

光纤同轴位移传感器

ZW-8000/7000/5000系列

外径 $\phi 12\text{mm}$
×
重量轻 27g^{*1}

透明物体厚度
15µm~^{*2}

- 白光共焦方式
超高速、超高精度测量
- 超小型超轻耐弯曲电缆
可与设备自由整合
- 3种控制器/22种传感器
适合多种应用

ZW-5000 ZW-7000 ZW-8000

方型直线型 笔型直线型 笔型直角型

不限 对象物体和安装位置

在线测量的不二之选

透明物体厚度15 μ m

以超高精度测量透明板的厚度

分辨率	2nm
测量周期	60 μ s
角度特性	$\pm 25^\circ$
测量范围	± 2 mm

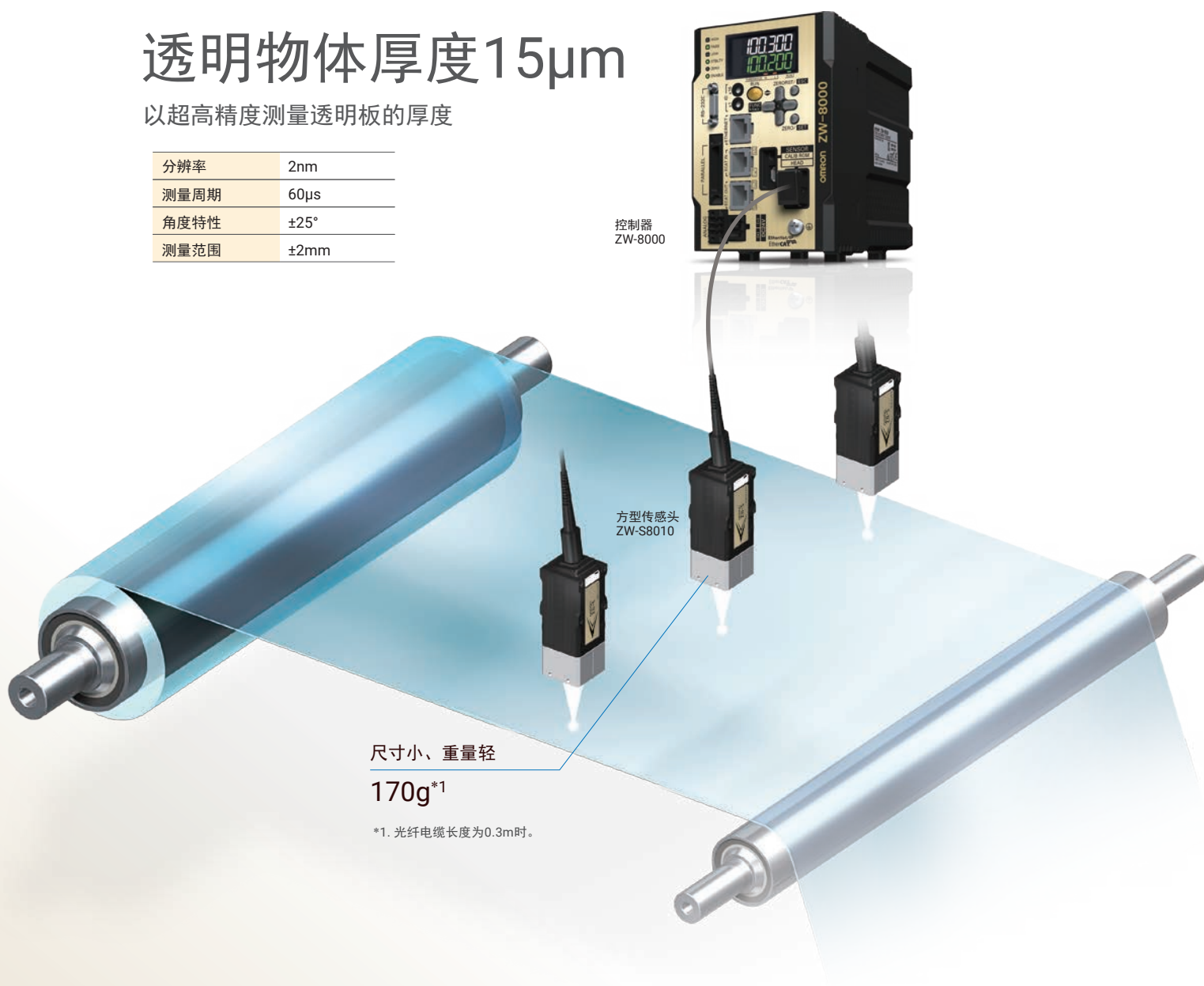
控制器
ZW-8000

方型传感头
ZW-S8010

尺寸小、重量轻

170g*1

*1. 光纤电缆长度为0.3m时。



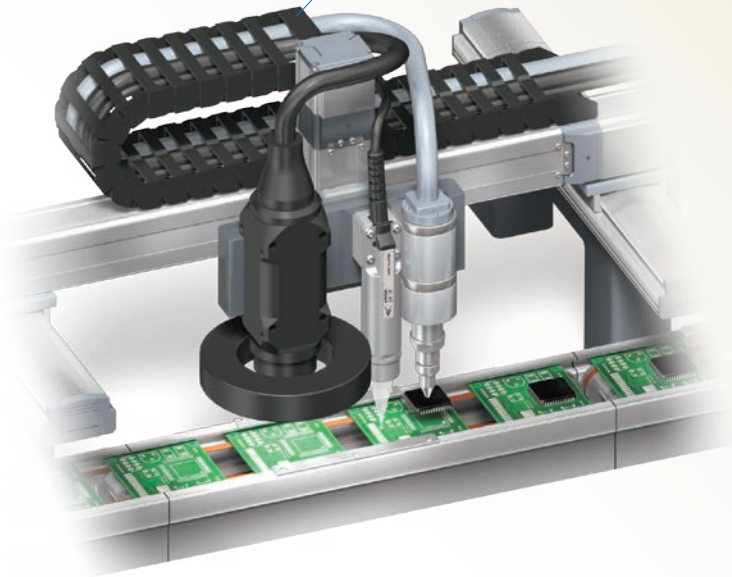
测量周期 20μs

ECU电路板的超高速组装检测

分辨率	4nm
线性度	±0.45μm
光点直径	130μm
测量范围	±0.7mm

无前置放大器
&耐弯曲光纤电缆

弯曲半径R20mm



设备间实现误差仅1μs的高精度同步



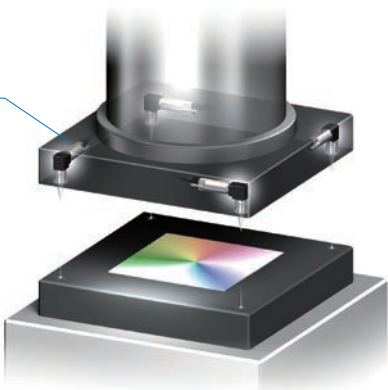
节省空间

贴合设备

笔型
直角型传感头
ZW-SPR5007

高度较低，
便于组装

27.5mm



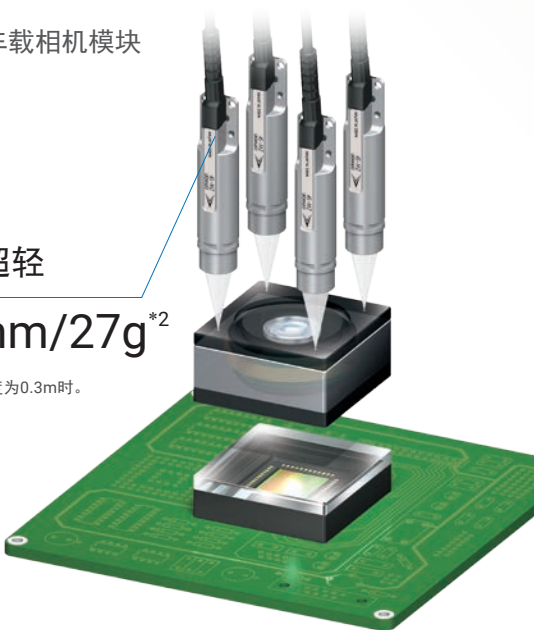
测量组装车载相机模块
时的倾角

笔型
直型传感头
ZW-SP7007

超小、超轻

φ12mm/27g^{*2}

^{*2}. 光纤电缆长度为0.3m时。



注：分辨率、测量周期、角度特性、测量范围、线性度、光点直径等额定值/性能因机型而异。
详情请查阅规格书。

实现在线稳定测量

自初代ZW实现稳定的在线测量以来，
ZW一直在随着客户制造方式的演变不断升级。

- 不断升级的
控制器产品阵容

分辨率

2nm

4nm

采用
白光共焦方式

10nm

初代ZW
(2012年)

500μs

80μs

60μs

标准型
ZW-5000

面向常规应用的
在线测量



超高精度型

ZW-8000 P.6

分辨率 2nm^{*1}
角度特性 $\pm 25^{\circ*2}$

以非接触方式
准确测量
薄膜、薄板的厚度



同轴视物，分色测量

白光共焦方式

欧姆龙在ZW系列上采用白光共焦方式，即使工件存在粗糙表面、曲面、斜面和狭小区域等各种状态相互混杂的情况，也能实现稳定的移动测量。

原理

光源发出的白光（①）经过利用欧姆龙小型光学设计技术制作的OCFL^{*3}，聚焦于因颜色（波长）而异的多个位置（②）。只有聚焦在工件上的光会作为反射光被接收（③），其波长信息由分光器转换为距离（④），用于测量高度。这就是白光共焦方式的原理。与三角测距方式不同，由于投光和受光配置在同一条轴上，在整个测量范围内均可准确测量工件上的同一个点。

^{*3}. OCFL: Omron Chromatic Focus Lens（欧姆龙龙色差焦点镜头），详情请参见第17页。



超高速型

ZW-7000 P.7

测量周期 **20μs**
(稳定测量，无需平均化)

即使物体移动也能准确
测量其形状

→ 测量周期

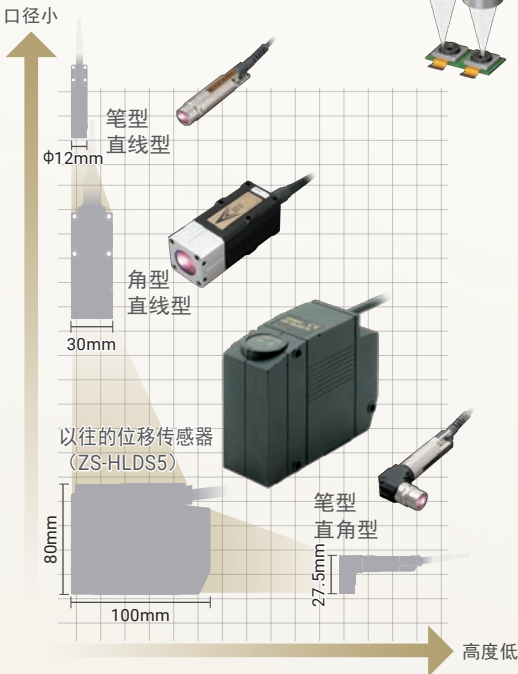
超小型传感头

不仅尺寸小，而且便于使用，
不受被测物体形状影响

..... P.8

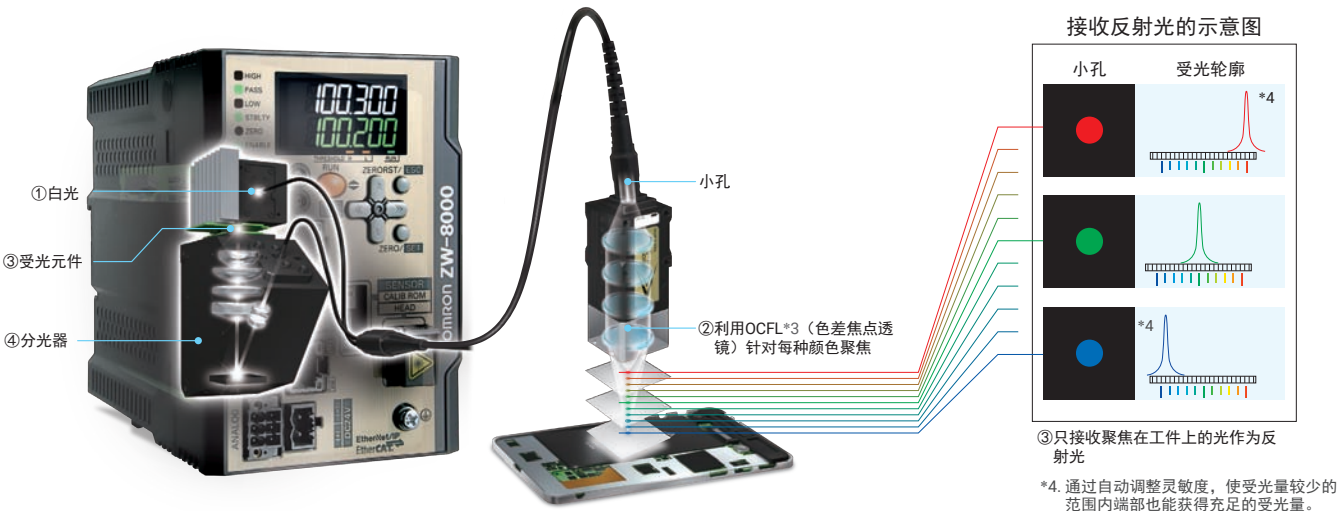
通过紧密安装
单次同步测量
多个小型零件

● 不断升级的
传感头产品阵容



*1. 静止分辨率为对置于测量中心距离的镜面对象物体进行平均16,384次测量后得出的数值。

*2. 使用ZW-S8010/ZW-S7010/ZW-S5010传感头时的典型值。





控制器

两种选项助您掌握不断

如需测量晃动或倾斜的“透明物体、镜面工件”

超高精度 高速型 ZW-8000

在线高精度测量

晃动或倾斜的光泽、轻薄、微小零件



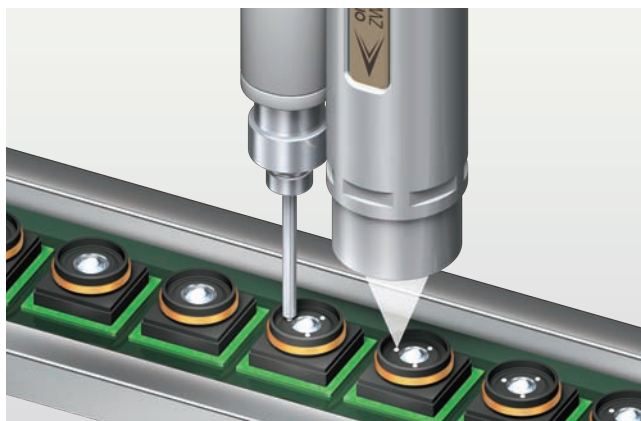
曲面



透明物体



微小物体



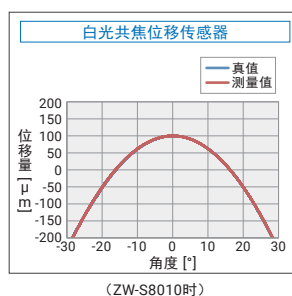
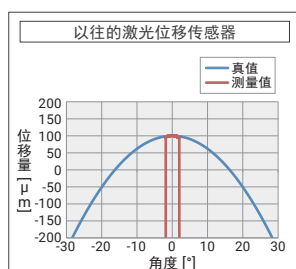
测量涂布的树脂的高度

镜面（斜面、曲面）

与以往的激光位移传感器相比，即使对于光泽表面也能进行高精度的斜面、曲面形状测量。

>> 能够测量的理由

※19 “高角度特性”机制



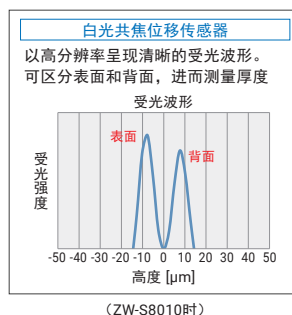
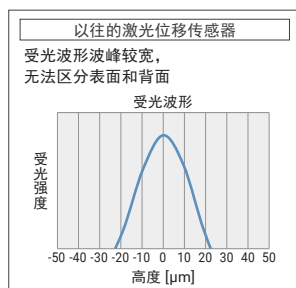
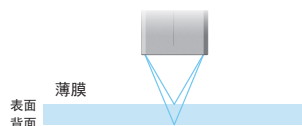
即使对于光泽表面角度特性也有

$\pm 25^\circ$

*1

透明物体

可区分透明薄板、薄膜的表面和背面的反射光以进行测量，解决了以往的难题。



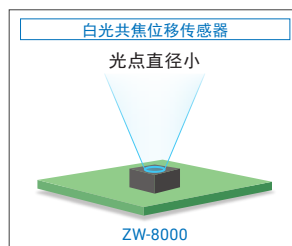
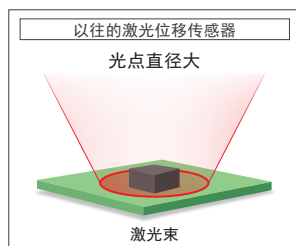
透明物体厚度

15μm~

*2

微小物体

以往的传感器光点直径较大，无法准确测量微小物体。借助超小光点，可以超高精度测量被测位置。



最小光点直径

4μm

*3

● 提供小光点传感头产品阵容
可根据测量条件选择

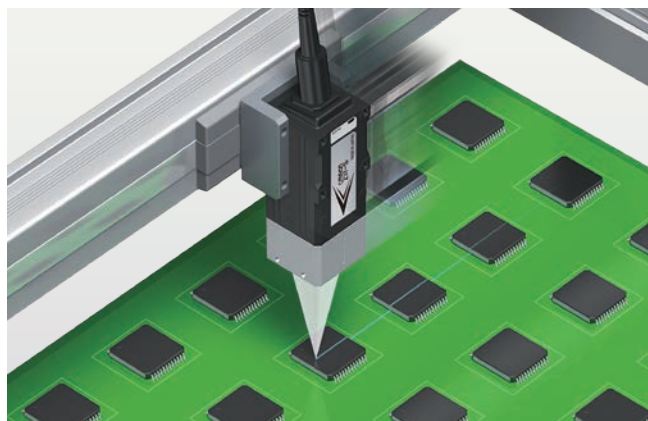
传感头类型	方型直线型			笔型直线型		笔型直角型	
型号	ZW-S8010	ZW-S8020	ZW-S8030	ZW-SP8007	ZW-SP8010	ZW-SPR8007	ZW-SPR8010
光点直径	φ 4μm	φ 7μm	φ 10μm	φ 7μm	φ 10μm	φ 8μm	φ 11μm

*1. 使用ZW-S8010/ZW-S7010/ZW-S5010传感头时的典型值。*2. 使用ZW-S8010测量折射率为1.5的透明物体时的典型值。*3. ZW-S8010传感头的典型值。
注：如需以标准精度进行高速测量，请选用标准型ZW-5000。

升级的在线测量

如需测量高速移动的“表面粗糙的工件”

超高速高精度型 ZW-7000



在移动的同时测量电路板上的芯片的高度

超高速稳定测量
移动的散射反射工件

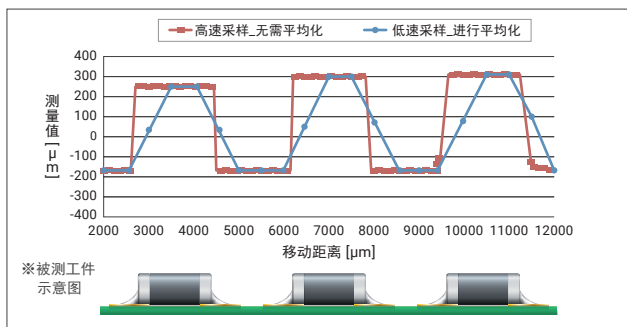


粗糙表面

形状

形状

若使用以往的平均次数设定，虽然能提高稳定性，但也要付出形状钝化的代价。ZW-7000通过最快20 μ s的高速采样和无需平均化的稳定测量实现了高速形状测量。

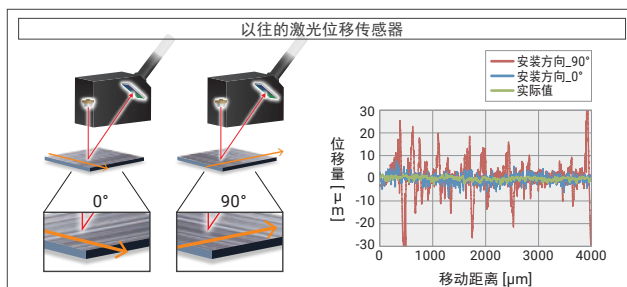


(ZW-S7030时)*4

测量周期
最快20 μ s

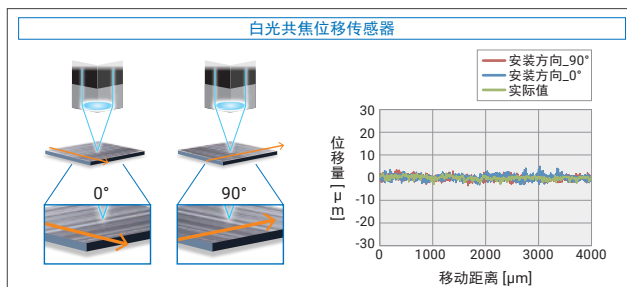
粗糙表面*5的平整度

以往，来自工件的多重反射光会引发测量值离群，导致无法掌握原本要测量的“平整度”。此外，传感头的朝向和表面拉丝的方向还会进一步导致偏差增大。若使用白光共焦位移传感器，则可免受多重反射光的影响，一次测出符合真实形状的平整度。



>> 能够测量的理由

P.18 “稳定测量粗糙表面”机制



(ZW-S7020时)*7

移动分辨率
1/5
(相较于以往的原理)
*6

*4. 关于ZW-S7030以外型号的数据，请咨询本公司销售人员。

*5. 带有切削痕迹和拉丝表面等的工件。 *6. ZW-S7020时。 *7. 关于ZW-S7020以外型号的数据，请咨询本公司销售人员。

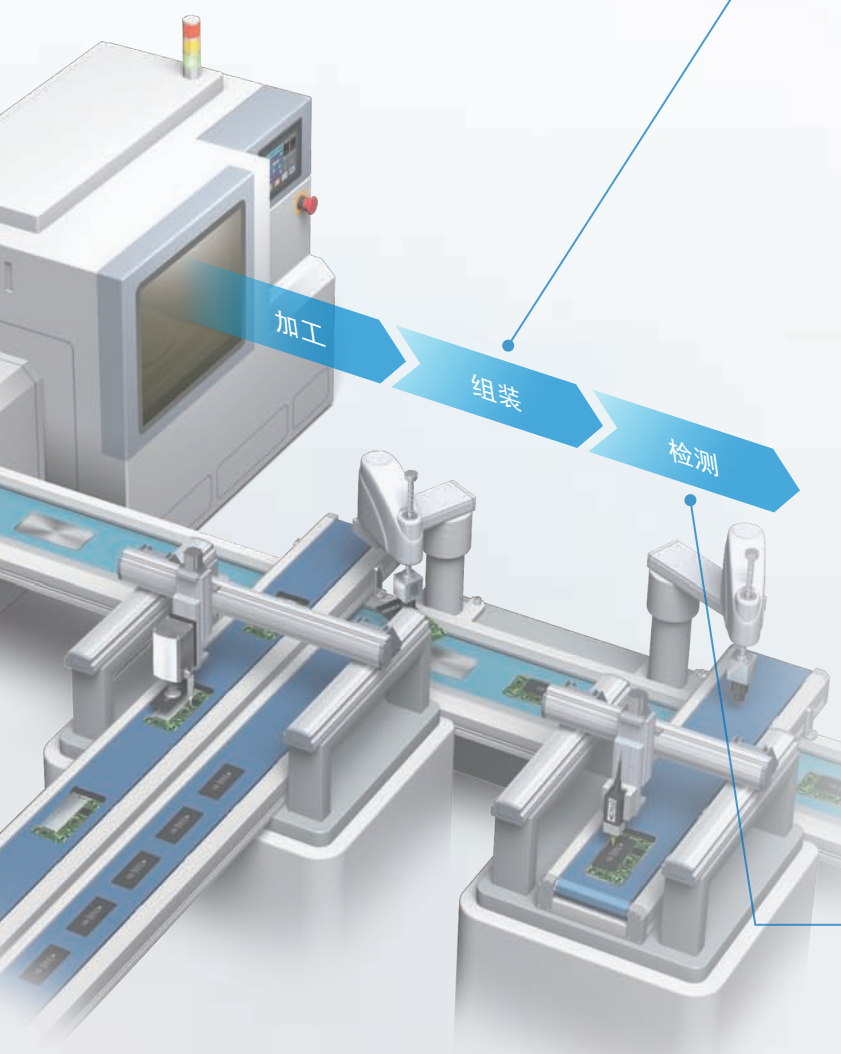
注：记载的测量图表均为典型示例。测量对象物体的形状和材质可能会影响测量。使用时，请在实机上进行确认。

