

安全光幕

F3SG-R系列

兼具强韧性和可靠性的新标准



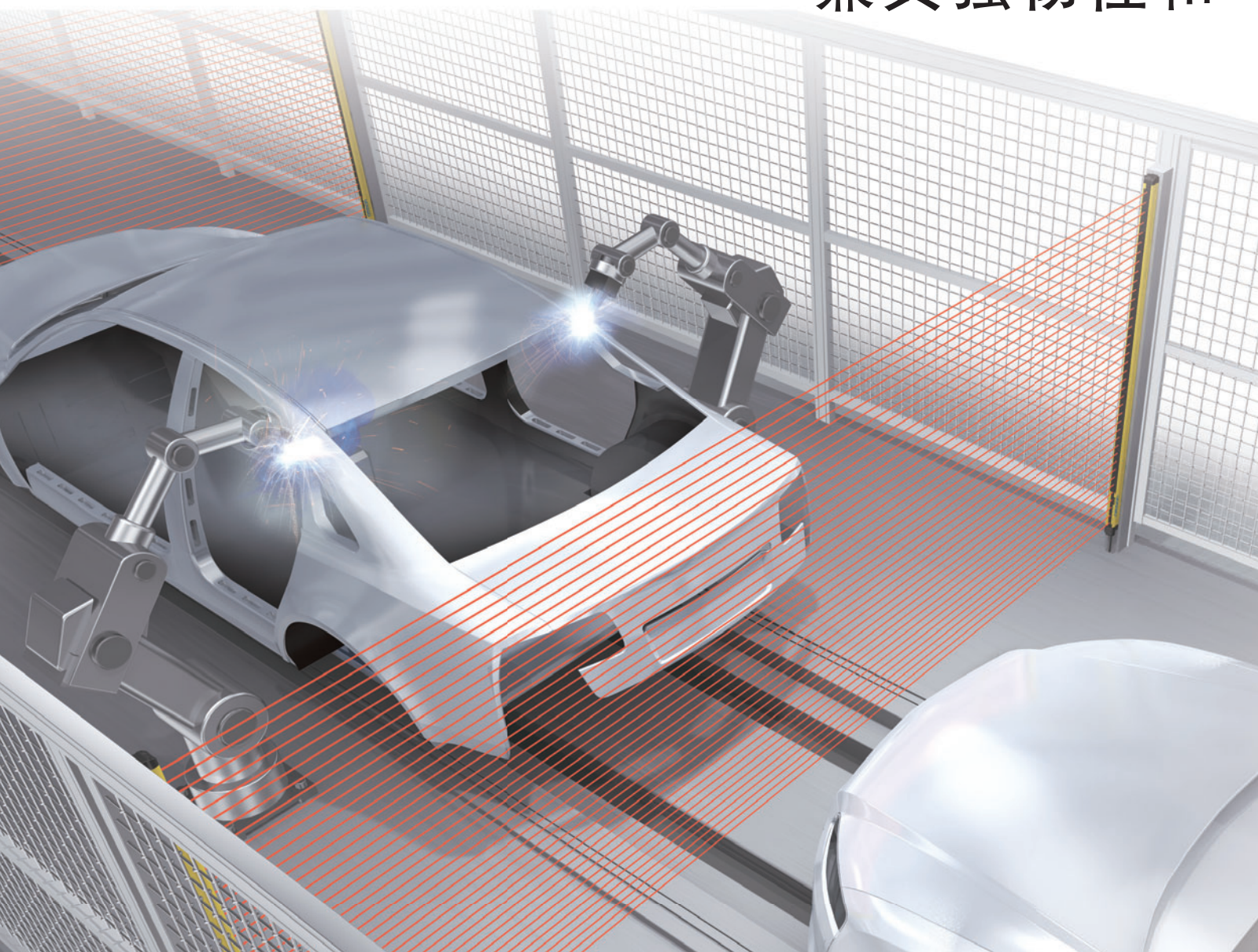
» Compact通过简单安装，实现无工时浪费的安全应对

» Robust强韧的机身可适应恶劣环境

» Global 只需1台便可构建可靠的安全性

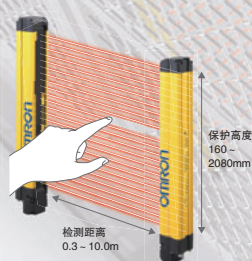


凝聚 兼具强韧性和

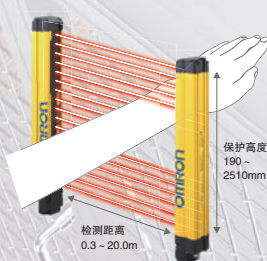


Advance 应对灵活生产线上的安全对策
高级型

Easy 秉承以往光电传感器的使用习惯
NEW 仅执行ON/OFF的安全传感器，简易型



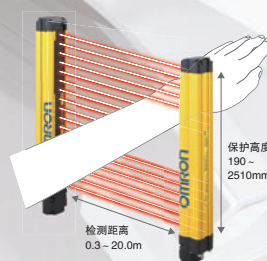
F3SG-4 RA□□□□-14
最小检测物体 $\phi 14\text{mm}$



F3SG-4 RA□□□□-30
最小检测物体 $\phi 30\text{mm}$



F3SG-4 RE□□□□-14
最小检测物体 $\phi 14\text{mm}$



F3SG-4 RE□□□□-30
最小检测物体 $\phi 30\text{mm}$

了高性能的紧凑型F3SG-R系列登场 可靠性的、值得信赖的“新一代设备”

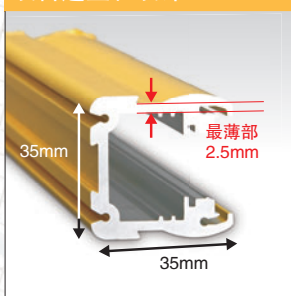
F3SG-R

Benefit

以往，光幕选型不仅要考虑尺寸、检测距离等光幕自身条件，还要考虑使用环境，使用国情等各种情况，既费时又费力。

仅需1台光幕就可应对各种环境，就可以缩短选择时间，并减少安装和维护的工时。

设备选型和设计



>> p4

设备选型不再犹豫

· 适应国内外及恶劣环境

采用了能够承受冲击和水等的强韧机身，并采用了紧凑型外壳。符合包括中国国家标准GB4584在内的国内外主要标准、国际标准的要求，摆脱使用地域上的限制。

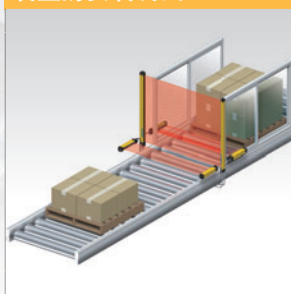
· 在各类生产线上确保生产安全性

即便在工件高度不一致的混流生产线，搭载了自动设定最小无效化区域的屏蔽功能。仅靠F3SG-R系列的1种机型即可满足各类生产线的要求。

· 通过存在检测实现全面彻底的安全措施

对安全光幕的分辨率、响应速度进行变更，判断是否有障碍物、小型异物通过或人侵入。在减少无法预期的装置停止次数的同时，也可维持较高的安全性。

装置的安装调试



>> p8

“超”简单安装

· 全面省工时、省接线

采用SmartClick、光同步，可顺利对装置进行安装调试。

· 只需简单的“2步”便可完成光轴调整

可通过本体的LED显示和设定工具“SD Manager2”使光轴调整状态可视化，因此能够迅速进行调整。

· 灵活的安装

不需要同步电缆，布线更加自由，此外使用延长电缆，还可实现灵活的配置布局。

装置的运行



>> p10

无需停止现场作业，确保稳定运行

· 迅速的故障诊断和预防

通过本体所附带的标签、保存于安全光幕本体的错误日志的累积，能够迅速解决故障。此外，通过累积的日志数据，也可轻松地实施有计划的保养维护。

· 防止相互干扰

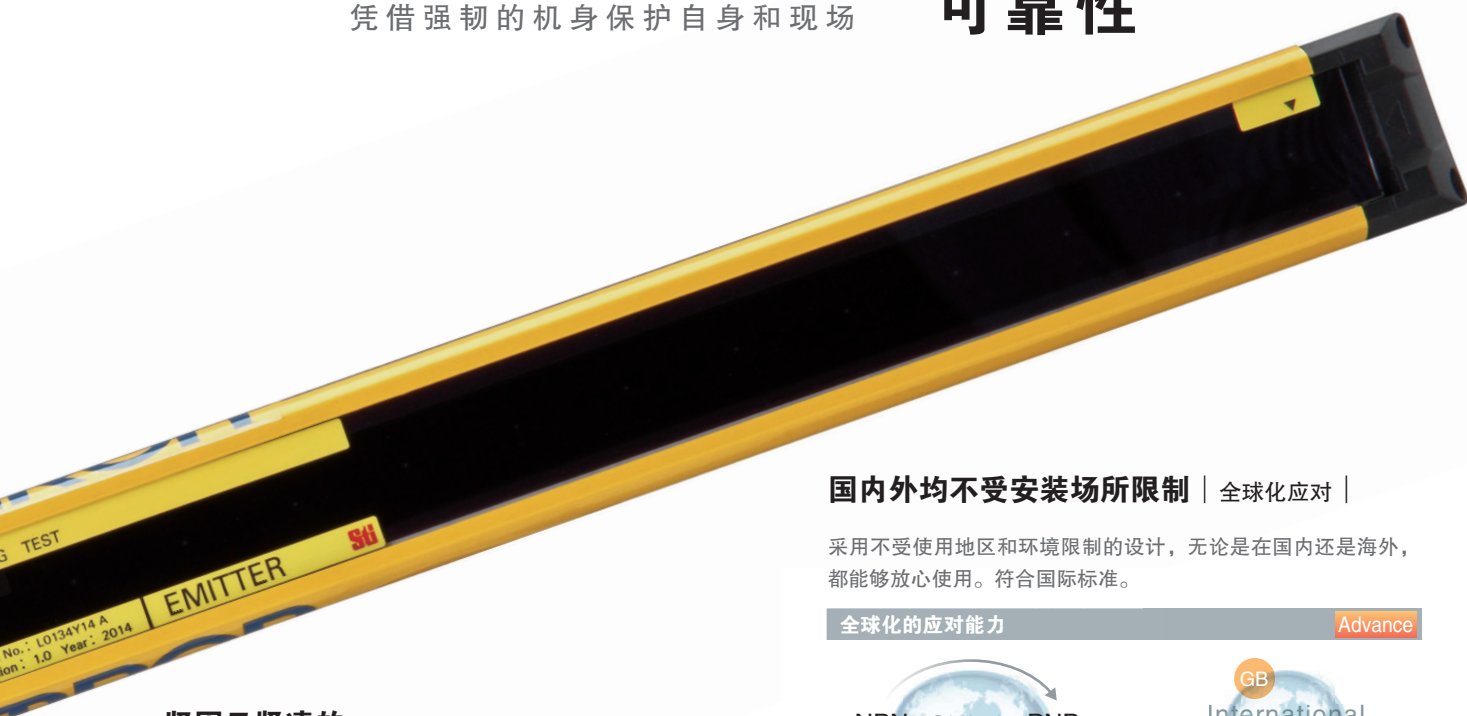
为了防止传感器之间的相互干扰，配备了可变更本体投光输出的“切换开关”。

· 所记载的公司名称和产品名称等均为各公司的注册商标或商标。
· 屏幕截图的使用已获得微软的许可。

适应国内外各种环境

凭借强韧的机身保护自身和现场

“可靠性”

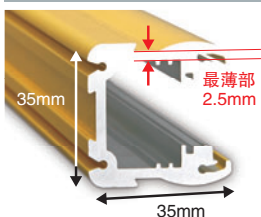


坚固又紧凑的

全机型牢固机身 | Advance Easy

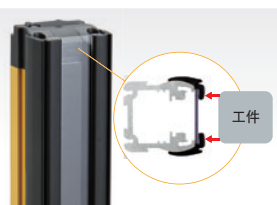
采用可适应恶劣现场环境的强韧机身。可承受因作业时意外接触或工具掉落等造成的冲击。此外，光学面还采用了不易受损的材质，以防装置的意外停止。

纤薄的外壳



大大改良了外壳结构，在提高耐冲击性和耐振动性的同时，还将外壳材料的最薄部厚度从以往产品的“3mm”减少至“2.5mm”。

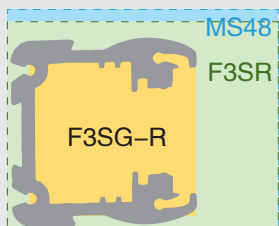
使用保护罩切实保护



如果同时使用选装件的保护罩，则可保护光学面，避免其与工件接触。

实现紧凑化

采用适应恶劣现场环境的强韧机身。可承受因作业时意外接触或工具掉落等造成的冲击。此外，光学面还采用了不易受损的材质，以防装置的意外停止。



截面积是过去的

约60%

国内外均不受安装场所限制 | 全球化应对 |

采用不受使用地区和环境限制的设计，无论是在国内还是海外，都能够放心使用。符合国际标准。

全球化的应对能力

Advance



可通过切换开关切换PNP/NPN，使用通用电缆。

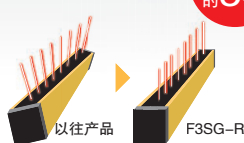


符合中国国家标准 (GB标准)及其他国际标准

现场应对能力

Advance Easy

抗扭曲性较强



可降低因振动或经年变化造成的光轴偏离的风险。
*2014年12月 与本公司产品相比



IP67保护结构。即使在可能被水等淋湿的现场环境下也能使用。

在恶劣环境下也可稳定动作

Advance Easy

大功率



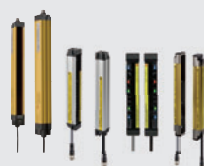
采用新设计的高功率光学系统，实现了最高级别*的透光力、检测距离。在粉尘等难以透光的环境下也可稳定动作。

*2014年12月 本公司调查结果

以往……

存在多个机型

考虑到从耐环境性能和功能方面的平衡，需要不同机型来适应不同环境，但多个机型的存在导致了在选型上需要花费大量的时间。



兼顾安全性与生产效率

能够更轻松地分辨人和工件 “新屏蔽功能”

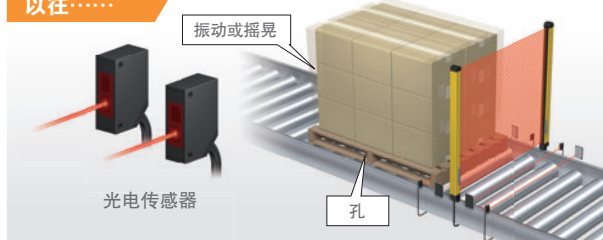
兼顾安全性与生产效率

屏蔽功能 | Advance

搭载了自动检测工件通过部分、机械或机器人位置，并使光幕无效化的高性能“屏蔽功能”。F3SG-R能够构建更高的安全性和生产效率。

此外，若使用新方案“智能屏蔽触发器”，那么即便在过去会因工件通过时晃动等引起误动作的传送条件不稳定的生产线上，也可实现稳定运行。

以往……



若是屏蔽传感器的检测范围是“点”，则存在在工件通过途中错误解除屏蔽状态，导致装置意外停止的情况。

若是智能屏蔽触发器



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，以防装置意外停止。

调整工时比以往减少80%※

智能屏蔽触发器

使用专用的触发器，即使是在不稳定的传送条件下，也可大幅减少用于检测工件的传感器的调整时间。

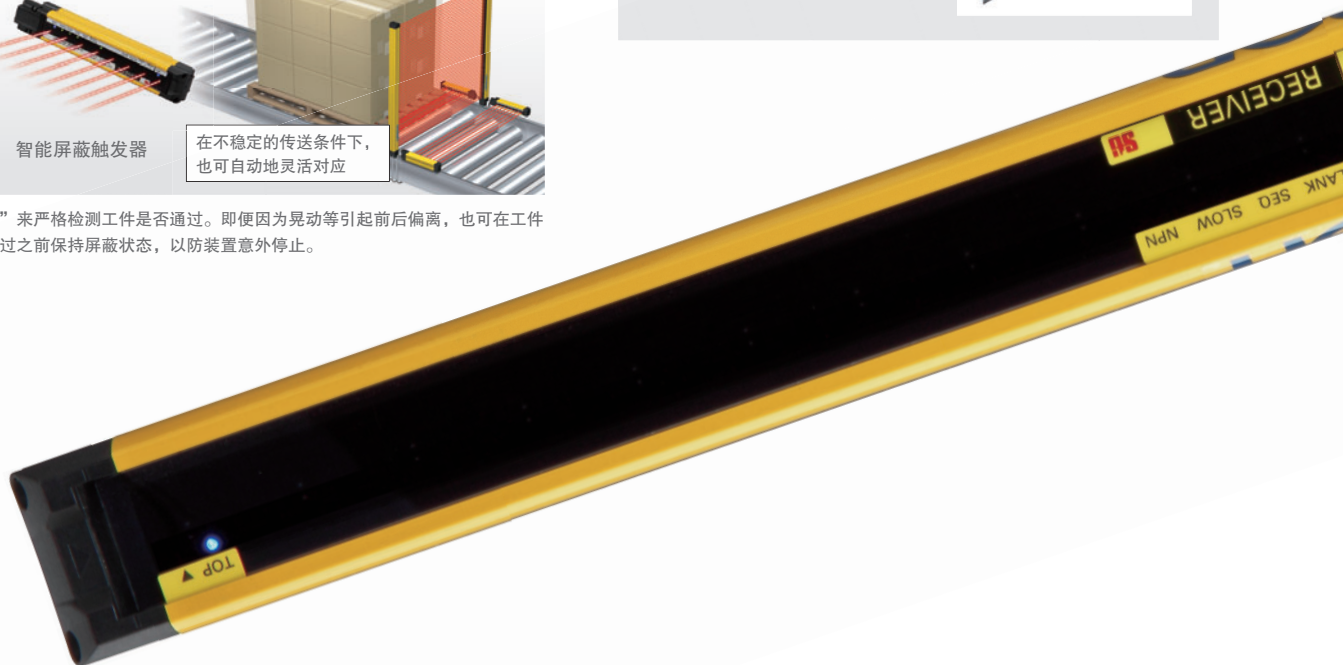
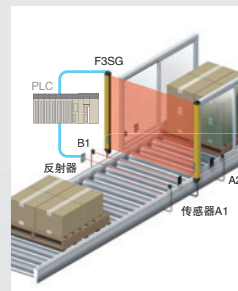
※与本公司以往产品相比。截至2014年9月。



以往……

需要编程及调整多个传感器等多道工序。

由于是通过PLC实施的光幕无效化旁路处理，因此在导入前的编程上需要花费不少工时。此外，还因为需要安装、调整多个屏蔽传感器(传感器和反射器)而花费庞大的工时。



设备选型和设计

Easy Selection & Design

减少装置意外停止的次数

将稳定运行作为标准

“高性能”

即便是在混流生产线上， 也可自动设定屏蔽区域

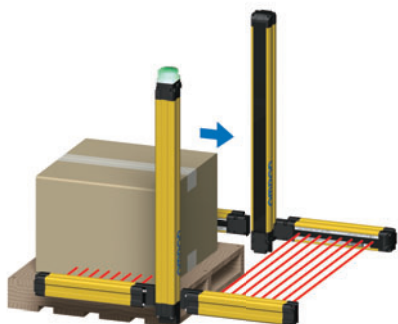
动态屏蔽 | Advance

即便是在各种工件混流的生产线(高度方向变化)，也可根据传送工件的大小，自动进行局部屏蔽。实现了高性能的屏蔽，工件不通过的部分则可自动变为常规的检测状态。

根据工件尺寸，
自动实现屏蔽区域的最小化

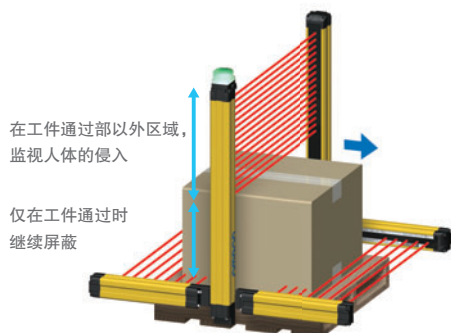
1

通过使用屏蔽传感器对工件通过情况进行检测，使光幕本体进入全光轴屏蔽状态。



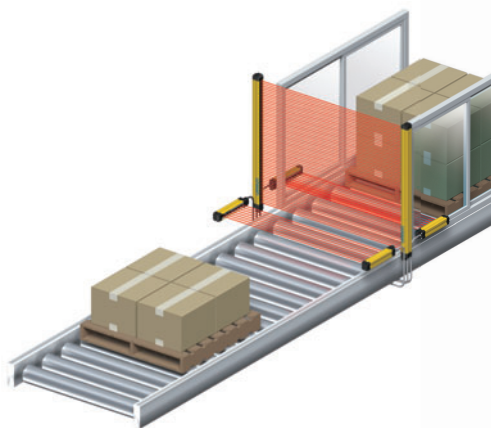
2

在工件通过光幕3秒后，解除全光轴屏蔽，仅工件通过的遮光光轴继续维持局部屏蔽状态。通过后，全面解除屏蔽。



在工件通过部以外区域，
监视人体的侵入

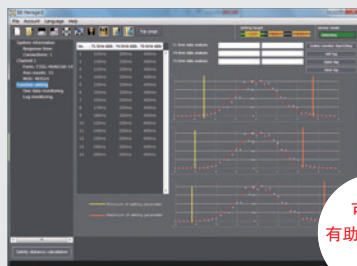
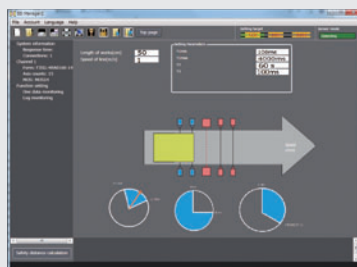
仅在工件通过时
继续屏蔽



实现设定和检测错误的最小化

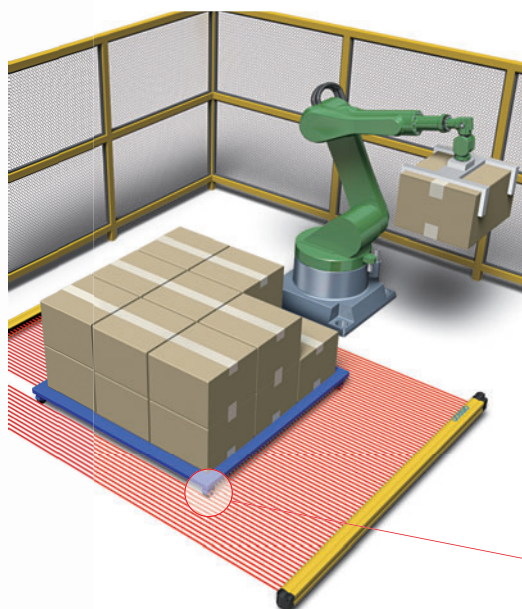
设定工具“SD Manager2” | Advance

记录功能可记录F3SG-R本体的屏蔽传感器动作条件，以此实现传感器位置以及设定条件的可视化。此外，还可通过F3SG-R本体所积累的数据，分析因屏蔽故障导致的停止。可迅速查明原因，缩短装置意外停机时间。



可视化
有助于顺畅的
调整!

