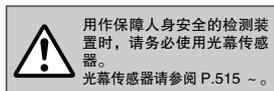
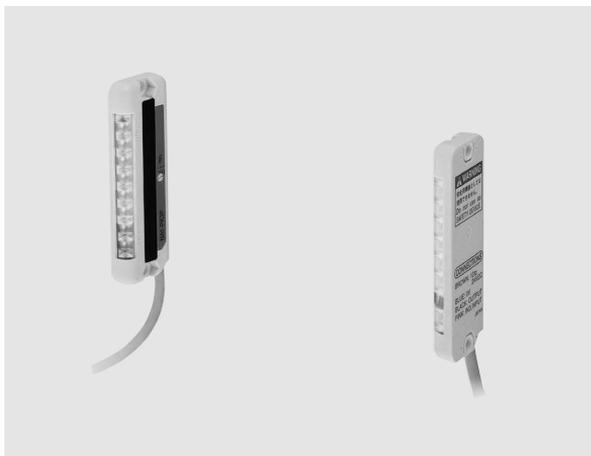


小型检选传感器

NA1-PK3 系列

订购时的注意事项
▶F-18传感器订购指南
▶P.479 ~用语解说
▶P.1431 ~一般注意事项
▶P.1434

拥有紧凑、袖珍打火机尺寸，可广泛安装使用



光纤传感器
激光传感器
光电传感器
微型光电传感器
区域传感器
光幕传感器
压力传感器
接近传感器
特殊用途传感器
传感器外围产品
简易省配线单元
省配线系统
检速、测速、测重传感器
静电消除产品
工业用内视镜
激光刻印机
PLC·终端
可编程智能操作面板
节能支持产品
FA元器件
变频器
通用功率继电器
图像处理装置
紫外线硬化装置

节省空间，袖珍打火机尺寸部件

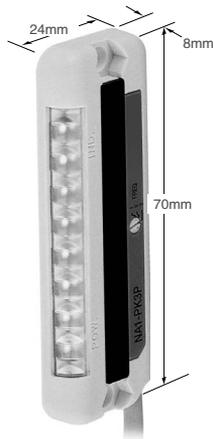
超小尺寸：
W24 × H70 × D8mm，
甚至可以被安装在部件箱
的限制小空间内。



NA1-PK3 市售打火机

使用大型、明亮、醒目的作业指示灯

超小机身上安装有一约50mm高的作业指示灯。
由于其明亮度和高可见度，可用于远距离检查传感器的工作。



订购指南
超薄型
检选
其它产品

NA1-PK5/
NA1-5
NA1-PK3

应用示例

单元式生产线



装配生产线

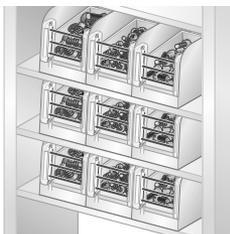


基本性能

无需同步线

使用同步光束扫描系统，无需同步线，并减少了接线工时。而且，传感器可在三种不同的投光频率中转换，最多可在同一垂直平面上贴近安装3套传感器，且不会导致相互干扰。

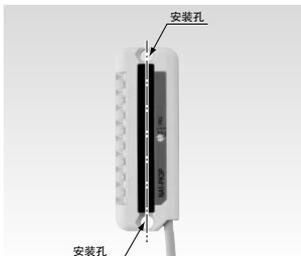
即使安装在多层架上，由于相互干扰产生的工作故障也不会出现。(如果水平安装，最多可无干扰并行安装2套传感器。)



安装

设计简单

安装孔和光轴在产品的中心呈一条直线，设计简便。可使用M4螺母简单安装。



功能

可切换输出动作

输出动作可切换至所需用途。

配件

备有传感器保护支架

备有传感器保护支架(另售)，以保护传感器不受工具或其他物体的损伤。

镀黑的保护支架增强了作业指示灯的可见度。



电缆方向灵活

可选择两个不同方向中的任一方向定位电缆：向下或侧向，因此可根据传感器的安装位置进行灵活布局。



区域传感器

- 光纤传感器
- 激光传感器
- 光电传感器
- 微型光电传感器
- 区域传感器**
- 光幕传感器
- 压力传感器
- 接近传感器
- 特殊用途传感器
- 传感器外围产品
- 简易省配线单元
- 省配线系统
- 键·翔·避障器
- 静电消除产品
- 工业用内视镜
- 激光刻印机
- PLC·终端
- 可编程智能操作面板
- 节能支持产品
- FA元器件
- 变频器
- 通用功率继电器
- 图像处理装置
- 紫外线硬化装置

