

新产品



信号输出型ABSOLUTE数显指示表 ID-C112JX

详细信息参见 F-13 页



杠杆指示表 TI

详细信息参见 F-61 页



指示表检测器 IC2000

详细信息参见 F-73 页



数显指示表



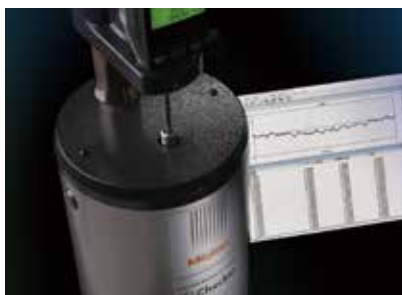
指针式指示表



杠杆指示表



指针式指示表应用和台架



目录

数显指示表		
ABS 太阳能数显指示表 ID-S5		F-3
ID-SX ABSOLUTE 数显指示表		F-4
ID-CX ABSOLUTE 数显指示表		F-5
ID-NVB ABSOLUTE 数显指示表		F-7
ID-C 112AX ABSOLUTE 数显指示表 (峰值保持型)		F-9
ID-C 112GXB ABSOLUTE 数显指示表 (内径表型)		F-10
ID-C 112RXB ABSOLUTE 数显指示表 (计算型)		F-11
ID-C 112JX ABSOLUTE 数显指示表 ID-C (信号输出功能型)		F-13
ID-U ABSOLUTE 数显指示表 (细长经济型设计)		F-14
ID-H ABSOLUTE 数显指示表 (高精度、高性能型)		F-15
ID-F ABSOLUTE 数显指示表		F-17
EC 计数器		F-18
指针式指示表		
指针式指示表		F-19
指针式指示表 2046S		F-21
指针式指示表 (标准型, 0.01mm 分度值)		F-23
指针式指示表 (标准型, 0.001mm & 0.005mm 分度值)		F-25
指针式指示表 (防水型, 0.01mm & 0.001mm 分度值)		F-27
指针式指示表 (标准单转型, 无误差)		F-29
指针式指示表 (标准单转型, 无误差, 防水型)		F-31
指针式指示表 (标准单转型, 无误差, 轻量型)		F-33
指针式指示表 (长行程型)		F-35
指针式指示表 (便携式小表盘)		F-37
指针式指示表 (简洁单转型无误差)		F-41
指针式指示表 (大表盘和长行程型)		F-43
指针式指示表 (特种指针式指示表)		F-45
前置活塞型指针式指示表		F-47
指示表选件		F-49
可拆换后盖		F-55
测杆提升杆和线缆		F-57
* 限标签 / 彩色编码防尘帽		F-58
指针式指示表修理工具箱		F-59
指针式指示表表盖安装器		F-59
数显指示表测量数据记录工具介绍(选件)		F-60
杠杆指示表		
杠杆型指示表特性		F-61
水平型		F-62
水平型 (20° 倾斜面)、垂直型、平行型		F-64
通用型		F-66
袖珍型杠杆指示表		F-67
袖珍型杠杆指示表选件		F-69
指示表检测器及应用		
i-Checker		F-73
UDT-2 校表仪		F-74
校表仪		F-74
厚度表		F-75
触点压力计		F-78
测径器		F-79
快测外径表		F-80
台架		
磁性台架		F-81
指示表台架		F-83
花岗岩比较仪台架		F-84
比较仪台架		F-85
移动台架		F-86
V 型块套装		F-86
精密量具·量具的小知识		F-87

数显指示表

●高质量 / 高精度 / 高可靠性的比较测量工具

ABS 太阳能数显指示表 ID-SS 543 系列

MeasurLink[®] ENABLED
Data Management Software by Mitutoyo

特点

- 太阳能电源
环保型测量仪器，不需要电池，既降低了成本又减少了对环境的影响。可以在低于室内照明条件的* 小 40Lux 下使用。
- 大容量充电功能
大容量充电功能可以在光照条件低于* 小水平条件下延长指示表使用周期。
- 人性化按钮
所有功能都可以通过指示表前面的按钮操作。

- 即使显示消失仍能进行原点记录。
指示表包括一个 ABS (absolute) 传感器，可以预先设置原点，即使由于光照不足显示消失也能修复，方便恢复测量。适合在连续测量时使用。ID-SS 的这个特性是长期或多点测量的典范。



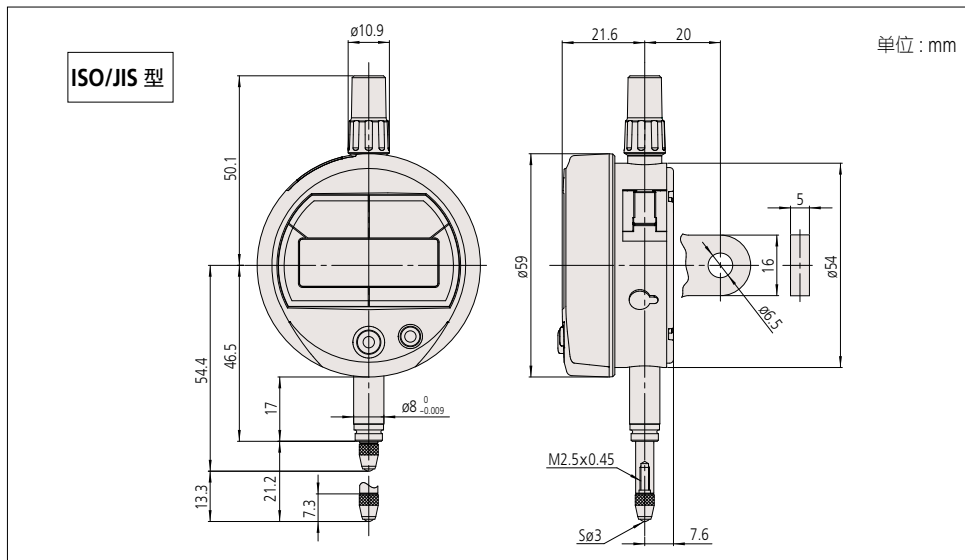
543-500
ID-S112S

规格

货号	型号	分辨力	测量范围	全量程精度*	回程误差*	重复精度*	备注
543-500	ID-S112S	0.001mm	12.7mm	0.003mm	0.002mm	0.002mm	带耳后盖
543-500B	ID-S112SB	0.001mm	12.7mm	0.003mm	0.002mm	0.002mm	平型后盖
543-505	ID-S1012S	0.01mm	12.7mm	0.02mm	0.02mm	0.01mm	带耳后盖
543-505B	ID-S1012SB	0.01mm	12.7mm	0.02mm	0.02mm	0.01mm	平型后盖

* 全量程精度，回程误差，重复精度为 20°C 测量环境下的值，不包括量化误差。

尺寸



MeasurLink[®] ENABLED
Data Management Software by Mitutoyo
附带测量数据输出功能的产品可连接到测量数据网络系统 MeasurLink (详细信息参见 A-17 页)。

ABSOLUTE[™] (详细信息参见 IX 页)



测量仪器附带检查成绩单
详细信息参见 U-12 页

规格

- 显示：6 位 LCD 指示
- 长度基准：ABSOLUTE 静电电容式线性编码器
- 测力：1.5 N 以下
- 应用测量位置：全位置
- 电源：太阳能电池 (室内使用)
- * 小可操作照度：40lux
充满电的 ID-SS 在 * 低照明条件下可使用 3.5 小时
注：充电时间根据环境有所不同，通常对于 * 放电后的 ID-SS 在 500Lux 的照明条件下充满电需要 1.5 小时。
- * 大反应速度：* (不支持扫描型测量)
- 轴套直径：8mm (ISO/JIS 型)

功能

- 原点设置 (调零)
- 计数方向转换
- 数据输出
- 警告：低电压、计算误差、无足够光照强度或光照变化

选件

- 升降
测杆提升杆：21EZA198 测杆提升旋钮：21EZA105



测杆提升线缆：540774



- SPC 连接电缆：
1m (905338)
2m (905409)
- USB-ITN-F (2m)：06AFM380F
- Input Tool
IT-016U (USB 键盘信号转换装置)：264-016-10
IT-007R (RS-232C 通信转换类型)：264-007
- U-WAVE-T 连接电缆 (160mm)：02AZD790F
脚踏开关用：02AZE140F
- 三丰 Digimatic 微型处理器
DP-1VA LOGGER：264-505DC
- 三丰指针式指示表测针
(详细信息参见 F-49 - F-54 页)
2 系列可更换后盖
(详细信息参见 F-55 页)
- 测量台架
(详细信息参见 F-81 - F-86 页)
- ID-SS 可用于标准工作环境
以下用于 JIS Z9110:2010 推荐光照水平：5.4 工厂

照度 (lux)	场所 (可工作)
1500	非常精细的可视工作
750	精细的可视工作；设计和绘图工作
500	常规视觉工作，如在工厂里进行的工作，使用仪表或控制板工作
300	仓库中的管理工作
200	配电室、卫生间和进行手工作业场所的照明
150	装载、拆装和移动等工作
100	门厅、走廊，出入口及仓库
50	室内疏散楼梯

ABSOLUTE™ (详细信息参见 IX 页)



测量仪器附带检查成绩单
详细信息参见 U-12 页

规格

- 显示: 6 位 LCD 指示
- 长度基准: ABSOLUTE 静电电容式线性编码器
- 应用测量位置: 全位置
- 电源: SR44 一个, 938882 用于数显显示 (标准附件)
- * 大反应速度: * (不支持扫描型测量)
- 运行温度范围: 0 - 40°C
- 存储温度范围: -10 - 60°C

功能

- 原点设置 (调零): 可在任何选定的位置调零。
- 计数方向转换: 测量方向可以转换。
- 测量数据输出: 具有测量数据输出插口, 通过输入工具能够输出测量结果到 DP-1VA LOGGER 微型处理器或 PC 上。
- 误差警告

选件

- 升降
测杆提升杆 21EZA198 (ISO/JIS/DIN 型),
测杆提升按钮 21EZA105 (ISO/JIS/DIN 型),
测杆提升线缆 540774
- USB-ITN-F (2m): 06AFM380F
- Input Tool
IT-016U (USB键盘信号转换装置): 264-016-10
IT-007R (RS-232C通信转换类型): 264-007
- U-WAVE-T连接电缆 (160mm): 02AZD790F
脚踏开关用: 02AZE140F
- SPC 连接电缆:
1m (905338)
2m (905409)
- 三丰 Digimatic 微型处理器
DP-1VA LOGGER: 264-505DC
- 三丰指针式指示表测针
(详细信息参见 F-49 - F-54 页)
2 系列可更换后盖
(详细信息参见 F-55 页)
- 测量台架
(详细信息参见 F-81 - F-86 页)

IP53 尘/水防护等级

等级 5: 防尘

虽不能防止灰尘进入, 但侵入的灰尘量并不会影响仪器的正常工作。

等级 3: 防喷射

垂直至 60 度落下的水不会产生负面影响

关于尘/水防护等级测试标准的详细信息, 请参见 IEC60529:2001 和 JIS C0920:2003。

IP 代码是指防固体异物和水的等级。

三丰公司提供了冷却液证明标准 Id-N / B, 具有优异的耐油, 水和灰尘特性, 适合包括在飞溅切削液的环境中使



参见 ABS 数显指示表 ID-S 系列 (C12013) 产品样本

ID-SX ABSOLUTE 数显指示表 543 系列

- 功能简捷便于使用的 * 设计型指示表, 拥有各种分辨力为 0.01mm、0.001mm 型机型, **543-794/94B** 的尘/水防护等级达到 IP53 (只限分辨力 0.001mm 型), 使用纽扣式电池 (SR44)。
- 采用三丰专有 ABS (absolute) 传感器, 即使在电源关闭的情况下也可以恢复原点, 每次电源接通时, 无需进行原点恢复。此外, 这种传感器可有效避免由于测杆 * 速导致的测量误差, 从而提高可靠性。
- 液晶显示为 9mm 字符高度的“大文字”, 易读取。
- 配有数据输出端口, 使其能连入测量网络系统和统计过程控制系统。(详细信息参见 A-3 页)

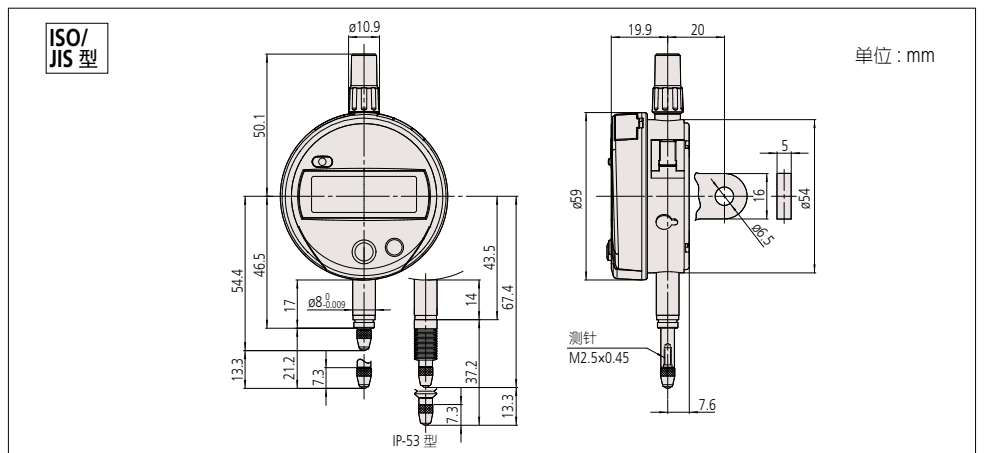


规格

货号	型号	测量范围	分辨力	精度 *1			后盖型	测力	电池寿命 (连续使用)	尘/水防护等级
				全量程精度	回程误差	重复精度				
543-790	ID-S112X	12.7 mm	0.001 mm	0.003 mm	0.002 mm	0.002 mm	带耳后盖	1.5N 以下	18,000 小时	IP42
543-790B	ID-S112XB						平型后盖			
543-794	ID-S112PX						带耳后盖			
543-794B	ID-S112PXB						平型后盖			
543-781	ID-S1012X		0.01 mm	0.02 mm	0.02 mm	0.01 mm	带耳后盖	1.5N 以下	20,000 小时	IP42
543-781B	ID-S1012XB	平型后盖								

*1 全量程精度, 回程误差, 重复精度适用于 20°C, 且不包括量化误差。

尺寸



数显指示表

●高质量 / 高精度 / 高可靠性的比较测量工具

ID-CX ABSOLUTE 数显指示表 543 系列 — 标准型

MeasurLink[®] ENABLED
Data Management Software by Mitutoyo

- 指示表打开后, ABS (absolute) 传感器可恢复* 的原点位置。
注: 对于原点设置 (详细信息参见 F-18 页) “数显指示表的原点设置”。
- 三丰公司的 ABSOLUTE 线性编码器, 因消除了* 速误差而使可靠性得以提高。
- 通过设定上限和下限值, 可进行公差判定测量。
- 仅一块电池就能实现连续使用约 7,000 小时的使用寿命。
- 配有数据输出端口, 使其能连入测量网络系统和统计过程控制系统。(详细信息参见 A-3 页)



标准型

测量范围
12.7mm
543-390B
ID-C112XB

低测力型
543-394B
ID-C112CXB

测量范围
25.4mm
543-470B
ID-C125XB

测量范围
50.8mm
543-490B
ID-C150XB

大型号液晶显示屏

大型号液晶显示屏可显示 11mm 字符, 该字符的面积是现有产品 (显示 8.5mm 字符) 字符面积的 1.5 倍, 从而测量值* 易读取。



实际大小

三大按钮

流行的三大按钮设计, 用在像 ABS ID-N/ID-B 抗冷冻数显指示表, 使按钮和操作变得更容易。



- 电源开关
- 数据输出 (当连接外部设备时)
- 数据保持 (当没有连接外部设备时)
- 参数设置方式
测量方向转换, 公差调整设置, 分辨率转换, 乘数系数设置和函数锁定设置
- ABS (预置) 和 INC (调零) 测量方式之间的转换

