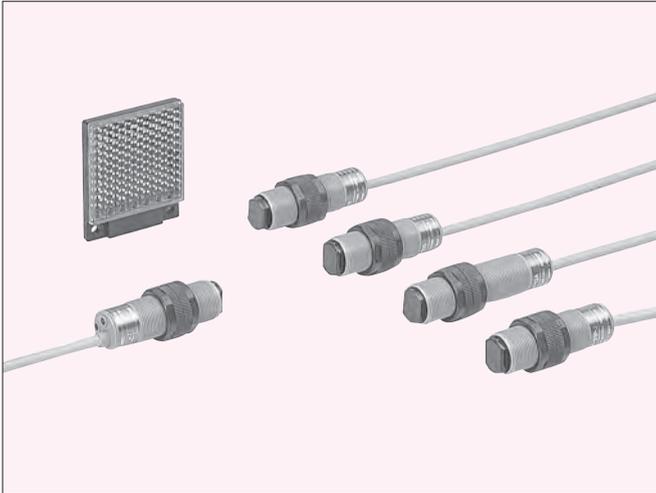


圆柱形光电传感器 放大器内置



CY
放大器内置



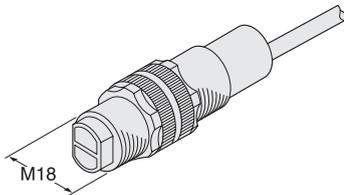
CY 系列

圆柱形 M18螺纹简易安装



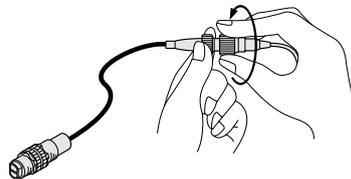
M18螺纹

传感器的外壳刻有M18螺纹，安装方便。



更换容易

备有带连接器的中继连接器型传感器 (CY-□-J)，更换容易。

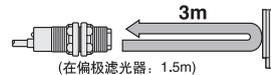


长距离检测

透过型



回归反射型



扩散反射型



产品种类繁多

电源电压

- ① AC电源型(24~240V AC)
- ② DC电源型(10~30V DC)

输出

- ① NPN开路集电极晶体管
- ② PNP开路集电极晶体管
- ③ 交流无接点(闸流)输出

连接

- ① 电缆型
- ② 中继连接器型

共备有32款型号。

耐环境性能

其保护构造达到IP67(IEC)，可用软管淋浇。此外，它还有很强的抗振性，因为它装满了树脂。连接器的保护构造也达到了IP67。



注：但是，请注意如果传感器在工作时暴露在水中，它也许会检测水滴本身。

便于选择

侧视界附件 (仅适用于透过型传感器)

通过侧视界附件，光轴可弯曲一个合适的角度。



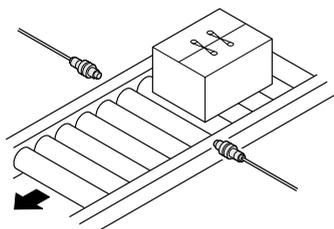
狭缝透光罩 (仅适用于透射型传感器)

它便于检测小型物体或能增强检测精度。

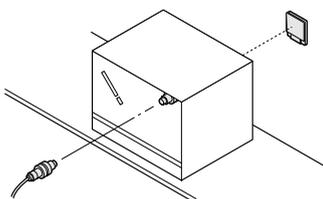


用途

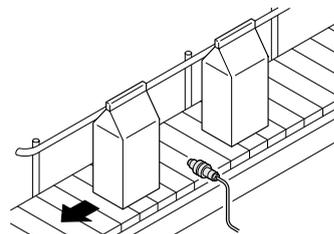
检测硬纸板盒



检测有光泽物体



检测牛奶盒



订购指南

种类	形状	检测距离	型号	电源电压	输出	输出工作
D C 电源型	透过型	12m	CY-21	10~30V DC	NPN开路集电极晶体管 PNP开路集电极晶体管 NPN开路集电极晶体管 PNP开路集电极晶体管 NPN开路集电极晶体管 PNP开路集电极晶体管	可通过控制输入选择 入光时ON或非入光时ON
			CY-21-PN			
	回归反射型	3m (注)	CY-27			
			CY-27-PN			
	带偏极滤光器	1.5m (注)	CY-29			
			CY-29-PN			
扩散反射型	120mm	CY-22				
		CY-22-PN				
A C 电源型	透过型	12m	CY-11A	24~240V AC +10% -15%	交流无接点(闸流)输出	入光时-ON
			CY-11B			遮光时-ON
	回归反射型	3m (注)	CY-17A			入光时-ON
			CY-17B			遮光时-ON
	带偏极滤光器	1.5m (注)	CY-19A			入光时-ON
			CY-19B			遮光时-ON
	扩散反射型	120mm	CY-12A			入光时-ON
			CY-12B			非入光时-ON

