

非常感谢您使用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。
 使用之前，请把此使用说明书放在随手可得之处以便快速查找。



- 请勿将本产品作为人体保护用的检测装置。
- 若进行以人体保护为目的的检测，请使用符合OSHA、ANSI及IEC等各国人体保护用相关法律及规格的产品。

1 主要规格

种类	透射型				回归反射型			扩散反射型	
	红外线		红色	绿色	红色(带偏极滤光镜) (注2)	透明体检测用	红外线 (长距离)	红外线	红色
项目	长距离								
检测距离	RX-M10	RX-M50	RX-M2R	RX-500G	RX-PRVM3	RX-PRV500	RX-RVM5	RX-D700	RX-D200R
应差	10m	50m	2m	500mm	0.1~3m(注3)	500mm(注3)	0.1~5m(注3)	700mm(注4)	200mm(注4)
电源电压	12~24V DC ±10% 脉动P-P10%以下								
消耗电流	投光器: 20mA以下 (RX-M50为25mA以下) 受光器: 25mA以下				40mA以下				
检测输出	NPN 开路集电极晶体管 *最大流入电流: 100mA *外加电压: 30V DC以下(检测输出和0V之间) *剩余电压: 2V以下(流入电流为100mA时) 1V以下(流入电流为16mA时)								
输出工作	入光时ON/非入光时ON 可通过转换开关选择								
短路保护	装备								
自我诊断输出	NPN开路集电极晶体管 *最大流入电流: 50mA *外加电压: 30V DC以下(自我诊断输出和0V之间) *剩余电压: 1.5V以下(流入电流为50mA时) 1V以下(流入电流为16mA时)								
输出工作	不稳定检测时ON								
短路保护	—								
反应时间	1ms以下								
投光停止功能	装备								
自动防干扰功能	—								
保护构造	IP67(IEC)、防漫形(JIS)								
周围温度	-25~+60°C(注意不可结露、结冰), 存储: -30~+70°C								
周围湿度	35~85%RH, 存储: 35~85%RH								
投光二极管	红外线LED(调制式)	红色LED(调制式)	绿色LED(调制式)	红色LED(调制式)	红外线LED(调制式)	红色LED(调制式)	红外线LED(调制式)	红色LED(调制式)	红色LED(调制式)
材质	外壳: 压铸锌合金, 指示罩: 聚醚砜 透镜部: 聚碳酸酯(回归反射型为丙烯酸)								
电缆	0.15mm ² 4芯(投光器为3芯)耐油耐冷热橡皮绝缘软电缆, 长2m				0.15mm ² 5芯耐油耐冷热橡皮绝缘软电缆, 长2m				
重量	投光器: 约70g (RX-M50为约75g) 受光器: 约70g (RX-M50为约75g)				约75g				
附件	MS-RX-1(传感器安装支架): 投光器和受光器用2式1套 调整螺丝刀: 1个				MS-RX-1(传感器安装支架): 1式 RF-230(反射镜): 1个 调整螺丝刀: 1个			MS-RX-1(传感器安装支架): 1式 调整螺丝刀: 1个	

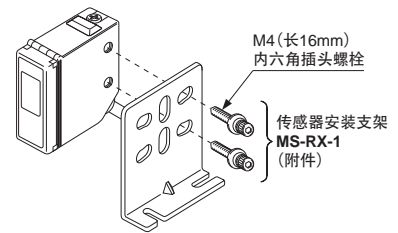
- (注1): 型号名末尾带“-C5”的机型为“电缆长5m”型。
 (例): RX-M10的电缆长5m型为“RX-M10-C5”
 透射型标识上所记载的型号名中带“P”的机型为投光器, 带“D”的机型为受光器。
 透射型的投光器: RX-M10P, 透射型的受光器: RX-M10D
- (注2): 带偏极滤光镜·回归反射型, 原理上若隔着透明薄膜检测镜面体·光泽物体, 光通过透明薄膜发生偏振, 可能会无法稳定检测。关于详细内容请参阅“**12**带偏极滤光镜·回归反射型(RX-PRVM3、RX-PRV500)”。
- (注3): 回归反射型传感器的检测距离是以反射镜RF-230为检测物体所得的值。另外, RX-PRVM3、RX-RVM5的检测距离是指反射镜可设定范围。
 0.1m以下也可以检测物体。
- (注4): 扩散反射型传感器的检测距离是以白色无光泽纸(200×200mm)为检测物体所得的值。

