

幕  
光  
安  
全



选型手册





## Datalogic 自动化为工业自动化提供解决方案

Datalogic Industrial Automation (得利捷-工业自动化) 创建于1972年，总部位于意大利博洛尼亚市，隶属于意大利Datalogic集团，是世界领先的自动识别、检测以及激光打码等产品及方案的供应商之一。为生产制造和物流过程的追溯、检验和检测，提供全系列的高性能产品和解决方案。

下属五个业务部门：

- 自动识别（激光，图像条码阅读器）
- 传感器（光电传感器，接近开关，测量装置）
- 安全
- 视觉
- 激光打码

这些产品来自Datalogic工业自动化，确保产品能满足工厂自动化客户的特殊应用，并且提供广泛地、有竞争力的产品系列，尤其在如下行业：

- 汽车
- 医疗保健—制药
- 电子与太阳能
- 通用制造业
- 运输与物流

### 自动识别类

成熟先进的自动识别类产品为客户提供高效的，一站式解决方案。Datalogic工业自动化利用最新技术，提供一维码激光扫描器，二维码图像阅读器以及识别系统。

### 传感器类

Datalogic工业自动化专注于研发、制造光电开关、荧光和色标传感器、用于标签检测的槽型传感器、光纤放大器、区域传感器、电感应和磁感应传感器和温度控制器。

### 安全类

Datalogic工业自动化提供全系列性能可靠、安装灵活方便的安全光栅。这些安全光栅防护通过、处于危险区域以及直接操作危险自动化机器的操作工。

### 视觉类

视觉产品包括用于检测的视觉传感器和基于先进技术的2维读码器，使用操作简单

### 激光打码类

Datalogic工业自动化提供全面的解决方案以适应市场需求：CO<sub>2</sub>、光纤、DPSS激光技术。DPSS技术有两种不同版本（红外激光），谐波倍频（绿激光）和谐波三倍频（UV激光）。完整的产品分布足以满足所有不同材料上的激光打码应用：金属材料，如钢铁，钛，铝；塑料材料；有机材料如纸，硬板纸，布，木头，玻璃，硅和其它稀有材料。

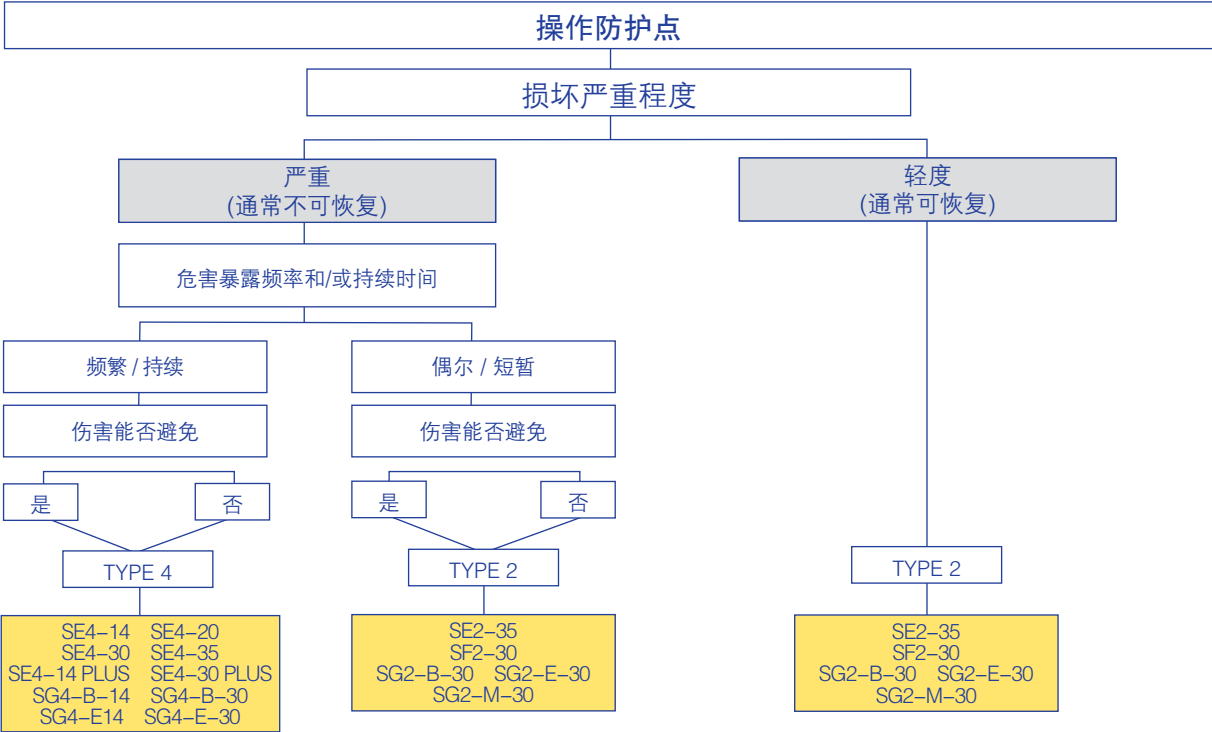
# 总目录

安全	
选型表 .....	4
标准安全光幕	
SF2-手部防护系列 .....	23
SF2-存在控制系列 .....	27
SG2-手部防护系列 .....	31
SG2-存在控制系列 .....	37
SG4-手指防护系列 .....	43
SG4-手部防护系列 .....	49
SE2-手部防护系列 .....	55
SE2-身体防护系列 .....	59
SE4-手指防护系列 .....	63
SE4-手部防护系列 .....	67
SE4-身体防护系列 .....	71
高级安全光幕	
SE4-PLUS 手指防护系列 .....	75
SG-EXTENDED 防护系列 .....	79
SE4-PLUS 手部防护系列 .....	103
SG BODY BIG TX-RX防护系列 .....	107
SG BODY COMPACT防护系列 .....	119
SG BODY REFLECTOR防护系列 .....	131
控制单元	
SG-BWS-T4系列 .....	143
单光束设备	
SX-F/G -SG-ST2系列 .....	151
附件	
ASB 系列 .....	157
CS-ME 系列 .....	163
SG-DM 系列 .....	165
SG-IP69K 系列 .....	169
SG-LS 系列 .....	177
SG-LP 系列 .....	179
SG-PSB 和 SG-PSM 系列 .....	181
SG-SRT 系列 .....	189








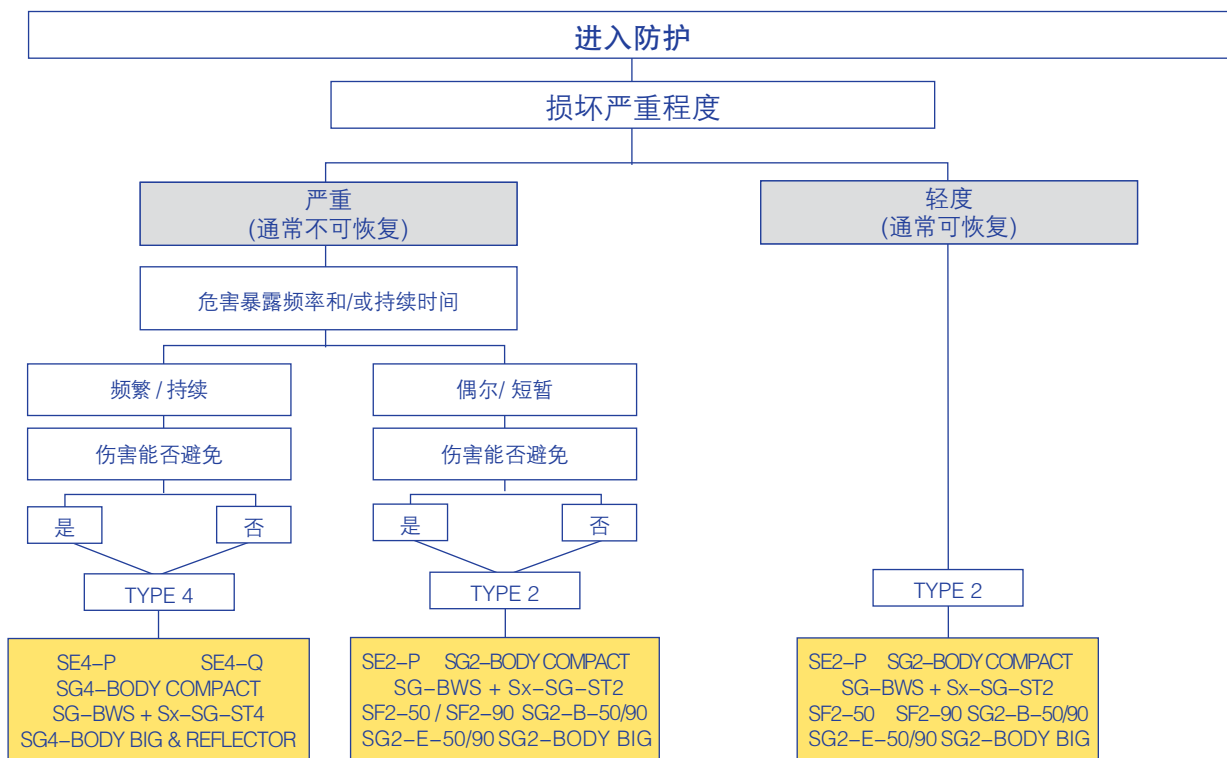
选型指南








注：所提供信息是指导性综合信息；必须符合用于正确评估危险和安全的所有EN 954标准。

	分辨率 (mm)	工作范围 (m)
	SF2-30	15
	SG2-B-30	19
	SG2-E-30	9 / 19*
		* 可选最大距离9m或19m
	SE2-35	15
	SG2-M-30	12/20
	SG4-B-14	6
	SE4-14	6
	SG4-14-E	4/7
	SE4-14 PLUS	6
	SE4-20	6
	SE4-30	15
	SE4-30 PLUS	15
	SG4-30-E	12/20
	SE4-35	15
	SG4-B-30	19

TYPE 2 TYPE 4



注：所提供信息是指导性综合信息；必须符合用于正确评估危险和安全的所有EN 954标准。

	分辨率 (mm)	工作范围 (m)
	SE2-P                      515 – 415 – 315	50
	SG2 BODY BIG            520 – 420 – 320	60
	SG2 BODY COMPACT    515 – 415 – 315	50
	SF2-B-50 / 90            50 / 90	15
	SG2-B-50 / 90            50 / 90	19
	SG2-E-50 / 90            50 / 90	9 / 19*
	SG-BWS + SX-SG-T2    -	高达50*
		* 8 m with S5-SG-ST2; 50 m with S300-ST2
	SE4-Q                      515 – 415 – 315	25
	SE4-P                      515 – 415	50
	SG4 BODY COMPACT L/T    515 – 415	3   7
	SG4 BODY COMPACT Linear    515 – 415 – 315	50
	SG4 BODY BIG            520 – 420 – 320	30/60*
		* short range models: 0.5–30 m, long range models: 6–60 m
	SG4 BODY REFLECTOR L/T    520 – 420	3
	SG4 BODY REFLECTOR Linear    520 – 420 – 320	6,5   8
	SB-BWS-T4 + Sx-ST4        -	高达 40*
		* 8 m with S5-SG-ST4; 40 m with SL5-ST4; 50 m with S300-ST4

TYPE 2

TYPE 4

选择指南

注：参照EN 999 / ISO 13855 “机械安全-防护设备相对于身体部位接近速度的定位”标准。所提供的信息是指导性综合信息；必须符合EN 999 / ISO 13855标准，以正确计算安全距离。

危险区域与探测点之间的最小距离S（单位mm）可由下列公式表示：

$S = (K \times T) + C$

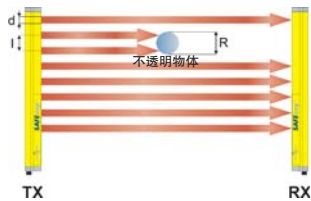
K 指身体或身体部位的接近速度（单位mm/sec）








T 指停止机器总时间（单位sec）， $T = t_1 + t_2$

$t_1$  = 探测动作到设备改变开关状态之间的最大时间间隔

$t_2$  = 机器最大响应时间

C 指附加距离（单位mm），基于设备类型（根据设备分辨率进行分类）而定。该分辨率是指能够被灵敏检测区域内至少一个光束探测到的不透明物体的最小尺寸。



$R \leq 40\text{ mm}$ 手指或手部防护	  	R=分辨率
$R > 70\text{ mm}$ 身体防护	  	
$R < 116\text{ mm}$ 存在检测		

正常接近检测区域

最大分辨率为40mm的安全光幕

$S = (K \times T) + C$

$K = 2000\text{ mm/sec}$ ， $C = 8(d - 14\text{ mm})$ 但不小于0， $d$  = 设备分辨率(mm)

该公式适用于安全距离最大500mm的情况。

如果公式给出的结果S大于500mm，那么 $K = 1600\text{ mm/sec}$ ，

$S = (1600\text{ mm/sec} \times T) + 8(d - 14\text{ mm})$

最大分辨率为40mm到70mm的安全光幕

$S = (K \times T) + C$

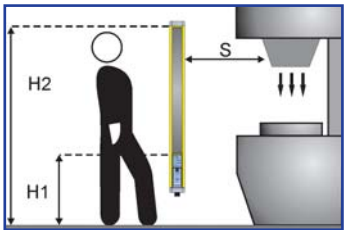
这里  $K = 1600\text{ mm/sec}$ ， $C = 850\text{ mm}$

任何情况下，光束最高直径为900mm，最低直径 $\leq 300\text{ mm}$ 。

独立多光束安全光幕

$S = (K \times T) + C$

这里  $K = 1600\text{ mm/sec}$ ， $C = 850\text{ mm}$



一个光幕有2、3、4束独立光束，通常用于检测身体或身体部分进入特殊区域；光束数量和它们之间的距离根据风险评估以及特定机器应用而定。从最低光束以下、最高光束以上或者两个光束之间穿过的风险也必须考虑到。

下表提供了不同光束自地面或参考平面的高度。

光束数量	单光束自平面的高度（mm）
4	300, 600, 900, 1200
3	300, 700, 1100
2	400, 900

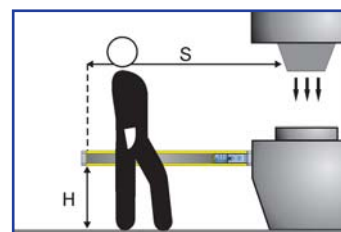
在工业应用中使用单一光束时，合适的光束高度为750mm，此时该设备位于距离机械S处，  
 $S = (1600 \text{ mm/sec} \times T) + 1200 \text{ mm}$ .

### 平行接近检测区域

$$S = (K \times T) + C$$

这里  $K = 1600 \text{ mm/sec}$ ,  $C = (1200 \text{ mm} - 0,4 H)$ , 不小于 850 mm

$H_{\text{max}} = 1000 \text{ mm}$ ,  $H_{\text{min}} = 15 (d - 50 \text{ mm})$ ,  $d$ =安全光幕的分辨率



### 倾斜接近检测区域

预知检测角度大于30°时，应按照常规检测程序进行检测，当检测角度小于30°时按照平行检测程序进行检测。

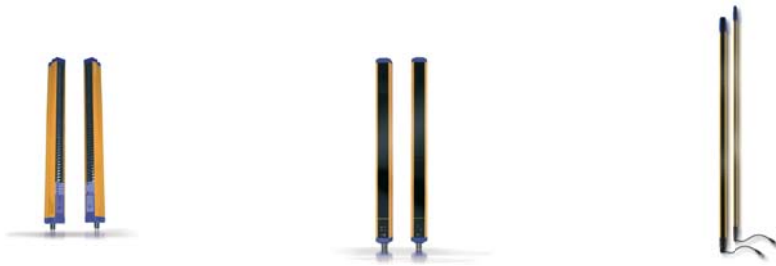
注：参照EN 999 / ISO 13855 “机械安全-防护设备相对于身体部位接近速度的定位”标准。所提供的信息是指示性的综合信息；必须符合EN 999 / ISO 13855标准，以正确计算安全距离。










## 手指防护



### 技术参数

系列	SE4-14	SE4-14 PLUS
符合 IEC 61496-1 IEC 61496-2 电源	TYPE4集成光幕	TYPE4集成光幕
分辨率	24 Vdc	24 Vdc
工作范围	14 mm	14 mm
防护高度	0.2...6 m	0.2...6 m
响应时间	150...900 mm	150...1200 mm
OSSD输出	18...39 ms	21...68 ms
连接方式	2路PNP晶体管输出	2路PNP晶体管输出
尺寸 (mm)	Rx: M12-8针 Tx : M12-4针	Rx: M12-8针; Tx: M12-4针 Rx: M12-5针; Tx: M12-5针
设备功能	35 x 40	35 x 40
认证	测试 手动/自动重启选项 全部/局部屏蔽选项 强制失效	测试 手动/自动重启选项 EDM选项
附加功能	   	   
		3个可用型号: 固定/浮动消隐EDM 级联EDM 级联/消隐EDM











SE4-20	SG4-B-14	SG4-E-14
TYPE4集成光幕	TYPE4集成光幕	TYPE4集成光幕
24 Vdc	24 Vdc	24 Vdc
20 mm	14 mm	14 mm
0.2...6 m	0.2...6 m	0.2...7 m / 0.2...4 m 可选
150...1650 mm	150 ... 1800 mm	300 ... 1800 mm
16...39 ms	10...51 ms	无编码: 15...33 ms 编码: 20...65 ms
2路PNP晶体管输出	2路PNP晶体管输出	2路PNP/NPN晶体管输出
Rx: M12-8针 Tx: M12-4针	Rx: M12-8针 Tx: M12-4针	Rx: M12-12针+5针/M12-12针 Tx: M12-5针
35 x 40	32 x 37	35 x 41 零盲区
测试 手动/自动重启选项 全部/局部屏蔽选项 强制失效	测试 手动/自动重启选项 EDM选项	测试 手动/自动重启选项 EDM选项 可编程屏蔽 可编程消隐
   	   	   
		降低范围 抗干扰编码 PNP/NPN可选输出端 对准辅助
		附件接口: 复制配置 远程监控 远程编程

## 手部防护














### 技术参数

系列	SE2-35	SF2-30
符合 IEC 61496-1 IEC 61496-2 电源	TYPE2集成光幕	TYPE2集成光幕
	24 Vdc	24 Vdc
分辨率	35 mm	30 mm
工作范围	0.2...15 m	0.2...15 m
防护高度	150...1650 mm	150...1500 mm
响应时间	15...32 ms	24 ms max.
OSSD输出	2路PNP晶体管输出	2路PNP晶体管输出
连接方式	Rx: M12-8针 Tx: M12-4针	Rx: M12-5针 Tx: M12-4针
尺寸 (mm)	35 x 40	31 x 32
设备功能	测试 手动/自动重启选项 全部/局部屏蔽选项 强制失效	测试 手动重启 自动重启
认证	  US LISTED  	  US LISTED  
附加功能		













SG2-B-30	SG2-E-30	SG2-M-30
TYPE2集成光幕	TYPE2集成光幕	TYPE2集成光幕
24 Vdc	24 Vdc	24 Vdc
30 mm	30 mm	30 mm
0.2...19 m	0.2...9 m / 0.2...19 m selectable	0.2...20 m / 0.2...12 m selectable
150...1800 mm	150...1800 mm	300 ... 1800 mm
8...24 ms	8...24 ms	13...22 ms
2路PNP晶体管输出	2路PNP晶体管输出	2路PNP晶体管输出
Rx: M12-5针 Tx: M12-4针	Rx: M12-8针 Tx: M12-4针	Rx: M12-12针+5针 Tx: M12-5针
32 x 37	32 x 37	35 x 41 零盲区
测试 自动重启	测试 手动/自动重启选项	测试 手动/自动重启选项 EDM选项 屏蔽可设置
   	   	   
	EDM 可选 可选最大距离9m或19m	降低范围 对准辅助

## 手部防护



### 技术参数

系列	SE4-20	SE4-30
符合 IEC 61496-1 IEC 61496-2 电源	TYPE4集成光幕	TYPE4集成光幕
分辨率	24 Vdc	24 Vdc
工作范围	20 mm	30 mm
防护高度	0.2...6 m	0.2...15 m
响应时间	150...1650 mm	150...1650 mm
OSSD输出	16...39 ms	15...32 ms
连接方式	2路PNP晶体管输出	2路PNP晶体管输出
尺寸 (mm)	Rx: M12-8针 Tx: M12-4针	Rx: M12-8针 Tx: M12-4针
设备功能	35 x 40	35 x 40
认证	测试 手动/自动重启选项 全部/局部屏蔽选项 强制失效	测试 手动/自动重启选项 全部/局部屏蔽选项 强制失效
附加功能	   	   










SE4-30 PLUS	SE4-35	SG4-B-30	SG4-E-30
TYPE4集成光幕	TYPE4集成光幕	TYPE4集成光幕	TYPE4集成光幕
24 Vdc	24 Vdc	24 Vdc	24 Vdc
30 mm	35 mm	30 mm	30 mm
0.2...15 m	0.2...15 m	0.2...19 m	0.2...20 m / 0.2...12 m
150...1650 mm	150...1650 mm	150 ... 1800 mm	300 ... 1800 mm
16...43 ms	15...32 ms	9...28 ms	无编码: 13...22 ms 编码: 16...38 ms
2路PNP晶体管输出	2路PNP晶体管输出	2路PNP晶体管输出	2路PNP / NPN晶体管输出
Rx: M12-8针; Tx: M12-4针 Rx: M12-5针; Tx: M12-5针	Rx: M12-8针 Tx: M12-4针	Rx: M12-8针 Tx: M12-4针	Rx: M12-12针+5针/M12-12针 Tx: M12-5针
35 x 40	35 x 40	32 x 37	35 x 41 零盲区
测试 手动/自动重启选项 EDM选项	测试 手动/自动重启选项 全部/局部屏蔽选项 强制失效	测试 手动/自动重启选项 EDM选项	测试 手动/自动重启选项 EDM选项 可编程屏蔽 可编程消隐
    	    	    	    
3个可用型号: 固定/浮动消隐EDM 级联EDM 级联/消隐EDM			降低范围 抗干扰编码 PNP/NPN可选输出端 对准辅助
			附件接口: 复制配置 远程监控 远程编程













身体防护  
和存在控制



技术参数

系列	SE2-P	SG-BWS-T4+Sx-SG-ST2
符合 IEC 61496-1 IEC 61496-2	TYPE2集成光幕	TYPE4集成光幕
电源	24 Vdc	24 Vdc
光束数量/分辨率	2 - 3 - 4	高达 4
工作范围	0.5...50 m	高达 50 m
防护高度	500 - 800 - 900 - 1200 mm	
响应时间	14 ms	29 ms max
OSSD输出	2路PNP晶体管输出	2路PNP晶体管输出
连接方式	Rx: M12-8针 Tx: M12-4针	接线板: 16个接线夹
尺寸 (mm)	35 x 40	23 x 119 x 99
设备功能	测试 手动/自动重启选项 全部/局部屏蔽选项 强制失效	重置 手动/自动重启选项 EDM选项
认证	    	 
附加功能		



SF2-50 / SF2-90	SG2-B-50 / SG2-B-90	SG2-E-50 / SG2-E-90
TYPE2集成光幕	TYPE2集成光幕	TYPE2集成光幕
24 Vdc	24 Vdc	24 Vdc
50 / 90 mm	50 / 90 mm	50 / 90 mm
0.2... 15 m	0.2...19 m	0.2...9 m / 0.2...19 m 可选
300...1500 mm	300...1800 mm	300...1800 mm
15...24 ms	8...20 ms (50 vers.) 8...19 ms (90 vers.)	8...20 ms (50 vers.) 8...19 ms (90 vers.)
2路PNP晶体管输出	2路PNP晶体管输出	2路PNP晶体管输出
Rx: M12-5针 Tx: M12-4针	Rx: M12-5针 Tx: M12-4针	Rx: M12-8针 Tx: M12-4针
31 x 32	32 x 37	32 x 37
测试 手动重启 自动重启	测试 自动重启	测试 手动/自动重启选项
   	   	   
		EDM 可选 可选最大距离9m或19m

身体防护



技术参数	系列	SE4-P	SE4-Q
	符合 IEC 61496-1 IEC 61496-2	TYPE4集成光幕	TYPE4集成光幕
	电源	24 Vdc	24 Vdc
	光束数量	2 - 3 - 4	2 - 3 - 4
	工作范围	4...50 m	0.5...25 m
	防护高度	500 - 800 - 900 - 1200 mm	500 - 800 - 900 - 1200 mm
	响应时间	14 ms	14 ms
	OSSD输出	2路PNP晶体管输出	2路PNP晶体管输出
	连接方式	Rx: M12-8针 Tx: M12-4针	Rx: M12-8针 Tx: M12-4针
	尺寸 (mm)	35 x 40	35 x 40
设备功能		测试 手动/自动重启选项 全部/局部屏蔽选项 强制失效	测试 手动/自动重启选项 全部/局部屏蔽选项 强制失效
认证		   	   
附加功能			

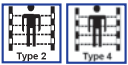




SG-BWS-T4+Sx-SG-ST4	SG-BWS-T4-MT
TYPE4控制装置和传感器	TYPE4控制装置
24 Vdc	24 Vdc
高达4个	高达4个安全传感器组和2个光幕组
高达40m	参考传感器或光幕
	参考传感器或光幕
最大29ms	39 ms
2路PNP晶体管输出	2 个继电器
接线板: 16个接线夹	接线板: 48个接线夹
23 x 119 x 99	68 x 119 x 99
重置 手动/自动重启选项 EDM选项	重置 手动/自动重启选项 EDM选项 单向/双向屏蔽选择 边缘/触发超驰选择
 	 

## 具有集成屏蔽功能的 身体防护



### 技术参数

系列	SG BODY COMPACT BASE	SG BODY COMPACT MUTING
符合 IEC 61496-1 IEC 61496-2 电源	TYPE2、TYPE4集成光幕	TYPE2、TYPE4集成光幕
	24 Vdc	24 Vdc
光束数量	2 - 3 - 4	2 - 3 - 4
工作范围	0.5...50 m	0.5...3 m ( "L" 或 "T" 型) 0.5...50 m (直线型)
防护高度	500 - 800 - 900 - 1200 mm	500 - 800 - 900 - 1200 mm 500 - 800 mm ( "L" 或 "T" 型)
响应时间	16 ms	16 ms
OSSD输出	2路PNP晶体管输出	2路PNP晶体管输出
连接方式	Rx: M12-8针 Tx: M12-4针	Rx: M12-8针/ M12-5针 Tx: M12-4针/ M12-5针
尺寸 (mm)	35 x 40	35 x 40
设备功能	测试 手动/自动重启选项 EDM选项	单向/双向屏蔽选择 测试 手动/自动重启选项 屏蔽超时选项 EDM选项 强制失效
认证		
附加功能		














SG BODY BIG TX-RX BASE	SG BODY BIG TX-RX MUTING
TYPE2、TYPE4集成光幕	TYPE2、TYPE4集成光幕
24 Vdc	24 Vdc
2 - 3 - 4	2 - 3 - 4
6...60 m	TYPE2: 0.5...60 m TYPE4短范围: 0.5...30 m TYPE4长范围: 6...60 m
500 - 800 - 900 - 1200 mm	500 - 800 - 900 - 1200 mm
最大12 ms	最大24 ms
2路PNP晶体管输出	2路PNP晶体管输出
Rx: M12-8针 Tx: M12-4针	Rx: M12-5针+ M12-12针 Tx: M12-5针+ M12-5针
52 x 57	52 x 57
手动/自动重启选项 EDM选项	测试 手动/自动重启选项 EDM选项
   	   
	单向或双向屏蔽 屏蔽超时选择 屏蔽启用 屏蔽过滤 边缘/触发强制失效选择 强制失效后自动重启选择 抗干扰编码

## 具有被动装置和集成屏蔽功能的 身体防护



技术参数	系列	SG4 BODY REFLECTOR BASE	SG4 BODY REFLECTOR MUTING
	符合 IEC 61496-1 IEC 61496-2 电源	TYPE4镜反射光幕	TYPE2、TYPE4集成光幕
		24 Vdc	24 Vdc
	光束数量	2 - 3 - 4	2 - 3 - 4 (直线型) 2 - 3 ( "L" 或 "T" 型)
	工作范围	0.5...8 m	0.5...3 m ( "L" 或 "T" 型) 0.5...8 m (直线型)
	防护高度	500 - 800 - 900 - 1200 mm	500 - 800 - 900 - 1200 mm (直线型) 500 - 800 ( "L" 或 "T" 型)
	响应时间	12 ms	12 ms
	OSSD输出	2路PNP晶体管输出	2路PNP晶体管输出
	连接方式	主动装置: M12 8针 被动装置: 未连接	主动装置: M12 5针/ M12 12针 被动装置: 未连接
	尺寸 (mm)	52 x 57	52 x 57
设备功能		测试 手动/自动重启选项 EDM选项	测试 手动/自动重启选项 EDM选项
认证		  US LISTED  	  US LISTED  
附加功能			单向或双向屏蔽 屏蔽超时选择 屏蔽启用 屏蔽过滤 边缘/触发强制失效选择 强制失效后自动重启选择





## SF2-手部防护系列

SF2系列SAFEasy™光幕符合IEC 61496-1和IEC 61496-2标准, 非常适合处于危险环境的操作员的手部防护。

每种型号均有10种标准高度, 范围从150到1500mm, 分辨率为30mm, 工作距离为15m。

发射器和接收器光学同步, 并有控制回路、测试输入端和两个安全输出端。

发射器和接收器分别通过M12 4针和M12 5针插头同机械停止回路进行连接。

SF2系列的SAFEasy™光幕集成了测试功能, 可以每隔0.5秒自动激活而无需停止机械工作回路。

SAFEasy™光幕尺寸紧凑(31x32 mm), 易于安装, 性能出色, 可满足广泛的工业应用防护操作人员安全的需求。



安全

## 产品特点

- 集成光幕用于手部防护
- 分辨率为30mm, 工作距离高达15m
- 31 x 32 mm紧凑外形
- 自动或手动/重启型号

## 应用

- 机械自动化;
- 包装机、物料搬运机、存储机;
- 织布机、木材加工机、陶瓷加工机;
- 自动和半自动装配生产线;
- 仓储自动化。

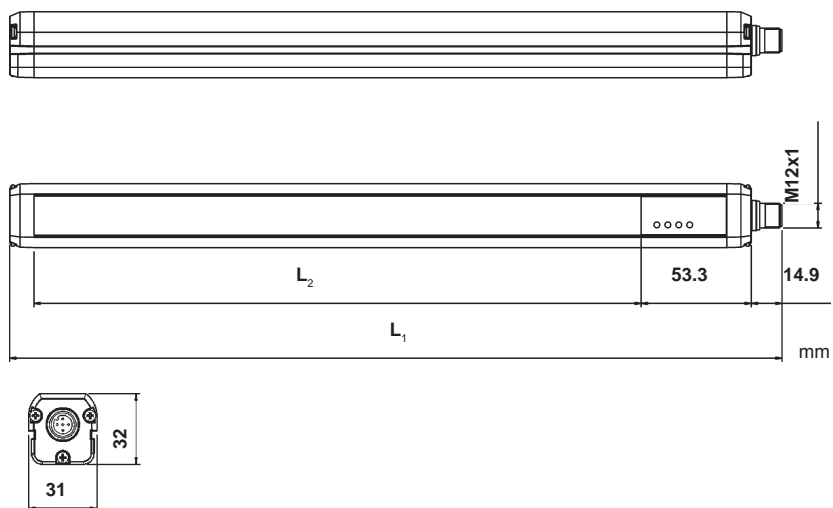


非常紧凑的接收器上的LED面板可简单直观地指示安全光幕的工作状态。

LED指示灯也可显示设备有效对准和故障诊断相关信息。



## 外形尺寸

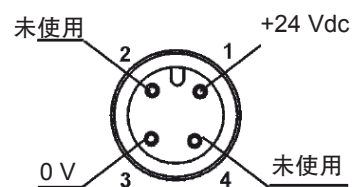
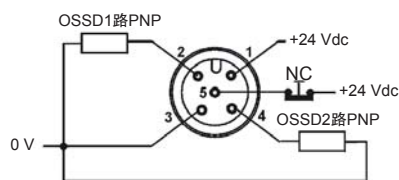


型号	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>
SF2-30-015	227	147
SF2-30-030	374	294
SF2-30-045	521	441
SF2-30-060	668	588
SF2-30-075	815	735
SF2-30-090	962	882
SF2-30-105	1109	1029
SF2-30-120	1256	1176
SF2-30-135	1403	1323
SF2-30-150	1550	1470

## 连接示意图

RX: M12 5针插头

TX: M12 4针插头



- 1 = 棕色 = +24 Vdc
- 2 = 白色 = OSSD1
- 3 = 蓝色 = 0 V
- 4 = 黑色 = OSSD2
- 5 = 灰色 = 测试 \*

- 1 = 棕色 = +24 Vdc
- 2 = 白色 = 未使用
- 3 = 蓝色 = 0 V
- 4 = 黑色 = 未使用

\*=自动重启 (X型号) 测试/重启功能  
=手动重启 (Y型号) 测试/重启/重置功能

## 技术参数

电源 (Vdd) :	24 Vdc $\pm$ 20% (SELV / PELV)
功耗:	最大50 mA / 1 W (发射器) 最大90 mA / 2.5 W (接收器无负载时)
发射光:	红外LED光, 波长880 nm
镜头直径:	$\varnothing$ 18 mm
控制光束数量	参考表1
镜头轴间距:	18.4 mm
分辨率:	30 mm
防护高度:	参考表2
工作距离:	0.2 ... 15 m
接收器输入端	配有用于测试和重启的外部开关
接收器指示灯:	2个黄色对准LED指示灯 红色断开指示灯 绿色安全指示灯
发射器指示灯:	黄色工作单位检测LED指示灯 绿色通电LED指示灯
输出类型:	2路PNP输出 短路防护: 最大1.4 A (55°C) 最小1.2 A (0°C)
输出电流 (所有负载) :	每个输出端最大500mA
ON最小输出电压:	Vdd - 1 V
OFF最大输出电压:	0.2 V
泄漏电流:	0.65 mA
容性负载 (纯电容) :	最大100 nF
阻性负载 (纯电阻) :	最小60 $\Omega$
响应时间:	参考表3
接收器连接:	M12 5针插头
发射器连接:	M12 4针插头
安全类别:	TYPE2
电气防护:	1级
机械防护等级:	IP65 (EN 60529) IP67 (连接零件)
外壳材料:	镀铝
盖端材料:	PBT
镜头材料:	有机玻璃
电缆长度:	最大50m* (100nF容性负载和Vdd=24V时) M12插头 (符合EN 50044, EN 60947-5-2) 芯直径32x0.1mm, 外部直径0.5mm
重量:	总重最大1 kg / m
工作温度:	0 ... +55 °C
储存温度:	-25 ... +70 °C
参照标准:	EN 954-1, IEC 61496-1, IEC 61496-2

\* 如果需使用更长的电缆, 请确保电缆规格一致。

## 表

型号	SF2
SF2 高度=150	8
SF2 高度=300	16
SF2 高度=450	24
SF2 高度=600	32
SF2 高度=750	40
SF2 高度=900	48
SF2 高度=1050	56
SF2 高度=1200	64
SF2 高度=1350	72
SF2 高度=1500	80

表1: 控制光束数量

型号	SF2
SF2 高度=150	187
SF2 高度=300	334
SF2 高度=450	481
SF2 高度=600	628
SF2 高度=750	775
SF2 高度=900	922
SF2 高度=1050	1069
SF2 高度=1200	1216
SF2 高度=1350	1363
SF2 高度=1500	1510

表2: 防护高度=(mm)

型号	SF2
SF2 高度=150	14
SF2 高度=300	15
SF2 高度=450	16
SF2 高度=600	17
SF2 高度=750	18
SF2 高度=900	19
SF2 高度=1050	20
SF2 高度=1200	22
SF2 高度=1350	23
SF2 高度=1500	24

表3: 响应时间 (ms)



## 可靠性数据

PL (Ref. EN ISO 13849-1)	d
CAT (Ref. EN 954-1)	2
SIL (Ref. EN IEC 61508)	2
SIL CL (Ref. EN IEC 62061)	2
PFHD-危险失效效率 (1/h)	2,34E-08
T1 - 使用时间 (年)	20
MTTFD-平均无危险故障时间 (年)	302
DC-诊断覆盖率 (%)	93,80%
SFF-安全故障失效效率 (%)	96,06%
HFT-硬件故障容错	0

## 产品选型和订货信息

型号	说明	代码
<b>带有自动重启</b>		
SF2-30-015-PP-X	TYPE2安全光幕, 高度=150mm	957081000
SF2-30-030-PP-X	TYPE2安全光幕, 高度=300mm	957081010
SF2-30-045-PP-X	TYPE2安全光幕, 高度=450mm	957081020
SF2-30-060-PP-X	TYPE2安全光幕, 高度=600mm	957081030
SF2-30-075-PP-X	TYPE2安全光幕, 高度=750mm	957081040
SF2-30-090-PP-X	TYPE2安全光幕, 高度=900mm	957081050
SF2-30-105-PP-X	TYPE2安全光幕, 高度=1050mm	957081060
SF2-30-120-PP-X	TYPE2安全光幕, 高度=1200mm	957081070
SF2-30-135-PP-X	TYPE2安全光幕, 高度=1350mm	957081080
SF2-30-150-PP-X	TYPE2安全光幕, 高度=1500mm	957081090
<b>带有手动重启</b>		
SF2-30-015-PP-Y	TYPE2安全光幕, 高度=150mm	957081100
SF2-30-030-PP-Y	TYPE2安全光幕, 高度=300mm	957081110
SF2-30-045-PP-Y	TYPE2安全光幕, 高度=450mm	957081120
SF2-30-060-PP-Y	TYPE2安全光幕, 高度=600mm	957081130
SF2-30-075-PP-Y	TYPE2安全光幕, 高度=750mm	957081140
SF2-30-090-PP-Y	TYPE2安全光幕, 高度=900mm	957081150
SF2-30-105-PP-Y	TYPE2安全光幕, 高度=1050mm	957081160
SF2-30-120-PP-Y	TYPE2安全光幕, 高度=1200mm	957081170
SF2-30-135-PP-Y	TYPE2安全光幕, 高度=1350mm	957081180
SF2-30-150-PP-Y	TYPE2安全光幕, 高度=1500mm	957081190
SF2-90-150-PP-Y	TYPE2安全光幕, 高度=1500mm	957081550

## 附件选型和订货信息

型号	说明	代码
CS-A1-03-G-03	M12 5针轴向插头, 带3m无屏蔽电缆	95ACC2110
CS-A1-03-G-05	M12 5针轴向插头, 带5m无屏蔽电缆	95ACC2120
CS-A1-03-G-10	M12 5针轴向插头, 带10m无屏蔽电缆	95ACC2140
CS-A1-02-G-03	M12 4针轴向插头, 带3m无屏蔽电缆	95A251380
CS-A1-02-G-05	M12 4针轴向插头, 带5m无屏蔽电缆	95A251270
CS-A1-02-G-10	M12 4针轴向插头, 带10m无屏蔽电缆	95A251390
ST-KSF2	抗刮擦安装支架 (4个)	95ACC2320
ST-KSF2STD	SF2标准安装支架 (12个)	95ASE1020
ST-KSF2-4OR	SF2定向支架 (4个)	95ACC2580
ST-KSF2-6OR	SF2定向支架 (6个)	95ACC2590

亦可参见安全设备附件部分



本公司致力于产品的不断改进和更新, 因此本产品目录中技术参数和内容如有改动, 恕不事先通知。本公司仅保证依照产品随附指导手册的参数时才可进行正确的产品安装和使用。



## SF2-存在控制系列

SF2系列SAFEasy™光幕符合IEC 61496-1和IEC 61496-2标准, 非常适合处于危险环境的操作员的存在探测。

各种型号均有9种标准高度, 范围从300至1500mm, 分辨率为50或90mm, 工作距离为15m。

发射器单元和接收器单元光学同步, 并有控制电路、测试输入端和两个安全输出端。

发射器和接收器分别通过M12 4针和M12 5针插头同机械停止回路进行连接

SF2系列的SAFEasy™光幕也集成了测试功能, 可以每隔0.5秒自动激活而无需停止机械工作环路。

SAFEasy™光幕设计尺寸紧凑(31x32mm), 易于安装, 性能出色, 可满足广泛的工业应用对保证操作员安全的需求。



安全

## 产品特点

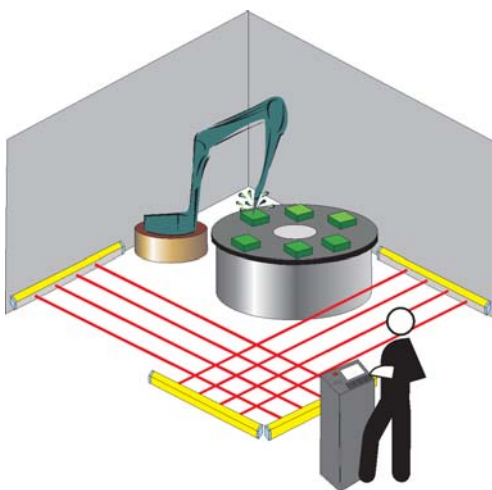
- 集成光幕用于存在控制防护
- 分辨率为50和90mm, 工作距离高达15m
- 31 x 32 mm紧凑外形
- 自动或手动重启型号

## 应用

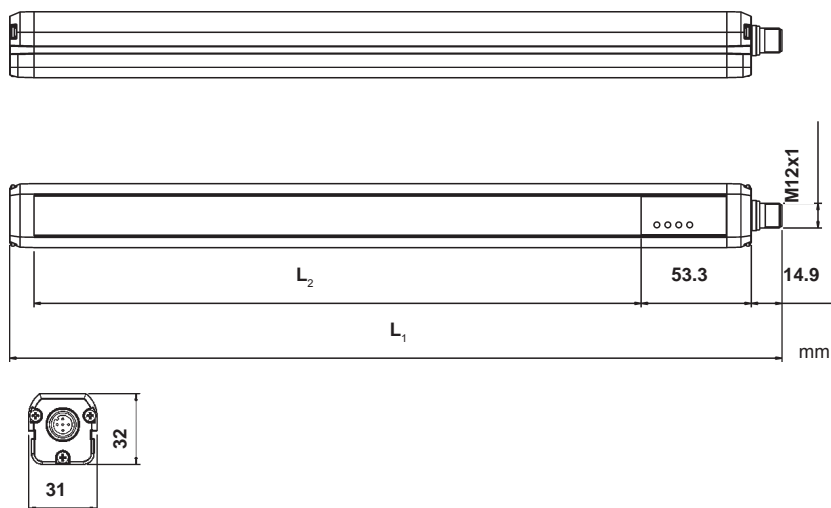
- 机械自动化
- 包装机、物料搬运机、存储机;
- 纺织机、木材加工机、陶瓷加工机;
- 自动和半自动装配生产线;
- 仓储自动化。



水平安装安全光幕来进行存在控制。这种安装可以对特定区域内的障碍物进行连续地控制，是对不可见的危险区（从机器控制点方向看）的有效防护措施。



## 外形尺寸

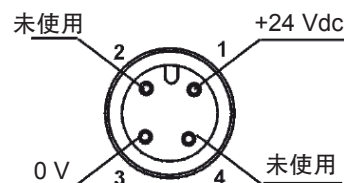
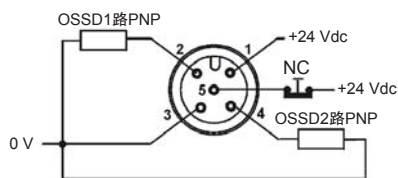


防护高度 (mm)	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>
300	294	374
450	521	441
600	668	588
750	815	735
900	962	882
1050	1109	1029
1200	1256	1176
1350	1403	1323
1500	1550	1470

## 连接示意图

RX: M12 5针插头

TX: M12 4针插头



- 1 = 棕色 = +24 Vdc
- 2 = 白色 = OSSD1
- 3 = 蓝色 = 0 V
- 4 = 黑色 = OSSD2
- 5 = 灰色 = 测试 \*

- 1 = 棕色 = +24 Vdc
- 2 = 白色 = 未使用
- 3 = 蓝色 = 0 V
- 4 = 黑色 = 未使用

\*=自动重启 (X型号) 测试/重启功能  
=手动重启 (Y型号) 测试/重启/重置功能

## 技术参数

电源 (Vdd) :	24 Vdc ± 20% (SELV / PELV)
功耗:	最大50 mA / 1 W (发射器) 最大90 mA / 2.5 W (接收器无负载时)
发射光:	红外LED光, 波长880 nm
镜头直径:	Ø 18 mm
控制光束数量	参考表1
镜头轴间距:	37,5 mm (SF2-50); 74 mm (SF2-90)
分辨率:	50 / 90 mm
防护高度:	参考表2
工作距离:	0.2 ... 15 m
接收器输入端	配有用于测试和重启的外部开关
接收器指示灯:	2个黄色对准LED指示灯 红色断开指示灯 绿色安全指示灯
发射器指示灯:	黄色工作单位检测LED指示灯 绿色通电LED指示灯
输出类型:	2路PNP输出 短路防护: 最大 1.4 A (55°C) 最小 1.2 A (0°C)
输出电流 (所有负载) :	每个输出端最大500mA
ON最小输出电压:	Vdd - 1 V
OFF最大输出电压:	0.2 V
泄漏电流:	0.65 mA
容性负载 (纯电容) :	最大100 nF
阻性负载 (纯电阻) :	最小60 Ω
响应时间:	参考表3
接收器连接:	M12 5针插头
发射器连接:	M12 4针插头
安全类别:	TYPE2
电气防护:	1级
机械防护等级:	IP65 (EN 60529) IP67 (连接零件)
外壳材料:	镀铝
盖端材料:	PBT
镜头材料:	有机玻璃
电缆长度:	最大50m* (100nF容性负载和Vdd=24V时) M12插头 (符合EN 50044, EN 60947-5-2) 芯直径32x0.1mm, 外部直径0.5mm
重量:	总重最大1 kg / m
工作温度:	0 ... +55 °C
储存温度:	-25 ... +70 °C
参照标准:	EN 954-1, IEC 61496-1, IEC 61496-2

\* 如果需使用更长的电缆, 请确保电缆规格一致。

## 表

型号	SF2-50	SF2-90
SF2 高度=300	9	5
SF2 高度=450	13	7
SF2 高度=600	17	9
SF2 高度=750	21	11
SF2 高度=900	25	13
SF2 高度=1050	29	15
SF2 高度=1200	33	17
SF2 高度=1350	37	19
SF2 高度=1500	41	21

表1: 控制光束数量

型号	SF2
SF2 高度=300	334
SF2 高度=450	481
SF2 高度=600	628
SF2 高度=750	775
SF2 高度=900	922
SF2 高度=1050	1069
SF2 高度=1200	1216
SF2 高度=1350	1363
SF2 高度=1500	1510

表2: 防护高度 (mm)

型号	SF2
SF2 高度=300	15
SF2 高度=450	16
SF2 高度=600	17
SF2 高度=750	18
SF2 高度=900	19
SF2 高度=1050	20
SF2 高度=1200	22
SF2 高度=1350	23
SF2 高度=1500	24

表3: 响应时间 (ms)



## 可靠性数据

PL (Ref. EN ISO 13849-1)	d
CAT (Ref. EN 954-1)	2
SIL (Ref. EN IEC 61508)	2
SIL CL (Ref. EN IEC 62061)	2
PFHD-危险失效率 (1/h)	2,34E-08
T1 - 使用时间 (年)	20
MTTFD-平均无危害故障时间 (年)	302
DC-诊断覆盖率 (%)	93,80%
SFF-安全故障失效率 (%)	96,06%
HFT-硬件故障容错	0

## 产品选型和订货信息

型号	说明	代码
<b>带有自动重启功能的SF 2-50</b>		
SF2-50-030-PP-X	TYPE2安全光幕, 高度=300mm	957081200
SF2-50-045-PP-X	TYPE2安全光幕, 高度=450mm	957081210
SF2-50-060-PP-X	TYPE2安全光幕, 高度=600mm	957081220
SF2-50-075-PP-X	TYPE2安全光幕, 高度=750mm	957081230
SF2-50-090-PP-X	TYPE2安全光幕, 高度=900mm	957081240
SF2-50-105-PP-X	TYPE2安全光幕, 高度=1050mm	957081250
SF2-50-120-PP-X	TYPE2安全光幕, 高度=1200mm	957081260
SF2-50-135-PP-X	TYPE2安全光幕, 高度=1350mm	957081270
SF2-50-150-PP-X	TYPE2安全光幕, 高度=1500mm	957081280
<b>带有手动重启功能的SF 2-50</b>		
SF2-50-030-PP-Y	TYPE2安全光幕, 高度=300mm	957081380
SF2-50-045-PP-Y	TYPE2安全光幕, 高度=450mm	957081390
SF2-50-060-PP-Y	TYPE2安全光幕, 高度=600mm	957081400
SF2-50-075-PP-Y	TYPE2安全光幕, 高度=750mm	957081410
SF2-50-090-PP-Y	TYPE2安全光幕, 高度=900mm	957081420
SF2-50-105-PP-Y	TYPE2安全光幕, 高度=1050mm	957081430
SF2-50-120-PP-Y	TYPE2安全光幕, 高度=1200mm	957081440
SF2-50-135-PP-Y	TYPE2安全光幕, 高度=1350mm	957081450
SF2-50-150-PP-Y	TYPE2安全光幕, 高度=1500mm	957081460
<b>带有自动重启功能的SF 2-90</b>		
SF2-90-030-PP-X	TYPE2安全光幕, 高度=300mm	957081290
SF2-90-045-PP-X	TYPE2安全光幕, 高度=450mm	957081300
SF2-90-060-PP-X	TYPE2安全光幕, 高度=600mm	957081310
SF2-90-075-PP-X	TYPE2安全光幕, 高度=750mm	957081320
SF2-90-090-PP-X	TYPE2安全光幕, 高度=900mm	957081330
SF2-90-105-PP-X	TYPE2安全光幕, 高度=1050mm	957081340
SF2-90-120-PP-X	TYPE2安全光幕, 高度=1200mm	957081350
SF2-90-135-PP-X	TYPE2安全光幕, 高度=1350mm	957081360
SF2-90-150-PP-X	TYPE2安全光幕, 高度=1500mm	957081370
<b>带有手动功能的SF 2-90</b>		
SF2-90-030-PP-Y	TYPE2安全光幕, 高度=300mm	957081470
SF2-90-045-PP-Y	TYPE2安全光幕, 高度=450mm	957081480
SF2-90-060-PP-Y	TYPE2安全光幕, 高度=600mm	957081490
SF2-90-075-PP-Y	TYPE2安全光幕, 高度=750mm	957081500
SF2-90-090-PP-Y	TYPE2安全光幕, 高度=900mm	957081510
SF2-90-105-PP-Y	TYPE2安全光幕, 高度=1050mm	957081520
SF2-90-120-PP-Y	TYPE2安全光幕, 高度=1200mm	957081530
SF2-90-135-PP-Y	TYPE2安全光幕, 高度=1350mm	957081540
SF2-90-150-PP-Y	TYPE2安全光幕, 高度=1500mm	957081550

## 附件选型和订货信息

型号	说明	代码
CS-A1-03-G-03	M12 5针轴向插头, 带3m无屏蔽电缆	95ACC2110
CS-A1-03-G-05	M12 5针轴向插头, 带5m无屏蔽电缆	95ACC2120
CS-A1-03-G-10	M12 5针轴向插头, 带10m无屏蔽电缆	95ACC2140
CS-A1-02-G-03	M12 4针轴向插头, 带3m无屏蔽电缆	95A251380
CS-A1-02-G-05	M12 4针轴向插头, 带5m无屏蔽电缆	95A251270
CS-A1-02-G-10	M12 4针轴向插头, 带10m无屏蔽电缆	95A251390
ST-KSF2	抗刮擦安装支架 (4个)	95ACC2320
ST-KSF2STD	SF2标准安装支架 (12个)	95ASE1020
ST-KSF2-4OR	SF2定向支架 (4个)	95ACC2580
ST-KSF2-6OR	SF2定向支架 (6个)	95ACC2590



本公司致力于产品的不断改进和更新, 因此本产品目录中技术参数和内容如有改动, 恕不事先通知。本公司仅保证依照产品随附指导手册的参数时才可进行正确的产品安装和使用。

## SG2-手防护系列

SAFEasy™ SG2光幕是在SF2系列的基础上发展而来的。

SG2系列提供两种型号, SG2-B“基本型”和SG2-E“增强型”, 因此既保证了与SF2系列的兼容性(SG2-B), 又有TYPE2安全光幕的先进功能, 如EDM和抗干扰(SG2-E)。两种型号的防护高度范围都为150至1800mm, 工作距离可达19m。

SG2系列拥有市场上最短的响应时间(从8ms至24ms), 可以安装在离危险区域非常近的位置。SG2-B型具有基本的功能, SG2-E型集成了TYPE2设备的先进功能, 例如手动/自动重启功能、EDM功能、抗干扰系统(通过将其最大工作距离降为9m实现)以及所有可选择功能。

剖面 and 可旋转安装支架简化了安装以及发射器和接收器的对准过程, 即使是在长距离以及使用反光镜的应用中也是如此。

SG2系列是所有需要2型安全光幕的典型应用的理想解决方案。



安全

## 产品特点

- 集成光幕用于手部防护
- 最大工作距离达19m
- 防护高度范围从150到1800mm
- 新型坚固外壳和旋转支架
- 可选手动/自动重启, EDM和抗干扰

## 应用

- 机械自动化;
- 包装机、物料搬运机、存储机;
- 纺织机、木材加工机、陶瓷加工机;
- 自动和半自动装配生产线;
- 仓储自动化。

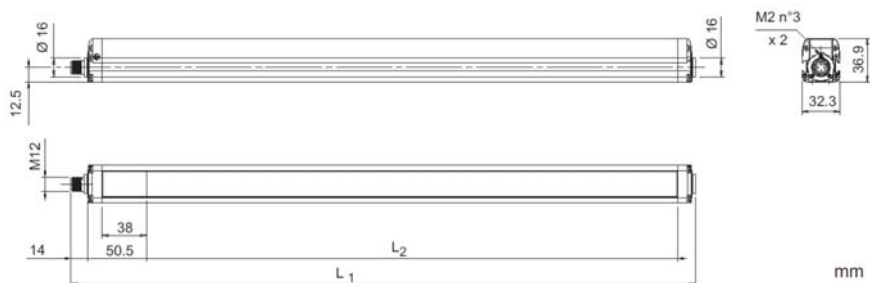




## SG2安全光幕的特点介绍：

- 工作距离达19m
- 宽防护高度范围（达1800mm）
- 响应时间短，比SF2少25%
- 新型坚固多功能外壳
- 新型易于对准（即使苛刻环境时）的可旋转安装支架，安装更易更快。
- 兼容所有SE附件
- SG2-E有可选“功能”如：手动/自动重启、EDM和抗干扰（通过将其最大工作距离从19m减至9m实现）。

## 外形尺寸



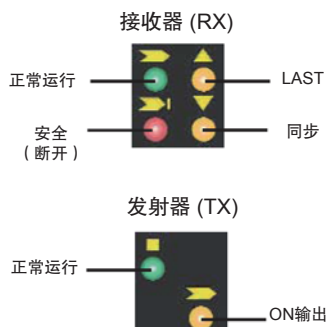
型号	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>
SG2-30-015-00-*	233.3	153.3
SG2-30-030-00-*	383.2	303.2
SG2-30-045-00-*	533.2	453.3
SG2-30-060-00-*	683.2	603.2
SG2-30-075-00-*	833.2	753.3
SG2-30-090-00-*	983.2	903.2
SG2-30-105-00-*	1133.2	1053.2
SG2-30-120-00-*	1283.3	1203.3
SG2-30-135-00-*	1433.2	1353.2
SG2-30-150-00-*	1583.3	1503.3
SG2-30-165-00-*	1733.3	1653.3
SG2-30-180-00-*	1883.3	1803.3

\*=X 基本型或E-C增强型

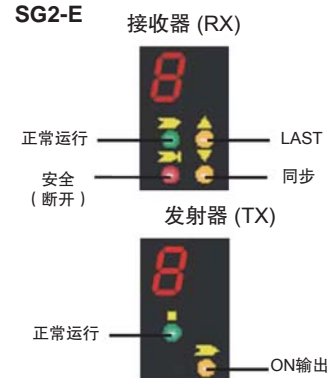
## 指示灯及设置



SG2-B

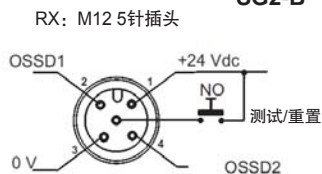


SG2-E

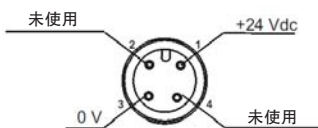


## 连接示意图

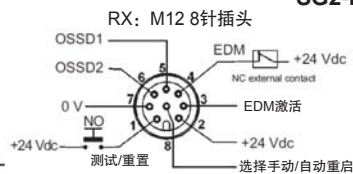
SG2-B



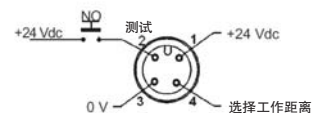
TX: M12 4针插头



SG2-E



TX: M12 4针插头



- 1 = 棕色 = +24 Vdc
- 2 = 白色 = OSSD1
- 3 = 蓝色 = 0 V
- 4 = 黑色 = OSSD2
- 5 = 灰色 = 测试/重置

- 1 = 棕色 = +24 Vdc
- 2 = 白色 = 未使用
- 3 = 蓝色 = 0 V
- 4 = 黑色 = 未使用

- 1 = 白色 = 重置/重启
- 2 = 棕色 = +24 Vdc
- 3 = 绿色 = EDM激活
- 4 = 黄色 = EDM
- 5 = 灰色 = OSSD1
- 6 = 粉色 = OSSD2
- 7 = 蓝色 = 0 V
- 8 = 红色 = 手动/自动重启选项

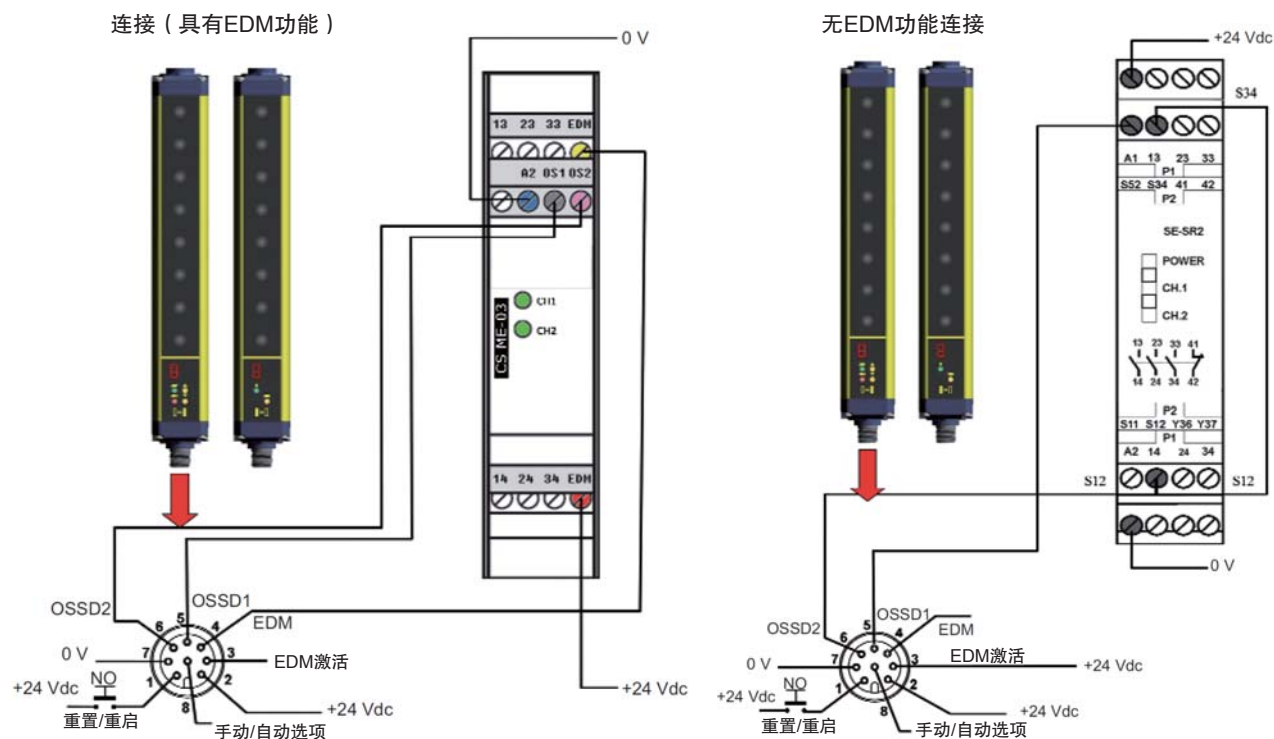
- 1 = 棕色 = +24 Vdc
- 2 = 白色 = 测试
- 3 = 蓝色 = 0 V
- 4 = 黑色 = 工作距离选项

注：引脚8和引脚6一起连接用于手动重启  
引脚8和引脚5一起连接用于自动重启

## SG2-E功能

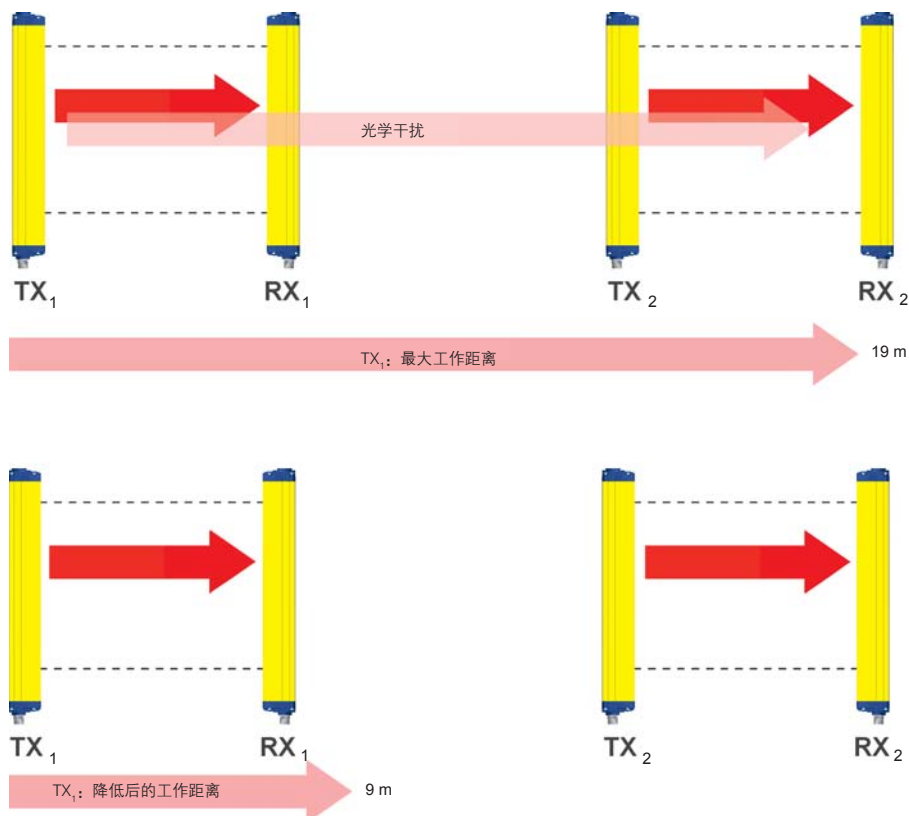
### EDM

EDM功能可将光栅和几个简单的强制导向安全继电器（而不是2级安全继电器）连接，从而保证其巨大经济优势。



### 抗干扰系统

抗干扰系统可以安装彼此对准的不同光幕，无需安装独立屏蔽装置避免光学干扰。



## 技术参数

电气参数	
电源 (Vdd) :	24 Vdc $\pm$ 20%
功耗 (发射器) :	最大2W
功耗 (接收器) :	最大3.5W (无负载时)
OSSD输出:	2路PNP输出
短路防护:	最大1.4A
输出电流:	每个输出端最大0.5A
输出电压-ON状态:	Vdd -1V 最小
输出电压- OFF状态:	最大0.2V
容性负载:	最大2.2 $\mu$ F @ 24 Vdc
响应时间:	参照表格
防护高度:	150...1800 mm
安全类别:	TYPE2
辅助功能:	
SG2-B	重置/测试
	自动重启
SG2-E	重置/测试
	手动/自动重启
	可选EDM
电气防护:	1级 / 3级
连接方式:	
SG2-B	M12 4针插头用于发射器
	M12 5针插头用于接收器
SG2-E	M12 4针插头用于发射器
	M12 8针插头用于接收器
电缆长度 (电源电缆) :	最大50m*
光学参数	
发射光:	LED红外光 (950nm)
分辨率:	30 mm
工作距离:	0.2...19 m (SG2-b)
	0.2...9 m / 0.2...19 m (SG2-E)可选
孔径角 (EAA):	$\pm$ 5°
背景光反射:	IEC-61496-2
机械与环境参数	
工作温度:	
SG2-B	0...+ 55 °C
SG2-E	- 10...+ 55 °C
储存温度:	- 25...+ 70 °C
温度等级:	T6
湿度:	15...95 % (无凝露)
机械防护:	IP 65 (EN 60529)
振动:	振幅 0.35 mm
	每轴向20次扫频
	1倍频/分钟 (EN 60068-2-6)
耐冲击性:	每个轴可承受16ms(10g加速度)的1,000次冲击
	(EN 60068-2-29)
外壳材料:	镀铝 (黄色RAL 1003)
防护屏蔽材料:	有机玻璃
端盖材料:	PC MAKROLON
重量:	1 kg / m

\*如果需使用更长的电缆, 请参照电容性负载规格。

## 表

型号	
SG2 高度=150	8
SG2 高度=300	16
SG2 高度=450	24
SG2 高度=600	32
SG2 高度=750	40
SG2 高度=900	48
SG2 高度=1050	56
SG2 高度=1200	64
SG2 高度=1350	72
SG2 高度=1500	80
SG2 高度=1650	88
SG2 高度=1800	96

表1: 控制光束数量

型号	
SG2 高度=150	150
SG2 高度=300	300
SG2 高度=450	450
SG2 高度=600	600
SG2 高度=750	750
SG2 高度=900	900
SG2 高度=1050	1050
SG2 高度=1200	1200
SG2 高度=1350	1350
SG2 高度=1500	1500
SG2 高度=1650	1650
SG2 高度=1800	1800

表2: 防护高度 (mm)

型号	
SG2 高度=150	8
SG2 高度=300	9
SG2 高度=450	11
SG2 高度=600	12
SG2 高度=750	14
SG2 高度=900	15
SG2 高度=1050	17
SG2 高度=1200	18
SG2 高度=1350	20
SG2 高度=1500	21
SG2 高度=1650	23
SG2 高度=1800	24

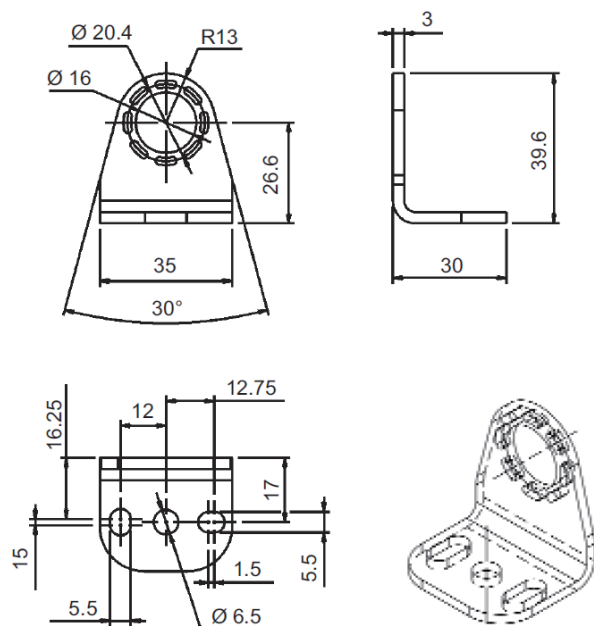
表3: 响应时间 (ms)





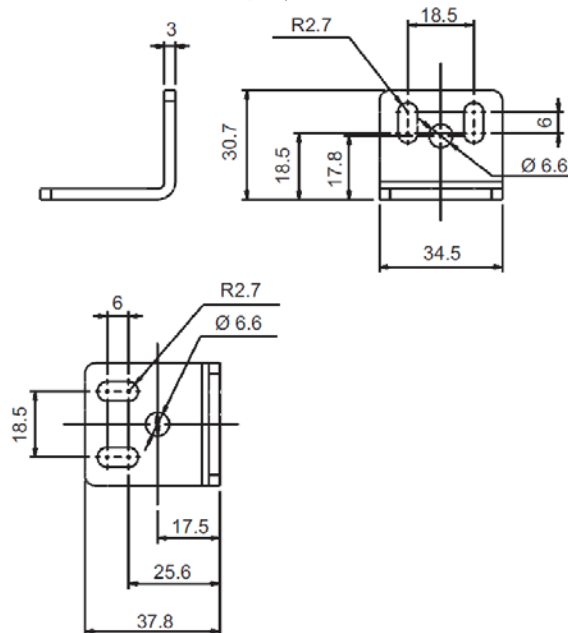
## 安装支架

旋转式安装支架<sup>1</sup>

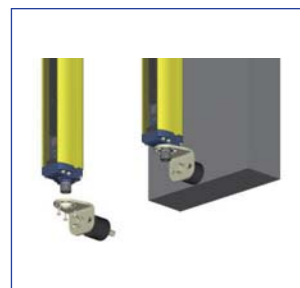
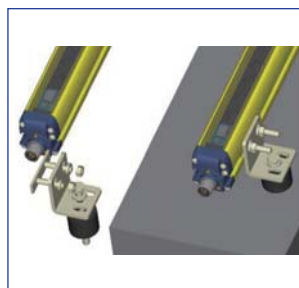
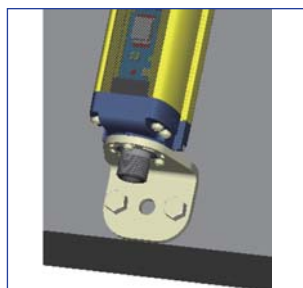


