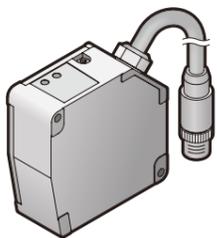


AUZ[®]

PL52系列

激光位移传感器

操作说明书



安优测工业传感器

- 承蒙选购本产品，谨致谢意！
- 在使用前，请仔细阅读操作说明书(本书)，并正确使用产品。
- 阅读本书后，请妥善保管，以便日后需要。
- 本产品的保修期为1年。但由于自然灾害、改造·修理等情况，不在保修范围内。

安全使用须知

以下标记为安全相关的各种注意事项。
这里的注意事项涉及人身安全和财产安全，因此请务必遵守。

安全警告

警告	如果操作不当，可能会造成轻伤或中等程度的伤害，万一的话可能会造成重伤或死亡。而且，同样有可能造成重大的物质损失。
注意	如果操作不当，可能会造成轻伤或伤害，或者可能会造成物质损失。

警告	
	本产品不能作为以保护人体为目的的安全设备使用。
	请不要擅自拆卸、修理或改造本产品，否则可能会导致触电、火灾或伤害人体等情况的发生。
	请不要在水中或弄湿水的地方使用本产品。有可能会变成发生火灾、或产品故障原因。
	本产品并非防爆结构。禁止在易燃、易爆气体或易爆液体环境中使用。避免发生爆炸起火，引起火灾。
	请勿在本产品内部或周围喷射可燃性气体。避免发生爆炸起火，引起火灾。
	请勿将本产品安装在以下环境中使用。否则可能会导致误动作、故障及火灾等现象。 1. 多粉尘、盐分、铁粉、充满蒸汽等的场所。 2. 存在腐蚀性气体、可燃性气体的场所。 3. 脂·化学药品等飞溅的场所。 4. 撞击等剧烈的场所。 5. 环境温度超出额定范围的场所。 6. 温度变化剧烈的场所(容易结露的环境)。 7. 存在强电·强磁场的场所。 8. 户外或太阳光直射的场所。
	请不要使用超过额定的电压和交流电源。避免起火或成为故障的原因。
	本产品仅限于工业环境中使用。在其他环境中使用时，可能会发生诱导或辐射干扰等现象。
	核能源、铁路、航空、车辆、医疗器械、饮料及食品等对安全防护有严格要求的设备，选用本产品时请慎重考量。如果由于本产品的误动作/故障造成的人身伤害，本社不承担任何责任。
	本产品不能以安全为目的直接或间接地检测人体。请不要使用本产品作为人体保护用的检测装置。
	发生冒烟等异常现象时 本产品出现冒烟、有异味、异常响声、本体发热等异常现象时，可能会引起火灾。请立刻关闭电源，停止使用。 擅自拆卸维修存在安全隐患，请勿擅自维修。有需要请联系本社。
	水侵入产品内部的情况 如果本产品或电缆内部浸泡到水的话，请立即停止使用，切断电源。避免导致火灾。

注意

- 进行电缆布线或连接器脱落时请立刻关闭电源。否则可能会导致故障或电击现象。
- 请不要与高压线或动力线并联。否则可能会因电磁感应而导致本产品发生误动作、损坏。
- 请勿在零下温度状态下弯曲电缆线。避免损坏产品。
- 请勿强烈撞击本产品，或从高处掉落。避免损坏产品。
- 本产品或相关专用控制器进行接线时，请按照本说明书或指定说明书的相关说明进行正确接线。错误接线时可能会导致产品或相关专用控制器发生误动作或故障。
- 拆下连接器时，请注意不要碰到连接器内的端子或异物进入。
- 请把高压设备和动力设备、产生大的开关电流的机器、电焊机、焊接机等产生噪音的设备分开设置。
- 另外拆装连接器时，请一定拿着连接器部分操作，不要拉拽电缆线。
- 请不要用湿的手触摸本产品和电缆。避免损坏产品。
- 请使用连接本产品的专用电缆线，避免误动作或产品故障。
- 传感器头安装用的螺丝（附属螺丝配件），请用0.8N·m以下的螺丝刀。避免传感器损坏。
- 请在额定输出功率范围内使用本产品与专用控制器。
- 请不要给电缆施加过大的力。从而导致电缆线和连接器发生故障。
- 请准确设置本产品，避免掉落而造成损坏故障原因。
- 产品工作时发热，请不要长时间触摸。避免低温烫伤。

