

OMRON	ST SAFETY TECHNOLOGY & INNOVATION
F3SG-□SR□-K系列	
安全光幕	
ZH	使用说明书
感谢您购买安全光幕 F3SG-□SR□系列（以下简称 F3SG-SR）产品。本书就 F3SG-SR 的使用方法进行说明。使用时请遵守下述内容。请由充分理解设备安装的“责任人”实施 F3SG-SR 的操作。本书中的“责任人”，是指在设备设计、安装、应用、维护及废弃的各个阶段，能够确保安全的合格人员。以及拥有权限和责任的人员。使用 F3SG-SR 的前提是确保正确的安装环境，并正确运用设备的性能及功能。请由相关人员实施风险评估后再行安装。使用前请仔细阅读本文和本文所述参阅手册，并在充分理解的基础上正确使用。请将本书妥善保管在方便使用的位置，以便随时参考。	
欧姆龙株式会社 © OMRON Corporation 2020 All Rights Reserved.	2871559-0A

欧盟官方语言的说明书以及已签署 EU 合格声明的英文版请参考 www.industrial.omron.eu/safety.

EU合格声明

欧姆龙承诺 F3SG-SR 符合下述 EU 指令的要求。
机械指令 2006/42/EC、EMC 指令 2014/30/EU

规格

F3SG-SR 按照下列标准设计、制造。因此，当根据上述法律第四十二条中的规定，在日本将 F3SG-SR 用作“机床和剪床安全系统”时，机械控制系统必须获得认证。
EN61496-1（类型 4 及类型 2 ESPE）、EN61496-2（类型 4 及类型 2 AOPD）、EN61508-1～4（类型 4 为 SIL 3；类型 2 为 SIL 1）、EN ISO 13849-1:2015（类型 4 为 PL e、安全等级 4 类型 2 为 PL c、安全等级 2）、中国国家标准 GB/T4584（对象型号：F3SG-4SR□□□□-14/-25。但是，响应时间 ON→OFF 的设定值不得超过 20ms。）、

安全注意事项

●为确保安全所用的符号和含义

本书通过下述记号和符号描述了注意事项，以确保安全使用 F3SG-SR。这些注意事项描述了有关安全性的极为重要的内容。请用户仔细阅读本文后再使用 F3SG-SR 产品。记号和符号如下所示。

●标志术语说明

危险 如果不正确处理，本危险有时可能会导致死亡、重伤。另外，也可能造成严重物质损失。

警告 如果不正确使用，该危险可能造成人员受到轻伤或中等程度的伤害，出现意外时，可能导致重伤或死亡事故。也可能造成同样严重的财物损害。

●警示声明

危险

F3SG-SR 或安装了 F3SG-SR 的机床若未按计划执行操作，则请立即停止机床运行。若继续使用，则可能导致重伤或死亡的危险。

关于用户

警告

必须由接受过相应培训的合格技术人员安装、设定 FS3G-SR，并将其集成到机械控制系统中。若由不合格的作业人员实施，可能因设定不正确导致无法检测到人体，从而造成严重的人身伤害。

关于安装对象机器

警告

请勿将本产品用于无法通过电气控制紧急停机的机器。例如，请勿将其用于使用全转式离合器的冲床。否则，在有人进入危险部位之前机器可能无法停止，从而导致严重的人身伤害。

在 PSD1 模式（由传感器重启循环运行）下使用 F3SG-SR 时，必须在 F3SG-SR 与机器之间组建合理的安全电路。关于 PSD1 的详细内容，请参照 OSHA1910. 217、IEC61496-1 及其他相关标准与规定。

关于安装

警告

在安装型号 F3SG-SR 及型号 F39-SGIT-IL3 之后，请负责人务必在机器未运行状态下确认型号 F3SG-SR 及型号 F39-SGIT-IL3 的运行是否正常。非计划中的安装、接线或功能设定可能会导致无法检测到人体，从而造成严重的人身伤害

请务必将 F3SG-SR 安装在距离设备危险部位的安全距离处。否则，在有人进入危险部位之前机器可能无法停止，从而导致严重的人身伤害。

请在机器周围安装一个保护结构，使得必须穿过安全光幕的检测区才可到达机器的危险部位。无法防止人体超越垂直设置的 F3SG-SR 的检测区域上方接触机械危险部时，请确定检测区域的高度及安全距离，以排除此风险。安装安全光幕时，应在人在机器的危险区作业时始终处于检测区内。请将系统配置成如果有人走进机器的危险区与 F3SG-SR 的检测区之间，重启联锁即锁定。否则可能因意外重启而导致严重的人身伤害。

