

Panasonic

NEW

内置放大器
超小型光电传感器

EX-Z SERIES

CE
符合EMC指令

UL
Recognition认证

小小体形
独占鳌头 **No.1**

※截止2015年9月，据本公司对内置放大器的光电传感器展开的调查。

(实物大小)

EX-Z SERIES

超小型光电传感器

内置放大器

超小尺寸

超小尺寸体积比[※]约削减50%

※与EX-10系列相比

采用无引线焊接贴装的新型半导体封装技术，实现超薄3mm机壳。即便是过去只有光纤头才能安装的狭窄空间，而今也可轻松自如地装入。同时，内置有放大器，无需另外安装放大器，可节省空间。

※截止2015年9月，据本公司对内置放大器的光电传感器展开的调查。

EX-Z13□

检测距离:500mm
重复精度:0.05mm以下
最小检测物体:Φ1.0mm不透明体

EX-Z12□

检测距离:200mm
重复精度:0.03mm以下
最小检测物体:Φ0.5mm不透明体

EX-Z11□

检测距离:50mm
重复精度:0.02mm以下
最小检测物体:Φ0.3mm不透明体

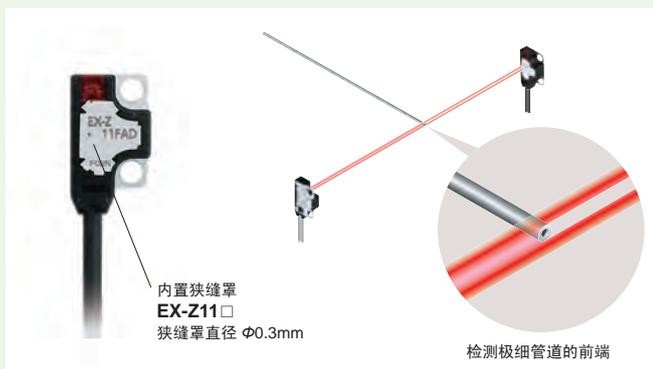
正面检测型	侧面检测型
<p>与EX-10型相比，体积缩减约50% Down</p>  <p>EX-Z1□F□ W8mm×H14mm×D3mm</p>	<p>与EX-10型相比，体积缩减约35% Down</p>  <p>EX-Z1□ W5.5mm×H15.9mm×D6.5mm</p>

