

安全激光扫描仪 F3G-C

相关信息 产品线 F-28
共通注意事项 后-2
技术指南 465

由于具有『作业人员存在检测』和『接近危险区域的警告』，使本产品更加安全。



 请参见335页的「请正确使用」

特点

存在检测
传感器

符合安全激光扫描仪的全球性安全标准。

符合IEC标准、EN标准、JIS标准、UL标准的3型传感器。

关于安全传感器，符合国际标准IEC61496-1、EN标准EN61496-1、JIS标准JIS B9704-1。作为安全对策是一种满足3类要求的3型传感器。

符合EC机械指令

通过EU认证机构BIA取得基于机械指令的EC型号试验“3ESPE型”的认证。可以放心地用于销往欧洲的机械和设备中。

通过美国UL取得了面向美国、加拿大的认证
可以在OSHA规范和ANSI机器人标准的对象设备中使用



通过第三方评价机构UL取得对于美国以及加拿大安全标准的一系列认证。能够使用在以美国的劳动安全相关法规OSHA规范（29 CFR 1910.212）为对象的设备中。另外还满足美国产业用机器人的安全相关标准ANSI/RIA R15.6-1999中的要求事项。可以放心地用于销往美国、加拿大的设备中。

对激光安全也进行了考虑

对于发光用激光二极管，采用了激光强度种类中最低级别的1级激光。（JIS C6802, EN60825-1（IEC825-1），FDA（21 CFR1040.10））

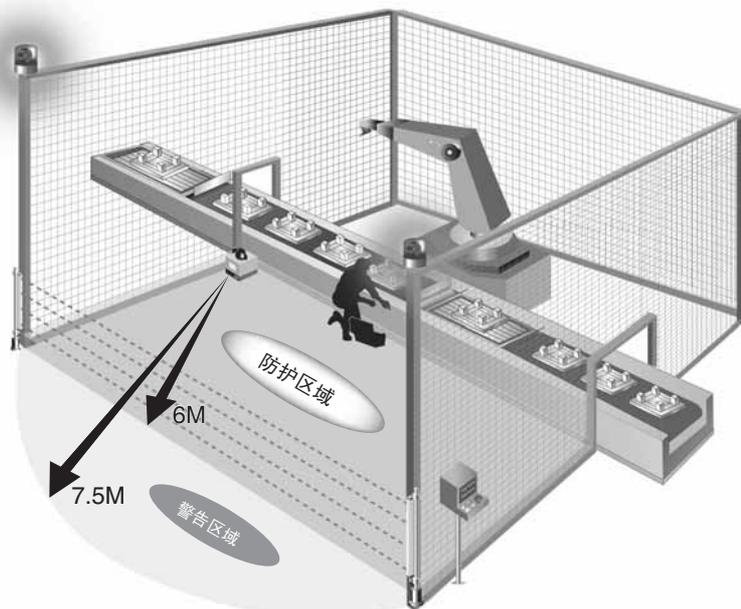
F3G-C

D9M

在防护区域内作业。防止机器人的再启动。

通过存在检测，防止机械意外启动

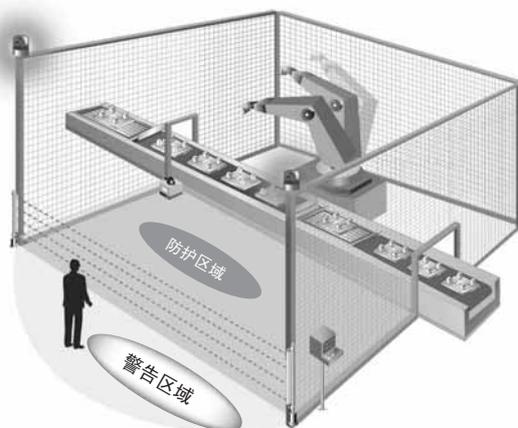
在机器人工作区域和机械设备周围，以「当有作业人员存在时，机械不会启动」为确保安全的原则。虽然安全光幕和门开关能对要进入危险区域的作业人员的「侵入」进行检测，但是对于已经进入该区域内的作业人员，不能进行作业人员存在于该区域的监视。F3G-C型安全激光扫描仪是一种用来监视区域内安全的反射型安全传感器，采用激光进行二维扫描，并通过监视反射光确定作业人员是否在设定区域内。



侵入警告区域内。通过警告灯亮对接近危险区域发出警告。

通过接近警告，防止机械意外停止

除了为了防止机械启动而设定的区域（防护区域）之外，也能设定监视作业人员接近机械并发出警告的区域（警告区域）。通过把侵入警告区域的输出信号和警告灯、警告器等相连接来引起作业人员的注意，防止因接近危险源而引起的机械意外停止。