注：回归反射型传感器不附带反射镜。请另行选购合适的反射镜和反光带。

注：回归反射型的检测距离是对反射镜RF-230(另售)的值。

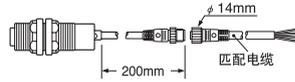
订购指南

中继连接器型

备有中继连接器型。

· 型号表

种类		标准型	中继连接器型 (注)
D C 电源型	NPN 输出型	透过型	CY-21 CY-21-J
		回归反射型	CY-27 CY-27-J
		带偏极滤光器	CY-29 CY-29-J
	PNP 输出型	透过型	CY-21-PN CY-21-PN-J
		回归反射型	CY-27-PN CY-27-PN-J
		带偏极滤光器	CY-29-PN CY-29-PN-J
A C 电源型	入光时 ON型	透过型	CY-11A CY-11A-J
		回归反射型	CY-17A CY-17A-J
		带偏极滤光器	CY-19A CY-19A-J
	非入光时 ON型	透过型	CY-11B CY-11B-J
		回归反射型	CY-17B CY-17B-J
		带偏极滤光器	CY-19B CY-19B-J
扩散反射型	CY-12A CY-12A-J		
扩散反射型	CY-12B CY-12B-J		



注：请另行订购合适的匹配电缆。

· 匹配电缆

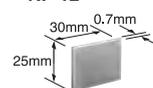
种类	型号	说明	
用于DC电源型 (注1)	CN-22-C2	长度：2m	• 适用于透过型传感器的投光器 (2芯)(注2)
	CN-22-C5	长度：5m	
	CN-24-C2	长度：2m	• 适用于透过型传感器的受光器、回归反射型、扩散反射型(4芯)(注2)
	CN-24-C5	长度：5m	
用于AC电源型 (注1)	CN-32-C2	长度：2m	• 适用于透过型传感器的投光器 (2芯)
	CN-32-C5	长度：5m	
	CN-33-C2	长度：2m	• 适用于透过型传感器的受光器、回归反射型、扩散反射型(3芯)
	CN-33-C5	长度：5m	

注：1) DC电源型的匹配电缆和AC电源型的匹配电缆的连接器构造不同，因此不可以互换。

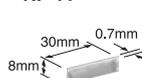
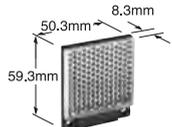
2) 请使用4芯CN-24-C□的投光停止输入。

配件(另售)

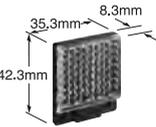
品名	型号	说明		
狭缝透光罩 (仅用于透过型传感器)	OS-CYS	狭缝尺寸 11.6×0.5mm	安装于投光器上	• 检测距离: 3m • 最小检测物体: $\phi 8\text{mm}$
			安装于受光器上	• 检测距离: 2.5m • 最小检测物体: $\phi 8\text{mm}$
			双侧安装	• 检测距离: 0.8m • 最小检测物体: $\phi 10 \times 0.7\text{mm}$
		狭缝尺寸 11.6×1.5mm	安装于投光器上	• 检测距离: 5m • 最小检测物体: $\phi 8\text{mm}$
			安装于受光器上	• 检测距离: 4.5m • 最小检测物体: $\phi 8\text{mm}$
			双侧安装	• 检测距离: 2m • 最小检测物体: $\phi 10 \times 2\text{mm}$
		狭缝尺寸 11.6×3mm	安装于投光器上	• 检测距离: 7.5m • 最小检测物体: $\phi 8\text{mm}$
			安装于受光器上	• 检测距离: 7m • 最小检测物体: $\phi 8\text{mm}$
			双侧安装	• 检测距离: 4.5m • 最小检测物体: $\phi 10 \times 3\text{mm}$
侧视界附件 (仅用于透过型传感器)	CY-SV1	通过附件光轴可弯曲一个合适的角度。 • 检测距离(双侧安装): 8m		
反射镜 (仅用于回归反射型传感器)	RF-230	• 检测距离: 3m[CY-27□,CY-17□], 1.5m[CY-29□,CY-19□]		
	RF-220	• 检测距离: 2m[CY-27□,CY-17□], 1.2m[CY-29□,CY-19□]		
	RF-210	• 检测距离: 1m[CY-27□,CY-17□], 0.7m[CY-29□,CY-19□]		
反射镜 安装支架	MS-RF21-1	用于RF-210的保护性安装支架 防止反射镜受损害, 保持对齐。		
	MS-RF22	用于RF-220		
	MS-RF23	用于RF-230		
反光带 (仅用于回归反射型传感器)	RF-12	• 检测距离: 0.7m[CY-27□,CY-17□], 0.4m[CY-29□,CY-19□]		
	RF-11	• 检测距离: 0.5m[CY-27□,CY-17□]		