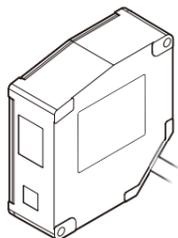
有关激光使用注意

- 本产品放射可见激光光束，相当于JIS C6802/IEC 60825-1的1级激光产品安全标准。
- 本产品出口到美国时，必须遵守美国FDA（Food and Drug Administration）的激光规定。
- 本产品已向CDRH（Center for Devices and Radiological Health）提交申报。
- 不要直接窥视激光束，也不要故意照射人的眼睛。可能会产生头晕等视觉上的影响。
- 当产品装到客户的设备中使用时，请根据相应国家和地区的法令进行妥善处理。
- 本产品在拆卸时不具备停止激光放射的结构。请绝对不要擅自拆卸。
- 请绝对不要进行本产品的拆卸和改造。如果改造后使用的话，可能会引起诱导和辐射干扰。

操作上的注意事项

- 请预先详细确认使用目的、规格要求及其使用条件等内容，并按本说明书中的规格范围进行设定·使用。
- 本说明书中记载的硬件、软件及系统相关的信息可能会随着技术的进步不断更新迭代。如有变更，恕不另行通知。
- 为了避免使用本产品时由于本产品的误动作·故障导致人身伤害·财产损失等意外发生，烦请使用客户在硬件、软件及相关系统等方面的设计具有安全防护功能。
- 本产品不可用于安防、军工行业、或其他军事相关用途。另外，出口时请遵守《外汇及国际贸易法》及《美国输出管理规则》等出口相关法令。
- 在使用本产品时，请充分调查应用的环境相关法律后再使用。由于客户不遵守法律而产生的一切损害，本公司概不负责。

