

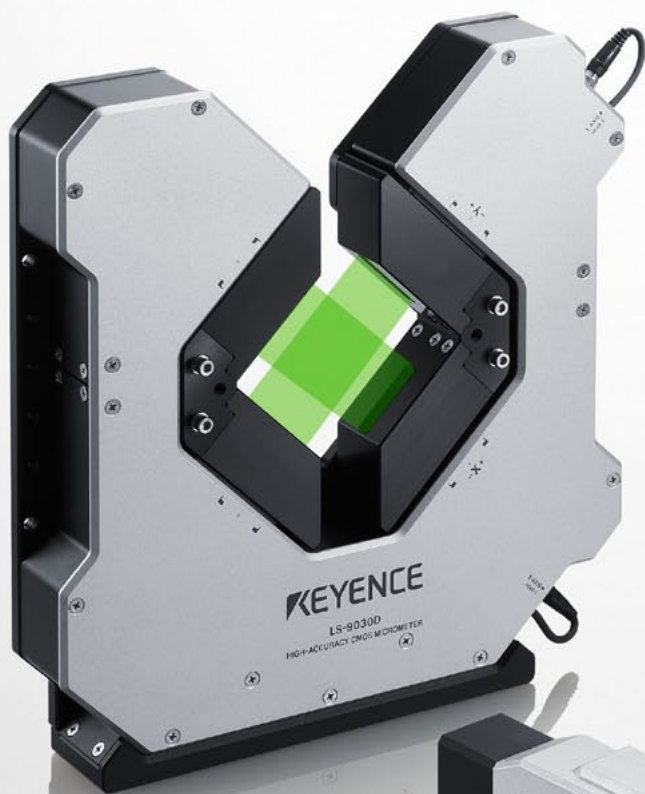
KEYENCE

基恩士

超高速/高精度测微计
LS-9000 系列



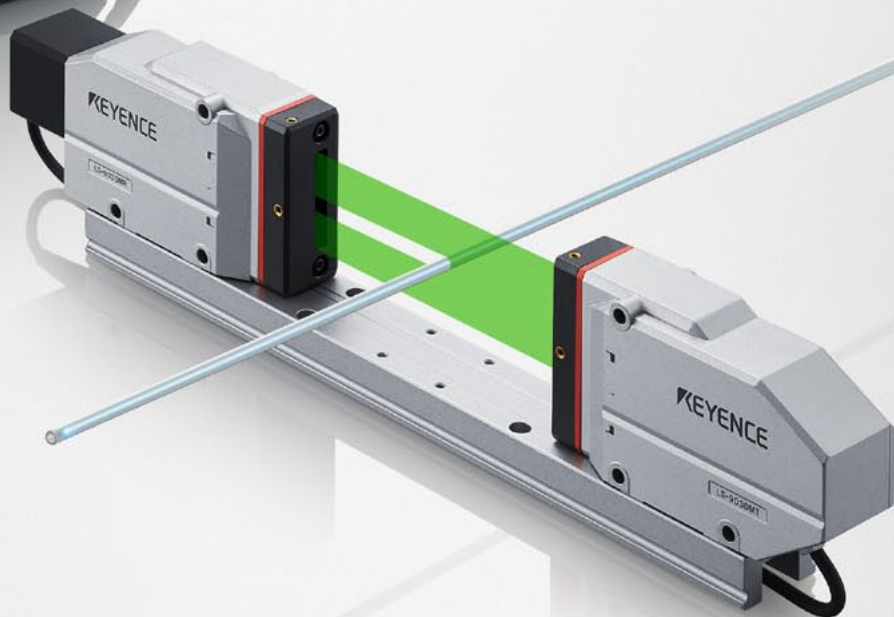
擅长振动/倾斜测量的高精度测微计问世



超快速度

16000

次/秒采样



LS-9000 系列

差距一比便知。

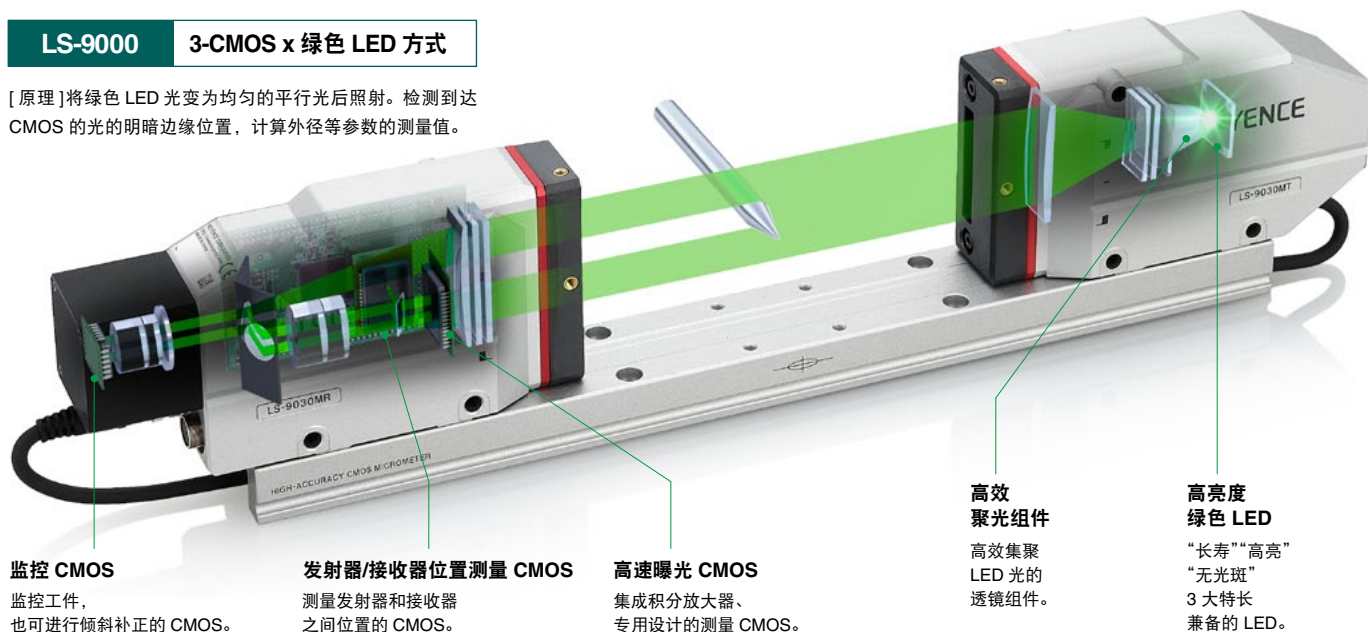
追求现场测量必不可少的性能

基恩士独创的测量方式“3-CMOS x 绿色 LED”

