

NA1-PK3 系列

New

小型检选传感器 **防检选疏忽**



最新PNP输出型 防干扰



拥有紧凑、袖珍打火机尺寸，可广泛安装使用

请参阅P.419～光幕传感器。



EMC指定适用



Recognition认证

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。

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。

无需同步线

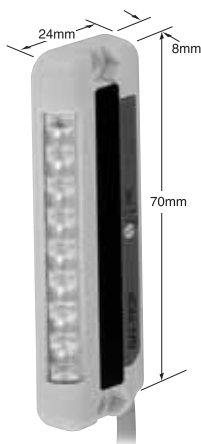
使用同步扫描系统，无需同步线，并减少了接线工时。而且，传感器可在三种不同的投光频率中转换，最多可在同一垂直平面上贴近安装3套传感器，且不会导致相互干扰。即使安装在多层架上，由于相互干扰产生的工作故障也不会出现。（如果水平安装，最多可无干扰并行安装2套传感器。）



NA1-PK3



袖珍打火机



可选输出工作

输出工作可转换至所需用途。

用途

单间生产线



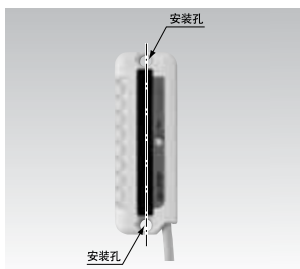
生产线



警告 勿将本产品用于个人安全保护。

易于对齐

传感器的光轴与安装孔直接对齐，使传感器对齐非常容易。可使用M4螺母筒单安装。



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。



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。



单个光轴输出

SFT-F

薄型

NA2-N

NA1-11

NA1-PK5/5

精选

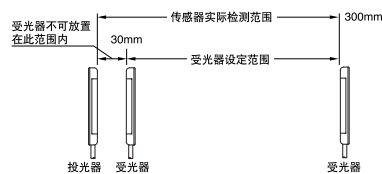
NA1-PK3

NA1-PK3

订购指南

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

注：检测距离是在投光器和受光器之间可设定的范围。此传感器可检测30mm以内的物体。



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)。

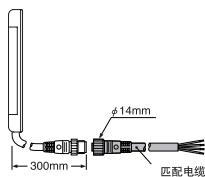
型号表

种类	标准型	5m电缆长度型	中继连接器型(注)
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：请另外订购中继连接器型的匹配电缆。

匹配电缆(需2根电缆)

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

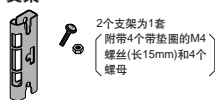


配件(另售)

品名	型号	说明
传感器保护支架	MS-NA3-3	保护传感器机身。 2个黑色支架为1套 [附带4个带垫圈的M4螺丝(长15mm)和4个螺母。]
Y型连接器	SL-WY 每套5个	此连接器用于连接受光器电缆和投光器电缆。

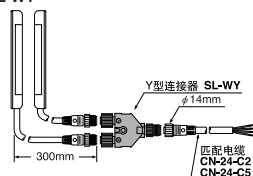
传感器保护支架

MS-NA3-3



Y型连接器

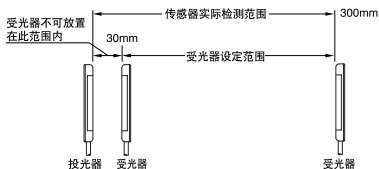
SL-WY



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1)		30~300mm	
光轴间距		24.6mm	
光轴数		3光轴	
检测物体		φ29mm以上的不透明体	
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)
	输出工作	一个以上光轴遮光时ON或OFF, 由工作模式开关选择	
短路保护	装 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(电源ON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(电源ON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 (所有光轴稳定入光时亮起) 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 (所有光轴稳定入光时亮起) 作业指示灯: 橙色LED (作业指示灯输入高时亮起)
防干扰功能	装 备(最多可贴近安装3台)(注2)		
环境性能	保护构造	IP62(IEC)	
	周围温度	-10~+55°C(注意不可结露、结冰), 存储: -20~+70°C	
	周围湿度	35~85%RH, 存储: 35~85%RH	
	周围照明度	太阳光: 受光面照明度10,000 lx, 白炽灯: 受光面照明度3,000 lx	
	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(最大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		
光源	红外线LED(同步扫描系统)		
材质	外壳: 耐热ABS, 透镜罩: 丙烯, 指示灯罩: 丙烯		
电缆	0.2mm ² 4芯(投光器: 3芯)防油橡皮电缆, 长2m		
电缆延长	0.3mm ² 以上的电缆全长可延长至100m, 适用于投光器和受光器		
重量	投光器: 约50g, 受光器: 约50g		

