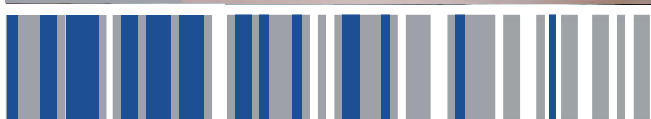


# 选型手册



# 安全产品



全国服务热线: 4008-824-824  
SANPUM网址: [www.sanpum.com](http://www.sanpum.com)

**DATALOGIC**  
THE VISION IS YOURS

# 光电传感器

Datalogic自1972年研发出第一款产品光电传感器以来，已在传感器与安全产品领域拥有超过40年的丰富经验。如今，Datalogic是世界上最大的传感器与安全产品制造商之一。

Datalogic是意大利光电传感器与安全光栅产品的市场领导者，在欧洲所占的市场份额也位列前10。

Datalogic的传感器与安全产品主要用于工厂自动化领域的各种应用，特别适用于各种制造业（包括汽车、电子、制药、食品饮料、造纸印刷、木材加工、陶瓷、玻璃以及纺织等）中的加工与包装机械以及自动化物料搬运系统。

\*（来源：VDC 2010-2011）

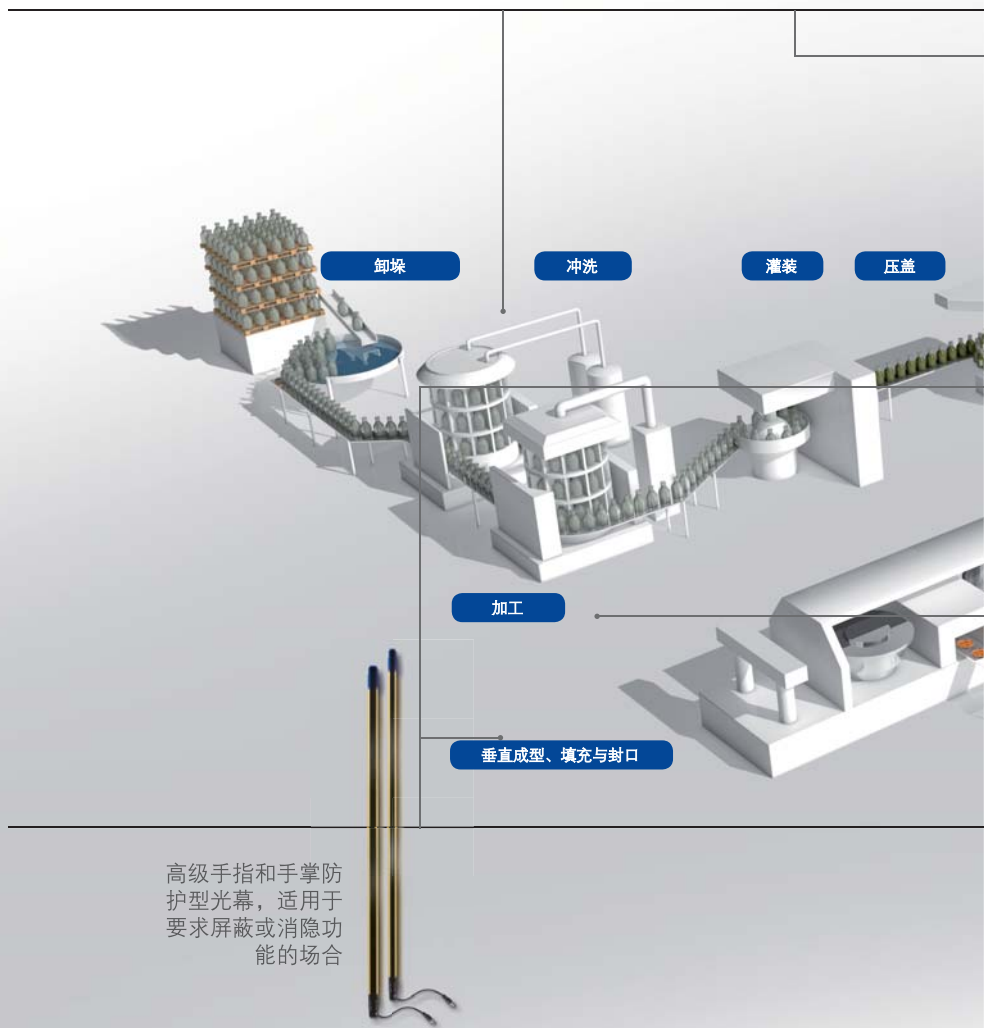
## 应用

卸垛  
冲洗  
灌装  
压盖  
贴标  
装箱  
拉伸包装  
码垛

仓储与检索  
装盒  
包装  
垂直成型、填充与封口  
加工



高性能保护罩，适用于严苛环境



# 安全产品

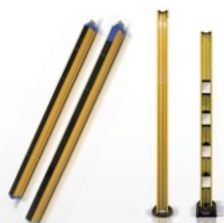




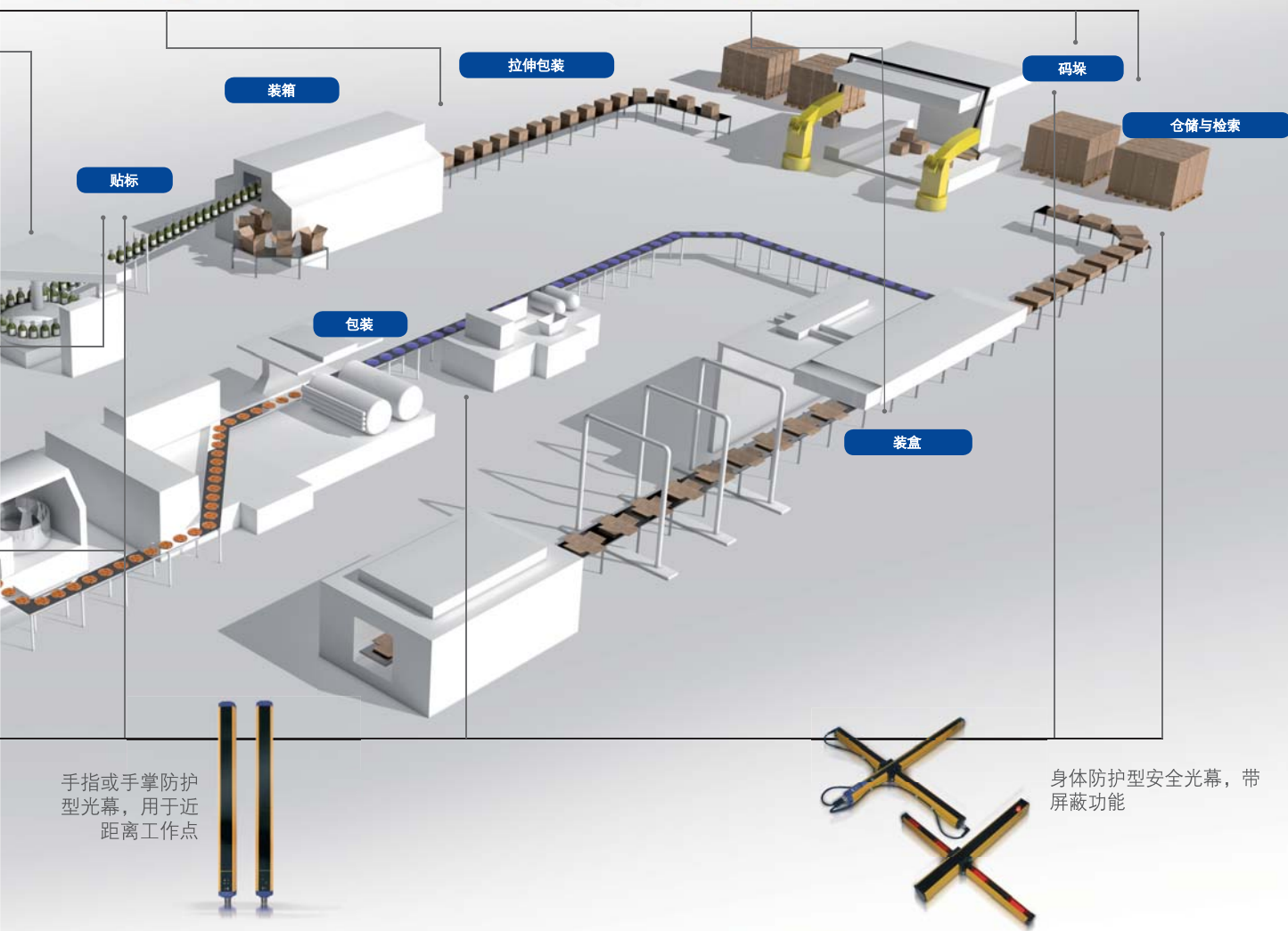
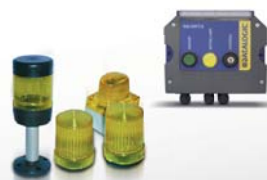


安全继电器，用于连接光幕和安全系统

长距离光幕、立柱和反射镜，用于周边进入防护



操作面板，用于控制光幕并指示屏蔽状态



# 安全产品

## 安全产品系列

安全光幕  
2级和4级

高/低分辨率

手指防护型

手掌防护型

身体防护型

存在控制型

基本/扩展功能

自动/手动  
重启

外部设备  
监控

屏蔽

强制失效

消隐

级联

其他安全产品

控制器  
安全光电传感器  
安全继电器  
附件

# 目录

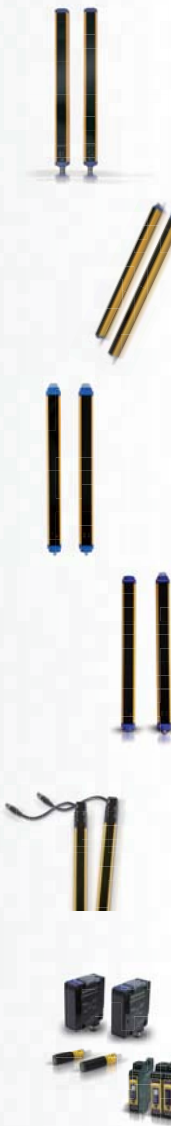
## 选型手册

8

选型指南 .....	10
· 性能等级 (PL)	
· 安全等级	
· 检测能力 (或分辨率)	
· 检测区域	
· 镜反射式光幕	
· 级联	
· 响应时间	
· 手动或自动重启	
· 外部设备监控 (edm)	
· 屏蔽	
· 强制失效	
· 消隐	
· 软件配置	
选型表 .....	18

## 安全传感器

20



SG2 BASE .....	22
SG2 EXTENDED	
SG4 BASE	
SG BODY COMPACT BASE .....	28
SG BODY COMPACT MUTING	
SG BODY BIG BASE .....	36
SG BODY BIG MUTING	
SG BODY REFLECTOR BASE .....	42
SG BODY REFLECTOR MUTING	
SG2 MUTING .....	50
SG4 EXTENDED	
SINGLE BEAM SAFETY SENSORS .....	56
SAFETY CONTROL UNITS	

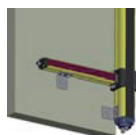




- 支架 ..... 64
- 金属直角支架
  - 塑料直角支架
  - 级联支架
  - 尾部支架
  - 旋转支架



- 反射镜和立柱 ..... 70
- 带可调反射镜的立柱
  - 反射镜
  - 单光束反射镜
  - 立柱
  - 反射镜安装套件



- 屏蔽附件 ..... 76
- 屏蔽臂、支架、电缆
  - 屏蔽指示灯



- 安全单元和接口模块 ..... 82
- 接线盒



- 其他附件 ..... 86
- 保护罩
  - 透镜罩
  - 激光瞄准器
  - 通讯接口

- 安全标准参考列表 ..... 92
- 定义 ..... 93
- 安全距离计算 ..... 94



选型手册

为机械设备选用合适的安全传感器是降低整体风险的重要举措。降低整体风险通常从分析和评估机械设备可能存在的风险开始，到验证和测试安全系统结束。为机械设备选用的传感器必须满足与机械设备相关的所有安全要求。若机械设备没有相关的安全要求，则安全系统的设计应满足所有通用的安全与健康标准，且设计中应规定安全传感器所应满足的参数。下表是与安全传感器相关的参数和功能列表，可作为选型依据，参考使用。

编号	定义	参数值				
1	所需的性能等级	a	b	c	d	e
2	安全等级	2			4	
3	检测能力					
	手指防护型	14 mm				
	手掌防护型		30 mm			
	手臂防护型/存在检测型			50 mm	90 mm	
	身体防护型	2光束 500 mm	3光束 800 mm	4光束 900 mm	4光束 1200 mm	
4	检测区域					
	高度	150 mm至1800 mm				
	工作范围	0.2 m至60 m				
	无盲区	是			否	
5	镜反射式光幕	是			否	
6	级联	是			否	
7	响应时间	8 ms至33 ms				
8	手动或自动重启	手动			自动	
9	外部设备监控 (EDM)	是			否	
10	屏蔽					
	屏蔽类型	T			L	
	集成屏蔽指示灯	是			否	
	局部屏蔽	是			否	
11	强制失效	是			否	
12	消隐					
	固定消隐	是			否	
	浮动消隐	是			否	
	降低分辨率	是			否	
13	软件配置	是			否	



# 选型手册

## 1.性能等级 (PL) 以及所需的性能等级 (PLr)

性能等级分为a、b、c、d、e五种级别，用于表示控制系统中安全相关部件执行特定安全功能的能力。性能等级取决于系统的设计、所使用组件的可靠性、危险故障的诊断覆盖率和安全部件对共因故障及系统故障的规避能力。用于降低风险的最小所需性能等级（PLr）取决于下面图1所示的三个因素：受伤的严重程度、暴露于危险环境中的频率以及避免危险的可能性。性能等级及其计算方法参见EN ISO 13849-1。

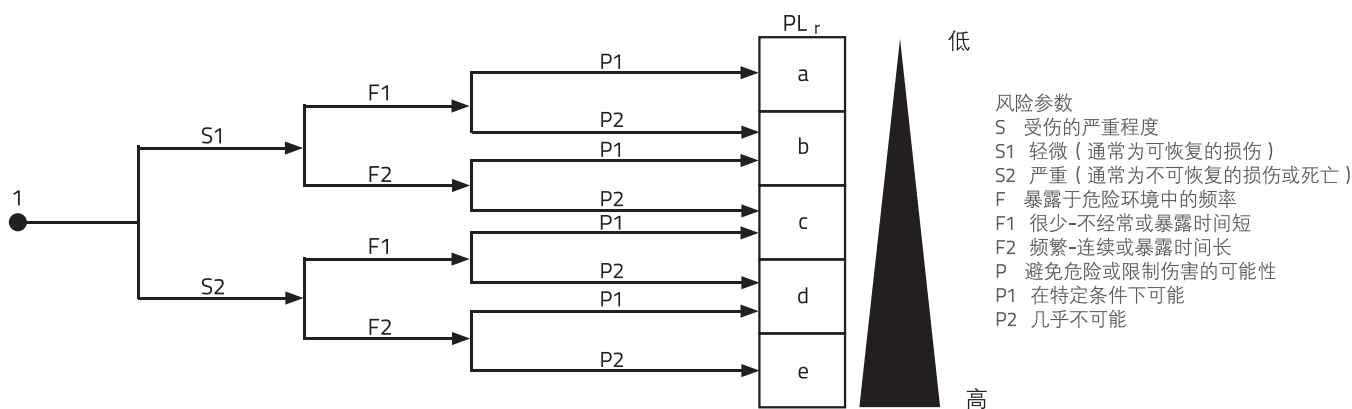


图1 所需的性能等级

## 2. 安全等级

用于检测光束是否被物体遮断的安全传感器称为有源光电保护装置 (AOPD)。根据设计和光学性能的不同，AOPD分为2级和4级两种。

光学性能取决于有效孔径角 (EAA) 的上限值。2型的EAA上限值为 $-/+5^{\circ}$ ，4型为 $-/+2.5^{\circ}$ 。EAA越小，光束越集中。

安全等级和性能等级直接相关：2级传感器必须至少达到PL c级，4级传感器必须至少达到PL e级。

反之，使用2级AOPD的安全功能可以实现的最高PL等级为PL c，使用4级AOPD的安全功能可以实现的最高PL等级为PL e。

因此，为了降低设备存在的最高风险，应使用4级AOPD（参见图2）。

有源光电保护装置及相应的等级描述参见IEC 61496-1和IEC 61496-2。

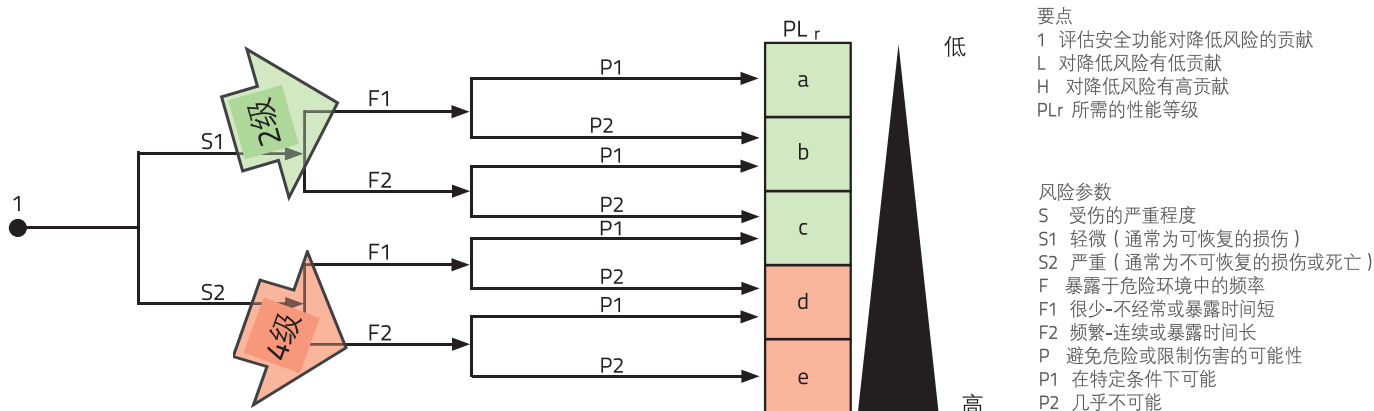


图2 AOPD安全等级和性能等级

## 3. 检测能力（或分辨率）

光幕的检测能力定义为能在光幕检测区域任意位置激活光幕的最小物体的直径。

检测能力和响应时间是计算光幕和危险区域间所需的最小安全距离的关键参数。

单光束传感器和多光束传感器（2、3或4束）通常使用光束数量而非检测能力来衡量。这种情况下，传感器的用途是检测人的整个身体是否通过，提供的是“身体防护”。

最小安全距离的计算规则（在EN 13855中描述）请参见94页以及光幕技术文档。

## 4. 检测区域

检测区域是指尺寸不小于光幕检测能力的任意物体所能激活光幕的区域。

检测区域由高度及发射器和接收器之间的距离（“工作范围”）定义。

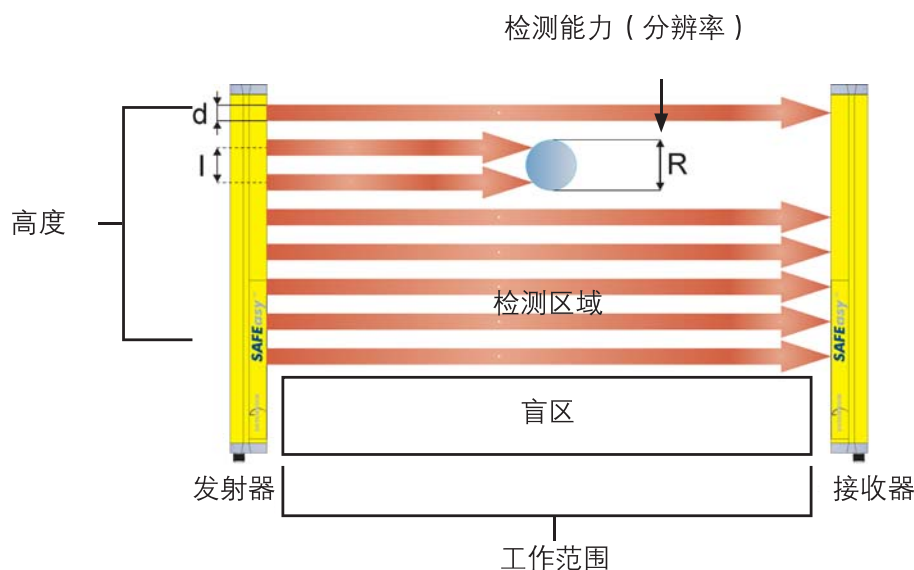


图3 检测区域

如果是镜反射式光幕，则工作范围是有源元件和无源元件间的距离。

光幕有可能存在一个“盲区”，在该区域中没有光束通过，无法检测到物体。

如果光幕的尺寸与其检测区域的高度完全相同，则称该光幕无盲区。



## 5. 镜反射式光幕

2、3和4束光幕可以设计为发射器和接收器在一侧，无源元件（反射镜）在另一侧。这种镜反射式设计的优点在于仅有一侧需要供电。

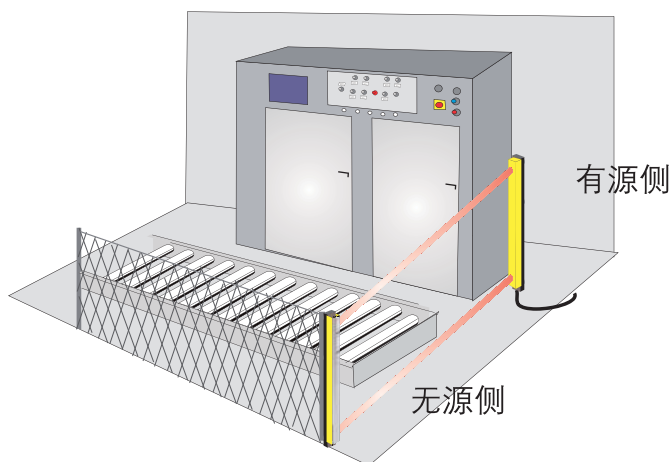


图4 镜反射式光幕

## 6. 级联

级联是指两个或多个光幕相互连接，作为一个整体光幕使用。

级联的优点是：更好地对危险区域进行存在检测（不仅限于垂直检测区域）；整体作为一个安全元件，节省空间和成本。

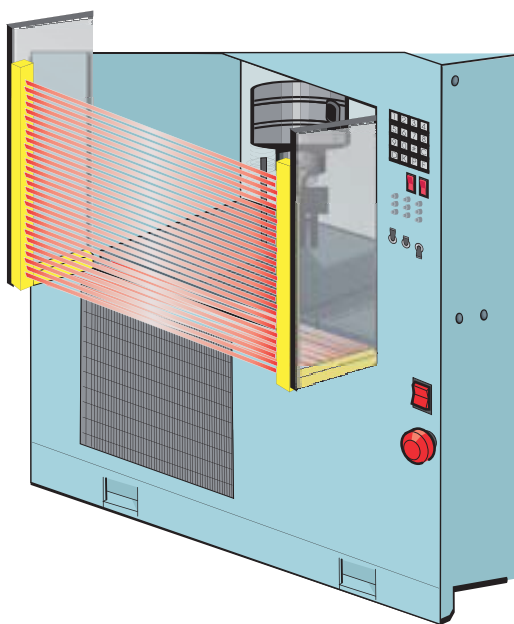


图5 级联

## 7. 响应时间

响应时间是指在检测区域内检测到物体与光幕激活输出之间所需的最大时间。  
响应时间是一个安全相关参数，在计算安全传感器相对于危险区域的放置位置时必须考虑在内。

## 8. 手动或自动重启

根据设备的初始风险分析，可以将启动或重启联锁规定为控制系统的安全要求。利用联锁功能，可以防止机器的自动启动，例如在当感应设备激活后机器正处于工作循环的危险期间，或传感器电源接通时，或从中断中恢复时。  
联锁装置可通过手动重启安全控制器或光幕实现重启。

## 9. 外部设备监控 (EDM)

EDM功能是指电敏保护设备 (ESPE) 根据控制设备（例如接触器、继电器等）的输出监控控制设备的状态。  
该功能可通过安全控制器或直接由光幕实现。

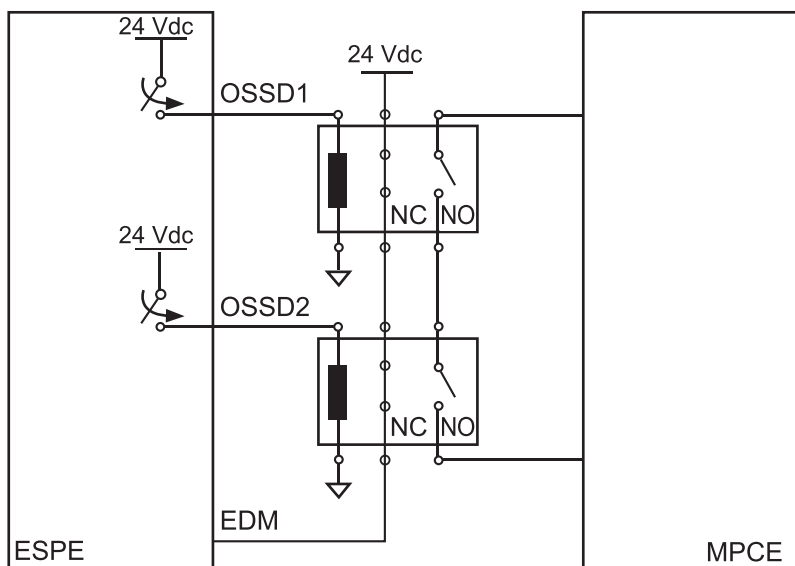


图6 外部设备监控接线图



## 10. 屏蔽

屏蔽是指临时自动暂停安全功能。当光幕启用屏蔽功能时，即使在检测区域中检测到物体，其输出仍将保持ON状态。

由于屏蔽功能会暂停安全功能，因此必须采取所有必要的预防措施，同时还要满足机器相关的安全要求。

T型屏蔽是一种特殊的屏蔽功能，允许物料单向或双向通过危险区域。L型屏蔽只能用于物料离开危险区域的情况。

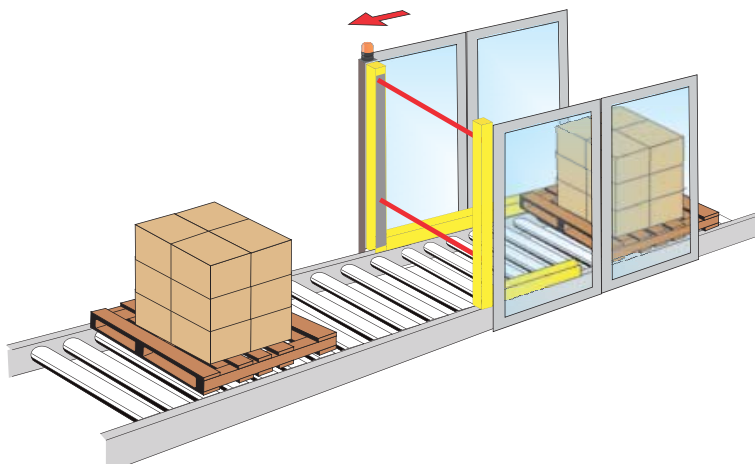


图7 内置L型屏蔽执行器的安全光幕

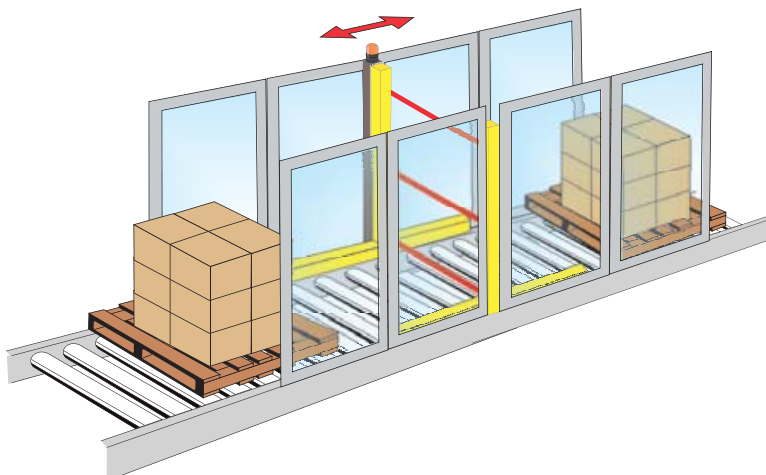


图8 内置T型屏蔽执行器的安全光幕

光幕可以配备屏蔽臂或用于检测物料通过的预接线传感器，或与外部屏蔽传感器结合使用。

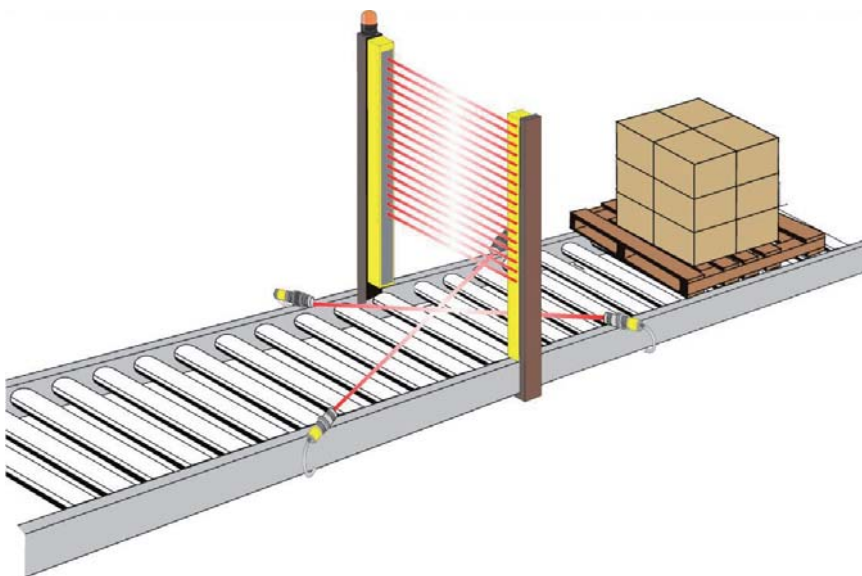


图9 安全光幕与外部交叉光束屏蔽传感器

屏蔽指示灯在屏蔽功能启用时一直闪烁，可以集成在光幕内或安装在光幕外部。



图10 内置屏蔽指示灯

为了保证应用的安全性，可以将光幕配置为仅对物料通过所需的光束数量进行屏蔽（局部屏蔽），其他保持启用状态。

## 11. 强制失效

强制失效是一种基于屏蔽功能的光幕旁通功能，可在某些应用（例如传送带和包装机械）中用于清除传感器安装区域的物料堵塞情况。旁通功能只能启用一小段时间，且必须在至少启用了—个屏蔽传感器时有效，另外，旁通功能的启用还要求在操作人员可以看到危险位置的地方使用设备。