<sup>1</sup> 提供增强型

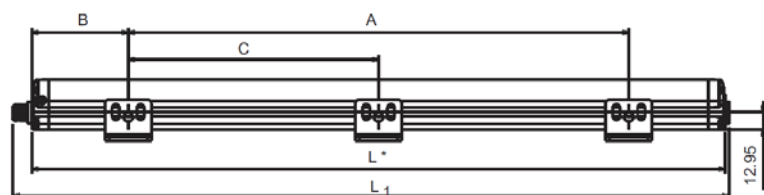
直角安装支架<sup>2</sup>



<sup>2</sup> 提供基本型



用防振支架安装



型号	L (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)
SG2-30-015-00-*	216.3	108	54	-
SG2-30-030-00-*	366.2	216	75	-
SG2-30-045-00-*	516.3	316	100	-
SG2-30-060-00-*	666.2	366	150	-
SG2-30-075-00-*	816.3	466	175	-
SG2-30-090-00-*	966.2	566	200	-
SG2-30-105-00-*	1116.2	666	225	-
SG2-30-120-00-*	1266.3	966	150	483
SG2-30-135-00-*	1416.2	1066	175	533
SG2-30-150-00-*	1566.3	1166	200	583
SG2-30-165-00-*	1716.3	1266	225	633
SG2-30-180-00-*	1866.3	1366	250	683

\* = X 基本型或E-C增强型

## 可靠性数据SG2-B SG2-E

PL (参考EN ISO 13849-1)	d
CAT (参考EN 954-1)	2
SIL (参考EN IEC 61508)	2
SIL CL (参考EN IEC62061)	2
PFHD-每小时危险失效率 (1/h)	1,04E-08
T1 - 使用寿命 (年)	20
MTTFD - 平均无危险故障时间 (年)	273
DC - 诊断覆盖率 (%)	97,50%
SFF - 安全故障失效率(%)	98,40%
HFT - 硬件故障容错	0

## 产品选型和订货信息

型号	说明	代码	型号	说明	代码
<b>SG2-B</b>			<b>SG2-E</b>		
SG2-30-015-00-X	TYPE2安全光幕, 高度=150mm	957801000	SG2-30-015-00-E-C	TYPE2安全光幕, 高度=150mm	957801340
SG2-30-030-00-X	TYPE2安全光幕, 高度=300mm	957801010	SG2-30-030-00-E-C	TYPE2安全光幕, 高度=300mm	957801350
SG2-30-045-00-X	TYPE2安全光幕, 高度=450mm	957801020	SG2-30-045-00-E-C	TYPE2安全光幕, 高度=450mm	957801360
SG2-30-060-00-X	TYPE2安全光幕, 高度=600mm	957801030	SG2-30-060-00-E-C	TYPE2安全光幕, 高度=600mm	957801370
SG2-30-075-00-X	TYPE2安全光幕, 高度=750mm	957801040	SG2-30-075-00-E-C	TYPE2安全光幕, 高度=750mm	957801380
SG2-30-090-00-X	TYPE2安全光幕, 高度=900mm	957801050	SG2-30-090-00-E-C	TYPE2安全光幕, 高度=900mm	957801390
SG2-30-105-00-X	TYPE2安全光幕, 高度=1050mm	957801060	SG2-30-105-00-E-C	TYPE2安全光幕, 高度=1050mm	957801400
SG2-30-120-00-X	TYPE2安全光幕, 高度=1200mm	957801070	SG2-30-120-00-E-C	TYPE2安全光幕, 高度=1200mm	957801410
SG2-30-135-00-X	TYPE2安全光幕, 高度=1350mm	957801080	SG2-30-135-00-E-C	TYPE2安全光幕, 高度=1350mm	957801420
SG2-30-150-00-X	TYPE2安全光幕, 高度=1500mm	957801090	SG2-30-150-00-E-C	TYPE2安全光幕, 高度=1500mm	957801430
SG2-30-165-00-X	TYPE2安全光幕, 高度=1650mm	957801100	SG2-30-165-00-E-C	TYPE2安全光幕, 高度=1650mm	957801440
SG2-30-180-00-X	TYPE2安全光幕, 高度=1800mm	957801110	SG2-30-180-00-E-C	TYPE2安全光幕, 高度=1800mm	957801450

## 附件选型和订货信息

型号	说明	代码
CS-A1-02-U-03	M12 4针轴向插头, 带3m无屏蔽电缆, UL 2464	95ASE1120
CS-A1-02-U-05	M12 4针轴向插头, 带5m无屏蔽电缆, UL 2464	95ASE1130
CS-A1-02-U-10	M12 4针轴向插头, 带10m无屏蔽电缆, UL 2464	95ASE1140
CS-A1-02-U-15	M12 4针轴向插头, 带15m无屏蔽电缆, UL 2464	95ASE1150
CS-A1-02-U-25	M12 4针轴向插头, 带25m无屏蔽电缆, UL 2464	95ASE1160
CS-A1-03-U-03	M12 5针轴向插头, 带3m无屏蔽电缆, UL 2464	95ASE1170
CS-A1-03-U-05	M12 5针轴向插头, 带5m无屏蔽电缆, UL 2464	95ASE1180
CS-A1-03-U-10	M12 5针轴向插头, 带10m无屏蔽电缆, UL 2464	95ASE1190
CS-A1-03-U-15	M12 5针轴向插头, 带15m无屏蔽电缆, UL 2464	95ASE1200
CS-A1-03-U-25	M12 5针轴向插头, 带25m无屏蔽电缆, UL 2464	95ASE1210
CS-A1-06-U-03	M12 8针轴向插头, 带3m无屏蔽电缆, UL 2464	95ASE1220
CS-A1-06-U-05	M12 8针轴向插头, 带5m无屏蔽电缆, UL 2464	95ASE1230
CS-A1-06-U-10	M12 8针轴向插头, 带10m无屏蔽电缆, UL 2464	95ASE1240
CS-A1-06-U-15	M12 8针轴向插头, 带15m无屏蔽电缆, UL 2464	95ASE1250
CS-A1-06-U-25	M12 8针轴向插头, 带25m无屏蔽电缆, UL 2464	95ASE1260
ST-KSTD	直角安装支架 (4件套)	95ACC1670
ST-K4AV	防振支架 (4件套)	95ACC1700
ST-K6AV	防振支架 (6件套)	95ACC1710
ST-K4ROT	上-下旋转式安装支架 (4件套)	95ASE1280



本公司致力于产品的不断改进和更新, 因此本产品目录中技术参数和内容如有改动, 恕不事先通知。本公司仅保证依照产品随附指导手册的参数时才可进行正确的产品安装和使用。

## SG2-存在控制系列

SAFEasy™ SG2光幕是SF2系列的升级产品。

SG2系列具有两种型号：SG2-B“基础型”和SG2-E“增强型”。SG2-B与SF2系列兼容，而SG2-E集成了2型安全光幕的EDM和抗干扰等高级功能。两种型号的防护高度范围都为300至1800mm，工作距离可达19m。

SG2系列拥有市场上最短的响应时间（从9ms至20ms），可以安装在离危险区域非常近的位置。SG2-B型具有基本的功能，SG2-E型集成了2级设备的先进功能，例如手动/自动重启功能、EDM功能、抗干扰系统（通过将其最大工作距离降为9m实现）以及所有可选择功能。

剖面 and 旋转式安装支架简化了安装以及发射器和接收器的对准过程，即使是在长距离以及使用反光镜的应用中也是如此。

SG2系列是所有需要2型安全光幕的典型应用的理想解决方案。



安全

## 产品特点

- 集成光幕用于存在控制
- 最大工作距离达19m
- 防护高度范围从300到1800mm
- 新型坚固外壳和旋转支架
- 带有手动/自动重启、EDM和抗干扰三种选择功能

## 应用

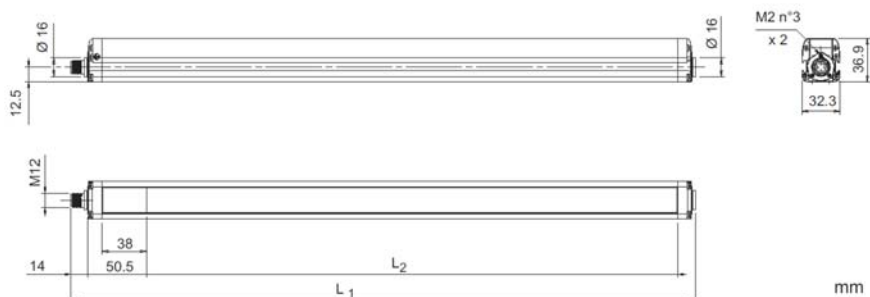
- 自动化机械设备；
- 包装机、物料搬运机、存储机；
- 纺织机、木材加工机、陶瓷加工机；
- 自动和半自动装配生产线；
- 仓储自动化。



## SG2安全光幕的特点介绍：

- 工作距离可达19m
- 更多防护高度可供选择（最高达1800mm）
- 响应时间更短，比SF2缩短了30%
- 新型坚固多功能外壳
- 采用新型旋转式安装支架，即便在危险区域也能轻松完成校准操作，使安装更加简便快捷。
- 适用所有SE附件
- SG2-E带有多项选择功能，如手动/自动重启、EDM和抗干扰功能（通过将最大工作距离从19m减为9m实现）。

## 外形尺寸图



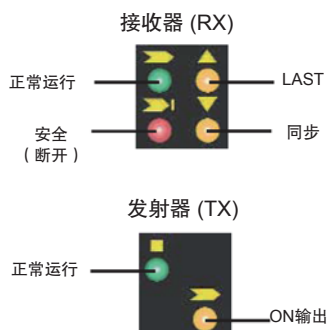
型号	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>
SG2-kk-030-00-*	383.2	303.2
SG2-kk-045-00-*	533.2	453.3
SG2-kk-060-00-*	683.2	603.2
SG2-kk-075-00-*	833.2	753.3
SG2-kk-090-00-*	983.2	903.2
SG2-kk-105-00-*	1133.2	1053.2
SG2-kk-120-00-*	1283.3	1203.3
SG2-kk-135-00-*	1433.2	1353.2
SG2-kk-150-00-*	1583.3	1503.3
SG2-kk-165-00-*	1733.3	1653.3
SG2-kk-180-00-*	1883.3	1803.3

kk = 分辨率（50 mm至90 mm）  
\* = X 基本型或E-C增强型

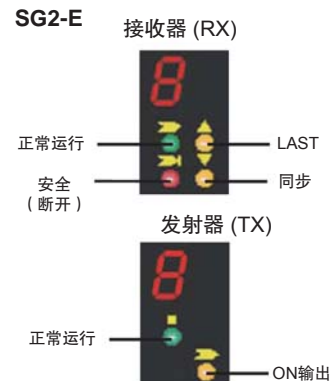
## 指示灯及设置



### SG2-B

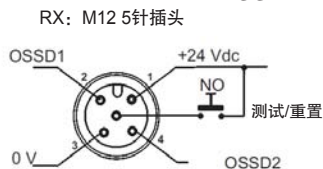


### SG2-E

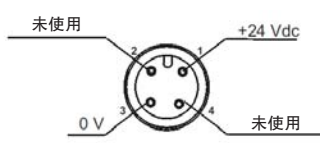


## 连接示意图

### SG2-B



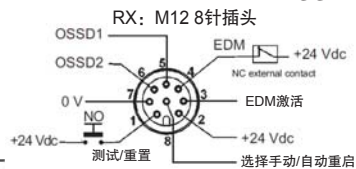
### TX: M12 4针插头



- 1 = 棕色 = +24 Vdc
- 2 = 白色 = OSSD1
- 3 = 蓝色 = 0 V
- 4 = 黑色 = OSSD2
- 5 = 灰色 = 测试/重置

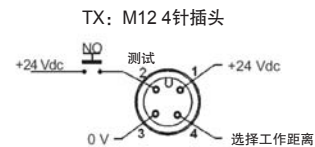
- 1 = 棕色 = +24 Vdc
- 2 = 白色 = 未使用
- 3 = 蓝色 = 0 V
- 4 = 黑色 = 未使用

### SG2-E



- 1 = 白色 = 重置 (\*)
- 2 = 棕色 = +24 Vdc
- 3 = 绿色 = EDM激活
- 4 = 黄色 = EDM
- 5 = 灰色 = 控制输出1
- 6 = 粉色 = 控制输出2
- 7 = 蓝色 = 0 V
- 8 = 红色 = 选择手动/自动

注：引脚8和引脚6一起连接用于手动重启  
引脚8和引脚5一起连接用于自动重启

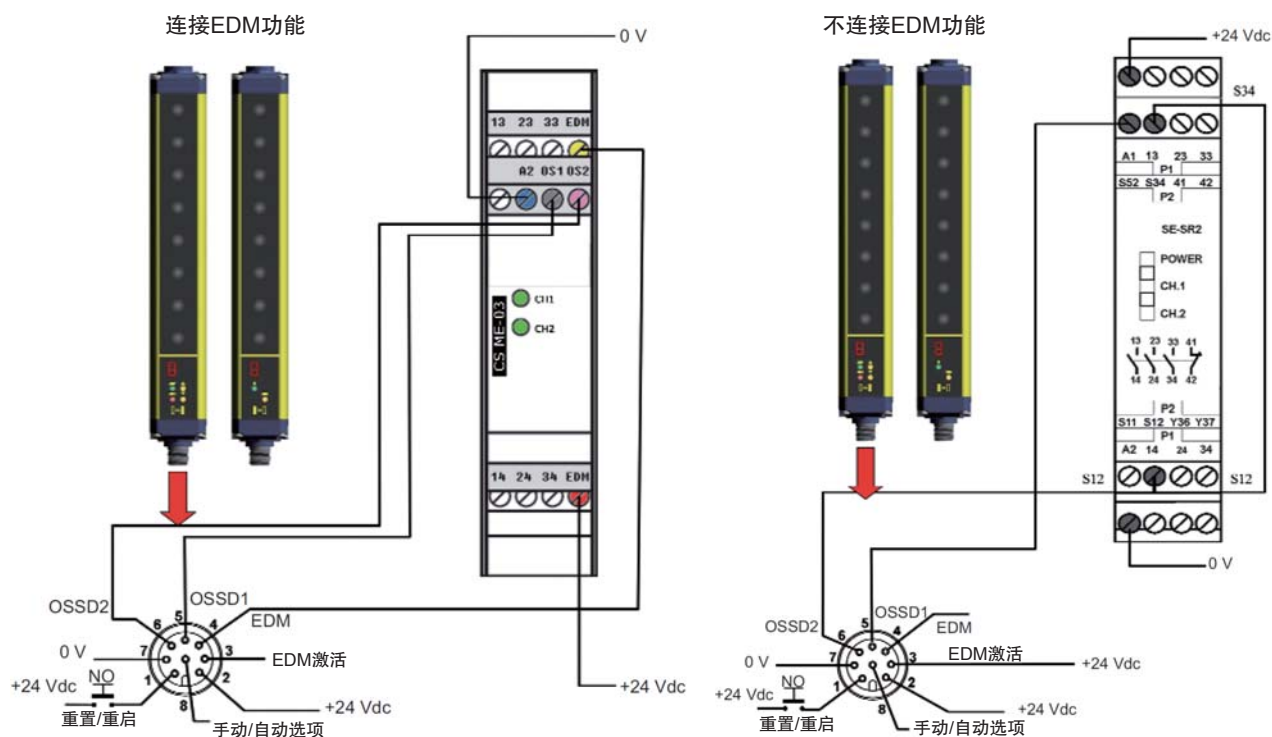


- 1 = 棕色 = +24 Vdc
- 2 = 白色 = 测试
- 3 = 蓝色 = 0 V
- 4 = 黑色 = 选择工作距离

## SG2-E: 功能

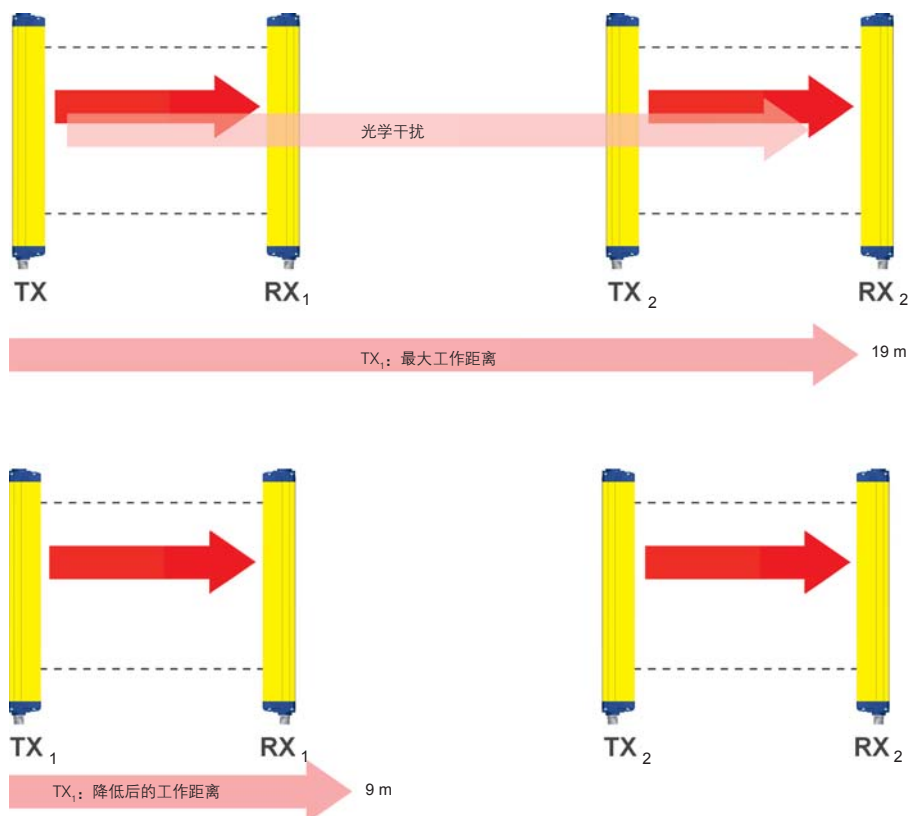
### EDM功能

EDM功能可将光栅和几个简单的强制导向安全继电器（而不是2级安全继电器）连接，从而保证其巨大经济优势。



### 抗干扰系统

抗干扰系统可以安装彼此对准的不同光幕，无需安装独立屏蔽装置避免光学互扰。



## 技术参数

电气参数	
电源(Vdd):	24 Vdc ± 20%
功耗 (发射器):	最大2W
功耗 (接收器):	最大3.5W (无负载时)
控制输出:	2 PNP
短路防护:	最大1.4A
输出电流:	每个输出端最大0.5A
输出电压-ON状态:	Vdd – 最小1V
输出电压-OFF状态:	最大0.2V
容性负载:	最大2.2 uF @ 24 vdc
响应时间:	参见表
防护高度:	300..1800 mm
安全类别	TYPE2
辅助功能:	
SG2-B	重置/测试
	自动重启
SG2-E	重置/测试
	手动/自动重启
	可选EDM
电气防护:	1级/3级
连接方式:	
SG2-B	M12 4针插头用于发射器
	M12 5针插头用于接收器
SG2-E	M12 4针插头用于发射器
	M12 8针插头用于接收器
电缆长度 (电源电缆):	最大50m*
光学参数	
发射光:	LED红外光 (950 nm)
分辨率:	50 – 90 mm
工作距离:	0.2...19 m (SG2-B)
	0.2...9 m / 0.2...19 m (SG2-E)可选
孔径角 (EAA):	± 5°
背景光反射:	IEC-61496-2
机械与环境参数	
工作温度:	
SG-B	0 – + 55 °C
SG-E	– 10...+55 °C
存储温度:	– 25...+ 70 °C
温度等级:	T6
湿度:	15...95 % (无凝露)
机械防护等级:	IP 65 (EN 60529)
振动:	振幅0.35mm
	频率10至55Hz、每轴向20次扫频
	1倍频/分钟(EN 60068-2-6)
耐冲击性:	每个轴可承受16ms(10g加速度)的1,000冲击
	(EN 60068-2-29)
外壳材料:	镀铝 (黄色RAL 1003)
防护罩材料:	PMMA
端盖材料:	聚碳酸酯
重量:	1 kg / m

\*如果需使用更长的电缆，请参照电容性负载规格。

## 表

型号	50 mm	90 mm
SG2 高度=300	9	5
SG2 高度=450	13	7
SG2 高度=600	17	9
SG2 高度=750	21	11
SG2 高度=900	25	13
SG2 高度=1050	29	15
SG2 高度=1200	33	17
SG2 高度=1350	37	19
SG2 高度=1500	41	21
SG2 高度=1650	45	23
SG2 高度=1800	49	25

表1: 控制光束数量

型号	
SG2 高度=300	300
SG2 高度=450	450
SG2 高度=600	600
SG2 高度=750	750
SG2 高度=900	900
SG2 高度=1050	1050
SG2 高度=1200	1200
SG2 高度=1350	1350
SG2 高度=1500	1500
SG2 高度=1650	1650
SG2 高度=1800	1800

表2: 防护高度(mm)

型号	50 mm	90 mm
SG2 高度=300	9	9
SG2 高度=450	10	10
SG2 高度=600	11	11
SG2 高度=750	12	12
SG2 高度=900	14	13
SG2 高度=1050	15	14
SG2 高度=1200	16	15
SG2 高度=1350	17	16
SG2 高度=1500	18	17
SG2 高度=1650	19	18
SG2 高度=1800	20	19

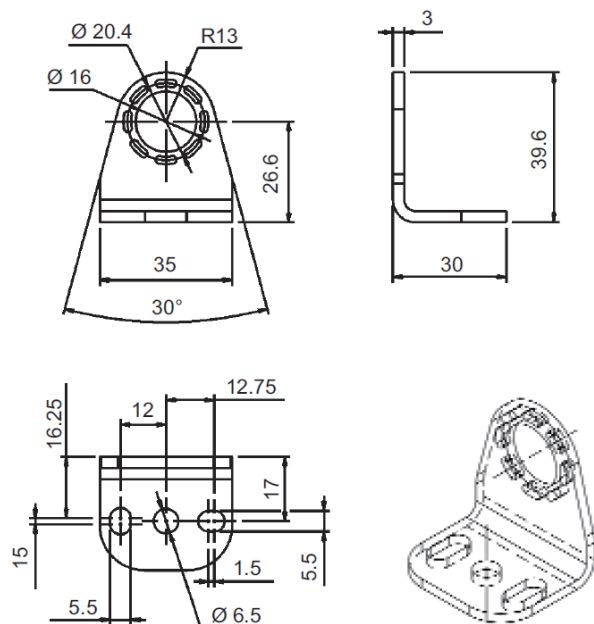
表3: 响应时间(ms)





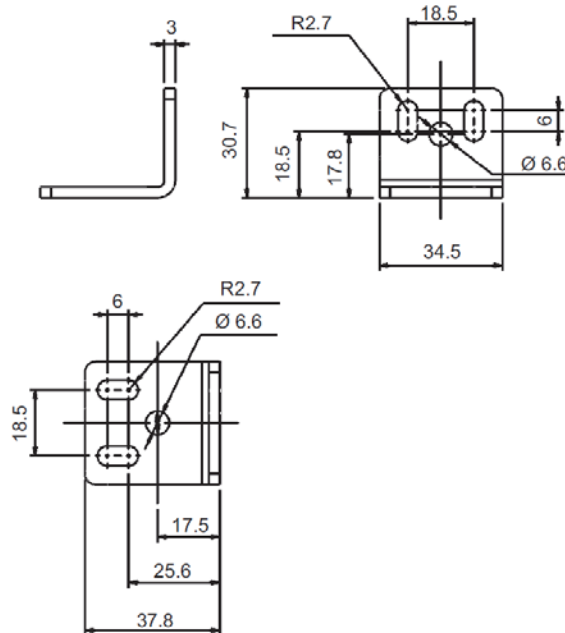
## 安装支架

旋转式安装支架<sup>1</sup>

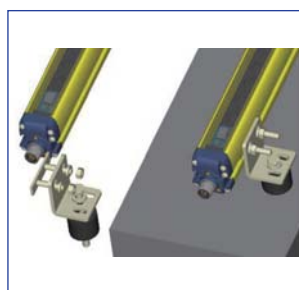
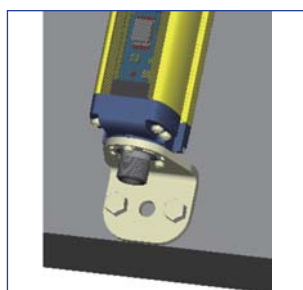


<sup>1</sup> 提供增强型

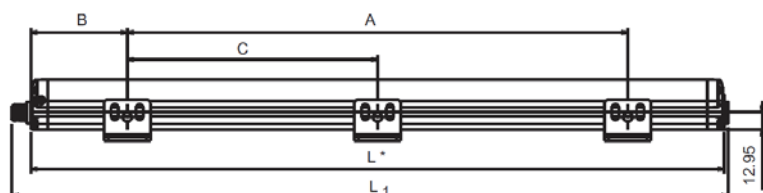
直角安装支架<sup>2</sup>



<sup>2</sup> 提供基本型



用防振支架安装



型号	L (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)
SG2-kk-030-OO-*	366.2	216	75	-
SG2-kk-045-OO-*	516.3	316	100	-
SG2-kk-060-OO-*	666.2	366	150	-
SG2-kk-075-OO-*	816.3	466	175	-
SG2-kk-090-OO-*	966.2	566	200	-
SG2-kk-105-OO-*	1116.2	666	225	-
SG2-kk-120-OO-*	1266.3	966	150	483
SG2-kk-135-OO-*	1416.2	1066	175	533
SG2-kk-150-OO-*	1566.3	1166	200	583
SG2-kk-165-OO-*	1716.3	1266	225	633
SG2-kk-180-OO-*	1866.3	1366	250	683

kk = 分辨率 (50 mm至90 mm)

\*=X 基本型或E-C增强型

## 产品选型和订货信息

型号	说明	代码
<b>SG2-B 50 mm</b>		
SG2-50-030-OO-X	TYPE2安全光幕, 高度=300mm	957801120
SG2-50-045-OO-X	TYPE2安全光幕, 高度=450mm	957801130
SG2-50-060-OO-X	TYPE2安全光幕, 高度=600mm	957801140
SG2-50-075-OO-X	TYPE2安全光幕, 高度=750mm	957801150
SG2-50-090-OO-X	TYPE2安全光幕, 高度=900mm	957801160
SG2-50-105-OO-X	TYPE2安全光幕, 高度=1050mm	957801170
SG2-50-120-OO-X	TYPE2安全光幕, 高度=1200mm	957801180
SG2-50-135-OO-X	TYPE2安全光幕, 高度=1350mm	957801190
SG2-50-150-OO-X	TYPE2安全光幕, 高度=1500mm	957801200
SG2-50-165-OO-X	TYPE2安全光幕, 高度=1650mm	957801210
SG2-50-180-OO-X	TYPE2安全光幕, 高度=1800mm	957801220

型号	说明	代码
<b>SG2-E 50 mm</b>		
SG2-50-030-OO-E-C	TYPE2安全光幕, 高度=300mm	957801460
SG2-50-045-OO-E-C	TYPE2安全光幕, 高度=450mm	957801470
SG2-50-060-OO-E-C	TYPE2安全光幕, 高度=600mm	957801480
SG2-50-075-OO-E-C	TYPE2安全光幕, 高度=750mm	957801490
SG2-50-090-OO-E-C	TYPE2安全光幕, 高度=900mm	957801500
SG2-50-105-OO-E-C	TYPE2安全光幕, 高度=1050mm	957801510
SG2-50-120-OO-E-C	TYPE2安全光幕, 高度=1200mm	957801520
SG2-50-135-OO-E-C	TYPE2安全光幕, 高度=1350mm	957801530
SG2-50-150-OO-E-C	TYPE2安全光幕, 高度=1500mm	957801540
SG2-50-165-OO-E-C	TYPE2安全光幕, 高度=1650mm	957801550
SG2-50-180-OO-E-C	TYPE2安全光幕, 高度=1800mm	957801560

型号	说明	代码
<b>SG2-B 90 mm</b>		
SG2-90-030-OO-X	TYPE2安全光幕, 高度=300mm	957801230
SG2-90-045-OO-X	TYPE2安全光幕, 高度=450mm	957801240
SG2-90-060-OO-X	TYPE2安全光幕, 高度=600mm	957801250
SG2-90-075-OO-X	TYPE2安全光幕, 高度=750mm	957801260
SG2-90-090-OO-X	TYPE2安全光幕, 高度=900mm	957801270
SG2-90-105-OO-X	TYPE2安全光幕, 高度=1050mm	957801280
SG2-90-120-OO-X	TYPE2安全光幕, 高度=1200mm	957801290
SG2-90-135-OO-X	TYPE2安全光幕, 高度=1350mm	957801300
SG2-90-150-OO-X	TYPE2安全光幕, 高度=1500mm	957801310
SG2-90-165-OO-X	TYPE2安全光幕, 高度=1650mm	957801320
SG2-90-180-OO-X	TYPE2安全光幕, 高度=1800mm	957801330

型号	说明	代码
<b>SG2-E 90 mm</b>		
SG2-90-030-OO-E-C	TYPE2安全光幕, 高度=300mm	957801570
SG2-90-045-OO-E-C	TYPE2安全光幕, 高度=450mm	957801580
SG2-90-060-OO-E-C	TYPE2安全光幕, 高度=600mm	957801590
SG2-90-075-OO-E-C	TYPE2安全光幕, 高度=750mm	957801600
SG2-90-090-OO-E-C	TYPE2安全光幕, 高度=900mm	957801610
SG2-90-105-OO-E-C	TYPE2安全光幕, 高度=1050mm	957801620
SG2-90-120-OO-E-C	TYPE2安全光幕, 高度=1200mm	957801630
SG2-90-135-OO-E-C	TYPE2安全光幕, 高度=1350mm	957801640
SG2-90-150-OO-E-C	TYPE2安全光幕, 高度=1500mm	957801650
SG2-90-165-OO-E-C	TYPE2安全光幕, 高度=1650mm	957801660
SG2-90-180-OO-E-C	TYPE2安全光幕, 高度=1800mm	957801670

## 可靠性数据SG2-B SG2-E

PL (参考EN ISO 13849-1)	d
CAT (参考EN 954-1)	2
SIL (参考EN IEC 61508)	2
SIL CL (参考EN IEC62061)	2
PFHD-每小时危险失效率 (1/h)	1,04E-08
T1 - 使用寿命 (年)	20
MTTFD - 平均无危险故障时间 (年)	273
DC - 诊断覆盖率 (%)	97,50%
SFF - 安全故障失效率 (%)	98,40%
HFT - 硬件故障容错	0

## 附件选型和订货信息

型号	说明	代码
CS-A1-02-U-03	M12 4针轴向插头, 带3m无屏蔽电缆, UL 2464	95ASE1120
CS-A1-02-U-05	M12 4针轴向插头, 带5m无屏蔽电缆, UL 2464	95ASE1130
CS-A1-02-U-10	M12 4针轴向插头, 带10m无屏蔽电缆, UL 2464	95ASE1140
CS-A1-02-U-15	M12 4针轴向插头, 带15m无屏蔽电缆, UL 2464	95ASE1150
CS-A1-02-U-25	M12 4针轴向插头, 带25m无屏蔽电缆, UL 2464	95ASE1160
CS-A1-03-U-03	M12 5针轴向插头, 带3m无屏蔽电缆, UL 2464	95ASE1170
CS-A1-03-U-05	M12 5针轴向插头, 带5m无屏蔽电缆, UL 2464	95ASE1180
CS-A1-03-U-10	M12 5针轴向插头, 带10m无屏蔽电缆, UL 2464	95ASE1190
CS-A1-03-U-15	M12 5针轴向插头, 带15m无屏蔽电缆, UL 2464	95ASE1200
CS-A1-03-U-25	M12 5针轴向插头, 带25m无屏蔽电缆, UL 2464	95ASE1210
CS-A1-06-U-03	M12 8针轴向插头, 带3m无屏蔽电缆, UL 2464	95ASE1220
CS-A1-06-U-05	M12 8针轴向插头, 带5m无屏蔽电缆, UL 2464	95ASE1230
CS-A1-06-U-10	M12 8针轴向插头, 带10m无屏蔽电缆, UL 2464	95ASE1240
CS-A1-06-U-15	M12 8针轴向插头, 带15m无屏蔽电缆, UL 2464	95ASE1250
CS-A1-06-U-25	M12 8针轴向插头, 带25m无屏蔽电缆, UL 2464	95ASE1260
ST-KSTD	直角安装支架 (4件套)	95ACC1670
ST-K4AV	防振支架 (4件套)	95ACC1700
ST-K6AV	防振支架 (6件套)	95ACC1710
ST-K4ROT	上-下旋转式安装支架 (4件套)	95ASE1280

另请参阅“安全设备附件”



本公司致力于产品的不断改进和更新, 因此本产品目录中技术参数和内容如有改动, 恕不事先通知。本公司仅保证依照产品随附指导手册的参数时才可进行正确的产品安装和使用。



## SG4-手指防护系列

SAFEasy™ SG4-B手指防护安全光幕系列是SG产品线的新成员，由SE 4-PLUS系列发展而来。该系列为TYPE4手指防护安全光幕，配备基本功能，适用于无需屏蔽、级联和消隐等附加功能的应用场合。

SG4-B系列可以帮助简化下列操作：

- 安装（新型上-下旋转型安装支架使校准更容易）
- 连接（使用标准插头且发射器和接收器间无需连接件）
- 配置（无需外部控制单元和/或附加电缆）
- 使用（两个单元上的双位7段显示器可以辅助校准操作）

相比SE4-PLUS系列，SG4-B系列的响应时间更短且工作距离更长，是目前市场上性能最为出众的手指防护安全光幕之一。

创  
佳

## 产品特点

- 用于手指防护的集成光幕（14mm分辨率）
- 最大工作距离达6m
- 防护高度范围从150到1800mm
- 32x37 mm紧凑外壳
- EDM和手动/自动重启选择

## 应用

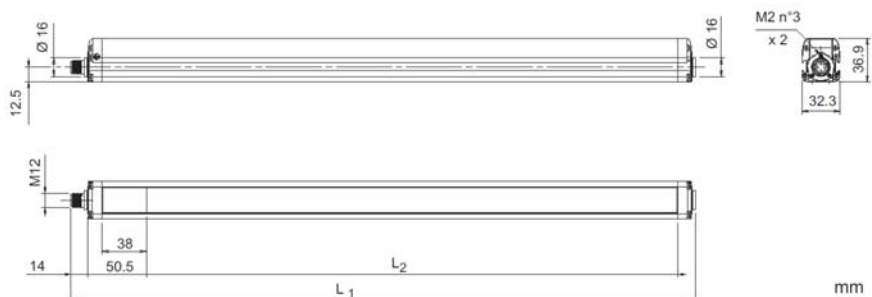
- 自动化机械设备；
- 包装机和切割机；
- 纺织机、木材加工机、陶瓷加工机；
- 自动装配生产线；
- 铣床、车床和剪切机；
- 折弯机和金属加工机械。



### SG4-B手指防护系列的主要特点：

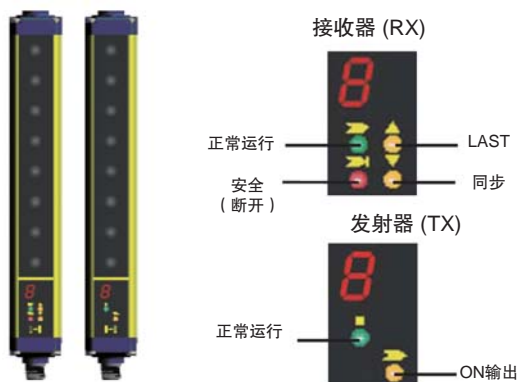
- 工作距离达6m
- 响应时间11至50毫秒
- 防护高度150mm至1800mm
- 新型坚固多功能外壳
- 适用所有SE附件
- EDM和手动/自动重启选择功能
- TX和RX单元上都配有带7段显示器的用户界面
- 校准辅助功能

### 外形尺寸图

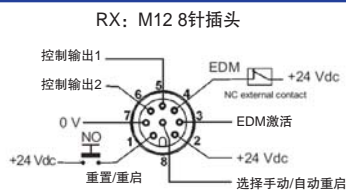


型号	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>
SG4-14-015-OO-E	233.3	153.3
SG4-14-030-OO-E	383.2	303.2
SG4-14-045-OO-E	533.2	453.3
SG4-14-060-OO-E	683.2	603.2
SG4-14-075-OO-E	833.2	753.3
SG4-14-090-OO-E	983.2	903.2
SG4-14-105-OO-E	1133.2	1053.2
SG4-14-120-OO-E	1283.3	1203.3
SG4-14-135-OO-E	1433.2	1353.2
SG4-14-150-OO-E	1583.3	1503.3
SG4-14-165-OO-E	1733.3	1653.3
SG4-14-180-OO-E	1883.3	1803.3

### 指示灯及设置



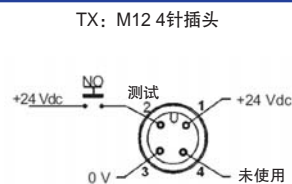
### 连接示意图



- 1 = 白色 = 重置 (\*)
- 2 = 棕色 = +24 Vdc
- 3 = 绿色 = EDM激活 ( \*\* )
- 4 = 黄色 = EDM
- 5 = 灰色 = OSSD1
- 6 = 粉色 = OSSD2
- 7 = 蓝色 = 0V
- 8 = 红色 = 选择手动/自动重启

\*自动重启-重置功能  
手动重启-重置/重启功能  
\*\*参见“SG4-B: 功能”

注：如果是手动重启模式，则将引脚8和引脚6相连。  
如果是自动重启模式，则将引脚8和引脚5相连。



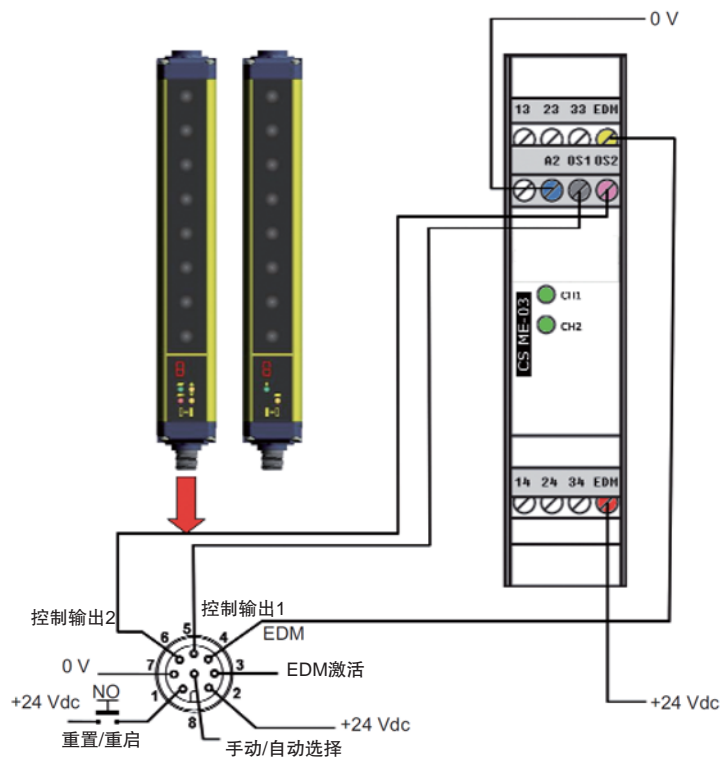
- 1 = 棕色 = +24 Vdc
- 2 = 白色 = 测试
- 3 = 蓝色 = 0V
- 4 = 黑色 = 未使用

## SG4-B: 功能

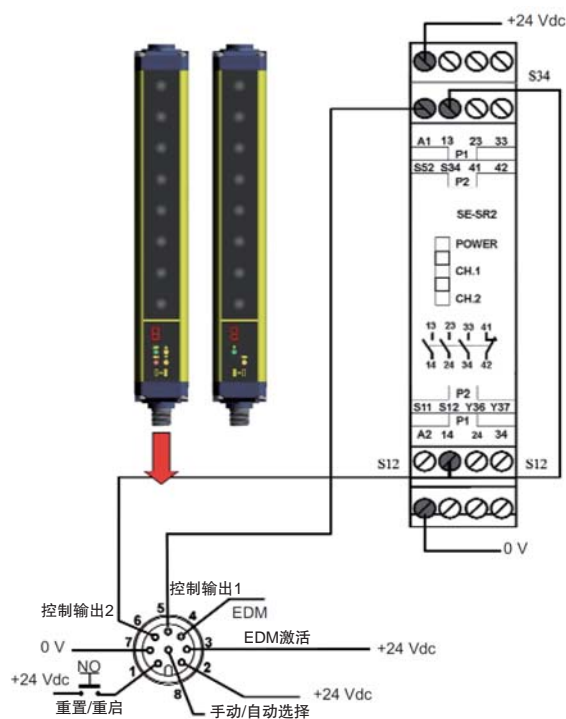
### EDM功能

EDM功能可将光栅和几个简单的强制导向安全继电器（而不是4级安全继电器）连接，从而保证其巨大经济优势。

### 连接EDM功能



### 不连接EDM功能



## 技术参数

电气参数	
电源(Vdd):	24 Vdc $\pm$ 20%
功耗(Tx):	最大2.5W
功耗(Rx):	最大4W (空载时)
控制输出:	2 PNP
短路防护:	最大1.4A
输出电流:	每个输出端最大0.5A
输出电压-ON状态:	Vdd-1 V
输出电压-OFF状态:	0.2 V
泄漏电流:	< 1mA
容性负载:	2.2 $\mu$ F @ 24Vdc (*)
响应时间:	参见表
防护高度:	150 ... 1800 mm
安全类别	4类
辅助功能:	重置/测试
	可选手动/自动重启
	可选EDM
电气防护:	1级/3级
连接方式:	M12 4针插头用于发射器
	M12 8针插头用于接收器
电缆长度 (电源电缆):	最大50m*
光学参数	
发射光:	红外LED光 (950 nm)
分辨率:	14 mm
工作距离:	0.2...6 m
孔径角(EAA):	$\pm$ 2.5°
背景光反射:	IEC 61496-2
机械和环境参数	
工作温度:	0...55°C
存储温度:	-25...+ 70 °C
温度等级:	T6
湿度:	15...95 % (无凝露)
机械防护等级:	IP65 (EN 60529)
振动:	振幅0.35mm
	频率10至55Hz、每轴向20次扫频
	1倍频/分钟(EN 60068-2-6)
耐冲击性:	每个轴可承受16ms(10g加速度)的1,000冲击
	(EN 60068-2-29)
外壳材料:	镀铝 (黄色RAL 1003)
防护罩材料	PMMA
端盖材料:	聚碳酸酯
重量:	1.3 Kg / m

\*如果需使用更长的电缆，请参照电容性负载规格。

## 表

型号	
SG4 高度=150	16
SG4 高度=300	32
SG4 高度=450	48
SG4 高度=600	64
SG4 高度=750	80
SG4 高度=900	96
SG4 高度=1050	112
SG4 高度=1200	128
SG4 高度=1350	144
SG4 高度=1500	160
SG4 高度=1650	176
SG4 高度=1800	192

表1: 控制光束数量

型号	
SG4 高度=150	150
SG4 高度=300	300
SG4 高度=450	450
SG4 高度=600	600
SG4 高度=750	750
SG4 高度=900	900
SG4 高度=1050	1050
SG4 高度=1200	1200
SG4 高度=1350	1350
SG4 高度=1500	1500
SG4 高度=1650	1650
SG4 高度=1800	1800

表2: 防护高度(mm)

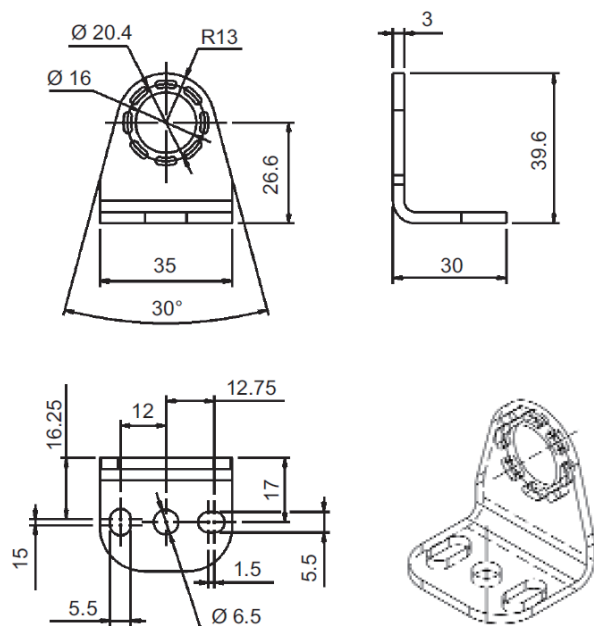
型号	
SG4 高度=150	11
SG4 高度=300	15
SG4 高度=450	18
SG4 高度=600	22
SG4 高度=750	25
SG4 高度=900	29
SG4 高度=1050	33
SG4 高度=1200	36
SG4 高度=1350	40
SG4 高度=1500	43
SG4 高度=1650	47
SG4 高度=1800	50

表3: 响应时间(ms)



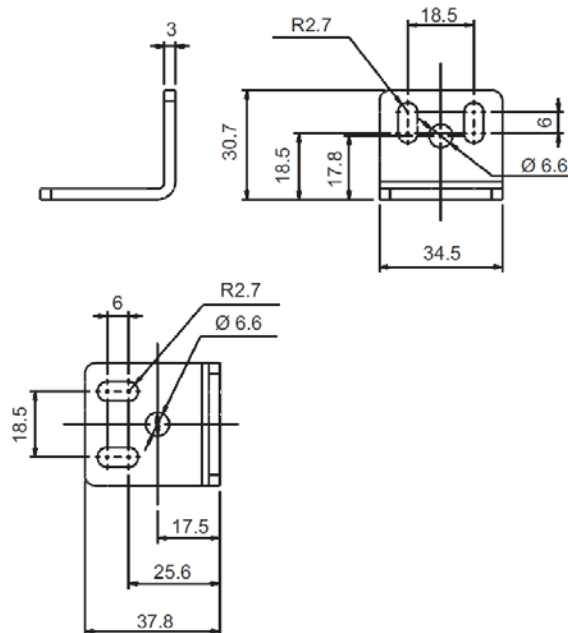
## 安装支架

旋转式安装支架<sup>1</sup>

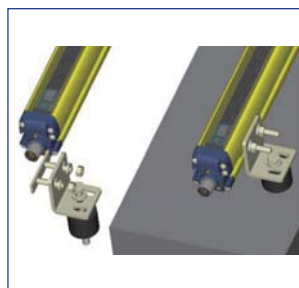
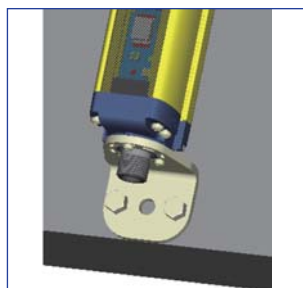


<sup>1</sup> 提供增强型

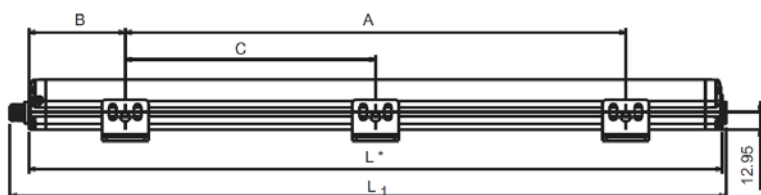
直角安装支架<sup>2</sup>



<sup>2</sup> 提供基本型



用防振支架安装



型号	L (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)
SG4-14-015-OO-E	216.3	108	54	—
SG4-14-030-OO-E	366.2	216	75	—
SG4-14-045-OO-E	516.3	316	100	—
SG4-14-060-OO-E	666.2	366	150	—
SG4-14-075-OO-E	816.3	466	175	—
SG4-14-090-OO-E	966.2	566	200	—
SG4-14-105-OO-E	1116.2	666	225	—
SG4-14-120-OO-E	1266.3	966	150	483
SG4-14-135-OO-E	1416.2	1066	175	533
SG4-14-150-OO-E	1566.3	1166	200	583
SG4-14-165-OO-E	1716.3	1266	225	633
SG4-14-180-OO-E	1866.3	1366	250	683

## 可靠性数据SG4-B

PL (参考EN ISO 13849-1)	e
CAT (参考EN 954-1)	4
SIL (参考EN IEC 61508)	3
SIL CL (参考EN IEC62061)	3
PFHD-每小时危险失效率 (1/h)	2,64E-09
T1 - 使用寿命 (年)	20
MTTFD - 平均无危险故障时间 (年)	444
DC - 诊断覆盖率 (%)	98,80%
SFF - 安全故障失效率(%)	99,30%
HFT - 硬件故障容错	1

## 产品选型和订货信息

型号	说明	代码
SG4-14-015-OO-E	TYPE4安全光幕, 高度=150mm	957901000
SG4-14-030-OO-E	TYPE4安全光幕, 高度=300mm	957901010
SG4-14-045-OO-E	TYPE4安全光幕, 高度=450mm	957901020
SG4-14-060-OO-E	TYPE4安全光幕, 高度=600mm	957901030
SG4-14-075-OO-E	TYPE4安全光幕, 高度=750mm	957901040
SG4-14-090-OO-E	TYPE4安全光幕, 高度=900mm	957901050
SG4-14-105-OO-E	TYPE4安全光幕, 高度=1050mm	957901060
SG4-14-120-OO-E	TYPE4安全光幕, 高度=1200mm	957901070
SG4-14-135-OO-E	TYPE4安全光幕, 高度=1350mm	957901080
SG4-14-150-OO-E	TYPE4安全光幕, 高度=1500mm	957901090
SG4-14-165-OO-E	TYPE4安全光幕, 高度=1650mm	957901100
SG4-14-180-OO-E	TYPE4安全光幕, 高度=1800mm	957901110

## 附件选型和订购信息

型号	说明	代码
CS-A1-02-U-03	M12 4针轴向插头, 带3m无屏蔽电缆, UL 2464	95ASE1120
CS-A1-02-U-05	M12 4针轴向插头, 带5m无屏蔽电缆, UL 2464	95ASE1130
CS-A1-02-U-10	M12 4针轴向插头, 带10m无屏蔽电缆, UL 2464	95ASE1140
CS-A1-02-U-15	M12 4针轴向插头, 带15m无屏蔽电缆, UL 2464	95ASE1150
CS-A1-02-U-25	M12 4针轴向插头, 带25m无屏蔽电缆, UL 2464	95ASE1160
CS-A1-06-U-03	M12 8针轴向插头, 带3m无屏蔽电缆, UL 2464	95ASE1220
CS-A1-06-U-05	M12 8针轴向插头, 带5m无屏蔽电缆, UL 2464	95ASE1230
CS-A1-06-U-10	M12 8针轴向插头, 带10m无屏蔽电缆, UL 2464	95ASE1240
CS-A1-06-U-15	M12 8针轴向插头, 带15m无屏蔽电缆, UL 2464	95ASE1250
CS-A1-06-U-25	M12 8针轴向插头, 带25m无屏蔽电缆, UL 2464	95ASE1260
ST-KSTD	直角安装支架 (4件套)	95ACC1670
ST-K4AV	防振支架 (4件套)	95ACC1700
ST-K6AV	防振支架 (6件套)	95ACC1710
ST-K4ROT	上-下旋转式安装支架 (4件套)	95ASE1280

另请参阅“安全设备附件”



本公司致力于产品的不断改进和更新, 因此本产品目录中技术参数和内容如有改动, 恕不事先通知。本公司仅保证依照产品随附指导手册的参数时才可进行正确的产品安装和使用。



## SG4-B手部防护系列

SAFEasy™SG4-B手部防护安全光幕系列是SG产品线的新成员，由SE4-PLUS系列发展而来。该系列为4型手部防护安全光幕，配备基本功能，适用于无需屏蔽、级联和消隐等附加功能的应用场合。

SG4-B系列可以帮助简化下列操作：

- 安装（新型上-下旋转型安装支架使校准更容易）；
- 连接（使用标准插头且发射器和接收器间无需连接件）
- 配置（无需外部控制单元和/或附加电缆）
- 使用（两个单元上的双位7段显示器可以辅助校准操作）

相比SE 4-PLUS系列，SG4-B系列的响应时间更短且工作距离更长，是目前市场上性能最为出众的手部防护安全光幕之一。



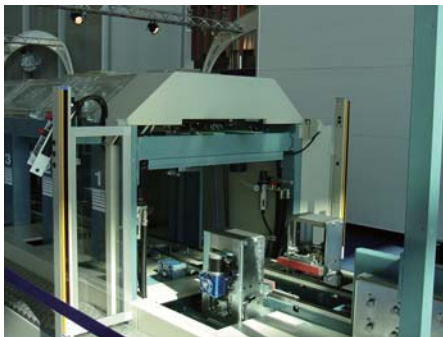
安全

## 产品特点

- 用于手部防护的集成光幕（30mm分辨率）
- 最大工作距离达19m
- 防护高度范围从150到1800mm
- 32x37 mm小型外壳
- EDM和手动/自动重启选择功能

## 应用

- 自动化机械设备；
- 包装机和切割机；
- 纺织机、木材加工机、陶瓷加工机；
- 自动装配生产线；
- 铣床、车床和剪切机；
- 折弯机和金属加工机械。



## 设置

SG4-B手部防护系列的主要特点:

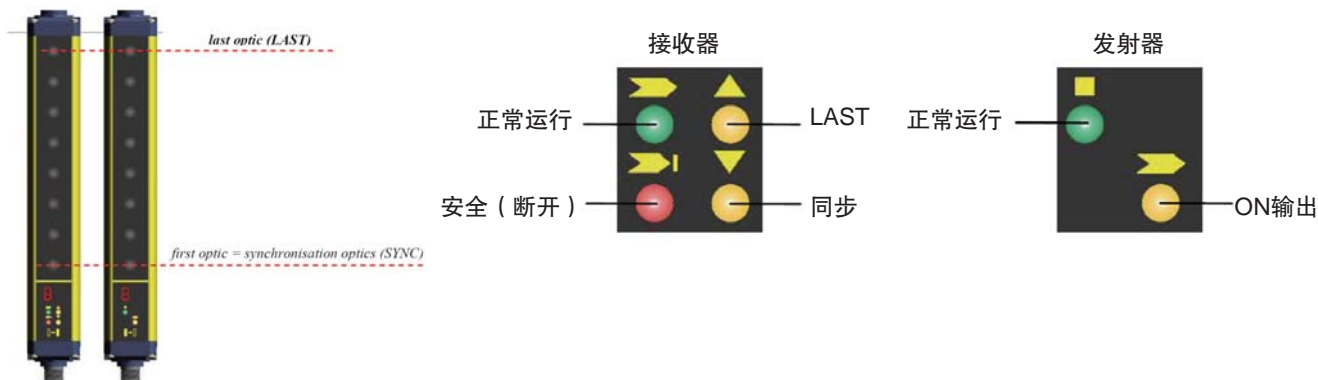
- 工作距离达19m
- 响应时间9至27毫秒
- 防护高度150mm至1800mm
- 新型坚固多功能外壳
- 适用所有SE附件
- EDM和手动/自动重启选择功能
- TX和RX单元上都配有带7段显示器的用户界面
- 校准辅助功能

## 外形尺寸图



型号	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>
SG4-30-015-OO-E	233.3	153.3
SG4-30-030-OO-E	383.2	303.2
SG4-30-045-OO-E	533.2	453.3
SG4-30-060-OO-E	683.2	603.2
SG4-30-075-OO-E	833.2	753.3
SG4-30-090-OO-E	983.2	903.2
SG4-30-105-OO-E	1133.2	1053.2
SG4-30-120-OO-E	1283.3	1203.3
SG4-30-135-OO-E	1433.2	1353.2
SG4-30-150-OO-E	1583.3	1503.3
SG4-30-165-OO-E	1733.3	1653.3
SG4-30-180-OO-E	1883.3	1803.3

## 指示灯及设置



## 连接示意图



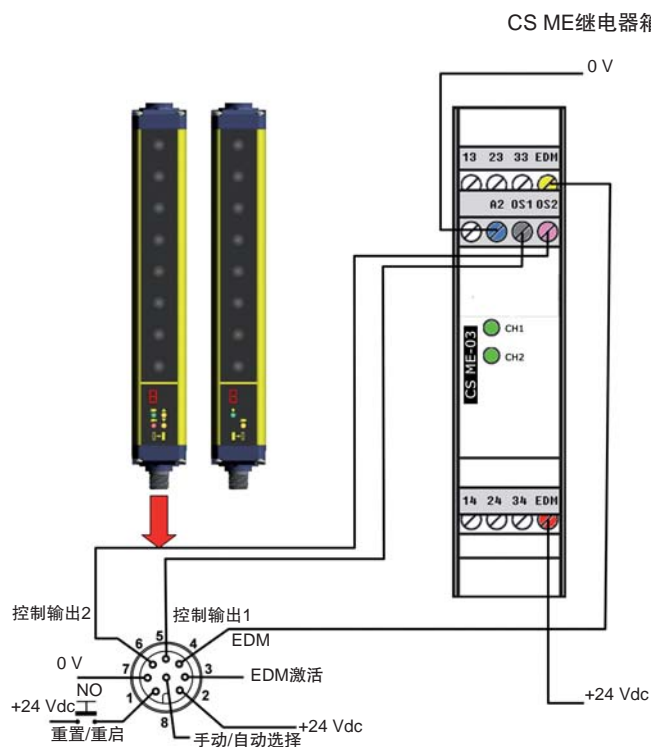


## SG4-B: 功能

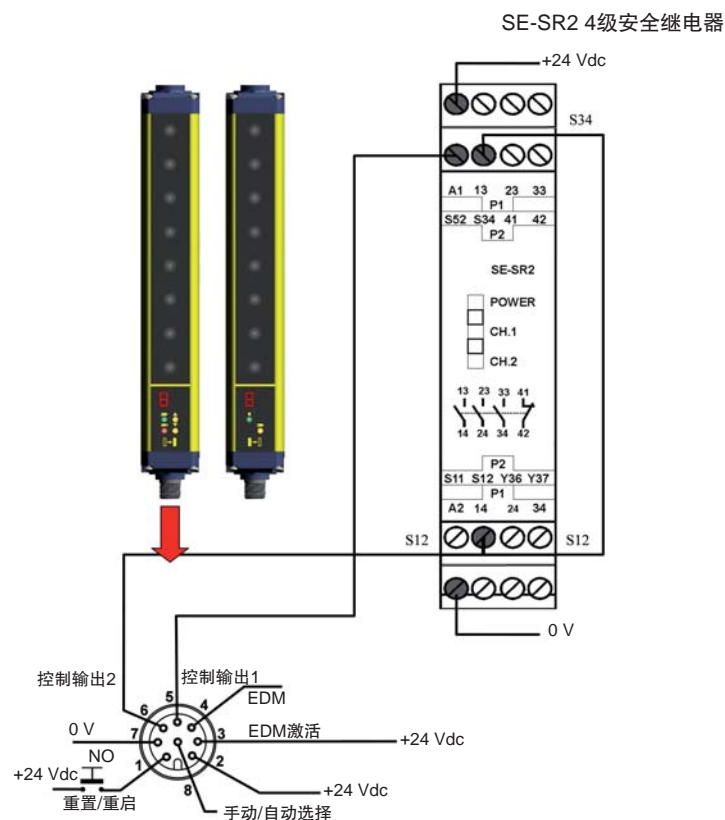
### EDM功能

EDM功能可将光栅和几个简单的强制导向安全继电器（而不是4级安全继电器）连接，从而保证其巨大经济优势。

#### 连接EDM功能



#### 不连接EDM功能



## 技术参数

电气参数	
电源(Vdd):	24 Vdc $\pm$ 20%
功耗(Tx):	最大2.5W
功耗(Rx):	最大4W (空载时)
控制输出:	2 PNP
短路防护:	最大1.4A
输出电流:	每个输出端最大0.5A
输出电压-ON状态:	Vdd-1 V
输出电压-OFF状态:	0.2 V
泄漏电流:	< 1mA
容性负载:	2.2 uF @ 24Vdc (*)
响应时间:	参见表
防护高度:	150 ... 1800 mm
安全类别	TYPE4
辅助功能:	重置/测试
	可选手动/自动重启
	可选EDM
电气防护:	1级/3级
连接方式:	M12 4针插头用于发射器
	M12 8针插头用于接收器
电缆长度(电源电缆):	最大50m*
光学参数	
发射光:	红外LED光(波长950 nm)
分辨率:	30 mm
工作距离:	0.2...19 m
孔径角(EAA):	最大 $\pm 2.5^\circ$
背景光反射:	IEC 61496-2
机械和环境参数	
工作温度:	0...55°C
存储温度:	-25...+ 70 °C
温度等级:	T6
湿度:	15...95 % (无凝露)
机械防护等级:	IP65 (EN 60529)
振动:	振幅0.35mm
	频率10至55Hz、每轴向20次扫频
	1倍频/分钟(EN 60068-2-6)
耐冲击性:	每个轴可承受16ms(10g加速度的)1,000冲击
	(EN 60068-2-29)
外壳材料:	镀铝(黄色RAL 1003)
防护罩材料	PMMA
端盖材料:	聚碳酸酯
重量:	1.3 Kg / m

\*如果需使用更长的电缆, 请参照电容性负载规格。



## 表

型号	
SG4 高度=150	8
SG4 高度=300	16
SG4 高度=450	24
SG4 高度=600	32
SG4 高度=750	40
SG4 高度=900	48
SG4 高度=1050	56
SG4 高度=1200	64
SG4 高度=1350	72
SG4 高度=1500	80
SG4 高度=1650	88
SG4 高度=1800	96

表1: 控制光束数量

型号	
SG4 高度=150	150
SG4 高度=300	300
SG4 高度=450	450
SG4 高度=600	600
SG4 高度=750	750
SG4 高度=900	900
SG4 高度=1050	1050
SG4 高度=1200	1200
SG4 高度=1350	1350
SG4 高度=1500	1500
SG4 高度=1650	1650
SG4 高度=1800	1800

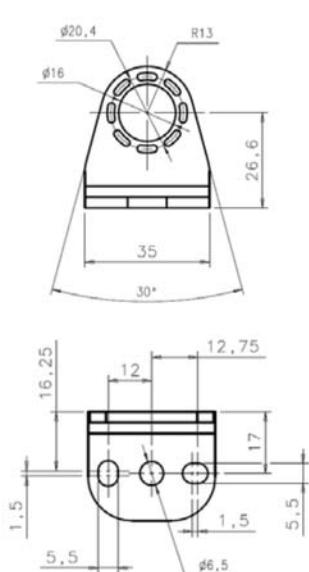
表2: 防护高度(mm)

型号	
SG4 高度=150	9
SG4 高度=300	11
SG4 高度=450	13
SG4 高度=600	14
SG4 高度=750	16
SG4 高度=900	18
SG4 高度=1050	19
SG4 高度=1200	21
SG4 高度=1350	23
SG4 高度=1500	25
SG4 高度=1650	26
SG4 高度=1800	28

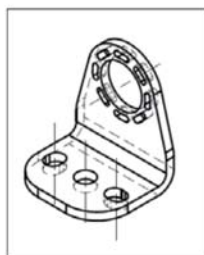
表3: 响应时间(ms)

## 安装支架

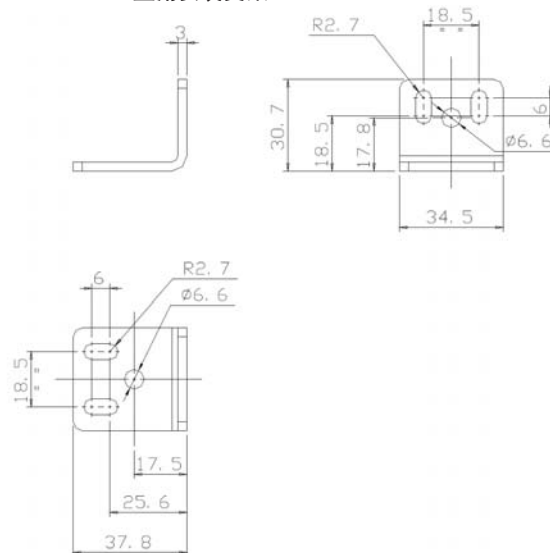
旋转式安装支架<sup>1</sup>



<sup>1</sup> 提供增强型

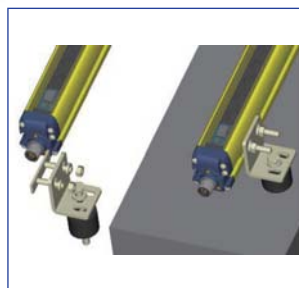
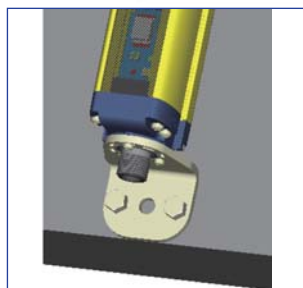


直角安装支架<sup>2</sup>

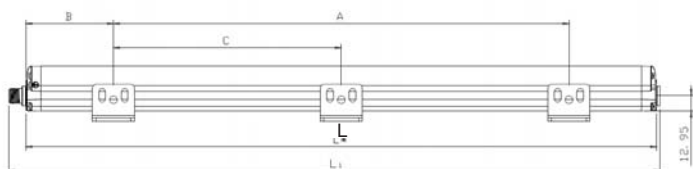


<sup>2</sup> 提供基本型

mm



用防振支架安装



型号	L (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)
SG4-30-015-00-E	216.3	108	54	-
SG4-30-030-00-E	366.2	216	75	-
SG4-30-045-00-E	516.3	316	100	-
SG4-30-060-00-E	666.2	366	150	-
SG4-30-075-00-E	816.3	466	175	-
SG4-30-090-00-E	966.2	566	200	-
SG4-30-105-00-E	1116.2	666	225	-
SG4-30-120-00-E	1266.3	966	150	483
SG4-30-135-00-E	1416.2	1066	175	533
SG4-30-150-00-E	1566.3	1166	200	583
SG4-30-165-00-E	1716.3	1266	225	633
SG4-30-180-00-E	1866.3	1366	250	683



## 可靠性数据SG4-B

PL (参考EN ISO 13849-1)	e
CAT (参考EN 954-1)	4
SIL (参考EN IEC 61508)	3
SIL CL (参考EN IEC62061)	3
PFHD-每小时危险失效率 (1/h)	2,64E-09
T1 - 使用寿命 (年)	20
MTTFD - 平均无危险故障时间 (年)	444
DC - 诊断覆盖率 (%)	98,80%
SFF - 安全故障失效率(%)	99,30%
HFT - 硬件故障容错	1

## 选型表

型号	说明	代码
SG4-30-015-00-E	TYPE4安全光幕, 高度=150mm	957901120
SG4-30-030-00-E	TYPE4安全光幕, 高度=300mm	957901130
SG4-30-045-00-E	TYPE4安全光幕, 高度=450mm	957901140
SG4-30-060-00-E	TYPE4安全光幕, 高度=600mm	957901150
SG4-30-075-00-E	TYPE4安全光幕, 高度=750mm	957901160
SG4-30-090-00-E	TYPE4安全光幕, 高度=900mm	957901170
SG4-30-105-00-E	TYPE4安全光幕, 高度=1050mm	957901180
SG4-30-120-00-E	TYPE4安全光幕, 高度=1200mm	957901190
SG4-30-135-00-E	TYPE4安全光幕, 高度=1350mm	957901200
SG4-30-150-00-E	TYPE4安全光幕, 高度=1500mm	957901210
SG4-30-165-00-E	TYPE4安全光幕, 高度=1650mm	957901220
SG4-30-180-00-E	TYPE4安全光幕, 高度=1800mm	957901230

## 附件选型和订购信息

型号	说明	代码
CS-A1-02-U-03	M12 4针轴向插头, 带3m无屏蔽电缆, UL 2464	95ASE1120
CS-A1-02-U-05	M12 4针轴向插头, 带5m无屏蔽电缆, UL 2464	95ASE1130
CS-A1-02-U-10	M12 4针轴向插头, 带10m无屏蔽电缆, UL 2464	95ASE1140
CS-A1-02-U-15	M12 4针轴向插头, 带15m无屏蔽电缆, UL 2464	95ASE1150
CS-A1-02-U-25	M12 4针轴向插头, 带25m无屏蔽电缆, UL 2464	95ASE1160
CS-A1-06-U-03	M12 8针轴向插头, 带3m无屏蔽电缆, UL 2464	95ASE1220
CS-A1-06-U-05	M12 8针轴向插头, 带5m无屏蔽电缆, UL 2464	95ASE1230
CS-A1-06-U-10	M12 8针轴向插头, 带10m无屏蔽电缆, UL 2464	95ASE1240
CS-A1-06-U-15	M12 8针轴向插头, 带15m无屏蔽电缆, UL 2464	95ASE1250
CS-A1-06-U-25	M12 8针轴向插头, 带25m无屏蔽电缆, UL 2464	95ASE1260
ST-KSTD	直角安装支架 (4件套)	95ACC1670
ST-K4AV	防振支架 (4件套)	95ACC1700
ST-K6AV	防振支架 (6件套)	95ACC1710
ST-K4ROT	上-下旋转式安装支架 (4件套)	95ASE1280

