

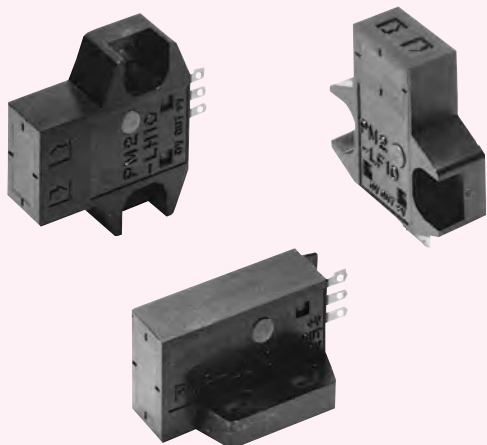
限定反射微型光电传感器

PM2 系列

限定反射型 确保稳定检测

PM2

微型



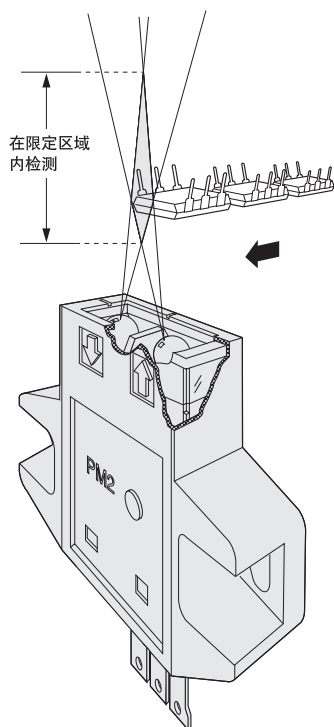
EMC指定适用



认证通过
(仅一部分型号)

限定反射模式的稳定检测

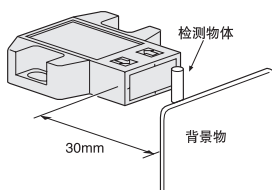
因限定反射型是在限定范围内检测，所以具有稳定检测的特性。



不受背景影响

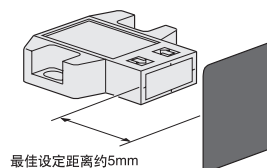
若传感器置于30mm以内，即使是有光泽背景也不会影响检测性能。

(但是，光泽背景应表面平整，且正对传感器。球状或弯曲背景可能被检测到。)



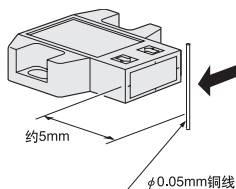
可检测到暗色物体

因传感器非常敏感，可检测到反射率低的暗色物体。



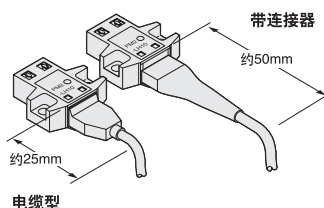
微小物体也能检测

$\phi 0.05\text{mm}$ 铜线可在5mm距离内被检测到。



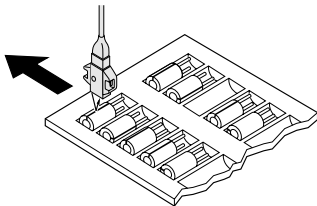
备有电缆型

不需要繁琐的焊接，它可节省空间，提高可靠性。

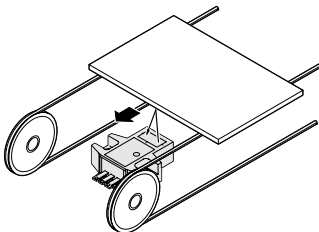


用途

检测托盘内电容器



检测印刷电路板



订购指南

种类	形状	检测距离	型号	输出	输出工作
连接器型	顶端检测	 2.5~8mm (中心: 5mm)	PM2-LH10	NPN开路集电极 晶体管	入光时ON
			PM2-LH10B		非入光时ON
	正面检测		PM2-LF10		入光时ON
			PM2-LF10B		非入光时ON
	L型顶端检测		PM2-LL10		入光时ON
			PM2-LL10B		非入光时ON
电缆型	顶端检测		PM2-LH10-C1		入光时ON
			PM2-LH10B-C1		非入光时ON
	正面检测		PM2-LF10-C1		入光时ON
			PM2-LF10B-C1		非入光时ON
	L型顶端检测		PM2-LL10-C1		入光时ON
			PM2-LL10B-C1		非入光时ON

