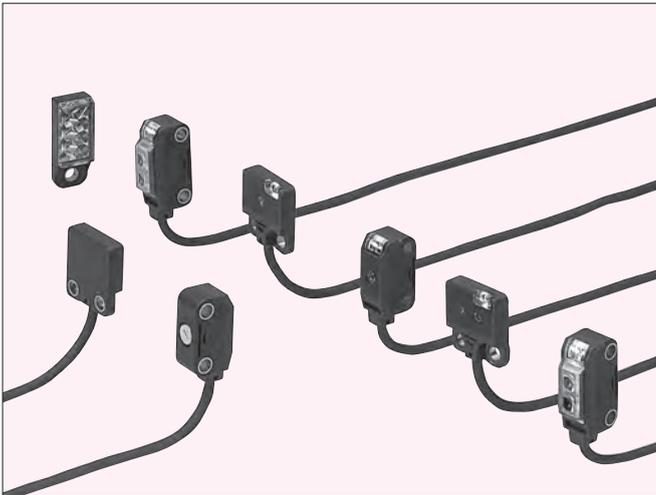


超小型光电传感器 放大器内置



EX-20 系列

超小型，仍可用
M3螺丝安装



EX-20
放大器内置



采用单晶片光学集成电路使其小型化

单晶片光学集成电路(全定制)上装有受光二极管和A/D转化电路。因此，尺寸虽小，但与原有产品相比，具有同等甚至更优的性能与可靠性。



在超小型尺寸中的灵敏度调节器

传感器尽管尺寸很小，但仍装备灵敏度调节器。需要微调时非常方便。另外，在侧面检测透过型受光器上装备有可调节输出操作的工作模式开关。



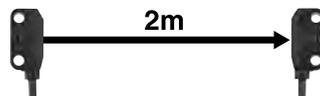
清晰易见的双色指示灯

所有型号中均装有清晰易见的双色指示灯(橙色、绿色LED)。

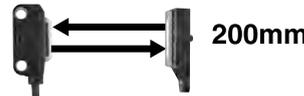
长距离检测

EX-20系列尽管尺寸很小，但仍可进行长距离检测[透过型：2m，回归反射型：200mm(使用附带反射镜时)，扩散反射型：160mm]，因此，在宽阔的传送装置上也可发挥作用。

透过型



回归反射型

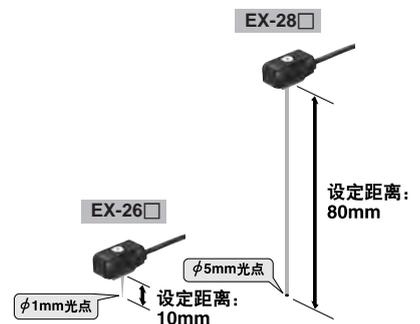


扩散反射型



采用红色LED点光源的清晰光轴

由于点光源的投光区域比原有面光源LED小，因此能投射高能量狭光。由于使用了红色LED点光源，在较远的地方也能清楚地看到红点，检测位的对齐与确认也能很方便的进行。另外，由于透过型装备有可视狭光，因此，能可靠检测小部件，如集成电路块、铅架等。



防水

其保护构造达到IP67，所以可以用水冲洗。另外，传感器的安装支架用的全部是不锈钢。

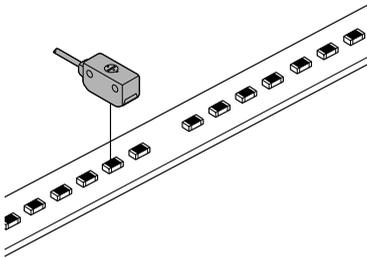
注：如果传感器在工作时暴露在水中，它也许会检测水滴本身。

全球适用

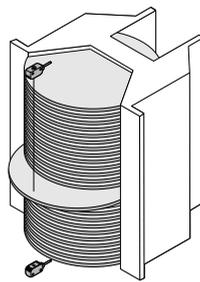
备有在欧洲需求量极大的PNP输出型号。属于EMC指定适用品，并经UL认证(5m电缆长度型除外)。

用途

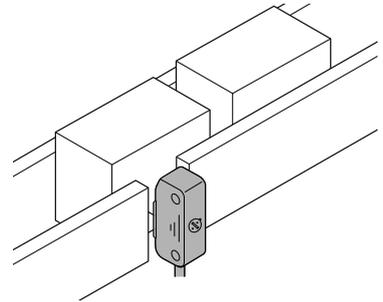
检测集成电路块



检查晶片是否突出



从开口处检测物体



适合安装两种型号

备有侧面和正面检测型两种型号。根据安装的位置选择。

侧面检测型



(带灵敏度调节器)

正面检测型

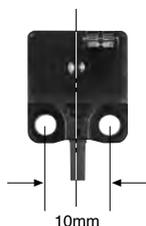


(不带灵敏度调节器)

