

轻松掌握状态 支持信息化的 安全系统



本系列将使生产现场更加安全。

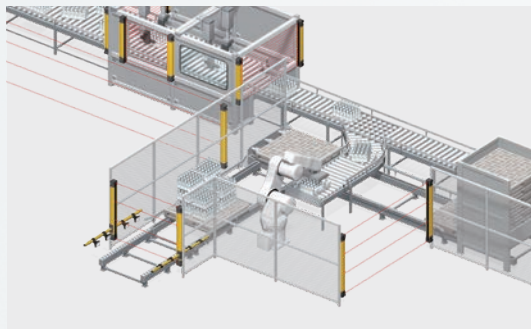
生产现场需要灵活应对全球化和柔性生产的要求。
产品阵容丰富的F3SG-SR/PG系列符合世界各国的安全标准。

此外，还具备多种功能，从设计到维护，可在各种安全系统构造场景中应用。

有助于各种生产现场安全系统的构建。

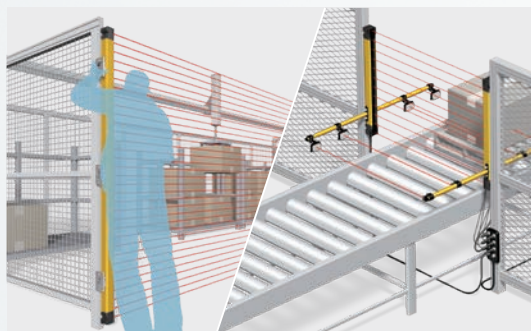


灵活应对各种安全系统的构建



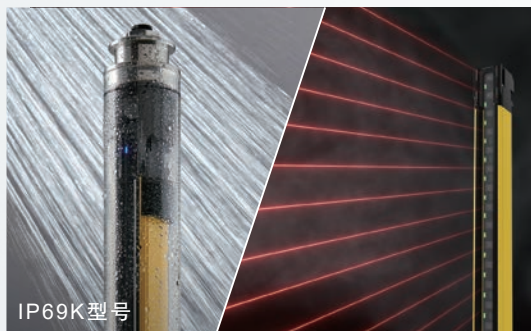
设计

- 生产线整体设计简单 P.4
- 设备柔性设计 P.8



启动

- 光轴调整简单 P.10
- 安装、角度调整简单 P.11
- 多种选择来减少布线 P.12



运行

- 减少不必要的设备停止 P.14



维护

- 无经验亦可维护 P.16
- 信息化应对减少维护工时 P.17

从装置的开口到设备周围的入侵检测，统一使用同系列的安全光幕

以生产线整体机械设计的标准化为目标，简化选型和设计。

“装置开口”的入侵检测

安全光幕

F3SG-SR

手指检测型

光轴间距 10 mm 最小检测物体
φ 14 mm

检测高度 160 ~ 2,000 mm

最长
检测距离 10 m

支持IP69K型号

手掌检测型

光轴间距 20 mm 最小检测物体
φ 25 mm

检测高度 160 ~ 2,480 mm

最长
检测距离 20 m

支持IP69K型号

手臂/脚检测型

光轴间距 40 mm 最小检测物体
φ 45 mm

检测高度 240 ~ 1,520 mm

最长
检测距离 20 m

人体检测型

光轴间距 80 mm 最小检测物体
φ 85 mm

检测高度 280 ~ 920 mm

最长
检测距离 20 m

不仅是本体，电缆、支架等附件也统一*

附件可沿用和共用，生产线的设计和改造变得简单。

智能连接器
F39-SGIT-IL3

Bluetooth®通信单元
F39-SGBT

 IO-Link
 Bluetooth®
USB Type-C™

指示灯
F39-SGLP

NEW



屏蔽触发器支架
F39-FMA

NEW



屏蔽触发器接线盒
F39-GCN5

NEW



地板安装支架
F39-ST

NEW

支架角度调整底座
F39-STB

NEW



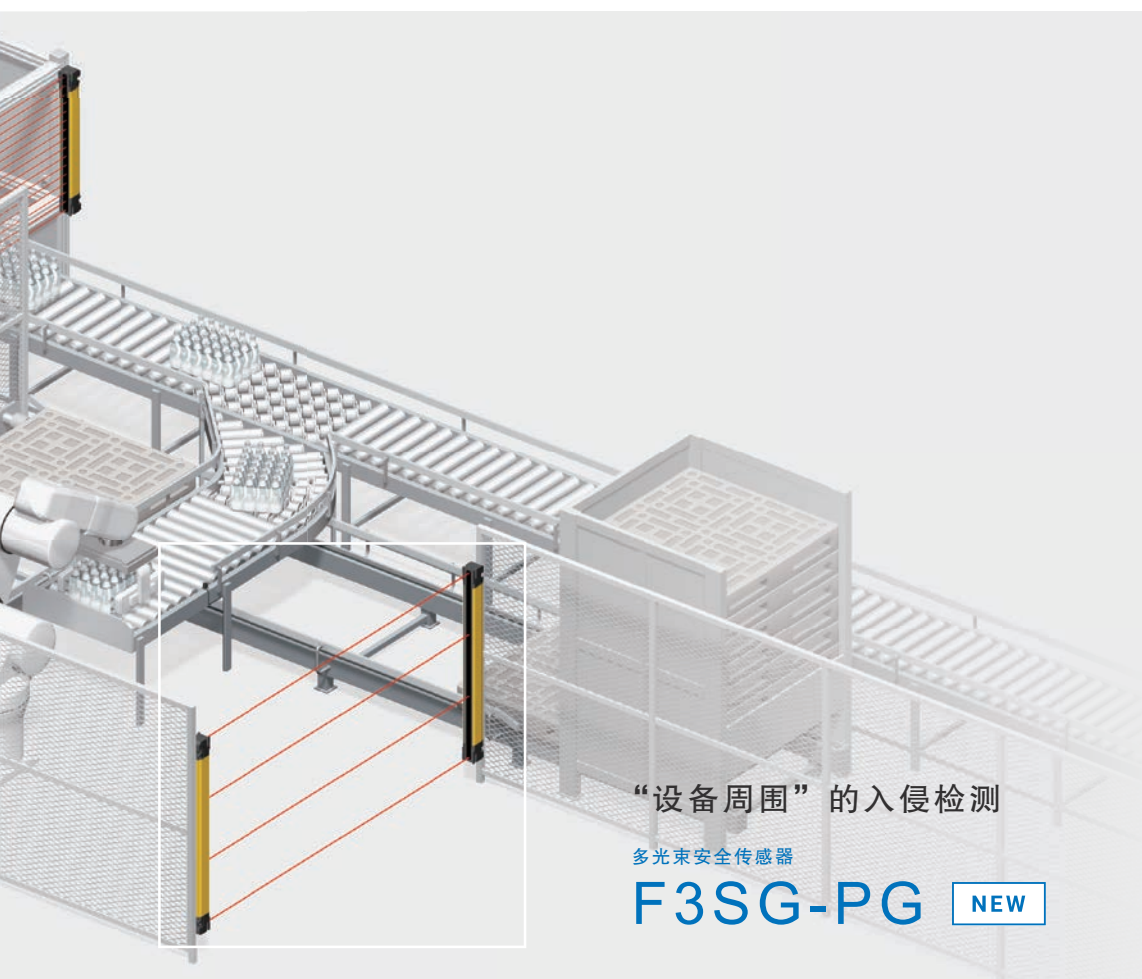
地板安装镜
(用于安全光幕
F3SG-SR)
F39-SML

NEW



* 部分附件除外。详情请确认第41页之后的内容。

(支架角度调整底座另售)



“设备周围”的入侵检测

多光束安全传感器

F3SG-PG NEW



入侵检测 标准型

光轴间距 300/400/500 mm

产品长度 670 ~ 1,370 mm

最长
检测距离 20 m



入侵检测 长距离型

光轴间距 300/400/500 mm

产品长度 670 ~ 1,370 mm

最长
检测距离 70 m



入侵检测 偏转镜型

光轴间距 300/400/500 mm

产品长度 670 ~ 1,370 mm

最长
检测距离 5 m

地板安装镜
(用于多光束
安全传感器
F3SG-PG)
F39-PML

NEW



激光指针
F39-PTS

NEW



助力全世界多种设备和装置的安全系统构建

符合全球的安全标准*。
*计划申请TS标志、S标志、
KCs标志



机型可支持PNP/NPN。
根据电源线的连接点设
定PNP或NPN，即使搬
迁到国外也无障碍。



拥有密闭结构，
符合防水、防油的
IP67G等级。
同时，还符合
IP69K等级。
(用于安全光幕
IP69K型号
F3SG-SR-K)

NEW

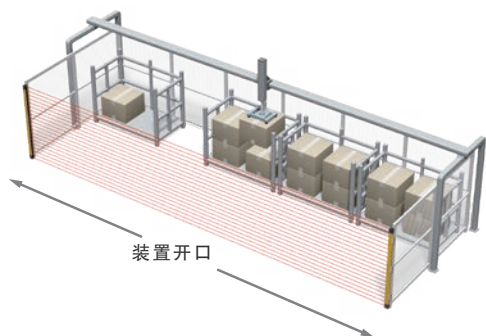


产品阵容丰富，可灵活设计生产线

可根据各种设备条件，制定灵活的设计计划。

拥有光学设计，实现长距离检测

即使在恶劣环境中，利用长距离检测的各种设施也可以进行稳定的检测动作。



安全光幕

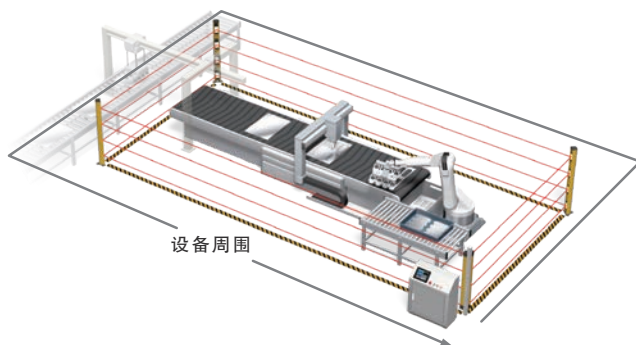
F3SG-SR

20m

超长级别*

凭借20m大功率光学系统，
即使在恶劣环境中，
也可进行稳定的检测动作。

* 最小检测物体 $\phi 14\text{mm}$ 除外



多光束安全传感器

F3SG-PG

最大70m*

* 3镜架安装在角落时为50m

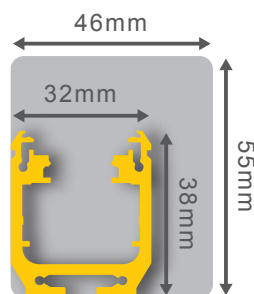


利用欧姆龙的技术，实现小型化

安全光幕F3SG-SR和多光束安全传感器F3SG-PG
使用相同的小型壳体。
可实现更灵活的机械设计。

* 2018年6月 与本公司以往产品相比

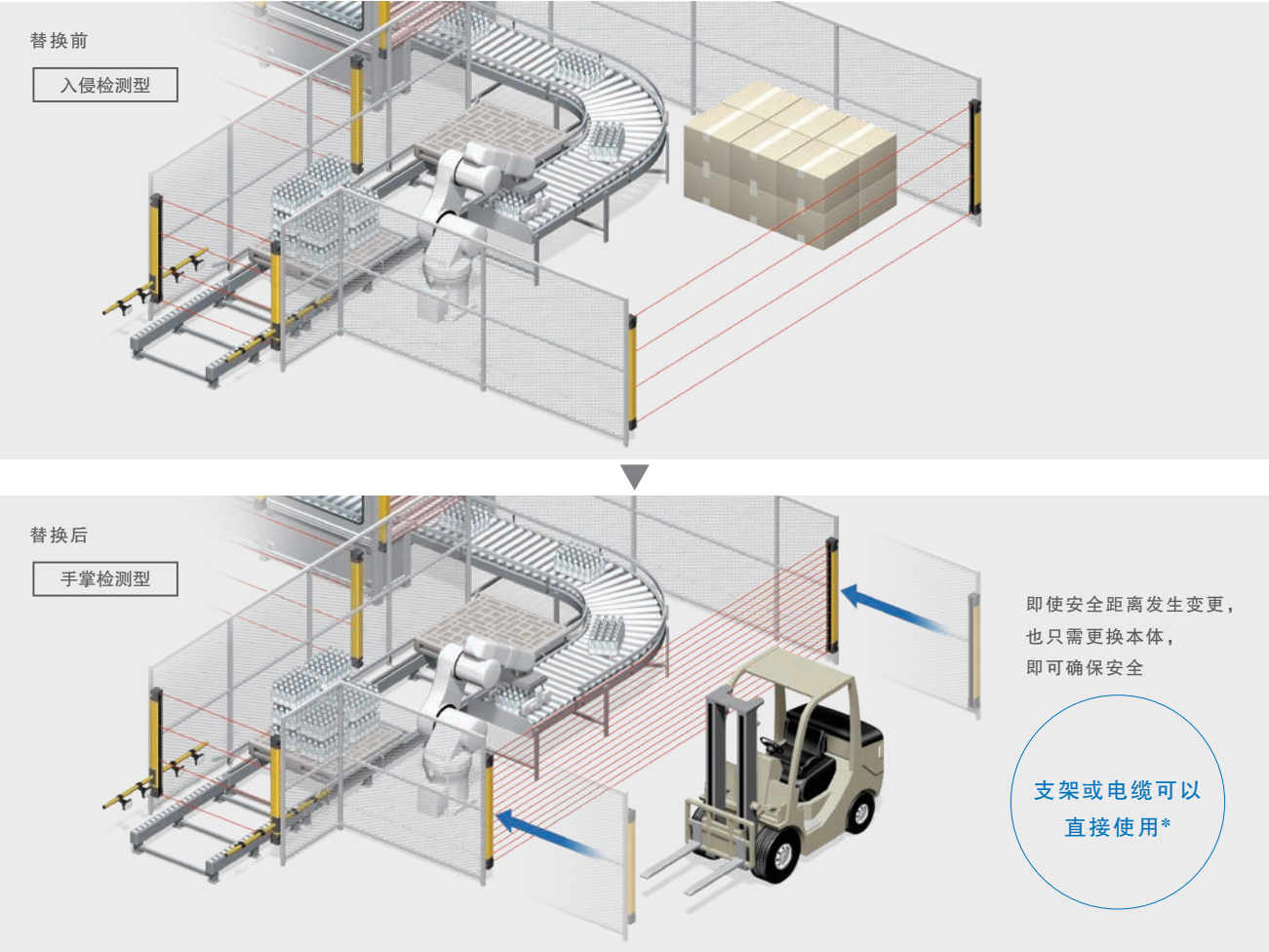
(OMRON Robotics and Safety Technologies, Inc 产多光束传感器PA46系列)



生产线变更简单

安全光幕F3SG-SR/PG系列使用相同的壳体，因此只需更换本体。
可缩短再次选择和安装附件的时间。

例) 为确保作业空间，需要安装到比现在更靠近装置的位置，因此将入侵检测型变更为手指检测型



如果检测高度相同，只需更换本体即可替换*

F3SG-SR产品阵容

● 标准型号

○ 理想适配型号 (40mm间距)

检测高度 (mm)	160	200	240	280	320	360	400	440	480	520	560	600	640	670	680	720	760	800	840	880	920	960	970	1000	1040	1070	1120	1200	1280	1360	1370	
手指检测型	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●			○	○	○	●	○	○	○			●				●			
手掌检测型	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●			○	●	○	●	○	●	○	●		○	●		●	●	●		
手臂/脚检测型			●				●				●					●					●							●				
人体检测型				●				●				●					●				●											

检测高度 (mm)	1400	1440	1520	1600	1680	1760	1800	1840	1920	2000	2080	2280	2480
手指检测型	●			●			●			●			
手掌检测型		●	●	●	●	●		●	●		●	●	●
手臂/脚检测型			●										
人体检测型													

F3SG-PG产品阵容

产品长度 (mm)	160	200	240	280	320	360	400	440	480	520	560	600	640	670	680	720	760	800	840	880	920	960	970	1000	1040	1070	1120	1200	1280	1360	1370	
入侵检测 标准型														●										●			●					●
入侵检测 长距离型														●													●					●
入侵检测 偏转镜型														●													●					●

* 部分型号和附件除外。详情请确认第41页之后的内容。

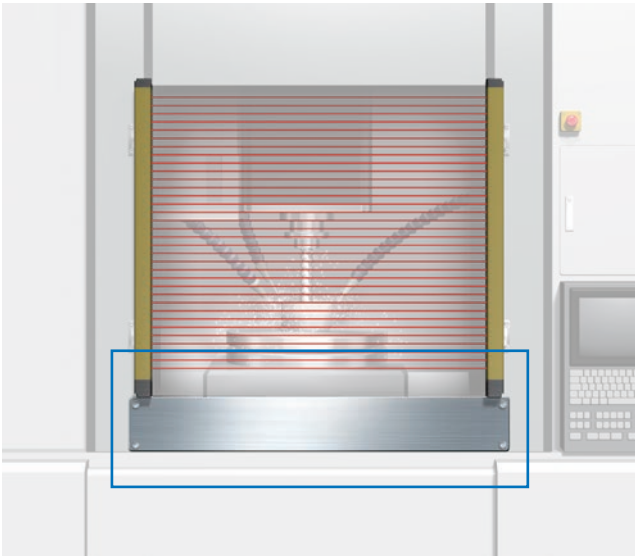
多种安装方式

理想适配装置开口

备有40mm间距最高达1,000mm检测高度的产品*。
可根据装置开口部，选择适合的长度，因此可充分确保安全性，无需因为尺寸过大过小而考虑追加对策。

课题

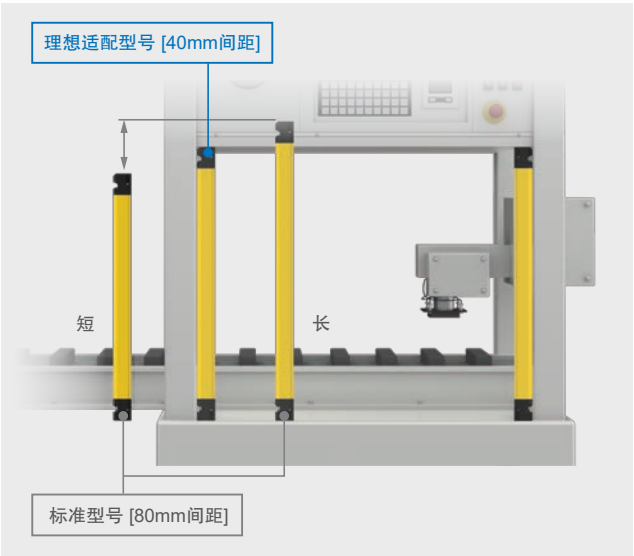
没有高度完全匹配的型号时，
需要保护罩等安全措施。



* F3SG-SR 仅限手指/手掌检测型

F3SG-SR*

可选择40mm间距的理想适配型号，
无需追加对策。

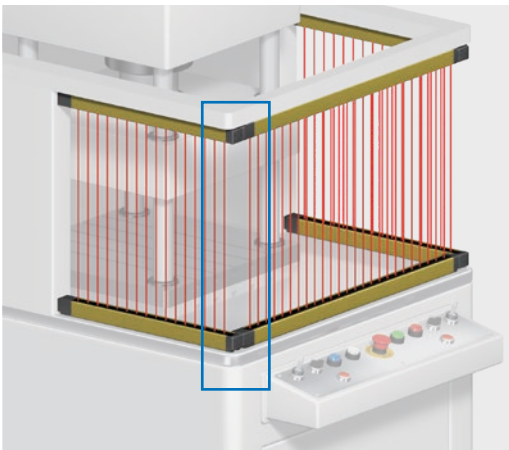


无死角结构，确保安全状态*

以前，I字直连和U字设置时，会出现死角，F3SG-SR能消除死角。
可实现安全性更高的系统设计。

课题

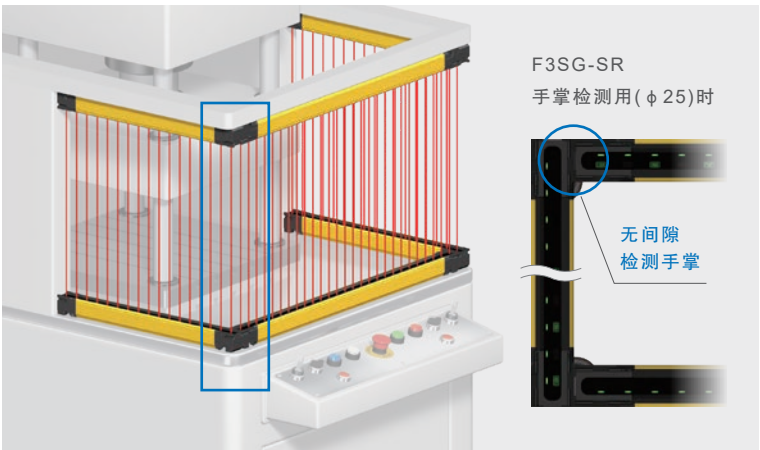
连接部分出现死角。



* F3SG-SR 手指检测型除外

F3SG-SR*

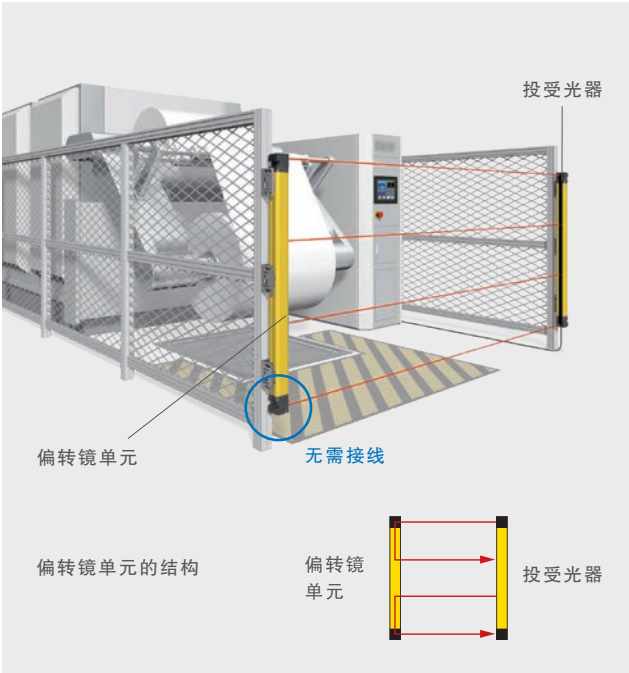
消除死角，可确保安全状态。



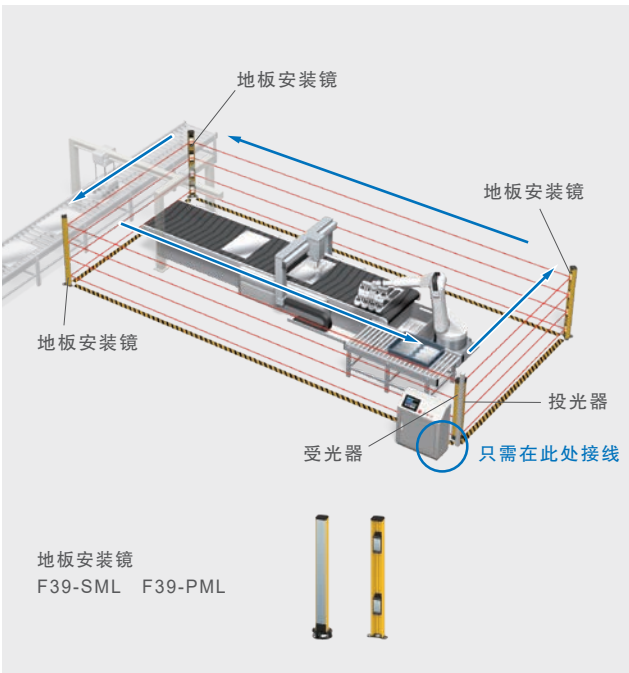
减少布线，设计更灵活 **F3SG-SR/PG**

备有F3SG-PG-C偏转镜型产品（只需在投受光器单侧接线即可实现检测）和地板安装镜产品（只需一处接线即可实现设备周围的侵入检测）。
可减少接线槽设计和接线作业的工时。

只需在投受光器单侧接线即可实现检测

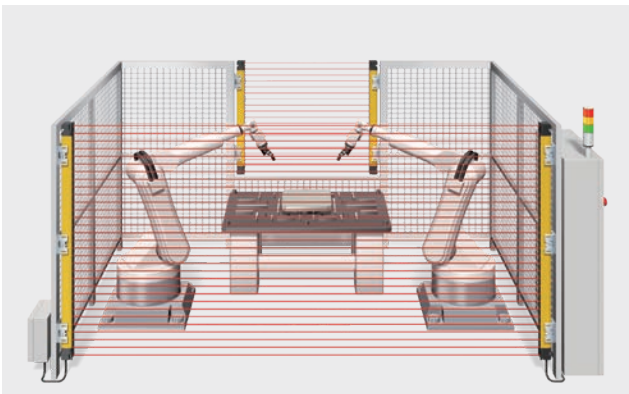


只需一处接线即可实现设备周围的侵入检测

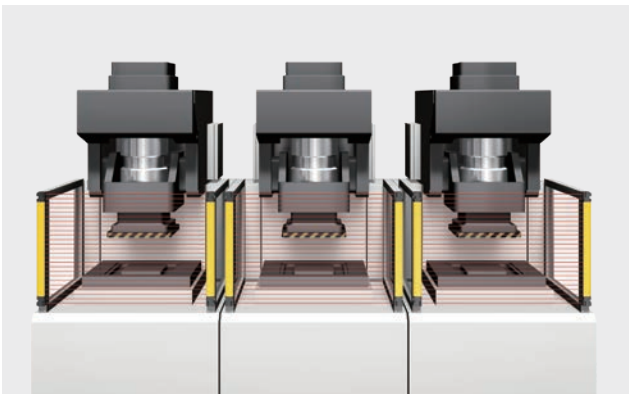


可根据不同设备选择2个同步系统 **F3SG-SR/PG**

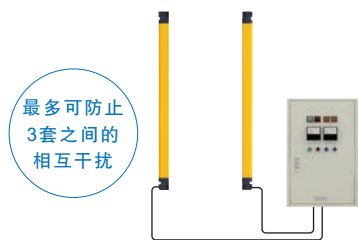
备有2个同步系统，可以根据不同设备选择投光器和受光器的同步方式。



光同步
无需同步线，投光侧
只需连接电源防止
相互干扰：
最多2套



有线同步
防止相互干扰：
最多3套



利用入光状态的颜色判断，简单准确地进行光轴调整

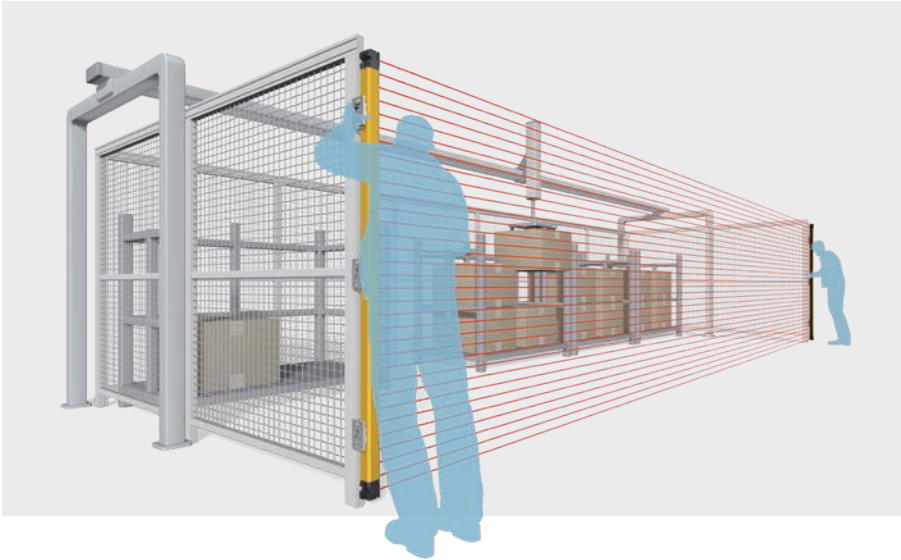
可减少光轴调整时间，启动变得更简单。

入光状态一目了然的区域光束指示灯（ABI）

除了光幕的开/关状态外，还可确认入光量不足问题。
而且，可以确认每个区域的长距离安装等细微的光轴偏差，因此可以轻松调整光轴。

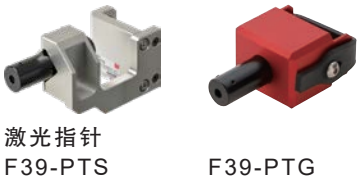
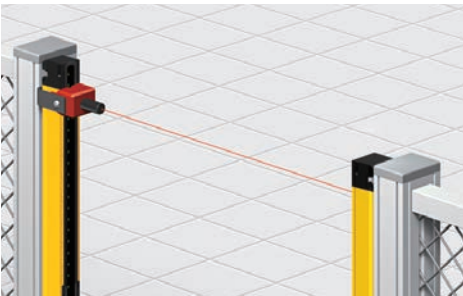


易于查看和
理解



稳定入光状态 绿：控制输出ON状态 入光稳定。	入光量不足状态 橙：控制输出ON状态 请调整光轴或检查光幕是否存在油污。	遮光状态 红：控制输出OFF状态* 对象区域的光轴为遮光状态。
--------------------------------------	---	--

* 未遮光的区域熄灭
注. 出厂设置时。亮灯示意图与实物有异。



激光指针
F39-PTS F39-PTG

为光轴调整提供支援。使用易于查看的激光，可确认传感器方向。
从正面保护罩的上方也可使用。

配备丰富的附件，可使光幕的安装和角度调整更加简单

无论是否具备熟练工的知识均可应对，有利于缩短安装时间，安装后的调整也非常方便。



可在安装了光幕的状态下，轻松地调整光轴

课题

安装光幕并安装保护罩后，再调整光轴异常困难。



F3SG-SR/PG

本体的金属壳体刚性得到提高，无需安装保护罩。可用选配支架调整光轴。



上下支架（横孔2圆孔1）

F39-LSGTB-SJ

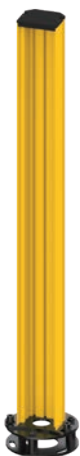
用于光幕的垂直位置。
横向可调整最大±22.5°。



自由位置支架（可兼用作中间支架）

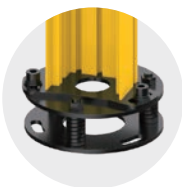
F39-LSGA

横向可调整最大±15°。
此外，上下位置也可通过滑动调整。



地板安装支架
F39-ST

即使没有设备或
栅栏，也可在各
种场所自立安装。



支架角度调整底座
F39-STB

（支架角度调整底座另售）

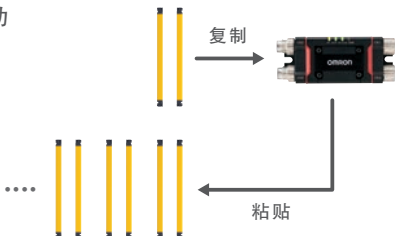
实现安全
保护措施的
灵活性

智能连接器
F39-SGIT-IL3

使用统一光幕，无需PC即可
轻松复制和粘贴设定，可在大
量安装量产设备时节省时间。
备份的设定在电源打开时自动
恢复到光幕。



无需PC
亦可设定



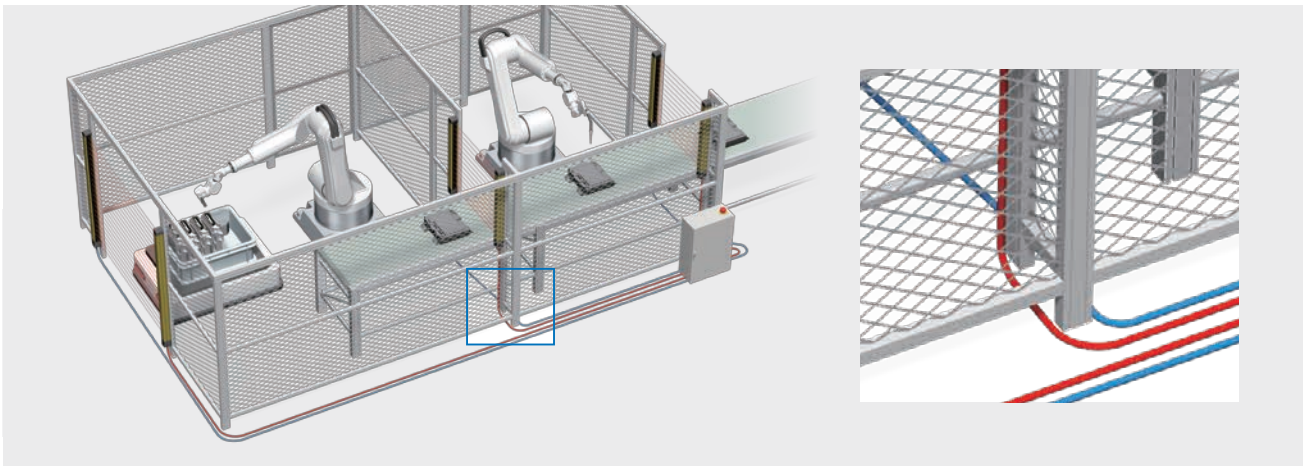
与设备相匹配的、多种选择来减少布线系统

大幅降低生产线启动时及维护时的接线工时。

配有多种选择来减少布线，使大型设备的长距离走线变得整洁

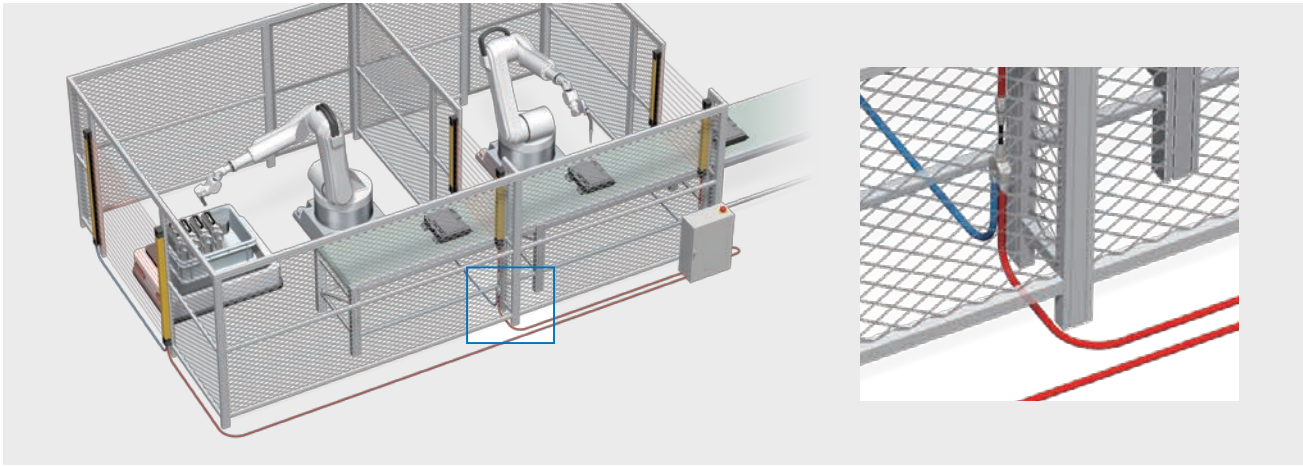
课题

大型设备通常需围绕设备四周铺设电缆，需要长距离布线。



F3SG-SR/PG

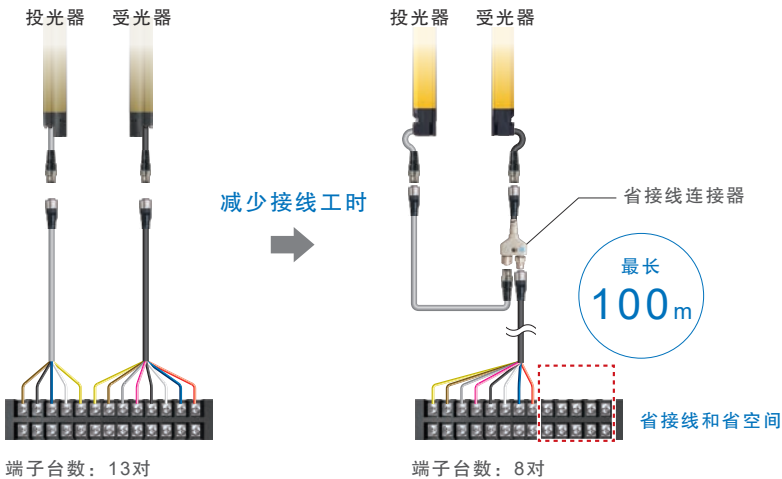
利用省接线配件，不仅可以减少走线数量和端子台数，还可大幅削减作业工时。



省接线连接器



Y型插接头 插头/插座
两侧连接器
F39-GCNY2



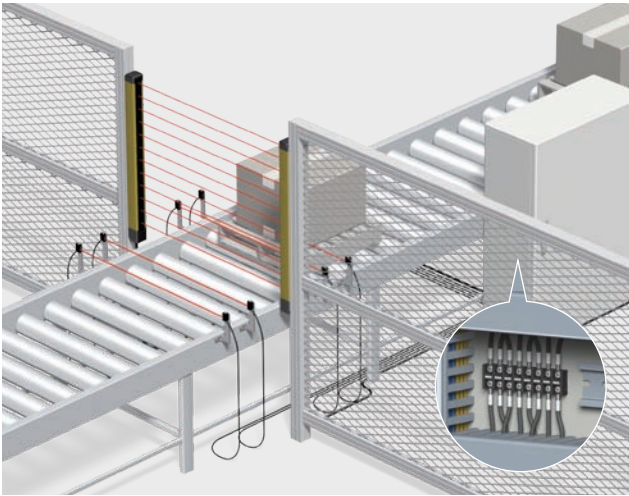
注. 电缆延长的详情，请参考用户手册（SGFM-CN5-726）。

对于因设备增加而越来越复杂的控制柜，只需连接一根电缆

屏蔽的复杂接线也变得更加整洁。

课题

为了不降低生产率，经常将光幕和屏蔽触发器等组合使用，由于接线数量增加，控制柜内部趋于复杂。

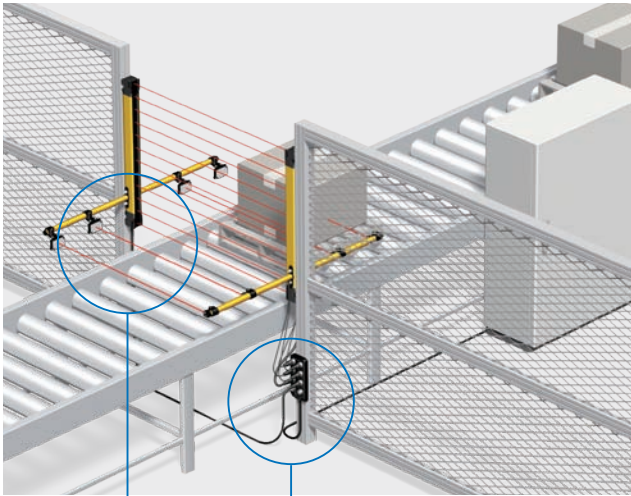


屏蔽触发器支架
F39-FMA

使用专用支架轻松完成屏蔽触发器的安装。

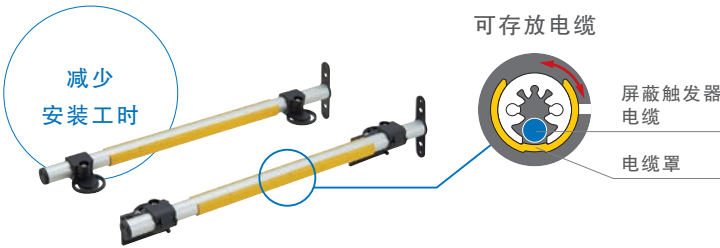
F3SG-SR/PG

省接线配件可以使屏蔽的复杂接线和屏蔽触发器的安装变得更加简单。



屏蔽触发器接线盒
F39-GCN5

将屏蔽的复杂接线集中到一起，与控制柜的接线只需一根电缆。



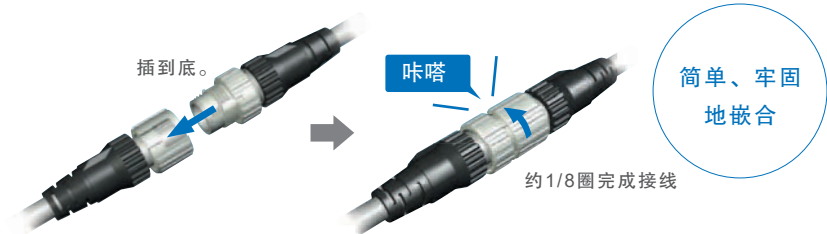
注：屏蔽触发器 E3Z另售。



从电缆到连接器接线盒，
采用“Smart Click连接器”



Smart Click为欧姆龙的注册商标。



发挥在恶劣环境中也可稳定运行的强大性能

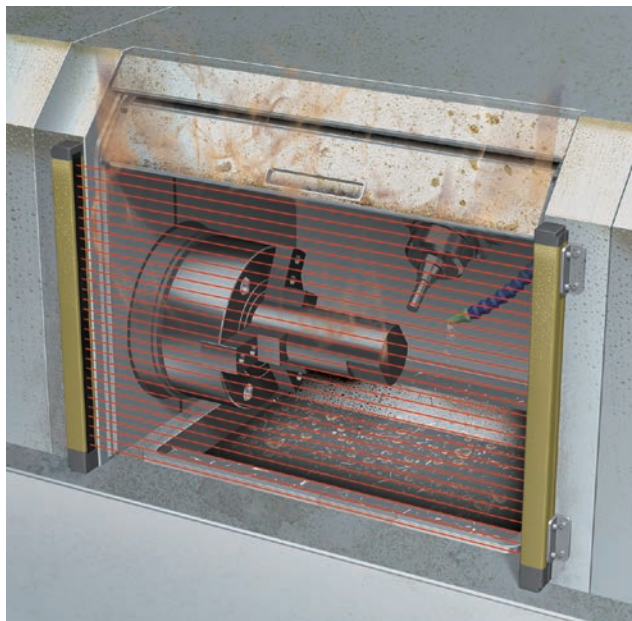
适用于各种安装现场的规格，为稳定运行做出贡献。

需要采取安全保护措施的地方，多为环境恶劣的地方，容易发生光幕的误动作。



冷冻仓库

过去没有可以在寒冷化境下工作的光幕，无法采取充分的防护对策。



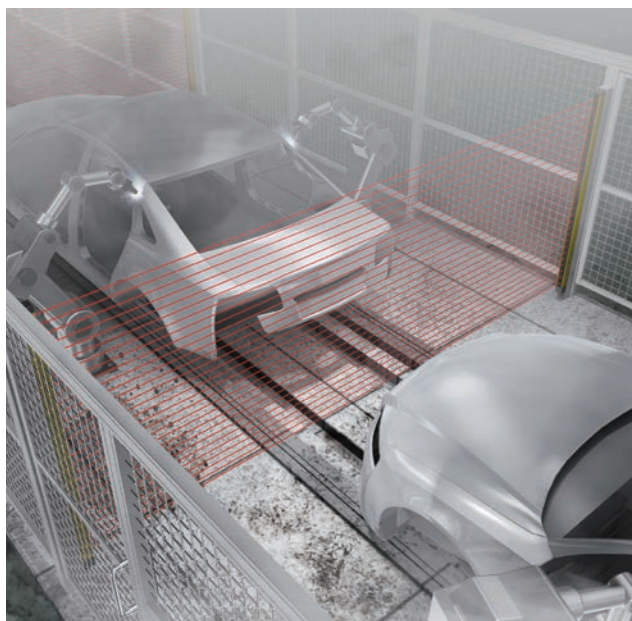
金属加工工序

存在油雾的地方，光幕上附着的油渗入内部，导致故障。



食品加工线

清洗设备时，洗剂渗透到光幕内部，导致故障。



其他恶劣环境下的使用

因飞溅的金属屑和灰尘导致光幕的光学表面变脏，引起误动作或设备意外停止。

耐寒冷
-30℃

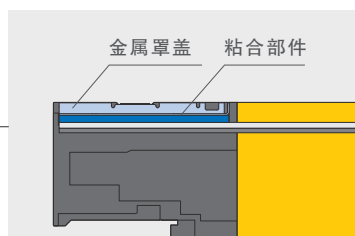
防水和防油
IP65/IP67
IP67G

IEC 60529

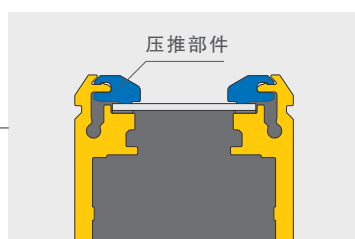
JIS C 0920 附件1

提高耐环境性能的 密闭结构

采用特定结构，牢固地压入光学面。凭借稳定的密闭性，实现耐环境性较高的壳体，可减少液体对本体内部的入侵。



技术①：罩盖的密闭结构



技术②：外壳的密闭结构

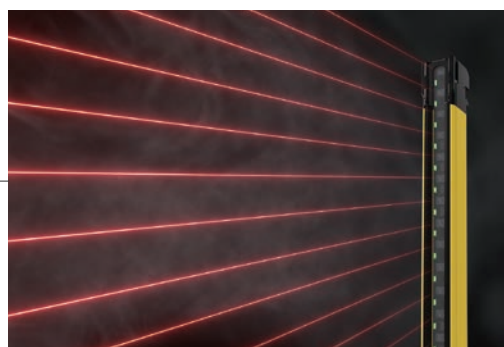
IP69K型号， 支持高压清洗等

F3SG-SR-K



支持防水
IP69K

ISO 20653



凭借大功率光学系统， 可进行稳定的检测动作

安全光幕F3SG-SR最长可检测20m，多光束安全传感器F3SG-PG最长可检测70m。在恶劣环境下仍可使用的最大功率光束。

金属壳体，更加坚固

激光刻印，在恶劣环境中也不会丢失读取信息



即使不是熟练工，也可轻松实现维护

可轻松地执行如状态确认、更换等维护操作。

清晰易辨的彩色指示灯，轻松进行错误诊断

可一眼确认光幕的状态。



状态指示灯
根据污垢检测，从预测性维护到推荐更换的通知，高可见度LED指示灯和文字显示都可提醒您。

通过颜色和闪烁，清晰地显示需要维护的程度

状态指示灯*	亮灯颜色	状态
	红色亮灯	发生可恢复锁定
	红色闪烁	发生需更换锁定
	橙色亮灯	因外部光干扰、振动或电磁干扰导致控制输出瞬间关闭
	橙色闪烁	智能连接器锁定状态

* 最小检测物体 φ 14mm 的状态指示灯显示为 。

关于其他指示灯的信息，请参阅第124页的“指示灯”或第128页的“故障排除”。

通过智能连接器备份和恢复设定信息

维护的更换和设定时间变为1/10以下*。

通过Plug & Work快速更换

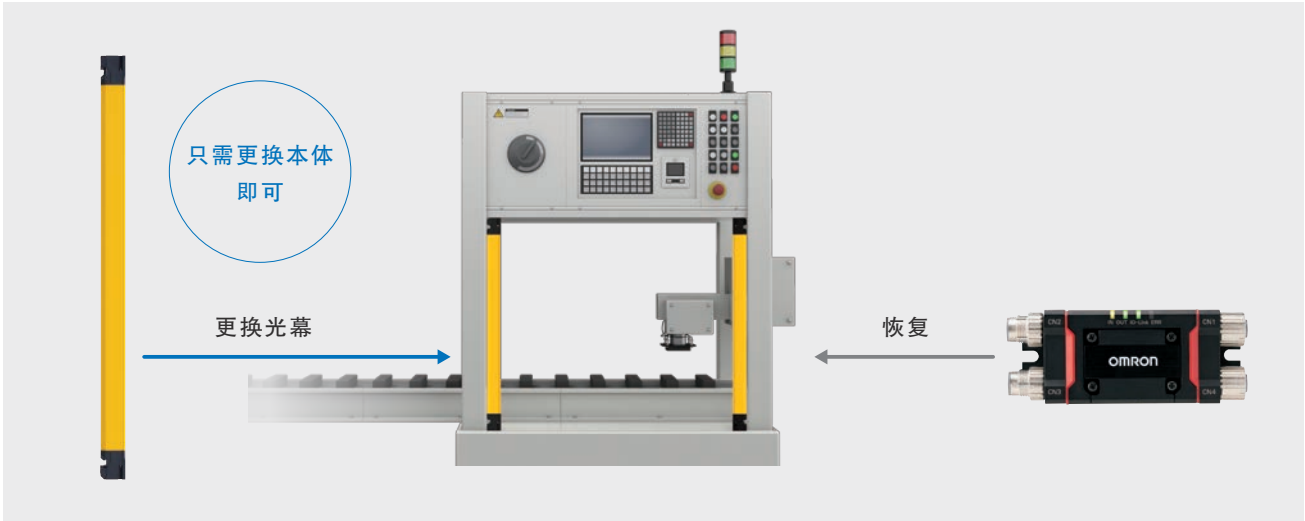
如果长期安装智能连接器，因故障更换的光幕将自动恢复到更换前的相同设定。

无经验者都可轻松更换光幕并立即恢复装置。

维护时更换和
设定时间
1/10 以下*



智能连接器
F39-SGIT-IL3



*2018年6月 本公司调查

预测故障、防患未然

监视设备状态，故障发生前检出异常，有效缩短停机时间。

设备状态可视化

支持IO-Link，可与各种设备连接。*1

在监视器上显示由光幕脏污引起的入光量不足，在发生错误检测之前采取纠正措施，执行预防性维护。

IO-Link



现场调试
无需PC

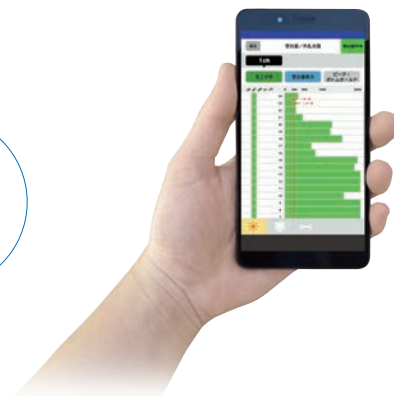
注1. 画面为示意图。注2. 用户需另行创建画面。

在现场轻松地进行监控

Bluetooth通信单元，可在移动终端上确认与设备停止相关的信息。



SD Manager 3
Mobile APP



过程数据

- 辅助输出状态*2
- 屏蔽输入状态
- 时序错误信息
- 不稳定入光信息（每个ch）
- 电源电压信息
- OSSD输出状态
- 复位/外部设备监控/强制通过状态
- 瞬间停止发生信息（每个ch）
- 光幕/智能连接器锁定信息

服务数据

- 光幕本体信息
- 不同光轴入光量信息（1byte: 0 ~ 255）
- 光幕本体设定信息
- 光幕本体内部状态信息
- 智能连接器通电时间信息
- 智能连接器本体信息
- 错误记录（4条）

支持的终端

Android™ 要求 7.0以上



启动画面



错误记录画面



受光量监控

系统示例



*1. 详情请参考IO-Link系列产品样本（样本编号：SAMC-CN5-007）。*2. 辅助输出分配可通过SD Manager 3任意设定。

可在PC上方便地进行各种设定 SD Manager 3

即使不使用安全控制器，也可用功能完善的工具软件，
轻松地进行从监控到设定的各种操作。

注. 使用SD Manager 3时，务必结合智能连接器（F39-SGIT-IL3）。



支持手动上料加工设备：PSDI功能



将“PSDI*”作为光幕的标配功能，减少操作人员的工作量，
提高运行效率。

无需使用双手开关操作，减少工作时间，有助于提高运行效率。

单次中断

光幕遮光和解除1次，装置重新启动的模式。

例：手动输入，自动输出型压床

二次中断

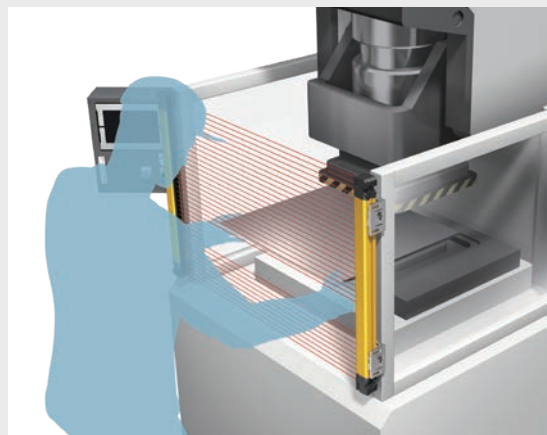
光幕遮光和解除2次，装置重新启动的模式。

例：手动输入，手动输出型压床

* PSDI: Presence Sensing Device Initiation

使用时，请务必确认用户手册（手册编号：SGFM-CN5-726）。

注. 请遵守各国的法律法规。



支持防止驻留：预复位功能

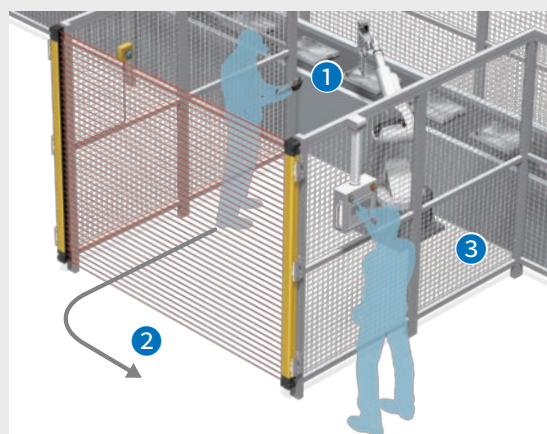


内置“预复位”功能，
防止将来发生事故

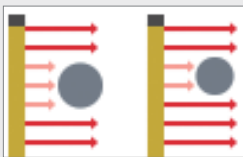
即使在没有注意到机器人附近的工作人员，就从外部执行复位操作，
除非满足预复位条件，否则可充分保护人员安全。

- ① 按下危险区域内的预复位。
- ↓
- ② 退出危险区域。
- ↓
- ③ 按下控制柜内的复位按钮，重新启动光幕。
也可执行装置的重新启动。

除非按下预复位按钮，否则将无法完成光幕的复位，
因此无法重新启动装置。



允许遮断特定的对象：降低分辨率功能



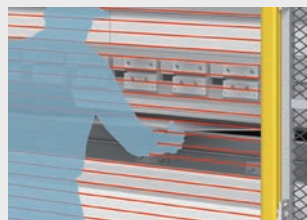
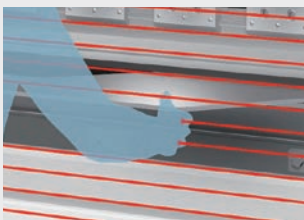
内置可变更光轴遮断容许范围的
“降低分辨率”功能

即使工件（1~3遮断光轴内）以非连续的形式存在，也可维持控制输出的ON状态，
因此仍可识别工件，保持作业效率。

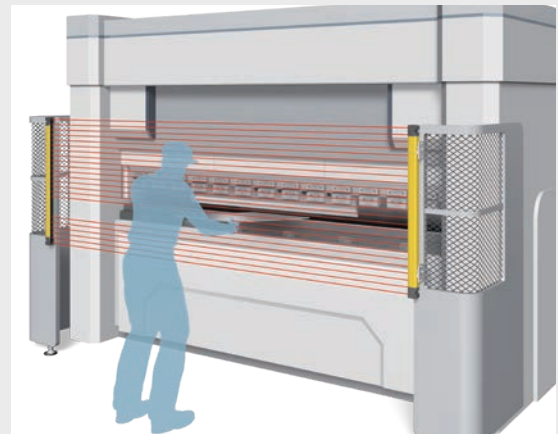
使用示例）识别操作人员的手指和身体

即使因作业需要的工件或手指而发生遮光（2光轴），也可保持控制输出的ON状态。

检测到遮断3个以上光轴的手臂或身体入侵，关闭控制输出。



注. 请客户务必确认安全距离的合理性。



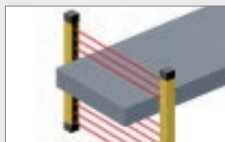
此外，本体内置有标准的安全功能

监控

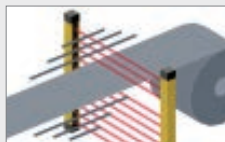


受光量/干扰光量显示

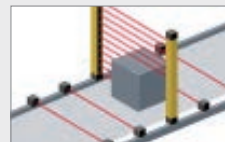
安全功能设定



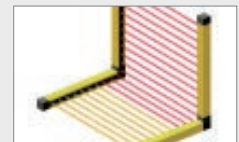
固定消隐



浮动消隐

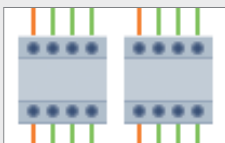


屏蔽/强制通过

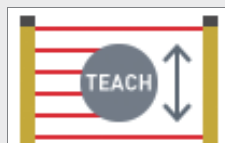


警示区

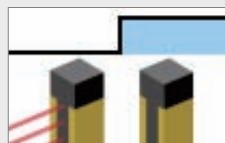
输入输出设定



联锁/外部设备监控

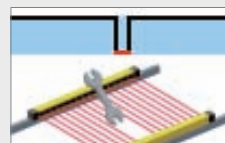


示教输入



外部测试输入

动作状态设定

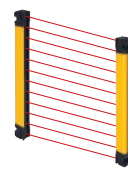
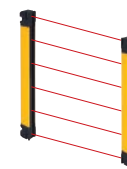
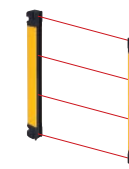


