

使用说明书

超薄型 NA1-5系列

MC-NA15 No 0044-60V

非常感谢您购买Panasonic产品。
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。
请把此使用说明书放在随手可得之处以便快速查找。



- 如果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。
- 使用压力机、切割机、成形机、硫化机、机械手时，请勿将本产品作为保护操作者的手或身体其它部位的检测装置使用。
- 本产品没有装备作为安全保护装置使用时需要的自诊安全功能的电路，所以当发生故障或误动作时，检测输出有时转换到ON，有时转换到OFF，不一定。
- 如果本产品作为以下列检测装置使用，发生与法律有关的问题或出现产品责任问题等时，本公司不负任何责任。
 - 1) 把本产品安装到机器或装置上，作为检测操作者的手或身体其他部位进入危险区域，让机器或装置自动停止的检测装置使用时。
 - 2) 把本产品安装到防止进入危险区域的装置上，作为检测操作者的手或身体其它部位进行开关门和窗的检测装置使用时。
 - 3) 作为人体保护装置使用时(包括联锁装置)。
- 需要将检测装置作为冲压机器或人体保护的的安全设备使用时，请使用OSHA、ANSI及IEC等各个国家或地区适用于人体保护标准的产品。

1 主要规格

项目	种 类 型 号 (注 1)	长检测距离型		高亮度作业指示灯型	
		NPN输出	PNP输出	NPN输出	PNP输出
		NA1-5	NA1-5-PN	NA1-PK5	NA1-PK5-PN
检 测 高 度		100mm			
检 测 距 离 (注 2)		0.2~3m (当设定在SHORT时为0.05~1m)		0.1~1.2m (当设定在SHORT时为0.05~0.5m)	
光 轴 间 距		25mm			
光 轴 数		5光轴			
检 测 物 体		φ 35mm以上不透明体			
电 源 电 压		12~24V DC 10% 脉动P-P10%以下			
消 耗 电 量 (注 3)		投光器:0.5W以下 受光器:0.8W以下	投光器:0.6W以下 受光器:0.9W以下	投光器:0.5W以下 受光器:0.8W以下	投光器:0.6W以下 受光器:0.9W以下
输 出		<NPN输出型> 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之间) 0.4V以下(流入电流为16mA之间)		<PNP输出型> PNP开路集电极晶体管 ・最大流出电流:100mA ・外加电压:30V DC以下(输出和+V之间) ・剩余电压:1V以下(流出电流为100mA之间) 0.4V以下(流出电流为16mA之间)	
	输 出 工 作	1个以上光轴遮光时ON或OFF / 2个以上光轴遮光时ON或OFF, 可由工作模式转换开关选择			
	短 路 保 护	装 备			
反 应 时 间		10ms以下(当使用防干扰功能时, 入光时:30ms以下, 遮光时:13ms以下)			
防 干 扰 功 能		装 备			
使 用 环 境 温 度		-10~+55℃ (注意不可结露或结冰), 保存时:-20~+70℃			
使 用 环 境 湿 度		35~85%RH, 保存时:35~85%RH			
投 光 二 极 体		红外LED (同步扫描系统)			
材 质		保护外壳:耐热ABS, 透镜罩:丙烯酸, 显示灯罩:丙烯酸			
重 量		投光器:约70g, 受光器:约80g		投光器:约80g, 受光器:约85g	

(注1):后缀“-C5”的型号表示“电缆长5m”型。(只限长检测距离型, NPN输出)

型号: NA1-5-C5

后缀“-J”的型号表示“中继连接器”型。(电缆长0.3m)

(例) NA1-5-J

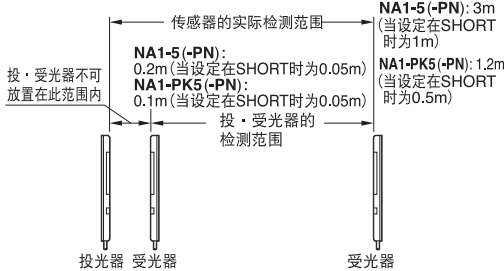
连接到“中继连接器”型的电缆，请使用另售的**CN-24-C2**(电缆长2m)或**CN-24-C5**(电缆长2m)电缆。

