

智能传感器内置放大器型激光传感器 ZX1

SMOS激光传感器，简单测量的理想之选



CMOS激光传感器，简单测量的理想之选



- 0.002mm的分辨率，适合简单测量。
- 测量结果稳定，适用于任何类型的工件。
- 多种型号，具有共四种不同距离规格。
- 长距离型号，最高可达1,000mm。

请参见第4页上的“注意事项”。

本手册包含的信息仅用于选择适当型号。
请务必在使用本产品之前仔细阅读使用注意事项指导说明书。



种类

■ 传感器 (请参见第5页上的“外形尺寸”。)

| 外观 | 连接方法 | 电缆长度 | 检测距离 | 型号 | |
|----|--------|--------|------|-------------------|-------------------|
| | | | | NPN输出 | PNP输出 |
| | 导线引出型 | 2m | | ZX1-LD50A61 2M* | ZX1-LD50A81 2M* |
| | | 5m | | ZX1-LD50A61 5M | ZX1-LD50A81 5M |
| | 接插件中继型 | 0.5m | | ZX1-LD50A66 0.5M | ZX1-LD50A86 0.5M |
| | | 2m | | ZX1-LD100A61 2M* | ZX1-LD100A81 2M* |
| | 导线引出型 | 5m | | ZX1-LD100A61 5M | ZX1-LD100A81 5M |
| | | 接插件中继型 | | 0.5m | ZX1-LD100A66 0.5M |
| | 导线引出型 | 2m | | ZX1-LD300A61 2M* | ZX1-LD300A81 2M* |
| | | 5m | | ZX1-LD300A61 5M | ZX1-LD300A81 5M |
| | 接插件中继型 | 0.5m | | ZX1-LD300A66 0.5M | ZX1-LD300A86 0.5M |
| | | 2m | | ZX1-LD600A61 2M* | ZX1-LD600A81 2M* |
| | 导线引出型 | 5m | | ZX1-LD600A61 5M | ZX1-LD600A81 5M |
| | | 接插件中继型 | | 0.5m | ZX1-LD600A66 0.5M |

* 另提供带有1级激光的传感器。
订购时请在型号末尾加上“L”。(例: ZX1-LD50A61L 2M)

■ 附件 (另售)

接插件中继型专用延长电缆 本延长电缆不在传感器附件之列。请单独订购。
(请参见第6页上的“外形尺寸”。)

| 电缆长度 | 型号 |
|------|-----------|
| 10m | ZX0-XC10R |
| 20m | ZX0-XC20R |

安装支架 传感器不提供安装支架。如需要安装支架，请另购。
(请参见第6页上的“外形尺寸”。)

| 适用传感器 | 外观 | 型号 | 备注 |
|--------------------------|----|----------|--|
| ZX1-LD50□ ZX1-LD100□ | | E39-L180 | 安装支架: 1 螺母片: 1 Phillips螺钉 (M3×30): 2 |
| ZX1-LD300□ ZX1-LD600□ | | E39-L181 | 安装支架: 1 螺母片: 1 Phillips螺钉 (M4×35): 2 |

