

安全产品

Safety products



- 安全光幕/光栅
Safety light curtain
- 安全区域扫描
Safety laser scanner
- 安全继电器
Safety relay module

COMPANY PROFILE

企业简介

宜科（天津）电子有限公司是中国工业自动化的领军企业，于2003年在天津投资成立，销售和服务网络覆盖全国。作为中国本土工业自动化产品的提供商和智能制造解决方案的供应商，宜科在汽车、汽车零部件、工程机械、机器人、食品制药、印刷包装、纺织机械、物流设备、电子制造等诸多领域占据领先地位。

宜科为智慧工厂的整体规划实施提供自系统层、控制层、网络层到执行层自上而下的全系列服务，产品及解决方案涵盖但不局限于云平台、MES制造执行系统、工业现场总线、工业以太网、工业无线通讯、物联网网关芯片、机器人及智能设备组成的自动化生产线、自动化电气控制系统集成、智能物流仓储系统、IoT集成开发解决方案及服务、工业技术软件化移动端解决方案、IoT Hub工业互联网赋能平台服务等，全方位帮助企业实现智能制造。

经过十余年的发展，宜科已成长为中国智能制造领域的领军企业。宜科连续两年中标国家工信部智能制造重大专项，实现了天津企业在工信部同类项目中标史上零的突破。2018年，由国家工信部指导建立的智能制造系统解决方案供应商联盟制定了《智能制造系统解决方案供应商规范条件》，宜科荣誉入选并成为国家推荐和支持的智能制造系统解决方案供应商。同年，宜科入选天津市第一批智能制造与工业互联网“咨询诊断服务机构”、“平台服务商”、“解决方案商”三大板块的供给和服务机构名单。

宜科将“自动化+数字化工厂+工业互联网”定义为重要的发展战略，进一步完善了智慧工厂解决方案的整体布局。2017年，在天津市科委的指导下，宜科发起成立了天津市自动化与信息化技术创新战略联盟，并依托联盟投资建立了宜科·赛达智能制造综合运营平台，旨在提供一个自动化、信息化及互联网创新融合的平台，将用户、供应商、集成商和服务商进行整合，实现资源共享、利益共享，打造全新的产业生态链。

如今，随着工业互联网时代的到来，传统工业模式受到了前所未有的冲击，互联网与制造业的融合逐渐被提升至战略层面。宜科将以不懈的创新追求推动工业互联网的发展，加速智能制造进程，建设工业互联网+智能制造新生态。



产品目录

安全产品	页码
 机械安全	3
 安全光幕	10
具有IEC TYPE4和TYPE2类别, 非接触式防护系统, 多种规格防护等级, 多种分辨率可选, 用来保护手指, 手掌, 脚踝以及人的躯干, 并进行区域防护和通道出入防护, 其采用发射器和接收器2件式结构, 无需独立的控制器。	
 安全光幕-SC4D30	11
 安全光幕-SC2	15
 安全光幕-SC4	19
 安全光幕-SLC4	23
 4级高功能安全光幕	27
 安全光栅	34
具有IEC TYPE4和TYPE2类别, 非接触式防护系统, 多种光束间距可选, 用以防护人身安全, 并进行区域防护和通道出入防护。并具有2或4传感器Muting方案可选。	
 安全光栅-SLR2	35
 安全光栅-SLR4	35
 安全区域扫描	42
安全区域激光扫描可在工作场所提供灵活通用的区域防护, 其产品结构紧凑, 仅需在一个装置和安全总线系统集成接口提供安全功能, 使复杂的客户需求简单化。适用于手部, 臂部及完全的人身防护, 符合IEC 61508-SIL2的标准认证。	
 安全区域扫描ASL4	43
 安全继电器	48
全面的监控模块用以监控安全光幕, 安全区域激光扫描, 急停按钮, 安全地垫等。适用与一切危险运动的控制。	
 急停模块SR17	49
 急停模块SR22	51
 扩展模块SR22/E	53
 多功能集成模块SRM45	55
 延时模块SR22/TD	57
 双手模块STR22	59
 速度监控模块SSR22	61

ELCO公司可为工业自动化行业提供高品质的工业安全产品，并在安全评估培训，机械风险评估，安全系统设计，设备安全改造方面, 提供全方位的技术服务。



机械安全介绍

机械和系统越来越强大和复杂 - 今天的机械操作手和维护人员周围尽是复杂、多层次的技术。总的来讲，人们越来越难以探测潜在的危险，因而比以前更不可能在事故或伤害发生前及时地排除危险。因此，机械安全变得越来越重要，成为机械构造不可或缺的元素。

除了保护和维持员工健康的道德义务以外，机械安全的话题对雇主和机械操作手来讲还是一个财务意识问题。工作场所的每一个事故都产生费用 以及费用的费用。责任的检查和解释占用公司许多部门，一直到公司高管的时间。

我们的目标是生产安全传感器和控制装置，我们的产品支持与各类概念的机械和系统进行高性价比的整合，在提供符合国际安全标准的有效的人员保护的同时又不会阻碍工序中的生产工作流程。

世界各个国家和地区对工作场所的机械安全与保护存在不同的概念，对安全概念的需要和评估的差异造成了安全责任和法律后果的不同。即使机械是在另外一个国家制造，适用的法律和规章制度总是操作机械的国家。

机械安全防护

1. 指令，法律和标准：
- 欧盟安全工作指令：安全工作框架指令89/391/EC包含了关于工作危险预防安全和健康保护、极小化以至消除风险和事故因素几方面的最低要求和总的基本原则。

欧盟工作安全性领域的重要指令

	欧盟指令
工作安全框架指令89/391/EEC	
工作设备使用指令89/655/EEC, 根据95/63/EC修订	
指令89/665/EEC，根据2001/45/EC修订	

- 欧盟机械安全指令： 2006/42/EC
机械安全指令98/37/EC规定了机械安全的统一水准，以保障物品在欧洲经济领域自由流通和分销；这适用于机械和机械制造商和分销商。新的机械指令 2006/42/EC取代了当前有效的EC机械指令98/37/EC。
- 工作设备使用指令： 89/655 EEC
通过指令95/63EC补充的工作设备使用指令89/655/EEC包含了工作设备使用的最低安全和健康保护的规范。适用于机器操作员（雇主），在Section II 中包括了下列8个articles:
Article3一般责任规定雇主的责任和基本要求，雇主应确保所提供的工作设备使用安全和健康防护
Article4工作设备规则
Article4a工作设备检查
雇主应确保工作设备在初次使用之前以及每次重新安装之后，都要按照本国的法律法规规定进行初始检查。
Article5工作设备的特别危害
Article5a工作场所的人体工程学和健康防护
Article6提醒操作者
Article7操作者培训
Article8操作者咨询和参与

- 工业安全和健康法令 ： 配合工业安全和健康法令， 89/655/EEC指令， 95/63/EC指令以及其它工作安全指令。
- 机械制造商的义务： 作为机械制造商，除须遵循其他要求外，也应遵循《机械指令》；因此，应该遵循《机械指令》中“ 主要健康与安全要求”。在设计过程中尽早规划整体安全性。使用标准程序或者《机械指令》附录IV 所列机械程序，以获得一致性声明。编写机械技术性文档，尤其安全相关的所有设计文档。随产品提供机器所用国家官方语言版的操作指南。同时提供原始语言操作指南。完成一致性声明，并在机器和安全部件上标记 CE 标志。
- 标准 ： 标准是各相关利益方（制造商、用户、权威机构和政府）之间所达成的协议。与我们通常的想法不同，标准并不由政府或官方筹备或认定。标准描述的为其筹备阶段技术水平。数百年来，国家标准到全球通用标准都在改变。机器或产品使用地点不同，适用的法律条款也会有差异，相应标准也会有所出入。正确选择所使用的标准可使机械制造商与法律要求保持一致。

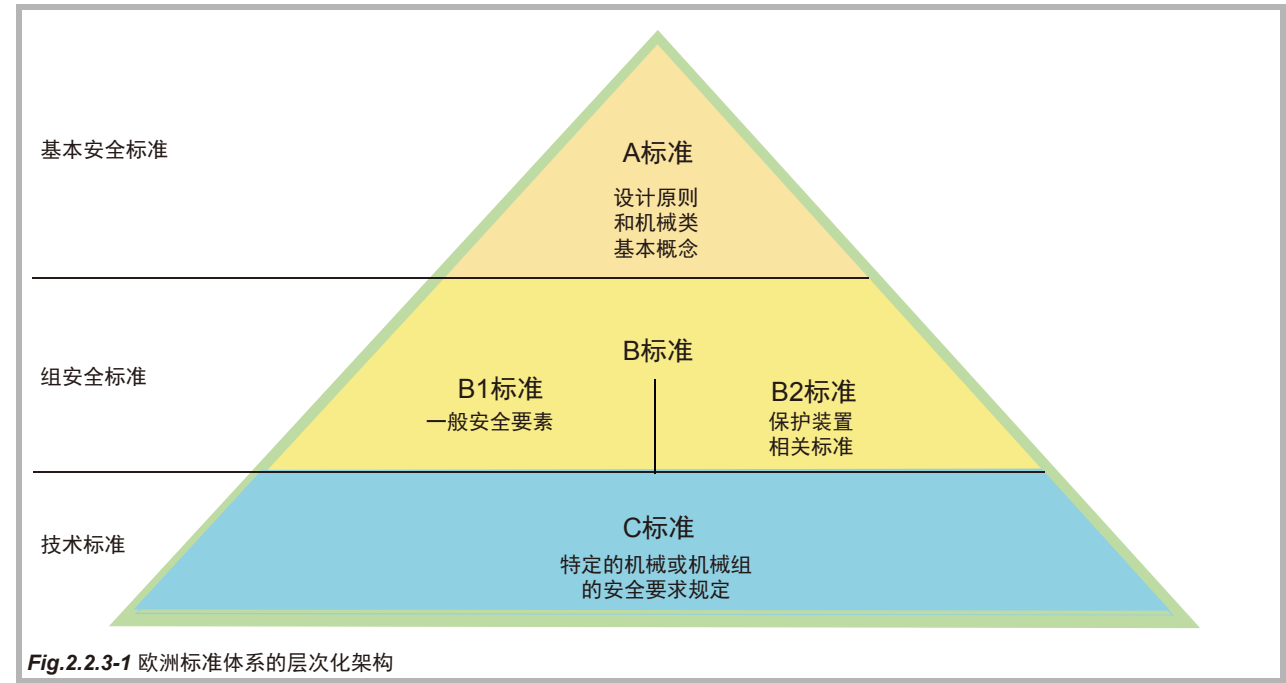
- ISO（国际标准化组织）：ISO 是一个由来自 157 个国家的标准化组织组成的世界性联合会。ISO 主要筹备和发布非电气技术方面的国际标准。
- IEC（国际电工委员会）：国际电工委员会(IEC)是一个筹备和发布电气技术（例如电子、通信、电磁兼容、发电）及其相关技术领域国际标准的国际组织。
- CEN（欧洲标准化委员会）：CEN 由欧盟、欧洲自由贸易区成员国以及未来的欧盟成员国组成的标准化组织机构。CEN 筹备欧洲非电气领域标准(EN)。为避免因标准差异形成贸易壁垒，CEN 与 ISO 之间会进行协商。CEN 采用投票程序确定是否采用 ISO 标准并将其作为欧洲标准进行发布。
- CENELEC（欧洲电工标准委员会）：CENELEC 是与 CEN 类似的一个电气技术领域机构，负责筹备和发布欧洲电气技术领域标准（EN）。与 CEN和 ISO 状况类似，CENELEC 越来越多地采用 IEC 标准以及它们的编号系统。

欧洲标准机械安全的层次化结构

欧洲安全标准可分为基本安全标准（A标准），组安全标准（B1标准和B2标准）以及特定机械的技术标准（C标准）A标准的设计原则和基本概念，例如EN ISO 12100-1，EN ISO 12100-2和EN ISO 14121，是所有机械的连接点。在此可以发现与机械连接判定风险的指导。预防风险以及内置的安全，甚至在机器开始生产之前就提供了方法。

B1标准描述了一般的安全要素并为此提供了解决方案，诸如栅栏的设计，或者要求插入速度以便计算安全光幕或多光束安全传感器的安全距离。

C标准描述特定机器或机械类型的重大危害、特别的风险和降低此类风险的方法。如果机械类型存在C标准的问题，则它是优先于B或A标准的。对于规划中的机器，如果存在C标准未提及的附加危害，或没有特定的C标准与之对应，那就应该按照A和B标准降低风险。



2. 风险评估：

对所有危险进行风险评估。这个过程应该考虑到所有的危险和风险，并且需反复执行直至没有任何剩余风险或剩余风险在可接受范围内。

ISO 14121 “机械安全-风险评估原则”描述了风险分析，风险评估和风险最小化的迭代法，以达到所要求的机械安全。现行的特定机械标准，例如C类型EN标准必须优先考虑。

- 规定机器的极限和适当使用
- 识别可能的危险和危险场所
- 鉴定每一个识别到的危险和危险场所，并同时考虑可预见的操作人员的疏忽和误操作
- 评定每一起个别的风险，并决定是否需要降低风险。

EN 954-1 的有效性

EN ISO 13849-1 “机械安全-控制系统有关的安全部件-PAart 1：一般设计原则”

像EN 954-1一样，EN ISO 13849-1（SRP/CS)在其应用领域的有关安全部件。它关键是建立了EN954-1的类别，并包括了可编程电子系统的SRP /CS特定要求。对于EN ISO 13849-1来说，除了质量上接近于EN954-1，也包含了安全功能的数量。EN ISO 13849-1规定了性能等级（PL)以便按不同的安全能力将其分为对应的类别。5个PLs(a,b,c,d,e)代表了每小时出现危险故障的平均概率。

符合EN ISO 13849-1 的性能等级(PL)

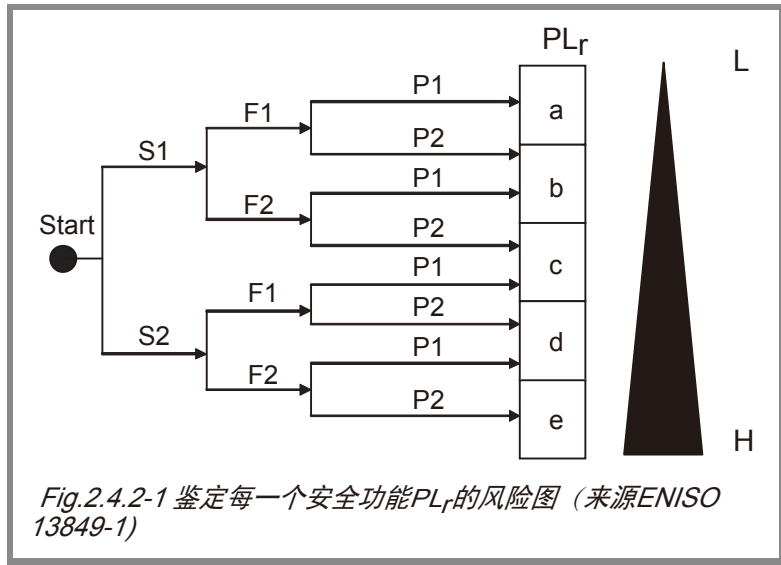
性能等级（PL）	每小时出现危险故障的概率[1/h]
a	$\geq 10^{-5}$ 至 $< 10^{-4}$
b	$\geq 3 \times 10^{-6}$ 至 $< 10^{-5}$
c	$\geq 10^{-6}$ 至 3×10^{-6}
d	$\geq 10^{-7}$ 至 $< 10^{-6}$
e	$\geq 10^{-8}$ 至 $< 10^{-7}$

评定所要求的性能等级（PL_r）

应该进行风险评估并文件化，以便给安全有关的控制系统的每一个安全功能规定所要求的PL_r与标准的实用的Annex A提供了量化的程序，以便评估风险和鉴定PL_r与EN 954-1中相同的风险参数适用于评估风险。

风险参数：

- S 潜在伤害的严重度
- S1轻伤（通常是可逆的伤害）
- S2重伤（通常是不可逆的伤害包括死亡）
- F 频度和/或暴露在危险中的持续时间
- F1很少至不频繁和/或发生时间短
- F2频繁至持续和/或发生时间长
- P 避免危险或限定伤害的可能性
- P1在一定条件下可避免
- P2几乎不可避免



图例	
Start	对风险最小化的影响评估开始点
L	对风险最小化的影响低
H	对风险最小化的影响高
PL _r	所要求的性能等级

鉴定所达到的性能等级

鉴定器件/装置的性能等级，需要下列与安全有关的参数：

EN ISO 13849-1 参数	意义
类别（Cat.）	类别（B,1,2,3,4）, 作为鉴定的PL的基础而构建的
PL	性能等级（a,b,c,d,e）
MTTF _d	出现危险故障的平均时间
B _{10d}	气动或电动机械器件磨损，带10%的随机选择的无危险故障运行周期数。（出现危险故障的平均时间）
DC	诊断范围
CCF	故障的共因
T _M	预计使用寿命（持续运行时间）

其它应考虑的参数为操作因素的影响，诸如要求速度和/或安全功能在所得的PL时的实验速度。

3. 降低风险：

国际标准 EN ISO 12100-1 “机械安全-基本概念和设计的一般原则”，提供了危险识别的详细帮助，描述了设计者必须考虑的风险，包括设计原则，安全结构和风险最小化的方法。

EN ISO 12100-1 建议机械设计者采取以下的步骤降低风险。

- 安全设计：应尽可能地消除或最小化剩余风险（在机器设计和制造中集成安全性）
- 安全防护措施 减少操作者危险的安全防护措施，包括仪器，设备，警告装置，服装或是个人的防护装备等。
 - 防护：如护栏，可调整护栏互锁装置等均是防止暴露于危险的障碍物。
 - 警告装置：如符号，信号灯和警告护栏等均对个人在接近危险，接触危险或在危险环境中时作出警告。
 - 设备：如 安全光幕，安全区域扫描，双手控制，安全地垫等均是检测和防止无意中接触到危险的装备系统。
 - a 安全停机：是采用常规的起安全防护目的的机械运动停止。它通过含有安全停止电路或者开关的设备实现。
 - b 安全连接：安全设备是介于机器控制单元和机器之间。它是机器在发生危险之前的最终切换设备。为了消除或者降低危险，当输出信号切换设备（OSSD）置于关断状态时，机器的运动将会被停止。
 - c 安全输出：安全设备提供安全输出使机器起到安全停机作用。输出信号切换装置提供2个固态继电器或2个常开触点输出。安全模块配合使用OSSD可提供各种负载的继电器输出。输出类型一般有自动模式和手动模式两种。
- 安全防护设备要求：为了避免机器危险的发生，安全防护设备必须具备高级别的整体性和可靠性。可参考如下方法：
 - 故障排除：在设计上降低故障的可能性，避免紧急安全故障的发生。设计人员通过挑选器件，变更设计方案或改变设计和尺寸来减少或消除可预知的故障或缺点。
 - 冗余：安全设备通常有双重元器件或双重回路提供同样的功能，以防一路元件或电路发生故障，这样可确保一路故障不能阻止安全停机。
 - 自检：安全自检装置可在电气方面确保安全设备中的每个电路元件，冗余备用器件的工作，确保机械和安全装置间的控制元件的正常工作。即确保安全设备紧急故障的发生被其自身检测到，安全防护系统相互作用。

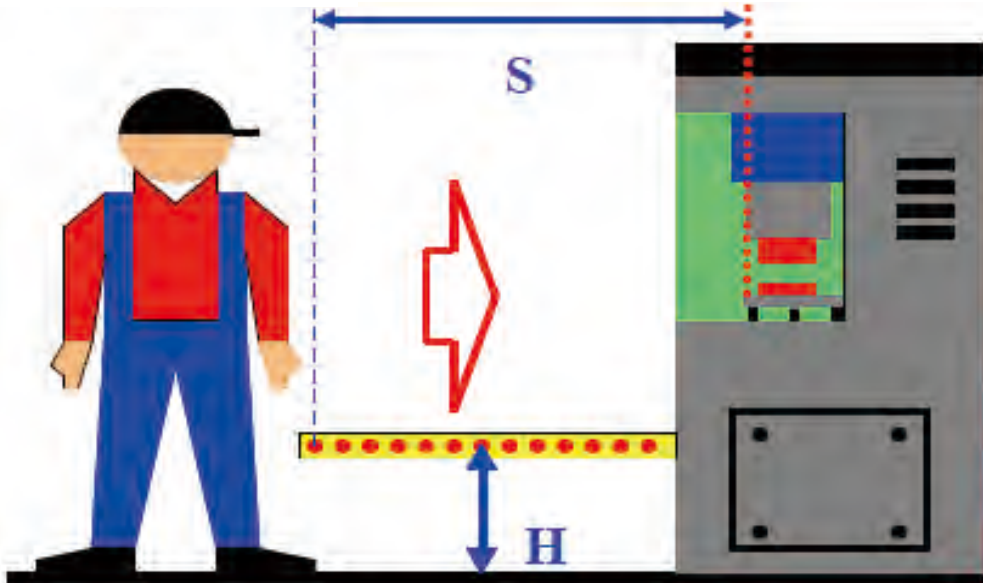
- 安全电路要求：典型的安全停止回路包含机械触点继电器的两个常开点，此电路被监控以防导致安全功能丢失的故障的发生。
 - 具有以下基本特征：
 - 机械安全触点：机械联动式触点结构，如果有一组触点不动作，其它触点也不能动作。触点的连接状态需要外部设备监控回路的监控。
 - 外部设备监控：安全设备控制的外部电路状态。如果有异常状况被检测到，安全装置将发出停机动作。