微小物体的检测

无狭缝罩检测出Φ0.3mm的微小物体 EX-Z11□

在传感器的本体前面内置狭缝罩。另外销售的产品中无狭缝罩，也实现了业内超小尺寸[※]Φ0.3mm的检测精度。

※截止2015年9月，据本公司对内置放大器的光电传感器展开的调查。



可远距离检测出Φ1.0mm的微小物体 EX-Z13□

由于采用“高亮度四元素红色LED”，投光量长期稳定，光量也得到提高。虽然尺寸超小，但是正面/侧面检测型均可在500mm的远距离检测出Φ1.0mm的微小物体。

同时，因为也能特别清晰地看见光点，可轻而易举地进行检查位置的确认。

光点
清晰可见

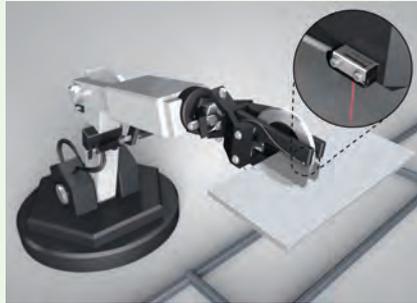


适用于各种场合

耐弯曲电缆型 全机型系列阵容

全机型都备有耐弯曲电缆类型，并且耐弯曲性得到了进一步提高。顾客可根据不同的用途加以选择。

同时，标准型的导线直径继续保持 $\Phi 2.0\text{mm}$ 电缆外径，比EX-10系列变得更细，电缆的布线轻松自如。



保护结构IP67

因采用保护结构IP67，即使是会溅到水的生产线也尽可放心。

同时，传感器安装支架及螺丝，均备有不易生锈的不锈钢制产品配件。

注意：如果在检测过程中淋上水，有时会检测到水。



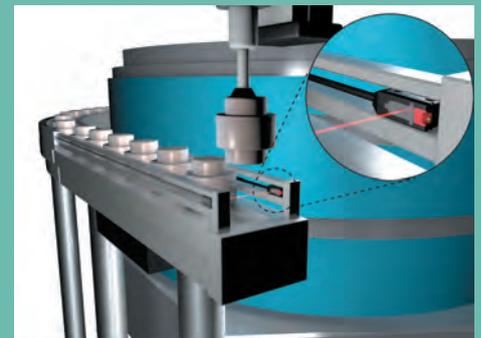
选配件

安装用支架更加丰富！

安装用支架也更加丰富，包括便于穿透墙壁进行检测的背面安装用垫片(1种)及传感器安装构件(3种)，拓宽了传感器安装的幅度。



应用案例



零件送料装置部件的检测



有无试管托盘的检测



LED引脚的检测

种类

种类	形状	检测距离	型号(注1)		输出动作
			NPN输出	PNP输出	
透 过 型	正面检测型 耐弯曲电缆型	50mm	EX-Z11FA	EX-Z11FA-P	入光时ON
			EX-Z11FB	EX-Z11FB-P	遮光时ON
		200mm	EX-Z12FA	EX-Z12FA-P	入光时ON
			EX-Z12FB	EX-Z12FB-P	遮光时ON
		500mm	EX-Z13FA	EX-Z13FA-P	入光时ON
			EX-Z13FB	EX-Z13FB-P	遮光时ON
		50mm	EX-Z11FA-R	EX-Z11FA-P-R	入光时ON
			EX-Z11FB-R	EX-Z11FB-P-R	遮光时ON
		200mm	EX-Z12FA-R	EX-Z12FA-P-R	入光时ON
			EX-Z12FB-R	EX-Z12FB-P-R	遮光时ON
		500mm	EX-Z13FA-R	EX-Z13FA-P-R	入光时ON
			EX-Z13FB-R	EX-Z13FB-P-R	遮光时ON
	侧面检测型 耐弯曲电缆型	50mm	EX-Z11A	EX-Z11A-P	入光时ON
			EX-Z11B	EX-Z11B-P	遮光时ON
		200mm	EX-Z12A	EX-Z12A-P	入光时ON
			EX-Z12B	EX-Z12B-P	遮光时ON
		500mm	EX-Z13A	EX-Z13A-P	入光时ON
			EX-Z13B	EX-Z13B-P	遮光时ON
		50mm	EX-Z11A-R	EX-Z11A-P-R	入光时ON
			EX-Z11B-R	EX-Z11B-P-R	遮光时ON
		200mm	EX-Z12A-R	EX-Z12A-P-R	入光时ON
			EX-Z12B-R	EX-Z12B-P-R	遮光时ON
		500mm	EX-Z13A-R	EX-Z13A-P-R	入光时ON
			EX-Z13B-R	EX-Z13B-P-R	遮光时ON

注意：传感器本体上未附带安装用支架，用户可根据安装方法加以选择。请选购另售的传感器安装支架MS-EXZ-□。

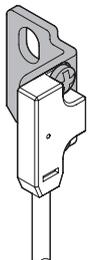
(注1)：在传感器本体中记载的型号名称上有"E"记号的机型为投光器，有"D"记号的机型为受光器。

选配件(另售)

品名	型号	内容
传感器安装支架	MS-EXZ-1	正面检测型及侧面检测型通用 L型安装支架(SUS304制)(需要2套)
	MS-EXZ-2	正面检测型专用安装支架(SUS304制)(需要2套)
	MS-EXZ-3	侧面检测型专用安装支架(SUS304制)(需要2套)
背面安装垫片	MS-EXZ-4	正面检测型专用背面安装垫片(聚缩醛制)(10个一套)

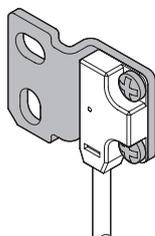
传感器安装支架

• MS-EXZ-1



材质：SUS304
附带M2(长4mm)
平头小螺丝(SUS304)、
M2(长8mm)
平头小螺丝(SUS304)
各2个

• MS-EXZ-2



材质：SUS304
M2(长4mm)
附带2个平头小螺丝
(SUS304)