## 12. 消隐

消隐功能在要求在检测区域限定区域内检测到的物体不能使光幕输出状态为OFF时使用。

通过监控消隐光束，可以在消隐失效时或物体尺寸、位置改变时使光幕输出状态变为OFF。

固定消隐用于物体必须保持在某个固定位置（基于给定容差）时。

浮动消隐用于物体可以在检测区域内移动时。

根据光幕配置不同，使用浮动消隐时，物体还可移动到检测区域以外。

降低分辨率是一种特殊的浮动消隐，仅当预定义的邻近光束数量在光幕的任意位置被中断时，光幕输出状态为OFF。降低分辨率后，光幕输出状态可以在多个小物体中断光束时不变为OFF。

消隐可能会对光幕的检测能力造成影响，并可能需要重新计算最小安全距离。

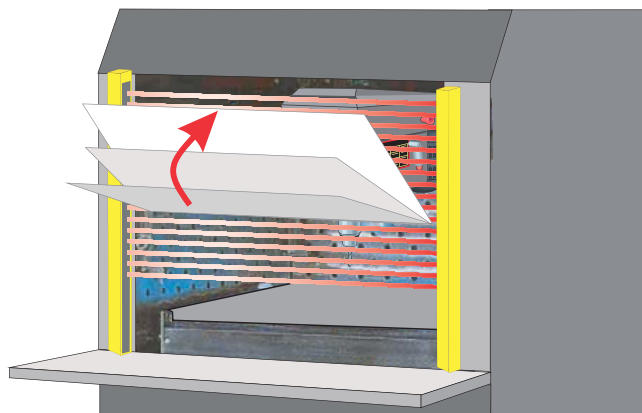


图11 浮动消隐

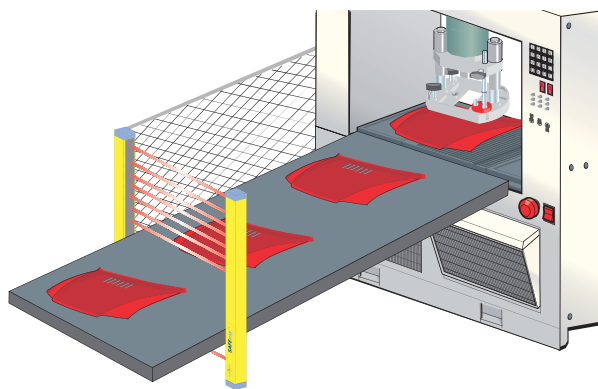


图12 带容差的固定消隐

## 13 软件配置

通过设置DIP开关或接线，可以对典型参数进行设置，例如手动或自动重启、EDM启动或禁用、屏蔽类型选择以及自动示教消隐功能等。

对于更高级的功能，如设置1秒屏蔽超时，或设计复杂模式的浮动或固定消隐等，需使用软件配置（图形用户界面，GUI）。

# 选型表

分辨率	安全等级	工作范围 (M)	高度 (MM)
手指防护型(14 mm)	4	0.2 ... 6	150 ... 1800
		0.2 ... 7	300 ... 1800
手掌防护型 (30 mm)	2	0.2 ... 19	150 ... 1800
		0.2 ... 19	150 ... 1800
		0.2 ... 20	300 ... 1800
	4	0.2 ... 19	150 ... 1800
		0.2 ... 20	300 ... 1800
手臂防护型(40 mm)	4	6 ... 60	660/960/1260
手臂防护型/存在检测型 (50/90mm)	2	0.2 ... 19	150 ... 1800
		0.2 ... 19	150 ... 1800
身体防护型（ 2/3/4光束 ）	2/4	0.5 ... 50	500/800/900/1200
		0.5 ... 50 0.5 ... 3 <sup>A</sup> 0.5 ... 7 <sup>B</sup>	500/800/900/1200
		0.5 ... 60	500/800/900/1200
		0.5 ... 60 0.5 ... 3 <sup>A</sup> 0.5 ... 7 <sup>B</sup>	500/800/900/1200
		0.5 ... 8	500/800/900/1200
		0.5 ... 8 0.5 ... 3 <sup>A</sup>	500/800/900/1200
		0 ... 8 <sup>C</sup> 0 ... 40 <sup>C</sup>	灵活可变

注

<sup>A</sup> 带镜反射式屏蔽臂时

<sup>B</sup> 带发射器/接收器屏蔽臂时

<sup>C</sup> 取决于具体型号

# 选型表

功能	其他特性	系列	页码	
手动/自动重启	无盲区 级联 高级可编程配置 通过以太网监控 错误日志记录	SG4 BASE	22	
外部设备监控 (EDM)		SG4 EXTENDED	50	
手动/自动重启				
外部设备监控 (EDM)				
T、L型屏蔽功能				
局部屏蔽				
强制失效				
固定消隐				
浮动消隐				
自动重启		SG2 BASE	22	
手动/自动重启	无盲区	SG2 EXTENDED	22	
外部设备监控 (EDM)		SG2 MUTING	50	
手动/自动重启				
外部设备监控 (EDM)				
T、L型屏蔽功能				
局部屏蔽				
强制失效		无盲区 级联 高级可编程配置 通过以太网监控 错误日志记录	SG4 BASE	22
外部设备监控 (EDM)			SG4 EXTENDED	50
手动/自动重启				
外部设备监控 (EDM)				
T、L型屏蔽功能				
局部屏蔽				
强制失效				
固定消隐				
浮动消隐				
手动/自动重启		SG4 LONG RANGE BASE	36	
外部设备监控 (EDM)		SG2 BASE	22	
自动重启		SG2 EXTENDED		
外部设备监控 (EDM)				
手动/自动重启	集成屏蔽指示灯 集成屏蔽臂 <sup>C</sup>	SG BODY COMPACT BASE	28	
外部设备监控 (EDM)		SG BODY COMPACT MUTING	28	
手动/自动重启				
外部设备监控 (EDM)				
T、L型屏蔽功能	集成屏蔽指示灯	SG BODY BIG BASE	36	
强制失效				
手动/自动重启				
外部设备监控 (EDM)				
手动/自动重启	集成屏蔽指示灯	SG BODY BIG MUTING	36	
外部设备监控 (EDM)				
T、L型屏蔽功能				
强制失效				
手动/自动重启	镜反射式	SG BODY REFLECTOR BASE	42	
外部设备监控 (EDM)				
手动/自动重启				镜反射式 集成屏蔽指示灯 集成屏蔽臂 <sup>C</sup>
外部设备监控 (EDM)				
T、L型屏蔽功能				
强制失效				
手动/自动重启	双屏蔽功能 低温型 除雾 独立控制元件	SINGLE BEAM SENSORS	56	
外部设备监控 (EDM)				
T、L型屏蔽功能				
强制失效				



## SG2 BASE SG2 EXTENDED SG4 BASE

可靠性高  
易于安装和校准  
高性价比解决方案

带基本功能，适合手指、手掌和手臂检测

- 90 mm型适用于存在检测  
工作距离长达20 m  
尺寸紧凑 (32.3 x 36.9 mm)  
抗干扰编码
- IP65防护等级；IP69K防护等级（带可选保护罩）  
非屏蔽电缆  
旋转支架和防振支架



	手指防护型	手掌防护型	手臂防护型	身体防护型
2级		•	•	
4级	•	•		

### SG2-14-030-00-E

安全等级	
2	2级
4	4级

监控高度	
15	150 mm
30	300 mm
...	
180	1800 mm

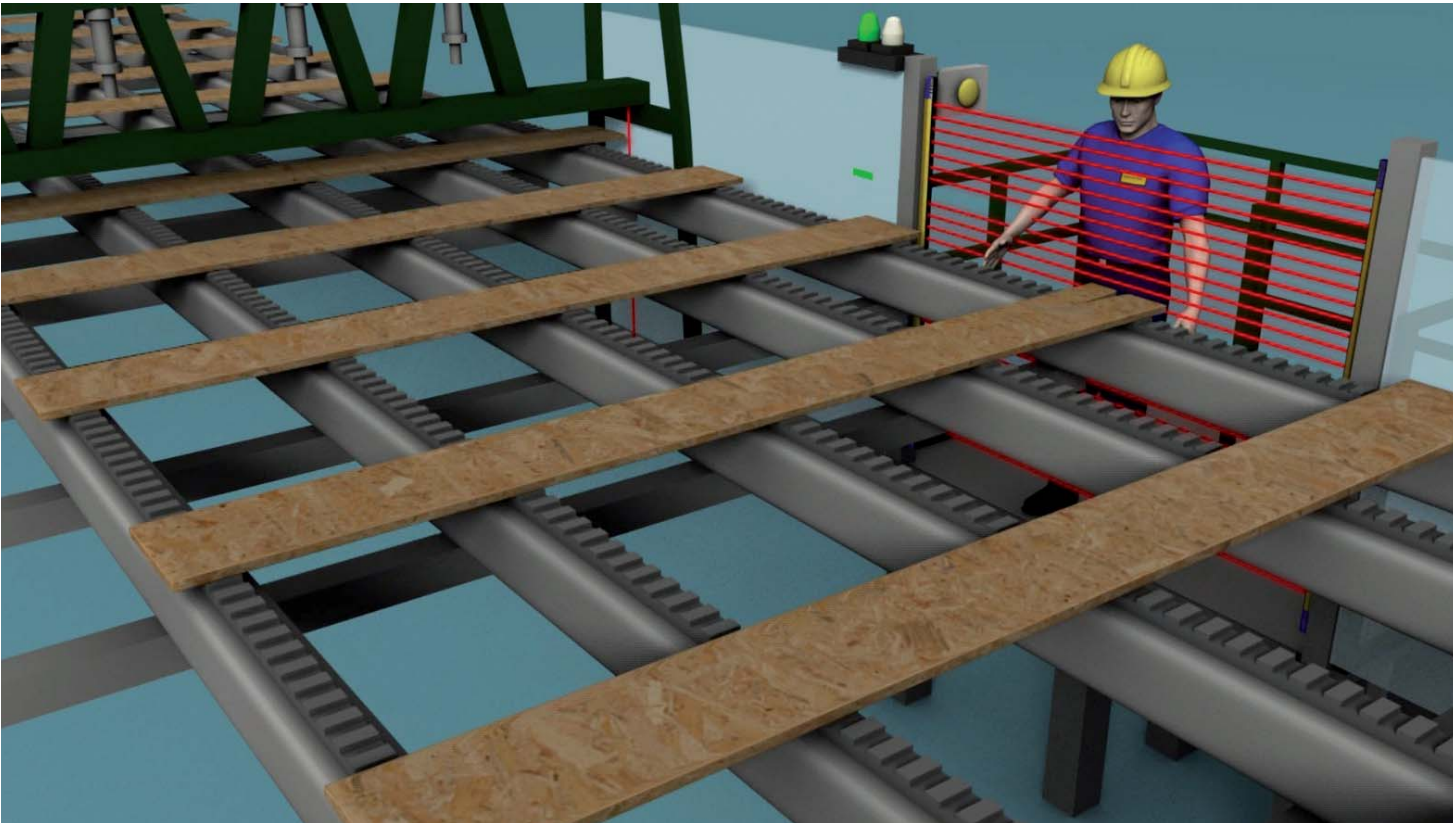
分辨率	
14	手指防护型：14 mm（仅限4级）
30	手掌防护型：30 mm
50	手臂防护型：50 mm（仅限2级）
90	手臂防护型：90 mm（仅限2级）

版本	
E	4级，EDM，编码
E-C	2级，EDM，编码
X	基本功能

特性

	SG2BASE [ SG2-xx-xxx-00-X ]	SG2 EXTENDED [ SG2-xx-xxx-00-E-C ]	SG4 BASE [ SG4-xx-xxx-00-E ]
	一般参数		
安全等级 (EN61496-1)	2		4
PL (EN ISO 13849-1)	d		e
SIL (IEC 61508)	2		3
分辨率	30 - 50 - 90 mm		14 - 30 mm
保护高度	150 ...1800 mm ( 150 mm的倍数 )		
工作距离	0.2 ...19 m		0.2 ... 6 m ( 分辨率14 mm ) 0.2 ...19 m ( 分辨率30 mm )
	电气参数		
电源 (Vdc)	24 Vdc ± 20%		
输出	2 PNP		
输出电流	每路输出最大0.5 A		
容性负载	2.2 uF @ 24Vdc ( 最大值 )		
响应时间	8 ... 19 ms, 取决于具体的型号 <sup>A</sup>		
电缆长度 ( 供电用 )	最大50m		
	机械与环境参数		
工作温度	-10 ...+55 °C		0 ...+55 °C
湿度	15 ... 95 % (无冷凝)		
机械防护等级	IP 65 (EN 60529)		
	功能		
	测试输出		
	自动重启	手动 / 自动重启	
		外部设备监控 (EDM) 可选外部设备监控	
	可选工作距离		

<sup>A</sup> 有关详细信息请参阅相关产品数据表或手册



## 连接示意图

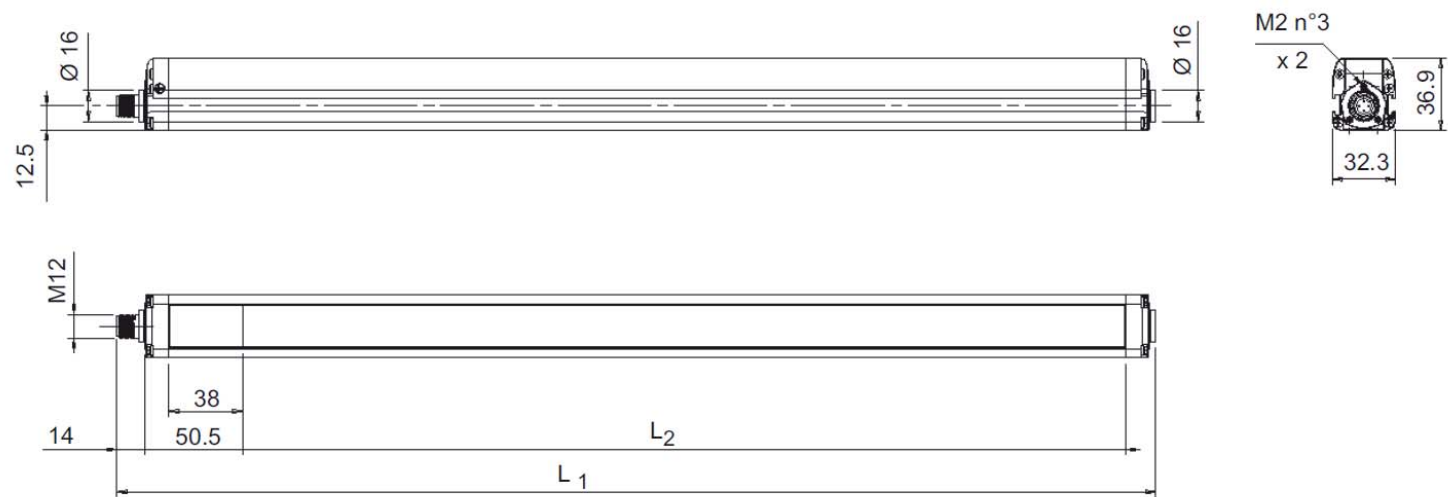
	SG2 BASE [ SG2-xx-xxx-00-X ]	SG2 EXTENDED [ SG2-xx-xxx-00-E-C ]	SG4 BASE [ SG4-xx-xxx-00-E ]
发射器			
接收器			
注			
对于手动重启，连接引脚8和引脚6 对于自动重启，连接引脚8和引脚5			
若要禁用EDM功能，连接接收器引脚3至接收器24Vdc电源			

	SG2 BASE [ SG2-xx-xxx-00-X ]	SG2 EXTENDED [ SG2-xx-xxx-00-E-C ]	SG4 BASE [ SG4-xx-xxx-00-E ]
	支架		
标准直角支架	ST-KSTD ( SG2 Base和SG4 Base配备 )		
旋转支架	ST-K4ROT ( SG2 Extended配备 )		
防振支架 <sup>c</sup>	ST-K4AV ST-K6AV		
( 4件/6件 ) <sup>c</sup>	ST-KP4MP ST-KP6MP		
	保护罩和立柱		
IP67/IP69K保护罩	SG-IP69K 系列		
保护立柱	SG-PSB 系列		
SG-PSB立柱安装板	SG-P		
保护立柱安装支架 ( 4件/6件 ) <sup>c</sup>	ST-PS4-SG-SE ST-PS6-SG-SE		
落地式立柱	SE-S 系列		
	偏转镜		
偏转镜	SG-DM 系列		
SG-PSB偏转镜安装套件	ST-PS-DM		
反射镜安装支架	ST-DM		
	安全元件		
安全继电器	SE-SR2		
EDM继电器 <sup>b</sup>	---	CS ME-03VU24-Y14	
单光束和SLC安全控制元件	SG-BWS-T4-MT		
	校准工具		
激光瞄准器	SG-LP		

注

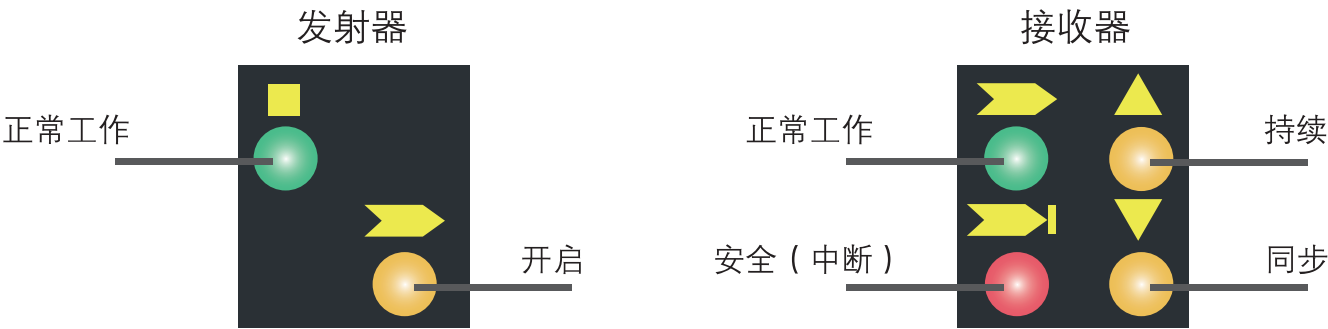
<sup>c</sup> 长度≥ 1200 mm的光幕需使用6个支架<sup>b</sup> 当使用EDM继电器或屏蔽接线盒时，应连接EDM输出，并确保安全光幕的EDM功能已启用。

尺寸图 (mm)



型号	L1 (MM)	L2 (MM)
SGx-yy-150-00-kkk	233.3	153.3
SGx-yy-030-00-kkk	383.2	303.2
SGx-yy-045-00-kkk	533.2	453.3
SGx-yy-060-00-kkk	683.2	603.2
SGx-yy-075-00-kkk	833.2	753.3
SGx-yy-090-00-kkk	983.2	903.2
SGx-yy-105-00-kkk	1133.2	1053.2
SGx-yy-120-00-kkk	1283.3	1203.3
SGx-yy-135-00-kkk	1433.2	1353.2
SGx-yy-150-00-kkk	1583.3	1503.3
SGx-yy-165-00-kkk	1733.3	1653.3
SGx-yy-180-00-kkk	1883.3	1803.3

指示灯



## 产品型号及订货号

	SG2 BASE [ SG2-XX-XXX-00-X ]	订货号	SG2 EXTENDED [ SG2-XX-XXX-00-E-C ]	订货号	SG4 BASE [ SG4-XX-XXX-00-E ]	订货号
手指防护型	---	---	---	---	SG4-14-015-00-E	---
	---	---	---	---	SG4-14-030-00-E	---
	---	---	---	---	SG4-14-045-00-E	---
	---	---	---	---	SG4-14-060-00-E	---
	---	---	---	---	SG4-14-075-00-E	---
	---	---	---	---	SG4-14-090-00-E	---
	---	---	---	---	SG4-14-105-00-E	---
	---	---	---	---	SG4-14-120-00-E	---
	---	---	---	---	SG4-14-135-00-E	---
	---	---	---	---	SG4-14-150-00-E	---
	---	---	---	---	SG4-14-165-00-E	---
	---	---	---	---	SG4-14-180-00-E	---
手掌防护型	SG2-30-015-00-X	---	SG2-30-015-00-E-C	---	SG4-30-015-00-E	---
	SG2-30-030-00-X	---	SG2-30-030-00-E-C	---	SG4-30-030-00-E	---
	SG2-30-045-00-X	---	SG2-30-045-00-E-C	---	SG4-30-045-00-E	---
	SG2-30-060-00-X	---	SG2-30-060-00-E-C	---	SG4-30-060-00-E	---
	SG2-30-075-00-X	---	SG2-30-075-00-E-C	---	SG4-30-075-00-E	---
	SG2-30-090-00-X	---	SG2-30-090-00-E-C	---	SG4-30-090-00-E	---
	SG2-30-105-00-X	---	SG2-30-105-00-E-C	---	SG4-30-105-00-E	---
	SG2-30-120-00-X	---	SG2-30-120-00-E-C	---	SG4-30-120-00-E	---
	SG2-30-135-00-X	---	SG2-30-135-00-E-C	---	SG4-30-135-00-E	---
	SG2-30-150-00-X	---	SG2-30-150-00-E-C	---	SG4-30-150-00-E	---
	SG2-30-165-00-X	---	SG2-30-165-00-E-C	---	SG4-30-165-00-E	---
	SG2-30-180-00-X	---	SG2-30-180-00-E-C	---	SG4-30-180-00-E	---
存在检测/手臂防护型	SG2-50-030-00-X	---	SG2-50-030-00-E-C	---	---	---
	SG2-50-045-00-X	---	SG2-50-045-00-E-C	---	---	---
	SG2-50-060-00-X	---	SG2-50-060-00-E-C	---	---	---
	SG2-50-075-00-X	---	SG2-50-075-00-E-C	---	---	---
	SG2-50-090-00-X	---	SG2-50-090-00-E-C	---	---	---
	SG2-50-105-00-X	---	SG2-50-105-00-E-C	---	---	---
	SG2-50-120-00-X	---	SG2-50-120-00-E-C	---	---	---
	SG2-50-135-00-X	---	SG2-50-135-00-E-C	---	---	---
	SG2-50-150-00-X	---	SG2-50-150-00-E-C	---	---	---
	SG2-50-165-00-X	---	SG2-50-165-00-E-C	---	---	---
	SG2-50-180-00-X	---	SG2-50-180-00-E-C	---	---	---
	SG2-90-030-00-X	---	SG2-90-030-00-E-C	---	---	---
	SG2-90-045-00-X	---	SG2-90-045-00-E-C	---	---	---
	SG2-90-060-00-X	---	SG2-90-060-00-E-C	---	---	---
	SG2-90-075-00-X	---	SG2-90-075-00-E-C	---	---	---
	SG2-90-090-00-X	---	SG2-90-090-00-E-C	---	---	---
	SG2-90-105-00-X	---	SG2-90-105-00-E-C	---	---	---
	SG2-90-120-00-X	---	SG2-90-120-00-E-C	---	---	---
	SG2-90-135-00-X	---	SG2-90-135-00-E-C	---	---	---
	SG2-90-150-00-X	---	SG2-90-150-00-E-C	---	---	---
	SG2-90-165-00-X	---	SG2-90-165-00-E-C	---	---	---
	SG2-90-180-00-X	---	SG2-90-180-00-E-C	---	---	---



## 电缆订货号

	发射器电缆	长度 (M)	订货号
SG2 BASE [ SG2-xx-xxx-00-X ]  SG2 EXTENDED [ SG2-xx-xxx-00-E-C ]  SG4 BASE [ SG4-xx-xxx-00-E ]	CS-A1-02-U-03	3	---
	CS-A1-02-U-05	5	---
	CS-A1-02-U-10	10	---
	CS-A1-02-U-15	15	---
	CS-A1-02-U-25	25	---
	接收器电缆	长度 (M)	订货号
SG2 BASE [ SG2-xx-xxx-00-X ]	CS-A1-03-U-03	3	---
	CS-A1-03-U-05	5	---
	CS-A1-03-U-10	10	---
	CS-A1-03-U-15	15	---
	CS-A1-03-U-25	25	---
SG2 EXTENDED [ SG2-xx-xxx-00-E-C ]  SG4 BASE [ SG4-xx-xxx-00-E ]	CS-A1-06-U-03	3	---
	CS-A1-06-U-05	5	---
	CS-A1-06-U-10	10	---
	CS-A1-06-U-15	15	---
	CS-A1-06-U-25	25	---

注

所有电缆都具有轴向连接器

## SG BODY COMPACT BASE SG BODY COMPACT MUTING



身体进入检测

周边进入控制

快速的进入防护解决方案，带屏蔽功能

易于安装和校准

T型屏蔽型号配有镜反射式屏蔽臂

- 2、3、4光束型号，适用于身体防护

控制高度500、800、900和1200mm

工作距离长达50m

使用DIP开关进行简单配置

内置屏蔽指示灯（仅限屏蔽型）



	手指防护型	手掌防护型	手臂防护型	身体防护型
2级				■
4级				■

### SG2-S2-050-PP-E

#### 安全等级

2	2级
4	4级

#### 光束数量和屏蔽臂

S2	2 光束
S3	3 光束
S4	4 光束
T2	2光束，带T型屏蔽臂 (RRX)
T3	3光束，带T型屏蔽臂 (RRX)
L2	2光束，带L型屏蔽臂 (RRX)
L3	3光束，带L型屏蔽臂 (RRX)

#### 监控高度

050	500 mm (2 光束)
080	800 mm (3 光束)
090	900 mm (4 光束)
120	1200 mm (4 光束)