激光警告标签粘贴位置

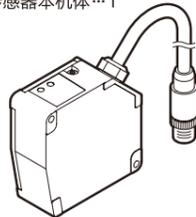


激光警告标签

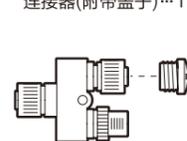


1. 附带品

传感器本体...1



连接器(附带盖子)...1



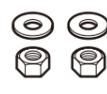
操作说明书(本书)...1



安装螺丝M4×50mm...2

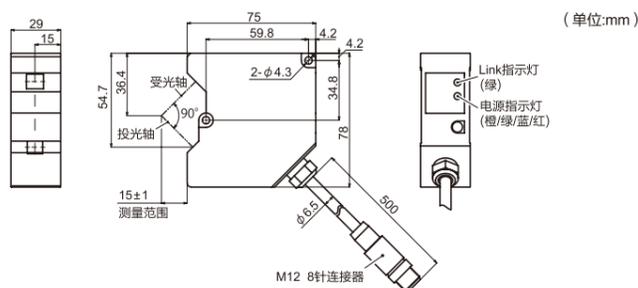


垫圈·M4螺母...2

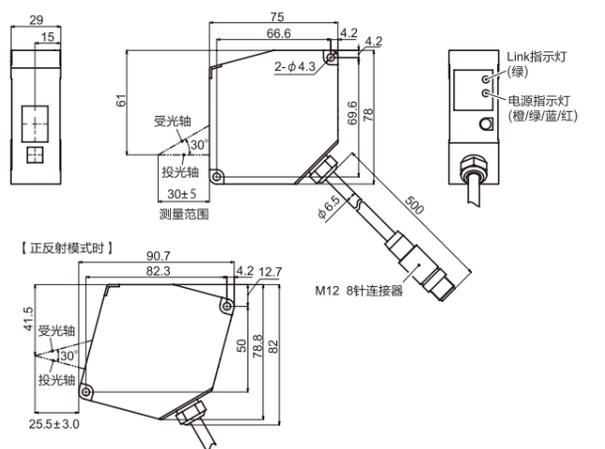


2. 外形尺寸图

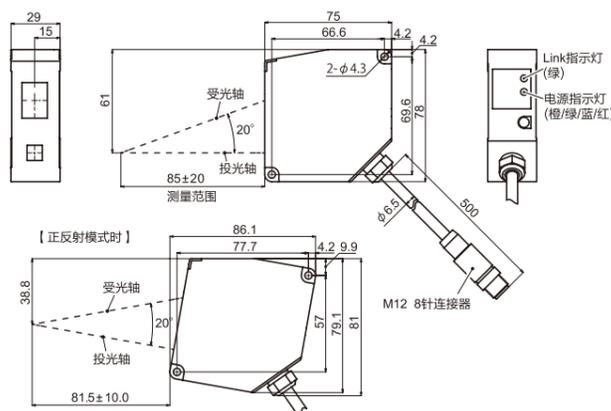
15mm型



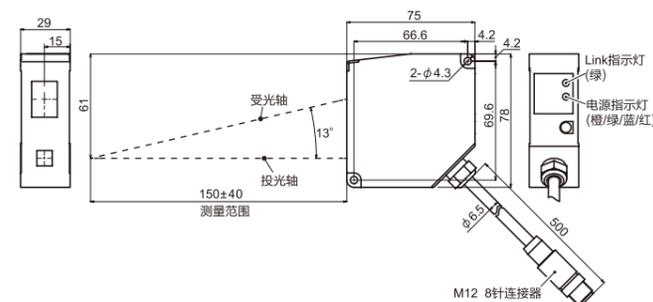
30mm型



85mm型

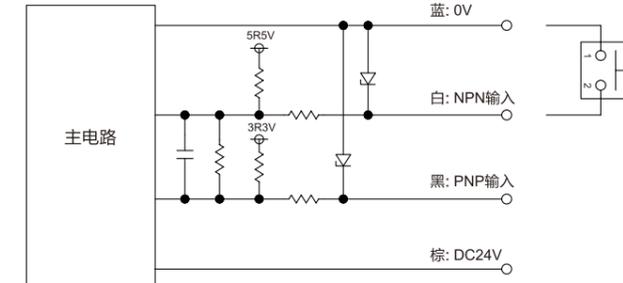


150mm型

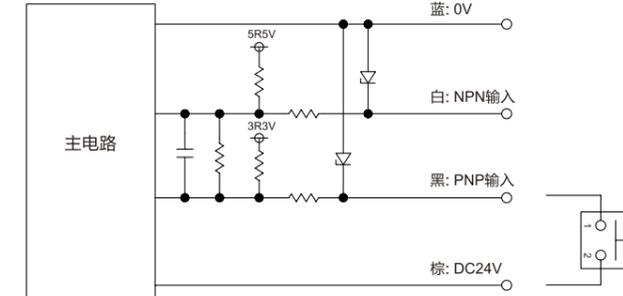


3. 输入电路图

NPN输入使用时

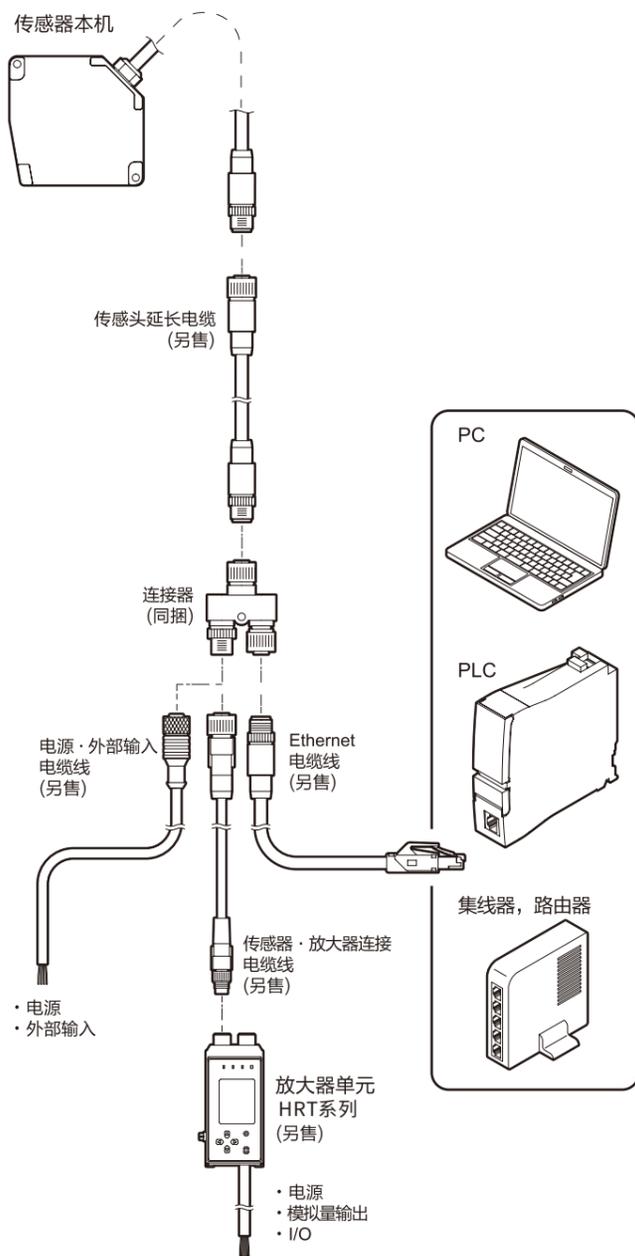


PNP输入使用时



4. 系统构成

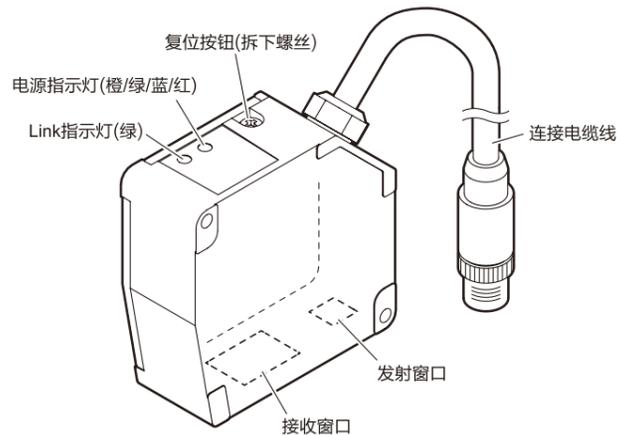
本机除可单独使用外，还可连接位移传感器放大器单元CDA系列使用。



本机在出厂状态下支持DHCP，所以只要是DHCP服务器连接的网络环境就可以直接连接。直接连接PC或PLC时，在没有DHCP服务器的环境下使用时，请取下主机的螺丝，按下复位按钮1~5秒。由此将IP地址设置为[192.168.0.10]。

※DHCP: 对连接网络的设备自动分配IP地址等必要信息的协议

5. 各部件名称



Link指示灯 电源指示灯

名称	颜色