请将复位开关安装在对整个危险区有清晰视野的位置以及无法在危险区内激活的位置。

请务必先将复位开关安装在危险区内且无法在危险区外激活的位置。

F3SG-SR 无法保护人体免受来自危险区的抛射物体的伤害。请另行安装防护盖板或围栏。

请设置可覆盖屏蔽区域整体的保护结构，以防止人体通过固定屏蔽区域时进入机械危险部位。

使用固定屏蔽、浮动屏蔽、或降低分辨率功能时，最小检测物体直径将会变大。使用上述功能时，请基于因该功能而变大的最小检测物体直径值计算安全距离。在到达机械危险部位前可能会因机械持未停运而导致重伤。

如果最小检测物体直径变大、人体通过检测区域后可能到达危险源，则请务必追加设置防护栏等安全防护装置。

抑制功能和超控功能禁用装置的安全功能。尤其是将抑制时间限制设定为无限大后，安全功能的禁用状态可能会更长。抑制和超控过程中，请配置型号 F3SG-SR、抑制传感器、防护壁，并设定抑制/超控相关时间。

安装抑制传感器时，必须使之能够区分允许通过检测区的物体和人体。如果因检测到人体而激活了抑制功能，可能会因机器无法停止而导致严重的人身伤害。

必须将用于表示抑制和超控功能状态的抑制灯安装在工人从所有操作位置均可清楚看到的位置。

请勿对抑制输入使用两个独立的输入设定。以免因抑制传感器的单一故障进入抑制状态。

请将用于激活超控功能的开关安装于可以看见整个危险区域、且无法从危险区域内操作该开关的位置。此外，在激活超控功能之前，请务必确保危险区域内无人。

使用超控功能时，请务必将超控取消开关连接到复位输入。否则超控取消开关无法解除超控状态，可能导致严重的人身伤害。

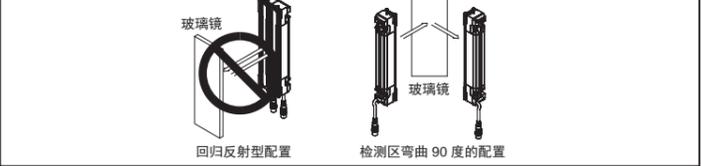
在工件遮住 F3SG-SR 光线的状态下发生抑制错误时，强制取出工件的方法如下所示。
1）手动（+追加安全对策）、或
2）超控功能（正常运行时超控或激活时超控）
请选择 1）、2）中的任意一种方法执行，不可同时选用。
若同时选用，则可能在操作人员计划外时间激活操控功能。

新设置 F3SG-SR 以防止受到来自光泽面的反射影响。否则可能导致无法检测的状态、人体重伤的危险。

若多套 F3SG-SR 均在附近使用，则会干扰与投光器光线不同配置的受光器，从而可能使原本的安全功能失灵。设置、配置、维护时，请确保各套 F3SG-SR 之间不会相互干扰。

在变更响应时间时请根据设定计算安全距离。否则，在有人进入危险部位之前机器可能无法停止，从而导致严重的人身伤害。

请勿在使用了玻璃镜的回归放射型配置上使用型号 F3SG-SR。否则可能导致无法检测的状态。可通过玻璃镜使检测区域弯曲 90°。



关于接线

警告

PNP 输出时，负载请连接于输出与 0V 线路之间。NPN 输出时，负载请连接于输出与 DC24V 之间。如果错误连接于和上述不同的输出及电源线之间，将会导致控制输出的操作模式反转为“遮光时 ON”状态而发生危险。