#### 版本

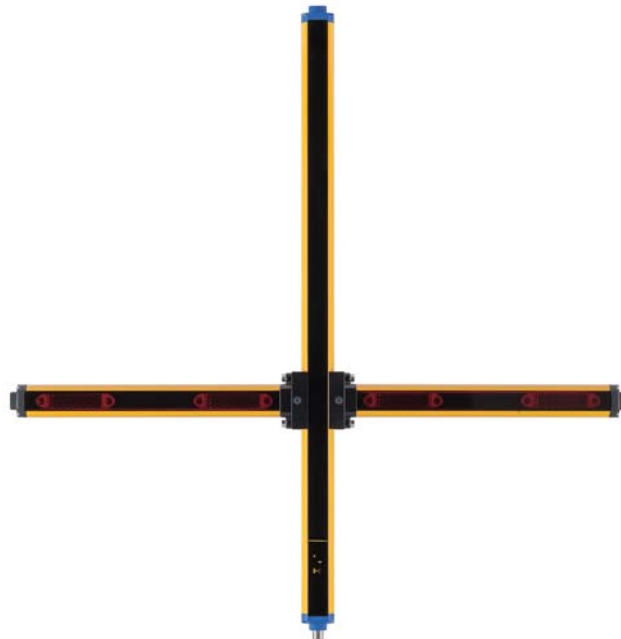
E	基本型：无屏蔽功能
W	屏蔽型：带屏蔽功能

## 特性

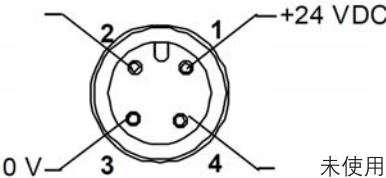
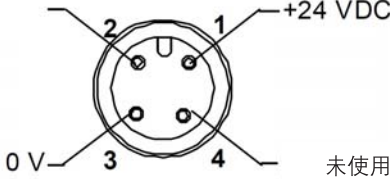
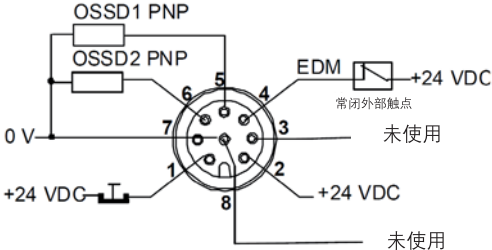
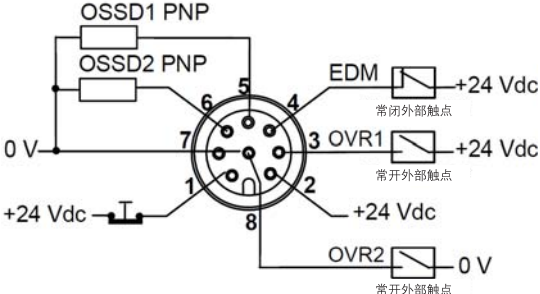
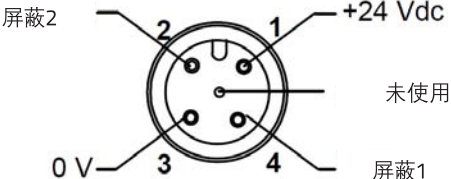
	SG2 BODY COMPACT BASE [ SG2-SX-XXX-PP-E ]	SG2 BODY COMPACT MUTING [ SG2-S/L/TX-XXX-PP-W ]	SG4 BODY COMPACT BASE [ SG4-SX-XXX-PP-E ]	SG4 BODY COMPACT MUTING [ SG4-S/L/TX-XXX-PP-W ]
	一般参数			
安全等级 (EN61496-1)	2		4	
PL (EN ISO 13849-1)	d		e	
SIL (IEC 61508)	2		3	
分辨率	315 mm (4 光束) 415 mm (3光束和4光束) 515 mm (2 光束)			
保护高度	515 mm (2 光束) 815 mm (3 光束) 915 mm 或1215 (4 光束)			
工作距离	0.5 ...50 m			
镜反射式屏蔽臂 工作距离 ( 包括L型和T型 )	---	0.5 ... 3 m	---	0.5 ... 3 m
发射器-接收器屏蔽臂工作距离	---	0.5 ... 7 m	---	0.5 ... 7 m
	电气参数			
电源 (Vdd)	24 Vdc ± 20%			
输出	2 PNP			
输出电流	每路输出最大0.5 A			
容性负载	最大值65 nF ( 25°C时 )			
响应时间	14 ... 16 ms, 取决于具体的型号 <sup>A</sup>			
电缆长度 ( 供电用 )	最大50 m			
	机械与环境参数			
工作温度	0 ...+55 °C			
湿度	15 ... 95 % (无冷凝)			
机械防护等级	IP 65 (EN 60529)			
	功能			
	测试输入			
	手动/自动重启			
	外部设备监控 (EDM)			
屏蔽类型 ( 通过DIP开关可选 ) <sup>A</sup>	---	T型屏蔽/L型屏蔽	---	T型屏蔽/L型屏蔽
屏蔽超时 ( 通过DIP开关可选 ) <sup>A</sup>	---	10 min. 或∞	---	10 min. 或∞
	---	强制失效	---	强制失效

注

注

<sup>A</sup> 有关详细信息请参阅相关产品数据表或手册

### 连接方式

	SG2 BODY COMPACT BASE [ SG2-SX-XXX-PP-E ]	SG4 BODY COMPACT BASE [ SG4-SX-XXX-PP-E ]	SG2 BODY COMPACT MUTING [ SG2-S/L/TX-XXX-PP-W ]	SG4 BODY COMPACT MUTING [ SG4-S/L/TX-XXX-PP-W ]
发射器主连接器		<p>M12, 4孔, 公头</p> <p>1 = 棕色 = 24Vdc 3 = 蓝色 = 0 V</p> <p>未使用</p> 		
发射器第二连接器	---		<p>M12, 5孔, 公头</p> <p>1 = 棕色 = 24 Vdc 3 = 蓝色 = 0 V</p> <p>未使用</p> 	
接收器主连接器	<p>M12, 8孔, 公头</p> <p>1 = 白色 = 测试 / 启动 2 = 棕色 = 24 Vdc 4 = 黄色 = EDM 5 = 灰色 = OSSD 1 6 = 粉色 = OSSD 2 7 = 蓝色 = 0V</p> 		<p>M12, 8孔, 公头</p> <p>1 = 白色 = 测试 / 启动 2 = 棕色 = 24 Vdc 3 = 绿色 = 强制失效1 4 = 黄色 = EDM 5 = 灰色 = OSSD 1 6 = 粉色 = OSSD 2 7 = 蓝色 = 0V 8 = 红色 = 强制失效2</p> 	
接收器第二连接器	---		<p>M12, 5孔, 公头</p> <p>1 = 棕色 = 24 Vdc 2 = 白色 = 屏蔽2 3 = 蓝色 = 0 V 4 = 黑色 = 屏蔽1</p> <p>屏蔽2</p>  <p>屏蔽1</p>	

附件

	SG2 BODY COMPACT BASE SG4 BODY COMPACT BASE [ SG2/4-SX-XXX-PP-E ]	SG2 BODY COMPACT MUTING SG4 BODY COMPACT MUTING [ SG2/4-S/L/TX-XXX-PP-W ]
	支架	
标准直角支架（4件） <sup>A</sup>	ST-KSTD (配备)	
旋转支架（4件）	ST-K4ROT-SG BODY COMPACT	
防振支架（4件/6件） <sup>C</sup>	ST-K4AV ST-K6AV	
可定向支架（4件 /6件） <sup>C</sup>	ST-K4OR ST-K6OR	
塑料支架（4件/6件） <sup>C</sup>	ST-KP4MP ST-KP6MP	
	保护罩和立柱	
IP67/IP69K保护罩	---	
保护立柱	SG-PSB 系列 <sup>B</sup>	
SG-PSB立柱板	SG-P	
保护立柱安装支架（4件/6件） <sup>C</sup>	ST-PS4-SG-SE ST-PS6-SG-SE	
落地式立柱	SE-S 系列	
	反射镜	
保护立柱，带单个反射镜	SG-PSM 系列	
SG-PSB偏转镜安装套件	ST-PS-DM	
偏转镜	SG-DM 系列	
偏转镜安装支架	ST-DM	
	安全元件	
安全继电器	SE-SR2	
EDM 继电器 <sup>D</sup>	CS ME-03VU24-Y14	
单光束和SLC安全控制元件	SG-BWS-T4-MT	
	校准工具	
激光瞄准器	SG-LP	
	屏蔽附件	
屏蔽臂、支架和电缆	---	参见第77页
屏蔽接线盒	---	SG-SRT-1 <sup>D</sup>
外部屏蔽指示灯	---	LMS 系列

注

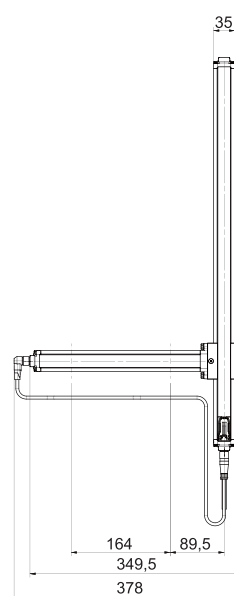
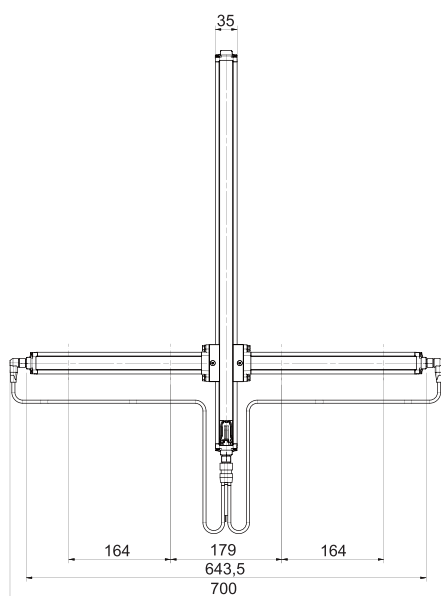
A 1200mm型号带6个标准支架

B 安装有T型或L型屏蔽臂时不适用

C 长度≥ 1200 mm的光幕需使用6个支架

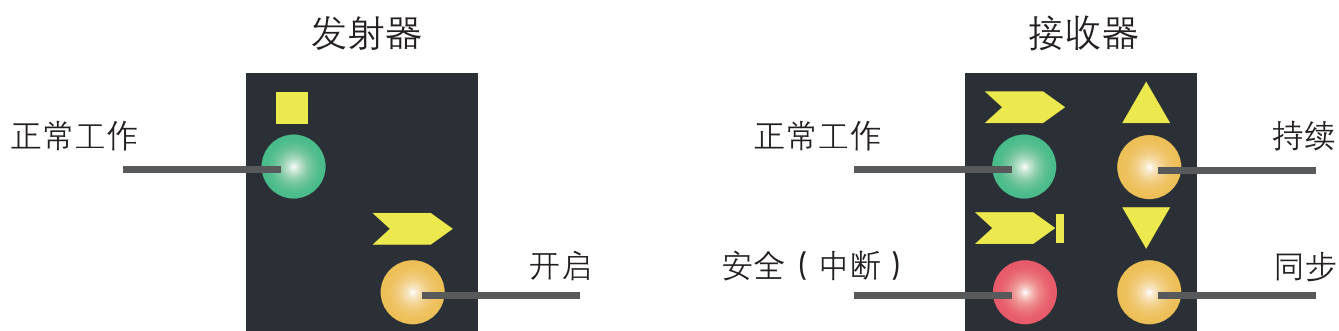
D 当使用EDM继电器或屏蔽接线盒时，应连接EDM输出，并确保安全光幕的EMD功能已启用



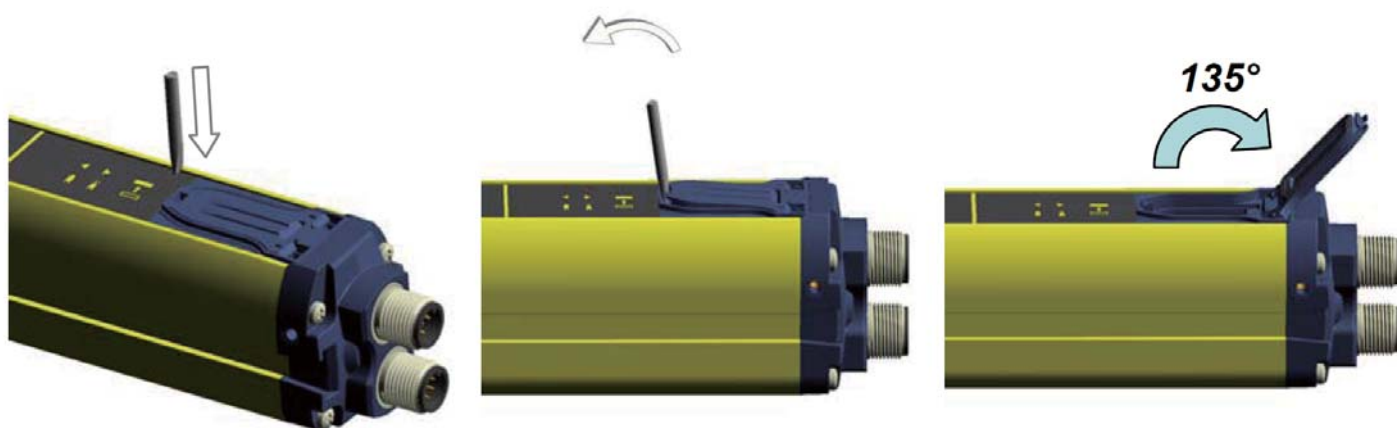


全国服务热线：4008-824-824

## 指示灯



## DIP 开关



安全传感器 | SG BODY COMPACT BASE  
SG BODY COMPACT MUTING

产品型号及订货号

		SG2 BODY COMPACT BASE [ SG2-SX-XXX-PP-E ]	订货号	SG4 BODY COMPACT BASE [ SG4-SX-XXX-PP-E ]	订货号
身体防护型，不带屏蔽功能		SG2-S2-050-PP-E	---	SG4-S2-050-PP-E	---
		SG2-S3-080-PP-E	---	SG4-S3-080-PP-E	---
		SG2-S4-090-PP-E	---	SG4-S4-090-PP-E	---
		SG2-S4-120-PP-E	---	SG4-S4-120-PP-E	---
身体防护型，带屏蔽功能	不带屏蔽管	SG2 BODY COMPACT MUTING [ SG2-S/L/TX-XXX-PP-W ]	订货号	SG4 BODY COMPACT MUTING [ SG4-S/L/TX-XXX-PP-W ]	订货号
		SG2-S2-050-PP-W	---	SG4-S2-050-PP-W	---
		SG2-S3-080-PP-W	---	SG4-S3-080-PP-W	---
		SG2-S4-090-PP-W	---	SG4-S4-090-PP-W	---
		SG2-S4-120-PP-W	---	SG4-S4-120-PP-W	---
	带屏蔽管	SG2-L2-050-PP-W	---	SG4-L2-050-PP-W	---
		SG2-L3-080-PP-W	---	SG4-L3-080-PP-W	---
	带屏蔽管	SG2-T2-050-PP-W	---	SG4-T2-050-PP-W	---
		SG2-T3-080-PP-W	---	SG4-T3-080-PP-W	---

电缆订货号

	发射器电缆（主连接器）	长度 (m)	连接器	订货号
SG BODY COMPACT BASE [ SG2-Sx-xxx-PP-E ] [ SG4-Sx-xxx-PP-E ]	CV-A1-22-B-03	3	轴向	---
	CV-A1-22-B-05	5	轴向	---
	CV-A1-22-B-10	10	轴向	---
	CV-A1-22-B-15	15	轴向	---
	CV-A1-22-B-25	25	轴向	---
SG BODY COMPACT MUTING [ SG2-S/L/Tx-xxx-PP-W ] [ SG4-S/L/Tx-xxx-PP-W ]	CV-A2-22-B-03	3	径向	---
	CV-A2-22-B-05	5	径向	---
	CV-A2-22-B-10	10	径向	---
	接收器电缆（主连接器）	长度 (m)	连接器	订货号
SG BODY COMPACT BASE [ SG2-Sx-xxx-PP-E ] [ SG4-Sx-xxx-PP-E ]	CV-A1-26-B-03	3	轴向	---
	CV-A1-26-B-05	5	轴向	---
	CV-A1-26-B-10	10	轴向	---
	CV-A1-26-B-15	15	轴向	---
	CV-A1-26-B-25	25	轴向	---
SG BODY COMPACT MUTING [ SG2-S/L/Tx-xxx-PP-W ] [ SG4-S/L/Tx-xxx-PP-W ]	CV-A2-26-B-03	3	径向	---
	CV-A2-26-B-05	5	径向	---
	CV-A2-26-B-10	10	径向	---
	发射器电缆（第二连接器）	长度 (m)	连接器	订货号
SG BODY COMPACT MUTING (LINEAR) [ SG2-Sx-xxx-PP-W ] [ SG4-Sx-xxx-PP-W ]	CS-A1-03-U-03	3	轴向	---
	CS-A1-03-U-05	5	轴向	---
	CS-A1-03-U-10	10	轴向	---
	CS-A1-03-U-15	15	轴向	---
	CS-A1-03-U-25	25	轴向	---

重要注意事项

T型屏蔽型和L型屏蔽型SG身体防护紧凑型光幕产品包随附第二连接器电缆  
为了使用SG4 EXTENDED或SG2 MUTING完全替代SE2 BODY或SE4 BODY安全光幕，且不更换接线方式。接收器电缆选用CV-Y3-36-B-002(订货号 95A252900)，SE系列除了强制失效功能外，其他所有功能都维持有效。SG BODY COMPACT MUTING已经集成了屏蔽指示灯，因此与SE系列不同，不需要再额外连接外部屏蔽指示灯。请确认SG BODY COMPACT MUTING集成的屏蔽指示灯在可见视野范围内。



## SG BODY BIG BASE SG BODY BIG MUTING



外壳坚固，适用于严苛环境  
工作范围长，适用于周边进入控制  
快速的进入防护解决方案，带屏蔽功能  
易于安装和校准

- 2、3、4光束型号，适用于身体防护
- 40mm分辨率型号适用于手臂防护和存在检测
- 控制高度500、800、900和1200mm
- 工作距离长达60m
- 使用DIP开关进行简单配置
- 内置屏蔽指示灯（仅限屏蔽型）
- 抗干扰编码
- 外部屏蔽使能信号
- 带强制失效功能（基于边沿或触发型屏蔽功能）



	手指防护型	手掌防护型	手臂防护型	身体防护型
2级				▪
4级			▪	▪

### SG2-B2-050-00-E

安全等级	
2	2级
4	4级

监控高度	
050	500 mm (2光束)
080	800 mm (3光束)
090	900 mm (4光束)
120	1200 mm (4光束)

版本	
E	基本型：无屏蔽功能
W-C	屏蔽型：带屏蔽功能

光束和工作距离	
B2	2 光束
B3	3 光束
B4	4 光束
BSR2	2光束短距离（仅限4级）
BSR3	3光束短距离（仅限4级）
BSR4	4光束短距离（仅限4级）
BLR2	2光束长距离（仅限4级）
BLR3	3光束长距离（仅限4级）
BLR4	4光束长距离（仅限4级）

### SG4-40-060-00-E

监控高度	
060	660 mm
090	960 mm
120	1260 mm



安全传感器

SG BODY BIG BASE  
SG BODY BIG MUTING

特性

	SG2 BODY BIG BASE [ SG2-Bx-xxx-00-E ]	SG2 BODY BIG MUTING [ SG2-Bxxx-xxx-00-W-C ]	SG4 BODY BIG BASE [ SG4-Bx-xxx-00-E ]	SG4 BODY BIG MUTING [ SG4-Bxxx-xxx-00-W-C ]	SG4 LONG RANGE BASE [ SG4-40-xxx-00-E ]
	一般参数				
安全等级 (EN61496-1)	2		4		
PL (EN ISO 13849-1)	d		e		
SIL (IEC 61508)	2		3		
分辨率	319,75 mm (4 光束) 419,75 mm (3光束和4光束) 519,75 mm (2 光束)				40 mm
工作距离	0.5 ... 60 m		6 ... 60 m	0.5 ... 30 m (短距离型号) 6 ... 60 m (长距离型号)	6 ... 60 m
镜反射式屏蔽臂工作距离 (不随附)	---	0.5 ... 3 m	---	0.5 ... 3 m (仅限短距离型号)	---
发射器-接收器屏蔽臂工作距离	---	0.5 ... 7 m	---	0.5 ... 7 m	---
保护高度	500 mm (2 光束) 800 mm (3 光束) 900 mm 或 1200 (4 光束)				660 mm 960 mm 1260 mm
	电气参数				
电源 (Vdd)	24 Vdc ± 20%				
输出	2 PNP				
输出电流	每路输出最大0.5 A				
容性负载	最大2.2 uF ( 25°C时 )				
响应时间	11 ... 24 ms, 取决于具体的型号 <sup>A</sup>				ms, 取决于具体的型号 <sup>A</sup>
电缆长度 (供电用)	最大70 m				
	机械与环境参数				
工作温度	0 ...+55 °C				
湿度	15 ... 95 % (无冷凝)				
机械防护等级	IP 65 (EN 60529)				
	功能				
	测试输入				
	手动 / 自动重启				
	外部设备监控 (EDM)				
	使用DIP开关选择编码				
	---	T型屏蔽 / L型屏蔽	---	T型屏蔽 / L型屏蔽	---
	---	屏蔽超时: 10 min. 或∞	---	屏蔽超时: 10 min. 或∞	---
	---	集成屏蔽指示灯	---	集成屏蔽指示灯	---
	---	强制失效	---	强制失效	---
	---	屏蔽使能输入	---	屏蔽使能输入	---
	---	强制失效状态输出	---	强制失效状态输出	---
	---	屏蔽指示灯输出	---	屏蔽指示灯输出	---

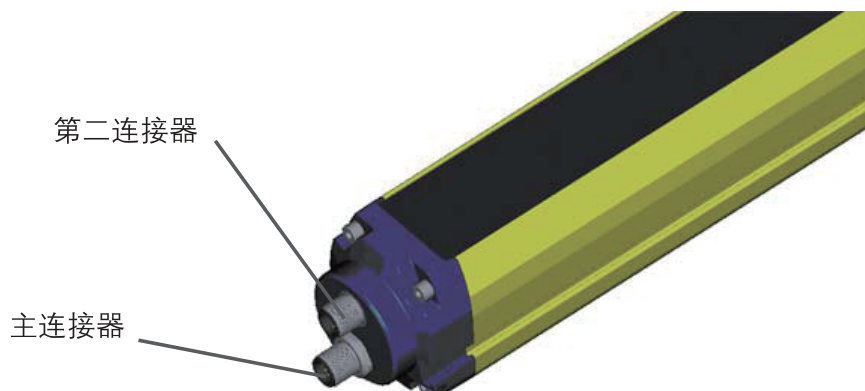
注

<sup>A</sup> 有关详细信息请参阅相关产品数据表或手册



### 连接示意图

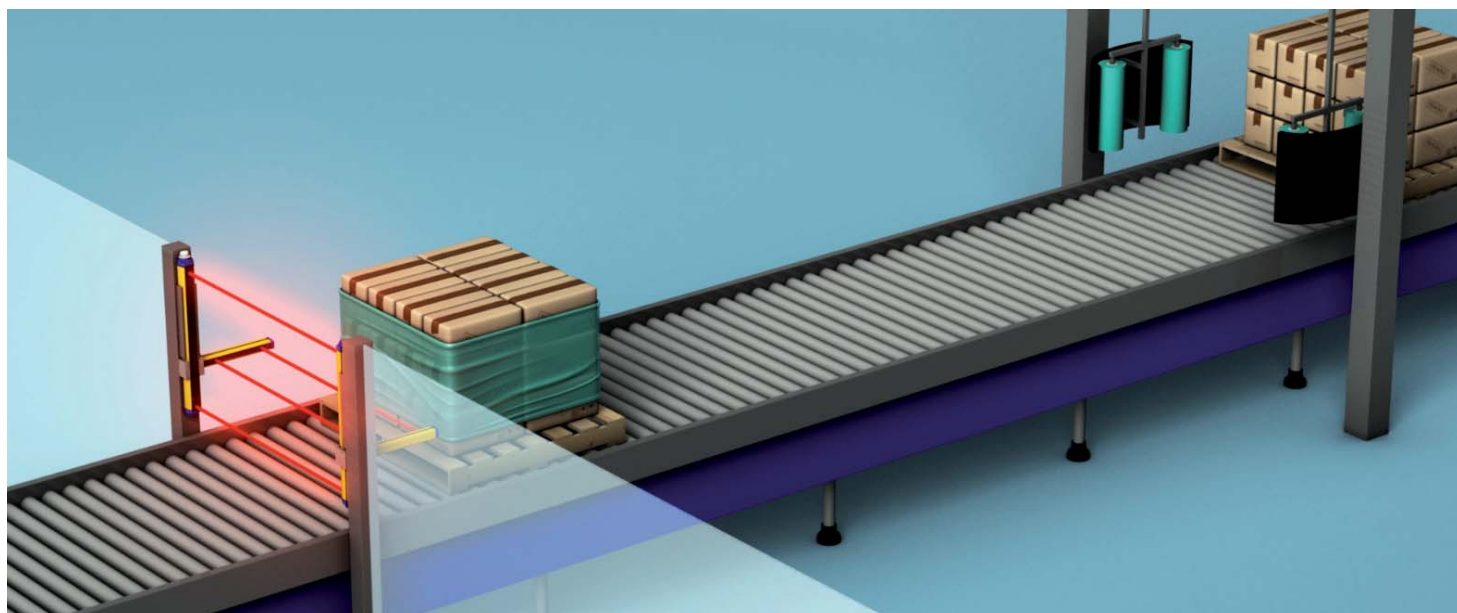
	SG BODY BIG BASE [ SG2/4-Bx-xxx-00-E ] SG4 LONG RANGE BASE [ SG4-40-xxx-00-E ]	SG BODY BIG MUTING [ SG2/4-Bxxx-xxx-00-W-C ]
发射器主连接器	M12, 5孔, 公头 1 = 棕色 = 24Vdc; 2 = 白色 = 测试; 3 = 蓝色 = 0V; 4 = 黑色 = 接地	
发射器第二连接器	---	M12, 5孔, 公头 1 = 棕色 = 24Vdc; 3 = 蓝色 = 0V
接收器主连接器	M12, 8孔, 公头 1 = 白色 = 复位/重启/重启模式; 2 = 棕色 = 24Vdc; 3 = 绿色 = EDM 使能; 4 = 黄色 = EDM; 5 = 灰色 = OSSD1; 6 = 粉色 = OSSD2; 7 = 蓝色 = 0V; 8 = 红色 = 接地	12针M12连接器 1 = 棕色 = 24Vdc; 2 = 蓝色 = 0V; 3 = 白色 = 复位/重启/重启模式; 4 = 绿色 = 强制失效1; 5 = 粉色 = OSSD 2; 6 = 黄色 = EDM; 7 = 黑色 = 屏蔽使能; 8 = 灰色 = OSSD 1; 9 = 红色 = 强制失效2; 10 = 紫色 = 指示灯输出; 11 = 灰色-粉色 = 强制失效状态; 12 = 红色-蓝色 = 接地
接收器第二连接器	---	M12, 5孔, 公头 1 = 棕色 = 24Vdc; 2 = 白色 = 屏蔽2; 3 = 蓝色 = 0V; 4 = 黑色 = 屏蔽1



## 附件

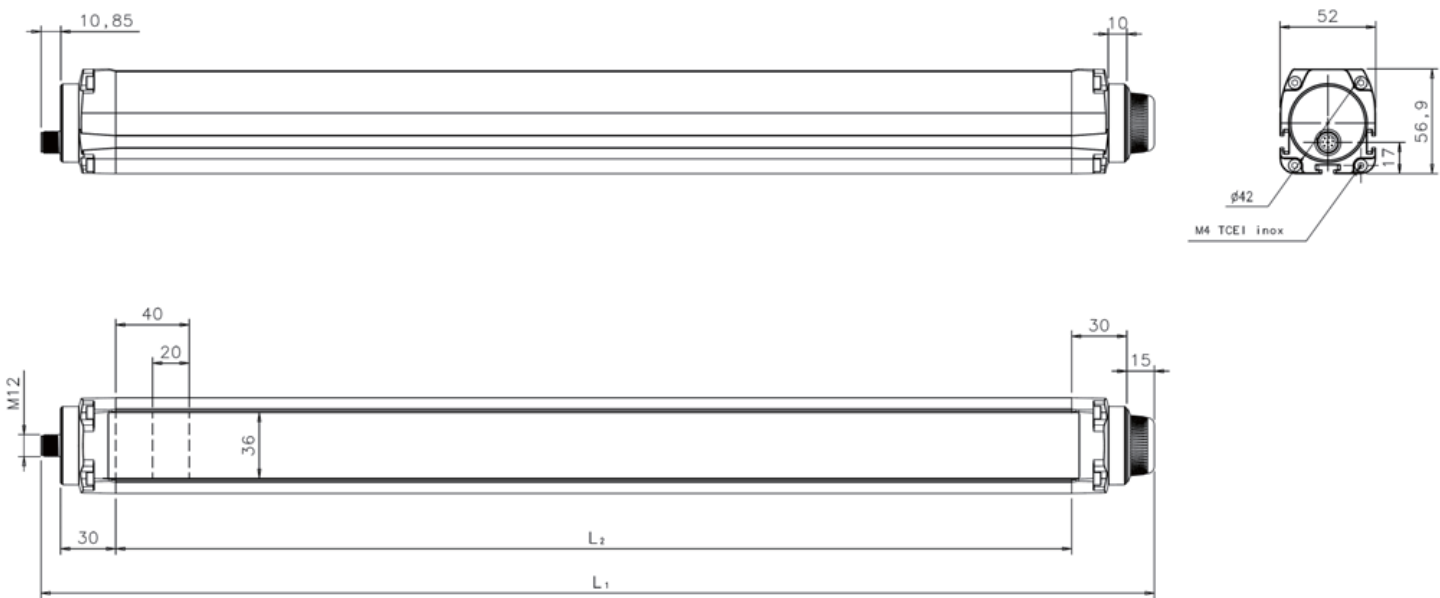
	SG BODY BIG BASE [ SG2/4-Bx-xxx-00-E ]	SG BODY BIG MUTING [ SG2/4-Bxxx-xxx-00-W-C ]	SG4 LONG RANGE BASE [ SG4-40-xxx-00-E ]
	支架		
光幕随附	无		
标准直角支架 (4件)	ST-K4STD-SG-BODY BIG		
尾部固定安装支架 (4件)	ST-K4REAR-SG BODY BIG		
旋转支架 (4件)	ST-K4ROT-SG BODY BIG		
防振支架 (4件/6件) <sup>c</sup>	ST-K4AV ST-K6AV		
塑料支架 (4件/6件) <sup>c</sup>	ST-KP4MP ST-KP6MP		
	保护罩、立柱		
IP67/IP69K 保护罩	---		
保护立柱	SG-PSB系列 <sup>b</sup>		
SG-PSB立柱安装板	SG-P		
保护立柱安装支架 (4件/6件) <sup>c</sup>	ST-PS4-SG BODY ST-PS6-SG BODY		
落地式立柱	SE-S 系列		
	反射镜		
保护立柱, 带单个反射镜	SG-PSM 系列		---
SG-PSB偏转镜安装套件	ST-PS-DM		
偏转镜	SG-DM 系列		
反射镜安装支架	ST-DM		
	安全元件		
安全继电器	SE-SR2		
EDM 继电器 <sup>d</sup>	CS ME-03VU24-Y14		
单光束和SLC安全控制元件	SG-BWS-T4-MT		
	校准工具		
激光瞄准器	SG-LP		
	校准工具		
屏蔽臂、支架和电缆	---	参见第77页	---
屏蔽接线盒 <sup>d</sup>	---	SG-SRT-1	---
外部屏蔽指示灯	---	LMS 系列	