• MS-EXZ-3



材质：SUS304
M2(长8mm)
附带2个平头小螺丝
(SUS304)

背面安装垫片

• MS-EXZ-4



材质：聚缩醛
附带M2(长度10mm)小螺丝、
螺母、弹簧垫圈和平垫圈
各20个

规格

种类		透射型					
		正面检测		侧面检测		侧面检测	
项目	型号	EX-Z11FA (-P) (-R)	EX-Z11A (-P) (-R)	EX-Z12FA (-P) (-R)	EX-Z12A (-P) (-R)	EX-Z13FA (-P) (-R)	EX-Z13A (-P) (-R)
	入光时ON (注2)	EX-Z11FB (-P) (-R)	EX-Z11B (-P) (-R)	EX-Z12FB (-P) (-R)	EX-Z12B (-P) (-R)	EX-Z13FB (-P) (-R)	EX-Z13B (-P) (-R)
检测距离		50mm		200mm		500mm	
最小检测物体		$\phi 0.3\text{mm}$ 不透明体 (完全遮光物体) (投光·受光器设定距离50mm)		$\phi 0.5\text{mm}$ 不透明体 (完全遮光物体) (投光·受光器设定距离200mm)		$\phi 1.0\text{mm}$ 不透明体 (完全遮光物体) (投光·受光器设定距离500mm)	
应差(迟滞)		—					
重复精度(检测轴直角方向)		0.02mm以下		0.03mm以下		0.05mm以下	
电源电压		12V DC~24V DC $\pm 10\%$ 脉动P-P10%以下					
消耗电流		投光器:10mA以下, 受光器:10mA以下					
输出		〈NPN输出型〉 NPN开路集电极晶体管 •最大流入电流: 20mA •外加电压: 30V DC以下(输出和0V间) •残留电压: 1.5V以下(流入电流20mA)			〈PNP输出型〉 PNP开路集电极晶体管 •最大流出电流: 20mA •外加电压: 30V DC以下(输出和+V间) •残留电压: 1.5V以下(流出电流20mA)		
短路保护		配备					
响应时间		0.5ms以下					
工作状态指示灯		橙色LED(输出ON时点亮)					
稳定指示灯		绿色LED(稳定入光时, 稳定非入光时点亮)					
耐环境性	保护构造	IP67 (IEC)					
	使用环境温度	$-10^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$ (注意不可结露、结冰)、存储时: $-30^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$					
	使用环境湿度	35%RH~85%RH、存储时: 35%RH~85%RH					
	使用环境照度	白炽灯: 受光面照度5,000 lx以下					
	耐电压	AC1,000V 1分钟 所有充电部与外壳之间					
	绝缘电阻	所有充电部与外壳之间, 20M Ω 以上, 基于DC250V的高阻表					
	耐振动	频率: 10Hz~500Hz 双振幅3mm (MAX.20G) X,Y和Z方向各2小时					
耐冲击	加速度: 500m/s ² (约50G) X,Y和Z方向各3次						
投光元件		红色LED(投光波峰波长: 650nm, 变调式)					
接地方式		浮动					
材质		本体外壳: PBT, 镜头: 聚碳酸酯, 支架部: SUS304(正面检测型 背面部SUS301)					
电缆(注3)		带0.1mm ² 3芯(投光器2芯) 橡胶绝缘电缆2m					
电缆延长		0.3mm ² 以上的电缆, 投光·受光器各全长最长可延长到50m					
重量		本体重量: 投光·受光器各自约15g, 包装重量: 约35g					
附件		M2安装螺丝: 1套(正面检测型: 长度6mm, 侧面检测型: 长度10mm)					