额定规格

| 项目 | 型号 | NPN输出 | ZX1-LD50A61 ZX1-LD50A66 | ZX1-LD100A61 ZX1-LD100A66 | ZX1-LD300A61 ZX1-LD300A66 | ZX1-LD600A61 ZX1-LD600A66 |
|----------------------------|---------------|-------|---|------------------------------|------------------------------|---|
| | | PNP输出 | ZX1-LD50A81 ZX1-LD50A86 | ZX1-LD100A81 ZX1-LD100A86 | ZX1-LD300A81 ZX1-LD300A86 | ZX1-LD600A81 ZX1-LD600A86 |
| 测量范围 | | | 50±10mm | 100±35mm | 300±150mm | 600±400mm |
| 光源（波长） | | | 可视光半导体激光 （波长：660nm，1mW以下，IEC/EN2级，FDA2级*1） | | | |
| 光斑直径（典型） （定义在测量中心距离处）*2 | | | φ0.17mm | φ0.33mm | φ0.52mm | φ0.56mm |
| 功耗 | | | 2,500 mW以下（DC24V时105mA以下，DC12V时210mA以下） | | | |
| 电流消耗 | | | 250mA以下（电源电压为DC10V时） | | | |
| 控制输出 | | | 负载电源电压：DC30V以下，负载电流：100mA以下 （残留电压：1V以下（负载电流为10mA以下），2V以下（负载电流为10~100mA）） | | | |
| 模拟输出 | | | 电流输出：4~20mA，最大负载电阻：300Ω | | | |
| 功能 | | | 智能调节 / 保持功能 / 背景移除 / OFF-延迟计时器 / ON-延迟计时器 / 单触发计时 / ON/OFF-延迟计时器 / 零复位/区域输出 / ECO模式 / Hys宽度可变 / 初始值设定 | | | |
| 指示灯 | | | 数字显示器（红色）、输出指示灯（OUT1、OUT2）（橙色）、零复位指示灯（橙色）、菜单指示灯（橙色）、激光ON指示灯（绿色）和智能调谐指示灯（蓝色） | | | |
| 响应时间 | 判断输出 | | 超高速 (SHS) 模式：1ms 高速 (HS) 模式：10ms 标准 (Std) 模式：100ms | | | |
| | 激光OFF输入 | | 200ms以下 | | | |
| | 零复位输入 | | 200ms以下 | | | |
| 温度特性 *3 | | | 0.03% F.S./°C | | | 0.04% F.S./°C |
| 直线性 *4 | | | ±0.15% F.S. | | ±0.25% F.S. | ±0.25% F.S. （200~600mm） ±0.5% F.S. （全范围） |
| 分辨率 *5 | | | 2 μm | 7 μm | 30 μm | 80 μm |
| 使用环境照度 | | | 受光面照度： 低于7,500lx（白炽灯） | | 受光面照度： 低于5,000lx（白炽灯） | |
| 环境温度 | | | 工作时：-10~+55°C，保存时：-15~+70°C（无结冰、结露） | | | |
| 环境湿度 | | | 工作和保存时：35%~85%（无结露） | | | |
| 耐电压 | | | AC1,000V，50/60Hz，1min | | | |
| 耐振动（破坏） | | | 10~55Hz，1.5mm 双振幅，X、Y和Z各方向2小时 | | | |
| 耐冲击（破坏） | | | 500m/s ² ，X、Y和Z各方向3次 | | | |
| 保护等级 *6 | | | IEC 60529、IP67 | | | |
| 连接方法 *7 | | | 导线引出型（标准电缆长度：2m，5m） 接插件中继型（标准电缆长度：0.5m） | | | |
| 质量 （捆包状态/ 仅传感器） | 导线引出型 (2m) | | 大约240g/大约180g | | 大约270g/大约210g | |
| | 导线引出型 (5m) | | 大约450g/大约330g | | 大约480g/大约360g | |
| | 接插件中继型 (0.5m) | | 大约170g/大约110g | | 大约200g/大约140g | |
| 材质 | | | 外壳和罩盖：PBT（聚对苯二甲酸丁二酯树脂），透镜部：玻璃， 电缆：PVC，安装孔部件：SUS303 | | | |
| 附件 | | | 指导说明书和激光警告标签（英文） | | | |

注1. 如果对象具有高反射率，则可能会出现超出测量范围的错误测量结果。

2. 有关具有1级激光的传感器的额定规格，请参见下一页。

*1. 根据IEC60825-1标准归为第2类，符合Laser Notice No.50的FDA标准预测。已申请CDRH认证。（器械和辐射健康中心）（登记号：1210041）