狭缝透光罩
• OS-CYS侧视界附件
• CY-SV1反光带
• RF-12

• RF-11

反射镜
• RF-230

• RF-220

反射镜安装支架
• MS-RF23

附带两个带垫圈的M4螺丝(长10mm)。

• MS-RF22



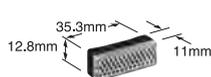
附带两个带垫圈的M3螺丝(长8mm)。

• MS-RF21-1



附带两个带垫圈的M3螺丝(长12mm)。

• RF-210



规格

DC电源型

项目	种类		回归反射型			扩散反射型
	型号	NPN输出型 PNP输出型	透过型	带偏极滤光器		
			CY-21	CY-27	CY-29	CY-22
			CY-21-PN	CY-27-PN	CY-29-PN	CY-22-PN
检测距离			12m	3m(注1)	1.5m(注1)	120mm(注2)
检测物体			φ8mm以上不透明体	φ50mm以上不透明体或半透明体(注1)	φ50mm以上不透明体、半透明体或有光泽物体(注1)	不透明体、半透明体或透明体
应差			—			工作距离的15%以下
重复精度(垂直于检测轴)			0.1mm以下			0.3mm以下
电源电压			10~30V DC 脉动P-P10%以下			
消耗电流			投光器: 20mA以下 受光器: 25mA以下	25mA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: 1.5V以下(流入电流为100mA时)		<PNP输出型> 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: 1.5V以下(源电流为100mA时)	
	输出工作	可通过控制输入选择入光时ON或非入光时ON				
短路保护			装 备			
反应时间			2ms以下			
投光停止功能			装 备	—		
工作状态指示灯			红色LED(输出为ON时亮起)			
投光指示灯			红色LED(在光轴投光时亮起)	—		
环境性能	保护构造	IP67(IEC)				
	周围温度	-25~+55°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				
	周围照明度	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: 10~500Hz, 双振幅: 1.5mm(最大10G), X, Y和Z各方向2小时				
耐冲击	加速度: 500m/s ² (约50G), X, Y和Z各方向3次					
投光二极管			红外线LED(调制式)	红色LED(调制式)	红外线LED(调制式)	
投光波峰波长			950 μm	660 μm	950 μm	
材质			外壳: PBT, 透镜: 聚碳酸酯	外壳: PBT, 前罩: 丙烯		
电缆			0.34mm ² 4芯(透过型投光器: 3芯) 橡皮电缆, 长2m			
电缆延长			0.34mm ² 以上的电缆全长可延长至100m(透过型: 投光器和受光器各1根)			
重量			投光器: 约90g 受光器: 约100g	约100g		
附件			螺母: 4个	螺母: 2个		

注: 回归反射型传感器不附带反射镜。请另行选购合适的反射镜或反光带。

注: 1) 回归反射型传感器的检测距离与检测物体是对反射镜RF-230(另售)的值。
 2) 扩散反射型传感器的检测距离是以白色无光泽纸(200×200mm)作为检测物体时测得的。

