

PR series 使用说明书

非常感谢您购买韩荣乐嗣电子（上海）有限公司的产品。
请确认产品是否相符，并按照以下事项使用。
请将说明书放在随时便于查阅的位置上。



上海市嘉定工业区金娄路168号
TEL：021-59547598
韩荣乐嗣电子（上海）有限公司
http://www.hynux.com



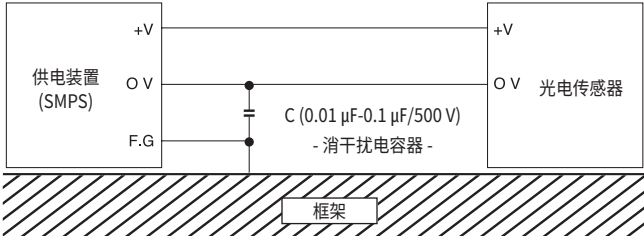
安全注意事项

为正确使用本产品,请务必在使用前认真阅读安全注意事项。
安全注意事项区分为危险、警告、注意。

	危险	若不遵守会发生死亡或重伤等紧急的危险状况。
	警告	若不遵守可能发生死亡或重伤。
	注意	若不遵守可能会造成轻微伤害或财产损失。

警告

- 本手册的内容如有更改，恕不另行通知。
- 使用制造商指定以外的使用方法，可能导致人身伤害或财产损失。
- 如果本产品的故障或异常可能导致系统发生严重事故，请在外部安装适当的保护电路。
- 请勿连续打开/关闭电源。
- 用干布轻轻擦拭透镜或外壳。不要使用稀释剂或汽油等有机溶剂。
- 避免在灰尘，振动或撞击较多的地方使用。
- 打开电源之前，请确保接线正确。
- 将输出连接到感性负载（如直流继电器）时，请使用二极管或压敏电阻以防止浪涌。
- 为防止干扰引起的误动作，高压线及电源线与传感器的配线请勿使用同一导管。
- 接线应尽可能短，延伸长度应在100米以内。
- 注意检测距离可能会因检测器的大小，颜色，表面状况，材料和光泽度而异。
- 安装遮光板，使强烈的干扰光（阳光等）不能直接进入传感器的方向角内。
- 使用多个传感器（两个或更多）时，可能会因相互干扰而导致故障，因此对射型的情况请交叉安装隔开充分的空间安装。
- 当使用开关电源供应器作为传感器的供电装置使用时，使框架接地(FG)端子接地，并安装一个电容器，以消除0V和FG端子之间的干扰。



※ 请务必遵守上述安全预防措施中的注意事项。

型号构成

型号	代码	内 容
PR	□ □ □ □	圆柱形光电传感器 (Round type photosensor)
检测方式 及 检测距离	T 10	10 m 对射型 (Through-beam)
	M 1	1 m 镜面反射型 (Retro-reflective)
	M 2	2 m 镜面反射型 (Retro-reflective)
	R 300	300 mm 漫反射型 (Diffuse-reflective)
输出动作	N	NPN 开路集电极输出
	P	PNP 开路集电极输出
外壳材质	P	塑料外壳
	C	黄铜表壳

