

# 安全光幕

F3SG-R

## 牢固性增强

从高性能型到耐冷却液型、简易型

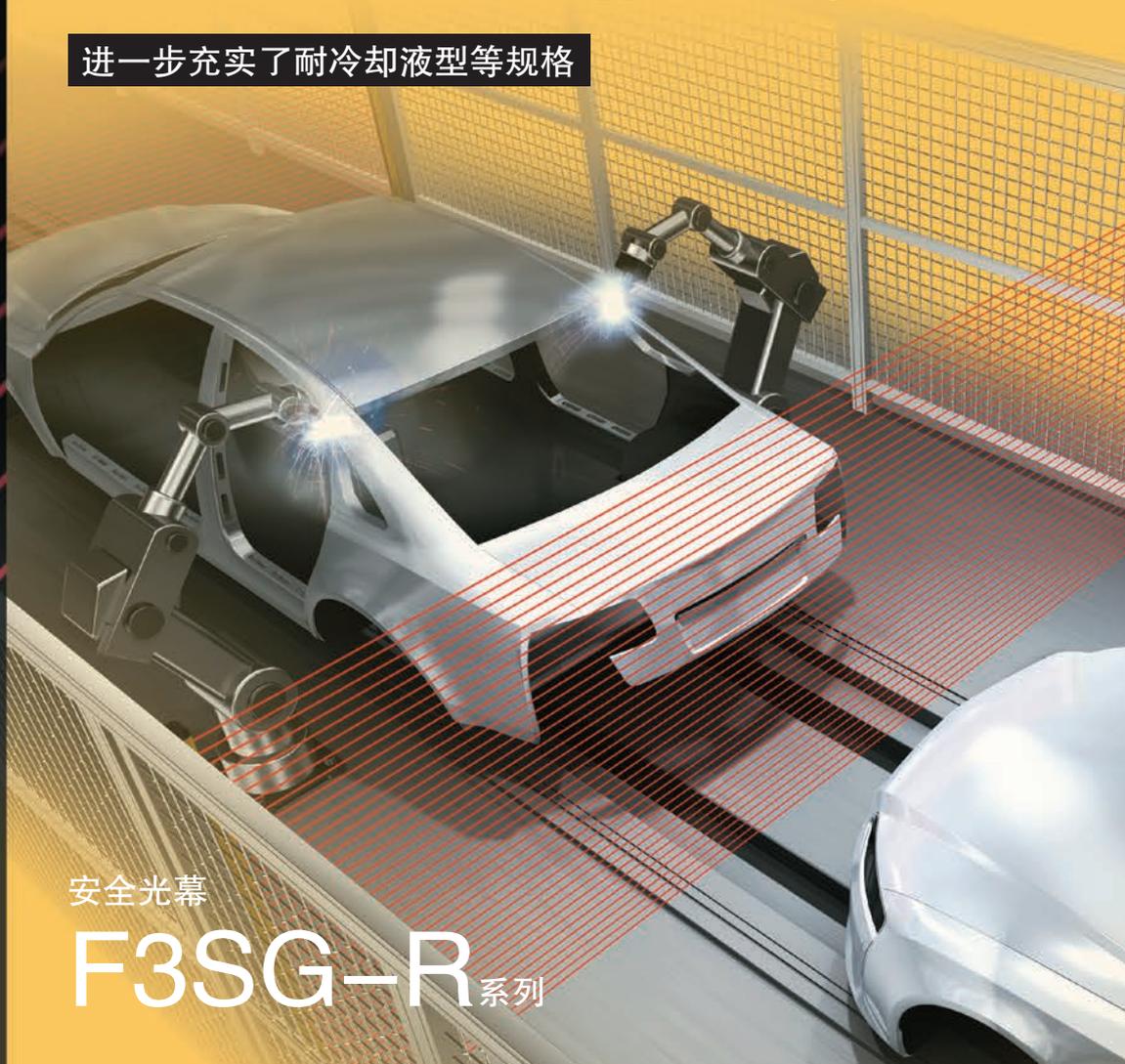
Robust型

Advanced型

Easy型

# 牢固性与 生产效率兼顾。

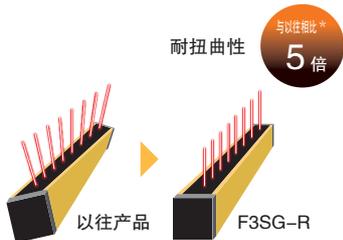
进一步充实了耐冷却液型等规格



## 安全光幕 F3SG-R系列

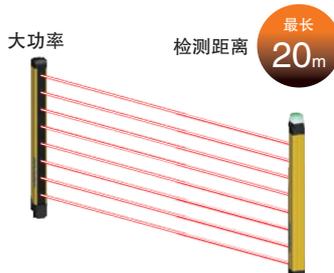
凭借“三大抗性”，可迅速构建。抗变化性强。

### Tough 1 抗振动和老化



\*截至2017年3月，与本公司产品相比

### Tough 2 抗环境变化



### Tough 3 抗水和粉尘



可根据需求选择的产品系列 备有各种类型及手指检测/手、手臂检测型

## 用于灵活的生产线

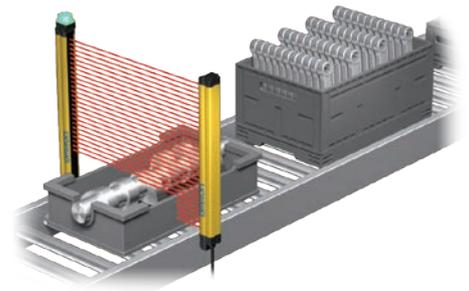
多功能Advanced型



**F3SG-RA**

- 简单安装
- 稳定运行、预防维护
- 全球化应对
- 简单调整
- 轻松设定和维护

>>p4



## 用于会沾附冷却液的环境

耐冷却液Robust型

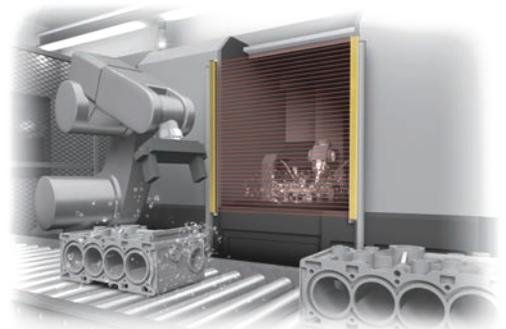


**F3SG-RR** **NEW**

- 耐油实力4年以上\*
- 无盲区安装
- IP67G

\*截至2017年3月，与本公司以往产品相比

>>p10



## 建议用于小型装置

简易Easy型



**F3SG-RE**

- 简易功能
- 高速响应5ms
- 省接线

>>p11



- STI为欧姆龙在日本和其它国家的商标或注册商标。
- 屏幕截图的使用已获得微软的许可。
- Bluetooth®字标及标志是Bluetooth SIG, Inc.的注册商标。欧姆龙依照授权使用这些标识。
- 其它记载的公司名称、产品名称为各公司的注册商标或商标。

多功能  
Advanced  
型  
F3SG-RA

简单安装

# 从接线、光轴调整到动作检测，

TOP(上端入光指示灯)

## 快速光轴调整

通过确认TOP/BTM指示灯(LED)，轻松完成光轴的大致调整至对位的操作。  
组合使用激光指针及指示灯单元选购件，有助于缩短光幕的安装时间。

1 如果上端入光，则TOP亮灯

激光指针F39-PTG



掌握传感器朝向



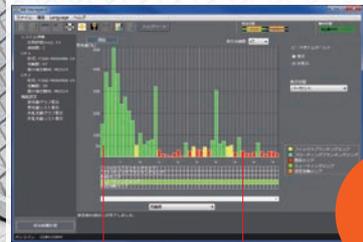
指示灯F39-LP



通过设定成安全控制输出时点亮，轻松进行光轴调整

2 如果下端入光，则BTM亮灯

升级 可使用设定工具“SD Manager2”，确认每根光轴的受光量



受光量充足显示绿色

受光量不足显示红色

可对光轴的细微偏差进行调整

BTM(下端入光指示灯)

※使用示意图。

## 安装配件

使用4种安装配件，适用于多种安装环境。安装后也可进行上下调节和角度调节，光轴调整更为简便。

### 标准固定件

将配件安装在安全栅栏后，可上下滑动，调整F3SG-R。



### 上下调整件(另售)

用于F3SG-R的上下位置。可在 $\pm 22.5^\circ$ 范围内调整角度。



### 标准调整配件(另售)

除上下滑动外，还可在 $\pm 15^\circ$ 范围内调整角度。



### 上下调整件(自作用)(另售)

上下调整件除壁面安装部以外的配件。壁面安装部可由客户自行设计。

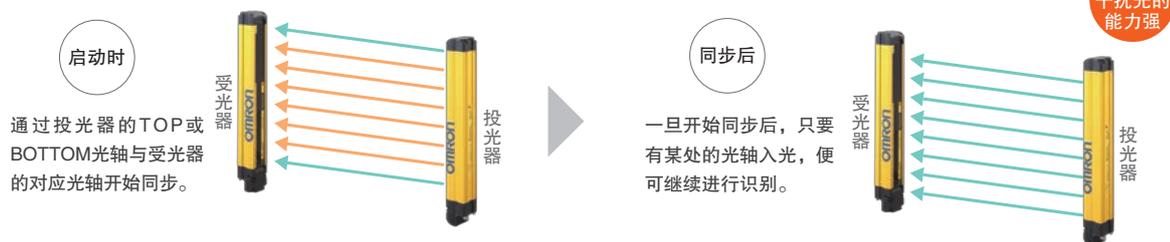


# 直观又智能

## 无需同步电缆的“光同步”

通过光同步系统，无需投光器和受光器的同步电缆。  
接线布局自由，可降低断线风险，避开干扰源。

光同步系统



## 1/8圈快速连接

### “SmartClick接插件”

电缆的连接器部采用了“SmartClick接插件”。  
只需1/8圈，便可完成圆型防水型M12连接器的咬合，  
无需管理扭矩。

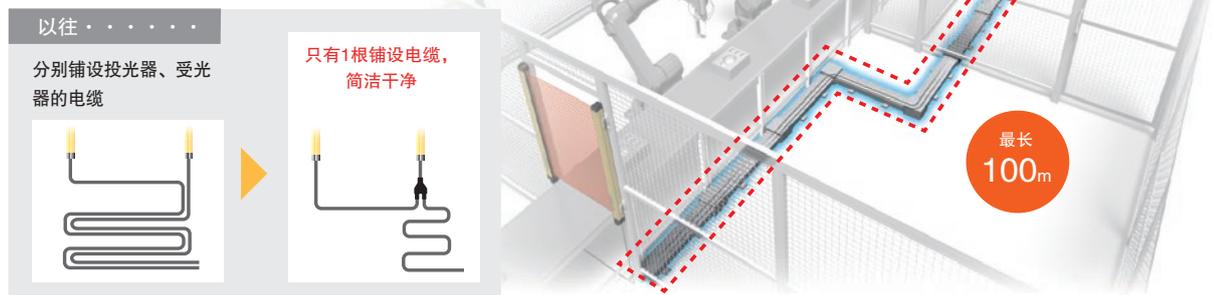
\* SmartClick是欧姆龙的注册商标。



## 简洁的电缆铺设

### “省配线接插件”

可简化接线，减少电缆的铺设工时。  
减少了电缆的铺设根数，也可降低断线及  
干扰故障的风险。



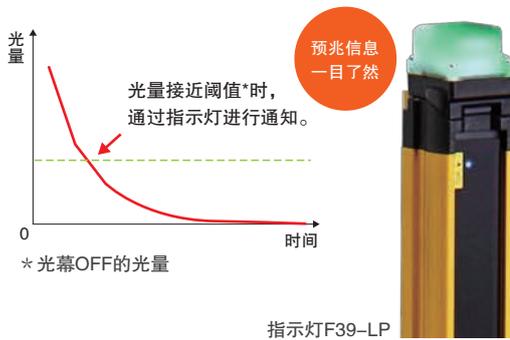
多功能  
Advanced  
型  
F3SG-RA

稳定运行、预防维护

# 实现可视化，无需停止现场作业

## 通过指示灯通知光量降低

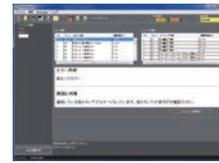
可通知脏污引起的光量降低趋势，预防意外停止。



## 缩短错误恢复时间

### “数据记录”

使用专用I/F单元连接计算机，可获得记录在本体中的“错误日志”。使用设定工具“SD Manager2”进行解析，除了能掌握原因和对策外，还可定期收集光量、通电时间、开关频率等数据，从而有助于预测预防维护的时间。



设定工具“SD Manager2”

## 无需停止运行即可检查状态的“Bluetooth®”

无需接线即可确认光幕的状态。只需在计算机画面中进行配对，即可通过无线(Bluetooth®)使用“SD Manager2”，从而缩短维护时间。

Bluetooth®通信单元  
F39-BT/BTLP

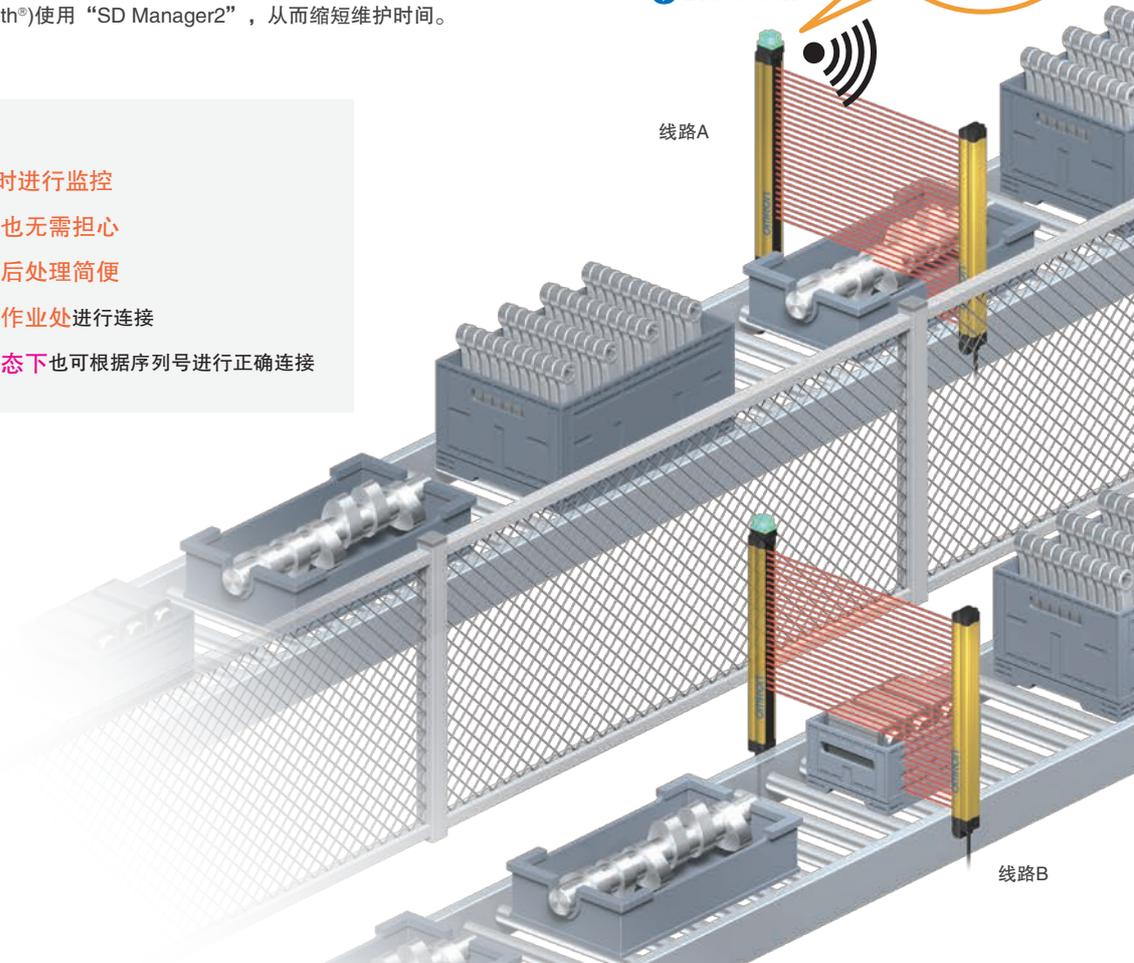


### 无线操作

- 可在**运行时进行监控**
- 误遮光时**也无需担心
- 作业结束后处理**简便**
- 可在**便于作业处**进行连接
- 多线路状态下**也可根据序列号进行正确连接

线路A

线路B



全球化应对

# 便于引进海外工厂

## PNP/NPN双输出

采用不限使用地区和环境的设计，无论是在国内还是海外，都能够放心使用。也符合国际标准。



可通过切换开关切换  
PNP/NPN，电缆也如此



符合以中国国家标准的  
GB标准及其他国际标准

## 全球化生产/配送

加强日、中、美、欧4极全球化生产和本地服务体制，实现快速稳定供货。欧姆龙在40个国家设立了约150个销售点，对客户提供支持。

## 故障诊断

### 支持8种语言\*

准备了8种语言的故障诊断网页，可掌握在运行过程中发生的错误的原因和对策。由于能够通过使用者的本地语言加以确认，因此在导入全球标准机时，有助于缩短复位时间。

\*日语、英语、汉语、意大利语、韩语、法语、德语、西班牙语



根据QR码确认故障诊断网页



选择  
指示灯的  
状态

连接只需  
15秒!



立即掌握  
原因和  
对策

多功能  
Advanced  
型  
F3SG-RA

简单调整

# 划分工件，提高生产效率

## 屏蔽功能

配备了可检测工件通过部分及机械和机器人等的位置，且可实现光轴无效化的高性能“屏蔽功能”。无需停止设备，可只让工件通过。

以往  
课题

屏蔽虽可确保安全，但安装调整非常麻烦。

【安装/接线/调整时】

- 接线数多
- 安装物件多
- 调整麻烦

想要传送不同高度的工件，但局部屏蔽\*设定十分麻烦

传送过程中工件旋转偏移，无法实现稳定屏蔽

工件上有开孔(例: 车体)，工件低速时会误动作

工件振动时，屏蔽信号抖动导致误动作

F3SG-R

使用两大自动调整功能，在会导致误动作的多种条件下也可大幅缩短调整工时。

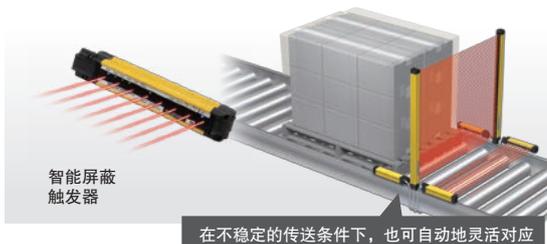
调整工时  
减少  
80%\*

\*截至2017年3月，与本公司以往产品相比

### 以“面”捕捉前后晃动

#### 智能屏蔽触发器

以“面”来严格检测工件是否通过，即便因为晃动等引起前后偏离，也可在工件完全通过之前保持屏蔽状态。防止装置意外停止，大幅缩短调整工时。



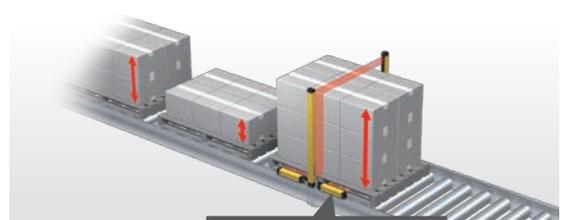
智能屏蔽  
触发器

在不稳定的传送条件下，也可自动地灵活对应

### 自动对应高度变化

#### 动态屏蔽

即便是在工件高度变化的混流生产线，也可检测高度，自动进行局部屏蔽。工件不通过的部分可自动变为常规的检测状态。



自动检测高度，实现局部屏蔽

\*局部屏蔽：屏蔽有效时仍保留检测光轴。例如，将工件高度以下设为非检测光轴，将工件高度以上设为检测光轴。

轻松设定和维护

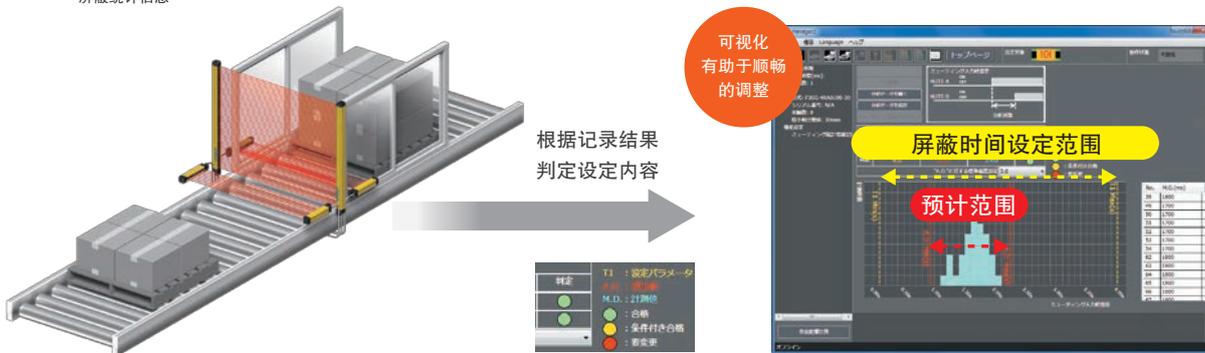
# 更便于使用高性能 | 设定软件“SD Manager2”

## 实现设定和检测错误的较小化



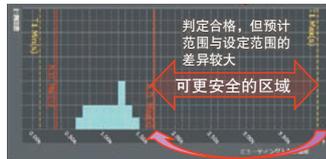
使用设定软件“SD Manager2”时，可记录F3SG-R本体的屏蔽传感器动作条件，使传感器的安装位置和设定条件可视化。从而可根据设备，轻松地实现更安全的较佳设定。

屏蔽统计信息

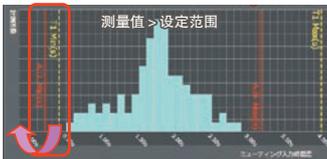


### 记录示例

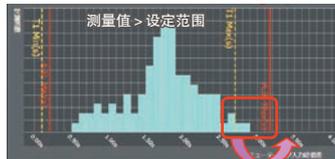
**判定** 暂停风险低，但存在安全问题



**判定** 试运行范围内合格，但长期运行时存在暂停风险



**判定** 试运行结果超出设定范围。发生屏蔽时序错误



## 有助于从安装到功能设定、维护的一系列操作

使用“SD Manager2”时，还可轻松实现各种复杂的设定和调整项目。

图标显示一目了然



### 主要使用示例

#### 监视器功能

受光量/外部干扰光量显示



可确认每根光轴的受光量，对细微偏差进行调节。

维护信息



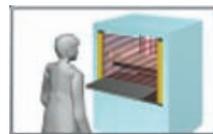
可收集错误日志等，确认维护所需的信息。

输入输出设定  
辅助输出/指示灯



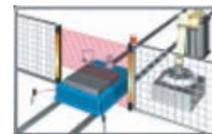
可变更各输出的分配信息。可选择指示灯的点亮颜色和模式。

功能设定  
固定消隐



设定无效化光轴。选择手动设定或示教设定。

屏蔽/强制通过



设定无效化光轴及时间。评估设定状态是否合适。

设定工具“SD Manager2”可从本公司WEB网站下载。  
<http://www.fa.omron.com.cn>



NEW

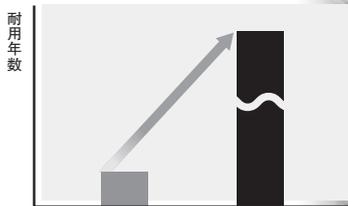
耐冷却液  
Robust  
型  
F3SG-RR

IP67G

# 可在冷却液环境下放心使用

## 耐油实效值 4 年以上\*

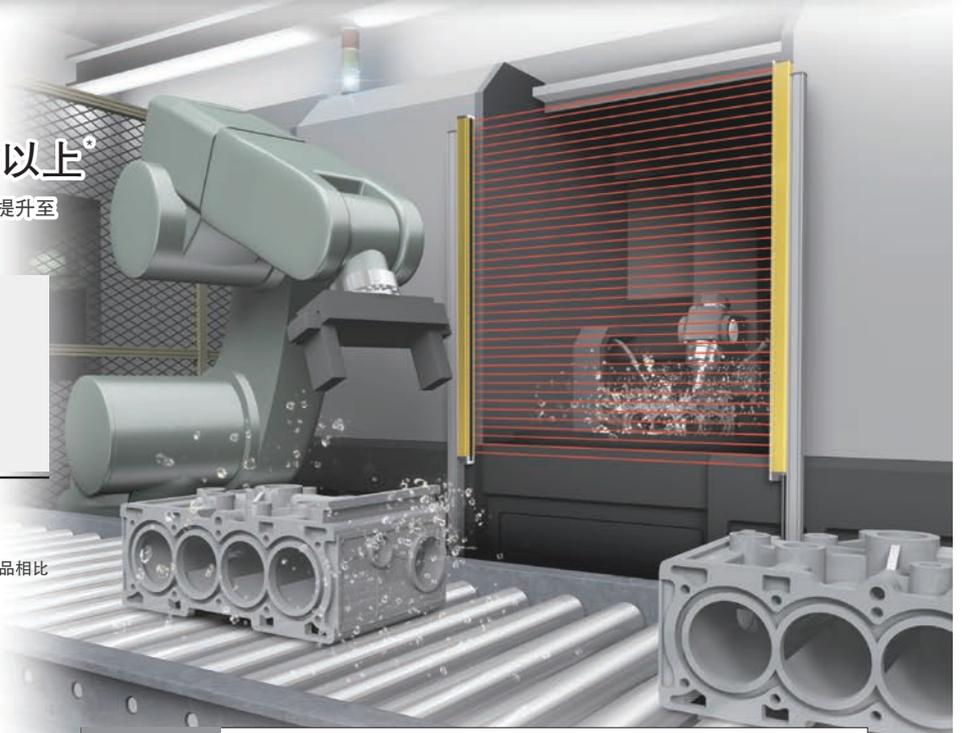
实现了较以往产品相比耐油性能提升至4年以上。



以往产品  
F3SJ-A/B

F3SG-RR

\*截至2017年3月，与本公司以往产品相比

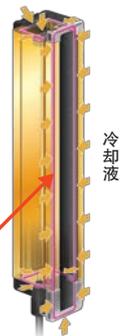
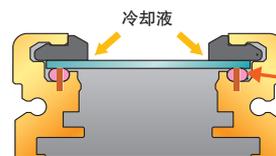


原理

### 无间隙的构造

已获得专利\*

由橡胶包裹整个光学面，使用金属零件从正上方压紧予以压缩变形，从而切实密封内部。无需使用可能会渗透的双面胶带等，即可防止冷却液进入。



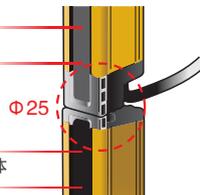
\*中国发明专利，专利号：ZL201710442191.0



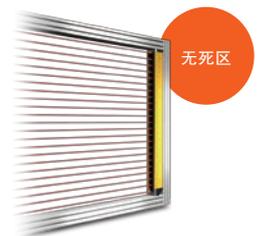
### 无死区安装

采用与设备完全匹配的形状，对C字形及L字形等区域也可安装。对于需不同保护高度的工序，也可利用串联连接功能+无死区安装，统一库存机型。

串联连接部  
也可切实覆盖



例：最小检测物体  
Φ25mm时



※串联连接最多可达3套，光轴总数最多为255根。

简易  
Easy  
型

F3SG-RE

省接线、最快5ms

## 可像光电传感器一样通过ON/OFF操作使用

### 功能简便， 降低总成本

继承Advanced型的坚固、纤薄及安全相关的基本性能，提供只需ON/OFF操作的简便安全功能。减少现场错误的发生，防止运行率降低。

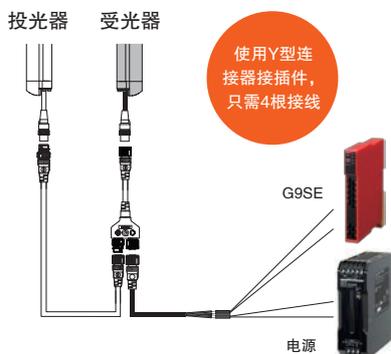
安全功能简便，  
可减少现场错误的发生，节省TCO

最少接线数仅为4根，可节省接线

最快5ms的高速响应

### 更轻松地构建安全电路

采用最少接线的构成时，只需“4根接线”，就好像光电传感器一样。与安全控制器进行省接线连接，可轻松地构建安全电路。



较快级别\*

### 最快5ms的响应时间

可缩短光幕与危险部之间的距离，因此适用于小型装置的安全措施。

\*截至2017年3月，本公司调查结果



#### 升级 支持通用电缆

延长电缆非光幕专用，可使用随处可买的通用M12接插件电缆。  
可更轻松地采购零件并构建安全电路。



## 选型指南 | 功能一览

功能比较表		Advanced型		Robust型	
		F3SG-RA		F3SG-RR	
		 <p>建议用于灵活的生产线</p>		 <p>建议用于会沾附冷却液的环境</p>	
用途	手指检测用	○		○	
	手/手臂检测用		○		○
	人体检测用				
基本规格	最小检测物体	φ 14mm	φ 30mm	φ 14mm	φ 25mm
	光轴间距	10mm	20mm	10mm	20mm
	检测距离	0.3 ~ 10m	0.3 ~ 20m	0.3 ~ 10m	0.3 ~ 17m
	保护高度	160 ~ 2,080mm	190 ~ 2,510mm	240 ~ 1,920mm	
	光轴数	15 ~ 207	8 ~ 124	23 ~ 191	12 ~ 96
可使用的功能	PNP/NPN选择				
	外部测试	*1		*1	
	联锁				
	预复位				
	外部继电器监控(EDM)				
	辅助输出				
	屏蔽				
	消隐				
	降低分辨率				
	警告区域				
	扫描码切换				
	检测距离变更			-	
	响应时间变更				
	指定光轴输出				
连接、接线	串联连接功能				
	节省接线				
耐环境性	保护构造	IP67		IP67, IP67G	
附件	指示灯	○		○	
	Bluetooth通信单元	○		○	
	SD Manager2	○		○	
	激光指针	○		○	

\*1. 通过0/24V选择器切换, 可以对应PNP/NPN。

通过切换开关变更
 通过设定工具变更
 通过接线变更
 通过终端盖/键盘盖变更

Easy型		需更纤薄的机型时选择F3SJ系列			功能比较表	
F3SG-RE		F3SJ-E	F3SJ-B	F3SJ-A		
 <p>建议用于小型装置</p>						
○				○	手指检测用	用途
	○	○	○	○	手/手臂检测用	
				○	人体检测用	
φ 14mm	φ 30mm	φ 25mm	φ 25mm	φ 14mm/φ 20mm φ 30mm/φ 55mm	最小检测物体	基本规格
10mm	20mm	20mm	20mm	9mm/15mm 25mm/50mm	光轴间距	
0.3 ~ 10m	0.3 ~ 20m	0.2 ~ 7m	0.2 ~ 7m	0.2 ~ 9m <sup>*2</sup>	检测距离	
160 ~ 2,080mm	190 ~ 2,510mm	185 ~ 1,105mm	185 ~ 2,065mm	245 ~ 2,495mm <sup>*2</sup>	保护高度	
15 ~ 207	8 ~ 124	8 ~ 54	8 ~ 102	根据光轴间距 <sup>*2</sup>	光轴数	
-	-	-	-	-	PNP/NPN选择	可使用的功能
-					外部测试	
-	-				联锁	
-	-	-	-	-	预复位	
-	-				外部继电器监控(EDM)	
-	-	-	-		辅助输出	
-	-				屏蔽	
-	-	-	-		消隐	
-	-	-	-	-	降低分辨率	
-	-	-	-		警告区域	
-	(有线同步, 因此无需使用)				扫描码切换	
	-	-	-		检测距离变更	
-	-	-	-	-	响应时间变更	
-	-	-	-		指定光轴输出	
-	-				串联连接功能	
	-				节省接线	
IP67	IP65	IP65	IP65	IP65	保护构造	耐环境性
-	-	-	-	○	指示灯	附件
-	-	-	-	-	Bluetooth通信单元	
-	-	-	-	SD Manager	SD Manager2	
○	○	○	○	○	激光指针	

\* 2. 因机型而异。

选型指南 | 流程图



传感器长度(mm)	基本规格	配件	本体电缆	附件(另售)
 <p>φ 14mm 160 ~ 2,080mm (光轴数15 ~ 207) φ 30mm 190 ~ 2,510mm (光轴数8 ~ 124)</p>	<p>最小检测物体</p> <p>φ 14mm/ φ 30mm</p> <p>光轴间距</p> <p>10mm/20mm</p> <p>检测距离</p> <p>0.3 ~ 10m/ 0.3 ~ 20m</p>	<p>附带</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>标准固定件</li> </ul>  <p>另售</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>标准调整件</li> <li>上下调整件</li> <li>上下调整件 (自作用)</li> </ul>	<p>接插件</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>单侧/两侧接插件电缆</li> <li>串联连接电缆</li> <li>省配线接插件</li> <li>激光指针</li> <li>飞溅防护罩</li> <li>指示灯</li> <li>Bluetooth通信单元</li> <li>SD Manager2</li> </ul> <p>详情请参阅P16</p>

 <p>φ 14mm 240 ~ 1,920mm (光轴数23 ~ 191) φ 25mm 240 ~ 1,920mm (光轴数12 ~ 96)</p>	<p>最小检测物体</p> <p>φ 14mm/ φ 25mm</p> <p>光轴间距</p> <p>10mm/20mm</p> <p>检测距离</p> <p>0.3 ~ 10m/ 0.3 ~ 17m</p>	<p>另售</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>中间安装件/自由定位件</li> <li>上下安装件(3种)</li> </ul>	<p>接插件</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>单侧/两侧接插件电缆</li> <li>串联连接电缆</li> <li>省配线接插件</li> <li>激光指针</li> <li>指示灯</li> <li>Bluetooth通信单元</li> <li>SD Manager2</li> </ul> <p>详情请参阅P55</p>
---	--	--	--	---

 <p>φ 14mm 160 ~ 2,080mm (光轴数15 ~ 207) φ 30mm 190 ~ 2,510mm (光轴数8 ~ 124)</p>	<p>最小检测物体</p> <p>φ 14mm/ φ 30mm</p> <p>光轴间距</p> <p>10mm/20mm</p> <p>检测距离</p> <p>0.3 ~ 10m/ 0.3 ~ 20m</p>	<p>附带</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>标准固定件</li> </ul>  <p>另售</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>标准调整件</li> <li>上下调整件</li> <li>上下调整件 (自作用)</li> </ul>	<p>接插件</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>单侧/两侧接插件电缆</li> <li>省配线接插件</li> <li>激光指针</li> <li>飞溅防护罩</li> </ul> <p>详情请参阅P90</p>
---	--	---	--	---

 <p>φ 25mm 185 ~ 1,105mm (光轴数8 ~ 54)</p>	<p>最小检测物体</p> <p>φ 25mm</p> <p>光轴间距</p> <p>20mm</p> <p>检测距离</p> <p>0.2~7m</p>
---	---

 <p>φ 25mm 185 ~ 2,065mm (光轴数8 ~ 102)</p> <p>*耐环境型的保护高度为225~1,985mm。</p>	<p>最小检测物体</p> <p>φ 25mm</p> <p>光轴间距</p> <p>20mm</p> <p>检测距离</p> <p>0.2~7m</p>
---	---

 <p>φ 14mm 245 ~ 1,271mm (光轴数26 ~ 140)</p> <p>*最小检测物体φ 14光轴间距9mm时</p>	<p>最小检测物体</p> <p>φ 14mm~</p> <p>光轴间距</p> <p>9mm~</p> <p>检测距离</p> <p>0.2~9m</p>
--	--

关于F3SJ系列的详情，请参阅F3SJ产品样本(SCHG-CN5-015)或本公司网站。



[www.fa.omron.com.cn](http://www.fa.omron.com.cn)

检索F3SJ时，请在产品检索中输入

F3SJ

进行检索。

# 安全光幕 高性能型

## F3SG-RA

长时间使用，保持稳定工作  
适用于标准机型

- 坚固又紧凑
- 新屏蔽功能兼顾生产效率和安全性
- 通过DIP开关切换PNP/NPN
- 符合中国国家标准GB/T 4584以及主要的国际标准

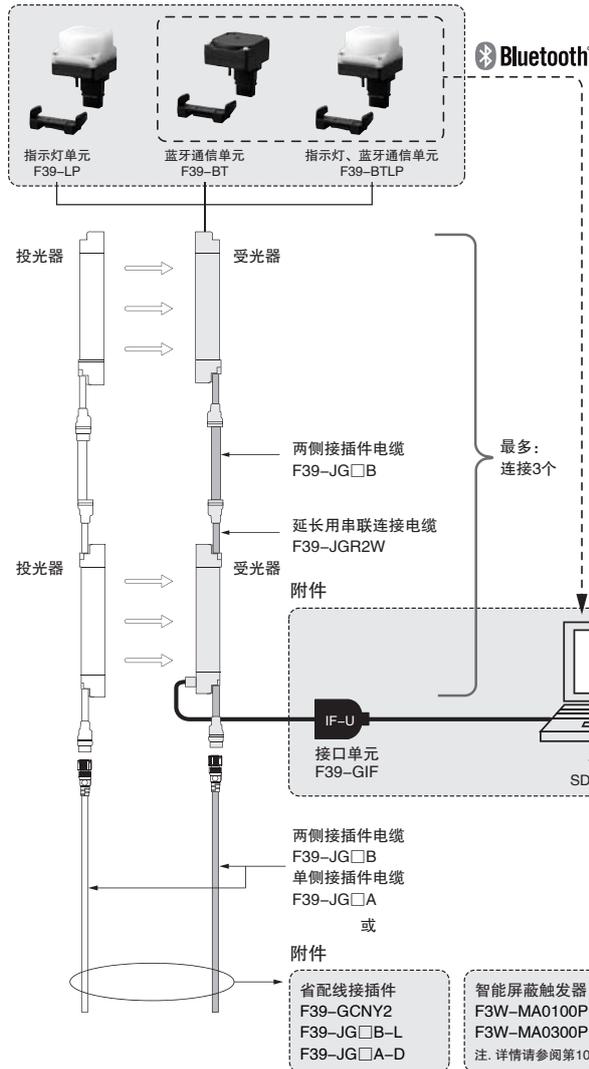


### 系统结构

安装配件



终端附件



附件



推荐安全控制器 \*



\* 构建组合紧急停止开关及门开关等的安全电路时，所需控制器的推荐系列。

## 种类

## 本体

## 安全光幕

手指检测用(最小检测物体  $\phi 14\text{mm}$ )

光轴数	保护高度(mm)	型号
15	160	F3SG-4RA0160-14
23	240	F3SG-4RA0240-14
31	320	F3SG-4RA0320-14
39	400	F3SG-4RA0400-14
47	480	F3SG-4RA0480-14
55	560	F3SG-4RA0560-14
63	640	F3SG-4RA0640-14
71	720	F3SG-4RA0720-14
79	800	F3SG-4RA0800-14
87	880	F3SG-4RA0880-14
95	960	F3SG-4RA0960-14
103	1,040	F3SG-4RA1040-14
111	1,120	F3SG-4RA1120-14
119	1,200	F3SG-4RA1200-14
127	1,280	F3SG-4RA1280-14
135	1,360	F3SG-4RA1360-14
143	1,440	F3SG-4RA1440-14
151	1,520	F3SG-4RA1520-14
159	1,600	F3SG-4RA1600-14
167	1,680	F3SG-4RA1680-14
175	1,760	F3SG-4RA1760-14
183	1,840	F3SG-4RA1840-14
191	1,920	F3SG-4RA1920-14
199	2,000	F3SG-4RA2000-14
207	2,080	F3SG-4RA2080-14

手、手臂检测用(最小检测物体  $\phi 30\text{mm}$ )

光轴数	保护高度(mm)	型号
8	190	F3SG-4RA0190-30
12	270	F3SG-4RA0270-30
16	350	F3SG-4RA0350-30
20	430	F3SG-4RA0430-30
24	510	F3SG-4RA0510-30
28	590	F3SG-4RA0590-30
32	670	F3SG-4RA0670-30
36	750	F3SG-4RA0750-30
40	830	F3SG-4RA0830-30
44	910	F3SG-4RA0910-30
48	990	F3SG-4RA0990-30
52	1,070	F3SG-4RA1070-30
56	1,150	F3SG-4RA1150-30
60	1,230	F3SG-4RA1230-30
64	1,310	F3SG-4RA1310-30
68	1,390	F3SG-4RA1390-30
72	1,470	F3SG-4RA1470-30
76	1,550	F3SG-4RA1550-30
80	1,630	F3SG-4RA1630-30
84	1,710	F3SG-4RA1710-30
88	1,790	F3SG-4RA1790-30
92	1,870	F3SG-4RA1870-30
96	1,950	F3SG-4RA1950-30
100	2,030	F3SG-4RA2030-30
104	2,110	F3SG-4RA2110-30
108	2,190	F3SG-4RA2190-30
112	2,270	F3SG-4RA2270-30
116	2,350	F3SG-4RA2350-30
120	2,430	F3SG-4RA2430-30
124	2,510	F3SG-4RA2510-30

# F3SG-RA

## 附件(另售)

### 安全光幕连接用电缆

#### 单侧接插件电缆 \*

形状	电缆长度	规格	型号
	3m	投光器用 M12接插件(5针)、5芯 颜色: 灰色 连接电源电缆、两侧接插件电缆  插孔	F39-JG3A
	7m		F39-JG7A
	10m	受光器用 M12接插件(8针)、8芯 颜色: 黑色 连接电源电缆、两侧接插件电缆  插孔	F39-JG10A
	15m		F39-JG15A
	20m		F39-JG20A

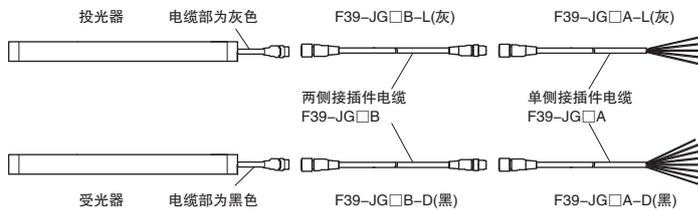
\* 也备有投光器·受光器用的型号, 各1根/1套。订购时, 请在型号末尾加上“-L”(投光器用)或“-D”(受光器用)。  
注. 长度需要20m以上时, 请与两侧接插件电缆(F39-JG□B)组合使用。

#### 两侧接插件电缆 \*

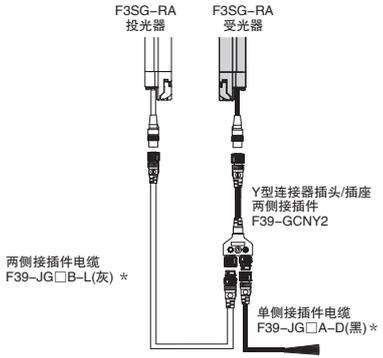
#### 电缆延长用、省接线用

形状	电缆长度	规格	型号
	0.5m	投光器用 两侧M12接插件(5针) 颜色: 灰色 连接电源电缆、两侧接插件电缆	F39-JGR5B
	1m		F39-JG1B
	3m		F39-JG3B
	5m		F39-JG5B
	7m	受光器用 两侧M12接插件(8针) 颜色: 黑色 连接电源电缆、两侧接插件电缆	F39-JG7B
	10m		F39-JG10B
	15m		F39-JG15B
20m		F39-JG20B	

\* 也备有投光器·受光器用的型号, 各1根/1套。订购时, 请在型号末尾加上“-L”(投光器用)或“-D”(受光器用)。  
注. 长度需要20m以上时, 请与两侧接插件电缆(F39-JG□B)和单侧接插件(F39-JG□A)组合使用。  
需要40m以上时, 请与多根两侧接插件电缆和单侧接插件电缆组合使用。  
例: 需要50m时, 请连接F39-JG20B(20m)×2根和F39-JG10A(10m)×1根使用。

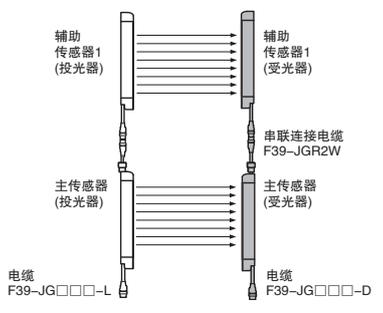


## Y型连接器插头/插座 两侧接插件 省接线用

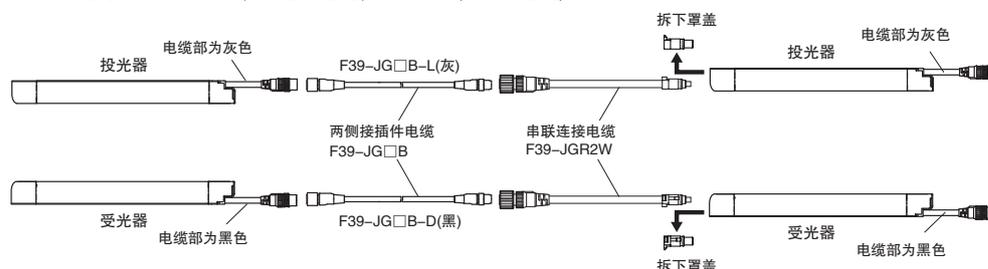
形状	种类	电缆长度	规格	型号
	M12接插件 省接线用	0.5m		F39-GCNY2

\* 电缆请分别订购投光器用(电缆型号末尾: -L)/受光器用(电缆型号末尾: -D)。

## 串联连接电缆(投光器用·受光器用·各1根/套)

形状	种类	电缆长度	规格	型号
	投光器用电缆: 盖(5针)、 M12接插件 (5针) 受光器用电缆: 盖(8针)、 M12接插件 (8针)	0.2m		F39-JGR2W

注. 串联连接时如需延长已连传感器之间的电缆, 则请组合使用串联连接电缆和两侧接插件电缆。  
延长时的两侧接插件电缆可使用最长10m的电缆(F39-JG10B)。  
已连传感器之间的电缆长度: 最长10m(不含连接电缆(F39-JGR2W)和本体电缆)



# F3SG-RA

## 安全光幕安装件

形状	规格	用途	型号
	标准固定件	安装F3SG-R的配件。 可进行侧面安装、背面安装。 (本体的标准附件、2个1套。 附带数量请参阅*1)	F39-LGF
	标准调整件	在已安装F3SG-R的状态下可进行光轴调整。 角度调整范围为 $\pm 15^\circ$ 。 可进行侧面安装、背面安装。 (另售、2个1套。 所需数量请参阅*1)	F39-LGA
	上下调整件 *2	在F3SG-R的上下端位置使用。在已安装F3SG-R的状态下可进行光轴调整。 角度调整范围为 $\pm 22.5^\circ$ 。 可进行侧面安装、背面安装。 (另售、4个1套)	F39-LGTB
	上下调整件 *2 (自作用)	上下调整件(F39-LGTB) 除壁面安装部配件以外的配件套件。 壁面安装部请客户根据装置自行准备。 (另售、4个1套)	F39-LGTB-1

\*1. F3SG-4RA□□□□-14: 保护高度0160 ~ 1200: 2套、保护高度1280 ~ 2080: 3套  
 F3SG-4RA□□□□-30: 保护高度0190 ~ 1230: 2套、保护高度1310 ~ 2270: 3套、保护高度2350 ~ 2510: 4套

\*2. 上下调整件无法与标准固定件组合使用。请与标准调整件组合使用。  
 使用上下调整件 + 标准调整件时  
 F3SG-4RA□□□□-14: 保护高度为1040以下时, 无需使用标准调整件。请购买上下调整件F39-LGTB (-1) × 1套。  
 保护高度1120 ~ 1920: 请购买上下调整件 F39-LGTB (-1) × 1套/标准调整件 F39-LGA × 1套。  
 F3SG-4RA□□□□-30: 保护高度2000 ~ 2080: 请购买上下调整件 F39-LGTB (-1) × 1套/标准调整件 F39-LGA × 2套。  
 保护高度为1070以下时, 无需使用标准调整件。请购买上下调整件F39-LGTB (-1) × 1套。  
 保护高度1150 ~ 1950: 请购买上下调整件 F39-LGTB (-1) × 1套/标准调整件 F39-LGA × 1套。  
 保护高度2030 ~ 2510: 请购买上下调整件 F39-LGTB (-1) × 1套/标准调整件 F39-LGA × 2套。

## 接口单元、设定软件SD Manager2

形状	种类	规格	型号
	SD Manager2	请从以下本公司网站下载设定软件SD Manager2。 <a href="http://www.fa.omron.com.cn">http://www.fa.omron.com.cn</a> 使用SD Manager2变更F3SG-RA的设定时，请将受光器的DIP开关No.8设为ON。	----
	接口单元	连接F3SG-RA受光器与计算机的USB端口。	F39-GIF
	蓝牙通信单元	可安装在F3SG-RA受光器上进行蓝牙通信。 IP67等级	F39-BT

## 指示灯

形状	种类	规格	型号
	指示灯	安装在受光器上，通过点亮状态表示F3SG-RA/RR的动作状态。 颜色：红、橙、绿 状态：点亮、闪烁、熄灭 IP67等级	F39-LP
	指示灯、蓝牙通信单元		F39-BTLP

## 终端盖

形状	规格	型号
	外壳颜色：黑 投光/受光器兼用 (遗失时的预备) IP67等级	F39-CNM

## F3SG-R用激光校准器

形状	规格	型号
	进行光轴调整的粗调时，可安装在F3SG-R的光学面上，使用激光支持光轴调整。	F39-PTG

# F3SG-RA

## 飞溅防护罩(投光器·受光器用, 2个1套)

专用安装配件随附于飞溅防护罩。

关于2000mm以上的保护高度, 请组合使用2种不同长度的飞溅防护罩。

形状	适用安全光幕		型号
	手指检测用 (最小检测物体 $\phi$ 14mm)	手/手臂检测用 (最小检测物体 $\phi$ 30mm)	
	F3SG-4RA0160-14	F3SG-4RA0190-30	F39-HGA0200
	F3SG-4RA0240-14	F3SG-4RA0270-30	F39-HGA0280
	F3SG-4RA0320-14	F3SG-4RA0350-30	F39-HGA0360
	F3SG-4RA0400-14	F3SG-4RA0430-30	F39-HGA0440
	F3SG-4RA0480-14	F3SG-4RA0510-30	F39-HGA0520
	F3SG-4RA0560-14	F3SG-4RA0590-30	F39-HGA0600
	F3SG-4RA0640-14	F3SG-4RA0670-30	F39-HGA0680
	F3SG-4RA0720-14	F3SG-4RA0750-30	F39-HGA0760
	F3SG-4RA0800-14	F3SG-4RA0830-30	F39-HGA0840
	F3SG-4RA0880-14	F3SG-4RA0910-30	F39-HGA0920
	F3SG-4RA0960-14	F3SG-4RA0990-30	F39-HGA1000
	F3SG-4RA1040-14	F3SG-4RA1070-30	F39-HGA1080
	F3SG-4RA1120-14	F3SG-4RA1150-30	F39-HGA1160
	F3SG-4RA1200-14	F3SG-4RA1230-30	F39-HGA1240
	F3SG-4RA1280-14	F3SG-4RA1310-30	F39-HGA1320
	F3SG-4RA1360-14	F3SG-4RA1390-30	F39-HGA1400
	F3SG-4RA1440-14	F3SG-4RA1470-30	F39-HGA1480
	F3SG-4RA1520-14	F3SG-4RA1550-30	F39-HGA1560
	F3SG-4RA1600-14	F3SG-4RA1630-30	F39-HGA1640
	F3SG-4RA1680-14	F3SG-4RA1710-30	F39-HGA1720
	F3SG-4RA1760-14	F3SG-4RA1790-30	F39-HGA1800
	F3SG-4RA1840-14	F3SG-4RA1870-30	F39-HGA1880
	F3SG-4RA1920-14	F3SG-4RA1950-30	F39-HGA1960
	F3SG-4RA2000-14		F39-HGA1480
			F39-HGA0550
	F3SG-4RA2080-14		F39-HGA1560
			F39-HGA0550
	-		F39-HGA1640
			F39-HGA0550
	-		F39-HGA1720
F39-HGA0550			
-		F39-HGA1800	
		F39-HGA0550	
-		F39-HGA1880	
		F39-HGA0550	
-		F39-HGA1960	
		F39-HGA0550	

注1. 如果使用飞溅防护罩, 则F3SG-R的检测距离将下降约10%。

2. 如果使用飞溅防护罩, 为了保护DIP-SW护罩, 请事先完成DIP-SW的设定后再使用。

## 测试杆

直径	型号
$\phi$ 14mm	F39-TRD14
$\phi$ 30mm	F39-TRD30

## 额定值/性能

本体

型号中的□□□□为表示保护高度(mm)的4位数字。

		F3SG-4RA□□□□-14	F3SG-4RA□□□□-30	
性能	最小检测物体直径(MOS)	不透明 φ14mm	φ30mm	
	光轴间距	10mm	20mm	
	光轴数	15 ~ 207光轴	8 ~ 124光轴	
	镜头规格	5.2 × 3.4(W × H) mm	φ7mm	
	保护高度	160 ~ 2,080mm	190 ~ 2,510mm	
	检测距离	长	0.3 ~ 10.0m	0.3 ~ 20.0m
		短	0.3 ~ 3.0m	0.3 ~ 7.0m
	响应时间	ON→OFF	标准模式: 8 ~ 18ms *1 低速模式: 16 ~ 36ms *1*2	
		OFF→ON	40 ~ 90ms *1	
		*1. 单体或连接时的响应时间。 △ 单体时的响应时间, 请参阅第25页。连接时的响应时间, 请参阅“安全光幕 F3SG-□R系列 用户手册”。 *2. 可通过设定工具进行选择。		
	有效开口角 (EAA) (IEC 61496-2)	投光器、受光器的检测距离均大于3m时 ± 2.5° 以下		
	光源	红外LED(波长870nm)		
电源接通后启动时间	2s以下			
电气规格	电源电压(Vs)	SELV/PELV 24 VDC ± 20%(波动p-p10%以下)		
	消耗电流	△ 详情请参阅第25页		
	控制输出(OSSD)	PNP或NPN晶体管2输出(通过DIP-SW选择PNP或NPN) 负载电流300mA以下、剩余电压2V以下(通过延长电缆的电压降低除外)、电容负载1μF以下、感性负载2.2H以下。*1 漏电流1mA以下(PNP)、2mA以下(NPN) *2  *1. 感性负载的值是控制输出频繁反复ON、OFF时的最大值。在4Hz以下使用控制输出时, 可使用的感性负载的值变大。 *2. 以追加方式连接包含电容器等电容负载的元件时需要考虑的数值。		
	辅助输出	PNP或NPN晶体管单通道输出(通过DIP-SW选择PNP或NPN) 负载电流100mA以下、剩余电压2V以下。		
	输出动作模式	控制输出	入光时ON	
		辅助输出	屏蔽或强制通过输出(出厂设定)(可通过设定工具进行选择。)	
	输入电压	ON电压	测试输入: 24V有效: 9V ~ Vs(漏电流3mA以下) * 0V有效: 0 ~ 3V(源电流3mA以下) 屏蔽输入A/B: PNP: Vs-3V ~ Vs(漏电流3mA以下) * NPN: 0 ~ 3V(源电流3mA以下) 复位输入: PNP: Vs-3V ~ Vs(漏电流5mA以下) * NPN: 0 ~ 3V(源电流5mA以下)	
			测试输入: 24V有效: 0 ~ 1.5V或开路 0V有效: 9 ~ Vs或开路 屏蔽输入A/B、复位输入: PNP: 0V ~ 1/2Vs或开路 * NPN: 1/2Vs ~ Vs或开路 *	
		*此处的Vs是指使用环境中的电源电压值。		
	过电压类别(IEC 60664-1)	II		
指示灯	△ 详情请参阅第27页			
保护电路	输出负载短路保护、电源反接保护			
绝缘电阻	20MΩ以上(DC500V兆欧表)			
耐压	AC1,000V、50/60Hz、1分钟			
功能规格	相互干涉防止功能(扫描码)	通过该功能可防止2套间的相互干涉。		
	串联连接功能	连接数: 最多3套 总光轴数: 最多255光轴 已连传感器间的电缆长度: 最长10m(不含连接电缆(F39-JGR2W)和本体电缆)		
	测试功能	自测试(电源接通时以及通电时) 外部测试(通过测试输入停止投光的功能)		
	安全相关功能	联锁 外部继电器监控(EDM) 预复位 固定消隐/浮动消隐 降低分辨率 屏蔽/强制通过 扫描码切换 PNP/NPN选择 响应时间变更		