规格

AC电源型

项目	型号	种类		回归反射型			扩散反射型
		入光时ON	透过型		带偏极滤光器		
		非入光时ON	CY-11A	CY-17A	CY-19A	CY-12A	
			CY-11B	CY-17B	CY-19B	CY-12B	
检测距离			12m	3m(注1)	1.5m(注1)	120mm(注2)	
检测物体			φ8mm以上不透明体	φ50mm以上不透明体或半透明体(注1)	φ50mm以上不透明体、半透明体或有光泽物体(注1)	不透明体、半透明体或透明体	
应差			—			工作距离的15%以下	
重复精度(垂直于检测轴)			0.1mm以下			0.3mm以下	
电源电压			24~240V AC $^{+10}_{-15}$ %				
消耗电流			投光器: 1.5VA以下 受光器: 2.5VA以下	2.7VA以下			
输出			AC无接点(闸流)输出 · 负荷电流: 5~200mA · 外加电压: 24~240V DC $^{+10}_{-15}$ % · 剩余电压: 4V以下(负荷电流为200mA时)				
反应时间			20ms以下				
工作状态指示灯			红色LED(输出ON时亮起), 装备于透过型传感器受光器上				
电源指示灯			红色LED(电源ON时亮起), 装备于投光器上	—			
环境性能	保护构造		IP67(IEC)				
	周围温度		-25~+55°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				
	周围照明度		白炽灯: 受光面照明度3,000 lx				
	耐电压		AC1,500V 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DC500V的高阻表				
	耐振动		频率: 10~500Hz, 双振幅: 1.5mm(最大10G), X,Y和Z各方向2小时				
耐冲击			加速度: 500m/s ² (约50G), X,Y和Z各方向3次				
投光二极管			红外线LED(调制式)	红色LED(调制式)	红外线LED(调制式)		
投光波峰波长			950 μm	660 μm	950 μm		
材质			外壳: PBT, 透镜: 聚碳酸酯		外壳: PBT, 前罩: 丙烯		
电缆			0.34mm ² 3芯(透过型投光器: 2芯) 橡皮电缆, 长2m				
电缆延长			0.34mm ² 以上的电缆全长可延长至100m(透过型: 投光器和受光器各1根)				
重量			投光器: 约90g 受光器: 约100g	约100g			
附件			螺母: 4个		螺母: 2个		

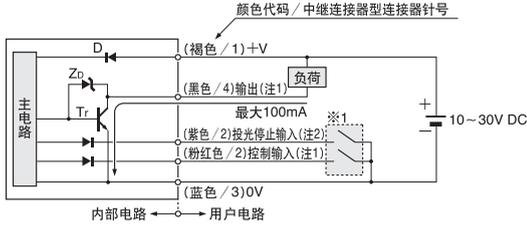
注: 回归反射型传感器不附带反射镜。请另行选购合适的反射镜或反光带。

- 注: 1) 回归反射型传感器的检测距离和检测物体是对反射镜RF-230(另售)的值。
2) 扩散反射型传感器的检测距离是以白色无光泽纸(200×200mm)为检测物体时测得的。

I/O电路图和线路图

NPN输出型

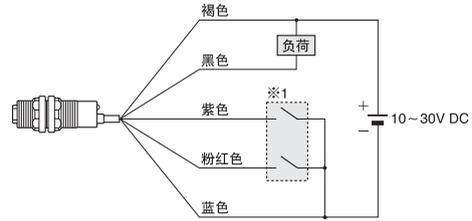
I/O电路图



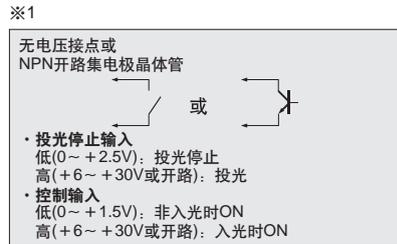
- 注：1) 透过型传感器的投光器不装备输出和控制输入。当匹配电缆连接到中继连接器型时，控制输入电线的颜色是白色。
- 2) 投光停止输入仅装备在透过型传感器的投光器上。当匹配电缆连接到中继连接器型上，它的颜色是白色的。

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

线路图



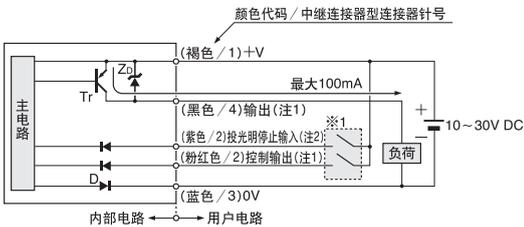
连接器针位置(中继连接器型)