注: 1) 检测距离是投光器和受光器之间的可设定范围。此传感器可检测30mm以内的物体。



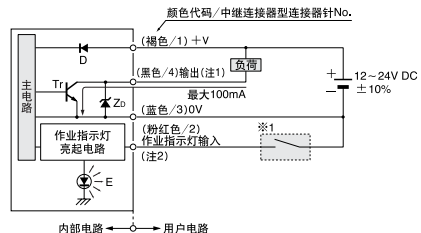
2) 详情请参阅“使用指南”(P.551)中的“防干扰功能”。

NA1-PK3

I/O电路图和线路图

NPN输出型

I/O电路图

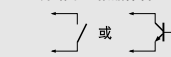


- 注: 1) 投光器不装备输出。(黑色)
2) 当将作业指示灯用作大型工作状态指示灯时, 将投光器和受光器上的作业指示灯输入线(粉红色)与受光器的输出线(黑色)连接。

符号 ... D : 反向电源极性保护二极管
Zd : 电涌吸收齐纳二极管
Tr : NPN输出晶体管
E : 作业指示灯(IND.)

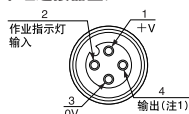
※1

无接点电压或
NPN开路集电极晶体管



低(0~2V): 亮起
高(5~30V, 或开路): 熄灭

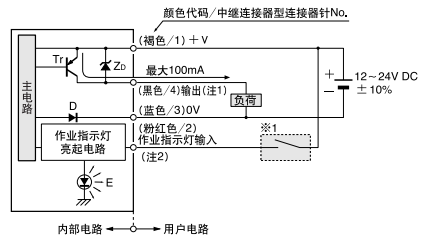
连接器针位置 (中继连接器型)



- 注: 1) 投光器无需连接。
2) SL-WY Y型连接器(另售)的针设置与受光器相同。

PNP输出型

I/O电路图

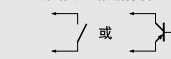


- 注: 1) 投光器不装备输出。(黑色)
2) 当将作业指示灯用作大型工作状态指示灯时, 将投光器和受光器上的作业指示灯输入线(粉红色)与受光器的输出线(黑色)连接。

符号 ... D : 反向电源极性保护二极管
Zd : 电涌吸收齐纳二极管
Tr : PNP输出晶体管
E : 作业指示灯(IND.)

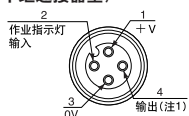
※1

无接点电压或
PNP开路集电极晶体管



高(4~30V): 亮起
低(0~0.6V或开路): 熄灭

连接器针位置 (中继连接器型)

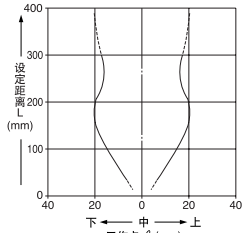
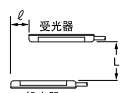


- 注: 1) 投光器无需连接。
2) SL-WY Y型连接器(另售)的针设置与受光器相同。

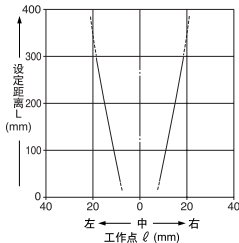
检测特性图(典型)

平行移动特性

垂直方向

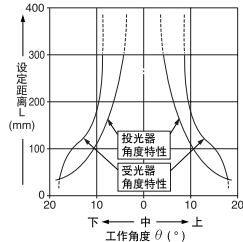
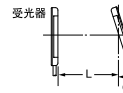


水平方向

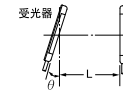


角度特性

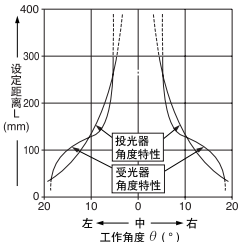
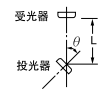
垂直方向投光器角度特性



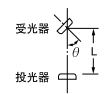
垂直方向受光器角度特性



水平方向投光器角度特性



水平方向受光器角度特性



使用指南

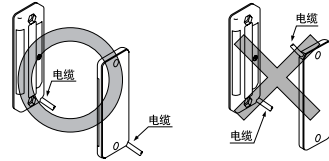
请参阅P.945~综合使用指南。



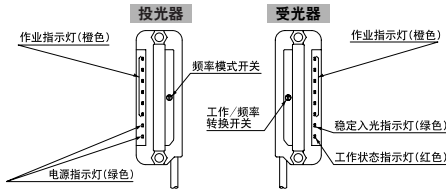
- 请勿将本产品作为人体保护检测设备使用。
- 需要将检测设备作为按压机器或人体保护的安设备时，请使用符合OSHA、ANSI和IEC等标准，并且在各个地区或国家适用的人体保护产品。
- 若将本产品作为人体保护检测设备使用，会导致死亡或严重人身伤害。
- 请使用下列符合安全标准的产品。
Type 4: SF4-AH系列(P.420~), SF2-EH系列(P.486~)
Type 2: SF2-A系列(P.446~), SF2-N系列(P.464~)