# F3SG-RA

		F3SG-4RA□□□□-14	F3SG-4RA□□□□-30
环境规格	环境温度	工作时	-10 ~ 55℃(不结冰)
		储存时	-25 ~ 70℃
	环境湿度	工作时	35 ~ 85%RH(不凝露)
		储存时	35 ~ 95%RH
	使用环境光强度	白炽灯: 受光面光强度3,000 lx以下 太阳光: 受光面光强度10,000 lx以下	
	保护结构(IEC 60529)	IP65及IP67	
	耐振动(IEC 61496-1)	10 ~ 55Hz、双振幅0.7mm、3轴各轴20次扫描	
耐久冲击(IEC 61496-1)	100m/s <sup>2</sup> 、3轴各轴1000次		
污染度(IEC 60664-1)	污染度3		
连接规格	电源电缆	连接方式	M12接插件: 5芯(投光器)、8芯(受光器)、连接时IP67等级、预配型
		芯数	投光器侧: 5芯、受光器侧: 8芯
		电缆长度	0.3m
		电缆直径	6mm
		容许弯曲R	R5mm
	串联连接电缆	连接方式	M12接插件: 5芯(投光器)、8芯(受光器)、连接时IP67等级
		芯数	投光器侧: 5芯、受光器侧: 8芯
		电缆长度	0.2m
		容许弯曲R	R5mm
	延长电缆 - 单侧接插件电缆 - 两侧接插件电缆	连接方式	M12接插件: 5芯(投光器)、8芯(受光器)、连接时IP67等级
		芯数	投光器侧: 5芯、受光器侧: 8芯
		电缆长度	☞ 详情请参阅第18页
		容许弯曲R	R36mm
延长电缆总长度	最大100m		
材质	材质	外壳: 铝合金 盖: PBT树脂 光学盖板: 丙烯酸树脂 电缆: 耐油性PVC树脂 标准固定件 (F39-LGF): 锌合金 FE板: 不锈钢	
	重量(包装状态)	☞ 详情请参阅第25页	
	附件	安全注意事项(7国语言)、快速安装手册、标准固定件*、故障诊断标贴、警告区域标签 *同箱包装的标准固定件数量根据保护高度的不同有所差异。 [F3SG-4RA□□□□-14] - 保护高度0160 ~ 1200: 2套 - 保护高度1280 ~ 2080: 3套 [F3SG-4RA□□□□-30] - 保护高度0190 ~ 1230: 2套 - 保护高度1310 ~ 2270: 3套 - 保护高度2350 ~ 2510: 4套	
标准符合	适用标准	☞ 详情请参阅第26页	
	ESPE型(IEC 61496-1)	Type 4	
	性能等级(PL)/安全类别	PLe/安全类别4(EN ISO 13849-1:2008)	
	PFHd	1.1 × 10 <sup>-8</sup> (IEC 61508)	
	验证试验间隔T <sub>M</sub>	20年(IEC 61508)	
	SFF	99%(IEC 61508)	
	HFT	I(IEC 61508)	
分类	TypeB(IEC 61508-2)		

## Bluetooth规格

通信方式	Bluetooth Ver3.0
通信协议	SPP(Serial Port Profile)
通信距离	约10m以内(输出: Class2)*

\* 因使用环境而异。

## 型号/响应时间/消耗电流/重量

## F3SG-4RA□□□□-14

型号	光轴数	保护高度[mm]	响应时间[ms] *1			消耗电流[mA]		重量[kg] *3
			ON→OFF *2	OFF(同步) →ON	OFF(非同步) →ON	投光器	受光器	
F3SG-4RA0160-14	15	160	8	40	140	40	75	1.8
F3SG-4RA0240-14	23	240	8	40	140	45	75	2.0
F3SG-4RA0320-14	31	320	8	40	140	55	75	2.2
F3SG-4RA0400-14	39	400	8	40	140	60	80	2.7
F3SG-4RA0480-14	47	480	13	65	165	50	80	2.9
F3SG-4RA0560-14	55	560	13	65	165	55	80	3.1
F3SG-4RA0640-14	63	640	13	65	165	60	85	3.3
F3SG-4RA0720-14	71	720	13	65	165	65	85	3.9
F3SG-4RA0800-14	79	800	13	65	165	65	90	4.1
F3SG-4RA0880-14	87	880	13	65	165	70	90	4.3
F3SG-4RA0960-14	95	960	13	65	165	75	90	4.5
F3SG-4RA1040-14	103	1040	13	65	165	80	95	4.7
F3SG-4RA1120-14	111	1120	13	65	165	85	95	4.8
F3SG-4RA1200-14	119	1200	13	65	165	90	100	5.0
F3SG-4RA1280-14	127	1280	13	65	165	95	100	5.2
F3SG-4RA1360-14	135	1360	13	65	165	95	105	5.6
F3SG-4RA1440-14	143	1440	18	90	190	85	105	5.8
F3SG-4RA1520-14	151	1520	18	90	190	90	105	6.0
F3SG-4RA1600-14	159	1600	18	90	190	90	110	6.6
F3SG-4RA1680-14	167	1680	18	90	190	95	110	6.8
F3SG-4RA1760-14	175	1760	18	90	190	100	115	7.0
F3SG-4RA1840-14	183	1840	18	90	190	100	115	7.2
F3SG-4RA1920-14	191	1920	18	90	190	105	120	7.3
F3SG-4RA2000-14	199	2000	18	90	190	105	120	7.5
F3SG-4RA2080-14	207	2080	18	90	190	110	125	8.1

\*1. 可维持最小检测物体的测试块的最大动作速度是2.0m/s。

\*2. 上述响应时间是将扫描码设为CodeB时的数值。设为CodeA时的响应时间比上述数值短1ms。

\*3. 所谓重量,是指包括1台投光器、1台受光器和配件等在内的包装状态下的重量。

## F3SG-4RA□□□□-30

型号	光轴数	保护高度[mm]	响应时间[ms] *1			消耗电流[mA]		重量[kg] *3
			ON→OFF *2	OFF(同步) →ON	OFF(非同步) →ON	投光器	受光器	
F3SG-4RA0190-30	8	190	8	40	140	35	75	1.8
F3SG-4RA0270-30	12	270	8	40	140	35	75	2.0
F3SG-4RA0350-30	16	350	8	40	140	40	75	2.2
F3SG-4RA0430-30	20	430	8	40	140	45	75	2.7
F3SG-4RA0510-30	24	510	8	40	140	50	75	2.9
F3SG-4RA0590-30	28	590	8	40	140	50	75	3.1
F3SG-4RA0670-30	32	670	8	40	140	55	75	3.3
F3SG-4RA0750-30	36	750	8	40	140	60	80	3.9
F3SG-4RA0830-30	40	830	8	40	140	65	80	4.0
F3SG-4RA0910-30	44	910	13	65	165	50	80	4.2
F3SG-4RA0990-30	48	990	13	65	165	50	80	4.4
F3SG-4RA1070-30	52	1070	13	65	165	55	80	4.6
F3SG-4RA1150-30	56	1150	13	65	165	55	85	4.8
F3SG-4RA1230-30	60	1230	13	65	165	55	85	4.9
F3SG-4RA1310-30	64	1310	13	65	165	60	85	5.1
F3SG-4RA1390-30	68	1390	13	65	165	60	85	5.6
F3SG-4RA1470-30	72	1470	13	65	165	65	85	5.8
F3SG-4RA1550-30	76	1550	13	65	165	65	90	6.0
F3SG-4RA1630-30	80	1630	13	65	165	70	90	6.5
F3SG-4RA1710-30	84	1710	13	65	165	70	90	6.7
F3SG-4RA1790-30	88	1790	13	65	165	70	90	6.9
F3SG-4RA1870-30	92	1870	13	65	165	75	90	7.1
F3SG-4RA1950-30	96	1950	13	65	165	75	95	7.3
F3SG-4RA2030-30	100	2030	13	65	165	80	95	7.4
F3SG-4RA2110-30	104	2110	13	65	165	80	95	8.0
F3SG-4RA2190-30	108	2190	13	65	165	85	95	8.2
F3SG-4RA2270-30	112	2270	13	65	165	85	100	8.4
F3SG-4RA2350-30	116	2350	13	65	165	85	100	8.8
F3SG-4RA2430-30	120	2430	13	65	165	90	100	8.9
F3SG-4RA2510-30	124	2510	13	65	165	90	100	9.1

\*1. 可维持最小检测物体的测试块的最大动作速度是2.0m/s。

\*2. 上述响应时间是将扫描码设为CodeB时的数值。设为CodeA时的响应时间比上述数值短1ms。

\*3. 所谓重量,是指包括1台投光器、1台受光器和配件等在内的包装状态下的重量。

## 关于法规和标准

---

1. F3SG-R未接受日本劳动安全卫生法第44条第2款中规定的“型式检测”。因此,将F3SG-R作为日本国内同法律第42条规定的“冲床或剪床的安全装置”使用时,机械控制系统需接受检测。
2. F3SG-R属于EU(欧盟)机械指令附录V第2项中规定的电敏保护装置(ESPE: Electro-Sensitive Protective Equipment)。
3. EC声明  
欧姆龙声明F3SG-R符合如下EC指令的要求。  
机械指令 2006/42/EC  
EMC指令2004/108/EC
4. 适用标准
  - (1) 欧洲标准  
EN61496-1 (Type4 ESPE)、EN 61496-2 (Type4 AOPD)、  
EN61508-1 ~ 4 (SIL 3)、EN ISO 13849-1:2008 (PL e、类别4)
  - (2) 国际标准  
IEC61496-1 (Type4 ESPE)、IEC61496-2 (Type4 AOPD)、  
IEC61508-1 ~ 4 (SIL 3)、ISO 13849-1:2006 (PL e、类别4)
  - (3) JIS标准  
JIS B 9704-1 (Type4 ESPE)、JIS B 9704-2 (Type4 AOPD)
  - (4) 北美标准  
UL61496-1 (Type4 ESPE)、UL61496-2 (Type4 AOPD)、UL508、UL1998、  
CAN/CSA C22.2 No.14、CAN/CSA C22.2 No.0.8
  - (5) 中国标准  
GB/T 4584(冲压机用光电保护装置技术条件)
5. 第三方认证
  - (1) TÜV SÜD
    - EC型式试验认证:  
EU机械指令、Type4 ESPE(EN61496-1)、Type4 AOPD(EN 61496-2)
    - 认证:  
Type4 ESPE(EN61496-1)、Type4 AOPD(EN61496-2)、EN 61508-1 ~ 4(SIL 3)、  
EN ISO 13849-1:2008(PL e、类别4)
  - (2) UL
    - UL LISTING  
Type4 ESPE(UL61496-1)、Type4 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(冲压机用光电保护装置技术条件)
6. 其它标准  
F3SG-R的设计考虑了以下标准。另外,为了保证最终系统能够符合下列标准、规定,请遵照相关的所有标准、法规、规定进行设计、使用。如有不明之处,请咨询UL等专业机构。
  - 欧洲标准 EN415-4、EN691-1、EN692、EN693、IEC 62046
  - 美国劳动安全卫生法规 OSHA 29 CFR 1910.212
  - 美国劳动安全卫生法规 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
  - 日本厚生劳动省“机械全面安全标准相关指南” 2007年7月31日发行第0731001号
  - 中国标准 GB17120, GB27607

## 指示灯

## 投光器

显示名称	显示色	点亮	闪烁
测试	TEST	绿	-
检测距离	LONG	绿	外部测试过程中闪烁
电源	POWER	绿	检测距离变更功能在Long模式时点亮
锁定	LOCKOUT	红	DIP-SW设定错误或检测距离变更设定错误锁定时闪烁
			接通投光器电源时点亮
			干扰导致异常时闪烁
			投光器侧锁定时闪烁

## 受光器

显示名称	显示色	点亮	闪烁
上端入光	TOP	蓝	最上端的光轴入光时点亮
PNP/NPN模式	NPN	绿	屏蔽/强制通过中、或罩盖错误、其它传感器错误时闪烁
响应时间	SLOW	绿	DIP-SW的PNP/NPN选择为NPN模式时点亮
时序错误	SEQ	黄	-
消隐	BLANK	绿	响应时间变更功能有效时点亮
配置	CFG	绿	-
连锁	INT-LK	黄	使用屏蔽功能或预复位功能时、发生时序错误时闪烁
外部继电器监控	EDM	绿	消隐功能、警告区域功能、降低分辨率功能中的任意一个有效时点亮
内部错误	INTERNAL	红	示教模式中或消隐监控错误的锁定时闪烁
锁定	LOCKOUT	红	-
稳定入光	STB	绿	示教模式中、动态屏蔽功能的区域测量中、或者由于设定值错误或组合结构错误导致锁定时闪烁
ON/OFF输出	ON/OFF	绿	连锁状态时点亮
		红	复位输入有输入时点亮*
通信	COM	绿	使用预复位功能时闪烁
下端入光	BTM	蓝	外部继电器监控错误的锁定时闪烁
			内部错误锁定、电源电压异常或干扰导致异常时闪烁
			受光器侧锁定时闪烁
			入光量为输出ON阈值的170%以上时点亮
			受外部干扰光及振动的影响，控制输出瞬间OFF时闪烁
			控制输出为ON时点亮
			-
			控制输出为OFF时、或传感器为设定状态时点亮
			控制输出错误锁定、电源电压异常或干扰导致异常时闪烁
			投受光器间建立通信时点亮
			通信错误锁定、电源电压异常或干扰导致异常时闪烁
			最下端的光轴入光时点亮
			屏蔽/强制通过中、或DIP开关设定错误锁定时闪烁

\*无论是使用外部继电器监控功能时的接线还是不使用时的接线，复位输入有输入时均会点亮。

## 接口单元/规格

连接PC	PC/AT兼容机(Microsoft Windows 动作的计算机)
操作系统(OS)	Windows 7(32-bit/64-bit)、Windows 8、8.1(32-bit/64-bit)、Windows 10(32-bit/64-bit)
通信端口	USB端口 × 1
环境温度	工作时：-10 ~ 55℃、储存时：-30 ~ 70℃(不结冰、凝露)
环境湿度	工作时：35 ~ 85%RH、储存时：35 ~ 95%RH(不凝露)

## 指示灯/规格

项目	F39-LP
适用传感器	F3SG-□RA/RR系列(受光器)
LED发光颜色	红色/橙色/绿色
电源电压	DC24V ± 20% 波动(p-p)10%以下(由传感器供应)
消耗电流	25mA以下(由传感器供应)
环境温度	工作时：-10 ~ 55℃、储存时：-25 ~ 70℃(不结冰、凝露)
环境湿度	工作时：35 ~ 85%RH、保存时：35 ~ 95%RH(不凝露)
耐振动	10 ~ 55Hz，双振幅0.7mm，XYZ各方向 20次扫描
耐冲击	100m/s <sup>2</sup> 、XYZ各方向1000次
保护构造	IP65及IP67(F3SG咬合时)
连接方式	F3SG-□RA终端接插件连接型
材质	聚碳酸酯(照光部)、PBT树脂(其他机身部)
重量	45g(包装状态)

# F3SG-RA

## 连接(基本接线图)

### F3SG-RA单体、自动复位、EDM无效(PNP输出)

未使用屏蔽功能、外部继电器监控无效、自动复位模式、PNP输出、未使用外部测试功能时的使用示例。

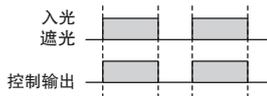
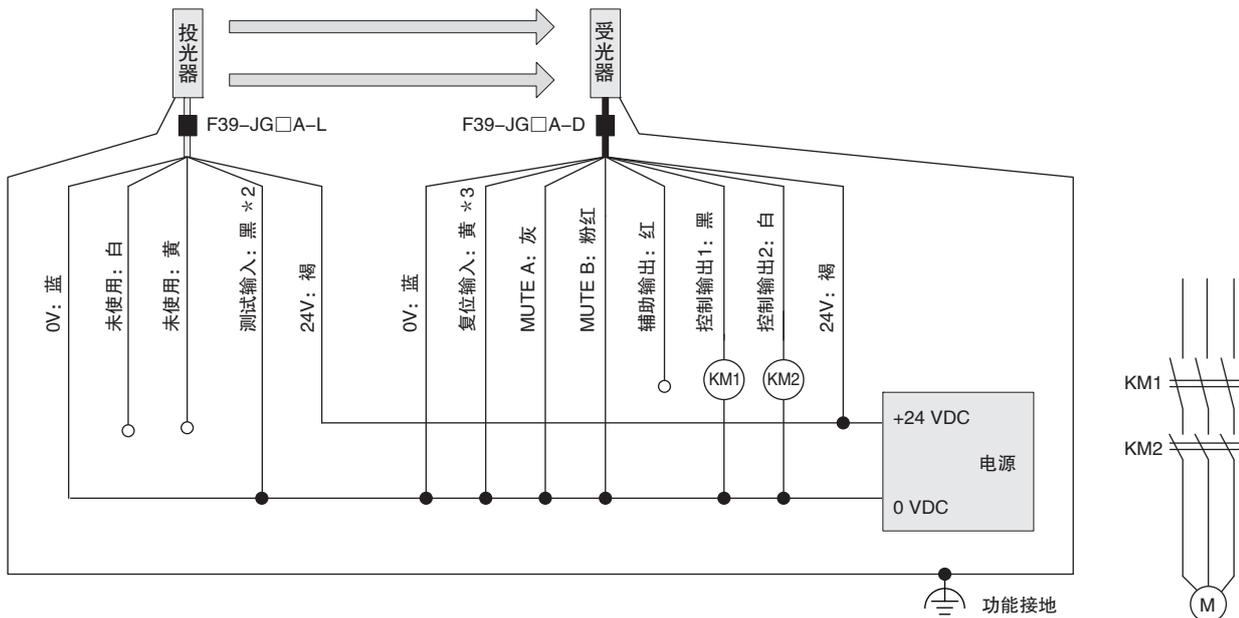
#### DIP-SW设定 \*1

	功能	DIP-SW1	DIP-SW2
受光器	外部继电器监控无效(出厂设定)	2 <input type="checkbox"/> ON	2 <input type="checkbox"/> ON
	自动复位(出厂设定)	3 <input type="checkbox"/> ON	3 <input type="checkbox"/> ON
		4 <input type="checkbox"/> ON	4 <input type="checkbox"/> ON
	PNP(出厂设定)	7 <input type="checkbox"/> ON	7 <input type="checkbox"/> ON
投光器	外部测试: 24V有效(出厂设定)	4 <input type="checkbox"/> ON	

□: 表示开关位置。

请在接线前设定DIP-SW。

#### 接线示例



KM1、KM2: 带强制导向接点安全继电器(G7SA)或电磁接点  
M: 3相电机

- \*1. 可通过DIP-SW设定各种功能。关于DIP-SW的设定，请参阅“安全光幕 F3SG-R系列 用户手册”。
- \*2. 使用外部测试功能时，请通过测试开关(a接点)连接24V。
- \*3. 使用锁定复位功能时，请通过锁定复位开关(b接点)连接24V。

注. 在一般的工业环境(考虑干扰及稳定供电的环境下)下使用时，无需功能接地。  
在干扰源多、可能会受干扰影响或妨碍稳定供电的环境下使用时，建议对F3SG-R进行功能接地。  
下述接线图中未标记功能接地，功能接地时请按照上述内容对功能接地线进行接线。  
功能接地的详情请参阅“安全光幕 F3SG-□R系列 用户手册(样本编号: SGFM-CN5-712)”。

F3SG-RA单体、手动复位、EDM有效(PNP输出)

未使用屏蔽功能、外部继电器监控有效、手动复位模式、PNP输出、外部测试24V有效时的使用示例。

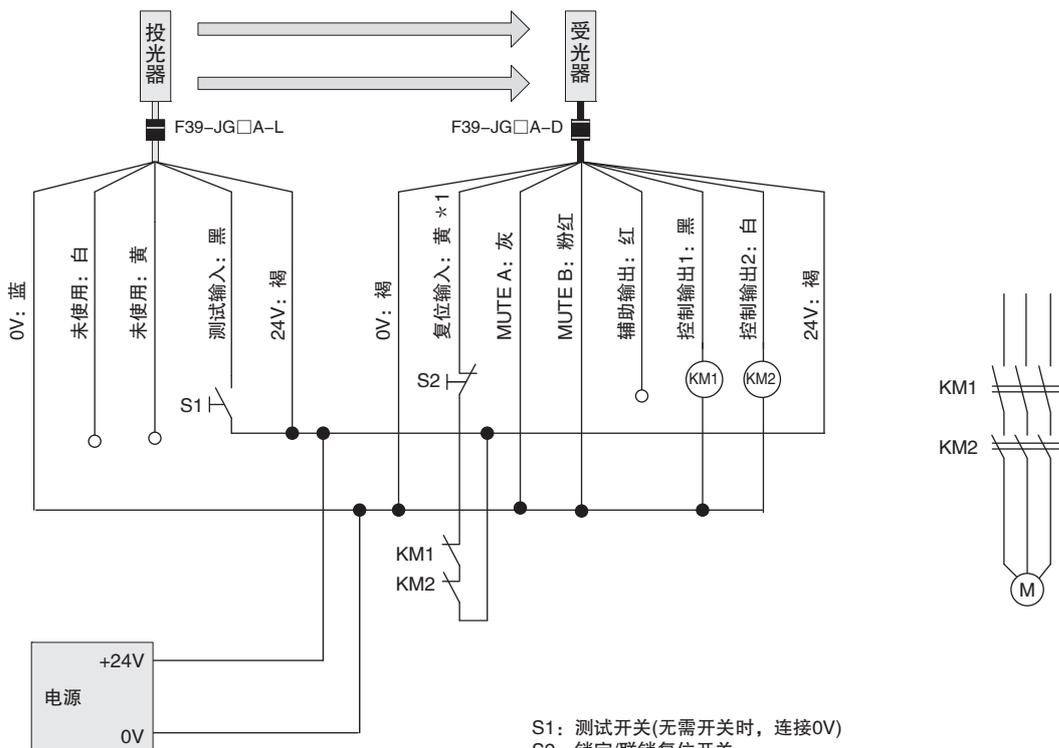
DIP-SW设定 \*2

功能		DIP-SW1	DIP-SW2
受光器	外部继电器监控有效	2 <input checked="" type="checkbox"/> ON	2 <input checked="" type="checkbox"/> ON
	手动复位	3 <input checked="" type="checkbox"/> ON	3 <input checked="" type="checkbox"/> ON
		4 <input type="checkbox"/> ON	4 <input type="checkbox"/> ON
PNP (出厂设定)	7 <input type="checkbox"/> ON	7 <input type="checkbox"/> ON	
投光器	外部测试: 24V有效(出厂设定)	4 <input checked="" type="checkbox"/> ON	

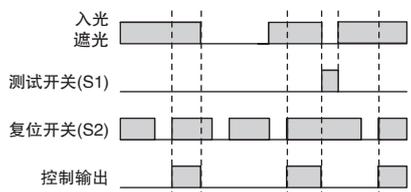
□: 表示开关位置。

请在接线前设定DIP-SW。

接线示例



- S1: 测试开关(无需开关时, 连接0V)
- S2: 锁定/联锁复位开关
- KM1、KM2: 带强制导向接点安全继电器(G7SA)或电磁接点
- M: 3相电机
- \*1. 也可以作为EDM输入线使用。
- \*2. 可通过DIP-SW设定各种功能。关于DIP-SW的设定, 请参阅“安全光幕 F3SG-R系列 用户手册”。



注. 功能接地时, 请参阅第28页的接线示例。

# F3SG-RA

## 使用F3SG-RA单体、Y型连接器接插件时(PNP输出)

未使用屏蔽功能、外部继电器监控有效、手动复位模式、PNP输出、未使用外部测试功能时(\*4)的使用示例。

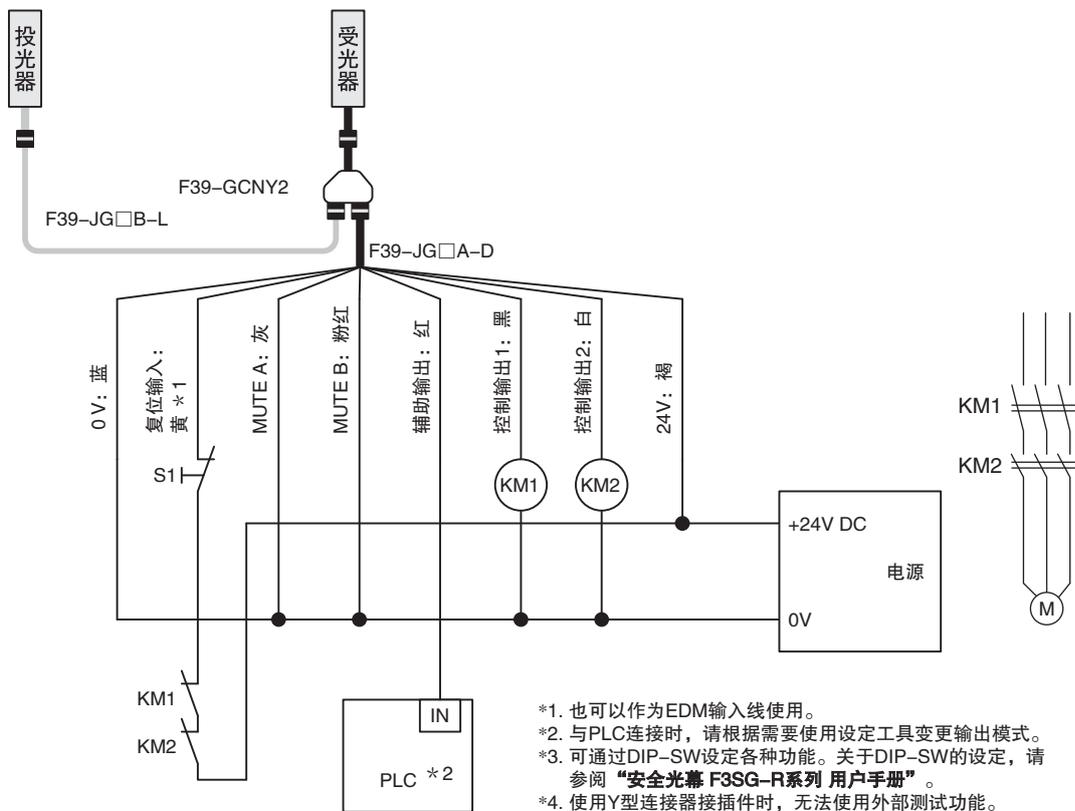
### DIP-SW设定 \*3

	功能	DIP-SW1	DIP-SW2
受光器	外部继电器监控有效	2 <input type="checkbox"/> ON	2 <input type="checkbox"/> ON
	手动复位	3 <input type="checkbox"/> ON	3 <input type="checkbox"/> ON
		4 <input type="checkbox"/> ON	4 <input type="checkbox"/> ON
	PNP(出厂设定)	7 <input type="checkbox"/> ON	7 <input type="checkbox"/> ON
投光器	外部测试: 24V有效(出厂设定) *4	4 <input type="checkbox"/> ON	

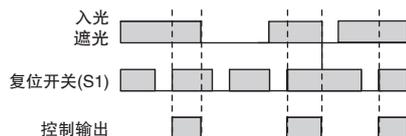
□: 表示开关位置。

请在接线前设定DIP-SW。

### 接线示例



S1: 锁定/联锁复位开关  
 KM1、KM2: 外部继电器反馈  
 M: 3相电机  
 PLC: 可编程控制器  
 (属于监控用途, 与安全系统无关)



注. 功能接地时, 请参阅第28页的接线示例。

F3SG-RA标准屏蔽模式/退出位置专用屏蔽模式 使用Y型连接器接插件时(PNP输出)  
外部继电器监控无效、自动复位模式、PNP输出、未使用外部测试功能(\*7)时的使用示例。

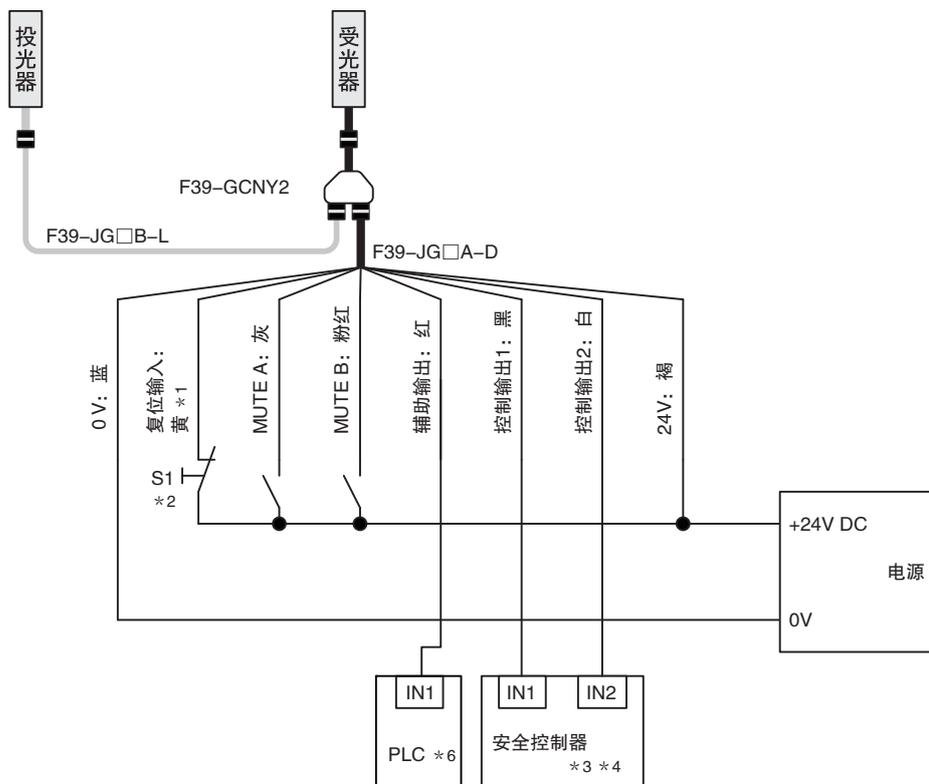
DIP-SW设定 \*5

功能		DIP-SW1	DIP-SW2
受光器	外部继电器监控无效(出厂设定)	2 <input type="checkbox"/> ON	2 <input type="checkbox"/> ON
	自动复位(出厂设定)	3 <input type="checkbox"/> ON	3 <input type="checkbox"/> ON
		4 <input type="checkbox"/> ON	4 <input type="checkbox"/> ON
	PNP(出厂设定)	7 <input type="checkbox"/> ON	7 <input type="checkbox"/> ON
投光器	外部测试: 24V有效(出厂设定) *7	4 <input type="checkbox"/> ON	

□: 表示开关位置。

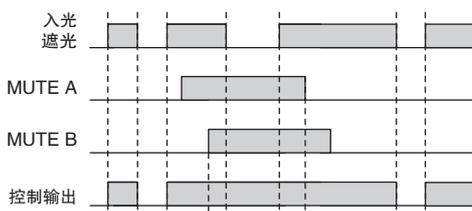
请在接线前设定DIP-SW。

接线示例



S1: 锁定复位开关、强制通过开关或强制通过取消开关

- \*1. 也可以作为EDM输入线使用。
- \*2. 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。否则, 可能无法通过强制通过取消开关解除强制通过状态, 导致重伤事故。
- \*3. 详情请参阅第35页的“可连接控制器一览”。
- \*4. 请将安全控制器和F3SG-R的电源或电源公共端通用化。
- \*5. 可通过DIP-SW设定各种功能。关于DIP-SW的设定, 请参阅“安全光幕F3SG-R系列 用户手册”。
- \*6. 与PLC连接时, 请根据需要使用设定工具变更输出模式。
- \*7. 使用Y型连接器接插件时, 无法使用外部测试功能。



注. 功能接地时, 请参阅第28页的接线示例。

## 标准屏蔽模式/退出位置专用净噪模式(PNP输出)

外部继电器监控无效、自动复位模式、PNP输出、外部测试24V有效时的使用示例。

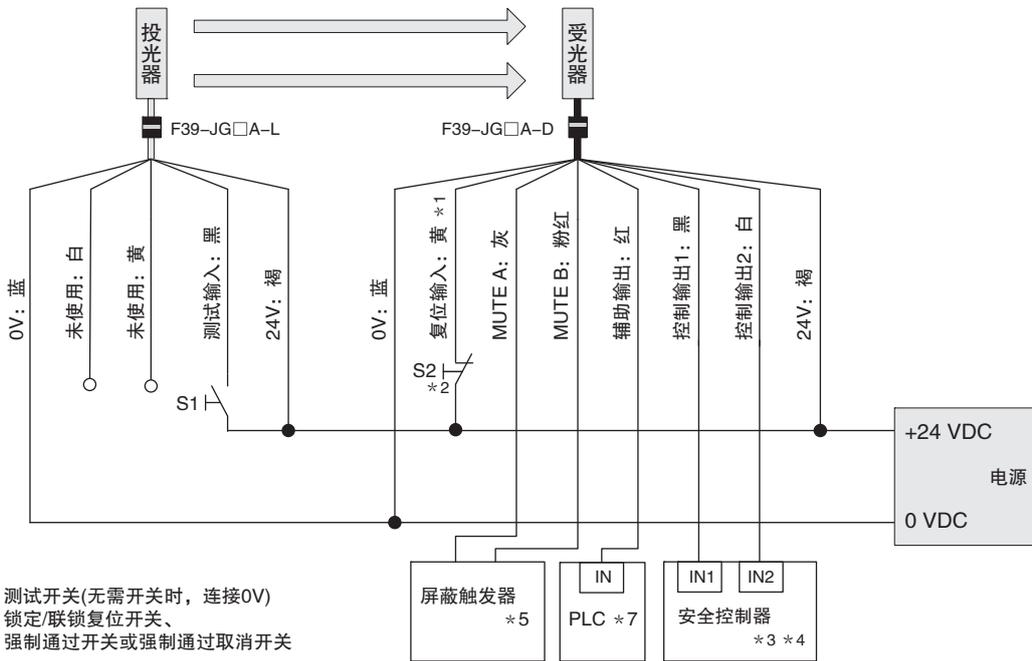
### DIP-SW设定 \*6

	功能	DIP-SW1	DIP-SW2
受光器	外部继电器监控无效(出厂设定)	2 <input type="checkbox"/> ON	2 <input type="checkbox"/> ON
	自动复位(出厂设定)	3 <input type="checkbox"/> ON	3 <input type="checkbox"/> ON
		4 <input type="checkbox"/> ON	4 <input type="checkbox"/> ON
	PNP(出厂设定)	7 <input type="checkbox"/> ON	7 <input type="checkbox"/> ON
投光器	外部测试: 24V有效(出厂设定)	4 <input type="checkbox"/> ON	

□: 表示开关位置。

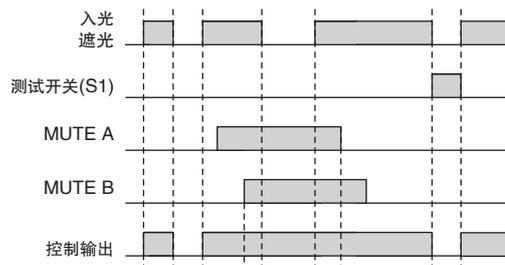
请在接线前设定DIP-SW。

### 接线示例



S1: 测试开关(无需开关时, 连接0V)  
S2: 锁定/联锁复位开关、  
强制通过开关或强制通过取消开关

- \*1. 也可以作为强制通过输入使用。
- \*2. 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。否则, 可能无法通过强制通过取消开关解除强制通过状态, 导致重伤事故。
- \*3. 详情请参阅第35页的“可连接控制器一览”。
- \*4. 请将安全控制器和F3SG-R的电源或电源公共端通用化。
- \*5. 屏蔽触发器的详情请参阅“智能屏蔽触发器 F3W-MA系列 用户手册”。
- \*6. 可通过DIP-SW设定各种功能。  
关于DIP-SW的设定, 请参阅“安全光幕 F3SG-R系列 用户手册”。
- \*7. 与PLC连接时, 请根据需要使用设定工具变更输出模式。



注. 功能接地时, 请参阅第28页的接线示例。

使用2个屏蔽传感器的标准净噪模式/退出位置专用净噪模式(PNP输出)

外部继电器监控无效、自动复位模式、PNP输出、外部测试24V有效时的使用示例。

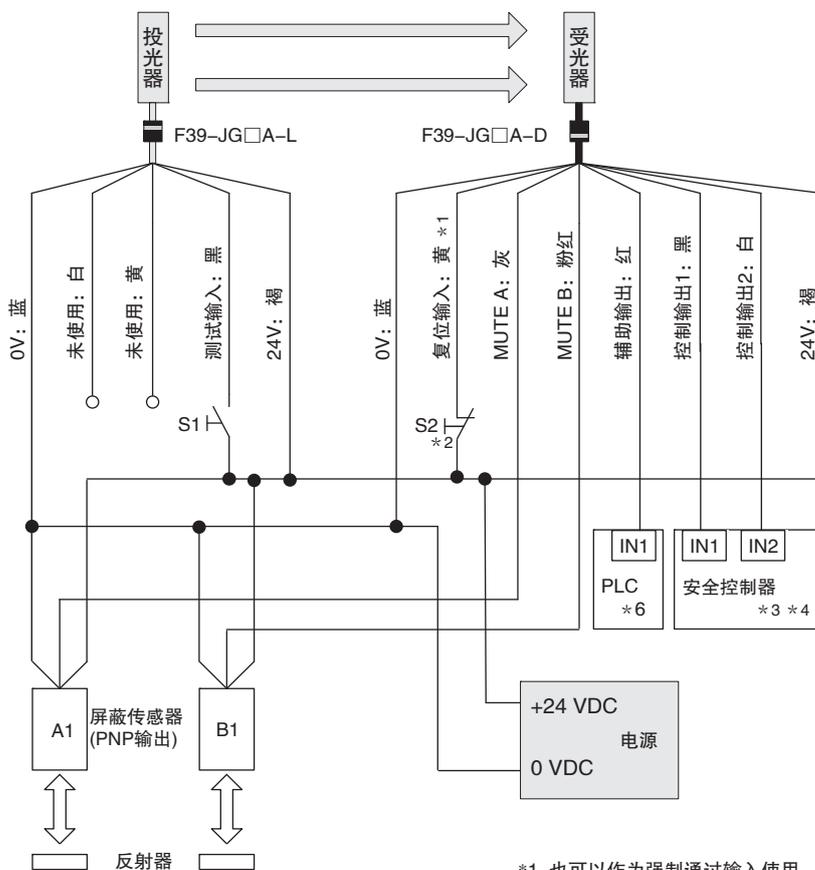
DIP-SW设定 \*5

	功能	DIP-SW1	DIP-SW2
受光器	外部继电器监控无效(出厂设定)	2 <input type="checkbox"/> ON	2 <input type="checkbox"/> ON
	自动复位(出厂设定)	3 <input type="checkbox"/> ON	3 <input type="checkbox"/> ON
		4 <input type="checkbox"/> ON	4 <input type="checkbox"/> ON
	PNP(出厂设定)	7 <input type="checkbox"/> ON	7 <input type="checkbox"/> ON
投光器	外部测试: 24V有效(出厂设定)	4 <input type="checkbox"/> ON	

□: 表示开关位置。

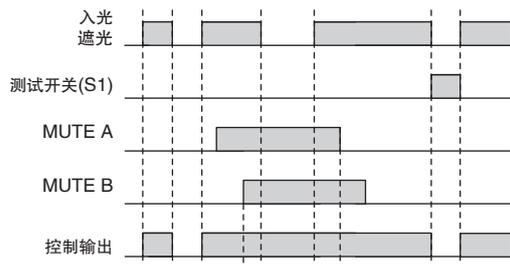
请在接线前设定DIP-SW。

接线示例



- S1: 测试开关(无需开关时, 连接0V)
- S2: 锁定/联锁复位开关、强制通过开关或强制通过取消开关
- A1、B1: 屏蔽传感器

- \*1. 也可以作为强制通过输入使用。
- \*2. 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。否则, 可能无法通过强制通过取消开关解除强制通过状态, 导致重伤事故。
- \*3. 详情请参阅第35页的“可连接控制器一览”。
- \*4. 请将安全控制器和F3SG-R的电源或电源公共端通用化。
- \*5. 可通过DIP-SW设定各种功能。关于DIP-SW的设定, 请参阅“安全光幕 F3SGR系列 用户手册”。
- \*6. 与PLC连接时, 请根据需要使用设定工具变更输出模式。



注. 功能接地时, 请参阅第28页的接线示例。

## 使用4个屏蔽传感器的标准屏蔽模式(PNP输出)

外部继电器监控无效、自动复位模式、PNP输出、外部测试24V有效时的使用示例。

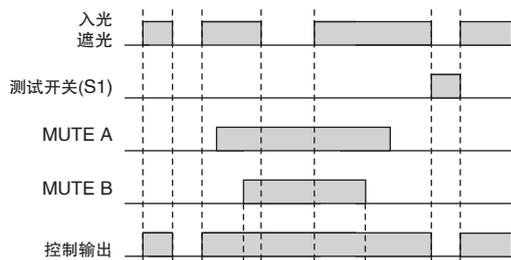
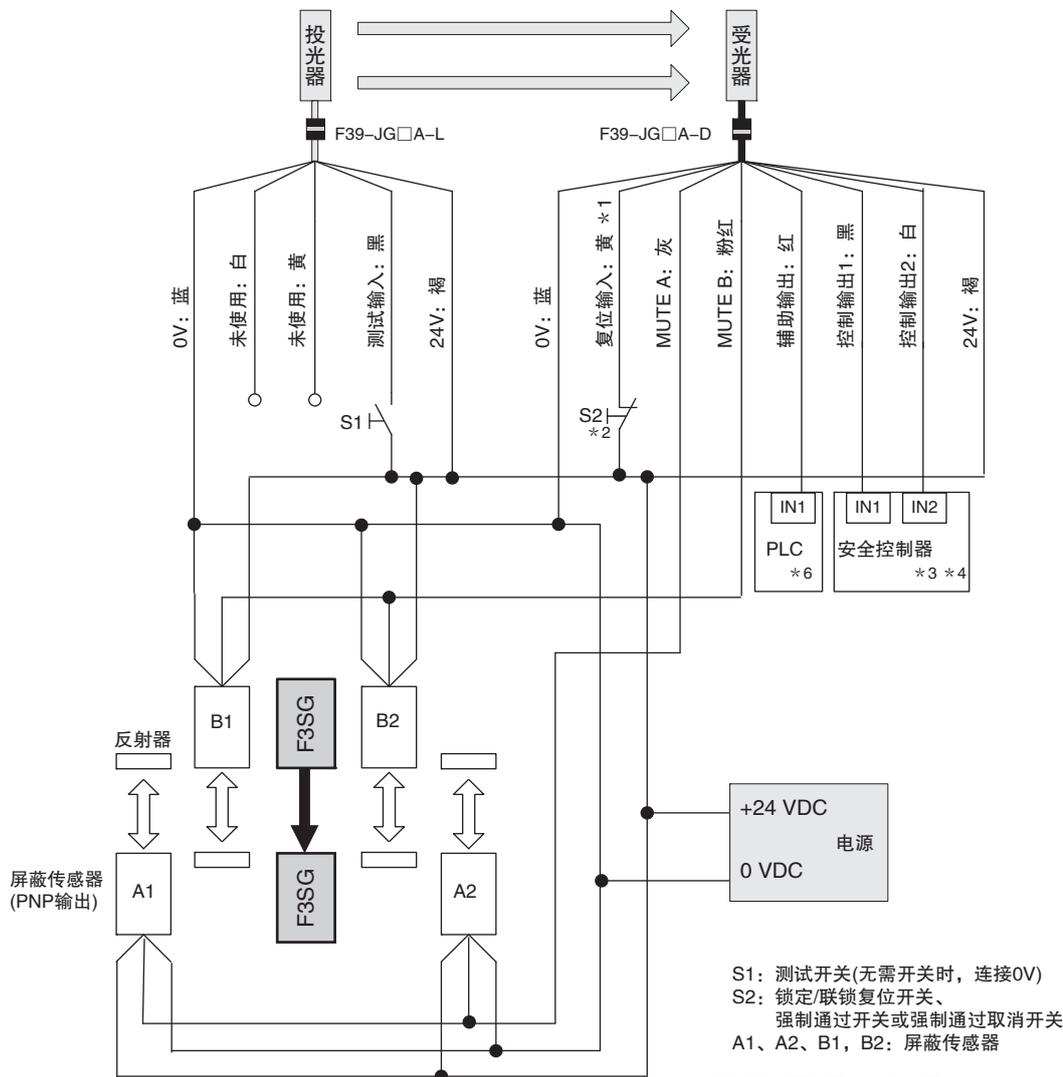
DIP-SW设定 \*5

	功能	DIP-SW1	DIP-SW2
受光器	外部继电器监控无效(出厂设定)	2 <input checked="" type="checkbox"/> ON	2 <input checked="" type="checkbox"/> ON
	自动复位(出厂设定)	3 <input checked="" type="checkbox"/> ON	3 <input checked="" type="checkbox"/> ON
		4 <input checked="" type="checkbox"/> ON	4 <input checked="" type="checkbox"/> ON
	PNP(出厂设定)	7 <input checked="" type="checkbox"/> ON	7 <input checked="" type="checkbox"/> ON
投光器	外部测试: 24V有效(出厂设定)	4 <input checked="" type="checkbox"/> ON	

□: 表示开关位置。

请在接线前设定DIP-SW。

接线示例



- \*1. 也可以作为强制通过输入使用。
- \*2. 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。否则, 可能无法通过强制通过取消开关解除强制通过状态, 导致重伤事故。
- \*3. 详情请参阅第35页的“可连接控制器一览”。
- \*4. 请将安全控制器和F3SG-R的电源或电源公共端通用化。
- \*5. 可通过DIP-SW设定各种功能。关于DIP-SW的设定, 请参阅“安全光幕 F3SG-R系列 用户手册”。
- \*6. 与PLC连接时, 请根据需要使用设定工具变更输出模式。

注. 功能接地时, 请参阅第28页的接线示例。

### 预复位模式(PNP输出)

外部继电器监控无效、预复位模式、PNP输出、外部测试24V有效时的使用示例。

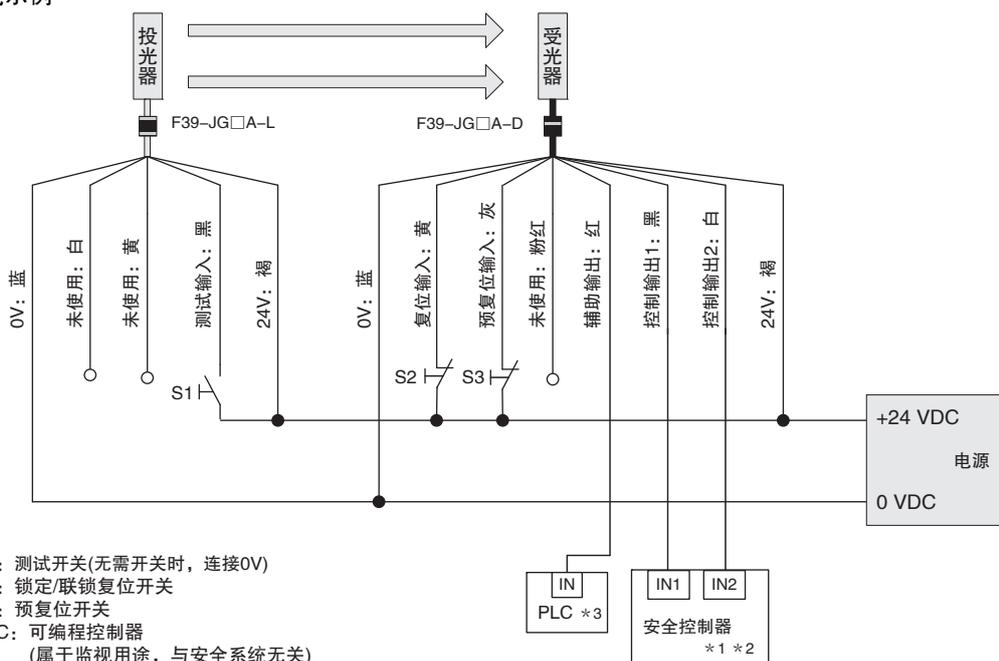
#### DIP-SW设定 \*4

功能		DIP-SW1	DIP-SW2
受光器	外部继电器监控无效(出厂设定)	2 <input type="checkbox"/> ON	2 <input type="checkbox"/> ON
	预复位	3 <input type="checkbox"/> ON	3 <input type="checkbox"/> ON
		4 <input type="checkbox"/> ON	4 <input type="checkbox"/> ON
投光器	PNP(出厂设定)	7 <input type="checkbox"/> ON	7 <input type="checkbox"/> ON
投光器	外部测试: 24V有效(出厂设定)	4 <input type="checkbox"/> ON	

□: 表示开关位置。

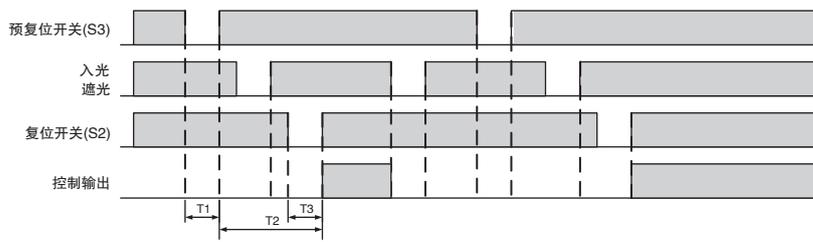
请在接线前设定DIP-SW。

#### 接线示例



- S1: 测试开关(无需开关时, 连接0V)
- S2: 锁定/联锁复位开关
- S3: 预复位开关
- PLC: 可编程控制器  
(属于监视用途, 与安全系统无关)

- \*1. 详情请参阅本页下侧的“可连接控制器一览”。
- \*2. 请将安全控制器和F3SG-R的电源或电源公共端通用化。
- \*3. 与PLC连接时, 请使用设定工具变更输出模式。
- \*4. 可通过DIP-SW设定各种功能。关于DIP-SW的设定, 请参阅“安全光幕F3SG-R系列 用户手册”。



T1: 按下时间: T1须在300ms以上  
T2: 预复位与复位之间的预复位限制时间: T2须在60s以下  
T3: 按下时间: T3须在300ms以上

注. 功能接地时, 请参阅第28页的接线示例。

#### 可连接控制器一览

以PNP输出使用F3SG-RA时, 可连接至下列安全控制单元。

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

# F3SG-RA

## F3SG-RA单体、自动复位、EDM无效(NPN输出)

未使用屏蔽功能、外部继电器监控无效、自动复位模式、NPN输出、未使用外部测试功能时的使用示例。

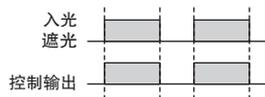
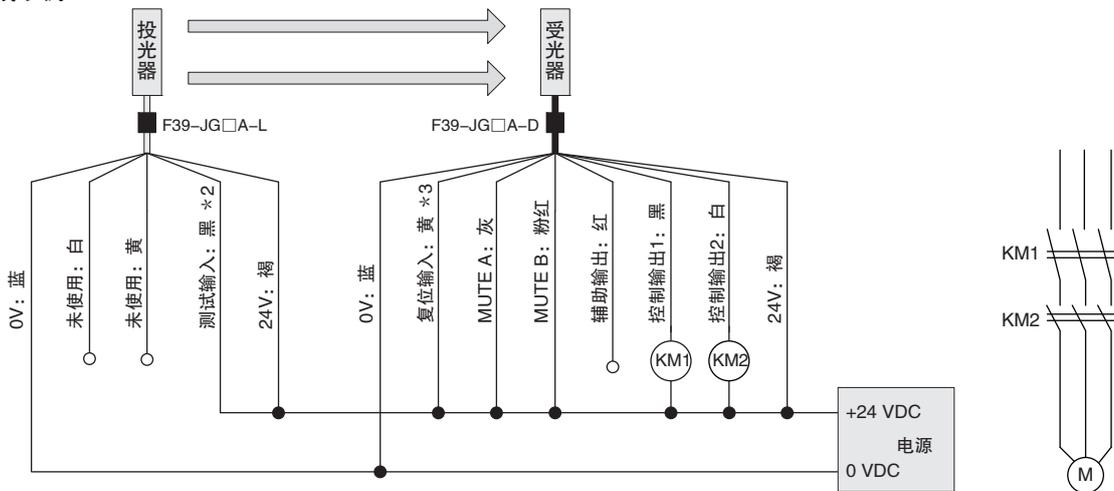
### DIP-SW设定 \*1

	功能	DIP-SW1	DIP-SW2
受光器	外部继电器监控无效(出厂设定)	2 <input checked="" type="checkbox"/> ON	2 <input checked="" type="checkbox"/> ON
	自动复位(出厂设定)	3 <input checked="" type="checkbox"/> ON	3 <input checked="" type="checkbox"/> ON
		4 <input checked="" type="checkbox"/> ON	4 <input checked="" type="checkbox"/> ON
投光器	NPN	7 <input checked="" type="checkbox"/> ON	7 <input checked="" type="checkbox"/> ON
	外部测试: 0V有效	4 <input type="checkbox"/> ON	

: 表示开关位置。

请在接线前设定DIP-SW。

### 接线示例



KM1、KM2: 带强制导向接点安全继电器(G7SA)或电磁接点  
M: 3相电机

\*1. 可通过DIP-SW设定各种功能。关于DIP-SW的设定, 请参阅“安全光幕 F3SG-R系列 用户手册”。

\*2. 使用外部测试功能时, 请通过测试开关(a接点)连接0V。

\*3. 使用锁定复位功能时, 请通过锁定复位开关(b接点)连接0V。

注. 功能接地时, 请参阅第28页的接线示例。

F3SG-RA单体、手动复位、EDM有效(NPN输出)

