

线性测微计 显示装置 EB 计数器

产品样本 No. C4174-542/572/575



线性位移传感器具有** 好的耐用性和抗环境性，
适合生产线应用


Mitutoyo

特点

1. 各种系列

测头有五种测量范围：5 mm、10 mm、25 mm、50 mm 和 100mm 以及六种分辨率设置：0.01mm、0.005mm、0.001mm、0.0005mm、0.0001mm、0.00001mm。可以根据实际需求选择匹配的测微计。还有多种输出模式可供选择，包括差动正弦波输出、Digimatic 代码 (SPC) 以及正弦波。

2. 适合生产线使用

测头具有* 好的耐用性和抗环境性，是理想的在线测量工具。牢固的结构和滑块装置中的线性滚珠轴承 (除 LGS 和 LGB 型) 保证了耐用性，纵向主轴行程可达到 1 千万次 (根据三丰公司内部实验)。此外， 的防尘 / 水防护功能 (达到 IP66 防护标准) 适用于各种严格的在线环境 (LGF 型以及其他)。

3. 高密度设计

薄形设计使标准测微计可以安装在狭窄空间或近间距测量。外径 8mm 的细长型测微计可以在 10mm 或更小的空间内进行测量。测微计有两种不同的电缆设置：垂直型和水平型，来配合不同类型的夹具使用。

4. 安装简便

所有测微计都可以使用夹钳固定。或者，一些测微计底部有螺纹，可以在夹具上钻适当尺寸的孔，并用普通螺母或推力轴套固定测微计 (参见 33 页)。顶部带有轴套螺纹的测微计使用推力轴套或夹钳固定均可。

5. 输出格式的选择

测头显示装置提供一系列输出格式，以配合各种应用需求，包括 I/O、BCD、RS-232C、Digimatic 代码 (SPC) 型。EH/EV 计数器有 RS 连接功能，可以连接多个计数器进行多量具测量 (参见 36 页)。



适用于在线测量

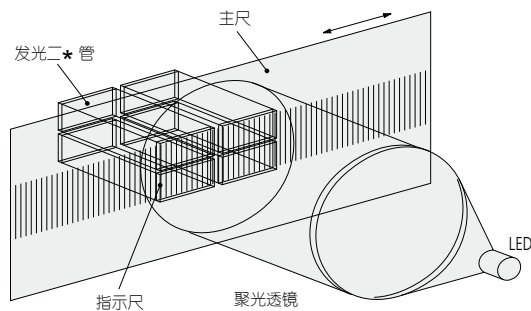


适用于近间距应用

测量原理

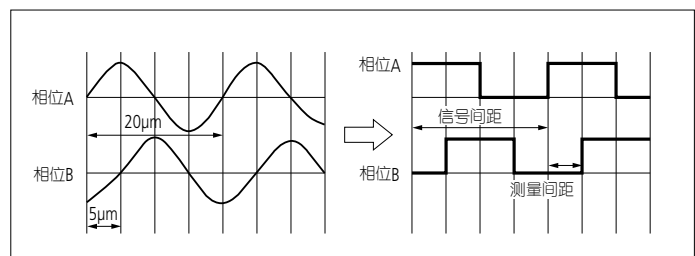
测头主要使用传动型光电线性编码器，如下图所示。在这个类型中，光源 (LED) 和检测器要素 (发光二极管) 彼此相对，主尺和指示尺 (20 μ m 间距) 在它们之间。

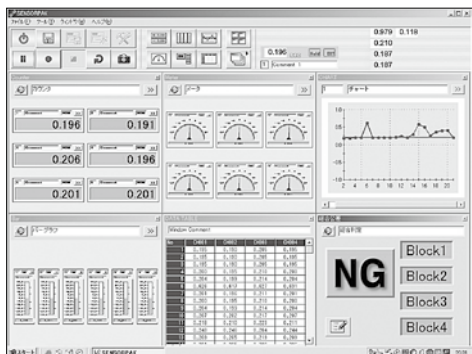
当光栅尺相对检测器移动时，透过指示尺窗口的光线亮度连续变化。同时，输出两个同步的正弦波信号形成 90 度相位差。这些信号被放大和分离 (使用插入的附加波形)，并以 0.1 μ m、0.5 μ m、1 μ m 和 5 μ m 的正弦波信号输出。