4. 安全距离计算（通用型）：

根据ISO 13855/EN999和IEC TS 62046 规定计算的安全距离

必须使用下面的公式计算从最近的机械的危险操作点到“停止-触发”保护装置的最小距离：

- S=(KxT)+C
- S 从下一个操作点到保护装置的检测点（保护区域）的最小安全距离，以毫米为单位；不管计算的值多少，必须遵守100mm的最小安全距离（“S”）
- K 接近速度，毫米/秒，根据身体部位的接近速度数据推算
- 速度（下肢）： K=1600mm/s
- 速度（上肢）： K=2000mm/s
- T 整个系统的停止时间，以秒为单位（保护装置响应时间+接口响应时间+机器停止时间）（IEC TS 62046 要求在确定后的停止时间基础上留多10%以容许可能的老化）
- C 额外距离，一毫米为单位；该额外增加的距离是由于一个实际情况，即身体部位被保护装置检测到之前，可根据保护装置分辨率的不同在一定的距离内更靠近作业点



<< 安全产品

安全光幕SC2/SC4/SLC2/SLC4/4级高性能安全光幕

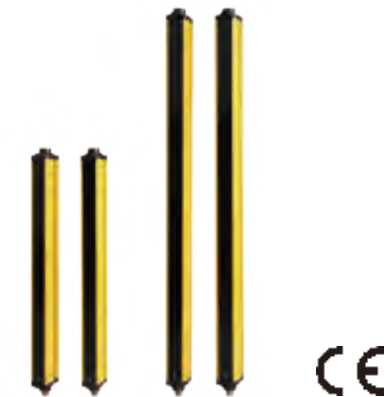


ELCO提供完整的安全光幕系列产品，具有IEC TYPE4和TYPE2类别，非接触式防护系统，多种规格防护高度，多种分辨率可选，用来保护手指，手掌，脚踝以及人的躯干，并进行区域防护和通道出入防护，其采用发射器和接收器2件式结构，无需独立的控制器。

- SC2/SC4/SLC2系列安全光幕具有小巧外形，铝制外壳坚固耐用；多种分辨率14/20/30/40/50/90mm，用来检测手掌，脚踝和躯干；发射频道可选，避免相邻安装干扰；高亮度LED显示系统，便于状态及故障指示；优良的性价比等特点，专为低危险区且需要安全防护的环境而设计。
- SLC4 系列4级安全光幕具有多种规格防护高度，多种分辨率可选14/20/30/40/90mm，可用防护手指，手掌，脚踝和躯干；内部冗余的微处理控制器，自检设计等具有安全可靠。优异的光学性能和 $\pm 2.5^\circ$ 的发射角，易于对准和维护。
- SLCH4 高性能安全光幕具有4级高性能安全光幕具有高性能的内置Muting功能，由屏蔽传感器控制，因而可暂时关停安全防护，当相关物体通过后，安全功能又可以重新启动。此外，固定盲区和浮动盲区功能，可以确保对物料输送的高效性和连续性，同时又能保障安全，应用于生产自动化更高级功能，更灵活的集成以及更方便的操作性能等各类具体任务的防护场合。

应用：机床，汽车，物流，印刷/包装，注塑机械，木工机械等行业。





产品说明：

- 坚固的铝合金外壳
- 安全4级标准
- 丰富规格系列150-1800mm
- EDM功能
- 自动/手动复位功能
- LED显示光幕工作状态

4级安全光幕：

选型表（自动+手动复位）

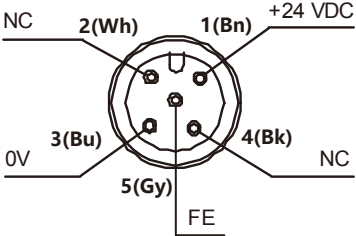
型号	功能	防护高度	分辨率	工作距离
SC4D30-150E	发射器+接收器	150mm	30mm	Max. 20m
SC4D30-300E	发射器+接收器	300mm	30mm	Max. 20m
SC4D30-450E	发射器+接收器	450mm	30mm	Max. 20m
SC4D30-600E	发射器+接收器	600mm	30mm	Max. 20m
SC4D30-750E	发射器+接收器	750mm	30mm	Max. 20m
SC4D30-900E	发射器+接收器	900mm	30mm	Max. 20m

技术参数：

应用	手部保护
分辨率	30 mm
检测范围	0.2-20m
保护区高度	150/300/450/600/750/900mm
同步	发射器和接收器之间光学同步
供电电压	24 VDC±20%
最大电流消耗	发射器-100 mA；接收器-200mA；
最大电流负荷	500 mA
响应时间	150mm（9ms）/300mm（11ms） 450mm（13ms）/600mm（16ms） 750mm（18ms）/900mm（21ms）
工作温度范围	-10℃-55℃
储存温度范围	-25℃-70℃
防护等级	IP65

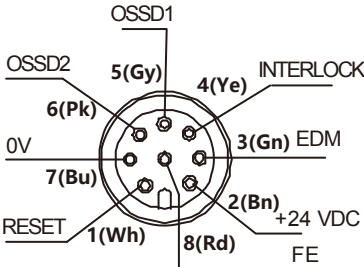
电气连接

发射 (TX)



引脚	发射器	芯线颜色
1	24VDC	棕色
2	NC	白色
3	0V	蓝色
4	NC	黑色
5	FE功能接地，屏蔽	灰色

接收 (RX)



引脚	接收器	芯线颜色
1	复位，联锁状态有效，高有效	白色
2	24VDC	棕色
3	外部设备监控(EDM)控制输入： 24VDC: 无EDM 0V: 带EDM且反馈回路闭合 高电阻: 带EDM且反馈回路断开	绿色
4	联锁装置控制输入： 24V: 带联锁 OSSD1: 不带联锁	黄色
5	OSSD1安全开关输出端	灰色
6	OSSD2安全开关输出端	粉色
7	0V	蓝色
8	FE功能接地，屏蔽	红色



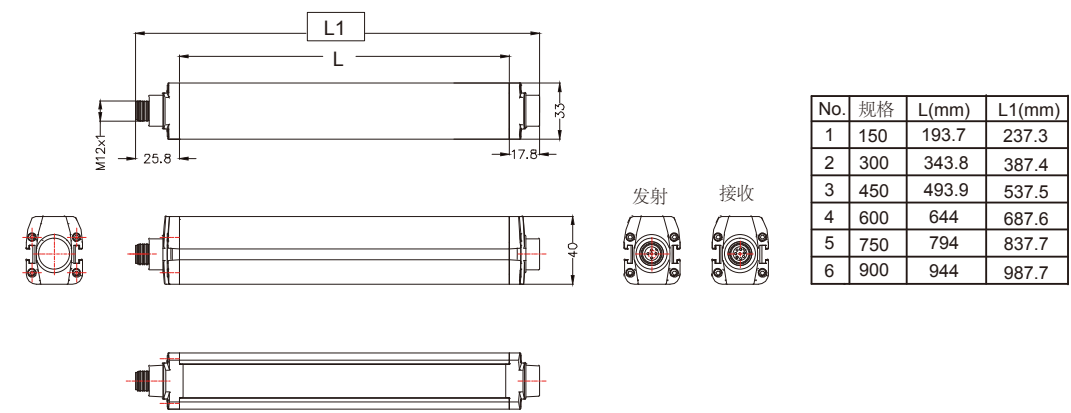
- 说明：
- 遵守设备的使用规定！
- 只能由专业人员将本产品投入运行。
 - 请仅根据正确用途使用本产品。

显示

发射LED	显示	说明
1	绿色，常亮	设备上电
	关闭	设备断电

接收LED	显示	说明
1	绿色常亮	OSSD开
2	红色常亮	OSSD关
3	黄色常亮	OSSD关，联锁锁定状态
4	7段LED显示数字，1绿灯常亮	信号强度从1~10（A）
	7段LED显示代码，其余灯灭	故障

外型尺寸



配件（电缆\继电器选配）

连接电缆

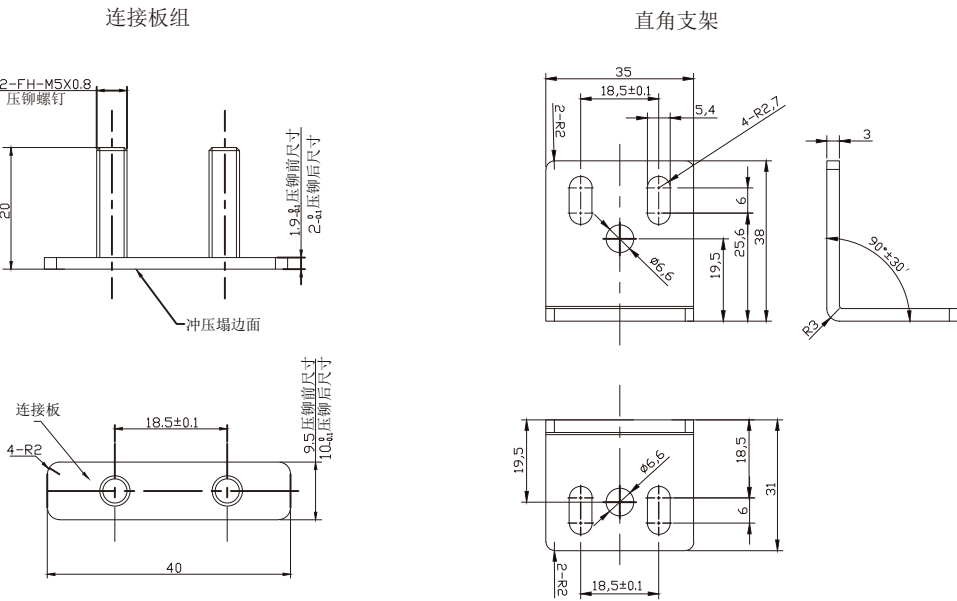
发射器：CO-M12-2000E-5GF，2米	接收器：CO-M12-2000E-8GF，2米
发射器：CO-M12-5000E-5GF，5米	接收器：CO-M12-5000E-8GF，5米
发射器：CO-M12-10000E-5GF，10米	接收器：CO-M12-10000E-8GF，10米
发射器：CO-M12-15000E-5GF，15米	接收器：CO-M12-15000E-8GF，15米
发射器：CO-M12-25000E-5GF，25米	接收器：CO-M12-25000E-8GF，25米

安全继电器型号：SR22-31/24VUC/ESC

配件（支架标配）

安装支架(固定型)：SCB-FM1（标配）

安装支架(SCB-FM1)



安全光幕SC2



产品说明：

- 坚固的铝合金外壳
- 安全等级2级
- 丰富的规格系列150...1800mm
- EDM功能可选
- 自动/手动复位功能可选
- Anti-Interface抗干扰功能
- 7段式LED显示光栅工作状态

SC2选型表（自动复位）：

型号	功能	防护高度	分辨率	工作距离
SC2P30-150	发射器+接收器	150mm	30	0.2...19m
SC2P30-300	发射器+接收器	300mm	30	0.2...19m
SC2P30-450	发射器+接收器	450mm	30	0.2...19m
SC2P30-600	发射器+接收器	600mm	30	0.2...19m
SC2P30-750	发射器+接收器	750mm	30	0.2...19m
SC2P30-900	发射器+接收器	900mm	30	0.2...19m
SC2P30-1050	发射器+接收器	1050mm	30	0.2...19m
SC2P30-1200	发射器+接收器	1200mm	30	0.2...19m
SC2P30-1350	发射器+接收器	1350mm	30	0.2...19m
SC2P30-1500	发射器+接收器	1500mm	30	0.2...19m
SC2P30-1650	发射器+接收器	1650mm	30	0.2...19m
SC2P30-1800	发射器+接收器	1800mm	30	0.2...19m

型号	功能	防护高度	分辨率	工作距离
SC2P50-300	发射器+接收器	300mm	50	0.2...19m
SC2P50-450	发射器+接收器	450mm	50	0.2...19m
SC2P50-600	发射器+接收器	600mm	50	0.2...19m
SC2P50-750	发射器+接收器	750mm	50	0.2...19m
SC2P50-900	发射器+接收器	900mm	50	0.2...19m
SC2P50-1050	发射器+接收器	1050mm	50	0.2...19m
SC2P50-1200	发射器+接收器	1200mm	50	0.2...19m
SC2P50-1350	发射器+接收器	1350mm	50	0.2...19m
SC2P50-1500	发射器+接收器	1500mm	50	0.2...19m
SC2P50-1650	发射器+接收器	1650mm	50	0.2...19m
SC2P50-1800	发射器+接收器	1800mm	50	0.2...19m

型号	功能	防护高度	分辨率	工作距离
SC2P90-300	发射器+接收器	300mm	90	0.2...19m
SC2P90-450	发射器+接收器	450mm	90	0.2...19m
SC2P90-600	发射器+接收器	600mm	90	0.2...19m
SC2P90-750	发射器+接收器	750mm	90	0.2...19m
SC2P90-900	发射器+接收器	900mm	90	0.2...19m
SC2P90-1050	发射器+接收器	1050mm	90	0.2...19m

型号	功能	防护高度	分辨率	工作距离
SC2P90-1200	发射器+接收器	1200mm	90	0.2...19m
SC2P90-1350	发射器+接收器	1350mm	90	0.2...19m
SC2P90-1500	发射器+接收器	1500mm	90	0.2...19m
SC2P90-1650	发射器+接收器	1650mm	90	0.2...19m
SC2P90-1800	发射器+接收器	1800mm	90	0.2...19m

SC2选型表（手动/自动复位）：

型号	功能	防护高度	分辨率	工作距离
SC2P30-150E	发射器+接收器	150mm	30	0.2...19m
SC2P30-300E	发射器+接收器	300mm	30	0.2...19m
SC2P30-450E	发射器+接收器	450mm	30	0.2...19m
SC2P30-600E	发射器+接收器	600mm	30	0.2...19m
SC2P30-750E	发射器+接收器	750mm	30	0.2...19m
SC2P30-900E	发射器+接收器	900mm	30	0.2...19m
SC2P30-1050E	发射器+接收器	1050mm	30	0.2...19m
SC2P30-1200E	发射器+接收器	1200mm	30	0.2...19m
SC2P30-1350E	发射器+接收器	1350mm	30	0.2...19m
SC2P30-1500E	发射器+接收器	1500mm	30	0.2...19m
SC2P30-1650E	发射器+接收器	1650mm	30	0.2...19m
SC2P30-1800E	发射器+接收器	1800mm	30	0.2...19m

型号	功能	防护高度	分辨率	工作距离
SC2P50-300E	发射器+接收器	300mm	50	0.2...19m
SC2P50-450E	发射器+接收器	450mm	50	0.2...19m
SC2P50-600E	发射器+接收器	600mm	50	0.2...19m
SC2P50-750E	发射器+接收器	750mm	50	0.2...19m
SC2P50-900E	发射器+接收器	900mm	50	0.2...19m
SC2P50-1050E	发射器+接收器	1050mm	50	0.2...19m
SC2P50-1200E	发射器+接收器	1200mm	50	0.2...19m
SC2P50-1350E	发射器+接收器	1350mm	50	0.2...19m
SC2P50-1500E	发射器+接收器	1500mm	50	0.2...19m
SC2P50-1650E	发射器+接收器	1650mm	50	0.2...19m
SC2P50-1800E	发射器+接收器	1800mm	50	0.2...19m

安全光幕SC2

SC2选型表（手动/自动复位）：

型号	功能	防护高度	分辨率	工作距离
SC2P90-300E	发射器+接收器	300mm	90	0.2...19m
SC2P90-450E	发射器+接收器	450mm	90	0.2...19m
SC2P90-600E	发射器+接收器	600mm	90	0.2...19m
SC2P90-750E	发射器+接收器	750mm	90	0.2...19m
SC2P90-900E	发射器+接收器	900mm	90	0.2...19m
SC2P90-1050E	发射器+接收器	1050mm	90	0.2...19m

型号	功能	防护高度	分辨率	工作距离
SC2P90-1200E	发射器+接收器	1200mm	90	0.2...19m
SC2P90-1350E	发射器+接收器	1350mm	90	0.2...19m
SC2P90-1500E	发射器+接收器	1500mm	90	0.2...19m
SC2P90-1650E	发射器+接收器	1650mm	90	0.2...19m
SC2P90-1800E	发射器+接收器	1800mm	90	0.2...19m

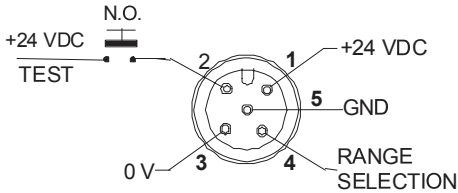
SC2技术参数：

安全类别	符合由EN, IEC 61496定义的Type2; 符合由IEC 61508定义的SIL2
响应时间	9...24ms
工作距离	0.2...19m
供电电压	+24VDC(±20%)
功耗	Max. 2W(发射器); Max. 3W(接收器)
输出方式	2×PNP, Max. 0.5A
连接方式	手动/自动复位: M12, 5针(发射器) M12, 8针(接收器); 自动复位: M12, 5针(发射器, 接收器)
电缆长度	Max. 50m
防护等级	IP65
工作环境温度	0...55°C
储存环境温度	-25...70°C
尺寸	横截面: 32.3×36.9mm
抗震性	0.35mm, 10-55Hz, 符合: EN60068-2-6
抗冲击性	10g, 16ms, 符合: EN60068-2-29
外壳材料	铝(黄色RAL 1003)
前感应面材料	PMMA
顶部封装材料	PC MAKROLON
重量	1.3kg/m

电气连接图：

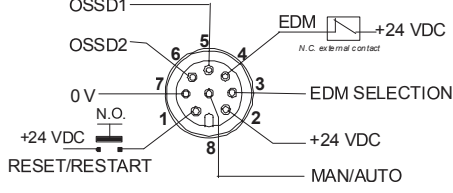
手动/自动复位：

发射器



针脚	颜色	功能
1	棕	+24V DC
2	白	测试输入
3	蓝	0V
4	黑	范围选择
5	灰	GND

接收器



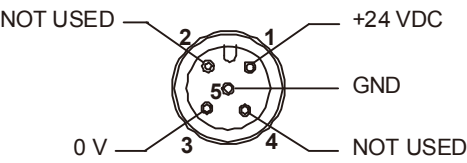
针脚	颜色	功能
1	白	手动复位
2	棕	+24V DC
3	绿	EDM选择
4	黄	EDM
5	灰	OSSD1
6	粉	OSSD2
7	蓝	0V
8	红	手动/自动选择

注：引脚8和引脚6一起连接适用于手动复位
引脚8和引脚5一起连接适用于自动复位

电气连接图：

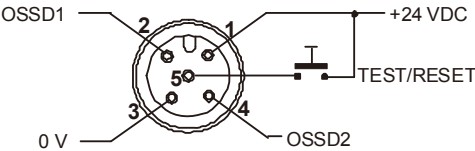
自动复位：

发射器



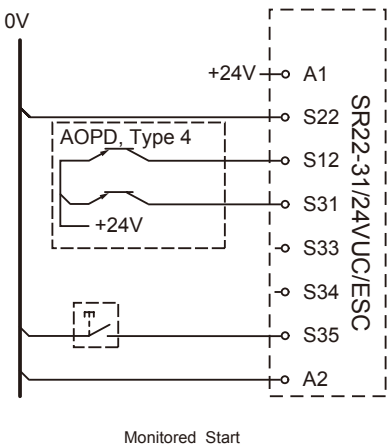
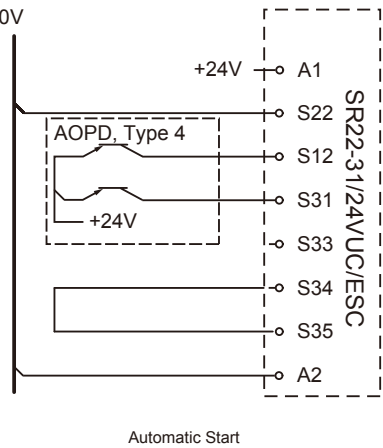
针脚	颜色	功能
1	棕	+24V DC
2	白	N.C.
3	蓝	0V
4	黑	N.C.
5	灰	GND

接收器



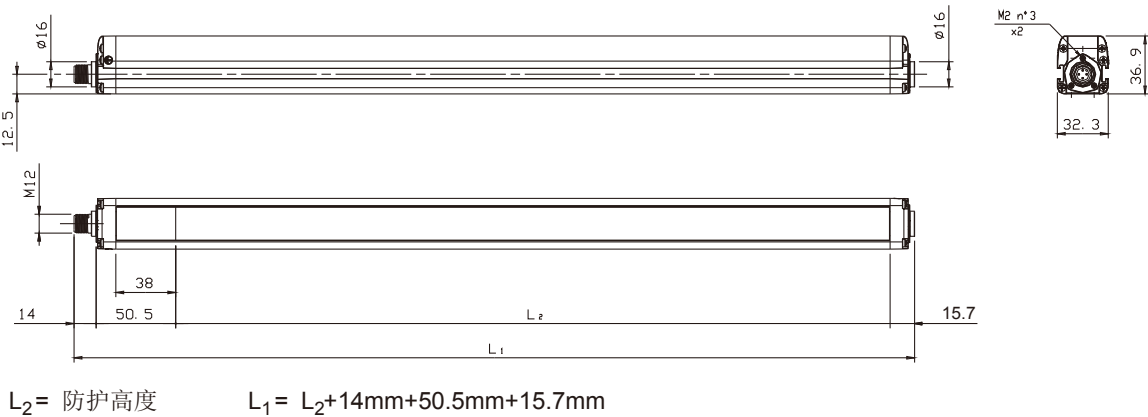
针脚	颜色	功能
1	棕	+24V DC
2	白	OSSD1
3	蓝	0V
4	黑	OSSD2
5	灰	测试/重置

安全继电器电气连接图：



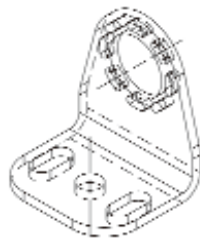
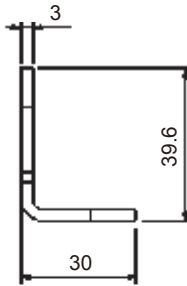
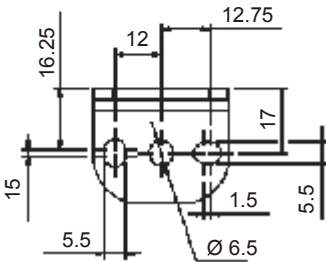
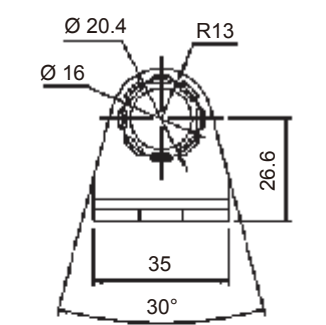
机械图：