(注1): 未指定的测量条件为使用环境温度 $+23^{\circ}\text{C}$ 。

(注2): 型号名附有"-P"的机型为PNP输出型, 附有"-R"的机型为耐弯曲电缆型。

(注3): 耐弯曲电缆型, 带0.1mm²3芯(投光器2芯)耐弯曲橡胶绝缘电缆2m。

使用指南

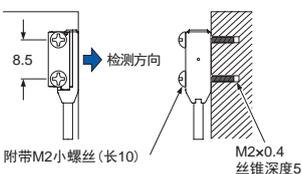


- 请勿将本产品作为保护人身安全的检测装置使用。
- 以保护人体为目的的检测装置, 请使用符合OSHA、ANSI及IEC等各国有关人体保护用品法律和标准的产品。

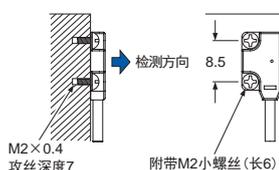
安装

- 在安装部攻丝时(单位: mm)

侧面检测

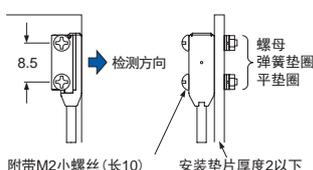


正面检测

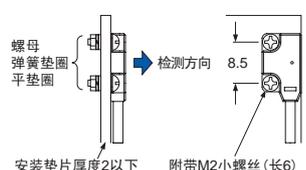


- 使用附带小螺丝和螺母时(单位: mm)

侧面检测



正面检测



紧固扭矩应在0.2N·m以下。

紧固扭矩应在0.2N·m以下。

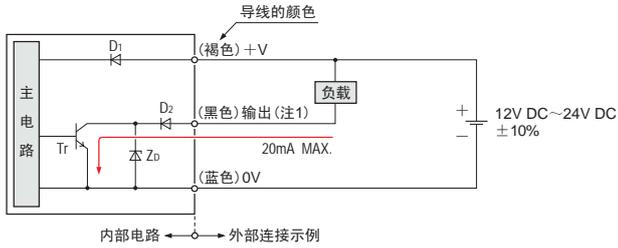
其他

- 使用时, 请避开刚接通电源时的过渡状态(约0.5秒)。

I/O电路图

NPN输出型

I/O电路图

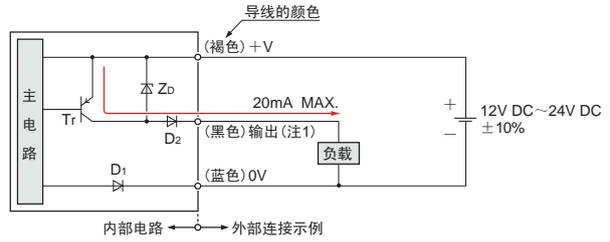


(注1)：投光器不配备输出。

- 符号...D1：电源逆接保护用二极管
- D2：输出逆接保护用二极管
- ZD：电涌电压吸收用齐纳二极管
- Tr：NPN输出晶体管

PNP输出型

I/O电路图



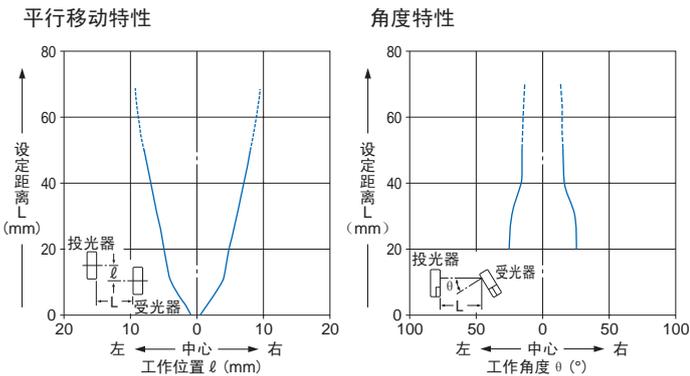
(注1)：投光器不配备输出。

- 符号...D1：电源逆接保护用二极管
- D2：输出逆接保护用二极管
- ZD：电涌电压吸收用齐纳二极管
- Tr：PNP输出晶体管

检测特性图(典型事例)