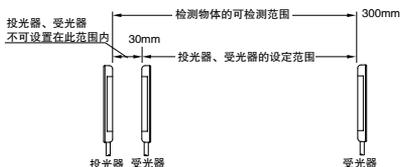
- 订购指南
- 超薄型
- 精选
- 其它产品

- NA1-PK5/NA1-5
- NA1-PK3

■ 种类

种类	形状	检测距离(注1)	型号(注2)	输出
NPN输出		30 ~ 300mm	NA1-PK3	NPN开路集电极晶体管
PNP输出			NA1-PK3-PN	PNP开路集电极晶体管

(注1): 检测距离是在投光器和受光器之间可设定的范围。



(注2): 产品的铭牌上所标记的型号带“P”符号的机型为投光器,带“D”符号的机型为受光器。

(例)NA1-PK3的投光器: NA1-PK3P、NA1-PK3的受光器: NA1-PK3D

5m电缆长度型、中继连接器型

备有5m电缆长度型(标准: 2m)和中继连接器型(标准: 电缆型)。

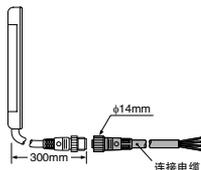
· 型号表

种类	标准型	5m电缆长度型	中继连接器型(注1)
NPN输出型	NA1-PK3	NA1-PK3-C5	NA1-PK3-J
PNP输出型	NA1-PK3-PN	NA1-PK3-PN-C5	NA1-PK3-PN-J

(注1): 中继连接器型请另行购买连接电缆。

· 连接电缆(需2根电缆。)

型号	内容
CN-24-C2	4芯电缆, 长2m
CN-24-C5	4芯电缆, 长5m



■ 配件(另售)

品名	型号	内容
传感器保护支架	MS-NA3-3	保护传感器机身。 2个黑色支架为一套 [附带4个带垫圈的M4螺丝(长15mm)和4个螺母]
Y形连接器	SL-WY	可将投光器、受光器的电缆并为1根,从而节省配线。

传感器保护支架

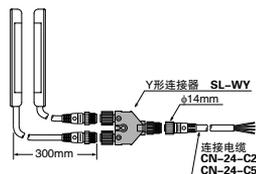
· MS-NA3-3

2个支架为一套
[附带4个带垫圈的M4螺丝
(长15mm)和4个螺母]