SC 系列

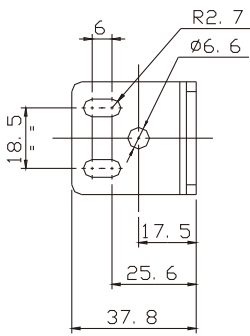
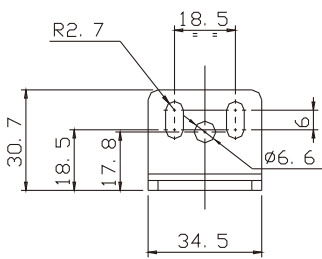
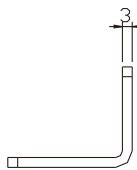


配件：

旋转支架尺寸图：



固定支架尺寸图：



配件参数：

型号	描述
ST-K4ROT	360°旋转安装支架
ST-KSTD	固定安装支架
ST-K4AV	防震安装支架

电缆线，5芯，适用于发射器		
	CB-M12-3000E-5GF	M12，5孔直线型插头带3米屏蔽电缆
	CB-M12-5000E-5GF	M12，5孔直线型插头带5米屏蔽电缆
	CB-M12-10000E-5GF	M12，5孔直线型插头带10米屏蔽电缆
	CB-M12-15000E-5GF	M12，5孔直线型插头带15米屏蔽电缆
	CB-M12-25000E-5GF	M12，5孔直线型插头带25米屏蔽电缆

电缆线，8芯，适用于接收器		
	CB-M12-3000E-8GF	M12，8孔直线型插头带3米屏蔽电缆
	CB-M12-5000E-8GF	M12，8孔直线型插头带5米屏蔽电缆
	CB-M12-10000E-8GF	M12，8孔直线型插头带10米屏蔽电缆
	CB-M12-15000E-8GF	M12，8孔直线型插头带15米屏蔽电缆
	CB-M12-25000E-8GF	M12，8孔直线型插头带25米屏蔽电缆

安全光幕SC4



产品说明：

- 坚固的铝合金外壳
- 安全等级4级
- 丰富的规格系列150...1800mm
- EDM功能可选
- 自动/手动复位功能可选
- Anti-Interface抗干扰功能
- 7段式LED显示光栅工作状态

SC4选型表（手动/自动复位）：

型号	功能	防护高度	分辨率	工作距离
SC4P14-150E	发射器+接收器	150mm	14	0.2...6m
SC4P14-300E	发射器+接收器	300mm	14	0.2...6m
SC4P14-450E	发射器+接收器	450mm	14	0.2...6m
SC4P14-600E	发射器+接收器	600mm	14	0.2...6m
SC4P14-750E	发射器+接收器	750mm	14	0.2...6m
SC4P14-900E	发射器+接收器	900mm	14	0.2...6m
SC4P14-1050E	发射器+接收器	1050mm	14	0.2...6m
SC4P14-1200E	发射器+接收器	1200mm	14	0.2...6m
SC4P14-1350E	发射器+接收器	1350mm	14	0.2...6m
SC4P14-1500E	发射器+接收器	1500mm	14	0.2...6m
SC4P14-1650E	发射器+接收器	1650mm	14	0.2...6m
SC4P14-1800E	发射器+接收器	1800mm	14	0.2...6m

型号	功能	防护高度	分辨率	工作距离
SC4P30-150E	发射器+接收器	150mm	30	0.2...19m
SC4P30-300E	发射器+接收器	300mm	30	0.2...19m
SC4P30-450E	发射器+接收器	450mm	30	0.2...19m
SC4P30-600E	发射器+接收器	600mm	30	0.2...19m
SC4P30-750E	发射器+接收器	750mm	30	0.2...19m
SC4P30-900E	发射器+接收器	900mm	30	0.2...19m
SC4P30-1050E	发射器+接收器	1050mm	30	0.2...19m
SC4P30-1200E	发射器+接收器	1200mm	30	0.2...19m
SC4P30-1350E	发射器+接收器	1350mm	30	0.2...19m
SC4P30-1500E	发射器+接收器	1500mm	30	0.2...19m
SC4P30-1650E	发射器+接收器	1650mm	30	0.2...19m
SC4P30-1800E	发射器+接收器	1800mm	30	0.2...19m

SC4选型表（自动复位）：

型号	功能	防护高度	分辨率	工作距离
SC4P14-150	发射器+接收器	150mm	14	0.2...6m
SC4P14-300	发射器+接收器	300mm	14	0.2...6m
SC4P14-450	发射器+接收器	450mm	14	0.2...6m
SC4P14-600	发射器+接收器	600mm	14	0.2...6m
SC4P14-750	发射器+接收器	750mm	14	0.2...6m
SC4P14-900	发射器+接收器	900mm	14	0.2...6m
SC4P14-1050	发射器+接收器	1050mm	14	0.2...6m
SC4P14-1200	发射器+接收器	1200mm	14	0.2...6m
SC4P14-1350	发射器+接收器	1350mm	14	0.2...6m
SC4P14-1500	发射器+接收器	1500mm	14	0.2...6m
SC4P14-1650	发射器+接收器	1650mm	14	0.2...6m
SC4P14-1800	发射器+接收器	1800mm	14	0.2...6m

型号	功能	防护高度	分辨率	工作距离
SC4P30-150	发射器+接收器	150mm	30	0.2...19m
SC4P30-300	发射器+接收器	300mm	30	0.2...19m
SC4P30-450	发射器+接收器	450mm	30	0.2...19m
SC4P30-600	发射器+接收器	600mm	30	0.2...19m
SC4P30-750	发射器+接收器	750mm	30	0.2...19m
SC4P30-900	发射器+接收器	900mm	30	0.2...19m
SC4P30-1050	发射器+接收器	1050mm	30	0.2...19m
SC4P30-1200	发射器+接收器	1200mm	30	0.2...19m
SC4P30-1350	发射器+接收器	1350mm	30	0.2...19m
SC4P30-1500	发射器+接收器	1500mm	30	0.2...19m
SC4P30-1650	发射器+接收器	1650mm	30	0.2...19m
SC4P30-1800	发射器+接收器	1800mm	30	0.2...19m

安全光幕SC4

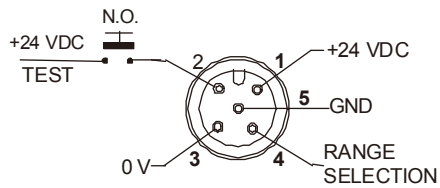
SC4技术参数：

安全类别	符合IEC 61496-1/prIEC 61496-2的Type4；
响应时间	SC4P14： 11...50ms； SC4P30： 11...28ms
工作距离	0.2...19m
供电电压	+24VDC(±20%)
功耗	SC4P14： Max. 2.5W(发射器)； Max. 4W(接收器) SC4P30： Max. 2.5W(发射器)； Max. 3.5W(接收器)
输出方式	2×PNP， Max. 0.5A
连接方式	M12， 5针(发射器)； M12， 8针(接收器)
电缆长度	Max. 50m
防护等级	IP65
工作环境温度	0...55℃
储存环境温度	-25...70℃
尺寸	横截面： 32.3×36.9mm
抗震性	0.35mm， 10-55Hz， 符合： EN60068-2-6
抗冲击性	10g， 16ms， 符合： EN60068-2-29
外壳材料	铝(黄色RAL 1003)
前感应材料	PMMA
顶部封装材料	PC MAKROLON
重量	1.3kg/m

电气连接图：

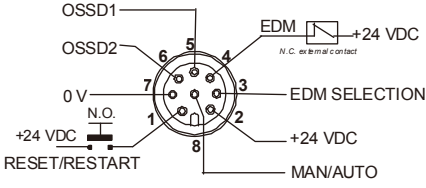
手动/自动复位：

发射器



针脚	颜色	功能
1	棕	+24V DC
2	白	测试输入
3	蓝	0V
4	黑	范围选择
5	灰	GND

接收器

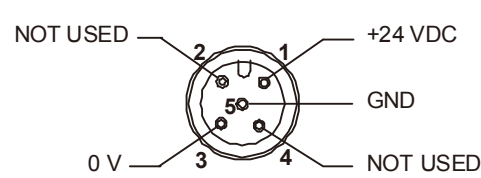


针脚	颜色	功能
1	白	手动复位
2	棕	+24V DC
3	绿	EDM选择
4	黄	EDM
5	灰	OSSD1
6	粉	OSSD2
7	蓝	0V
8	红	手动/自动选择

注：引脚8和引脚6一起连接适用于手动复位
引脚8和引脚5一起连接适用于自动复位

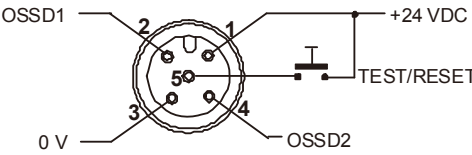
自动复位：

发射器



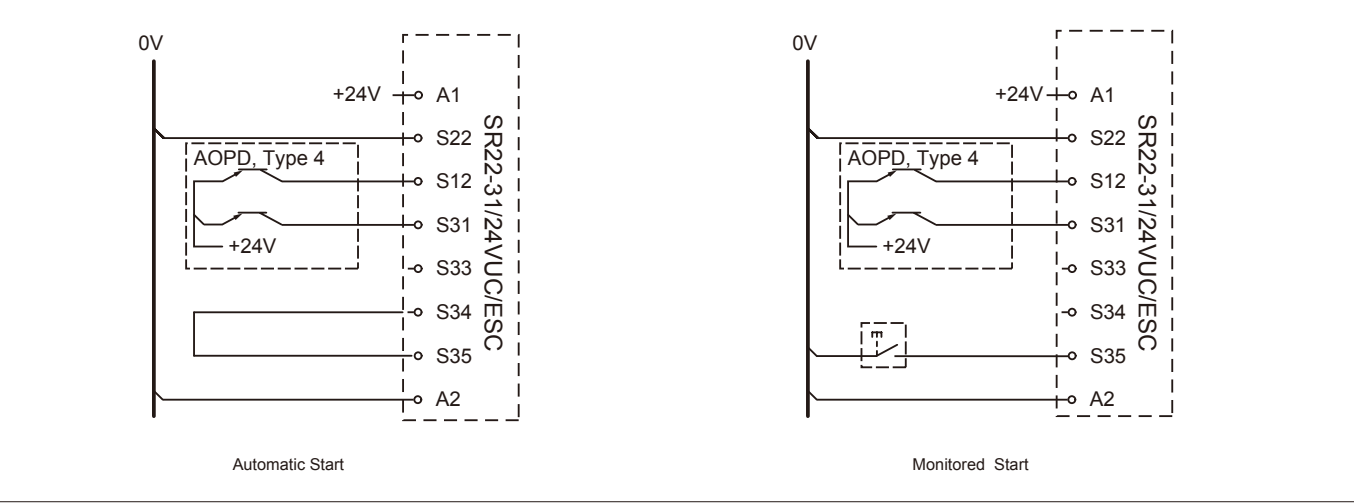
针脚	颜色	功能
1	棕	+24V DC
2	白	N.C.
3	蓝	0V
4	黑	N.C.
5	灰	GND

接收器



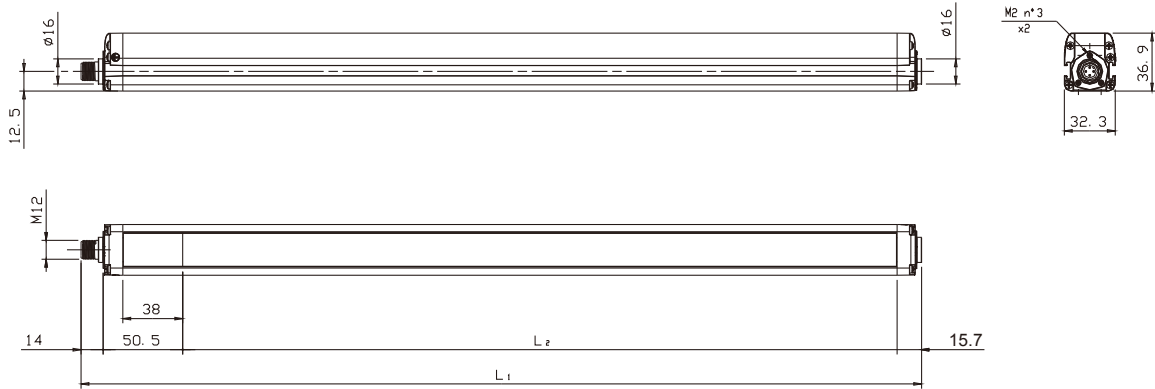
针脚	颜色	功能
1	棕	+24V DC
2	白	OSSD1
3	蓝	0V
4	黑	OSSD2
5	灰	测试/重置

安全继电器电气连接图：



机械图：

SC 系列

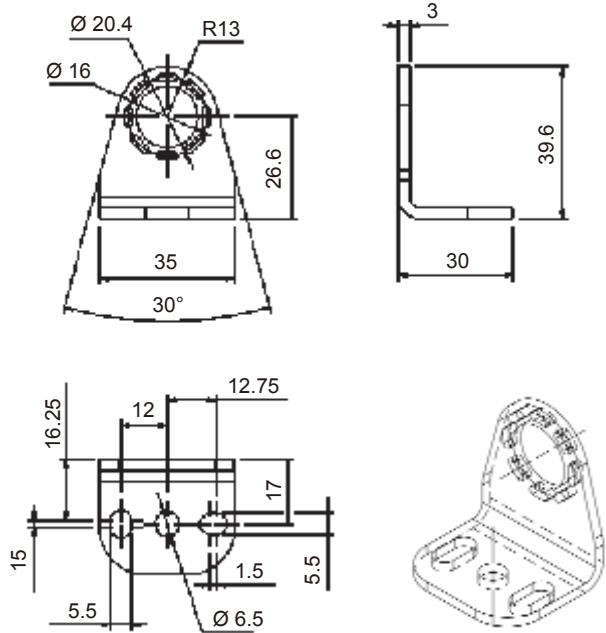


L_2 = 防护高度

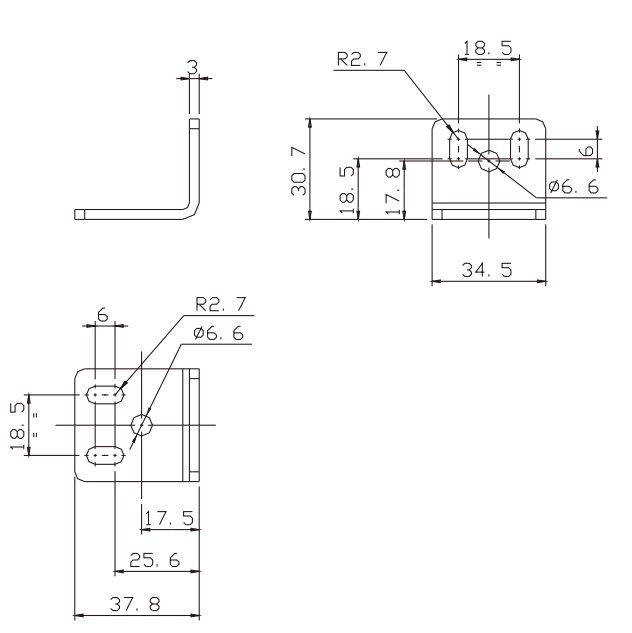
L_1 = $L_2 + 14\text{mm} + 50.5\text{mm} + 15.7\text{mm}$

配件：

旋转支架尺寸图：



固定支架尺寸图：



配件参数：

型号	描述
安装支架	
ST-K4ROT	360°旋转安装支架
ST-KSTD	固定安装支架
ST-K4AV	防震安装支架
电缆线，5芯，适用于发射器	
CB-M12-3000E-5GF	M12，5孔直线型插头带3米屏蔽电缆
CB-M12-5000E-5GF	M12，5孔直线型插头带5米屏蔽电缆
CB-M12-10000E-5GF	M12，5孔直线型插头带10米屏蔽电缆
CB-M12-15000E-5GF	M12，5孔直线型插头带15米屏蔽电缆
CB-M12-25000E-5GF	M12，5孔直线型插头带25米屏蔽电缆
电缆线，8芯，适用于接收器	
CB-M12-3000E-8GF	M12，8孔直线型插头带3米屏蔽电缆
CB-M12-5000E-8GF	M12，8孔直线型插头带5米屏蔽电缆
CB-M12-10000E-8GF	M12，8孔直线型插头带10米屏蔽电缆
CB-M12-15000E-8GF	M12，8孔直线型插头带15米屏蔽电缆
CB-M12-25000E-8GF	M12，8孔直线型插头带25米屏蔽电缆



产品说明：

- 纤细铝制外壳，坚固耐用(30x34mm)
- 发射频道可选
- 通过外部接线来确定功能设置
- 具有级联功能
- 自动/手动复位功能可选
- LED显示系统
- 便于状态及故障指示

选型表（手动/自动复位）：

型号	功能	防护高度	分辨率	工作距离
SLC4S14-150	发射器	150mm	14	0...6m
SLC4E14-150E	接收器	150mm	14	0...6m
SLC4S14-300	发射器	300mm	14	0...6m
SLC4E14-300E	接收器	300mm	14	0...6m
SLC4S14-450	发射器	450mm	14	0...6m
SLC4E14-450E	接收器	450mm	14	0...6m
SLC4S14-600	发射器	600mm	14	0...6m
SLC4E14-600E	接收器	600mm	14	0...6m
SLC4S14-750	发射器	750mm	14	0...6m
SLC4E14-750E	接收器	750mm	14	0...6m
SLC4S14-900	发射器	900mm	14	0...6m
SLC4E14-900E	接收器	900mm	14	0...6m
SLC4S14-1050	发射器	1050mm	14	0...6m
SLC4E14-1050E	接收器	1050mm	14	0...6m
SLC4S14-1200	发射器	1200mm	14	0...6m
SLC4E14-1200E	接收器	1200mm	14	0...6m
SLC4S14-1350	发射器	1350mm	14	0...6m
SLC4E14-1350E	接收器	1350mm	14	0...6m
SLC4S14-1500	发射器	1500mm	14	0...6m
SLC4E14-1500E	接收器	1500mm	14	0...6m
SLC4S14-1650	发射器	1650mm	14	0...6m
SLC4E14-1650E	接收器	1650mm	14	0...6m
SLC4S14-1800	发射器	1800mm	14	0...6m
SLC4E14-1800E	接收器	1800mm	14	0...6m

型号	功能	防护高度	分辨率	工作距离
SLC4S30-150	发射器	150mm	30	0...9m
SLC4E30-150E	接收器	150mm	30	0...9m
SLC4S30-225	发射器	225mm	30	0...9m
SLC4E30-225E	接收器	225mm	30	0...9m
SLC4S30-300	发射器	300mm	30	0...9m
SLC4E30-300E	接收器	300mm	30	0...9m
SLC4S30-450	发射器	450mm	30	0...9m
SLC4E30-450E	接收器	450mm	30	0...9m
SLC4S30-600	发射器	600mm	30	0...9m
SLC4E30-600E	接收器	600mm	30	0...9m
SLC4S30-750	发射器	750mm	30	0...9m
SLC4E30-750E	接收器	750mm	30	0...9m
SLC4S30-900	发射器	900mm	30	0...9m

型号	功能	防护高度	分辨率	工作距离
SLC4S20-150	发射器	150mm	20	0...14 m
SLC4E20-150E	接收器	150mm	20	0...14 m
SLC4S20-300	发射器	300mm	20	0...14 m
SLC4E20-300E	接收器	300mm	20	0...14 m
SLC4S20-450	发射器	450mm	20	0...14 m
SLC4E20-450E	接收器	450mm	20	0...14 m
SLC4S20-600	发射器	600mm	20	0...14m
SLC4E20-600E	接收器	600mm	20	0...14m
SLC4S20-750	发射器	750mm	20	0...14m
SLC4E20-750E	接收器	750mm	20	0...14m
SLC4S20-900	发射器	900mm	20	0...14m
SLC4E20-900E	接收器	900mm	20	0...14m
SLC4S20-1050	发射器	1050mm	20	0...14m
SLC4E20-1050E	接收器	1050mm	20	0...14m
SLC4S20-1200	发射器	1200mm	20	0...14m
SLC4E20-1200E	接收器	1200mm	20	0...14m
SLC4S20-1350	发射器	1350mm	20	0...14m
SLC4E20-1350E	接收器	1350mm	20	0...14m
SLC4S20-1500	发射器	1500mm	20	0...14m
SLC4E20-1500E	接收器	1500mm	20	0...14m
SLC4S20-1650	发射器	1650mm	20	0...14m
SLC4E20-1650E	接收器	1650mm	20	0...14m
SLC4S20-1800	发射器	1800mm	20	0...14m
SLC4E20-1800E	接收器	1800mm	20	0...14m

型号	功能	防护高度	分辨率	工作距离
SLC4E30-900E	接收器	900mm	30	0...9m
SLC4S30-1050	发射器	1050mm	30	0...9m
SLC4E30-1050E	接收器	1050mm	30	0...9m
SLC4S30-1200	发射器	1200mm	30	0...9m
SLC4E30-1200E	接收器	1200mm	30	0...9m
SLC4S30-1350	发射器	1350mm	30	0...9m
SLC4E30-1350E	接收器	1350mm	30	0...9m
SLC4S30-1500	发射器	1500mm	30	0...9m
SLC4E30-1500E	接收器	1500mm	30	0...9m
SLC4S30-1650	发射器	1650mm	30	0...9m
SLC4E30-1650E	接收器	1650mm	30	0...9m
SLC4S30-1800	发射器	1800mm	30	0...9m
SLC4E30-1800E	接收器	1800mm	30	0...9m