电源指示灯	蓝色（闪烁）：激光发射停止
	红色（闪烁）：未检测到
	红色（闪烁两次）：测量厚度时，没有检测到其中一个面
	橙色：输出ON
	绿色：输出OFF
Link指示灯	绿色：Ethernet通信中

复位按钮

名称	按下时间	电源指示灯	详细
复位按钮	小于1秒	无变化	如果按的时间太短，就不会有反应
	1~5秒	橙色闪烁（缓慢）	更改IP地址为[192.168.0.10]
	5~10秒	绿色闪烁（缓慢）	在DHCP模式下初始化，自动获取IP地址
	10秒以上	绿色闪烁（快速）	将所有设置还原为出厂状态

※按下复位按钮时，不要使用平口螺丝刀，请用前端平坦的螺丝刀（2mm内六角、M2螺丝等）轻轻按压。

连接电缆线

连接传感器头延长电缆或连接器。

发射窗口

激光从这里发射。请绝对不要窥视。

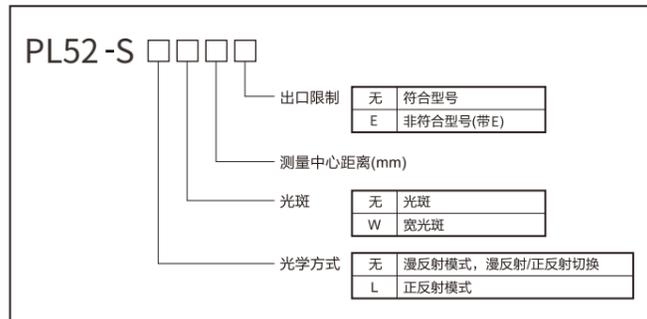
接收窗口

从这个部位接收激光，进行测量。测量的时候请不要堵塞该部位。

6. 规格

型号说明

PL52系列的型号名称如下所示。



各型号规格

项目	PL52-SL15E	PL52-SLW15E	PL52-S30E	PL52-S30WE
测量范围	漫反射设置时		—	
	正反射设置时		15±1mm	25.5±3.0mm
光斑尺寸 ^{※1}	φ30μm	30×1000μm	φ30μm	30×1000μm
线性精度	漫反射设置时		—	
	正反射设置时		±0.03% of F.S. (±3μm)	±0.015% of F.S. (±1.5μm)
分辨率 ^{※2}	0.25μm		0.25μm	
重复精度 ^{※3}	0.25μm		0.25μm	
温度漂移	-10~+40 C	±0.02% of F.S./C	±0.03% of F.S./C	±0.01% of F.S./C
	+40~+50 C	±0.03% of F.S./C	±0.1% of F.S./C	±0.03% of F.S./C
重量	约300 g		约280 g	