(注2):检测距离显示投・受光器可设定的范围。检测物体是**NA1-5(-PN)**可以设定0.2m以下(当设定在SHORT时为0.05m)**NA1-PK5(-PN)**可以设定0.1m以下(当设定在SHORT时为0.05m)。

(注3):根据以下公式获得消耗电流。

消耗电流=消耗电量÷电源电压

(例) 电源电压为12V时，
NA1-5投光器的消耗电流为：
 $0.5\text{W} \div 12\text{V} \doteq 0.042\text{A} = 42\text{mA}$



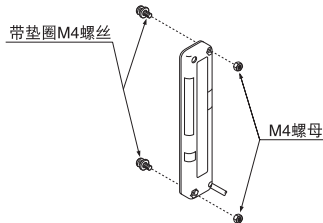
2 注意事项

- 请确认在电源关闭状态下接线。
- 注意错误接线可能损坏传感器。
- 请确认电源电压在额定范围内变化。
- 如果电源由一商用开关调节器提供，请确保电源机架接地端子(F.G.)接地。
- 如果该产品附近使用产生噪音的设备，如开关调节器或转换发动器等，请将设备机架接地端子(F.G.)接地。
- 请勿与高压线或电源线一起或同一电线管内运行线路。这可能会由于感应引起失灵。

- 电源接通后的短时间(0.5s)内, 请勿使用。
- 延长电缆(0.3mm²以上)总不超过100m。
- 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。
- 因根据各类型号, 请勿将传感器直接暴露与快速启动灯或高频照明设备的荧光下, 这样会影响检测性能。
- 整齐投・受光器的电缆插头方向, 搞反了, 不能进入受光状态。
- 本传感器仅适用于在室内使用。

3 安装

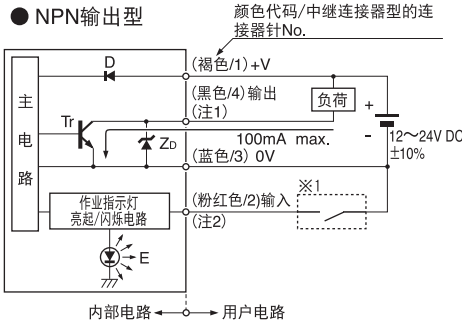
- 使用带垫圈M4螺丝和M4螺母。紧固扭矩应在
0.5N·m以下。
(请另行准备螺丝和螺母。)



- 可以使用另售的传感器安装支架(**MS-NA1-1**, **MS-NA2-1**)。

4 I/O电路图

- ### ● NPN输出型

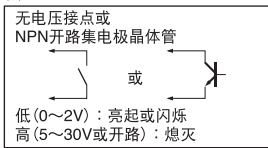


(注1):投光器没有装备输出。

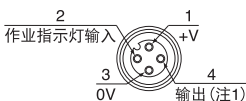
(注2):把作业指示灯作为大型工作显示灯使用时,把输入线(粉红色)连接到输出线上(黑色)。

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

※1

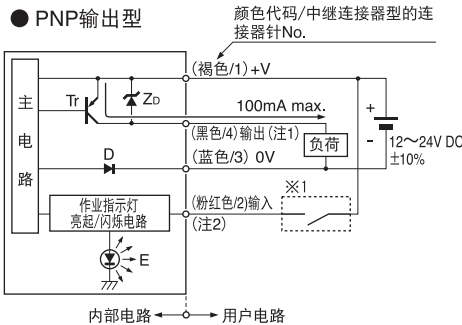


- ### ● 连接器针位置(中继连接器型)