统一的尺寸

透过型及扩散反射型的正面检测型号具有统一的形状。而且，由于安装孔以检测轴中心呈对称，外观显得简洁。

透过型



10mm

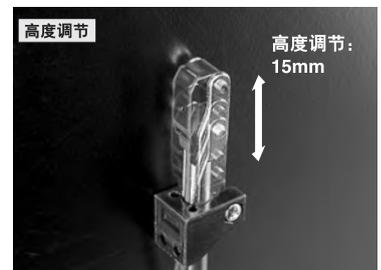
扩散反射型



10mm

备有通用传感器安装架

通用传感器安装架(仅限于EX-23□透过侧面检测型)能灵活自如的调节传感器的高度和角度。



高度调节

高度调节:
15mm

加固安装部分

可用M3螺丝紧固。而且，为防螺丝过分紧固使产品损坏，安装孔内装有金属插片。

侧面检测型



正面检测型



金属插片

用M3螺丝安装

备有正面检测型安装垫片

正面检测型能使用安装垫片从后部安装



安装垫片

备有狭缝透光罩

侧面、正面检测型传感器均备有 $\phi 0.5\text{mm}$ 圆形狭缝透光罩和 $0.5 \times 3\text{mm}$ 方形狭缝透光罩。



角度调节

360°旋转

EX-20

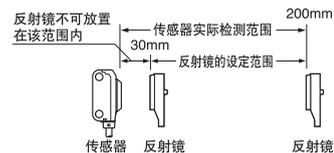
订购指南

EX-20
放大器内置

种类	形状	检测距离	型号	输出	输出工作	
透过程型	正面检测		1m	EX-21A	NPN开路集电极晶体管	入光时ON
				EX-21A-PN	PNP开路集电极晶体管	
	侧面检测		2m	EX-23	NPN开路集电极晶体管	入光时ON与遮光时ON可切换
				EX-23-PN	PNP开路集电极晶体管	
回归反射型	侧面检测		30~200mm (注1)	EX-29A	NPN开路集电极晶体管	入光时ON
				EX-29A-PN	PNP开路集电极晶体管	
				EX-29B	NPN开路集电极晶体管	遮光时ON
				EX-29B-PN	PNP开路集电极晶体管	
扩散反射型	侧面检测		5~160mm (注2)	EX-22A	NPN开路集电极晶体管	入光时ON
				EX-22A-PN	PNP开路集电极晶体管	
				EX-22B	NPN开路集电极晶体管	非入光时ON
				EX-22B-PN	PNP开路集电极晶体管	
限定反射型	扩散光轴型 正面检测		2~25mm (中心: 10mm)	EX-24A	NPN开路集电极晶体管	入光时ON
				EX-24A-PN	PNP开路集电极晶体管	
				EX-24B	NPN开路集电极晶体管	非入光时ON
				EX-24B-PN	PNP开路集电极晶体管	
	小光点光轴型 侧面检测		6~14mm (中心: 10mm)	EX-26A	NPN开路集电极晶体管	入光时ON
				EX-26A-PN	PNP开路集电极晶体管	
				EX-26B	NPN开路集电极晶体管	非入光时ON
				EX-26B-PN	PNP开路集电极晶体管	
窄视角反射型 长距离光点光轴型 侧面检测		45~115mm	EX-28A	NPN开路集电极晶体管	入光时ON	
			EX-28A-PN	PNP开路集电极晶体管		
			EX-28B	NPN开路集电极晶体管	非入光时ON	
			EX-28B-PN	PNP开路集电极晶体管		

注：传感器不附带安装支架。请从另售的传感器安装支架系列中选择(4种型号)。

- 注：1) 回归反射型传感器的检测距离是对反射镜RF-200的值。
另外，检测距离是反射镜可放置的范围。
传感器能在30mm以下检测物体，但如果反射镜放置在100mm以下，检测物体应为不透明体。
- 2) 如果在50mm以下的检测距离使用本产品，灵敏度调节范围将会变得十分狭窄。



订购指南

无反射镜型和5m电缆长度型

备有无反射镜型和5m电缆长度型(标准: 2m)。

· 型号表

种类			标准	无反射镜型	5m电缆长度型	无反射镜和5m电缆长度型	
NPN输出	透过型	正面检测	EX-21A	—	EX-21A-C5	—	
			EX-21B	—	EX-21B-C5	—	
		侧面检测	EX-23	—	EX-23-C5	—	
	回归反射型	侧面检测		EX-29A	EX-29A-Y	EX-29A-C5	EX-29A-Y-C5
				EX-29B	EX-29B-Y	EX-29B-C5	EX-29B-Y-C5
	扩散反射型	侧面检测		EX-22A	—	EX-22A-C5	—
				EX-22B	—	EX-22B-C5	—
	限定反射型	扩散光轴型	正面检测	EX-24A	—	EX-24A-C5	—
				EX-24B	—	EX-24B-C5	—
		小光点光轴型	侧面检测	EX-26A	—	EX-26A-C5	—
				EX-26B	—	EX-26B-C5	—
	窄反射角型	长距离光点光轴型	侧面检测	EX-28A	—	EX-28A-C5	—
EX-28B				—	EX-28B-C5	—	
PNP输出	透过型	正面检测	EX-21A-PN	—	—	—	
			EX-21B-PN	—	—	—	
		侧面检测	EX-23-PN	—	—	—	
	回归反射型	侧面检测		EX-29A-PN	EX-29A-PN-Y	—	—
				EX-29B-PN	EX-29B-PN-Y	—	—
	扩散反射型	侧面检测		EX-22A-PN	—	—	—
				EX-22B-PN	—	—	—
	限定反射型	扩散光轴型	正面检测	EX-24A-PN	—	—	—
				EX-24B-PN	—	—	—
		小光点光轴型	侧面检测	EX-26A-PN	—	—	—
				EX-26B-PN	—	—	—
	窄反射角型	长距离光点光轴型	侧面检测	EX-28A-PN	—	—	—
EX-28B-PN				—	—	—	

放大器内置
EX-20

附件

· RF-200(反射镜)



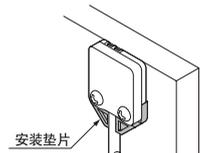
配件(另售)