传感头

可在多种工序和设备上组装的传感头

新增超小型传感头
进一步提升组装自由度

随着产品朝薄型化、曲面化和小型化等方向演变，检测工序的难度也更高，需要实现上游组装工序的可视化和组装控制。为此，欧姆龙推出了一系列测量距离更长的方型传感头以及适合在狭小空间组装的超小型笔型（直线型或直角型）传感头产品。



适配组装工序

几乎不会影响到结构体、机器人和工作台

笔型直线型

测量范围

$7\pm0.3\text{mm}/10\pm0.7\text{mm}$

分辨率*1	2nm
线性度	$\pm0.3\mu\text{m}$
重量*2	约27g

注：典型值



笔型直角型

测量范围

$7\pm0.3\text{mm}/10\pm0.7\text{mm}$

分辨率*1	3nm
线性度	$\pm0.45\mu\text{m}$
重量*2	约31g

注：典型值



适配检测工序

可满足严格的检测精度要求

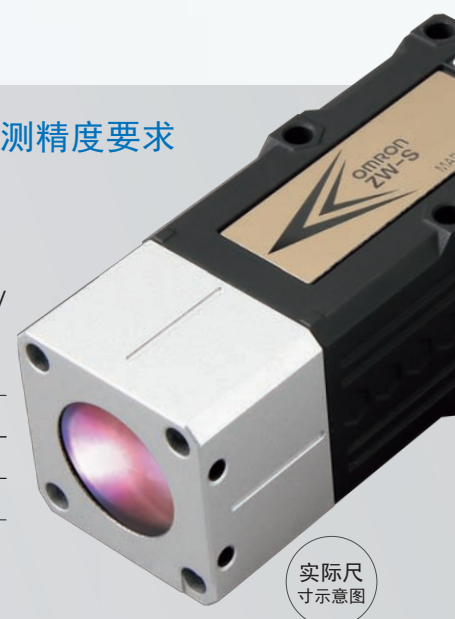
方型直线型

测量范围

$10\pm0.5\text{mm}/20\pm1\text{mm}/$
 $30\pm2\text{mm}/$
 $40\pm3\text{mm}^*3$

分辨率*1	2nm
线性度	$\pm0.3\mu\text{m}$
重量*2	约170g

注：典型值



*1. 在整个测量范围内。

*2. ZW-8000/ZW-7000系列的光纤电缆长度为0.3m时。

*3. 40mm型仅兼容ZW7000系列。

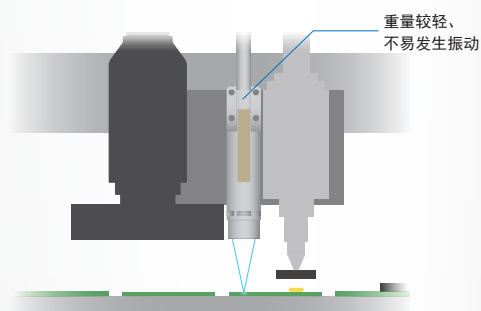
※照片上的是ZW-8000系列。ZW-7000/ZW-5000系列的尺寸相同。

产品种类

可组装至狭小空间中



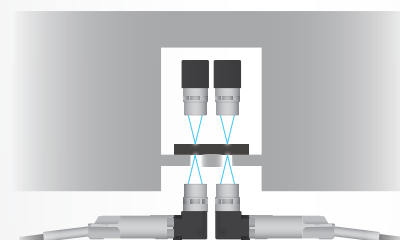
适合空间不足以安装吸嘴、定位相机和夹具等设备的位置。



高度较低，节省安装空间



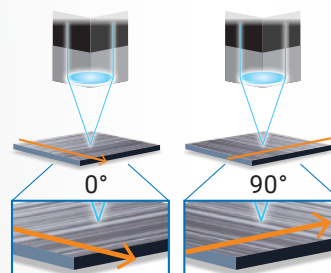
即使高度方向限制严格，也能通过安装高度较低的传感头实现高精度控制。



芯片裸片计数



由于无方向性，无需变更传感头的角度。



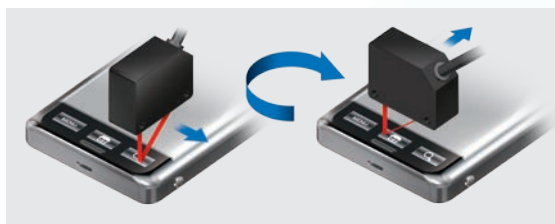
实用性

采用白光共焦方式，通过高效安装、

省略工序：无需传感头旋转工序

以往，需根据光线反射到受光元件的位置测量工件高度，因此必须根据被测对象的形状和移动方向旋转传感头。而白光共焦位移传感器不受方向限制，能在同样的安装状态下测量任何方向的移动。

以往的激光位移传感器



白光共焦位移传感器



*1. 根据在纵横方向上测量凹陷形状工件时的节拍改善情况计算出的值

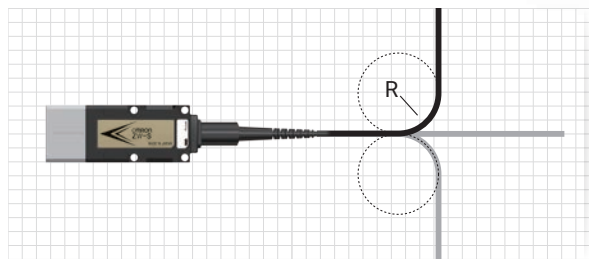
>> 无需旋转工序的理由

P.19 “无方向性”机制

适用于移动部件的耐弯曲光纤电缆

控制器和传感头通过直径3mm的耐弯曲光纤电缆连接。已通过300万次弯曲测试*2，适用于移动部件。

*2. 本公司的规定的评估条件 “弯曲半径 (20mm) × 300万次”

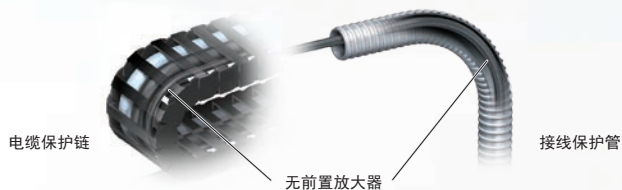


专用延长电缆，适配大型设备

可通过连接30m的延长电缆延长至上限32m，灵活卷绕至大型设备上。

移动测量也可放心使用：
适用于在电缆保护链中接线

由于光纤电缆上未组装前置放大器和光学零件，即使对于需要使用接线保护管或电缆保护链接线的移动测量应用，也能放心使用。



附带的前置放大器会卡在移动部件，导致接线困难。



>> 延长用光纤电缆产品系列

P.28 “种类/标准价格 电缆”

移动改善生产节拍时间

紧凑型无风扇控制器

光源与分光器的光学单元与传感器控制器合为一体，尺寸紧凑，能够使用DIN导轨以节省空间的方式安装至控制部中。此外，由于采用无风扇结构，在半导体和电子零件的无尘室中也可放心使用。

控制器·
光学单元
一体型

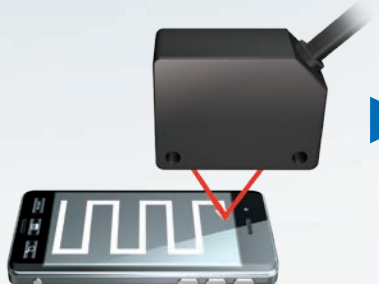


缩短用时：使用多个传感器同时测量

即使对于空间受限，难以使用多个以往的激光位移传感器进行并行测量的情况，也可通过紧密安装笔型直线型传感头缩短用时。

以往的激光位移传感器

设备整合受限，
难以改善节拍



白光共焦位移传感器

通过紧密安装缩短用时



测量节拍
缩短^{*3}
80%以上

^{*3}. 与本公司以往产品相比

可使用附带的
专用安装板
轻松实现紧密安装。

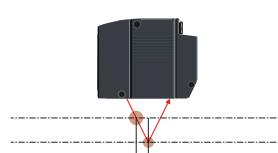
白光共焦的更多优点

● 测量点无偏差

以往，由于测量点和光点尺寸会随着高度变化，因此在挠度及倾角的影响下，可能无法准确测量目标位置。而白光共焦位移传感器在测量范围内的任意位置均能通过同一个测量点进行准确测量。

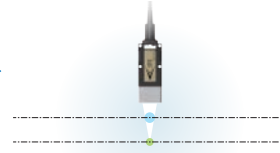
以往的激光位移传感器

因高度导致测量位置偏移



白光共焦位移传感器

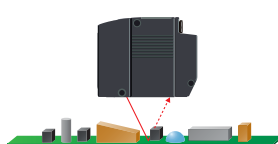
测量位置无偏差



● 可实现狭窄空间和墙边的测量

以往，测量细管深处及微小凹陷部位的高度时，反射光会被壁面遮挡，需要随时调整传感器和工件的方向。白光共焦位移传感器的照射和反射光线与对象物体同轴，因此无论安装方向如何，均可测量狭窄或微小的对象物体。

反射光被芯片的壁面阻挡，
无法测量



同轴，因此不会被壁面遮挡



实用性

采用白光共焦方式，削减了繁琐的

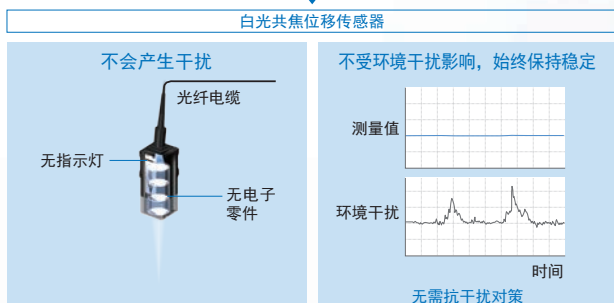
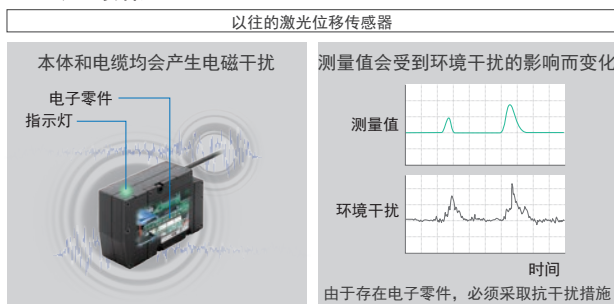
消减EMC应对措施和散热设计的工时

传感头完全不会产生干扰和发热的电子零件和指示灯。

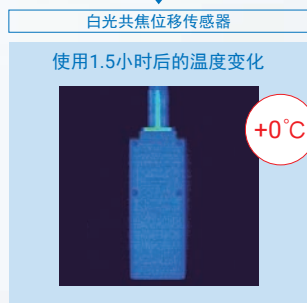
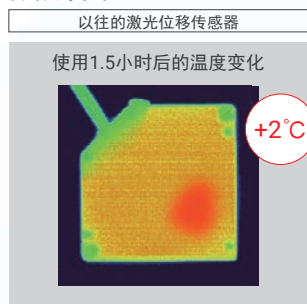
由于采用了不受电磁干扰影响的结构，在干扰多发场所也能稳定使用。

此外，由于不会产生干扰或发热，也不会因为引起周边设备和夹具热胀冷缩，而对测量值产生不良影响。

EMC应对措施



散热设计



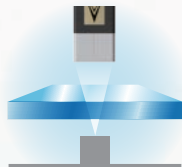
借助多点缩放比例，即使采用斜向安装或者隔着玻璃也能稳定测量。

即使是以往无法通过两点缩放比例进行补偿的斜向安装或者隔着玻璃测量，ZW系列也可以通过最多可达10点的多点缩放比例实现调谐*1，从而稳定测量。

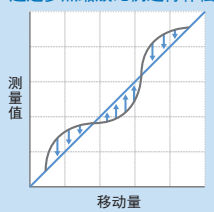
●斜向安装测量



●隔着玻璃测量



通过多点缩放比例进行补偿



*1. 仅ZW-8000系列具备该功能。

无需激光安全措施

由于采用白光光源*2，无需采取以往的激光光源必需采取的设备安全措施，也不用为作业人员提供安全培训。

以往必须采取使用激光的安全措施

使用激光位移传感器时，需要在设备周围采取安全措施要求的遮蔽，并对作业人员进行安全培训。



*2. ZW-8000的激光属于1级激光。

借助校准ROM

兼顾传感头和控制器的通用性与高精度

传感头和控制器均具备通用性，确保迅速修复，无需额外成本。

传感头还附带校准ROM，可将各自的补偿值传输至控制器。兼顾了通用性与高精度测量。

虽说传感头碰坏了，难道连传感器控制器也必须重新买吗？

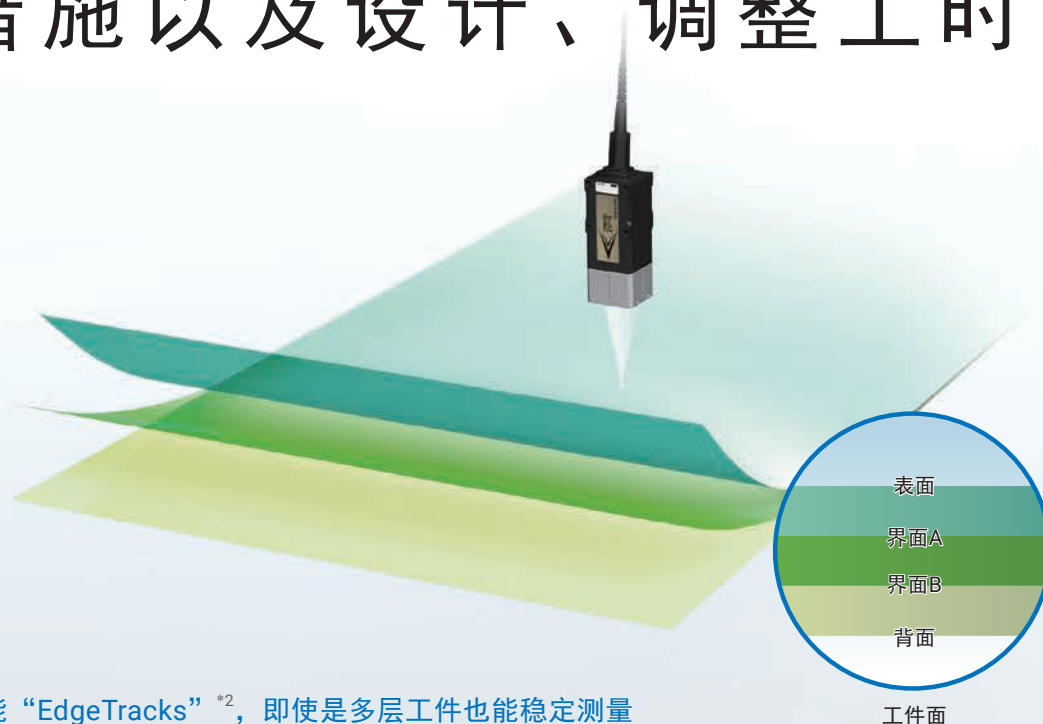


只需购买传感头即可！将附带的校准ROM插入传感器控制器，即可继续进行高精度测量



※ZW-8000传感器控制器可连接所有3种类型的ZW-8000传感头。

应对措施以及设计、调整工时

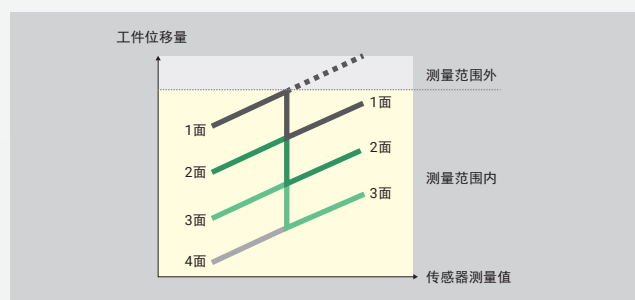
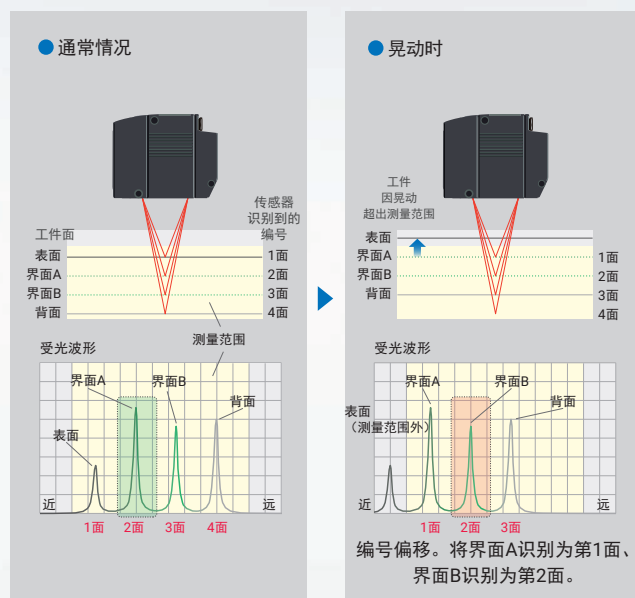


使用先进功能“EdgeTracks”^{*2}，即使是多层工件也能稳定测量

测量多层工件时，即使工件因晃动变为非测量状态，也能稳定测量目标层的界面。

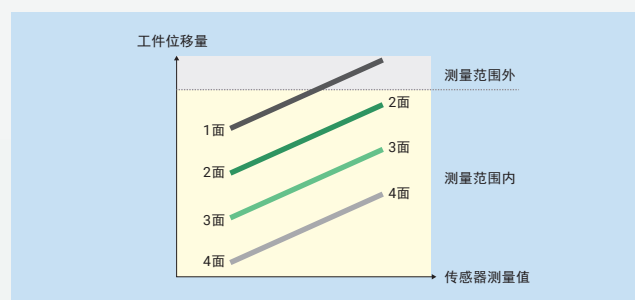
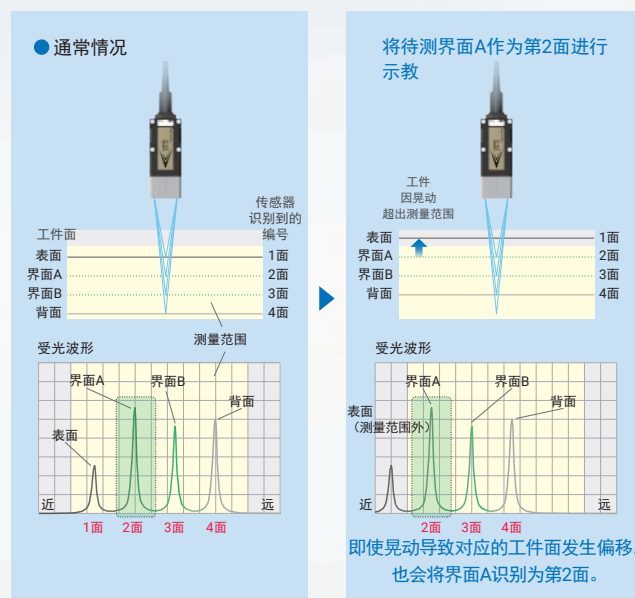
以往的激光位移传感器

若工件振动等原因导致部分工件面超出传感器的测量范围（非测量状态），传感器识别到的编号会发生偏移，无法正确关联待测的工件面。



白光共焦位移传感器

通过使用“EdgeTracks”，即使部分工件面变为非测量状态，待测工件面和编号的关联也将保持不变，因而能够稳定检测目标工件面。



^{*2}. 仅ZW-8000系列具备该功能

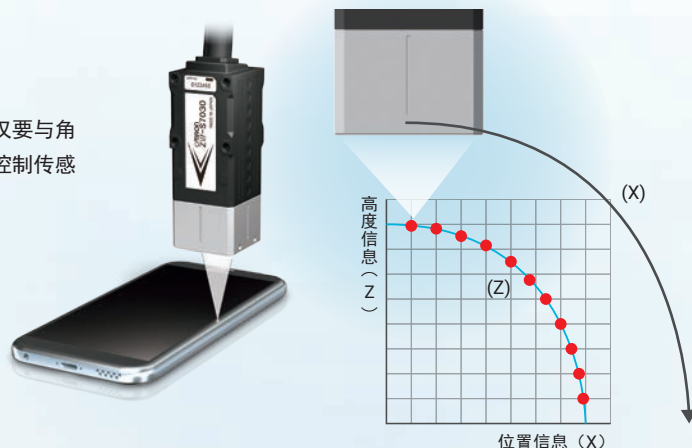
系统

通过与外部设备同步测量，高精度测

为防止移动测量时出现位置偏差导致的测量误差，ZW系列具备一项功能（外部同步测量模式），可以将测量时机和设备移动机制结合起来，实现联动控制。

与工作台位置信息联动的移动测量^{*1}

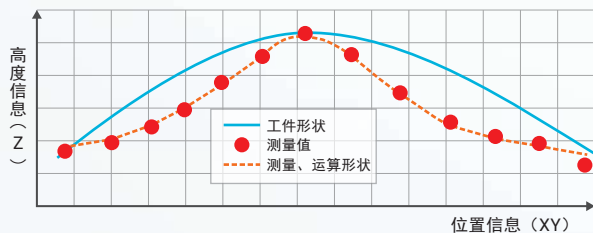
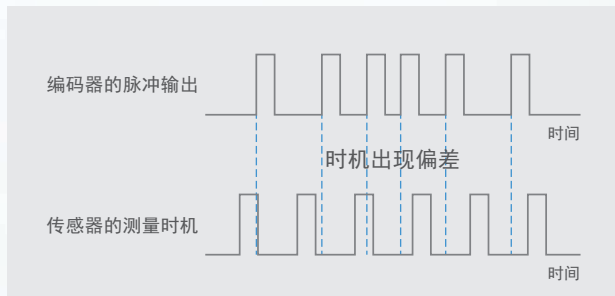
在测量智能手机的玻璃盖板等带有大角度造型的工件时，测量不仅要与角度特性同步，还要与对象物体的移动量同步。此外，还需要能够控制传感器上下移动并进行测量的机制，以追踪超出测量范围的形状变化。