## 注

<sup>b</sup> 安装有T型或L型屏蔽臂时不适用<sup>c</sup> 长度≥ 1200 mm的光幕需使用6个支架<sup>d</sup> 当使用EDM继电器或屏蔽接线盒时, 应连接EDM输出, 并确保安全光幕的EDM功能已启用

安全传感器 | SG BODY BIG BASE  
SG BODY BIG MUTING

尺寸图 (mm)



型号	L1 [mm]	L2 [mm]
SGx-B2-050-00-E	606,35	520,5
SGx-B3-080-00-E	906,35	820,5
SGx-B4-090-00-E	1006,35	920,5
SGx-B4-120-00-E	1306,35	1220,5
SG4-40-060-00-E	783,35	700,5
SG4-40-090-00-E	1083,35	1000,5
SG4-40-120-00-E	1383,35	1300,5
SGx-Byy2-050-00-W-C	609,35	520,5
SGx-Byy3-080-00-W-C	909,35	820,5
SGx-Byy4-090-00-W-C	1009,35	920,5
SGx-Byy4-120-00-W-C	1309,35	1220,5

指示灯



## 产品型号及订货号

身体防护型						手臂防护型 存在检测型		
不带屏蔽功能	SG2 BODY BIG BASE [ SG2-BX-XXX-00-E ]	订货号	不带屏蔽功能	SG4 BODY BIG BASE [ SG4-BX-XXX-00-E ]	订货号	长距离型	SG4 LONG RANGE BASE [ SG4-40-XXX-00-E ]	订货号
	SG2-B2-050-00-E	---		SG4-B2-050-00-E	---		SG4-40-060-00-E	---
	SG2-B3-080-00-E	---		SG4-B3-080-00-E	---		SG4-40-090-00-E	---
	SG2-B4-090-00-E	---		SG4-B4-090-00-E	---		SG4-40-120-00-E	---
	SG2-B4-120-00-E	---		SG4-B4-120-00-E	---		---	---
带屏蔽功能	SG2 BODY BIG MUTING [ SG2-BXXX-XXX-00-W-C ]	订货号	短距离型	SG4 BODY BIG MUTING [ SG4-BXXX-XXX-00-W-C ]	订货号			
	SG2-B2-050-00-W-C	---		SG4-BSR2-050-00-W-C	---	---	---	
	SG2-B3-080-00-W-C	---		SG4-BSR3-080-00-W-C	---	---	---	
	SG2-B4-090-00-W-C	---		SG4-BSR4-090-00-W-C	---	---	---	
	SG2-B4-120-00-W-C	---		SG4-BSR4-120-00-W-C	---	---	---	
	---	---	长距离型	SG4-BLR2-050-00-W-C	---	---	---	
	---	---		SG4-BLR3-080-00-W-C	---	---	---	
	---	---		SG4-BLR4-090-00-W-C	---	---	---	
	---	---		SG4-BLR4-120-00-W-C	---	---	---	

## 电缆订货号

	发射器电缆 (主连接器)	长度 (M)	订货号
SG BODY BIG BASE [ SG2-Bx-xxx-00-E ] [ SG4-Bx-xxx-00-E ]  SG4 LONG RANGE BASE [ SG4-40-xxx-00-E ]  SG BODY BIG MUTING [ SG2-Bx-xxx-00-W-C ] [ SG4-Bxxx-xxx-00-W-C ]	CS -A1-03-U-03	3	---
	CS -A1-03-U-05	5	---
	CS -A1-03-U-10	10	---
	CS -A1-03-U-15	15	---
	CS -A1-03-U-25	25	---
	CS -A1-03-U-50	50	---
	接收器电缆 (主连接器)	长度 (m)	订货号
SG BODY BIG BASE [ SG2-Bx-xxx-00-E ] [ SG4-Bx-xxx-00-E ]	CS -A1-06-U-03	3	---
	CS -A1-06-U-05	5	---
	CS -A1-06-U-10	10	---
SG4 LONG RANGE BASE [ SG4-40-xxx-00-E ]	CS -A1-06-U-15	15	---
	CS -A1-06-U-25	25	---
	CS -A1-06-U-50	50	---
SG BODY BIG MUTING [ SG2-Bx-xxx-00-W-C ] [ SG4-Bxxx-xxx-00-W-C ]	CS -A1-10-U-03	3	---
	CS -A1-10-U-05	5	---
	CS -A1-10-U-10	10	---
	CS -A1-10-U-15	15	---
	CS -A1-10-U-25	25	---
	CS -A1-10-U-50	50	---
	发射器电缆 (第二连接器) 接收器电缆 (第二连接器)	长度 (m)	订货号
SG BODY BIG MUTING [ SG2-Bx-xxx-00-W-C ] [ SG4-Bxxx-xxx-00-W-C ]	CS -A1-03-U-03	3	---
	CS -A1-03-U-05	5	---
	CS -A1-03-U-10	10	---
	CS -A1-03-U-15	15	---
	CS -A1-03-U-25	25	---
	CS -A1-03-U-50	50	---

## 注

所有电缆都具有轴向连接器

## SG BODY REFLECTOR BASE SG BODY REFLECTOR MUTING

带一个有源元件和一个无源元件，降低布线  
和安装成本

外壳坚固，适用于严苛环境

易于安装和校准

反射型屏蔽臂包括L型和T型两种类型

所有高级功能均与屏蔽功能相关



- 2、3、4光束型号，适用于身体防护
- 控制高度500、800、900和1200mm
- 工作距离长达8m
- 使用DIP开关进行简单配置
- 内置屏蔽指示灯（仅限屏蔽型号）
- 抗干扰编码
- 外部屏蔽使能信号
- 带强制失效功能（基于边沿或触发型屏蔽功能）



	手指防护型	手掌防护型	手臂防护型	身体防护型
2级				
4级				.

### 有源元件

## SG4-RB2L-050-00-W

安全等级		屏蔽臂		监控高度		版本	
4	4级	---	直线型：不含屏蔽臂	050	500 mm (2 光束)	E	基本型：无屏蔽功能
		L	含L型屏蔽臂	080	800 mm (3 光束)	W	屏蔽型：带屏蔽功能
		T	含T型屏蔽臂	090	900 mm (4 光束)		
				120	1200 mm (4 光束)		

### 无源元件

## SG4-RDB2L-090

安全等级		光束和工作距离		屏蔽臂		监控高度	
4	4级	2	2 光束	---	直线型：不含屏蔽臂	---	500 mm (2 光束) 或 800 mm (3 光束)
		3	3 光束	L	含L型屏蔽臂	090	900 mm (4 光束)
		4	4 光束	T	含T型屏蔽臂	120	1200 mm (4 光束)

特性

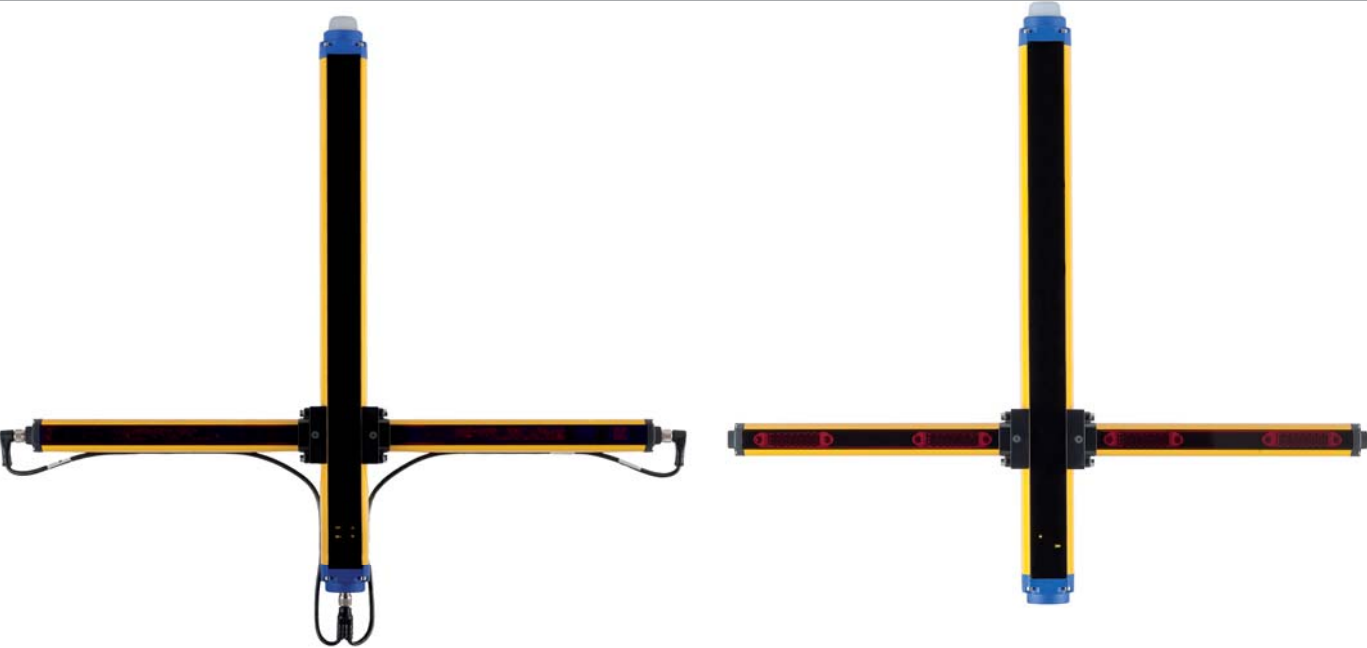
	SG BODY REFLECTOR BASE [ SG4-RBX-XXX-00-E ]+[SG4-RDBX ]		SG BODY REFLECTOR MUTING [ SG4-RBX-XXX-00-W ]+[SG4-RDBX ] [SG4-RBXL/T-XXX-00-W]+[SG4-RDBXL/T ]	
	一般参数			
安全等级 (EN61496-1)	4			
PL (EN ISO 13849-1)	e			
SIL (IEC 61508)	3			
分辨率	319.75 mm ( 4光束 ) 419.75 mm ( 3光束和4光束 ) 519.75 mm ( 2光束 )			
保护高度	500 mm ( 2光束 ) 800 mm ( 3光束 ) 900 mm或1200 ( 4光束 )			
工作距离	0.5 ... 8 m 0.5 ... 6.5 m ( 适用于SG4-RB4-090-00-E )		0.5 ... 8 m ( 适用于SG4-RBx-xxx-00-W ) 0.5 ... 6.5 m ( 适用于SG4-RB4-090-00-W ) 0.5 ... 3 m ( 适用于SG4-RBxL/T-00-W )	
镜反射式屏蔽臂工作距离 ( 包含T型和L型 )			0.5 ... 3 m	
发射器-接收器屏蔽臂工作距离 ( 为随附 )	---		0.5 ... 7 m	
	电气参数			
电源 (Vdd)	24 Vdc ± 20%			
输出	2 PNP			
输出电流	每路输出最大0.5 A			
容性负载	最大2.2 uF ( 25°C时 )			
响应时间	11 ... 12 ms，取决于具体的型号 <sup>A</sup>			
电缆长度 ( 供电用 )	最大70 m			
	机械与环境参数			
工作温度	0 ...+55 °C			
湿度	15 ... 95 % (无冷凝)			
机械防护等级	IP 65 (EN 60529)			
	功能			
	手动 / 自动重启			
	外部设备监控 (EDM)			
	使用DIP开关选择编码			
	---		T型屏蔽 / L型屏蔽	
			集成屏蔽指示灯	
	---		屏蔽超时: 10 min. 或∞	
			集成屏蔽指示灯	
	---		强制失效	
	---		屏蔽使能输入	
	---		强制失效状态输出	
	---		屏蔽过滤器	
	---		外部屏蔽指示灯输出	

注

<sup>A</sup> 有关详细信息请参阅相关产品数据表或手册



	SG BODY REFLECTOR BASE [ SG4-RBX-XXX-00-E ]	SG BODY REFLECTOR MUTING [ SG4-RBX-XXX-00-W ] [ SG4-RBXL/T-XXX-00-W ]
有源元件主连接器	<p>M12, 8孔, 公头</p> <p>1 = 白色 = 复位/重启/重启模式; 2 = 棕色 = 24V 3 = 绿色 = EDM 使能 4 = 黄色 = EDM 5 = 灰色 = OSSD1 6 = 粉色 = OSSD2 7 = 蓝色 = 0V 8 = 红色 = 接地</p>	<p>M12, 8孔, 公头</p> <p>1 = 棕色 = 24Vdc 2 = 蓝色 = 0V 3 = 白色 = 复位/重启/重启模式; 4 = 绿色 = 强制失效1 5 = 粉色 = OSSD 2 6 = 黄色 = EDM 7 = 黑色 = 屏蔽使能 8 = 灰色 = OSSD 1 9 = 红色 = 强制失效2 10 = 紫色 = 指示灯输入 11 = 灰色-粉色 = 强制失效状态 12 = 红色-蓝色 = 接地</p>
有源元件第二连接器	<p>---</p> <p>---</p>	<p>M12, 5孔, 公头</p> <p>1 = 棕色 = 24Vdc 2 = 白色 = 屏蔽2 3 = 蓝色 = 0V 4 = 黑色 = 屏蔽1</p>



附件

	SG BODY REFLECTOR BASE [ SG4-RBX-XXX-00-E ] + [SG4-RDBX ]	SG BODY REFLECTOR MUTING [ SG4-RBX-XXX-00-W ] + [SG4-RDBX ] [SG4-RBXL/T-XXX-00-W] + [SG4-RDBXL/T ]
	支架	
光幕随附	无	
标准直角支架（4件）	ST-K4STD-SG-BODY BIG	
尾部固定安装支架（4件）	ST-K4REAR-SG BODY BIG	
旋转支架（4件）	ST-K4ROT-SG BODY BIG	
防振支架（4件/6件） <sup>B</sup>	ST-K4AV ST-K6AV	
塑料支架（4件/6件） <sup>B</sup>	ST-KP4MP ST-KP6MP	
	保护罩、立柱	
IP67/IP69K 保护罩	---	
保护立柱	SG-PSB系列 <sup>A</sup>	
SG-PSB立柱安装版	SG-P	
保护立柱安装支架（4件/6件） <sup>B</sup>	ST-PS4-SG BODY ST-PS6-SG BODY	
落地式立柱	SE-S 系列	
	安全元件	
安全继电器	SE-SR2	
EDM继电器 <sup>C</sup>	CS ME-03VU24-Y14	
单光束和SLC安全控制元件	SG-BWS-T4-MT	
	校准工具	
激光瞄准器	SG-LP	
	屏蔽附件	
屏蔽臂、支架和电缆	---	参见第77页
屏蔽接线盒 <sup>C</sup>	---	SG-SRT-1或SG-SRT-2
外部屏蔽指示灯	---	LMS 系列

注

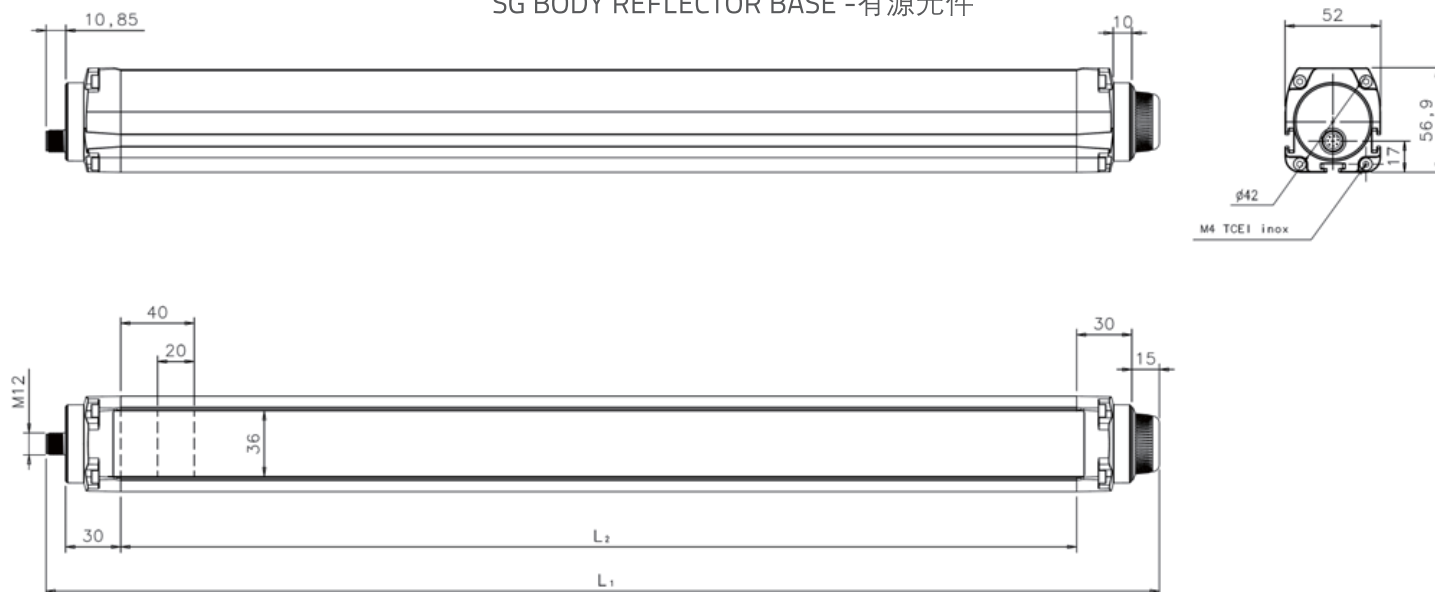
<sup>A</sup> 安装有T型或L型屏蔽臂时不适用

<sup>B</sup> 长度≥ 1200 mm的光幕需使用6个支架

<sup>C</sup> 当使用EDM继电器或屏蔽接线盒时，应连接EDM输出，并确保安全光幕的EMD功能已启用。

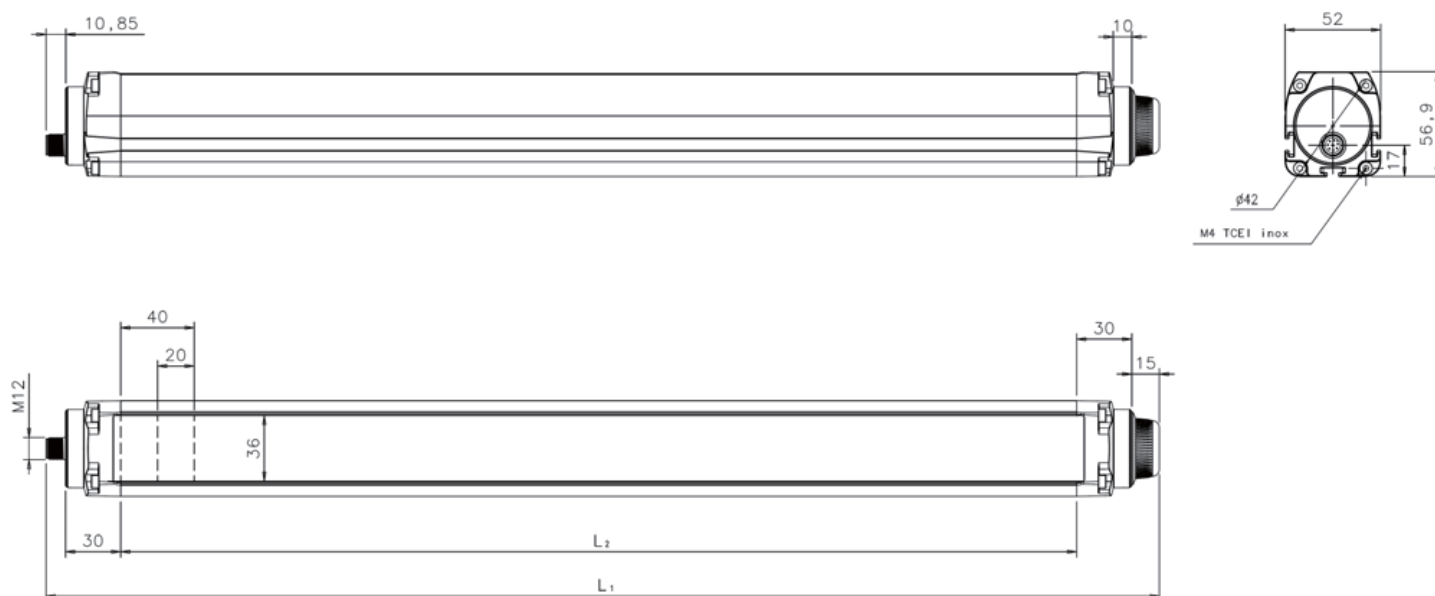
### 尺寸图 (mm)

#### SG BODY REFLECTOR BASE -有源元件



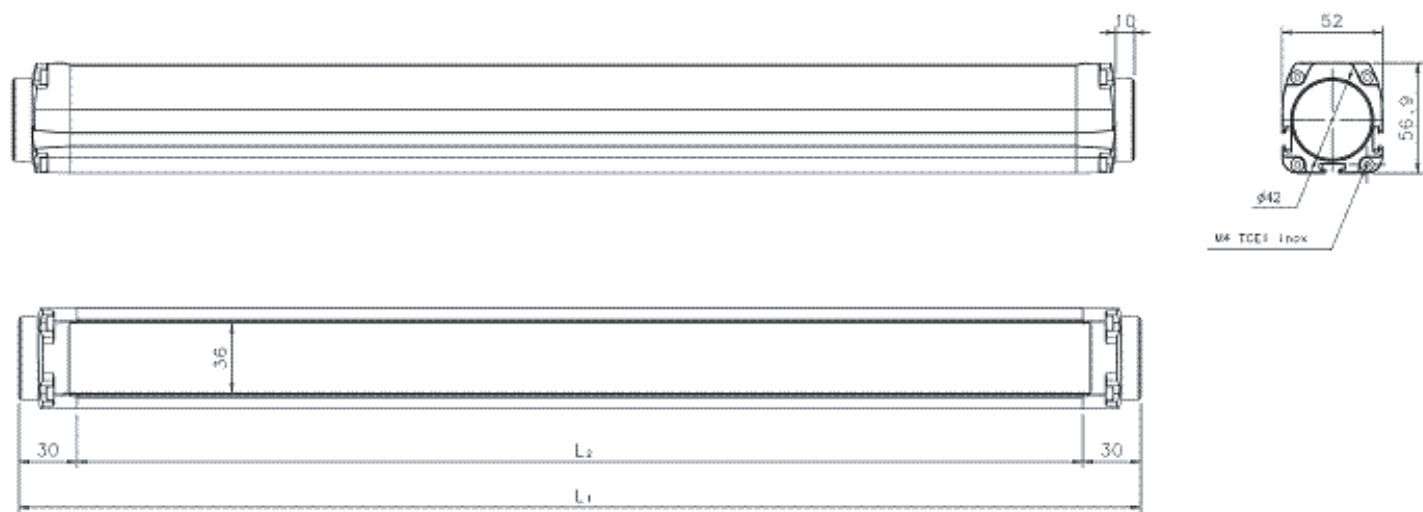
型号	L1 [mm]	L2 [mm]
SGx-RB2-050-00-E	606,35	520,5
SGx-RB3-080-00-E	906,35	820,5
SGx-RB4-090-00-E	1006,35	920,5
SGx-RB4-120-00-E	1306,35	1220,5

#### SG BODY REFLECTOR MUTING -有源元件



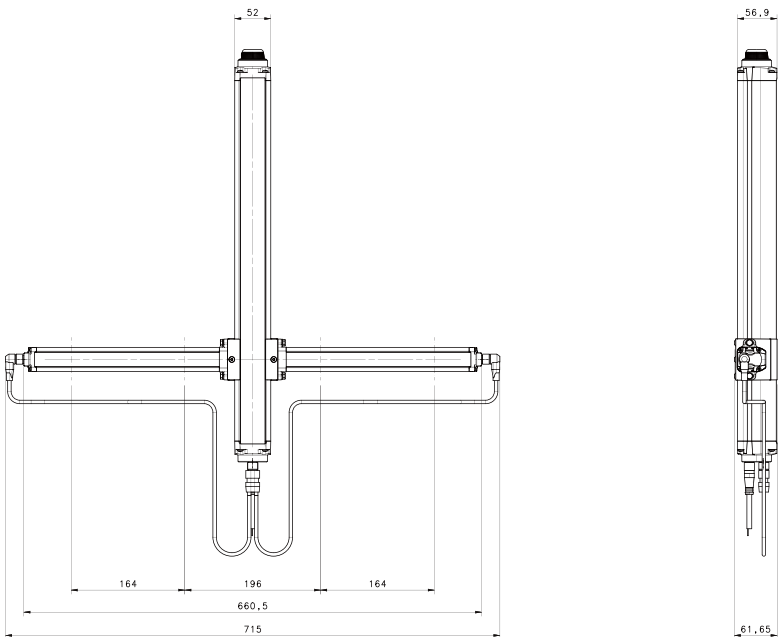
型号	L1 [mm]	L2 [mm]
SGx-RB2y-050-00-W	609,35	520,5
SGx-RB3y-080-00-W	909,35	820,5
SGx-RB4y-090-00-W	1009,35	920,5
SGx-RB4y-120-00-W	1309,35	1220,5

SG BODY REFLECTOR BASE -无源元件 • SG BODY REFLECTOR MUTING -无源元件

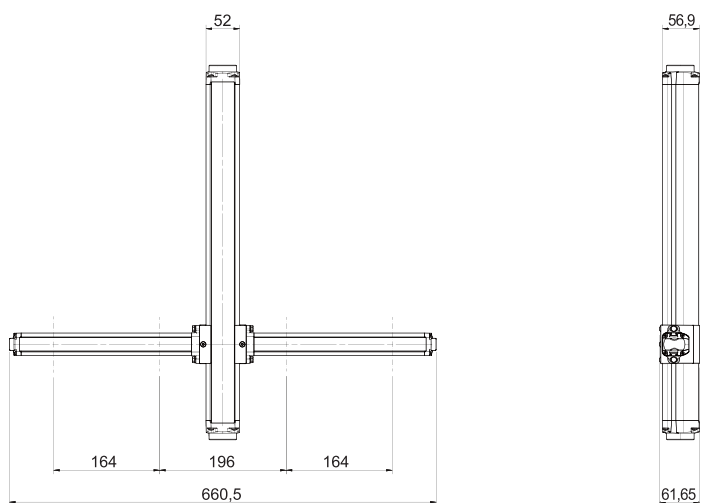


型号	L1 [mm]	L2 [mm]
SG4-RDB2	580,5	520,5
SG4-RDB2L	580,5	520,5
SG4-RDB2T	580,5	520,5
SG4-RDB3	880,5	820,5
SG4-RDB3L	880,5	820,5
SG4-RDB3T	880,5	820,5
SG4-RDB4-090	980,5	920,5
SG4-RDB4-120	1280,5	1220,5