品名		型号	说明
圆形狭缝透光罩 (仅限透过型传感器)	正面检测用	OS-EX20-05 (狭缝尺寸φ0.5mm)	单侧安装时 • 检测距离: 200mm • 最小检测物体: φ2.6mm 双侧安装时 • 检测距离: 40mm • 最小检测物体: φ0.5mm
		OS-EX20E-05 (狭缝尺寸φ0.5mm)	单侧安装时 • 检测距离: 350mm • 最小检测物体: φ3mm 双侧安装时 • 检测距离: 70mm • 最小检测物体: φ0.5mm
	侧面检测用	OS-EX20-05×3 (狭缝尺寸0.5×3mm)	单侧安装时 • 检测距离: 600mm • 最小检测物体: φ2.6mm 双侧安装时 • 检测距离: 300mm • 最小检测物体: 0.5×3mm
		OS-EX20E-05×3 (狭缝尺寸0.5×3mm)	单侧安装时 • 检测距离: 800mm • 最小检测物体: φ3mm 双侧安装时 • 检测距离: 400mm • 最小检测物体: 0.5×3mm
反射镜 (仅限回归反射型传感器)		RF-210	• 检测距离: 50~400mm • 最小检测物体: φ30mm
反射镜安装支架		MS-RF21-1	适用于RF-210保护性安装支架, 防止反射镜受损害, 保持对齐。
反光带 (仅限回归反射型传感器)	RF-11	• 周围温度: -25~+50°C • 周围湿度: 35~85%RH 注: 1)避免受压, 如受压过大, 性能会降低。 2)不可裁切使用以免降低其检测性能。	• 检测距离: 70~200mm
	RF-12		• 检测距离: 60~280mm
传感器安装支架	MS-EX20-1	适用于正面检测型传感器的倒装式安装支架(透过型传感器需2个支架。)	
	MS-EX20-2	适用于侧面检测型传感器的立式安装支架(透过型传感器需2个支架。)	
	MS-EX20-3	适用于正面检测型传感器的L形安装支架(透过型传感器需2个支架。)	
	MS-EX20-4	适用于侧面检测型传感器的倒装式安装支架(透过型传感器需2个支架。)	
通用传感器安装架(仅限EX-23□)	MS-EX20-5	能调节传感器的高度和角度(需2个支架。)	
安装垫片 (仅限正面检测型传感器)	MS-EX20-FS	从背部安装正面检测型传感器时使用。(一套包括10个。)	
传感器检查器(注)	CHX-SC2	适用于透过型传感器的光轴对齐。受光器的最佳位置由指示灯和音频信号指示。	

注: 有关传感器检查器CHX-SC2, 详情请参阅《特殊用途、外围设备篇产品目录》。

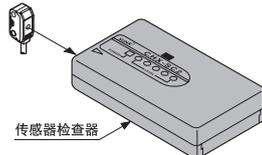
安装垫片

• MS-EX20-FS



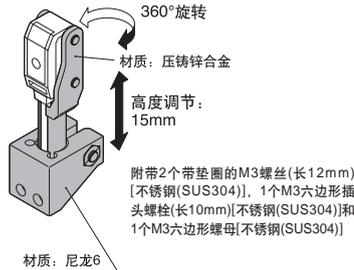
传感器检查器

• CHX-SC2



通用传感器安装架

• MS-EX20-5



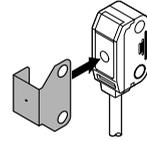
圆形狭缝透光罩

一按即可安装在传感器的前面。

• OS-EX20-05



• OS-EX20E-05



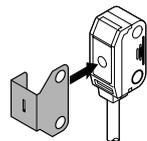
方形狭缝透光罩

一按即可安装在传感器的前面。

• OS-EX20-05×3

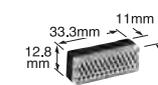


• OS-EX20E-05×3



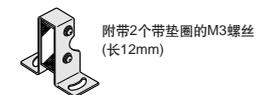
反射镜

• RF-210



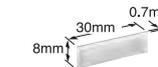
反射镜安装支架

• MS-RF21-1

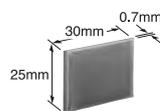


反光带

• RF-11

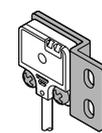


• RF-12



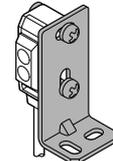
传感器安装支架

• MS-EX20-1



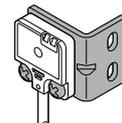
材质: 不锈钢(SUS304)
附带2个M3平头螺丝(长5mm) [不锈钢(SUS304)]

• MS-EX20-2



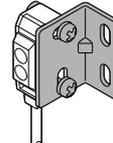
材质: 不锈钢(SUS304)
附带2个带垫圈的M3螺丝(长14mm) [不锈钢(SUS304)]

• MS-EX20-3



材质: 不锈钢(SUS304)
附带2个M3平头螺丝(长5mm) [不锈钢(SUS304)]

• MS-EX20-4



材质: 不锈钢(SUS304)
附带2个带垫圈的M3螺丝(长14mm) [不锈钢(SUS304)]

规格

项目	种类	透过型		回归反射型	扩散反射型	限定反射型		窄视角反射型	
		正面检测	侧面检测	侧面检测	侧面检测	正面检测	侧面检测	侧面检测	
		型号 (注1)	入光时ON 遮光时ON (非入光时ON)	EX-21A(-PN) EX-21B(-PN)	EX-23(-PN) (注2)	EX-29A(-PN) EX-29B(-PN)	EX-22A(-PN) EX-22B(-PN)	EX-24A(-PN) EX-24B(-PN)	EX-26A(-PN) EX-26B(-PN)
检测距离		1m	2m	30~200mm (注3)	5~160mm (注4) 使用白色无光泽纸 (200×200mm)	2~25mm (中心: 10mm) 使用白色无光泽纸 (50×50mm)	6~14mm (中心: 10mm) 使用50×50mm 白色无光泽纸, 设定距离为10mm时, 光点直径为φ1mm	45~115mm 使用100×100mm 白色无光泽纸, 设定距离为80mm时, 光点直径为φ5mm	
检测物体		最小检测物体 φ2.6mm不透明体 (投光器受光器之 间设定距离: 1m)	最小检测物体 φ3mm不透明体 (投光器受光器之 间设定距离: 2m)	φ15mm以上的 不透明体或半 透明体(注3)	不透明体、 半透明体或 透明体	最小检测物体 φ0.1mm铜线 (设定距离: 10mm)	最小检测物体 φ0.1mm铜线 (设定距离: 10mm)	不透明体、半透 明体或透明体 (在设定距离为80mm 时)最小检测物体铜线 φ1mm	
应差		工作距离的15%以下							
重复精度(与检测轴垂直)		0.05mm以下		0.5mm以下	0.3mm以下	0.1mm以下 (设定距离: 10mm)	0.05mm以下 (设定距离: 10mm)	0.3mm以下	
电源电压		12~24V DC±10% 脉动P-P10%以下							
消耗电流		投光器: 10mA以下, 受光器: 15mA以下		20mA以下					
输出		<NPN输出型> NPN开路集电极晶体管 • 最大流入电流: 50mA • 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50mA时) 0.4V以下(流入电流为16mA时)				<PNP输出型> PNP开路集电极晶体管 • 最大源电流: 50mA • 外加电压: 30V DC以下(输出和+V之间) • 剩余电压: 1V以下(源电流为50mA时) 0.4V以下(源电流为16mA时)			
短路保护		装备							
反应时间		0.5ms以下							
工作状态指示灯		橙色LED(输出ON时亮起)(透过型: 位于受光器上)							
稳定指示灯		绿色LED(在稳定受光条件或稳定遮光条件下亮起), 位于受光器上		绿色LED(在稳定受光条件或稳定非入光条件下亮起)					
灵敏度调节器		—	持续可调节器, 位于投光器上	持续可调节器	—	—	持续可调节器		
工作模式开关		—	位于受光器上	—	—	—	—	—	
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	AC1,000V 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: 3mm(最大20G), 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		红色LED(调制式)							
投光波峰波长		640 μm	650 μm	680 μm	680 μm	680 μm	650 μm	650 μm	
材质		外壳: 聚乙烯对苯二甲酸盐, 透镜: 聚芳酯							
电缆		0.1mm ² 3芯橡皮电缆(透过型传感器: 2芯), 长2m							
电缆延长		0.3mm ² 以上的电缆全长可延长至50m(透过型: 投光器和受光器各1根)							
重量		投光器: 约20g, 受光器 20g		约20g					
附件		—	调整螺丝刀: 1个	RF-200(反射镜): 1个 调整螺丝刀: 1个	调整螺丝刀: 1个	—	—	调整螺丝刀: 1个	