LS-9000

3-CMOS x 绿色 LED 方式

[原理] 将绿色 LED 光变为均匀的平行光后照射。检测到 CMOS 的光的明暗边缘位置，计算外径等参数的测量值。



监控 CMOS

监控工件，也可进行倾斜补正的 CMOS。

发射器/接收器位置测量 CMOS

测量发射器和接收器之间位置的 CMOS。

高速曝光 CMOS

集成积分放大器、专用设计的测量 CMOS。

高效聚光组件

高效集聚 LED 光的透镜组件。

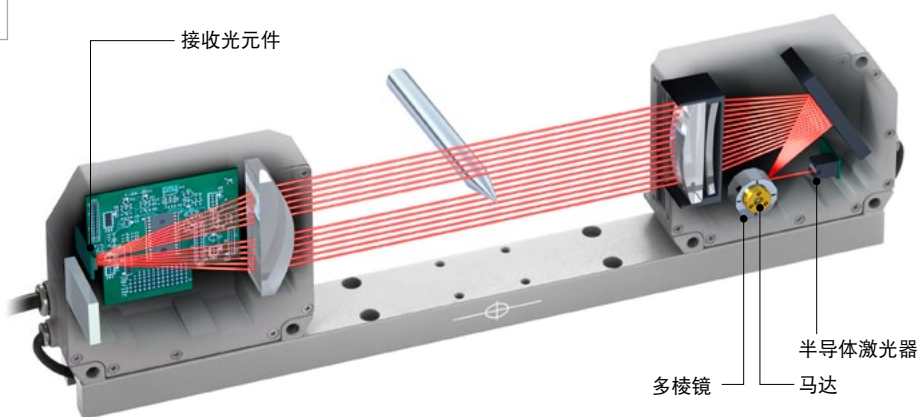
高亮度绿色 LED

“长寿”“高亮”“无光斑”3 大特长兼备的 LED。

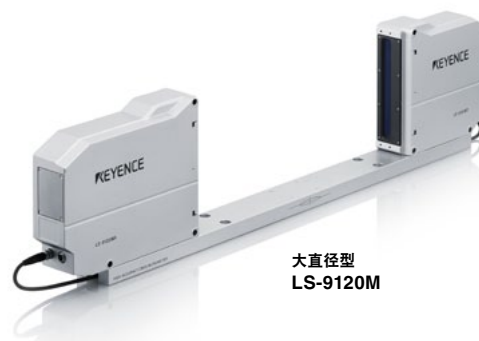
传统的产品

激光扫描方式

[原理] 向旋转的多棱镜照射半导体激光，经扫描形成测量距离。通过测定目标物遮挡激光的时间计算外径等参数的测量值。



超高速/高精度测微计
LS-9000 系列



大直径型
LS-9120M

速度

稳定性

耐久度

LS-9000 系列

相比以前 13.3 倍
超快速度

16000

次/秒采样

配备“高速曝光 CMOS”和“高亮度绿色 LED”，采样达 16000 次/秒，远超以前的产品。实现生产线的提速和游刃有余地进行平均化处理。

技术创新

即使存在振动/倾斜

仍保持高精度

利用“高速曝光 CMOS”，可对工件的振动等瞬间变动的测量物进行清晰识别、消除误差。同时，利用“监控 CMOS”，监控工件的状态，可获取正确的测量值。

维护省心

无驱动部分

令人安心

通过基恩士独创的光学设计完全没有驱动部分。因为光源采用 LED，所以也不存在由于冲击电流干扰导致的劣化。可长期在现场安心使用。

以前的问题

1200 次/秒采样

为提高采样速度，需提高马达的旋转速度。但耐久性和稳定性难以兼顾，无法大幅提高速度。

振动/倾斜导致测量数据差异大

仅使用激光进行物理扫描，所以无法识别测量物的倾斜。同时，如果测量物振动，则遮光时间发生变化，所以测量值会出现误差。

驱动部分可能劣化

由于机械部件特有的长期使用后的劣化和冲击电流干扰导致的突发性劣化，多棱镜和激光器需进行定期维护。

* LS-5000 系列



LS-9030D
2轴标准型



LS-9006D
2轴小直径型



LS-9030 (M)
标准型

LS-9006 (M)
小直径型



LS-D1000
显示设定面板

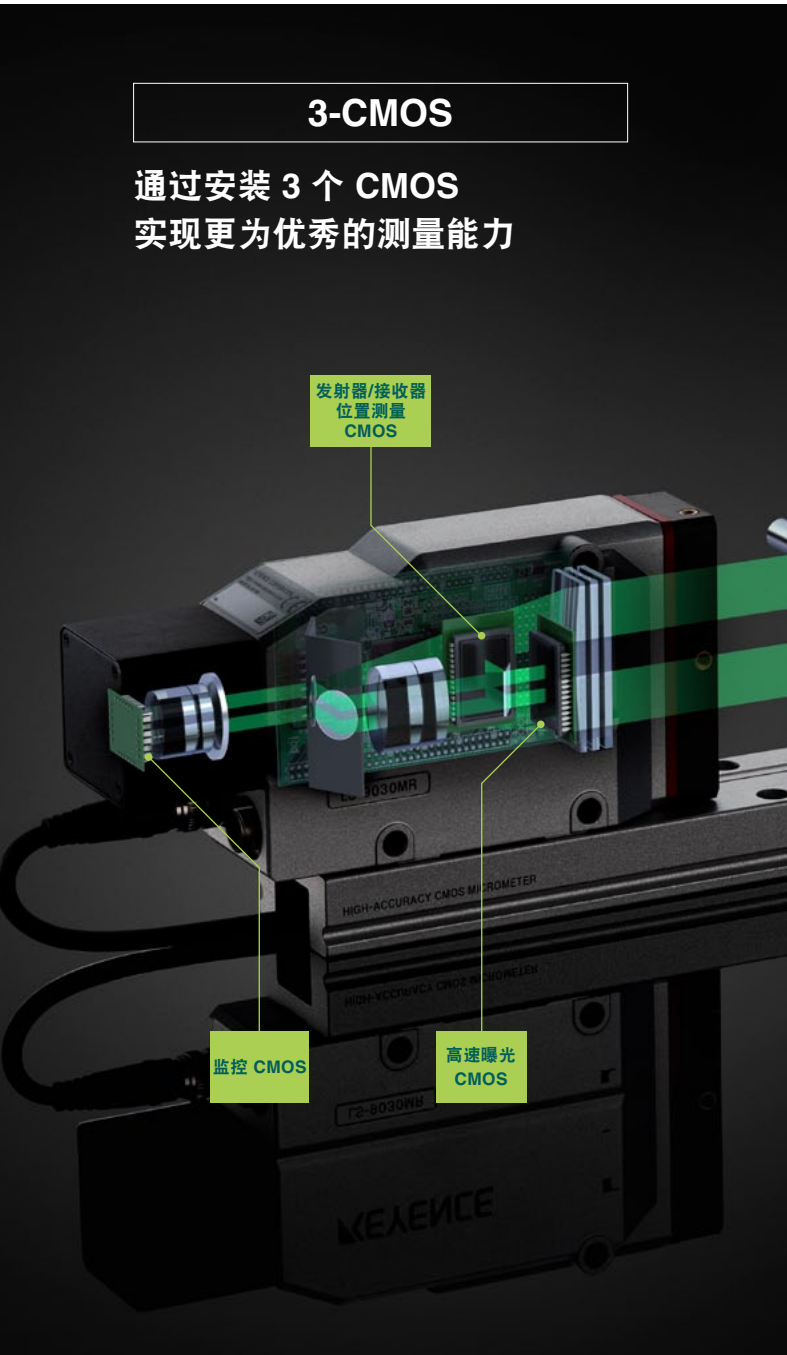


LS-9501 (P)
控制器

实现 [高速度/稳定测量] 的技术

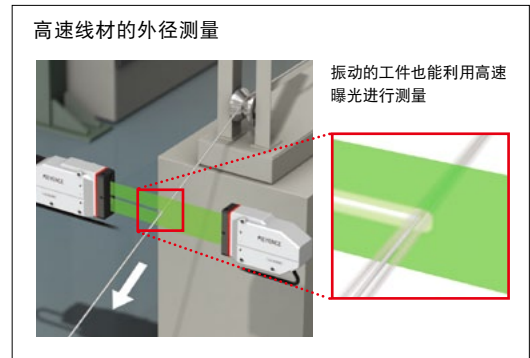
3-CMOS

通过安装 3 个 CMOS
实现更为优秀的测量能力



工件振动也能稳定测量

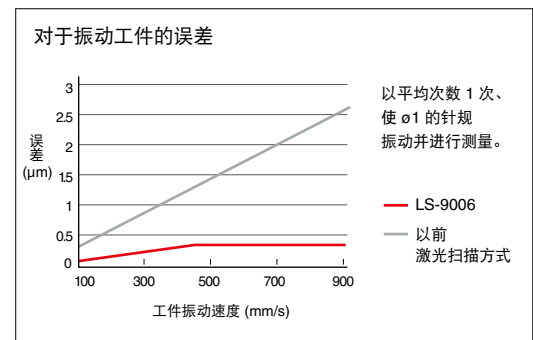
因为进行高速曝光,所以即使工件振动也能切实拍摄目标物,进行正确测量。



高速曝光 CMOS

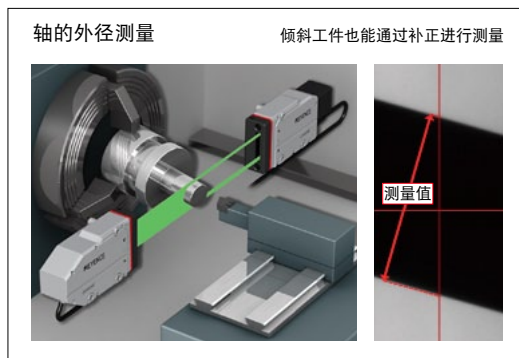
16000 次/秒的高速采样

通过将测量 CMOS 的外围电路单芯片化,大幅提高了 S/N 比,实现了高速采样。例如,能以约 1 mm 的间距测量输送速度为 1000 m/ 分钟的工件。此外,也可稳定测量高速振动的工件。



倾斜的工件也能稳定测量

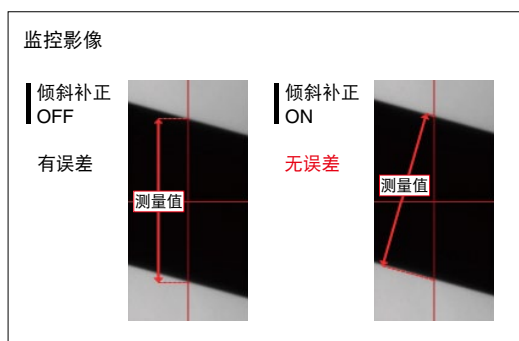
因为识别工件的状态、补正测量值，所以不会因倾斜产生误差。



监控 CMOS

倾斜补正功能*1

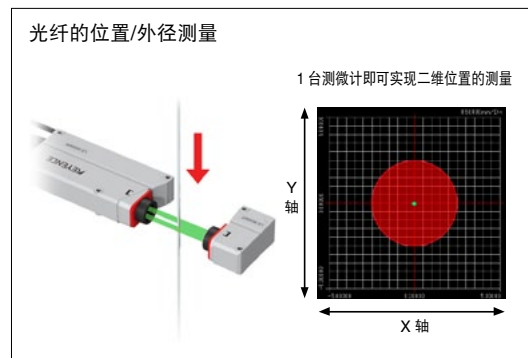
利用监控 CMOS 拍摄的图像，识别工件的倾斜。因为根据角度对测量值进行补正，所以可进行正确测量。同时，可在计算机软件上用图像确认拍摄的状态，任何人都能安心进行测量。



*1 仅 LS-9006M、LS-9030M 测量头具备的功能。

在二维领域确认工件的位置

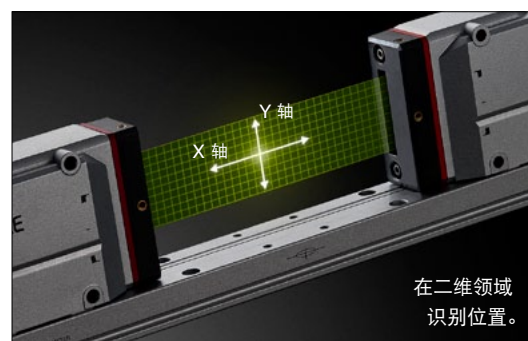
可通过数值确认发射/接收光方向的位置。向中心部分调整位置等操作简便。



发射器/接收器位置测量 CMOS

发射器/接收器方向/位置测量功能*2

通过将发射器和接收器之间位置内变化的测量目标的轮廓信息数值化，测量发射器/接收器的位置。实现了对目标物进行二维定位，可轻松进行测量中心位置的设置和仪器的反馈控制。