PNP 输出时，请勿将 +24V 接地。NPN 输出时，请勿将 0V 接地。万一安全输出接地时，负载变为 ON，不能使设备停止。

请采用满足必需的安全等级要求所需的最佳个数的安全输出来配置系统。

请勿将 F3SG-SR 的各配线连接于超出 DC24V+20% 的 DC 电源。同时，也勿将其连接于 AC 电源。否则可能导致触电的危险。

请务必在电源切断的情况下执行接线作业。

请勿将辅助输出或 IO-Link 的输出信号作为安全措施使用。否则一旦 F3SG-SR 发生故障，则会导致重伤的危险。

若要使 F3SG-SR 符合 IEC 61496-1 和 UL 508，直流电源单元必须满足下述条件：

- 必须在额定电源电压范围内（DC24V±20%）
- 若将其连接到多套设备上时，必须能承受总的额定电流。
- 必须符合 EMC 指令（工业环境）
- 在一次回路和二次回路之间必须使用双重或增强绝缘
- 自动恢复过电流保护特性
- 输出保持时间必须达 20ms 以上
- 必须满足 2 类电路的输出特性要求或者由 UL 508 所定义的电压电流限制。
- 必须符合 EMC 指令以及 F3SG-SR 使用地的所有国家或地法律和法规。（例如：在欧盟国家，电源必须符合 EMC 低压指令）

必须对所有输入和输出线路应用针对危险电压的双重或加强绝缘。否则可能导致触电危险。

请使电缆长度保持在规定长度范围内。否则会导致危险，因为电缆过长可能会妨碍安全功能正常工作。

关于设定

警告

在机械停运状态下通过型号 F39-SGIT-IL3 的 DIP-SW 开关、示教或 SD Manager 3 执行设定，并请负责人务必确认型号 F3SG-SR 已按预期计划运行。若未按预期计划设定，则无法检测到人体，从而可能造成严重的人体伤害事故。

其他

警告

请务必按用户手册或快捷安装指南执行 F3SG-SR 的所有日常检查、每 6 个月一次的检查。用于连接时，请对连接的所有 F3SG-SR 执行检查。否则可能会因系统无法正常运行而导致人体重伤。

请勿拆解、修理或改造本体。否则可能会导致安全功能停止正常的作业。

请勿在存在易燃或易爆气体的环境中使用 F3SG-SR。否则可能会导致爆炸。

请勿在强电场环境下使用。否则可能发生安全功能丧失的危险。

参照手册	
手册名称	Cat. No.
安全光幕型号F3SG-□SR□系列 多光束安全传感器型号F3SG-□PG□系列 用户手册	Z405-E1
安全光幕F3SG-□SR□-K系列 快捷安装手册	2871537-9

安全注意

为了确保安全，请务必遵守下述各项内容。

■关于保存及安装环境

- 请勿在以下场所保管、设置。
 - 阳光直射等强烈干扰光的场所
 - 湿度过高或可能结露的场所
 - 有腐蚀性气体的场所
- 超过标准所定的振动及冲击力传递给本体的场所
- 室外等污染度超过 3 级的场所
- 搬运、设置产品时，请务必根据产品重量确保两人同时作业等，以防产品掉落。

■关于接线与安装

- 本产品的 LED 标准使用年限为 6 年。
- 负载请满足以下所有项目。
 - 不会发生短路
 - 没有超过额定的电流通过
- 安装零部件或用于固定的螺钉请按规定的推荐扭矩牢固紧固。
- 使用电缆时请弯曲到规定的最小半径以上。
- 换为专用电缆以外的电缆时，请采用电缆接口内部导体在 IP54 以上的保护结构。
- 使用专用电缆之外的延长电缆时，请使用具备同等以上性能的电缆。
- 请不要在同一配线管中使用高压线、动力线及 F3SG-SR 的输出输入线路。
- 拆除型号 F39-SGIT-IL3 的 DIP-SW 外盖时，请注意防止水、油、灰尘等异物侵入 F39-SGIT-IL3 内部、或连接器部。
- 型号 F39-SGIT-IL3 为型号 F3SG-SR 专用。请勿将型号 F39-SGIT-IL3 连接于型号 F3SG-SR 以外的设备上。

■关于耐水性

- 请勿在外壳组件或密封材料的膨胀或开裂等保护结构老化状态下使用。如果在保护结构老化的状态下继续使用，则可能因水等侵入产品内部而导致产品损坏、烧毁等危险。

■关于废弃

- 请按照使用国家的相关废弃物处理规则实施废弃。

使用注意

为了防止产品无法操作、误操作或其性能及机器造成恶劣影响，请遵守以下各项内容。

■关于保存及安装环境

- 请不要将本产品保存或安装在以下场所。
 - 温度或湿度超出额定值范围的场所
 - 水中、以及淋雨等场所
- 本产品为 A 级设备（工业环境商品）。在家庭环境下使用时，本产品可能会因电波干扰发生故障。请负责人采取对应此情况的有效对策。
- 如果传感器的光学面上附着了结露等水滴，则请在将水滴清除干净的状态下再使用。