注：如果打开输入电缆，请确保将其绝缘。

PNP输出型

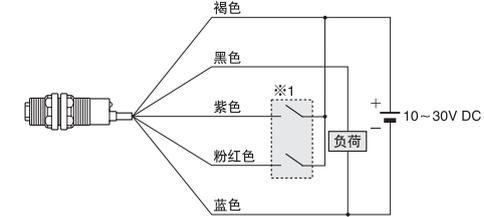
I/O电路图



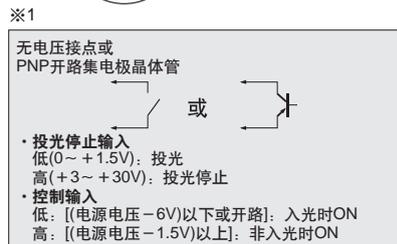
- 注：1) 透过型传感器的投光器不装备输出和控制输入。当匹配电缆连接到中继连接器型时，控制输入电线的颜色是白色。
- 2) 投光停止输入仅装备在透过型传感器的投光器上。当匹配电缆连接到中继连接器型上，它的颜色是白色的。

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

线路图



连接器针位置(中继连接器型)



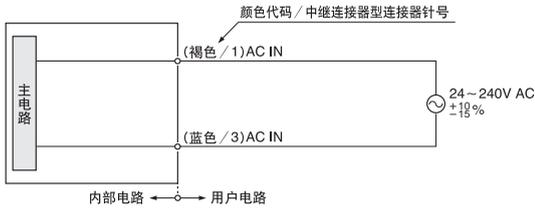
注：如果打开输入电缆，请确保将其绝缘。

I/O电路图和线路图

AC无接点输出型

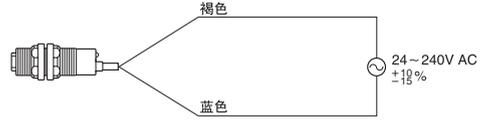
I/O电路图

透过型传感器的投光器

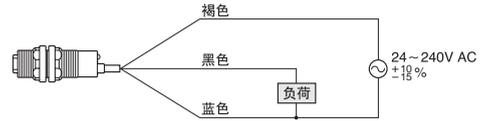


线路图

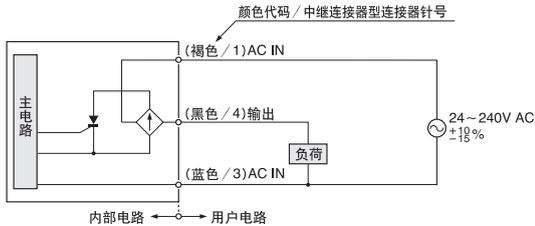
透过型传感器的投光器



透过型传感器的受光器、回归反射型及扩散反射型传感器

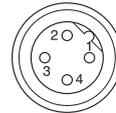


透过型传感器的受光器、回归反射型及扩散反射型传感器



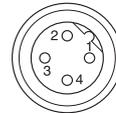
连接器针位置(中继连接器型)

透过型传感器的投光器



- 1: AC IN
- 2: 不连接
- 3: AC IN
- 4: 不连接

透过型传感器的受光器、回归反射型及扩散反射型传感器

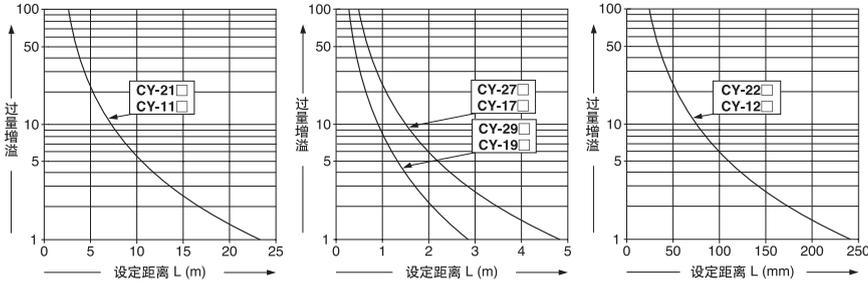


- 1: AC IN
- 2: 不连接
- 3: AC IN
- 4: 输出

检测特性图(典型)