- 注: 1) 带后缀“-PN”的型号为PNP输出型。
 2) 入光ON或遮光ON可由工作模式开关(位于受光器上)来选择。
 3) 回归反射型传感器的检测距离和检测物体是对反射镜RF-200的值。另外, 检测距离是反射镜可放置的范围。传感器能在30mm以下检测物体。但如将反射镜安装在100mm以下, 检测物体应为不透明体。
 4) 如果在50mm以下的检测距离使用本产品, 灵敏度调节范围将会变得十分狭窄。



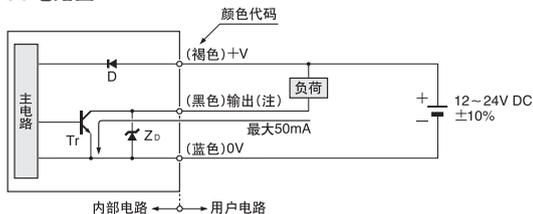
放大器内置

EX-20

I/O电路图和线路图

NPN输出型

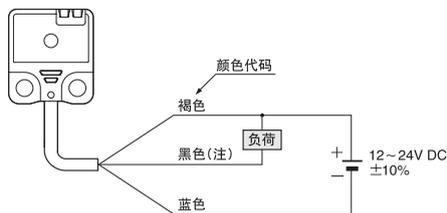
I/O电路图



注：透过型传感器的投光器不装备输出。

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

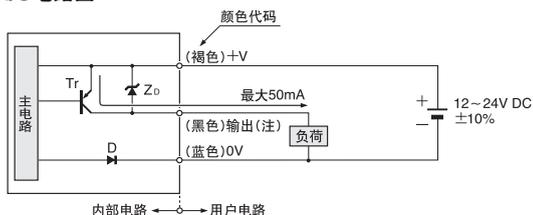
线路图



注：透过型传感器的投光器不装备黑色电线。

PNP输出型

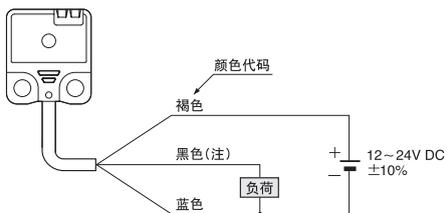
I/O电路图



注：透过型传感器的投光器不装备输出。

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

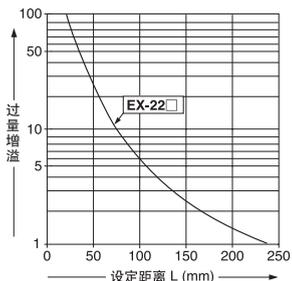
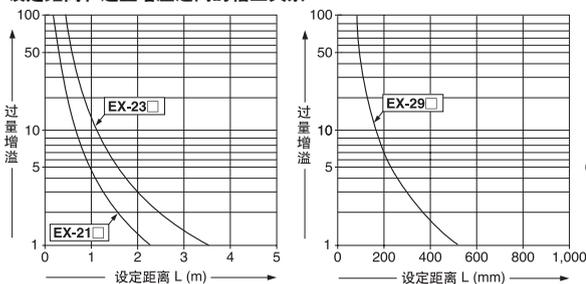


注：透过型传感器的投光器不装备黑色电线。

检测特性图(典型)

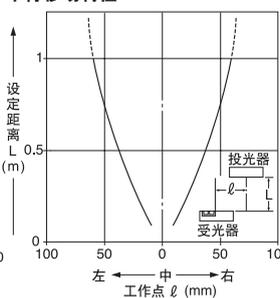
EX-21 □ EX-23 □
EX-29 □ EX-22 □

设定距离和过量增益之间的相互关系

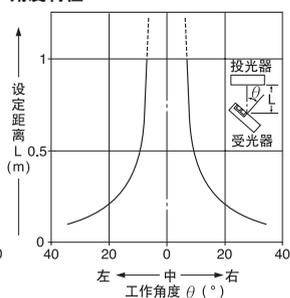


EX-21 □ 透过型

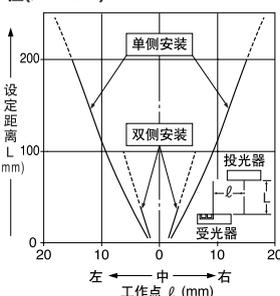
平行移动特性



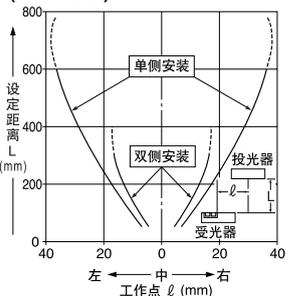
角度特性



带有圆形狭缝透光罩的平行移动特性 (φ0.5mm)