*2. 光斑直径：测量中心距离时定义的线心强度为1/e² (13.5%)。

当定义的区域外存在漏光时和目标对象的周围的反射比高于目标对象时，可能会发生检测错误。

可能无法准确测量小于光斑直径的工件。

*3. 温度特性：此例值为传感器和欧姆龙标准目标对象之间的距离，一般用铝制夹具维持此距离值。（在测量中心距离处所测得）

*4. 直线性：指在25°C的条件下测量欧姆龙标准目标对象（白陶瓷）时，相对于位移输出的理想直线的误差。

根据目标对象的不同，直线性与测量值也可能会有所差异。

*5. 分辨率：执行智能调谐后，在标准模式下针对欧姆龙标准目标对象（白陶瓷）定义的。

分辨率表示静态工件的重复精度。不表示距离精度。

在强磁场中可能无法满足分辨率性能。

*6. IP67保护适用于接插件中继型。

*7. 请将预配线连接器型号与延长电缆（10m或20m）一起使用。

■ 1级激光型传感器额定规格 (ZX1-LD□L)

与2级激光型传感器的额定规格的差别如下:

| 项目 | 型号 | ZX1-LD50A61L/ZX1-LD50A81L ZX1-LD100A61L/ZX1-LD100A81L | ZX1-LD300A61L/ZX1-LD300A81L ZX1-LD600A61L/ZX1-LD600A81L |
|---------|----|--|--|
| FDA级 | | 1级 0.24mW以下 | |
| IEC/EN级 | | 1级 0.24mW以下 | |
| 使用环境照度 | | 受光面照度低于5,000lx (白炽灯) | 受光面照度低于2,500lx (白炽灯) |
| 连接方法 | | 导线引出型(2m) | |
| 附件 | | 指导说明书和注释标签 (英文)、FDA认证标签 | |

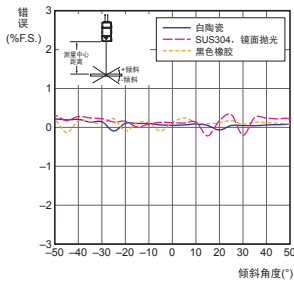
查询编号: 1210041

设计数据 (典型)