型号	功能	防护高度	分辨率	工作距离
SLC4S40-150	发射器	150mm	40	0...20m
SLC4E40-150E	接收器	150mm	40	0...20m
SLC4S40-225	发射器	225mm	40	0...20m
SLC4E40-225E	接收器	225mm	40	0...20m
SLC4S40-300	发射器	300mm	40	0...20m
SLC4E40-300E	接收器	300mm	40	0...20m
SLC4S40-450	发射器	450mm	40	0...20m
SLC4E40-450E	接收器	450mm	40	0...20m
SLC4S40-600	发射器	600mm	40	0...20m
SLC4E40-600E	接收器	600mm	40	0...20m
SLC4S40-750	发射器	750mm	40	0...20m
SLC4E40-750E	接收器	750mm	40	0...20m
SLC4S40-900	发射器	900mm	40	0...20m

型号	功能	防护高度	分辨率	工作距离
SLC4S90-600	发射器	600mm	90	0...20m
SLC4E90-600E	接收器	600mm	90	0...20m
SLC4S90-750	发射器	750mm	90	0...20m
SLC4E90-750E	接收器	750mm	90	0...20m
SLC4S90-900	发射器	900mm	90	0...20m
SLC4E90-900E	接收器	900mm	90	0...20m
SLC4S90-1050	发射器	1050mm	90	0...20m
SLC4E90-1050E	接收器	1050mm	90	0...20m
SLC4S90-1200	发射器	1200mm	90	0...20m
SLC4E90-1200E	接收器	1200mm	90	0...20m

选型表（自动复位）：

型号	功能	防护高度	分辨率	工作距离
SLC4S30-150	发射器	150mm	30	0...9m
SLC4E30-150	接收器	150mm	30	0...9m
SLC4S30-225	发射器	225mm	30	0...9m
SLC4E30-225	接收器	225mm	30	0...9m
SLC4S30-300	发射器	300mm	30	0...9m
SLC4E30-300	接收器	300mm	30	0...9m
SLC4S30-450	发射器	450mm	30	0...9m
SLC4E30-450	接收器	450mm	30	0...9m
SLC4S30-600	发射器	600mm	30	0...9m
SLC4E30-600	接收器	600mm	30	0...9m
SLC4S30-750	发射器	750mm	30	0...9m
SLC4E30-750	接收器	750mm	30	0...9m
SLC4S30-900	发射器	900mm	30	0...9m
SLC4E30-900	接收器	900mm	30	0...9m

型号	功能	防护高度	分辨率	工作距离
SLC4E40-900E	接收器	900mm	40	0...20m
SLC4S40-1050	发射器	1050mm	40	0...20m
SLC4E40-1050E	接收器	1050mm	40	0...20m
SLC4S40-1200	发射器	1200mm	40	0...20m
SLC4E40-1200E	接收器	1200mm	40	0...20m
SLC4S40-1350	发射器	1350mm	40	0...20m
SLC4E40-1350E	接收器	1350mm	40	0...20m
SLC4S40-1500	发射器	1500mm	40	0...20m
SLC4E40-1500E	接收器	1500mm	40	0...20m
SLC4S40-1650	发射器	1650mm	40	0...20m
SLC4E40-1650E	接收器	1650mm	40	0...20m
SLC4S40-1800	发射器	1800mm	40	0...20m
SLC4E40-1800E	接收器	1800mm	40	0...20m

型号	功能	防护高度	分辨率	工作距离
SLC4S90-1350	发射器	1350mm	90	0...20m
SLC4E90-1350E	接收器	1350mm	90	0...20m
SLC4S90-1500	发射器	1500mm	90	0...20m
SLC4E90-1500E	接收器	1500mm	90	0...20m
SLC4S90-1650	发射器	1650mm	90	0...20m
SLC4E90-1650E	接收器	1650mm	90	0...20m
SLC4S90-1800	发射器	1800mm	90	0...20m
SLC4E90-1800E	接收器	1800mm	90	0...20m

型号	功能	防护高度	分辨率	工作距离
SLC4S30-1050	发射器	1050mm	30	0...9m
SLC4E30-1050	接收器	1050mm	30	0...9m
SLC4S30-1200	发射器	1200mm	30	0...9m
SLC4E30-1200	接收器	1200mm	30	0...9m
SLC4S30-1350	发射器	1350mm	30	0...9m
SLC4E30-1350	接收器	1350mm	30	0...9m
SLC4S30-1500	发射器	1500mm	30	0...9m
SLC4E30-1500	接收器	1500mm	30	0...9m
SLC4S30-1650	发射器	1650mm	30	0...9m
SLC4E30-1650	接收器	1650mm	30	0...9m
SLC4S30-1800	发射器	1800mm	30	0...9m
SLC4E30-1800	接收器	1800mm	30	0...9m

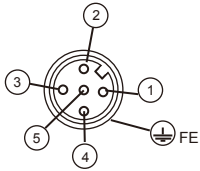
4级安全光幕-SLC4

技术参数：

安全类别	符合IEC 61496-1/prIEC 61496-2 的Type4			
响应时间	6...38ms			
工作距离	SLC4E-14: 0...6m	SLC4E-20: 0...14m	SLC4E-30: 0...9m	SLC4E-40, SLC4E-90: 0...20m
供电电压	24VDC(±20%)			
连接方式	手/自动复位： M12, 5针(发射器)； M12, 8针(接收器) 自动复位： M12, 5针（发射器，接收器）			
防护等级	IP65			
工作环境温度	0...50℃			
储存环境温度	-25...70℃			
相对湿度	15-95%			
抗震性	5g, 10...55 Hz, 符合IEC/EN 60068-2-6			
抗冲击性	10g, 16ms, 符合IEC/EN 60068-2-29			
尺寸	横截面： 30×34mm			

SLC4电气连接图：

发射：



- 1 = 棕
- 2 = 白
- 3 = 蓝
- 4 = 黑
- 5 = 灰

手动/自动复位：

针脚	颜色	功能
1	棕	+24V DC
2	白	nc
3	蓝	0V
4	黑	测试输入
5	灰	接地/屏蔽

注：引脚4接+24V 正常工作，不接或接0V 测试功能启动

自动复位：

针脚	颜色	功能
1	棕	+24V DC
2	白	nc.
3	蓝	0V
4	黑	测试输入
5	灰	GND

接收：



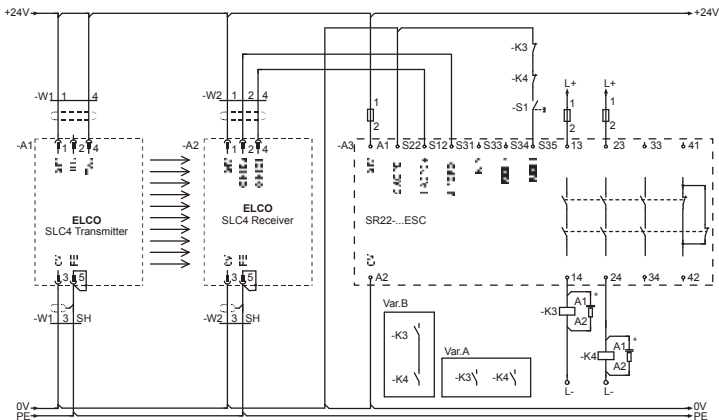
- 1 = 白
- 2 = 棕
- 3 = 绿
- 4 = 黄
- 5 = 灰
- 6 = 粉
- 7 = 蓝
- 8 = 红

针脚	颜色	功能
1	白	复位
2	棕	+24V DC
3	绿	EDM
4	黄	手动复位
5	灰	OSSD1
6	粉	OSSD2
7	蓝	0V
8	红	接地/屏蔽

注：引脚3接+24V EDM功能不启动，不接或接0V EDM功能启动
引脚4接+24V 手动复位功能启动，接引脚1自动复位功能启动

针脚	颜色	功能
1	棕	+24V DC
2	白	OSSD2
3	蓝	0V
4	黑	OSSD1
5	灰	GND

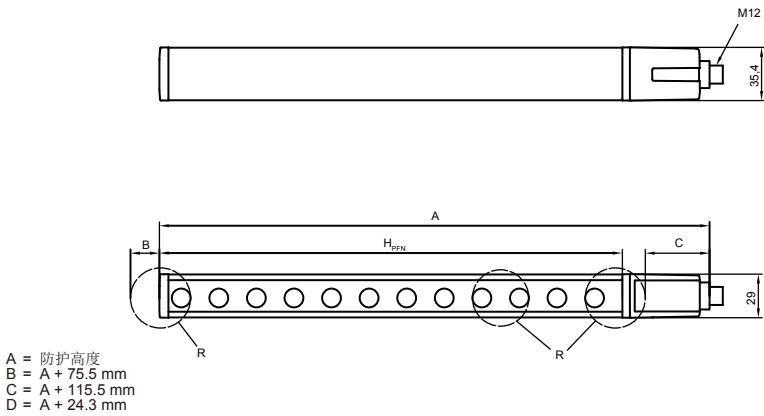
电气连接图：



4级安全光幕-SLC4

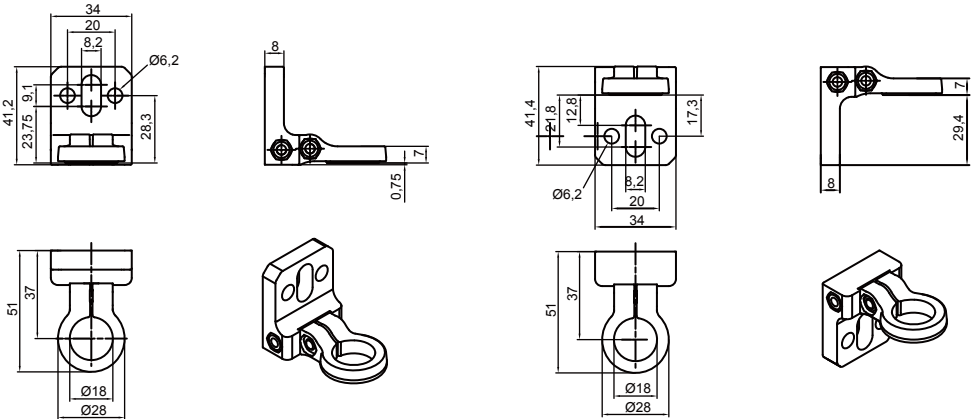
机械图：

SLC4 Series



配件：

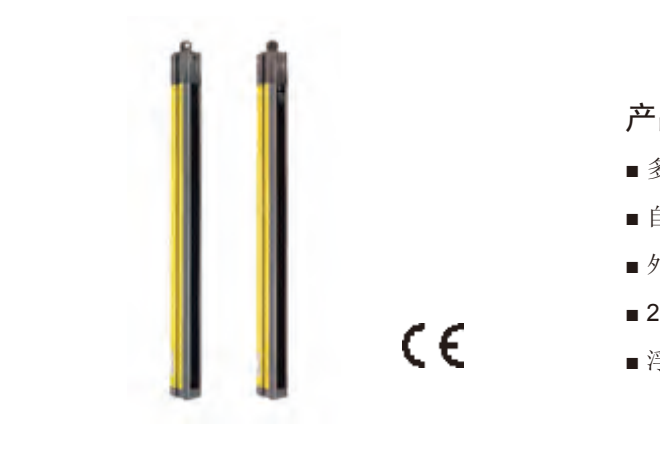
支架尺寸图



360° 标准安装支架BT-2R1

配件：

型号	描述
安装支架	
BT-2R1	360°安装支架
电缆线，5芯，适用于发射器	
CB-M12-5000S-5GF	M12, 5孔插头 (直头) 带5米电缆
CB-M12-5000S-5WF	M12, 5孔插头 (弯头) 带5米电缆
CB-M12-10000S-5GF	M12, 5孔插头 (直头) 带10米电缆
CB-M12-10000S-5WF	M12, 5孔插头 (弯头) 带10米电缆
CB-M12-15000S-5GF	M12, 5孔接头 (直头) 带15米电缆
CB-M12-15000S-5WF	M12, 5孔接头 (弯头) 带15米电缆
电缆线，8芯，适用于接收器	
CB-M12-5000S-8GF	M12, 8孔插头 (直头) 带5米电缆
CB-M12-5000S-8WF	M12, 8孔插头 (弯头) 带5米电缆
CB-M12-10000S-8GF	M12, 8孔插头 (直头) 带10米电缆
CB-M12-10000S-8WF	M12, 8孔插头 (弯头) 带10米电缆
CB-M12-15000S-8GF	M12, 8孔接头 (直头) 带15米电缆
CB-M12-15000S-8WF	M12, 8孔接头 (弯头) 带15米电缆



产品说明：

- 多种分辨率可选 14mm,30mm,50mm,90mm
- 自动/手动复位功能
- 外部监控功能（EDM）
- 2个或4个Muting sensor方案可选
- 浮动盲区/固定盲区功能可选

选型表：

型号	功能	防护高度	分辨率	工作距离
SLCH4S14-150	发射器	150mm	14	0...6m
SLCH4E14-150m	接收器	150mm	14	0...6m
SLCH4S14-225	发射器	225mm	14	0...6m
SLCH4E14-225m	接收器	225mm	14	0...6m
SLCH4S14-300	发射器	300mm	14	0...6m
SLCH4E14-300m	接收器	300mm	14	0...6m
SLCH4S14-450	发射器	450mm	14	0...6m
SLCH4E14-450m	接收器	450mm	14	0...6m
SLCH4S14-600	发射器	600mm	14	0...6m
SLCH4E14-600m	接收器	600mm	14	0...6m
SLCH4S14-750	发射器	750mm	14	0...6m
SLCH4E14-750m	接收器	750mm	14	0...6m
SLCH4S14-900	发射器	900mm	14	0...6m
SLCH4E14-900m	接收器	900mm	14	0...6m
SLCH4S14-1050	发射器	1050mm	14	0...6m
SLCH4E14-1050m	接收器	1050mm	14	0...6m
SLCH4S14-1200	发射器	1200mm	14	0...6m
SLCH4E14-1200m	接收器	1200mm	14	0...6m
SLCH4S14-1350	发射器	1350mm	14	0...6m
SLCH4E14-1350m	接收器	1350mm	14	0...6m
SLCH4S14-1500	发射器	1500mm	14	0...6m
SLCH4E14-1500m	接收器	1500mm	14	0...6m
SLCH4S14-1650	发射器	1650mm	14	0...6m
SLCH4E14-1650m	接收器	1650mm	14	0...6m
SLCH4S14-1800	发射器	1800mm	14	0...6m
SLCH4E14-1800m	接收器	1800mm	14	0...6m

型号	功能	防护高度	分辨率	工作距离
SLCH4S30-150	发射器	150mm	30	0...18m
SLCH4E30-150m	接收器	150mm	30	0...18m
SLCH4S30-225	发射器	225mm	30	0...18m
SLCH4E30-225m	接收器	225mm	30	0...18m
SLCH4S30-300	发射器	300mm	30	0...18m
SLCH4E30-300m	接收器	300mm	30	0...18m
SLCH4S30-450	发射器	450mm	30	0...18m
SLCH4E30-450m	接收器	450mm	30	0...18m
SLCH4S30-600	发射器	600mm	30	0...18m
SLCH4E30-600m	接收器	600mm	30	0...18m
SLCH4S30-750	发射器	750mm	30	0...18m
SLCH4E30-750m	接收器	750mm	30	0...18m
SLCH4S30-900	发射器	900mm	30	0...18m
SLCH4E30-900m	接收器	900mm	30	0...18m
SLCH4S30-1050	发射器	1050mm	30	0...18m
SLCH4E30-1050m	接收器	1050mm	30	0...18m
SLCH4S30-1200	发射器	1200mm	30	0...18m
SLCH4E30-1200m	接收器	1200mm	30	0...18m
SLCH4S30-1350	发射器	1350mm	30	0...18m
SLCH4E30-1350m	接收器	1350mm	30	0...18m
SLCH4S30-1500	发射器	1500mm	30	0...18m
SLCH4E30-1500m	接收器	1500mm	30	0...18m
SLCH4S30-1650	发射器	1650mm	30	0...18m
SLCH4E30-1650m	接收器	1650mm	30	0...18m
SLCH4S30-1800	发射器	1800mm	30	0...18m
SLCH4E30-1800m	接收器	1800mm	30	0...18m

型号	功能	防护高度	分辨率	工作距离
SLCH4S50-450	发射器	450mm	50	0...18m
SLCH4E50-450m	接收器	450mm	50	0...18m
SLCH4S50-600	发射器	600mm	50	0...18m
SLCH4E50-600m	接收器	600mm	50	0...18m
SLCH4S50-750	发射器	750mm	50	0...18m
SLCH4E50-750m	接收器	750mm	50	0...18m
SLCH4S50-900	发射器	900mm	50	0...18m
SLCH4E50-900m	接收器	900mm	50	0...18m
SLCH4S50-1050	发射器	1050mm	50	0...18m
SLCH4E50-1050m	接收器	1050mm	50	0...18m
SLCH4S50-1200	发射器	1200mm	50	0...18m
SLCH4E50-1200m	接收器	1200mm	50	0...18m
SLCH4S50-1350	发射器	1350mm	50	0...18m
SLCH4E50-1350m	接收器	1350mm	50	0...18m
SLCH4S50-1500	发射器	1500mm	50	0...18m
SLCH4E50-1500m	接收器	1500mm	50	0...18m
SLCH4S50-1650	发射器	1650mm	50	0...18m
SLCH4E50-1650m	接收器	1650mm	50	0...18m
SLCH4S50-1800	发射器	1800mm	50	0...18m
SLCH4E50-1800m	接收器	1800mm	50	0...18m
SLCH4S50-2100	发射器	2100mm	50	0...18m
SLCH4E50-2100m	接收器	2100mm	50	0...18m
SLCH4S50-2400	发射器	2400mm	50	0...18m
SLCH4E50-2400m	接收器	2400mm	50	0...18m
SLCH4S50-2700	发射器	2700mm	50	0...18m
SLCH4E50-2700m	接收器	2700mm	50	0...18m
SLCH4S50-3000	发射器	3000mm	50	0...18m
SLCH4E50-3000m	接收器	3000mm	50	0...18m

型号	功能	防护高度	分辨率	工作距离
SLCH4S90-750	发射器	750mm	90	0...18m
SLCH4E90-750m	接收器	750mm	90	0...18m
SLCH4S90-900	发射器	900mm	90	0...18m
SLCH4E90-900m	接收器	900mm	90	0...18m
SLCH4S90-1050	发射器	1050mm	90	0...18m
SLCH4E90-1050m	接收器	1050mm	90	0...18m
SLCH4S90-1200	发射器	1200mm	90	0...18m
SLCH4E90-1200m	接收器	1200mm	90	0...18m
SLCH4S90-1350	发射器	1350mm	90	0...18m
SLCH4E90-1350m	接收器	1350mm	90	0...18m
SLCH4S90-1500	发射器	1500mm	90	0...18m
SLCH4E90-1500m	接收器	1500mm	90	0...18m
SLCH4S90-1650	发射器	1650mm	90	0...18m
SLCH4E90-1650m	接收器	1650mm	90	0...18m
SLCH4S90-1800	发射器	1800mm	90	0...18m
SLCH4E90-1800m	接收器	1800mm	90	0...18m
SLCH4S90-2100	发射器	2100mm	90	0...18m
SLCH4E90-2100m	接收器	2100mm	90	0...18m
SLCH4S90-2400	发射器	2400mm	90	0...18m
SLCH4E90-2400m	接收器	2400mm	90	0...18m
SLCH4S90-2700	发射器	2700mm	90	0...18m
SLCH4E90-2700m	接收器	2700mm	90	0...18m
SLCH4S90-3000	发射器	3000mm	90	0...18m
SLCH4E90-3000m	接收器	3000mm	90	0...18m

技术参数：

系统参数：				
安全类别		符合由IEC/EN61496定义的Type4		
		符合由IEC61508和IEC/EN62061定义的SIL 3		
分辨率		14mm	30mm	50mm
工作距离		0...6 m	0...18 m	0...18 m
响应时间	晶体管输出	5...41 ms	5...22 ms	7...18 ms
	继电器输出	20...56 ms	20...37 ms	22...33 ms
	AS-i 安全总线	10...46 ms	10...27 ms	12...23 ms
	PROFIsafe 接口	25...61 ms	25...62 ms	27...38 ms
保护区高度		150...1800mm	150...1800**mm	450...3000mm
工作电压		24 V DC, ±20 %		
连接电缆长度		最大100 m, 直径1.0mm ²		
安全等级		III 和 I (与型号有关)		
防护等级		IP 65*		
工作环境温度		0...+50 °C		
储存环境温度		-25...+70 °C		
相对湿度		15...95 %		
横截面		52mm x 55mm		
单机重量 (与长度有关)		0.70...8.30 kg		
发射器：				
发射二极管, 符合由EN60825定义的等级		1		
波长		880 nm		
消耗电流		75 mA		
连接系统		Cable gland (M20), Hirschmann plug (DIN43651), 12-pin, M12 plug, 5-pin		
		MIN-style plug (MIN series), 3-pin		

4级高性能安全光幕-SLCH4-m

接收器	
消耗电流	160mA，不带外接负载和屏蔽配件
安全输出回路(OSSD)	2 个pnp 晶体管输出，2 路继电器输出(NO)
	AS-i 安全总线，PROFIsafe 接口
高电平开关电压	最小 Uv -1.0 V
低电平开关电压	最大 +2.5 V
开关电流	额定值， 500 mA
连接系统	Cable gland (T1: M20, R1: M25)
	Hirschmann plug (DIN43651), T2: 12-pin, R2: 12-pin
	MIN-style plug (MIN series), T3: 7-pin, R3: 12-pin
	M12 plug (safety bus systems), 5-pin, T4: 8-pin
*) 没有额外的保护措施下，设备不适于室外使用 **) 根据要求，安装长度最大可达3000nm	