SG BODY REFLECTOR BASE，带T型屏蔽臂 - 有源侧



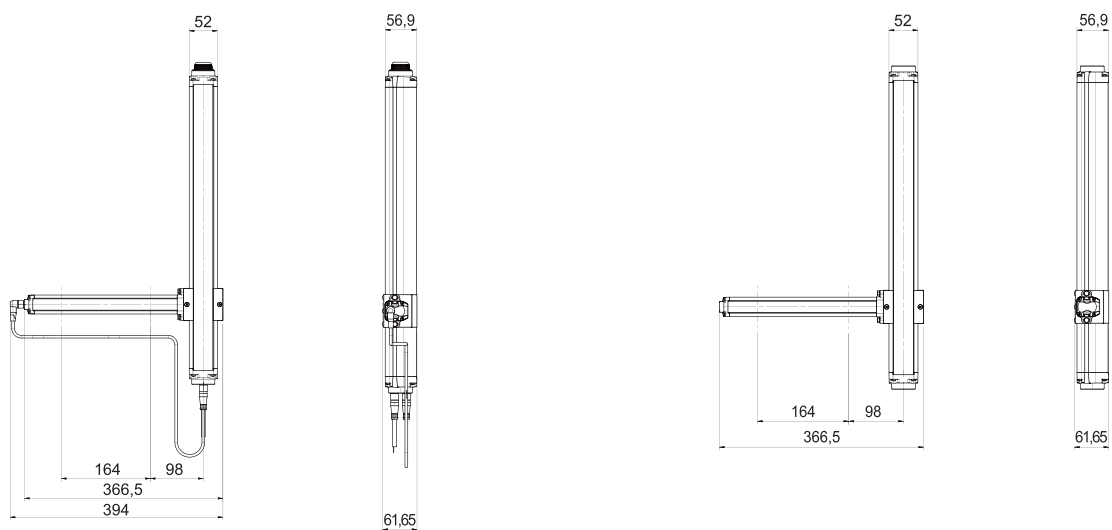
SG BODY REFLECTOR MUTING，带T型屏蔽臂 - 无源侧



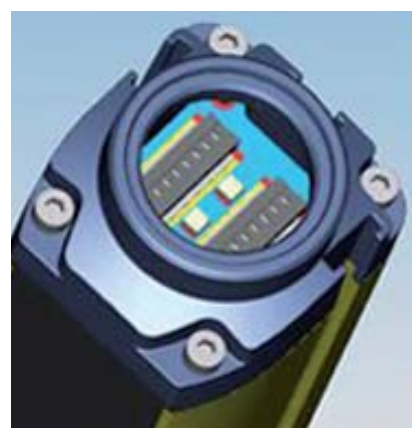
SG BODY REFLECTOR MUTING，带L型屏蔽臂

有源侧

无源侧



### 指示灯



产品型号及订货号

SG4 BODY REFLECTOR BASE [ SG4-RBX-XXX-00-E ]		订货号	SG4 BODY REFLECTOR MUTING [ SG4-RBX-XXX-00-W ]		订货号
有源侧	SG4-RB2-050-00-E	---	直线型 ( 不带屏蔽臂 )		
	SG4-RB3-080-00-E	---	SG4-RB2-050-00-W		---
	SG4-RB4-090-00-E	---	SG4-RB3-080-00-W		---
	SG4-RB4-120-00-E	---	SG4-RB4-090-00-W		---
	---	---	SG4-RB4-120-00-W		---
	---	---	带屏蔽臂		
	---	---	SG4-RB2T-050-00-W		---
	---	---	SG4-RB3T-080-00-W		---
	---	---	带屏蔽臂		
	---	---	SG4-RB2L-050-00-W		---
	---	---	SG4-RB3L-080-00-W		---
SG4 BODY REFLECTOR BASE [ SG4-RDBX] [ SG4-RDBX-XXX ]		订货号	SG4 BODY BIG MUTING [ SG4-RDBX] [ SG4-RDBXL/T ]		订货号
无源侧	SG4-RDB2	---	直线型 ( 不带屏蔽臂 )		
	SG4-RDB3	---	SG4-RDB2		---
	SG4-RDB4-090	---	SG4-RDB3		---
	SG4-RDB4-120	---	SG4-RDB4-090		---
	---	---	SG4-RDB4-120		---
	---	---	带屏蔽臂		
	---	---	SG4-RDB2T		---
	---	---	SG4-RDB3T		---
	---	---	带屏蔽臂		
	---	---	SG4-RDB2L		---
	---	---	SG4-RDB3L		---

重要注意事项

- 1) 有源元件和无源元件须单独订购
- 2) SG4反射式身体防护型包装内不含支架，支架须单独订购 ( 参见附件列表 )

电缆订货号

	有源元件 ( 主连接器 )	长度 (m)	订货号
SG4 BODY REFLECTOR BASE [ SG4-RBx-xxx-00-E ]	CS-A1-06-U-03	3	---
	CS-A1-06-U-05	5	---
	CS-A1-06-U-10	10	---
	CS-A1-06-U-15	15	---
	CS-A1-06-U-25	25	---
	CS-A1-06-U-50	50	---
SG4 BODY REFLECTOR MUTING [ SG4-RBx-xxx-00-W ]	CS-A1-10-U-03	3	---
	CS-A1-10-U-05	5	---
	CS-A1-10-U-10	10	---
	CS-A1-10-U-15	15	---
	CS-A1-10-U-25	25	---
	CS-A1-10-U-50	50	---
	有源元件 ( 第二连接器 )	长度 (m)	订货号
SG4 BODY REFLECTOR MUTING [ SG4-RBx-xxx-00-W ]	CS-A1-03-U-03	3	---
	CS-A1-03-U-05	5	---
	CS-A1-03-U-10	10	---
	CS-A1-03-U-15	15	---
	CS-A1-03-U-25	25	---
	CS-A1-03-U-50	50	---

注

所有电缆都具有轴向连接器

## SG2 MUTING SG4 EXTENDED



技术先进，功能多样  
易于各种结构不同的设备  
带可配置的高级功能，应用非常灵活  
完整的在线诊断与监测功能



- 无盲区
- M12引线连接器
  - 最多可级联3台设备
  - 工作距离高达20m，保护高度高达1800m
  - 尺寸紧凑 (35 x 41 mm)
  - 抗干扰编码
  - 集成屏蔽功能
  - 浮动消隐、固定消隐和降低分辨率
  - 可配置以下功能：
    - 自动示教
    - 使用按钮进行常规配置
    - 通过图形化用户界面设置所有参数
    - 利用以太网口进行编程、监控及错误日志记录



	手指防护型	手掌防护型	手臂防护型	身体防护型
2级		▪		
4级	▪	▪		

### SG4-14-030-00-P

安全等级		监控高度		分辨率		版本	
2	2级	030	300 mm	14	手指防护型：14 mm（仅限4型）	W	基本配置模式
4	4级	045	450 mm	30	手防护型：30 mm	P	可级联 高级配置模式
		...					
		180	1800 mm				



特性

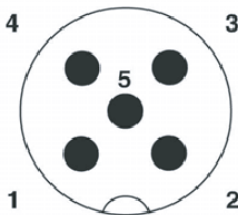
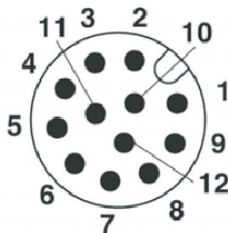
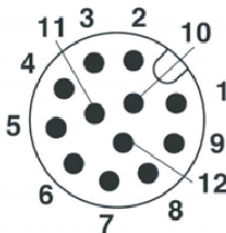
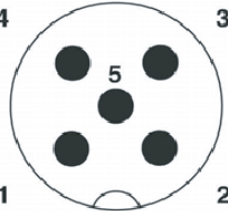
	SG2 MUTING [ SG2-30-XXX-00-W ]	SG4 EXTENDED [ SG4-XX-XXX-00-P ]
	一般参数	
安全等级 (EN61496-1)	2	4
PL (EN ISO 13849-1)	d	e
SIL (IEC 61508)	2	3
分辨率	30 mm	14, 30 mm
保护高度	300 ... 1800 mm ( 150 mm 的倍数)	
工作距离	0.2 ... 20 m	0.2 ... 7 m (14 mm 分辨率) 0.2 ... 20 m (30 mm 分辨率)
盲区	无盲区	
级联连接	---	最多3台设备
	电气参数	
电源 (Vdd)	24 Vdc ±20%	
输出	2路PNP输出，带短路保护功能 2 PNP	
输出电流	每路输出最大0.5 A	
容性负载	2.2 uF @ 24Vdc ( 最大值 )	
响应时间	13 ... 22 ms，取决于具体的型号 A	13 ... 33 ms，取决于具体的型号 A
电缆长度 ( 供电用 )	最大50 m	
	机械与环境参数	
工作温度	0 ...+50 °C	
湿度	15 ... 95 % ( 无冷凝 )	
机械保护等级	IP 65 (EN 60529)	
	功能	
	测试输入	
	手动 / 自动重启	
	外部设备监控 (EDM)	
	---	抗干扰编码
	缩小范围	
	T型屏蔽 / L型屏蔽	
	---	局部屏蔽
	---	屏蔽信号过滤
	基于屏蔽功能的强制失效功能	
	---	浮动消隐
	---	固定消隐
最大消隐区域数	---	5
	---	降低分辨率
注		

A 响应时间取决于不同的型号；使用级联系统时，响应时间还取决于级联设备的数量。

- 重要注意事项:
- 1 ) 消隐功能不能与屏蔽功能或基于屏蔽功能的强制失效功能一起使用。

2 ) 为了使用SG4扩展型的屏蔽或消隐功能，需选用正确的引线电缆（ 详见附件表格 ）。

连接器

	SG2 MUTING [ SG2-30-XXX-00-W ]	SG4 EXTENDED [ SG4-XX-XXX-00-P ]	SG4 EXTENDED [ SG4-XX-XXX-00-P ]
		屏蔽配置	消隐配置
发射器引线 电缆 *		CS-G1-50-B-002 (订货号 95A252820)	
发射器		M12, 5孔, 公头  1 = 棕色 = 24Vdc; 2 = 白色 = 测试; 3 = 蓝色 = 0V; 4 = 黑色 = 接地; 5 = 灰色 = 缩小范围	
			
接收器引线 电缆 <sup>A</sup>	CS -R1-75-B-002 (订货号 95A252810)		CS -G1-70-B-002 (订货号 95A252830)
接收器主连 接器	M12, 12孔, 公头  1 = 棕色 = 24Vdc 2 = 蓝色 = 0V 3 = 白色 =复位/重启/校准 4 = 绿色 = 强制失效1 5 = 粉色 = OSSD 2 6 = 黄色 = EDM 7 = 黑色 = 屏蔽使能 8 = 灰色 = OSSD 1 9 = 红色 = 强制失效2 10 = 紫色 = 屏蔽指示灯 11 = 灰色-粉色 = 强制失效状态 12 = 红色-蓝色 = 接地		M12, 12孔, 公头  1 = 棕色 = 24Vdc 2 = 蓝色 = 0V 3 = 白色 =复位/重启/校准 4 = 绿色 = 示教 5 = 粉色 = OSSD 2 6 = 黄色 = EDM 8 = 灰色 = OSSD 1 9 = 红色 = 容差 10 = 紫色 = 指示灯 12 = 红色-蓝色 = 接地
			
接收器第二 连接器	M12, 5孔, 公头  1 = 棕色 = 24Vdc 2 = 白色 = 屏蔽2 3 = 蓝色 = 0V 4 = 黑色 = 屏蔽1		---
			

<sup>A</sup> 重要注意事项

- 1) 光幕出售时不含引线电缆；须单独订购发射器和接收器的引线电缆。
- 2) 对于SG4扩展型光幕，接收器引线电缆的选用决定了其是否具有屏蔽配置或消隐配置功能。
- 3) 如果SG4扩展型光幕安装了编程和监控接口 (DONGLE)，则无需使用接收器引线电缆。  
关于DONGLE的更多信息请参见附件列表。

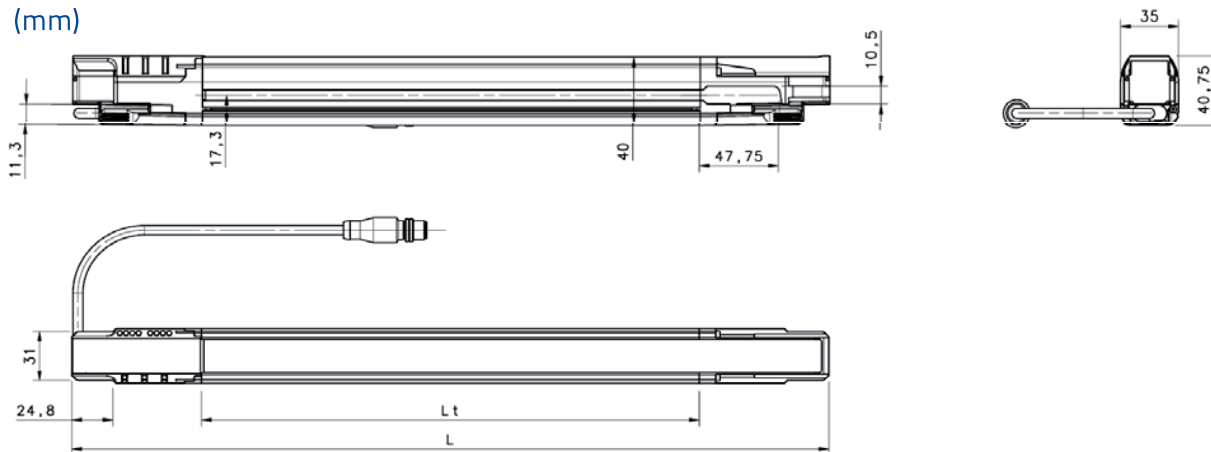
## 附件

	SG2 MUTING [ SG2-30-XXX-00-W ]	SG4 EXTENDED [ SG4-XX-XXX-00-P ]
	支架	
标准直角支架 ( 配备 )	ST-KSTD	
防振支架 ( 4件/6件 ) <sup>A</sup>	ST-K4AV ST-K6AV	
塑料支架 ( 4件/6件 ) <sup>A</sup>	ST-KP4MP ST-KP6MP	
可定向支架 ( 4件/6件 ) <sup>A</sup>	ST-K4OR ST-K6OR	
	立柱	
保护立柱	SG-PSB 系列	
SG-PSB立柱安装版	SG-P	
保护立柱安装支架 ( 4件/6件 ) <sup>A</sup>	ST-PS4-SG-SE ST-PS6-SG-SE	
落地式立柱	SE-S 系列	
	反射镜	
偏转镜	SG-DM 系列	
SG-PSB偏转镜安装套件	ST-PS-DM	
反射镜安装支架	ST-DM	
	安全元件	
安全继电器	SE-SR2	
EDM继电器 <sup>B</sup>	CS ME-03VU24-Y14	
单光束和SLC安全控制元件	SG-BWS-T4-MT	
	校准工具	
激光瞄准器	SG-LP	
	通讯工具	
以太网适配器 (Dongle)	---	SG4-DONGLE
以太网电缆	---	CAB-ETH-M01
	配置软件	
监控与编程软件 <sup>C</sup>	SG扩展型图形用户界面 <sup>C</sup>	
	屏蔽附件	
外部屏蔽指示灯	LMS 系列	
屏蔽臂, 支架和电缆	参见第76页	

注

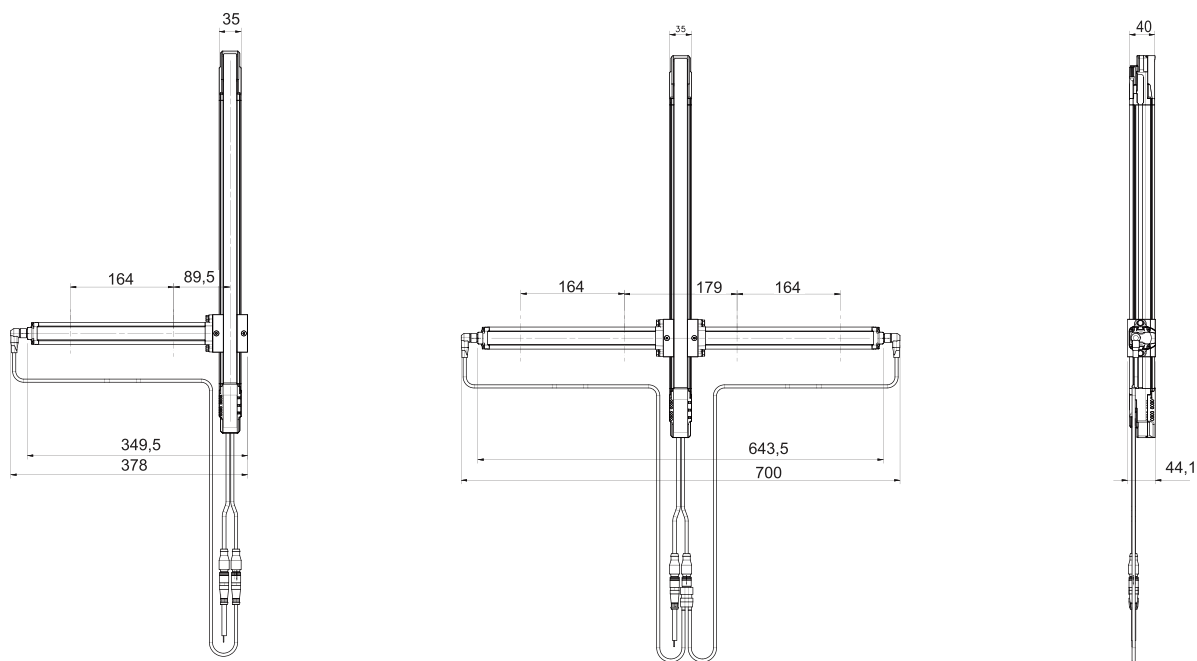
<sup>A</sup> 长度 ≥ 1200 mm 的光幕需使用6个支架<sup>B</sup> 当使用EDM继电器时, 应连接EDM输出, 并确保安全光幕的EMD功能已启用。<sup>C</sup> 可从DATALOGIC网站下载 SG扩展型图形用户界面。

## 尺寸图 (mm)

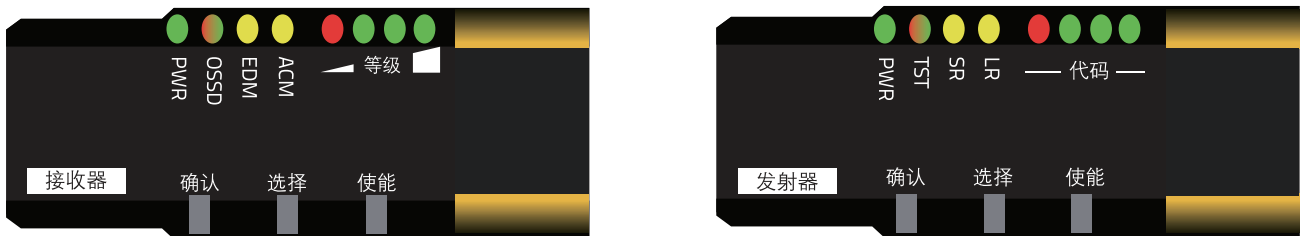


SG2 MUTING	SG4 EXTENDED	LT (mm)	L (mm)
SG2-xx-030-00-W	SG4-xx-030-00-P	150	306,3
SG2-xx-045-00-W	SG4-xx-045-00-P	300	456,3
SG2-xx-060-00-W	SG4-xx-060-00-P	450	606,3
SG2-xx-075-00-W	SG4-xx-075-00-P	600	756,3
SG2-xx-090-00-W	SG4-xx-090-00-P	750	906,3
SG2-xx-105-00-W	SG4-xx-105-00-P	900	1056,3
SG2-xx-120-00-W	SG4-xx-120-00-P	1050	1206,3
SG2-xx-135-00-W	SG4-xx-135-00-P	1200	1356,3
SG2-xx-150-00-W	SG4-xx-150-00-P	1350	1506,3
SG2-xx-165-00-W	SG4-xx-165-00-P	1500	1656,3
SG2-xx-180-00-W	SG4-xx-180-00-P	1650	1806,3

安全传感器 | SG2 MUTING  
SG4 EXTENDED



指示灯



产品型号及订货号

SG2 MUTING [ SG2-30-XXX-00-W ]		订货号	SG4 EXTENDED [ SG4-XX-XXX-00-P ]		订货号
手指防护型	---	---	SG4-14-030-00-P	---	---
	---	---	SG4-14-045-00-P	---	---
	---	---	SG4-14-060-00-P	---	---
	---	---	SG4-14-075-00-P	---	---
	---	---	SG4-14-090-00-P	---	---
	---	---	SG4-14-105-00-P	---	---
	---	---	SG4-14-120-00-P	---	---
	---	---	SG4-14-135-00-P	---	---
	---	---	SG4-14-150-00-P	---	---
	---	---	SG4-14-165-00-P	---	---
手掌防护型	SG2-30-030-00-W	---	SG4-30-030-00-P	---	---
	SG2-30-045-00-W	---	SG4-30-045-00-P	---	---
	SG2-30-060-00-W	---	SG4-30-060-00-P	---	---
	SG2-30-075-00-W	---	SG4-30-075-00-P	---	---
	SG2-30-090-00-W	---	SG4-30-090-00-P	---	---
	SG2-30-105-00-W	---	SG4-30-105-00-P	---	---
	SG2-30-120-00-W	---	SG4-30-120-00-P	---	---
	SG2-30-135-00-W	---	SG4-30-135-00-P	---	---
	SG2-30-150-00-W	---	SG4-30-150-00-P	---	---
	SG2-30-165-00-W	---	SG4-30-165-00-P	---	---
	SG2-30-180-00-W	---	SG4-30-180-00-P	---	---

注  
A 光幕出售时不含引线电缆；须单独订购发射器和接收器的引线电缆。对于SG4 EXTENDED型光幕，接收器引线电缆的选用取决于屏蔽配置或消隐配置。对于级联配置，其它电缆应可以连接到级联主元件上；详见附件表格。

电缆订货号

引线电缆/接口模块选择列表				
		引线电缆/接口模块	长度 (m)	订货号
SG2 MUTING [ SG2-30-xxx-00-W ]	发射器	CS-G1-50-B-002	0.2	---
	接收器	CS-R1-75-B-002	0.2	---
	发射器	CS-G1-50-B-002	0.2	---
SG4 EXTENDED [ SG4-xx-xxx-00-P ]	接收器		消隐配置	
		CS-G1-70-B-002	0.2	---
			屏蔽配置	
		CS-R1-75-B-002	0.2	---
			软件狗	
		SG4-DONGLE	---	---

注

1) 光幕出售时不含引线电缆；须单独订购发射器和接收器的引线电缆。

2) 对于SG4扩展型光幕，接收器引线电缆的选用决定了其是否具有屏蔽配置或消隐配置。如果使用DONGLE替代接收器引线电缆，则光幕将同时具有两种配置功能。当不需要屏蔽和消隐功能时，建议使用DONGLE或CS-G1-70-B-002型引线电缆。

3) 如果SG4扩展型光幕安装了编程和监控接口（DONGLE），则无需使用接收器引线电缆。

4) 为了使用SG4 EXTENDED或SG2 MUTING完全替代SE系列安全光幕，且不更换接线方式。接收器电缆选用CS-G1-60-B-002(订货号 95A252910)，SE系列除了强制失效功能外，其他所有功能都维持有效。

电缆选型表			
	发射器/接收器第二连接器	长度 (m)	订货号
SG2 MUTING [ SG2-30-xxx-00-W ]  SG4 EXTENDED [ SG4-xx-xxx-00-P ]	CS-A1-03-U-03	3	---
	CS-A1-03-U-05	5	---
	CS-A1-03-U-10	10	---
	CS-A1-03-U-15	15	---
	CS-A1-03-U-25	25	---
	CS-A1-03-U-50	50	---
	接收器主连接器	长度 (m)	订货号
	CS-A1-10-U-03	3	---
	CS-A1-10-U-05	5	---
	CS-A1-10-U-10	10	---
	CS-A1-10-U-15	15	---
	CS-A1-10-U-25	25	---
	CS-A1-10-U-50	50	---

级联电缆		
型号	长度 (m)	订货号
CS-F1-80-B-01	1 m	---
CS-F1-80-B-005	0.5 m	---
CS-F1-80-B-0005	0.05 m	---

以太网电缆		
型号	长度 (m)	订货号
CAB-ETH-M01 M12-IP67	1	---
CAB-ETH-M03 M12-IP67	3	---
CAB-ETH-M05 M12-IP67	5	---

# SINGLE BEAM SAFETY SENSORS SAFETY CONTROL UNITS

安装灵活  
工作距离长  
低温型，带除雾功能  
单个元件控制4个安全区域  
双屏蔽功能

## 传感器:

发射器接收器光电装置带测试输出  
提供2级和4级两种型号  
提供塑料圆柱型和大型型号  
工作距离长达50m

- 1类红色激光光源型号工作距离最高达40m  
标准M12连接器

## 控制元件:

控制4束光束和2个光幕

- DIP开关配置简单  
可为不同的光幕或光束设置屏蔽功能



## S5-5-G8-62-SG-ST2

发射器/接收器		安全等级	
G8-62	发射器	2	2 级
F8-92	接收器	4	4 级

## SL5-5-G-82-SG-ST4

发射器/接收器	
G-82	发射器
F-92	接收器

## S300-PR-5-G00-EX-M-SG-ST2

发射器/接收器		除雾功能		安全等级	
G00-EX	发射器	...	标准	2	2 级
F00-OC	接收器	M	除雾	4	4 级

安全传感器 | 单光束安全传感器  
安全控制元件

特性

	S5	SL5	S300
一般参数			
外形	M18 圆柱型	M18 圆柱型	方型
发射光	红外LED 880nm	1类红色激光 (650 nm)	红外LED 880nm
安全等级 (EN61496-1)	2/4级, 取决于型号	4	2/4级, 取决于型号
有效孔径角(EN61496-2)	-/+ 2.5° ( 4级 ) -/+ 5° ( 2级 )		
工作距离	0 ... 8 m	0 ... 40 m	0 ... 50 m (S300...ST2) 9 ... 40 m (S300...ST4)
电气参数			
电源 (Vdc)	24 Vdc ± 15%		
输出	PNP (短路保护)		
输出电流	最大100 mA		
响应时间	最大1 ms		
机械与环境参数			
工作温度	-25 ... 55°C	-10 ... 50 °C	-40 ... 55 °C
机械防护等级 (EN 60529)	IP 67		

	SG-BWS-T4	SG-BWS-T4-MT
一般参数		
PL (EN ISO 13849-1)	e	
SIL (IEC 61508)	3	
电气参数		
电源	24 Vdc -15/+10%	
	输入	
S5/SL5/S300系列PNP输出	4	4
SLC系列OSSD耦合输出	---	2
屏蔽输入	---	4
测试、复位、强制失效、EDM、屏蔽使能、自动/手动选择	3	9
	输出	
安全输出	2 PNP	2 NO
屏蔽指示灯	---	2
测试输出	4	4
响应时间 <sup>A</sup>	29 ms	39 ms
机械与环境参数		
工作温度	0 ... +55°C	
湿度	15 ... 95 % (无冷凝)	
机械保护等级	IP20	
功能 <sup>B</sup>		
	自动/手动复位	
	外部设备监控	
	---	L/T 型屏蔽
	---	双屏蔽
	---	屏蔽使能
	---	屏蔽超时
	---	强制失效
兼容性		
单光束光电装置	S5/SL5/S300	
安全光幕	---	所有 DATALOGIC SLC
注		

注

<sup>A</sup> 包含光电装置响应时间

<sup>B</sup> SG-BWS-T4-MT使用DIP开关完成功能设置，SG-BWS-T4通过布线完成功能设置。



安全传感器

单光束安全传感器  
安全控制元件

连接器

	发射器	接收器
S5 SL5 S300		

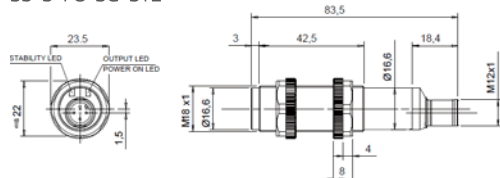
附件

型号	描述	订货号
SP-40	M18圆柱型传感器固定支架	---
SWING-18	M18塑料圆柱型传感器可调支架	---
MICRO-18	M18圆柱型传感器高精度可调支架	---
ST-5099	S300固定支架	---
ST-5100	S300固定支架	---
DataVS-MK-01	S300安装套件	---

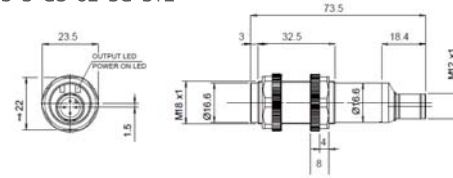
### 尺寸图 (mm)