响应时间变更



检测距离变更

F3SG-SR/PG系列 功能/规格一览

系列		“装置开口”的入侵检测：安全光幕				
		高级型/标准型				
						
用途	 手指检测型					
	 手掌检测型					
	 手臂/脚检测型					
	 人体检测型					
基本规格	最小检测物体	φ 14mm	φ 25mm	φ 45mm	φ 85mm	
	光轴间距	10mm	20mm	40mm	80mm	
	最长检测距离	10m	20m	20m	20m	
	检测高度（产品长度）	160 ~ 2,000mm	160 ~ 2,480mm	240 ~ 1,520mm	280 ~ 920mm	
	光轴数	15 ~ 199	8 ~ 124	6 ~ 38	4 ~ 12	
可使用的功能	保护结构	IP65及IP67、IP67G				
	防止相互干扰	 （有线同步时，无需设定）				
	PNP/NPN选择					
	外部测试					
	联锁	 / 				
	锁定复位					
	预复位	 / 				
	PSDI					
	外部设备监控（EDM）	 / 				
	辅助输出					
	屏蔽					
	消隐	 / 				
	降低分辨率					
	警示区					
	检测距离变更	 /  / 				
	响应时间变更					
	ABI（区域光束指示灯）	 ※仅高级型				
	指定光轴输出					
接线连接	串联连接功能	○	○	○	○	
	省接线系统*1	○	○	○	○	
附件	激光指针	○	○	○	○	
	指示灯 NEW	○	○	○	○	
	地板安装镜	○	○	○	○	
	屏蔽触发器支架/接线盒 NEW	○	○	○	○	

 通过智能连接器的拨码开关变更
  通过设定工具SD Manager 3变更
  通过接线变更
  通过终端盖变更
 — 无功能

F3SG-SR		“设备周围”的入侵检测：多光束安全传感器 F3SG-PG NEW			
	IP69K型号 标准型 NEW	入侵检测 标准型	入侵检测 长距离型	入侵检测 偏转镜类型	
	φ 14mm	φ 25mm	φ 30mm + 光轴间距		
	10mm	20mm	300mm/400mm/500mm		
	8m	16m	20m	70m	5m
	320 ~ 1,800mm	320 ~ 1,840mm	670 ~ 1,370mm		
	31 ~ 179	16 ~ 92	2、3、4		2、4
	IP65及IP67、IP69K 有线同步时，无需设定		IP65及IP67 (有线同步时，无需设定)		
	/ *2		/		
	/ *2		/		
	*2		—		
	/ *2		/		
	*2				
	*2				
	/ *2		—		
	*2		—		
	*2		—		
	/ / *2		—	/ /	—
	*2				
	—				
	*2				
	—	—	—	—	—
	—	—	○	○	○
	—	—	○	○	○ *3
	—	—	○	○	○ *4

*1. 省接线系统是指Y型插接头插头/插座两侧连接器、复位按钮连接器、屏蔽触发器接线盒、屏蔽触发器支架。

*2. F3SG-SR-K为电缆引出型，因此在连接智能连接器时，请使用中继端子台。

*3. 仅可安装在投受光器侧。

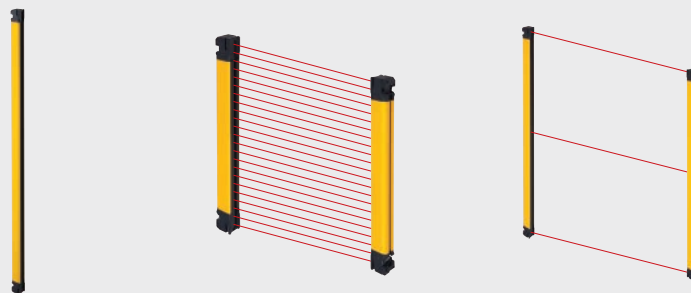
*4. 偏转镜型不可使用地板安装镜。

安全光幕/多光束安全传感器

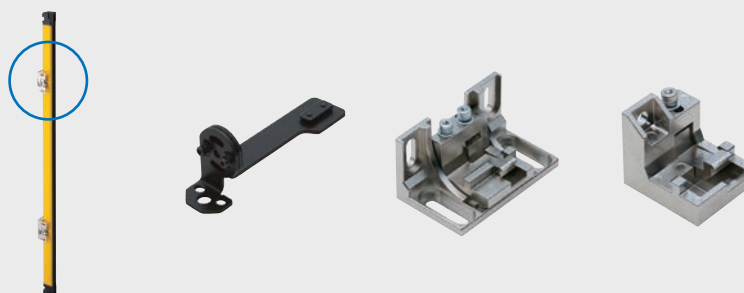
F3SG-SR/PG系列 选型指南

通过4个步骤，选择本体种类丰富、配件多种多样的F3SG-SR/PG系列。

STEP 1 选择本体



STEP 2 选择安装支架



STEP 3* 选择接线方法



STEP 4* 选择需要的配件



* STEP3和STEP4不适用IP69K型号。

STEP 1 选择本体

请根据安装用户选择。

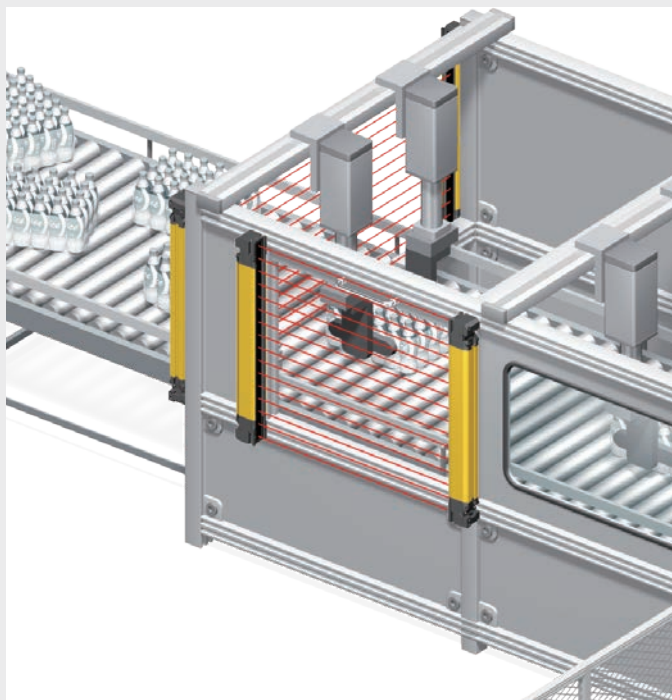
如果是装置开口的入侵检测

SR

安全光幕

F3SG-SR P.24

IP69K型号 P.32

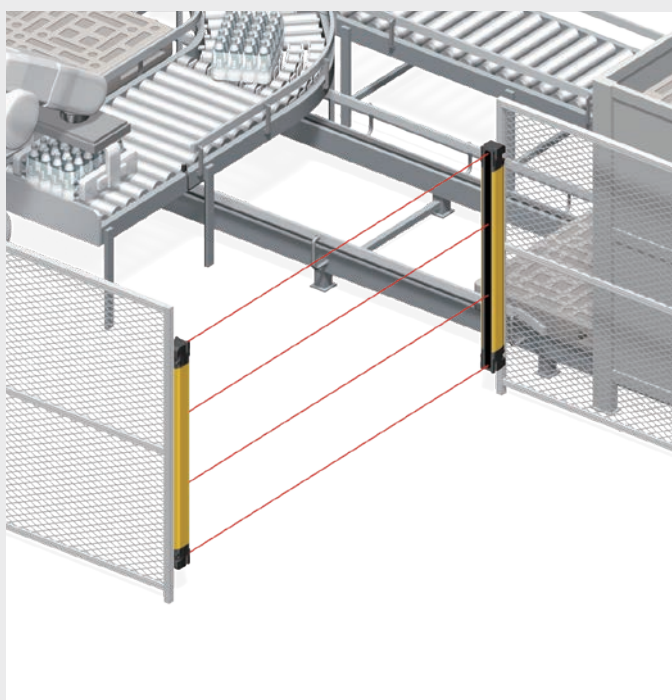


如果是设备周围的入侵检测

PG

多光束安全传感器

F3SG-PG P.26



4 5 请确定配件。*1

手掌检测型

检测高度 (mm)	光轴数	3
160	8	□□□□ = 0160
240	12	□□□□ = 0240
320	16	□□□□ = 0320
400	20	□□□□ = 0400
480	24	□□□□ = 0480
560	28	□□□□ = 0560
640	32	□□□□ = 0640
720	36	□□□□ = 0720
800	40	□□□□ = 0800
880	44	□□□□ = 0880
960	48	□□□□ = 0960
1040	52	□□□□ = 1040
1120	56	□□□□ = 1120
1200	60	□□□□ = 1200
1280	64	□□□□ = 1280
1360	68	□□□□ = 1360
1440	72	□□□□ = 1440
1520	76	□□□□ = 1520
1600	80	□□□□ = 1600
1680	84	□□□□ = 1680
1760	88	□□□□ = 1760
1840	92	□□□□ = 1840
1920	96	□□□□ = 1920
2080	104	□□□□ = 2080
2280	114	□□□□ = 2280
2480	124	□□□□ = 2480

类型1	4
投光器和受光器的组合	不显示
投光器*2	□ = L
受光器*2	□ = D

仅手指检测用、手掌检测用

类型2	5
—	不显示
理想适配型号 《40mm间距产品阵容》	□ = F

*1. 仅记载具有代表性的型号。关于其他型号，请确认第38页之后的内容。

*2. 预定提供投光器单侧型号和受光器单侧型号。

如果是设备周围的入侵检测



多光束安全传感器

F3SG-PG

请根据顺序确定型号。

F3SG-4PGA - -

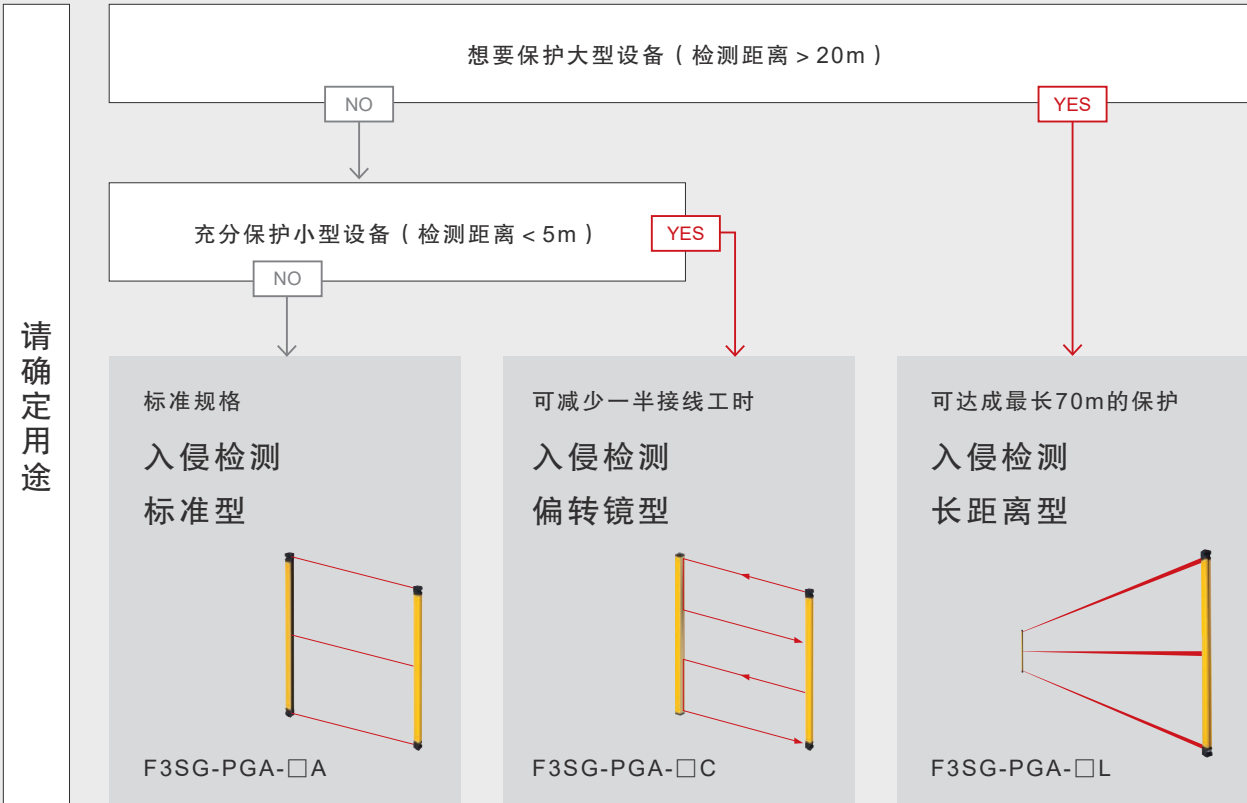
2

1

3

1 首先，请确定用途。

然后，请选择光轴间距、光束数。



② 请确定产品长度。*

产品长度 (mm)	光轴数	②
670	2	□□□□ = 0670
970	3	□□□□ = 0970
1070	4	□□□□ = 1070
1370	4	□□□□ = 1370

③ 请确定配件。

类型	③
投光器和受光器的组合 或者投受光器和偏转镜 单元的组合	不显示
投光器* ¹	□ = L
受光器* ¹	□ = D
投受光器* ¹ (入侵检测 仅偏转镜型)	□ = LD
偏转镜单元* ¹ (入侵检测 仅偏转镜型)	□ = M

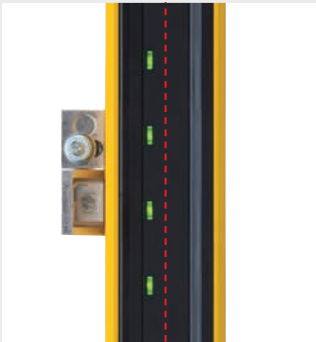
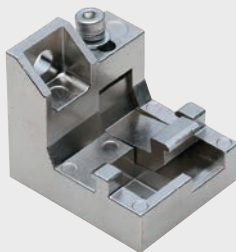
*1. 预定提供组合型号以外的类型。

STEP 2 选择安装支架（另售）

安装支架的详情请确认第41页。

安装光幕后，如果无需调整光轴

标准支架（可兼用作中间支架）
F39-LSGF

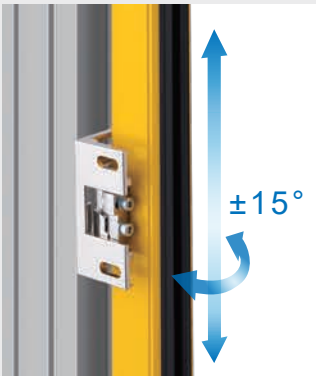
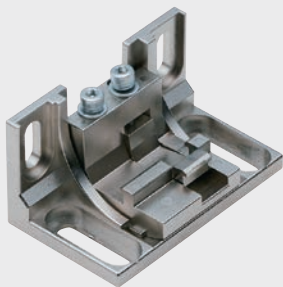


- 可进行侧面安装、背面安装
- 安装后无法调整角度
- 2个1套

可在光轴中心的背面固定，
适用于安装到铝型材上。

安装光幕后，如果要调整光轴

自由位置支架（可兼用作中间支架）
F39-LSGA



- 可上下滑动
角度调整范围为 $\pm 15^\circ$
- 可进行侧面安装、背面安装
- 2个1套

上下支架（横孔2圆孔1）
F39-LSGTB-SJ



- 安装到光幕垂直位置的支架
- 角度调整范围为 $\pm 22.5^\circ$
- 可替换F3SJ系列、F3SN系列
- 可进行侧面安装、背面安装
- 2个1套

我们还备有替换用的安装支架，
可供使用欧姆龙产原有光幕的
客户选择。

F3SG-RA/RE系列
可替换的
上下支架（横孔2）
F39-LSGTB-RE



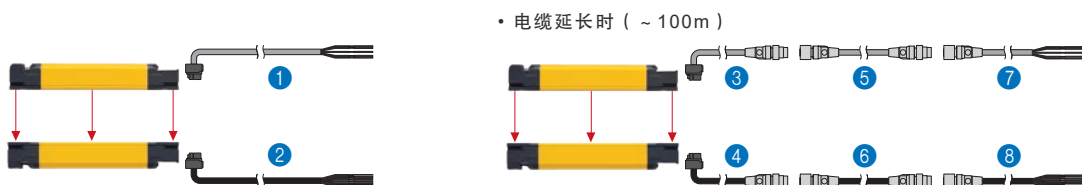
MS4800系列、F3SR-B系列
可替换的
上下支架（纵孔3）
F39-LSGTB-MS



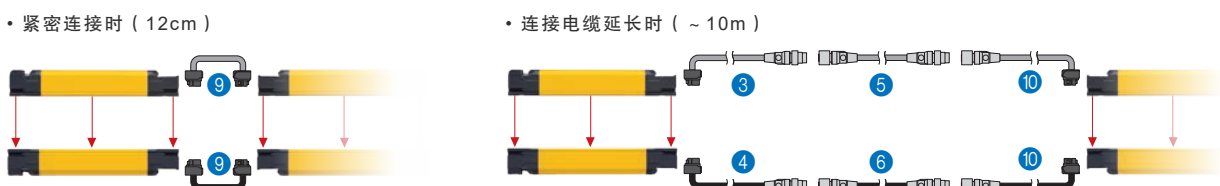
STEP 3 选择接线方法

电缆的详情请确认第42页之后的内容。

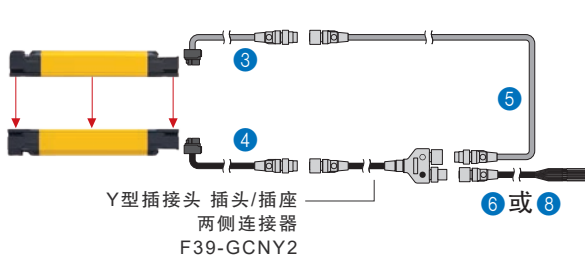
单独使用时



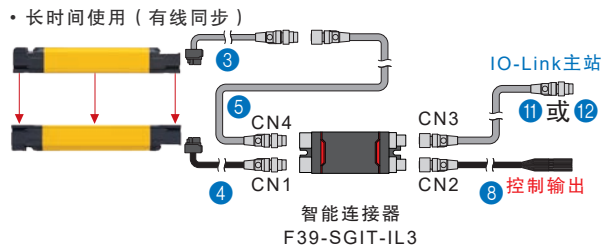
以串联连接使用时



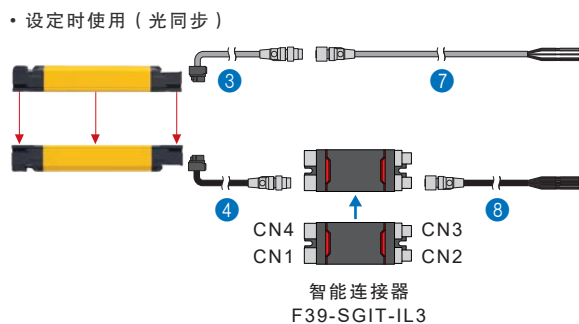
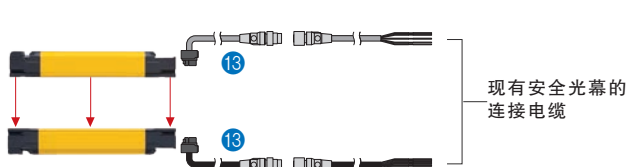
用省接线连接器整理时



使用智能连接器时



替换欧姆龙产光幕时



电缆一览 (另售)

编号	名称	形状	型号	电缆长度	备注
①	本体电缆 (散线)		F39-JG□C-L	3, 7, 10m	投光器用, 颜色: 灰
②			F39-JG□C-D	3, 7, 10m	受光器用, 颜色: 黑
③	本体电缆延长用		F39-JGR3K-L	30cm	投光器用, 颜色: 灰
④			F39-JGR3K-D	30cm	受光器用, 颜色: 黑
⑤	延长电缆 (两侧连接器)		F39-JG□B-L	3, 10, 20m	投光器用, 颜色: 灰
⑥			F39-JG□B-D	3, 10, 20m	受光器用, 颜色: 黑
⑦	延长电缆 (单侧连接器)		F39-JG□A-L	3, 10m	投光器用, 颜色: 灰
⑧			F39-JG□A-D	3, 10m	受光器用, 颜色: 黑
⑨	紧密连接电缆		F39-JGR12L	12cm	投光器用/受光器用 各1条/1套 (共2条)
⑩	连接电缆延长用		F39-JGR3W	30cm	投光器用/受光器用 各1条/1套 (共2条)
⑪	IO-Link电缆 (连接器)		F39-JG□B-L	3, 10, 20m	GX-ILM08C连接用
⑫	IO-Link电缆 (散线)		XS5F-D521-DJ0-IL	2m	NX-ILM400连接用
⑬	本体电缆替换用		F39-JGR3K-SJ	30cm	F3SN、F3SJ-A/-B、F3SR替换用
			F39-JGR3K-RE	30cm	F3SG-RE替换用
			F39-JGR3K-MS	30cm	MS4800替换用

STEP 4 选择需要的配件（另售）

* 附件的详情请确认第45页之后的内容。

智能连接器和设定工具 SD Manager 3

支持光幕的监控或简单设定、以及与外部设备之间的IO-Link连接

> P.45

智能连接器
F39-SGIT-IL3



电脑用设定工具
“SD Manager 3”

注：使用SD Manager 3时，
务必结合智能连接器
（F39-SGIT-IL3）。



蓝牙通信单元
F39-SGBT



智能手机/平板设备用监控工具
“SD Manager 3 Mobile APP”

支持的终端
Android 要求7.0以上

设定工具、监控工具
可从本公司网站下载。
<https://www.fa.omron.com.cn/>



省接线系统

减少光幕或复位按钮的接线工时

> P.46

Y型插接头 插头/插座 两侧连接器
F39-GCNY2



复位按钮连接器
F39-GCNY3

注：复位按钮（b接点）请用户自行准备。



屏蔽系统

轻松地实现复杂的屏蔽触发器安装和接线

> P.47

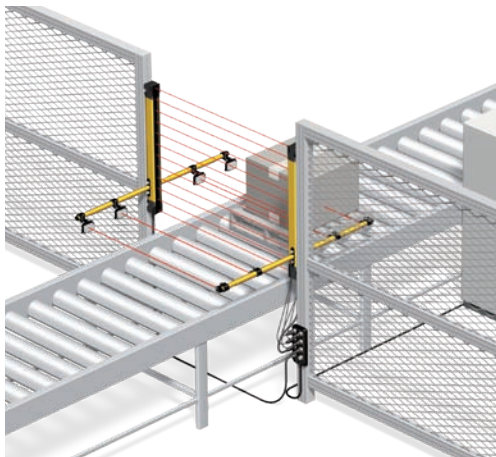
屏蔽触发器支架
F39-FMA□□□T
（透过型）

F39-FMA□□□R
（回归反射型）

屏蔽触发器接线盒
F39-GCN5

屏蔽触发器支架用光 幕固定支架
F39-LMAF1

（屏蔽触发器（E3Z）为另售。）



地板安装系统

可轻松地将光幕或反射镜安装到地板上

> P.49

地板安装支架
F39-ST



支架角度调整底座
F39-STB

(支架角度调整底座另售)

地板安装镜
(安全光幕/多光束安全传感器
F3SG-SR/PG用)
F39-SML



地板安装镜
(多光束安全传感器
F3SG-PG用)
F39-PML

(支架角度调整底座另售)

激光指针

使用易于查看的激光，支持光轴调整

> P.50

F39-PTS



F39-PTG



指示灯

从远处即可一目了然地确认光幕的动作状态

> P.50

F39-SGLP

注. 指示灯不具备Bluetooth通信功能。



正面保护罩

防止飞溅的金属屑等污染光幕的检测面

> P.51

F39-HSG



如果在高压清洗环境下

SR

安全光幕

F3SG-SR-K IP69K型号

请根据顺序确定型号。

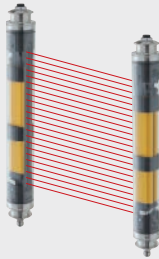
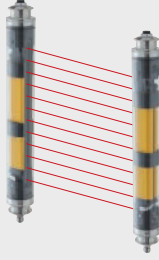
F3SG-4SRB--K

2

1

STEP 1 选择本体	请确定检测物体和检测高度。
-------------	---------------

1 请确定检测物体。

类型	1
 手指检测型 最小检测物体 φ 14mm 	□□ = 14
 手掌检测型 最小检测物体 φ 25mm 	□□ = 25

2 请确定检测高度。

手指检测型		
检测高度 (mm)	光轴数	2
320	31	□□□□ = 0320
400	39	□□□□ = 0400
480	47	□□□□ = 0480
560	55	□□□□ = 0560
640	63	□□□□ = 0640
720	71	□□□□ = 0720
800	79	□□□□ = 0800
880	87	□□□□ = 0880
960	95	□□□□ = 0960
1000	99	□□□□ = 1000
1200	119	□□□□ = 1200
1400	139	□□□□ = 1400
1600	159	□□□□ = 1600
1800	179	□□□□ = 1800

手掌检测型		
检测高度 (mm)	光轴数	3
320	16	□□□□ = 0320
400	20	□□□□ = 0400
480	24	□□□□ = 0480
560	28	□□□□ = 0560
640	32	□□□□ = 0640
720	36	□□□□ = 0720
800	40	□□□□ = 0800
880	44	□□□□ = 0880
960	48	□□□□ = 0960
1000	50	□□□□ = 1000
1040	52	□□□□ = 1040
1120	56	□□□□ = 1120
1200	60	□□□□ = 1200
1280	64	□□□□ = 1280
1360	68	□□□□ = 1360
1440	72	□□□□ = 1440
1520	76	□□□□ = 1520
1600	80	□□□□ = 1600
1680	84	□□□□ = 1680
1760	88	□□□□ = 1760
1840	92	□□□□ = 1840

STEP 2 选择安装支架（另售）

IP69K型号安装支架

F39-LSGTB-K

2个1套



安装支架的详情请确认第103页。

* F3SG-SR-K为电缆引出型（散线），因此在连接智能连接器时，请使用中继端子台。

使用智能连接器设定功能，执行监控时，请务必确认用户手册（手册编号：SGFM-CN5-726）。



- STI及  是欧姆龙株式会社在日本及其他国家或地区的商标或注册商标。
- Bluetooth®的文字字样和标志是Bluetooth SIG, Inc.的注册商标。欧姆龙根据授权使用这些标记。
- 截图已获得微软的使用许可。
- 包括Shutterstock.com授权允许使用的图像。
- USB Type-C™是USB Implementers Forum的商标。
- Windows®是美国Microsoft Corporation在美国及其它国家或地区的注册商标。
- Android™是Google LLC.的商标。
- 本产品目录中使用的产品照片和图片有些是示意图，可能与实物不同。
- 其他记载的公司名称、产品名称是各公司的注册商标或商标。

轻松掌握状态、支持信息化的安全系统

- 适用于主要的国际标准
- 可在各种场所使用的耐环境和牢固结构
(IP67、IP67G*1、IP69K*2)
- 从手指检测到人体检测, 拥有丰富的产品阵容
- 利用理想适配型号, 可方便地组装到设备或生产线上
- 从简单的使用到新的信息化应对, 可自由选用

*1. IEC 60529 / JIS C 0920 附件1

*2. 与对象机型IP69K型号兼容



有关标准认证对象机型的最新消息, 请参见本公司网站
(www.fa.omron.com.cn) 的“规格认证/适用”。

功能一览

功能	传感器适用型号						设定/监控方式				出厂设置
	F3SG-SRA	F3SG-SRB	F3SG-PG-A	F3SG-PG-L	F3SG-PG-C	F3SG-SRB-K	传感器		智能连接器	PC/智能手机	
							接线	终端盖	DIP-SW *1	SD Manager 3/ SD Manger 3 Mobile APP*2	
防止相互干扰	○	○	○	○	○	○ *6	○ *3	○ *4	—	—	代码A*4
PNP/NPN选择	○	○	○	○	○	○	○	—	—	—	—
外部测试	○	○	○	○	○	○	○	—	—	—	—
联锁	○	○	○	○	○	○	—	—	○	○	自动复位
预复位	○	○	○	○	○	○	—	—	○	○	无效
PSDI	○	○	—	—	—	○	—	—	—	○	无效
外部设备监控（EDM）	○	○	○	○	○	○	—	—	○	○	无效
辅助输出	○	○	○	○	○	○	—	—	—	○	控制输出信息 （输出反转功能：有效）
屏蔽	○	○	○	○	○	○	—	—	—	○	有效 （标准屏蔽模式）
强制通过	○	○	○	○	○	○	—	—	—	○	有效
固定消隐	○	○	—	—	—	○	—	—	○	○	无效
浮动消隐	○	○	—	—	—	○	—	—	○	○	无效
降低分辨率	○	○	—	—	—	○	—	—	—	○	无效
警示区	○	○	—	—	—	—	—	—	—	○	无效
检测距离变更	○	○	—	○	—	○	○	—	○	○	长距离模式*5
响应时间变更	○	○	○	○	○	○	—	—	—	○	标准模式
区域光束指示灯（ABI）	○	—	○	○	○	—	—	—	—	○	入光/遮光信息
指定光轴输出	○	○	○	○	○	○	—	—	—	○	无效
稳定入光阈值变更	○	○	○	○	○	○	—	—	—	○	170%
受光量监控/外部干扰光显示	○	○	○	○	○	○	—	—	—	○	—
维护信息	○	○	○	○	○	○	—	—	—	○	—
动作状态监控	○	○	○	○	○	○	—	—	—	○	—
瞬间遮光检测信息	○	○ *7	○	○	○	—	—	—	—	○	有效

*1. 智能连接器的DIP-SW。

*2. 要使用SD Manager 3或SD Manger 3 Mobile APP, 需要使用智能连接器F39-SGIT-IL3。

*3. 通过光同步或有线同步防止相互干扰。

*4. 通过扫描码切换防止相互干扰。

*5. 使用DIP-SW或SD Manager 3时。通过接线设定时, 可选择长距离模式或短距离模式。

*6. 使用终端盖无防止相互干扰功能。扫描码为A固定。

*7. F3SG-SRB不记录是否振动。

目录

■安全光幕/多光束安全传感器

F3SG-SR/PG

型号构成.....	第36页
种类.....	第38页
额定值/性能.....	第52页
型号/响应时间/消耗电流/重量.....	第61页
外形尺寸.....	第69页

■安全光幕 F3SG-SR系列 IP69K型号

F3SG-SR-K

型号构成.....	第102页
种类.....	第103页
额定值/性能.....	第104页
型号/响应时间/消耗电流/重量.....	第107页
外形尺寸.....	第109页

■安全光幕/多光束安全传感器 共通注意事项

共通注意事项

可连接控制器一览.....	第110页
输入输出段回路图.....	第111页
连接(基本接线图).....	第114页
指示灯.....	第124页
故障排除.....	第128页
关于法规 and 标准.....	第137页
相关手册.....	第138页



型号构成

安全光幕 F3SG-SR

F3SG- SR - - -
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ * IP69K 型号，请参考第 102 页。

编号	分类	符号	符号的含义	备注
①	ESPE	2	2类	
		4	4类	
②	功能	A	高级型	
		B	标准型	
③	检测高度	0160 ~ 2000	手指检测用的检测高度（mm）	
		0160 ~ 2480	手掌检测用的检测高度（mm）	
		0240 ~ 1520	手臂/脚检测用的检测高度（mm）	
		0280 ~ 0920	人体检测用的检测高度（mm）	
④	最小检测物体直径	14	手指检测（最小检测物体 φ 14mm）	
		25	手掌检测（最小检测物体 φ 25mm）	
		45	手臂/脚检测（最小检测物体 φ 45mm）	
		85	人体检测（最小检测物体 φ 85mm）	
⑤	选项1	不显示	投光器和受光器的组合	
		L	仅投光器	
		D	仅受光器	
⑥	选项2	不显示		手指检测/手掌检测用：检测高度为1m以下，以40mm为间隔。
		F	理想适配型号	

注1. 记载本型号标准的目的是便于用户理解型号、规格等的含义。
并不表示备有所有符号相互组合的型号，敬请注意。
详情请通过第38页的“种类”确认。
2. 未附带安装支架。请务必购买另售的支架。
3. 安全光幕本体中未附带连接用电缆。请务必购买另售的电缆。

多光束安全传感器 F3SG-PG

F3SG-4PG A □□□□ - □ □ - □ - □
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

编号	分类	符号	符号的含义	备注
①	ESPE	4	4类	
②	功能	A	高级型	
③	产品长度	0670	产品长度（mm）	
		0970		
		1070		
		1370		
④	光轴数/光轴间距	2	2光轴/500mm	产品长度670mm
		3 *	3光轴/400mm	产品长度970mm * 无偏转镜型。
		4	4光轴/300mm或400mm	产品长度1,070mm/产品长度1,370mm
⑤	用途	A	入侵检测 标准型	
		L	入侵检测 长距离型	
		C	入侵检测 偏转镜型	
⑥	选项1	不显示	投光器和受光器的组合或者投受光器和偏转镜单元的组合	
		L	仅投光器	
		D	仅受光器	
		LD	仅投受光器	仅偏转镜型
		M	仅偏转镜单元	仅偏转镜型
⑦	选项2	不显示		

注1. 记载本型号标准的目的是便于用户理解型号、规格等的含义。
并不表示备有所有符号相互组合的型号，敬请注意。
详情请通过第38页的“种类”确认。
2. 未附带安装支架。请务必购买另售的支架。
3. 多光束安全传感器本体中未附带连接用电缆。请务必购买另售的电缆。

F3SG-SR/PG

种类

本体

● 安全光幕 F3SG-SR

*预定提供投光器单侧型号和受光器单侧型号。

例1) 仅投光器: F3SG-4SRA0160-14-L、仅受光器: F3SG-4SRA0160-14-D

例2) 仅受光器 (理想适配型号): F3SG-4SRA0200-14-D-F

手指检测用 (最小检测物体 ϕ 14mm)

光轴数	检测高度 (mm)	高级型	标准型
		型号	型号
15	160	F3SG-4SRA0160-14	F3SG-□SRB0160-14
19	200	F3SG-4SRA0200-14-F	F3SG-4SRB0200-14-F
23	240	F3SG-4SRA0240-14	F3SG-□SRB0240-14
27	280	F3SG-4SRA0280-14-F	F3SG-4SRB0280-14-F
31	320	F3SG-4SRA0320-14	F3SG-□SRB0320-14
35	360	F3SG-4SRA0360-14-F	F3SG-4SRB0360-14-F
39	400	F3SG-4SRA0400-14	F3SG-□SRB0400-14
43	440	F3SG-4SRA0440-14-F	F3SG-4SRB0440-14-F
47	480	F3SG-4SRA0480-14	F3SG-□SRB0480-14
51	520	F3SG-4SRA0520-14-F	F3SG-4SRB0520-14-F
55	560	F3SG-4SRA0560-14	F3SG-□SRB0560-14
59	600	F3SG-4SRA0600-14-F	F3SG-4SRB0600-14-F
63	640	F3SG-4SRA0640-14	F3SG-□SRB0640-14
67	680	F3SG-4SRA0680-14-F	F3SG-4SRB0680-14-F
71	720	F3SG-4SRA0720-14-F	F3SG-4SRB0720-14-F
75	760	F3SG-4SRA0760-14-F	F3SG-4SRB0760-14-F
79	800	F3SG-4SRA0800-14	F3SG-□SRB0800-14
83	840	F3SG-4SRA0840-14-F	F3SG-4SRB0840-14-F
87	880	F3SG-4SRA0880-14-F	F3SG-4SRB0880-14-F
91	920	F3SG-4SRA0920-14-F	F3SG-4SRB0920-14-F
95	960	F3SG-4SRA0960-14-F	F3SG-4SRB0960-14-F
99	1,000	F3SG-4SRA1000-14	F3SG-□SRB1000-14
119	1,200	F3SG-4SRA1200-14	F3SG-□SRB1200-14
139	1,400	F3SG-4SRA1400-14	F3SG-□SRB1400-14
159	1,600	F3SG-4SRA1600-14	F3SG-□SRB1600-14
179	1,800	F3SG-4SRA1800-14	F3SG-□SRB1800-14
199	2,000	F3SG-4SRA2000-14	F3SG-□SRB2000-14

注: □可选择2或者4, 2代表2类光幕型号, 4代表4类光幕型号。

手掌检测用（最小检测物体 $\phi 25\text{mm}$ ）

光轴数	检测高度 (mm)	高级型	标准型
		型号	型号
8	160	F3SG-4SRA0160-25	F3SG-□SRB0160-25
10	200	F3SG-4SRA0200-25-F	F3SG-4SRB0200-25-F
12	240	F3SG-4SRA0240-25	F3SG-□SRB0240-25
14	280	F3SG-4SRA0280-25-F	F3SG-4SRB0280-25-F
16	320	F3SG-4SRA0320-25	F3SG-□SRB0320-25
18	360	F3SG-4SRA0360-25-F	F3SG-4SRB0360-25-F
20	400	F3SG-4SRA0400-25	F3SG-□SRB0400-25
22	440	F3SG-4SRA0440-25-F	F3SG-4SRB0440-25-F
24	480	F3SG-4SRA0480-25	F3SG-□SRB0480-25
26	520	F3SG-4SRA0520-25-F	F3SG-4SRB0520-25-F
28	560	F3SG-4SRA0560-25	F3SG-□SRB0560-25
30	600	F3SG-4SRA0600-25-F	F3SG-4SRB0600-25-F
32	640	F3SG-4SRA0640-25	F3SG-□SRB0640-25
34	680	F3SG-4SRA0680-25-F	F3SG-4SRB0680-25-F
36	720	F3SG-4SRA0720-25	F3SG-□SRB0720-25
38	760	F3SG-4SRA0760-25-F	F3SG-4SRB0760-25-F
40	800	F3SG-4SRA0800-25	F3SG-□SRB0800-25
42	840	F3SG-4SRA0840-25-F	F3SG-4SRB0840-25-F
44	880	F3SG-4SRA0880-25	F3SG-□SRB0880-25
46	920	F3SG-4SRA0920-25-F	F3SG-4SRB0920-25-F
48	960	F3SG-4SRA0960-25	F3SG-□SRB0960-25
50	1,000	F3SG-4SRA1000-25-F	F3SG-4SRB1000-25-F
52	1,040	F3SG-4SRA1040-25	F3SG-□SRB1040-25
56	1,120	F3SG-4SRA1120-25	F3SG-□SRB1120-25
60	1,200	F3SG-4SRA1200-25	F3SG-□SRB1200-25
64	1,280	F3SG-4SRA1280-25	F3SG-□SRB1280-25
68	1,360	F3SG-4SRA1360-25	F3SG-□SRB1360-25
72	1,440	F3SG-4SRA1440-25	F3SG-□SRB1440-25
76	1,520	F3SG-4SRA1520-25	F3SG-□SRB1520-25
80	1,600	F3SG-4SRA1600-25	F3SG-□SRB1600-25
84	1,680	F3SG-4SRA1680-25	F3SG-□SRB1680-25
88	1,760	F3SG-4SRA1760-25	F3SG-□SRB1760-25
92	1,840	F3SG-4SRA1840-25	F3SG-□SRB1840-25
96	1,920	F3SG-4SRA1920-25	F3SG-□SRB1920-25
104	2,080	F3SG-4SRA2080-25	F3SG-□SRB2080-25
114	2,280	F3SG-4SRA2280-25	F3SG-□SRB2280-25
124	2,480	F3SG-4SRA2480-25	F3SG-□SRB2480-25

注：□可选择2或者4，2代表2类光幕型号，4代表4类光幕型号。



F3SG-SR/PG

手臂/脚检测用（最小检测物体 $\phi 45\text{mm}$ ）

光轴数	检测高度 (mm)	高级型	标准型
		型号	型号
6	240	F3SG-4SRA0240-45	F3SG-□SRB0240-45
10	400	F3SG-4SRA0400-45	F3SG-□SRB0400-45
14	560	F3SG-4SRA0560-45	F3SG-□SRB0560-45
18	720	F3SG-4SRA0720-45	F3SG-□SRB0720-45
22	880	F3SG-4SRA0880-45	F3SG-□SRB0880-45
30	1,200	F3SG-4SRA1200-45	F3SG-□SRB1200-45
38	1,520	F3SG-4SRA1520-45	F3SG-□SRB1520-45

注：□可选择2或者4，2代表2类光幕型号，4代表4类光幕型号。

人体检测用（最小检测物体 $\phi 85\text{mm}$ ）

光轴数	检测高度 (mm)	高级型	标准型
		型号	型号
4	280	F3SG-4SRA0280-85	F3SG-□SRB0280-85
6	440	F3SG-4SRA0440-85	F3SG-□SRB0440-85
8	600	F3SG-4SRA0600-85	F3SG-□SRB0600-85
10	760	F3SG-4SRA0760-85	F3SG-□SRB0760-85
12	920	F3SG-4SRA0920-85	F3SG-□SRB0920-85

注：□可选择2或者4，2代表2类光幕型号，4代表4类光幕型号。

● 多光束安全传感器 F3SG-PG

*预定提供投光器单侧型号和受光器单侧型号。

例1) 仅投光器: F3SG-4PGA0670-2A-L、仅受光器: F3SG-4PGA0670-2A-D

例2) 仅投受器: F3SG-4PGA0670-2C-LD、仅偏转镜单元: F3SG-4PGA0670-2C-M

入侵检测用 标准型（光轴间距300 ~ 500mm）

光轴数	光轴间距 (mm)	产品长度 (mm)	高级型
			型号
2	500	670	F3SG-4PGA0670-2A
3	400	970	F3SG-4PGA0970-3A
4	300	1,070	F3SG-4PGA1070-4A
4	400	1,370	F3SG-4PGA1370-4A

入侵检测用 长距离型（光轴间距300 ~ 500mm）

光轴数	光轴间距 (mm)	产品长度 (mm)	高级型
			型号
2	500	670	F3SG-4PGA0670-2L
3	400	970	F3SG-4PGA0970-3L
4	300	1,070	F3SG-4PGA1070-4L
4	400	1,370	F3SG-4PGA1370-4L

入侵检测用 偏转镜型（光轴间距300 ~ 500mm）

光轴数	光轴间距 (mm)	产品长度 (mm)	高级型
			型号
2	500	670	F3SG-4PGA0670-2C
4	300	1,070	F3SG-4PGA1070-4C
4	400	1,370	F3SG-4PGA1370-4C

附件（另售）

● 安装支架 F3SG-SR/PG共通

可进行侧面安装、背面安装。

固定用

用途	形状	种类	型号
安装F3SG-SR/PG的支架。 可进行侧面安装、背面安装。 安装F3SG-SR/PG后，无法调整光轴。 2个1套（需要数量参考*）		标准支架（可兼用作中间支架）	F39-LSGF

* 检测高度 160 ~ 1440: 2套（共4个）、1520 ~ 2480mm: 3套（共6个）

可在安装了F3SG-SR/PG的状态下进行光轴调整的安装支架。

用途	形状	种类	型号
角度调整范围为 $\pm 15^\circ$ 。 2个1套（需要数量参考*1）		自由位置支架 （可兼用作中间支架）	F39-LSGA
在F3SG-SR/PG的上下端位置使用。 角度调整范围为 $\pm 22.5^\circ$ 。 可替换已有的F3SJ、F3SN（标准支架）。 2个1套（需要数量参考*2）		上下支架（横孔2圆孔1）	F39-LSGTB-SJ
在F3SG-SR/PG的上下端位置使用。 角度调整范围为 $\pm 22.5^\circ$ 。 可替换已有的F3SG-RA/RE。 2个1套（需要数量参考*2）		上下支架（横孔2）	F39-LSGTB-RE
在F3SG-SR/PG的上下端位置使用。 角度调整范围为 $\pm 22.5^\circ$ 。 可替换已有的MS4800、F3SR。 2个1套（需要数量参考*2）		上下支架（竖孔3）	F39-LSGTB-MS

*1. 检测高度 0160 ~ 0280: 1套（共2个）、0320 ~ 1440: 2套（共4个）、1520 ~ 2480: 3套（共6个）

*2. 以上下支架+标准支架（可兼用作中间支架）或自由位置支架（可兼用作中间支架）使用时

检测高度 0840 以下时，不需要标准支架（可兼用作中间支架）/自由位置支架（可兼用作中间支架）。请使用上下支架×2套。

检测高度 0880 ~ 1680: 请以上下支架×2套+标准支架（可兼用作中间支架）或自由位置支架（可兼用作中间支架）×1套使用。

检测高度 1760 ~ 2480: 请以上下支架×2套+标准支架（可兼用作中间支架）或自由位置支架（可兼用作中间支架）×2套使用。

请结合第69页之后的“外形尺寸”确认。

● 连接用电缆 F3SG-SR/PG共通

【本体电缆】
本体电缆（散线）

形状	种类	规格	电缆长度	型号															
	投光器用 传感器侧：专用连接器、 外部侧：电缆引出型、5芯 颜色：灰	<table border="1"><tr><td>褐</td><td>24V/0V</td></tr><tr><td>黑</td><td>测试输入</td></tr><tr><td>蓝</td><td>0V/24V</td></tr><tr><td>白</td><td>通信线(+)</td></tr><tr><td>黄</td><td>检测距离选择输入/通信线(-)</td></tr></table> 嵌合时：IP67等级、IP67G（JIS C 0920 附件1）	褐	24V/0V	黑	测试输入	蓝	0V/24V	白	通信线(+)	黄	检测距离选择输入/通信线(-)	3m	F39-JG3C-L					
			褐	24V/0V															
			黑	测试输入															
	蓝	0V/24V																	
	白	通信线(+)																	
	黄	检测距离选择输入/通信线(-)																	
7m	F39-JG7C-L																		
10m	F39-JG10C-L																		
受光器用、 F3SG-PG偏转镜型的投受光器用 传感器侧：专用连接器、 外部侧：电缆引出型、8芯 颜色：黑	<table border="1"><tr><td>黄</td><td>复位输入/外部设备监控输入</td></tr><tr><td>褐</td><td>24V/0V</td></tr><tr><td>灰</td><td>MUTE A/预复位输入/PSDI输入/通信线(+)</td></tr><tr><td>粉</td><td>MUTE B/通信线(-)</td></tr><tr><td>黑</td><td>控制输出1</td></tr><tr><td>白</td><td>控制输出2</td></tr><tr><td>蓝</td><td>0V/24V</td></tr><tr><td>红</td><td>辅助输出</td></tr></table> 嵌合时：IP67等级、IP67G（JIS C 0920 附件1）	黄	复位输入/外部设备监控输入	褐	24V/0V	灰	MUTE A/预复位输入/PSDI输入/通信线(+)	粉	MUTE B/通信线(-)	黑	控制输出1	白	控制输出2	蓝	0V/24V	红	辅助输出	3m	F39-JG3C-D
		黄	复位输入/外部设备监控输入																
		褐	24V/0V																
灰	MUTE A/预复位输入/PSDI输入/通信线(+)																		
粉	MUTE B/通信线(-)																		
黑	控制输出1																		
白	控制输出2																		
蓝	0V/24V																		
红	辅助输出																		
7m	F39-JG7C-D																		
10m	F39-JG10C-D																		

注：安全光幕/多光束安全传感器本体中未附带电缆。
请务必订购本体电缆（散线）：F39-JG□C-□或本体电缆延长用：F39-JGR3K-L/-D。

本体电缆延长用

形状	种类	规格	电缆长度	型号																								
	投光器用 传感器侧：专用连接器、 外部侧：M12连接器（5针）、 颜色：灰	<table><tr><td>1</td><td>褐</td><td>24V/0V</td></tr><tr><td>2</td><td>黑</td><td>测试输入</td></tr><tr><td>3</td><td>蓝</td><td>0V/24V</td></tr><tr><td>4</td><td>白</td><td>通信线(+)</td></tr><tr><td>5</td><td>黄</td><td>检测距离选择输入/通信线(-)</td></tr></table> 嵌合时：IP67等级、IP67G（JIS C 0920 附件1） 	1	褐	24V/0V	2	黑	测试输入	3	蓝	0V/24V	4	白	通信线(+)	5	黄	检测距离选择输入/通信线(-)	0.3m	F39-JGR3K-L									
	1	褐	24V/0V																									
2	黑	测试输入																										
3	蓝	0V/24V																										
4	白	通信线(+)																										
5	黄	检测距离选择输入/通信线(-)																										
	受光器用、 F3SG-PG偏转镜型的投受光器用 传感器侧：专用连接器、 外部侧：M12连接器（8针）、 颜色：黑	<table><tr><td>1</td><td>黄</td><td>复位输入/外部设备监控输入</td></tr><tr><td>2</td><td>褐</td><td>24V/0V</td></tr><tr><td>3</td><td>灰</td><td>MUTE A/预复位输入/PSDI输入/通信线(+)</td></tr><tr><td>4</td><td>粉</td><td>MUTE B/通信线(-)</td></tr><tr><td>5</td><td>黑</td><td>控制输出1</td></tr><tr><td>6</td><td>白</td><td>控制输出2</td></tr><tr><td>7</td><td>蓝</td><td>0V/24V</td></tr><tr><td>8</td><td>红</td><td>辅助输出</td></tr></table> 嵌合时：IP67等级、IP67G（JIS C 0920 附件1） 	1	黄	复位输入/外部设备监控输入	2	褐	24V/0V	3	灰	MUTE A/预复位输入/PSDI输入/通信线(+)	4	粉	MUTE B/通信线(-)	5	黑	控制输出1	6	白	控制输出2	7	蓝	0V/24V	8	红	辅助输出	0.3m	F39-JGR3K-D
1	黄	复位输入/外部设备监控输入																										
2	褐	24V/0V																										
3	灰	MUTE A/预复位输入/PSDI输入/通信线(+)																										
4	粉	MUTE B/通信线(-)																										
5	黑	控制输出1																										
6	白	控制输出2																										
7	蓝	0V/24V																										
8	红	辅助输出																										

注1. 安全光幕/多光束安全传感器本体中未附带电缆。
请务必订购本体电缆（散线）：F39-JG□C-□或本体电缆延长用：F39-JGR3K-L/-D。
2. 请与延长电缆（单侧连接器）：F39-JG□A-□或延长电缆（两侧连接器）：F39-JG□B-□组合使用。

【延长电缆】

延长电缆（单侧连接器）

形状	种类	规格	电缆长度	型号
	投光器用 M12连接器（5针）、5芯 颜色：灰	本体电缆延长用，与延长电缆（两侧连接器）连接 母 嵌合时：IP67等级*	3m	F39-JG3A-L
			7m	F39-JG7A-L
			10m	F39-JG10A-L
			15m	F39-JG15A-L
			20m	F39-JG20A-L
	受光器用、 F3SG-PG偏转镜型的投受光器用 M12连接器（8针）、8芯 颜色：黑	本体电缆延长用，与延长电缆（两侧连接器）连接 母 嵌合时：IP67等级*	3m	F39-JG3A-D
			7m	F39-JG7A-D
			10m	F39-JG10A-D
			15m	F39-JG15A-D
			20m	F39-JG20A-D

* 使用本附件时，请采取保护措施，防止附件本体沾到切削油。

注1. 请与本体电缆延长用：F39-JGR3K-L/D组合使用。

2. 需要20m以上时，请与延长电缆（单侧连接器）：F39-JG□A-□和延长电缆（两侧连接器）：F39-JG□B-□组合使用。

延长电缆（两侧连接器）

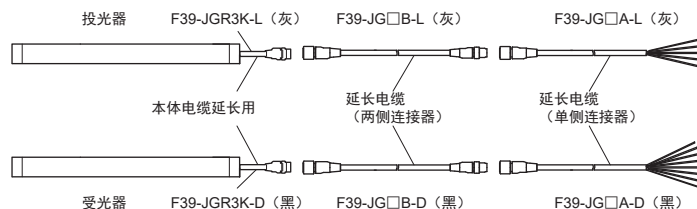
形状	种类	规格	电缆长度	型号
	投光器用 两侧M12连接器（5针） 颜色：灰	本体电缆延长用，与延长电缆（两侧连接器）连接 母 延长用电缆（单侧连接器），与延长电缆（两侧连接器）连接 公 褐和蓝、白和黄为双绞线嵌合时：IP67等级*	3m	F39-JG3B-L
			10m	F39-JG10B-L
			20m	F39-JG20B-L
	受光器用、 F3SG-PG偏转镜型的投受光器用 两侧M12连接器（8针） 颜色：黑	本体电缆延长用，与延长电缆（两侧连接器）连接 母 延长用电缆（单侧连接器），与延长电缆（两侧连接器）连接 公 褐和蓝、黑和白、黄和红、灰和粉为双绞线嵌合时：IP67等级*	3m	F39-JG3B-D
			10m	F39-JG10B-D
			20m	F39-JG20B-D

* 使用本附件时，请采取保护措施，防止附件本体沾到切削油。

注1. 请与本体电缆延长用：F39-JGR3K-L/D组合使用。

2. 需要30m以上时，请与多条延长电缆（两侧连接器）和延长电缆（单侧连接器）组合使用。

例）需要50m时，连接F39-JG20B-□（20m）×2条和F39-JG10A-□（10m）使用。



3. 除上表所述以外，电缆长度也备有0.5、1、7、15m。请另行咨询。

【连接电缆】

紧密连接电缆（投光器和受光器用 各1条/1套）

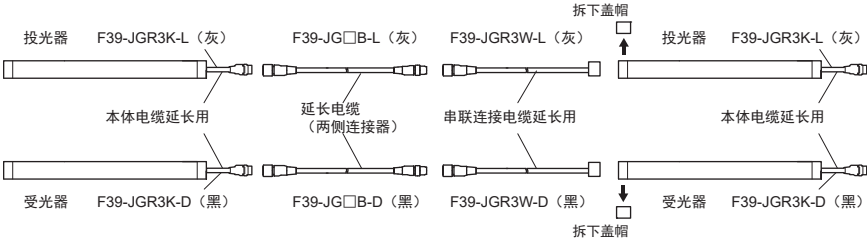
形状	种类	规格	电缆长度	型号
	投光器用 传感器侧：专用连接器1、 连接侧：专用连接器2 颜色：灰 受光器用 传感器侧：专用连接器1、 连接侧：专用连接器2 颜色：黑	以最短长度（所连接传感器之间的电缆长度：12cm） 串联连接时使用。 嵌合时：IP67等级、IP67G（JIS C 0920 附件1）	12cm	F39-JGR12L

注：所连接传感器之间的电缆长度需要12cm以上时，请使用串联连接电缆延长用：F39-JGR3W。

串联连接电缆延长用（投光器和受光器用 各1条/1套）

形状	种类	规格	电缆长度	型号
	投光器用 传感器侧：专用连接器、 连接侧：M12连接器（5针） 颜色：灰 受光器用 传感器侧：专用连接器、 连接侧：M12连接器（8针） 颜色：黑	所连接传感器之间的电缆长度需要12cm以上时，请与 本体电缆延长用：F39-JGR3K组合使用。 嵌合时：IP67等级、IP67G（JIS C 0920 附件1）	0.3m	F39-JGR3W

注：串联连接时，如果连接的传感器之间距离超过60cm，请与串联连接电缆延长用：F39-JGR3W和延长电缆（两侧连接器）：F39-JG□B组合使用。
所连接传感器之间使用的延长电缆：10m以内（不含串联连接电缆延长用（F39-JGR3W）和本体电缆延长用（F39-JGR3K-L/-D））

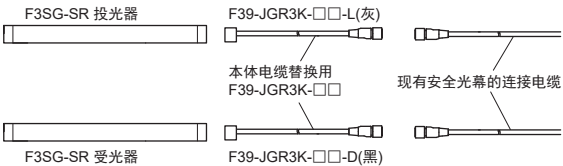


【替换电缆_使用现有光幕接线时】

本体电缆替换用

形状	规格	种类	电缆长度	型号
	使用安全光幕F3SN、F3SJ-B/A、 F3SR-B用的连接线与F3SG-SR连接时，需要使用的替换电缆。	F3SJ-B/A替换用 投光器用 专用连接器1、M12连接器（8针） 颜色：灰	0.3m	F39-JGR3K-SJ-L
		F3SJ-B/A替换用 受光器用 专用连接器1、M12连接器（8针） 颜色：黑		F39-JGR3K-SJ-D
	使用安全光幕F3SG-RE用的连接线与 F3SG-SR连接时，需要使用的替换电缆。	F3SG-RE替换用 投光器用 专用连接器1、M12连接器（4针） 颜色：灰	0.3m	F39-JGR3K-RE-L
		F3SG-RE替换用 受光器用 专用连接器1、M12连接器（4针） 颜色：黑		F39-JGR3K-RE-D
	使用安全光幕MS4800用的连接线与 F3SG-SR连接时，需要使用的替换电缆。	MS4800替换用 投光器用 专用连接器1、M12连接器（5针） 颜色：灰	0.3m	F39-JGR3K-MS-L
		MS4800替换用 受光器用 专用连接器1、M12连接器（8针） 颜色：黑		F39-JGR3K-MS-D