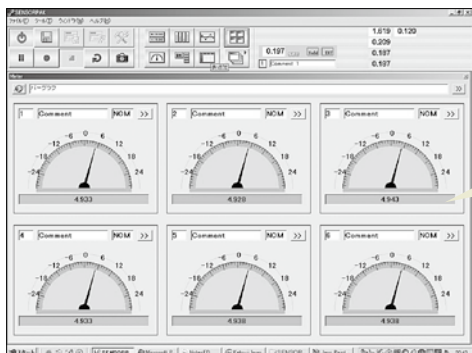
输出

测头处理内部检测到的信号和输出正弦波信号如下图所示。这些 90 度相位差的正弦波操作信号相当于 RS-422A 信号，测头可以独立使用。但是，某些型号 (LGD 和 LGS) 不能输出正弦波信号而是输出 Digimatic 代码 (SPC)，用以鉴定测量位置。

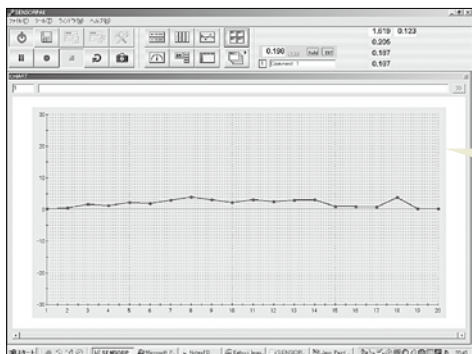




测量显示屏



仪表显示屏



图表显示屏

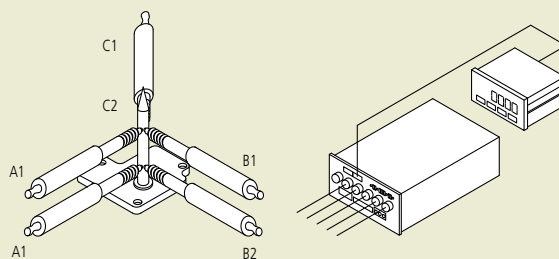
这套软件可以使加载 EH / EV 计数器或 Litematic USB 连接件的测量数据变得更容易到个人计算机。

特点

- 可以处理多达 60 个通道的测量点。
- 将测量数据导入 MS-Excel 中。
- 多种图像功能 (数字值显示、仪表显示、柱状图显示、全面判断显示)。
- 数据加载频率 : * 大 9999 次 (60 通道) - 60000 次 (6 通道)。

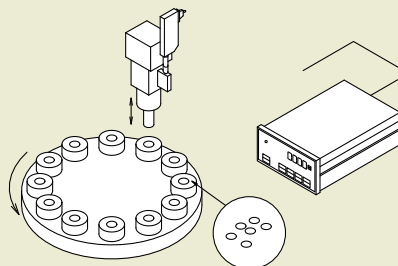
测量数据即时显示

测量针头在三个方向倾斜度来确定其参考位置和倾向。测量数据即时显示可使工件易于定位。



连续测量数据反馈监控

监控压锻过程中的连续反馈，可以确认时间序列数据。



性能参数

货号	02ADM260 (只需软件)	02ADM270 (软件和 I/O 电缆)
显示功能	显示类型：计数器、柱形图、仪表、图表 (可同步显示) 公差判断结果：彩色显示 (绿 / 红) 可连接量具：* 多 60 个	
计算功能	计算项目：总和、差额、总量、平均值、* 大值、* 小值、范围 * 大至 * 小)、使用常数计算 可连接量具：* 多 30 个计算项目 (所要求的测微计之间)	
总公差判断	GONG 判断 (指定量具用于总公差判断) 使用可选 I/O 电缆进行 GONG 信号输出	
输入功能	触发功能：通过键盘、定时器或外部 TRG (带有可选 I/O 电缆) 数据输入频率：* 大 9999 次 (连接 60 个量块) 至 60000 次 (连接 6 个量块)	
输出功能	直接用 EXCEL 电子表格输出，CSV 文件输出 (与 MeasureLink 兼容)	
可连接项目	三丰的各种计数器 (与 RS 链接兼容)	
产品需求	推荐：PC/AT 兼容设备，CPU：奔腾 4 处理器 2GHz 或以上，内存：256MB 或以上 硬盘：100MB 或以上 操作系统：Windows ME、2000、XP	

EB 计数器

DIN 尺寸 (96 x 48mm) 集成显示装置

特点

- 可产生 3/5 段 x 7 种公差输出和 7 通道独立* 限值输出。
- 在符合* 小布线要求时, 具备串行 BCD 输出能力, 可与编程控制器或个人电脑等连接。
- 利用简化的模拟输出可执行动态测量。