配件参数：

型号		描述
安装支架		
	BT-SSD	1只防震旋转安装支架，带2个螺丝和2个滑块
	BT-S	1只支架套装由2个L形支架组成，带2个螺丝
电缆线，5芯，适用于发射器		
	CB-M12-5000S-5GF	M12，5孔插头（直头）带5米电缆
	CB-M12-5000S-5WF	M12，5孔插头（弯头）带5米电缆
	CB-M12-10000S-5GF	M12，5孔插头（直头）带10米电缆
	CB-M12-10000S-5WF	M12，5孔插头（弯头）带10米电缆
	CB-M12-15000S-5GF	M12，5孔接头（直头）带15米电缆
	CB-M12-15000S-5WF	M12，5孔接头（弯头）带15米电缆
电缆线，8芯，适用于接收器		
	CB-M12-5000S-8GF	M12，8孔插头（直头）带5米电缆
	CB-M12-5000S-8WF	M12，8孔插头（弯头）带5米电缆
	CB-M12-10000S-8GF	M12，8孔插头（直头）带10米电缆
	CB-M12-10000S-8WF	M12，8孔插头（弯头）带10米电缆
	CB-M12-15000S-8GF	M12，8孔接头（直头）带15米电缆
	CB-M12-15000S-8WF	M12，8孔接头（弯头）带15米电缆

4级高性能安全光幕-SLCH4-b

选型表：

型号	功能	防护高度	分辨率	工作距离
SLCH4S14-150	发射器	150mm	14	0...6m
SLCH4E14-150b	接收器	150mm	14	0...6m
SLCH4S14-225	发射器	225mm	14	0...6m
SLCH4E14-225b	接收器	225mm	14	0...6m
SLCH4S14-300	发射器	300mm	14	0...6m
SLCH4E14-300b	接收器	300mm	14	0...6m
SLCH4S14-450	发射器	450mm	14	0...6m
SLCH4E14-450b	接收器	450mm	14	0...6m
SLCH4S14-600	发射器	600mm	14	0...6m
SLCH4E14-600b	接收器	600mm	14	0...6m
SLCH4S14-750	发射器	750mm	14	0...6m
SLCH4E14-750b	接收器	750mm	14	0...6m
SLCH4S14-900	发射器	900mm	14	0...6m
SLCH4E14-900b	接收器	900mm	14	0...6m
SLCH4S14-1050	发射器	1050mm	14	0...6m
SLCH4E14-1050b	接收器	1050mm	14	0...6m
SLCH4S14-1200	发射器	1200mm	14	0...6m
SLCH4E14-1200b	接收器	1200mm	14	0...6m
SLCH4S14-1350	发射器	1350mm	14	0...6m
SLCH4E14-1350b	接收器	1350mm	14	0...6m
SLCH4S14-1500	发射器	1500mm	14	0...6m
SLCH4E14-1500b	接收器	1500mm	14	0...6m
SLCH4S14-1650	发射器	1650mm	14	0...6m
SLCH4E14-1650b	接收器	1650mm	14	0...6m
SLCH4S14-1800	发射器	1800mm	14	0...6m
SLCH4E14-1800b	接收器	1800mm	14	0...6m

型号	功能	防护高度	分辨率	工作距离
SLCH4S50-450	发射器	450mm	50	0...18m
SLCH4E50-450b	接收器	450mm	50	0...18m
SLCH4S50-600	发射器	600mm	50	0...18m
SLCH4E50-600b	接收器	600mm	50	0...18m
SLCH4S50-750	发射器	750mm	50	0...18m
SLCH4E50-750b	接收器	750mm	50	0...18m
SLCH4S50-900	发射器	900mm	50	0...18m
SLCH4E50-900b	接收器	900mm	50	0...18m
SLCH4S50-1050	发射器	1050mm	50	0...18m
SLCH4E50-1050b	接收器	1050mm	50	0...18m
SLCH4S50-1200	发射器	1200mm	50	0...18m
SLCH4E50-1200b	接收器	1200mm	50	0...18m
SLCH4S50-1350	发射器	1350mm	50	0...18m
SLCH4E50-1350b	接收器	1350mm	50	0...18m

型号	功能	防护高度	分辨率	工作距离
SLCH4S30-150	发射器	150mm	30	0...18m
SLCH4E30-150b	接收器	150mm	30	0...18m
SLCH4S30-225	发射器	225mm	30	0...18m
SLCH4E30-225b	接收器	225mm	30	0...18m
SLCH4S30-300	发射器	300mm	30	0...18m
SLCH4E30-300b	接收器	300mm	30	0...18m
SLCH4S30-450	发射器	450mm	30	0...18m
SLCH4E30-450b	接收器	450mm	30	0...18m
SLCH4S30-600	发射器	600mm	30	0...18m
SLCH4E30-600b	接收器	600mm	30	0...18m
SLCH4S30-750	发射器	750mm	30	0...18m
SLCH4E30-750b	接收器	750mm	30	0...18m
SLCH4S30-900	发射器	900mm	30	0...18m
SLCH4E30-900b	接收器	900mm	30	0...18m
SLCH4S30-1050	发射器	1050mm	30	0...18m
SLCH4E30-1050b	接收器	1050mm	30	0...18m
SLCH4S30-1200	发射器	1200mm	30	0...18m
SLCH4E30-1200b	接收器	1200mm	30	0...18m
SLCH4S30-1350	发射器	1350mm	30	0...18m
SLCH4E30-1350b	接收器	1350mm	30	0...18m
SLCH4S30-1500	发射器	1500mm	30	0...18m
SLCH4E30-1500b	接收器	1500mm	30	0...18m
SLCH4S30-1650	发射器	1650mm	30	0...18m
SLCH4E30-1650b	接收器	1650mm	30	0...18m
SLCH4S30-1800	发射器	1800mm	30	0...18m
SLCH4E30-1800b	接收器	1800mm	30	0...18m

型号	功能	防护高度	分辨率	工作距离
SLCH4S50-1500	发射器	1500mm	50	0...18m
SLCH4E50-1500b	接收器	1500mm	50	0...18m
SLCH4S50-1650	发射器	1650mm	50	0...18m
SLCH4E50-1650b	接收器	1650mm	50	0...18m
SLCH4S50-1800	发射器	1800mm	50	0...18m
SLCH4E50-1800b	接收器	1800mm	50	0...18m
SLCH4S50-2100	发射器	2100mm	50	0...18m
SLCH4E50-2100b	接收器	2100mm	50	0...18m
SLCH4S50-2400	发射器	2400mm	50	0...18m
SLCH4E50-2400b	接收器	2400mm	50	0...18m
SLCH4S50-2700	发射器	2700mm	50	0...18m
SLCH4E50-2700b	接收器	2700mm	50	0...18m
SLCH4S50-3000	发射器	3000mm	50	0...18m
SLCH4E50-3000b	接收器	3000mm	50	0...18m

4级高性能安全光幕SLCH4-b

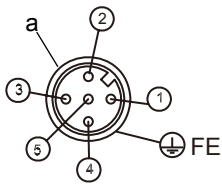
技术参数：

系统参数：				
安全类别		符合由IEC/EN61496定义的Type4		
		符合由IEC61508和IEC/EN62061定义的SIL 3		
分辨率		14mm	30mm	50mm
工作距离		0...6 m	0...18 m	0...18 m
响应时间	晶体管输出	5...41 ms	5...22 ms	7...18 ms
	继电器输出	20...56 ms	20...37 ms	22...33 ms
	AS-i 安全总线	10...46 ms	10...27 ms	12...23 ms
	PROFIsafe 接口	25...61 ms	25...62 ms	27...38 ms
保护区高度		150...1800mm	150...1800**mm	450...3000mm
工作电压		24 V DC, ±20 %		
连接电缆长度		最大100 m, 直径1.0mm ²		
安全等级		III 和 I (与型号有关)		
防护等级		IP 65*		
工作环境温度		0...+50 °C		
储存环境温度		-25...+70 °C		
相对湿度		15...95 %		
横截面		52mm x 55mm		
单机重量 (与长度有关)		0.70...8.30 kg		
发射器：				
发射二极管, 符合由EN60825定义的等级		1		
波长		880 nm		
消耗电流		75 mA		
连接系统		Cable gland (M20), Hirschmann plug (DIN43651), 12-pin MIN-style plug (MIN series), 3-pin, M12 plug, 5-pin		
接收器				
消耗电流		160mA, 不带外接负载		
安全输出回路(OSSD)		2 个pnp 晶体管输出 (短路保护, 串接电路检测) 2 路继电器输出(NO), AS-i 安全总线, PROFIsafe 接口		
高电平开关电压		最小 U _v -1.0 V		
低电平开关电压		最大 +2.5 V		
开关电流		额定值, 500 mA		
连接系统		Cable gland (T1: M20, R1: M25) Hirschmann plug (DIN43651), T2: 12-pin, R2: 12-pin MIN-style plug (MIN series), T3: 7-pin, R3: 12-pin M12 plug (safety bus systems), 5-pin, T4: 8-pin		

*) 没有额外的保护措施下, 设备不适于室外使用 **) 根据要求, 安装长度最大可达3000mm

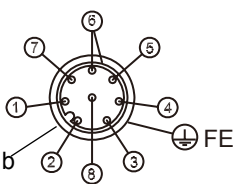
SLCH4-b/m系列电气连接图：

发射：



针脚	颜色	输入/输出
1	棕	+24VDC
2	白	测试输出
3	蓝	0V
4	黑	测试输入
5	屏蔽	接地/屏蔽

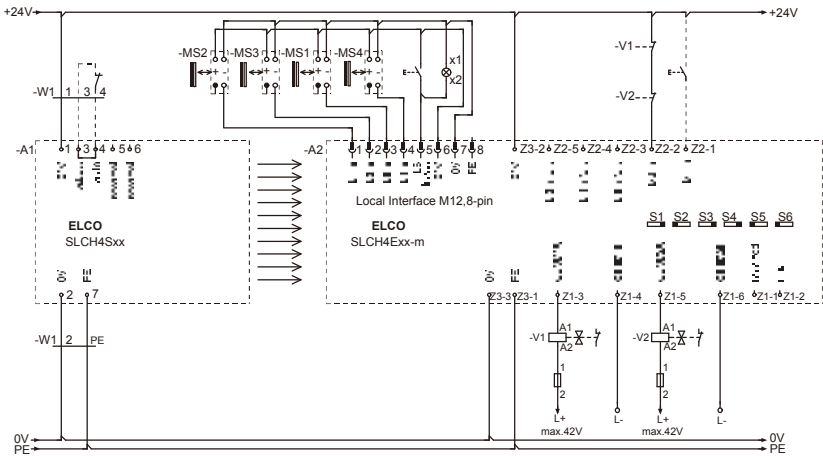
接收：



针脚	颜色	输入/输出
1	白	故障诊断、显示
2	棕	24 V DC
3	绿	EDM
4	黄	M5 输入/输出
5	灰	OSSD1
6	粉	OSSD2
7	蓝	0 V
8	屏蔽	屏蔽

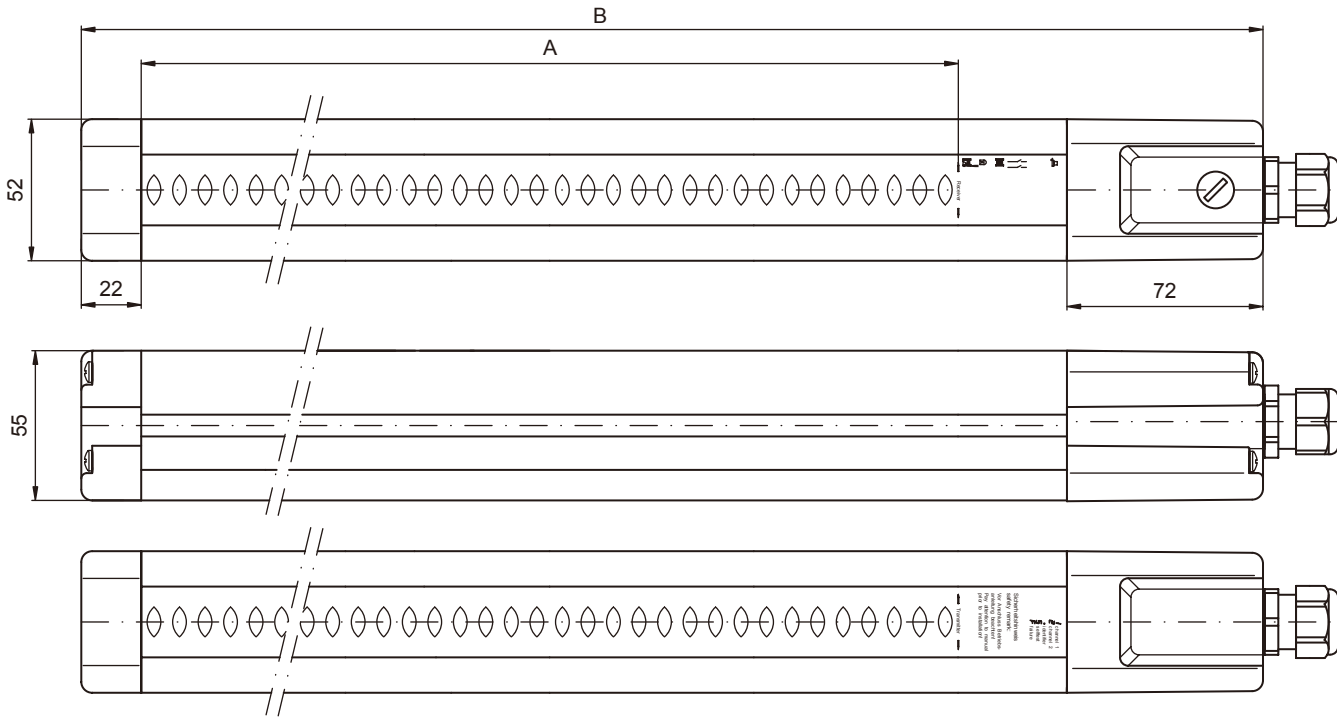
4级高性能安全光幕SLCH4

电气接线图：



机械图：

SLCH4 系列安全光幕

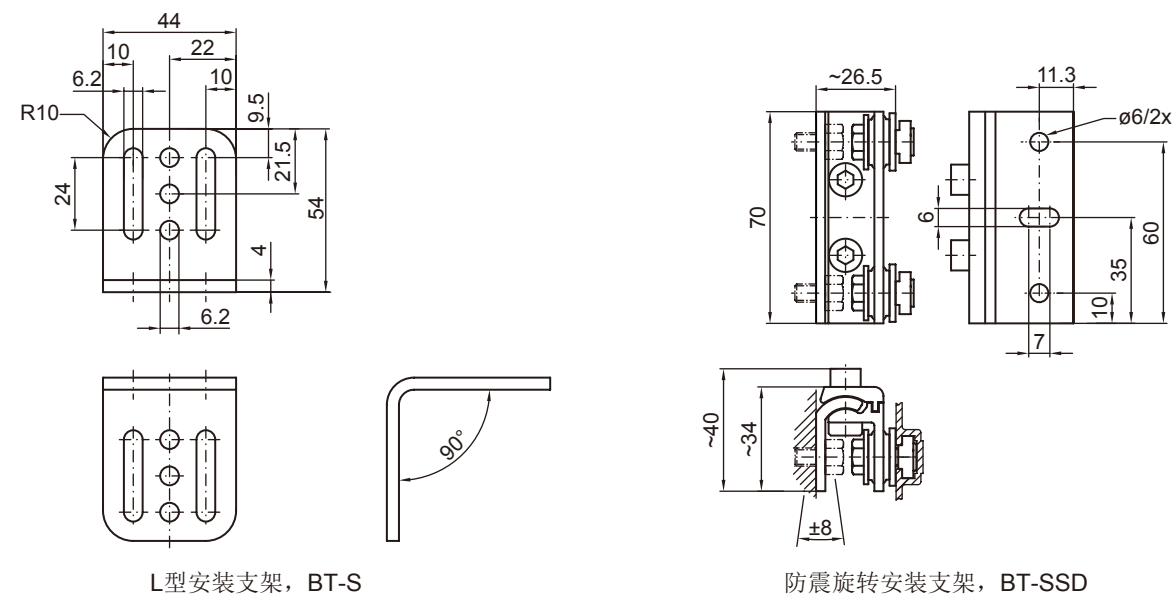


A = 保护区高度, 按订货信息确定
B = A + 134 mm

尺寸单位: mm

配件:

支架尺寸图



尺寸单位: mm

配件参数:

型号	描述
安装支架	
BT-SSD	1只防震旋转安装支架, 带2个螺丝和2个滑块
BT-S	1只支架套装由2个L形支架组成, 带2个螺丝
电缆线, 5芯, 适用于发射器	
CB-M12-5000S-5GF	M12, 5孔插头 (直头) 带5米电缆
CB-M12-5000S-5WF	M12, 5孔插头 (弯头) 带5米电缆
CB-M12-10000S-5GF	M12, 5孔插头 (直头) 带10米电缆
CB-M12-10000S-5WF	M12, 5孔插头 (弯头) 带10米电缆
CB-M12-15000S-5GF	M12, 5孔接头 (直头) 带15米电缆
CB-M12-15000S-5WF	M12, 5孔接头 (弯头) 带15米电缆
电缆线, 8芯, 适用于接收器	
CB-M12-5000S-8GF	M12, 8孔插头 (直头) 带5米电缆
CB-M12-5000S-8WF	M12, 8孔插头 (弯头) 带5米电缆
CB-M12-10000S-8GF	M12, 8孔插头 (直头) 带10米电缆
CB-M12-10000S-8WF	M12, 8孔插头 (弯头) 带10米电缆
CB-M12-15000S-8GF	M12, 8孔接头 (直头) 带15米电缆
CB-M12-15000S-8WF	M12, 8孔接头 (弯头) 带15米电缆



ELCO 提供全系列的安全光栅产品, 具有 IEC TYPE4 和 TYPE2 类别, 非接触式防护系统, 多种光束间距 300/400/500mm, 用以防护人身安全, 同时进行区域防护和通道出入防护.并具有 2 或 4 传感器 Muting 方案可选, 内置激光对准系统和 Muting 指示灯.适用于自动化生产区间设置出入口保护。

应用: 机床, 汽车, 物流, 印刷/包装, 橡塑机械等。



安全光栅-SLR2/SLR4



产品说明：

- 多种光束间距可达300mm, 400mm, 500mm
- 内置Muting功能
- 功能设定可通过接线编程方式
- 内置激光对准系统和Muting指示灯



选型表：

对射式SLR2-自动复位

型号	功能	防护高度	光束数	工作距离
SLR2S300-900	发射器	900mm	4	0.5...50m
SLR2E300-900	接收器	900mm	4	0.5...50m
SLR2S300-900A	发射器(激光对准)	900mm	4	0.5...50m
SLR2E300-900A	接收器(激光对准)	900mm	4	0.5...50m
SLR2S400-800	发射器	800mm	3	0.5...50m
SLR2E400-800	接收器	800mm	3	0.5...50m
SLR2S400-800A	发射器(激光对准)	800mm	3	0.5...50m
SLR2E400-800A	接收器(激光对准)	800mm	3	0.5...50m
SLR2S500-500	发射器	500mm	2	0.5...50m
SLR2E500-500	接收器	500mm	2	0.5...50m
SLR2S500-500A	发射器(激光对准)	500mm	2	0.5...50m
SLR2E500-500A	接收器(激光对准)	500mm	2	0.5...50m

反射板式SLR2-自动复位

型号	功能	防护高度	光束数	工作距离
SLR2RP500-500	收发器	500mm	2	0.5...8m
SLR-M002	反射器	500mm		0.5...8m
SLR2RP400-800	收发器	800mm	3	0.5...8m
SLR-XM03	反射器	800mm		0.5...8m
SLR2RP400-800	收发器	800mm	3	0.5...6m
SLR-M003	反射器	800mm		0.5...6m

对射式SLR4-自动复位

型号	功能	防护高度	光束数	工作距离
SLR4S300-900	发射器	900mm	4	0.5...50m
SLR4E300-900	接收器	900mm	4	0.5...50m
SLR4S300-900A	发射器(激光对准)	900mm	4	0.5...50m
SLR4E300-900A	接收器(激光对准)	900mm	4	0.5...50m
SLR4S400-800	发射器	800mm	3	0.5...50m
SLR4E400-800	接收器	800mm	3	0.5...50m
SLR4S400-800A	发射器(激光对准)	800mm	3	0.5...50m
SLR4E400-800A	接收器(激光对准)	800mm	3	0.5...50m
SLR4S500-500	发射器	500mm	2	0.5...50m
SLR4E500-500	接收器	500mm	2	0.5...50m
SLR4S500-500A	发射器(激光对准)	500mm	2	0.5...50m
SLR4E500-500A	接收器(激光对准)	500mm	2	0.5...50m

反射板式SRL4-自动复位

型号	功能	防护高度	光束数	工作距离
SLR4RP500-500	收发器	500mm	2	0.5...8m
SLR-M002	反射器	500mm		0.5...8m
SLR4RP400-800	收发器	800mm	3	0.5...8m
SLR-XM03	反射器	800mm		0.5...8m
SLR4RP400-800	收发器	800mm	3	0.5...6m
SLR-M003	反射器	800mm		0.5...6m

安全光栅-SLR2/SLR4

对射式SLR2-自动/手动复位

型号	功能	防护高度	光束数	工作距离
SLR2S300-900	发射器	900mm	4	0.5...50m
SLR2E300-900E	接收器	900mm	4	0.5...50m
SLR2S300-900A	发射器(激光对准)	900mm	4	0.5...50m
SLR2E300-900EA	接收器(激光对准)	900mm	4	0.5...50m
SLR2S400-800	发射器	800mm	3	0.5...50m
SLR2E400-800E	接收器	800mm	3	0.5...50m
SLR2S400-800A	发射器(激光对准)	800mm	3	0.5...50m
SLR2E400-800EA	接收器(激光对准)	800mm	3	0.5...50m
SLR2S500-500	发射器	500mm	2	0.5...50m
SLR2E500-500E	接收器	500mm	2	0.5...50m
SLR2S500-500A	发射器(激光对准)	500mm	2	0.5...50m
SLR2E500-500EA	接收器(激光对准)	500mm	2	0.5...50m

