

<b>OMRON</b>	<b>sti</b> SAFETY, TECHNOLOGY & INNOVATION
<b>F3SG-□RA□□□□-□□</b>	
<b>安全光幕</b>	
<b>CN</b>	<b>使用说明书</b>
感谢您购买安全光幕 F3SG-R 系列(以下简称 F3SG-R)产品。本书就 F3SG-R 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-R 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-R 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。使用前请仔细阅读并充分理解解本书及 F3SG-R 系列的参照手册内容后正确加以使用。请将本书妥善保管在方便使用的位置，以便随时参考。	
<b>欧姆龙株式会社</b>	8400219-9D
© OMRON Corporation 2014-2015 All Rights Reserved.	

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

## EC/EU合格声明

欧姆龙承诺 F3SG-R 符合下述 EC/EU 指令的要求。  
机械指令 2006/42/EC、EMC 指令 2004/108/EC、2014/30/EU

## 规格

F3SG-R 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-R 用作“压床和剪床安全系统”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 13849-1:2008 (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 GB4584 (类型 4 只有)。

## 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-R。这些注意事项描述了有关安全性的极为重要的内容。请用户认真阅读本书，充分理解安装步骤、操作确认步骤及维护步骤后再行使用 F3SG-R 产品。记号和符号如下所示。

●标识术语说明

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

**警告** 表示潜在的危险情形，若不加以避免，将导致轻微或中等程度的人身伤害，或者可能会导致严重的人身伤害或死亡。此外，还可能会导致严重的财产损失。

●警示声明

### 危险

在机器没有动作的状态下设定 DIP-SW，请务必确认 F3SG-R 的动作是否正常。非计划中的功能设定可能会导致无法检测出人体，从而造成严重人身伤害或死亡。

关于用户	
<b>警告</b>	
必须由接受过相应培训的合格技术人员安装、设定 FS3G-R，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	
<b>警告</b>	
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 PSDI 模式（由传感器重启循环运行）下使用 F3SG-R 时，必须在 F3SG-R 与机器之间组建合理的安全电路。关于 PSDI 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	
<b>警告</b>	
在安装 F3SG-R 之后，请负责人务必在机器没有动作的状态下确认 F3SG-R 的动作是否正常。非计划中的安装、接线或功能设定可能会导致无法检测出人体，从而造成严重的人身伤害	
请务必将 F3SG-R 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人体检测区才可到达机器的危险部位。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-R 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。	

请务必将先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-R 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。	
使用固定消隐或浮动消隐功能时，请注意以下事项。否则可能无法检测到人体并导致严重的人身伤害。 <ul style="list-style-type: none"><li>请负责人确认在消隐区以外的所有检测区是否能够检测到测试棒。</li> <li>使用固定消隐功能时，请安装覆盖整个消隐区的保护结构，用于防止人员穿过消隐区进入机械设备的危险部位。</li></ul>	
使用固定消隐功能、浮动消隐功能及简化分辨率功能时，可检测的检测精度将变大。使用上述功能时，请根据该功能而变大的检测精度的值计算安全距离。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。	
请勿将警告区域使用于安全应用。请务必将产品安装在可让人通过检测区域到达危险源的位置。	

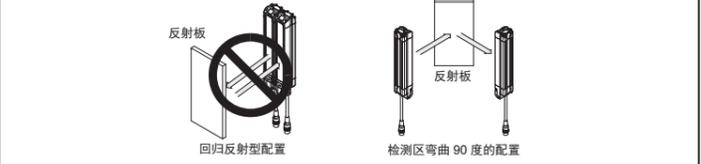
使用警告区时，请将用于识别检测区和警告区的标签粘贴在 F3SG-R 上。否则，在有人进入危险部位之前机器可能无法停止，从而导致严重的人身伤害。	
-------------------------------------------------------------------------	--