^{*1}. 适用于Ver.2.10或更高版本的固件。
在购买后注册成为会员，即可随时免费获取最新控制器固件。
详情请确认产品附带的会员注册表。

以往

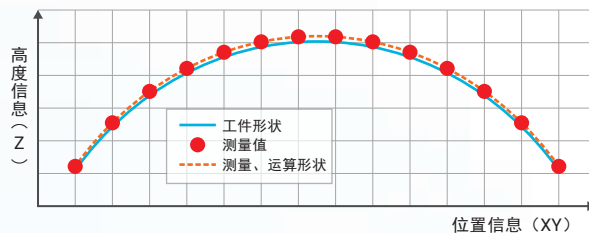
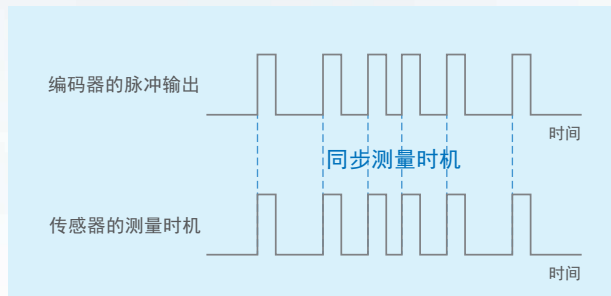
传感器以固定周期进行测量，
无关工作台的加减速。



由于测量位置(XY)和测量值(Z)不同步，
工作台加减速将导致无法正确获取工件形状。

ZW系列

传感器根据编码器的时机
进行测量（可通过外部同步测量模式实现）



各传感器与编码器的脉冲输出同步，
实现了不受工作台加减速影响、与XY位置关联的高精度测量。

DLL 快速整合至设备HMI中

提供的DLL^{*2}能使ZW系列的设定画面和测量结果简单地显示在用作整台设备的HMI的Windows/Mac OS计算机上。

提供的DLL的种类

- 设定/查看测量条件
- 获取受光波形
- 获取测量值
- 记录控制

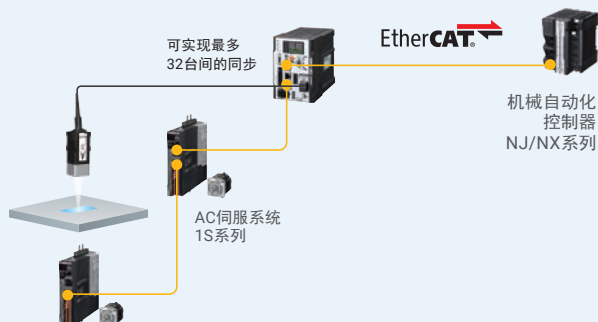
^{*2}. 可从买家专用网站下载DLL。
详情请确认产品附带的会员注册表。



量移动工件的“目标位置”

更进一步 使用Sysmac进一步简化移动测量

借助 EtherCAT 同步，简化设定和测量



传感器与EtherCAT的周期性通信同步，自动开始测量。系统内设备间误差仅有 $1\mu\text{s}$ 。此外，还支持EtherNet/IP™、模拟输出和RS-232C。可根据客户的设备环境整合设备。

使用 Sysmac Studio 整合各种操作



高效设定多台ZW系列

可使用自动化软件Sysmac Studio统一设定通过EtherCAT连接的设备。即使组合使用多台传感器，也能一边复制设定数据，一边高效地进行统一设计，还能对传感器间的运算进行简单编程。

利用功能块轻松启动



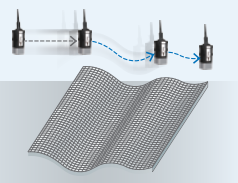
备有专用功能块（FB），可在短时间内对与系统联动的应用进行编程。生成追踪工件形状的FB、二维形状数据，并通过计算特征点尺寸的FB以及用于设定和测量的HMI画面，无需编程知识即可在短时间内启动。

详情请通过右侧URL参见SYSMAC-XR014尺寸测量库。

http://www.fa.omron.co.jp/sysmac_xr014

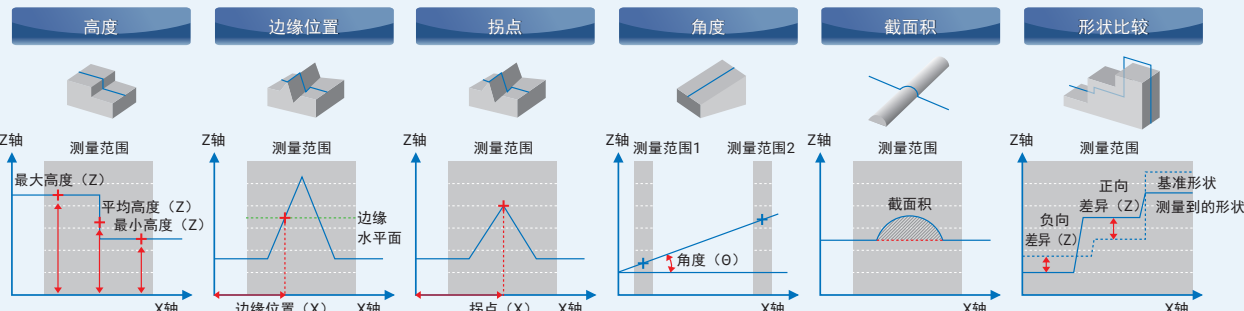
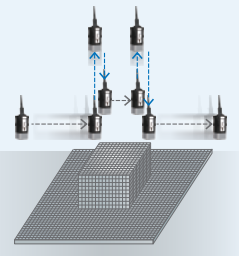
仿形控制

适用于测量高度平滑变化的形状。



表面搜索

适用于测量高度剧烈变化的形状。若被测面的高度变化超出测量范围，请重新调整位移传感器的高度，使被测面回到位移传感器的测量范围，然后继续进行测量。



技术说明

掌握超高精度、超高速在线测量的全新技术

- ZW系列采用超高精度、超高速的全新技术



超高精度

超高功率
白光

ZW-7000采用长期稳定的高亮度白光光源，旨在对低反射工件实现快速响应的稳定测量。ZW-8000采用全新设计的白光激光器，旨在稳定测量透明薄板和微小形状。



※此为示意图。



超准确光线传导

Precise Core Fiber

将白光高效传导至传感头，超准确地将来自多层表面的多条反射光线传导至控制器。为实现高精度测量，ZW-7000、ZW-8000均采用专属光纤。



高分辨率

Spectrograph NEO I/II

将颜色信息转换为距离信息的光分器的波长分辨率较以往进一步提高。ZW-8000配备全新Spectrograph NEO II，支持超高精度测量。

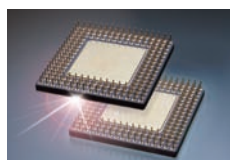


- 所有系列均采用共通技术，方便使用和更换

数据处理速度最高可达以往的25倍^{*1}高速
处理器

欧姆龙处理器模块可以加快从白光光源的发光到感测、处理和数据记录的一系列高精度测量。

*1. 与ZW-CE系列相比。



※此为示意图。



超大记录容量，最多200万条

超大记录
存储器

为了将通过高速采样获取的最多200万条数据^{*2}记录下来并进行数据加工和存储，存储器容量已大幅增加。

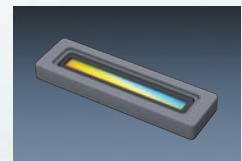
*2. 可选择测量值、投光量、各面的受光量作为记录对象。



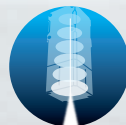
高灵敏度

高灵敏度 高速CMOS

ZW-8000/7000系列专用的CMOS经过优化调谐，能以更高的精度和灵敏度稳定测量工件。即使对于以往难以稳定测量的工件，也可轻松实现高精度测量。



※此为示意图。



低像差

OCFL Module NEO

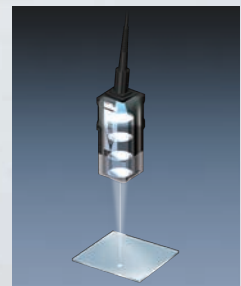


可控制不同波长聚光位置的欧姆龙透镜（OCFL^{*3}）模块现已升级。不仅沿用了以往的紧凑外形，还采用了与单反相机镜头同级的多透镜结构，像差降低至以往的1/4^{*4}，实现稳定的高精度测量。

*3. OCFL: Omron Chromatic Focus Lens（色差焦点透镜）

*4. 与ZW-S07/-S20/-S30/-S40相比

※ZW-5000也配备了OCFL Module NEO。



※此为示意图。

- 所有系列均采用共通技术，方便集成组装



超精密

超精密加工和结构设计

利用超精密结构设计和超精密加工技术，不仅将小型化做到了理想，还确保了高精度测量所需的透镜直径。

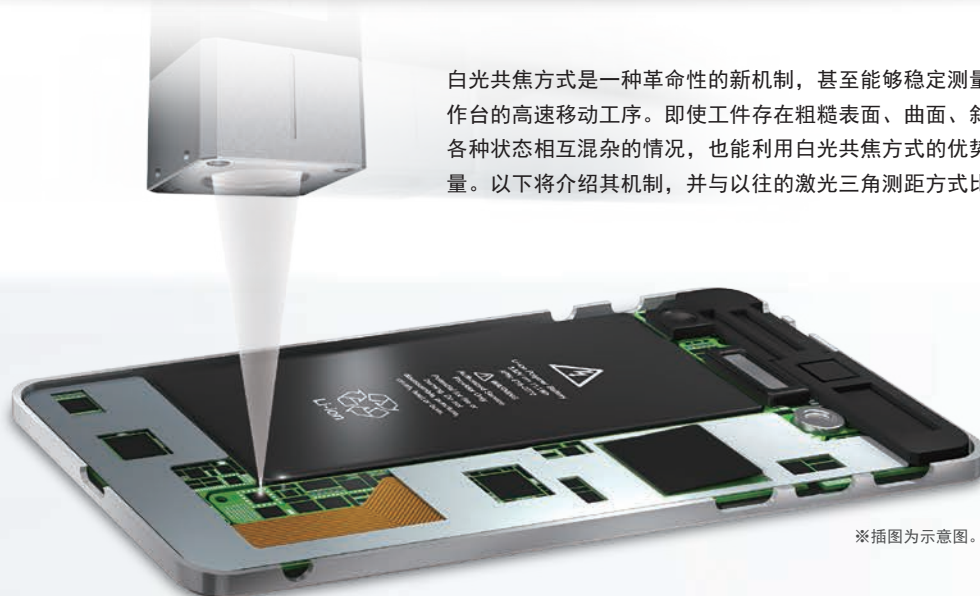
※ZW-5000的传感头技术中也采用了超精密加工和结构设计。



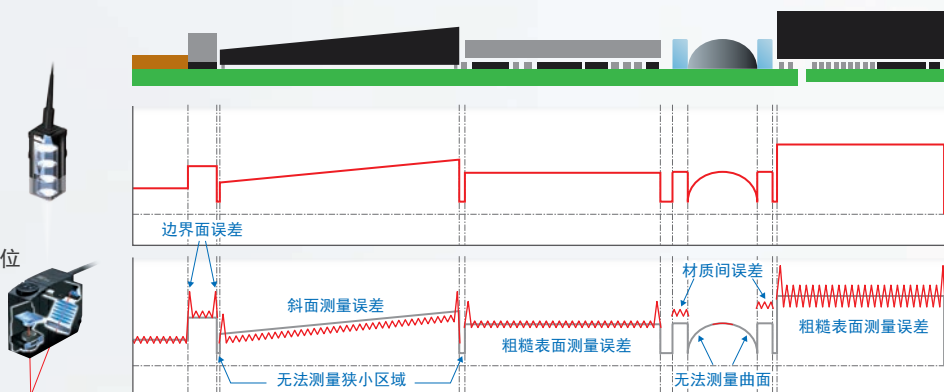
※此为示意图。

技术说明

实现稳定移动测量的“白光共焦方式”



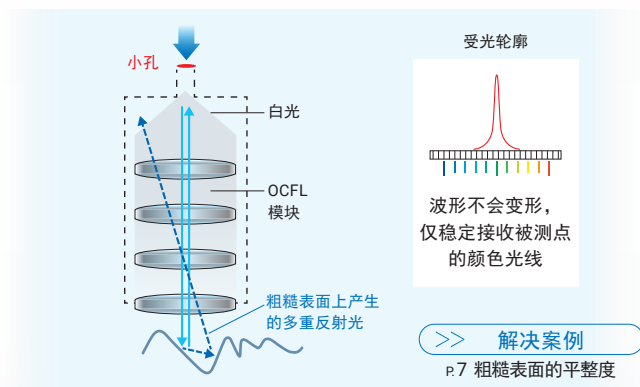
※插图为示意图。

白光共焦
位移传感器以往的激光位
移传感器※左侧图表为特定条件下的
测量示意图。使用
时，请在实机上进行确
认。

多种材质、形状的移动测量轮廓

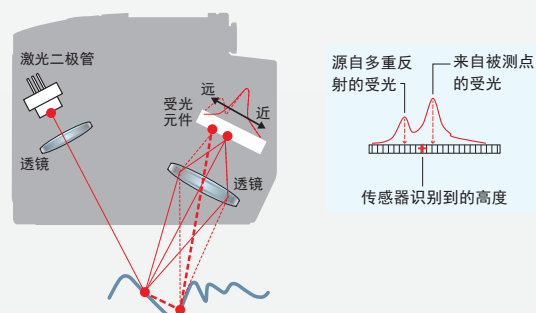
“稳定测量粗糙表面”机制

来自被测点之外的多重反射光不会进入小孔，因此即使对象物体移动导致反射状态发生变化，也可不受多重反射光的影响，稳定准确地测量被测点。



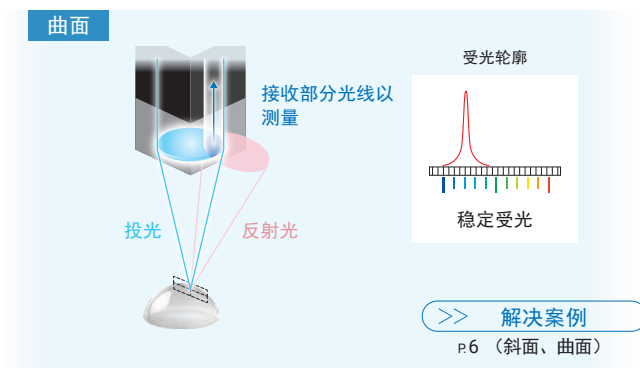
激光三角测距方式的课题

原理为利用受光元件接受反射光，根据元件上的轮廓形状测量高度。多重反射光会导致轮廓变形，引发测量误差。若工件移动，多重反射的影响会进一步变化，无法稳定测量。

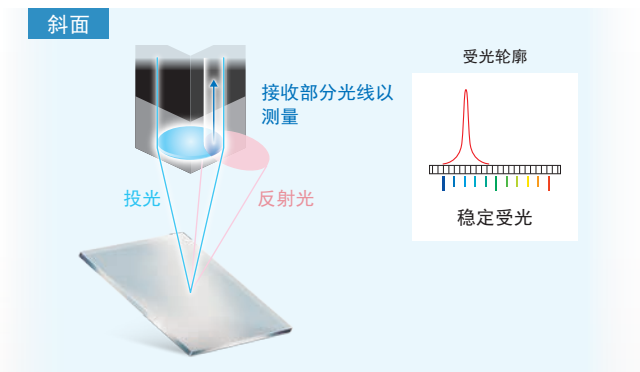


“高角度特性”机制

从正上方投光，反射光的扩散范围较小。因此可稳定接收部分反射光以进行测量。

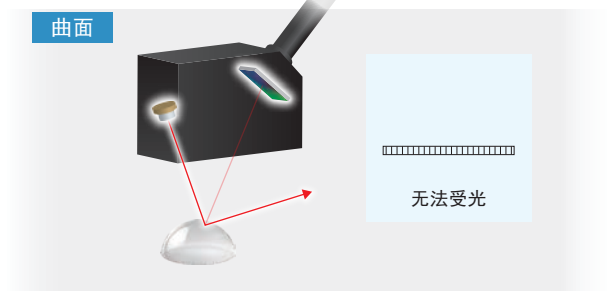


虽然受光量较少，只要接收到部分光线，就可以通过波长（位置）信息稳定测量高度。

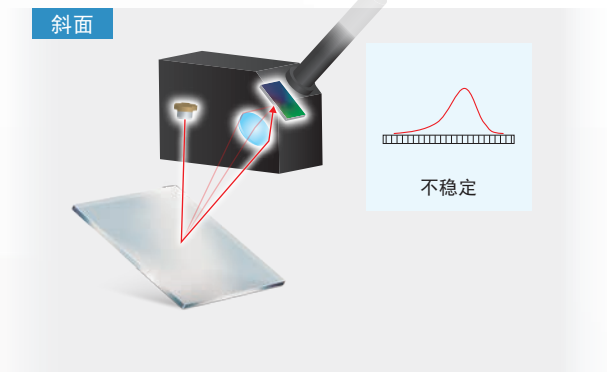


激光三角测距方式的课题

激光器发出的点光束斜向投射，因此测量光线会在闪光或正反射工件的曲面上向一个方向强烈反射，工件的位置偏差将导致受光不稳定。

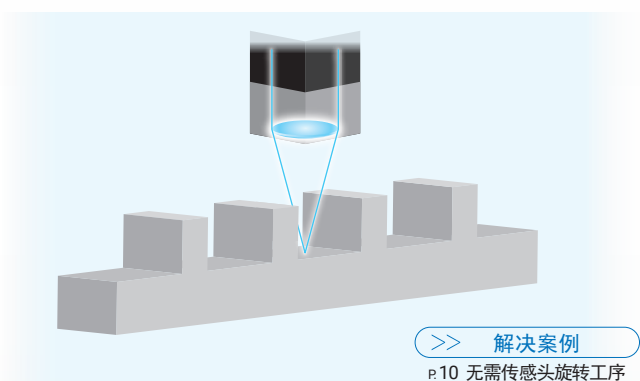


即使能接收到光线，透镜像差也会导致受光轮廓模糊变形，无法稳定测量。



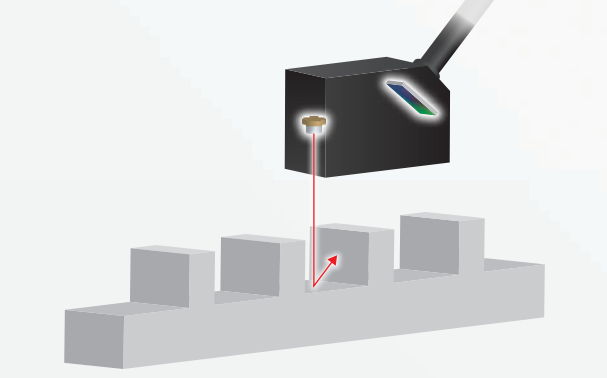
“无方向性”机制

投光、受光的光束形状均为纤细的圆锥形，无需顾虑工件和传感器的移动方向，实现稳定测量。还适合测量狭小区域。



激光三角测距方式的课题

由于从斜上方获取反射光的位置，根据安装方向，工件可能会挡住受光，导致无法测量。



选型

丰富的控制器×传感头产品阵容，只需3个步骤

STEP1 根据待测对象和应用场景选择控制器

希望测量薄膜、薄板和玻璃等易于晃动或倾斜的“透明物体、镜面、微小工件”

超高精度型 ZW-8000系列

传感器控制器
ZW-8000

如需出口
ZW-8000T(符合出口贸易管理法规)



希望在移动中准确测量“粗糙表面工件”的形状

超高速型 ZW-7000系列

传感器控制器
ZW-7000

如需出口
ZW-7000T(符合出口贸易管理法规)



希望尽快在生产线上实现白光同轴技术的成本效益优势

标准型 ZW-5000系列

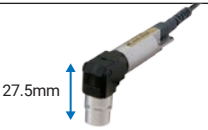
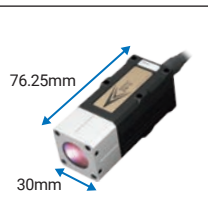
传感器控制器
ZW-5000

如需出口
ZW-5000T(符合出口贸易管理法规)



即可选出所需型号

STEP2 根据安装空间选择传感头

宽度受限		笔型直线型 ZW-SP80□□
高度受限		笔型直角型 ZW-SPR80□□
比起空间 精度更重要		方型直线型 ZW-S80□□

宽度受限		笔型直线型 ZW-SP70□□
高度受限		笔型直角型 ZW-SPR70□□
比起空间 精度更重要		方型直线型 ZW-S70□□

宽度受限		笔型直线型 ZW-SP50□□
高度受限		笔型直角型 ZW-SPR50□□
比起空间 精度更重要		方型直线型 ZW-S50□□

STEP3 根据精度、距离选择具体型号

		静止分辨率	测量范围
精度	ZW-SP8007	0.002μm	7±0.3mm
距离	ZW-SP8010	0.003μm	10±0.7mm
精度	ZW-SPR8007	0.003μm	7±0.3mm
距离	ZW-SPR8010	0.005μm	10±0.7mm
精度	ZW-S8010	0.002μm	10±0.5mm
↕	ZW-S8020	0.004μm	20±1mm
距离	ZW-S8030	0.008μm	30±2mm

		静止分辨率	测量范围
精度	ZW-SP7007	0.004μm	7±0.3mm
距离	ZW-SP7010	0.006μm	10±0.7mm
精度	ZW-SPR7007	0.006μm	7±0.3mm
距离	ZW-SPR7010	0.009μm	10±0.7mm
精度	ZW-S7010	0.004μm	10±0.5mm
↕	ZW-S7020	0.008μm	20±1mm
	ZW-S7030	0.016μm	30±2mm
距离	ZW-S7040	0.024μm	40±3mm

		静止分辨率	测量范围
精度	ZW-SP5007	0.004μm	7±0.3mm
距离	ZW-SP5010	0.006μm	10±0.7mm
精度	ZW-SPR5007	0.006μm	7±0.3mm
距离	ZW-SPR5010	0.009μm	10±0.7mm
精度	ZW-S5010	0.004μm	10±0.5mm
↕	ZW-S5020	0.008μm	20±1mm
距离	ZW-S5030	0.016μm	30±2mm