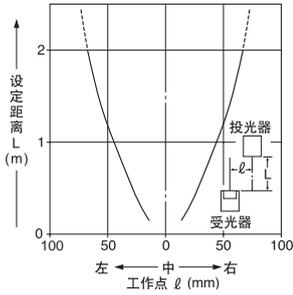
带有方形狭缝透光罩的平行移动特性 (0.5×3mm)



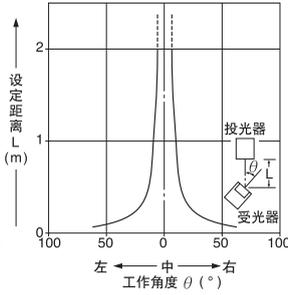
检测特性图(典型)

EX-23 □ 透过型

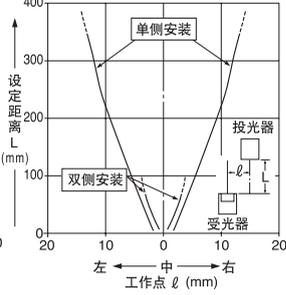
平行移动特性



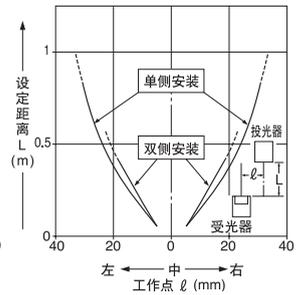
角度特性



带有圆形狭缝透光罩的平行移动特性(φ0.5mm)



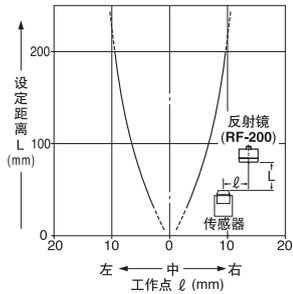
带有方形狭缝透光罩的平行移动特性(0.5×3mm)



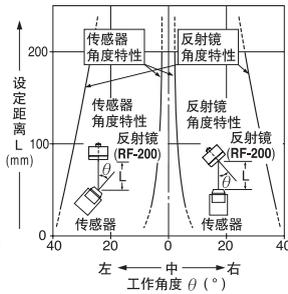
放大器内置 EX-20

EX-29 □ 回归反射型

平行移动特性

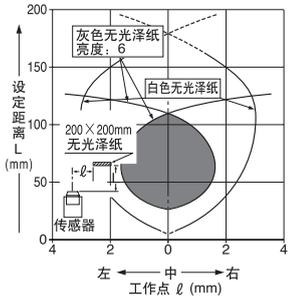


角度特性

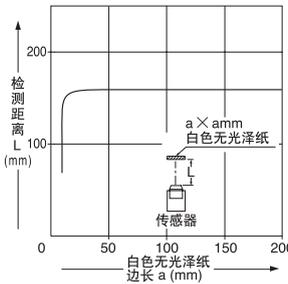


EX-22 □ 扩散反射型

检测领域特性



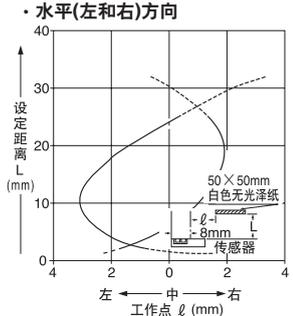
检测物体尺寸和检测距离之间的相互关系



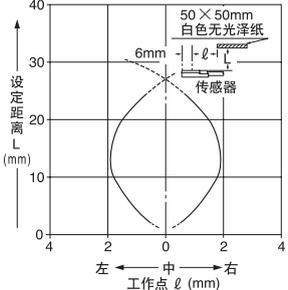
当检测物体的尺寸小于标准尺寸(白色无光泽纸 200×200mm)时, 检测距离如左图所示缩短。

EX-24 □ 限定反射型

检测领域特性



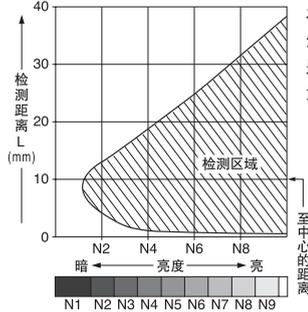
·垂直(上和下)方向



检测特性图(典型)

EX-24 □ 限定反射型

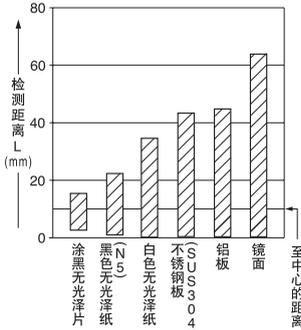
亮度和检测距离之间的相互关系



在左图中, 检测区域由斜线表示。然而, 由于产品存在细微差别, 灵敏度设定必须有足够的余量。

(左图所示的亮度可能与实物情况有细微差异。)

材质(50×50mm)和检测距离之间的相互关系

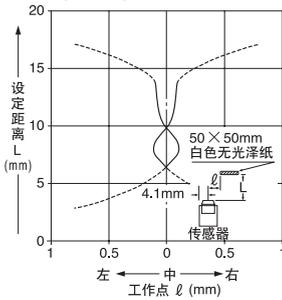


图中的柱形表示不同材质的检测距离。但是, 根据产品不同检测距离会略有变化。另外, 如果检测物体的背景处有一反射物(如传送带等), 这将影响检测。因此, 请将它放在如左图所示的检测距离两倍以上的位置。