通过PC简单地设定监视区域

可利用附属的设定用软件CSL，通过计算机简单地设定防护区域、警告区域。

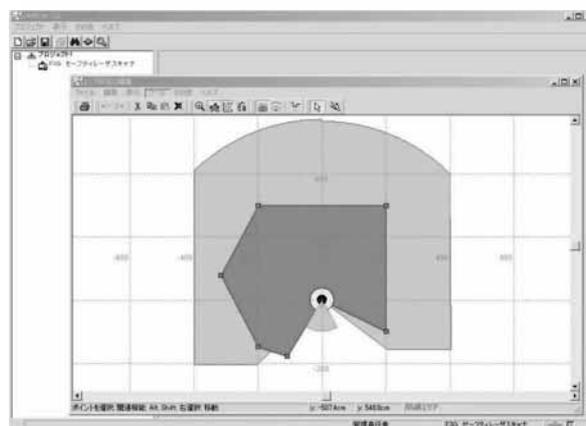
另外可以通过密码对设定变更进行保护。能够防止意外变更。

执行设定用软件CSL所需要的PC操作环境如下。

- CPU: intel Pentium PC, 233MHz以上
- RAM: 64MB以上
- RS-232C: 串行接口*

*有可能存在USB-RS232C通过串行变换适配器不能工作的情况，请注意。

- OS:Microsoft Windows 95/98, NT4.0, ME/2000 Professional, XP
- CD-ROM驱动器



存在检测
传感器

F3G-C

D9M

种类

形状	产品名	型号	备注
	传感器本体	F3G-C1R70	包括设定用软件CD
	电源电缆	F39-JG5A	每台传感器本体需要1根
	通信电缆	F39-JG5R	只有在本体设定时需要
	安装金属件	F39-LG1	主支架：1个、 边支架（L）：1个、 边支架（R）：1个、 M8内六角螺栓：4个、 M8平垫圈：4个

额定值 / 性能

项目	型号	F3G-C1R70
安全种类		依据EN/IEC 61496-1 3型 ESPE
检测距离（包括容许差区域）		防护区域：0~6m 警告区域：0~7.5m
扫描角度		300°
最小检测物体		不透明体直径70mm（反射率1.8%以上）
响应时间		280ms以下
复位时间		200~5000ms（可调整）
电源电压		DC24V±25%（纹波5Vp-p以下，除去因电缆引起的电压下降）
消耗功率		24W
光源		红外线激光二极管（波长905nm）
激光保护等级		符合以下标准的激光1级产品EN60825-1、IEC825-1、JISC6802、21CFR1040.10
控制输出（OSSD）		继电器输出：1a接点×2输出、30V2A（cosφ=1）以下开闭寿命200万次以上
警告输出（不安全输出）		继电器输出：1a接点、30V2A（cosφ=1）以下开闭寿命200万次以上
保护电路		控制电路部：3.15A熔断器（中等延时型） 输出部：2A自复位型熔断器
连接方式		电源、输出：8针圆形连接器（Binder产 423系列） PC连接：14针圆形连接器（Binder产 423系列）
和PC的通信方式		RS-232C
环境温度		动作时：0~50℃ 保存时：-20~+70℃
环境湿度		动作时、保存时：5~95%RH（但是不应结露）
耐振动		误动作：10~55Hz、复振幅0.7mm、X、Y、Z各方向20次扫描
耐冲击		误动作：100m/s ² 、X、Y、Z各方向1000次
保护结构		IP65(IEC60529)
电缆（另售）	电源、输出	0.5mm ² 、8芯、带编织屏蔽、最大延长20m、容许弯曲半径R90mm
	PC连接	最大延长5m、容许弯曲半径R112mm
材料		外壳：铝，光学面·显示部：玻璃
重量		仅传感器：约3.0kg 包括包装：约4.4kg
附属品		使用说明书、设定用软件CSL（CD-ROM）、安装螺钉（M4×10 4个）

