

光幕传感器专用控制组件
SF-C12

MC-SFC12 No.0050-02V

非常感谢您购买Panasonic产品。
使用之前，请仔细、完整地阅读此使用说明书以便正确、合理地使用此产品。
请妥善保管好此使用说明书。
本说明书内容由原版翻译而成。

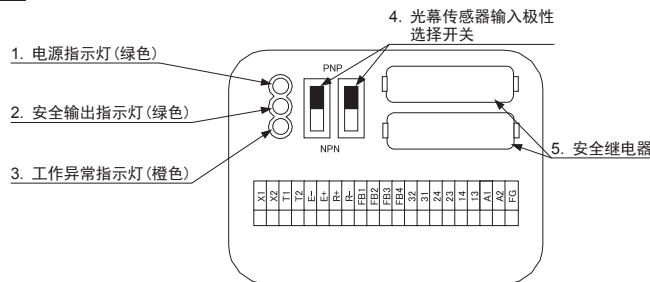
1 概要

- 本产品是符合欧洲、北美安全标准的光幕传感器专用控制组件。
- 本产品适合于以下规格/规定。
 - <欧洲指令>
 - 机械指令2006/42EC
 - EMC指令2004/108/EC
 - RoHS指令2011/65/EU
 - <欧洲规格>
 - EN 61496-1(型号4)、EN 55011
 - EN ISO 13849-1: 2008(分类4、PLe)
 - <国际规格>
 - IEC 61496-1(型号4)、ISO 13849-1: 2006(分类4、PLe)
 - <JIS规格>
 - JIS B 9704-1(型号4)、JIS B 9705-1(分类4)
 - <美国/加拿大规格>
 - ANSI/UL 61496-1(型号4)、ANSI/UL 508
 - CAN/CSA C22.2 No.14、CAN/CSA C22.2 No.0.8
 - <美国规定>
 - OSHA 1910.212、OSHA 1910.217(C)、ANSI B11.1~B11.19
 - ANSI/RIA 15.06
- 关于机械指令,已取得第三方认定组织TÜV SÜD的型式认证。
关于美国/加拿大规格,已经取得第三方认证组织UL实施的cULus Listing Mark。

<参考>
对JIS、OSHA及ANSI规格的适用性以本公司的自我评价为依据。

- 以下是能和本产品组合使用的光幕。
SF4B<V2>系列、SF4B-□-01<V2>

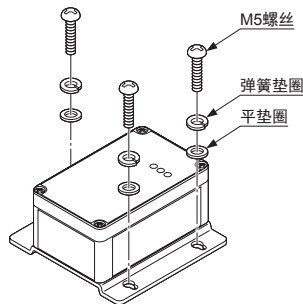
2 部件名称和功能



号码	名称	功能
1	电源指示灯(绿色)	通电时亮起。
2	安全输出指示灯(绿色)	安全输出“关”时亮起。
3	工作异常指示灯(橙色)	2个光幕传感器输入极性选择开关的设定不同时亮起。
4	光幕传感器输入极性选择开关	转换至正极接地或负极接地。
5	安全继电器	安全输出用安全继电器。

3 安装位置·方向·方法

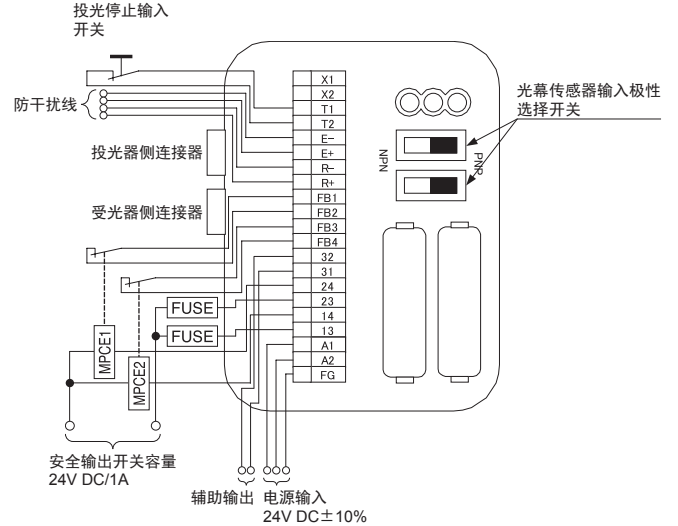
- 本产品请勿在保护外壳被拆下的状态下使用。否则会失去防水性或导致连接部接触不良。
- 请紧固连接类。否则会失去防水性。
- 安装位置及方向原则上没有限制。
- 本体安装时的紧固扭矩应为2N·m以下。
- 另外,控制组件请如右图所示紧固3点。