各种类型的传感器控制器与传感头均互相兼容，无需配对调整。
传感头故障时，仅购买对应传感头即可连接传感器控制器。

借助校准ROM，兼顾了通用性与高精度。

应用

使用ZW系列可实现多种应用

智能手机（零件工序）

模块零件组装前的零件平行度测量



模块零件组装前的零件平行度测量



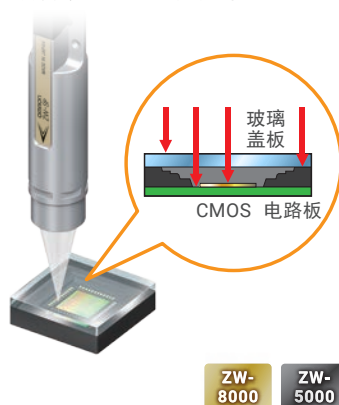
相机模块的行程测量



涂布树脂时的喷嘴间隙检测



模块零件组装后的间隙检测



玻璃盖板平整度测量

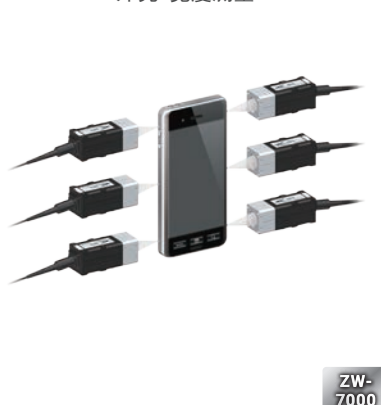


智能手机（组装工序）

组装零件 高度测量



外壳 宽度测量

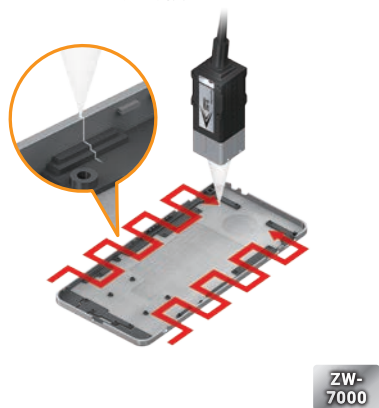


按钮与外壳的段差测量



注：适合的型号取决于工件的材质和表面状态。
使用时，请在实机上进行确认。

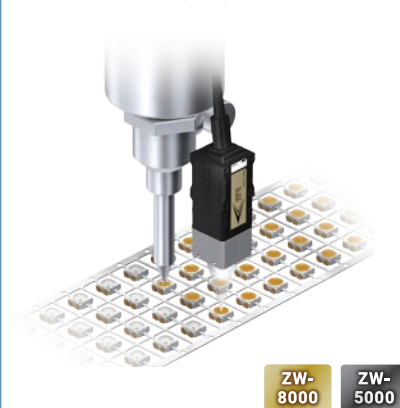
外壳的段差测量



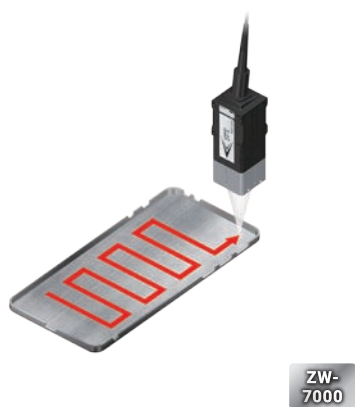
电池片的厚度测量



LED注胶形状测量



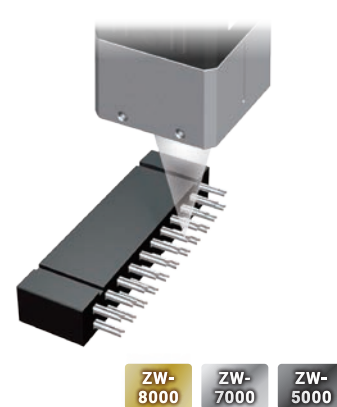
外壳平整度测量



电池平整度测量



连接器引脚的共面性测量

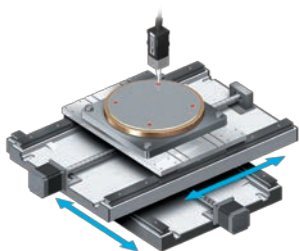


标志的段差测量



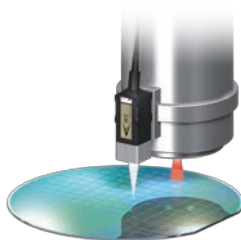
SEMI/FPD

目标材料的磨损形状测量



ZW-7000

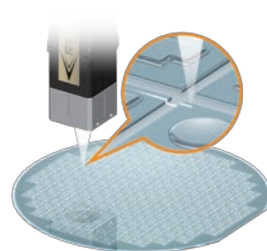
晶片高度测量



ZW-8000

ZW-5000

电子芯片的间隙测量



ZW-8000

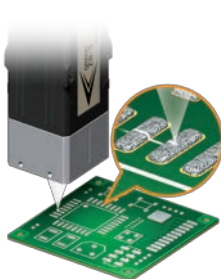
ZW-5000

贴片机的Z轴调整



ZW-7000

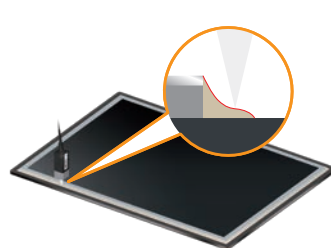
电路板上的焊锡形状测量



ZW-8000

ZW-5000

硅胶形状确认



ZW-8000

ZW-5000

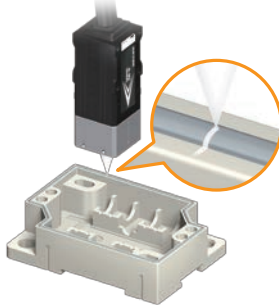
汽车零件

内径测量



ZW-7000

组装零件的密封材料形状确认



ZW-5000

继电器触点部的动作确认



ZW-7000

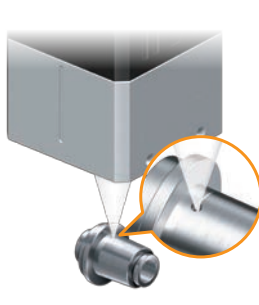
ZW-5000

旋转加工零件的表面偏差、平整度测量



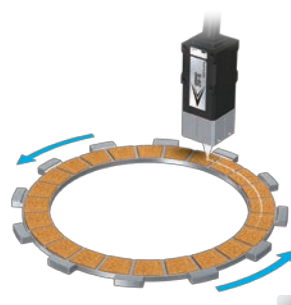
ZW-7000

金属零件的孔深测量



ZW-7000

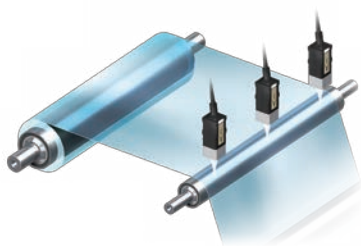
离合器的摩擦材料形状测量



ZW-7000

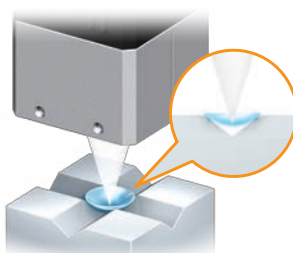
医药品

在辊上进行的玻璃的厚度测量



ZW-8000 ZW-5000

镜片的厚度测量



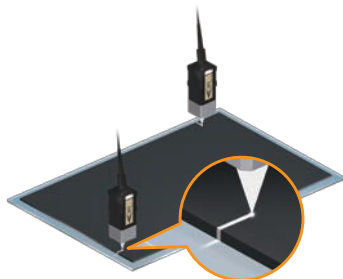
ZW-8000 ZW-5000

细口径容器内的液面高度测量



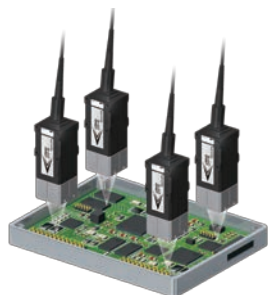
ZW-5000

薄膜贴合位置确认



ZW-8000 ZW-5000

ECU电路板的组装测量



ZW-7000

玻璃面的曲率测量



ZW-7000

电机铁芯的厚度测量



ZW-7000

电机偏心测量



ZW-7000

MEMO



ZW-8000/7000/5000系列

无论透明物体、镜面还是粗糙表面均能以超高精度、超高速稳定测量

- 可测量倾角范围在 $\pm 25^\circ$ 以内的光泽工件
- 对于各种材质，线性度变化均在 $\pm 0.3\mu\text{m}$ 以内
- 支持高速采样，最短周期为 $20\mu\text{s}$
- 极小光点型的光点直径为 $4\mu\text{m}$ 以内

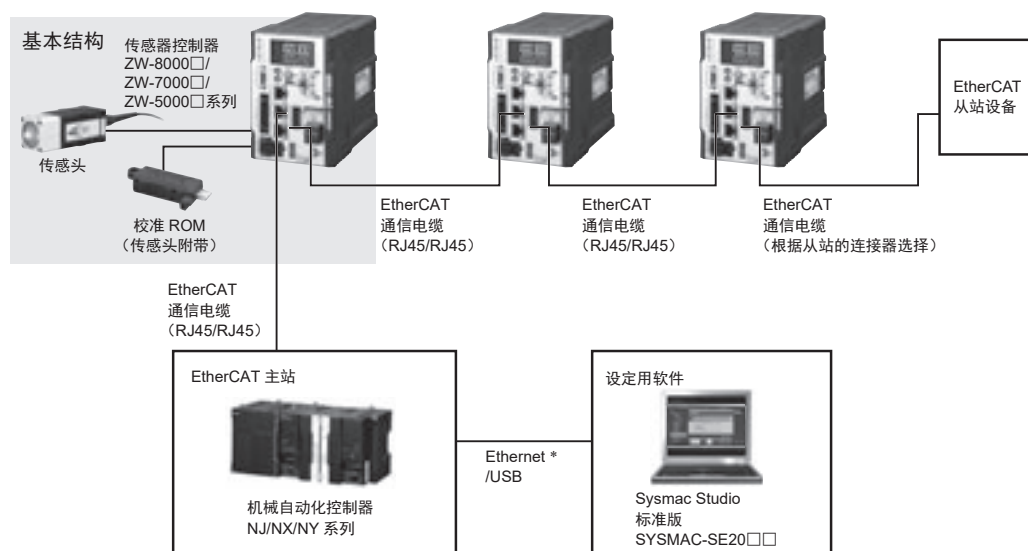
注：封面记载的角度特性、线性度、采样周期、光点直径因机型而异。
详情请向本公司销售人员咨询。



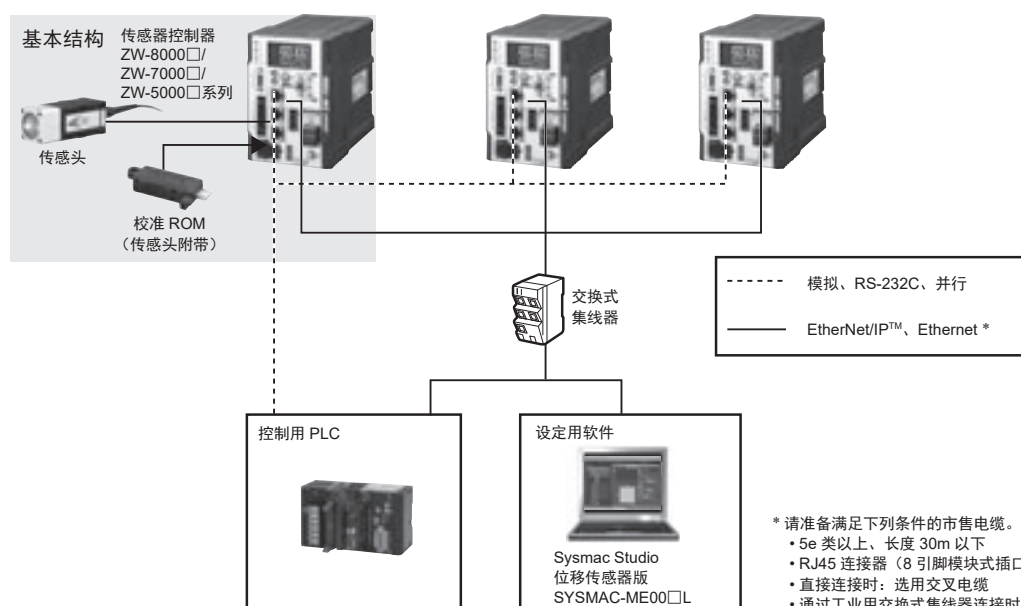
CE

系统结构

通过EtherCAT连接



通过模拟、EtherNet/IP、Ethernet、RS-232C、并行连接



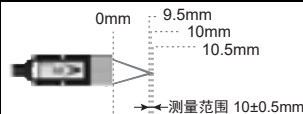
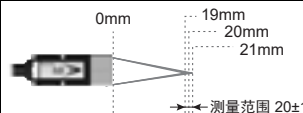
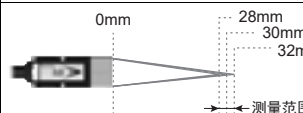
ZW-8000/7000/5000系列

种类

ZW-8000

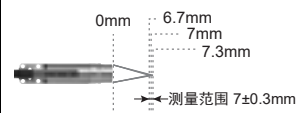
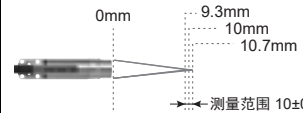
传感头

方型直线型

形状	测量范围	光点直径	静止分辨率 *	电缆长度	型号
	 0mm 9.5mm 10mm 10.5mm 测量范围 10±0.5mm	φ 4μm	0.002μm	2m	ZW-S8010 2M
				0.3m	ZW-S8010 0.3M
	 0mm 19mm 20mm 21mm 测量范围 20±1mm	φ 7μm	0.004μm	2m	ZW-S8020 2M
				0.3m	ZW-S8020 0.3M
	 0mm 28mm 30mm 32mm 测量范围 30±2mm	φ 10μm	0.008μm	2m	ZW-S8030 2M
				0.3m	ZW-S8030 0.3M

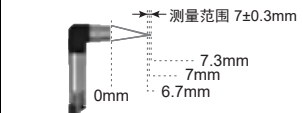
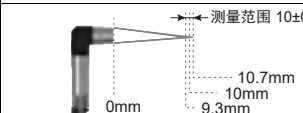
* 与符合出口贸易管理法规的传感器控制器（ZW-8000T）连接时，无论传感头和设定条件如何，最小分辨率都为0.25μm。

笔型直线型

形状	测量范围	光点直径	静止分辨率 *	电缆长度	型号
	 0mm 6.7mm 7mm 7.3mm 测量范围 7±0.3mm	φ 7μm	0.002μm	2m	ZW-SP8007 2M
				0.3m	ZW-SP8007 0.3M
	 0mm 9.3mm 10mm 10.7mm 测量范围 10±0.7mm	φ 10μm	0.003μm	2m	ZW-SP8010 2M
				0.3m	ZW-SP8010 0.3M

* 与符合出口贸易管理法规的传感器控制器（ZW-8000T）连接时，无论传感头和设定条件如何，最小分辨率都为0.25μm。

笔型直角型

形状	测量范围	光点直径	静止分辨率 *	电缆长度	型号
	 测量范围 7±0.3mm 0mm 7.3mm 7mm 6.7mm	φ 8μm	0.003μm	2m	ZW-SPR8007 2M
				0.3m	ZW-SPR8007 0.3M
	 测量范围 10±0.7mm 0mm 10.7mm 10mm 9.3mm	φ 11μm	0.005μm	2m	ZW-SPR8010 2M
				0.3m	ZW-SPR8010 0.3M

* 与符合出口贸易管理法规的传感器控制器（ZW-8000T）连接时，无论传感头和设定条件如何，最小分辨率都为0.25μm。

传感器控制器（配备EtherCAT）

形状	电源	输出规格	型号
	DC24V	NPN/PNP共通	ZW-8000

关于出口贸易管理法规

根据外国汇率和外国贸易法的规定，ZW-8000□传感器控制器属于需要出口许可的货物或技术。
从日本出口时请务必办理日本政府的出口许可申请以及必要的手续。

对象型号：ZW-8000
另外，部分型号不符合出口法规附表第1 1～15项，而符合外汇法规附表1～15项（由于是特例，无需许可）。（内置程序符合外汇法规附表，但根据贸易外省法规第9条第2项第14号（1）的规定，无需取得劳务贸易许可。）这种传感器控制器的型号末尾带有“T”。
对象型号：ZW-8000T

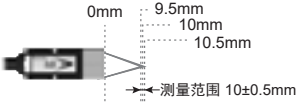
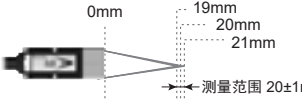
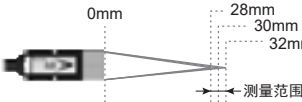
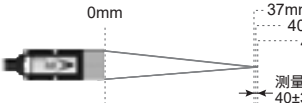
电缆

形状	名称	电缆长度	型号
	传感头与传感器控制器间 延长用耐弯曲光纤电缆 （连接适配器 ZW-XFCS 附带）	2m	ZW-XF8002R
		5m	ZW-XF8005R
		10m	ZW-XF8010R
		20m	ZW-XF8020R
		30m	ZW-XF8030R
	连接适配器 （随附于延长用光纤电缆 ZW-XF80□□R）	—	ZW-XFCS

注：延长用光纤电缆 ZW-XF80□□R 仅兼容 Ver.3.000 或更高版本的固件。如果您持有低版本传感器控制器，请注册成为SYSMAC会员，获取最新固件和专用工具并更新。注册成为会员及下载会员专用内容的方法请参见传感器控制器附带的“SYSMAC会员注册表”。

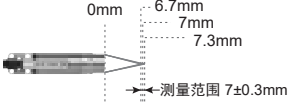
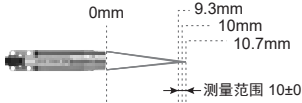
ZW-7000

传感头
方型直线型

形状	测量范围	光点直径	静止分辨率 *	电缆长度	型号
	 0mm 9.5mm 10mm 10.5mm ←测量范围 10±0.5mm	φ 50μm	0.004μm	2m	ZW-S7010 2M
				0.3m	ZW-S7010 0.3M
	 0mm 19mm 20mm 21mm ←测量范围 20±1mm	φ 70μm	0.008μm	2m	ZW-S7020 2M
				0.3m	ZW-S7020 0.3M
	 0mm 28mm 30mm 32mm ←测量范围 30±2mm	φ 100μm	0.016μm	2m	ZW-S7030 2M
				0.3m	ZW-S7030 0.3M
	 0mm 37mm 40mm 43mm ←测量范围 40±3mm	φ 120μm	0.024μm	2m	ZW-S7040 2M
				0.3m	ZW-S7040 0.3M

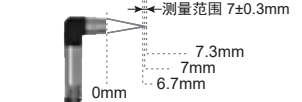
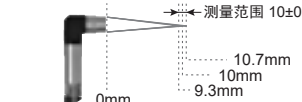
* 与符合出口贸易管理法规的传感器控制器（ZW-7000T）连接时，无论传感头和设定条件如何，最小分辨率都为0.25μm。

笔型直线型

形状	测量范围	光点直径	静止分辨率 *	电缆长度	型号
	 0mm 6.7mm 7mm 7.3mm ←测量范围 7±0.3mm	φ 130μm	0.004μm	2m	ZW-SP7007 2M
				0.3m	ZW-SP7007 0.3M
	 0mm 9.3mm 10mm 10.7mm ←测量范围 10±0.7mm	φ 170μm	0.006μm	2m	ZW-SP7010 2M
				0.3m	ZW-SP7010 0.3M

* 与符合出口贸易管理法规的传感器控制器（ZW-7000T）连接时，无论传感头和设定条件如何，最小分辨率都为0.25μm。

笔型直角型

形状	测量范围	光点直径	静止分辨率 *	电缆长度	型号
	 ←测量范围 7±0.3mm 0mm 7.3mm 7mm 6.7mm	φ 150μm	0.006μm	2m	ZW-SPR7007 2M
				0.3m	ZW-SPR7007 0.3M
	 ←测量范围 10±0.7mm 0mm 10.7mm 10mm 9.3mm	φ 190μm	0.009μm	2m	ZW-SPR7010 2M
				0.3m	ZW-SPR7010 0.3M

* 与符合出口贸易管理法规的传感器控制器（ZW-7000T）连接时，无论传感头和设定条件如何，最小分辨率都为0.25μm。

传感器控制器（配备EtherCAT）

形状	电源	输出规格	型号
	DC24V	NPN/PNP通用	ZW-7000

关于出口贸易管理法规

根据外国汇率和外国贸易法的规定，ZW-7000□传感器控制器属于需要出口许可的货物或技术。
从日本出口时请务必办理日本政府的出口许可申请以及必要的手续。

对象型号：ZW-7000

另外，部分型号不符合出口法规附表第1 1～15项，而符合外汇法规附表1～15项（由于是特例，无需许可）。（内置程序符合外汇法规附表，但根据贸易外省法规第9条第2项第14号（1）的规定，无需取得劳务贸易许可。）这种传感器控制器的型号末尾带有“T”。

对象型号：ZW-7000T

电缆

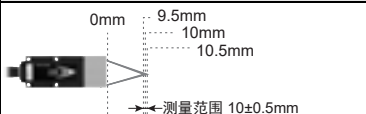
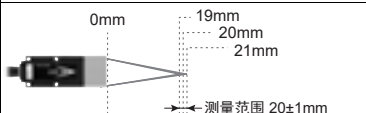
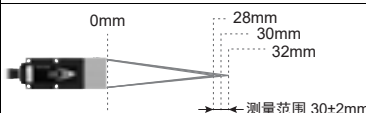
形状	名称	电缆长度	型号
	传感头与传感器控制器间 延长用耐弯曲光纤电缆 （连接适配器 ZW-XFCM附带）	2m	ZW-XF7002R
		5m	ZW-XF7005R
		10m	ZW-XF7010R
		20m	ZW-XF7020R
		30m	ZW-XF7030R
	连接适配器 （延长用光纤电缆 ZW-XF70□□R附带）	—	ZW-XFCM

注．长度为10m、20m和30m的电缆仅支持 Ver.2.100 或更高版本的固件。如果您持有低版本传感器控制器，请注册成为 SYSMAC 会员，获取最新固件和专用工具并更新。注册成为会员及下载会员专用内容的方法请参见传感器控制器附带的“SYSMAC 会员注册表”。



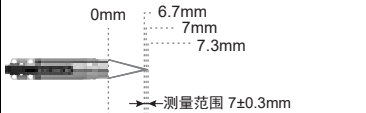
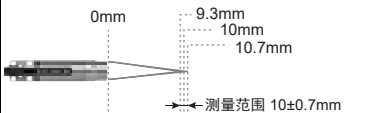
ZW-8000/7000/5000系列

ZW-5000
传感头
方型直线型

形状	测量范围	光点直径	静止分辨率 *	电缆长度	型号
	 0mm 9.5mm 10mm 10.5mm → 测量范围 10±0.5mm	φ 9μm	0.004μm	2m	ZW-S5010 2M
				0.3m	ZW-S5010 0.3M
	 0mm 19mm 20mm 21mm → 测量范围 20±1mm	φ 13μm	0.008μm	2m	ZW-S5020 2M
				0.3m	ZW-S5020 0.3M
	 0mm 28mm 30mm 32mm → 测量范围 30±2mm	φ 18μm	0.016μm	2m	ZW-S5030 2M
				0.3m	ZW-S5030 0.3M

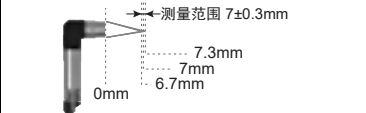
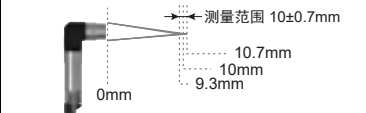
* 与符合出口贸易管理法规的传感器控制器（ZW-5000T）连接时，无论传感头和设定条件如何，最小分辨率都为0.25μm。

笔型直线型

形状	测量范围	光点直径	静止分辨率 *	电缆长度	型号
	 0mm 6.7mm 7mm 7.3mm → 测量范围 7±0.3mm	φ 13μm	0.004μm	2m	ZW-SP5007 2M
				0.3m	ZW-SP5007 0.3M
	 0mm 9.3mm 10mm 10.7mm → 测量范围 10±0.7mm	φ 18μm	0.006μm	2m	ZW-SP5010 2M
				0.3m	ZW-SP5010 0.3M

* 与符合出口贸易管理法规的传感器控制器（ZW-5000T）连接时，无论传感头和设定条件如何，最小分辨率都为0.25μm。

笔型直角型

形状	测量范围	光点直径	静止分辨率 *	电缆长度	型号
	 → 测量范围 7±0.3mm 0mm 7.3mm 7mm 6.7mm	φ 15μm	0.006μm	2m	ZW-SPR5007 2M
				0.3m	ZW-SPR5007 0.3M
	 → 测量范围 10±0.7mm 0mm 10.7mm 10mm 9.3mm	φ 20μm	0.009μm	2m	ZW-SPR5010 2M
				0.3m	ZW-SPR5010 0.3M