330° 旋转显示

显示表盘可以旋转 330°, 可以从所需角度轻松读取测量结果。



● 计算: $f(x) = Ax$

在测量夹具上放置 ID-CX, 设置乘数系数 (任意值), 可以不使用换算表直接得到测量结果 (见下图示例), 使测量效率得到提高。



● 函数锁定

设置函数锁定可以防止由于疏忽改变预置函数的设置, 保证测量结果的可靠性。



MeasurLink[®] ENABLED
Data Management Software by Mitutoyo

附带测量数据输出功能的产品可连接到测量数据网络系统 MeasurLink (详细信息参见 A-17 页)。

ABSOLUTE™ (详细信息参见 IX 页)



测量仪器附带检查成绩单
详细信息参见 U-12 页

■ 规格

- 精度: 参见规格 (不包括量化误差)
- 分辨率: 0.01mm 型 0.01mm
0.001mm 型 0.01mm/0.001mm
- 显示: 6 位 LCD 指示
- 长度基准: ABSOLUTE 静电电容式线性编码器
- * 大反应速度: * (不支持扫描型测量)
- 测力: 参见规格
- 轴套直径: 8mm (ISO/JIS 型)
- 电池: SR44 (1 个), 938882 用于数显显示 (标准附件)
- 电池寿命: 正常使用情况下约为 7,000 小时
- 尘/水防护等级: 达到 IP42 防护等级

■ 功能

- 原点设置
- 调零
- GO/±NG 判断
- 计数方向转换
- 自动电源开/关
- 内置计算
- 函数锁定
- 数据保持
- 数据输出
- 警告: 低电压、计算误差、溢出错误、公差* 限设置错误

■ 选件

- 升降
- 21EZA198: 测杆提升杆 (12.7mm ISO/JIS 型)
- 21EZA105: 测杆提升旋钮 (12.7mm ISO/JIS 型)*
- 21EZA197: 测杆提升旋钮 (25.4mm 型)
- 21EZA200: 测杆提升旋钮 (50.8mm 型)
- 540774: 测杆提升线缆 12.7mm 和 25.4mm
- 02ACA571: 附加测杆弹簧 (25.4mm 型)**
- 02ACA773: 附加测杆弹簧 (50.8mm 型)**
- 101040: 带中心耳后盖 (25.4mm 和 50.8mm, ISO/JIS 型)
- 137693: 测杆提升杆 (测量范围: 25.4 和 50.8mm) (25.4mm 和 50.8mm 型号作为标准配置)

* 不适用于低测力型

** 指示表反向定位时使用

- U-WAVE-T 连接电缆 (160mm): 02AZD790F
- 脚踏开关用: 02AZE140F

- SPC 连接电缆:

1m (905338)

2m (905409)

- USB-ITN-F (2m): 06AFM380F

- Input Tool

IT-016U (USB 键盘信号转换装置): 264-016-10

IT-007R (RS-232C 通信转换类型): 264-007

- 三丰 Digimatic 微型处理器

DP-1VA LOGGER: 264-505DC

- 三丰指针式指示表测针

(详细信息参见 F-49 - F-54 页)

2 系列可更换后盖

(详细信息参见 F-55 页)

- 测量台架

(详细信息参见 F-81 - F-86 页)

规格

- 回程误差：分辨力为 0.01mm: 0.02mm 以下
分辨力为 0.001mm: 0.002mm 以下
- 重复精度：分辨力为 0.01mm: 0.01mm 以下
分辨力为 0.001mm: 0.002mm 以下

低测力型测力的设置

●543-404/404B

测杆方向	弹性	重量(大约 0.1N)	*大测力
指向垂直向下	有	有	0.5N 以下
	有	无	0.4N 以下
	无	有	0.3N 以下
水平	有	无	0.2N 以下
	无	无	0.3N 以下

注释)上表显示以外的其它组合不能保证。

●543-394/394B

测杆方向	弹性	重量(大约 0.1N)	*大测力
指向垂直向下	有	有	0.7N 以下
	有	无	0.6N 以下
	无	有	0.4N 以下
水平	无	无	不能保证

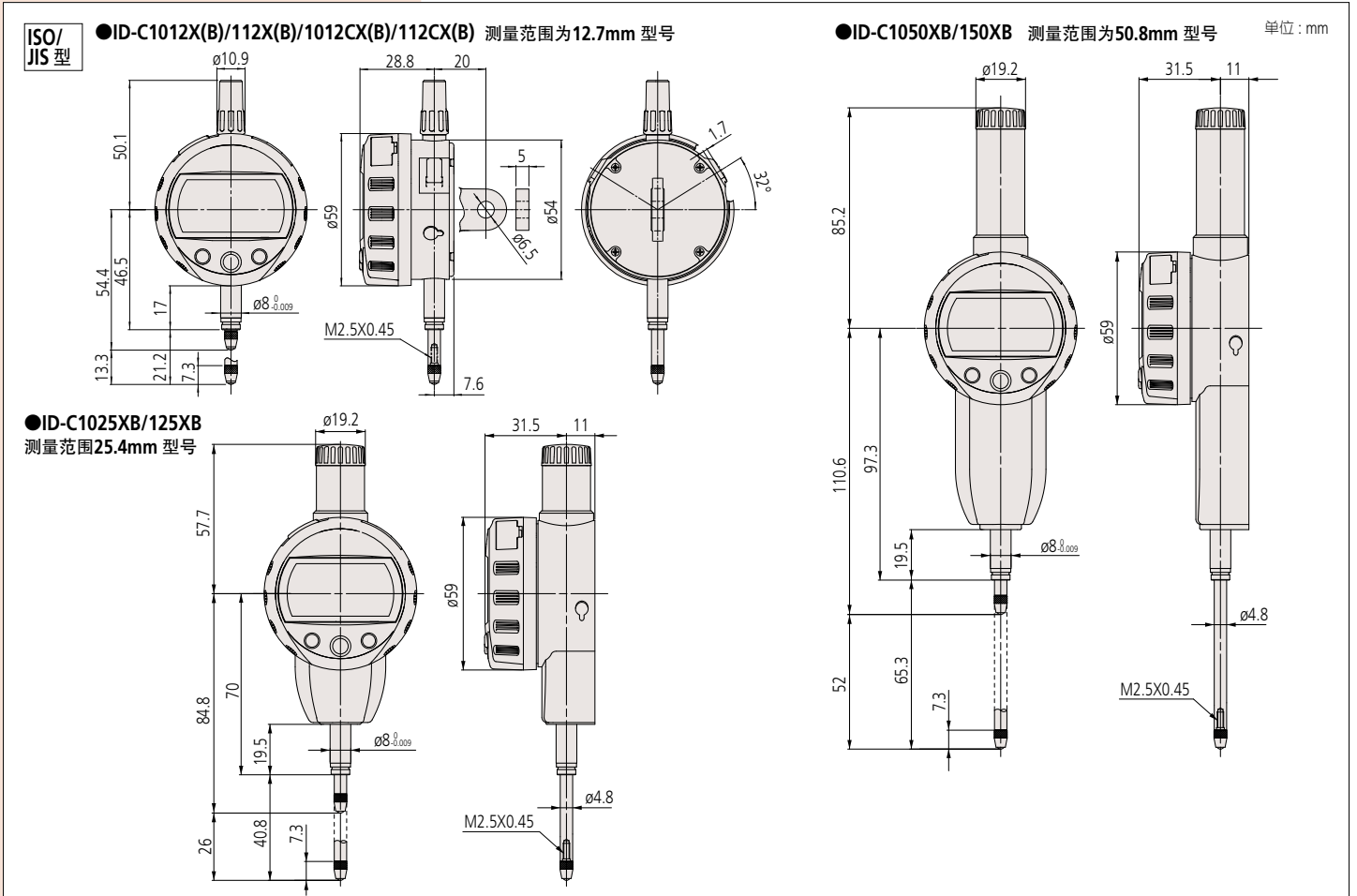
注释)上表显示以外的其它组合不能保证。

规格

货号 (带耳后盖、平型后盖)		型号		分辨力	测量范围	全量程精度*	测力	备注
543-390	543-390B	ID-C112X	ID-C112XB	0.001mm	12.7mm	0.003mm	1.5N 以下	—
543-394	543-394B	ID-C112CX	ID-C112CXB	0.001mm	12.7mm	0.003mm	0.4N - 0.7N	低测力
—	543-470B	—	ID-C125XB	0.001mm	25.4mm	0.003mm	1.8N 以下	—
—	543-490B	—	ID-C150XB	0.001mm	50.8mm	0.005mm	2.3N 以下	—
543-400	543-400B	ID-C1012X	ID-C1012XB	0.01mm	12.7mm	0.02mm	0.9N 以下	—
543-404	543-404B	ID-C1012CX	ID-C1012CXB	0.01mm	12.7mm	0.02mm	0.2N - 0.5N	低测力
—	543-474B	—	ID-C1025XB	0.01mm	25.4mm	0.02mm	1.8N 以下	—
—	543-494B	—	ID-C1050XB	0.01mm	50.8mm	0.04mm	2.3N 以下	—

* 不包括量化误差。

尺寸



注：货号后加“B”的型号为平型后盖，其它为带耳后盖。
(详细信息参见 F-55 页)

数显指示表

●高质量 / 高精度 / 高可靠性的比较测量工具

ID-N/B ABSOLUTE 数显指示表 543 系列 — 达到 IP66 尘 / 水防护等级

MeasurLink[®] ENABLED
Data Management Software by Mitutoyo

- 三丰专有的 ABS 传感器能在指示表打开时自动恢复上次操作中* 的原点位置。
- ABS 传感器可消除* 速误差发生的机会。
- IP66 (防水) 防护等级：即使在恶劣的环境中切削液或冷冻剂很容易溅到指示表上，也可放心使用。
- 纤细机身设计 (机身宽度：仅 35mm) 有利于在空间受限的情况下进行多点测量。LCD 读出器也可 180° 旋转，这样可以在便利的方向读数。
- 广泛用于 ID-B 的背置活塞已成功实现数字化。采用直读式刻度记录柱塞位移以实现 5mm 行程的高精度柱塞。
- 内置公差判断功能为预先设定上限和下限值的测量提供 OK、+NG 或 -NG 的测量判断，用恰当的符号标示测量状态。这些符号可以放大显示。
- 配有数据输出端口，使其能连入测量网络系统和统计过程控制系统。
- 可选择便捷的接口输入工具，能使测量数据转化为键盘信号，还能将它们直接输入 Excel 等现成电子表格软件中的单元格。

543-575
ID-N112



IP66



543-585
ID-B105



IP66



达到 IP66 尘 / 水防护等级，
同时也提高了防油能力



液晶读数反转功能

规格

货号	型号	分辨力	测量范围	全量程精度 *	备注
543-570	ID-N1012	0.01mm	12.7mm	0.02mm	纤细型 ID-N
543-580	ID-B1005	0.01mm	5.0mm	0.02mm	背置活塞型 ID-B
543-575	ID-N112	0.01mm / 0.001mm	12.7mm	0.01mm / 0.003mm	纤细型 ID-N
543-585	ID-B105	0.01mm / 0.001mm	5.0mm	0.01mm / 0.003mm	背置活塞型 ID-B

* 不包括量化误差。

MeasurLink[®] ENABLED
Data Management Software by Mitutoyo

附带测量数据输出功能的产品可连接到测量数据网络系统 MeasurLink (详细信息参见 A-17 页)。

ABSOLUTE[™] (详细信息参见 IX 页)

规格

- 显示：6 位 LCD 指示
- 长度基准：ABSOLUTE 静电电容式线性编码器
- * 大反应速度：* (不支持扫描型测量)
- 测力：2.5N 以下 (ID-N)
2.0N 以下 (ID-B)
- 轴套外径：8mm (ISO/JIS 型)
- 标准测针：901312 (ISO/JIS 型)
- 电池 SR44 (1 个)：938882 用于数显显示 (标准 附件)
- 电池寿命：正常使用情况下约为 7,000 小时

功能

- 调零
- 预调
- 方向转换
- 公差判断
- 显示保持
- 数据输出
- LCD 读数旋转
- 警告：低电压、计算误差、溢出错误、公差* 限设置错误

选件

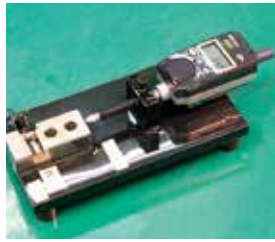
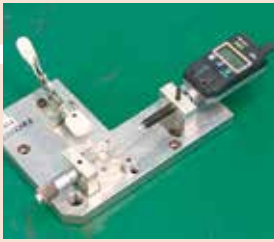
- 21EZA145：带耳后盖 (ISO/JIS 型)
- 21EZA105 (仅 ID-N)：测杆提升旋钮 (ISO/JIS 型)
- ID-B 用测臂 (定制货号)
- 三丰指针式指示表测针 (详细信息参见 F-49 - F-54 页)
- 测杆可手动升降。ID-N 型可拆下防尘帽，测杆上安装提升旋钮。
注意：此过程不支持防水防护等级。

使用提升旋钮



- 备用橡胶保护套 ID-N, NBR: 02ACA376
- 备用橡胶保护套 ID-B, NBR: 125317
- 备用橡胶保护套 ID-N, silicon: 238774
- 备用橡胶保护套 ID-B, silicon: 21EAA212
- U-WAVE-T 连接电缆 (160mm)：02AZD790G
- 脚踏开关用：02AZE140G
- SPC 连接电缆：
1m 21EAA194
2m 21EAA190
- USB-ITN-G (2m)：06AFM380G
- Input Tool
IT-016U (USB 键盘信号转换装置)：264-016-10
IT-007R (RS-232C 通信转换类型)：264-007
- 带有调零端子的双头连接电缆 (1m)：21EAA210
- 带有调零端子的双头连接电缆 (2m)：21EAA211
- 将电缆中的两条电线分开进行调零，无需触碰主体上的 SET 开关。用这些电缆将市售开关连接在一起。将两条电线短暂地连接在一起 (不到 1 秒) 进行调零，连接 1 秒或更长时间还可进行 ABS 预设和调出操作。