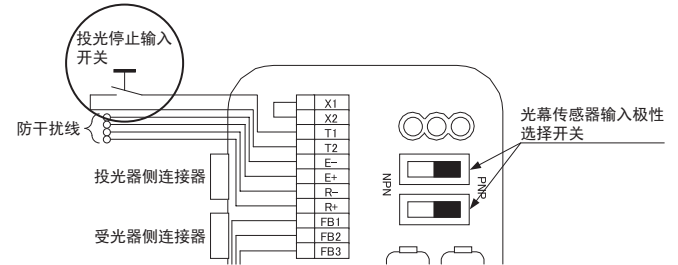
4 I/O电路图

连接本产品和光幕传感器时,请务必使用如下的匹配电缆。
SFB-CB05-MU(电缆长0.5m)
SFB-CCJ10E-MU(投光器用延长电缆·电缆长10m)
SFB-CCJ10D-MU(受光器用延长电缆·电缆长10m)

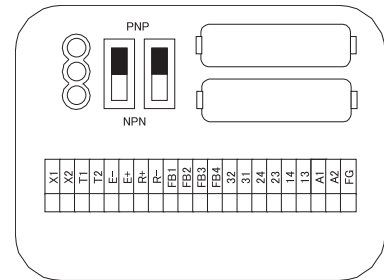
<自动复归设定时的接线>



<手动复归设定时的接线>



● 端子排列图



端子名	说明	端子名	说明
FG	机架接地(F.G.)端子	R+	防干扰线-(受光器侧)
A2	0V	R-	防干扰线+(受光器侧)
A1	24V DC	E+	防干扰线-(投光器侧)
13-14、23-24	安全输出(NO接点×2)	E-	防干扰线+(投光器侧)
31-32	辅助输出(NC接点×1)	T2	投光停止输入端子
FB4	外部继电器监控器端子2	T1	
FB3	外部继电器监控器端子1	X2	自动复归/手动复归转换端子
		X1	手动复归: X1和X2之间短路

● 连接器针排列图

连接器针No.	投光器侧连接器	受光器侧连接器
1	连锁	OSSD2
2	24V DC	24V DC
3	投光停止	OSSD1
4	辅助输出	EDM(外部继电器监控器)
5	同步电线+	同步电线+
6	同步电线-	同步电线-
7	0V	0V
8	屏蔽电线	屏蔽电线
9	防干扰线+	防干扰线+
10	防干扰线-	防干扰线-
11	(屏蔽灯输出)	(屏蔽输入1)
12	(过载输入)	(屏蔽输入2)

(注1): 本产品中不使用端子No.11、12的输入、输出。

警告

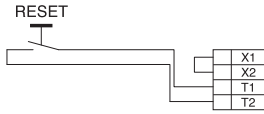
手动恢复(RESET)按钮,通常是掌控整个危险区域,所以请务必将操作按钮设置在危险区域以外。

<自动复归>

- 自动复归时,在T1和T2之间连接常闭型的按钮开关。此按钮开关在投光停止操作时使用。
- 在X1和X2之间,请勿进行任何连接。
- 请通过其他的控制电路防止紧急停止后系统的自动复归(根据IEC/EN 60204-1部分9.2.5.4.2及10.8.3)。

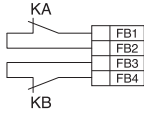
<手动复归>

- 手动复归时,X1和X2之间进行跨接线,并在T1和T2之间连接常开型的按钮开关。
- 产品随此复归按钮的关闭工作而工作。



<外部设备监控器>

- 连接外部接触器KA、KB时,由于监控外部接触器的粘丝,请构成下图所示的检查电路。不需要检查外部接触器KA及KB时,请将外部接触器KA、KB短路。



5 短路保护

- 本产品的电源部采用不需交换的电子保险丝。
- 电子保险丝工作时请关闭电源,排除过电流原因。排除过电流原因后若再次接通电源便复归。
- 电子保险丝不适用于持续性或日常性工作。如果持续性工作,有可能无法满足规格要求。

6 功能说明

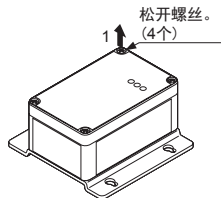
- 极性转换功能**
 - 通过光幕传感器输入极性选择开关转换正极接地或负极接地的功能。如果将极性选择开关设定在“PNP”侧为负极接地,连接的光幕传感器变为PNP输出。如果将极性转换开关设定在“NPN”侧为正极接地,连接的光幕传感器变为NPN输出。
 - 备有2个光幕传感器输入极性选择开关,因此请务必设定在相同位置。
- 关闭转换功能**
 - 手动启动设定定时按下复归开关(接点“关”),一松开(接点“开”)便接受输入的功能。防止复归开关粘丝时意外启动。

7 保守

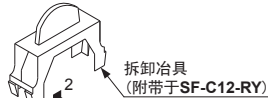
- 当本产品内部的继电器发生故障时,备有交换用的安全继电器SF-C12-RY。
- 安全继电器请务必2个同时交换。
- 请按照以下的步骤交换安全继电器。