反射板式SLR2-自动/手动复位

型号	功能	防护高度	光束数	工作距离
SLR2RP500-500E	收发器	500mm	2	0.5...8m
SLR-M002	反射器	500mm		0.5...8m
SLR2RP400-800E	收发器	800mm	3	0.5...8m
SLR-XM03	反射器	800mm		0.5...8m
SLR2RP400-800E	收发器	800mm	3	0.5...6m
SLR-M003	反射器	800mm		0.5...6m

对射式SLR2-Muting (2 Sensor Muting)

型号	功能	防护高度	光束数	工作距离
SLR2S300-900	发射器	900mm	4	0.5...50m
SLR2E300-900M	接收器	900mm	4	0.5...50m
SLR2E300-900ML	接收器(Muting 指示灯)			
SLR2S300-900A	发射器(激光对准)	900mm	4	0.5...50m
SLR2E300-900MA	接收器(激光对准)	900mm	4	0.5...50m
SLR2E300-900MAL	接收器(激光对准+Muting 指示灯)			
SLR2S400-800	发射器	800mm	3	0.5...50m
SLR2E400-800M	接收器	800mm	3	0.5...50m
SLR2E400-800ML	接收器(Muting 指示灯)			
SLR2S400-800A	发射器(激光对准)	800mm	3	0.5...50m
SLR2E400-800MA	接收器(激光对准)	800mm	3	0.5...50m
SLR2E400-800MAL	接收器(激光对准+Muting 指示灯)			
SLR2S500-500	发射器	500mm	2	0.5...50m
SLR2E500-500M	接收器	500mm	2	0.5...50m
SLR2E500-500ML	接收器(Muting 指示灯)			
SLR2S500-500A	发射器(激光对准)	500mm	2	0.5...50m
SLR2E500-500MA	接收器(激光对准)	500mm	2	0.5...50m
SLR2E500-500MAL	接收器(激光对准+Muting 指示灯)			

对射式SLR4-自动/手动复位

型号	功能	防护高度	光束数	工作距离
SLR4S300-900	发射器	900mm	4	0.5...50m
SLR4E300-900E	接收器	900mm	4	0.5...50m
SLR4S300-900A	发射器(激光对准)	900mm	4	0.5...50m
SLR4E300-900EA	接收器(激光对准)	900mm	4	0.5...50m
SLR4S400-800	发射器	800mm	3	0.5...50m
SLR4E400-800E	接收器	800mm	3	0.5...50m
SLR4S400-800A	发射器(激光对准)	800mm	3	0.5...50m
SLR4E400-800EA	接收器(激光对准)	800mm	3	0.5...50m
SLR4S500-500	发射器	500mm	2	0.5...50m
SLR4E500-500E	接收器	500mm	2	0.5...50m
SLR4S500-500A	发射器(激光对准)	500mm	2	0.5...50m
SLR4E500-500EA	接收器(激光对准)	500mm	2	0.5...50m

反射板式SLR4-自动/手动复位

型号	功能	防护高度	光束数	工作距离
SLR4RP500-500E	收发器	500mm	2	0.5...8m
SLR-M002	反射器	500mm		0.5...8m
SLR4RP400-800E	收发器	800mm	3	0.5...8m
SLR-XM03	反射器	800mm		0.5...8m
SLR4RP400-800E	收发器	800mm	3	0.5...6m
SLR-M003	反射器	800mm		0.5...6m

对射式SLR4-Muting (2 Sensor Muting)

型号	功能	防护高度	光束数	工作距离
SLR4S300-900	发射器	900mm	4	0.5...50m
SLR4E300-900M	接收器	900mm	4	0.5...50m
SLR4E300-900ML	接收器(Muting 指示灯)			
SLR4S300-900A	发射器(激光对准)	900mm	4	0.5...50m
SLR4E300-900MA	接收器(激光对准)	900mm	4	0.5...50m
SLR4E300-900MAL	接收器(激光对准+Muting 指示灯)			
SLR4S400-800	发射器	800mm	3	0.5...50m
SLR4E400-800M	接收器	800mm	3	0.5...50m
SLR4E400-800ML	接收器(Muting 指示灯)			
SLR4S400-800A	发射器(激光对准)	800mm	3	0.5...50m
SLR4E400-800MA	接收器(激光对准)	800mm	3	0.5...50m
SLR4E400-800MAL	接收器(激光对准+Muting 指示灯)			
SLR4S500-500	发射器	500mm	2	0.5...50m
SLR4E500-500M	接收器	500mm	2	0.5...50m
SLR4E500-500ML	接收器(Muting 指示灯)			
SLR4S500-500A	发射器(激光对准)	500mm	2	0.5...50m
SLR4E500-500MA	接收器(激光对准)	500mm	2	0.5...50m
SLR4E500-500MAL	接收器(激光对准+Muting 指示灯)			

安全光栅-SLR2/SLR4

安全光栅-SLR2/SLR4

对射式SLR2-Muting(4 Sensor Muting)

型号	功能	防护高度	光束数	工作距离
SLR2S300-900	发射器	900mm	4	0.5...50m
SLR2E300-900M4	接收器	900mm	4	0.5...50m
SLR2E300-900M4L	接收器(Muting 指示灯)			
SLR2S300-900A	发射器(激光对准)	900mm	4	0.5...50m
SLR2E300-900M4A	接收器(激光对准)	900mm	4	0.5...50m
SLR2E300-900M4AL	接收器(激光对准+Muting 指示灯)			
SLR2S400-800	发射器	800mm	3	0.5...50m
SLR2E400-800M4	接收器	800mm	3	0.5...50m
SLR2E400-800M4L	接收器(Muting 指示灯)			
SLR2S400-800A	发射器(激光对准)	800mm	3	0.5...50m
SLR2E400-800M4A	接收器(激光对准)	800mm	3	0.5...50m
SLR2E400-800M4AL	接收器(激光对准+Muting 指示灯)			
SLR2S500-500	发射器	500mm	2	0.5...50m
SLR2E500-500M4	接收器	500mm	2	0.5...50m
SLR2E500-500M4L	接收器(Muting 指示灯)			
SLR2S500-500A	发射器(激光对准)	500mm	2	0.5...50m
SLR2E500-500M4A	接收器(激光对准)	500mm	2	0.5...50m
SLR2E500-500M4AL	接收器(激光对准+Muting 指示灯)			

反射板式SLR2-Muting(2 Sensor)

SLR2RP500-500M	收发器	500mm	2	0.5...8m
SLR2RP500-500ML	收发器	500mm	2	0.5...8m
SLR-M002	反射器	500mm		0.5...8m
SLR2RP400-800M	收发器	800mm	3	0.5...8m
SLR2RP400-800ML	收发器	800mm	3	0.5...8m
SLR-XM03	反射器	800mm		0.5...8m
SLR2RP400-800M	收发器	800mm	3	0.5...6m
SLR2RP400-800ML	收发器	800mm	3	0.5...6m
SLR-M003	反射器	800mm		0.5...6m

反射板式SLR2-Muting(4 Sensor)

SLR2RP500-500M4	收发器	500mm	2	0.5...8m
SLR2RP500-500M4L	收发器	500mm	2	0.5...8m
SLR-M002	反射器	500mm		0.5...8m
SLR2RP400-800M4	收发器	800mm	3	0.5...8m
SLR2RP400-800M4L	收发器	800mm	3	0.5...8m
SLR-XM03	反射器	800mm		0.5...8m
SLR2RP400-800M4	收发器	800mm	3	0.5...6m
SLR2RP400-800M4L	收发器	800mm	3	0.5...6m
SLR-M003	反射器	800mm		0.5...6m

对射式SLR4-Muting (4 Sensor Muting)

型号	功能	防护高度	光束数	工作距离
SLR4S300-900	发射器	900mm	4	0.5...50m
SLR4E300-900M4	接收器	900mm	4	0.5...50m
SLR4E300-900M4L	接收器(Muting 指示灯)			
SLR4S300-900A	发射器(激光对准)	900mm	4	0.5...50m
SLR4E300-900M4A	接收器(激光对准)	900mm	4	0.5...50m
SLR4E300-900M4AL	接收器(激光对准+Muting 指示灯)			
SLR4S400-800	发射器	800mm	3	0.5...50m
SLR4E400-800M4	接收器	800mm	3	0.5...50m
SLR4E400-800M4L	接收器(Muting 指示灯)			
SLR4S400-800A	发射器(激光对准)	800mm	3	0.5...50m
SLR4E400-800M4A	接收器(激光对准)	800mm	3	0.5...50m
SLR4E400-800M4AL	接收器(激光对准+Muting 指示灯)			
SLR4S500-500	发射器	500mm	2	0.5...50m
SLR4E500-500M4	接收器	500mm	2	0.5...50m
SLR4E500-500M4L	接收器(Muting 指示灯)			
SLR4S500-500A	发射器(激光对准)	500mm	2	0.5...50m
SLR4E500-500M4A	接收器(激光对准)	500mm	2	0.5...50m
SLR4E500-500M4AL	接收器(激光对准+Muting 指示灯)			

反射板式SLR4-Muting(2 Sensor)

SLR4RP500-500M	收发器	500mm	2	0.5...8m
SLR4RP500-500ML	收发器	500mm	2	0.5...8m
SLR-M002	反射器	500mm		0.5...8m
SLR4RP400-800M	收发器	800mm	3	0.5...8m
SLR4RP400-800ML	收发器	800mm	3	0.5...8m
SLR-XM03	反射器	800mm		0.5...8m
SLR4RP400-800M	收发器	800mm	3	0.5...6m
SLR4RP400-800ML	收发器	800mm	3	0.5...6m
SLR-M003	反射器	800mm		0.5...6m

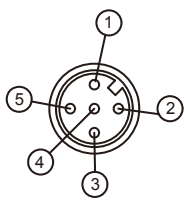
反射板式SLR4-Muting(4 Sensor)

SLR4RP500-500M4	收发器	500mm	2	0.5...8m
SLR4RP500-500M4L	收发器	500mm	2	0.5...8m
SLR-M002	反射器	500mm		0.5...8m
SLR4RP400-800M4	收发器	800mm	3	0.5...8m
SLR4RP400-800M4L	收发器	800mm	3	0.5...8m
SLR-XM03	反射器	800mm		0.5...8m
SLR4RP400-800M4	收发器	800mm	3	0.5...6m
SLR4RP400-800M4L	收发器	800mm	3	0.5...6m
SLR-M003	反射器	800mm		0.5...6m

技术参数:

安全类别	符合由IEC /EN61496定义的Type4和Type2 符合由IEC 61508和IEC/EN62061定义的SIL3和SIL2 符合由ENISO 13849-1定义的PLe和PLd		
光束数	2	3	4
光束间距	500mm	400mm	300mm
检测距离	0.5...50mm		
响应时间	25ms		
供电电压	+24V, ±20%		
最大电缆线长度	100m		
防护等级	IP 67		
工作环境温度	-30...55℃		
储存环境温度	-40...75℃		
相对湿度	0...95%		
横截面	52mm x 65mm		
发射器			
波长	850m		
电流消耗	50mA		
连接系统	M12, 5针		
接收器			
电流消耗	150mA		
安全输出	2 pnp 晶体管输出		
开关低电压	Max. 18.2V		
开关低电压	Min. 2.5V		
开关电流	300mA		
连接系统	M12, 5针(发射器); M12, 8针(接收器)		

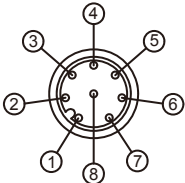
SLR2/4系列电气连接图



- 1 棕
- 2 白
- 3 蓝
- 4 黑
- 5 灰

发射器:

针脚	颜色	功能
1	棕	+24VDC
2	白	n.c.
3	蓝	0V
4	黑	n.c.
5	灰	n.c.

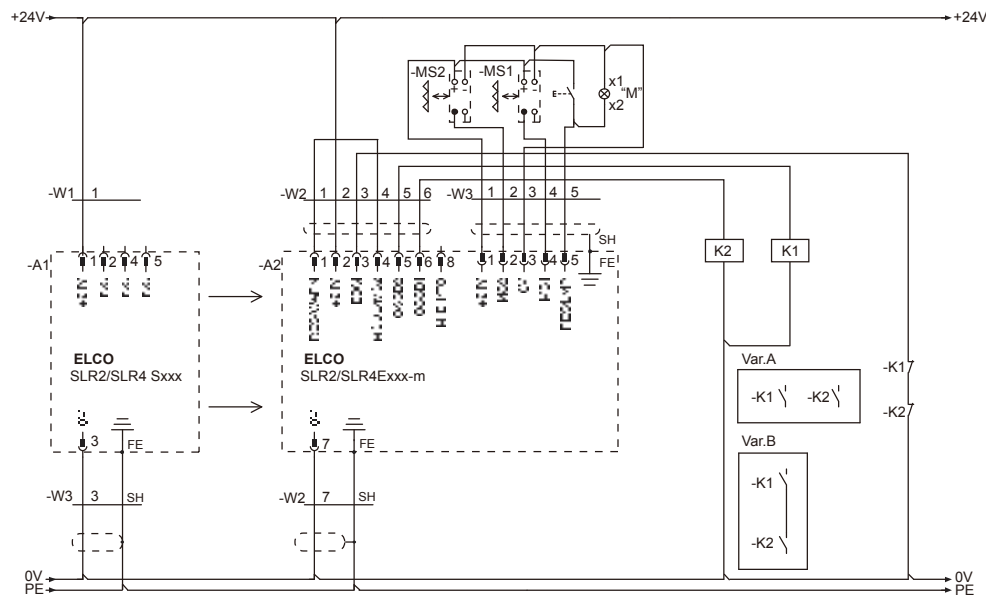


- 1 白
- 2 棕
- 3 绿
- 4 黄
- 5 灰
- 6 粉
- 7 蓝
- 8 红

自动复位接收器:

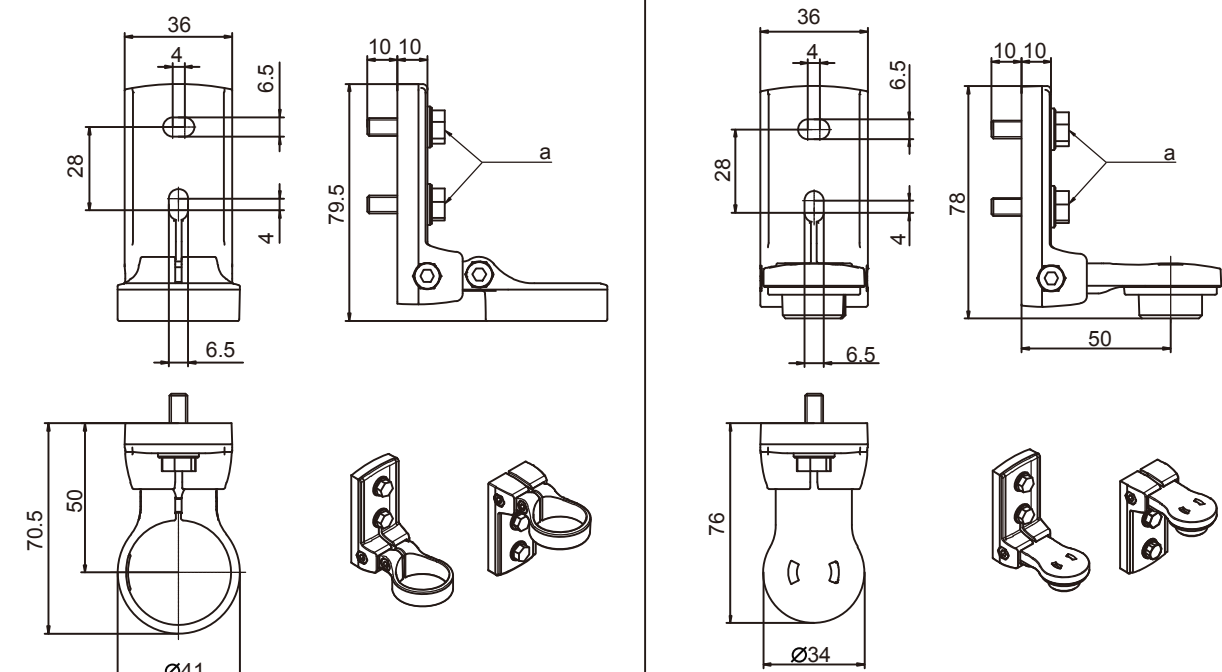
针脚	颜色	功能
1	白	RES
2	棕	+24VDC
3	绿	EDM
4	黄	MS2
5	灰	OSSD2
6	粉	OSSD1
7	蓝	0V
8	红	M-EN/TO

电气接线图:



配件:

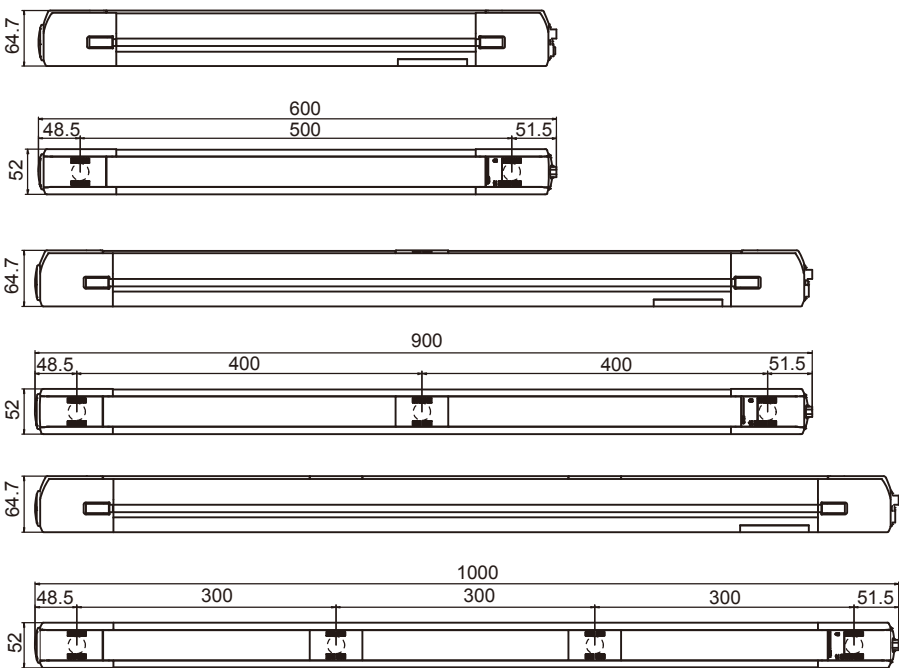
支架尺寸图



安装支架套装, 包括BT-240B(右) 和BT-240C(左)

尺寸图

SLR 安全光栅, 发射器, 接收器



尺寸mm

附件:

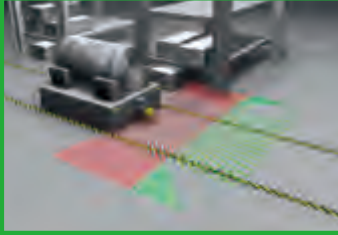
型号	说明	长度/外形
CB-M12-5000E-5GF	M12, 5孔屏蔽线缆	5m直/弯头
CB-M12-1000E-5GF	M12, 5孔屏蔽线缆	10m直/弯头
CB-M12-15000E-5GF	M12, 5孔屏蔽线缆	15m直/弯头
CB-M12-25000E-5GF	M12, 5孔屏蔽线缆	25m直/弯头
CB-M12-5000E-8GF	M12, 8孔屏蔽线缆	5m直/弯头
CB-M12-1000E-8GF	M12, 8孔屏蔽线缆	10m直/弯头
CB-M12-15000E-8GF	M12, 8孔屏蔽线缆	15m直/弯头
CB-M12-25000E-8GF	M12, 8孔屏蔽线缆	25m直/弯头
CB-M12-5000E-5GM	M12, 5针屏蔽线缆(local interface)	5m直/弯头
CB-M12-1000E-5GM	M12, 5针屏蔽线缆(local interface)	10m直/弯头
CB-M12-15000E-5GM	M12, 5针屏蔽线缆(local interface)	15m直/弯头
CB-M12-25000E-5GM	M12, 5针屏蔽线缆(local interface)	25m直/弯头
KB M12/8-5000-SA	M12, 8孔(local interface)	5m
KB M12/8-10000-SA	M12, 8孔(local interface)	10m
KB M12/8-15000-SA	M12, 8孔(local interface)	15m
KB M12/8-25000-SA	M12, 8孔(local interface)	25m
安装支架(套装)		
BT-P40	夹具支架	
BT-SET-240BC	包括1×BT-240B, 1×BT-240C, 螺丝	
BT-SET-240CC	包括2×BT-240C, 螺丝(用于反射镜)	
BT-SET-240BCS	包括1×BT-240B, 1×BT-240C, 螺丝, 减震器	
BT-SET-240CCS	包括2×BT-240C, 螺丝, 减震器(用于反射镜)	
BT-SET-240C	包括2×BT-240C, 螺丝	
BT-SET-240CS	包括1×BT-240C, 螺丝, 减震器	
BT-SET-240BS	包括1×BT-240C, 螺丝, 减震器	
BT-SET-240B	包括1×BT-240B, (可旋转240°), 螺丝	
Muting附件		
AC-SCM5	M12-接线盒 (2×屏蔽传感器, Muting, 复位按钮)	
AC-SCM5-BT	M12-接线盒 (2×屏蔽传感器, Muting, 复位按钮)	
AC-SCM6	M12-接线盒 (2×屏蔽传感器, Muting, 复位按钮)	
AC-SCM6-BT	M12-接线盒 (2×屏蔽传感器, Muting, 复位按钮)	
Set-AC-ML-2SA	2传感器顺序Muting套装, 包括2反射传感器支架, 2反射板	
Set-AC-ML-2SB	2传感器顺序Muting套装, 包括2反射传感器支架, 2反射板	
Set-AC-ML-4S	4传感器顺序Muting套装, 包括4反射传感器支架, 4反射板	
Set-AC-ML-2S	2传感器顺序Muting套装, 包括2反射传感器支架, 2反射板	
激光辅助对准附件		
AC-MK1	磁性激光辅助对准	