另请参阅“安全设备附件”



本公司致力于产品的不断改进和更新, 因此本产品目录中技术参数和内容如有改动, 恕不事先通知。本公司仅保证依照产品随附指导手册的参数时才可进行正确的产品安装和使用。

## SE2手部防护系列

SAFEasy™SE2手部防护系列安全光幕符合IEC 61496-1和IEC 61496-2标准，为处于危险作业环境的操作人员提供手部防护。

该系列提供从150mm至1650mm共11种标准防护高度，具有35mm分辨率和15m工作距离。当操作员需要对手动/自动重启及屏蔽/部分屏蔽功能进行设置时，只需使用普通螺丝刀打开接收器正面的插槽防护盖，然后通过插槽操作专用DIP开关，即可快速安全地完成所需设置。发射器和接收器单元光学同步，所有的控制电路、输入和输出都位于单元的外壳内。

SAFEasy™安全光幕还集成了测试功能，该功能每秒启动一次且不影响机器的正常工作。

SAFEasy™安全光幕尺寸小巧(35x40 mm)、安装便捷、连接简易，适用于需要为操作员安全防护的各种应用场合。



安全

## 产品特点

- 用于手部防护的集成光幕
- 35mm分辨率版本
- 特殊插槽（用于设备设置）
- 35x40 mm小型外壳

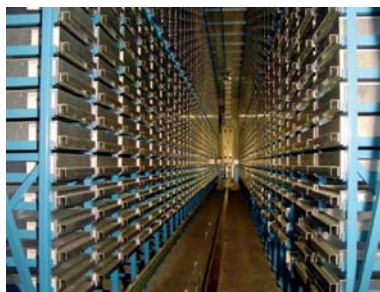
## 应用

- 自动机械
- 包装机械、搬运机械、仓储机械
- 木材加工机械、玻璃加工系列、陶瓷加工机械
- 自动和半自动装配生产线
- 自动化仓库
- 压床、冲压机、折弯机和切割机

装配生产线



仓储自动化



包装生产线



## 技术参数

电源:	24 Vdc $\pm$ 20% (SELV/PELV)
功耗:	最大70 mA / 2.1 W (发射器)
	最大100 mA / 3 W (接收器空载时)
发射光:	红外LED光, 波长880 nm
镜头直径:	$\varnothing$ 16 mm
控制光束数量:	参见表1
镜头轴间距:	参见表2
分辨率:	参见表2
第1根光轴的安装高度:	参见表3
对射型传感器工作距离:	0.5至25 m (Q型)
	4至50 m (P型)
接收器输入端:	屏蔽、测试、重启和强制失效功能的外部开关
接收器指示灯:	安全LED灯 (绿色)、中断LED灯 (红色)
	2个校准LED灯 (黄色)
	上电LED灯 (绿色)
发射器指示灯:	故障LED灯 (黄色闪烁)
	上电LED灯 (绿色)
输出类型:	2 PNP
输出电流:	最大电流0.7A
	最大电流0.25A (45°C至55°C)
	短路信号提示和短路防护
响应时间:	14 ms
选择功能:	全部/部分屏蔽
	手动/自动重启
	参见表4
超时持续时间:	屏蔽: 10分钟
	强制失效: 2分钟
屏蔽信号灯	24 V
	最小3W (125mA), 最大7W (300mA)
接收器连接:	M12 8针插头
发射器连接件:	M12 4针插头
电缆长度:	最大50m (带50 nF容性负载)
安全类别	TYPE4
电气防护:	1级
机械防护等级:	IP65
	IP67 (插头部分)
外壳材料:	镀铝, 聚碳酸酯塑料盖
重量:	最大1.2kg/m
工作温度:	-10 ... +55 °C
储存温度:	-25 ... +70 °C
参照标准:	EN 954-1, IEC 61496-1, IEC 61496-2



## 表

型号	SE2-35
SE2 高度=150	8
SE2 高度=300	16
SE2 高度=450	24
SE2 高度=600	32
SE2 高度=750	40
SE2 高度=900	48
SE2 高度=1050	56
SE2 高度=1200	64
SE2 高度=1350	72
SE2 高度=1500	80
SE2 高度=1650	88

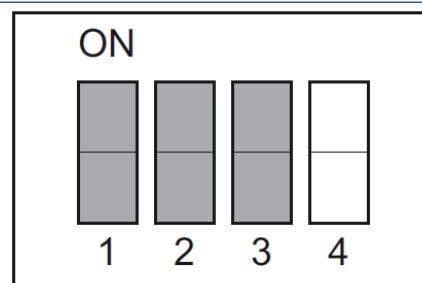
表1: 光束数量

型号	SE2-35
SE2 高度=150	180
SE2 高度=300	327
SE2 高度=450	474
SE2 高度=600	621
SE2 高度=750	768
SE2 高度=900	915
SE2 高度=1050	1062
SE2 高度=1200	1209
SE2 高度=1350	1356
SE2 高度=1500	1503
SE2 高度=1650	1650

表2: 防护高度(mm)

型号	SE2-35
SE2 高度=150	15
SE2 高度=300	17
SE2 高度=450	18
SE2 高度=600	20
SE2 高度=750	22
SE2 高度=900	23
SE2 高度=1050	25
SE2 高度=1200	27
SE2 高度=1350	28
SE2 高度=1500	30
SE2 高度=1650	32

表3: 响应时间(ms)



灰色DIP开关: 全部/部分屏蔽选择  
白色DIP开关: 手动/自动重启选择

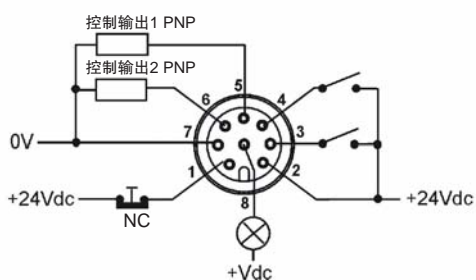
表4: DIP开关选型

## 可靠性参数

PL (参考EN Iso 13849-1)	d
CADT (参考EN 954-1)	2
SIL (参考EN IEC61508)	2
SIL CL (参考EN IEC 62061)	2
PFHD - 危险失效率 (1/h)	1,37E-08
T1 - 使用寿命 (年)	20
MTTFD - 平均无危险故障时间 (年)	309
DC - 诊断覆盖率 (%)	96,3%
SFF - 安全故障失效率 (%)	97,83%
HFT - 硬件故障容错	0

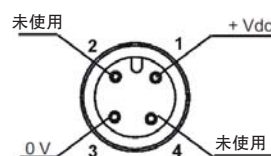
## 连接示意图

RX: M12 8针插头



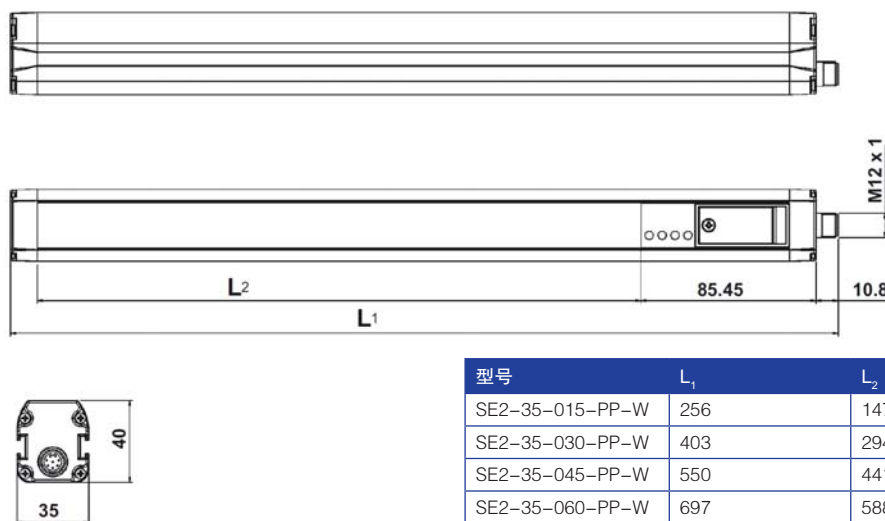
- 1 = 测试/重启
- 2 = + Vdc
- 3 = 屏蔽1
- 4 = 屏蔽2
- 5 = 输出1
- 6 = 输出2
- 7 = 0 V
- 8 = 信号灯

TX: M12 4针插头



- 1 = 褐色 = + Vdc
- 2 = 白色 = 未使用
- 3 = 蓝色 = 0 V
- 4 = 黑色 = 未使用

## 外形尺寸图



型号	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>
SE2-35-015-PP-W	256	147
SE2-35-030-PP-W	403	294
SE2-35-045-PP-W	550	441
SE2-35-060-PP-W	697	588
SE2-35-075-PP-W	844	735
SE2-35-090-PP-W	991	882
SE2-35-105-PP-W	1138	1029
SE2-35-120-PP-W	1285	1176
SE2-35-135-PP-W	1432	1323
SE2-35-150-PP-W	1579	1470
SE2-35-165-PP-W	1726	1617

mm

## 产品选型和订货信息

型号	说明	代码
SE2-35-015-PP-W	TYPE2安全光幕，高度=150mm	957101000
SE2-35-030-PP-W	TYPE2安全光幕，高度=300mm	957101010
SE2-35-045-PP-W	TYPE2安全光幕，高度=450mm	957101020
SE2-35-060-PP-W	TYPE2安全光幕，高度=600mm	957101030
SE2-35-075-PP-W	TYPE2安全光幕，高度=750mm	957101040
SE2-35-090-PP-W	TYPE2安全光幕，高度=900mm	957101050
SE2-35-105-PP-W	TYPE2安全光幕，高度=1050mm	957101060
SE2-35-120-PP-W	TYPE2安全光幕，高度=1200mm	957101070
SE2-35-135-PP-W	TYPE2安全光幕，高度=1350mm	957101080
SE2-35-150-PP-W	TYPE2安全光幕，高度=1500mm	957101090
SE2-35-165-PP-W	TYPE2安全光幕，高度=1650mm	957101100

## 附件选型和订货信息

另请参阅“安全设备附件”

本公司致力于产品的不断改进和更新，因此本产品目录中技术参数和内容如有改动，恕不事先通知。本公司仅保证依照产品随附指导手册的参数时才可进行正确的产品安装和使用。



## SE2-身体防护系列

SE2-BODY系列是符合IEC 61496-1和IEC 61496-2标准的SAFEasy™安全光幕，适用于身体检测，用于避免身体接近危险区域。

此系列光幕有不同防护高度（500、800、900、1200mm）和不同光轴数（2、3、4）的型号可供选择，且工作距离最高可达50m。

当操作员需要对手动/自动重启及屏蔽/部分屏蔽功能进行设置时，只需使用普通螺丝刀打开接收器正面的插槽防护盖，然后通过插槽操作专用DIP开关，即可快速安全地完成所需设置。发射器和接收器单元在运行时保持光学同步，所有的控制电路、输入和输出都位于单元的外壳内。

SAFEasy™安全光幕还集成了测试功能，该功能每秒启动一次且不影响机器的正常工作。

SAFEasy™安全光幕尺寸极其紧凑（35x40mm），且连接简单、安装方便，因此，在工业生产中被广泛应用于防护操作者安全。



安全光幕

## 产品特点

- 用于身体防护的集成光幕
- 带有2/3/4光轴数的型号
- 特殊插槽（用于设备设置）
- 35 x 40 mm紧凑外形

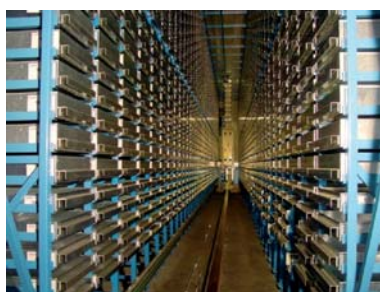
## 应用

- 木材加工机、玻璃加工机、陶瓷加工机等
- 机械自动化
- 包装机械、搬运机械、仓储机械
- 自动和半自动装配生产线
- 自动化仓储
- 压机、冲压机、折弯机和切割机

输送生产线



自动化仓储



汽车



## 技术参数

电源:	24 Vdc ± 20% (SELV/PELV)
功耗:	最大70mA/2.1 W (发射器) 最大100 mA / 3 W (接收器空载时)
发射光:	红外LED光, 波长880nm
镜头直径:	Ø 16 mm
控制光束数量:	参见表1
镜头轴间距:	参见表2
分辨率:	参见表2
第一条光轴的安装高度:	参见表3
对射型传感器工作距离:	0.5 ... 50 m
接收器输入端:	用于屏蔽、测试、重启和强制失效的外部开关
接收器指示灯:	绿色/红色LED安全/断开指示灯 2个黄色LED校准指示灯 绿色LED通电指示灯
发射器指示灯:	黄色LED闪烁故障指示灯 绿色LED通电指示灯
输出类型:	2 PNP
输出电流:	最大0.7A (使用双输出时) 最大0.5A (使用单输出时) 最大0.25A (使用双输出、45°C – 55°C时)
	短路信号传输和短路防护
响应时间:	14 ms
可选功能:	全部/部分屏蔽 手动/自动重启 参见表4
超时持续时间:	屏蔽: 10分钟 强制失效: 2分钟
屏蔽信号灯:	24 V 最小3 W (125 mA), 最大7 W (300 mA)
接收器连接:	M12 8针插头
发射器连接:	M12 4针插头
电缆长度:	最大50m (带50 nF容性负载)
安全类别:	TYPE2
电气防护:	1级
机械防护等级:	IP65 IP67 (连接器部分)
外壳材料:	铝, 带聚碳酸酯塑料盖
重量:	最大1.2kg/m
工作温度:	-10 ... +55 °C
存储温度:	-25 ... +70 °C
参照标准:	EN 954-1, IEC 61496-1, IEC 61496-2



## 表

型号	光轴数
SE2 高度=500	2
SE2 高度=800	3
SE2 高度=900	4
SE2 高度=1200	4

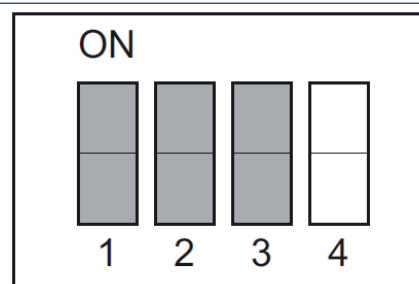
表1: 光轴数量

型号	mm
SE2 高度=500	500 / 515
SE2 高度=800	400 / 415
SE2 高度=900	300 / 315
SE2 高度=1200	400 / 415

表2: 轴间距/分辨率

型号	mm
SE2 高度=500	400
SE2 高度=800	300
SE2 高度=900	300
SE2 高度=1200	300

表3: 第一条光轴安装高度



灰色DIP开关: 全部/部分屏蔽选择  
白色DIP开关: 手动/自动重启选择

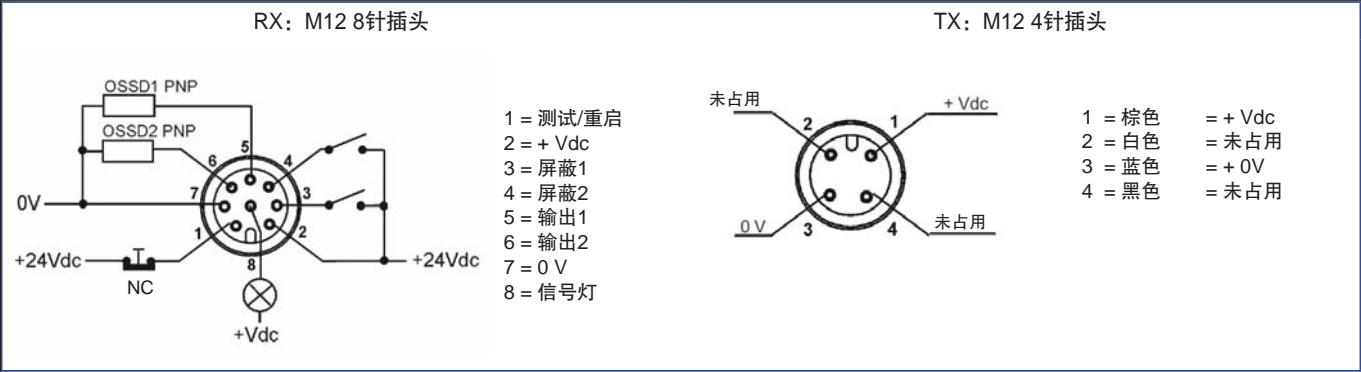
表4: DIP开关选择



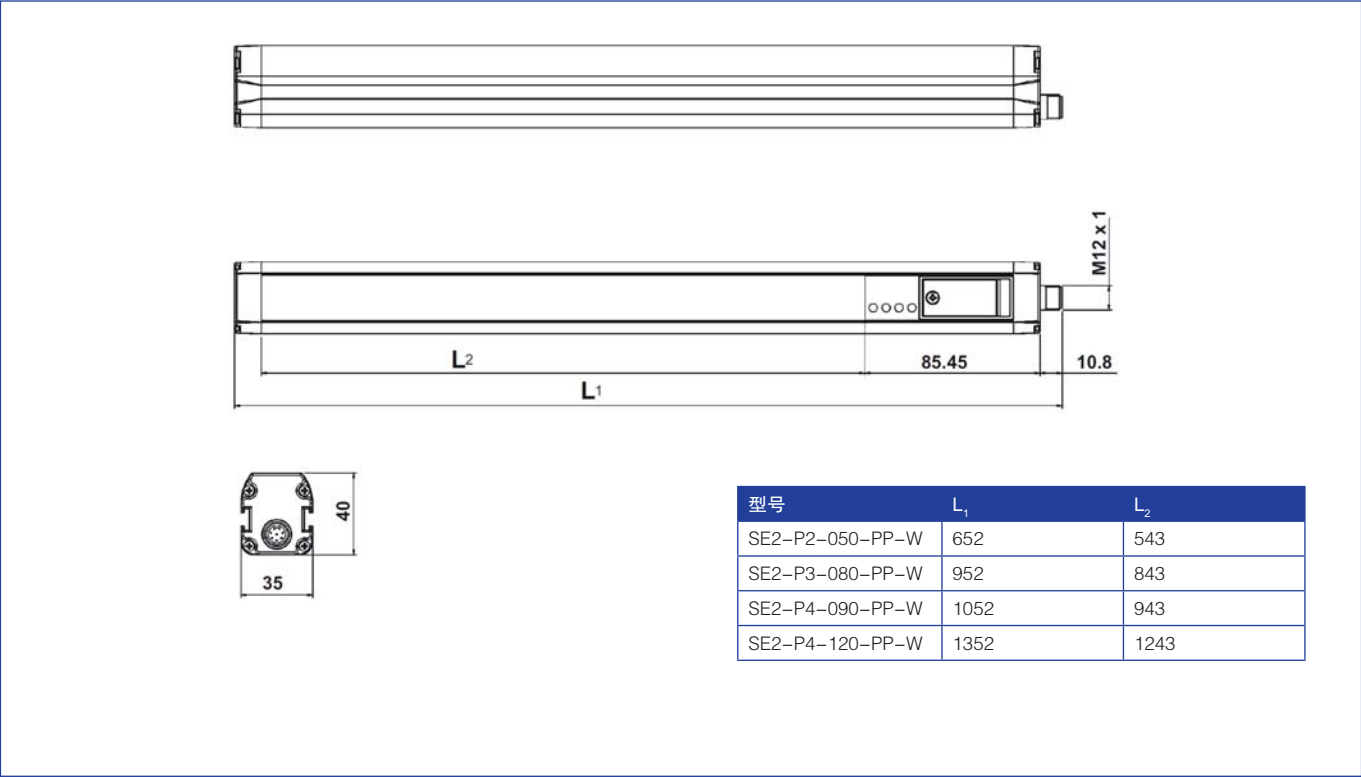
可靠性数据

PL ( 参考EN ISO 13849-1 )	d
CAT ( 参考EN 954-1 )	2
SIL ( 参考EN IEC 61508 )	2
SIL CL ( 参考EN IEC62061 )	2
PFHD - 危险失效率 (1/h)	1,37E-08
	20
MTTFD-平均无危险故障时间 ( 年 )	309
DC - 诊断覆盖率 ( % )	96,3%
SFF - 安全故障失效率 ( % )	97,83%
HFT - 硬件故障容错	0

连接示意图



外形尺寸图



## 产品选型和订货信息

型号	说明	代码
SE2-P2-050-PP-W	带2条光轴的2型安全光幕	957101110
SE2-P3-080-PP-W	带3条光轴的2型安全光幕	957101120
SE2-P4-090-PP-W	带4条光轴的2型安全光幕	957101130
SE2-P4-120-PP-W	带5条光轴的2型安全光幕	957101140

## 附件选型和订货信息

另请参阅“安全设备附件”

本公司致力于产品的不断改进和更新，因此本产品目录中技术参数和内容如有改动，恕不事先通知。本公司仅保证依照产品随附指导手册的参数时才可进行正确的产品安装和使用。

## SE4- 手指防护系列

SE4-手指防护系列是符合IEC 61496-1和IEC 61496-2标准的SAFEasy™安全光幕，用于防护操作员手指，防止其暴露于风险。

此系列光幕有150至900mm的六个不同防护高度的型号可供选择，并拥有14mm的分辨率和6m的工作距离。当操作员需要对手动/自动重启及屏蔽/部分屏蔽功能进行设置时，只需使用普通螺丝刀打开接收器正面的插槽防护盖，然后通过插槽操作专用DIP开关，即可快速安全地完成所需设置。此外，操作员可根据具体需要进行功能设置，如设置手动或自动重启，也可以设置屏蔽或部分屏蔽功能。发射器和接收器单元在运行时保持光学同步，所有的控制电路、输入和输出都位于单元的外壳内。

SAFEasy™安全光幕尺寸小巧(35x40 mm)、安装便捷、连接简易，适用于需要为操作员安全防护的各种应用场合。



安全

## 产品特点

- 用于手指防护的集成光幕
- 14mm分辨率版本
- 特殊插槽（用于设备设置）
- 35 x 40 mm紧凑外形

## 应用

- 自动化机械
- 包装机械、搬运机械、仓储机械
- 木材加工机、玻璃加工机、陶瓷加工机等
- 自动和半自动装配生产线
- 自动化仓储
- 压机、冲压机、折弯机和切割机

输送生产线



自动化仓储



汽车



## 技术参数

电源:	24 Vdc ± 20%, (SELV/PELV)
功耗:	最大70mA/2.1 W (发射器) 最大100 mA / 3 W (接收器空载时)
发射光:	红外LED光, 波长880 nm
镜头直径:	Ø 14 mm
控制光束数量:	参见表1
镜头轴间距:	7 mm
分辨率:	14 mm
防护高度:	参见表2
对射型传感器工作距离:	0.2 ... 6 m
接收器输入端:	用于屏蔽、测试、重启和强制失效的外部开关
接收器指示灯:	绿色/红色LED安全/断开指示灯 2个黄色LED校准指示灯 绿色LED通电指示灯
发射器指示灯:	黄色LED闪烁故障指示灯 绿色LED通电指示灯
输出类型:	2 PNP
输出电流:	最大0.7A (使用双输出时) 最大0.25A (使用双输出、45°C – 55°C时) 短路信号传输和短路防护
响应时间:	参见表3
可选功能:	全部/部分屏蔽 手动/自动重启 参见表4
超时持续时间:	屏蔽: 10分钟 24V
屏蔽信号灯:	强制失效: 2分钟 最小3 W (125 mA), 最大7 W (300 mA)
接收器连接:	M12 8针插头
发射器连接:	M12 4针插头
电缆长度:	最大50m (带50 nF容性负载)
安全类别:	TYPE4
电气防护:	1级
机械防护等级:	IP65 IP67 (连接器部分)
外壳材料:	铝, 聚碳酸酯塑料盖
重量:	最大1.2kg/m
工作温度:	-10 ... +55 °C
存储温度:	-25 ... +70 °C
参照标准:	EN 954-1, IEC 61496-1, IEC 61496-2



## 表

型号	光轴数
SE4 高度=150	21
SE4 高度=300	42
SE4 高度=450	63
SE4 高度=600	84
SE4 高度=750	105
SE4 高度=900	126

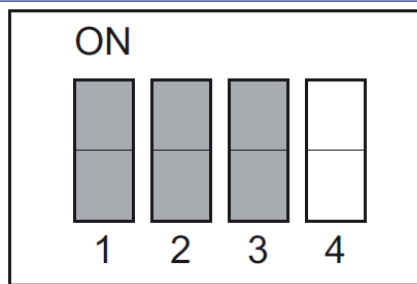
表1: 光轴数

型号	mm
SE4 高度=150	161
SE4 高度=300	308
SE4 高度=450	455
SE4 高度=600	602
SE4 高度=750	749
SE4 高度=900	896

表2: 防护高度

型号	ms
SE4 高度=150	18
SE4 高度=300	22
SE4 高度=450	26
SE4 高度=600	31
SE4 高度=750	35
SE4 高度=900	39

表3: 响应时间



灰色DIP开关: 全部/部分屏蔽选择  
白色DIP开关: 手动/自动重启选择

表4: DIP开关选型

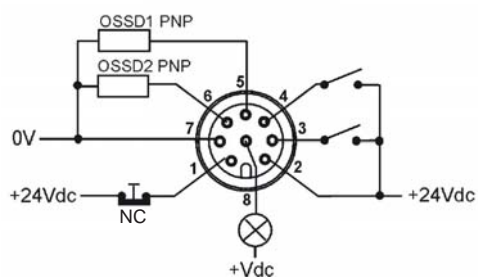


## 可靠性数据

PL (参考EN ISO 13849-1)	e
CAT (参考EN 954-1)	4
SIL (参考EN IEC 61508)	3
SIL CL (参考EN IEC62061)	3
PFHD - 危险失效率 (1/h)	2.76E-09
T1 - 使用寿命 (年)	20
MTTFD-平均无危险故障时间 (年)	335
DC-诊断覆盖率 (%)	99,00%
SFF-安全故障失效率 (%)	99,44%
HFT-硬件故障容错	1

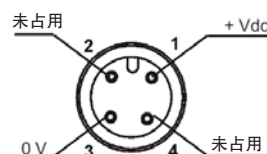
## 连接示意图

RX: M12 8针插头



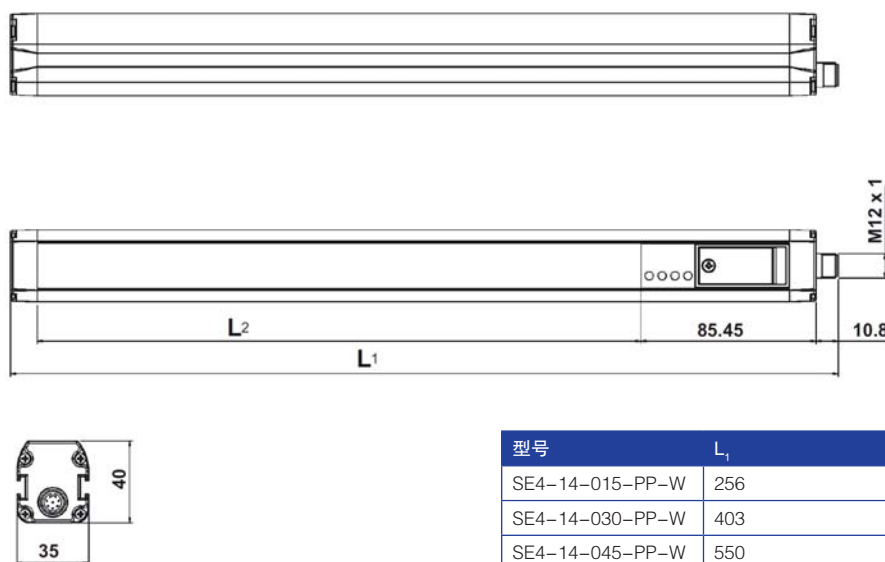
- 1 = 测试/重启
- 2 = + Vdc
- 3 = 屏蔽1
- 4 = 屏蔽2
- 5 = 输出1
- 6 = 输出2
- 7 = 0 V
- 8 = 信号灯

TX: M12 4针插头



- 1 = 棕色 = + Vdc
- 2 = 白色 = 未占用
- 3 = 蓝色 = + 0V
- 4 = 黑色 = 未占用

## 外形尺寸图



型号	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>
SE4-14-015-PP-W	256	147
SE4-14-030-PP-W	403	294
SE4-14-045-PP-W	550	441
SE4-14-060-PP-W	697	588
SE4-14-075-PP-W	844	735
SE4-14-090-PP-W	991	882

mm



## 产品选型和订货信息

型号	说明	代码
SE4-14-015-PP-W	TYPE4安全光幕, 高度=150 mm	957201150
SE4-14-030-PP-W	TYPE4安全光幕, 高度=300 mm	957201160
SE4-14-045-PP-W	TYPE4安全光幕, 高度=450 mm	957201170
SE4-14-060-PP-W	TYPE4安全光幕, 高度=600 mm	957201180
SE4-14-075-PP-W	TYPE4安全光幕, 高度=750 mm	957201190
SE4-14-090-PP-W	TYPE4安全光幕, 高度=900 mm	957201370

## 附件选型和订货信息

另请参阅“安全设备附件”

本公司致力于产品的不断改进和更新, 因此本产品目录中技术参数和内容如有改动, 恕不事先通知。本公司仅保证依照产品随附指导手册的参数时才可进行正确的产品安装和使用。



## SE4-手部防护系列

SE4-手部防护系列是符合IEC61496-1和IEC61496-2标准的SAFEasy™安全光幕，用于防护操作员手臂，防止其暴露于风险。

此系列光幕有11个不同防护高度（50到1650mm不等）和3个不同分辨率（20、30、35mm）的型号可供选择，工作距离最高可达15m。

当操作员需要对手动/自动重启及屏蔽/部分屏蔽功能进行设置时，只需使用普通螺丝刀打开接收器正面的插槽防护盖，然后通过插槽操作专用DIP开关，即可快速安全地完成所需设置。发射器和接收器单元在运行时保持光学同步，所有的控制电路、输入和输出都位于单元的外壳内。

SAFEasy™安全光幕尺寸小巧（35 x 40 mm）、安装便捷、连接简易，适用于需要为操作员安全防护的各种应用场合。



安全

## 产品特点

- 用于手部防护的集成光幕
- 20、30和35mm分辨率的型号
- 用于设备安装的特殊槽孔
- 35 x 40 mm紧凑外形

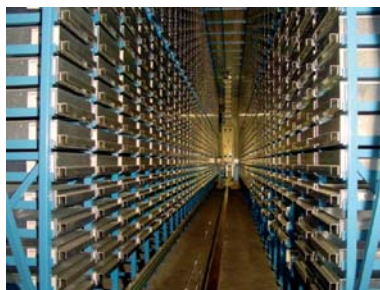
## 应用

- 自动机械
- 包装机械、搬运机械、仓储机械
- 木材加工机械、玻璃加工系列、陶瓷加工机械等
- 自动和半自动装配生产线
- 自动化仓库
- 压机、冲压机、折弯机和切割机

输送生产线



自动化仓储



自动化



## 技术参数

电源:	24 Vdc $\pm$ 20% (SELV/PELV)
功耗:	最大70mA/2.1 W (发射器) 最大100 mA / 3 W (接收器空载时)
发射光:	红外LED光, 波长880 nm
控制光束数量:	参见表1
镜头轴间距:	14 mm (SE4-20) 18.4 mm (SE4-30) 18.4 mm (SE4-35)
分辨率:	20 mm (SE4-20) 30 mm (SE4-30) 35 mm (SE4-35)
防护高度:	参见表2
对射型传感器工作距离:	0.2 ... 6 m (SE4-20) 0.2 ... 15 m (SE4-30) 0.2 ... 15 m (SE4-35)
接收器输入端:	用于屏蔽、测试、重启和强制失效的外部开关
接收器指示灯:	绿色/红色LED安全/断开指示灯 2个黄色LED校准指示灯 绿色LED通电指示灯
发射器指示灯:	黄色LED闪烁故障指示灯 绿色LED通电指示灯
输出类型:	2 PNP
输出电流:	最大0.7A 最大0.25A (使用双输出、45°C - 55°C时) 短路信号传输和短路防护
响应时间:	参见表3
可选功能:	全部/部分屏蔽 手动/自动重启 参见表4
超时持续时间:	屏蔽: 10分钟 强制失效: 2分钟
屏蔽信号灯:	24 V 最小3 W (125 mA), 最大7 W (300 mA)
接收器连接:	M12 8针插头
发射器连接:	M12 4针插头
电缆长度:	最大50m (带50 nF容性负载)
安全类别:	TYPE4
电气防护:	1级
机械防护等级:	IP65 IP67 (连接器部分)
外壳材料:	铝, 聚碳酸酯塑料盖
重量:	最大1.2kg/m
工作温度:	-10 ... +55 °C
存储温度:	-25 ... +70 °C
参照标准:	EN 954-1, IEC 61496-1, IEC 61496-2



## 表

型号	SE4-20	SE4-30/35
SE4 高度=150	11	8
SE4 高度=300	22	16
SE4 高度=450	33	24
SE4 高度=600	44	32
SE4 高度=750	55	40
SE4 高度=900	66	48
SE4 高度=1050	77	56
SE4 高度=1200	88	64
SE4 高度=1350	99	72
SE4 高度=1500	110	80
SE4 高度=1650	121	88

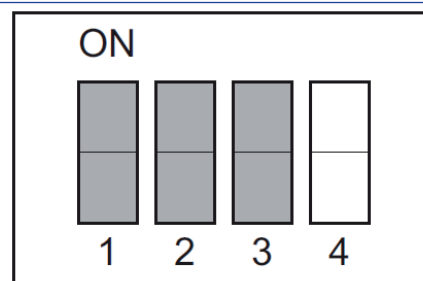
表1: 光轴数

型号	SE4-20	SE4-30/35
SE4 高度=150	161	180
SE4 高度=300	308	327
SE4 高度=450	455	474
SE4 高度=600	602	621
SE4 高度=750	749	768
SE4 高度=900	896	915
SE4 高度=1050	1043	1062
SE4 高度=1200	1190	1209
SE4 高度=1350	1337	1356
SE4 高度=1500	1484	1503
SE4 高度=1650	1631	1650

表2: 防护高度 (mm)

型号	SE4-20	SE4-30/35
SE4 高度=150	16	15
SE4 高度=300	18	17
SE4 高度=450	21	18
SE4 高度=600	23	20
SE4 高度=750	25	22
SE4 高度=900	27	23
SE4 高度=1050	29	25
SE4 高度=1200	32	27
SE4 高度=1350	34	28
SE4 高度=1500	36	30
SE4 高度=1650	39	32

表3: 响应时间 (ms)



灰色DIP开关: 全部/部分屏蔽选择  
白色DIP开关: 手动/自动重启选择

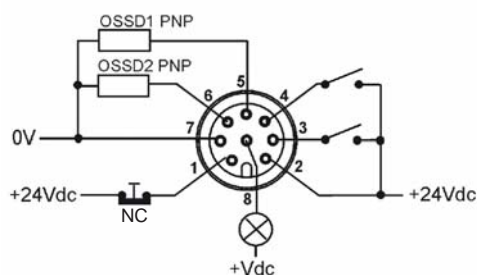
表4: DIP开关选型

## 可靠性数据

PL (参考EN ISO 13849-1)	e
CAT (参考EN 954-1)	4
SIL (参考EN IEC 61508)	3
SIL CL (参考EN IEC62061)	3
PFHD - 危险失效率 (1/h)	2.76E-09
T1 - 使用寿命 (年)	20
MTTFD - 平均无危险故障时间 (年)	335
DC - 诊断覆盖率 (%)	99,00%
SFF-安全故障失效率 (%)	99,44%
HFT-硬件故障容错	1

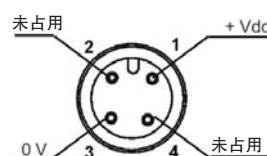
## 连接示意图

RX: M12 8针插头



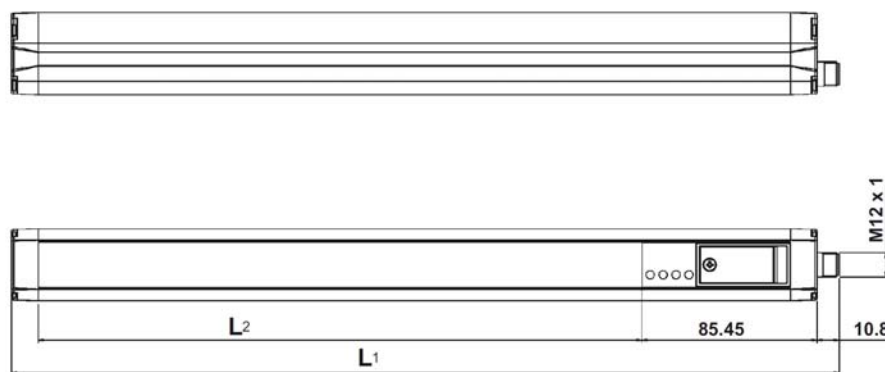
- 1 = 测试/重启
- 2 = + Vdc
- 3 = 屏蔽1
- 4 = 屏蔽2
- 5 = 输出1
- 6 = 输出2
- 7 = 0 V
- 8 = 信号灯

TX: M12 4针插头



- 1 = 棕色 = + Vdc
- 2 = 白色 = 未占用
- 3 = 蓝色 = + 0V
- 4 = 黑色 = 未占用

## 外形尺寸图



mm



型号	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>
SE4-xx-015-PP-W	256	147
SE4-xx-030-PP-W	403	294
SE4-xx-045-PP-W	550	441
SE4-xx-060-PP-W	697	588
SE4-xx-075-PP-W	844	735
SE4-xx-090-PP-W	991	882
SE4-xx-105-PP-W	1138	1029
SE4-xx-120-PP-W	1285	1176
SE4-xx-135-PP-W	1432	1323
SE4-xx-150-PP-W	1579	1470

## 产品选型和订货信息

型号	说明	分辨率	代码
SE4-20-015-PP-W	TYPE4安全光幕, 高度=150 mm	20 mm	957201270
SE4-20-030-PP-W	TYPE4安全光幕, 高度=300 mm	20 mm	957201280
SE4-20-045-PP-W	TYPE4安全光幕, 高度=450 mm	20 mm	957201290
SE4-20-060-PP-W	TYPE4安全光幕, 高度=600 mm	20 mm	957201250
SE4-20-075-PP-W	TYPE4安全光幕, 高度=750 mm	20 mm	957201300
SE4-20-090-PP-W	TYPE4安全光幕, 高度=900 mm	20 mm	957201310
SE4-20-105-PP-W	TYPE4安全光幕, 高度=1050 mm	20 mm	957201320
SE4-20-120-PP-W	TYPE4安全光幕, 高度=1200 mm	20 mm	957201330
SE4-20-135-PP-W	TYPE4安全光幕, 高度=1350 mm	20 mm	957201340
SE4-20-150-PP-W	TYPE4安全光幕, 高度=1500 mm	20 mm	957201350
SE4-20-165-PP-W	TYPE4安全光幕, 高度=1650 mm	20 mm	957201360
SE4-30-015-PP-W	TYPE4安全光幕, 高度=150 mm	30 mm	957201380
SE4-30-030-PP-W	TYPE4安全光幕, 高度=300 mm	30 mm	957201390
SE4-30-045-PP-W	TYPE4安全光幕, 高度=450 mm	30 mm	957201400
SE4-30-060-PP-W	TYPE4安全光幕, 高度=600 mm	30 mm	957201240
SE4-30-075-PP-W	TYPE4安全光幕, 高度=750 mm	30 mm	957201410
SE4-30-090-PP-W	TYPE4安全光幕, 高度=900 mm	30 mm	957201420
SE4-30-105-PP-W	TYPE4安全光幕, 高度=1050 mm	30 mm	957201430
SE4-30-120-PP-W	TYPE4安全光幕, 高度=1200 mm	30 mm	957201440
SE4-30-135-PP-W	TYPE4安全光幕, 高度=1350 mm	30 mm	957201450
SE4-30-150-PP-W	TYPE4安全光幕, 高度=1500 mm	30 mm	957201460
SE4-30-165-PP-W	TYPE4安全光幕, 高度=1650 mm	30 mm	957201470
SE4-35-015-PP-W	TYPE4安全光幕, 高度=150 mm	35 mm	957201000
SE4-35-030-PP-W	TYPE4安全光幕, 高度=300 mm	35 mm	957201010
SE4-35-045-PP-W	TYPE4安全光幕, 高度=450 mm	35 mm	957201020
SE4-35-060-PP-W	TYPE4安全光幕, 高度=600 mm	35 mm	957201030
SE4-35-075-PP-W	TYPE4安全光幕, 高度=750 mm	35 mm	957201040
SE4-35-090-PP-W	TYPE4安全光幕, 高度=900 mm	35 mm	957201050
SE4-35-105-PP-W	TYPE4安全光幕, 高度=1050 mm	35 mm	957201060
SE4-35-120-PP-W	TYPE4安全光幕, 高度=1200 mm	35 mm	957201070
SE4-35-135-PP-W	TYPE4安全光幕, 高度=1350 mm	35 mm	957201080
SE4-35-150-PP-W	TYPE4安全光幕, 高度=1500 mm	35 mm	957201090
SE4-35-165-PP-W	TYPE4安全光幕, 高度=1650 mm	35 mm	957201100

## 附件选型和订货信息

另请参阅“安全设备附件”



本公司致力于产品的不断改进和更新, 因此本产品目录中技术参数和内容如有改动, 恕不事先通知。本公司仅保证依照产品随附指导手册的参数时才可进行正确的产品安装和使用。

## SE2-身体防护系列

用于身体检测，用于防止身体接近危险区域。

此系列光幕有不同防护高度（500、800、900、1200mm）和不同光轴数（2、3、4）的型号可供选择，且工作距离最高可达50m。

当操作员需要对手动/自动重启及屏蔽/部分屏蔽功能进行设置时，只需使用普通螺丝刀打开接收器正面的插槽防护盖，然后通过插槽操作专用DIP开关，即可快速安全地完成所需设置。发射器和接收器单元在运行时保持光学同步，所有的控制电路、输入和输出都位于单元的外壳内。

SAFEasy™ 安全光幕尺寸极其紧凑（35x40mm），且连接简单、安装方便，因此，在工业生产中被广泛应用于防护操作者安全。



安全

## 产品特点

- 用于身体防护的集成光幕
- 带有2/3/4光轴数的型号
- 特殊插槽（用于设备设置）
- 35 x 40 mm紧凑外形

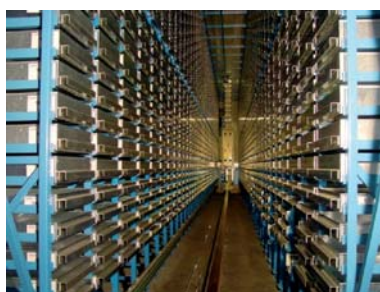
## 应用

- 木材加工机、玻璃加工机、陶瓷加工机等
- 机械自动化
- 包装机械、搬运机械、仓储机械
- 自动和半自动装配生产线
- 自动化仓库
- 压机、冲压机、折弯机和切割机

输送生产线



自动化仓储



汽车



## 技术参数

电源:	24 Vdc ± 20% (SELV/PELV)
功耗:	最大70mA/2.1 W (发射器)
	最大100mA / 3 W (接收器空载时)
发射光:	红外LED光, 波长880nm
镜头直径:	Ø16 mm
控制光束数量:	参见表1
镜头轴间距:	参见表2
分辨率:	参见表2
第一条光轴的安装高度:	参见表3
对射型传感器工作距离:	0.5 ... 25 m (Q vers.)
	4 ... 50 m (P vers.)
接收器输入端:	用于屏蔽、测试、重启和强制失效的外部开关
接收器指示灯:	绿色/红色LED安全/断开指示灯
	2个黄色LED校准指示灯
	绿色LED通电指示灯
发射器指示灯:	黄色LED闪烁故障指示灯
	绿色LED通电指示灯
输出类型:	2 PNP
输出电流:	最大0.7A
	最大0.25A (45°C – 55°C)
	短路信号传输和短路防护
响应时间:	14 ms
可选功能:	全部/部分屏蔽
	手动/自动重启
	参见表4
超时持续时间:	屏蔽: 10分钟
	强制失效: 2分钟
屏蔽信号灯:	24 V
	最小3 W (125 mA), 最大7 W (300 mA)
接收器连接:	M12 8针插头
发射器连接:	M12 4针插头
电缆长度:	最大50m (带50 nF容性负载)
安全类别:	TYPE4
电气防护:	1级
机械防护等级:	IP65
	IP67 (连接器部分)
外壳材料:	铝, 聚碳酸酯塑料盖
重量:	最大1.2kg/m
工作温度:	-10 ... +55 °C
存储温度:	-25 ... +70 °C
参照标准:	EN 954-1, IEC 61496-1, IEC 61496-2

## 表

型号	光轴数
SE4 高度=500	2
SE4 高度=800	3
SE4 高度=900	4
SE4 高度=1200	4

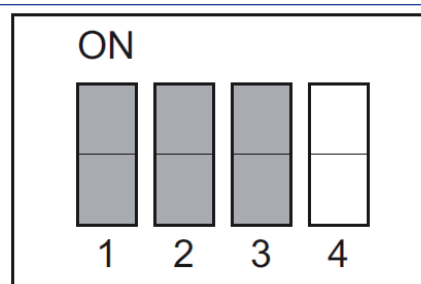
表1: 光轴数量

型号	mm
SE4 高度=500	500 / 515
SE4 高度=800	400 / 415
SE4 高度=900	300 / 315
SE4 高度=1200	400 / 415

表2: 轴间距/分辨率

型号	mm
SE4 高度=500	400
SE4 高度=800	300
SE4 高度=900	300
SE4 高度=1200	300

表3: 第一条光轴安装高度



灰色DIP开关: 全部/部分屏蔽选择  
白色DIP开关: 手动/自动重启选择

表4: DIP开关选型



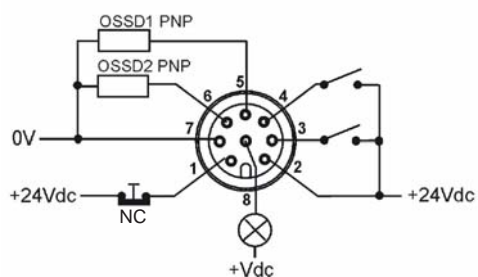


## 可靠性数据

PL (参考EN ISO 13849-1)	e
CAT (参考EN 954-1)	4
SIL (参考EN IEC 61508)	3
SIL CL (参考EN IEC62061)	3
PFHD - 危险失效率 (1/h)	2,76E-09
T1 - 使用寿命 (年)	20
MTTFD-平均无危险故障时间 (年)	335
DC-诊断覆盖率 (%)	99%
SFF-安全故障失效率 (%)	99,4%
HFT-硬件故障容错	1

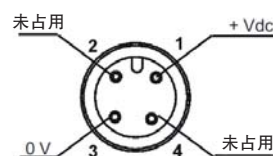
## 连接示意图

**RX: M12 8针插头**



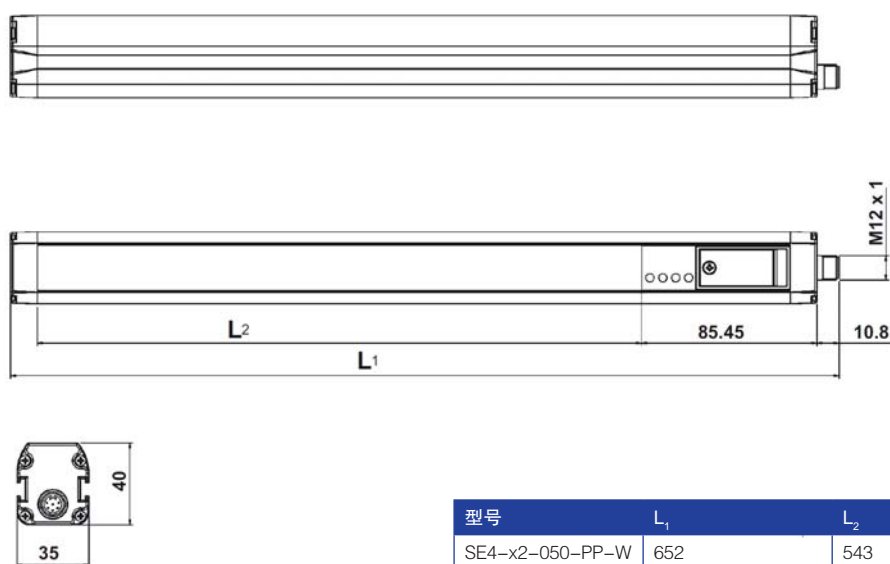
- 1 = 测试/重启
- 2 = + Vdc
- 3 = 屏蔽1
- 4 = 屏蔽2
- 5 = 输出1
- 6 = 输出2
- 7 = 0 V
- 8 = 信号灯

**TX: M12 4针插头**



- 1 = 棕色 = + Vdc
- 2 = 白色 = 未占用
- 3 = 蓝色 = + 0V
- 4 = 黑色 = 未占用

## 连接示意图



mm

型号	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>
SE4-x2-050-PP-W	652	543
SE4-x3-080-PP-W	952	853
SE4-x4-090-PP-W	1052	943
SE4-x4-120-PP-W	1352	1243

## 产品选型和订货信息

型号	说明	代码
SE4-P2-050-PP-W	带2条光轴的TYPE4安全光幕，工作距离为4 ... 50 m	957201110
SE4-P3-080-PP-W	带3条光轴的TYPE4安全光幕，工作距离为4 ... 50 m	957201120
SE4-P4-090-PP-W	带4条光轴的TYPE4安全光幕，工作距离为4 ... 50 m	957201130
SE4-P4-120-PP-W	带4条光轴的TYPE4安全光幕，工作距离为4 ... 50 m	957201140
SE4-Q2-050-PP-W	带2条光轴的TYPE4安全光幕，工作距离为0.5 ... 25 m	957201200
SE4-Q3-080-PP-W	带3条光轴的TYPE4安全光幕，工作距离为0.5 ... 25 m	957201210
SE4-Q4-090-PP-W	带4条光轴的TYPE4安全光幕，工作距离为0.5 ... 25 m	957201220
SE4-Q4-120-PP-W	带4条光轴的TYPE4安全光幕，工作距离为0.5 ... 25 m	957201230

## 附件选型和订货信息

另请参阅“安全设备附件”



本公司致力于产品的不断改进和更新，因此本产品目录中技术参数和内容如有改动，恕不事先通知。本公司仅保证依照产品随附指导手册的参数时才可进行正确的产品安装和使用。



## SE4-PLUS 手指防护系列

SE4-PLUS手指防护系列是符合IEC 61496-1和IEC 61496-2标准的SAFEasy™安全光幕，特别适用于防护操作员手指，防止其暴露于风险。

此系列光幕有150至1200mm六个不同防护高度的型号可供选择，并拥有14mm的分辨率和6米的工作距离。每种型号都含有一个或多个高级功能（EDM、消隐和级联）。EDM（外部设备监控）功能使光幕可以验证外部监控设备的完整性；消隐（可选择固定消隐和浮动消隐）功能可在运行时停止对某一区域的检测，从而避免因材料通过或机械障碍而造成机器运行中断；级联配置可联合几个在不同区域的光幕使其协同工作。

使用普通螺丝刀打开接收器正面的插槽防护盖，然后通过插槽操作专用DIP开关，即可快速安全地完成所需设置。

SAFEasy™安全光幕尺寸极其紧凑（35x40mm），且易于安装、性能优异，因此，适合用于在工业生产中防护操作者安全。



安全

## 产品特点

- 用于手指防护的集成光幕（14mm分辨率）
- EDM和消隐功能
- 级联配置
- 35 x 40 mm紧凑外形

## 应用



木材加工机



包装生产线

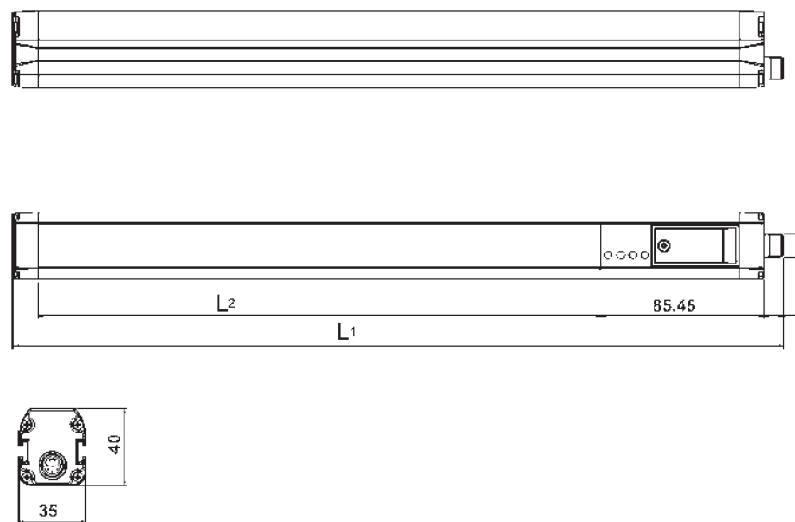
自动化机械



SE4-PLUS手指防护系列安全光幕有以下功能：

- EDM功能：验证外部监控设备（通常是安全继电器）状态，以排除危及设备正常运转的外部故障。
- 固定消隐：允许操作员解除对预设位置的光束的控制。
- 浮动消隐：允许操作员解除探测区域内任一位置的预设光束数目的控制。
- 级联配置：将两个光幕按照主从关系连接起来，并组合控制机两个不同防护区的安全信息。另外，主单元具有消隐功能，在没有从单元的情况下也能使用。SE4-PLUS手指防护系列没有屏蔽功能。

## 外形尺寸图



mm

型号	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>
SE4-xx-015-PP-y	256	147
SE4-xx-030-PP-y	403	294
SE4-xx-045-PP-y	550	441
SE4-xx-060-PP-y	697	588
SE4-xx-075-PP-y	844	735
SE4-xx-090-PP-y	991	882
SE4-xx-105-PP-y	1138	1029
SE4-xx-120-PP-y	1285	1176

xx= 14或30

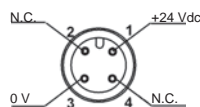
y: B=消隐、M=主设备、N=主设备消隐、S=从设备

## 连接示意图

型号	发射器	接收器
EDM+消隐	M12 4针	M12 8针
EDM+级联 (主设备)*	M12 4针 +M12 5针	M12 8针 +M12 5针
EDM+级联 (从设备)	M12 5针	M12 5针
EDM+级联+消隐 (主设备)	M12 4针 +M12 5针	M12 8针 +M12 5针

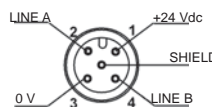
\* 级联主设备型号随附一个用于M12（5针脚）连接的电气接线端子，可使主设备单元在不连接从设备的情况下独立使用。

### M12 4针插头



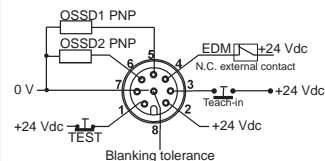
- 1 = 棕色 = +24Vdc
- 2 = 白色 = NC
- 3 = 蓝色 = + 0V
- 4 = 黑色 = NC

### M12 5针插头



- 1 = 棕色 = +24Vdc
- 2 = 白色 = A线
- 3 = 蓝色 = + 0V
- 4 = 黑色 = B线
- 5 = 灰色 = 屏蔽

### M12 8针插头



- 1 = 白色 = 测试/启动
- 2 = 棕色 = +24 Vdc
- 3 = 绿色 = 自学习
- 4 = 黄色 = EDM
- 5 = 灰色 = OSSD1
- 6 = 粉色 = OSSD2
- 7 = 蓝色 = 0V
- 8 = 红色 = 消隐容错

## 技术参数

电源:	24 Vdc ± 20% (SELV / PELV)
功耗:	最大55mA/1.5 W (发射器) 最大125 mA / 3.75 W (接收器空载时)
发射光:	红外LED光, 波长880 nm
控制光束数量:	参见表1
镜头轴间距:	7 mm
Resolution:	14 mm
防护高度:	参见表2
对射型传感器工作距离:	0.2 ... 6 m
接收器指示灯:	绿色/红色LED安全/断开指示灯 2个黄色LED校准指示灯 绿色LED电源指示灯
发射器指示灯:	黄色LED闪烁故障指示灯 绿色LED通电指示灯
输出类型:	2 PNP
输出电流:	最大值0.5A, 具有短路防护功能
响应时间:	参见表3和表4
可选功能:	请参阅DIP开关
接收器连接:	参考连接件
发射器连接:	参考连接件
电缆长度:	最大50m (带50 nF容性负载)
安全类别:	TYPE4
电气防护:	1级
机械防护等级:	IP65
外壳材料:	铝, 聚碳酸酯塑料盖
重量:	最大1.2kg/m
工作温度:	-10 ... +55 °C
存储温度:	-25 ... +70 °C
参照标准:	EN 954-1, IEC 61496-1, IEC 61496-2

## 选型表

型号	光轴数
SE4 高度=150	21
SE4 高度=300	42
SE4 高度=450	63
SE4 高度=600	84
SE4 高度=750	105
SE4 高度=900	126
SE4 高度=1050	147
SE4 高度=1200	168

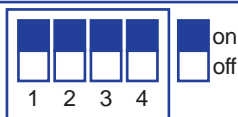
表1: 光轴数

型号	mm
SE4 高度=150	161
SE4 高度=300	308
SE4 高度=450	455
SE4 高度=600	602
SE4 高度=750	749
SE4 高度=900	896
SE4 高度=1050	1043
SE4 高度=1200	1190

表2: 防护高度

型号	ms
SE4 高度=150	21
SE4 高度=300	28
SE4 高度=450	35
SE4 高度=600	41
SE4 高度=750	48
SE4 高度=900	55
SE4 高度=1050	62
SE4 高度=1200	68

表3: 响应时间

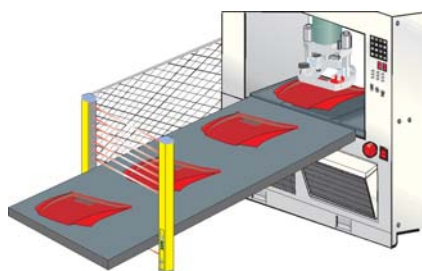


### DIP开关

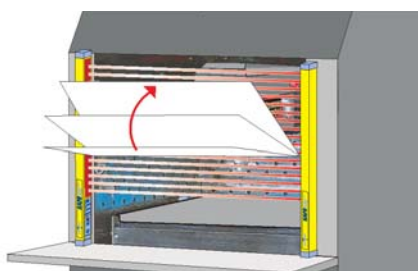
- 1-浮动功能: 参见表
- 2-浮动功能: 参见表
- 3-EDM非活动状态 (ON) / EDM活动状态 (OFF)
- 4-自动 (ON) / 手动复位 (OFF)

DIP1	DIP2	功能
ON	ON	浮动功能失效
ON	OFF	浮动功能激活, 1个消隐光束
OFF	ON	浮动功能激活, 2个相邻消隐光束
OFF	OFF	浮动功能激活, 1、2或者3个相邻消隐光束

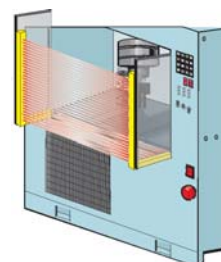
## 功能模式



“固定消隐”示例



“浮动消隐”示例



“级联配置”示例

## 产品选型和订货信息

型号	说明	功能	代码
SE4-14-015-PP-B	TYPE4安全光幕	EDM, 消隐	957202000
SE4-14-030-PP-B	TYPE4安全光幕	EDM, 消隐	957202010
SE4-14-045-PP-B	TYPE4安全光幕	EDM, 消隐	957202020
SE4-14-060-PP-B	TYPE4安全光幕	EDM, 消隐	957202030
SE4-14-075-PP-B	TYPE4安全光幕	EDM, 消隐	957202040
SE4-14-090-PP-B	TYPE4安全光幕	EDM, 消隐	957202050
SE4-14-105-PP-B	TYPE4安全光幕	EDM, 消隐	957202060
SE4-14-120-PP-B	TYPE4安全光幕	EDM, 消隐	957202070
SE4-14-015-PP-M	TYPE4安全光幕	EDM, 主设备	957202200
SE4-14-030-PP-M	TYPE4安全光幕	EDM, 主设备	957202210
SE4-14-045-PP-M	TYPE4安全光幕	EDM, 主设备	957202220
SE4-14-060-PP-M	TYPE4安全光幕	EDM, 主设备	957202230
SE4-14-075-PP-M	TYPE4安全光幕	EDM, 主设备	957202240
SE4-14-090-PP-M	TYPE4安全光幕	EDM, 主设备	957202250
SE4-14-105-PP-M	TYPE4安全光幕	EDM, 主设备	957202260
SE4-14-120-PP-M	TYPE4安全光幕	EDM, 主设备	957202270
SE4-14-015-PP-N	TYPE4安全光幕	EDM, 主设备消隐	957202400
SE4-14-030-PP-N	TYPE4安全光幕	EDM, 主设备消隐	957202410
SE4-14-045-PP-N	TYPE4安全光幕	EDM, 主设备消隐	957202420
SE4-14-060-PP-N	TYPE4安全光幕	EDM, 主设备消隐	957202430
SE4-14-075-PP-N	TYPE4安全光幕	EDM, 主设备消隐	957202440
SE4-14-090-PP-N	TYPE4安全光幕	EDM, 主设备消隐	957202450
SE4-14-105-PP-N	TYPE4安全光幕	EDM, 主设备消隐	957202460
SE4-14-120-PP-N	TYPE4安全光幕	EDM, 主设备消隐	957202470
SE4-14-015-PP-S	TYPE4安全光幕	从设备	957202600
SE4-14-030-PP-S	TYPE4安全光幕	从设备	957202610
SE4-14-045-PP-S	TYPE4安全光幕	从设备	957202620
SE4-14-060-PP-S	TYPE4安全光幕	从设备	957202630
SE4-14-075-PP-S	TYPE4安全光幕	从设备	957202640
SE4-14-090-PP-S	TYPE4安全光幕	从设备	957202650
SE4-14-105-PP-S	TYPE4安全光幕	从设备	957202660
SE4-14-120-PP-S	TYPE4安全光幕	从设备	957202670

## 附件选型和订货信息

型号	说明	代码
CV-A1-23-B-005-2F	M12 (5针脚) 0.5m屏蔽电缆, 轴向连接器 (与从设备一起提供)	95ACC2440
CV-A1-23-B-01-2F	M12 (5针脚) 1m屏蔽电缆, 轴向连接器 (需单独订购)	95ACC2450
SE-C	5针脚接头器盖帽 (与主设备一起提供)	95ACC2460
另请参阅“安全设备附件”		



本公司致力于产品的不断改进和更新, 因此本产品目录中技术参数和内容如有改动, 恕不事先通知。本公司仅保证依照产品随附指导手册的参数时才可进行正确的产品安装和使用。

## SG-EXTENDED 防护系列

新的SG-EXTENDED系列安全光幕代表了SG家族的最新创新成果。

SG-EXTENDED是完整集成的安全光幕，是SAFEasy理念和灵活、可靠、高性能应用的完美融合。

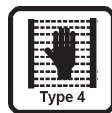
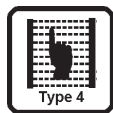
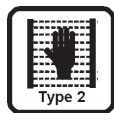
此系列光幕中，防护高度在300mm到1800mm之间的所有型号都具有一个显著特征——完全无盲区。

SG-EXTENDED系列光幕拥有以下类型产品，可保证覆盖所有应用范围：

- SG2-M “屏蔽”型：TYPE2，分辨率为30mm，具有对所有的包装和物料搬运应用的完整屏蔽功能。
- SG4-E “可编程”型：TYPE4，分辨率为14mm和30mm，具有集成和可配置的级联、屏蔽和消隐功能，且所有功能都集成在同一设备上。此外，集成功能可选择和配置为2种不同的方式：
- 基本配置模式（BCM）：使用位于TX和RX上的按钮，用户能以非常快捷的方式配置设备；
- 高级配置模式（ACM）：使用PC上的GUI（图形用户界面）界面，通过以太网通讯，用户可按照向导逐步完成配置过程。



## SG EXTENDED



## 产品特点

- TYPE2和TYPE4
- 14mm和30mm分辨率
- 无盲区
- 高达20米的工作距离
- 300... 1800mm防护高度
- 使用按钮的基本配置模式（BCM）
- 使用GUI（图形用户界面）的高级配置模式（ACM）
- 级联（无主设备和从设备差异的型号）
- 集成屏蔽功能
- 集成消隐功能
- 软件狗功能：
  - 配置参数复制
  - 以太网（TCP/IP连接）
  - 远程监控
  - 远程编程

## 应用

SG-EXTENDED拥有极强的灵活性和优异的性能，能有效应对以下应用：

汽车



包装



金属加工



木材加工



电子器件

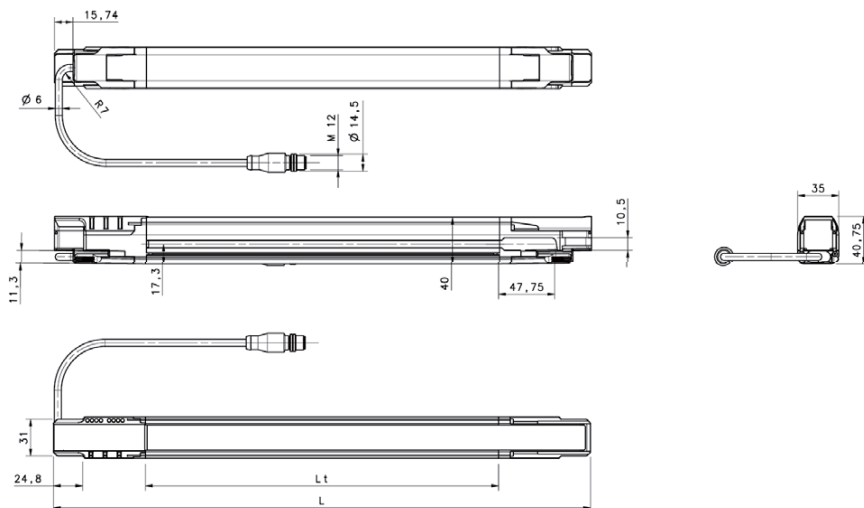




SG EXTENDED系列光幕尺寸极其紧凑，且具有完全无盲区的显著特征，是自动化车间安全光幕的不二之选。

- 紧凑外壳
- 标准M12连接器
- 以太网通讯
- 2个 PNP/NPN 配置的OSSD输出
- 8个信号LED指示灯
- TX和RX单元上的水平对准条形图
- TX和RX单元上用于编程的3个按钮

## 外形尺寸图

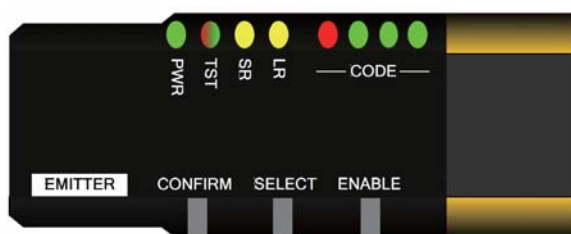
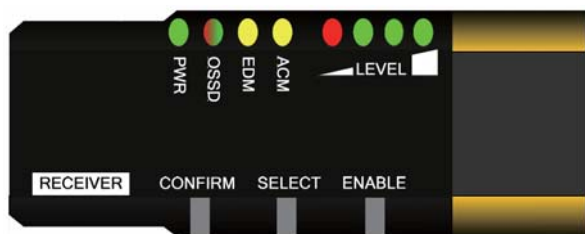


型号	Lt [mm]	L [mm]
SGy-xx-030-00-#	150	306,3
SGy-xx-045-00-#	300	456,3
SGy-xx-060-00-#	450	606,3
SGy-xx-075-00-#	600	756,3
SGy-xx-090-00-#	750	906,3
SGy-xx-105-00-#	900	1056,3
SGy-xx-120-00-#	1050	1206,3
SGy-xx-135-00-#	1200	1356,3
SGy-xx-150-00-#	1350	1506,3
SGy-xx-165-00-#	1500	1656,3
SGy-xx-180-00-#	1650	1806,3