交换步骤

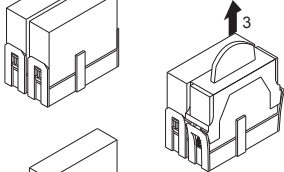
- 拆卸本体的外罩。



- 将附带于安全继电器SF-C12-RY(另售)的拆卸刀具嵌入与本体连接的安全继电器。

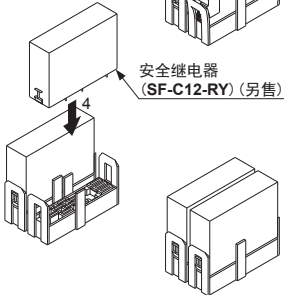


- 握住嵌入拆卸刀具的安全继电器,向正上方拔出。



- 将交换用的安全继电器垂直嵌入。(注1)

(注1): 倾斜嵌入安全继电器会使继电器针弯曲造成工作不良。安全继电器请务必从正上方垂直嵌入。



8 维修

- 本产品开始作业前,请进行日常点检,并且每6个月进行定期点检。关于光幕的点检项目,请参考附带的使用说明书。
- 交换本产品时,需专业技术人员进行。设置后必须点检后才能使用。

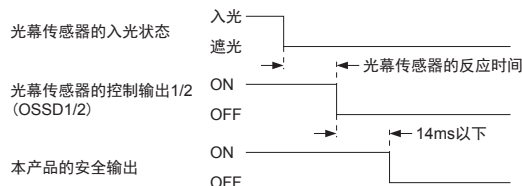
9 注意事项

- 本装置是以用于工业环境为目的而开发制造的产品。
- 请确认在电源关闭状态下进行接线。
- 错误接线会引起故障。
- 请确认电源电压的变化不超出额定范围。
- 请注意连接至额定范围以上的外加电压或直接连接至AC电源时,可能会损坏或烧坏本产品。
- 电源组件请满足如下所示的所有项目。
 - 经使用地区认定的电源装置。
 - 符合EMC指令、低电压指令的SELV(安全特低电压)/PELV(保护特低电压)的电源装置。(于需要满足CE标记要求的情况下)
 - 符合低电压指令、输出为100VA以下的电源装置。
 - 使用市面销售的开关稳压器时,要连接机架地线(F.G.)端子进行接地。
 - 输出保持时间为20ms以上的电源装置。
 - 发生电涌时,要采取在发生源连接电涌吸收器的对策。
 - 对应CLASS 2的电源装置(需符合cULus标志时)。
- 请勿将电线与高压线或动力线并行接线或在同一管线内运行线路。这可能会由于感应而引起误动作。
- 请勿在有过度水蒸气、灰尘等的场所使用本产品。
- 请勿将传感器与水、油、油脂或有机溶液、如稀释剂等接触。
- 本产品仅可用于根据IEC 60204-1、JIS B 9960-1接地的控制电路内或备有绝缘监视装置(接地检测设备)的控制电路内。
- 本产品请勿在户外使用。