542-092-2



542-094-2



542-093-2



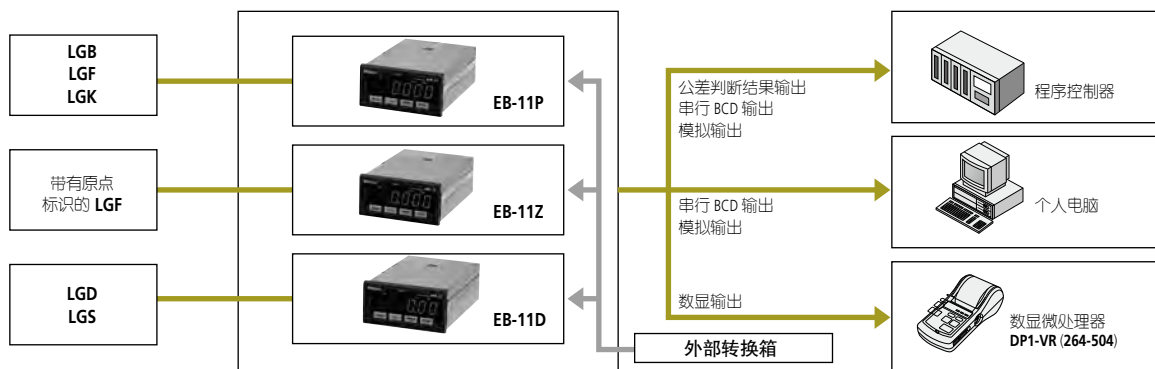
用于差动正弦波输出测头



用于带原点标识的差动正弦波输出测头



用于数显代码 (SPC) 输出测头



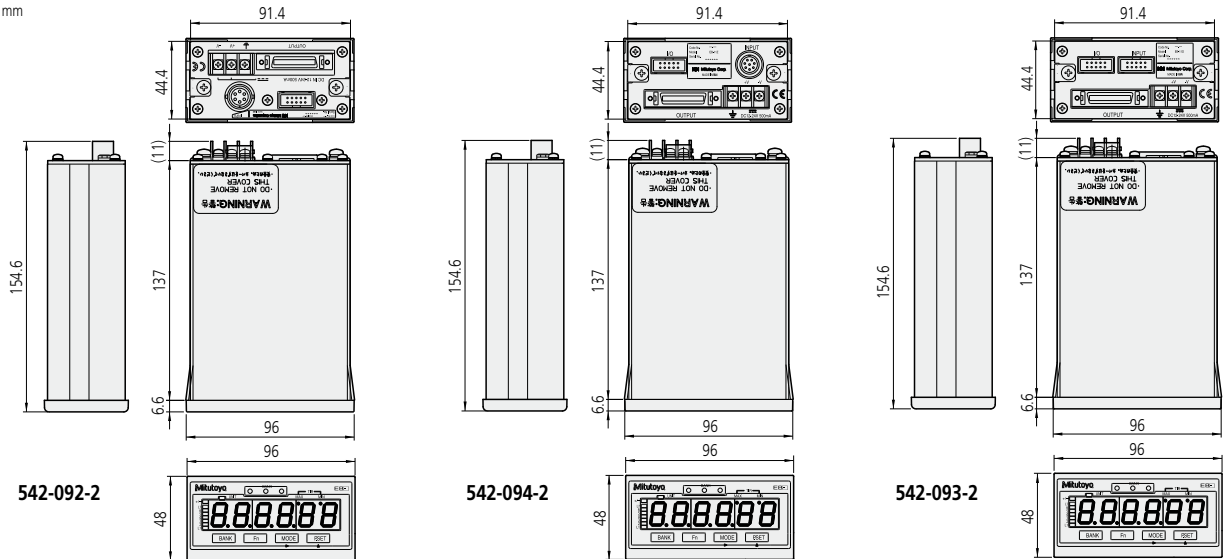
性能参数

货号	542-092-2	542-094-2	542-093-2
型号	EB-11P	EB-11Z	EB-11D
测微计输入数量	1		
* 大输入频率	1.25MHz*1 (差动正弦波)		取决于测头的连接
分辨率	0.01mm, 0.005mm, 0.001mm, 0.0005mm, 0.0001mm		0.01mm, 0.001mm
公差判断显示	LED 显示 (3 段: 琥珀色, 绿, 红 / 5 段: 琥珀色, 琥珀色闪烁, 绿, 红色闪烁, 红)		
连接器	串行 BCD	二进制制串行格式, 开放式集线器	
	模拟输出	2.5V + 计数值 X 电压分辨率 (25mV/2.5mV): 全值 0 - 5V	
数显输入 / 输出	<ul style="list-style-type: none"> • 连接外部转换箱 (02ADF180) 易于输入公差范围和预调值 注意: 当测微计与三丰 DP-1VR Digimatic 微处理器连接时不可用 • 可与三丰 DP-1VR Digimatic 微处理器连接 • 使用复合 EB-D 计数器时, 公差段数量可以扩大 		
	输出	L1 - L5, 开放式集线器	
控制信号	常规操作信号 (NORMAL), 开放式集线器		
输入	预调, 显示保留, 峰值清除, 公差判断 BANK 转换开关, 开放式集线器或无电压接触信号 (带有 / 不带有测针)		
电源电压	DC+12 - 24V		
电力消耗	6W (500mA) 或以下 (安全电源每个装置大于 1A)		
操作环境	0°C - 40°C (20%RH - 80%RH, 非冷凝)		