注1. 安全光幕/多光束安全传感器本体中未附带电缆。
与现有安全光幕的电缆连接时，请订购本体电缆替换用电线。
本体电缆替换用电线为PNP连接专用。在NPN使用时，请将24V和0V反接。详情请参考用户手册（手册编号：SGFM-CN5-726）。



2. 本体电缆替换用请勿用于以下情况。否则可能导致故障。
1. 与F39-SGIT-IL3、F39-GCNY2、F39-GCNY3、F39-GCN5连接
 2. F3SG-SR之间的连接

● 设定工具SD Manager 3、智能连接器

设定工具SD Manager 3

种类	规格
SD Manager 3	电脑用的设定工具。 请结合智能连接器使用。（通过Bluetooth®通信连接时，需要Bluetooth®通信单元） 可从以下本公司网站下载。 https://www.fa.omron.com.cn/
SD Manager 3 Mobile APP	智能手机用的监控工具。 请结合智能连接器和Bluetooth®通信单元使用。 可从以下本公司网站下载。 https://www.fa.omron.com.cn/

智能连接器 *

形状	规格	种类	型号
	用于进行F3SG-SR/PG的设定或与外部设备进行IO-Link连接所需的设备。F3SG-SR/PG的设定还可通过智能连接器本体的DIP-SW或电脑进行。 嵌合时：IP67等级、IP67G（JIS C 0920 附件1）	智能连接器	F39-SGIT-IL3
	安装于智能连接器，利用Bluetooth®通信与SD Manager 3连接的通信单元。 嵌合时：IP67等级、IP67G（JIS C 0920 附件1） * 关于可用区域，请参考第 138 页的“关于法规和标准”。	Bluetooth®通信单元	F39-SGBT
	用于将智能连接器安装到DIN导轨的支架。	智能连接器固定支架 （DIN导轨安装用）	F39-LITF1

注. IO-Link设定文件（IODD文件）请从本公司网站（www.fa.omron.com.cn）下载。

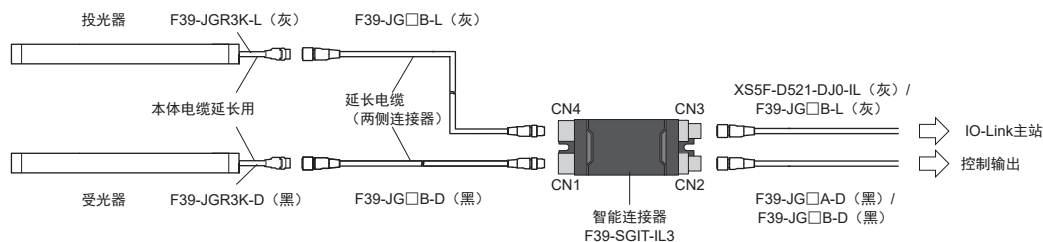
* 与电脑连接时，请使用Bluetooth®通信单元（F39-SGBT）或市售的USB Type-C™电缆。

智能连接器-IO-Link主站连接电缆

欧姆龙产IO-Link主站单元适用型号	种类	规格	电缆长度	型号
NX-ILM400	单侧连接器电缆 M12连接器（5针）、 5芯 颜色：灰	 嵌合时：IP67等级 *	2m	XS5F-D521-DJ0-IL
GX-ILM08C	两侧连接器电缆 M12连接器（5针）、 颜色：灰	 嵌合时：IP67等级 *	3m	F39-JG3B-L
			10m	F39-JG10B-L
			20m	F39-JG20B-L

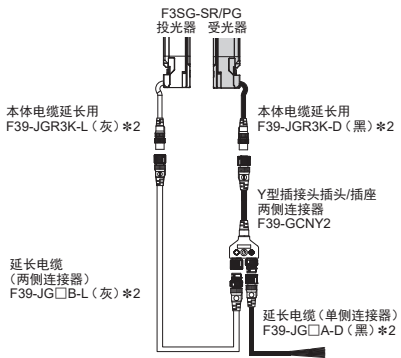
* 使用本附件时，请采取保护措施，防止附件本体沾到切削油。

注. 控制输出（OSSD）侧请使用延长电缆（单侧连接器）F39-JG□A-D或延长电缆（两侧连接器）F39-JG□B-D。



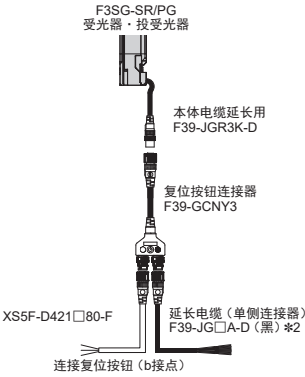
● 省接线系统

Y型插接头插头/插座 两侧连接器

形状	种类	规格	电缆长度	型号
	M12连接器 省接线用 嵌合时： IP67等级 *1	 本体电缆延长用 F39-JGR3K-L (灰) *2 本体电缆延长用 F39-JGR3K-D (黑) *2 Y型插接头插头/插座 两侧连接器 F39-GCNY2 延长电缆 (两侧连接器) F39-JG□B-L (灰) *2 延长电缆 (单侧连接器) F39-JG□A-D (黑) *2	0.5m	F39-GCNY2

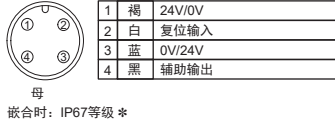
*1. 使用本附件时，请采取保护措施，防止附件本体沾到切削油。
*2. 电缆（本体电缆延长用及延长电缆）请按投光器用（电缆型号末尾：-L）/受光器用（电缆型号末尾：-D）分别订购。

复位按钮连接器

形状	种类	规格	电缆长度	型号
	M12连接器 省接线用 嵌合时： IP67等级 *1	 F3SG-SR/PG 受光器，投受光器 本体电缆延长用 F39-JGR3K-D 复位按钮连接器 F39-GCNY3 XS5F-D421□80-F 延长电缆 (单侧连接器) F39-JG□A-D (黑) *2 连接复位按钮 (b接点)	0.5m	F39-GCNY3

注：复位按钮请用户自行准备。请使用b接点型。
*1. 使用本附件时，请采取保护措施，防止附件本体沾到切削油。
*2. 请订购受光器用（电缆型号末尾：-D）的延长电缆（单侧连接器）。
*3. 使用本附件时，无法适用外部设备监控（EDM）功能。

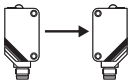
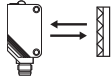
复位按钮连接器-复位按钮连接用电缆
带电缆的连接器 插座单侧连接器

形状	种类	规格	电缆长度	型号
	M12连接器 (4针)、4芯	 母 嵌合时：IP67等级 *	1m	XS5F-D421-C80-F
			2m	XS5F-D421-D80-F
			3m	XS5F-D421-E80-F
			5m	XS5F-D421-G80-F
			10m	XS5F-D421-J80-F
			20m	XS5F-D421-L80-F

* 使用本附件时，请采取保护措施，防止附件本体沾到切削油。

● 屏蔽系统

屏蔽触发器 E3Z M8连接器型

检测方式	检测距离	适用支架	输出	型号
透过型 	10m (红色光)	F39-FMA□□□T	NPN输出	E3Z-T66A
			PNP输出	E3Z-T86A
回归反射型 *1 	4m *2 (红色光)	F39-FMA□□□R	NPN输出	E3Z-R66
			PNP输出	E3Z-R86
			反射板	E39-R1S

注：屏蔽触发器不带屏蔽触发器支架。屏蔽触发器支架另售。

*1. 未附带反射板。使用回归反射型时，请同时订购传感器（E3Z-R□6）本体和反射板（E39-R1S）。

*2. 传感器（E3Z）和反射板的距离请设定为100mm以上。

E3Z的详情请参考本公司网站（www.fa.omron.com.cn）。

屏蔽触发器支架（投光器用和受光器用 各1个/1套）

形状	用途	长度	型号
	可方便地安装透过型屏蔽触发器。	150mm	F39-FMA150T
		400mm	F39-FMA400T
	可方便地安装回归反射型屏蔽触发器。	150mm	F39-FMA150R
		400mm	F39-FMA400R

注1. 屏蔽触发器支架不带屏蔽触发器。请务必订购屏蔽触发器。

2. 要将屏蔽触发器支架安装到光幕本体上时，请订购屏蔽触发器支架 光幕固定支架：F39-LMAF1。安装到地板安装支架上时，无需固定支架。

屏蔽触发器支架 光幕固定支架（投光器和受光器用 各1个/1套）*

形状	用途	型号
	F3SG-SR/PG共用	F39-LMAF1

注：不能用于产品长度小于280mm的F3SG-SR/PG。

* 要将屏蔽触发器支架安装到光幕本体上时，请订购。安装到地板安装支架上时，无需固定支架。

屏蔽触发器接线盒

形状	用途	规格	电缆长度	型号
	可减少屏蔽触发器的接线工数。	PNP/NPN共通 本体：M12插座（5针）×7、 M12插座（8针）×1 电缆：M12插头（8针）×1 嵌合时：IP67等级 *1	0.5m	F39-GCN5

*1. 使用本附件时，请采取保护措施，防止附件本体沾到切削油。

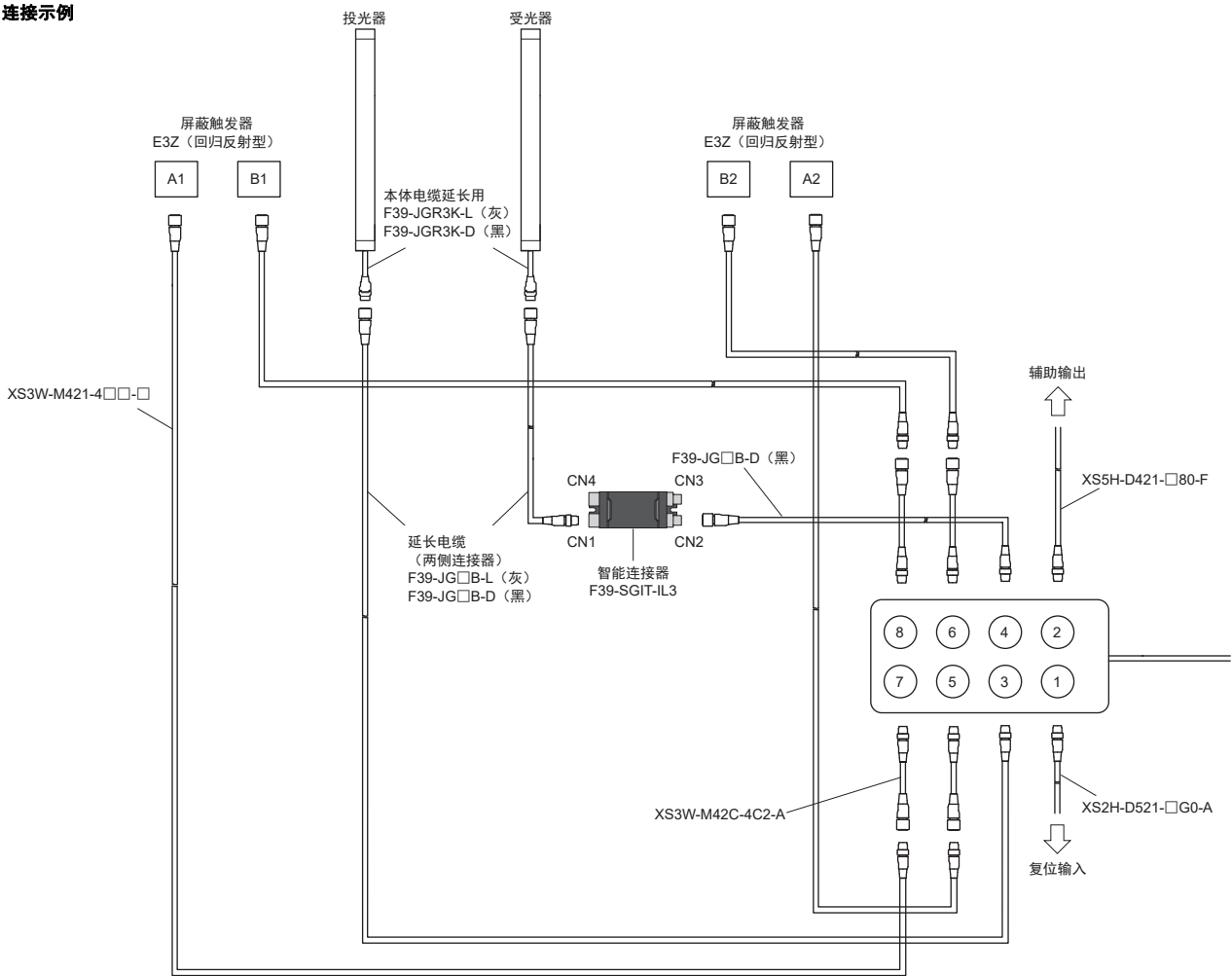
*2. 要使用4台屏蔽触发器，请订购可连接至F39-GCN5的屏蔽触发器E3Z-R□□（回归反射型）。

屏蔽触发器接线盒用连接电缆

形状	用途	规格	电缆长度	型号
	屏蔽触发器和屏蔽触发器接线盒（F39-GCN5）的连接电缆	带电缆连接器 M8插座/M12插头 两侧连接器（4针）	0.2m	XS3W-M42C-4C2-A
	传感器I/O连接器（两侧连接器M8） 与屏蔽触发器接线盒用连接电缆组合使用。	带电缆连接器 M8插座/M8插头 两侧连接器（4针） 直型（插座、插头）	1m	XS3W-M421-401-R
			2m	XS3W-M421-402-R
			5m	XS3W-M421-405-R
			10m	XS3W-M421-410-R
	传感器I/O连接器（两侧连接器M8）电缆与 屏蔽触发器接线盒用连接电缆组合使用。 屏蔽触发器（E3Z）的连接器间隔为40～ 80mm时，与XS3W-M42C-4C2-A组合使用。	带电缆连接器 M8插座/M8插头 两侧连接器（4针） L型（插座）/ 直型（插头）	2m	XS3W-M424-402-R
			5m	XS3W-M424-405-R
	辅助输出用设备和屏蔽传感器接线盒（F39-GCN5）的连接电缆	带电缆连接器 M12插头单侧接插件（4针）	0.3m	XS5H-D421-A80-F
			1m	XS5H-D421-C80-F
			2m	XS5H-D421-D80-F
			5m	XS5H-D421-G80-F
	复位输入用设备和屏蔽传感器接线盒（F39-GCN5）的连接电缆	带电缆连接器 M12插头单侧接插件（5针）	0.3m	XS2H-D521-AG0-A
			1m	XS2H-D521-CG0-A

注1. 安全光幕/多光束安全传感器的输出（通过接线选择PNP/NPN）和屏蔽触发器的输出（PNP/NPN 输出类型选择）请统一为其中的一个后订购。
2. XS3W、XS5H、XS2H接插件电缆的详情请参考本公司网站（www.fa.omron.com.cn）。
3. 如果将屏蔽触发器接线盒和智能连接器组合使用，连接时请使用延长电缆（两侧连接器）F39-JG□B-L（灰）
以下连接示例中，光幕为光同步。

连接示例



● 地板安装系统

地板安装支架

形状	适用光幕		支架高度	型号
	F3SG-SR (安全光幕)	F3SG-PG (多光束安全传感器)		
	~ 检测高度0880	F3SG-4PGA0670-2□	990mm	F39-ST0990
	~ 检测高度1200	F3SG-4PGA0970-3A/3L F3SG-4PGA1070-4□	1,310mm	F39-ST1310
	~ 检测高度1520	F3SG-4PGA1370-4□	1,630mm	F39-ST1630
	~ 检测高度1840	—	1,950mm	F39-ST1950
	~ 检测高度2080	—	2,270mm	F39-ST2270

*1. 地板安装支架、地板安装镜、支架角度调整底座，每套一个。
投光器/受光器均要使用时，请购买2套。

*2. 支架角度调整底座另售。

地板安装镜

形状	适用光幕		支架高度	型号
	F3SG-SR (安全光幕)	F3SG-PG (多光束安全传感器)		
 (检测距离衰减率15%)	~ 检测高度0880	F3SG-4PGA0670-2A/2L	990mm	F39-SML0990
	~ 检测高度1200	F3SG-4PGA0970-3A/3L F3SG-4PGA1070-4A/4L	1,310mm	F39-SML1310
	~ 检测高度1520	F3SG-4PGA1370-4A/4L	1,630mm	F39-SML1630
	~ 检测高度1840	—	1,950mm	F39-SML1950
 (检测距离衰减率10%)	—	F3SG-4PGA0670-2A/2L	990mm	F39-PML0990-2
	—	F3SG-4PGA0970-3A/3L	1,310mm	F39-PML1310-3
	—	F3SG-4PGA1070-4A/4L		F39-PML1310-4
	—	F3SG-4PGA1370-4A/4L	1,630mm	F39-PML1630-4

注. 不可使用检测高度为1920以上的F3SG-SR。

*1. 地板安装支架、地板安装镜、支架角度调整底座，每套一个。
投光器/受光器均要使用时，请购买2套。

*2. 支架角度调整底座另售。

支架角度调整底座

形状	用途	型号
	安装到地板安装支架、地板安装镜上使用。 可调整支架的角度和高度。	F39-STB

*1. 地板安装支架、地板安装镜、支架角度调整底座，每套一个。
投光器/受光器均要使用时，请购买2套。

*2. 地板安装支架、地板安装镜为另售。

● F3SG-SR/PG系列共通 其他配件

激光指针

- 在光轴调整的粗调时，安装到F3SG-SR/PG的光学面上，通过激光辅助光轴的调整。

形状	规格	型号
	可正面安装。 可与F39-ST组合使用。	F39-PTS
	也可安装带正面保护罩的产品。	F39-PTG

指示灯

形状	规格	型号
	安装到投光器、受光器或投受光器上，以亮灯状态显示F3SG-SR/PG的动作状态。 颜色：红、橙和绿 状态：亮灯、闪烁和熄灭 IP67等级*	F39-SGLP

* 使用本附件时，请采取保护措施，防止附件本体沾到切削油。
注：指示灯不具备Bluetooth®通信功能。

● F3SG-SR专用附件 (※F3SG-PG不可用。)

正面保护罩 (投光器和受光器用、2个1套)

形状	适用安全光幕型号			型号
	手指检测用	手掌检测用	手臂/脚/身体检测用	
 (检测距离衰减率10%)	F3SG-4SR□0160-14	F3SG-4SR□0160-25	—	F39-HSG0160
	F3SG-4SR□0200-14-F	F3SG-4SR□0200-25-F	—	F39-HSG0200
	F3SG-4SR□0240-14	F3SG-4SR□0240-25	F3SG-4SR□0240-45	F39-HSG0240
	F3SG-4SR□0280-14-F	F3SG-4SR□0280-25-F	F3SG-4SR□0280-85	F39-HSG0280
	F3SG-4SR□0320-14	F3SG-4SR□0320-25	—	F39-HSG0320
	F3SG-4SR□0360-14-F	F3SG-4SR□0360-25-F	—	F39-HSG0360
	F3SG-4SR□0400-14	F3SG-4SR□0400-25	F3SG-4SR□0400-45	F39-HSG0400
	F3SG-4SR□0440-14-F	F3SG-4SR□0440-25-F	F3SG-4SR□0440-85	F39-HSG0440
	F3SG-4SR□0480-14	F3SG-4SR□0480-25	—	F39-HSG0480
	F3SG-4SR□0560-14	F3SG-4SR□0560-25	F3SG-4SR□0560-45	F39-HSG0560
	F3SG-4SR□0640-14	F3SG-4SR□0640-25	—	F39-HSG0640
	—	F3SG-4SR□0720-25	F3SG-4SR□0720-45	F39-HSG0720
	F3SG-4SR□0800-14	F3SG-4SR□0800-25	—	F39-HSG0800
	—	F3SG-4SR□0880-25	F3SG-4SR□0880-45	F39-HSG0880
	F3SG-4SR□0960-14-F	F3SG-4SR□0960-25	—	F39-HSG0960
	—	F3SG-4SR□1040-25	—	F39-HSG1040
	—	F3SG-4SR□1120-25	—	F39-HSG1120
	F3SG-4SR□1200-14	F3SG-4SR□1200-25	F3SG-4SR□1200-45	F39-HSG1200
	—	F3SG-4SR□1280-25	—	F39-HSG1280
	—	F3SG-4SR□1360-25	—	F39-HSG1360
	—	F3SG-4SR□1440-25	—	F39-HSG1440
	—	F3SG-4SR□1520-25	F3SG-4SR□1520-45	F39-HSG1520
	F3SG-4SR□1600-14	F3SG-4SR□1600-25	—	F39-HSG1600
	—	F3SG-4SR□1680-25	—	F39-HSG1680
	—	F3SG-4SR□1760-25	—	F39-HSG1760
	—	F3SG-4SR□1840-25	—	F39-HSG1840
	—	F3SG-4SR□1920-25	—	F39-HSG1920

注. 未记载检测高度的安全光幕, 可组合多个正面保护罩使用。
 以上4类光幕保护罩同样适用于F3SG-2SRB系列同等高度的2类光幕。

测试杆*

形状	直径	型号
—	φ 14mm	F39-TRD14
	φ 25mm	F39-TRD25
	φ 30mm	F39-TRD30

* 直径大于 φ 30mm 的测试杆请用户自行准备。

F3SG-SR/PG

额定值/性能

安全光幕/多光束安全传感器

F3SG-SR/PG 本体

型号中的□□□□为4位数的检测高度/产品长度（mm）。

型号			安全光幕			
			F3SG-4SRA□□□□-14 F3SG-□SRB□□□□-14	F3SG-4SRA□□□□-25 F3SG-□SRB□□□□-25	F3SG-4SRA□□□□-45 F3SG-□SRB□□□□-45	F3SG-4SRA□□□□-85 F3SG-□SRB□□□□-85
性能	最小检测物体直径		不透明物体			
			φ 14mm	φ 25mm	φ 45mm	φ 85mm
	光轴间距		10mm	20mm	40mm	80mm
			光轴数		15 ~ 199光轴	8 ~ 124光轴
	镜头尺寸				4.4W×3.4Hmm	6.7W×4.5Hmm
	检测高度		160 ~ 2,000mm	160 ~ 2,480mm	240 ~ 1,520mm	280 ~ 920mm
	产品长度		—			
	检测距离	长距离模式	0.3 ~ 10.0m*	0.3 ~ 20.0m		
		短距离模式	0.3 ~ 3.0m*	0.3 ~ 7.0m		
		* 在 -10 ~ -30 ℃ 的环境温度下运行时，长距离模式使用 0.3 ~ 5.0m 的检测距离，短距离模式使用 0.3 ~ 1.5m 的检测距离。				
	响应时间 *1	标准模式	ON→ OFF	光同步：8 ~ 18ms 有线同步：10 ~ 21ms	光同步：8 ~ 13ms 有线同步：10 ~ 17ms	光同步：8ms 有线同步：10ms
			OFF→ ON	光同步：40 ~ 90ms 有线同步：50 ~ 105ms	光同步：40 ~ 65ms 有线同步：50 ~ 85ms	光同步：40ms 有线同步：50ms
		2倍低速 模式 *2	ON→ OFF	光同步：16 ~ 36ms 有线同步：20 ~ 42ms	光同步：16 ~ 26ms 有线同步：20 ~ 34ms	光同步：16ms 有线同步：20ms
			OFF→ ON	光同步：80 ~ 180ms 有线同步：100 ~ 210ms	光同步：80 ~ 130ms 有线同步：100 ~ 170ms	光同步：80ms 有线同步：100ms
		4倍低速 模式 *2	ON→ OFF	光同步：32 ~ 72ms 有线同步：40 ~ 84ms	光同步：32 ~ 52ms 有线同步：40 ~ 68ms	光同步：32ms 有线同步：40ms
			OFF→ ON	光同步：160 ~ 360ms 有线同步：200 ~ 420ms	光同步：160 ~ 260ms 有线同步：200 ~ 340ms	光同步：160ms 有线同步：200ms
		8倍低速 模式 *2	ON→ OFF	光同步：64 ~ 144ms 有线同步：80 ~ 168ms	光同步：64 ~ 104ms 有线同步：80 ~ 136ms	光同步：64ms 有线同步：80ms
			OFF→ ON	光同步：320 ~ 720ms 有线同步：400 ~ 840ms	光同步：320 ~ 520ms 有线同步：400 ~ 680ms	光同步：320ms 有线同步：400ms
		*1. 单独使用时的响应时间。  详情参考第61页。连接时的响应时间参考“用户手册（手册编号：SGFM-CN5-726）”。				
		*2. 可通过SD Manager 3选择。				
	有效出入口角度（EAA） （IEC 61496-2）			检测距离3m以上时，投光器、受光器均为±2.5°以下		
	光源			红外LED（波长870nm）		
	接通电源后的启动时间			3s以下		



多光束安全传感器			型号		
F3SG-4PGA□□□□-□A	F3SG-4PGA□□□□-□L	F3SG-4PGA□□□□-□C			
不透明物体			最小检测物体直径		
φ 30mm					
F3SG-4PGA0670-2□：500mm F3SG-4PGA0970-3□：400mm F3SG-4PGA1070-4□：300mm F3SG-4PGA1370-4□：400mm		F3SG-4PGA0670-2C：500mm F3SG-4PGA1070-4C：300mm F3SG-4PGA1370-4C：400mm	光轴间距		
F3SG-4PGA0670-2□：2光轴 F3SG-4PGA0970-3□：3光轴 F3SG-4PGA1070-4□：4光轴 F3SG-4PGA1370-4□：4光轴		F3SG-4PGA0670-2C：2光轴 F3SG-4PGA1070-4C：4光轴 F3SG-4PGA1370-4C：4光轴	光轴数		
8.1W×12.8Hmm			镜头尺寸		
—			检测高度		
670mm/970mm/1070mm/1370mm			产品长度		
0.5 ~ 20m	20 ~ 70m	0.5 ~ 5m	长距离模式	检测距离	
—	0.5 ~ 20m	—	短距离模式		
光同步：8ms 有线同步：10ms			ON→ OFF	标准模式	响应时间
光同步：40ms 有线同步：50ms			OFF→ ON		
光同步：16ms 有线同步：20ms			ON→ OFF	2倍低速 模式 ＊	
光同步：80ms 有线同步：100ms			OFF→ ON		
光同步：32ms 有线同步：40ms			ON→ OFF	4倍低速 模式 ＊	
光同步：160ms 有线同步：200ms			OFF→ ON		
光同步：64ms 有线同步：80ms			ON→ OFF	8倍低速 模式 ＊	
光同步：320ms 有线同步：400ms			OFF→ ON		
＊ 可通过 SD Manager 3 选择。					
检测距离3m以上时，投光器、受光器、投受光器均为±2.5°以下 偏转镜头单元不适用			有效出入口角度（EAA） （IEC 61496-2）		
红外LED（波长870nm）			光源		
3s 以下			接通电源后的启动时间		

性能



型号		安全光幕				
		F3SG-4SRA□□□□-14 F3SG-□SRB□□□□-14	F3SG-4SRA□□□□-25 F3SG-□SRB□□□□-25	F3SG-4SRA□□□□-45 F3SG-□SRB□□□□-45	F3SG-4SRA□□□□-85 F3SG-□SRB□□□□-85	
电气规格	电源电压（Vs）		SELV/PELV DC24V±20%（波纹p-p10%以下）			
	消耗电流		📖 详情参考第61页。			
	控制输出（OSSD）		PNP或NPN晶体管2输出（根据电源线的连接对象，设定PNP或NPN） 负载电流300mA以下、残留电压2V以下（因电缆延长而引起的电压下降除外）、容量负载1μF以下、感性负载2.2H以下*1*2*3 漏电流1mA以下（PNP）、2mA以下（NPN）*4 *1. 对于F3SG-4SRA，连接2个时：负载电流为150mA以下，连接3个时：负载电流为80mA以下。 *2. 连接智能连接器时残留电压3V以下 *3. 感性负载的值为频繁进行控制输出的ON/OFF时的最大值。以4Hz以下的频率使用控制输出时，可使用的感性负载值会变大。 *4. 这是在追加连接含电容器等容量负载的元件时需要考虑的值。			
	辅助输出		PNP或NPN晶体管1输出（根据电源线的连接对象，设定PNP或NPN） 负载电流100mA以下、残留电压2V以下* * 连接智能连接器时残留电压3V以下。			
	输出动作模式	控制输出	入光时ON（受光器接收到投光信号后，控制输出变为ON）			
		辅助输出	控制输出信息（输出反转功能：有效）（出厂设置）（可通过SD Manager 3选择）			
	输入电压	测试输入	连接DC24V时停止投光 ON电压：Vs-3V ~ Vs（短路电流 约5.0mA）* OFF电压：0V ~ 1/2Vs或开路（短路电流 约6.0mA）* 连接0V时停止投光 ON电压：0 ~ 3V（短路电流 约6.0mA） OFF电压：1/2Vs ~ Vs或开路（短路电流 约5.0mA）*			
		检测距离选择输入	长距离：12V ~ Vs（短路电流 约4.2mA）* 或开路 短距离：0 ~ 3V（短路电流 约4.2mA）			
		复位输入/ 外部设备监控输入	PNP ON电压：Vs-3V ~ Vs（短路电流 约9.5mA）* OFF电压：0V ~ 1/2Vs或开路（短路电流 约13.0mA）* NPN ON电压：0 ~ 3V（短路电流 约13.0mA） OFF电压：1/2Vs ~ Vs或开路（短路电流 约9.5mA）*			
		屏蔽输入A/B、 预复位输入、 PSDI输入	PNP ON电压：Vs-3V ~ Vs（短路电流 约4.5mA）* OFF电压：0V ~ 1/2Vs或开路（短路电流 约7.0mA）* NPN ON电压：0 ~ 3V（短路电流 约7.0mA） OFF电压：1/2Vs ~ Vs或开路（短路电流 约4.5mA）*			
	* 这里的Vs是指使用环境下的电源电压值。					
	过电压类别（IEC 60664-1）		II			
	指示灯		📖 详情参考第124页。			
	保护电路		输出负载短路保护			
	绝缘阻抗		20MΩ以上（DC500V兆欧表）			
	耐电压		AC1,000V、50/60Hz、1分			
功能规格	防相互干扰功能		利用扫描代码进行的光同步：可防止2套元件之间的相互干扰。 有线同步：可防止3套元件之间的相互干扰。			
	串联连接功能		连接数：最多3套 总光轴数：最多255个光轴			
	测试功能		自我测试（接通电源时及通电时） 外部测试（通过测试输入进行的投光停止功能）			
	安全相关功能		联锁 外部设备监控（EDM） 预复位 PSDI 固定消隐/浮动消隐 降低分辨率 屏蔽/强制通过 防止相互干扰 PNP/NPN选择 响应时间变更			

多光束安全传感器			型号	
F3SG-4PGA□□□□-□A	F3SG-4PGA□□□□-□L	F3SG-4PGA□□□□-□C		
SELV/PELV DC24V±20%（波纹p-p10%以下）			电源电压（Vs）	
详情参考第68页。			消耗电流	
PNP或NPN晶体管2输出（根据电源线的连接对象，设定PNP或NPN） 负载电流300mA以下、残留电压2V以下（因电缆延长而引起的电压下降除外）、容量负载1μF以下、感性负载2.2H以下 漏电流1mA以下（PNP）、2mA以下（NPN） *1. 运行时的环境温度为45～55℃时，负载电流为150mA以下 *2. 连接智能连接器时残留电压3V以下 *3. 感性负载的值为频繁进行控制输出的ON/OFF时的最大值。 以4Hz以下的频率使用控制输出时，可使用的感性负载值会变大。 *4. 这是在追加连接含电容器等容量负载的元件时需要考虑的值。			控制输出（OSSD）	
PNP或NPN晶体管1输出（根据电源线的连接对象，设定PNP或NPN） 负载电流100mA以下、残留电压2V以下* * 连接智能连接器时残留电压3V以下。			辅助输出	
入光时ON（受光器接收到投光信号后，控制输出变为ON）			控制输出	输出动作模式
控制输出信息（输出反转功能：有效）（出厂设置）（可通过SD Manager 3选择）			辅助输出	
连接DC24V时停止投光	ON电压：Vs-3V～Vs（短路电流 约5.0mA）* OFF电压：0V～1/2Vs或开路 （短路电流 约6.0mA）*	—	测试输入	输入电压
连接0V时停止投光	ON电压：0～3V（短路电流 约6.0mA） OFF电压：1/2Vs～Vs或开路 （短路电流 约5.0mA）*	—		
—	长距离模式：12V～Vs （短路电流 约4.2mA）* 或开路 短距离模式：0～3V （短路电流 约4.2mA）	—	检测距离选择输入	
PNP	ON电压：Vs-3V～Vs（短路电流 约9.5mA）* OFF电压：0V～1/2Vs或开路（短路电流 约13.0mA）*		复位输入/ 外部设备监控输入	
NPN	ON电压：0～3V（短路电流 约13.0mA） OFF电压：1/2Vs～Vs或开路（短路电流 约9.5mA）*			
PNP	ON电压：Vs-3V～Vs（短路电流 约4.5mA）* OFF电压：0V～1/2Vs或开路（短路电流 约7.0mA）*		屏蔽输入A/B、 预复位输入、 PSDI输入	
NPN	ON电压：0～3V（短路电流 约7.0mA） OFF电压：1/2Vs～Vs或开路（短路电流 约4.5mA）*			
* 这里的Vs是指使用环境下的电源电压值。				
II			过电压类别（IEC 60664-1）	
详情参考第124页。			指示灯	
输出负载短路保护			保护电路	
20MΩ以上（DC500V兆欧表）			绝缘阻抗	
AC1,000V、50/60Hz、1分			耐电压	
利用扫描代码进行的光同步：可防止2套元件之间的相互干扰。 有线同步：可防止3套元件之间的相互干扰。			防相互干扰功能	
—			串联连接功能	
自我测试（接通电源时及通电时） 外部测试（通过测试输入进行的投光停止功能）		自我测试（接通电源时及通电时）	测试功能	
联锁 外部设备监控（EDM） 预复位 屏蔽/强制通过 防止相互干扰 PNP/NPN选择 响应时间变更			安全相关功能	

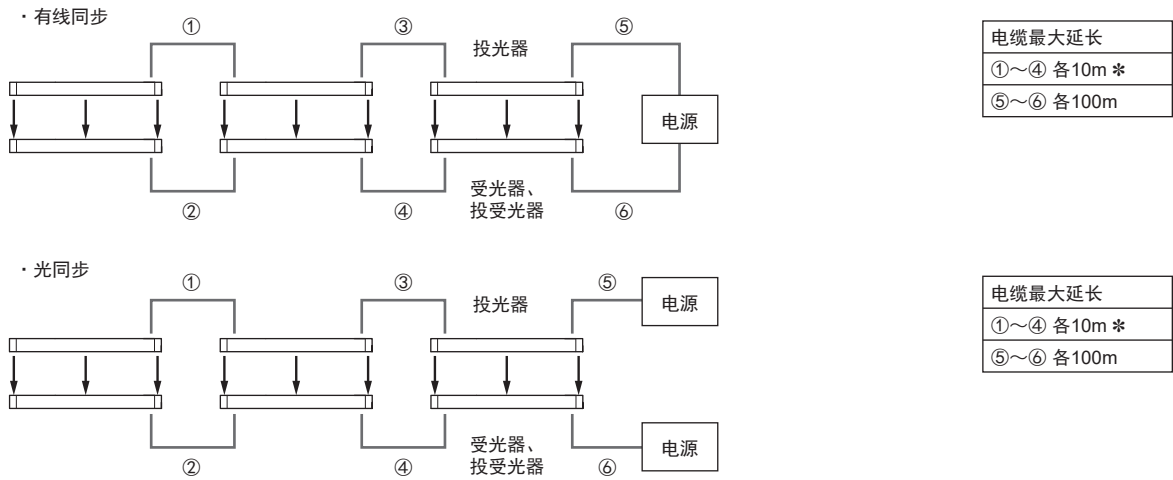
型号			安全光幕			
			F3SG-4SRA□□□□-14 F3SG-□SRB□□□□-14	F3SG-4SRA□□□□-25 F3SG-□SRB□□□□-25	F3SG-4SRA□□□□-45 F3SG-□SRB□□□□-45	F3SG-4SRA□□□□-85 F3SG-□SRB□□□□-85
环境规格	环境温度	动作时	-30 ~ 55℃（无结冰）			
		保存时	-30 ~ 70℃			
	环境湿度	动作时	35 ~ 85%RH（无结露）			
		保存时	35 ~ 95%RH			
	使用环境照度		白炽灯：受光面照度3,000lx以下 太阳光：受光面照度10,000lx以下			
	保护结构（IEC 60529）		IP65及IP67（IEC 60529）、IP67G（JIS C 0920 附件1）			
	耐振动（IEC 61496-1）		10 ~ 55Hz、双振幅0.7mm、3轴各轴20次扫描			
	耐冲击（IEC 61496-1）		100m/s ² 、3轴各轴1,000次			
污染等级（IEC 60664-1）		3				
连接规格	本体电缆	连接方式	传感器侧：专用连接器、外部侧：M12连接器型（5针（投光器）、8针（受光器））或电缆引出型、嵌合时IP67等级、IP67G等级（JIS C 0920 附件1）* * 这是在传感器本体正确嵌合状态下的保护结构性能。电缆芯线露出的部分不在本性能的对象范围内。			
		芯数	投光器侧：5芯、受光器侧：8芯			
		电缆长度	 详情参考第42页。			
		电缆直径	6mm			
		容许弯曲半径	R5mm			
	串联连接电缆	连接方式	传感器侧：专用连接器、连接侧：M12连接器型（5针（投光器）、8针（受光器））或专用连接器、嵌合时IP67等级、IP67G等级（JIS C 0920 附件1）* * 这是在传感器本体及本体电缆正确嵌合状态下的保护结构性能。电缆芯线露出的部分不在本性能的对象范围内。			
		芯数	投光器侧：5芯、受光器侧：8芯			
		电缆长度	 详情参考第44页。			
		电缆直径	6mm			
		容许弯曲半径	R5mm			
	延长电缆 • 单侧连接器 • 两侧连接器	连接方式	M12连接器型（5针（投光器）、8针（受光器））、嵌合时IP67等级* * 这是在M12连接器正确嵌合状态下的保护结构性能。电缆芯线露出的部分不在本性能的对象范围内。			
		芯数	投光器侧：5芯、受光器侧：8芯			
		电缆长度	 详情参考第43页。			
		电缆直径	6.6mm			
		容许弯曲半径	R36mm			
	电缆延长	 电缆延长的条件参考第58页。				
		本体电缆	光同步时：电源和投光器之间、电源和受光器之间均为100m以内* 有线同步时：电源和投光器之间、电源和受光器之间、投光器和受光器之间均为100m以内* * 连接智能连接器（F39-SGIT-IL3）时，额定电源电压DC24V ~ 24V+20%通电时。			
		连接时	所连接传感器之间使用的延长电缆：10m以内（不含串联连接电缆延长用*1和本体电缆延长用*2） *1. F39-JGR3W *2. F39-JGR3K			
材质			壳体：铝合金 盖帽：PBT树脂 光学罩盖：亚克力树脂 FE板：不锈钢			
重量			 详情参考第61页。			
附件			使用说明书、快速安装手册、故障排除贴纸、警示区标签、终端盖（扫描代码切换用）			
标准适用	适用标准		 详情参考第137页。			
	ESPE型（IEC 61496-1）		4类			
	性能等级（PL）/安全类别		PL e/安全类别4（EN ISO 13849-1:2015）			
	PFH _D		1.1×10 ⁻⁸ 以下（IEC 61508）			
	验证测试间隔T _M		20年（IEC 61508）			
	SFF		99%（IEC 61508）			
	HFT		1（IEC 61508）			
分类			B型（IEC 61508-2）			

多光束安全传感器			型号		
F3SG-4PGA□□□□-□A	F3SG-4PGA□□□□-□L	F3SG-4PGA□□□□-□C			
-30 ~ 55℃（无结冰）			动作时	环境温度	环境规格
-30 ~ 70℃			保存时		
35 ~ 85%RH（无结露）			动作时	环境湿度	
35 ~ 95%RH			保存时		
白炽灯：受光面照度3,000lx以下 太阳光：受光面照度10,000lx以下			使用环境照度		
IP65和IP67（IEC 60529）			保护结构（IEC 60529）		
10 ~ 55Hz、双振幅0.7mm、3轴各轴20次扫描			耐振动（IEC 61496-1）		
100m/s ² 、3轴各轴1,000次			耐冲击（IEC 61496-1）		
3			污染等级（IEC 60664-1）		
传感器侧：专用连接器、外部侧：M12连接器型（5针（投光器）、8针（受光器））或电缆引出型、嵌合时IP67等级、IP67G等级（JIS C 0920 附件1）* * 这是在传感器本体正确嵌合状态下的保护结构性能。电缆芯线露出的部分不在本性能的对象范围内。			连接方式	本体电缆	连接规格
投光器侧：5芯、受光器侧：8芯、投受光器侧：8芯			芯数		
 详情参考第42页。			电缆长度		
6mm			电缆直径		
R5mm			容许弯曲半径		
—			连接方式	串联连接电缆	
—			芯数		
—			电缆长度		
—			电缆直径		
—			容许弯曲半径		
M12连接器型（5针（投光器）、8针（受光器））、嵌合时IP67等级* * 这是在M12连接器正确嵌合状态下的保护结构性能。电缆芯线露出的部分不在本性能的对象范围内。			连接方式	延长电缆 •单侧连接器 •两侧连接器	
投光器侧：5芯、受光器侧：8芯、投受光器侧：8芯			芯数		
 详情参考第43页。			电缆长度		
6.6mm			电缆直径		
R36mm			容许弯曲半径		
 电缆延长的条件参考第58页。			本体电缆	电缆延长	
光同步时：电源和投光器之间、电源和受光器之间均为100m以内* 有线同步时：电源和投光器之间、电源和受光器之间、投光器和受光器之间均为100m以内* * 连接智能连接器（F39-SGIT-IL3）时，额定电源电压DC24V ~ 24V+20%通电时。					
—					
壳体：铝合金 盖帽：PBT树脂 光学罩盖：亚克力树脂 FE板：不锈钢			材质		
 详情参考第68页。			重量		
使用说明书、快速安装手册、故障排除贴纸、终端盖（扫描代码切换用）			附件		
 详情参考第137页。			适用标准		标准适用
4类或2类			ESPE型（IEC 61496-1）		
4类光幕为PL e/安全类别4；2类光幕为PL c/安全类别2（EN ISO 13849-1:2015）			性能等级（PL）/安全类别		
1.1×10 ⁻⁶ 以下（IEC 61508）			PFH _D		
20年（IEC 61508）			验证测试间隔T _M		
99%（IEC 61508）			SFF		
1（IEC 61508）			HFT		
B型（IEC 61508-2）			分类		



● 电缆延长条件

关于F3SG-SR/PG的电缆延长，请参考下图。
关于包含智能连接器的电缆延长，请参考用户手册（手册编码：SGFM-CN5-726）。



不含串联连接电缆延长用（F39-JGR3W）和本体电缆延长用（F39-JGR3K）。
另外，F3SG-PG、F3SG-SR-K系列没有串联连接功能。

智能连接器 F39-SGIT-IL3

型号		F39-SGIT-IL3
适用传感器		F3SG-SR/PG
性能	响应时间	输出 ON→OFF、输出 OFF→ON 均为 44ms 以下* * 从传感器的控制输出状态发生变化到 DO(pin2) 的状态发生变化之间的间隔。
	接通电源后的启动时间	3s 以下
电气规格	电源电压 (Vs)	由外部电源供电时: SELV/PELV DC24V±20% (波纹 p-p10% 以下)、 由 USB 供电时: DC5V
	消耗电流	85mA 以下 (连接 DC24V 电源、IO-Link 主站时)
	控制输出 (OSSD)/辅助输出	由于直接与 F3SG-SR/PG 的控制输出/辅助输出连接, 因此请参考 F3SG-SR/PG 的额定值。
	pin2 数字输出 (IO-Link) *	PNP 晶体管 1 输出 负载电流 100mA 以下、残留电压 2V 以下、漏电流 1mA 以下 控制输出 ON 时, DO 为 OFF。控制输出 OFF 时, DO 为 ON。(与 F3SG-SR 的 PNP/NPN 设定无关)
	* CN3 的 DO (pin2) 的输出	
	输入电压	复位输入、外部设备监控输入 PNP ON 电压: Vs-3V ~ Vs (短路电流 约 9.5mA) *2 OFF 电压: 0V ~ 1/2Vs 或开路 (短路电流 约 13.0mA) *2 NPN ON 电压: 0 ~ 3V (短路电流 约 13.0mA) OFF 电压: 1/2Vs ~ Vs 或开路 (短路电流 约 9.5mA) *2
		屏蔽输入 A/B、预复位输入、PSDI 输入 *1 PNP ON 电压: Vs-3V ~ Vs (短路电流 约 4.5mA) *2 OFF 电压: 0V ~ 1/2Vs 或开路 (短路电流 约 7.0mA) *2 NPN ON 电压: 0 ~ 3V (短路电流 约 7.0mA) OFF 电压: 1/2Vs ~ Vs 或开路 (短路电流 约 4.5mA) *2
		*1. 仅 F3SG-SR 支持 PSDI 输入。 *2. 这里的 Vs 是指使用环境下的电源电压值。
	过电压类别 (IEC 60664-1)	II
	保护电路	输出负载短路保护、输出逆接保护
	绝缘阻抗	20MΩ 以上 (DC500V 兆欧表)
	耐电压	AC1,000V、50/60Hz、1分
功能规格	维护信息	错误记录 通电时间
环境规格	环境温度	动作时 -30 ~ 55℃ (无结冰) 保存时 -30 ~ 70℃
	环境湿度	动作时 35 ~ 85%RH (无结露) 保存时 35 ~ 85%RH
	保护结构 (IEC 60529)	IP65、IP67 及 IP67G (安装罩盖及连接电缆时)
	耐振动 (IEC 61496-1)	10 ~ 55Hz、双振幅 0.7mm、3 轴各轴 20 次扫描
	耐冲击 (IEC 61496-1)	100m/s ² 、3 轴各轴 1,000 次
连接规格	污染等级 (IEC 60664-1)	3
	传感器、控制柜、IO-Link	M12 连接器: 8 针 (CN1: 受光器、CN2: 控制柜)、5 针 (CN3: IO-Link、CN4: 投光器)、嵌合时 IP67 等级、IP67G 等级 (JIS C 0920 附件 1) * * IP67G 是在 F3SG-SR 本体电缆正确嵌合状态下的保护结构性能。
	PC 连接	USB Type-C
	电缆延长	从 IO-Link 主站起 20m 以下、从 PC 起 4m 以下* (USB 电缆) * 欧姆龙不保证可以连接所有 PC 和 USB 电缆。请确认要使用的 USB 电缆的连接情况。
IO-Link 通信规格	IO-Link 版本	Version 1.1
	传送速度	COM3: 230.4kbps
	数据长度	PD 尺寸: 4 字节、OD 尺寸: 32 字节 (M-sequence type: TYPE_2_V)
	最短周期时间	22ms
材质		PBT 树脂
重量		F39-SGIT-IL3: 180g (包装状态)、F39-LITF1: 50g (包装状态)
附件		使用说明书、M12 连接器用盖板 (2 个)



Bluetooth®通信单元 F39-SGBT

型号	F39-SGBT
适用传感器	F3SG-SR/PG
电源电压（Vs）	DC24V±20% 波纹（p-p）10%以下（由智能连接器供给）
消耗电流	30mA以下（由智能连接器供给）
环境温度	动作时：-30 ~ 55℃（无结冰） 保存时：-30 ~ 70℃
环境湿度	动作时：35 ~ 85%RH（无结露） 保存时：35 ~ 85%RH
保护结构	IP65、IP67及IP67G（智能连接器嵌合时）
耐振动	10 ~ 55Hz、双振幅0.7mm、X、Y、Z各方向 20次扫描
耐冲击	100m/s ² 、X、Y、Z各方向 1000次
连接方式	与智能连接器连接
通信方式	Bluetooth® Version 3.0
通信配置文件	SPP（Serial Port Profile）
通信距离	约10m以内（输出：Class2）*
材质	PBT树脂
重量	70g（包装状态）

* 因使用环境不同而异。

型号/响应时间/消耗电流/重量

F3SG-SR

■手指检测用（最小检测物体 $\phi 14\text{mm}$ ）

●型号和响应时间

型号		光轴数	检测高度 (mm)	响应时间（光同步）(ms)			响应时间（有线同步）(ms)	
				ON→OFF	OFF（同步） →ON	OFF（非同步） →ON	ON→OFF	OFF→ON
F3SG-4SR□0160-14	F3SG-2SRB0160-14	15	160	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0200-14-F	---	19	200	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0240-14	F3SG-2SRB0240-14	23	240	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0280-14-F	---	27	280	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0320-14	F3SG-2SRB0320-14	31	320	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0360-14-F	---	35	360	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0400-14	F3SG-2SRB0400-14	39	400	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0440-14-F	---	43	440	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□0480-14	F3SG-2SRB0480-14	47	480	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□0520-14-F	---	51	520	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□0560-14	F3SG-2SRB0560-14	55	560	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□0600-14-F	---	59	600	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□0640-14	F3SG-2SRB0640-14	63	640	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□0680-14-F	---	67	680	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□0720-14-F	---	71	720	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□0760-14-F	---	75	760	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□0800-14	F3SG-2SRB0800-14	79	800	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□0840-14-F	---	83	840	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□0880-14-F	---	87	880	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□0920-14-F	---	91	920	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□0960-14-F	---	95	960	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□1000-14	F3SG-2SRB1000-14	99	1000	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□1200-14	F3SG-2SRB1200-14	119	1200	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□1400-14	F3SG-2SRB1400-14	139	1400	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□1600-14	F3SG-2SRB1600-14	159	1600	18	90	190	21	105
F3SG-4SR□1800-14	F3SG-2SRB1800-14	179	1800	18	90	190	21	105
F3SG-4SR□2000-14	F3SG-2SRB2000-14	199	2000	18	90	190	21	105

注1. 可维持最小检测物体的测试杆的最大动作速度为2.0m/s。

2. 光同步的ON→OFF响应时间是指将扫描代码设定为代码B时的值。设定为代码A时的响应时间将比上述值短1ms。



● 型号、消耗电流和重量

型号	光轴数	检测高度 (mm)	消耗电流 (mA)		重量 (kg)	
			投光器	受光器	单体	包装状态
F3SG-4SRA0160-14	15	160	68	106	0.4	0.8
F3SG-□SRB0160-14	15	160	69	97	0.4	0.8
F3SG-4SRA0200-14-F	19	200	71	108	0.5	0.9
F3SG-4SRB0200-14-F	19	200	70	97	0.5	0.9
F3SG-4SRA0240-14	23	240	74	111	0.6	1
F3SG-□SRB0240-14	23	240	71	98	0.6	1
F3SG-4SRA0280-14-F	27	280	77	114	0.7	1.1
F3SG-4SRB0280-14-F	27	280	73	99	0.7	1.1
F3SG-4SRA0320-14	31	320	81	117	0.8	1.2
F3SG-□SRB0320-14	31	320	74	100	0.8	1.2
F3SG-4SRA0360-14-F	35	360	84	119	0.9	1.4
F3SG-4SRB0360-14-F	35	360	75	100	0.9	1.4
F3SG-4SRA0400-14	39	400	87	122	1	1.5
F3SG-□SRB0400-14	39	400	77	101	1	1.5
F3SG-4SRA0440-14-F	43	440	90	125	1.1	1.6
F3SG-4SRB0440-14-F	43	440	78	102	1.1	1.6
F3SG-4SRA0480-14	47	480	93	128	1.2	1.7
F3SG-□SRB0480-14	47	480	79	103	1.2	1.7
F3SG-4SRA0520-14-F	51	520	96	131	1.3	1.8
F3SG-4SRB0520-14-F	51	520	81	103	1.3	1.8
F3SG-4SRA0560-14	55	560	99	133	1.4	1.9
F3SG-□SRB0560-14	55	560	82	104	1.4	1.9
F3SG-4SRA0600-14-F	59	600	103	136	1.5	2.1
F3SG-4SRB0600-14-F	59	600	83	105	1.5	2.1
F3SG-4SRA0640-14	63	640	106	139	1.6	2.2
F3SG-□SRB0640-14	63	640	85	106	1.6	2.2
F3SG-4SRA0680-14-F	67	680	109	142	1.7	2.3
F3SG-4SRB0680-14-F	67	680	86	106	1.7	2.3
F3SG-4SRA0720-14-F	71	720	112	144	1.8	2.4
F3SG-4SRB0720-14-F	71	720	87	107	1.8	2.4
F3SG-4SRA0760-14-F	75	760	115	147	1.9	2.5
F3SG-4SRB0760-14-F	75	760	89	108	1.9	2.5
F3SG-4SRA0800-14	79	800	118	150	2	2.6
F3SG-□SRB0800-14	79	800	90	109	2	2.6
F3SG-4SRA0840-14-F	83	840	121	153	2.1	2.7
F3SG-4SRB0840-14-F	83	840	91	109	2.1	2.7
F3SG-4SRA0880-14-F	87	880	124	155	2.2	2.8
F3SG-4SRB0880-14-F	87	880	93	110	2.2	2.8
F3SG-4SRA0920-14-F	91	920	128	158	2.3	3
F3SG-4SRB0920-14-F	91	920	94	111	2.3	3
F3SG-4SRA0960-14-F	95	960	131	161	2.4	3.1
F3SG-4SRB0960-14-F	95	960	95	112	2.4	3.1
F3SG-4SRA1000-14	99	1000	134	164	2.5	3.2
F3SG-□SRB1000-14	99	1000	97	112	2.5	3.2
F3SG-4SRA1200-14	119	1200	150	178	3.1	3.8
F3SG-□SRB1200-14	119	1200	103	116	3.1	3.8
F3SG-4SRA1400-14	139	1400	165	191	3.6	4.3
F3SG-□SRB1400-14	139	1400	110	120	3.6	4.3
F3SG-4SRA1600-14	159	1600	181	205	4.1	4.9
F3SG-□SRB1600-14	159	1600	117	124	4.1	4.9
F3SG-4SRA1800-14	179	1800	197	219	4.6	5.5
F3SG-□SRB1800-14	179	1800	124	128	4.6	5.5
F3SG-4SRA2000-14	199	2000	212	233	5.1	6.1
F3SG-□SRB2000-14	199	2000	130	131	5.1	6.1

注1. 单体重量为投光器和受光器 各1台/1套的重量。

2. 包装状态的重量为包括投光器和受光器 各1台/1套及附件在内, 在包装状态下的重量。

■手掌检测用（最小检测物体 $\phi 25\text{mm}$ ）

●型号和响应时间

型号		光轴数	检测高度 (mm)	响应时间（光同步）(ms)			响应时间（有线同步）(ms)	
				ON→OFF	OFF（同步） →ON	OFF（非同步） →ON	ON→OFF	OFF→ON
F3SG-4SR□0160-25	F3SG-2SRB0160-25	8	160	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0200-25-F	---	10	200	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0240-25	F3SG-2SRB0240-25	12	240	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0280-25-F	---	14	280	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0320-25	F3SG-2SRB0320-25	16	320	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0360-25-F	---	18	360	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0400-25	F3SG-2SRB0400-25	20	400	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0440-25-F	---	22	440	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0480-25	F3SG-2SRB0480-25	24	480	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0520-25-F	---	26	520	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0560-25	F3SG-2SRB0560-25	28	560	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0600-25-F	---	30	600	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0640-25	F3SG-2SRB0640-25	32	640	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0680-25-F	---	34	680	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0720-25	F3SG-2SRB0720-25	36	720	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0760-25-F	---	38	760	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0800-25	F3SG-2SRB0800-25	40	800	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0840-25-F	---	42	840	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□0880-25	F3SG-2SRB0880-25	44	880	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□0920-25-F	---	46	920	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□0960-25	F3SG-2SRB0960-25	48	960	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□1000-25-F	---	50	1000	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□1040-25	F3SG-2SRB1040-25	52	1040	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□1120-25	F3SG-2SRB1120-25	56	1120	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□1200-25	F3SG-2SRB1200-25	60	1200	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□1280-25	F3SG-2SRB1280-25	64	1280	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□1360-25	F3SG-2SRB1360-25	68	1360	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□1440-25	F3SG-2SRB1440-25	72	1440	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□1520-25	F3SG-2SRB1520-25	76	1520	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□1600-25	F3SG-2SRB1600-25	80	1600	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□1680-25	F3SG-2SRB1680-25	84	1680	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□1760-25	F3SG-2SRB1760-25	88	1760	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□1840-25	F3SG-2SRB1840-25	92	1840	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□1920-25	F3SG-2SRB1920-25	96	1920	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□2080-25	F3SG-2SRB2080-25	104	2080	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□2280-25	F3SG-2SRB2280-25	114	2280	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□2480-25	F3SG-2SRB2480-25	124	2480	13	65	165	17	85