应用实例



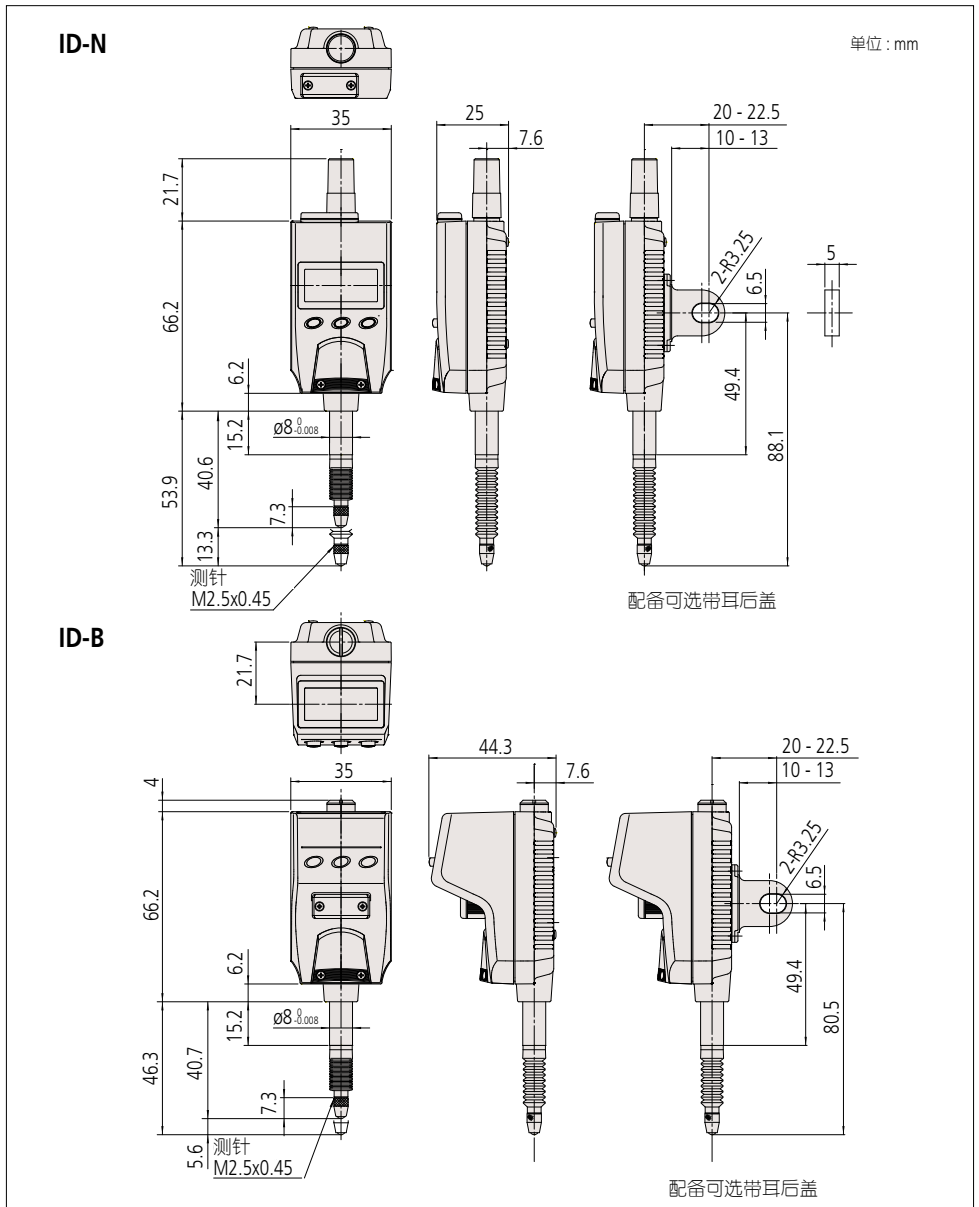
尺寸



SPC 电缆



带有调零端子的双头连接电缆



数显指示表

●高质量 / 高精度 / 高可靠性的比较测量工具

ID-C112AX ABSOLUTE 数显指示表 543 系列 — 峰值保持型

- 具有峰值检测功能可以对峰值进行 GO/±NG 判断。*1
- 5 个按钮和状态图标、按键辅助显示各种功能容易操作。
- 装配大液晶画面与模拟栏显示。
- ABS (absolute) 传感器在指示表打开时自动恢复上次操作中* 的原点位置 *2。同时，因消除了* 速误差而使可靠性得以提高。
- 使用参数·安装套件 (选件) 和专用软件，可以通过 PC 设置各种功能和参数。
- 装配有测量数据输出端口，可以构筑统计工程管理系统和测量系统。(详细信息参见 A3 页)。

*1: 无法输出 GO/±NG 判断结果。

*2: 对于原点设置 (详细信息参见 F-18 页的“数显指示表的原点设置”。)

MeasurLink[®] ENABLED

Data Management Software by Mitutoyo



543-300
ID-C112AX

规格

货号	543-300	543-300B
型号	ID-C112AX	ID-C112AXB
测量范围	12.7mm	
分辨率	0.001/0.01mm (可切换)	
全量程精度 ^{*3}	0.003mm 以下	
恢复原点误差 ^{*3}	0.002mm 以下	
返程精度 ^{*3}	0.002mm 以下	
测力	1.5N 以下	
电源	锂电池 CR2032 × 1 个 (用于液晶屏标准附件)	
电池寿命	通常使用约 1 年 ^{*4}	
重量	180g	170g

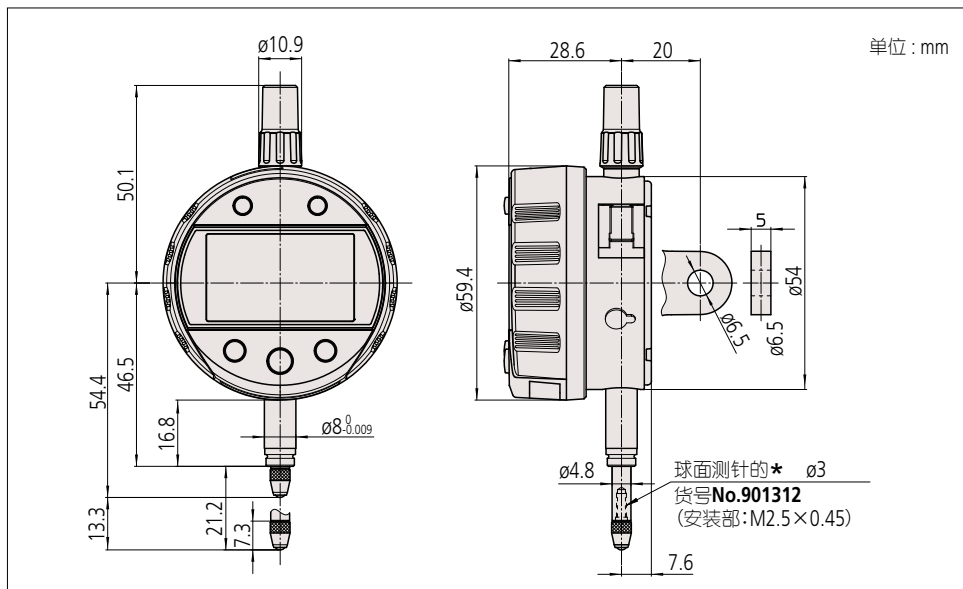
*3: 量化误差; 不包括量化误差。

*4: 电池寿命取决于使用频率。

以上数字仅做参考。

* 货号后缀为“B”的为平型后盖。

尺寸



MeasurLink[®] ENABLED
Data Management Software by Mitutoyo

附带测量数据输出功能的产品可连接到测量数据网络系统 MeasurLink (详细信息参见 A-17 页)。

ABSOLUTE[™] (详细信息参见 IX 页)



测量仪器附带检查成绩单
详细信息参见 U-12 页

规格

- 显示: 6 位 LCD 指示
- 长度基准: ABSOLUTE 静电电容式线性编码器
- 测力: 1.5N 以下
- 轴套外径: 8mm (ISO/JIS 型)
- 标准测针: 901312 (ISO/JIS 型)
- 电池: 锂电池 CR2032 (1 个)
(标准附件)
- 电池寿命: 正常使用情况下约为 1 年*
* 每天运行时间: 8 小时

功能

- 预调
- 调零
- * 大 / * 小 / 溢出值保持
- GO/±NG 判断
- 计数方向转换
- 电源开 / 关
- 数据输出
- 警告: 低电压、计算误差、溢出错误、公差* 限设置错误

选件

- 升降
测杆提升杆 21EZA198
测杆提升扭 21EZA105
测杆提升线缆 540774
- SPC 连接电缆:
1m (905338)
2m (905409)
- 21EZA313: 参数设置电缆 (USB)
- USB-ITN-F (2m): 06AFM380F
- Input Tool
IT-016U (USB 键盘信号转换装置): 264-016-10
IT-007R (RS-232C 通信转换类型): 264-007
- U-WAVE-T 连接电缆 (160mm): 02AZD790F
脚踏开关用: 02AZE140F
- 三丰 Digimatic 微型处理器
DP-1VA LOGGER: 264-505DC
- 参数 / 安装套件 21EZA313
* 需要参数设置软件 (可从官网下载)



参数 / 安装套件



参数设置软件

- 三丰指针式指示表测针
(详细信息参见 F-49 - F-54 页)
2 系列可更换后盖
(详细信息参见 F-55 页)
- 测量台架
(详细信息参见 F-81 - F-86 页)

ABSOLUTE™ (详细信息参见 IX 页)



测量仪器附带检查成绩单
详细信息参见 U-12 页

功能

- * 小值检测功能
- * 峰值检测能力
 - ① * 小值保持：采样率是 50 读数 / 秒
 - ② * 大速率读数的变化是 50μm / 秒
- 预设功能 (可以存储三个)
- 公差判断功能 (可以存储三组)
- 分辨力切换功能
- 模拟栏分度值切换功能
- 功能锁
- 显示值保持功能 (未连接外部设备)
- 数据保存 / 读取功能 (未连接外部设备)
- 数据输出功能
- 外部 PC 设置输入功能
- 显示器旋转功能 (330°)
- 低电压警告显示
- 错误警告显示

选件

- SPC 连接电缆：
 - 1m (905338)
 - 2m (905409)
 - USB Input Tool
USB-ITN-F (2m): 06AFM380F
 - Input Tool
IT-016U (USB 键盘信号转换装置)：264-016-10
IT-007R (RS-232C 通信转换类型)：264-007
 - U-WAVE-T 连接电缆 (160mm)：02AZD790F
脚踏开关用：02AZE140F
 - 三丰 Digimatic 微型处理器
DP-1VA LOGGER: 264-505DC
 - 参数安装套件：21EZA313
- * 需要参数设置软件 (可从官网下载)

ABSOLUTE 数显内径表



ABSOLUTE 数显内径表，可提供集成显示孔规测量装置。
(详细信息参见 C-43 和 C-44 页)



ID-C112GXB ABSOLUTE 数显指示表 543 系列 — 内径表型

- 作为内径测量的专用功能具有 * 小值保持功能和公差判断功能 *1 与三丰内径表 (详细信息参见 C-27 ~ C-42 页) 组合使用。
- 通过 5 个按钮和状态图标、按键辅助显示，便于进行多功能操作。
- 配有宽大液晶画面和容易找到峰值的模拟栏显示。
- 可存储多达三组分度圆直径和上 / 下限公差值，简化混合直径孔中各个孔检验过程中的启动键操作。
- 采用三丰专有 ABS (absolute) 传感器，即使在电源关闭的情况下也可以恢复原点，每次电源接通时，无需进行原点恢复 *2。此外，这种传感器可有效避免由于测杆 * 速导致的测量误差，从而提高可靠性。
- 使用参数安装配套套装 (选件) 和专用软件，可以通过 PC 进行各种功能、参数的设置。
- 配有数据输出端口，使其能连入测量网络系统和统计过程控制系统。(详细信息参见 A-3 页)

*1：无法输出 GO/±NG 判断结果。
*2：对于原点设置 (详细信息参见 F-18 页的“数显指示表的原点设置”。)



543-310B
ID-C112GXB



配有 ID-C 数显指示表的内径表示例 (可选)

规格

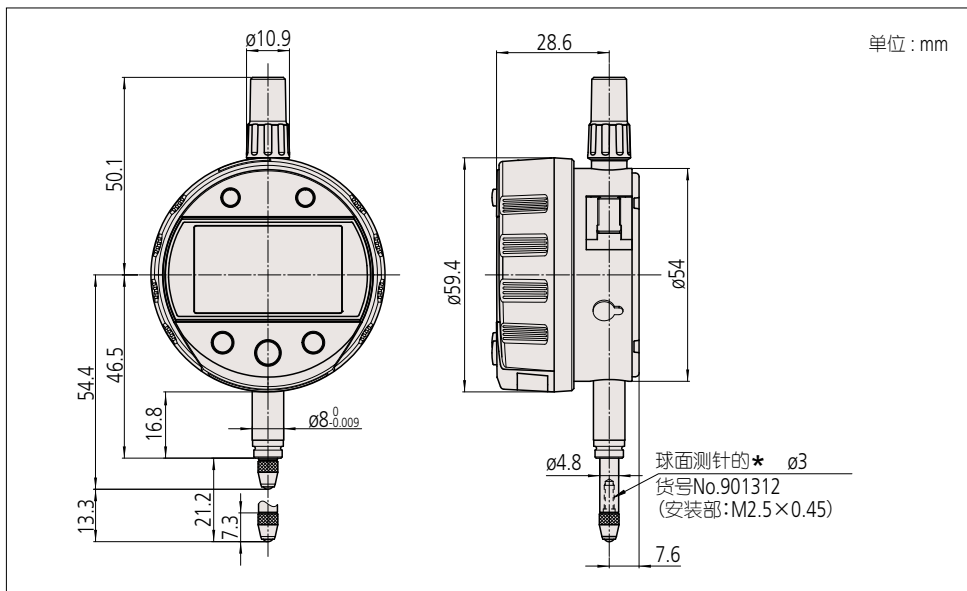
货号*	型号	范围	分辨力	精度*3	滞后量*3	重复精度*3	电池	电池寿命 (正常使用)*4	重量
543-310B	ID-C112GXB	12.7mm	0.001/0.01mm	0.003mm	0.002 mm	0.002 mm	CR2032 x 1个	约 1年	170g

*3：量化误差；不包括量化误差。

*4：电池寿命取决于使用频率。
以上数字仅做参考。

* 平行型后盖。

尺寸



数显指示表

●高质量 / 高精度 / 高可靠性的比较测量工具

ID-C112RXB ABSOLUTE 数显指示表 543 系列 — 计算型

- 传统的数显指示表只显示测杆的位移，但是计算型数显指示表在测杆位移的基础上还显示内部计算的结果。带外径和内径测量，弧度半径测量的固定装置，免去因换算等计算带来的麻烦。
- 通过 5 个按钮和状态图标、按键辅助显示，便于进行多功能操作。
- 配有宽大液晶画面和容易找到峰值的模拟栏显示。
- 采用三丰专有 ABS (absolute) 传感器，即使在电源关闭的情况下也可以恢复原点，每次电源接通时，无需进行原点恢复 *1。此外，这种传感器可有效避免由于测杆 * 速导致的测量误差，从而提高可靠性。
- 使用参数安装配套套装 (选件) 和专用软件，可以通过 PC 进行各种功能、参数的设置。
- 配有数据输出端口，使其能连入测量网络系统和统计过程控制系统。(详细信息参见 A-3 页)

*1 对于原点设置 (详细信息参见 F-18 页的“数显指示表的原点设置”。)

MeasurLink[®] ENABLED
Data Management Software by Mitutoyo



543-340B
ID-C112RXB

规格

货号*	型号	范围	分辨率	精度*1	滞后量*1	重复精度*1	测力	电池	电池寿命 (正常使用)*2	重量
543-340B	ID-C112RXB	12.7mm	12 个级别*4	0.003mm	0.002mm	0.002mm	1.5N 以下	CR2032 x 1 个	大约 1 年	170g
543-590B	ID-C125RXB	25.4mm		0.006mm			1.8N 以下*3			190g
543-595B	ID-C150RXB	50.8mm		0.006mm			2.3N 以下*3			260g