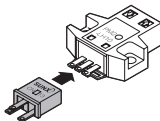
微型

PM2

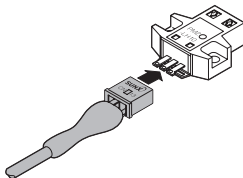
配件(另售)

品名	型号	说明
连接器	CN-13	插入式连接器
带电缆连接器	CN-13-C1	0.2mm ² 3芯橡皮电缆, 长1m
	CN-13-C3	0.2mm ² 3芯橡皮电缆, 长3m

连接器
· CN-13



带电缆连接器
· CN-13-C1
· CN-13-C3



PM2

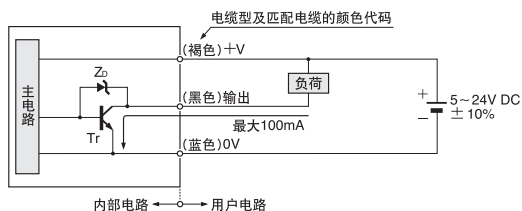
规格

项 目	种 类	型 号	连接器型			电缆型		
			顶端检测	正面检测	L型(顶端检测)	顶端检测	正面检测	L型(顶端检测)
			PM2-LH10	PM2-LF10	PM2-LL10	PM2-LH10-C1	PM2-LF10-C1	PM2-LL10-C1
		入光时ON	PM2-LH10B	PM2-LF10B	PM2-LL10B	PM2-LH10B-C1	PM2-LF10B-C1	PM2-LL10B-C1
检测距离			2.5~8mm(中心: 5mm)白色无光泽纸(15×15mm)(注1)					
最小检测物体			φ0.05mm铜线(设定距离: 5mm)					
应差			使用白色无光泽纸(15×15mm)工作距离的20%以下					
重复精度(垂直于检测轴)			0.08mm以下(注2)					
电源电压			5~24V DC±10% 脉动P-P5%以下					
消耗电流			平均: 25mA以下, 峰值: 80mA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)					
短路保护			装 备					
反应时间			0.8ms以下					
工作状态指示灯			红色LED(输出ON时亮起)					
环境性能	周围温度		-10~+55°C(注意不可结露、结冰), 存储: -25~+80°C					
	周围湿度		45~85%RH, 存储: 45~85%RH					
	周围照明度		白炽灯: 受光面照明度 3,500 lx					
	耐振动		频率: 10~55Hz, 双振幅: 1.5mm, X, Y和Z各方向2小时					
投光二极管	耐冲击		加速度: 500m/s ² (约50G)X, Y和Z各方向3次					
	投光波峰波长		红外线LED(调制式) 880 μm					
材质			外壳: 聚碳酸酯, 端子部分: HSM(镀银)			外壳: 聚碳酸酯, 固定电缆部分: PBT		
电缆			—			0.2mm ² 3芯橡皮电缆, 长1m(注3)		
电缆延长			0.3mm ² 以上的电缆全长可延长至2m。 (电缆若延长至2m以上, 10 μF的电容器必须连接在0V和+V端子之间。)			—		
重量			约4.5g		约4g	约25g		