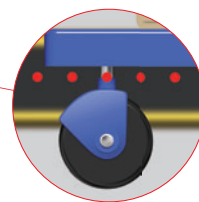




可同时判断工件和人体的存在检测

降低分辨率功能 | Advance

使用“降低分辨率功能”，可更改允许遮光的光轴范围，在维持作业效率的同时，检测人体的侵入，更自由的使用。F3SG-R可设定允许1~3根光轴遮光，以进一步区别工件和人。



- 即便时不时地存在平板车等障碍物(1~3光轴内)，也可保持控制输出的ON状态
- 检测到略高于此高度的脚蹠等侵入时，控制输出切换为OFF

全面考虑了安全的重启

预复位 | Advance

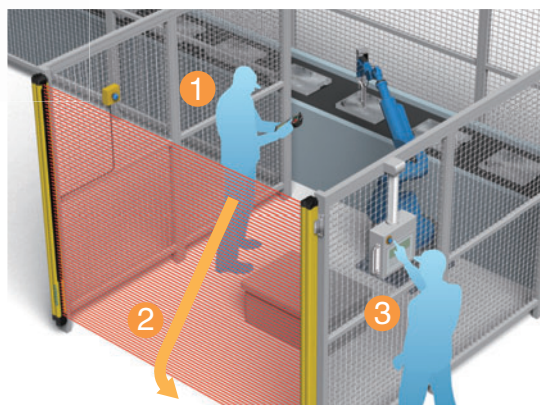
采用“预复位”功能，防患于未然。即便有人在未发现机器人附近的作业人员时进行复位操作，也要在满足一定条件的前提下，复位才会得到执行，因此装置的重启更安全。

防止因虫等引起的误停止

响应时间变更功能 | Advance

通过变更对遮光的响应速度，能够对虫等小型异物的瞬间通过和人的通过加以区别，防止装置的意外停止。

有助于确认启动机器时，是否有人残留在危险区域内



- ① 按下危险区域(安全栅栏)内的预复位按钮
- ② 走出危险区域(安全栅栏)。
- ③ 按下控制盘内的复位开关，重启F3SG-R。可重启装置。

只要不按预复位开关，F3SG-R就无法完成复位，因此无法重启装置。

装置的安装调试

Easy Set Up

“超”简单安装 智能“接线、光轴调整、动作检查”

无需扭矩管理的接插件嵌合

| SmartClick | **Advance** **Easy**

电缆的连接部采用了 | 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。可轻松嵌合接插件，在组合使用多台设备时，有助于缩短接线和更换时间。

SmartClick

SmartClick是欧姆龙的注册商标。



本连接器广泛搭载于本公司的控制设备上，在组合使用多个设备时，有助于缩短接线和更换时间。

以往……

咬合不良/扭矩管理的发生

连接大量光幕时，会发生因连接器的扭矩管理或漏接而引起的安装调试延迟问题。SmartClick接插件可与以往的M12螺钉式接插件连接。

宽裕的电缆铺设

| 电缆最长为100m | **Advance** **Easy**

延长电缆合计最长为100m，可进行灵活的电缆铺设，最大限度地利用长距离检测功能和光同步功能。

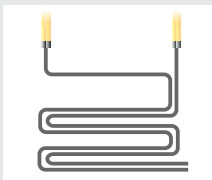
轻松铺设电缆

| 省配线接插件 | **Advance** **Easy**

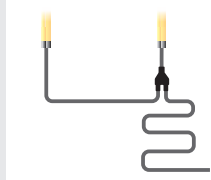
使用省配线接插件简化接线，可减少电缆的铺设工时。此外，通过减少电缆的铺设根数，也可降低断线及干扰故障的风险。

以往……

- 分别铺设投光器、受光器的电缆



只有1根
铺设电缆
简洁干净



无需接线、不受限制

| 全光轴光同步 | **Advance** **Easy**

通过光同步系统，无需投光器和受光器的同步电缆。中继箱、接线布局变得更为自由。为此，可降低断线风险，避开干扰源进行接线。

采用过去没有的灵活“新方式”

抗外部
光干扰的
能力强

由于是全光轴的微调，抗外部光干扰能力强，可使用灵活的检测功能。

启动时

通过投光器的TOP或BOTTOM光轴与受光器的对应光轴开始同步。



同步后

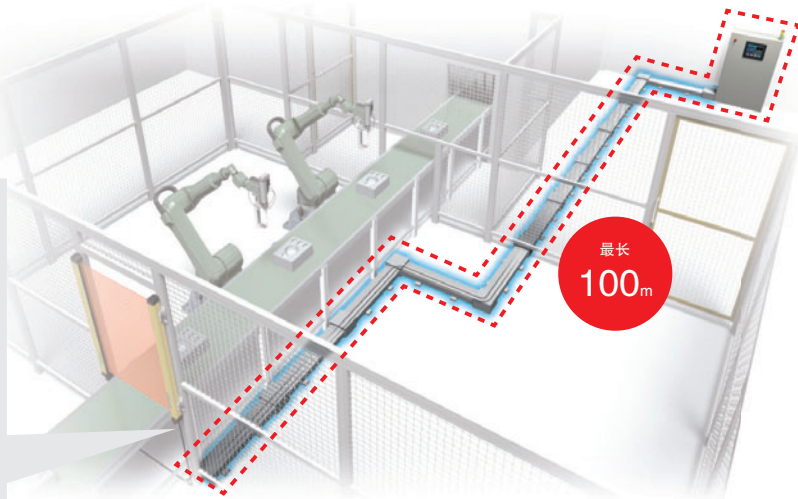
一旦开始同步后，只要有某处的光轴入光，便可继续进行识别。



以往……

使用同步电缆，给布线带来限制

- 光幕间的接线处理/连接需要一定工时。
- 在TOP/BTM限定的同步功能下，如果用于同步的特定光轴被遮光，则无法实现同步。



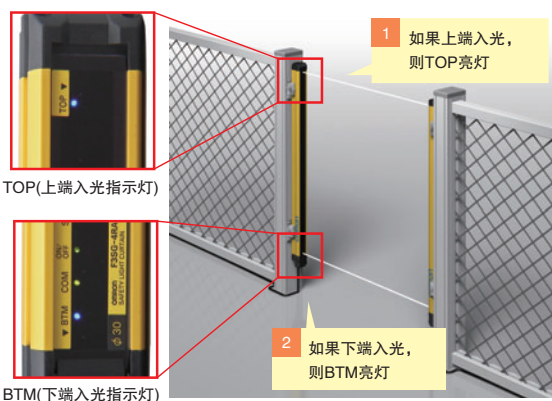


光轴调整只需简单2步 | 光轴调整 | Advance

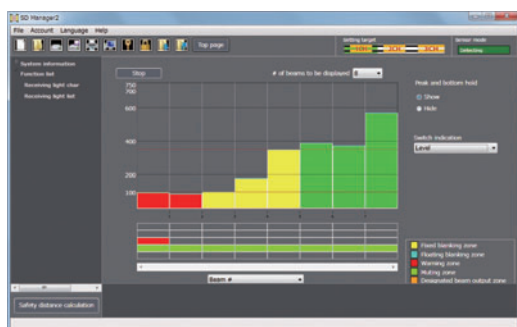
运用牢固外壳较强的抗弯曲特性，有助于缩短光幕的安装时间。

对光轴的大致调整→仅需简单调整即可实现位置校准

通过确认TOP/BTM指示灯(LED)，轻松完成光轴调整。使用设定工具“SD Manager2”，通过确认每根光轴的受光量，有助于光幕的设置。



1 通过TOP/BTM指示灯进行大致调整，确认STB LED亮灯后，完成调整



2 使用计算机用设定工具，进一步对光轴的细微偏移进行调节、加工



安装后也可轻松调节位置

| 安装配件 | Advance Easy

准备了2种安装配件。

标准固定配件



将配件安装在安全栅栏上，通过上下滑动，调整F3SG-R。与过去普通的上下安装配件相比，采用了在安装后调整空间较高的结构。

标准调整配件
(另售)



除上下方向的滑动外，可在 $\pm 15^\circ$ 范围内调整角度。



F3SG-R附带相应长度的配件。

保护高度	附带数量
1,280mm以下	2套
1,280 ~ 2,270mm	3套
2,350mm ~	4套

装置的运行

Stable Operation

实现无需停止现场作业的稳定运行

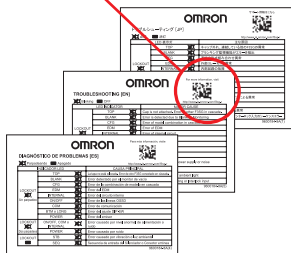
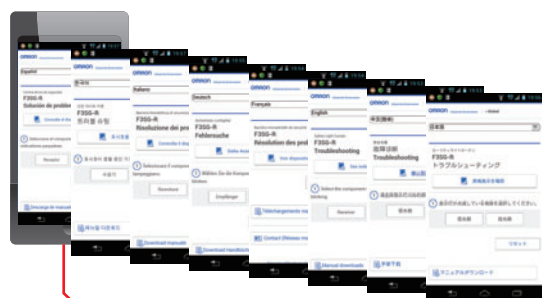
迅速的“故障诊断和预防维护”

海外操作人员也可放心使用

支持8种语言 | **Advance** **Easy**

准备了8种语言的故障诊断Web，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。

故障诊断WEB



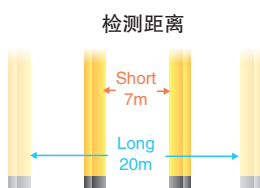
故障诊断WEB标签

*日语、英语、汉语、意大利语、韩语、法语、德语、西班牙语

降低因相互干扰导致的停止次数

检测距离变更功能 | **Advance** **Easy**

通过变更检测距离的模式，即便在周围安装了其他传感器，也能发挥降低相互干扰的功能。



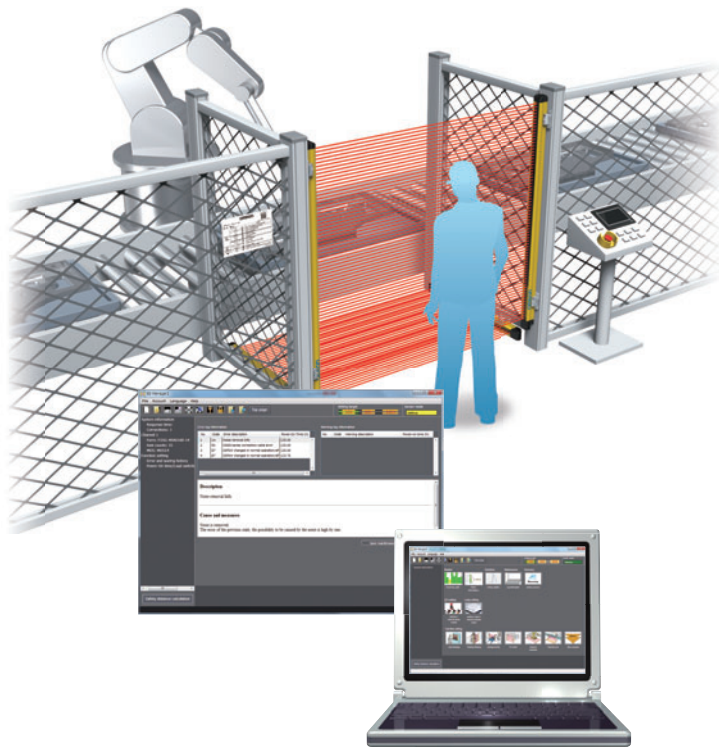
设定最长为20m*的Long模式时，通过切换为Short模式(7m)，可降低与附近传感器之间的相互干扰。

*.用于手/手臂检测时。手指检测用最长为10m



可通过投光器侧的切换开关变更检测距离。

*.使用简易型F3SG-RE时，需通过接线进行切换。



※与计算机的连接需要另行准备接口单元型F39-GIF。

缩短错误恢复时间

数据记录功能① | **Advance**

使用专用接口单元，可获取记录于F3SG-R本体的“错误日志”。通过设定工具“SD Manager2”分析过去的错误日志，显示原因和应对措施。有助于顺利查明原因并采取改善对策。

可通过倾向管理实现有计划的维护

数据记录功能② | **Advance**

使用设定工具“SD Manager2”，定期收集F3SG-R本体的光量、通电时间、切换频率等数据，可实现有计划的维护、预测预防维护的时间。

NEW

简易型

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

继承F3SG-R高级版的安全相关基本性能，
保留坚固、纤薄等优良特征。
仅保留基本性能的简易安全传感器，
减少需要时间查明原因的复杂故障，节省TCO(Total Cost of Ownership)。



节省接线

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。延长电缆可使用随处可买的电缆M12接插件电缆。

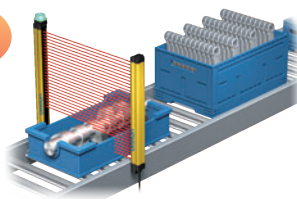
最快5ms的响应时间

可缩短光幕与危险部之间的距离，因此最适用于小型装置的安全措施。

F3SG-R 产品系列

Advance 类型F3SG-RA

建议用于
灵活的生产线



Easy 类型F3SG-RE

建议用于
小型装置



功能比较表

可使用的功能	Advance 类型 F3SG-RA	Easy 类型 F3SG-RE	出厂设定
PNP/NPN选择	☒		PNP输出
外部测试	☒		24V有效
联锁	☒ ☐		自动复位模式
预复位	☒ ☐		无效
外部继电器监视(EDM)	☒ ☐		无效
辅助输出	☐		控制输出信息的反转信号
屏蔽	☐		标准屏蔽模式
强制通过	☐		有效
固定消隐	☒ ☐		无效
浮动消隐	☒ ☐		无效
降低分辨率	☐		无效
警告区域	☐		无效
扫描码切换	☒		CodeA
检测距离变更	☒	●	长距离模式
响应时间变更	☐		标准模式
指示灯	☐		红色：控制输出信息的反转信号 橙色：稳定入光信息的反转信号 绿色：控制输出信息
指定光轴输出	☐		无效

☒ 通过切换开关变更 ☐ 通过设定工具变更 ● 通过接线变更

安全传感器
推荐产品系列

需更纤薄的机型时

安全光幕
F3SJ系列
样本编号：
SCHG-CN5-015



需灵活的区域检测时

安全激光扫描器
OS32C系列
样本编号：
SCHG-CN5-030



安全光幕 高级型

F3SG-RA

兼具强韧性和可靠性的、
完全适用于标准机的新系列

- 坚固又紧凑
- 新屏蔽功能兼顾生产效率和安全性
- 所有机型全球通用。通过切换开关切换PNP/NPN。
- 符合中国国家标准GB 4584以及主要的国际标准。



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

手、手臂检测用(最小检测物体 $\phi 30\text{mm}$)

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

附件(另售)

单侧接插件电缆

形状	种类	电缆长度	型号	规格
	投光器用	3m	F39-JG3A-L	M12 接插件 (5针)、5芯 颜色: 灰
		7m	F39-JG7A-L	
		10m	F39-JG10A-L	
		15m	F39-JG15A-L	
		20m	F39-JG20A-L	
	受光器用	3m	F39-JG3A-D	M12 接插件 (8针)、8芯 颜色: 黑
		7m	F39-JG7A-D	
		10m	F39-JG10A-D	
		15m	F39-JG15A-D	
		20m	F39-JG20A-D	

希望使用欧式电缆时, 请咨询。

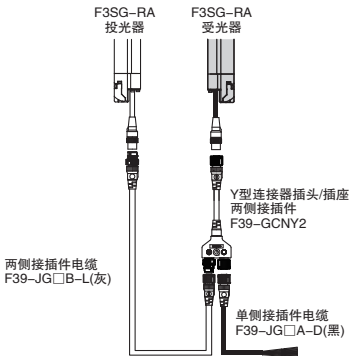
两侧接插件电缆

形状	种类	电缆长度	型号	规格
	投光器用	0.5m	F39-JGR5B-L	两侧M12 接插件 (5针) 颜色: 灰
		1m	F39-JG1B-L	
		3m	F39-JG3B-L	
		5m	F39-JG5B-L	
		7m	F39-JG7B-L	
		10m	F39-JG10B-L	
		15m	F39-JG15B-L	
		20m	F39-JG20B-L	
	受光器用	0.5m	F39-JGR5B-D	两侧M12 接插件 (8针) 颜色: 黑
		1m	F39-JG1B-D	
		3m	F39-JG3B-D	
		5m	F39-JG5B-D	
		7m	F39-JG7B-D	
		10m	F39-JG10B-D	
		15m	F39-JG15B-D	
		20m	F39-JG20B-D	

串联连接电缆(投光器用・受光器用 2根1套)

形状	电缆长度	型号	规格
	0.2m	F39-JGR2W	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)

Y型连接器插头/插座 两侧接插件(高级型 F3SG-RA专用)

形状	电缆长度	型号	规格	接线图
	0.5m	F39-GCNY2	M12接插件 省接线用	 F3SG-RA 投光器 F3SG-RA 受光器 Y型连接器插头/插座 两侧接插件 F39-GCNY2 两侧接插件电缆 F39-JG□B-L(灰) 单侧接插件电缆 F39-JG□A-D(黑)

F3SG-RA

安全光幕安装件

形状	规格	型号	用途	备注
	标准固定件	F39-LGF	安装F3SG-R的配件。 可进行侧面安装、背面安装。(本体的标配附件)	2个1套 [F3SG-4RA□□□□-14] - 保护高度0160 ~ 1200: 2套 - 保护高度1280 ~ 2080: 3套
	标准调整件	F39-LGA	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。	[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

接口单元

形状	型号	备注
	F39-GIF	请从以下本公司网站下载设定工具。 http://www.ia.omron.com/f3sg-r_tool (预定近日公开)

指示灯

形状	型号	备注
	F39-LP	指示灯只可安装在受光器上。

终端盖

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

飞溅防护罩(投光器・受光器用, 2个1套)

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 ϕ 14mm)	手/手臂检测用 (最小检测物体 ϕ 30mm)	
	F3SG-□RA0160-14	F3SG-□RA0190-30	F39-HGA0200
	F3SG-□RA0240-14	F3SG-□RA0270-30	F39-HGA0280
	F3SG-□RA0320-14	F3SG-□RA0350-30	F39-HGA0360
	F3SG-□RA0400-14	F3SG-□RA0430-30	F39-HGA0440
	F3SG-□RA0480-14	F3SG-□RA0510-30	F39-HGA0520
	F3SG-□RA0560-14	F3SG-□RA0590-30	F39-HGA0600
	F3SG-□RA0640-14	F3SG-□RA0670-30	F39-HGA0680
	F3SG-□RA0720-14	F3SG-□RA0750-30	F39-HGA0760
	F3SG-□RA0800-14	F3SG-□RA0830-30	F39-HGA0840
	F3SG-□RA0880-14	F3SG-□RA0910-30	F39-HGA0920
	F3SG-□RA0960-14	F3SG-□RA0990-30	F39-HGA1000
	F3SG-□RA1040-14	F3SG-□RA1070-30	F39-HGA1080
	F3SG-□RA1120-14	F3SG-□RA1150-30	F39-HGA1160
	F3SG-□RA1200-14	F3SG-□RA1230-30	F39-HGA1240
	F3SG-□RA1280-14	F3SG-□RA1310-30	F39-HGA1320
	F3SG-□RA1360-14	F3SG-□RA1390-30	F39-HGA1400
	F3SG-□RA1440-14	F3SG-□RA1470-30	F39-HGA1480
	F3SG-□RA1520-14	F3SG-□RA1550-30	F39-HGA1560
	F3SG-□RA1600-14	F3SG-□RA1630-30	F39-HGA1640
	F3SG-□RA1680-14	F3SG-□RA1710-30	F39-HGA1720
	F3SG-□RA1760-14	F3SG-□RA1790-30	F39-HGA1800
	F3SG-□RA1840-14	F3SG-□RA1870-30	F39-HGA1880
	F3SG-□RA1920-14	F3SG-□RA1950-30	F39-HGA1960
	F3SG-□RA2000-14	F3SG-□RA2030-30	F39-HGA1480
			F39-HGA0550
	F3SG-□RA2080-14	F3SG-□RA2110-30	F39-HGA1560
			F39-HGA0550
	-	F3SG-□RA2190-30	F39-HGA1640
			F39-HGA0550
	-	F3SG-□RA2270-30	F39-HGA1720
			F39-HGA0550
	-	F3SG-□RA2350-30	F39-HGA1800
			F39-HGA0550
	-	F3SG-□RA2430-30	F39-HGA1880
			F39-HGA0550
	-	F3SG-□RA2510-30	F39-HGA1960
			F39-HGA0550

注. 如果使用安装光学面保护罩, 则F3SG-R的检测距离下降约10%。

测试杆

直径	型号
ϕ 14mm	F39-TRD14
ϕ 30mm	F39-TRD30

F3SG-RA

额定值/性能

本体

			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。 ⚠️ 详情请参阅第18页 *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18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。	
			PNP或NPN晶体管1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	控制输出信息(输出反转：有效) (出厂时设定) (可通过设定工具选择)	
	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20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 连接的传感器间电缆总长度：10m以内	
	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-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 ² 、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)、接插时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)、接插时IP67等级	
		芯数	投光器侧：5芯、受光器侧：8芯	
		电缆长度	0.2m	
		电缆直径	6mm	
		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)、接插时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13页	
		电缆直径	6.6mm	
		容许弯曲R	R36mm	
	延长电缆总长度		最大100m	
材质	材质	外壳：铝 盖：PBT 光学盖板：PMMA 电缆：耐油性PVC 安装配件：ZDC2 FE板：SUS		
	重量(包装状态)	📖 详情请参阅第18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19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 ⁻⁸ (IEC 61508)		
	验证试验间隔T _M	20年(IEC 61508)		
	SFF	99%(IEC 61508)		
	HFT	1(IEC 61508)		
分类	TypeB(IEC 61508-2)			

F3SG-RA

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]			消耗电流[mA]		重量[kg] *2
			ON→OFF *1	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. 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。
*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-4RA□□□□-30

型号	光轴数	保护高度[mm]	响应时间[ms]			消耗电流[mA]		重量[kg] *2
			ON→OFF *1	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. 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。
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。

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 ~ 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
 GB4584(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:
 GB4584(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/TS 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

F3SG-RA

指示灯

投光器

显示名称		显示色	点亮	闪烁
测试	TEST	绿	-	外部测试过程中闪烁
检测距离	LONG	绿	检测距离变更功能在Long模式时点亮	DIP-SW设定错误或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	屏蔽/强制通过中、或罩盖错误、其它传感器错误时闪烁
PNP/NPN模式	NPN	绿	DIP-SW的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	-	使用屏蔽功能或预复位功能时、发生时序错误时闪烁
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	示教模式中或消隐监控错误的锁定时闪烁
配置	CFG	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
联锁	INT-LK	黄	联锁状态时点亮	使用预复位功能时闪烁
外部继电器监控	EDM	绿	复位输入有输入时点亮	外部继电器监控错误的锁定时闪烁
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
ON/OFF输出	ON/OFF	绿	控制输出为ON时点亮	-
		红	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
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	屏蔽/强制通过中、或DIP开关设定错误锁定时闪烁

接口单元/规格

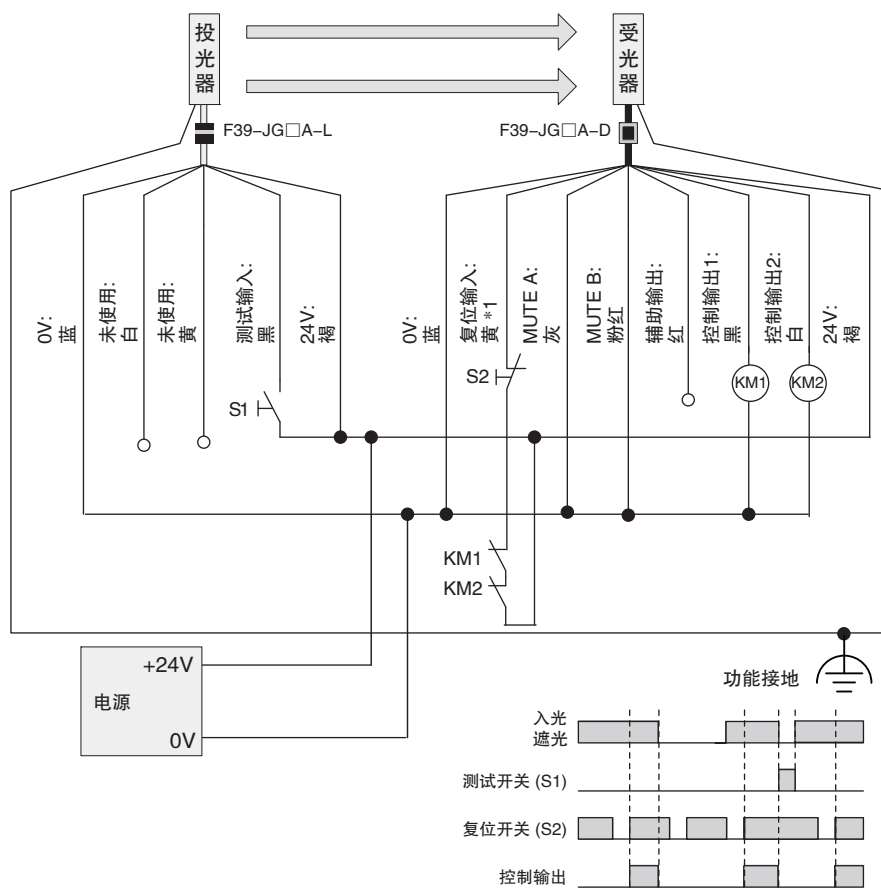
连接PC	PC/AT兼容机(Microsoft Windows 动作的计算机)
操作系统(OS)	Windows 7 (32-bit/64-bit), Windows 8 (32-bit/64-bit)
通信端口	USB端口 × 1
环境温度	工作时：-10 ~ 55℃、储存时：-30 ~ 70℃(不结冰、凝露)
环境湿度	工作时：35 ~ 85% RH、储存时：35 ~ 95% RH(不凝露)

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/s²、XYZ各方向1000次
保护构造	IP65及IP67(F3SG嵌合时)
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)

连接(基本接线图)

F3SG-RA单体(PNP输出)



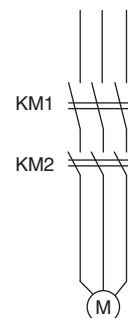
[DIP-SW设定] *2

受光器:

- 手动复位模式
- 使用外部继电器监控功能
- PNP输出

投光器:

- 24V有效



S1: 测试开关

S2: 复位开关

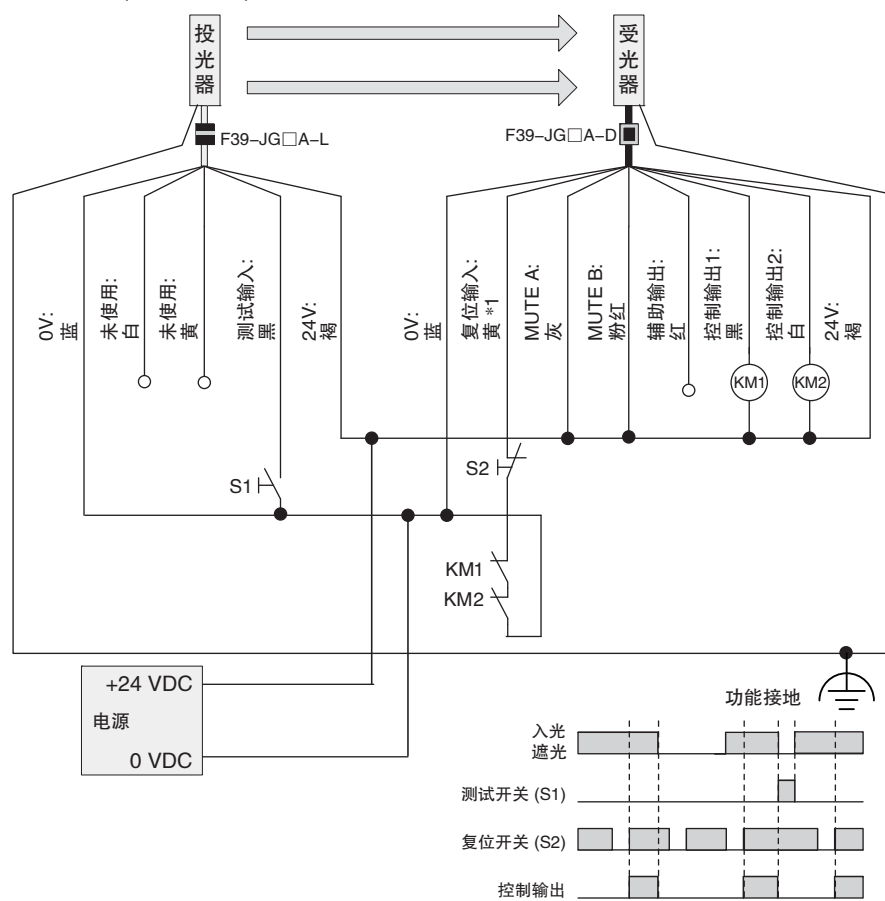
KM1, KM2: 带强制导向接点
安全继电器(G7SA)
或电磁接点

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。

F3SG-RA单体(NPN输出)



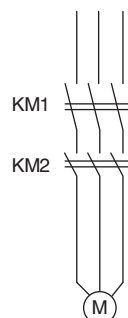
[DIP-SW设定] *2

受光器:

- 手动复位模式
- 使用外部继电器监控功能
- NPN输出

投光器:

- 0V有效



S1: 测试开关

S2: 锁定/联锁复位开关

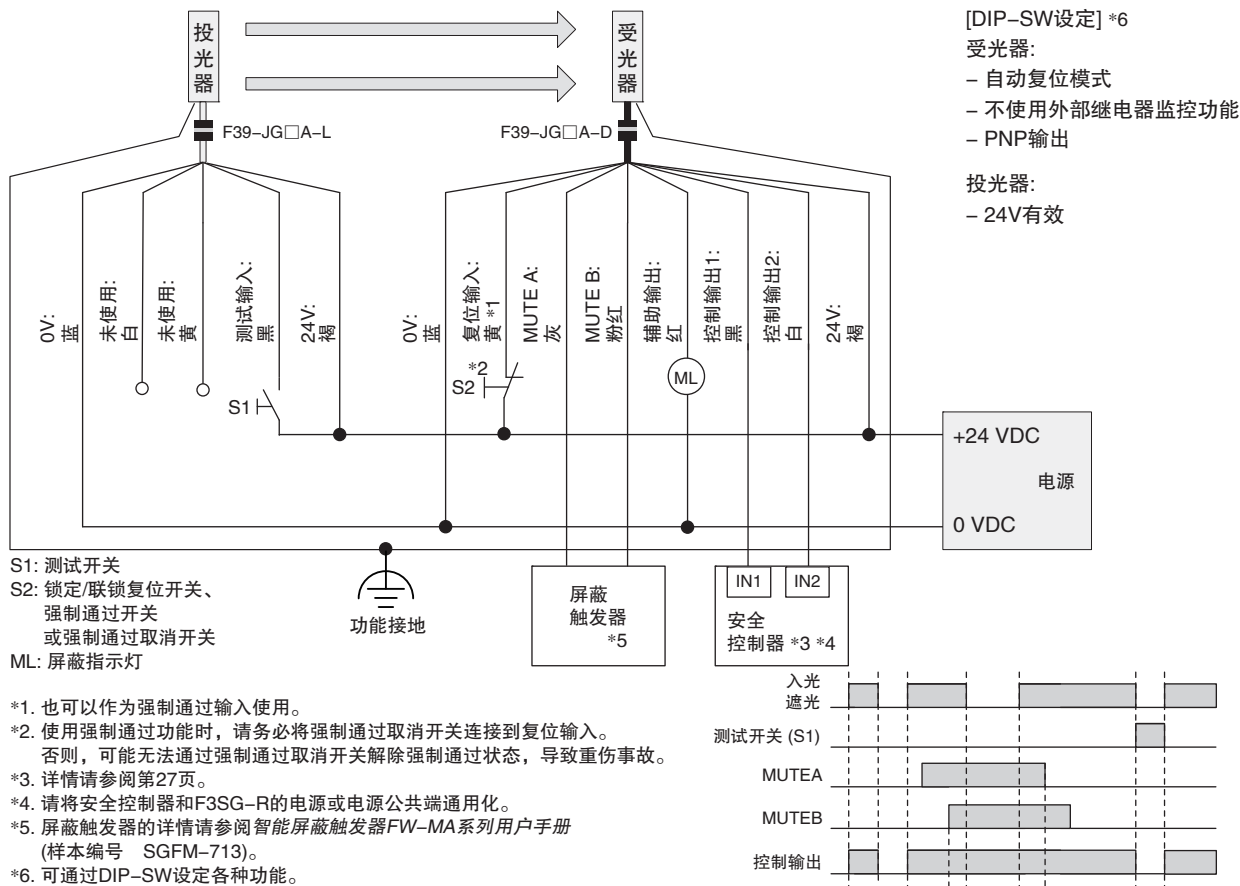
KM1, KM2: 带强制导向接点
安全继电器(G7SA)
或电磁接点

M: 3相电机

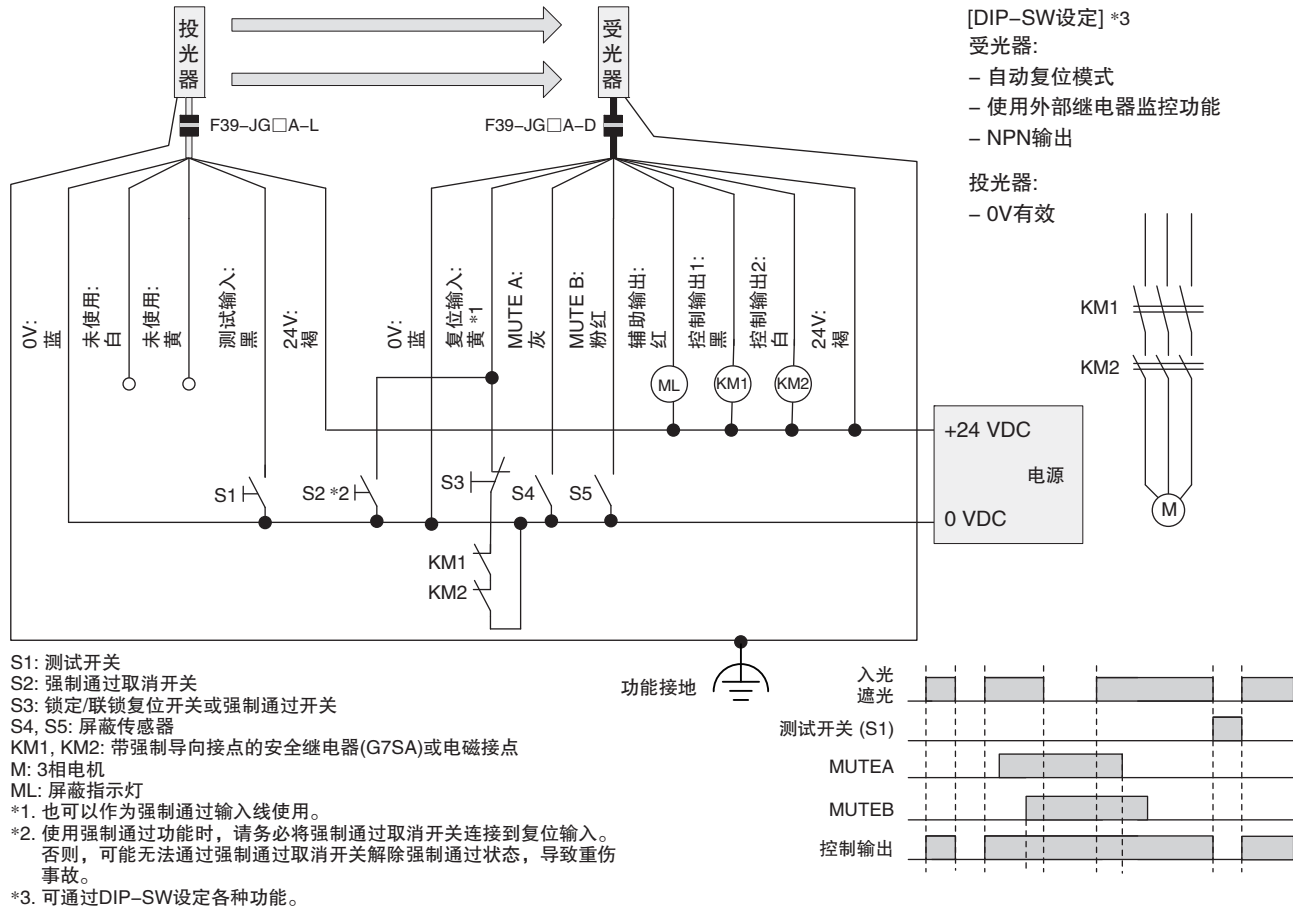
*1. 也可以作为EDM输入线使用。

*2. 可通过DIP-SW设定各种功能。

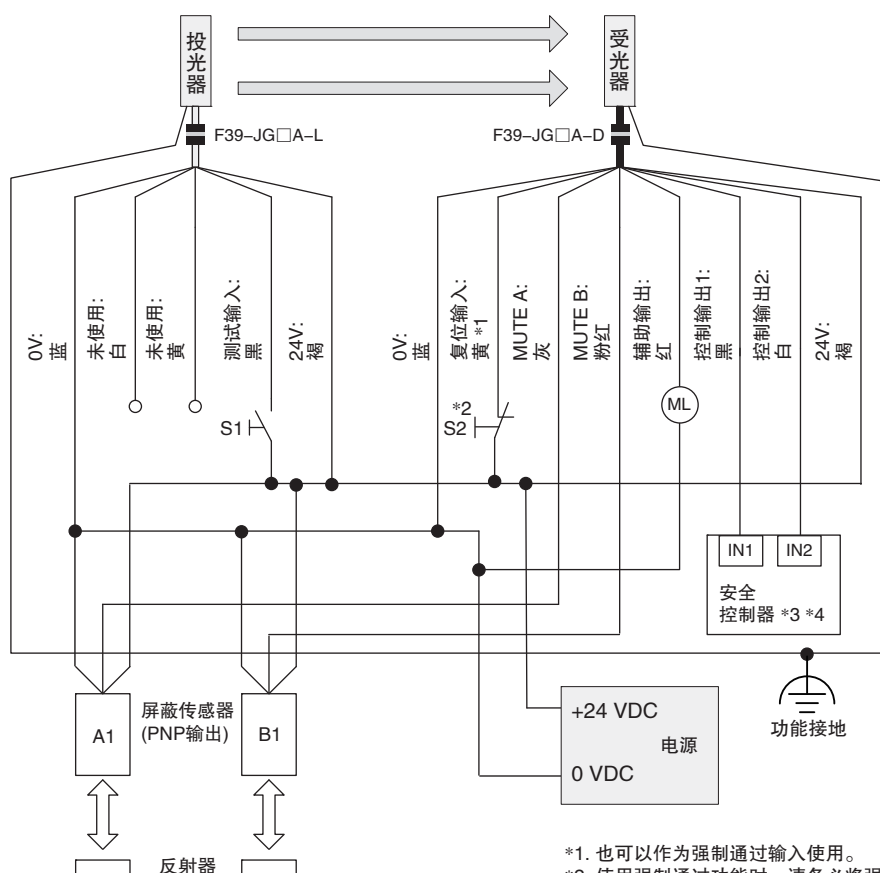
标准屏蔽模式/退出位置专用屏蔽模式(PNP输出)



标准屏蔽模式/退出位置专用屏蔽模式(NPN输出)



使用2个屏蔽传感器的标准屏蔽模式/退出位置专用屏蔽模式(PNP输出)



S1: 测试开关
 S2: 锁定/联锁复位开关、强制通过开关或强制通过取消开关
 ML: 屏蔽指示灯
 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27页。
 *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。

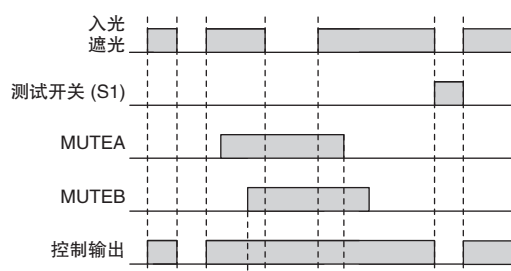
[DIP-SW设定] *5

受光器:

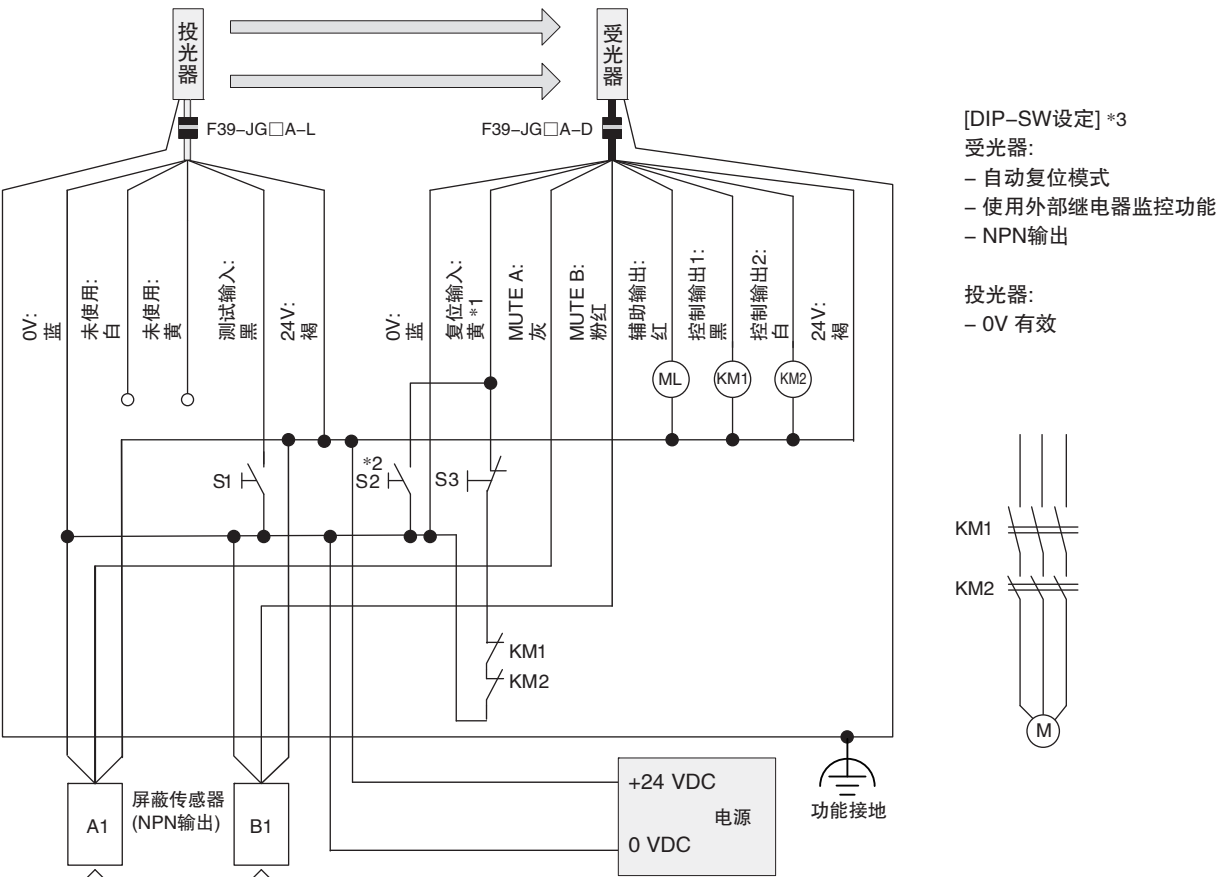
- 自动复位模式
- 不使用外部继电器监控功能
- PNP输出

投光器:

- 24V有效



使用2个屏蔽传感器的标准屏蔽模式/退出位置专用屏蔽模式(NPN输出)



[DIP-SW设定] *3

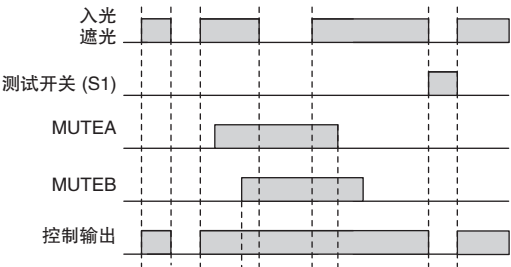
- 受光器:
- 自动复位模式
 - 使用外部继电器监控功能
 - NPN输出

投光器:

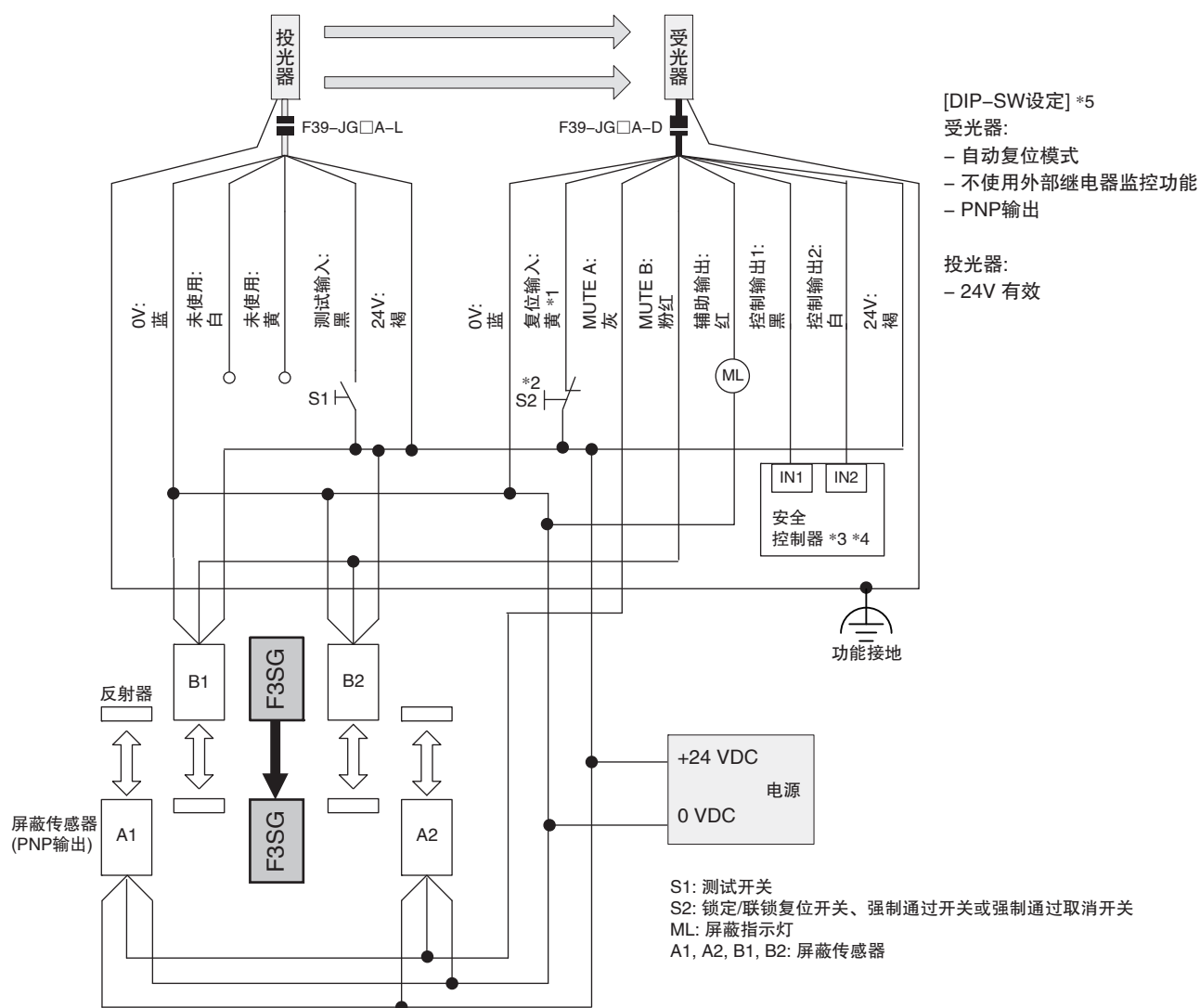
- 0V 有效

- *1. 也可以作为强制通过输入线使用。
*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. 可通过DIP-SW设定各种功能。

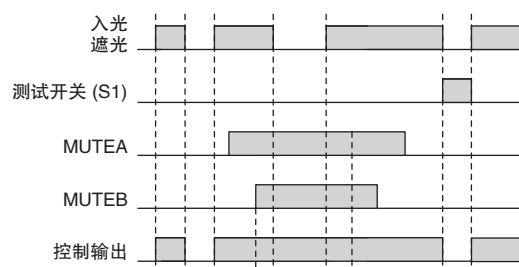
- S1: 测试开关
S2: 强制通过取消开关
S3: 锁定/联锁复位开关或强制通过开关
KM1, KM2: 带强制导向接点安全继电器(G7SA)或电磁接点
M: 3相电机
ML: 屏蔽指示灯
A1, B1: 屏蔽传感器



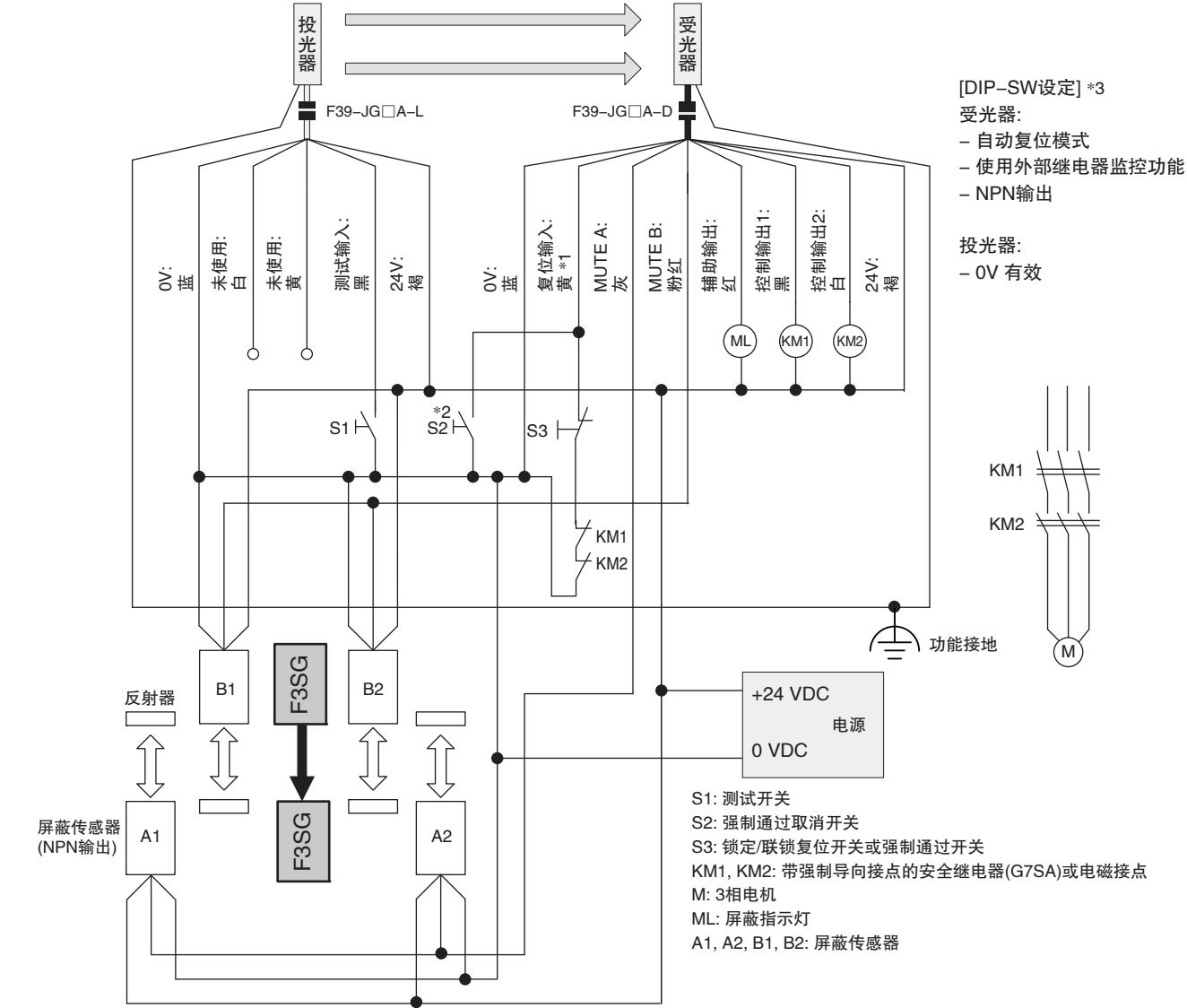
使用4个屏蔽传感器的标准屏蔽模式(PNP输出)



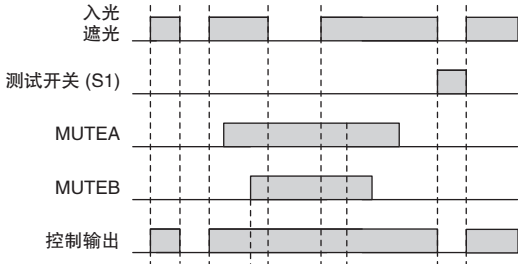
- *1. 也可以作为强制通过输入使用。
*2. 使用强制通过功能时，请务必将强制通过取消开关连接到复位输入。
否则，可能无法通过强制通过取消开关解除强制通过状态，导致重伤事故。
*3. 详情请参阅第27页。
*4. 请将安全控制器和F3SG-R的电源或电源公共端通用化。
*5. 可通过DIP-SW设定各种功能。



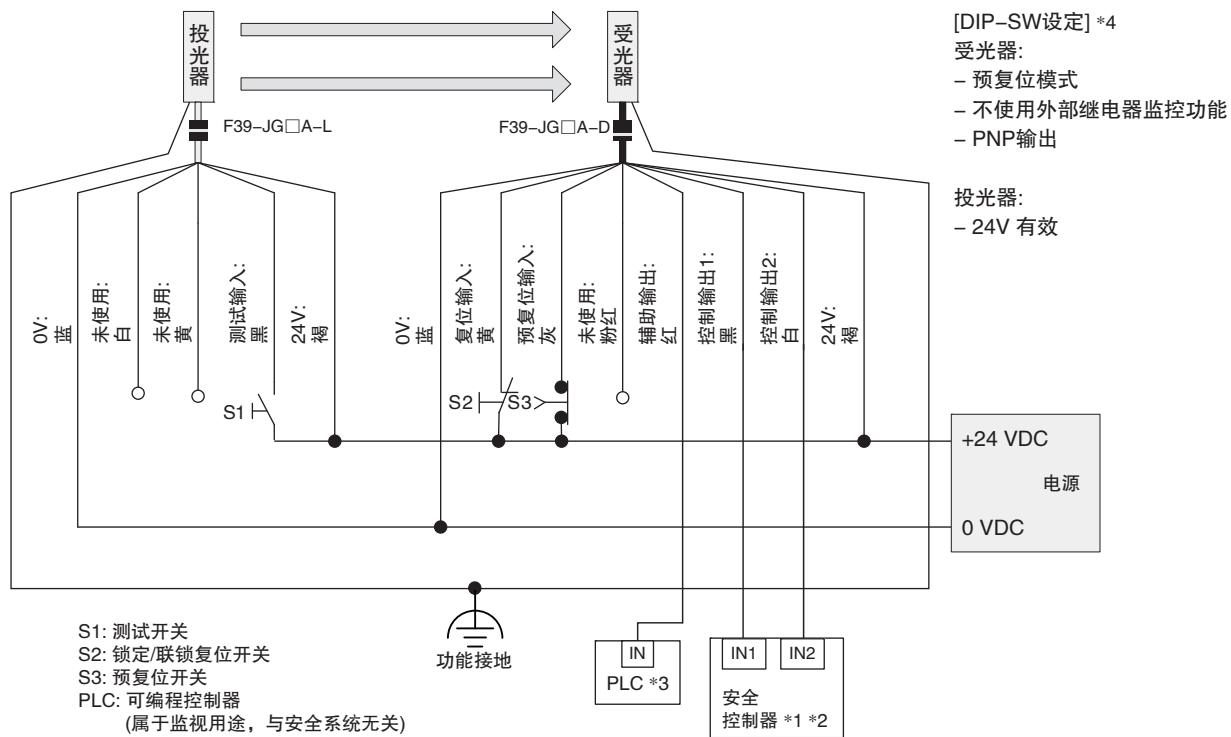
使用4个屏蔽传感器的标准屏蔽模式(NPN输出)



