

安全传感器用屏蔽控制器

F3SP-U2P

相关信息 产品线 F-31
 技术指南 465

概要规格比较

DeviceNet
Safety系统

G9SX

G9SA

G9SB

G9S

G9SA-300-SC

CQM1-SF200
CS1W-SF200

F3SX

F3SP-U2P

PFP

安全应用
控制器

在安全传感器中增加屏蔽功能的控制器

- 可对应到安全等级4
- 最多可接2台安全光幕上
- 屏蔽指示灯的输出有断线检测功能



请参照462页的「请正确使用」

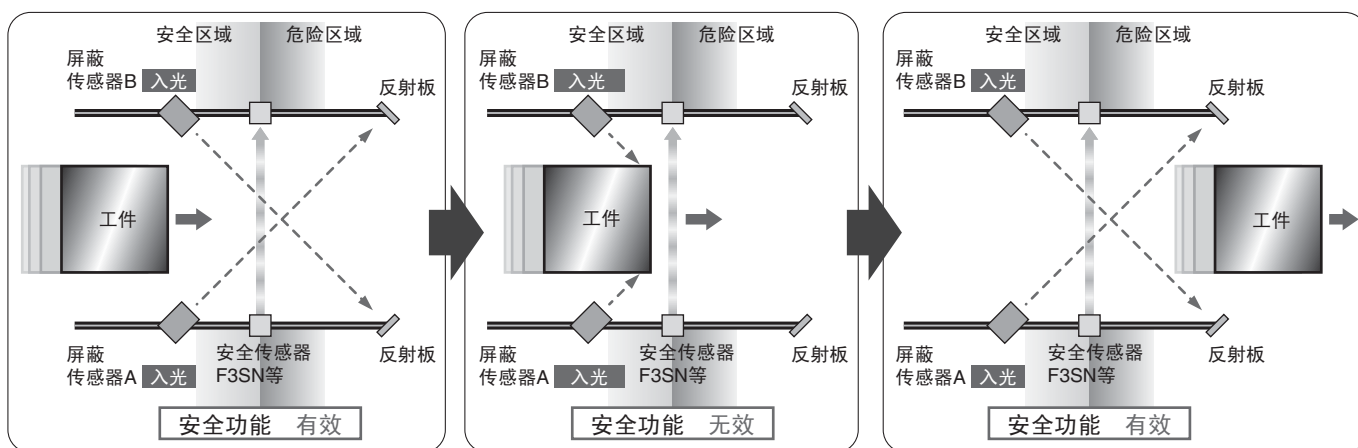


特长

所谓屏蔽的功能.....

就是在安全传感器的检测区域内有工件或传送用货盘通过时，暂时使安全功能无效的一种功能。

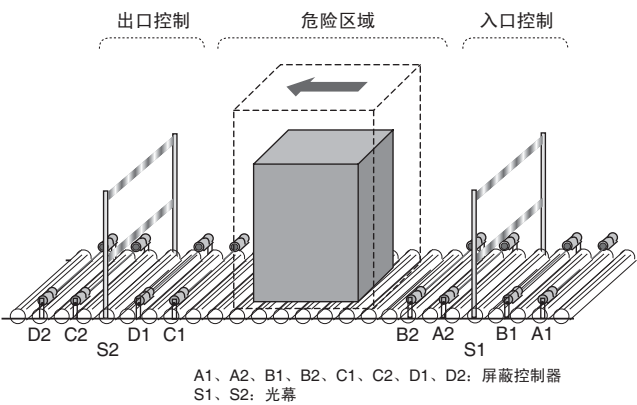
参考：国际标准IEC6149-1（JIS标准B9704-1）的定义3.1项“由于控制系统的安全相关部分使安全功能暂时自动保留”。



注. 屏蔽控制器F3SP-U2P通过屏蔽传感器A, B检测出时序的差异来判断是工件还是人体通过。
 屏蔽传感器A, B设置场所和检测方向应使人体通过时不会使两者的光线同时被遮断。

最多可接2台安全传感器

最适合设置在流水线的装载部/卸载部

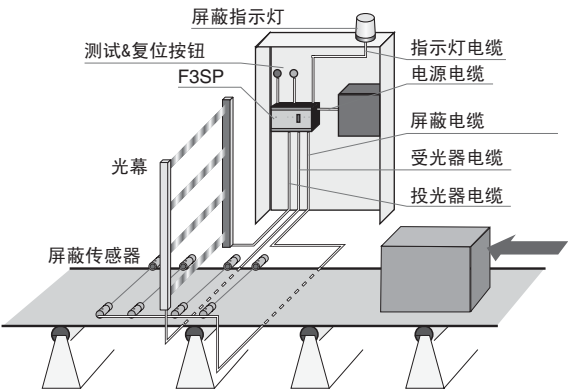


每台安全传感器可连接2台或4台屏蔽传感器

为了决定屏蔽的时序，以判定是工件还是人体。该传感器称为屏蔽传感器。有2台透过型或回归反射型光电开关的光轴交叉的设置方法；也有4台透过型或回归反射型光电开关、近接开关或限位开关，与安全传感器平行地前后各设2台的设置方法。屏蔽传感器的输出类型必须为PNP晶体管或常开接点型。