注: 1)白色无光泽纸的检测距离据产品的变化可延长至12.5mm。
 2)重复精度是对设定距离5mm的白色无光泽纸(15×15mm)的值。
 3)电缆不可延长。

I/O电路图和线路图

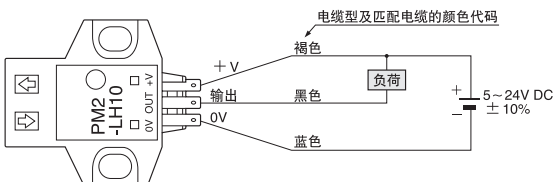
I/O电路图



注：因传感器不装备反向极性保护电路，请确保端子正确连接。

符号...ZD：电涌吸收齐纳二极管
Tr：NPN输出晶体管

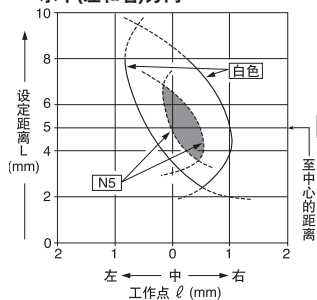
线路图



检测特性图(典型)

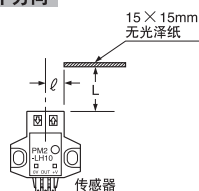
检测领域特性

· 水平(左和右)方向

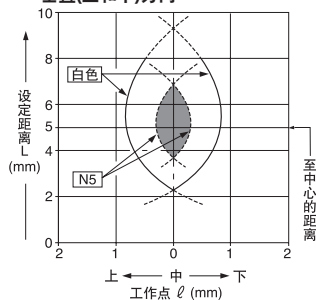


传感器可贴近安装。但是，如果传感器倾斜可能产生干扰。使用前请首先确定是否存在干扰。

水平方向

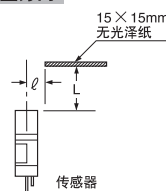


· 垂直(上和下)方向

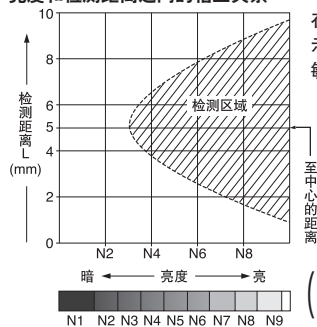


传感器可贴近安装。但是，如果传感器倾斜可能产生干扰。使用前请首先确定是否存在干扰。

垂直方向



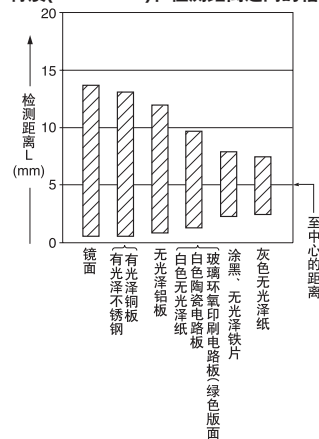
亮度和检测距离之间的相互关系



在左图中，检测区域由斜线表示。由于产品存在细微差别，灵敏度的设定要有足够的余量。

(左边所示的亮度与实物情况) 有细微差异。

材质(15 x 15mm)和检测距离之间的相互关系



图中的柱形图表示不同材质的检测距离。但是根据产品不同检测距离会略有变化。而且，若检测物体的背景有反射物(如传送带等)，这将会影响检测。请将它放到左图所示检测距离两倍以上位置。

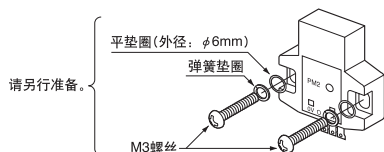
所有型号



该产品为物体检测传感器，不具有保护生命、财产的功能，为防止事故、确保安全，请谨慎使用。

安装

- 用螺丝固定传感器时，请使用M3螺丝，紧固扭矩应为0.49N·m以内。
- 另外，使用小型圆形平垫圈。(φ6mm)

