED, 绿色
功能模式/调节		时间/无级调节
调节范围		0.15 - 3 s / 1.5 - 30 s / 7.5 - 150 s
电源电路		
额定电压 U _N	A1, A2	24 V DC
额定功耗	24 V DC	2.6 W
工作电压范围 U _B	0.85 - 1.1 x U _N	
电气隔离电源电路 - 控制电路		无
控制电路		
额定输出电压	S11, S33/S21	22 V DC
输入电流/峰值电流	S12, S31/S22	25 mA / 100 mA
	S34, S35	40 mA / 50 mA
响应时间 t _{A1} / t _{A2}	30 ms / 700 ms	
最小启动时间 t _M	200 ms	
恢复时间 t _W	500 ms	
释放时间 t _R	25 ms	
释放时间 t _R , 延迟触点 (容差)		0.15 - 3 s / 1.5 - 30 s (±16 %)
同步时间 t _S	500 ms	
允许的测试脉冲时间 t _{TP}	< 1 ms	
最大电阻率, 每个通道 ¹⁾		≤ (5 + (1.176 x U _B / U _N - 1) x 100) Ω
输出电路		
启动回路	13/14, 23/24	常开触点
	37/38	常开触点, 关延迟
触点分配	强制导向	
触点类型	银合金, 镀金	
额定切换电压	启动回路	230 V AC
最大热电流 I _{th}	启动回路	6 A
所有电流回路的最大总电流 I ²	(T _u = 55 °C)	5 A ²
应用类别 (NO)	AC-15	U _e 230 V, I _e 3 A
	DC-13	U _e 24 V, I _e 2 A
短路保护 (NO), 铅保险丝/断路器		6 A Class gG / 熔断积分 < 100 A ² s
机械使用寿命		10 ⁷ 次切换
常规数据		
爬电距离和电路间隙		EN 60664-1
防护等级符合 EN 60529 (外壳/端子)		IP40 / IP20
环境温度/存储温度		-25 °C - +55 °C / -25 °C - + 75 °C
导线范围螺钉端子,	多股细绞线 / 单股细导线	1 x 0.2 mm ² – 2.5 mm ² / 2 x 0.2 mm ² – 1.0 mm ²
	多股细绞线, 带套管	1 x 0.25 mm ² – 2.5 mm ² / 2 x 0.25 mm ² – 1.0 mm ²
允许扭矩		0.5 - 0.6 Nm
直插式端子导线范围		1 x 0.25 mm ² – 1.5 mm ²
重量		0.20 kg
标准		EN ISO 13849-1, EN 62061, EN 50156-1
认证		TÜV, cULus, CCC

¹⁾ 如果将双通道设备安装成单通道, 该值将减半。

SNV 4063KP

急停、安全门和光栅的监控, 开延迟

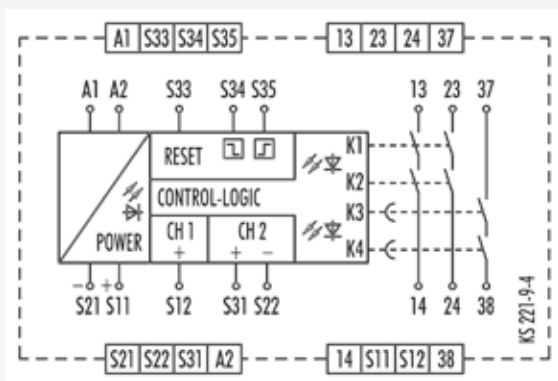


功能

在为端子 A1/A2 接通电源后, 继电器 K3 和 K4 (端子 37/38) 在预先选择的开延迟过后启动。开延迟 T_{A1} 可以在 0.15-3 s 或 1.5-30 s 的范围内无限调节, 具体取决于设备类型。按复位按钮将启用设备。可以选择一下工作模式;

电路图

SNV 4063KP



应用

- 人员和机械保护
- 急停应用监控
- 安全门监控
- 光栅监控
- 带位置开关和集成锁定功能的联锁装置的监控
- 弹簧驱动联锁的控制

安全等级

- 最高 PL e/4 类 (EN ISO 13849-1)
- 最高 SIL_{CL} 3 (EN 62061)

特性

- 停止类别 0, 符合 EN 60204-1
- 单通道或双通道控制
- 手动或自动启动
- 开延迟的调节范围为 0.15-3 s 或者 1.5-30 s
- 复位按钮监控和交叉监控
- 3 个启动回路 (2 个非延迟, 1 个开延迟)

• **带复位按钮监控的工作模式(下降沿的评估;手动启动)** – 必须通过端子 S33 将复位按钮连接到 S34。为了启动继电器, 必须按下复位按钮。继电器 K3 和 K4 (端子 37/38) 将切换至 OFF 位置。伴随着复位信号的下降沿, 复位完成, 同时激活继电器 K1 和 K2, 二者在响应时间 t_{A3} 过后自动锁定。在该接通阶段过后, 为输出定义的 2 个启动回路闭合 (端子 13/14, 23/24)。发出急停指令后, 继电器 K1 和 K2 的供电中断。启动回路 (端子 13/14, 23/24) 立即断开, 释放时间为 t_R , 继电器 K3 和 K4 将在预设的开延迟 t_{A1} 过后启动 (端子 37/38)。三个 LED 显示继电器 K1/K2, K3/K4 和电源的状态。

• **无复位按钮监控(上升沿的评估;自动启动)的工作模式** – 为了监控具有锁定机构的联锁装置或将执行自动启动的安全门应用, 必须跨接端子 S33/S35。设备将在检测到输入 S12 (内部连接到 S33) 的上升沿时作出响应。继电器 K3 和 K4 (端子 37/38) 将切换至 OFF 位置。输入 S12 的上升沿将激活继电器 K1 并启动响应时间 t_{A2} 。在该时间结束后, 2 个启动回路闭合 (端子 13/14, 23/24)。发出停止令后, 继电器 K1 和 K2 的供电中断。启动回路 (端子 13/14, 23/24) 立即断开, 释放时间为 t_R , 继电器 K3 和 K4 将在预设的开延迟 t_{A1} 过后启动 (端子 37/38)。如果传感器电路采用双通道控制和交叉监控接线, 可以检测到诸如分流故障或接地故障等更多错误。电子熔断器可防止设备损坏。在排除故障原因后, 设备在约 3 s 后重新开始操作。

设备概览 | 料号

类型	时间范围	额定电压	端子	料号	标准包装
SNV 4063KP-A	3 s	24 V DC	螺钉端子, 插拔式	R1.188.0660.0	1
	30 s	24 V DC	螺钉端子, 插拔式	R1.188.0680.0	1

技术数据		
功能		访问延迟急停继电器结合锁定装置
功能显示		3 个 LED, 绿色
功能模式/调节		时间/无级调节
调节范围		0.15 - 3 s / 1.5 - 30 s
电源电路		
额定电压 U _N	A1, A2	24 V DC
额定功耗	24 V DC	2.6 W
工作电压范围 U _B	0.85 - 1.1 x U _N	
电气隔离电源电路 - 控制电路		无
控制电路		
额定输出电压	S11, S33/S21	22 V DC
输入电流/峰值电流	S12, S31/S22	25 mA / 100 mA
	S34, S35	40 mA / 50 mA
响应时间 t _{A1} / t _{A2}	30 ms / 700 ms	
最小启动时间 t _M	200 ms	
恢复时间 t _W	500 ms	
释放时间 t _R	25 ms	
释放时间 t _R , 延迟触点 (容差)	0.15 - 3 s / 1.5 - 30 s (±16 %)	
同步时间 t _S	500 ms	
允许的测试脉冲时间 t _{TP}	< 1 ms	
最大电阻率, 每个通道 ¹⁾	≤ (5 + (1.176 x U _B / U _N - 1) x 100) Ω	
输出电路		
启动回路	13/14, 23/24	常开触点
	37/38	常开触点, 开延迟
触点分配	强制导向	
触点类型	银合金, 镀金	
额定切换电压	启动回路	230 V AC
最大热电流 I _{th}	启动回路	6 A
所有电流回路的最大总电流 I ²	(T _u = 55 °C)	5 A ²
应用类别 (NO)	AC-15	U _e 230 V, I _e 3 A
	DC-13	U _e 24 V, I _e 2 A
短路保护 (NO), 铅保险丝/断路器		6 A Class gG / 熔断积分 < 100 A ² s
机械使用寿命		10 ⁷ 次切换
常规数据		
爬电距离和电路间隙		EN 60664-1
防护等级符合 EN 60529 (外壳/端子)		IP40 / IP20
环境温度/存储温度		-25 °C - +55 °C / -25 °C - + 75 °C
导线范围螺钉端子,	多股细绞线 / 单股细导线	1 x 0.2 mm ² – 2.5 mm ² / 2 x 0.2 mm ² – 1.0 mm ²
	多股细绞线, 带套管	1 x 0.25 mm ² – 2.5 mm ² / 2 x 0.25 mm ² – 1.0 mm ²
允许扭矩		0,5 - 0,6 Nm
直插式端子导线范围		1 x 0.25 mm ² – 1.5 mm ²
重量		0.20 kg
标准		EN ISO 13849-1, EN 62061, EN 50156-1
认证		TÜV, cULus, CCC

¹⁾ 如果将双通道设备安装成单通道,该值将减半。

SNV 4074SL / SNV 4076SL

急停、安全门和光栅的监控, 关延迟



应用

- 受控停止, 1 类 (EN 60204-1)
- 急停应用监控
- 安全门监控
- 联锁监控
- 光栅监控

安全等级

- 最高 PL e/4 类 (EN ISO 13849-1)
- 最高 SIL_{cl} 3 (EN 62061)

特性

- 停止类别 0/1, 符合 EN 60204-1
- 时间设置分 10 级
- 时间范围 3 s, 30 s 或 300 s
- 单通道或双通道控制
- 手动或自动启动
- 安全启动
- 交叉监控

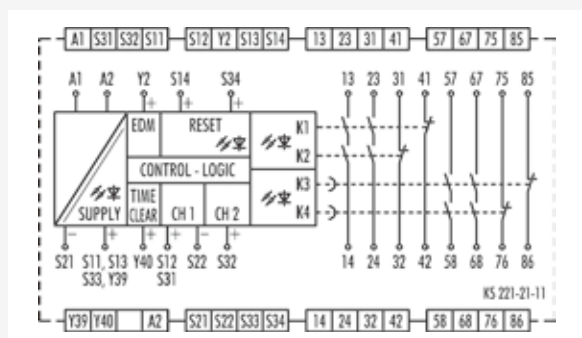
关延迟功能

在为端子 A1/A2 接通电源且安全输入闭合后, 启动回路(常开触点)闭合(自动或按复位按钮(手动启动)). 当安全输入断开/断电时, 启动回路(常开触点)立即断开或延迟断开。

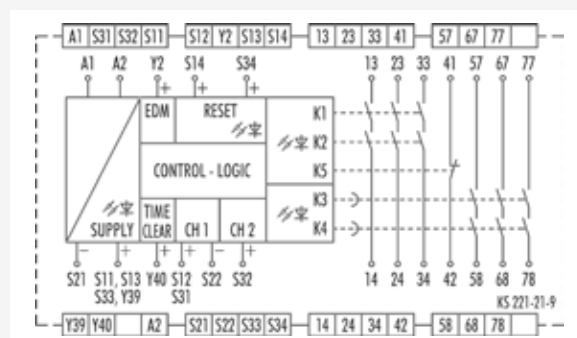
- **自动启动** – 复位输入 S14 与安全输入 S12 相连。为了监控外部触点模块(EDM), 必须将其常闭触点串联在 S34 和 S12 之间。
- **无监控手动启动** – 复位输入 S14 通过复位按钮与安全输入 S12 相连。为了监控外部触点模块(EDM), 必须将其常闭触点与复位按钮串联。
- **有监控手动启动** – 复位输入 S34 通过复位按钮与安全输入 S11 相连。为了监控外部触点模块(EDM), 必须将其常闭触点与复位按钮串联。

电路图

SNV 4074SL



SNV 4076SL



设备概览 | 料号

类型	时间范围	额定电压	端子		料号 24V DC	料号 115 – 230V AC	标准包装
SNV 4074SL-A	3s	24V DC	115 – 230V AC	螺钉端子, 插拔式	R1.188.2130.0	R1.188.2310.0	1
SNV 4074SL-A	30s	24V DC	115 – 230V AC	螺钉端子, 插拔式	R1.188.2160.0	R1.188.2340.0	1
SNV 4074SL-A	300s	24V DC	115 – 230V AC	螺钉端子, 插拔式	R1.188.2190.0	R1.188.2370.0	1
SNV 4074SL-C	3s	24V DC	115 – 230V AC	直插式端子, 插拔式	R1.188.2140.0	R1.188.2320.0	1
SNV 4074SL-C	30s	24V DC	115 – 230V AC	直插式端子, 插拔式	R1.188.2170.0	R1.188.2350.0	1
SNV 4074SL-C	300s	24V DC	115 – 230V AC	直插式端子, 插拔式	R1.188.2200.0	R1.188.2380.0	1
SNV 4076SL-A	3s	24V DC	115 – 230V AC	螺钉端子, 插拔式	R1.188.2040.0	R1.188.2220.0	1
SNV 4076SL-A	30s	24V DC	115 – 230V AC	螺钉端子, 插拔式	R1.188.2070.0	R1.188.2250.0	1
SNV 4076SL-A	300s	24V DC	115 – 230V AC	螺钉端子, 插拔式	R1.188.2100.0	R1.188.2280.0	1
SNV 4076SL-C	3s	24V DC	115 – 230V AC	直插式端子, 插拔式	R1.188.2050.0	R1.188.2230.0	1
SNV 4076SL-C	30s	24V DC	115 – 230V AC	直插式端子, 插拔式	R1.188.2080.0	R1.188.2260.0	1
SNV 4076SL-C	300s	24V DC	115 – 230V AC	直插式端子, 插拔式	R1.188.2110.0	R1.188.2290.0	1

技术数据		
功能		急停继电器
功能显示		5 个 LED, 红/绿
功能模式/调节		时间设置分 10 级
调节范围		0.1 - 3 s / 0 - 30 s / 0 - 300 s
电源电路		
额定电压 U _N	A1, A2	24 V DC / 115-230 V AC
额定功耗	24 V DC 115-230 V AC	2.8 W 3.2 W / 6,3 VA
额定功率		50 - 60 Hz
工作电压范围 U _B		0.85 - 1.1 x U _N
电气隔离电源电路 - 控制电路		是 (U _N = AC 115-230 V)
控制电路		
额定输出电压	S11, S13, S33, Y39 / S21	22 V DC
输入电流/峰值电流	S12, S31/S22, S32	3 mA / 4.5 mA
	S14, S34, Y2, Y40	4 mA / 4.5 mA
响应时间 t _{A1} / t _{A2}		200 ms
最小启动时间 t _M		100 ms
恢复时间 t _W		50 ms
释放时间 t _R		20 ms
释放时间 t _R , 延迟触点 (容差)		0.1 / 0.2 / 0.3 / 0.4 / 0.5 / 0.8 / 1 / 1.5 / 2 / 3 s (0,1 % ± 15 ms)
		0 / 2 / 4 / 6 / 0.5 / 8 / 10 / 15 / 20 / 30 s (0.1 % ± 15 ms)
		0 / 20 / 40 / 60 / 80 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300 s (0.1 % ± 15 ms)
允许的测试脉冲时间 t _{TP}		< 1 ms
最大电阻率, 每个通道 ¹⁾	24 V DC 115-230 V AC	< 50 Ω < 50 Ω
输出电路		
启动回路	13/14, 23/24, 33/34	常开触点
	57/58, 57/68, 77/78	常开触点, 关延迟
信号回路	31/32, 41/42 75/76, 85/86	常闭触点 常开触点, 关延迟
触点分配		强制导向
触点类型		银合金, 镀金
额定切换电压	启动/信号回路	230 V AC
最大热电流 I _{th}	启动/信号回路	6 A / 2 A
所有电流回路的最大总电流 I ²	(T _u = 55 °C)	40 A ²
应用类别 (NO)	AC-15 DC-13	U _e 230 V, I _e 3 A U _e 24 V, I _e 3 A
短路保护 (NO), 铅保险丝/断路器		6 A class gG / 熔断积分 < 100 A ² s
机械使用寿命		10 ⁷ 次切换
常规数据		
爬电距离和电路间隙		EN 60664-1
防护等级符合 EN 60529 (外壳/端子)		IP40 / IP20
环境温度/存储温度		-25 °C - +55 °C / -25 °C - +75 °C
导线范围螺钉端子,	多股细绞线 / 单股细导线	1 x 0.2 mm ² – 2.5 mm ² / 2 x 0.2 mm ² – 1.0 mm ²
	多股细绞线, 带套管	1 x 0.25 mm ² – 2.5 mm ² / 2 x 0.25 mm ² – 1.0 mm ²
允许扭矩		0.5 - 0.6 Nm
直插式端子导线范围		1 x 0.25 mm ² – 1.5 mm ²
重量		0.33 kg / 0.35 kg
标准		EN ISO 13849-1, EN 62061, EN 50156-1
认证		TÜV, cULus, CCC

¹⁾ 如果将双通道设备安装成单通道, 该值将减半。

SNV 4274SL / SNV 4074ST

急停、光栅和安全门的监控, 关延迟/开延迟



应用

- 过程处理中限值的监控
- 急停应用监控
- 安全门监控
- 联锁监控
- 光栅监控

安全等级

- 最高 PL e/4 类 (EN ISO 13849-1)
- 最高 SIL_{CL} 3 (EN 62061)

特性

- 连续可调, 模拟时间设置
- 时间范围 3 s, 30 s 或 300 s
- 可再次触发延迟
- 单通道或双通道控制
- 手动或自动启动
- 安全启动
- 交叉监控

带再触发功能的关延迟 (SNV 4274SL)

在为端子 A1/A2 接通电源且安全输入闭合后, 触点将立即接通 (自动或按复位按钮 (手动启动))。当安全输入断开/断电后, 触点将立即断开或在释放延迟后断开。

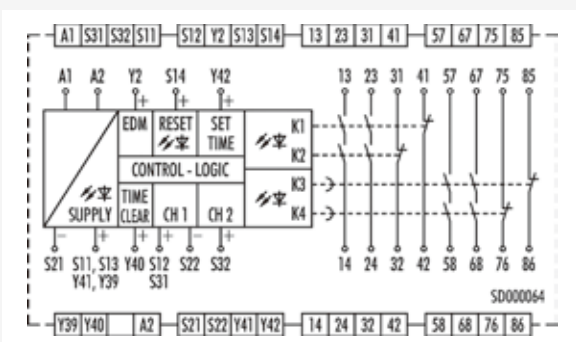
仅当安全输入断开时间长于在设备上设置的释放延迟时, 设置的释放延迟才会到期。如果安全输入在释放延迟到期之前再次闭合 (再触发), 延迟触点也将保持闭合。

开延迟功能 (SNV 4074ST)

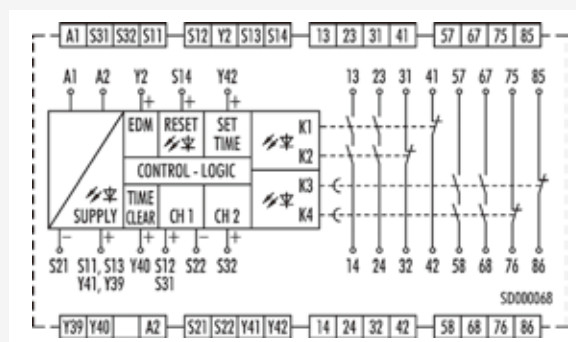
在为端子 A1/A2 接通电源且安全输入闭合后, 触点将立即接通或在响应延迟后接通 (自动或按复位按钮 (手动启动))。当安全输入断开/断电后, 触点将立即断开。

电路图

SNV 4274SL



SNV 4074ST



设备概览 | 料号

类型	时间范围	额定电压	端子		料号 24V DC	料号 115 – 230V AC	标准包装
SNV 4274SL-A	3 s	24V DC	115 – 230V AC	螺钉端子, 插拔式	R1.188.2470.0	R1.188.2650.0	1
SNV 4274SL-A	30 s	24V DC	115 – 230V AC	螺钉端子, 插拔式	R1.188.2500.0	R1.188.2680.0	1
SNV 4274SL-A	300 s	24V DC	115 – 230V AC	螺钉端子, 插拔式	R1.188.2530.0	R1.188.2710.0	1
SNV 4274SL-C	3 s	24V DC	115 – 230V AC	直插式端子, 插拔式	R1.188.2480.0	R1.188.2660.0	1
SNV 4274SL-C	30 s	24V DC	115 – 230V AC	直插式端子, 插拔式	R1.188.2510.0	R1.188.2690.0	1
SNV 4274SL-C	300 s	24V DC	115 – 230V AC	直插式端子, 插拔式	R1.188.2540.0	R1.188.2720.0	1
SNV 4074ST-A	3 s	24V DC	115 – 230V AC	螺钉端子, 插拔式	R1.188.2560.0	R1.188.2740.0	1
SNV 4074ST-A	30 s	24V DC	115 – 230V AC	螺钉端子, 插拔式	R1.188.2590.0	R1.188.2770.0	1
SNV 4074ST-A	300 s	24V DC	115 – 230V AC	螺钉端子, 插拔式	R1.188.2620.0	R1.188.2800.0	1
SNV 4074ST-C	3 s	24V DC	115 – 230V AC	直插式端子, 插拔式	R1.188.2570.0	R1.188.2750.0	1
SNV 4074ST-C	30 s	24V DC	115 – 230V AC	直插式端子, 插拔式	R1.188.2600.0	R1.188.2780.0	1
SNV 4074ST-C	300 s	24V DC	115 – 230V AC	直插式端子, 插拔式	R1.188.2630.0	R1.188.2810.0	1

技术数据			
功能		急停继电器	
功能显示		5 个 LED, 红/绿	
功能模式/调节		时间/无级调节	
调节范围		0.15 - 3 s / 1.5 - 30 s / 15 - 300 s	
电源电路			
额定电压 U _N	A1, A2	24 V DC / 115-230 V AC	
额定功耗	24 V DC 115-230 V AC	2.8 W 3.2 W / 6.3 VA	
额定功率	50 - 60 Hz		
工作电压范围 U _B	0.85 - 1.1 x U _N		
电气隔离电源电路 - 控制电路		是 (U _N = 115-230 V AC)	
控制电路			
额定输出电压	S11, S13, S33, Y39 / S21	22 V DC	
输入电流/峰值电流	S12, S31/S22, S32	3 mA / 4,5 mA	
	S14, S34, Y2, Y40	4 mA / 4,5 mA	
响应时间 t _{A1} / t _{A2}	200 ms		
最小启动时间 t _M	100 ms		
恢复时间 t _W	50 ms		
释放时间 t _R	20 ms		
释放时间 t _R , 延迟触点 (容差)	0,15 - 3 s (± 设置值的 16 %)		
	1,5 - 30 s (± 设置值的 16 %)		
	15 - 300 s (± 设置值的 16 %)		
允许的测试脉冲时间 t _{TP}	< 1 ms		
最大电阻率, 每个通道 ¹⁾	24 V DC 115-230 V AC	< 50 Ω < 50 Ω	
输出电路			
启动回路	13/14, 23/24	常开触点	
	57/58, 57/68	常开触点, 延迟	
信号回路	31/32, 41/42 75/76, 85/86	常闭触点 常开触点, 延迟	
触点分配	强制导向		
触点类型	银合金, 镀金		
额定切换电压	启动/信号回路	230 V AC	
最大热电流 I _{th}	启动/信号回路	6 A / 2 A	
所有电流回路的最大总电流 I ²	(T _u = 55 °C)	40 A ²	
应用类别 (NO)	AC-15 DC-13	U _e 230 V, I _e 3 A U _e 24 V, I _e 3 A	
短路保护 (NO), 铅保险丝/断路器		6 A class gG / 熔断积分 < 100 A ² s	
机械使用寿命		10 ⁷ 次切换	
常规数据			
爬电距离和电路间隙		EN 60664-1	
防护等级符合 EN 60529 (外壳/端子)		IP40 / IP20	
环境温度/存储温度		-25 °C - +55 °C / -25 °C - + 75 °C	
导线范围螺钉端子,	多股细绞线 / 单股细导线	1 x 0.2 mm ² – 2.5 mm ² / 2 x 0.2 mm ² – 1.0 mm ²	
	多股细绞线, 带套管	1 x 0.25 mm ² – 2.5 mm ² / 2 x 0.25 mm ² – 1.0 mm ²	
允许扭矩	0.5 - 0.6 Nm		
直插式端子导线范围	1 x 0.25 mm ² – 1.5 mm ²		
重量	0,33 kg / 0,35 kg		
标准	EN ISO 13849-1, EN 62061, EN 50156-1		
认证	TÜV, cULus, CCC		