Y形连接器

· SL-WY

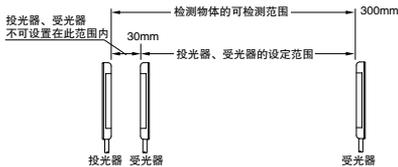


规格

项目	种类	NPN输出	PNP输出
	型号	NA1-PK3	NA1-PK3-PN
检测高度		49.2mm	
检测距离(注2)		30 ~ 300mm	
光轴间距		24.6mm	
光轴数		3	
检测物体		φ29mm以上不透明体(完全遮光物体)	
电源电压		12 ~ 24V DC ± 10% 脉动P-P10%以下	
消耗电流		投光器: 30mA以下, 受光器: 50mA以下	
输出		NPN开路集电极晶体管 · 最大流入电流: 100mA · 外加电压: 30V DC以下(输出和0V之间) · 剩余电压: 1V以下(流入电流为100mA时) 0.4V以下(流入电流为16mA时)	PNP开路集电极晶体管 · 最大源电流: 100mA · 外加电压: 30V DC以下(输出和+V之间) · 剩余电压: 1V以下(源电流为100mA时) 0.4V以下(源电流为16mA时)
	输出动作	1个以上光轴遮光时ON或OFF, 可由切换开关选择	
短路保护		配备	
反应时间		10ms以下(使用防干扰功能时: 30ms以下)	
指示灯	投光器	电源指示灯: 绿色LED(通电时亮起) 作业指示灯: 橙色LED(作业指示灯输入低时亮起)	电源指示灯: 绿色LED(通电时亮起) 作业指示灯: 橙色LED(作业指示灯输入高时亮起)
	受光器	工作状态指示灯: 红色LED(输出ON时亮起) 稳定入光指示灯: 绿色LED(稳定接受到所有光轴时亮起) 作业指示灯: 橙色LED(作业指示灯输入低时亮起)	工作状态指示灯: 红色LED(输出ON时亮起) 稳定入光指示灯: 绿色LED(稳定接受到所有光轴时亮起) 作业指示灯: 橙色LED(作业指示灯输入高时亮起)
防干扰功能		配备(3台传感器可紧贴安装)(注3)	
环境性能	保护构造	IP62(IEC)、防滴型(JIS)(规格内容请参阅P.1432)	
	使用环境温度	-10 ~ +55°C(注意不可结露、结冰), 存储时: -20 ~ +70°C	
	使用环境湿度	35 ~ 85%RH, 存储时: 35 ~ 85%RH	
	使用环境照明度	白炽灯: 受光面照明度3,000 lx以下	
	耐电压	AC1,000V 1分钟 所有电源连接端子与外壳之间	
	绝缘电阻	所有电源连接端子与外壳之间, 20MΩ以上, 基于DC250V的高阻表	
耐振动	频率10 ~ 150Hz 双振幅0.75mm(MAX.5G) X,Y和Z方向各2小时		
耐冲击	加速度500m/s ² (约50G) X,Y和Z方向各3次		
投光元件		红外线LED(同步光束扫描方式)	
材质		外壳: 耐热ABS, 透镜罩: 丙烯酸, 显示罩: 丙烯酸	
电缆		0.2mm ² 4芯(投光器: 3芯)耐油橡胶电缆, 长2m	
电缆延长		使用0.3mm ² 以上的电缆时, 投光器和受光器的全长均可延长至100m	
重量		本体重量: 投光器和受光器各约50g	

(注1): 无指定时的测量条件为使用环境温度 = +23°C。

(注2): 检测距离是在投光器和受光器之间可设定的范围。

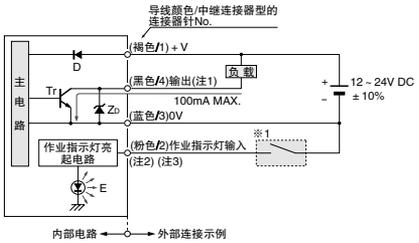


(注3): 详情请参阅“使用指南”的“防干扰功能(P.506)”。

■输入、输出电路与连接

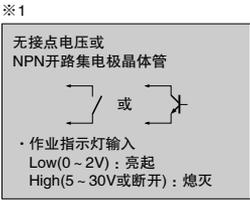
NPN输出型

输入、输出电路图

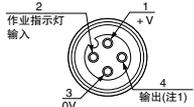


(注1): 投光器不装备输出(黑色)。
 (注2): 将中继连接器型与连接电缆相连接时, 导线颜色为“白色”。
 (注3): 作业指示灯用作大型工作状态指示灯时, 将投光器和受光器上的作业指示灯输入线(粉色)与受光器上的输出线(黑色)相连接。

符号...D : 电源逆接保护用二极管
 Zd : 电涌电压吸收用齐纳二极管
 Tr : NPN输出晶体管
 E : 作业指示灯(IND.)



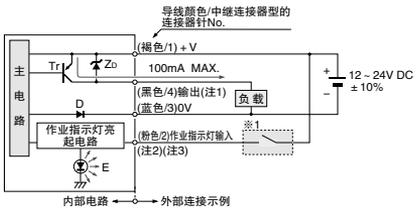
连接器针配置图
(中继连接器型)



(注1): 投光器无需连接。
 (注2): Y形连接器SL-WY(另售)的针排列与受光器相同。

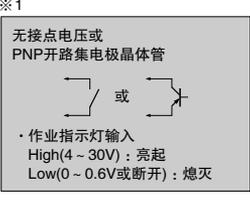
PNP输出型

输入、输出电路图

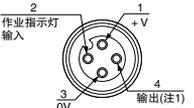


(注1): 投光器不装备输出(黑色)。
 (注2): 将中继连接器型与连接电缆相连接时, 导线颜色为“白色”。
 (注3): 作业指示灯用作大型工作状态指示灯时, 将投光器和受光器上的作业指示灯输入线(粉色)与受光器上的输出线(黑色)相连接。

符号...D : 电源逆接保护用二极管
 Zd : 电涌电压吸收用齐纳二极管
 Tr : PNP输出晶体管
 E : 作业指示灯(IND.)