角度特性

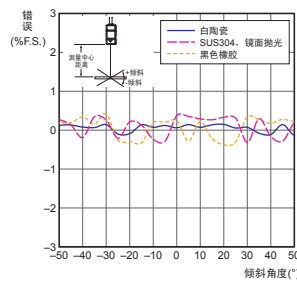
ZX1-LD50□

两侧倾斜



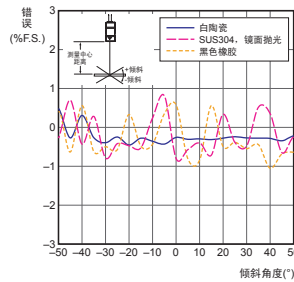
ZX1-LD100□

两侧倾斜



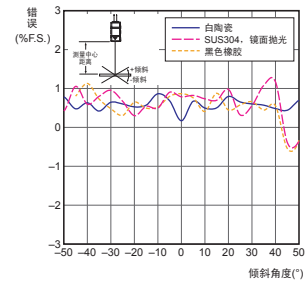
ZX1-LD300□

两侧倾斜



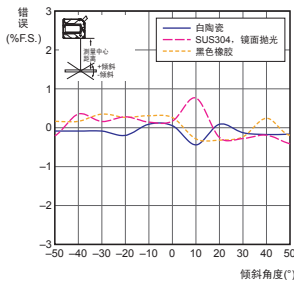
ZX1-LD600□

两侧倾斜



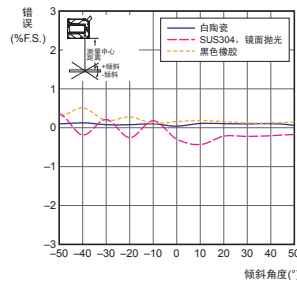
ZX1-LD50□

前后倾斜



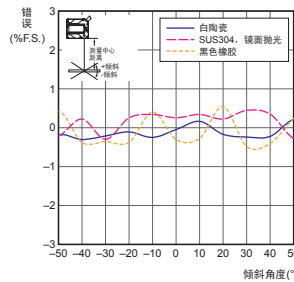
ZX1-LD100□

前后倾斜



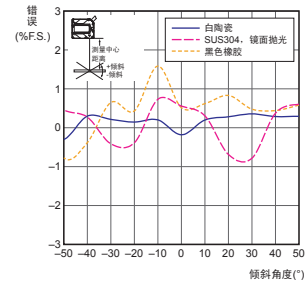
ZX1-LD300□

前后倾斜



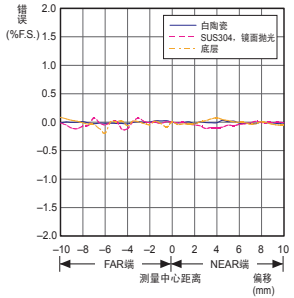
ZX1-LD600□

前后倾斜

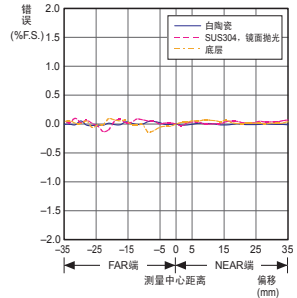


不同材料的线性特性

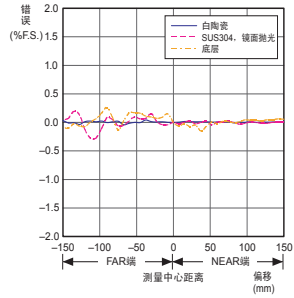
ZX1-LD50□



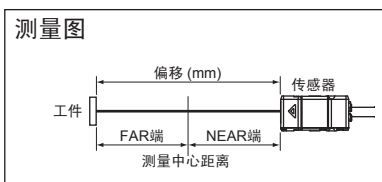
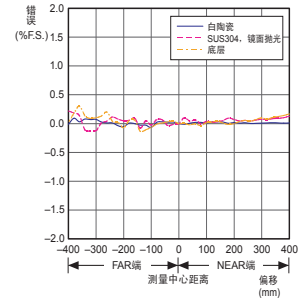
ZX1-LD100□



ZX1-LD300□



ZX1-LD600□



注1. ZX1-LD□□测量条件: 执行智能调谐后, 在环境温度为25°C的标准模式下。

2. 环境条件或工件可能对ZX1-LD□L的设计数据造成不利影响。

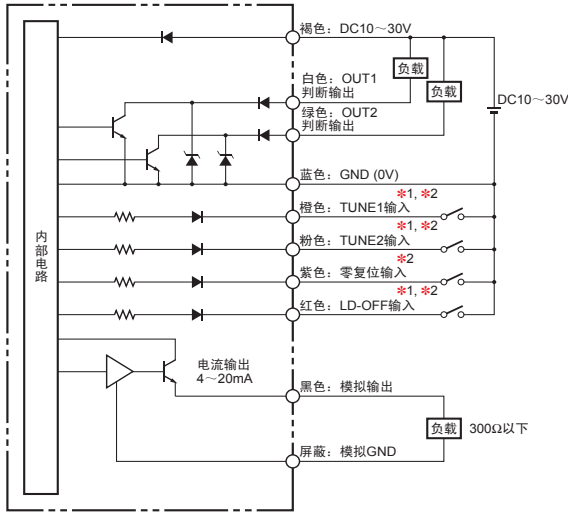
3. X轴偏移标示显示在数字显示器上的测量距离。

显示在数字显示器上的测量距离采用的测量中心距离为0, 传感器近端显示为正, 远端显示为负。

I/O电路图

NPN输出模式 (共负)