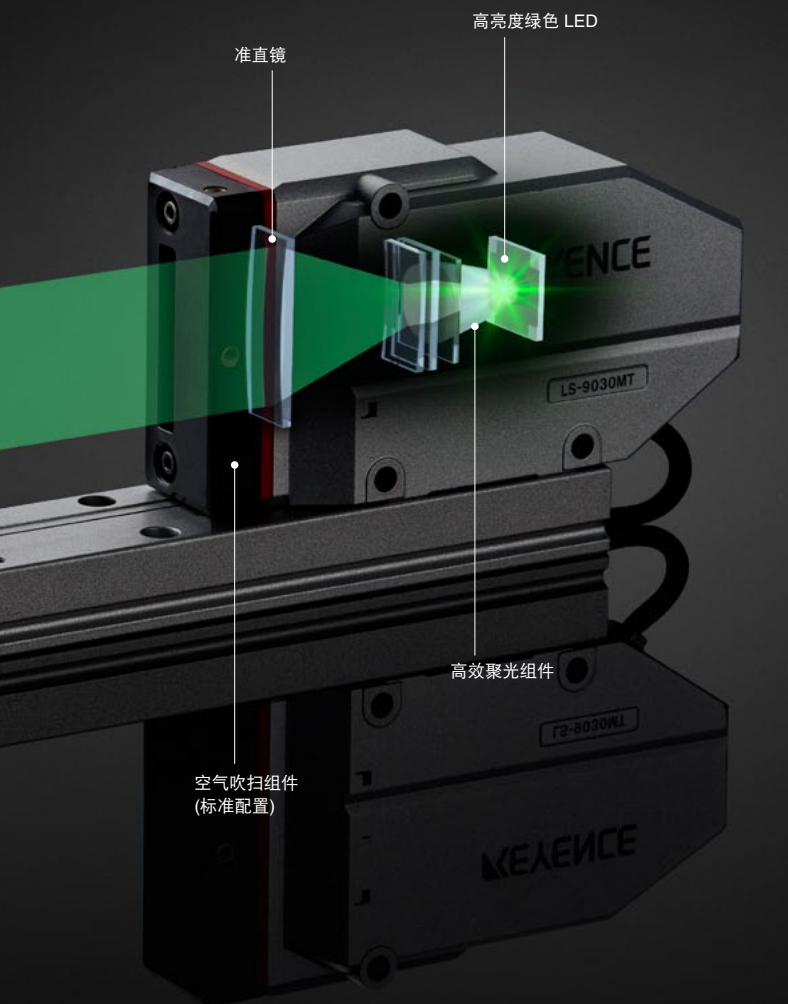


*2 仅 LS-9006 (M)、LS-9030 (M) 测量头具备的功能。

实现 [高耐久度] 的技术

高耐久设计

以无驱动结构为首的、
在现场长期保持稳定的结构设计



大幅削减 维护工序

无需进行激光器、马达的维护。也可大幅削减全面检修的次数。

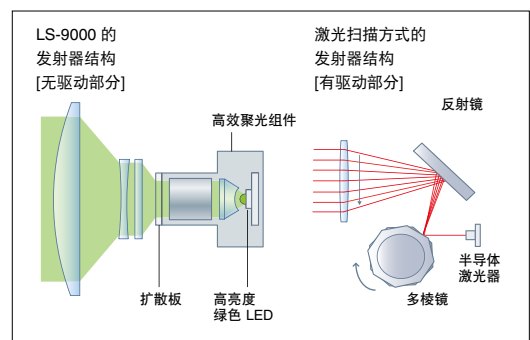
	LS-9000 系列	以前的产品
马达的 耐久性	✓	✗
光源的 耐久性	✓	✗
全面检修	✓	✗



高亮度绿色 LED x 高效聚光组件

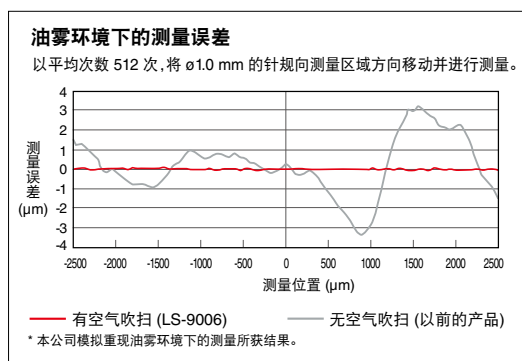
实现独创的“无驱动结构”

光源采用无斑点的高亮度绿色 LED。此外，通过独创的光学设计，在维持高亮度的同时，成功产生了平行的穿透光。与激光扫描方式全然不同，实现了无驱动结构。



即使有水、粉尘 也能稳定测量

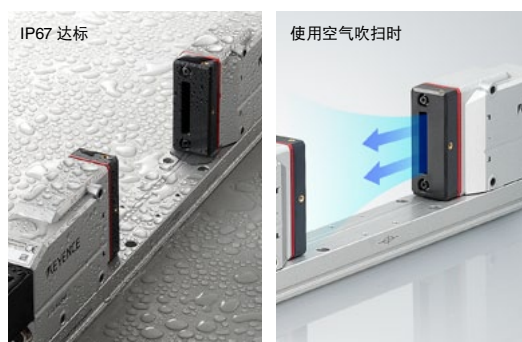
因为不存在水、粉尘的侵入和污损导致的不稳定因素,所以测量值长期稳定。



IP67 结构 x 空气吹扫组件

非常理想的环境适应性设计*

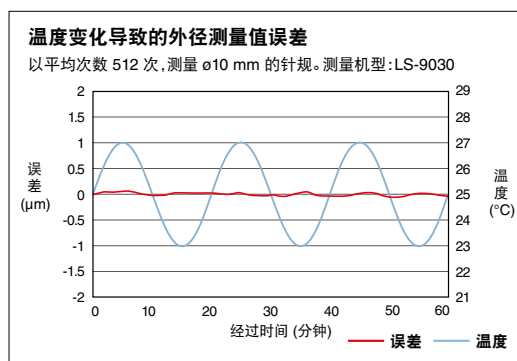
环境适应性标准的 IP67 达标。同时因标配空气吹扫组件,可防止传感器感测头正面的污损。实现了在各类环境下,追求长期、稳定使用的环境适应性设计。



* 仅 LS-9120M 测量头的空气吹扫组件为选配件。

对冲击、温度变化 适应性强

实现了对故障和测量值误差成因的“冲击”、“温度变化”适应性强的设计。



拉模铸造机壳 x 光学组件保护设计

坚固的机壳守护内部结构

外侧的拉模铸造机壳与内侧的光学组件各自独立的结构,令冲击和温度变化由外侧的机壳吸收,从而保护内部的光学组件。抗冲击性能方面,IEC 68-2-29 (15G/6 ms) 达标。



在计算机进行简便设定/分析 [设定辅助软件 LS-Navigator2]

使用计算机软件解决设定/测量时的“困扰”

以前的测微计

- 针对每台仪器分别进行设定十分麻烦
- 谁都记不住原来设定的内容
- 控制器的设定操作复杂,令人费解
- 不知是否正确测量,令人不安
- 保存数据需另备存储器

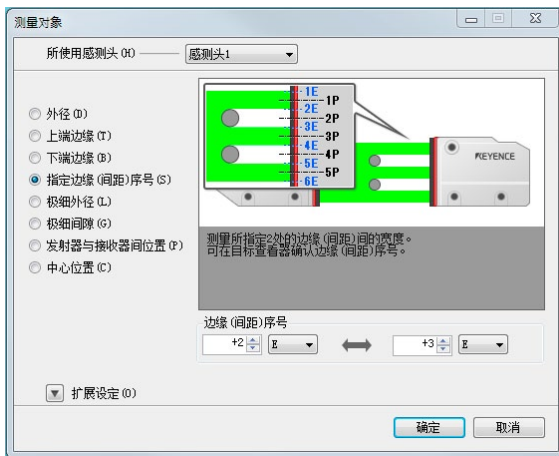
LS-9000 搭载
设定辅助软件
LS Navigator 2,
可支持所有功能。
(选配件)



简便设定 & 备份功能

■ 简便的可视化设定

可在浏览图像的同时选择测量内容,任何人都能轻松进行设定。此外,已设定的内容可作为备份文件保存至计算机。



测量状态“可视化”

■ 多功能/测量显示画面

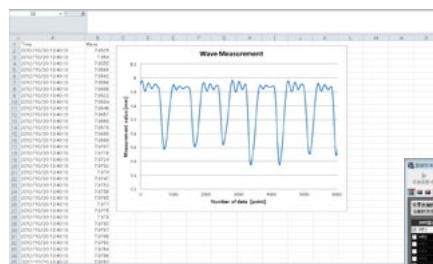
画面设定自由度高。可根据全部 12 种显示方式,设计适用于测量内容的显示画面。也可自由决定画面的大小和配置。