屏蔽指示灯用输出

为了使周围的作业人员知道屏蔽功能正在使用，就必须设置屏蔽指示灯。F3SP-U2P本身具备根据电流来检查屏蔽指示灯灯丝烧断等异常，并中止屏蔽功能的诊断功能。



可对应到安全等级4

连接F3SJ-A，F3SN-A，F3SH，F3SL，F3SS等4级传感器，可对应到安全等级4。此外连接F3SN-B2级传感器时对应安全等级2。

符合国际标准

已获得德国第3方认证机关TÜ V-Product Service的EC指令符合认定。（CE标记）
此外为了在北美使用，也已取得了cUL认证。



概要规格比较

DeviceNet
Safety系统

G9SX

G9SA

G9SB

G9S

G9SA-300-SC

CQM1-SF200
CS1W-SF200

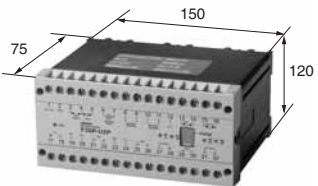
F3SX

F3SP-U2P

PFP

安全应用
控制器

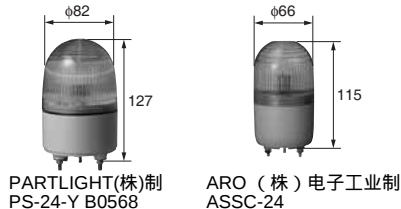
种类

	形状	型号
概要规格比较		F3SP-U2P
DeviceNet Safety系统		

额定/性能（详细信息请参见产品附带的使用说明书）

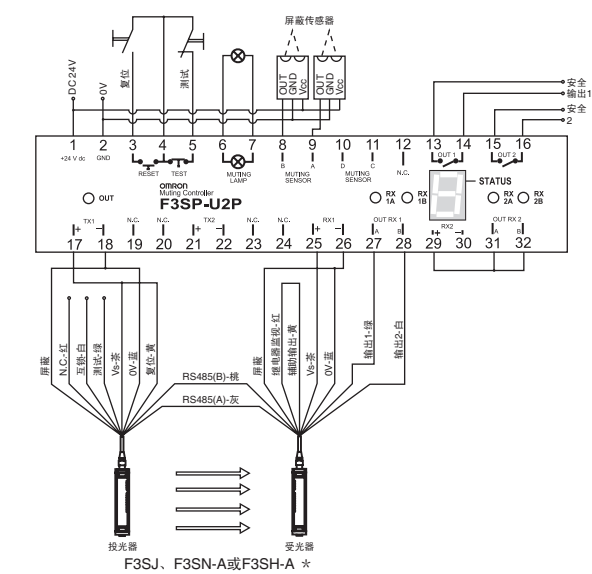
G9SA	项目	型号	F3SP-U2P
	安全等级		对应安全等级4
G9SB	光幕连接数		最多2套 *1
	电源电压		DC24V±10%纹波（p-p）在10%以下
	消耗功率		8W以下（不含屏蔽指示灯及传感器）*2
G9S	响应时间		30ms以下
	可以连接的光幕		欧姆龙（株）制F3SJ/F3SN/F3SH/F3SL/F3SS全系列
G9SA-300-SC	输出		2×NO接点，250VAC，2.5A以下
CQM1-SF200 CS1W-SF200	输入		检测输入：NC接点 复位输入：NO接点 屏蔽传感器输入：PNP晶体管型或者NO接点型，最多4组
F3SX	指示灯		输出指示灯（红/绿LED）：输出断时红色灯亮 ：输出通时绿色灯亮 输入指示灯（绿LED×4）：24V输入时绿色灯亮 状态指示（7段1位）：指示F3SP的状态
F3SP-U2P	测试功能		自我检测（电源接入时及通电时）外部测试（通过测试输入）
PFP	安全相关功能		自动设置/手动设置（互锁） 屏蔽功能，过载功能
	适用的屏蔽指示灯		白炽灯DC24V、3-7W*1、2
	环境温度		动作时：-10～+50℃ 保存时：-30～+70℃（不应结冰、结露）
	环境湿度		15-95%RH（不应结露）
	保护结构		IEC标准 IP20
	耐振动（误动作）		10～55Hz复振幅0.77mm X、Y、Z各方向扫描20次
	耐冲击（误动作）		100m/s ² X、Y、Z各方向上1000次
	重量（带包装）		约870g
	附属品		使用说明书