■关于接线与安装

- 请确认所有端口的信号名称，并正确接线。
- 请在接通 F3SG-SR 电源后等待 2 秒以上后操作控制系统。
- 使用市场销售的开关式稳压器时，请实施 PE（保护接地端子）接地。
- 安装时请使投光器与受光器的上下方向保持一致。
- 请基于外观尺寸图、并根据规定的数量及位置使用支架。
- 若不使用时，将无法满足额定及性能。
- 请设置在远离产生高频杂波设备的场所。或实施屏蔽对策。
- 与其他设备和电源一起使用时，可能会受到干扰或电压下降等影响。所以建议使用安全零配件专用电源，不要与其他设备和电源一起使用。
- 常规运行中，请勿更换扫描码。否则将会导致 F3SG-SR 进入锁定状态。
- 请勿对连接器嵌合部施加负载。
- 与普通模型相比，型号 F3SG-SR-K 的检测距离会缩短约 20%。

■关于清洁

- 请不要使用香蕉水、汽油及丙酮类洗剂清洁，以免破坏树脂部分及外壳的涂装。
- 请使用干布或湿润的软布进行擦拭，不要使用溶剂等。

■关于检测物体

无法检测到透明体或半透明体。

■关于设定

- 常规运行中，请勿操作型号 F39-SGIT-IL3 的拨码开关。否则将会导致 F3SG-SR 进入锁定状态。
- 操作型号 F39-SGIT-IL3 的拨码开关以及按动开关时，请勿使用可能损伤产品主体的工具。
- 请在确认作为设定对象的 F3SG-SR 已切换为设定模式后再修改设定。

