

OMRON

智能传感器

2维形状测量传感器ZG2型系列

2维激光形状测量

ZG2采用创新技术实现稳定测量。

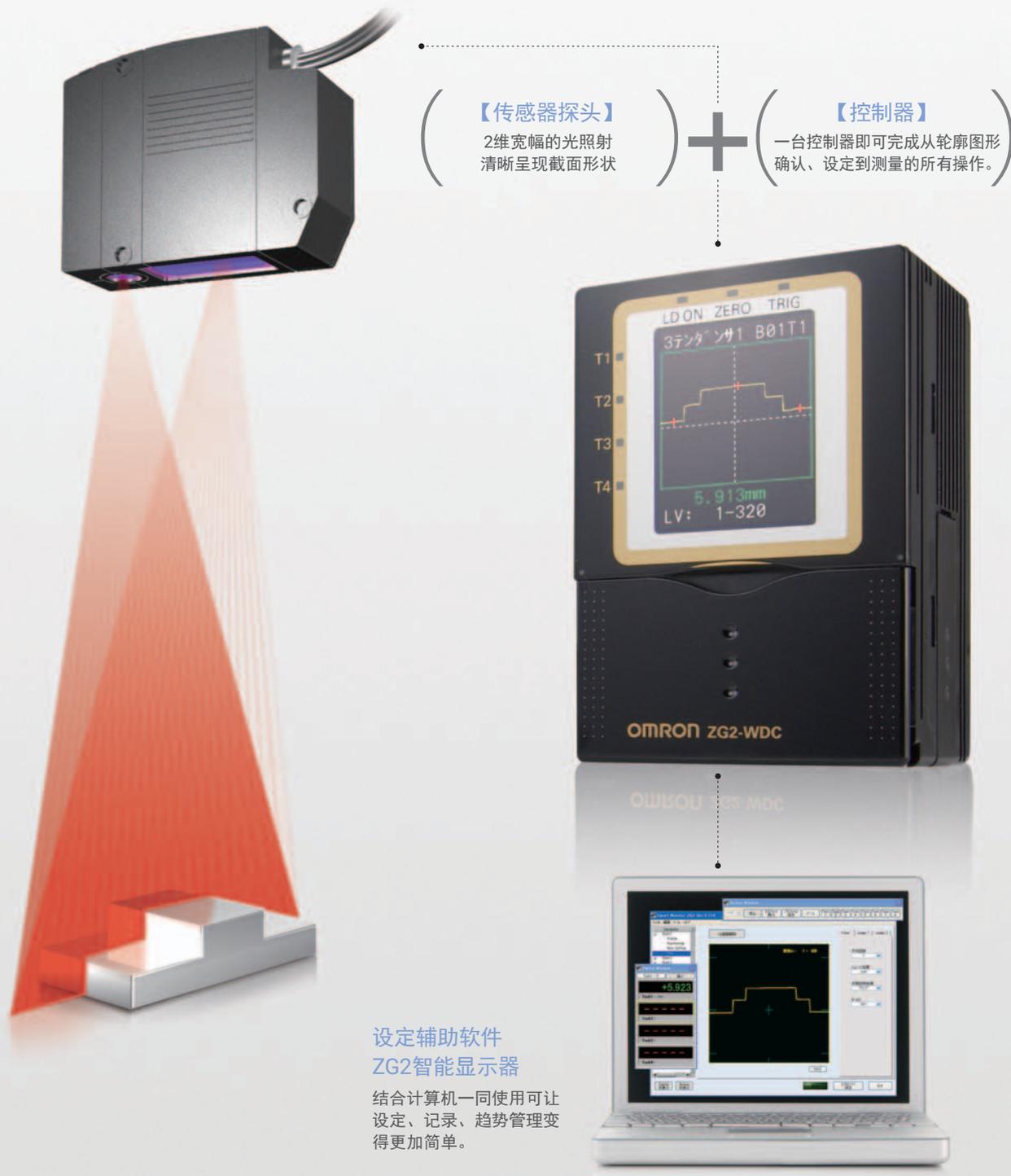


更简单，更高精度的形状测量。

稳定测量难以检测的颜色、材质与复杂形状

< 构造简单 >

安装简便。只需安装传感器探头与控制器，即可投入使用。



※ZG2-WDC□1A型传感器控制器的标准配置

<各方位的改进> Evolution

从ZG到ZG2。采用创新技术。

更高
灵敏度提高 **12** 倍
与以前相比

即使是干扰光强烈的环境中，也可稳定测量难以反光的黑色物体。



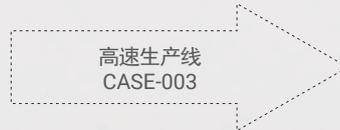
更高
耐倾斜性提高 **2.5** 倍
与以前相比

测量透明物体和反光面的能力显著提高。即便有倾斜或抖动也可稳定测量。

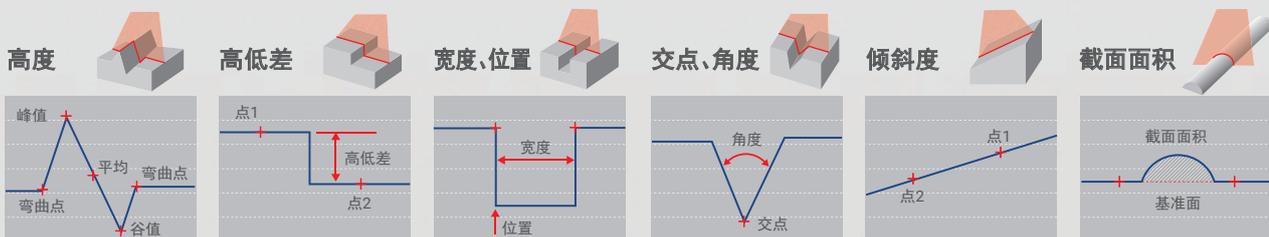


速度提高 **10** 倍
与以前相比

有效检测多材质、形状复杂物体的灵敏度感应功能更高速化。生产时间间隔较短的工序也可稳定测量。



丰富的测量项目



CASE-001 Evolution

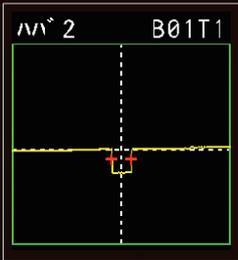
更高
灵敏度提高
与以前相比 12倍
使用环境照度提高
与以前相比 7倍

涂层面、黑色橡胶

较暗涂层面和黑色橡胶等难以反射光线，其颜色、材质使传感器探头受光量不足，易受到外部光线的干扰，因此以往的激光测量传感器难以测量此类物体。而ZG2具有更高灵敏度，能减轻外部光线的干扰，从而一举解决该难题。配备的APS功能，可根据周围照明环境自动调节感光灵敏度和背景消除水平等参数。轻松且准确地再现形状轮廓，实现高精度测量。此外，短曝光时间下也可进行测量，从而对应移动物体的检测。