* 平行后盖

注：此系列均为平型后盖型。后盖均可换成标准 2 系列。
可选后盖的详细信息请参见 F-55。

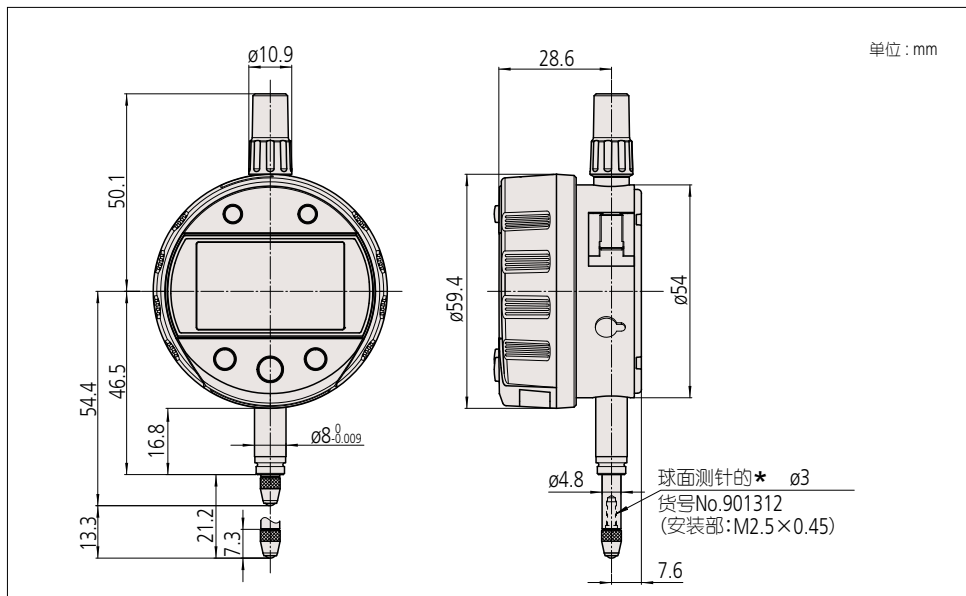
*1 不包括量化误差。适用于分辨率设置为 0.001mm，系数 A = 1，B = 0 和 C = 0。

*2 仅当未连接到数据处理器时适用。电池寿命取决于指示表的使用。上述值仅作为参考。(TIP) 峰值检测模式和 FAST 模式 ON 时的电池寿命约为 10 个月。

*3 适用于测杆垂直和水平指向定位。

*4 分辨率可从十二个级别中选择其一 (参见右表)。

尺寸



MeasurLink[®] ENABLED
Data Management Software by Mitutoyo
附带测量数据输出功能的产品可连接到测量数据网络系统 MeasurLink (详细信息参见 A-17 页)。

ABSOLUTE[™] (详细信息参见 IX 页)



测量仪器附带检查成绩单
详细信息参见 U-12 页

功能

- 计算功能
 $f(x) = Ax^2 + B + Cx^{-1}$ ($x' = x + \text{偏移量}$)
- * 大 / * 小值检测功能
- 振幅检测功能 (运动过程中 * 大值和 * 小值差)
- * 峰值检测能力 (通过设置可以切换)
 - ① * 小值保持: 采样率是 10 读数 / 秒 (50 读数 / 秒)
 - ② * 大速率读数的变化是 10µm / 秒 (50µm / 秒)
- 通过设置
 - ① * 小值保持: 采样率是 50 读数 / 秒
 - ② * 大速率读数的变化是 50µm / 秒
- 可以切换
- 调零功能 (INC 测量系统原点设置)
- 预设功能 (ABS 测量系统原点设置)
- 公差判断功能 (ABS 三组, INC 可以存储)
- 模拟栏分度值切换功能
- 功能锁
- 显示值保持功能 (未连接外部设备)
- 数据输出功能
- 外部 PC 设置输入功能
- 显示器旋转功能 (330°)
- 低电压警告显示
- 错误警告显示
- 分辨率切换功能 *5

分辨率 (mm)		
0.0002	0.005	0.1
0.0005	0.01	0.2
0.001	0.02	0.5
0.002	0.05	1

*5 由于计算分辨率为 1 微米 (0.001mm)，利用亚微米分辨率的设置可能导致第 4 位数值不可靠，特别是当 B 被设置为非常低的值和 C=0。不改变所有与计算系数的组合 (例如, A=1, B = C=0)。第 3 位数字代表微米 (如果显示) 是可靠的。

选件

- 升降
测杆提升杆 **21EZA198** (12.7mm 用)
测杆提升扭 **21EZA105** (12.7mm 用)
测杆提升线缆 **540774**
- SPC 连接电缆
1m (**905338**)
2m (**905409**)
- USB-ITN-F (2m): **06AFM380F**
- Input Tool
IT-016U (USB 键盘信号转换装置): **264-016-10**
IT-007R (RS-232C 通信转换类型): **264-007**
- U-WAVE-T 连接电缆 (160mm): **02AZD790F**
脚踏开关用: **02AZE140F**
- 三丰 Digimatic 微型处理器
DP-1VA LOGGER: 264-505DC
- 参数设置套装: **21EZA313**
- 三丰指针式指示表测针 (详细信息参见 F-49 - F-54 页)
2 系列可更换后盖 (详细信息参见 F-55 页)
- 测量台架 (详细信息参见 F-81 - F-86 页)

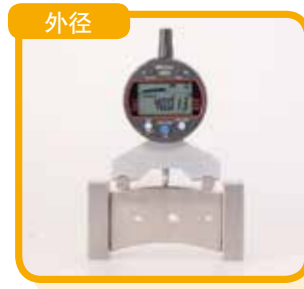
■ 固定装置实例



球径



外径



外径



削孔直径

■ 多种测量功能实例

测量项目	D=开口直径、间隙、槽宽度 H=锥孔深度			R=圆形外半径		R=圆形内半径	R=圆形外半径	
固定装置类型*6								
测针	圆锥	球型	圆锥	—				
测量方法 x: 测杆位移								
测量项目	D=A _x	D=A _x +B	H=A _x +B	D=A _x	R=A _x	R=A _x +B+C _x ⁻¹	R=A(x+d)+B+C(x+d) ⁻¹	
计算公式	A	$-2\tan\frac{\theta}{2}$	$-2\tan\frac{\theta}{2}$	$-2\tan\frac{\theta}{2}$	$-\frac{\sin\frac{\theta}{2}}{1-\sin\frac{\theta}{2}}$	$\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
	B	0	$2r\left(\frac{1}{\cos\frac{\theta}{2}}-\tan\frac{\theta}{2}\right)$	$r\left(\frac{1}{\cos\frac{\theta}{2}}-1\right)-\frac{d}{2\tan\frac{\theta}{2}}$	0	-r	r	-r
	C	0	0	0	0	$\frac{L^2}{2}$	$-\frac{L^2}{2}$	$\frac{L^2}{2}$
原点偏移值 (ON/OFF功能)	d (OFF)	0 (OFF)	0 (OFF)	0 (OFF)	0 (OFF)	0 (OFF)	0 (OFF)	d (ON)
原点位置设定 (一般位置是 当x=0时)								
原点设置指示表值 (通常指示表值为 当x=0时)	0	系数B值	0	0	0	Err 30*7 (显示值溢出错误)	取决于d值	

*6: 可定制适合测量项目的测量夹具。

*7: 移动测杆时, 测量值可在显示范围内, 错误被取消。

数显指示表

● 高质量 / 高精度 / 高可靠性的比较测量工具

ABSOLUTE 数显指示表 ID-C 543 系列 — 信号输出功能型

- 允许测量结果根据用户定义限制，通过公差判断输出到外部设备，固态开关通过避免金属开关接触从而提供高可靠性。
- 输出可以直接连接外部设备 (定序器等)，(也可以反转输出逻辑)。测量判断结果可以实现 LCD 显示及 2 色 LED 显示。
- 该测量器具备峰值检测功能，可以对峰值和偏差幅度进行合格判断。
- 位置检测为 * 原点的 ABS(absolute) 方式，每次打开电源不需要调原点 *1，不会发生 * 速误差。
- 带 4m 电缆。
- 外部电源 DC 5 - 24V。
- 尘 / 水防护等级：达到 IP54 防护等级。

*1 对于原点设置 (详细信息参见 F-18 页的“数显指示表的原点设置”)。



543-350 ID-C112JX



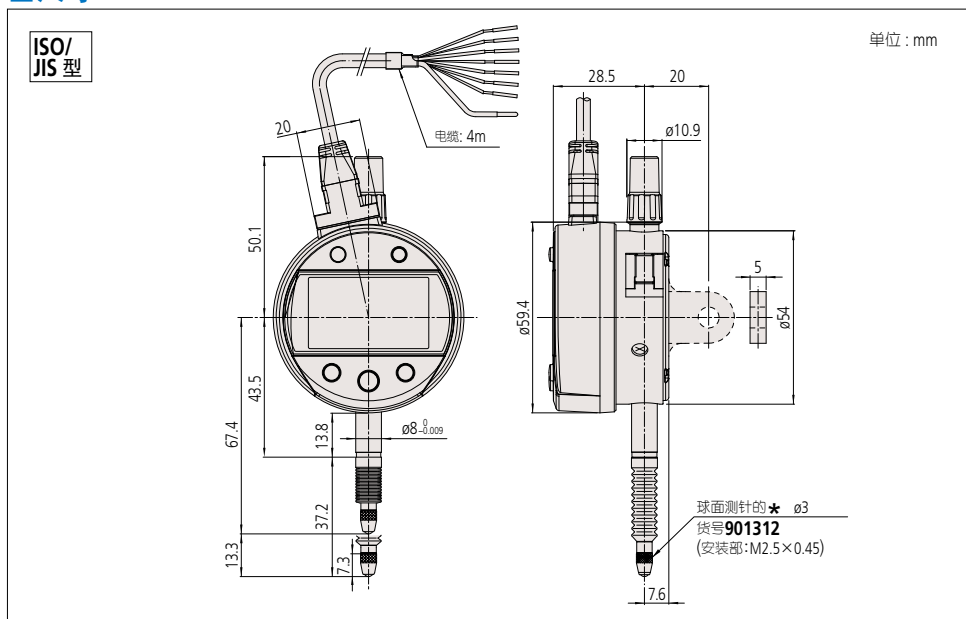
规格

货号 (带耳后盖、平型后盖)	型号 (带耳后盖、平型后盖)	范围	分辨率	精度*2	测力		
543-350	543-350B	ID-C112JX	ID-C112JXB	12.7mm	0.001/0.01mm	0.003mm 以下	2.5N 以下

注意事项：

- 1) 液晶读数不能旋转。
 - 2) * 小值保持：采样率是 100 读数 / s；* 大速率读数的变化是 100μm/sec。
 - 3) 货号后缀“B”为平型后盖。
 - 4) 标准测针：901312 (ISO/JIS 型)。
- *2 不包括量化误差。

尺寸



ABSOLUTE™ (详细信息参见 IX 页)



测量仪器附带检查成绩单
详细信息参见 U-12 页

功能

- 信号输出 (-NG/OK/+NG 信号、N-ch 集电 * 开路、反转输出逻辑)、远程控制 (峰值启动预调、调零)、预调、调零、GO/±NG 判断 (ABS、INC 存储功能 3 组)、* 大 / * 小 / 溢出值保持、计数方向转换、自动电源开 / 关、分辨率切换、缩放函数 $f(x)=Ax$ 、按键锁定、校准模式 (数显代码格式信号输出)。
- 警告：计算错误、溢出错误、公差 * 限设置错误。

选件

- 提升杆 *3
测杆提升杆 21EZA198 (ISO/JIS/DIN 型)、
测杆旋钮 21EZA105 (ISO/JIS/DIN 型)、
测杆线缆 540774
 - 数显电源单元：21EZA345
注：为区分交流电源电缆，在货号后加上以下后缀：A 适于 UL/CSA，D 适于 CEE，DC 适于 CCC，E 适于 BS，F 适于 SAA，K 适于 KC，C 和无后缀适于 PSE。
 - 在标准模式下使用 i-Checker 执行自动检测时。
 - 在此情况下，请购买连接电缆
21EAA194 (1m)，或 21EAA190 (2m)。
 - 三丰指针式指示表测针 *4
 - 支持三丰标准 2 系列指针式指示表 *5
 - 测量台架 (详细信息参见 F-81 - F-86 页)
- *3 不能保证防尘防水保护。
*4 详细信息参见 F-49 - F-54 页
*5 详细信息参见 F-55 页

输出格式

电线	- NG	OK	+ NG	误差信号
橙色 (- NG)	低	高	高	高
绿色 (OK)	高	低	高	高
棕色 (+ NG)	高	高	低	高
LED	红色	绿色	红色	红色闪烁
LCD	◀	○	▶	"x.xxE" 显示

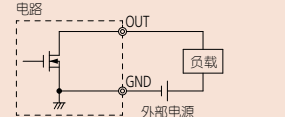
* 反转输出逻辑

I/O 规格

电线	信号	I/O	说明
黑色	- V (GND)	—	连接至负端 (-)
红色	+ V	—	电源 (5 - 24VDC)
橙色	- NG	O	公差判断结果输出：仅当端子对一个判断结果反应时，其值设为低电平
绿色	OK	O	
棕色	+ NG	O	
黄色	调出预调 / 调零	I	外部输入端子：如果相应端子为低电平时，该信号值为真
蓝色	峰值启动	I	
屏蔽	FG	—	接地 GND

注：不能输出测量数据。

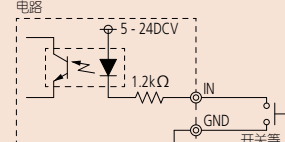
输出电路



输出电压：DC5~24V

* 大负荷电流：100mA 以下

输入电路



输入电流：20mA 以下

ABSOLUTE™ (详细信息参见 IX 页)

通用参数

- 精度: 参见规格 (不包括量化误差)
- 分辨力: 0.01mm
- 显示: 5 位数字和符号
- 长度基准: ABSOLUTE 静电电容式线性编码器
- * 大反应速度: * (不支持扫描型测量)
- 测力: 参见规格
- 轴套直径: 8mm (ISO/JIS 型)
- 标准测针: 901312 (ISO/JIS 型)
- 电池: SR44 (1 个), 938882 用于数显显示 (标准附件)
- 电池寿命: 正常使用情况下约为 20,000 小时
- 尘/水防护等级: 达到 IP42 防护等级
- 测杆升降杆: 137693

功能

- 原点设置 (调零)
- 计数方向转换
- 自动电源开/关
- 数据输出
- 警告: 低电压、计算误差

选件

- 测杆提升线缆 (行程: 10mm): 540774
- SPC 连接电缆: 1m (905338) 2m (905409)
- USB-ITN-F (2m): 06AFM380F
- Input Tool IT-016U (USB 键盘信号转换装置) 264-016-10 IT-007R (RS-232C 通信转换类型) 264-007
- U-WAVE-T 连接电缆 (160mm): 02AZD790F 脚踏开关用: 02AZE140F
- 三丰 Digimatic 微型处理器 DP-1VA LOGGER: 264-505DC
- 三丰指针式指示表测针 (详细信息参见 F-49 - F-54 页)
- 测量台架 (详细信息参见 F-81 - F-86 页)

ID-U ABSOLUTE 数显指示表 575 系列 — 细长经济型设计

- 测量范围为 25.4mm 的通用指示表。
- 满足基本需求的* 易操作型。
- ABS (absolute) 传感器在指示表打开时自动恢复上次操作中* 的原点位置, 并消除* 速误差从而实现了高可靠性。对于原点设置, 请参见 F-18 页“数显指示表的原点设置”。
- 电池已实现连续使用 20,000 小时的使用寿命。
- * 的 8mm 字符高度 LCD 便于读数。
- 配有数据输出端口, 使其能连入测量网络系统和统计过程控制系统。