额定/性能

型号名称	F3SG-□SRB□□□□-14-K	F3SG-□SRB□□□□-25-K		
性能	检测精度	不透明体、Φ14mm	不透明体、Φ25mm	
	保护高度-外侧	320～1,800mm	320～1,840mm	
保护长度	保护高度-内侧	300～1,780mm	300～1,820mm	
	长距离	0.3～8.0m *	0.3～16.0m	
响应时间	短距离	0.3～2.4m *	0.3～5.6m	
	*在-10～-30℃的环境温度下运行时，长距离模式下请以0.3～4.0m、短距离模式以0.3～1.2m检测距离进行使用。			
标准模式	ON→OFF	光同步：8～18ms、有线同步：10～21ms	光同步：8～13ms、有线同步：10～17ms	
	OFF→ON	光同步：40～90ms、有线同步：50～105ms	光同步：40～65ms、有线同步：50～85ms	
	2倍低速模式 *	ON→OFF	光同步：16～36ms、有线同步：20～42ms	光同步：16～26ms、有线同步：20～34ms
	OFF→ON	光同步：80～180ms、有线同步：100～210ms	光同步：80～130ms、有线同步：100～170ms	
	4倍低速模式 *	ON→OFF	光同步：32～72ms、有线同步：40～84ms	光同步：32～52ms、有线同步：40～68ms
	OFF→ON	光同步：160～360ms、有线同步：200～420ms	光同步：160～260ms、有线同步：200～340ms	
	8倍低速模式 *	ON→OFF	光同步：64～144ms、有线同步：80～168ms	光同步：64～104ms、有线同步：80～136ms
	OFF→ON	光同步：320～720ms、有线同步：400～840ms	光同步：320～520ms、有线同步：400～680ms	
* 可通过SD Manager 3选择				
有效开口角度 (EAA) (IEC61496-2)	类型4: ±2.5° 以下*、类型2: ±5.0° 以下* (*投光器、受光器的检测距离均为3m以上时)			
光源	红外线LED（波长870nm）			
电气规格	电源电压 (Vs)	SELV/PELV DC24V ±20%（脉动p-p10%以下）		
电流消耗	参照 F3SG-SR/PG的用户手册。			
安全输出 (OSSD)	PNP 或 NPN2 个晶体管输出（根据电源线的连接目标设定PNP或NPN）、负载电流300mA以下、残余电压2V以下（因电缆延长导致的电压下降除外）、容量负载1 μF以下、诱导负载2.2Hz以下(*1 *2)、漏电流1mA以下 (PNP)、2mA以下 (NPN) (*3) <p>*1. 智能连接器连接时，残留电压在3V以下。</p> <p>*2. 当安全输出频繁重复 ON 和 OFF 时，负载电感为最大值。当在 4Hz 以下使用安全输出时，可使用的负载电感将变大。</p> <p>*3. 当额外连接包含电容器等电容性负载元件时必须考虑这些值。</p>			
辅助输出	PNP 或 NPN1 个晶体管输出（根据电源线的连接目标设定PNP或NPN）、负载电流 100mA 以下，残余电压 2V 以下。* <p>*智能连接器连接时，残留电压在3V以下。</p>			
输入电压	测试输入	DC24V连接时停止投光 ON电压：Vs-3 V～Vs（短路电流 约5.0mA）*、OFF电压：0V～1/2Vs 或开路（短路电流 约6.0mA）* <p>0V连接时停止投光 ON电压：0～3V（短路电流 约6.0mA）、OFF电压：1/2Vs～Vs 或开路（短路电流 约5.0mA）*</p>		
機能仕様	检测距离选择输入	长距离： 12V～Vs（短路电流 约4.2mA）* 或开路 <p>短距离： 0～3V（短路电流 约4.2mA）</p>		
	复位输入	PNP ON电压：Vs-3 V～Vs（短路电流 约9.5mA）*、OFF电压：0V～1/2Vs 或开路（短路电流 约13.0mA）*		
	/外部设备监控输入	NPN ON电压：0～3V（短路电流 约13.0mA）、OFF电压：1/2Vs～Vs 或开路（短路电流 约9.5mA）*		
	抑制 (Muting) 输入A/B、先复位输入	PNP ON电压：Vs-3V（短路电流 约4.5mA）*、OFF电压：0V～1/2Vs 或开路（短路电流 约7.0mA）* <p>NPN ON电压：0～3V（短路电流 约7.0mA）、OFF电压：1/2Vs～Vs 或开路（短路电流 约4.5mA）*</p> <p>*此处的 Vs 表示实际环境中的电源电压值。</p>		
保护电路	输出负载短路保护			
防止相互干扰的功能	光同步：扫描代码A固定。有线同步：可防止3套间的相互干扰。 <p>详细内容请参照F3SG-SR/PG的用户手册。</p>			
安全相关功能	联锁、外部设备监控 (EDM)、先复位、PSD1、固定屏蔽 (Fixed Blanking)、浮动屏蔽 (Floating Blanking)、简化分辨率、抑制 (Muting)/超控、防止相互干扰、PNP/NPN选择、响应时间变更。详细内容请参照F3SG-SR/PG的用户手册。			
环境规格	环境温度	工作时：-30～55℃（但不可冻结）、存放时：-30～70℃		
	环境湿度	工作时：35～85%RH（但不可结露）、存放时：35～95%RH		
	防护等级 (IEC 60529)	IP65和IP67（IEC 60529）、IP69K（DIN40050-9）		
连接规格	线总长度	电缆延长详细内容请参照F3SG-SR/PG的用户手册。		
	主体电缆	光同步时：电源与投光器之间、电源与受光器之间均为100m以内* <p>有线同步时：电源与投光器之间、电源与受光器之间、投光器与受光器之间均为100m以内*</p> <p>* 如果连接智能连接器（型号F39-SGIT-IL3），则为额定电源电压DC24V～24V+20%通电时。</p>		
重量	参照 F3SG-SR/PG的用户手册。			
附件	使用说明书、快捷安装手册、故障排除标签			
标准	PFH ₀	1.1×10 ⁻⁸ 以下（IEC 61508）		

合格证

保护高度/响应时间

F3SG-□SRB□□□□-14-K

光轴数	保护高度	保护高度	响应时间 光同步 (ON→OFF) [ms]*	响应时间 有线同步 (ON→OFF) [ms]*
	- 外侧 [mm]	- 内侧 [mm]		
31	320	300	8	10
39	400	380	8	10
47	480	460	13	17
55	560	540	13	17
63	640	620	13	17
71	720	700	13	17
79	800	780	13	17
87	880	860	13	17
95	960	940	13	17
99	1000	980	13	17
119	1200	1180	13	17
139	1400	1380	13	17
159	1600	1580	18	21
179	1800	1780	18	21