※详情请参阅APS功能(P9)、新光学系统ONPS(P8)。

车身车门的缝隙、高低差
不受颜色影响，稳定检测车门缝隙。



生产轮胎时的重叠、裂纹
检测出黑色橡胶的重叠、裂纹。



CASE-002 Evolution

更高
耐倾斜性提高
与以前相比 **2.5倍**

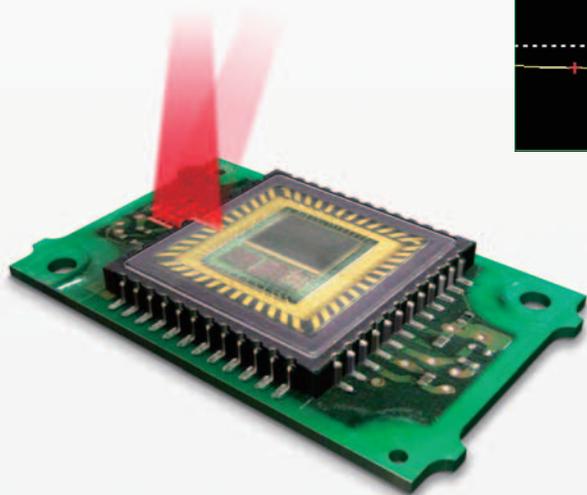
倾斜的透明物体、反光面

对于反光面和透明物体等正反射较强的测量对象，如果稍有倾斜，光反射量就会骤减，导致测量变得不稳定。而配备高性能高斯透镜探头的ZG2-WDS3VT可解决该问题。倾斜对应范围比此前型号扩大2.5倍，可在最大±5°倾斜范围内实现稳定测量。适用于检测镜头与玻璃板等的组装。

※详情请参阅高性能高斯透镜(P8)。

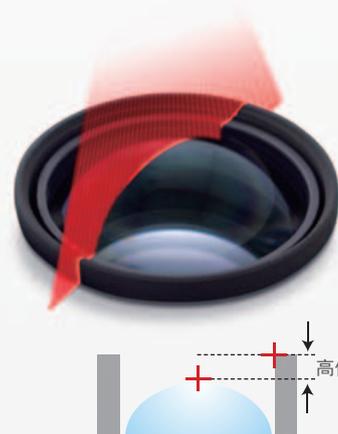
电子零件的组装检测

可稳定测量CCD及CMOS、水晶振动元件的水晶片等的玻璃及表面反光零件。通过检测基板与封装面的高低差，完成零件的组装检测。



镜头的组装检测

测量镜头顶点与镜架的高低差，检查组装结果是否正确。



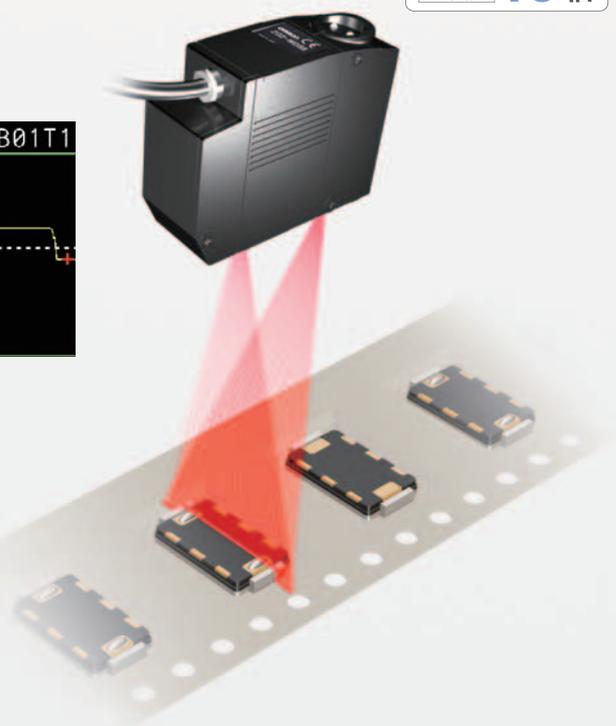
CASE-003 Evolution

速度提高
与以前相比 **10倍**

高速生产线

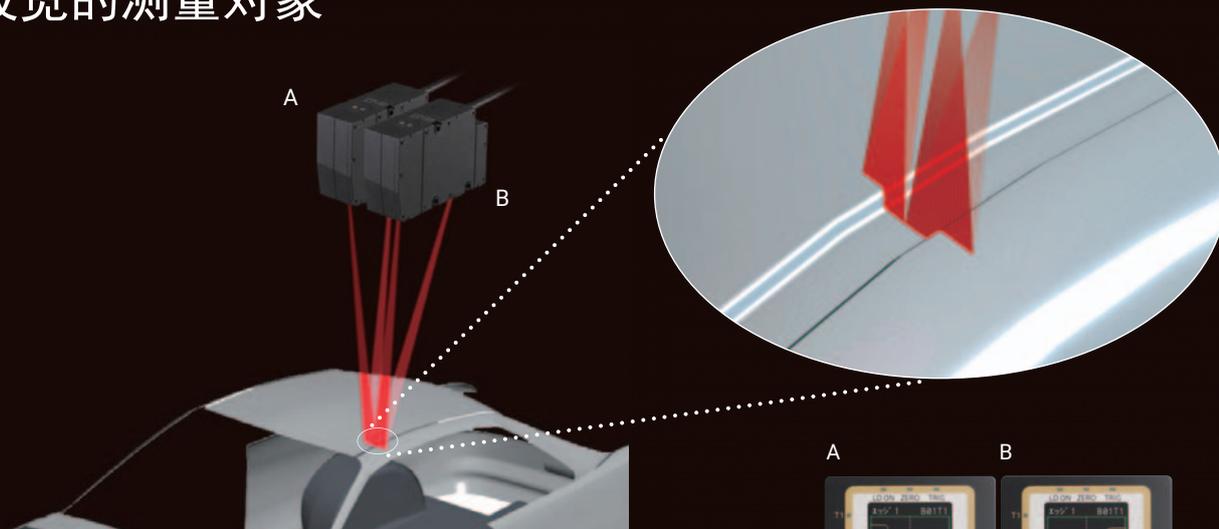
同时存在黑色和金属面的测量物体。圆柱形和形状复杂的物体。这些测量对象的位置不同，其激光反射量、反射角度也存在差异，因此很难清晰且稳定地再现轮廓。欧姆龙的“多灵敏度感应功能”在解决上述问题中颇受好评，且该功能变得更为强大。作为改进课题之一的测量速度已得到提高，因此即便是在高速生产线上也能使用本产品。

※详情请参阅高速多灵敏度(P9)。

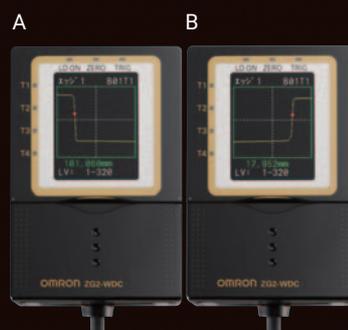


CASE-004 Evolution

较宽的测量对象



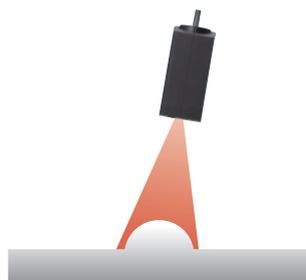
通过连接2台控制器，并使用2台传感器探头同时进行测量，可最大将测量范围扩大到140mm。如果采用多台连接测量方式，根据实际用途，欧姆龙将为用户提供适合的连接方案实现理想测量。



CASE-007

简化设置传感器探头时的调整工序

“设置补偿功能”可自动将传感器探头与测量对象调整到同一水平位置。消除设置时基准面与探头间产生的倾斜偏差，大幅度缩短设置探头时的调整时间。

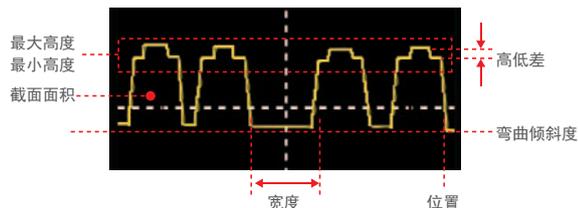


※倾斜较大时，有可能产生测量误差。使用本产品前烦请先确认实际使用环境中的测量精度。

CASE-009

同时测量多点

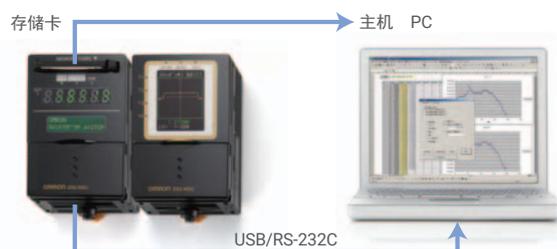
可从轮廓图形中最多任意选取8点，进行同步测量，因此能够组合所需检测项目。从宽度、高度、倾斜度、高低差、截面面积等共20种测量项目中针对性地组合选择。