项目	PL52-S85E	PL52-S85WE	PL52-S150E	PL52-S150WE
测量范围	漫反射设置时		85±20mm	
	正反射设置时		81.5±10.0mm	
光斑尺寸 ^{※1}	φ70μm	70×2000μm	φ120μm	120×4000μm
线性精度	漫反射设置时		—	
	正反射设置时		±0.018% of F.S. (±7.2μm) ^{※4}	±0.015% of F.S. (±6μm)
分辨率 ^{※2}	0.25μm		0.25μm	
重复精度 ^{※3}	0.25μm		0.25μm	
温度漂移	-10~+40 C	±0.01% of F.S./C		
	+40~+50 C	±0.03% of F.S./C		
重量	约280 g			

〈测量条件〉

没有特别指定的情况下，环境温度: 25℃(常温)，电源电压: DC24V，采样周期: 50μs，移动平均次数: 256次，中值滤波器: 31，测量中心距离，标准被测物（正反射: 铝蒸镀膜(85)、玻璃(15、30)、漫反射: 可视光遮蔽性陶瓷），传感器是用铝夹具固定测量。

※1: 测量中心距离中心强度的1/e²(13.5%)。除了规定的光斑尺寸以外还有漏光，如果检测距离附近周围有反射率高的物体时，可能会受到其影响。

※2: 当传感器和目标之间的距离一步一步地变化时，可确定的最小步距(平均移动次数65536次时)

※3: 在静止状态下测量时的测定值的峰值to峰值(移动平均次数65536次时)

※4: [测量范围] 85~105mm时: ±0.03% of F.S. (±12μm)

※5: [测量范围] 150~190mm时: ±0.04% of F.S. (±32μm)

共通规格

项目	PL52系列	
光源	介质·波长	红色半导体激光 波长655nm
	脉冲持续时间	0~1000μs之间可变
	重复频率	1~80kHz之间可变
	最大输出	0.39mW
激光等级	CLASS 1 (IEC/JIS/FDA ^{※1})	
采样周期	12.5 / 25 / 50 / 100 / 200 / 500 / 1000μs / Auto	
指示灯	Link指示灯(绿色) / 电源显示灯(橙色/绿色/蓝色/红色)	
外部输入	激光关闭、保持/复位功能、开始保存(数据存储)、归零设定等可选择	
通信接口	支持Ethernet (100BASE-TX) / IEEE1588	
电源电压	DC12~24V (±10%，含波纹)	
消耗电流	340mA(DC12V时) 180mA(DC24V时)	
耐环境性	防护等级	IP67
	使用环境温度/湿度	-10~+50℃ / 35~85% RH(无结露·结冰)
	存储环境温度/湿度	-20~+60℃ / 35~85% RH(无结露·结冰)
	使用环境照度	白炽灯: 3000lx以下、荧光灯: 10000lx以下
	抗震动	10~55Hz 双振幅1.5mm X, Y, Z各方向2小时
	耐撞击	约50G(500m/s ²) X, Y, Z各方向3次
材质	本体: 铝压铸 镜头板: 玻璃	
适用法令	EMC	EMC指令(2014/30/EU)
	环境	RoHS指令(2011/65/EU)、电池指令(EU/2023/1542)、中国RoHS(指令第32号)
	安全	FDA规定(21 CFR 1040.10及1040.11) (排除Laser Notice No.56带来的差异)
适用规格	EN 60947-5-2:/A1:2012, IEC 60825-1:	

※1: 按照FDA的Laser Notice No.56的规定，在IEC60825-1:2014的标准中被分类为CLASS1。

符号标记说明

- 右记符号标记表示本产品中组装了电池。
- 最终用户销毁本产品时，不得将其作为未分类的普通废弃物处理。
- 如果使用过的电池没有被妥善回收/处理，可能会对环境及对人体的健康造成影响。
- 废弃本产品时，请在各国/各地区的回收/再利用设施中，根据相关法律正确处理使用后的电池。
- 为了保护环境，请您协助共同努力。



- 中国RoHS认证
- 关于中国RoHS《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》的相关规定 <https://www.optex-fa.cn/rohs.html>
- 产品规格有变更时将不另行通知
- 对于产品有任何问题意见请联系本社

深圳市安优测技术有限公司

本部：深圳市光明区光明大道南太云创客园区1栋13楼
广州办：广州市海珠区东晓南路1439号爱都轩轩D座711
苏州办：苏州虎丘区高新区泰山路2号和枫科创园F栋705



<http://www.auz-fa.com> 咨询热线: 400-9199-520