尺寸	W96 x H48 x D156mm		
可选配件	02ADB440: 带盖输出端口, 02ADN460: AC 适配器, AC 适配器连接电缆, 连接电缆, 02ADF180: 外部转换箱		
兼容测头	LGK, LGB, LGF	带有原点标识的 LGF	LGD, LGS, ID-C
重量	400g	400g	400g

*1: 取决于所连接的测头。

尺寸

单位: mm



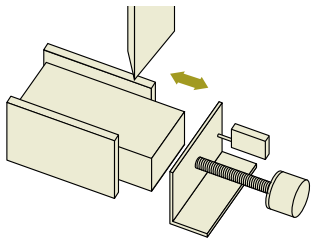
强大的公差判断功能

1) 记忆 7 个 3/5 段公差范围

可以通过适当的按钮操作或外部信号来转换这些公差范围。

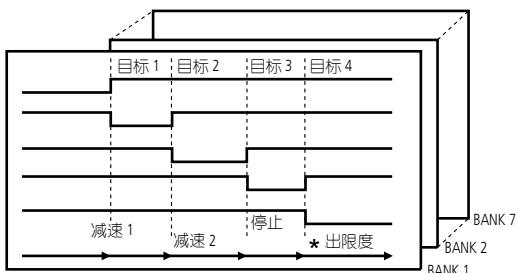
• 停止位置调节

使用公差判断信号根据工件类型调节停止位置。



• 显示器显示 / 输出 3 段公差范围的位置

	GONG 显示器	LIMIT 显示器和 I/O 输出
测量值 < S1	琥珀色亮起	L1
S1 ≤ 测量值 ≤ S4	绿色亮起	L3
S4 ≤ 测量值	红色亮起	L5



• 显示器显示 / 输出 5 段公差范围位置

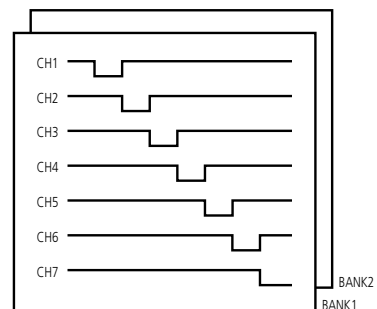
	GONG 显示器	LIMIT 显示器和 I/O 输出
测量值 < S1	琥珀色亮起	L1
S1 ≤ 测量值 ≤ S2	琥珀色 flash	L2
S2 ≤ 测量值 ≤ S3	绿色亮起	L3
S3 ≤ 测量值 ≤ S4	红色闪烁	L4
S4 ≤ 测量值	红色亮起	L5

2) 7 通道可以有选择的保留两个范围值

通过适当的按钮操作或外部信号可以转换这些公差范围。

• 为工件分类

可以根据用户自定义的值范围对工件进行分类。



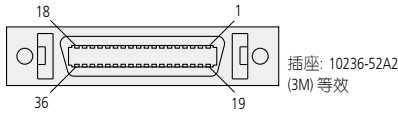
EB 计数器

DIN 尺寸 (96 x 48mm) 集成显示装置

输入 / 输出性能参数

1) 适合插头 : 02ADB440 (带盖)