通用型



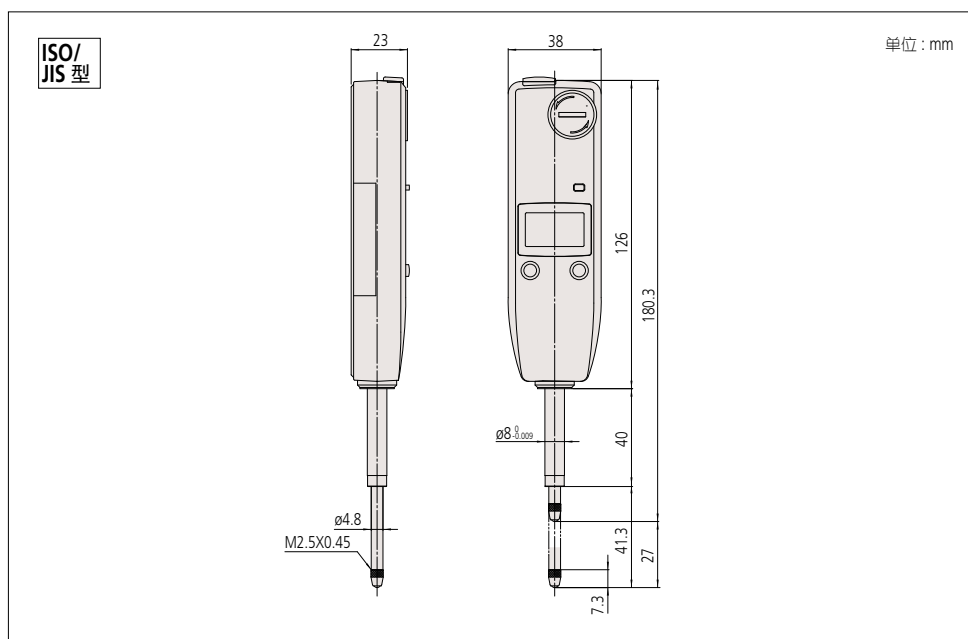
575-121
ID-U1025

规格

货号 (带耳后盖、平型后盖)	型号	分辨力	测量范围	全量程精度*	测力
—	575-121	0.01mm	25.4mm	0.02mm	1.8N 以下

* 不包括量化误差。

尺寸



数显指示表

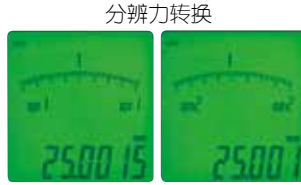
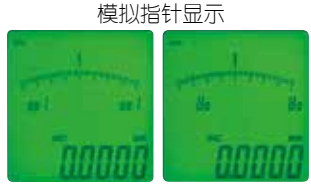
●高质量 / 高精度 / 高可靠性的比较测量工具

ID-H ABSOLUTE 数显指示表 543 系列 — 高精度、高性能型

MeasurLink[®] ENABLED
Data Management Software by Mitutoyo

- 此新型数显指示表具有* 高的测量精度和* 的性能。
- 得益于分辨力高达 0.5 μ m 的高性能可保证很高的测量精度；可通过一个手持式控制器 (或 RS-232C 接口) 实现远程控制；内置模拟指针显示可轻松实现跳动测量。
- 功能性可满足多种测量应用的需求。

公差判断



- 测量中可显示* 大值、* 小值和溢出值。

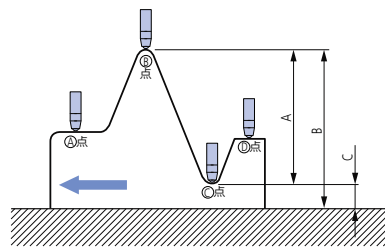
* 大 / * 小值测量



差异 / 跳动测量



实例：指示表从 A 点移至 D 点
差值 (或全跳动) 显示 A 尺寸, B (* 大值) 和 C (* 小值)
可通过简单按键被顺序调出。



- 通过遥控器 (可选), 无需触碰指示表就可进行调零和预设等操作, 从而避免了对设置的干扰。
- 通过内置 RS-232 接口和个人电脑可运行* 远程控制系统。
- 配有数据输出端口, 使其能连入测量网络系统和统计过程控制系统。



遥控器(选件)

MeasurLink[®] ENABLED
Data Management Software by Mitutoyo

附带测量数据输出功能的产品可连接到测量数据网络系统 MeasurLink (详细信息参见 A-17 页)。



测量仪器附带检查成绩单
详细信息参见 U-12 页

通用参数

- 显示：7 位 LCD 指示, 符号和 2 色背光模拟指示器
- 电源：6V DC (通过 AC 适配器 06AEG180DC)
- 位置检出方式：光电式反射线性编码器
- * 大反应速度：1000mm/s
- 测力：2.0N 以下 (30.4mm 型)
2.5N 以下 (60.9mm 型)
- 测杆定位：测杆垂直向下指向与测杆水平之间
- 标准测针：901312 (ISO/JIS 型)
- 测杆提升杆：137693

功能

- 调零
- 预调
- GO/±NG 判断
- * 大 / * 小值保持
- 跳动测量
- 分辨力转换
- 计数方向转换
- 数据输出
- 数据保持
- 功能锁
- 警告：溢出错误、* 速错误、设置错误

选件

- 21EZA101: 测杆提升旋钮
- 540774: 测杆提升线缆 (行程 30mm)
- 101040: 带中心耳后盖 (ISO/JIS 型)
- 21EZA099: 遥控器
- 21EAA131: RS-232C 电缆 (2m)
- SPC 连接电缆：
1m (936937)
2m (965014)
- USB-ITN-D (2m) : 06AFM380D
三丰指针式指示表测针
(详细信息参见 F-49 - F-54 页)
- Input Tool
IT-016U (USB 键盘信号转换装置) : 264-016-10
IT-007R (RS-232C 通信转换类型) : 264-007
- U-WAVE-T 连接线缆 (160mm) : 02AZD790D
脚踏开关用 : 02AZE140D
- 三丰 Digimatic 微型处理器
DP-1VA LOGGER: 264-505DC
- 花岗岩比较仪台架 : 215-156-10
- 比较仪台架 : 215-505-10

比较仪台架
215-505-10

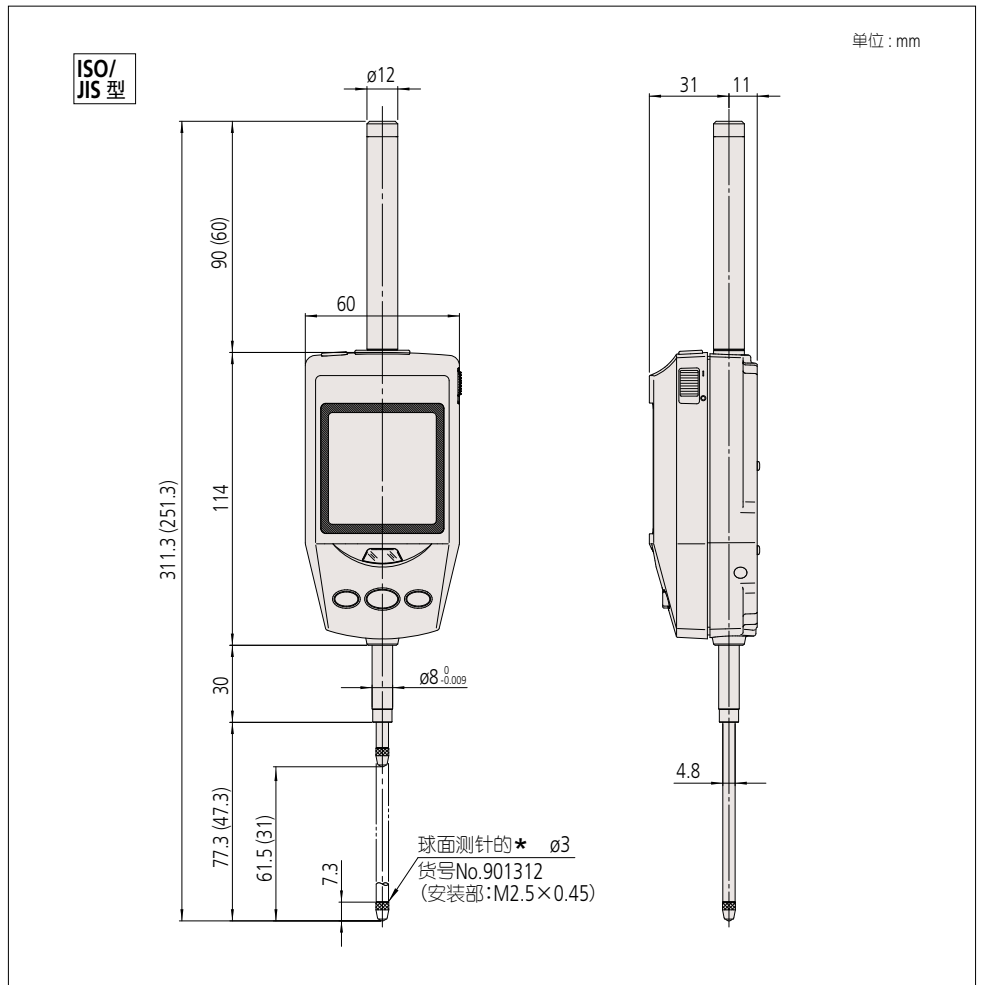


规格

货号	型号	分辨力	测量范围	全量程精度*
543-561DC	ID-H0530	0.0005mm, 0.001mm	30.4mm	0.0015mm
543-563DC	ID-H0560		60.9mm	0.0025mm

* 不包括量化误差。

尺寸



() : 用于 30.4mm 型

数显指示表

●高质量 / 高精度 / 高可靠性的比较测量工具

ID-F ABSOLUTE 数显指示表 543 系列 — 带有背灯的液晶显示屏

MeasurLink[®] ENABLED
Data Management Software by Mitutoyo

- 配有丰富的测量功能。
- 通过设置上、下公差进行 GO/±NG 判断, 判断结果* 出公差时, 背灯显示由绿色变为红色。

绿色指示用于 GO 判断

红色指示用于 ±NG 判断



多功能型



543-551DC
ID-F125



543-553DC
ID-F150

- 数显·模拟显示, 可以更便捷地对上 / 下限公差值和转向点进行读取。
- 采用三丰专有 ABS (absolute) 传感器, 即使在电源关闭的情况下也可以恢复原点, 每次电源接通时, 无需进行原点恢复*1。此外, 这种传感器可有效避免由于测杆* 速导致的测量误差, 从而提高可靠性。
- * 的 8.5mm 字符高度 LCD 便于读数。
- 外部电源型: 无需更换电池。通过交流适配器 (标准配件) 供电。
- 分辨力可在 0.001mm/0.01mm 间切换。
- 配有数据输出端口, 使其能连入测量网络系统和统计过程控制系统。(详细信息参见 A-3 页)

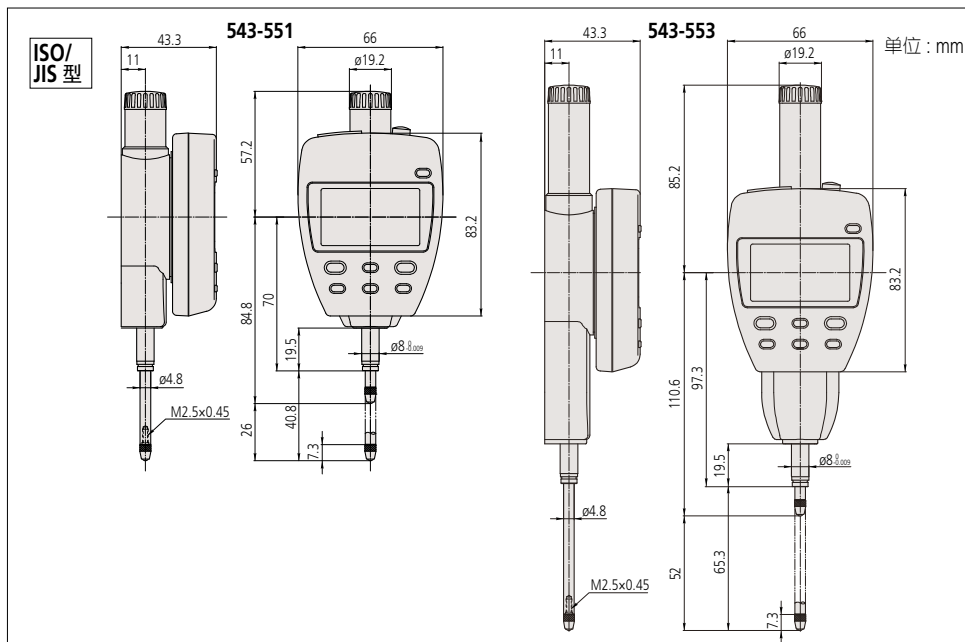
*1 对于原点设置, 请参阅 F-18 页“数显指示表的原点设置”。

规格

货号	型号	分辨力	测量范围	全量程精度*1
543-551DC	ID-F125	0.001mm, 0.01mm	25.4mm	0.003mm
543-557DC	ID-F150H		50.8mm	0.003mm
543-553DC	ID-F150		50.8mm	0.006mm

*1 不包括量化误差。

尺寸



MeasurLink[®] ENABLED
Data Management Software by Mitutoyo

附带测量数据输出功能的产品可连接到测量数据网络系统 MeasurLink (详细信息参见 A-17 页)。

ABSOLUTE[™] (详细信息参见 IX 页)

规格

- 分辨力: 0.01mm/0.001mm
- 显示: 6 位 LCD 指示, 和 2 色背光模拟指示器
- 长度基准: ABSOLUTE 静电电容式线性编码器
- * 大反应速度: *
- 测力: 1.8N 以下 (25.4mm 型)
2.3N 以下 (50.8mm 型)
- 测杆定位: 测杆垂直向下指向与测杆水平之间
- 轴套直径: 8mm (ISO/JIS 型)
- 标准测针: 901312 (ISO/JIS 型)
- 电源: 9V DC (通过 AC 适配器) 06AEG302DC
- 提升杆: 137693

功能

- 预调
- 调零
- GO/±NG 判断
- * 大 / * 小值保持
- 跳动测量
- 分辨力转换
- 计数方向转换
- 电源开 / 关
- 数据输出
- 警告: 计算误差、溢出错误、公差* 限设置错误

选件

- 540774: 测杆提升线缆 25.4mm
- 02ACA571: 附加测杆弹簧 (25.4mm/ 型)*3
- 02ACA773: 附加测杆弹簧 (50.8mm/ 型)*3
- 101040: 带中心耳后盖 (ISO/JIS 型)
- SPC 连接电缆
1m (936937)
2m (965014)
- USB-ITN-D (2m): 06AFM380D (必须使用 USB-ITPAK)
- Input Tool
IT-016U (USB 键盘信号转换装置) 264-016-10
IT-007R (RS-232C 通信转换类型) 264-007
- U-WAVE-T 连接电缆 (160mm): 02AZD790D
脚踏开关用: 02AZE140D
- 三丰 Digimatic 微型处理器
DP-1VA LOGGER: 264-505DC
- 三丰指针式指示表测针*4
支持三丰标准 2 系列指针式指示表*5
- 测量台架
*3 指示表反向定位时使用
*4 详细信息参见 F-49 - F-54 页
*5 详细信息参见 F-55 页

■ 数显指示表补充信息

● 数显指示表的原点设置



无法保证测杆从开始移动至 0.2mm 范围内测量的稳定性，因此在操作过程中不要使用该区域。

MeasurLink[®] ENABLED

Data Management Software by Mitutoyo

附带测量数据输出功能的产品可连接到测量数据网络系统 MeasurLink (详细信息参见 A-17 页)。

■ 规格

- 预置功能
- 公差判断 (3 段)

EC 计数器 542 系列 — 经济型、系统整合用显示装置

MeasurLink[®] ENABLED

Data Management Software by Mitutoyo



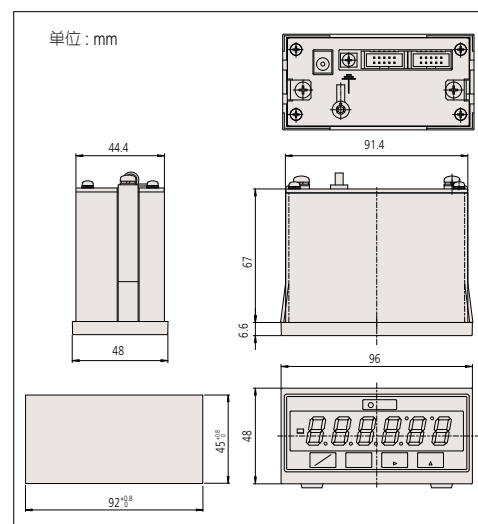
542-007DC
EC-101D

- 在显示屏上可以进行 3 挡设置。
- 可产生公差判断输出和数值输出。
- 符合 DIN 尺寸 (96x48mm) 和面板安装结构，易于安装在各个系统中。

■ 规格

货号	542-007DC
型号	EC-101D
量化误差	±1
分辨力	0.01mm (±9999.99)/ () 内 * 大显示 0.001mm (±999.999)
公差判断表示	LED 表示 (3 段、橙、绿、红)
公差判断输出	OK、+NG、-NG (开路)
数显输出	公差判断输出切换
控制输入	预置、显示保持 (公差判断时)
电源	AC 适配器 06AEG302DC
标准配件	AC 适配器、橡胶垫
使用温度	0°C ~ 40°C (20 ~ 80% 无冷凝)
保存温度	-10°C ~ 50°C (20 ~ 80% 无冷凝)
尺寸 (W×H×D)	96×48×84.6mm
重量	220g