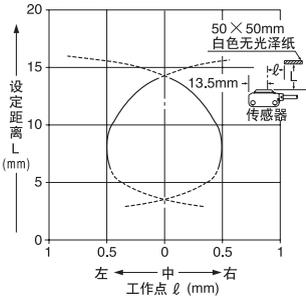
EX-26 □ 限定反射型

检测领域特性

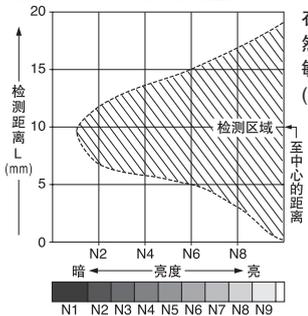
· 水平(左和右)方向



· 垂直(上和下)方向



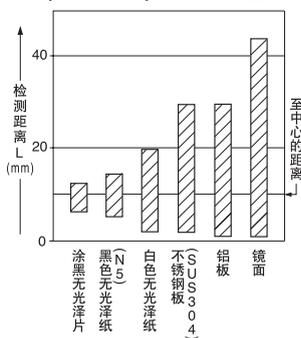
亮度和检测距离之间的相互关系



在左图中, 检测区域由斜线表示。然而, 由于产品存在细微差别, 灵敏度设定必须有足够的余量。(图为最大灵敏度设定。)

(左图所示的亮度可能与实物情况有细微差异。)

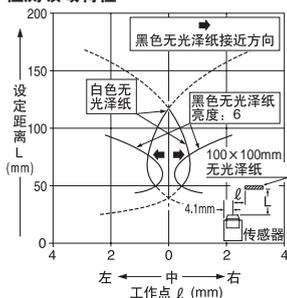
材质(50×50mm)和检测距离之间的相互关系。



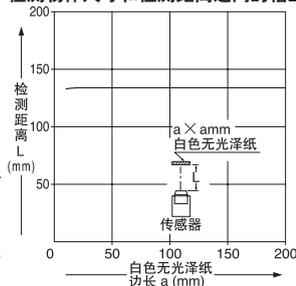
图中的柱形表示不同材质的检测距离。但是, 根据产品不同检测距离会略有变化。另外, 如果检测物体的背景处有一反射物(如传送带等), 这将影响检测。因此, 请将它放在如左图所示的检测距离两倍以上的位置。(图为最大灵敏度设定。)

EX-28 □ 窄视角反射型

检测领域特性



检测物体尺寸和检测距离之间的相互关系



当检测物体的尺寸小于标准尺寸(白色无光泽纸 100×100mm)时, 检测距离如左图所示缩短。

使用指南

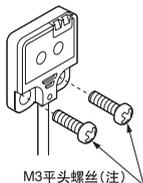


该产品为物体检测传感器，不具有保护生命、财产的功能，为防止事故、确保安全，请谨慎使用。

安装

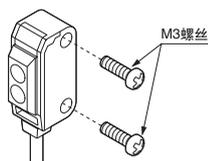
- 用M3螺丝安装。紧固扭矩应在 $0.5\text{N} \cdot \text{m}$ 以内。

正面检测



M3平头螺丝(注)

侧面检测

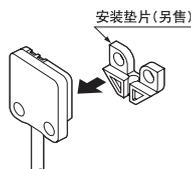


注：安装正面检测型传感器时，使用不带垫圈的M3平头螺丝。

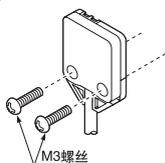
- 从背部安装正面检测型传感器时，用螺丝固定安装垫片(MS-EX20-FS)。

安装方法

- 将安装垫片固定在传感器上。
- 将安装垫片的安装孔与传感器对齐，用M3螺丝安装。紧固扭矩应在 $0.5\text{N} \cdot \text{m}$ 以内。



安装垫片(另售)



M3螺丝

灵敏度调节(仅限于侧面检测型)

步骤	灵敏度调节器	说明
①		将灵敏度调节器完全逆时针旋转至最小灵敏度位置(· 标记)。
②		在受光状态下，缓慢顺时针旋转灵敏度调节器，找到传感器进入入光工作状态的(A)点。
③		在遮光(非入光)状态下，继续按顺时针旋转灵敏度调节器直到传感器进入“入光”工作状态，然后转回至传感器回到“遮光(非入光)”工作状态的(B)点。 (如果灵敏度调节器完全顺时针旋转，传感器仍未进入“入光”工作状态，此时位置即为(B)点。
④		(A)、(B)点中间位置为最佳检测位置。

注：1) 使用调整螺丝刀慢慢旋转调节器。用力过大将损坏调节器。
2) 在50mm以内的设定距离使用EX-22□时，灵敏度调节范围将变得十分狭窄。

工作模式开关(仅限于EX-23□)

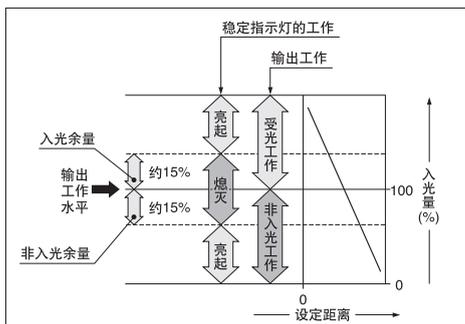
开关位置	说明
	当工作模式开关(位于受光器上)完全顺时针旋转(L侧)时，得到入光时ON模式。
	当工作模式开关(位于受光器上)完全逆时针旋转(D侧)时，得到遮光时ON模式。

注：工作模式开关应完全旋转直至停止。

稳定指示灯

- 根据工作水平，当入光量有足够余量时，稳定指示灯(绿色)将亮起。

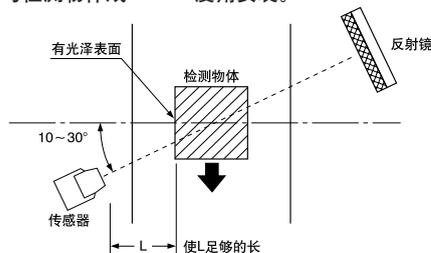
如果入光量恰能使稳定指示灯亮起，不在受光过程中也能进行稳定检测。由于周围温度和电源电压的变化，光线干扰操作将受影响。



有光泽物体检测[EX-29□(-PN)]