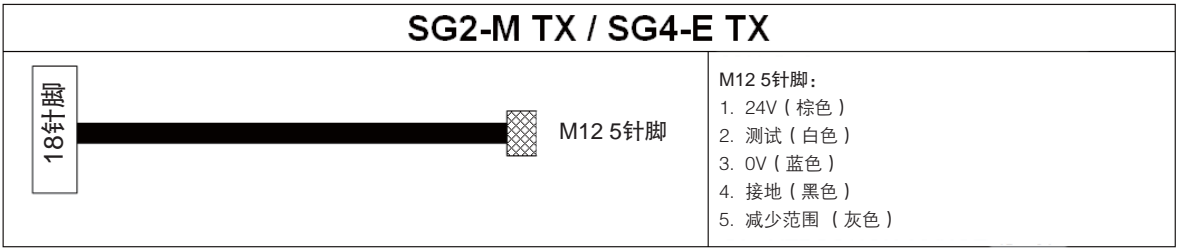
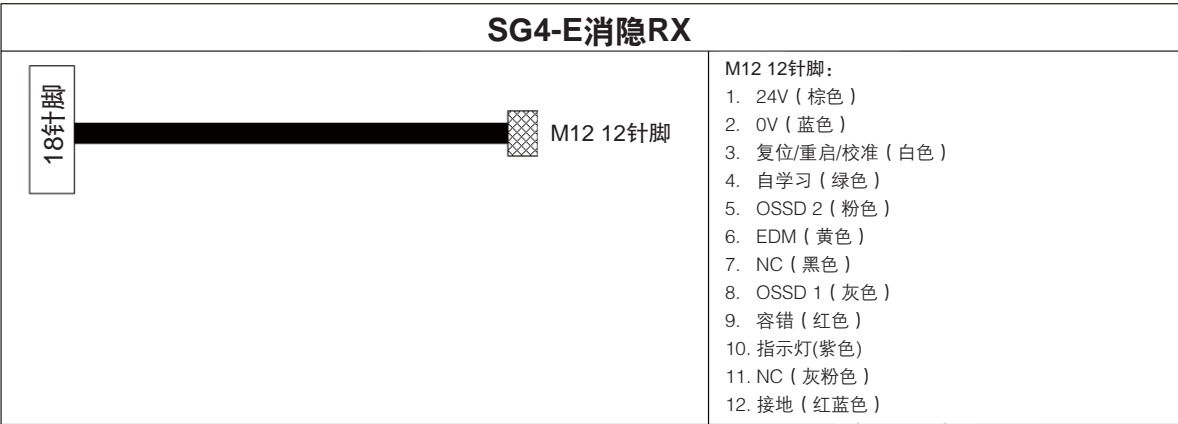
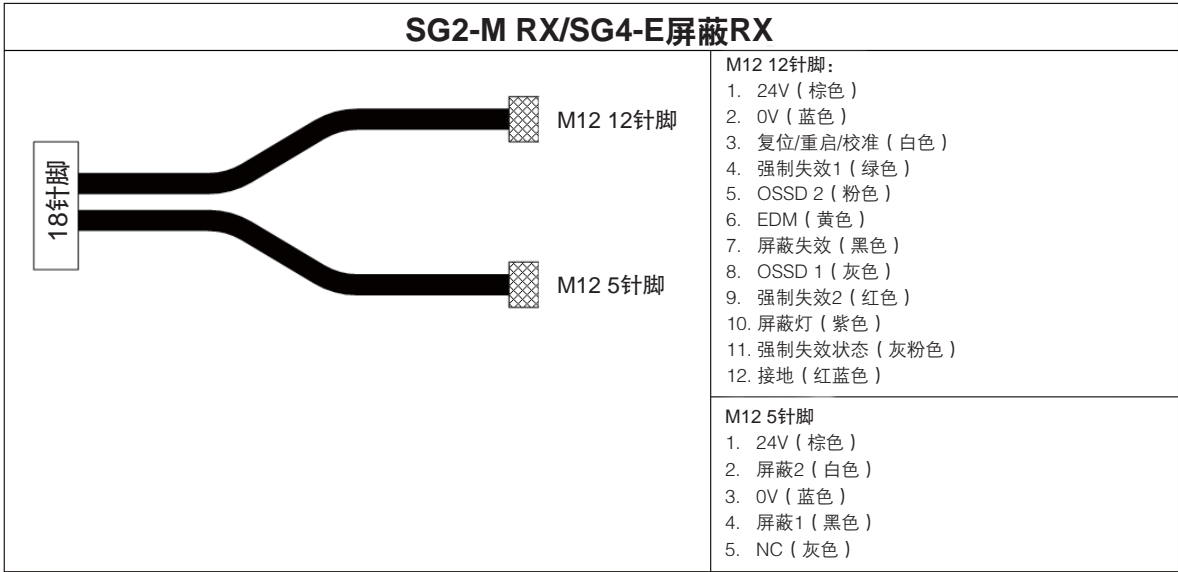
y = SG 2-M为2, SG 4-E为4  
xx = SG 2-M为30 mm  
SG 4-E为14和30 mm  
# = SG 2-M为W, SG 4-E为P

## 指示灯










用户控制面板（在光幕的两个单元上）左侧的8个界面LED指示灯能帮助用户控制和检查光幕状态、执行对准模式、正常运行和执行故障排除。使用用户界面，用户可了解哪些配置设置是通过按钮完成。












连接示意图



## 连接示意图

SG2-M RX / SG4-E屏蔽RX	
线路	布线图
复位	输入线路  24Vdc
重启	输入线路  24Vdc
强制失效1	输入线路  24Vdc
强制失效2	输入线路  24Vdc
EDM	参阅用户手册7.4章节
屏蔽失效	输入线路  24Vdc
OSSD1 / OSSD 2	
强制失效状态	
屏蔽功能指示灯	
屏蔽1/屏蔽2	输入线路  24Vdc

SG4-E消隐RX	
线路	布线图
复位	输入线路  24Vdc
重启	输入线路  24Vdc
自学习	输入线路  24Vdc
容错	输入线路  24Vdc
EDM	参考用户手册7.4章节
OSSD1 / OSSD 2	
消隐灯	
辅助输出	

SG2-M TX / SG4-E TX	
线路	布线图
测试	输入线路  24Vdc
减少范围	输入线路  24Vdc



## 技术参数

	SG2-M	SG4-E
电气参数		
电源 (vdd) :	24 Vdc ± 20%	24 Vdc ± 20%
发射器功耗 (Tx) :	最大3W	最大3W
接收器功耗 (rx):	最大5 W (空载时)	最大5 W (空载时)
输出:	2路PNP输出, 具有短路防护功能(1.4 A @55°C)	2路PNP输出, 具有短路防护功能(1.4 A @55°C)
输出电流:	每路输出最大0.5A	每路输出最大0.5A
输出电压-开启时最小值:	最小Vdd-1V	最小Vdd-1V
输出电压-关闭时最大值:	0.2 V	0.2 V
输出容性负载:	最大2.2uF@24Vdc	最大2.2uF@24Vdc
响应时间:	请参阅“选型表”	请参阅“选型表”
恢复时间:	典型值100ms	典型值100ms
防护高度:	从300到1800mm, 请参阅“选型表”	从300到1800mm, 请参阅“选型表”
安全类别:	TYPE2 (符合EN 61496-1标准)	TYPE4 (符合EN 61496-1标准)
辅助功能:	复位、重启选择、EDM、测试、屏蔽、部分屏蔽、减少范围	复位、重启选择、校准、EDM、测试、屏蔽、部分屏蔽、超控、编码、减少范围、固定消隐、浮动消隐、级联、PNP/NPN输出、Gui编程
电气防护:	1级/3级	1级/3级
连接方式:	TX: M12 5针 RX: M12 12 针+ M12 5针	TX: M12 5针 RX: • M12 12 针+ M12 5针连接器, 适用屏蔽应用 • M12 12针连接器, 适用消隐应用
电缆长度 (用于电源) :	最大50m	最大50m
污染指数:	2	2
光学参数		
发射光:	红外LED (波长950nm)	红外LED (波长950nm)
分辨率:	30 mm	14 mm 30 mm
光轴数:	请参阅“选型表”	请参阅“选型表”
工作距离:	0.2...20 m / 0.2...12 m	0.2...7m/0.2...4m用于14mm分辨率 0.2...20m/0.2...12m用于30mm分辨率
环境光反射:	IEC 61496-2	IEC 61496-2
机械与环境参数		
工作温度:	0...50° C	0...50° C
存储温度:	-25...+ 70 ° C	-25...+ 70 ° C
温度等级:	T6	T6
湿度:	15...95 % (无凝露)	15...95 % (无凝露)
防水等级:	IP 65 (EN 60529)	IP 65 (EN 60529)
振动:	0.35mm宽, 10 ... 55Hz频率, 每轴向扫频20次, 1倍频/分 (根据EN 60068-2-6标准)	0.35mm宽, 10 ... 55Hz频率, 每轴向扫频20次, 1倍频/分 (根据EN 60068-2-6标准)
耐冲击性:	16ms(10g), 每轴可承受1,000次冲击 (根据EN 60068-2-29标准)	16ms(10g), 每轴可承受1,000次冲击 (根据EN 60068-2-29标准)
外壳材料:	涂漆铝 (黄色RAL 1003)	涂漆铝 (黄色RAL 1003)
盖帽材料:	PBT Valox 508 (pantone 072-CVC)	PBT Valox 508 (pantone 072-CVC)
前镜头材料:	PMMA	PMMA
连接器:	M12	M12

## 可靠性参数

	SG2-M	SG4-E
PL (参考EN ISO 13849-1)	d	e
CAT (参考EN 954-1)	2	4
SIL (参考EN IEC 61508)	2	3
SIL CL (参考EN IEC62061)	2	3
PFHD-危险失效率 (1/h)	1,04E-08	2,64E-09
T1-使用寿命 (年)	20	20
MTTFD-平均无危险故障时间 (年)	273	444
DC-诊断覆盖率 (%)	97,50%	98,80%
SFF-安全故障失效率 (%)	98,40%	99,30%
HFT-硬件故障容错	0	1

## 产品选型和订货信息

### SG2-M

说明	防护高度 [mm]	光轴数	响应时间 (msec)	分辨率 [mm]	代码
SG2-30-030-OO-W	300	16	13	30	957801700
SG2-30-045-OO-W	450	24	14	30	957801710
SG2-30-060-OO-W	600	32	15	30	957801720
SG2-30-075-OO-W	750	40	16	30	957801730
SG2-30-090-OO-W	900	48	17	30	957801740
SG2-30-105-OO-W	1050	56	18	30	957801750
SG2-30-120-OO-W	1200	64	19	30	957801760
SG2-30-135-OO-W	1350	72	19	30	957801770
SG2-30-150-OO-W	1500	80	20	30	957801780
SG2-30-165-OO-W	1650	88	21	30	957801790
SG2-30-180-OO-W	1800	96	22	30	957801800

### SG4-E 14

说明	防护高度 [mm]	光轴数	响应时间 (msec)	有编码时的 响应时间 (msec)	分辨率 [mm]	代码
SG4-14-030-OO-P	300	32	15	20	14	957901240
SG4-14-045-OO-P	450	48	17	25	14	957901250
SG4-14-060-OO-P	600	64	19	29	14	957901260
SG4-14-075-OO-P	750	80	20	34	14	957901270
SG4-14-090-OO-P	900	96	22	38	14	957901280
SG4-14-105-OO-P	1050	112	24	43	14	957901290
SG4-14-120-OO-P	1200	128	26	47	14	957901300
SG4-14-135-OO-P	1350	144	27	52	14	957901310
SG4-14-150-OO-P	1500	160	29	56	14	957901320
SG4-14-165-OO-P	1650	176	31	61	14	957901330
SG4-14-180-OO-P	1800	192	33	65	14	957901340

## SG4-E 30

说明	防护高度 [mm]	光轴数	响应时间	有编码时的 响应时间	分辨率 [mm]	代码
SG4-30-030-OO-P	300	16	13	16	30	957901350
SG4-30-045-OO-P	450	24	14	18	30	957901360
SG4-30-060-OO-P	600	32	15	20	30	957901370
SG4-30-075-OO-P	750	40	16	23	30	957901380
SG4-30-090-OO-P	900	48	17	25	30	957901390
SG4-30-105-OO-P	1050	56	18	27	30	957901400
SG4-30-120-OO-P	1200	64	19	29	30	957901410
SG4-30-135-OO-P	1350	72	19	32	30	957901420
SG4-30-150-OO-P	1500	80	20	34	30	957901430
SG4-30-165-OO-P	1650	88	21	36	30	957901440
SG4-30-180-OO-P	1800	96	22	38	30	957901450

### SG4-E级联响应时间

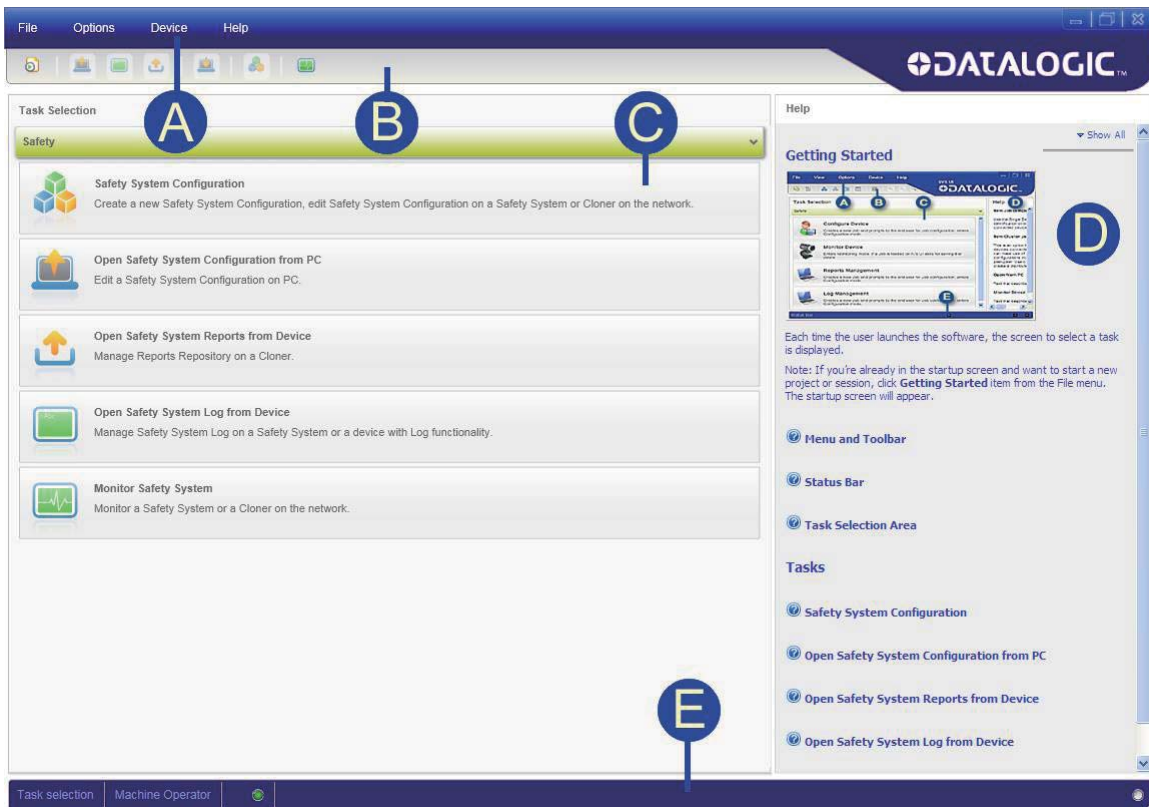
使用下面的公式，并参阅下列各表中记录的响应时间，用户可以计算出每个级联配置的响应时间：

- 无编码情况下： $T_{\text{CASCADE}} [\text{msec}] = T_{\text{MASTER}} + T_{\text{SLAVE 1}} [+ T_{\text{SLAVE 2}}] + 7,5$
- 有编码情况下： $T_{\text{CASCADE}} [\text{msec}] = T_{\text{MASTER AIC}} + T_{\text{SLAVE 1 AIC}} [+ T_{\text{SLAVE 2 AIC}}] + 7,5$

说明	无编码情况下主设备 响应时间(msec) $T_{\text{MASTER}}$	无编码情况下从设备 响应时间(msec) $T_{\text{SLAVE}}$	有编码情况下主设备 响应时间(msec) $T_{\text{MASTER AIC}}$	有编码情况下从设备 响应时间(msec) $T_{\text{SLAVE AIC}}$
SG4-14-030-OO-P	13,7	13,7	19,1	19,1
SG4-14-045-OO-P	15,4	15,4	23,6	23,6
SG4-14-060-OO-P	17,2	17,2	28,1	28,1
SG4-14-075-OO-P	18,9	18,9	32,6	32,6
SG4-14-090-OO-P	20,7	20,7	37,1	37,1
SG4-14-105-OO-P	22,4	22,4	41,6	41,6
SG4-14-120-OO-P	24,2	24,2	46,0	46,0
SG4-14-135-OO-P	26,0	–	50,5	–
SG4-14-150-OO-P	27,7	–	55,0	–
SG4-14-165-OO-P	29,5	–	59,5	–
SG4-14-180-OO-P	31,2	–	64,0	–

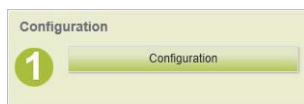
说明	无编码情况下主设备响应时间 (msec) $T_{\text{MASTER}}$	无编码情况下从设备 响应时间(msec) $T_{\text{SLAVE}}$	有编码情况下主设备 响应时间(msec) $T_{\text{MASTER AIC}}$	有编码情况下从设备 响应时间(msec) $T_{\text{SLAVE AIC}}$
SG4-30-030-OO-P	11,9	11,9	14,6	15,0
SG4-30-045-OO-P	12,8	12,8	16,8	17,0
SG4-30-060-OO-P	13,7	13,7	19,1	19,0
SG4-30-075-OO-P	14,5	14,5	21,3	21,0
SG4-30-090-OO-P	15,4	15,4	23,6	24,0
SG4-30-105-OO-P	16,3	16,3	25,8	26,0
SG4-30-120-OO-P	17,2	17,2	28,1	28,0
SG4-30-135-OO-P	18,0	–	30,3	–
SG4-30-150-OO-P	18,9	–	32,6	–
SG4-30-165-OO-P	19,8	–	34,8	–
SG4-30-180-OO-P	20,7	–	37,1	–

## PC软件



- A 主页
- B 工具栏
- C 任务选择区
- D 在线帮助
- E 状态栏

### 步骤1: 配置



通过配置步骤，用户可以编辑安全光幕的功能参数。首次访问配置窗口时，此步骤是默认选中状态。

#### 注意

步骤1的配置按钮只有在当前登录用户是系统集成商时才会激活。维护人员或机器使用人员无法修改安全配置参数。

### 步骤2: 编程



通过编程步骤，用户可以在新的配置存入安全光幕之前，查看并接受这一配置报告。

该步骤仅在连接到SG加密狗或SG4-E安全系统时才能生效。

### 步骤3: 监测



通过监测步骤，用户可以检查安全系统在经过新的配置后的最终表现，从而对这一配置进行测试。

## 使用简单



### 扫描设备

该功能可以找到所有连接到网络的设备。



### 帮助

每一步骤都设有帮助选项，可以提供有用的建议。



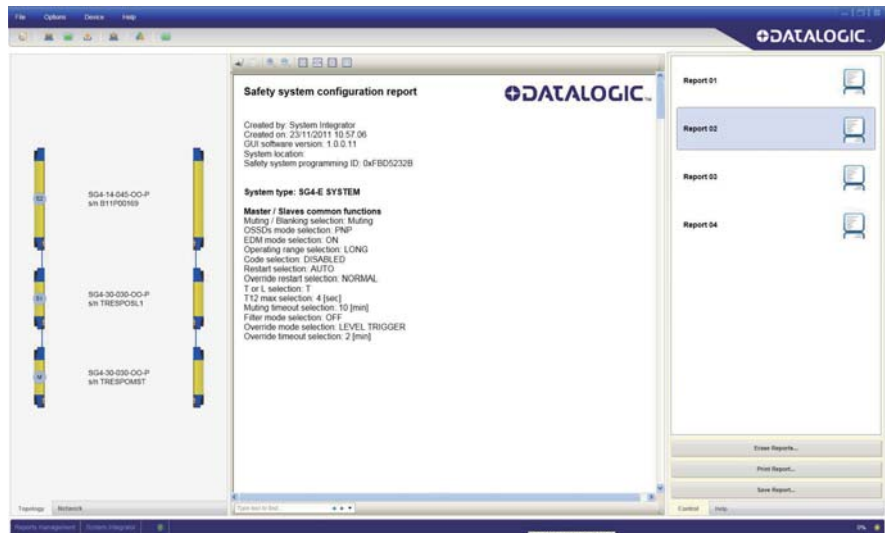
### 拓扑

拓扑区域（默认选中）以图形化的方式显示了在当前配置运行下的安全光幕的配置。该系统可以通过选择屏幕构成一个真实或虚拟的安全系统。

## 报告管理

将此选项连接到一个拷贝设备后，可以查看、打印、保存或删除原存储在拷贝设备中的安全系统配置报告。

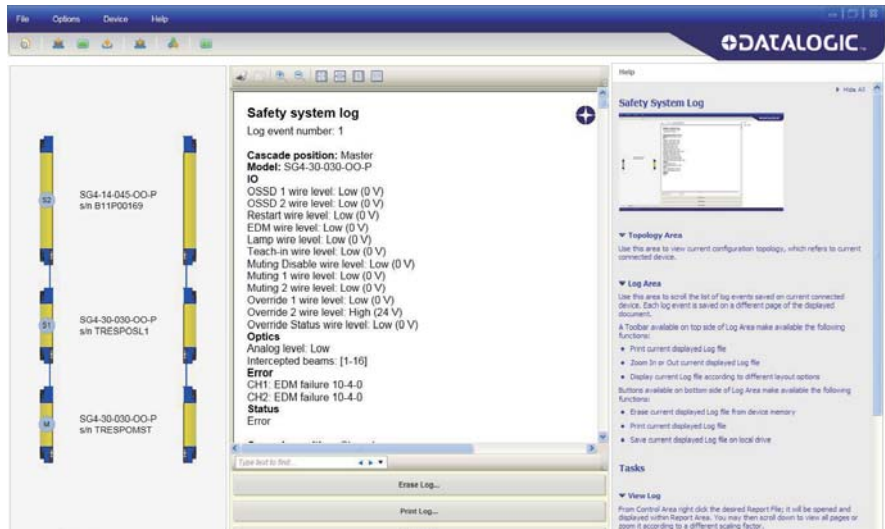
配置参数列表的报告通常保存在一个安全系统中。



## 日志管理

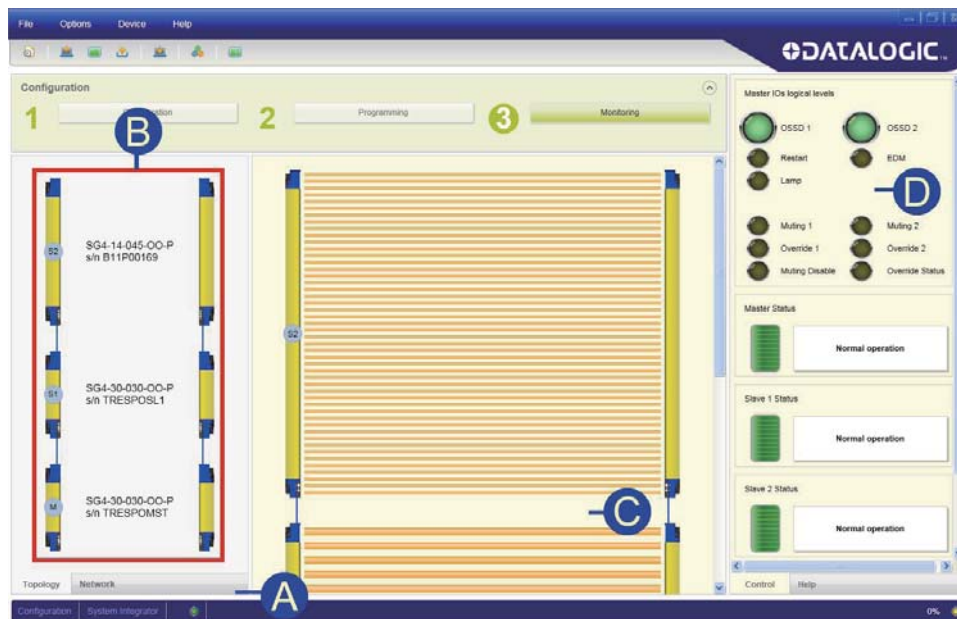
将此选项连接到记录器设备后，可以查看、打印、保存或删除原存储在记录器中的安全系统日志。

注意：记录器是一个安全设备或拷贝机，例如SG加密狗，它可以存储安全系统日志。此外，记录器还是一个安全系统状态的采集器，在系统运行期间发生特定事件时，日志会存储每个设备的状态。



## 应用灵活

### 监测



通过以太网连接器连接，可以实时监测到远程安全系统或拷贝机当前的工作状态。

**A 局域网区域：**该区域用于显示当前本地局域网上存在的安全设备，是一个只读区域。

**B 拓扑区域：**如果SG加密狗在级联连接中，该区域能显示当前连接的SG4E光幕级联结构；如果没有级联连接只有SG加密狗，该区域只显示SG加密狗。

**C 防护区域：**该区域能显示当前防护区域的光幕光束，通过核查所显示的光束列表，可以确定当前光幕的运行状态。

**D 控制区域：**该区域显示OSDS的级别和当前SG加密狗M12连接器的输入/输出状态；同时能提供主设备、从设备以及SG加密狗的运行状态信息。

区域下半部分显示级联连接的每个组件的状态，即主设备和一个或多个从设备的状态。

## SG4加密狗以太网适配器

SG4加密狗让系统灵活且可寻址，有助于实现远程监控和远程编程，从而使产品技术支持变得更加容易。

- 配置复制
- 以太网(TCP/IP)连接
- 远程监控
- 远程编程





## 功能

运行功能和参数配置有两种不同的执行方式：

### 基本配置模式 (BCM)：

在按钮和用户界面指示灯（SG2-M 和 SG4-E 都有）的帮助下，用户可在基本功能或基本参数两者中进行选择。

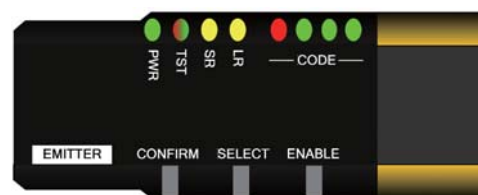
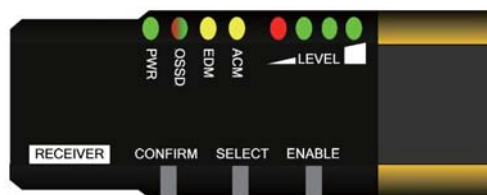
### 高级配置模式 (ACM)：

在PC（个人电脑）软件GUI（图形用户界面）界面（只有SG4-E才有）的帮助下，用户可在高级功能和高级参数两者中进行选择。

## BCM

用户界面有8个LED指示灯和3个受保护按钮，可以让用户完成基本配置。

用户必须使用提供的专用工具（见下文）激活按钮，从而避免造成安全配置的意外存取。



### 基本配置步骤：

在用户控制面板（在光幕的两个单元上）的右侧，有3个按钮组成的设置界面。用户可通过此界面在本地设置光幕，而无需使用PC图形用户界面。

三个按钮说明：一个是CONFIRM（确认）按钮，用来进入BCM和确认选中的配置；另一个SELECT（选择）按钮，用于选择不同功能；最后一个是ENABLE（启用）按钮，用于启动/关闭当前功能。

请参阅快速安装指南，了解BCM必要的配置步骤。

当在ESPE（由SG4-GUI PC用户界面进行配置）设置完成一个高级配置后，RX单元上的ACM LED指示灯会点亮。然后，步骤2中为防止ESPE配置失效而打开的按钮解锁，以阻止未经授权的高级配置更改。

## SG2-M RX

RX功能列表				
功能	LED灯号	设置 (默认以粗体显示)	LED状态 1 2 3 4 5 6 7 8	区域
部分屏蔽	2 - 3	区域A	● ○ ○ ● ● ● ● ●	
		区域A+B	● ● ○ ● ● ● ● ●	
		区域A+B+C	● ● ● ○ ● ● ● ●	
		区域A+B+C+D	● ● ● ● ● ● ● ●	
		区域B	● ● ● ● ● ● ● ●	
		区域C	● ● ● ● ● ● ● ●	
EDM	4	启用	● ● ● ● ● ● ● ●	
		禁用	● ● ● ● ○ ● ● ●	
重启模式	5	自动	● ● ● ● ● ● ● ●	
		手动	● ● ● ● ● ● ● ●	
屏蔽方向	6	T (双向)	● ● ● ● ● ● ● ●	
		L (单向)	● ● ● ● ● ● ● ●	
屏蔽超时	7	10分钟	● ● ● ● ● ● ● ●	
		无限长	● ● ● ● ● ● ● ●	
强制失效传感器	8	电平触发	● ● ● ● ● ● ● ●	
		脉冲触发	● ● ● ● ● ● ● ●	

## SG4-E RX

RX在屏蔽（默认）运行模式下（3号黄色LED指示灯亮起）的功能列表			
功能	LED灯号	设置 (默认以粗体显示)	LED状态 1 2 3 4 5 6 7 8
编码	2	编码1	● ● ● ● ● ● ● ●
		编码2	● ● ● ● ● ● ● ●
		无编码	● ● ● ● ● ● ● ●
屏蔽/消隐选择	3	屏蔽	● ● ● ● ● ● ● ●
		消隐	● ● ● ● ● ● ● ●
EDM	4	启用	● ● ● ● ● ● ● ●
		禁用	● ● ● ● ● ● ● ●
重启模式	5	自动	● ● ● ● ● ● ● ●
		手动	● ● ● ● ● ● ● ●
屏蔽方向	6	T (双向)	● ● ● ● ● ● ● ●
		L (单向)	● ● ● ● ● ● ● ●
屏蔽超时	7	10分钟	● ● ● ● ● ● ● ●
		无限长	● ● ● ● ● ● ● ●
强制失效触发	8	电平触发	● ● ● ● ● ● ● ●
		脉冲触发	● ● ● ● ● ● ● ●

在消隐运行模式下（3号黄色LED指示灯关闭）的功能列表			
功能	LED灯号	设置 (默认以粗体显示)	LED状态 1 2 3 4 5 6 7 8
编码	2	编码1	● ● ● ● ● ● ● ●
		编码2	● ● ● ● ● ● ● ●
		无编码	● ● ● ● ● ● ● ●
屏蔽/消隐选择	3	屏蔽	● ● ● ● ● ● ● ●
		消隐	● ● ● ● ● ● ● ●
EDM	4	启用	● ● ● ● ● ● ● ●
		禁用	● ● ● ● ● ● ● ●
重启模式	5	自动	● ● ● ● ● ● ● ●
		手动	● ● ● ● ● ● ● ●
浮动消隐选择	6-7	浮动消隐禁用	● ● ● ● ● ● ● ●
		浮动消隐1条光束	● ● ● ● ● ● ● ●
		浮动消隐2条光束	● ● ● ● ● ● ● ●
		降低分辨率4条光束	● ● ● ● ● ● ● ●
固定消隐选择	8	1个固定消隐区域	● ● ● ● ● ● ● ●
		2个固定消隐区域	● ● ● ● ● ● ● ●

## SG4-E TX

TX功能列表			
功能	LED灯号	设置 (默认以粗体显示)	LED状态 1 2 3 4 5 6 7 8
编码	2	编码1	● ● ● ● ● ● ● ●
		编码2	● ● ● ● ● ● ● ●
		无编码	● ● ● ● ● ● ● ●
范围选择	3	长	● ● ● ● ● ● ● ●
		短	● ● ● ● ● ● ● ●

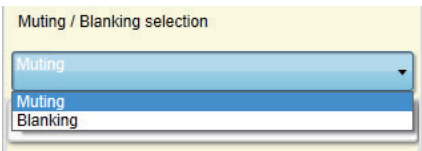



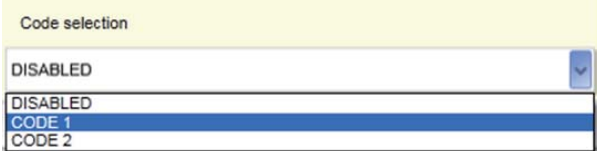
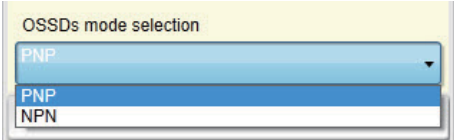




## 功能

### SG4-E RX ACM

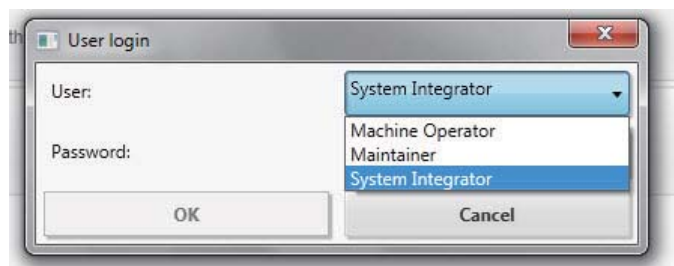
#### 正常功能

控制	功能	ACM配置
屏蔽/消隐模式	此功能允许用户定义光幕模式。	
重启	重启模式允许用户定义光幕如何在正常运行条件下返回进程。	
EDM	外部设备监测（EDM）功能通过检验OSSD状态，进而控制外部继电器或接触器。	
减少范围	此功能允许用户选择安装光幕的最大工作距离。	
抗干扰编码	编码功能保证ESPE正常运行。即使受到其他ESPE干扰的情况下，如当第一个光幕的TX光束射向第二个光幕RX方向时，都能保持ESPE正常运行。	
PNP/NPN OSSD输出	用户通过选择PNP或NPN告知光幕OSSD的连接方式。	

#### 权限管理

GUI可由三种不同权限的操作员使用。




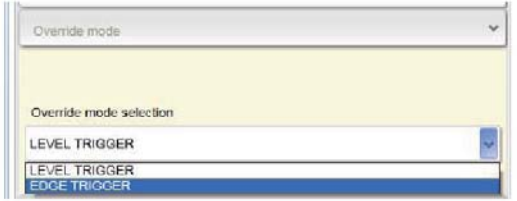


- 系统集成商：拥有所有可能的授权，可以在GUI上设置每一个配置。
- 维护人员：可以上传光幕的配置（保存在GUI上）和使用GUI以监测系统，但不能创建新的配置。
- 机器操作员：只能使用GUI监测系统



**密码：**每个产品对应的出厂密码都记录在说明手册中，用户在第一次访问后，可以对密码按照个人要求进行更改。

## 功能-屏蔽

本节列出了可通过SG4-E GUI选择的所有屏蔽相关功能，然而，关于每个功能的详细细节和对应的时间图，请参阅说明手册和GUI软件帮助。

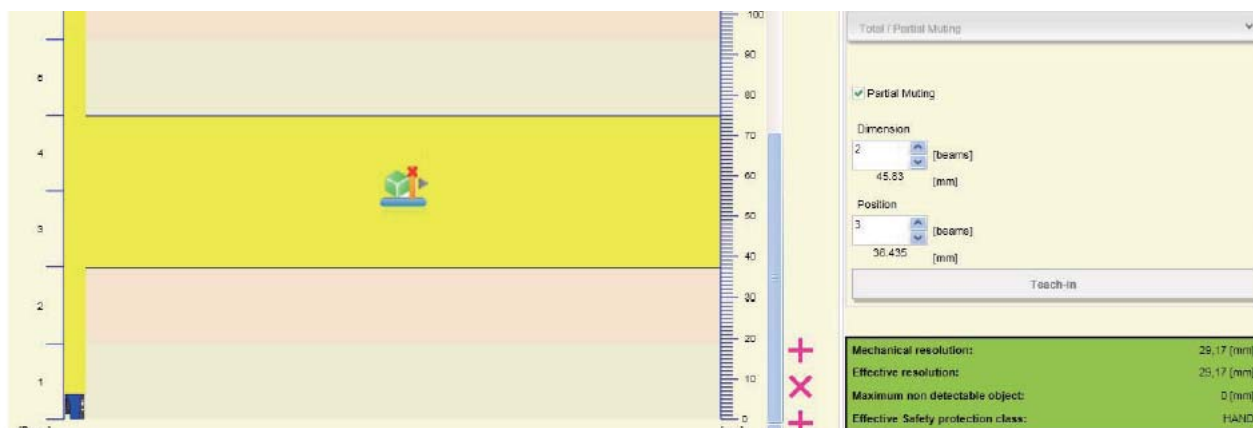
控制	功能	ACM配置
屏蔽方向	设备的屏蔽方向有双向“T”或单向“L”两种类型。	
屏蔽激活时间T12	时间T12需要屏蔽1和屏蔽2信号同时激活以启动屏蔽功能。 取值：1-16s	
L（单向）屏蔽失效时间TMoff	当屏蔽1信号变为OFF后，设备进入屏蔽停用倒计时。倒计时的持续时间通过一个倍增器与屏蔽激活时间T12相关联。 取值：1-16s	
屏蔽持续时间（屏蔽超时）	屏蔽超时是屏蔽功能的最大持续时间；超时后，屏蔽功能结束。 取值：10-1080min不等(∞)	
屏蔽滤波器	屏蔽滤波器是一种用于屏蔽输入的过滤器：对于屏蔽信号从低到高或从高到低的变化，只要持续时间 (Tf) 大于100 msec，则都被认为是有效的。 取值：开或关 (100msec)	
强制失效模式	可以配置强制失效输入触发器为：电平或脉冲触发。 取值：电平或脉冲	
强制失效超时	强制失效超时即强制失效的最大持续时间。 值：1-256min	
强制失效重启	只有当光幕设置为手动重启时可以实现此选项；用户可以选择强制失效重启的类型。 取值：正常或自动	

## 功能-部分屏蔽

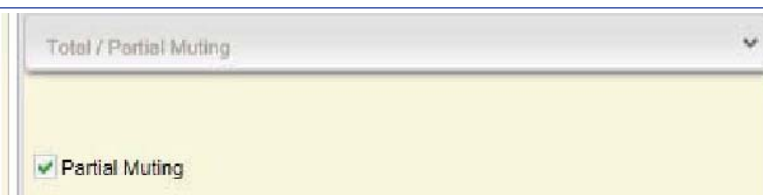
可以配置的屏蔽类型有：完全屏蔽和部分屏蔽。部分屏蔽功能可以帮助用户将屏蔽作用范围限定在所选区域内。

在ACM的配置中，用户最多可以选择5个屏蔽区，并且可通过以下参数对每个屏蔽区进行定义：

- 位置：屏蔽区的第一条光轴（从用户显示盖开始）。
- 尺寸：屏蔽区的光轴数。



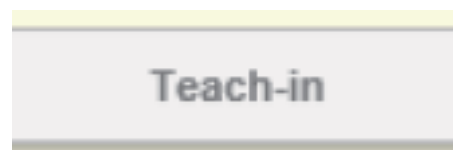
检查“部分屏蔽”并启用此功能



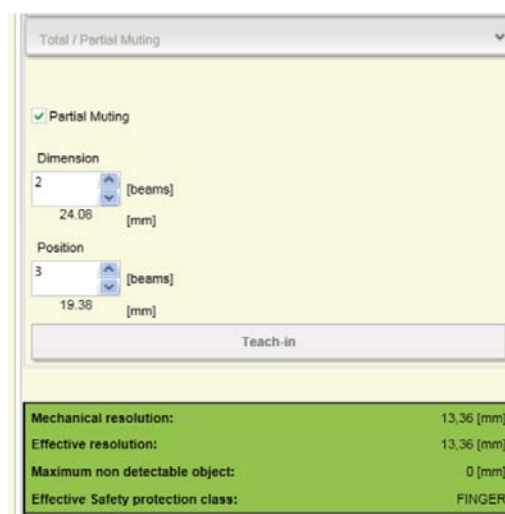
单击“+”按钮可添加一个新的屏蔽区，单击X可删除已选定的一个区域。



单击“自学习”按钮可在控制区域内获取一个目标位置作为一个新的屏蔽区。



设置选定区域的正确参数：尺寸和位置都可在光轴单元内进行设置；等效测量值（以mm为单位）可通过GUI显示。



## 功能-消隐

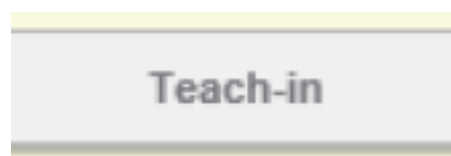
本节列出了可通过SG4-E GUI选择的所有消隐相关功能，然而，关于每个功能的详细细节和对应的时间图，请参阅说明手册和GUI软件帮助。

操作员最多可添加5个区域的不同消隐类型。

单击“+”按钮可添加一个新的屏蔽区，单击X可删除已选定的一个区域。

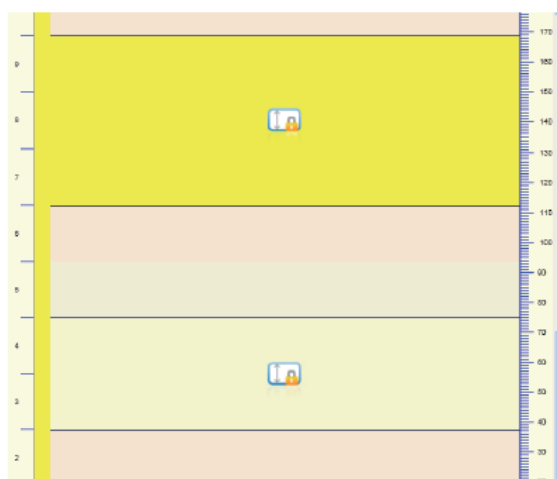


单击“自学习”按钮可在控制区域内获取一个目标位置作为一个新的屏蔽区。



### 固定消隐

固定消隐可占用控制区的某一固定部分（即一组固定的光轴），而不影响其他光轴仍正常运作。



Reduced resolution / Blanking

Reduced resolution  
0 [beams]  
0 [mm]

Blanking type selection  
Fixed Blanking

Dimension  
3 [beams]  
64.58 [mm]

Dimension tolerance  
0 [beams]  
0 [mm]

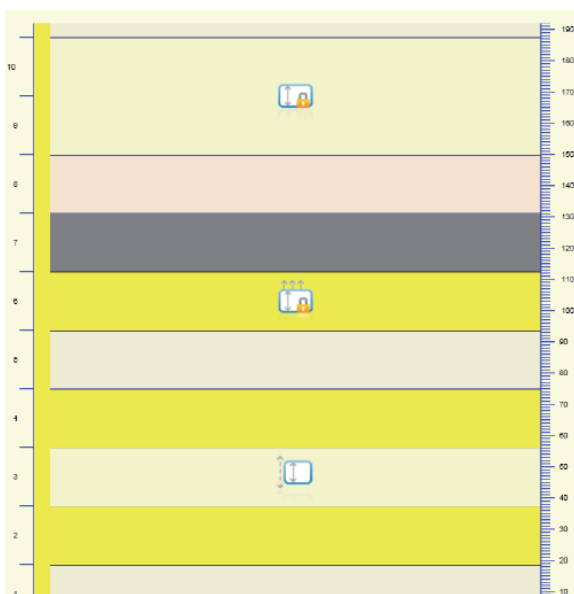
Position  
7 [beams]  
111.435 [mm]

Position tolerance  
0 [beams]  
0 [mm]

Teach-in

### 带较大容差的固定消隐

该类消隐的容差仅对于消隐区域的一侧有效，所以用户必须选择是“容差顶部”或是“容差底部”。



Reduced resolution / Blanking

Reduced resolution  
0 [beams]  
0 [mm]

Blanking type selection  
Fixed Blanking Increased Tolerance Top

Dimension  
1 [beams]  
27.08 [mm]

Dimension tolerance  
1 [beams]  
18.75 [mm]

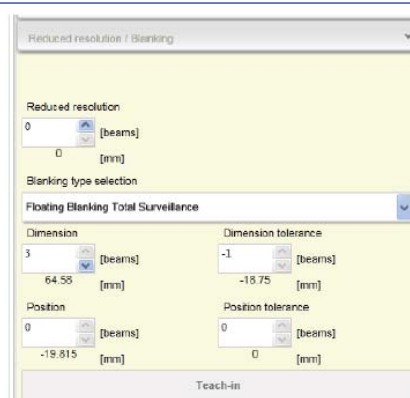
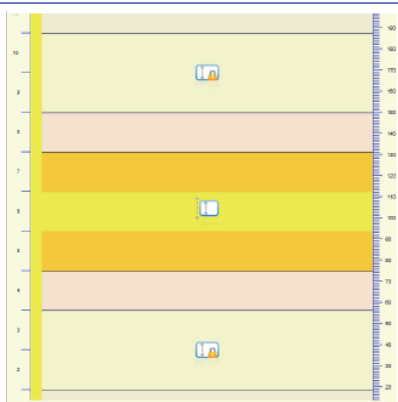
Position  
6 [beams]  
92.685 [mm]

Position tolerance  
0 [beams]  
0 [mm]

Teach-in

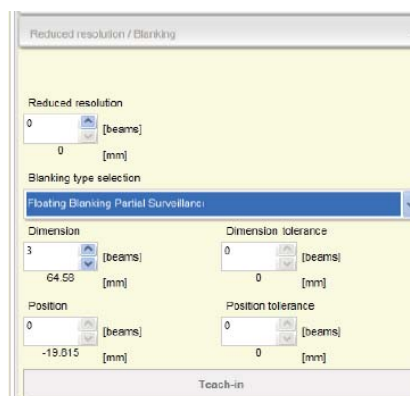
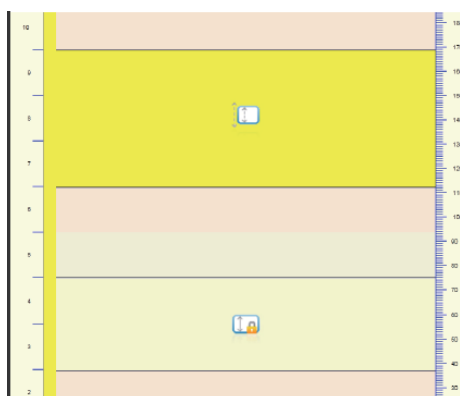
### 全局监视的浮动消隐

浮动目标可以向上或向下移动，并在移动过程中截断不同光束，但它们不能重叠，且相互之间的相对位置也不能更改。



### 部分监视的浮动消隐

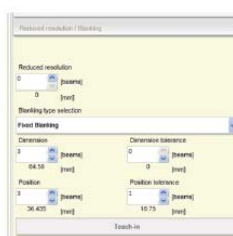
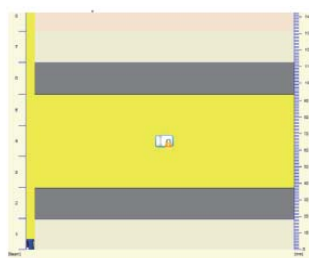
浮动目标可以向上或向下移动，并在移动过程中截断不同光束，它们甚至可以超出防护区域或只截断设置区域中的部分光束。



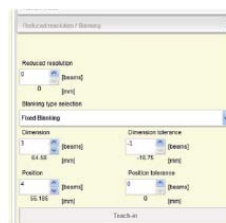
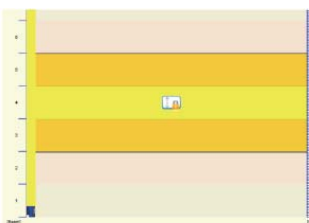
### 容差

容差有2种类型：位置和尺寸。

尺寸容差是指目标的尺寸值可小于规定光束数目多少个光束数。

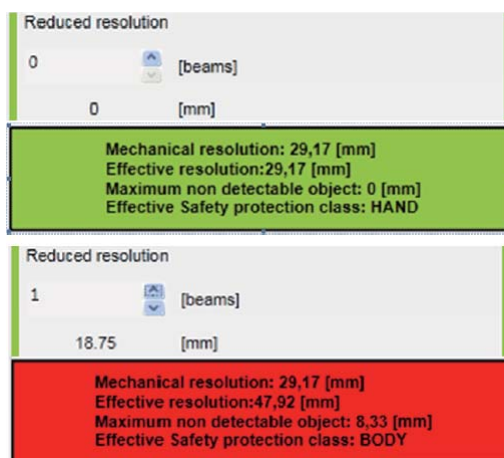
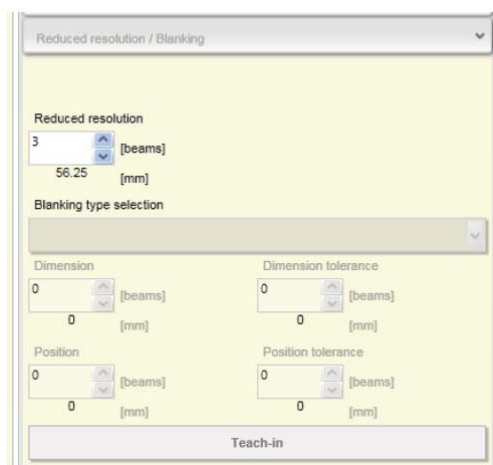


位置容差是指在不关闭OSSDs输出的情况下，消隐区域中目标被允许截断超出消隐区（上或下）的光束数量。



## 降低分辨率

降低分辨率是一种特殊的浮动消隐，使用此功能可允许多个目标都可截断各自预定数量的光束，而不影响设备正常运行。



## 功能-级联

SG4-E系列可允许3个单元的级联配置连接（1个主设备和2个从设备）。这意味着30mm分辨率的型号最大可配置160条光轴数，而14mm分辨率的型号最大可配置320条光轴数。级联配置时，主控设备的最大长度为1800mm，每个从设备的最大长度为1200mm。



### 响应时间

请参阅本文档的“SG4-E级联响应时间”部分。

### 主设备和从设备配置

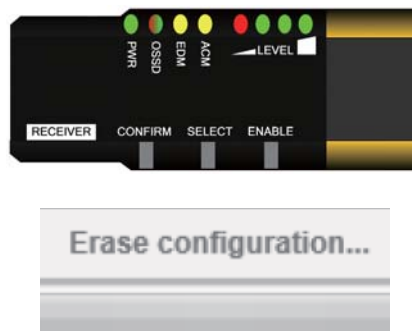
启动时，系统会执行一个安全的自动识别程序，检测级联的拓扑并正确定位单元。

为了实现自动识别，级联配置时，必需将终端连接器（在套件中提供）与最后一个级联单元（发射端和接收端）的尾连接器相连。

## 恢复至出厂设置

此功能可通过BCM或ACM实现。

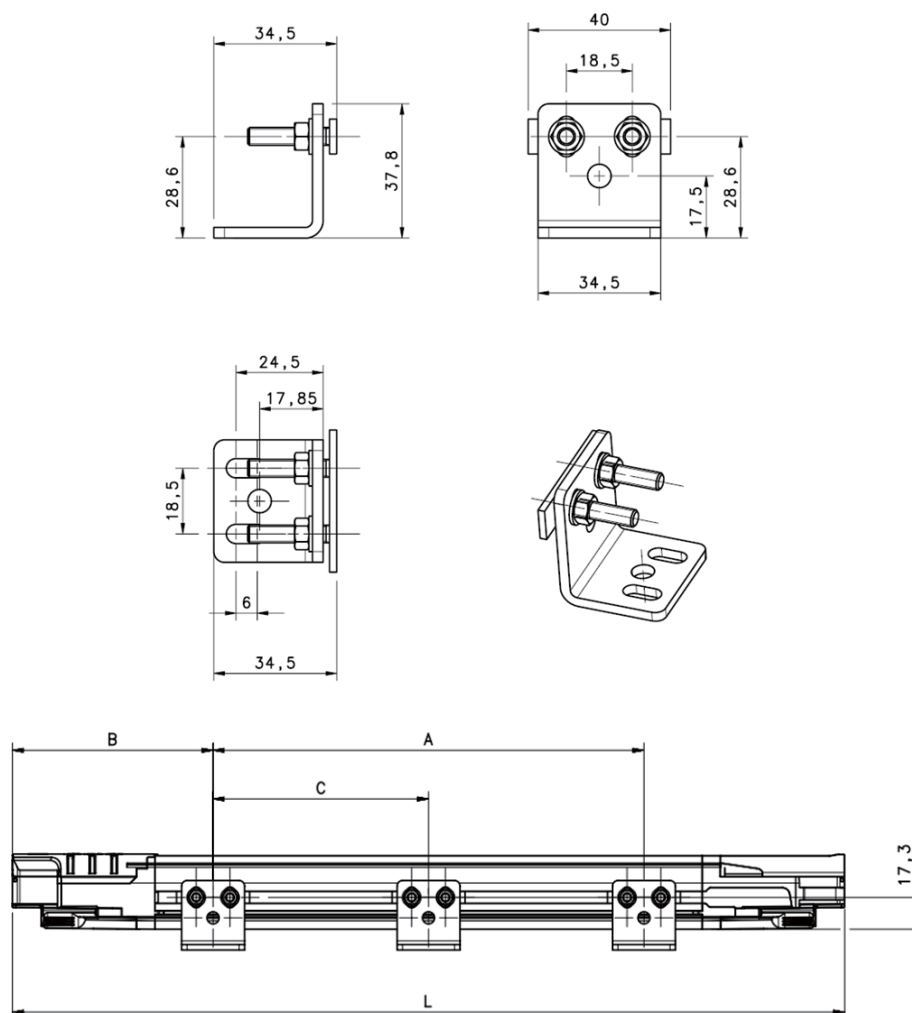
- BCM: 按下CONFIRM（确认）按钮并持续最少9s；但不得超过30s，否则将导致光幕锁定失败。
- ACM: 首先选择一个连接设备，然后按下GUI设备选择部分的删除配置按钮。



注：恢复至出厂设置会清除BCM和ACM配置。

## 成套装备

### 斜角固定支架（带金属螺纹插销）



说明	L[mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
SGy-xx-030-00-#	306.3	86.3	110	-
SGy-xx-045-00-#	456.3	236.3	110	-
SGy-xx-060-00-#	606.2	306.2	150	-
SGy-xx-075-00-#	756.2	406.2	175	-
SGy-xx-090-00-#	906.1	506.1	200	-
SGy-xx-105-00-#	1056.1	606.1	225	-
SGy-xx-120-00-#	1206	966	150	453
SGy-xx-135-00-#	1356	1066	175	503
SGy-xx-150-00-#	1505.9	1166	200	553
SGy-xx-165-00-#	1655.9	1266	225	603
SGy-xx-180-00-#	1805.8	1366	250	652.9

#### 图例:

y = SG2-M为2, SG4-E为4

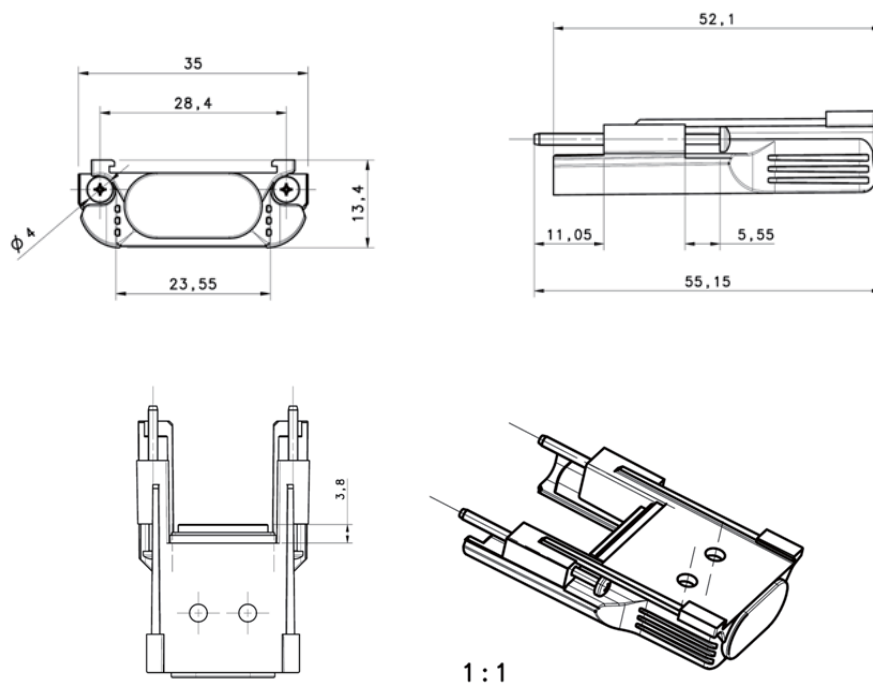
xx = SG2-M为30 mm

SG4-E为14和30 mm

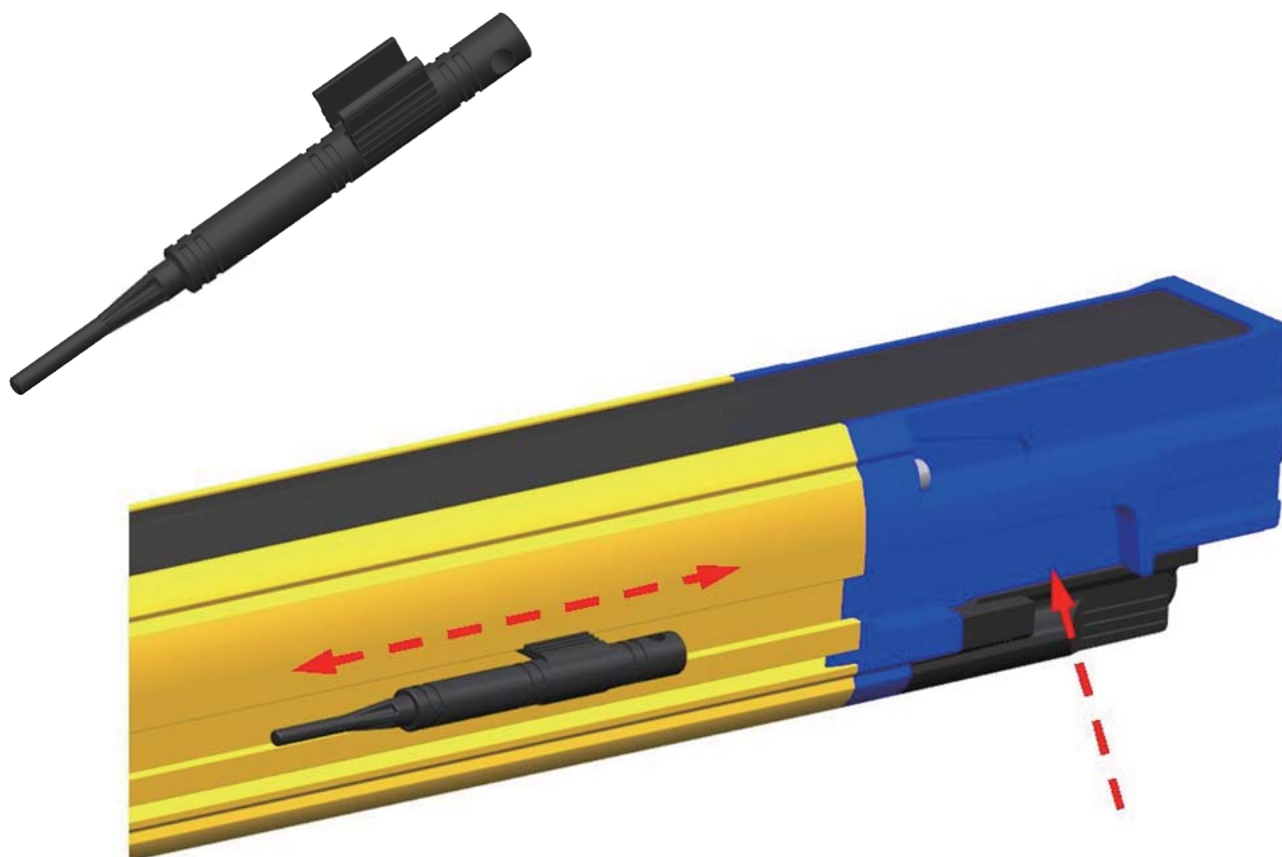
# = SG2-M为W, SG4-E为P



## 终端连接器



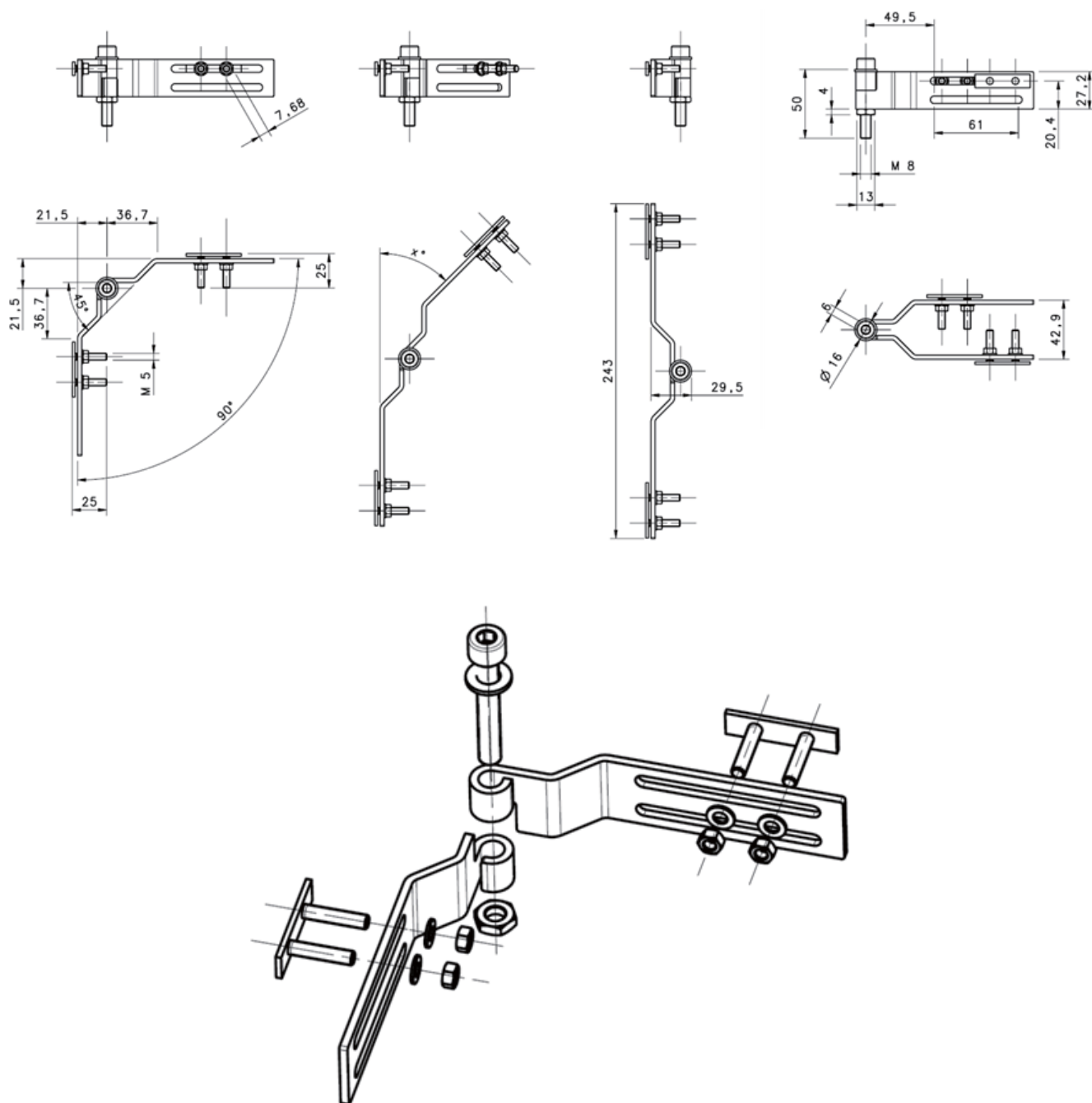
## BCM编程工具





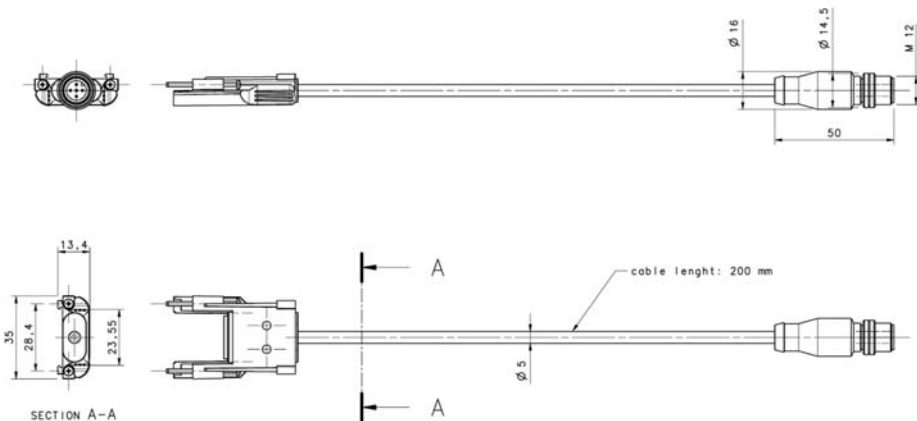
## 附件选型和订货信息

### 级联支架



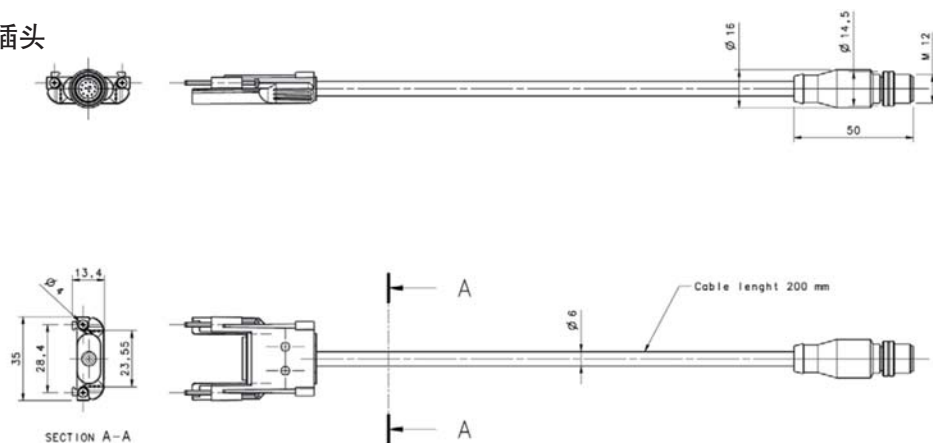
型号	说明	代码
ST-KCASCAD-SG EXTENDED	ST-KCASCAD-SG增强型	95ASE2110

## TX引线插头



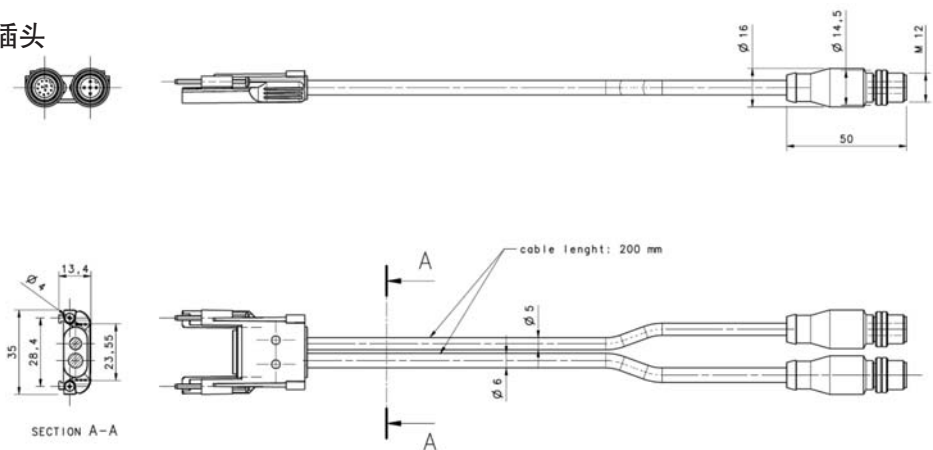
该引线插头必须用于SG2-M和SG4-E的TX（发射器）单元。引线插头一端为18针插头，另一端为5针M12插头。

## RX消隐引线插头



当SG4-E的RX（接收器）单元配置为消隐模式时，必须使用该引线插头，且禁用SG4加密狗。引线插头一端为18针插头，另一端为12针M12插头。

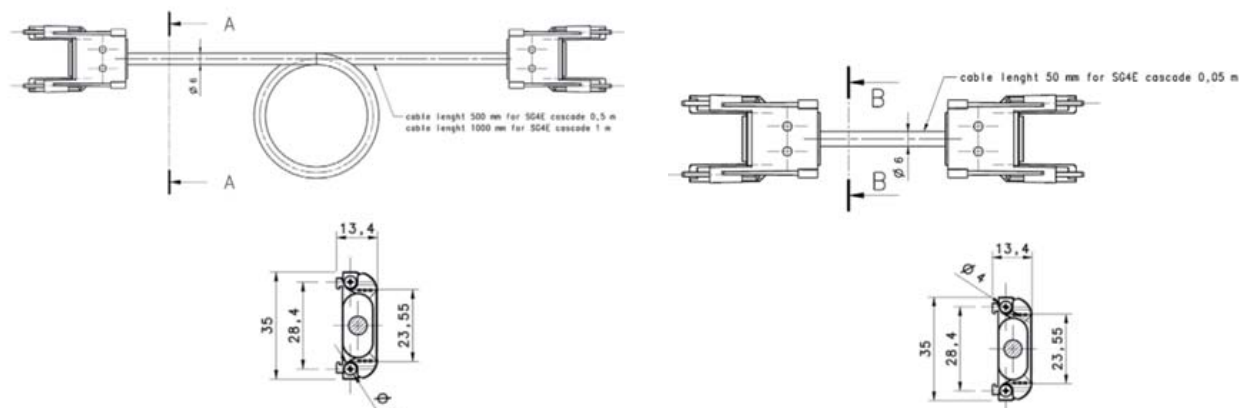
## RX屏蔽引线插头



当SG2-M和SG4-E的RX单元配置为屏蔽模式时，必须使用该引线插头，且禁用SG4软件狗。引线插头一端为18针插槽，另一端为5针M12加12针M12插头。

型号	说明	代码
CS-G1-50-B-002	CS-G1-50-B-002 SG 增强型 TX 0,2m	95A252820
CS-G1-70-B-002	CS-G1-70-B-002 SG 增强型 消隐 RX 0,2m	95A252830
CS-R1-75-B-002	CS-R1-75-B-002 SG 增强型 屏蔽 RX 0,2m	95A252810