■ 尺寸



指针式指示表

●高质量 / 高精度 / 高可靠性的比较测量工具

指针式指示表

我们的很多客户一直常年使用三丰指针式指示表。在充分识别他们的需求后，我们一直致力于必要的研发以生产高质量和高精度的指针式指示表。随着近来对测量技术重要性的重新认识，对指针式指示表的需求也变得多种多样：在测量夹具中安装、安装在多种类型的精密设备中等。我们提供了很多型号（的指示表），区别在于具有不同类型的刻度盘面、测量范围、刻度样式和环境抵抗性等级。轴套，确保固定装置的可靠性；测杆，是准确性的基础保障，它们具有硬化不锈钢结构因此能很好地抵抗用力使用。0.01mm 分度的指针式指示表拥有一个不锈钢大齿轮，可抗磨损和变形。0.001mm 分度的指针式指示表拥有一个由特殊合金制成的扇形齿轮，可进一步增强抗磨损性。S 型指针式指示表有一个 O 型环，确保外框与表蒙之间的气密性，防止水或油的渗入。选择指针式指示表需考虑的重要因素：尺寸（外盖直径），分辨力（分度）和测量范围。利用右边的表格帮助您选择一个适用的型号。



指示表说明

图标说明

图标	说明
	双倍刻度间距型 比起普通的指示表，刻度加倍增加，更易读数，减缓眼睛疲劳。
	防震型 测杆急剧上压时采用了保护齿轮的缓冲机构，耐冲击性更强。
	防水型(IP63) 防止油水各个方向的侵入，测杆等可动部位也有密封圈等防护措施。
	防水型(IP64) 防止油水各个方向的侵入，测杆等可动部位也有密封圈等防护措施。
	限位缓冲型 针对长行程的指示表，测杆上部安有环形橡胶垫圈，可以缓和测杆下降至停止时带来的冲击。
	宝石轴承型 耐久性强。
	峰值保持型 测杆押入时指针停止的特殊构造，可保持★大值。
	防尘型 从前面，上面进行防水，防尘，防油。
	带有同轴旋转计数器 长针和短针同轴旋转，更易读数。
	背置活塞型 测杆和刻度呈垂直，适用于难以看到表盘の場合。
	指针可调型 旋转顶部旋钮调整测针位置。
	全量程指示误差 13µm 远★出于JIS规格的15µm的高精度。
	低测力 更适合测量易变形的工件。

* 三丰公司提供 ASME- 兼容产品。详情请咨询我们。



连续刻度

全量程连续测量型，更易于测量大变化量。该图标正文中省略。



对称刻度

刻度以 0 为基准左右等分，更方便于比较测量。



反向读数

适用于孔深或阶差测量，如深度尺一样便利的指示表。



单转型

为了防止读数误差，将指针的转数控制在 1 转范围内。

指示表规格一览表

外圈	外径 (mm)	分度值 (mm)	测量范围 (mm)	连续刻度	对称刻度	反向读数	单转型	页码			
标准型	ø57	0.5	0.5				2971TB	F-29, 30 F-33, 34			
			0.8				2929S 2929S-60 2929S-62				
			1				2972TB				
			1.6				2959S				
		0.01	5	2044S 2044S-60 2044S-09	2045S					F-23, 24 F-27, 28	
			10	2046S 2046S-60 2046S-09 2310S-10	2047S	2902S			F-45, 46		
			20	2046S-80 2048S-10							
			30	2050S-60 2050S 2050S-19 2320S-10					F-35, 36		
			0.02	2052S 2052S-19 2330S-10			2952S				
			0.02	1.6					2973TB		F-33, 34
			0.001	0.08							2900S-10 2900S-70 2900S-72
		0.16							2901S-10		
		1		2110S-10 2110S-70	2109S-10 2109S-70					F-25, 26 F-27, 28	
		2			2113S-10						
		5		2118S-10	2119S-10						
0.005	5	2124S-10									
小型	* ø31	0.1	4				2928S	F-29, 30			
		0.01	2.5		1911T-10			F-37, 38			
		0.002	0.5		1913T-10						
	ø40	ø36	0.01	4		1003T			F-41, 42		
			1				1929S 1929S-62				
		0.01	3.5	1040S	1041S				F-39, 40		
			5	1044S 1044S-15 1044S-60	1045S						
			0.005	3.5	1124S						
			0.002	1		1013S-10					
			1		1109S-10						
0.001	0.1					1900S-10 1900S-72	F-41, 42				
大型	ø78	0.01	10	3046S	3047S			F-43, 44			
			20	3050S							
			30	3052S-19							
			50	3058S-19							
			80	3060S-19							
		100	3062S-19								
0.001	1		3109S-10								
后置活塞型	ø40	0.01	1				1960T	F-48			
		5	1160T			1162T					
	ø57	0.01	1				2960T	F-47			
		0.001	0.1				2990T-10				

指针式指示表

●高质量 / 高精度 / 高可靠性的比较测量工具

2系列 2046S

- 分度值为 0.01mm 的标准刻度盘带有一个外径为 $\phi 57\text{mm}$ 的前框。所有的标准型都带有限值爪和锁紧装置。
- 锁紧装置和测杆提升杆 (选件) 可装在左侧或右侧, 这些零件可轻易组装而不需要借助工具。
- 表盘和表蒙使用 O 型圈紧密黏合, 可保证表盘面有效防水及防油。
- 轴套、测杆经过高强度淬火处理, 适于高强度测量。
- 使用硬质合金测针。
- 不锈钢冠形齿轮不易损坏和变形。
- 表蒙采用加硬涂层, 具有良好的高度防划和耐化学腐蚀性能。



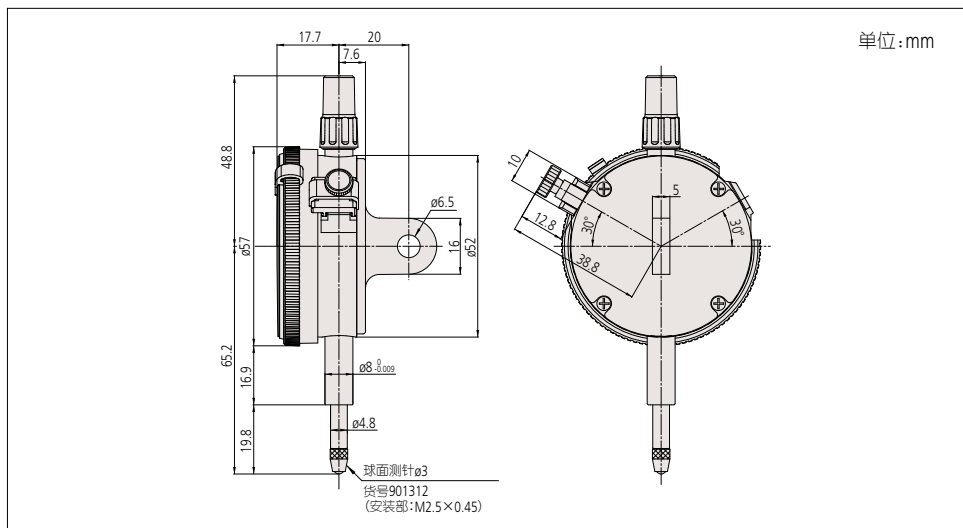
测量仪器附带检查成绩单
详细信息参见 U-12 页

规格

货号	2046S	2046SB
分度值	0.01mm	
测量范围	10mm	
表盘读数值	$\pm 0-100$	
长针 1 圈	1mm	
任意 1/10 圈的指示误差	5 μm	
任意 1/2 圈的指示误差	9 μm	
任意 1 圈的指示误差	10 μm	
全行程范围的指示误差	13 μm	
返回误差	3 μm	
返回精度	3 μm	
测力	1.4N 以下	
后盖	带耳后盖	平行后盖

* 成品检查为纵向位置 (侧头向下的位置) 进行可以保证精度。

尺寸



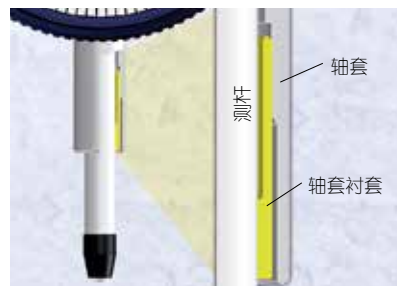
■特点：S 系列 (2, 3, 4 系列)



- 边框上无螺纹通孔，这样有助于提高防油和防尘的能力。锁紧装置可附在右边或左边。
- 外框架使用改良的耐冲击和耐油材料。表蒙的形状有所改良，因此更容易读数。



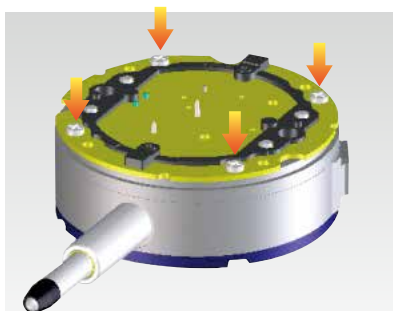
- 测杆提升杆(可选: 21AZB149)可以连接在右侧或左侧，可提高操作性并使运动更平稳。无需工具就可轻松安装和拆除这种升降杆。



- 革新的轴套衬套设计更易于轴套夹持(夹持范围更长；在装有 M5 螺钉的夹合点处* 大夹合扭矩:150N-cm)。



- 限值爪(1)与锁紧装置(2)互不干涉



- 垫板上的刚性摩擦可减少缩进误差(20%)，四个螺纹支撑则可增加冲击阻力。

指针式指示表

●高质量 / 高精度 / 高可靠性的比较测量工具

2 系列 — 标准型, 0.01mm 分度值

- 刻度值为 0.01mm 的标准刻度盘带有一个外径为 $\varnothing 57\text{mm}$ 的前框。所有的标准型都带有限值爪和锁紧装置。
- 锁紧装置和测杆提升杆 (选件) 可装在左侧或右侧, 这些零件可轻易组装而不需要借助工具。
- 表盘和表蒙使用 O 型圈紧密黏合, 可保证表盘面有效防水及防油。
- 高强度淬火不锈钢测杆, 适于高强度测量。
- 硬质合金测针。
- 不锈钢冠形齿轮不易损坏和变形。
- 表蒙采用加硬涂层, 具有良好的高度防划和耐化学腐蚀性能。



测量仪器附带检查成绩单
详细信息仅供参考 U-12 页



20465



连续刻度



分度值: 0.01mm,
测量范围: 10mm

20465

13 全行程范围的指示误差 13 μm

20465-09

防震型



对称刻度



分度值: 0.01mm,
测量范围: 10mm

20475

13 全行程范围的指示误差 13 μm



反向读数型



分度值: 0.01mm,
测量范围: 10mm

29025

13 全行程范围的指示误差 13 μm



连续刻度



分度值: 0.01mm,
测量范围: 10mm

2310S-10

带有同轴旋转计数器

宝石轴承型



连续刻度



分度值: 0.01mm,
测量范围: 5mm

20445

20445-09

防震型



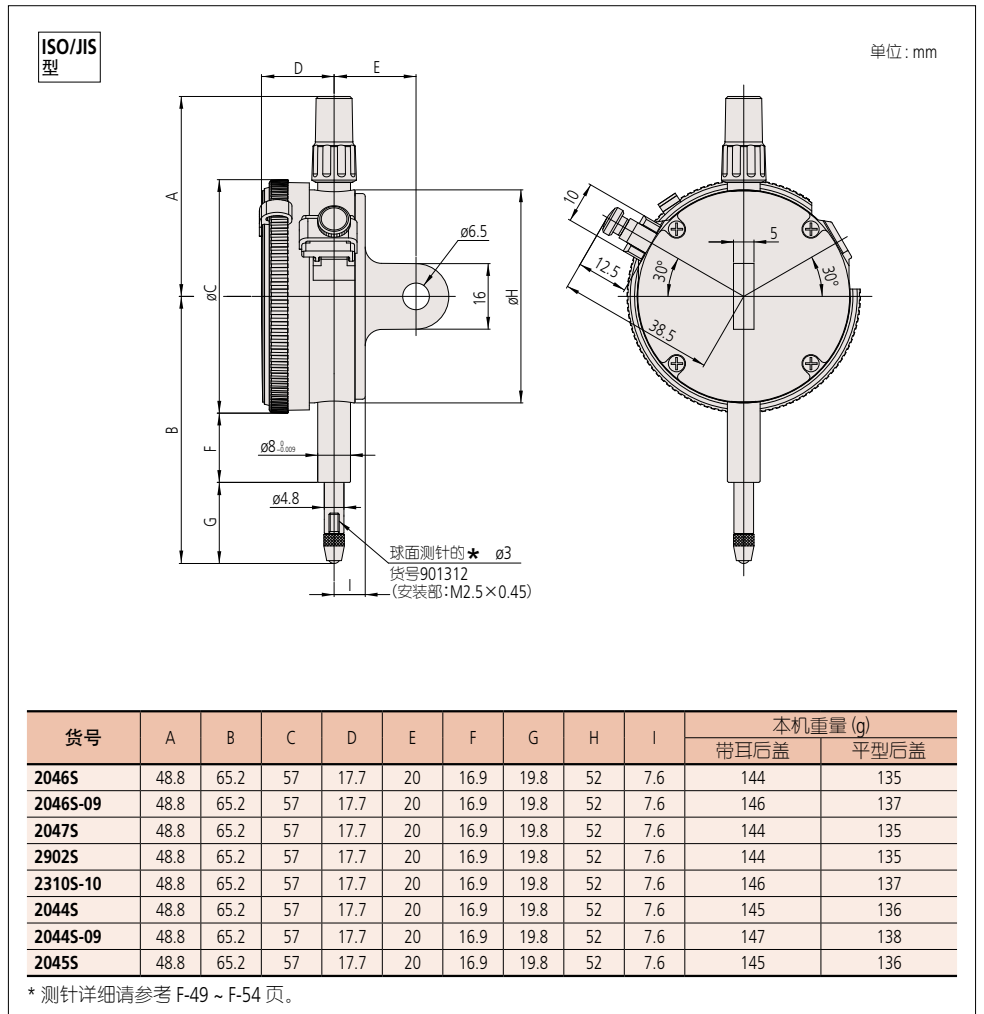
对称刻度



分度值: 0.01mm,
测量范围: 5mm

20455

尺寸



特点

货号		30°/10'	10°/0.10'	30°	60°	90°	120°	150°	180°
带耳后盖	平型后盖								
2046S	2046SB	✓	—	—	—	—	—	—	✓
2046S-09	2046SB-09	✓	—	—	✓	—	—	—	—
2047S	2047SB	—	✓	—	—	—	—	—	✓
2902S	2902SB	—	—	✓	—	—	—	—	✓
2310S-10	2310SB-10	✓	—	—	—	—	✓	✓	—
2044S	2044SB	✓	—	—	—	—	—	—	—
2044S-09	2044SB-09	✓	—	—	✓	—	—	—	—
2045S	2045SB	—	✓	—	—	—	—	—	—