¹⁾ 如果将双通道设备安装成单通道,该值将减半。

SNE 1

触点扩展



应用

- 基础设备启动回路的复制
- 安全系统中的触点扩展

安全等级

- 最高 PL e/4 类 (EN ISO 13849-1) *
- 最高 SIL_{CL} 3 (EN 62061)*

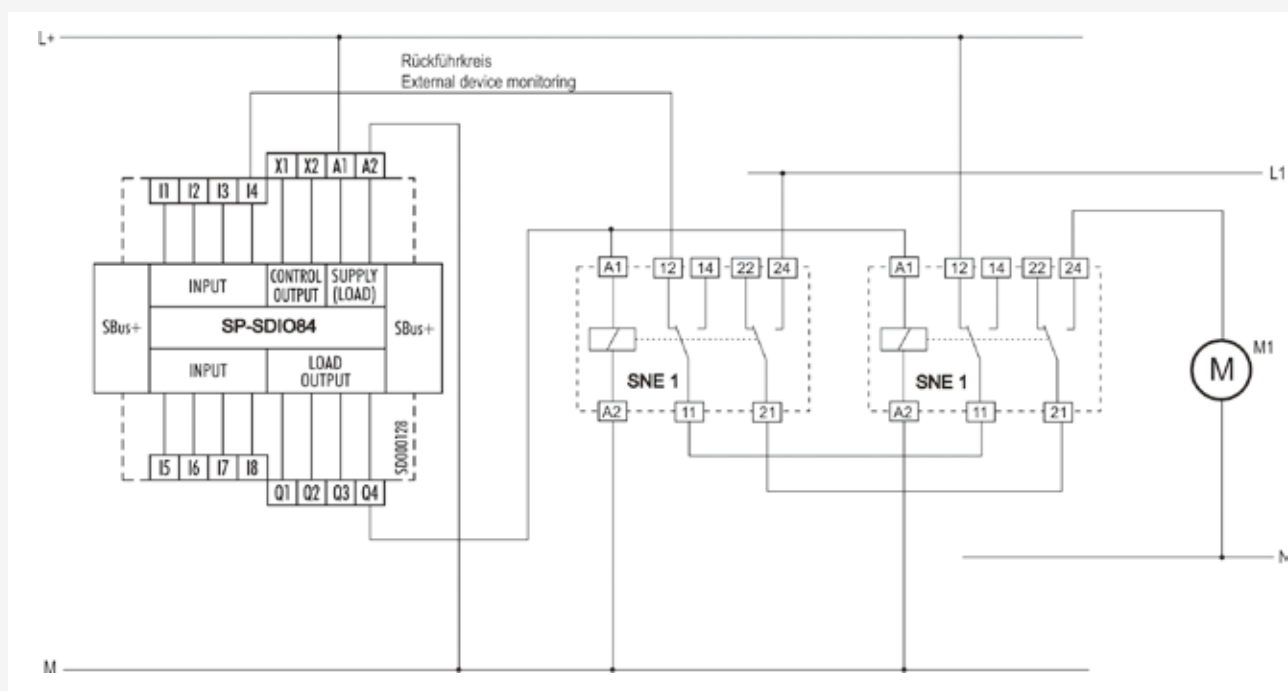
特性

- 停止类别 0/1, 符合 EN 60204-1
- 单通道操作
- 2 个转换 触点(正向驱动)
- 坚固的固体支架

*取决于基础设备类别或安全控制

电路图

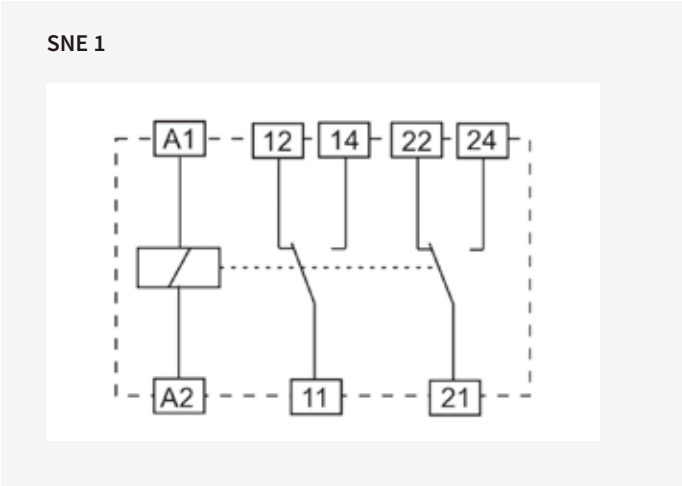
SNE 1



设备概览 | 料号

类型	额定电压	端子	料号	标准包装
SNE 1	24 V DC	螺钉端子	R1.188.3950.0	1

电路图



技术数据		
功能	急停扩展继电器	
功能显示	无	
电源电路		
额定电压 U _N	A1/A2	24 V DC
额定功耗	0.7 W	
工作电压范围 U _B	0.63 - 1.25 x U _N	
电气隔离电源电路 - 控制电路	是	
控制电路		
输入电流/峰值电流	A1/A2	ca. 29 mA
响应时间 t _{A1} / t _{A2}	12 ms	
释放时间 t _R	< 20 ms	
输出电路		
启动回路	11/12/14, 21/22/24	转换触点
触点分配	强制导向	
触点类型	Ag 合金	
额定切换电压	230 V AC, 24 V DC	
最大热电流 I _{th}	8 A	
所有电流回路的最大总电流 I ²	(Tu = 55 °C)	72 A ²
应用类别 (NO)	AC-15	U _e 230 V, I _e 2 A
	DC-13	U _e 24 V, I _e 3 A
短路保护 (NO), 铅保险丝/断路器	6 A class gL / 熔断积分 < 100 A ² s	
机械使用寿命	10 x 10 ⁶ 次切换	
常规数据		
爬电距离和电路间隙	EN 61810-5	
防护等级符合 EN 60529 (外壳/端子)	IP20 / IP20	
环境温度/存储温度	-40 °C - +70 °C / -40 °C - + 70	
导线范围	多股细绞线 / 单股细导线	0.25 mm ² – 4.0 mm ² (AWG 24-12) / 0.25 – 6.0 mm ² (AWG 24-10)
允许扭矩	0.5 Nm	
重量	0.06 kg	
标准	EN 50205 (B 型)	
认证	cURus	

SNE 4004K

触点扩展



应用

- 基础设备启动回路的扩展
- 安全设备中的触点扩展

安全等级

- 最高 PL d/3 类 (EN ISO 13849-1) *
- 最高 SIL_{CL} 2 (EN 62061)*

特性

- 停止类别 0 和 1 符合 EN60204-1 (参见“功能”)
- 单通道或双通道控制
- SNE 4004K: 4 个启动回路, 非延迟 (常开触点)
3 个信号回路, 非延迟 (常闭触点)

*取决于基础设备类别或安全控制

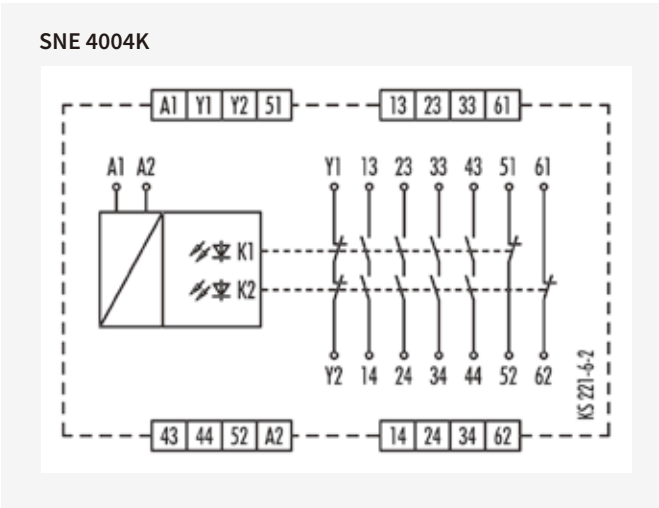
功能

SNE 4004K

SNE 设备通过基础设备的启动回路连接输入电压。在接通电压后, 继电器 K1 和 K2 切换至 ON 位置。在该接通阶段过后, 4 个启动回路 13/14、23/24、33/34 和 43/44 (SNE 4004K) 或 17/18、27/28、37/38 和 47/48 (SNE 4004KV) 闭合, 并且反馈电流回路 Y1/Y2 断开。上述情况通过指定给继电器 K1 和 K2 的两个 LED 来显示。

如果按下急停按钮时基础设备的启动回路断开, SNE 4004K 上的继电器 K1 和 K2 将切换回 OFF 位置。启动回路断开且反馈电流回路闭合。反馈电流回路 Y1/Y2 可防止基础设备在 k1 或 K2 释放之前重新接通。

电路图



设备概览 | 料号

类型	时间范围	额定电压	端子	料号	标准包装
SNE 4004K-A	–	24 V AC/DC	螺钉端子, 插拔式	R1.188.0590.0	1
SNE 4004K-C	–	24 V AC/DC	直插式端子, 插拔式	R1.188.1980.0	1

技术数据			
功能		急停扩展继电器	
功能显示		2 个 LED, 绿色	
功能模式/调节		时间, 固定	
调节范围		0,5 s / 1 s / 2 s / 3 s	
电源电路			
额定电压 U _N	A1, A2	24 V DC / 24 V AC/DC	
额定功耗	24 V DC 24 V AC/DC	1.2 W 1.7 W / 3.1 VA	
额定功率	50 - 60 Hz		
工作电压范围 U _B	0.85 - 1.1 x U _N		
电气隔离电源电路 - 控制电路		无	
控制电路			
输入电流/峰值电流	A1, A2	65 mA / 1800 mA	
响应时间 t _{A1} / t _{A2}	20 ms		
最小启动时间 t _M	0,15 x t _R		
恢复时间 t _W	≤ 200 ms		
释放时间 t _R	40 ms		
释放时间 t _R , 延迟触点 (容差)		0.5 s / 1 s / 2 s / 3 s (± 35 %)	
最大电阻率, 每个通道 ¹⁾		≤ (2.5 + (1.176 x U _B / U _N - 1) x 50) Ω	
输出电路			
启动回路	13/14, 23/24, 33/34, 43/44	常开触点	
	17/17, 27/28, 37/38, 47/48	常开触点, 延迟	
信号回路	51/52, 61/62	常闭触点	
	55/56, 65/66	常闭触点, 延迟	
触点分配		强制导向	
触点类型		银合金, 镀金	
额定切换电压	启动/信号回路	230 V AC	
	Y1/Y2	230 V AC	
最大热电流 I _{th}	启动/信号回路	6 A / 2 A	
	Y1/Y2	2 A	
所有电流回路的最大总电流 I ²		(T _u = 55 °C) 9 A ²	
应用类别 (NO)	AC-15 DC-13	U _e 230 V, I _e 5 A U _e 24 V, I _e 5 A	
短路保护 (NO), 铅保险丝/断路器		6 A class gG / 熔断积分 < 100 A ² s	
机械使用寿命		10 ⁷ 次切换	
常规数据			
爬电距离和电路间隙		EN 60664-1	
防护等级符合 EN 60529 (外壳/端子)		IP40 / IP20	
环境温度/存储温度		-25 °C - +55 °C / -25 °C - + 75 °C	
导线范围螺钉端子,	多股细绞线 / 单股细导线	1 x 0.2 mm ² – 2.5 mm ² / 2 x 0.2 mm ² – 1.0 mm ²	
	多股细绞线, 带套管	1 x 0.25 mm ² – 2.5 mm ² / 2 x 0.25 mm ² – 1.0 mm ²	
允许扭矩		0,5 - 0,6 Nm	
直插式端子导线范围		1 x 0.25 mm ² – 1.5 mm ²	
重量		0.20 kg	
标准		EN ISO 13849-1, EN 62061	
认证		DGVU, cULus, CCC	

¹⁾ 如果将双通道设备安装成单通道,该值将减半。

SNE 4024K

触点扩展



应用

- 基础设备启动回路的扩展
- 安全设备中的触点扩展

安全等级

- 最高 PLe/3 类 (EN ISO 13849-1) *
- 最高 SIL_{CL} 3 (EN 62061)*

特性

- 停止类别 0 和 1 符合 EN60204-1 (参见“功能”)
- 单通道控制
- 2 x 2 个启动回路 (常开触点)

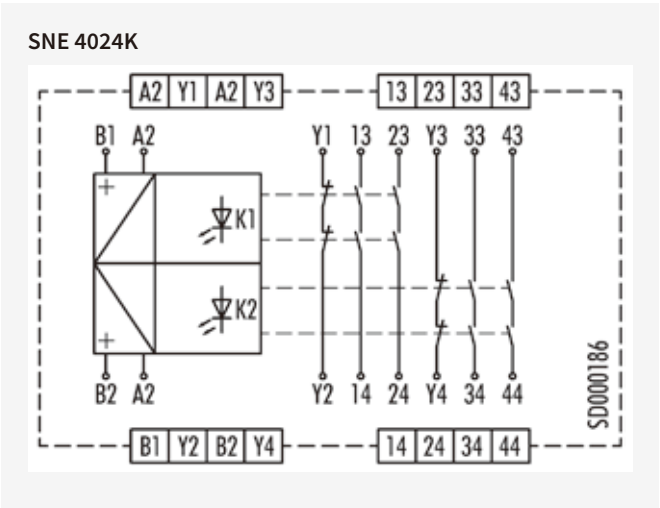
*取决于基础设备类别或安全控制

功能

在为端子 B1/A2(B2/A2) 接通电源后, 启动回路 (常开触点) 自动闭合且信号回路 (常闭触点) 断开。

在断电后, 启动回路 (常开触点) 立即断开且信号回路 (常闭触点) 立即闭合。

电路图



设备概览 | 料号

类型	额定电压	端子	料号	标准包装
SNE 4024K-A	24 V DC	螺钉端子, 插拔式	R1.188.3930.0	1
SNE 4024K-C	24 V DC	直插式端子, 插拔式	R1.188.3940.0	1

技术数据		
功能		急停扩展继电器
功能显示		2 个 LED, 绿色
电源电路		
额定电压 U _N	B1/A2; B2/A2	24 V DC
额定功耗		1.4 W
工作电压范围 U _B		0.75 - 1.25 U _N
控制电路		
输入电流/峰值电流	B1/A2	ca. 30 mA / 110 mA
	B2/A2	ca. 30 mA / 110 mA
响应时间 t _{A1} / t _{A2}		< 15 ms
恢复时间 t _W		≤ 30 ms
释放时间 t _R		≤ 15 ms
最大电阻率, 每个通道 ¹⁾		≤ (5 + (1,333 x U _B / U _N - 1) x 200) Ω
出电路		
启动回路	13/14, 23/24	常开触点
	33/34, 43/44	常开触点
信号回路	Y1/Y2	常闭触点
	Y3/Y4	常闭触点
触点分配		强制导向
触点类型		Ag 合金
额定切换电压		230 V AC, 24 V DC
最大热电流 I _{th}	启动/信号回路	6 A
所有电流回路的最大总电流 I ²	- SNE 4012K (T _u = 55 °C)	72 A ²
所有电流回路的最大总电流 I ²	- SNE 4024K (T _u = 55 °C)	2 x 72 A ² / 2 x 8 A ²
应用类别 (NO)	AC-15 DC-13	U _e 230 V, I _e 3 A U _e 24 V, I _e 1 A
短路保护 (NO), 铅保险丝/断路器		6 A class gL / 熔断积分 < 100 A ² s
机械使用寿命		10 x 10 ⁶ 次切换
常规数据		
爬电距离和电路间隙		EN 60664-1
防护等级符合 EN 60529 (外壳/端子)		IP40 / IP20
环境温度/存储温度		-25 °C - +65 °C / -25 °C - +75 °C
导线范围螺钉端子,	多股细绞线 / 单股细导线	1 x 0.2 mm ² – 2.5 mm ² / 2 x 0.2 mm ² – 1.0 mm ²
	多股细绞线, 带套管	1 x 0.25 mm ² – 2.5 mm ² / 2 x 0.25 mm ² – 1.0 mm ²
允许扭矩		0.5 - 0.6 Nm
直插式端子导线范围		1 x 0.25 mm ² – 1.5 mm ²
重量		0.180 kg
标准		EN ISO 13849-1, EN 62061, DIN EN 50156-1, EN 61511
认证		TÜV, cULus, CCC

¹⁾ 如果将双通道设备安装成单通道, 该值将减半。

SENSOR PRO

安全传感器



安全旋转编码器

SENC 系列

安全型旋转编码器(用于功能安全)此类旋转编码器以增量形式采集驱动轴的位置和角度信息。与接近传感器相比,安全型旋转编码器可为用户提供更高分辨率、更简便的安装方式以及更坚固耐用的结构。我们的安全型旋转编码器通过冗余设计和高诊断覆盖率(普通编码器无法实现),可满足以下安全等级: Cat.4 (性能等级, ISO13849) PLe (最高安全性能等级) SIL3 (安全完整性等级, IEC 61508/62061)



安全光幕和安全光栅

安全光幕 – SLC 系列

SLC 系列安全光幕是部署光电保护设备的理想选择。因此, SLC 系列可用于防止操作员进入危险区域或通过访问控制防止未经授权入侵。

安全光栅 – SLD 系列

SLD 系列安全光栅是用于工厂和机器危险点通道防护的光电个人防护装置。



急停按钮

SNH 系列

SNH 系列的急停按钮可确保人员和机器安全, 为用户带来了实用、坚固且可靠的设计。

急停按钮的安装快速又简单, 为用户节约了时间和资金, 使用的高质量材料则确保了耐用性和功能可靠性。

SNH 系列的急停按钮适用于各个领域的各种应用。



非接触式安全开关

非接触安全开关 – STS 系列

STS系列非接触开关提供最大化的操控保护, 适用于防护装置的位置监控。

磁性安全开关 – SMA 系列

SMA系列是磁性安全传感器, 用于防护门的无接触监控和安全位置检测。此外, 它们还配有集成仿篡改功能, 可实现高达IP67的防护等级。



带防护锁定的安全开关

带防护控制的安全开关 – SIN 系列

SIN系列中的安全开关用于监控可移动防护装置的位置, 它们使用集成 的防护锁定功能防止安全门或挡板意外打开。它们通常用在关断后仍发生运动的机器上, 这种情况下, 必须确保危险情况结束之前无人能够出入。

带独立执行器的安全开关 – SMS 系列

SMS系列中的安全开关用于监控可移动防护装置。安全开关适合用来保护人员和过程, 它们有三种不同的设计。



安全位置开关

SLS 系列

SLS系列开关适用于安全位置的监控。这些开关可由柱塞或滚轮进行启动。

SENC 系列

HTL 型增量式安全编码器



SENC-58H 带空心轴



SENC-58S 带实心轴

SAMOS® PRO MOTION 的应用

- 依据 EN/IEC 61800-5-2 进行安全的转速、旋转方向或位置监控
- 调试或维护停机监控
- 针对轴、闸门或机器的运行安全方向监控 (SDI)
- 调试模式下的安全限制速度 (SLS)
- 旋转轴或直线平台的安全限制位置 (SLP)

特性

- 对 1 个轴进行达到 SIL 3 和 PL e 的转速或位置监控, 对 2 个轴达到 SIL 2 和 PL d
- 带空心轴的设计, 保证安装紧固
- 紧凑的 58 法兰尺寸, 较小的机器内部空间需求
- 可通过空心轴、实心轴或轴向连接器实现灵活安装
- 与 samos® PRO MOTION 的高速安全输入端口兼容的 HTL 输出
- 根据精度需求, 分辨率从 360 ppr 到 1024 ppr
- 耐油、抗紫外线、抗臭氧和耐溶剂的 PUR 编码器电缆
- 空心轴编码器安装后的使用寿命超过 100,000 小时
- 最大峰值转速为 9000 rpm, 连续转速为 4000 rpm

型号编码		SENC-	xxx	xx	xxx	xxxx	x
轴类型和尺寸	实心轴, 尺寸 58mm		58S	10	HTL	0360	A
	空心轴, 尺寸 58mm		58H				
轴直径	10mm 轴直径 (仅限 58S)			10	HTL	1024	R
	14mm 轴直径 (仅限 58H)			14			
电气参数	电源电压 11-30 V, 数字 HTL 输出 (AA/、BB/、ZZ/)						
分辨率	360 ppr (ppr: 脉冲/转)					0360	
	1024 ppr (ppr: 脉冲/转)					1024	
连接器方向	轴向						A
	径向						R

安全相关数据

	PFD avg	PFH	MTTFd	DCavg	持续运行时间	SIL	PL
40 °C 时的转速监控 (部分冗余)	6,60E-05	7,53E-10	1515	99,00 %	20 年	SIL 3	PL e / Cat 4
80 °C 时的转速监控 (部分冗余)	2,97E-04	3,39E-09	336	99,00 %	20 年	SIL 3	PL e / Cat 4
40 °C 时的位置监控 (单通道)	6,60E-05	7,53E-10	1515	99,00 %	20 年	SIL 3	PL e / Cat 4
80 °C 时的位置监控 (单通道)	2,97E-04	3,39E-09	336	99,00 %	20 年	SIL 3	PL e / Cat 4

SENC 系列

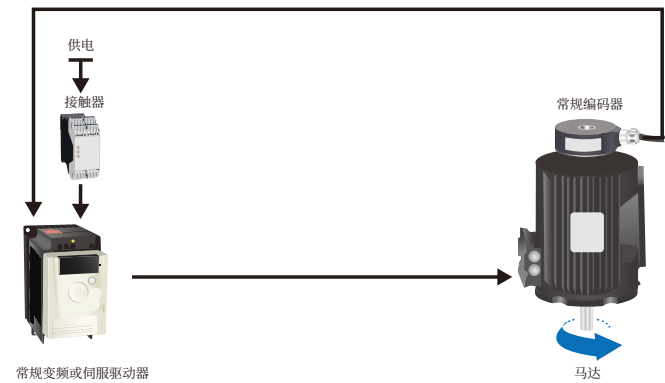
HTL 型增量式安全编码器

典型架构

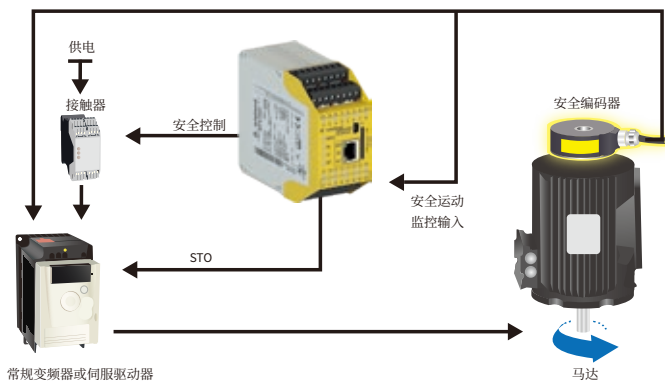
在安全回路中集成用于速度监测的编码器可以有多种配置。
以下根据现有的安全级别和/或现有设备给出了各种解决方案。

注意

在安全回路中使用编码器需要对编码器信号进行外部监控。
威琅提供的安全模块以对用户透明的方式满足了这些要求。



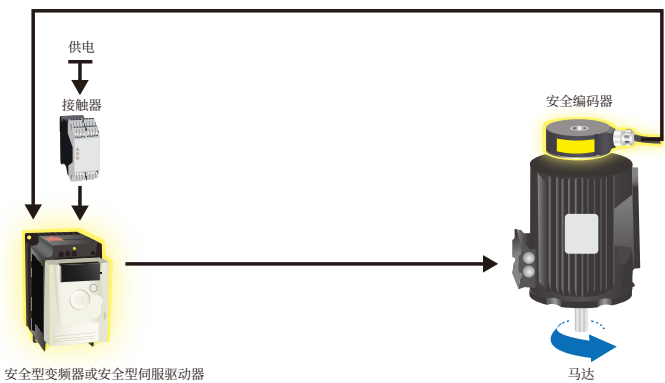
无需 SIL 认证的常规安装
安全等级: 0



模块化安全解决方案
安全等级: 达到 SIL 3/PL e

现有系统的一致性建立
无障碍集成: +++
经济高效的解决方案: +++

新设计
无障碍集成: +++
经济高效的解决方案: ++



集成安全解决方案
安全等级: 达到 SIL 3/PL e

现有系统的一致性建立
无障碍集成: +
经济高效的解决方案: +

新设计
无障碍集成: +++
经济高效的解决方案: +++

SENC 系列

HTL 型增量式安全编码器

技术数据		
功能	SENC-58Sxx	SENC-58Hxx
增量式旋转编码器	通过光电感应生成矩形脉冲来记录位置或角度变化	
标称电压 U _N	24 V DC	
工作电压范围 U _s	11 – 30 V DC	
电流隔离	否	
供电电路 - 输出电路		
供电电流	100 mA 无负载	
电气数据		
输出信号	HTL 数字量信号 (11-30 V DC)	
PIN 编码	A、A/、B、B/ 表示安全增量脉冲, 0、0/ 表示索引脉冲 (无内部合理性检查)	
编码器电缆颜色编码 (CABLE-M23CCW...)	A: 灰色, A/: 粉色, B: 棕色, B/: 绿色, 0: 红色, 0/: 黑色, +V: 蓝色和绿棕色, 0V: 白色和白绿色	
分辨率	360 ppm 和 1024 ppm	
每一对通道的电流	40 mA	
短路保护	是	
防极性反转保护	是	
机械数据		
DIN 尺寸	58 mm	
轴类型	实心轴	空心轴
轴直径	10 mm	14 mm
外壳材料	亚光涂层, 压铸锌	
法兰材料	铝	
轴材料	AISI 303 不锈钢	
轴承	6800 系列 — 密封	6803 系列 — 密封
最大负载	轴向: 40 N, 径向: 80 N	轴向: 20 N, 径向: 40 N
轴转动惯量	< 2800 g/mm ²	< 9500 g/mm ²
静态/动态扭矩	5 / 35 mN/m	10 / 85 mN/m
最大峰值转速	9000 rpm	9000 rpm
最大连续转速	6000 rpm	4000 rpm
理论机械使用寿命*	> 29.7/10 ⁹ 转 / 82,365 小时	> 24/10 ⁹ 转 / 100,000 小时
重量 (大约)	0.300 kg	0.280 kg
一般数据		
防护等级符合 DIN 60529 标准	IP65	
环境温度/存储温度	-25°C – +85°C / -20°C – +85°C	
标准	EN/ IEC 61508, IEC 13849-1, IEC 61800-5-2, IEC 62061	
认证	CE, TÜV, cULus	
* 连续最大转速 – ½ 最大负载 – 符合 ISO 281:1990标准, L10		

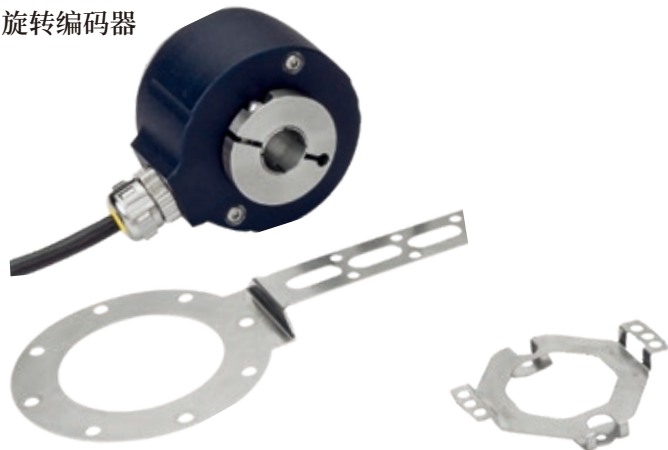
设备概览 | 料号

型号	描述	订货号	标准包装
SENC-58S10HTL0360A	安全 HTL 编码器, SIL 3, PLe, 实心轴, 尺寸58mm, 360ppr, 轴向	R1.450.1010.0	1
SENC-58S10HTL0360R	安全 HTL 编码器, SIL 3, PLe, 实心轴, 尺寸58mm, 360ppr, 径向	R1.450.1020.0	1
SENC-58S10HTL1024A	安全 HTL 编码器, SIL 3, PLe, 实心轴, 尺寸58mm, 1024ppr, 轴向	R1.450.1050.0	1
SENC-58S10HTL1024R	安全 HTL 编码器, SIL 3, PLe, 实心轴, 尺寸58mm, 1024ppr, 径向	R1.450.1060.0	1
SENC-58H14HTL0360R	安全 HTL 编码器, SIL 3, PLe, 空心轴, 尺寸58mm, 360ppr, 径向	R1.450.1110.0	1
SENC-58H14HTL1024R	安全 HTL 编码器, SIL 3, PLe, 空心轴, 尺寸58mm, 1024ppr, 径向	R1.450.1130.0	1

SENC 系列

HTL 型增量式安全编码器 - 附件

旋转编码器



力矩臂

定子联轴器

扭矩支撑架提供高度的旋转稳定性，防止编码器随轴旋转。法兰适配器用于将编码器安装在电机上。减径衬套允许减小空心轴编码器的直径。带有 M23 连接器（编码器侧）和散线（控制器侧）的 PUR 编码器电缆具有高灵活性、坚固性和耐用性。