CASE-011 Evolution

保存测量结果的趋势管理

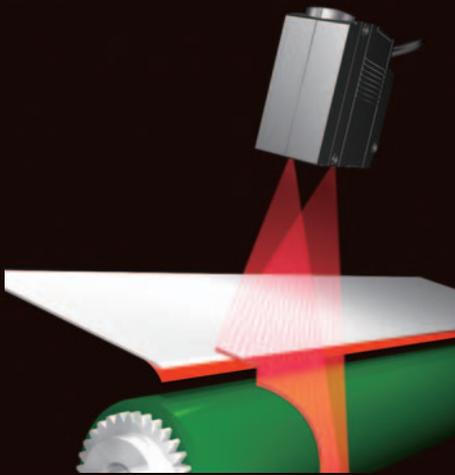
全新推出数据储存单元。可保存测量值和轮廓数据。通过存储卡或串行通信保存到计算机中，有助于管理生产记录和趋势监控以及分析不合格产品。



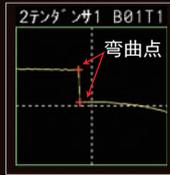
※有关最大保存容量，请查看系统配置的相关页面。

CASE-005 Evolution

捕捉形状弯曲点测量

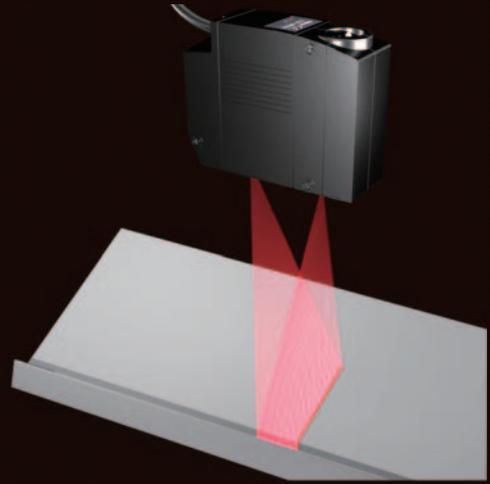


具有了将测量对象存在角度变化的部分识别为“弯曲点”的测量功能。可测量物体上特征性的高低差和宽度。

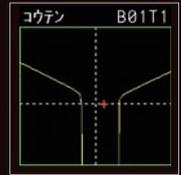


CASE-006 Evolution

测量交点位置、夹角



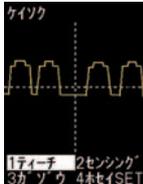
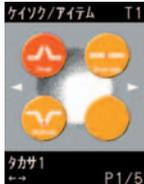
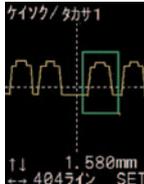
具有测量物体上两条直线“交点坐标”、“夹角”的功能。可效使用于对焊接物体进行焊接火焰模拟控制。



CASE-008

设定更顺畅

3步完成基本设定。采用欧姆龙的界面，不仅操作简单还能发挥高效检测性能。

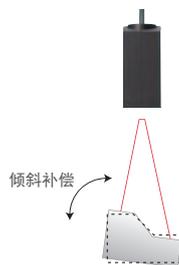
1st STEP 显示轮廓	2nd STEP 选择测量项目	3rd STEP 指定测量范围
 <p>电源ON时*, 显示轮廓。一边查看画面中的轮廓, 一边调整探头的位置。 *FUN模式时</p>	 <p>选择与高度、高低差、截面面积等对应的图标。</p>	 <p>只需在轮廓上选定测量范围, ZG2即可自动调整到合适的检测条件。</p>

※ 画面为嵌入式图形。

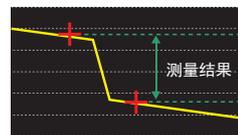
CASE-010

测量定位困难的物体

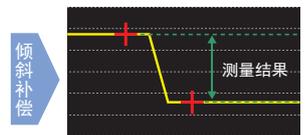
对于定位困难的测量对象, 可对位置和倾角进行自动补偿。稳定在线测量。



例) 测量2点高低差



如果测量对象倾斜, 则高低测量结果会比实际值大。



使用“倾斜补偿功能”可正确测量。

CASE-012 Evolution

支持多品种、小批量生产

可向控制器本体输入最多16个(16个数据库)测量条件。只需通过信号输入/指令输入/按键操作即可进行数据库切换。如果使用数据储存单元, 更可以输入最多4096个数据库, 即使在品种繁多的生产线上, 也可快速对应各种测量。

数据储存单元
最多可保存
4096个品种的
测量条件。



控制器本体
最多可保存
16个品种的
测量条件。

传感器探头

完整检测形状

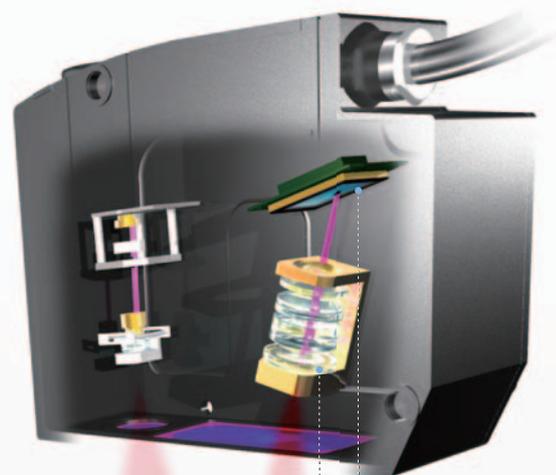
采用光切断方式。大范围激光照射物体测量出截面形状。

[测量原理]

使用条状激光而非点状激光进行照射，通过CCD接受其反射光。然后根据三角测距原理生成测量对象的形状轮廓。可同时测量X轴、Z轴上2维数据，所以测量时无需移动传感器或测量对象。

[3种CCD模式]

包括“高速模式”“标准模式”“高精度模式”3种CCD模式，可对应需快速或高精度的工序检测。因测量中心距离一定，即使更改测量模式，也无需重新调整探头的设置距离。



CCD

高性能高斯镜头“TAGG”

Evolution 非常适合透明物体、镜面的测量

高性能高斯镜头“TAGG”

ZG2-WDS3VT型号中已配置

欧姆龙致力于感知技术，诞生了新研发且原创的高斯镜头，采用包含非球面镜头的组镜构造，可抑制广角镜头的像差，呈现鲜明的图像。以前的镜头，如果正反射物体出现倾斜，则无法充分接受反射光，而“TAGG”可在±5°范围内接受反射光。无论是正反射较多镜面/反光面还是玻璃均可稳定测量。