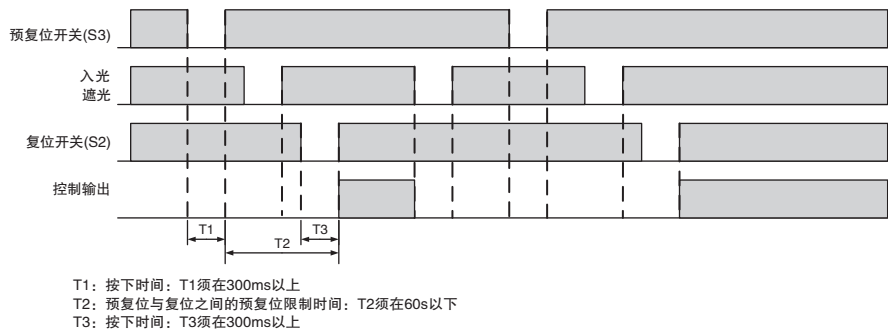
*1. 也可以作为强制通过输入线使用。
*2. 使用强制通过功能时，请务必将强制通过取消开关连接到复位输入。
否则，可能无法通过强制通过取消开关解除强制通过状态，导致重伤事故。
*3. 可通过DIP-SW设定各种功能。



预复位模式(PNP输出)



- *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。

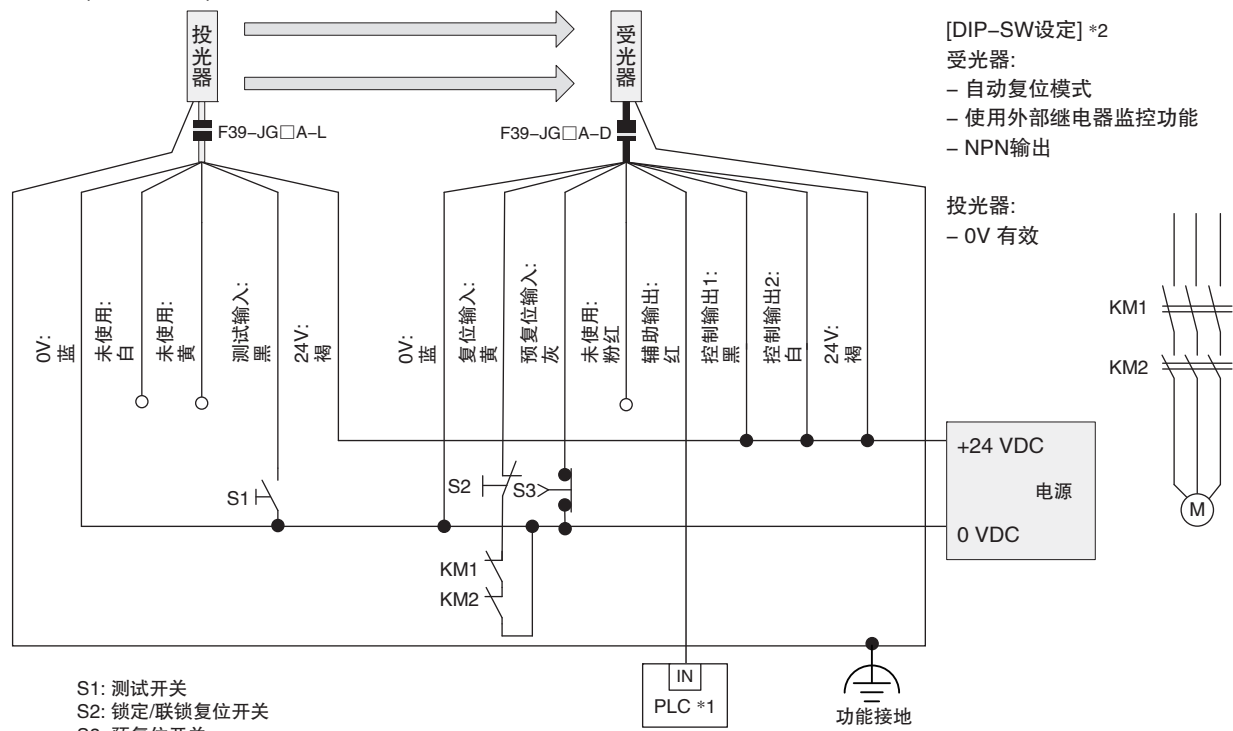


可连接控制器一览

以PNP输出使用F3SG-RA时，可连接至下列安全控制单元。

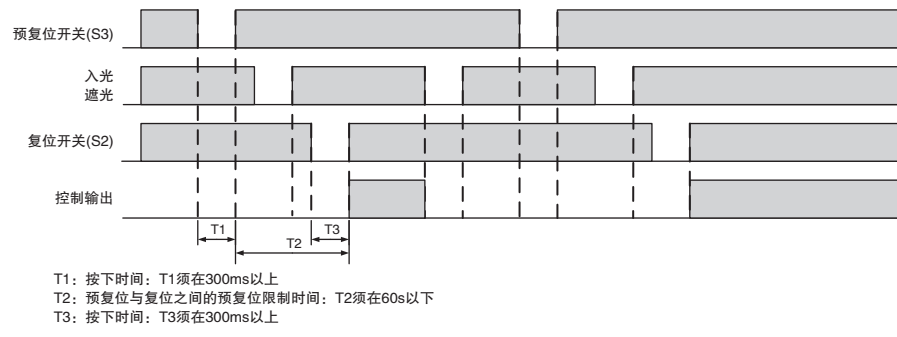
可连接控制器(PNP输出)		
G9SA-301 G9SA-321 G9SA-501 G9SB-200-B G9SB-200-D G9SB-301-B G9SB-301-D	G9SX-AD322-T G9SX-ADA222-T G9SX-BC202 G9SX-GS226-T15	G9SP-N10S G9SP-N10D G9SP-N20S NE0A-SCPU01 NE1A-SCPU01 NE1A-SCPU02 DST1-ID12SL DST1-MD16SL DST1-MRD08SL NX-SIH400 F3SP-T01

预复位模式(NPN输出)



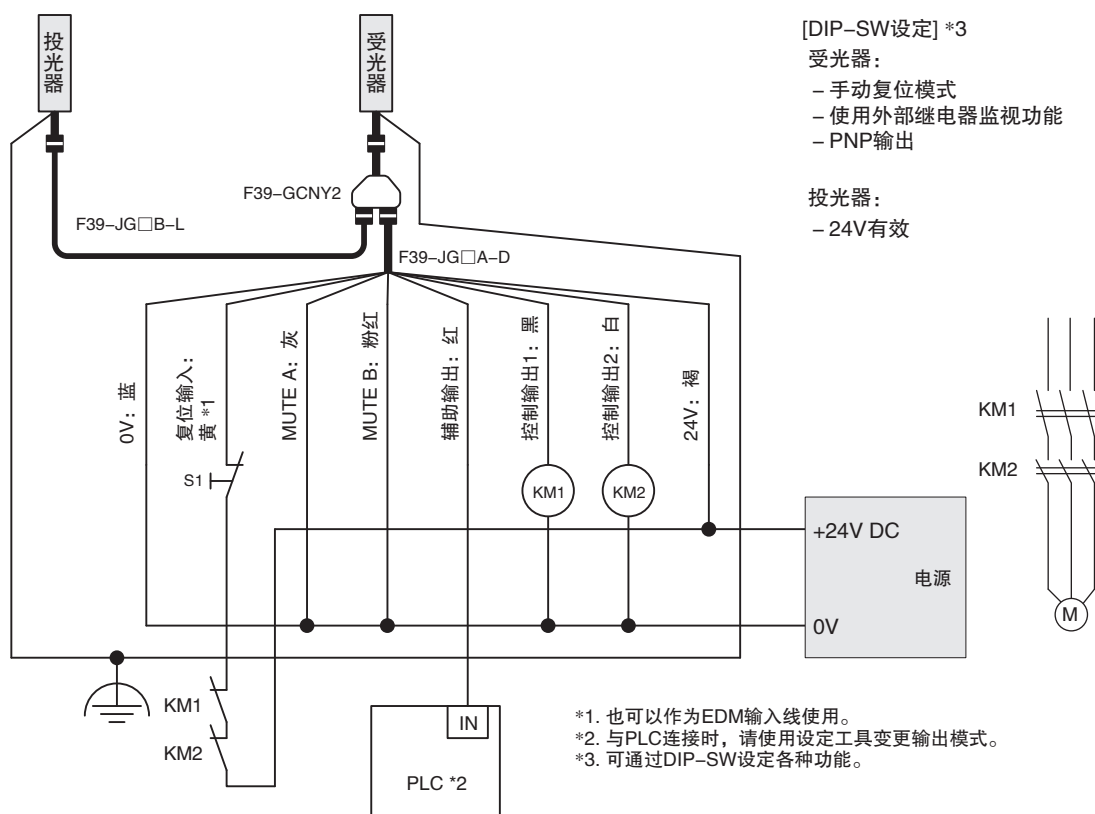
S1: 测试开关
S2: 锁定/联锁复位开关
S3: 预复位开关
KM1, KM2: 外部继电器反馈
M: 3相电机
PLC: 可编程控制器
(属于监视用途, 与安全系统无关)

*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。

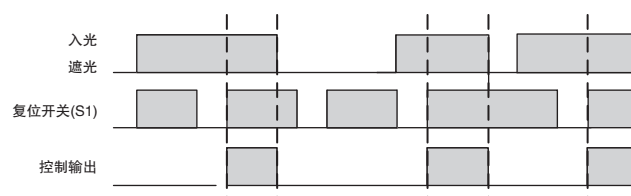


T1: 按下时间: T1须在300ms以上
T2: 预复位与复位之间的预复位限制时间: T2须在60s以下
T3: 按下时间: T3须在300ms以上

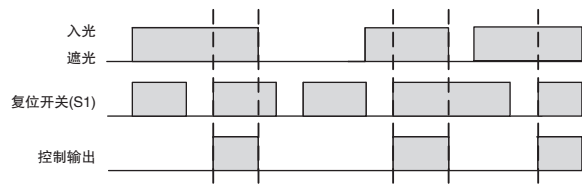
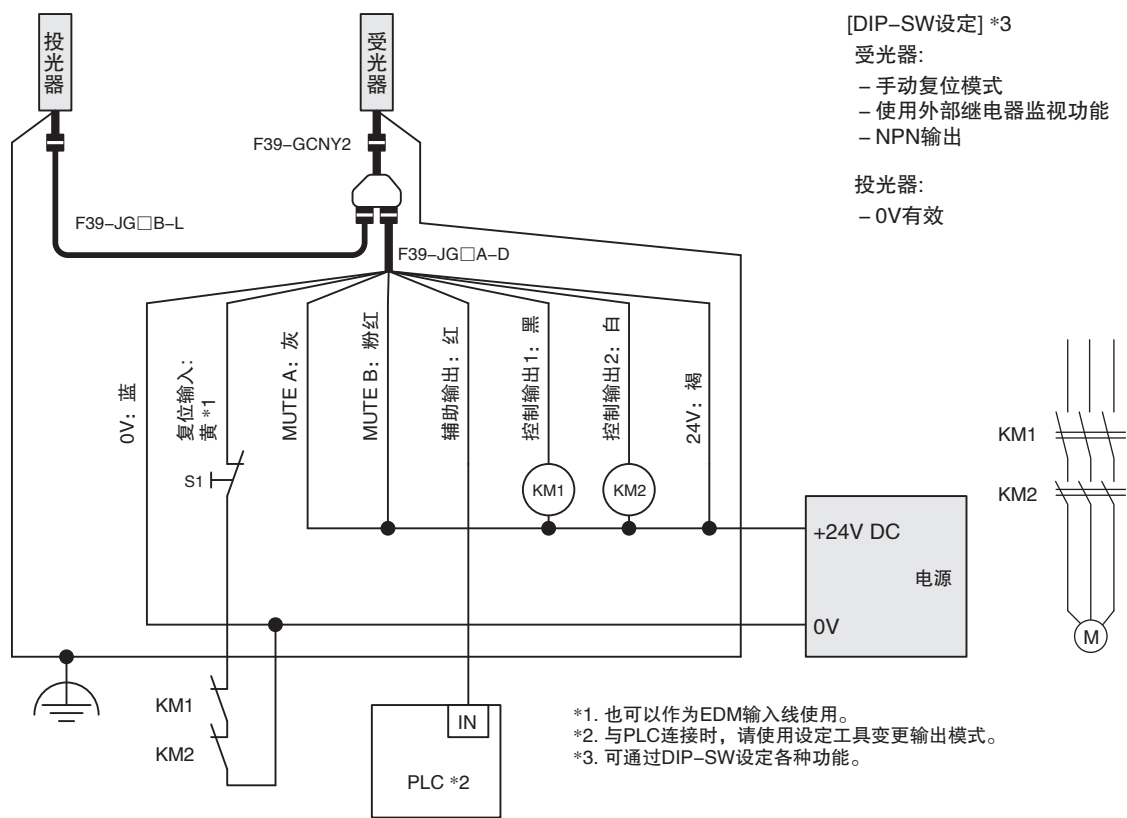
使用F3SG-RA单体、Y型连接器接插件时(PNP输出)



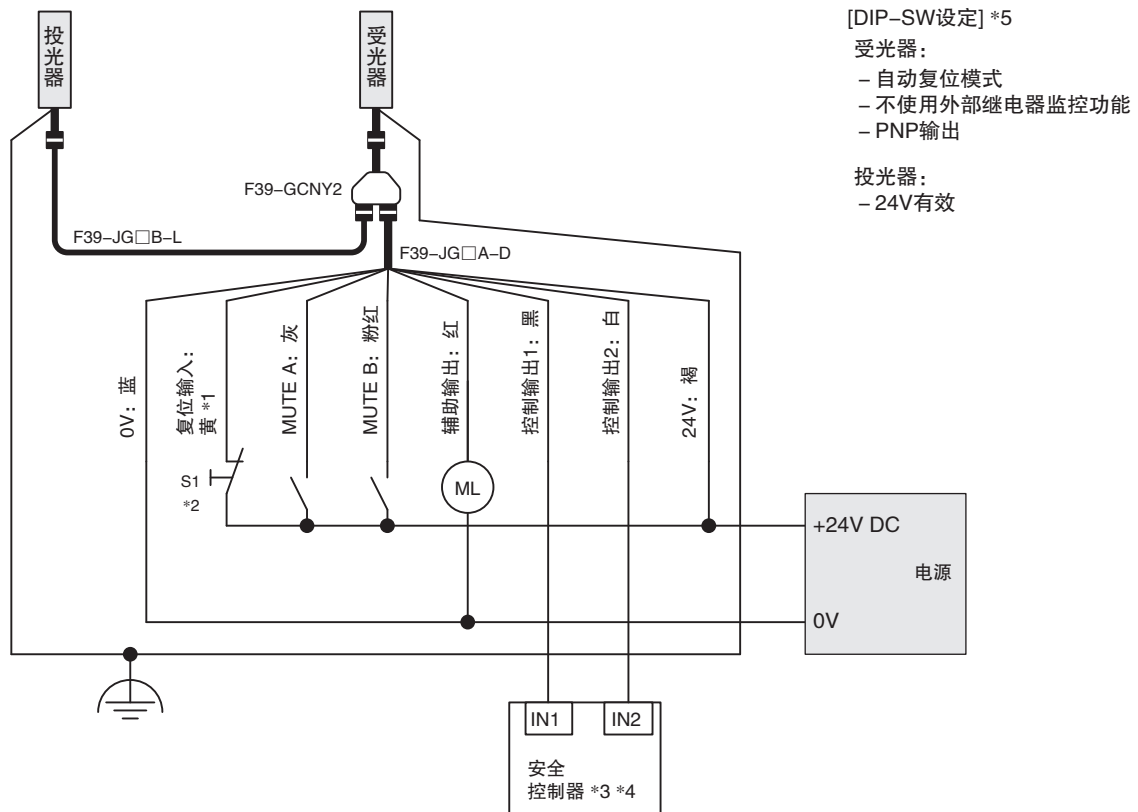
S1: 锁定/联锁复位开关
KM1, KM2: 外部继电器反馈
M: 3相电机
PLC: 可编程控制器
(属于监控用途, 与安全系统无关)



使用F3SG-RA单体、Y型连接器接插件时(NPN输出)

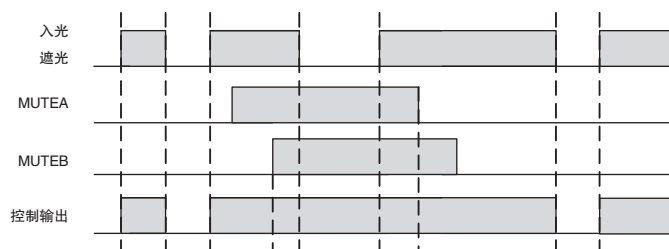


F3SG-RA标准屏蔽模式/退出位置专用屏蔽模式 使用Y型连接器接插件时(PNP输出)



S1: 锁定/联锁复位开关、强制通过开关或强制通过取消开关
ML: 屏蔽指示灯

- *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27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。



F3SG-RA

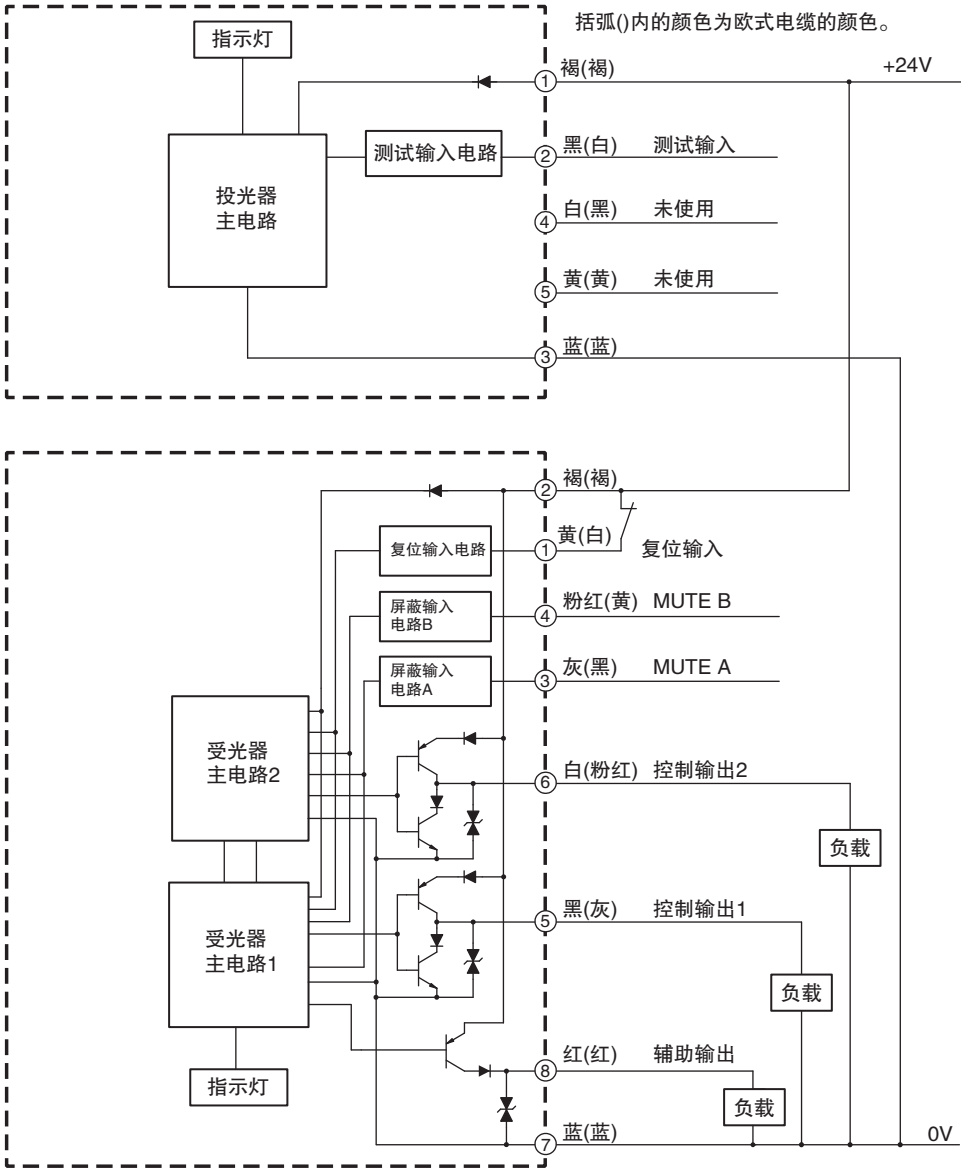
输入输出段电路图

整体电路图

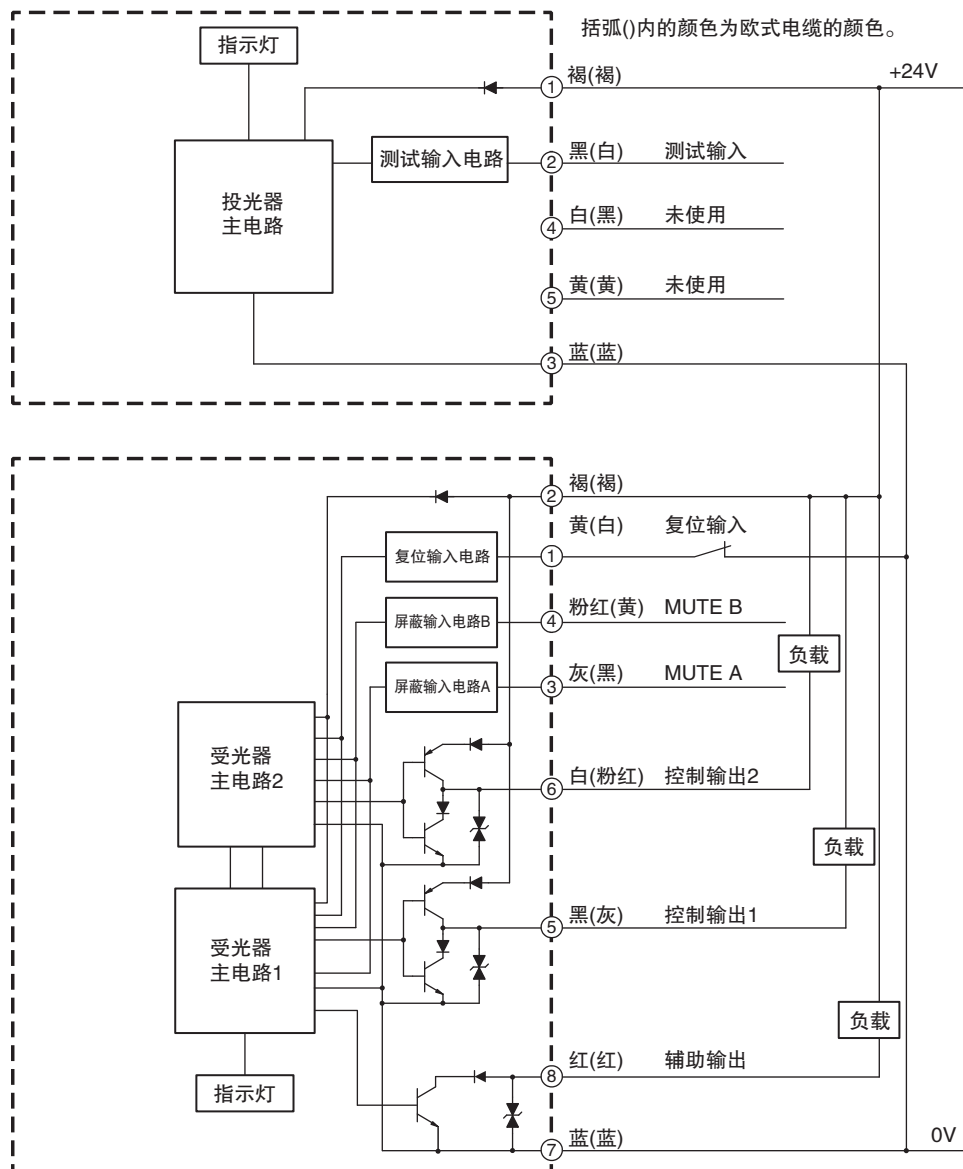
F3SG-R的整体电路图如下所示。

○内的数字表示接插件的针号。

● PNP输出



●NPN输出

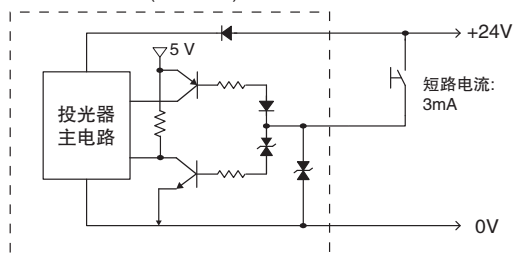


各功能输入电路图

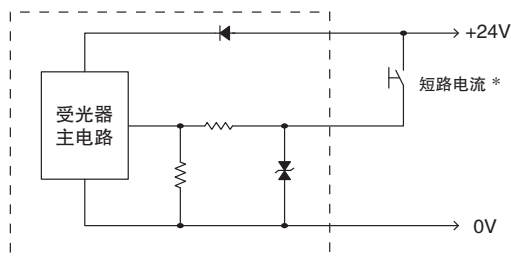
各功能输入电路图如下所示。

●PNP输出

<输入电路(测试输入)>

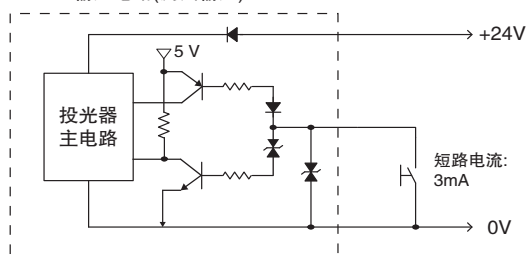


<输入电路(复位输入、屏蔽输入A/B)>

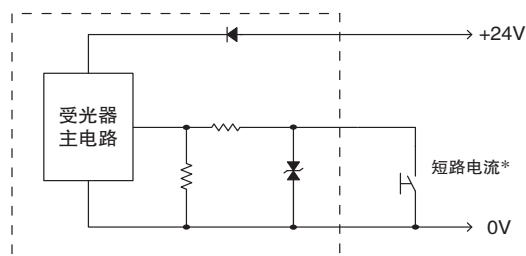


●NPN输出

<输入电路(测试输入)>



<输入电路(复位输入、屏蔽输入A/B)>



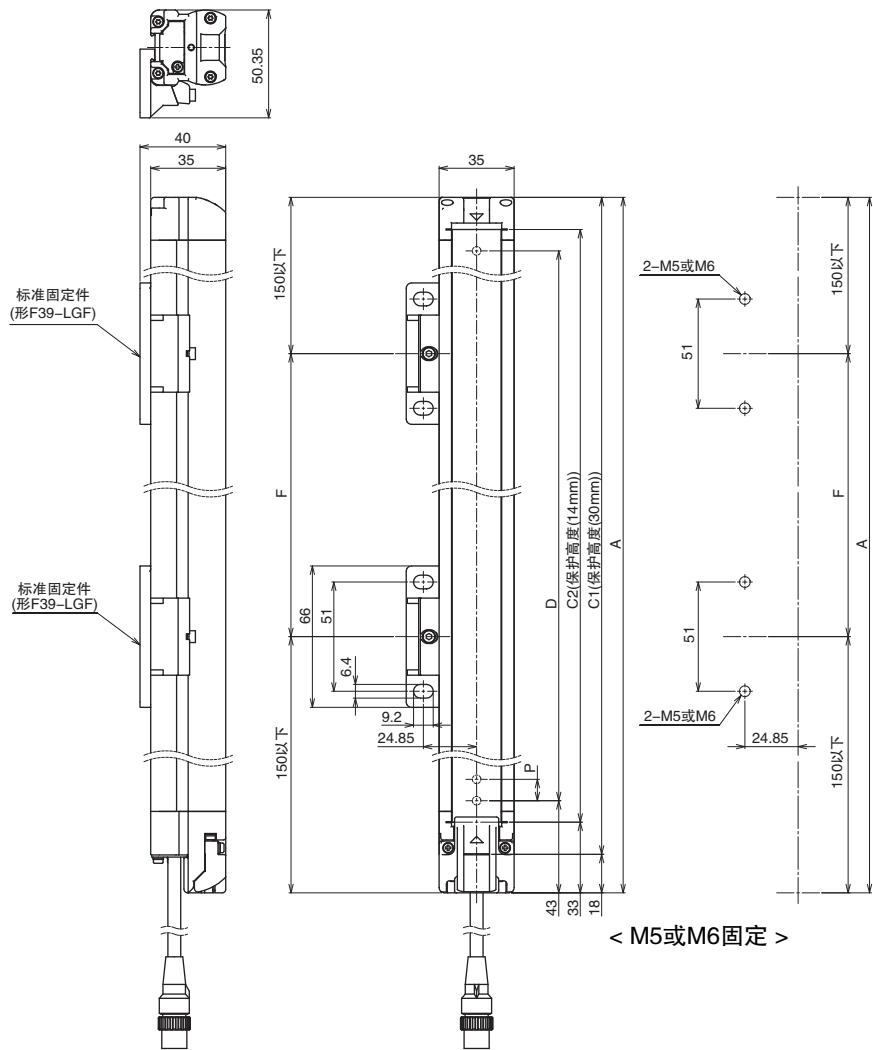
* 短路电流: 5mA(复位输入)、3mA(屏蔽输入A/B)