ELCO提供安全区域激光扫描具有灵活而通用的工作场所区域防护，产品结构紧凑，只需在一个装置和安全总线系统集成接口提供安全功能，使复杂的客户需求简单化。它具有独立的报警（Max.15m）和安全区域防护(2m,4m,6m等)，它们成对配合使用，最大可有8组可编程安全区域防护，并且2组区域间可进行切换。适用于手部，臂部及完全的人身防护，符合IEC61508-SIL2的标准认证。应用于开放无遮挡的大面积危险区域保护，AGV自动导航车危险区域防护，出入通道危险区域防护等。

- ASL4-4为基本型安全区域扫描装置，报警区域防护距离Max.15m，安全区域防护距离Max.4m,具有最大4组可编程防护区域功能。
- ASL4-2E/ASL4-4E/ASL4-6E为扩展功能型安全区域扫描,除了经典的固定式机械的危险区防护应用领域外,还可用于竖向的出入口和竖向操作点防护,具有最大8组可编程防护区域功能。
- ASL4-2M/ASL4-4M/ASL4-6M为运动型安全区域扫描,专门为传输机械设计,它采用动作监控功能来保证安全的车辆移动顺序。

应用：汽车，物流，冶金，港口，橡塑机械等行业。



安全区域扫描-ASL4

安全区域扫描-ASL4



产品说明：

- 紧凑型设计外形小巧
- 高扫描频率
- 具有报警区(max.15m)和安全区(max.6m)
- 最大8组编程切换
- 灵活的编程软件，进行柔性化防护区域设计
- 简单方便，易于操作

选型表：

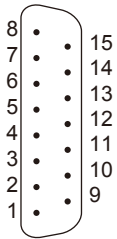
型号	检测距离	安全防护距离	光源	输出	接线方式	功能
ASL4-2E	0.2...50m	Max.2m	红色激光 class 2	PNP	Sub-D15 Sub-D9	基本型
ASL4-2M	0.2...50m	Max.2m	红色激光 class 2	PNP	Sub-D15 Sub-D9	动态检测型
ASL4-4	0.2...50m	Max.4m	红色激光 class 2	PNP	Sub-D15 Sub-D9	基本型
ASL4-4E	0.2...50m	Max.4m	红色激光 class 2	PNP	Sub-D15 Sub-D9	扩展型
ASL4-4M	0.2...50m	Max.4m	红色激光 class 2	PNP	Sub-D15 Sub-D9	动态检测型
ASL4-6E	0.2...50m	Max.6m	红色激光 class 2	PNP	Sub-D15 Sub-D9	扩展型
ASL4-6M	0.2...50m	Max.6m	红色激光 class 2	PNP	Sub-D15 Sub-D9	动态检测型

技术参数：

安全类别	符合由IEC/EN 61496 定义的Type3 符合由IEC 61508 和 IEC/EN 62061 定义的 SIL 2					
供电电压	24 V DC, -30 %至+20 % 电源符合 IEC742；使用 1.25 A熔断式保险丝					
消耗电流	约300 mA (使用 2.5 A电源)					
连接系统	Sub-D15, Sub-D9 for configuration					
符合由 EN 60825 定义的激光防护等级	1					
波长	905 nm					
防护等级	IP 65					
工作环境温度	0...+50 °C					
储存环境温度	-20...+60 °C					
尺寸（宽x高x深）	140mm x 155mm x 135mm					
重量	约2.0 kg					
保护区						
分辨率（可调）	30mm	40mm	50mm	70mm	150mm	
ASL4-2E/ASL4-2M 工作距离				2.15 m	2.15 m	
ASL4-4 工作距离				4.00 m	4.00 m	
ASL4-4E/ASL4-4M 工作距离	1.6 m	2.20 m	2.80 m	4.00 m	4.00 m	
ASL4-6 工作距离	1.6 m	2.20 m	2.80 m	6.25 m	6.25 m	
扫描角	最大190°					
漫反射	最小 1.8 %					
响应时间	最小 80 ms, 最大可设置为 640 ms (16-piece 多扫描)					
保护区的个数	4/8 (可通过开关量输出转换)					
安全输出回路（OSSD）	2 个pnp晶体管输出 (短路保护，串接电路监控)					
开关电压，高电平	U _V ~3.2 V					

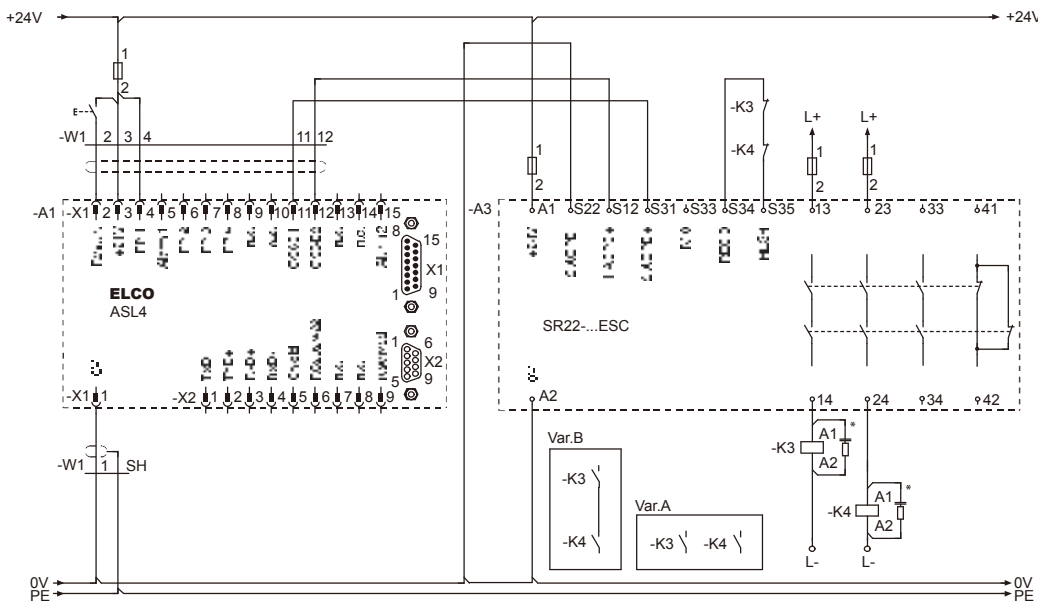
开关电压，低电平	最大+2.0 V
开关电流	最大250 mA
报警区	
工作距离	0... 15m
扫描角	最大190°
角分辨率	0.36 °
报警区的个数	4/8 (可通过开关量输出转换)
开关量输出	2个pnp晶体管输出，每个 100 mA (报警区/脏污/故障)
测量区	
测量范围	0...50 m
径向分辨率	5mm
横向分辨率	0.36°
数据输出	串口接口，RS232 和 RS422

ASL4系列电气连接图

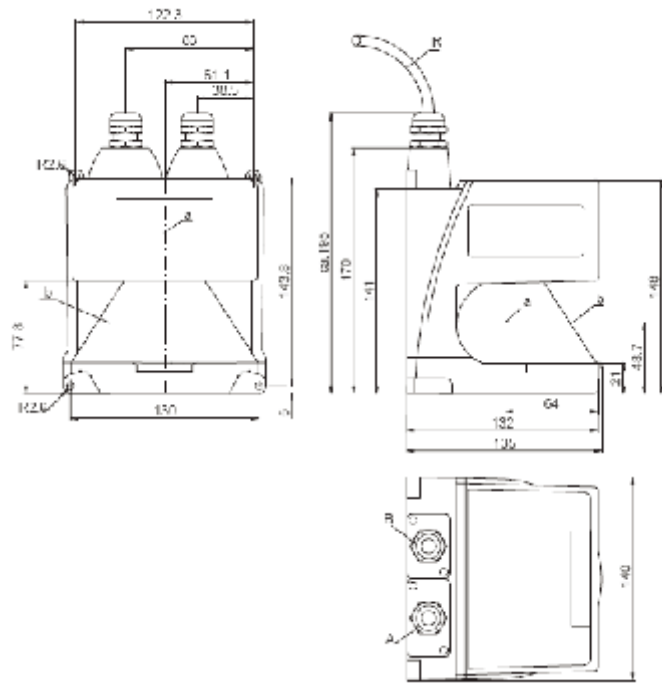


针脚	颜色	功能	针脚	颜色	功能
1	黑	GND	9	n.c.	NC
2	蓝	复位	10	n.c.	NC
3	红	+24VDC	11	白	OSSD 1
4	橙	FP1	12	白/黑	OSSD 2
5	黄	报警1	13	n.c.	NC
6	绿	FP2	14	白/棕	NC
7	紫罗兰	FP3	15	棕	报警2
8	灰	FP4			

电气接线图：

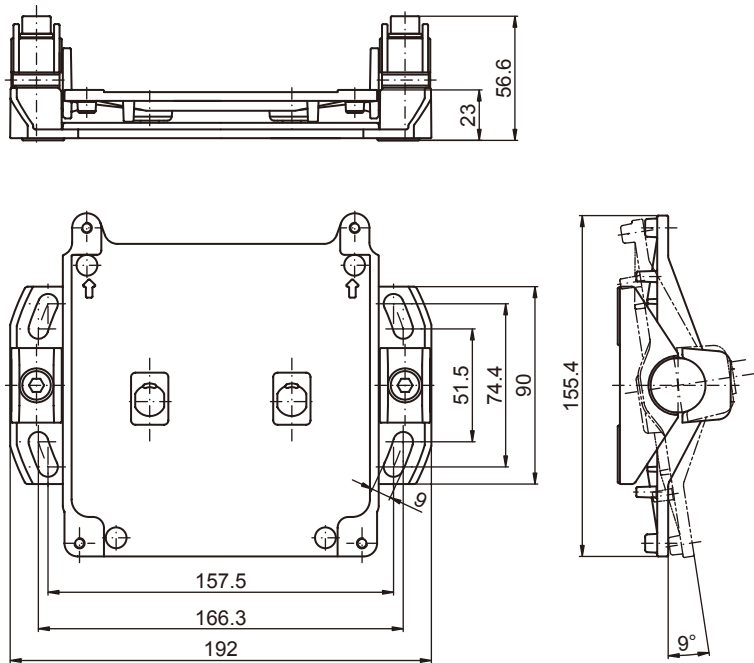


机械图：



配件：

支架尺寸图



安装支架，ASL4-MS

配件参数：

型号	描述
CB-D15E-10000S-11GF	控制电缆 10000mm，扫描仪侧面安装
CB-D9-5000-5GF/GM	编程线缆
ASL4-MG-X1-SET	ASL4插头，孔端，15针，控制线缆插头
ASL4-MG-X2-SET	ASL4插头，孔端，9针，编程线缆插头
SR22-31/24VUC/ESC	安全继电器
ASL4-MS	ASL4安装支架



ELCO提供全面的监控模块用以监控安全光幕，安全区域激光扫描，急停按钮，安全地垫等。SR系列安全继电器模块可把光电安全产品，如安全光幕，安全激光区域扫描等输出连接到设备控制系统的安全电路。具有可靠性高，使用寿命长等特点。适用于一切危险运动的控制。

- SR系列安全继电器模块具有多种线圈电压(24V AC/DC,110V AC,220V AC)和多种输出触点形式(1N.O+1N.C,2N.O,3N.O+1N.C,4N.O,5N.O+1N.C,3N.O)可选,自动/手动复位功能可选,和通道交互监控功能等。

应用：汽车，冶金，港口，风电，轨道交通，印刷/包装等行业。





产品说明：

- 紧凑型设计
- LED 显示工作状态，单通道
- 自动复位
- 监控逻辑功能
- 灵活的编程软件，进行柔性化防护区域设计
- 简单方便，易于操作

选型表：

型号	说明	供电电压	输入通道	安全输出	辅助输出
SR17-11/24VDC	急停模块	24VDC	1	1	1

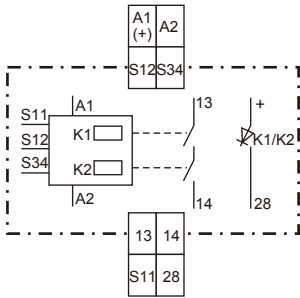
技术参数：

输入	
额定电压U _N	DC24V
电压范围	0.9...1.1 U _N
额定功率	DC 约2.2W
额定频率	50/60Hz
恢复时间	0.5s
额定电压下S11的控制电压	DC22.5V
流过S12和S22的控制电流典型值	95mA
继电器动作时S12和S22上的最小电压	DC20V
输出	
触点	1NO, 1NC
额定电压下吸合时间典型值	
操作延时	80ms
释放延时	70ms
额定电压下释放时间典型值	
断开电源	AC: 150ms
	DC: 50ms
断开S12, S22	AC: 130ms
	DC: 50ms
触点类型	强制断开触点
额定输出电压	AC250V
热电流 I _{th}	每个触点最大5A
开断能力（符合IEC/EN 60947-5-1）	
最大熔断电流	6A gL
主断路器	B 6
机械寿命	> 10×10 ⁶
一般数据	
重量	110g
尺寸	17.5×90×71mm
运行方式	连续运行

温度范围		
运行	-15...+55℃	
仓储	-25...+85℃	
海拔	<2,000m	
间隙和爬电距离		
额定冲击电压/污染	4kV/2 (基本绝缘)	IEC 60664-1
EMC		
静电放电	8kV(空气)	IEC/EN 61000-4-2
高频辐照	10V/m	IEC/EN 61000-4-3
快速脉冲群	2kV	IEC/EN 61000-4-4
高频线电压	10V	IEC/EN 61000-4-6
干扰抑制	限制值 等级B	EN55011
防护等级		
外壳	IP40	IEC/EN 60529
端子	IP20	IEC/EN 60529
振动	振幅0.35mm	IEC/EN 60068-2-6
	频率 10...55Hz	
开关容量		
AC15		
NO触点	3A/AC230V	
DC13		
NO触点	4A/DC24V	
电气触点寿命	5A, AV230V , cosφ=1 时 >105 次	
允许开断频率	最大600次每小时	
耐气候	15/055/04	IEC/EN 60068-1
内部螺丝端子		
电线尺寸	1×6mm² 刚性	
	1×4mm² 柔性	
	2×2.5mm² 柔性	

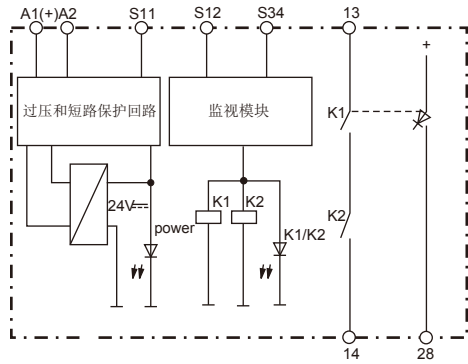
安全相关数据			
类别	3	IEC EN62061/IEC EN61508的相关数据	
PL	d	SIL CL	3 IEC EN 62061
MTTF _d	>100a	SIL	3 IEC EN 61508
DC _{avg}	99.0%	HFT	1
D _{op}	365d/a(天/年)	DC _{avg}	99.0%
h _{op}	24h/d(小时/天)	SFF	99.7%
t _{zyklus}	2,60E+06 s/mth (秒/月)	PHH _D	4,49E-11 h ⁻¹

电路图：



SR17

电气接线图：



SR17



产品说明：

- 单, 双通道输入可选
- LED显示工作状态, 通道1, 通道2
- 自动手动复位可选
- 通道交互监控功能
- 外部回路监控功能
- 外形尺寸: 22.5×99×114.5mm
- 适用于安全光幕、急停按钮、安全门监控等

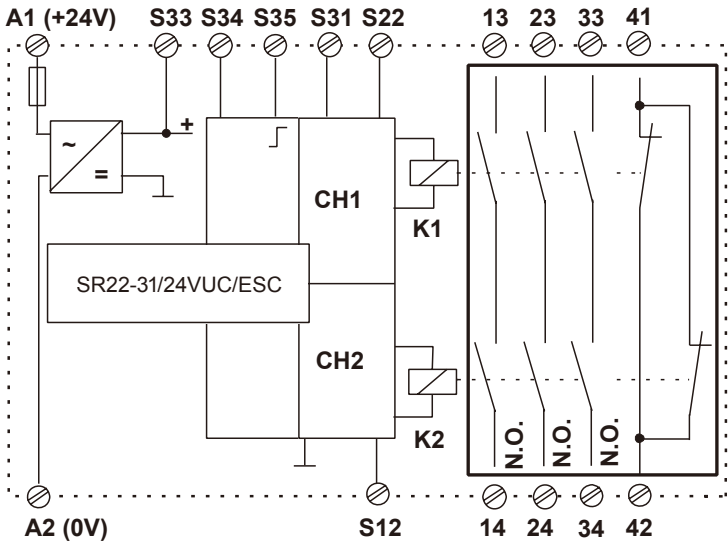
选型表：

型号	说明	供电电压	输入通道	安全输出	辅助输出
SR22-11/24VUC/ESC	急停模块	24VDC/AC	2	1	1
SR22-20/24VUC/ESC	急停模块	24VDC/AC	2	2	0
SR22-31/24VUC/ESC	急停模块	24VDC/AC	2	3	1
SR22-40/24VUC/ESC	急停模块	24VDC/AC	2	4	0

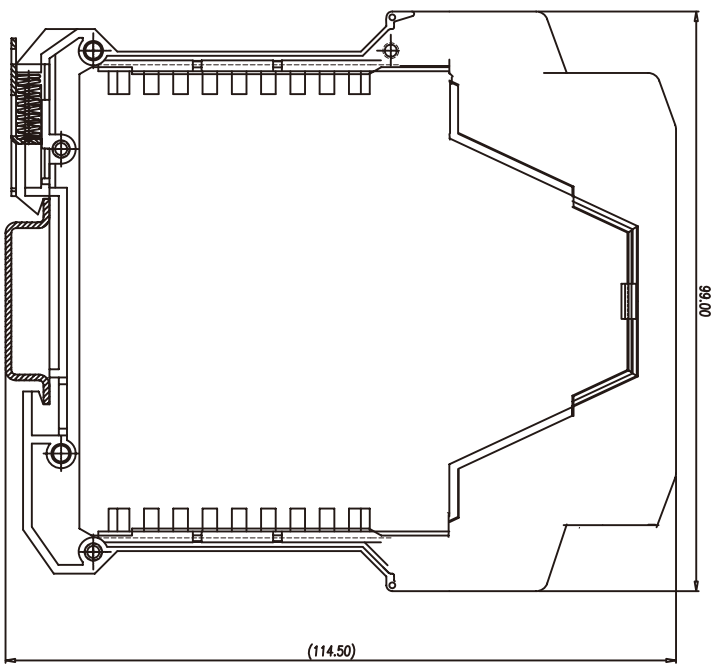
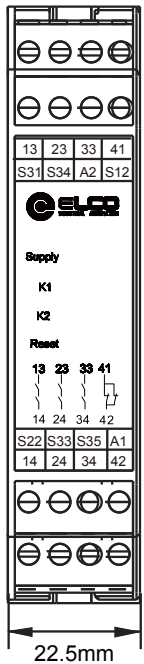
技术参数：

符合EN ISO 13849和EN 954-1定义的类别	4	关闭(接通)延迟(自动启动)	300ms
符合EN ISO 13849-1性能水平(PL)	PL e	释放时间(额定电压)	≤20ms
工作电压U _B	24VAC/DC ± 20%	信号序列监测的时间窗口	20ms
B10 _d	DC 13: 1千万开关循环次数	S12, S22和S31的控制电压/电流	24V DC / 40 mA
	AC 15: 1.4百万开关循环次数	最大输入电流	100mA
停止类别	0类停止, 符合IEC 60204-1	允许的输入导线电阻	< 30 Ω
每小时一个危险的停止运转的平均可能性(PFH _d)	2.0 × 10 ⁻⁸	工作温度	0...+55° C
功率消耗	3W	储存温度	- 25...+70° C
供电电路的外部保险装置	200mA 延迟动作	过电压等级	III 类测定电压300VAC根据VDE 0110 第1部分
输出触点	3 NO+1NC	震动	10Hz...55Hz 1.5mm双振动
触点切换电流 阻性负载:最大3A,外部保险适用3A		污染等级	2
240VAC(AC-15) : 额定1.5A, 外部保险适用2.5A		抗干扰强度	EN 61496-1: 2005 4 类
240VDC(DC-13) : 额定1A, 外部保险适用1.5A		保护类型	外壳防护等级IP 40, 端子防护等级IP 20
触点开关能力		电线尺寸	柔性, 0.2...2.5 mm ² , 单芯
1x105 次 (1NO:6A 30VDC, 阻性负载, 85°C, 1s通9s断			柔性, 0.25...2.5 mm ² , 单芯, 带导线套管
1x105 次 (1NO:6A 250VAC, 阻性负载, 85°C, 1s通9s断			柔性, 0.5...2.5 mm ² , 双芯, 带导线套管
机械寿命	1 千万开关循环次数		柔性, 0.25...2.5 mm ² , 双芯, 带导线套管
关闭(接通) 延迟- 手动启动	30ms		柔性, 0.2...1.5 mm ² , 双芯
			柔性, 0.2...1.0 mm ² , 双芯, 带导线套管
		重量	约170g

内部结构框图：



机械图：





产品说明：

- 紧凑型设计
- 多种线圈电压和输出触点形式可选
- 单, 双通道输入可选
- LED 显示工作状态, 通道1、通道2状态
- 自动复位/手动复位可选
- 通道交互监控功能