(注1):投光器无需连接。

- ### ● PNP输出型

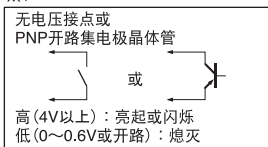


(注1):投光器没有装备输出。

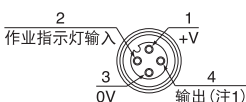
(注2):把作业指示灯作为大型工作显示灯使用时,把输入线(粉红色)连接到输出线上(黑色)。

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

※1

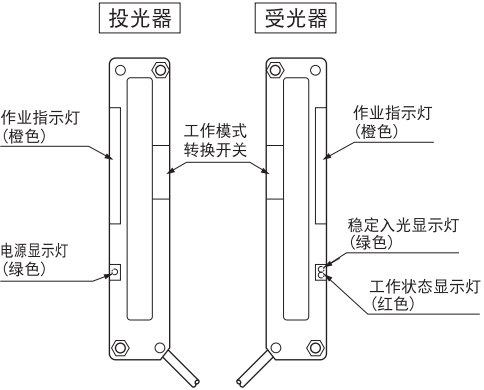


- ### ● 连接器针位置(中继连接器型)



(注1):投光器无需连接。

5 部件名称



6 工作选择

- 输出工作的选择
 - 输出工作模式通过受光器上的工作模式转换开关进行选择。
(必须在电源关闭的情况下设定开关。如果设定开关时电源没有关闭, 工作模式就不会改变。)

工作模式转换开关		输出工作	工作状态显示灯
SINGLE	D-ON SINGLE D/ON DOUBLE L/ON	1个以上光轴遮光时输出ON	输出ON时亮起
	L-ON SINGLE D/ON DOUBLE L/ON	1个以上光轴遮光时输出OFF	输出OFF时亮起
DOUBLE	D-ON SINGLE D/ON DOUBLE L/ON	当任意2个以上光轴遮光时输出ON	输出ON时亮起
	L-ON SINGLE D/ON DOUBLE L/ON	当任意2个以上光轴遮光时输出OFF	输出OFF时亮起

(注1): FREQ.A/FREQ.B以及LIGHT/FLASH开关与作业指示灯的工作选择无关。

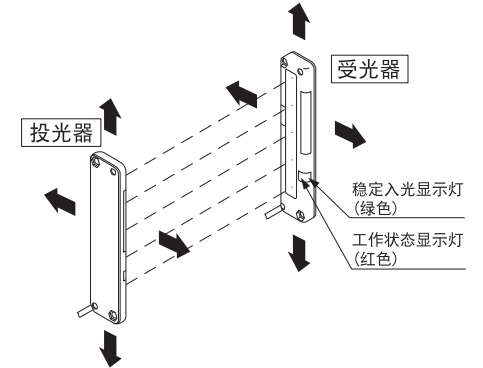
- 作业指示灯(IND.)工作选择
 - 由投光器和受光器上的工作模式转换开关选择亮起/闪烁。
(必须在电源关闭的情况下设定开关。如果设定开关时电源没有关闭, 工作模式就不会改变。)

工作模式转换开关		作业指示灯
LIGHT	投光器 LIGHT FLASH	亮起
	受光器 LIGHT FLASH	
FLASH	投光器 LIGHT FLASH	闪烁
	受光器 LIGHT FLASH	

(注1): FREQ.A/FREQ.B, SINGLE/DOUBLE以及LONG/SHORT开关与作业指示灯的工作选择无关。

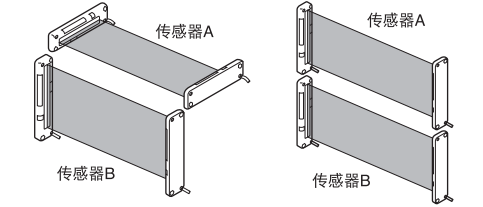
7 光轴调整

- ① 将投光器和受光器沿直线相对放置。
 - ② 正确连接电缆后, 接通电源。
 - ③ 上下左右移动投光器, 通过工作状态显示灯(红色)来判断受光范围, 然后把投光器设置在该范围中心位置。
 - ④ 上下方向角度移动投光器, 与上述同样进行调整。
 - ⑤ 同样调整受光器角度。
 - ⑥ 确认稳定入光显示灯(绿色)是否闪烁。
 - ⑦ 用实际检测物体遮住光轴, 确认工作是否正常。
- (注1): 当5个光轴都在稳定入光状态时, 稳定入光显示灯亮起(绿色)。