2) 针头分配

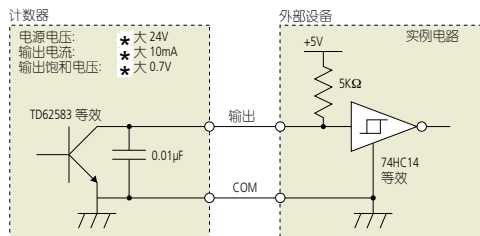


针头序号	类型	I/O	功能
1	COM	—	用于输入 / 输出电路公用端 (与内部 GND 连接)
2	COM	—	
3	BANK1/L1	OUT	公差判断结果输出 • 错误时 AL1, AL5 = 输出 “L” AL2, AL3, AL4 = 输出 “H”
4	BANK2/L2	OUT	
5	BANK3/L3	OUT	
6	BANK4/L4	OUT	
7	BANK5/L5	OUT	
8	BANK6	OUT	
9	BANK7	OUT	
10	NOM	OUT	可以计数时输出 “L”
11 - 20	N.C.	—	不连接端
21	BCD_CK	OUT	串行 BCD 输出
22	BCD_ST	OUT	
23	BCD_DT	OUT	
24	ANALG	OUT	模拟输出
25	ANGND	OUT	—
26	AREG	IN	模拟范围转换 : 与 SET 一起输入
27	SET1	IN	BANK : 将 PSET 公差设置为指定组
28	SET2	IN	MODE : NOM, MAX, MIN, TIR 设置
29	SET3	IN	AREG : 模拟范围性能参数
30	MODE	IN	峰值转换 : 与 SET 一起输入
31	N.C.	—	不连接端
32	BANK	IN	BANK 转换 : 与 SET 一起输入
33	N.C.	—	不连接端
34	保留	IN	• 输入期间保留显示值 • 使用串行 BCD 连接器时收录数据输出 • 发生错误时, 该信号的上升清除错误 • 执行预览
35	PSET	IN	• 峰值清除 : 当处于峰值模式时, 用于清除峰值
36	N.C.	—	不连接端

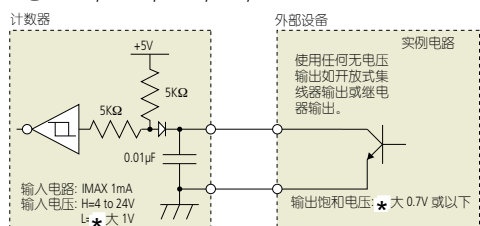
3) I/O 电路

1. 输出电路

开放式集线器输出为 “L”，晶体管开启



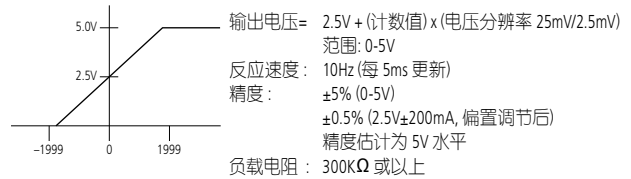
2. 输入电路 (SET, MODE, BANK, PSET, HOLD)



简易模拟输出

连接模拟记录器时可以输出波形。

1) 输出性能参数

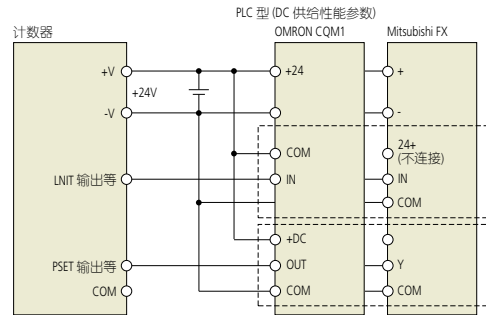


2) 测量范围

SET	参数	测量范围 (mm) / 分辨率 (mm)					电压	
3	2	No.30	10 μ m 测微计	5 μ m 测微计	1 μ m 测微计	0.5 μ m 测微计	0.1 μ m 测微计	电压
0	0	0	$\pm 0.99 / 0.01$	$\pm 0.095 / 0.005$	$\pm 0.099 / 0.001$	$\pm 0.0095 / 0.0005$	$\pm 0.0099 / 0.0001$	2.5mA
0	0	1	$\pm 9.99 / 0.01$	$\pm 0.995 / 0.005$	$\pm 0.999 / 0.001$	$\pm 0.0995 / 0.0005$	$\pm 0.099 / 0.0001$	25mA
0	1	0	$\pm 99.90 / 0.1$	$\pm 9.950 / 0.05$	$\pm 9.990 / 0.01$	$\pm 0.9950 / 0.005$	$\pm 0.9990 / 0.001$	25mA
0	1	1	$\pm 999.00 / 1$	$\pm 99.500 / 0.5$	$\pm 99.900 / 0.1$	$\pm 9.9500 / 0.05$	$\pm 9.9900 / 0.01$	25mA
1	0	0	$\pm 9990.00 / 10$	$\pm 995.000 / 5$	$\pm 99.000 / 1$	$\pm 9.500 / 0.5$	$\pm 9.900 / 0.1$	25mA