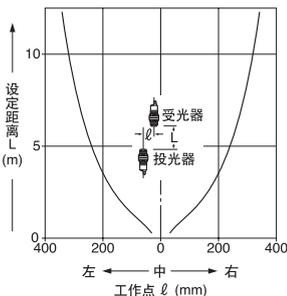
所有型号

设定距离和过量增益之间的相互关系

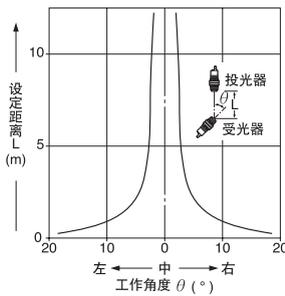


CY-21
CY-11 透过型

平行移动特性

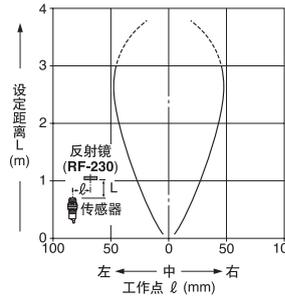


角度特性

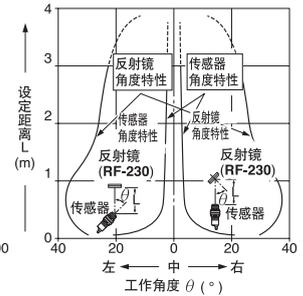


CY-27
CY-17 回归反射型

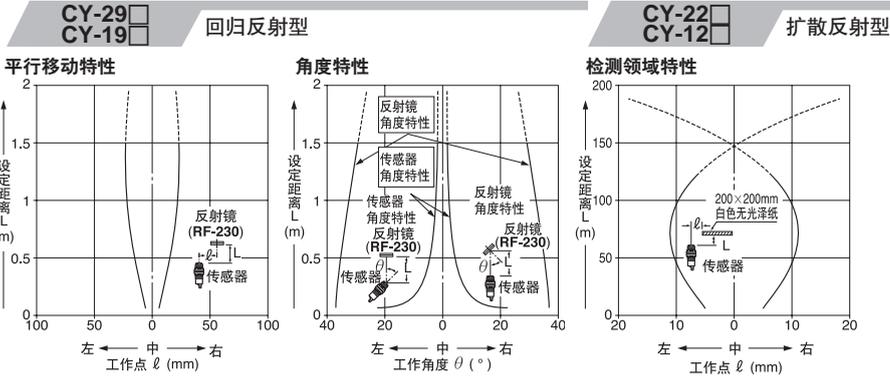
平行移动特性



角度特性



检测特性图(典型)



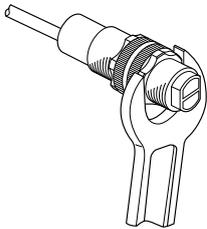
CY
放大器内置

使用指南

! 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。

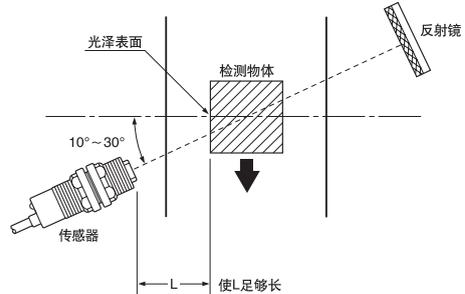
安装

• 紧固扭矩应在 $2N \cdot m$ 以下。



回归反射型传感器(CY-27□和CY-17□)

- 当检测有光泽材料时，请注意以下几点
- ① 如下图所示，使L足够长。
- ② 安装时，与检测物体成 $10^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 的角度。



※ CY-29□和CY-19□不需要以上调节。

带偏极滤光器的回归反射型传感器 (CY-29□和CY-19□)

- 如果一个发光物体用透明的薄膜覆盖或包裹(如下所述)，带偏极滤光器的回归反射型传感器将不能检测到。
- 在这种情况下，请按以下步骤操作。

检测物体实例

- 由清晰薄膜包裹的罐头
- 用塑料薄膜覆盖的铝片
- 金色或银色(有光泽)的标签或包装纸

步骤

- 在安装时，根据检测物体倾斜传感器。
- 增大传感器和检测物体之间的距离。

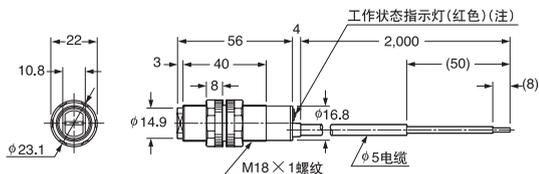
其他

- 电源接通后的短时间(50ms)内，请勿使用。

尺寸(单位: mm)

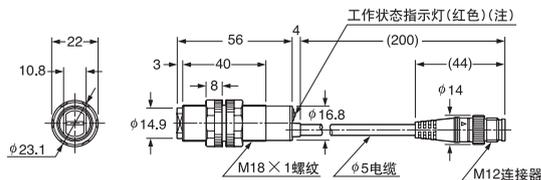
尺寸的CAD数据可从SUNX主页下载: <http://www.sunx.jp/>