* 与符合出口贸易管理法规的传感器控制器（ZW-5000T）连接时，无论传感头和设定条件如何，最小分辨率都为0.25μm。

传感器控制器（配备EtherCAT）

形状	电源	输出规格	型号
	DC24V	NPN/PNP通用	ZW-5000

关于出口贸易管理法

根据外国汇率和外国贸易法的规定，ZW-5000□传感器控制器属于需要出口许可的货物和技术。
从日本出口时请务必办理日本政府的出口许可申请以及必要的手续。

对象型号：ZW-5000

另外，部分型号不符合出口法规附表第1 1～15项，而符合外汇法规附表1～15项（由于是特例，无需许可）。（内置程序符合外汇法规附表，但根据贸易外省法规第9条第2项第14号（1）的规定，无需取得劳务贸易许可。）这种传感器控制器的型号末尾带有“T”。

对象型号：ZW-5000T

电缆

形状	名称	电缆长度	型号
	传感头与传感器控制器间 延长用耐弯曲光纤电缆 （连接适配器 ZW-XFC2附带）	2m	ZW-XF5002R
		5m	ZW-XF5005R
		10m	ZW-XF5010R
		20m	ZW-XF5020R
		30m	ZW-XF5030R
	连接适配器 （延长用光纤电缆 ZW-XF50□□R附带）	—	ZW-XFC2

注. 延长用光纤电缆ZW-XF50□□R仅支持Ver.2.100或更高版本的固件。如果您持有低版本传感器控制器，请注册成为SYSMAC会员，获取最新固件和专用工具并更新。注册成为会员及下载会员专用内容的方法请参见传感器控制器附带的“SYSMAC会员注册表”。

ZW-8000/7000/5000通用 输入输出电缆

形状	名称	电缆长度	型号
	并行电缆 (ZW-8000□/7000□/5000□用32极) (传感器控制器 ZW-8000□/7000□/5000□附带)	2m	ZW-XCP2E
	RS-232C电缆 用于连接PC	2m	ZW-XRS2
	RS-232C电缆 用于连接PLC/可编程终端	2m	ZW-XPT2

EtherCAT通信电缆 推荐产品

EtherCAT需使用5类以上的STP电缆（铝带编织双重隔离带屏蔽双绞线电缆）。
通过直通接线使用。

带连接器的电缆

名称	形状	厂家	电缆长度 (m) *	型号
坚固型 两侧带连接器的电缆 (RJ45/RJ45) 尺寸、线芯数 (对数): AWG22×2P		欧姆龙株式会社	0.3	XS5W-T421-AMD-K
			0.5	XS5W-T421-BMD-K
			1	XS5W-T421-CMD-K
			2	XS5W-T421-DMD-K
			5	XS5W-T421-GMD-K
			10	XS5W-T421-JMD-K
坚固型 两侧带连接器的电缆 (M12 L型/RJ45) 尺寸、线芯数 (对数): AWG22×2P		欧姆龙株式会社	0.3	XS5W-T421-AMC-K
			0.5	XS5W-T421-BMC-K
			1	XS5W-T421-CMC-K
			2	XS5W-T421-DMC-K
			5	XS5W-T421-GMC-K
			10	XS5W-T421-JMC-K
坚固型 两侧带连接器的电缆 (M12 L型/RJ45) 尺寸、线芯数 (对数): AWG22×2P		欧姆龙株式会社	0.3	XS5W-T422-AMC-K
			0.5	XS5W-T422-BMC-K
			1	XS5W-T422-CMC-K
			2	XS5W-T422-DMC-K
			5	XS5W-T422-GMC-K
			10	XS5W-T422-JMC-K

* 坚固型的电缆长度备有0.3、0.5、1、2、3、5、10、15m。

注: 详情请参见“工业以太网连接器产品目录” (目录编号: CDJC-CN5-006)。

电缆/连接器

尺寸、线芯数 (对数): AWG24×4P

名称	形状	厂家	型号	咨询方式
电缆	—	仓茂电工株式会社	KETH-SB *	仓茂电工株式会社 TEL: 03-5644-7601 TEL: 06-6231-8151
	—	JMACS株式会社	IETP-SB *	欧姆龙FA商店株式会社 TEL: 0120-024-324
RJ45连接器	—	泛达公司	MPS588-C *	泛达公司日本分公司大阪分公司

* 建议按以上组合使用本电缆及连接器。

ZW-8000/7000/5000系列

尺寸、线芯数（对数）：AWG22×2P

名称	形状	厂家	型号	咨询方式
电缆	—	仓茂电工株式会社	KETH-PSB-OMR *	仓茂电工株式会社 TEL: 03-5644-7601 TEL: 06-6231-8151
	—	JMACS株式会社	PNET/B *	欧姆龙FA商店株式会社 TEL: 0120-024-324
RJ45组装式连接器		欧姆龙株式会社	XS6G-T421-1 *	欧姆龙株式会社客户支援中心 TEL: 0120-919-066

* 建议按以上组合使用本电缆及连接器。
注. 加工电缆时，请注意EtherCAT要求两侧的连接器的都必须进行屏蔽连接。

Ethernet产业用交换式集线器

外观	端口数量	消耗电流	型号
	5	0.07A	W4S1-05D

注. 工业用交换式集线器无法用于EtherCAT。

EtherCAT分支从站

外观	端口数量	电源电压	消耗电流	型号
	3	DC20.4V~28.8V (DC24V -15~+20%)	0.08A	GX-JC03
	6		0.17A	GX-JC06

注1. EtherCAT分支从站无法连接支持EtherCAT的位置控制单元CJ1W-NC□81/□82。
2. EtherCAT分支从站无法用于EtherNet/IP・Ethernet。

自动化软件Sysmac Studio

为以NJ/NX系列CPU单元及NY系列工业用PC为主的机器自动化控制器、EtherCAT从站及HMI等的设定、编程、调试、维护提供一体化开发环境的软件。
详情请参见本公司网站（www.fa.omron.com.cn）刊载的产品信息，“Sysmac Studio产品目录”（样本编号：SBCA-122）。

光纤清洁剂

名称	厂家	型号	用途			咨询窗口
			ZW-8000	ZW-7000	ZW-5000	
光纤连接器 清洁剂 *1	欧姆龙株式会社	ZW-XCL	○	○	○	欧姆龙株式会社 客户支援中心 TEL: 0120-919-066
NEOCLEAN-M	NTT	ATC-NE-M1	×	○	×	*2
OPTIPOP R1	Advanced Technology 株式会社	ATC-RE-01	○ (仅传感头)	×	○ (仅传感头)	

* 1. 1箱10个装。订购单位为1箱。
* 2. [其他技术咨询等]
NTT Advanced Technology株式会社
东京都三鹰市下连雀3-35-1
TEL: 0422-47-7888
关于不在日本时的购买联系方式，请查阅ZW-8000/7000/5000系列用户手册（SCEA-CN5-702）。

额定值/性能

传感头

ZW-S8010/S8020/S8030/SP8007/SP8010/SPR8007/SPR8010

项目	型号	ZW-S8010	ZW-S8020	ZW-S8030	ZW-SP8007	ZW-SP8010	ZW-SPR8007	ZW-SPR8010
适用传感器控制器	ZW-8000□							
传感头类型	方型直线型				笔型直线型		笔型直角型	
测量中心距离 *1	10mm	20mm	30mm	7mm	10mm	7mm	10mm	
测量范围 *2	±0.5mm	±1mm	±2mm	±0.3mm	±0.7mm	±0.3mm	±0.7mm	
静止分辨率 *3	0.002μm	0.004μm	0.008μm	0.002μm	0.003μm	0.003μm	0.005μm	
线性度 *4	±0.3μm	±0.6μm	±1.3μm	±0.3μm	±0.45μm	±0.45μm	±0.7μm	
光点直径 （在整个测量范围内）*5	φ 4μm	φ 7μm	φ 10μm	φ 7μm	φ 10μm	φ 8μm	φ 11μm	
测量周期 *6	60μs～7,500μs							
使用环境照度	物体表面照度30,000Lx以下：白炽灯							
环境温度范围	工作时0～50℃、保存时-15～+60℃（无结冰、无结露）							
环境湿度范围	工作时/保存时：35～85 %RH（无结露）							
防水防尘等级	IP40（IEC60529）							
振动（耐久）	10～150Hz（单振幅0.35mm）、X/Y/Z各方向 80分钟							
冲击（耐久）	150m/s²、6个方向、各3次（上下、左右、前后）							
温度特性 *7	0.6μm/℃ （0.2μm/℃）	1.1μm/℃ （0.5μm/℃）	1.8μm/℃ （1.0μm/℃）	0.8μm/℃ （0.4μm/℃）	0.8μm/℃ （0.4μm/℃）	0.8μm/℃ （0.4μm/℃）	0.8μm/℃ （0.4μm/℃）	
LED的安全性	风险组1（IEC62471）							
激光的安全性	1级（IEC/EN60825-1）							
材质	外壳：铝压铸 光纤电缆包层部：PVC 校准ROM：PC			外壳：SUS 光纤电缆包层部：PVC 校准ROM：PC 安装板：铝		外壳：SUS、铝 光纤电缆包层部：PVC 校准ROM：PC 安装板：铝		
光纤电缆长度	0.3m、2m（耐弯曲电缆）							
光纤电缆最小弯曲半径	20mm							
绝缘电阻 （校准ROM）	外壳与所有端子间：20MΩ（250V兆欧表）							
耐电压 （校准ROM）	外壳与所有端子间：AC1000V、50/60Hz、1分钟							
重量	光纤电缆长度0.3m：约170g 光纤电缆长度2m：约180g			光纤电缆长度0.3m：约27g 光纤电缆长度2m：约37g		光纤电缆长度0.3m：约31g 光纤电缆长度2m：约41g		
附件	用于固定校准ROM的螺钉（M2×5mm）：1个、 光纤保护盖：1个、吊带：1个、使用说明书、 使用注意事项			安装板：1个、用于固定本体的螺钉（M2×10mm）：4个、 用于固定校准ROM的螺钉（M2×5mm）：1个、 光纤保护盖：1个、吊带：1个、 使用说明书、使用注意事项				

*1. 表示从传感头正面算起的距离。对于笔型直角型传感头，从传感头正面算起的距离存在最大±0.15mm的个体差异。

*2. 测量范围在测量周期为100μs以上时

*3. 对置于测量中心距离的本公司标准镜面对象物体进行平均16384次测量后得出的实效值
与符合出口贸易管理法规的传感器控制器（ZW-8000T）连接时，无论传感头和设定条件如何，最小分辨率都为0.25μm。

*4. 设定本公司标准对象物体的材质：相对于镜面测量时的理想直线的误差

*5. 根据测量波长的峰值光强度的1/e²（13.5%）定义的实效值

*6. 连接2m以上的延长用光纤电缆时，测量周期（曝光时间）的设定范围会发生变化。详情请参见ZW-8000/7000/5000用户手册（SCEA-CN5-702）中的“设定测量周期”。

*7. 传感头和对象物体之间使用铝夹具固定，传感头和传感器控制器安装在相同温度环境中时测量中心距离处的测量值变化量实效值。（）内为使用SUS 304夹具时的实效值。
测量厚度时，将使用表面和背面的高度差进行计算，因此不受温度变化影响。

ZW-8000/7000/5000系列

ZW-S7010/S7020/S7030/S7040/SP7007/SP7010/SPR7007/SPR7010

项目	型号	ZW-S7010	ZW-S7020	ZW-S7030	ZW-S7040	ZW-SP7007	ZW-SP7010	ZW-SPR7007	ZW-SPR7010
适用传感器控制器	ZW-7000□								
传感器类型	方型直线型					笔型直线型		笔型直角型	
测量中心距离 *1	10mm	20mm	30mm	40mm	7mm	10mm	7mm	10mm	
测量范围 *2	±0.5mm	±1mm	±2mm	±3mm	±0.3mm	±0.7mm	±0.3mm	±0.7mm	
静止分辨率 *3	0.004μm	0.008μm	0.016μm	0.024μm	0.004μm	0.006μm	0.006μm	0.009μm	
线性度 *4	±0.45μm	±0.9μm	±2.0μm	±3.0μm	±0.45μm	±0.7μm	±0.7μm	±1.1μm	
光点直径 （在整个测量范围内） *5	φ 50μm	φ 70μm	φ 100μm	φ 120μm	φ 130μm	φ 170μm	φ 150μm	φ 190μm	
测量周期 *6	20μs～400μs								
使用环境照度	物体表面照度30,000Lx以下：白炽灯								
环境温度范围	工作时0～50℃、保存时-15～+60℃（无结冰、无结露）								
环境湿度范围	工作时/保存时：35～85 %RH（无结露）								
防水防尘等级	IP40（IEC60529）								
振动（耐久）	10～150Hz（单振幅0.35mm）、X/Y/Z各方向 80分钟								
冲击（耐久）	150m/s²、6个方向、各3次（上下、左右、前后）								
温度特性 *7	0.6μm/℃ （0.2μm/℃）	1.1μm/℃ （0.5μm/℃）	1.8μm/℃ （1.0μm/℃）	2.1μm/℃ （1.2μm/℃）	0.8μm/℃ （0.4μm/℃）	0.8μm/℃ （0.4μm/℃）	0.8μm/℃ （0.4μm/℃）	0.8μm/℃ （0.4μm/℃）	
LED的安全性	风险组1（IEC62471）								
材质	外壳：铝压铸 光纤电缆包层部：PVC 校准ROM：PC					外壳：SUS 光纤电缆包层部：PVC 校准ROM：PC 安装板：铝		外壳：SUS、铝 光纤电缆包层部：PVC 校准ROM：PC 安装板：铝	
光纤电缆长度	0.3m、2m（耐弯曲电缆）								
光纤电缆 最小弯曲半径	20mm								
绝缘电阻 （校准ROM）	外壳与所有端子间：20MΩ（250V兆欧表）								
耐电压 （校准ROM）	外壳与所有端子间：AC1000V、50/60Hz、1分钟								
重量	光纤电缆长度0.3m：约170g 光纤电缆长度2m：约180g					光纤电缆长度0.3m：约27g 光纤电缆长度2m：约37g		光纜电缆长度0.3m：约31g 光纤电缆长度2m：约41g	
附件	用于固定校准ROM的螺钉（M2×5mm）：1个、 光纤保护盖：1个、吊带：2个、 使用说明书、使用注意事项					安装板：1个、用于固定本体的螺钉（M2×10mm）：4个、 用于固定校准ROM的螺钉（M2×5mm）：1个、 光纤保护盖：1个、吊带：2个、 使用说明书、使用注意事项			

*1. 表示从传感器正面算起的距离。对于笔型直角型传感器，从传感器正面算起的距离存在最大±0.15mm的个体差异。

*2. 测量范围在测量周期为28μs以上时

*3. 对置于测量中心距离的本公司标准镜面对象物体进行平均16384次测量后得出的实效值
与符合出口贸易管理法规的传感器控制器（ZW-7000T）连接时，无论传感器和设定条件如何，最小分辨率都为0.25μm。

*4. 设定本公司标准对象物体的材质：相对于镜面测量时的理想直线的误差

*5. 根据测量波长的峰值光强度的1/e²（13.5%）定义的实效值

*6. 连接10m以上的延长用光纤电缆时，测量周期（曝光时间）的设定范围会发生变化。详情请参见ZW-8000/7000/5000用户手册（SCEA-CN5-702）中的“设定测量周期”。

*7. 传感器和对象物体之间使用铝夹具固定，传感器和传感器控制器安装在相同温度环境中时测量中心距离处的测量值变化量实效值。（）内为使用SUS 304夹具时的实效值。
测量厚度时，将使用表面和背面的高度差进行计算，因此不受温度变化影响。

ZW-S5010/S5020/S5030/SP5007/SP5010/SPR5007/SPR5010

项目	型号	ZW-S5010	ZW-S5020	ZW-S5030	ZW-SP5007	ZW-SP5010	ZW-SPR5007	ZW-SPR5010
适用传感器控制器	ZW-5000□							
传感器类型	方型直线型				笔型直线型		笔型直角型	
测量中心距离*1	10mm	20mm	30mm	7mm	10mm	7mm	10mm	
测量范围	±0.5mm	±1mm	±2mm	±0.3mm	±0.7mm	±0.3mm	±0.7mm	
静止分辨率 *2	0.004μm	0.008μm	0.016μm	0.004μm	0.006μm	0.006μm	0.009μm	
线性度 *3	±0.45μm	±0.9μm	±2.0μm	±0.45μm	±0.7μm	±0.7μm	±1.1μm	
光点直径 （在整个测量范围内） *4	φ 9μm	φ 13μm	φ 18μm	φ 13μm	φ 18μm	φ 15μm	φ 20μm	
测量周期 *5	80μs～1,600μs							
使用环境照度	物体表面照度30,000Lx以下：白炽灯							
环境温度范围	工作时0～50℃、保存时-15～+60℃（无结冰、无结露）							
环境湿度范围	工作时/保存时：35～85 %RH（无结露）							
防水防尘等级	IP40（IEC60529）							
振动（耐久）	10～150Hz（单振幅0.35mm）、X/Y/Z各方向 80分钟							
冲击（耐久）	150m/s ² 、6个方向、各3次（上下、左右、前后）							
温度特性 *6	0.6μm/℃ （0.2μm/℃）	1.1μm/℃ （0.5μm/℃）	1.8μm/℃ （1.0μm/℃）	0.8μm/℃ （0.4μm/℃）	0.8μm/℃ （0.4μm/℃）	0.8μm/℃ （0.4μm/℃）	0.8μm/℃ （0.4μm/℃）	
LED的安全性	风险组1（IEC62471）							
材质	外壳：铝压铸 光纤电缆包层部：PVC 校准ROM：PC			外壳：SUS 光纤电缆包层部：PVC 校准ROM：PC 安装板：铝		外壳：SUS、铝 光纤电缆包层部：PVC 校准ROM：PC 安装板：铝		
光纤电缆长度	0.3m、2m（耐弯曲电缆）							
光纤电缆 最小弯曲半径	20mm							
绝缘电阻 （校准ROM）	外壳与所有端子间：20MΩ（250V兆欧表）							
耐电压 （校准ROM）	外壳与所有端子间：AC1000V、50/60Hz、1分钟							
重量	光纤电缆长度0.3m：约170g 光纤电缆长度2m：约180g			光纤电缆长度0.3m：约29g 光纤电缆长度2m：约39g		光纤电缆长度0.3m：约33g 光纤电缆长度2m：约43g		
附件	用于固定校准ROM的螺钉（M2×5mm）：1个、 光纤保护盖：1个、吊带（1个）、使用说明书、 使用注意事项			安装板：1个、用于固定本体的螺钉（M2×10mm）：4个、 用于固定校准ROM的螺钉（M2×5mm）：1个、 光纤保护盖：1个、吊带：1个、 使用说明书、使用注意事项				

- *1. 表示从传感器正面算起的距离。对于笔型直角型传感器，从传感器正面算起的距离存在最大±0.15mm的个体差异。
- *2. 对置于测量中心距离的本公司标准镜面对象物体进行平均16384次测量后得出的实效值
与符合出口贸易管理法规的传感器控制器（ZW-5000T）连接时，无论传感器和设定条件如何，最小分辨率都为0.25μm。
- *3. 设定本公司标准对象物体的材质：相对于镜面测量时的理想直线的误差
- *4. 根据测量波长的峰值光强度的1/e²（13.5%）定义的实效值
- *5. 连接5m以上的延长用光纤电缆时，测量周期（曝光时间）的设定范围会发生变化。详情请参见ZW-8000/7000/5000用户手册（SCEA-CN5-702）中的“设定测量周期”。
- *6. 传感器和对象物体之间使用铝夹具固定，传感器和传感器控制器安装在相同温度环境中时测量中心距离处的测量值变化量实效值。（）内为使用SUS 304夹具时的实效值。
测量厚度时，将使用表面和背面的高度差进行计算，因此不受温度变化影响。

传感器控制器

项目			规格		
			ZW-8000□	ZW-7000□	ZW-5000□
输入输出类型			NPN/PNP通用		
传感头连接台数			1台		
适用传感头			ZW-S80□□/ZW-SP80□□/ ZW-SPR80□□	ZW-S70□□/ZW-SP70□□/ ZW-SPR70□□	ZW-S50□□/ZW-SP50□□/ ZW-SPR50□□
LED的安全性			风险组1（IEC62471）		
激光的安全性			1级（IEC/EN60825-1）	—	
段显示	主数字显示		11段白色显示、6位		
	辅数字显示		11段绿色显示、6位		
指示灯	状态指示灯		HIGH（橙色）、PASS（绿色）、LOW（橙色）、STABILITY（绿色）、ZERO（绿色）、ENABLE（绿色）、THRESHOLD-H（橙色）、THRESHOLD-L（橙色）、RUN（绿色）		
	EtherCAT指示灯		ECAT RUN（绿色）、L/A IN（Link/Activity IN）（绿色）、L/A OUT（Link/Activity OUT）（绿色）、ECAT ERR（红色）		
外部接口	Ethernet		100BASE-TX/10BASE-T 无协议（TCP/UDP）、EtherNet/IP		
	EtherCAT		EtherCAT专用协议100BASE-TX		
	RS-232C		最大115,200bps		
	模拟输出端子台	模拟电压输出（OUTV）		－10V～＋10V、输出阻抗：100Ω	
		模拟电流输出（OUTA）		4mA～20mA、最大负载电阻：300Ω	
	32极扩展连接器	判定输出（HIGH/PASS/LOW）		晶体管输出方式 输出电压：DC21.6～30V 负载电流：50mA以下 ON时剩余电压：2V以下 OFF时漏电流：0.1mA以下	
		忙碌输出（BUSY）			
		报警输出（ALARM）			
		启用输出（ENABLE）			
		漏型标志输出（SYNFLG）			
		触发忙碌输出（TRIGBUSY）			
		记录状态输出（LOGSTAT）			
		记录错误输出（LOGERR）			
		稳定性输出（STABILITY）			
		任务状态输出（TASKSTAT）			
		LIGHT OFF输入（LIGHT OFF）		DC输入方式 输入电压：DC24V±10%（DC21.6～26.4V） 输入电流：7mA Typ.（DC24V） ON电压/ON电流：19V/3mA以上 OFF电压/OFF电流：5V/1mA以下	
		归零复位输入（ZERO）			
		时间输入（TIMING）			
		复位输入（RESET）			
		漏型输入（SYNC）			
		触发输入（TRIG）			
		记录输入（LOGGING）			
	BANK	选择的BANK输出（BANK_OUT 1～3）		晶体管输出方式 输出电压：DC21.6～30V 负载电流：50mA以下 ON时剩余电压：2V以下 OFF时漏电流：0.1mA以下	
		BANK选择输入（BANK_SEL1～3）		DC输入方式 输入电压：DC24V±10%（DC21.6～26.4V） 输入电流：7mA Typ.（DC24V） ON电压/ON电流：19V/3mA以上 OFF电压/OFF电流：5V/1mA以下	