规格

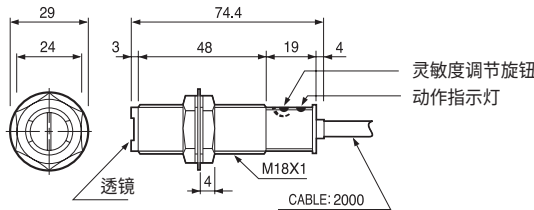
型号	黄铜 外壳	PR-T10NC	PR-T10PC	PR-M1NC PR-M1PC	PR-M2NC PR-M2PC	PR- R300NC	PR- R300PC
	塑料 外壳	PR-T10NP	PR-T10PP	PR-M1NP PR-M1PP	PR-M2NP PR-M2PP	PR- R300NP	PR- R300PP
检测方法	对射型		镜面反射型			漫反射型	
检测距离	10 m		0.1 - 1 m	0.1 - 2 m		300 mm	
检测物体	Ø10 mm 以上 (不透明物体)		Ø25 mm 以上 (不透明物体)			200 × 200 mm (白色哑光纸)	
滞后	-		-			检测距离的 20 % 以下	
响应时间	1.5 ms 以下						
电源电压	12 - 24 V d.c. (±10 %)						
消耗电流	投光器: 15 mA以下, 受光器: 20 mA以下		35 mA 以下				
光源 (波长)	红外线 LED (890 nm)						
灵敏度调节	根据灵敏度调节旋钮 (但对射型仅限受光器)						
控制输出	NPN,PNP 电压输出, 负载电流 200 mA (30 V d.c.) 以下, 残留电压: 1 V d.c.以下						
动作模式	通过控制线选择入光 (Light) ON / 遮光 (Dark) ON 模式转换 (但对射型仅限受光器)						
动作显示灯	动作指示灯 (红色LED) , 稳定指示灯 (绿色LED) (但是, 对射型投光器 (红色LED) 为电源指示灯)						
保护电路	电源反接和输出短路保护电路						
使用环境温度	动作时: -20 ~ 60 °C, 储存时: -25 ~ 70 °C (但不结冰及结露)						
适应环境湿度	35 ~ 85 %RH (但不结露)						
使用环境光照度	太阳光: 11,000 Lux 以下, 白炽灯: 3,000 Lux 以下						
保护结构	IP66 (IEC标准)						
耐振动	10 - 50 Hz 双振幅 1.5 mm, X-Y-Z 各方向 2两小时						
抗冲击	500 m/s², X-Y-Z 各方向 3次						
耐电压	1,000 V a.c. (50/60 Hz, 1分钟内)						
绝缘电阻	20 MΩ 以上 (标准500 V d.c.)						
连接方式	电缆拉出式, 电线数: 4P, 外径: Ø4 mm, 长度: 2 m 但投光器 3P)						
部件	特别	-	反射板 (50×50)			-	
	通用	灵敏度调节螺丝刀, 螺母, 垫圈 (但是, 塑料螺母是注塑成型的 (垫圈除外))					

- ※ 感应距离根据被检测物体的大小, 表面状况和光泽度的不同而不同。
- PR-R300NC, PR-R300NP的检测距离是使用200mm x 200mm白色哑光纸时的距离。
- PR-M1NC, PR-M1NP, PR-M2NC, PR-M2NP的检测距离是使用 50×50时的距离。
- PR-T10NC是PR-TL10NC(投光器)和 PR-TR10NC(受光器)为1SET。
- PR-T10NP是PR-TL10NP(投光器)和 PR-TR10NP(受光器)为1SET。

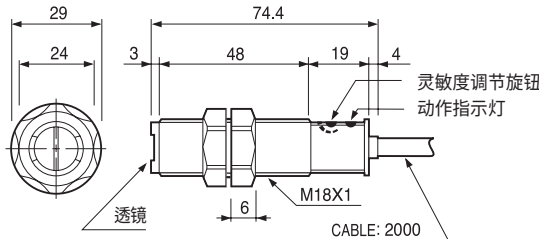
外形尺寸

■ 黄铜外壳 (C)

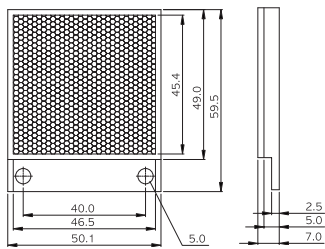
[单位: mm]



■ 塑料外壳 (P)



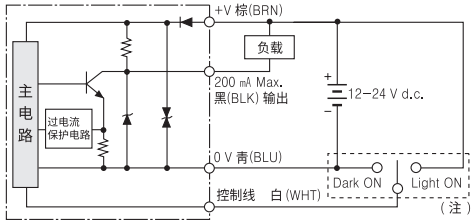
■ 反射板 (HY-M5)



控制输出电路图

■ 漫反射型, 镜面反射型, 对射型的收光器

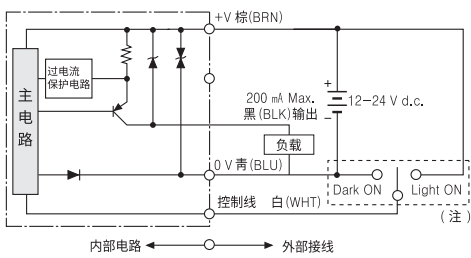
● NPN



(注) Light ON / Dark ON 模式选择接线方法

- Light ON : Control 控制线连接 +V或打开
- Dark ON : Control 控制线接线 0 V

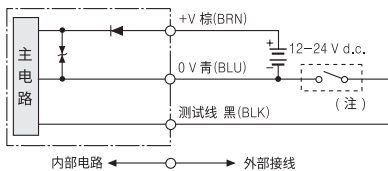
● PNP



(注) Light ON / Dark ON 模式选择接线方法

- Light ON : Control 控制线连接 +V或打开
- Dark ON : Control 控制线接线 0 V

■ 对射型的投光部

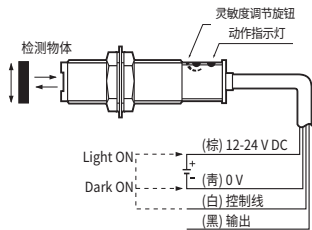


(注) ① 测试线连接到 0 V时, LED及电源显示灯关闭。(测试动作状态)