请基于安全距离设定警告区。	
屏蔽和超控功能可使设备的安全功能无效。当这些功能起作用时，必须采取其它的安全措施以确保安全。	
安装屏蔽传感器时，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屏蔽功能，可能会因机器无法停止而导致严重的人身伤害。	
必须将用于表示屏蔽和超控功能状态的屏蔽灯安装在工人从所有操作位置均可清楚看到的位置。	
请对屏蔽输入使用两个独立的输入设定。以免因屏蔽传感器的单一故障进入屏蔽状态。	
安装 F3SG-R、屏蔽传感器或保护壁时，应使工人在屏蔽功能有效的情况下无法进入危险区域，并请设定屏蔽时间。	
动态屏蔽功能，是指在屏蔽开始后对工件高度进行固定时间测量，并根据测量结果更改为新屏蔽区域。使用本功能时必须由接受了相应训练的合格人员进行充分验证后使用。并请根据需要另行采取安全对策。	
用于激活超控功能的开关使用弹簧复位按钮开关等 hold-to-run 装置，将其安装在可看见整个危险区域的位置以及从危险区域内部无法操作该开关的位置。在激活超控功能之前，请务必确保危险区域内无人。	
必须由接受过相应培训的合格人员根据具体的应用精确设定超控时间。	

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。	
安装 F3SG-R 时，应使其不会受到反光表面的影响。否则可能会妨碍检测，从而造成严重的人身伤害。关于避开反光表面的设置距离，请参照用户手册。	
若多套 F3SG-R 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、布局时，请确保各套 F2SG-R 之间不会相互干扰。	
在拆下保护盖或 DIP-SW 外壳时，请务必确保水、油及灰尘等异物不会进入 F3SG-R 内部或连接器内。	

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。

请勿如下图所示，以回归反射的配置形式来使用带反射镜的传感器系统。以免妨碍检测。可使用反射镜使检测区“弯曲”90 度的角度。



请对所有 F3SG-R 实施用户手册中描述的检查项目。联结连接使用时，请对所有已连接的 F3SG-R 执行检查。

关于接线	
<b>警告</b>	
使用 PNP 输出时，请在输出和 0V 线路之间连接负载。使用 NPN 输出时，请在输出和 +24V 线路之间连接负载。如果错误的连接了输出与上述不一致的电源线，将会造成危险，因为此时操作模式被反转为“遮挡时 ON”。	
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-R 的任何线路连接到电压超过 DC24V±20% 的直流电源。此外，请勿连接到交流电源。否则可能导致触电危险。	
请务必在电源切断的情况下执行接线作业。	
请勿将辅助输出的输出信号用于安全应用。否则一旦 F3SG-R 发生故障，则可能导致严重的人身伤害事故。	
若要使 F3SG-R 符合 IEC 61496-1 和 UL 508，直流电源单元必须满足下述条件： <ul style="list-style-type: none"><li>必须在额定电源电压范围内 (DC24V±20%)</li> <li>若将其连接到多套设备上时，必须能承受总的额定电流。</li> <li>必须符合 EMC 指令（工业环境）</li> <li>在一次回路和二次回路之间必须使用双重或增强绝缘</li> <li>自动恢复过电流保护特性</li> <li>输出保持时间必须达 20ms 以上</li> <li>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。</li> <li>必须符合 EMC 指令以及 F3SG-R 使用地的所有国家或地方法律和法规。（例如：在欧盟国家，电源必须符合 EMC 低压指令）</li></ul>	
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	
<b>警告</b>	
使用设定工具修改各种功能设定或使用设定修复功能时，风险可能会因设定内容而增加。请负责人在执行充分的风险评估后再修改设定，并对修改内容进行妥善管理。意外或错误更改参数可能会导致无法检测到人体，从而造成严重的人身伤害。	
示教结束后，请确认设定是否正确。	

其他	
<b>警告</b>	
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-R。否则可能会导致爆炸。	

<b>警告</b>	
请按照用户手册，对 F3SG-R 执行每日一次检查和每 6 个月一次的检查。否则系统可能无法正常工作，从而导致严重的人身伤害。	
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。	

### 安全注意

为了确保安全，请务必遵守下述各项内容。
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
--有油雾及腐蚀性气体的场所
--超过标准所定的振动及冲击力传递给本体的场所
--易溅到水的场所
--室外等污染度超过 3 级的场所
--熔化粘接剂等有油污的场所
• 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
• 请确保产品不会掉落。
• 请按照使用国家的相关废弃物处理规则实施废弃。
• 请按照用户手册推荐的扭矩，切实安装 F3SG-R 本体的固定支架、电缆、连接器等。
• 使用电缆时请弯曲到规定的最小半径以上。
• 将电缆连接器更换为其他产品时，请使用连接器内部导体为 IP54 以上的保护构造。
• 请不要在同一配线管中使用高压线、动力线及 F3SG-R 的输出输入线路。
• 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。
• 若安装在可能附着溅泼等异物的环境中使用时，请为 F3SG-R 设置防溅保护装置。
• F39-G1F 型号的接口单元为 F3SG-R 型号专用。请勿将此接口单元连接至 F3SJ-A 型号或 F3SJ-E/B 型号。
• 关于 DIP-SW 设定请仔细阅读手册。
• 本产品的标准使用年限为 6 年。