无需记录器

■ 大容量数据存储功能

可保存 40 万份测量数据。此外,可将保存的数据发送至 Excel。不必另备测量仪器。




实现“以前无法进行的测量”的新测量功能

极小外径/极小缝隙 测量功能*

全新配备测量极细工件的专用模式。相比以前的机型，可测量更小的直径、缝隙。

极细电线的外径测量



最小检测能力

	常规模式	极细模式
6 mm 型	40 μm	10 μm
30 mm 型	300 μm	80 μm

* 仅 LS-9006 (M)、LS-9030 (M) 测量头具备的功能。

16 个通道同步测量功能

可在同一工件上,最多进行 16 个通道同步测量。如外径、振动的测量等,可游刃有余地进行多个测量。

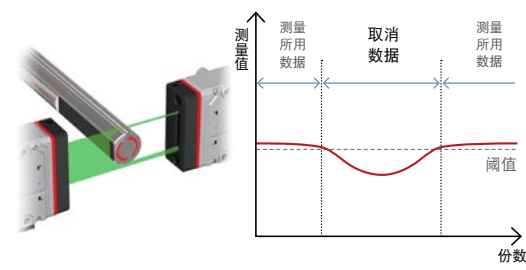
复印机辊轴的外径、振动测量



取消凹凸功能

可仅正确计算槽槽和 D 型截面等复杂形状的工件的振动。

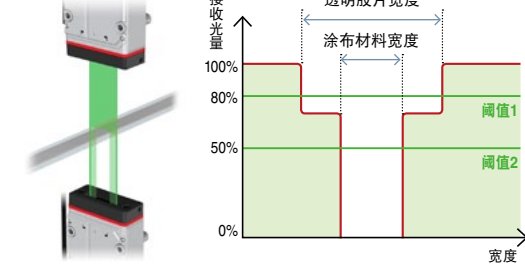
马达轴的外径测量



透明物体/2 阶段边缘检测阈值设定功能

也能进行透明物体的测量。此外,因为可引用 2 阶段的阈值,所以能同时测量透光量不同的 2 个目标物。

透明胶片和涂布材料的尺寸测量



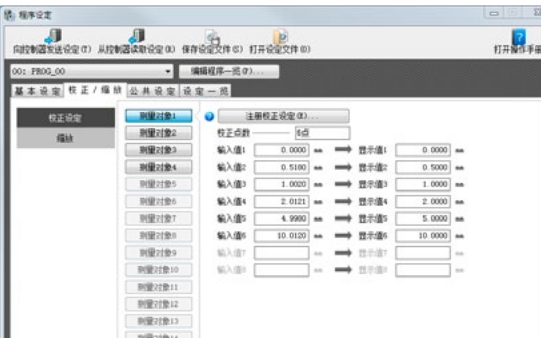
端子动作监控功能

统一显示端子的输入输出状态。也能输出测试数据,可大幅削减现场调整工序。



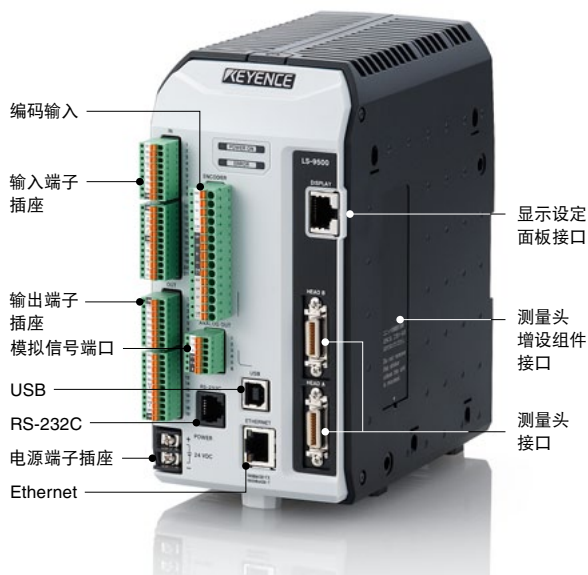
多点校正功能

最多可校正/缩放 8 个点。能以更高精度测量直径不同的多个目标物。



控制器

致力于现场的使用便利、具有多种多样的接口



控制器 **LS-9501 (P)**
标配应对现场需求的多个 I/O 端口。

■ 控制器型号	
标准型	LS-9501
PNP 输出型	LS-9501P



最多可连接 4 个测量头

如果连接测量头增设单元“LS-HA100”，将最多可以连接 4 个测量头。

测量头电缆 最多延长 40 m

编码器输入

可获取经编码器脉冲进行信号同步的数据。

显示部件



显示设定面板 **LS-D1000**
“测量值/判断值/位置”一目了然，盘安装型面板。最多可连接 4 台。

扩展单元



测量头增设单元 **LS-HA100**
连接 3 个或 4 个测量头时使用。

EtherNet/IP™ 单元 **CB-EP100**
PROFINET 单元 **CB-PN100**

BCD 输出单元 **CB-BD100**

电缆



测量头连接电缆 **CB-B3** (3 m)
CB-B10 (10 m)

测量头连接延长电缆 **CB-B5E** (5 m)
CB-B10E (10 m)
CB-B20E (20 m)

发射器/接收器间电缆 **OP-87686** (1 m)
OP-87687 (3 m)

显示设定面板连接电缆 **OP-87602** (2 m)
OP-87603 (5 m)
OP-87604 (10 m)
OP-87605 (20 m)

RS-232C 电缆 **OP-96368** (2.5 m)

D-sub9 插针接头 **OP-26401**

Ethernet 电缆 **OP-66843**

扩展 I/O 电缆 (3 m) BCD 输出组件用 **OP-51657**

选配件



工件固定滑轮 **OP-87609** (LS-9030 用)
OP-87684 (LS-9006 用)
OP-87749 (LS-9030D 用)
OP-87750 (LS-9006D 用)

40 m 延长用连接组件 **CB-BR01**

备用空气吹扫组件 **OP-87695** (LS-9030 用)
OP-87696 (LS-9006 用)
OP-87751 (LS-9030D 用)
OP-87752 (LS-9006D 用)
OP-87755 (LS-9120M 用)

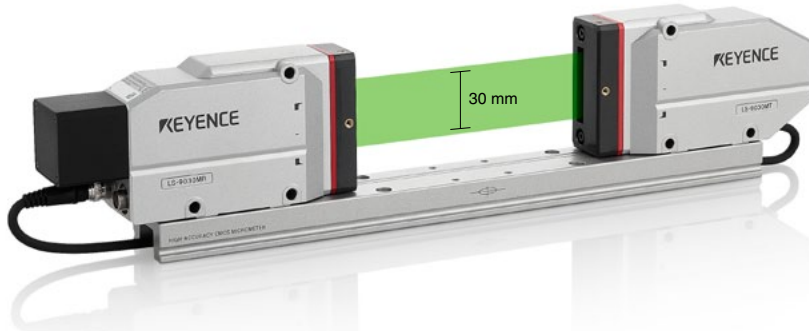
备用玻璃组件 **OP-87697** (LS-9030 用)
OP-87698 (LS-9006 发射光测量头用)
OP-87699 (LS-9006 接收光测量头用)
OP-87756 (LS-9120M 用)

显示屏保护膜 (5 张装) **OP-87729**

显示屏支架 **OP-87757**

测量头部件

兼顾高速和高精度的标准型



标准型

LS-9030M (带监控功能)
LS-9030 (无监控功能)

测量距离	0.08 至 30 mm
最小可检测物体	0.08 mm
测量精度	±2 μm
重复精度	±0.1 μm

对小直径工件进行高精度测量

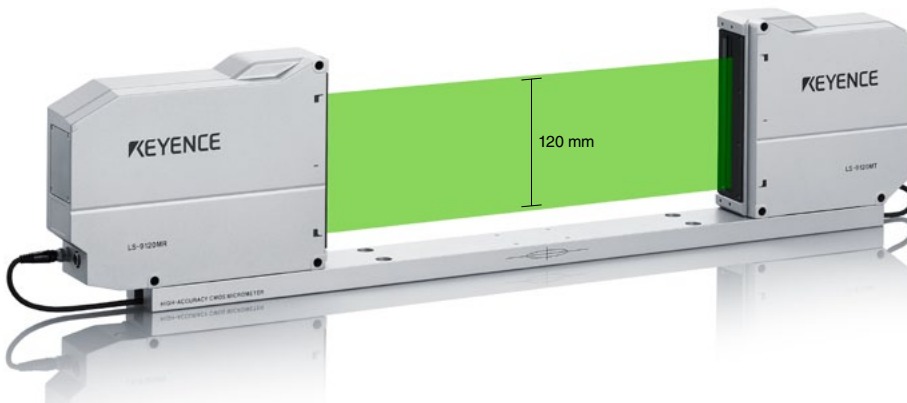


小直径型

LS-9006M (带监控功能)
LS-9006 (无监控功能)

测量距离	0.01 至 6 mm
最小可检测物体	0.01 mm
测量精度	±0.5 μm
重复精度	±0.03 μm

最大可测量 120 mm 的大直径工件



大直径型

LS-9120M

测量距离	0.8 至 120 mm
最小可检测物体	0.8 mm
测量精度	±8 μm
重复精度	±0.3 μm

通过 2 轴实现高速 / 高精度



2 轴标准型

LS-9030D (无监控功能)

测量距离	0.3 至 30 mm
最小可检测物体	0.3 mm
测量精度	±2 μm
重复精度	±0.1 μm

通过 2 轴高精度测量小直径工件



2 轴小直径型

LS-9006D (无监控功能)

测量距离	0.04 至 6 mm
最小可检测物体	0.04 mm
测量精度	±0.5 μm
重复精度	±0.03 μm



■ 测量头部件 (标准型 / 小直径型)

型号	LS-9006M (监控型)	LS-9006 (无监控型)	LS-9030M (监控型)	LS-9030 (无监控型)
测量距离	0.04 mm (0.01 mm) 至 6 mm		0.3 mm (0.08 mm) 至 30 mm	
最小可检测物体	0.04 mm (0.01 mm)		0.3 mm (0.08 mm)	
发射器/接收器距离	60 ± 5 mm		160 ± 40 mm	
重复精度	± 0.03 μm ^{*1}		± 0.1 μm ^{*2}	
测量精度	± 0.5 μm ^{*3}		± 2 μm ^{*4}	
采样周期 ^{*7}	16000 次/秒			
发射器/接收器 方向/位置检测	检测范围	4 mm x 5 mm		20 mm x 24 mm
	最小可检测物体	0.04 mm		0.3 mm
	重复精度	± 0.02 mm ^{*5}		± 0.2 mm ^{*6}
	采样周期	4000 次/秒		
光源	InGaN 绿色 LED			
监控功能	有	无	有	无
环境适应性	使用环境温度	0 至 +50℃		
	使用环境湿度	20 至 85% RH (无霜结)		
	使用环境照度	白炽灯·荧光灯 3000 lux 以下		
	抗振动	10 至 55 Hz 复振幅 1.5 mm X, Y, Z 各方向 2 小时		
抗冲击	15G/6 ms			
外壳防护级	IP67 (包括接口部件)			
材质	铝			
重量	发射器: 约 130 g 接收器: 约 300 g 底座: 约 180 g	发射器: 约 130 g 接收器: 约 280 g 底座: 约 180 g	发射器: 约 440 g 接收器: 约 500 g 底座: 约 430 g	发射器: 约 440 g 接收器: 约 440 g 底座: 约 430 g