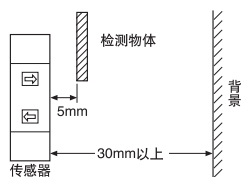


接线

- 因传感器不装备反向极性保护电路，请确保端子连接正确。
- 若传感器在嘈杂的环境中使用，请检测噪音的范围。另外，如果传感器附近有产生大量电涌的设备，例如发动机，螺线管或电磁阀，请在设备上连接一电涌吸收器。

设置

- 最佳设定距离(至中心的距离)是5mm。
- 传感器不受30mm以外的光泽背景的影响(正对时)。



(但是，光泽背景物体应表面平整，且正对传感器。球状或弯曲背景可能被检测到。)

其他

- 电源接通后的短时间(50ms)内，请勿使用。
- 请勿将传感器与水、油、油脂或有机溶液，如稀释液等直接接触。

连接器型

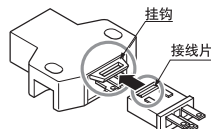
插上与拔去连接器注意事项



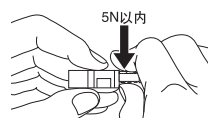
- 不要插上或拔去连接器10次以上。
- 切勿在连接器和传感器端子施加5N以上的压力。如果不按照上述注意事项工作会导致接触不良。

插上与拔去连接器的步骤

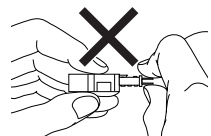
- 将连接器直接插入传感器直到连接器接线片被传感器挂钩锁住。



- 当拔出时，确保施加足够的力使连接器接线片可以从挂钩松开。然后将其拔下。



注意事项：确保插上与拔去连接器时握住连接器。插上与拔去连接器之前请勿握住端子或电缆。否则会造成接触不良。



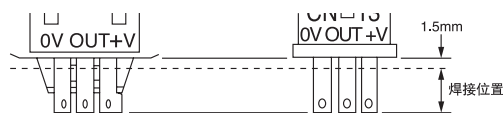
焊接(连接器CN-13和传感器)

- 在下列条件下焊接端子。

焊接温度	260°C以下
焊接时间	10秒以下
焊接位置	参见下图

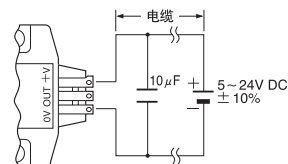
传感器

接线器

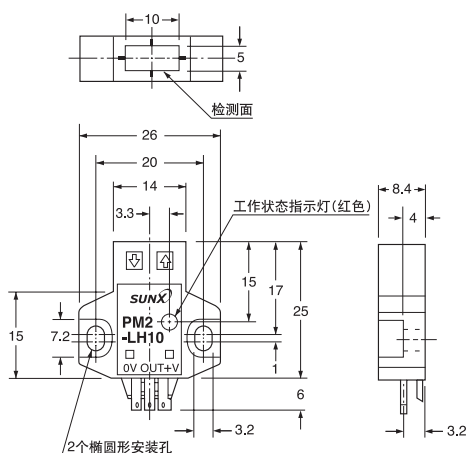
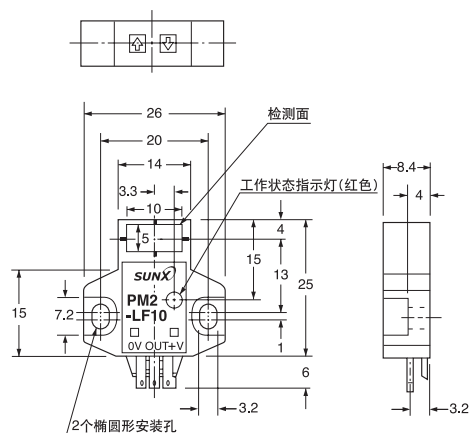
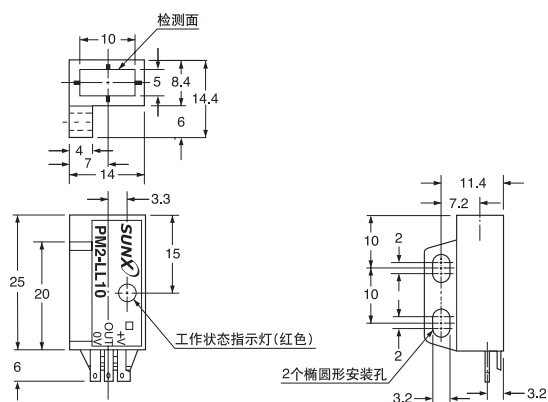