## 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。
    - 在超过标准规定的温度及湿度环境下长时间保存及使用
  - 本产品为 A 级设备。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。
- 关于接线与安装
  - 请确认所有端口的信号名称，并正确接线。
  - 在接通电源后，请确认检测区内没有任何检测物，而且稳定入光指示灯点亮。
  - 请在接通 F3SG-R 电源后等待 2 秒以后后操作控制系统。
  - 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。
- 关于清洁
  - 请不要使用香蕉水、汽油及三酮类洗涤剂清洁，以免破坏树脂部分及外壳的涂装。
- 关于检测物体
  - 无法检测到透明体或半透明体。
- 关于设定
  - 在通常动作中请勿操作 DIP-SW。F3SG-R 会互锁。
  - 操作 DIP-SW 和 Push-SW 时，请勿使用有可能损伤产品本体的工具。
  - 请在确认设定目标传感器已切换为设定模式后再修改设定。

## 额定/性能

型号名称中的 □□□□ 内填写 4 位数保护高度-外侧 (mm)。

	F3SG-4RA□□□□-14	F3SG-4RA□□□□-30
	F3SG-2RA□□□□-14	F3SG-2RA□□□□-30
ESPE 类型 (IEC 61496-1)	4类 F3SG-4RA□□□□-14/30	2类 F3SG-2RA□□□□-14/30
性能		
检测精度	不透明 φ14mm	φ30mm
光轴间距	10mm	20mm
光轴数	15~207 光轴	8~124 光轴
透镜尺寸	5.2 x 3.4 (W x H)mm	φ7mm
保护高度-外侧	160~2,080 mm	190~2,510 mm
保护高度-内侧	140~2,060 mm	140~2,460 mm
保护长度	长距离 0.3~10.0 m	0.3~20.0 m
	短距离 0.3~3.0 m	0.3~7.0 m
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. 单套或联结连接时的响应时间。参照 保护高度/响应时间/电流消耗
		*2. 可选择设定工具。
有效开口角度 (EAA) (IEC 61496-2)	类型4	当保护长度为 3m 以上时，投光器与受光器均为 ±2.5° 以下
	类型2	当保护长度为 3m 以上时，投光器与受光器均为 ±5.0° 以下
光源		红外线 LED（波长 870nm）
接通电源后的启动时间		2s 以下
电气规格		
电源电压 (Vs)		SELV/PELV 24 VDC ±20%（脉动 p-p: 10% 以下）
安全输出 (OSSD)		PNP 或 NPN2 个晶体管输出（通过 DIP-SW 选择 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 2.2H 以下。*1 漏电流 1mA 以下 (PNP)、2mA 以下 (NPN) *2 *1. 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。 *2. 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。
辅助输出		PNP 或 NPN1 个晶体管输出（通过 DIP-SW 选择 PNP 或 NPN） 负载电流 100mA 以下，残余电压 2V 以下。
输出工作模式	安全输出	入光时ON
	辅助输出	安全输出信息（输出反转功能：启用）（出厂设定）（可选择设定工具。）

	F3SG-4RA□□□□-14	F3SG-4RA□□□□-30
	F3SG-2RA□□□□-14	F3SG-2RA□□□□-30
输入电压	ON 电压	TEST: 24V Active: 9V~Vs（吸入电流 3mA 以下）* 0V Active: 0~3V（源电流 3mA 以下） MUTE A/B: PNP: Vs-3V~Vs（吸入电流 3mA 以下）* NPN: 0~3V（源电流 3mA 以下） RESET: PNP: Vs-3V~Vs（吸入电流 5mA 以下）* NPN: 0~3V（源电流 5 mA 以下）
	OFF 电压	TEST: 24V Active: 0~1.5V 0V Active: 9~24V 或开路* MUTE A/B, RESET: PNP: 0V~1/2Vs 或开路* NPN: 1/2Vs~Vs 或开路*
		* 此处的 Vs 表示实际环境中的电源电压值。