3) 外部设备连接实例

这是外部可编程控制器的连接实例



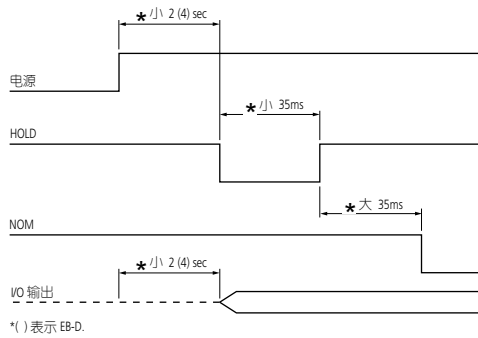
4) 连接串行 BCD 输出实例程序

用于 OMRON CQM1 (连接一个计数器装置)

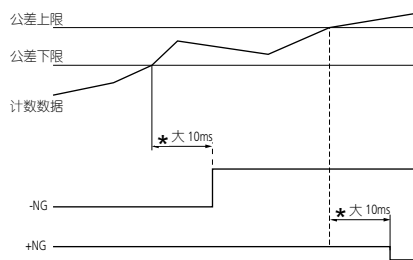
LD NOT	0000		P0: 检测 CK = “H” .
AND	0002		
CLC (41)			P2 (数据) = L CY 清除
LD NOT	0000		P0: 检测 CK = “H” .
AND NOT	0002		
STC (40)			P2 (数据) = H CY 清除
LD NOT	0000		P0: 检测 CK 上升
@ROL (27)		DM0350	左旋移动
@ROL (27)		DM0351	右旋移动
LD NOT	0001		P1: 检测 STB = H
@MOV (21)	DM0350	DM0360	传输结果
@MOV (21)	DM0351	DM0361	传输结果

6) 时间图

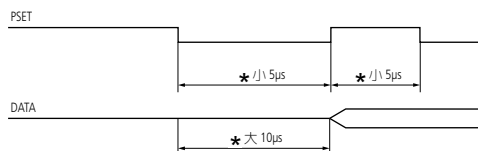
1. 通电特性曲线



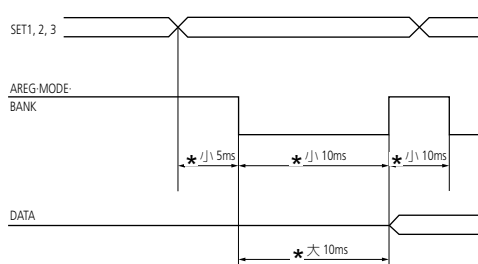
2. 公差判断结果输出周期



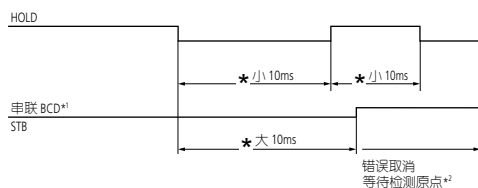
3. 外部预调 / 峰值清除



4. 峰值模式 / BANK 性能参数



5. HOLD 时间



*1: 普通模式时带有串行 BCD 装置 (PNo.35=0)

*2: (仅用于 EV-2) 原点预调 (PNo.42=1)

外部转换箱 (可选)

便于输入公差设置和预设值
02ADF180 (带有 2m 电缆)



线性测微计 / 显示装置选型指南

激光全息测微计

测量范围：10mm / .4"

- 0.01 μ m 分辨率
- 正弦波输出
- ϕ 15mm 的普通轴套

可以兼容的显示装置

EH-102S



激光全息测微计

测量范围：10mm / .4"

- 0.01 μ m 分辨率
- 正弦波输出
- ϕ 15mm 的普通轴套

可以兼容的显示装置

EG-101P EB-101P EH-102P



LGB 系列

测量范围：5mm / .2"

- 1 μ m 分辨率
- 正弦波输出
- ϕ 9.5mm 轴套

可以兼容的显示装置

EG-101P EB-11P

EH-101P EH-102P

EV-16P



LGB 系列

测量范围：5mm / .2"

- 0.1 / 1 μ m 分辨率
- 正弦波输出
- ϕ 9.5mm/ ϕ 8mm 轴套

可以兼容的显示装置

EG-101P EB-11P

EH-101P EH-102P

EV-16P



LGB 系列

测量范围：10mm / .4"

- 1 μ m 分辨率
- 正弦波输出
- ϕ 9.5mm/ ϕ 8mm 轴套

可以兼容的显示装置

EG-101P EB-11P

EH-101P EH-102P

EV-16P



适用于高精度、低测力和正弦波输出型



带有气动气缸

L GK 系列

测量范围：10mm / .4"