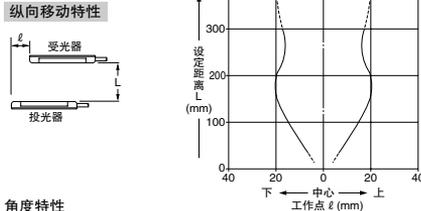
连接器针配置图
(中继连接器型)



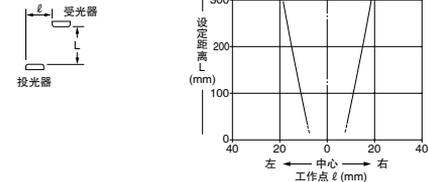
(注1): 投光器无需连接。
 (注2): Y形连接器SL-WY(另售)的针排列与受光器相同。

■检测特性图(代表示例)

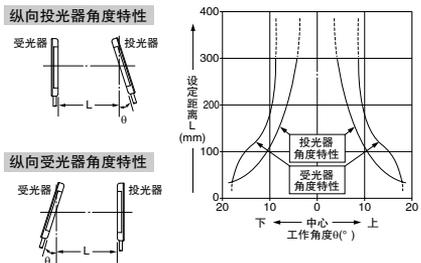
平行移动特性



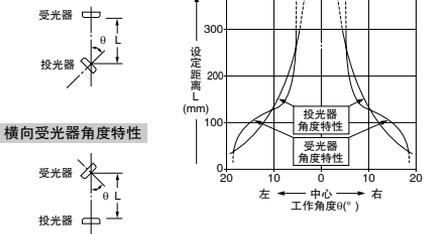
横向移动特性



角度特性



横向投光器角度特性



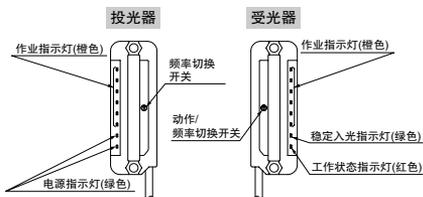
■使用指南

一般注意事项请参阅P.1434 ~。



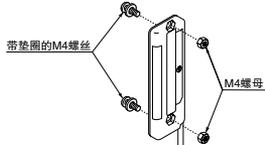
- 请勿将本产品作为保障人身安全的检测装置使用。
- 欲进行冲床的安全装置或其它以保障人身安全为目的的检测，请使用符合OSHA、ANSI以及IEC等各国有关人身安全保障的法律和标准的产品。
- 若将本产品作为保障人身安全的检测装置，可能会导致死亡或重伤。
- 如需符合海外标准，则请使用下列产品。
Type4：SF4B系列(P.557 ~)
Type2：SF2B系列(P.607 ~)
- 在日本国内用作冲压设备、切断机(切纸机)的安装装置时，请使用光幕传感器SF4B-□-01(V2)。(请参阅P.557 ~。)

各部名称



安装

- 使用带垫圈的M4螺丝和M4螺母，紧固扭矩应在0.5N·m以下。
- (请另行准备螺丝和螺母。)



输出动作的选择

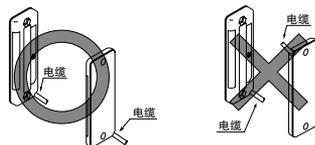
- 输出动作可通过受光器的动作/频率切换开关选择。
- (请在电源关闭的情况下设定切换开关。)

	动作/频率切换开关状态	输出动作
L-ON	FREQ. 2, D-ON 1	1个以上光轴遮光时输出OFF
D-ON	FREQ. 2, D-ON 1	1个以上光轴遮光时输出ON

(注1): 受光器的输出动作与频率切换使用同一个开关。当设定输出动作时，确认投光器和受光器选择了相同的频率号。
(注2): 如果动作/频率切换开关不在1、2或3位置时，受光器的状态是D-ON/频率1。