- () 内的数值为使用极细模式进行测量时的值。有关极细模式的精度, 请咨询就近的基恩士。
^{*1} 在外径模式的测量区域中心, 把 $\phi 1.0$ mm 的圆棒外径的测量平均次数设为 2048 次后, 执行测量时的 $\pm 2\sigma$ 值。
^{*2} 在外径模式的测量区域中心, 把 $\phi 10$ mm 的圆棒外径的测量平均次数设为 2048 次后, 执行测量时的 $\pm 2\sigma$ 值。
^{*3} 在外径模式的测量区域 2 mm x 4 mm 内, 移动 $\phi 1.0$ mm 的圆棒并执行测量时的误差。
^{*4} 在外径模式的测量区域 10 mm x 20 mm 内, 移动 $\phi 10$ mm 的圆棒并执行测量时的误差。
^{*5} 在测量区域中心以平均测量次数 512 次测量 $\phi 1.0$ mm 的圆棒位置时的 $\pm 2\sigma$ 值。
^{*6} 在测量区域中心以平均测量次数 512 次测量 $\phi 10$ mm 的圆棒位置时的 $\pm 2\sigma$ 值。
^{*7} 采样周期随设定的 OUT 数及相互干扰防护功能的使用而改变。

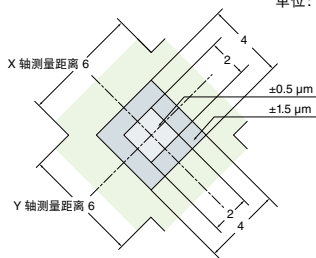
■ 测量头部件 (2 轴标准型/2 轴小直径型)

型号	LS-9006D	LS-9030D
测量距离	$\phi 0.04$ mm 至 $\phi 6$ mm	$\phi 0.3$ mm 至 $\phi 30$ mm
最小可检测物体	0.04 mm	0.3 mm
重复精度	± 0.03 μm ^{*1}	± 0.1 μm ^{*2}
测量精度	± 0.5 μm ^{*3}	± 2 μm ^{*4}
采样周期 ^{*5}	16000 次/秒	
光源	InGaN 绿色 LED	
监控功能	无	
环境适应性	使用环境温度	0 至 +50℃
	使用环境湿度	20 至 85% RH (无霜结)
	使用环境照度	白炽灯、荧光灯 3000 lux 以下
	抗振动	10 至 55 Hz 复振幅 1.5 mm X, Y, Z 各方向 2 小时
抗冲击	15G/6 ms	
测量部分外壳防护级	IP67 (包括接口部件)	
材质	铝	
重量	约 4.8 kg	约 9 kg

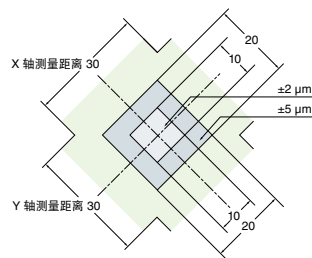
- ^{*1} 在外径模式的测量区域中心, 把 $\phi 1.0$ mm 的圆棒外径的测量平均次数设为 2048 次后, 执行测量时的 $\pm 2\sigma$ 值。
^{*2} 在外径模式的测量区域中心, 把 $\phi 10$ mm 的圆棒外径的测量平均次数设为 2048 次后, 执行测量时的 $\pm 2\sigma$ 值。
^{*3} 在测量区域 2 mm x 2 mm 范围内移动 $\phi 1.0$ mm 的圆棒, 并进行测量时的误差。
^{*4} 在测量区域 10 mm x 10 mm 范围内移动 $\phi 10$ mm 的圆棒, 并进行测量时的误差。
^{*5} 采样周期随设定的 OUT 数及相互干扰防护功能的使用而改变。

■ 测量区域和精度

LS-9006D 单位: mm



LS-9030D 单位: mm



■ 测量头部件 (大直径型)



型号	LS-9120M	
测量距离	0.8 mm 至 120 mm	
最小可检测物体	0.8 mm	
发射器/接收器距离	400 ± 100 mm	
重复精度	± 0.3 μm ^{*1}	
测量精度	± 8.0 μm ^{*2}	
采样周期	16000 次/秒	
光源	InGaN 绿色 LED	
监控功能	有	
环境适应性	使用环境温度	0 至 +50℃
	使用环境湿度	20 至 85% RH (无霜结)
	使用环境照度	白炽灯·荧光灯 3000 lux 以下
	抗振动	10 至 55 Hz 复振幅 1.5 mm X, Y, Z 各方向 2 小时
	抗冲击	15G/6 ms
外壳防护级	IP67 (包括接口部件)	
材质	铝	
重量	发射器: 约 1800 g 接收器: 约 2800 g 底座: 约 1600 g	

*1 在外径模式的测量区域中心, 把 φ40 mm 的圆棒外径的测量平均次数设为 2048 次后, 执行测量时的 ±2σ 值。

*2 在外径模式的测量区域 40 mm × 120 mm 内, 移动 φ40 mm 的圆棒并执行测量时的误差。

■ 控制器



型号	LS-9501	LS-9501P	
测量头连接数量	2 个		
测量头兼容性	有		
显示	最小显示单位	0.01 μm	
	显示范围	± 99999.99 μm 至 ± 99999.9 mm	
	LED 显示	POWER ON 指示灯、ERROR 指示灯	
输入端子插座	编码输入	NPN/PNP 集电极开路输出、电压输出 (5 V/12 V/24 V)、线路驱动器输出	
	同步 1、2 输入	无电压输入	电压输入
	自动归零 1、2 输入		
	重设 1、2 输入		
	存储器触发输入		
	存储器有效输入		
	存储器数据清空输入		
	统计 1、2 输入		
	统计清空 1、2 输入		
程序选择输入	无电压输入 x 4 输入		
输出端子	模拟电压输出	± 10 V x 2 输出	输出阻抗 100 Ω
	模拟电流输出	4 至 20 mA x 2 输出	安全负载 MAX 350 Ω
	通用输出	NPN 集电极开路输出 x 10 输出 可编排测量值、公差判断输出、状态输出	PNP 集电极开路输出 x 10 输出 可编排测量值、公差判断输出、状态输出
	状态 1、2 输出	NPN 集电极开路输出	PNP 集电极开路输出
	综合判断输出		
	内存 FULL 输出		
	选通 1、2 输出		
错误输出	NPN 集电极开路输出 (N.C.)	PNP 集电极开路输出 (N.C.)	
Ethernet 接口	1000BASE-T/100BASE-TX		
USB 接口	支持 USB2.0 HI-SPEED (兼容 USB1.1 Full-SPEED)		
RS-232C 接口	测量值输出、控制输入输出、设定变更、波特率设定最高可选 115200 bps		
显示设定面板接口	最多可连接 4 台 LS-D1000。		
额定值	电源电压	24 VDC ± 10% 包含纹波 (P-P)	
	最大消耗电流 ^{*1}	未使用 LS-HA100 连接 1 个测量头时 1.0 A 以下/连接 2 个测量头时 1.4 A 以下 使用 LS-HA100 连接 3 个测量头时 2.0 A 以下/连接 4 个测量头时 2.3 A 以下	
环境适应性	使用环境温度	未使用 LS-HA100 时 0 至 +50℃ 使用 LS-HA100 时 0 至 +45℃	
	使用环境湿度	20 至 85% RH (无霜结)	
重量	约 1500 g		

· NPN 集电极开路输出额定值: 最大 50 mA (40 V 以下)、剩余电压 1 V 以下

· PNP 集电极开路输出额定值: 最大 50 mA (30 V 以下)、剩余电压 1 V 以下

· 无电压输入额定值: ON 电压 1 V 以下、OFF 电流 0.6 mA 以下

· 电压输入额定值: 最大输入电压 26.4 V、最小 ON 电压 10.8 V、OFF 电流 0.6 mA 以下

*1 连接显示面板、扩展组件时, 请累加计算所连接台数的消耗电流。

连接 LS-9006D、LS-9030D 时, 为 2 个测量头。

■ 测量头增设单元



型号	LS-HA100	
测量头连接数量	2 个	
测量头兼容性	有	
LED 显示	POWER ON 指示灯、 测量头状态指示灯	
模拟电压输出	± 10 V x 2 输出 输出阻抗 100 Ω	
模拟电流输出	4 至 20 mA x 2 输出 安全负载 MAX 350 Ω	
电源	由控制器供应	
环境适应性	使用环境温度	0 至 +45℃
	使用环境湿度	20 至 85% RH (无霜结)
重量	约 600 g	

■ 设定辅助软件 LS-H2 (LS-Navigator2) 运行系统环境

项目	所需环境
支持 OS	Windows 10 ^{*1} Windows 7 (SP1 以后) ^{*2} Windows Vista (SP2 以后) ^{*3} Windows XP (SP3 以后) ^{*4}
支持语言	日语、英语、德语、中文 (简体)、中文 (繁体)
CPU	Core2Duo 2 GHz 以上
存储器容量	2 GB 以上
2 级缓存	2 MB 以上
硬盘可用空间	10 GB 以上
显示	XGA (1024 x 768 pixel) 以上、256 色以上
接口	USB
	Ethernet

使用 Excel 发送功能时, 请确认所用计算机内已安装以下任一版本的 Excel。
Excel2010 (32 bit/64 bit)、Excel2007、Excel2003、Excel2002

- *1 支持 Home、Pro、Enterprise 的各 Edition。
- *2 支持 Home Premium、Professional、Ultimate 的各 Edition。
- *3 支持 Ultimate、Business、Home Premium、Home Basic 的各 Edition。
- *4 支持 Professional Edition 及 Home Edition。
- *5 经由 USB 集线器的连接, 不属于保修对象。
- *6 与 LAN 之间的连接及经由路由器的连接, 不属于保修对象。

■ BCD 输出组件

型号	CB-BD100	
LED 显示	POWER-ON LED	
输出端子	BCD 输出 ^{*1}	NPN 集电极开路输出 x 4 系统
	STROBE 输出	NPN 集电极开路输出 x 4 输出
	OUT 选择输出	NPN 集电极开路输出 x 4 输出
输入端子	OUT 选择输入	无电压输入 x 4 输入
	电源	由控制器供应
额定值	最大消耗电流	0.16 A 以下
	使用环境温度	0 至 +50°C
环境适应性	使用环境湿度	20 至 85% RH (无霜结)
	重量	800 g

