

螺纹头小型光电传感器（放大器内置）

EX-30 系列

下一代新型系列，光纤传感器的替代品



EX-30 系列

螺纹头小型光电传感器 **放大器内置**



苏州三普出品

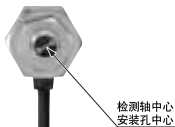


下一代新型系列。
光纤传感器的
新替代品。



设计简单

您只需在要停止或检查工件的位置钻一个 $\phi 4\text{mm}$ 的孔(限定反射型为 $\phi 6\text{mm}$)。而且,检测轴中心与安装孔中心一致,可更方便地设定检测位置。



检测轴中心
安装孔中心

可与标准型光纤一样安装

EX-30系列与标准型光纤传感器一样可用螺丝安装(透过型为M4,反射型为M6)。这种方法可以使它们与原有的高价光纤传感器一样插入生产线。

M4 ▶

透过型(EX-31□)
(反射型: M6)



新型设计解决了光纤传感器的所有弱点

EX-30系列解决了光纤传感器的所有弱点,如:

- 难于找到放置放大器的合适位置
- 光纤易损坏
- 因光纤难于弯曲而所需要的额外空间
- 因不得不使用保护管以防止光纤破裂而带来的麻烦

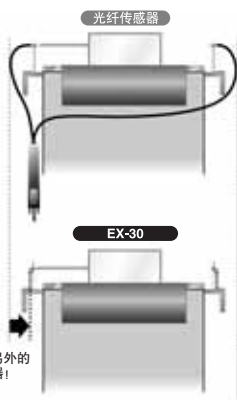
不破损

使用橡皮电缆,可使传感器电缆如以往光纤一样不破损。



无需放大器

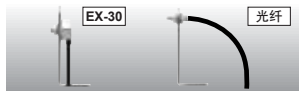
放大器内置,无需另外的放大器。



无需另外的
放大器!

占用很小空间

与原有的光纤不同,弯曲半径不成问题,传感器可沿传送带安装。



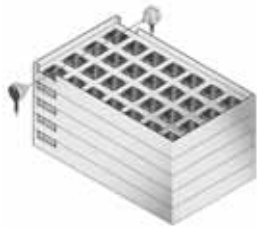
无需保护管

EX-30系列具有高弯曲强度,因此不再需要防止电缆破损的保护管。这也增加了良好的成本性能。



用途

检测IC高度



检测标签杂志上标签的数量

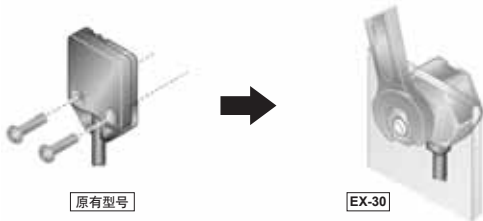


检查IC针(使用狭缝透光罩)



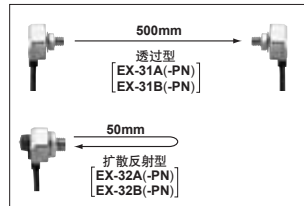
1点紧固将安装工作量减少一半

原有的光电传感器需要使用4个(透射型)或2个(反射型)安装孔和螺丝。但EX-30系列仅为1点拧紧安装,因而安装工作量减少一半。



长检测距离

EX-30系列实现了长检测距离[透射型: 500mm, 反射型: 50mm]



装备灵敏度调节器(仅反射型)