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	尺寸F
0190 ~ 1230	2	1000mm以下
1310 ~ 2270	3	1000mm以下
2350 ~ 2510	4	1000mm以下

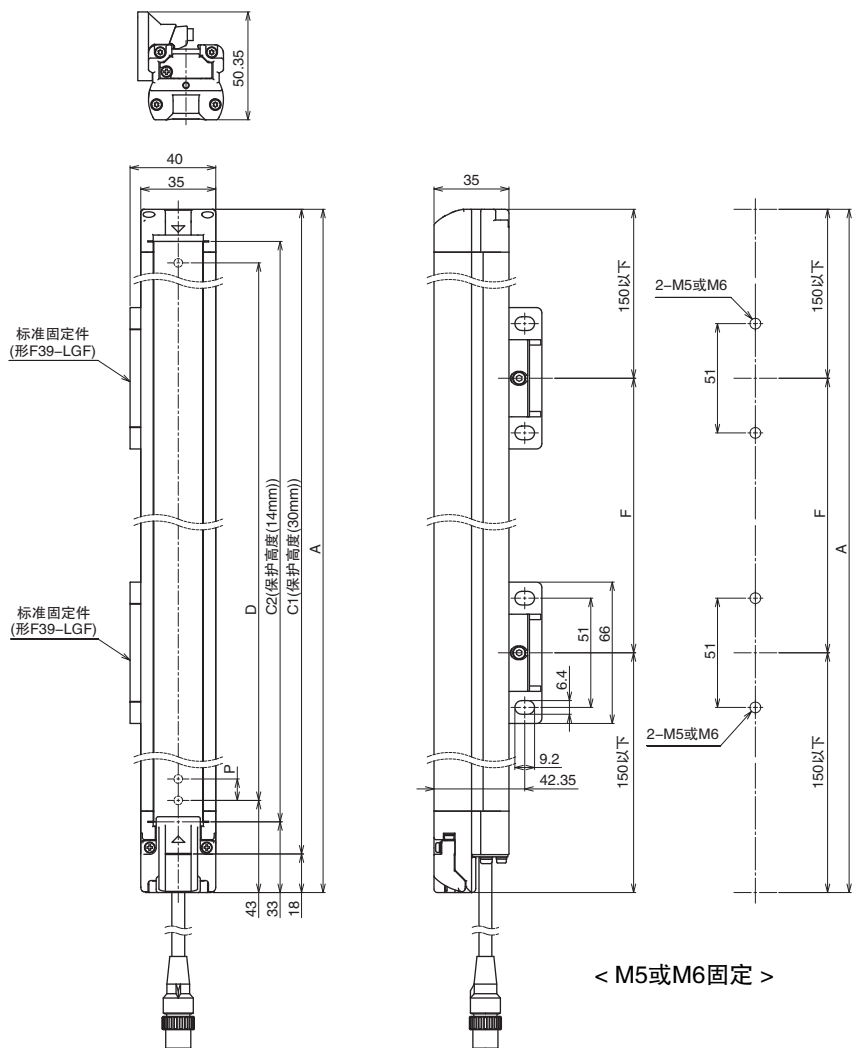
F3SG-4RA□□□□-14系列

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	尺寸F
0160 ~ 1200	2	1000mm以下
1280 ~ 2080	3	1000mm以下

*安全光幕的CAD数据中不含标准固定件。请与使用的安装件的CAD数据组合使用。

●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

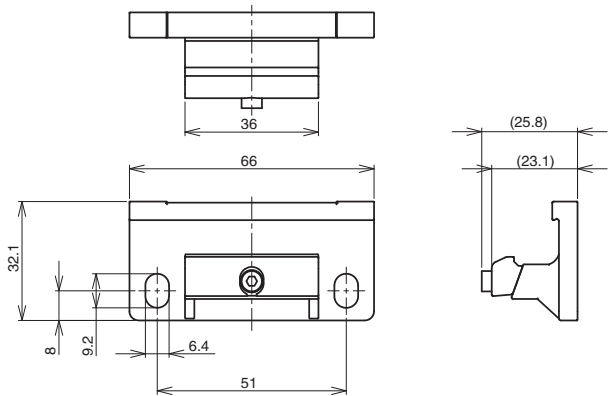
保护高度(C1)	标准固定件数量	尺寸F
0190 ~ 1230	2	1000mm以下
1310 ~ 2270	3	1000mm以下
2350 ~ 2510	4	1000mm以下

F3SG-4RA□□□□-14 系列

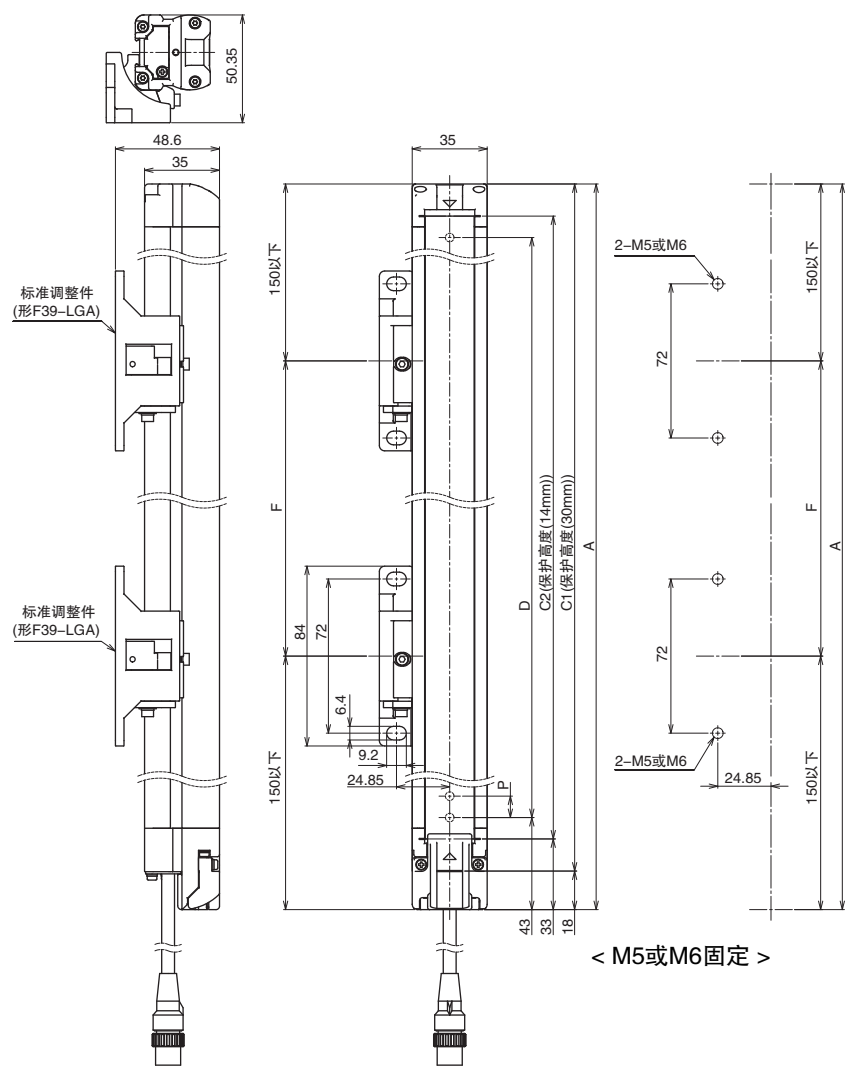
尺寸A	C2+48
尺寸C2	型号中的4位数字(保护高度)
尺寸D	C2-20
尺寸P	10

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

标准固定件(F39-LGF)



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

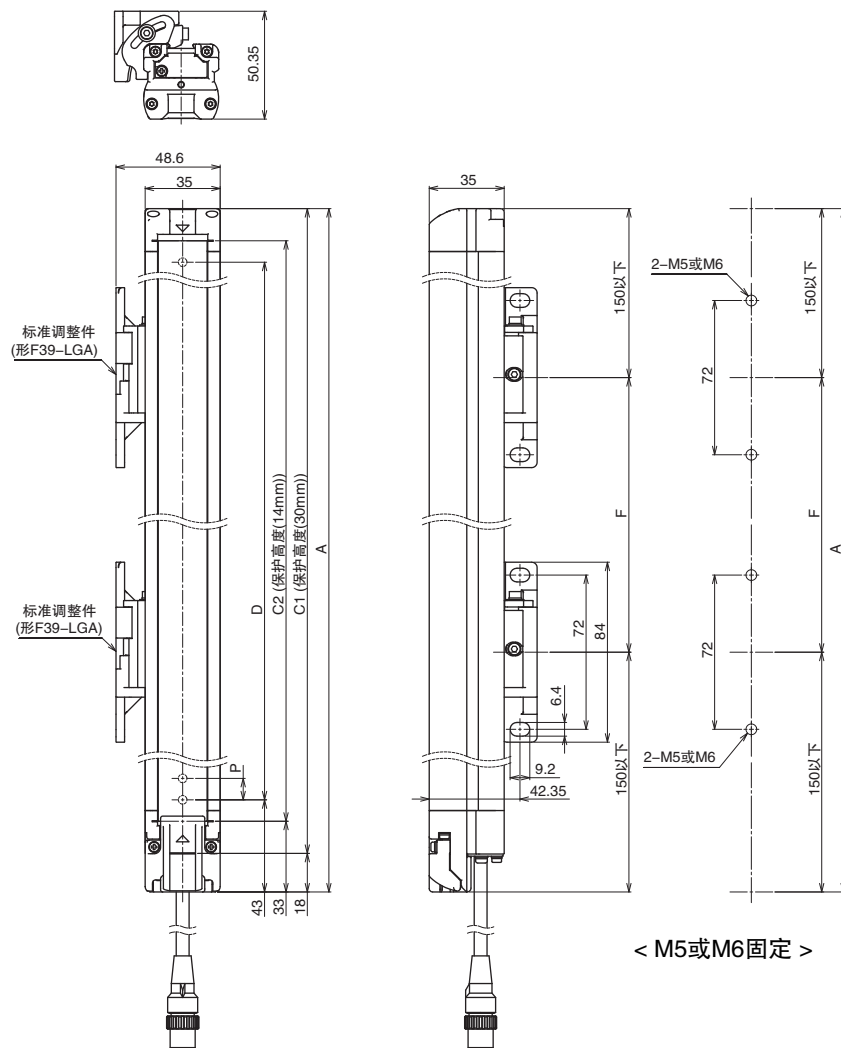
保护高度(C1)	标准调整件数量	尺寸F
0190 ~ 1230	2	1000mm以下
1310 ~ 2270	3	1000mm以下
2350 ~ 2510	4	1000mm以下

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)	标准调整件数量	尺寸F
0160 ~ 1200	2	1000mm以下
1280 ~ 2080	3	1000mm以下

●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

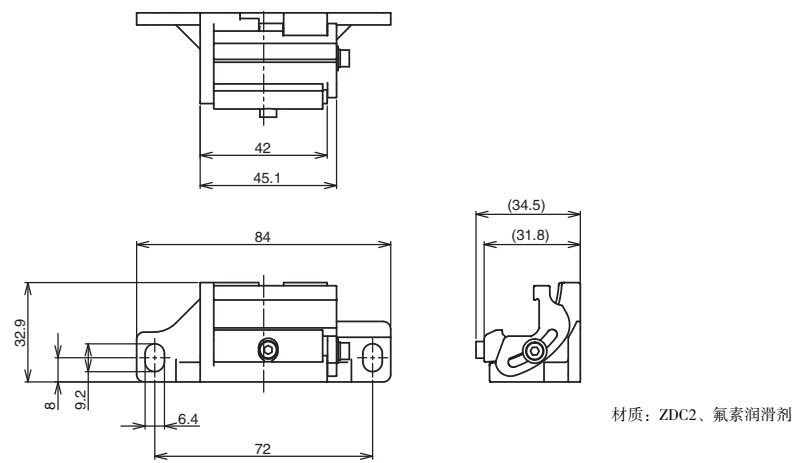
保护高度(C1)	标准调整件数量	尺寸F
0190 ~ 1230	2	1000mm以下
1310 ~ 2270	3	1000mm以下
2350 ~ 2510	4	1000mm以下

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

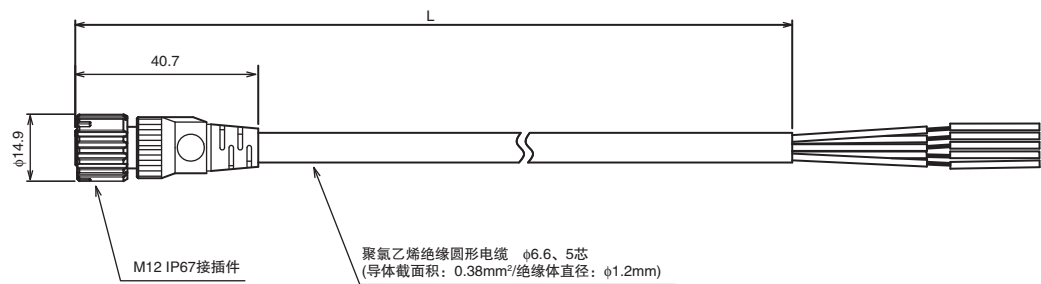
保护高度(C2)	标准调整件数量	尺寸F
0160 ~ 1200	2	1000mm以下
1280 ~ 2080	3	1000mm以下

标准调整件(F39-LGA)

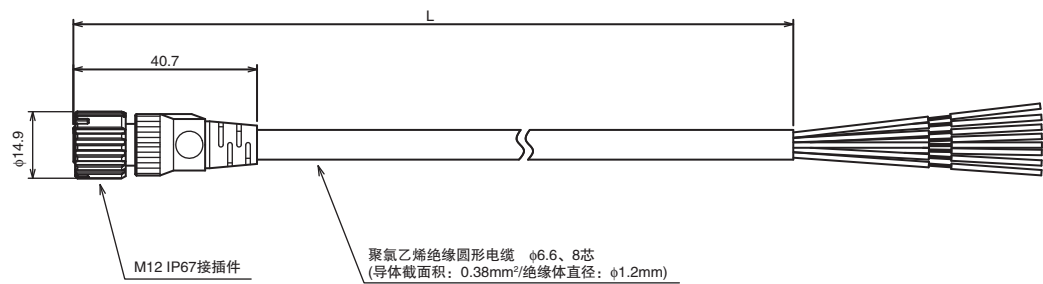


附件

● 投光器用单侧接插件电缆(另售: F39-JG□A-L)



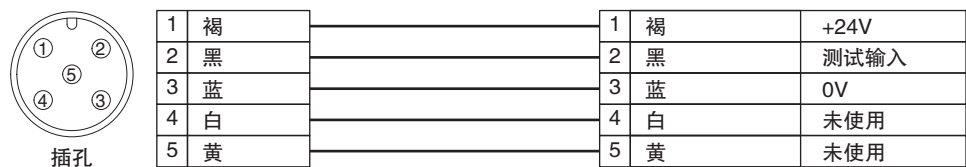
● 受光器用单侧接插件电缆(另售: F39-JG□A-D)



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

● <内部接线图> (F39-JG□A-L)

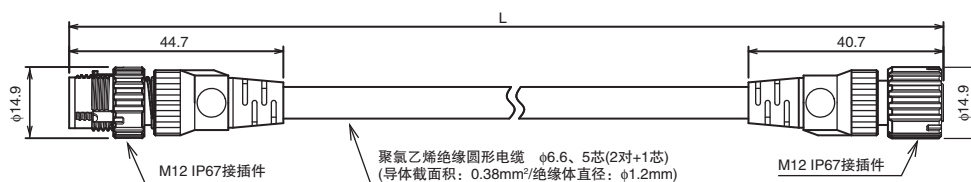
连接电源电缆、
两侧接插件电缆



●<内部接线图> (F39-JG□A-D)



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

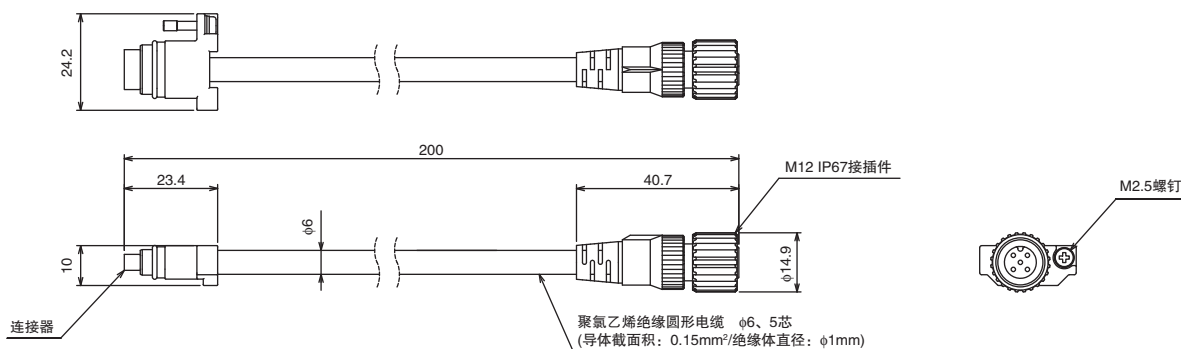


●受光器用两侧接插件电缆：延长电缆时的连接用电缆(另售：F39-JG□B-D)

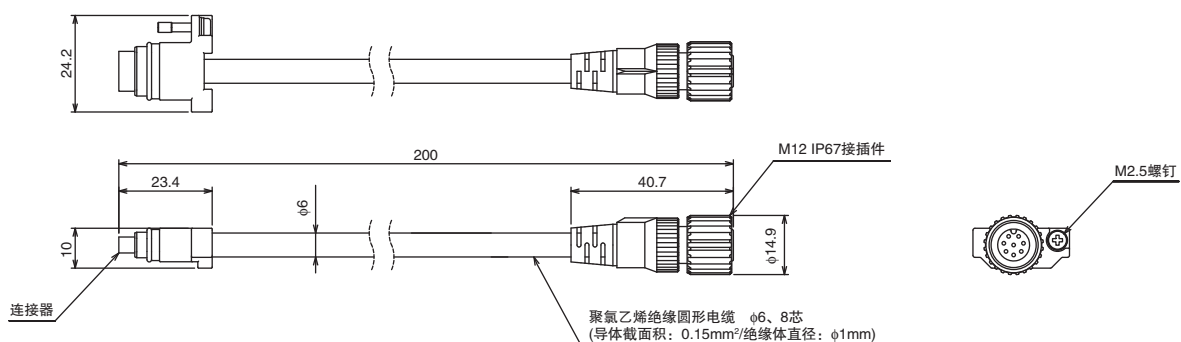


投光器用(灰色)	受光器用(黑色)	L(m)
F39-JGR5B-L	F39-JGR5B-D	0.5
F39-JG1B-L	F39-JG1B-D	1
F39-JG3B-L	F39-JG3B-D	3
F39-JG5B-L	F39-JG5B-D	5
F39-JG7B-L	F39-JG7B-D	7
F39-JG10B-L	F39-JG10B-D	10
F39-JG15B-L	F39-JG15B-D	15
F39-JG20B-L	F39-JG20B-D	20

●投光器用串联连接电缆(另售：F39-JGR2W-L)

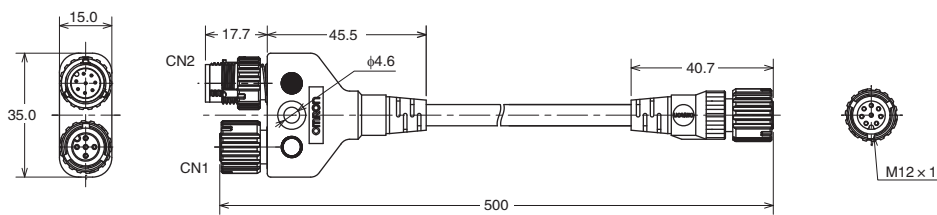


●受光器用串联连接电缆(另售：F39-JGR2W-D)

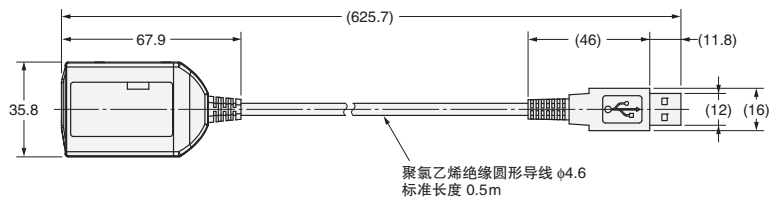


F3SG-RA

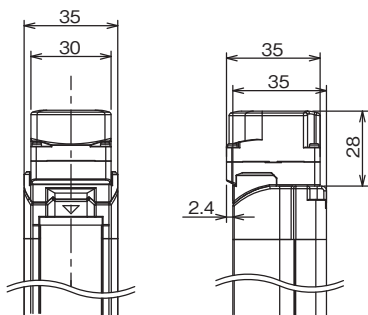
●Y型连接器插头/插座 两侧接插件(另售：F39-GCNY2)



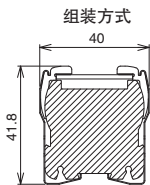
●接口单元(F39-GIF)



●指示灯(F39-LP)



●飞溅防护罩(F39-HGA)



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

相关手册

ManNo.	型号	手册名称
SGFM-712	F3SG-□R□□□ □□-□□	安全光幕 F3SG-□R□□□□□-□□ 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



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

F3SG-RE

手、腕检测用(最小检测物体 φ30mm)

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

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	电缆长度	型号	规格
	1m	XS5F-D421-C80-F	M12接插件(4针)、4芯
	2m	XS5F-D421-D80-F	
	3m	XS5F-D421-E80-F	
	5m	XS5F-D421-G80-F	
	10m	XS5F-D421-J80-F	

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	电缆长度	型号	规格
	1m	XS5W-D421-C81-F	两侧M12 接插件(4针)
	2m	XS5W-D421-D81-F	
	3m	XS5W-D421-E81-F	
	5m	XS5W-D421-G81-F	
	10m	XS5W-D421-J81-F	

Y型连接器插头/插座 两侧接插件(简易型 F3SG-RE专用)

形状	电缆长度	型号	规格	接线图
	0.5m	F39-GCNY1	M12接插件 省接线用	

安全光幕安装件

形状	规格	型号	用途	备注
	标准固定配件	F39-LGF	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 [F3SG-4RE□□□□□14] - 保护高度0160 ~ 1200: 2套 - 保护高度1280 ~ 2080: 3套
	标准调整件	F39-LGA	在已安装F3SG-R的状态下可进行光轴调整。角度调整范围为±15°。 可进行侧面安装、背面安装。	[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

飞溅防护罩(投光器・受光器用、2个1套)