「TAGG」: Transparency And Gloss surface detector by Gauss composition

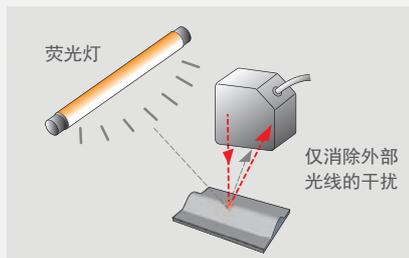


Evolution 抵挡干扰光

新光学系统 ONPS

采用欧姆龙的光学滤镜技术，推出新型光学系统，可有效去除外部光线的干扰，准确接受来自被测物体的检测所需反射光。并进一步采用激光投射时间与CCD受光时间同步控制方式。二者相辅相成，不仅实现了高灵敏度，还使环境照度比之前 7000lx提高了7倍。免受荧光灯等周围环境影响，稳定测量。

「ONPS」: Optical Noise Protection System



传感器控制器

名片般大小中凝聚的功能

配备液晶显示器的一体化机型。如同名片般的尺寸，可在所需检测地方尽可能安装相应数量的传感器。采用将零件点数控制在最低限度的高效设计，从而可高效选定并设置。

[操作界面]

直观的图标显示测量条件设定。

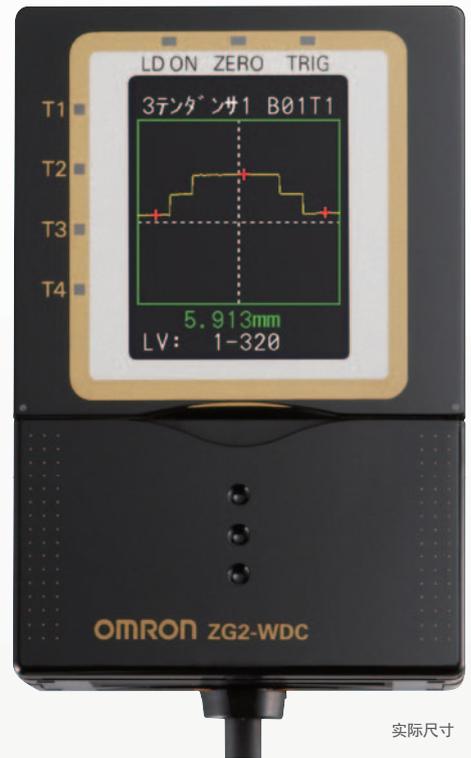


使用功能键直接选择测量图标。

[输入输出界面]

标配 USB、RS-232C 端口。

配备扩展接口的同步并行输出组件（选购配件）。



实际尺寸

Evolution 稳定测量各种材质、颜色的物体

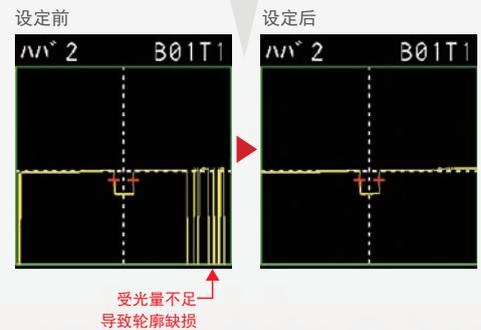
APS 功能

2维测量传感器的特点在于通过宽幅激光照射测量对象，可同时检查宽度和高低差等尺寸。但由于光的反射状态视测量对象表面材质、颜色、形状而异，要获得理想轮廓进行高精度测量需要丰富的经验以及花费一定的时间来掌握技巧。ZG2配备准确获取轮廓的“APS 功能”。无论是以往的传感器难以处理的黑色测量对象，还是在受到外部光线干扰的环境下，一键式操作即可获得适宜的无缺损轮廓。可轻松调节到理想状态，大大节省了前期准备时间。



「APS」：Auto Profile Search

一键式操作即可调整到与测量对象相符的状态



Evolution 稳定测量各种复杂形状

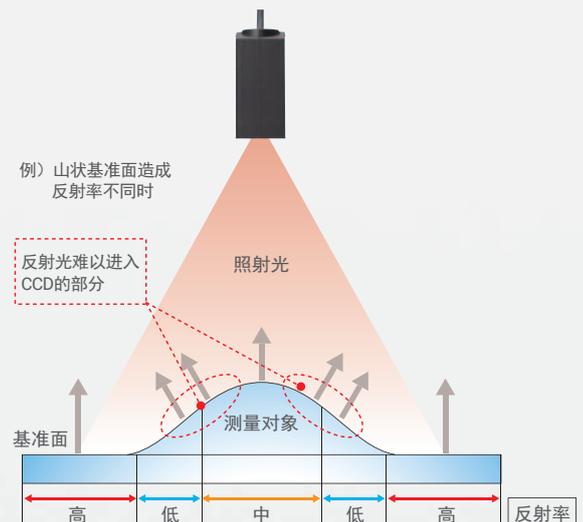
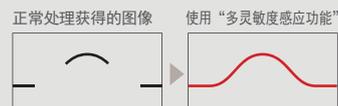
高速多灵敏度感应功能

通过欧姆龙的“多灵敏度感应功能”寻找测量对象各部分的最佳感应度，真实再现复杂对象的形状轮廓。目前此“多灵敏度感应功能”有了进一步提高。根据测量对象的反射光状态不同，生成理想轮廓速度较以前提高2~10倍。即使在生产间隔较短的工序也可进行测量。

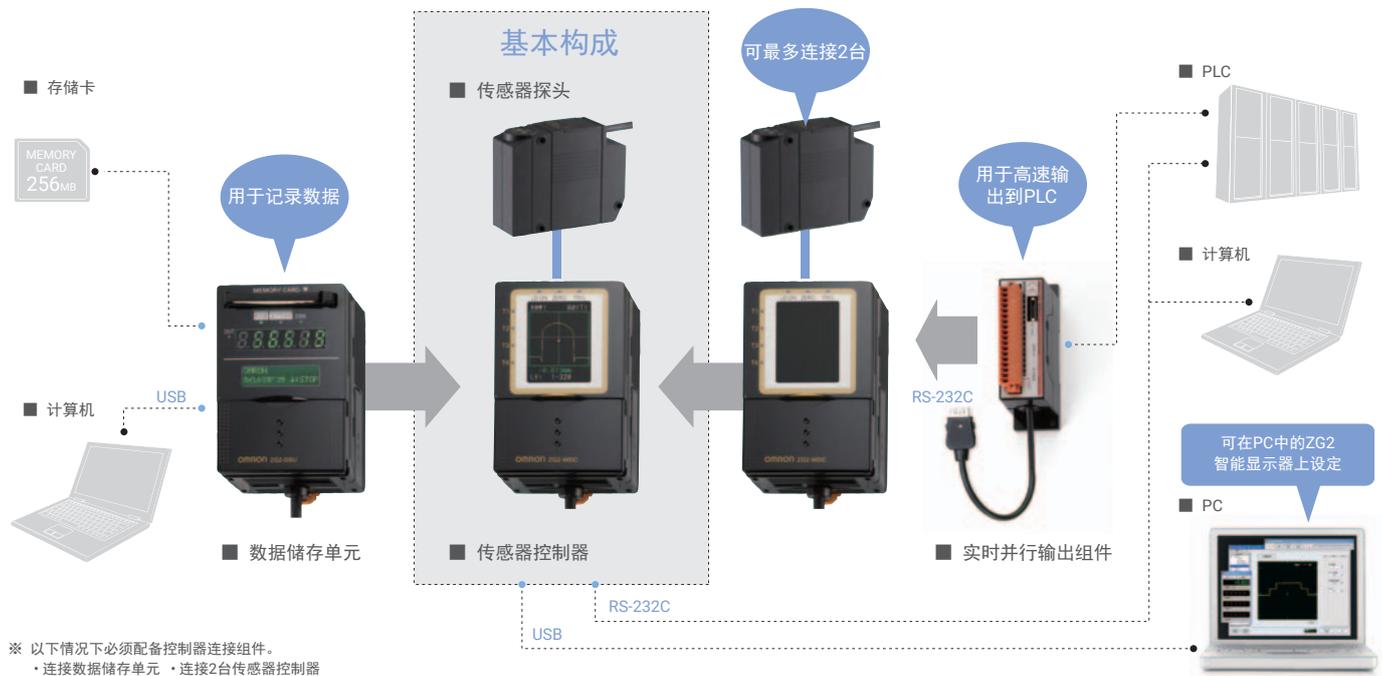
[原理]