传感器装备灵敏度调节器。在您需要微调时非常方便。



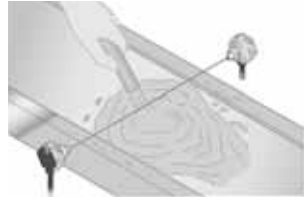
清晰易见的双色指示灯

所有型号中均装有清晰易见的双色指示灯。



防水

其保护构造为IP67,所以可以用水冲洗。



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。

0.5ms的高速反应

与光纤传感器放大器具有相同的高反应速度,是检测小物体的理想传感器,可计算快速通过的物体数,并定位如电路板等物体。

全球适用

符合EMC指令,并取得UL认证。此外,还备有在欧洲需求量很大的PNP输出型。



备有另外的狭缝透光罩

所附的狭缝透光罩可使光轴缩小到 $\phi 1\text{mm}$ 宽度,用于检测极小的物体。

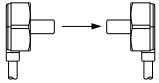

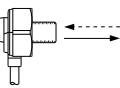



低价

推荐价大大低于光纤传感器的价格。

EX-30

订购指南

种类	形状	检测距离	型号	输出	输出工作
透过型			EX-31A	NPN开路集电极晶体管	入光时ON
			EX-31B		遮光时ON
			EX-31A-PN	PNP开路集电极晶体管	入光时ON
			EX-31B-PN		遮光时ON
扩散反射型			EX-32A	NPN开路集电极晶体管	入光时ON
			EX-32B		非入光时ON
			EX-32A-PN	PNP开路集电极晶体管	入光时ON
			EX-32B-PN		非入光时ON

5m电缆长度型

备有5m电缆长度型(标准: 2m)。

•型号表

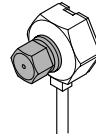
种类	标准型	5m电缆长度型
透过型	EX-31A	EX-31A-C5
	EX-31B	EX-31B-C5
扩散反射型	EX-32A	EX-32A-C5
	EX-32B	EX-32B-C5

配件(另售)

品名	型号	说明	
狭缝透光罩 (仅适用于 透过型传感器)	OS-EX30-1 (狭缝尺寸 ϕ 1mm)	单侧安装	<ul style="list-style-type: none"> • 检测距离: 200mm • 最小检测物体: ϕ2mm
		双侧安装	<ul style="list-style-type: none"> • 检测距离: 150mm • 最小检测物体: ϕ1mm

注: 每套附带一个狭缝和两个垫片。当两侧安装时需两套。

狭缝透光罩
• OS-EX30-1



规格

项目	种类		透射型		扩散反射型		
	型号	NPN输出	EX-31A	EX-31B	EX-32A	EX-32B	
		PNP输出	EX-31A-PN	EX-31B-PN	EX-32A-PN	EX-32B-PN	
检测距离	500mm			50mm(注)			
检测物体	φ2mm以上不透明体			不透明、半透明或透明体			
应差	—			工作距离的15%以下			
重复精度(垂直于检测轴)	0.05mm以下			0.5mm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)			
	输出工作	入光时ON	遮光时ON	入光时ON	非入光时ON		
	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)(透射型装备在受光器上)						
稳定指示灯	绿色LED (在稳定入光或稳定遮光条件下亮起, 装备在受光器上)			绿色LED (在稳定入光或稳定非入光条件下亮起)			
灵敏度调节器	—			持续可调节器			
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					
	周围照度	太阳光: 受光面照度10,000 lx, 白炽灯: 受光面照度3,000 lx					
	耐电压	AC1,000V 1分钟, 在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						
投光二极体	红色LED(调制式)						
材质	外壳: 压铸锌(镀锌), 透镜: 聚碳酸酯[EX-32□(-PN): 丙烯], 外壳罩: 聚碳酸酯						
电缆	0.1mm ² 3芯橡皮电缆(透射型传感器投光器: 2芯), 长2m						
电缆延长	0.3mm ² 以上的电缆全长可延长至50m(透射型: 投光器和受光器各1根)						
重量	投光器: 约20g, 受光器: 约20g			约20g			
附件	螺母: 2个, 齿锁垫圈: 2个			螺母: 1个, 齿锁垫圈: 1个			

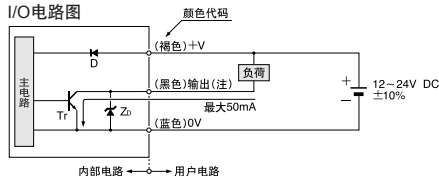
注: 检测距离是以白色无光泽纸(100×100mm)为检测物体的。

EX-30

I/O电路图和线路图

NPN输出型

I/O电路图

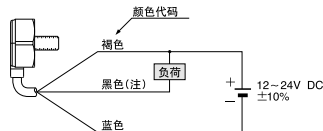


内部电路 → 用户电路

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

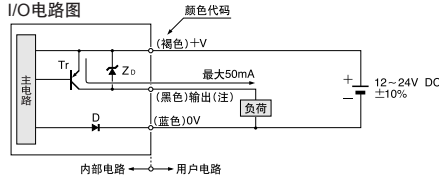
线路图



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

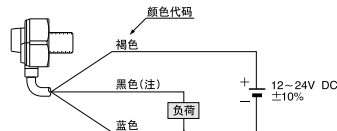


内部电路 → 用户电路

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)