坚固和安全并存



键销连接，安全可靠的驱动。



独特的连续空心轴装置，通过锁销有效地防止滑动。



坚固的机械设计，轴承采用密封设计。

设备概览 | 料号

型号	描述	订货号	标准包装
附件: 扭矩支撑架			
COUP-STATOR-58-S	定子联轴器, 尺寸 58mm, 不锈钢	R1.450.9110.0	1
COUP-TETHER-58-S	力矩臂, 尺寸 58mm, 不锈钢	R1.450.9120.0	1
附件: 法兰适配器			
FLANGE-58-A	法兰适配器, 尺寸 58mm, 铝制	R1.450.9210.0	1
附件: 轴			
COUP-SHAFT-58S-S-10-10	联轴器, 实心轴, 尺寸 58mm, 轴径 10mm 至 10mm	R1.450.9250.0	1
KEY-SHAFT-58S-S-04-10	轴键, 实心轴, 尺寸 58mm, 宽度 4mm, 长度 10mm	R1.450.9260.0	10
附件: 编码器电缆			
CABLE-M23CKW-PUR-015	编码器电缆, 1.5 m, PUR, 带屏蔽	R1.450.9310.0	1
CABLE-M23CKW-PUR-030	编码器电缆, 3m, PUR, 带屏蔽	R1.450.9314.0	1
CABLE-M23CKW-PUR-050	编码器电缆, 5 m, PUR, 带屏蔽	R1.450.9320.0	1
CABLE-M23CKW-PUR-070	编码器电缆, 7 m, PUR, 带屏蔽	R1.450.9324.0	1
CABLE-M23CKW-PUR-100	编码器电缆, 10 m, PUR, 带屏蔽	R1.450.9330.0	1
CABLE-M23CKW-PUR-150	编码器电缆, 15 m, PUR, 带屏蔽	R1.450.9335.0	1
CABLE-M23CKW-PUR-200	编码器电缆, 20 m, PUR, 带屏蔽	R1.450.9340.0	1

机械故障排除不属于设备的一部分，必须由操作员提供。如需更多信息（例如图纸和尺寸），请访问 Wieland 网上商店: <http://eshop.wieland-electric.com>

SLC4 系列

安全光幕



在最高效率下实现最大安全性

SLC4 非常适合用于手指和手部保护，以保证安全进入机器区域，同时确保机器的高可用性并减少停机时间。SLC4 的两种不同型号——基础型和标准屏蔽型——能够解决从标准到更复杂的应用场景，包括屏蔽功能的应用。由于所有型号基于同一平台，SLC4 可以轻松替换，例如在机器的适应性调整或改造过程中。

优势

- 无需软件即可配置
- 所有型号基于同一平台
- 清晰可见的 LED 指示灯，便于现场诊断
- 保护区高度从 300-2100mm



应用

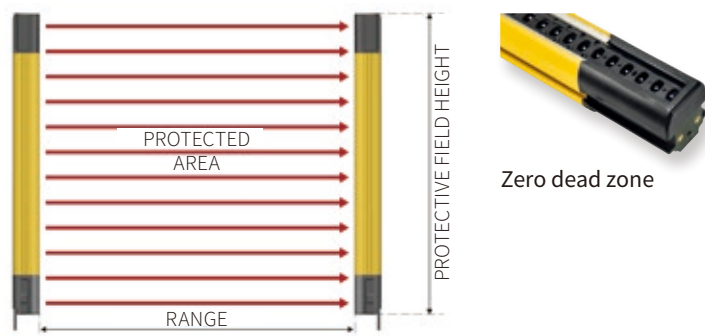
- 通道保护(手指和手掌保护)
- 进入点和危险区域监控
- 垂直区域和水平区域防护

安全等级

- 最高 PL e/4 类 (EN ISO 13849-1)
- 最高 SIL_{CL} 3 (EN 62061)

特性

- 安全光幕: AOPD 4 型
- 光束分辨率: 14mm 和 30mm
- 保护区高度: 300-2100mm
- 标准化连接技术: M12 连接器
- 最大检测范围: 可实现高达 30m
- 型号选择: 提供基础型和标准屏蔽型两种
- 配套组件: SLC4 套装包含支架和尾线(M12 连接)
- 可选附件: 提供用于安装、固定和屏蔽的可选附件



- 无需编程的快速安装（基础型号即插即用）
- 节省空间的安装方式，灵活集成到机器中
- 无需设计变更即可轻松更换备件，减少所需配件数量
- 快速现场诊断，减少机器停机时间
- 适用于几乎所有应用场景

使用安全光幕 SLC4 进行通道防护

SLC4 系列

安全光幕

技术数据		
功能	安全光幕	
功能显示	LED	
电源电路		
电源电压 U _N	24 Vdc ± 20% ^a	
电流消耗 (发射器)	3.5 W max	
电流消耗, 无负载 (接收器)	5.5 W max (无负载)	
工作电压范围 U _B	0,8 - 1,2 x U _N	
电气隔离电源电路-控制电路	无	
保护区域数据	分辨率	范围 / 保护区域高度
	14 mm	0.2 - 10 m/ 300 - 2.100 mm
	30 mm	0.2 - 30 m/ 300 - 2.100 mm
输出电路 OSSD		
数量	2	
类型	PNP	
短路电路和交叉电路监控	Yes	
切换电流 (每个输出的最大值)	250 mA (500 mA total max current)	
泄漏电流 (最大)	< 1 mA	
切换电压, 高电平有效 (U _B - 1V)	18.0 - 27.0 V	
输出电压-导通时最小值	供应电压-1 V	
输出电压-关断时最大值	0.2 V	
输出电容负载	1 µF 在 24 Vdc	
线缆电阻/线缆长度	< 4 Ω / ≤ 30 m	
响应时间	从 7 至 16 ms (30 mm 分辨率 无编码) 从 9 至 28 ms (14 mm 分辨率 无编码)	
光学数据		
光源	红外光 LED (波长850 nm)	
EAA 角度	< ±2.5° 在 3米	
环境抑制光	EN 61496-2-2020	
常规数据		
防护等级符合 EN 60529 (机械保护)	IP67, IP65	
电气防护	Class III	
污染等级	2	
工作温度	-30...+55 °C	
存储温度	-30...+60 °C	
连接	M12 (5路/8路),取决于设备	
线缆长度 (最大)	30 m	
重量	1.4 Kg/mt (单根光幕- 无包装)	
震动	10 mm / 3g, 5 to 150 Hz频率, (EN 60068-2-6 / Class 3M7 IEC TR 60721-4-3)	
抗冲击	25g x 6 ms x 600 (EN 60068-2-27 / Class 3M7 IEC TR 60721-4-3)	
外壳材质	铝涂层 (黄色 RAL 1003)	
端盖材质	PBT Valox 553 黑色	
端盖覆盖材质	PBT 1403g3 黑色	
前面板覆盖材质	MAKROLON AR 7099 透明	
标准	EN 61496, EN ISO 13849-1, EN 62061, EN 61508	
认证	CE, TÜV, UKCA, cULus Listed	
安全相关数据		
PL 安全等级 (EN ISO 13849-1)	最高可达 PL e (参考 EN ISO 13849-1: 2015)	
最高可达 PL e (参考EN ISO 13849-1: 2015)	最高可达 Cat. 4 (参考 EN ISO 13849-1: 2015)	
SIL 安全等级 (IEC 61508)	最高可达 SIL 3 (参考 EN 61508)	
SIL _{CL} 安全等级 (EN IEC 62061)	最高可达 SIL _{CL} 3 (参考 EN 62061:2005/A2: 2015)	
安全类型 (EN IEC 61496)	Type 4 (参考EN 61496-1: 2020)	
平均危险故障概率 PFH _D	2.62 x 10 ⁻⁸ [1/h] (参考 EN 61508)	
平均故障前时间 MTTF _d [年]	43 年 (参考 EN ISO 13849-1 2015)	
机械寿命 T _M	20 年	
平均诊断覆盖率 DC _{avg}	99%	
安全故障比例 SFF	100%	
硬件容错能力 HTF	1	

SLC4 系列 | 设备概览

安全光幕

	SLC4 基础型	SLC4 标准屏蔽型
LED 显示	●	●
自动启动	●	●
手动启动/ 重启动联锁		●
屏蔽		●
级联		●
外部装置监控 (EDM)		●
防干扰编码		●
配置		通过 Dip 开关

发射器 + 接收器

		基础型		标准屏蔽型	
保护区 高度 hhhh [mm]	分辨率	14 mm	30 mm	14 mm	30 mm
	类型	SLC4-B14-hhhh	SLC4-B30-hhhh	SLC4-SM14-hhhh	SLC4-SM30-hhhh
0300		R1.610.0300.0	R1.612.0300.0	R1.611.0300.0	R1.613.0300.0
0450		R1.610.0450.0	R1.612.0450.0	R1.611.0450.0	R1.613.0450.0
0600		R1.610.0600.0	R1.612.0600.0	R1.611.0600.0	R1.613.0600.0
0750		R1.610.0750.0	R1.612.0750.0	R1.611.0750.0	R1.613.0750.0
0900		R1.610.0900.0	R1.612.0900.0	R1.611.0900.0	R1.613.0900.0
1050		R1.610.1050.0	R1.612.1050.0	R1.611.1050.0	R1.613.1050.0
1200		R1.610.1200.0	R1.612.1200.0	R1.611.1200.0	R1.613.1200.0
1350		R1.610.1350.0	R1.612.1350.0	R1.611.1350.0	R1.613.1350.0
1500		R1.610.1500.0	R1.612.1500.0	R1.611.1500.0	R1.613.1500.0
1650		R1.610.1650.0	R1.612.1650.0	R1.611.1650.0	R1.613.1650.0
1800		R1.610.1800.0	R1.612.1800.0	R1.611.1800.0	R1.613.1800.0
1950		R1.610.1950.0	R1.612.1950.0	R1.611.1950.0	R1.613.1950.0
2100		R1.610.2100.0	R1.612.2100.0	R1.611.2100.0	R1.613.2100.0

有关屏蔽型及其相关产品附件的更多信息，
请参阅第84-91页！

SLG4 系列

安全光幕



应用

- 通道和进出口保护(个人保护)
- 危险区域的安全防护(长距离)

安全等级

- 最高 PL e/4 类 (EN ISO 13849-1)
- 最高 SIL_{cl} 3 (EN 62061)

特性

- 安全光栅: AOPD 4 型
- 光束点: 2, 3, 4 光束系统
- 保护区域高度: 500-1200mm
- 标准化连接技术: M12 连接器
- 最大检测范围: 可实现高达 70m
- 型号选择: 提供基础型和标准屏蔽型两种
- 配套组件: SLG4 套装包含支架和尾线(M12 连接)
- 可选附件: 提供用于安装、固定和屏蔽的可选附件

可靠且成本高效的危险区域通道防护

无论是在机器旁还是生产车间, 当需要为大面积区域提供可靠且安全的通道防护时, SLG4 系列是完美的选择。只需一套系统即可实现长达 70 米的范围防护。其坚固的铝制外壳以及符合 EN 60529 标准的 IP67 防护等级, 即使在恶劣的环境条件下也能确保最高的功能安全性。

标准 M12 连接器, 便于安装



优势

- 无需软件即可配置
- 坚固耐用的设计, 工作温度范围为 -30°C 至 +50°C, 防护等级达到 IP67
- 手指/手掌/身体模式基于同一平台
- 清晰可见的 LED 灯, 用于现场诊断
- 发射器、接收器、支架和尾线(已连接)包含在包装内
- 无需编程即可轻松快速安装(基础型号支持即插即用)
- 即使在恶劣环境条件下也能可靠且安全地使用
- 易于更换, 无需设计变更, 减少所需配件数量
- 快速现场诊断, 减少机器停机时间, 以及安全光幕的便捷对准
- 减少装配工作量, 快速投入使用

SLG4 系列

安全光幕

技术数据		
功能	安全光幕	
功能显示	LED	
电源电路		
电源电压 U _N	24 Vdc ± 20%	
电流消耗 (发射器)	3.5 W max	
电流消耗,无负载 (接收器)	5.5 W max (无负载)	
工作电压范围 U _B	0,8 - 1,2 x U _N	
电气隔离电源电路-控制电路	无	
保护区域数据	分辨率	范围 / 保护区域高度
	短距离 (检测身体)	0.5 - 15 m/ 500, 800, 900, 1.200 mm
	长距离 (检测身体)	5.0 - 70 m/ 500, 800, 900, 1.200 mm
输出电路 OSSD		
数量	2	
类型	PNP	
短路电路和交叉电路监控	Yes	
切换电流 (每个输出的最大值)	250 mA (500 mA total max current)	
泄漏电流 (最大)	< 1 mA	
切换电压,高电平有效 (U _B - 1V)	18.0 - 27.0 V	
输出电压-导通时最小值	供应电压-1 V	
输出电压-关断时最大值	0.2 V	
输出电容负载	1 µF 在 24 Vdc	
线缆电阻/线缆长度	< 4 Ω / ≤ 30 m	
响应时间	从 12 至 15 ms (无编码)	
光学数据		
光源	红外光 LED (波长850 nm)	
EAA 角度	< ±2.5° 在 3米	
环境抑制光	EN 61496-2-2020	
常规数据		
防护等级符合 EN 60529 (机械保护)	IP67, IP65	
电气防护	Class III	
污染等级	2	
工作温度	-30...+55 °C	
存储温度	-30...+60 °C	
连接	M12 (5路/8路),取决于设备	
线缆长度 (最大)	30 m	
重量	1.4 Kg/mt (单根光幕- 无包装)	
震动	10 mm / 3g, 5 to 150 Hz频率, (EN 60068-2-6 / Class 3M7 IEC TR 60721-4-3)	
抗冲击	25g x 6 ms x 600 (EN 60068-2-27 / Class 3M7 IEC TR 60721-4-3)	
外壳材质	铝涂层 (黄色 RAL 1003)	
端盖材质	PBT Valox 553 黑色	
端盖覆盖材质	PBT 1403g3 黑色	
前面板覆盖材质	MAKROLON AR 7099 透明	
标准	EN 61496, EN ISO 13849-1, EN 62061, EN 61508	
认证	CE, TÜV, UKCA, cULus Listed	
安全相关数据		
PL 安全等级 (EN ISO 13849-1)	最高可达 PL e (参考 EN ISO 13849-1: 2015)	
最高可达 PL e (参考EN ISO 13849-1: 2015)	最高可达 Cat. 4 (参考 EN ISO 13849-1: 2015)	
SIL 安全等级 (IEC 61508)	最高可达 SIL 3 (参考 EN 61508)	
SILCL 安全等级 (EN IEC 62061)	最高可达 SIL CL 3 (参考 EN 62061:2005/A2: 2015)	
安全类型 (EN IEC 61496)	Type 4 (参考EN 61496-1: 2020)	
平均危险故障概率 PFH ₀	2.62 x 10 ⁻⁸ [1/h] (参考 EN 61508)	
平均故障前时间 MTTF _d [年]	43 年 (参考 EN ISO 13849-1 2015)	
机械寿命 TM	20 年	
平均诊断覆盖率 DC _{avg}	99%	
安全故障比例 SFF	100%	
硬件容错能力 HTF	1	

SLG4 系列 | 设备概览

安全光幕

	SLG4 基础型	SLG4 标准屏蔽型
LED 显示	●	●
自动启动	●	●
范围缩减	●	●
手动启动/ 重启联锁		●
屏蔽		●
外部装置监控 (EDM)		●
防干扰编码		●
配置		通过 Dip 开关

基础型

类型	保护区域高度 (mm)	描述	料号	标准包装
SLG4-B2-0500	0500	安全光栅 发射器+接收器, 2 光束, 范围 70m	R1.620.0500.0	1
SLG4-B3-0800	0800	安全光栅 发射器+接收器, 3 光束, 范围 70m	R1.620.0800.0	1
SLG4-B4-0900	0900	安全光栅 发射器+接收器, 4 光束, 范围 70m	R1.620.0900.0	1
SLG4-B4-1200	1200	安全光栅 发射器+接收器, 4 光束, 范围 70m	R1.620.1200.0	1

标准屏蔽型

类型	保护区域高度 (mm)	描述	料号	标准包装
SLG4-SM2-0500	0500	安全光栅 发射器+接收器, 2 光束, 范围 70m	R1.621.0500.0	1
SLG4-SM3-0800	0800	安全光栅 发射器+接收器, 3 光束, 范围 70m	R1.621.0800.0	1
SLG4-SM4-0900	0900	安全光栅 发射器+接收器, 2 光束, 范围 70m	R1.621.0900.0	1
SLG4-SM4-1200	1200	安全光栅 发射器+接收器, 2 光束, 范围 70m	R1.621.1200.0	1

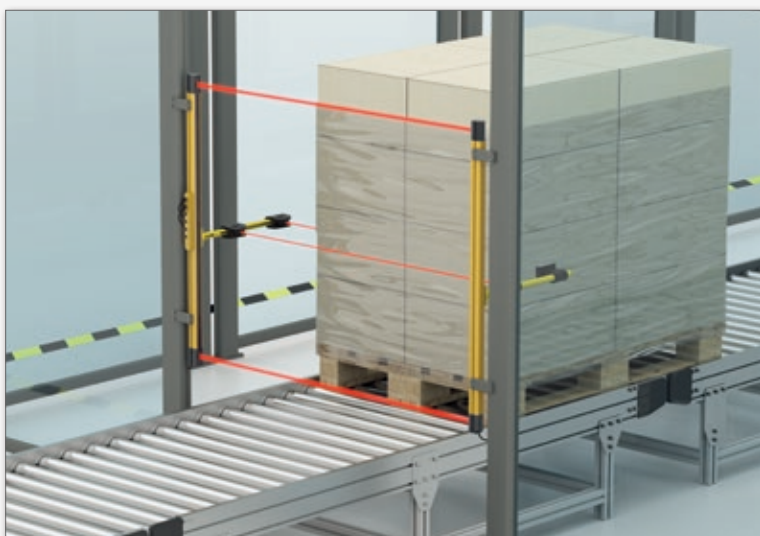
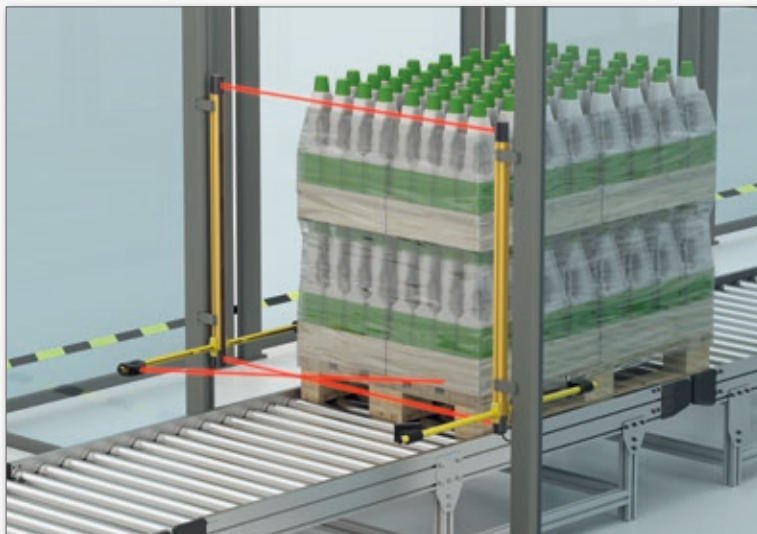
有关屏蔽型及其相关产品附件的更多信息，
请参阅第84-91页！

SLC4 + SLG4 系列

屏蔽类型

交叉屏蔽（通过 2 个传感器实现屏蔽）

这种功能允许物料在两个方向上移动，同时通过 2 个屏蔽传感器的同时激活来实现安全防护。



L 型屏蔽（通过 2 个传感器实现屏蔽）

仅允许物料从危险区域单向移动。

屏蔽传感器需依次激活。

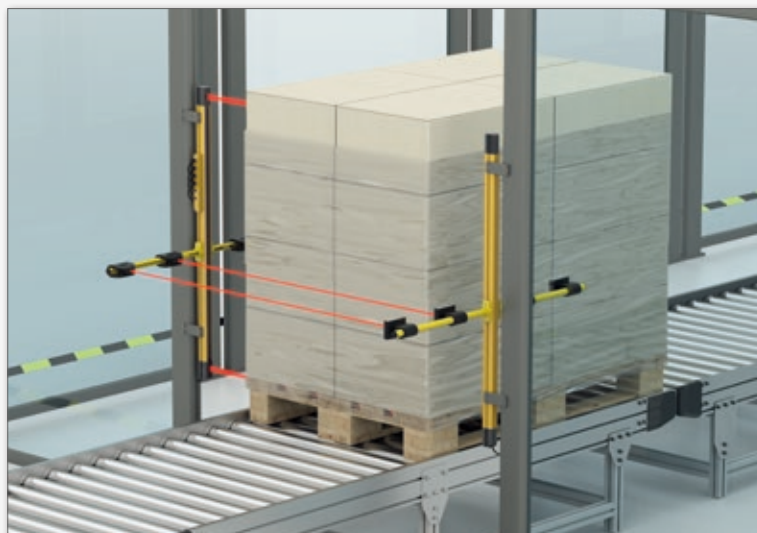
非常适合节省空间的应用场景。

T 型屏蔽（通过 4 个传感器实现屏蔽）

物料可以双向移动。

屏蔽传感器需依次激活。

一般用于当屏蔽传感器的光束无法交叉时，例如物料表面是高反光材料的情况下。

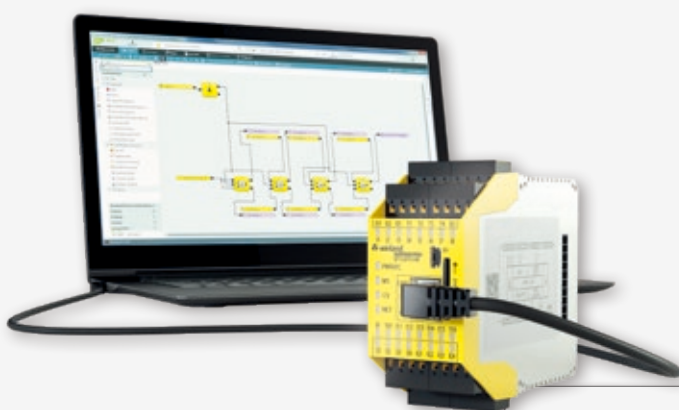
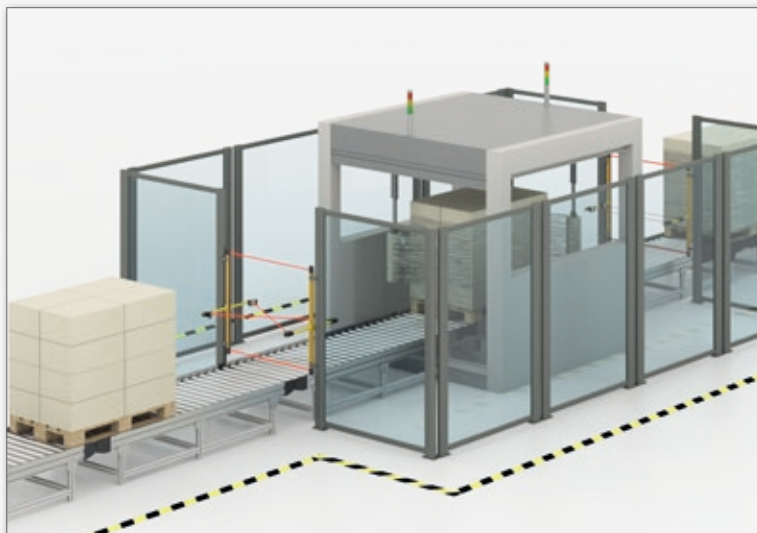


SLC4 + SLG4 系列

应用举例

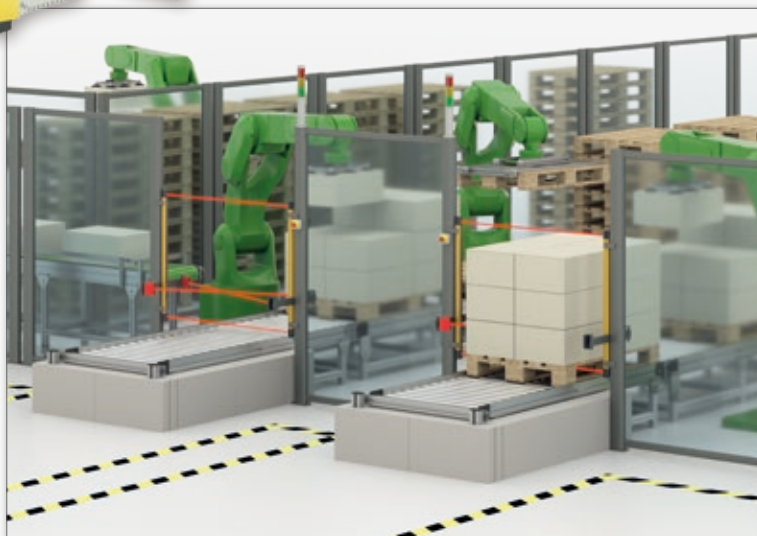
SLG4 实现屏蔽功能

使用 SLG4 安全光幕的标准屏蔽功能（通过 2 个传感器实现屏蔽）应用于包装机。



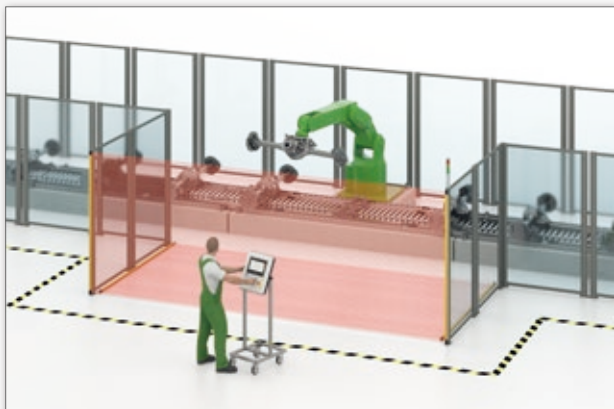
SLG4 通过 SAMOS® PRO COMPACT 实现屏蔽功能

安全光栅 SLG4 和安全光幕 SLC4 非常适合与 samos® PRO 的自由可配置屏蔽功能块结合使用，用于监控物料锁定装置，例如在包装行业。



SLC4 + SLG4 系列

应用举例



通过 SLC4 安全光幕的级联实现存在检测

安全光幕 SLC4 通过垂直安装用于保护操作人员免受机器危险运动的伤害。此外，通过水平安装的第二组 SLC4 实现人员存在检测功能。这两组 SLC4 安全光幕通过级联功能连接。

操作点防护装置



SLC4 系列的基础型和标准屏蔽型作为操作点防护装置，通常最常见的应用是用于手掌和手指的保护。

生产线通道防护

分辨率为 30mm 的安全光幕 SLC4 可用于进入危险区域的通道防护。

SLC4 能够在人员进入危险区域时检测到人员。



SLC4 + SLG4 系列

附件

安装附件

类型	描述	料号	标准包装
SLX4-AC-LP	激光对准辅助装置（外接）	R1.690.0001.0	1
SLX4-MO-RB	旋转支架套装, 4 件	R1.690.0005.0	1
SLX4-AC-TB14	14mm 分辨率的手指保护测试棒	R1.690.0032.0	1
SLX4-AC-TB30	30mm 分辨率的手部保护测试棒	R1.690.0033.0	1
SLX4-MO-AVK	用于安装L型支架套装的减震器, 4 件	R1.690.0040.0	1
SLX4-MO-LB	安装L型支架套装, 4 件	R1.690.0041.0	1