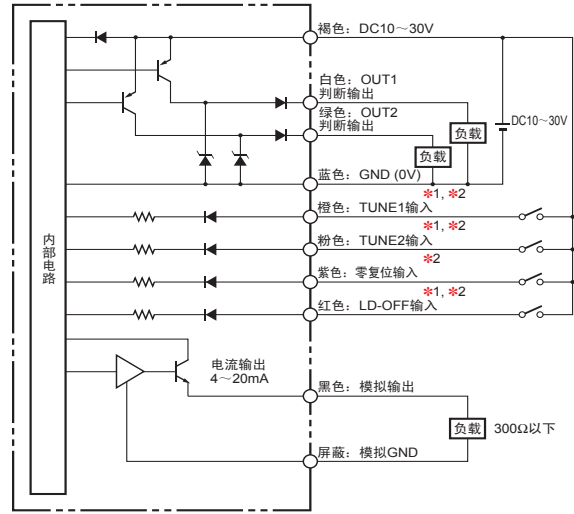
ZX1-LD50A61(L) / ZX1-LD50A66
 ZX1-LD100A61(L) / ZX1-LD100A66
 ZX1-LD300A61(L) / ZX1-LD300A66
 ZX1-LD600A61(L) / ZX1-LD600A66



*1. TUNE1输入: 通道1的调谐外部输入
 TUNE2输入: 通道2的调谐外部输入
 LD-OFF输入: 激光OFF输入
 *2. 输入规格如下:

PNP输出模式 (共正)

ZX1-LD50A81(L) / ZX1-LD50A86
 ZX1-LD100A81(L) / ZX1-LD100A86
 ZX1-LD300A81(L) / ZX1-LD300A86
 ZX1-LD600A81(L) / ZX1-LD600A86

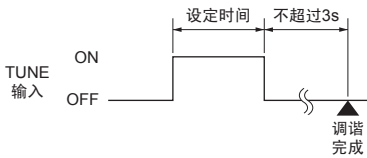


| | NPN输出模式 | PNP输出模式 |
|-----|-------------------|---------------------|
| ON | 短路, 0V端子或1.5V以下 | 供应电压短路或供应电压在-1.5V以内 |
| OFF | 开路 (漏电流: 0.1mA以下) | 开路 (漏电流: 0.1mA以下) |

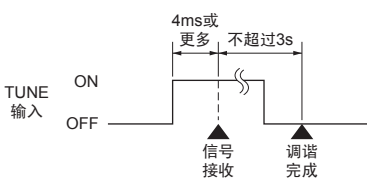
时序图

TUNE1输入/TUNE2输入

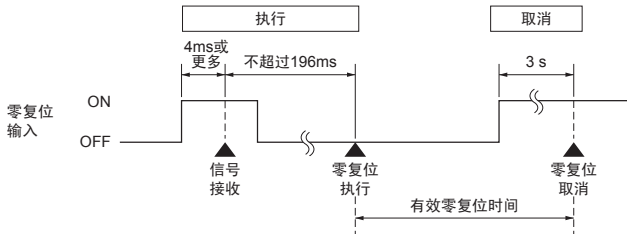
(1) 时间识别调谐型



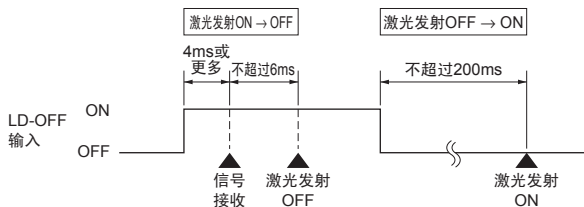
(2) 非时间识别调谐型



零复位输入



LD-OFF输入



注意事项

本手册包含的信息仅用于选择适当型号。
 请务必在使用本产品之前仔细阅读使用注意事项指导说明书。

激光安全

警告

ZX1-LD□□□: 2级, ZX1-LD□□□L: 1级

不要直接或间接地将眼睛暴露于激光辐射中 (例如, 镜子或光滑面反光后)。
 激光辐射功率密度高, 暴露可能会导致失明。



不要拆卸产品。
 这样做可能会导致激光束泄露, 从而导致发生损伤视觉的危险。



注: 要了解“安全注意事项”和“使用注意事项”, 请参见产品随附的“指导说明书”。

外形尺寸

(单位: mm)