CY-21 □ CY-27 □ 传感器
CY-22 □



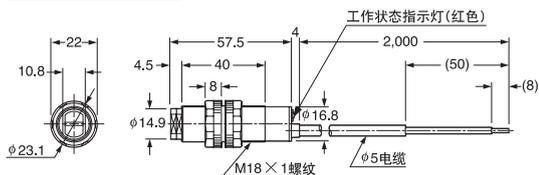
注: 这是透过型传感器投光器上的投光指示灯(红色)。

CY-21 □-J CY-27 □-J 传感器
CY-22 □-J



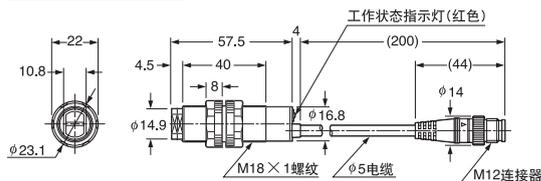
注: 这是透过型传感器投光器上的投光指示灯(红色)。

CY-29 □ 传感器



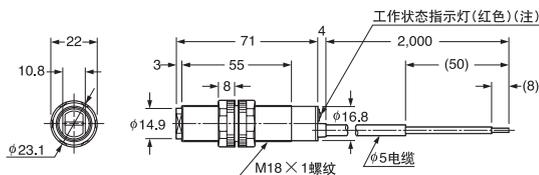
注: 这是透过型传感器投光器上的电源指示灯(红色)。

CY-29 □-J 传感器



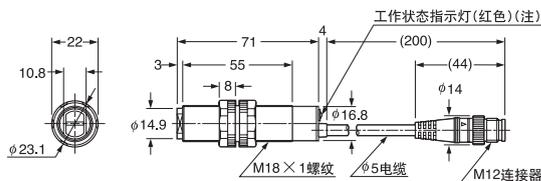
注: 这是透过型传感器投光器上的电源指示灯(红色)。

CY-11 □ CY-17 □ 传感器
CY-12 □



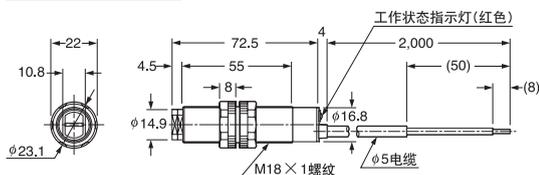
注: 这是透过型传感器投光器上的电源指示灯(红色)。

CY-11 □-J CY-17 □-J 传感器
CY-12 □-J



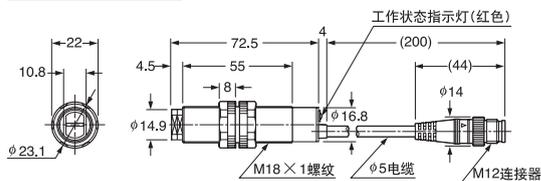
注: 这是透过型传感器投光器上的电源指示灯(红色)。

CY-19 □ 传感器

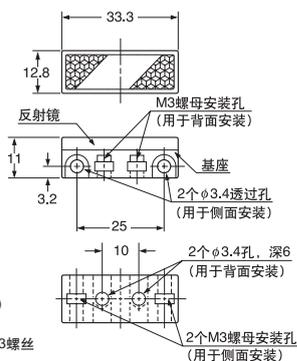


材质: 丙烯(反射镜)
ABS(底座)
附带2个带垫圈的M3螺丝
(长8mm)和2个螺母

CY-19 □-J 传感器

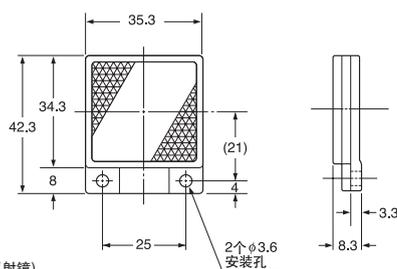


RF-210 反射镜(另售)



材质: 丙烯(反射镜)
ABS(底座)
附带2个带垫圈的M3螺丝
(长8mm)和2个螺母

RF-220 反射镜(另售)

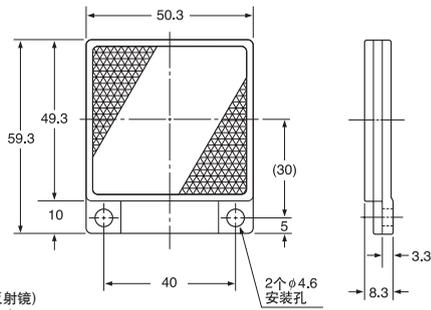


材质: 丙烯(反射镜)
ABS(底座)