- *1. 消耗功率的合计为F3SP保险丝（自恢复型）的额定值，超过24W请勿使用。
- 光幕
 - 屏蔽指示灯：3～7W
 - F3SP的本体（不含负载电流）：8W合计请在24W以下使用
- *2. 屏蔽指示灯在不使用屏蔽功能时也有必要使用。
推荐使用如下的灯泡（两种型号消耗功率均为5W）
- PS-24-Y B0568：（株）PARTLIGHT公司制（更换灯泡必须使用白炽灯型。LED型不能通过电流检测监视故障的发生）
 - ASSC-24：朝日电机（株）制



连接（对应安全等级4）

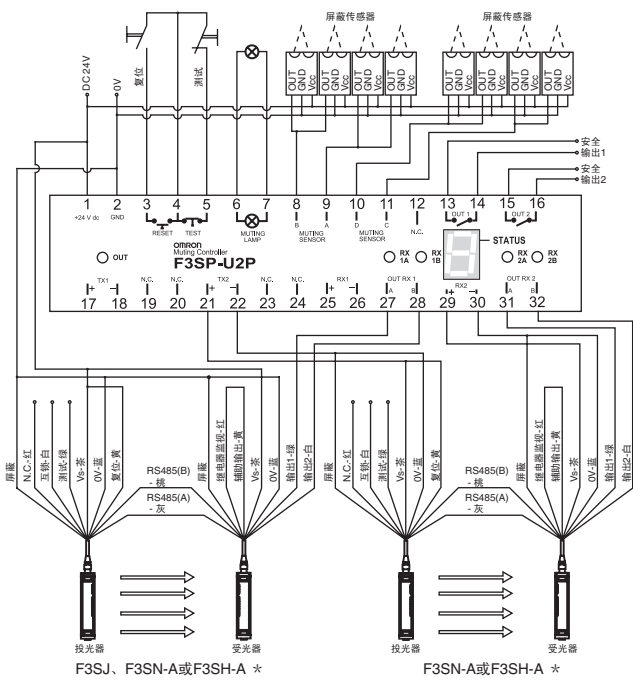
使用一台安全光幕和2台屏蔽传感器时



F3SJ, F3SN-A, F3SH-A的模式
- 自动复位模式
- 辅助输出遮光时ON模式

* 与F3SN-B连接时对应安全等级2

使用2台安全光幕与8台屏蔽传感器时例

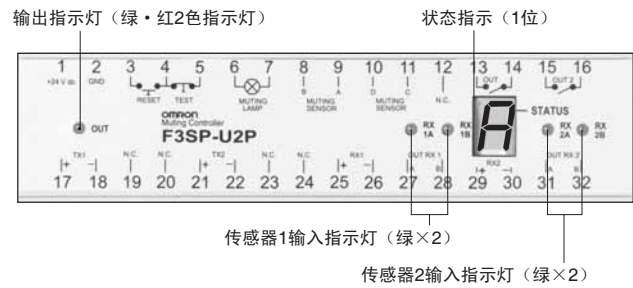


连接2台安全光幕时，就有可能超出F3SP-U2P的额定消耗功率24W。如布线图所示，其中任一安全光幕可以直接由外部24V电源供电。

F3SJ, F3SN-A, F3SH-A的模式：
- 自动复位模式
- 辅助输出遮光时ON模式

* 与F3SN-B连接时对应安全等级2

各部分名称



概要规格比较

DeviceNet
Safety系统

G9SX

G9SA

G9SB

G9S

G9SA-300-SC

CQM1-SF200
CS1W-SF200

F3SX

F3SP-U2P

PFP

安全应用
控制器

请正确使用

警告

屏蔽传感器因为会使安全传感器的输出暂时无效，所以一旦错误设置，错误使用，不但不能确保安全，甚至会导致非常危险的后果。

- 这里是产品选择的指南，在使用时，请务必仔细阅读产品附带的使用说明书，并在充分理解的基础上正确地使用。
- 请先充分考虑设置环境，设备的性能和功能后再使用
- 请在专业人员进行风险评估后再使用。
- 本产品只能与特定安全传感器配合使用。请不要与其他不符合国际标准的区域传感器配合使用。