未使用屏蔽功能、外部继电器监控有效、手动复位模式、NPN输出、外部测试0V有效时的使用示例。

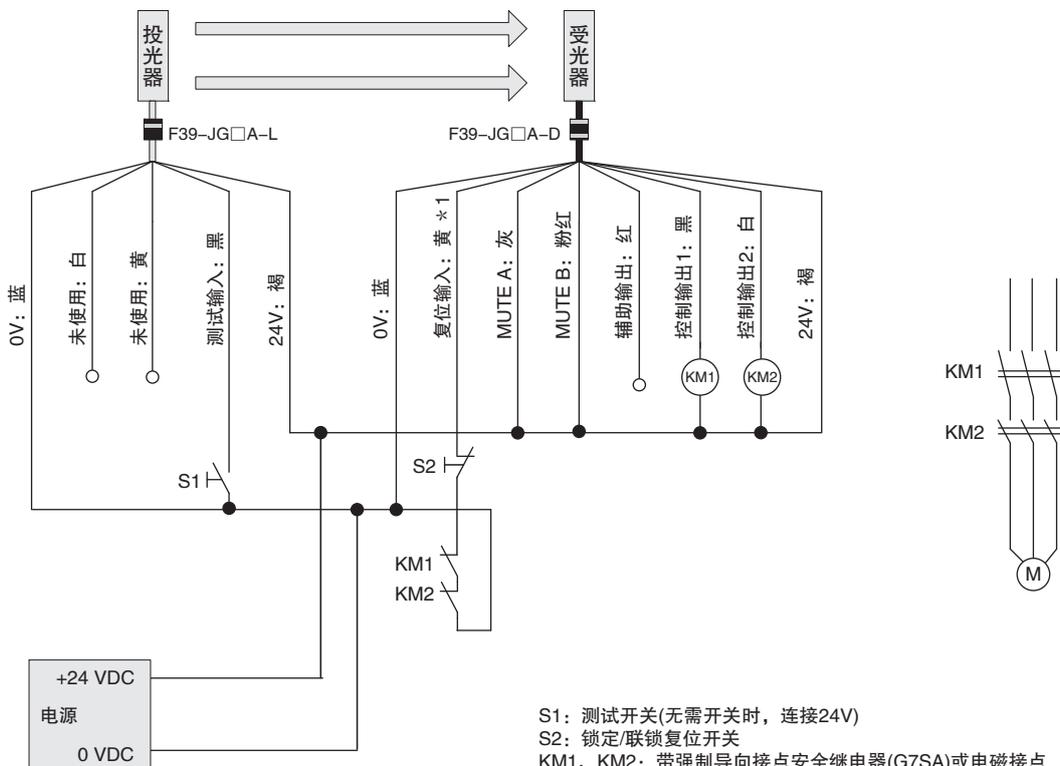
DIP-SW设定 \*2

功能		DIP-SW1	DIP-SW2
受光器	外部继电器监控有效	2 <input checked="" type="checkbox"/> ON	2 <input checked="" type="checkbox"/> ON
	手动复位	3 <input checked="" type="checkbox"/> ON	3 <input checked="" type="checkbox"/> ON
		4 <input type="checkbox"/> OFF	4 <input type="checkbox"/> OFF
NPN	7 <input checked="" type="checkbox"/> ON	7 <input checked="" type="checkbox"/> ON	
投光器	外部测试: 0V有效	4 <input type="checkbox"/> OFF	

□: 表示开关位置。

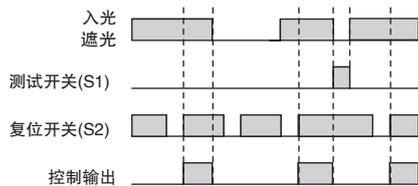
请在接线前设定DIP-SW。

接线示例



S1: 测试开关(无需开关时, 连接24V)  
 S2: 锁定/联锁复位开关  
 KM1、KM2: 带强制导向接点安全继电器(G7SA)或电磁接点  
 M: 3相电机

\*1. 也可以作为EDM输入线使用。  
 \*2. 可通过DIP-SW设定各种功能。关于DIP-SW的设定, 请参阅“安全光幕 F3SG-R系列 用户手册”。



注. 功能接地时, 请参阅第28页的接线示例。

## 使用F3SG-RA单体、Y型连接器接插件时(NPN输出)

未使用屏蔽功能、外部继电器监控有效、手动复位模式、NPN输出、未使用外部测试功能时(\*4)的使用示例。

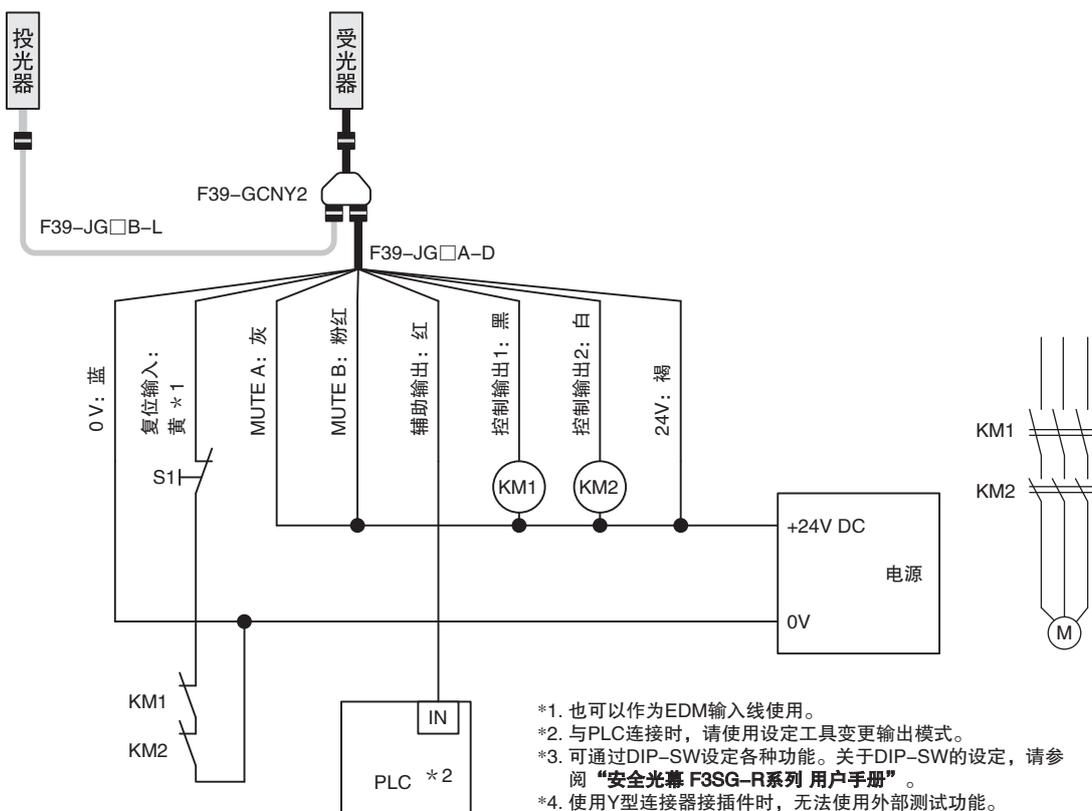
### DIP-SW设定 \*3

	功能	DIP-SW1	DIP-SW2
受光器	外部继电器监控有效	2 <input type="checkbox"/> ON	2 <input type="checkbox"/> ON
	手动复位	3 <input type="checkbox"/> ON	3 <input type="checkbox"/> ON
		4 <input type="checkbox"/> ON	4 <input type="checkbox"/> ON
	NPN	7 <input type="checkbox"/> ON	7 <input type="checkbox"/> ON
投光器	外部测试: 24V有效(出厂设定) *4	4 <input type="checkbox"/> ON	

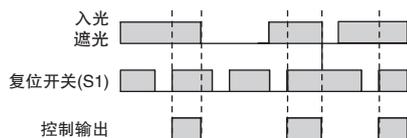
□: 表示开关位置。

请在接线前设定DIP-SW。

### 接线示例



- S1: 锁定/联锁复位开关
- KM1、KM2: 外部继电器反馈
- M: 3相电机
- PLC: 可编程控制器  
(属于监控用途, 与安全系统无关)



注. 功能接地时, 请参阅第28页的接线示例。

标准屏蔽模式/退出位置专用净噪模式(NPN输出)

外部继电器监控有效、自动复位模式、NPN输出、外部测试0V有效时的使用示例。

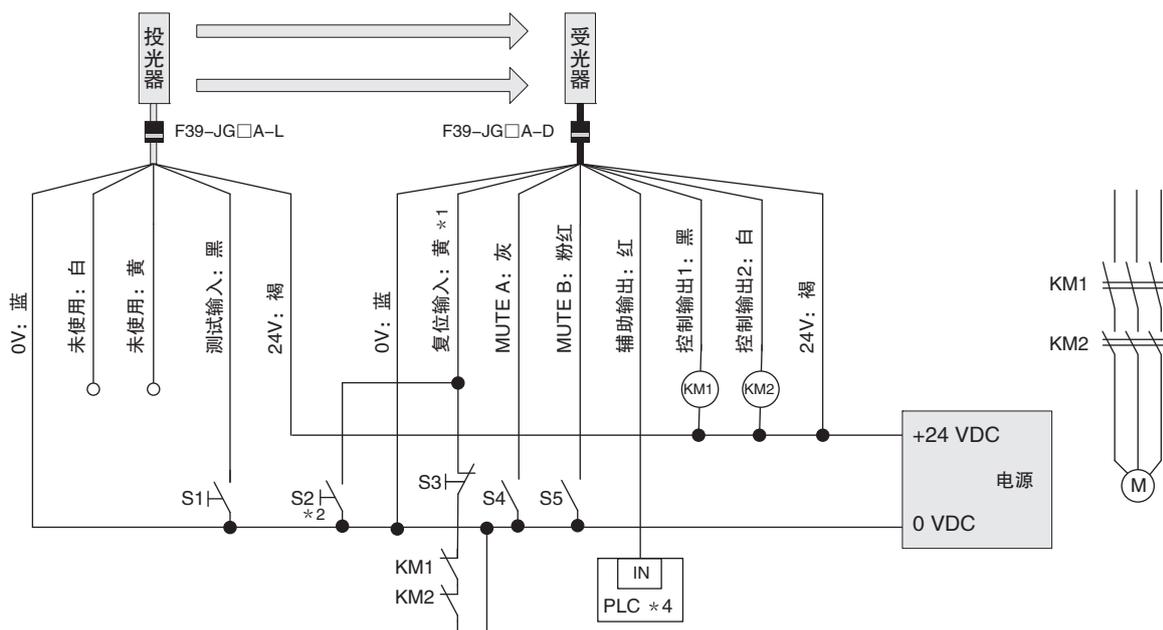
DIP-SW设定 \*3

功能		DIP-SW1	DIP-SW2
受光器	外部继电器监控有效	2 <input type="checkbox"/> ON	2 <input type="checkbox"/> ON
	自动复位(出厂设定)	3 <input type="checkbox"/> ON	3 <input type="checkbox"/> ON
		4 <input type="checkbox"/> ON	4 <input type="checkbox"/> ON
	NPN	7 <input type="checkbox"/> ON	7 <input type="checkbox"/> ON
投光器	外部测试: 0V有效	4 <input type="checkbox"/> ON	

: 表示开关位置。

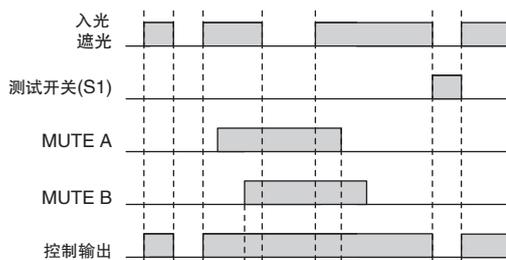
请在接线前设定DIP-SW。

接线示例



- S1: 测试开关(无需开关时, 连接24V)
- S2: 强制通过取消开关
- S3: 锁定/联锁复位开关或强制通过开关
- S4、S5: 屏蔽传感器
- KM1、KM2: 带强制导向接点安全继电器(G7SA)或电磁接点
- M: 3相电机

- \*1. 也可以作为强制通过输入使用。
- \*2. 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。否则, 可能无法通过强制通过取消开关解除强制通过状态, 导致重伤事故。
- \*3. 可通过DIP-SW设定各种功能。关于DIP-SW的设定, 请参阅“安全光幕F3SG-R系列 用户手册”。
- \*4. 与PLC连接时, 请根据需要使用设定工具变更输出模式。



注. 功能接地时, 请参阅第28页的接线示例。

## 使用2个屏蔽传感器的标准净噪模式/退出位置专用净噪模式(NPN输出)

外部继电器监控有效、自动复位模式、NPN输出、外部测试0V有效时的使用示例。

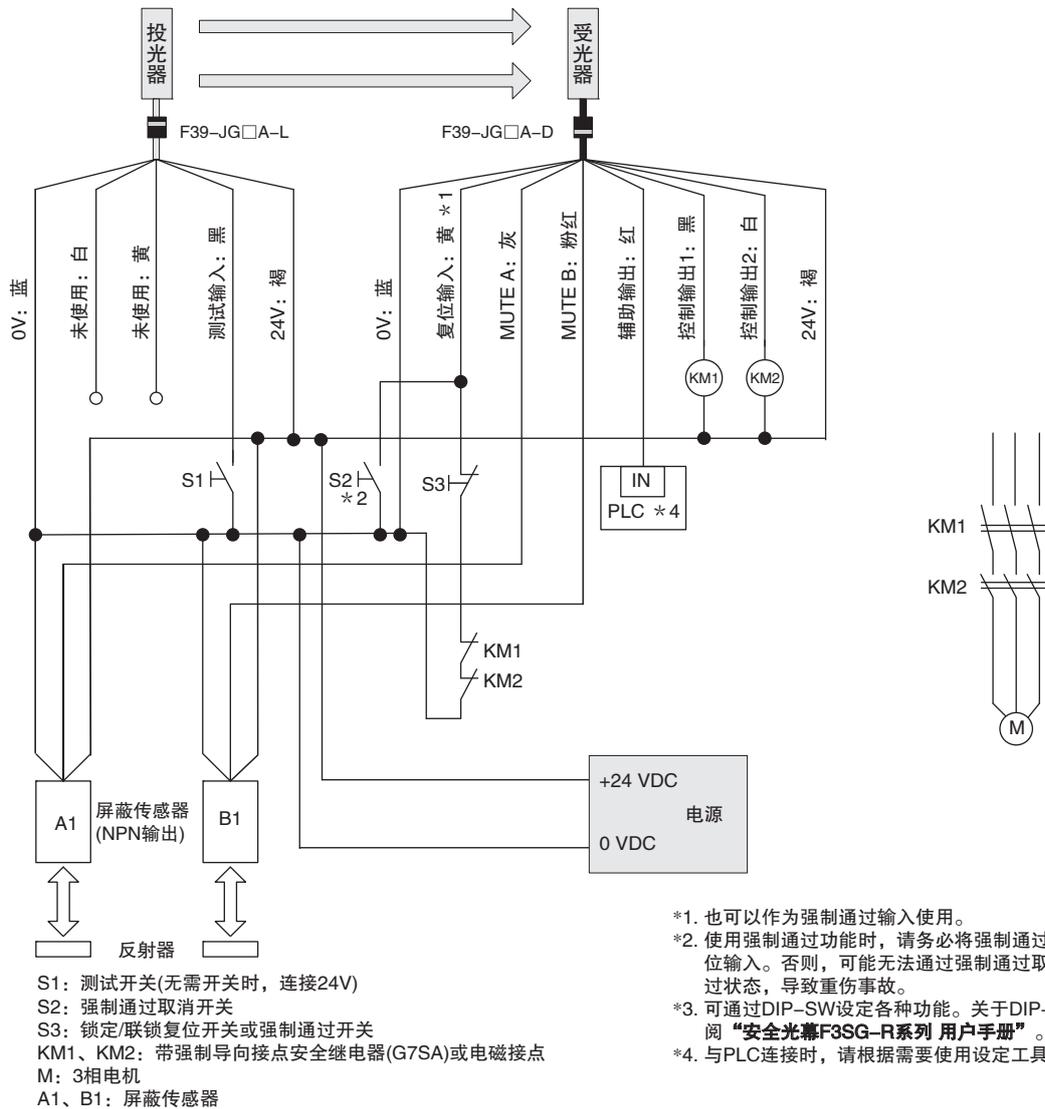
### DIP-SW设定 \*3

	功能	DIP-SW1	DIP-SW2
受光器	外部继电器监控有效	2 <input type="checkbox"/> ON	2 <input type="checkbox"/> ON
	自动复位(出厂设定)	3 <input type="checkbox"/> ON	3 <input type="checkbox"/> ON
		4 <input type="checkbox"/> ON	4 <input type="checkbox"/> ON
	NPN	7 <input type="checkbox"/> ON	7 <input type="checkbox"/> ON
投光器	外部测试: 0V有效	4 <input type="checkbox"/> ON	

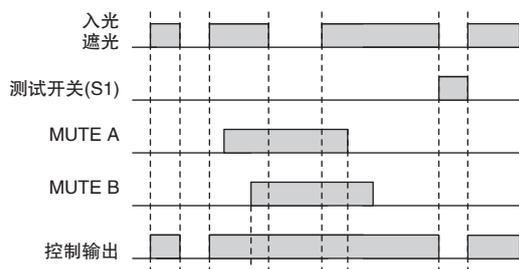
□: 表示开关位置。

请在接线前设定DIP-SW。

### 接线示例



- \*1. 也可以作为强制通过输入使用。
- \*2. 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。否则, 可能无法通过强制通过取消开关解除强制通过状态, 导致重伤事故。
- \*3. 可通过DIP-SW设定各种功能。关于DIP-SW的设定, 请参阅“安全光幕F3SG-R系列 用户手册”。
- \*4. 与PLC连接时, 请根据需要使用设定工具变更输出模式。



注. 功能接地时, 请参阅第28页的接线示例。

### 使用4个屏蔽传感器的标准屏蔽模式(NPN输出)

外部继电器监控有效、自动复位模式、NPN输出、外部测试0V有效时的使用示例。

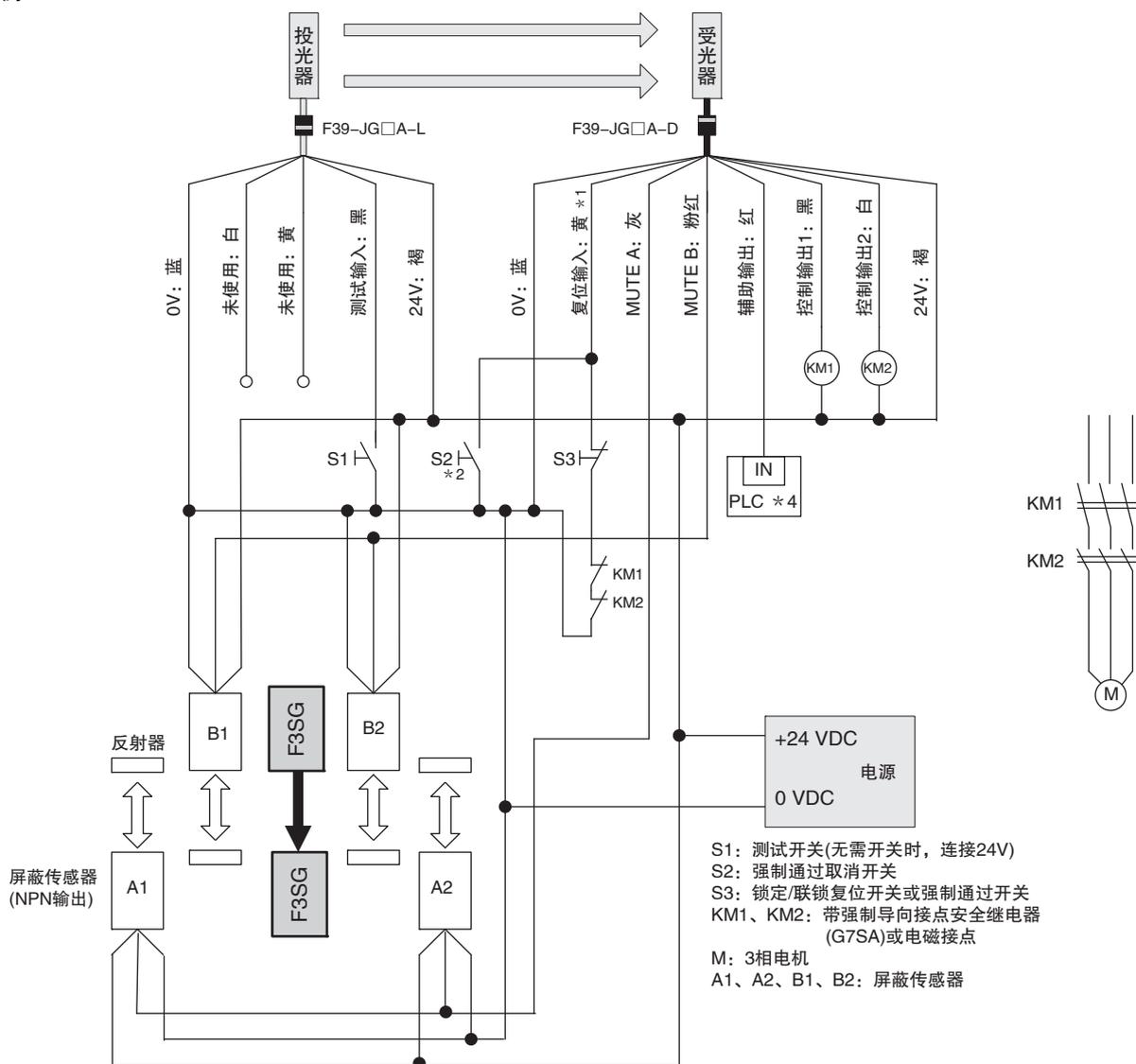
#### DIP-SW设定 \*3

功能		DIP-SW1	DIP-SW2
受光器	外部继电器监控有效	2 <input type="checkbox"/> ON	2 <input type="checkbox"/> ON
	自动复位(出厂设定)	3 <input type="checkbox"/> ON	3 <input type="checkbox"/> ON
		4 <input type="checkbox"/> ON	4 <input type="checkbox"/> ON
投光器	NPN	7 <input type="checkbox"/> ON	7 <input type="checkbox"/> ON
投光器	外部测试: 0V有效	4 <input type="checkbox"/> ON	

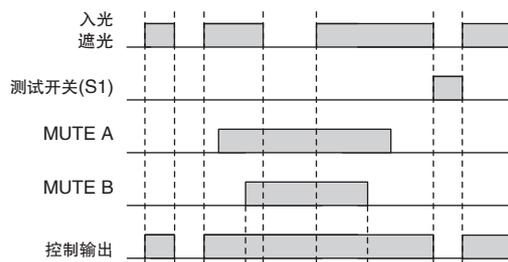
□: 表示开关位置。

请在接线前设定DIP-SW。

#### 接线示例



- \*1. 也可以作为强制通过输入使用。
- \*2. 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。否则, 可能无法通过强制通过取消开关解除强制通过状态, 导致重伤事故。
- \*3. 可通过DIP-SW设定各种功能。关于DIP-SW的设定, 请参阅“安全光幕F3SG-R系列 用户手册”。
- \*4. 与PLC连接时, 请根据需要使用设定工具变更输出模式。



注. 功能接地时, 请参阅第28页的接线示例。

## 预复位模式(NPN输出)

外部继电器监控有效、预复位模式、NPN输出、外部测试0V有效时的使用示例。

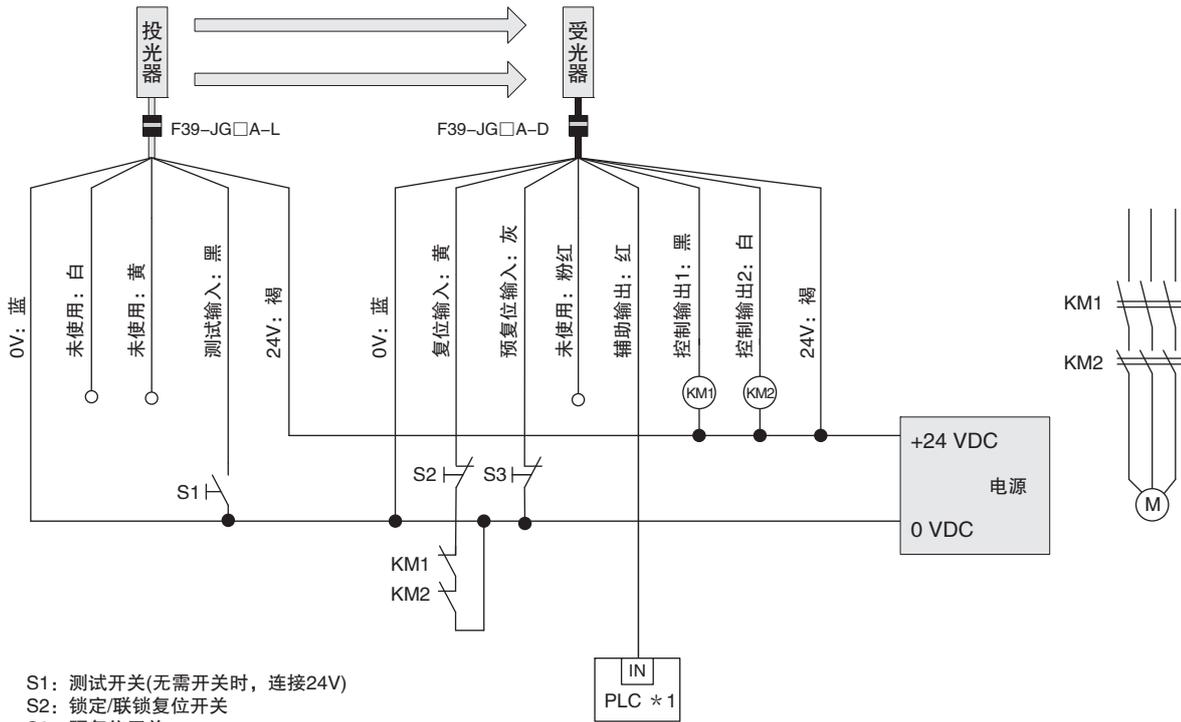
### DIP-SW设定 \*2

	功能	DIP-SW1	DIP-SW2
受光器	外部继电器监控有效	2 <input type="checkbox"/> ON	2 <input type="checkbox"/> ON
	预复位	3 <input type="checkbox"/> ON	3 <input type="checkbox"/> ON
		4 <input type="checkbox"/> ON	4 <input type="checkbox"/> ON
NPN	7 <input type="checkbox"/> ON	7 <input type="checkbox"/> ON	
投光器	外部测试: 0V有效	4 <input type="checkbox"/> ON	

□: 表示开关位置。

请在接线前设定DIP-SW。

### 接线示例



S1: 测试开关(无需开关时, 连接24V)

S2: 锁定/联锁复位开关

S3: 预复位开关

KM1、KM2: 外部继电器反馈

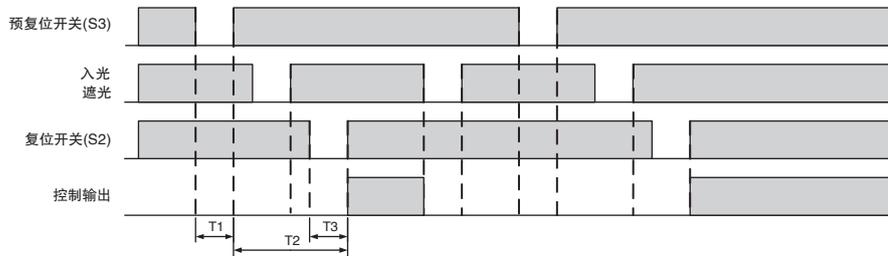
M: 3相电机

PLC: 可编程控制器

(属于监控用途, 与安全系统无关)

\*1. 与PLC连接时, 请使用设定工具变更输出模式。

\*2. 可通过DIP-SW设定各种功能。关于DIP-SW的设定, 请参阅“安全光幕 F3SG-R 系列 用户手册”。



T1: 按下时间: T1须在300ms以上

T2: 预复位与复位之间的预复位限制时间: T2须在60s以下

T3: 按下时间: T3须在300ms以上

注. 功能接地时, 请参阅第28页的接线示例。

使用NPN输出的F3SG-RA系列时, 可连接至下列安全控制单元。

可连接控制器(NPN输出)

安全继电器单元

G9SA-301-P

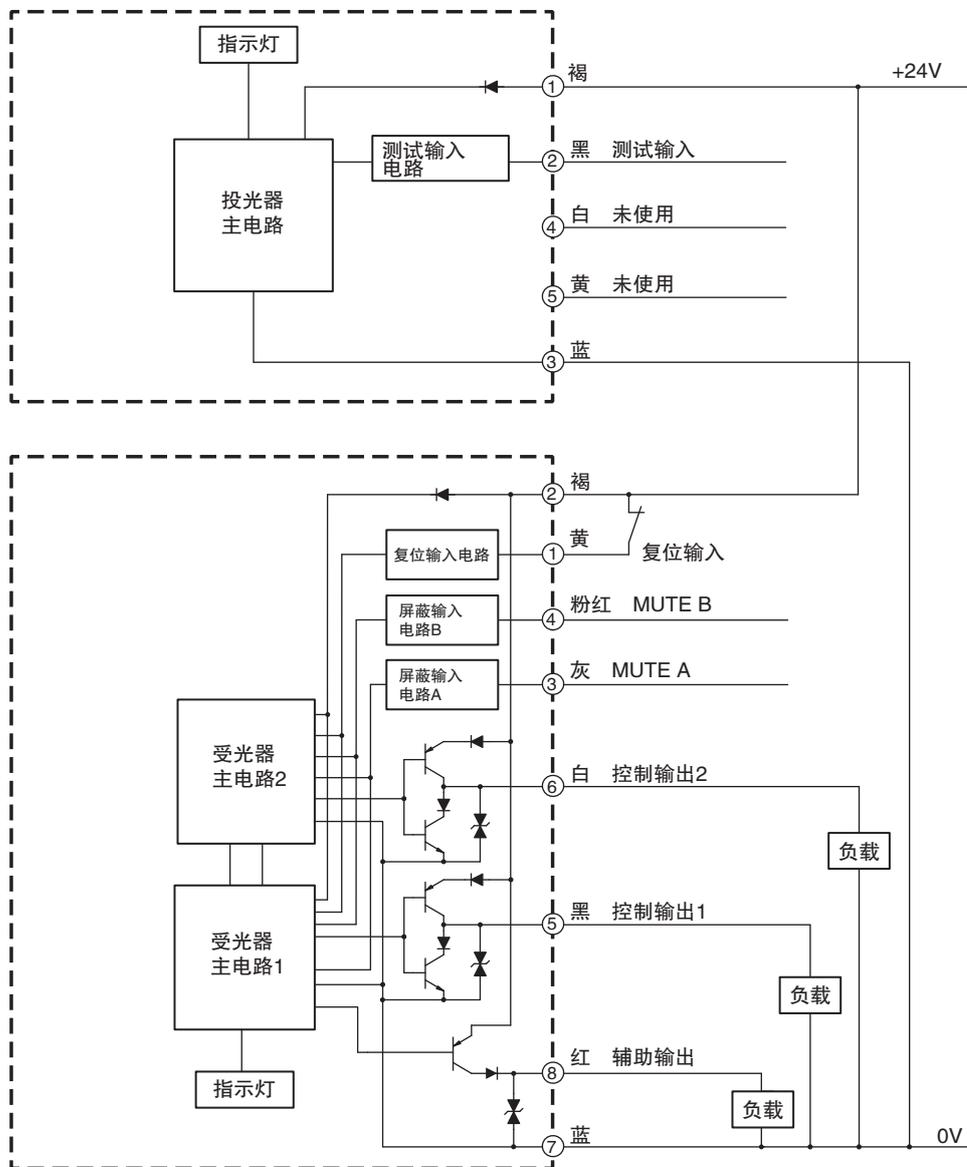
## 输入输出段电路图

### 整体电路图

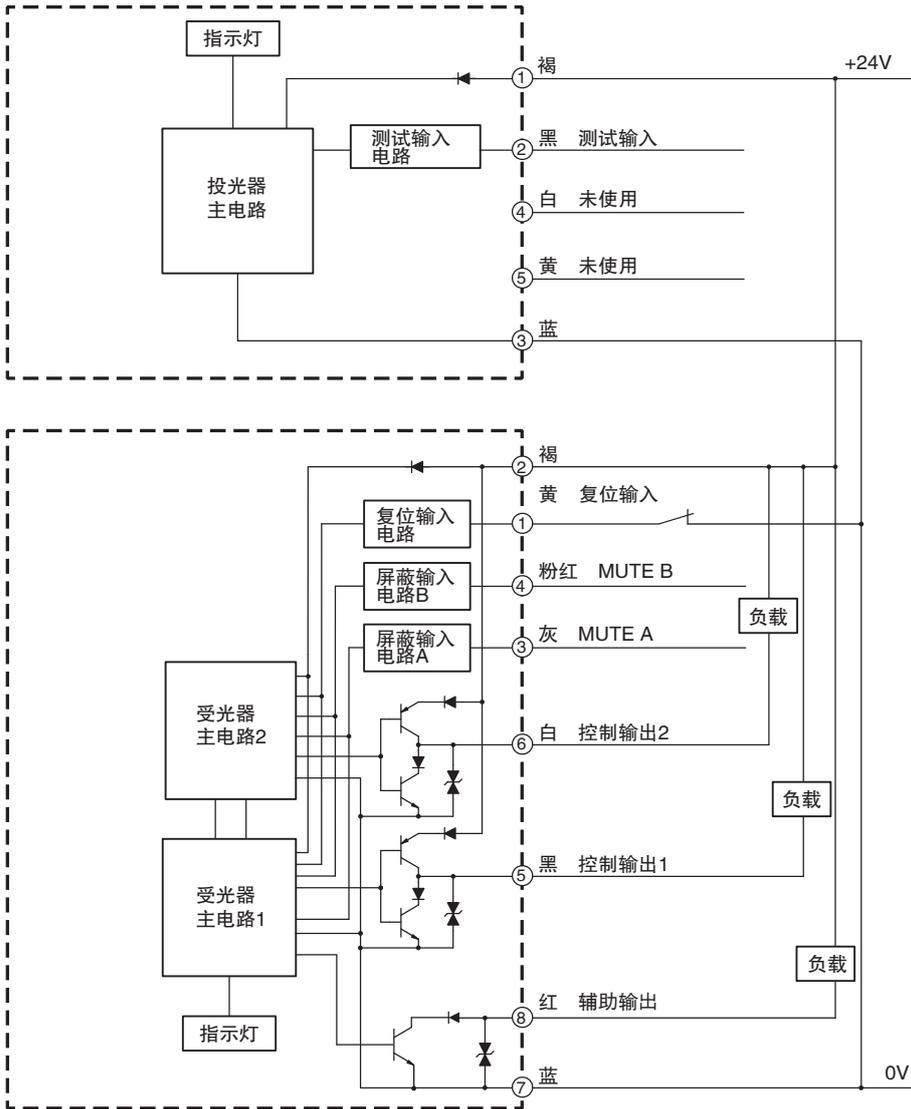
F3SG-R的整体电路图如下所示。

○内的数字显示为的接插件的针No.。

● PNP输出



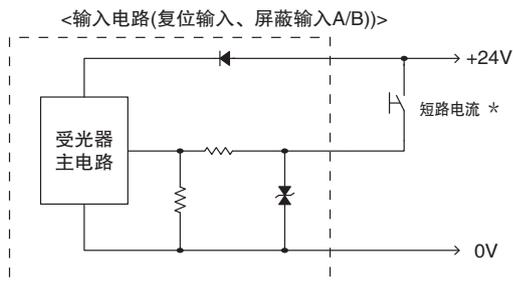
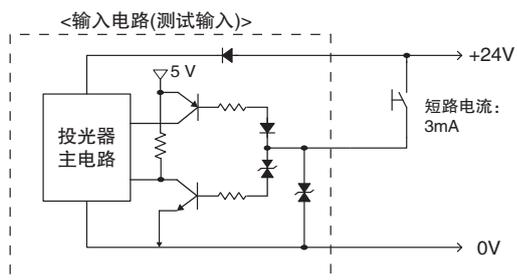
## ●NPN输出



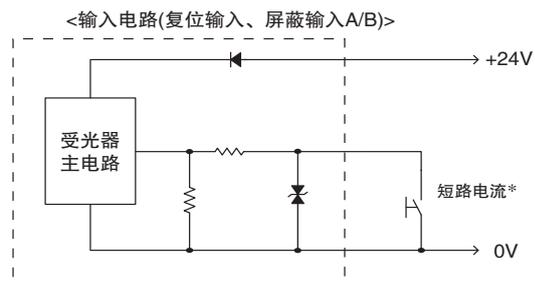
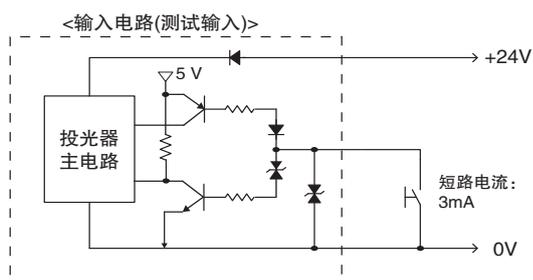
各功能输入电路图

各功能输入电路图如下所示。

● PNP输出



● NPN输出



\* 短路电流: 5mA(复位输入)、3mA(屏蔽输入A/B)

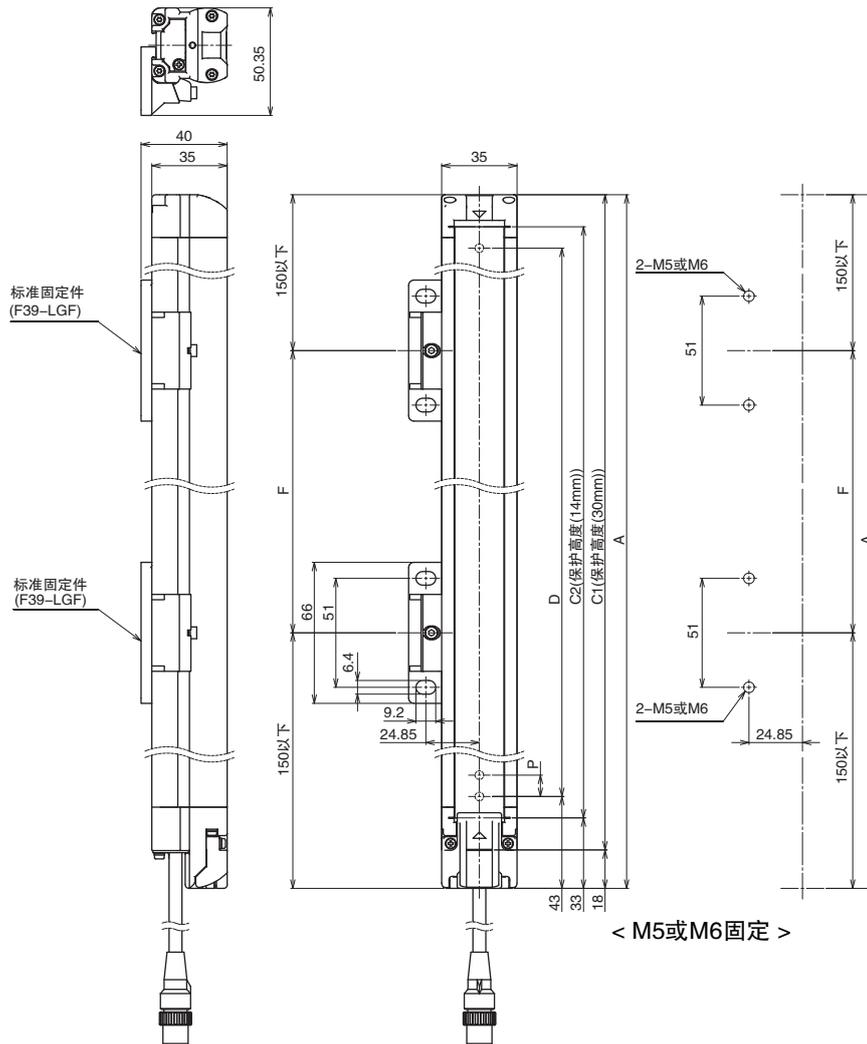
# F3SG-RA

## 外形尺寸

(单位: mm)

安装标准固定件(F39-LGF)时

●背面安装时



### F3SG-4RA□□□□-30系列

尺寸A	C1+18
尺寸C1	型号中的4位数字(保护高度)
尺寸D	C1-50
尺寸P	20

保护高度(C1)	标准固定件数量 *2	尺寸F
0190 ~ 1230	2 *3	1000mm以下
1310 ~ 2270	3	1000mm以下
2350 ~ 2510	4	1000mm以下

### F3SG-4RA□□□□-14系列

尺寸A	C2+48
尺寸C2	型号中的4位数字(保护高度)
尺寸D	C2-20
尺寸P	10

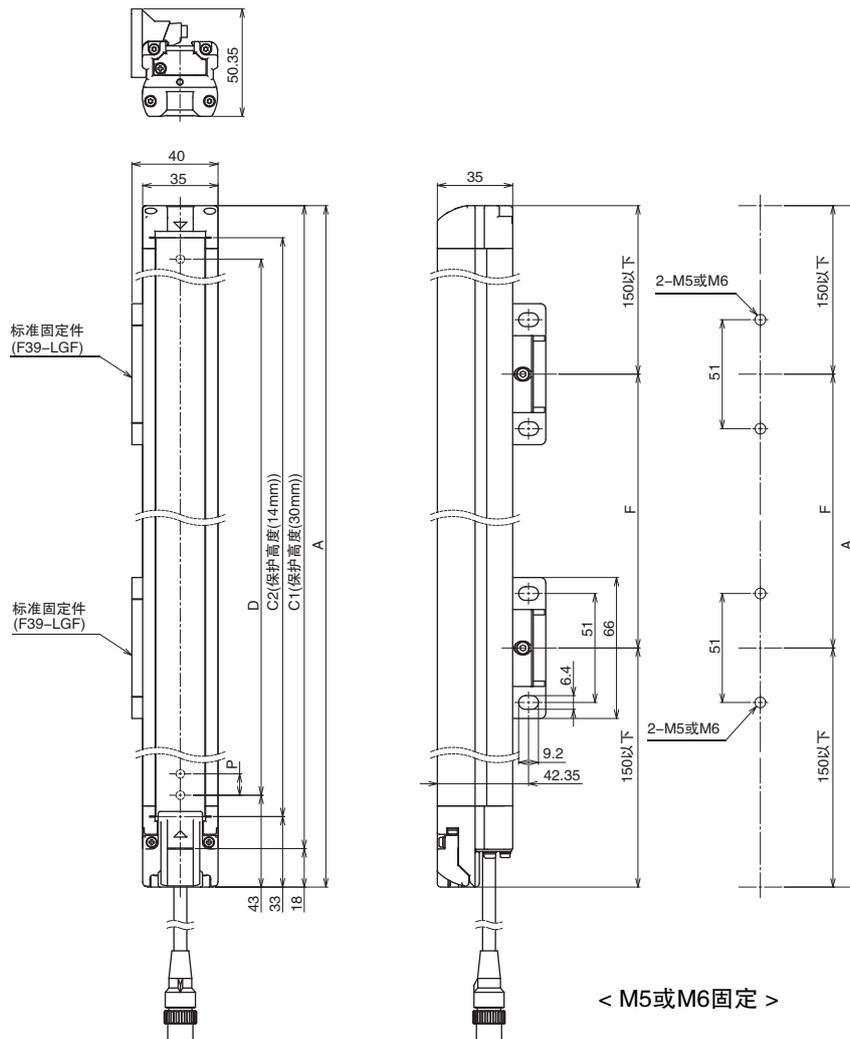
保护高度(C2)	标准固定件数量 *2	尺寸F
0160 ~ 1200	2 *3	1000mm以下
1280 ~ 2080	3	1000mm以下

\*1. 安全光幕的CAD数据中不含标准固定件。请与所使用的安装配件的CAD数据组合使用。

\*2. 安装传感器单侧(投光器或受光器)所需的数量。

\*3. 保护高度为0160 ~ 0270时, 传感器单侧也可使用1个标准固定件进行安装。此时, 请在尺寸A的1/2处(传感器纵向中心)安装该配件。

## ●侧面安装时



F3SG-4RA□□□□-30系列

尺寸A	C1+18
尺寸C1	型号中的4位数字(保护高度)
尺寸D	C1-50
尺寸P	20

保护高度(C1)	标准固定件数量 *1	尺寸F
0190 ~ 1230	2 *2	1000mm以下
1310 ~ 2270	3	1000mm以下
2350 ~ 2510	4	1000mm以下

F3SG-4RA□□□□-14系列

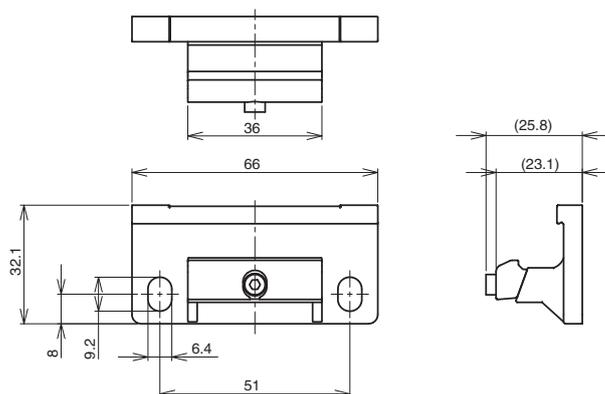
尺寸A	C2+48
尺寸C2	型号中的4位数字(保护高度)
尺寸D	C2-20
尺寸P	10

保护高度(C2)	标准固定件数量 *1	尺寸F
0160 ~ 1200	2 *2	1000mm以下
1280 ~ 2080	3	1000mm以下

\*1. 安装传感器单侧(投光器或受光器)所需的数量。

\*2. 保护高度为0160 ~ 0270时, 传感器单侧也可使用1个标准固定件进行安装。此时, 请在尺寸A的1/2处(传感器纵向中心)安装该配件。

## 标准固定件(F39-LGF)

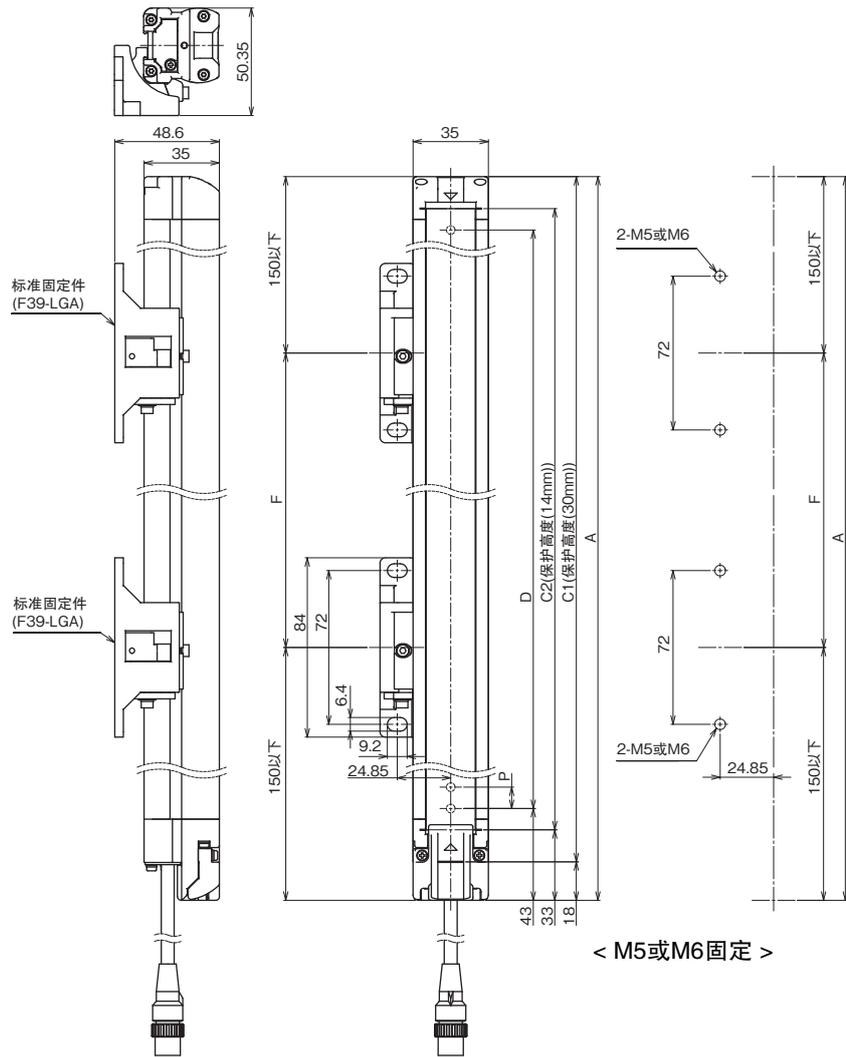


材质: 锌合金

# F3SG-RA

## 安装标准调整件(F39-LGA)时

### ●背面安装时



### F3SG-4RA□□□□-30系列

尺寸A	C1+18
尺寸C1	型号中的4位数字(保护高度)
尺寸D	C1-50
尺寸P	20

### F3SG-4RA□□□□-14系列

尺寸A	C2+48
尺寸C2	型号中的4位数字(保护高度)
尺寸D	C2-20
尺寸P	10

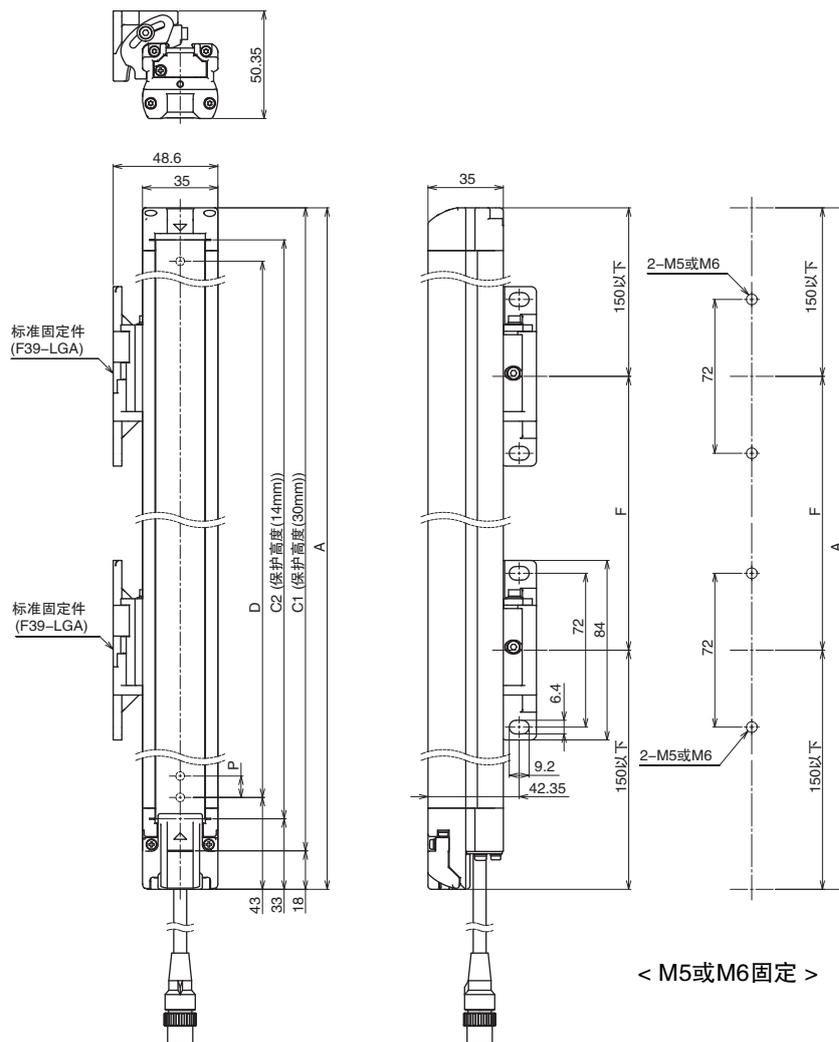
保护高度(C1)	标准调整件数量 *1	尺寸F
0190 ~ 1230	2 *2	1000mm以下
1310 ~ 2270	3	1000mm以下
2350 ~ 2510	4	1000mm以下

保护高度(C2)	标准调整件数量 *1	尺寸F
0160 ~ 1200	2 *2	1000mm以下
1280 ~ 2080	3	1000mm以下

\*1. 安装传感器单侧(投光器或受光器)所需的数量。

\*2. 保护高度为0160 ~ 0270时, 传感器单侧也可使用1个标准固定件进行安装。此时, 请在尺寸A的1/2处(传感器纵向中心)安装该配件。

## ●侧面安装时



< M5或M6固定 >

### F3SG-4RA□□□□-30系列

尺寸A	C1+18
尺寸C1	型号中的4位数字(保护高度)
尺寸D	C1-50
尺寸P	20

### F3SG-4RA□□□□-14系列

尺寸A	C2+48
尺寸C2	型号中的4位数字(保护高度)
尺寸D	C2-20
尺寸P	10

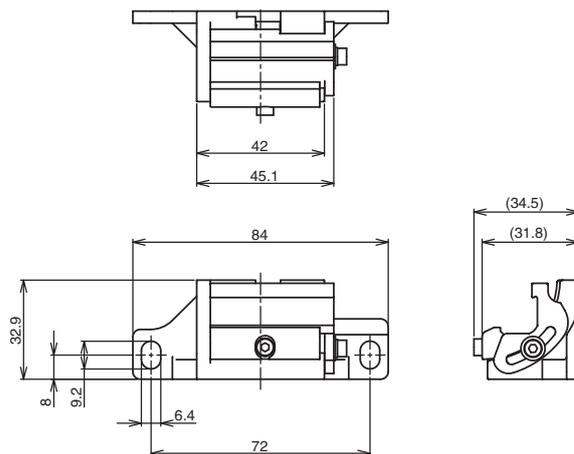
保护高度(C1)	标准调整件数量 *1	尺寸F
0190 ~ 1230	2 *2	1000mm以下
1310 ~ 2270	3	1000mm以下
2350 ~ 2510	4	1000mm以下