选型表：

型号	说明	供电电压	输入通道	安全输出	辅助输出
SR22-51E100/24VUC	功能扩展模块	24VDC/AC	2	5	1

技术参数：

输入	
额定电压U _N	AC/DC24V, AC/DC110/115V, AC110/115V, AC230/240V
电压范围	AC0.85 ...1.1 U _N , DC0.9...1.1U _N
额定功率	AC/DC24V: 1.8VA; AC/DC110/115V: 2.0VA AC110/115V, 230/240V: 3.0VA
额定频率	50/60Hz
输出	
触点	5NO, 1NC
额定电压下吸合时间典型值	
手动启动	30ms
自动启动	35ms
额定电压下释放时间典型值	
断开电源	AC: 150ms DC: 50ms
断开S12, S22	AC: 130ms DC: 50ms
触点类型	强制断开触点
额定输出电压	AC250V DC: 见电压-电流曲线
热电流 I _{th}	每个触点最大5A 见电压-电流曲线
开断能力（符合IEC/EN 60947-5-1）	
AC15	
NO触点	3A/AC230V
NC触点	2A/AC230V

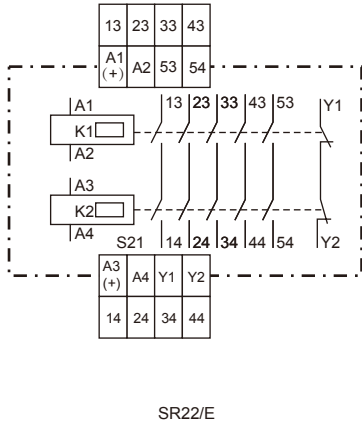
短路强度	
最大熔断电流	10A gL
主断路器	
机械寿命	B 6A > 20×10 ⁶
一般数据	
重量	205g
尺寸	22.5×90×121mm
运行方式	连续运行
温度范围	
运行	-15...+55℃
仓储	-25...+85℃
海拔	<2,000m
间隙和爬电距离	
额定冲击电压/污染	4kV/2 (基本绝缘) IEC 60664-1
EMC	
静电放电	8kV(空气) IEC/EN 61000-4-2
高频辐照	10V/m IEC/EN 61000-4-3
快速脉冲群	4kV IEC/EN 61000-4-4
导线和电源之间的浪涌电压	1kV, 0.5kV IEC/EN 61000-4-5
导线和地之间的浪涌电压	4kV IEC/EN 61000-4-5
干扰抑制	限制值 等级B EN55011
防护等级	
外壳	IP40 IEC/EN 60529
端子	IP20 IEC/EN 60529
振动	振幅0.35mm IEC/EN 60068-2-6 频率 10...55Hz
耐气候	15/055/04 IEC/EN 60068-1

DC13	
NO触点	4A/DC24V
NC触点	4A/DC24V
NO触点	8A/24V > 25×10 ³ ON: 0.4s, OFF:9.6s
电气触点寿命	5A, AV230V, cosφ=1 时 > 2.2 ×10 ⁵ 次
允许开断频率	最大1200次每小时

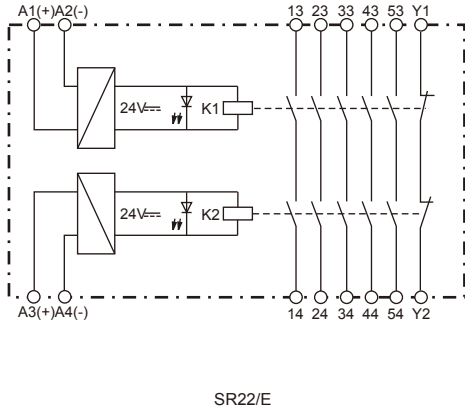
内部螺丝端子	
电线尺寸	1×4mm ² 刚性
	1×2.5mm ² 柔性
	2×1.5mm ² 柔性
	2×2.5mm ² 刚性
电线绝缘或衬套厚度	8mm
可插拔的螺丝端子	
电线尺寸	1×2.5mm ² 刚性或柔性
电线绝缘或衬套厚度	8mm

安全相关数据			
类别	4	IEC EN62061/IEC EN61508的相关数据	
PL	e	SIL CL	3 IEC EN 62061
MTTF _d	>100a	SIL	3 IEC EN 61508
DC _{avg}	99.0%	HFT	1
D _{op}	365d/a(天/年)	DC _{avg}	99.0%
h _{op}	24h/d(小时/天)	SFF	99.7%
t _{zyklus}	260E+06s/mth (秒/月)	PHH _D	468E-10 h ⁻¹

电路图：



电气接线图：





产品说明：

- 紧凑型设计
- 多种线圈电压和输出触点形式可选
- 单, 双通道输入可选
- LED 显示工作状态, 通道1, 通道2
- 自动复位/手动复位可选
- 通道交互监控功能

选型表：

型号	说明	供电电压	输入通道	安全输出	辅助输出
SRM45-30/24VDC	多功能集成模块	24VDC	2	3	-

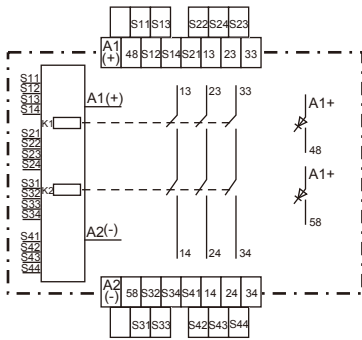
技术参数：

输入	
额定电压U _N	DC24V
电压范围	0.85 ...1.15 U _N
额定电流	170mA
最小断电时间	28ms
额定电压下S11、 S13、 S21、 S23、 S31、 S33、 S41、 S43、 48、 58的控制电压	DC23V
流过S12、 S14、 S22、 S24、 S32、 S34、 S42、 S44的控制电流典型值	45mA
继电器动作时S12、 S14、 S22、 S24、 S32、 S34、 S42、 S44上的最小电压	DC16V
短路保护	内部PTC热敏电阻
输出	
触点	3NO
额定电压下吸合时间典型值	
手动启动	45ms
自动启动	960ms
触点类型	强制断开触点
额定输出电压	AC250V
	DC： 见电压-电流曲线
热电流 I _{th}	每个触点最大5A
开断能力（符合IEC/EN 60947-5-1）	
AC15	
NO触点	3A/AC230V
NC触点	2A/AC230V
DC13	
NO触点	8A/DC24V
电气触点寿命	2A, AV230V 时 >10 ⁶ 次
允许开断频率	最大1200次每小时
最大熔断电流	6A gL
主断路器	C 8A

机械寿命	> 10×10 ⁶	
一般数据		
重量	320g	
尺寸	45×84×121mm	
运行方式	连续运行	
温度范围		
运行	0...+50℃	
仓储	-25...+85℃	
海拔	<2,000m	
间隙和爬电距离		
额定冲击电压/污染	4kV/2 (基本绝缘)	IEC 60664-1
EMC		
静电放电	8kV(空气)	IEC/EN 61000-4-2
高频辐照	10V/m	IEC/EN 61000-4-3
快速脉冲群	2kV	IEC/EN 61000-4-4
导线和电源之间的浪涌电压	1kV	IEC/EN 61000-4-5
导线和地之间的浪涌电压	2kV	IEC/EN 61000-4-5
干扰抑制	限制值 等级B	EN55011
防护等级		
外壳	IP40	IEC/EN 60529
端子	IP20	IEC/EN 60529
振动	振幅0.35mm	IEC/EN 60068-2-6
	频率 10...55Hz	
	0/050/04	IEC/EN 60068-1
耐气候		
内部螺丝端子		
电线尺寸	1×4mm ² 刚性	
	1×2.5mm ² 刚性	
	2×1.5mm ² 柔性	

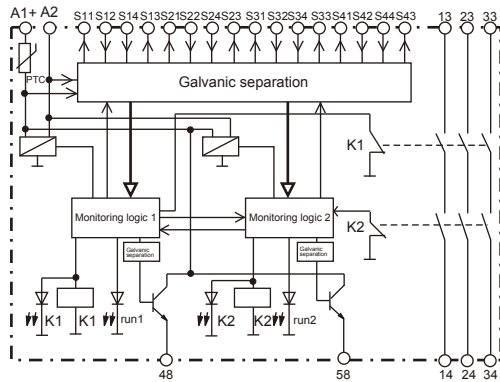
安全相关数据			
类别	4	IEC EN62061/IEC EN61508的相关数据	
PL	e	SIL CL	3 IEC EN 62061
MTTF _d	>100a	SIL	3 IEC EN 61508
DC _{avg}	97.9%	HFT	1
D _{op}	365d/a(天/年)	DC _{avg}	97.9%
h _{op}	24h/d(小时/天)	SFF	99.4%
t _{zyklus}	2,60E+06s/mth (秒/月)	PHH _D	6,70E-10 h ⁻¹

电路图：



SRM45

电气接线图：



SRM45



产品说明：

- 紧凑型设计，灵活、安全
- 响应时间短
- 输出有2个NO瞬时触点和1个释放的延迟时间触点
- 多种线圈电压和输出触点形式可选
- 单, 双通道输入可选
- LED显示工作状态, 通道1, 通道2, 释放延迟接触
- 自动复位/手动复位可选
- 通道交互监控功能

选型表：

型号	说明	供电电压	输入通道	安全输出	辅助输出	延时时间
SR22-21/TD0.1-1s/24VDC	延时模块	24VDC	2	2	1	0.1...1s
SR22-21/TD0.3-3s/24VDC	延时模块	24VDC	2	2	1	0.3...3s
SR22-21/TD0.5-5s/24VDC	延时模块	24VDC	2	2	1	0.5...5s
SR22-21/TD1.0-10s/24VDC	延时模块	24VDC	2	2	1	1.0...10s
SR22-21/TD3.0-30s/24VDC	延时模块	24VDC	2	2	1	3.0...30s
SR22-21/TD6.0-60s/24VDC	延时模块	24VDC	2	2	1	6.0...60s
SR22-21/TD30-300s/24VDC	延时模块	24VDC	2	2	1	30...300s

技术参数：

输入	
额定电压Un	24VDC
电压范围	0.9 ... 1.1 UN
额定功率	约3.5W
最小断电时间	1s
额定电压下S11的控制电压	DC23V
流过S12和S22的控制电流典型值	40 mA
继电器动作时S12和S32上的最小电压	DC19V
短路保护	内部PTC热敏电阻
过压保护	内部VDR压敏电阻
输出	
触点	2NO, 1NC
额定电压下吸合时间典型值	
手动启动	25ms
自动启动	100ms
额定电压下释放时间典型值	
断开电源	20ms
断开S12, S22	10ms
延时时间 延时时间范围：	
	0.1-1s/0.3-3s/0.5-5s/1.0-10s
	3.0-30s/6.0-60s/30-300s
触点类型	强制断开触点
额定输出电压	AC 250V

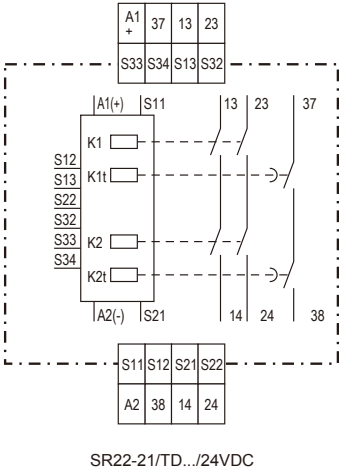
1个触点路径的热电流 I _{th}		
13/14或23/24	最大8A	
27/28或37/38	最大6A	
最大熔断电流		
13/14或23/24	10A gL	IEC/EN 60 947-5-1
27/28或37/38	4A gL	IEC/EN 60 947-5-1
线路断路器	B 6A	
机械寿命	> 10×10 ⁶	
一般数据		
重量	210g	
尺寸	22.5×90×121mm	
运行方式	连续运行	
温度范围		
运行	-15...+55℃	
间隙和爬电距离		
额定冲击电压/污染	4kV/2 (基本绝缘)	IEC/EN 60664-1
EMC		
静电放电	8kV(空气)	IEC/EN 61000-4-2
高频辐照	10V/m	IEC/EN 61000-4-3
快速脉冲群	2kV	IEC/EN 61000-4-4
导线和电源之间的浪涌电压	1kV	IEC/EN 61000-4-5
导线和地之间的浪涌电压	2kV	IEC/EN 61000-4-5
干扰抑制	限制值等级B	EN55011

防护等级		
外壳	IP40	IEC/EN 60529
端子	IP20	IEC/EN 60529
振动	振幅0.35mm	IEC/EN 60068-2-6
频率 10...55Hz		
开断能力		
AC15		
NO触点	AC 3A/230V	IEC/EN 60 947-5-1
DC13		
NO触点	DC 3A/24V	
NO:0.4s,OFF:9.6s		

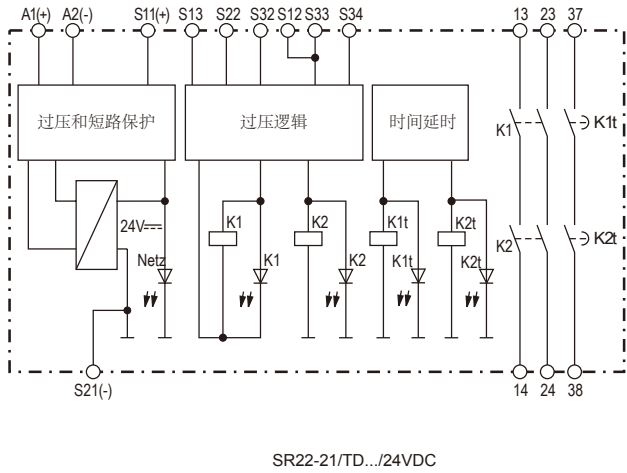
耐气候	15/055/04	IEC/EN 60068-1
电线螺丝接线端子		
	1×4mm ² 刚性	
	1×2.5mm ² 柔性	
	2×1.5mm ² 柔性	
	2×2.5mm ² 刚性	
电线绝缘或衬套厚度	8mm	
可插拔的螺丝端子		
电线尺寸	1×2.5mm ² 刚性或柔性	

安全相关数据		IEC EN62061/IEC EN61508的相关数据	
类别	4	SIL CL	3 IEC EN 62061
PL	e	SIL	3 IEC EN 61508
MTTF _d	215,1 a	HFT	1
DC _{avg}	99.0%	DC _{avg}	99.0%
D _{op}	365d/a(天/年)	SFF	99.7%
h _{op}	24h/d(小时/天)	PHH _D	2,17E-10 h ⁻¹
t _{zyklus}	3600s/h (秒/小时)		

电路图：



电气接线图：





产品说明：

- 紧凑型设计
- 输出：3 NO触点，1个常闭触点
- 单、双通道输入可选
- LED 显示工作状态，通道1，通道2
- 自动复位/手动复位可选
- 通道交互监控功能

选型表：

型号	说明	供电电压	输入通道	安全输出	辅助输出
STR22-31/24VUC	双手模块	24VDC/AC	2	3	1

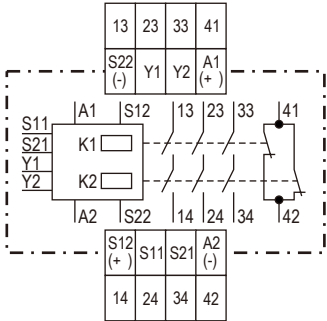
技术参数：

输入		
额定电压Un	24VDC/AC	
电压范围	0.9...1.1 Un	
额定功率	AC	约4VA
	DC	约2.3W
额定频率	50/60Hz	
延时时间	0.5s	
响应时间	1s	
控制触点	2 x (1 NO, 1 NC 触点)	
24VDC控制电压下的电流	NO	50mA
	NC	20mA
流过S12和S22的		
控制电流典型值	40 mA	
短路保护	内部PTC热敏电阻	
过压保护	内部VDR压敏电阻	
输出		
触点	3NO, 1NC	
注：NO是安全触点，常闭触点31-32或41-42只可用于监控。		
运行时间	30ms	
释放时间	25ms	
	AC	250V
	DC	见连续电流限制曲线
热电流 Ith	见连续电流限制曲线	
防护等级		
外壳	IP40	IEC/EN 60529
端子	IP20	IEC/EN 60529
振动	振幅0.35mm	IEC/EN 60068-2-6
	频率	10...55Hz
开断能力		
AC 15	AC 15	
NO触点	AC 3A/230V	IEC/EN 60947-5-1
NC触点	AC 2A/230V	IEC/EN 60947-5-1

DC 13		
NO触点	4A/230V	0.5/110V IEC/EN 60947-5-1
电气触点寿命	5A, AC230V cos =1	> 1.5×10 ⁵
短路强度最大熔断电流	10A gL	IEC/EN 60 947-5-1
线路断路器	B 6A	
机械寿命	> 10×10 ⁶	
一般数据		
重量	220g	
尺寸	22.5×90×121mm	
运行方式	连续运行	
温度范围		
运行	-15...+55℃	
间隙和爬电距离		
额定冲击电压/污染	4kV/2 (基本绝缘)	IEC/EN 60664-1
EMC		
静电放电	8kV(空气)	IEC/EN 61000-4-2
快速脉冲群	2kV	IEC/EN 61000-4-4
导线和电源之间的浪涌电压	1kV	IEC/EN 61000-4-5
导线和地之间的浪涌电压	2kV	IEC/EN 61000-4-5
HF-线引导	10V	IEC/EN 61000-4-5
干扰抑制	限制值等级B	EN55011
NC触点	4A/230V	IEC/EN 60947-5-1
耐气候	15/055/04	IEC/EN 60068-1
电线螺丝接线端子	1×4mm ² 刚性	
	1×2.5mm ² 柔性	
	2×1.5mm ² 柔性	
	2×2.5mm ² 刚性	
电线绝缘或衬套厚度	8mm	
可插拔的螺丝端子		
电线尺寸	1×2.5mm ² 刚性或柔性	

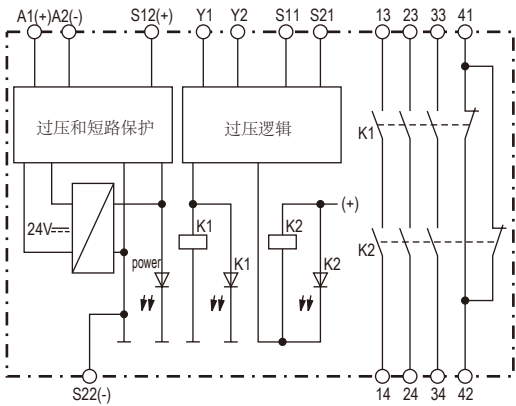
安全相关数据			
类别	4	IEC EN62061/IEC EN61508的相关数据	
PL	e	SIL CL	3 IEC EN 62061
MTTF _d	215,1 a	SIL	3 IEC EN 61508
DC _{avg}	99.0%	HFT	1
D _{op}	365d/a(天/年)	DC _{avg}	99.0%
h _{op}	24h/d(小时/天)	SFF	99.7%
t _{zyklus}	3600s/h (秒/小时)	PHH _D	2,17E-10 h ⁻¹

电路图：



STR22-31/24VUC

电气接线图：



STR22-31/24VUC

速度监控模块-SSR22



产品说明：

- 紧凑型设计
- LED 显示工作状态，多通道状态、半导体监视输出
- 设备设置显示菜单式
- 单或双通道安全门监控
- 自动模式或设置模式可选
- 启动延时可调（0...20秒）
- 延迟时间可调（0...600秒）

选型表：

型号	说明	供电电压	输入通道	安全输出	辅助输出
SSR22-40/24VUC	速度监控模块	24VDC/AC	2	4	0

技术参数：

输入		
额定电压U _N	DC24V, 110 ... 240VUC	
电压范围	AC/DC	0.8 ...1.2 U _N
	DC	0.9 ...1.1 U _N
额定功率	AC/DC	<6.5W
	DC	<2.2W
额定频率	50/60Hz	
恢复时间	15ms	
测量精度	±2%	
启动		
输入电压	24VDC(设备提供)	
输出	PNP/NPN可选	
E1和E2的电压	最小DC 10 V	
开启和关闭时间	75µs	
设定范围:	1 ...2000Hz	
编码器		
输出信号	2路输出信号(A,B)和其反相信号($\overline{A}$, $\overline{B}$)	
输出脉冲形式	TTL, HTL or sin/cos(UA = 1 VPP)	
设定范围:	1 Hz ... 400 kHz	
NAMUR形式		
输入电压	8.2VDC(设备提供)	
输入电流	max. 10 mA	
开启和关闭时间	75µs	
设定范围:	1 ...2000Hz	
干扰抑制	限制值 等级B	EN55011
防护等级		
端子	IP20	IEC/EN 60529
振动	振幅 0.35mm	IEC/EN 60068-2-6
	频率 10...55Hz	
耐气候	0/060/04	IEC/EN 60068-1

输出		
输出触点	4 NO	
热电流 I _{th}	max. 5A	
开断能力		
AC 15		
NO触点	3A/230V	IEC/EN 60947-5-1
DC 13		
NO触点	2A/24V	IEC/EN 60947-5-1
电气触点寿命	5A, AV230V,cosφ=1时>1×10 ⁵ 次	IEC/EN 60947-5-1
最大熔断电流	4A gL	IEC/EN 60947-5-1
机械寿命	> 50×10 ⁶	> 50×10 ⁶
一般数据		
重量	420g	420g
尺寸	45×107×121mm	45×107×121mm
温度范围		
运行	0...+60℃	0...+60℃
仓储	-20...+70℃	-20...+70℃
海拔	<2,000m	<2,000m
间隙和爬电距离		
额定冲击电压/污染	4kV/2 (基本绝缘)	IEC 60664-1
EMC		
静电放电	8kV(空气)	IEC/EN 61000-4-2
高频辐照	10V/m	IEC/EN 61000-4-3
快速脉冲群	2kV	IEC/EN 61000-4-4
高频线电压	1kV	IEC/EN 61000-4-5
内部螺丝端子		
电线尺寸	1×0.25...2.5mm ²	
	2×0.25...1.0mm ²	
	1×0.25...2.5mm ²	

速度监控模块-SSR22

安全相关数据			
类别	4	IEC EN62061/IEC EN61508的相关数据	
PL	e	SIL CL	3 IEC EN 62061
MTTF _d	122a	SIL	3 IEC EN 61508
DC _{avg}	97.5%	HFT	1
D _{op}	365d/a(天/年)	DC _{avg}	97.5%
h _{op}	24h/d(小时/天)	SFF	98.87%
t _{zyklus}	3600s/Zyklus	PHH _D	3,02E-09 h ⁻¹

电路图：