注1. 可维持最小检测物体的测试杆的最大动作速度为2.0m/s。

2. 光同步的ON→OFF响应时间是指将扫描代码设定为代码B时的值。设定为代码A时的响应时间将比上述值短1ms。



● 型号、消耗电流和重量

型号	光轴数	检测高度 (mm)	消耗电流 (mA)		重量 (kg)	
			投光器	受光器	单体	包装状态
F3SG-4SRA0160-25	8	160	63	105	0.4	0.8
F3SG-□SRB0160-25	8	160	61	96	0.4	0.8
F3SG-4SRA0200-25-F	10	200	65	108	0.5	0.9
F3SG-4SRB0200-25-F	10	200	62	96	0.5	0.9
F3SG-4SRA0240-25	12	240	68	110	0.6	1
F3SG-□SRB0240-25	12	240	63	97	0.6	1
F3SG-4SRA0280-25-F	14	280	71	112	0.7	1.1
F3SG-4SRB0280-25-F	14	280	64	97	0.7	1.1
F3SG-4SRA0320-25	16	320	74	115	0.8	1.2
F3SG-□SRB0320-25	16	320	65	97	0.8	1.2
F3SG-4SRA0360-25-F	18	360	76	117	0.9	1.4
F3SG-4SRB0360-25-F	18	360	65	98	0.9	1.4
F3SG-4SRA0400-25	20	400	79	119	1	1.5
F3SG-□SRB0400-25	20	400	66	98	1	1.5
F3SG-4SRA0440-25-F	22	440	82	121	1.1	1.6
F3SG-4SRB0440-25-F	22	440	67	98	1.1	1.6
F3SG-4SRA0480-25	24	480	84	124	1.2	1.7
F3SG-□SRB0480-25	24	480	68	99	1.2	1.7
F3SG-4SRA0520-25-F	26	520	87	126	1.3	1.8
F3SG-4SRB0520-25-F	26	520	69	99	1.3	1.8
F3SG-4SRA0560-25	28	560	90	128	1.4	1.9
F3SG-□SRB0560-25	28	560	70	99	1.4	1.9
F3SG-4SRA0600-25-F	30	600	92	131	1.5	2.1
F3SG-4SRB0600-25-F	30	600	71	100	1.5	2.1
F3SG-4SRA0640-25	32	640	95	133	1.6	2.2
F3SG-□SRB0640-25	32	640	72	100	1.6	2.2
F3SG-4SRA0680-25-F	34	680	98	135	1.7	2.3
F3SG-4SRB0680-25-F	34	680	73	100	1.7	2.3
F3SG-4SRA0720-25	36	720	100	137	1.8	2.4
F3SG-□SRB0720-25	36	720	74	101	1.8	2.4
F3SG-4SRA0760-25-F	38	760	103	140	1.9	2.5
F3SG-4SRB0760-25-F	38	760	75	101	1.9	2.5
F3SG-4SRA0800-25	40	800	106	142	2	2.6
F3SG-□SRB0800-25	40	800	76	101	2	2.6
F3SG-4SRA0840-25-F	42	840	109	144	2.1	2.7
F3SG-4SRB0840-25-F	42	840	77	101	2.1	2.7
F3SG-4SRA0880-25	44	880	111	147	2.2	2.8
F3SG-□SRB0880-25	44	880	78	102	2.2	2.8
F3SG-4SRA0920-25-F	46	920	114	149	2.3	3
F3SG-4SRB0920-25-F	46	920	79	102	2.3	3
F3SG-4SRA0960-25	48	960	117	151	2.4	3.1
F3SG-□SRB0960-25	48	960	80	102	2.4	3.1
F3SG-4SRA1000-25-F	50	1000	119	154	2.5	3.2
F3SG-4SRB1000-25-F	50	1000	81	103	2.5	3.2
F3SG-4SRA1040-25	52	1040	122	156	2.6	3.3
F3SG-□SRB1040-25	52	1040	82	103	2.6	3.3
F3SG-4SRA1120-25	56	1120	127	160	2.9	3.5
F3SG-□SRB1120-25	56	1120	84	104	2.9	3.5
F3SG-4SRA1200-25	60	1200	133	165	3.1	3.8
F3SG-□SRB1200-25	60	1200	86	104	3.1	3.8
F3SG-4SRA1280-25	64	1280	138	170	3.3	4
F3SG-□SRB1280-25	64	1280	88	105	3.3	4
F3SG-4SRA1360-25	68	1360	144	174	3.5	4.2
F3SG-□SRB1360-25	68	1360	90	106	3.5	4.2

型号	光轴数	检测高度 (mm)	消耗电流 (mA)		重量 (kg)	
			投光器	受光器	单体	包装状态
F3SG-4SRA1440-25	72	1440	149	179	3.7	4.4
F3SG-□SRB1440-25	72	1440	92	106	3.7	4.4
F3SG-4SRA1520-25	76	1520	154	183	3.9	4.7
F3SG-□SRB1520-25	76	1520	93	107	3.9	4.7
F3SG-4SRA1600-25	80	1600	160	188	4.1	4.9
F3SG-□SRB1600-25	80	1600	95	107	4.1	4.9
F3SG-4SRA1680-25	84	1680	165	192	4.3	5.2
F3SG-□SRB1680-25	84	1680	97	108	4.3	5.2
F3SG-4SRA1760-25	88	1760	170	197	4.5	5.4
F3SG-□SRB1760-25	88	1760	99	109	4.5	5.4
F3SG-4SRA1840-25	92	1840	176	202	4.7	5.6
F3SG-□SRB1840-25	92	1840	101	109	4.7	5.6
F3SG-4SRA1920-25	96	1920	181	206	4.9	5.8
F3SG-□SRB1920-25	96	1920	103	110	4.9	5.8
F3SG-4SRA2080-25	104	2080	192	215	5.3	6.3
F3SG-□SRB2080-25	104	2080	107	111	5.3	6.3
F3SG-4SRA2280-25	114	2280	205	227	5.8	6.9
F3SG-□SRB2280-25	114	2280	112	113	5.8	6.9
F3SG-4SRA2480-25	124	2480	219	238	6.3	7.4
F3SG-□SRB2480-25	124	2480	117	114	6.3	7.4

注1. 单体重量为投光器和受光器 各1台/1套的重量。

2. 包装状态的重量为包括投光器和受光器 各1台/1套及附件在内, 在包装状态下的重量。



■手臂/脚检测用（最小检测物体 $\phi 45\text{mm}$ ）

●型号和响应时间

型号		光轴数	检测高度 (mm)	响应时间（光同步）(ms)			响应时间（有线同步）(ms)	
				ON→OFF	OFF（同步） →ON	OFF（非同步） →ON	ON→OFF	OFF→ON
F3SG-4SR□0240-45	F3SG-2SRB0240-45	6	240	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0400-45	F3SG-2SRB0400-45	10	400	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0560-45	F3SG-2SRB0560-45	14	560	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0720-45	F3SG-2SRB0720-45	18	720	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0880-45	F3SG-2SRB0880-45	22	880	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□1200-45	F3SG-2SRB1200-45	30	1200	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□1520-45	F3SG-2SRB1520-45	38	1520	8	40	140	10	50

注1. 可维持最小检测物体的测试杆的最大动作速度为2.0m/s。

2. 光同步的ON→OFF响应时间是指将扫描代码设定为代码B时的值。设定为代码A时的响应时间将比上述值短1ms。

●型号、消耗电流和重量

型号	光轴数	检测高度 (mm)	消耗电流 (mA)		重量 (kg)	
			投光器	受光器	单体	包装状态
F3SG-4SRA0240-45	6	240	60	107	0.6	1.0
F3SG-□SRB0240-45	6	240	52	95	0.6	1.0
F3SG-4SRA0400-45	10	400	71	116	1	1.5
F3SG-□SRB0400-45	10	400	56	95	1	1.5
F3SG-4SRA0560-45	14	560	82	124	1.4	1.9
F3SG-□SRB0560-45	14	560	60	96	1.4	1.9
F3SG-4SRA0720-45	18	720	93	133	1.8	2.4
F3SG-□SRB0720-45	18	720	64	96	1.8	2.4
F3SG-4SRA0880-45	22	880	104	141	2.2	2.8
F3SG-□SRB0880-45	22	880	68	97	2.2	2.8
F3SG-4SRA1200-45	30	1200	125	158	3.1	3.8
F3SG-□SRB1200-45	30	1200	75	98	3.1	3.8
F3SG-4SRA1520-45	38	1520	147	175	3.9	4.7
F3SG-□SRB1520-45	38	1520	83	99	3.9	4.7

注1. 单体重量为投光器和受光器 各1台/1套的重量。

2. 包装状态的重量为包括投光器和受光器 各1台/1套及附件在内，在包装状态下的重量。

■人体检测用（最小检测物体 $\phi 85\text{mm}$ ）

●型号和响应时间

型号		光轴数	检测高度 (mm)	响应时间（光同步）(ms)			响应时间（有线同步）(ms)	
				ON→OFF	OFF（同步） →ON	OFF（非同步） →ON	ON→OFF	OFF→ON
F3SG-4SR□0280-85	F3SG-2SRB0280-85	4	280	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0440-85	F3SG-2SRB0440-85	6	440	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0600-85	F3SG-2SRB0600-85	8	600	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0760-85	F3SG-2SRB0760-85	10	760	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0920-85	F3SG-2SRB0920-85	12	920	8	40	140	10	50

注1. 可维持最小检测物体的测试杆的最大动作速度为2.0m/s。

2. 光同步的ON→OFF响应时间是指将扫描代码设定为代码B时的值。设定为代码A时的响应时间将比上述值短1ms。

●型号、消耗电流和重量

型号	光轴数	检测高度 (mm)	消耗电流 (mA)		重量 (kg)	
			投光器	受光器	单体	包装状态
F3SG-4SRA0280-85	4	280	63	111	0.7	1.1
F3SG-□SRB0280-85	4	280	50	95	0.7	1.1
F3SG-4SRA0440-85	6	440	72	120	1.1	1.6
F3SG-□SRB0440-85	6	440	52	95	1.1	1.6
F3SG-4SRA0600-85	8	600	81	128	1.5	2.1
F3SG-□SRB0600-85	8	600	54	96	1.5	2.1
F3SG-4SRA0760-85	10	760	91	136	1.9	2.5
F3SG-□SRB0760-85	10	760	56	96	1.9	2.5
F3SG-4SRA0920-85	12	920	100	145	2.3	3.0
F3SG-□SRB0920-85	12	920	58	96	2.3	3.0

注1. 单体重量为投光器和受光器 各1台/1套的重量。

2. 包装状态的重量为包括投光器和受光器 各1台/1套及附件在内，在包装状态下的重量。

F3SG-PG

■入侵检测用 标准型（检测距离20m）

●型号和响应时间

型号	光轴数	光轴间距（mm）	响应时间（光同步）（ms）			响应时间（有线同步）（ms）	
			ON→OFF	OFF（同步）→ON	OFF（非同步）→ON	ON→OFF	OFF→ON
F3SG-4PGA0670-2A	2	500	8	40	140	10	50
F3SG-4PGA0970-3A	3	400	8	40	140	10	50
F3SG-4PGA1070-4A	4	300	8	40	140	10	50
F3SG-4PGA1370-4A	4	400	8	40	140	10	50

●型号、消耗电流和重量

型号	光轴数	光轴间距（mm）	消耗电流（mA）		重量（kg）	
			投光器	受光器	单体	包装状态
F3SG-4PGA0670-2A	2	500	45	120	1.7	2.2
F3SG-4PGA0970-3A	3	400	55	130	2.5	3.1
F3SG-4PGA1070-4A	4	300	65	140	2.7	3.3
F3SG-4PGA1370-4A	4	400	65	140	3.5	4.2

■入侵检测用 长距离型（检测距离70m）

●型号和响应时间

型号	光轴数	光轴间距（mm）	响应时间（光同步）（ms）			响应时间（有线同步）（ms）	
			ON→OFF	OFF（同步）→ON	OFF（非同步）→ON	ON→OFF	OFF→ON
F3SG-4PGA0670-2L	2	500	8	40	140	10	50
F3SG-4PGA0970-3L	3	400	8	40	140	10	50
F3SG-4PGA1070-4L	4	300	8	40	140	10	50
F3SG-4PGA1370-4L	4	400	8	40	140	10	50

●型号、消耗电流和重量

型号	光轴数	光轴间距（mm）	消耗电流（mA）		重量（kg）	
			投光器	受光器	单体	包装状态
F3SG-4PGA0670-2L	2	500	45	120	1.7	2.2
F3SG-4PGA0970-3L	3	400	55	130	2.5	3.1
F3SG-4PGA1070-4L	4	300	65	140	2.7	3.3
F3SG-4PGA1370-4L	4	400	65	140	3.5	4.2

■入侵检测用 偏转镜型（检测距离5m）

●型号和响应时间

型号	光轴数	光轴间距（mm）	响应时间（光同步）（ms）			响应时间（有线同步）（ms）	
			ON→OFF	OFF（同步）→ON	OFF（非同步）→ON	ON→OFF	OFF→ON
F3SG-4PGA0670-2C	2	500	8	40	140	10	50
F3SG-4PGA1070-4C	4	300	8	40	140	10	50
F3SG-4PGA1370-4C	4	400	8	40	140	10	50

●型号、消耗电流和重量

型号	光轴数	光轴间距（mm）	消耗电流（mA）		重量（kg）	
			投受光器		单体	包装状态
F3SG-4PGA0670-2C	2	500	140		1.6	2.1
F3SG-4PGA1070-4C	4	300	150		2.6	3.2
F3SG-4PGA1370-4C	4	400	150		3.3	4.0

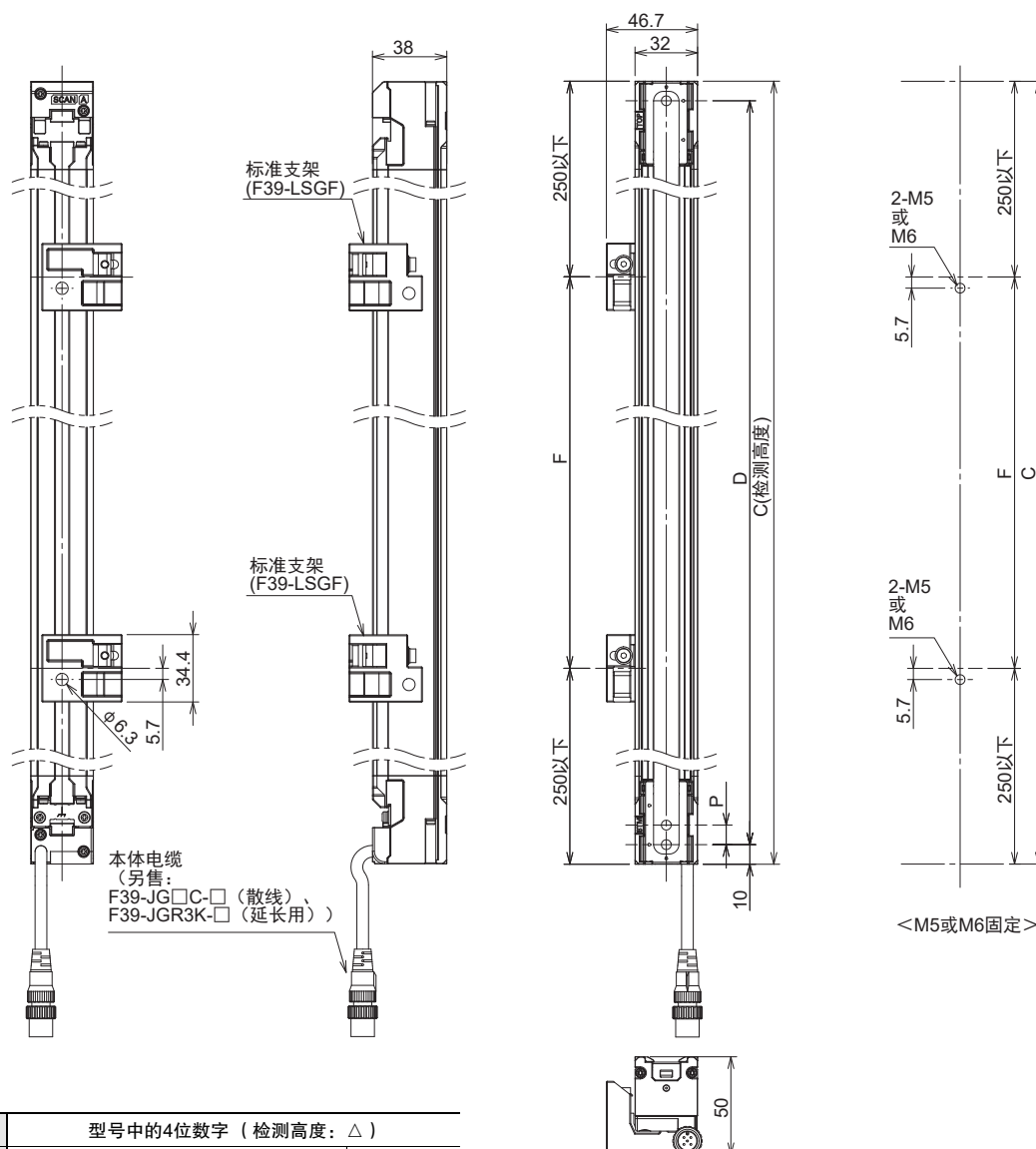
外形尺寸

(单位: mm)

F3SG-SR本体

● 安装标准支架 (可兼用作中间支架) (F39-LSGF) 时
背面安装时

CAD数据



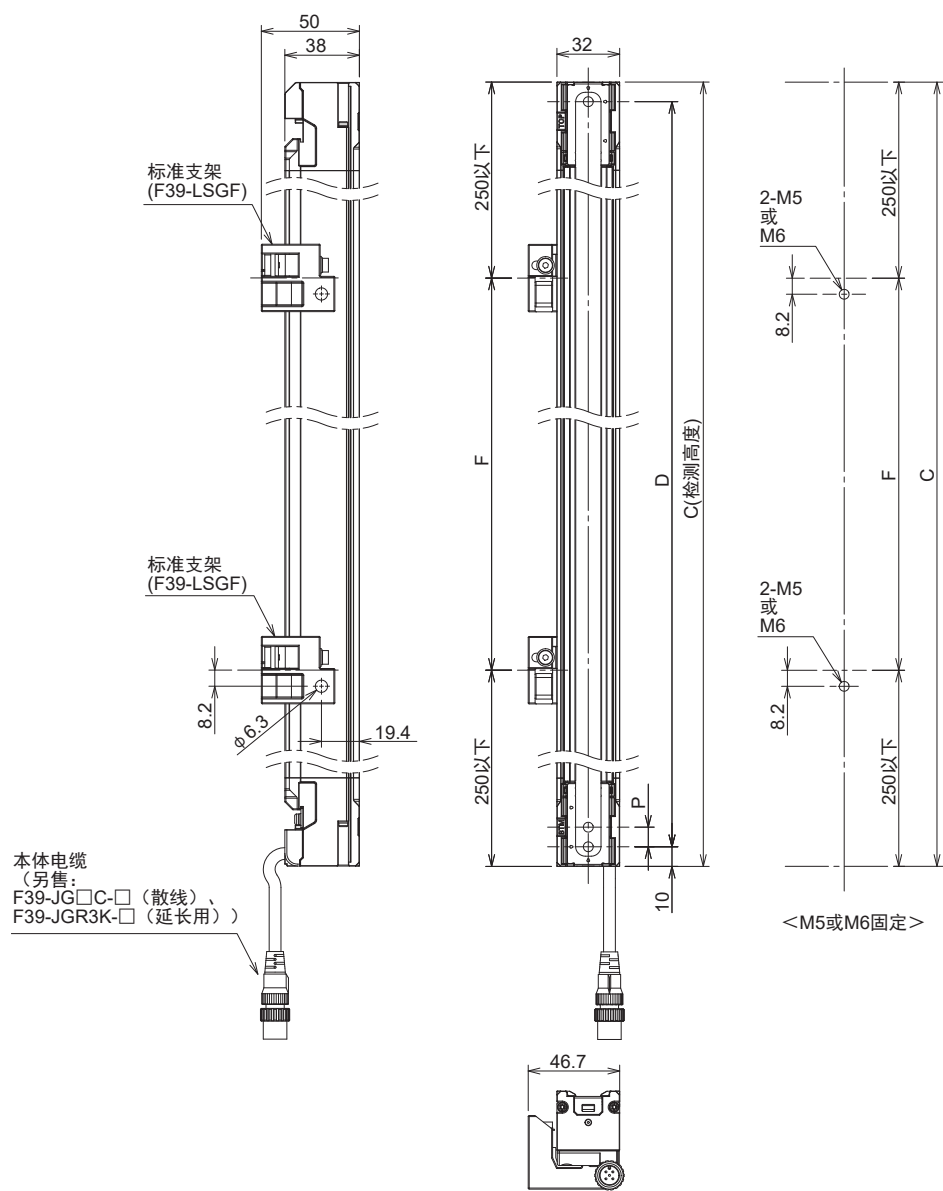
尺寸C	型号中的4位数字 (检测高度: △)	
尺寸D	F3SG-□SR□△△△△-14	C-20
	F3SG-□SR□△△△△-25	
	F3SG-□SR□△△△△-45	C-40
	F3SG-□SR□△△△△-85	
尺寸P	F3SG-□SR□△△△△-14	10
	F3SG-□SR□△△△△-25	20
	F3SG-□SR□△△△△-45	40
	F3SG-□SR□△△△△-85	80

检测高度 (尺寸C)	标准支架数量 *	尺寸F
0160 ~ 1440	2	1000mm以下
1520 ~ 2480	3	1000mm以下

注: 安全光幕的CAD数据中不含标准支架 (F39-LSGF)。请结合所用安装支架的CAD数据使用。

* 在一侧安装传感器 (投光器或受光器) 所需的数量。

● 安装标准支架（可兼用作中间支架）（F39-LSGF）时
侧面安装时

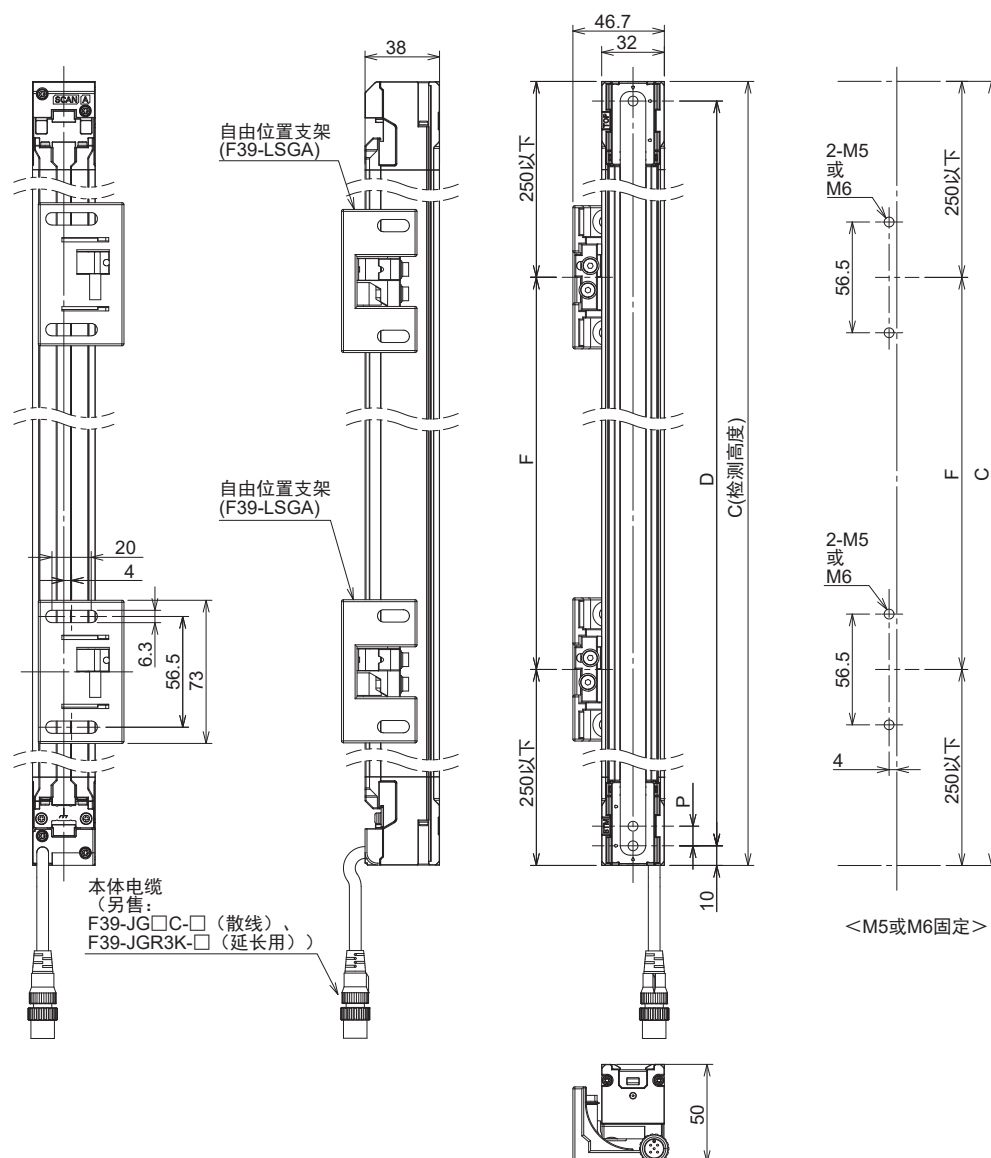


尺寸C	型号中的4位数字（检测高度：△）	
尺寸D	F3SG-□SR□△△△△-14	C-20
	F3SG-□SR□△△△△-25	
	F3SG-□SR□△△△△-45	C-40
	F3SG-□SR□△△△△-85	
尺寸P	F3SG-□SR□△△△△-14	10
	F3SG-□SR□△△△△-25	20
	F3SG-□SR□△△△△-45	40
	F3SG-□SR□△△△△-85	80

检测高度（尺寸C）	标准支架数量*	尺寸F
0160 ~ 1440	2	1000mm以下
1520 ~ 2480	3	1000mm以下

* 在一侧安装传感器（投光器或受光器）所需的数量。

● 安装自由位置支架（可兼用作中间支架）（F39-LSGA）时
背面安装时

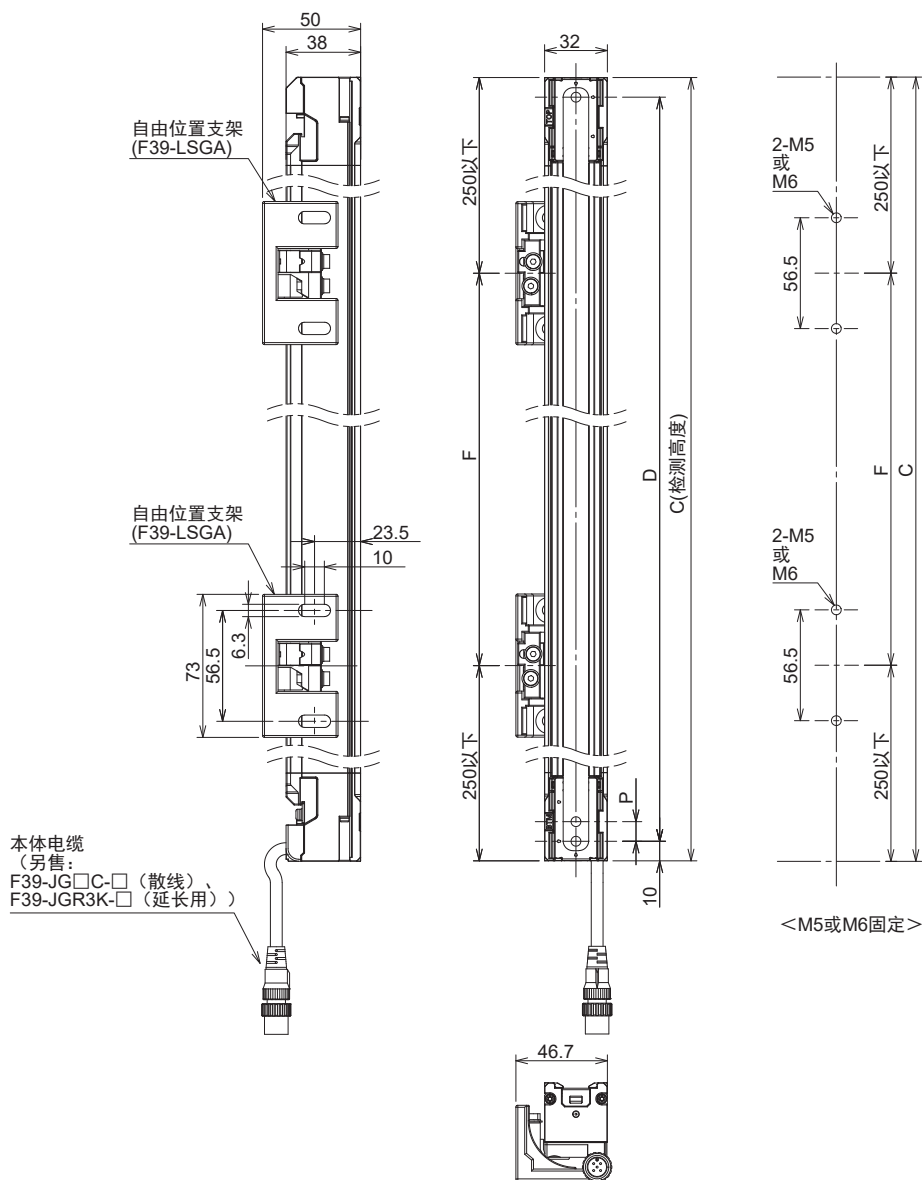


尺寸C	型号中的4位数字（检测高度：△）	
尺寸D	F3SG-□SR□△△△△-14	C-20
	F3SG-□SR□△△△△-25	
	F3SG-□SR□△△△△-45	C-40
	F3SG-□SR□△△△△-85	
尺寸P	F3SG-□SR□△△△△-14	10
	F3SG-□SR□△△△△-25	20
	F3SG-□SR□△△△△-45	40
	F3SG-□SR□△△△△-85	80

* 在一侧安装传感器（投光器或受光器）所需的数量。

检测高度（尺寸C）	自由位置支架数量*	尺寸F
0160 ~ 0280	1	1000mm以下
0320 ~ 1440	2	1000mm以下
1520 ~ 2480	3	1000mm以下

● 安装自由位置支架（可兼用作中间支架）（F39-LSGA）时
侧面安装时

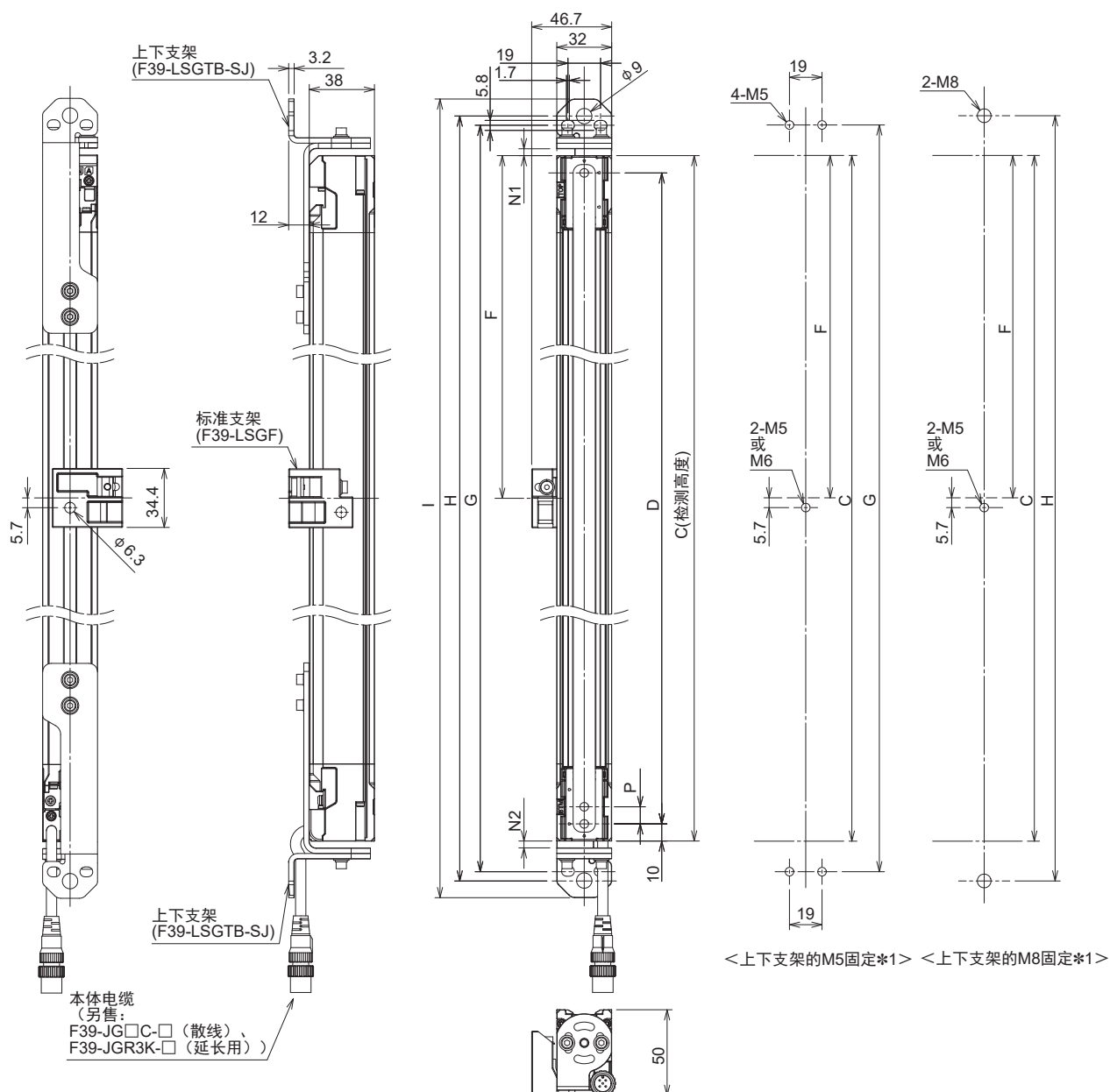


尺寸C	型号中的4位数字（检测高度：△）	
尺寸D	F3SG-□SR□△△△△-14	C-20
	F3SG-□SR□△△△△-25	
	F3SG-□SR□△△△△-45	C-40
	F3SG-□SR□△△△△-85	
尺寸P	F3SG-□SR□△△△△-14	10
	F3SG-□SR□△△△△-25	20
	F3SG-□SR□△△△△-45	40
	F3SG-□SR□△△△△-85	80

检测高度（尺寸C）	自由位置支架数量＊	尺寸F
0160～0280	1	1000mm以下
0320～1440	2	1000mm以下
1520～2480	3	1000mm以下

＊ 在一侧安装传感器（投光器或受光器）所需的数量。

● 安装上下支架（横孔2圆孔1）（F39-LSGTB-SJ）和标准支架（可兼用作中间支架）（F39-LSGF）时背面安装时



尺寸C	型号中的4位数字（检测高度：△）	
尺寸D	F3SG-□SR□△△△△-14	C-20
	F3SG-□SR□△△△△-25	
	F3SG-□SR□△△△△-45	C-40
	F3SG-□SR□△△△△-85	
尺寸G	C+27.2+N1+N2	
尺寸H	C+38+N1+N2	
尺寸I	C+58+N1+N2	
尺寸N1	0 ~ 30 *2	
尺寸N2	0 ~ 30 *2	
尺寸P	F3SG-□SR□△△△△-14	10
	F3SG-□SR□△△△△-25	20
	F3SG-□SR□△△△△-45	40
	F3SG-□SR□△△△△-85	80

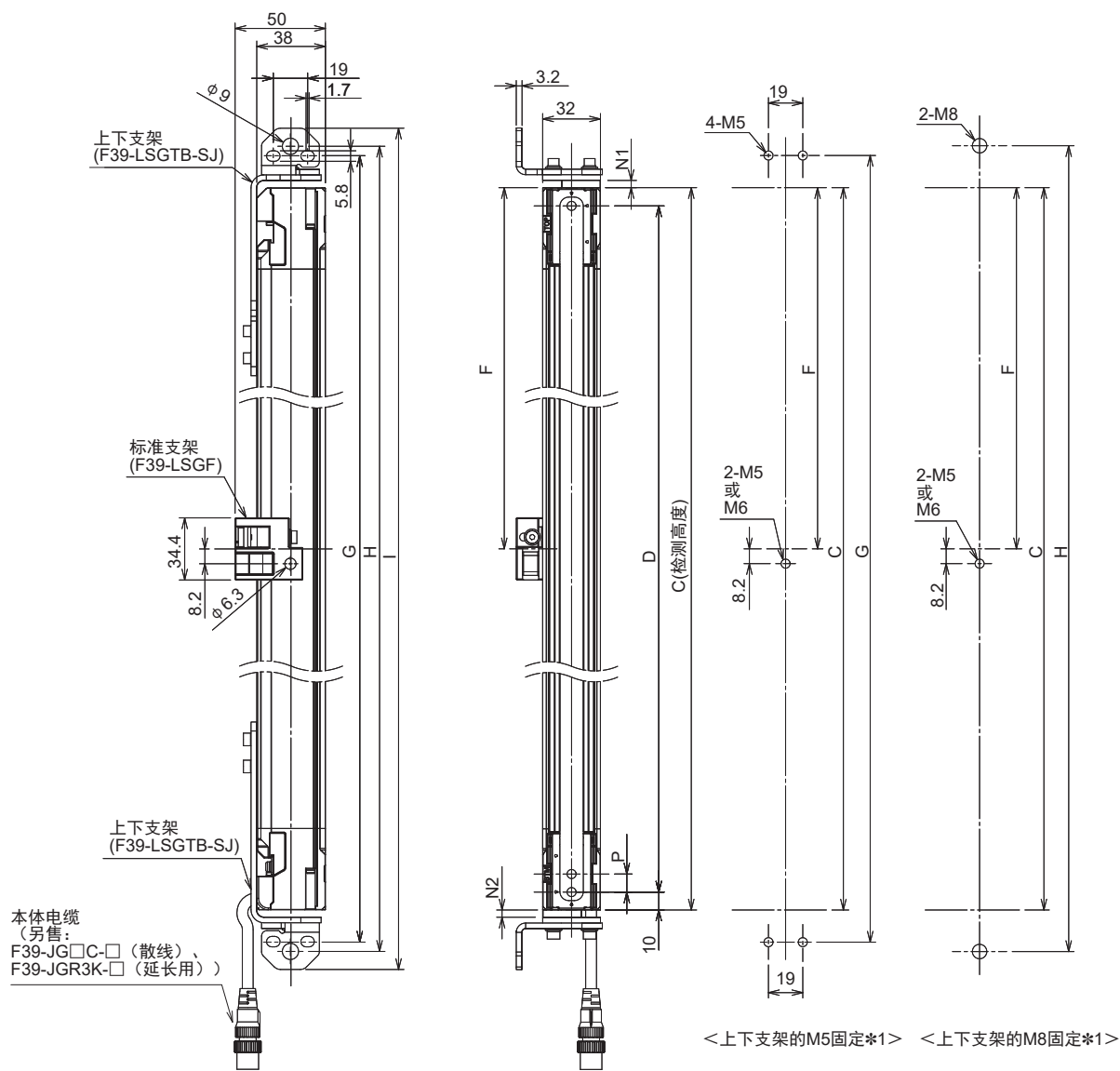
检测高度 (尺寸C)	上下支架数量 *3	中间支架数量 *3	尺寸F
0160 ~ 0840	2	0	—
0880 ~ 1680	2	1	1000mm以下
1760 ~ 2480	2	2	1000mm以下

*1. 标准支架为M5或M6固定

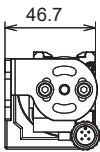
*2. 检测高度为0160时, 尺寸N1、N2为20~30。

*3. 在一側安裝傳感器（投光器或受光器）所需的數量。

● 安装上下支架（横孔2圆孔1）（F39-LSGTB-SJ）和标准支架（可兼用作中间支架）（F39-LSGF）时
侧面安装时



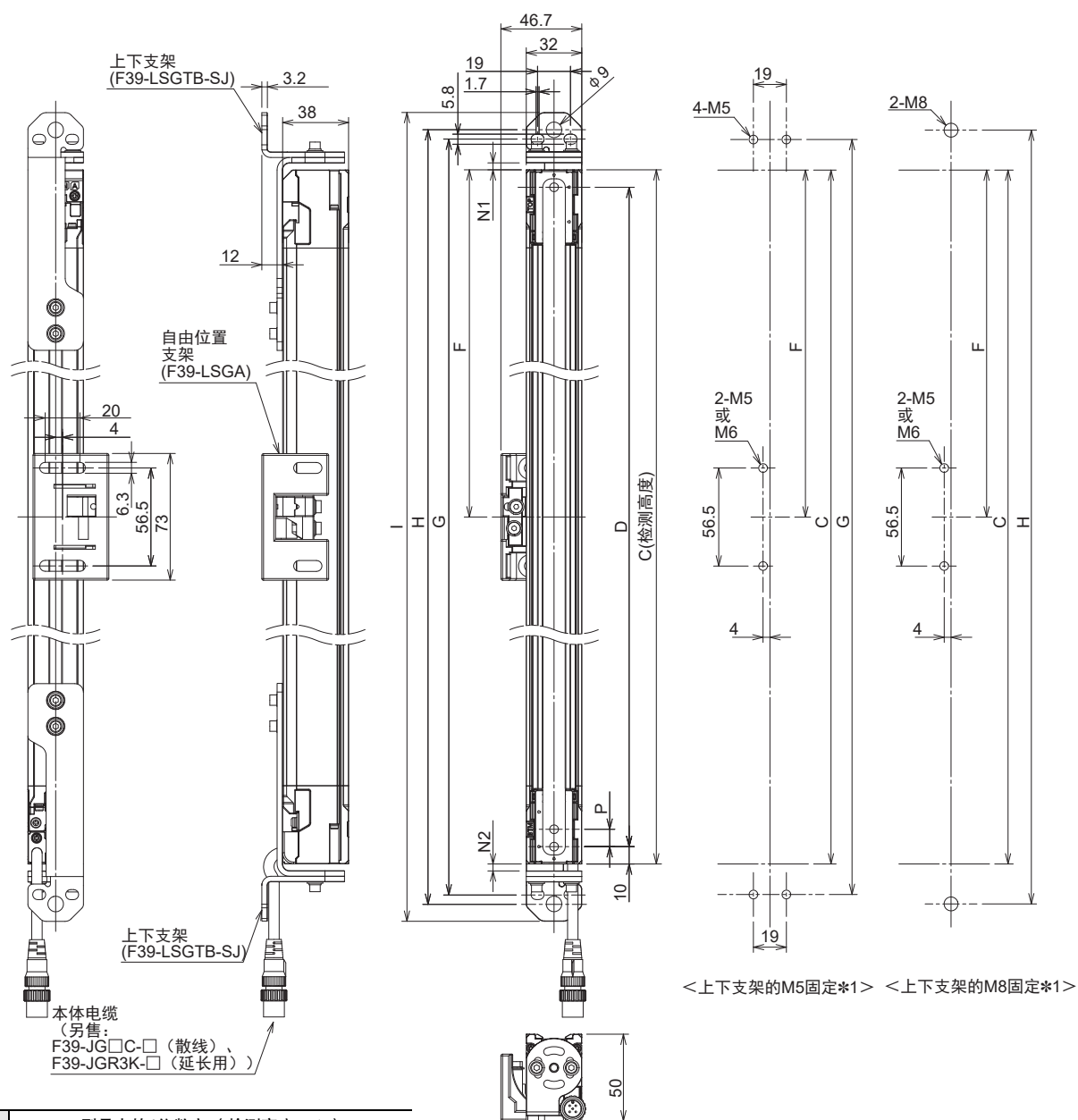
尺寸C	型号中的4位数字（检测高度：△）	
尺寸D	F3SG-□SR□△△△△-14	C-20
	F3SG-□SR□△△△△-25	
	F3SG-□SR□△△△△-45	C-40
	F3SG-□SR□△△△△-85	
尺寸G	C+27.2+N1+N2	
尺寸H	C+38+N1+N2	
尺寸I	C+58+N1+N2	
尺寸N1	0 ~ 30 *2	
尺寸N2	0 ~ 30 *2	
尺寸P	F3SG-□SR□△△△△-14	10
	F3SG-□SR□△△△△-25	20
	F3SG-□SR□△△△△-45	40
	F3SG-□SR□△△△△-85	80



检测高度（尺寸C）	上下支架数量 *3	中间支架数量*3	尺寸F
0160 ~ 0840	2	0	—
0880 ~ 1680	2	1	1000mm以下
1760 ~ 2480	2	2	1000mm以下

*1. 标准支架为M5或M6固定
*2. 检测高度为0160时，尺寸N1、N2为20 ~ 30。
*3. 在一侧安装传感器（投光器或受光器）所需的数量。

● 安装上下支架（横孔2圆孔1）（F39-LSGTB-SJ）和自由位置支架（可兼用作中间支架）（F39-LSGA）时背面安装时



尺寸C	型号中的4位数字（检测高度：△）	
尺寸D	F3SG-□SR□△△△△-14	C-20
	F3SG-□SR□△△△△-25	
	F3SG-□SR□△△△△-45	C-40
	F3SG-□SR□△△△△-85	
尺寸G	C+27.2+N1+N2	
尺寸H	C+38+N1+N2	
尺寸I	C+58+N1+N2	
尺寸N1	0 ~ 30 *2	
尺寸N2	0 ~ 30 *2	
尺寸P	F3SG-□SR□△△△△-14	10
	F3SG-□SR□△△△△-25	20
	F3SG-□SR□△△△△-45	40
	F3SG-□SR□△△△△-85	80

*1. 自由位置支架为M5或M6固定

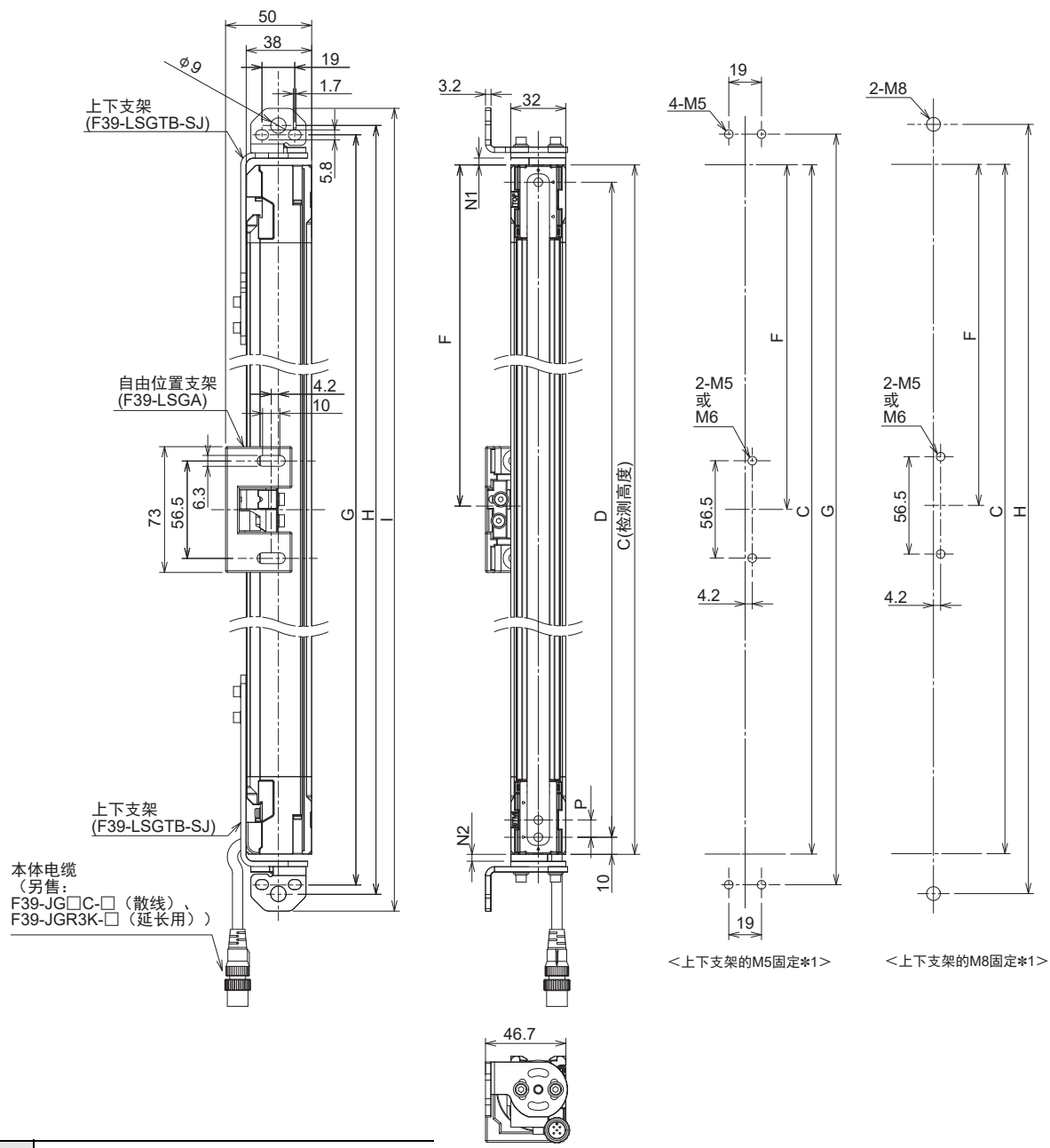
*2. 检测高度为0160时，尺寸N1、N2为20~30。

*3. 在一侧安装传感器（投光器或受光器）所需的数量。

检测高度（尺寸C）	上下支架数量 *3	中间支架数量 *3	尺寸F
0160 ~ 0840	2	0	—
0880 ~ 1680	2	1	1000mm以下
1760 ~ 2480	2	2	1000mm以下



● 安装上下支架（横孔2圆孔1）（F39-LSGTB-SJ）和自由位置支架（可兼用作中间支架）（F39-LSGA）时
侧面安装时



尺寸C	型号中的4位数字（检测高度：△）	
尺寸D	F3SG-□SR□△△△△-14	C-20
	F3SG-□SR□△△△△-25	
	F3SG-□SR□△△△△-45	C-40
	F3SG-□SR□△△△△-85	
尺寸G	C+27.2+N1+N2	
尺寸H	C+38+N1+N2	
尺寸I	C+58+N1+N2	
尺寸N1	0 ~ 30 *2	
尺寸N2	0 ~ 30 *2	
尺寸P	F3SG-□SR□△△△△-14	10
	F3SG-□SR□△△△△-25	20
	F3SG-□SR□△△△△-45	40
	F3SG-□SR□△△△△-85	80

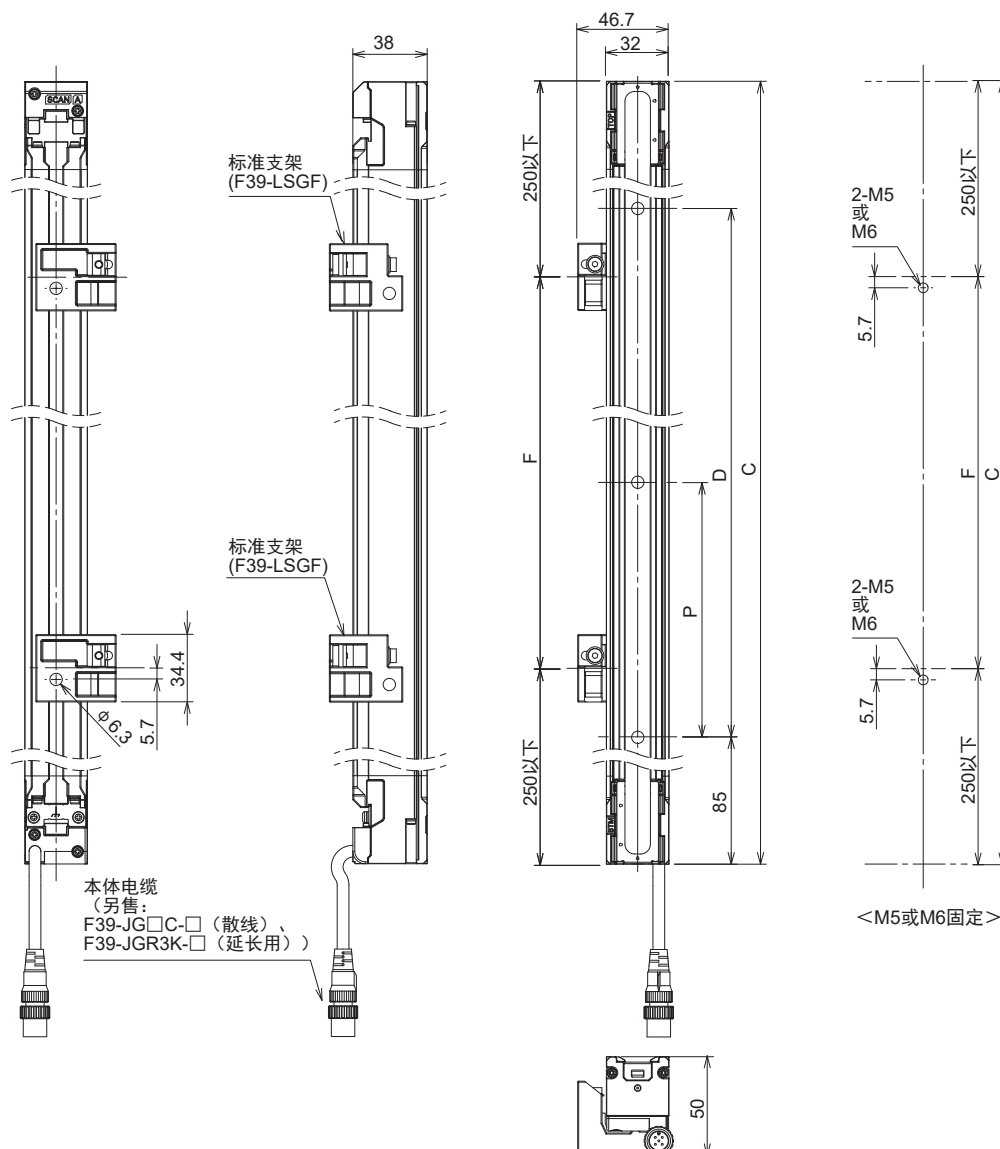
检测高度（尺寸C）	上下支架数量 *3	中间支架数量 *3	尺寸F
0160 ~ 0840	2	0	—
0880 ~ 1680	2	1	1000mm以下
1760 ~ 2480	2	2	1000mm以下

*1. 自由位置支架为 M5 或 M6 固定
*2. 检测高度为 0160 时，尺寸 N1、N2 为 20 ~ 30。
*3. 在一侧安装传感器（投光器或受光器）所需的数量。

F3SG-PG本体

●安装标准支架（可兼用作中间支架）（F39-LSGF）时
背面安装时

CAD数据

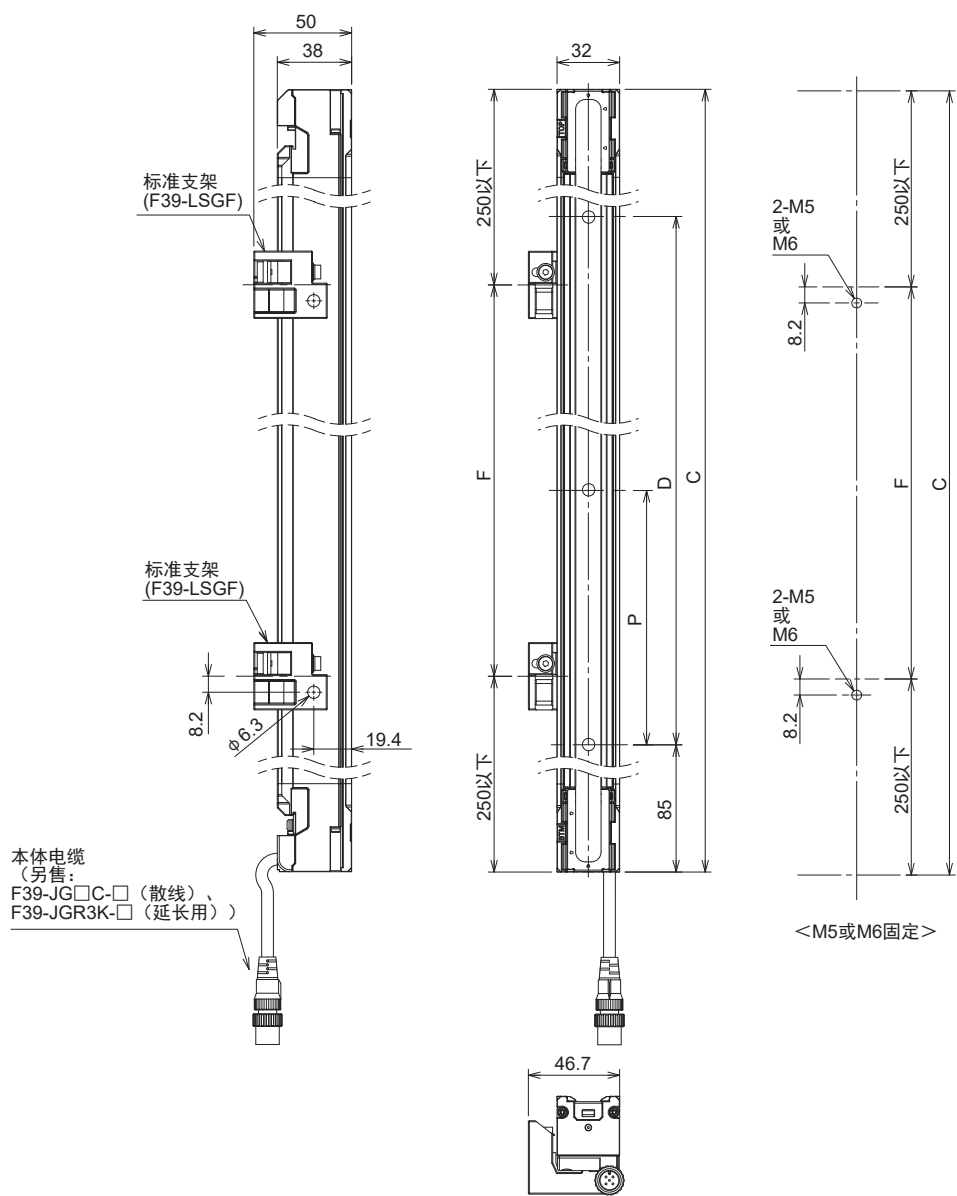


尺寸C	型号中的4位数字	
尺寸D	C-170	
尺寸P	F3SG-4PGA0670-2□	500
	F3SG-4PGA0970-3□	400
	F3SG-4PGA1070-4□	300
	F3SG-4PGA1370-4□	400