方向

- 投光器和受光器必须正确的相对放置，如果放置颠倒了，传感器就不能正常工作。

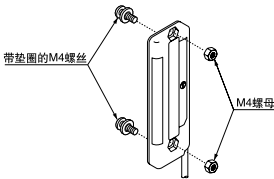


部件说明



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)



工作转换

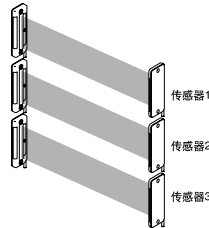
- 输出工作可通过受光器的工作/频率转换开关选择。(请在电源关闭的情况下设定转换开关。)

	工作/频率转换开关状态	输出工作
L-ON		1个以上光轴遮光时OFF
D-ON		1个以上光轴遮光时ON

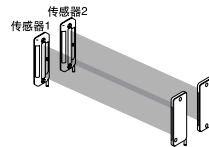
注: 1) 输出工作与受光器频率转换使用同一个开关。当设定输出工作时，确认投光器和受光器选择了相同的频率号。
2) 如果工作/频率转换开关不在1、2或3位置时，受光器的状态是D-ON/频率1。

防干扰功能

- 如下图所示，如果设定不同的投光频率，就能将三个NA1-PK3贴近安装在一起。



- 如果如下图所示贴近安装，最多能安装2套传感器。



频率设定

- 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转换开关。)

		投光器	受光器
		频率转换开关	工作/频率转换开关
传感器1	L-ON		
	D-ON		
传感器2	L-ON		
	D-ON		
传感器3	L-ON		
	D-ON		

注: 1) 注意输出工作与受光器频率转换使用的是同一个开关。
2) 如果工作/频率转换开关不在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。

NA1-PK3

使用指南

请参阅P945-综合使用指南。

接线

- 请确认在电源关闭的状态下进行接线和设定转换开关。
- 请注意错误接线会损坏传感器。
- 请确认电源电压在额定范围内变化。
- 如果电源是由商用开关调节器提供，请确保电源机架接地端子(F.G.)接地。
- 如果在该传感器附近使用产生噪音的设备(开关调节器、转换发动机等)，请将设备机架接地端子(F.G.)接地。
- 0.3mm²以上电缆可延长至100m，适用于投光器与受光器。但为减少噪音，使接线尽可能短。
- 请勿将电线与高压线或电源线一起或在同一管内运行线路，这可能会由于感应而引起故障。
- 请确认DC电源使用一隔离变压器。如果使用自耦变压器(单线圈变压器)，可能损坏本产品或电源。
- 如果使用电源中产生电涌，请与电源连接一个电涌吸收器以吸收电涌。

其他

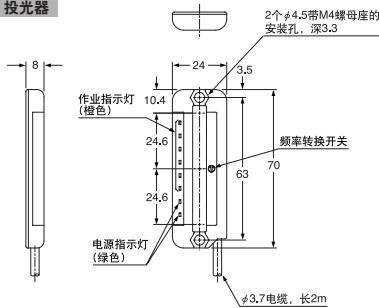
- 电源接通后的短时间(0.5秒)内请勿使用。
- 请勿将传感器直接暴露于快速启动灯或高频照明设备的荧光下，这会影检测性能。
- 避免灰尘，污垢和水蒸气。
- 请勿将传感器与水、油、油脂或有机溶液，如稀释剂等直接接触。
- 选择开关需用的“-”螺丝刀。(刀尖尺寸：2.5×0.6mm)
- 本传感器仅适于室内使用。

尺寸(单位: mm)

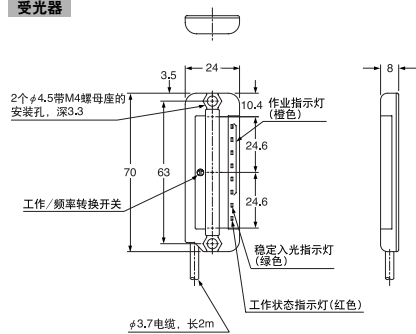
尺寸的CAD数据可以从SUNX主页下载: <http://www.sunx.co.jp/>

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)

注: 传感器保护支架可用于投光器和受光器。

材质: 冷轧碳钢(SPPC)(黑色铬酸盐)
2个支架为1套
[附带4个带垫圈的M4螺丝(长15mm)和4个螺母。]