8 防干扰功能

- 如下图所示, 如果设定不同的投光频率, 就能将两个传感器贴近安装在一起。



- 投光频率的设定
 - 把传感器A的投光频率与FREQ.A调到一样。把传感器B的投光频率调到与FREQ.B一样。
(必须在电源关闭的情况下设定开关。如果设定开关时电源没有关闭, 工作模式就不会改变。)

	工作模式转换开关			
	投光器		受光器	
传感器A (FREQ.A)	FREQ.A	FREQ.B	FREQ.A	FREQ.B
传感器B (FREQ.B)	FREQ.A	FREQ.B	FREQ.A	FREQ.B

(注1): LIGHT/FLASH、SINGLE/DOUBLE、D-ON/L-ON的开关与防干扰功能无关。

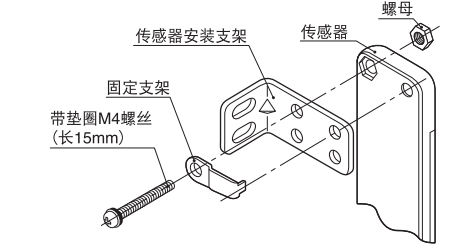
9 LONG/SHORT转换开关 (装备在投光器上)

- 按下表的设定距离L进行设定, 然后进行稳定性检查。

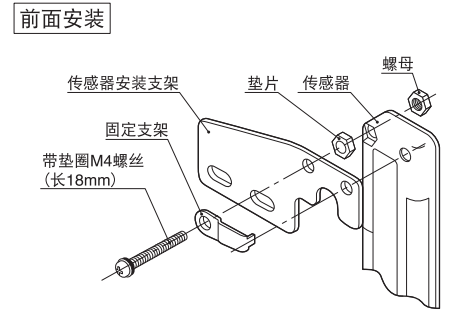
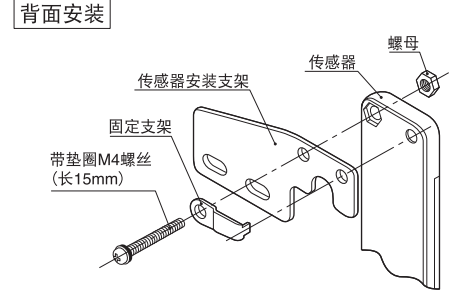
设定距离L		工作模式转换开关 (投光器)	
NA1-5 (-PN)	NA1-PK5 (-PN)	SHORT	LONG
0.05~1m (0.05m ≤ L ≤ 1m)	0.05~0.5m (0.05m ≤ L ≤ 0.5m)	LONG	SHORT
1~3m (1m < L ≤ 3m)	0.5~1.2m (0.5m < L ≤ 1.2m)	LONG	SHORT

10 传感器安装支架(另售)安装方法

- MS-NA1-1装配图
MS-NA1-1附带带垫圈M4螺丝、螺母以及固定支架。



- MS-NA2-1装配图
MS-NA2-1附带带垫圈M4螺丝、螺母、固定支架以及垫片。



11 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	×	○	○	○	○	○

(※): 外装部件包括外廓壳体、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>
ED1N(2014年4月生产)
L月[A(1月)、B(2月)、C(3月)···L(12月)]
西历[A(*0年)、B(*1年)、C(*2年)···J(*9年)]
[0('20年)、1('21年)、2('22年)···9('29年)]

每10年英文和数字更换

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
上海市外高桥保税区马吉路88号C区7, 8号楼
电话: 021-3855-2000
元器件客服中心 客服热线: 400-920-9200
© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014
PRINTED IN JAPAN