产品长度 (尺寸C)	标准支架数量 *	尺寸F
0670 ~ 1370	2	1000mm以下

* 在一侧安装传感器（投光器、受光器、投受光器、偏转镜单元）所需的支架数量。

● 安装标准支架（可兼用作中间支架）（F39-LSGF）时
侧面安装时

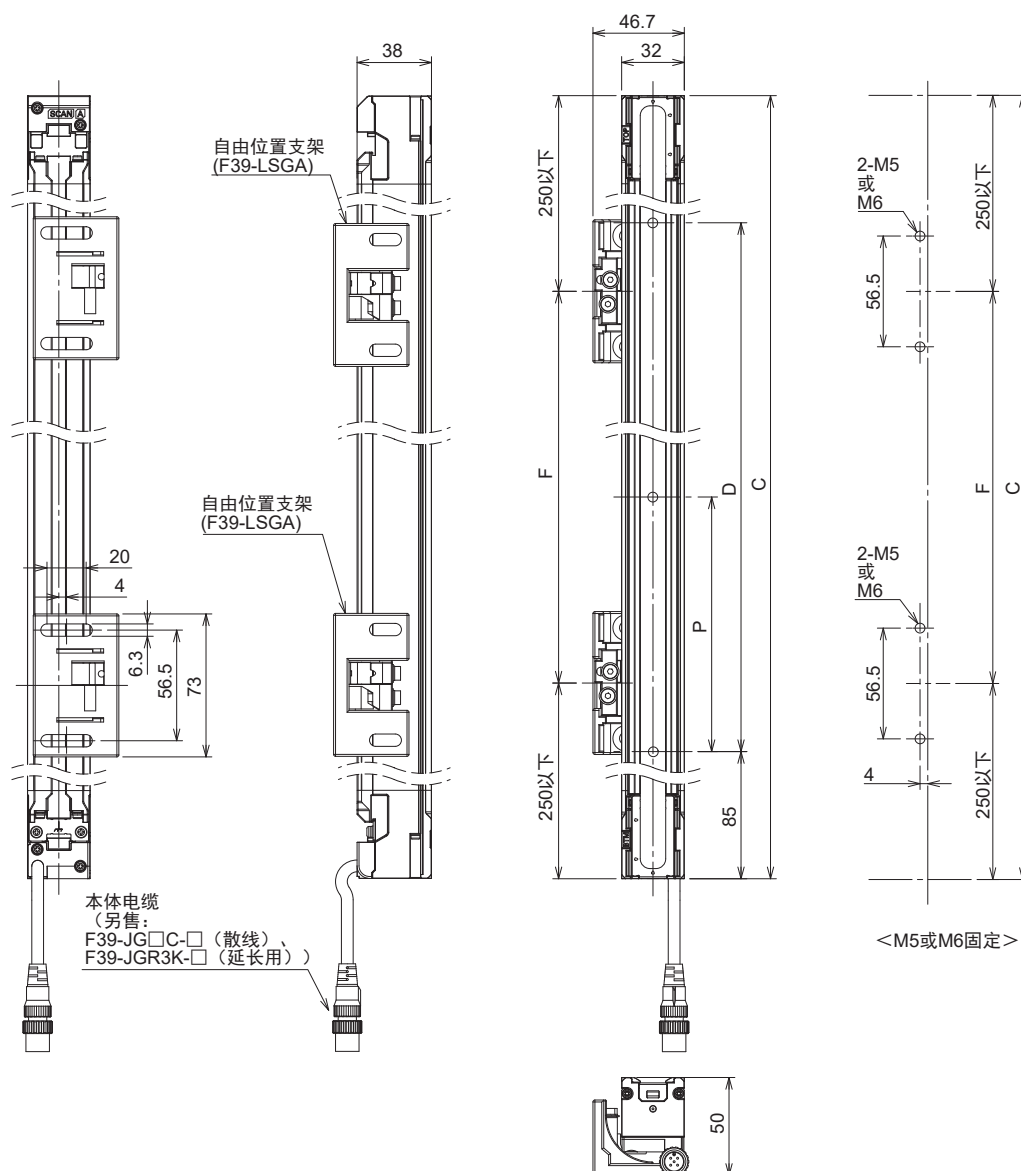


尺寸C	型号中的4位数字	
尺寸D	C-170	
尺寸P	F3SG-4PGA0670-2□	500
	F3SG-4PGA0970-3□	400
	F3SG-4PGA1070-4□	300
	F3SG-4PGA1370-4□	400

产品长度（尺寸C）	标准支架数量*	尺寸F
0670 ~ 1370	2	1000mm以下

* 在一侧安装传感器（投光器、受光器、投受光器、偏转镜单元）所需的支架数量。

● 安装自由位置支架（可兼用作中间支架）（F39-LSGA）时
背面安装时

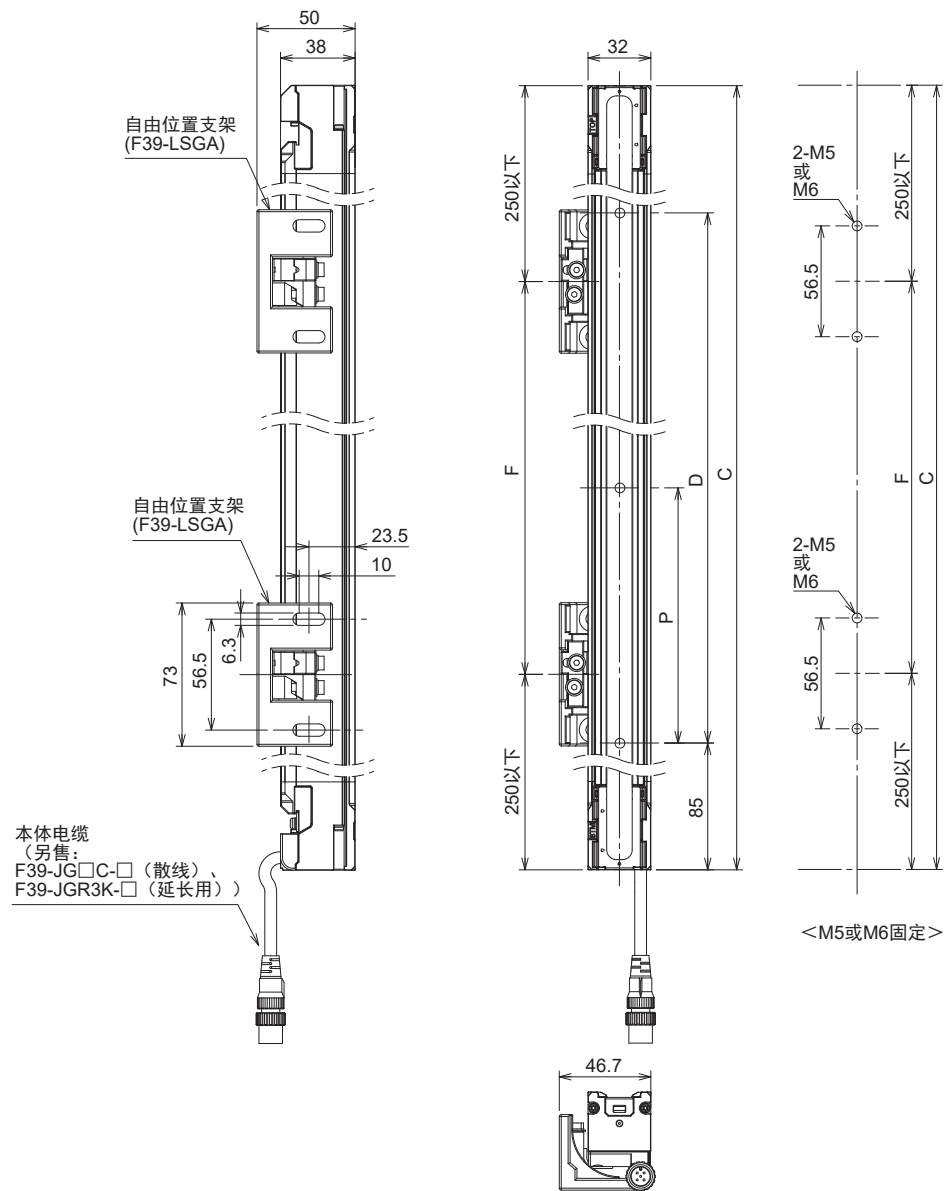


尺寸C	型号中的4位数字	
尺寸D	C-170	
尺寸P	F3SG-4PGA0670-2□	500
	F3SG-4PGA0970-3□	400
	F3SG-4PGA1070-4□	300
	F3SG-4PGA1370-4□	400

产品长度 (尺寸C)	自由位置支架数量*	尺寸F
0670 ~ 1370	2	1000mm以下

* 在一侧安装传感器（投光器、受光器、投受光器、偏转镜单元）所需的支架数量。

● 安装自由位置支架（可兼用作中间支架）（F39-LSGA）时
侧面安装时

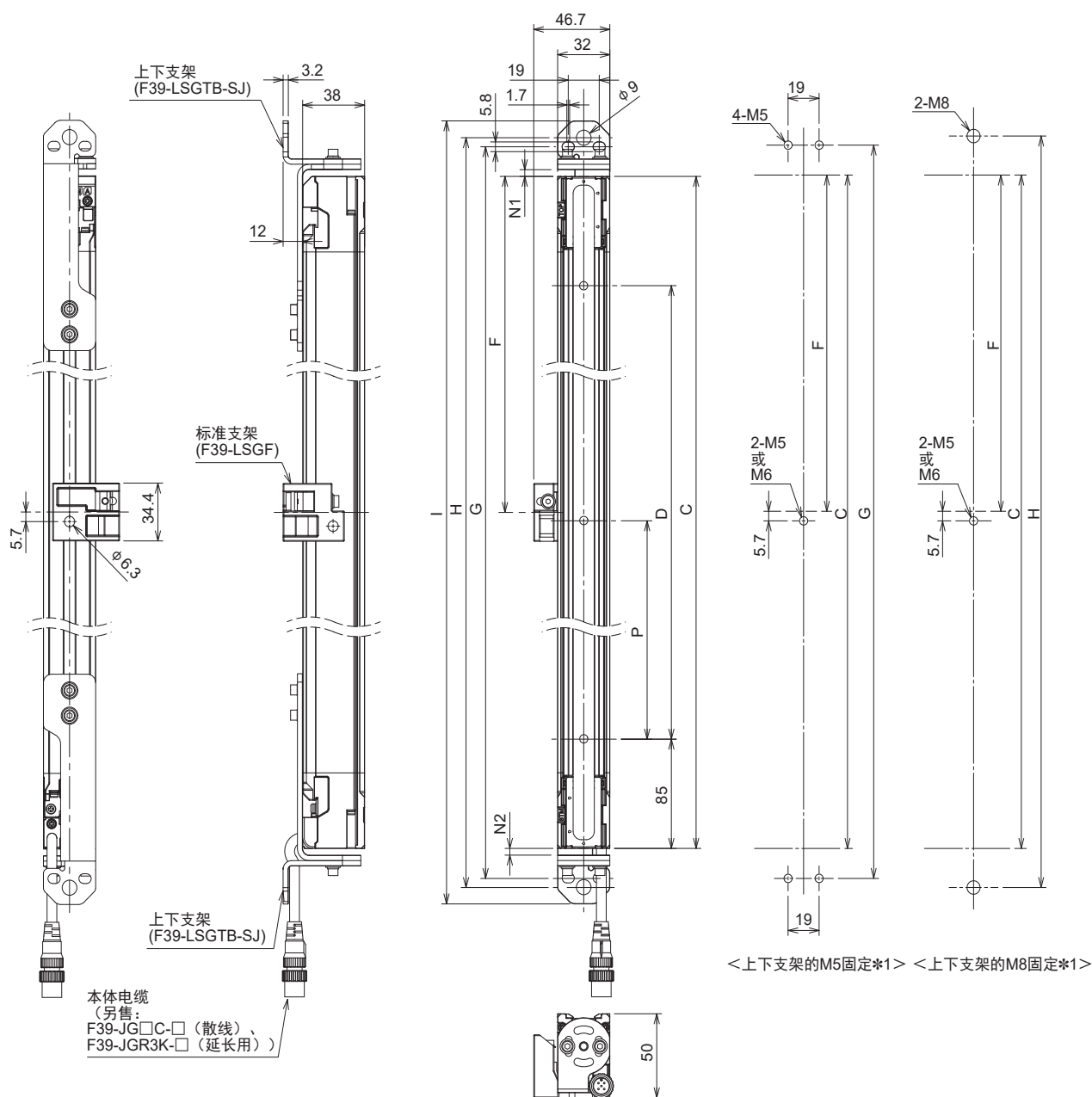


尺寸C	型号中的4位数字	
尺寸D	C-170	
尺寸P	F3SG-4PGA0670-2□	500
	F3SG-4PGA0970-3□	400
	F3SG-4PGA1070-4□	300
	F3SG-4PGA1370-4□	400

产品长度（尺寸C）	自由位置支架数量*	尺寸F
0670 ~ 1370	2	1000mm以下

* 在一侧安装传感器（投光器、受光器、投受光器、偏转镜单元）所需的支架数量。

● 安装上下支架（横孔2圆孔1）（F39-LSGTB-SJ）和标准支架（可兼用作中间支架）（F39-LSGF）时背面安装时



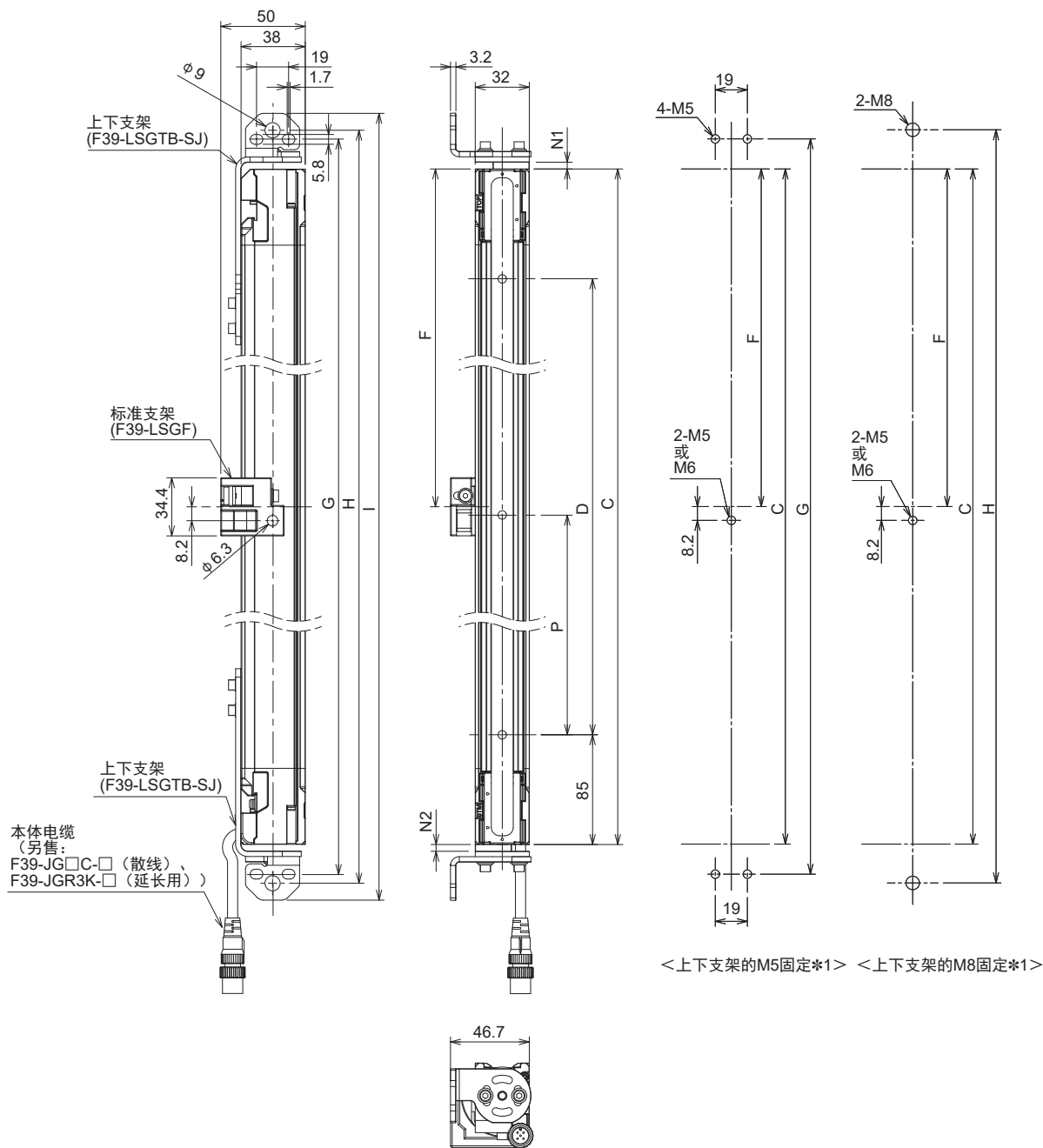
尺寸C	型号中的4位数字	
尺寸D	C-170	
尺寸G	$C+27.2+N1+N2$	
尺寸H	$C+38+N1+N2$	
尺寸I	$C+58+N1+N2$	
尺寸N1	0 ~ 30	
尺寸N2	0 ~ 30	
尺寸P	F3SG-4PGA0670-2□	500
	F3SG-4PGA0970-3□	400
	F3SG-4PGA1070-4□	300
	F3SG-4PGA1370-4□	400

产品长度 (尺寸C)	上下支架数量 *2	中间支架数量 *2	尺寸F
0670	2	0	-
0970 ~ 1370	2	1	1000mm以下

*1. 标准支架为M5或M6固定

*2. 在一侧安装传感器（投光器、受光器、投受光器、偏转镜单元）所需的支架数量。

● 安装上下支架（横孔2圆孔1）（F39-LSGTB-SJ）和标准支架（可兼用作中间支架）（F39-LSGF）时
侧面安装时

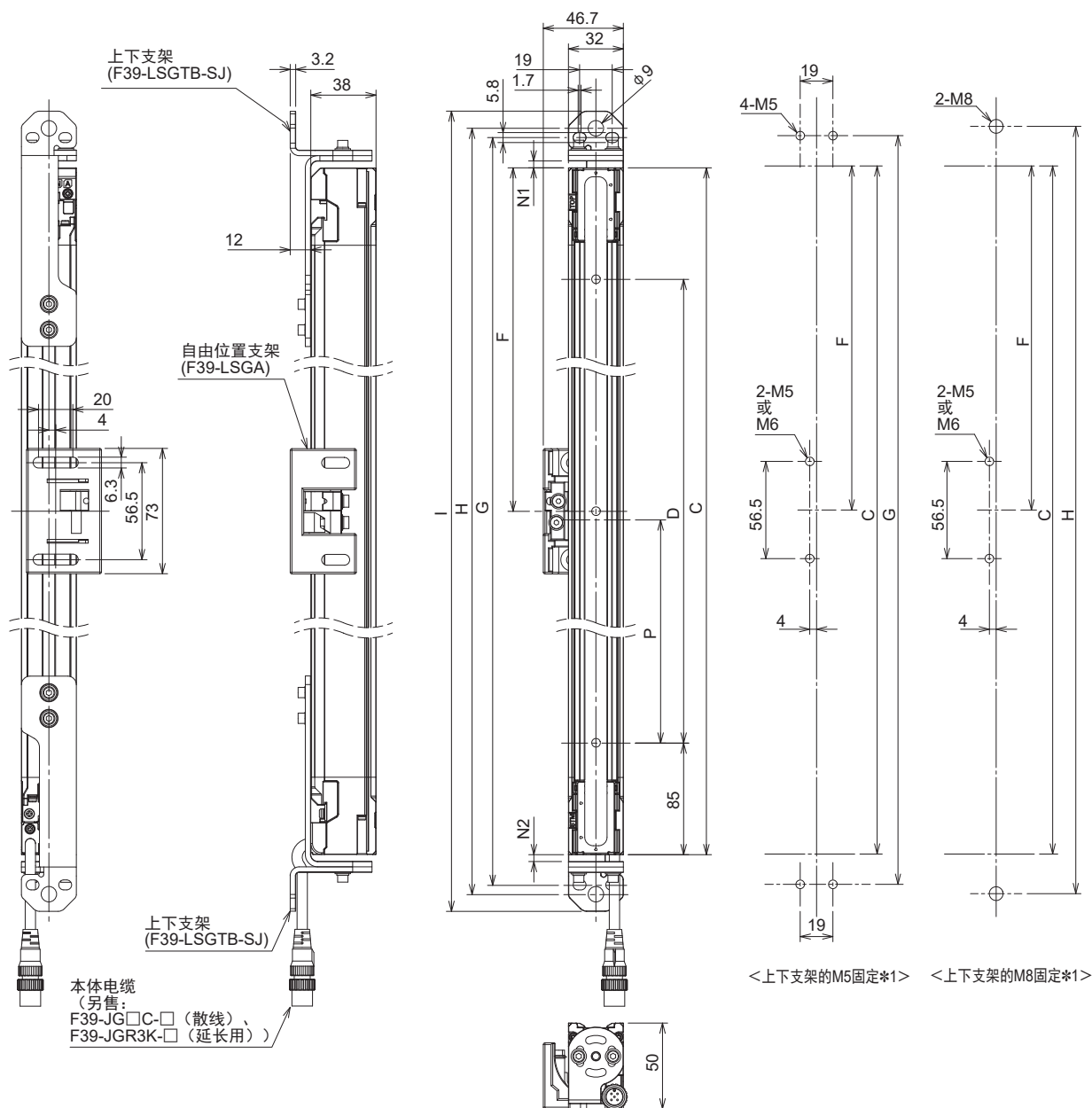


尺寸C	型号中的4位数字	
尺寸D	C-170	
尺寸G	C+27.2+N1+N2	
尺寸H	C+38+N1+N2	
尺寸I	C+58+N1+N2	
尺寸N1	0 ~ 30	
尺寸N2	0 ~ 30	
尺寸P	F3SG-4PGA0670-2□	500
	F3SG-4PGA0970-3□	400
	F3SG-4PGA1070-4□	300
	F3SG-4PGA1370-4□	400

产品长度（尺寸C）	上下支架数量 *2	中间支架数量 *2	尺寸F
0670	2	0	-
0970 ~ 1370	2	1	1000mm以下

*1. 标准支架为M5或M6固定
*2. 在一侧安装传感器（投光器、受光器、投受光器、偏转镜单元）所需的支架数量。

● 安装上下支架（横孔2圆孔1）（F39-LSGTB-SJ）和自由位置支架（可兼用作中间支架）（F39-LSGA）时背面安装时



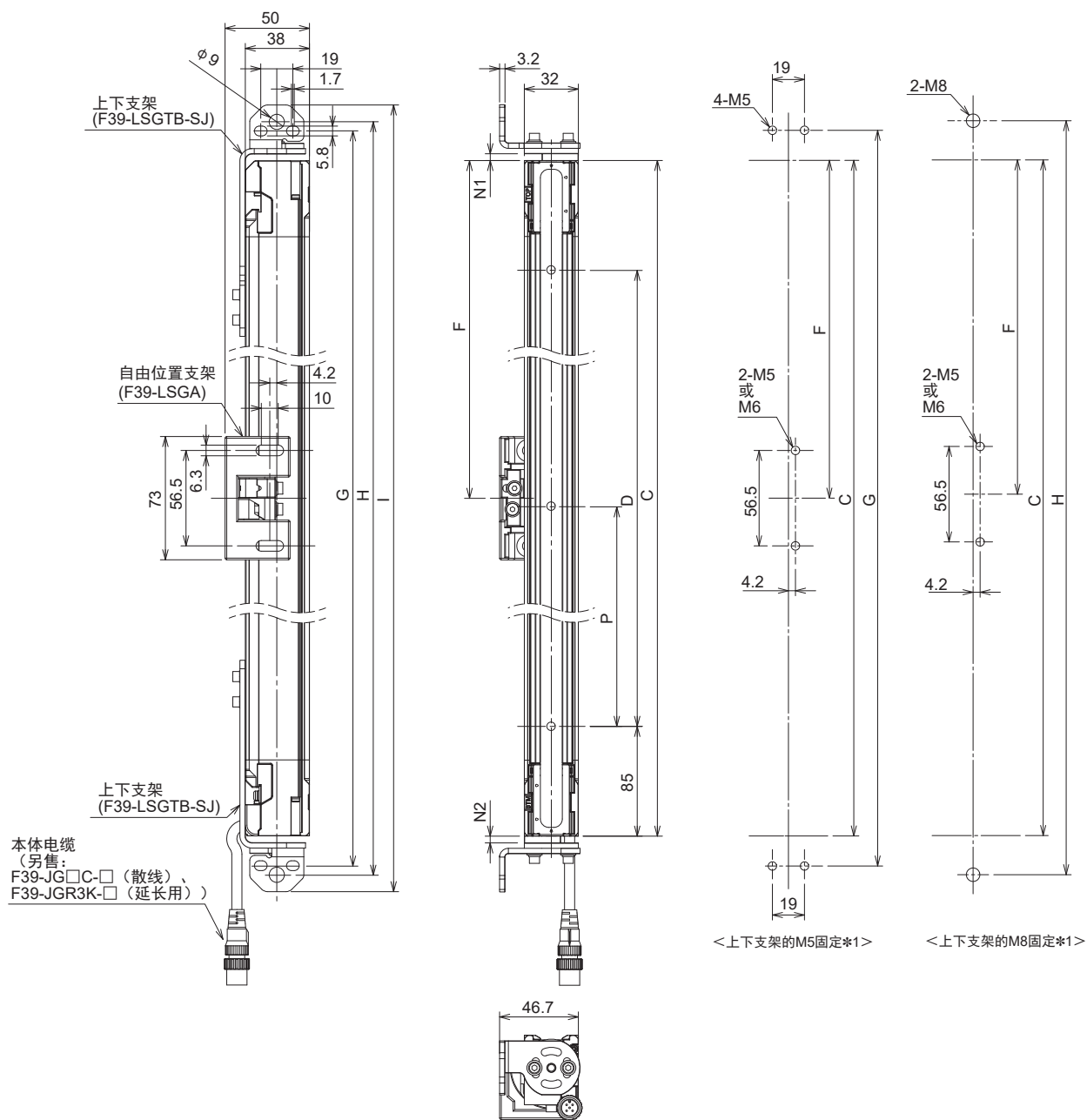
尺寸C	型号中的4位数字	
尺寸D	C-170	
尺寸G	C+27.2+N1+N2	
尺寸H	C+38+N1+N2	
尺寸I	C+58+N1+N2	
尺寸N1	0 ~ 30	
尺寸N2	0 ~ 30	
尺寸P	F3SG-4PGA0670-2□	500
	F3SG-4PGA0970-3□	400
	F3SG-4PGA1070-4□	300
	F3SG-4PGA1370-4□	400

产品长度（尺寸C）	上下支架数量 *2	中间支架数量 *2	尺寸F
0670	2	0	-
0970 ~ 1370	2	1	1000mm以下

*1. 标准支架为 M5 或 M6 固定

*2. 在一侧安装传感器（投光器、受光器、投受光器、偏转镜单元）所需的支架数量。

● 安装上下支架（横孔2圆孔1）（F39-LSGTB-SJ）和自由位置支架（可兼用作中间支架）（F39-LSGA）时
侧面安装时



尺寸C	型号中的4位数字	
尺寸D	C-170	
尺寸G	$C+27.2+N1+N2$	
尺寸H	$C+38+N1+N2$	
尺寸I	$C+58+N1+N2$	
尺寸N1	0 ~ 30	
尺寸N2	0 ~ 30	
尺寸P	F3SG-4PGA0670-2□	500
	F3SG-4PGA0970-3□	400
	F3SG-4PGA1070-4□	300
	F3SG-4PGA1370-4□	400

产品长度（尺寸C）	上下支架数量 *2	中间支架数量 *2	尺寸F
0670	2	0	-
0970 ~ 1370	2	1	1000mm以下

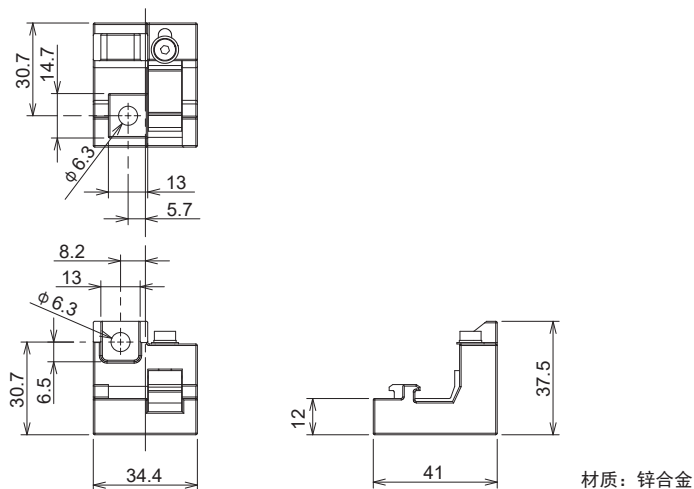
*1. 标准支架为M5或M6固定
*2. 在一侧安装传感器（投光器、受光器、投受光器、偏转镜单元）所需的支架数量。

附件

● 安装支架

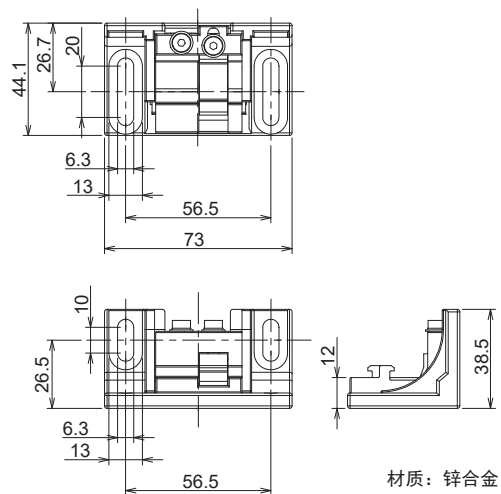
标准支架 (可兼用作中间支架)(另售: F39-LSGF)

CAD数据



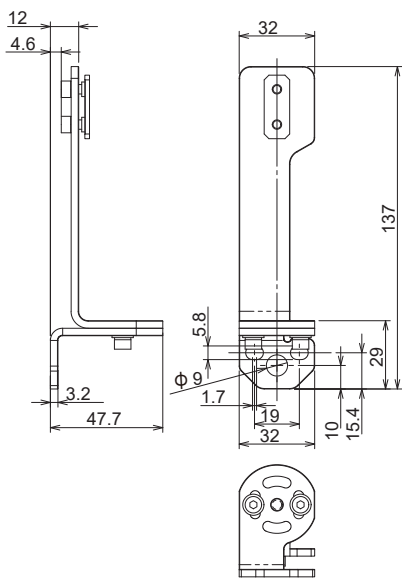
自由位置支架 (可兼用作中间支架)(另售: F39-LSGA)

CAD数据



上下支架（横孔 2 圆孔 1）
（另售：F39-LSGTB-SJ）

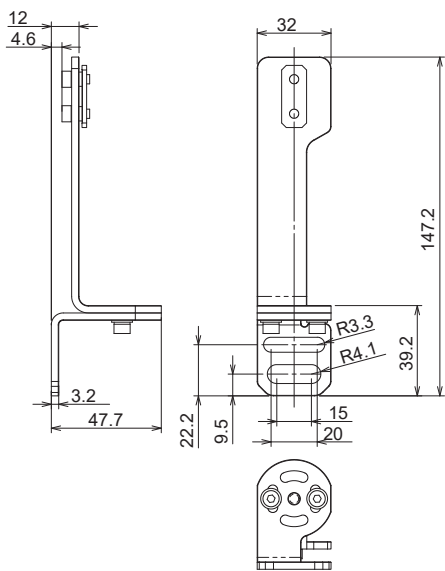
CAD数据



材质：热轧钢板（SPHC）

上下支架（横孔 2）
（另售：F39-LSGTB-RE）

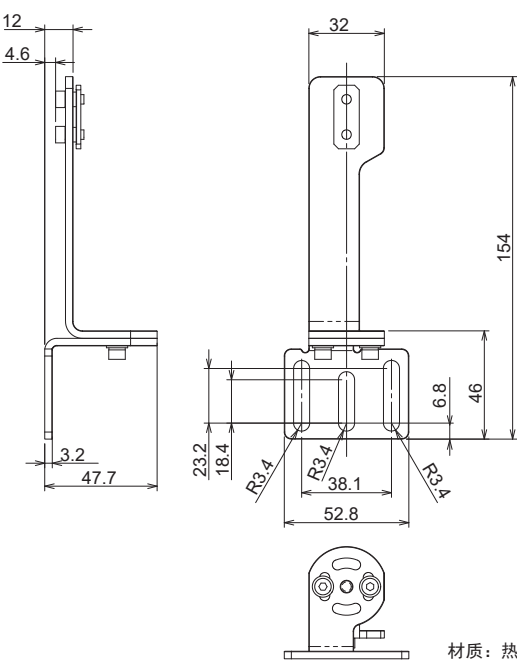
CAD数据



材质：热轧钢板（SPHC）

上下支架（竖孔 3）
（另售：F39-LSGTB-MS）

CAD数据

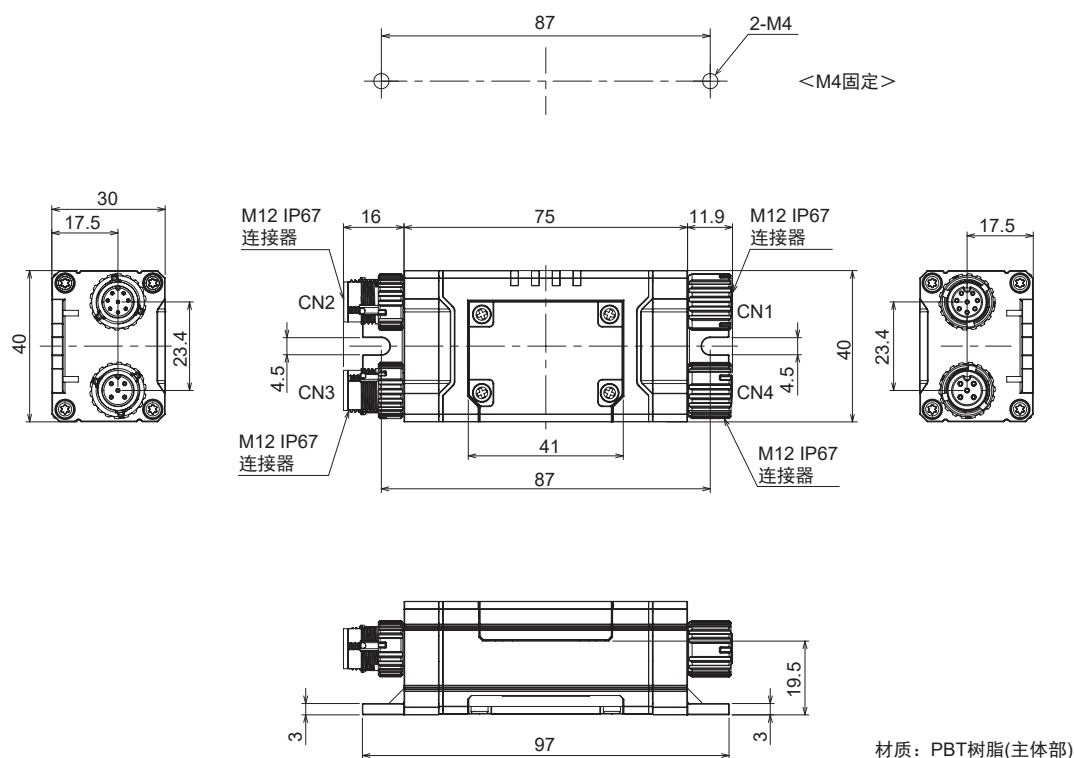


材质：热轧钢板（SPHC）

● 智能连接器

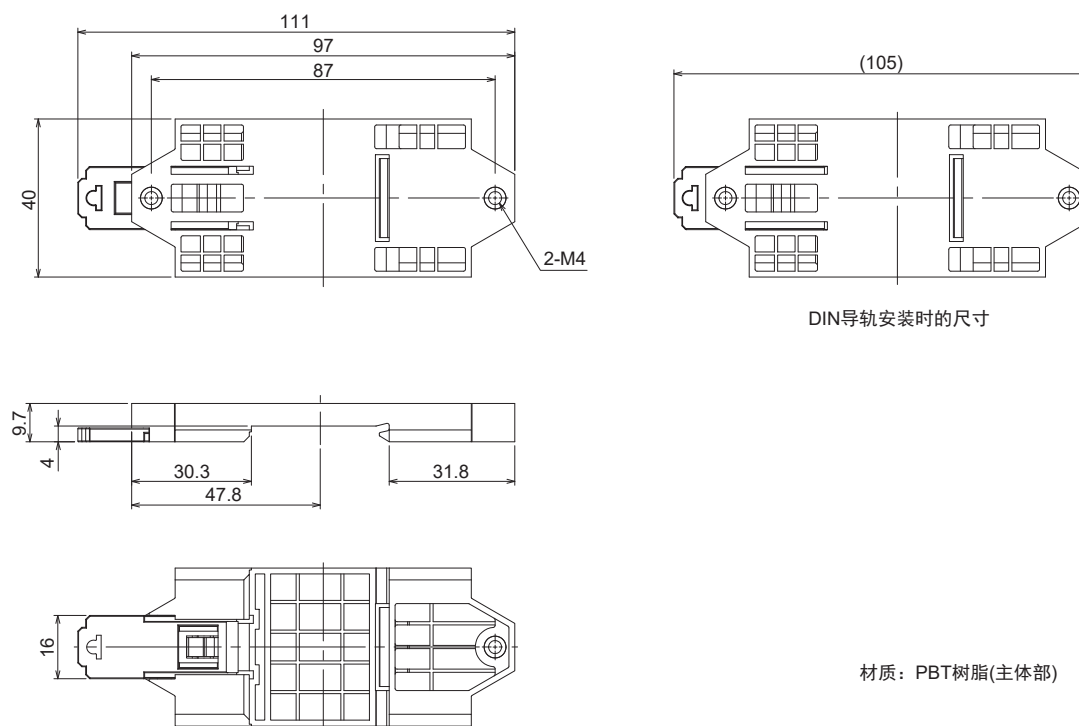
智能连接器（另售：F39-SGIT-IL3）

CAD数据

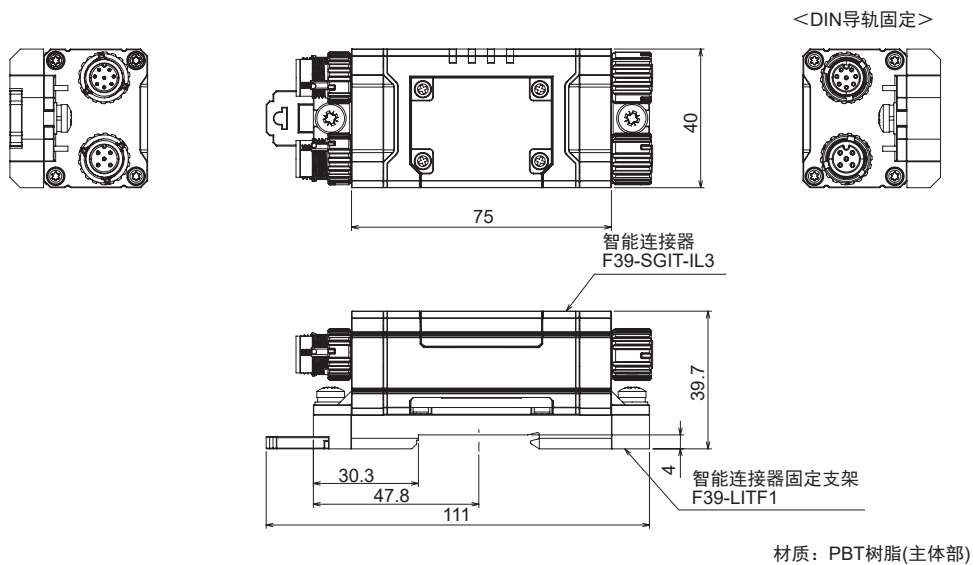


智能连接器固定支架（另售：F39-LITF1）

CAD数据

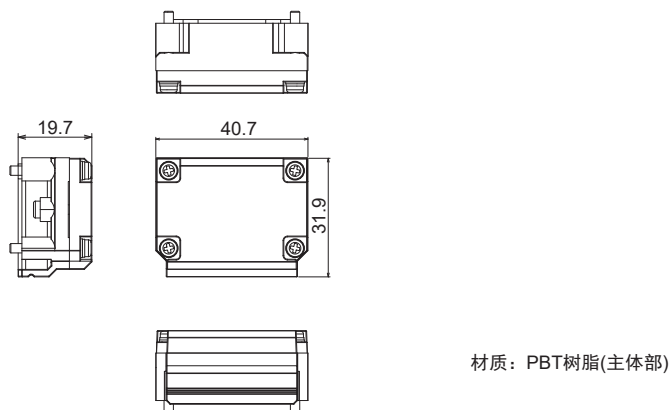


组装尺寸（智能连接器/智能连接器固定支架）

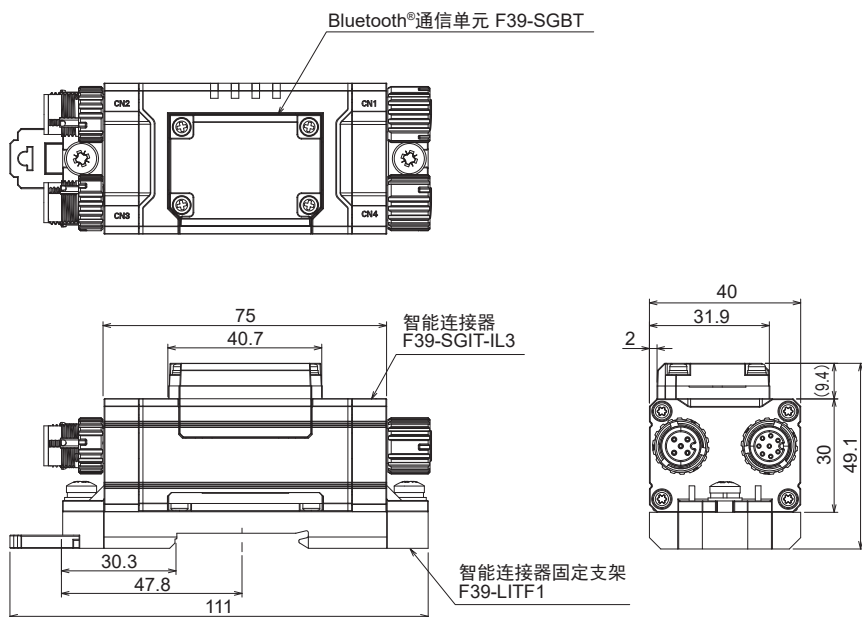


Bluetooth®通信单元（另售：F39-SGBT）

CAD数据



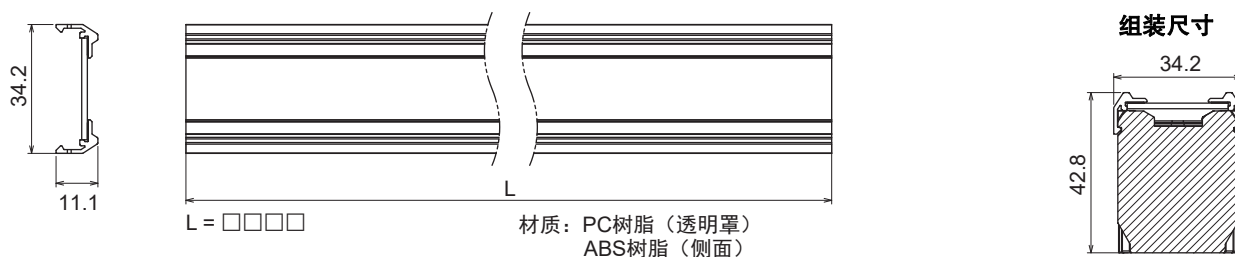
组装尺寸（智能连接器/Bluetooth®通信单元/智能连接器固定支架）



正面保护罩

正面保护罩 (另售: F39-HSG□□□□)

CAD数据

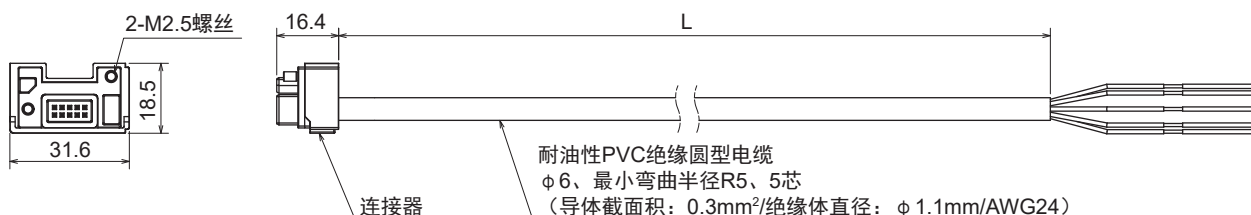


● 连接电缆

本体电缆 (散线)

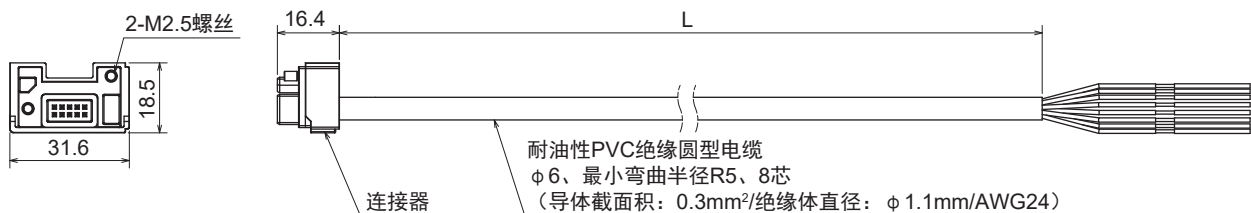
投光器用本体电缆 (散线) (另售: F39-JG□C-L)

CAD数据



受光器用、F3SG-PG偏转镜型的投受光器用本体电缆 (散线) (另售: F39-JG□C-D)

CAD数据

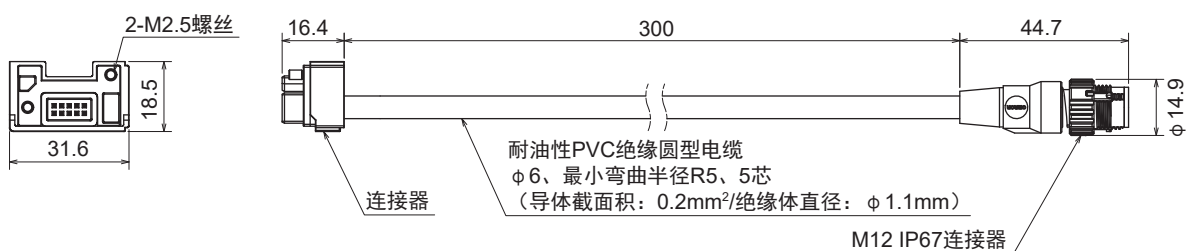


投光器用 (灰)	受光器用 (黑)	电缆长度 (L)
F39-JG3C-L	F39-JG3C-D	3m
F39-JG7C-L	F39-JG7C-D	7m
F39-JG10C-L	F39-JG10C-D	10m

本体电缆延长用

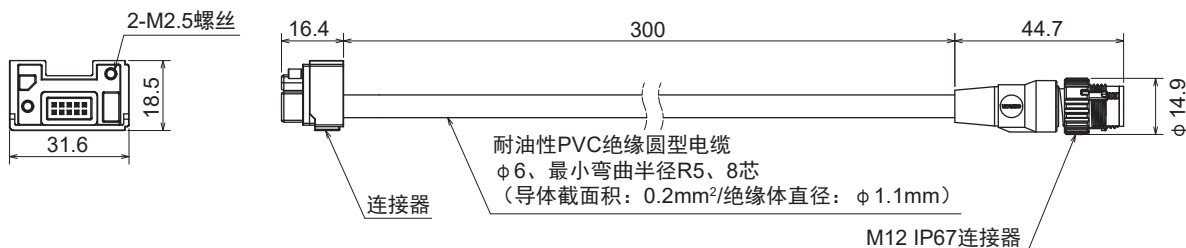
投光器用本体电缆延长用 (另售: F39-JGR3K-L)

CAD数据



受光器用、F3SG-PG偏转镜型的投受光器用本体电缆延长用 (另售: F39-JGR3K-D)

CAD数据



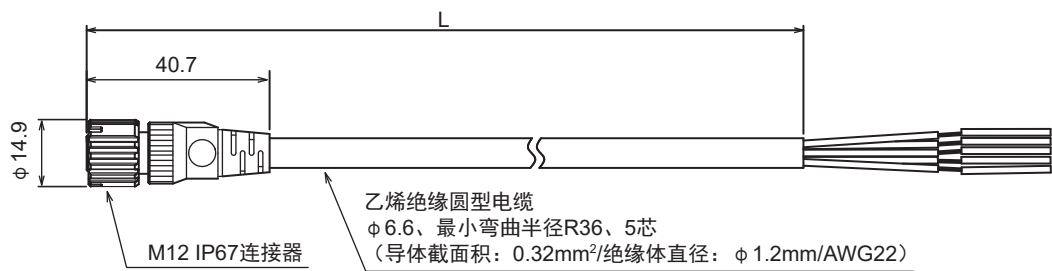
投光器用 (灰)	受光器用 (黑)	电缆长度
F39-JGR3K-L	F39-JGR3K-D	0.3m



延长电缆（单侧连接器）

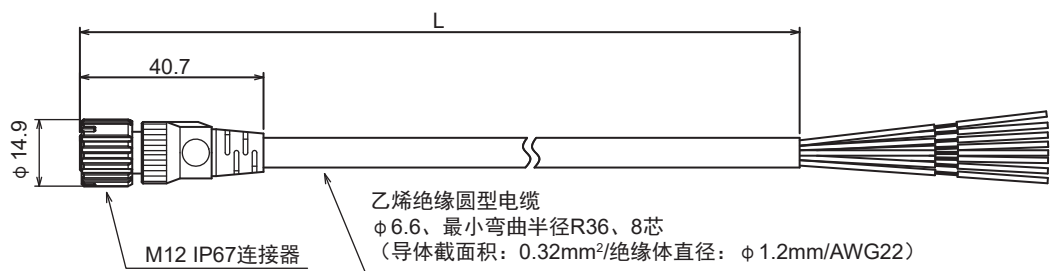
投光器用延长电缆（单侧连接器）(另售：F39-JG□A-L)

CAD数据



受光器用、F3SG-PG偏转镜型的投受光器用延长电缆（单侧连接器）(另售：F39-JG□A-D)

CAD数据

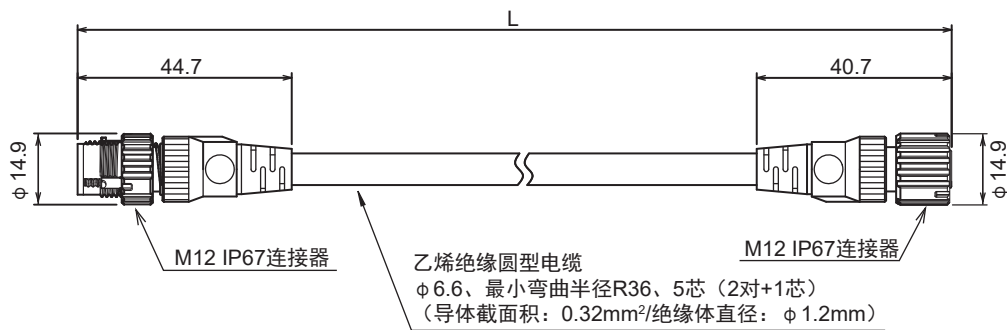


投光器用（灰）	受光器用（黑）	电缆长度（L）
F39-JG3A-L	F39-JG3A-D	3m
F39-JG10A-L	F39-JG10A-D	10m

延长电缆（两侧连接器）

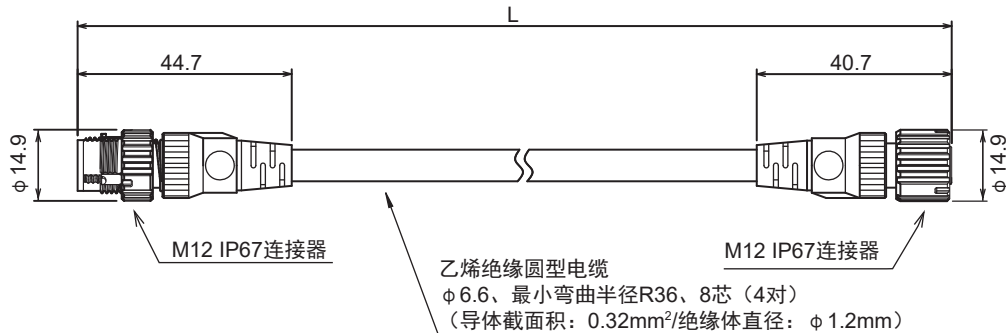
投光器用延长电缆（两侧连接器）：延长电缆时的连接用电缆（另售：F39-JG□B-L）

CAD数据



受光器用、F3SG-PG偏转镜型的投受光器用延长电缆（两侧连接器）：
电缆延长时的连接用电缆（另售：F39-JG□B-D）

CAD数据

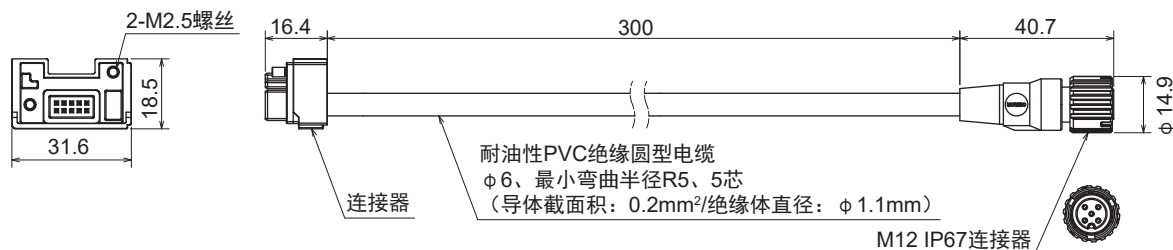


投光器用（灰）	受光器用（黑）	电缆长度（L）
F39-JG3B-L	F39-JG3B-D	3m
F39-JG10B-L	F39-JG10B-D	10m
F39-JG20B-L	F39-JG20B-D	20m

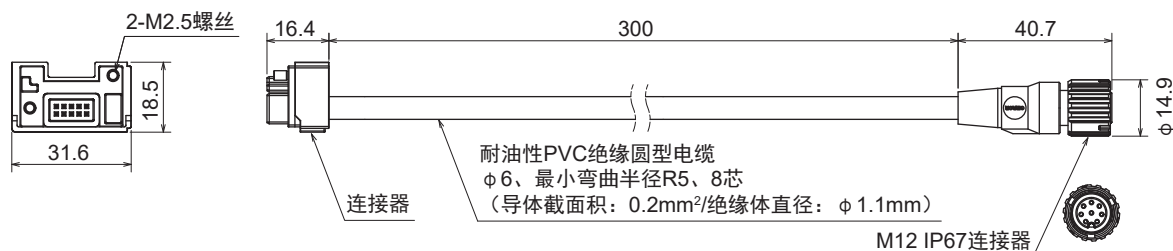
串联连接电缆延长用 (另售: F39-JGR3W) (投光器和受光器用 各1条/1套)