保护高度(C2)	标准调整件数量 *1	尺寸F
0160 ~ 1200	2 *2	1000mm以下
1280 ~ 2080	3	1000mm以下

\*1. 安装传感器单侧(投光器或受光器)所需的数量。

\*2. 保护高度为0160 ~ 0270时, 传感器单侧也可使用1个标准固定件进行安装。此时, 请在尺寸A的1/2处(传感器纵向中心)安装该配件。

### 标准调整件(F39-LGA)



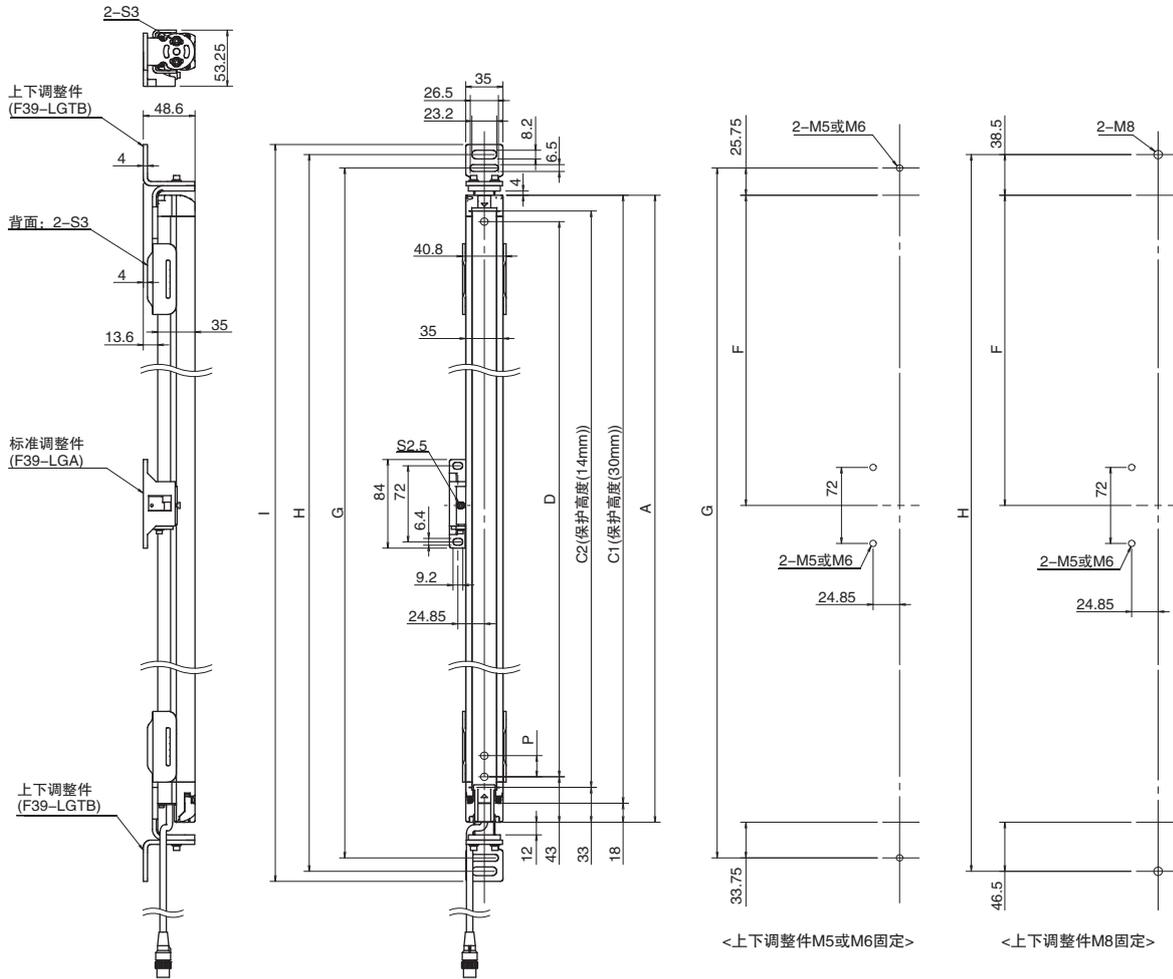
材质: 锌合金、氟素润滑剂

# F3SG-RA

安装上下调整件(F39-LGTB)和标准调整件(F39-LGA)时

F3SG-4RA0190-30及F3SG-4RA0160-14以外的外形图。F3SG-4RA0190-30及F3SG-4RA0160-14时, 请参阅“安全光幕 F3SG-R系列 用户手册”。

●背面安装时



F3SG-4RA□□□□-30系列

尺寸A	C1+18
尺寸C1	型号中的4位数字(保护高度)
尺寸D	C1-50
尺寸G	C1+77.5
尺寸H	C1+103
尺寸I	C1+122
尺寸P	20

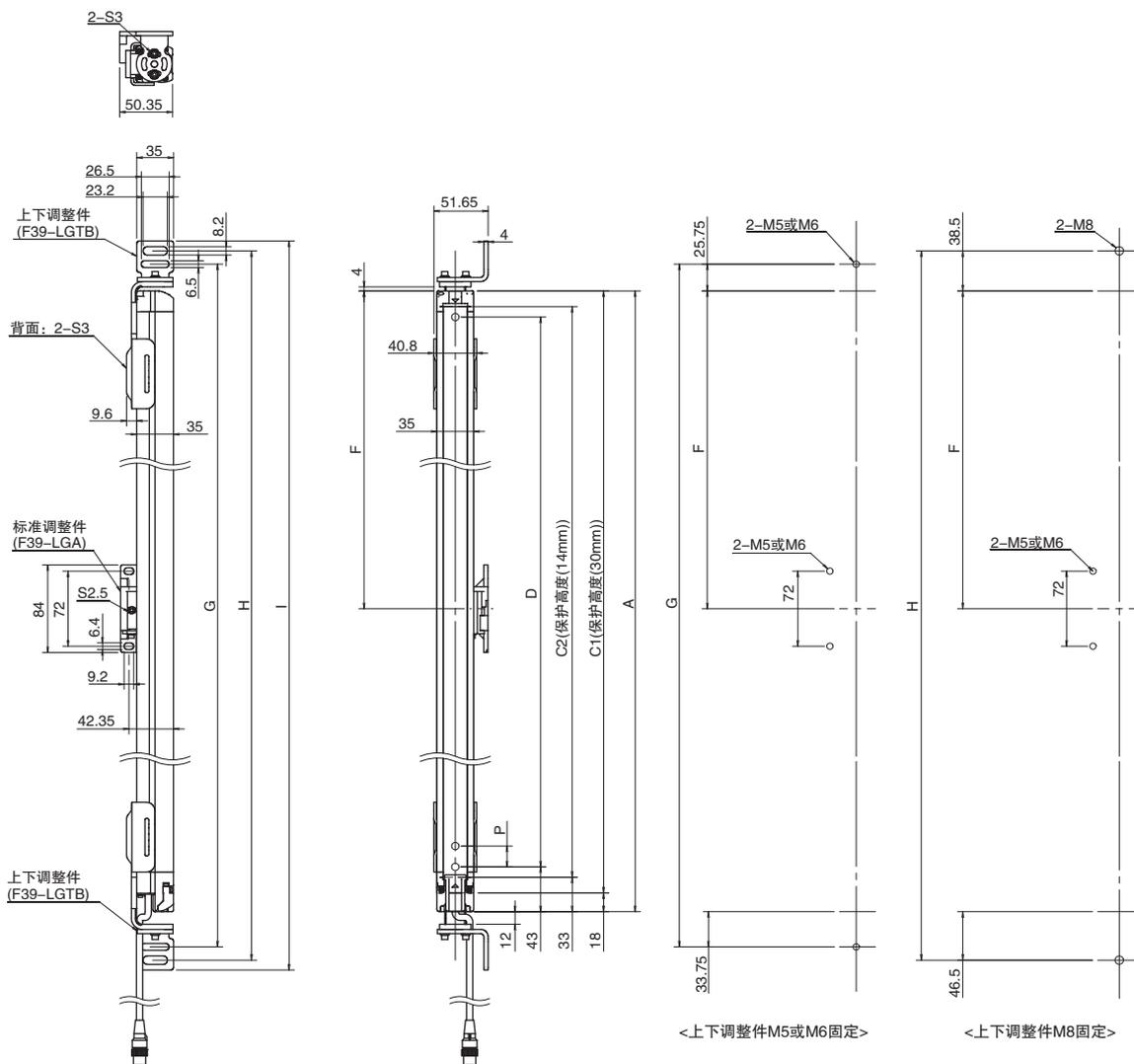
保护高度(C1)	上下调整件数量	标准调整件数量	尺寸F
0270 ~ 1070	2	0	-
1150 ~ 1950	2	1	1000mm以下
2030 ~ 2510	2	2	1000mm以下

F3SG-4RA□□□□-14系列

尺寸A	C2+48
尺寸C2	型号中的4位数字(保护高度)
尺寸D	C2-20
尺寸G	C2+107.5
尺寸H	C2+133
尺寸I	C2+152
尺寸P	10

保护高度(C2)	上下调整件数量	标准调整件数量	尺寸F
0240 ~ 1040	2	0	-
1120 ~ 1920	2	1	1000mm以下
2000 ~ 2080	2	2	1000mm以下

●侧面安装时



F3SG-4RA□□□□-30系列

尺寸A	C1+18
尺寸C1	型号中的4位数字(保护高度)
尺寸D	C1-50
尺寸G	C1+77.5
尺寸H	C1+103
尺寸I	C1+122
尺寸P	20

F3SG-4RA□□□□-14系列

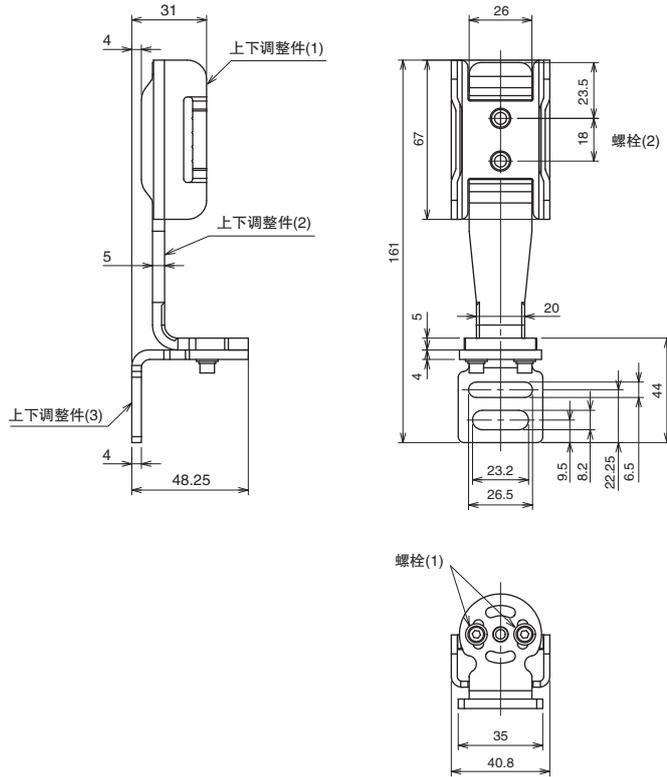
尺寸A	C2+48
尺寸C2	型号中的4位数字(保护高度)
尺寸D	C2-20
尺寸G	C2+107.5
尺寸H	C2+133
尺寸I	C2+152
尺寸P	10

保护高度(C1)	上下调整件数量	标准调整件数量	尺寸F
0270 ~ 1070	2	0	-
1150 ~ 1950	2	1	1000mm以下
2030 ~ 2510	2	2	1000mm以下

保护高度(C2)	上下调整件数量	标准调整件数量	尺寸F
0240 ~ 1040	2	0	-
1120 ~ 1920	2	1	1000mm以下
2000 ~ 2080	2	2	1000mm以下

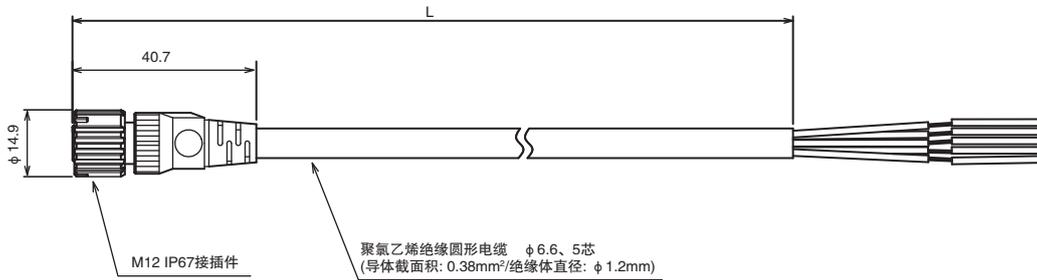
# F3SG-RA

## 上下调整件(F39-LGTB)

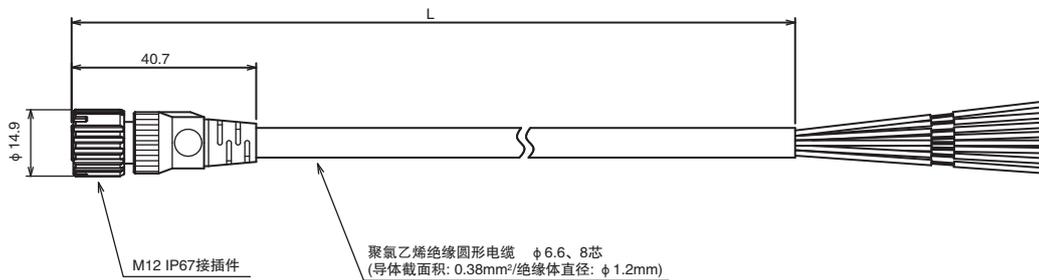


## 附件

### ●投光器用单侧接插件电缆(另售: F39-JG□A-L)



### ●受光器用单侧接插件电缆(另售: F39-JG□A-D)



投光器用(灰色)	受光器用(黑色)	L(m)
F39-JG3A-L	F39-JG3A-D	3
F39-JG7A-L	F39-JG7A-D	7
F39-JG10A-L	F39-JG10A-D	10
F39-JG15A-L	F39-JG15A-D	15
F39-JG20A-L	F39-JG20A-D	20

● 投光器用两侧接插件电缆：电缆延长时的连接用电缆(另售：F39-JG□B-L)

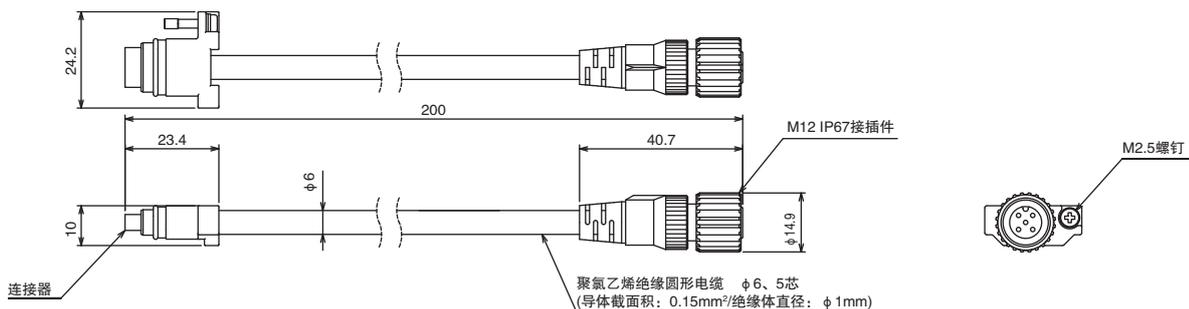


● 受光器用两侧接插件电缆：电缆延长时的连接用电缆(另售：F39-JG□B-D)

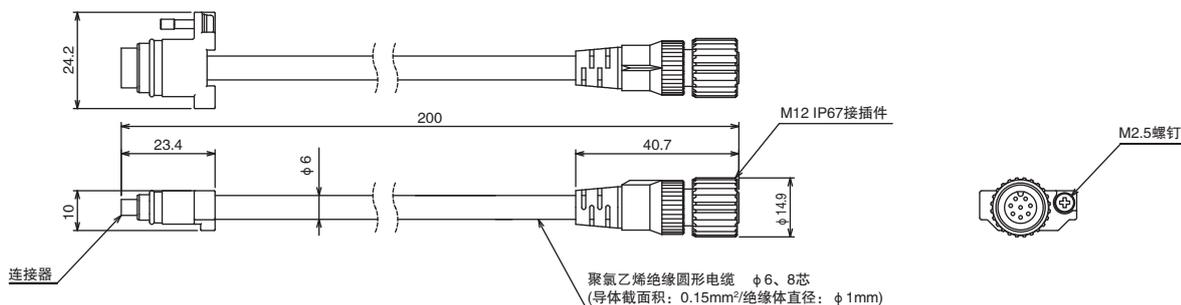


投光器用(灰色)	受光器用(黑色)	L(m)
F39-JGR5B-L	F39-JGR5B-D	0.5
F39-JG1B-L	F39-JG1B-D	1
F39-JG3B-L	F39-JG3B-D	3
F39-JG5B-L	F39-JG5B-D	5
F39-JG7B-L	F39-JG7B-D	7
F39-JG10B-L	F39-JG10B-D	10
F39-JG15B-L	F39-JG15B-D	15
F39-JG20B-L	F39-JG20B-D	20

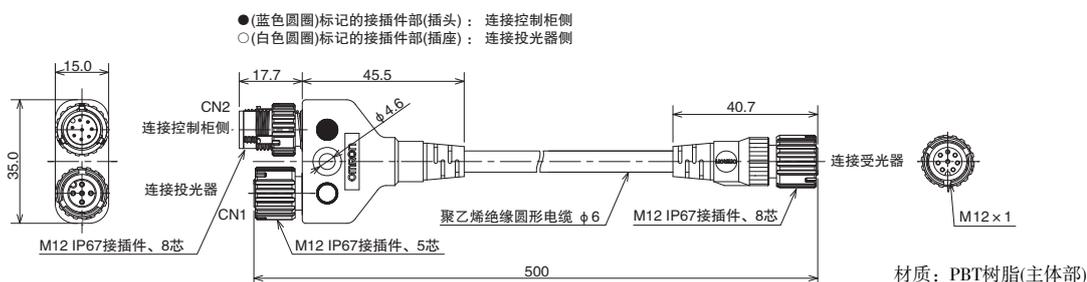
● 投光器用串联连接电缆(另售：F39-JGR2W-L)



● 受光器用串联连接电缆(另售：F39-JGR2W-D)

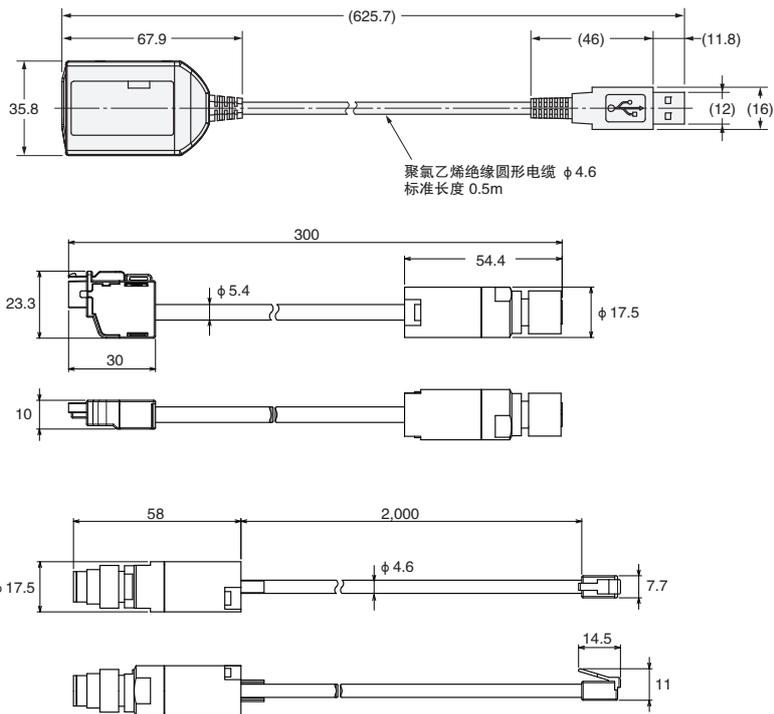


● Y型连接器插头/插座 两侧接插件(另售：F39-GCNY2)

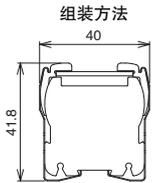


# F3SG-RA

## ● 接口单元(F39-GIF)



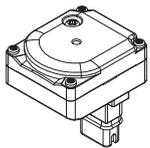
## ● 飞溅防护罩(F39-HGA)



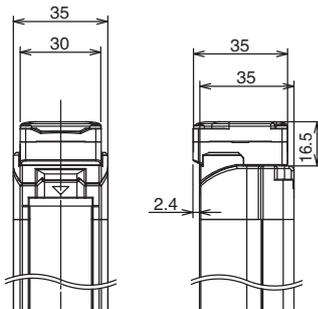
型号	总长度
F39-HGA□□□□	□□□□+4
F39-HGA0550	558

材质: PC(透明罩部)  
ABS(侧面部)  
不锈钢(固定件)  
铝胶带(固定用贴条)

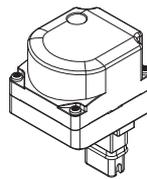
## ● 蓝牙通信单元(F39-BT)



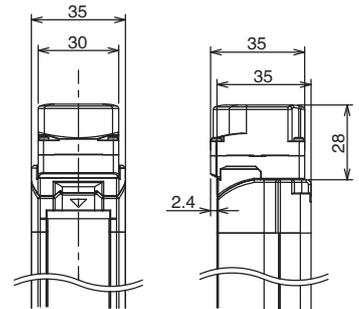
材质: PBT树脂



## ● 指示灯、Bluetooth通信单元(F39-BTLP) 指示灯(F39-LP)



材质:  
聚碳酸酯(照光部)  
PBT树脂  
(其它主体部)



## 相关手册

ManNo.	型号	手册名称
SGFM-CN5-712	F3SG-□R□□□□□□□□	安全光幕 F3SG-□R系列 用户手册

# 安全光幕 Robust型 F3SG-RR

## 大幅增强F3SG-RA的耐油性能 抗冷却液能力强 安全光幕



- 采用橡胶包裹整个光学面的机械密封构造  
全面封堵冷却液的渗入
- 采用专用材料和电缆，大幅增强耐油性能
- 采用坚固紧凑、无死区的构造
- 保护构造IP67G(JIS C 0920 附录1)



**NEW**

### 系统结构

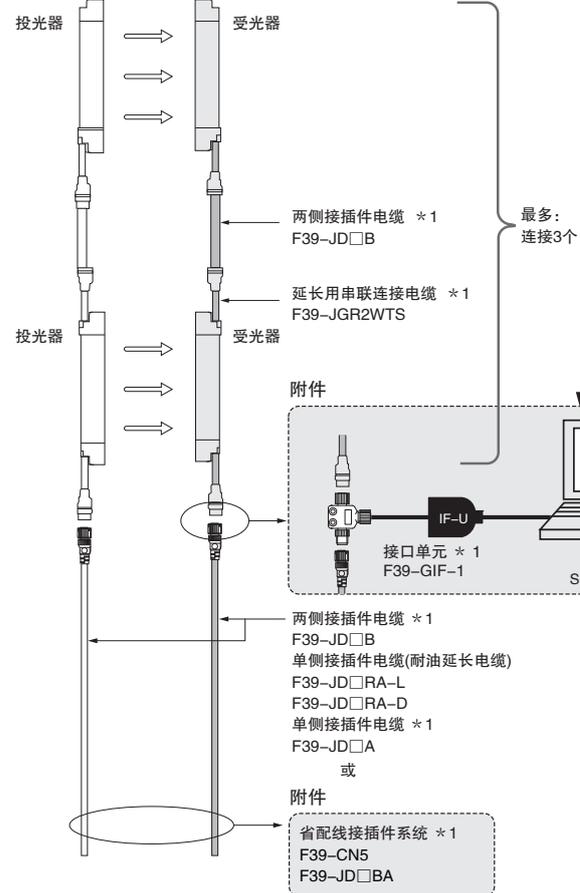
#### 安装配件



#### 终端附件 \*1



#### 附件



#### 推荐安全控制器 \*2

- 安全网络控制器  
NX系列、NE1A系列
- 安全控制器  
G9SP系列
- 安全继电器单元  
G9SE系列、G9SA系列
- 灵活的安全单元  
G9SX系列
- 安全继电器  
G7SA、G7S-E

\*1. 使用该附件时请予以保护，以免切削油沾到附件本体。  
\*2. 构建组合紧急停止开关及门开关等的安全电路时，所需控制器的推荐系列。

# F3SG-RR

## 种类

### 本体

#### 安全光幕

手指检测用(最小检测物体  $\phi$  14mm)

光轴数	保护高度 (mm)	型号
23	240	F3SG-4RR0240-14
31	320	F3SG-4RR0320-14
39	400	F3SG-4RR0400-14
47	480	F3SG-4RR0480-14
55	560	F3SG-4RR0560-14
63	640	F3SG-4RR0640-14
71	720	F3SG-4RR0720-14
79	800	F3SG-4RR0800-14
87	880	F3SG-4RR0880-14
95	960	F3SG-4RR0960-14
103	1040	F3SG-4RR1040-14
111	1120	F3SG-4RR1120-14
119	1200	F3SG-4RR1200-14
127	1280	F3SG-4RR1280-14
135	1360	F3SG-4RR1360-14
143	1440	F3SG-4RR1440-14
151	1520	F3SG-4RR1520-14
159	1600	F3SG-4RR1600-14
167	1680	F3SG-4RR1680-14
175	1760	F3SG-4RR1760-14
183	1840	F3SG-4RR1840-14
191	1920	F3SG-4RR1920-14

手、手臂检测用(最小检测物体  $\phi$  25mm)

光轴数	保护高度 (mm)	型号
12	240	F3SG-4RR0240-25
16	320	F3SG-4RR0320-25
20	400	F3SG-4RR0400-25
24	480	F3SG-4RR0480-25
28	560	F3SG-4RR0560-25
32	640	F3SG-4RR0640-25
36	720	F3SG-4RR0720-25
40	800	F3SG-4RR0800-25
44	880	F3SG-4RR0880-25
48	960	F3SG-4RR0960-25
52	1040	F3SG-4RR1040-25
56	1120	F3SG-4RR1120-25
60	1200	F3SG-4RR1200-25
64	1280	F3SG-4RR1280-25
68	1360	F3SG-4RR1360-25
72	1440	F3SG-4RR1440-25
76	1520	F3SG-4RR1520-25
80	1600	F3SG-4RR1600-25
84	1680	F3SG-4RR1680-25
88	1760	F3SG-4RR1760-25
92	1840	F3SG-4RR1840-25
96	1920	F3SG-4RR1920-25

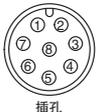
附件(另售)

单侧接插件电缆(耐油延长电缆)

形状	种类	电缆长度	规格	型号
	投光器用 M12接插件(8针)、5芯 颜色: 灰色	3m	投光器用 M12接插件(8针) 颜色: 灰色 连接电源电缆、两侧接插件电缆  插孔	F39-JD3RA-L
		7m	受光器用 M12接插件(8针) 颜色: 黑色 连接电源电缆、两侧接插件电缆  插孔	F39-JD7RA-L
	受光器用 M12接插件(8针)、8芯 颜色: 黑色	3m	受光器用 M12接插件(8针) 颜色: 黑色 连接电源电缆、两侧接插件电缆  插孔	F39-JD3RA-D
		7m	咬合时: IP67等级、IP67G(JIS C 0920 附录1)* * 与安全光幕本体的电缆(电源电缆)正确咬合状态下的保护构造性能。电缆芯线外露部分不具备本性能。	F39-JD7RA-D

注. 长度需要7m以上时, 请与两侧接插件电缆(F39-JD□B)组合使用。

单侧接插件电缆(投光器用·受光器用、各1根/套)\*

形状	电缆长度	规格	型号
	3m	投光器用 M12接插件(8针) 颜色: 灰色 连接电源电缆、两侧接插件电缆  插孔	F39-JD3A
	7m	受光器用 M12接插件(8针) 颜色: 黑色 连接电源电缆、两侧接插件电缆  插孔	F39-JD7A
	10m	受光器用 M12接插件(8针) 颜色: 黑色 连接电源电缆、两侧接插件电缆  插孔	F39-JD10A
	15m	受光器用 M12接插件(8针) 颜色: 黑色 连接电源电缆、两侧接插件电缆  插孔	F39-JD15A
	20m	咬合时: IP67等级* * 使用该附件时请予以保护, 以免切削油沾到附件本体。	F39-JD20A

\* 备有仅单侧(投光器或受光器用)的型号。订购时, 请在型号末尾加上“-L”(投光器用)或“-D”(受光器用)。

投光器用 单侧接插件电缆: F39-JD□A-L、受光器用 单侧接插件电缆: F39-JD□A-D

注. 长度需要20m以上时, 请与两侧接插件电缆(F39-JD□B)组合使用。

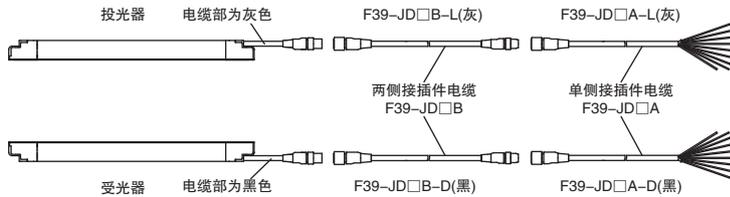
# F3SG-RR

## 两侧接插件电缆(投光器用·受光器用、各1根/套)\*

形状	电缆长度	规格	型号	
	0.5m	投光器用 M12接插件(8针) 颜色: 灰色	F39-JDR5B	
	1m		F39-JD1B	
	3m		F39-JD3B	
	5m		F39-JD5B	
	7m		F39-JD7B	
	10m		F39-JD10B	
	15m		F39-JD15B	
	20m		F39-JD20B	
			受光器用 M12接插件(8针) 颜色: 黑色	
			咬合时: IP67等级* *使用该附件时请予以保护, 以免切削油沾到附件本体。	

\* 备有仅单侧(投光器用或受光器用)的型号。订购时, 请在型号末尾加上“-L”(投光器用)或“-D”(受光器用)。

投光器用 两侧接插件电缆: F39-JD□B-L、受光器用 两侧接插件电缆: F39-JD□B-D  
注: 长度需要20m以上时, 请与两侧接插件电缆(F39-JD□B)和单侧接插件(F39-JD□A)组合使用。  
需要40m以上时, 请与多根两侧接插件电缆和单侧接插件电缆组合使用。  
例: 需要50m时, 请连接F39-JD20B(20m)×2根和F39-JD10A(10m)×1根使用。



## 省接线接插件系统(请订购适合F39-CN5的省接线用电缆型号)

### 省配线接插件

形状	规格	型号
	连接时IP67* *使用该附件时请予以保护, 以免切削油沾到附件本体。	F39-CN5

注. 使用省接线接插件(F39-CN5)时, 无法使用以下功能。

- 手动复位
- 外部继电器监控
- 辅助输出

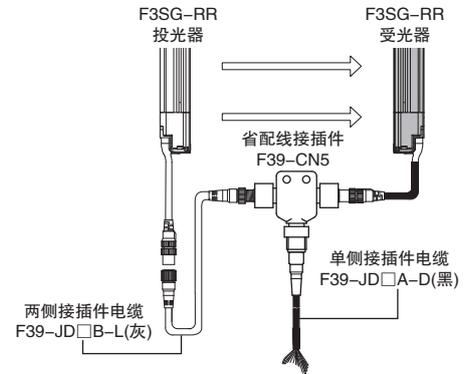
对应功能请在不变更出厂设定的状态下使用。

## 省接线用电缆\*(投光器用·受光器用、各1根/套)

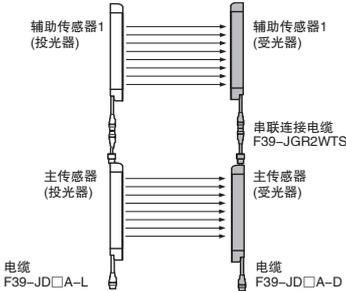
形状	电缆长度	规格	内容	型号
	投光: 3m	咬合时IP67* *使用该附件时请予以保护, 以免切削油沾到附件本体。	两侧接插件电缆: F39-JD3B-L	F39-JD0303BA
	受光: 3m		单侧接插件电缆: F39-JD3A-D	
	投光: 3m		两侧接插件电缆: F39-JD3B-L	F39-JD0307BA
	受光: 7m		单侧接插件电缆: F39-JD7A-D	
	投光: 3m		两侧接插件电缆: F39-JD3B-L	F39-JD0310BA
	受光: 10m		单侧接插件电缆: F39-JD10A-D	
	投光: 5m		两侧接插件电缆: F39-JD5B-L	F39-JD0503BA
	受光: 3m		单侧接插件电缆: F39-JD3A-D	
	投光: 5m		两侧接插件电缆: F39-JD5B-L	F39-JD0507BA
	受光: 7m		单侧接插件电缆: F39-JD7A-D	
	投光: 5m		两侧接插件电缆: F39-JD5B-L	F39-JD0510BA
	受光: 10m		单侧接插件电缆: F39-JD10A-D	
	投光: 10m		两侧接插件电缆: F39-JD10B-L	F39-JD1003BA
	受光: 3m		单侧接插件电缆: F39-JD3A-D	
	投光: 10m		两侧接插件电缆: F39-JD10B-L	F39-JD1007BA
受光: 7m	单侧接插件电缆: F39-JD7A-D			
投光: 10m	两侧接插件电缆: F39-JD10B-L	F39-JD1010BA		
受光: 10m	单侧接插件电缆: F39-JD10A-D			

注. 也可使用非以上电缆长度的投光器和受光器电缆的组合。届时, 请向销售人员咨询。

\* 投光器用为两侧接插件电缆, 受光器用为单侧接插件电缆。



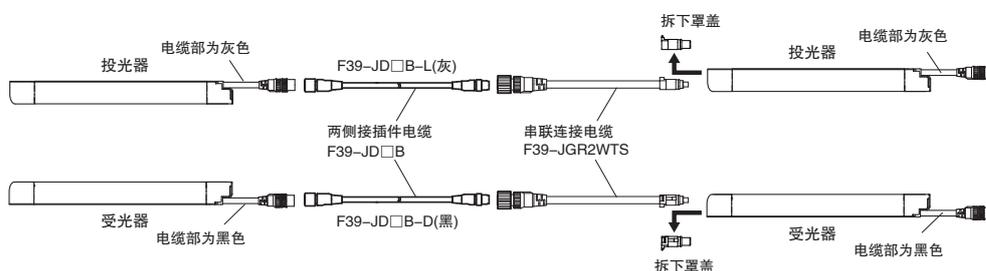
串联连接电缆(投光器用·受光器用 各1根/套)

形状	种类	电缆长度	规格	型号
	罩盖 (8针)、 M12接插件 (8针)	0.2m	 <p>咬合时: IP67等级*</p> <p>* 使用该附件时请予以保护, 以免切削机油沾到附件本体。</p>	F39-JGR2WTS

注. 串联连接时如需延长已连传感器之间的电缆, 则请组合使用串联连接电缆和两侧接插件电缆。

延长时的两侧接插件电缆可使用最长10m的电缆(F39-JD10B)。

已连传感器之间的电缆长度: 最长10m(不含连接电缆(F39-JGR2WTS)和本体电缆)



安全光幕安装件

形状	规格	用途	型号
	中间安装件 自由定位件	在已安装F3SG-RR的状态下可进行光轴调整。 角度调整范围为 $\pm 15^\circ$ 。 可进行侧面安装、背面安装。 (另售、2个1套。所需数量请参阅*1)	F39-LGRA
	上下安装件 *2	在F3SG-RR的上下端位置使用。 在已安装F3SG-RR的状态下可进行光轴调整。 角度调整范围为 $\pm 22.5^\circ$ 。 可进行侧面安装、背面安装。 (另售、4个1套)	F39-LGRTB
	上下安装件 *2	上下安装件(F39-LGRTB)变更壁面安装部配件后的安装件。 将现有安全光幕替换成F3SG-RR时的安装件。 (另售、4个1套)	F39-LGRTB-2
	上下安装件 *2	上下安装件(F39-LGRTB)变更壁面安装部配件后的安装件。 将现有安全光幕替换成F3SG-RR时的安装件。 (另售、4个1套)	F39-LGRTB-3

\*1. 保护高度0240~1200: 2套、保护高度1280~1920: 3套

\*2. 上下安装件请与中间安装件组合使用。

保护高度为1040以下时, 无需使用中间安装件。请购买上下安装件F39-LGRTB (-2/-3) × 1套。

保护高度1120~1920: 请购买上下安装件 F39-LGRTB (-2/-3) × 1套/中间安装件F39-LGRA × 1套。

# F3SG-RR

## 接口单元、设定工具SD Manager2

形状	种类	规格	型号
	SD Manager2	请从以下本公司网站下载设定工具SD Manager2。 <a href="http://www.fa.omron.com.cn">http://www.fa.omron.com.cn</a>	-
	接口单元	连接F3SG-RR受光器与计算机的USB端口。	F39-GIF-1
	蓝牙通信单元	可安装在F3SG-RR受光器上进行蓝牙通信。 IP67等级 *	F39-BT

\* 使用该附件时请予以保护，以免切削油沾到附件本体。

## 指示灯

形状	种类	规格	型号
	指示灯	安装在受光器上，通过点亮状态表示F3SG-RA/RR的动作状态。 颜色：红、橙、绿 状态：点亮、闪烁、熄灭	F39-LP
	指示灯、 蓝牙通信单元	IP67等级 *	F39-BTLP

\* 使用该附件时请予以保护，以免切削油沾到附件本体。

## 终端盖

形状	规格	型号
	外壳颜色：黑 投光/受光器兼用 (遗失时的预备) IP67等级 *1*2	F39-CNM

\*1. 该附件与F3SG-RA用终端盖通用。

\*2. 使用该附件时请予以保护，以免切削油沾到附件本体。

## F3SG-R用激光指针

形状	规格	型号
	进行光轴调整的粗调时，可安装在F3SG-R的光学面上，使用激光支持光轴调整。	F39-PTG

## 测试杆

直径	型号
φ 14mm	F39-TRD14
φ 25mm	F39-TRD25

## 额定值/性能

## 本体

型号中的□□□□为表示保护高度(mm)的4位数字。

		F3SG-4RR□□□□-14	F3SG-4RR□□□□-25	
性能	最小检测物体直径(MOS)	不透明 φ 14mm	φ 25mm	
	光轴间距	10mm	20mm	
	光轴数	23 ~ 191光轴	12 ~ 96光轴	
	镜头规格	5.2 × 3.4(W × H)mm	6.0 × 5.0(W × H)mm	
	保护高度	240 ~ 1,920mm		
	检测距离	0.3 ~ 10.0m	0.3 ~ 17.0m	
	响应时间	ON→OFF	标准模式: 8 ~ 18ms *1 低速模式: 16 ~ 36ms *1*2	
		OFF→ON	40 ~ 90ms(同步)、140 ~ 190ms(非同步) *1	
		*1. 单体或连接时的响应时间。 *2. 可通过设定工具进行选择。		
	有效开口角(EAA)(IEC61496-2)	投光器、受光器的检测距离均大于3m时为 ± 2.5° 以下		
光源	红外LED(波长870nm)			
电源接通后的启动时间	2s以下			
电气规格	电源电压(Vs)	SELV/PELV24V DC ± 20%(波动p-p10%以下)		
	消耗电流	☞ 详情请参阅第63页		
	控制输出(OSSD)	PNP或NPN晶体管双通道输出(通过设定工具选择PNP/NPN)		
		负载电流300mA以下、剩余电压2V以下(因延长电缆引起的电压下降除外)、电容负载1 μ F以下、感性负载2.2H以下。*1 漏电流1mA以下(PNP)、2mA以下(NPN) *2 *1. 感性负载的值是控制输出频繁反复ON、OFF时的最大值。 在4Hz以下使用控制输出时, 可使用的感性负载的值变大。 *2. 以追加方式连接包含电容器等电容负载的元件时需要考虑的数值。		
	辅助输出	PNP或NPN晶体管单通道输出(通过设定工具选择PNP/NPN) 负载电流100mA以下、剩余电压2V以下		
	输出动作模式	控制输出	入光时ON	
		辅助输出	控制输出信息(输出反转: 有效)(出厂设定) (可通过设定工具进行选择)	
	输入电压	外部继电器监控输入 (锁定复位输入)	PNP ON电压: Vs-3V ~ Vs(短路电流 约6.5mA)* OFF电压: 0V ~ 1/2Vs或开路(短路电流 约8.0mA)*	
			NPN ON电压: 0V ~ 3V(短路电流 约8.0mA) OFF电压: 1/2Vs ~ Vs或开路(短路电流 约6.5mA)*	
		屏蔽输入A/B	PNP ON电压: Vs-3V ~ Vs(短路电流 约3.0mA)* OFF电压: 0V ~ 1/2Vs或开路(短路电流 约5.0mA)* NPN ON电压: 0V ~ 3V(短路电流 约5.0mA) OFF电压: 1/2Vs ~ Vs或开路(短路电流 约3.0mA)*	
测试输入	设定24V有效时 ON电压: 9V ~ Vs(短路电流 约2.5mA)* OFF电压: 0 ~ 1.5V或开路(短路电流 约2.0mA) 设定0V有效时 ON电压: 0 ~ 3V(短路电流 约2.0mA) OFF电压: 9V ~ Vs或开路(短路电流 约2.5mA)* * 此处的Vs是指使用环境中的电源电压值。			
过电压类别(IEC60664-1)	II			
指示灯	☞ 详情请参阅第65页			
保护电路	输出负载短路保护、电源反接保护			
绝缘电阻	20MΩ以上(DC500V兆欧表)			
耐压	AC1,000V、50/60Hz、1分			
功能规格	相互干涉防止功能 (扫描码)	通过该功能可防止2套间的相互干涉。		
	串联连接功能	连接数: 最多3套 总光轴数: 最多255光轴 已连传感器之间的电缆总长度: 最长10m(不含连接电缆(F39-JGR2WTS)和本体电缆)		
	测试功能	自测试(电源接通时以及通电时) 外部测试(通过测试输入的投光停止功能)		
	安全相关功能	联锁 外部继电器监控(EDM) 预复位 固定消隐/浮动消隐 降低分辨率 屏蔽/强制通过 扫描码切换 PNP/NPN选择 响应时间变更		

# F3SG-RR

		F3SG-4RR□□□□-14	F3SG-4RR□□□□-25
环境规格	环境温度	工作时	-10 ~ 55℃(不结冰)
		储存时	-25 ~ 70℃
	环境湿度	工作时	35 ~ 85%RH(不凝露)
		储存时	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	
	保护构造(IEC60529)	IP65/IP67(IEC60529) IP67G(JIS C.0920 附录1)	
	耐振动(IEC61496-1)	10 ~ 55Hz、双振幅0.7mm、3轴各轴20次扫描	
耐久冲击(IEC61496-1)	100m/s <sup>2</sup> 、3轴各轴1000次		
污染度(IEC60664-1)	污染度3		
连接规格	电源电缆	连接方式	M12接插件: 8针(投光器/受光器)、预配型 咬合时IP67等级、IP67G(JIS C.0920 附录1) * * 耐油延长电缆(F39-JD□□RA-□)正确咬合状态下的保护构造性能。
		芯数	投光器侧: 5芯、受光器侧: 8芯
		电缆长度	0.3m
		电缆直径	6mm
		容许弯曲R	R36mm
	串联连接电缆	连接方式	M12接插件: 8针(投光器/受光器)、咬合时IP67等级
		芯数	投光器侧: 5芯、受光器侧: 8芯
		电缆长度	0.3m
		容许弯曲R	R5mm
	耐油延长电缆 F39-JD□□RA-□ - 单侧接插件电缆	连接方式	M12接插件: 8针(投光器/受光器)、预配型 咬合时IP67等级、IP67G(JIS C.0920 附录1) * * 与电源电缆正确咬合状态下的保护构造性能。 电缆芯线外露部分不具备本性能。
		芯数	投光器侧: 5芯、受光器侧: 8芯
		电缆长度	☞ 详情请参阅第57页
		电缆直径	6mm
		容许弯曲R	R36mm
	延长电缆 F39-JD□□A - 单侧接插件电缆 F39-JD□□B - 两侧接插件电缆	连接方式	M12接插件: 8针(投光器/受光器)、咬合时IP67等级
芯数		投光器侧/受光器侧: 8芯	
电缆长度		☞ 详情请参阅第57、58页	
容许弯曲R		R36mm	
电源电缆延长	最长100m(投光器侧/受光器侧)		
材质	材质	箱体: 铝合金 罩盖: PBT树脂 光学盖板: 丙烯酸树脂 电缆: 氟树脂 FE板: 不锈钢	
	重量(包装状态)	☞ 详情请参阅第63页	
	附件	安全注意事项、快速安装手册、 故障诊断标贴、警告区域标签、 终端盖(用于切换外部测试输入功能)	
标准符合	适用标准	☞ 详情请参阅第64页	
	性能等级(PL)/安全类别	PL e/安全类别 4(EN ISO 13849-1:2015)	
	PFHd	9.9 × 10 <sup>-8</sup> (IEC 61508)	
	验证试验间隔T <sub>M</sub>	20年(IEC 61508)	
	SFF	99%(IEC 61508)	
	HFT	1(IEC 61508)	
分类	TypeB(IEC 61508-2)		

## Bluetooth规格

通信方式	Bluetooth Ver3.0
通信协议	SPP(Serial Port Profile)
通信距离	约10m以内(输出: Class2)*

\* 因使用环境而异。

## 型号 / 响应时间 / 消耗电流 / 重量

## F3SG-4RR□□□□-14

型号	光轴数	保护高度[mm] (=总长度)	响应时间[ms]*1			消耗电流[mA]		重量[kg]*3
			ON→OFF *2	OFF(同步) →ON	OFF(非同步) →ON	投光器	受光器	
F3SG-4RR0240-14	23	240	8	40	140	45	75	1.3
F3SG-4RR0320-14	31	320	8	40	140	55	75	1.7
F3SG-4RR0400-14	39	400	8	40	140	60	80	1.9
F3SG-4RR0480-14	47	480	13	65	165	50	80	2.1
F3SG-4RR0560-14	55	560	13	65	165	55	80	2.3
F3SG-4RR0640-14	63	640	13	65	165	60	85	2.7
F3SG-4RR0720-14	71	720	13	65	165	65	85	2.9
F3SG-4RR0800-14	79	800	13	65	165	65	90	3.1
F3SG-4RR0880-14	87	880	13	65	165	70	90	3.3
F3SG-4RR0960-14	95	960	13	65	165	75	90	3.4
F3SG-4RR1040-14	103	1040	13	65	165	80	95	4.1
F3SG-4RR1120-14	111	1120	13	65	165	85	95	4.2
F3SG-4RR1200-14	119	1200	13	65	165	90	100	4.4
F3SG-4RR1280-14	127	1280	13	65	165	95	100	4.6
F3SG-4RR1360-14	135	1360	13	65	165	95	105	4.8
F3SG-4RR1440-14	143	1440	18	90	190	85	105	4.9
F3SG-4RR1520-14	151	1520	18	90	190	90	105	5.1
F3SG-4RR1600-14	159	1600	18	90	190	90	110	5.8
F3SG-4RR1680-14	167	1680	18	90	190	95	110	6.0
F3SG-4RR1760-14	175	1760	18	90	190	100	115	6.1
F3SG-4RR1840-14	183	1840	18	90	190	100	115	6.3
F3SG-4RR1920-14	191	1920	18	90	190	105	120	6.5

\*1. 可维持最小检测物体的测试杆的最大动作速度是2.0m/s。

\*2. 上述响应时间是将扫描码设为CodeB时的数值。CodeA设定时的响应时间比上述数值短1ms。

\*3. 所谓重量, 是指包括1台投光器、1台受光器和附件等在内的包装状态下的重量。

## F3SG-4RR□□□□-25

型号	光轴数	保护高度[mm] (=总长度)	响应时间[ms] *1			消耗电流[mA]		重量[kg]*3
			ON→OFF *2	OFF(同步) →ON	OFF(非同步) →ON	投光器	受光器	
F3SG-4RR0240-25	12	240	8	40	140	35	75	1.3
F3SG-4RR0320-25	16	320	8	40	140	40	75	1.7
F3SG-4RR0400-25	20	400	8	40	140	45	75	1.9
F3SG-4RR0480-25	24	480	8	40	140	50	75	2.1
F3SG-4RR0560-25	28	560	8	40	140	50	75	2.3
F3SG-4RR0640-25	32	640	8	40	140	55	75	2.7
F3SG-4RR0720-25	36	720	8	40	140	60	80	2.9
F3SG-4RR0800-25	40	800	8	40	140	65	80	3.1
F3SG-4RR0880-25	44	880	13	65	165	50	80	3.2
F3SG-4RR0960-25	48	960	13	65	165	50	80	3.4
F3SG-4RR1040-25	52	1040	13	65	165	55	80	4.0
F3SG-4RR1120-25	56	1120	13	65	165	55	85	4.2
F3SG-4RR1200-25	60	1200	13	65	165	55	85	4.4
F3SG-4RR1280-25	64	1280	13	65	165	60	85	4.5
F3SG-4RR1360-25	68	1360	13	65	165	60	85	4.7
F3SG-4RR1440-25	72	1440	13	65	165	65	85	4.9
F3SG-4RR1520-25	76	1520	13	65	165	65	90	5.1
F3SG-4RR1600-25	80	1600	13	65	165	70	90	5.7
F3SG-4RR1680-25	84	1680	13	65	165	70	90	5.9
F3SG-4RR1760-25	88	1760	13	65	165	70	90	6.1
F3SG-4RR1840-25	92	1840	13	65	165	75	90	6.3
F3SG-4RR1920-25	96	1920	13	65	165	75	95	6.4

\*1. 可维持最小检测物体的测试杆的最大动作速度是2.0m/s。

\*2. 上述响应时间是将扫描码设为CodeB时的数值。CodeA设定时的响应时间比上述数值短1ms。

\*3. 所谓重量, 是指包括1台投光器、1台受光器和附件等在内的包装状态下的重量。

1. F3SG-RR未接受日本劳动安全卫生法第44条第2款中的“型式检定”。  
因此，将F3SG-RR作为日本国内相同法律第42条规定的“冲床或剪床的安全装置”使用时，机械控制系统需接受检定。
2. F3SG-RR属于EU(欧盟)机械指令附录V 第2项中规定的电敏保护装置  
(ESPE: Electro-Sensitive Protective Equipment)。
3. EC/EU符合声明  
欧姆龙声明F3SG-RR符合如下EC/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(Type4 ESPE)、EN 61496-2(Type4 AOPD)、EN61508-1 ~ 4(SIL 3)、  
EN ISO 13849-1:2015(PL e、类别4)
  - (2) 国际标准  
IEC61496-1(Type4 ESPE)、IEC61496-2(Type4 AOPD)、IEC61508-1 ~ 4(SIL 3)、  
ISO 13849-1:2015(PL e、类别4)
  - (3) JIS标准  
JIS B 9704-1(Type4 ESPE)、JIS B 9704-2(Type4 AOPD)
  - (4) 北美标准  
UL61496-1(Type4 ESPE)、UL61496-2(Type4 AOPD)、UL508、UL1998、  
CAN/CSA C22.2 No.14、CAN/CSA C22.2 No.0.8
5. 第三方认证
  - (1) TÜV SÜD
    - EC型式试验认证:  
EU机械指令、Type4 ESPE(EN61496-1)、Type4 AOPD(EN 61496-2)
    - 认证:  
Type4 ESPE(EN61496-1)、Type4 AOPD(EN61496-2)、  
EN 61508-1 ~ 4(SIL 3)、EN ISO 13849-1:2015(PL e、类别4)
  - (2) UL
    - UL LISTING  
Type4 ESPE(UL61496-1)、Type4 AOPD(UL61496-2)、UL508、UL1998、  
CAN/CSA C22.2 No.14、CAN/CSA C22.2 No.0.8
6. 其它标准  
F3SG-RR采用考虑如下标准的设计。另外，为了保证最终系统能够符合下列标准、规定，请遵照相关的所有标准、法规、规定进行设计、使用。如有不明之处，请咨询UL等专业机构。
  - 欧洲标准 EN415-4、EN691-1、EN692、EN693、IEC 62046
  - 美国劳动安全卫生法规 OSHA 29 CFR 1910.212
  - 美国劳动安全卫生法规 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
  - 日本厚生劳动省“机械全面安全标准相关指南” 2007年7月31日发行第0731001号

## 指示灯

## 投光器

显示名称	显示色	点亮	闪烁
测试	TEST	绿	-
检测距离	LONG	绿	常时点亮
电源	POWER	绿	接通投光器电源时点亮
锁定	LOCKOUT	红	-
			外部测试过程中闪烁
			干扰导致异常时闪烁
			投光器侧锁定时闪烁

## 受光器

显示名称	显示色	点亮	闪烁
上端入光	TOP	蓝	最上端的光轴入光时点亮
PNP/NPN模式	NPN	绿	PNP/NPN选择为NPN模式时点亮
响应时间	SLOW	绿	响应时间变更功能有效时点亮
时序错误	SEQ	黄	-
消隐	BLANK	绿	消隐功能、警告区域功能、降低分辨率功能中的任意一个有效时点亮
配置	CFG	绿	-
联锁	INT-LK	黄	联锁状态时点亮
外部继电器监控	EDM	绿	复位输入有输入时点亮(*1)
内部错误	INTERNAL	红	-
锁定	LOCKOUT	红	-
稳定入光	STB	绿	入光量的输出ON、阈值为170%以上时点亮
ON/OFF输出	ON/OFF	绿	控制输出为ON时点亮
		红	控制输出为OFF时点亮
通信	COM	绿	投受光器间建立通信时点亮
下端入光	BTM	蓝	最下端的光轴入光时点亮
			屏蔽/强制通过中、或罩盖错误、其它传感器错误时闪烁
			-
			使用屏蔽功能或预复位功能时、发生时序错误时闪烁
			消隐监控错误锁定时闪烁
			动态屏蔽功能的区域测量中、或者由于设定值错误或组合结构错误导致锁定时闪烁
			使用预复位功能时闪烁(*2)
			外部继电器监控错误的锁定时闪烁
			内部错误锁定、电源电压异常或干扰导致异常时闪烁
			受光器侧锁定时闪烁
			受外部干扰光及振动的影响，控制输出瞬间OFF时闪烁
			-
			控制输出错误锁定、电源电压异常或干扰导致异常时闪烁
			通信错误锁定、电源电压异常或干扰导致异常时闪烁
			屏蔽/强制通过中、或扫描码设定错误锁定时闪烁

注. 当F3SG-RR的受光器为设定状态时，TOP、CFG、LOCKOUT、STB、ON/OFF指示灯闪烁。

\*1. 无论是使用外部继电器监控功能时的接线还是不使用时的接线，外部继电器监控输入有输入时均会点亮。

\*2. 关于闪烁的详情，请参阅“安全光幕 F3SG-□RR系列 用户手册(样本编号：SGFM-CN5-721)”。

## 接口单元 / 规格

连接PC	PC/AT兼容机(运行Microsoft Windows的计算机)
操作系统(OS)	Windows 7(32-bit/64-bit)、Windows 8、8.1(32-bit/64-bit)、Windows 10(32-bit/64-bit)
通信端口	USB端口×1
环境温度	工作时：-10~55℃、保存时：-30~70℃(不结冰、不凝露)
环境湿度	工作时：35~85%RH、保存时：35~95%RH(不凝露)