- 检测有光泽物体时请注意以下几点。

- 如图示，使L足够的长。
- 与检测物体成 $10 \sim 30^\circ$ 角安装。



接线

- 请确认在电源关闭状态下进行接线。
- 请确认电源电压在额定范围内变化。
- 如果电源是由商用开关调节器提供，请确保电源机架接地端子(F.G)接地。
- 如果在本产品附近使用产生噪音的设备(开关调节器，转换发动机等)，请将设备机架的接地端子(F.G)接地。
- 请避免与高压线和动力线并行配线，或使用同一配线管。否则会导致误动作。
- 请勿与高压线或电源线一起或在同一管线内运行线路。这可能由于感应引起失灵。

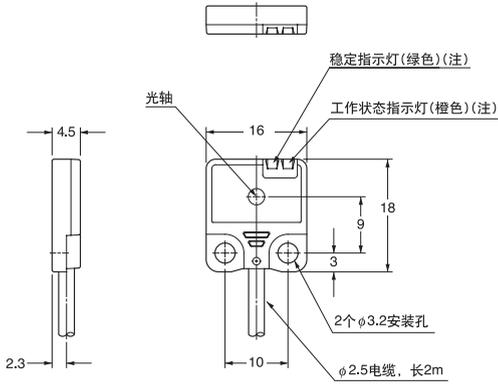
其他

- 电源接通后的短时间(50ms)内，请勿使用。
- 请勿在有过度水蒸气、灰尘等的地方使用本传感器。
- 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。
- 请勿将传感器直接暴露于快速启动灯或高频照明设备的荧光下，这会影响检测性能。
- 如果传感器贴近安装并且周围温度接近最大额定值，请提供充分散热和通风设施。
- 如果背景中有一个反射型物体，EX-28A(-PN)和EX-28B(-PN)的检测可能受到影响。设定传感器时，确保反射型物体不会产生影。
- 一旦反射型物体影响检测，采取措施如移走反射型物体或将其涂成黑色等。

尺寸(单位: mm)

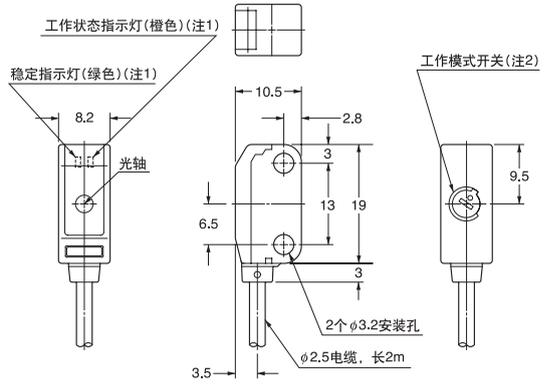
EX-20
放大器内置

EX-21 □ 传感器



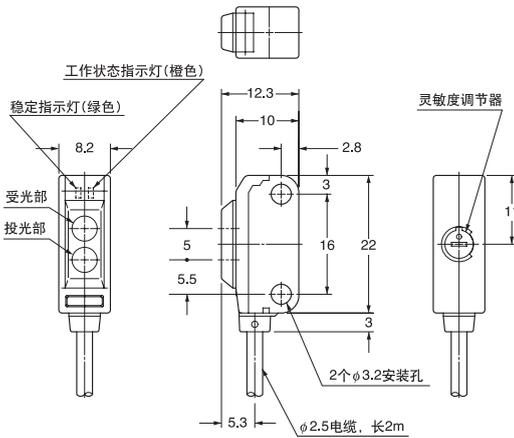
注: 投光器上没有装备。

EX-23 □ 传感器

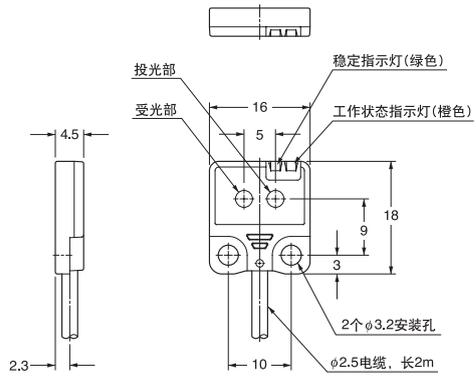


注: 1) 投光器上没有装备。
2) 此为投光器上的灵敏度调节器。

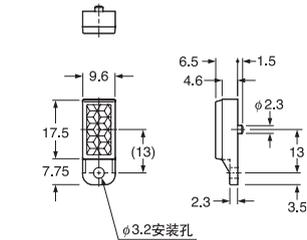
EX-29 □ EX-22 □
EX-26 □ EX-28 □ 传感器



EX-24 □ 传感器

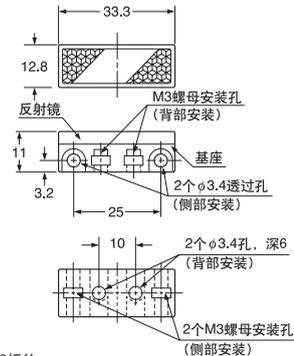


RF-200 反射镜(回归反射型传感器附件)



材质: 丙烯(反射镜)
ABS(基座)

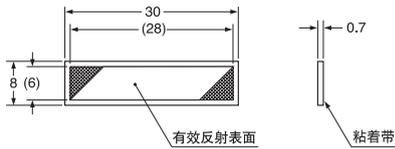
RF-210 反射镜(另售)



材质: 丙烯(反射镜)
ABS(基座)
附带2个带垫圈的M3螺丝
(长6mm)和2个螺母

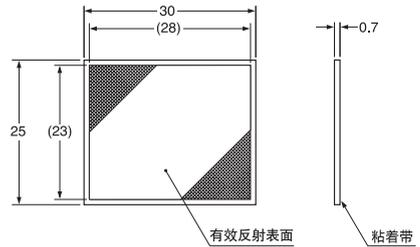
尺寸(单位: mm)

RF-11 反光带(另售)



材质: 丙烯

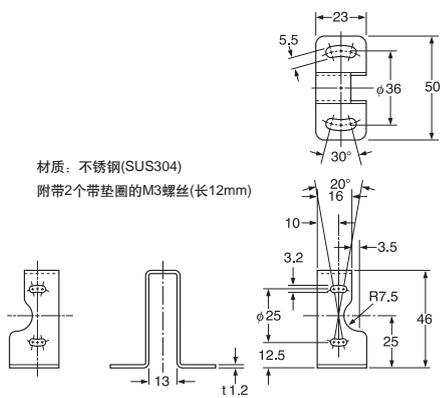
RF-12 反光带(另售)