- 每台控制器最多可连接 1 台本产品。
- NPN 集电极开路输出额定值: 最大 30 mA (30 V 以下)、残余电压 0.5 V 以下
- 无电压输入额定值: ON 电压 1 V、OFF 电流 0.6 mA 以下
- *1 可从 BCD 输出 (29 bit、有符号)、Binary 输出 (25 bit、采用 2 的补码表示负值)、判决输出中选择

■ PROFINET 单元

型号	CB-PN100	
适用网络	PROFINET IO 通讯	
Ethernet	符合规格	IEEE802.3u ^{*1}
	传输速度	100 Mbps 全双工 (100BASE-TX)
	传输媒介	STP 或 5e 类以上的 UTP 连接线
	最大连接线长度	100 m
PROFINET IO	支持功能	数据 I/O 通讯 记录仪数据通讯
	可连接的 PROFINET IO 控制器数量	1
	更新时间	2 ms 至 2048 ms
	GSDML	版本 V2.25
	一致类	符合 Conformance Class A
	合格测试要求版本	符合 V2.2.4
	适用协议	LLDP、DCP
	电源电压	24 V ± 10% (由测量仪的控制器单元供给)
最大消耗电流	0.12 A 以下	
重量	约 470 g	

*1 主机支持 IEEE802.3u, 可通过 AutoNegotiation 功能建立 100 Mbps 全双工通讯, 但不配备 PROFINET IO 标准正常所需的 AutoCrossOver 功能和 AutoPolarity 功能。请根据连接处的 Ethernet 端口, 选择合适的直通线或交叉线连接。

■ 显示设定面板



型号	LS-D1000	
显示界面	测量值显示区	显示测量值: 2 色 8 位 16 段显示 显示 OUT 编号: 单色 2 位 7 段显示 显示公差判断: HH, HI, GO, LO, LL 单色显示 显示控制状态: TIM、ZERO 指示灯单色显示
	程序编号显示区	单色 2 位 7 段显示
	位置监控显示区	一维显示: 2 色 32 段显示 二维显示: 单色 7 x 7 矩阵显示
	显示刷新周期	5 次/秒
操作输入界面区	数字键、功能键、锁定键、同步输入键、自动归零键、重设键、回车键、退出键、方向键 (4 个)	
显示设定面板连接端口	配备 2 个	
电源	由控制器供应	
额定值	最大消耗电流	0.19 A 以下
环境适应性	使用环境温度	0 至 +50°C
	使用环境湿度	20 至 85% RH (无霜结)
外壳防护级	IP65 (已安装面板时仅适用正面部分)	
重量	约 400 g	

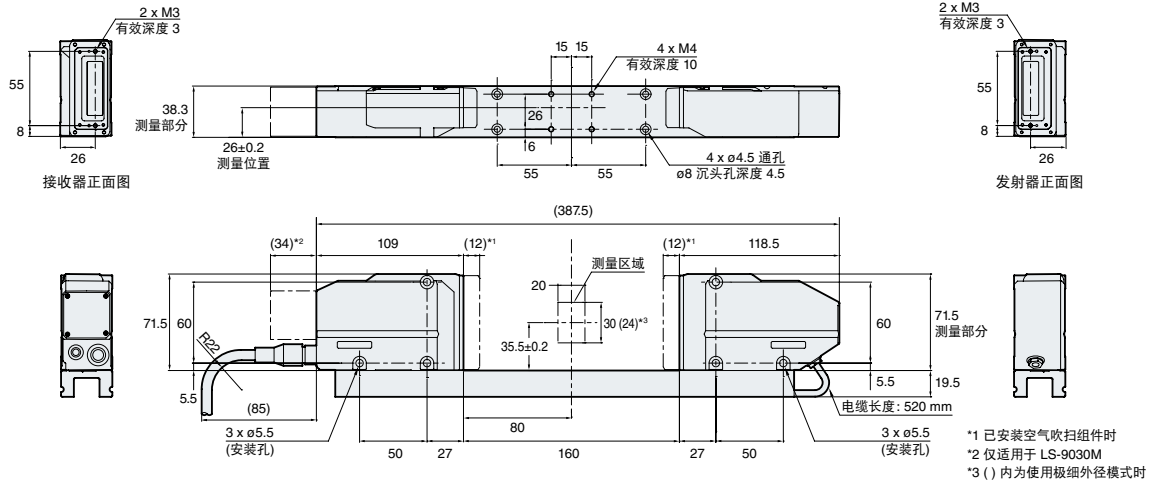
■ EtherNet/IP™ 单元

型号	CB-EP100	
适用网络	EtherNet/IP™ 及位移计独有的协议 (套筒通信)	
Ethernet	符合规格	IEEE802.3 (10BASE-T), IEEE802.3u (100BASE-TX)
	传输速度	10 Mbps (10BASE-T), 100 Mbps (100BASE-TX)
	传输媒介	STP 或 3 类以上的 UTP (10BASE-T), STP 或 5 类以上的 UTP (100BASE-TX)
	最大连接线长度	100 m (主机和 Ethernet 之间的长度)
	最大集线器连接段数 ^{*1}	4 段 (10BASE-T), 2 段 (100BASE-TX)
	支持功能	循环 (隐式) 通讯 (Implicit 讯息) 显式讯息通讯 (Explicit 讯息), 支持 UCMM 及 3 类
EtherNet/IP™	连接数	64
	RPI	0.5 ms 至 10000 ms (0.5 ms 单位)
	循环 (隐式) 通讯 允许通讯带宽	6000 pps
	显式讯息通讯	UCMM、3 类
	合格测试要求	支持 A9 版
电源电压	24 VDC ± 10% 包含纹波 (P-P) (由测量仪的控制器单元供给)	
最大消耗电流	0.12 A 以下	
环境适应性	使用环境温度	0 至 +50°C
	使用环境湿度	20 至 85% RH (无霜结)
重量	约 470 g	