对于反射率存在部分差异的测量对象，可以一边切换灵敏度一边读取多张图像，然后将部分在理想灵敏度状态下拍摄的图像合成为一张完整图像。

[效果]



系统配置



Evolution 最长27m 延长电缆

配备 4 种长度的耐弯曲延长电缆。传感器探头与传感器控制器之间最长距离可达27米，即便使用电缆线延长距离，测量周期也不会变慢。



Evolution 1机3用 数据储存单元ZG2-DSU

[收集测量值]

本机内存可保存最多65,000个测量值，存储卡(256 MB)可保存最多715万个测量值(65,000个×110个文件)。

[支持多品种生产]

可最多在4096个数据库中保存品种切换数据。快速对应品种繁多的生产线。

[保存轮廓数据]

可保存最多5,120份轮廓数据，存储卡(256MB)可保存最多 35,328 份(256 份×138 个文件)，有助于分析解决不合格产品问题。

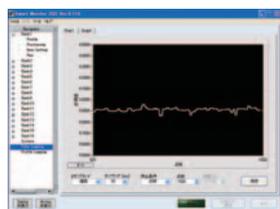
※保存数量视设定条件而异。请参阅额定/性能表。

通过计算机设定、分析和保存数据 安装辅助软件 智能显示器ZG2

如果使用ZG2-WDC□1A型传感器的标配软件，可从计算机上方便快捷地设定检测条件。电脑画面可放大显示传感器液晶显示器难以确认的轮廓细微部分。

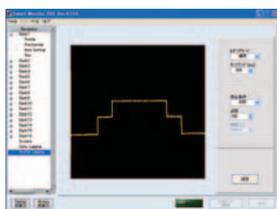
[测量值记录]

按照时序显示测量值的记录结果。有助于进行趋势管理。



[轮廓记录] Evolution

可以记录测量值和轮廓数据。



放大显示轮廓。也可使用 Zoom 键放大。

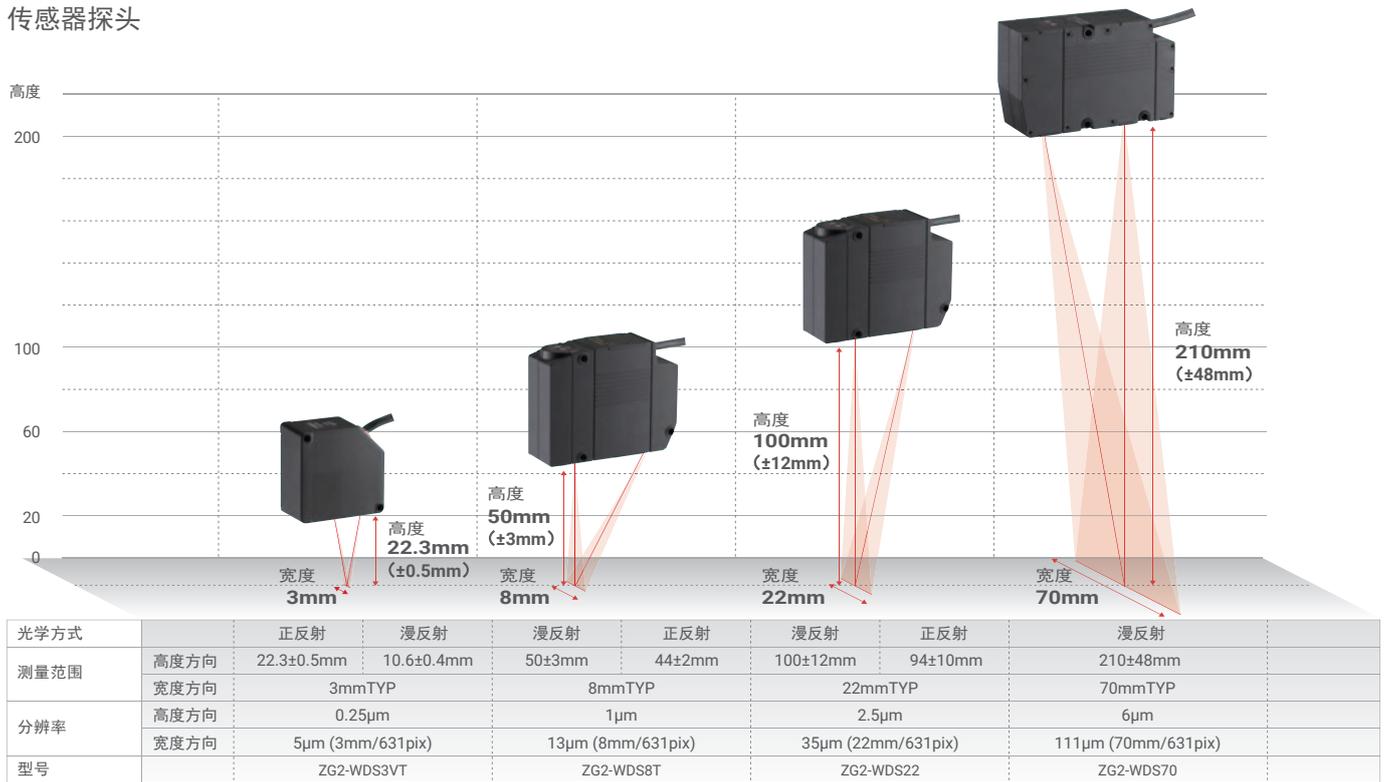
[设定支持]

使用控制器难以确认的轮廓细节部分以及设定一览确认等功能，有助于简化设定。

请使用 USB 电缆连接已安装智能显示器 ZG2 的计算机与传感器控制器。随传感器控制器 (ZG2-WDC□1A 型) 附属 USB 电缆和智能显示器 ZG2。

种类

传感器探头



※详情请参阅额定/性能表。※订购时，请指定电缆长度(0.5m、2m)。

传感器控制器

※随机附带计算机安装软件。

形状	电源	输出规格	型号
	DC24V	NPN 输出	◎ ZG2-WDC11A 型※
			◎ ZG2-WDC11 型
		PNP 输出	◎ ZG2-WDC41A 型※
			◎ ZG2-WDC41 型

数据储存单元

形状	电源	输出规格	型号
	DC24V	NPN 输出	ZG2-DSU11 型
		PNP 输出	ZG2-DSU41 型

附件(另售)

实时并行输出组件

形状	输出规格	型号
	NPN 输出	◎ ZG-RPD11型
	PNP 输出	◎ ZG-RPD41型

传感器探头用延长电缆(机器人电缆)

形状	电缆长度	型号	数量
	25m	ZG2-XC25CR 型	1 根
	15m	ZG2-XC15CR 型	1 根
	8m	ZG2-XC8CR 型	1 根
	3m	ZG2-XC3CR 型	1 根