材质: 丙烯

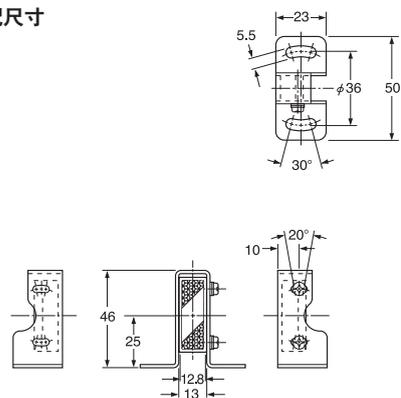
放大器内置
EX-20

MS-RF21-1 用于RF-210的反射镜安装支架(另售)

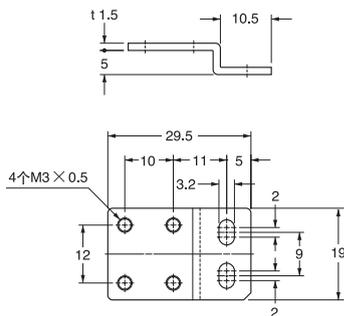


材质: 不锈钢(SUS304)
附带2个带垫圈的M3螺丝(长12mm)

装配尺寸



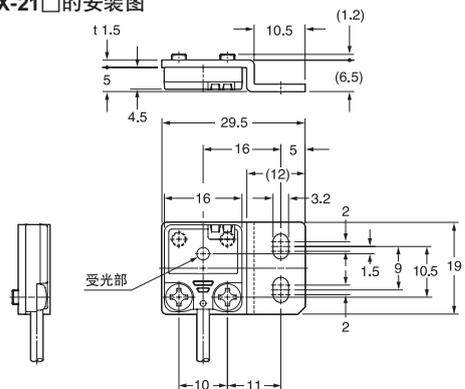
MS-EX20-1 传感器安装支架(另售)



材质: 不锈钢(SUS304)
附带2个带垫圈的M3螺丝(长5mm)
[不锈钢(SUS304)]

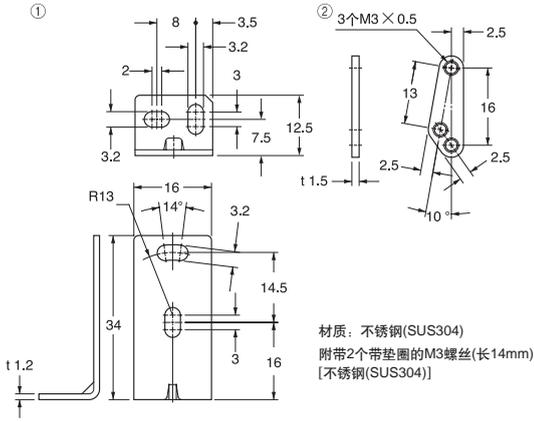
装配尺寸

EX-21□的安装图

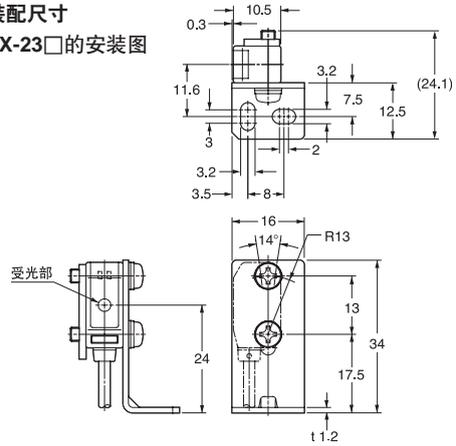


尺寸(单位: mm)

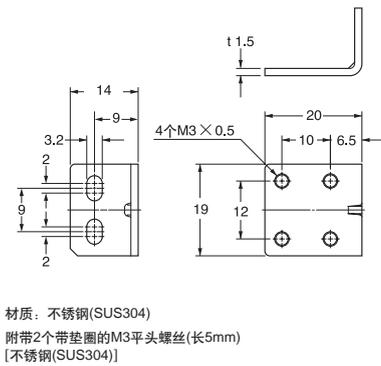
MS-EX20-2 传感器安装支架(另售)



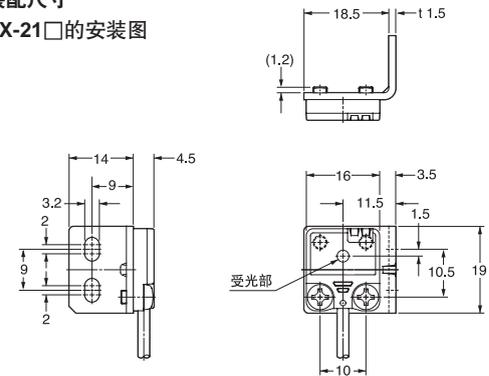
装配尺寸
EX-23□的安装图



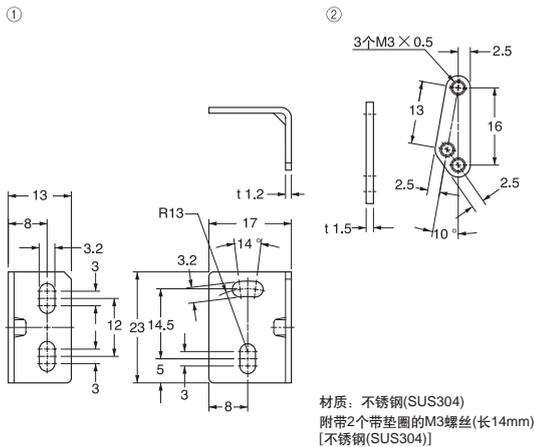
MS-EX20-3 传感器安装支架(另售)



装配尺寸
EX-21□的安装图



MS-EX20-4 传感器安装支架(另售)



装配尺寸
EX-23□的安装图