## 级联电缆



级联配置中，必须使用该引线插头连接SG4-E的2个RX单元和2个TX单元。

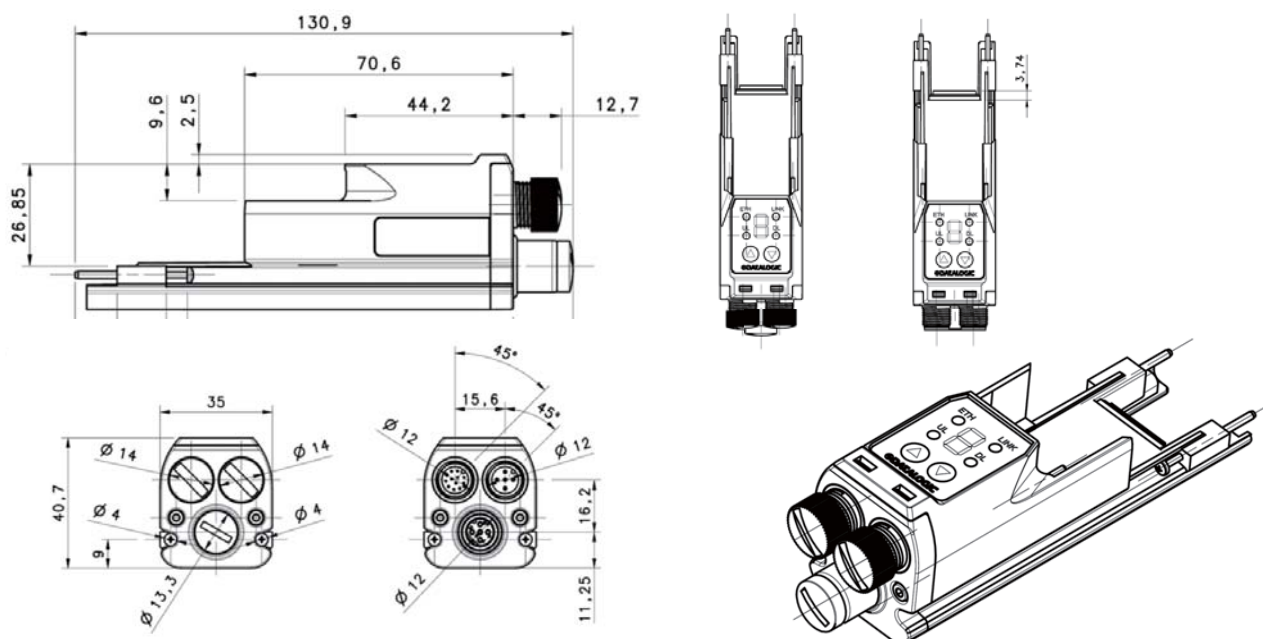
该引线插头两端都有18针的插头。

共有3种不同的长度可供选择：

- 50 mm
- 500 mm
- 1000 mm

型号	说明	代码
CS-F1-80-B-01	CS-F1-80-B-01 SG增强型级联1 m	95A252840
CS-F1-80-B-005	CS-F1-80-B-005 SG增强型级联0.5 m	95A252850
CS-F1-80-B-0005	CS-F1-80-B-0005 SG增强型级联0.05m	95A252860

## SG4软件狗以太网适配器



型号	说明	代码
SG4-DONGLE	SG4软件狗以太网适配器	95ASE2080

型号	说明	代码
SG-DM 150	转角反射镜型150mm	95ASE1670
SG-DM 600	转角反射镜型600mm	95ASE1680
SG-DM 900	转角反射镜型900mm	95ASE1690
SG-DM 1200	转角反射镜型1200mm	95ASE1700
SG-DM 1650	转角反射镜型1650mm	95ASE1710
SG-DM 1900	转角反射镜型1900mm	95ASE1720
SE-S 800	立柱和落地支架高度800mm	95ACC1730
SE-S 1000	立柱和落地支架高度1000mm	95ACC1740
SE-S 1200	立柱和落地支架高度1200mm	95ACC1750
SE-S 1500	立柱和落地支架高度1500mm	95ACC1760
SE-S 1800	立柱和落地支架高度1800mm	95ACC1770
SG-PSB 600	SG-PSB600防护支架高度600mm	95ASE2240
SG-PSB 1000	SG-PSB1000防护支架高度1000mm	95ASE2250
SG-PSB 1200	SG-PSB1000防护支架高度1200mm	95ASE2260
SG-PSB 1650	SG-PSB1000防护支架高度1650mm	95ASE2270
SG-PSB 1900	SG-PSB1000防护支架高度1900mm	95ASE2280
SG-P	用于防护支架的SG-P板套件	95ASE2290
TP-14	TP-14测试件Ø14mm L=300 mm	95ACC1630
TP-30	TP-30测试件Ø30mm L=300mm	95ACC1650
SG-LP	激光指示器	95ASE5590
CS-A1-03-U-03	5针M12电缆（轴向）3米	95ASE1170
CS-A1-03-U-05	5针M12电缆（轴向）5米	95ASE1180
CS-A1-03-U-10	5针M12电缆（轴向）10米	95ASE1190
CS-A1-03-U-15	5针M12电缆（轴向）15米	95ASE1200
CS-A1-03-U-25	5针M12电缆（轴向）25米	95ASE1210
CS-A1-03-U-50	5针M12电缆（轴向）50米	95A252700
CS-A1-06-U-03	8针M12电缆（轴向）3米	95ASE1220
CS-A1-06-U-05	8针M12电缆（轴向）5米	95ASE1230
CS-A1-06-U-10	8针M12电缆（轴向）10米	95ASE1240
CS-A1-06-U-15	8针M12电缆（轴向）15米	95ASE1250
CS-A1-06-U-25	8针M12电缆（轴向）25米	95ASE1260
CS-A1-06-U-50	8针M12电缆（轴向）50米	95A252710
CS-A1-10-U-03	12针M12电缆（轴向）3米	95A252720
CS-A1-10-U-05	12针M12电缆（轴向）5米	95A252730
CS-A1-10-U-10	12针M12电缆（轴向）10米	95A252740
CS-A1-10-U-15	12针M12电缆（轴向）15米	95A252750
CS-A1-10-U-25	12针M12电缆（轴向）25米	95A252760
CS-A1-10-U-50	12针M12电缆（轴向）50米	95A252770
SG-AS-ARM <sup>note 1</sup>	单臂主动式传感器	95ASE1840
SG-PR-ARM <sup>note 1</sup>	单臂被动式反射镜	95ASE1850
SG-L-ARMS	“L”型屏蔽臂套件	95ASE1860
SG-T-ARMS	“T”屏蔽臂套件	95ASE1870
SG-CB-C	屏蔽C支架紧凑型套件	95ASE1930
LMS	屏蔽灯	95ASE1830
LMS-1	模块化屏蔽灯	95ACC1990
LMS-2	屏蔽灯-水平安装	95ACC2000
LMS-3	屏蔽灯-垂直安装	95ACC2010
SU-LMS-1A	LMS-1基本模块	95ACC2020
SU-LMS-1B	LMS-1塔式模块	95ACC2030
CV-Y1-02-B-007	用于“T”型屏蔽的4针M12电缆	95ACC2560
CV-L1-02-B-007	0.7m 4针M12电缆用于“L”屏蔽	95ACC2570
SE-SR2	4类安全继电器3个常开，1个常闭	95ACC6170
CS ME-03VU24-Y14	EDM继电器箱	95ASE1270

注1：带RRX屏蔽臂的整体工作距离为3m。



本公司致力于产品的不断改进和更新，因此本产品目录中技术参数和内容如有改动，恕不事先通知。本公司仅保证依照产品随附指导手册的参数时才可进行正确的产品安装和使用。

## SE4-PLUS 手部防护系列

SE4-PLUS 手部防护系列是符合IEC 61496-1和IEC 61496-2标准的SAFEasy™安全光幕，特别适合用于防护操作员手臂，防止其暴露于风险。

该系列提供从150mm至1650mm不同标准控制高度，具有30mm分辨率和15m工作距离。每种型号都含有一个或多个高级功能（EDM、消隐和级联）。EDM（外部设备监控）功能使光幕可以验证外部监控设备的完整性；消隐（可选择固定消隐和浮动消隐）功能可在运行时停止对某一区域的检测，从而避免因材料通过或机械障碍而造成机器运行中断；级联配置可联合几个在不同区域的光幕使其协同工作。

使用普通螺丝刀打开接收器正面的插槽防护盖，然后通过操作专用DIP开关，即可快速安全地完成所需设置。

SAFEasy™安全光幕尺寸极其紧凑（35x40mm），且连接简单、安装方便，因此，非常适合在工业生产中用于防护操作者安全。



安全光幕

## 产品特点

- 用于手防护的集成光幕（30mm分辨率）
- EDM和消隐功能
- 级联配置
- 35 x 40 mm紧凑外形

## 应用

木材加工机



包装生产线



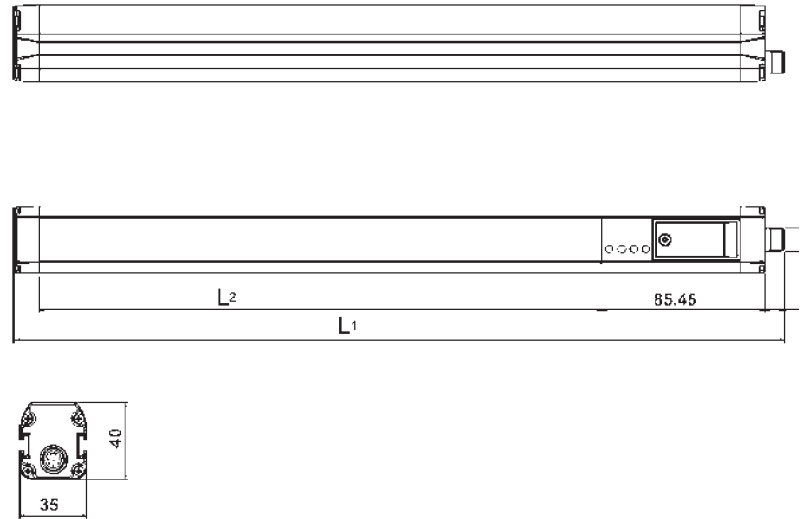
自动化机械



SE4-PLUS 手部防护系列安全光幕的功能介绍如下：

- EDM功能：验证外部监控设备（通常是安全继电器）状态，以排除危及设备正常运转的外部故障。
- 固定消隐：允许操作员解除对预设位置的光束的控制。
- 浮动消隐：允许操作员解除探测区域内任一位置的预设光束数目的控制。
- 级联配置：将两个光幕按照主从关系连接起来，并组合控制机两个不同防护区的安全信息。另外，主单元具有消隐功能，在没有从单元的情况下也能使用。SE4-PLUS HAND均不含屏蔽功能。

## DIMENSIONS



mm

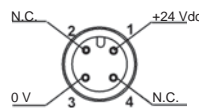
型号	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>
SE4-xx-015-PP-y	256	147
SE4-xx-030-PP-y	403	294
SE4-xx-045-PP-y	550	441
SE4-xx-060-PP-y	697	588
SE4-xx-075-PP-y	844	735
SE4-xx-090-PP-y	991	882
SE4-xx-105-PP-y	1138	1029
SE4-xx-120-PP-y	1285	1176
SE4-xx-135-PP-y	1432	1323
SE4-xx-150-PP-y	1579	1470
SE4-xx-165-PP-y	1726	1617

## 连接示意图

型号	发射器	接收器
EDM+消隐	M12 4针	M12 8针
EDM+级联 (主设备)	M12 4针+M12 5针	M12 8针+M12 5针
EDM+级联 (从设备)	M12 5针	M12 5针
EDM+级联+消隐 (主设备)	M12 4针+M12 5针	M12 8针+M12 5针

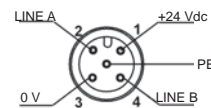
\* 为主设备专门提供的电气端子  
级联型号中使用M12 5针连接器是为了保证主设备可脱离从设备正常使用。

### M12 4针插头



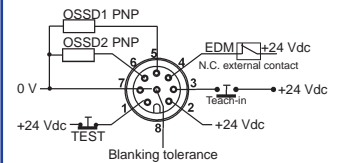
- 1 = 棕色 = +24Vdc
- 2 = 白色 = NC
- 3 = 蓝色 = + 0V
- 4 = 黑色 = NC

### M12 5针插头



- 1 = 棕色 = +24Vdc
- 2 = 白色 = A线
- 3 = 蓝色 = + 0V
- 4 = 黑色 = B线
- 5 = 灰色 = PE

### M12 8针插头

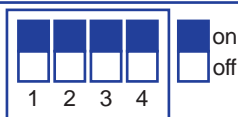


- 1 = 白色 = 测试/启动
- 2 = 棕色 = +24 Vdc
- 3 = 绿色 = 自学习
- 4 = 黄色 = EDM
- 5 = 灰色 = OSSD1
- 6 = 粉色 = OSSD2
- 7 = 蓝色 = 0V
- 8 = 红色 = 消隐容错



## 技术参数

电源:	24 Vdc $\pm$ 20% (SELV / PELV)
功耗:	最大55mA/1.5 W (发射器) 最大125 mA/ 3.75 W (接收器空载时)
发射光:	红外LED光, 波长880nm
控制光束数量:	参见表1
镜头轴间距:	18.4 mm
分辨率:	30 mm
防护高度:	参见表2
对射型传感器工作距离:	0.2 ... 15 m
接收器指示灯:	绿色/红色LED安全/断开指示灯 2个黄色LED校准指示灯 绿色LED通电指示灯
发射器指示灯:	黄色LED闪烁故障指示灯 绿色LED通电指示灯
输出类型:	2 PNP
输出电流:	最大0.5A, 具有短路防护功能
响应时间:	参见表3和表4
选择功能:	参考DIP开关
接收器连接:	参考连接示意图
发射器连接:	参考连接示意图
电缆长度:	最大50m (带50 nF容性负载)
安全类别:	TYPE4
电气防护:	1级
机械防护等级:	IP65
外壳材料:	铝, 聚碳酸酯塑料盖
重量:	最大1.2kg/m
工作温度:	-10 ... +55 °C
存储温度:	-25 ... +70 °C
参照标准:	EN 954-1, IEC 61496-1, IEC 61496-2



### DIP开关

- 1-浮动功能: 参见表
- 2-浮动功能: 参见表
- 3-EDM非活动状态 (ON) / EDM活动状态 (OFF)
- 4-自动 (ON) / 手动复位 (OFF)

DIP1	DIP2	功能
ON	ON	浮动功能失效
ON	OFF	浮动功能激活, 1个消隐光束
OFF	ON	浮动功能激活, 2个相邻消隐光束
OFF	OFF	浮动功能激活, 1、2或者3个相邻消隐光束

## 选型表

型号	光轴数
SE4 高度=150	8
SE4 高度=300	16
SE4 高度=450	24
SE4 高度=600	32
SE4 高度=750	40
SE4 高度=900	48
SE4 高度=1050	56
SE4 高度=1200	64
SE4 高度=1350	72
SE4 高度=1500	80
SE4 高度=1650	88

表1: 光轴数

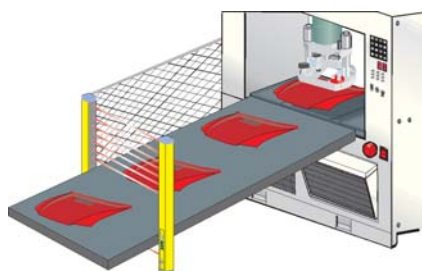
型号	mm
SE4 高度=150	180
SE4 高度=300	327
SE4 高度=450	474
SE4 高度=600	621
SE4 高度=750	768
SE4 高度=900	915
SE4 高度=1050	1062
SE4 高度=1200	1209
SE4 高度=1350	1356
SE4 高度=1500	1503
SE4 高度=1650	1650

表2: 防护高 (mm)

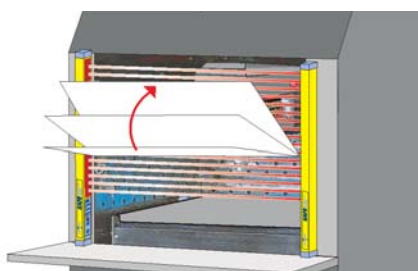
型号	ms
SE4 高度=150	16
SE4 高度=300	20
SE4 高度=450	23
SE4 高度=600	25
SE4 高度=750	27
SE4 高度=900	30
SE4 高度=1050	32
SE4 高度=1200	35
SE4 高度=1350	38
SE4 高度=1500	40
SE4 高度=1650	43

表4: 响应时间

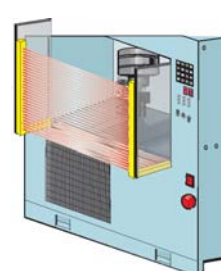
## 功能模式



“固定消隐”示例



“浮动消隐”示例



“级联配置”示例



## 产品选型和订货信息

型号	说明	功能	代码
SE4-30-015-PP-B	TYPE4安全光幕	EDM消隐	957202080
SE4-30-030-PP-B	TYPE4安全光幕	EDM消隐	957202090
SE4-30-045-PP-B	TYPE4安全光幕	EDM消隐	957202100
SE4-30-060-PP-B	TYPE4安全光幕	EDM消隐	957202110
SE4-30-075-PP-B	TYPE4安全光幕	EDM消隐	957202120
SE4-30-090-PP-B	TYPE4安全光幕	EDM消隐	957202130
SE4-30-105-PP-B	TYPE4安全光幕	EDM消隐	957202140
SE4-30-120-PP-B	TYPE4安全光幕	EDM消隐	957202150
SE4-30-135-PP-B	TYPE4安全光幕	EDM消隐	957202160
SE4-30-150-PP-B	TYPE4安全光幕	EDM消隐	957202170
SE4-30-165-PP-B	TYPE4安全光幕	EDM消隐	957202180
SE4-30-015-PP-M	TYPE4安全光幕	EDM主设备	957202280
SE4-30-030-PP-M	TYPE4安全光幕	EDM主设备	957202290
SE4-30-045-PP-M	TYPE4安全光幕	EDM主设备	957202300
SE4-30-060-PP-M	TYPE4安全光幕	EDM主设备	957202310
SE4-30-075-PP-M	TYPE4安全光幕	EDM主设备	957202320
SE4-30-090-PP-M	TYPE4安全光幕	EDM主设备	957202330
SE4-30-105-PP-M	TYPE4安全光幕	EDM主设备	957202340
SE4-30-120-PP-M	TYPE4安全光幕	EDM主设备	957202350
SE4-30-135-PP-M	TYPE4安全光幕	EDM主设备	957202360
SE4-30-150-PP-M	TYPE4安全光幕	EDM主设备	957202370
SE4-30-165-PP-M	TYPE4安全光幕	EDM主设备	957202380
SE4-30-015-PP-N	TYPE4安全光幕	EDM主设备消隐	957202480
SE4-30-030-PP-N	TYPE4安全光幕	EDM主设备消隐	957202490
SE4-30-045-PP-N	TYPE4安全光幕	EDM主设备消隐	957202500
SE4-30-060-PP-N	TYPE4安全光幕	EDM主设备消隐	957202510
SE4-30-075-PP-N	TYPE4安全光幕	EDM主设备消隐	957202520
SE4-30-090-PP-N	TYPE4安全光幕	EDM主设备消隐	957202530
SE4-30-105-PP-N	TYPE4安全光幕	EDM主设备消隐	957202540
SE4-30-120-PP-N	TYPE4安全光幕	EDM主设备消隐	957202550
SE4-30-135-PP-N	TYPE4安全光幕	EDM主设备消隐	957202560
SE4-30-150-PP-N	TYPE4安全光幕	EDM主设备消隐	957202570
SE4-30-165-PP-N	TYPE4安全光幕	EDM主设备消隐	957202580
SE4-30-015-PP-S	TYPE4安全光幕	从设备	957202680
SE4-30-030-PP-S	TYPE4安全光幕	从设备	957202690
SE4-30-045-PP-S	TYPE4安全光幕	从设备	957202700
SE4-30-060-PP-S	TYPE4安全光幕	从设备	957202710
SE4-30-075-PP-S	TYPE4安全光幕	从设备	957202720
SE4-30-090-PP-S	TYPE4安全光幕	从设备	957202730
SE4-30-105-PP-S	TYPE4安全光幕	从设备	957202740
SE4-30-120-PP-S	TYPE4安全光幕	从设备	957202750
SE4-30-135-PP-S	TYPE4安全光幕	从设备	957202760
SE4-30-150-PP-S	TYPE4安全光幕	从设备	957202770
SE4-30-165-PP-S	TYPE4安全光幕	从设备	957202780

## 附件选型和订货信息

型号	说明	代码
CV-A1-23-B-005-2F	5针M12轴向屏蔽电缆0.5m连接器（与从设备一起提供）	95ACC2440
CV-A1-23-B-01-2F	5针M12轴向屏蔽电缆1m连接器(需单独订购)	95ACC2450
SE-C	5针脚接头器盖帽（与主设备一起提供）	95ACC2460

另请参阅“安全设备附件”



本公司致力于产品的不断改进和更新，因此本产品目录中技术参数和内容如有改动，恕不事先通知。本公司仅保证依照产品随附指导手册的参数时才可进行正确的产品安装和使用。

## SG-BODY “BIG” 防护系列

SG大型系列身体防护系列安全光幕采用新式外壳和创新设计的光电平台，满足物料搬运市场对高级安全光幕的性能要求。

原TX-RX型光幕的工作距离可达60m，按光轴数可分为2条、3条和4条三种不同型号，有500、800、900和1200mm四种防护高度可选。新系列光幕在原TX-RX型的基础上加入工作距离同样可达60m的长距离版，该版本具有40mm分辨率，可用于手部防护。

所有SG大型身体防护光幕都有两种版本可选：

- 基本版具有EDM功能和手动/自动重启功能，适用于所有无需屏蔽功能的应用。
- 屏蔽版具有屏蔽功能，并带有抗干扰编码、L型或T型配置、边缘或触发强制失效和外部开启屏蔽等高级特性。

该系列光幕具有诸多优点，譬如不存在任何防护“死角”、信号显示和诊断用户界面采用7段显示器、带有校准辅助功能、配备内置和外部屏蔽警告灯以及提供3种不同的安装支架（适用于“轻便安装”的侧面旋转型、上-下旋转型和后旋转型），因而产品功能全面、性能出众，是所有工业应用的理想解决方案。



创  
体

## 产品特点

- 外壳大而坚固，可以承受高负载；
- 工作距离可达60m；
- 光轴数和防护高度分别有2条、3条、4条和500mm、800mm、900mm、1200mm可选；
- 无需编程：可通过DIP开关选择集成安全功能；
- 集成屏蔽功能，带有抗干扰编码、L型或T型配置、边缘或触发强制失效和外部开启屏蔽等高级特性。
- Type2达到SIL 2和PL d安全等级；Type4达到SIL 3和PL e安全等级

## 应用

SG身体防护光幕可靠性高且使用方便，是以下应用的理想之选：


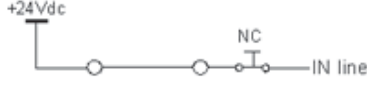
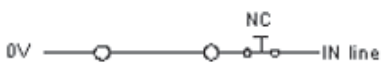
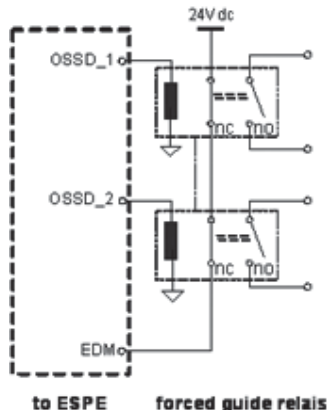


- 自动化机械设备
- 机器人
- 自动装配线
- 堆垛机和卸垛机
- 仓储自动化



## 设置

### 基本版

基本版中集成的各项功能可通过TX和RX M12插头的专线进行选择或启用。

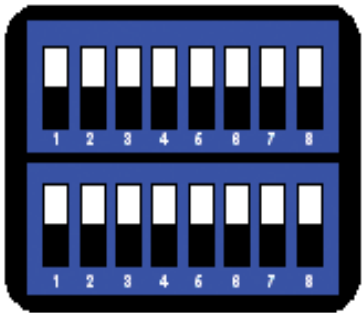

线路	接线布局	运行状况
测试		测试未激活
重置/重启/重启模式		自动重启
重置/重启/重启模式		手动重启
EDM		( EDM启用：激活 )
启用EDM		EDM已启用
OSSDs		

### 屏蔽版

用户可通过拧开与RX和TX单元顶盖相连的封闭盖，来操作内部DIP开关以完成对某些功能的设置。

RX封闭盖带有集成的LED屏蔽警告灯





RX			TX		
					
	ON	OFF		ON	OFF
DIP开关 n°1: 屏蔽超时	10分钟	∞	DIP开关 n°1: 编码选择	参见表	参见表
DIP开关 n°2: 屏蔽T/L	T型	L型	DIP开关 n°2: 编码选择	参见表	参见表
DIP开关 n°3: 屏蔽滤波器	已关闭	已启用	DIP开关 n°3: 未使用	—	—
DIP开关 n°4: 强制失效重启	手动	自动	DIP开关 n°4: 未使用	—	—
DIP开关 n°5: 强制失效模式	边缘	触发	DIP开关 n°5: 未使用	—	—
DIP开关 n°6: EDM启用	EDM开启	EDM关闭	DIP开关 n°6: 未使用	—	—
DIP开关 n°7: 编码选择	参见表	参见表	DIP开关 n°7: 未使用	—	—
DIP开关 n°8: 编码选择	参见表	参见表	DIP开关 n°8: 未使用	—	—
DIP开关7	DIP开关8	编码	DIP开关1	DIP开关2	编码
ON	ON	无编码	ON	ON	无编码
OFF	ON	编码1	OFF	ON	编码1
ON	OFF	编码2	ON	OFF	编码2
OFF	OFF	未使用	OFF	OFF	未使用

屏蔽版的线路配置与上文基本版的一致

指示灯

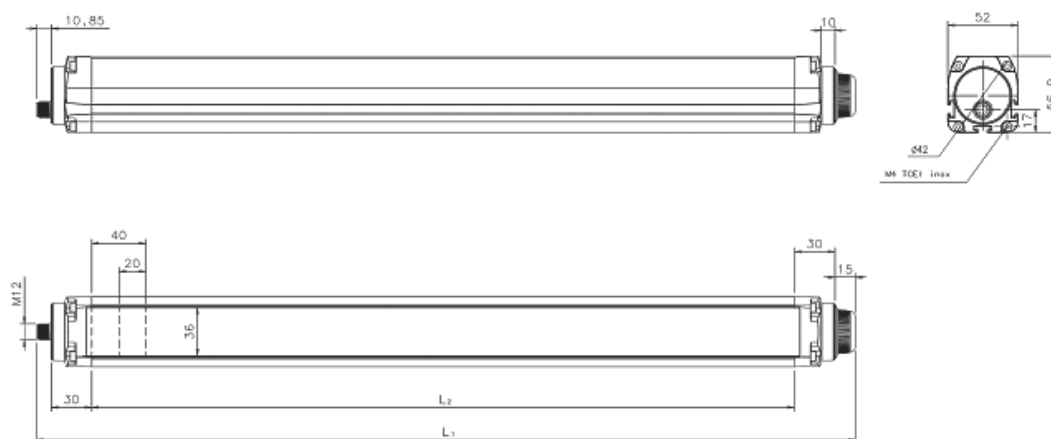
用户可通过用户界面控制和检查光幕的状态，如切换校准模式和正常运行模式以及进行故障排除。用户界面的构成如下：接收器和发射器上分别有4个LED灯和2个LED灯，且都有一位数码显示。

RX		TX	
NORMAL OPERATION → 	← LAST ← SYNC	POWER ON → 	← EMISSION



## 外形尺寸图

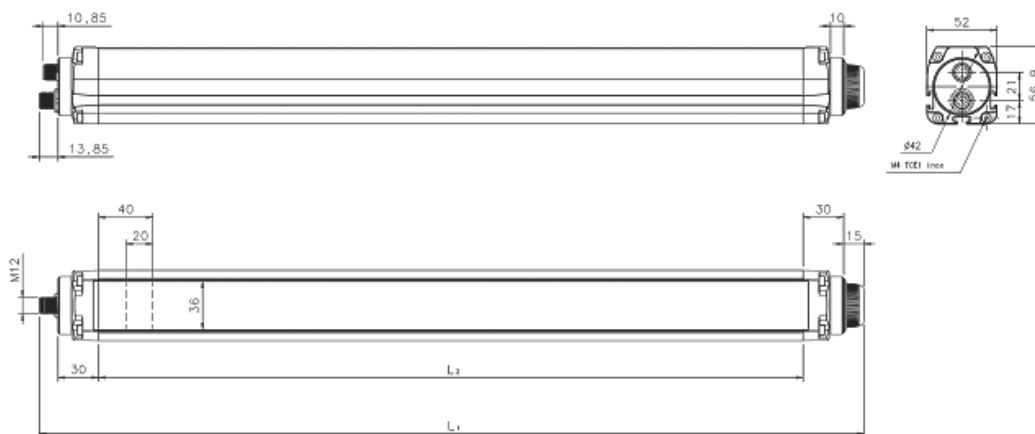
### 基本版



型号	L1 [mm]	L2 [mm]
SGx-B2-050-OO-E	606,35	520,5
SGx-B3-080-OO-E	906,35	820,5
SGx-B4-090-OO-E	1006,35	920,5
SGx-B4-120-OO-E	1306,35	1220,5
SG4-40-060-OO-E	783,35	700,5
SG4-40-090-OO-E	1083,35	1000,5
SG4-40-120-OO-E	1383,35	1300,5

x = ESPE型: 2或4

### 屏蔽版



型号	L1 [mm]	L2 [mm]
SGx-Byy2-050-OO-W-C	609,35	520,5
SGx-Byy3-080-OO-W-C	909,35	820,5
SGx-Byy4-090-OO-W-C	1009,35	920,5
SGx-Byy4-120-OO-W-C	1309,35	1220,5

x = ESPE型: 2或4

yy = 工作距离 (仅限Type4): SR或LR

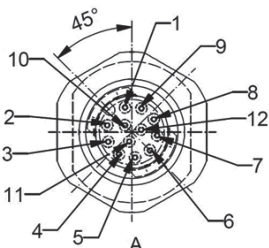



## 连接示意图

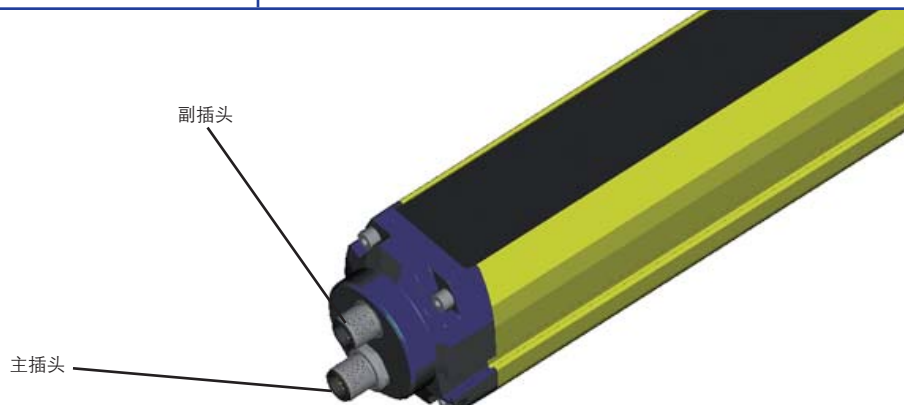
### 基本版插头



RX	TX
<p><b>M12 8针插头</b></p> <p>1 = 白色 = 重置/重启/重启模式</p> <p>2 = 棕色 = 24Vdc</p> <p>3 = 绿色 = EDM 启用</p> <p>4 = 黄色 = EDM</p> <p>5 = 灰色 = OSSD1</p> <p>6 = 粉色 = OSSD2</p> <p>7 = 蓝色 = 0V</p> <p>8 = 红色 = 接地</p>	<p><b>M12 5针插头</b></p> <p>1 = 棕色 = 24Vdc</p> <p>2 = 白色 = 测试</p> <p>3 = 蓝色 = 0V</p> <p>4 = 黑色 = 接地</p> <p>5 = 灰色 = N.C.</p>

## 连接示意图 屏蔽版插头

RX		TX																																																																			
主插头	副插头	主插头	副插头																																																																		
																																																																					
<p>主插头：M12 12针插头</p> <table><tr><td>1</td><td>= 棕色</td><td>= 24Vdc</td></tr><tr><td>2</td><td>= 蓝色</td><td>= 0V</td></tr><tr><td>3</td><td>= 白色</td><td>= 重置/重启/重启模式</td></tr><tr><td>4</td><td>= 绿色</td><td>= 强制失效1</td></tr><tr><td>5</td><td>= 粉色</td><td>= OSSD2</td></tr><tr><td>6</td><td>= 黄色</td><td>= EDM</td></tr><tr><td>7</td><td>= 黑色</td><td>= 屏蔽启用</td></tr><tr><td>8</td><td>= 灰色</td><td>= OSSD1</td></tr><tr><td>9</td><td>= 红色</td><td>= 强制失效2</td></tr><tr><td>10</td><td>= 紫色</td><td>= 指示灯输出</td></tr><tr><td>11</td><td>= 灰-粉</td><td>= 强制失效状态</td></tr><tr><td>12</td><td>= 红-蓝</td><td>= 接地</td></tr></table>		1	= 棕色	= 24Vdc	2	= 蓝色	= 0V	3	= 白色	= 重置/重启/重启模式	4	= 绿色	= 强制失效1	5	= 粉色	= OSSD2	6	= 黄色	= EDM	7	= 黑色	= 屏蔽启用	8	= 灰色	= OSSD1	9	= 红色	= 强制失效2	10	= 紫色	= 指示灯输出	11	= 灰-粉	= 强制失效状态	12	= 红-蓝	= 接地	<p>主插头：M12 5针插头</p> <table><tr><td>1</td><td>= 棕色</td><td>= 24Vdc</td></tr><tr><td>2</td><td>= 白色</td><td>= 测试</td></tr><tr><td>3</td><td>= 蓝色</td><td>= 0V</td></tr><tr><td>4</td><td>= 黑色</td><td>= 接地</td></tr><tr><td>5</td><td>= 灰色</td><td>= N.C.</td></tr></table> <p>副插头：M12 5针插头</p> <table><tr><td>1</td><td>= 棕色</td><td>= 24Vdc</td></tr><tr><td>2</td><td>= 白色</td><td>= N.C.</td></tr><tr><td>3</td><td>= 蓝色</td><td>= 0V</td></tr><tr><td>4</td><td>= 黑色</td><td>= N.C.</td></tr><tr><td>5</td><td>= 灰色</td><td>= N.C.</td></tr></table>		1	= 棕色	= 24Vdc	2	= 白色	= 测试	3	= 蓝色	= 0V	4	= 黑色	= 接地	5	= 灰色	= N.C.	1	= 棕色	= 24Vdc	2	= 白色	= N.C.	3	= 蓝色	= 0V	4	= 黑色	= N.C.	5	= 灰色	= N.C.
1	= 棕色	= 24Vdc																																																																			
2	= 蓝色	= 0V																																																																			
3	= 白色	= 重置/重启/重启模式																																																																			
4	= 绿色	= 强制失效1																																																																			
5	= 粉色	= OSSD2																																																																			
6	= 黄色	= EDM																																																																			
7	= 黑色	= 屏蔽启用																																																																			
8	= 灰色	= OSSD1																																																																			
9	= 红色	= 强制失效2																																																																			
10	= 紫色	= 指示灯输出																																																																			
11	= 灰-粉	= 强制失效状态																																																																			
12	= 红-蓝	= 接地																																																																			
1	= 棕色	= 24Vdc																																																																			
2	= 白色	= 测试																																																																			
3	= 蓝色	= 0V																																																																			
4	= 黑色	= 接地																																																																			
5	= 灰色	= N.C.																																																																			
1	= 棕色	= 24Vdc																																																																			
2	= 白色	= N.C.																																																																			
3	= 蓝色	= 0V																																																																			
4	= 黑色	= N.C.																																																																			
5	= 灰色	= N.C.																																																																			
<p>副插头：M12 5针插头</p> <table><tr><td>1</td><td>= 棕色</td><td>= 24Vdc</td></tr><tr><td>2</td><td>= 白色</td><td>= 屏蔽 2</td></tr><tr><td>3</td><td>= 蓝色</td><td>= 0V</td></tr><tr><td>4</td><td>= 黑色</td><td>= 屏蔽 1</td></tr><tr><td>5</td><td>= 灰色</td><td>= N.C.</td></tr></table>		1	= 棕色	= 24Vdc	2	= 白色	= 屏蔽 2	3	= 蓝色	= 0V	4	= 黑色	= 屏蔽 1	5	= 灰色	= N.C.																																																					
1	= 棕色	= 24Vdc																																																																			
2	= 白色	= 屏蔽 2																																																																			
3	= 蓝色	= 0V																																																																			
4	= 黑色	= 屏蔽 1																																																																			
5	= 灰色	= N.C.																																																																			



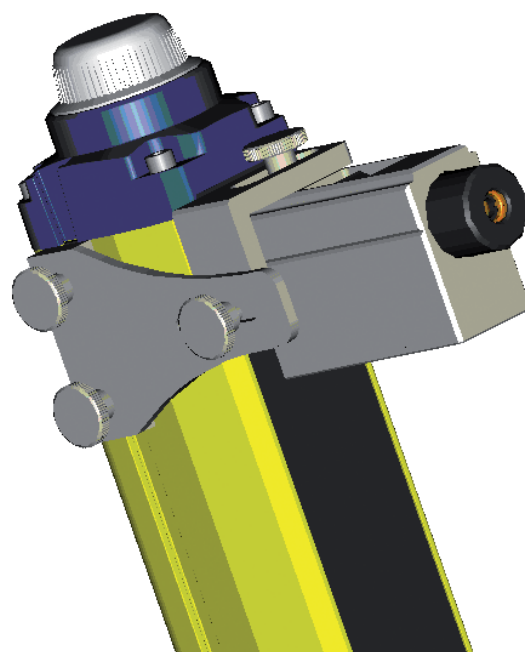


## 技术参数

基本版		屏蔽版
电气参数		
电源	24 Vdc $\pm$ 20%	24 Vdc $\pm$ 20%
发射器功耗 (Tx)	最大2.5 W	最大2.5 W
接收器功耗 (Rx)	最大4.0W (空载时)	最大4.0W (空载时)
输出:	2路PNP输出, 具有短路防护功能(1.4 A @55°C)	2路PNP输出, 具有短路防护功能(1.4 A @55°C)
输出电流:	每个输出最大0.5 A	每个输出最大0.5 A
输出电压-开启时最小值:	电源电压低于1V	电源电压低于1V
输出电压-关闭时最大值:	0.2 V	0.2 V
输出电容性负载	2.2 $\mu$ F @24Vdc	2.2 $\mu$ F @24Vdc
响应时间:	11–24ms, 参见“选型表”	11–24ms, 参见“选型表”
防护高度:	500–1200mm, 参见“选型表”	500–1200mm, 参见“选型表”
安全类别	Type4 / Type2 (参考EN 61496–1)	Type4 / Type2 (参考EN 61496–1)
辅助功能:	重置、重启选择、EDM、测试	重置、重启选择、校准、EDM、测试、屏蔽、强制失效、编码
电气防护:	3级	3级
连接方式:	TX: M12 5针 RX: M12 8针	TX: M12 5针+M12 5针 RX: M12 12针+M12 5针
电缆长度 (用于电源):	最长70m	最长70m
污染指数:	2	2
光学参数		
光源:	红外LED (波长950nm)	红外LED (波长950nm)
分辨率:	40 mm 319,75 mm 419,75 mm 519,75 mm	319,75 mm 419,75 mm 519,75 mm
光轴间距:	20 mm 300 mm 400 mm 500 mm	300 mm 400 mm 500 mm
工作距离:	请参阅“选型表”	请参阅“选型表”
环境光反射:	IEC 61496–2	IEC 61496–2
机械与环境参数		
工作温度:	0...55° C	0...55° C
存储温度:	–25...+ 70° C	–25...+ 70° C
温度等级:	T6	T6
湿度:	15...95 % (无冷凝)	15...95 % (无冷凝)
防水等级:	IP 65 (EN 60529)	IP 65 (EN 60529)
振动:	振幅0.35mm、频率10至55Hz、每轴向20次扫频、1倍频/分钟(EN 60068–2–6)	振幅0.35mm、频率10至55Hz、每轴向20次扫频、1倍频/分钟(EN 60068–2–6)
耐冲击性:	16ms(10g), 每轴可承受1,000次冲击 (根据EN 60068–2–29标准)	16ms(10g), 每轴可承受1,000次冲击 (根据EN 60068–2–29标准)
外壳材料:	涂漆铝 (黄色RAL 1003)	涂漆铝 (黄色RAL 1003)
盖帽材料:	PBT Valox 508 (pantone 072–CVC)	PBT Valox 508 (pantone 072–CVC)
前镜头材料:	PMMA	PMMA
连接器:	M12	M12

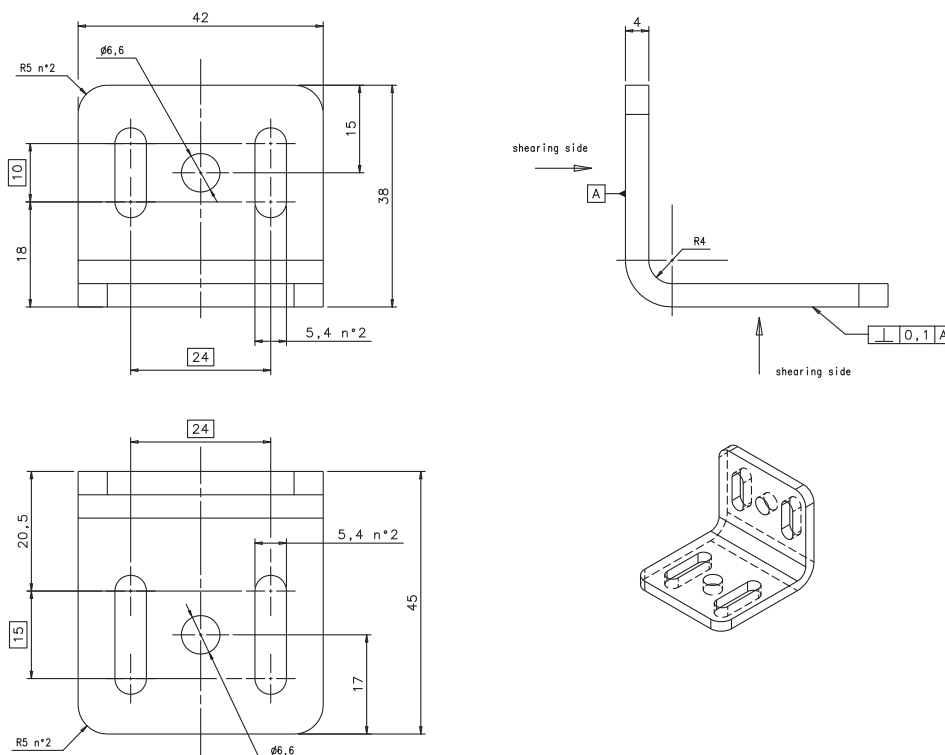
## 技术参数

基本版		屏蔽版
可靠性数据		
PL ( 参考 EN ISO 13849-1 )	SG2 : d SG4 : e	SG2 : d SG4 : e
CAT ( 参考EN 954-1 )	SG2 : 2 SG4 : 4	SG2 : 2 SG4 : 4
SIL ( 参考EN IEC 61508 )	SG2 : 2 SG4 : 3	SG2 : 2 SG4 : 3
SIL CL ( 参考EN IEC62061 )	SG2 : 2 SG4 : 3	SG2 : 2 SG4 : 3
PFHD – 危险失效率 (1/h)	SG2 : 1,19E-08 SG4 : 1,10E-08 SG4 40mm 长工作距离型: 1,95E-08	SG2 : 3,15E-08 SG4 : 1,03E-08
T1 – 使用寿命 ( 年 )	SG2 : 20 SG4 : 20	SG2 : 20 SG4 : 20
MTTFD–平均无危险故障时间 ( 年 )	SG2 : 317 SG4 : 353 SG4 40mm长工作距离型: 98	SG2 : 288 SG4 : 338
DC–诊断覆盖率 ( % )	SG2 : 96,7% SG4 : 96,4% SG4 40mm长工作距离型: 98,3%	SG2 : 92,10% SG4 : 96,80%
SFF–安全故障失效率 ( % )	SG2 : 98% SG4 : 97,9% SG4 40mm长工作距离型: 98,9%	SG2 : 95,20% SG4 : 98,1%
HFT–硬件故障容错	SG2 : 0 SG4 : 1 SG4 40mm长工作距离型: 1	SG2 : 0 SG4 : 1



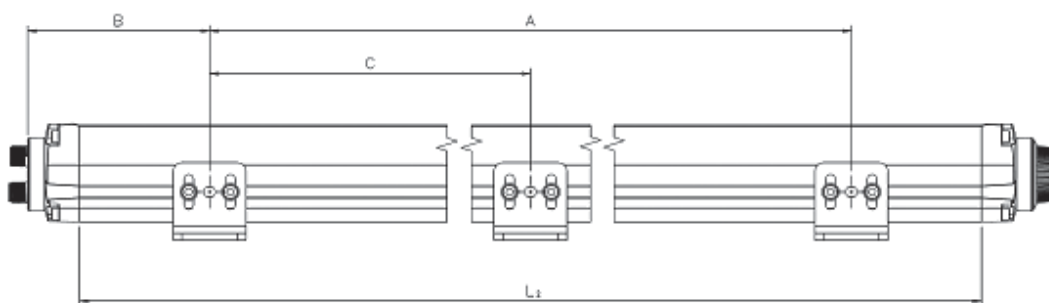
## 附件选型和订货信息

### 侧面安装支架



型号	说明	代码
ST-K4STD-SG BODY BIG	侧面安装支架 (4件套)	95ASE1950
ST-K4AV	防振支架 (4件套)	95ACC1700
ST-K6AV	防振支架 (6件套)	95ACC1710

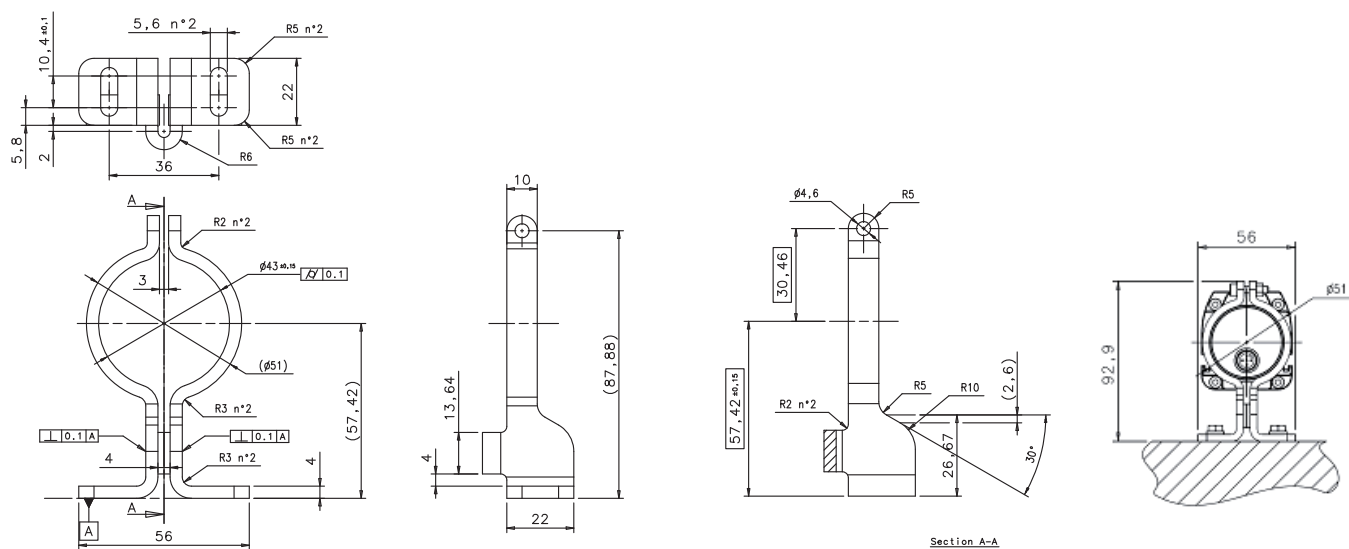
根据不同光幕长度推荐的安装位置如图52和下表所示。



说明	L2[mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
SGx-yyy2-050-00-k-x	520,5	320,5	100	-
SGx-yyy3-080-00-k-x	820,5	370,5	125	-
SGx-yyy4-090-00-k-x	920,5	620,5	150	-
SGx-yyy4-120-00-k-x	1220,5	1020,5	100	510,25
SG4-40-060-00-E	700,5	420,5	140	-
SG4-40-090-00-E	1000,5	770,5	115	-
SG4-40-120-00-E	1300,5	1120,5	90	560,25

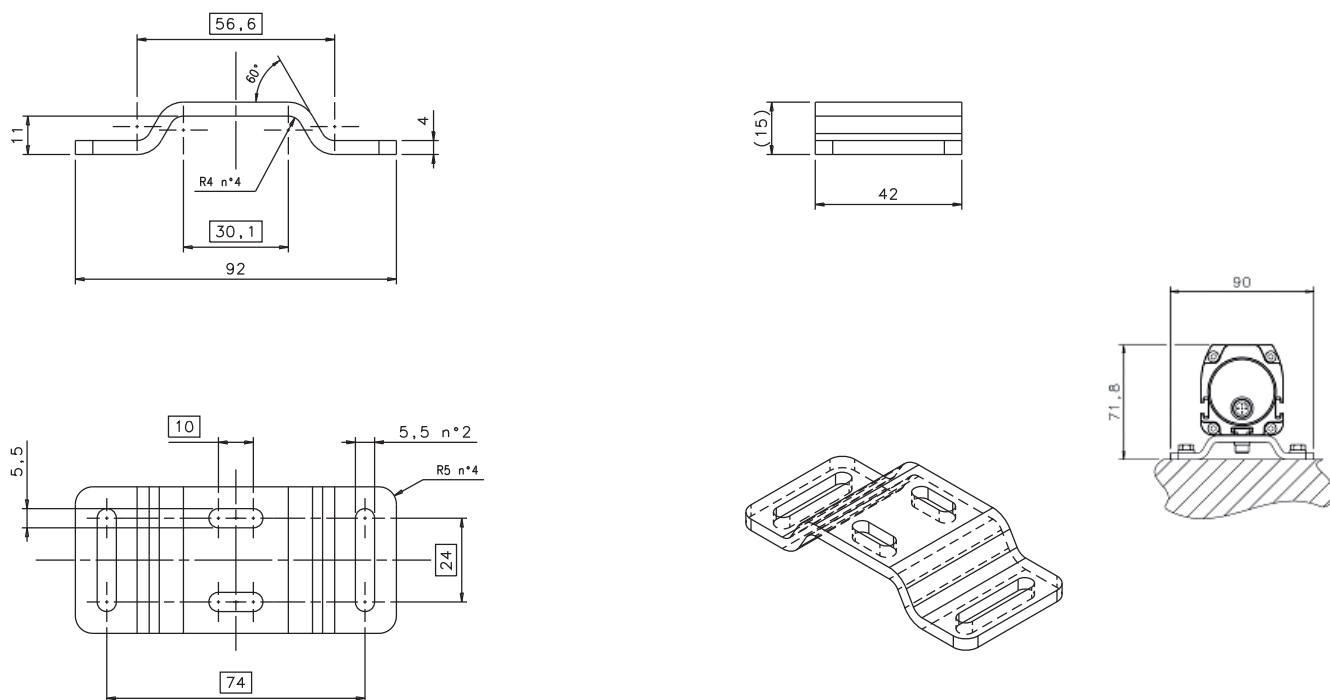
图例:  
x: 2或4  
yyy: • B  
• BSR  
• BLR  
K: E或W  
x: C

## 旋转式安装支架



型号	说明	代码
ST-K4ROT-SG BODY BIG	旋转式安装支架 (4件套)	95ASE1960

## 后安装支架



型号	说明	代码
ST-K4REAR-SG BODY BIG	后安装支架 (4件套)	95ASE1970

注：上述安装支架不能整套提供。

型号	说明	代码
SG-DM 150	转角反射镜型150mm	95ASE1670
SG-DM 600	转角反射镜型600mm	95ASE1680
SG-DM 900	转角反射镜型900mm	95ASE1690
SG-DM 1200	转角反射镜型1200mm	95ASE1700
SG-DM 1650	转角反射镜型1650mm	95ASE1710
SG-DM 1900	转角反射镜型1900mm	95ASE1720
SE-S 800	立柱和落地支架 (高800mm)	95ACC1730
SE-S 1000	立柱和落地支架 (高1000mm)	95ACC1740
SE-S 1200	立柱和落地支架 (高1200mm)	95ACC1750
SE-S 1500	立柱和落地支架 (高1500mm)	95ACC1760
SE-S 1800	立柱和落地支架 (高1800mm)	95ACC1770
SG-SB	防护支架底座	95ASE1660
SG-PS 600	防护支架 (高600mm)	95ASE1610
SG-PS 900	防护支架 (高900mm)	95ASE1620
SG-PS 1200	防护支架 (高1200mm)	95ASE1630
SG-PS 1650	防护支架 (高1650mm)	95ASE1640
SG-PS 1900	防护支架 (高1900mm)	95ASE1650
TP-40	测试件 (Ø 40 mm)	95ASE1820
TP-50	测试件 (Ø 50 mm)	95ASE1790
TP-90	测试件 (Ø 90 mm)	95ASE1800
SG-LP	激光指示器	95ASE5590
CS-A1-03-U-03	5针M12电缆 (轴向) 3米	95ASE1170
CS-A1-03-U-05	5针M12电缆 (轴向) 5米	95ASE1180
CS-A1-03-U-10	5针M12电缆 (轴向) 10米	95ASE1190
CS-A1-03-U-15	5针M12电缆 (轴向) 15米	95ASE1200
CS-A1-03-U-25	5针M12电缆 (轴向) 25米	95ASE1210
CS-A1-03-U-50	5针M12电缆 (轴向) 50米	95A252700
CS-A1-06-U-03	8针M12电缆 (轴向) 3米	95ASE1220
CS-A1-06-U-05	8针M12电缆 (轴向) 5米	95ASE1230
CS-A1-06-U-10	8针M12电缆 (轴向) 10米	95ASE1240
CS-A1-06-U-15	8针M12电缆 (轴向) 15米	95ASE1250
CS-A1-06-U-25	8针M12电缆 (轴向) 25米	95ASE1260
CS-A1-06-U-50	8针M12电缆 (轴向) 50米	95A252710
CS-A1-10-U-03	12针M12电缆 (轴向) 3米	95A252720
CS-A1-10-U-05	12针M12电缆 (轴向) 5米	95A252730
CS-A1-10-U-10	12针M12电缆 (轴向) 10米	95A252740
CS-A1-10-U-15	12针M12电缆 (轴向) 15米	95A252750
CS-A1-10-U-25	12针M12电缆 (轴向) 25米	95A252760
CS-A1-10-U-50	12针M12电缆 (轴向) 50米	95A252770
SG-AS-ARM <sup>note 1</sup>	单臂主动式传感器	95ASE1840
SG-PR-ARM <sup>note 1</sup>	单臂被动式反射镜	95ASE1850
SG-F1-G1-ARMS <sup>note 2</sup>	接收器的F1-G1屏蔽臂	95ASE1880
SG-F2-G2-ARMS <sup>note 2</sup>	接收器的F2-G2屏蔽臂	95ASE1890
SG-CB-B	屏蔽C支架大型套件	95ASE1920
LMS	屏蔽灯	95ASE1830
LMS-1	模块化屏蔽灯	95ACC1990
LMS-2	屏蔽灯-水平安装	95ACC2000
LMS-3	屏蔽灯-垂直安装	95ACC2010
SU-LMS-1A	LMS-1基本模块	95ACC2020
SU-LMS-1B	LMS-1塔式模块	95ACC2030
CV-Y1-02-B-007	0.7米M12 4芯电缆 (适用于带集成传感器的T型)	95ACC2560
CV-L1-02-B-007	0.7米M12 4芯电缆 (适用于带集成传感器的L型)	95ACC2570
SE-SR2	4级安全继电器, 3个NO、1个NC	95ACC6170
CS ME-03VU24-Y14	EDM继电器箱	95ASE1270

注 1: 带RRX屏蔽臂的整体工作距离为3m。  
RRX屏蔽臂仅适用于工作距离为0.5..30/60 MT的型号

注 2: 若带有F/G 屏蔽臂, 则总的工作距离缩短为7米。  
F/G屏蔽臂仅适用于工作距离为0.5..30/60 MT的型号

## 选型表

### 基本版

说明	防护高度[mm]	光轴数	响应时间[ms]	分辨率[mm]	光轴间距[mm]	工作距离[m]	代码
SG2-B2-050-OO-E	500	2	11	519,75	500	0.5..60	957851240
SG2-B3-080-OO-E	800	3	12	419,75	400	0.5..60	957851250
SG2-B4-090-OO-E	900	4	13	319,75	300	0.5..60	957851260
SG2-B4-120-OO-E	1200	4	13	419,75	400	0.5..60	957851270
SG4-B2-050-OO-E	500	2	11	519,75	500	6..60	957851280
SG4-B3-080-OO-E	800	3	12	419,75	400	6..60	957851290
SG4-B4-090-OO-E	900	4	13	319,75	300	6..60	957851300
SG4-B4-120-OO-E	1200	4	13	419,75	400	6..60	957851310
SG4-40-060-OO-E	660	33	20	40	20	6..60	957851570
SG4-40-090-OO-E	960	48	22	40	20	6..60	957851580
SG4-40-120-OO-E	1260	63	24	40	20	6..60	957851590

### 屏蔽版

说明	防护高度[mm]	光轴数	响应时间[ms]	分辨率[mm]	光轴间距[mm]	工作距离[m]	代码
SG2-B2-050-OO-W-C	500	2	无编码: 11 有编码: 17	519,75	500	0.5..60	957851320
SG2-B3-080-OO-W-C	800	3	无编码: 12 有编码: 19	419,75	400	0.5..60	957851330
SG2-B4-090-OO-W-C	900	4	无编码: 13 有编码: 21	319,75	300	0.5..60	957851340
SG2-B4-120-OO-W-C	1200	4	无编码: 13 有编码: 21	419,75	400	0.5..60	957851350
SG4-BSR2-050-OO-W-C	500	2	无编码: 11 有编码: 17	519,75	500	0.5..30	957851400
SG4-BSR3-080-OO-W-C	800	3	无编码: 12 有编码: 19	419,75	400	0.5..30	957851410
SG4-BSR4-090-OO-W-C	900	4	无编码: 13 有编码: 21	319,75	300	0.5..30	957851420
SG4-BSR4-120-OO-W-C	1200	4	无编码: 13 有编码: 21	419,75	400	0.5..30	957851430
SG4-BLR2-050-OO-W-C	500	2	无编码: 11 有编码: 17	519,75	500	6..60	957851360
SG4-BLR3-080-OO-W-C	800	3	无编码: 12 有编码: 19	419,75	400	6..60	957851370
SG4-BLR4-090-OO-W-C	900	4	无编码: 13 有编码: 21	319,75	300	6..60	957851380
SG4-BLR4-120-OO-W-C	1200	4	无编码: 13 有编码: 21	419,75	400	6..60	957851390



本公司致力于产品的不断改进和更新，因此本产品目录中技术参数和内容如有改动，恕不事先通知。本公司仅保证依照产品随附指导手册的参数时才可进行正确的产品安装和使用。

## SG BODY COMPACT防护系列

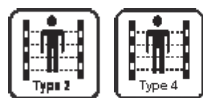
SG小型身体防护光幕是Datalogic Automation TYPE2和TYPE4身体防护及门禁控制安全光幕的最新系列产品，主要为汽车、包装及物料搬运行业中的应用提供各种快速有效的安全防护。

SG系列身体防护光幕秉承Datalogic独有的SAFEasy™理念，运用尖端技术，具备超高性能。

该系列按光轴数可分为2条、3条和4条三种不同型号，有500、800、900和1200mm四种防护高度可选，各种型号的工作距离均可达50m。

所有SG系列身体防护光幕都有两种版本可选：

- 基本版具有EDM功能和手动/自动重启功能，适用于所有无需屏蔽功能的应用。
- 屏蔽版带有预装配、预接线和预校准的屏蔽传感器，适用于所有需要屏蔽功能的应用。光幕共有三种型号，T型、L型和直线型，前两种都带有集成屏蔽传感器，分别用于双向屏蔽和单向屏蔽，而第三种不带集成屏蔽传感器。



## 产品特点

- 工作距离可达50m
- 光轴数和防护高度分别有2条、3条、4条和500mm、800mm、900mm、1200mm可选
- 两种版本：基本版和屏蔽版
- 无需编程：可通过专线或DIP开关选择集成安全功能
- 集成屏蔽功能，带有L型或T型配置、EDM和手动/自动重启等高级特性。
- 集成LED屏蔽警告灯；
- 与SE系列外形相同；
- 与SE系列兼容；
- 采用上-下旋转式支架，校准操作更加便捷；
- Type 2达到SIL 2和PL d安全等级；Type 4达到SIL 3和PL e安全等级；

## 应用

SG小型身体防护光幕可靠性高且使用方便，是以下应用的理想之选：

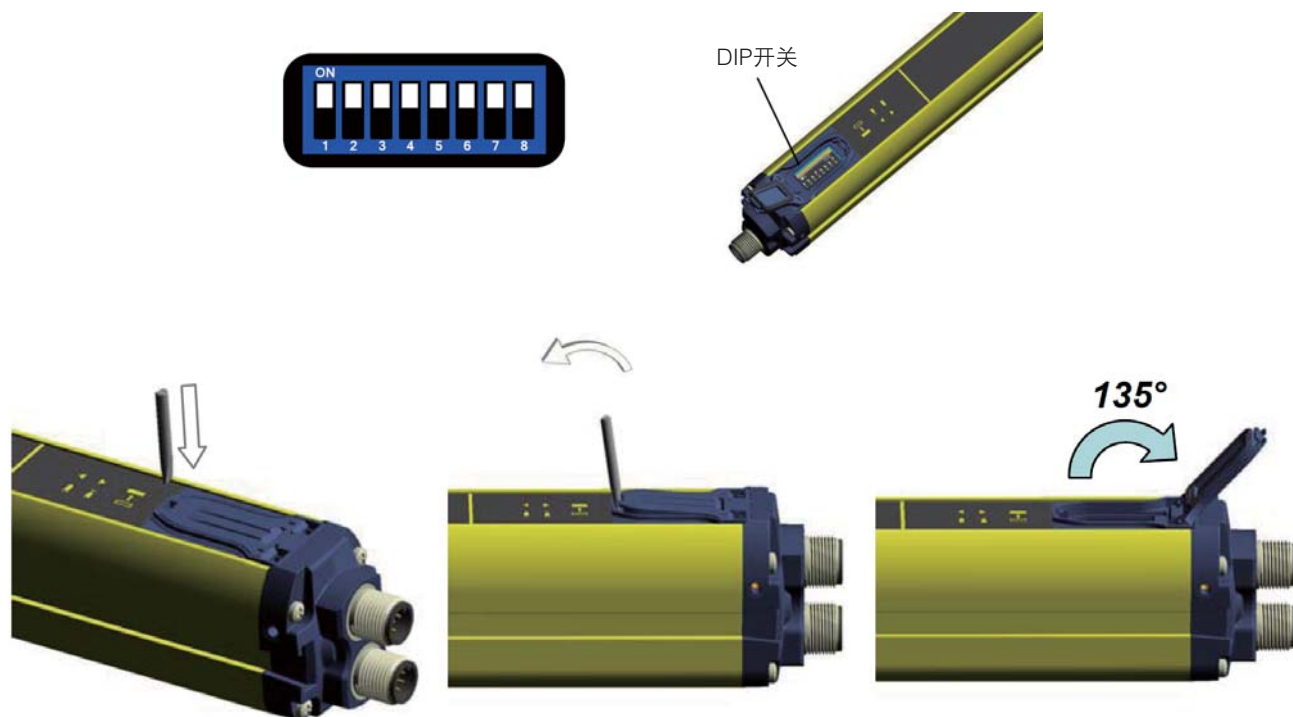
- 自动化机械设备
- 机器人
- 自动装配线
- 堆垛机和卸垛机





## 设置

操作员可用螺丝刀轻松打开位于RX单元正面的插槽，然后通过内部DIP开关完成对集成功能的开启/配置操作。



基本版			
开关	功能	ON	OFF
1,5	—	—	—
2,6	—	—	—
3,7	EDM	禁用	激活
4,8	重启	自动	手动

屏蔽版			
开关	功能	ON	OFF
1,5	屏蔽超时	10分钟	∞
2,6	屏蔽	T型配置（4根光轴）	L型配置（2根光轴）
3,7	EDM	禁用	激活
4,8	重启	自动	手动

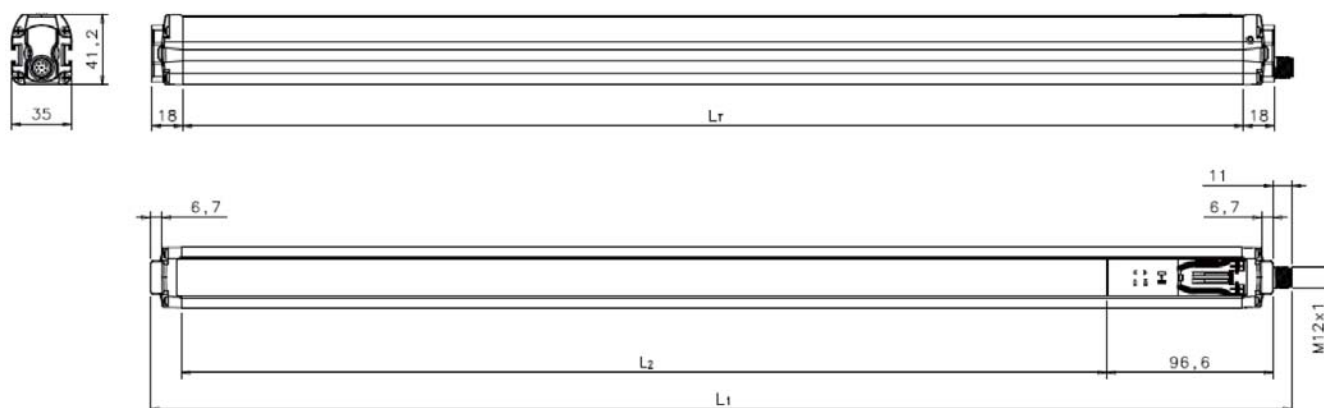
## 指示灯

操作员可通过接收单元上的四个LED灯和发射单元上的两个LED灯来检查光幕的运行状况。

RX		TX	
正常运行LED灯		上电LED灯	
安全 LED灯		发射LED灯	
	高位对齐LED灯		
	低位对齐 LED灯		

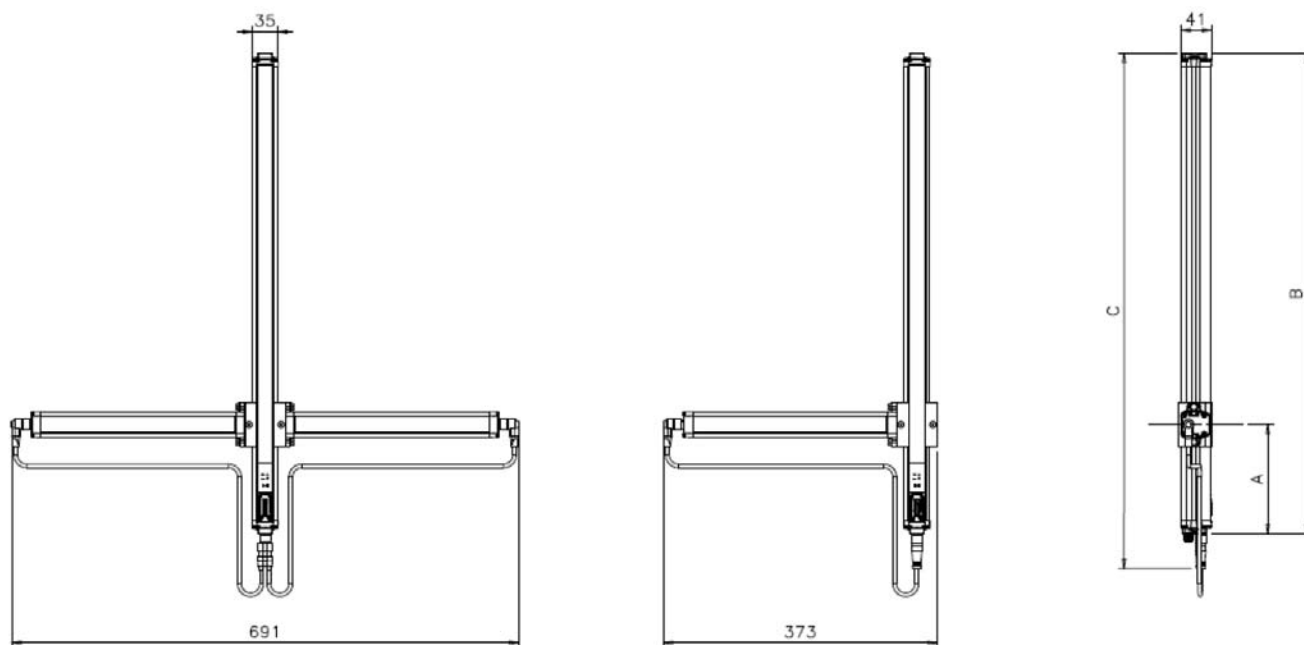
## 外形尺寸图

### 基本版



型号	L1	L2	L3
2根光轴-500mm防护高度	664	617	538.4
3根光轴-800mm防护高度	964	917	838.4
4根光轴-900mm防护高度	1064	1017	938.4
4根光轴-1200mm防护高度	1364	1317	1238.4