F3SG-□SRB□□□□-25-K

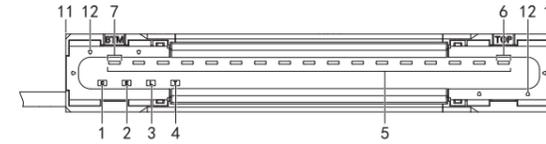
光轴数	保护高度	保护高度	响应时间 光同步 (ON→OFF) [ms]*	响应时间 有线同步 (ON→OFF) [ms]*
	- 外侧 [mm]	- 内侧 [mm]		
16	320	300	8	10
20	400	380	8	10
24	480	460	8	10
28	560	540	8	10
32	640	620	8	10
36	720	700	8	10
40	800	780	8	10
44	880	860	13	17
48	960	940	13	17
50	1000	980	13	17
52	1040	1020	13	17
56	1120	1100	13	17
60	1200	1180	13	17
64	1280	1260	13	17
68	1360	1340	13	17
72	1440	1420	13	17
76	1520	1500	13	17
80	1600	1580	13	17
84	1680	1660	13	17
88	1760	1740	13	17
92	1840	1820	13	17

* 能够维持检测能力的测试片最大动作速度为 2.0 m/s。

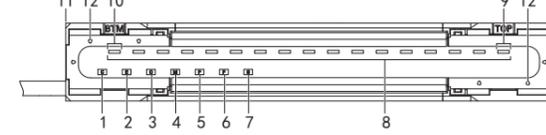
LED指示灯

F3SG-□SRB□□□□-14-K

< 投光器 >



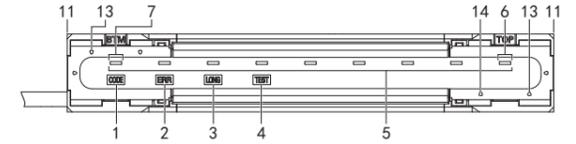
< 受光器 >



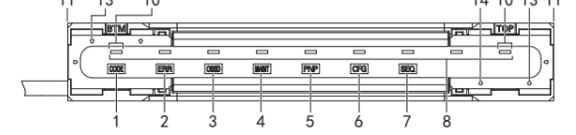
11: 保护高度 - 外侧
12: 保护高度 - 内侧 (F3SG-□SRB□□□□-14)

F3SG-□SRB□□□□-25-K

< 投光器 >



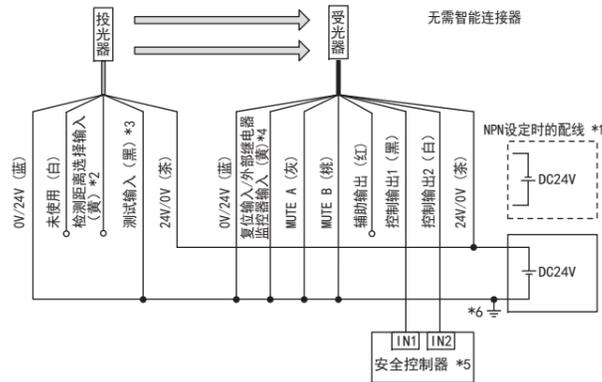
< 受光器 >



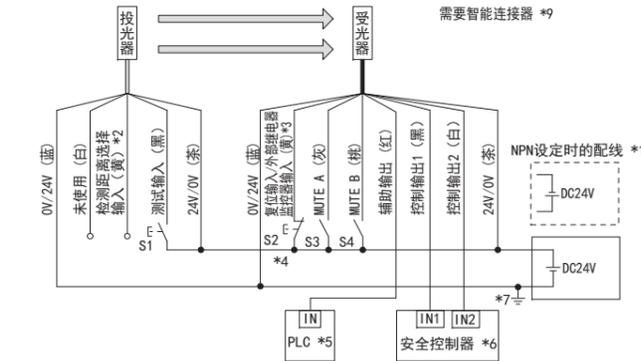
13: 保护高度 - 内侧 (F3SG-□SRB□□□□-25)

接线示例

不使用抑制 (Muting) 功能的配线范例 (自动复位模式、光同步、未使用EDM)



使用抑制 (Muting) 的配线范例 (标准 (Muting) 模式/出口专用抑制 (Muting) 模式)



功能	设定方法
外部继电器监控器 (EDM)	EDM禁用: 出厂设定
联动	自动复位: 出厂设定
检测距离变更	长距离模式: 投光器 将检测距离选择输入线断开或连接于DC24V
不使用抑制 (Muting) 功能	按配线图连接
不使用外部测试	将投光器的测试输入线连接于投光器的0V/24V线
光同步	不连接投光器及受光器的通信电缆