接线

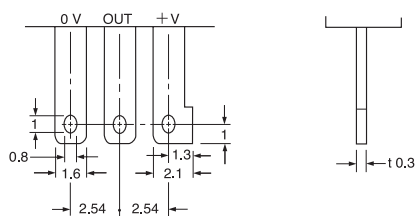
- 0.3mm²以上电缆必须长2m以下，若电缆延长至2m以上，请在+V和0V端子之间，连接一个10μF的电容器。



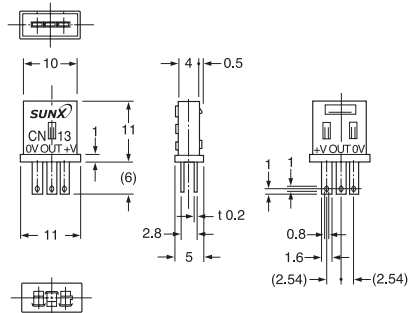
尺寸(单位: mm)

尺寸的CAD数据可从SUNX主页下载: <http://www.sunx.jp/>PM2-LH10
PM2-LH10B 传感器PM2-LF10
PM2-LF10B 传感器PM2-LL10
PM2-LL10B 传感器

※ 端子部分(连接器型)

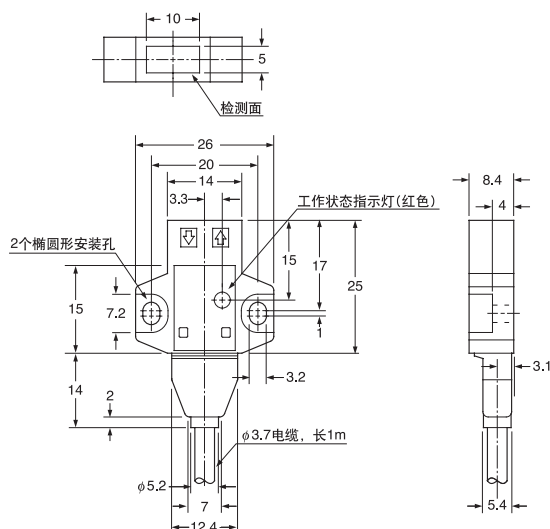


CN-13 连接器(另售)

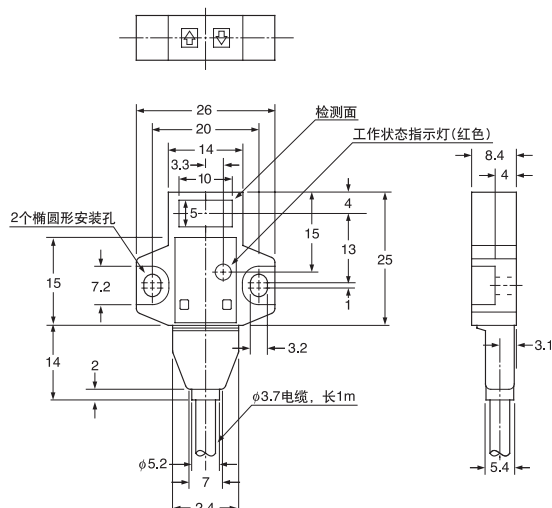


尺寸(单位: mm)

PM2-LH10-C1 传感器
PM2-LH10B-C1



PM2-LF10-C1 传感器
PM2-LF10B-C1



PM2-LL10-C1 传感器
PM2-LL10B-C1