### 屏蔽版



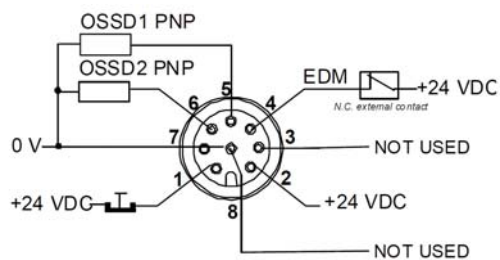
型号	A [mm]	B [mm]	C [mm]
2根光轴-500mm防护高度	120-260	653	700
3根光轴-800mm防护高度	120-260	953	1000
4根光轴-900mm防护高度	120-260	1053	1100
4根光轴-1200mm防护高度	120-260	1353	1400

## 连接示意图

### 基本版连接



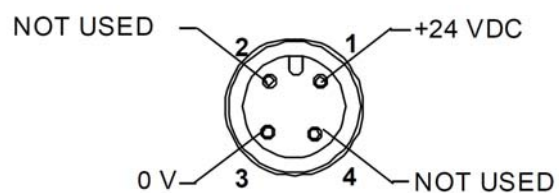
RX



#### M12 8针插头

- |   |      |          |
|---|------|----------|
| 1 | = 白色 | = 测试/启动  |
| 2 | = 棕色 | = 24 Vdc |
| 3 | = 绿色 | = 未使用    |
| 4 | = 黄色 | = EDM    |
| 5 | = 灰色 | = OSSD1  |
| 6 | = 粉色 | = OSSD2  |
| 7 | = 蓝色 | = 0V     |
| 8 | = 红色 | = 未使用    |

TX

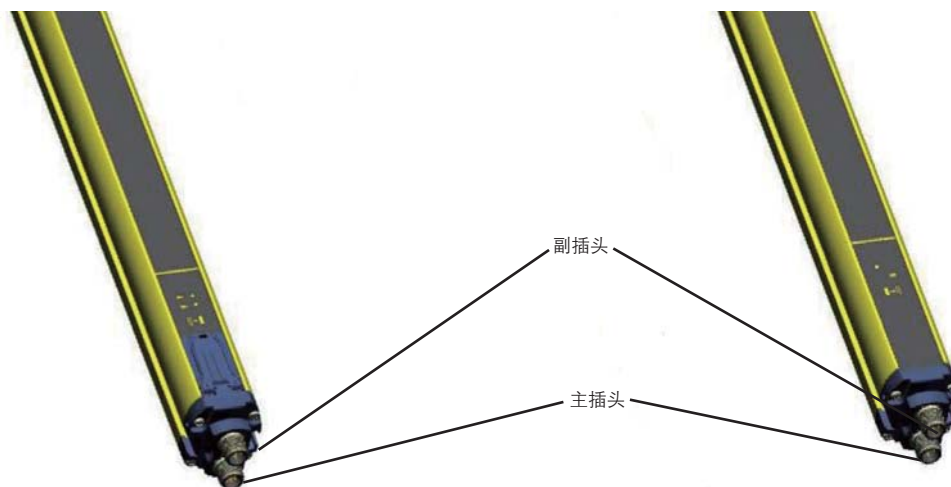


#### M12 4针插头

- |   |      |         |
|---|------|---------|
| 1 | = 棕色 | = 24Vdc |
| 2 | = 白色 | = 未使用   |
| 3 | = 蓝色 | = 0V    |
| 4 | = 黑色 | = 未使用   |

## 连接示意图

### 屏蔽版连接



RX	TX																																				
<p>主插头: M12 8针插头</p> <table><tr><td>1</td><td>= 白色</td><td>= 测试/启动</td></tr><tr><td>2</td><td>= 棕色</td><td>= 24 VDC</td></tr><tr><td>3</td><td>= 绿色</td><td>= 强制失效1</td></tr><tr><td>4</td><td>= 黄色</td><td>= EDM</td></tr><tr><td>5</td><td>= 灰色</td><td>= OSSD1</td></tr><tr><td>6</td><td>= 粉色</td><td>= OSSD2</td></tr><tr><td>7</td><td>= 蓝色</td><td>= 0V</td></tr><tr><td>8</td><td>= 红色</td><td>= 强制失效 2</td></tr></table>	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	= OSSD1	6	= 粉色	= OSSD2	7	= 蓝色	= 0V	8	= 红色	= 强制失效 2	<p>主插头: M12 4针插头</p> <table><tr><td>1</td><td>= 棕色</td><td>= 24 VDC</td></tr><tr><td>2</td><td>= 白色</td><td>= 未使用</td></tr><tr><td>3</td><td>= 蓝色</td><td>= 0 V</td></tr><tr><td>4</td><td>= 黑色</td><td>= 未使用</td></tr></table>	1	= 棕色	= 24 VDC	2	= 白色	= 未使用	3	= 蓝色	= 0 V	4	= 黑色	= 未使用
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	= OSSD1																																			
6	= 粉色	= OSSD2																																			
7	= 蓝色	= 0V																																			
8	= 红色	= 强制失效 2																																			
1	= 棕色	= 24 VDC																																			
2	= 白色	= 未使用																																			
3	= 蓝色	= 0 V																																			
4	= 黑色	= 未使用																																			
<p>副插头: M12 5针插头</p> <table><tr><td>1</td><td>= 棕色</td><td>= 24 VDC</td></tr><tr><td>2</td><td>= 白色</td><td>= 屏蔽 2</td></tr><tr><td>3</td><td>= 蓝色</td><td>= 0V</td></tr><tr><td>4</td><td>= 黑色</td><td>= 屏蔽 1</td></tr><tr><td>5</td><td>= 灰色</td><td>= 未使用</td></tr></table>	1	= 棕色	= 24 VDC	2	= 白色	= 屏蔽 2	3	= 蓝色	= 0V	4	= 黑色	= 屏蔽 1	5	= 灰色	= 未使用	<p>副插头: M12 5针插头</p> <table><tr><td>1</td><td>= 棕色</td><td>= 24 VDC</td></tr><tr><td>2</td><td>= 白色</td><td>= 未使用</td></tr><tr><td>3</td><td>= 蓝色</td><td>= 0 V</td></tr><tr><td>4</td><td>= 黑色</td><td>= 未使用</td></tr><tr><td>5</td><td>= 灰色</td><td>= 未使用</td></tr></table>	1	= 棕色	= 24 VDC	2	= 白色	= 未使用	3	= 蓝色	= 0 V	4	= 黑色	= 未使用	5	= 灰色	= 未使用						
1	= 棕色	= 24 VDC																																			
2	= 白色	= 屏蔽 2																																			
3	= 蓝色	= 0V																																			
4	= 黑色	= 屏蔽 1																																			
5	= 灰色	= 未使用																																			
1	= 棕色	= 24 VDC																																			
2	= 白色	= 未使用																																			
3	= 蓝色	= 0 V																																			
4	= 黑色	= 未使用																																			
5	= 灰色	= 未使用																																			

## 技术参数

	基本版	屏蔽版
电源=Vdd:	24 Vdc $\pm$ 20% (SELV/PELV)	24 Vdc $\pm$ 20% (SELV/PELV)
内部电容:	23 nF (Tx) / 120 nF (Rx)	23 nF (Tx) / 120 nF (Rx)
输出:	2路PNP输出 (或2路NPN) 短路防护: 最大1.4A (55°C) 最小1.1A (-10°C)	2路PNP输出 (或2路NPN) 短路防护: 最大1.4A (55°C) 最小1.1A (-10°C)
输出电流:	每个输出最大0.5A	每个输出最大0.5A
开启时的最小输出电压:	Vdd - 1 V	Vdd - 1 V
关闭时的最大输出电压:	0.2 V	0.2 V
泄漏电流:	< 1mA	< 1mA
容性负载 (纯电容):	最大65 nF (25°C)	最大65 nF (25°)
响应时间:	14至16ms	14至16ms
发射光类型:	红外线 (880nm)	红外线 (880nm)
分辨率:	315mm (4条光轴)	315mm (4条光轴)
	415 mm (3或4条光轴)	415 mm (3或4条光轴)
	515 mm (2条光轴)	515 mm (2条光轴)
工作距离:	0.5...50 m	0.5...3 m (SG2-T/L and SG4-T/L); 0.5...50 m (SG2-S and SG4-S)
环境光抑制:	IEC 61496-2	IEC 61496-2
安全类别:	Type4 / Type2 (Ref. EN 61496-1)	Type4 / Type2 (Ref. EN 61496-1)
辅助功能:	重启/EDM/重置	屏蔽/强制失效
		重启/EDM/重置
超时持续时间:		屏蔽: 10分钟 / $\infty$ 强制失效: 2分钟
工作温度:	- 10...+ 55 °C	- 10...+ 55 °C
存储温度:	- 25...+ 70 °C	- 25...+ 70 °C
温度等级:	T6 (Tx/Rx/臂)	T6 (Tx/Rx/臂)
湿度:	15...95 % (无冷凝)	15...95 % (无冷凝)
电气防护:	1级 (**参见注释)	1级 (**参见注释)
机械防护等级	IP 65 (EN 60529)	IP 65 (EN 60529)
环境光反射:	IEC-61496-2	IEC-61496-2
振动:	振幅0.35mm、频率10至55Hz、每轴向20次扫频、1倍频/分钟 (EN 60068-2-6)	振幅0.35mm、频率10至55Hz、每轴向20次扫频、1倍频/分钟 (EN 60068-2-6)
耐冲击性:	脉冲持续时间16ms (峰值加速度10g)、每轴向1次冲击 (EN 60068-2-29)	脉冲持续时间16ms (峰值加速度10g)、每轴向1次冲击 (EN 60068-2-29)
外壳材料:	镀铝 (黄色RAL 1003)	镀铝 (黄色RAL 1003)
盖帽材料:	PC Lexan 943A	PC Lexan 943A
镜头材料:	PMMA	PMMA
连接方式:	TX: M12 4针插头	TX: M12 4针插头和M12 5针插头
	RX: M12 8针插头	RX: M12 8针插头和M12 5针插头
电缆长度:	最长50m (* 参见注释) (50nF容性负载和24V直流电)	

\* 如果需要使用更长的电缆, 请确保电缆规格相同

\*\* 电气防护

	1级	3级
防护接地	必须使用	不采用
连接件防护接地符号	必须使用	不采用
带防护隔离的特低电压防护 (SELV和PELV)	建议使用	必须使用

## 可靠性数据

	基本版	屏蔽版
PL (参考EN ISO 13849-1)	SG2 : d SG4 : e	SG2 : d SG4 : e
CAT (参考EN 954-1)	SG2 : 2 SG4 : 4	SG2 : 2 SG4 : 4
SIL (参考EN IEC 61508)	SG2 : 2 SG4 : 3	SG2 : 2 SG4 : 3
SIL CL (参考EN IEC62061)	SG2 : 2 SG4 : 3	SG2 : 2 SG4 : 3
PFHD-每小时危险失效率 (1/h)	SG2 : 1,00E-08 SG4 : 2,62E-09	SG2 : 1,00E-08 SG4 : 2,62E-09
T1 - 使用寿命 (年)	SG2 : 20 SG4 : 20	SG2 : 20 SG4 : 20
MTTFD - 平均无危险故障时间 (年)	SG2 : 337 SG4 : 384	SG2 : 337 SG4 : 384
DC - 诊断覆盖率 (%)	SG2 : 97% SG4 : 98,9%	SG2 : 97% SG4 : 98,9%
SFF - 安全故障失效率(%)	SG2 : 98,14% SG4 : 99,38%	SG2 : 98,14% SG4 : 99,38%
HFT - 硬件故障容错	SG2 : 0 SG4 : 1	SG2 : 0 SG4 : 1

## 选型表

### 基本版

说明	防护高度 [mm]	光轴数	响应时间 [ms]	分辨率 [mm]	光轴间距 [mm]	工作距离 [m]	代码
SG2-S2-050-PP-E	515	2	14	515	500	0.5..50	957851000
SG2-S3-080-PP-E	815	3	14	415	380	0.5..50	957851010
SG2-S4-090-PP-E	915	4	16	315	300	0.5..50	957851020
SG2-S4-120-PP-E	1215	4	16	415	400	0.5..50	957851030
SG4-S2-050-PP-E	515	2	14	515	500	0.5..50	957851040
SG4-S3-080-PP-E	815	3	14	415	380	0.5..50	957851050
SG4-S4-090-PP-E	915	4	16	315	300	0.5..50	957851060
SG4-S4-120-PP-E	1215	4	16	415	400	0.5..50	957851070

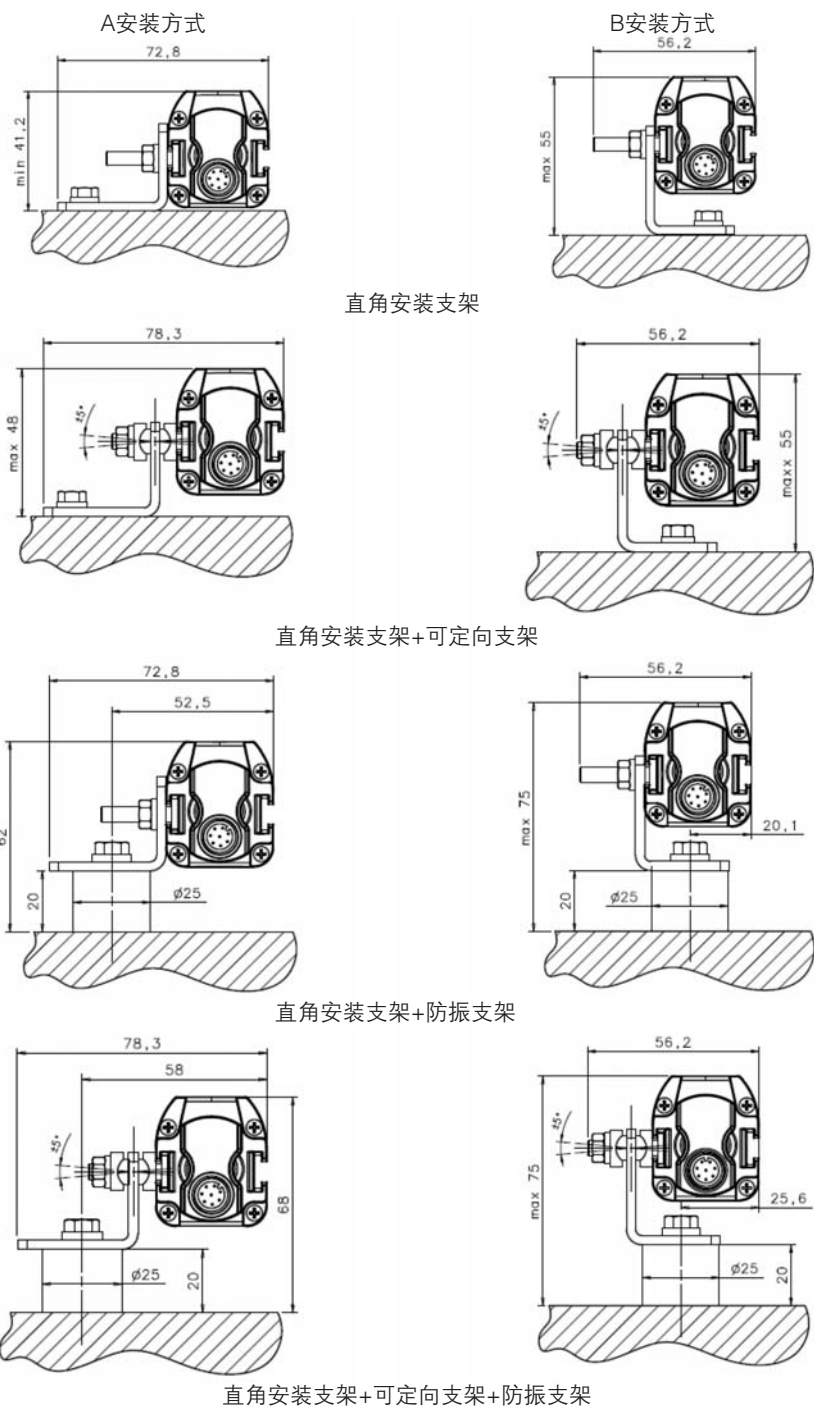
### 屏蔽版

说明	防护高度 [mm]	光轴数	响应时间 [ms]	分辨率 [mm]	光轴间距 [mm]	工作距离 [m]	代码
SG2-S2-050-PP-W	515	2	14	515	500	0.5..50	957851080
SG2-S3-080-PP-W	815	3	14	415	400	0.5..50	957851090
SG2-S4-090-PP-W	915	4	16	315	300	0.5..50	957851100
SG2-S4-120-PP-W	1215	4	16	415	400	0.5..50	957851110
SG2-L2-050-PP-W	515	2	14	515	500	0.5..3	957851120
SG2-L3-080-PP-W	815	3	14	415	400	0.5..3	957851130
SG2-T2-050-PP-W	915	2	14	515	500	0.5..3	957851140
SG2-T3-080-PP-W	1215	3	14	415	400	0.5..3	957851150
SG4-S2-050-PP-W	515	2	14	515	500	0.5..50	957851160
SG4-S3-080-PP-W	815	3	14	415	400	0.5..50	957851170
SG4-S4-090-PP-W	915	4	16	315	300	0.5..50	957851180
SG4-S4-120-PP-W	1215	4	16	415	400	0.5..50	957851190
SG4-L2-050-PP-W	515	2	14	515	500	0.5..3	957851200
SG4-L3-080-PP-W	815	3	14	415	400	0.5..3	957851210
SG4-T2-050-PP-W	515	2	14	515	500	0.5..3	957851220
SG4-T3-080-PP-W	815	3	14	415	400	0.5..3	957851230



## 附件选型和订货信息

### 侧面安装支架

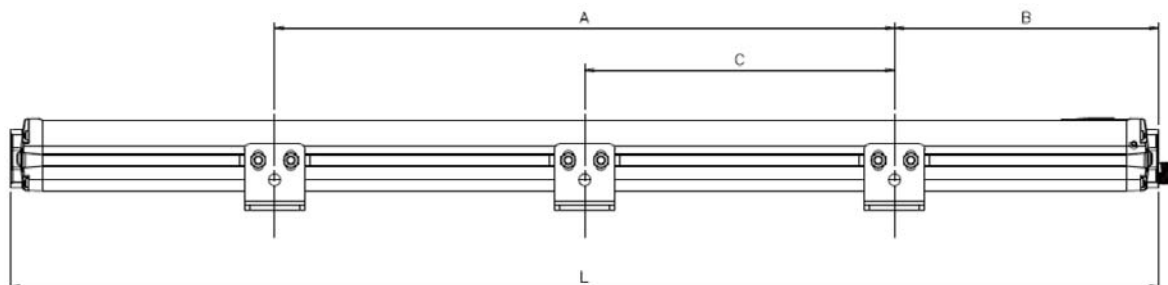


型号	说明	代码
ST-KSTD	直角安装支架 (4件套)	95ACC1670
ST-K4AV	防振支架 (4件套)	95ACC1700
ST-K6AV	防振支架 (6件套)	95ACC1710
ST-K4OR	可定向支架 (4件套)	95ACC1680
ST-K6OR	可定向支架 (6件套)	95ACC1690



## 附件选型和订货信息

根据不同光幕长度推荐的安装位置如下表所示。

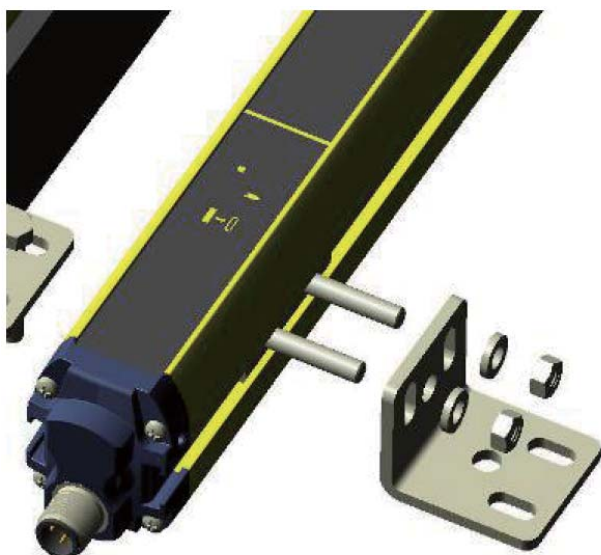


说明	L2[mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
SGx-S2-050-PP-y	653	342	150	-
SGx-S3-080-PP-y	953	542	200	-
SGx-S4-090-PP-y	1053	602	220	-
SGx-S4-120-PP-y	1353	942	200	472
SGx-L2-050-PP-W	653	342	150	-
SGx-L3-080-PP-W	953	542	200	-
SGx-T2-050-PP-W	653	342	150	-
SGx-T3-080-PP-W	953	542	200	-

x= 2型或4型

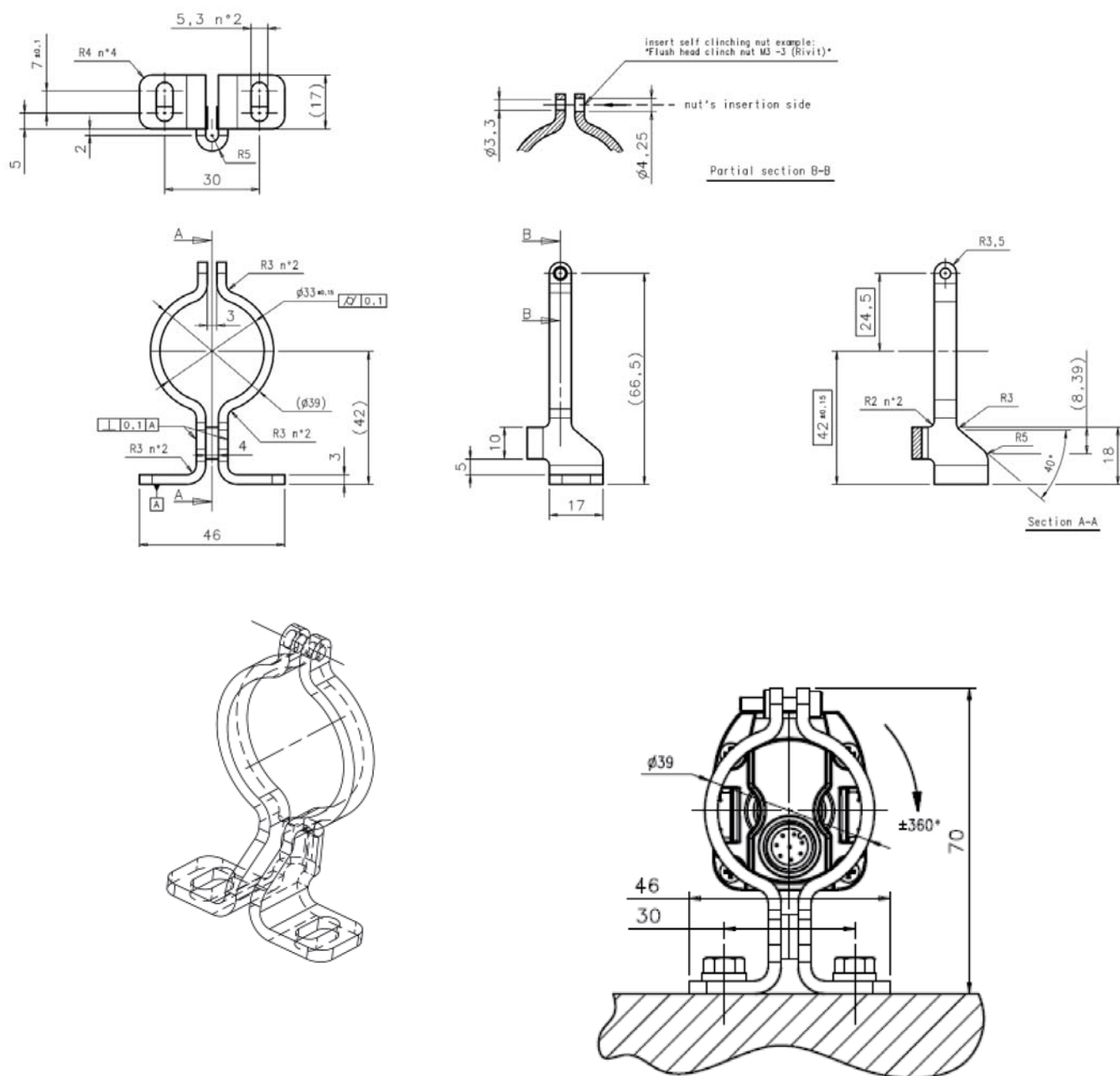
y= E为基本版, W为屏蔽版

注：侧面安装支架以套件形式提供。防护高度低于1200mm的型号附带4个侧面安装支架；防护高度为1200mm的型号附带6个套侧面安装支架。



## 附件选型和订货信息

### 旋转式安装支架

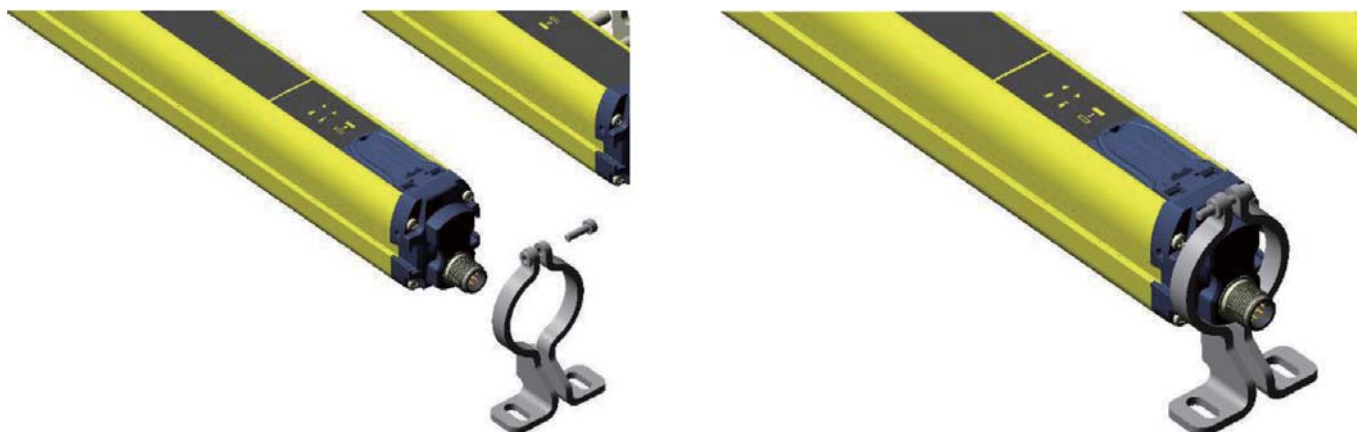


型号	说明	代码
ST-K4ROT-SG BODY COMPACT	旋转式安装支架 (4件套)	95ASE2040

注：旋转式安装支架作为可选件提供。

## 附件选型和订货信息

### 旋转式安装支架的安装

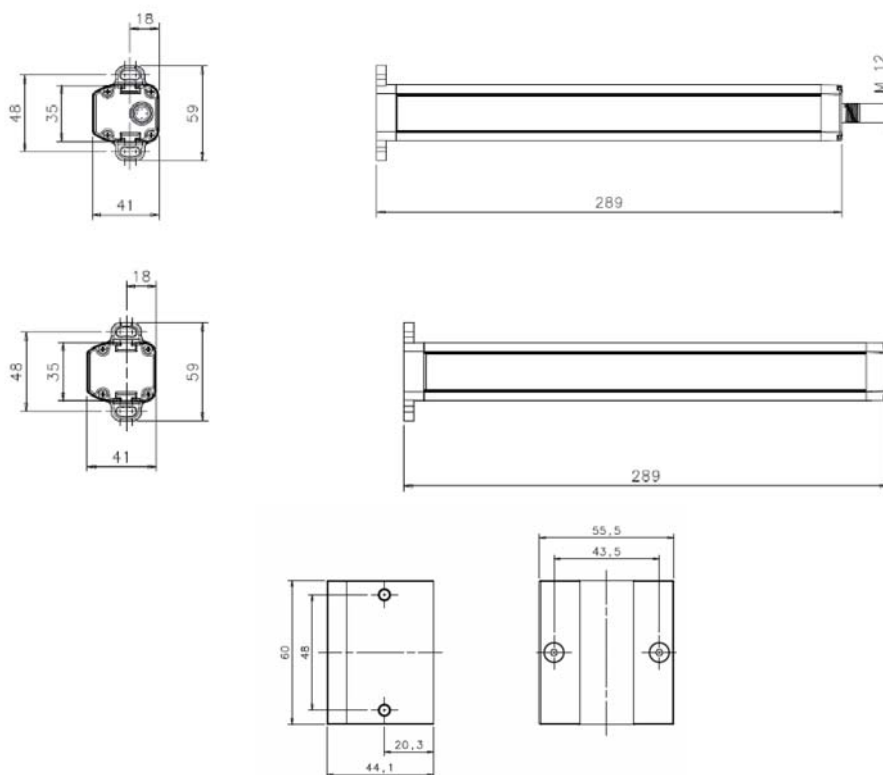


### 屏蔽臂

SG小型身体防护系列光幕共有三种型号：T型、L型和直线型。前两种都使用带镜反射型传感器的屏蔽臂，分别用于双向屏蔽和单向屏蔽，第三种不带集成屏蔽传感器。直线型可以通过加装屏蔽臂附件改装成T型和L型。

屏蔽臂有两种版本：带镜反射型传感器版和带发射器-接收器型传感器版。SG小型身体防护光幕的接收器和发射器上都可以安装两种版本的屏蔽臂。

下列各图分别列出了单个主动臂、单个被动臂和相应安装支架座的尺寸。



## 附件选型和订货信息

型号	说明	代码
SE-S 800	立柱和落地支架（高800mm）	95ACC1730
SE-S 1000	立柱和落地支架（高1000mm）	95ACC1740
SE-S 1200	立柱和落地支架（高1200mm）	95ACC1750
SE-S 1500	立柱和落地支架（高1500mm）	95ACC1760
SE-S 1800	立柱和落地支架（高1800mm）	95ACC1770
SG-SB	防护支架底座	95ASE1660
SG-PS 600	防护支架（高600mm）	95ASE1610
SG-PS 900	防护支架（高900mm）	95ASE1620
SG-PS 1200	防护支架（高1200mm）	95ASE1630
SG-PS 1650	防护支架（高1650mm）	95ASE1640
SG-PS 1900	防护支架（高1900mm）	95ASE1650
TP-50	测试件（ $\varnothing$ 50 mm）	95ASE1790
TP-90	测试件（ $\varnothing$ 90 mm）	95ASE1800
SG-LP	激光指示器	95ASE5590
CS-A1-03-U-03	5针M12电缆（轴向）3米	95ASE1170
CS-A1-03-U-05	5针M12电缆（轴向）5米	95ASE1180
CS-A1-03-U-10	5针M12电缆（轴向）10米	95ASE1190
CS-A1-03-U-15	5针M12电缆（轴向）15米	95ASE1200
CS-A1-03-U-25	5针M12电缆（轴向）25米	95ASE1210
CS-A1-03-U-50	5针M12电缆（轴向）50米	95A252700
CS-A1-06-B-NC	M12 8针轴向插头	95ACC2550
CV-A1-22-B-03	4芯屏蔽电缆（轴向）3米	95ACC1480
CV-A1-22-B-05	4芯屏蔽电缆（轴向）5米	95ACC1490
CV-A1-22-B-10	4芯屏蔽电缆（轴向）10米	95ACC1500
CV-A1-22-B-15	4芯屏蔽电缆（轴向）15米	95ACC2070
CV-A1-22-B-25	4芯屏蔽电缆（轴向）25米	95ACC2090
CV-A1-26-B-03	8芯屏蔽电缆（轴向）3米	95ACC1510
CV-A1-26-B-05	8芯屏蔽电缆（轴向）5米	95ACC1520
CV-A1-26-B-10	8芯屏蔽电缆（轴向）10米	95ACC1530
CV-A1-26-B-15	8芯屏蔽电缆（轴向）15米	95ACC2080
CV-A1-26-B-25	8芯屏蔽电缆（轴向）25米	95ACC2100
CV-A2-22-B-03	4芯屏蔽电缆（径向）3米	95ACC1540
CV-A2-22-B-05	4芯屏蔽电缆（径向）5米	95ACC1550
CV-A2-22-B-10	4芯屏蔽电缆（径向）10米	95ACC1560
SG-AS-ARM <sup>note 1</sup>	单臂主动式传感器	95ASE1840
SG-PR-ARM <sup>note 1</sup>	单臂被动式反射镜	95ASE1850
SG-L-ARMS	L型屏蔽臂对	95ASE1860
SG-T-ARMS	T型屏蔽臂对	95ASE1870
SG-F1-G1-ARMS <sup>note 2</sup>	接收器的F1-G1屏蔽臂	95ASE1880
SG-F2-G2-ARMS <sup>note 2</sup>	接收器的F2-G2屏蔽臂	95ASE1890
SG-CB-C	屏蔽C支架紧凑型套件	95ASE1930
CV-Y1-02-B-007	0.7米M12 4芯电缆（适用于带集成传感器的T型）	95ACC2560
CV-L1-02-B-007	0.7米M12 4芯电缆（适用于带集成传感器的L型）	95ACC2570
SE-SR2	Type4 安全继电器，3个NO、1个NC	95ACC6170
CS ME-03VU24-Y14	EDM继电器箱	95ASE1270

注 1：带RRX屏蔽臂的整体工作距离为3m。

注 2：带F/G屏蔽臂的整体工作距离为7m。可使用副插头将F/G 屏蔽臂安装到TX及RX单元上。



本公司致力于产品的不断改进和更新，因此本产品目录中技术参数和内容如有改动，恕不事先通知。本公司仅保证依照产品随附指导手册的参数时才可进行正确的产品安装和使用。

## SG-BODY “BIG” REFLECTOR系列

SG大型身体防护系列安全光幕采用新式外壳和创新设计的光电平台，满足物料搬运市场对高级安全光幕的性能要求。

该系列在原TX-RX型产品的基础上加入了反射镜光幕。反射型光幕由主动单元和完全被动单元组成，带有集成的模塑料反射镜，工作距离可达8m，按光轴数可分为2条、3条和4条三种不同型号，有500、800、900和1200mm四种防护高度可选。反射型光幕有两种版本：

- 基本版具有EDM功能和手动/自动重启功能，适用于所有无需屏蔽功能的应用。
- 屏蔽版具有屏蔽功能，并带有L型或T型配置、边缘或触发强制失效和外部开启屏蔽等高级特性。

该系列光幕具有诸多优点，譬如不存在任何防护“死角”、信号发射和诊断用户界面采用7段显示器、带有校准辅助功能、配备内置和外部屏蔽警告灯以及提供3种不同的安装支架（适用于“轻便安装”的侧面旋转型、上-下旋转式和后旋转式），因而产品功能全面、性能卓著，是所有工业级应用的理想解决方案。



身体防护

## 产品特点

- 主动单元和被动单元长度一致，且具有同样大而坚固的外壳；
- 工作距离可达8m；
- 光轴数和防护高度分别有2条、3条、4条和500mm、800mm、900mm、1200mm可选；
- 两种版本：基本版和屏蔽版；
- 无需编程：可通过DIP开关选择集成安全功能
- 主被动单元的外形相同
- TYPE4符合SIL 3 和 PL e安全等级

## 应用

SG身体防护光幕可靠性高且使用方便，是以下应用的理想之选：


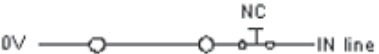
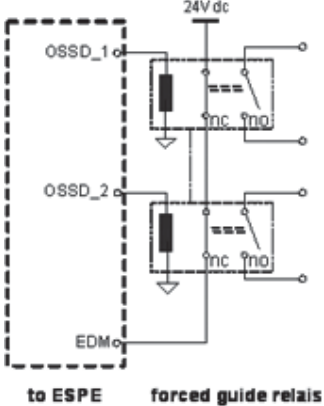


- 自动化机械设备
- 机器人
- 自动装配线
- 堆垛机和卸垛机



## 设置

### 基本版

基本版中集成的各项功能可通过主动单元M12插头的专线进行选择或启用操作。

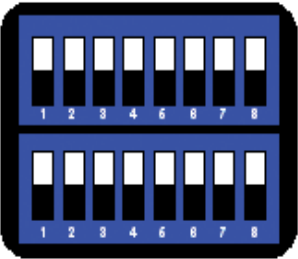
线路	接线布局	运行状况
重置/重启/重启模式		自动重启
重置/重启/重启模式		手动重启
EDM		( EDM启用：激活 )
EDM启用		EDM已启用
OSSDs		

### 屏蔽版

用户可通过拧开与RX和TX单元顶盖相连的封闭盖，来操作内部DIP开关以完成对某些功能的设置。

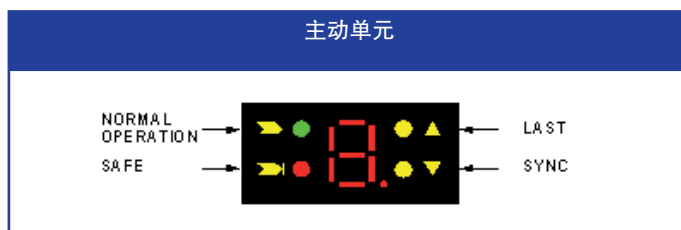
主动单元封闭盖带有集成的LED屏蔽警告灯



		
	ON	OFF
DIP开关 n°1: 屏蔽超时	10分钟	∞
DIP开关 n°2: 屏蔽T/L	T型	L型
DIP开关 n°3: 屏蔽滤波器	不启用	已启用
DIP开关 n°4: 强制失效重启	手动	自动
DIP开关 n°5: 强制失效模式	边缘	触发
DIP开关 n°6: EDM启用	EDM开启	EDM关闭
DIP开关 n°7-8: 未使用		

## 指示灯

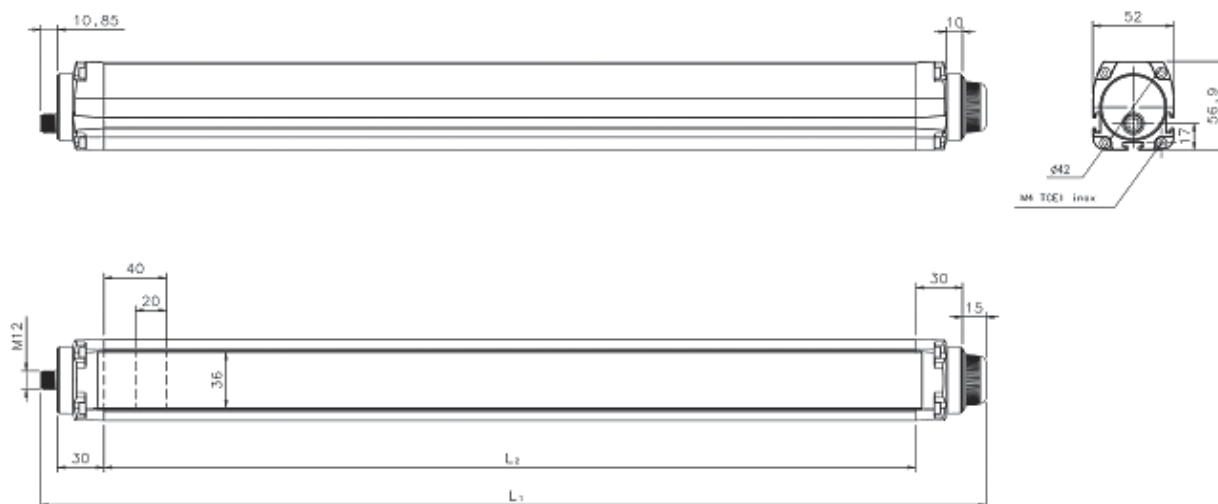
用户可通过用户界面控制和检查光幕的状态，如切换校准模式和正常运行模式以及进行故障排除。主动单元的用户界面由4个LED灯和1个单数位显示器组成。



## 外形尺寸图

### 基本版 - 主动单元

直线型



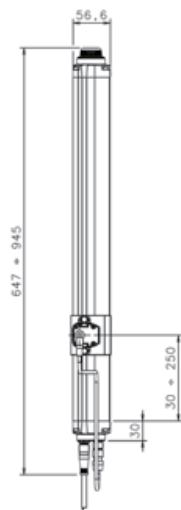
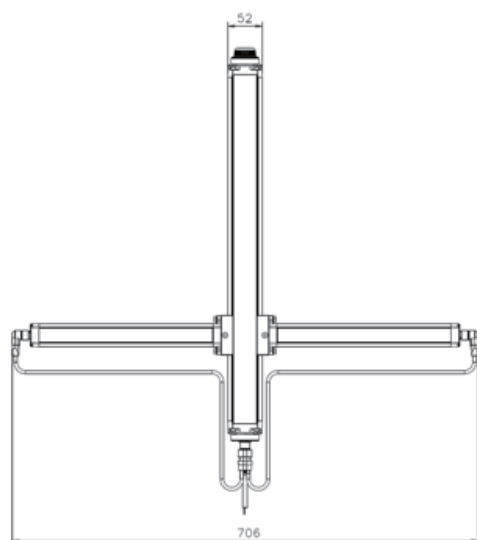
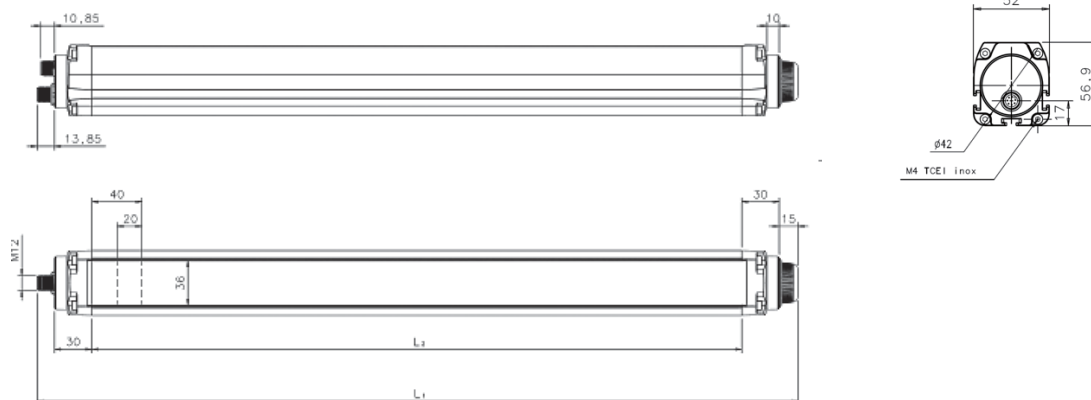
型号	L1 [mm]	L2 [mm]
SG4-RB2-050-OO-E	606,35	520,5
SG4-RB3-080-OO-E	906,35	820,5
SG4-RB4-090-OO-E	1006,35	920,5
SG4-RB4-120-OO-E	1306,35	1220,5



## 外形尺寸图

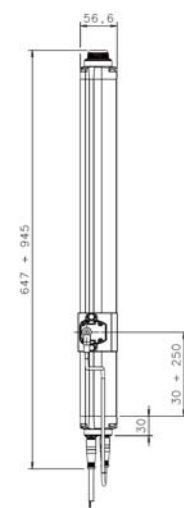
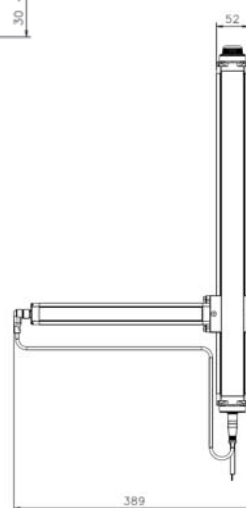
### 屏蔽版 - 主动单元

直线型



T型-主动

L型-主动

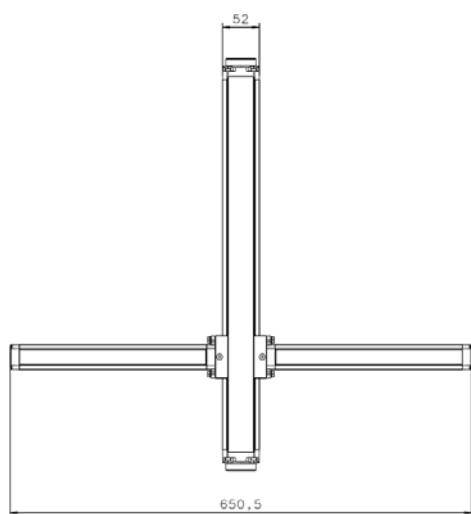
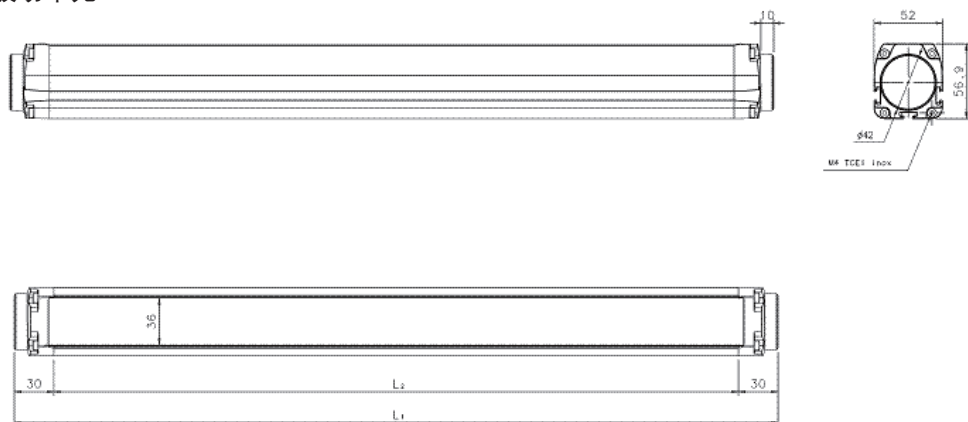


型号	L1 [mm]	L2 [mm]
SG4-RB2-050-OO-W	609,35	520,5
SG4-RB2L-050-OO-W	609,35	520,5
SG4-RB2T-050-OO-W	609,35	520,5
SG4-RB3-080-OO-W	909,35	820,5
SG4-RB3L-080-OO-W	909,35	820,5
SG4-RB3T-080-OO-W	909,35	820,5
SG4-RB4-090-OO-W	1009,35	920,5
SG4-RB4-120-OO-W	1309,35	1220,5

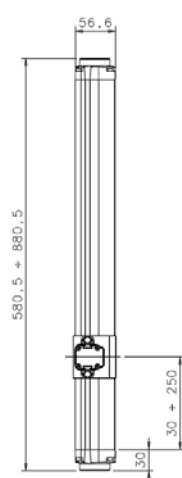
## 外形尺寸图

### 屏蔽版 – 被动单元

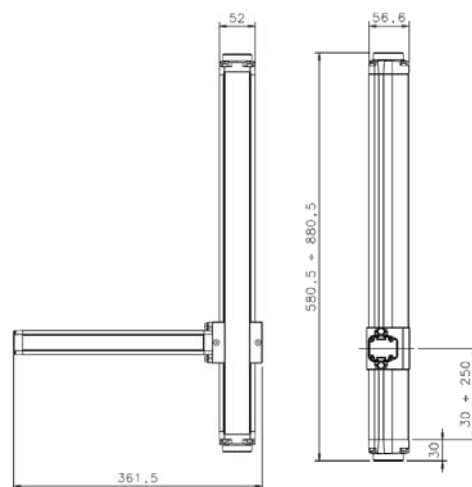
直线型



L型 – 被动



T型 – 被动

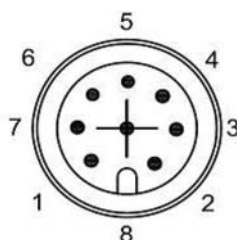


型号	L1 [mm]	L2 [mm]
SG4-RDB2	580,5	520,5
SG4-RDB2L	580,5	520,5
SG4-RDB2T	580,5	520,5
SG4-RDB3	880,5	820,5
SG4-RDB3L	880,5	820,5
SG4-RDB3T	880,5	820,5
SG4-RDB4-090	980,5	920,5
SG4-RDB4-120	1280,5	1220,5

## 连接示意图

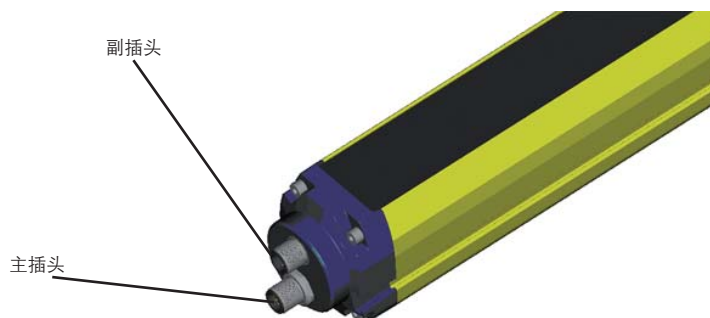
### 基本版连接

主动单元



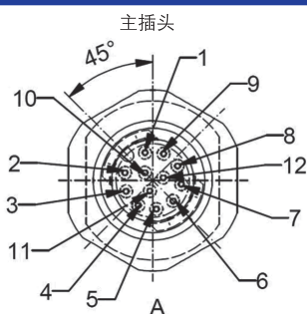
#### M2 8针插头

1 = 白色	= 重置/重启/重启模式
2 = 棕色	= 24Vdc
3 = 绿色	= EDM ENABLE
4 = 黄色	= EDM
5 = 灰色	= OSSD1
6 = 粉色	= OSSD2
7 = 蓝色	= 0V
8 = 红色	= 接地

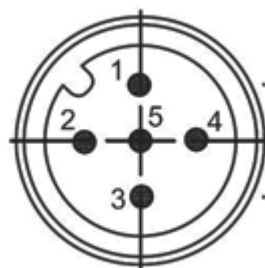


### 屏蔽版连接

主动单元



副插头



#### M12 12针插头

1 = 棕色	= 24Vdc
2 = 蓝色	= 0V
3 = 白色	= 重置/重启/重启模式
4 = 绿色	= 强制失效1
5 = 粉色	= OSSD2
6 = 黄色	= EDM
7 = 黑色	= 启用屏蔽
8 = 灰色	= OSSD1
9 = 红色	= 强制失效2
10 = 紫色	= 屏蔽警告灯输入
11 = 灰粉色	= 强制失效状态
12 = 红蓝色	= 接地

#### M12 5针插头

1 = 棕色	= 24Vdc
2 = 白色	= 屏蔽 2
3 = 蓝色	= 0V
4 = 黑色	= 屏蔽 1
5 = 灰色	= N.C.

## 技术参数

基本版		屏蔽版
电气参数		
电源	24 Vdc $\pm$ 20%	24 Vdc $\pm$ 20%
主动单元	最大6.5 W (空载时)	最大6.5 W (空载时)
输出	2路PNP输出, 具有短路防护功能 (1.4 A @55°C)	2路PNP输出, 具有短路防护功能 (1.4 A @55°C)
输出电流:	每个输出最大0.5 A	每个输出最大0.5 A
输出电压-开启时最小值:	电源电压低于1V	电源电压低于1V
输出电压-关闭时最大值:	0.2 V	0.2 V
输出电容性负载	2.2 $\mu$ F @24Vdc	2.2 $\mu$ F @24Vdc
响应时间:	11–12ms, 参见“选型表”	11–12ms, 参见“选型表”
防护高度:	500–1200mm, 参见“选型表”	500–1200mm, 参见“选型表”
安全类别:	Type4 (参考EN 61496-1)	Type4 (参考EN 61496-1)
辅助功能:	重置、重启方式选择、校准、EDM	重置、重启方式选择、校准、EDM、屏蔽、强制失效
电气防护	3级	3级
连接方式:	主动单元: M12 8针插头 被动单元: 无连接件	主动单元: M12 12针插头+ M12 5针插头 被动单元: 无连接件
电缆长度 (用于电源):	最长70m	最长70m
污染指数	2	2
光学参数		
光源:	红外LED (波长950nm)	红外LED (波长950nm)
分辨率:	319,75 mm 419,75 mm 519,75 mm	319,75 mm 419,75 mm 519,75 mm
光轴间距:	300 mm 380 mm 500 mm	300 mm 380 mm 500 mm
工作距离:	0.5–8mt, 参见“选型表”	0.5–8mt, 参见“选型表”
环境光反射:	IEC 61496-2	IEC 61496-2
机械与环境参数		
工作温度:	0…55°C	0…55°C
存储温度:	–25…+ 70 °C	–25…+ 70 °C
温度等级:	T6	T6
湿度:	15…95 % (无冷凝)	15…95 % (无冷凝)
防水等级:	IP 65 (EN 60529)	IP 65 (EN 60529)
振动:	振幅0.35mm、频率10至55Hz、每轴向20次扫频、1倍频/分钟(EN 60068-2-6)	振幅0.35mm、频率10至55Hz、每轴向20次扫频、1倍频/分钟(EN 60068-2-6)
耐冲击性:	16ms(10g), 每轴可承受1,000次冲击 (根据EN 60068-2-29标准)	16ms(10g), 每轴可承受1,000次冲击 (根据EN 60068-2-29标准)
外壳材料:	涂漆铝 (黄色RAL 1003)	涂漆铝 (黄色RAL 1003)
盖帽材料:	PBT Valox 508 (pantone 072-CVC)	PBT Valox 508 (pantone 072-CVC)
前镜头材料:	PMMA	PMMA
连接器	M12	M12

## 技术参数

基本版		屏蔽版
可靠性数据		
PL (参考 EN ISO 13849-1)	e	e
CAT (参考 EN 954-1)	4	4
SIL (参考 EN IEC 61508)	3	3
SIL CL (参考 EN IEC 62061)	3	3
PFHD-每小时危险失效率 (1/h)	9,28E-09	8,57E-09
T1-使用寿命 (年)	20	20
MTTFD-平均无危险故障时间 (年)	462	439
DC-诊断覆盖率 (%)	96%	96,50%
SFF-安全故障失效率 (%)	97,20%	97,50%
HFT-硬件故障容错	1	1

## 选型表

### 基本版

说明	防护高度 [mm]	光轴数	响应时间 [ms]	分辨率 [mm]	光轴间距 [mm]	工作距离 [m]	代码
SG4-RB2-050-OO-E	500	2	11	519,75	500	0.5..8	957951000
SG4-RB3-080-OO-E	800	3	12	399,75	380	0.5..8	957951010
SG4-RB4-090-OO-E	900	4	12	319,75	300	0.5..6.5	957951190
SG4-RB4-120-OO-E	1200	4	12	419,75	400	0.5..8	957951020
SG4-RDB2 (被动)	500	-	-	-	500	-	957951100
SG4-RDB3 (被动)	800	-	-	-	380	-	957951110
SG4-RDB4-090 (被动)	900	-	-	-	300	-	957951170
SG4-RDB4-120 (被动)	1200	-	-	-	400	-	957951120

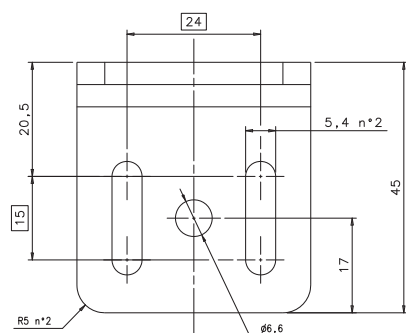
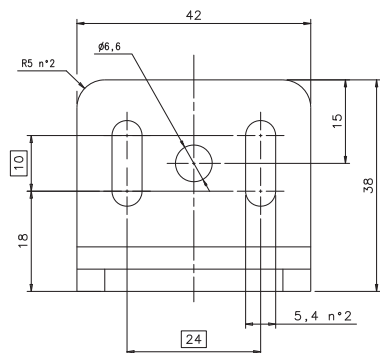
### 屏蔽版

说明	防护高度 [mm]	光轴数	响应时间 [ms]	分辨率 [mm]	光轴间距 [mm]	工作距离 [m]	代码
SG4-RB2-050-OO-W	500	2	11	519,75	500	0.5..8	957951030
SG4-RB2L-050-OO-W	500	2	11	519,75	500	0.5..3	957951060
SG4-RB2T-050-OO-W	500	2	11	519,75	500	0.5..3	957951080
SG4-RB3-080-OO-W	800	3	12	399,75	380	0.5..8	957951040
SG4-RB3L-080-OO-W	800	3	12	399,75	380	0.5..3	957951070
SG4-RB3T-080-OO-W	800	3	12	399,75	380	0.5..3	957951090
SG4-RB4-090-OO-W	900	4	12	319,75	300	0.5..6.5	957951180
SG4-RB4-120-OO-W	1200	4	12	419,75	400	0.5..8	957951050
SG4-RDB2 (被动)	500	2	-	-	500	-	957951100
SG4-RDB2L (被动)	500	2	-	-	500	-	957951130
SG4-RDB2T (被动)	500	2	-	-	500	-	957951150
SG4-RDB3 (被动)	800	3	-	-	380	-	957951110
SG4-RDB3L (被动)	800	3	-	-	380	-	957951140
SG4-RDB3T (被动)	800	3	-	-	380	-	957951160
SG4-RDB4-090 (被动)	900	4	-	-	300	-	957951170
SG4-RDB4-120 (被动)	1200	4	-	-	400	-	957951120

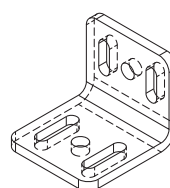
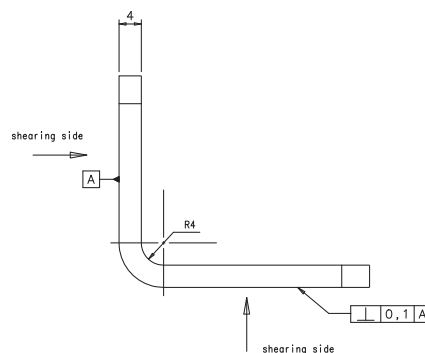
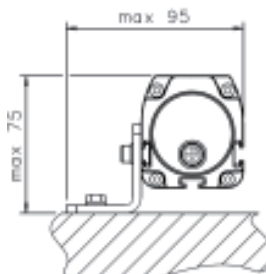


## 附件选型和订货信息

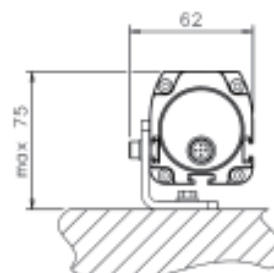
### 侧面安装支架



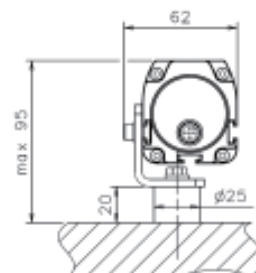
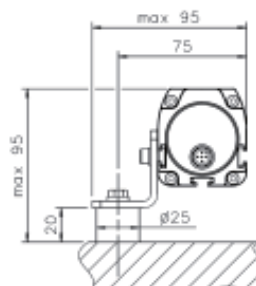
A安装方式



B安装方式



### 直角安装支架

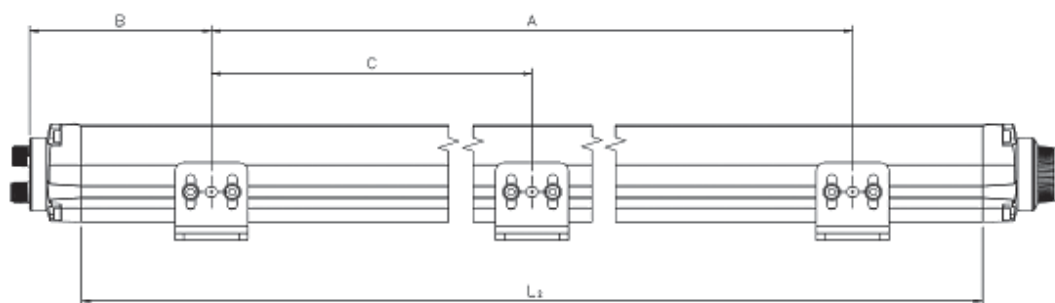


### 直角安装支架+防振支架

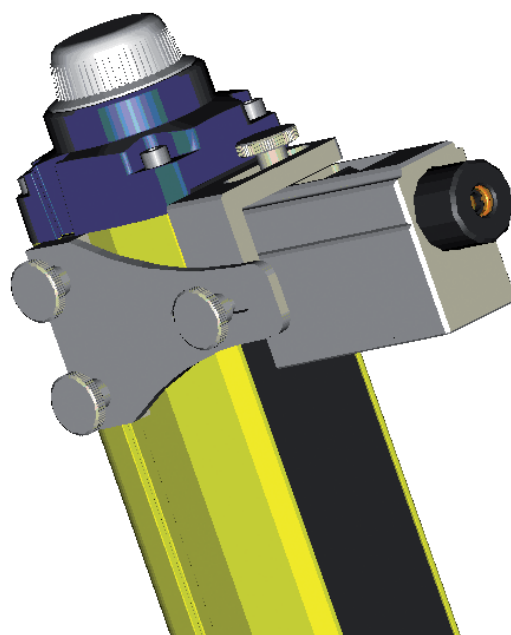
型号	说明	代码
ST-K4STD-SG BODY BIG	侧面安装支架 (4件套)	95ASE1950
ST-K4AV	防振支架 (4件套)	95ACC1700
ST-K6AV	防振支架 (6件套)	95ACC1710

## 附件选型和订货信息

根据不同光幕长度推荐的安装位置如下方图表所示。

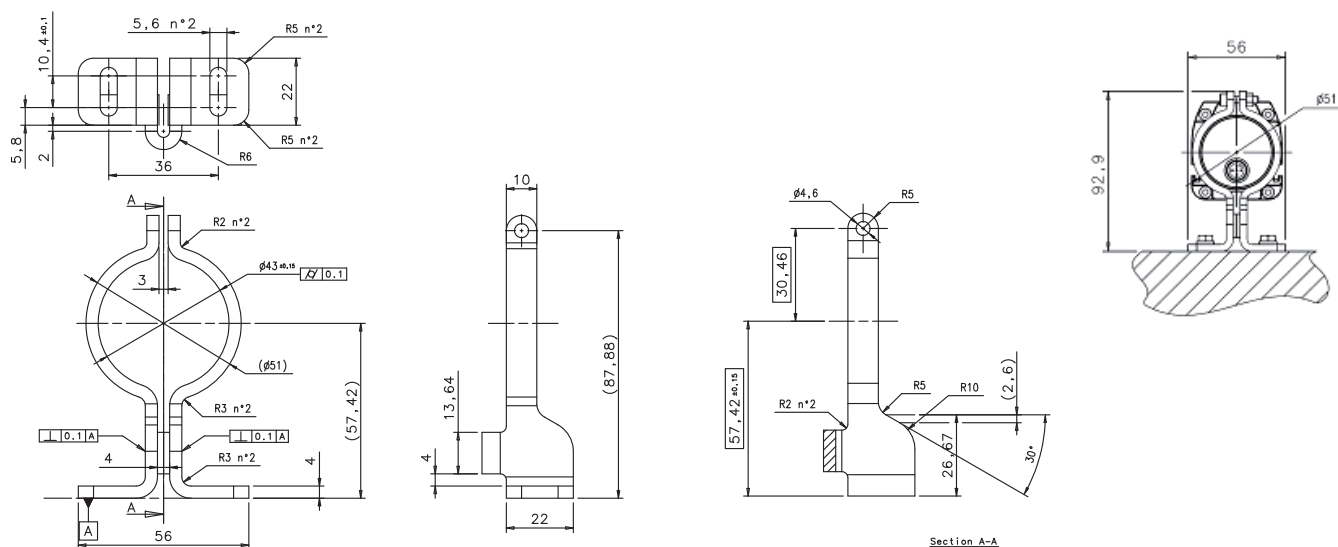


说明	L2[mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
SG4-RB2-050-OO-W	520,5	320,5	100	—
SG4-RB2L-050-OO-W	520,5	320,5	100	—
SG4-RB2T-050-OO-W	520,5	320,5	100	—
SG4-RB3-080-OO-W	820,5	370,5	125	—
SG4-RB3L-080-OO-W	820,5	370,5	125	—
SG4-RB3T-080-OO-W	820,5	370,5	125	—
SG4-RB4-090-OO-W	920,5	620,5	150	—
SG4-RB4-120-OO-W	1220,5	1020,5	100	510,25
SG4-RDB2 (被动)	520,5	320,5	100	—
SG4-RDB2L (被动)	520,5	320,5	100	—
SG4-RDB2T (被动)	520,5	320,5	100	—
SG4-RDB3 (被动)	820,5	370,5	125	—
SG4-RDB3L (被动)	820,5	370,5	125	—
SG4-RDB3T (被动)	820,5	370,5	125	—
SG4-RDB4-090 (被动)	920,5	620,5	150	—
SG4-RDB4-120 (被动)	1220,5	1020,5	100	510,25



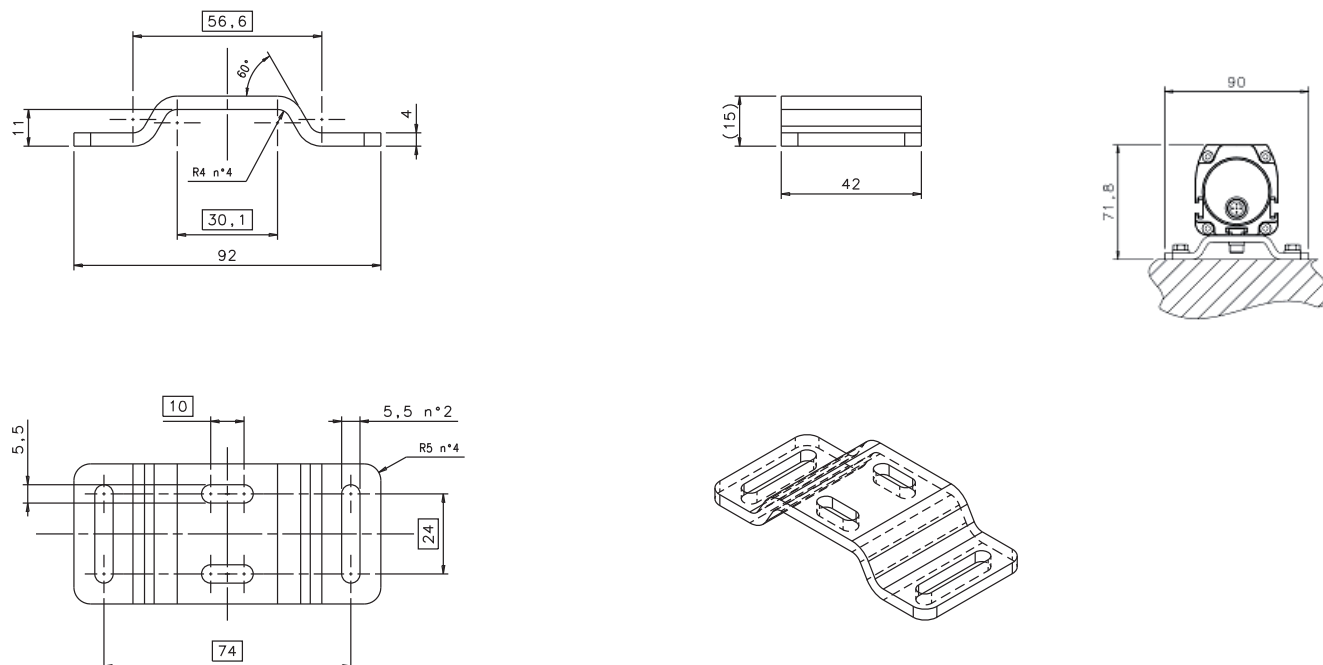


## 旋转式安装支架



型号	说明	代码
ST-K4ROT-SG BODY BIG	旋转式安装支架 (4件套)	95ASE1960

## 后安装支架



型号	说明	代码
ST-K4REAR-SG BODY BIG	后安装支架 (4件套)	95ASE1970

注：上述安装支架做为可选件提供。

型号	说明	代码
SE-S 800	立柱和落地支架 (高800mm)	95ACC1730
SE-S 1000	立柱和落地支架 (高1000mm)	95ACC1740
SE-S 1200	立柱和落地支架 (高1200mm)	95ACC1750
SE-S 1500	立柱和落地支架 (高1500mm)	95ACC1760
SE-S 1800	立柱和落地支架 (高1800mm)	95ACC1770
SG-SB	防护支架底座	95ASE1660
SG-PS 600	防护支架 (高600mm)	95ASE1610
SG-PS 900	防护支架 (高900mm)	95ASE1620
SG-PS 1200	防护支架 (高1200mm)	95ASE1630
SG-PS 1650	防护支架 (高1650mm)	95ASE1640
SG-PS 1900	防护支架 (高1900mm)	95ASE1650
TP-50	测试件 (Ø 50 mm)	95ASE1790
TP-90	测试件 (Ø 90 mm)	95ASE1800
SG-LP	激光指示器	95ASE5590
CS-A1-03-U-03	5针M12电缆 (轴向) 3米	95ASE1170
CS-A1-03-U-05	5针M12电缆 (轴向) 5米	95ASE1180
CS-A1-03-U-10	5针M12电缆 (轴向) 10米	95ASE1190
CS-A1-03-U-15	5针M12电缆 (轴向) 15米	95ASE1200
CS-A1-03-U-25	5针M12电缆 (轴向) 25米	95ASE1210
CS-A1-03-U-50	5针M12电缆 (轴向) 50米	95A252700
CS-A1-06-U-03	8针M12电缆 (轴向) 3米	95ASE1220
CS-A1-06-U-05	8针M12电缆 (轴向) 5米	95ASE1230
CS-A1-06-U-10	8针M12电缆 (轴向) 10米	95ASE1240
CS-A1-06-U-15	8针M12电缆 (轴向) 15米	95ASE1250
CS-A1-06-U-25	8针M12电缆 (轴向) 25米	95ASE1260
CS-A1-06-U-50	8针M12电缆 (轴向) 50米	95A252710
CS-A1-10-U-03	12针M12电缆 (轴向) 3米	95A252720
CS-A1-10-U-05	12针M12电缆 (轴向) 5米	95A252730
CS-A1-10-U-10	12针M12电缆 (轴向) 10米	95A252740
CS-A1-10-U-15	12针M12电缆 (轴向) 15米	95A252750
CS-A1-10-U-25	12针M12电缆 (轴向) 25米	95A252760
CS-A1-10-U-50	12针M12电缆 (轴向) 50米	95A252770
SG-AS-ARM <sup>note 1</sup>	单臂主动式传感器	95ASE1840
SG-PR-ARM <sup>note 1</sup>	单臂被动式反射镜	95ASE1850
SG-F1-G1-ARMS <sup>note 2</sup>	接收器的F1-G1屏蔽臂	95ASE1880
SG-F2-G2-ARMS <sup>note 2</sup>	接收器的F2-G2屏蔽臂	95ASE1890
SG-CB-B	屏蔽C支架大型套件	95ASE1920
LMS	屏蔽灯	95ASE1830
LMS-1	模块化屏蔽灯	95ACC1990
LMS-2	屏蔽灯-水平安装	95ACC2000
LMS-3	屏蔽灯-垂直安装	95ACC2010
SU-LMS-1A	LMS-1基本模块	95ACC2020
SU-LMS-1B	LMS-1塔式模块	95ACC2030
CV-Y1-02-B-007	0.7米M12 4芯电缆 (适用于带集成传感器的T型)	95ACC2560
CV-L1-02-B-007	0.7米M12 4芯电缆 (适用于带集成传感器的L型)	95ACC2570
SE-SR2	Type4 安全继电器, 3个NO、1个NC	95ACC6170
CS ME-03VU24-Y14	EDM继电器箱	95ASE1270
CS-R1-40-B-0015	反射镜12至8针适配器	95ASE2020
SG-MFB	屏蔽臂前支架套件	95ASE2030