过电压级别 (IEC 60664-1)		II
保护电路		输出负载短路保护和电源极性接反保护
绝缘电阻		20MΩ 以上 (DC500 V DC 时)
绝缘强度		AC1,000V、50/60Hz、1分钟
防止相互干扰的功能 (扫描码)		本功能最大可防止 2 套 F3SG-RA 系统之间的相互干扰。
串联连接功能		连接套数：最多 3 套 光轴总数：最多 255 根光轴 连接传感器之间的电缆总长度：10m 以内
测试功能		自诊断（电源接通和电源分流时） 外部诊断（通过测试输入停止发射的功能）
安全相关功能		联锁 外部设备监控 (EDM) 先复位 固定消隐/浮动消隐 简化分辨率 屏蔽/超控 扫描码 PNP/NPN 选择 响应时间变更

环境规格		
环境温度	工作时	-10~55℃（不冻结）
	存放时	-25~70℃
环境湿度	工作时	35~85%RH（但不可结露）
	存放时	35~95%RH
工作环境光强度		白炽灯：受光强度 3,000 lx 以下 日光：受光强度 10,000 lx 以下
防护等级 (IEC 60529)		IP65 / IP67
耐振动 (IEC 61496-1)		10~55Hz, 0.7mm 多振幅, 3 轴各轴方向上 20 次
耐冲击 (IEC 61496-1)		100m/s <sup>2</sup> ，在 3 轴各轴方向上测试 1,000 次
污染等级 (IEC 60664-1)		污染度 3

连接规格		
电源电缆	连接方式	M12 连接器：5 芯(投光器)、8 芯(受光器)，连接使用时 IP67 等级、已完成传感器的电缆配线
	芯线数	投光器：5 芯，受光器：8 芯
	电缆长度	0.3m
	电缆直径	6mm
	最小弯曲半径 R	R5mm
串联连接电缆	连接方式	M12 连接器：5 芯(投光器)、8 芯(受光器)，连接使用时 IP67 等级
	芯线数	投光器：5 芯，受光器：8 芯
	电缆长度	0.2m
	电缆直径	6mm
	最小弯曲半径 R	R5mm
延长电缆	连接方式	M12 连接器：5 芯(投光器)、8 芯(受光器)，连接使用时 IP67 等级
- 单侧连接器电缆	芯线数	投光器：5 芯，受光器：8 芯
- 双侧连接器电缆	电缆直径	6.6mm
	最小弯曲半径 R	R36mm

电源线总长度		最长100m
材料		
材料		外壳：铝 安全罩：PBT 光学盖：PMMA 电缆：耐油 PVC 安装架：ZDC2 FE板：SUS
附件		安全注意事项、快速安装手册、标准固定支架*、故障诊断指南标签、警告区标签 *一起包装在内的标准固定支架数量因检测幅度而异。 [F3SG-□RA□□□□-14] - 保护高度-外侧0160~1200: 2套 - 保护高度-外侧1280~2080: 3套 [F3SG-□RA□□□□-30] - 保护高度-外侧0190~1230: 2套 - 保护高度-外侧1310~2270: 3套 - 保护高度-外侧2350~2510: 4套
符合标准		
性能等级 (PL)/安全等级	类型4	PL e/安全等级 4 (EN ISO 13849-1)
	类型2	PL c/安全等级 2 (EN ISO 13849-1)
PFHd		≤9.9×10 <sup>6</sup> (IEC 61508)
校验间隔 TM		20 年 (IEC 61508)
SFF		99% (IEC 61508)
HFT		1 (IEC 61508)
分类		类型B (IEC 61508-2)

支持信息请访问此处	
http://www.ia.omron.com/f3sg-r	
<b>合格证</b>	

## 保护高度/响应时间/电流消耗

F3SG-4RA□□□□-14/ F3SG-2RA□□□□-14

光轴数	保护高度 - 外侧 [mm]	保护高度 - 内侧 [mm]	响应时间 (ON→OFF) [ms]*	电流消耗 [mA]	投光器	受光器
15	160	140	8	40	75	
23	240	220	8	45	75	
31	320	300	8	55	75	
39	400	380	8	60	80	
47	480	460	13	50	80	
55	560	540	13	55	80	
63	640	620	13	60	85	
71	720	700	13	65	85	
79	800	780	13	65	90	
87	880	860	13	70	90	
95	960	940	13	75	90	
103	1040	1020	13	80	95	
111	1120	1100	13	85	95	
119	1200	1180	13	90	100	
127	1280	1260	13	95	100	
135	1360	1340	13	95	105	
143	1440	1420	18	85	105	
151	1520	1500	18	90	105	
159	1600	1580	18	90	110	
167	1680	1660	18	95	110	
175	1760	1740	18	100	115	
183	1840	1820	18	100	115	
191	1920	1900	18	105	120	
199	2000	1980	18	105	120	
207	2080	2060	18	110	125	