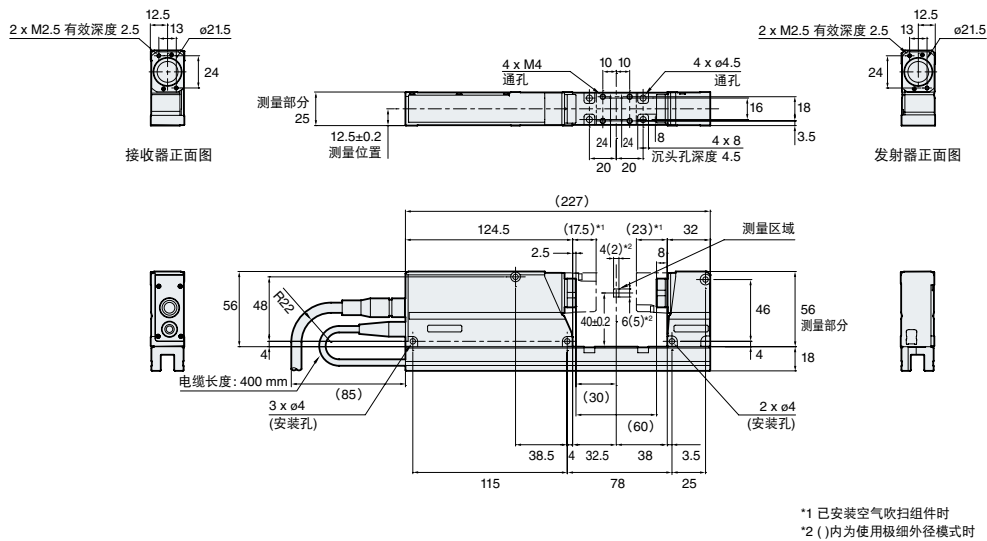
*1 使用交换集线器时, 不限连接台数。

单位: mm

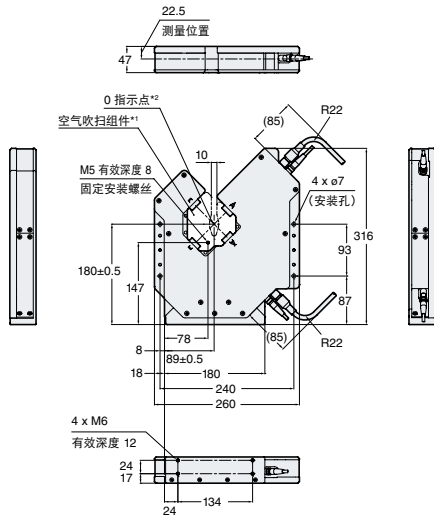
LS-9030/LS-9030M



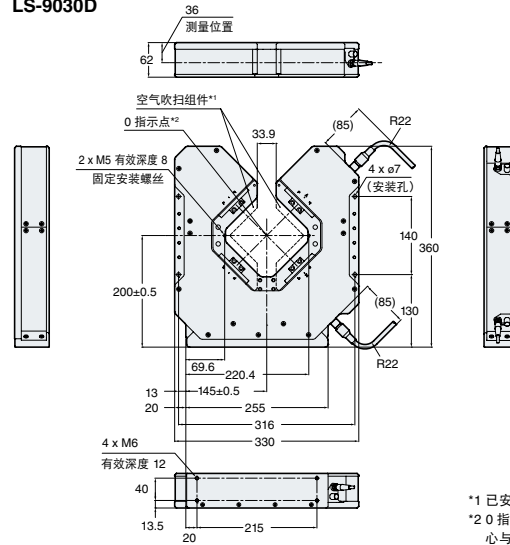
LS-9006/LS-9006M



LS-9006D

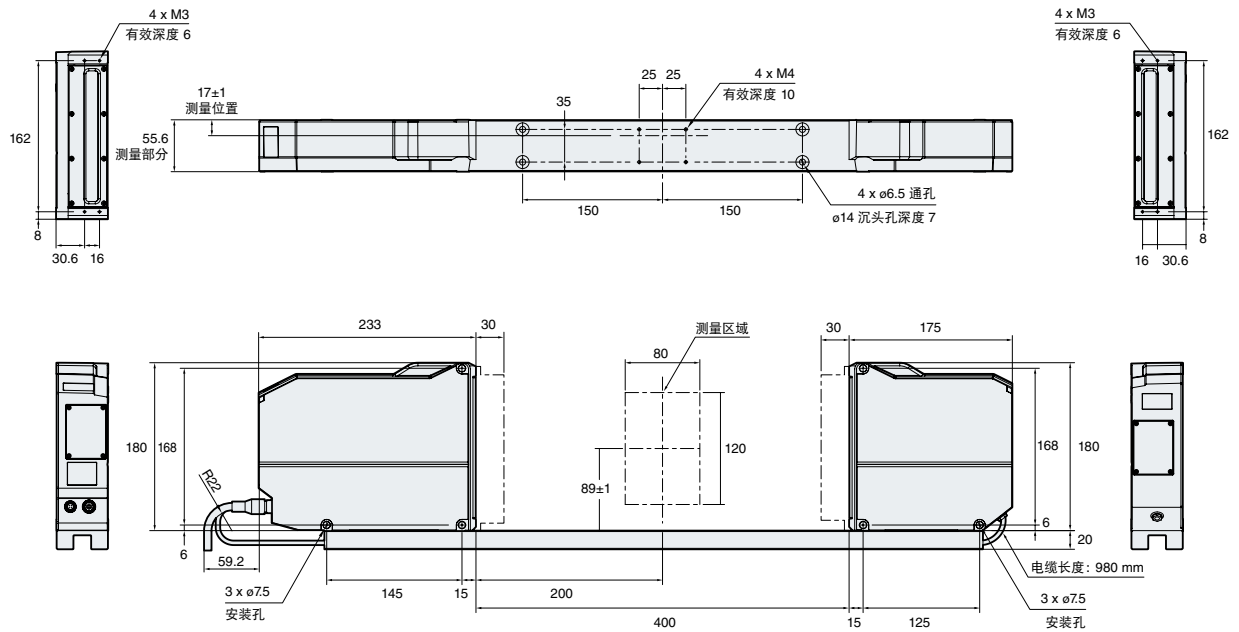


LS-9030D

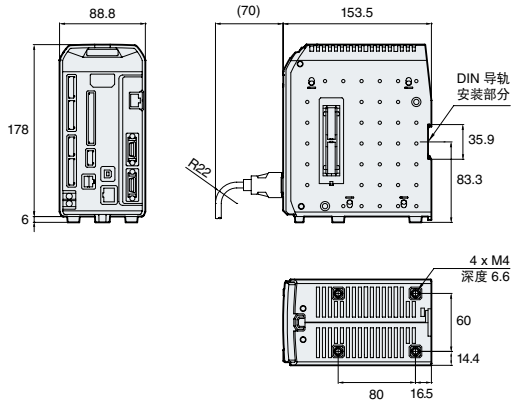


*1 已安装空气吹扫组件时
*2 0 指示点表示 X 轴测量头光轴中心与 Y 轴测量头光轴中心的交点

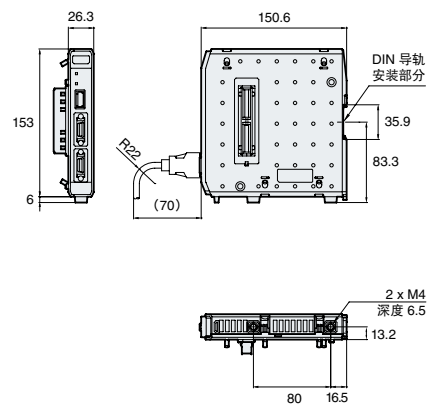
LS-9120M



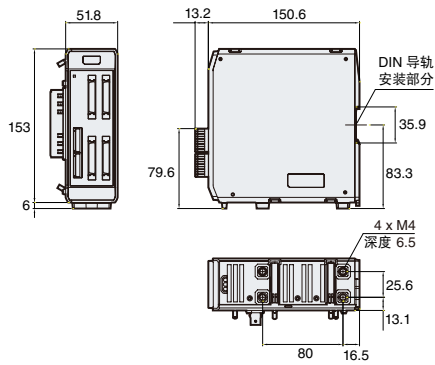
LS-9501/LS-9501P



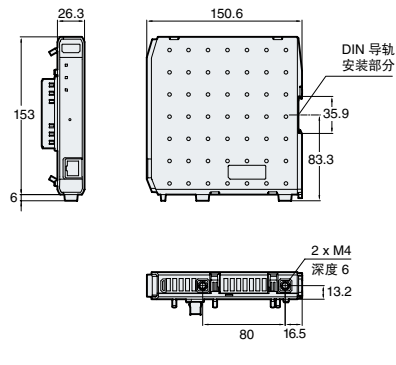
LS-HA100



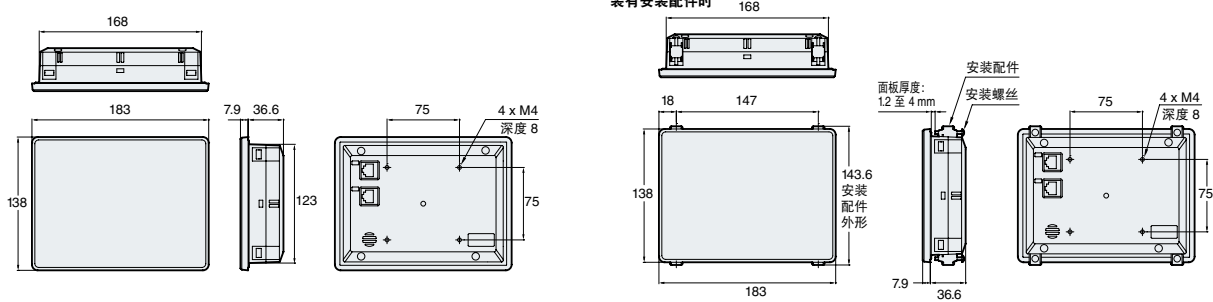
CB-BD100



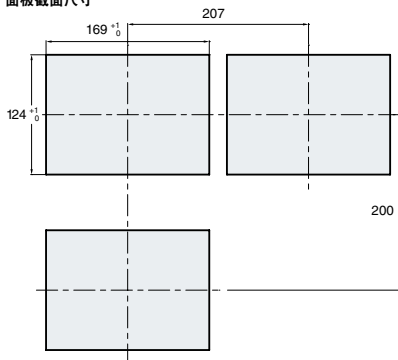
CB-EP100/CB-PN100



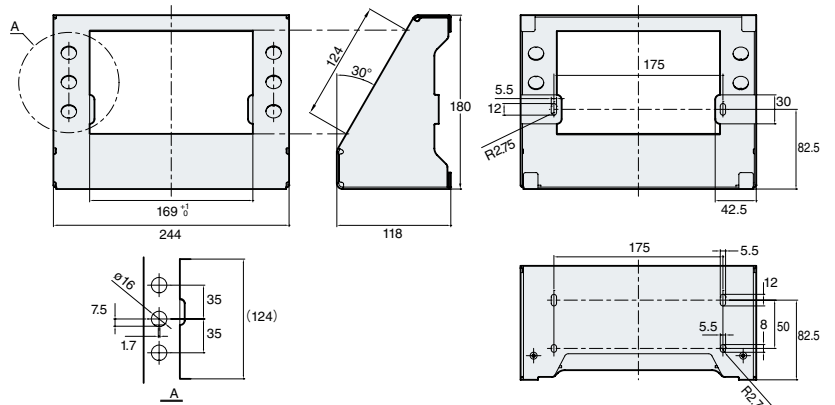
LS-D1000



面板截面尺寸

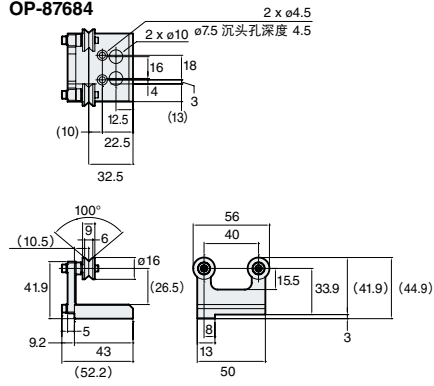


OP-87610

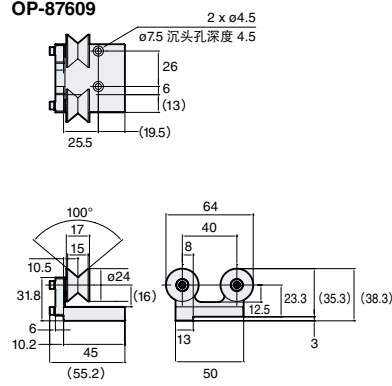


单位: mm

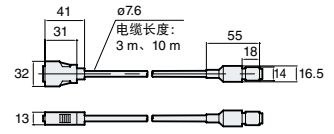
OP-87684



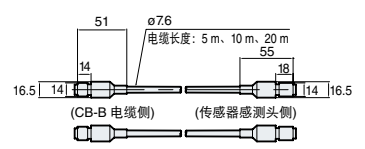
OP-87609



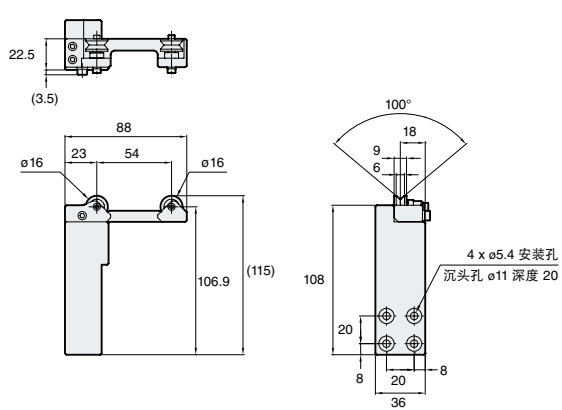
CB-B3/CB-B10



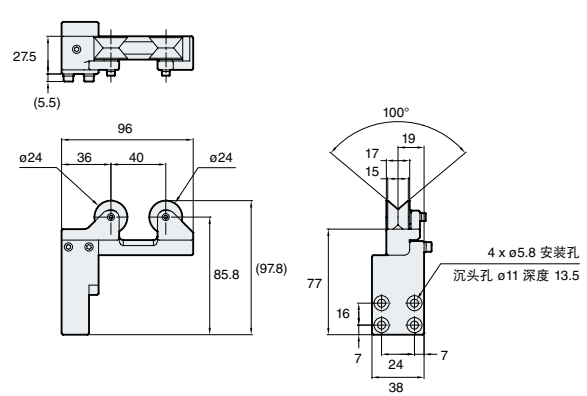
CB-B5E/CB-B10E/CB-B20E



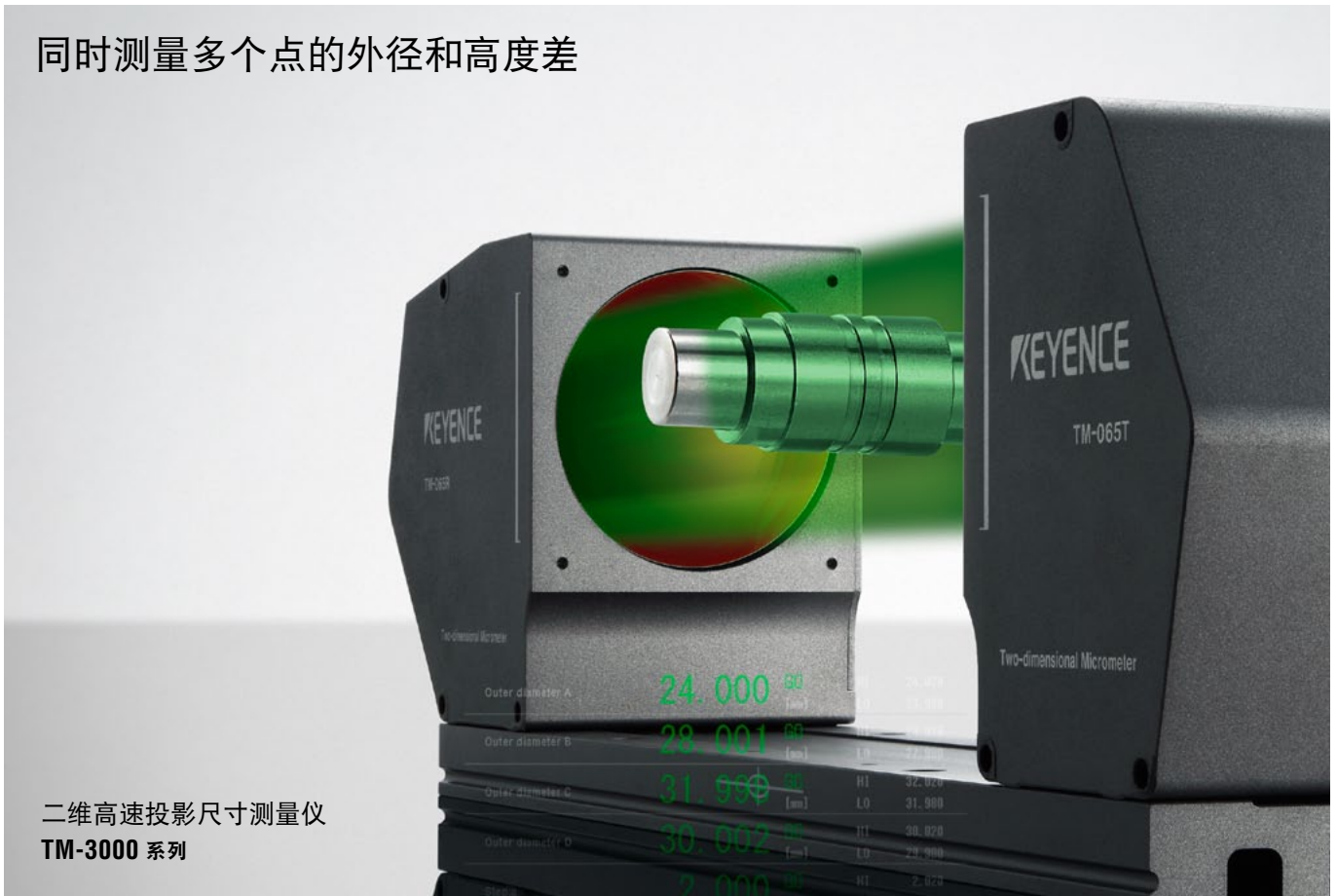
OP-87750



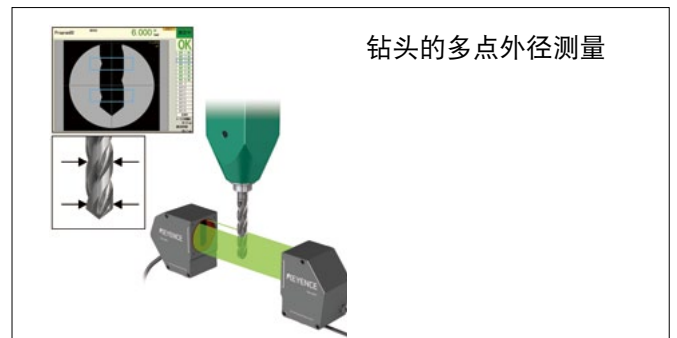
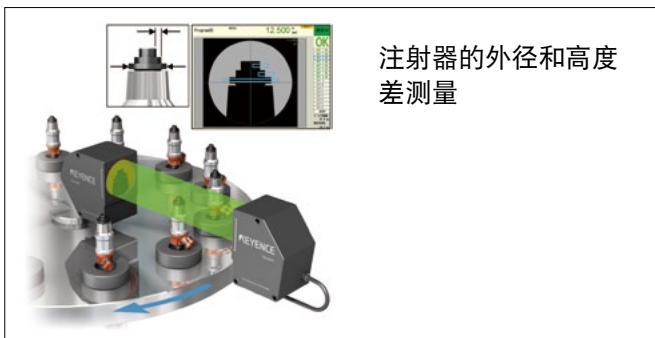
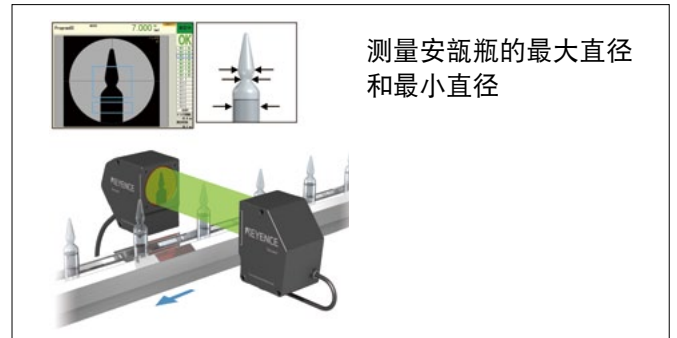
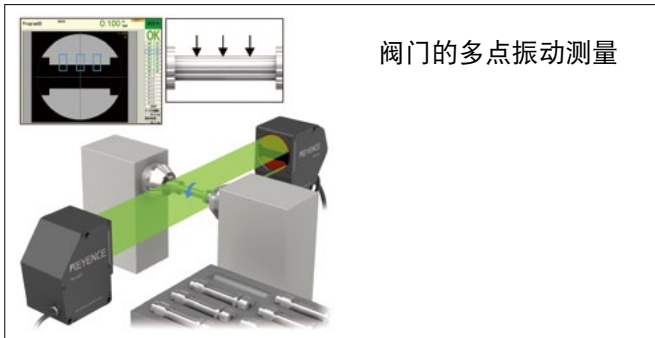
OP-87749



同时测量多个点的外径和高度差



应用程序