注 1: 带RRX屏蔽臂的整体工作距离为3m。

注 2: 若带有F/G 屏蔽臂, 则总的工作距离缩短为7米。F/G屏蔽臂安装在被动单元上时需要外接电源。



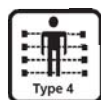
本公司致力于产品的不断改进和更新, 因此本产品目录中技术参数和内容如有改动, 恕不事先通知。本公司仅保证依照产品随附指导手册的参数时才可进行正确的产品安装和使用。

### SG-BWS系列

SG-BWS系列有两种型号：

- SG-BWS-T4型：采用塑料外壳，适用DIN/OMEGA导轨安装方式。该型号上带有16个接线夹并配备OSSD安全输出，可以连接1-4对S5-ST、SL5-ST和S300系列光电传感器；
- SG-BWS-T4-MT型：采用塑料外壳，适用DIN/OMEGA导轨安装方式。该型号上带有48个接线夹并配备安全输出（通过两个230V继电器启用），可以连接1-4对S5-ST、SL5-ST和S300系列光电传感器和2台安全光幕。

SG-BWS-T4型无屏蔽功能，但具有EDM和手动/自动重启选择功能。SG-BWS-T4-MT型具有双屏蔽功能。控制单元根据与之相连接的安全光电传感器的状态来控制安全输出。当光电传感器或光幕检测到危险时，控制单元将开启安全输出。



### 产品特点

- 两种型号：  
SG-BWS-T4型，无屏蔽功能  
SG-BWS-T4-MT型，带双屏蔽功能
- 外壳尺寸紧凑且符合工厂自动化标准
- 最多可连接4根单光轴和2台安全光幕
- 附加功能：单/双屏蔽、边缘/触发强制失效、双屏蔽警告灯、外部开启屏蔽
- 可通过DIP开关进行配置
- 符合重要的安全标准，如EN 954-1的4类安全等级、IEC 62508的SIL3安全等级和EN ISO 13849-1的PL e安全等级。

### 应用

SG-BWS控制单元可靠性高且使用方便，是以下应用的理想之选：

- 仓储自动化
- 食品包装机
- 机器人
- 自动装配生产线
- PCB制板机



## 设置



- 用户界面位于SG-BWS-T4型顶端，用于信号显示和设置操作。
- SG-BWS-T4-MT型顶端有两个开关单元，分别由8个DIP开关组成。可通过这些开关对设备中集成的附加功能执行启用/禁用和配置操作。
- 信号显示界面和DIP开关的透明防护盖须使用专用工具才能打开，以防止未经授权的操作。



DIP	功能	OFF (默认)	ON
1	启用EDM	启用	禁用
2	重置模式	自动	手动
3	屏蔽超时	10分钟	不限
4	屏蔽方向	T	L
2	强制失效	边缘	触发
6	屏蔽选择	参见相应表格	
7	屏蔽选择		
8	屏蔽选择		

SG-BWS-T4型中集成的EDM功能和手动/自动重启功能可通过控制单元的专线进行选择。（请参阅本文档的“接线”部分）

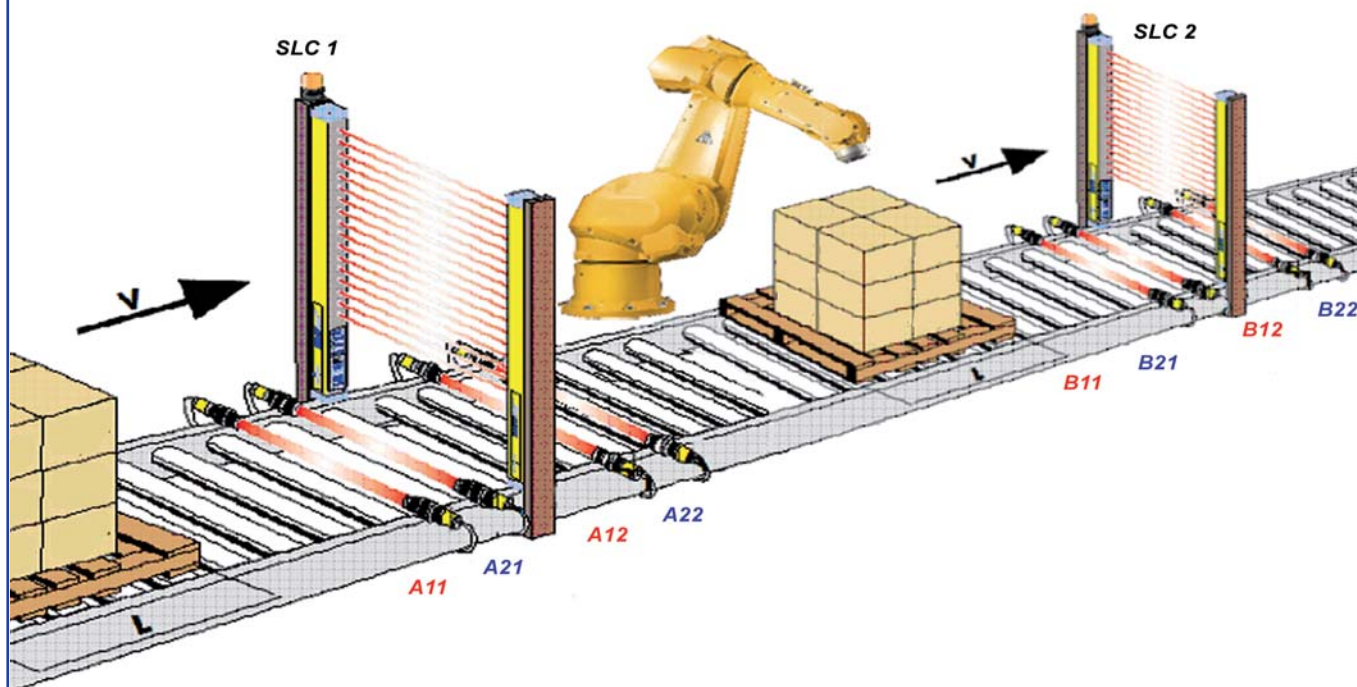
## 指示灯

SG-BWS-T4型和SG-BWS-T4-MT型控制单元的顶端都配有用户界面，可用于查看警告信息和执行相关设置。用户界面由3个LED警告灯和一个7段显示器（诊断用）组成：



LED	指示
● POWER	设备上电正确
● NORMAL	无危险：安全输出关闭
● SAFE	危险或故障：安全输出开启
8.	7段显示器显示控制单元当前状态的详细信息

## 双屏蔽功能设置



SG-BWS-T4-MT型控制单元设有两条独立的屏蔽通道，因此无需中断位于两条通道上的光幕或安全传感器的安全功能，即可执行传感器发出的屏蔽请求。用户可通过DIP开关 6-7-8将单个设备连接到SG-BWS-T4-MT型控制单元的两条屏蔽通道上。下方表格列出了所有可行的组合。

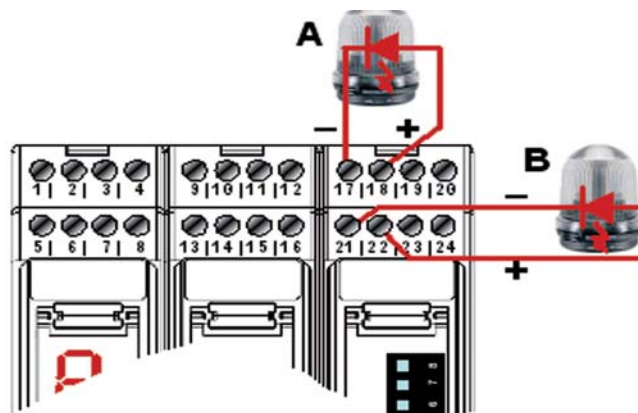
DIP开关设置	光电传感器	光幕1	光幕2
000	A	A	A
001	A	A	B
010	A	B	B
011	—	A	B
100	A	B	—
101	—	A	A
110	A	—	—
111	—	—	—

0=关闭，1=开启，A(B)表示设备连接到A(B)通道，默认设置：000

## 屏蔽警告装置

如果要使用屏蔽功能，则必须连接外部屏蔽警告（灯），否则控制单元会被锁定。两条通道应各使用一个警告灯。如果设备预设为仅可使用一条通道，则两个警告灯都要连接到该通道上；采用这种方法后，即便其中一个警告灯出现故障也不会导致系统被锁定。

注：如果只使用一个屏蔽灯，请在另一屏蔽灯的接线夹上接上一个功率大于5瓦的150欧姆电阻。

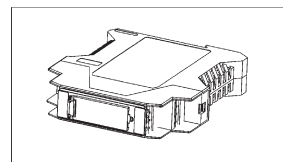
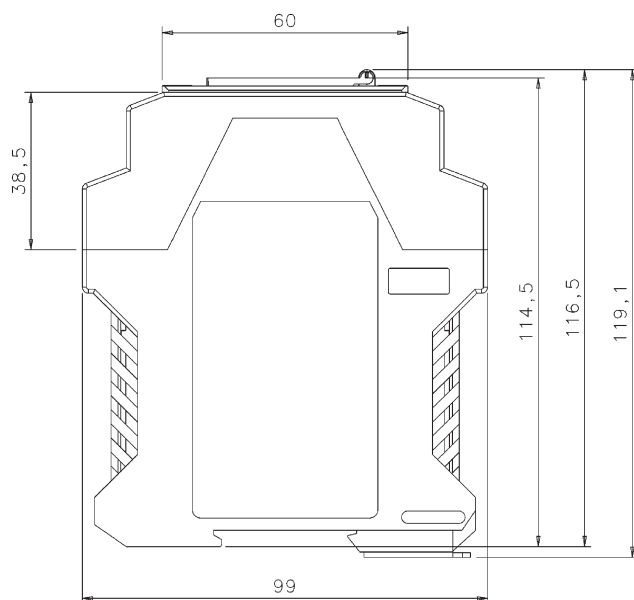


注：屏蔽警告灯不随设备提供。  
请参阅“附件选型和订货信息表”

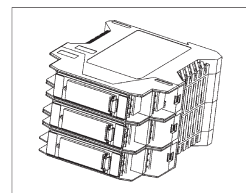
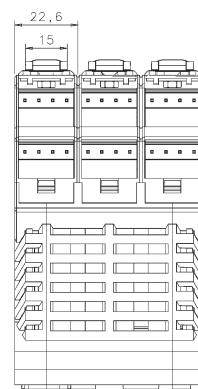
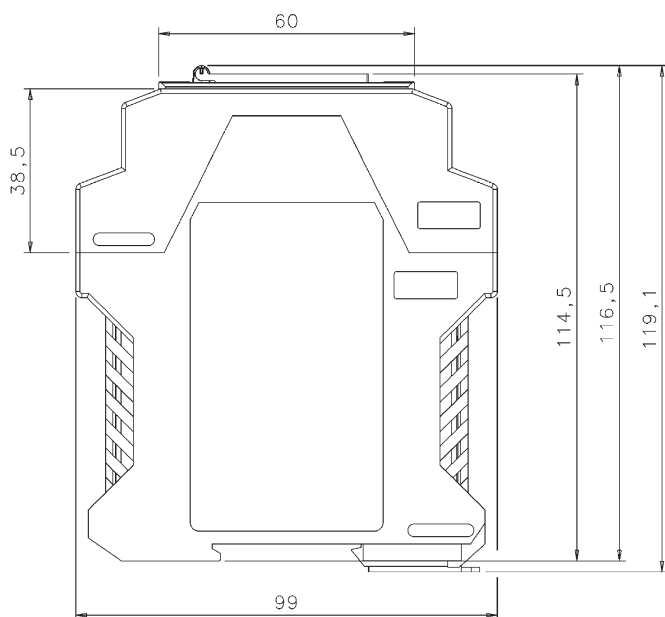


## 外形尺寸图

SG-BWS-T4

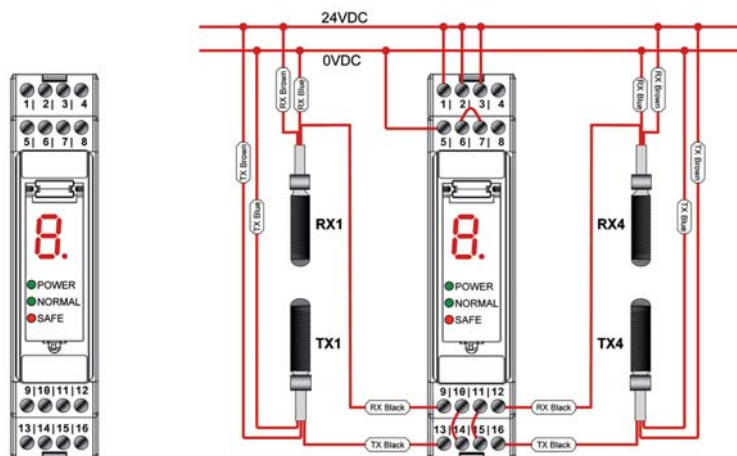


SG-BWS-T4-MT

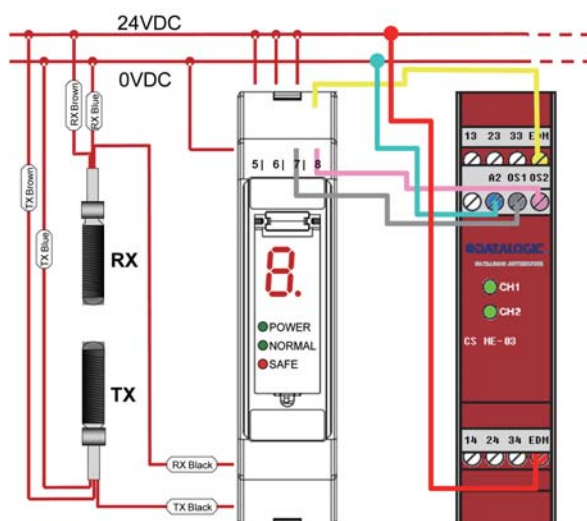


mm

## SG-BWS-T4型接线示意图



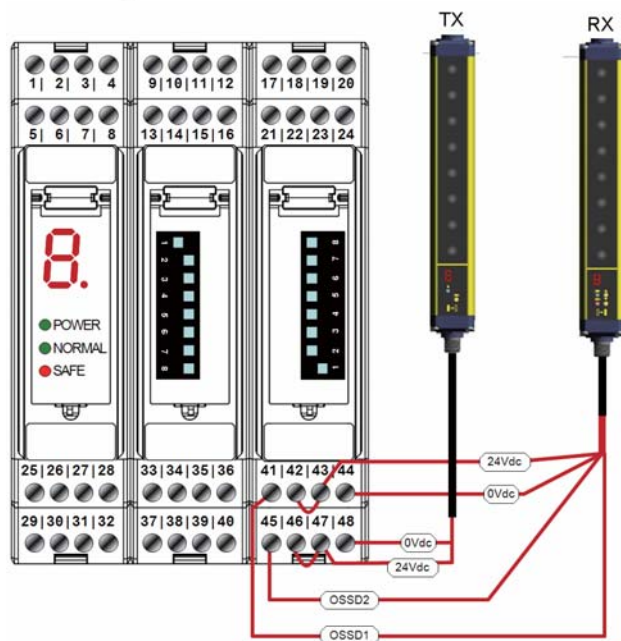
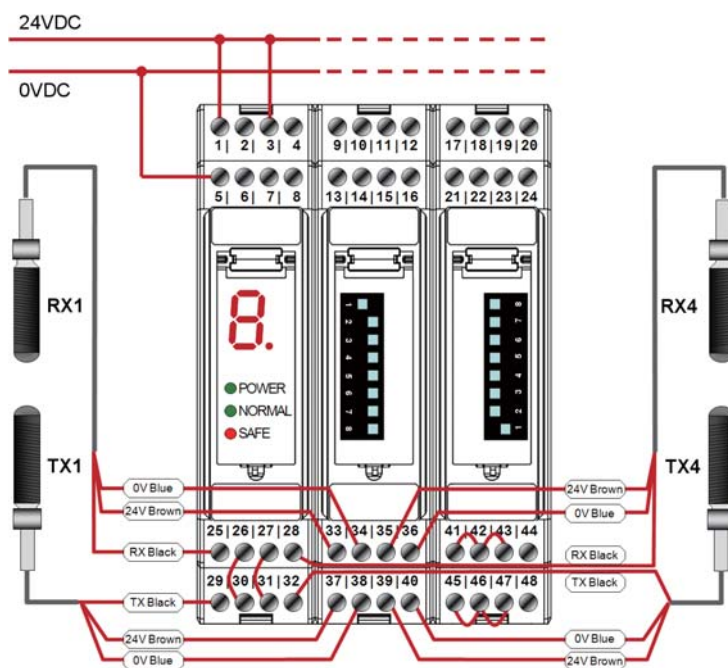
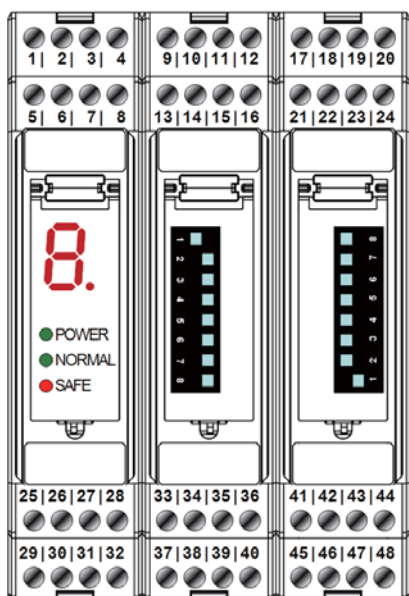
注：SG-BWS-T4型控制单元带有OSSD安全输出，如果要使用继电器输出，则必须按下图所示将设备的EDM功能连接至CS-ME EDM继电器箱：



信号	触点	连接
VCC	1	连接至外部24Vdc
启动/测试/重置	2	-连接至NC触点 ( 24Vdc )
EDM启用	3	-连接至24Vdc时, EDM停用 -未连接至24Vdc时, EDM启用
EDM	4	-连接至外部继电器的NC触点 ( 24Vdc ) ( EDM启用 ) -未连接时, EDM停用
0V	5	外部0vdc
手动/自动	6	-连接至OSSD1(7)时, 使用自动重启模式 -连接至OSSD1(8)时, 使用手动重启模式
OSSD1	7	连接至外部继电器线圈1 ( 正极 )
OSSD2	8	连接至外部继电器线圈2 ( 正极 )
RX1	9	连接至接收器光电传感器1的PNP输出 ( 黑 )
RX2	10	连接至接收器光电传感器2的PNP输出 ( 黑 )
RX3	11	连接至接收器光电传感器3的PNP输出 ( 黑 )
RX4	12	连接至接收器光电传感器4的PNP输出 ( 黑 )
TX1	13	连接至发射器光电传感器1的测试端 ( 黑 )
TX2	14	连接至发射器光电传感器2的测试端 ( 黑 )
TX3	15	连接至发射器光电传感器3的测试端 ( 黑 )
TX4	16	连接至发射器光电传感器4的测试端 ( 黑 )



## SG-BWS-T4-MT连接示意图



信号	接线夹	连接	功能
VDC	1	连接至外部24Vdc	电源
启动	2	连接至NO触点 ( 24Vdc )	重置功能
测试/重置	3	连接至NC触点 ( 24Vdc )	测试/重置功能
EDM	4	-连接至外部继电器的NC触点 ( 24Vdc ) ( EDM启用 ) -未连接 ( EDM停用 )	输入EDM
0V	5	连接至外部0Vdc	电源
MUTEN A	6	连接至NO触点 ( 24Vdc )	屏蔽启用
MUTEN B	7	连接至NO触点 ( 24Vdc )	屏蔽启用
DEFLAMP	8	连接至终端信号传输设备的正接线柱	屏蔽警告灯故障信号
MUTA1	9	连接至A1屏蔽传感器的PNP输出	屏蔽输入
OVRA1	10	连接至强制失效A1的NO触点 ( 24Vdc )	强制失效输入
MUTB1	11	连接至B1屏蔽传感器的PNP输出	屏蔽输入
OVRA1	12	连接至强制失效B1的NO触点 ( 24Vdc )	强制失效输入
MUTA2	13	连接至A2屏蔽传感器的PNP输出	屏蔽输入
OVRA2	14	连接至强制失效A2的NO触点 ( 24Vdc )	强制失效输入
MUTB2	15	连接至B2屏蔽传感器的PNP输出	屏蔽输入
OVRA2	16	连接至强制失效B2的NO触点 ( 24Vdc )	强制失效输入
LAMPA-	17	连接至A屏蔽警告灯的负接线柱	屏蔽警告灯输出
LAMPA+	18	连接至A屏蔽警告灯的正接线柱	屏蔽警告灯输出
SAFNC11	19	连接至230V NO继电器的输出1	安全触点
SAFNC21	20		安全触点
LAMPB-	21	连接至B屏蔽警告灯的负接线柱	屏蔽警告灯输出
LAMPB+	22	连接至B屏蔽警告灯的正接线柱	屏蔽警告灯输出
SAFNC12	23	连接至230V NO继电器的输出2	安全触点
SAFNC22	24		安全触点
RX1	25	连接至光电传感器接收器1的PNP输出 ( 黑 )	光电传感器输入
RX2	26	连接至光电传感器接收器2的PNP输出 ( 黑 )	光电传感器输入
RX3	27	连接至光电传感器接收器3的PNP输出 ( 黑 )	光电传感器输入
RX4	28	连接至光电传感器接收器4的PNP输出 ( 黑 )	光电传感器输入
TX1	29	连接至光电传感器发射器1的测试端1(黑)	光电传感器输出
TX2	30	连接至光电传感器发射器2的测试端1(黑)	光电传感器输出
TX3	31	连接至光电传感器发射器3的测试端1(黑)	光电传感器输出
TX4	32	连接至光电传感器发射器4的测试端1(黑)	光电传感器输出
24VRX12	33	连接至24Vdc光电传感器接收器1和2 ( 棕 )	电源输出
0VRX12	34	连接至0Vdc光电传感器接收器1和2 ( 蓝 )	电源输出
24VRX34	35	连接至24Vdc光电传感器接收器3和4 ( 棕 )	电源输出
0VRX34	36	连接至0Vdc光电传感器接收器3和4 ( 蓝 )	电源输出
24VTX12	37	连接至24Vdc光电传感器发射器1和2 ( 棕 )	电源输出
0VTX12	38	连接至0Vdc光电传感器发射器1和2 ( 蓝 )	电源输出
24VTX34	39	连接至24Vdc光电传感器发射器3和4 ( 棕 )	电源输出
0VTX34	40	连接至0Vdc光电传感器发射器3和4 ( 蓝 )	电源输出
OSSD11	41	连接至光幕1的OSSD1输出 ( 灰 )	光幕输入
OSSD21	42	连接至光幕2的OSSD1输出 ( 灰 )	光幕输入
24LRX12	43	连接至光幕1和2的24Vdc接收器 ( 棕 )	电源输出
0LRX12	44	连接至光幕1和2的0Vdc接收器 ( 棕 )	电源输出
OSSD12	45	连接至光幕1的OSSD2输出 ( 粉 )	光幕输入
OSSD22	46	连接至光幕2的OSSD2输出 ( 粉 )	光幕输入
24LTX12	47	24Vdc光幕发射器1和2 ( 棕 )	电源输出
0LTX12	48	0Vdc光幕发射器1和2 ( 棕 )	电源输出

NO: 常开-NC: 常闭

注: SG -BWS -T4型和SG -BWS -T4-MT型控制单元都配有可抽出式螺纹接线夹。如果需要, 可用相应的弹簧端子附件进行替换。

## 技术参数

电气参数		
	SG-BWS-T4	SG-BWS-T4-MT
电源:	24 Vdc $\pm$ 15%	24 Vdc $\pm$ 15%
功耗:	最大2.1W	最大3.8W
输出触点:	2路PNP	2个常开继电器, 250 Vac 5A – 24 Vdc 5A
响应时间:	短路防护: 最大1.4A	39ms (包括光电传感器的响应时间)
安全类别:	Type4 (参考EN 61496-1)	Type4 (参考EN 61496-1)
SIL:	SIL 3 (参考 IEC 61508 和 IEC 62061)	SIL 3 (参考 IEC 61508 和 IEC 62061)
PL:	PL e (参考 EN ISO 13849-1)	PL e (参考 EN ISO 13849-1)
每小时危险失效效率 (1/h):	1.60E-09	1.74E-09
平均无危险故障时间 (年)	545	428
附加功能:	重置/EDM选择/自动-手动模式选择	重置/EDM选择/自动-手动模式选择/双屏蔽选择/边缘-触发强制失效模式选择
过载防护:		2类(250 Vac)–3类(24Vdc) (参考EN 50178)
连接方式:	接线夹(*)	接线夹(*)
电缆长度 (电源):	最长50m	最长50m
污染等级:	2	2
机械与环境参数		
工作温度:	0...55° C	0...55° C
存储温度:	-25...+ 70 ° C	-25...+ 70 ° C
温度等级:	T6	T6
湿度:	15...95 % (无冷凝)	15...95 % (无冷凝)
机械防护等级:	IP 20 (EN 60529)	IP 20 (EN 60529)
振动:	振幅0.35mm、频率10至55Hz、每轴向20次扫频、1倍频/分钟 (EN 60068-2-6)	振幅0.35mm、频率10至55Hz、每轴向20次扫频、1倍频/分钟 (EN 60068-2-6)
耐冲击性:	脉冲持续时间16ms (峰值加速度10g)、每轴向1次冲击 (EN 60068-2-29)	脉冲持续时间16ms (峰值加速度10g)、每轴向1次冲击 (EN 60068-2-29)
外壳材料:	Nylon PA66	Nylon PA66
重量:		

(\*) 提供弹簧接线夹附件



## 选型表

型号	说明	代码
SG-BWS-T4	带有EDM和手动/自动重启功能的4类安全控制单元	957051000
SG-BWS-T4-MT	带有双屏蔽的4类安全控制单元	957051010

## 附件选型和订货信息

型号	说明	代码
SG-DM 150	转角反射镜 (高150mm)	95ASE1670
LMS	屏蔽警告灯	95ASE1830
LMS-1	标准屏蔽警告灯	95ACC1990
LMS-2	屏蔽警告灯-水平安装	95ACC2000
LMS-3	屏蔽警告灯-垂直安装	95ACC2010
SU-LMS-1A	LMS-1 基本模块	95ACC2020
SU-LMS-1B	LMS-1 塔式模块	95ACC2030



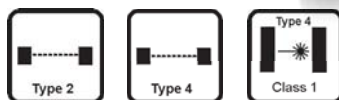
本公司致力于产品的不断改进和更新, 因此本产品目录中技术参数和内容如有改动, 恕不事先通知。本公司仅保证依照产品随附指导手册的参数时才可进行正确的产品安装和使用。

## SX-F/G-SG-ST系列

Sx-F/G-SG-ST系列TX-RX光电传感器须与SG-BWS系列控制单元配套使用，两者组成的安全系统符合EN 954-1和EN ISO 13849-1标准，提供Type2和Type4两种安全等级。

该系列包括以下四种规格的光电传感器：S5系列中工作距离达8米且采用红外发射光的M18塑料外壳圆柱形传感器、SL5系列中工作距离达40m且采用激光发射光的M18塑料外壳圆柱形传感器以及S300系列中工作距离分别达50m (Type2) 和40m (Type4) 且采用红外发射光的MAXI传感器。除了S300系列的标准型号外，该系列还提供带有前防护玻璃加热功能的除雾型传感器，适用于经常发生因传感器周围温度骤变导致冷凝的应用场合。

所有型号都配备M12 4针插头：该系列不提供使用电缆或接线端子连接的型号。安全光电传感器上带有若干LED灯，用于指示传感器的运行状态和校准信息。



## 产品特点

- TX-RX光电传感器带有测试输入
- 提供Type2和Type4两种安全等级
- 塑料外壳圆柱型和MAXI型
- 配备标准M12插头
- 工作距离达8m、40m、50m的红外发射光型
- 工作距离达40m的1级激光发射光型

## 应用

SX-F/G-SG-ST光电传感器与SG-BWS控制单元的组合可靠性高且使用方便，是以下应用的理想之选：

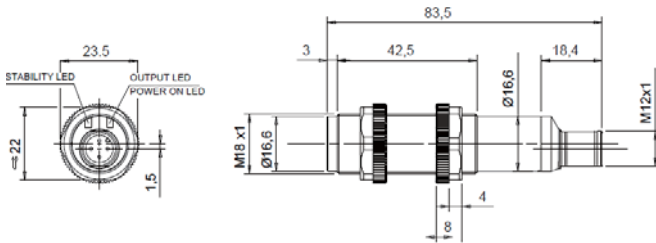
- 仓储自动化
- 食品包装机
- 机器人
- 自动装配生产线
- PCB制板机



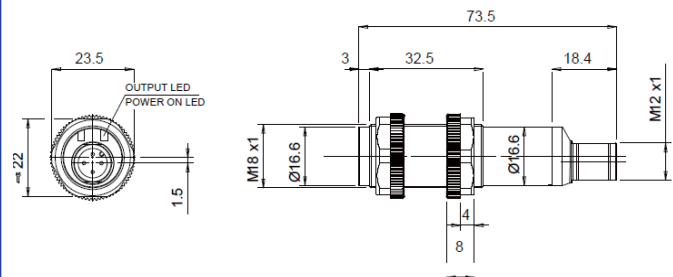
## 外形尺寸图

### S5 and SL5

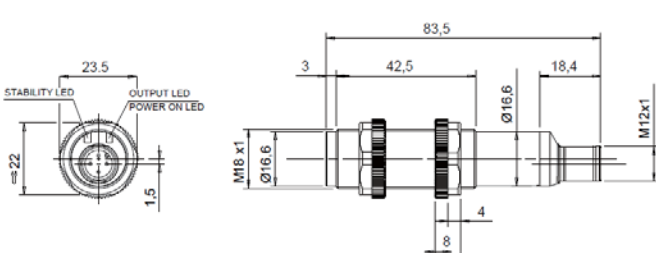
S5-5-F8-92-SG-ST2



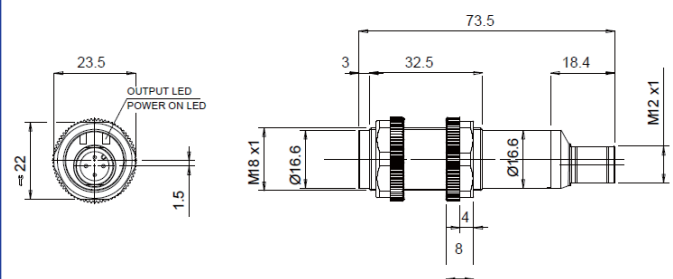
S5-5-G8-62-SG-ST2



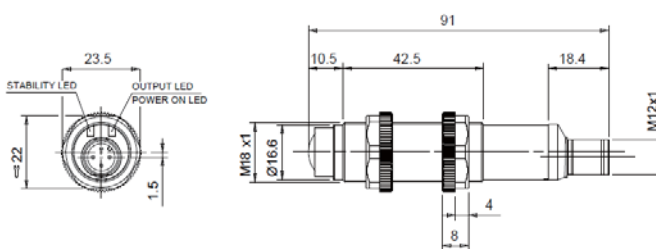
S5-5-F8-92-SG-ST4



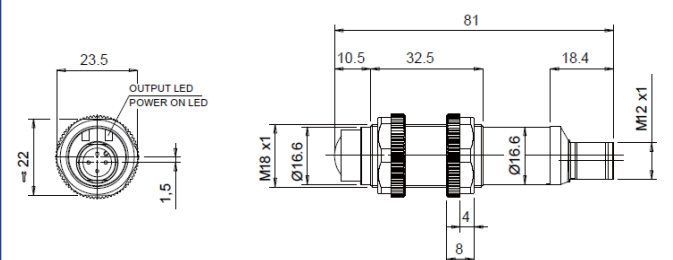
S5-5-G8-62-SG-ST4



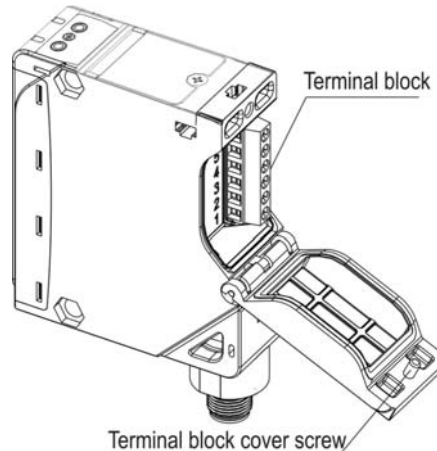
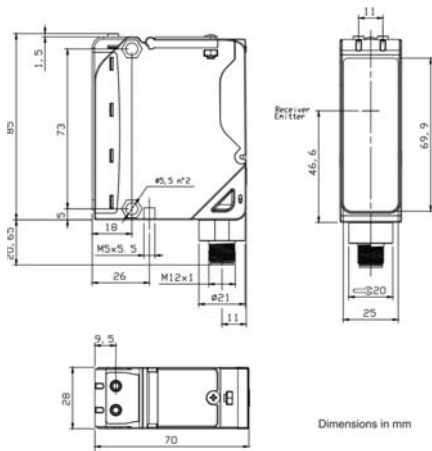
SL5-5-F-92-SG-ST4



SL5-5-G-82-SG-ST4



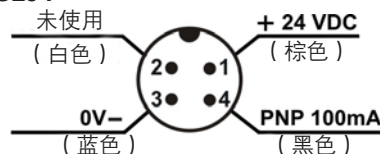
### S300



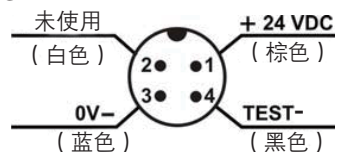


### S5/SL5 F/G 连接示意图

#### S5/SL5 F

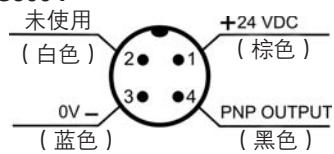


#### S5/SL5 G

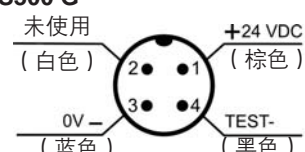


### S300 F/G 连接示意图

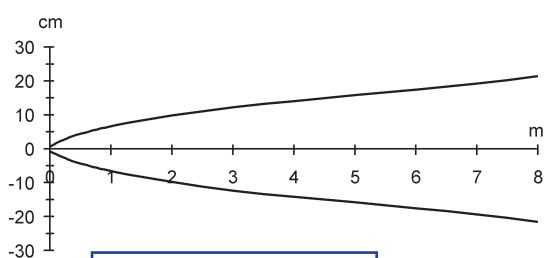
#### S300 F



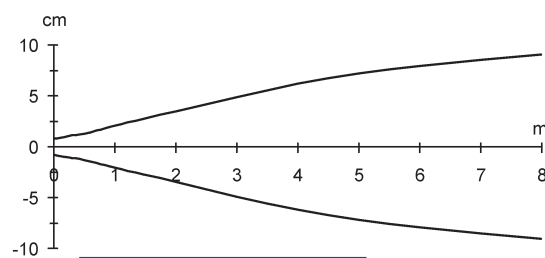
#### S300 G



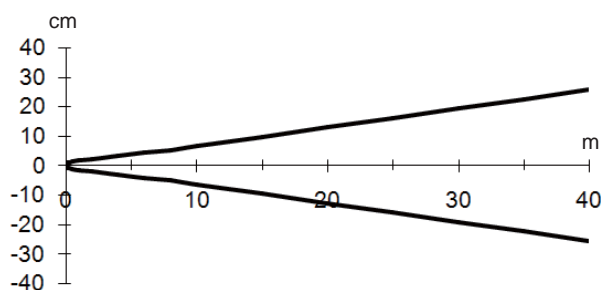
### 检测示意图



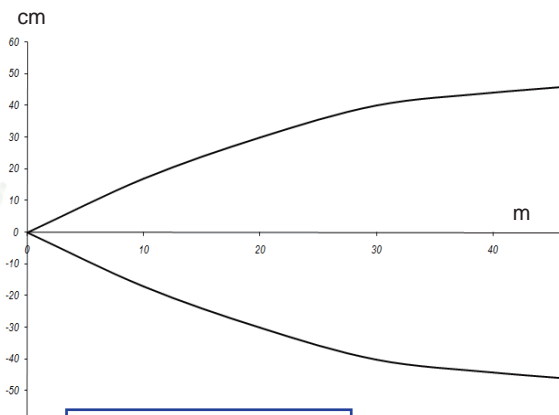
S5-F/G- SG-ST2



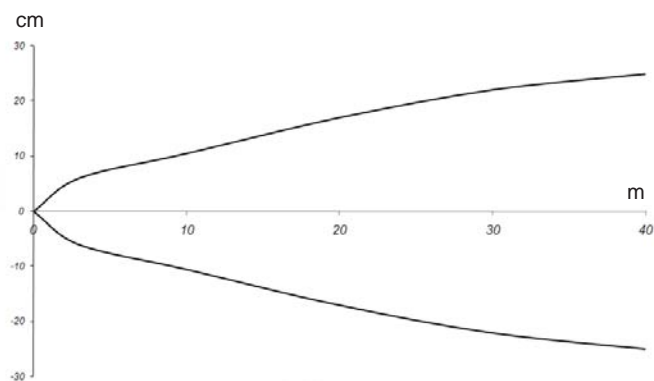
S5-F/G- SG-ST4



SL5-F/G- SG-ST4



S300-F/G- SG-ST2



S300-F/G- SG-ST4

## 技术参数

### S5/SL5

	SL5...SG-ST4	S5...SG-ST2/ST4
电源:	24 Vdc $\pm$ 15%	
功耗 (不计输出电流):	最大35 mA	最大30 mA
输出:	PNP (短路防护)	
输出电流:	最大100mA	
输出饱和电压:	最大2V	
泄漏电流:	50 $\mu$ A (30 Vdc时)	
响应时间:	最大1 ms	
开关频率:	最大500 Hz	
工作温度:	-10 ... 50 °C	-25 ... 55 °C
存储温度:	-25 ... 70 °C	
绝缘强度:	电子元件与外壳之间500 Vac / 1 分钟	
绝缘阻抗:	电子元件与外壳之间>20 m $\Omega$ / 500 Vdc	
工作距离 (最小值):	0 ... 40 m	0 ... 8 m
发射光类型:	红色激光 (波长650 nm) 1级EN 60825-1 (1994)	LED红外光 (波长880nm)
有效孔径角:	xx...ST2 = $\pm$ 5° / xx...ST4 = $\pm$ 2.5°	
环境光反射:	符合EN 60947-5-2	
振动:	振幅0.5mm、每轴频率10至55Hz(EN60068-2-6)	
耐冲击性:	脉冲持续时间11ms (峰值加速度30g)、每轴向6次冲击(EN60068-2-27)	
外壳材料:	ABS UL 94V-O	
插头/密封套材料:	聚碳酸酯	
镜头材料:	PMMA	
机械防护等级:	IP67	
连接件:	M12 4针插头	
重量:	最大30 g	

### S300

	S300...2/5-G/F-ST2/ST4	
直流型	S300...2/5-G/F-ST2/ST4	
电源:	24 VDC $\pm$ 15%	
脉动:	10 % max	
功耗 (不计输出电流)	S300...F: <25mA S300...G: < 20 mA	
输出:	PNP NC 集电极开路	
输出电流:	100 mA (电阻负载)	
输出饱和电压:	最大2.4 V	
诊断功能	测试输入	
响应时间:	1 ms	
开关频率:	500 Hz	
重量:	140 g	
常规参数	S300...G	S300...F
发射光类型:	LED红外光 (波长880nm)	
工作距离 (典型值):	S300...ST2: 0..50m S300...ST4: 0..40m	
EAA:	S300...ST2: $\pm$ 5° / S300...ST4: $\pm$ 2.5°	
指示灯	上电LED灯 (绿)	输出LED灯 (黄)、稳定性LED灯 (绿)
工作温度:	-40...55 °C	
存储温度:	-40...70 °C	
绝缘电阻:	电子器件与外壳间> 20 m $\Omega$ , 500 vDc	
环境光反射:	EN 60947-5-2	
振动:	振幅0.5mm、每轴频率10至55Hz(EN60068-2-6)	
耐冲击性:	脉冲持续时间11ms (峰值加速度30g)、每轴向6次冲击(EN60068-2-27)	
外壳:	PBT 30% 玻璃纤维增强	
镜头:	前防护玻璃和镜头采用聚碳酸酯材质	
防护等级:	IP67(IEC / en60529)/ 电缆密封套 EN50262	
UL 认证:	2级电源; 60-70°C 铜芯24-20 AWG; Type1外壳	
连接方式:	参见“连接示意图”部分	





## 产品选型和订货信息

### S5

型号	说明	代码
S5-5-G8-62-SG-ST2	S5-5-G8-62-SG-ST2发射器, 10/30Vdc, TYPE2	952051870
S5-5-F8-92-SG-ST2	S5-5-F8-92-SG-ST2接收器, 10/30Vdc, TYPE2	952051890
S5-5-G8-62-SG-ST4	S5-5-G8-62-SG-ST4发射器, 10/30Vdc, TYPE4	952051910
S5-5-F8-92-SG-ST4	S5-5-F8-92-SG-ST4接收器, 10/30Vdc, TYPE4	952051930

### SL5

型号	说明	代码
SL5-5-G-82-SG-ST4	SL5-5-G-82-SG-ST4 激光发射器, 40m, M12, TYPE4	952501160
SL5-5-F-92-SG-ST4	SL5-5-F-92-SG-ST4 发射器, 40m, PNP, 光, M12, TYPE4	952501170

### S300

型号	说明	代码
S300-PR-5-G00-EX-SG-ST2	S300-PR-5-G00-EX-SG-ST2 发射器 10/30Vdc TYPE2	951451320
S300-PR-5-G00-EX-M-SG-ST2	S300-PR-5-G00-EX-M-SG-ST2 发射器 10/30Vdc TYPE2除雾	951451330
S300-PR-5-F00-OC-SG-ST2	S300-PR-5-F00-OC-SG-ST2 接收器 10/30Vdc TYPE2	951451340
S300-PR-5-F00-OC-M-SG-ST2	S300-PR-5-F00-OC-M-SG-ST2 接收器 10/30Vdc TYPE2除雾	951451350
S300-PR-5-G00-EX-SG-ST4	S300-PR-5-G00-EX-SG-ST4 发射器 10/30Vdc TYPE4	951451360
S300-PR-5-G00-EX-M-SG-ST4	S300-PR-5-G00-EX-M-SG-ST4 发射器 10/30Vdc TYPE4除雾	951451370
S300-PR-5-F00-OC-SG-ST4	S300-PR-5-F00-OC-SG-ST4 接收器 10/30Vdc TYPE4	951451380
S300-PR-5-F00-OC-M-SG-ST4	S300-PR-5-F00-OC-M-SG-ST4 接收器 10/30Vdc TYPE4除雾	951451390

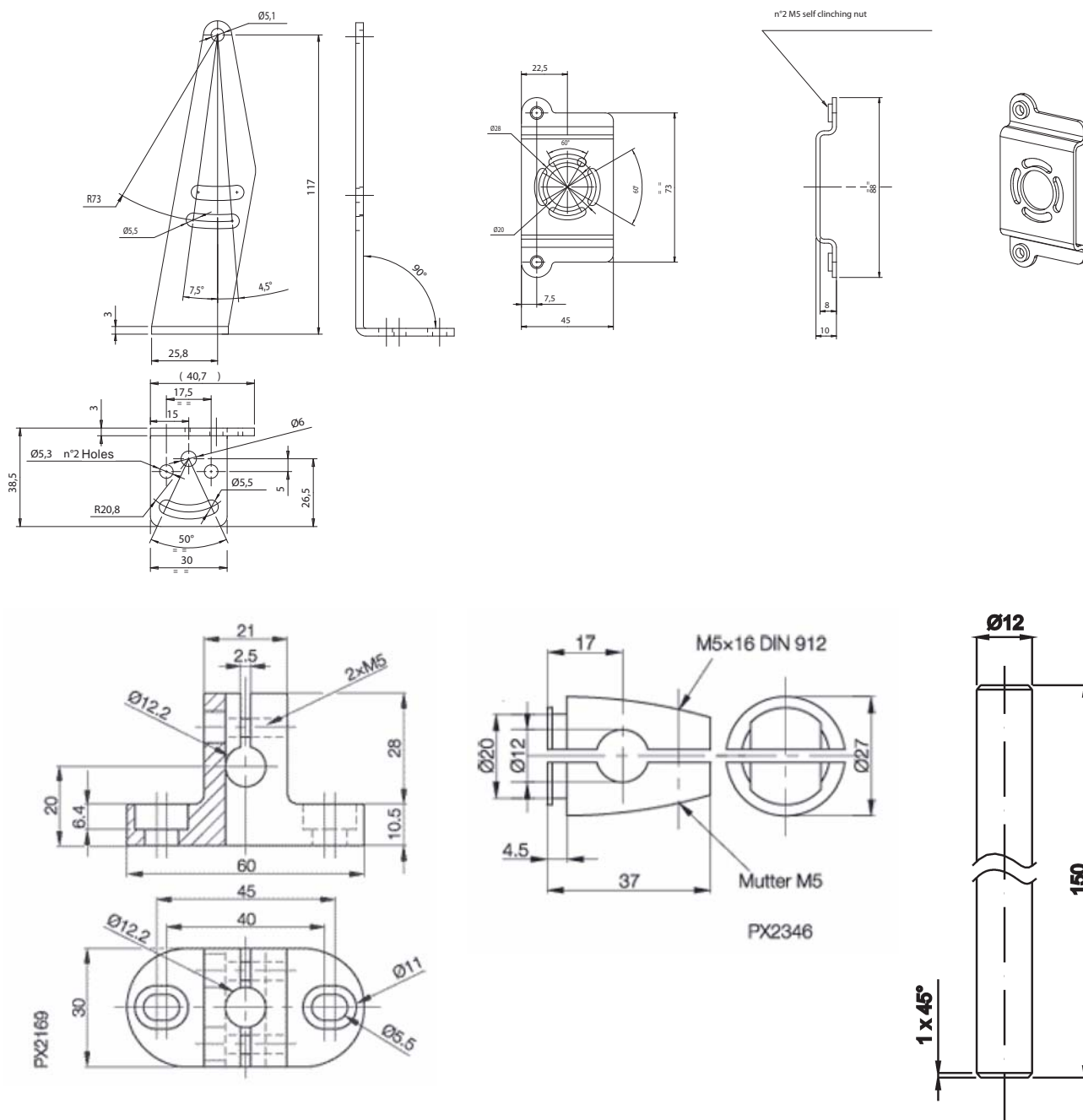
注：上述安全光电传感器都经过认证，且仅限与SG-BWS-T4型和 SG-BWS-T4-MT型安全控制单元一同使用。如果将光电传感器与其他品牌的控制单元或旧型号的DATALOGIC AUTOMATION控制单元一同使用，则上述技术和功能兼容性质量认证都不再适用。

## 附件选型和订货信息

型号	说明	代码
CS-A1-02-U-03	M12 4芯电缆 (轴向), 3m	95ASE1120
CS-A1-02-U-05	M12 4芯电缆 (轴向), 5m	95ASE1130
CS-A1-02-U-10	M12 4芯电缆 (轴向), 10m	95ASE1140
CS-A1-02-U-15	M12 4芯电缆 (轴向), 15m	95ASE1150
CS-A1-02-U-25	M12 4芯电缆 (轴向), 25m	95ASE1160
SP-40	M18圆柱型传感器的固定支架	95ACC1370
SWING-18	M18塑料外壳圆柱型传感器的可调支架	895000006
MICRO-18	M18圆柱型传感器的微调支架	95ACC1380
ST-5099	S300安装支架	95ACC2830
ST-5100	S300安装支架	95ACC2840
DataVS-MK-01	S300安装套件	95A901380

注：如需S5和SL5系列传感器固定支架的平面图纸，请参见相应数据手册

## S300 附件图纸



本公司致力于产品的不断改进和更新，因此本产品目录中技术参数和内容如有改动，恕不事先通知。本公司仅保证依照产品随附指导手册的参数时才可进行正确的产品安装和使用。

## SAFEASY™ 附件

SAFEasy™ SE和SF2系列安全光幕拥有配套齐全的附件产品,用于协助车间和机器安全设备的安装和使用,具体包括:SE-DM系列转角反射镜,能防护机器的不同侧面,具有150mm至1800mm多种高度规格。SE-S系列安全光幕立柱和落地支架及转角反射镜,具有800mm至1800mm多种高度规格。SE-P系列防护支架,能为设备提供抗冲击防护,具有273mm至1743mm多种高度规格。SE-LP系列激光校准仪,用于完成SE系列安全光幕的校准和安装,尤其适用于工作距离较长且/或使用转角反射镜的应用场合。SE-SR2安全继电器,用于实现SAFEasy™安全光幕与机器停机电路间的正确连接。屏蔽附件,包括LMS系列屏蔽信号灯和SE-SRT屏蔽接线盒。CV系列屏蔽电缆,具有标准轴向型和90°型两种型号,后者尤其适用于狭小空间内的布线。ST-K系列支架,包括安装支架、可定向支架、防振支架、防刮擦支架和TP测试件。



附件

## 产品特点

- SAFEasy™安全光幕附件种类齐全
- 转角反射镜、安装支架、防护支架
- 屏蔽附件:屏蔽警告灯、屏蔽接线盒
- 4级安全继电器

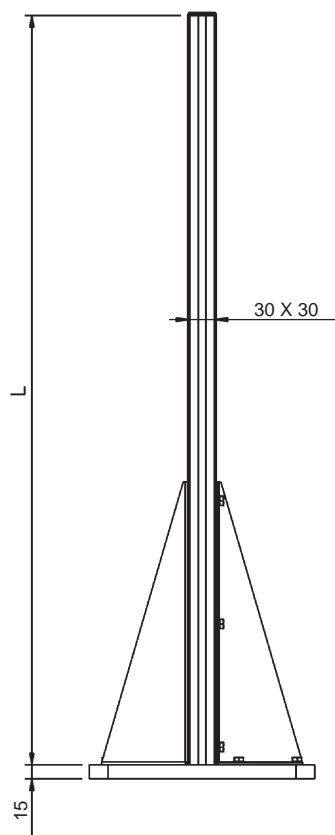
## 应用

安全附件系列适用于所有使用Datalogic Automation安全光幕来防护自动机械危险部件的应用场合。

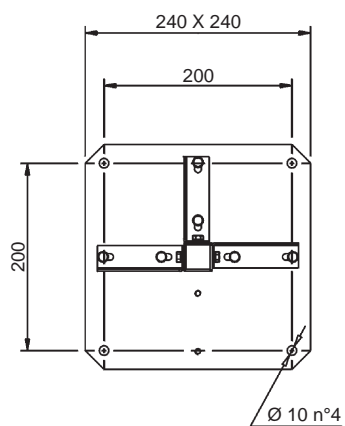


## 转角反射镜 - SE-DM系列

SE-S系列立柱和落地支架适用于SAFEasy™ SE和SF2安全光幕及SE-DM系列转角反射镜。



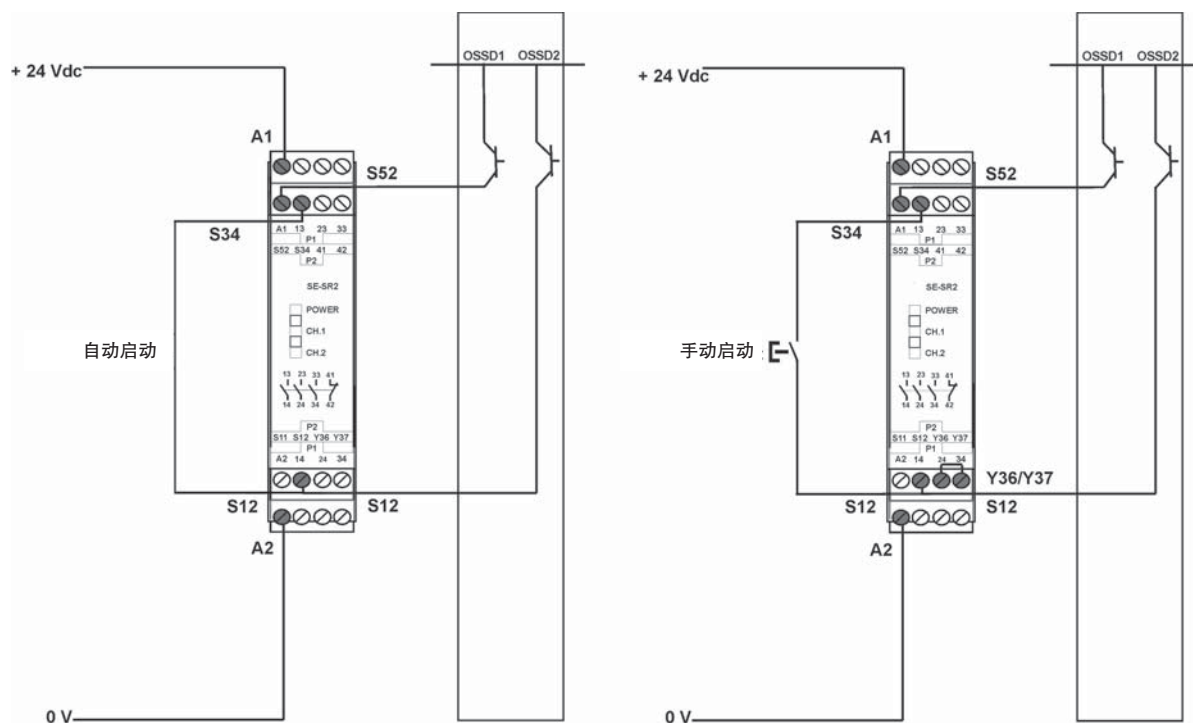
型号	L (mm)
SE-S 800	800
SE-S 1000	1000
SE-S 1200	1200
SE-S 1500	1500
SE-S 1800	1800



\*高度规格为800mm、1000mm和1200mm的型号，其轮廓尺寸为30 x 30 mm  
高度规格为1500mm和1800mm的型号，其轮廓尺寸为45 x 45 mm

mm

## 安全继电器- SE-SR2 系列



下图是SAFEasy™安全光幕与SE-SR2系列Type4安全继电器间的接线图纸，左侧为自动启动模式，右侧为带有监控的手动启动模式。

## 测试件-TP系列



TP系列测试件用于检验SAFEasy™安全光幕在整个检测区域内的分辨率是否都达到标称值。测试件有Ø 14、20、30、35、40、50及90mm多种型号。

## 安装支架- ST-K系列

ST-KSTD备件套件由4个标准安装支架组成，适用于SE安全光幕。

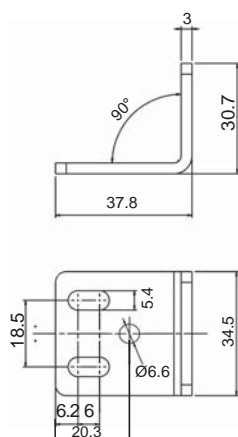
通过ST-K\*OR支架可以调节SE安全光幕的角度，调节范围为 $\pm 5^\circ$ 。

ST-K\*AV支架可以吸收由安装SE安全光幕的机械引起的振动。

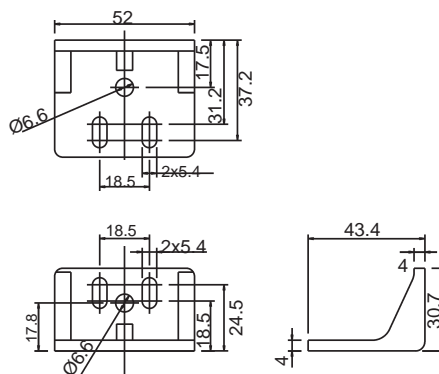
ST-KSF2STD备件套件由12个标准安装支架组成，适用于SF 2安全光幕。

ST-KSF2备件套件由4个防刮擦支架组成，适用于SF 2安全光幕。

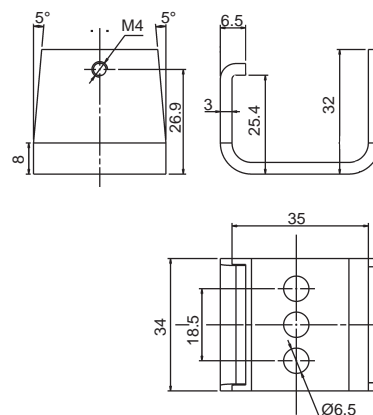
ST-KP\*MP备件套件由塑料安装支架组成，适用于SE安全光幕。



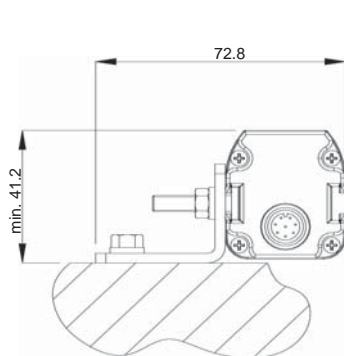
SE系列：标准安装支架。



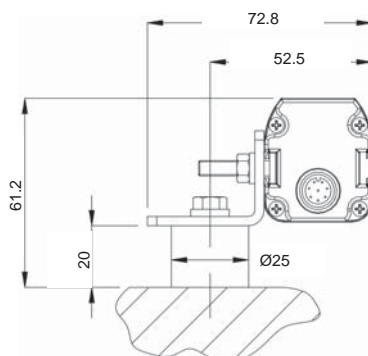
SE系列：塑料安装支架。



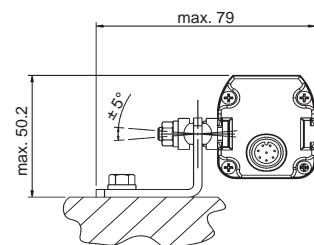
SF2系列：标准安装支架



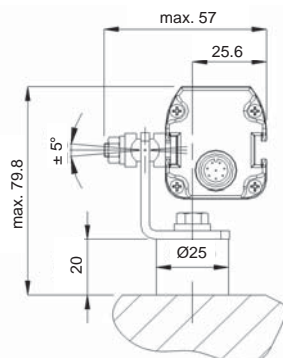
SE 系列：标准安装支架的应用。



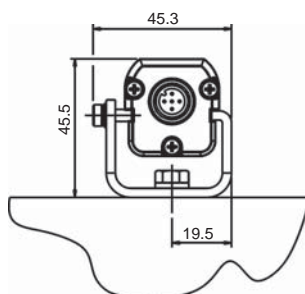
SE 系列：标准安装支架和STK\* AV 防振支架的应用。



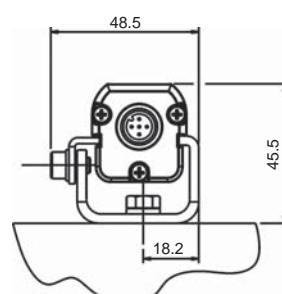
SE 系列：标准安装支架和ST-K\*OR可定向 支架的应用。



SE 系列：标准安装支架、STK\* AV防振支 架和ST-K\*OR可定向支架的应用。



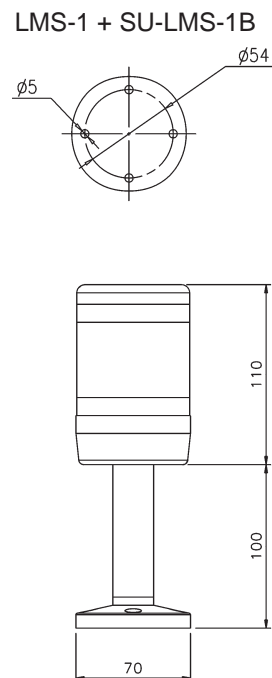
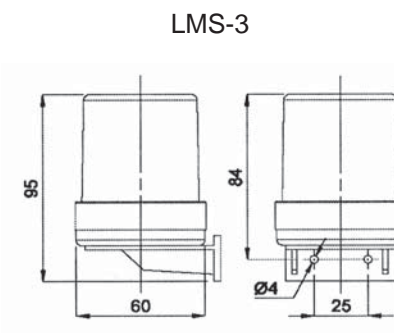
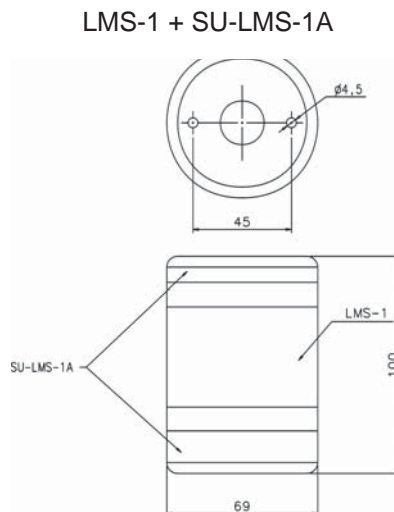
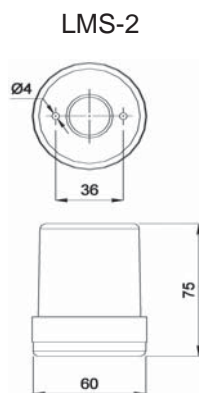
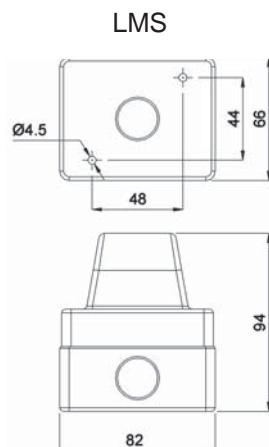
SF2系列：标准安装支架的应用。标准安 装支架可与SE标准支架和ST-K\*AV防振支 架一同安装。



SF2系列：ST-KSF2防刮擦支架的应用。

mm

## 屏蔽信号装置 - LMS系列

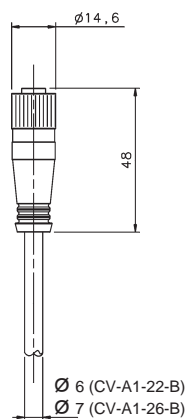


使用24 V灯  
最小3 W (125 mA)  
最大7 W (300 mA)

mm

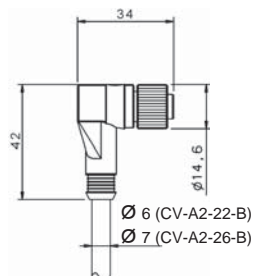
## 屏蔽电缆 - CV系列

CV-A1-22-B  
CV-A1-26-B



轴向型

CV-A2-22-B  
CV-A2-26-B



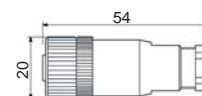
径向型

mm

## 插头-CS系列

CS-A1-06-B-NC

M12 8针轴向母插头



导线截面积0.25 ... 0.75mm<sup>2</sup>

mm



## 产品选型和订货信息

型号	说明	代码
CS-A1-06-B-NC	M12 8针轴向插头	95ACC2550
CV-A1-22-B-03	4芯屏蔽电缆 (轴向), 3米	95ACC1480
CV-A1-22-B-05	4芯屏蔽电缆 (轴向), 5米	95ACC1490
CV-A1-22-B-10	4芯屏蔽电缆 (轴向), 10米	95ACC1500
CV-A1-22-B-15	4芯屏蔽电缆 (轴向), 15米	95ACC2070
CV-A1-22-B-25	4芯屏蔽电缆 (轴向), 25米	95ACC2090
CV-A1-26-B-03	8芯屏蔽电缆 (轴向), 3米	95ACC1510
CV-A1-26-B-05	8芯屏蔽电缆 (轴向), 5米	95ACC1520
CV-A1-26-B-10	8芯屏蔽电缆 (轴向), 10米	95ACC1530
CV-A1-26-B-15	8芯屏蔽电缆 (轴向), 15米	95ACC2080
CV-A1-26-B-25	8芯屏蔽电缆 (轴向), 25米	95ACC2100
CV-A2-22-B-03	4芯屏蔽电缆 (径向), 3米	95ACC1540
CV-A2-22-B-05	4芯屏蔽电缆 (径向), 5米	95ACC1550
CV-A2-22-B-10	4芯屏蔽电缆 (径向), 10米	95ACC1560
CV-A2-26-B-03	8芯屏蔽电缆 (径向), 3米	95ACC1600
CV-A2-26-B-05	8芯屏蔽电缆 (径向), 5米	95ACC1610
CV-A2-26-B-10	8芯屏蔽电缆 (径向), 10米	95ACC1620
LMS	屏蔽灯	95ASE1830
LMS-1	模块化屏蔽灯	95ACC1990
LMS-2	屏蔽警告灯 (水平安装)	95ACC2000
LMS-3	屏蔽警告灯 (垂直安装)	95ACC2010
SU-LMS-1A	LMS-1 底座模块	95ACC2020
SU-LMS-1B	LMS-1 立柱模块	95ACC2030
SE-S 800	立柱和安装支架 (高800mm)	95ACC1730
SE-S 1000	立柱和落地支架 (高1000mm)	95ACC1740
SE-S 1200	立柱和落地支架 (高1200mm)	95ACC1750
SE-S 1500	立柱和落地支架 (高1500mm)	95ACC1760
SE-S 1800	地面支架 (高1800mm)	95ACC1770
SE-SR2	4级安全继电器 (3个NO和1个NC)	95ACC6170
ST-KSF2	防刮擦安装支架 (4件套)	95ACC2320
ST-KSF2STD	sf2安装支架 (12件套)	95ASE1020
ST-KSF2-40R	sf2 可定向支架 (4件套)	95ACC2580
ST-KSF2-60R	sf2 可定向支架 (6件套)	95ACC2590
ST-KSTD	se 安装支架 (4件套)	95ACC1670
ST-KP4MP	se塑料安装支架 (4件套)	95ASE1100
ST-KP6MP	se塑料安装支架 (6件套)	95ASE1110
ST-K4AV	防振支架 (4件套)	95ACC1700
ST-K6AV	防振支架 (6件套)	95ACC1710
ST-K4OR	可定向支架 (4件套)	95ACC1680
ST-K6OR	可定向支架 (6件套)	95ACC1690
TP-14	测试件 (Ø14 mm)	95ACC1630
TP-20	测试件 (Ø 20 mm)	95ACC1640
TP-30	测试件 (Ø 30mm)	95ACC1650
TP-35	测试件 (Ø 35 mm)	95ACC1660
TP-40	测试件 (Ø 40 mm)	95ASE1820
TP-50	测试件 (Ø 50 mm)	95ASE1790
TP-90	测试件 (Ø 90 mm)	95ASE1800



本公司致力于产品的不断改进和更新, 因此本产品目录中技术参数和内容如有改动, 恕不事先通知。本公司仅保证依照产品随附指导手册的参数时才可进行正确的产品安装和使用。

## CS-ME系列

该款紧凑型继电器为需要使用Type2或者Type4双通道安全继电器的应用提供了最为经济的解决方案。此继电器可以与SG和SE系列具有EDM功能（外部设备监控，即控制外部计数器状态）的所有安全光幕结合使用，为需要使用安全继电器的应用提供了有效的替代方案。前置接线板和DIN导轨设计确保了安装快捷以及轻松接线。



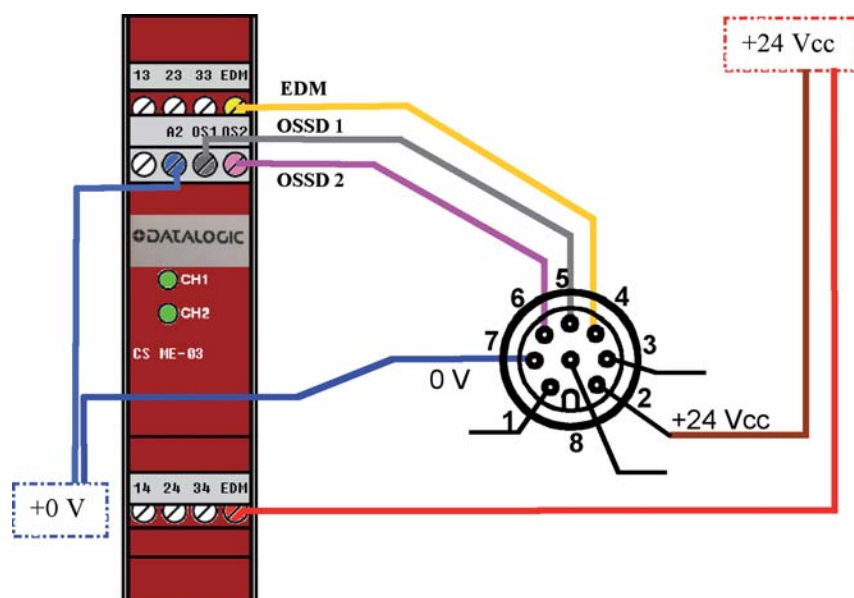
安全附件

## 产品特点

- Type2和Type4电子光幕模块
- 输出信号开关装置的两路信号
- 输出触点：3个NO安全输出触点和1个反馈/EDM NC触点
- 为通道布线设计的标准接线板