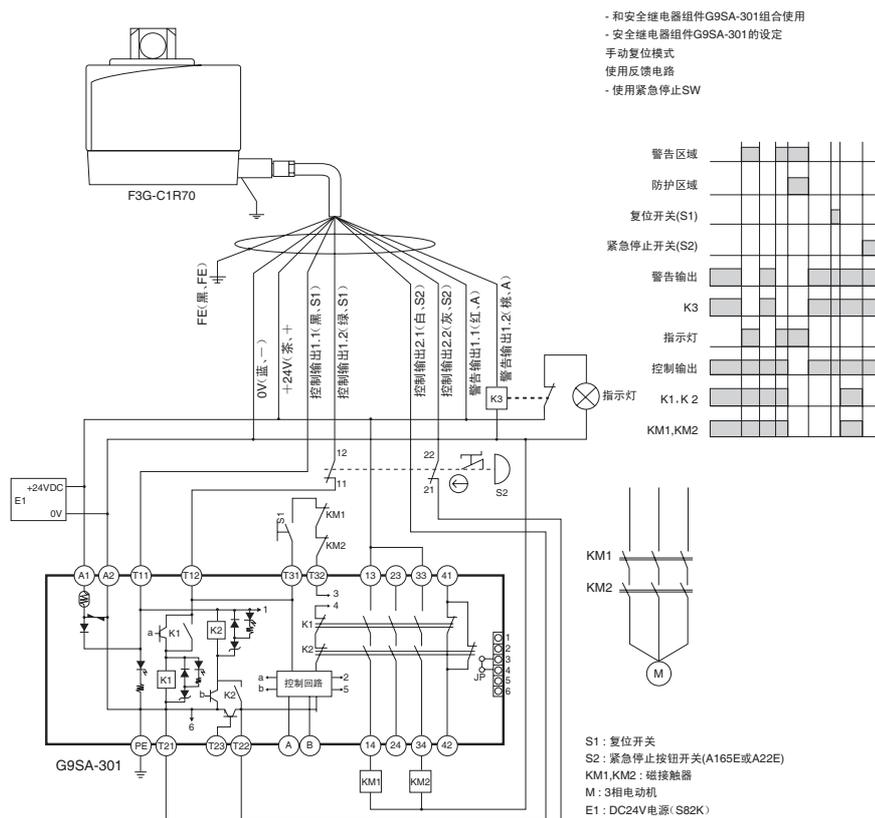
存在检测
传感器

F3G-C

D9M

连接

连接例子（对应3类）



存在检测传感器

请正确使用

警告

此产品样本是供产品选择用的指南。使用时请务必认真阅读产品附带的使用说明书以及设定软件CSL的用户手册（包含在CD-ROM中），在充分理解的基础上再进行使用。



对于安全激光扫描仪F3G-C的设置、监视区域的定义以及设定、与机械控制系统的组合，应由受过适当训练的有资格者来实施。

安全激光扫描仪F3G-C应当与设置环境、机械性能・功能相对应进行正确使用。由有关人员进行风险评估后再使用。

安全上的注意事项

关于追踪服务

为了维持安全性能，有必要按照产品附带的使用说明书中所记载的方法，对本产品进行作业前检查以及定期检查。另外为了能够安全地使用本产品，以及今后能够将必要的追加信息等通知您，在订购时请由本公司负责人对产品的设置场所进行确认，并请允许本公司用串号进行用户登录。谢谢合作。

使用上的注意事项

请不要在超过额定值的环境中使用。

F3G-C

D9M

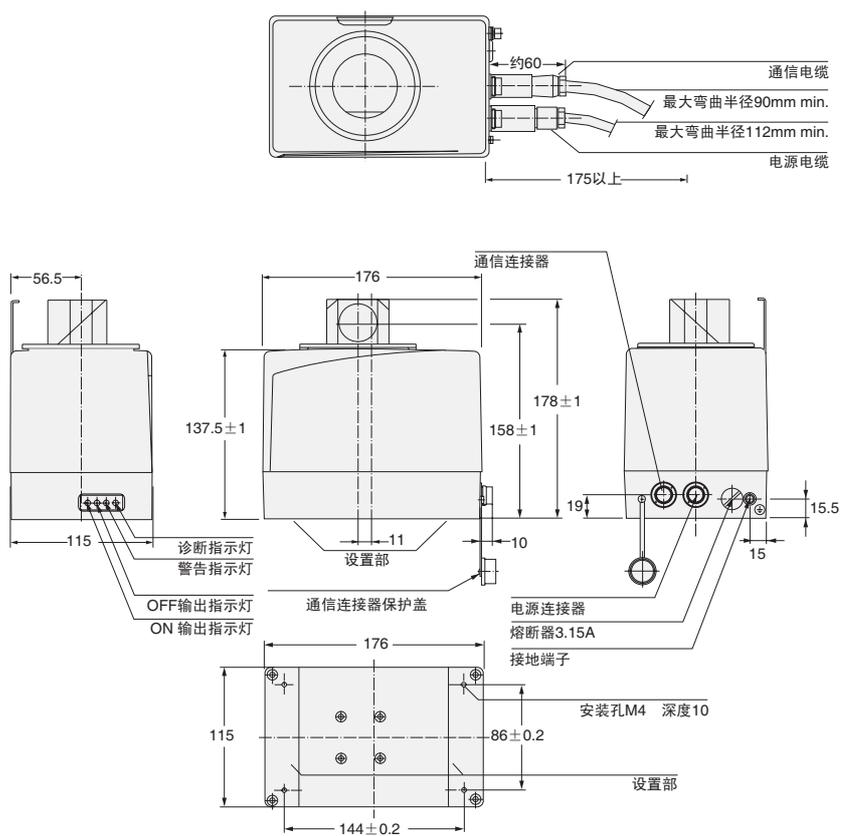
外形尺寸

(单位: mm)