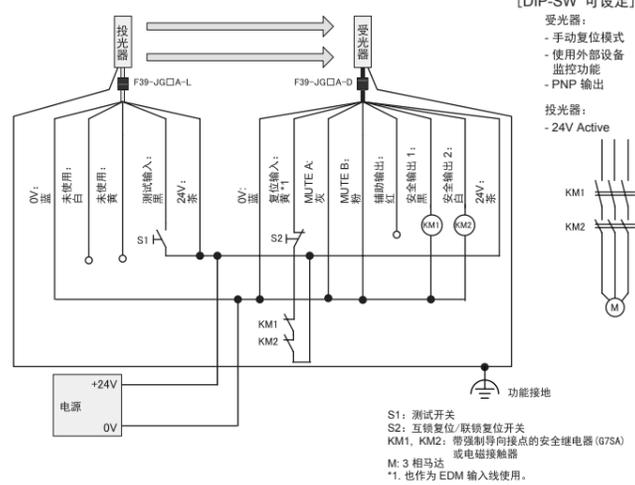
\*上述响应时间是将扫描码设定为 CodeB 时的值。设定为 CodeA 时，响应时间比上述值短 1 ms。  
能够维持检测能力的测试片最大动作速度为 2.0 m/s。

F3SG-4RA□□□□-30/ F3SG-2RA□□□□-30

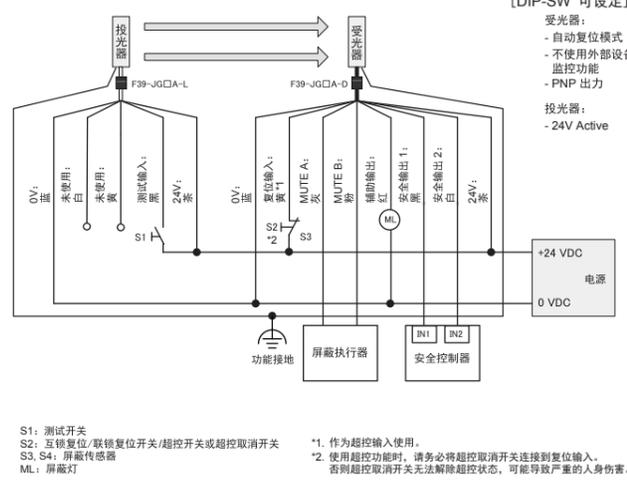
光轴数	保护高度 - 外侧 [mm]	保护高度 - 内侧 [mm]	响应时间 (ON→OFF) [ms]*	电流消耗 [mA]	投光器	受光器
8	190	140	8	35	75	
12	270	220	8	35	75	
16	350	300	8	40	75	
20	430	380	8	45	75	
24	510	460	8	50	75	
28	590	540	8	50	75	
32	670	620	8	55	75	
36	750	700	8	60	80	
40	830	780	8	65	80	
44	910	860	13	50	80	
48	990	940	13	50	80	
52	1070	1020	13	55	80	
56	1150	1100	13	55	85	
60	1230	1180	13	55	85	
64	1310	1260	13	60	85	
68	1390	1340	13	60	85	
72	1470	1420	13	65	85	
76	1550	1500	13	65	90	
80	1630	1580	13	70	90	
84	1710	1660	13	70	90	
88	1790	1740	13	70	90	
92	1870	1820	13	75	90	
96	1950	1900	13	75	95	
100	2030	1980	13	80	95	
104	2110	2060	13	80	95	
108	2190	2140	13	85	95	
112	2270	2220	13	85	100	
116	2350	2300	13	85	100	
120	2430	2380	13	90	100	
124	2510	2460	13	90	100	

## 接线示例

F3SG-RA单套 (使用PNP输出)