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-□RE0160□14	F3SG-□RE0190□30	F39-HGB0180
	F3SG-□RE0240□14	F3SG-□RE0270□30	F39-HGB0260
	F3SG-□RE0320□14	F3SG-□RE0350□30	F39-HGB0340
	F3SG-□RE0400□14	F3SG-□RE0430□30	F39-HGB0420
	F3SG-□RE0480□14	F3SG-□RE0510□30	F39-HGB0500
	F3SG-□RE0560□14	F3SG-□RE0590□30	F39-HGB0580
	F3SG-□RE0640□14	F3SG-□RE0670□30	F39-HGB0660
	F3SG-□RE0720□14	F3SG-□RE0750□30	F39-HGB0740
	F3SG-□RE0800□14	F3SG-□RE0830□30	F39-HGB0820
	F3SG-□RE0880□14	F3SG-□RE0910□30	F39-HGB0900
	F3SG-□RE0960□14	F3SG-□RE0990□30	F39-HGB0980
	F3SG-□RE1040□14	F3SG-□RE1070□30	F39-HGB1060
	F3SG-□RE1120□14	F3SG-□RE1150□30	F39-HGB1140
	F3SG-□RE1200□14	F3SG-□RE1230□30	F39-HGB1220
	F3SG-□RE1280□14	F3SG-□RE1310□30	F39-HGB1300
	F3SG-□RE1360□14	F3SG-□RE1390□30	F39-HGB1380
	F3SG-□RE1440□14	F3SG-□RE1470□30	F39-HGB1460
	F3SG-□RE1520□14	F3SG-□RE1550□30	F39-HGB1540
	F3SG-□RE1600□14	F3SG-□RE1630□30	F39-HGB1620
	F3SG-□RE1680□14	F3SG-□RE1710□30	F39-HGB1700
	F3SG-□RE1760□14	F3SG-□RE1790□30	F39-HGB1780
	F3SG-□RE1840□14	F3SG-□RE1870□30	F39-HGB1860
	F3SG-□RE1920□14	F3SG-□RE1950□30	F39-HGB1940
	F3SG-□RE2000□14	F3SG-□RE2030□30	F39-HGA1460
			F39-HGA0550
	F3SG-□RE2080□14	F3SG-□RE2110□30	F39-HGA1540
			F39-HGA0550
	-	F3SG-□RE2190□30	F39-HGA1620
			F39-HGA0550
	-	F3SG-□RE2270□30	F39-HGA1700
			F39-HGA0550
	-	F3SG-□RE2350□30	F39-HGA1780
			F39-HGA0550
	-	F3SG-□RE2430□30	F39-HGA1860
			F39-HGA0550
	-	F3SG-□RE2510□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

F3SG-RE

额定值/性能

本体

			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	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	5 ~ 15m*1	
		OFF → ON	25 ~ 75ms*1	
		*1. 单体或连接时的响应时间。 详情请参阅第46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		
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46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) *	
		OFF电压	短：0 ~ 3V(源电流3mA以下)	
	*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47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 ² 、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	
		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	请使用XS5□-D42□系列。	
		芯数		
		电缆长度		
		电缆直径		
	容许弯曲R			
电源电缆延长		最长100m		

		F3SG-4RE□□□□□14	F3SG-4RE□□□□□30
材质	材质	外壳：铝 盖：PBT 光学盖板：PMMA 电缆：耐油性PVC 安装配件：ZDC2 FE板：SUS	
	重量(包装状态)	 详情请参阅第46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19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	9.1×10^{-9} (IEC 61508)	
	验证试验间隔T _M	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]			消耗电流[mA]		重量[kg]*
			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

*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]			消耗电流[mA]		重量[kg]*
			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

*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

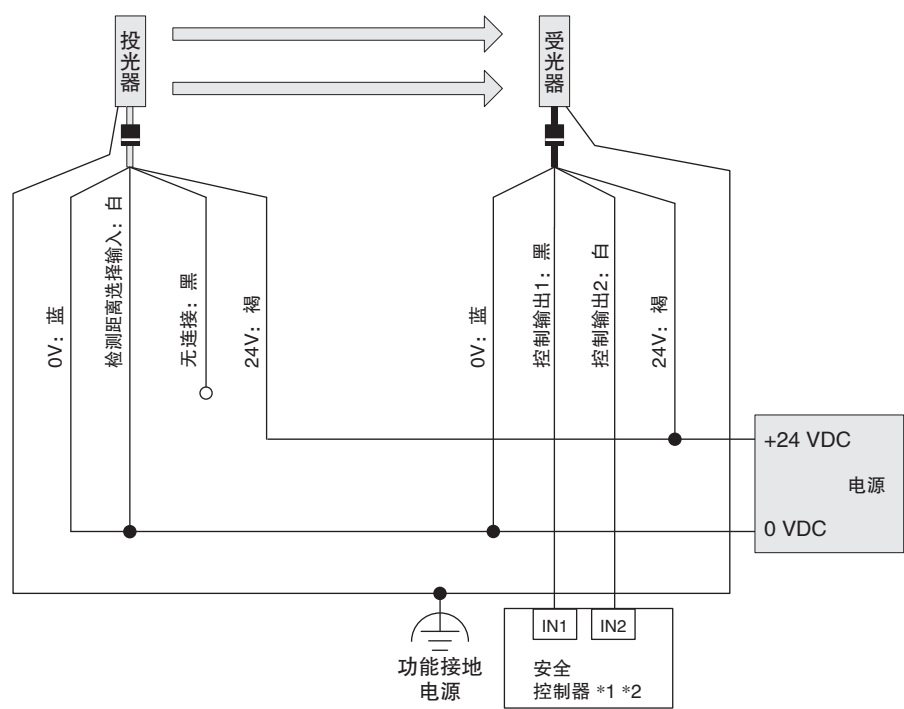
受光器

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	-

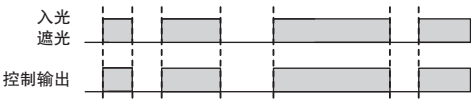
F3SG-RE

连接(基本接线图)

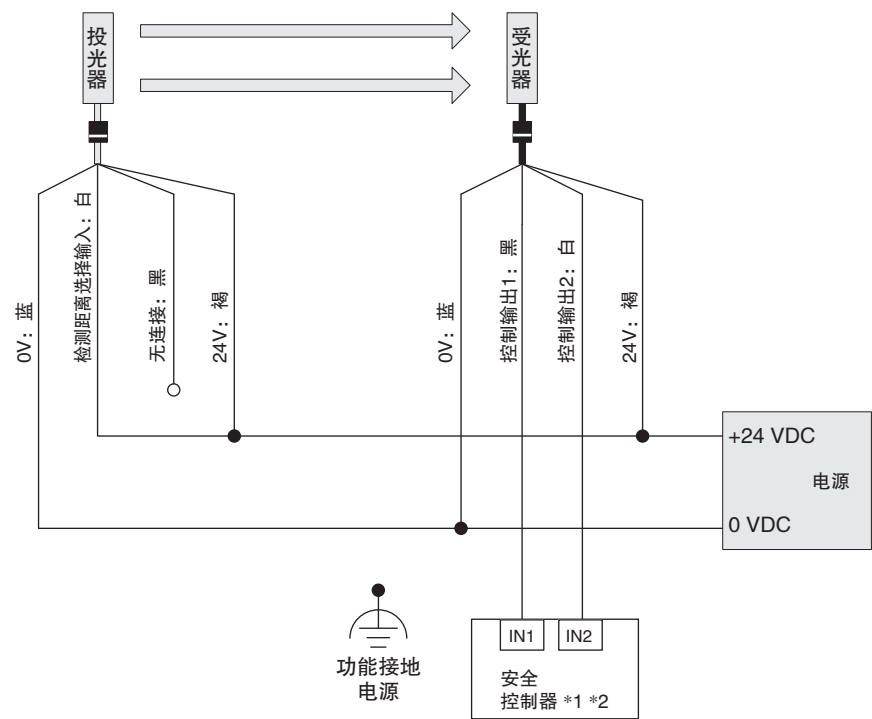
Short模式



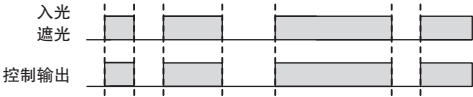
*1. 详情请参阅第49页。
*2. 请将安全控制器和F3SG-R的电源或电源公共端通用化。



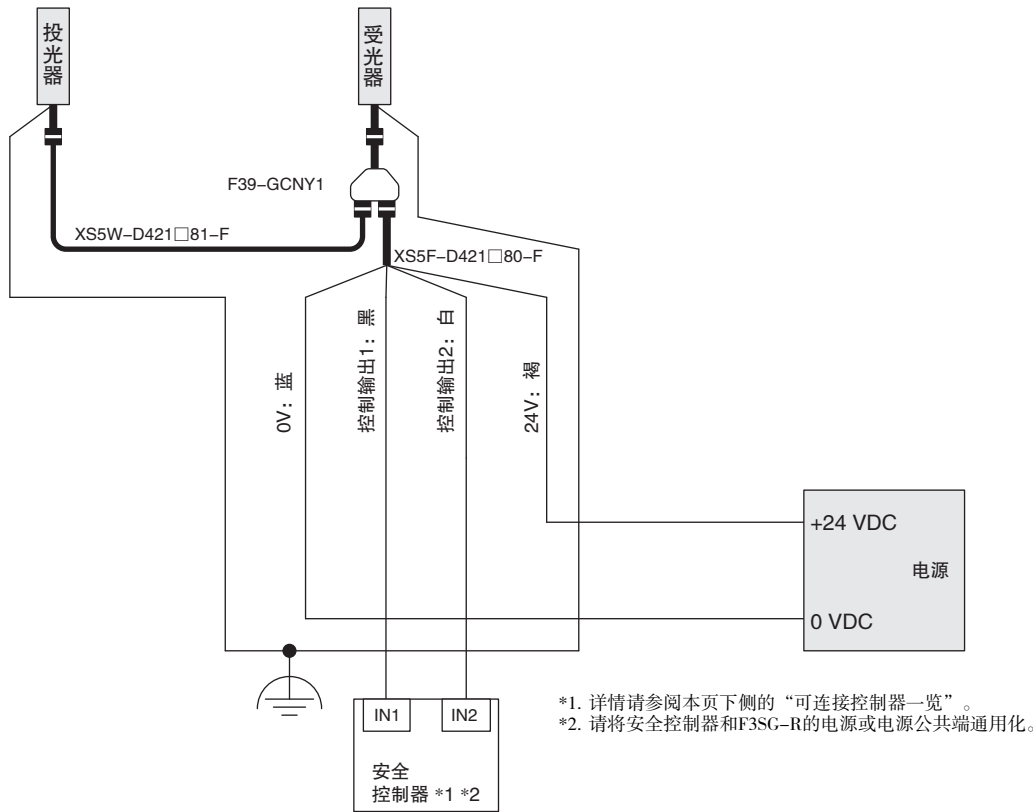
Long模式



*1. 详情请参阅第49页。
*2. 请将安全控制器和F3SG-R的电源或电源公共端通用化。



使用F3SG-RE单体、Y型连接器接插件时



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。

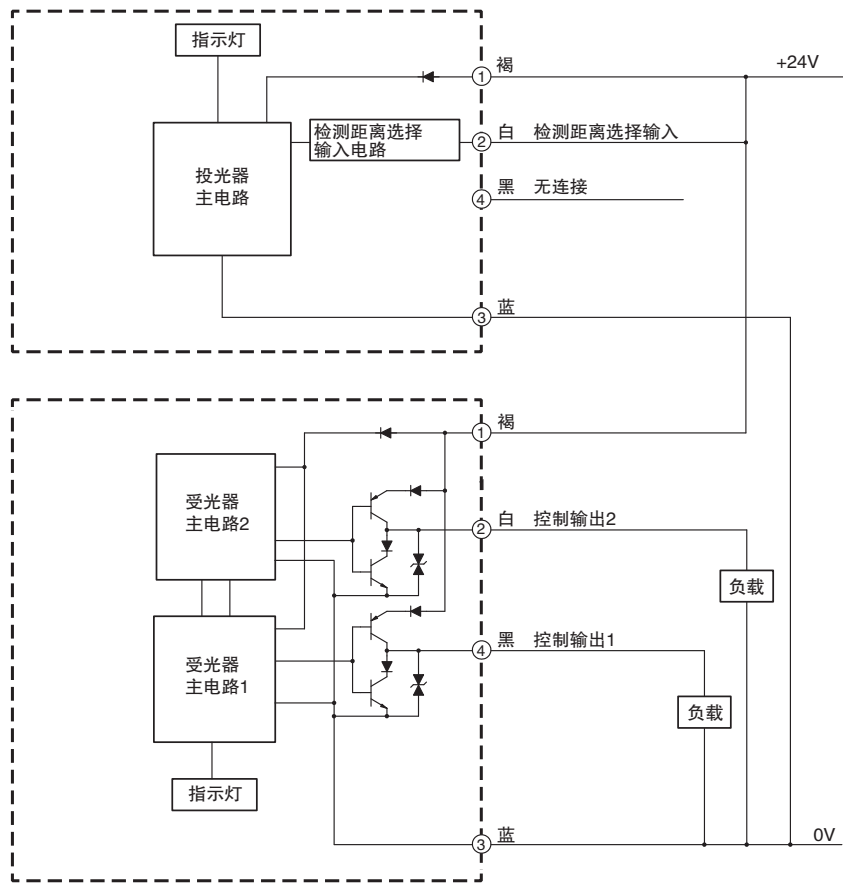
可连接控制器(PNP输出)		
G9SA-301 G9SA-321 G9SA-501 G9SB-200-B G9SB-200-D G9SB-301-B G9SB-301-D	G9SX-AD322-T G9SX-ADA222-T G9SX-BC202 G9SX-GS226-T15	G9SP-N10S G9SP-N10D G9SP-N20S NE0A-SCPU01 NE1A-SCPU01 NE1A-SCPU02 DST1-ID12SL DST1-MD16SL DST1-MRD08SL NX-SIH400 NX-SID800 F3SP-T01

使用NPN输出的F3SG-RE系列时，可连接至下列安全控制单元。

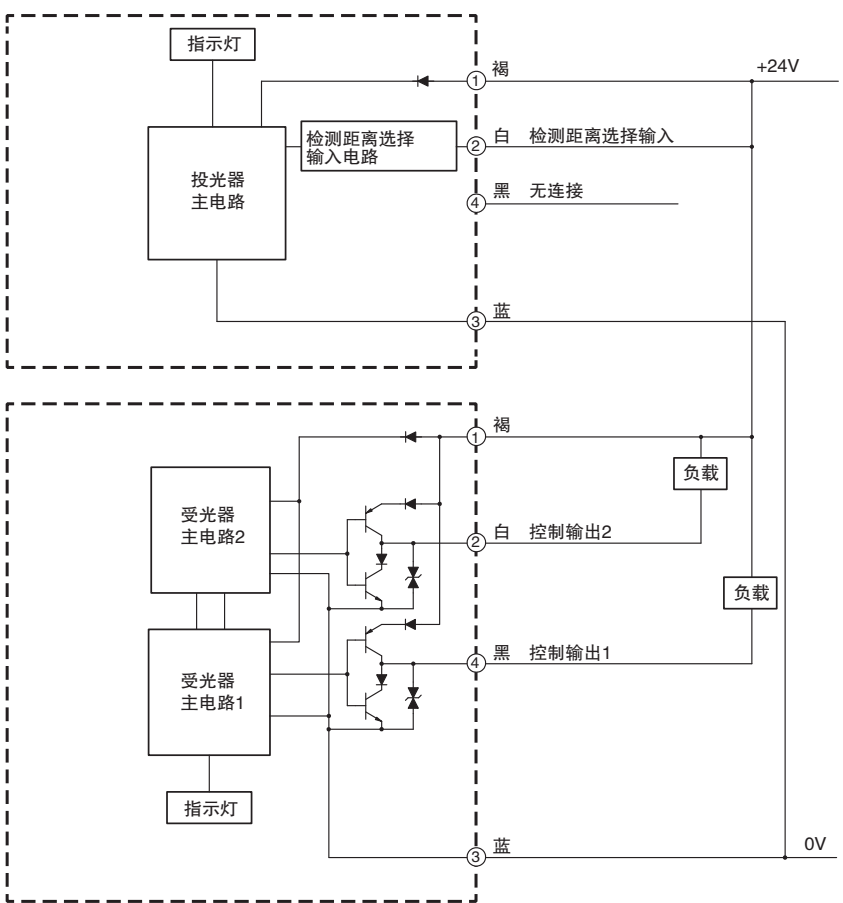
可连接控制器(NPN输出)
G9SA-301-P

输入输出段电路图

● PNP输出



● NPN输出

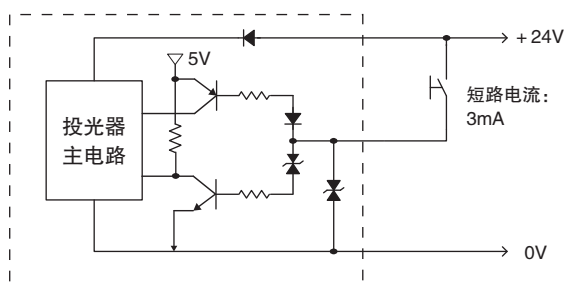


各功能输入电路图

各功能输入电路图如下所示。

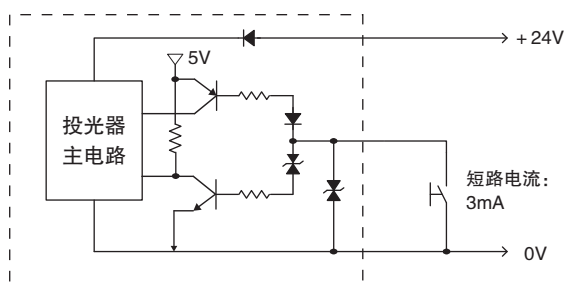
● PNP输出

〈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)〉



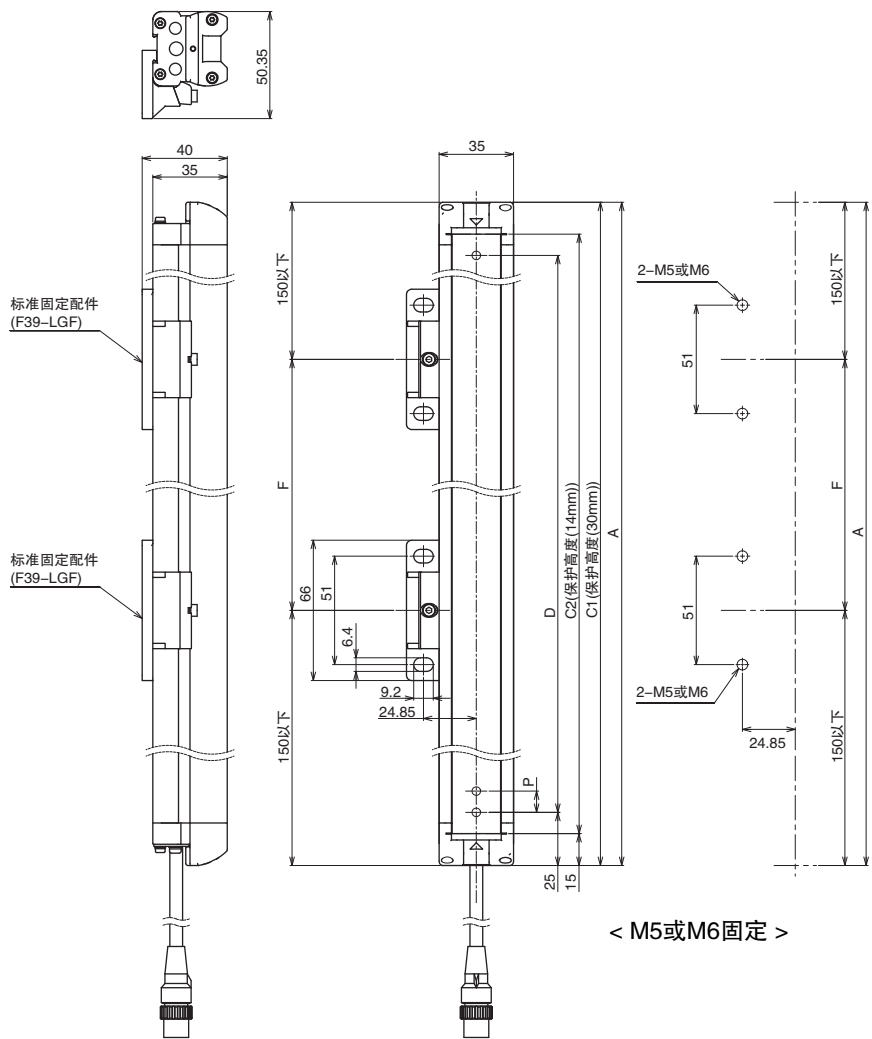
F3SG-RE

外形尺寸

(单位: mm)

安装标准固定件(F39-LGF)时

● 正面安装时



< 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)	标准固定件数量	尺寸F
0190 ~ 1230	2	1000mm以下
1310 ~ 2270	3	1000mm以下
2350 ~ 2510	4	1000mm以下

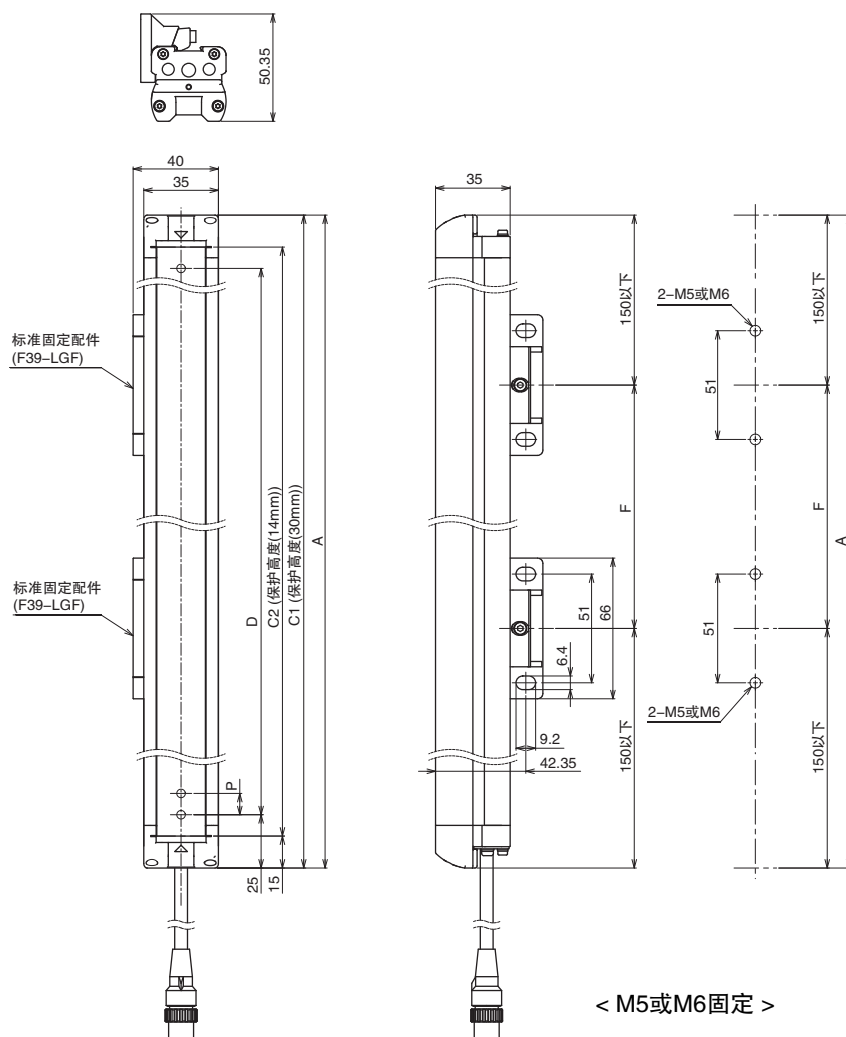
F3SG-4RE□□□□14系列

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	尺寸F
0160 ~ 1200	2	1000mm以下
1280 ~ 2080	3	1000mm以下

*安全光幕的CAD数据中不含标准固定件。请与使用的安装件的CAD数据组合使用。

● 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

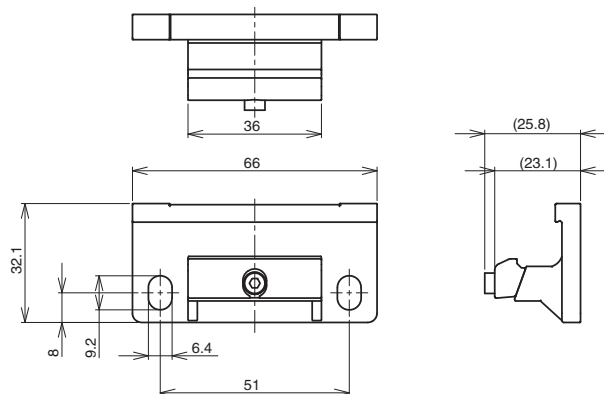
保护高度(C1)	标准固定件数量	尺寸F
0190 ~ 1230	2	1000mm以下
1310 ~ 2270	3	1000mm以下
2350 ~ 2510	4	1000mm以下

F3SG-4RE□□□□14系列

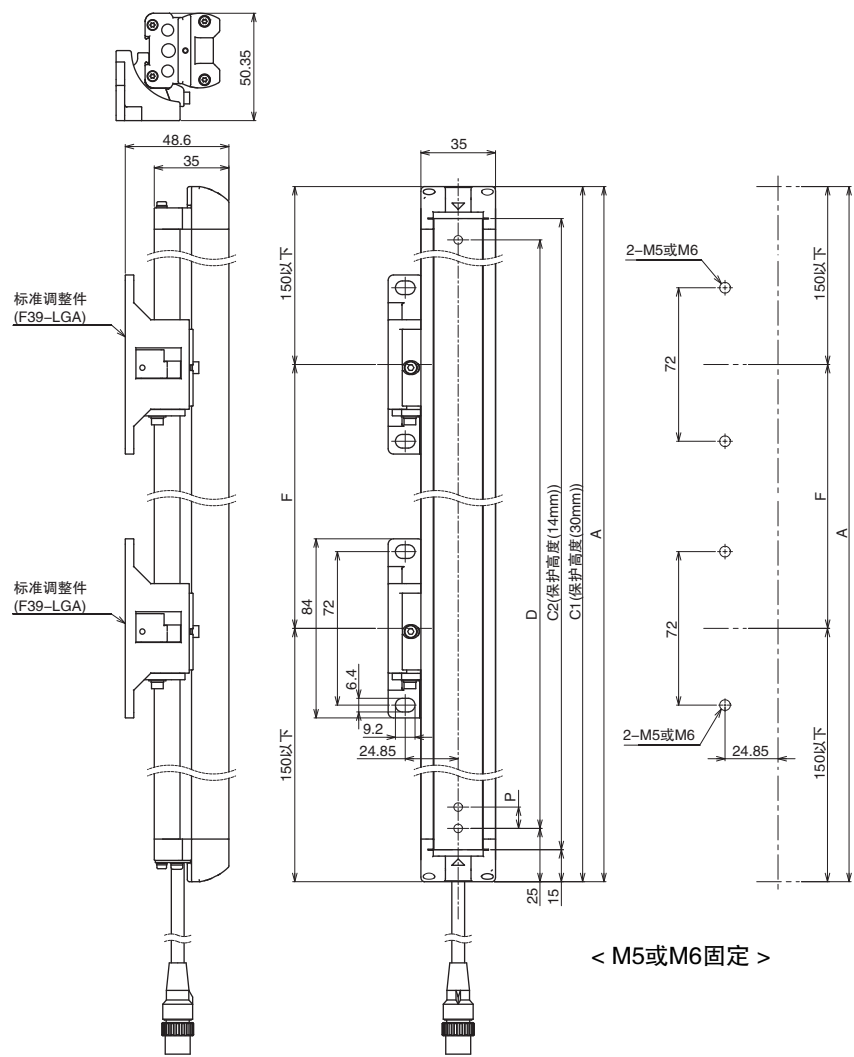
尺寸A	C2+30
尺寸C2	型号中的4位数字(保护高度)
尺寸D	C2-20
尺寸P	10