安装电缆

类型	描述	料号	标准包装
SLX4-AC-CC1	级联电缆, 长度 1m	R1.690.0002.0	1
SLX4-AC-CC3	级联电缆, 长度 3m	R1.690.0003.0	1
SLX4-AC-CC10	级联电缆, 长度 10m	R1.690.0004.0	1
SLX4-AC-RP-5	替换用插头底座, M12 5 芯连接器	R1.690.0014.0	1
SLX4-AC-RP-5-5	标准屏蔽功能替换插头, 包含 M12 5 芯的公母头连接器	R1.690.0017.0	1
SLX4-AC-RP-8-5	标准屏蔽功能替换插头, 包含 M12 5 芯的母头连接器和 M12 8 芯的公头连接器	R1.690.0018.0	1
SLX4-AC-SP	螺旋塞	R1.690.0039.0	1

连接电缆

描述	料号	标准包装
连接电缆 M12, 5 路, 长度 3m, 无屏蔽	M2.K52.3004.M	1
连接电缆 M12, 5 路, 长度 3m, 无屏蔽, 直角插座	M2.K52.3005.M	1
连接电缆 M12, 5 路, 长度 5m, 无屏蔽	M2.K52.5004.M	1
连接电缆 M12, 5 路, 长度 5m, 无屏蔽, 直角插座	M2.K52.5005.M	1
连接电缆 M12, 5 路, 长度 10m, 无屏蔽	M2.K52.X004.M	1
连接电缆 M12, 5 路, 长度 10m, 无屏蔽, 直角插座	M2.K52.X005.M	1
连接电缆 M12, 5 路, 长度 15m, 无屏蔽	M2.K52.D004.M	1
连接电缆 M12, 5 路, 长度 15m, 无屏蔽, 直角插座	M2.K52.D005.M	1
连接电缆 M12, 5 路, 长度 25m, 无屏蔽	M2.K52.E004.M	1
连接电缆 M12, 5 路, 长度 25m, 无屏蔽, 直角插座	M2.K52.E005.M	1
连接电缆 M12, 5 路, 长度 50m, 无屏蔽	M2.K52.F004.M	1
连接电缆 M12, 5 路, 长度 50m, 无屏蔽, 直角插座	M2.K52.F005.M	1
连接电缆 M12, 8 路, 长度 3m, 无屏蔽	M2.K81.3004.M	1
连接电缆 M12, 8 路, 长度 3m, 无屏蔽, 直角插座	M2.K81.3005.M	1
连接电缆 M12, 8 路, 长度 5m, 无屏蔽	M2.K81.5004.M	1
连接电缆 M12, 8 路, 长度 5m, 无屏蔽, 直角插座	M2.K81.5005.M	1
连接电缆 M12, 8 路, 长度 10m, 无屏蔽	M2.K81.X004.M	1
连接电缆 M12, 8 路, 长度 10m, 无屏蔽, 直角插座	M2.K81.X005.M	1
连接电缆 M12, 8 路, 长度 15m, 无屏蔽	M2.K81.D004.M	1
连接电缆 M12, 8 路, 长度 15m, 无屏蔽, 直角插座	M2.K81.D005.M	1
连接电缆 M12, 8 路, 长度 25m, 无屏蔽	M2.K81.E004.M	1
连接电缆 M12, 8 路, 长度 25m, 无屏蔽, 直角插座	M2.K81.E005.M	1
连接电缆 M12, 8 路, 长度 50m, 无屏蔽	M2.K81.F004.M	1
连接电缆 M12, 8 路, 长度 50m, 无屏蔽, 直角插座	M2.K81.F005.M	1
连接电缆 M8, 4 路, 长度 3m, 无屏蔽	M8.K41.3001.M	1
连接电缆 M8, 4 路, 长度 5m, 无屏蔽	M8.K41.5001.M	1
连接电缆 M8, 4 路, 长度 10m, 无屏蔽	M8.K41.X001.M	1
连接电缆 M8, 4 路, 长度 15m, 无屏蔽	M8.K41.D001.M	1
连接电缆 M8, 4 路, 长度 25m, 无屏蔽	M8.K41.E001.M	1
连接电缆 M8, 4 路, 长度 50m, 无屏蔽	M8.K41.F001.M	1
连接电缆 M8, 4 路, 长度 3m, 无屏蔽, 直角插座	M8.K41.3002.M	1
连接电缆 M8, 4 路, 长度 5m, 无屏蔽, 直角插座	M8.K41.5002.M	1
连接电缆 M8, 4 路, 长度 10m, 无屏蔽, 直角插座	M8.K41.X002.M	1
连接电缆 M8, 4 路, 长度 15m, 无屏蔽, 直角插座	M8.K41.D002.M	1
连接电缆 M8, 4 路, 长度 25m, 无屏蔽, 直角插座	M8.K41.E002.M	1
连接电缆 M8, 4 路, 长度 50m, 无屏蔽, 直角插座	M8.K41.F002.M	1
转接电缆 M8, 4 路, 长度 0.5m, 无屏蔽	M8.K41.0511.M	1
转接电缆 M8, 4 路, 长度 1.5m, 无屏蔽	M8.K41.1511.M	1
转接电缆 M8, 4 路, 长度 2m, 无屏蔽	M8.K41.2011.M	1

SLC4 + SLG4 系列

附件

连接电缆

描述	料号	标准包装
转接电缆 M8, 4 路, 长度 2.5m, 无屏蔽	M8.K41.2511.M	1
转接电缆 M8, 4 路, 长度 3m, 无屏蔽	M8.K41.3011.M	1
转接电缆 M8, 4 路, 长度 0.5m, 无屏蔽, 直角连接器	M8.K41.0521.M	1
转接电缆 M8, 4 路, 长度 1.5m, 无屏蔽, 直角连接器	M8.K41.1521.M	1
转接电缆 M8, 4 路, 长度 2m, 无屏蔽, 直角连接器	M8.K41.2021.M	1
转接电缆 M8, 4 路, 长度 2.5m, 无屏蔽, 直角连接器	M8.K41.2521.M	1
转接电缆 M8, 4 路, 长度 3m, 无屏蔽, 直角连接器	M8.K41.3021.M	1
转接电缆 M8, 4 路, 长度 0.5m, 无屏蔽, 直角插座	M8.K41.0512.M	1
转接电缆 M8, 4 路, 长度 1.5m, 无屏蔽, 直角插座	M8.K41.1512.M	1
转接电缆 M8, 4 路, 长度 2m, 无屏蔽, 直角插座	M8.K41.2012.M	1
转接电缆 M8, 4 路, 长度 2.5m, 无屏蔽, 直角插座	M8.K41.2512.M	1
转接电缆 M8, 4 路, 长度 3m, 无屏蔽, 直角插座	M8.K41.3012.M	1
转接电缆 M8, 4 路, 长度 0.5m, 无屏蔽, 直角连接器和插座	M8.K41.0522.M	1
转接电缆 M8, 4 路, 长度 1.5m, 无屏蔽, 直角连接器和插座	M8.K41.1522.M	1
转接电缆 M8, 4 路, 长度 2m, 无屏蔽, 直角连接器和插座	M8.K41.2022.M	1
转接电缆 M8, 4 路, 长度 2.5m, 无屏蔽, 直角连接器和插座	M8.K41.2522.M	1
转接电缆 M8, 4 路, 长度 3m, 无屏蔽, 直角连接器和插座	M8.K41.3022.M	1
转接电缆 M12, 5 路, 长度 0.5m, 无屏蔽	M2.K52.0544.M	1
转接电缆 M12, 5 路, 长度 1m, 无屏蔽	M2.K52.1044.M	1
转接电缆 M12, 5 路, 长度 1.5m, 无屏蔽	M2.K52.1544.M	1
转接电缆 M12, 5 路, 长度 2m, 无屏蔽	M2.K52.2044.M	1
转接电缆 M12, 5 路, 长度 2.5m, 无屏蔽	M2.K52.2544.M	1
转接电缆 M12, 5 路, 长度 3m, 无屏蔽	M2.K52.3044.M	1
转接电缆 M12, 8 路, 长度 0.5m, 无屏蔽	M2.K81.0544.M	1
转接电缆 M12, 8 路, 长度 1m, 无屏蔽	M2.K81.1044.M	1
转接电缆 M12, 8 路, 长度 1.5m, 无屏蔽	M2.K81.1544.M	1
转接电缆 M12, 8 路, 长度 2m, 无屏蔽	M2.K81.2044.M	1
转接电缆 M12, 8 路, 长度 2.5m, 无屏蔽	M2.K81.2544.M	1
转接电缆 M12, 8 路, 长度 3m, 无屏蔽	M2.K81.3044.M	1
转接电缆 M12, 5 路, 长度 0.5m, 无屏蔽, 直角连接器	M2.K52.0554.M	1
转接电缆 M12, 5 路, 长度 1m, 无屏蔽, 直角连接器	M2.K52.1054.M	1
转接电缆 M12, 5 路, 长度 1.5m, 无屏蔽, 直角连接器	M2.K52.1554.M	1
转接电缆 M12, 5 路, 长度 2m, 无屏蔽, 直角连接器	M2.K52.2054.M	1
转接电缆 M12, 5 路, 长度 2.5m, 无屏蔽, 直角连接器	M2.K52.2554.M	1
转接电缆 M12, 5 路, 长度 3m, 无屏蔽, 直角连接器	M2.K52.3054.M	1
转接电缆 M12, 8 路, 长度 0.5m, 无屏蔽, 直角连接器	M2.K81.0554.M	1
转接电缆 M12, 8 路, 长度 1m, 无屏蔽, 直角连接器	M2.K81.1054.M	1
转接电缆 M12, 8 路, 长度 1.5m, 无屏蔽, 直角连接器	M2.K81.1554.M	1
转接电缆 M12, 8 路, 长度 2m, 无屏蔽, 直角连接器	M2.K81.2054.M	1
转接电缆 M12, 8 路, 长度 2.5m, 无屏蔽, 直角连接器	M2.K81.2554.M	1
转接电缆 M12, 8 路, 长度 3m, 无屏蔽, 直角连接器	M2.K81.3054.M	1
转接电缆 M12, 5 路, 长度 0.5m, 无屏蔽, 直角连接器和插座	M2.K52.0555.M	1
转接电缆 M12, 5 路, 长度 1m, 无屏蔽, 直角连接器和插座	M2.K52.1055.M	1
转接电缆 M12, 5 路, 长度 1.5m, 无屏蔽, 直角连接器和插座	M2.K52.1555.M	1
转接电缆 M12, 5 路, 长度 2m, 无屏蔽, 直角连接器和插座	M2.K52.2055.M	1
转接电缆 M12, 5 路, 长度 2.5m, 无屏蔽, 直角连接器和插座	M2.K52.2555.M	1
转接电缆 M12, 5 路, 长度 3m, 无屏蔽, 直角连接器和插座	M2.K52.3055.M	1
转接电缆 M12, 8 路, 长度 0.5m, 无屏蔽, 直角连接器和插座	M2.K81.0555.M	1
转接电缆 M12, 8 路, 长度 1m, 无屏蔽, 直角连接器和插座	M2.K81.1055.M	1
转接电缆 M12, 8 路, 长度 1.5m, 无屏蔽, 直角连接器和插座	M2.K81.1555.M	1
转接电缆 M12, 8 路, 长度 2m, 无屏蔽, 直角连接器和插座	M2.K81.2055.M	1
转接电缆 M12, 8 路, 长度 2.5m, 无屏蔽, 直角连接器和插座	M2.K81.2555.M	1
转接电缆 M12, 8 路, 长度 3m, 无屏蔽, 直角连接器和插座	M2.K81.3055.M	1
转接电缆 M12, 5 路, 长度 0.5m, 无屏蔽, 直角插座	M2.K52.0545.M	1
转接电缆 M12, 5 路, 长度 1m, 无屏蔽, 直角插座	M2.K52.1045.M	1
转接电缆 M12, 5 路, 长度 1.5m, 无屏蔽, 直角插座	M2.K52.1545.M	1
转接电缆 M12, 5 路, 长度 2m, 无屏蔽, 直角插座	M2.K52.2045.M	1
转接电缆 M12, 5 路, 长度 2.5m, 无屏蔽, 直角插座	M2.K52.2545.M	1
转接电缆 M12, 5 路, 长度 3m, 无屏蔽, 直角插座	M2.K52.3045.M	1

SLC4 + SLG4 系列

附件

连接电缆

描述	料号	标准包装
转接电缆 M12, 8 路, 长度 0.5m, 无屏蔽, 直角插座	M2.K81.0545.M	1
转接电缆 M12, 8 路, 长度 1m, 无屏蔽, 直角插座	M2.K81.1045.M	1
转接电缆 M12, 8 路, 长度 1.5m, 无屏蔽, 直角插座	M2.K81.1545.M	1
转接电缆 M12, 8 路, 长度 2m, 无屏蔽, 直角插座	M2.K81.2045.M	1
转接电缆 M12, 8 路, 长度 2.5m, 无屏蔽, 直角插座	M2.K81.2545.M	1
转接电缆 M12, 8 路, 长度 3m, 无屏蔽, 直角插座	M2.K81.3045.M	1
转接电缆 M12, 4 路, 长度 0.5m, 无屏蔽	M2.K42.0544.M	1
转接电缆 M12, 4 路, 长度 1m, 无屏蔽	M2.K42.1044.M	1
转接电缆 M12, 4 路, 长度 1.5m, 无屏蔽	M2.K42.1544.M	1
转接电缆 M12, 4 路, 长度 2m, 无屏蔽	M2.K42.2044.M	1
转接电缆 M12, 4 路, 长度 2.5m, 无屏蔽	M2.K42.2544.M	1
转接电缆 M12, 4 路, 长度 3m, 无屏蔽	M2.K42.3044.M	1
转接电缆 M12, 4 路, 长度 0.5m, 无屏蔽, 直角连接器	M2.K42.0554.M	1
转接电缆 M12, 4 路, 长度 1m, 无屏蔽, 直角连接器	M2.K42.1054.M	1
转接电缆 M12, 4 路, 长度 1.5m, 无屏蔽, 直角连接器	M2.K42.1554.M	1
转接电缆 M12, 4 路, 长度 2m, 无屏蔽, 直角连接器	M2.K42.2054.M	1
转接电缆 M12, 4 路, 长度 2.5m, 无屏蔽, 直角连接器	M2.K42.2554.M	1
转接电缆 M12, 4 路, 长度 3m, 无屏蔽, 直角连接器	M2.K42.3054.M	1
转接电缆 M12, 4 路, 长度 0.5m, 无屏蔽, 直角插座	M2.K42.0545.M	1
转接电缆 M12, 4 路, 长度 1m, 无屏蔽, 直角插座	M2.K42.1045.M	1
转接电缆 M12, 4 路, 长度 1.5m, 无屏蔽, 直角插座	M2.K42.1545.M	1
转接电缆 M12, 4 路, 长度 2m, 无屏蔽, 直角插座	M2.K42.2045.M	1
转接电缆 M12, 4 路, 长度 2.5m, 无屏蔽, 直角插座	M2.K42.2545.M	1
转接电缆 M12, 4 路, 长度 3m, 无屏蔽, 直角插座	M2.K42.3045.M	1
转接电缆 M12, 4 路, 长度 0.5m, 无屏蔽, 直角连接器和插座	M2.K42.0555.M	1
转接电缆 M12, 4 路, 长度 1m, 无屏蔽, 直角连接器和插座	M2.K42.1055.M	1
转接电缆 M12, 4 路, 长度 1.5m, 无屏蔽, 直角连接器和插座	M2.K42.1555.M	1
转接电缆 M12, 4 路, 长度 2m, 无屏蔽, 直角连接器和插座	M2.K42.2055.M	1
转接电缆 M12, 4 路, 长度 2.5m, 无屏蔽, 直角连接器和插座	M2.K42.2555.M	1
转接电缆 M12, 4 路, 长度 3m, 无屏蔽, 直角连接器和插座	M2.K42.3055.M	1
连接电缆 M12, 5 路, 长度 3m, 屏蔽	M2.K57.3004.M	1
连接电缆 M12, 5 路, 长度 3m, 屏蔽, 直角插座	M2.K57.3005.M	1
连接电缆 M12, 5 路, 长度 5m, 屏蔽	M2.K57.5004.M	1
连接电缆 M12, 5 路, 长度 5m, 屏蔽, 直角插座	M2.K57.5005.M	1
连接电缆 M12, 5 路, 长度 10m, 屏蔽	M2.K57.X004.M	1
连接电缆 M12, 5 路, 长度 10m, 屏蔽, 直角插座	M2.K57.X005.M	1
连接电缆 M12, 5 路, 长度 15m, 屏蔽	M2.K57.D004.M	1
连接电缆 M12, 5 路, 长度 15m, 屏蔽, 直角插座	M2.K57.D005.M	1
连接电缆 M12, 5 路, 长度 25m, 屏蔽	M2.K57.E004.M	1
连接电缆 M12, 5 路, 长度 25m, 屏蔽, 直角插座	M2.K57.E005.M	1
连接电缆 M12, 5 路, 长度 50m, 屏蔽	M2.K57.F004.M	1
连接电缆 M12, 5 路, 长度 50m, 屏蔽, 直角插座	M2.K57.F005.M	1
连接电缆 M12, 8 路, 长度 3m, 屏蔽	M2.K86.3004.M	1
连接电缆 M12, 8 路, 长度 3m, 屏蔽, 直角插座	M2.K86.3005.M	1
连接电缆 M12, 8 路, 长度 5m, 屏蔽	M2.K86.5004.M	1
连接电缆 M12, 8 路, 长度 5m, 屏蔽, 直角插座	M2.K86.5005.M	1
连接电缆 M12, 8 路, 长度 10m, 屏蔽	M2.K86.X004.M	1
连接电缆 M12, 8 路, 长度 10m, 屏蔽, 直角插座	M2.K86.X005.M	1
连接电缆 M12, 8 路, 长度 15m, 屏蔽	M2.K86.D004.M	1
连接电缆 M12, 8 路, 长度 15m, 屏蔽, 直角插座	M2.K86.D005.M	1
连接电缆 M12, 8 路, 长度 25m, 屏蔽	M2.K86.E004.M	1
连接电缆 M12, 8 路, 长度 25m, 屏蔽, 直角插座	M2.K86.E005.M	1
连接电缆 M12, 8 路, 长度 50m, 屏蔽	M2.K86.F004.M	1
连接电缆 M12, 8 路, 长度 50m, 屏蔽, 直角插座	M2.K86.F005.M	1
连接电缆 M8, 4 路, 长度 3m, 屏蔽	M8.K47.3001.M	1
连接电缆 M8, 4 路, 长度 5m, 屏蔽	M8.K47.5001.M	1
连接电缆 M8, 4 路, 长度 10m, 屏蔽	M8.K47.X001.M	1
连接电缆 M8, 4 路, 长度 15m, 屏蔽	M8.K47.D001.M	1
连接电缆 M8, 4 路, 长度 25m, 屏蔽	M8.K47.E001.M	1

SLC4 + SLG4 系列

附件

连接电缆

描述	料号	标准包装
连接电缆 M8, 4 路, 长度 50m, 屏蔽	M8.K47.F001.M	1
连接电缆 M8, 4 路, 长度 3m, 屏蔽, 直角插座	M8.K47.3002.M	1
连接电缆 M8, 4 路, 长度 5m, 屏蔽, 直角插座	M8.K47.5002.M	1
连接电缆 M8, 4 路, 长度 10m, 屏蔽, 直角插座	M8.K47.X002.M	1
连接电缆 M8, 4 路, 长度 15m, 屏蔽, 直角插座	M8.K47.D002.M	1
连接电缆 M8, 4 路, 长度 25m, 屏蔽, 直角插座	M8.K47.E002.M	1
连接电缆 M8, 4 路, 长度 50m, 屏蔽, 直角插座	M8.K47.F002.M	1
转接电缆 M8, 4 路, 长度 0.5m, 屏蔽	M8.K47.0511.M	1
转接电缆 M8, 4 路, 长度 1.5m, 屏蔽	M8.K47.1511.M	1
转接电缆 M8, 4 路, 长度 2m, 屏蔽	M8.K47.2011.M	1
转接电缆 M8, 4 路, 长度 2.5m, 屏蔽	M8.K47.2511.M	1
转接电缆 M8, 4 路, 长度 3m, 屏蔽	M8.K47.3011.M	1
转接电缆 M8, 4 路, 长度 0.5m, 屏蔽, 直角连接器	M8.K47.0521.M	1
转接电缆 M8, 4 路, 长度 1.5m, 屏蔽, 直角连接器	M8.K47.1521.M	1
转接电缆 M8, 4 路, 长度 2m, 屏蔽, 直角连接器	M8.K47.2021.M	1
转接电缆 M8, 4 路, 长度 2.5m, 屏蔽, 直角连接器	M8.K47.2521.M	1
转接电缆 M8, 4 路, 长度 3m, 屏蔽, 直角连接器	M8.K47.3021.M	1
转接电缆 M8, 4 路, 长度 0.5m, 屏蔽, 直角插座	M8.K47.0512.M	1
转接电缆 M8, 4 路, 长度 1.5m, 屏蔽, 直角插座	M8.K47.1512.M	1
转接电缆 M8, 4 路, 长度 2m, 屏蔽, 直角插座	M8.K47.2012.M	1
转接电缆 M8, 4 路, 长度 2.5m, 屏蔽, 直角插座	M8.K47.2512.M	1
转接电缆 M8, 4 路, 长度 3m, 屏蔽, 直角插座	M8.K47.3012.M	1
转接电缆 M8, 4 路, 长度 0.5m, 屏蔽, 直角连接器和插座	M8.K47.0522.M	1
转接电缆 M8, 4 路, 长度 1.5m, 屏蔽, 直角连接器和插座	M8.K47.1522.M	1
转接电缆 M8, 4 路, 长度 2m, 屏蔽, 直角连接器和插座	M8.K47.2022.M	1
转接电缆 M8, 4 路, 长度 2.5m, 屏蔽, 直角连接器和插座	M8.K47.2522.M	1
转接电缆 M8, 4 路, 长度 3m, 屏蔽, 直角连接器和插座	M8.K47.3022.M	1
转接电缆 M12, 5 路, 长度 0.5m, 屏蔽	M2.K57.0544.M	1
转接电缆 M12, 5 路, 长度 1m, 屏蔽	M2.K57.1044.M	1
转接电缆 M12, 5 路, 长度 1.5m, 屏蔽	M2.K57.1544.M	1
转接电缆 M12, 5 路, 长度 2m, 屏蔽	M2.K57.2044.M	1
转接电缆 M12, 5 路, 长度 2.5m, 屏蔽	M2.K57.2544.M	1
转接电缆 M12, 5 路, 长度 3m, 屏蔽	M2.K57.3044.M	1
转接电缆 M12, 8 路, 长度 0.5m, 屏蔽	M2.K86.0544.M	1
转接电缆 M12, 8 路, 长度 1m, 屏蔽	M2.K86.1044.M	1
转接电缆 M12, 8 路, 长度 1.5m, 屏蔽	M2.K86.1544.M	1
转接电缆 M12, 8 路, 长度 2m, 屏蔽	M2.K86.2044.M	1
转接电缆 M12, 8 路, 长度 2.5m, 屏蔽	M2.K86.2544.M	1
转接电缆 M12, 8 路, 长度 3m, 屏蔽	M2.K86.3044.M	1
转接电缆 M12, 5 路, 长度 0.5m, 屏蔽, 直角连接器	M2.K57.0554.M	1
转接电缆 M12, 5 路, 长度 1m, 屏蔽, 直角连接器	M2.K57.1054.M	1
转接电缆 M12, 5 路, 长度 1.5m, 屏蔽, 直角连接器	M2.K57.1554.M	1
转接电缆 M12, 5 路, 长度 2m, 屏蔽, 直角连接器	M2.K57.2054.M	1
转接电缆 M12, 5 路, 长度 2.5m, 屏蔽, 直角连接器	M2.K57.2554.M	1
转接电缆 M12, 5 路, 长度 3m, 屏蔽, 直角连接器	M2.K57.3054.M	1
转接电缆 M12, 8 路, 长度 0.5m, 屏蔽, 直角连接器	M2.K86.0554.M	1
转接电缆 M12, 8 路, 长度 1m, 屏蔽, 直角连接器	M2.K86.1054.M	1
转接电缆 M12, 8 路, 长度 1.5m, 屏蔽, 直角连接器	M2.K86.1554.M	1
转接电缆 M12, 8 路, 长度 2m, 屏蔽, 直角连接器	M2.K86.2054.M	1
转接电缆 M12, 8 路, 长度 2.5m, 屏蔽, 直角连接器	M2.K86.2554.M	1
转接电缆 M12, 8 路, 长度 3m, 屏蔽, 直角连接器	M2.K86.3054.M	1
转接电缆 M12, 5 路, 长度 0.5m, 屏蔽, 直角连接器和插座	M2.K57.0555.M	1
转接电缆 M12, 5 路, 长度 1m, 屏蔽, 直角连接器和插座	M2.K57.1055.M	1
转接电缆 M12, 5 路, 长度 1.5m, 屏蔽, 直角连接器和插座	M2.K57.1555.M	1
转接电缆 M12, 5 路, 长度 2m, 屏蔽, 直角连接器和插座	M2.K57.2055.M	1
转接电缆 M12, 5 路, 长度 2.5m, 屏蔽, 直角连接器和插座	M2.K57.2555.M	1
转接电缆 M12, 5 路, 长度 3m, 屏蔽, 直角连接器和插座	M2.K57.3055.M	1
转接电缆 M12, 8 路, 长度 0.5m, 屏蔽, 直角连接器和插座	M2.K86.0555.M	1
转接电缆 M12, 8 路, 长度 1m, 屏蔽, 直角连接器和插座	M2.K86.1055.M	1