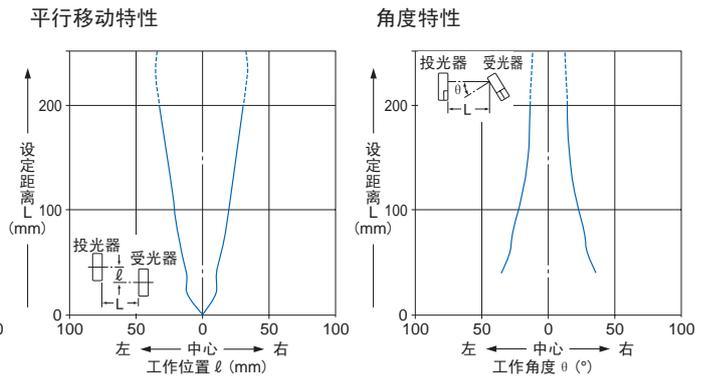
EX-Z11F □ EX-Z11 □

透过型



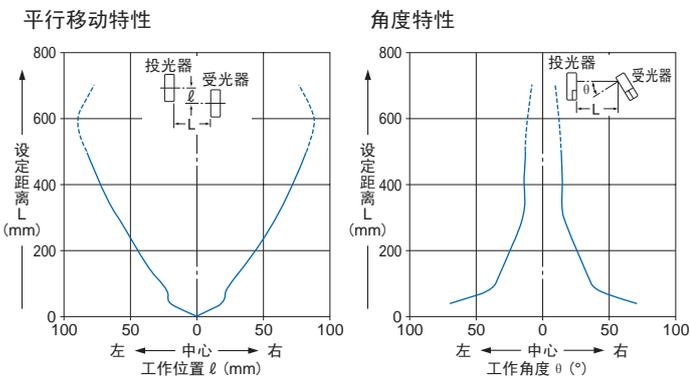
EX-Z12F □ EX-Z12 □

透过型



EX-Z13F □ EX-Z13 □

透过型

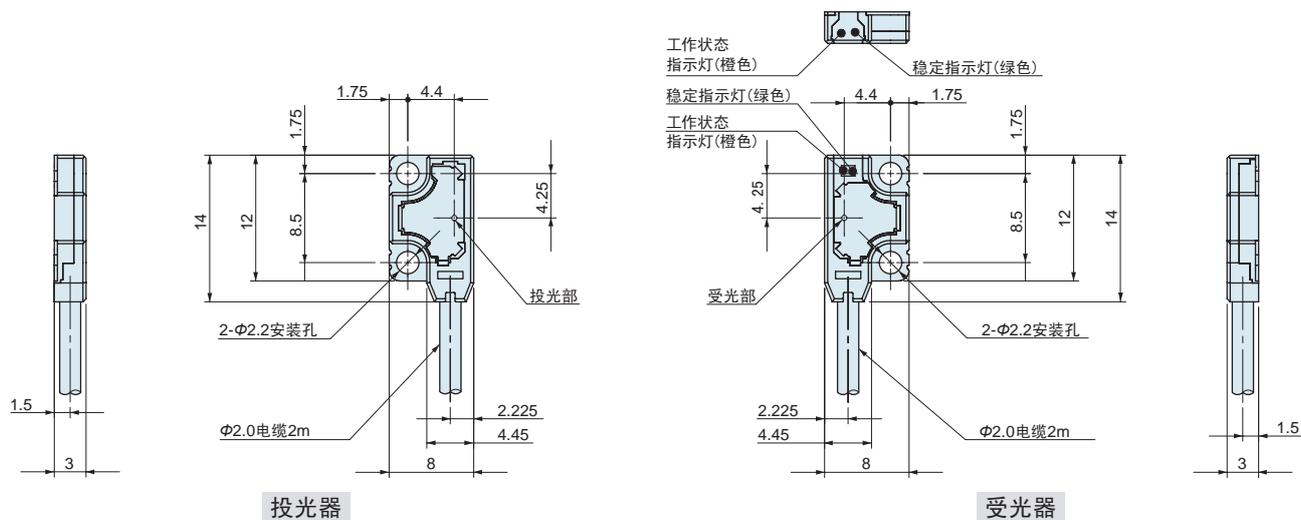


外形尺寸图(单位: mm)