相关的国际标准

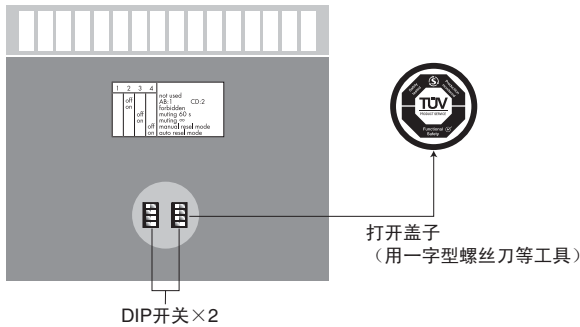
对于屏蔽控制的实施有要求事项的国际标准如下。
构筑实际的安全电路时请参照这些标准构成满足标准要求事项的安全电路。

- JIS B9705-1(EN954-1、ISO13849-1)「机械类的安全性：控制系统的安全关联部分，第1部：设计的一般原则， 5.9项屏蔽」
- JIS B9704-1(IEC61496-1)「机械类的安全性：电气的检测保护设备，第1部：一般要求事项及试验，附件书A， A.7屏蔽」
- EN 415-4: “Safety of packaging machines part 4. Palletizers and depalletizers” Annex A, A2.2 Muting
- ANSI B11.19-1990 “for Machine Tools- Safeguarding When Referenced by the Other B11 Machine Tool Safety Standards- Performance Criteria for the Design, Construction, Care, and Operation” 4.2.3 Presense-Sensing Devices: Electro-Optical and Radio Frequency (R.F.)

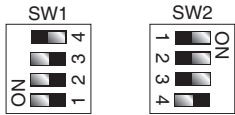
使用时的注意

请不要在超过额定值的环境中使用。

关于DIP开关



位于F3SP侧面的DIP开关在变更工作模式时使用。两个开关都按照下表进行设定。



- 注1. 2个DIP开关如果没有进行相同的设定，则显示代码「8」（故障）
2. SW2与SW1的朝向相反

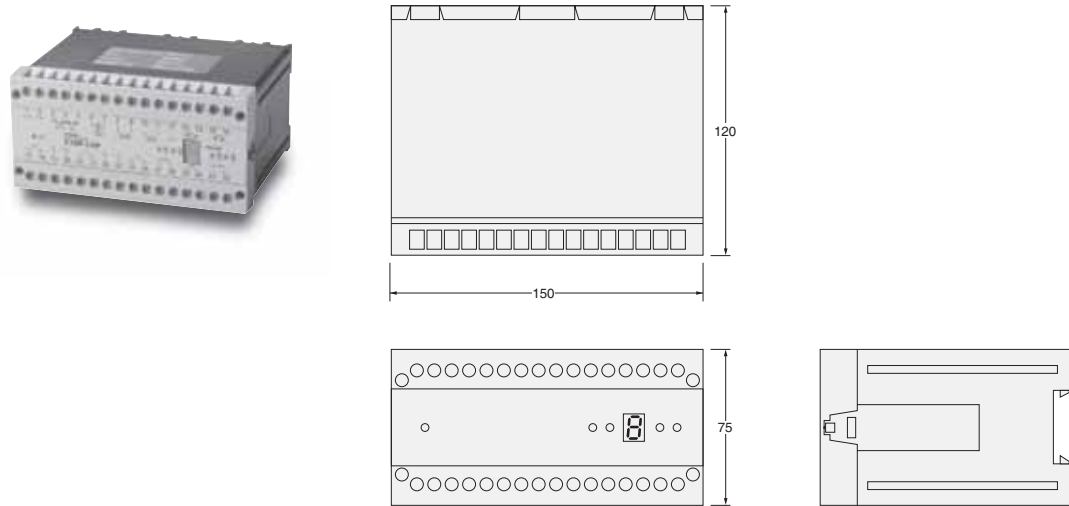
编号	设定	功能
1	X	未使用
2	OFF	屏蔽传感器AB控制光幕1
	ON	屏蔽传感器CD控制光幕2（出厂设定）
3	OFF	禁止
	ON	屏蔽最大时间60秒（出厂设定）
4	OFF	屏蔽最大时间∞（无限大）
	ON	手动复位模式
	OFF	自动复位模式（出厂时设定）
	ON	

注. 为了保证系统的安全在F3SP的动作中，请不要变更DIP开关。

外形尺寸

(单位 : mm)

F3SP-U2P



概要规格比较

DeviceNet
Safety系统

G9SX

G9SA

G9SB

G9S

G9SA-300-SC

CQM1-SF200
CS1W-SF200

F3SX

F3SP-U2P

PFP

安全应用
控制器