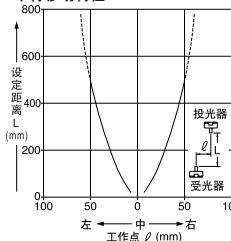
EX-31

EX-31

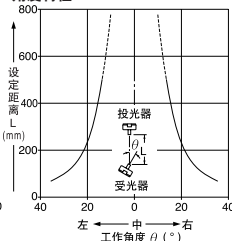
-PN

透过型

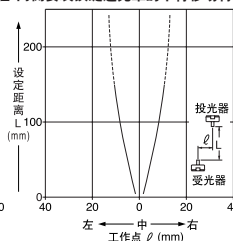
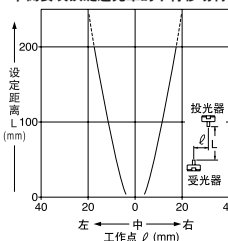
平行移动特性



角度特性



单侧安装狭缝透光罩的平行移动特性 两侧安装狭缝透光罩的平行移动特性



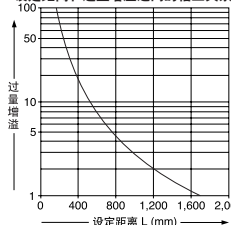
EX-31

EX-31

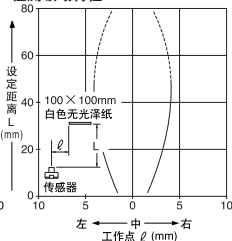
-PN

透过型

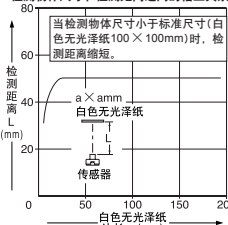
设定距离和过量增益之间的相互关系



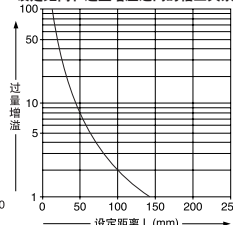
检测领域特性



检测物体尺寸和检测距离之间的相互关系



设定距离和过量增益之间的相互关系



使用指南

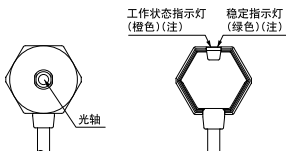
请参阅P945~的综合使用指南



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。

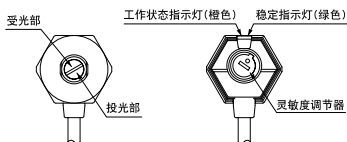
部件说明

EX-31□, EX-31□-PN



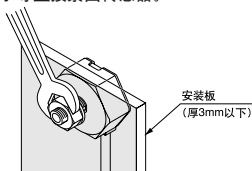
注：不装备在投影器上。

EX-32□, EX-32□-PN



安装

- 使用内附的螺母和齿形垫圈将传感器安装在厚3mm以下的安装板上。紧固螺母时，用手或扳手握住传感器，并确保紧固扭矩在0.6N·m以内[EX-32□(-PN)：1.0N·m]。请勿用扳手等直接紧固传感器。



灵敏度调节(仅限于扩散反射型)

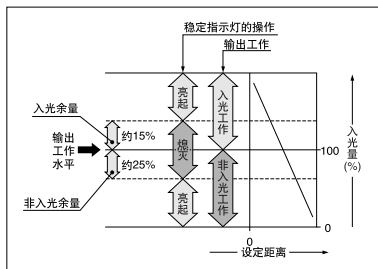
步骤	灵敏度调节器	说明
①		将灵敏度调节器完全逆时针旋转至最小灵敏度位置。
②		在受光状态下，缓慢顺时针旋转灵敏度调节器，找到传感器进入“入光”工作状态的A点。
③		在“非入光”状态下，继续按顺时针旋转灵敏度调节器直到传感器进入“入光”工作状态，然后转回至传感器回到“非入光”工作状态的A点。 (如果灵敏度调节器完全顺时针旋转，传感器仍未进入“入光”工作状态，此时位置即为B点。)
④		A和B点中间位置为最佳检测位置。