SLC4 + SLG4 系列

附件

连接电缆

描述	料号	标准包装
转接电缆 M12, 8 路, 长度 1.5m, 屏蔽, 直角连接器和插座	M2.K86.1555.M	1
转接电缆 M12, 8 路, 长度 2m, 屏蔽, 直角连接器和插座	M2.K86.2055.M	1
转接电缆 M12, 8 路, 长度 2.5m, 屏蔽, 直角连接器和插座	M2.K86.2555.M	1
转接电缆 M12, 8 路, 长度 3m, 屏蔽, 直角连接器和插座	M2.K86.3055.M	1
转接电缆 M12, 5 路, 长度 0.5m, 屏蔽, 直角插座	M2.K57.0545.M	1
转接电缆 M12, 5 路, 长度 1m, 屏蔽, 直角插座	M2.K57.1045.M	1
转接电缆 M12, 5 路, 长度 1.5m, 屏蔽, 直角插座	M2.K57.1545.M	1
转接电缆 M12, 5 路, 长度 2m, 屏蔽, 直角插座	M2.K57.2045.M	1
转接电缆 M12, 5 路, 长度 2.5m, 屏蔽, 直角插座	M2.K57.2545.M	1
转接电缆 M12, 5 路, 长度 3m, 屏蔽, 直角插座	M2.K57.3045.M	1
转接电缆 M12, 8 路, 长度 0.5m, 屏蔽, 直角插座	M2.K86.0545.M	1
转接电缆 M12, 8 路, 长度 1m, 屏蔽, 直角插座	M2.K86.1045.M	1
转接电缆 M12, 8 路, 长度 1.5m, 屏蔽, 直角插座	M2.K86.1545.M	1
转接电缆 M12, 8 路, 长度 2m, 屏蔽, 直角插座	M2.K86.2045.M	1
转接电缆 M12, 8 路, 长度 2.5m, 屏蔽, 直角插座	M2.K86.2545.M	1
转接电缆 M12, 8 路, 长度 3m, 屏蔽, 直角插座	M2.K86.3045.M	1
转接电缆 M12, 4 路, 长度 0.5m, 屏蔽	M2.K47.0544.M	1
转接电缆 M12, 4 路, 长度 1m, 屏蔽	M2.K47.1044.M	1
转接电缆 M12, 4 路, 长度 1.5m, 屏蔽	M2.K47.1544.M	1
转接电缆 M12, 4 路, 长度 2m, 屏蔽	M2.K47.2044.M	1
转接电缆 M12, 4 路, 长度 2.5m, 屏蔽	M2.K47.2544.M	1
转接电缆 M12, 4 路, 长度 3m, 屏蔽	M2.K47.3044.M	1
转接电缆 M12, 4 路, 长度 0.5m, 屏蔽, 直角连接器	M2.K47.0554.M	1
转接电缆 M12, 4 路, 长度 1m, 屏蔽, 直角连接器	M2.K47.1054.M	1
转接电缆 M12, 4 路, 长度 1.5m, 屏蔽, 直角连接器	M2.K47.1554.M	1
转接电缆 M12, 4 路, 长度 2m, 屏蔽, 直角连接器	M2.K47.2054.M	1
转接电缆 M12, 4 路, 长度 2.5m, 屏蔽, 直角连接器	M2.K47.2554.M	1
转接电缆 M12, 4 路, 长度 3m, 屏蔽, 直角连接器	M2.K47.3054.M	1
转接电缆 M12, 4 路, 长度 0.5m, 屏蔽, 直角插座	M2.K47.0545.M	1
转接电缆 M12, 4 路, 长度 1m, 屏蔽, 直角插座	M2.K47.1045.M	1
转接电缆 M12, 4 路, 长度 1.5m, 屏蔽, 直角插座	M2.K47.1545.M	1
转接电缆 M12, 4 路, 长度 2m, 屏蔽, 直角插座	M2.K47.2045.M	1
转接电缆 M12, 4 路, 长度 2.5m, 屏蔽, 直角插座	M2.K47.2545.M	1
转接电缆 M12, 4 路, 长度 3m, 屏蔽, 直角插座	M2.K47.3045.M	1
转接电缆 M12, 4 路, 长度 0.5m, 屏蔽, 直角连接器和插座	M2.K47.0555.M	1
转接电缆 M12, 4 路, 长度 1m, 屏蔽, 直角连接器和插座	M2.K47.1055.M	1
转接电缆 M12, 4 路, 长度 1.5m, 屏蔽, 直角连接器和插座	M2.K47.1555.M	1
转接电缆 M12, 4 路, 长度 2m, 屏蔽, 直角连接器和插座	M2.K47.2055.M	1
转接电缆 M12, 4 路, 长度 2.5m, 屏蔽, 直角连接器和插座	M2.K47.2555.M	1
转接电缆 M12, 4 路, 长度 3m, 屏蔽, 直角连接器和插座	M2.K47.3055.M	1

屏蔽功能相关

类型	描述	料号	标准包装
SLX4-MUT-TMC	T 型屏蔽功能专用电缆, M12, 4路	R1.690.0006.0	1
SLX4-MUT-LMC	L 型屏蔽功能专用电缆, M12, 4路	R1.690.0007.0	1
SLX4-MUT-SETCAT	T 型屏蔽传感器套件, 包含 4 个主动臂和被动臂, 预装有传感器和反射器	R1.690.0008.0	1
SLX4-MUT-SETCAL	L 型屏蔽传感器套件, 包含 4 个主动臂和被动臂, 预装有传感器和反射器	R1.690.0009.0	1
SLX4-MUT-CONBOX	屏蔽传感器连接盒, 带有 4 个连接接口	R1.690.0010.0	1
SLX4-MUT-MOUNTKIT	屏蔽连接盒安装套件	R1.690.0011.0	1
SLX4-MUT-SET2P	交叉屏蔽传感器套件, 包含 2 个传感器 (配备 2 米 M12 连接电缆)、2 个反射器、2 个被动臂和 2 个主动臂, 可调节, 预组装。	R1.690.0034.0	1
SLX4-MUT-SET4S	交叉屏蔽传感器套件, 包含 4 个传感器 (配备 2 米 M12 连接电缆)、4 个反射器、2 个被动臂和 2 个主动臂, 可调节, 预组装。	R1.690.0035.0	1
SLX4-MUT-SET2BL	L 型屏蔽传感器套件, 包含 1 个被动臂和 1 个主动臂, 可调节, 预装, 左侧	R1.690.0036.0	1
SLX4-MUT-SET2BR	L 型屏蔽传感器套件, 包含 1 个被动臂和 1 个主动臂, 可调节, 预装, 右侧	R1.690.0037.0	1
SLX4-MUT-REFLEX	屏蔽传感器套件的替换反射器	R1.690.0038.0	1

SNH 系列

急停按钮



应用

- 机器和设备制造
- 建筑机械和运输技术

安全等级

- 最高 PL e / 4 类 (EN ISO 13849-1)
- 最高 SIL_{CL} 3 (EN 62061)

特性

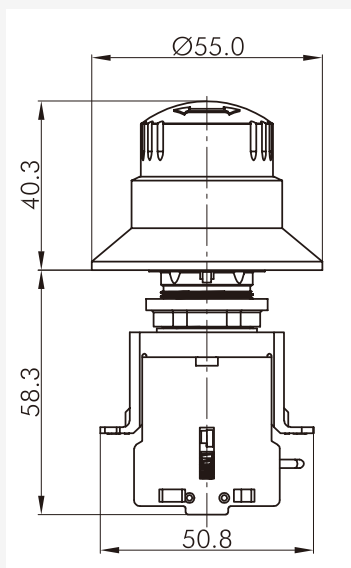
- 适用于防护等级达 IP69K 的应用
- 防篡改, 符合 EN 418 / EN ISO 13850
- 模块化设计
- 转动可复位
- 集成照明
- 切换状态的光学指示

功能

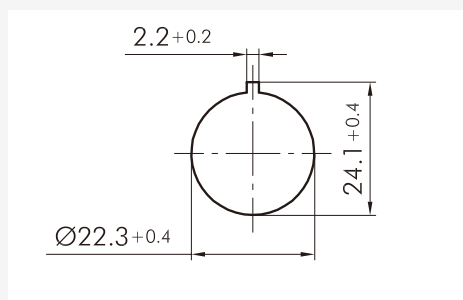
SNH 系列的急停按钮用在附近机器上提供人员保护。它们可以关闭/停止机器和系统, 以避免或减少人员面临的新出现或已有危险。SNH 系列的急停按钮还用于避免机器或加工材料损坏。

- **模块化设计** – SNH 系列的急停按钮采用模块化设计, 各种执行元件可与选定的触点设计进行自由组合。
- **故障保护** – SNH 系列的急停按钮具有特殊的故障保护功能, 可自动检测到从各自执行元件移开的触点模块, 然后安全关闭。

尺寸图



开孔尺寸



SNH 系列

急停按钮

技术数据	
功能	急停按钮
符合 EN 418/EN ISO 13850	
执行器	
外壳材料	塑料
防护等级	最高可达 IP69
工作环境温度	-30 – +70 °C (无照明), -30 – +55 °C (有照明)
储存温度	-50 – +85 °C
切换次数	> 50000
最大扭矩	2.5 Nm
安装直径	22.3 mm
触点模块	
触点类型	NC 触点 NC 触点, 带故障保护 NO 触点
触点材料	AgNi
切换原理	慢动作触点
推程	6 mm
机械使用寿命	1 × 10 ⁷ 次切换
电气使用寿命	1 × 10 ⁶ 次切换
应用类别	AC15 A600: 250 V, 3A DC13 Q600: 24 V, 2A
防护等级	II
额定绝缘电压	600 V
最低切换电压	5 V
最小切换电流	1 mA
连续热电流 I _{th}	16 A
最大通过式热敏电阻	20 mΩ
最长回跳时间	20 ms
最小强制脱离距离	3 mm
工作环境温度	-30 – +85 °C
储存温度	-50 – +85 °C
连接技术	螺钉连接
连接器横截面	最大 2,5 mm ²
标准	EN 418 /EN ISO 13850
认证	TÜV, cULus
安全相关数据	
B _{10D} (at DC -13; 24 V; I _{e2} = 0.1 A)	250.000 (SNH 0043 + SNH 1143: > 104.000)

SNH – 急停按钮

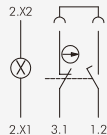
触点模块



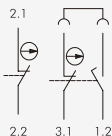
SNH 0001



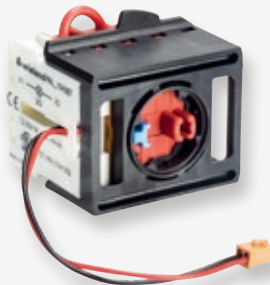
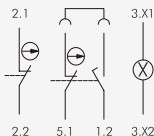
SNH 0002



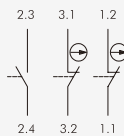
SNH 0003



SNH 0022



SNH 0023



SNH 0031

执行元件



SNH 0100
SNH 0400 (带指示灯)



SNH 0200



SNH 0300
(最高可达 IP69K)

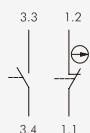


SNH 0500

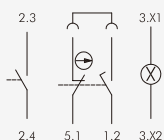


SNH – 安全

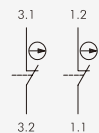
SNH – 急停按钮



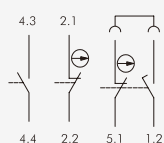
SNH 0011



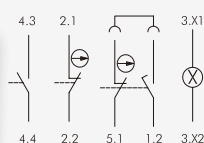
SNH 0013



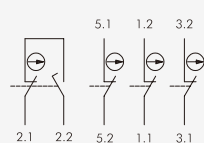
SNH 0021



SNH 0032



SNH 0033



SNH 0043



SNH 0600



SNH 0700

外壳



SNH 6001



简单, 模块化

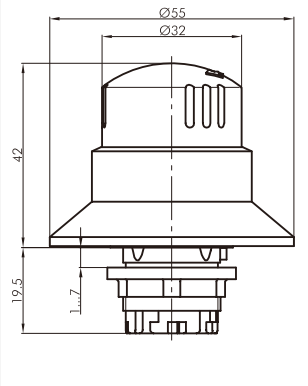
sensor PRO

SNH 系列

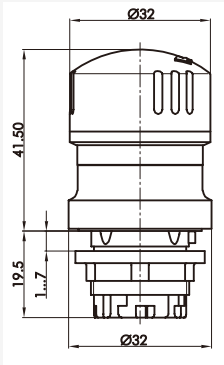
急停按钮

尺寸图

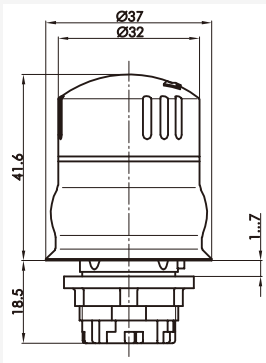
执行元件



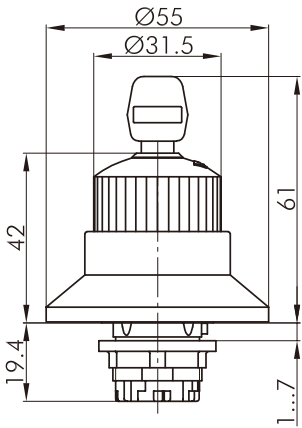
SNH 0100
SNH 0400



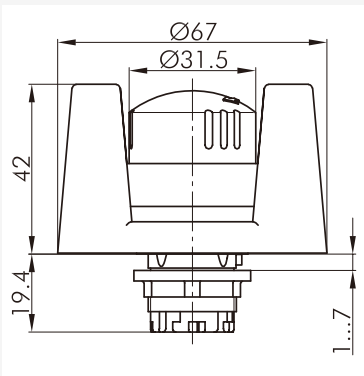
SNH 0200



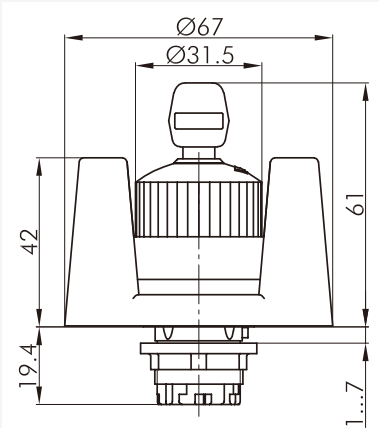
SNH 0300



SNH 0500

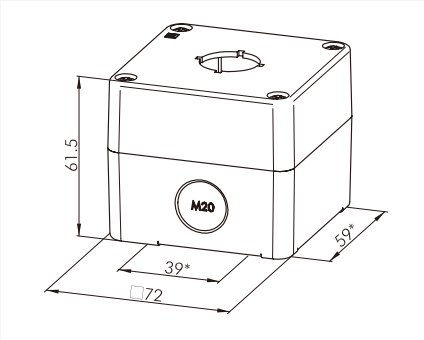


SNH 0600



SNH 0700

外壳

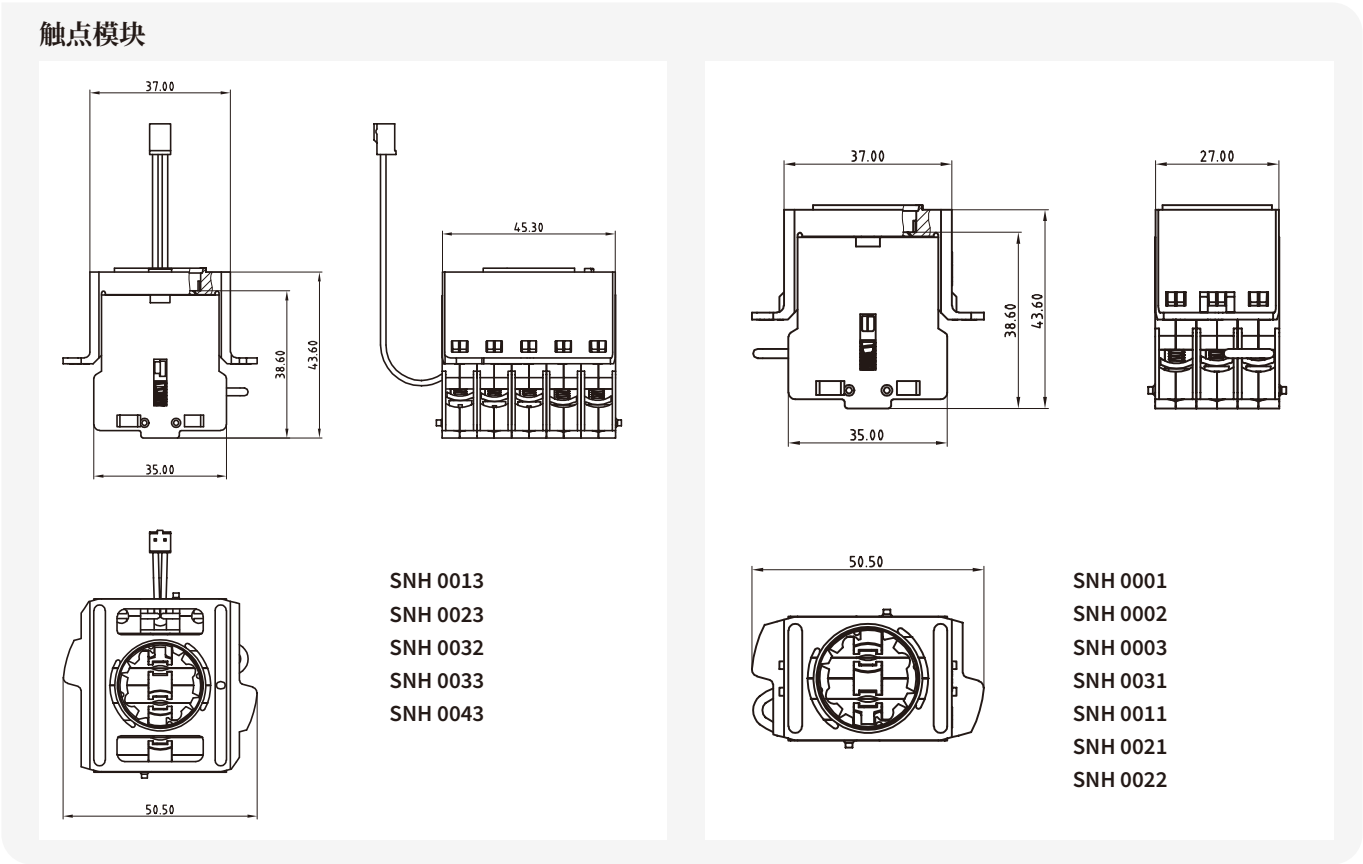


SNH 6001

SNH 系列

急停按钮

尺寸图



设备概览 | 料号

类型	描述	料号	标准包装
SNH 0001	触点模块, 1 个 NC 触点	R1.200.0001.0	1
SNH 0002	触点模块, 1 NC (故障保护)	R1.200.0002.0	1
SNH 0003	触点模块, 1 NC (故障保护)/照明	R1.200.0003.0	1
SNH 0011	触点模块, 1 NC/1NO	R1.200.0011.0	1
SNH 0013	触点模块, 1 NC(故障保护)/1NO/照明	R1.200.0013.0	1
SNH 0021	触点模块, 2 个 NC 触点	R1.200.0021.0	1
SNH 0022	触点模块, 2 NC (故障保护)	R1.200.0022.0	1
SNH 0023	触点模块, 2 NC (故障保护)/照明	R1.200.0023.0	1
SNH 0031	触点模块, 2 NC/1NO	R1.200.0031.0	1
SNH 0032	触点模块, 2 NC (故障保护/1NO)	R1.200.0032.0	1
SNH 0033	触点模块, 2 NC (故障保护)/1NO/照明	R1.200.0033.0	1
SNH 0043	触点模块, 4 NC (故障保护)	R1.200.0043.0	1
SNH 0200	执行器 (带执行指示)	R1.200.0200.0	1
SNH 0300	执行器 (IP69) (无执行指示)	R1.200.0300.0	1
SNH 0100	执行器 (带执行指示)	R1.200.0100.0	1
SNH 0400	执行器 (带执行指示+照明)	R1.200.0400.0	1
SNH 0500	执行器 (带执行指示+按键释放)	R1.200.0500.0	1
SNH 0600	执行器 (带执行指示+保护套)	R1.200.0600.0	1
SNH 0700	执行器 (带执行指示、保护套和按键释放)	R1.200.0700.0	1
SNH 1101	急停按钮 (SNH 0100, 1 NC)	R1.200.1101.0	1
SNH 1102	急停按钮 (SNH 0100, 1 NC(故障保护))	R1.200.1102.0	1
SNH 1111	急停按钮 (SNH 0100, 1 NC/1 NO)	R1.200.1111.0	1
SNH 1121	急停按钮 (SNH 0100, 2 NC)	R1.200.1121.0	1
SNH 1122	急停按钮 (SNH 0100, 2 NC(故障保护))	R1.200.1122.0	1
SNH 1131	急停按钮 (SNH 0100, 2 NC/1 NO)	R1.200.1131.0	1
SNH 1132	急停按钮 (SNH 0100, 2 NC(故障保护)/1 NO)	R1.200.1132.0	1
SNH 1143	急停按钮 (SNH 0100, 4 NC(故障保护))	R1.200.1143.0	1
SNH 6001	外壳防护等级: IP67	R1.200.6001.0	1
SNH 6010	急停按钮安装盒	R1.200.6010.0	10

SNH 系列

M12 急停按钮



应用

- 机器和设备制造
- 建筑机械和运输技术

安全等级

- 最高 PL e / 4 类 (EN ISO 13849-1)
- 最高 SIL_{CL} 3 (EN 62061)

特性

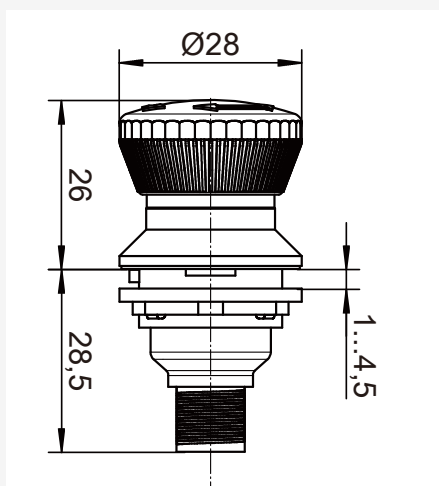
- 防护等级达 IP67
- 防篡改, 符合 EN 418 / EN ISO 13850
- 转动可复位
- 集成照明
- M12 连接器, 5 路 A 编码

功能

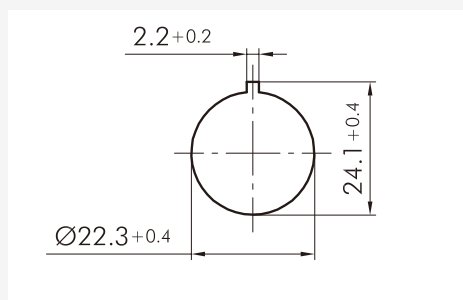
SNH系列的M12急停按钮用于保护在机器附近或操作机器的人员。它们用于关闭或停止机器和系统, 以避免或减少对人员的潜在或现有危险。此外, SNH系列的M12急停按钮还用于防止机器或工作物料受损。

- **即插即用**——SNH系列的M12急停按钮是可以预组装的, 便于快速和简单的安装。M12, 5路的连接方式减少了布线工作量, 从而降低了接线错误的可能性。
- **灵活使用**——SNH系列的急停按钮具有特殊的防故障保护功能, 能够自动检测到: 如果接触块从操作元件上脱离时, 可以安全地执行关闭。

SNH 2402 M12 尺寸图



开孔尺寸图



SNH 系列

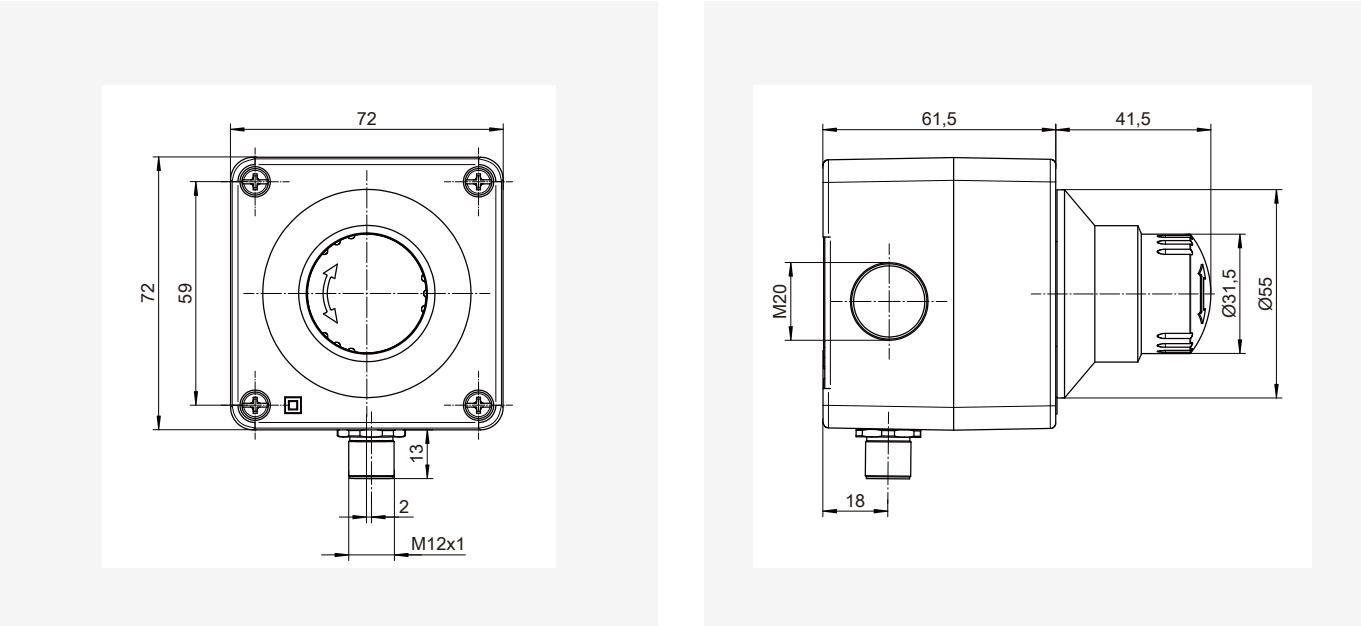
M12 急停按钮

技术数据	SNH 1102 M12	SNH 2402 M12
功能	急停按钮	
符合 EN 418/EN ISO 13850		
执行器		
外壳材料	塑料	
防护等级	IP65/IP67 (前端) IP65/IP67 (后端, M12连接器连接端)	IP65
工作环境温度	-25°C – +70°C	-25°C – +60°C
储存温度	-40°C – +80°C	-25°C – +85°C
最大扭矩	1.0 Nm ... 1.7 Nm	–
安装直径	22.3 mm	–
触点模块		
触点类型	2NC	
触点材料	AgNi	
机械使用寿命	50,000 次切换	
电气使用寿命	50,000 次切换	
应用类别	AC15: U _i 250 V; U _e 35 V; I _e 2 A DC13: U _i 250 V; U _e 35 V; I _e 2 A	DC13: U _e 60/24 V, I _e 1/2 A
连续热电流 I _{th}	2 A	4 A
最大通过式热敏电阻	50 mΩ	30 mΩ
最长回跳时间	10 ms	9 ms
连接技术	M12 connector (A-coded)	
认证	CE, TÜV, cURus, UKCA	
安全相关数据		
B _{10D}	226.000	250.000

设备概览 | 料号

类型	描述	料号	标准包装
SNH 1102 M12	急停按钮，完整设备，防篡改，带集成 M12 连接器，5 路，A 编码，AIDA，左右旋转释放复位，开关位置指示灯，触点配置为 2 个常闭（2NC），防护等级 IP65/IP67	R1.210.1102.0	1
SNH 2402 M12	急停按钮，完整设备带外壳，采用安全失效设计，集成 M12 连接器，5 路，A 型编码，AIDA，左右旋转释放复位，开关位置指示灯，触点配置为 2 个常闭（2NC），防护等级 IP65	R1.210.2402.0	1