投光器用串联连接电缆延长用

CAD数据



受光器用串联连接电缆延长用

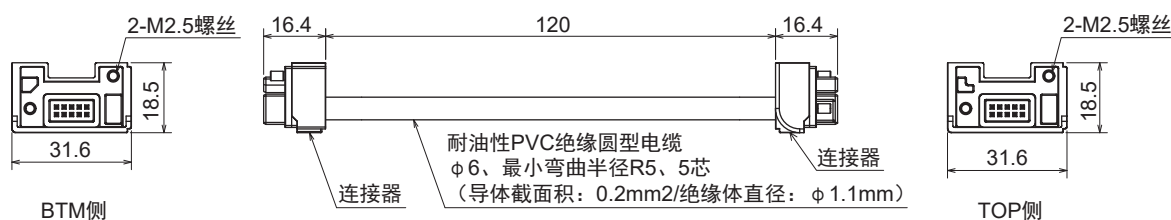


套件型号	投光器用 (灰)	受光器用 (黑)	电缆长度
F39-JGR3W	F39-JGR3W-L	F39-JGR3W-D	0.3m

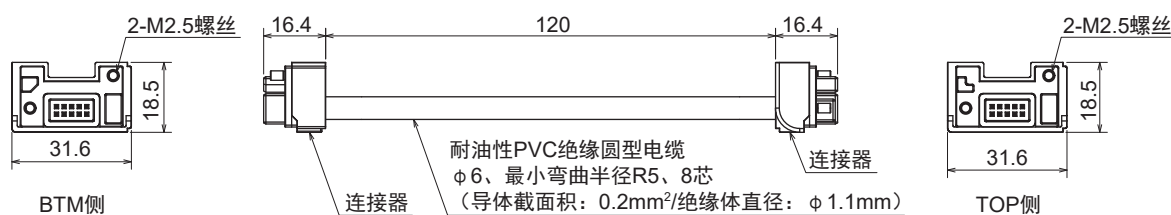
紧密连接电缆 (另售: F39-JGR12L) (投光器用和受光器用 各1条/1套)

CAD数据

投光器用紧密连接电缆



受光器用紧密连接电缆

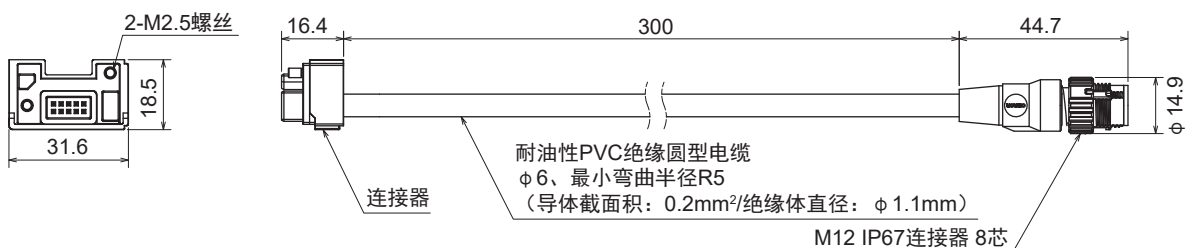


套件型号	投光器用 (灰)	受光器用 (黑)	电缆长度
F39-JGR12L	F39-JGR12L-L	F39-JGR12L-D	12cm

本体电缆替换用

CAD数据

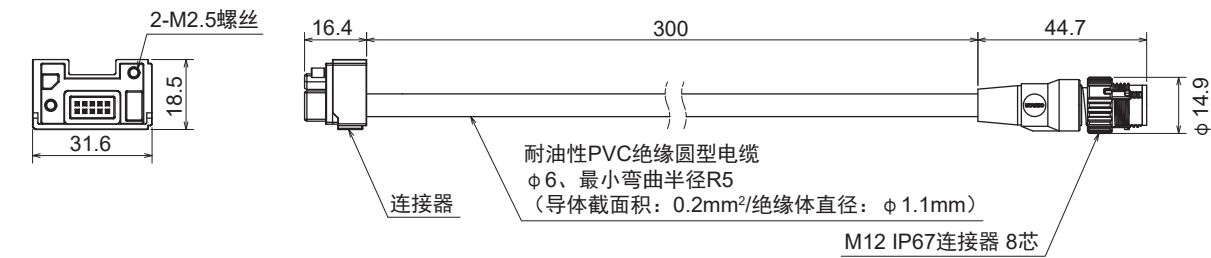
投光器用本体电缆替换用 (F3SJ-B/A替换用) (另售: F39-JGR3K-SJ-L)



F3SG-SR/PG

受光器用本体电缆替换用 (F3SJ-B/A替换用)(另售: F39-JGR3K-SJ-D)

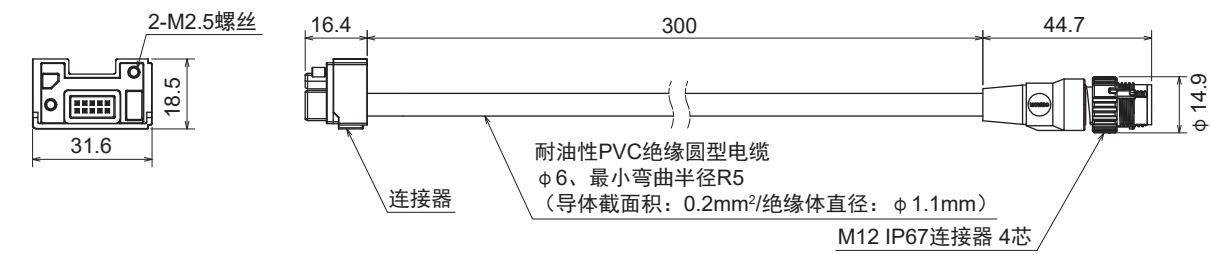
CAD数据



投光器用 (灰)	受光器用 (黑)	电缆长度
F39-JGR3K-SJ-L	F39-JGR3K-SJ-D	0.3m

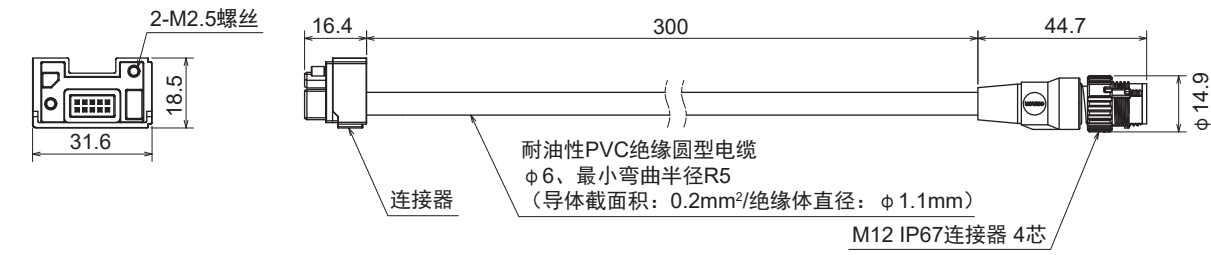
投光器用本体电缆替换用 (F3SG-RE替换用)(另售: F39-JGR3K-RE-L)

CAD数据



受光器用本体电缆替换用 (F3SG-RE替换用)(另售: F39-JGR3K-RE-D)

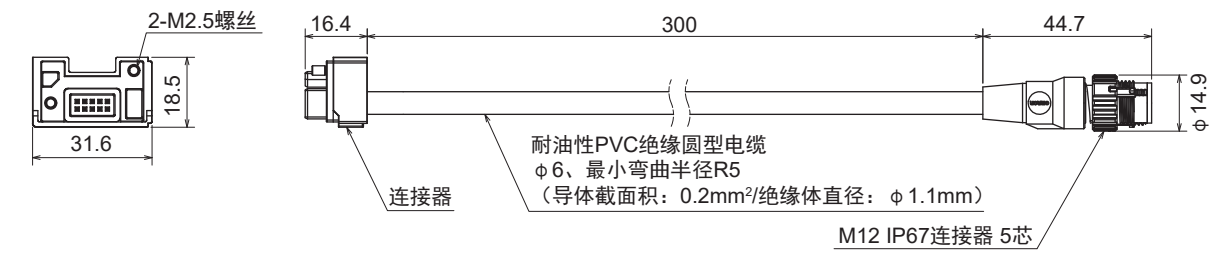
CAD数据



投光器用 (灰)	受光器用 (黑)	电缆长度
F39-JGR3K-RE-L	F39-JGR3K-RE-D	0.3m

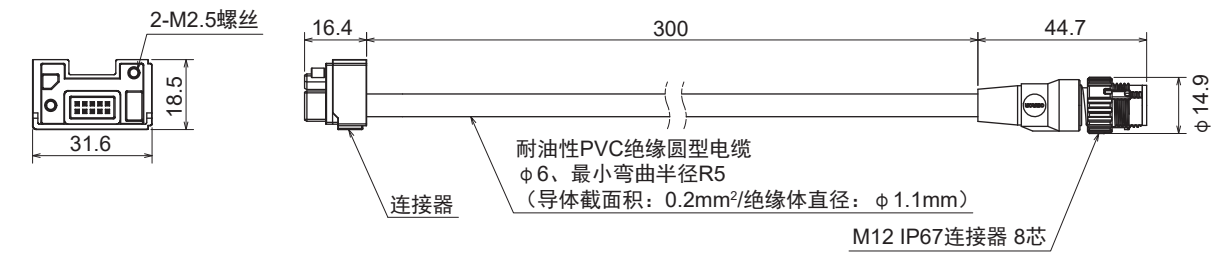
投光器用本体电缆替换用 (MS4800替换用)(另售: F39-JGR3K-MS-L)

CAD数据



受光器用本体电缆替换用 (MS4800替换用)(另售: F39-JGR3K-MS-D)

CAD数据



投光器用 (灰)	受光器用 (黑)	电缆长度
F39-JGR3K-MS-L	F39-JGR3K-MS-D	0.3m

Y型插接头插头/插座 两侧连接器 (另售: F39-GCNY2)

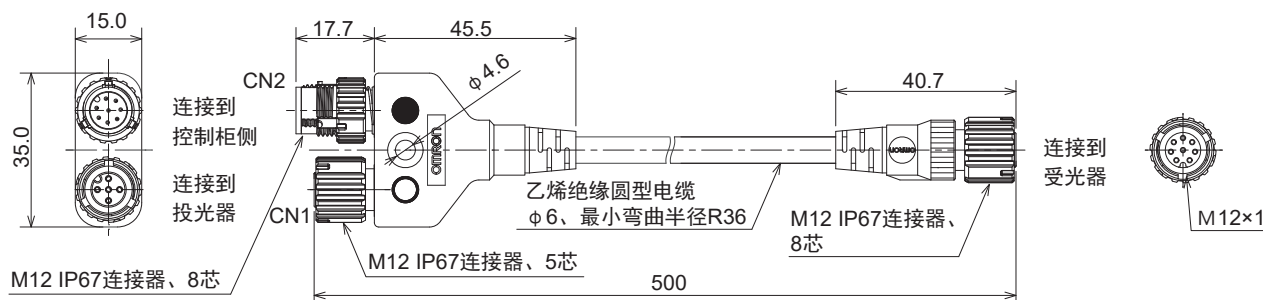
CAD数据

F3SG-SR/PG

F3SG-SR-K

共通注意事项

- (蓝圆)标示的连接器部(插头): 连接到控制柜侧
○(白圆)标示的连接器部(插座): 连接到投光器



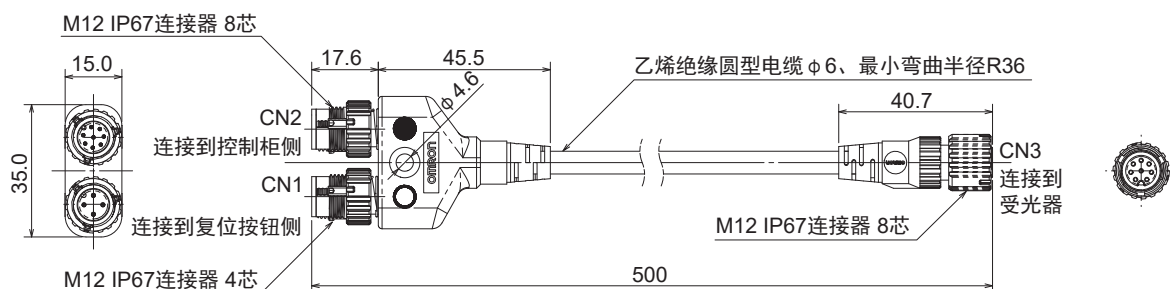
材质: PBT树脂(主体部)

型号	电缆长度
F39-GCNY2	0.5m

复位按钮连接器 (另售: F39-GCNY3)

CAD数据

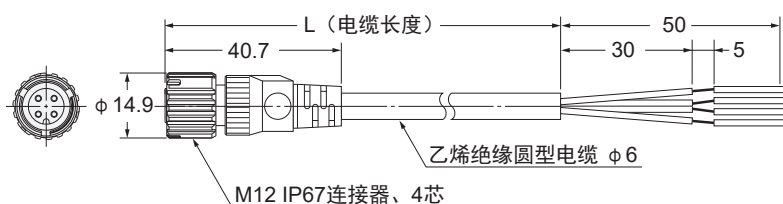
- (蓝圆)标示的连接器部(插头): 连接到控制柜侧
○(白圆)标示的连接器部(插头): 连接到复位按钮侧



材质: PBT树脂(主体部)

型号	电缆长度
F39-GCNY3	0.5m

带电缆的连接器 插座单侧连接器 (另售: XS5F-D421-□80-F)



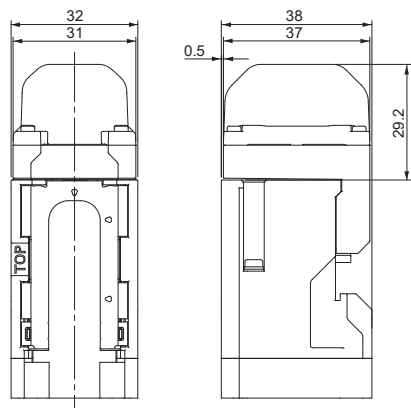
型号	电缆长度
XS5F-D421-C80-F	1m
XS5F-D421-D80-F	2m
XS5F-D421-E80-F	3m
XS5F-D421-G80-F	5m
XS5F-D421-J80-F	10m
XS5F-D421-L80-F	20m



● 指示灯

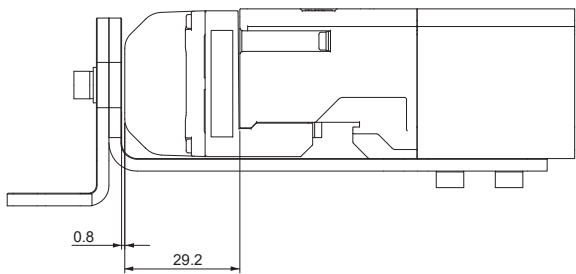
指示灯（另售：F39-SGLP）

CAD数据



材质：PC树脂（透明罩）
PBT（底座）

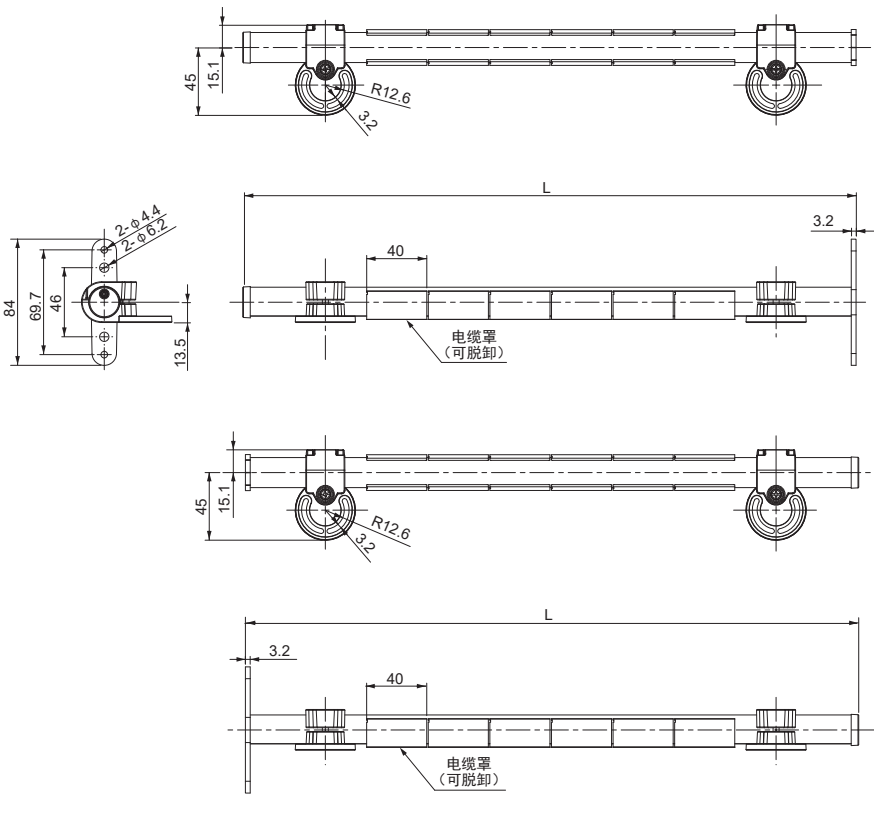
● 组装尺寸



● 屏蔽触发器支架

屏蔽触发器支架
（另售：F39-FMA□□□□）

CAD数据

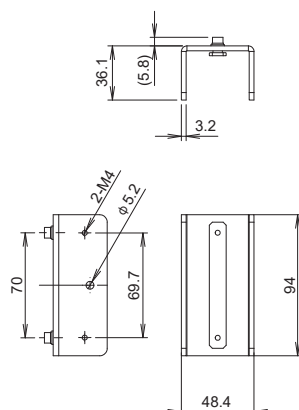


材质：PBT树脂（传感器安装部）
PC树脂（电缆罩）
热轧钢板（底座）
铝合金（支架臂）

型号	尺寸L
F39-FMA150□	158.2
F39-FMA400□	408.2

屏蔽触发器支架 光幕固定支架
(另售: F39-LMAF1)

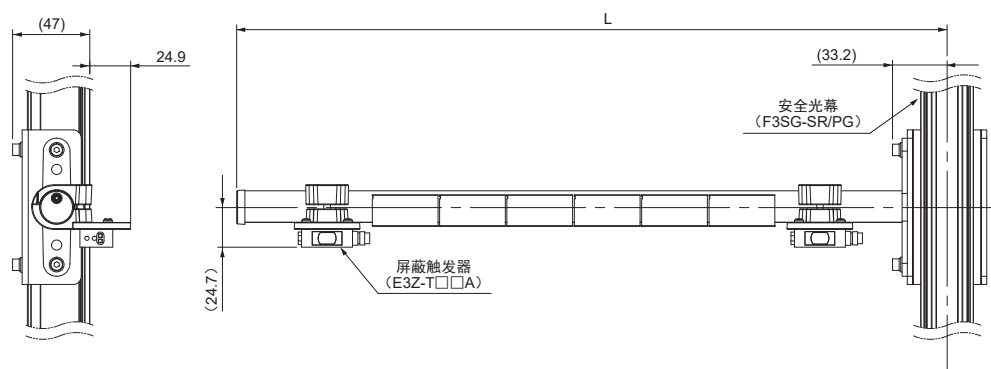
CAD数据



材质: 热轧钢板

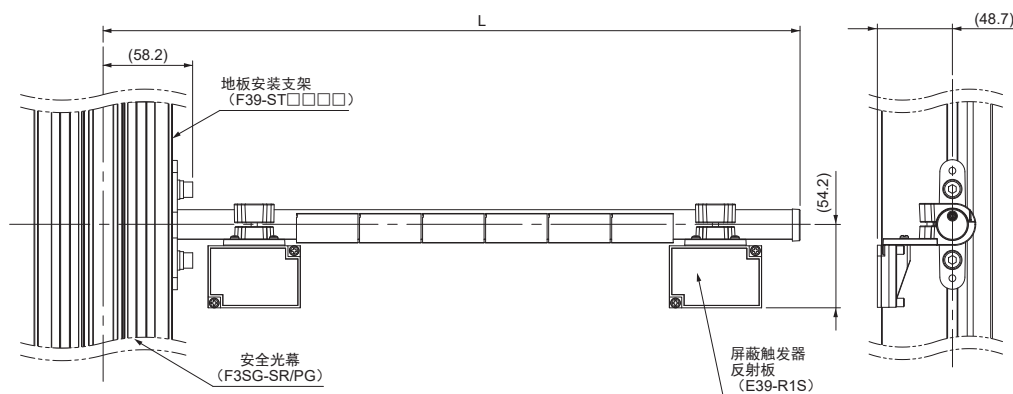
• 组装尺寸

屏蔽触发器支架 将F39-FMA□□□□-T安装在光幕固定支架 (F39-LMAF1)上时



型号	尺寸L
F39-FMA150□	182.4
F39-FMA400□	432.4

将F39-FMA□□□□-R安装在地板安装支架 (F39-ST□□□□)上时



型号	尺寸L
F39-FMA150□	203.2
F39-FMA400□	453.2

F3SG-SR/PG

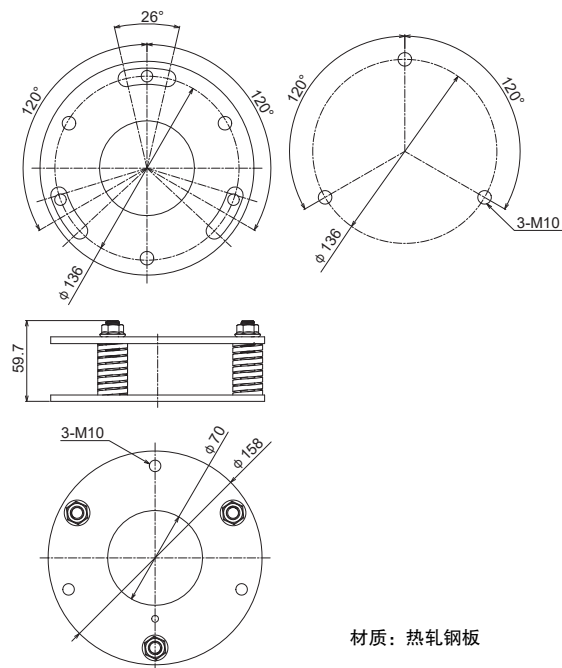
F3SG-SR-K

共通注意事项



● 支架角度调整底座
F39-STB

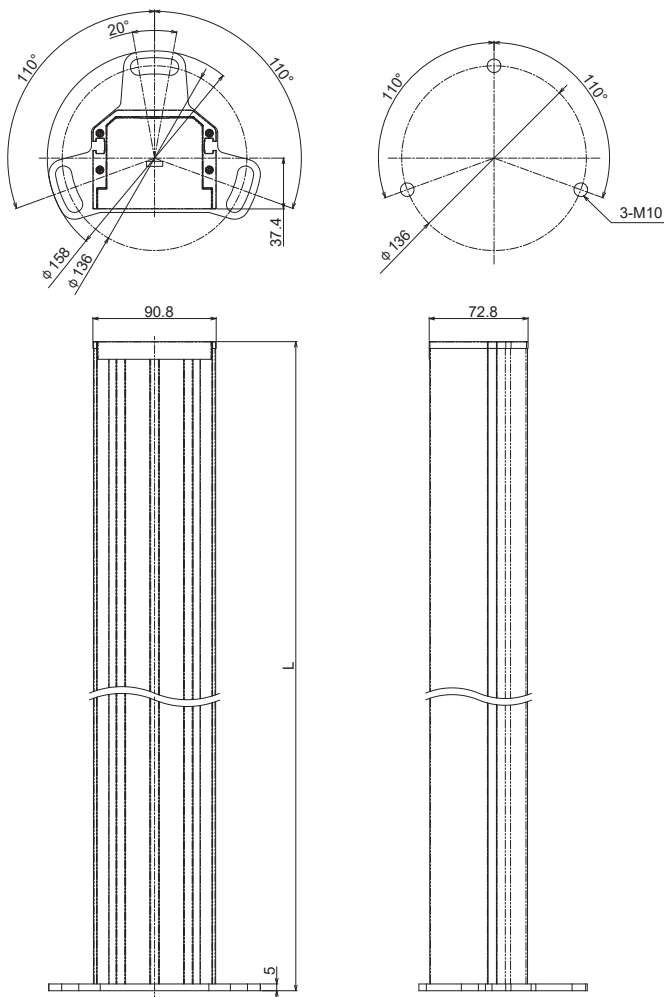
CAD数据



材质：热轧钢板

● 地板安装支架
F39-ST□□□□

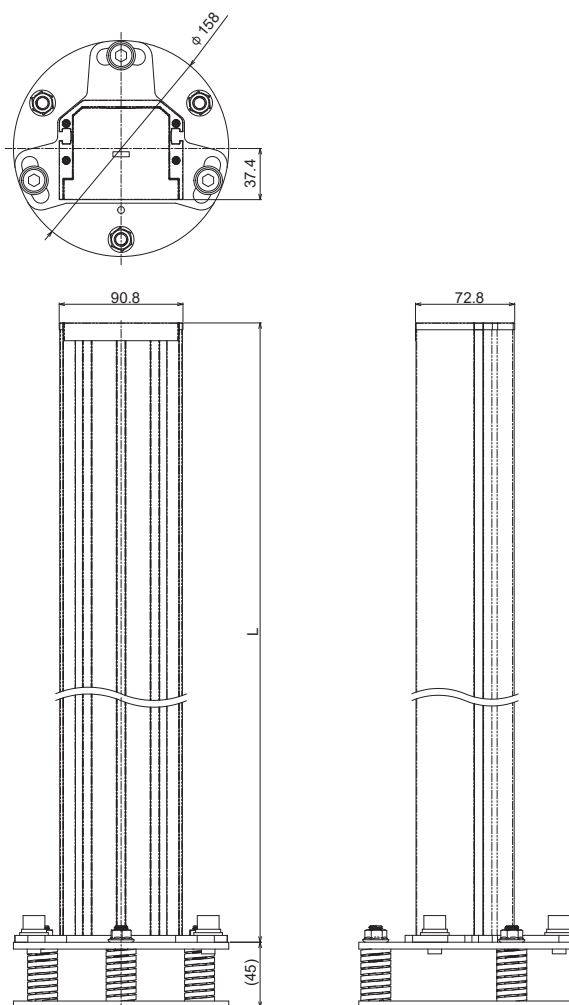
CAD数据



材质：铝合金（外壳）
热轧钢板（底座）
PBT树脂（盖帽）

型号	尺寸L
F39-ST0990	990
F39-ST1310	1310
F39-ST1630	1630
F39-ST1950	1950
F39-ST2270	2270

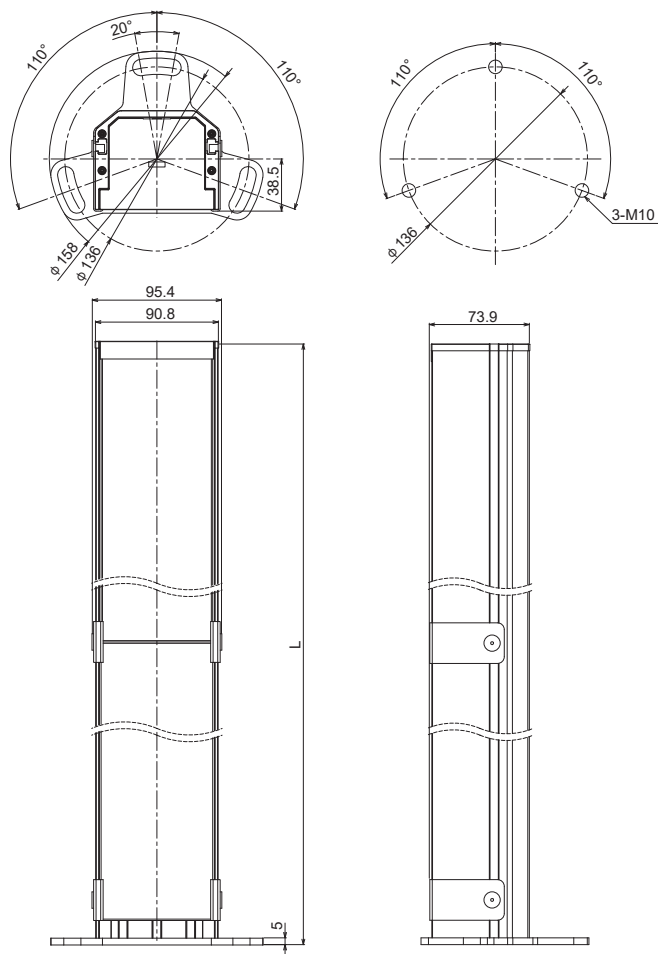
• 组装尺寸（支架角度调整底座/地板安装支架）



型号	尺寸L
F39-ST0990	990
F39-ST1310	1310
F39-ST1630	1630
F39-ST1950	1950
F39-ST2270	2270

● 地板安装镜
F39-SML□□□□

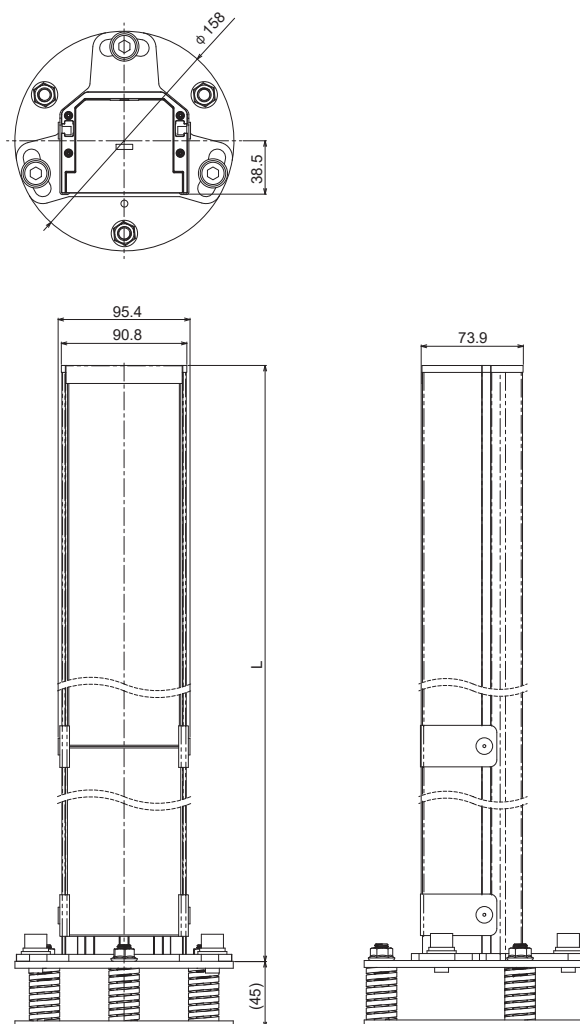
CAD数据



材质：铝合金（外壳）
热轧钢板（底座）
PBT树脂（盖帽）
玻璃镜（偏转镜）

型号	尺寸L
F39-SML0990	990
F39-SML1310	1310
F39-SML1630	1630
F39-SML1950	1950

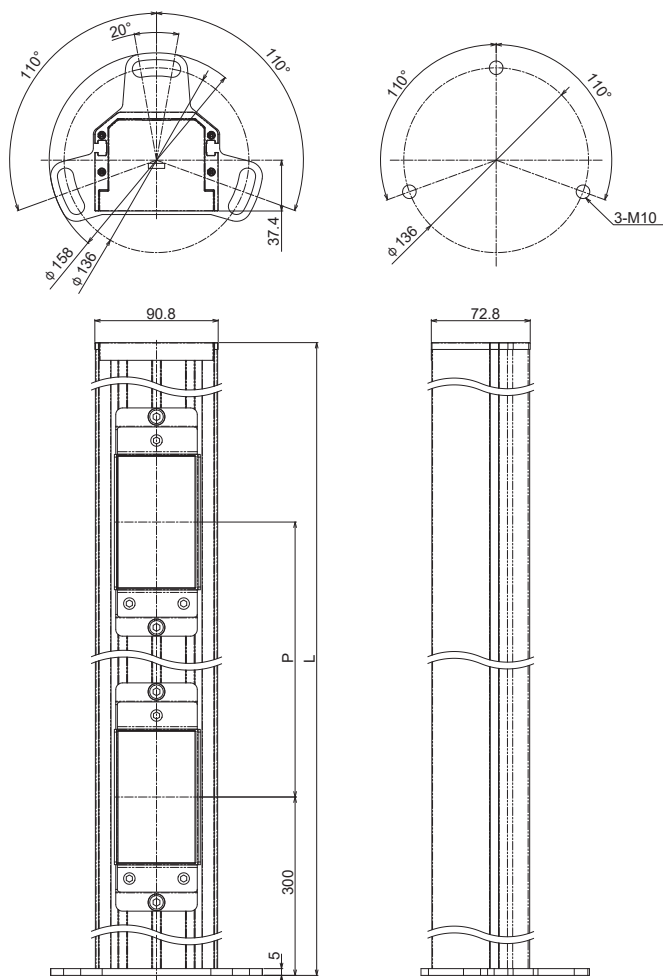
• 组装尺寸（支架角度调整底座/地板安装镜（F39-SML））



型号	尺寸L
F39-SML0990	990
F39-SML1310	1310
F39-SML1630	1630
F39-SML1950	1950

F39-PML□□□□

CAD数据

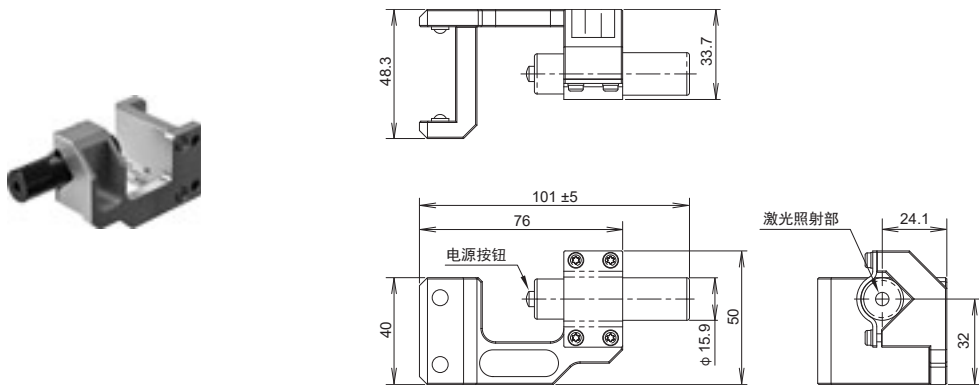


材质：铝合金（外壳）
热轧钢板（底座、镜座）
PBT树脂（盖帽）
玻璃镜（偏转镜）

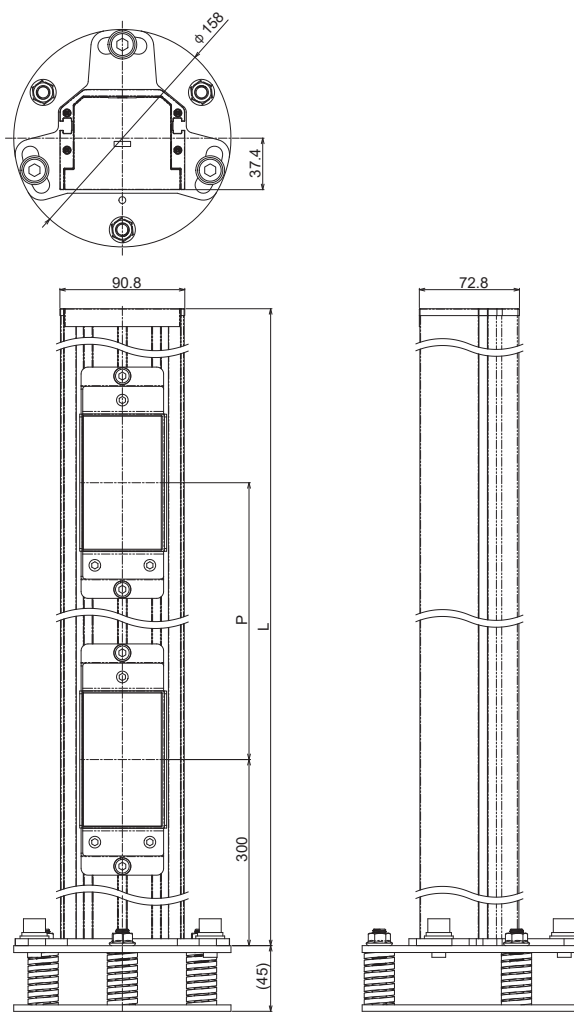
型号	尺寸L	尺寸P	偏转镜数量
F39-PML0990-2	990	500	2
F39-PML1310-3	1310	400	3
F39-PML1310-4		300	4
F39-PML1630-4	1630	400	4

● 激光指针
F39-PTS

CAD数据



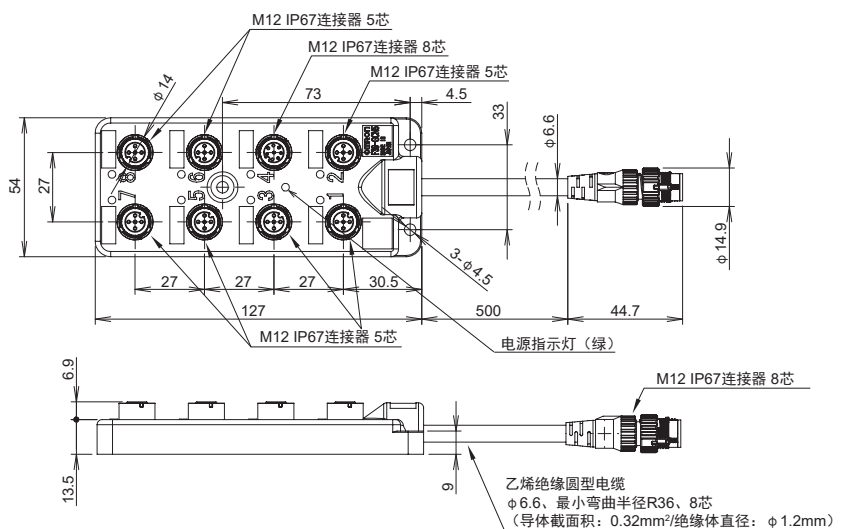
● 组装尺寸（支架角度调整底座/地板安装镜（F39-PML））



型号	尺寸L	尺寸P	偏转镜数量
F39-PML0990-2	990	500	2
F39-PML1310-3	1310	400	3
F39-PML1310-4		300	4
F39-PML1630-4	1630	400	4

● 屏蔽触发器接线盒
F39-GCN5

CAD数据



F3SG-SR-K

IP69K型号
支持高压清洗等

• 适用于主要的国际标准



有关标准认证对象机型的最新消息，请参见本公司网站（www.fa.omron.com.cn）的“规格认证/适用”。

F3SG-SR-K

型号构成

IP69K型号 F3SG-SR-K

F3SG-4SRB □□□□ - □□ - □ - K
① ② ③ ④ ⑤ ⑥

编号	分类	符号	符号的含义	备注
①	ESPE	4	4类	
②	功能	B	标准型	
③	检测高度	0320 ~ 1800	手指检测用的检测高度（mm）	
		0320 ~ 1840	手掌检测用的检测高度（mm）	
④	最小检测物体直径	14	手指检测（最小检测物体 φ 14mm）	
		25	手掌检测（最小检测物体 φ 25mm）	
⑤	选项1	不显示	投光器和受光器的组合	
		L	投光器	※非卖品
		D	受光器	※非卖品
⑥	选项2	K	符合防水、防油的IP69K等级	

注1. 记载本型号标准的目的是便于用户理解型号、规格等的含义。
并不表示备有所有符号相互组合的型号，敬请注意。
详情请通过第103页的“种类”确认。
2. 安装支架另售。
3. 连接用电缆与安全光幕本体为一体型。

种类

安全光幕 IP69K型号

本体 F3SG-SR-K

手指检测用（最小检测物体 ϕ 14mm）

光轴数	检测高度 (mm)	标准型
		型号
31	320	F3SG-4SRB0320-14-K
39	400	F3SG-4SRB0400-14-K
47	480	F3SG-4SRB0480-14-K
55	560	F3SG-4SRB0560-14-K
63	640	F3SG-4SRB0640-14-K
71	720	F3SG-4SRB0720-14-K
79	800	F3SG-4SRB0800-14-K
87	880	F3SG-4SRB0880-14-K
95	960	F3SG-4SRB0960-14-K
99	1,000	F3SG-4SRB1000-14-K
119	1,200	F3SG-4SRB1200-14-K
139	1,400	F3SG-4SRB1400-14-K
159	1,600	F3SG-4SRB1600-14-K
179	1,800	F3SG-4SRB1800-14-K

注：连接电缆与本体为一体型。

手掌检测用（最小检测物体 ϕ 25mm）

光轴数	检测高度 (mm)	标准型
		型号
16	320	F3SG-4SRB0320-25-K
20	400	F3SG-4SRB0400-25-K
24	480	F3SG-4SRB0480-25-K
28	560	F3SG-4SRB0560-25-K
32	640	F3SG-4SRB0640-25-K
36	720	F3SG-4SRB0720-25-K
40	800	F3SG-4SRB0800-25-K
44	880	F3SG-4SRB0880-25-K
48	960	F3SG-4SRB0960-25-K
50	1,000	F3SG-4SRB1000-25-K
52	1,040	F3SG-4SRB1040-25-K
56	1,120	F3SG-4SRB1120-25-K
60	1,200	F3SG-4SRB1200-25-K
64	1,280	F3SG-4SRB1280-25-K
68	1,360	F3SG-4SRB1360-25-K
72	1,440	F3SG-4SRB1440-25-K
76	1,520	F3SG-4SRB1520-25-K
80	1,600	F3SG-4SRB1600-25-K
84	1,680	F3SG-4SRB1680-25-K
88	1,760	F3SG-4SRB1760-25-K
92	1,840	F3SG-4SRB1840-25-K

注：连接电缆与本体为一体型。

附件（另售）

● F3SG-SR-K专用

安装支架

用途	形状	种类	型号
安装F3SG-SR-K的支架。 两端固定支架。 可进行360°安装（含侧面安装和背面安装）。 2个1套		IP69K型号 安装支架	F39-LSGTB-K

F3SG-SR-K

额定值/性能

安全光幕 IP69K型号

F3SG-SR-K 本体

型号中的□□□□为4位数的检测高度（mm）。

型号			F3SG-4SRB□□□□-14-K		F3SG-4SRB□□□□-25-K		
性能	最小检测物体		不透明物体				
			φ 14mm		φ 25mm		
	光轴间距		10mm		20mm		
	光轴数		31 ~ 179光轴		16 ~ 92光轴		
	镜头尺寸		4.4W×3.4Hmm		6.7W×4.5Hmm		
	检测高度		320 ~ 1,800mm		320 ~ 1,840mm		
	检测距离	长距离模式	0.3 ~ 8.0m		0.3 ~ 16.0m		
		短距离模式	0.3 ~ 2.4m		0.3 ~ 5.6m		
	*在-10 ~ -30℃的环境温度下运行时，长距离模式使用0.3 ~ 4.0m的检测距离，短距离模式使用0.3 ~ 1.2m的检测距离。						
	响应时间	标准模式	ON→OFF	光同步：8 ~ 18ms 有线同步：10 ~ 21ms		光同步：8 ~ 13ms 有线同步：10 ~ 17ms	
			OFF→ON	光同步：40 ~ 90ms 有线同步：50 ~ 105ms		光同步：40 ~ 65ms 有线同步：50 ~ 85ms	
		2倍低速模式*	ON→OFF	光同步：16 ~ 36ms 有线同步：20 ~ 42ms		光同步：16 ~ 26ms 有线同步：20 ~ 34ms	
			OFF→ON	光同步：80 ~ 180ms 有线同步：100 ~ 210ms		光同步：80 ~ 130ms 有线同步：100 ~ 170ms	
		4倍低速模式*	ON→OFF	光同步：32 ~ 72ms 有线同步：40 ~ 84ms		光同步：32 ~ 52ms 有线同步：40 ~ 68ms	
			OFF→ON	光同步：160 ~ 360ms 有线同步：200 ~ 420ms		光同步：160 ~ 260ms 有线同步：200 ~ 340ms	
		8倍低速模式*	ON→OFF	光同步：64 ~ 144ms 有线同步：80 ~ 168ms		光同步：64 ~ 104ms 有线同步：80 ~ 136ms	
			OFF→ON	光同步：320 ~ 720ms 有线同步：400 ~ 840ms		光同步：320 ~ 520ms 有线同步：400 ~ 680ms	
*可通过SD Manager 3选择。							
有效开口角（EAA）（IEC61496-2）		检测距离3m以上时，投光器、受光器均为±2.5°以下					
光源		红外LED（波长870nm）					
接通电源后的启动时间		3s以下					

型号		F3SG-4SRB□□□□-14-K	F3SG-4SRB□□□□-25-K
电气规格	电源电压 (Vs)	SELV/PELV DC24V±20% (波纹p-p10%以下)	
	消耗电流	 详情参考第107页。	
	控制输出 (OSSD)	PNP 或 NPN 晶体管 2 输出 (根据电源线的连接对象, 设定 PNP 或 NPN) 负载电流 300mA 以下、残留电压 2V 以下 (因电缆延长而引起的电压下降除外)、容量负载 1μF 以下、感性负载 2.2H 以下 *1*2 漏电流 1mA 以下 (PNP)、2mA 以下 (NPN) *3 *1. 连接智能连接器时残留电压 3V 以下 *2. 感性负载的值为频繁进行控制输出的 ON/OFF 时的最大值。 以 4Hz 以下的频率使用控制输出时, 可使用的感性负载值会变大。 *3. 这是在追加连接含电容器等容量负载的元件时需要考虑的值。	
	辅助输出	PNP 或 NPN 晶体管 1 输出 (根据电源线的连接对象, 设定 PNP 或 NPN) 负载电流 100mA 以下、残留电压 2V 以下 * *连接智能连接器时残留电压 3V 以下	
	输出动作模式	控制输出	入光时 ON (受光器接收到投光信号后, 控制输出变为 ON)
		辅助输出	控制输出信息 (输出反转功能: 有效) (出厂设置) (可通过 SD Manager 3 选择)
	输入电压	测试输入	连接 DC24V 时停止投光 ON 电压: Vs-3V ~ Vs (短路电流 约 5.0mA) * OFF 电压: 0V ~ 1/2Vs 或开路 (短路电流 约 6.0mA) * 连接 0V 时停止投光 ON 电压: 0 ~ 3V (短路电流 约 6.0mA) OFF 电压: 1/2Vs ~ Vs 或开路 (短路电流 约 5.0mA) *
		检测距离选择输入	长距离: 12V ~ Vs (短路电流 约 4.2mA) * 或开路 短距离: 0 ~ 3V (短路电流 约 4.2mA)
		复位输入/外部设备监控输入	PNP ON 电压: Vs-3V ~ Vs (短路电流 约 9.5mA) * OFF 电压: 0V ~ 1/2Vs 或开路 (短路电流 约 13.0mA) * NPN ON 电压: 0 ~ 3V (短路电流 约 13.0mA) OFF 电压: 1/2Vs ~ Vs 或开路 (短路电流 约 9.5mA) *
		屏蔽输入 A/B、预复位输入	PNP ON 电压: Vs-3V ~ Vs (短路电流 约 4.5mA) * OFF 电压: 0V ~ 1/2Vs 或开路 (短路电流 约 7.0mA) * NPN ON 电压: 0 ~ 3V (短路电流 约 7.0mA) OFF 电压: 1/2Vs ~ Vs 或开路 (短路电流 约 4.5mA) *
		*这里的 Vs 是指使用环境下的电源电压值。	
	过电压类别 (IEC60664-1)	II	
	指示灯	 详情参考第124页。	
	保护电路	输出负载短路保护	
	绝缘阻抗	20MΩ 以上 (DC500V 兆欧表)	
	耐电压	AC1,000V、50/60Hz、1分	

F3SG-SR-K

型号			F3SG-4SRB□□□□-14-K	F3SG-4SRB□□□□-25-K
功能规格	防相互干扰功能		光同步：扫描码A固定。 有线同步：可防止3套元件之间的相互干扰。	
	测试功能		自我测试（接通电源时及通电时） 外部测试（通过测试输入进行的投光停止功能）	
	安全相关功能		联锁 外部设备监控（EDM） 预复位 PSDI 固定消隐/浮动消隐 降低分辨率 屏蔽/强制通过 防止相互干扰 PNP/NPN选择 响应时间变更	
环境规格	环境温度	动作时	-30 ~ 55℃（无结冰）	
		保存时	-30 ~ 70℃	
	环境湿度	动作时	35 ~ 85%RH（无结露）	
		保存时	35 ~ 95%RH	
	使用环境照度		白炽灯：受光面照度3,000lx以下 太阳光：受光面照度10,000lx以下	
	保护结构（IEC 60529）		IP65及IP67（IEC 60529）、IP69K（ISO 20653）	
	耐振动（IEC 61496-1）		10 ~ 55Hz、双振幅0.7mm、3轴各轴20次扫描	
	耐冲击（IEC 61496-1）		100m/s ² 、3轴各轴1,000次	
污染等级（IEC 60664-1）		3		
连接规格	本体电缆	连接方式	电缆引出型	
		芯数	投光器侧：5芯、受光器侧：8芯	
		电缆长度	15m	
		电缆直径	6mm	
		容许弯曲半径	R5mm	
	电缆延长	📖 电缆延长的条件参考第58页。		
		本体电缆	光同步时：电源和投光器之间、电源和受光器之间均为100m以内* 有线同步时：电源和投光器之间、电源和受光器之间、投光器和受光器之间均为100m以内* *连接智能连接器（F39-SGIT-IL3）时，额定电源电压DC24V ~ 24V+20%通电时。	
材质		管：亚克力树脂 盖帽：SUS316L		
重量		📖 详情参考第107页。		
附件		使用说明书、快速安装手册、故障排除贴纸		
标准适用	适用标准		📖 详情参考第137页。	
	ESPE型（IEC61496-1）		4类	
	性能等级（PL）/安全类别		PL e/安全类别4（EN ISO 13849-1:2015）	
	PFHd		1.1×10 ⁻⁸ 以下（IEC 61508）	
	验证测试间隔T _M		20年（IEC 61508）	
	SFF		99%（IEC 61508）	
	HFT		1（IEC 61508）	
	分类		B型（IEC 61508-2）	

型号/响应时间/消耗电流/重量

■手指检测用（最小检测物体 $\phi 14\text{mm}$ ）

●型号和响应时间

型号	光轴数	检测高度 (mm)	响应时间 (光同步) (ms)			响应时间 (有线同步) (ms)	
			ON→OFF	OFF (同步) →ON	OFF (非同步) →ON	ON→OFF	OFF→ON
F3SG-4SRB0320-14-K	31	320	8	40	140	10	50
F3SG-4SRB0400-14-K	39	400	8	40	140	10	50
F3SG-4SRB0480-14-K	47	480	13	65	165	17	85
F3SG-4SRB0560-14-K	55	560	13	65	165	17	85
F3SG-4SRB0640-14-K	63	640	13	65	165	17	85
F3SG-4SRB0720-14-K	71	720	13	65	165	17	85
F3SG-4SRB0800-14-K	79	800	13	65	165	17	85
F3SG-4SRB0880-14-K	87	880	13	65	165	17	85
F3SG-4SRB0960-14-K	95	960	13	65	165	17	85
F3SG-4SRB1000-14-K	99	1000	13	65	165	17	85
F3SG-4SRB1200-14-K	119	1200	13	65	165	17	85
F3SG-4SRB1400-14-K	139	1400	13	65	165	17	85
F3SG-4SRB1600-14-K	159	1600	18	90	190	21	105
F3SG-4SRB1800-14-K	179	1800	18	90	190	21	105

●型号、消耗电流和重量

型号	光轴数	检测高度 (mm)	消耗电流 (mA)		重量 (kg)	
			投光器	受光器	单体	包装状态
F3SG-4SRB0320-14-K	31	320	74	100	5.2	6.7
F3SG-4SRB0400-14-K	39	400	77	101	5.5	7.0
F3SG-4SRB0480-14-K	47	480	79	103	5.8	7.4
F3SG-4SRB0560-14-K	55	560	82	104	6.1	7.7
F3SG-4SRB0640-14-K	63	640	85	106	6.4	8.1
F3SG-4SRB0720-14-K	71	720	87	107	6.7	8.5
F3SG-4SRB0800-14-K	79	800	90	109	7.0	8.8
F3SG-4SRB0880-14-K	87	880	93	110	7.3	9.2
F3SG-4SRB0960-14-K	95	960	95	112	7.6	9.6
F3SG-4SRB1000-14-K	99	1000	97	112	7.7	9.8
F3SG-4SRB1200-14-K	119	1200	103	116	8.5	10.6
F3SG-4SRB1400-14-K	139	1400	110	120	9.2	11.5
F3SG-4SRB1600-14-K	159	1600	117	124	10.0	12.5
F3SG-4SRB1800-14-K	179	1800	124	128	10.7	13.4



F3SG-SR-K

■手掌检测用（最小检测物体 ϕ 25mm）

●型号和响应时间

型号	光轴数	检测高度（mm）	响应时间（光同步）（ms）			响应时间（有线同步）（ms）	
			ON→OFF	OFF（同步）→ON	OFF（非同步）→ON	ON→OFF	OFF→ON
F3SG-4SRB0320-25-K	16	320	8	40	140	10	50
F3SG-4SRB0400-25-K	20	400	8	40	140	10	50
F3SG-4SRB0480-25-K	24	480	8	40	140	10	50
F3SG-4SRB0560-25-K	28	560	8	40	140	10	50
F3SG-4SRB0640-25-K	32	640	8	40	140	10	50
F3SG-4SRB0720-25-K	36	720	8	40	140	10	50
F3SG-4SRB0800-25-K	40	800	8	40	140	10	50
F3SG-4SRB0880-25-K	44	880	13	65	165	17	85
F3SG-4SRB0960-25-K	48	960	13	65	165	17	85
F3SG-4SRB1000-25-K	50	1000	13	65	165	17	85
F3SG-4SRB1040-25-K	52	1040	13	65	165	17	85
F3SG-4SRB1120-25-K	56	1120	13	65	165	17	85
F3SG-4SRB1200-25-K	60	1200	13	65	165	17	85
F3SG-4SRB1280-25-K	64	1280	13	65	165	17	85
F3SG-4SRB1360-25-K	68	1360	13	65	165	17	85
F3SG-4SRB1440-25-K	72	1440	13	65	165	17	85
F3SG-4SRB1520-25-K	76	1520	13	65	165	17	85
F3SG-4SRB1600-25-K	80	1600	13	65	165	17	85
F3SG-4SRB1680-25-K	84	1680	13	65	165	17	85
F3SG-4SRB1760-25-K	88	1760	13	65	165	17	85
F3SG-4SRB1840-25-K	92	1840	13	65	165	17	85

●型号、消耗电流和重量

型号	光轴数	检测高度（mm）	消耗电流（mA）		重量（kg）	
			投光器	受光器	单体	包装状态
F3SG-4SRB0320-25-K	16	320	65	97	5.2	6.7
F3SG-4SRB0400-25-K	20	400	66	98	5.5	7.0
F3SG-4SRB0480-25-K	24	480	68	99	5.8	7.4
F3SG-4SRB0560-25-K	28	560	70	99	6.1	7.7
F3SG-4SRB0640-25-K	32	640	72	100	6.4	8.1
F3SG-4SRB0720-25-K	36	720	74	101	6.7	8.5
F3SG-4SRB0800-25-K	40	800	76	101	7.0	8.8
F3SG-4SRB0880-25-K	44	880	78	102	7.3	9.2
F3SG-4SRB0960-25-K	48	960	80	102	7.6	9.6
F3SG-4SRB1000-25-K	50	1000	81	103	7.7	9.8
F3SG-4SRB1040-25-K	52	1040	82	103	7.9	9.9
F3SG-4SRB1120-25-K	56	1120	84	104	8.2	10.3
F3SG-4SRB1200-25-K	60	1200	86	104	8.5	10.6
F3SG-4SRB1280-25-K	64	1280	88	105	8.8	11.0
F3SG-4SRB1360-25-K	68	1360	90	106	9.1	11.4
F3SG-4SRB1440-25-K	72	1440	92	106	9.4	11.7
F3SG-4SRB1520-25-K	76	1520	93	107	9.7	12.1
F3SG-4SRB1600-25-K	80	1600	95	107	10.0	12.5
F3SG-4SRB1680-25-K	84	1680	97	108	10.3	12.8
F3SG-4SRB1760-25-K	88	1760	99	109	10.6	13.2
F3SG-4SRB1840-25-K	92	1840	101	109	10.9	13.5