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

标准固定件(F39-LGF)



安装标准调整件(F39-LGA)时
● 正面安装时



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

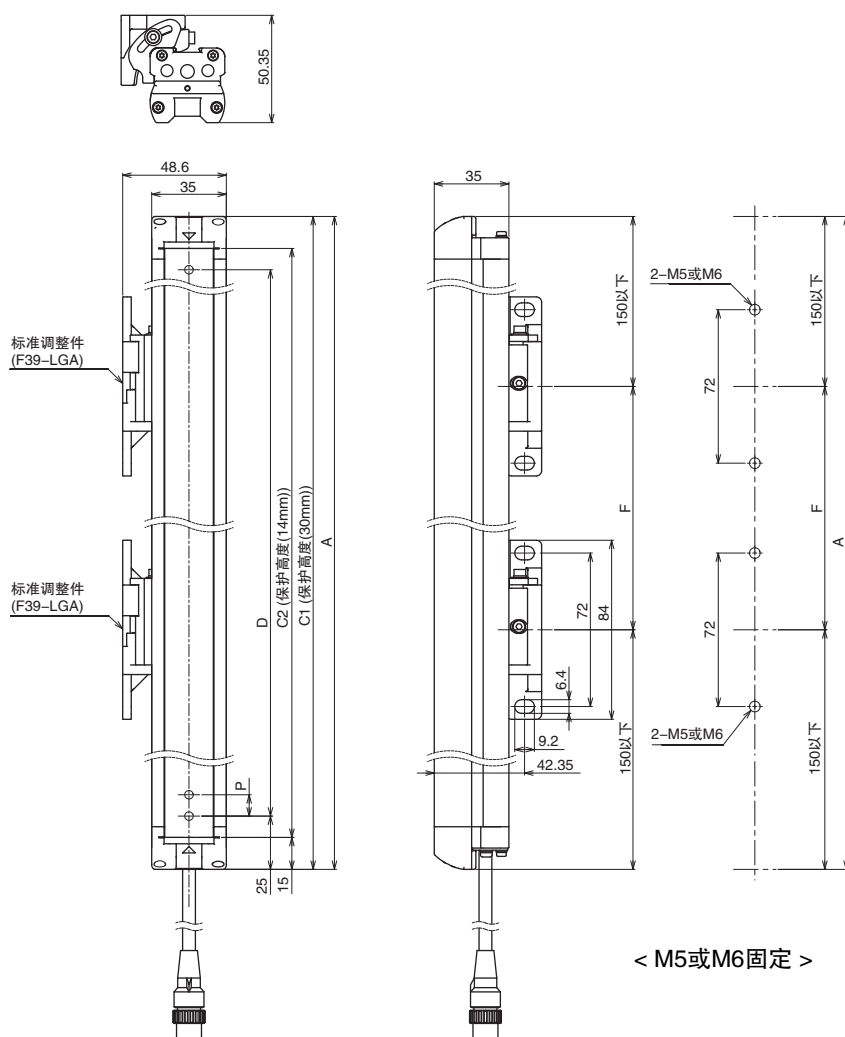
保护高度(C1)	标准调整件数量	尺寸F
0190 ~ 1230	2	1000mm以下
1310 ~ 2270	3	1000mm以下
2350 ~ 2510	4	1000mm以下

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	尺寸F
0160 ~ 1200	2	1000mm以下
1280 ~ 2080	3	1000mm以下

●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

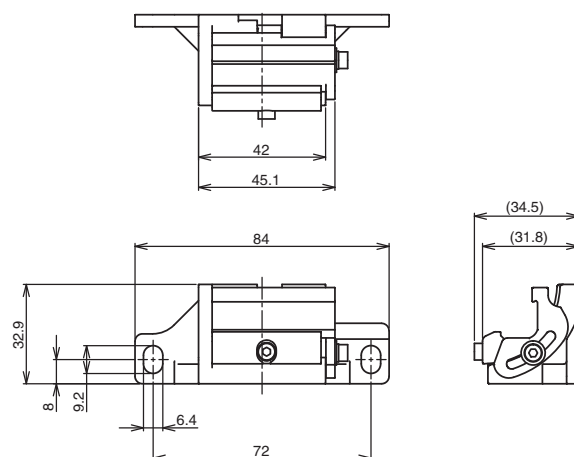
保护高度(C1)	标准调整件数量	尺寸F
0190 ~ 1230	2	1000mm以下
1310 ~ 2270	3	1000mm以下
2350 ~ 2510	4	1000mm以下

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	尺寸F
0160 ~ 1200	2	1000mm以下
1280 ~ 2080	3	1000mm以下

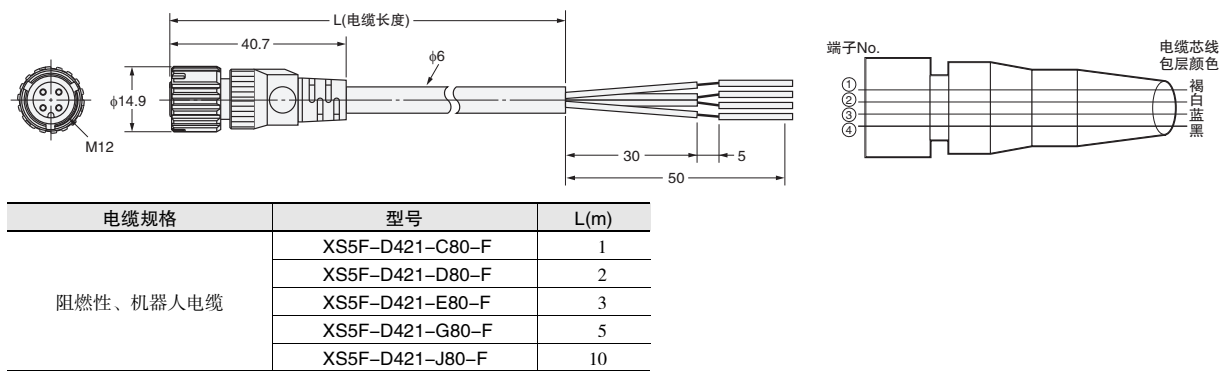
标准调整件(F39-LGA)



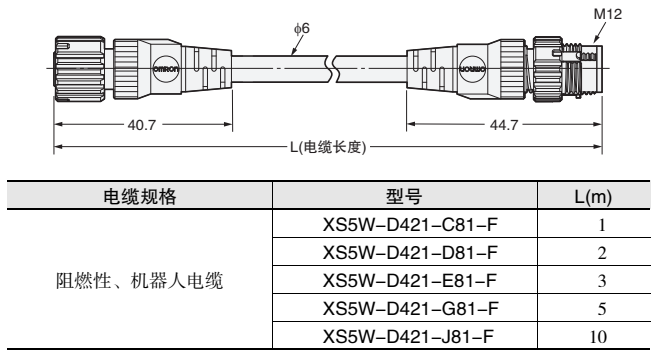
材质：ZDC2、氟素润滑剂

附件

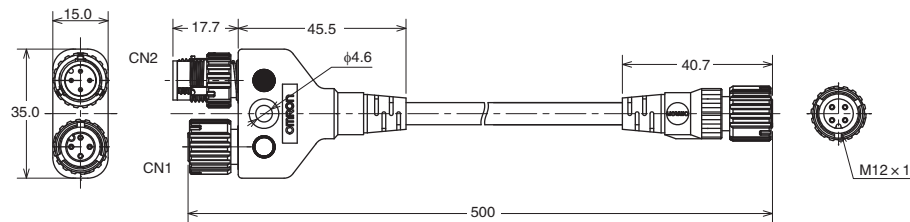
● 圆型防水接插件：带电缆接插件 单侧插座接插件(另售：XS5F-D421-□80-F)



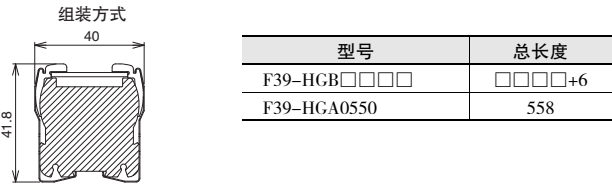
● 圆型防水接插件：带电缆接插件 插座/插头两侧接插件(另售：XS5W-D421-□81-F)



● 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)



相关手册

ManNo.	型号	手册名称
SGFM-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



种类

本体

智能屏蔽触发器

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

附件(另售)

单侧接插件电缆

形状	种类	电缆长度	型号	规格
	投光器用	3m	F39-JG3A-L	M12接插件 (5针)、5芯 颜色：灰色
		7m	F39-JG7A-L	
		10m	F39-JG10A-L	
		15m	F39-JG15A-L	
		20m	F39-JG20A-L	
	受光器用	3m	F39-JG3A-D	M12接插件 (8针)、8芯 颜色：黑色
		7m	F39-JG7A-D	
		10m	F39-JG10A-D	
		15m	F39-JG15A-D	
		20m	F39-JG20A-D	

两侧接插件电缆

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

安装配件

形状	规格	型号	用途	备注
	标准固定配件	F39-LGF	用于安装F3W-MA的配件。 可进行侧面安装、背面安装。	2个1套
	标准调整件	F39-LGA	在已安装F3W-MA的状态下可调整光轴。 角度调整范围为±15°。 可进行侧面安装、背面安装。	2个1套

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)	
	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 *	
		*此处所说的Vs是指使用环境下的电源电压值。		
	指示灯		 详情请参阅第60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		- 扫描码切换 - 动作模式选择(点检测模式/抖动、空隙防止模式) - OFF延时 - 屏蔽允许 - 屏蔽触发光轴选择 - 改变检测距离	
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% (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、盖: PBT、光学盖板: PMMA、电缆: 耐油性PVC、FE板: SUS	
重量(包装状态)			1.8kg以下	2.8kg以下
附件			使用说明书	

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

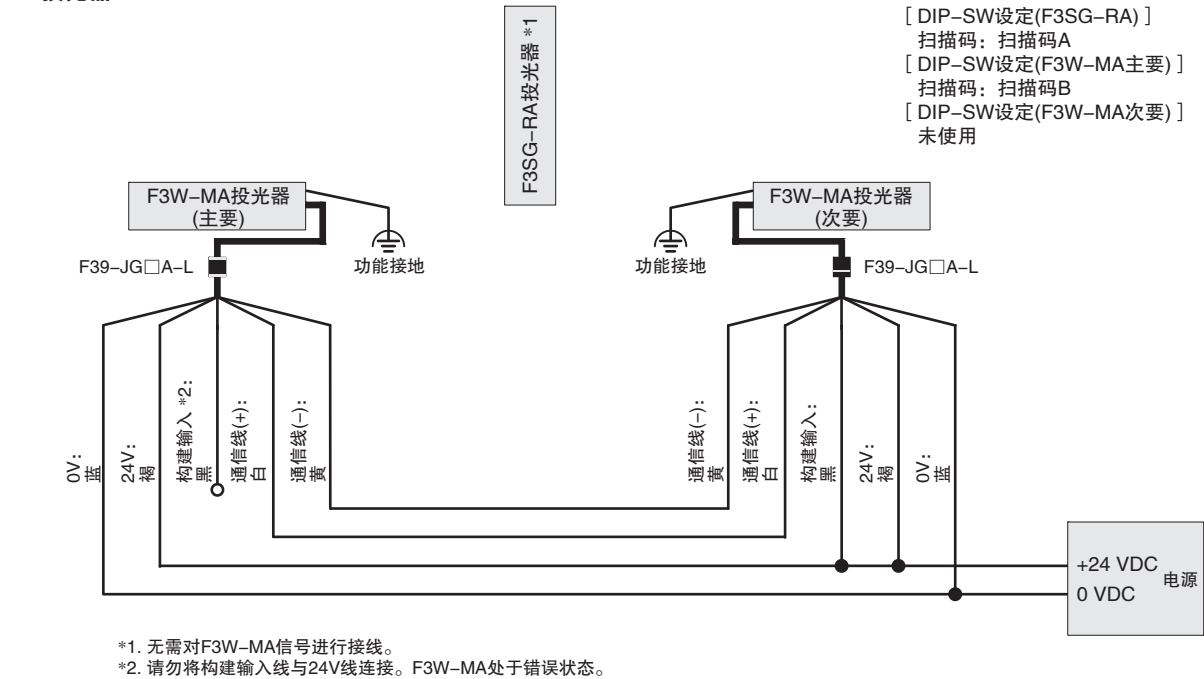
受光器

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	-

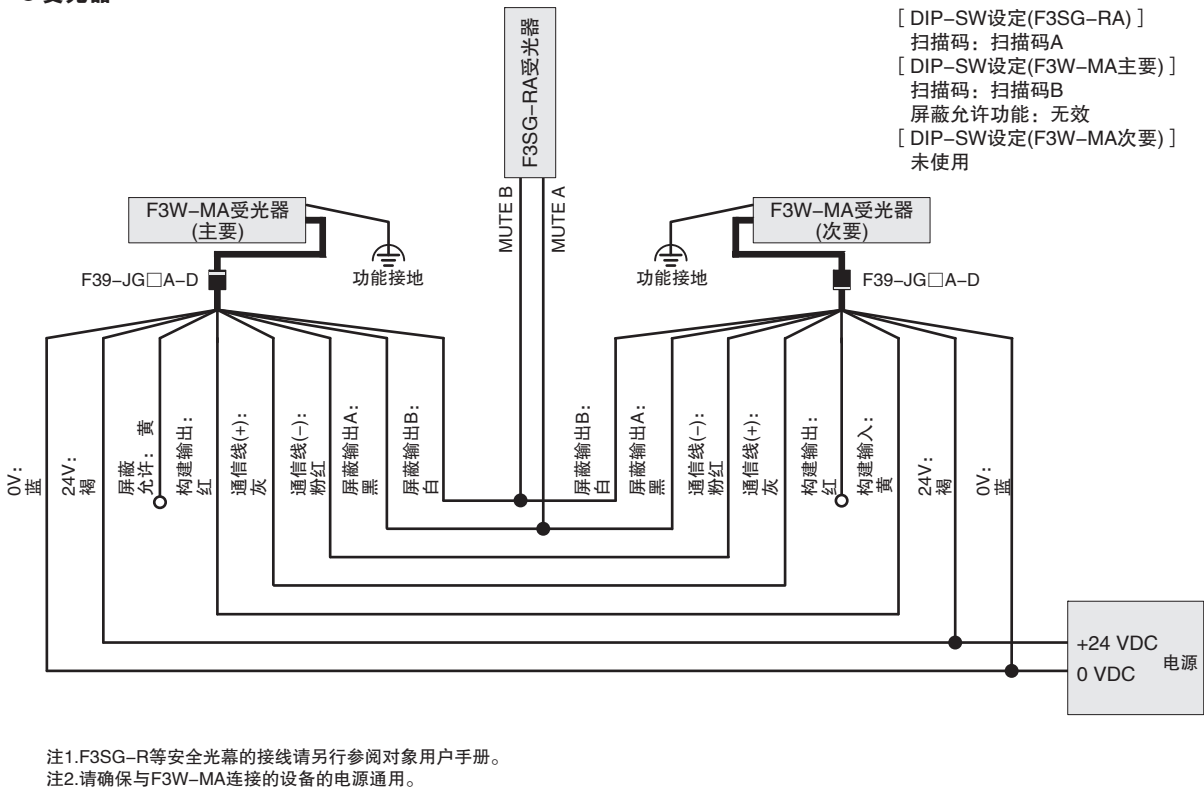
连接(基本接线图)

使用F3SG-R的标准屏蔽模式(使用通信线的T字型结构)

● 投光器

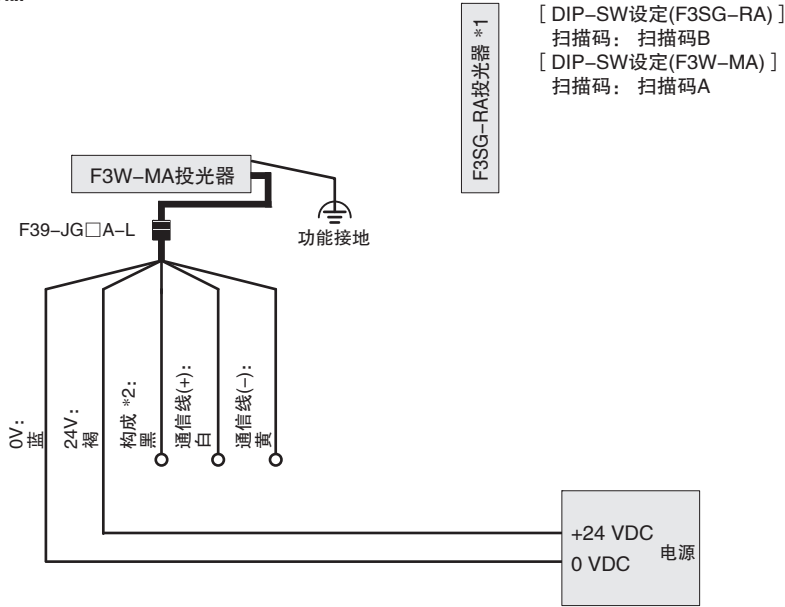


● 受光器

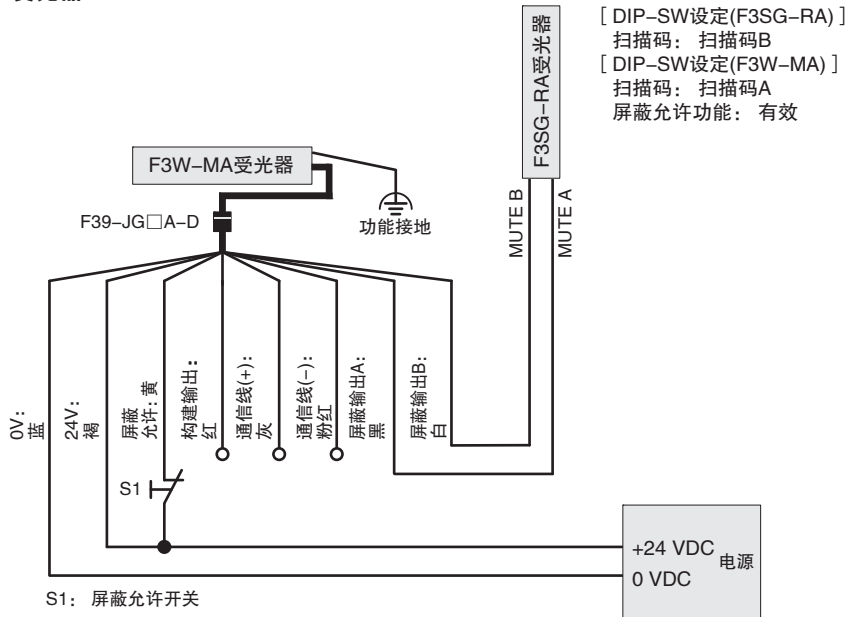


使用F3SG-R的退出位置专用屏蔽模式(L字型结构)

● 投光器

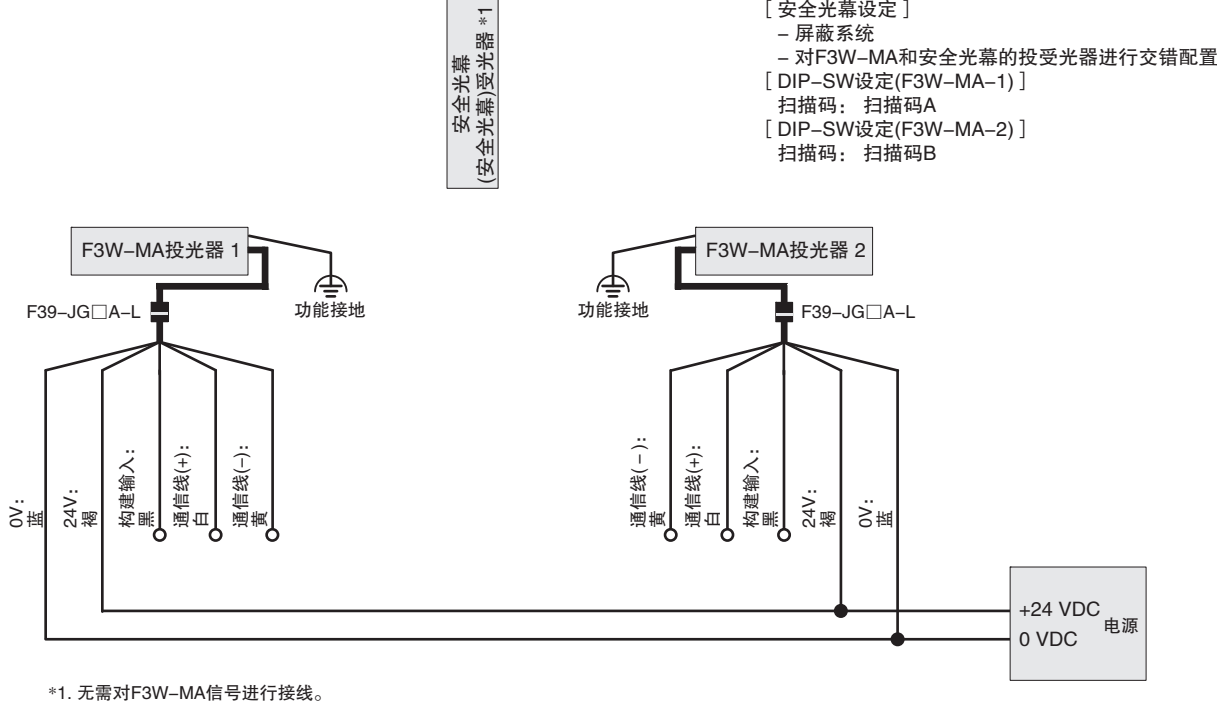


● 受光器

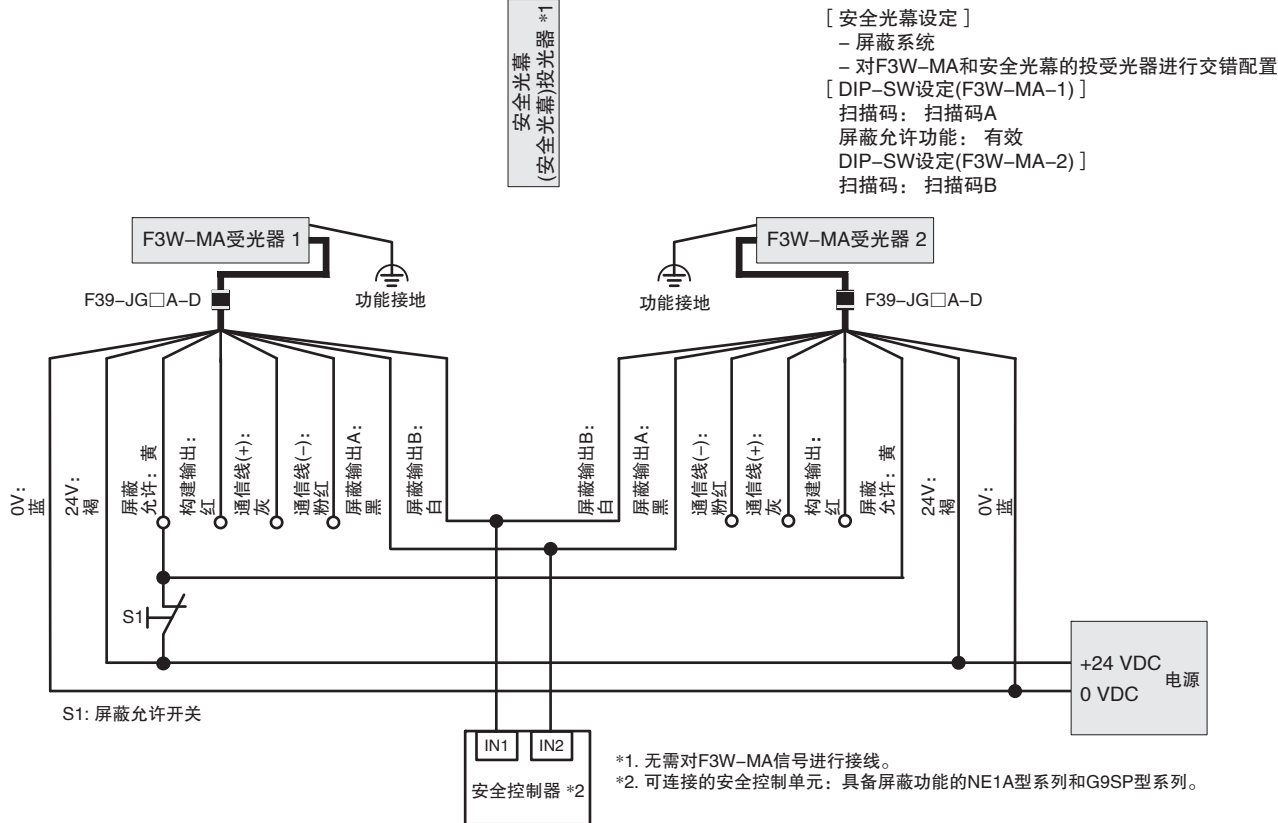


使用其他安全元器件的标准屏蔽模式(T字型结构)