SNH 2402 M12 尺寸图



STS 系列

非接触式编码安全开关



STS 01XX



功能

非接触式安全开关 STS 系列用于监控机械部件的位置和门的位置还有隔离保护装置的开关。STS 系列的特性符合安全评估并内置了操作保护。

应用

- 保护人员或者机械
- 机械部件的位置监控
- 门的位置监控和隔离保护装置的开关

安全等级

- 最高可达 PL e / 4类 (EN ISO 13849-1)
- 最高可达 SIL_{CL} 3 (EN 62061)

特性

- 独特的编码可实现最高的操作保护
- 最高可达 30 个传感器级联
- 自动或手动启动
- LED 和晶体管输出可用于诊断功能
- 开关距离 8mm/10mm
- 防护等级 IP67 / IP69K

一旦发生危险,进入是需要获得批准的或机械直接停止工作,例如通过安全继电器系列或者 **samos®/samos®PRO** 安全控制器或者直接由安全开关来控制设备。

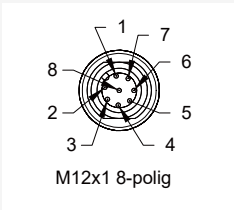
安全开关 STS 系列也可以直接通过安全输出 (OSSDs) 来控制较大的负载而无需外部设备。

STS 的连接分配通过电缆

功能	颜色
UB	BN
Safety input 1	WH
GND	BU
Safety output 1	BK
Diagnostic output	GY
Safety input 2	PK
Safety output 2	VT
EDM-start input	OG

STS 的连接分配通过电缆 M12 接头

功能	引脚
UB	1
Safety input 1	2
GND	3
Safety output 1	4
Diagnostic output	5
Safety input 2	6
Safety output 2	7
EDM-start input	8



STS 系列

非接触式编码安全开关

定制的操作保护

当面对现有的操作保护时不同的应用需要不同的方案。安全开关 STS 系列具有 3 种不同的编码变化,这意味着它们可以随时提供正确的解决方案。

编码:

安全开关接受所有的 STS 执行器

完全编码:

安全开关只接受程序配对的 STS 执行器

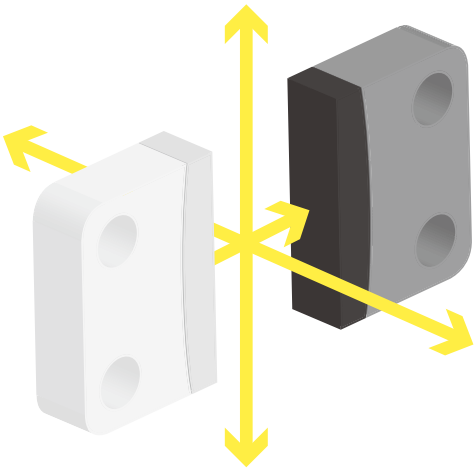
唯一编码:

安全开关只接受唯一配套的 STS 执行器。STS 执行器无法通过程序配对。

安装方式

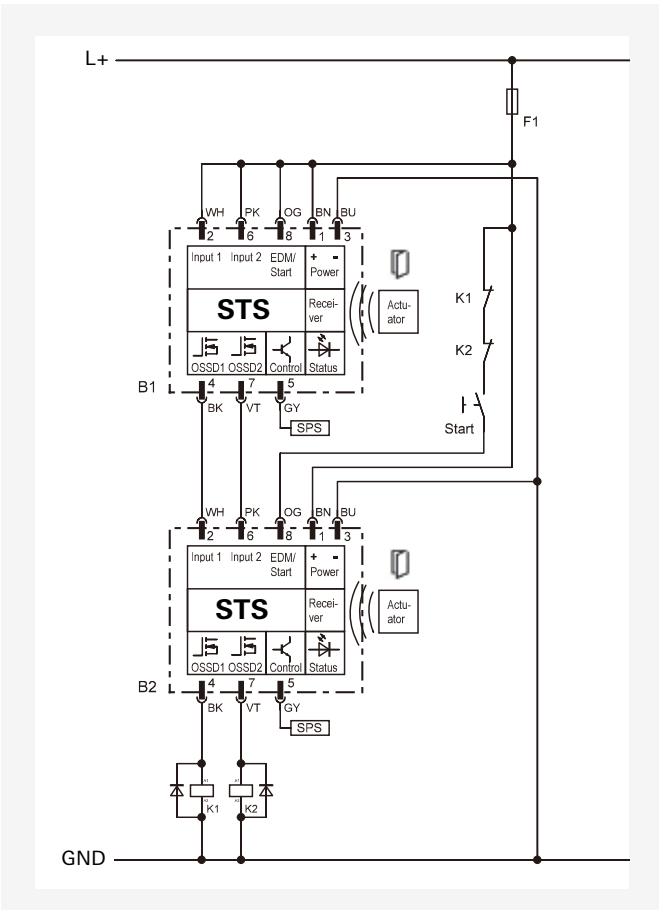
STS 系列有 5 个可执行的方向,在执行器和开关部件之间的最大感应距离为 8mm 使安装更为简便,即使被监控的保护设备具有较大的公差。

这一优势结果使它可以普遍的用在可以动的,旋转的,横向移动的防护设备上。

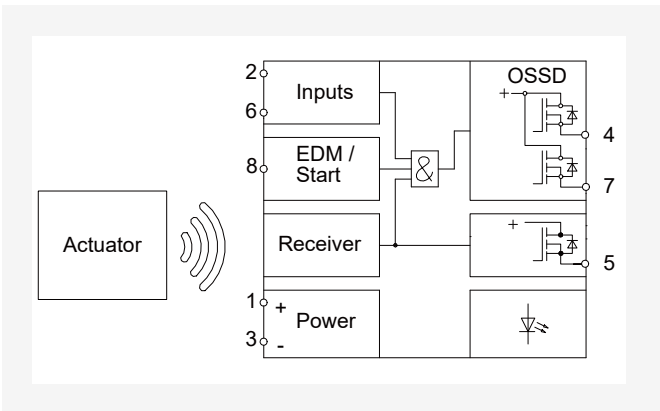


5 个不同的执行方向适用于普遍应用

应用



接线图

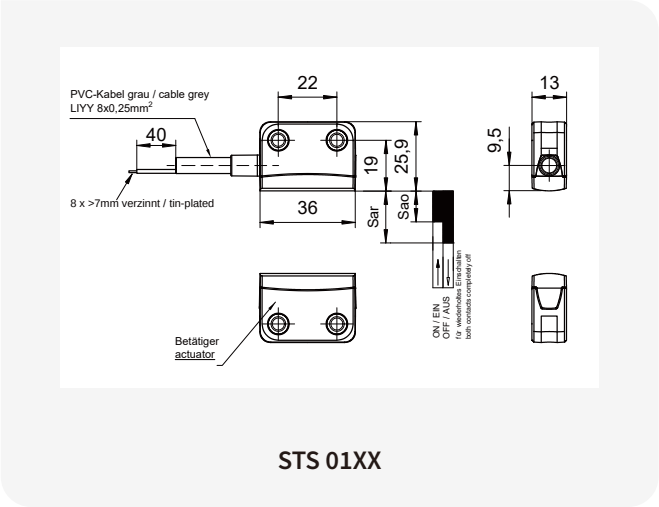


串联 2 个 STS 安全开关通过手动复位和 EDM 反馈

STS 系列

非接触式编码安全开关

接线图



技术数据			
功能		非接触式安全开关	
功能显示		3 色 LED	
电源电路			
额定电压 U _N		24 V DC	
工作电压范围 U _B		0.9 - 1.1 x U _N	
输入输出回路的电气隔离		否	
控制电路			
安全输入数量		2	
反馈/启动输入		1	
最大输入电流		2 mA	
输出回路			
数量	OSSD 输出	2	
	诊断	1	
短路监控		是	
最大开关电流	OSSD 输出	400 mA	
	诊断	50 mA	
最大开关电压		UB - 0.2 V	
串联		max. 30 sensors	
开关动作			
开关距离 (Sao / Sar)		8 mm / 18 mm	
滞后		2 mm	
执行器最大触发位移		8 mm	
开关频率		3 Hz	
常规数据			
爬电距离和电路间隙		EN 60664-1	
防护等级符合 EN 60529		IP67	
工作环境温度		-25 °C - +70 °C	
连接		M12 (8 pole) / cable (8 pole)	
标准		EN ISO 13849-1, EN 62061	
认证		TÜV, cULus	
储存温度		-25 °C - +70 °C	
安全相关数据			
PL 安全等级 (EN ISO 13849-1)		最高可达 PL e	
类别 Category (EN ISO 13849-1)		最高可达 Cat. 4	
SIL 安全等级 (IEC 61508)		最高可达 SIL 3 (参考EN 61508)	
SIL _{CL} 安全等级 (EN IEC 62061)		最高可达 SIL _{CL} 3	
B _{10D}		NA	
平均危险故障概率 PFH _D (参考EN 61508-1)		2.24 x 10 ⁻⁹ 1/h	
机械寿命 T _M		20 年	

STS 系列

非接触式编码安全开关

设备概览 | 料号

类型	描述	编码	料号	标准包装
STS 0110	开关套件, 自动复位, M12-8 接头连接	编码	R1.400.0110.0	1
STS 0113	开关套件, 自动复位, 连接电缆 3m	编码	R1.400.0113.0	1
STS 0114	开关套件, 自动复位, 连接电缆 5m	编码	R1.400.0114.0	1
STS 0116	开关套件, 自动复位, 连接电缆 10m	编码	R1.400.0116.0	1
STS 0130	开关套件, 自动复位, M12-8 接头连接	完全编码	R1.400.0130.0	1
STS 0133	开关套件, 自动复位, 连接电缆 3m	完全编码	R1.400.0133.0	1
STS 0134	开关套件, 自动复位, 连接电缆 5m	完全编码	R1.400.0134.0	1
STS 0136	开关套件, 自动复位, 连接电缆 10m	完全编码	R1.400.0136.0	1
STS 0150	开关套件, 自动复位, M12-8 接头连接	唯一编码	R1.400.0150.0	1
STS 0153	开关套件, 自动复位, 连接电缆 3m	唯一编码	R1.400.0153.0	1
STS 0154	开关套件, 自动复位, 连接电缆 5m	唯一编码	R1.400.0154.0	1
STS 0156	开关套件, 自动复位, 连接电缆 10m	唯一编码	R1.400.0156.0	1
STS 0120	开关套件, 手动复位, M12-8 接头连接	编码	R1.400.0120.0	1
STS 0123	开关套件, 手动复位, 连接电缆 3m	编码	R1.400.0123.0	1
STS 0124	开关套件, 手动复位, 连接电缆 5m	编码	R1.400.0124.0	1
STS 0126	开关套件, 手动复位, 连接电缆 10m	编码	R1.400.0126.0	1
STS 0140	开关套件, 手动复位, M12-8 接头连接	完全编码	R1.400.0140.0	1
STS 0143	开关套件, 手动复位, 连接电缆 3m	完全编码	R1.400.0143.0	1
STS 0144	开关套件, 手动复位, 连接电缆 5m	完全编码	R1.400.0144.0	1
STS 0146	开关套件, 手动复位, 连接电缆 10m	完全编码	R1.400.0146.0	1
STS 0160	开关套件, 手动复位, M12-8 接头连接	唯一编码	R1.400.0160.0	1
STS 0163	开关套件, 手动复位, 连接电缆 3m	唯一编码	R1.400.0163.0	1
STS 0164	开关套件, 手动复位, 连接电缆 5m	唯一编码	R1.400.0164.0	1
STS 0166	开关套件, 手动复位, 连接电缆 10m	唯一编码	R1.400.0166.0	1
STS 3110	用于 STS 011x, 012x, 013x, 014x 的执行器		R1.400.3110.0	1

STS 系列

附件



STS-CON-448
T 型接头串联 STS 开关

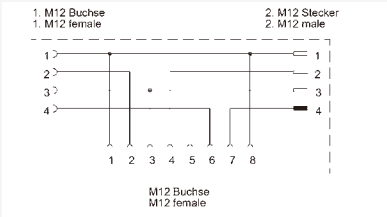


STS-CON-TER
串联的终端接头

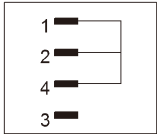


STS-CON-488
T 型接头用于提取诊断输出或在开关中
增加一个复位信号(可选)

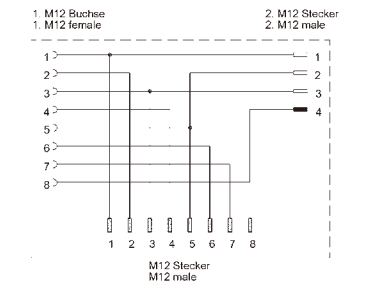
尺寸图



STS-CON-448



STS-CON-TER



STS-CON-488

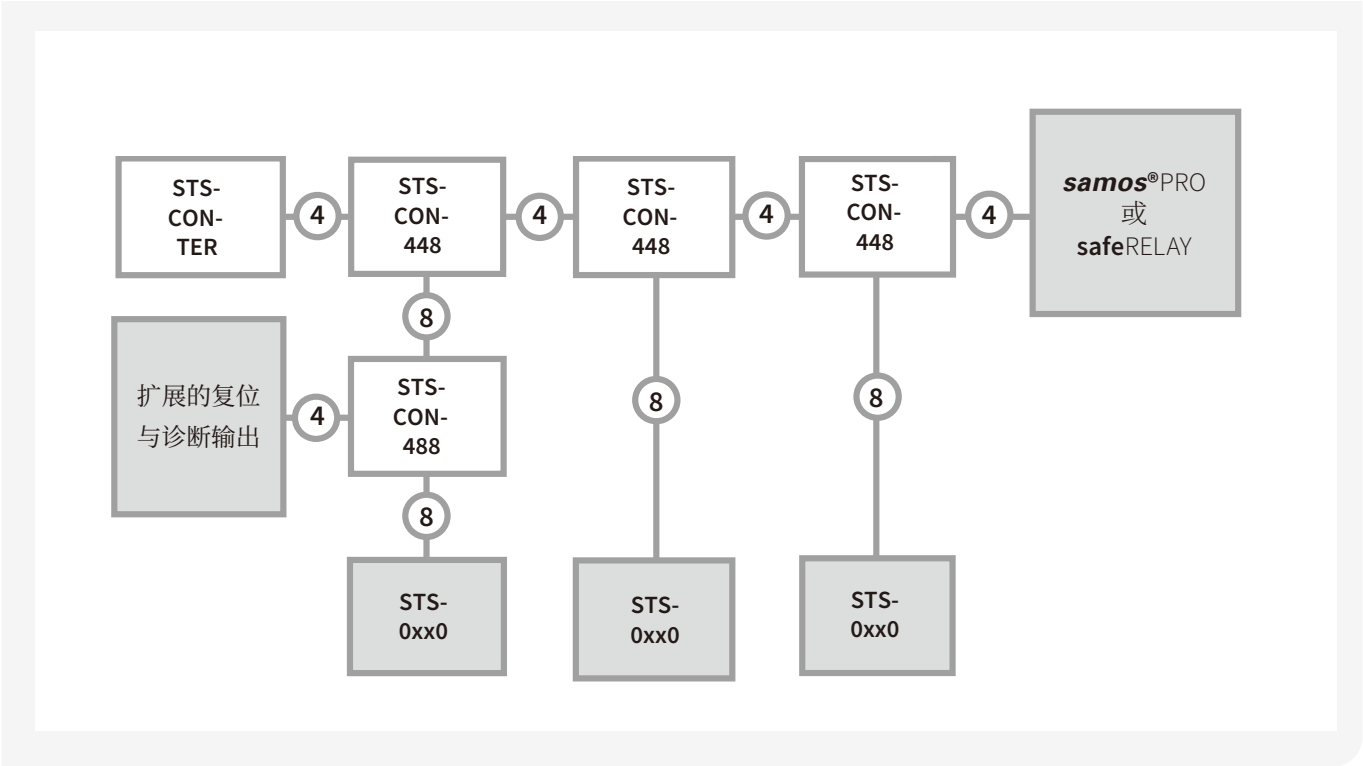
设备概览 | 料号

类型	描述	料号	标准包装
STS-CON-448	STS 连接器, M12-4-4-8	R1.400.9448.0	1
STS-CON-488	STS 连接器, M12-4-8-8	R1.400.9488.0	1
STS-CON-TER	STS 连接器, M12 终端	R1.400.9000.0	1

STS 系列

附件

应用



SMA 系列

磁性安全开关



SMA 01XX

应用

- 机器和设备制造
- 打包机
- 木材加工机

安全等级

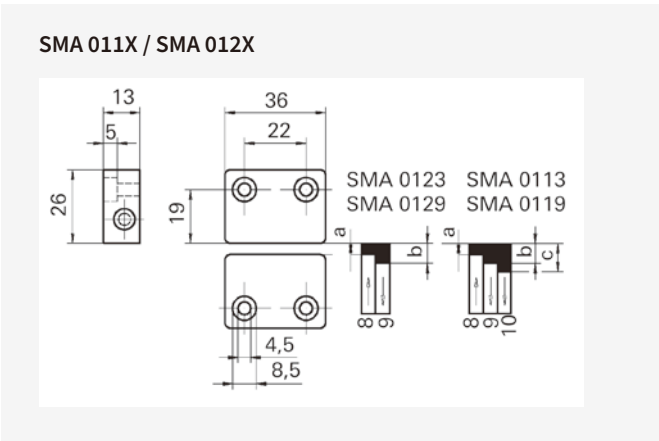
- 应用安全等级最高 PL e / 4 类 (EN ISO 13849-1)

特性

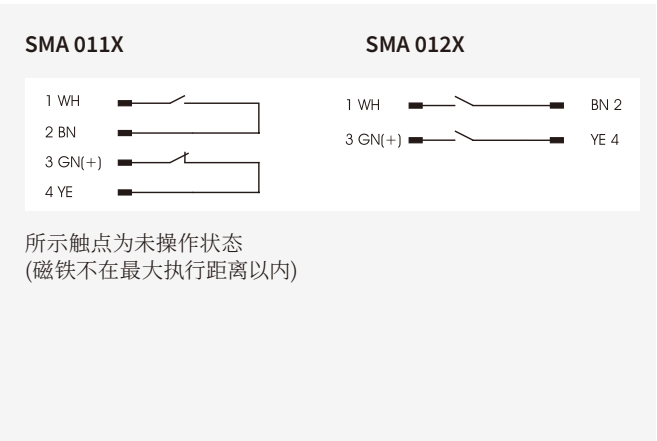
- 模块式设计
- 用于恶劣工况
- 防篡改
- 防护等级 IP67

技术数据		
组件	SMA 011x	SMA 012x
尺寸/mm(长×宽×高)	36 x 26 x 13 mm	
执行距离/(肯定断开距离/肯定触发距离)	8 / 17 mm	
执行方向	前 - 前 / 前 - 侧 / 侧 - 侧	
防护等级	IP67	
触点类型	簧式	
触点分配	NC / NO	NO / NO
开关电流	0.2 A	
电缆最大长度	20 m	
连接类型或电缆长度, 请参阅设备概述。		
工作电压	最大 30V DC	
工作环境温度	-25 °C - +75 °C	
储存温度	-40 °C - +80 °C	
安全相关数据		
PL 安全等级 (EN ISO 13849-1)	最高可达 PL e	
类别 Category (EN ISO 13849-1)	最高可达 Cat. 4	
SIL 安全等级 (IEC 61508)	最高可达 SIL 3	
SIL _{CL} 安全等级 (EN IEC 62061)	最高可达 SIL _{CL} 3	
B _{10D} (EN ISO 13849-1; < 20% 接触负载)	20,000,000	
平均危险故障概率 PFH _D (参考 EN 61508-1)	NA	
机械寿命 T _M	20年	

尺寸图



电路图



SMA 系列

磁性安全开关



SMA 02XX
SMA 06XX

应用

- 机器和设备制造
- 打包机
- 木材加工机

安全等级

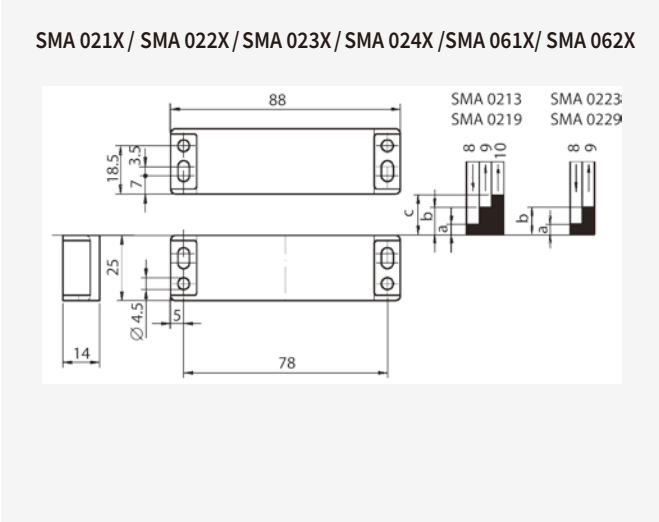
- 应用安全等级最高 PL e / 4 类 (EN ISO 13849-1)

特性

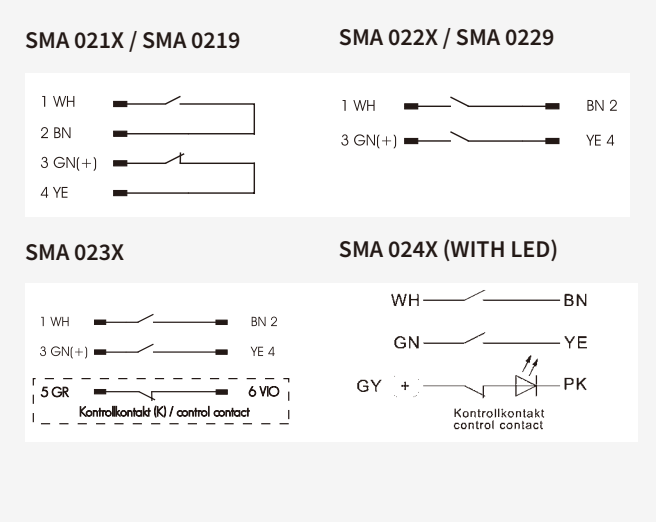
- 矩形设计
- 用于恶劣工况
- 防篡改
- 防护等级 IP67

技术数据					
组件	SMA 021x	SMA 022x	SMA 023x/024x	SMA 061x	SMA 062x
尺寸/mm(长×宽×高)	88 x 25 x 14 mm				
执行距离/(肯定断开距离/肯定触发距离)	7 / 17 mm	7 / 18 mm	7 / 22 mm	4 / 16 mm	4 / 17 mm
执行方向	前 - 前 / 前 - 侧 / 侧 - 侧				
防护等级	IP67				
触点类型	簧式				
触点分配	NC / NO	NO / NO	NO / NO / NC	NC / NO	NO / NO
开关电流	max.0.2A	max.0.2A	max.0.2A	max.0.2A	max.0.2A
电缆最大长度	20 m				
连接类型或电缆长度, 请参阅设备概述。					
工作电压	最大 30V DC 最大 28.8V DV				
工作环境温度	-25°C - +75°C				
储存温度	-40°C - +80°C				
安全相关数据					
PL 安全等级 (EN ISO 13849-1)	最高可达 PL e				
类别 Category (EN ISO 13849-1)	最高可达 Cat. 4				
SIL 安全等级 (IEC 61508)	最高可达 SIL 3				
SIL _{CL} 安全等级 (EN IEC 62061)	最高可达 SIL _{CL} 3				
B _{10D} (EN ISO 13849-1; < 20% 接触负载)	20,000,000				
平均危险故障概率 PFH ₀ (参考EN 61508-1)	NA				
机械寿命 T _M	20 年				

尺寸图



电路图



SMA 系列

磁性安全开关



SMA 03XX



应用

- 机器和设备制造
- 打包机
- 木材加工机

安全等级

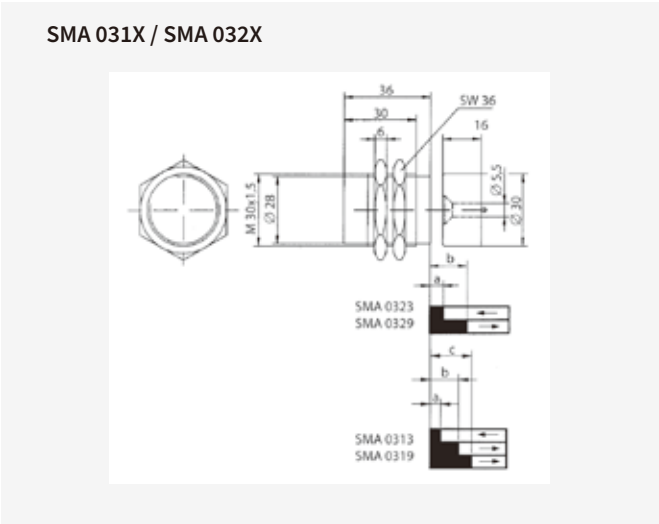
- 应用安全等级最高 PL e / 4 类 (EN ISO 13849-1)

特性

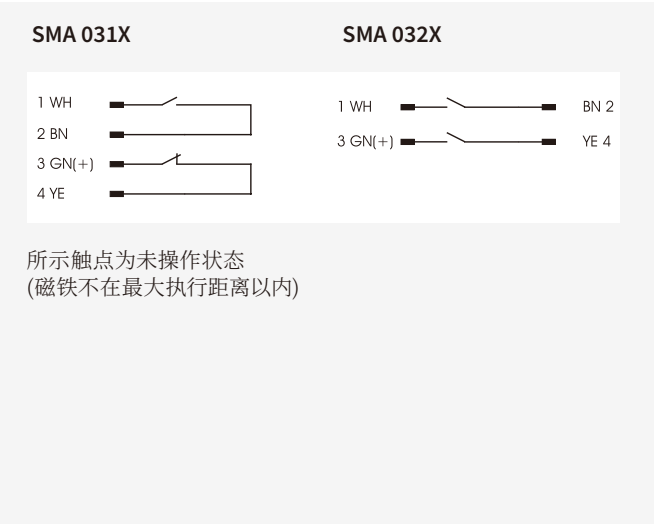
- 圆形设计
- 用于恶劣工况
- 防篡改
- 防护等级 IP67

技术数据		
组件	SMA 031x	SMA 032x
尺寸/mm(直径×长度)	M30 x 32 mm	
执行距离/(肯定断开距离/肯定触发距离)	7 / 20 mm	
执行方向	前 - 前	
防护等级	IP67	
触点类型	簧式	
触点分配	NC / NO	NO / NO
开关电流	0.2 A	
电缆最大长度	20 m	
连接类型或电缆长度, 请参阅设备概述。		
工作电压	最大 30V DC	
工作环境温度	-25°C - +75°C	
储存温度	-40°C - +80°C	
安全相关数据		
PL 安全等级 (EN ISO 13849-1)	最高可达 PL e	
类别 Category (EN ISO 13849-1)	最高可达 Cat. 4	
SIL 安全等级 (IEC 61508)	最高可达 SIL 3	
SIL _{CL} 安全等级 (EN IEC 62061)	最高可达 SIL _{CL} 3	
B _{10D} (EN ISO 13849-1; < 20% 接触负载)	20,000,000	
平均危险故障概率 PFH ₀ (参考 EN 61508-1)	NA	
机械寿命 T _M	20 年	