#### S5

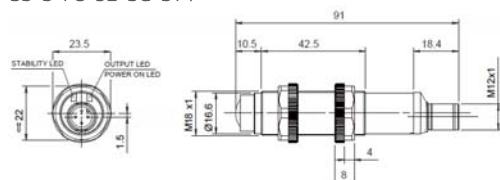
S5-5-F8-SG-ST2



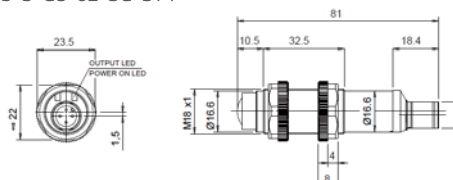
S5-5-G8-62-SG-ST2



S5-5-F8-92-SG-ST4

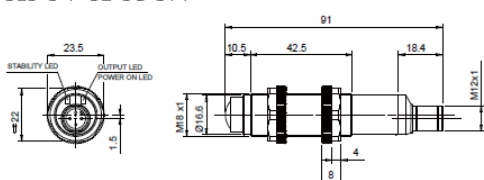


S5-5-G8-62-SG-ST4

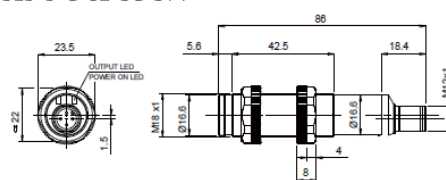


#### SL5

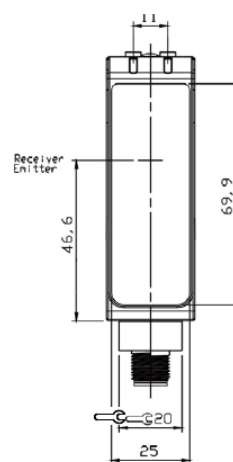
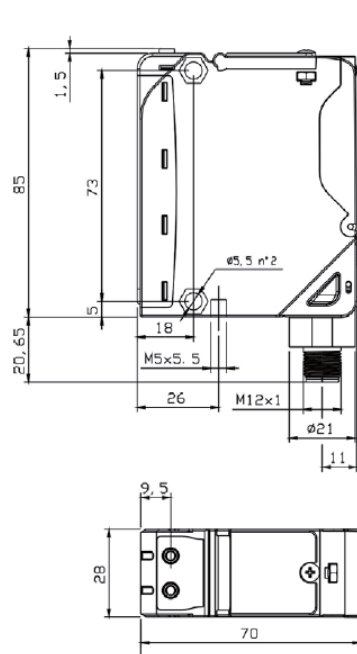
SL5-5-F-92-SG-ST4



SL5-5-G-82-SG-ST4



#### S300



安全传感器 | 单光束安全传感器  
安全控制元件

订货号

单光束安全传感器				
	安全等级	型号	发射器/接收器	订货号
S5	2	S5-5-G8-62-SG-ST2	发射器	---
		S5-5-F8-92-SG-ST2	接收器	---
	4	S5-5-G8-62-SG-ST4	发射器	---
		S5-5-F8-92-SG-ST4	接收器	---
SL5	2	SL5-5-G-82-SG-ST4	发射器	---
		SL5-5-F-92-SG-ST4	接收器	---
S300	4	S300-PR-5-G00-EX-SG-ST2	发射器	---
		S300-PR-5-F00-OC-SG-ST2	接收器	---
	2	S300-PR-5-G00-EX-SG-ST4	发射器	---
		S300-PR-5-F00-OC-SG-ST4	接收器	---
S300 除雾型	2	S300-PR-5-G00-EX-M-SG-ST2	发射器	---
		S300-PR-5-F00-OC-M-SG-ST2	接收器	---
	4	S300-PR-5-F00-OC-M-SG-ST4	发射器	---
		S300-PR-5-G00-EX-M-SG-ST4	接收器	---

注

1) 以上光电装置均为认证产品，只能与SG-BWS-T4和SG-BWS-T4-MT安全控制元件配合使用。若将它们与其它品牌的控制元件或过时/淘汰的DATALOGIC控制元件一起使用，我们不提供任何技术和功能兼容性以及认证方面的保证。

电缆订货号

型号	描述	订货号
CS -A1-02-U-03	4孔，M12电缆（轴向），3 m	---
CS -A1-02-U-05	4孔，M12电缆（轴向），5 m	---
CS -A1-02-U-10	4孔，M12电缆（轴向），10 m	---
CS -A1-02-U-15	4孔，M12电缆（轴向），15 m	---
CS -A1-02-U-25	4孔，M12电缆（轴向），25 m	---

# 安全传感器 | 单光束安全传感器 安全控制元件

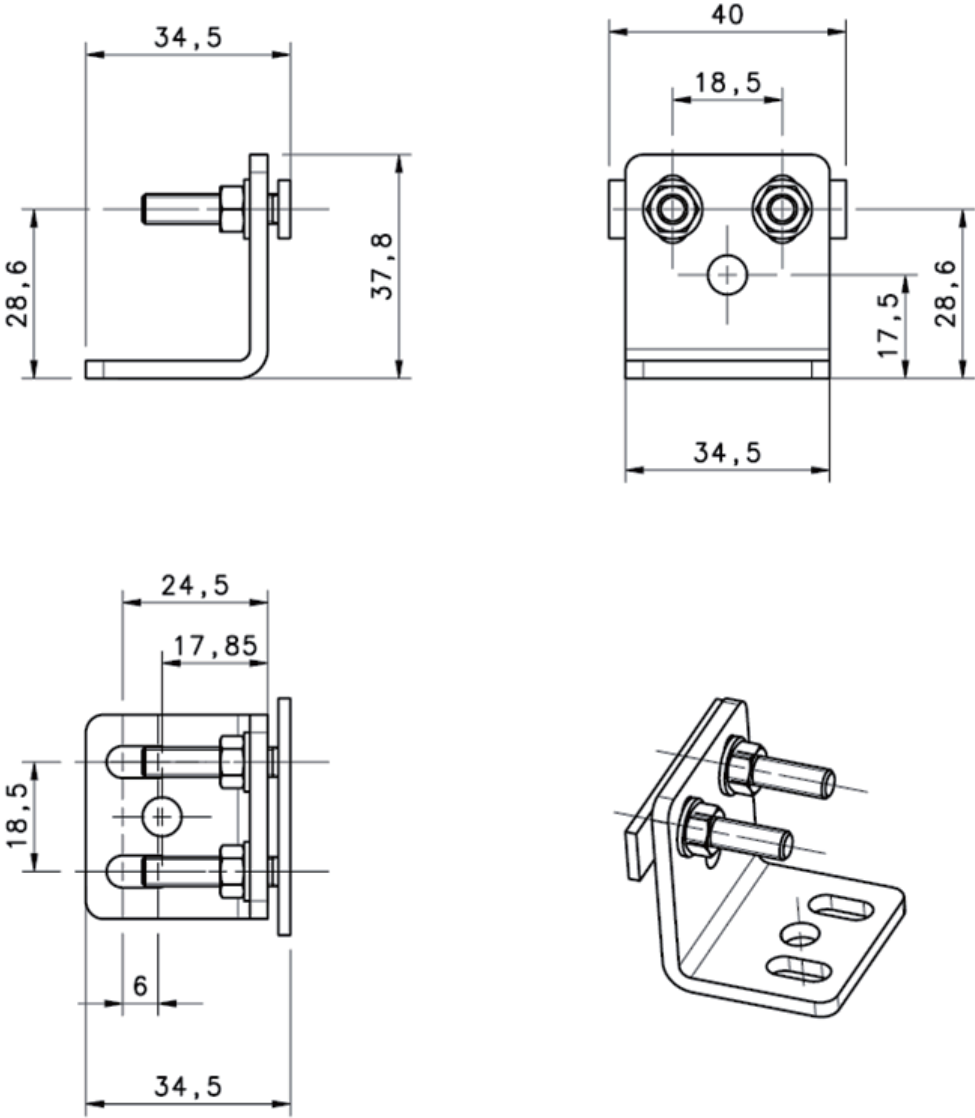


附件

# 支架

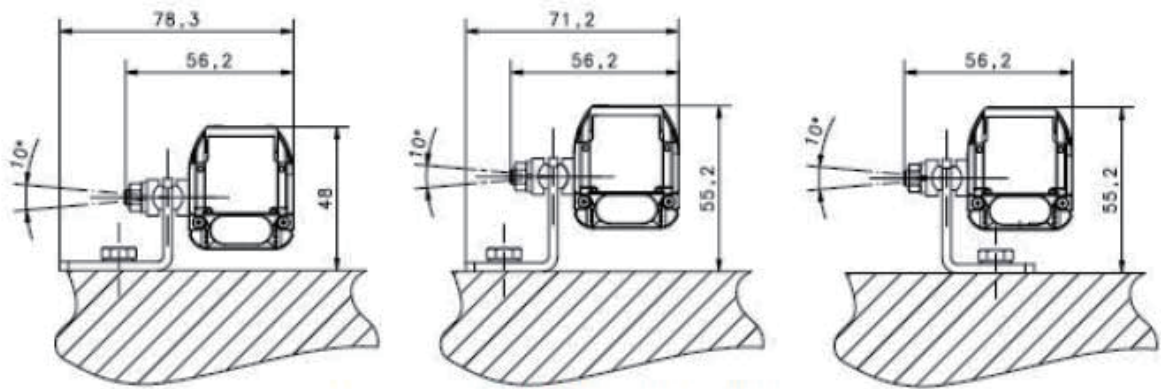
金属直角支架

型号	描述	订货号
ST-KSTD	固定支架（4件套）	---
兼容性		
	SG2 BASE, SG4 BASE SG2 EXTENDED, SG4 EXTENDED SG2/4 COMPACT BODY SG2 MUTING SG2/4 BODY BIG, SG4 BODY REFLECTOR, SG4 LONG RANGE BASE.	
注		
它们可以与可定向支架 (ST-K4OR/K6OR) 或防振支架 (ST-K4AV/K6AV) 组合使用。		



型号	描述	订货号
ST-K4OR	可定向支架（4件套）	---
ST-K6OR	可定向支架（6件套）	---
兼容性		
	SG2 BASE, SG4 BASE SG2 EXTENDED, SG4 EXTENDED SG2/4 COMPACT BODY SG2 MUTING SG2/4 BODY BIG, SG4 BODY REFLECTOR, SG4 LONG RANGE BASE.	
注		

它们可与金属直角固定支架 (ST-KSTD) 或塑料直角安装支架 (ST-KP4MP/KP6MP) 一起使用，也可以与防振支架 (ST-K4AV/K6AV) 组合使用。

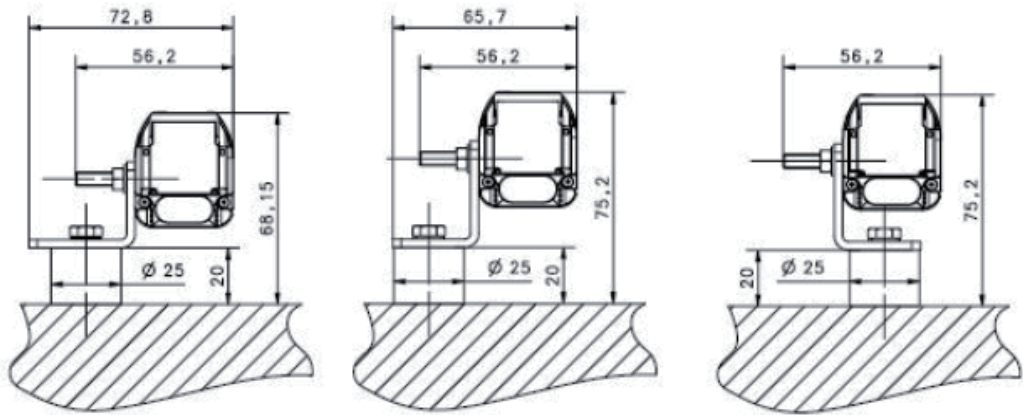


直角安装支架

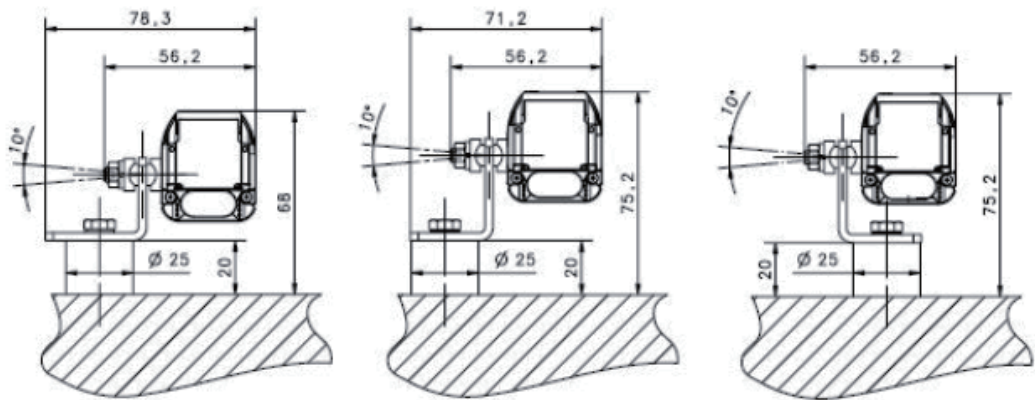
注：尺寸与SG4扩展型相关。关于其它型号光幕的尺寸，请参阅相应的使用手册。

型号	描述	订货号
ST-K4AV	防振支架（4件套）	---
ST-K6AV	防振支架（6件套）	---
兼容性		
	SG2 BASE, SG4 BASE SG2 EXTENDED, SG4 EXTENDED SG2/4 COMPACT BODY SG2 MUTING SG2/4 BODY BIG, SG4 BODY REFLECTOR, SG4 LONG RANGE BASE.	
注		

防振支架可以与金属直角安装支架（ST-KSTD、ST-K4STD-SG BODY BIG）或塑料直角安装支架 (ST-KP4MP/KP6MP) 一起使用，也可以和可定向支架 (ST-K4OR/K6OR) 组合使用。



直角安装支架+防振支架

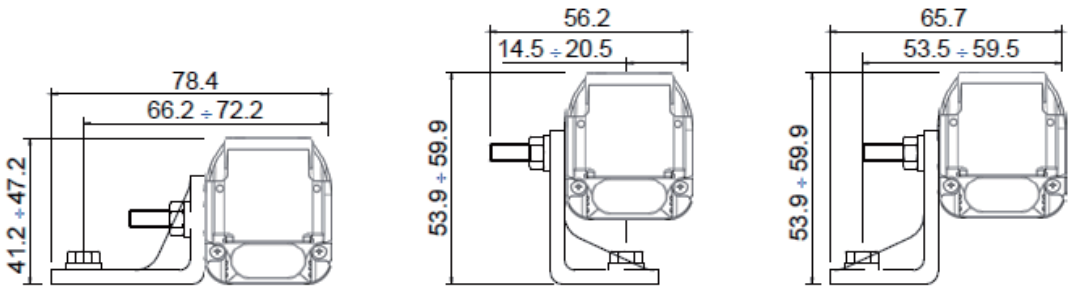


直角安装支架+可定向支架+防振支架

注：尺寸 (mm) 与SG4扩展型相关。关于其它型号光幕的尺寸，请参阅相应的使用手册。

塑料直角支架

型号	描述	订货号
ST-KP4MP	固定支架（4件套）	---
ST-KP6MP	固定支架（6件套）	---
兼容性		
	SG2 BASE, SG4 BASE SG2 EXTENDED, SG4 EXTENDED SG2/4 BODY COMPACT SG2 MUTING SG2/4 BODY BIG SG4 BODY REFLECTOR SG4 LONG RANGE BASE.	
注		
它们可以与可定向支架 (ST-K4OR/K6OR) 或防振支架 (ST-K4AV/K6AV) 组合使用。		

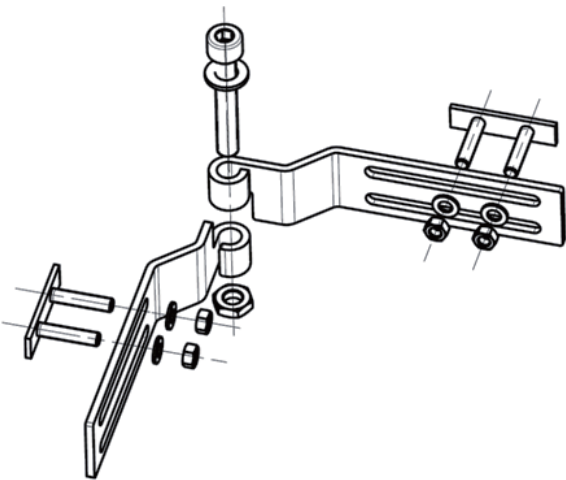


注：尺寸 (mm) 与SG4扩展型相关。关于其它型号光幕的尺寸，请参阅相应的使用手册。



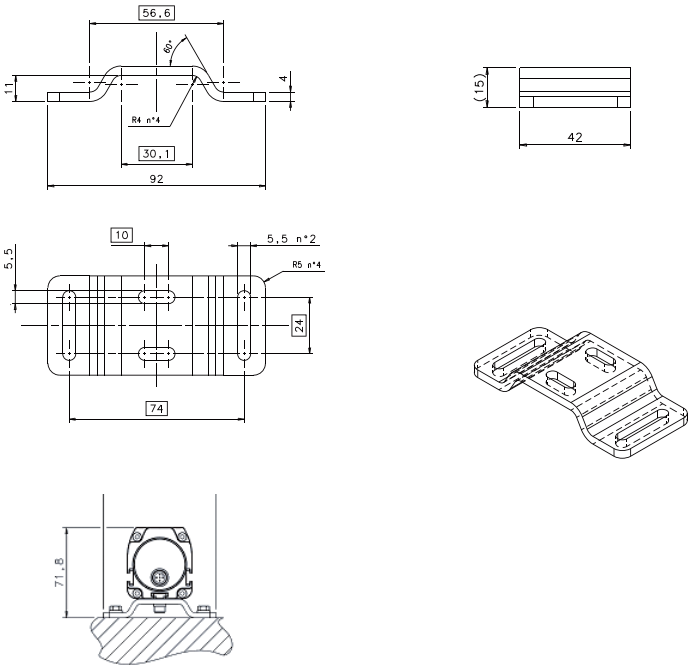
级联支架

型号	描述	订货号
ST-KCASCADE-SG EXTENDED	用于SG4扩展型的级联连接支架	---
兼容性		SG4 EXTENDED



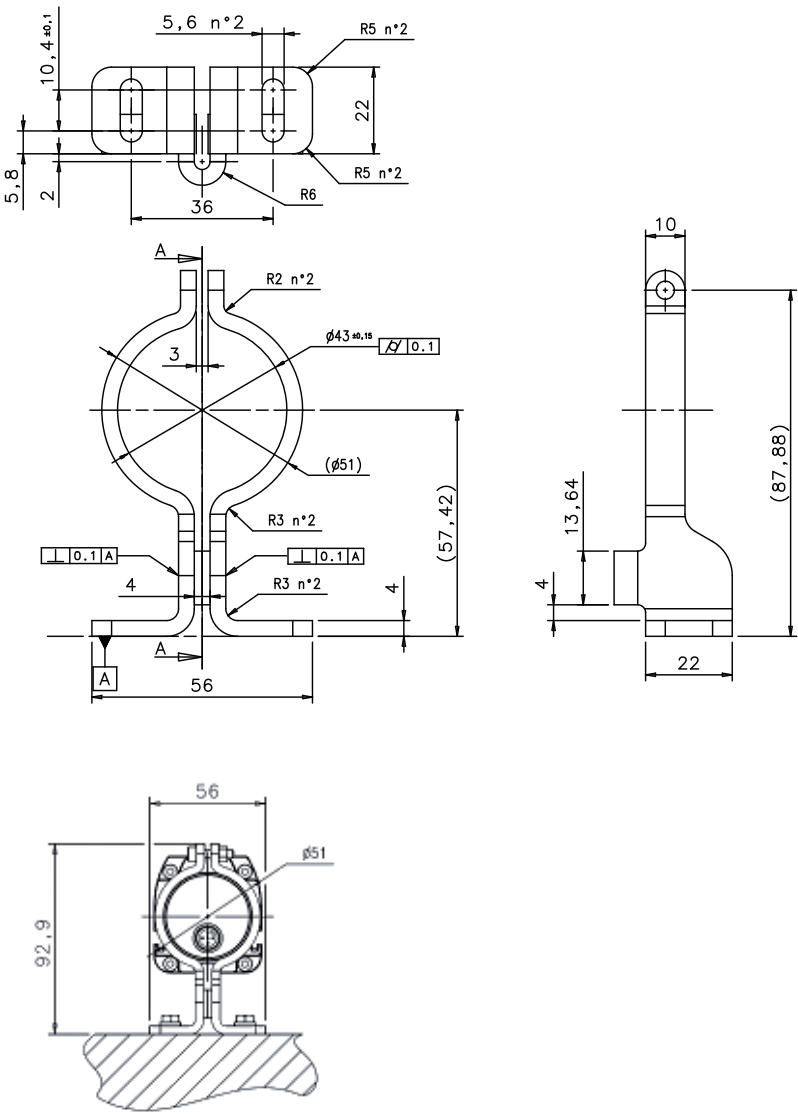
尾部支架

型号	描述	订货号
ST-K4REAR-SG BODY BIG	金属尾部支架安装套件（4个支架）	---
兼容性		SG BODY BIG SG BODY REFLECTOR SG4 LONG RANGE BASE.



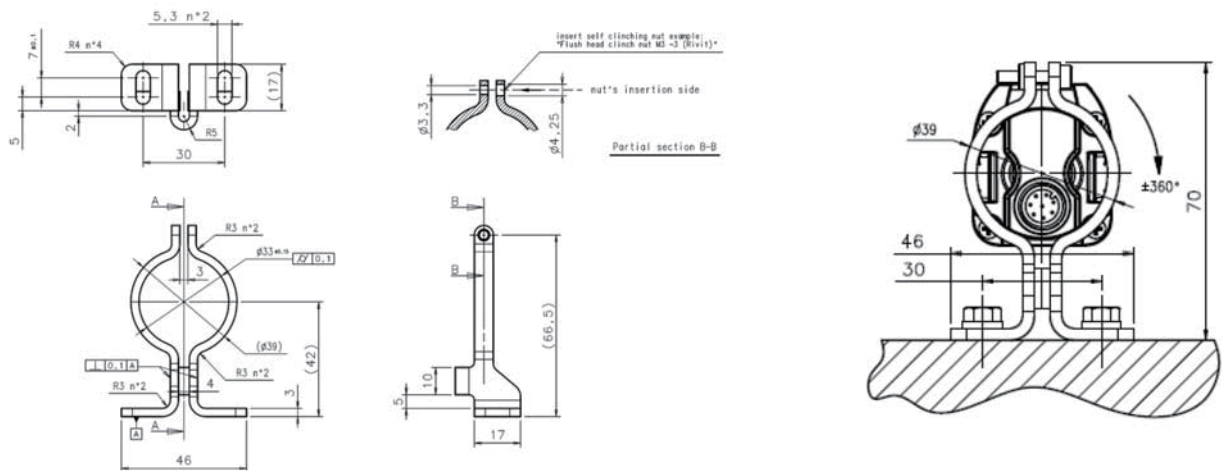
旋转支架

型号	描述	订货号
ST-K4ROT-SG BODY BIG	金属顶-底部可旋转固定支架安装套件（4个支架）	---
兼容性		
SG BODY BIG SG BODY REFLECTOR SG4 LONG RANGE BASE.		

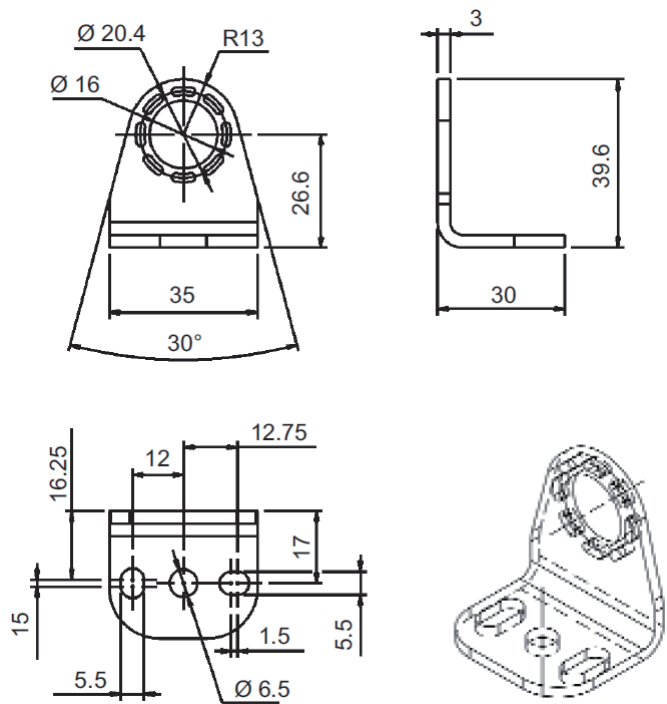


附件 | 支架

型号	描述	订货号
ST-K4ROT-SG BODY COMPACT	金属顶-底部可旋转支架安装套件（4个支架）	---
兼容性		
SG BODY COMPACT		

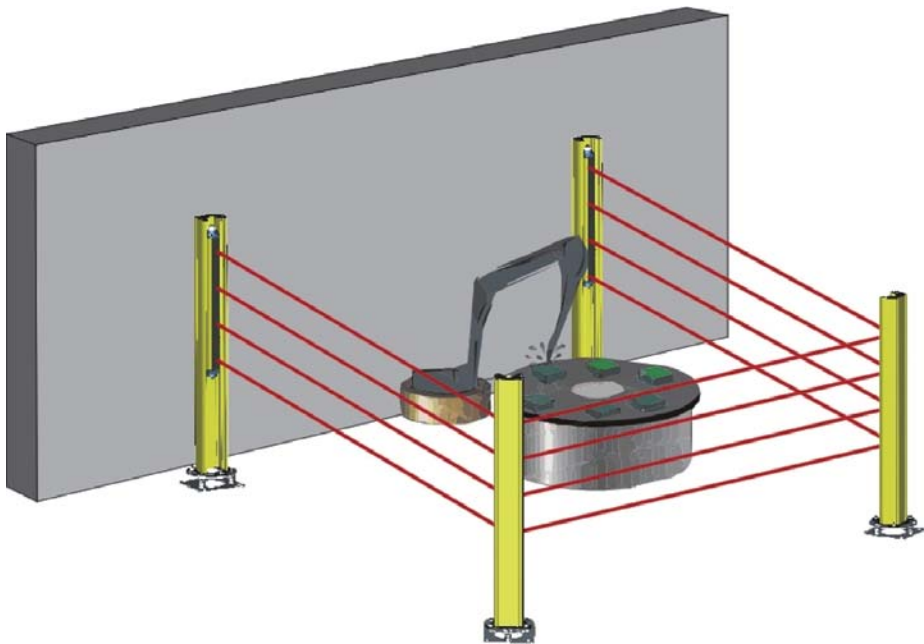


型号	描述	订货号
ST-K4ROT	金属顶-底部可旋转支架套件（4个支架）	---
兼容性		
SG2 BASE SG4 BASE SG2 EXTENDED		



# 反射镜和立柱

在需要监控某个区域的应用中，可以结合使用安全光幕和反射镜用于周边进入防护。  
DATALOGIC提供一系列预装有可调反射镜的立柱，用于2、3、4束安全光幕（SG-PSM）；另外还提供配置选项，可将SG-DM反射镜用于SE-S或SG-PSB立柱。



使用偏转镜时，需考虑以下几点：

- 1. 反射镜长度必须大于所述光幕保护区长度至少100 mm。  
例如。对于光幕SG2-30-090-00-E（保护高度= 900 mm），应选择反射镜SG-DM1200
- 2. 每次光束反射都会降低安全光幕的工作距离。  
预估实际工作距离时，可使用下表数据作为参考。（安全光幕在使用反射镜时的工作距离）。

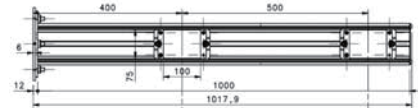
反射镜数量	发射器和接收器间的距离				
0	6,0	19,0	20,0	50,0	60,0
1	5,1	16,2	17,0	42,5	51,0
2	3,9	12,4	13,0	32,5	39,0
3	3,0	9,5	10,0	25,0	30,0

带可调反射镜的立柱 (SG-PSM)

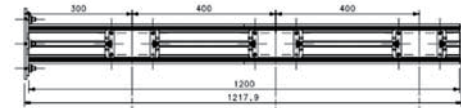
带可调预装反射镜的立柱可以避免反射镜遭到意外碰撞。  
工业钢制底座由2块平板、定位销、球形水平仪（用于调整垂直轴）和定位槽（用于角度调整）组成。  
使用SG-P板套件（需单独订购）可以补偿碰撞、振动和不平地面的影响。