规格

货号		分度值	测量范围 (测量范围/ 每圈行程)	指示误差*				重复 精度	表盘 读数值	测力
带耳后盖	平型后盖			全量程	返回	1/10 圈 行程	1 圈 行程			
2046S	2046SB	0.01mm	10mm (1mm)	13μm	3μm	5μm	10μm	3μm	±0-100	1.4N 以下
2046S-09	2046SB-09	0.01mm	10mm (1mm)	15μm	3μm	5μm	10μm	3μm	±0-100	1.4N 以下
2047S	2047SB	0.01mm	10mm (1mm)	13μm	3μm	5μm	10μm	3μm	0-50-0	1.4N 以下
2902S	2902SB	0.01mm	10mm (1mm)	13μm	3μm	5μm	10μm	3μm	100-0	1.4N 以下
2310S-10	2310SB-10	0.01mm	10mm (1mm)	15μm	3μm	5μm	10μm	3μm	±0-100	1.4N 以下
2044S	2044SB	0.01mm	5mm (1mm)	12μm	3μm	5μm	10μm	3μm	±0-100	1.4N 以下
2044S-09	2044SB-09	0.01mm	5mm (1mm)	12μm	3μm	5μm	10μm	3μm	±0-100	1.4N 以下
2045S	2045SB	0.01mm	5mm (1mm)	12μm	3μm	5μm	10μm	3μm	0-50-0	1.4N 以下

* 成品检查为纵向位置 (测针向下的位置) 进行可以保证精度。

指针式指示表

● 高质量 / 高精度 / 高可靠性的比较测量工具

2 系列 — 标准型, 0.001mm & 0.005mm 分度值

- 标准 0.001mm 和 0.005mm 分度值的指示表具有 $\varnothing 57\text{mm}$ 外径的表圈。所有型号都有限值爪和锁紧装置。
- 锁紧装置和测杆提升杆 (选件) 可装在左侧或右侧, 这些零件可轻易组装而不需要借助工具。
- 表圈和表蒙之间通过 O 型环很好地紧固粘着, 起到防水防油的效果。
- 高强度淬火不锈钢表蒙, 适于高强度测量。
- 硬质合金测针。
- 扇形齿轮使用特殊合金, 提高了耐磨性。
- 指示表使用宝石轴承, 提供高灵敏度地指示和耐用性。
- 表蒙的硬化涂层使其具有很高的抗划痕和抗化学腐蚀性。



测量仪器附带检查成绩单
详细信息参见 U-12 页



21095-10

对称刻度



分度值: 0.001mm, 测量范围: 1mm
 防震型
 宝石轴承型

连续刻度



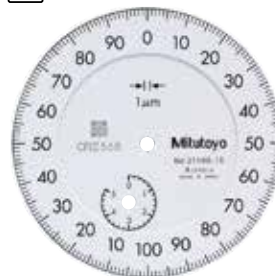
分度值: 0.001mm, 测量范围: 1mm
 双倍刻度间距型
 防震型
 宝石轴承型

对称刻度



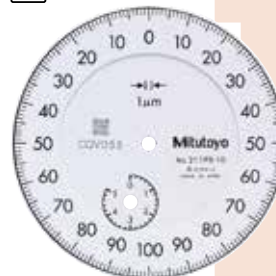
分度值: 0.001mm, 测量范围: 2mm
 防震型
 宝石轴承型

连续刻度



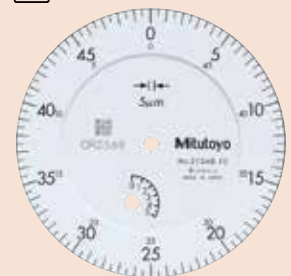
分度值: 0.001mm, 测量范围: 5mm
 宝石轴承型

对称刻度



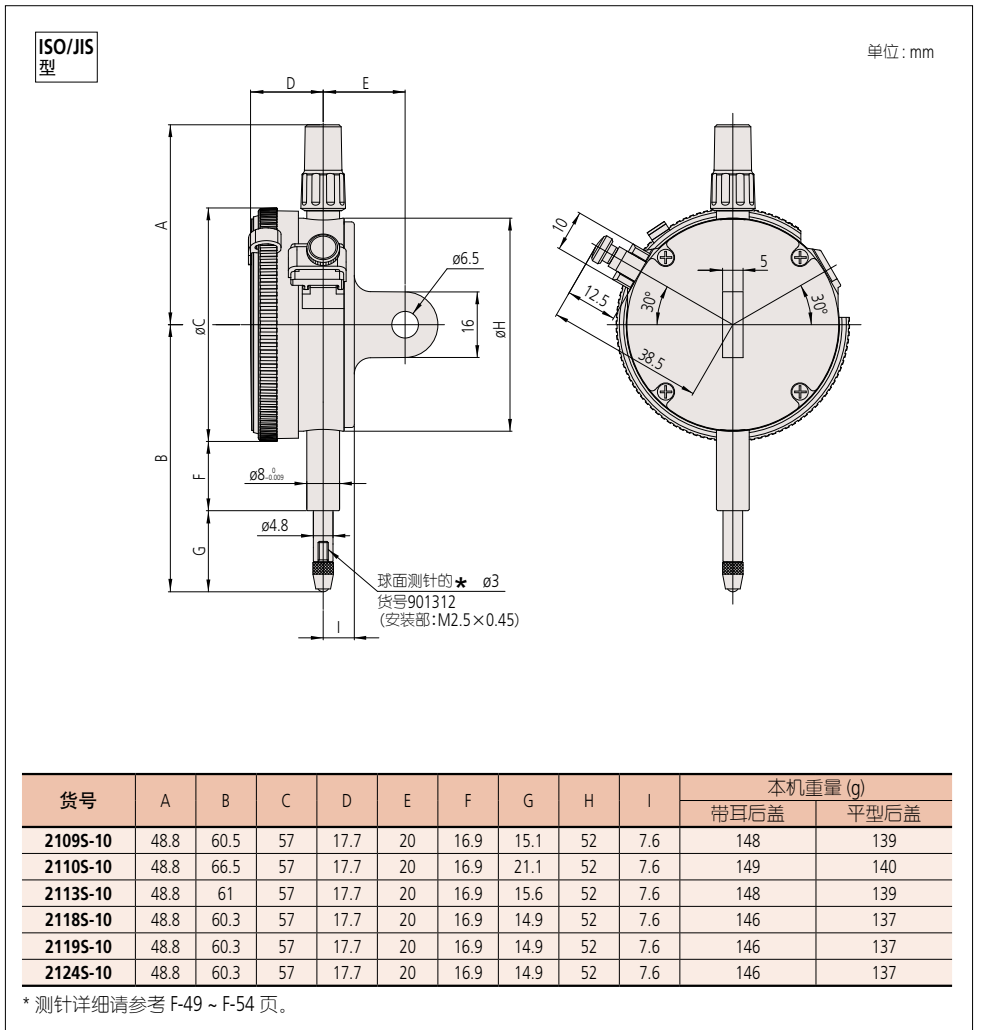
分度值: 0.001mm, 测量范围: 5mm
 宝石轴承型

连续刻度



分度值: 0.005mm, 测量范围: 5mm
 宝石轴承型

尺寸



特点

货号							
带耳后盖	平型后盖						
2109S-10	2109SB-10	—	✓	✓	—	✓	—
2110S-10	2110SB-10	✓	—	✓	—	✓	✓
2113S-10	2113SB-10	—	✓	✓	—	✓	—
2118S-10	2118SB-10	✓	—	—	—	✓	—
2119S-10	2119SB-10	—	✓	—	—	✓	—
2124S-10	2124SB-10	✓	—	—	—	✓	—

规格

货号		分度值	测量范围 (测量范围/每圈行程)	指示误差*				重复精度	表盘读数值	测力
带耳后盖	平型后盖			全量程	返回	1/10圈行程	1圈行程			
2109S-10	2109SB-10	0.001mm	1mm (0.2mm)	5 μ m	2 μ m	2 μ m	4 μ m	0.5 μ m	0-100-0	1.5N 以下
2110S-10	2110SB-10	0.001mm	1mm (0.1mm)	5 μ m	2 μ m	2 μ m	4 μ m	0.5 μ m	$\pm 0-100$	1.8N 以下
2113S-10	2113SB-10	0.001mm	2mm (0.2mm)	7 μ m	2 μ m	2 μ m	5 μ m	0.5 μ m	0-100-0	1.5N 以下
2118S-10	2118SB-10	0.001mm	5mm (0.2mm)	10 μ m	3 μ m	3.5 μ m	6 μ m	1 μ m	0-100-100	1.5N 以下
2119S-10	2119SB-10	0.001mm	5mm (0.2mm)	10 μ m	3 μ m	3.5 μ m	6 μ m	1 μ m	0-100-0	1.5N 以下
2124S-10	2124SB-10	0.005mm	5mm (0.5mm)	12 μ m	3 μ m	5 μ m	9 μ m	3 μ m	$\pm 0-50$	1.5N 以下

* 成品检查为纵向位置(测针向下的位置)进行可以保证精度。

指针式指示表

● 高质量 / 高精度 / 高可靠性的比较测量工具

2 系列 — 防水型, 0.01mm & 0.001mm 分度值

- 防水型指示表具有 $\varnothing 57\text{mm}$ 外径的前框, 安装有密封垫和可拆保护罩, 防止水和油的渗入。
- 所有型号都有限值爪和锁紧装置。
- 锁紧装置和测杆提升杆 (选件) 可装在左侧或右侧, 这些零件可轻易组装而不需要借助工具。
- 高强度淬火不锈钢心轴, 适于高强度测量。
- 使用硬质合金测针。
- 表蒙采用加硬图层具有良好的高度防划和耐化学腐蚀性能。



测量仪器附带检查成绩单
详细信息参见 U-12 页



(详细信息参见 IX 页)



2046S-60

连续刻度



分度值: 0.01mm,
测量范围: 10mm

2046S-60

防水型

全行程范围的
指示误差 $13\mu\text{m}$

连续刻度



分度值: 0.01mm,
测量范围: 5mm

2044S-60

防水型



2109S-70

对称刻度



分度值: 0.001mm,
测量范围: 1mm

2109S-70

防水型

防震型

宝石轴承型

连续刻度



分度值: 0.001mm,
测量范围: 1mm

2110S-70

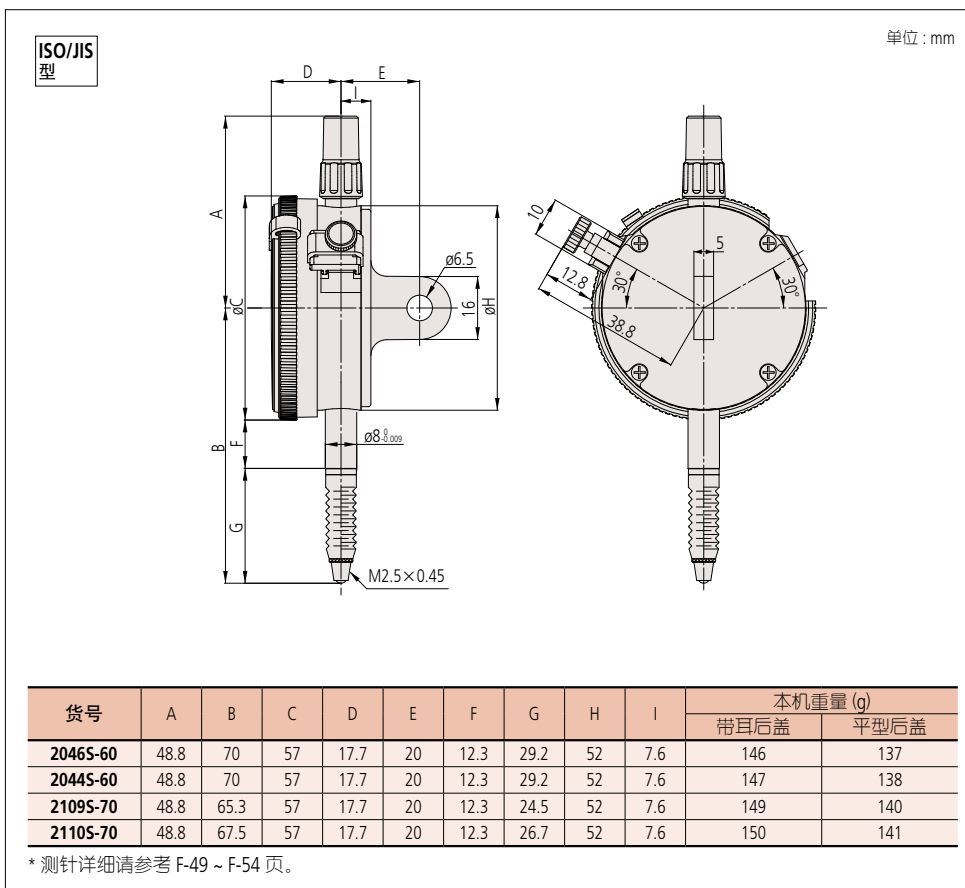
防水型

双倍刻度间距型

防震型

宝石轴承型

■尺寸



■特点

货号								
带耳后盖	平型后盖							
2046S-60	2046SB-60	✓	—	—	✓	—	—	✓
2044S-60	2044SB-60	✓	—	—	✓	—	—	—
2109S-70	2109SB-70	—	✓	✓	✓	✓	—	—
2110S-70	2110SB-70	✓	—	✓	✓	✓	✓	—

■规格

货号		分度值	测量范围 (测量范围 / 每圈行程)	指示误差 *				重复精度	表盘读数	测力
带耳后盖	平型后盖			全量程	返回	1/10 圈行程	1 圈行程			
2046S-60	2046SB-60	0.01mm	10mm (1mm)	13μm	3μm	5μm	10μm	3μm	±0-100	2.5N 以下
2044S-60	2044SB-60	0.01mm	5mm (1mm)	12μm	3μm	5μm	10μm	3μm	±0-100	2.5N 以下
2109S-70	2109SB-70	0.001mm	1mm (0.2mm)	5μm	2μm	2μm	4μm	0.5μm	0-100-0	2.0N 以下
2110S-70	2110SB-70	0.001mm	1mm (0.1mm)	5μm	2μm	2μm	4μm	0.5μm	±0-100	2.0N 以下

* 成品检查为纵向位置 (测针向下的位置) 进行可以保证精度。

指针式指示表

●高质量 / 高精度 / 高可靠性的比较测量工具

2 系列 — 标准单转型、无误读

- 三丰独特的防震机构，对于因冲击造成的测杆突然缩回而引起的震动，具有良好的耐冲击性。
- 该系列已消除了因指针转数的计算错误而导致的读数误差。
- 所有型号都有限值爪和锁紧装置。
- 锁紧装置和测杆提升杆 (选件) 可装在左侧或右侧，这些零件可轻易组装而不需要借助工具。
- 高强度淬火不锈钢心轴，适于高强度测量。
- 使用硬质合金测针。
- 表蒙采用加硬涂层具有良好的高度防划和耐化学腐蚀性能。
- 红色的区域表示“精度无法保证”。