RS-232C 电缆

连接对象	型号	数量
用于连接PLC/PT(2m)	◎ ZS-XPT2型	1根
用于连接计算机(2m)	◎ ZS-XRS2型	1根

面板安装适配器

形状	型号
	◎ ZS-XPM1 型 用于第 1 台
	◎ ZS-XPM2 型 用于增设第 2 台以上

控制器连接单元

形状	型号
	◎ ZS-XCN 型

存储卡

容量	型号
128MB	◎ F160-N128S 型
256MB	◎ F160-N256S 型

◎标记的机种为库存品。无此标记的机种(订货机型的)交货期，请咨询销售商。

额定、性能

传感器探头

项 目		ZG2-WDS8T 型		ZG2-WDS22 型		ZG2-WDS70 型	ZG2-WDS3VT 型		
光学方式		漫反射	正反射	漫反射	正反射	漫反射	正反射	漫反射	
测量范围	高度方向	50±3mm	44±2mm	100±12mm	94±10mm	210±48mm (高精度模式中)	22.3±0.5mm	10.6±0.4mm	
	宽度方向	8mmTYP		22mmTYP		70mmTYP	3mmTYP		
分辨率	高度方向(※1)	1μm		2.5μm		6μm	0.25μm		
	宽度方向	13μm (8mm/631pix)		35μm (22mm/631pix)		111μm (70mm/631pix)	5μm (3mm/631pix)		
线性(高度方向)(※2)		±0.1%F.S.							
温度特性(※3)		0.03%F.S./°C		0.02%F.S./°C			0.08%F.S./°C		
光源	种类	可见半导体激光							
	波长	658nm					650nm		
	输出	最大输出 5mW 最大曝光(未使用光学仪器时)1mW							
	激光等级	EN60825-1/IEC60825-1的2M级、FDA的IIIB级(21CFR1040.10与1040.11)					EN60825-1/IEC60825-1的2级、FDA的II级(21CFR1040.10与1040.11)		
光束形状(根据测量中心距离)(※4)		30μm×24mmTYP		60μm×45mmTYP		120μm×75mmTYP	25μm×4mmTYP		
LED显示灯		STAND BY: 激光发光准备就绪时亮起(显示颜色: 绿) LD_ON : 激光发光时亮起(显示颜色: 绿)							
测量对象		不透明物体 / 透明物体表面				不透明物体表面		不透明物体 / 透明物体表面	
耐环境性	使用环境照明	受光表面照明 7000lx 以下: 白炽灯							
	环境温度范围	操作时: 0 ~ +50°C 保存时: -15 ~ +60°C(无结冰、结霜)							
	环境湿度范围	操作时、保存时均: 35 ~ 85%RH(无结霜)							
	保护结构	IP66(IEC60529)					IP67(IEC60529)		
	振动(耐久)	10 ~ 150Hz(单振幅 0.35mm) X、Y、Z 方向 80min							
	冲击性(耐久)	150m/s ² 6 个方向(上下、左右、前后)各 3 次							
材质		外壳: 铸铝, 前盖: 玻璃, 电缆绝缘层: 耐热氟乙烯, 插座: 锌合金及黄铜							
电缆长度		0.5m、2m(耐弯曲电缆)							
重量		约 500g		约 500g		约 650g	约 300g		
附件		激光警告标签(英文)、铁氧体磁芯(1 个)、使用说明书							

※1: 将本公司标准的被测物体安装于测量中心距离上, 进行全线平均高度测量。

型号	CCD 模式	平均次数	测量对象	
			正反射	漫反射
ZG2-WDS8T/ZG2-WDS22/ZG2-WDS70 型	高精度模式	64 次	本公司标准白色氧化铝陶瓷	
ZG2-WDS3VT 型			本公司标准镜面体	本公司标准漫反射物体

对于 ZG2-WDS8T/WDS3VT 型的最小分辨率, 即使增加平均次数仍为 0.25μm, 而不会变得更小。

※2: 采用本公司标准的测量对象对整条生产线平均高度进行测量时, 相对于理想化直线的误差 CCD 模式为高精度模式。线性可能会根据测量对象不同而发生变化。

型号	测量对象	
	正反射	漫反射
ZG2-WDS8T/ZG2-WDS22/ZG2-WDS70 型	本公司标准白色氧化铝陶瓷	
ZG2-WDS3VT 型	本公司标准镜面体	本公司标准漫反射物体

※3: 铝管固定探头与测量物体时所获取的数值, CCD 模式为标准模式。

※4: 定义为中心光学强度的 1/e²(13.5%)。定义范围外也可能产生泄漏光: 或在测量对象周围的光反射率高于测量对象的状态下, 都会产生影响。

关于出口贸易管理条令

根据日本外汇及国际贸易法的规定, ZG2-WDS3V/WDS8 型传感器属于必须取得出口许可的产品(或技术)。

携带至日本以外的国家时, 请申办日本政府的出口许可申请等必要手续。

※另外亦备有非出口贸易管理条令限制的 ZG2-WDS3VT/WDS8T 型系列产品。(分辨率不同)

根据日本外汇及国际贸易法的规定, ZG2-WDC11/WDC41 型控制器的内置程序, 属于必须取得出口许可的技术。

但根据日本贸易外省令第 9 条第 1 项第 10 款的规定, 本产品不需经过商业事务交易许可。

传感器控制器

项 目		ZG2-WDC11/WDC11A 型	ZG2-WDC41/WDC41A 型
输入输出类型		NPN 型	PNP 型
连接传感器探头数量		1 台 / 控制器	
连接控制器数量		2 台	
测量周期(※1)		16ms(高精度模式)、8ms(标准模式)、5ms(高速模式)	
最小显示单位		10nm	
显示范围		-999.99999 ~ 999.99999	
显示		液晶显示器	1.8 英寸 TFT 彩色 LCD(557×234pix)
		LED	<ul style="list-style-type: none"> 各任务判断显示灯(显示颜色: 橙): T1、T2、T3、T4 激光显示灯(显示颜色: 绿): LD ON 归零显示灯(显示颜色: 绿): ZERO 触发显示灯(显示颜色: 绿): TRIG
外部 I / F	输入输出信号线	模拟输出	从电压、电流 2 种方式中选择(通过下方滑动开关切换) •电压输出时: -10~+10V 输出电阻: 40Ω •电流输出时: 4~20mA 最大负载电阻: 300Ω
		判断输出 (ALL-PASS/NG/ERROR)	NPN 开路集电极 DC30V、50mA max. 残余电压 1.2V 以下
		触发辅助输出 (ENABLE/GATE)	PNP 开路集电极 50mA max. 残余电压 1.2V 以下
		激光停止输入(LD-OFF)	ON 时: 用 0V 予以短路或 1.5V 以下
		归零输入(ZERO)	ON 时: 电源电压短路或处于电源电压 -1.5V 以下
		测量触发输入(TRIG)	OFF 时: 开路 (漏电流: 0.1mA 以下)
	数据库切换输入(BANK A~D)	OFF 时: 开路 (漏电流 0.1mA 以下)	
串行 I/O	USB2.0	1 个端口、FULL SPEED[12Mbps]、MINI-B	
	RS-232C	1 个端口、最大 115200bps	
并行输出 (安装 ZG-RPD 型时)	输出	18 个端子	
主要功能	设定登录数	16 个数据库	
	灵敏度感应调整功能	多种 / 高速多种 / 自动 / 固定	
	测量项目(项目)	高度 / 2 点高低差 / 3 点高低差 / 边缘位置 / 边缘宽度 / 倾斜度 / 交点位置 / 截面面积 / 任务演算 (可同时测量最多 8 个项目)	
	辅助功能	滤镜 / 激光光量调整 / 位置补偿功能(高度、位置、倾斜) / 联动运算 / 弯曲点测量	
	保存轮廓	16 个轮廓图形(每 1 数据库对应 1 个轮廓)	
	触发模式	外部触发 / 连续	
额定	电源电压	DC21.6 ~ 26.4V(包括波动)	
	消耗电量	0.8A 以下(每个传感器探头)	
	绝缘电阻	所有导线与控制器外壳均为: 20MΩ(250V 电压)	
	耐电压	所有导线与控制器外壳均为: AC1000V 50/60Hz 1min	
耐环境性	环境温度范围	操作时: 0 ~ +50°C 保存时: -15 ~ +60°C (无结冰、结霜)	
	环境湿度范围	操作时、保存时均: 35 ~ 85%RH(无结霜)	
	保护结构	IP20(IEC60529)	
	振动(耐久)	振动频率: 10~150Hz 单振幅: 0.35mm 加速度: 50m/s ²	
	冲击性(耐久)	150m/s ² 6 个方向(上下、左右、前后)各 3 次	
材质	机框: 聚碳纤维(PC)、电缆绝缘层: 耐热氟乙烯		
电缆长度	2m		
重量	约 300g(包括电缆)(包装状态下: 约 450g)		
附件	ZG2-WDC□1 型: 铁氧体磁芯 大(1 个)、使用说明书 ZG2-WDC□1A 型: 铁氧体磁芯 大(1 个)、铁氧体磁芯 小(2 个)、使用说明书、安装软件(CD-ROM)、USB 电缆(1m)		