## 指示灯 / 规格

项目	F39-LP
适用传感器	F3SG-□RA/RR系列(受光器)
LED发光颜色	红色/绿色/橙色
电源电压	DC24V ± 20% 波动(p-p)10%以下(由传感器供应)
消耗电流	25mA以下(由传感器供应)
环境温度	工作时：-10~55℃、储存时：-25~70℃(不结冰、凝露)
环境湿度	工作时：35~85%RH、保存时：35~95%RH(不凝露)
耐振动	10~55Hz，双振幅0.7mm，XYZ各方向20次扫描
耐冲击	100m/s <sup>2</sup> 、XYZ各方向1000次
保护构造	IP65及IP67(F3SG咬合时)
连接方式	F3SG-□RA/RR终端接插件连接型
材质	聚碳酸酯(照光部)、PBT树脂(其他机身部)
重量	45g(包装状态)

# F3SG-RR

## 连接(基本接线图)

### F3SG-RR单体(PNP输出)

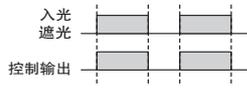
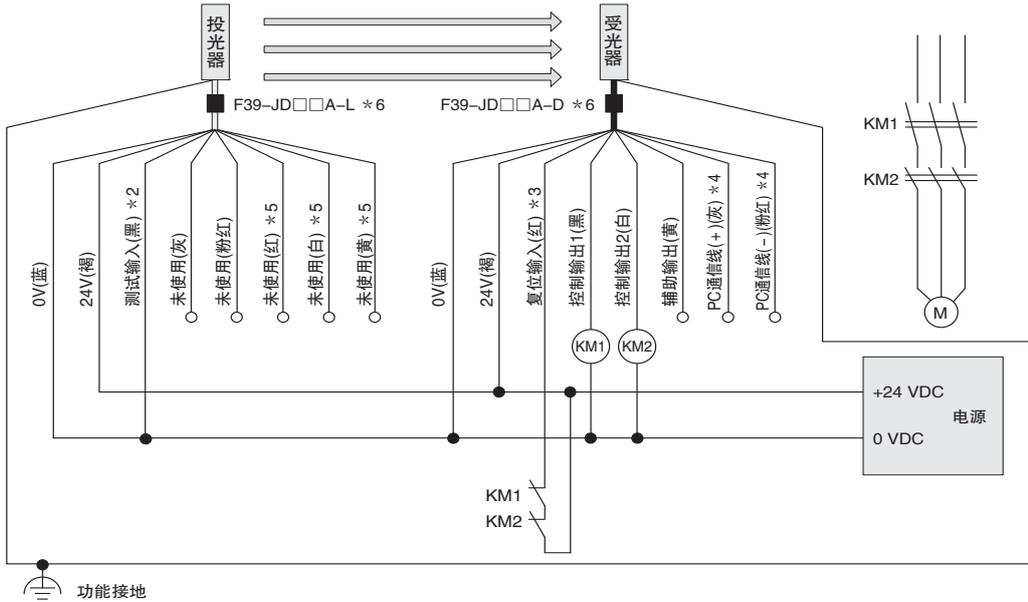
自动复位、EDM有效(PNP输出)

未使用屏蔽功能、外部继电器监控有效、自动复位模式、PNP输出、外部测试24V有效(未使用功能)时的使用示例。

### 各功能的设定

	功能
受光器	外部继电器监控有效(出厂设定)*1
	自动复位(出厂设定)*1
	PNP(出厂设定)*1
投光器	外部测试: 24V有效(终端盖: 黑色)(出厂设定)

### 接线示例



KM1、KM2: 带强制导向接点安全继电器(G7SA)

M: 三相电机

- \*1. 可通过设定开关设定各种功能。关于使用设定工具变更功能的详情, 请参阅“安全光幕 F3SG用设定工具(SD Manager 2)用户手册”。
- \*2. 使用外部测试功能时, 请通过测试开关(a接点)连接24V。
- \*3. 使用锁定复位功能时, 请将锁定复位开关(b接点)与复位输入线上的KM1/KM2接点串联连接。
- \*4. 使用屏蔽功能时用作屏蔽输入。
- \*5. F39-JD□RA-L投光器用单侧接插件电缆(耐油延长电缆)的红色、白色、黄色电缆芯线不外露。
- \*6. 使用F39-JD□A-□单侧接插件电缆时, 请将屏蔽线连接0V。

注. 在一般的工业环境(考虑干扰及稳定供电的环境下)下使用时, 无需功能接地。  
 在干扰源多、可能会受干扰影响或妨碍稳定供电的环境下使用时, 建议对F3SG-RR进行功能接地。  
 下述接线图中未标记功能接地, 功能接地时请按照上述内容对功能接地线进行接线。  
 功能接地的详情, 请参阅“安全光幕 F3SG-□RR系列 用户手册(样本编号: SGFM-CN5-721)”。

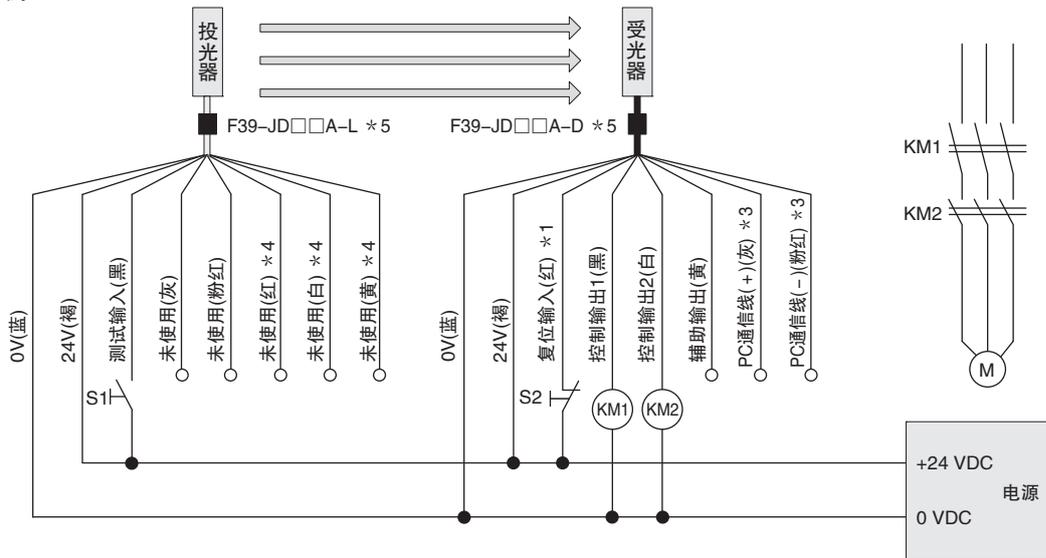
手动复位、EDM无效(PNP输出)

未使用屏蔽功能、外部继电器监控无效、手动复位模式、PNP输出、外部测试24V有效(使用功能)时的使用示例。

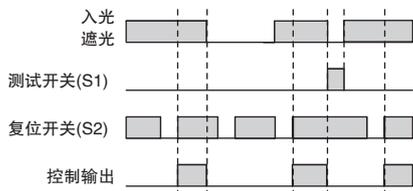
各功能的设定

	功能
受光器	外部继电器监控无效 *2
	手动复位 *2
	PNP(出厂设定) *2
投光器	外部测试: 终端盖(黑色)(出厂设定)

接线示例



- S1: 测试开关(无需开关时, 连接0V)
- S2: 锁定/联锁复位开关
- KM1、KM2: 带强制导向接点安全继电器(G7SA)
- M: 三相电机



- \*1. 也可以作为EDM输入使用。
- \*2. 可通过设定开关设定各种功能。  
关于使用设定工具变更功能的详情, 请参阅“安全光幕 F3SG用设定工具(SD Manager 2)用户手册”。
- \*3. 使用屏蔽功能时用作屏蔽输入。
- \*4. F39-JD □ RA-L 投光器用单侧接插件电缆(耐油延长电缆)的红色、白色、黄色电缆芯线不外露。
- \*5. 使用F39-JD □ A- □单侧接插件电缆时, 请将屏蔽线连接0V。

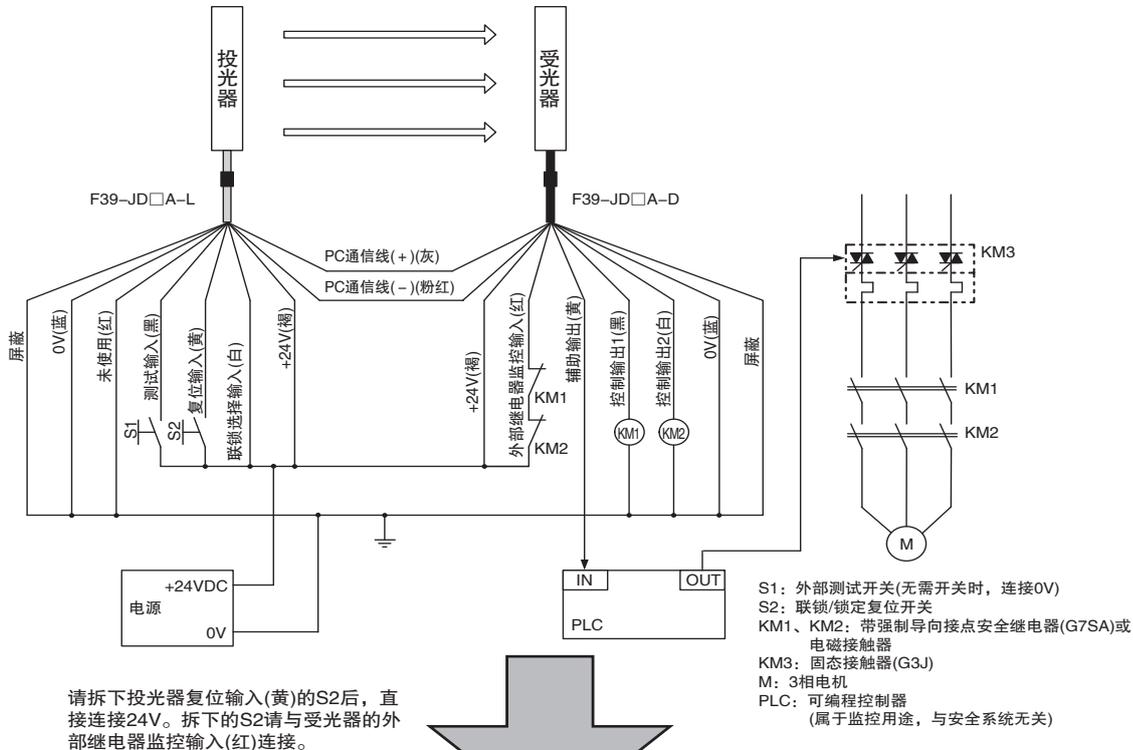
注. 功能接地时, 请参阅第66页的接线示例。

## 替换F3SJ-B系列时

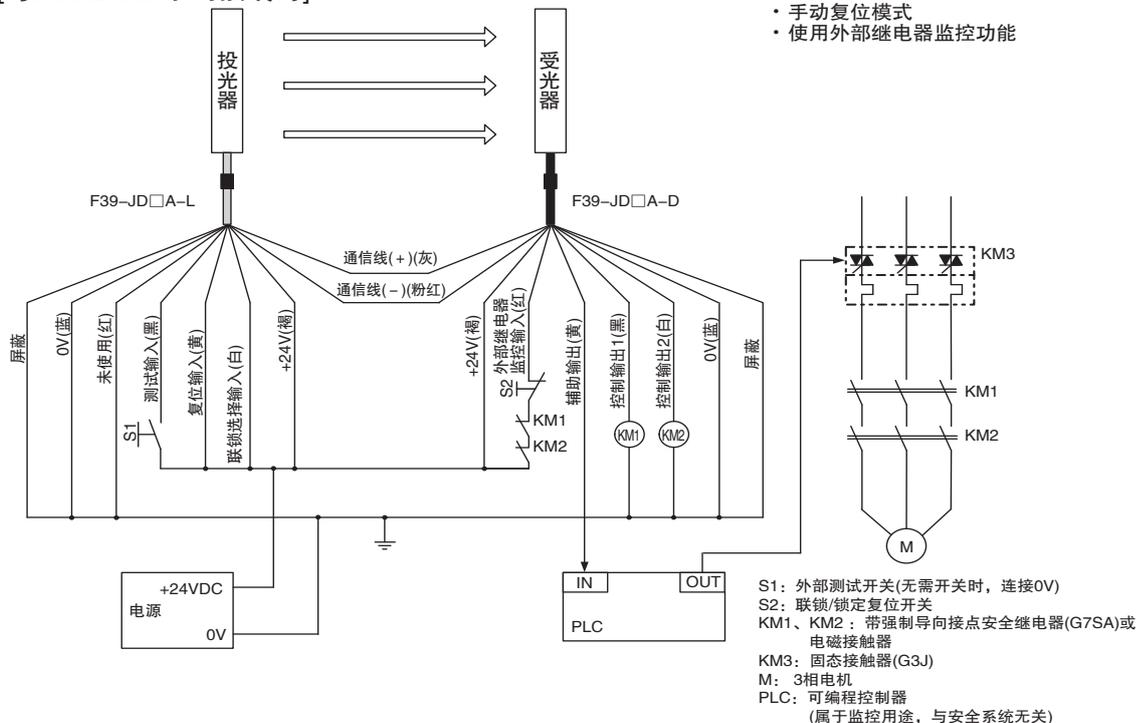
外部继电器监控有效、手动复位模式、PNP输出、外部测试24V有效（使用功能时）的使用示例。

从F3SJ-B系列替换成F3SG-RR系列时，如果在投光器的复位输入(黄)线上使用联锁/锁定复位功能，则需进行以下变更。

### [F3SJ-B系列的接线示例]



### [与F3SG-RR系列接线时]



注1. 请将F3SJ-B系列投光器侧的复位输入(黄)线直接连接24V。在自动复位模式下使用时，不需要变更接线。

2. 功能接地时，请参阅第66页的接线示例。

### 使用省配线接插件时(PNP输出)

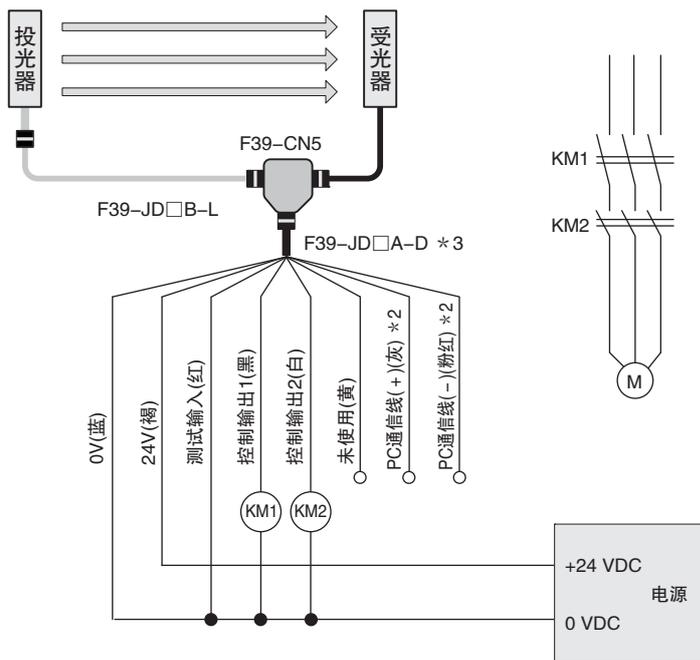
未使用屏蔽功能、外部继电器监控有效、自动复位模式、PNP输出、外部测试24V有效(未使用功能)时的使用示例。

### 各功能的设定

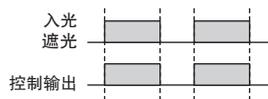
	功能
受光器	外部继电器监控有效(出厂设定)*1
	自动复位(出厂设定)*1
	PNP(出厂设定)*1
投光器	外部测试: 24V有效(终端盖: 黑色)(出厂设定)

通过将省配线用电缆(F39-JD□BA)与省配线接插件(F39-CN5)组合接线, 可用作省配线接插件系统。

### 接线示例



KM1、KM2: 带强制导向接点安全继电器(G7SA)  
M: 三相电机



- \*1. 可通过设定开关设定各种功能。  
关于使用设定工具变更功能的详情, 请参阅“安全光幕 F3SG用设定工具(SD Manager 2)用户手册”。
- \*2. 使用屏蔽功能时用作屏蔽输入。
- \*3. 请将屏蔽线连接0V。

注1. 使用省接线接插件(F39-CN5)时, 无法使用以下功能。

- 手动复位
- 外部继电器监控
- 辅助输出

对应功能请在不变更出厂设定的状态下使用。

2. 功能接地时, 请参阅第66页的接线示例。

## 屏蔽接线(PNP输出)

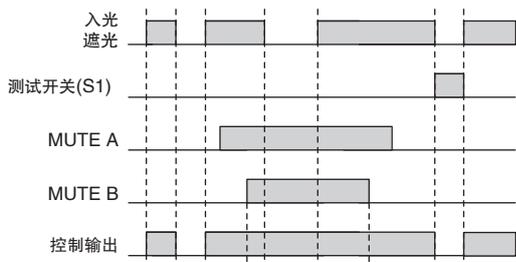
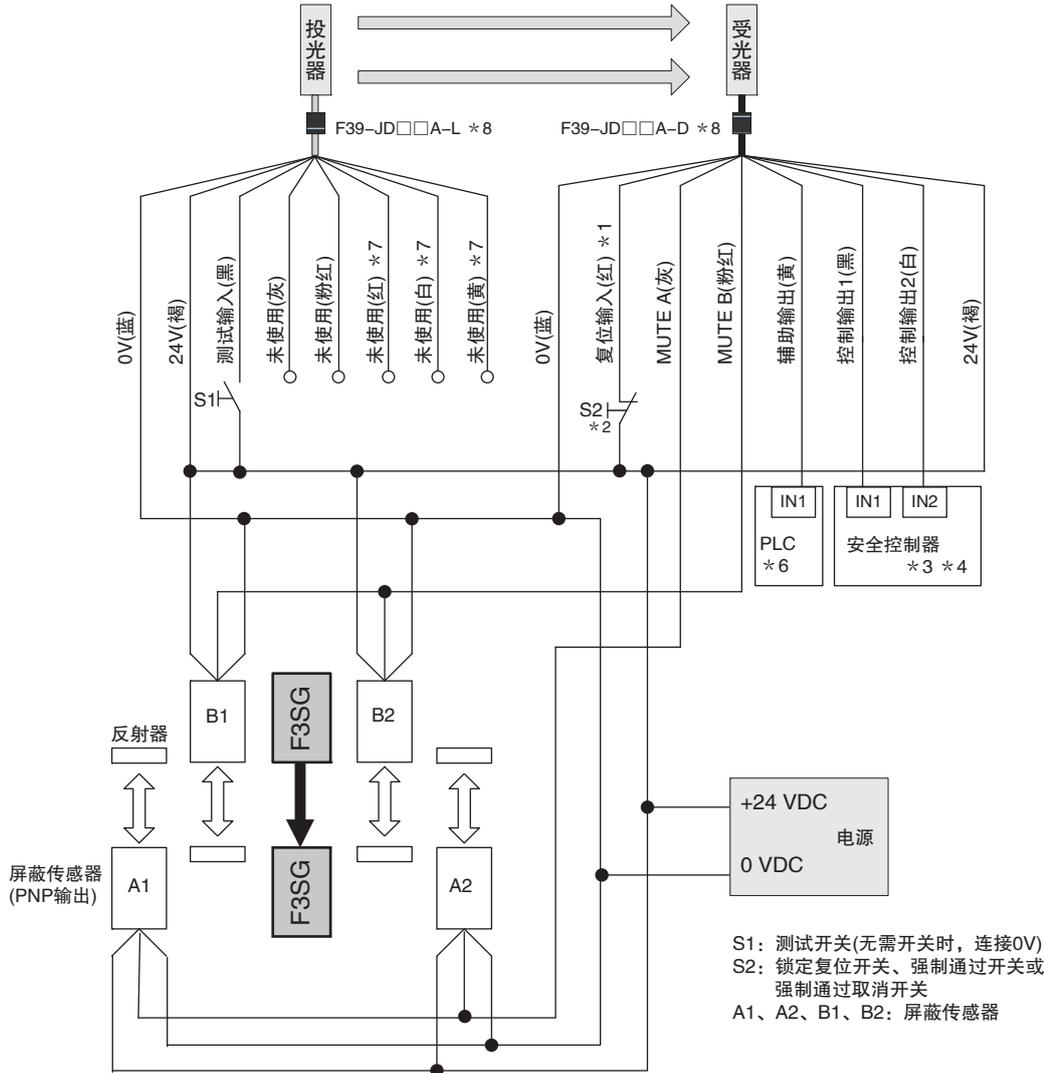
使用4个屏蔽传感器的标准屏蔽模式(PNP输出)

外部继电器监控无效、自动复位模式、PNP输出、外部测试24V有效(使用功能)时的使用示例。

### 各功能的设定

	功能
受光器	外部继电器监控无效 *5
	自动复位(出厂设定) *5
	PNP(出厂设定) *5
投光器	外部测试: 24V有效(终端盖: 黑色)(出厂设定)

### 接线示例



- \*1. 也可以作为强制通过输入使用。
- \*2. 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。否则, 可能无法通过强制通过取消开关解除强制通过状态, 导致重伤事故。
- \*3. 详情请参阅第74页的“可连接控制器一览”。
- \*4. 请将安全控制器和F3SG-RR的电源或电源公共端通用化。
- \*5. 可通过设定开关设定各种功能。  
关于使用设定工具变更功能的详情, 请参阅“安全光幕 F3SG用设定工具(SD Manager 2)用户手册”。
- \*6. 与PLC连接时, 请根据需要使用设定工具变更输出模式。
- \*7. F39-JD□□RA-L投光器用单侧接插件电缆(耐油延长电缆)的红色、白色、黄色电缆芯线不外露。
- \*8. 使用F39-JD□□A-□单侧接插件电缆时, 请将屏蔽线连接0V。

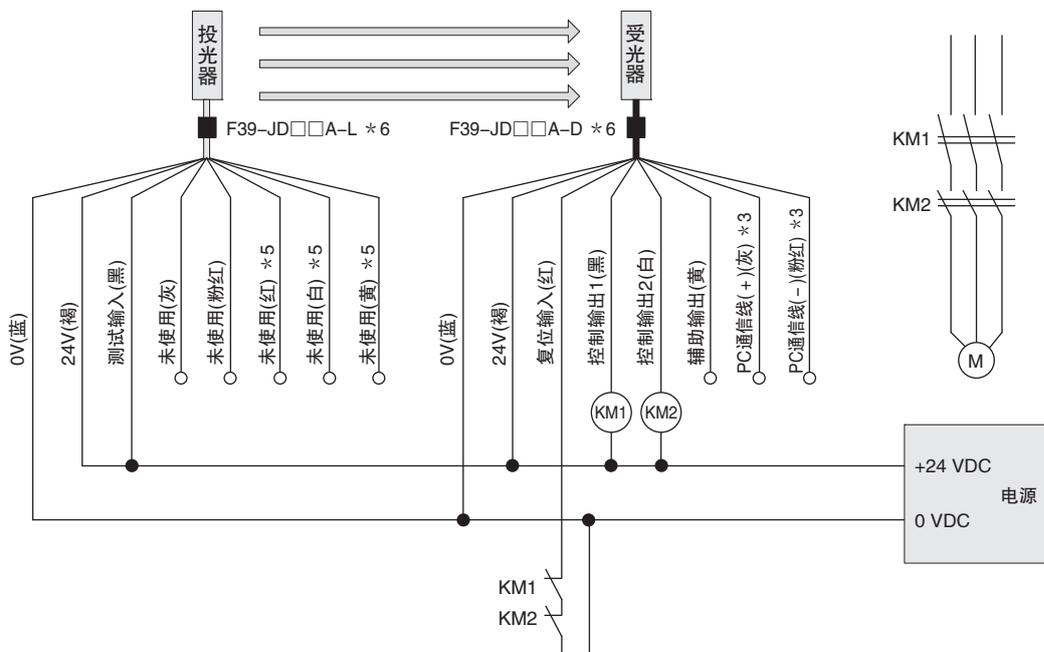
注. 功能接地时, 请参阅第66页的接线示例。

**F3SG-RR单体(NPN输出)**  
**自动复位、EDM有效(NPN输出)**

未使用屏蔽功能、外部继电器监控有效、自动复位模式、NPN输出、外部测试0V有效(未使用功能)时的使用示例。

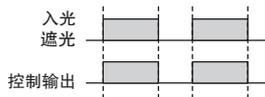
	功能
受光器	外部继电器监控有效(出厂设定)*1
	自动复位(出厂设定)*1
	NPN *1
投光器	外部测试: 0V有效(终端盖: 白色)

**接线示例**



KM1、KM2：带强制导向接点安全继电器(G7SA)  
M：三相电机

- \*1. 可通过设定开关设定各种功能。  
 关于使用设定工具变更功能的详情，请参阅“安全光幕 F3SG 用设定工具(SD Manager 2)用户手册”。
- \*2. 使用外部测试功能时，请通过测试开关(a接点)连接0V。
- \*3. 使用锁定复位功能时，请将锁定复位开关(b接点)与复位输入线上的KM1/KM2接点串联连接。
- \*4. 使用屏蔽功能时用作屏蔽输入。
- \*5. F39-JD□□RA-L投光器用单侧接插件电缆(耐油延长电缆)的红色、白色、黄色电缆芯线不外露。
- \*6. 使用F39-JD□□A-□单侧接插件电缆时，请将屏蔽线连接0V。



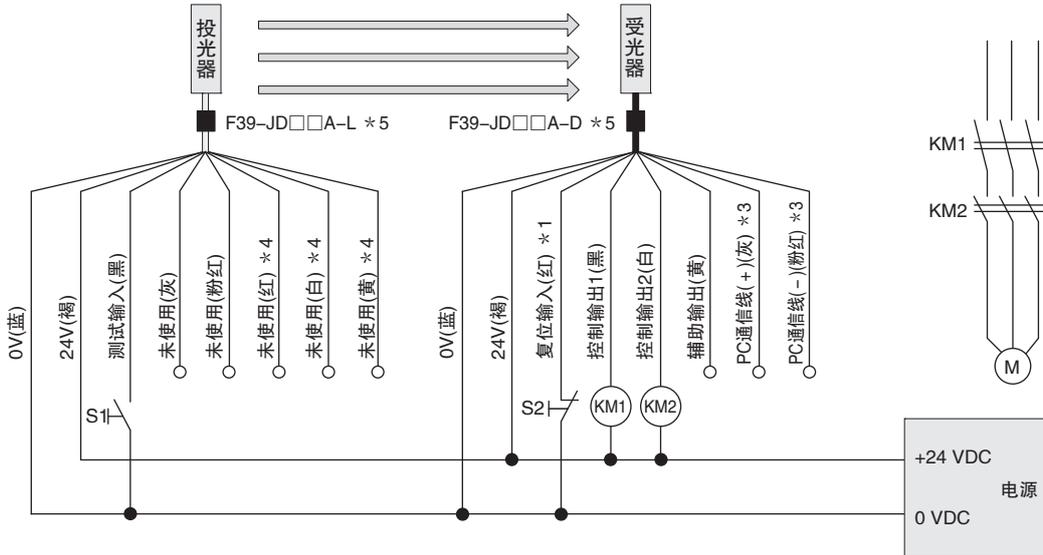
注. 功能接地时，请参阅第66页的接线示例。

## 手动复位、EDM无效(NPN输出)

未使用屏蔽功能、外部继电器监控无效、手动复位模式、NPN输出、外部测试0V有效(使用功能)时的使用示例。

	功能
受光器	外部继电器监控无效 *2
	手动复位 *2
	NPN *2
投光器	外部测试: 0V有效(终端盖: 白色)

### 接线示例



S1: 测试开关(无需开关时, 连接24V)

S2: 锁定/联锁复位开关

KM1、KM2: 带强制导向接点安全继电器(G7SA)

M: 三相电机

\*1. 也可以作为EDM输入使用。

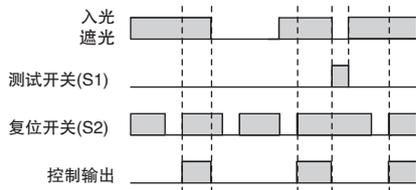
\*2. 可通过设定开关设定各种功能。

关于使用设定工具变更功能的详情, 请参阅“**安全光幕 F3SG用设定工具(SD Manager 2)用户手册**”。

\*3. 使用屏蔽功能时用作屏蔽输入。

\*4. F39-JD□□A-L投光器用单侧接插件电缆(耐油延长电缆)的红色、白色、黄色电缆芯线不外露。

\*5. 使用F39-JD□□A-□单侧接插件电缆时, 请将屏蔽线连接0V。



注. 功能接地时, 请参阅第66页的接线示例。

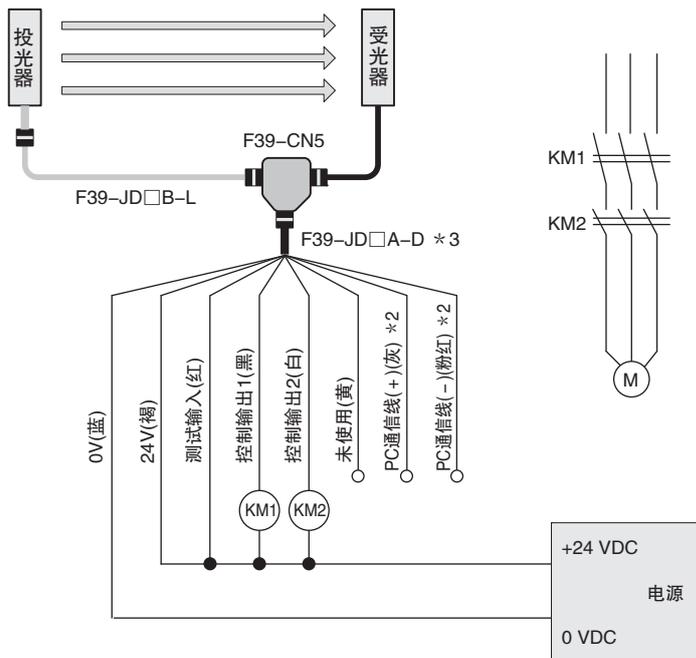
使用省配线接插件时(NPN输出)

未使用屏蔽功能、外部继电器监控有效、自动复位模式、NPN输出、外部测试0V有效(未使用功能)时的使用示例。

	功能
受光器	外部继电器监控有效(出厂设定)*1
	自动复位(出厂设定)*1
	NPN*1
投光器	外部测试: 0V有效(终端盖: 白色)

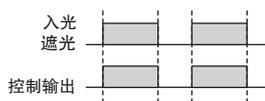
通过将省配线用电缆(F39-JD□BA)与省配线接插件(F39-CN5)组合接线, 可用作省配线接插件系统。

接线示例



KM1、KM2: 带强制导向接点安全继电器(G7SA)  
M: 三相电机

- \*1. 可通过设定开关设定各种功能。  
关于使用设定工具变更功能的详情, 请参阅“安全光幕 F3SG用设定工具(SD Manager 2)用户手册”。
- \*2. 使用屏蔽功能时用作屏蔽输入。
- \*3. 请将屏蔽线连接0V。



注1. 使用省接线接插件(F39-CN5)时, 无法使用以下功能。

- 手动复位
- 外部继电器监控
- 辅助输出

对应功能请在不变更出厂设定的状态下使用。

2. 功能接地时, 请参阅第66页的接线示例。

## 可连接控制器一览

以PNP输出使用F3SG-RR时，可连接至下列安全控制单元。

可连接控制器(PNP输出)		
安全继电器单元	灵活的安全单元	安全控制器
G9SA-301		G9SP-N10S
G9SA-321		G9SP-N10D
G9SA-501		G9SP-N20S
G9SB-200-B	G9SX-AD322-T	NE0A-SCPU01
G9SB-200-D	G9SX-ADA222-T	NE1A-SCPU01
G9SB-301-B	G9SX-BC202	NE1A-SCPU02
G9SB-301-D	G9SX-GS226-T15	DST1-ID12SL-1
G9SE-201		DST1-MD16SL-1
G9SE-401		DST1-MRD08SL-1
G9SE-221-T□		NX-SIH400
		NX-SID800
		F3SP-T01

使用NPN输出的F3SG-R系列时，可连接至下列安全控制单元。

可连接控制器(NPN输出)	
安全继电器单元	
G9SA-301-P	

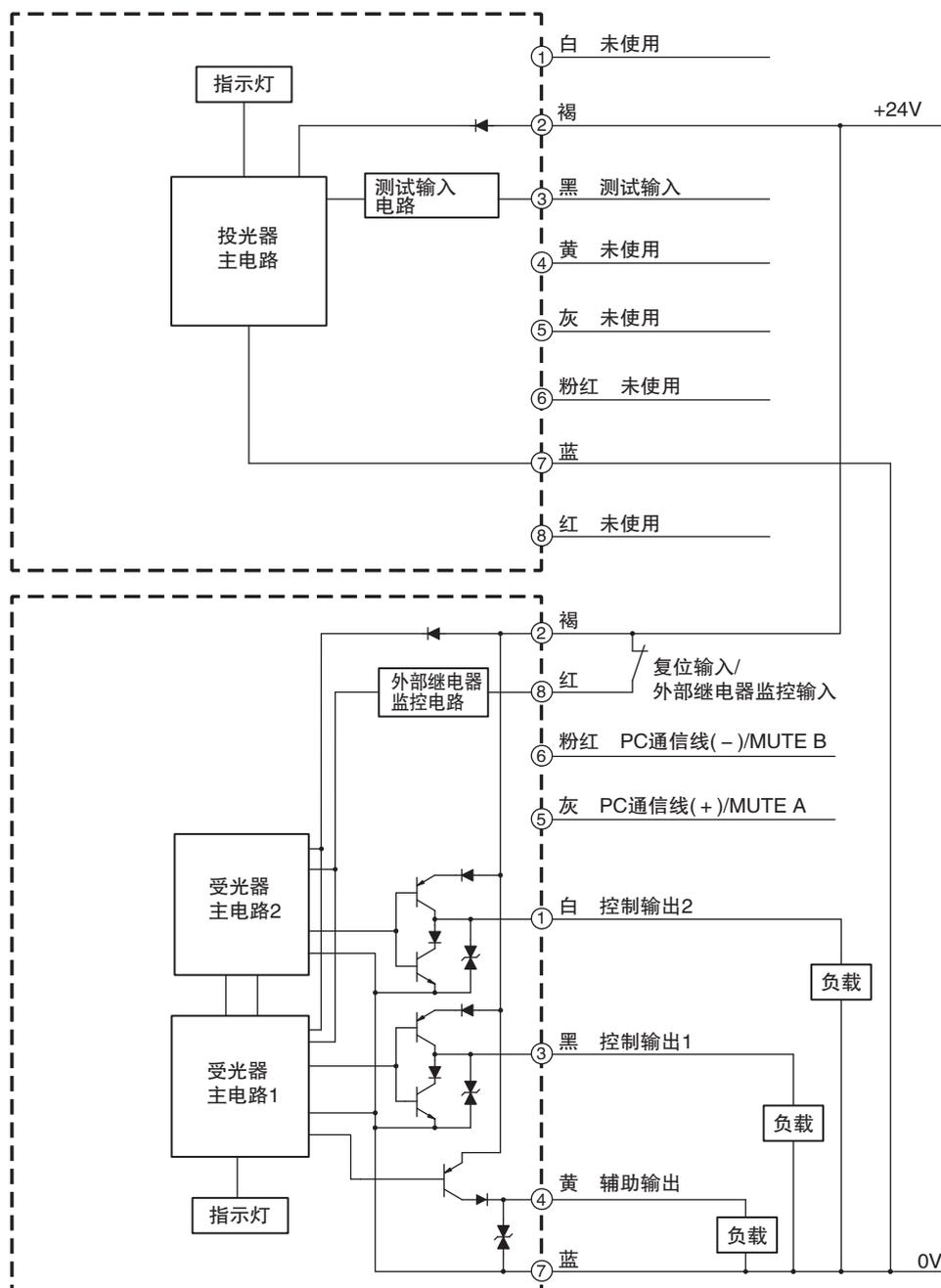
## 输入输出段电路图

### 整体电路图

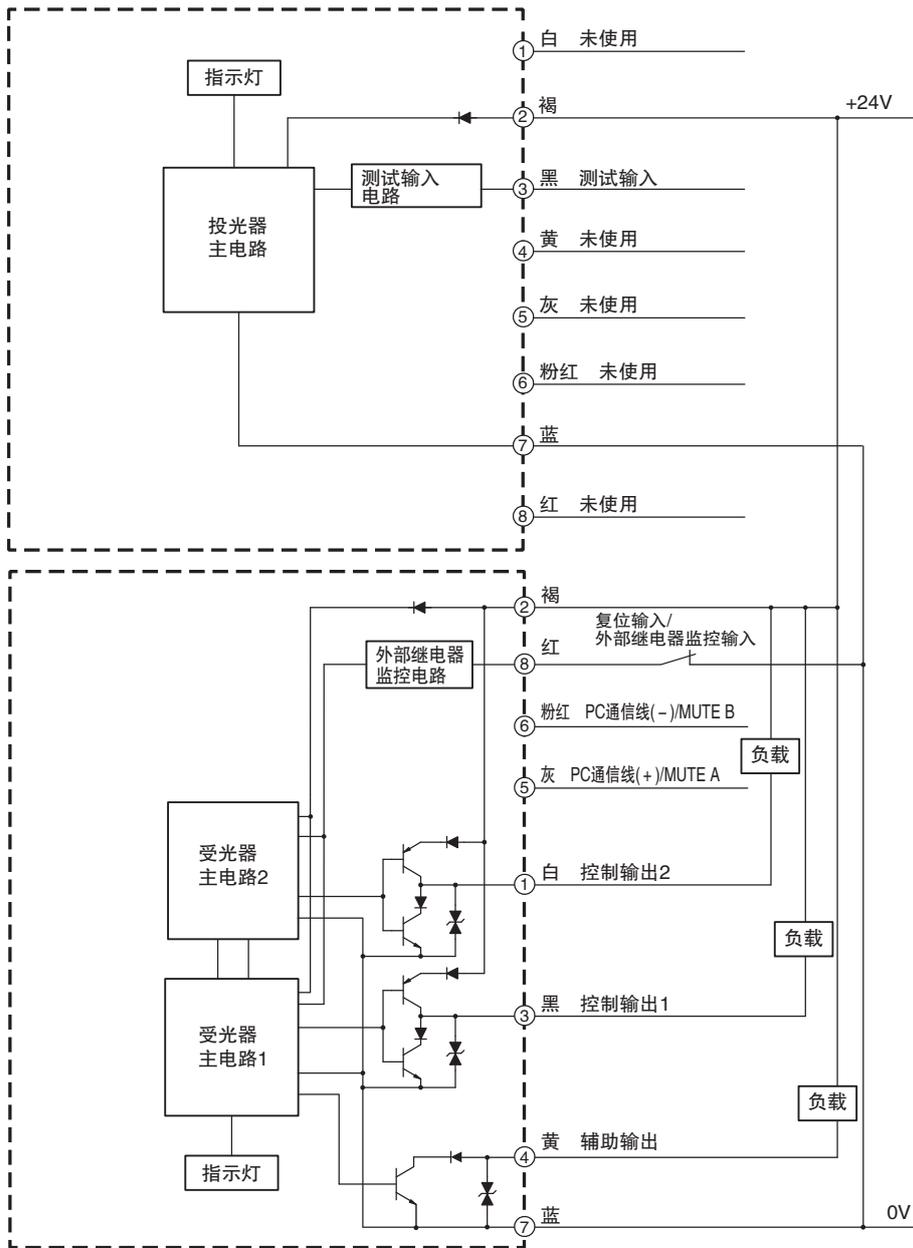
F3SG-RR的整体电路图如下所示。

○内的数字显示为的接插件的针No.。

● PNP输出



## ●NPN输出

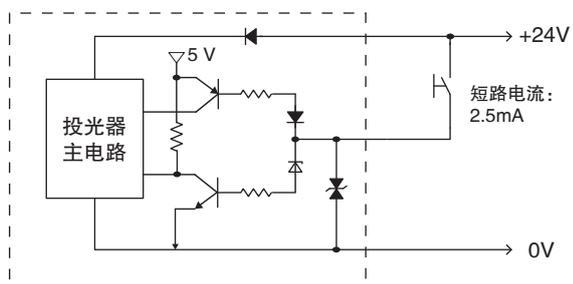


## 各功能输入电路图

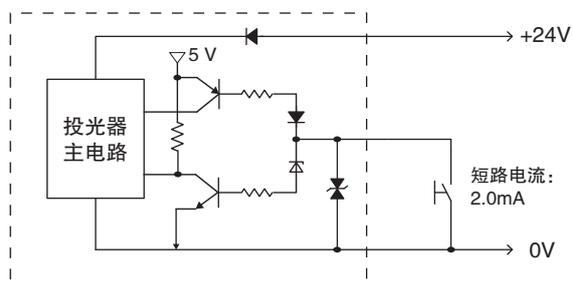
各功能输入电路图如下所示。

## ●测试输入

&lt;设定24V有效时&gt;

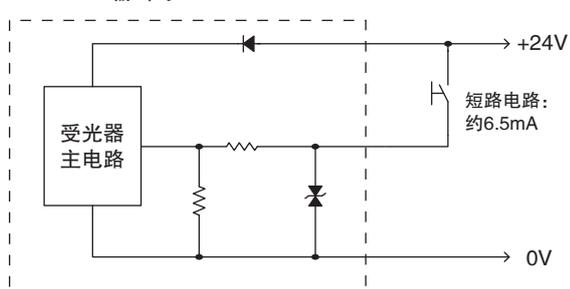


&lt;设定0V有效时&gt;

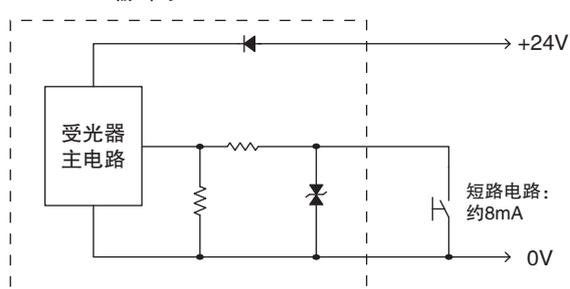


## ●复位输入 / 外部继电器监控输入

PNP输出时

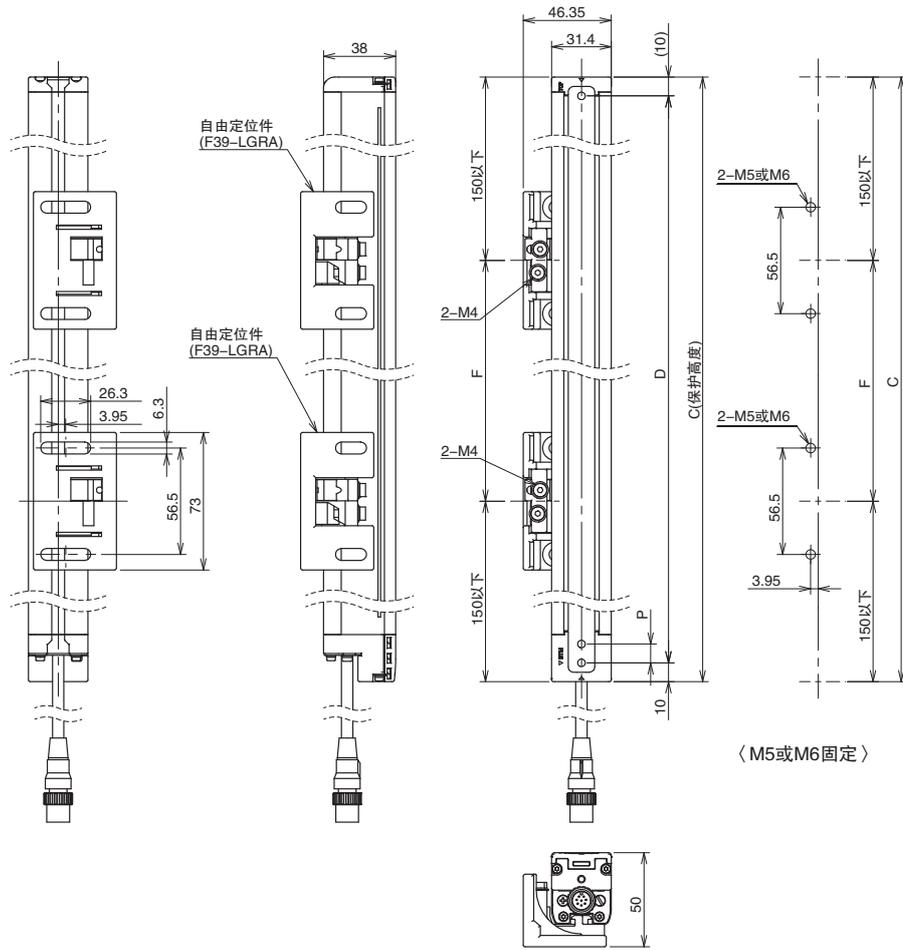


NPN输出时



安装自由定位件时

● 背面安装时

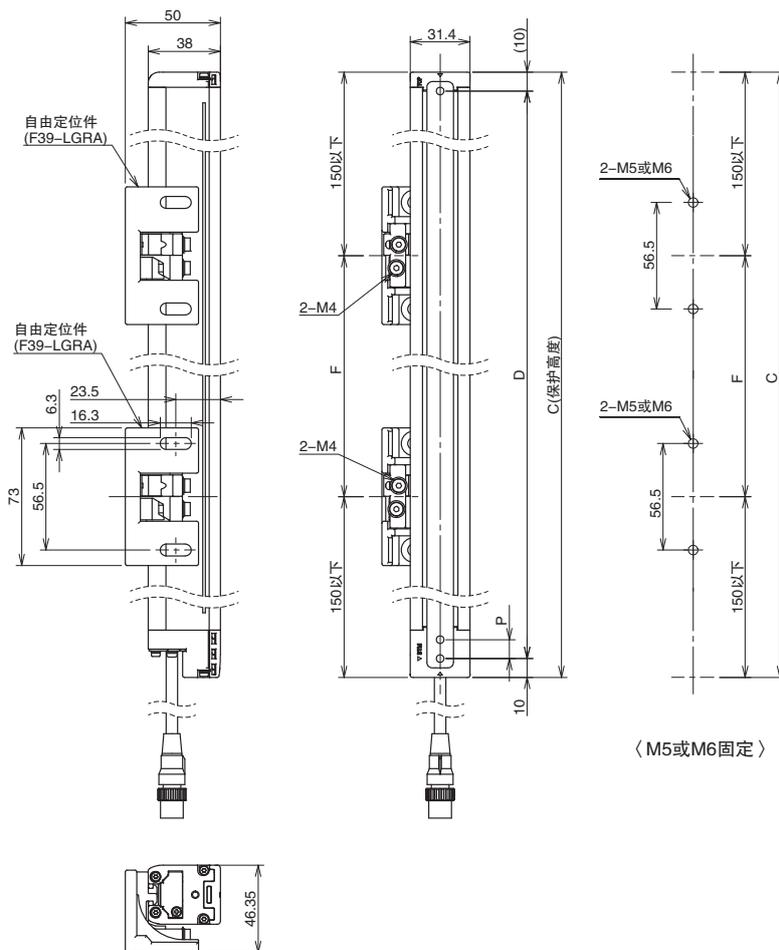


尺寸C	型号中的4位数字(保护高度)	
尺寸D	C - 20	
尺寸P	F3SG-4RR□□□□-14	10
	F3SG-4RR□□□□-25	20

保护高度(C)	自由定位件数量 *2	尺寸F
0240 ~ 1200	2 *3	1000mm以下
1280 ~ 1920	3	1000mm以下

- \* 1. 安装传感器单侧(投光器或受光器)所需的数量。
- \* 2. 保护高度为0240时, 传感器单侧也可使用1个配件进行安装。  
此时, 请在尺寸C的1/2处(传感器纵向中心)安装该配件。

● 侧面安装时



尺寸C	型号中的4位数字(保护高度)	
尺寸D	C - 20	
尺寸P	F3SG-4RR□□□□-14	10
	F3SG-4RR□□□□-25	20

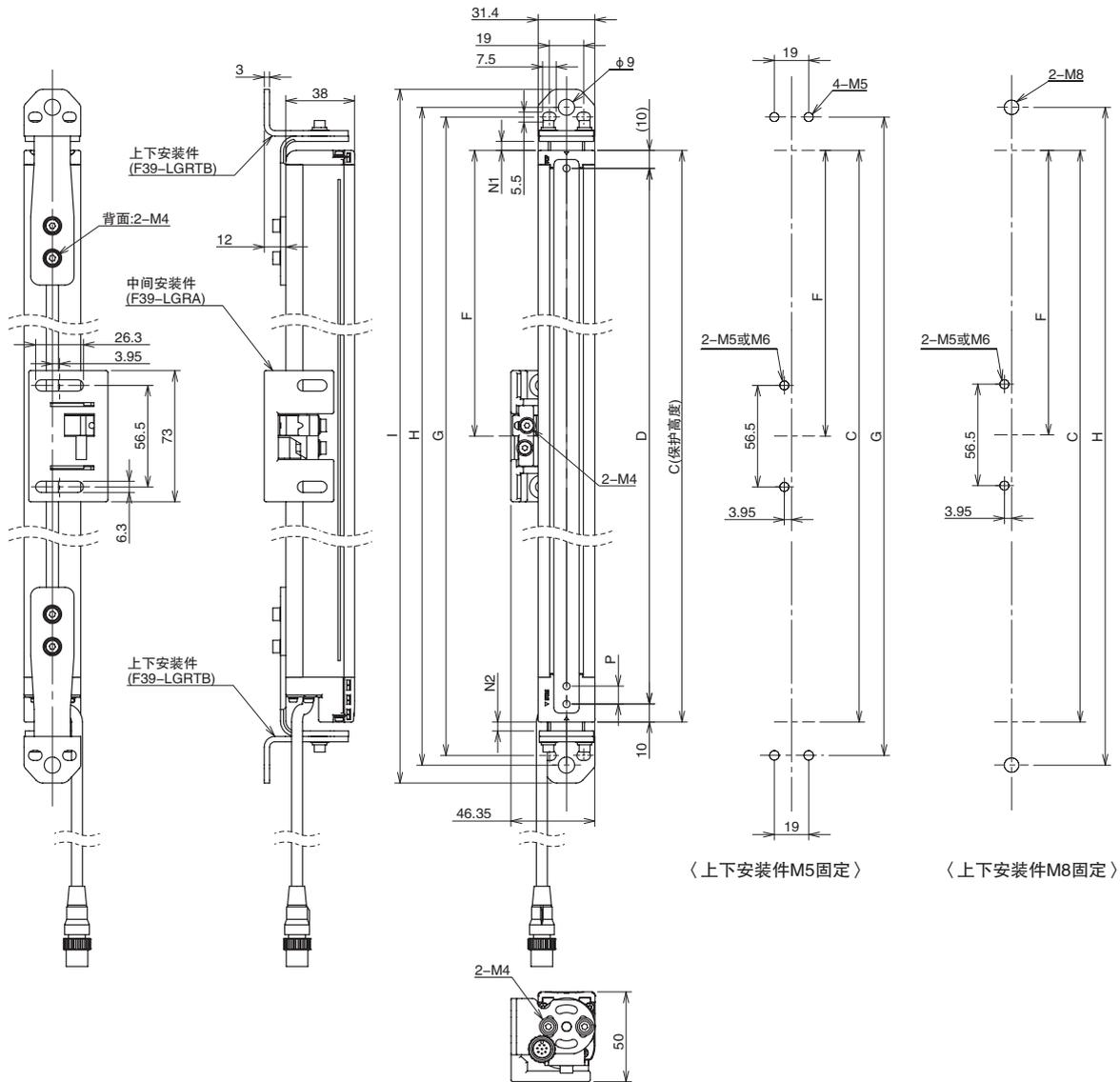
保护高度(C)	自由定位件数量 *1	尺寸F
0240 ~ 1200	2 *2	1000mm以下
1280 ~ 1920	3	1000mm以下

\* 1. 安装传感器单侧(投光器或受光器)所需的数量。  
 \* 2. 保护高度为0240时, 传感器单侧也可使用1个配件进行安装。  
 此时, 请在尺寸C的1/2处(传感器纵向中心)安装该配件。

# F3SG-RR

安装上下安装件(F39-LGRTB)和中间安装件(F39-LGRA)时

● 背面安装时

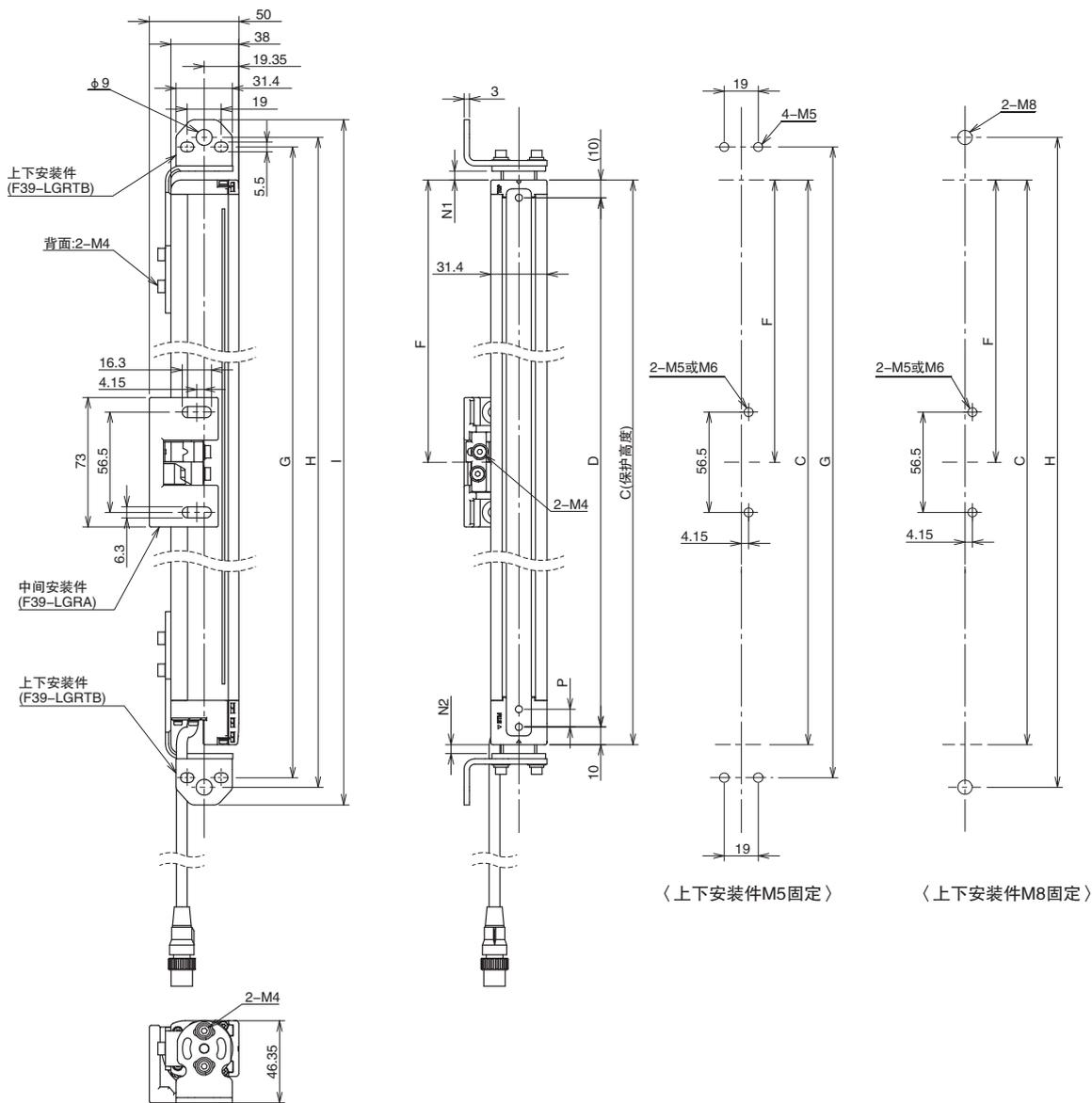


尺寸C	型号中的4位数字(保护高度)	
尺寸D	C-20	
尺寸G	C + 27.2 + N1 + N2	
尺寸H	C + 38 + N1 + N2	
尺寸I	C + 58 + N1 + N2	
尺寸N1	0 ~ 30	
尺寸N2	0 ~ 13	
尺寸P	F3SG-4RR□□□□-14	10
	F3SG-4RR□□□□-25	20