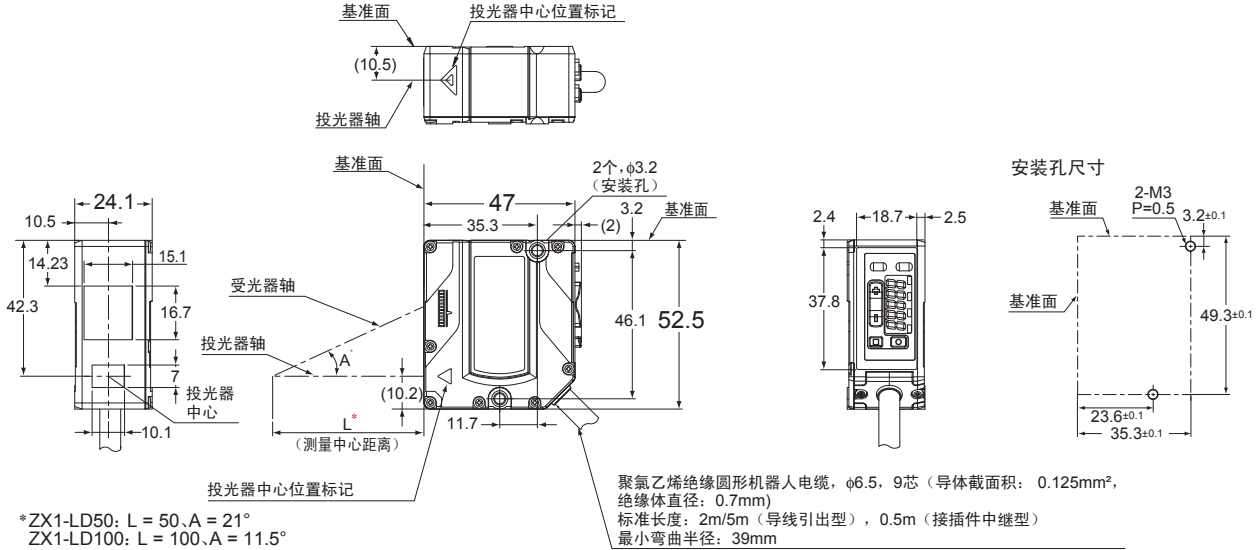
■ 传感器

导线引出型

- ZX1-LD50A61(L)
- ZX1-LD50A81(L)
- ZX1-LD100A61(L)
- ZX1-LD100A81(L)