※1: 这里记载的测量周期, 为固定、自动感度时的测量周期。设定成多感度 / 高速多感度时, 或存在其他设定内容时, 测量周期将会延长。高能量模式为 ON 时, 无论 CCD 模式设定与否, 最短测量周期均为 95ms。请通过 RUN 模式的节能显示器确认实际的测量周期。

数据储存单元

项 目		ZG2-DSU11 型	ZG2-DSU41 型
输入输出类型		NPN	PNP
控制器连接台数		2 台(※1)	
可连接的控制器		ZG2-WDC11/WDC41 型	
外部 I / F	输入输出信号线	记录开始 / 结束输入	ON 时: 用 0V 予以短路, 或 1.5V 以下 OFF 时: 开路 (漏电流 0.1mA 以下)
		判断输出 (HIGH/PASS/LOW/ERROR)	NPN 开路集电极 DC30V、50mA max. 残余电压 1.2V 以下
	串行 I / O	USB2.0	端口、FULL SPEED[12Mbps]、MINI-B
功能	记录数据数 ※2	本机内存	保存轮廓图形: 5,120 个 保存测量值: 最多 65,000 个(※3)
		存储卡 (256MB)※4	保存轮廓图形: 最多 35,328 个(256 个×138 个文件) 保存测量值: 最多 715 万个(65,000 个×110 个文件)
	记录触发器	外部触发器、数据库触发器(安全触发器)、时间触发器	
	外部数据库功能	4096 个数据库	
	其他功能	报警输出功能	
额定	电源电压	DC21.6 ~ 26.4V(包括波动)	
	消耗电量	0.5A 以下	
耐环境性	环境温度范围	操作时: 0 ~ +50°C 保存时: 0 ~ +60°C (无结冰、结霜)	
	环境湿度范围	操作时、保存时均: 35 ~ 85%RH(无结霜)	
材质	机框: 聚碳纤维(PC)		
电缆长度	2m		
重量	约 280g		
附件	铁氧体磁芯(1 个)、使用说明书		

※1: 连接时必须配备控制器连接组件。

※2: 记录期间数据将保存到本机内存中, 结束记录时自动写入存储卡中。记录数量视设定条件而异。详情请参阅用户手册。

※3: 连接 2 台传感器控制器并分别测量 8 项任务时, 也可保存 65,000 次测量值。

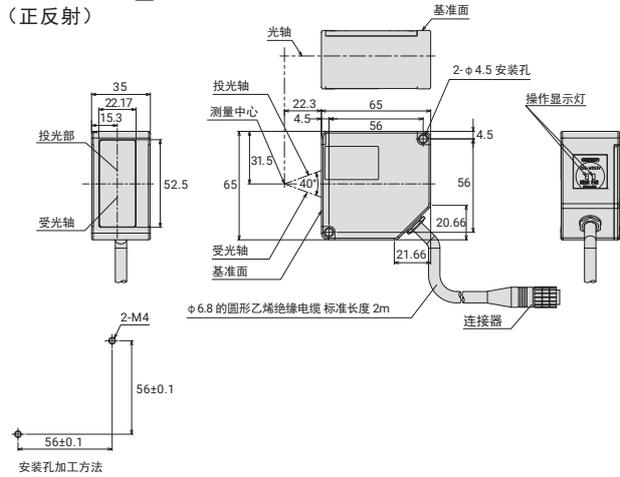
※4: 以下条件下记录时的最大保存数。
 •使用 1 台传感器控制器测量 1 项任务
 •仅限记录轮廓或测量值

外形尺寸图

传感器探头

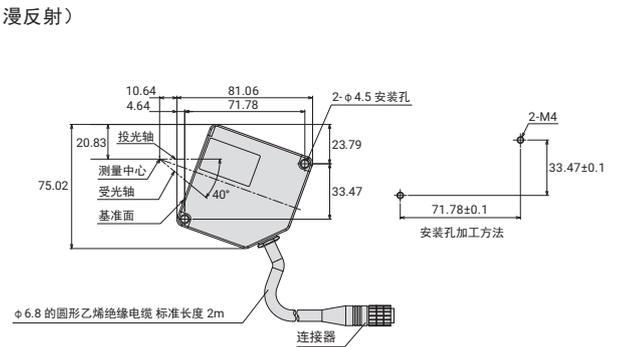
ZG2-WDS3VT 型
(正反射)

(单位: mm)



(漫反射)

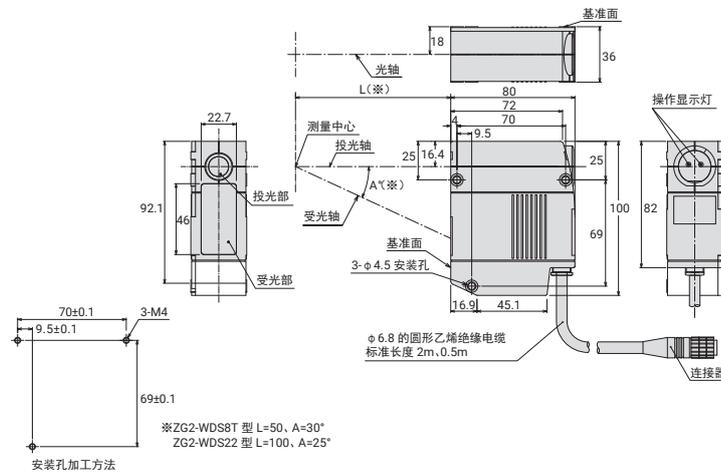
(单位: mm)



传感器探头

ZG2-WDS8T/WDS22 型
(漫反射)

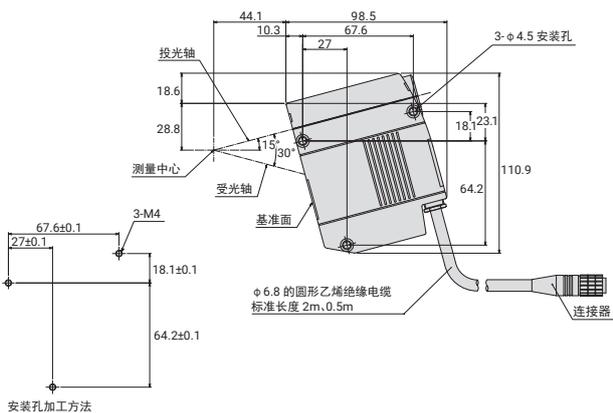
(单位: mm)