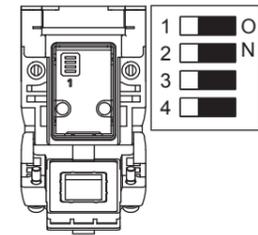
标准/出口专用屏蔽模式 (使用PNP输出)



## DIP-SW

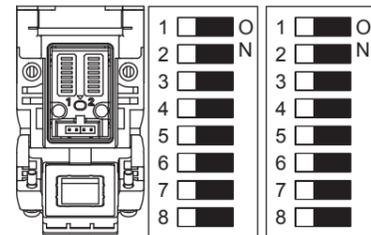
投光器侧 DIP-SW □: 表示开关位置

频道	功能	设定	概要
1	扫描码	1 <input type="checkbox"/> ON	扫描码 A (出厂设定)
		1 <input type="checkbox"/> ON	扫描码 B
2, 3	保护长度 变更	2 <input type="checkbox"/> ON	短模式
		3 <input type="checkbox"/> ON	
		2 <input type="checkbox"/> ON	
		3 <input type="checkbox"/> ON	设定禁止
		2 <input type="checkbox"/> ON	长模式 (出厂设定)
		3 <input type="checkbox"/> ON	
4	外部测试	4 <input type="checkbox"/> ON	24V Active (出厂设定)
		4 <input type="checkbox"/> ON	0V Active

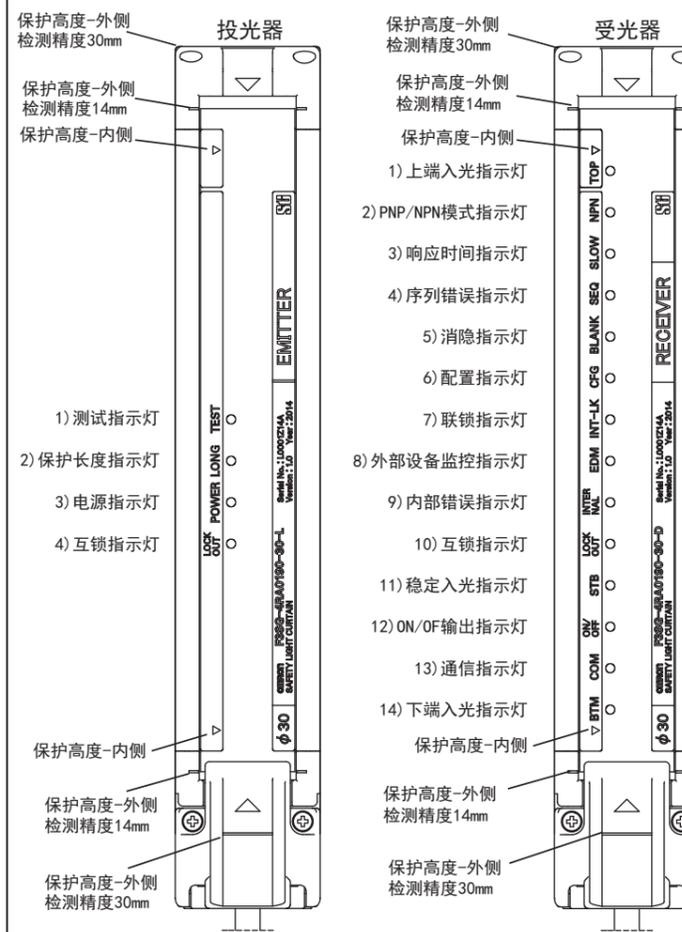


受光器侧 DIP-SW □: 表示开关位置

频道	功能	设定	概要
1	扫描码	1 <input type="checkbox"/> ON	扫描码 A (出厂设定)
		1 <input type="checkbox"/> ON	扫描码 B
2	外部设备 监控 (EDM)	2 <input type="checkbox"/> ON	外部设备监控 (EDM) 无效 (出厂设定)
		2 <input type="checkbox"/> ON	外部设备监控 (EDM) 有效
3, 4	联锁、 先复位	3 <input type="checkbox"/> ON	自动复位 (出厂设定)
		4 <input type="checkbox"/> ON	手动复位 (启动/重启联锁)
		4 <input type="checkbox"/> ON	先复位
		3 <input type="checkbox"/> ON	自动复位
5, 6	固定消隐、 浮动消隐	5 <input type="checkbox"/> ON	消隐无效 (出厂设定)
		6 <input type="checkbox"/> ON	固定消隐有效
		5 <input type="checkbox"/> ON	浮动消隐有效
		6 <input type="checkbox"/> ON	消隐无效
7	PNP/NPN 选择	7 <input type="checkbox"/> ON	PNP (出厂设定)
		7 <input type="checkbox"/> ON	NPN
8	DIP-SW/ 设定工具 选择	8 <input type="checkbox"/> ON	DIP-SW 有效 (出厂设定)
		8 <input type="checkbox"/> ON	设定工具有效