项目		规格		
		ZW-8000□	ZW-7000□	ZW-5000□
主要功能	曝光时间	自动/固定		
	测量周期 *1	60μs～7,500μs	20μs～400μs	80μs～1,600μs
	材质指定	标准/镜面/粗糙表面		
	测量项目	高度/厚度/运算		
	滤波器处理	中值/平均/微分/高通/低通/带通		
	输出	缩放比例/各种保持/归零复位/测量值记录/保持、夹紧		
	显示	测量值/阈值/模拟输出电压值或电流值/判定结果/分辨率/ 投光量/内部记录状态/峰值受光量		
	设定注册数	标准模式：最多8个BANK 判定值模式：最多32个BANK		
	任务处理	多任务（1个BANK最多4个任务）		
	系统	保存/初始化/测量信息显示/通信设定/传感头校正/按键锁定/归零复位存储器/时间输入		
额定值	电源电压	DC21.6V～26.4V（含纹波）		
	消耗电流	700mA以下	800mA以下	
	绝缘电阻	所有导线和FG端子间：20MΩ（250V兆欧表）		
	耐电压	所有导线和FG端子间：AC500V、50/60Hz、1分钟		
耐环境性	防水防尘等级	IP20（IEC60529）		
	振动（耐久）	10～55Hz（单振幅0.35mm）、X/Y/Z各方向 50分钟		
	冲击（耐久）	150m/s ² 、6个方向、各3次（上下、左右、前后）		
	环境温度范围	工作时：0～40℃、储存时：-15～+60℃ （无结冰、无结露）		
	环境湿度范围	工作时/保存时：35～85%（无结露）		
接地		D种接地（接地电阻100Ω以下）*以往的第三种接地		
材质		外壳：PC		
重量		约950g（仅本体）、 约150g（并行电缆）	约900g（仅本体）、约150g（并行电缆）	
附件		并行电缆：1根（ZW-XCP2E）、 光纤清洁剂：10支（ZW-XCL）、 使用说明书、会员注册表、使用注意事项		并行电缆：1根（ZW-XCP2E）、 光纤清洁剂：10支（ZW-XCL）、 光纤适配器盖：1个、 吊带：1个、 使用说明书、会员注册表、 使用注意事项

注. 备有符合出口贸易管理法规的传感器控制器（ZW-8000T/7000T/5000T）。

使用该传感器控制器时，无论连接的传感头和设定条件如何，最小分辨率都为0.25μm。

*1. ZW-8000系列连接2m以上、ZW-7000系列连接10m以上、ZW-5000系列连接5m以上的延长用光纤电缆时，测量周期（曝光时间）的设定范围会发生变化。详情请参见ZW-8000/7000/5000用户手册（SCEA-CN5-702）中的“设定测量周期”。

ZW-8000/7000/5000系列

EtherCAT通信规格

项目	规格
通信标准	IEC61158 Type12
物理层	100BASE-TX（IEEE802.3）
连接器	RJ45×2 EtherCAT IN：EtherCAT输入 EtherCAT OUT：EtherCAT输出
通信介质	5类以上的双绞线电缆（建议使用铝带编织双重隔离屏蔽直型电缆）
通信距离	节点间距离 100m以内
过程数据	可变PDO映射（variable PDO mapping）
邮箱（CoE）	紧急信息、SDO请求、SDO响应、SDO报文
分布式时钟	使用DC模式同步
LED显示	L/A IN（Link/Activity IN）×1、L/A OUT（Link/Activity OUT）×1、ECAT RUN×1、ECAT ERR×1

自动化软件Sysmac Studio

项目	运行环境*3
操作系统（OS） *1 日文版或英文版	Windows 7 SP1（32bit版/64bit版）/Windows 8.1（32bit版/64bit版）/Windows 10（32bit版/64bit版）/Windows 11（64bit版）
CPU	搭载性能与Intel® Celeron® processor 540（1.8GHz）相当或更高的处理器的DOS/V（IBM AT兼容机）个人计算机。 建议使用搭载性能与Intel®Core™ i5 M520 processor（2.4GHz）相当或更高的处理器的DOS/V（IBM AT兼容机）个人计算机。
主内存	2GB以上 推荐配置为4GB以上
硬盘	剩余容量4.6GB以上 *2
显示器	XGA 1024×768、1600万色 推荐配置为WXGA 1280×800像素以上
磁盘设备	DVD-ROM驱动器
通信端口	支持USB2.0的USB端口或Ethernet端口 *4
使用语言	日语、英语、德语、法语、意大利语、西班牙语、简体中文、繁体中文、韩语

- *1. 支持Sysmac Studio的操作系统的注意事项：
请注意，所需的系统、硬盘容量可能因系统环境而异。
- *2. 使用文件记录功能时，需另行准备记录用的存储器。
- *3. 记载的运行环境、注意事项适用于位移传感器版。适用于标准版的运行环境及注意事项，请参见Sysmac Studio Version1 操作手册（SBCA-CN5-470）。
- *4. 关于连接计算机和控制器等硬件的方法/电缆，请参见各硬件的手册。

版本信息

兼容传感头/电缆的传感器控制器版本与Sysmac Studio的关系

可用的传感器控制器的版本取决于传感头和电缆。请使用下表记载的版本。

请使用最新版的Sysmac Studio标准版/位移传感器版。

传感头/电缆型号		传感器控制器型号	传感器控制器的版本	兼容的Sysmac Studio标准版/位移传感器版版本
类型	型号			
方型直线型	ZW-S80□0 □M	ZW-8000□	Ver.3.000或更高	若版本为Ver.1.22或更高，则可以使用。
笔型直线型	ZW-SP8007 □M ZW-SP8010 □M			
笔型直角型	ZW-SPR8007 □M ZW-SPR8010 □M			
延长用光纤电缆	ZW-XF80□□R			
方型直线型	ZW-S70□0 □M	ZW-7000□	Ver.2.030或更高	若版本为Ver.1.15或更高，则可以使用。
笔型直线型	ZW-SP7007 □M ZW-SP7010 □M		Ver.2.110或更高	
笔型直角型	ZW-SPR7007 □M ZW-SPR7010 □M		Ver.2.030或更高	
延长用光纤电缆	ZW-XF7002R ZW-XF7005R		Ver.2.100或更高	
	ZW-XF7010R ZW-XF7020R ZW-XF7030R		Ver.2.100或更高	
方型直线型	ZW-S50□0 □M	ZW-5000□	Ver.2.100或更高	若版本为Ver.1.18或更高，则可以使用。
笔型直线型	ZW-SP5007 □M ZW-SP5010 □M		Ver.2.110或更高	
笔型直角型	ZW-SPR5007 □M ZW-SPR5010 □M		Ver.2.100或更高	
延长用光纤电缆	ZW-XF50□□R		Ver.2.100或更高	

注. 传感器控制器的版本升级方法请参见ZW-8000/7000/5000用户手册（SCEA-CN5-702）中的“固件更新”。

外形尺寸

带 CAD数据 标记的商品备有2维CAD图、3维CAD模型的数据。
CAD数据可从网站www.fa.omron.com.cn下载。

(单位: mm)

传感器

方型直线型

ZW-S8010 □M/S8020 □M/S8030 □M

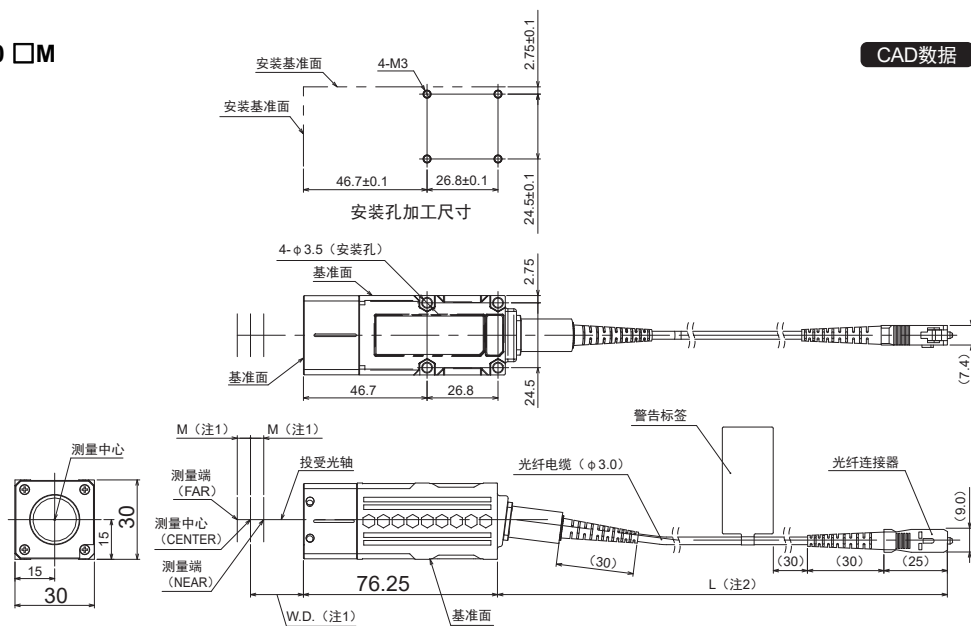


注1.

型号	W.D.	M
ZW-S8010	10	0.5
ZW-S8020	20	1
ZW-S8030	30	2

注2.

长度规格	L
0.3M	300+40/0
2M	2000+40/0



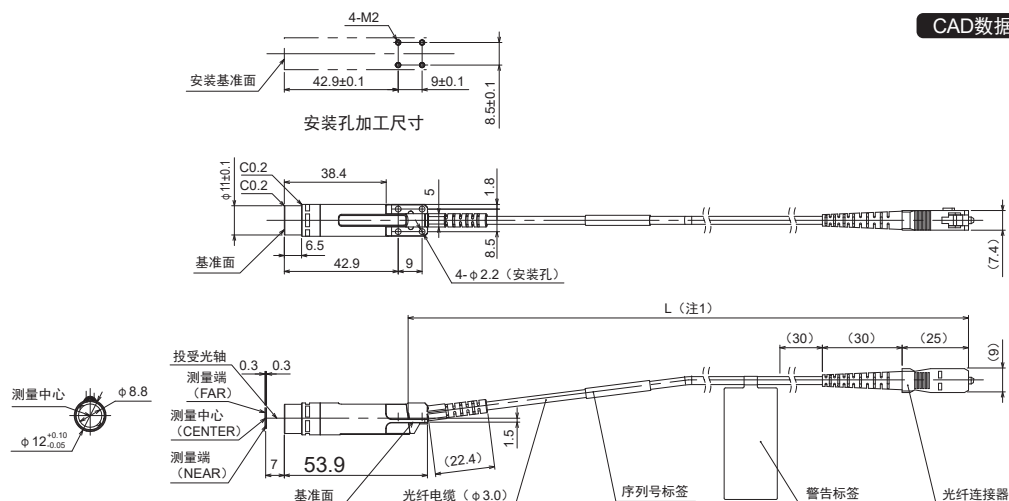
笔型直线型

ZW-SP8007 □M

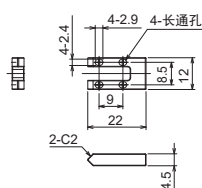


注1.

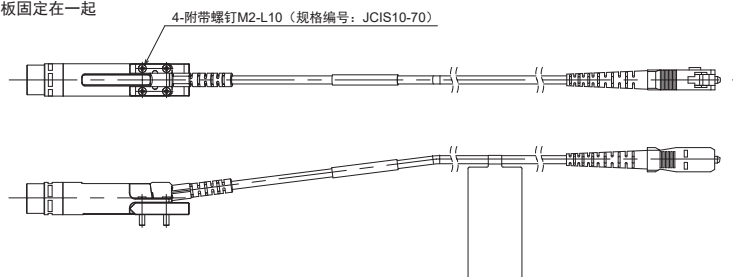
长度规格	L
0.3M	300+40/0
2M	2000+40/0



<安装板>
材质: 铝

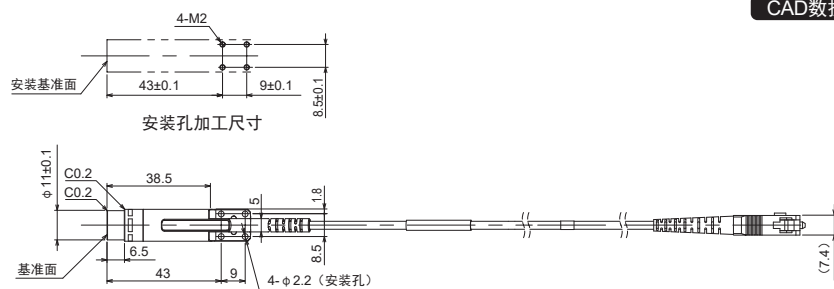


<安装板使用状态>
使用附带的螺钉将传感器和安装板固定在一起

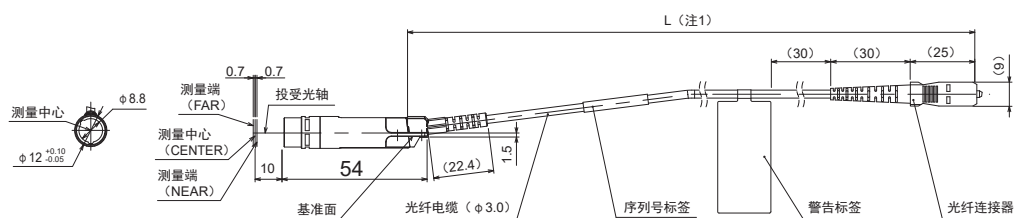


ZW-SP8010 ☐ M

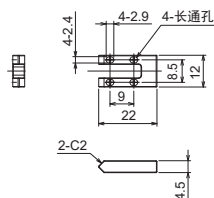
CAD数据



长度规格	L
0.3M	300+40/0
2M	2000+40/0

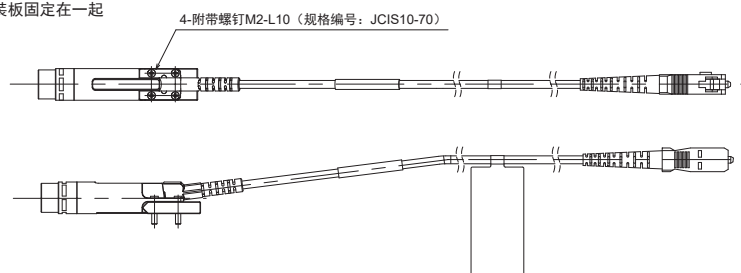


<安装板>
材质：铝



<安装板使用状态>

使用附带的螺钉将传感头和安装板固定在一起



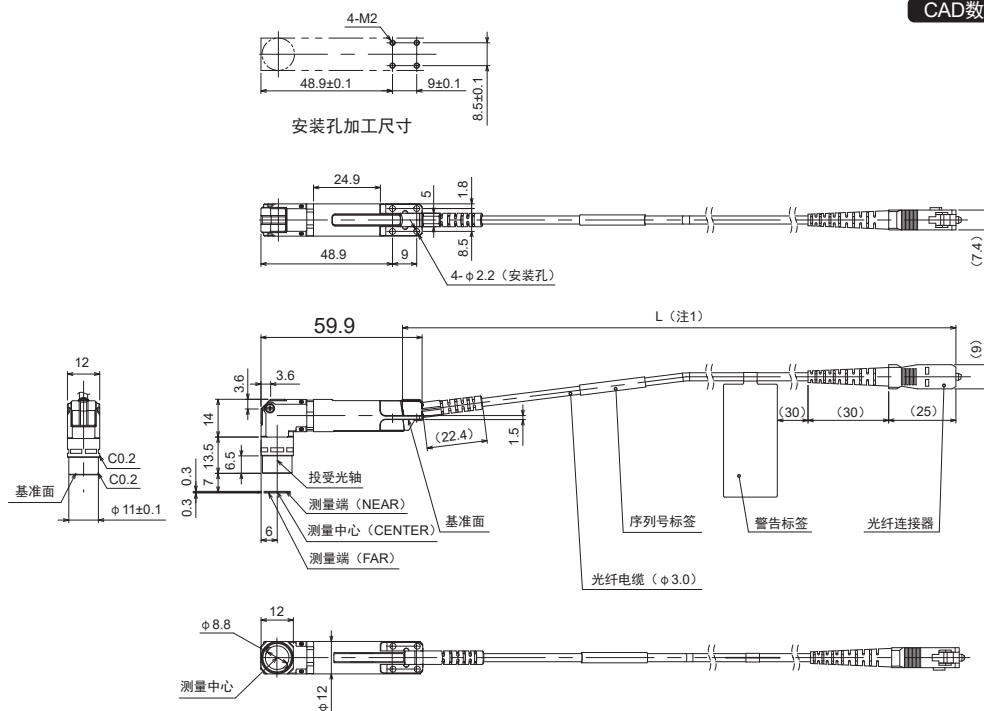
笔型直角型
ZW-SPR8007 □M

CAD数据

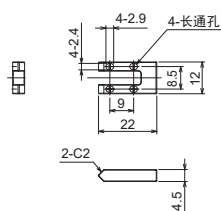


注1.

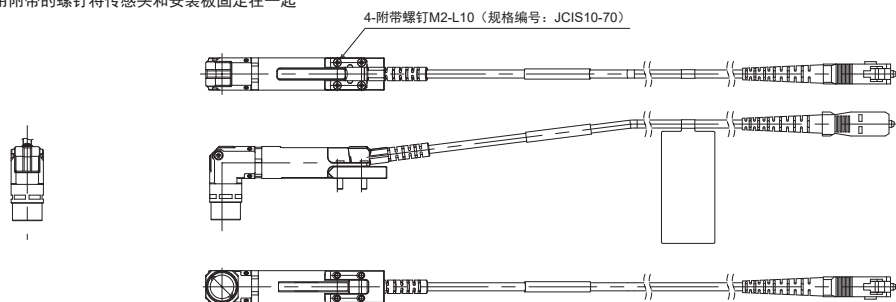
长度规格	L
0.3M	300+40/0
2M	2000+40/0



<安装板>
材质: 铝



<安装板使用状态>
使用附带的螺钉将传感头和安装板固定在一起



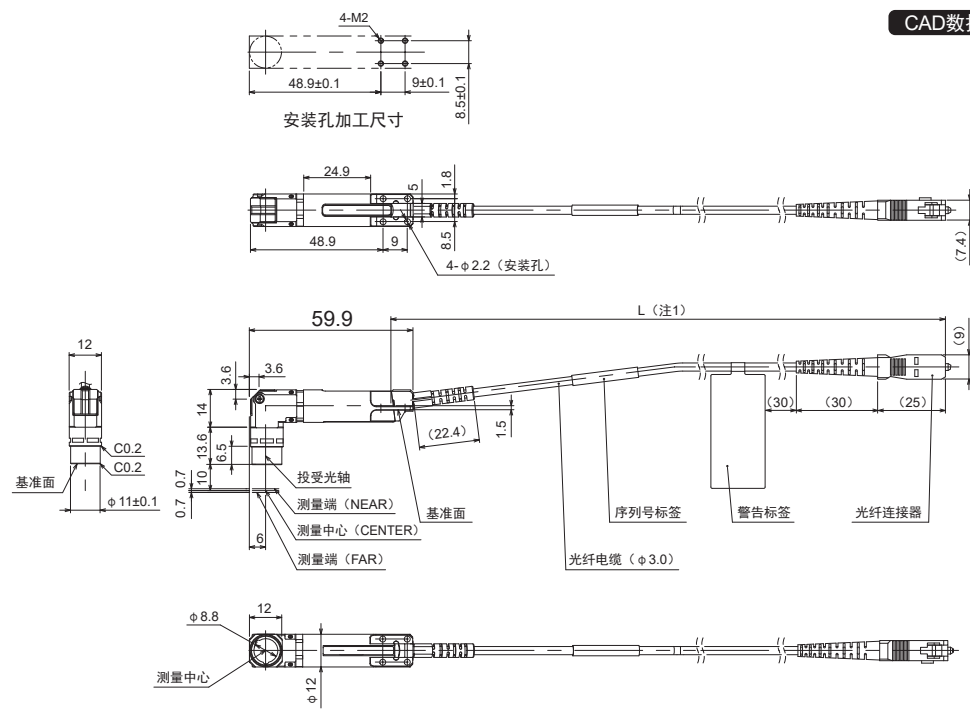
ZW-SPR8010 □M

CAD数据

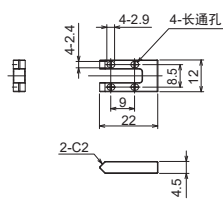


注1.

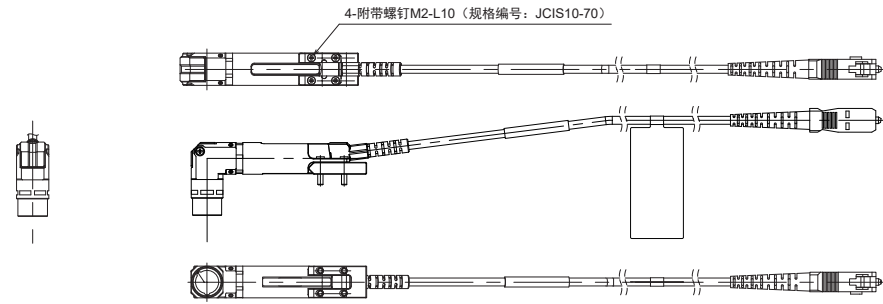
长度规格	L
0.3M	300+40/0
2M	2000+40/0



<安装板>
材质: 铝



<安装板使用状态>
使用附带的螺钉将传感头和安装板固定在一起

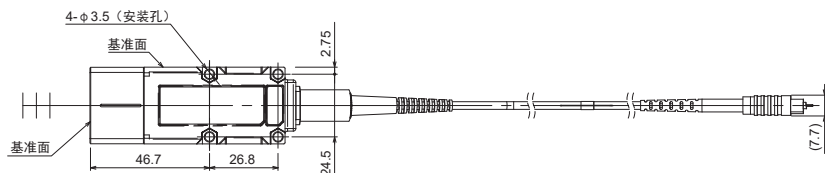
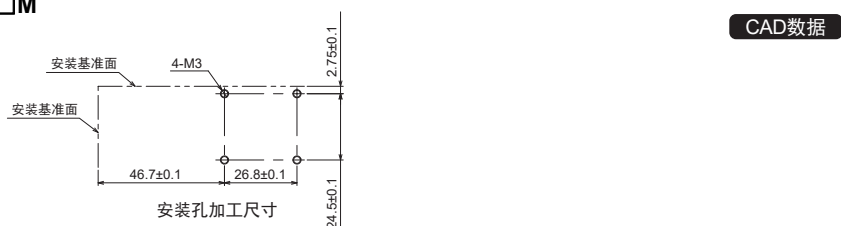


方型直线型

ZW-S7010 ☐ M/S7020 ☐ M/S7030 ☐ M/S7040 ☐ M



CAD数据

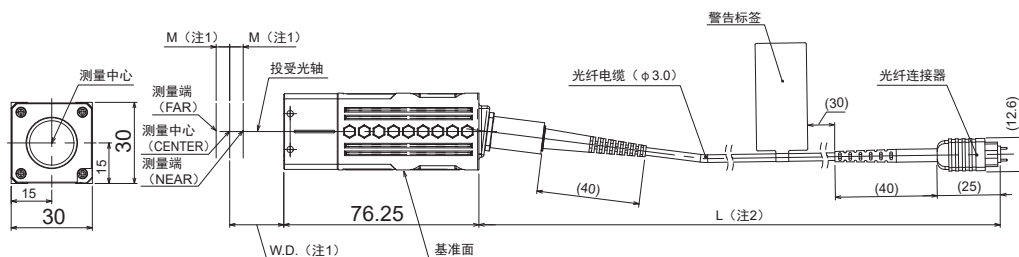


注1.

型号	W.D.	M
ZW-S7010	10	0.5
ZW-S7020	20	1
ZW-S7030	30	2
ZW-S7040	40	3

注2.