保护高度(C)	上下安装件数量*	中间安装件数量*	尺寸F
0240 ~ 1040	2	0	-
1120 ~ 1920	2	1	1000mm以下

\* 安装传感器单侧(投光器或受光器)所需的数量。

● 侧面安装时



尺寸C	型号中的4位数字(保护高度)	
尺寸D	C-20	
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 ~ 13	
尺寸P	F3SG-4RR□□□□-14	10
	F3SG-4RR□□□□-25	20

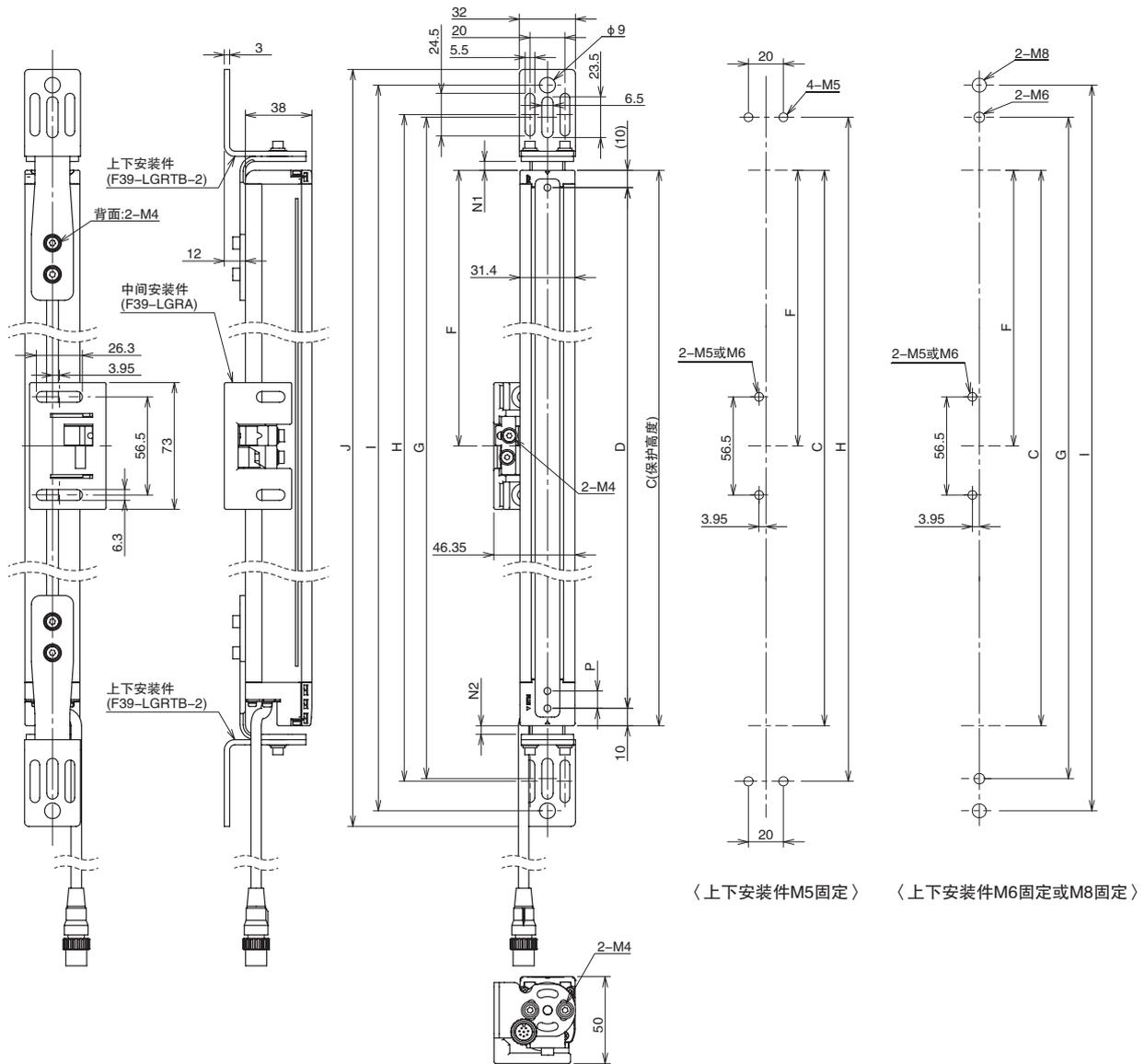
保护高度(C)	上下安装件数量*	中间安装件数量*	尺寸F
0240 ~ 1040	2	0	-
1120 ~ 1920	2	1	1000mm以下

\* 安装传感器单侧(投光器或受光器)所需的数量。

# F3SG-RR

安装上下安装件(F39-LGRTB-2)和中间安装件(F39-LGRA)时

● 背面安装时



〈上下安装件M5固定〉    〈上下安装件M6固定或M8固定〉

尺寸C	型号中的4位数字(保护高度)	
尺寸D	C-20	
尺寸G	C + 51 + N1 + N2	
尺寸H	C + 54 + N1 + N2	
尺寸I	C + 88 + N1 + N2	
尺寸J	C + 106 + N1 + N2	
尺寸N1	0 ~ 30	
尺寸N2	0 ~ 13	
尺寸P	F3SG-4RR□□□□-14	10
	F3SG-4RR□□□□-25	20

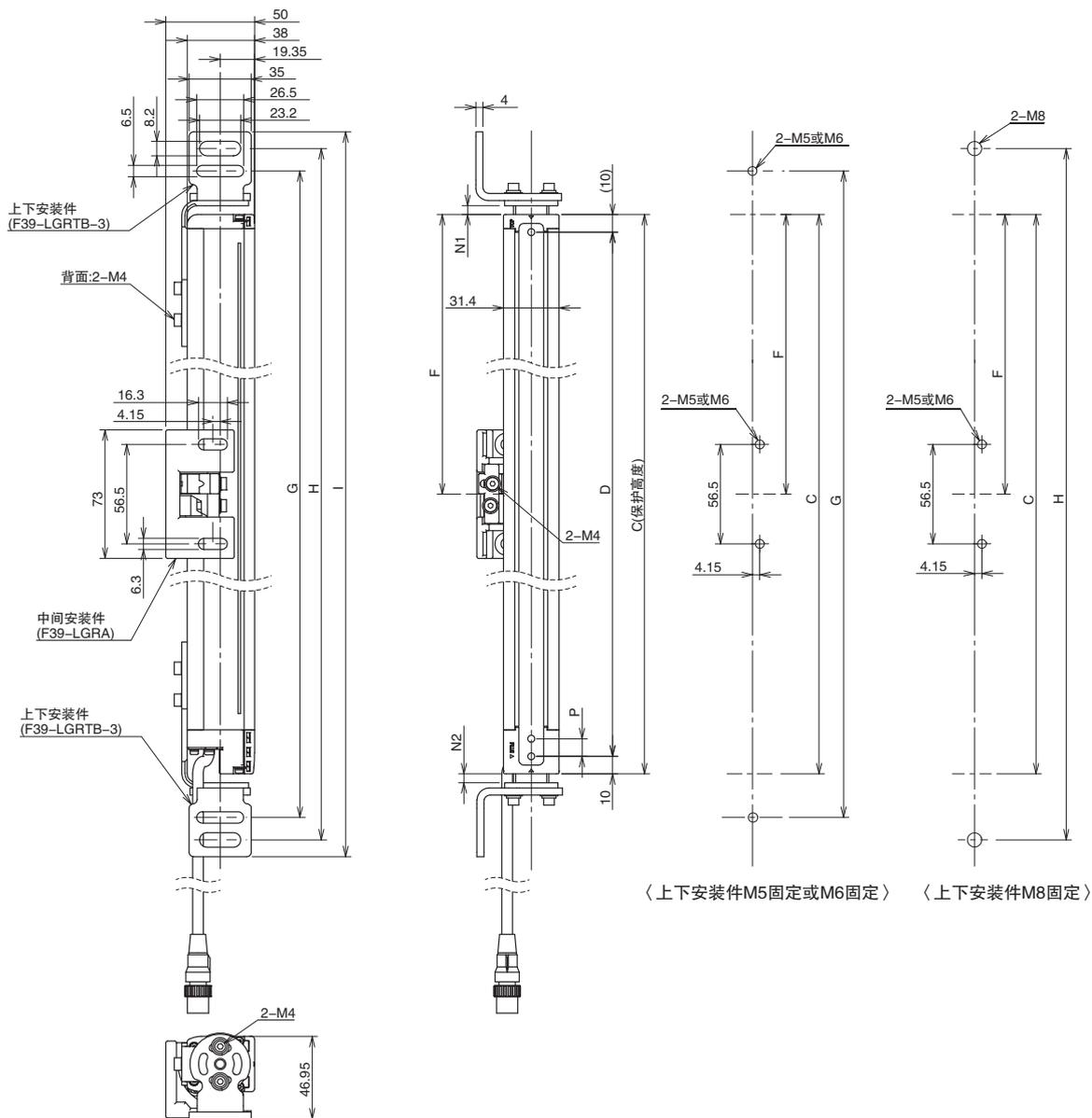
保护高度(C)	上下安装件数量*	中间安装件数量*	尺寸F
0240 ~ 1040	2	0	-
1120 ~ 1920	2	1	1000mm以下

\* 安装传感器单侧(投光器或受光器)所需的数量。





● 侧面安装时



尺寸C	型号中的4位数字(保护高度)	
尺寸D	C-20	
尺寸G	C + 39.5 + N1 + N2	
尺寸H	C + 65 + N1 + N2	
尺寸I	C + 84 + N1 + N2	
尺寸N1	0 ~ 30	
尺寸N2	0 ~ 13	
尺寸P	F3SG-4RR□□□□-14	10
	F3SG-4RR□□□□-25	20

保护高度(C)	上下安装件数量*	中间安装件数量*	尺寸F
0240 ~ 1040	2	0	-
1120 ~ 1920	2	1	1000mm以下

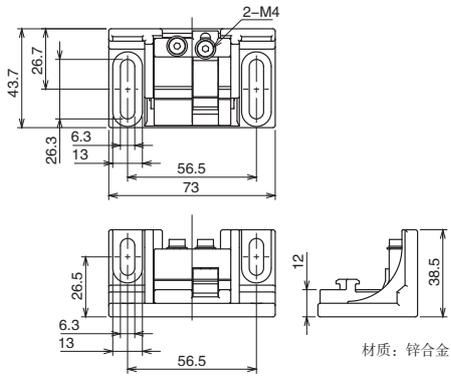
\* 安装传感器单侧(投光器或受光器)所需的数量。

# F3SG-RR

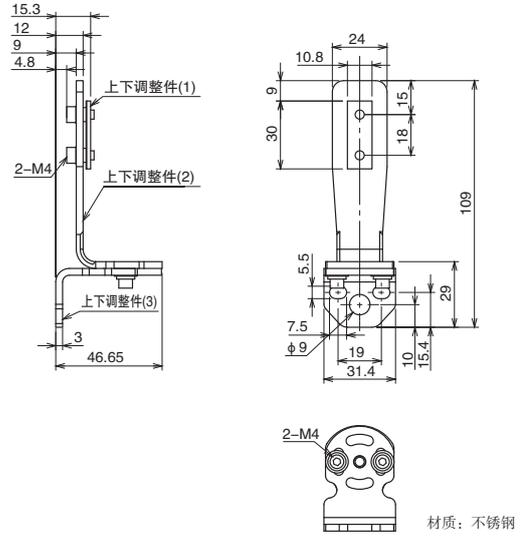
## 附件

### 安全光幕安装件

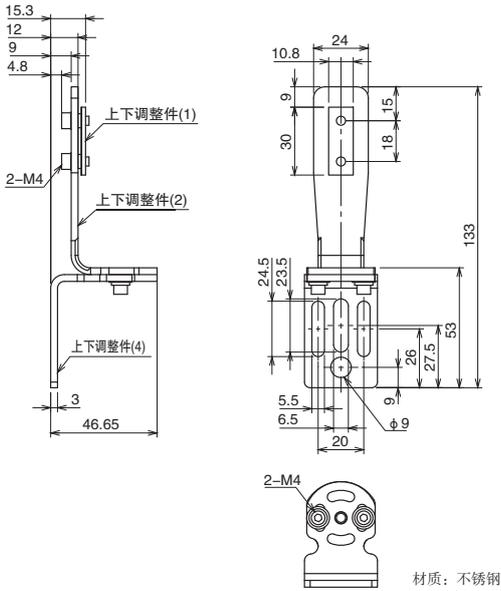
- 自由定位件、  
中间安装件(另售: F39-LGRA)



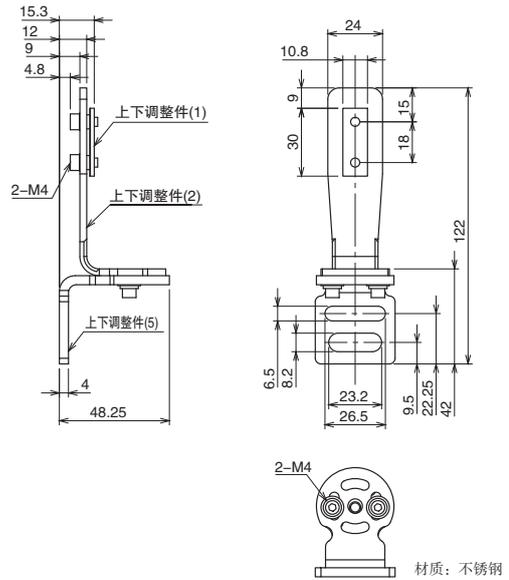
- 上下安装件(另售: F39-LGRTB)



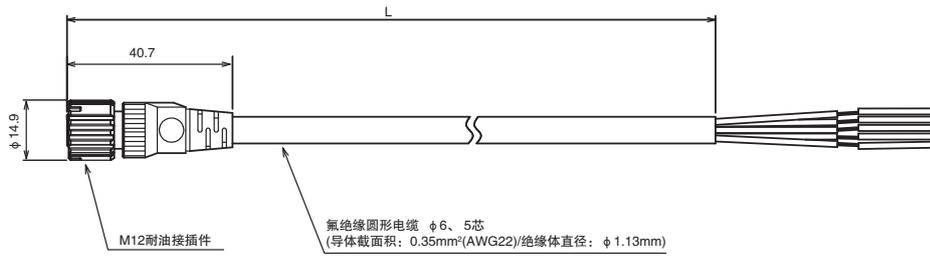
- 上下安装件(另售: F39-LGRTB-2)



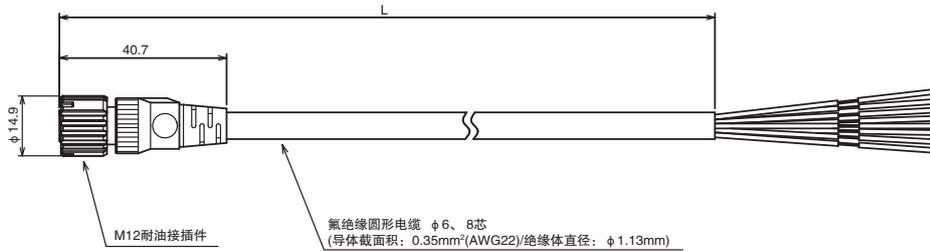
- 上下安装件(另售: F39-LGRTB-3)



● 投光器用单侧接插件电缆(耐油延长电缆)(另售: F39-JD□RA-L)

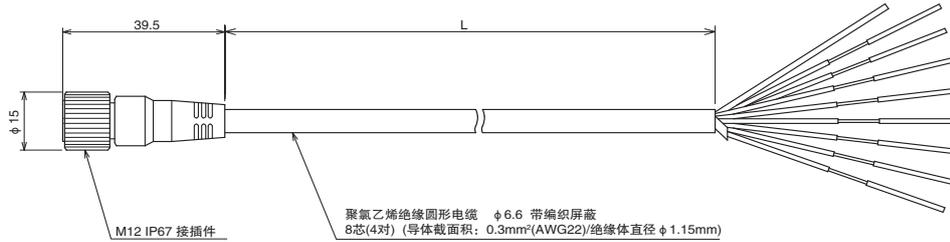


● 受光器用单侧接插件电缆(耐油延长电缆)(另售: F39-JD□RA-D)

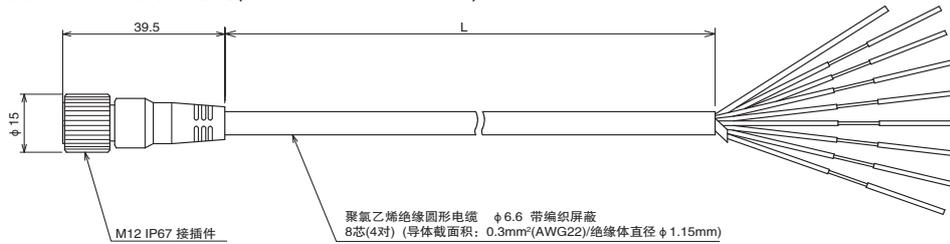


投光器用(灰色)	受光器用(黑色)	L(m)
F39-JD3RA-L	F39-JD3RA-D	3
F39-JD7RA-L	F39-JD7RA-D	7

● 投光器用单侧接插件电缆(另售: F39-JD□A-L)

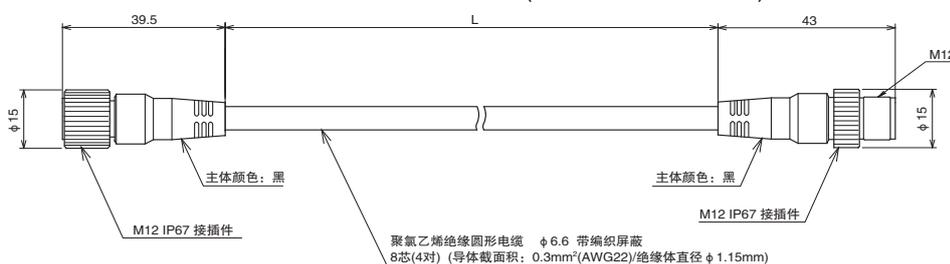


● 受光器用单侧接插件电缆(另售: F39-JD□A-D)



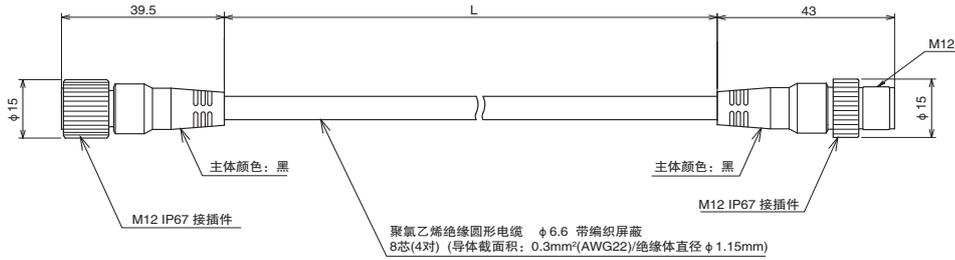
投光器用(灰色)	受光器用(黑色)	L(m)
F39-JD3A-L	F39-JD3A-D	3
F39-JD7A-L	F39-JD7A-D	7
F39-JD10A-L	F39-JD10A-D	10
F39-JD15A-L	F39-JD15A-D	15
F39-JD20A-L	F39-JD20A-D	20

● 投光器用两侧接插件电缆: 电缆延长时的连接用电缆(另售: F39-JD□B-L)



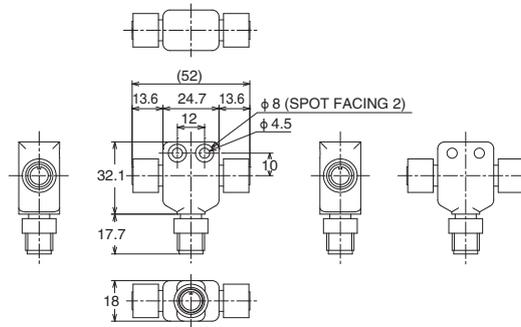
# F3SG-RR

## ● 受光器用两侧接插件电缆：电缆延长时的连接用电缆(另售：F39-JD□B-D)

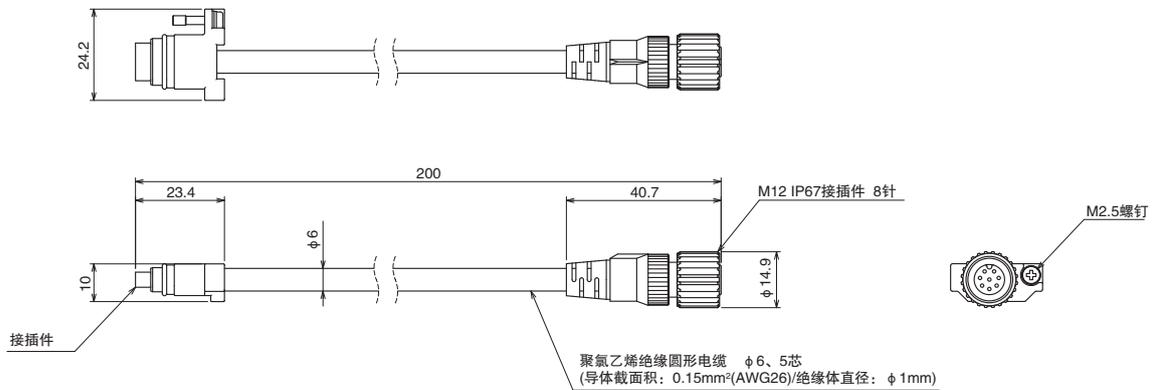


投光器用(灰色)	受光器用(黑色)	L(m)
F39-JDR5B-L	F39-JDR5B-D	0.5
F39-JD1B-L	F39-JD1B-D	1
F39-JD3B-L	F39-JD3B-D	3
F39-JD5B-L	F39-JD5B-D	5
F39-JD7B-L	F39-JD7B-D	7
F39-JD10B-L	F39-JD10B-D	10
F39-JD15B-L	F39-JD15B-D	15
F39-JD20B-L	F39-JD20B-D	20

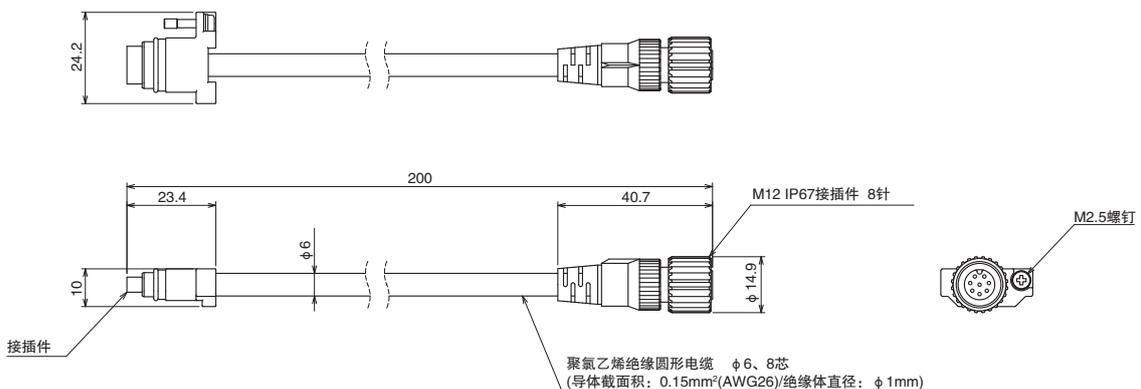
## ● 省接线接插件(另售：F39-CN5)



## ● 投光器用串联连接电缆(另售：F39-JGR2WTS-L)

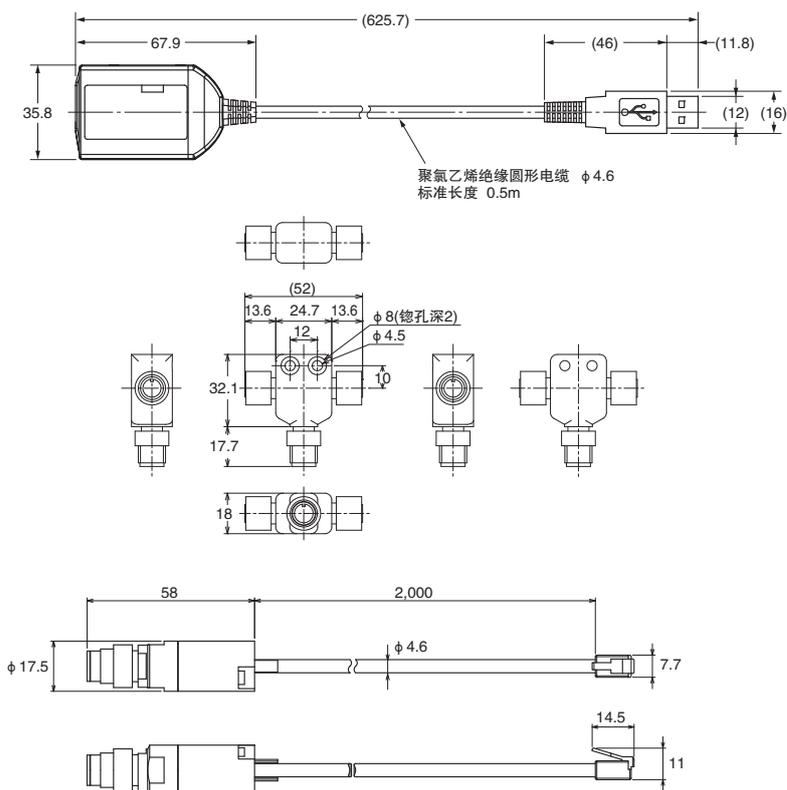


## ● 受光器用串联连接电缆(另售：F39-JGR2WTS-D)

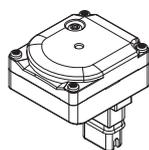


套件型号	投光器用(灰色)	受光器用(黑色)	L(m)
F39-JGR2WTS	F39-JGR2WTS-L	F39-JGR2WTS-D	0.2

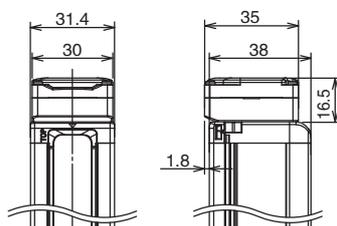
● 接口单元(另售: F39-GIF-1)



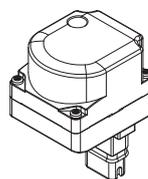
● Bluetooth通信单元(另售: F39-BT)



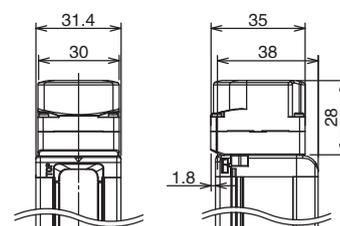
材质: PBT树脂



● 指示灯、Bluetooth通信单元(另售: F39-BTLP)  
指示灯(另售: F39-LP)



材质:  
聚碳酸酯(照光部)  
PBT树脂  
(其它主体部)



相关手册

ManNo.	型号	手册名称
SGFM-CN5-721	F3SG-□RR□□□□□□□□□□□□	安全光幕 F3SG-□RR系列 用户手册

# 安全光幕 简易型

## F3SG-RE

秉承以往光电传感器的使用习惯，  
仅保留ON/OFF功能的安全传感器

- 安全功能简便，可减少现场错误的发生，节省TCO
- 最少接线数仅为4根，可节省接线
- 最快5ms的高速响应时间



### 系统结构

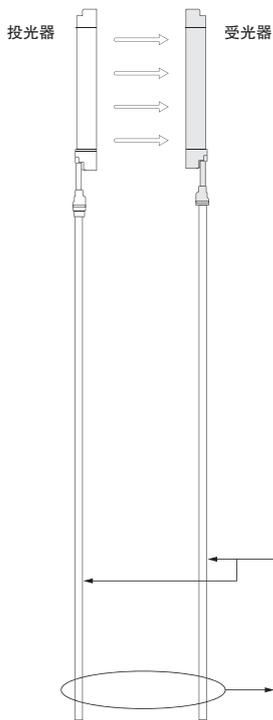
安装配件



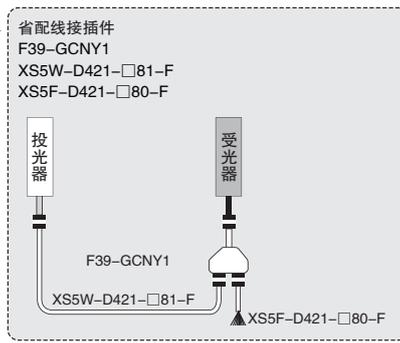
附件



投光器 → 受光器



附件



推荐安全控制器\*



\* 构建组合紧急停止开关及门开关等的安全电路时，所需控制器的推荐系列。

## 种类

## 本体

## 安全光幕

手指检测用(最小检测物体  $\phi 14\text{mm}$ )

型号		光轴数	保护高度(mm)
PNP输出	NPN输出		
F3SG-4RE0160P14	F3SG-4RE0160N14	15	160
F3SG-4RE0240P14	F3SG-4RE0240N14	23	240
F3SG-4RE0320P14	F3SG-4RE0320N14	31	320
F3SG-4RE0400P14	F3SG-4RE0400N14	39	400
F3SG-4RE0480P14	F3SG-4RE0480N14	47	480
F3SG-4RE0560P14	F3SG-4RE0560N14	55	560
F3SG-4RE0640P14	F3SG-4RE0640N14	63	640
F3SG-4RE0720P14	F3SG-4RE0720N14	71	720
F3SG-4RE0800P14	F3SG-4RE0800N14	79	800
F3SG-4RE0880P14	F3SG-4RE0880N14	87	880
F3SG-4RE0960P14	F3SG-4RE0960N14	95	960
F3SG-4RE1040P14	F3SG-4RE1040N14	103	1,040
F3SG-4RE1120P14	F3SG-4RE1120N14	111	1,120
F3SG-4RE1200P14	F3SG-4RE1200N14	119	1,200
F3SG-4RE1280P14	F3SG-4RE1280N14	127	1,280
F3SG-4RE1360P14	F3SG-4RE1360N14	135	1,360
F3SG-4RE1440P14	F3SG-4RE1440N14	143	1,440
F3SG-4RE1520P14	F3SG-4RE1520N14	151	1,520
F3SG-4RE1600P14	F3SG-4RE1600N14	159	1,600
F3SG-4RE1680P14	F3SG-4RE1680N14	167	1,680
F3SG-4RE1760P14	F3SG-4RE1760N14	175	1,760
F3SG-4RE1840P14	F3SG-4RE1840N14	183	1,840
F3SG-4RE1920P14	F3SG-4RE1920N14	191	1,920
F3SG-4RE2000P14	F3SG-4RE2000N14	199	2,000
F3SG-4RE2080P14	F3SG-4RE2080N14	207	2,080

手、腕检测用(最小检测物体  $\phi 30\text{mm}$ )

型号		光轴数	保护高度(mm)
PNP输出	NPN输出		
F3SG-4RE0190P30	F3SG-4RE0190N30	8	190
F3SG-4RE0270P30	F3SG-4RE0270N30	12	270
F3SG-4RE0350P30	F3SG-4RE0350N30	16	350
F3SG-4RE0430P30	F3SG-4RE0430N30	20	430
F3SG-4RE0510P30	F3SG-4RE0510N30	24	510
F3SG-4RE0590P30	F3SG-4RE0590N30	28	590
F3SG-4RE0670P30	F3SG-4RE0670N30	32	670
F3SG-4RE0750P30	F3SG-4RE0750N30	36	750
F3SG-4RE0830P30	F3SG-4RE0830N30	40	830
F3SG-4RE0910P30	F3SG-4RE0910N30	44	910
F3SG-4RE0990P30	F3SG-4RE0990N30	48	990
F3SG-4RE1070P30	F3SG-4RE1070N30	52	1,070
F3SG-4RE1150P30	F3SG-4RE1150N30	56	1,150
F3SG-4RE1230P30	F3SG-4RE1230N30	60	1,230
F3SG-4RE1310P30	F3SG-4RE1310N30	64	1,310
F3SG-4RE1390P30	F3SG-4RE1390N30	68	1,390
F3SG-4RE1470P30	F3SG-4RE1470N30	72	1,470
F3SG-4RE1550P30	F3SG-4RE1550N30	76	1,550
F3SG-4RE1630P30	F3SG-4RE1630N30	80	1,630
F3SG-4RE1710P30	F3SG-4RE1710N30	84	1,710
F3SG-4RE1790P30	F3SG-4RE1790N30	88	1,790
F3SG-4RE1870P30	F3SG-4RE1870N30	92	1,870
F3SG-4RE1950P30	F3SG-4RE1950N30	96	1,950
F3SG-4RE2030P30	F3SG-4RE2030N30	100	2,030
F3SG-4RE2110P30	F3SG-4RE2110N30	104	2,110
F3SG-4RE2190P30	F3SG-4RE2190N30	108	2,190
F3SG-4RE2270P30	F3SG-4RE2270N30	112	2,270
F3SG-4RE2350P30	F3SG-4RE2350N30	116	2,350
F3SG-4RE2430P30	F3SG-4RE2430N30	120	2,430
F3SG-4RE2510P30	F3SG-4RE2510N30	124	2,510

# F3SG-RE

附件(另售)

单侧接插件电缆(圆型防水接插件: 带电缆接插件 单侧插座接插件)

形状	种类	电缆长度	规格	型号																				
	M12接插件 (4针)、4芯	1m	 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <thead> <tr> <th>针</th> <th>投光器</th> <th>受光器</th> <th>颜色</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>+24V</td> <td>+24V</td> <td>褐</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>检测距离选择输入</td> <td>控制输出2</td> <td>白</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0V</td> <td>0V</td> <td>蓝</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>未使用</td> <td>控制输出1</td> <td>黑</td> </tr> </tbody> </table>	针	投光器	受光器	颜色	1	+24V	+24V	褐	2	检测距离选择输入	控制输出2	白	3	0V	0V	蓝	4	未使用	控制输出1	黑	XS5F-D421-C80-F
		针		投光器	受光器	颜色																		
		1		+24V	+24V	褐																		
		2		检测距离选择输入	控制输出2	白																		
		3		0V	0V	蓝																		
		4		未使用	控制输出1	黑																		
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																							

注1. 各型号均为1根电缆。1套安全光幕需投光器用、受光器用电缆各1根。

无投光器用、受光器用之分。请确认所需数量后订购。

2. 长度需要20m以上时, 请与两侧接插件电缆(XS5W-D421-□81-F)组合使用。

两侧接插件电缆(圆型防水接插件: 带电缆接插件 插座/插头两侧接插件)

电缆延长用、省接线用

形状	种类	电缆长度	规格	型号																
	两侧 M12接插件 (4针)	1m	 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <thead> <tr> <th>1</th> <th>褐</th> <th>1</th> <th>褐</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>白</td> <td>2</td> <td>白</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>蓝</td> <td>3</td> <td>蓝</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>黑</td> <td>4</td> <td>黑</td> </tr> </tbody> </table> 	1	褐	1	褐	2	白	2	白	3	蓝	3	蓝	4	黑	4	黑	XS5W-D421-C81-F
		1		褐	1	褐														
		2		白	2	白														
		3		蓝	3	蓝														
		4		黑	4	黑														
		2m		XS5W-D421-D81-F																
3m	XS5W-D421-E81-F																			
5m	XS5W-D421-G81-F																			
10m	XS5W-D421-J81-F																			
20m	XS5W-D421-L81-F																			

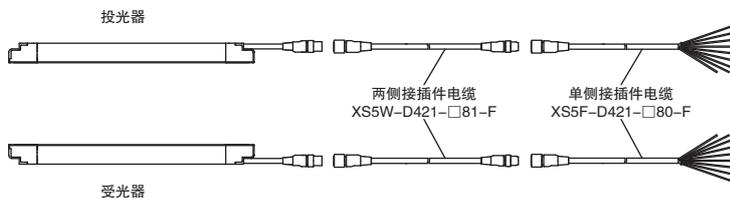
注1. 各型号均为1根电缆。1套安全光幕需投光器用、受光器用电缆各1根。

无投光器用、受光器用之分。请确认所需数量后订购。

2. 长度需要20m以上时, 请与两侧接插件电缆 (XS5W-D421-□81-F) 和单侧接插件 (XS5F-D421-□80-F) 组合使用。

需要40m以上时, 请与多根两侧接插件电缆和单侧接插件电缆组合使用。

例: 需要50m时, 请连接XS5W-D421-□81-F (20m) × 2根和XS5W-D421-□80-F (10m) × 1根使用。



Y型连接器插头/插座 两侧接插件(Easy型 F3SG-RE专用)

形状	种类	电缆长度	规格	型号
	M12接插件 省接线用	0.5m	<p>注. 使用F39-GCNY1时, 检测距离固定为加长模式。</p>	F39-GCNY1

## 安全光幕安装件

形状	规格	用途	型号
	标准固定件	安装F3SG-R的配件。 可进行侧面安装、背面安装。 (本体的标准附件、2个1套。附带数量请参阅*1)	F39-LGF
	标准调整件	在已安装F3SG-R的状态下可进行光轴调整。 角度调整范围为 $\pm 15^\circ$ 。 可进行侧面安装、背面安装。 (另售、2个1套。所需数量请参阅*1)	F39-LGA
	上下调整件 *2	在F3SG-R的上下端位置使用。在已安装F3SG-R的状态下 可进行光轴调整。角度调整范围为 $\pm 22.5^\circ$ 。 可进行侧面安装、背面安装。 (另售、4个1套)	F39-LGTB
	上下调整件 *2 (自作用)	上下调整件(F39-LGTB)除壁面安装部配件以外的配件套 件。壁面安装部请客户根据装置自行准备。 (另售、4个1套)	F39-LGTB-1

\*1. F3SG-4RE□□□□□14: 保护高度0160~1200: 2套、保护高度1280~2080: 3套

F3SG-4RE□□□□□30: 保护高度0190~1230: 2套、保护高度1310~2270: 3套、保护高度2350~2510: 4套

\*2. 上下调整件无法与标准固定件组合使用。请与标准调整件组合使用。

使用上下调整件+标准调整件时

F3SG-4RE□□□□□14: 保护高度为1040以下时, 无需使用标准调整件。请购买上下调整件F39-LGTB (-1) × 1套。

保护高度1120~1920: 请购买上下调整件 F39-LGTB (-1) × 1套/标准调整件 F39-LGA × 1套。

保护高度2000~2080: 请购买上下调整件 F39-LGTB (-1) × 1套/标准调整件 F39-LGA × 2套。

F3SG-4RE□□□□□30: 保护高度为1070以下时, 无需使用标准调整件。请购买上下调整件F39-LGTB (-1) × 1套。

保护高度1150~1950: 请购买上下调整件 F39-LGTB (-1) × 1套/标准调整件 F39-LGA × 1套。

保护高度2030~2510: 请购买上下调整件 F39-LGTB (-1) × 1套/标准调整件 F39-LGA × 2套。

## F3SG-R用激光校准器

形状	规格	型号
	进行光轴调整的粗调时, 可安装在F3SG-R的光学面上, 使用激光支持光轴调整。	F39-PTG

# F3SG-RE

飞溅防护罩(投光器·受光器用、2根1套)

专用安装配件随附于飞溅防护罩。

关于2000mm以上的保护高度，请组合使用2种不同长度的飞溅防护罩。

形状	适用安全光幕		型号
	手指检测用 (最小检测物体 φ14mm)	手、腕检测用 (最小检测物体 φ30mm)	
	F3SG-4RE0160□14	F3SG-4RE0190□30	F39-HGB0180
	F3SG-4RE0240□14	F3SG-4RE0270□30	F39-HGB0260
	F3SG-4RE0320□14	F3SG-4RE0350□30	F39-HGB0340
	F3SG-4RE0400□14	F3SG-4RE0430□30	F39-HGB0420
	F3SG-4RE0480□14	F3SG-4RE0510□30	F39-HGB0500
	F3SG-4RE0560□14	F3SG-4RE0590□30	F39-HGB0580
	F3SG-4RE0640□14	F3SG-4RE0670□30	F39-HGB0660
	F3SG-4RE0720□14	F3SG-4RE0750□30	F39-HGB0740
	F3SG-4RE0800□14	F3SG-4RE0830□30	F39-HGB0820
	F3SG-4RE0880□14	F3SG-4RE0910□30	F39-HGB0900
	F3SG-4RE0960□14	F3SG-4RE0990□30	F39-HGB0980
	F3SG-4RE1040□14	F3SG-4RE1070□30	F39-HGB1060
	F3SG-4RE1120□14	F3SG-4RE1150□30	F39-HGB1140
	F3SG-4RE1200□14	F3SG-4RE1230□30	F39-HGB1220
	F3SG-4RE1280□14	F3SG-4RE1310□30	F39-HGB1300
	F3SG-4RE1360□14	F3SG-4RE1390□30	F39-HGB1380
	F3SG-4RE1440□14	F3SG-4RE1470□30	F39-HGB1460
	F3SG-4RE1520□14	F3SG-4RE1550□30	F39-HGB1540
	F3SG-4RE1600□14	F3SG-4RE1630□30	F39-HGB1620
	F3SG-4RE1680□14	F3SG-4RE1710□30	F39-HGB1700
	F3SG-4RE1760□14	F3SG-4RE1790□30	F39-HGB1780
	F3SG-4RE1840□14	F3SG-4RE1870□30	F39-HGB1860
	F3SG-4RE1920□14	F3SG-4RE1950□30	F39-HGB1940
	F3SG-4RE2000□14	F3SG-4RE2030□30	F39-HGA1460
			F39-HGA0550
	F3SG-4RE2080□14	F3SG-4RE2110□30	F39-HGA1540
			F39-HGA0550
	—	F3SG-4RE2190□30	F39-HGA1620
		F39-HGA0550	
—	F3SG-4RE2270□30	F39-HGA1700	
		F39-HGA0550	
—	F3SG-4RE2350□30	F39-HGA1780	
		F39-HGA0550	
—	F3SG-4RE2430□30	F39-HGA1860	
		F39-HGA0550	
—	F3SG-4RE2510□30	F39-HGA1940	
		F39-HGA0550	

注. 如果使用飞溅防护罩，则F3SG-R的检测距离将下降约10%。

## 测试杆

直径	型号
φ14mm	F39-TRD14
φ30mm	F39-TRD30

## 额定值/性能

本体

型号中的□□□□为表示保护高度(mm)的4位数字。

		F3SG-4RE□□□□14	F3SG-4RE□□□□30	
性能	最小检测物体直径	不透明		
		φ14mm	φ30mm	
	光轴间距	10mm	20mm	
	光轴数	15 ~ 207光轴	8 ~ 124光轴	
	镜头规格	5.2 × 3.4(W × H) mm		
	保护高度	160 ~ 2,080mm	190 ~ 2,510mm	
	检测距离	长	0.3 ~ 10.0m	0.3 ~ 20.0m
		短	0.3 ~ 3.0m	0.3 ~ 7.0m
	响应时间	ON→OFF	5 ~ 15ms*1	
		OFF→ON	25 ~ 75ms*1	
		*1. 单体时的响应时间。  详情请参阅第96页		
	有效开口角 (EAA) (IEC 61496-2)	投光器、受光器的检测距离均大于3m时 ± 2.5° 以下		
光源	红外LED(波长870nm)			
电源接通后的启动时间	2s以下			

		F3SG-4RE□□□□□14	F3SG-4RE□□□□□30	
电气规格	电源电压(Vs)	SELV/PELV 24 VDC ± 20%(波动p-p10%以下)		
	消耗电流	☞详情请参阅第96页		
	控制输出(OSSD)	F3SG-4RE□□□□P□□: PNP晶体管2输出 F3SG-4RE□□□□N□□: NPN晶体管2输出 负载电流300mA以下、剩余电压2V以下(通过延长电缆的电压降低除外)、电容负载1μF以下、感性负载2.2H以下。*1 漏电流1mA以下(PNP)、2mA以下(NPN) *2 *1. 感性负载的值是控制输出频繁反复ON、OFF时的最大值。在4Hz以下使用控制输出时, 可使用的感性负载的值变大。 *2. 以追加方式连接包含电容器等电容负载的元件时需要考虑的数值。		
	输出动作模式	控制输出	入光时ON	
	输入电压	ON电压	检测距离选择输入: 长: 9V ~ Vs(漏电流3mA以下) * 短: 0 ~ 3V(源电流3mA以下)	
		OFF电压	*此处的Vs是指使用环境中的电源电压值。	
	过电压类别(IEC 60664-1)	II		
	指示灯	☞详情请参阅第97页		
	保护电路	输出负载短路保护、电源反接保护		
	绝缘电阻	20MΩ以上(DC500V兆欧表)		
耐压	AC1,000V、50/60Hz、1分钟			
功能规格	测试功能	自测试(电源接通时以及通电时)		
环境规格	环境温度	工作时	- 10 ~ 55℃(不结冰)	
		储存时	- 25 ~ 70℃	
	环境湿度	工作时	35 ~ 85%RH(不凝露)	
		储存时	35 ~ 95%RH	
	使用环境光强度	白炽灯: 受光面光强度3,000 lx以下 太阳光: 受光面光强度10,000 lx以下		
	保护结构(IEC 60529)	IP65及IP67		
	耐振动(IEC 61496-1)	10 ~ 55Hz、双振幅0.7mm、3轴各轴20次扫描		
耐久冲击(IEC 61496-1)	100m/s <sup>2</sup> 、3轴各轴1000次			
污染度(IEC 60664-1)	污染度3			
连接规格	电源电缆	连接方式	M12接插件: 4芯、接插时IP67等级、预配型	
		芯数	投光器侧: 4芯、受光器侧: 4芯	
		电缆长度	0.3m	
		电缆直径	6mm	
	延长电缆 - 单侧接插件电缆 - 两侧接插件电缆	容许弯曲R	R5mm	
		连接方式	请使用XS5□-D42□系列。	
		芯数		
电缆长度				
电源电缆延长	容许弯曲R			
材质	材质	外壳: 铝合金 盖: PBT树脂 光学盖板: 丙烯酸树脂 电缆: 耐油性PVC树脂 标准固定件(F39-LGF): 锌合金 FE板: 不锈钢		
	重量(包装状态)	☞详情请参阅第96页		
	附件	安全注意事项、快速安装手册、标准固定配件*、故障诊断标贴 *同箱包装的标准固定件数量根据保护高度的不同有所差异。 [F3SG-4RE□□□□□14] - 保护高度0160 ~ 1200: 2套 - 保护高度1280 ~ 2080: 3套 [F3SG-4RE□□□□□30] - 保护高度0190 ~ 1230: 2套 - 保护高度1310 ~ 2270: 3套 - 保护高度2350 ~ 2510: 4套		
标准符合	适用标准	☞详情请参阅第26页		
	ESPE型(IEC 61496-1)	Type 4		
	性能等级(PL)/安全类别	PLe/安全类别4(EN ISO 13849-1:2008)		
	PFFhd	9.1 × 10 <sup>-9</sup> (IEC 61508)		
	验证试验间隔T <sub>M</sub>	20年(IEC 61508)		
	SFF	99%(IEC 61508)		
	HFT	1(IEC 61508)		
分类	TypeB(IEC 61508-2)			

# F3SG-RE

## 型号/响应时间/消耗电流/重量

### F3SG-4RE□□□□□-14

型号	光轴数	保护高度[mm]	响应时间[ms] *1			消耗电流[mA]		重量[kg] *2
			ON→OFF	OFF(同步) →ON	OFF(非同步) →ON	投光器	受光器	
F3SG-4RE0160□14	15	160	5	25	125	45	50	1.7
F3SG-4RE0240□14	23	240	5	25	125	55	55	1.9
F3SG-4RE0320□14	31	320	7	35	135	55	55	2.1
F3SG-4RE0400□14	39	400	7	35	135	65	60	2.6
F3SG-4RE0480□14	47	480	7	35	135	70	60	2.8
F3SG-4RE0560□14	55	560	7	35	135	80	60	3.1
F3SG-4RE0640□14	63	640	7	35	135	85	65	3.3
F3SG-4RE0720□14	71	720	9	45	145	80	65	3.8
F3SG-4RE0800□14	79	800	9	45	145	85	70	4.0
F3SG-4RE0880□14	87	880	9	45	145	90	70	4.2
F3SG-4RE0960□14	95	960	9	45	145	95	75	4.4
F3SG-4RE1040□14	103	1040	9	45	145	100	75	4.6
F3SG-4RE1120□14	111	1120	11	55	155	90	75	4.7
F3SG-4RE1200□14	119	1200	11	55	155	95	80	4.9
F3SG-4RE1280□14	127	1280	11	55	155	100	80	5.1
F3SG-4RE1360□14	135	1360	11	55	155	105	85	5.6
F3SG-4RE1440□14	143	1440	11	55	155	110	85	5.7
F3SG-4RE1520□14	151	1520	13	65	165	100	90	5.9
F3SG-4RE1600□14	159	1600	13	65	165	105	90	6.5
F3SG-4RE1680□14	167	1680	13	65	165	110	95	6.7
F3SG-4RE1760□14	175	1760	13	65	165	115	95	6.9
F3SG-4RE1840□14	183	1840	13	65	165	115	95	7.1
F3SG-4RE1920□14	191	1920	15	75	175	110	100	7.3
F3SG-4RE2000□14	199	2000	15	75	175	115	100	7.4
F3SG-4RE2080□14	207	2080	15	75	175	115	105	8.0

\*1. 可维持最小检测物体的测试块的最大动作速度是2.0m/s。

\*2. 所谓重量,是指包括1台投光器、1台受光器和配件等在内的包装状态下的重量。

### F3SG-4RE□□□□□30

型号	光轴数	保护高度[mm]	响应时间[ms] *1			消耗电流[mA]		重量[kg] *2
			ON→OFF	OFF(同步) →ON	OFF(非同步) →ON	投光器	受光器	
F3SG-4RE0190□30	8	190	5	25	125	40	50	1.7
F3SG-4RE0270□30	12	270	5	25	125	45	50	1.9
F3SG-4RE0350□30	16	350	5	25	125	50	50	2.1
F3SG-4RE0430□30	20	430	5	25	125	55	55	2.6
F3SG-4RE0510□30	24	510	5	25	125	60	55	2.8
F3SG-4RE0590□30	28	590	7	35	135	50	55	3.0
F3SG-4RE0670□30	32	670	7	35	135	55	55	3.2
F3SG-4RE0750□30	36	750	7	35	135	60	60	3.8
F3SG-4RE0830□30	40	830	7	35	135	65	60	4.0
F3SG-4RE0910□30	44	910	7	35	135	65	60	4.2
F3SG-4RE0990□30	48	990	7	35	135	70	60	4.4
F3SG-4RE1070□30	52	1070	7	35	135	75	60	4.5
F3SG-4RE1150□30	56	1150	7	35	135	80	65	4.7
F3SG-4RE1230□30	60	1230	7	35	135	85	65	4.9
F3SG-4RE1310□30	64	1310	7	35	135	85	65	5.1
F3SG-4RE1390□30	68	1390	9	45	145	75	65	5.5
F3SG-4RE1470□30	72	1470	9	45	145	80	65	5.7
F3SG-4RE1550□30	76	1550	9	45	145	80	70	5.9
F3SG-4RE1630□30	80	1630	9	45	145	85	70	6.4
F3SG-4RE1710□30	84	1710	9	45	145	85	70	6.6
F3SG-4RE1790□30	88	1790	9	45	145	90	70	6.8
F3SG-4RE1870□30	92	1870	9	45	145	95	75	7.0
F3SG-4RE1950□30	96	1950	9	45	145	95	75	7.2
F3SG-4RE2030□30	100	2030	9	45	145	100	75	7.3
F3SG-4RE2110□30	104	2110	9	45	145	100	75	7.9
F3SG-4RE2190□30	108	2190	11	55	155	90	75	8.1
F3SG-4RE2270□30	112	2270	11	55	155	95	80	8.2
F3SG-4RE2350□30	116	2350	11	55	155	95	80	8.7
F3SG-4RE2430□30	120	2430	11	55	155	95	80	8.8
F3SG-4RE2510□30	124	2510	11	55	155	100	80	9.0

\*1. 可维持最小检测物体的测试块的最大动作速度是2.0m/s。

\*2. 所谓重量,是指包括1台投光器、1台受光器和配件等在内的包装状态下的重量。

## 指示灯

## 投光器

显示名称		显示色	点亮	闪烁
检测距离	LONG	绿	检测距离变更功能在Long模式时点亮	检测距离变更设定错误锁定时闪烁
电源	POWER	绿	接通投光器电源时点亮	干扰导致异常时闪烁
锁定	LOCKOUT	红	-	投光器侧锁定时闪烁