尺寸图



电路图



SMA 系列

磁性安全开关

设备概览 | 料号

类型	描述	触点	料号	标准包装
SMA 0113	开关组件, 带 3 m 电缆 + 磁体	NC / NO	R1.100.0113.0	1
SMA 0123	开关组件, 带 3 m 电缆 + 磁体	NO / NO	R1.100.0123.0	1
SMA 0119	开关组件, 带 M8 连接 + 磁体	NC / NO	R1.100.0119.0	1
SMA 0129	开关组件, 带 M8 连接 + 磁体	NO / NO	R1.100.0129.0	1
SMA 0213	开关组件, 带 3 m 电缆 + 磁体	NC / NO	R1.100.0213.0	1
SMA 0223	开关组件, 带 3 m 电缆 + 磁体	NO / NO	R1.100.0223.0	1
SMA 0224	开关组件, 带 5 m 电缆 + 磁体	NO / NO	R1.100.0224.0	1
SMA 0226	开关组件, 带 10 m 电缆 + 磁体	NO / NO	R1.100.0226.0	1
SMA 0228	开关组件, 带 20 m 电缆 + 磁体	NO / NO	R1.100.0228.0	1
SMA 0233	开关组件, 带 3 m 电缆 + 磁体	NO / NO / NC	R1.100.0233.0	1
SMA 0243	开关组件, 带 3 m LED + 磁体	NO / NO / NC	R1.100.0243.0	1
SMA 0249	开关组件, 带 M12 连接,LED + 磁体	NO / NO / NC	R1.100.0249.0	1
SMA 0219	开关组件, 带 M8 连接 + 磁体	NC / NO	R1.100.0219.0	1
SMA 0229	开关组件, 带 M8 连接 + 磁体	NO / NO	R1.100.0229.0	1
SMA 0313	开关组件, 带 3 m 电缆 + 磁体	NC / NO	R1.100.0313.0	1
SMA 0323	开关组件, 带 3 m 电缆 + 磁体	NO / NO	R1.100.0320.0	1
SMA 0324	开关组件, 带 5 m 电缆 + 磁体	NO / NO	R1.100.0323.0	1
SMA 0319	开关组件, 带 M8 连接 + 磁体	NC / NO	R1.100.0324.0	1
SMA 0329	开关组件, 带 M8 连接 + 磁体	NO / NO	R1.100.0319.0	1
SMA 0613	开关组件, 带 3 m 电缆 + 磁体	NC / NO	R1.100.0329.0	1
SMA 0623	开关组件, 带 3 m 电缆 + 磁体	NO / NO	R1.100.0613.0	1
SMA 0626	开关组件, 带 10 m 电缆 + 磁体	NO / NO	R1.100.0623.0	1
SMA 0619	开关组件, 带 M8 + 磁体	NC / NO	R1.100.0626.0	1
SMA 0629	开关组件, 带 M8 + 磁体	NO / NO	R1.100.0619.0	1

SMA 附件

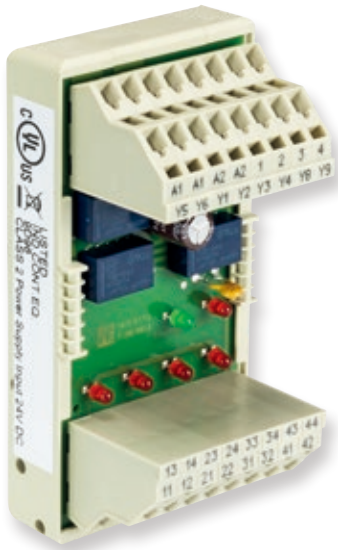
设备概览 | 料号

类型	描述	触点	料号	标准包装
SMA 3110	SMA 011x 的磁体(NC / NO)		R1.100.3110.0	5
SMA 3120	SMA 012x 的磁体(NO / NO)		R1.100.3120.0	5
SMA 3200	SMA 02xx 的磁体		R1.100.3200.0	5
SMA 3300	SMA 03xx 的磁体		R1.100.3300.0	5
SMA 4100	SMA 01xx 的磁体		R1.100.4100.0	10
SMA 4200	SMA 02xx / SMA 06xx 的垫块		R1.100.4200.0	10
SMA 5004	电缆, 5 m		R1.100.5004.0	1
SMA 5005	电缆, 10 m		R1.100.5005.0	1
SMA 5008	电缆, 15 m		R1.100.5008.0	1

Note: Suitable M12 cables (SLX-CAB) can be selected on P. 94

SMI 1001

磁性开关接口



功能

SMI 1001 串联安全开关/位置开关。可以将多个安全开关或位置开关连接到安全继电器安全切换设备或 samos® 和 samos® PRO 安全系统, 并进行评估。

应用

- 与双通道传感器串联, 触点分配为 NO / NO, 最高防护等级 PL d / 3 类(EN ISO 13849-1)

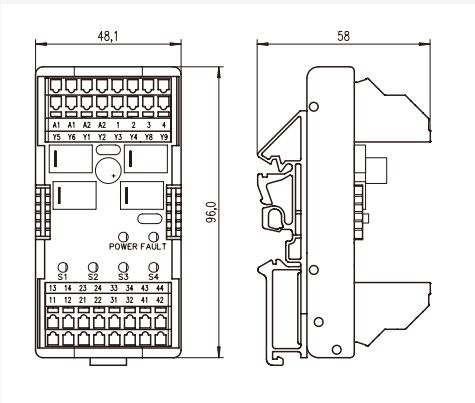
特性

- 通过最多 4 个双通道传感器控制
- 每个传感器的信号输出
- 每个传感器切换状态的光学指示

SMI 1001 显示所接传感器的常开回路的切换状态, 并提供四个诊断输出, 用于通过外部 LED 或控制装置显示常开回路的切换状态。

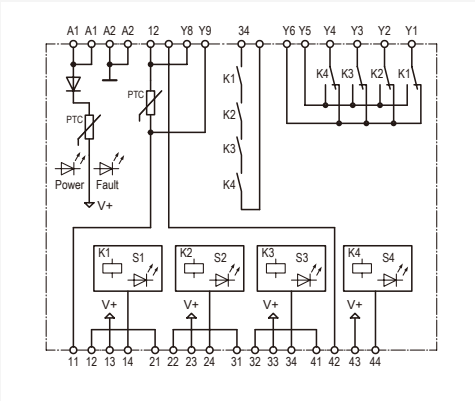
尺寸图

SMI 1001



电路图

SMI 1001



SMI 1001

磁性开关接口

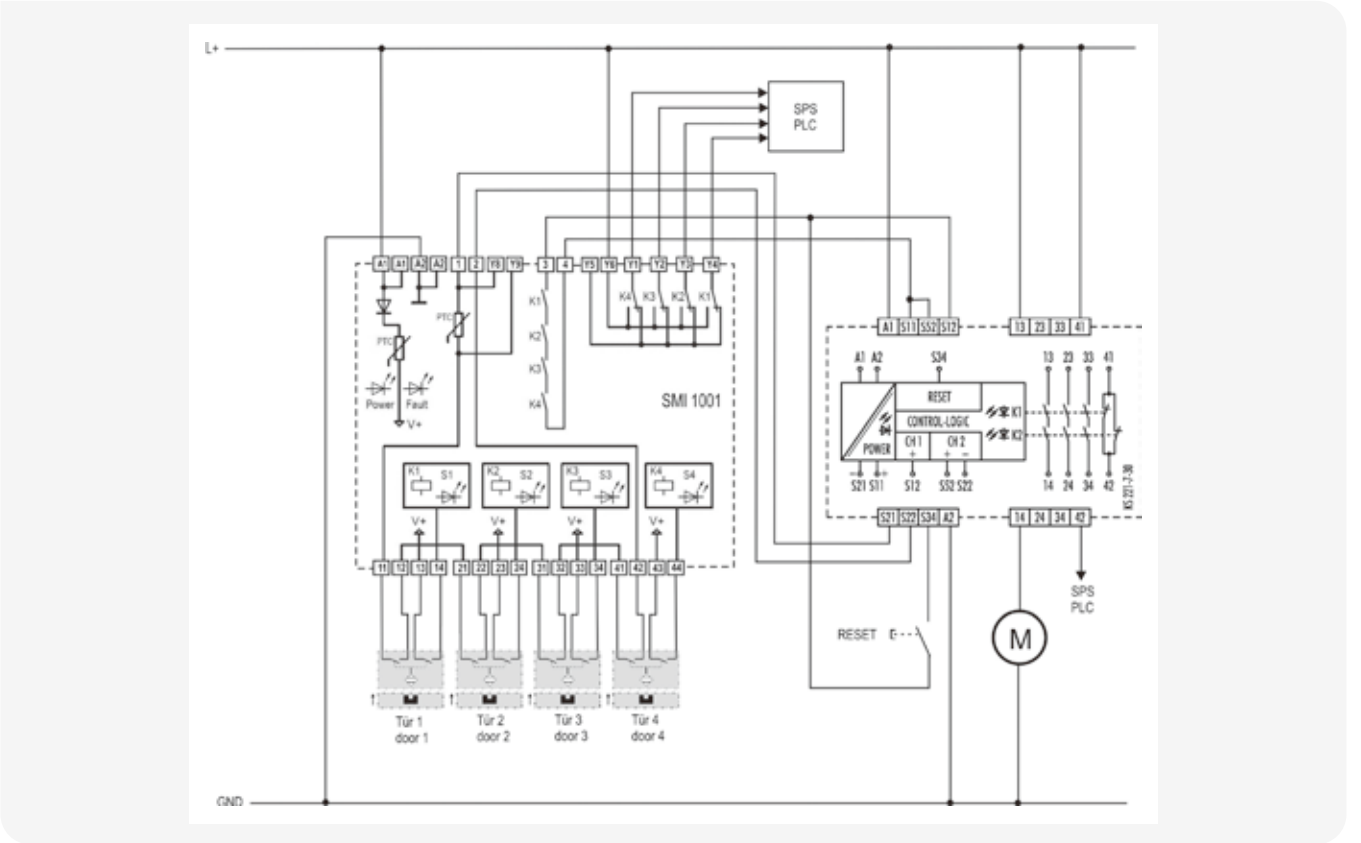
设备概览 | 料号

类型	额定电压	端子	料号	标准包装
SMI 1001	24 V DC	直插式端子, 固定式	R1.100.4001.0	1

技术数据

功能	
功能显示	1 x 绿色 LED, 5 x 红色 LED
电源电路	
额定电压	24 V DC
额定功耗	1.5 W
控制电路	11 – 44
电缆最大长度	30 m
输出电路信号输出 Y1 – Y6	
触点类型	NO
额定切换电压	24 V DC
最大切换电流	0.5 A
输出电路 1, 2, 3, 4	
触点类型	NO
额定切换电压	24 V DC
最大切换电流	150 mA
常规数据	
爬电距离和间隙	符合 EN 60664-1
环境温度/存储温度	-25 – +55 °C / -25 – +70 °C
导线范围多股细绞线/单股细导线	0.08 – 2.5 mm ²
或多股细绞线, 带套管	0.08 – 1 mm ²
或多股细绞线, 带双套管	0.08 – 1.5 mm ²
重量	0.1 kg
认证	cULus

应用



SIN M 系列

带独立执行机构和防护装置锁定的安全开关



SIN 9005 M



SIN 9006 M



SIN 9007 M



应用

- 对具有停机时间的机械部件起到人员的安全防护作用
- 对自动化生产价值较高的产品起到过程保护的作用
- 对机密性区域或危险区域设置访问权限的作用
- 当防护装置被打开时锁定机器不会自动运行
- 防护装置的位置监控和防护装置的锁定

特性

- 坚固可旋转的金属执行头
- 适用于符合 EN 14119 的锁定装置
- M20 螺纹敲落孔连接或 M12 插头连接
- 针对简单旁路的集成保护
- 防尘和防水的外壳以及高达 70°C 的宽泛工作温度范围
- 锁定力达 1500 N
- 可选的紧急释放和逃生释放附件

功能

SIN系列适用于安全门的安全锁定（防护锁定），直到机器的危险过程结束。

带防护锁定的安全开关有两个独立的触点模块，一方面反映致动器的位置，另一方面反映防护装置锁定的状态。

在发生危险时，通过使用合适的安全继电器基础模块或安全系统 **samos®** 或可编程安全控制器 **samos®PRO** 对安全门锁的触点模块进行评估，从而释放或关闭机器。

弹簧力锁定 - 机械锁定/通电释放

当执行器插入锁体的金属头后，安全门锁会自动锁定。

通过向安全门锁的内部电磁铁施加电流来解锁防护装置。

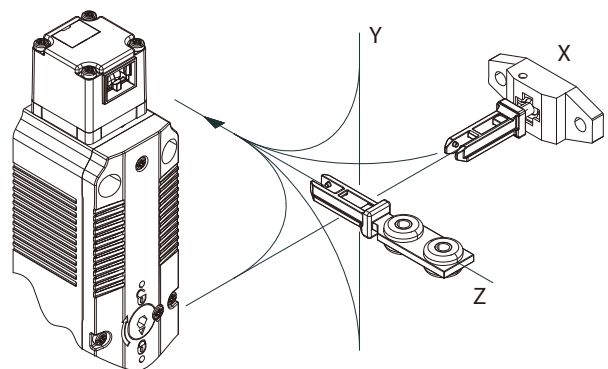
电磁力锁定 - 通电锁定/机械释放

当执行器插入锁体的金属头后，通过给内部电磁铁通电来锁定安全防护装置。

如果内部电磁铁失电，则安全门锁会自动解锁，防护装置可以被打开。

易于改变的安装方式

由于可调节的执行头和大量的执行器可供选择，安全开关可用于实现机械结构中所有应用的防护锁定装置。5 个不同的致动方向（包括从上方）和 4 种通用的执行器：



SIN M 系列

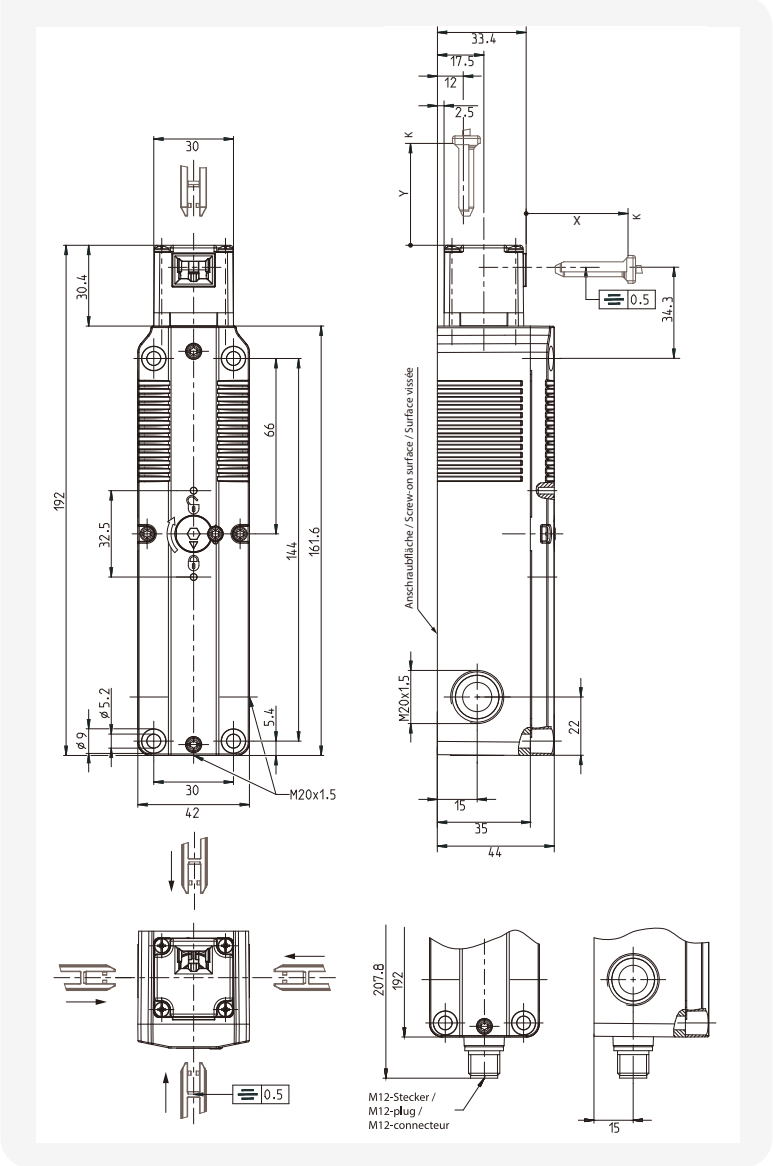
带独立执行机构和防护装置锁定的安全开关

技术数据	
功能	
根据 EN 14119	带独立执行机构和防护装置锁定的安全开关
电源	
额定电压	24 V AC/DC
连续输出	4,4 VA
输出电路	
负载连续热电流 I_{th}	5 A
应用类别	AC-15: U_e 230V, I_e 2,5 A
机械寿命	1 x 10 ⁶ Schaltspiele
短路保护	4A 铅制保险丝, gL 类别
机械数据	
防护装置锁定力	1500 Nm
防护装置插拔力	> 27 Nm
接近速度	最大 0,5 m/s
尺寸 (L x W x H)	170 x 42,5 x 51 mm
安装	4 x M5
电缆入口	3 x M20 x 1,5
一般数据	
工作环境温度范围	-25 °C - +70 °C
接线范围	1 x 0,5 -1,5 mm ²
防护等级, 依据 EN 60529	IP 67
重量	0,35 kg
标准	EN 60947-1, EN 60947-5-1, EN ISO 13849-1, EN 62061, EN ISO 14119
认证/标准	DGUV, c-CSA-us, CCC
安全相关特性	
B _{10D} (at DC -13; 24 V; I_{e2} = 0.1 A)	2, 000, 000

SIN M 系列

带独立执行机构和防护装置锁定的安全开关

尺寸图



概述 - 安全开关

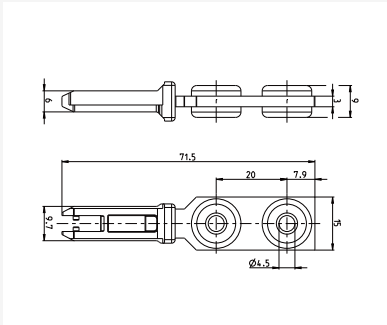
型号*	锁定原理	触点(执行器 + 防护控制)	额定电压	其它和接线方式	订货号	标准包装
SIN 1150 M	弹簧力	1NC/1NO+1NC/1NO	24 V AC/DC	辅助释放, M20 螺纹孔	R1.311.1150.0	1
SIN 1120 M	弹簧力	2NC + 2NC	24 V AC/DC	辅助释放, M20 螺纹孔	R1.311.1120.0	1
SIN 1130 M	弹簧力	2NC + 1NC/1NO	24 V AC/DC	辅助释放, M20 螺纹孔	R1.311.1130.0	1
SIN 1140 M	弹簧力	3NC + 1NO	24 V AC/DC	辅助释放, M20 螺纹孔	R1.311.1140.0	1
SIN 1161 M	弹簧力	1NC + 2NC	24 V AC/DC	辅助释放, M12 插头	R1.311.1161.0	1
SIN 2130 M	电磁力	2NC + 1NC/1NO	24 V AC/DC	辅助释放, M20 螺纹孔	R1.311.2130.0	1
SIN 2120 M	电磁力	2NC + 2NC	24 V AC/DC	辅助释放, M20 螺纹孔	R1.311.2120.0	1
SIN 2161 M	电磁力	1NC + 2NC	24 V AC/DC	辅助释放, M12 插头	R1.311.2161.0	1
SIN 2140 M	电磁力	3NC + 1NO	24 V AC/DC	辅助释放, M20 螺纹孔	R1.311.2140.0	1

*执行器需单独订购

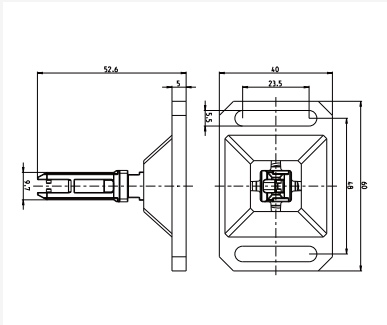
SIN M 系列

执行器

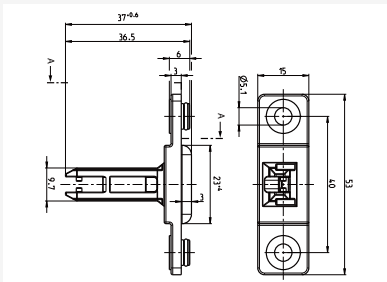
尺寸图



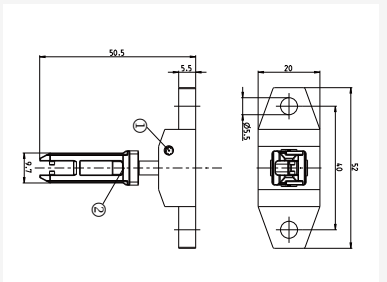
SIN 9001 M



SIN 9002 M



SIN 9003 M



SIN 9004 M

接近半径

SIN 9001 M min > 800 mm

SIN 9003 M min > 600 mm

SIN 9002 M min > 400 mm

SIN 9004 M min > 150 mm

概述 - 执行器 + 附件

型号	描述	订货号	标准包装
SIN 9001 M	标准执行器, 不锈钢, 最小接近半径: R_{min} 800 mm	R1.311.9001.0	1
SIN 9002 M	柔性执行器, 不锈钢, 最小接近半径: R_{min} 400 mm	R1.311.9002.0	1
SIN 9003 M	十字执行器, 不锈钢, 最小接近半径: R_{min} 600 mm	R1.311.9003.0	1
SIN 9004 M	半径执行器, 不锈钢, 最小接近半径: R_{min} 150 mm	R1.311.9004.0	1
SIN 9005 M	前部紧急释放装置	R1.311.9005.0	1
SIN 9006 M	逃生释放基本套件	R1.311.9006.0	1
SIN 9007 M	逃生释放加长杆, 长度 40 mm	R1.311.9007.0	1

SIN 系列

带独立执行器和防护锁定的安全门锁



应用

- 在带有危险部件(关闭后会移动)的机器上保护操作人员的安全
- 当防护装置打开时锁定机器或自动过程
- 防护装置和防护锁定的位置监控

特性

- EN 14119 的锁定装置
- 使用灵活, 有 4 个水平或 4 个竖直驱动方向
- 集成保护, 防止简单旁路
- 防尘、防水外壳以及高达 70 °C 的宽广工作温度范围成就的长使用寿命
- 锁紧力 1500N

功能

SIN 系列机械安全开关适用于安全门的安全锁定(防护锁定), 直到危险机器生产过程结束。

安全开关有两个独立的触点模块, 能同时反映执行器和防护锁定位置。

入口释放或危险情况下的机器关断都是通过适当的基础设备安全继电器或 samos®/samos®PRO 安全系统对触点模块的评估实现的。

弹簧驱动锁定

当执行器安全到达其末端位置时, 防止装置上的安全开关会自动锁定。在安全开关的内部电磁铁上接通电流就可以解锁防护装置。

磁力驱动锁定

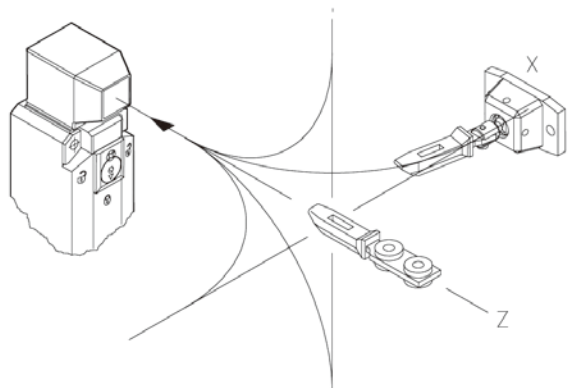
当执行器到达其末端位置时, 防止装置上的安全开关会通过内部电磁铁上接通电流而自动锁定。

当内部电磁铁上的电流断开时, 防护锁定就会释放, 从而打开防护装置。

灵活安装

由于可条执行器的众多可选类型, 安全开关可在机器构造的所有应用中当作防护锁扣。

8 个不同驱动方向和 5 个执行器使其应用范围十分广泛:



SIN 系列

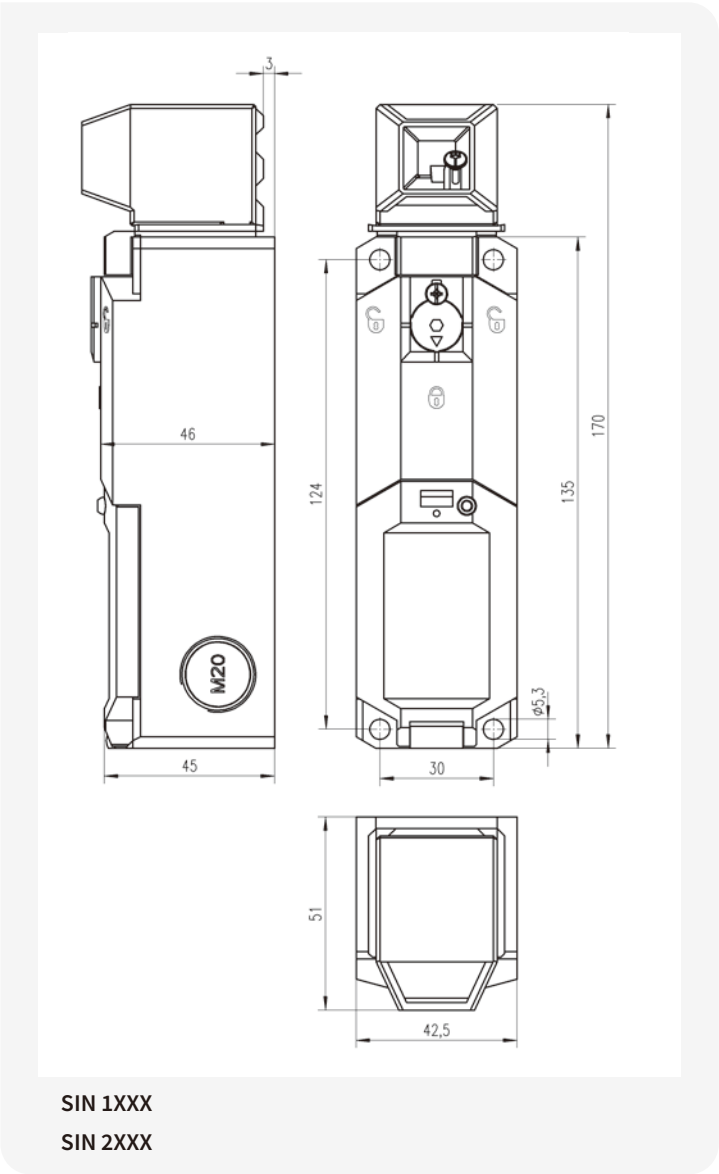
带独立执行器和防护锁定的安全门锁

技术数据	
功能	
符合 EN 14119	带独立执行器和防护锁定的安全门锁
电源电路	
额定电压	24 V AC/DC
连续输出	4.4 VA
输出电路	
转换器热电流 I_{th} 触点负载	5 A
应用类别	AC-15: U_e 230V, I_e 2,5 A
机械使用寿命	1×10^6 次切换 (最多 600 次切换/小时)
短路保护	铅保险丝 4A 类 gL
机械数据	
防护锁紧力	1500 Nm
拔出力	> 27 Nm
接近速度	最大 0,5 m/s
尺寸(长×宽×高)	170 x 42.5 x 51 mm
安装	4 x M5
电缆接入点	3 x M20 x 1,5
常规数据	
环境温度	-25 - +70 °C
直插式端子导线范围	$1 \times 0.5 - 1.5 \text{ mm}^2$
防护等级符合 EN 60529	IP 67
重量	0,35 kg
标准	EN 60947-1, EN 60947-5-1, EN ISO 13849-1, EN 62061, EN ISO 14119
认证	DEGUV, c-CSA-us, CCC
安全相关数据	
B_{10D} (at DC -13; 24 V; $I_e = 0.1 \text{ A}$)	20,000,000