2 注意事项

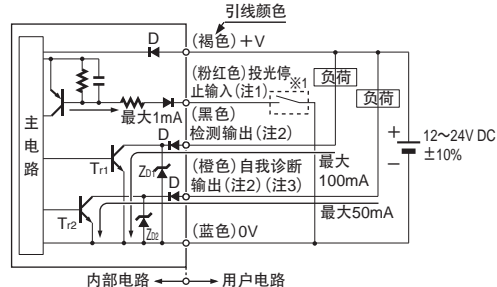
- 请确认在电源关闭状态下进行接线。
- 错误接线会引起故障。
- 请确认电源电压的变化不超出额定范围。
- 如果电源是由通用开关调节器提供, 请确保电源机架接地端子(F.G.)接地。
- 如果在该产品附近使用产生噪音的设备(开关调节器、转换发动机等), 请将设备机架接地端子(F.G.)接地。
- 请勿将电缆与高压线或电源线并行接线或在同一管内运行线路。
 这可能会由于感应而引起误动作。
- 0.3mm²以上的电缆可延长至100m。
- 电源接通后的短时间(50ms)内, 请勿使用。
- 在有些种类的快速启动灯或高频照明设备的荧光灯下而影响检测性能, 请注意不要使其直接受光。
- 自我诊断输出上没有装备短路保护电路。请勿将它与电源或容量负荷直接连接。
- 不使用自我诊断输出和投光停止输入时, 请用绝缘胶带进行绕扎等处理, 并保持打开状态。
- 灵敏度调整后, 为保护其保护构造, 请关闭指示罩, 并拧紧固定用螺丝。
- 请勿在有过度水蒸气、灰尘等的场所使用本产品。
- 请勿将传感器与水、油、油脂或有机溶液、如稀释剂等接触。
- 请勿过度弯曲电缆的引线部及施加拉伸等的压力。

3 安装

- 紧固扭矩应为1.17N·m以下。



4 I/O电路图

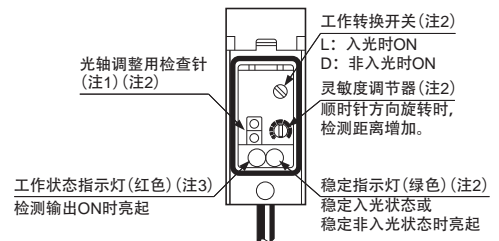


- ※1
 无电压接点或NPN开路集电极晶体管
 或
 [(电源电压-2.5V)以上]: 投光
 [(电源电压-3.3V)以下]: 投光停止
- 符号... D: 反向电源极性保护二极管
 Z_{D1}、Z_{D2}: 电涌吸收齐纳二极管
 T₁、T₂: NPN输出晶体管

- (注1): 透射型的受光器上没有装备投光停止输入。
 (注2): 透射型的投光器上没有装备检测输出及自我诊断输出。
 (注3): 自我诊断输出上没有装备短路保护电路。请勿将它与电源或容量负荷直接连接。

5 调整

- 部件名称

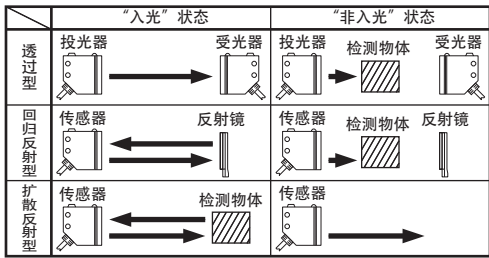


- (注1): 传感器检查器CHX-SC1用。CHX-SC1于2001年2月已停止生产。
 (注2): 透射型的投光器上没有装备。
 (注3): 在透射型的投光器上为投光指示灯(投光时亮起)。