- 0.1 / 0.5 / 1 μ m 分辨率
- 正弦波输出
- ϕ 8mm 轴套

可以兼容的显示装置

EG-101P EB-11P

EH-101P EH-102P

EV-16P



LG 系列

测量范围：100mm / 4"

- 0.1 / 1 μ m 分辨率
- 正弦波输出
- ϕ 20mm 轴套

可以兼容的显示装置

EG-101P EB-11P

EH-101P EH-102P

EV-16P



LGM 系列

测量范围：100mm / 4"

- 0.1 / 1 μ m 分辨率
- 正弦波输出
- ϕ 20mm 轴套
- 电动操作

电动装置

可以兼容的显示装置

EG-101P EB-11P

EH-101P EH-102P

EV-16P



Mitutoyo

LGF 系列

- 0.5/1 μ m 分辨率
- 正弦波输出
- \varnothing 8mm/ \varnothing 15mm 轴套

可以兼容的显示装置

EG-101P EB-11P
EH-101P EH-102P
EV-16P

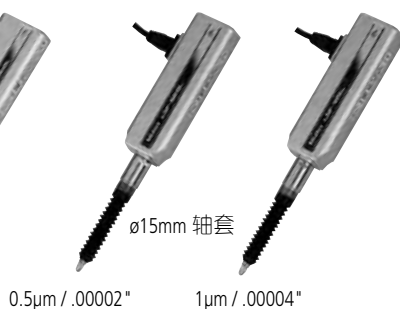
测量范围 : 100mm / 4"



\varnothing 8mm 轴套

0.5 μ m / .00002" 1 μ m / .00004"

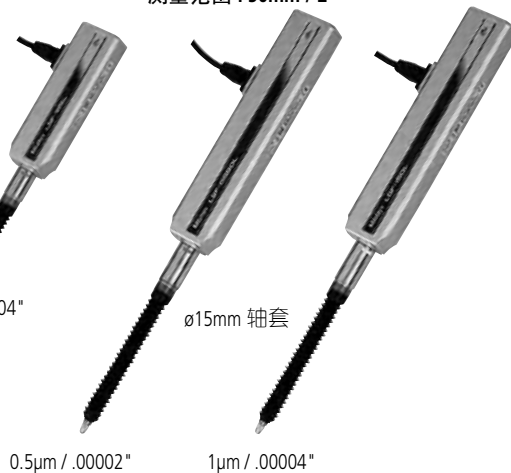
测量范围 : 25mm / 1"



\varnothing 15mm 轴套

0.5 μ m / .00002" 1 μ m / .00004"

测量范围 : 50mm / 2"



\varnothing 15mm 轴套

0.5 μ m / .00002" 1 μ m / .00004"

LGF 系列

- 0.5/1 μ m 分辨率
- 正弦波输出
- 直 \varnothing 8mm/ \varnothing 15mm 轴套
- 带有原点标识

可以兼容的显示装置

EG-101Z EB-11Z
EH-102Z EV-16Z

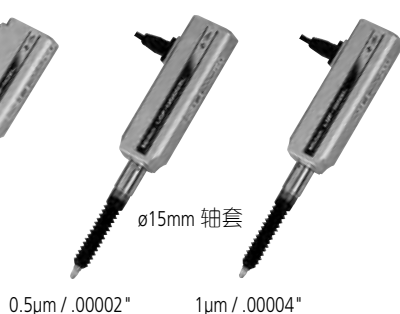
测量范围 : 100mm / 4"



\varnothing 8mm 轴套

0.5 μ m / .00002" 1 μ m / .00004"

测量范围 : 25mm / 1"



\varnothing 15mm 轴套

0.5 μ m / .00002" 1 μ m / .00004"

测量范围 : 50mm / 2"



\varnothing 15mm 轴套

0.5 μ m / .00002" 1 μ m / .00004"

LGF 系列

- 0.1 μ m 分辨率
- 正弦波输出
- \varnothing 8mm/ \varnothing 15mm 轴套

可以兼容的显示装置

EG-101P EB-11P
EH-101P EH-102P
EV-16P

测量范围 : 10mm / .4"



\varnothing 8mm 轴套

测量范围 : 25mm / 1"



\varnothing 15mm 轴套

0.5 μ m / .00002"

1 μ m / .00004"

LGF 系列

- 5 μ m 分辨率
- 正弦波输出
- \varnothing 15mm 轴套

可以兼容的显示装置

EG-101P EB-11P
EH-101P EH-102P
EV-16P

测量范围 : 25mm / 1"



测量范围 : 50mm / 2"