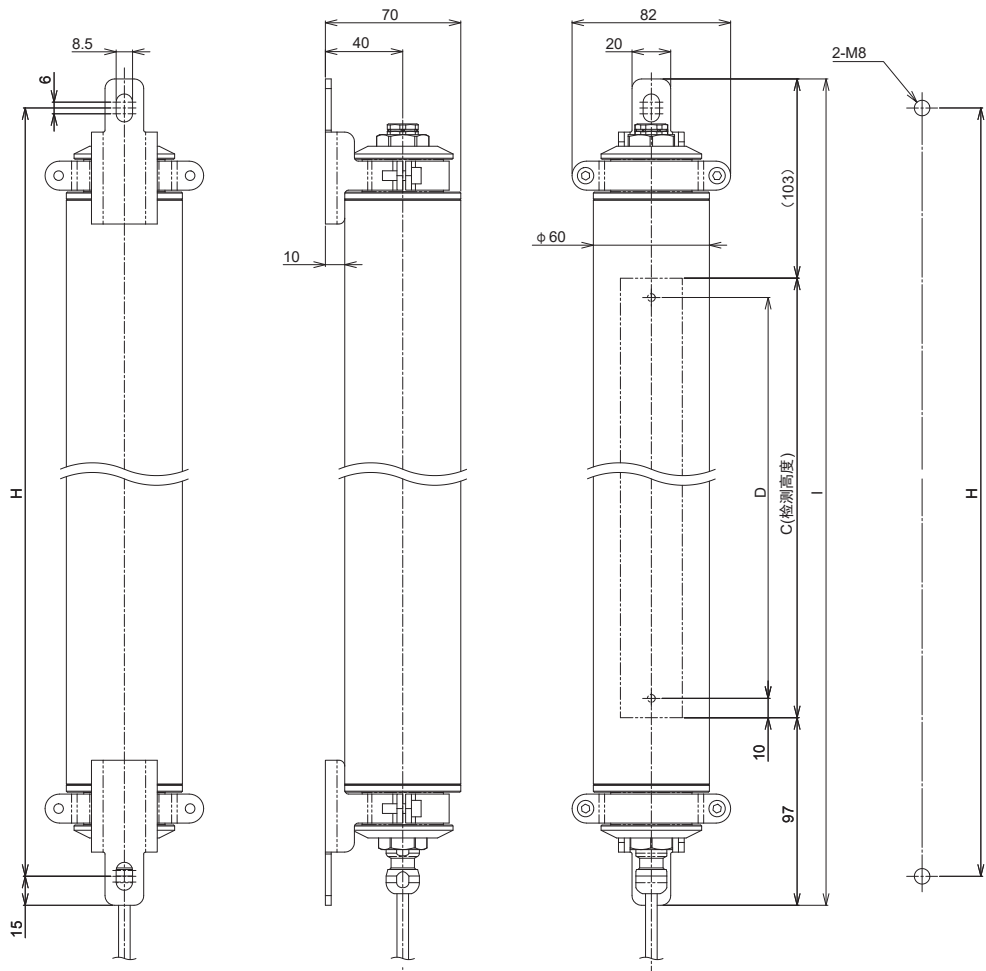
外形尺寸

(单位: mm)

F3SG-SR-K本体

● 安装IP69K型号安装支架 (F39-LSGTB-K) 时
背面安装/侧面安装共通

CAD数据



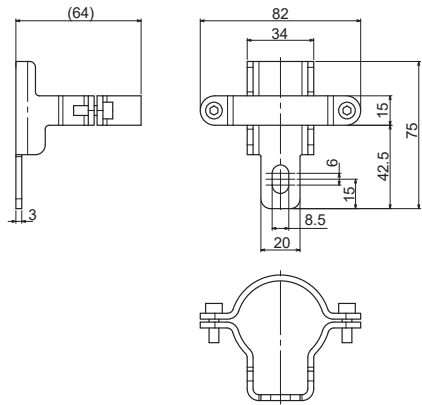
尺寸C	型号中的4位数字（检测高度：△）	
尺寸D	F3SG-□SR□△△△△-14	C-20
	F3SG-□SR□△△△△-25	
尺寸H	C+170	
尺寸I	C+200	

附件

● 安装支架

IP69K型号安装支架
(另售: F39-LSGTB-K)

CAD数据



材质: SUS316L



共通注意事项

可连接控制器一览

以PNP设定使用F3SG-SR/PG系列时，可与以下安全控制单元连接。

可连接控制器（PNP输出）		
G9SA-301 G9SA-321-T□ G9SA-501 G9SB-200-B G9SB-200-D G9SB-301-B G9SB-301-D G9SE-201 G9SE-401 G9SE-221-T□ F3SP-T01*	G9SX-AD322-T G9SX-ADA222-T G9SX-BC202 G9SX-GS226-T15	G9SP-N10S G9SP-N10D G9SP-N20S NE0A-SCPU01 NE1A-SCPU01 NE1A-SCPU02 DST1-ID12SL-1 DST1-MD16SL-1 DST1-MRD08SL-1 NX-SIH400 NX-SID800 GI-SMD1624 GI-SID1224

*F3SP-T01已于2020年3月停止订购服务。

以NPN设定使用F3SG-SR/PG系列时，可与以下安全控制单元连接。

可连接控制器（NPN输出）
G9SA-301-P

将F3SG-SR/PG通过智能连接器进行IO-Link连接时，可与以下IO-Link主站单元连接。

可连接的IO-Link主站单元*
NX-ILM400 GX-ILM08C

* 可与支持IO-Link Ver1.1的单元连接。

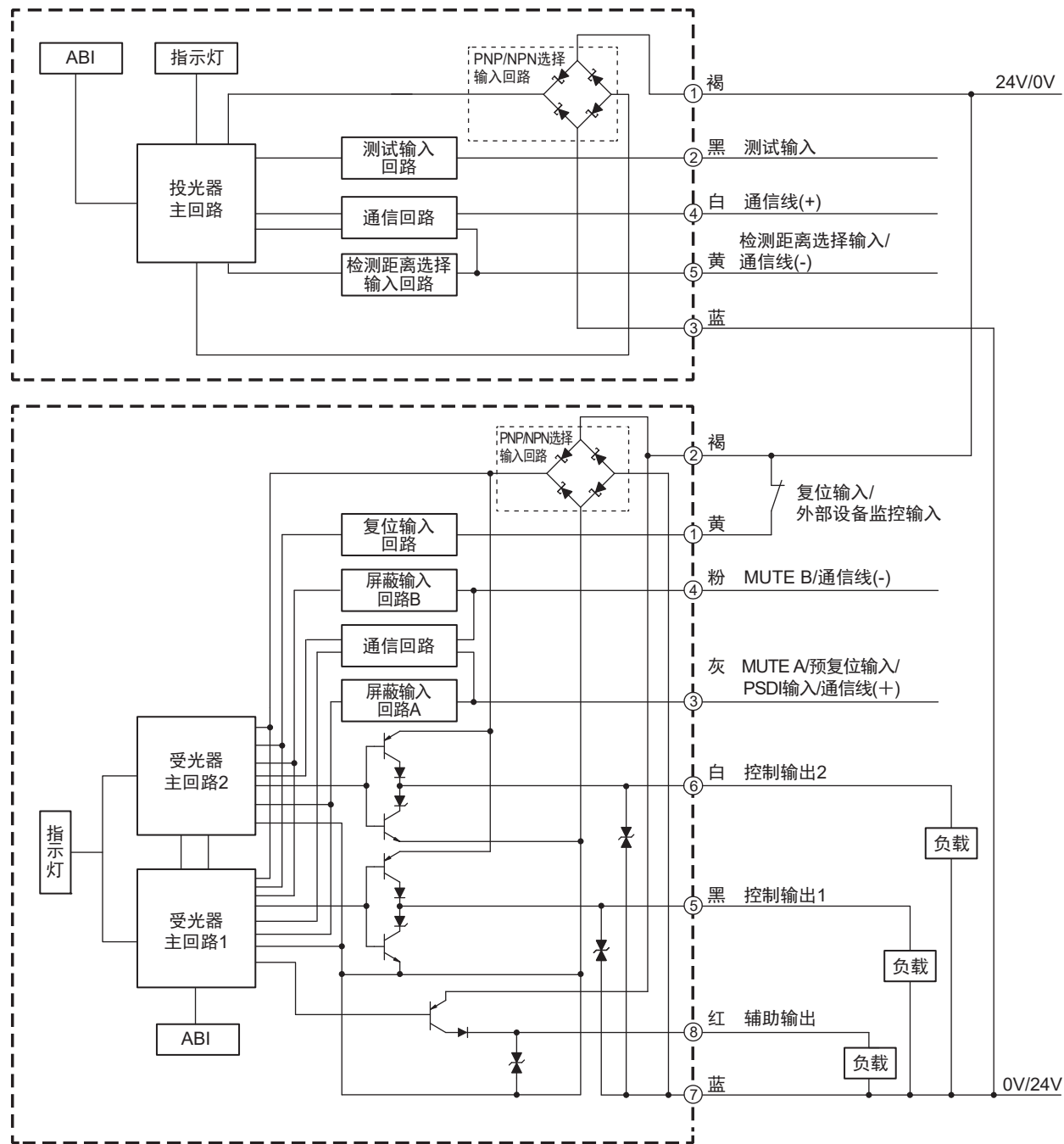
输入输出段回路图

整体回路图

● F3SG-SR和F3SG-PGA-A/-L

F3SG-SR/PG的整体回路图如下所示。

○内的数字表示连接器Pin No.。



F3SG-SR/PG

F3SG-SR-K

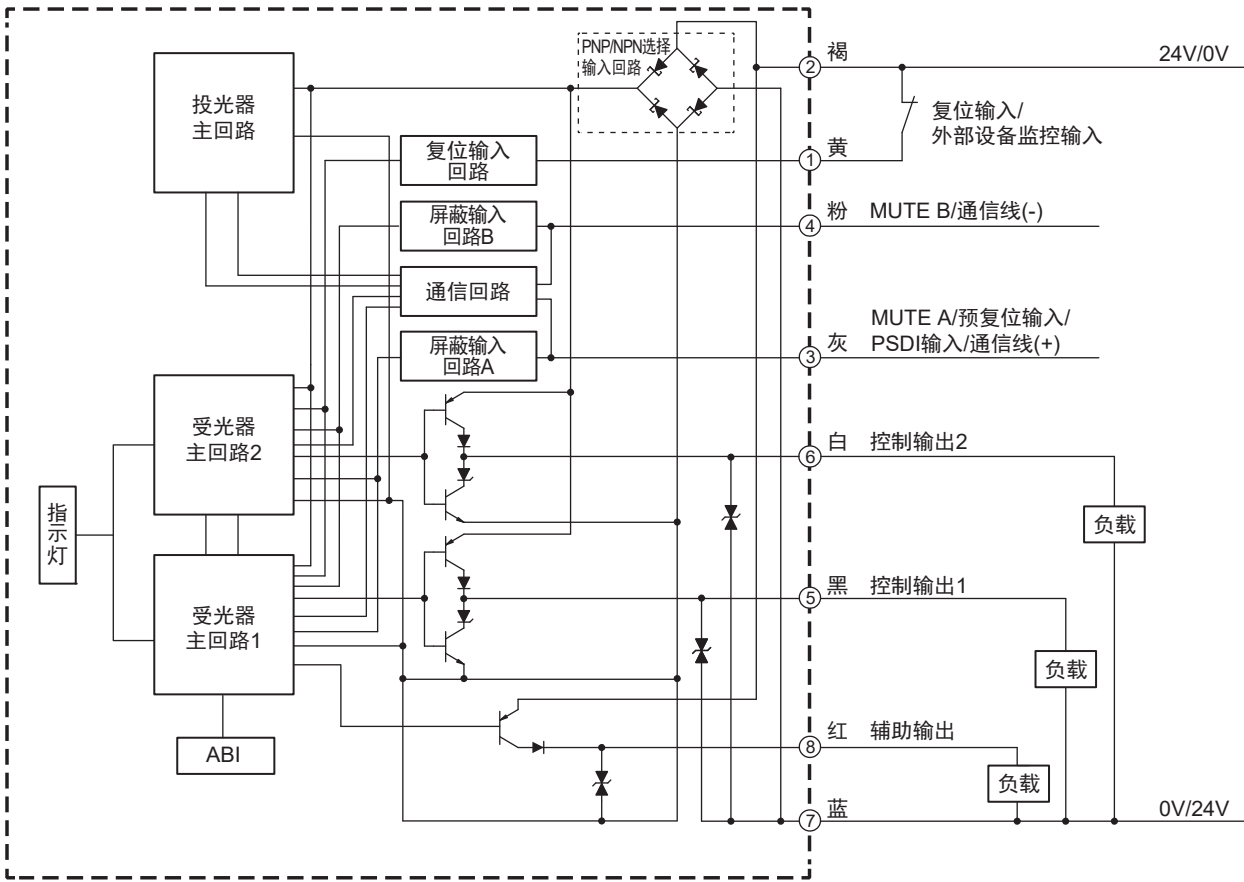
共通注意事项



● F3SG-PGA-C

F3SG-PGA-C的整体回路图如下所示。

○内的数字表示连接器Pin No.。

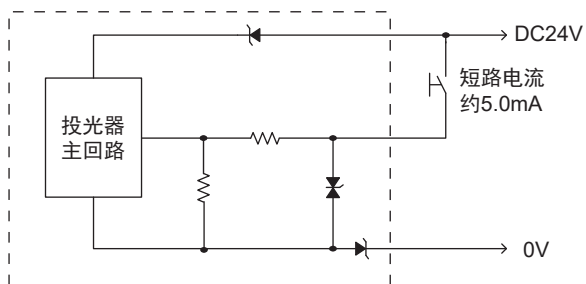


不同功能的输入回路图

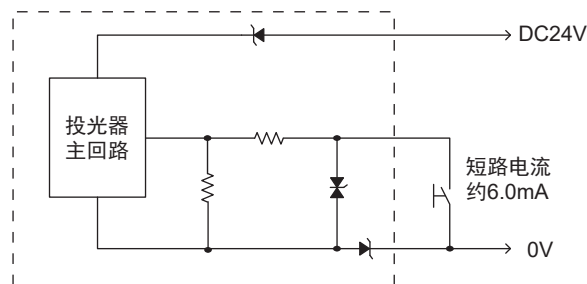
不同功能的输入回路图如下所示。

测试输入 *1

<连接DC24V时停止投光>



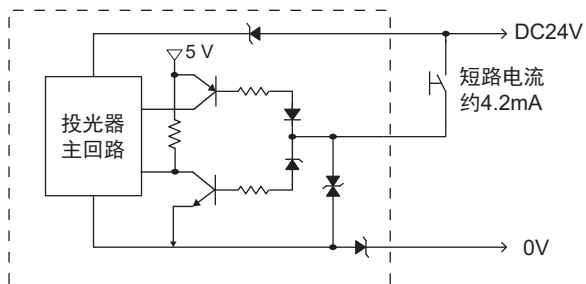
<连接0V时停止投光>



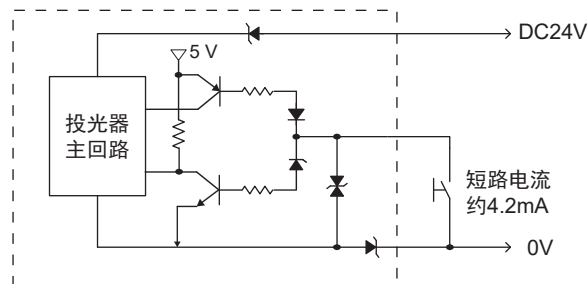
*1. F3SG-PGA-C没有测试输入功能。

检测距离选择输入 *2

<长距离>



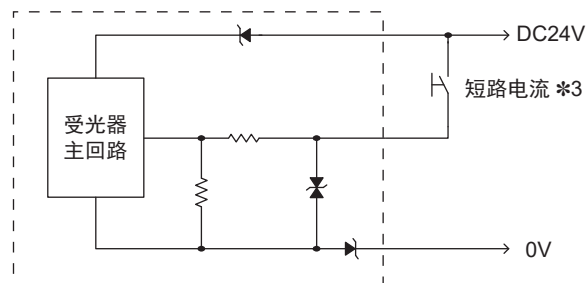
<短距离>



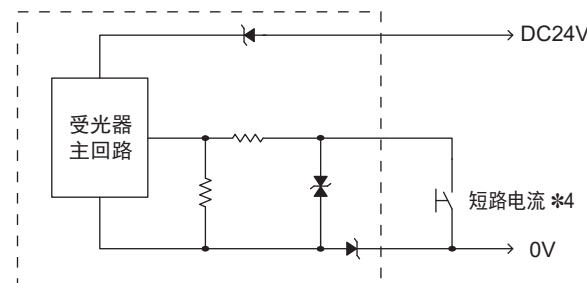
*2. F3SG-PGA-A/-C没有检测距离选择输入功能。

复位输入/外部设备监控输入、屏蔽输入A/B

<PNP>



<NPN>



*3. 短路电流：约 9.5mA（复位输入 / 外部设备监控输入）、约 4.5mA（屏蔽输入 A/B）

*4. 短路电流：约 13.0mA（复位输入 / 外部设备监控输入）、约 7.0mA（屏蔽输入 A/B）

F3SG-SR/PG 共通注意事项

连接（基本接线图）

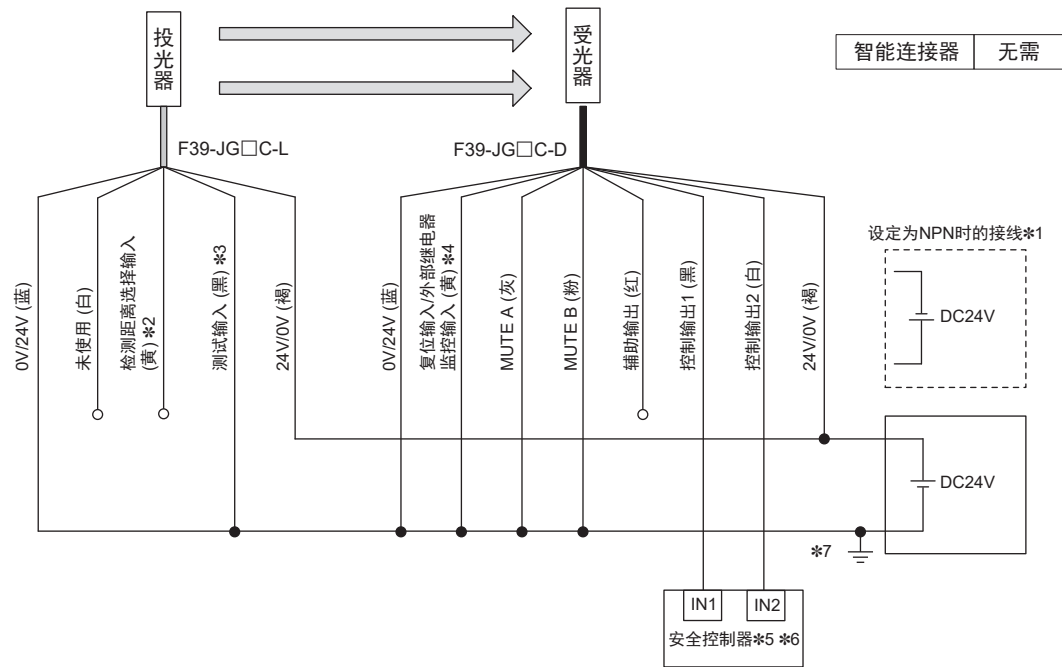
F3SG-SR/PG

表示使用F3SG-SR/PG进行的电机控制系统接线示例。记载了最大PLe、相当于类别4（ISO13849-1）的接线示例。

不使用屏蔽时的接线示例
自动复位模式、光同步、未使用EDM

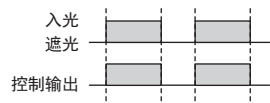
F3SG-SRA	○	F3SG-PGA-A/-L	○
F3SG-SRB	○	F3SG-PGA-C	○

接线示例1（F3SG-SR和F3SG-PGA-A/-L）



功能	设定方法
外部设备监控（EDM）	EDM无效：出厂设置
连锁	自动复位：出厂设置
检测距离变更	长距离模式：投光器 检测距离选择输入线开路或与DC24V连接
不使用屏蔽	按照接线图连接
不使用外部测试	将投光器的测试输入线与投光器的0V/24V线连接
光同步	不连接投光器及受光器的通信线

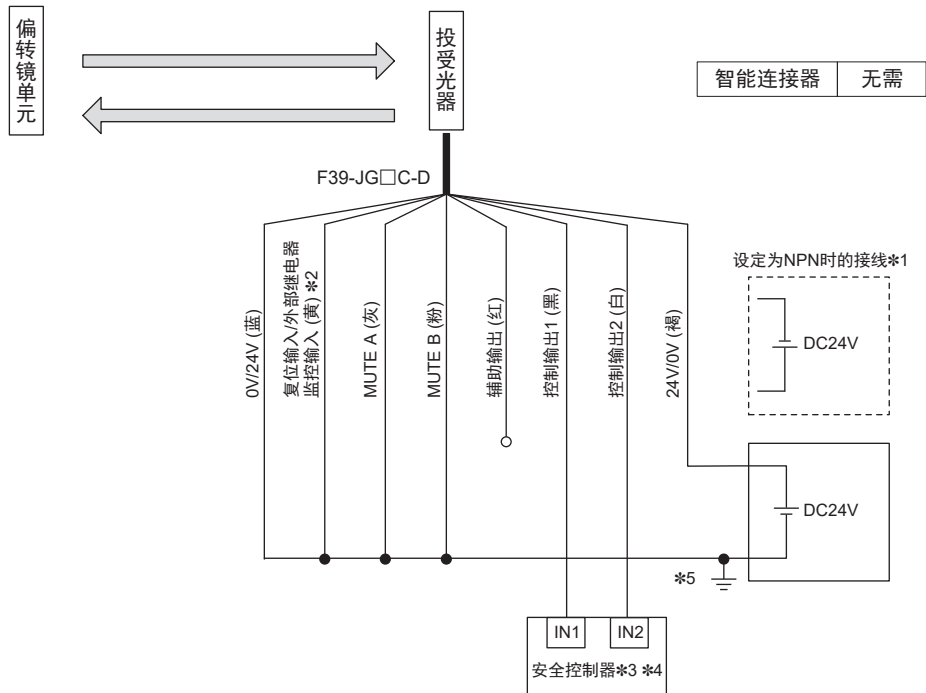
时序图



- *1. 设定为NPN时，请将电源极性反转后接线。
- *2. 以短距离模式的检测距离使用F3SG-SR和F3SG-PGA-L时，请连接到0V。
- *3. 使用外部测试功能时，请参考用户手册（手册编号：SGFM-CN5-726）。
- *4. 使用锁定复位功能时，请通过锁定复位按钮（b接点）连接到受光器的24V/0V（褐）。
- *5. 详情请参考第110页的“可连接控制器一览”。
- *6. 安全控制器和F3SG-SR/PG请使用相同的电源或统一电源公共端子。
- *7. PELV回路的示例。

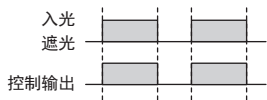
注：在一般工业环境（已考虑电磁干扰或电源稳定供给的环境）下使用时，不需要F3SG-SR/PG壳体的功能接地。
但是，在电磁干扰源较多，可能受到电磁干扰影响时，或者在电源的稳定供给可能受到妨碍的环境下使用时，建议将F3SG-SR/PG进行功能接地。
之后的接线图中将不再记载功能接地，需要功能接地时，请如上图所示连接功能接地线。
功能接地的详情请参考用户手册（手册编号：SGFM-CN5-726）。

接线示例2（F3SG-PGA-C）



功能	设定方法
外部设备监控（EDM）	EDM无效：出厂设置
联锁	自动复位：出厂设置
不使用屏蔽	按照接线图连接
光同步	-

时序图



- *1. 设定为NPN时，请将电源极性反转后接线。
- *2. 使用锁定复位功能时，请通过锁定复位按钮（b接点）连接到受光器的24V/0V（褐）。
- *3. 详情请参考第110页的“可连接控制器一览”。
- *4. 安全控制器和F3SG-SR/PG请使用相同的电源或统一电源公共端子。
- *5. PELV回路的示例。

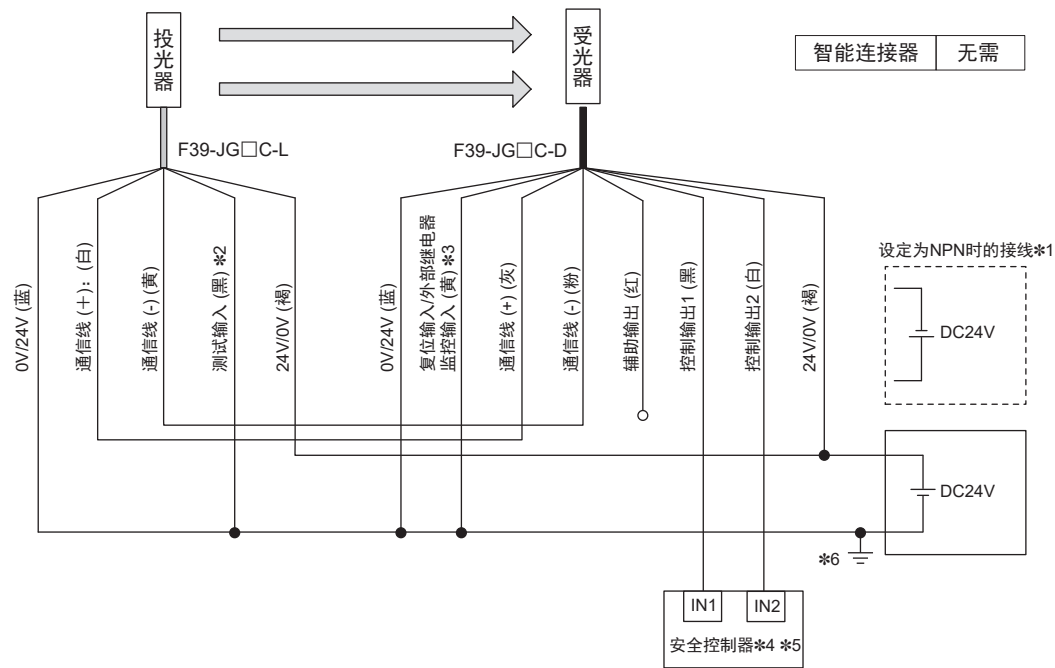
注：在一般工业环境（已考虑电磁干扰或电源稳定供给的环境）下使用时，不需要F3SG-SR/PG壳体的功能接地。但是，在电磁干扰源较多，可能受到电磁干扰影响时，或者在电源的稳定供给可能受到妨碍的环境下使用时，建议将F3SG-SR/PG进行功能接地。之后的接线图中将不再记载功能接地，需要功能接地时，请如上图所示连接功能接地线。功能接地的详情请参考用户手册（手册编号：SGFM-CN5-726）。

F3SG-SR/PG 共通注意事项

自动复位模式、有线同步、未使用EDM

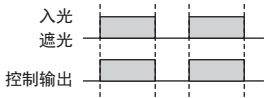
F3SG-SRA	○	F3SG-PGA-A/-L	○
F3SG-SRB	○	F3SG-PGA-C	×

接线示例



功能	设定方法
外部设备监控 (EDM)	EDM无效: 出厂设置
联锁	自动复位: 出厂设置
检测距离变更	长距离模式: 出厂设置
不使用屏蔽	按照接线图连接
不使用外部测试	将投光器的测试输入线与投光器的0V/24V线连接
有线同步	连接投光器及受光器的通信线 (+/-)

时序图



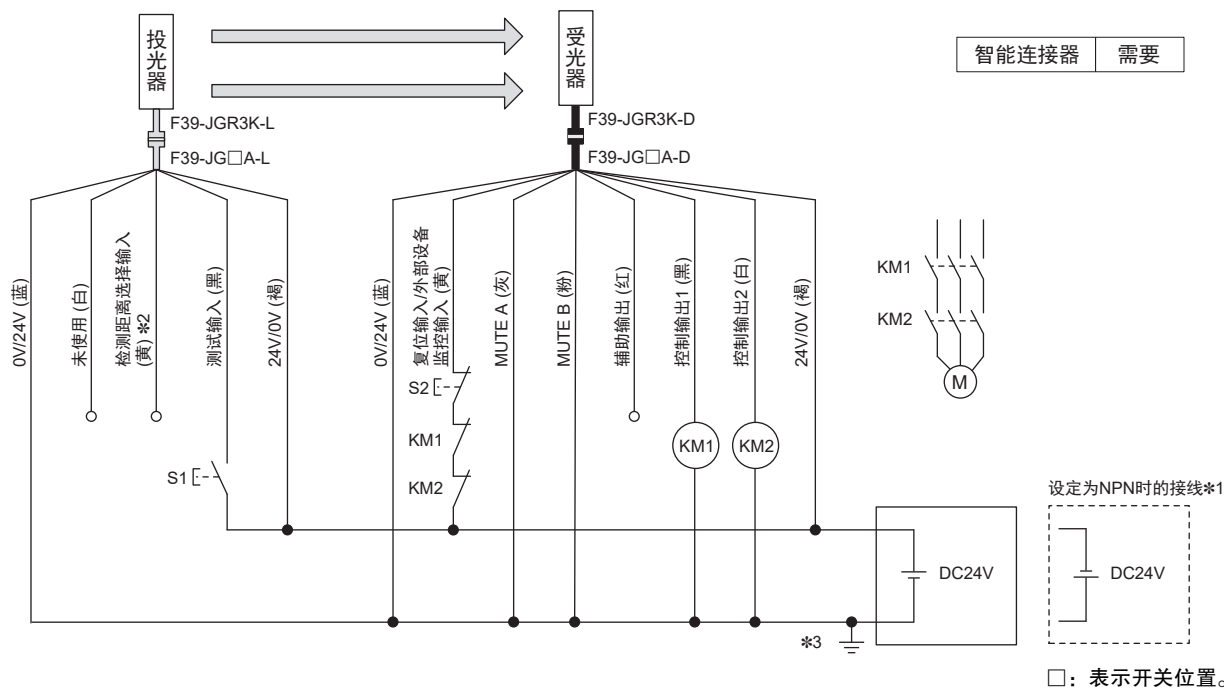
- *1. 设定为NPN时, 请将电源极性反转后接线。要连接的安全控制器请选择支持PNP或NPN动作模式的产品。
- *2. 使用外部测试功能时, 请参考用户手册 (手册编号: SGFM-CN5-726)。
- *3. 使用锁定复位功能时, 请通过锁定复位按钮 (b接点) 连接到受光器的24V/0V (褐)。
- *4. 详情请参考第110页的“可连接控制器一览”。
- *5. 安全控制器和F3SG-SR/PG请使用相同的电源或统一电源公共端子。
- *6. PELV回路的示例。

注: 使用功能接地时, 请参考第114页的“接线示例”。

手动复位模式、使用EDM

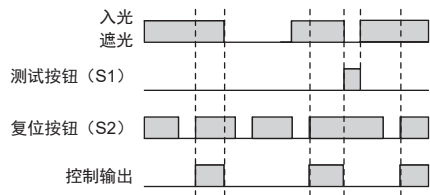
F3SG-SRA	○	F3SG-PGA-A/-L	○
F3SG-SRB	○	F3SG-PGA-C	○*6

接线示例



功能	设定方法	
	DIP-SW	SD Manager 3
外部设备监控（EDM）*4	EDM有效 3  ON	[外部设备监控]: 有效
联锁 *4	手动复位 4  ON	[启动联锁]: 有效 [重启联锁]: 有效
	5  ON	
检测距离变更	长距离模式: 投光器 检测距离选择输入线开路或与DC24V连接	
不使用屏蔽	按照接线图连接	
	不可设定	[屏蔽功能]: 无效 *4
使用外部测试 *7	将投光器的测试输入线，通过开关（a接点）连接到24V/0V线上 *5	
	不可设定	[外部测试输入反转]: 无效
光同步	不连接投光器及受光器的通信线	

时序图



- S1: 测试开关
S2: 锁定/联锁复位按钮
KM1、KM2: 带强制引导接点的安全继电器 (G7SA) 或电磁接触器
M: 电机
- *1. 设定为NPN时, 请将电源极性反转后接线。
 - *2. 以短距离模式的检测距离使用时, 请连接到0V。
 - *3. PELV回路的示例。
 - *4. 请通过智能连接器的DIP-SW或SD Manager 3设定, 并恢复到F3SG-SR/PG, 再按照接线图接线。
 - *5. 设定为PNP时, 表示与DC24V连接时停止投光的接线示例, 设定为NPN时, 表示与0V连接时停止投光的接线示例。不需要开关时, 请参考用户手册 (手册编号: SGFM-CN5-726)。
 - *6. 使用F3SG-PGA-C时, 连接到F3SG-PGA-C的投受光器。无需投光器的接线。
 - *7. F3SG-PGA-C不支持外部测试功能。

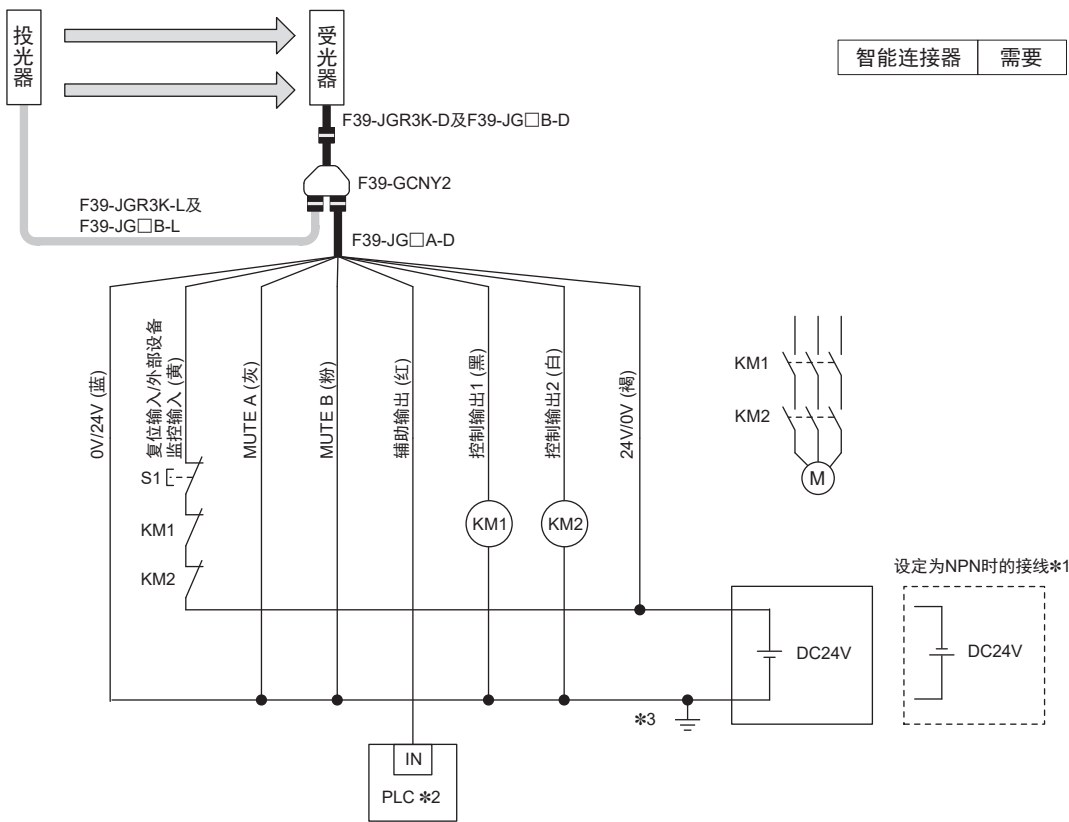
注: 使用功能接地时, 请参考第114页的“接线示例”。

F3SG-SR/PG 共通注意事项

手动复位模式、使用EDM及Y型插接头连接器

F3SG-SRA	O	F3SG-PGA-A/-L	O
F3SG-SRB	O	F3SG-PGA-C	x

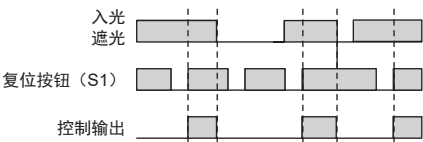
接线示例



□：表示开关位置。

功能	设定方法	
	DIP-SW	SD Manager 3
外部设备监控（EDM）*4	EDM有效 3  ON	[外部设备监控]: 有效
联锁 *4	手动复位 4  ON	[启动联锁]: 有效 [重启联锁]: 有效
	5  ON	
检测距离变更	长距离模式	
不使用屏蔽	按照接线图连接	
	不可设定	[屏蔽功能]: 无效 *4
测试输入	不可使用	
光同步	按照接线图连接	

时序图



- S1：锁定/联锁复位按钮
KM1、KM2：带强制引导接点安全继电器（G7SA）或电磁接触器
M：电机
PLC：可编程逻辑控制器（起到监控用途，与安全系统无关。）
- *1. 设定为NPN时，请将电源极性反转后接线。要连接的PLC请选择支持PNP或NPN动作模式的产品。
 - *2. 要连接到PLC时，请根据需要，通过SD Manager 3变更输出模式。功能变更的详情请参考用户手册（手册编号：SGFM-CN5-726）。
 - *3. PELV回路的示例。
 - *4. 请通过智能连接器的DIP-SW或SD Manager 3设定，并恢复到F3SG-SR/PG，再按照接线图接线。

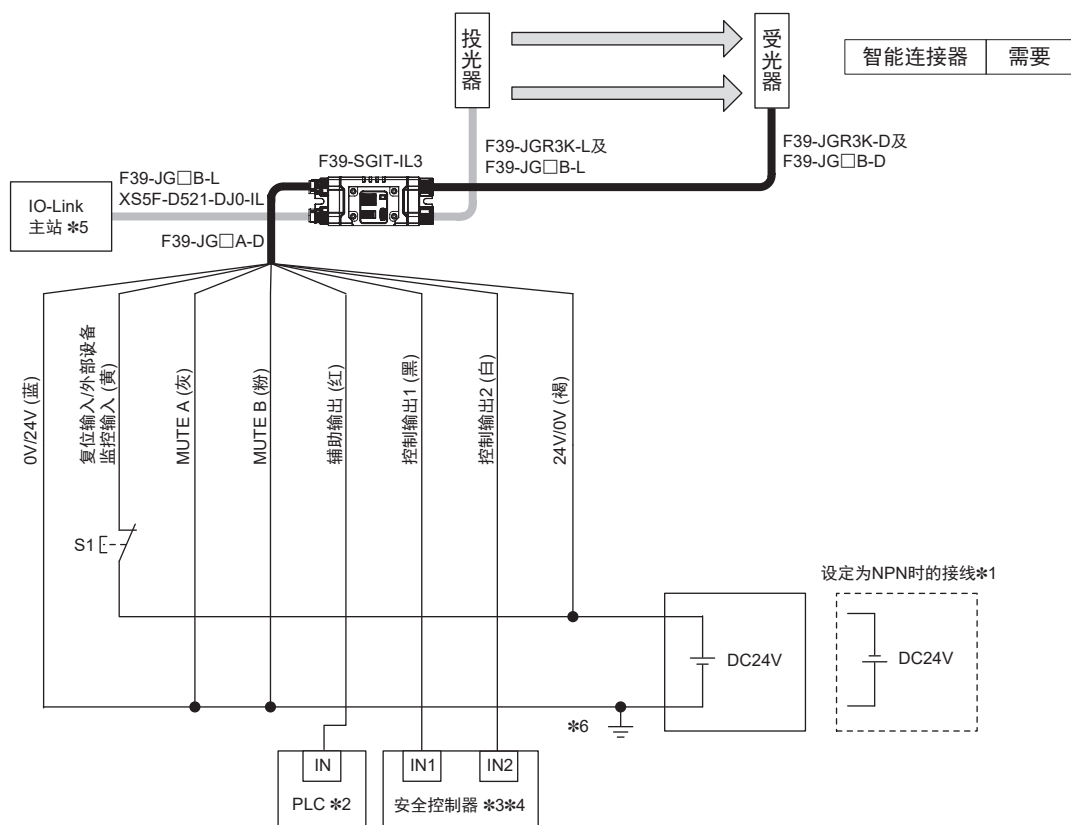
注1. 使用Y型插接头连接器（F39-GCNY2）时，无法使用以下功能。
- 外部测试
- 利用接线变更检测距离
- 有线同步

2. 使用功能接地时，请参考第114页的“接线示例”。

手动复位模式、使用智能连接器

接线示例

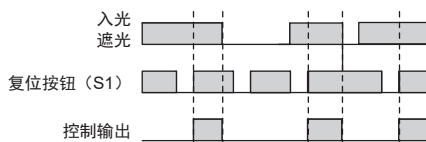
F3SG-SRA	O	F3SG-PGA-A/-L	O
F3SG-SRB	O	F3SG-PGA-C	O*9



□：表示开关位置。

功能	设定方法	
	DIP-SW	SD Manager 3
外部设备监控 (EDM)	EDM无效 3  ON	[外部设备监控]: 无效
联锁 *7	手动复位 4  ON	[启动联锁]: 有效
	5  ON	[重启联锁]: 有效
检测距离变更 *8	长距离模式 8  ON	[检测距离变更]: 长距离模式
不使用屏蔽	按照接线图连接	
	不可设定	[屏蔽功能]: 无效 *7
测试输入	不可使用	
有线同步	在智能连接器上连接投光器及受光器	

时序图



S1 : 锁定/联锁复位按钮

PLC：可编程逻辑控制器（起到监控用途，与安全系统无关。）

*1. 设定为NPN时，请将电源极性反转后接线。要连接的PLC及安全控制器请选择支持PNP或NPN动作模式的产品。

*2. 要连接到PLC时,请根据需要,通过SD Manager 3变更输出模式。功能变更的详情请参考用户手册(手册编号:SGFM-CN5-726)。

***3. 详情请参考第110页的“可连接控制器一览”。**

***4. 安全控制器和F3SG-SR请使用相同的电源或统一电源公共端子。**

***5. 关于与IO-Link主站的连接，请参考所用IO-Link主站设备的使用说明书。**

*6. PELV回路的示例。

***7. 请通过智能连接器的DIP-SW或SD Manager 3设定, 并恢复到F3SG-SR, 再按照接线图接线。**

*8. 以短距离模式使用时, 请通过智能连接器的DIP-SW或SD Manager3设定, 并恢复到F3SG-SR, 再按照接线图接线。

***9.** 使用F3SG-PGA-C时，连接到F3SG-PGA-C的投受光器。无需投光器的接线。

注1. 使用智能连接器（F39-SGIT-IL3）时，无法使用以下功能。

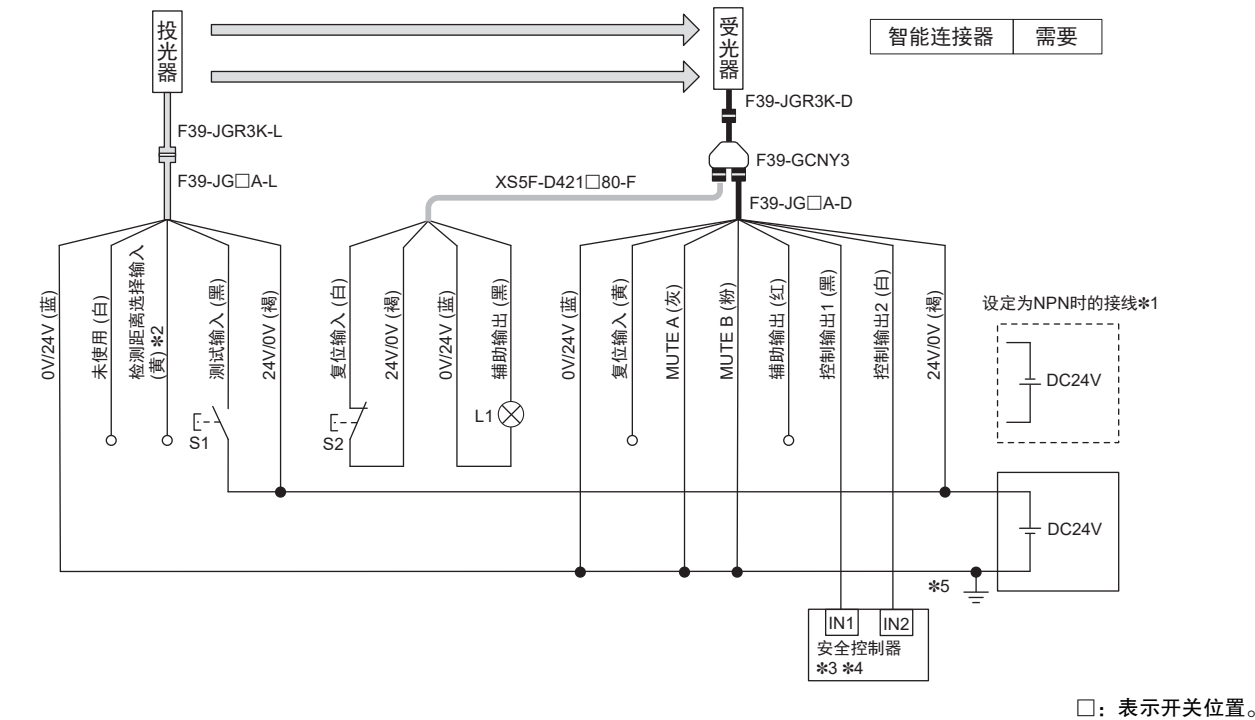
- 外部测试
- 利用接线变更检测距离
- 光同步

2. 使用功能接地时, 请参考第114页的“接线示例”。

F3SG-SR/PG 共通注意事项

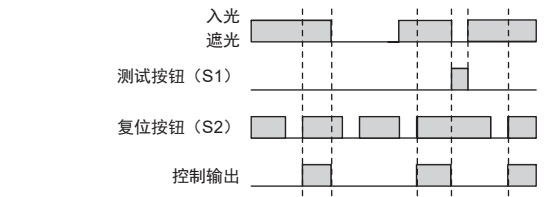
手动复位模式、使用复位按钮连接器

接线示例



功能	设定方法	
	DIP-SW	SD Manager 3
外部设备监控（EDM）	EDM无效：出厂设置	[外部设备监控]：无效
联锁 *6	手动复位 4 ☐ ON 5 ☐ ON	[启动联锁]：有效 [重启联锁]：有效
检测距离变更	长距离模式：投光器 检测距离选择输入线开路或与24V连接	
不使用屏蔽	按照接线图连接 不可设定	[屏蔽功能]：无效 *6
使用外部测试 *8	将投光器的测试输入线，通过开关（a接点）连接到投光器的24V/0V线上 *7 不可设定	[外部测试输入反转]：无效
光同步	投光器的通信线开路	

时序图



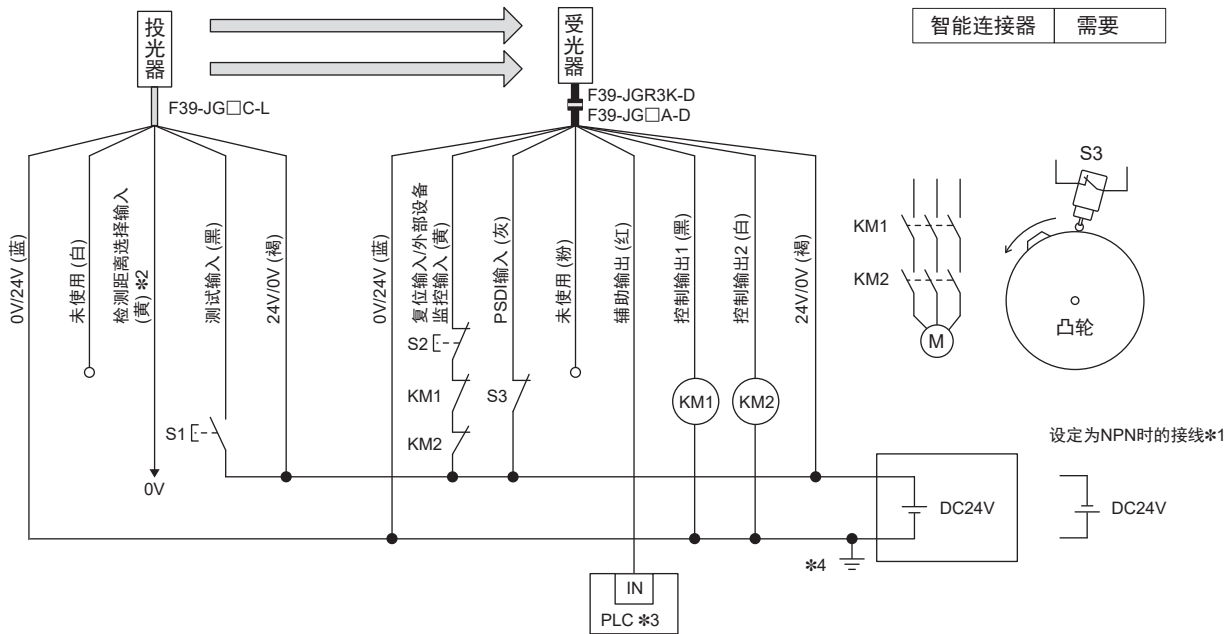
- S1：测试开关
S2：锁定/联锁复位按钮
L1：指示灯
- *1. 设定为NPN时，请将电源极性反转后接线。要连接的PLC及安全控制器请选择支持PNP或NPN动作模式的产品。
 - *2. 请连接0V。
 - *3. 详情请参考第110页的“可连接控制器一览”。
 - *4. 安全控制器和F3SG-SR/PG请使用相同的电源或统一电源公共端子。
 - *5. PELV回路的示例。
 - *6. 请通过智能连接器的DIP-SW或SD Manager 3设定，并恢复到F3SG-SR/PG，再按照接线图接线。
 - *7. 设定为PNP时，表示与DC24V连接时停止投光的接线示例，设定为NPN时，表示与0V连接时停止投光的接线示例。不需要开关时，请参考用户手册（手册编号：SGFM-CN5-726）。
 - *8. F3SG-PGA-C不支持外部测试功能。
 - *9. 使用F3SG-PGA-C时，连接到F3SG-PGA-C的投受光器。无需投光器的接线。

注1. 使用复位按钮连接器（F39-GCNY3）时，无法使用以下功能。
- 外部设备监控（EDM）
2. 使用功能接地时，请参考第114页的“接线示例”。

二次中断、使用EDM

F3SG-SRA	O	F3SG-PGA-A/L	×
F3SG-SRB	O	F3SG-PGA-C	×

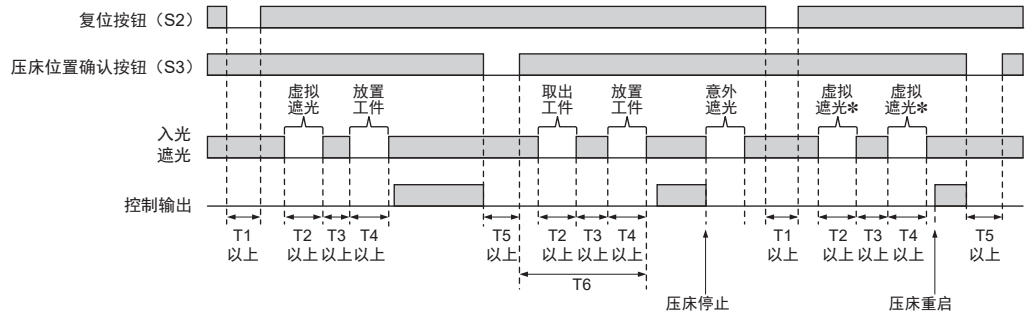
接线示例



功能	设定方法	
	DIP-SW	SD Manager 3
外部设备监控 (EDM)	-	[外部设备监控]: 有效 *5
检测距离变更	短距离模式: 投光器 检测距离选择输入线与0V连接	
PSDI	不可设定	[PSDI功能]: 二次中断 *5
不使用屏蔽	按照接线图连接	
	不可设定	[屏蔽功能]: 无效 *5
使用外部测试	将投光器的测试输入线, 通过开关 (a接点) 连接到投光器的24V/0V线上 *6	
	不可设定	[外部测试输入反转]: 无效
光同步	不连接投光器及受光器的通信线	

- S1: 测试开关
S2: 复位按钮
S3: 压床位置确认按钮
KM1、KM2: 带强制引导接点安全继电器 (G7SA) 或电磁接触器
PLC: 可编程逻辑控制器 (起到监控用途, 与安全系统无关。)
M: 电机
- *1. 设定为NPN时, 请将电源极性反转后接线。要连接的PLC请选择支持PNP或NPN动作模式的产品。
*2. 以长距离模式的检测距离使用时, 请设置为开路或连接到DC24V。
*3. 要连接到PLC时, 请根据需要, 通过SD Manager 3变更输出模式。功能变更的详情请参考用户手册 (手册编号: SGFM-CN5-726)。
*4. PELV回路的示例。
*5. 请通过SD Manager 3设定, 并恢复到F3SG-SR/PG, 再按照接线图接线。
*6. 设定为PNP时, 表示与DC24V连接时停止投光的接线示例, 设定为NPN时, 表示与0V连接时停止投光的接线示例。不需要开关时, 请参考用户手册 (手册编号: SGFM-CN5-726)。

时序图



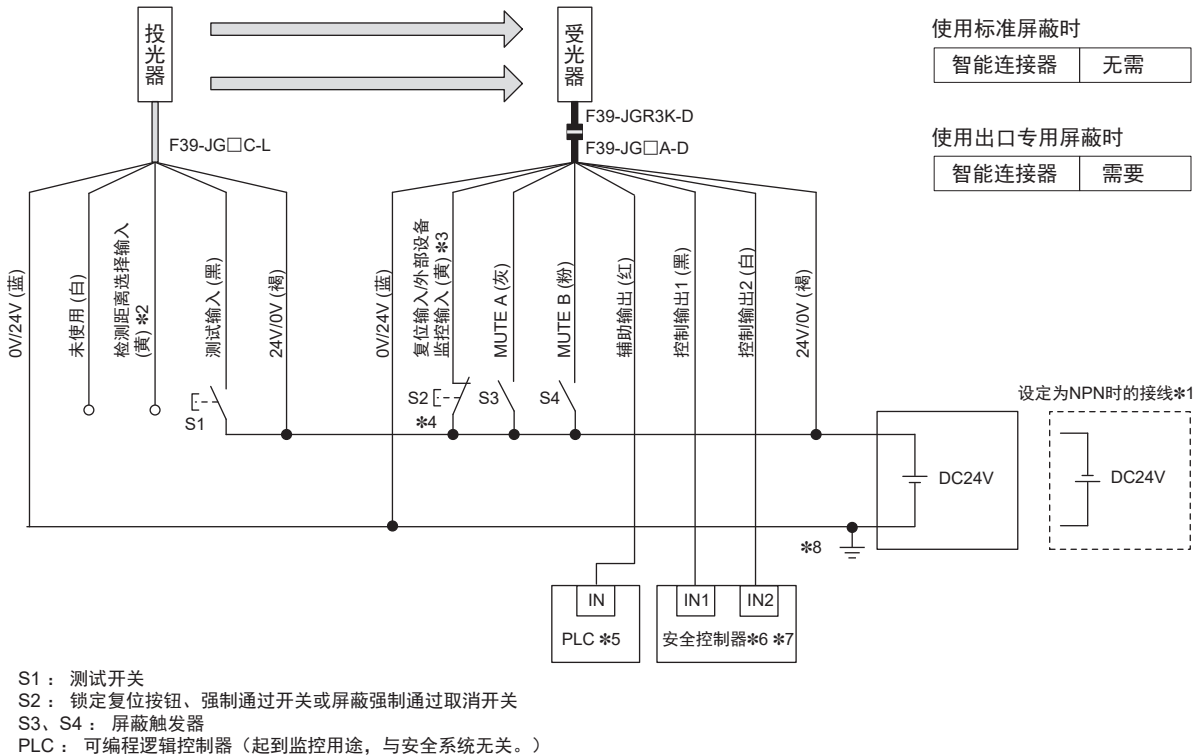
- T1: 复位按钮的最小下压时间。可通过SD Manager 3, 在100~500ms之间以100ms为单位设定。
T2: 光轴的最小遮光时间 (300ms)。
T3: 从取出工件到放置工件为止的最小入光时间。T3=T1。
T4: 光轴的最小遮光时间 (300ms)。
T5: 压床位置确认按钮的最小下压时间。T5=T1。
T6: 2次遮光结束的等待时间 (30s以下)。
*加工过程中, 光轴发生意外遮光, 导致压力机停止时, 请先按下复位按钮 (S1), 再进行虚拟遮光2次。

注: 使用功能接地时, 请参考第114页的“接线示例”。

F3SG-SR/PG 共通注意事项

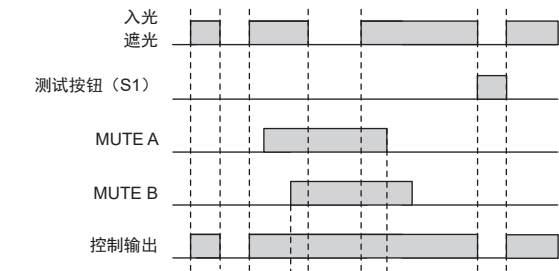
使用屏蔽时的接线示例
标准屏蔽模式/出口专用屏蔽模式

接线示例



功能	设定方法	
	DIP-SW	SD Manager 3
外部设备监控 (EDM)	EDM无效: 出厂设置	[外部设备监控]: 无效
联锁	自动复位: 出厂设置	[启动联锁]: 无效 [重启联锁]: 无效
检测距离变更	长距离模式: 投光器 检测距离选择输入线开路或与DC24V连接	
标准屏蔽	不可设定	[屏蔽功能]: 有效 [屏蔽模式]: 标准屏蔽 (安装示例1/2) *9
出口专用屏蔽	不可设定	[屏蔽功能]: 有效 [屏蔽模式]: 出口专用屏蔽 *9
使用外部测试 *11	将投光器的测试输入线, 通过开关 (a接点) 连接到投光器的24V/0V线上 *10	
光同步	不可设定	[外部测试输入反转]: 无效
光同步	投光器的通信线开路	