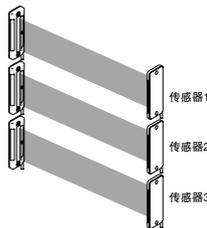
电缆的拉出方向

- 请使投光器和受光器的电缆拉出方向保持一致。
- 方向相反时，不会变为入光状态。

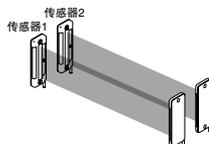


防干扰功能

- 由于设定了不同的投光、受光频率，三套传感器可如下图所示紧贴安装。



- 如果如下图所示紧贴安装，最多能安装2套传感器。



投光、受光频率的设定

- 设定传感器1的投光和受光频率为FREQ.1，传感器2的为FREQ.2，传感器3的为FREQ.3。
- (请在电源关闭的情况下设定切换开关。)

	投光器		受光器	
	频率切换开关	动作/频率切换开关	频率切换开关	动作/频率切换开关
传感器1	L-ON	FREQ. 1, D-ON 1	FREQ. 1, D-ON 1	FREQ. 1, L-ON
	D-ON	FREQ. 1, D-ON 1	FREQ. 1, D-ON 1	FREQ. 1, L-ON
传感器2	L-ON	FREQ. 2, D-ON 1	FREQ. 2, D-ON 1	FREQ. 2, L-ON
	D-ON	FREQ. 2, D-ON 1	FREQ. 2, D-ON 1	FREQ. 2, L-ON
传感器3	L-ON	FREQ. 3, D-ON 1	FREQ. 3, D-ON 1	FREQ. 3, L-ON
	D-ON	FREQ. 3, D-ON 1	FREQ. 3, D-ON 1	FREQ. 3, L-ON

(注1): 注意输出动作与受光器频率切换使用的是同一个开关。
(注2): 如果动作/频率切换开关不在1、2或3位置时，投光器的状态是频率1，受光器的状态是D-ON/频率1。

■使用指南

一般注意事项请参阅P.1434 ~。

配线

- 请务必在切断电源的状态下进行配线作业和切换开关操作。
- 配线错误会导致故障。
- 请确认电源的波动，以免电源输入超过额定范围。
- 使用市售的开关调节器时，请务必将电源机架接地(F.G.)端子接地。
- 在传感器安装部周围使用作为干扰发生源的设备(开关调节器、变频马达等)时，请务必将设备机架接地(F.G.)端子接地。
- 0.3mm²以上的电缆可延长至100m，适用于投光器与受光器。不过，为避免干扰，请尽量缩短配线。
- 请避免与高压线和动力线并行配线，或使用同一配线管。否则会因电磁感应而导致误动作。
- 直流电源请务必使用绝缘变压器。使用自动变压器(自耦变压器)时，有时会损坏本体和电源。
- 使用电源发生电涌时，请将发生源与电涌吸收器连接，以吸收电涌。

其它

- 使用时，请避开电源接通时的过渡状态(0.5s)。
- 快速启动式、高频点亮式荧光灯的光束会给检测造成影响。虽然因传感器类型而有所差异，但还应注意不要使光束直接投射到传感器上。
- 请勿在蒸气、灰尘等较多的场所使用。
- 请勿使产品和稀释剂等有机溶剂或水、油以及油脂直接接触。
- 切换开关需使用一字螺丝刀。(前端形状：2.5×0.6mm)
- 请勿在室外使用。

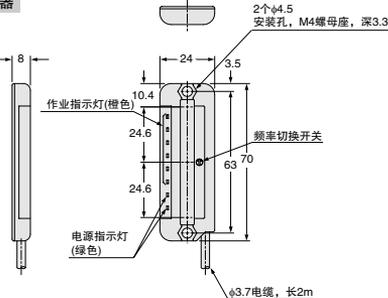
■外形尺寸图(单位：mm)

外形尺寸图的CAD数据可从网站上进行下载。

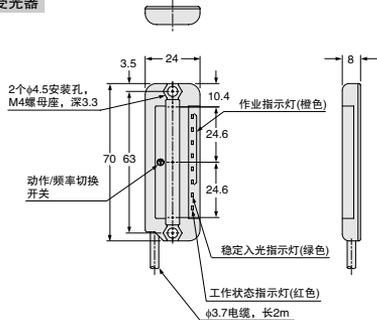
NA1-PK3 NA1-PK3-PN

传感器

投光器



受光器



MS-NA3-3

传感器保护支架(另售)