可从网站上进行下载外形尺寸图的CAD数据。

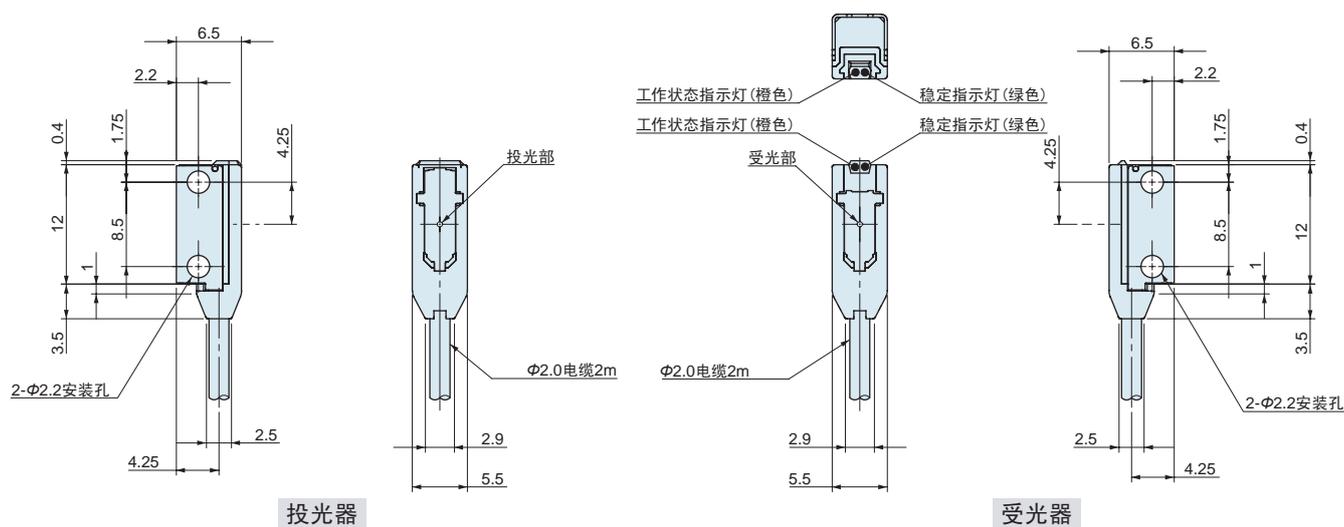
EX-Z11F □ EX-Z12F □ EX-Z13F □

传感器



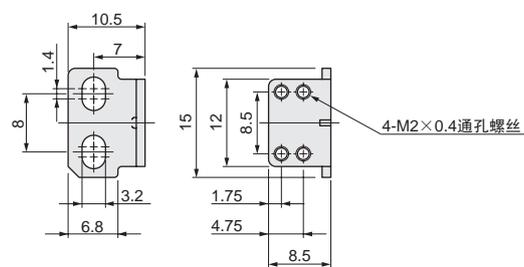
EX-Z11 □ EX-Z12 □ EX-Z13 □

传感器



MS-EXZ-1

传感器安装支架(另售)

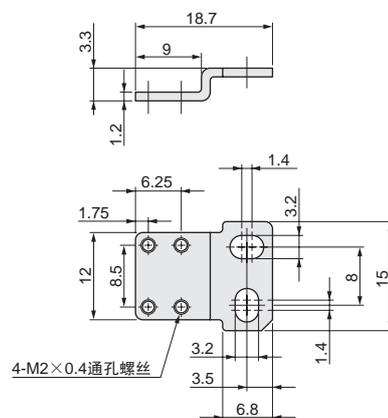


材质: SUS304

M2(长4mm)平头小螺丝(SUS304)、
M2(长8mm)平头小螺丝(SUS304)
各附带2个

MS-EXZ-2

传感器安装支架(另售)



材质: SUS304

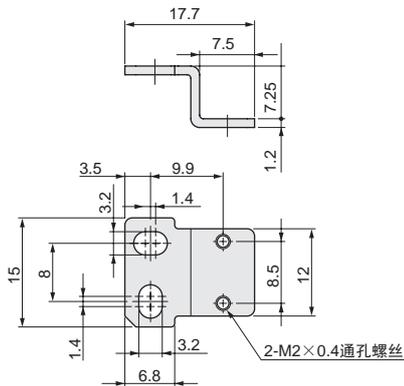
附带2个M2(长4mm)平头小螺丝(SUS304)

外形尺寸图(单位: mm)