- 灵敏度调整

步骤	灵敏度调节器	说明
1		将灵敏度调节器完全逆时针方向旋转到最小灵敏度位置(MIN.)。
2		在“入光”状态下, 缓慢顺时针方向旋转灵敏度调节器, 找到传感器改变为入光工作状态的Ⓐ点。
3		在“非入光”状态下, 继续顺时针方向旋转灵敏度调节器直至传感器进入入光工作状态, 然后逆时针方向旋转, 找到传感器改变为非入光工作状态的Ⓑ点。 即使灵敏度调节器完全顺时针方向旋转, 但传感器未进入入光状态, 调节器完全旋转到位置也被视为Ⓑ点。
4		Ⓐ、Ⓑ点的中间点即为稳定检测物体的最佳位置。

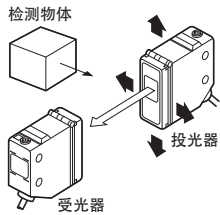
- (注1): 请使用自带的调整螺丝刀缓慢调灵敏度调节器。如果用力过大或旋转过度可能会被损坏。
 (注2): 灵敏度调整后, 以维持其保护构造, 请关闭指示灯外罩, 并拧紧固定用螺丝。



● 光轴调整

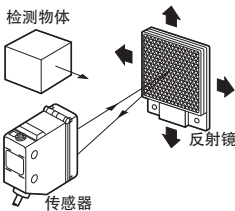
透过型

- 1 请将工作转换开关设定在“MODE L”（入光时ON）。
- 2 将投光器和受光器在同一直线上面对面放置，上下左右方向移动投光器，看着工作状态指示灯（红色）确认入光状态的范围，再将其设置在中间。
- 3 对上下左右的角度也进行同样调整。
- 4 对受光器进行角度调整。
- 5 请确认稳定指示灯（绿色）亮起。
- 6 请按照检测物体的工作转换工作模式



回归反射型

- 1 请将工作转换开关设定在“MODE L”（入光时ON）。
- 2 将传感器和反射镜在同一直线上面对面放置，上下左右方向移动反射镜，看着工作状态指示灯（红色）确认入光状态的范围，再将其设置在中间。
- 3 对上下左右的角度也进行同样调整。
- 4 对传感器进行角度调整。
- 5 请确认稳定指示灯（绿色）亮起。
- 6 请按照检测物体的工作转换工作模式。



检测输出和指示灯的关系

☆：亮起 ●：熄灭

MODE L(入光时ON)时				MODE D(非入光时ON)时			
稳定指示灯	工作状态指示灯	检测输出	检测状态	检测输出	工作状态指示灯	稳定指示灯	
☆	☆	ON	稳定入光	OFF	●	☆	
●	●	OFF	不稳定入光	ON	☆	●	
☆	●	OFF	不稳定非入光	ON	☆	☆	

6 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)

有毒有害物质或元素	部件名称		
	实装电路板	外装部件(※)	其他
铅(Pb)	×	○	○
镉(Cd)	○	○	○
6价铬(Cr6+)	○	○	○
水银(Hg)	○	○	○
多溴联苯(PBB)	○	○	○
多溴二苯醚(PBDE)	○	○	○

○：表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在《电子信息产品中有毒有害物质限量要求》标准规定的限量要求以下。
 ×：表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出《电子信息产品中有毒有害物质限量要求》标准规定的限量要求。

(※)：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)]

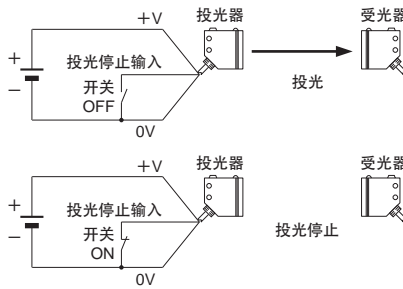
[0('20年)、1('21年)、2('22年)]·9('29年)]