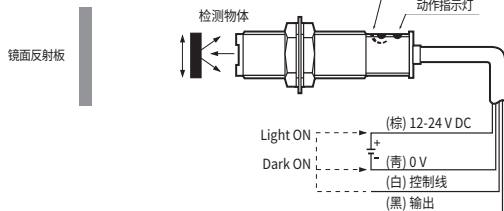
- ② 动作时, 测试线维持关闭状态。
- ③ 未使用的接线做绝缘处理。

接线图

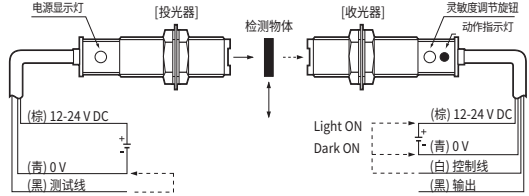
■ 漫反射型



■ 镜面反射型



■ 对射型



※ 未使用的接线请做绝缘处理。

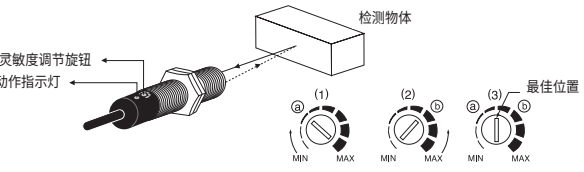
动作图表

检测状态		稳定水平 动作水平 遮光
Light On (入光动作)	TR输出及 入光指示灯 (红色LED)	ON 动作 OFF 动作
Dark On (遮光动作)	TR输出及 入光指示灯 (红色LED)	ON 动作 OFF 动作
显示稳定 (绿色LED) (但对射型除外)		ON 动作 OFF 动作

安装方法

■ 漫反射型 (PR-R300N)

- 使用时, 一般将灵敏度调到最大, 但由于可能受到前方的墙或柱子的影响检测不到灵敏度, 请注意调节。
- 如果过度增加灵敏度, 可能会导致故障。
- 放置感应物体时逐渐增加灵敏度, 并设置动作指示灯在④点的位置亮灯。
- 当没有检测物体时, 灵敏度从最大值逐渐降低, 动作指示灯在⑤点熄灭。这时, 即使灵敏度在最大位置, 灯灭时, 最大点设置为⑥点。
- ④点和⑥点的中间点为最佳位置。

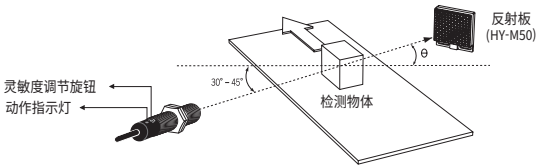


[图 1]

[灵敏度调节方法]

■ 镜面反射型 (PR-M1N, PR-M2N)

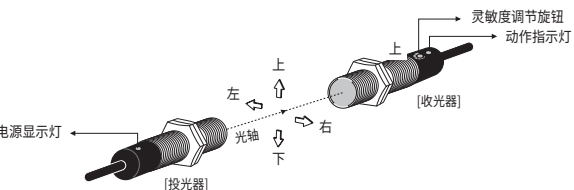
- 将传感器和镜面反射板对面安装, 上下左右调整镜面反射板的位置, 确认动作指示灯熄灭的范围后, 安装在中央位置。
- 请将灵敏度旋钮根据检测距离, 检测物体等, 调整到最佳位置。
- 安装多个 (两个以上) 时, 请隔开至少30cm的空间。)
- 如果检测物表面有光泽, 泽如下图[图2]所示, 将其安装成对于物体移动方向倾斜 30° ~ 45°, 以避免发生故障。



[图 2]

■ 对射型 (PR-T10N)

- 将投光器和受光器设置成直线相对, 确保接线正确, 然后打开电源。
- 然后固定投光器或受光器中的任意一个, 另一个上下左右调整, 确认动作指示灯灭灯的范围, 并安装在中央位置。
- 安装完成后, 将物体放在光轴上并检查其是否正常工作。
- 若检测物为半透明或小的(Ø8 mm 以下)物体, 请注意可能直接透过无法检测。
- 请在最大工作距离的95%范围内使用。
- 请将灵敏度旋钮根据检测距离, 检测物体等, 调整到最佳位置。



[图 3]