可从网站上进行下载外形尺寸图的CAD数据。

MS-EXZ-3

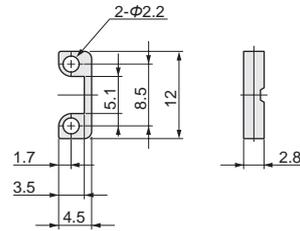
传感器安装支架(另售)



材质: SUS304
 附带2个M2(长度4mm)平头小螺丝(SUS304)

MS-EXZ-4

背面安装垫片(另售)



材质: 聚缩醛
 10个一套
 M2(长度10mm)小螺丝、螺母、弹簧垫圈、平垫圈 各附带20个

EX 系列的介绍

<p>超薄型光电传感器 内置放大器</p> <p>EX-10SERIES Ver.2</p> 	<p>超小型光电传感器 内置放大器</p> <p>EX-20SERIES Ver.2</p> 	<p>螺纹头小型光电传感器 内置放大器</p> <p>EX-30SERIES Ver.2</p> 
<p>极薄尺寸</p>	<p>小螺丝安装</p>	<p>1点固定</p>
<ul style="list-style-type: none"> • 薄度达3.5mm • 长距离检测1m • 高速响应0.5ms 	<ul style="list-style-type: none"> • 配备灵敏度调节器 • 长距离检测2m • 易用红色光点进行检测位置的确认 	<ul style="list-style-type: none"> • 采用检测轴=安装孔的简单设计 • 可安装与标准型光纤传感器同尺寸的螺丝(透过型M4, 反射型M6)

• 敬请垂询

松下电器机电(中国)有限公司 自动化营业总括部 业务咨询:

- 北京: 北京市朝阳区景华南街5号 远洋·光华国际C座3F
- 上海: 上海市浦东新区陆家嘴东路166号 中国保险大厦6楼
- 广州: 广州市越秀区流花路 中国大酒店商业大厦9楼
- 大连: 大连市沙河口区黄河路620号现代服务业总部大厦6F
- 沈阳: 沈阳市和平区中华路69-1号B座 富丽华国际商务中心18楼
- 成都: 成都市顺城大街8号 中环广场2座23楼01-03室
- 重庆: 重庆市渝中区邹容路68号 大都会商厦1701-12A室
- 深圳: 深圳市福田中心四路1-1号 嘉里建设广场三座8楼
- 天津: 天津市和平区南京路75号 天津国际大厦1001室
- 江苏: 南京市鼓楼区中山北路45号 江苏怡华酒店写字楼13F
- 杭州: 杭州市凯旋路445号 浙江物产国际广场4层C座
- 武汉: 武汉市解放大道686号 世界贸易大厦1706-07室
- 郑州: 郑州市金水区未来大道69号 未来大厦1512室
- 西安: 西安市曲江新区芙蓉南路3号中海大厦7层04-05单元
- 青岛: 青岛市市南区福州南路8号 中天恒大厦90A室
- 厦门: 厦门市厦禾路189号 银行中心2311室

- 电话: 010-59255988
- 电话: 021-38552000
- 电话: 020-87130888
- 电话: 0411-88008679
- 电话: 024-31884848
- 电话: 028-62828333
- 电话: 023-63803502
- 电话: 0755-82558888
- 电话: 022-58969100
- 电话: 025-85288072
- 电话: 0571-85171900
- 电话: 027-85711665
- 电话: 0371-65615120
- 电话: 029-87607970
- 电话: 0532-80900626
- 电话: 0592-2117208

松下电器机电(中国)有限公司

注册地址: 中国(上海)自由贸易试验区马吉路88号7、8号楼 二层全部位

联系地址: 上海市浦东新区陆家嘴东路166号中国保险大厦6楼



客服热线 400-920-9200 传真 400-820-7185 URL device.panasonic.cn/ac

All Rights Reserved © 2015 COPYRIGHT Panasonic Industrial Device Sales (China) Co., Ltd.

LCC-EXZ-2-05 201601-3YCI

Specifications are subject to change without notice.

印刷: 英惠计算机数据处理(上海)有限公司
 地址: 上海市天津路180号应氏大厦12楼

广告