SIN 系列

带独立执行器和防护锁定的安全门锁

尺寸图



设备概览 | 安全开关料号

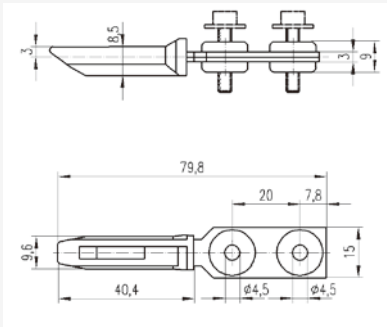
类型*	锁定原理	触点分配 (执行器+防护锁定)	额定电压	其他特性	料号	标准包装
SIN 1120	弹簧驱动	2NC + 2NC	24 V AC/DC	辅助释放	R1.310.1120.0	1
SIN 1150	弹簧驱动	1NC/1NO + 1NC/1NO	24 V AC/DC	辅助释放	R1.310.1150.0	1
SIN 1130	弹簧驱动	2NC + 1NC/1NO	24 V AC/DC	辅助释放	R1.310.1130.0	1
SIN 1330	弹簧驱动	2NC + 1NC/1NO	24 V AC/DC	辅助释放, LED	R1.310.1330.0	1
SIN 1350	弹簧驱动	1NC/1NO + 1NC/1NO	24 V AC/DC	辅助释放, LED	R1.310.1350.0	1
SIN 2120	磁力驱动	2NC + 2NC	24 V AC/DC		R1.310.2120.0	1
SIN 2150	磁力驱动	1NC/1NO + 1NC/1NO	24 V AC/DC		R1.310.2150.0	1
SIN 2130	磁力驱动	2NC + 1NC/1NO	24 V AC/DC		R1.310.2130.0	1

* 相关执行器必须单独订购

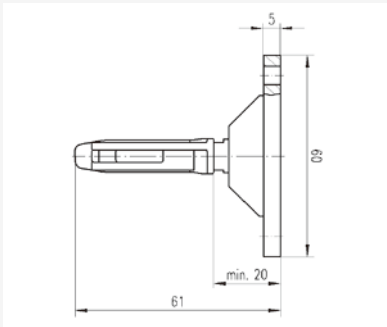
SIN系列

执行器

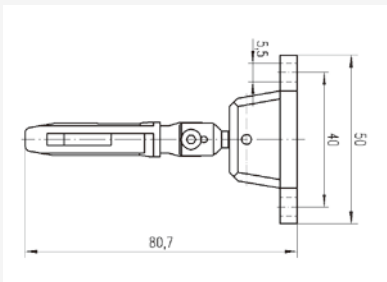
尺寸图



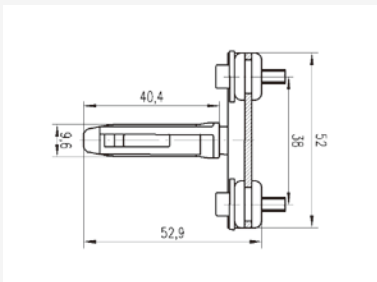
SIN 9001



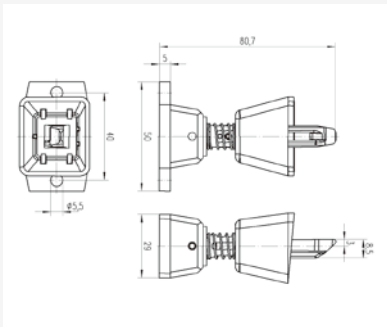
SIN 9004



SIN 9002



SIN 9005



SIN 9003

接近半径

- SIN 9001, 9003, 9005: R min > 400mm
- SIN 9004 R min > 350mm
- SIN 9002 R min > 150mm

设备概览 | 执行器料号

类型	执行器	料号	标准包装
SIN 9001	标准执行器	R1.310.9001.0	1
SIN 9002	半径执行器	R1.310.9002.0	1
SIN 9003	带防尘功能的半径执行器	R1.310.9003.0	1
SIN 9004	执行器, 灵活	R1.310.9004.0	1
SIN 9005	执行器, 横向	R1.310.9005.0	1

SMS 系列

带独立执行器的安全开关



SMS 4XXX



SMS 3XXX



SMS 2XXX



应用

- 在带有危险部件(关断后会移动)的机器上提供操作人员接触保护
- 当防护保护装置打开时锁定机器或自动过程
- 可移动防护装置的位置监控

特性

- 使用灵活, 有 2 个水平或 2 个竖直驱动方向
- 通过执行器多编码实现针对简单旁路的保护
- 防尘、防水外壳以及高达 80 °C 的宽广工作温度范围成就的长久使用寿命
- 拔出力提升至 30 N
- 轻松安装, 通过插槽调节, 使用圆形孔最终固定

应用

- 在带有危险部件(关断后会移动)的机器上提供操作人员接触保护
- 当防护装置打开时锁定机器或自动过程
- 防护装置和防护锁定的位置监控

特性

- 使用灵活, 有 4 个水平或 4 个竖直驱动方向
- 针对配置系统上的安装以及有复杂空间限制的薄型设计
- 通过执行器多编码实现针对简单路的保护, 符合 EN 14119
- 防尘、防水外壳以及高达 80 °C 的宽广工作温度范围成就的长使用寿命
- 拔出力提升至 50 N

SMS 系列

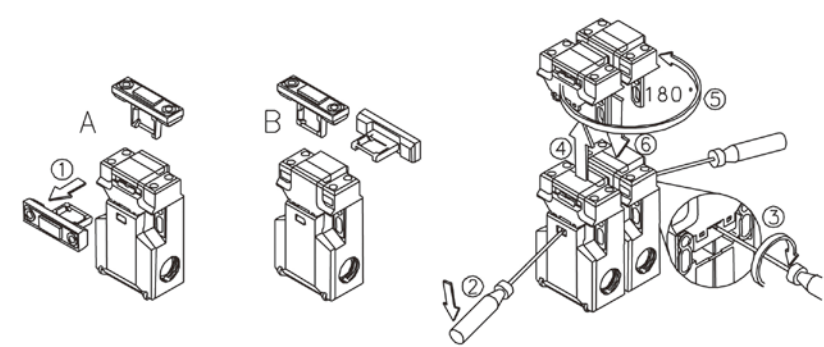
带独立执行器的安全开关

功能

SMS 2000, SMS 3000 和 SMS 4000 机械安全开关适用于可移动防护装置的可靠位置监控 (EN 60947-5-3)。

如果机器上的相关防护装置打开, 危险的机器运动就会结束。

通过触点分析, 在危险情形下机器会关断, 这种分析是由安全继电器中适当的基础设备或某一 samos®/samos®PRO 安全系统进行的。



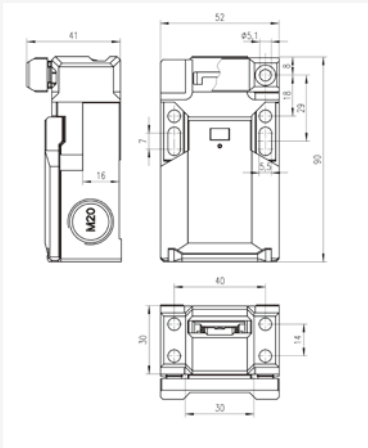
每个应用中都可实现简易安装和布线。

技术数据		
功能	带独立执行器的安全开关	
符合 EN 14119		
电源电路		
最大连续热电流 I _{th}	SMS 2xxx	10 A
	SMS 3xxx/SMS 4xxx	5 A (触点分配 1 NC 或 2 NC/1 NO)
	SMS 3xxx/SMS 4xxx	10 A (触点分配 1 NC/1 NO 或 2 NC)
应用类别	AC-15: 230 V, 1.5 A (触点分配 1 NC 或 2 NC/1 NO) AC-15: 230 V, 3 A (触点分配 1 NC/1 NO 或 2 NC)	
机械使用寿命(B _{10d})	1 x 10 ⁶ bzw. 1 x 10 ⁵ 采用拔出力	
短路保护	铅保险丝 6A 类 gL/gG (触点分配 1 NC or 2 NC/1 NO) 铅保险丝 10A 类 gL/gG (触点分配 1 NC/1 NO)	
机械数据		
接近速度	≤ 0,2 m/s	
拔出力	SMS 2xxx	10 N(拔出力提升至 50 N)
	SMS 3xxx / SMS 4xxx	10 N(拔出力提升至 30 N)
尺寸(长×宽×高)	SMS 2xxx	100 x 31 x 30,5 mm
	SMS 3xxx	75 x 52 x 33 mm
	SMS 4xxx	90 x 52 x 33.5 mm
安装	2 x M5	
电缆接入点	SMS 2xxx	1 x M20 x 1.5
	SMS 3xxx	3 x M16 x 1.5
	SMS 4xxx	3 x M20 x 1.5
常规数据		
环境温度	-30 - +80 °C	
导线范围螺钉端子	1 x 0.5 - 1.5 mm ²	
防护等级符合 EN 60529	IP 65	
重量	0,15 kg	
标准	EN 60947-1, EN 60947-5-1, EN ISO 13849-1, EN 62061	
认证	TÜV, UL, c-CSA-us	
安全相关数据		
B _{10D} (at DC -13; 24 V; I _{e2} = 0.1 A)	20,000,000 或 20,000,000相对于拔出力	

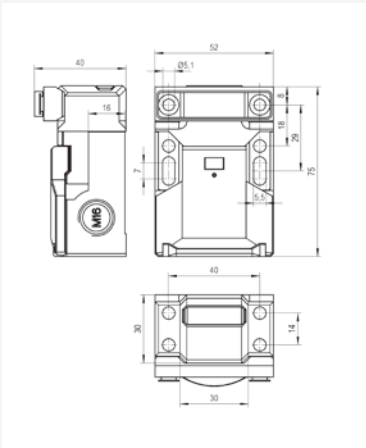
SMS 系列

带独立执行器的安全开关

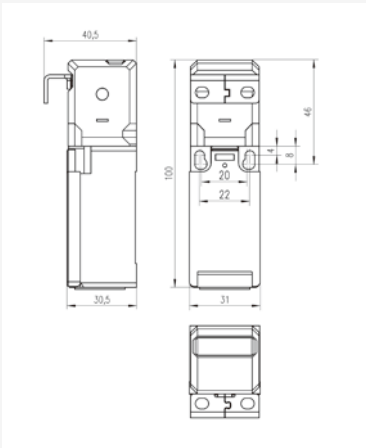
尺寸图



SMS 4XXX



SMS 3XXX



SMS 2XXX

设备概览 | 安全开关料号

类型	执行器*	触点分配	拨出力	料号	标准包装
SMS 3210	拨出力增强型执行器	1NC	30 N	R1.320.3210.0	1
SMS 4040	标准执行器	1NC/1NO	10 N	R1.320.4040.0	1
SMS 4140	半径执行器	1NC/1NO	10 N	R1.320.4140.0	1
SMS 4020	标准执行器	2NC	10 N	R1.320.4020.0	1
SMS 4220	拨出力增强型执行器	2NC	30 N	R1.320.4220.0	1
SMS 4120	半径执行器	2NC	10 N	R1.320.4120.0	1
SMS 4070	标准执行器	2NC/1NO	10 N	R1.320.4070.0	1
SMS 4270	拨出力增强型执行器	2NC/1NO	30 N	R1.320.4270.0	1
SMS 4170	半径执行器	2NC/1NO	10 N	R1.320.4170.0	1
SMS 2040	标准执行器 2	1NC/1NO	10 N	R1.320.2040.0	1
SMS 2020	标准执行器 2	2NC	10 N	R1.320.2020.0	1
SMS 2220	拨出力增强型执行器	2NC	50 N	R1.320.2220.0	1
SMS 2070	标准执行器 2	2NC/1NO	10 N	R1.320.2070.0	1
SMS 2270	拨出力增强型执行器	2NC/1NO	50 N	R1.320.2270.0	1

* 供货范围包含相关执行器

SMS系列

执行器



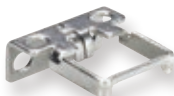
SMS 9001



SMS 9002

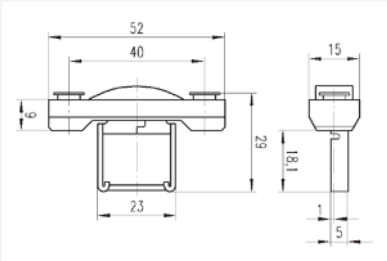


SMS 9003

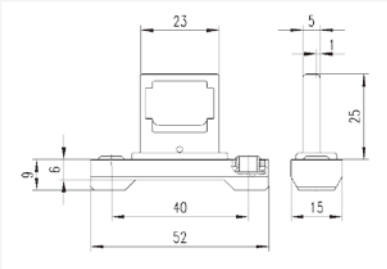


SMS 9004

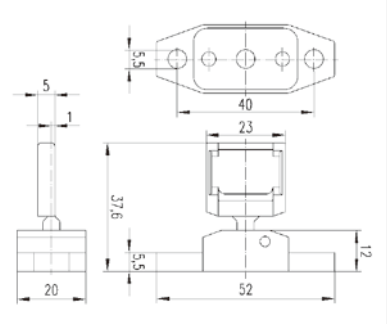
尺寸图



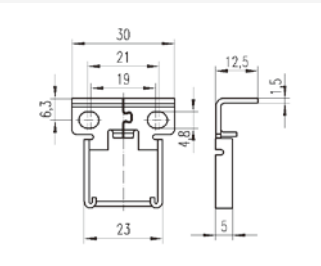
SMS 9001



SMS 9002



SMS 9003



SMS 9004

设备概览 | 执行器料号

类型	执行器	料号	标准包装
SMS 9001	标准执行器	R1.320.9001.0	1
SMS 9002	拔出力增强型执行器	R1.320.9002.0	1
SMS 9003	半径执行器	R1.320.9003.0	1
SMS 9004	标准执行器 2	R1.320.9004.0	1

SLS 系列

行程开关



应用

- 门、防护罩或封盖的监控
- 移动式机器零件的位置检测
- 传送系统中的物件检测
- 零部件终端位置监控
- 卷帘门的位置检测
- 滑动门的监控

特性

- 位置开关满足 EN 50047 标准
- 优化的接触安全: 24 V DC, 1 mA
- 驱动装置免工具旋转和更换
- 金属驱动装置
- 保护等级 IP66 和 IP67
- 自洁式接触
- 机械服务寿命: 达到 3000 万开关周期
- 简单的调节和布线, 满足于任何应用

功能

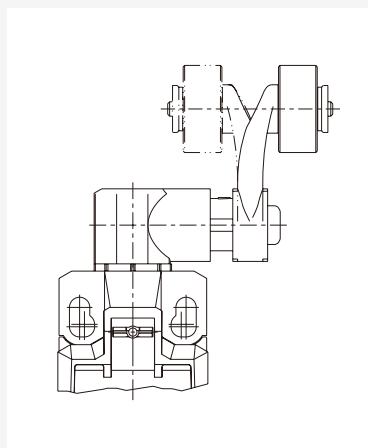
SLS 系列机械安全开关适用于移动式防护装置的安全位置监控 (EN 60947-5-3)。

若机器上相应的防护装置开启, 有危险的机器移动就会停止。

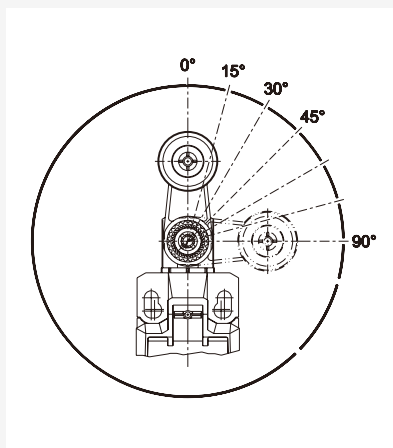
在接触到危险情况时, 合适的安全继电器基础装置或 samos® 或 samos® PRO 安全系统在评估后会将机器关闭。

简单的调整和布线, 适用于任何应用。

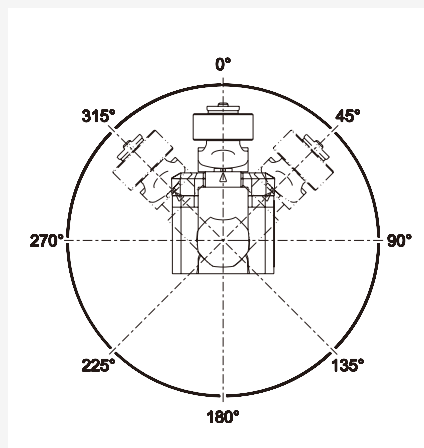
旋转杆



调整杆



可调式驱动装置



SLS 系列

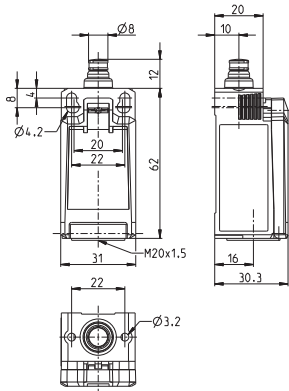
行程开关

技术数据			
功能			
满足 EN 14119 标准		行程开关	
输出电路			
额定工作电压		240 V AC / 24 V DC	
最大热状态连续电流 I _{th}		5 A	
最小持续电流 (24 VDC)		1 mA	
通用类别		AC-15: 230 V, 3 A	
		DC-13: 24 V, 4 A	
机械寿命		10 x 10 ⁶	
短路保护装置		4 A 级 gG 保险丝	
机械数据			
外壳		热塑性 GV (UL94-V0)	
启动速度		0.06 m/min ≤ V ≤ 30 m/min	
运行周期		≤ 60 / min	
安装		2 x M5	
电缆引入线		1 x M20 x 1.5	
通用数据			
工作环境温度		-30°C - +75°C	
螺丝端子截面连接		1 x 0.34 - 1.5 mm ²	
按照 EN 60529 标准的保护等级		IP66, IP67 / Type 4X	
重量		≈ 0.06 kg	
标准		EN 60947-1, EN 60947-5-1	
认证			
通用数据			
工作环境温度		-30°C - +75°C	
螺丝端子截面连接		1 x 0.34 - 1.5 mm ²	
按照 EN 60529 标准的保护等级		IP66, IP67 / Type 4X	
重量		≈ 0.06 kg	
标准		EN 60947-1, EN 60947-5-1	
认证			
Safety related data	Part number	NC	NO
B _{10D} (at DC -13; 24 V; I _{e2} = 0.1 A)	R1.340.5150.0	20.000.000	1.000.000
B _{10D} (at DC -13; 24 V; I _{e2} = 0.1 A)	R1.340.6230.0	30.000.000	1.000.000
B _{10D} (at DC -13; 24 V; I _{e2} = 0.1 A)	R1.340.6350.0	30.000.000	1.000.000
B _{10D} (at DC -13; 24 V; I _{e2} = 0.1 A)	R1.340.6330.0	30.000.000	1.000.000
B _{10D} (at DC -13; 24 V; I _{e2} = 0.1 A)	R1.340.6550.0	30.000.000	1.000.000
B _{10D} (at DC -13; 24 V; I _{e2} = 0.1 A)	R1.340.6530.0	30.000.000	1.000.000
B _{10D} (at DC -13; 24 V; I _{e2} = 0.1 A)	R1.340.6650.0	20.000.000	1.000.000
B _{10D} (at DC -13; 24 V; I _{e2} = 0.1 A)	R1.340.6630.0	20.000.000	1.000.000
B _{10D} (at DC -13; 24 V; I _{e2} = 0.1 A)	R1.340.6950.0	20.000.000	1.000.000
B _{10D} (at DC -13; 24 V; I _{e2} = 0.1 A)	R1.340.6930.0	20.000.000	1.000.000

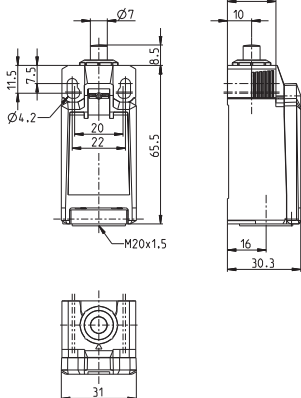
SLS 系列

行程开关

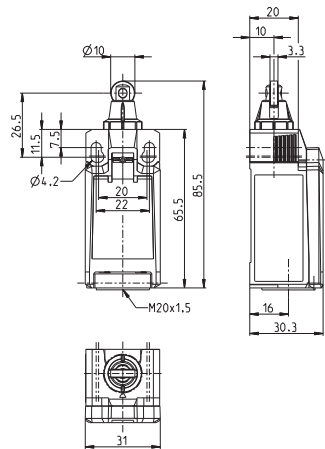
尺寸图



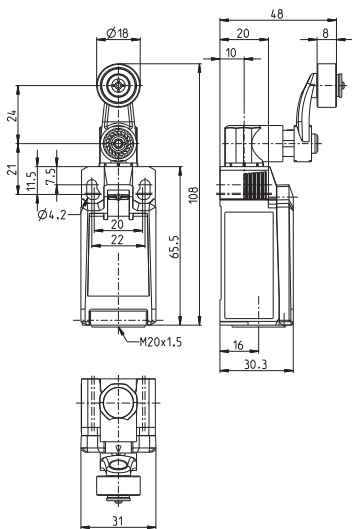
SLS 51XX



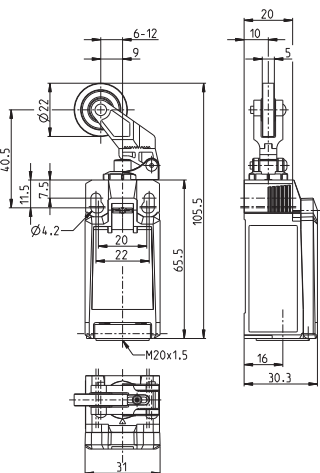
SLS 62XX



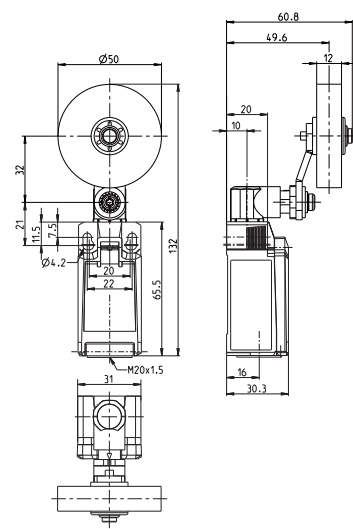
SLS 63XX



SLS 65XX



SLS 66XX



SLS 69XX

设备概览 | 料号

类型	功能	启动器	触点	料号	标准包装
SLS 5150	行程开关	柱塞式, 塑料	瞬动触点, 1 NC / 1 NO	R1.340.5150.0	1
SLS 5130	行程开关	柱塞式, 塑料	瞬动触点, 2 NC	R1.340.5130.0	1
SLS 6250	行程开关	柱塞式, 金属	瞬动触点, 1 NC / 1 NO	R1.340.6250.0	1
SLS 6230	行程开关	柱塞式, 金属	瞬动触点, 2 NC	R1.340.6230.0	1
SLS 6350	滚转开关	滚轮, 塑料	瞬动触点, 1 NC / 1 NO	R1.340.6350.0	1
SLS 6330	滚转开关	滚轮, 塑料	瞬动触点, 2 NC	R1.340.6330.0	1
SLS 6550	滚转开关	滚轮, 塑料	瞬动触点, 1 NC / 1 NO	R1.340.6550.0	1
SLS 6530	滚转开关	滚轮, 塑料	瞬动触点, 2 NC	R1.340.6530.0	1
SLS 6650	滚转开关	滚轮, 塑料	瞬动触点, 1 NC / 1 NO	R1.340.6650.0	1
SLS 6630	滚转开关	滚轮, 塑料	瞬动触点, 2 NC	R1.340.6630.0	1
SLS 6950	滚转开关	滚轮, 塑料	瞬动触点, 1 NC / 1 NO	R1.340.6950.0	1
SLS 6930	滚转开关	滚轮, 塑料	瞬动触点, 2 NC	R1.340.6930.0	1

术语



急停监控
浮动触点



安全门监控
浮动触点



位置监控
磁性开关



安全光栅/光幕
符合EN 61496 BWS 4型/2型



双手控制
符合 EN 574



受控停止
符合 EN 60204-1 停止类别 1



停机 and 运动监控



安全毯监控
(4线制, 短路)



阀位置监控



触点扩展



机器制造业



压力机



电梯系统
符合 EN 81-1



燃烧设备
符合 EN 50156-1



加工技术
符合 IEC 61511



手指保护



手部保护



手臂保护



出入防护



个人防护



单通道输入电路
1个常闭触点或半导体



双通道输入电路
2个常闭触点或半导体



双通道输入电路, 反效
1个NO/1个NC触点或半导体



交叉监控
两个输入电路之间



同步检查
两个输入电路之间



安全启动
仅在输入电路闭合时接受启动指令



组合复位
根据风险分析, 电源故障后可能自动启动



自动复位
接通电源和/或发出安全请求后



手动复位
检测到复位输入上升沿时



复位按钮监控
检测到复位输入下降沿时



触点 (NO/NC)
安全半导体输出



警报触点



安全转换触点



安全半导体输出



安全关延迟



安全开延迟



Monoflop
用于快速触控应用



延迟重置
用于关延迟触点



扩展诊断





wieland

联系我们

威琅电气贸易（上海）有限公司

中国总部

上海市黄浦区淮海东路 49 号 7 层

T: 21 63555772 / 63555833 / 63281104

F: 21 63550090

技术服务热线：400 876 3770

Email: info-shanghai@wieland-electric.com

深圳办事处

深圳市龙岗区龙平西路与爱心路交汇处恒

明 ONE 3A2906 室

电话：0755-28028859



0860.0 MC 08/24
33.200.0860.5

Represented in over 70 countries worldwide:

www.wieland-electric.com