注：使用调节螺丝刀慢慢旋转调节器。用力过大将损坏调节器。

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，非入光工作将受影响。



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。
- 如果在该传感器附近使用产生噪音的设备(开关调节器、转换发电机等)，请将设备机架接地端子(F.G.)接地。
- 0.3mm²以上电缆可延长至50m(透射型：投光器与受光器)。但为减少噪音，使接线尽可能短。
- 请勿将电线与高压线或电源线一起或同一管线内运行线路，这可能会由于感应而引起故障。
- 请确认DC电源使用一隔离变压器。如果使用自耦变压器(单线圈变压器)，可能损坏本产品或电源。
- 若使用的电源产生电涌，请与电源连接一电涌吸收器以吸收电涌。

狭缝透光罩(另售)(仅透射型)

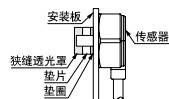
- 当检测小物体或为增加检测位置的精确度时，请使用可选狭缝透光罩(OS-EX30-1)。
- 但是，安装狭缝透光罩后检测距离会缩短。

安装方法

- 将传感器插入安装板。
- 用内附垫圈和垫片固定狭缝透光罩。请注意用于固定的垫片数量根据安装板的厚度而不同，如下表所示。(注)
- 安装狭缝透光罩。请确认紧固扭矩在0.6N·m以内。

注：如果安装板的厚度值在下表列出的数值中，使用的垫板数应与最接近被使用安装板实际厚度的那个厚度值相应。
由于垫片而使狭缝从前端出来，将不会对传感器造成影响。

安装板厚度	垫片数
3mm	0个
2mm	1个
1mm	2个



EX-30

使用指南

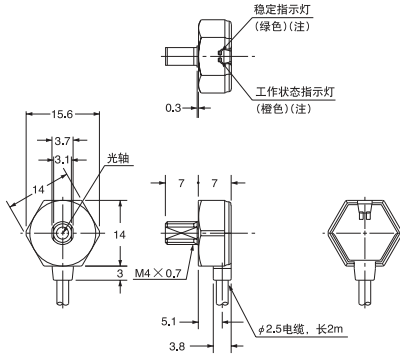
请参阅P.945~的综合使用指南。

其他

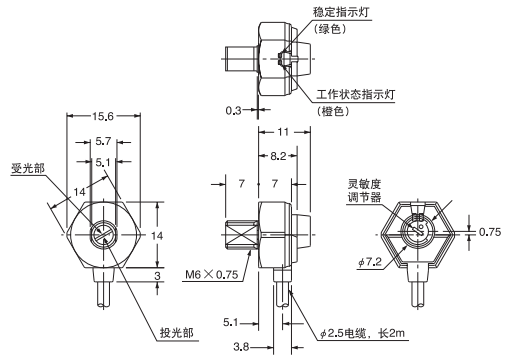
- 电源接通后的短时间(约50ms)内, 请勿使用。
- 请勿将传感器直接暴露于快速启动灯或高频照明设备的荧光下, 这会影检测性能。
- 避免灰尘、污垢和水蒸气。

- 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。
- 若在产生静电的地方使用传感器, 使用金属安装板。同时, 确保安装板接地。

尺寸(单位: mm)

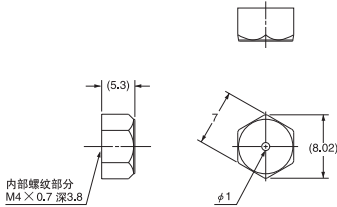
EX-31 □
EX-31 □-PN 传感器

注: 不装备在投影器上。

EX-32 □
EX-32 □-PN 传感器

OS-EX30-1 狭缝透光罩(另售)

狭缝透光罩



材质: 黄铜(镀镍)

垫片



材质: POM

SANPUM

为高端制造业提供一流的工业产品

SANPUM

深圳木村三浦科技有限公司

地址：深圳市南山区南海大道海王大厦A座19E

电话：86-755-23881000

传真：86-755-23881777

邮箱：info@sanpum.com

深圳木村三浦科技有限公司

地址：香港荃湾大通白田壩街五至廿一號嘉力工業中心A做6樓10室



4008 824 824
WWW.SANPUM.COM