传感器探头

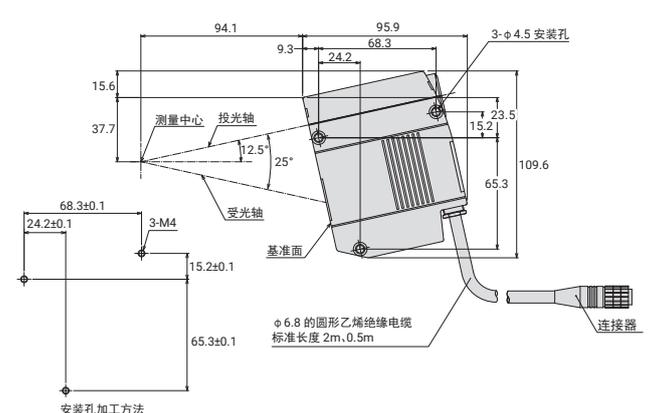
ZG2-WDS8T 型
(正反射)

(单位: mm)



ZG2-WDS22 型
(正反射)

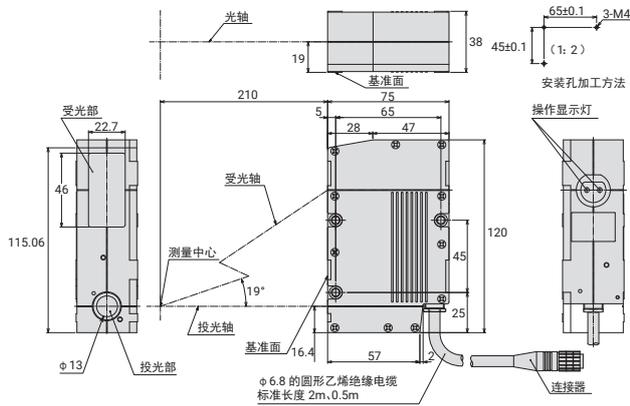
(单位: mm)



传感器探头

ZG2-WDS70 型
(漫反射)

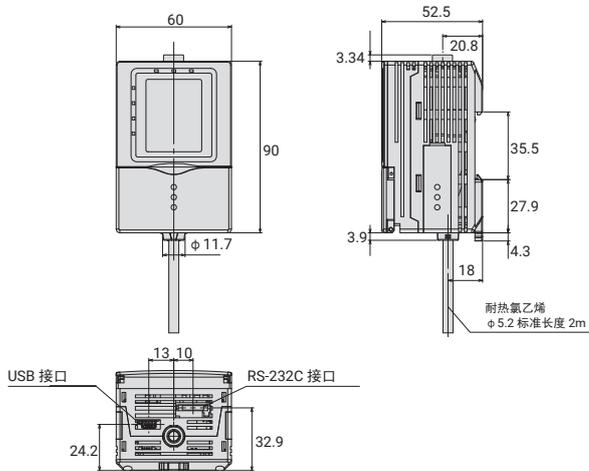
(单位: mm)



传感器控制器

ZG2-WDC11/WDC41 型

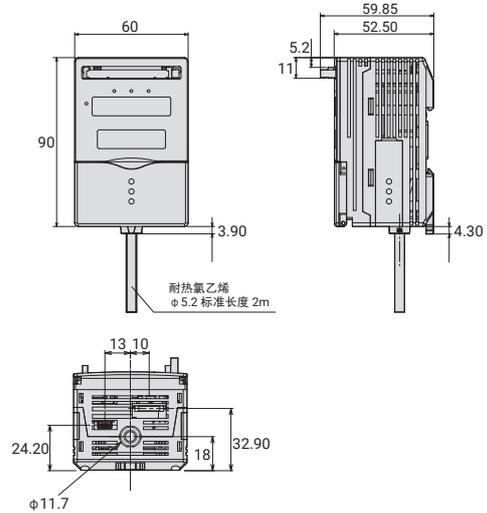
(单位: mm)



数据储存单元

ZG2-DSU11/DSU41 型

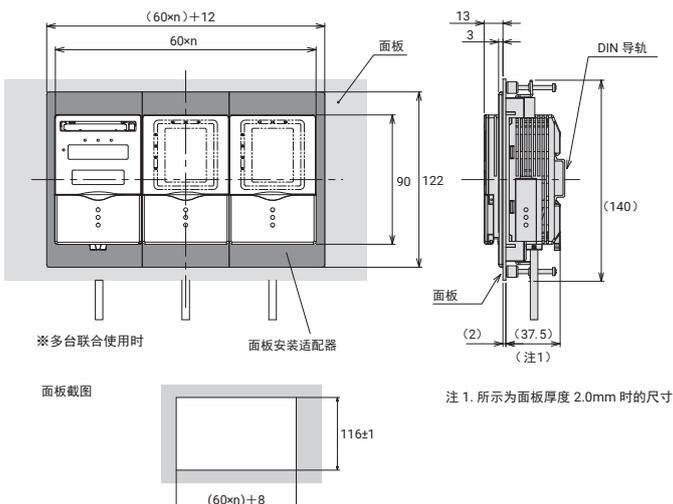
(单位: mm)



面板安装适配器

ZS-XPM1/XPM2 型 (安装到盘面时的尺寸图)

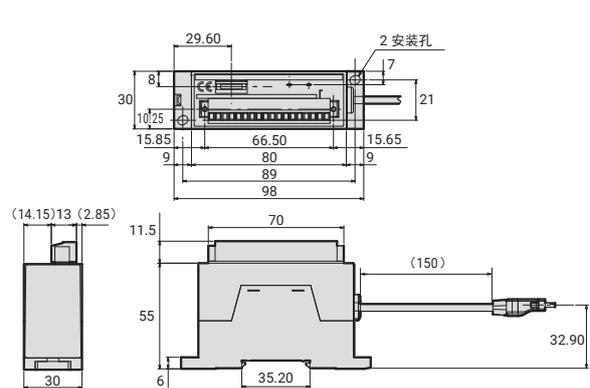
(单位: mm)



实时并行输出组件

ZG-RPD11/RPD41 型

(单位: mm)



1维、2维、3维完全对应。

感应技术检测类开拓品质课题解决的新次元

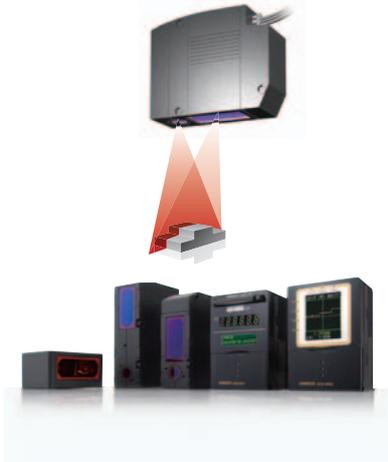
1维 激光 智能传感器ZS系列

高精度测定目标点



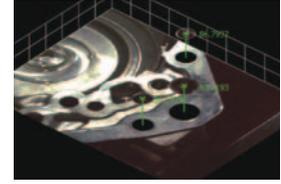
2维 宽幅激光 智能传感器ZG2系列

宽幅激光同时测量高度与宽度



3维 图像处理 视觉传感器FZD系列

首次实现生产线上的3维测量



激光产品的安全使用注意事项



警告

切勿让激光直接或通过镜面物体反射后射入眼睛。激光传感器发出的激光能量密度很高，如果照射到眼睛可能会导致失明。

激光相关标签显示

ZG2 系列在传感器探头侧面张贴以下警告说明标签。

2级

警告



2M级

警告



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項

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种条件下获得的值,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. 使用时的注意事項

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.使用时的注意事項”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

202308

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