本体

F3G-C

CAD数据



存在检测
传感器

F3G-C

D9M

辅助设备（另售）

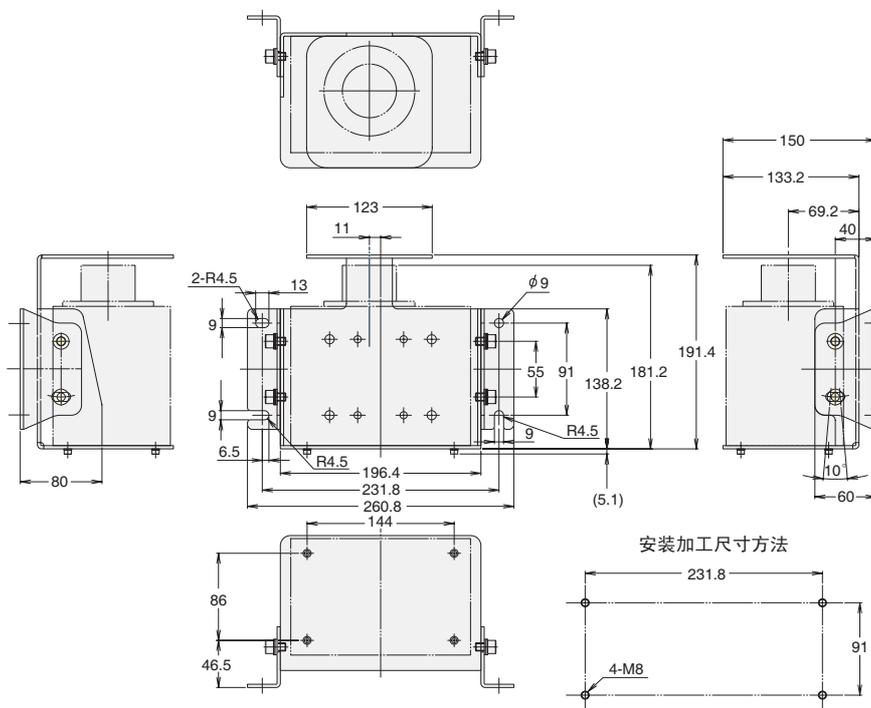
安装配件
F39-LG1

使用侧托架时



* 照片为安装示意图

CAD数据



存在检测
传感器

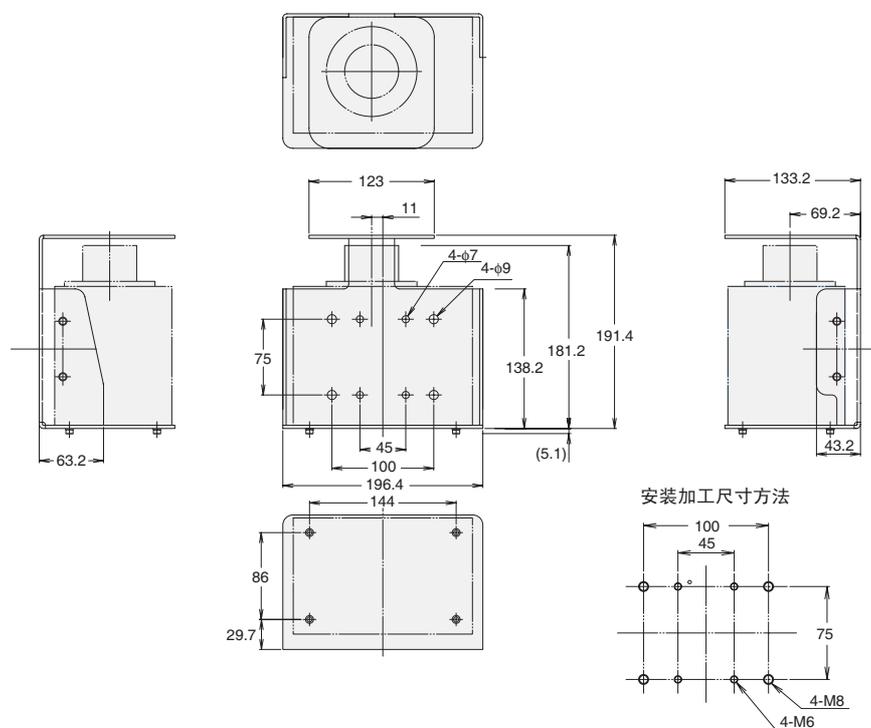
使用侧托架时



* 照片为安装示意图



CAD数据



F3G-C

D9M