接插件中继型

- ZX1-LD50A66
- ZX1-LD50A86
- ZX1-LD100A66
- ZX1-LD100A86

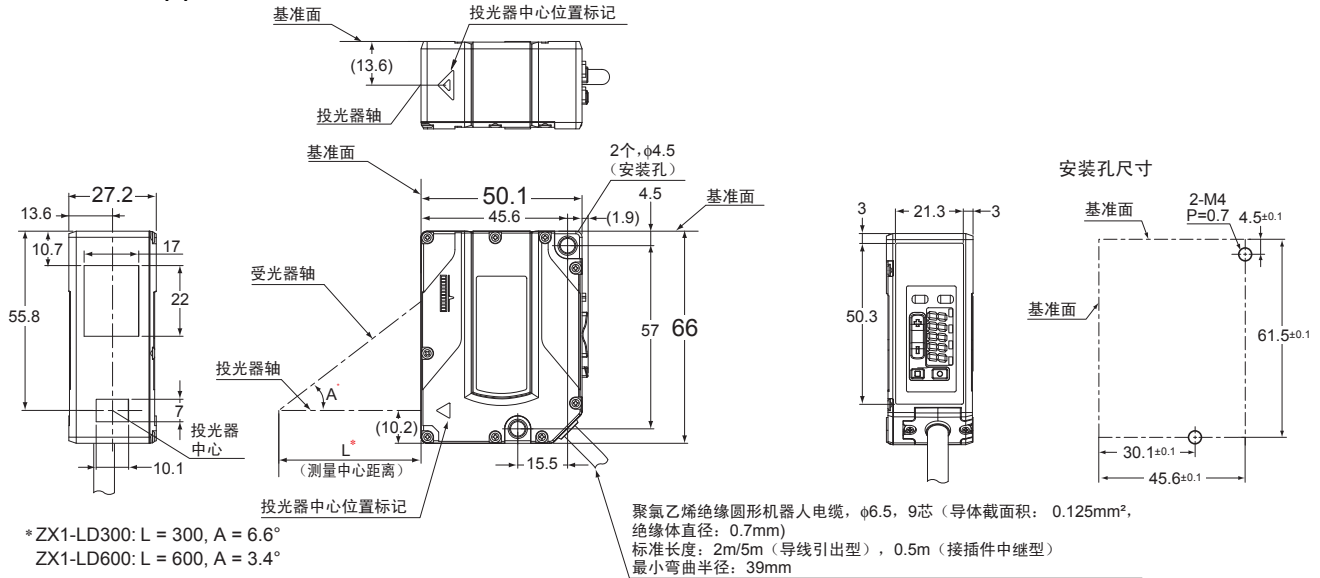


导线引出型

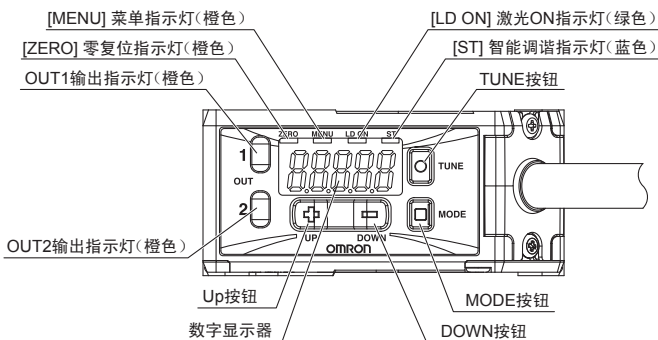
- ZX1-LD300A61(L)
- ZX1-LD300A81(L)
- ZX1-LD600A61(L)
- ZX1-LD600A81(L)

接插件中继型

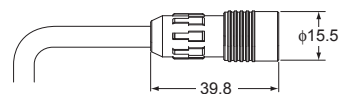
- ZX1-LD300A66
- ZX1-LD300A86
- ZX1-LD600A66
- ZX1-LD600A86



显示器、指示灯和控制器



接插件中继型

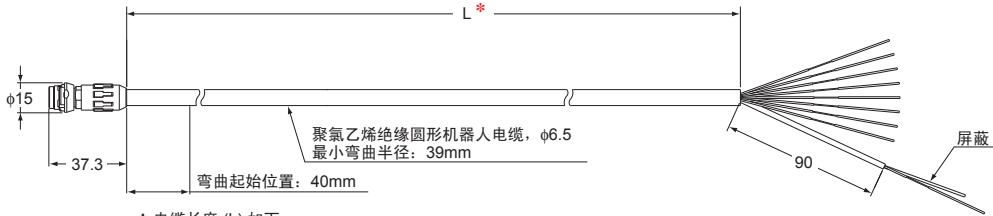


■ 附件 (另售)

接插件中继型专用延长电缆

ZX0-XC10R (10m)

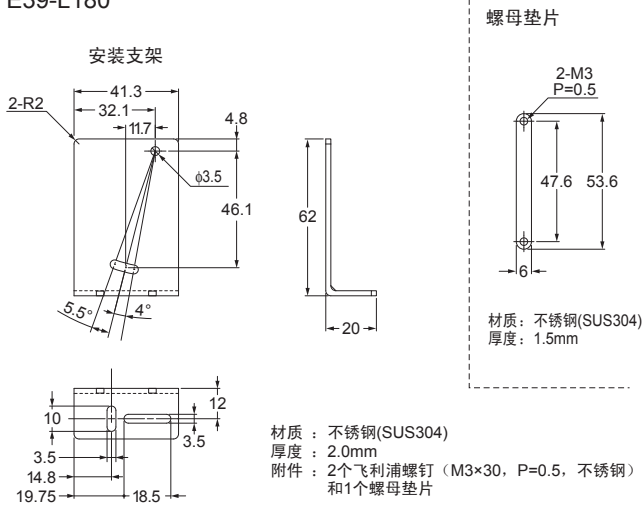
ZX0-XC20R (20m)