## 连接示意图

图例为EDM模块与SG和SE系列中具有EDM功能的所有安全光幕产品的连接图。



## 技术参数

外壳	材料	聚酰胺-尼龙PA6.6 ( UL94 )
	防护等级:	IP40 ( 外壳 ), IP20 ( 接线板 )
	尺寸 ( 长x高x厚 )	111.5 x 99.0 x 22.5mm
	电缆截面:	0.2 ... 2.5mm <sup>2</sup> 24 ... 12AWG
	接线端子扭矩:	0.5 ... 0.6Nm
一般特性	安全类别:	根据机械安全性标准EN 954-1 可高达安全级别4级 ( 取决于基础模块 )
	环境温度:	-25 ... + 55°C
	机械寿命:	10,000,000次以上操作
	电气寿命:	100,000次以上操作
	污染指数:	外部3等级, 内部TYPE2
	脉冲耐受电压:	2.5KV
	额定绝缘电压	250V
	过电压类别:	II
	绝缘类型:	基本绝缘
	重量	0.2Kg
电源	额定工作电压:	24Vdc*
	最高剩余脉动 ( 直流 ):	10%
	电源电压公差:	± 20% di Un
	直流额定功率:	< 2W*
	启动能耗:	<控制电路3W
控制回路	工作时间:	40ms
	失电释放时间:	15毫秒加输出电路
输出电路	输出触点:	3个NO安全触点
		1个NC反馈触点
	触点类型:	强制导向触点
	触点材料:	银合金, 镀金
	最大开关电压	230 * /240Vac; 300Vdc
	每个触点的最大开关电流	6A*
	3个输出端的同时电流之和	≤ 12A
	开放式热电流:	6A
	触点电阻:	≤ 100mW
	外部防护保险丝:	6A*
	最大开关容量:	1380 A/W
	使用类别 ( en 60947-5-1 )	AC15、Ue= 230v、Ie= 3 A , DC13、Ue= 24v、Ie= 6 A ( 每分钟操作6次 )
	使用类别 ( uL508 ):	C300
符合标准	符合标准:	EN 60204-1, EN 954, EN 999, EN 1037, EN ISO 12100-1, EN ISO 12100-2, EN 418, EN 60529, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 62326-1, EN 60664-1, EN 60947-1, UL 508, CSA C22.2 n°14-95
	目录一致性:	2006/95/EC, 2006/42/EC, 2004/108/EC
	电气间隙和爬电距离:	符合EN 60947-1
	认证:	UL文件E131787
<p>*数据类型已经UL认证, 符合UL508标准 ( E131787文件 )</p> <p>注 ( 数据类型经UL认证 ):</p> <p>-使用60° or 75°C铜导线, 电缆须符合线规No. 30-12 AWG。</p> <p>-解析那段字拧紧力矩为5-7 Lb-In。</p> <p>-仅24VAC/DC型号可使用远程2级电源或限电压和有限电源供电。</p>		

## 选型

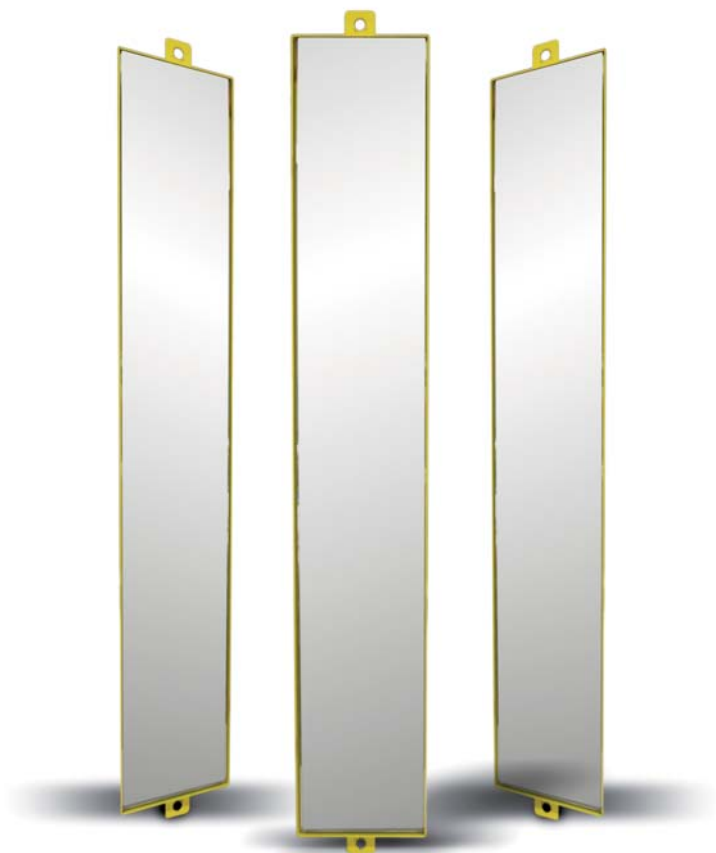
型号	说明	代码
CS ME-03VU24-Y14	EDM继电器箱	95ASE1270



本公司致力于产品的不断改进和更新, 因此本产品目录中技术参数和内容如有改动, 恕不事先通知。本公司仅保证依照产品随附指导手册的参数时才可进行正确的产品安装和使用。

### SG-DM系列

SG-DM系列转角反射镜可结合DATALOGIC自动化公司的SF2、SE、SG2、SG4、SG系列身体防护安全光幕及Sx-F/G-SG-ST系列安全光电传感器管使用。该系列产品高度从150mm（用于单光束和多光束应用的单反射镜）至1900mm不等，是标准的外围防护的理想选择。SG-DM转角度反光镜可直接独立安装在机器表面上，或安装在SG-PSB系列防护支架内，安装可通过专用安装套件进行：ST-PS-DM套件用于防护支架内安装，ST-DM套件用于独立安装。



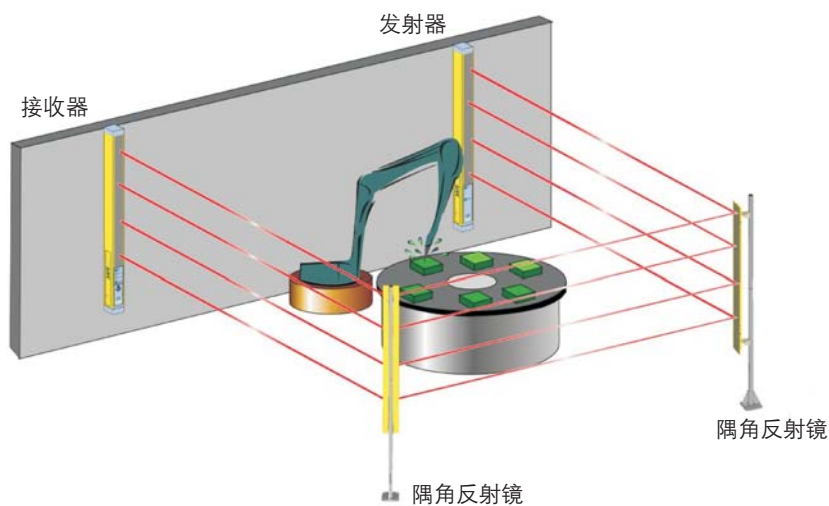
安全

### 产品特点

- 适用于SF2、SE、SG2、SG4、SG身体防护系列安全光幕和Sx-F/G-SG-ST系列安全光电管产品
- 适合独立安装在机器表面上，或安装在SG-PSB系列防护支架内
- 坚固的铝合金型材
- 宽度80mm

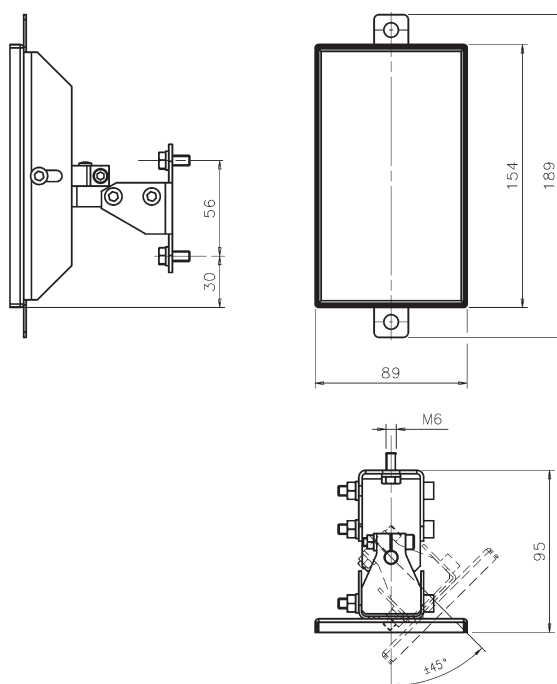
### 应用

由于安装极其简单，SG-DM系列的转角反射镜特别适合于要求进行全方位防护的机器应用。

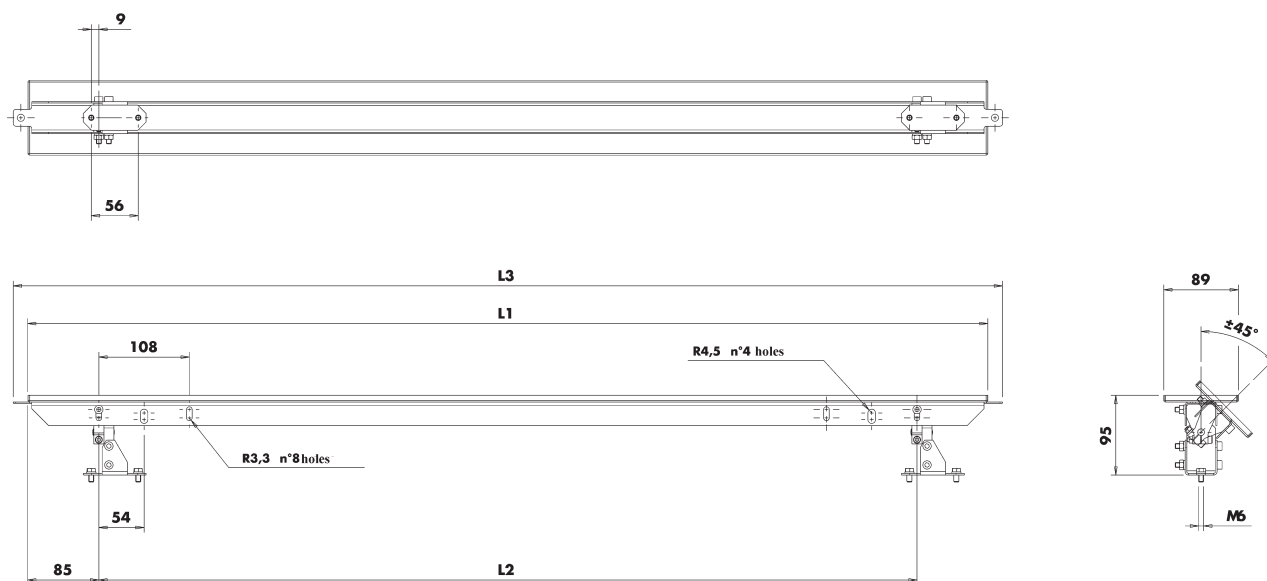


## 外形尺寸

### 150型产品尺寸



### SG-DM系列600到1900型号产品尺寸



型号	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

注：具有防护支架的SG-DM系列产品总体尺寸请参见用户专用手册。

## 反射镜——安全光幕型号对应表

反射镜型号	相对应的安全光幕产品型号
SG-DM 600	SEX-XX-015
SG-DM 600	SEX-XX-030
SG-DM 600	SGX-XX-015
SG-DM 600	SGX-XX-030
SG-DM 600	SGX-XX-015
SG-DM 600	SGX-XX-030
SG-DM 600	SGX-XX-045
SG-DM 600	SGX-XX-045
SG-DM 600	SGX-XX-045
SG-DM 900	SGX-XX-060
SG-DM 900	SGX-XX-060
SG-DM 900	SGX-XX-060
SG-DM 900	SGX-XX-075
SG-DM 900	SGX-XX-075
SG-DM 900	SGX-XX-075
2X SG-DM 150 / SG-DM 900	SEX-X2-050
2X SG-DM 150 / SG-DM 900	SG2-S2-050
2X SG-DM 150 / SG-DM 900	SG4-S2-050
2X SG-DM 150 / SG-DM 900	SG2-B2-050
2X SG-DM 150 / SG-DM 900	SG4-B2-050
2X SG-DM 150 / SG-DM 900	SG4-BLR2-050
2X SG-DM 150 / SG-DM 900	SG4-BSR2-050
SG-DM 900	SG4-40-060
SG-DM 1200	SEX-XX-090
SG-DM 1200	SGX-XX-090
SG-DM 1200	SGX-XX-090
SG-DM 1200	SEX-XX-105
SG-DM 1200	SGX-XX-105
SG-DM 1200	SGX-XX-105
3X SG-DM 150 / SG-DM 1200	SEX-X3-080
3X SG-DM 150 / SG-DM 1200	SG2-S3-080
3X SG-DM 150 / SG-DM 1200	SG4-S3-080
3X SG-DM 150 / SG-DM 1200	SG2-B3-080
3X SG-DM 150 / SG-DM 1200	SG4-B3-080
3X SG-DM 150 / SG-DM 1200	SG4-BLR3-080
3X SG-DM 150 / SG-DM 1200	SG4-BSR3-080
4X SG-DM 150 / SG-DM 1200	SEX-X4-090
4X SG-DM 150 / SG-DM 1200	SG2-S4-090
4X SG-DM 150 / SG-DM 1200	SG4-S4-090
4X SG-DM 150 / SG-DM 1200	SG2-B4-090
4X SG-DM 150 / SG-DM 1200	SG4-B4-090
4X SG-DM 150 / SG-DM 1200	SG4-BLR4-090
4X SG-DM 150 / SG-DM 1200	SG4-BSR4-090
SG-DM 1200	SG4-40-090
SG-DM 1650	SGX-XX-120
SG-DM 1650	SGX-XX-120
SG-DM 1650	SGX-XX-120
SG-DM 1650	SGX-XX-135
SG-DM 1650	SGX-XX-135
SG-DM 1650	SGX-XX-135
SG-DM 1650	SGX-XX-150
SG-DM 1650	SGX-XX-150
SG-DM 1650	SGX-XX-150
4X SG-DM 150 / SG-DM 1650	SEX-X4-120
4X SG-DM 150 / SG-DM 1650	SG2-S4-120
4X SG-DM 150 / SG-DM 1650	SG4-S4-120
4X SG-DM 150 / SG-DM 1650	SG2-B4-120
4X SG-DM 150 / SG-DM 1650	SG4-B4-120
4X SG-DM 150 / SG-DM 1200	SG4-BLR4-120
4X SG-DM 150 / SG-DM 1200	SG4-BSR4-120
SG-DM 1650	SG4-40-120
SG-DM 1900	SEX-XX-165
SG-DM 1900	SGX-XX-165
SG-DM 1900	SGX-XX-165
SG-DM 1900	SGX-XX-180
SG-DM 1900	SGX-XX-180

## 产品选型和订货信息

型号	功能	代码
SG-DM 150	转角反射镜, 高度150MM	950801160
SG-DM 600	转角反射镜, 高度600MM	950801170
SG-DM 900	转角反射镜, 高度900MM	950801200
SG-DM 1200	转角反射镜, 高度1200MM	950801210
SG-DM 1650	转角反射镜, 高度1650MM	950801240
SG-DM 1900	转角反射镜, 高度1900MM	950801260

## 附件选型和订货信息

型号	说明	代码
ST-DM*	反射镜“独立”安装套件	95ASE1940

\*安装支架不包含在产品包装中, 如有需要, 可作为附件订购。



本公司致力于产品的不断改进和更新, 因此本产品目录中技术参数和内容如有改动, 恕不事先通知。本公司仅保证依照产品随附指导手册的参数时才可进行正确的产品安装和使用。



### SG-IP69K系列

SG-IP69K附件是一种PMMA有机玻璃管，用于防护和密封SG2、SG4和SG系列紧凑型安全光幕。得益于SG-IP69K附件的出色性能，安全光幕的防护等级从IP65增加到了IP67、IP68和IP69K。端盖上的Gore-Tex膜可以防止水或灰尘进入并防止内部水蒸气冷凝。用于安全光幕连接的电缆由一个M16公制导缆钳防护并固定，以防止水或污物的进入。



安全附件

### 产品特点

- IP67, IP68和IP69K级机械防护。
- 圆柱型PMMA外壳
- 适用于SG2、SG4(150–1800mm)和SGBODY紧凑型(2、3和4光束)系列不同高度的所有光幕型号
- 不影响光幕的校准性能
- 不更改EAA值

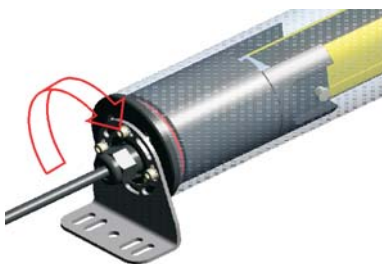
### 应用

SG-IP69K附件特别适合用于高湿和高湿度环境，在这种环境中机器或设备经常被高压(100 bar s)热水(80°C)冲洗或使用洗涤剂进行洗涤。SG-IP69K特别适用于食品行业的应用：

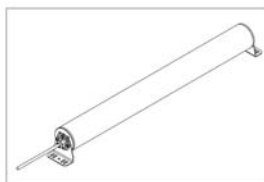
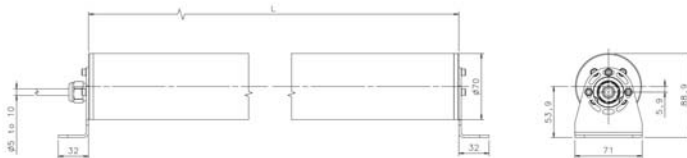
- 饮料生产
- 肉类屠宰
- 香肠生产
- 牛奶/奶酪行业



两个不锈钢旋转支架可以装在产品端盖上，确保实现快速便捷的安装。PMMA管的机械特性避免了光幕有效孔径角（EAA）的磨损，从而确保对准。



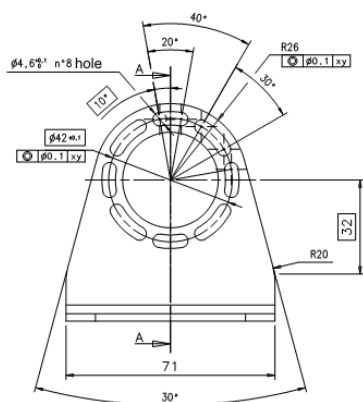
## 尺寸



mm

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

## 安装支架



## 技术参数

机械参数	
外壳材料:	Weep-Spin-Dry Policril PMMA
深度:	4mm
防护等级:	IP67, IP68 and IP69K*
光学参数	
有效距离/折减系数:	每单元为10%
EAA变型(有效孔径角):	无

\*技术参数请参见安装在该附件内的安全光幕相关技术数据。

## 抗化学性能表

	浓度	抗性
<b>无机酸</b>		
硼酸		FR
盐酸	< 40%	FR
铬酸	< 40%	FR
氯化硫酰		FR
氟化氢	< 40%	MR
磷酸	< 30%	FR
硝酸	< 20%	MR
浓缩硝酸		NR
硫酸	< 40%	FR
硫酸	< 80%	MR
硫酸	1%	FR
蓄能器酸性物质		FR
<b>碱酸</b>		
含氨物质		FR
氢氧化钡, 饱和溶液		FR
含钾碳酸盐, 饱和溶液		MR
碳酸钠, 饱和溶液		FR
石灰乳		FR
苛性钾, 任意浓度		MR
氢氧化钠, 任意浓度		FR
<b>无机物质</b>		
氯水		FR
过氧化氢, 40单位容量		FR
过氧化氢, 120单位容量		NR
氯化铝		FR
氟化铝		MR
草酸铝		FR
硫酸铝		FR
钾铝矾		FR
碳酸铵		FR
氯化铵		FR
氟化铵		FR
硝酸铵		FR
硫酸铵		FR
硝酸银		FR
氯化钡		FR
硫酸钡		FR
氯化钙		FR
次氯酸钙		MR
液态氯		NR
硫酰氯		NR
氯化铁(ico)		FR
氯化铁(oso)		FR
铁硫酸盐(oso)		FR
氯化镁		FR
硫酸镁		FR

### 图例

FR = 全抗性

MR = 中等抗性

NR = 无抗性

## 抗化学性能表

有机化合物溶剂	浓度	抗性
醋酸戊酯		NR
硫酸锰(II)		FR
硫酸汞		MR
硫酸镍		FR
碳酸氢钾		FR
重铬酸钾		FR
碳酸钾		FR
氰化钾		FR
铁氰化钾		FR
硝石(硝酸钾)		FR
高锰酸钾		FR
亚硫酸钾		FR
硫酸钾		FR
氯化铜(II)		FR
硫酸铜		FR
四氯化硅		NR
性亚硫酸钠		FR
氰化钠		FR
氯酸钠		FR
氯酸钠		FR
氰化钠		FR
磷酸钠		MR
次氯酸钠		MR
硝酸钠		FR
硫酸钠		FR
钠硫		FR
氯化锡(oso)		FR
氯化锡(ico)		FR
硫酸锡(ico)		FR
硫酸锌		FR
氯化锌		FR
硫磺		FR

### 图例

FR = 全抗性

MR = 中等抗性

NR = 无抗性



## 抗化学性能表

有机酸	浓度	抗性
浓缩醋酸		NR
乙酰基酸	< 10%	FR
丁酸	< 5%	FR
甲酸		NR
甲酸	< 2%	FR
乳酸	< 10%	FR
草酸		FR
苦味酸	1% ( 水中 )	FR
硬脂酸		FR
酒石酸	< 20%	FR
巯基醋酸	< 10%	MR
三氯乙酸		NR
乙酸乙酯		NR
丙酮		NR
Alcool allilico		NR
Alcool amilico		NR
正丁醇		NR
Ethl 酒精	< 20%	FR
乙醇		NR
异丙醇		NR
甲醇		NR
丙醇		NR
乙醛		NR
乙酸酐		NR
蚁醛		FR
苯胺		NR
汽油		MR
粗苯		NR
Ethil bromide		NR
丁酸乙酯		NR
氯酚		NR
氯仿		NR
Ethil chloryde		NR
航空汽油		MR
甲酚、甲基苯酚		NR
十氯化萘		FR
双丙酮醇		NR
1,4 - 二恶烷		NR
溴化乙烯		NR
Bis(2 -乙基己基)邻苯二甲酸盐		MR
庚烷		FR
Esalina		FR
己烷		FR
ThilChloroether		NR
石油醚		FR
石碳酸		FR
乙醚		NR
Ftalato diamilico		NR
Ftalato dibutilico		NR
甘油		FR
2-etandiol		FR
乳酸丁酯		NR
甲乙酮		NR
一溴萘		FR
萘		FR
噻啉		NR
丙烯, 甲基乙烯, 丙烯,		NR
二硫化碳		NR
二氯二氟代甲烷		NR
四氯乙烯		NR
四氯化碳		NR
四氢呋喃		NR
Tetralina		NR
甲苯		NR

### 图例

FR = 全抗性

MR = 中等抗性

NR = 无抗性

## 抗化学性能表

	浓度	抗性
<b>消毒剂</b>		
过氧化氢, 100单位容量		FR
松节油		FR
三氯乙烯		NR
Tricresisolfato		NR
Trietillamina		FR
二甲苯		NR
<b>瓦斯</b>		
氨		FR
二氧化碳		FR
三氧化硫		FR
二氧化硫		FR
二氧化氮		FR
Gas illuminante		FR
硫化氢		FR
甲烷		FR
一氧化碳		FR
氧气		FR
臭氧		FR
溴蒸气		MR
氯蒸汽		MR
<b>食物</b>		
醋		FR
水		FR
矿泉水		FR
茴香		FR
啤酒		FR
咖啡		FR
肉桂		FR
巧克力		FR
洋葱		FR
洋甘菊萃取液		FR
Lauro 叶		FR
石竹		NR
石灰乳		FR
烧酒		NR
肉豆蔻		FR
胡椒		FR
苹果酒		FR
果汁		FR
酒		FR

### 图例

FR = 全抗性

MR = 中等抗性

NR = 无抗性

## 抗化学性能表

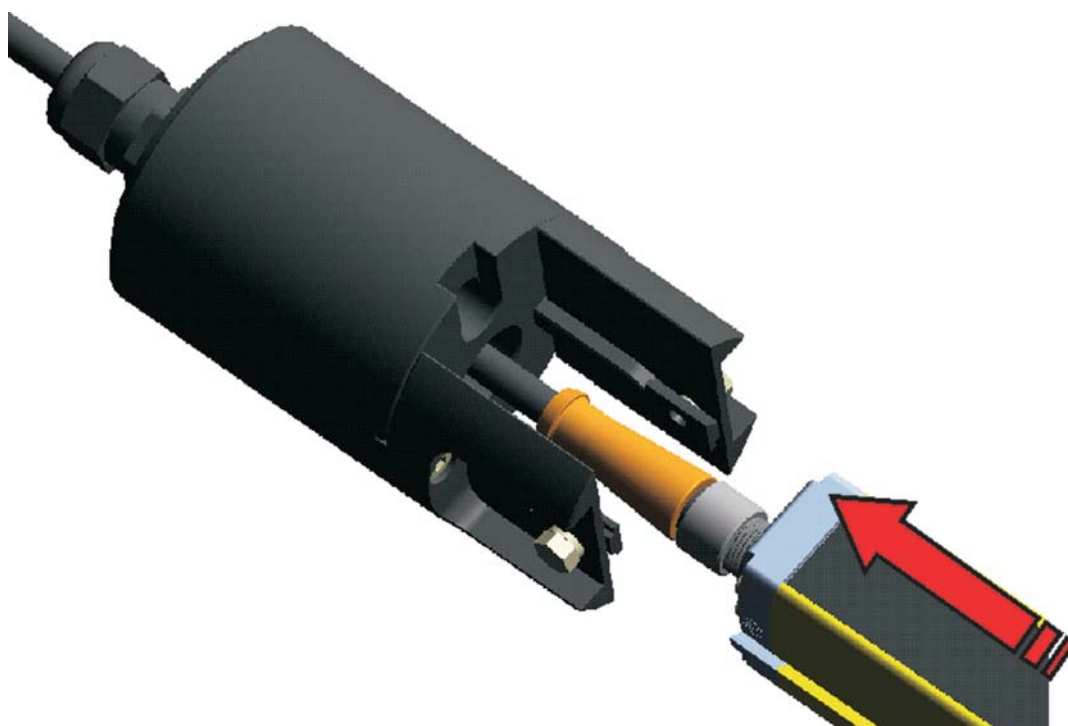
	浓度	抗性
<b>脂肪，油，蜡</b>		
精制脂肪酸		FR
地板蜡		MR
柴油		FR
植物油和脂肪		FR
矿物油		FR
矿物油和脂肪		FR
变压器油		FR
<b>洗涤剂</b>		Fr
酒精	< 20%	FR
石炭酸		NR
DDT(二氯二苯三氯乙烷)		MR
甲醛		FR
Pasta di 氯胺		NR
次氯酸钙纸浆		FR
变性乙醇		NR
Soluzione氯胺	< 2%	FR
氯化钙溶液	< 2%	FR
氯化汞(II)		FR
无水酒精		NR
纯汽油		NR
次氯酸钠		FR
去污溶剂		NR
氨水溶液		FR

### 图例

FR = 全抗性

MR = 中等抗性

NR = 无抗性





## 产品选型和订货信息

型号	说明	代码
SG-IP69K 150	圆柱型IP69K，高度=150mm	95ASE1290
SG-IP69K 300	圆柱型IP69K，高度=300mm	95ASE1300
SG-IP69K 450	圆柱型IP69K，高度=450mm	95ASE1310
SG-IP69K 600	圆柱型IP69K，高度=600mm	95ASE1320
SG-IP69K 750	圆柱型IP69K，高度=750mm	95ASE1330
SG-IP69K 900	圆柱型IP69K，高度=900mm	95ASE1340
SG-IP69K 1050	圆柱型IP69K，高度=1050mm	95ASE1350
SG-IP69K 1200	圆柱型IP69K，高度=1200mm	95ASE1360
SG-IP69K 1350	圆柱型IP69K，高度=1350mm	95ASE1370
SG-IP69K 1500	圆柱型IP69K，高度=1500mm	95ASE1380
SG-IP69K 1650	圆柱型IP69K，高度=1650mm	95ASE1390
SG-IP69K 1800	圆柱型IP69K，高度=1800mm	95ASE1400

注：每个包装都包括了对于防护单个装置 (TX或RX)所必须的物品。为防护TX和RX，需要订购两套相同的附件。



本公司致力于产品的不断改进和更新，因此本产品目录中技术参数和内容如有改动，恕不事先通知。本公司仅保证依照产品随附指导手册的参数时才可进行正确的产品安装和使用。



SG-LS系列

安全光幕的镜头防护附件由一个PMMAAltuglas的防护板组成，这一防护板可以安装在安全光幕的前窗玻璃上，以确保有效的防护使其免受灰尘、碎屑和安全光幕附近材料加工产生的灼热液滴的影响。

该系列附件外形独特，且具有多种长度型号，适用于SG2，SG4和SE系列的所有型号。

产品包装中包含有安装支架（安装支架充分利用了安全光幕的侧面凹槽），因此安装十分简单，同时在玻璃损坏时也可实现轻松拆卸。



产品特点

- PMMA Altuglas 3mm防护板
- 防护光幕的前窗玻璃免受灰尘、碎屑和灼热液滴的影响。
- 提供不同长度的型号，适用于SG2、SG4和SE系列(150–1800mm)的所有型号。
- 在光幕上不会留下淤积的胶水或其他残余材料。

应用

SG-LS附件特别适合用于碎屑和材料加工或焊接产生的灼热液滴特别多的工作区域，例如：

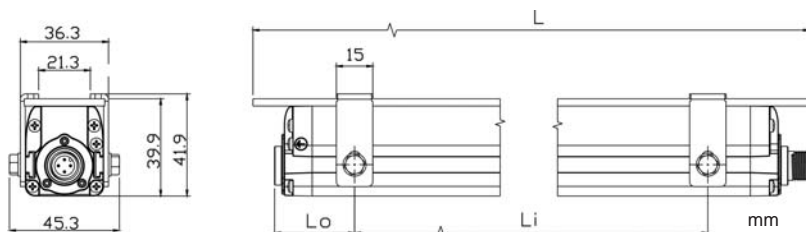
- 冲压机
- 铣床
- 焊机

包装内的五块防护板即使在极其严重的磨损环境下也足以满足替换需求。

技术参数

防护高度*：	150..1800mm
	2, 3, 4 beams
外壳材料：	PMMA Altuglas
厚度	3 mm
工作距离* 的减缩因数：	每个安装的镜头挡光板的10%
* 技术参数请参见可安装该附件的安全光幕的相关技术数据	

## 外形尺寸



测量 (mm)

SG2、SG4B、SE手部/手指防护					SE身体防护				
	型号	L	Li	Lo	型号	L	Li	Lo	
n° 2+2 支架	15	245	160	30	2r 050	642	490	75	n° 2+2 支架
	30	392	345	45	3r 080	942	640	175	
	45	540	400	60	4r 090	1042	660	200	
	60	686	520	75					n° 3+3 支架
	75	832	590	115					
	90	980	640	175	4r 120	1342	480	200	
n° 3+3 支架	105	1126	740	200					
	120	1274	445	200					
	135	1422	520	200					
	150	1568	595	200					
	165	1715	670	200					
	180	1860	745	200					

## 选型

型号	说明	代码
SG-LS 150	镜头防护板150	95ASE1450
SG-LS 300	镜头防护板300	95ASE1460
SG-LS 450	镜头防护板450	95ASE1470
SG-LS 600	镜头防护板600	95ASE1480
SG-LS 750	镜头防护板750	95ASE1490
SG-LS 900	镜头防护板900	95ASE1500
SG-LS 1050	镜头防护板1050	95ASE1510
SG-LS 1200	镜头防护板1200	95ASE1520
SG-LS 1350	镜头防护板1350	95ASE1530
SG-LS 1500	镜头防护板1500	95ASE1540
SG-LS 1650	镜头防护板1650	95ASE1550
SG-LS 1800	镜头防护板1800	95ASE1560
SG-LS 2	镜头防护板2	95ASE1570
SG-LS 3	镜头防护板3	95ASE1580
SG-LS 4-900	镜头防护板4-900	95ASE1590
SG-LS 4-120	镜头防护板4-120	95ASE1600

注：每个包装都包括了对于防护单个装置 (TX或RX)所必须的物品。为防护TX和RX，需要订购两套相同的附件。

## 附件

型号	说明	代码
SG-LS-MC4	用于镜头防护板的弹性固定器 (4pcs套件。)	95ASE1810



本公司致力于产品的不断改进和更新，因此本产品目录中技术参数和内容如有改动，恕不事先通知。本公司仅保证依照产品随附指导手册的参数时才可进行正确的产品安装和使用。

## SG-LP系列

SG-LP激光瞄准器拥有全新的外壳和固定系统，能够安装在SE、SG2、SG4-B及SG身体防护系列安全光幕上。与以前的SE-LP型号一样，它可以通过光幕外壳两侧的任意一个固定槽进行安装。激光瞄准器采用特别设计的CAMME安装装置，可以从顶部或侧面插入固定槽（取决于采用的安装支架，L型或上下两端旋转支架）。SG-LP激光瞄准器的横向和纵向位置可通过一个顶部固定支架和一个横向固定支架以及两个紧固旋钮进行调整，使其始终位于光幕发光轴中心，不受外壳宽度影响。



## 产品特点

- 用于安全光幕TX及RX装置的机械对齐
- 适用于所有在SE、SG2、SG4-B及SG身体防护系列产品
- 通过光幕外壳两侧的任意一个固定槽进行安装
- 根据使用的固定支架类型，选择从光幕顶部或侧面插入固定槽
- 通过一个顶部和一个横向固定支架以及两个紧固旋钮进行横向和纵向调整

## 应用

SG-LP激光瞄准器适用于以下场合中TX及RX装置的机械对齐：

- 多光束身体防护/操作防护安全光幕；
- 多光束身体防护/操作防护安全光幕，并带有用于不同侧面防护的转角反射镜；
- 手指或手部防护安全光幕，并带有用于不同侧面防护的转角反射镜。

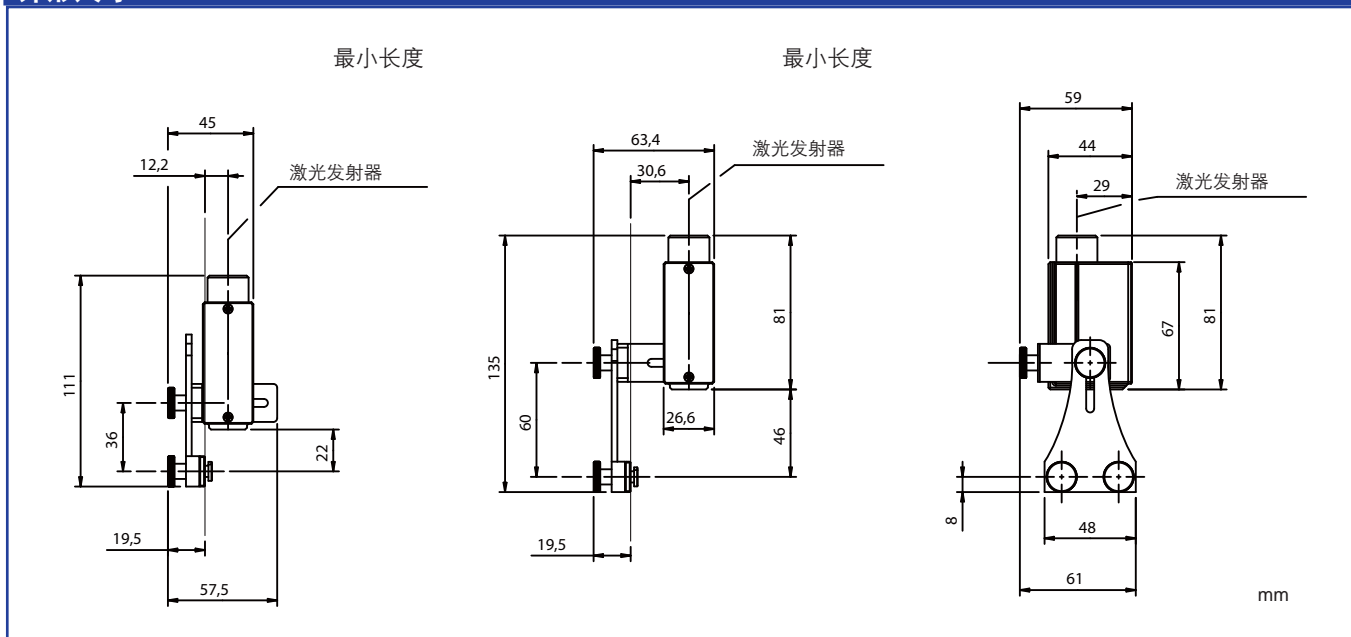
## 安全警示

SG-LP激光瞄准器使用的红色激光束对人眼有潜在危险。



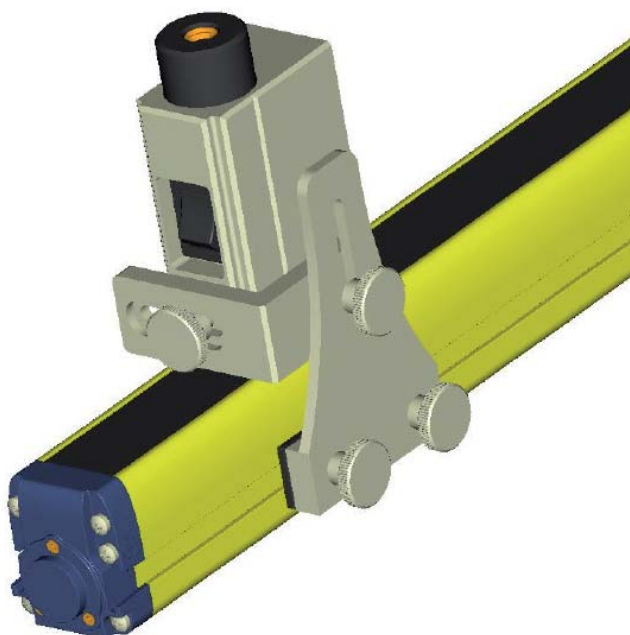
**LASER RADIATION** P = ≤ 1 mW  
DO NOT STARE INTO BEAM  
CLASS 2 LASER PRODUCT λ = 640...660 nm  
EN 60825-1 (1994) + A1 (2002) + A2 (2001)

## 外形尺寸



## 可用型号

型号	说明	代码
SG-LP	SG-LP激光瞄准器	95ASE5590



本公司致力于产品的不断改进和更新，因此本产品目录中技术参数和内容如有改动，恕不事先通知。本公司仅保证依照产品随附指导手册的参数时才可进行正确的产品安装和使用。

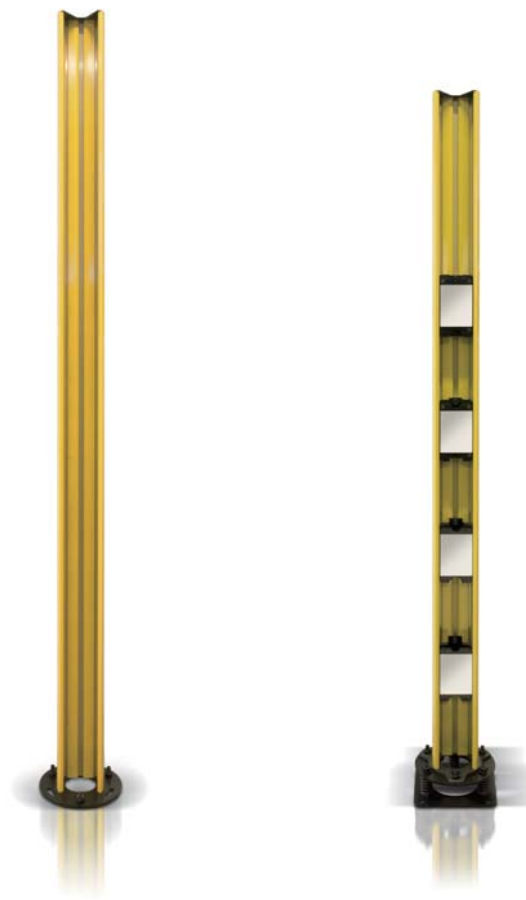
### SG-PSB和SG-PSM系列

SG-PSB及SG-PSM系列是专为改善SG-PS系列性能而研发的新型产品，适用于SG2、SG4、SG身体防护大型、SG身体防护反射镜及SG身体防护紧凑型安全光幕，适用于手指、手部及身体防护和操作控制。

两种全新的系列可供选择：

- SG-PSB系列为SG-PS系列的替代产品。SG-PSB为安装在两块钢板组成的基座上的防护铝型材。该系列具有5种不同的型号，高度范围600mm至1900mm。
- SG-PSM为全新系列产品，在SG-PSB基础上集成了单反射镜，用于典型的身体防护或进入工作场所防护。四种不同型号分别适用于2、3、4光束身体防护光幕，防护高度分别为500、800、900及1200mm，各型号的反射镜定位符合EN-999标准。

SG-PSB及SG-PSM系列安装极为便捷，可极大的降低工厂总开支。



安全附件

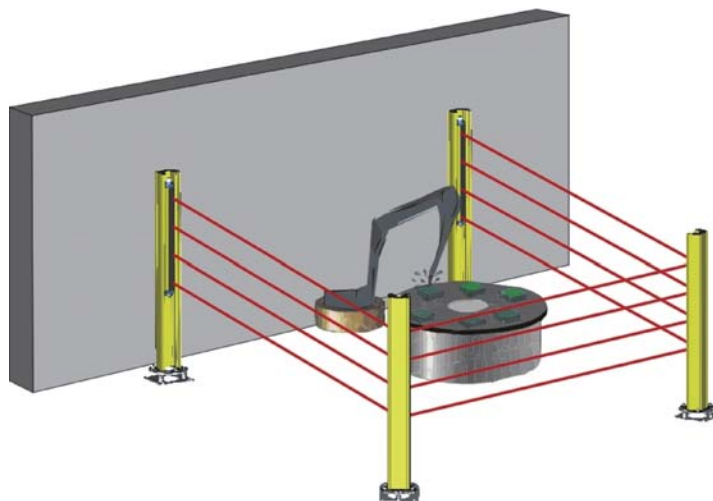
### 产品特点

- 抗振、防腐蚀的安全光幕防护
- 适用于所有SG2、SG4-B、SG身体防护、SG身体防护反射镜系列产品
- 适用于安全屏障的型号和集成单个转角反射镜的型号
- 可将独立全长的反射镜安装在内
- 单独基座带有两圆盘，可用于平整度及角度调整
- 上部钢板于最常用的角度（30、45、60、90度）设置有固定槽
- 配有校平球
- 附加矩形板附件，带有三个负载弹簧
- 双尾槽，用以安装外部屏蔽传感器

### 典型应用

配备偏转镜的多光束安全设备或安全光幕是周边防护的理想解决方案。固定在坚固支柱上的偏转镜调整非常简单。

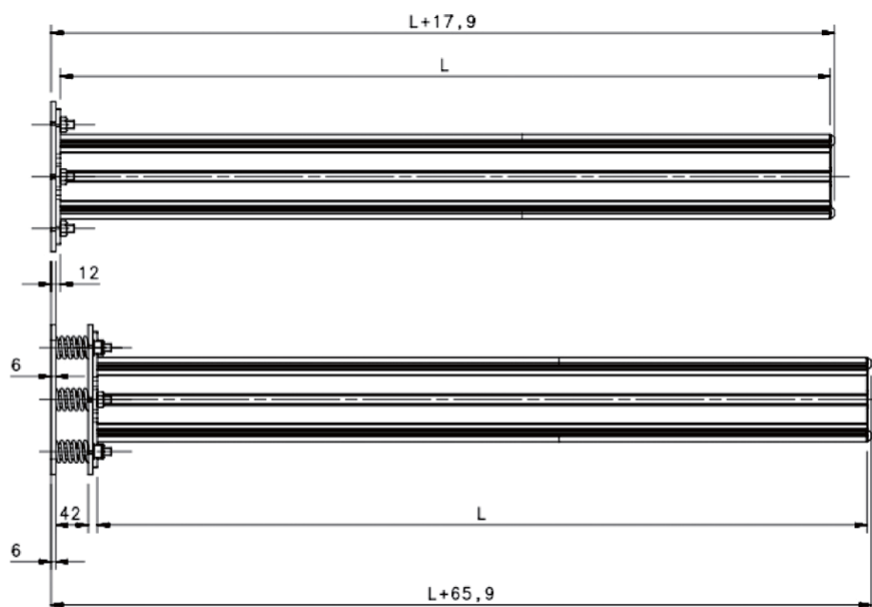
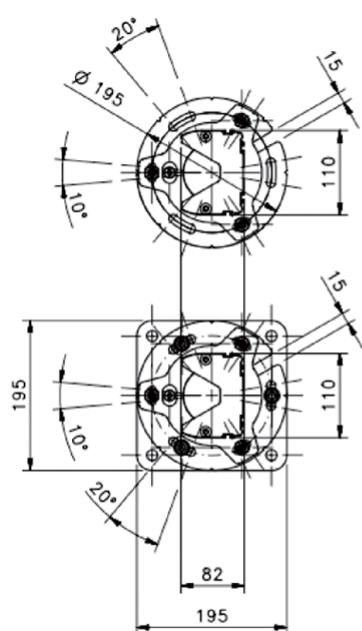
该产品可实现机械周边防护，此外还可不受阻碍地进行装载、变更工具或程序，有利于提高生产率。



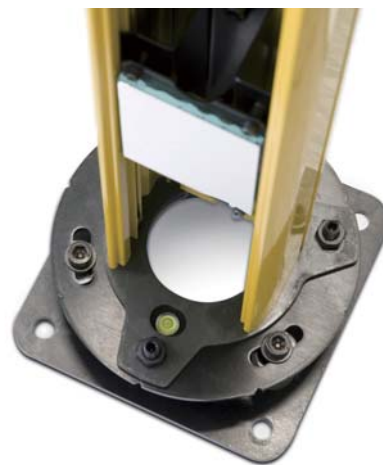
## 技术规格

特征	SG-PSB	SP-PSM	SG-P
简单几步快速实现安装、垂直和水平对齐	•	•	
安装设备高度可轻松调整	•		
具有独立可更换、可单独对齐的反射镜		•	
符合EN 999标准的反射镜		•	
附加的上部钢板在最常用角度位置设有开槽	•	•	
通过3个槽内校准球进行平整度调整	•	•	
受机械冲击后通过特殊弹簧元件可自动复位			•

## SG-PSB外形尺寸图

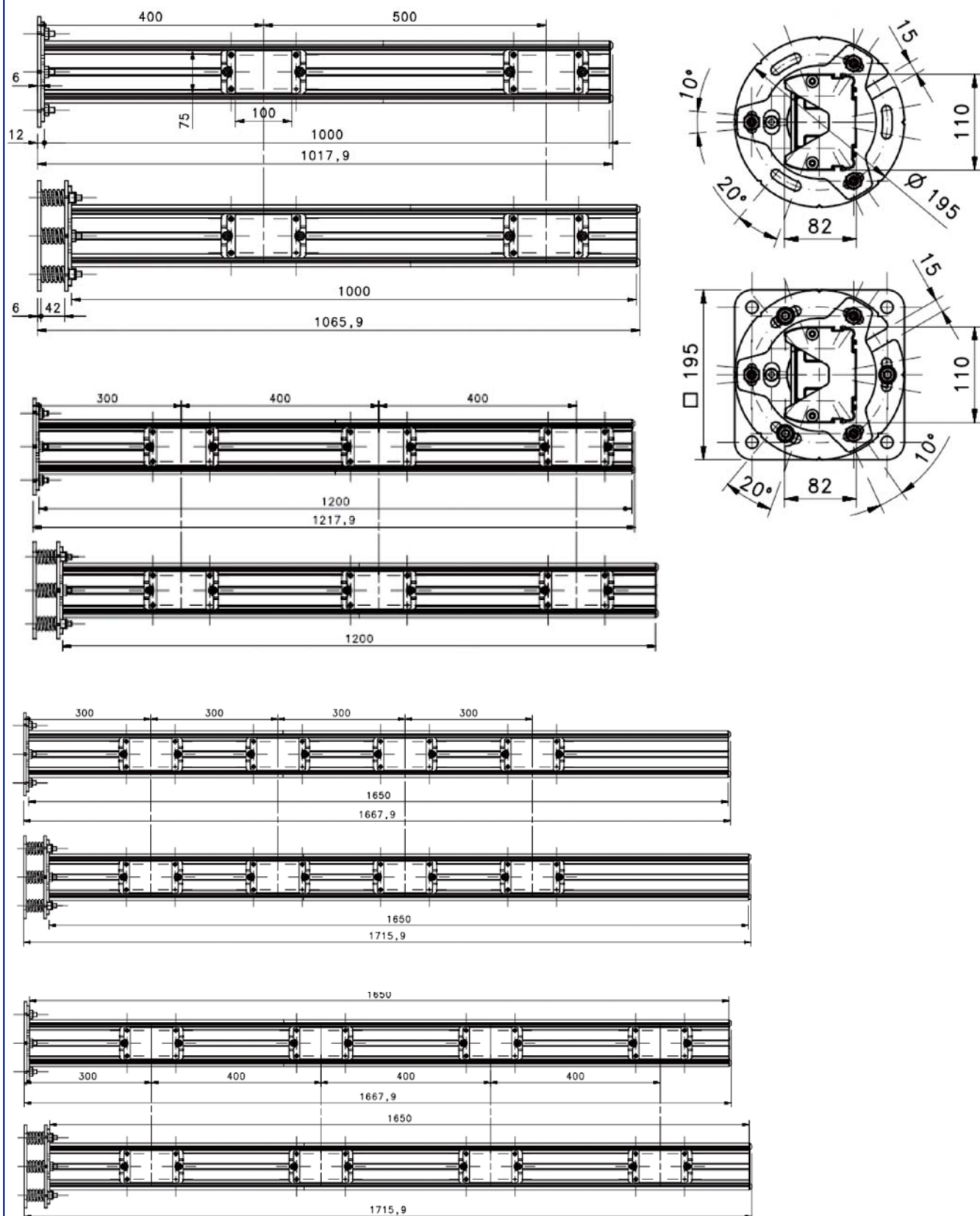


型号	L (mm)
SG-PSB 600	600
SG-PSB 1000	1000
SG-PSB 1200	1200
SG-PSB 1650	1650
SG-PSB 1900	1900





SG-PSM外形尺寸图



## SG-PSM及安全光幕对应表

下表列出了与不同型号安全光幕相对应的SG-PSM产品，可用于周边防护。

SG-PSM	光幕	防护高度
SG-PSM-2-500	SE2-P2-050#####	500 mm
	SE4-P2-050#####	500 mm
	SE4-Q2-050#####	500 mm
	SG2-S2-050#####	500 mm
	SG4-S2-050#####	500 mm
	SG2-B2-050#####	500 mm
	SG4-B2-050#####	500 mm
	SG4-BLR2-050#####	500 mm
	SG4-BSR2-050#####	500 mm
SG-PSM-3-800	SE2-P3-080#####	800 mm
	SE4-P3-080#####	800 mm
	SE4-Q3-080#####	800 mm
	SG2-S3-080#####	800 mm
	SG4-S3-080#####	800 mm
	SG2-B3-080#####	800 mm
	SG4-B3-080#####	800 mm
	SG4-BLR3-080#####	800 mm
	SG4-BSR3-080#####	800 mm
SG-PSM-4-900	SE2-P4-090#####	900 mm
	SE4-P4-090#####	900 mm
	SE4-Q4-090#####	900 mm
	SG2-S4-090#####	900 mm
	SG4-S4-090#####	900 mm
	SG2-B4-090#####	900 mm
	SG4-B4-090#####	900 mm
	SG4-BLR4-090#####	900 mm
	SG4-BSR4-090#####	900 mm
SG-PSM-4-1200	SE2-P4-120#####	1200 mm
	SE4-P4-120#####	1200 mm
	SE4-Q4-120#####	1200 mm
	SG2-S4-120#####	1200 mm
	SG4-S4-120#####	1200 mm
	SG2-B4-120#####	1200 mm
	SG4-B4-120#####	1200 mm
	SG4-BLR4-120#####	1200 mm
	SG4-BSR4-120#####	1200 mm

## SG-PSB及安全光幕对应表

下表列出了与不同型号安全光幕相对应的SG-PSB产品，可用于周边防护。安全光幕的TX及RX装置可通过安装支架安装在防护座内，安装支架列给出了相应的支架附件。

SG-PSB	光幕	防护高度	安装支架
SG-PSB 600	SE2-35	150-450 mm	ST-PS4-SG-SE
	SE4-14/20/30/35	150-450 mm	ST-PS4-SG-SE
	SG2-30/50/90	150-450 mm	ST-PS4-SG-SE
	SG4-14/30	150-450 mm	ST-PS4-SG-SE
SG-PSB 1000	SE2-35	600-750 mm	ST-PS4-SG-SE
	SE4-14/20/30/35	600-750 mm	ST-PS4-SG-SE
	SE2-P2-050#####	500 mm	ST-PS4-SG-SE
	SE4-P2-050#####	500 mm	ST-PS4-SG-SE
	SE4-Q2-050#####	500 mm	ST-PS4-SG-SE
	SG2-30/50/90	600-750 mm	ST-PS4-SG-SE
	SG4-14/30	600-750 mm	ST-PS4-SG-SE
	SG2-S2-050#####	500 mm	ST-PS4-SG-SE
	SG4-S2-050#####	500 mm	ST-PS4-SG-SE
	SG2-B2-050#####	500 mm	ST-PS4-SG BODY
	SG4-B2-050#####	500 mm	ST-PS4-SG BODY
	SG4-BLR2-050#####	500 mm	ST-PS4-SG BODY
	SG4-BSR2-050#####	500 mm	ST-PS4-SG BODY
SG-PSB 1200	SE2-35	900-1050 mm	ST-PS4-SG-SE
	SE4-14/20/30/35	900-1050 mm	ST-PS4-SG-SE
	SE2-P3-080#####	800 mm	ST-PS4-SG-SE
	SE4-P3-080#####	800 mm	ST-PS4-SG-SE
	SE4-Q3-080#####	800 mm	ST-PS4-SG-SE
	SG2-30/50/90	900-1050 mm	ST-PS4-SG-SE
	SG4-14/30	900-1050 mm	ST-PS4-SG-SE
	SG2-S3-080#####	800 mm	ST-PS4-SG-SE
	SG4-S3-080#####	800 mm	ST-PS4-SG-SE
	SG2-B3-080#####	800 mm	ST-PS4-SG BODY
	SG4-B3-080#####	800 mm	ST-PS4-SG BODY
	SG4-BLR3-080#####	800 mm	ST-PS4-SG BODY
	SG4-BSR3-080#####	800 mm	ST-PS4-SG BODY

SG-PSB	光幕	防护高度	安装支架
SG-PSB 1650	SE2-35	1200-1500 mm	ST-PS6-SG-SE
	SE4-14/20/30/35	1200-1500 mm	ST-PS6-SG-SE
	SE2-P4-090#####	900 mm	ST-PS4-SG-SE
	SE4-P4-090#####	900 mm	ST-PS4-SG-SE
	SE4-Q4-090#####	900 mm	ST-PS4-SG-SE
	SE2-P4-120#####	1200 mm	ST-PS6-SG-SE
	SE4-P4-120#####	1200 mm	ST-PS6-SG-SE
	SE4-Q4-120#####	1200 mm	ST-PS6-SG-SE
	SG2-30/50/90	1200-1500 mm	ST-PS6-SG-SE
	SG4-14/30	1200-1500 mm	ST-PS6-SG-SE
	SG2-S4-090#####	900 mm	ST-PS4-SG-SE
	SG4-S4-090#####	900 mm	ST-PS4-SG-SE
	SG2-B4-090#####	900 mm	ST-PS4-SG BODY
	SG4-B4-090#####	900 mm	ST-PS4-SG BODY
	SG4-BLR4-090#####	900 mm	ST-PS4-SG BODY
	SG4-BSR4-090#####	900 mm	ST-PS4-SG BODY
	SG2-S4-120#####	1200 mm	ST-PS6-SG-SE
	SG4-S4-120#####	1200 mm	ST-PS6-SG-SE
	SG2-B4-120#####	1200 mm	ST-PS6-SG BODY
	SG4-B4-120#####	1200 mm	ST-PS6-SG BODY
	SG4-BLR4-120#####	1200 mm	ST-PS6-SG BODY
	SG4-BSR4-120#####	1200 mm	ST-PS6-SG BODY
SG-PSB 1900	SE2-35	1650 mm	ST-PS6-SG-SE
	SE4-20/30/35	1650 mm	ST-PS6-SG-SE
	SG2-30/50/90	1650-1800 mm	ST-PS6-SG-SE
	SG4-14/30	1650-1800 mm	ST-PS6-SG-SE

### 产品选型和订货信息

型号	型号	代码
SG-PSB 600	SG-PSB 600 PROTECTIVE STAND 高度=600mm	95ASE2240
SG-PSB 1000	SG-PSB 1000 PROTECTIVE STAND 高度=1000mm	95ASE2250
SG-PSB 1200	SG-PSB 1200 PROTECTIVE STAND 高度=1200mm	95ASE2260
SG-PSB 1650	SG-PSB 1650 PROTECTIVE STAND 高度=1650mm	95ASE2270
SG-PSB 1900	SG-PSB 1900 PROTECTIVE STAND 高度=1900mm	95ASE2280
SG-PSM-2-500	SG-PSM-2-500 PROT STANDS 2 MIRRORS H500	95ASE2300
SG-PSM-3-800	SG-PSM-3-800 PROT STANDS 3 MIRRORS H800	95ASE2310
SG-PSM-4-900	SG-PSM-4-900 PROT STANDS 4 MIRRORS H900	95ASE2320
SG-PSM-4-1200	SG-PSM-4-1200 PROT STANDS 4 MIRRORS H1200	95ASE2330

注：每个SG-PSB型产品都包含用于防护单个装置（TX或者RX）的所有附件。为防护TX及RX装置，则需要两件相同的附件。

### 附件选型和订货信息

型号	说明	代码
SG-P	用于防护支架的SG-P板套件	95ASE2290
ST-PS4-SG BODY	ST-PS4-SG 身体防护4 PCS防护支架，SG 身体防护大型产品安装套件	95ASE1730
ST-PS6-SG BODY	ST-PS6-SG 身体防护6 PCS防护支架，SG 身体防护大型产品安装套件	95ASE1740
ST-PS4-SG-SE	ST-PS4-SG-SE4 PCS防护支架，SG SG2/SG4/SE2/SE4安装套件	95ASE1750
ST-PS6-SG-SE	ST-PS6-SG-SE 6PCS防护支架，SG SG2/SG4/SE2/SE4安装套件	95ASE1760
ST-PS-DM	ST-PS-DM 4 PCS防护支架，SG 转角反射镜安装套件	95ASE1770

注：SG-PSB内部可安装许多不同型号的安全光幕；因此有五种不同的安装支架可用。根据在SG-PSB内安装的光幕，选择相应的安装套件。



本公司致力于产品的不断改进和更新，因此本产品目录中技术参数和内容如有改动，恕不事先通知。本公司仅保证依照产品随附指导手册的参数时才可进行正确的产品安装和使用。

## SG-SRT

新型SG-SRT接线盒在SE-SRT的基础上得到了提升。基于Datalogic CBX 800控制外壳，SG-SRT系列可与新型SG身体防护系列、SG身体防护反射器及SG身体防护紧凑型安全光幕结合使用，充分发挥其高级功能，可确保安装、接线、配置、使用便捷。SG-SRT提供两种不同选型：

- SG-SRT-1型：SE-SRT的自然替代产品。
- SG-SRT-2是为SG身体防护系列、SG身体防护反射器新型系列特别设计的产品，能充分发挥光幕的功能。



安全附件

## 产品特点

- CBX 800外壳
- 与SE-SRT系列完全兼容
- 两种型号：SG-SRT-1 及 SG-SRT-2
- 用于通向设备的电缆导缆孔
- 两个集成的强制引导安全继电器：每个继电器都具有2个NO输出触点。
- 通过不同跳线和插头在同一块PCB板上进行设置

机械自动化



机器人



自动装配生产线

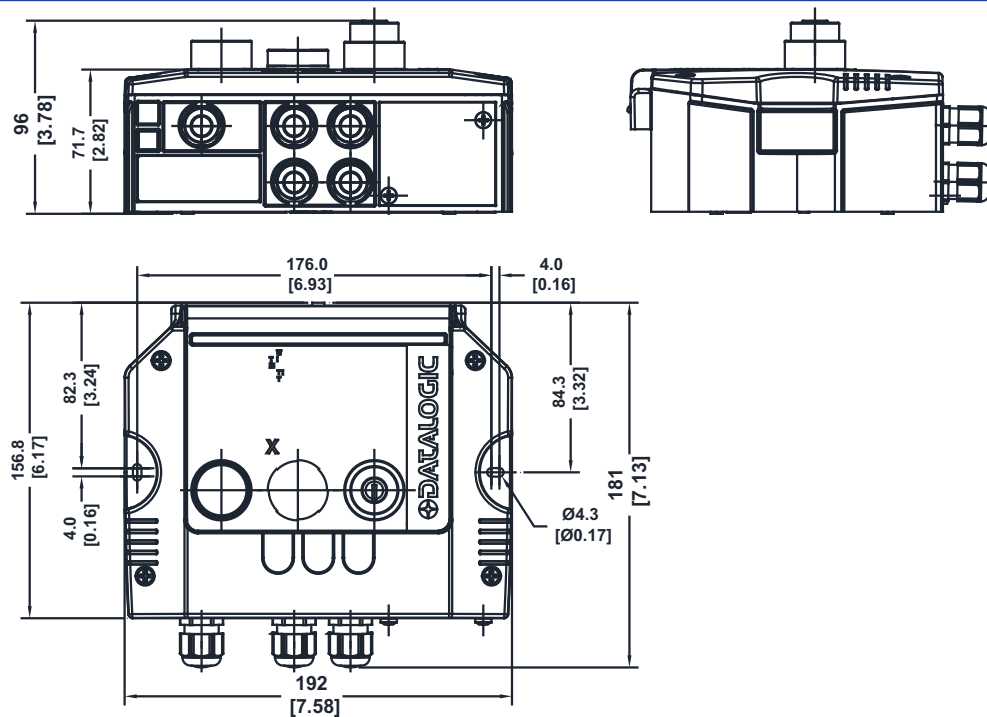


堆垛和卸垛机

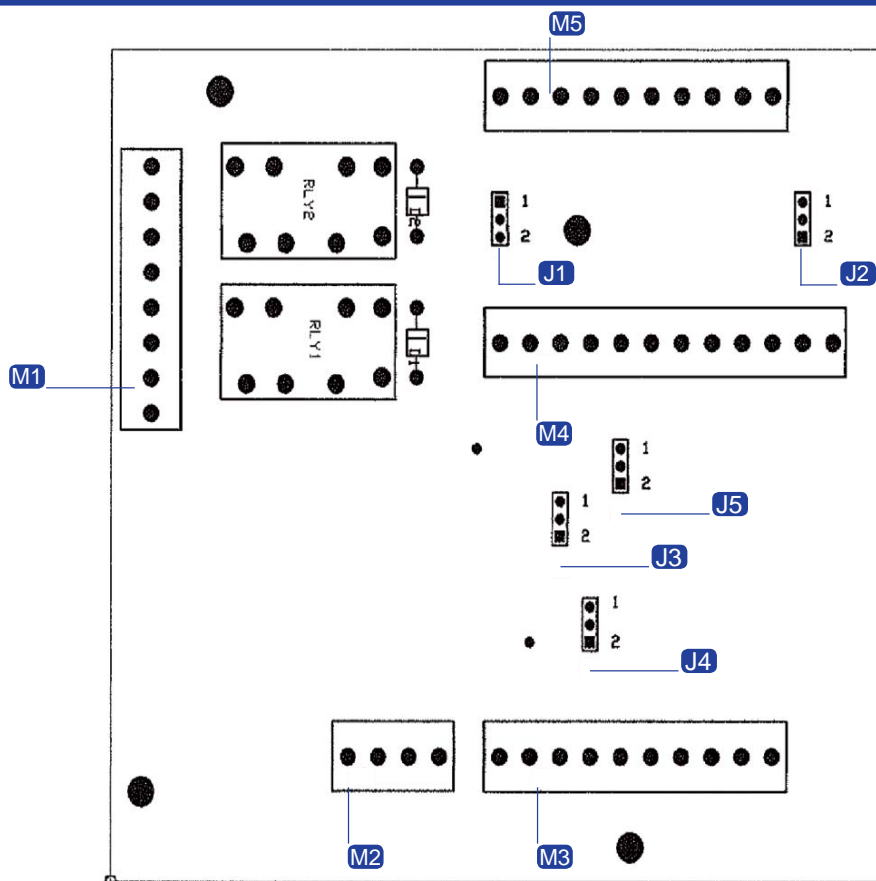




## 外形尺寸图



## 电气连接



## 配置选型

跳线	功能	位置	选项	默认
J1	重启	1-2	自动重启 (*)	X
		2-3	手动重启	
J2	灯	1-2	盒顶灯(**)	X
		2-3	外部灯	
J3	OSSD2	1-2	RLY2 继电器使能	X
		2-3	OSSD2 接至输出端	
J4	OSSD1	1-2	RLY1 继电器使能	X
		2-3	OSSD1 接至输出端	
J5	EDM	1-2	内部EDM	X
		2-3	外部EDM	
(*)	SG身体防护紧凑型的强制配置 (重启类型应根据相应光幕DIP开关选择)			
(**)	仅限于SG-SRT-2型产品			

插头	引脚	说明
M1	1	K111
	2	K112
	3	K121
	4	K122
	5	K211
	6	K212
	7	K221
	8	K222
M2	1	VCC
	2	接地
	3	FE
	4	测试
M3	1	VCC
	2	接地
	3	OSSD2
	4	OSSD1
	5	EDM
	6	MUTING E
	7	LAMP OUT
	8	OVR STAT
	9	FE
	10	测试
M4	1	VCC
	2	接地
	3	重启
	4	OVR1
	5	OSSD2
	6	EDM
	7	MUTING E
	8	OSSD1
	9	OVR2
	10	灯
	11	OVR STAT
	12	FE
M5	1	M51
	2	M52
	3	M53
	4	M54
	5	M55
	6	M56
	7	M57
	8	M58
	9	M59
	10	M510
PRE-WIRED		

## 功能

SG-SRT接线盒可方便用户直接管理连接的安全栅的典型操作功能，无需进一步操作：

功能	操作
测试	测试/重启按钮
重启	测试/重启按钮
重置	测试/重启按钮
内部EDM	内部选择器
外部EDM执行器	内部选择器
强制失效	钥匙选择器
屏蔽状态	集成灯（仅限于SG-SRT-2型）

以上功能的接线、操作及选项等所有信息请参阅安全栅手册。

## 输出继电器特性输出继电器特性

该接线盒配有两个安全引导继电器触点，制造商规定继电器采用高电压和电流——如技术数据所示，随设备老化，为确保正确绝缘和消除安全隐患，每一输出线上都应配有6A的延时保险丝，并检查负载特性应符合以下规定：

最大开关电压：250Vac

最大开关电流：2A

## 接线盒及安全光幕对应表

安全光幕型号	接线盒型号
SG2 身体防护紧凑基本型	-
SG2紧凑屏蔽型	SG-SRT-1
SG4 身体防护紧凑基本型	-
SG4 身体防护紧凑屏蔽型	SG-SRT-1
SG2身体防护大型基本型	-
SG2身体防护大型屏蔽型	SG-SRT-1 / SG-SRT-2
SG4身体防护大型基本型	-
SG4身体防护大型屏蔽型	SG-SRT-1 / SG-SRT-2
SG2身体防护反射镜基本型	-
SG2身体防护反射镜屏蔽型	SG-SRT-1 / SG-SRT-2

## 产品选型和订货信息

型号	说明	代码
SG-SRT-1	SG-SRT-1屏蔽接线盒	95ASE2050
SG-SRT-2	SG-SRT-2屏蔽接线盒灯	95ASE2060



本公司致力于产品的不断改进和更新，因此本产品目录中技术参数和内容如有改动，恕不事先通知。本公司仅保证依照产品随附指导手册的参数时才可进行正确的产品安装和使用。





中国区核心代理商:

Shenzhen Shen JieHao Technology Co., Ltd

深圳市深杰皓科技有限公司

深圳市宝安区宝安二区龙井二路62号佳宇大厦506-507

Tel: +86(0)755-27785353/27784885

Fax: +86(0)755-27787078

[www.shenjiehao.com](http://www.shenjiehao.com)

Rev. 01, 02/2013



9C512100E

Product and Company names and logos referenced may be either trademarks or registered trademarks of their respective companies. We reserve the right to make modifications and improvements.

 **DATALOGIC**