- *1. NPN设定时, 请使电源极性反转后再进行配线。连接的安全控制器请选择支持PNP或NPN运行模式的设备。
- *2. 在短距离模式下使用检测距离时, 请连接至0V。
- *3. 使用外部测试功能时, 请参阅“安全光幕F3SG-□SR/PG□系列 用户手册”。
- *4. 使用锁定复位功能时, 请通过锁定复位开关 (b接点) 连接至受光器的24V/0V (棕)。
- *5. 安全控制器和F3SG-SR-K请共用电源、或共用通用电源。
- *6. PELV电路范例。

功能	设定方法	
	拨码开关	SD Manager 3
外部继电器监控器 (EDM)	EDM禁用: 出厂设定	[外部继电器监控器]: 禁用 *8
联动	自动复位: 出厂设定	[启动联动]: 禁用、[重启联动]: 禁用 *8
检测距离变更	长距离模式: 投光器 将检测距离选择输入线断开或连接于DC24V	[检测距离变更]: 长距离模式 *8
标准抑制 (Muting)	不使用智能连接器/SD Manager 3时按配线图进行连接	[抑制 (Muting) 功能]: 启用 [抑制 (Muting) 模式]: 标准抑制 (Muting) (设定范围1/2) *8
出口专用抑制 (Muting)	禁止设定	[抑制 (Muting) 功能]: 启用 [抑制 (Muting) 模式]: 出口专用抑制 (Muting) *8
使用外部测试	通过开关 (a接点) 将投光器的测试输入线连接于投光器的24V/0V线 *9	禁止设定 [外部测试输入反显]: 禁用
光同步	开放投光器的通信线	

- S1 : 测试开关
- S2 : 锁定复位开关、超控开关或超控取消开关
- S3、S4 : 抑制 (Muting) 传感器
- PLC : 可编程逻辑控制器 (用于监控, 与安全系统无关。)
- *1. NPN设定时, 请使电源极性反转后再进行配线。连接的PLC及安全控制器请选择支持PNP或NPN运行模式的设备。
- *2. 在短距离模式下使用检测距离时, 请连接至0V。
- *3. 还可作为超控输入使用。
- *4. 使用超控功能时, 请务必将超控取消开关连接于复位输入。否则无法通过超控取消开关解除超控状态, 并可能导致人体重伤的危险。
- *5. 连接于PLC时, 请根据需要通过SD Manager 3修改输出模式。
- *6. 安全控制器和F3SG-SR-K请共用电源、或共用通用电源。
- *7. PELV电路范例。
- *8. 请通过智能连接器的拨码开关或SD Manager 3进行设定, 并在还原为F3SG-SR-K后, 再按配线图进行配线。
- *9. PNP设定时连接DC24V时投光器停止、NPN设定时连接0V时投光器停止的排线范例。无需开关时, 请参阅“安全光幕F3SG-□SR/PG□系列 用户手册”。

LED 指示灯的名称以及点亮模式

LED 指示灯 投光器

位置	标签显示	指示灯名称	颜色	点亮	闪烁
1	C 或 CODE	扫描码	绿 熄灭	选择代码A时亮灯 因有线同步而选择干扰光自动回避算法时熄灭	-
2	E 或 ERR	互锁	红	锁定状态时, 在未发生锁定错误的投光器上亮灯 (有线同步连接的投受光器之间)	锁定状态时, 在发生锁定错误的投光器上闪烁
3	L 或 LONG	检测距离	绿 熄灭	选择长距离模式时亮灯 选择短距离模式时熄灯	-
4	T 或 TEST	外部测试	黄	-	外部测试过程中闪烁
6	TOP	上端入光 (*1)	蓝	最上端的光轴入光时亮灯	抑制 (Muting)/超控过程中、或其他传感器错误的锁定时闪烁
7	BTM	下端入光 (*1)	蓝	最下端的光轴入光时亮灯	抑制 (Muting)/超控过程中、或拨码开关设定错误 (*2) 的锁定时闪烁