* 电缆长度 (L) 如下
ZX0-XC10R: 10m, ZX0-XC20R: 20m

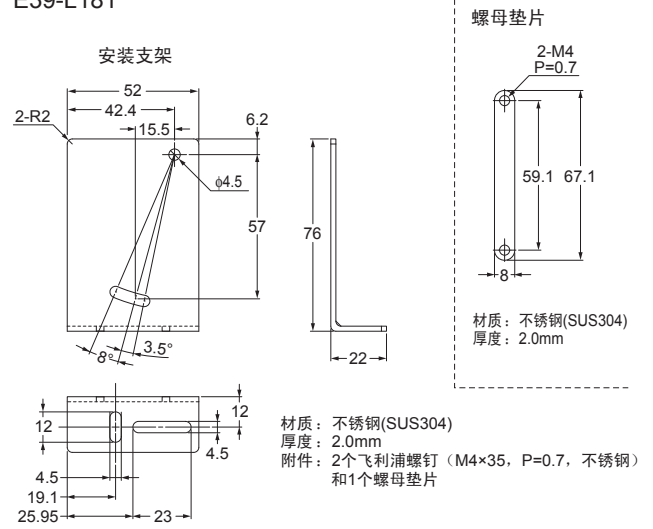
ZX1-LD50□/ZX1-LD100□安装支架

E39-L180



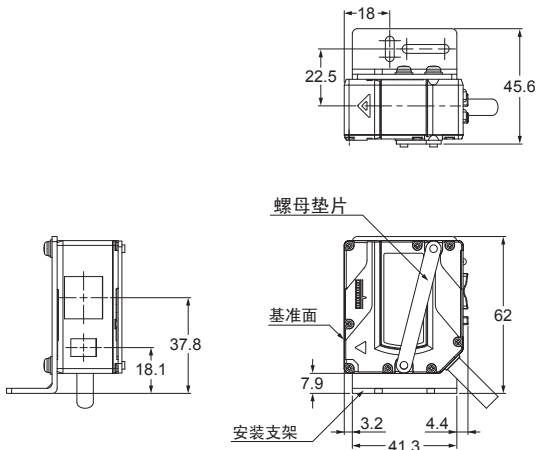
ZX1-LD300□/ZX1-LD600□安装支架

E39-L181



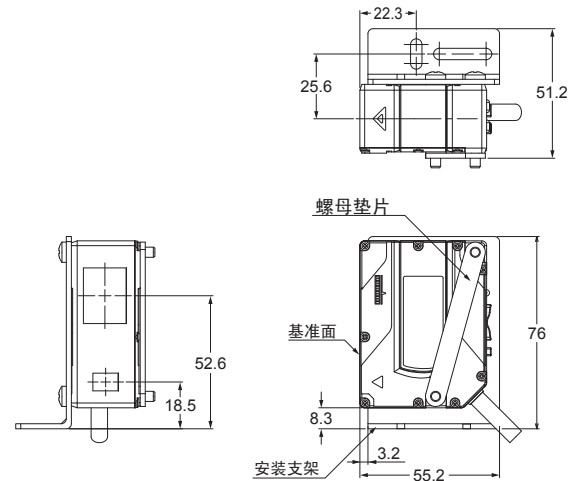
安装方式(ZX1-LD50□/ZX1-LD100□)

使用E39-L180安装支架



安装方式(ZX1-LD300□/ZX1-LD600□)

使用E39-L181安装支架



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