线性测微计 / 显示装置选型指南

LGD 系列

- 0.01 mm 分辨率
- Digimatic 输出
- ABSOLUTE 线性编码器
- $\varnothing 8\text{mm}/\varnothing 15\text{mm}$ 轴套

可以兼容的显示装置

- EC-101D EG-101D
- EB-11D EH-102D
- EV-16D

测量范围 : 10mm / .4"



测量范围 : 25mm / 1"



测量范围 : 50mm / 2"



LGS 系列

- 0.01 mm 分辨率
- Digimatic 输出
- ABSOLUTE 线性编码器
- $\varnothing 8\text{mm}$ 轴套

可以兼容的显示装置

- EC-101D EG-101D
- EB-11D EH-102D
- EV-16D

测量范围 : 12.7mm / .5"



信号 ID-C

- 0.001mm 分辨率
- Digimatic 输出
- ABSOLUTE 线性编码器
- $\varnothing 8\text{mm}$ 轴套

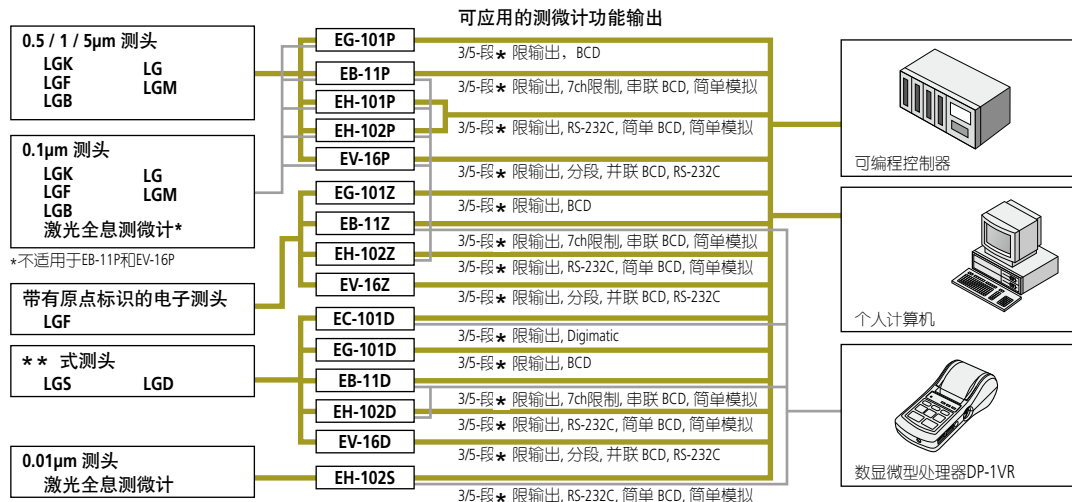
可以兼容的显示装置

- EC-101D EG-101D
- EB-11D EH-102D
- EV-16D

测量范围 : 12.7mm / .5"



系统连接



Mitutoyo

欢迎免费参观试测 三丰计量实验室



实现互联网O2O体验模式，
让客户更直观感受三丰品牌量仪的可靠性、操作性及效率性。
同时我们拥有专业成熟的测量技术团队，
可免费提供全方位的轮廓仪、粗糙度、圆度等数据测试服务，
为您制订 适合的检测解决方案。



如有需要请提前联系各门店及销售人員，我們將全程為您服務！



扫一扫了解更多詳情
微信公眾賬號：大虹工具



抖音扫码 · 关注



微信关注 · 资讯 · 活动

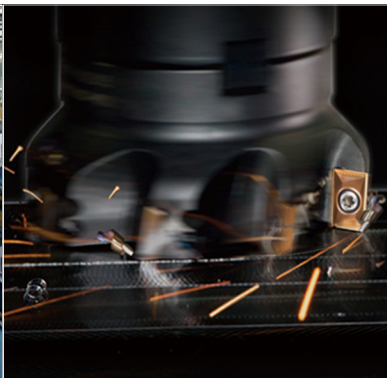
本公司产品分类按照日本《外汇及对外贸易管理法》被列为管制产品类。如将本公司产品用于出口，或携带出境，则需要日本政府的出口许可。购买商品出口后，即使该产品不属于上述法令的管制对象(而属于《全面监管制度》管制品)，该产品的售后服务将会受到影响。如有任何问题，请致电当地三丰联络处。

- 三坐标测量机
- 影像测量机
- 形状测量系统
- 光学仪器
- 传感器系统
- 试验设备和地震仪
- 数显标尺和DRO系统
- 小量具和数据管理系统

大虹的业务涵盖



机床设备



数控刀具



精密量仪及仪器



检测认证服务