尺寸(单位: mm)

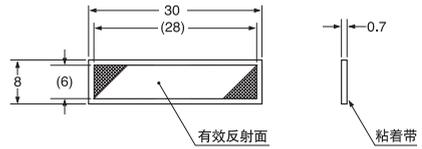
放大器内置

RF-230 反射镜(另售)



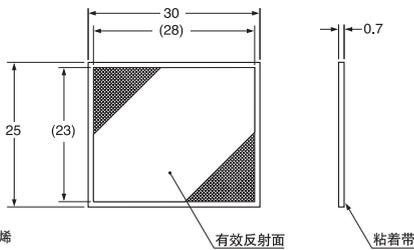
材质: 丙烯酸(反射镜)
ABS(基座)

RF-11 反光带(另售)



材质: 丙烯酸

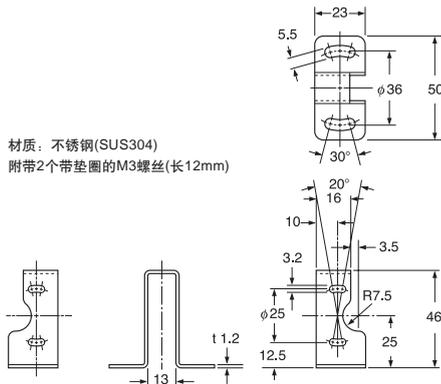
RF-12 反光带(另售)



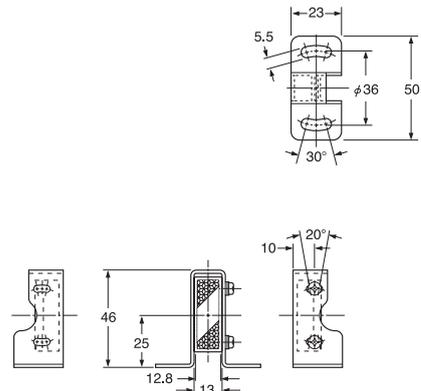
材质: 丙烯酸

MS-RF21-1 用于RF-210的反射镜安装支架(另售)

装配尺寸

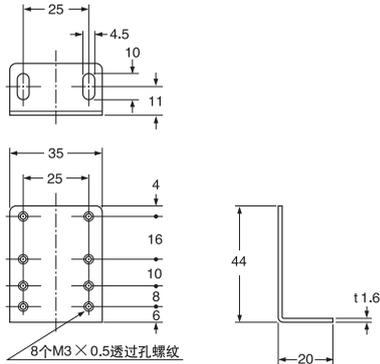


材质: 不锈钢(SUS304)
附带2个带垫圈的M3螺丝(长12mm)



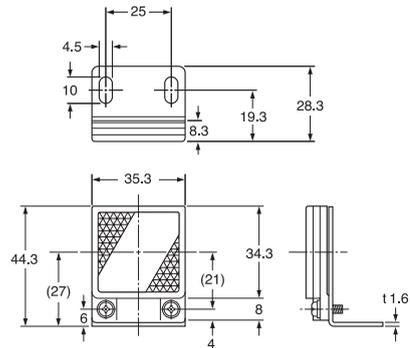
尺寸(单位: mm)

MS-RF22 用于RF-220的反射镜安装支架(另售)

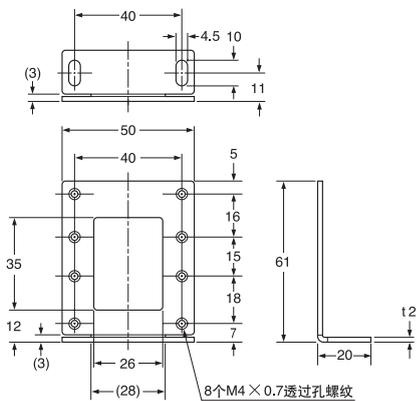


材质: 冷轧碳钢(SPCC)
(单面镀锌)
附带2个带垫圈的M3螺丝(长8mm)

装配尺寸



MS-RF23 用于RF-230的反射镜安装支架(另售)



材质: 冷轧碳钢(SPCC)
(单面镀锌)
附带2个带垫圈的M4螺丝(长10mm)

装配尺寸