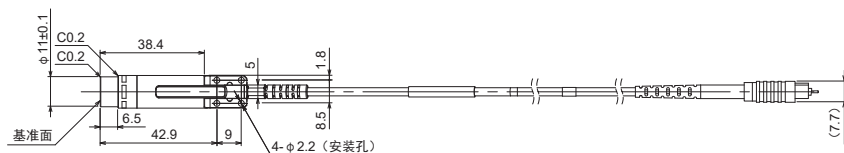
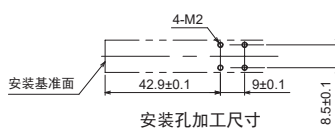
长度规格	L
0.3M	300+40/0
2M	2000+40/0



笔型直线型

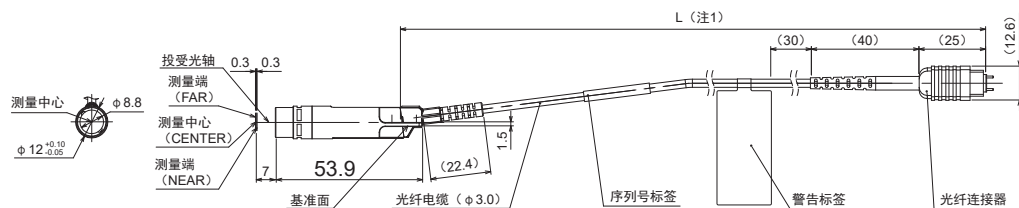
ZW-SP7007 ☐ M

CAD数据

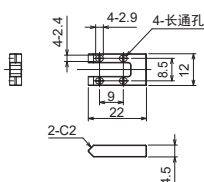


注1.

长度规格	L
0.3M	300+40/0
2M	2000+40/0

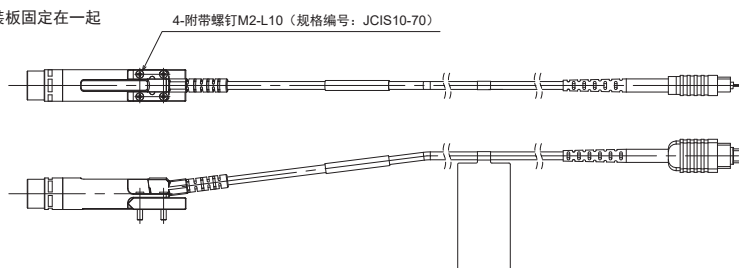


<安装板>
材质：铝



<安装板使用状态>

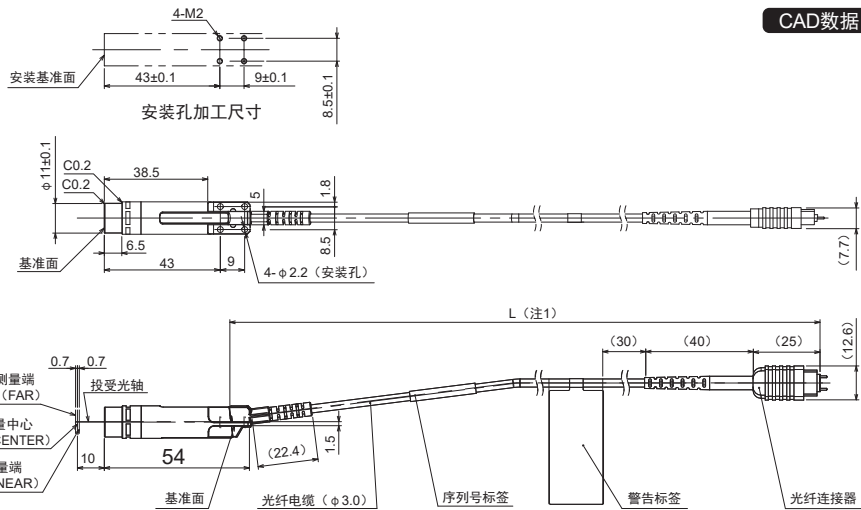
使用附带的螺钉将传感头和安装板固定在一起



ZW-SP7010 □M



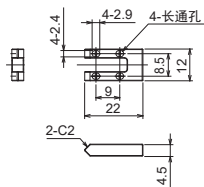
CAD数据



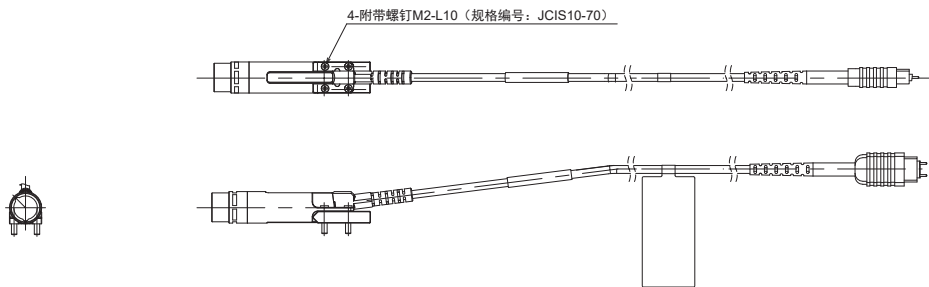
注1.

长度规格	L
0.3M	300+40/0
2M	2000+40/0

<安装板>
材质：铝



<安装板使用状态>
使用附带的螺钉将传感头和安装板固定在一起



笔型直角型

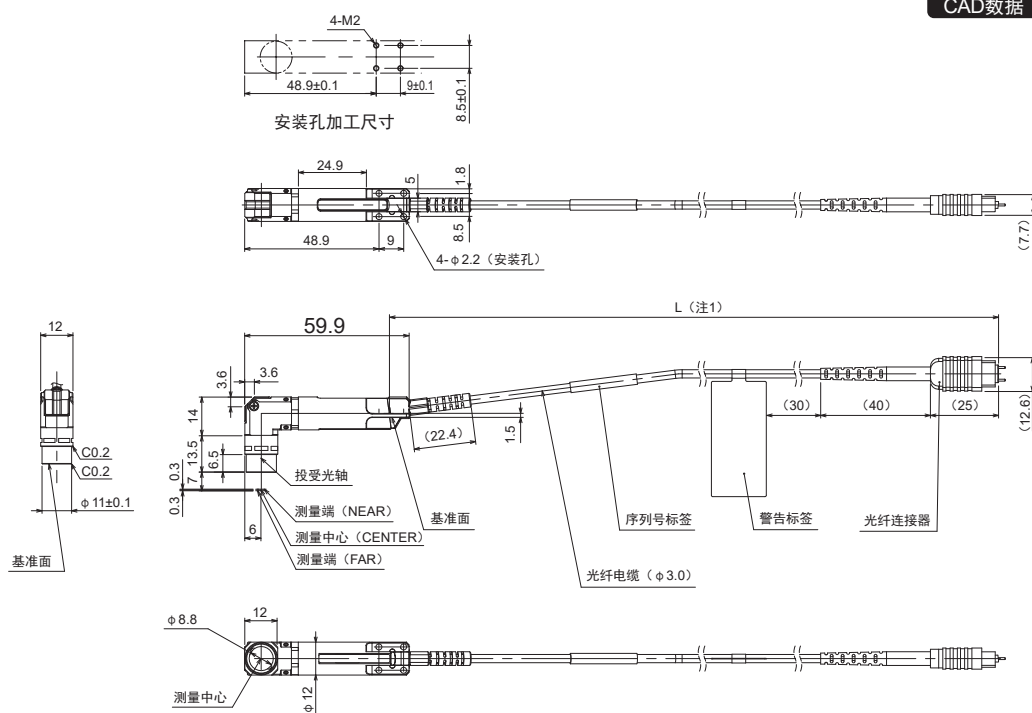
ZW-SPR7007 □ M

CAD数据

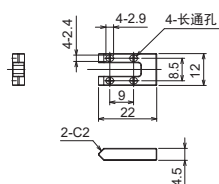


注1.

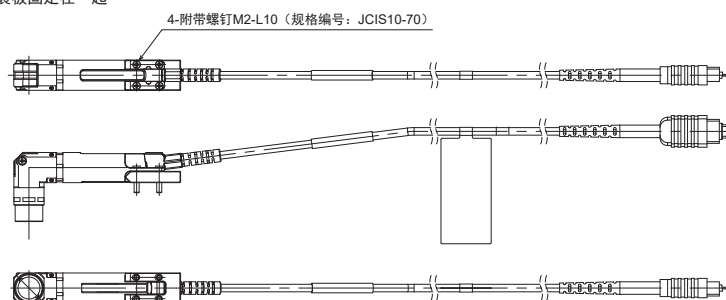
长度规格	L
0.3M	300 + 40/0
2M	2000 + 40/0



<安装板>
材质: 铝



<安装板使用状态>
使用附带的螺钉将传感头和安装板固定在一起



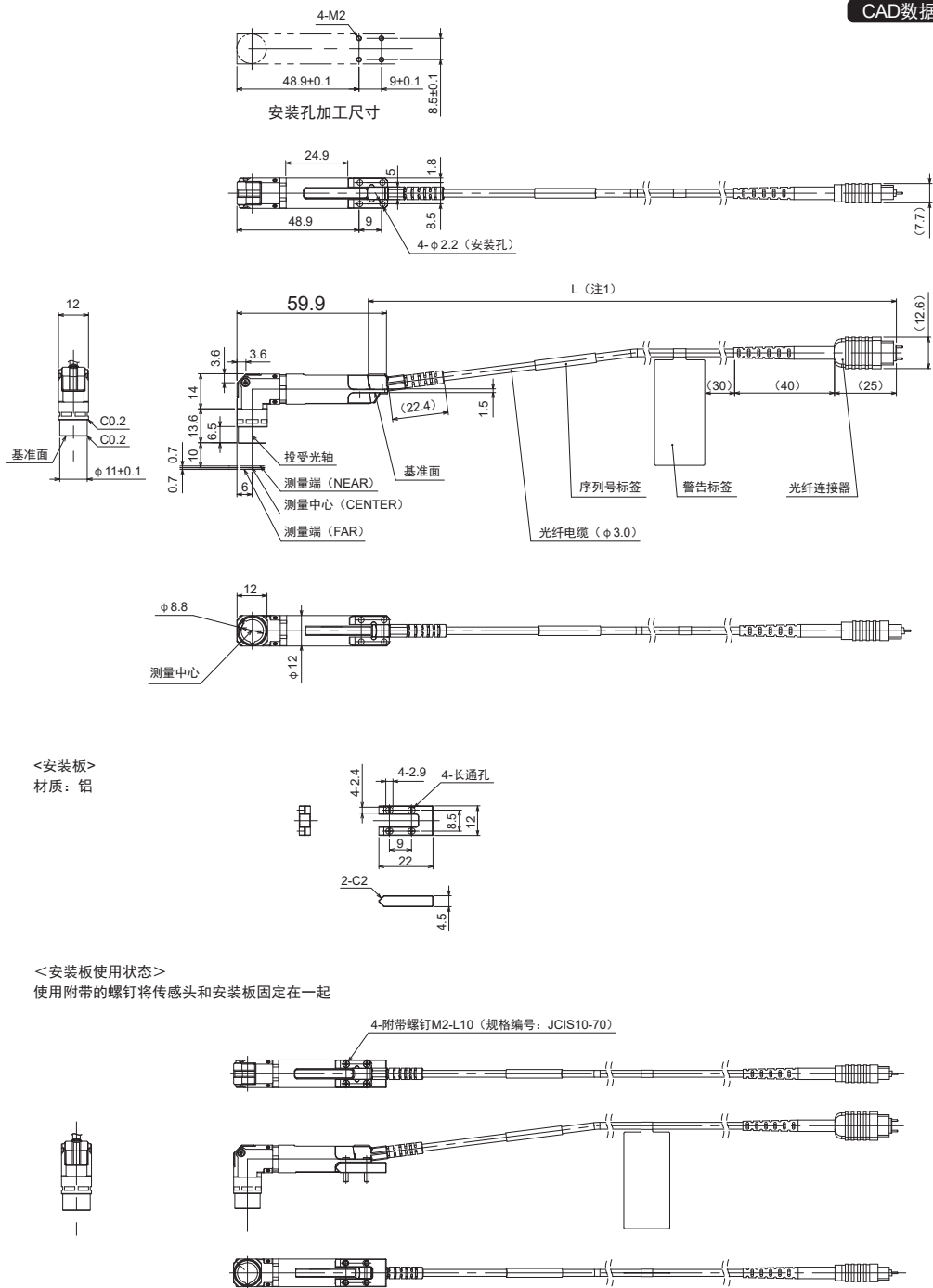
ZW-SPR7010 □M

CAD数据



注1.

长度规格	L
0.3M	300+40/0
2M	2000+40/0



<安装板>
材质: 铝

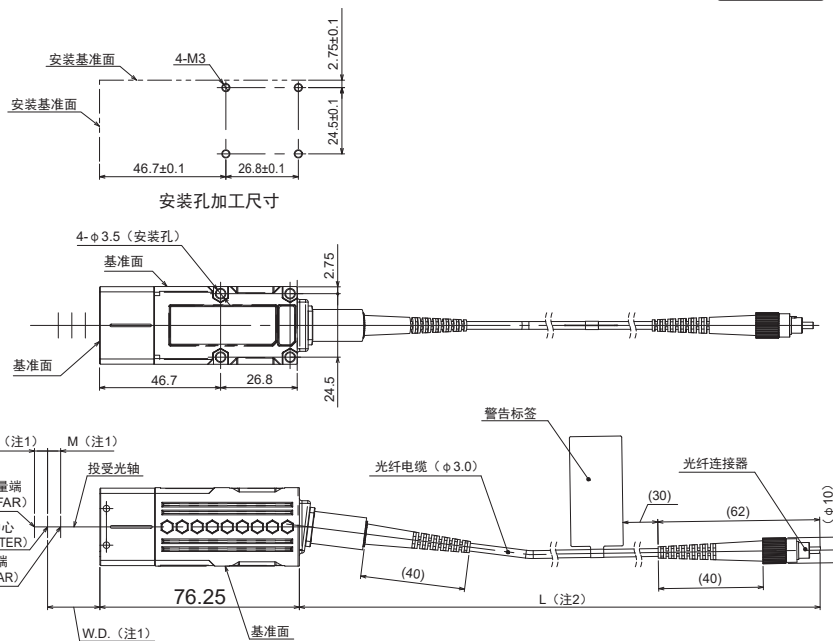
<安装板使用状态>
使用附带的螺钉将传感头和安装板固定在一起



方型直线型

ZW-S5010 □M/S5020 □M/S5030 □M

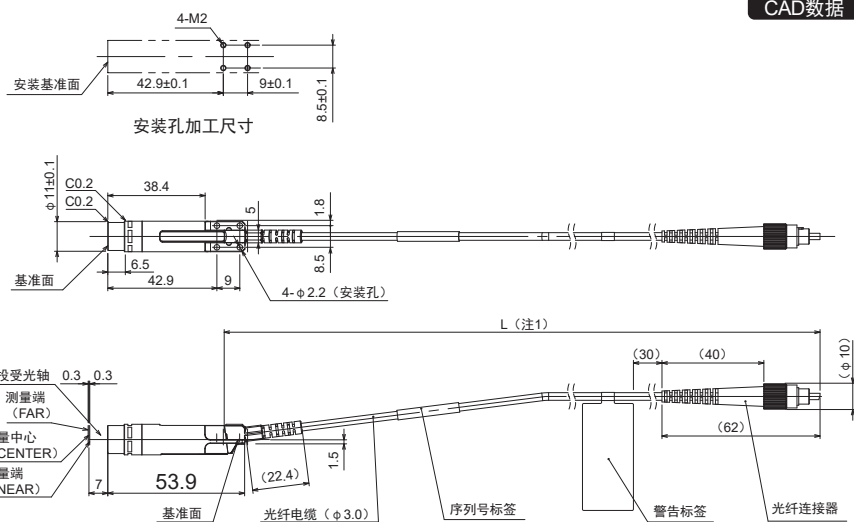
CAD数据



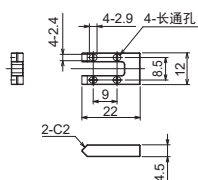
笔型直线型

ZW-SP5007 □M

CAD数据

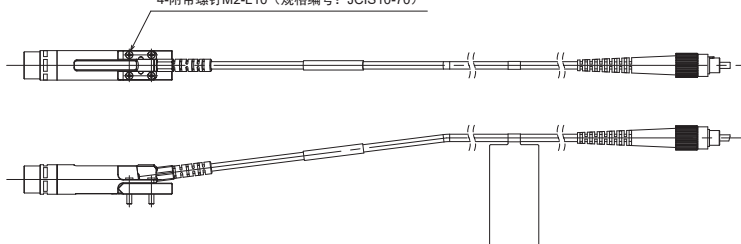


<安装板>
材质: 铝



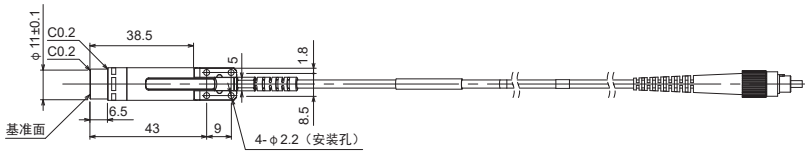
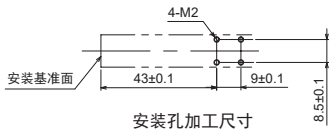
<安装板使用状态>
使用附带的螺钉将传感器和安装板固定在一起

4-附带螺钉M2-L10 (规格编号: JCIS10-70)



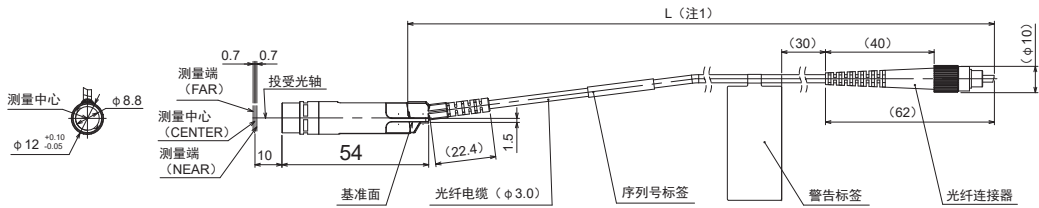
ZW-SP5010 □M

CAD数据

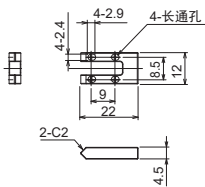


注1.

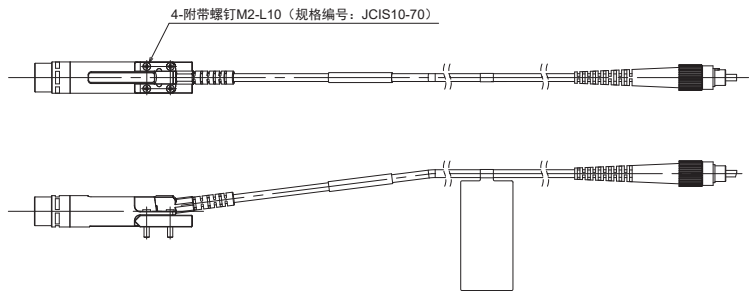
长度规格	L
0.3M	300+40/0
2M	2000+40/0



<安装板>
材质: 铝



<安装板使用状态>
使用附带的螺钉将传感头和安装板固定在一起



笔型直角型

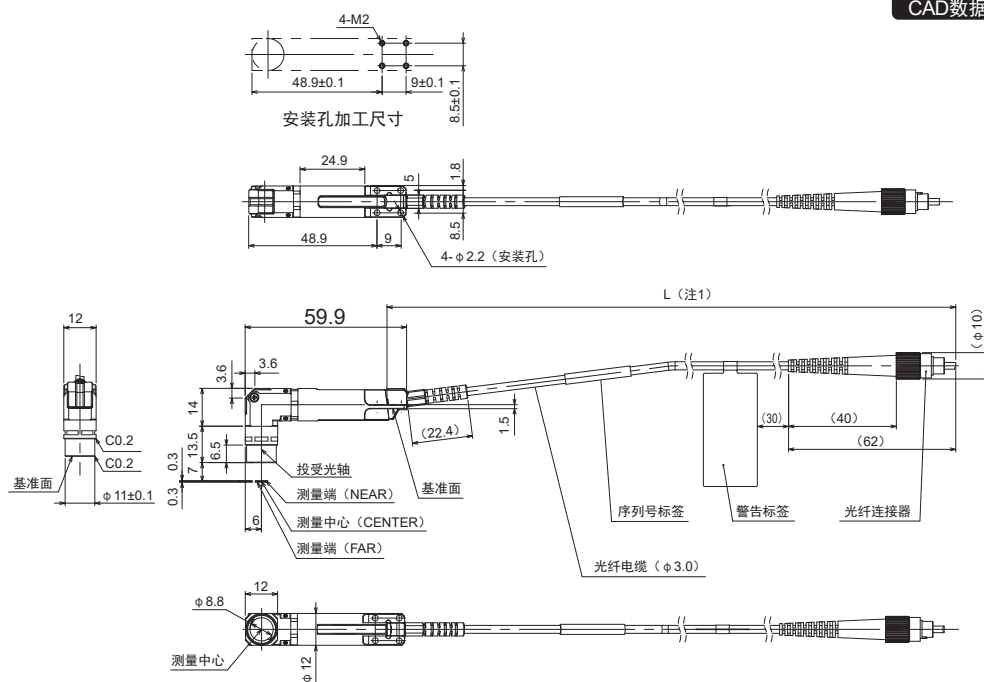
ZW-SPR5007 □M

CAD数据

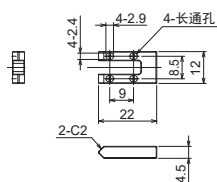


注1.

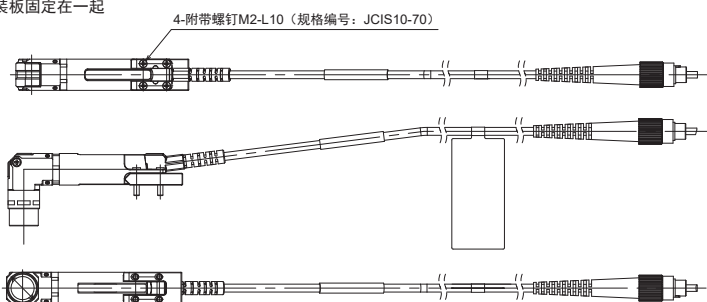
长度规格	L
0.3M	300+40/0
2M	2000+40/0



<安装板>
材质: 铝

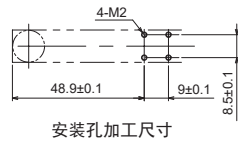


<安装板使用状态>
使用附带的螺钉将传感头和安装板固定在一起

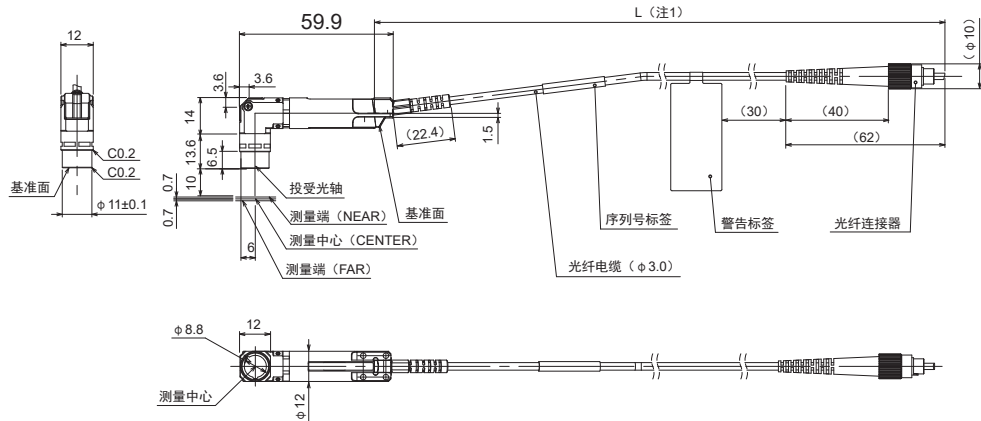
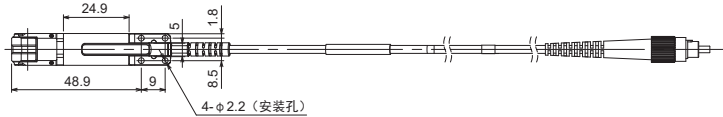


ZW-SPR5010 □M

CAD数据



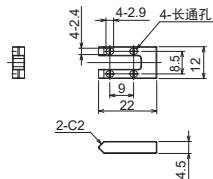
安装孔加工尺寸



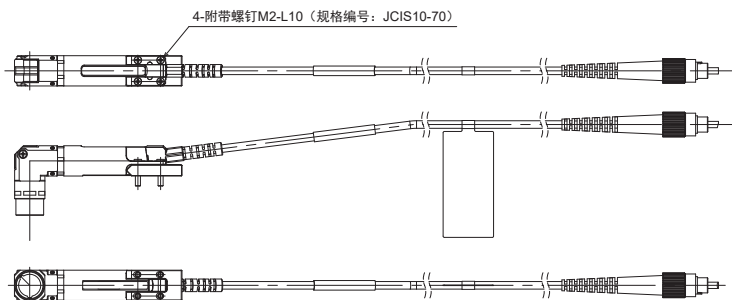
注1.