## LED 指示灯



## LED 指示灯的名称以及点亮模式

购买时F3SG-R的LED指示灯的名称以及点亮模式如下所示。

投光器

位置	指示灯名称	显示颜色	点亮	闪烁
1	测试	TEST	绿	外部诊断中闪烁
2	保护长度	LONG	绿	保护长度变更功能为长模式时点亮 保护长度变更设定错误时闪烁
3	电源	POWER	绿	投光器的电源接通时点亮 杂波引起的异常时闪烁
4	互锁	LOCKOUT	红	投光器侧互锁时闪烁

受光器

位置	指示灯名称	显示颜色	点亮	闪烁
1	上端入光	TOP	蓝	最上端的光轴为入光时点亮 在屏蔽/超控中、或保护盖错误、其他传感器错误时闪烁
2	PNP/NPN模式	NPN	绿	DIP-SW的PNP/NPN选择为NPN模式时点亮
3	响应时间	SLOW	绿	响应时间变更功能有效时点亮
4	序列错误	SEQ	黄	-
5	消隐	BLANK	绿	消隐功能、警告区功能、简化分辨率功能中任一有效时点亮
6	配置	CFG	绿	在示教模式中、动态局部屏蔽功能的区域测量中、或因设定值错误或组合配置错误而互锁时闪烁
7	联锁	INT-LK	黄	处于联锁状态时点亮 使用先复位功能时闪烁(*2)
8	外部设备监控	EDM	绿	复位输入有输入时点亮(*1) 外部设备监控错误互锁时闪烁
9	内部错误	INTERNAL	红	-
10	互锁	LOCKOUT	红	内部错误互锁、电源电压异常或杂波引起的异常时闪烁 受光器侧互锁时闪烁
11	稳定入光	STB	绿	入光量在输出ON阈值的170%以上时点亮 安全输出为ON时点亮
12	ON/OFF输出	ON/OFF	红	安全输出为OFF时、或传感器处于设定状态时点亮 安全输出错误互锁、电源电压异常或杂波引起的异常时闪烁
13	通信	COM	绿	投光器和受光器之间通信成立时点亮 通信错误互锁、电源电压异常或杂波引起的异常时闪烁
14	下端入光	BTM	蓝	最下端的光轴为入光时点亮 在屏蔽/超控中、或DIP开关设定错误互锁时闪烁

\*1 与使用和未使用外部设备监控输入功能时的接线无关，复位输入有输入时点亮。

\*2 闪烁的详细内容请参照用户手册。

受光器处于设定状态时，TOP、CFG、LOCKOUT、STB、ON/OFF指示灯闪烁。

## 参照手册

手册名称	Cat. No.
安全光幕F3SG-R系列 用户手册	Z352-CN1
Safety Light Curtain F3SG-RA Series Quick Installation Manual	7999687-9

## 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,藉这个机会再次深表谢意。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。

- 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”: 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。

- 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种条件下获得的值,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为参考,并非保证可在该范围内一直正常工作。  
(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。

- 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。

- 除了额定值、性能指标外,使用时还必须遵守“使用条件等”。
- 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。
- 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。
- 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。
- “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  
(e) 除了不适用于上述3.(5)(a)至(d)中记载的用途外,“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。关于汽车配置用品,请咨询本公司销售人员。

- 保修条件  
“本公司产品”的保修条件如下。

- 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。)
- 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、结构件不提供维修服务。)
- 对发生故障的“本公司产品”免费提供同等数量的替代品
- 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)

- 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”的经销商不负责人责任。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。
- 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。

## OMRON Corporation Industrial Automation Company (日本)

Contact: [www.ia.omron.com](http://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 SCIENTIFIC TECHNOLOGIES INC. (美洲)  
6550 Dumbarton Circle Fremont  
CA 94555 U.S.A.  
Tel: (1) 510-608-3400/Fax: (1) 510-744-1442  
■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。