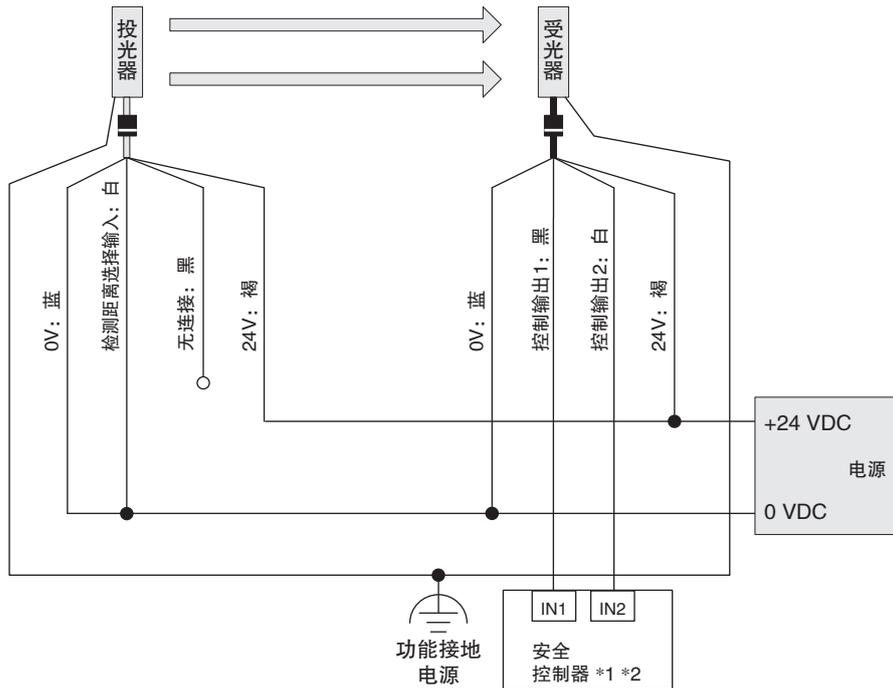
## 受光器

显示名称		显示色	点亮	闪烁
上端入光	TOP	蓝	最上端的光轴入光时点亮	-
内部错误	INTERNAL	红	-	内部错误锁定、电源电压异常或干扰导致异常时闪烁
锁定	LOCKOUT	红	-	受光器侧锁定时闪烁
稳定入光	STB	绿	入光量的输出ON、阈值为170%以上时点亮	受外部干扰光及振动的影响，控制输出瞬间OFF时闪烁
ON/OFF输出	ON/OFF	绿	控制输出为ON时点亮	-
		红	控制输出为OFF时点亮	控制输出错误锁定、电源电压异常或干扰导致异常时闪烁
通信	COM	绿	投受光器间建立通信时点亮	通信错误锁定、电源电压异常或干扰导致异常时闪烁
下端入光	BTM	蓝	最下端的光轴入光时点亮	-

# F3SG-RE

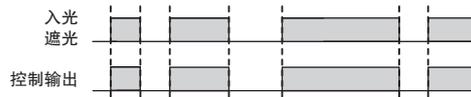
## 连接(基本接线图)

### Short模式



\*1. 详情请参阅第99页。

\*2. 请将安全控制器和F3SG-R的电源或电源公共端通用化。



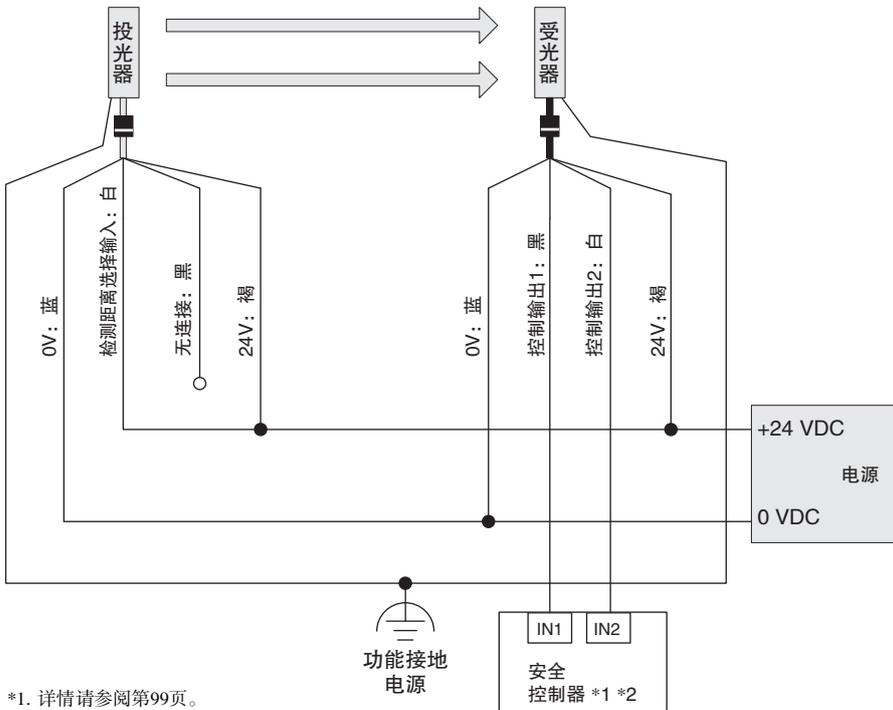
注. 在一般的工业环境(考虑于干扰及稳定供电的环境下)下使用时, 无需功能接地。

在干扰源多、可能会受干扰影响或妨碍稳定供电的环境下使用时, 建议对F3SG-R进行功能接地。

下述接线图中未标记功能接地, 功能接地时请按照上述内容对功能接地线进行接线。

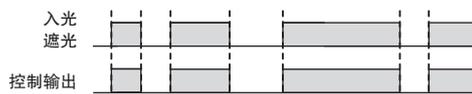
功能接地的详情请参阅“安全光幕 F3SG-□R系列 用户手册(样本编号: SGFM-CN5-712)”。

### Long模式



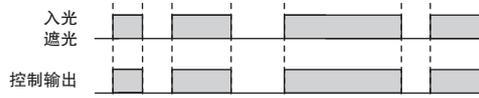
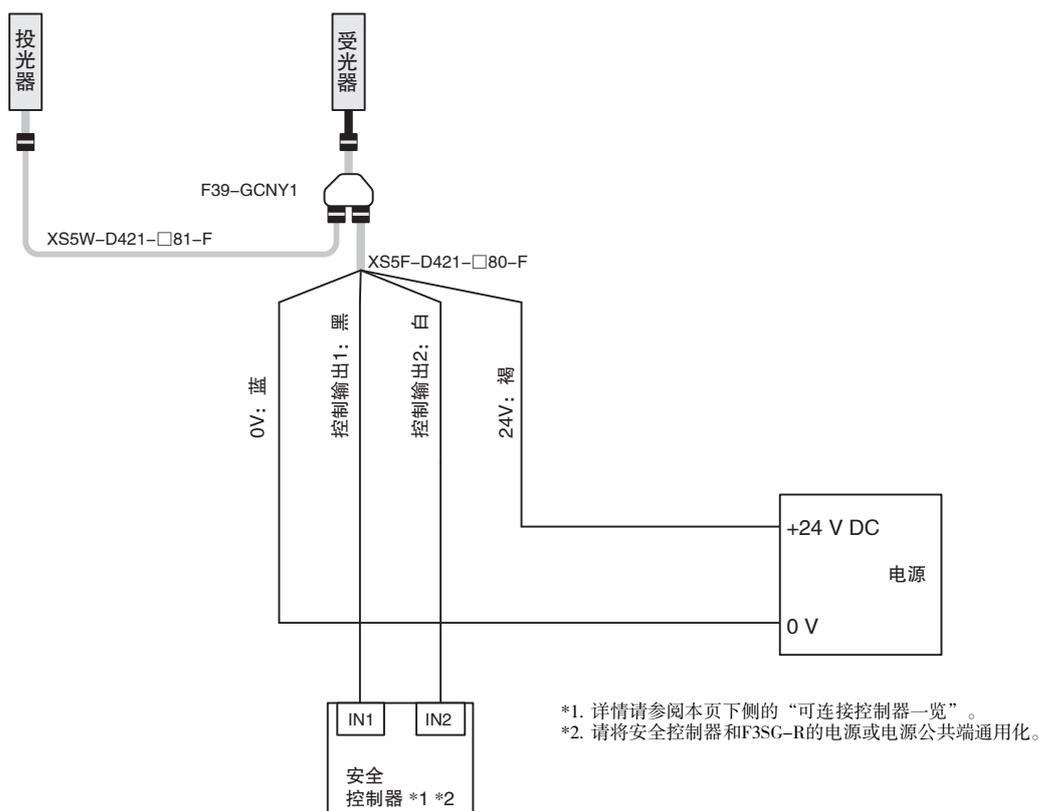
\*1. 详情请参阅第99页。

\*2. 请将安全控制器和F3SG-R的电源或电源公共端通用化。



注. 功能接地时, 请参阅短模式的接线示例。

使用F3SG-RE单体、Y型连接器接插件时



注1. 使用Y型连接器接插件F39-GCNY1时，检测距离变更功能固定为加长模式。  
2. 功能接地时，请参阅短模式的接线示例。

可连接控制器一览

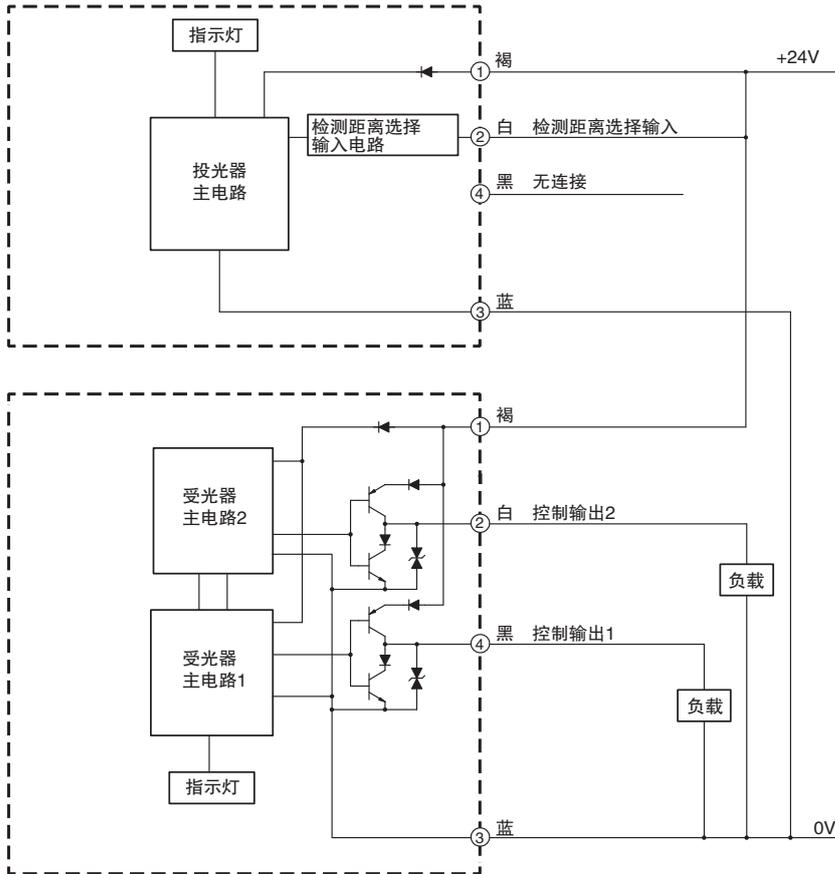
使用PNP输出的F3SG-RE系列时，可连接至下列安全控制单元。

可连接控制器(PNP输出)		
安全继电器单元	灵活的安全单元	安全控制器
G9SA-301 G9SA-321 G9SA-501 G9SB-200-B G9SB-200-D G9SB-301-B G9SB-301-D G9SE-201 G9SE-401 G9SE-221-T□	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 F3SP-T01

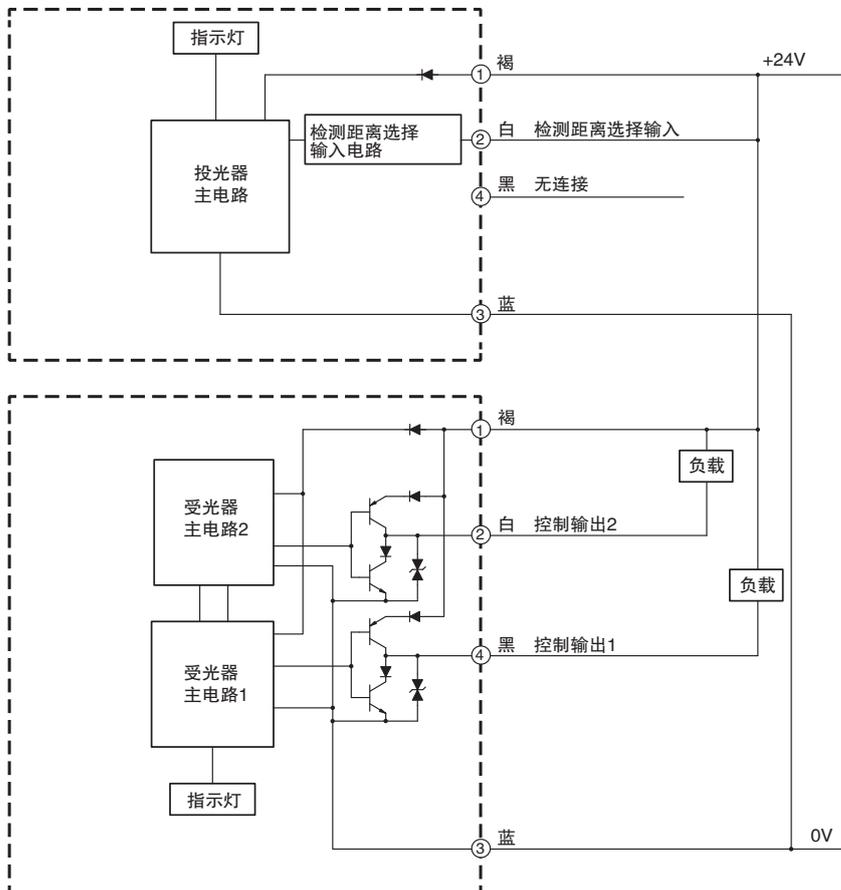
# F3SG-RE

## 输入输出段电路图

### ● PNP输出



### ● NPN输出

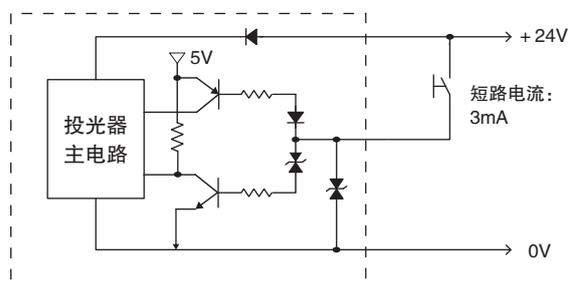


## 各功能输入电路图

各功能输入电路图如下所示。

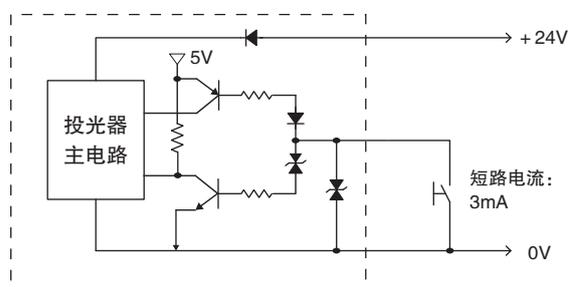
## ● PNP输出

〈输入电路(检测距离选择输入)〉



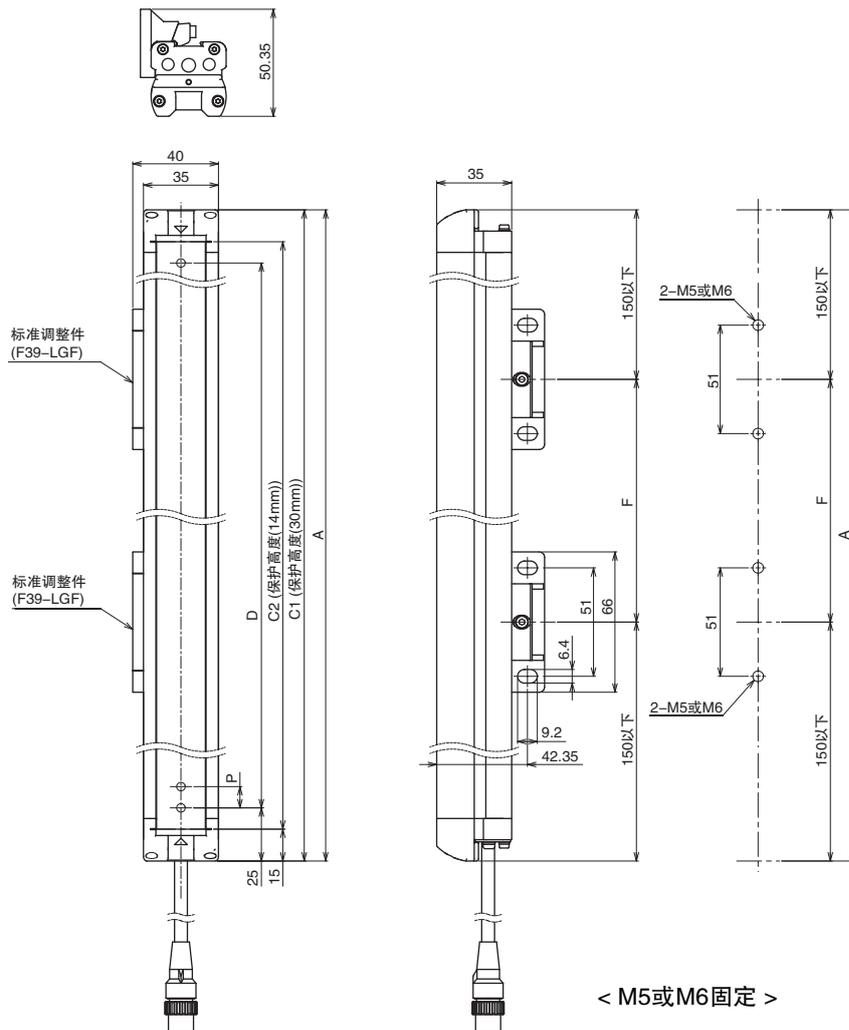
## ● NPN输出

〈输入电路(检测距离选择输入)〉





● 侧面安装时



F3SG-4RE□□□□□30系列

尺寸A	C1
尺寸C1	型号中的4位数字(保护高度)
尺寸D	C1-50
尺寸P	20

保护高度(C1)	标准固定件数量 *1	尺寸F
0190 ~ 1230	2 *2	1000mm以下
1310 ~ 2270	3	1000mm以下
2350 ~ 2510	4	1000mm以下

F3SG-4RE□□□□□14系列

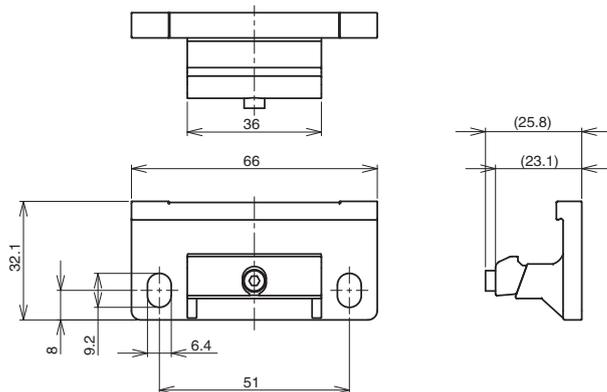
尺寸A	C2+30
尺寸C2	型号中的4位数字(保护高度)
尺寸D	C2-20
尺寸P	10

保护高度(C2)	标准固定件数量 *1	尺寸F
0160 ~ 1200	2 *2	1000mm以下
1280 ~ 2080	3	1000mm以下

\*1. 安装传感器单侧(投光器或受光器)所需的数量。

\*2. 保护高度为0160 ~ 0270时, 传感器单侧也可使用1个标准固定件进行安装。此时, 请在尺寸A的1/2处(传感器纵向中心)安装该配件。

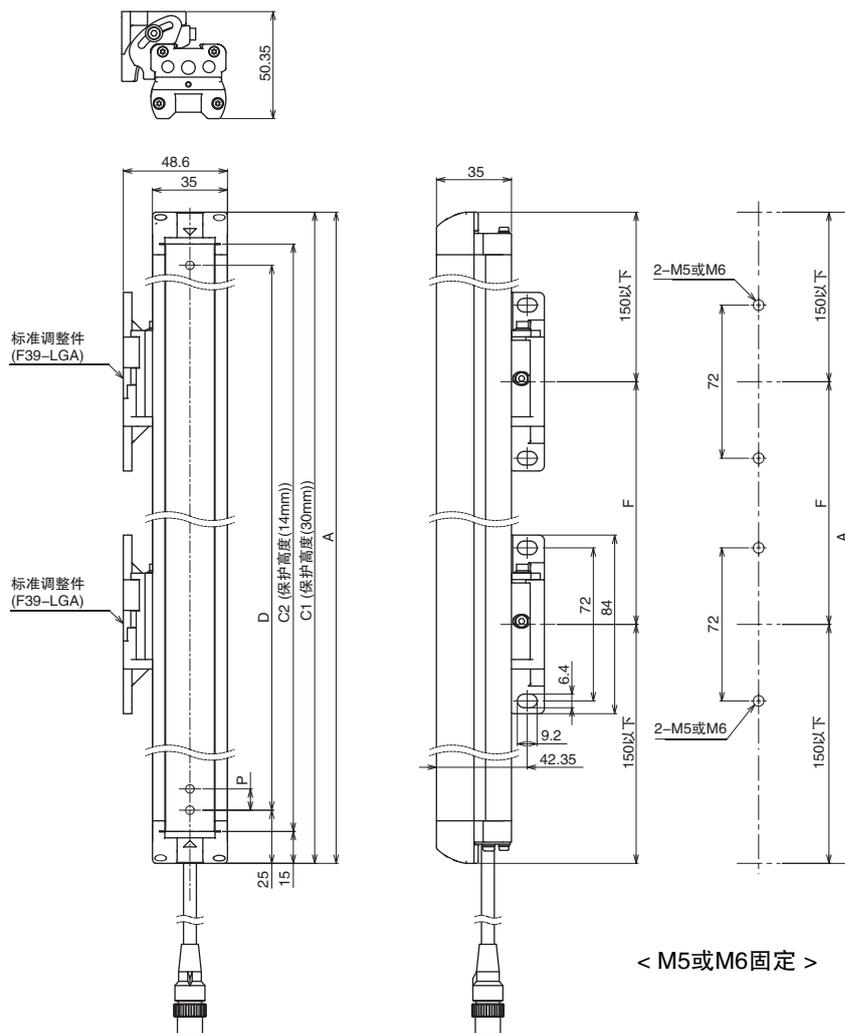
标准固定件(F39-LGF)



材质: 锌合金



● 侧面安装



< M5或M6固定 >

F3SG-4RE□□□□30系列

尺寸A	C1
尺寸C1	型号中的4位数字(保护高度)
尺寸D	C1-50
尺寸P	20

保护高度(C1)	标准调整件数量 *1	尺寸F
0190 ~ 1230	2 *2	1000mm以下
1310 ~ 2270	3	1000mm以下
2350 ~ 2510	4	1000mm以下

F3SG-4RE□□□□14系列

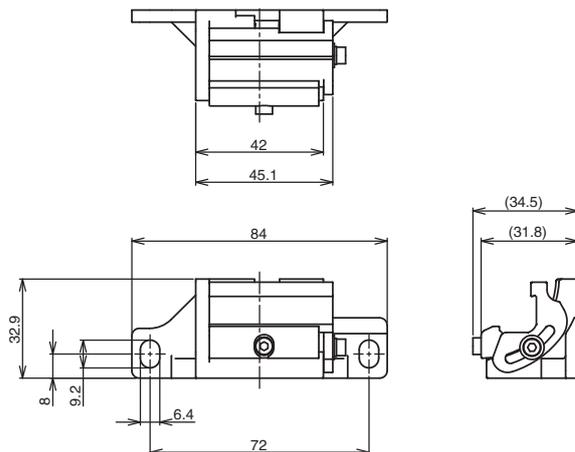
尺寸A	C2+30
尺寸C2	型号中的4位数字(保护高度)
尺寸D	C2-20
尺寸P	10

保护高度(C2)	标准调整件数量 *1	尺寸F
0160 ~ 1200	2 *2	1000mm以下
1280 ~ 2080	3	1000mm以下

\*1. 安装传感器单侧(投光器或受光器)所需的数量。

\*2. 保护高度为0160 ~ 0270时, 传感器单侧也可使用1个标准固定件进行安装。此时, 请在尺寸A的1/2处(传感器纵向中心)安装该配件。

标准调整件(F39-LGA)

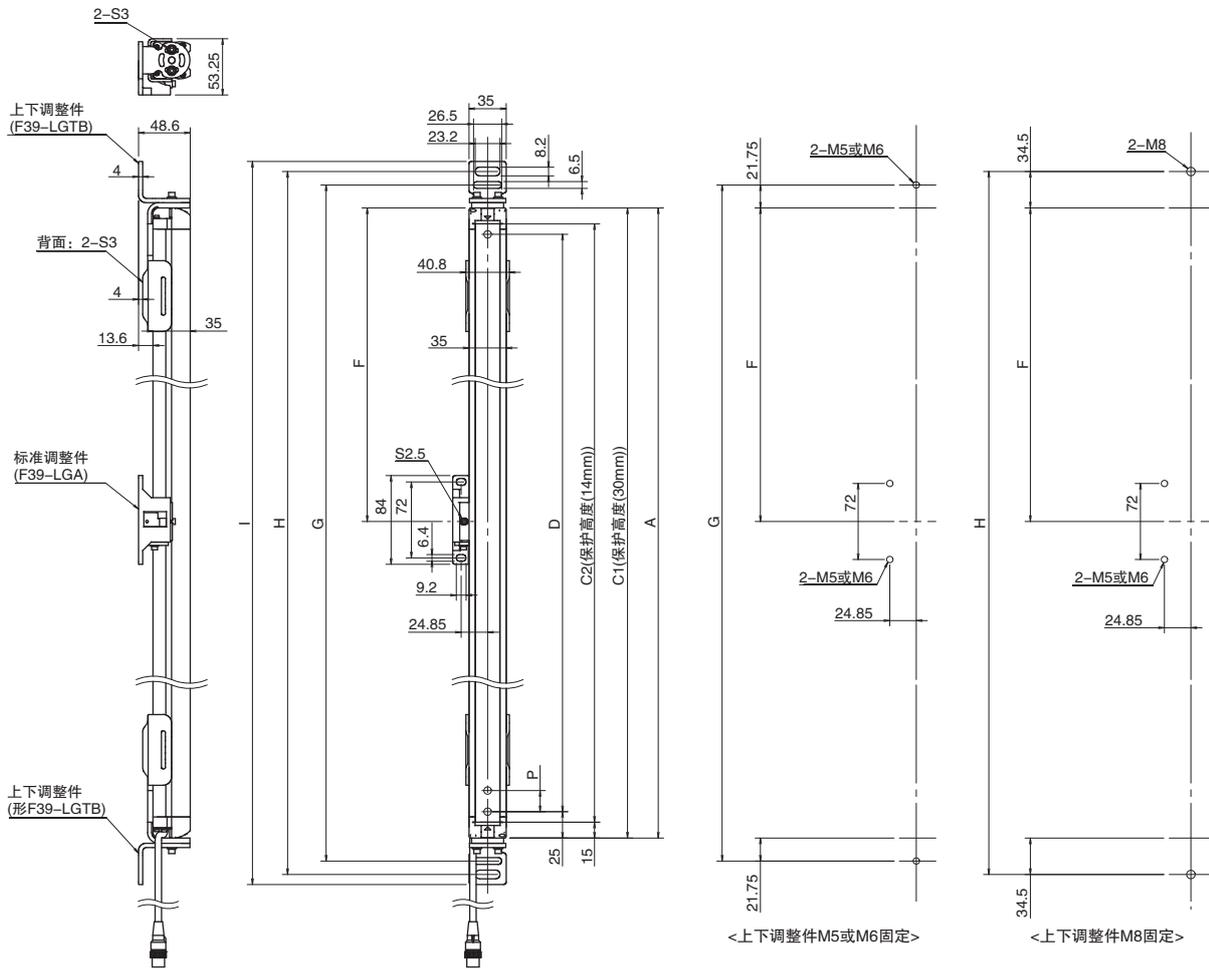


材质: 锌合金、氟素润滑剂

## 安装上下调整件(F39-LGTB)和标准调整件(F39-LGA)时

F3SG-4RE0190□30及F3SG-4RE0160□14以外的外形图。F3SG-4RE0190□30及F3SG-4RE0160□14时，请参阅“安全光幕 F3SG-R系列 用户手册”。

### ● 背面安装时



#### F3SG-4RE□□□□30系列

尺寸A	C1
尺寸C1	型号中的4位数字(保护高度)
尺寸D	C1-50
尺寸G	C1+43.5
尺寸H	C1+69
尺寸I	C1+88
尺寸P	20

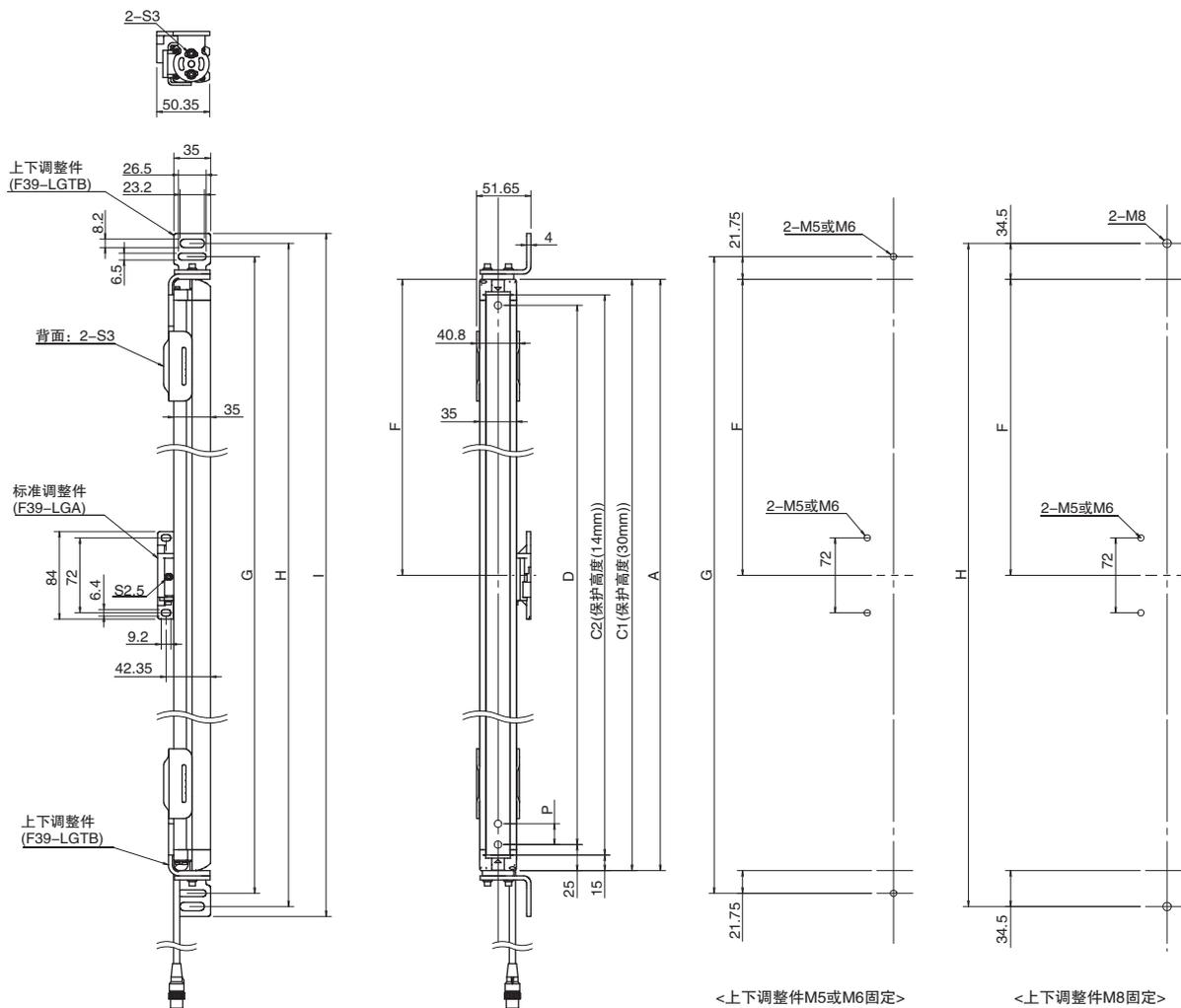
保护高度(C1)	上下调整件数量	标准调整件数量	尺寸F
0270 ~ 1070	2	0	-
1150 ~ 1950	2	1	1000mm以下
2030 ~ 2510	2	2	1000mm以下

#### F3SG-4RE□□□□14系列

尺寸A	C2+30
尺寸C2	型号中的4位数字(保护高度)
尺寸D	C2-20
尺寸G	C2+73.5
尺寸H	C2+99
尺寸I	C2+118
尺寸P	10

保护高度(C2)	上下调整件数量	标准调整件数量	尺寸F
0240 ~ 1040	2	0	-
1120 ~ 1920	2	1	1000mm以下
2000 ~ 2080	2	2	1000mm以下

●侧面安装时



F3SG-4RE□□□□30系列

尺寸A	C1
尺寸C1	型号中的4位数字(保护高度)
尺寸D	C1-50
尺寸G	C1+43.5
尺寸H	C1+69
尺寸I	C1+88
尺寸P	20

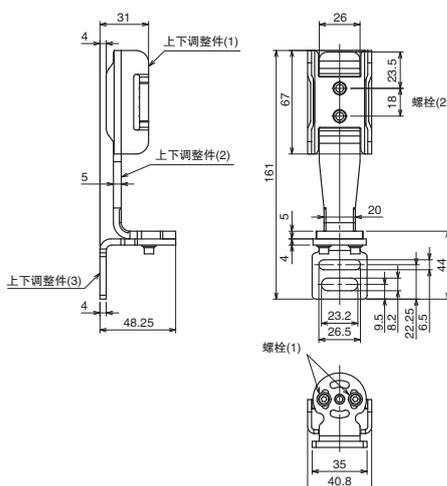
保护高度(C1)	上下调整件数量	标准调整件数量	尺寸F
0270 ~ 1070	2	0	-
1150 ~ 1950	2	1	1000mm以下
2030 ~ 2510	2	2	1000mm以下

F3SG-4RE□□□□14系列

尺寸A	C2+30
尺寸C2	型号中的4位数字(保护高度)
尺寸D	C2-20
尺寸G	C2+73.5
尺寸H	C2+99
尺寸I	C2+118
尺寸P	10

保护高度(C2)	上下调整件数量	标准调整件数量	尺寸F
0240 ~ 1040	2	0	-
1120 ~ 1920	2	1	1000mm以下
2000 ~ 2080	2	2	1000mm以下

上下调整件 (F39-LGTB)

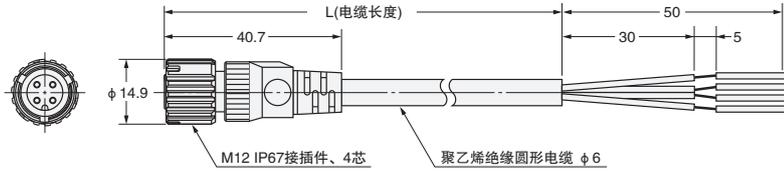


材质: 不锈钢

# F3SG-RE

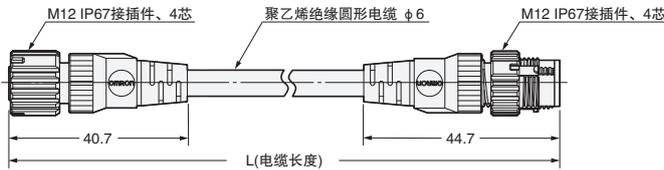
## 附件

### ● 圆形防水接插件：带电缆接插件 单侧插座接插件(另售：XS5F-D421-□80-F)



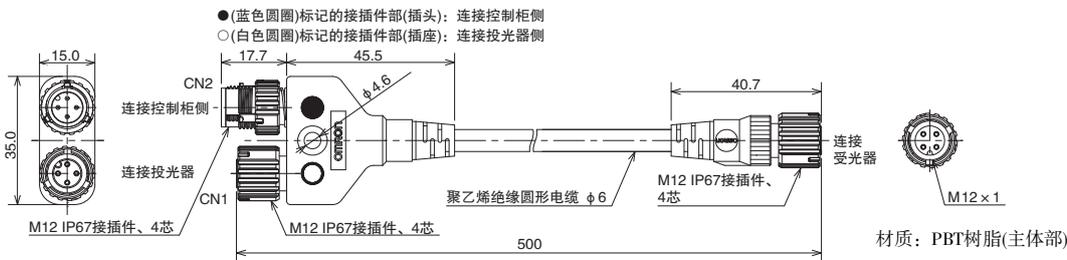
电缆规格	型号	L(m)
阻燃性、机器人电缆	XS5F-D421-C80-F	1
	XS5F-D421-D80-F	2
	XS5F-D421-E80-F	3
	XS5F-D421-G80-F	5
	XS5F-D421-J80-F	10
	XS5F-D421-L80-F	20

### ● 圆形防水接插件：带电缆接插件 插座/插头两侧接插件(另售：XS5W-D421-□81-F)

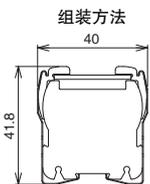


电缆规格	型号	L(m)
阻燃性、机器人电缆	XS5W-D421-C81-F	1
	XS5W-D421-D81-F	2
	XS5W-D421-E81-F	3
	XS5W-D421-G81-F	5
	XS5W-D421-J81-F	10
	XS5W-D421-L80-F	20

### ● Y型连接器插头/插座 两侧接插件(另售：F39-GCNY1)



### ● 飞溅防护罩(F39-HGA/HGB)



型号	总长度
F39-HGB□□□□	□□□□+6
F39-HGA0550	558

材质：PC(透明罩部)  
ABS(侧面部)  
不锈钢(固定件)  
铅胶带(固定用贴条)

## 相关手册

ManNo.	型号	手册名称
SGFM-CN5-712	F3SG-□R□□□□□□□□	安全光幕 F3SG-□R系列 用户手册

# 智能屏蔽触发器 F3W-MA

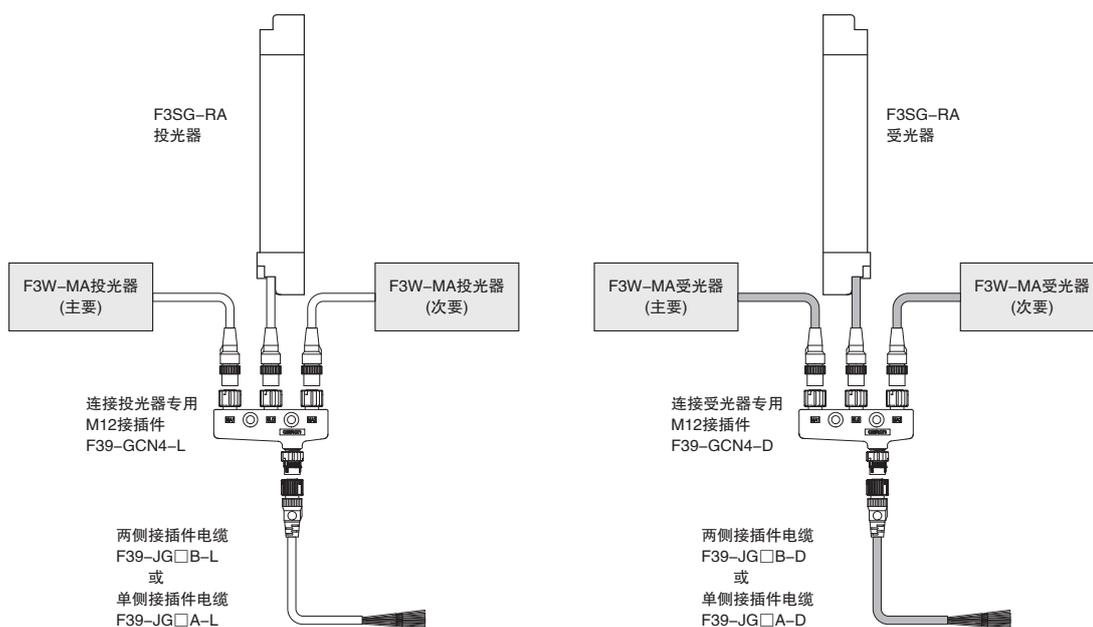
## 以多光轴光电传感器为基础的综合型屏蔽传感器



- 与安全光幕组合，轻松构建屏蔽系统
- 即使是有孔的工件，也可在稳定的状态下使用屏蔽功能



## 系统结构



# F3W-MA

## 种类

### 本体 智能屏蔽触发器

形状	光轴间距 (屏蔽触发光轴间)	光轴数	输出	型号
	100mm	8	PNP输出	F3W-MA0100P
	300mm	20		F3W-MA0300P

注. 组合的安全光幕请使用PNP机型。

### 附件(另售)

#### 单侧接插件电缆(投光器·受光器用、各1根/套)\*

形状	电缆长度	规格	型号																							
	3m	投光器用 M12接插件(5针)、5芯 颜色: 灰色 连接电源电缆、两侧接插件电缆  <table border="1"><tr><td>1</td><td>+24V</td><td>褐</td></tr><tr><td>2</td><td>构建输入</td><td>黑</td></tr><tr><td>3</td><td>0V</td><td>蓝</td></tr><tr><td>4</td><td>通信线(+)</td><td>白</td></tr><tr><td>5</td><td>通信线(-)</td><td>黄</td></tr></table>	1	+24V	褐	2	构建输入	黑	3	0V	蓝	4	通信线(+)	白	5	通信线(-)	黄	F39-JG3A								
	1	+24V	褐																							
	2	构建输入	黑																							
	3	0V	蓝																							
	4	通信线(+)	白																							
5	通信线(-)	黄																								
7m		F39-JG7A																								
10m	受光器用 M12接插件(8针)、8芯 颜色: 黑色 连接电源电缆、两侧接插件电缆  <table border="1"><tr><td>2</td><td>+24V</td><td>褐</td></tr><tr><td>7</td><td>0V</td><td>蓝</td></tr><tr><td>5</td><td>屏蔽输出A</td><td>黑</td></tr><tr><td>6</td><td>屏蔽输出B</td><td>白</td></tr><tr><td>1</td><td>屏蔽允许/构建输入/复位</td><td>黄</td></tr><tr><td>8</td><td>构建输出</td><td>红</td></tr><tr><td>3</td><td>通信线(+)</td><td>灰</td></tr><tr><td>4</td><td>通信线(-)</td><td>粉红</td></tr></table>	2	+24V	褐	7	0V	蓝	5	屏蔽输出A	黑	6	屏蔽输出B	白	1	屏蔽允许/构建输入/复位	黄	8	构建输出	红	3	通信线(+)	灰	4	通信线(-)	粉红	F39-JG10A
2	+24V	褐																								
7	0V	蓝																								
5	屏蔽输出A	黑																								
6	屏蔽输出B	白																								
1	屏蔽允许/构建输入/复位	黄																								
8	构建输出	红																								
3	通信线(+)	灰																								
4	通信线(-)	粉红																								
15m		F39-JG15A																								
20m		F39-JG20A																								

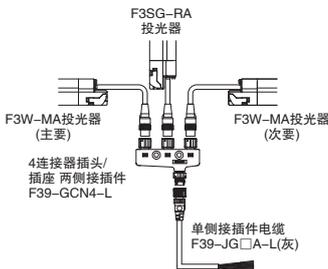
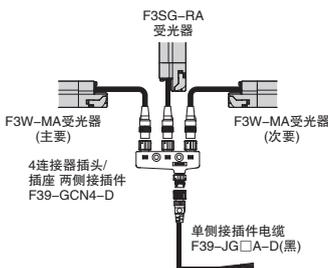
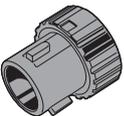
\* 备有仅单侧(投光器或受光器用)的型号。订购时, 请在型号末尾加上“-L”(投光器用)或“-D”(受光器用)。  
投光器用 单侧接插件电缆: F39-JG□A-L、受光器用 单侧接插件电缆: F39-JG□A-D

#### 两侧接插件电缆(投光器·受光器用、各1根/套)\*

形状	电缆长度	规格	型号															
	0.5m	投光器用 两侧M12接插件(5针) 颜色: 灰色 连接电源电缆、两侧接插件电缆  <table border="1"><tr><td>1</td><td>褐</td></tr><tr><td>3</td><td>蓝</td></tr><tr><td>2</td><td>黑</td></tr><tr><td>4</td><td>白</td></tr><tr><td>5</td><td>黄</td></tr></table>	1	褐	3	蓝	2	黑	4	白	5	黄	F39-JGR5B					
	1	褐																
	3	蓝																
	2	黑																
	4	白																
	5	黄																
	1m	连接单侧接插件电缆、两侧接插件电缆  <table border="1"><tr><td>1</td><td>褐</td></tr><tr><td>3</td><td>蓝</td></tr><tr><td>2</td><td>黑</td></tr><tr><td>4</td><td>白</td></tr><tr><td>5</td><td>黄</td></tr></table>	1	褐	3	蓝	2	黑	4	白	5	黄	F39-JG1B					
	1	褐																
3	蓝																	
2	黑																	
4	白																	
5	黄																	
3m		F39-JG3B																
5m		F39-JG5B																
7m	受光器用 两侧M12接插件(8针) 颜色: 黑色 连接电源电缆、两侧接插件电缆  <table border="1"><tr><td>2</td><td>褐</td></tr><tr><td>7</td><td>蓝</td></tr><tr><td>5</td><td>黑</td></tr><tr><td>6</td><td>白</td></tr><tr><td>1</td><td>黄</td></tr><tr><td>8</td><td>红</td></tr><tr><td>3</td><td>灰</td></tr><tr><td>4</td><td>粉红</td></tr></table>	2	褐	7	蓝	5	黑	6	白	1	黄	8	红	3	灰	4	粉红	F39-JG7B
2	褐																	
7	蓝																	
5	黑																	
6	白																	
1	黄																	
8	红																	
3	灰																	
4	粉红																	
10m	连接单侧接插件电缆、两侧接插件电缆  <table border="1"><tr><td>2</td><td>褐</td></tr><tr><td>7</td><td>蓝</td></tr><tr><td>5</td><td>黑</td></tr><tr><td>6</td><td>白</td></tr><tr><td>1</td><td>黄</td></tr><tr><td>8</td><td>红</td></tr><tr><td>3</td><td>灰</td></tr><tr><td>4</td><td>粉红</td></tr></table>	2	褐	7	蓝	5	黑	6	白	1	黄	8	红	3	灰	4	粉红	F39-JG10B
2	褐																	
7	蓝																	
5	黑																	
6	白																	
1	黄																	
8	红																	
3	灰																	
4	粉红																	
15m		F39-JG15B																
20m		F39-JG20B																

\* 备有仅单侧(投光器或受光器用)的型号。订购时, 请在型号末尾加上“-L”(投光器用)或“-D”(受光器用)。  
投光器用 两侧接插件电缆: F39-JG(R)□B-L、受光器用 两侧接插件电缆: F39-JG(R)□B-D

4连接器插头/插座 两侧接插件  
连接F3W-MA和F3SG-RA用

形状	种类	规格	型号
	连接投光器专用 M12接插件 省接线用		F39-GCN4-L
	连接受光器专用 M12接插件 省接线用		F39-GCN4-D
	连接投光器用、 连接受光器用的套件	--	F39-GCN4
	4连接器 接插件用 防水盖	4连接器插头/插座两侧接插件 F39-GCN4(-L/-D)的MA2 接插件部未使用时的防水盖。 材质：PBT树脂 咬合时IP67等级。 SmartClick构造。 注. 1个装	XS5Z-11
	4连接器 接插件用 防尘罩	4连接器插头/插座两侧接插件 F39-GCN4(-L/-D)的MA2 接插件部未使用时的防尘罩。 材质：橡胶/黑色 无保护构造IP67的性能。	XS2Z-14
		XS2Z-14嵌入触头块后使用。XS2Z-15嵌入内螺纹部后使用。安装时，需全部按入接插件的安装部位。 注. 各型号 1个装	XS2Z-15

# F3W-MA

## 安装配件(另售)

形状	规格	用途	型号
	标准固定件	安装F3W-MA的配件。 可进行侧面安装、背面安装。 (2个1套)	F39-LGF
	标准调整件	在已安装F3W-MA的状态下可进行光轴调整。 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)	F39-LGA
	F3W-MA 安装配件	将F3W-MA安装至F3SG-RA的配件。 F39-LGMAL: L字型结构 F39-LGMAT: T字型结构	F39-LGMAL
		在已安装F3W-MA的状态下可进行光轴调整。 使用该配件进行安装时,需在F3SG-RA本体上追加 标准调整件(F39-LGA)。* 请同时订购标准调整件(F39-LGA)。 (2个1套)	F39-LGMAT

注. 使用L字型结构安装F3W-MA0300P时, 耐冲击性如下所述。

耐冲击性: 误动作50m/s<sup>2</sup>、3轴各轴1000次

安装在超出上述值的冲击环境下时, 无法使用F3W-MA安装配件。请使用标准调整件(F39-LGA)。

\* 使用F39-LGMA□时, 对安装F3SG-RA的配件存在限制。无法与F39-LGF组合使用。  
与F39-LGA组合时, 保护高度需为270mm以上。与上下调整件 F39-LGTB组合时, 保护高度需为400mm以上。  
根据F39-LGMA□的安装位置, 为了提高安装强度, 需追加使用F39-LGA。  
详情请参阅第125页的“外形尺寸”。

额定值/性能

		F3W-MA0100P	F3W-MA0300P	
性能	光轴间距(屏蔽触发光轴间)	100mm	300mm	
	光轴数	8	20	
	标准检测物体	30mm		
	检测距离	短	0.3 ~ 20.0m	
		长	0.3 ~ 7.0m	
	响应时间	动作	13ms以下	
		复位	26ms以下(同步) 78ms以下(非同步)	
	有效开口角(EAA)	投光器、受光器的检测距离均大于3m时为 ± 2.5° 以下		
光源	红外LED (波长870nm)			
电源接通后的启动时间	2s以下			
电气规格	电源电压(Vs)	SELV/PELV 24 VDC ± 20%(波动p-p10%以下)		
	消耗电流	投光器	35mA	45mA
		受光器	75mA	75mA
	屏蔽输出	PNP 晶体管2输出 * 负载电流为300mA以下 残余电压为2V以下(因延长电缆引起的电压下降除外)  *本产品为PNP型号。请将PNP型号与安全光幕组合使用。		
	输出动作模式	屏蔽输出A	遮光时ON (屏蔽A 触发光轴遮光时, 输出屏蔽输出A信号)	
		屏蔽输出B	遮光时ON (屏蔽B 触发光轴遮光时, 输出屏蔽输出B信号)	
	输入电压	ON电压	[ 屏蔽允许 ] Vs ~ Vs-3V(漏电流为5mA以下) *	
		OFF电压	[ 屏蔽允许 ] 0 ~ 1/2Vs或开路 *	
	指示灯	☞ 详情请参阅第114页		
	保护电路	输出负载短路保护、电源反接保护		
绝缘电阻	20MΩ 以上(DC500V兆欧表)			
耐压	AC1,000V、50/60Hz、1分			
功能规格	功能	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 扫描码切换</li> <li>- 动作模式选择(点检测模式/抖动、空隙防止模式)</li> <li>- OFF延时</li> <li>- 屏蔽允许</li> <li>- 屏蔽触发光轴选择</li> <li>- 改变检测距离</li> </ul>		
环境规格	环境温度	工作时	- 10 ~ 55°C(不结冰)	
		储存时	- 25 ~ 70°C	
	环境湿度	工作时	35 ~ 85% (不凝露)	
		储存时	35 ~ 95%	
	使用环境光强度	白炽灯: 受光面光强度3,000lx以下 太阳光: 受光面光强度10,000lx以下		
	保护结构(IEC 60529)	IP65及IP67		
	耐振动(IEC 61496-1)	10 ~ 55Hz、双振幅0.7mm、3轴各轴20次扫描		
耐久冲击(IEC 61496-1)	100m/s²、3轴各轴1,000次			
污染度(IEC 60664-1)	污染度3			
连接规格	电源电缆	接续方式	M12接插件: 5芯(投光器)、8芯(受光器)、连接时IP67等级、预配型	
		芯数	芯数投光器侧: 5芯、受光器侧: 8芯	
		电缆长度	0.3m	
		电缆直径	6mm	
	容许弯曲R	R5mm		
电源电缆延长	最长为100 m 注. 如果是使用通信线的T字型结构, 最长为30m。			
材质	外壳: 铝合金、盖: PBT树脂、光学盖板: 丙烯酸树脂、电缆: 耐油性PVC树脂、FE板: 不锈钢			
重量(单机) *1	0.7kg	0.9kg		
重量(包装状态) *2	1.3kg	2.2kg		
附件	使用说明书			

\*1. 单机的重量为投受光机各1台的重量。

\*2. 包装状态的重量为包括投受光机各1台及附属品在内的包装状态的重量。

# F3W-MA

## 指示灯

订购时的F3W-MA的LED指示灯的名称和显示状态如下所示。

### 投光器

显示名称		显示色	点亮	闪烁
检测距离	LONG	绿	DIP-SW的检测距离变更功能在Long模式时点亮	-
动作中	RUN	绿	接通投光器电源时点亮	-
错误	ERR	红	-	投光器侧发生错误时闪烁

### 受光器

显示名称		显示色	点亮	闪烁
上端入光	TOP	蓝	最上端的光轴入光时点亮	-
屏蔽输出A	MUTE A	绿	屏蔽输出A为ON状态时点亮	-
屏蔽输出B	MUTE B	绿	屏蔽输出B为ON状态时点亮	-
OFF延时	DELAY	黄	通过DIP-SW将OFF延时功能设为有效时点亮	-
抖动、空隙	CHAT	绿	通过DIP-SW选择抖动、空隙防止模式时点亮	-
屏蔽允许	MUTE DISABLE	红	通过DIP-SW将屏蔽允许功能设为有效，且屏蔽允许输入为OFF时点亮	-
错误	ERR	红	-	受光器侧发生错误时闪烁
稳定入光	STB	绿	入光量的输出ON、阈值为170%以上时点亮	-
动作中	RUN	绿	接通受光器电源时点亮	-
通信	COM	绿	投受光器间建立通信时点亮	[主传感器] - 接通电源后，闪烁约3秒 - 投受光器间的通信断开时闪烁
下端入光	BTM	蓝	最下端的光轴入光时点亮	-