型号	描述	订货号
SG-PSM-2-500	带2块反射镜的保护立柱，H=500 mm	---
SG-PSM-3-800	带3块反射镜的保护立柱，H=800 mm	---
SG-PSM-4-900	带4块反射镜的保护立柱，H=900 mm	---
SG-PSM-4-1200	带4块反射镜的保护立柱，H=1200 mm	---

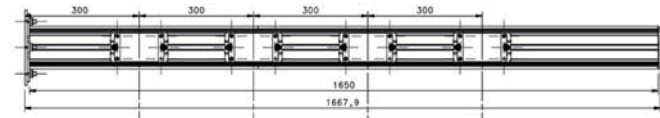
SG-PSM-2-500



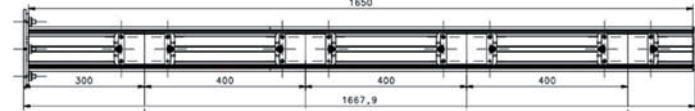
SG-PSM-3-800



SG-PSM-4-900



SG-PSM-4-1200



底板套件SG-P

型号	描述	订货号
SG-P	保护立柱底板套件	---
兼容性		
保护立柱SG-PSB, 反射镜立柱SG-PSM		

注  
该套件包括两块平板和三个弹簧，可以补偿碰撞、振动和不平地面的影响。

该底板套件可用于保护立柱SG-PSB和反射镜立柱SG-PSM



反射镜

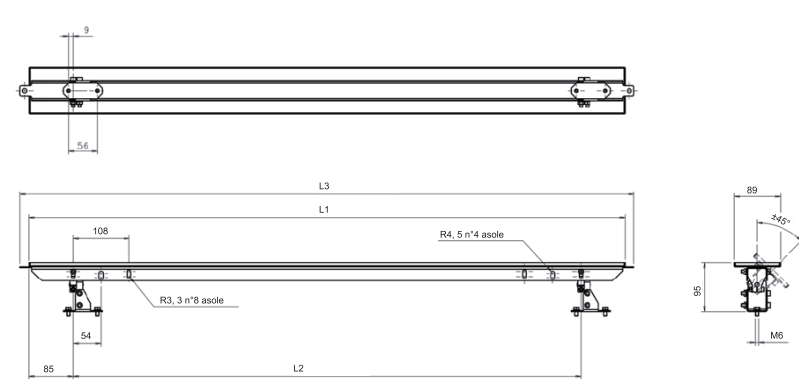
手指和手掌防护型安全光幕反射镜 (SG-DM)

型号	描述	订货号
SG-DM 600	600mm型转角反射镜	---
SG-DM 900	900mm型转角反射镜	---
SG-DM 1200	1200mm型转角反射镜	---
SG-DM 1650	1650mm型转角反射镜	---
SG-DM 1900	1900mm型转角反射镜	---

注

1. 若要将这些发射镜安装到标准型SG-PSB，需订购ST-PS-DM安装套件

2. 若要将这些发射镜安装到柱型SE-S，需订购ST-DM安装套件



图示包含了SG-DM反射镜和2个ST-DM支架安装套件。

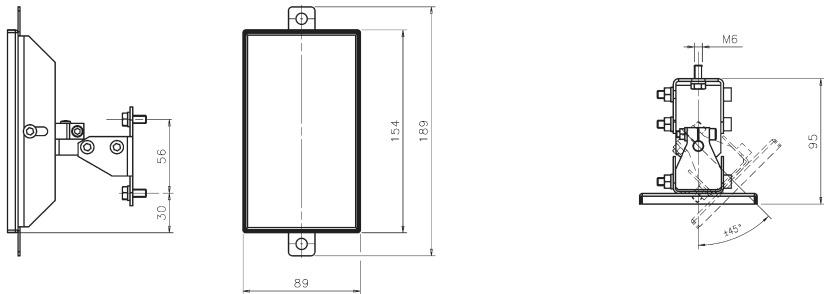


	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)
SG -DM 600	545	376	580
SG -DM 900	845	676	880
SG -DM 1200	1145	976	1180
SG -DM 1650	1595	1426	1630
SG -DM 1900	1845	1676	1880

# 附件 | 反射镜和立柱

## 单光束反射镜

型号	描述	订货号
SG-DM 150	150mm偏转镜	---
注		
1. 若要在SG-PSB型立柱上安装这些反射镜，需订购ST-PS-DM安装套件		
2. 若要在SE-S型立柱上安装这些反射镜，需订购ST-DM安装套件		



## 立柱

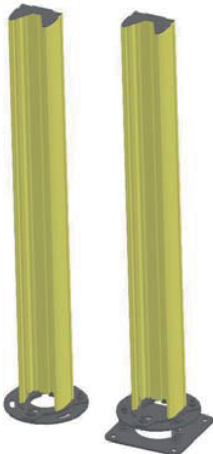
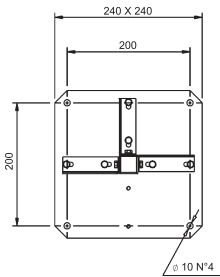
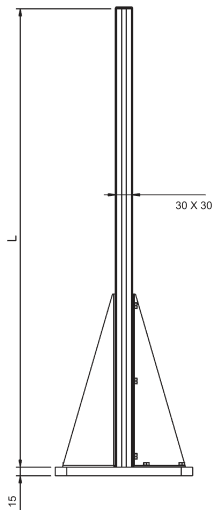
### 保护立柱 (SG-PSB) 及附件

型号	描述	订货号
SG-PSB 600	保护立柱，H=600 mm	---
SG-PSB 1000	保护立柱，H=1000 mm	---
SG-PSB 1200	保护立柱，H=1200 mm	---
SG-PSB 1650	保护立柱，H=1650 mm	---
SG-PSB 1900	保护立柱，H=1900 mm	---
兼容性		
所有SG系列光幕SG-DM反射镜		

### 落地式立柱 (SE-S) 及附件

型号	描述	订货号
SE-S 800	立柱和落地安装板，H = 800 mm	---
SE-S 1000	立柱和落地安装板，H = 1000 mm	---
SE-S 1200	立柱和落地安装板，H = 1200 mm	---
SE-S 1500	立柱和落地安装板，H = 1500 mm	---
SE-S 1800	立柱和落地安装板，H = 1800 mm	---
兼容性		
所有SG系列光幕SG-DM反射镜		

SE-S立柱

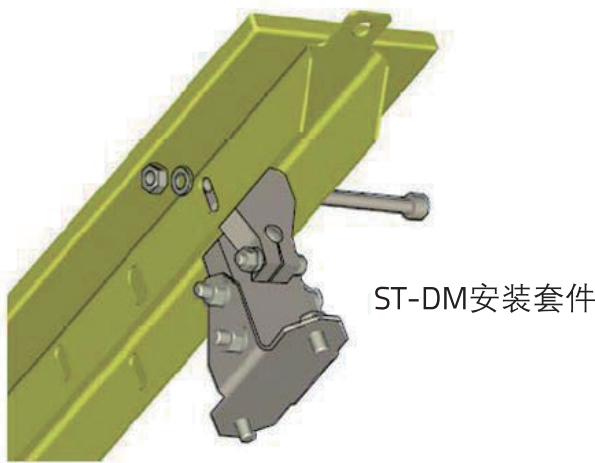


SG-PSB立柱

反射镜安装套件

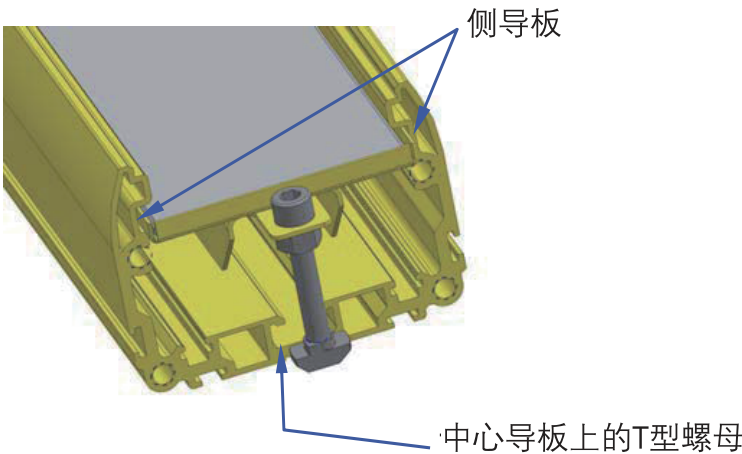
用于安装SG-DM反射镜至SE-S落地式立柱的安装套件

型号	描述	订货号
ST-DM	独立立柱套件	---
兼容性		
	SE-S落地式立柱上的SG-DM反射镜	
注		
每个反射镜 (SG-DM xxx) 只需订购1个套件。		



用于安装SG-DM反射镜至SG-PSB保护立柱的安装套件

型号	描述	订货号
ST-PS-DM	偏转镜安装套件（含2个T型螺帽）	---
兼容性		
	SG-PSB保护立柱上的SG-DM反射镜	
注		
每个反射镜 (SG-DM xxx) 只需订购1个套件。		





安全光幕安装套件

型号	描述	订货号
ST-PS4-SG BODY	SG BODY BIG型保护立柱安装套件（4个支架）	---
ST-PS6-SG BODY	SG BODY BIG型保护立柱安装套件（6个支架）	---
ST-PS4-SG-SE	SG/SE型保护立柱安装套件（4个支架）	---
ST-PS6-SG-SE	SG/SE型保护立柱安装套件（6个支架）	---
兼容性		
ST-PSx-SG-SE	SG2 BASE SG2 EXTENDED SG2 MUTING SG4 BASE SG4 EXTENDED SG BODY COMPACT	
ST-PSx-SG BODY	SG BODY BIG SG BODY REFLECTOR	

注

- 1 ) 每个套件只能安装1个光幕元件（发射器或接收器、有源元件或无源元件）。如需安装两个相同的光幕元件，需订购2个相同类型的套件。
- 2 ) 对于高度≥ 1200 mm的光幕，需订购6个支架套件 (ST-PS6-SG xxxx)

# 屏蔽附件

## 屏蔽臂、支架、电缆

虽然SG BODY COMPACT MUTING和SG BODY REFLECTOR MUTING系列安全光幕的某些型号产品的包装中已经配有有源/无源屏蔽臂，但我们屏蔽臂作为附件，也可用于其他集成屏蔽功能的光幕。

在为了实现更长的工作距离或减少工作环境条件的影响时，除了可使用有源/无源屏蔽臂组合（其中一侧是有源传感器，另一侧是无源反射镜）外，也可以使用‘F/G’屏蔽臂组合（包含一个发射器屏蔽臂和一个接收器屏蔽臂）。

重要注意事项：为了安全起见，L型屏蔽臂只能用于货物离开危险区域开口的情况；对于货物须进入危险区域开口或进出危险区域开口的情况，需用T型屏蔽臂。



### 有源/无源屏蔽臂

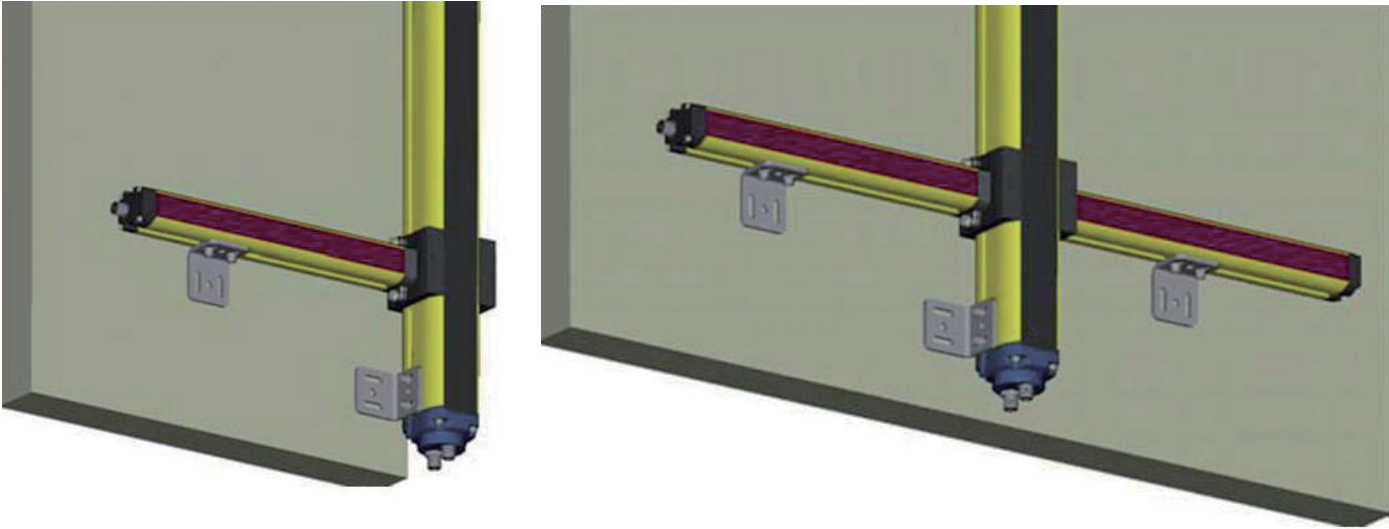
型号	描述	订货号
SG-L-ARMS V2	有源/无源屏蔽臂组合，用于L型屏蔽	---
SG-T-ARMS V2	有源/无源屏蔽臂组合，用于T型屏蔽	---
SG-AS-ARM V2	有源传感器屏蔽臂	---
SG-PR-ARM V2	无源传感器屏蔽臂	---

### 发射器/接收器屏蔽臂

SG-F1-G1-ARMS	发射器/接收器屏蔽臂组合（第一组）	---
SG-F2-G2-ARMS	发射器/接收器屏蔽臂组合（第二组）	---

支架和电缆

型号	描述	订货号
SG-CB-B	屏蔽臂安装支架套件，用于BIG系列	---
SG-CB-C	屏蔽臂安装支架套件，用于COMPACT系列	---
CV-Y1-02-B-007	M12 4孔T型屏蔽电缆	---
CV-L1-02-B-007	M12 4孔L型屏蔽电缆	---

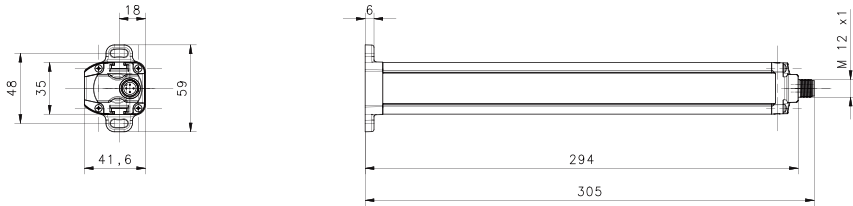


兼容性 & 工作距离

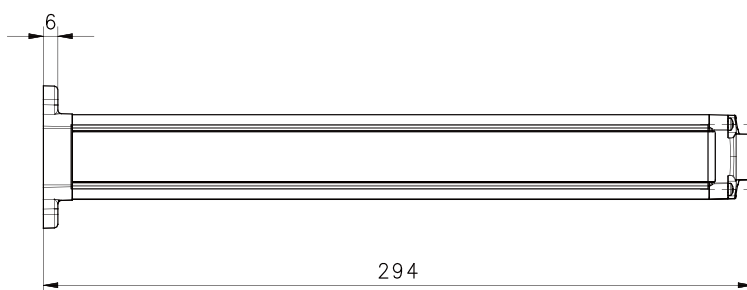
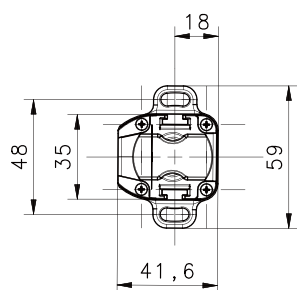
屏蔽臂	适用的安全光幕	工作距离
SG-L-ARMS V2 SG-T-ARMS V2	SG BODY COMPACT MUTING SG2 MUTING SG4 EXTENDED	0.5 ... 3 m
SG-AS-ARM V2 SG-PR-ARM V2	SG BODY COMPACT MUTING SG BODY REFLECTOR MUTING SG2 MUTING SG4 EXTENDED SG4 BODY BIG MUTING SHORT RANGE <sup>A</sup>	0.5 ... 3 m
SG-F1-G1-ARMS SG-F2-G2-ARMS	SG2 BODY BIG MUTING SG4 BODY BIG MUTING SHORT RANGE <sup>A</sup> SG BODY COMPACT MUTING	0.5 ... 7 m

注

<sup>A</sup> SG4 BODY MUTING LONG RANGE ( 工作范围为 6 ... 60 m ) 不能与屏蔽臂组合使用。

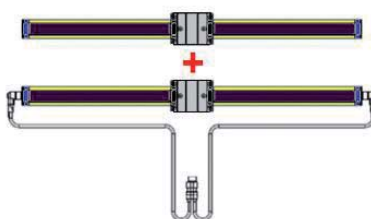


SG-AS-ARM V2

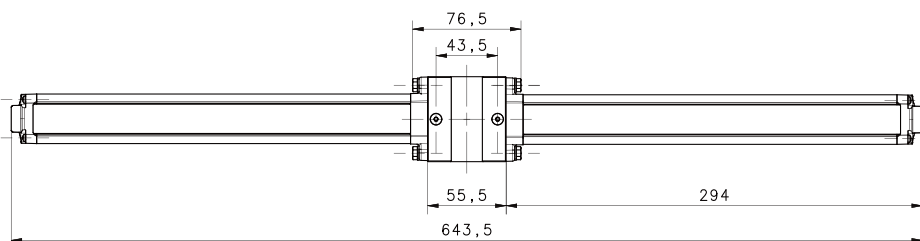
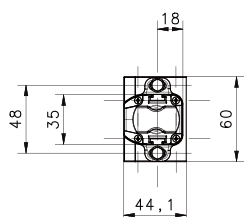
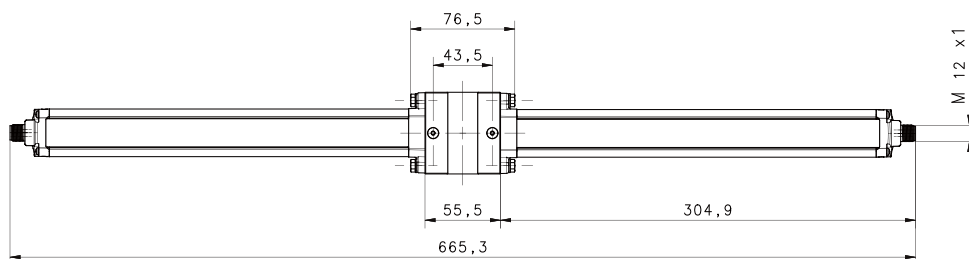
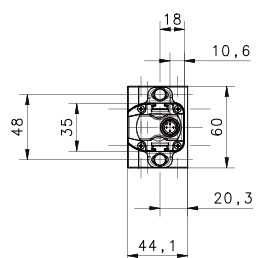
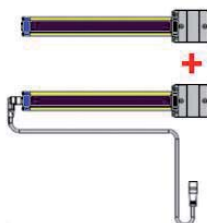


SG-PR-ARM V2

SG-T-ARMS  
T型屏蔽臂组合  
95ASE1871

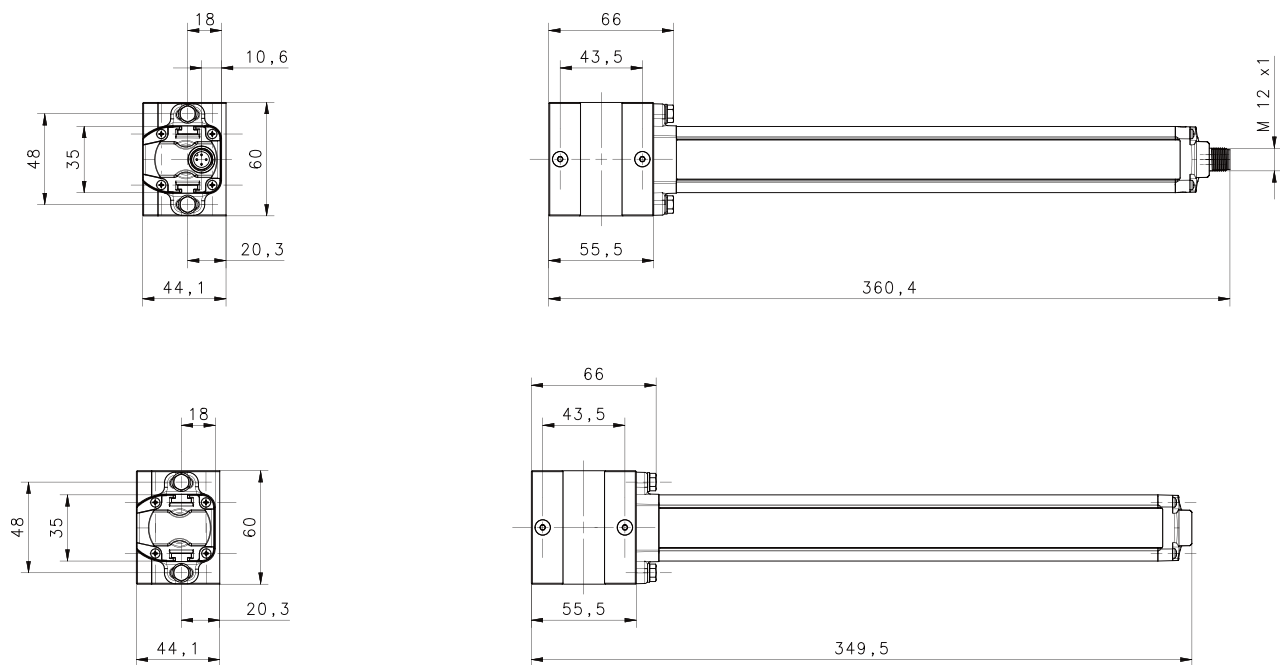


SG-L-ARMS  
L型屏蔽臂组合  
95ASE1861



( 包括T型屏蔽电缆CV-Y1-02-B-007 )

附件 | 屏蔽附件



SG-L-ARMS V2（包含L型屏蔽电缆 CV-L1-02-B-007）

屏蔽附件订购汇总表

安全光幕	屏蔽	类型	SG-L-ARMS V2	SG-T-ARMS V2	SG-AS-ARM V2	SG-PR-ARM V2	SG-CB-B	SG-CB-C	CV-L1-02-B-007	CV-Y1-02-B-007	SG-F1G1-ARMS	SG-F2G2-ARMS
SG BODY BIG MUTING	L	RRX			1	1	2		1			
	T	RRX			2	2	2			1		
	L	F/G					2		2		1	
	T	F/G					2			2	1	1
SG BODY REFLECTOR (有源镜和无源镜)	L	RRX			1	1	2		1			
	T	RRX			2	2	2			1		
SG BODY COMPACT MUTING	L	RRX	1									
	L	RRX			1	1		2	1			
	T	RRX		1								
	T	RRX			2	2		2		1		
	L	F/G						2	2		1	
	L	RRX										
SG2 MUTING SG4 EXTENDED	L	RRX	1									
	T	RRX		1								

注  
RRX = 有源/无源镜反射式屏蔽臂  
F/G = 发射器/接收器屏蔽臂

示例  
1) 对于SG BODY COMPACT MUTING型光幕，若要使用镜反射式屏蔽臂实现L型屏蔽，需订购完整的SG-L-ARMS套件，或订购下列产品：1x SG-AS-ARM、1x SG-PR-ARM、2x SG-CB-C、1x CV-L1-02-B-007。  
2) 对于SG BODY BIG MUTING型光幕，若要使用发射器/接收器屏蔽臂实现T型屏蔽，需订购下列产品：2x SG-CB-B、2x CV-Y1-02-B-007、1x SG-F1G1-ARMS、1x SG-F2G2-ARMS。

屏蔽指示灯

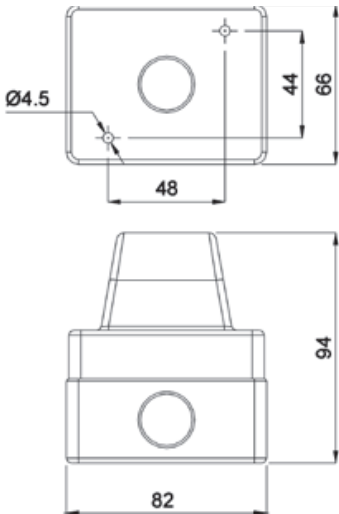
根据风险评估结果，可能需要使用指示灯来指示屏蔽功能是否启用。指示灯可以指示光幕的正常保护功能是否停用。屏蔽指示灯应足够亮，并且应安装在操作人员尝试进入危险区域时的任何位置都能看见的地方。



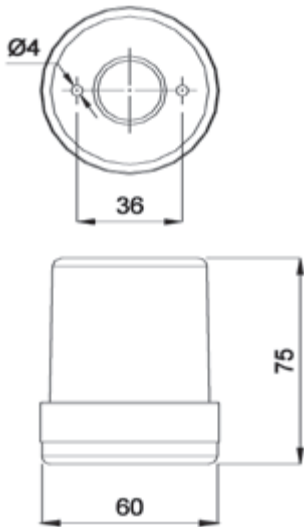
型号	描述	订货号
LMS	屏蔽指示灯	---
LMS-1	模块化屏蔽指示灯	---
LMS-2	屏蔽指示灯-水平安装	---
LMS-3	屏蔽指示灯-垂直安装	---
SU-LMS-1A	LMS-1底部支撑件	---
SU-LMS-1B	LMS-1塔灯模块	---

注

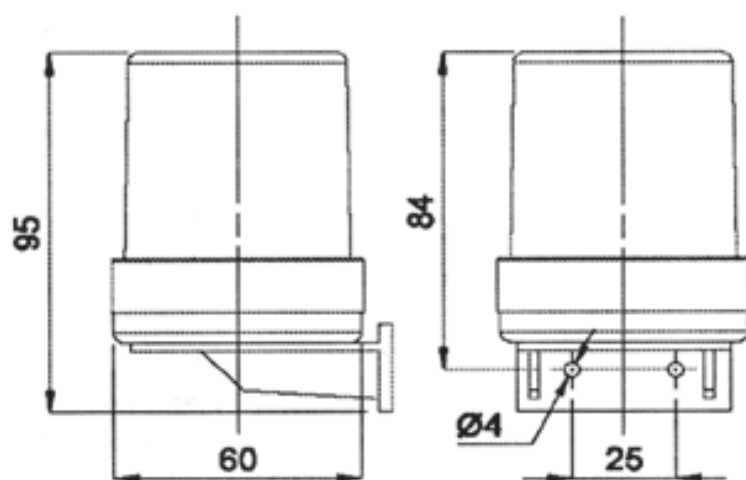
- 1) LMS、LMS-1、LMS-2和LMS-3型配备白炽灯泡（3W，24V）
- 2) 订购LMS-1型时需订购U-LMS-1A或SU-LMS-1B支撑件
- 3) 利用屏蔽接线盒SG-SRT2也可使用外部屏蔽指示灯。



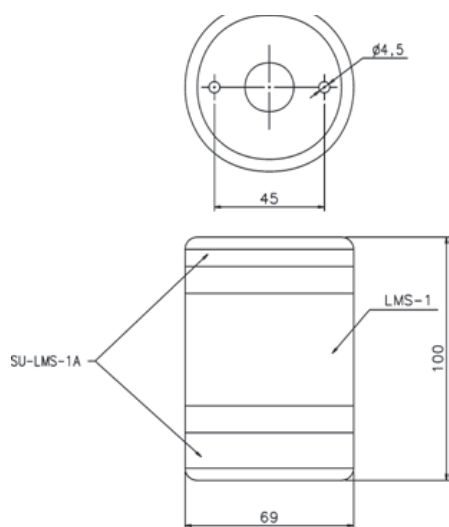
LMS指示灯



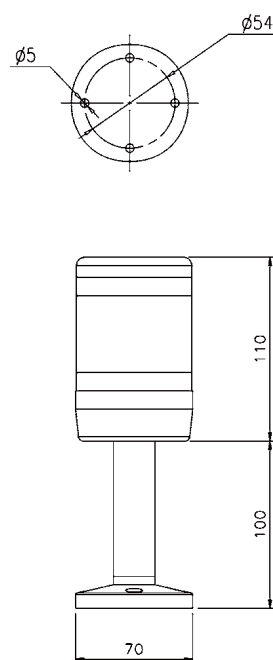
LMS-2指示灯



LMS-3指示灯



SU-LMS-1A支撑件  
LMS-1指示灯



SU-LMS-1B支撑件  
LMS-1指示灯

# 安全元件和接口模块

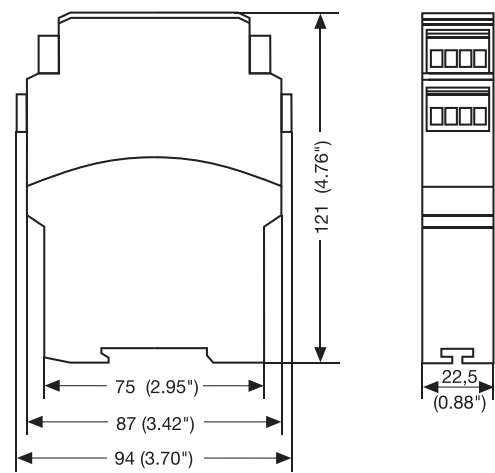
SE-SR2安全元件可与所有类型的DATALOGIC安全光幕组合使用。  
SE-SR2安全继电器支持双通道操作，无需触点短路检测。  
可以检测按键电路短路和接地故障。  
CS-ME是具有2个强制导向触点的继电器，提供3个常开触点。使用时，诊断功能必须由安全光幕通过外部设备监控功能来执行。