每10年英文和数字更换



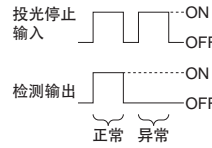
7 投光停止输入

- 若将投光停止输入连接到0V，投光将停止。除了可用于作业开始前的工作检查，也可作为同步输入使用。



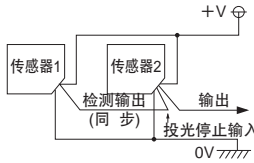
1 工作检查

(透过型、回归反射型) 确认投光是否间断，输出是否跟随，并检查工作。



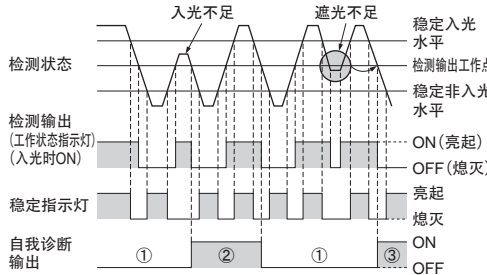
2 同步输入(扩散反射型)

通过输入检测输出第二段的投光停止输入，可作为同步输入使用。



8 自我诊断功能

- 自我诊断功能是指，由于灰尘等的污垢或光轴偏移等引起入光量减少时，进行自我诊断的功能。



- 1 稳定检测时，输出晶体管保持在“OFF”状态。
- 2 当检测输出反转时，若达不到稳定入光水平、稳定非入光水平，将为“ON”。
另外，检测输出从入光反转到非入光（遮光）的同时，自我诊断输出转换。（不受工作转换开关的影响。）
- 3 非入光（遮光）不足时，自我诊断输出“ON”的同时产生偏移。

9 狭缝透光罩(另售)的安装(透过型专用)

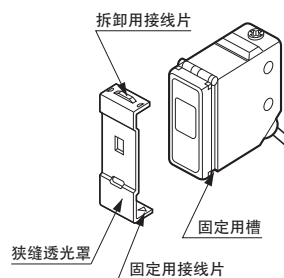
- 狭缝透光罩用于检测细小物体或提高检测位置精度。但是，若安装狭缝透光罩，检测距离将变短。

安装方法

- 1 先将固定用接线片嵌入固定用槽。
- 2 使狭缝透光罩压住本体，将固定用接线片嵌入固定用槽。

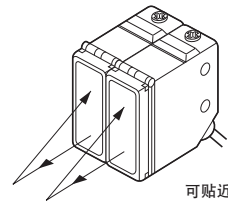
拆卸方法

- 1 将螺丝刀插入拆卸用接线片。
- 2 一边提起拆卸用接线片，一边将其拉到前边。



10 自动防干扰功能

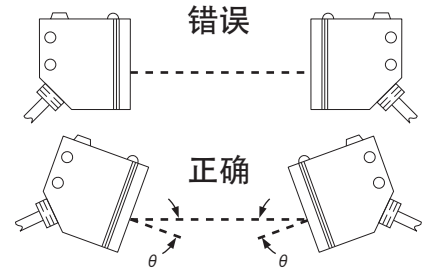
- 回归反射型及扩散反射型备有自动防干扰功能，因此可贴近安装2台传感器。（透过型上没有装备。）



可贴近安装2台传感器

(注1)：面对面安装扩散反射型时，请倾斜安装，勿使其检测对象侧的透镜面，也勿使其直接受到对象侧的光。

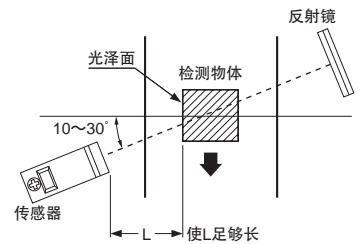
<扩散反射型>



11 长距离回归反射型(RX-RVM5)

- 检测有光泽物体时请注意以下几点：

- 1 如图所示，使L足够长。
- 2 与检测物体成10~30°角倾斜安装。



※带偏极滤光镜·回归反射型(RX-PRVM3、RX-PRV500)不需要此调整。

12 带偏极滤光镜·回归反射型(RX-PRVM3、RX-PRV500)

- 带偏极滤光镜·回归反射型，原理上若隔着透明薄膜检测镜面体·光泽物体，光通过透明薄膜发生偏振，可能会无法稳定检测。此时，请进行如下的对策。

<检测物体的例子>

- 用透明薄膜包装的罐子
- 层压加工的铝片
- 金色或银色(镜面)的标签或包装纸

<对策>

- 与检测物体倾斜安装传感器。
- 降低灵敏度。
- 使传感器远离检测物体。

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