时序图



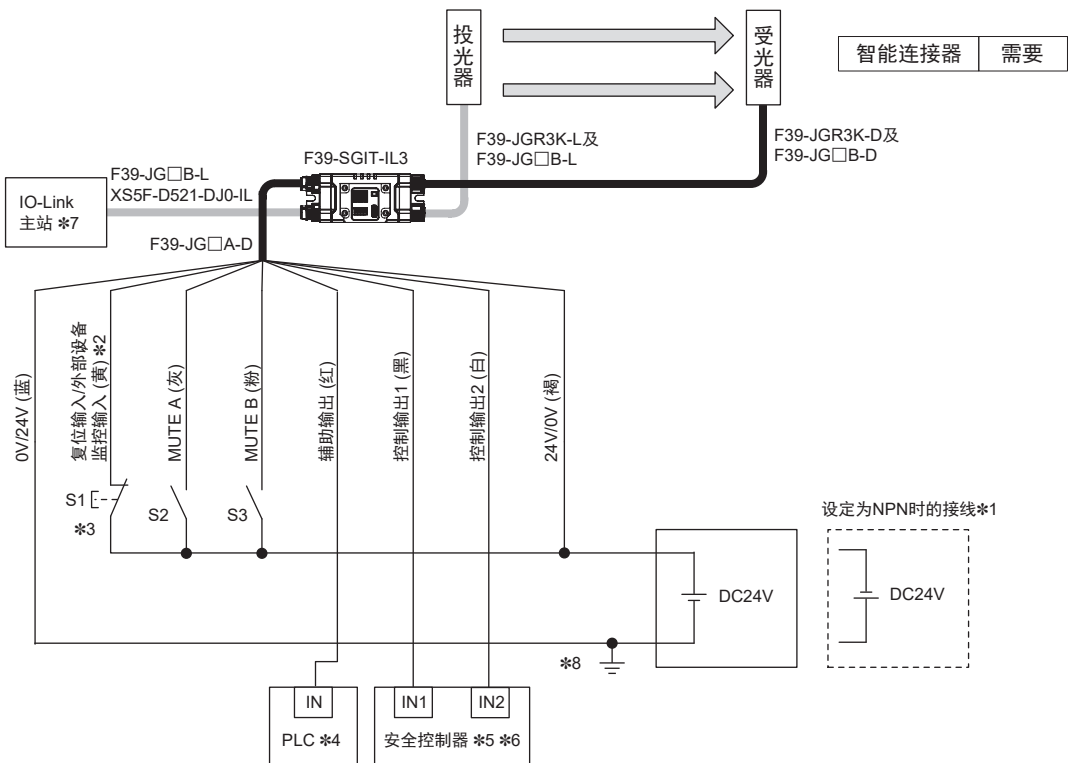
- *1. 设定为NPN时, 请将电源极性反转后接线。要连接的PLC及安全控制器请选择支持PNP或NPN动作模式的产品。
- *2. 以短距离模式的检测距离使用时, 请连接到0V。
- *3. 还可作为强制通过输入使用。
- *4. 使用强制通过功能时, 请务必将强制通过取消开关连接到复位输入上。否则将无法用强制通过取消开关解除强制通过状态, 导致重伤。
- *5. 要连接到PLC时, 请根据需要, 通过SD Manager 3变更输出模式。功能变更的详情请请参考用户手册 (手册编号: SGFM-CN5-726)。
- *6. 详情请参考第110页的“可连接控制器一览”。
- *7. 安全控制器和F3SG-SR/PG请使用相同的电源或统一电源公共端子。
- *8. PELV回路的示例。
- *9. 请通过SD Manager 3设定, 并恢复到F3SG-SR/PG, 再按照接线图接线。
- *10. 设定为PNP时, 表示与DC24V连接时停止投光的接线示例, 设定为NPN时, 表示与0V连接时停止投光的接线示例。不需要开关时, 请参考用户手册 (手册编号: SGFM-CN5-726)。
- *11. F3SG-PGA-C不支持外部测试功能。
- *12. 使用F3SG-PGA-C时, 连接到F3SG-PGA-C的投受光器。无需投光器的接线。

注: 使用功能接地时, 请参考第114页的“接线示例”。

标准屏蔽模式/出口专用屏蔽模式、使用智能连接器

F3SG-SRA	○	F3SG-PGA-A/L	○
F3SG-SRB	○	F3SG-PGA-C	○*11

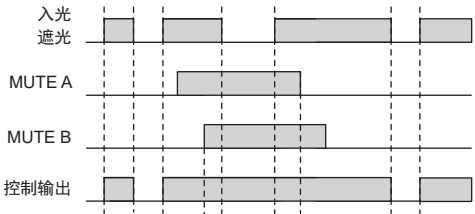
接线示例



□：表示开关位置。

功能	设定方法	
	DIP-SW	SD Manager 3
外部设备监控 (EDM) *9	EDM无效 3 ☐ ON	[外部设备监控]: 无效
联锁 *9	自动复位 4 ☐ ON 5 ☐ ON	[启动联锁]: 无效 [重启联锁]: 无效
检测距离变更 *10	长距离模式 8 ☐ ON	[检测距离变更]: 长距离模式
标准屏蔽	不可设定	[屏蔽功能]: 有效 [屏蔽模式]: 标准屏蔽 (安装示例1/2)
出口专用屏蔽	不可设定	[屏蔽功能]: 有效 [屏蔽模式]: 出口专用屏蔽
测试输入	不可使用	
有线同步	在智能连接器上连接投光器及受光器	

时序图



- 注1. 使用智能连接器 (F39-SGIT-IL3) 时, 无法使用以下功能。
- 外部测试
 - 利用接线变更检测距离
 - 光同步
2. 使用功能接地时, 请参考第114页的“接线示例”。

- S1: 锁定复位按钮、强制通过开关或强制通过取消开关
S2、S3: 屏蔽触发器
PLC: 可编程逻辑控制器 (起到监控用途, 与安全系统无关。)
- *1. 设定为 NPN 时, 请将电源极性反转后接线。要连接的 PLC 及安全控制器请选择支持 PNP 或 NPN 动作模式的产品。
 - *2. 还可作为强制通过输入使用。
 - *3. 使用强制通过功能时, 请务必将强制通过取消开关连接到复位输入上。否则将无法用强制通过取消开关解除强制通过状态, 导致重伤。
 - *4. 要连接到 PLC 时, 请根据需要, 通过 SD Manager 3 变更输出模式。功能变更的详情请参考用户手册 (手册编号: SGFM-CN5-726)。
 - *5. 详情请参考第110页的“可连接控制器一览”。
 - *6. 安全控制器和 F3SG-SR/PG 请使用相同的电源或统一电源公共端子。
 - *7. 关于与 IO-Link 主站的连接, 请参考所用 IO-Link 主站设备的使用说明书。
 - *8. PELV 回路的示例。
 - *9. 请通过智能连接器的 DIP-SW 或 SD Manager 3 设定。
 - *10. 以短距离模式使用 F3SG-SR/PG 和 F3SG-PGA-L 时, 请通过智能连接器的 DIP-SW 或 SD Manager 3 设定, 并恢复到 F3SG-SR/PG, 再按照接线图接线。F3SG-PGA-A/C 不支持检测距离变更功能。
 - *11. 使用 F3SG-PGA-C 时, 连接到 F3SG-PGA-C 的投受光器。无需投光器的接线。

F3SG-SR/PG 共通注意事项

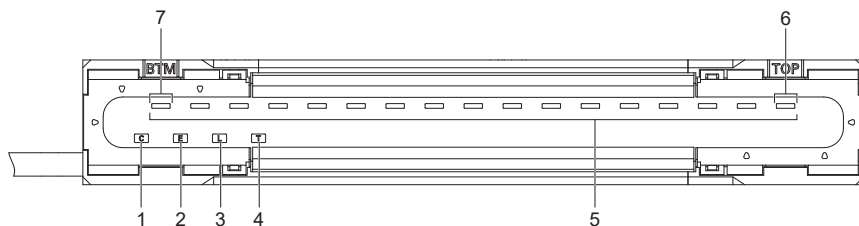
指示灯

F3SG-SR/PG的LED指示灯

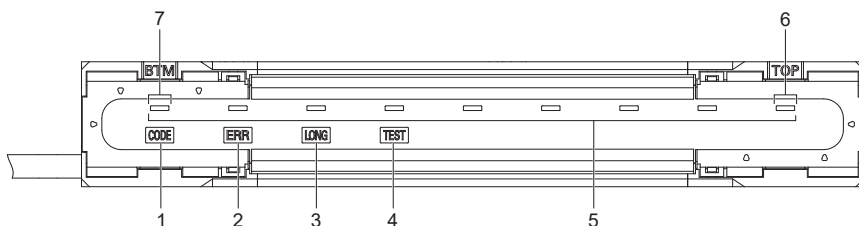
● F3SG-SR

<投光器>

F3SG-□SR□□□□□-14

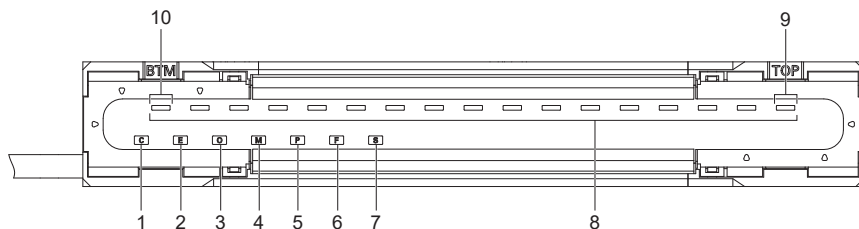


F3SG-□SR□□□□□-25/-45/-85

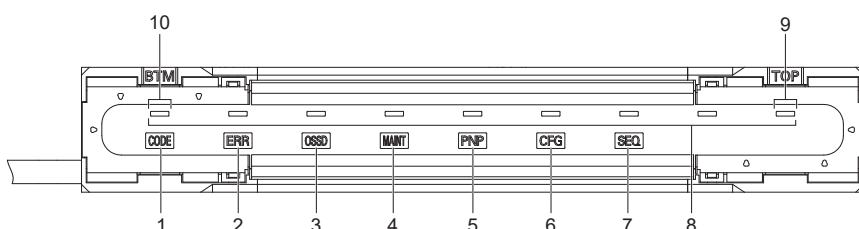


<受光器>

F3SG-□SR□□□□□-14



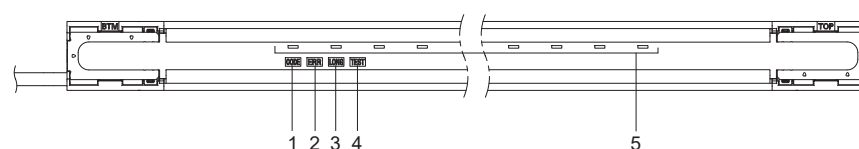
F3SG-□SR□□□□□-25/-45/-85



● F3SG-PG

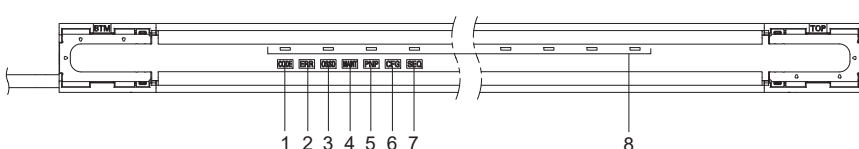
<投光器>

F3SG-4PGA□□□□□-□A/□L



<受光器、投受光器>

F3SG-4PGA□□□□□-□A/□L/□C



出厂时，F3SG-SR/PG的LED指示灯名称及显示状态如下所示。

投光器（F3SG-SR/PG）

位置	指示灯	指示灯名称	颜色	亮灯	闪烁	F3SG-SRA	F3SG-SRB	F3SG-PG-A	F3SG-PG-L
1	C 或 CODE	扫描代码	绿	选中代码A时亮灯	—	○	○	○	○
			橙	选中代码B时亮灯					
			熄灭	选择了利用有线同步进行的干扰光自动回避算法时熄灭					
2	E 或 ERR	锁定	红	锁定状态下，未发生锁定错误的投光器亮灯（连接时或有线同步连接的投受光器之间）	锁定状态下，发生锁定错误的投光器闪烁	○	○	○	○
3	L 或 LONG	检测距离	绿	选中长距离模式时亮灯	发生检测距离变更设定错误时闪烁	○	○	—	○
			熄灭	选中短距离模式时熄灭	—				
4	T 或 TEST	外部测试	黄	—	外部测试过程中闪烁	○	○	○	○
5	—	区域光束指示灯(ABI) (*1)	绿	对象区域入光、控制输出为ON时亮灯	屏蔽中的屏蔽区域的ABI闪烁或强制通过过程中闪烁或对象区域发生瞬间遮光时闪烁	○	—	○	○
			橙	对象区域的入光量低于输出ON阈值的170%（出厂设置（*2））时亮灯（5～10s之间）	对象区域的入光量低于输出ON阈值的170%（出厂设置（*2））时亮灯（5～10s之后）从一个屏蔽输入变为ON状态到开始屏蔽状态为止，或者从一个屏蔽输入变为OFF状态到另一个屏蔽输入变为OFF状态为止闪烁（*3）				
			红	对象区域被遮光时亮灯	盖帽错误或有其他传感器错误的锁定时闪烁（*4）或有DIP-SW设定错误（*6）的锁定时闪烁（*5）				
			熄灭	对象区域变为入光状态时熄灭（如果之后将控制输出设为ON，将亮绿灯）	—				
6	TOP	上端入光 (*1)	蓝	最上方的光轴入光时亮灯	屏蔽/强制通过中、盖帽错误或有其他传感器错误的锁定时闪烁	—	○	—	—
7	BTM	下端入光 (*1)	蓝	最下方的光轴入光时亮灯	屏蔽/强制通过中、或有DIP-SW设定错误（*6）的锁定时闪烁	—	○	—	—

*1. 投光器仅在有线同步时亮灯。光同步时，始终熄灭。
*2. 可通过SD Manager 3设定。
*3. 标准屏蔽模式时。关于其他屏蔽模式，请参考用户手册（手册编号：SGFM-CN5-726）。
*4. 传感器壳体上“TOP”字样附近的区域光束指示灯闪烁。
*5. 传感器壳体上“BTM”字样附近的区域光束指示灯闪烁。
*6. DIP-SW在智能连接器上。

F3SG-SR/PG 共通注意事项

受光器（F3SG-SR/PG）

位置	指示灯	指示灯名称	颜色	亮灯	闪烁	F3SG-SRA	F3SG-SRB	F3SG-PG
1	C 或 CODE	扫描码	绿	选中代码A时亮灯	—	○	○	○
			橙	选中代码B时亮灯				
			熄灭	选择了利用有线同步进行的干扰光自动回避算法时熄灭				
2	E 或 ERR	锁定	红	锁定状态下，未发生锁定错误的受光器亮灯（连接时或有线同步连接的投受光器之间）	锁定状态下，发生锁定错误的受光器闪烁	○	○	○
3	O 或 OSSD	ON/OFF 指示灯	绿	控制输出为ON时亮灯	—	○	○	○
			红	控制输出为OFF时亮灯	因控制输出错误而进入锁定状态、电源电压异常或因电磁干扰而出现异常时闪烁	○	○	○
4	M 或 MAINT	维护	红	发生可恢复的锁定时亮灯（串联连接时，仅发生锁定的传感器对应的指示灯亮灯）	发生需要更换元件的锁定时闪烁（串联连接时，仅发生锁定的传感器对应的指示灯亮灯）	○	○	○
			橙	因外部光干扰、振动或电磁干扰导致控制输出瞬间关闭时亮灯。或者在发生屏蔽、预复位、PSDI的时序错误时亮灯	智能连接器处于锁定状态时闪烁	○	○	○
5	P 或 PNP	PNP/NPN 模式	绿	选中PNP设定时亮灯	动作过程中变更了PNP/NPN的极性、内部回路发生故障时闪烁	○	○	○
			熄灭	选中NPN设定时熄灭	—			
6	F 或 CFG	配置	绿	固定消隐功能或浮动消隐功能、警示区功能、降低分辨率功能、响应时间变更功能的低速模式中的任意一个为有效时亮灯。或者在确定动态屏蔽功能的区域后亮灯	示教模式中、动态屏蔽功能的区域测量中或因消隐监控错误、组合构成错误、设定值错误而导致进入锁定状态时闪烁	○	○	○
7	S 或 SEQ	时序	黄	处于联锁状态时亮灯	与屏蔽功能、预复位功能或PSDI功能的时序或时序错误（*1）对应闪烁或者在示教错误时闪烁	○	○	○
8	—	区域光束指示灯（ABI）	绿	对象区域入光、控制输出为ON时亮灯	屏蔽中的屏蔽区域的ABI闪烁或强制通过过程中闪烁或对象区域发生瞬间遮光时闪烁	○	—	○
			橙	对象区域的入光量低于输出ON阈值的170%（出厂设置（*2））时亮灯（5~10s之间）	对象区域的入光量低于输出ON阈值的170%（出厂设置（*2））时亮灯（5~10s之后）从一个屏蔽输入变为ON状态到开始屏蔽状态为止，或者从一个屏蔽输入变为OFF状态到另一个屏蔽输入变为OFF状态为止闪烁（*3）			
			红	对象区域被遮光时亮灯	盖帽错误或有其他传感器错误的锁定时闪烁（*4），或有DIP-SW设定错误（*6）的锁定时闪烁（*5）			
			熄灭	对象区域变为入光状态时熄灭（如果之后将控制输出设为ON，将亮绿灯）	—			
9	TOP	上端入光	蓝	最上方的光轴入光时亮灯	屏蔽/强制通过中、盖帽错误或有其他传感器错误的锁定时闪烁	—	○	—
10	BTM	下端入光	蓝	最下方的光轴入光时亮灯	屏蔽/强制通过中、或有DIP-SW设定错误（*6）的锁定时闪烁	—	○	—

*1. 闪烁模式的详情请参考第128页的“故障排除”。

*2. 可通过SD Manager 3设定。

*3. 标准屏蔽模式时。关于其他屏蔽模式，请参考用户手册（手册编号：SGFM-CN5-726）。

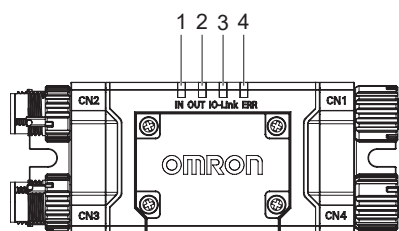
*4. 传感器壳体上“TOP”字样附近的区域光束指示灯闪烁。

*5. 传感器壳体上“BTM”字样附近的区域光束指示灯闪烁。

*6. DIP-SW在智能连接器上。

注：在用SD Manager 3进行设定的设定状态下，投光器的TEST、LONG、CODE指示灯及受光器的CFG、PNP、CODE指示灯闪烁。
（TEST：黄、LONG/CODE：绿、CFG/PNP/CODE：绿）
关于设定状态的指示灯详情，请参考用户手册（手册编号：SGFM-CN5-726）。

智能连接器的LED指示灯



出厂时，智能连接器的LED指示灯名称及显示状态如下所示。

位置	指示灯	指示灯名称	颜色	亮灯	闪烁
1	IN	传感器状态	黄	F3SG-SR/PG的控制输出处于ON状态时亮灯	F3SG-SR/PG处于锁定状态时闪烁。 或者在备份动作过程中等待按下Push-SW、等待重启时闪烁。或者在F3SG-SR/PG和智能连接器发生通信异常时闪烁。或者无法执行恢复时闪烁
2	OUT	输出状态	绿	智能连接器的输出处于ON状态（*1）时亮灯	不可执行恢复或恢复动作过程中发生通信异常、等待按下Push-SW、数据传输中、等待重启时闪烁
			红	智能连接器的输出处于OFF状态（*2）时亮灯	F3SG-SR/PG和智能连接器发生通信异常时闪烁
3	IO-Link	IO-Link	绿	—	智能连接器与IO-Link主站处于通信状态时闪烁。或者IO-Link回路错误时闪烁
4	ERR	锁定	红	智能连接器处于锁定状态、通信错误、启动时DIP-SW回路错误、备份时/恢复时的通信异常、无法执行恢复、IO-Link回路错误、电源电压错误、其他错误时亮灯	—

*1. F3SG-SR/PG的控制输出为ON状态时，智能连接器的输出变为ON状态。
*2. F3SG-SR/PG的控制输出为OFF状态时，智能连接器的输出变为OFF状态。
注：在用SD Manager 3进行设定的设定状态下，IN、OUT指示灯闪烁。（IN：黄、OUT：绿）
关于设定状态的指示灯详情，请参考用户手册（手册编号：SGFM-CN5-726）。

故障排除

F3SG-SR/PG

锁定状态

请根据以下异常时的指示灯组合，确认错误内容，再按照故障排除表采取对策。
详情请参考用户手册（手册编号：SGFM-CN5-726）。



< 锁定时的指示灯状态：受光器 >
发生异常时各指示灯的组合和错误内容

ERR指示灯	MAINT指示灯	其他指示灯	错误内容
E 或 ERR 	M 或 MAINT  可恢复错误  红色闪烁：建议更换类错误	O 或 OSSD 	控制输出错误
		P 或 PNP 	在动作中变更PNP/NPN极性而引起的错误
		F 或 CFG 	消隐监控错误组合构成错误设定值错误
		TOP *1 	盖帽错误 其他传感器错误
		BTM *2 	DIP-SW设定错误
E 或 ERR 		O 或 OSSD 	电源电压或电磁干扰引起的控制输出错误
E 或 ERR 		—	通信错误 外部继电器监控 上述以外的错误
—		—	智能连接器错误

*1. 使用 F3SG-SRA 和 F3SG-PG 时，传感器壳体上“TOP”字样附近的区域光束指示灯闪烁。
*2. 使用 F3SG-SRA 和 F3SG-PG 时，传感器壳体上“BTM”字样附近的区域光束指示灯闪烁。

< 锁定时的指示灯状态：投光器 >
发生异常时各指示灯的组合和错误内容

ERR指示灯	其他指示灯	错误内容
E 或 ERR 	L 或 LONG 	检测距离变更设定错误
	TOP *1、*3 	盖帽错误 其他传感器错误
	BTM *2、*3 	DIP-SW设定错误
	—	通信错误 上述以外的其他错误

*1. 使用 F3SG-SRA 和 F3SG-PG 时，传感器壳体上“TOP”字样附近的区域光束指示灯闪烁。
*2. 使用 F3SG-SRA 和 F3SG-PG 时，传感器壳体上“BTM”字样附近的区域光束指示灯闪烁。
*3. 仅在有线同步时闪烁。光同步时，始终熄灭。

错误内容	确认方法		错误代码 (Hex) *1	原因和对策
	指示灯	SD Manager 3/ SD Manager 3 Mobile APP		
控制输出错误	○	○	60、6B、6C	可能控制输出之间短路或控制输出与其他信号线短路。 请正确地连接控制输出线路。
			56	可能控制输出与电源的接线不同。请结合PNP/NPN设定确认以下内容。 • 确认智能连接器和F3SG-SR/PG的电源（0V、24V）是否已如预期连接。 • 请确认控制输出接线是否正确。
可恢复错误	○	—	—	发生的错误可能起因于暂时性原因。请根据其指示灯确认原因，再采取对策。
建议更换错误				发生的错误可能起因于产品故障。如果根据其指示灯采取对策后仍无法恢复，建议更换F3SG-SR/PG。
智能连接器错误	○	—	—	可能是因电磁干扰而引起智能连接器的内部回路异常。 请确认周围的电磁干扰环境。 可能是智能连接器的内部回路故障。 请更换智能连接器。
在动作中变更PNP/NPN 极性而引起的错误	○	○	E7	可能是因电磁干扰而引起内部回路异常。 请确认周围的电磁干扰环境。 可能是内部回路故障。 请更换F3SG-SR/PG。
消隐监控错误	○	○	EC	通过固定消隐监控功能或浮动消隐监控功能检测到错误。
组合构成错误	○	○	39、3A、3B	可能是串联连接电缆短路、断线或脱落。请确认串联连接电缆已切实连接。串联连接电缆破损时，请更换。 可能是因串联后超出了连接传感器数或光轴数的最大值。 请确认构成。
			3C、3E、3F	可能投光器和受光器的型号不同。请确认投光器和受光器是否为相同型号。
			34	受到过大电磁干扰的影响，F3SG-SR/PG内部的型号信息可能发生错误。 如果使用公用电源的其他设备有电磁干扰产生，请勿继续与该设备共用电源，将电源作为安全组件专用的电源。 电源线与动力线平行排布时，更容易接收到感应电磁干扰。 请在F3SG-SR/PG附近设置专用电源，或将电源线与动力线分散铺设。 供电电源附近有动力电源，且与其共用接地线时，容易受到共模电磁干扰的影响。请将接地点分开或采用专用接地。
				可能是内部回路故障。请更换F3SG-SR/PG。
设定值错误	○	○	F1	智能连接器与F3SG-SR/PG的设定不同。请执行备份。
			40	F3SG-SR/PG的设定可能有异常。请确认F3SG-SR/PG的设定是否正确。
盖帽错误	○	○	4F	可能是盖帽已脱落。请正确地安装盖帽。
其他传感器错误	○	○	38	所连接的其他传感器发生错误。请确认其他传感器的指示灯。
DIP-SW设定错误	○	○	E7、E8	可能动作过程中智能连接器的DIP-SW发生了变更。 请确认DIP-SW设定是否发生变化。
通信错误	—	○	30、32	可能通信线或其他接线短路或断线。请确认串联连接电缆或延长电缆是否有异常。串联连接电缆破损时，请更换。
			31	受到过大电磁干扰的影响，可能发生通信异常。 如果使用公用电源的其他设备有电磁干扰产生，请勿继续与该设备共用电源，将电源作为安全组件专用的电源。 电源线与动力线平行排布时，更容易接收到感应电磁干扰。 请在F3SG-SR/PG附近设置专用电源，或将电源线与动力线分散铺设。 供电电源附近有动力电源，且与其共用接地线时，容易受到共模电磁干扰的影响。请将接地点分开或采用专用接地。
				可能是内部回路故障。请更换F3SG-SR/PG。
电源电压或电磁干扰引起的 控制输出错误	○	○	19	运行过程中，可能电源电压发生短时下降。 请确认是否受到感性负载等的影响，导致电源电压短时下降（下降到DC12V左右）。如果不是专用电源，请检查其他连接设备的消耗电流，确认容量是否足够。 可能是电源电压超出额定值。 请与电源电压为DC24V±20%的电源连接。
				可能因电源的电流容量不足而发生电压波动。 请更换为电流容量较大的电源。
				可能因与其他设备共用电源而导致瞬间或瞬停。请停止与其他设备共用电源，将电源作为F3SG-SR/PG、安全控制器等感应式电敏保护装置专用的电源。
	○	○	1A	可能受到过大电磁干扰的影响。 如果使用公用电源的其他设备有电磁干扰产生，请勿继续与该设备共用电源，将电源作为安全组件专用的电源。 电源线与动力线平行排布时，更容易接收到感应电磁干扰。 请在F3SG-SR/PG附近设置专用电源，或将电源线与动力线分散铺设。 供电电源附近有动力电源，且与其共用接地线时，容易受到共模电磁干扰的影响。请将接地点分开或采用专用接地。
检测距离变更设定错误	○	○	EB	可能检测距离变更设定不正确。 • 连接了智能连接器时，请确认DIP-SW的检测距离变更设定。 • 未连接智能连接器时，请确认检测距离变更的接线。

F3SG-SR/PG 共通注意事项

错误内容	确认方法		错误代码 (Hex) *1	原因和对策
	指示灯	SD Manager 3/ SD Manager 3 Mobile APP		
外部继电器监控	— *2	○	52	继电器可能发生熔断。请更换继电器。
				继电器与复位输入线可能未正确连接。请确认与继电器的接线。
				继电器响应时间可能长于容许延迟时间。更改容许延迟时间或更换响应时间适合的继电器。
上述以外的其他错误	— *2	○	上述以外的代码	可能是内部回路故障。请更换F3SG-SR/PG。

*1. 错误代码可通过SD Manager 3或SD Manager 3 Mobile APP确认。
*2. ERR指示灯和MAINT指示灯以外的指示灯未亮灯。关于错误详情，请使用SD Manager 3确认错误代码。

发出警告时

请根据以下异常时的指示灯组合，确认错误内容，再按照故障排除表采取对策。

详情请参考用户手册（手册编号：SGFM-CN5-726）。



< 发出警告时的指示灯状态：受光器 *1>

发生异常时指示灯的组合和警告内容

ERR指示灯	MAINT指示灯	其他指示灯	警告内容
E 或 ERR	M 或 MAINT	F 或 CFG S 或 SEQ	示教错误
		S 或 SEQ *2	屏蔽时序错误 联锁时序错误 或PSDI时序错误
	M 或 MAINT 橙	区域光束 指示灯 绿	因外部光干扰 / 振动 而发生误动作
		区域光束 指示灯 橙 5 ~ 10s 之后	受光量下降

*1. 发出警告时，投光器的指示灯不会亮灯/闪烁。
*2. 为表示发生错误的具体时序，有多种闪烁模式。

警告内容	确认方法		警告代码 *1	原因和对策
	指示灯	SD Manager 3/ SD Manager 3 Mobile APP		
示教错误	○	○	ED	示教失败。请再次执行示教。
屏蔽时序错误	○	○	2C、2D、2F	可能屏蔽信号的输入顺序错误。 关于屏蔽时序错误的原因，请确认指示灯的亮灯模式。
联锁时序错误	○	—	—	使用预复位功能时，可能联锁相关的复位信号的输入顺序错误。关于联锁时序错误的原因，请确认指示灯的亮灯模式。
PSDI时序错误	○	○	2A、2B	可能PSDI信号的输入顺序错误。关于PSDI时序错误的原因，请确认指示灯的亮灯模式。
因外部光干扰/振动 而发生误动作	—	○ (SD Manager 3 Mobile APP除外) *2	—	可能因振动发生瞬间错位或因外部光干扰而发生误动作。请确认安装情况。
受光量下降	○	○	12	可能因光学罩盖有污渍或振动引起光轴偏离，导致受光量下降。 请清扫光学罩盖并确认光轴。
通信品质下降	— *3	○	F0	可能受电磁干扰影响，通信发生重试。 请确认通信线周围的电磁干扰环境。
				可能因通信线短路或脱落，导致通信发生重试。请确认连接的电缆是否有异常。

*1. 警告代码可通过SD Manager 3或SD Manager 3 Mobile APP确认。
*2. 可在[瞬间遮光检测信息]-[瞬间遮光检测日志履历]中确认。
*3. 指示灯未亮灯。关于警告详情，请使用SD Manager 3确认[警告履历]的[代码]和[警告内容]。

F3SG-SR/PG 共通注意事项

● 屏蔽时序错误时的指示灯

下表仅适用于屏蔽功能为有效时的情况。

SEQ指示灯	原因和对策
 闪烁1次	可能在屏蔽输入A或B为ON的状态下接通了电源。 请确认屏蔽触发器或F3SG-SR/PG的状态。 将屏蔽输入A设为ON前，可能已将屏蔽输入B设为ON。 请确认屏蔽触发器的状态。 可能同时将屏蔽输入A和B设为了ON。 • 请确认屏蔽触发器的配置状态。 • 请确认屏蔽输入A和B的接线是否短路。 可能在F3SG-SR/PG被遮光的状态下或联锁状态下，将屏蔽输入A、B中的一个设为了ON。 请确认F3SG-SR/PG的状态。
 闪烁2次	将屏蔽输入A设为ON后，可能在T1min（=0.1s*）以内将屏蔽输入B设为了ON。 • 请确认屏蔽触发器之间的距离是否过近。 • 请确认工件速度是否过快。 将屏蔽输入A设为ON后，可能在超过T1max（=4s*）时间后才将屏蔽输入B设为ON。 • 请确认屏蔽触发器之间的距离是否过远。 • 请确认工件速度是否过慢。 将屏蔽输入A设为ON后，可能在将屏蔽输入B设为ON前，F3SG-SR/PG已被遮光。 请确认F3SG-SR/PG的状态。
 闪烁4次	将屏蔽输入A、B正常设为ON后，可能F3SG-SR/PG在0.08s以内被遮光。 • 请确认屏蔽触发器和F3SG-SR/PG之间的距离是否过近。 • 请确认工件速度是否过快。 变为屏蔽状态后，可能工件在F3SG-SR/PG遮光前已解除屏蔽。 • 请确认是否有工件滞留。 • 请确认工件速度是否过慢。
 闪烁5次	变为屏蔽状态后，可能工件在通过F3SG-SR/PG的过程中已解除屏蔽。 • 请确认是否有工件滞留。 • 请确认工件速度是否过慢。 • 请确认通过F3SG-SR/PG前的屏蔽触发器和通过后的屏蔽触发器配置是否已考虑到工件尺寸。（使用4个屏蔽触发器时）
 闪烁6次	工件通过F3SG-SR/PG后，可能在屏蔽输入A、B为ON的状态下解除了屏蔽。 • 请确认是否有工件滞留。 • 请确认工件速度是否过慢。
 闪烁7次	解除屏蔽后，可能在屏蔽初始条件成立前开始了下一个屏蔽时序。 • 请确认是否在工件完全通过前，有下一个工件进入。 • 请确认工件和工件的间隔是否过小。

*出厂设置

● 联锁时序错误时的指示灯

下表仅适用于预复位功能为有效时的情况。

SEQ指示灯	原因和对策
 闪烁1次	F3SG-SR/PG入光前，可能已按下复位按钮或预复位按钮。 请确认复位输入的接线及预复位输入的接线。 按下预复位按钮前，可能F3SG-SR/PG已被遮光或预复位按钮已按下。 请确认F3SG-SR/PG的状态及预复位输入的接线。
 闪烁2次	按下预复位按钮后、F3SG-SR/PG遮光前，可能已按下预复位按钮或复位按钮。 请确认F3SG-SR/PG的安装环境。
 闪烁3次	按下预复位按钮，紧接着F3SG-SR/PG被遮光后，在按下复位按钮前，可能按下了预复位按钮。 请确认预复位输入的接线。 按下预复位按钮后，可能从F3SG-SR/PG被遮光到按下复位按钮为止的时间超过了容许时间。 请确认F3SG-SR/PG、预复位按钮及复位按钮的安装环境。 按下预复位按钮后，且在按下复位按钮前，可能F3SG-SR/PG的遮光次数超过了容许次数。 请确认F3SG-SR/PG的安装环境。



● PSDI时序错误时的指示灯

下表仅适用于PSDI功能为有效时的情况。

SEQ指示灯	错误条件	原因和对策
 闪烁1次	●	可能在PSDI输入为OFF的状态下接通了电源。 • 请确认光幕的状态。 • 请确认PSDI输入的接线是否短路。
	●	可能在光幕已遮光的状态下接通了电源。 • 请确认光幕的状态。
	●	可能在触发输入为OFF的状态下接通了电源。 • 请确认光幕的状态。 • 请确认复位输入的接线是否短路。
	●	可能在复位输入变为OFF之前PSDI输入已变为OFF。 • 请确认PSDI输入的接线是否短路。
	●	可能在复位输入变为OFF之前光幕已遮光。 • 请确认光幕的状态。 • 请确认复位输入的接线是否短路。
	●	可能在复位输入为OFF时PSDI输入变为OFF。 • 请确认光幕的状态。 • 请确认PSDI输入的接线是否短路。
 闪烁2次	●	复位输入后，可能光幕在超过T2的时间后仍未遮光，PSDI输入变为OFF。 • 请确认光幕的状态。 • 请确认PSDI输入的接线是否短路。
	●	可能在光幕被遮光的状态下PSDI输入变为OFF。 • 请确认光幕的状态。 • 请确认PSDI输入的接线是否短路。
	○	复位输入从OFF变为ON，光幕遮光2次。可能在执行第1次遮光，并在执行第2次遮光前，PSDI输入已变为OFF。 • 请确认光幕的状态。 • 请确认PSDI输入的接线是否短路。
 闪烁3次	●	可能在PSDI输入变为OFF之前光幕已遮光。 • 请确认光幕的状态。 • 请确认PSDI输入的接线是否短路。
	●	可能在PSDI输入为OFF时光幕已遮光。 • 请确认光幕的状态。 • 请确认PSDI输入的接线是否短路。
 闪烁4次	●	可能在解除PSDI状态后到遮光之前，PSDI输入已变为OFF。 • 请确认光幕的状态。 • 请确认PSDI输入的接线是否短路。
	●	可能在光幕被遮光的状态下PSDI输入变为OFF。 • 请确认光幕的状态。 • 请确认PSDI输入的接线是否短路。
	○	可能从解除PSDI状态到解除遮光为止的T4时间超过30s。 • 请确认光幕的状态。
	○	可能从解除PSDI状态到解除遮光为止的T6时间超过30s。 • 请确认光幕的状态。
	○	PSDI输入后，将光幕遮光2次。可能在光幕被遮光前再次将PSDI输入设为OFF。 • 请确认光幕的状态。 • 请确认PSDI输入的接线是否短路。
	○	PSDI输入后，将光幕遮光2次。第2次遮光结束为止的时间需要在T6（30s）以内。可能超过了T6时间。 • 请确认光幕的状态。 • 请确认PSDI输入的接线是否短路。
	○	PSDI输入后，将光幕遮光2次。可能在光幕第1次被遮光到再次被遮光前，再次将PSDI输入设为OFF。 • 请确认光幕的状态。 • 请确认PSDI输入的接线是否短路。

错误条件表述

○…设定为单次中断时

◎…设定为二次中断时

●…单次中断/二次中断共通

智能连接器

检测到智能连接器有异常时，将变为锁定状态。
变为锁定状态后，ERR指示灯亮灯。
请根据以下异常时的指示灯组合，确认错误内容，再按照故障排除表采取对策。
详情请参考用户手册（手册编号：SGFM-CN5-726）。



发生异常时各指示灯的组合和错误内容

ERR (红)	IN (黄)	OUT (绿/红)	IO-Link (绿)	错误内容
	—	—	—	通信错误 启动时 DIP-SW 回路错误
			—	备份时的通信异常
		 绿	—	恢复时的通信异常
		 红	—	F3SG-SR/PG和智能连接器 发生通信异常
		 绿	—	无法执行恢复
		 红	—	F3SG-SR/PG锁定状态
	—	—		IO-Link回路错误
	—	—	—	电源电压错误或 上述以外的错误

注1. 无论锁定状态如何，向IO-Link的输出及IN指示灯和OUT指示灯将始终输出F3SG-SR/PG或智能连接器的状态。
2. 因电源电压错误而锁定时，屏蔽输入A及屏蔽输入B保持OFF。

错误内容	确认方法		错误代码 (Hex) *	原因和对策
	指示灯	SD Manager 3/ SD Manager 3 Mobile APP		
通信错误	○	○	1D	可能通信线或其他接线短路或断线。 请确认串联连接部的电缆或延长电缆是否有异常。 如果是用专用电缆以外的电缆延长接线，可能使用的电缆未达到同等或更高的性能。请使用具有与专用电缆同等或更高性能的电缆。
备份时的通信异常	○	○	1E	可能通信线或其他接线短路或断线。 请确认串联连接部的电缆或延长电缆是否有异常。 如果是用专用电缆以外的电缆延长接线，可能使用的电缆未达到同等或更高的性能。请使用具有与专用电缆同等或更高性能的电缆。
				可能受到过大电磁干扰的影响。 如果使用公用电源的其他设备有电磁干扰产生，请勿继续与该设备共用电源，将电源作为安全组件专用的电源。 电源线与动力线平行排布时，更容易接收到感应电磁干扰。 请在智能连接器附近设置专用电源，或将电源线与动力线分散铺设。 供电电源附近有动力电源，且与其共用接地线时，容易受到共模电磁干扰的影响。请将接地点分开或采用专用接地。
				可能是内部回路故障。 内部回路故障时，请更换智能连接器。
恢复时的通信异常	○	○	1F	可能通信线或其他接线短路或断线。 请确认串联连接部的电缆或延长电缆是否有异常。 如果是用专用电缆以外的电缆延长接线，可能使用的电缆未达到同等或更高的性能。请使用具有与专用电缆同等或更高性能的电缆。
				可能受到过大电磁干扰的影响。 如果使用公用电源的其他设备有电磁干扰产生，请勿继续与该设备共用电源，将电源作为安全组件专用的电源。 电源线与动力线平行排布时，更容易接收到感应电磁干扰。 请在智能连接器附近设置专用电源，或将电源线与动力线分散铺设。 供电电源附近有动力电源，且与其共用接地线时，容易受到共模电磁干扰的影响。请将接地点分开或采用专用接地。
				可能是内部回路故障。 内部回路故障时，请更换智能连接器。
F3SG-SR/PG和智能连接器发生通信异常	○	—	—	可能F3SG-SR/PG尚未与智能连接器连接，或F3SG-SR/PG的通信线断线，或智能连接器的内部回路故障。请确认与F3SG-SR/PG的连接、电缆的接线。内部回路故障时，请更换智能连接器。
F3SG-SR/PG锁定状态	○	—	—	F3SG-SR/PG处于锁定状态。关于F3SG-SR/PG的错误详情，请确认F3SG-SR/PG的指示灯或错误代码。
无法执行恢复	○	—	—	备份中保存有智能连接器的传感器构成（传感器型号、连接构成等）与所连接的F3SG-SR/PG的传感器构成不一致。 请连接传感器构成与备份的传感器构成相同的F3SG-SR/PG，或重新执行已连接的F3SG-SR/PG的备份。此外，不会记录错误代码。
电源电压或电磁干扰引起的内部错误	○	○	A3	因电源电压错误而锁定时，屏蔽输入A及屏蔽输入B保持OFF。 运行过程中，可能电源电压发生短时下降。 请确认是否受到感性负载等的影响，导致电源电压短时下降（下降到DC12V左右）。 如果不是专用电源，请检查其他连接设备的消耗电流，确认容量是否足够。
				可能是电源电压超出额定值。 请与电源电压为DC24V±20%的电源连接。
				可能因电源的电流容量不足而发生电压波动。 请更换为电流容量较大的电源。
启动时DIP-SW回路错误	○	○	BC	可能是内部回路故障。 请更换智能连接器。
IO-Link回路错误	○	○	BD	可能是内部回路故障。 请更换智能连接器。
内部错误	○	○	上述以外的代码	可能是内部回路故障。 请更换智能连接器。

*错误代码可通过SD Manager 3或SD Manager 3 Mobile APP确认。



Bluetooth®通信单元

与Bluetooth®通信单元连接时，如果出现以下现象，请按照下表采取对策。

现象	对策
无法通信	请确认Bluetooth®通信单元是否已正确连接。
	请确认使用SD Manager 3的设备上的Bluetooth®功能已设为 “ON”。
	请确认是否已与其他设备配对。
	请确认Bluetooth®通信单元与使用SD Manager 3的设备是否已正确配对（连接认证）。*
	请确认使用SD Manager 3的设备上的Bluetooth®功能是否支持SPP（Serial Port Profile）。
	请确认是否已正确确定COM端口。
	请确认Bluetooth®通信单元是否处于有干扰的环境。
	请确认附近是否有使用2.4GHz频段的无线电设备。
	请确认Bluetooth®通信单元和使用SD Manager 3的设备之间是否有障碍物。直线距离约10m以内可以使用。
	可能F3SG-SR/PG处于设定状态。请重新接通F3SG-SR/PG的电源。
连接传感器时，无法导入文件	所保存文件的传感器型号和要导入的传感器型号不一致。请确认传感器型号。 如果是用比正在使用的SD Manager 3更新版本的SD Manager 3保存的文件，则无法使用。请确认SD Manager 3的版本。
退出SD Manager 3后仍无法正常动作	请重新启动F3SG-SR/PG。如果重启后仍无法正常动作，请通过设定恢复，恢复为出厂状态，再重新设定。

*操作方法因使用SD Manager 3的设备不同而异。请务必参考所用设备的手册。

关于法规和标准

1. F3SG-SR/PG尚未接受劳动安全卫生法第四十四条二中的“型号检验”。因此，在日本国内将F3SG-SR/PG作为该法律第四十二条中规定的“压力机或剪切机的安全装置”使用时，整个机械控制系统需要接受检验。
2. F3SG-SR/PG为EU（欧盟）机械指令附件V 第2项中指定的感应式电敏保护装置（ESPE: Electro-Sensitive Protective Equipment）。
3. EU适用声明
欧姆龙声明：F3SG-SR/PG符合以下EU指令的要求。
机械指令 2006/42/EC
EMC指令 2014/30/EU
4. 适用标准
(1) 欧洲标准
EN61496-1（4类和2类 ESPE）、EN 61496-2（4类和2类 AOPD）、EN61508-1~4（4类为SIL 3，2类为SIL 1）、EN ISO 13849-1:2015（PL e、类别4）
(2) 国际标准
IEC61496-1（4类和2类 ESPE）、IEC61496-2（4类和2类 AOPD）、IEC61508-1~4（4类为SIL 3，2类为SIL 1）、ISO 13849-1:2015（PL e、类别4）
(3) JIS标准
JIS B 9704-1（4类和2类 ESPE）、JIS B 9704-2（4类和2类 AOPD）
(4) 北美标准
UL61496-1（4类和2类 ESPE）、UL61496-2（4类和2类 AOPD）、UL508、UL1998、CAN/CSA C22.2 No.14、CAN/CSA C22.2 No.0.8
(5) 中国标准
GB/T 4584（冲压机电用光电保护装置技术条件）
（对象型号：F3SG-4SR□□□□□-14/-25。响应时间ON→OFF不超过20ms时。）

符合GB/T 4584的F3SG-SR构成如下。
使用最小检测物体 ϕ 14mm或 ϕ 25mm的F3SG-SR、响应时间（ON→OFF）为20ms以下的构成。

最小检测物体	检测高度	光轴数	构成	同步方式	响应时间变更功能	响应时间 (ON→OFF)
ϕ 14mm	160 ~ 2000mm	—	单体	光同步	标准模式	18ms以下
ϕ 14mm	160 ~ 1400mm	—	单体	有线同步	标准模式	17ms以下
ϕ 25mm	160 ~ 2480mm	—	单体	光同步/有线同步	标准模式	17ms以下
连接时 ϕ 14mm与 ϕ 25mm并用	—	255以下	连接	光同步	标准模式	18ms以下*
连接时 ϕ 14mm与 ϕ 25mm并用	—	140以下	连接	有线同步	标准模式	15ms以下*

* 关于 F3SG-SR 连接构成时的响应时间，请参考用户手册（手册编号：SGFM-CN5-726）。
注：最小检测物体 ϕ 45mm和 ϕ 85mm的F3SG-SR不符合GB/T 4584。关于各型号的额定值/性能的详情，请参考第52页的“额定值/性能”。

5. 第三方认证
(1) TÜV SÜD
• EC型号试验认证：
EU机械指令、4类 ESPE（EN61496-1）、4类 AOPD（EN 61496-2）
• 认证：
4类和2类 ESPE（EN61496-1）、4类和2类 AOPD（EN61496-2）、EN 61508-1~4（4类为SIL 3，2类为SIL 1）、EN ISO 13849-1:2015（PL e、类别4）
(2) UL
• UL清单
4类和2类 ESPE（UL61496-1）、4类和2类 AOPD（UL61496-2）、UL508、UL1998、CAN/CSA C22.2 No.14、CAN/CSA C22.2 No.0.8
(3) 中国国家铸造锻造机械品质监督检查中心
• 认证：
GB/T 4584（冲压机电用光电保护装置技术条件）
（对象型号：F3SG-4SR□□□□□-14/-25。响应时间ON→OFF不超过20ms时。）

6. 其他标准

F3SG-SR/PG的设计已考虑以下标准。同时，为使最终系统符合以下标准和规定，请遵守相关的标准、法规和规定进行设计和使用。不明之处请向UL等专业机构咨询。

- 欧洲标准 EN415-4、EN691-1、EN692、EN693、IEC 62046
- 美国劳动安全卫生规则 OSHA 29 CFR 1910.212
- 美国劳动安全卫生规则 OSHA 29 CFR 1910.217
- 美国标准 ANSI B11.1 to B11.19
- 美国标准 ANSI/RIA R15.06
- 加拿大标准协会 CSA Z142, Z432, Z434
- SEMI标准 SEMI S2
- 厚生劳动省“机械的整体安全标准相关指针”2007年7月31日发布的第0731001号
- 中国标准 GB17120, GB27607

7. EU WEEE指令标记的含义



请按照相应的废弃物处理规定废弃。

8. F39-SGBT的可用区域

本产品可以在日本、美国、加拿大、欧盟和中国使用。如果在其他国家或地区使用，可能会违反当地的电波法。关于适用的法规和标准，请参考下表中F39-SGBT的使用说明书。

名称	编号
F39-SGBT 使用说明书	4615743-0
F39-SGBT 法规和标准	4615744-8

相关手册

手册编号	型号	手册名称
SGFM-CN5-726	F3SG-□SR□□□□□-□□-□□ F3SG-□PG□□□□□-□□-□□	安全光幕 F3SG-□SR□系列 多光束安全传感器 F3SG-□PG□系列 用户手册

注意事项

关于安全类产品的安全注意事项，请参见本公司网站（www.fa.omron.com.cn）。有关使用注意事项或使用时必须了解的内容，请务必阅读用户手册。

- 屏幕截图的使用已获得微软的许可。
- Windows、Windows 7、Windows 8、Windows 10、Microsoft .NET Framework、Surface是美国Microsoft Corporation在美国及其它国家或地区的注册商标或商标。
- Windows 7的正式名称为Microsoft Windows 7 Operating System。
- Windows 8的正式名称为Microsoft Windows 8 Operating System。
- Windows 10的正式名称为Microsoft Windows 10 Operating System。
- USB Type-C™是USB Implementers Forum的商标。
- Bluetooth®的文字字样和标志是Bluetooth SIG, Inc.的注册商标。
- Google、Android是Google LLC.的商标。
- Xperia是Sony Mobile Communications的商标或注册商标。
- Sharp、AQUOS是Sharp Corporation的注册商标。
- ASUS是ASUSTeK Computer Inc.的商标。
- GALAXY S是Samsung Electronics Co., Ltd.的注册商标。
- HUAWEI是HUAWEI TECHNOLOGIES Co., Ltd.的商标或注册商标。
- MI、XIAOMI是BEIJING XIAOMI TECHNOLOGY CO., LTD.的商标或注册商标。
- 其他记载的公司名称、产品名称是各公司的注册商标或商标。

承诺事项

承蒙对欧姆龙株式会社(以下简称“本公司”)产品的一贯厚爱和支持,藉此机会再次深表谢意。
如果未特别约定,无论贵司从何处购买的产品,都将适用本承诺事项中记载的事项。
请在充分了解这些注意事项基础上订购。

1. 定义

本承诺事项中的术语定义如下。

- (1) “本公司产品”:是指“本公司”的FA系统机器、通用控制器、传感器、电子/结构部件。
- (2) “产品目录等”:是指与“本公司产品”有关的欧姆龙综合产品目录、FA系统设备综合产品目录、安全组件综合产品目录、电子/机构部件综合产品目录以及其他产品目录、规格书、使用说明书、操作指南等,包括以电子数据方式提供的资料。
- (3) “使用条件等”:是指在“产品目录等”资料中记载的“本公司产品”的使用条件、额定值、性能、运行环境、操作使用方法、使用时的注意事项、禁止事项以及其他事项。
- (4) “客户用途”:是指客户使用“本公司产品”的方法,包括将“本公司产品”组装或运用到客户生产的部件、电子电路板、机器、设备或系统等产品中。
- (5) “适用性等”:是指在“客户用途”中“本公司产品”的(a)适用性、(b)动作、(c)不侵害第三方知识产权、(d)法规法令的遵守以及(e)满足各种规格标准。

2. 关于记载事项的注意事項

对“产品目录等”中的记载内容,请理解如下要点。

- (1) 额定值及性能值是在单项目试验中分别在各条件下获得的值,并不构成对各额定值及性能值的综合条件下获得值的承诺。
- (2) 提供的参考数据仅作为参考,并非可在该范围内一直正常运行的保证。
- (3) 应用示例仅作参考,不构成对“适用性等”的保证。
- (4) 如果因技术改进等原因,“本公司”可能会停止“本公司产品”的生产或变更“本公司产品”的规格。

3. 使用时的注意事項

选用及使用本公司产品时请理解如下要点。

- (1) 除了额定值、性能指标外,使用时还必须遵守“使用条件等”。
- (2) 客户应事先确认“适用性等”,进而再判断是否选用“本公司产品”。“本公司”对“适用性等”不做任何保证。
- (3) 对于“本公司产品”在客户的整个系统中的设计用途,客户应负责事先确认是否已进行了适当配电、安装等事项。
- (4) 使用“本公司产品”时,客户必须采取如下措施:(i)相对额定值及性能指标,必须在留有余量的前提下使用“本公司产品”,并采用冗余设计等安全设计(ii)所采用的安全设计必须确保即使“本公司产品”发生故障时也可将“客户用途”中的危险降到最小程度、(iii)构建随时提示使用者危险的完整安全体系、(iv)针对“本公司产品”及“客户用途”定期实施各项维护保养。
- (5) 因DDoS攻击(分布式DoS攻击)、计算机病毒以及其他技术性有害程序、非法侵入,即使导致“本公司产品”、所安装软件、或者所有的计算机器材、计算机程序、网络、数据库受到感染,对于由此而引起的直接或间接损失、损害以及其他费用,“本公司”将不承担任何责任。
对于(i)杀毒保护、(ii)数据输入输出、(iii)丢失数据的恢复、(iv)防止“本公司产品”或者所安装软件感染计算机病毒、(v)防止对“本公司产品”的非法侵入,请客户自行负责采取充分措施。
- (6) “本公司产品”是作为应用于一般工业产品的通用产品而设计生产的。如果客户将“本公司产品”用于以下所列用途,则本公司对产品不作任何保证。但“本公司”已表明可用于特殊用途,或已与客户有特殊约定时,另行处理。
 - (a) 必须具备很高安全性的用途(例:核能控制设备、燃烧设备、航空/宇宙设备、铁路设备、升降设备、娱乐设备、医疗设备、安全装置、其他可能危及生命及人身安全的用途)
 - (b) 必须具备很高可靠性的用途(例:燃气、自来水、电力等供应系统、24小时连续运行系统、结算系统、以及其他处理权利、财产的用途等)
 - (c) 具有苛刻条件或严酷环境的用途(例:安装在室外的设备、会受到化学污染的设备、会受到电磁波影响的设备、会受到振动或冲击的设备等)
 - (d) “产品目录等”资料中未记载的条件或环境下的用途
- (7) 除了不适用于上述3.(6)(a)至(d)中记载的用途外,“本产品目录等资料中记载的产品”也不适用于汽车(含二轮车,以下同)。请勿配置到汽车上使用。关于汽车配置用产品,请咨询本公司销售人员。

4. 保修条件

“本公司产品”的保修条件如下。

- (1) 保修期限 自购买之日起1年。(但是,“产品目录等”资料中有明确说明时除外。)
- (2) 保修内容 对于发生故障的“本公司产品”,由“本公司”判断并可选择以下其中之一方式进行保修。
 - (a) 在本公司的维修保养服务点对发生故障的“本公司产品”进行免费修理(但是对于电子、结构部件不提供修理服务。)
 - (b) 对发生故障的“本公司产品”免费提供同等数量的替代品
- (3) 当故障因以下任何一种情形引起时,不属于保修的范围。
 - (a) 将“本公司产品”用于原本设计用途以外的用途
 - (b) 超过“使用条件等”范围的使用
 - (c) 违反本注意事项“3.使用时的注意事項”的使用
 - (d) 非因“本公司”进行的改装、修理导致故障时
 - (e) 非因“本公司”出品的软件导致故障时
 - (f) “本公司”生产时的科学、技术水平无法预见的原因
 - (g) 除上述情形外的其它原因,如“本公司”或“本公司产品”以外的原因(包括天灾等不可抗力)

5. 责任限制

本承诺事项中记载的保修是关于“本公司产品”的全部保证。对于因“本公司产品”而发生的其他损害,“本公司”及“本公司产品”的经销商不负任何责任。

6. 出口管理

客户若将“本公司产品”或技术资料出口或向境外提供时,请遵守中国及各国关于安全保障进出口管理方面的法律、法规。否则,“本公司”有权不予提供“本公司产品”或技术资料。

IC320GC-zh

202407

注:规格如有变更,恕不另行通知。请以最新产品说明书为准。

欧姆龙自动化(中国)有限公司

<http://www.fa.omron.com.cn>

咨询热线:400-820-4535