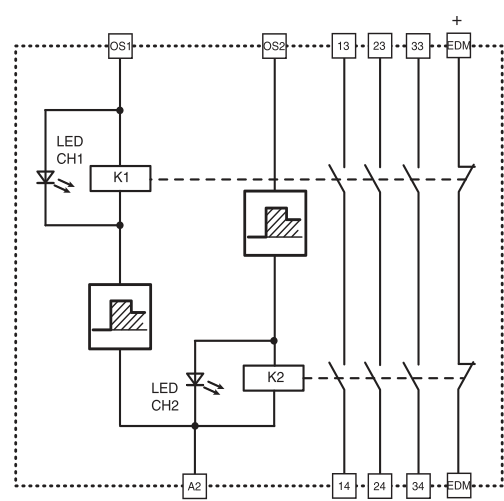
	SE-SR2	CS-ME
一般参数		
PL (EN ISO 13849-1)	e	最高为e ( 取决于ESPE )
SIL (IEC 61508)	3	最高为3 ( 取决于ESPE )
电气参数		
电源	24 Vdc -15/+10%	24 Vdc -/+20%
输出		
安全输出 ( 4类 )	3 NO	3 NO
辅助输出	1 NC	1 NC
响应时间		
输入关闭后	典型10 ms, 最大20 ms	15 ms
断电时	典型70 ms, 最大120 ms	15 ms
恢复时间		
输入开启时	50 ms	40 ms
供电后	150 ms	40 msz
机械与环境参数		
工作温度	-10 ... +55°C	-25 ... +55°C
湿度	15 ... 95 % (无冷凝)	15 ... 95 % (无冷凝)
机械防护等级	IP20	IP20
功能		
复位模式	自动/手动/监控	自动
外部设备监控	SE-SR2具有该功能	需要由安全光幕提供 (ESPE)
兼容性		
	所有类型的DATALOGIC安全光幕	所有具有EDM功能的DATALOGIC安全光幕：  SG2 EXTENDED SG2 MUTING SG2 BASE, SG4 BASE SG BODY COMPACT SG BODY BIG SG BODY REFLECTOR SG BODY COMPACT SG4 EXTENDED



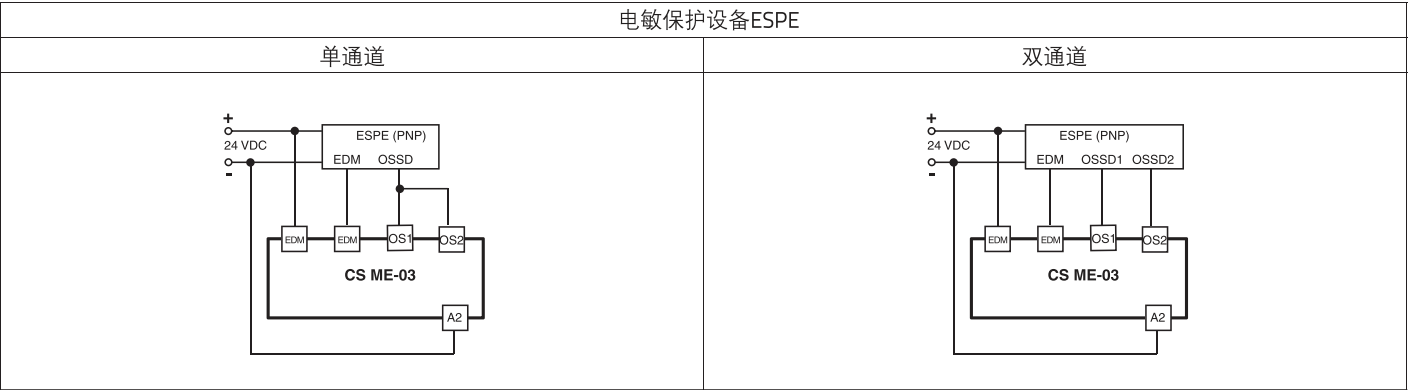
SE-SR2尺寸图



CS-ME内部示意图



CS-ME接线图



型号	描述	订货号
SE-SR2	安全继电器	---
CSME-03VU24-Y14	强制引导触点的继电器	---

接线盒

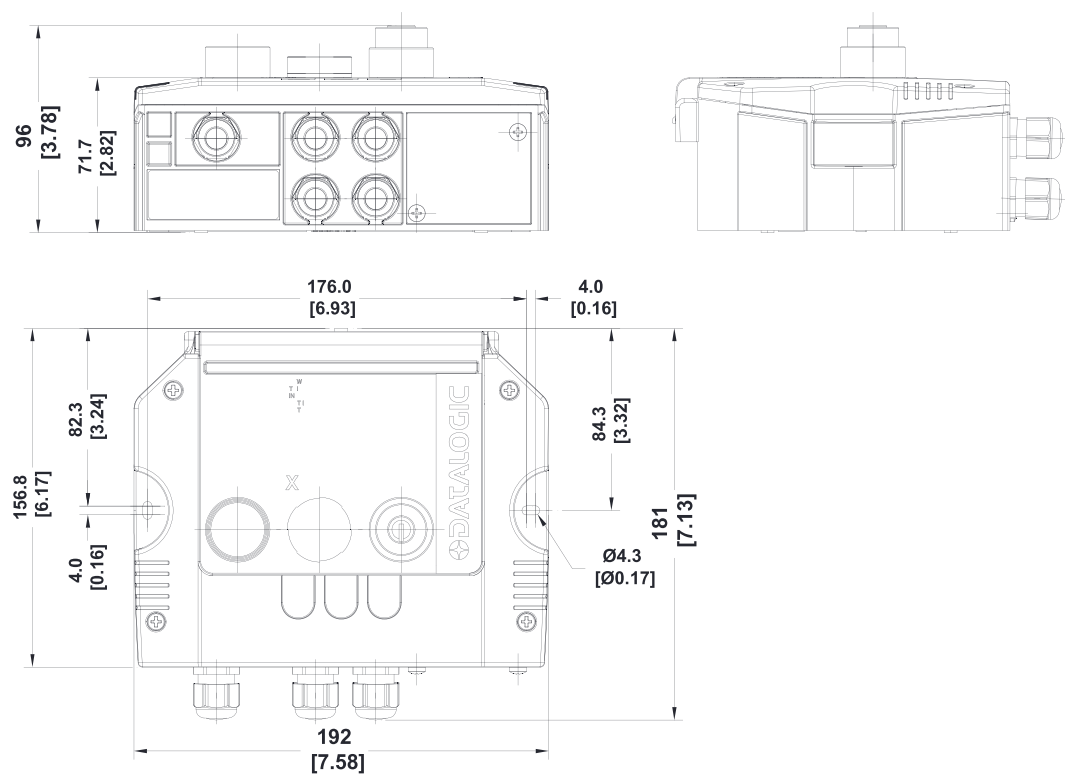
SG-SRT1和SG-SRT2是具有冗余强制引导触点的继电器，为安全光幕的重启或强制失效提供了现成的操作界面，带屏蔽指示功能。



	SG-SRT1	SG-SRT2
电气参数		
电源	24 Vdc +/- 20%	
安全输出	2 NO	
最大开关电压	250 Vac	
最大开关电流	2 A	
功能		
复位模式	自动/手动	
	测试	
	复位	
	重启	
	强制失效	
	---	屏蔽状态指示
兼容性		
	SG BODY COMPACT MUTING SG BODY BIG MUTING SG BODY REFLECTOR MUTING	SG BODY BIG MUTING SG BODY REFLECTOR MUTING
注		

注

SG-SRT1和SG-SRT2可为安全光幕提供内部或外部EDM信号：出于操作安全的考虑，必须由安全光幕激活EDM监控功能，同时必须遵循正确的接线要求。更多信息，请参考SG-SRT1/2使用手册及相应的安全光幕使用手册。



型号	描述	订货号
SG -SRT-1	屏蔽接线盒	---
SG -SRT-2	屏蔽接线盒，带指示灯	---

# 其他附件

## 保护罩

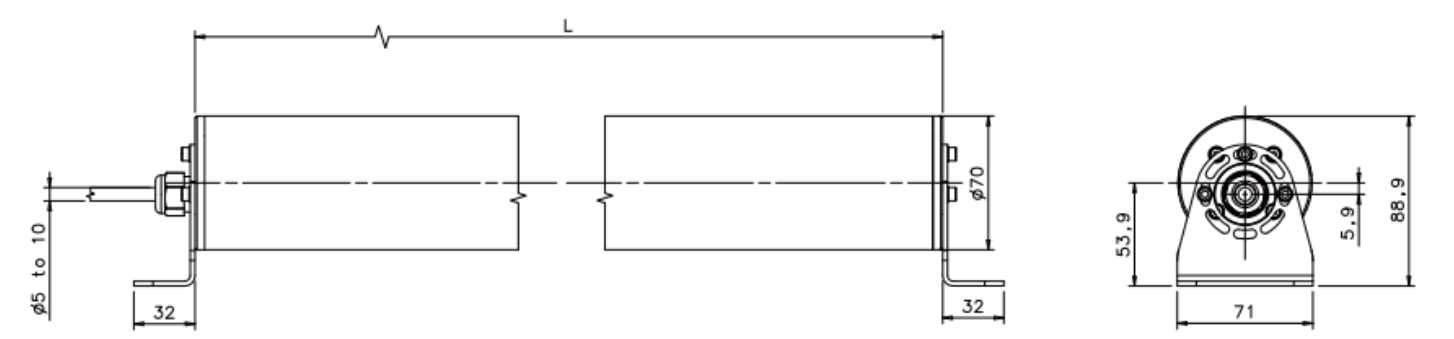
SG-IP69K保护外罩是PMMA丙烯酸材料做成的，用于保护和密封安全光幕。  
可将安全光幕的IP防护等级提高至IP67、IP68和IP69K。  
端盖上的Gore-Tex薄膜可以防止水或污染物进入，同时防止内部冷凝。

型号	描述	订货号
SG -IP69K 150	圆柱型，IP69K，H=150mm	---
SG -IP69K 300	圆柱型，IP69K，H=300mm	---
SG -IP69K 450	圆柱型，IP69K H=450mm	---
SG -IP69K 600	圆柱型，IP69K H=600mm	---
SG -IP69K 750	圆柱型，IP69K H=750mm	---
SG -IP69K 900	圆柱型，IP69K H=900mm	---
SG -IP69K 1050	圆柱型，IP69K H=1050mm	---
SG -IP69K 1200	圆柱型，IP69K H=1200mm	---
SG -IP69K 1350	圆柱型，IP69K H=1350mm	---
SG -IP69K 1500	圆柱型，IP69K H=1500mm	---
SG -IP69K 1650	圆柱型，IP69K H=1650mm	---
SG -IP69K 1800	圆柱型，IP69K H=1800mm	---
兼容性		
	SG2 BASE, SG2 EXTENDED, SG4 BASE	
型号	描述	订货号
SG-IP69K-2-050	圆柱型，IP69K H=500mm	---
SG-IP69K-3-080	圆柱型，IP69K H=800mm	---
SG-IP69K-4-090	圆柱型，IP69K H=900mm	---
SG-IP69K-4-120	圆柱型，IP69K H=1200mm z	---
兼容性		
	SG BODY COMPACT	
注		

1) 每个包装均包含用于保护单个元件（发射器或接收器）的必要组件。  
如需保护元件组合，需订购2个保护罩  
2)圆柱型PMMA POLICRIL材料的耐化学腐蚀性能表参见产品说明书。



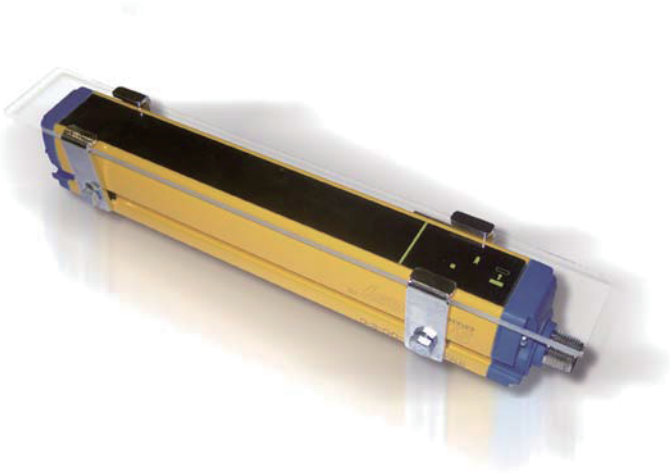
尺寸图



型号	L (mm)
SG-IP69K 150	373.5
SG-IP69K 300	520.7
SG-IP69K 450	670.8
SG-IP69K 600	820.7
SG-IP69K 750	970.8
SG-IP69K 900	1120.7
SG-IP69K 1050	1270.7
SG-IP69K 1200	1420.8
SG-IP69K 1350	1570.7
SG-IP69K 1500	1720.8
SG-IP69K 1650	1870.8
SG-IP69K 1800	2020.8
SG-IP69K-2-050	808
SG-IP69K-3-080	1108
SG-IP69K-4-090	1208.5
SG-IP69K-4-120	1508.5

透镜罩

安全光幕的透镜罩附件含1个PMMA Altuglas盖板，能够安装在安全光幕的前窗玻璃上，有效保护安全光幕免受灰尘、碎屑和高温材料损害。



型号	描述	订货号
SG -LS 150	透镜罩, 150 mm	---
SG -LS 300	透镜罩, 300 mm	---
SG -LS 450	透镜罩, 450 mm	---
SG -LS 600	透镜罩, 600 mm	---
SG -LS 750	透镜罩, 750 mm	---
SG -LS 900	透镜罩, 900 mm	---
SG -LS 1050	透镜罩, 1050 mm	---
SG -LS 1200	透镜罩, 1200 mm	---
SG -LS 1350	透镜罩, 1350 mm	---
SG -LS 1500	透镜罩, 1500 mm	---
SG -LS 1650	透镜罩, 1650 mm	---
SG -LS 1800	透镜罩, 1800 mm	---
SG -LS 2	2光束透镜罩, 500 mm	---
SG -LS 3	3光束透镜罩, 800 mm	---
SG -LS 4-900	4光束透镜罩, 900 mm	---
SG -LS 4-120	4光束透镜罩, 1200 mm	---
SG -LS-MC 4	透镜罩弹性扣件 ( 每包4件 )	---
兼容性		
	SG-LS xxxx	SG2 BASE SG2 EXTENDED SG4 BASE
	SG-LS 2 SG-LS 3 SG-LS 4-900 SG-LS 4-120	SG BODY COMPACT

注

1) 每个包装均包含用于保护单个元件（发射器或接收器）的必要组件。如需保护元件组合，需订购2个透镜罩

2) 每个包装还提供5块盖板用于替换

3) 描述中列出的长度是适用的光幕的高度；关于透明罩的实际尺寸，请参阅技术数据表。

## 激光瞄准器



### 激光瞄准器

型号	描述	订货号
SG-LP	激光瞄准器	---
兼容性	所有SG系列安全光幕	

## 通讯接口

### DONGLE

型号	描述	订货号
SG4-DONGLE	以太网适配器	---
功能	1) 以太网连接(TCP/IP) 至监控和配置软件SG4-E GUI 2) 配置复制 3) 错误日志记录 4) 配置日志记录	

#### 注

如需将SG-DONGLE直接连接到计算机，需订购以太网电缆CAB-ETH-M01

兼容性	SG4 EXTENDED	
-----	--------------	--



### DONGLE-计算机以太网电缆

型号	描述	订货号
CAB-ETH-M01	M12-IP67以太网电缆 (1M)	---

## 安全标准参考列表

以下是机械安全和安全系统正确设计使用的国际标准列表。

### 1.一般原则

EN ISO 12100: 2010机械安全——设计通则——风险评估和风险降低。

### 2.安全系统设计和验证

EN ISO 13849-1: 2008机械安全——控制系统安全相关部件。第1部分：设计通则

EN ISO 13849-2: 2012机械安全——控制系统安全相关部件。第2部分：验证

EN 62061/Ac 2010机械安全。安全相关的电气/电子/可编程电子控制系统的功能性安全。

### 3.电敏保护设备

EN 61496-1/Ac: 2010机械安全：电敏保护设备。  
第1部分：一般要求和试验。

IEC 61496-2: 2006机械安全：电敏保护设备  
第2部分：使用有源光电保护装置的设备详细要求

### 4.安全距离

EN ISO 13855: 2010机械安全——保护设备相对于人体部位接近速度的定位。



## 定义

### 1. AOPD: 有源光电保护装置

AOPD是一种通过光电发射和接收元件实现感应功能的装置，它能够检测设备内部特定区域（若为发射光束的设备，则为光束轴）中遮断光束的不透明物体。

### 2. EAA: 有效孔径角

EAA指AOPD可以正常工作时发射元件和接收元件光学对准的最大偏差角。

### 3. EDM: 外部设备监控

EDM指的是电敏保护设备 (ESPE) 监控ESPE外部的控制设备的状态。

### 4. ESPE: 电敏保护设备

ESPE指用于保护跳闸或实现存在感应用途的装备和/或部件组合，它们组成最小的：

- 感应装置
- 控制/监控装置
- 输出信号切换装置和/或安全相关数据接口

### 5. 光幕

光幕是指包含一个或多个发射元件以及一个或多个接收元件且具有一定检测能力（由供应商指定）的AOPD。其中，检测区域由发射元件和接收元件决定。检测能力较大的光幕有时也被称为光栅。

### 6. OSSD: 输出信号切换装置

OSSD是指连接至机器控制系统的电敏保护设备 (ESPE) 的部件，当感应装置激活并处在正常工作期间时，切换至OFF状态。

### 7. PL: 性能等级

PL是在可预期条件下用于规定控制系统有关安全部件执行安全功能的离散等级。

### 8. 响应时间

响应时间指触发感应装置动作的事件与输出信号切换装置 (OSSD) 进入OFF状态之间相隔的最大时间。

### 9. SIL: 安全完整性等级

SIL是规定电气/电子/可编程电子安全相关系统安全功能的安全完整性要求的离散等级，其中4级安全完整性最高，1级安全完整性最低。

安全距离计算



- 按照用户手册以及当地适用的安全法规（ OSHA、ANSI、欧洲标准如EN ISO 13855‘机械安全-保护设备相对于人体部位接近速度的定位’）正确安装光幕。
- 如果您有任何疑问，或需要产品相关的信息或帮助，请在安装光幕前咨询DLA技术支持人员。

不遵守这些指示可能导致严重的人身伤害

光幕和光栅的放置必须符合国际标准EN ISO13855。该标准提供了一种基于人体部位的接近速度值，确定检测区域和危险区域间最小距离的方法。

如果机器符合C类标准，则应使用指定距离。如果没有相关的C类标准，则可使用EN ISO113855中的公式计算安全距离。

需要考虑的因素包括：

T1	光幕的响应时间
T2	机器的停止时间
d	光幕的分辨率
K	身体或人体部位的接近速度（由标准给定的参数）

1. 垂直安装

1.1 最小距离计算公式

检测区域与进入危险区域的方向正交垂直。

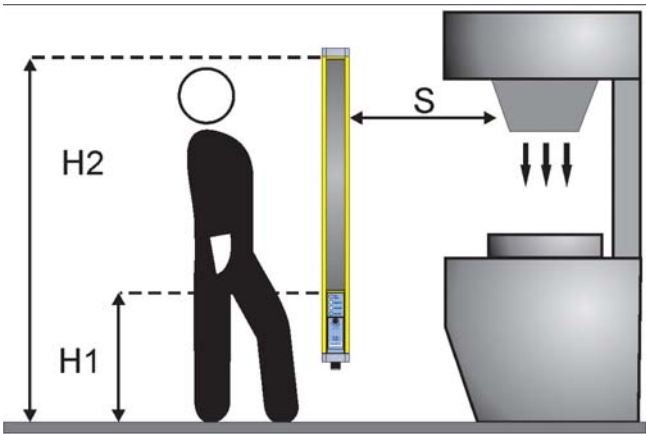


图3 最小安装距离（垂直）

# 附录

对于检测能力  $d \leq 40\text{ mm}$  的光幕，用于计算与进入危险区域方向正交的垂直检测区域最小距离  $S$  的公式为：

$$S = K (T1 + T2) + C$$

其中， $C$  为附加距离：

若分辨率  $\leq 40\text{ mm}$ ，则  $C = 8 (d - 14)\text{ mm}$   
若分辨率  $> 40\text{ mm}$ ，则  $C = 850\text{ mm}$

首先必须使用  $K = 2000\text{ mm/s}$  进行计算。  
若计算结果  $S > 500\text{ mm}$ ，则使用  $K = 1600\text{ mm/s}$  重新计算。

计算结果  $S$  在任何情况下必须是：

$S \geq 100\text{ mm}$ （若使用  $K = 2000\text{ mm/s}$ ）；  
 $S \geq 500\text{ mm}$ （若使用  $K = 1600\text{ mm/s}$ ）

对于检测能力  $d > 40\text{ mm}$  多光束（身体检测型）光幕，可以使用下列参数值：

$C = 850\text{ mm}$   
 $K = 1600\text{ mm/s}$

## 1.2 高于基准平面的光束位置

当安全装置仅用于全身进入检测时：  
a) 最低的光束高度应当  $\leq 300\text{ mm}$ ，以避免从检测区域下方进入  
b) 最高的光束高度应当  $\geq 900\text{ mm}$ ，以避免直接跨过检测区域。

EN13855指出下表中给出的2、3、4束光束的高度是目前应用中既能充分降低风险又最实际可行的最佳折中方案。可以根据需要采取进一步的保护措施，防止人员进入危险区域。只有当风险评估结果允许时，才能采用最低400 mm高度的光束。

光束数量	超过基准平面高度 (mm)
4	300, 600, 900, 1200
3	300, 700, 1100
2	400, 900

## 1.4 越过检测区域绕过ESPE

如果不能避免越过垂直安装的电敏保护设备的检测区域进入危险区的情况，则必须基于危险区域高度和ESPE检测区上边缘高度规定额外的距离。详情请参考EN ISO13855 6.5部分。

## 2. 水平安装

### 2.1 最小距离计算公式

检测区域平行于进入危险区域的方向。

如果安全光幕必须安装在水平位置（图4），则危险区和最远光束间的距离必须等于下列公式的计算值：

$$S = 1600 \text{ mm/s} (T1 + T2) + (1200 \text{ mm} - 0.4 H)$$

其中：

T1 = ESPE的响应时间，单位为秒

T2 = 机器的停止时间，单位为秒

H = 光束距地面的高度

H不能大于1000 mm，但对于大于300 mm的高度值，进行风险评估时应考虑避开检测区域从下方通过的风险。

另外，检测区域的最低允许高度必须满足下列公式：

$$H_{\min} = 15 (d - 50)$$

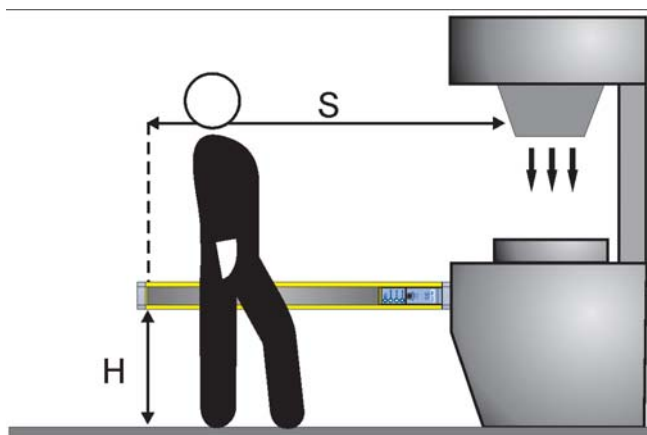


图4-最小安装距离（水平）

# 分析索引

AOPD: 有源光电保护装置	93
自动重启	14
消隐	17
CAB-ETH-M01	89
级联	13
CS -A1-10-U-xx	41, 49, 55
CS-A1-02-U-xx	27
CS-A1-03-U-xx	27, 34, 41, 49, 55
CS-A1-06-U-xx	27, 41, 49, 60
CS-F1-80-B-xxxx	55
CS-G1-50-B-002	55
CS-G1-xx-B-002	55
CS-ME	82
CS-R1-75-B-002	55
CV-A1-22-B-xx	34
CV-A1-26-B-xx	34
CV-L1-02-B-007	77
CV-Y1-02-B-007	77
DataVS-MK-01	58
检测能力	12
检测区域	12
EAA: 有效孔径角	93
EDM	14
ESPE: 电敏保护设备	93
外部设备监控	14
GUI (图形用户界面)	17
LMS	80
手动重启	14
MICRO-18	58
屏蔽	15
OSSD: 输出信号切换装置	93
强制失效	16
性能等级	11
PL (性能等级)	11
分辨率	12
响应时间	93
镜反射式光幕	13
S5	56
SE-S	73
SE-SR2	82
SG BODY BIG BASE	36
SG BODY BIG MUTING	36
SG BODY COMPACT BASE	28
SG BODY COMPACT MUTING	28
SG BODY REFLECTOR BASE	42
SG BODY REFLECTOR MUTING	42
SG2 BASE	22
SG2 EXTENDED	22
SG2 MUTING	50
SG2-30-xxx-OO-W (SG2 MUTING)	51
SG2-xx-xxx-OO-E-C (SG2 EXTENDED)	23
SG2-xx-xxx-OO-X (SG2 BASE)	23
SG4 BASE	22
SG4 EXTENDED	50
SG4 LONG RANGE BASE	36
SG4-40-xxx-OO-E (SG4 LONG RANGE BASE)	37

SG4-DONGLE	89
SG4-RBxL/T-xxx-OO-W (SG BODY REFLECTOR MUTING 有源侧)	43
SG4-RBx-xxx-OO-E (SG BODY REFLECTOR BASE 有源侧)	43
SG4-RBx-xxx-OO-W (SG BODY REFLECTOR MUTING 有源侧)	43
SG4-RDBx (SG BODY REFLECTOR BASE 无源侧)	43
SG4-RDBx (SG BODY REFLECTOR MUTING 无源侧)	43
SG4-RDBxL/T (SG BODY REFLECTOR MUTING 无源侧)	43
SG4-xx-xxx-OO-E (SG4 BASE)	23
SG4-xx-xxx-OO-P (SG4 EXTENDED)	51
SG-AS-ARM	76
SG-BWS-T4	57
SG-BWS-T4-MT	57
SG-CB-B	77
SG-CB-C	77
SG-DM	72
SG-F1-G1-ARMS	76
SG-F2-G2-ARMS	76
SG-IP69K	86
SG-L-ARMS	76
SG-LP	89
SG-LS	88
SG-P	71
SG-PR-ARM	76
SG-PSB	73
SG-PSM	71
SG-SRT1	84
SG-SRT2	84
SG-T-ARMS	76
SGx-Bx-xxx-OO-E (SG BODY BIG BASE)	37
SGx-Bxxx-xxx-OO-W-C (SG BODY BIG MUTING)	37
SGx-S/L/Tx-xxx-PP-W (SG BODY COMPACT MUTING)	29
SGx-Sx-xxx-PP-E (SG BODY COMPACT BASE)	29
SIL: 安全完整性等级	93
单光束传感器	56
SL5	56
SP-40	58
ST-5099	58
ST-5100	58
ST-DM	74
ST-K4REAR-SG BODY BIG	67
ST-K4ROT	69
ST-K4ROT-SG BODY BIG	68
ST-K4ROT-SG BODY COMPACT	69
ST-KCASCAD- SG EXTENDED	67
ST-KPxMP	66
ST-KSTD	64
ST-KxAV	65
ST-KxOR	65
ST-PS-DM	74
ST-PSx-SG BODY	75
ST-PSx-SG-SE	75
SU-LMS-1A	80
SU-LMS-1B	80
SWING-18	58
安全等级	11

# SANPUM

为高端制造业提供一流的工业产品



## SANPUM

深圳木村三浦科技有限公司

地址：深圳市南山区南海大道海王大厦A座19E

电话：86-755-23881000

传真：86-755-23881777

邮箱：info@sanpum.com

深圳木村三浦科技有限公司

地址：香港荃灣大通白田壩街五至廿一號嘉力工業中心A做6樓10室



4008 824 824  
WWW.SANPUM.COM