10 规格

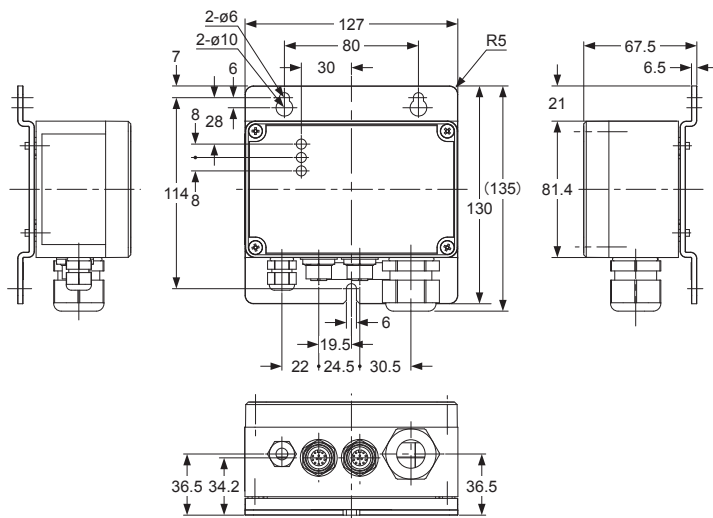
项目	型号	SF-C12
可连接的输入设备		SF4B<V2>系列、SF4B-□-01<V2>
适用规格		EN 61496-1(型号4)、EN 55011、EN ISO 13849-1:2008(分类4、PLe) IEC 61496-1(型号4)、ISO 13849-1:2006(分类4、PLe) JIS B 9704-1(型号4)、JIS B 9705-1(分类4) ANSI/UL 61496-1(型号4)
电源电压		24V DC±10% 脉动P-P10%以下
额定保险丝		内置电子保险丝、遮断电流0.5A以上、电源遮断时复归
安全输出(注1)		NO接点×2
额定工作电压/电流		24V DC/1A, 电阻负荷(感应负荷时为接点保护时) 最小适用负荷: 15mA以下(24V DC时)
接点保护额定保险丝		1A(延时保险丝)
接点材质/接点		镍银(AgNiO)+0.2μmAu(镀金)、自动清洗、强制工作
接点接触电阻(初始值)		50mΩ以下
机械寿命		1,000万次以上(开关频率180次/分)(注2)
电气寿命		10万次以上(开关频率20次/分, 230V AC/3A电阻负荷)(注2)
辅助输出		安全继电器接点(NC接点)×1(随安全输出连动)
额定工作电压/电流		30V DC/3A, 最小适用负荷: 15mA以下(24V DC时)
接点保护额定保险丝		3A(延时保险丝)
消耗电流		100mA以下(光幕传感器的消耗电流除外)
使用种类		AC-15、DC-13(IEC 60947-5-1)
工作时间		30ms以下/30ms以下(自动复归/手动复归)
反应时间(复归时间)		14ms以下
关闭转换功能		装备
极性转换功能		装备(可用滑动开关转换正极/负极接地。) 正极接地: 对应光幕传感器NPN输入 负极接地: 对应光幕传感器PNP输入
耐环境性	保护构造	IP65
	污损度	2
	周围温度	-10~+55°C(注意不可结露、结冰)、存储: -25~+70°C
	周围湿度	35~85%RH, 存储: 35~85%RH
耐振动		耐久/误动作10~55Hz 双振幅0.75mm XYZ方向各2小时
过电压种类		III
B10d(注3)		最小负荷: 20,000,000、最大负荷: 400,000
使命时间		20年
连接端子		欧洲型端子
材质		外壳: 压铸铝合金
重量		约1kg

(注1): 安全输出的形式如下图所示。



(注2): 关于继电器的开关寿命, 因负荷的种类·开关频率·周围·环境等而不同。
(注3): 部品的10%出现危险故障率, 以平均周数计。

11 外形尺寸图(单位: mm)



12 CE标记的对象产品

- “10 规格”所记载的型号符合CE标记。
- 关于“10 规格”以外的型号, 请与我们联系。



13 CE标记符合声明书

Itemized Essentials of EU Declaration of Conformity

Manufacturer's Name: Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd.
Manufacturer's Address: 2431-1, Ushiyama-cho, Kasugai, Aichi 486-0901, Japan

EU Representative's Name: Panasonic Marketing Europe GmbH
Panasonic Testing Center

EU Representative's Address: Winsbergring 15, 22525 Hamburg, Germany

Product: Exclusive Control Unit for Light Curtain

Model Name: SF-C10 Series

Trade Name: Panasonic

Application of Council Directive:
- 2006/42/EC Machinery Directive
- 2004/108/EC EMC Directive
- 2011/65/EU RoHS Directive

Harmonized standards:

- EN 61496-1: 2013
- EN ISO 13849-1: 2008
- EN 55011: 2009+A1: 2010
- EN 50581: 2012

Type Examination: Certified by TÜV SÜD Product Service GmbH
Ridlerstrasse 65 80339 München Germany

14 产品中的有毒有害物质或元素的名称及含有量 (电子信息产品污染控制要求)

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅(Pb)	镉(Cd)	6价铬(Cr6+)	水银(Hg)	多溴联苯(PBB)	多溴二苯醚(PBDE)
实装电路板	×	○	○	○	○	○
外装部件(※)	×	○	○	○	○	○
其他	○	○	○	○	○	○

○: 表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在《电子信息产品中有毒有害物质限量要求》标准规定的限量要求以下。
×: 表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出《电子信息产品中有毒有害物质限量要求》标准规定的限量要求。

(※): 外装部件包括外壳体、标牌类、光学系零件、电缆、连接器、配线用螺丝、端子、安装支架等零件。



<批号含义>

CK1N(2012年11月生产)

[L月[A(1月)、B(2月)、C(3月)……L(12月)]]

[西历[A('10年)、B('11年)、C('12年)……J('19年)]] 每10年英文和数字更换
[0('20年)、1('21年)、2('22年)……9('29年)]]

制造商: 松下神视株式会社

<http://panasonic.net/id/pidsx/global>

海外销售部(总公司)

地址: 日本国爱知县春日井市牛山町2431-1

电话: +81-568-33-7861 传真: +81-568-33-8591

进口商: 松下电器机电(中国)有限公司

中国(上海)自由贸易试验区马吉路88号7.8号楼二层全部 电话: 021-3855-2000

元器件客服中心 客服热线: 400-920-9200

PRINTED IN JAPAN

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2015