长度规格	L
0.3M	300+40/0
2M	2000+40/0

<安装板>
材质: 铝



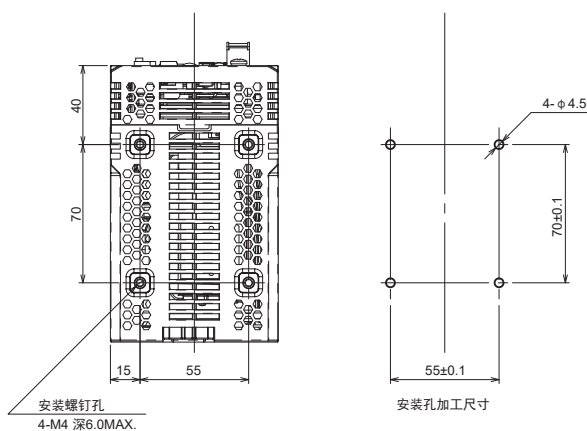
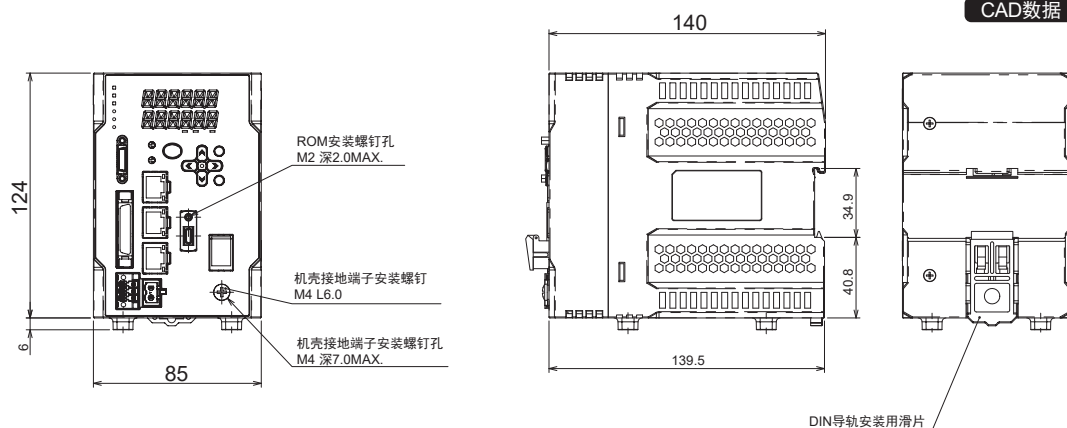
<安装板使用状态>
使用附带的螺钉将传感器头和安装板固定在一起



传感器控制器

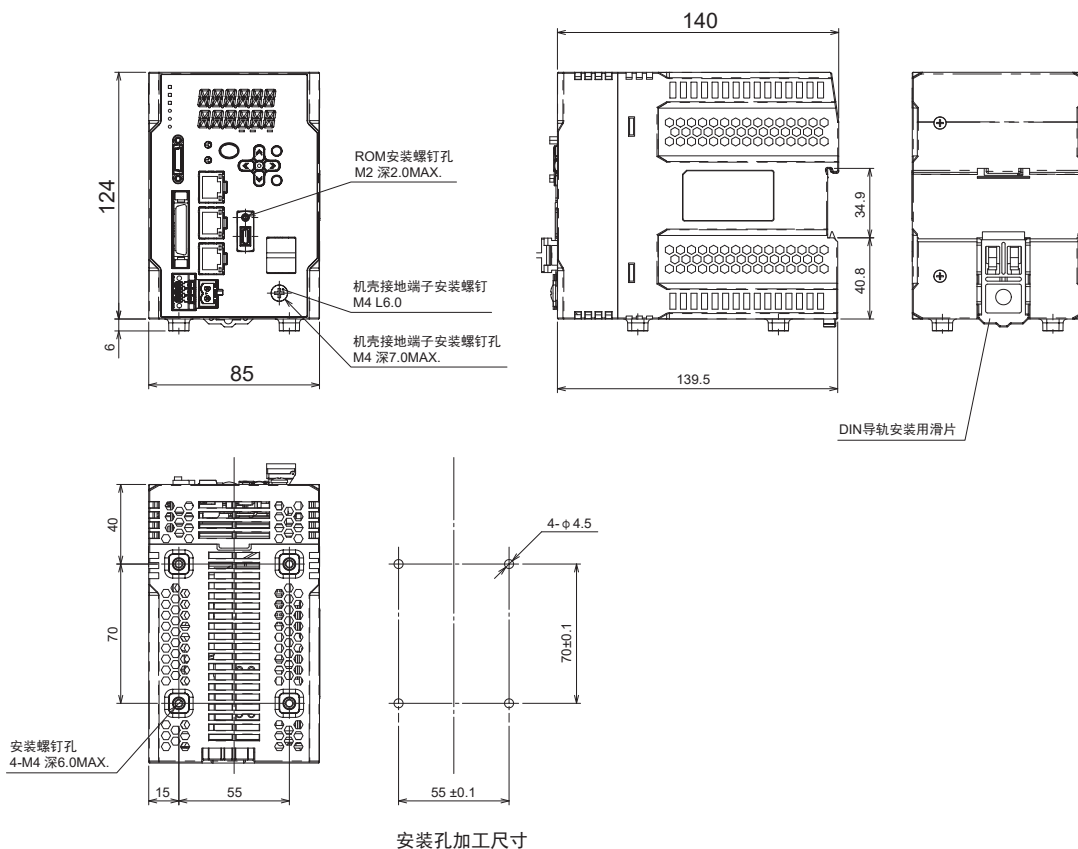
ZW-8000□

CAD数据



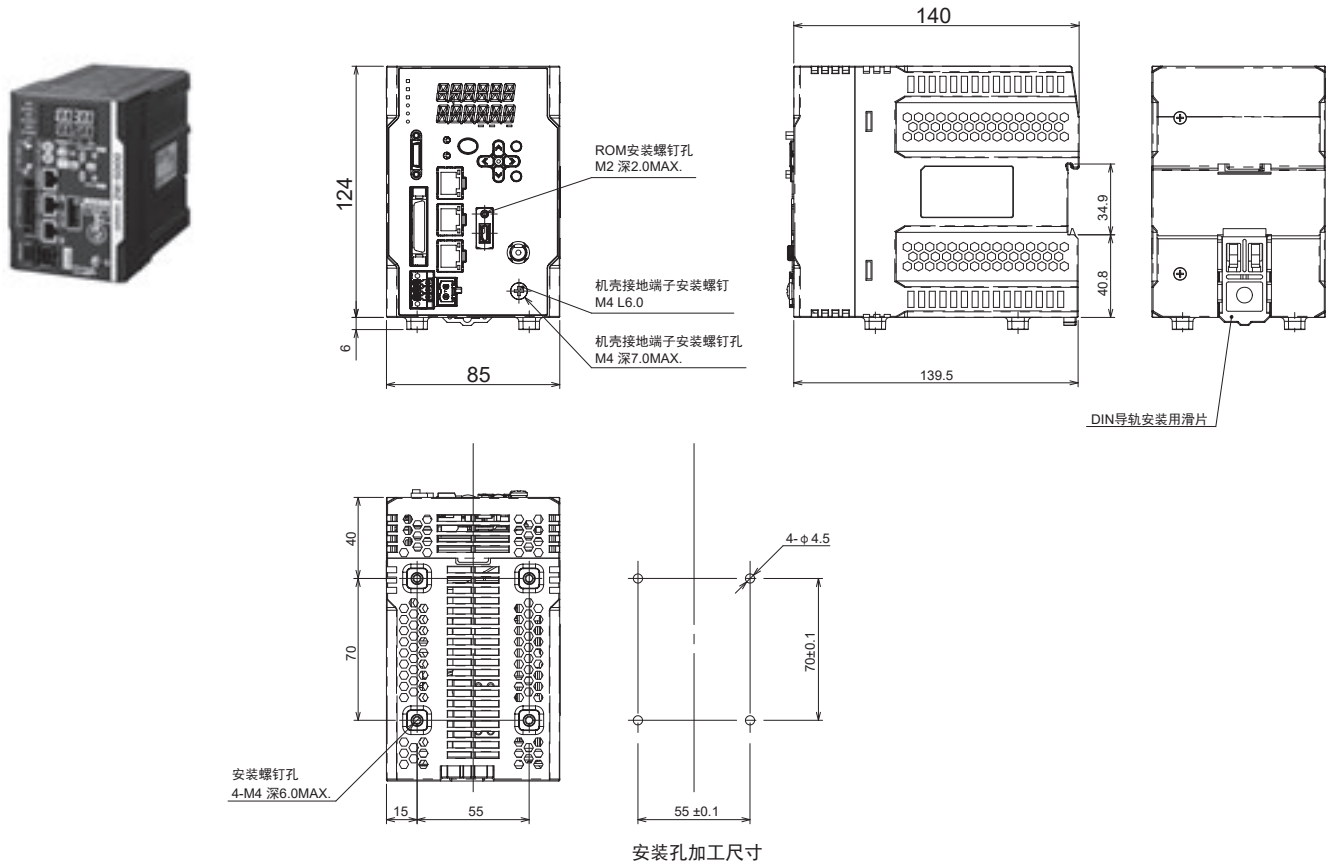
ZW-7000□

CAD数据



ZW-5000□

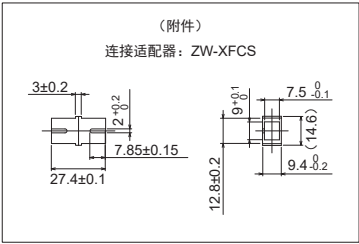
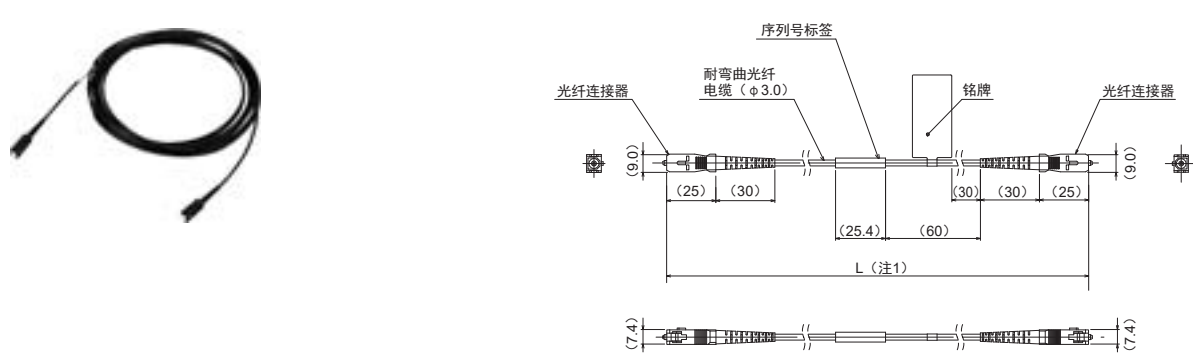
CAD数据



延长用光纤电缆

ZW-XF8002R/XF8005R/XF8010R/XF8020R/XF8030R

CAD数据

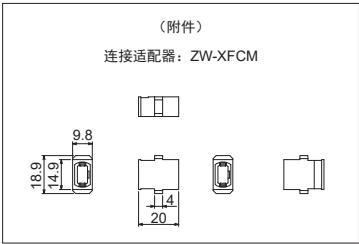
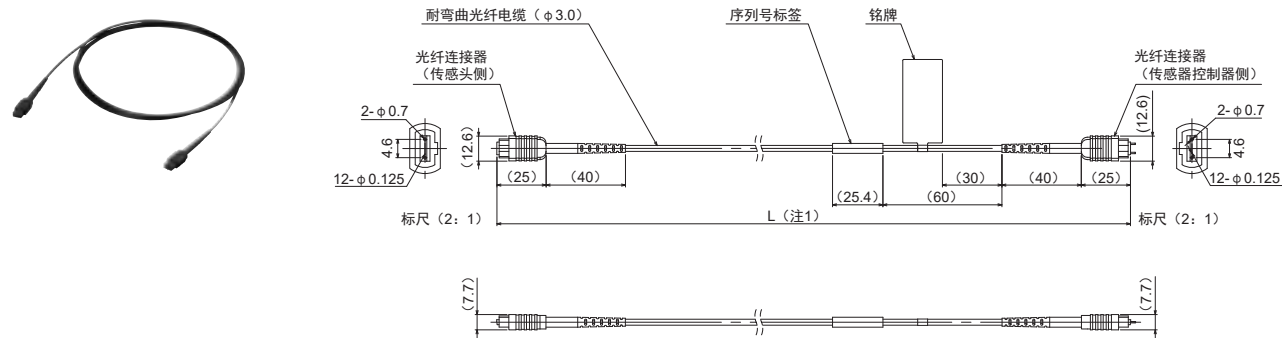


注1. 各型号的电缆长度如下所示。

型号	规格	L (mm)
ZW-XF8002R	2m	2000 + 40/0
ZW-XF8005R	5m	5000 + 100/0
ZW-XF8010R	10m	10000 + 200/0
ZW-XF8020R	20m	20000 + 400/0
ZW-XF8030R	30m	30000 + 600/0

ZW-XF7002R/XF7005R/XF7010R/XF7020R/XF7030R

CAD数据

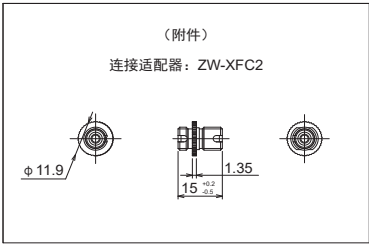
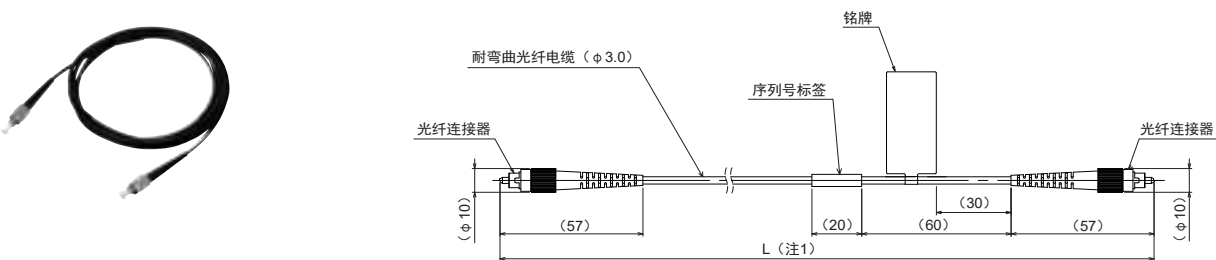


注1. 各型号的电缆长度如下所示。

型号	规格	L (mm)
ZW-XF7002R	2m	2000+40/0
ZW-XF7005R	5m	5000+100/0
ZW-XF7010R	10m	10000+200/0
ZW-XF7020R	20m	20000+400/0
ZW-XF7030R	30m	30000+600/0

ZW-XF5002R/XF5005R/XF5010R/XF5020R/XF5030R

CAD数据



注1. 各型号的电缆长度如下所示。

型号	规格	L (mm)
ZW-XF5002R	2m	2000+200/0
ZW-XF5005R	5m	5000+200/0
ZW-XF5010R	10m	10000+200/0
ZW-XF5020R	20m	20000+500/0
ZW-XF5030R	30m	30000+500/0

相关手册

手册编号	型号	手册名称
SCEA-CNS-702	ZW-8000□/7000□/5000□	光纤同轴位移传感器 ZW-8000□/7000□/5000□系列 用户手册
SCEA-CN5-703	ZW-8000□/7000□/5000□	光纤同轴位移传感器 ZW-8000□/7000□/5000□系列 用户手册 通信设定篇
SBCA-CN5-470	SYSMAC-SE2□□□	Sysmac Studio Version 1 操作手册

可从www.fa.omron.com.cn下载手册（PDF）。



承诺事项

承蒙对欧姆龙株式会社（以下简称“本公司”）产品的一贯厚爱和支持,藉此机会再次深表谢意。
如果未特别约定,无论贵司从何处购买的产品,都将适用本承诺事项中记载的事项。
请在充分了解这些注意事项基础上订购。

1. 定义

本承诺事项中的术语定义如下。

- (1) “本公司产品”：是指“本公司”的FA系统机器、通用控制器、传感器、电子/结构部件。
- (2) “产品目录等”：是指与“本公司产品”有关的欧姆龙综合产品目录、FA系统设备综合产品目录、安全组件综合产品目录、电子/机构部件综合产品目录以及其他产品目录、规格书、使用说明书、操作指南等,包括以电子数据方式提供的资料。
- (3) “使用条件等”：是指在“产品目录等”资料中记载的“本公司产品”的使用条件、额定值、性能、运行环境、操作使用方法、使用时的注意事项、禁止事项以及其他事项。
- (4) “客户用途”：是指客户使用“本公司产品”的方法,包括将“本公司产品”组装或运用到客户生产的部件、电子电路板、机器、设备或系统等产品中。
- (5) “适用性等”：是指在“客户用途”中“本公司产品”的(a)适用性、(b)动作、(c)不侵害第三方知识产权、(d)法规法令的遵守以及(e)满足各种规格标准。

2. 关于记载事项的注意事项

对“产品目录等”中的记载内容,请理解如下要点。

- (1) 额定值及性能值是在单项试验中分别在各条件下获得的值,并不构成对各额定值及性能值的综合条件下获得值的承诺。
- (2) 提供的参考数据仅作为参考,并非可在该范围内一直正常运行的保证。
- (3) 应用示例仅作参考,不构成对“适用性等”的保证。
- (4) 如果因技术改进等原因,“本公司”可能会停止“本公司产品”的生产或变更“本公司产品”的规格。

3. 使用时的注意事项

选用及使用本公司产品时请理解如下要点。

- (1) 除了额定值、性能指标外,使用时还必须遵守“使用条件等”。
- (2) 客户应事先确认“适用性等”,进而再判断是否选用“本公司产品”。“本公司”对“适用性等”不做任何保证。
- (3) 对于“本公司产品”在客户的整个系统中的设计用途,客户应负责事先确认是否已进行了适当配电、安装等事项。
- (4) 使用“本公司产品”时,客户必须采取如下措施：(i)相对额定值及性能指标,必须在留有余量的前提下使用“本公司产品”,并采用冗余设计等安全设计(ii)所采用的安全设计必须确保即使“本公司产品”发生故障时也可将“客户用途”中的危险降到最小程度、(iii)构建随时提示使用者危险的完整安全体系、(iv)针对“本公司产品”及“客户用途”定期实施各项维护保养。
- (5) 因DDoS攻击(分布式DoS攻击)、计算机病毒以及其他技术性有害程序、非法侵入,即使导致“本公司产品”、所安装软件、或者所有的计算机器材、计算机程序、网络、数据库受到感染,对于由此而引起的直接或间接损失、损害以及其他费用,“本公司”将不承担任何责任。
对于(i)杀毒保护、(ii)数据输入输出、(iii)丢失数据的恢复、(iv)防止“本公司产品”或者所安装软件感染计算机病毒、(v)防止对“本公司产品”的非法侵入,请客户自行负责采取充分措施。
- (6) “本公司产品”是作为应用于一般工业产品的通用产品而设计生产的。如果客户将“本公司产品”用于以下所列用途,则本公司对产品不作任何保证。但“本公司”已表明可用于特殊用途,或已与客户有特殊约定时,另行处理。
 - (a) 必须具备很高安全性的用途(例：核能控制设备、燃烧设备、航空/宇宙设备、铁路设备、升降设备、娱乐设备、医疗设备、安全装置、其他可能危及生命及人身安全的用途)
 - (b) 必须具备很高可靠性的用途(例：燃气、自来水、电力等供应系统、24小时连续运行系统、结算系统、以及其他处理权利、财产的用途等)
 - (c) 具有苛刻条件或严酷环境的用途(例：安装在室外的设备、会受到化学污染的设备、会受到电磁波影响的设备、会受到振动或冲击的设备等)
 - (d) “产品目录等”资料中未记载的条件或环境下的用途
- (7) 除了不适用于上述3.(6)(a)至(d)中记载的用途外,“本产品目录等资料中记载的产品”也不适用于汽车(含二轮车,以下同)。请勿配置到汽车上使用。关于汽车配置用产品,请咨询本公司销售人员。

4. 保修条件

“本公司产品”的保修条件如下。

- (1) 保修期限 自购买之日起1年。(但是,“产品目录等”资料中有明确说明时除外。)
- (2) 保修内容 对于发生故障的“本公司产品”,由“本公司”判断并可选择以下其中之一方式进行保修。
 - (a) 在本公司的维修保养服务点对发生故障的“本公司产品”进行免费修理(但是对于电子、结构部件不提供修理服务。)
 - (b) 对发生故障的“本公司产品”免费提供同等数量的替代品
- (3) 当故障因以下任何一种情形引起时,不属于保修的范围。
 - (a) 将“本公司产品”用于原本设计用途以外的用途
 - (b) 超过“使用条件等”范围的使用
 - (c) 违反本注意事项“3. 使用时的注意事项”的使用
 - (d) 非因“本公司”进行的改装、修理导致故障时
 - (e) 非因“本公司”出品的软件导致故障时
 - (f) “本公司”生产时的科学、技术水平无法预见的原因
 - (g) 除上述情形外的其它原因,如“本公司”或“本公司产品”以外的原因(包括天灾等不可抗力)

5. 责任限制

本承诺事项中记载的保修是关于“本公司产品”的全部保证。对于因“本公司产品”而发生的其他损害,“本公司”及“本公司产品”的经销商不负任何责任。

6. 出口管理

客户若将“本公司产品”或技术资料出口或向境外提供时,请遵守中国及各国关于安全保障进出口管理方面的法律、法规。否则,“本公司”有权不予提供“本公司产品”或技术资料。

IC320GC-zh

202503

注：规格如有变更，恕不另行通知。请以最新产品说明书为准。

欧姆龙自动化(中国)有限公司

http://www.fa.omron.com.cn 咨询热线：400-820-4535