LED 指示灯 受光器

位置	标签显示	指示灯名称	颜色	点亮	闪烁
1	C 或 CODE	扫描码	绿 熄灭	选择代码A时亮灯 因有线同步而选择干扰光自动回避算法时熄灭	-
2	E 或 ERR	互锁	红	锁定状态时, 在未发生锁定错误的受光器上亮灯 (连接时或有线同步连接的投受光器之间)	锁定状态时, 在发生锁定错误的受光器上闪烁
3	O 或 OSSD	ON/OFF	绿 红	控制输出为ON时亮灯 控制输出为OFF时亮灯	- 控制输出错误导致锁定状态、电源电压异常或噪音导致异常时闪烁
4	M 或 MAINT	维护	红 橙	发生可恢复的锁定时亮灯 因环境光线、振动、噪音影响而导致控制输出瞬间OFF时亮灯。或发生抑制 (Muting)、先复位、PSDI的时序错误时亮灯	发生建议更换的锁定时闪烁 智能连接器为锁定状态时闪烁
5	P 或 PNP	PNP/NPN模式	绿 熄灭	选择PNP设定时亮灯 选择NPN设定时熄灯	操作中的PNP/NPN极性被变更、内部电路发生故障时闪烁
6	F 或 CFG	配置	绿	固定屏蔽 (Fixed Blanking) 功能、浮动屏蔽 (Floating Blanking) 功能、警告区域功能、降低分辨率功能、响应时间变更功能中的任一低速模式为启用状态时亮灯。此外, 在动态抑制 (Muting) 功能的区域确定后亮灯。	示教模式中、动态抑制 (Muting) 功能的区域测量中、或因屏蔽监控错误、组合结构错误或示教错误时闪烁
7	S 或 SEQ	序列	黄	联动状态时亮灯	对应抑制 (Muting) 功能、先复位功能或PSDI功能的时序或时序错误 (*3) 闪烁。或示教时为无效设定时闪烁
9	TOP	上端入光	蓝	最上端的光轴入光时亮灯	抑制 (Muting)/超控过程中、或其他传感器错误的锁定时闪烁
10	BTM	下端入光	蓝	最下端的光轴入光时亮灯	抑制 (Muting)/超控过程中、或拨码开关设定错误 (*2) 的锁定时闪烁

- *1. 投光器只有在有线同步时亮灯。光同步时始终熄灭。
- *2. 拨码开关在智能连接器上。
- *3. 闪烁模式详情请参阅F3SG-SR系列用户手册。
- 注: 在通过SD Manager 3执行设定的设定状态期间, 投光器的TEST、LONG、CODE指示灯以及受光器的CFG、PNP、CODE指示灯为闪烁状态。(TEST: 黄、LONG/CODE: 绿、CFG/PNP/CODE: 绿)

适用性

欧姆龙对于用户用途范围内的产品组合、或产品适用规格、规范或规则的遵守状况概不负责。如果用户需要, 欧姆龙可提供适用于产品的额定值或特定使用限制的正规第三方认证文件。仅凭此信息, 不足以对最终产品、机器、系统、或其他利用或所用相关产品的适用性作出全面判断。用户对于自身的利用、产品或系统相关特性产品适用性的判断应自行负责。用户应对所有用途相关事宜自行负责。

在未确认系统整体是否具备应对此类风险的设计、欧姆龙产品是否具有正确的额定值、设备整体或系统整体中的安装状况能否发挥计划使用效果前, 请勿在可能对生命或财产带来严重风险的状态下使用、或大量使用本产品。

OMRON Corporation Industrial Automation Company (日本)
Contact: www.ia.omron.com

■OMRON EUROPE B.V. (欧洲)
Wegalaan 67-69, 2132 JD Hoofddorp
The Netherlands
Tel: (31)2356-81-300/Fax: (31)2356-81-388
■OMRON ELECTRONICS LLC (美洲)
2895 Greenspoint Parkway, Suite 200
Hoffman Estates, IL 60169 U.S.A.
Tel: (1) 847-843-7900/Fax: (1) 847-843-7787

■OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD. (亚洲·太平洋)
No. 438A Alexandra Road #05-05/08 (Lobby 2),
Alexandra Technopark, Singapore 119967
Tel: (65) 6835-3011/Fax: (65) 6835-2711
■欧姆龙自动化 (中国) 有限公司 (中国)
上海市浦东新区银城中路 200 号
中银大厦 2211 室 邮编: 200120
Tel: (86)21-5037-2222/Fax: (86)21-5037-2200

规格变更的情况不会另行通知, 敬请了解。