●投光器



●受光器

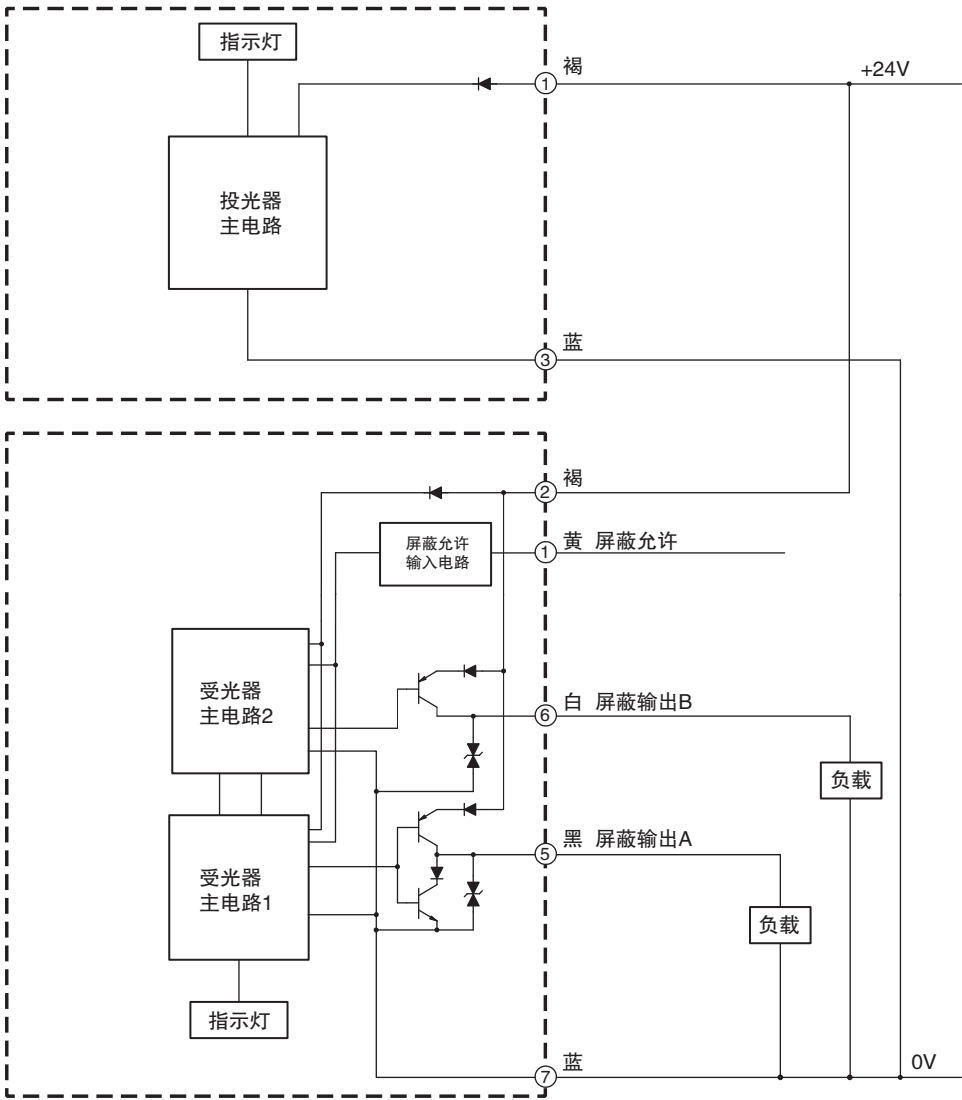


注1.F3SG-R等安全光幕的接线请另行参阅对象用户手册。
注2.请确保与F3W-MA连接的设备的电源通用。

F3W-MA

整体电路图

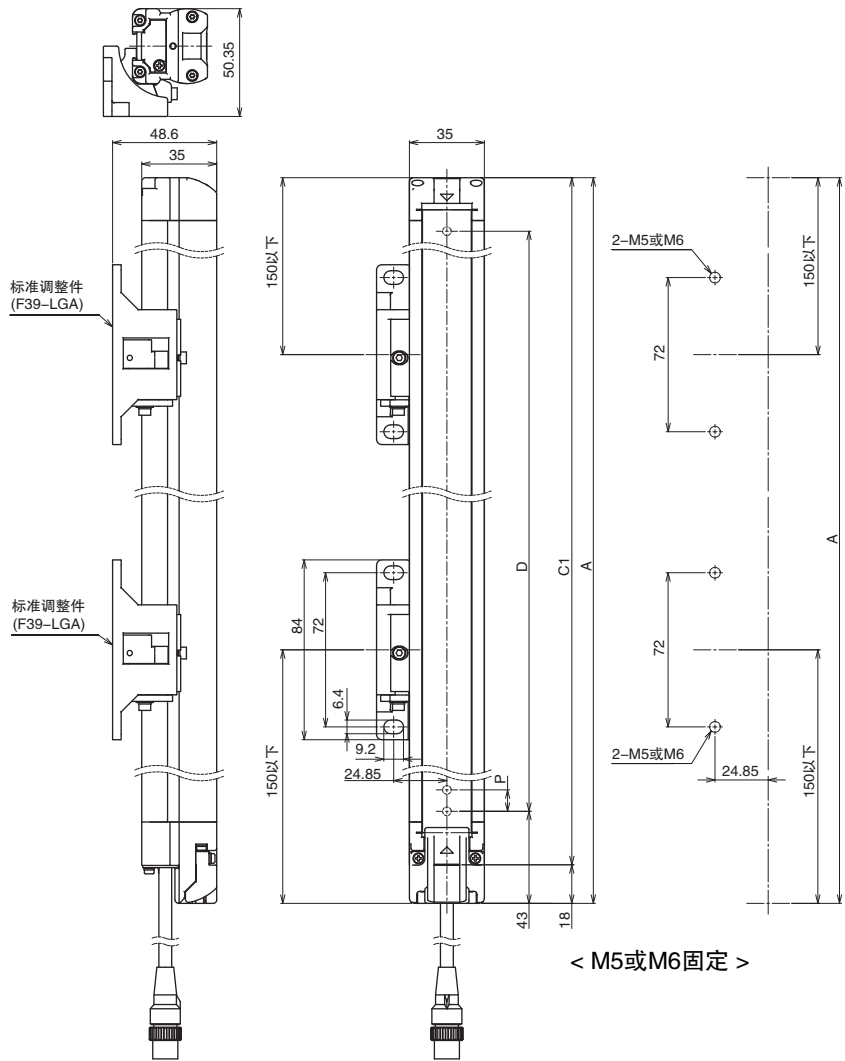
F3W-MA的整体电路图如下所示。
○内的数字显示为的接插件的针No.。



外形尺寸

(单位：mm)

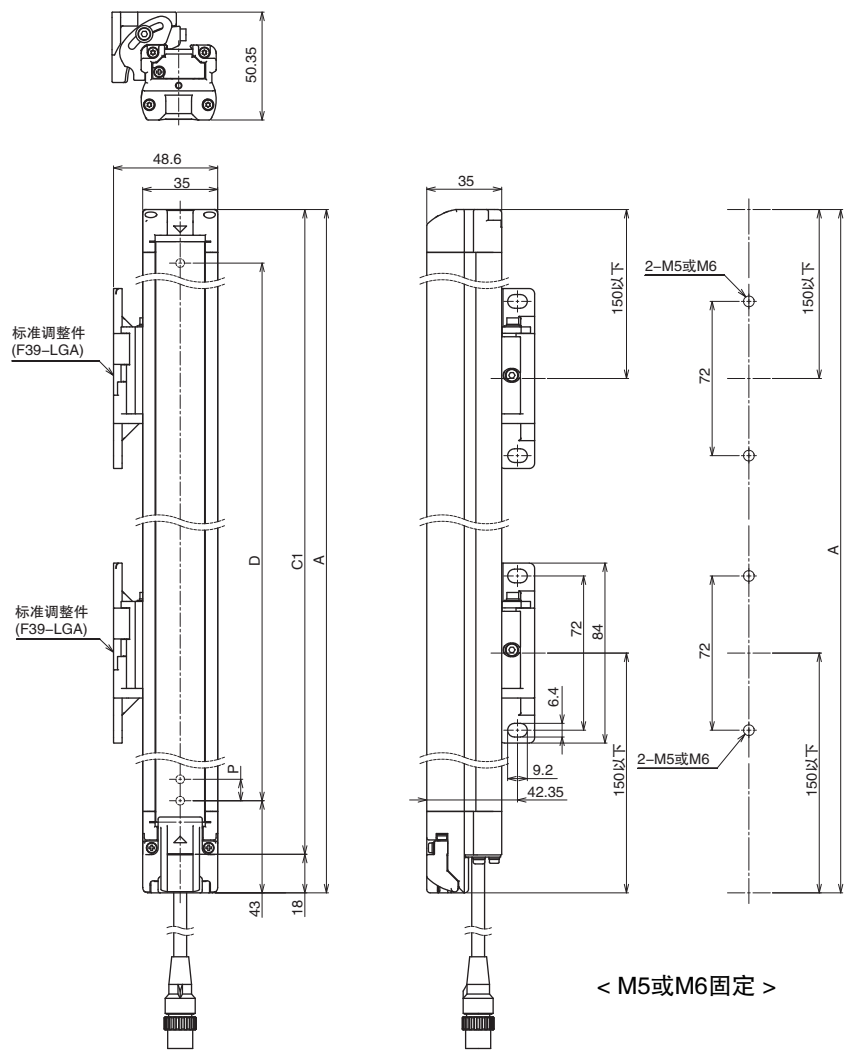
如果安装标准调整配件(F39-LGA)
在背面安装时



型号	F3W-MA0100P	F3W-MA0300P
尺寸A	208	478
尺寸C1	190	430
尺寸D	140	410
尺寸P	20	20
标准调整件数量	2	2

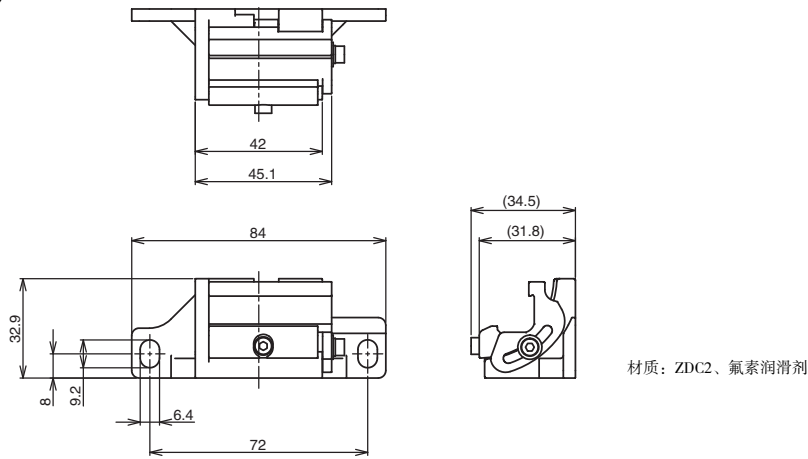
*智能屏蔽触发器的CAD数据不包含标准固定配件。请与所使用的安装配件的CAD数据组合使用。

●侧面安装

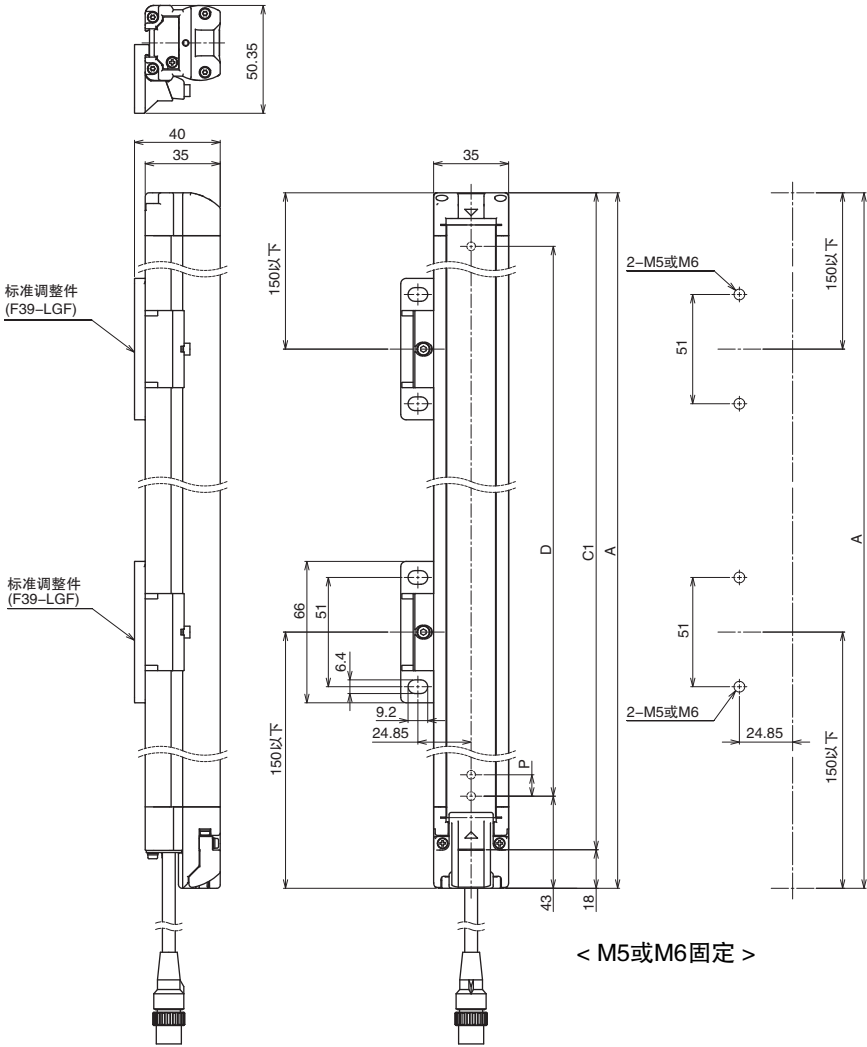


型号	F3W-MA0100P	F3W-MA0300P
尺寸A	208	478
尺寸C1	190	430
尺寸D	140	410
尺寸P	20	20
标准调整件数量	2	2

标准调整用配件(F39-LGA)

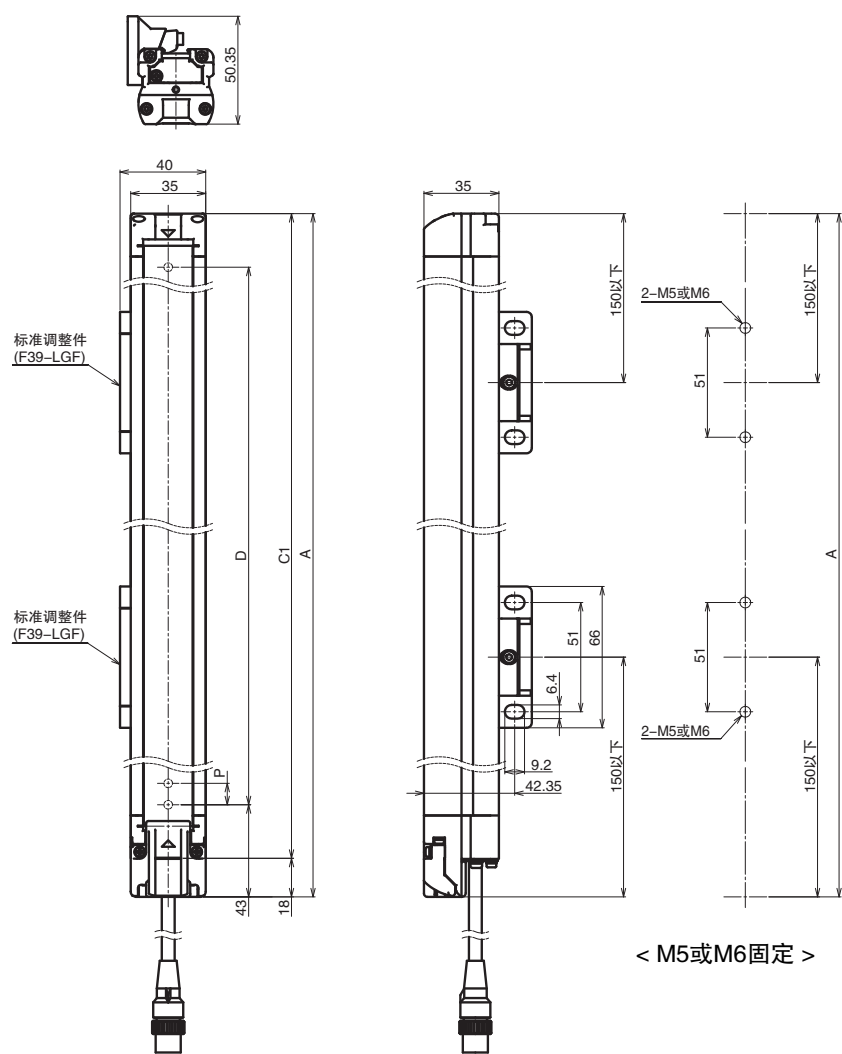


如果安装标准固定配件(F39-LGF)
正面安装时



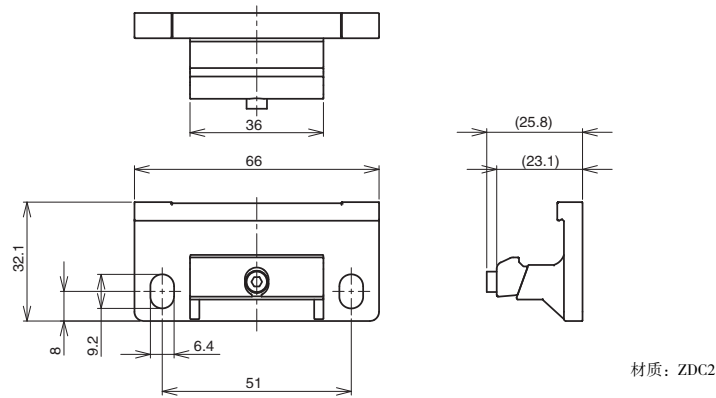
型号	F3W-MA0100P	F3W-MA0300P
尺寸A	208	478
尺寸C1	190	430
尺寸D	140	410
尺寸P	20	20
标准固定配件的数量	2	2

侧面安装



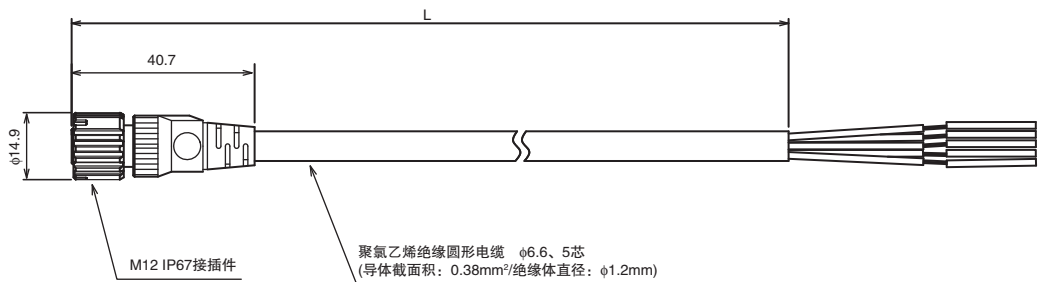
型号	F3W-MA0100P	F3W-MA0300P
尺寸A	208	478
尺寸C1	190	430
尺寸D	140	410
尺寸P	20	20
标准固定配件的数量	2	2

标准固定配件(F39-LGF)

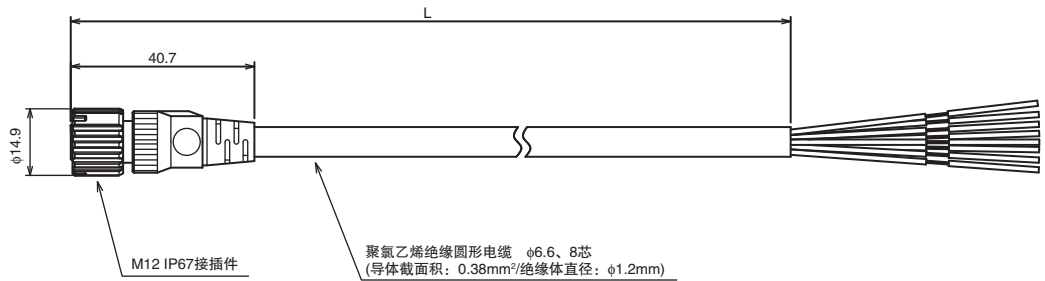


附件

●投光器用单侧接插件电缆(另售: F39-JG□A-L)



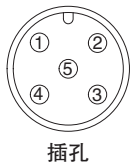
●受光器用单侧接插件电缆(另售: F39-JG□A-D)



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

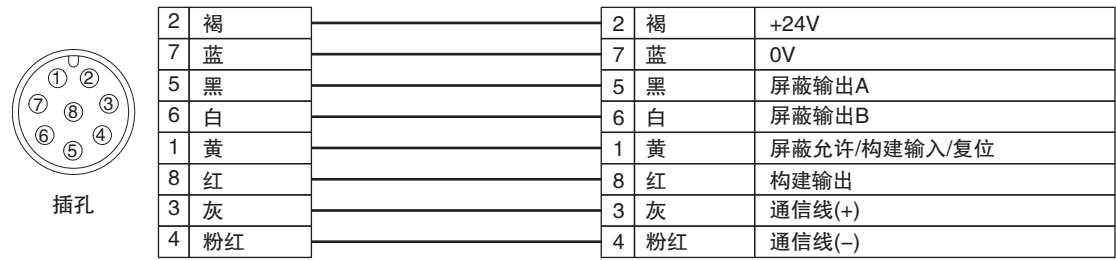
●<内部接线图> (F39-JG□A-L)

连接电源线、
两侧接插件导线

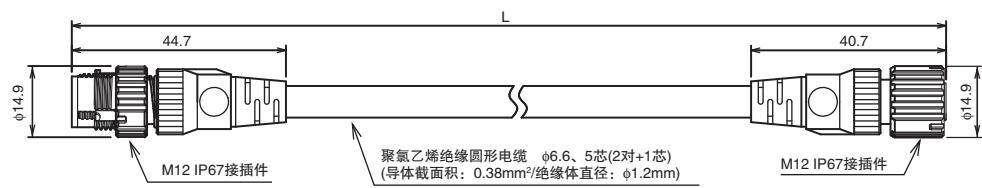


1	褐	1	褐	+24V
2	黑	2	黑	构建输入
3	蓝	3	蓝	0V
4	白	4	白	通信线(+)
5	黄	5	黄	通信线(-)

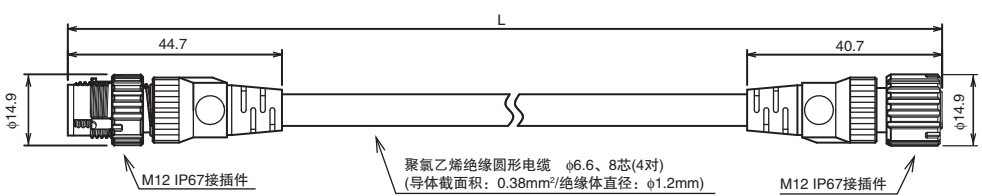
●<内部接线图> (F39-JG□A-D)



●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

相关手册

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

购买欧姆龙产品的客户须知

购买时的注意事项

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。

在购买“本公司产品”之际,如果没有其他特别约定,无论客户从哪个经销商购买,都将适用本注意事项中记载的条件。

请在充分了解这些注意事项基础上订购。

1. 定义

本注意事项中的术语定义如下。

- (1) “本公司产品”: “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”: 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”: 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、动作环境、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“本公司产品”的客户使用本产品的方法,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”: 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项

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,并非保证在各额定值及性能值的综合条件下获得的值。
- (2) 所提供的参考数据仅作参考,并非保证可在该范围内一直正常动作。
- (3) 应用示例仅作参考,“本公司”就“适用性等”不做保证。
- (4) 如果因改进或本公司原因等,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. 使用时的注意事项

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) 客户必须自己负责确认“适用性等”,然后判断是否选用“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,必须由客户自己负责对是否已进行了适当配电、安装等进行事先确认。
- (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) “本公司产品”是作为用于一般工业产品的通用产品而设计生产的。因此,不是为如下用途而设计生产的。如果客户将“本公司产品”用于这些用途,“本公司”关于“本公司产品”不做任何保证。
 - (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
- (6) 除了不适用于上述3.(5)(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”判断实施其中任一种保修方式。
 - (a) 在本公司的维修保养服务点对发生故障的“本公司产品”进行免费修理(但是对于电子、结构部件不提供修理服务。)
 - (b) 对发生故障的“本公司产品”免费提供同等数量的替代品
- (3) 非保修对象 当故障原因为如下任何一种情况时,不提供保修。
 - (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.使用时的注意事项”的使用
 - (d) 因非“本公司”进行的改装、修理导致故障时
 - (e) 因非“本公司”出品的软件导致故障时
 - (f) 按照从“本公司”出货时的科学、技术水平无法预见的原因
 - (g) 上述以外,“本公司”或“本公司产品”以外的原因(包括天灾等不可抗力)

5. 责任限度

本注意事项中记载的保修是关于“本公司产品”的全部保证。对于产生的与“本公司产品”有关的损害,“本公司”及“本公司产品”的经销商不负任何责任。

本书的信息已仔细核对并认为是准确的,但是对于文字,印刷和核对错误或疏忽不承担任何责任。

6. 出口管理

将“本公司产品”或技术资料出口或向国外提供时,遵守中国及有关各国关于安全保障进出口管理方面的法律、法规的同时,理解防止扩散大规模杀伤性武器和防止过度储备常规武器之宗旨的基础上,为不被用于上述用途而请恰当地管理。若客户涉嫌违反上述法律、法规或将“本公司产品”用于上述用途时,有可能无法提供“本公司产品”或技术资料。

备有安全元器件的产品样本。



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: SBCE-083

欧姆龙自动化（中国）有限公司

欧姆龙自动化（中国）有限公司北京分公司

欧姆龙自动化（中国）有限公司天津分公司

欧姆龙自动化（中国）有限公司广州分公司



欢迎关注
欧姆龙自动化微信

技术咨询

网 址: <http://www.fa.omron.com.cn>

400咨询热线: 400-820-4535

上海总公司

南京事务所

徐州事务所

武汉事务所

苏州事务所

昆山事务所

杭州事务所

宁波事务所

温州事务所

合肥事务所

长沙事务所

无锡事务所

张家港事务所

南昌事务所

郑州事务所

北京分公司

唐山事务所

石家庄事务所

济南事务所

青岛事务所

烟台事务所

021-50372222

025-83240556

0516-83736516

027-82282145

0512-68669277

0512-50110866

0571-87652855

0574-27888220

0577-88919195

0551-63639629

0731-84585551

0510-85169303

0512-56313157

0791-86304711

0371-65585192

010-57395399

0315-6328518

0311-86918122

0531-82929795

0532-66775819

0535-6865018

太原事务所

天津分公司

沈阳事务所

西安事务所

银川联络处

成都事务所

绵阳联络处

自贡联络处

重庆事务所

大连事务所

哈尔滨事务所

昆明事务所

兰州事务所

长春事务所

乌鲁木齐事务所

贵阳事务所

广州分公司

深圳事务所

厦门事务所

东莞事务所

佛山事务所

0351-5229870

022-83191580

024-22815131

029-88851505

0951-5670076

028-86765345

0816-2687423

0813-8255616

023-68796406

0411-39948181

0451-53009917

0871-63527224

0931-8720101

0431-81928301

0991-5198587

0851-4812320

020-87557798

0755-26948238

0592-2686709

0769-22423200

0757-83305268

中山事务所

福州事务所

南宁事务所

0760-88224545

0591-88088551

0771-5531371

汕头事务所

香港事务所

0754-88706001

00852-23753827

特约店

注: 规格如有变更, 恕不另行通知。请以最新产品说明书为准。