* 所载公司名称和商品名称均为各公司的商标或注册商标。

位移计和尺寸测量仪器一览

反射型测量仪器

高速、高精度 CMOS 激光位移传感器
LK-G5000 系列

高速度

大范围

连接 12 个传感头



高速 2D/3D 激光扫描器
LJ-V7000 系列

2D/3D

多点

高速度

轮廓



表面扫描激光共焦位移计
LT-9000 系列

高精度

双扫描

清晰的目标厚度



微型传感头型
分光干涉式激光位移计
SI-F1000 系列

小型

不发热



光透过型测量仪器

高速光学测微计
LS-9000 系列

绿色 LED

寿命长

高精度

高速度



二维高速投影尺寸测量仪
TM-3000 系列

2D

多点



KEYENCE 基恩士

www.keyence.com.cn

基恩士(中国)有限公司

最新发售情况, 请咨询就近的基恩士

上海 200120 上海市浦东新区世纪大道100号上海环球金融中心8楼 电话: +86-21-5058-6228 传真: +86-21-5058-7178
【关于产品的咨询, 请致电】 电话: +86-21-3357-1001 传真: +86-21-6496-8711

北京 电话: +86-10-8447-5835 传真: +86-10-8447-5370	上海虹桥 电话: +86-21-3357-1001 传真: +86-21-6496-8711	无锡 电话: +86-510-6662-8800 传真: +86-510-6605-6890	香港 电话: +852-3104-1010 传真: +852-3104-1080
天津 电话: +86-22-8319-1775 传真: +86-22-8319-1578	南京 电话: +86-25-8322-9577 传真: +86-25-8322-6277	深圳东 电话: +86-755-2588-2550 传真: +86-755-8247-8972	
大连 电话: +86-411-3986-9011 传真: +86-411-3986-9010	苏州 电话: +86-512-6809-8612 传真: +86-512-6809-8613	深圳西 电话: +86-755-2588-2551 传真: +86-755-8627-1027	
青岛 电话: +86-532-6677-7110 传真: +86-532-8571-8182	武汉 电话: +86-27-8771-7558 传真: +86-27-8771-7557	广州 电话: +86-20-3878-1155 传真: +86-20-3878-0199	



最新信息

扫一扫关注
基恩士微信



安全方面的注意事项

为了安全使用商品, 请务必在
使用之前仔细阅读《使用说明书》。

咨询热线

4007-367-367
E-mail: info@keyence.com.cn

日本語ダイヤル: +86-21-5058-7128