## 连接(基本接线图)

### 使用F3SG-R的标准屏蔽模式(使用通信线的T字型结构)

将F3W-MA设定成扫描码B、抖动·空隙防止模式1、断电延时100ms、屏蔽允许无效时的使用示例。

#### DIP-SW设定 \*1

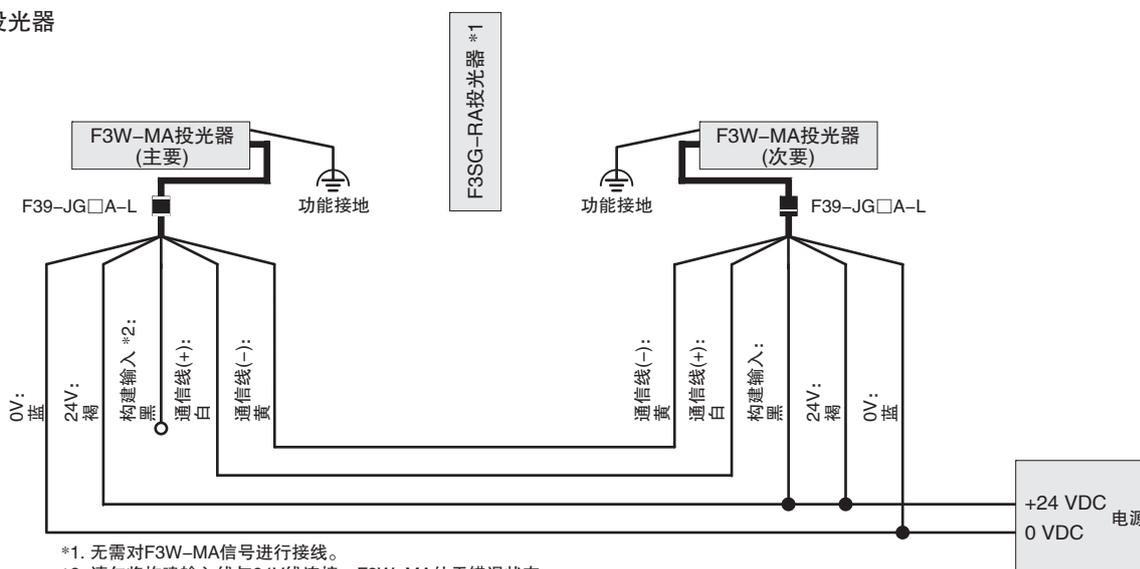
		功能	DIP-SW1	DIP-SW2 *2
F3W-MA主要	受光器	扫描码B(出厂设定)	1 <input type="checkbox"/> ON	1 <input type="checkbox"/> ON
		抖动、空隙防止模式1	2 <input type="checkbox"/> ON 3 <input type="checkbox"/> ON	2 <input type="checkbox"/> ON 3 <input type="checkbox"/> ON
		断电延时 100ms	4 <input type="checkbox"/> ON 5 <input type="checkbox"/> ON	4 <input type="checkbox"/> ON 5 <input type="checkbox"/> ON
		屏蔽允许无效(出厂设定)	6 <input type="checkbox"/> ON	6 <input type="checkbox"/> ON
F3W-MA次要	投光器	扫描码B(出厂设定)	1 <input type="checkbox"/> ON	—
F3W-MA次要	投受光器	—	无需设定	无需设定

□: 表示开关位置。

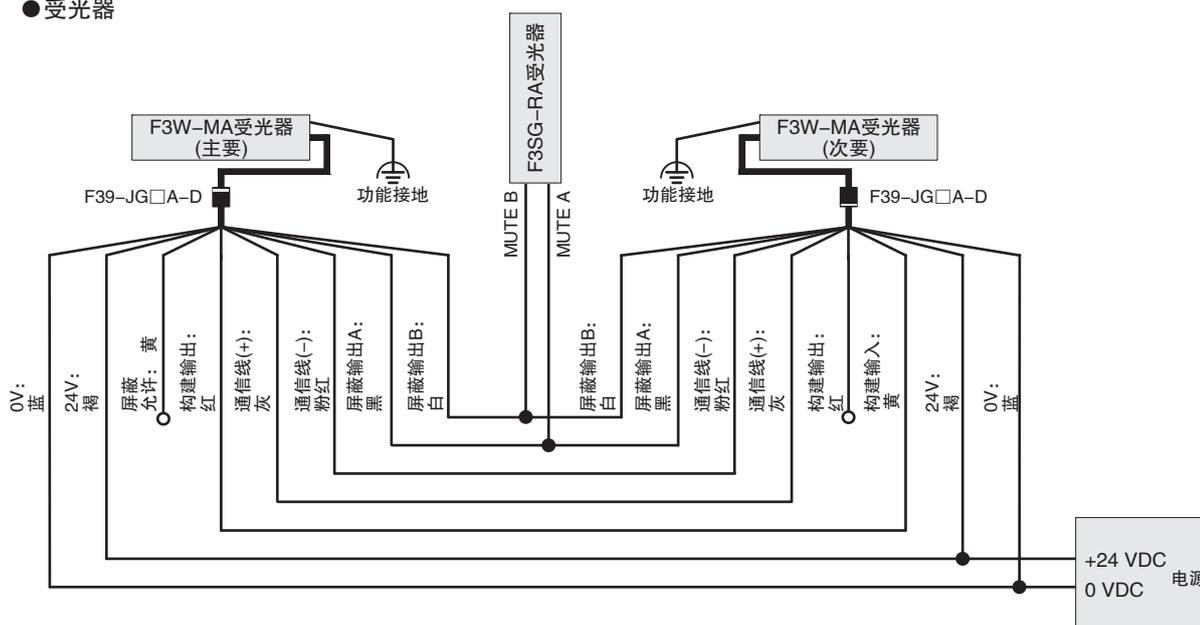
- \*1. 请在接线前设定DIP-SW。  
关于DIP-SW的设定, 请参阅“智能屏蔽触发器 F3W-MA系列 用户手册”。
- \*2. 未使用DIP-SW BANK2。

#### 接线示例

##### ● 投光器



##### ● 受光器



注. 下述接线图中未标记功能接地, 功能接地时请按照上述内容对功能接地线进行接线。  
功能接地的详情请参阅“智能屏蔽触发器 F3W-MA系列 用户手册(样本编号: SGFM-CN5-713)”。

# F3W-MA

## 使用F3SG-R的标准屏蔽模式(使用4连接器插件的T字型结构)

将F3SG-RA设定成扫描码B、外部继电器监控无效、自动复位模式、PNP输出、外部测试24V有效，将F3W-MA设定成扫描码A、抖动·空隙防止模式1、断电延时100ms、屏蔽允许无效时的使用示例。

### DIP-SW设定 \*1

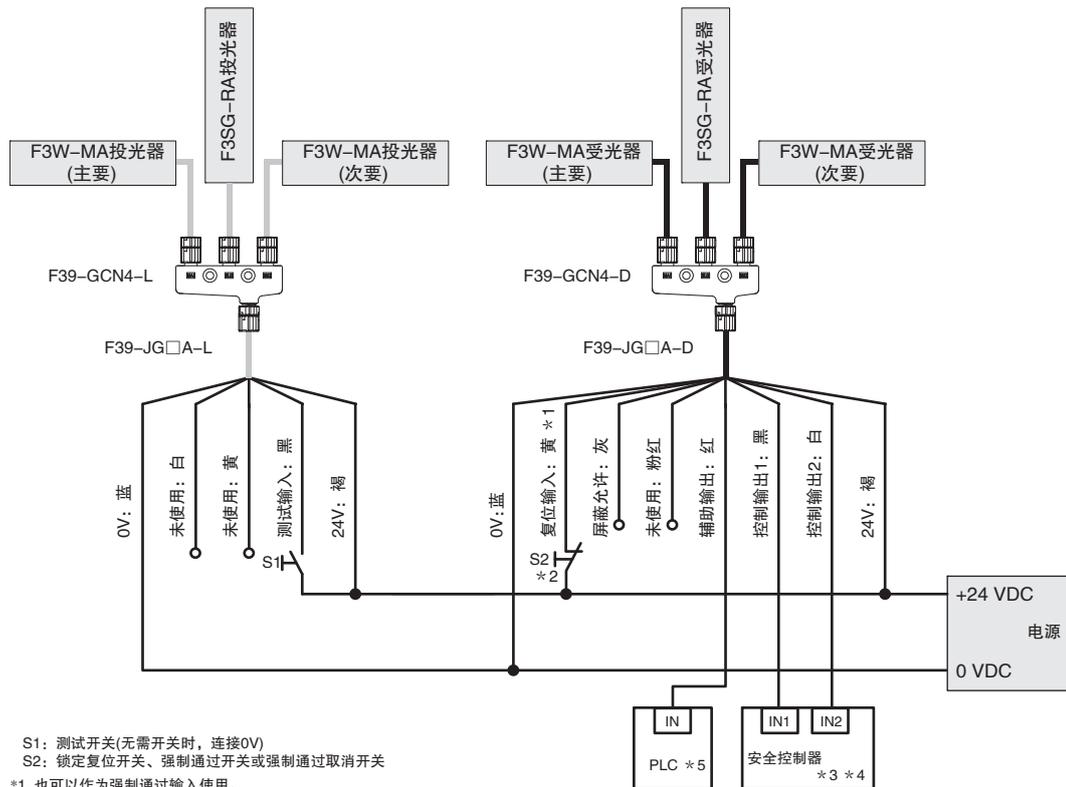
		功能	DIP-SW1	DIP-SW2
F3SG-RA	受光器	扫描码B	1 <input type="checkbox"/> ON	1 <input type="checkbox"/> ON
		外部继电器监控无效(出厂设定)	2 <input type="checkbox"/> ON	2 <input type="checkbox"/> ON
		自动复位(出厂设定)	3 <input type="checkbox"/> ON	3 <input type="checkbox"/> ON
			4 <input type="checkbox"/> ON	4 <input type="checkbox"/> ON
	PNP(出厂设定)	7 <input type="checkbox"/> ON	7 <input type="checkbox"/> ON	
投光器	扫描码B	1 <input type="checkbox"/> ON	—	
	外部测试: 24V有效(出厂设定)	4 <input type="checkbox"/> ON	—	
F3W-MA主要	受光器	扫描码A	1 <input type="checkbox"/> ON	1 <input type="checkbox"/> ON *2
		抖动、空隙防止模式1	2 <input type="checkbox"/> ON	2 <input type="checkbox"/> ON *2
			3 <input type="checkbox"/> ON	3 <input type="checkbox"/> ON *2
		断电延时 100ms	4 <input type="checkbox"/> ON	4 <input type="checkbox"/> ON *2
	屏蔽允许无效(出厂设定)	5 <input type="checkbox"/> ON	5 <input type="checkbox"/> ON *2	
投光器	扫描码A	1 <input type="checkbox"/> ON	—	
F3W-MA次要	投受光器	—	无需设定	无需设定

□: 表示开关位置。

\*1. 请在接线前设定DIP-SW。关于F3W-MA的DIP-SW设定, 请参阅“智能屏蔽触发器 F3W-MA系列 用户手册”。关于F3SG-RA的DIP-SW设定, 请参阅“安全光幕 F3SG-R系列用户手册”。

\*2. 未使用F3W-MA受光器的DIP-SW BANK2。

### 接线示例



S1: 测试开关(无需开关时, 连接0V)  
S2: 锁定复位开关、强制通过开关或强制通过取消开关

- \*1. 也可以作为强制通过输入使用。
- \*2. 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。否则, 可能无法通过强制通过取消开关解除强制通过状态, 导致重伤事故。
- \*3. 关于可连接的安全控制器单元, 请参阅第35页的“可连接控制器一览”。
- \*4. 请将安全控制器和F3SG-R的电源或电源公共端通用化。
- \*5. 与PLC连接时, 请根据需要使用设定工具变更输出模式。

## 使用F3SG-R的退出位置专用屏蔽模式(L字型结构)

将F3W-MA设定成扫描码A、抖动·空隙防止模式1、断电延时100ms、屏蔽允许有效时的使用示例。

### DIP-SW设定 \*1

		功能	DIP-SW1	DIP-SW2 *2
F3W-MA	受光器	扫描码A	1 <input type="checkbox"/> ON	1 <input type="checkbox"/> ON
		抖动、空隙防止模式1	2 <input type="checkbox"/> ON 3 <input type="checkbox"/> ON	2 <input type="checkbox"/> ON 3 <input type="checkbox"/> ON
		断电延时 100ms	4 <input type="checkbox"/> ON 5 <input type="checkbox"/> ON	4 <input type="checkbox"/> ON 5 <input type="checkbox"/> ON
		屏蔽允许有效	6 <input type="checkbox"/> ON	6 <input type="checkbox"/> ON
	投光器	扫描码A	1 <input type="checkbox"/> ON	—

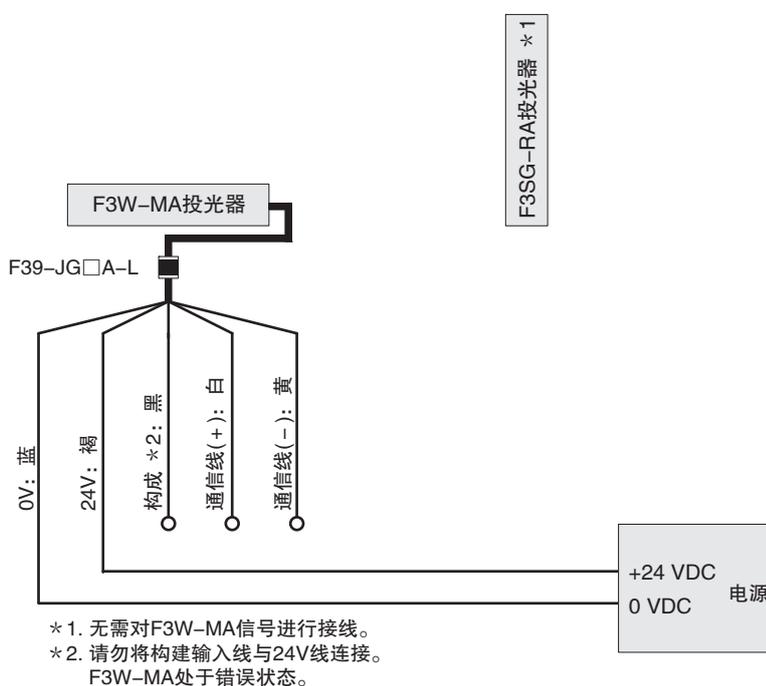
□: 表示开关位置。

\*1. 请在接线前设定DIP-SW。  
关于DIP-SW的设定, 请参阅“智能屏蔽触发器 F3W-MA系列 用户手册”。

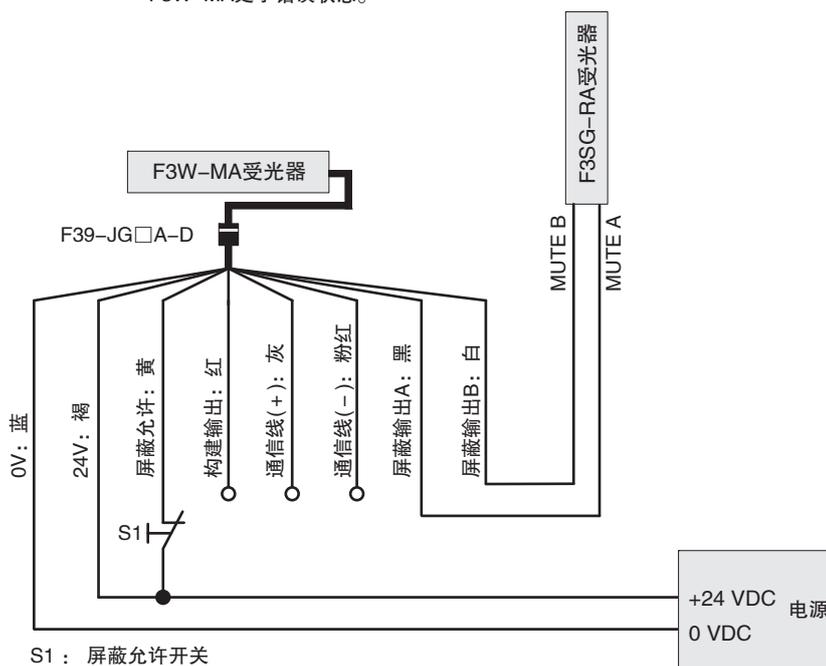
\*2. 未使用DIP-SW BANK2。

### 接线示例

#### ● 投光器



#### ● 受光器



# F3W-MA

## 使用F3SG-R的退出位置专用屏蔽模式(使用4连接器接插件的L字型结构)

将F3SG-RA设定成扫描码A、外部继电器监控无效、自动复位模式、PNP输出、外部测试24V有效，将F3W-MA设定成扫描码B、抖动·空隙防止模式1、断电延时100ms、屏蔽允许有效时的使用示例。

### DIP-SW设定 \*1

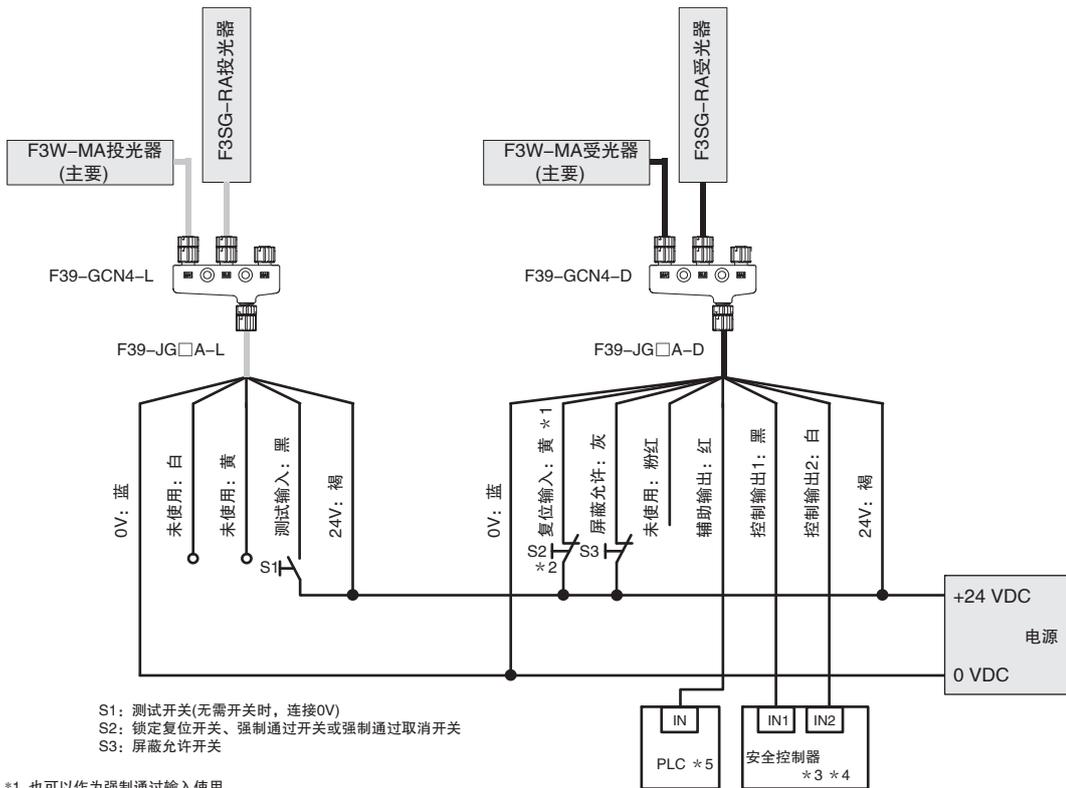
		功能	DIP-SW1	DIP-SW2
F3SG-RA	受光器	扫描码A(出厂设定)	1 <input type="checkbox"/> ON	1 <input type="checkbox"/> ON
		外部继电器监控无效(出厂设定)	2 <input type="checkbox"/> ON	2 <input type="checkbox"/> ON
		自动复位(出厂设定)	3 <input type="checkbox"/> ON	3 <input type="checkbox"/> ON
			4 <input type="checkbox"/> ON	4 <input type="checkbox"/> ON
	PNP(出厂设定)	7 <input type="checkbox"/> ON	7 <input type="checkbox"/> ON	
投光器	扫描码A(出厂设定)	1 <input type="checkbox"/> ON	—	
	外部测试: 24V有效(出厂设定)	4 <input type="checkbox"/> ON	—	
F3W-MA	受光器	扫描码B(出厂设定)	1 <input type="checkbox"/> ON	1 <input type="checkbox"/> ON *2
		抖动、空隙防止模式1	2 <input type="checkbox"/> ON	2 <input type="checkbox"/> ON *2
			3 <input type="checkbox"/> ON	3 <input type="checkbox"/> ON *2
		断电延时 100ms	4 <input type="checkbox"/> ON	4 <input type="checkbox"/> ON *2
	屏蔽允许有效	5 <input type="checkbox"/> ON	5 <input type="checkbox"/> ON *2	
投光器	扫描码B(出厂设定)	1 <input type="checkbox"/> ON	—	

: 表示开关位置。

\*1. 请在接线前设定DIP-SW。关于F3W-MA的DIP-SW设定, 请参阅“智能屏蔽触发器 F3W-MA系列 用户手册”。关于F3SG-RA的DIP-SW设定, 请参阅“安全光幕 F3SG-R系列 用户手册”。

\*2. 未使用F3W-MA受光器的DIP-SW BANK2。

### 接线示例



S1: 测试开关(无需开关时, 连接0V)  
S2: 锁定复位开关、强制通过开关或强制通过取消开关  
S3: 屏蔽允许开关

- \*1. 也可以作为强制通过输入使用。
- \*2. 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。否则, 可能无法通过强制通过取消开关解除强制通过状态, 导致重伤事故。
- \*3. 关于可连接的安全控制器单元, 请参阅第35页的“可连接控制器一览”。
- \*4. 请将安全控制器和F3SG-R的电源或电源公共端通用化。
- \*5. 与PLC连接时, 请根据需要使用设定工具变更输出模式。

## 使用其他安全元件的标准屏蔽模式(T字型结构)

将F3W-MA①设定成扫描码A、抖动·空隙防止模式1、断电延时100ms、屏蔽允许有效，将F3W-MA②设定成扫描码B、屏蔽允许有效时的使用示例。

DIP-SW设定 \*1

		功能	DIP-SW1	DIP-SW2 *2
F3W-MA ①	受光器	扫描码A	1 <input type="checkbox"/> ON	1 <input type="checkbox"/> ON
		抖动、空隙防止模式1	2 <input type="checkbox"/> ON 3 <input type="checkbox"/> ON	2 <input type="checkbox"/> ON 3 <input type="checkbox"/> ON
		断电延时 100ms	4 <input type="checkbox"/> ON 5 <input type="checkbox"/> ON	4 <input type="checkbox"/> ON 5 <input type="checkbox"/> ON
		屏蔽允许有效	6 <input type="checkbox"/> ON	6 <input type="checkbox"/> ON
F3W-MA ①	投光器	扫描码A	1 <input type="checkbox"/> ON	—
F3W-MA ②	受光器	扫描码B(出厂设定)	1 <input type="checkbox"/> ON	1 <input type="checkbox"/> ON
		抖动、空隙防止模式1	2 <input type="checkbox"/> ON 3 <input type="checkbox"/> ON	2 <input type="checkbox"/> ON 3 <input type="checkbox"/> ON
		断电延时 100ms	4 <input type="checkbox"/> ON 5 <input type="checkbox"/> ON	4 <input type="checkbox"/> ON 5 <input type="checkbox"/> ON
		屏蔽允许有效	6 <input type="checkbox"/> ON	6 <input type="checkbox"/> ON
F3W-MA ②	投光器	扫描码B(出厂设定)	1 <input type="checkbox"/> ON	—

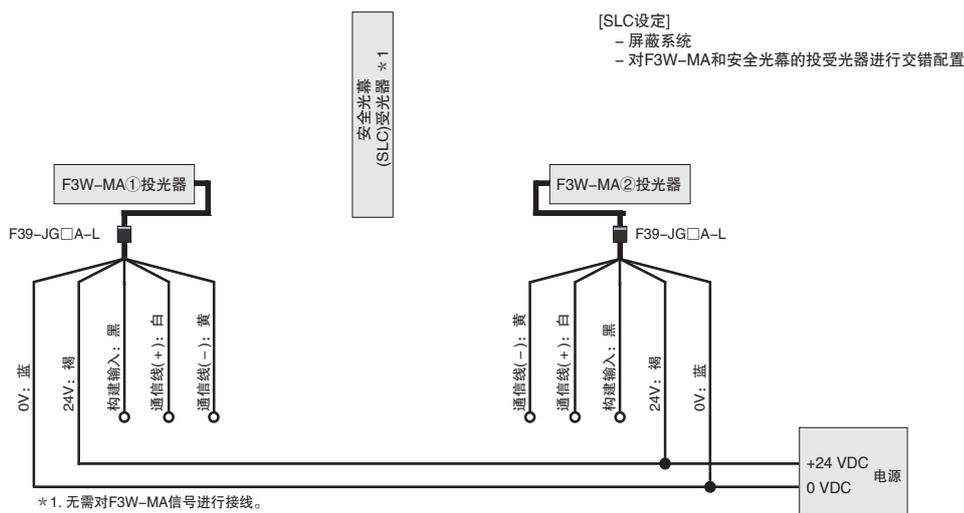
: 表示开关位置。

\*1. 请在接线前设定DIP-SW。关于DIP-SW的设定，请参阅“智能屏蔽触发器 F3W-MA系列 用户手册”。

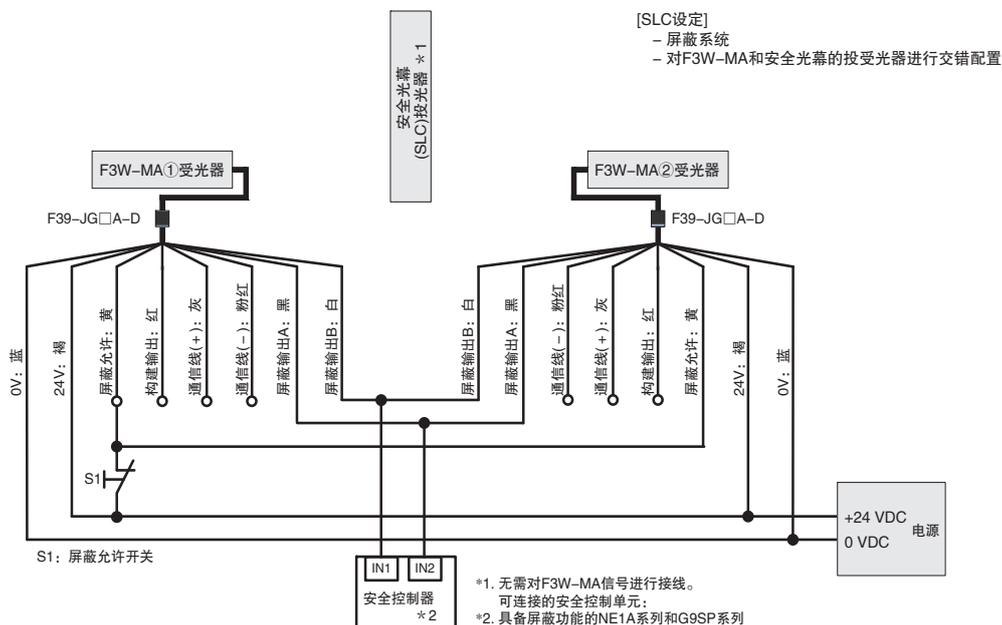
\*2. 未使用DIP-SW BANK2。

### 接线示例

#### ● 投光器



#### ● 受光器

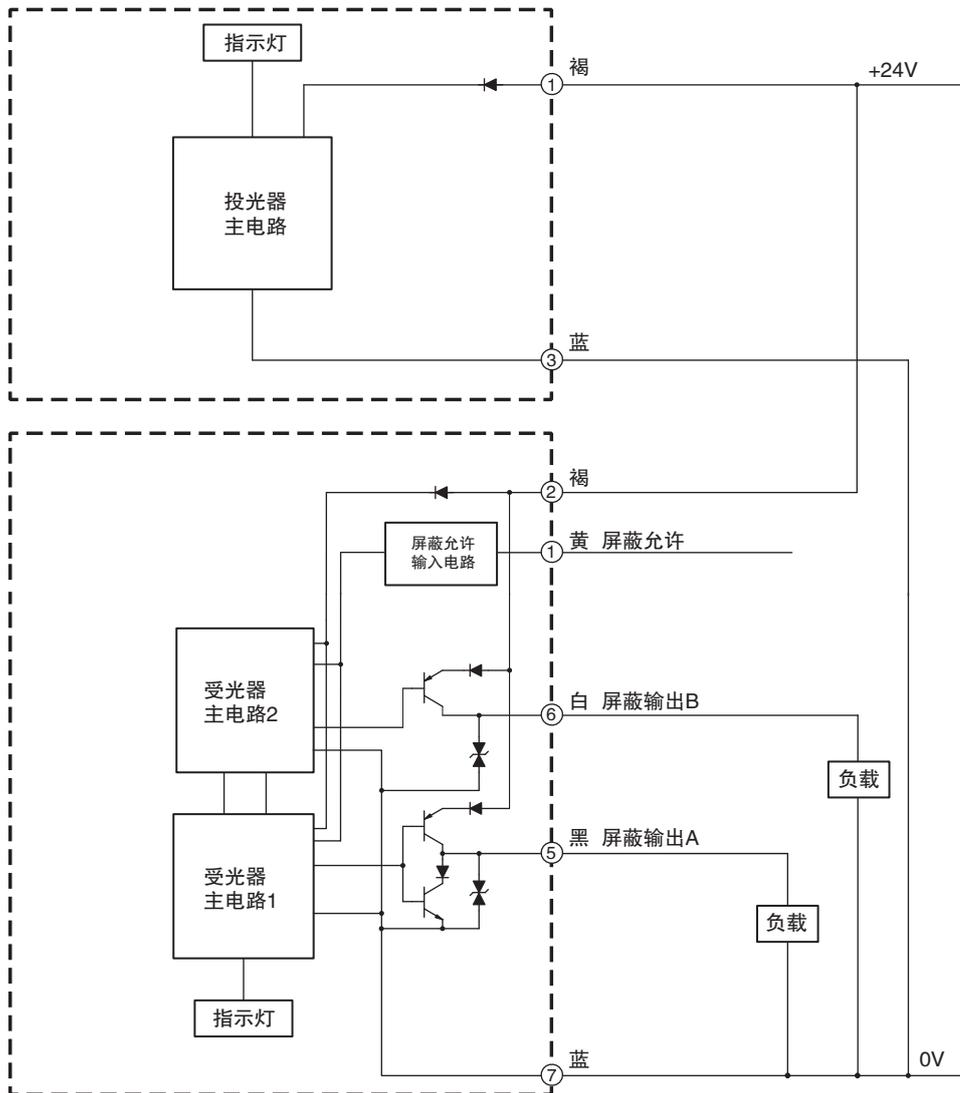


# F3W-MA

## 整体电路图

F3W-MA的整体电路图如下所示。

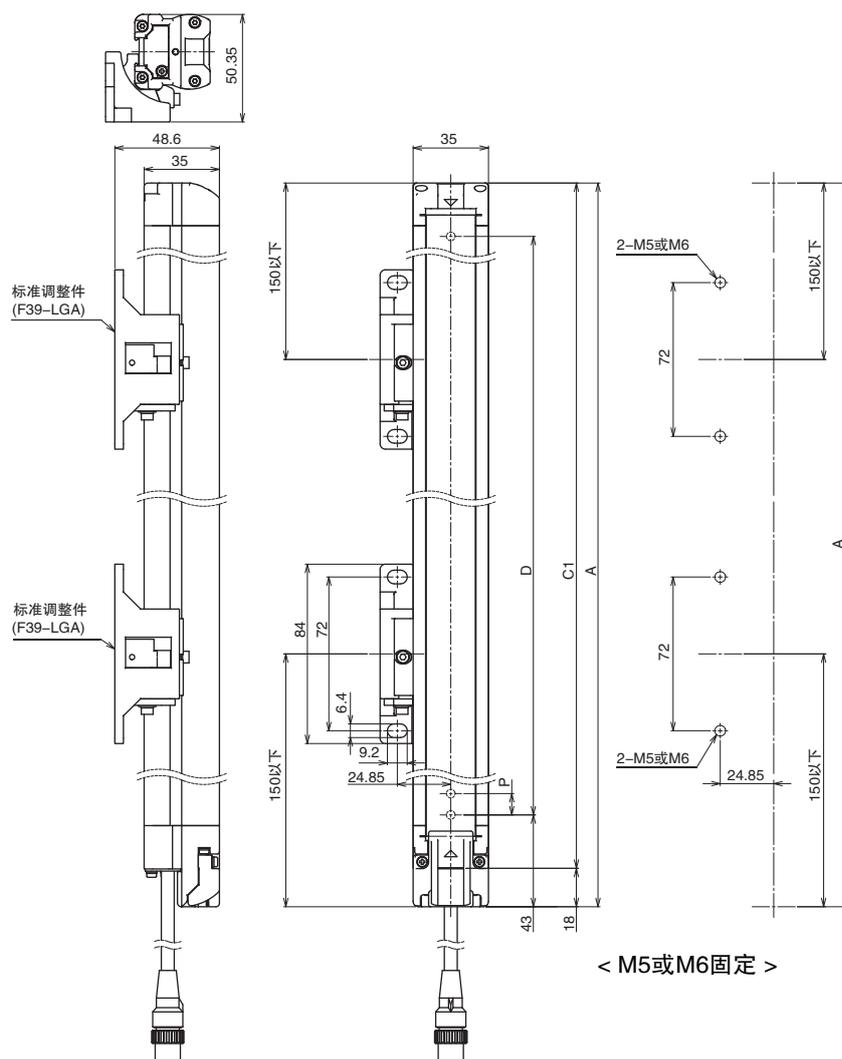
○内的数字显示为的接插件的针NO.。



## 外形尺寸

如果安装标准调整配件(F39-LGA)

●在背面安装时



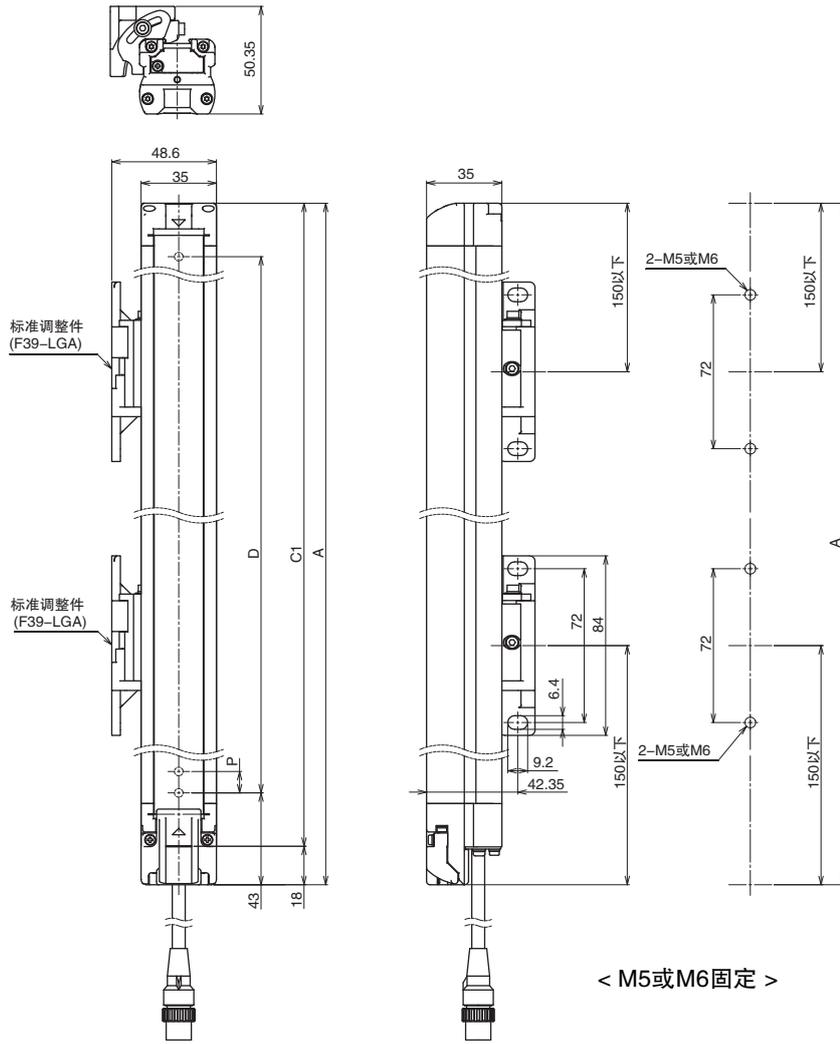
型号	F3W-MA0100P	F3W-MA0300P
尺寸A	208	448
尺寸C1	190	430
尺寸D	140	380
尺寸P	20	20
标准调整件数量 *1	2 *2	2

\*1. 安装传感器单侧(投光器或受光器)所需的数量。

\*2. 传感器单侧也可使用1个标准固定件进行安装。此时,请在尺寸A的1/2处(传感器纵向中心)安装该配件。

注. 智能屏蔽触发器的CAD数据不包含标准固定件。请与所使用的安装配件的CAD数据组合使用。

## ●侧面安装

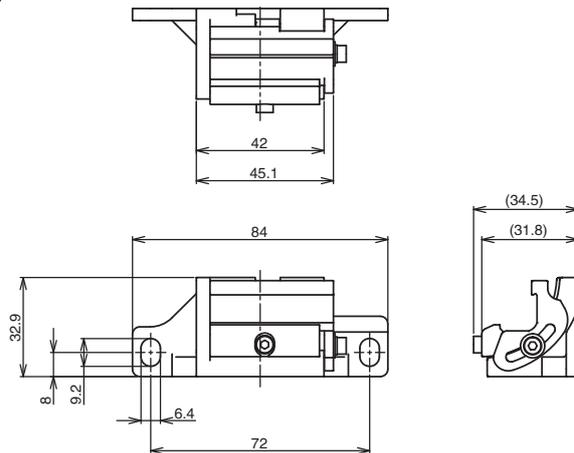


型号	F3W-MA0100P	F3W-MA0300P
尺寸A	208	448
尺寸C1	190	430
尺寸D	140	380
尺寸P	20	20
标准调整件数量 *1	2 *2	2

\*1. 安装传感器单侧(投光器或受光器)所需的数量。

\*2. 传感器单侧也可使用1个标准固定件进行安装。此时, 请在尺寸A的1/2处(传感器纵向中心)安装该配件。

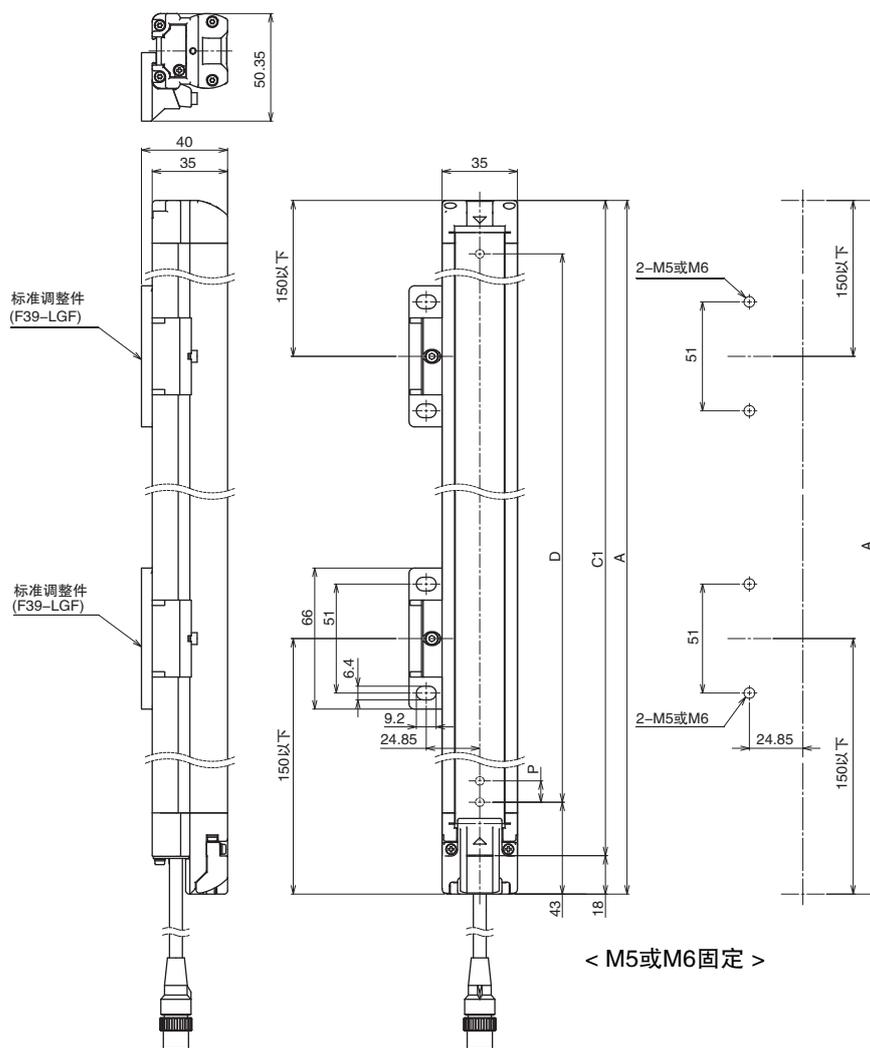
## 标准调整用配件(F39-LGA)



材质: 锌合金、氟素润滑剂

如果安装标准固定配件(F39-LGF)

● 正面安装时

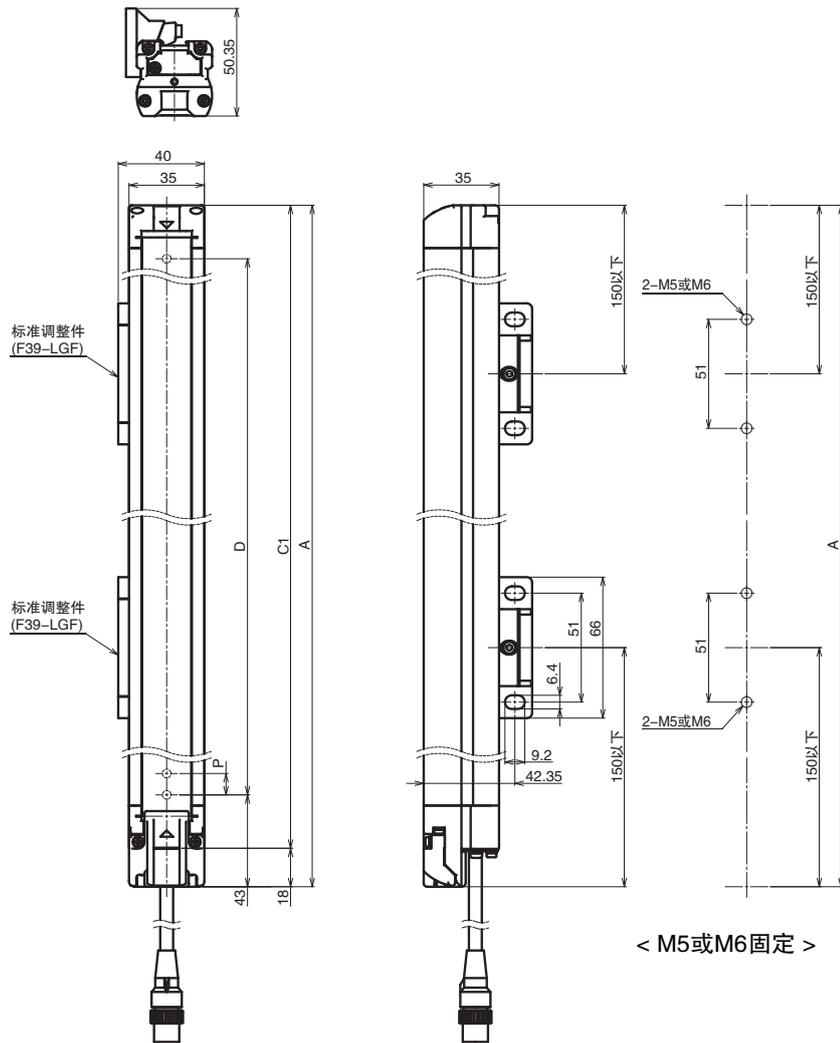


型号	F3W-MA0100P	F3W-MA0300P
尺寸A	208	448
尺寸C1	190	430
尺寸D	140	380
尺寸P	20	20
标准固定件数量*1	2*2	2

\*1. 安装传感器单侧(投光器或受光器)所需的数量。

\*2. 传感器单侧也可使用1个标准固定件进行安装。此时，请在尺寸A的1/2处(传感器纵向中心)安装该配件。

## ●侧面安装

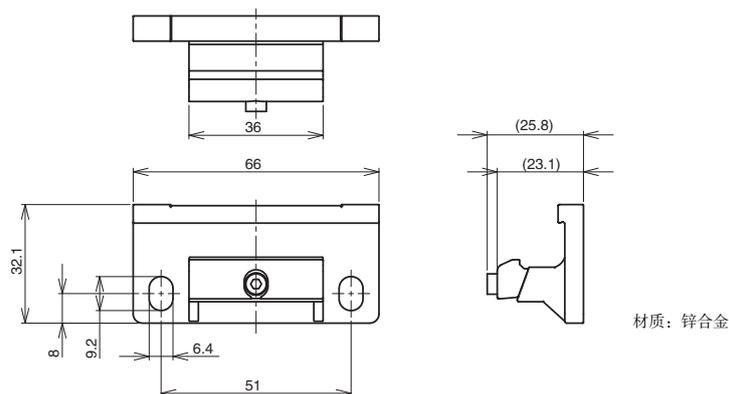


型号	F3W-MA0100P	F3W-MA0300P
尺寸A	208	448
尺寸C1	190	430
尺寸D	140	380
尺寸P	20	20
标准固定件数量*1	2*2	2

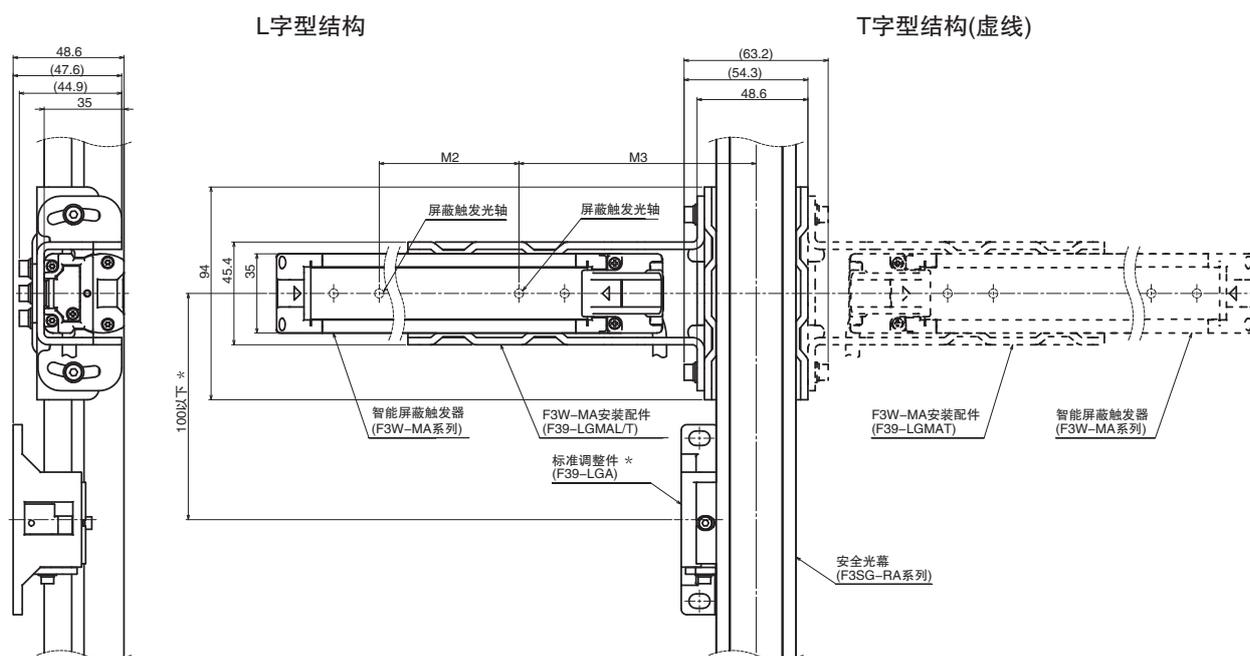
\*1. 安装传感器单侧(投光器或受光器)所需的数量。

\*2. 传感器单侧也可使用1个标准固定件进行安装。此时, 请在尺寸A的1/2处(传感器纵向中心)安装该配件。

标准固定件(另售: F39-LGF)



在F3SG-RA上安装F3W-MA安装配件(F39-LGMA□)和标准调整件(F39-LGA)时



注. 使用L字型结构安装F3W-MA0300P时, 耐冲击性如下所述。

耐冲击性: 误动作50m/s<sup>2</sup>、3轴各轴均为1,000次

安装在超出上述值的冲击环境下时, 无法使用F3W-MA安装配件。请使用标准调整件(F39-LGA)。

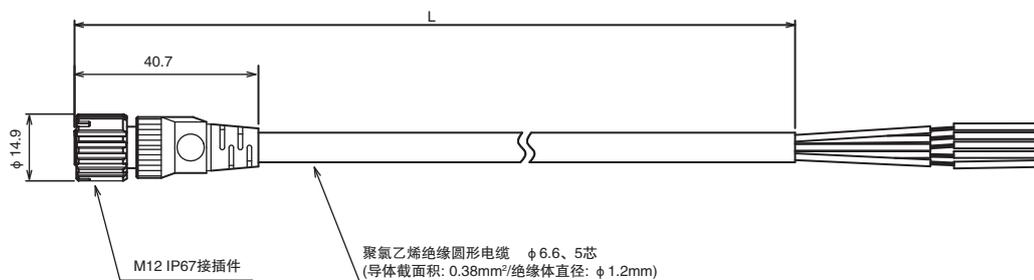
\* F3W-MA中心至标准调整件(F39-LGA)中心的距离请控制在100mm以内。

超出100mm时, 请增加标准调整件以加强安装强度。

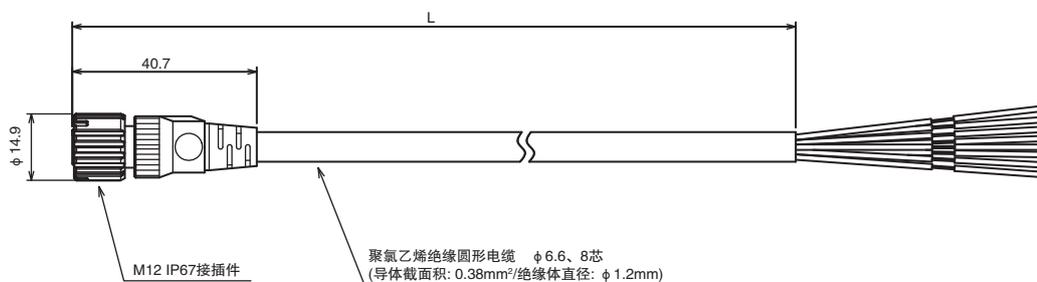
型号	F3W-MA0100P	F3W-MA0300P
尺寸M2	100	300
尺寸M3	104	124

## 附件

● 投光器用单侧接插件电缆(另售: F39-JG□A-L)



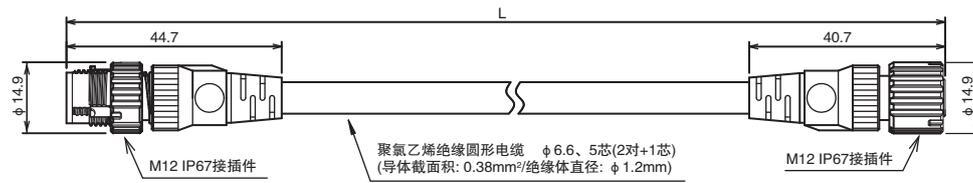
● 受光器用单侧接插件电缆(另售: F39-JG□A-D)



投光器用(灰色)	受光器用(黑色)	L(m)
F39-JG3A-L	F39-JG3A-D	3
F39-JG7A-L	F39-JG7A-D	7
F39-JG10A-L	F39-JG10A-D	10
F39-JG15A-L	F39-JG15A-D	15
F39-JG20A-L	F39-JG20A-D	20

# F3W-MA

## ● 投光器用两侧接插件电缆：电缆延长时的连接用电缆(另售：F39-JG□B-L)

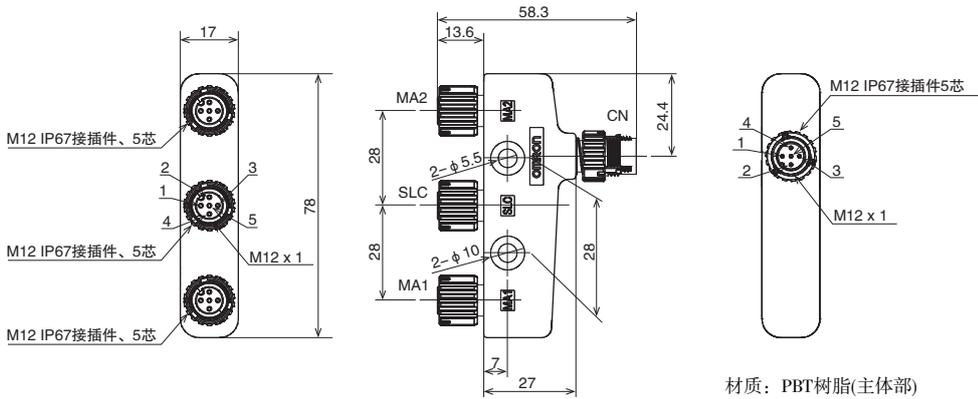


## ● 受光器用两侧接插件电缆：电缆延长时的连接用电缆(另售：F39-JG□B-D)

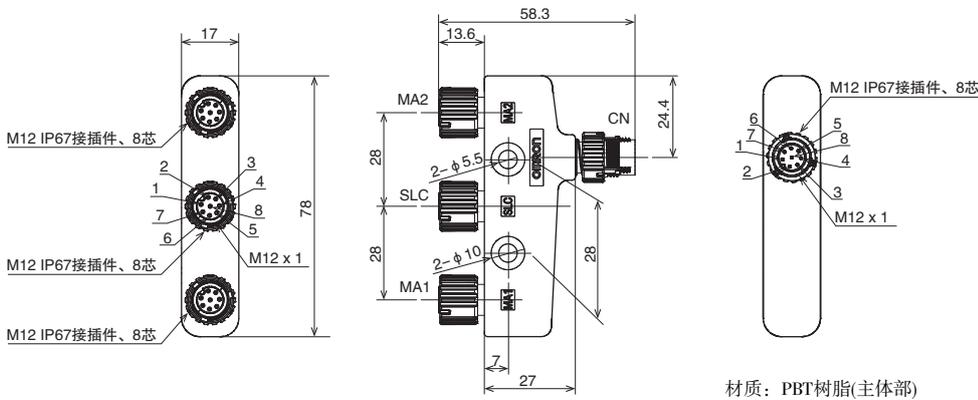


投光器用(灰色)	受光器用(黑色)	L(m)
F39-JGR5B-L	F39-JGR5B-D	0.5
F39-JG1B-L	F39-JG1B-D	1
F39-JG3B-L	F39-JG3B-D	3
F39-JG5B-L	F39-JG5B-D	5
F39-JG7B-L	F39-JG7B-D	7
F39-JG10B-L	F39-JG10B-D	10
F39-JG15B-L	F39-JG15B-D	15
F39-JG20B-L	F39-JG20B-D	20

## ● 投光器用4连接器插头/插座 两侧接插件(另售：F39-GCN4-L)



## ● 受光器用4连接器插头/插座 两侧接插件(另售：F39-GCN4-D)



### 相关手册

ManNo.	型号	手册名称
SCFM-CN5-713	F3W-MA	智能屏蔽触发器 F3W-MA系列 用户手册

## 备有安全元器件的产品样本。



安全元器件  
安全应用指南  
单品样本  
SGFM-CN5-051



安全光幕  
F3SJ系列  
单品样本  
样本编号: SCHG-CN5-015



安全激光扫描器  
OS32C系列  
单品样本  
样本编号: SCHG-CN5-030



安全继电器单元  
G9SE系列  
单品样本  
样本编号: SGFM-CN5-066



EtherNet/IP耦合器单元  
NX系列  
单品样本  
样本编号: SBCD-CN5-083

## 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、结构部件不提供维修服务。)
  - (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

202305

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