测量仪器附带检查成绩单
详细信息参见 U-12 页



2900S-10

对称刻度



分度值: 0.001mm,
测量范围: 0.08mm

2900S-10

单转型

防震型

宝石轴承型

2900S-72

单转型

防震型

防尘型

宝石轴承型

对称刻度



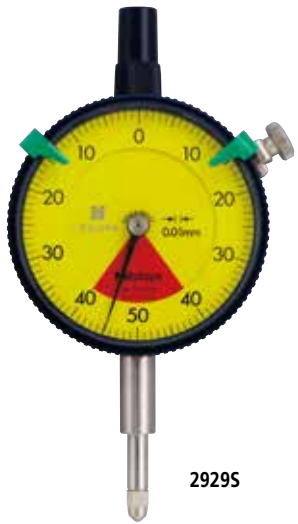
分度值: 0.001mm,
测量范围: 0.16mm

2901S-10

单转型

防震型

宝石轴承型



2929S

对称刻度



分度值: 0.1mm,
测量范围: 4mm

2928S

单转型

防震型

对称刻度



分度值: 0.01mm,
测量范围: 0.8mm

2929S

单转型

防震型

2929S-62

单转型

防震型

防尘型

对称刻度



分度值: 0.01mm,
测量范围: 1.6mm

2959S

单转型

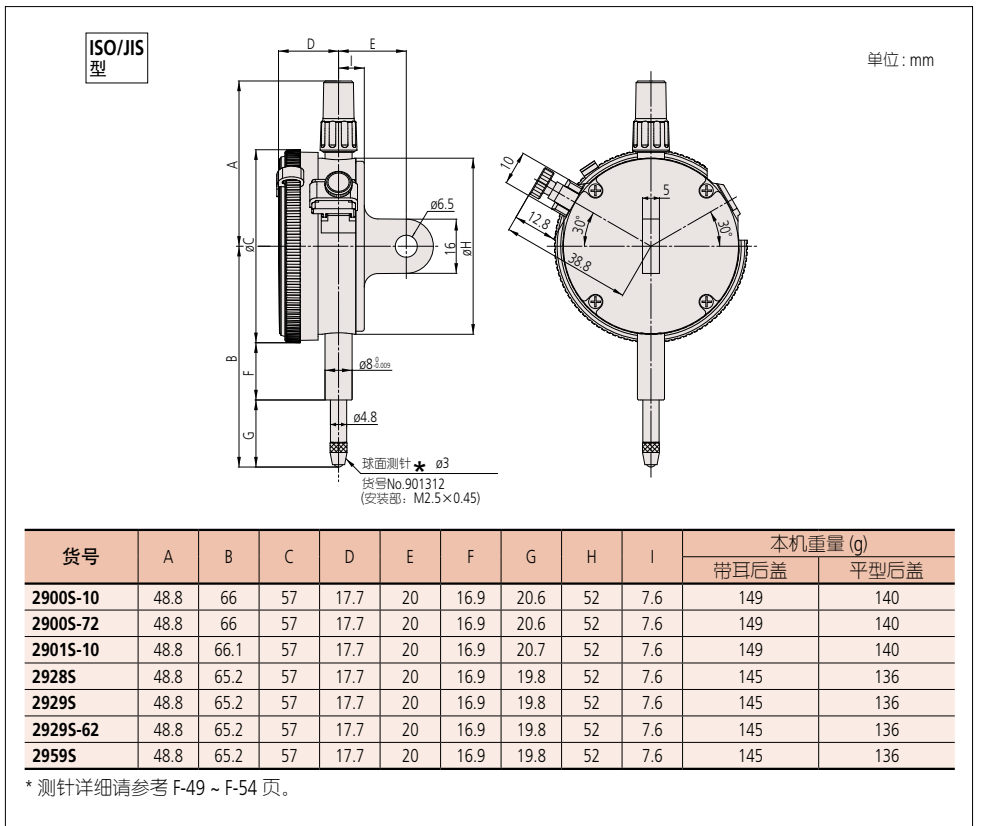
防震型

还有单转型背置活塞型指示表。
(详细信息参见 F-47 - F-48 页)



2990T-10

尺寸



特点

货号		10/10	10/10	10/10	10/10	10/10
带耳后盖	平型后盖					
2928S	2928SB	✓	✓	✓	—	—
2929S	2929SB	✓	✓	✓	—	—
2929S-62	2929SB-62	✓	✓	✓	✓	—
2959S	2959SB	✓	✓	✓	—	—
2900S-10	2900SB-10	✓	✓	✓	—	✓
2900S-72	2900SB-72	✓	✓	✓	✓	✓
2901S-10	2901SB-10	✓	✓	✓	—	✓

规格

货号		分度值	测量范围 (测量范围/每圈行程)	指示误差				重复精度	表盘读数值	测力
带耳后盖	平型后盖			全量程	返回	1/10圈行程	1圈行程			
2928S	2928SB	0.1mm	4mm (5mm)	40 μ m	20 μ m	20 μ m	—	20 μ m	2-0-2	1.4N 以下
2929S	2929SB	0.01mm	0.8mm (1mm)	8 μ m	3 μ m	5 μ m	—	3 μ m	40-0-40	1.4N 以下
2929S-62	2929SB-62	0.01mm	0.8mm (1mm)	8 μ m	3 μ m	5 μ m	—	3 μ m	40-0-40	2.0N 以下
2959S	2959SB	0.01mm	1.6mm (2mm)	10 μ m	3 μ m	5 μ m	—	3 μ m	80-0-80	1.4N 以下
2900S-10	2900SB-10	0.001mm	0.08mm (0.1mm)	3 μ m	2 μ m	2 μ m	—	0.5 μ m	40-0-40	1.5N 以下
2900S-72	2900SB-72	0.001mm	0.08mm (0.1mm)	3 μ m	2 μ m	2 μ m	—	0.5 μ m	40-0-40	2.0N 以下
2901S-10	2901SB-10	0.001mm	0.16mm (0.2mm)	4 μ m	2 μ m	2 μ m	—	0.5 μ m	80-0-80	1.4N 以下

指针式指示表

●高质量 / 高精度 / 高可靠性的比较测量工具

2 系列 — 标准单转型、无误读，防水型

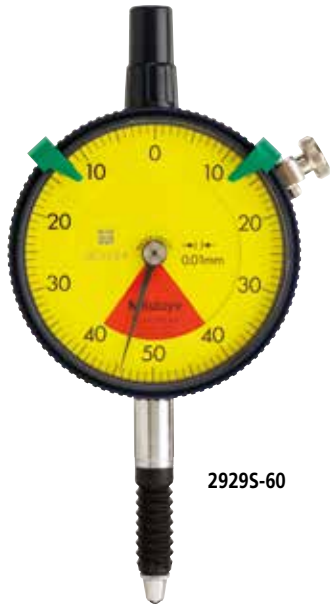
- 三丰独特的防震机构，对于因冲击造成的测杆突然缩回而引起的震动，具有良好的耐冲击性。
- 该系列已消除了因指针转数的计算错误而导致的读数误差。
- 所有型号都有限值爪和锁紧装置。
- 锁紧装置和测杆提升杆 (选件) 可装在左侧或右侧，这些零件可轻易组装而不需要借助工具。
- 高强度淬火不锈钢心轴，适于高强度测量。
- 使用硬质合金测针。
- 表蒙采用加硬图层具有良好的高度防划和耐化学腐蚀性能。
- 红色的区域表示“精度无法保证”。

IP 64

(详细信息参见 IX 页)



测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页



2929S-60

对称刻度



分度值：0.01mm,
测量范围：0.8mm

2929S-60

单转型

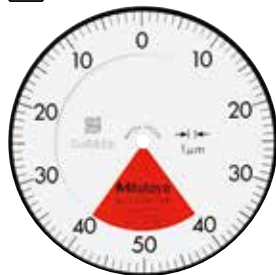
防震型

防水型



2900S-70

对称刻度



分度值：0.001mm,
测量范围：0.08mm

2900S-70

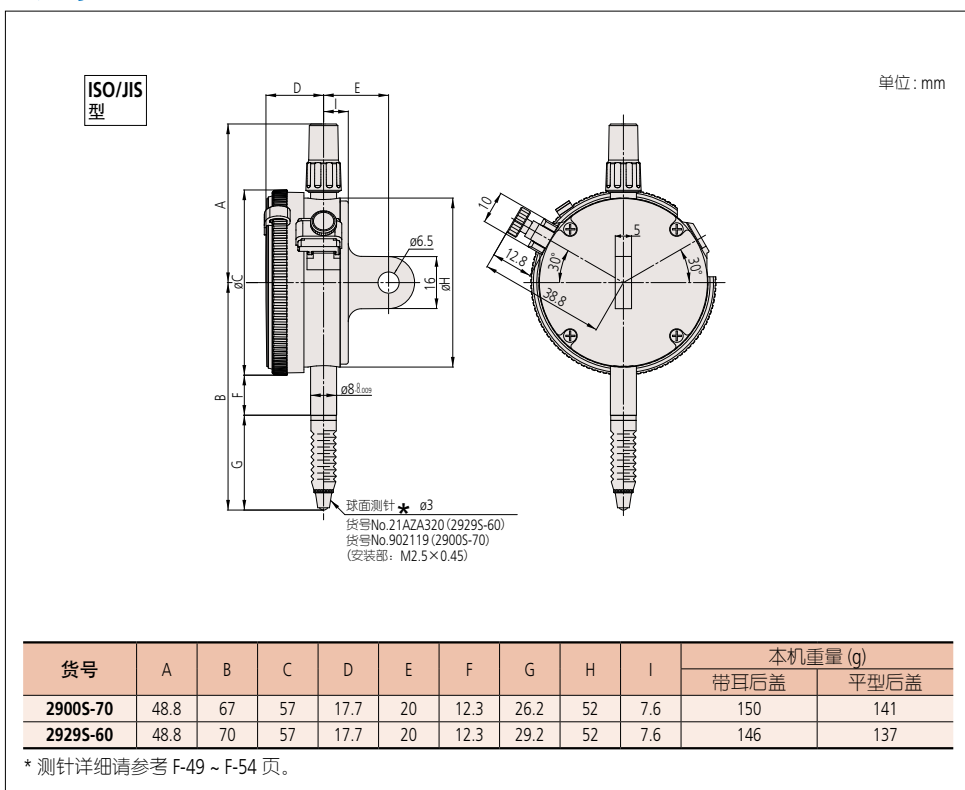
单转型

防震型

防水型

宝石轴承型

尺寸



特点

货号						
带耳后盖	平型后盖					
2929S-60	2900SB-60	✓	✓	✓	✓	—
2900S-70	2900SB-70	✓	✓	✓	✓	✓

规格

货号		分度值	测量范围 (测量范围/每圈行程)	指示误差*			重复精度	表盘 读数	测力	
带耳后盖	平型后盖			全量程	返回	1/10 圈行程				1 圈行程
2929S-60	2929SB-60	0.01mm	0.8mm (1mm)	8 μ m	3 μ m	5 μ m	—	3 μ m	40-0-40	2.0N 以下
2900S-70	2900SB-70	0.001mm	0.08mm (0.1mm)	3 μ m	2 μ m	2 μ m	—	0.5 μ m	40-0-40	2.0N 以下

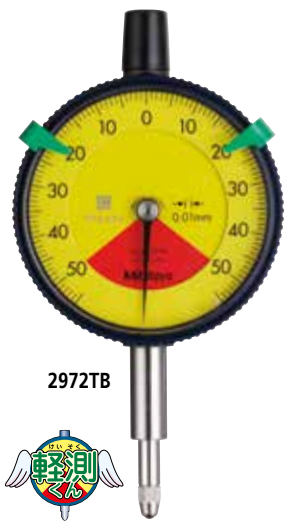
* 成品检查为纵向位置 (测针向下的位置) 进行可以保证精度。

指针式指示表

●高质量 / 高精度 / 高可靠性的比较测量工具


2 系列 — 标准单转型、无误读，轻量型

- 三丰独特的防震机构，对于因冲击造成的测杆突然缩回而引起的震动，具有良好的耐冲击性。
- 该系列已消除了因指针转数的计算错误而导致的读数误差。
- 高强度淬火不锈钢心轴，适于高强度测量。
- 使用硬质合金测针。
- 表蒙采用加硬图层具有良好的高度防划和耐化学腐蚀性能。
- 轻量型 (70g)。
- 红色的区域表示“精度无法保证”。



2972TB




 对称刻度



分度值：0.01mm，
测量范围：0.5mm

2971TB

-  单转型
-  防震型
-  防尘型


 对称刻度



分度值：0.01mm，
测量范围：1mm

2972TB

-  单转型
-  防震型
-  防尘型

 对称刻度



分度值：0.02mm，
测量范围：1.6mm

2973TB

-  单转型
-  防震型
-  防尘型



测量仪器附带检查成绩单
详细信息参见 U-12 页

IP 43

■尺寸

单位: mm

平型后盖和内部锥架一体成型

可选后盖安装孔 (4处)

带耳后盖的安装示例 (101210)

* 安装可选后盖 (详细信息参见 F-55 页), 请另准备 4 个固定螺丝 (货号 546666 : 仅树脂自攻螺丝)。不适用 * 过 20N·cm 的紧固扭矩, 以避免剥离螺纹。

* 选择测杆提升杆, 表盘夹钳将无法安装。

货号	A	B	C	D	F	G	H	I	本机重量 (g)
2971TB	43.2	65.6	57	16.5	21	16.8	55	7.6	70
2972TB	43.2	66	57	16.5	21	17.2	55	7.6	
2973TB	43.2	66.3	57	16.5	21	17.5	55	7.6	

* 测针详细请参考 F-49 ~ F-54 页。

■特点

货号					
带耳后盖	平型后盖				
—	2971TB	✓	✓	✓	✓
—	2972TB	✓	✓	✓	✓
—	2973TB	✓	✓	✓	✓

■规格

货号		分度值	测量范围 (测量范围 / 每圈行程)	指示误差 *				重复精度	表盘读数值	测力
带耳后盖	平型后盖			全程	返回	1/10 圈行程	1 圈行程			
—	2971TB	0.01mm	0.5mm (0.7mm)	8μm	3μm	5μm	—	3μm	25-0-25	1.4N 以下
—	2972TB	0.01mm	1mm (1.4mm)	8μm	3μm	5μm	—	3μm	50-0-50	1.4N 以下
—	2973TB	0.02mm	1.6mm (2mm)	16μm	6μm	8μm	—	5μm	80-0-80	1.4N 以下

* 成品检查为纵向位置 (测针向下的位置) 进行可以保证精度。

指针式指示表

●高质量 / 高精度 / 高可靠性的比较测量工具

2 系列 — 长行程型

- 防水型指示表具有 $\varnothing 57\text{mm}$ 外径的前框。所有型号都有限值爪和锁紧装置。
- 表盘和表蒙之间通过 O 型环很好地紧固粘着，起到防水防油的效果。
- 高强度淬火不锈钢测杆，适于高强度测量。
- 采用硬质合金测针。
- 扇形齿轮使用特殊合金，提高了耐磨性。
- 表蒙上采用硬涂层，具有防刮擦和防化学试剂的能力。
- 锁紧装置和测杆提升杆 * (选件) 可装在左侧或右侧，这些零件可轻易组装而不需要借助工具。

* 不可用于防水型。



测量仪器附带检查成绩单
详细信息参见 U-12 页



2050S



连续刻度



- 分度值：0.01mm, 测量范围：20mm
- 限位缓冲型
 - 2050S-19 防震型
 - 宝石轴承型
 - 限位缓冲型
 - 2050S-60 防水型



连续刻度



- 分度值：0.01mm, 测量范围：30mm
- 限位缓冲型
 - 2052S-19 防震型
 - 宝石轴承型
 - 限位缓冲型



连续刻度



- 分度值：0.01mm, 测量范围：30mm
- 带有同轴旋转计数器
 - 限位缓冲型
 - 宝石轴承型



2050S-60



连续刻度



- 分度值：0.01mm, 测量范围：20mm
- 带有同轴旋转计数器
 - 限位缓冲型
 - 宝石轴承型



返回读数型



- 分度值：0.01mm, 测量范围：30mm
- 限位缓冲型

特点

货号		ISO	JIS	带耳后盖	平型后盖	防水	防尘	防油	防磁	防电	防冲击	防振动
带耳后盖	平型后盖	ISO	JIS	带耳后盖	平型后盖	防水	防尘	防油	防磁	防电	防冲击	防振动
2050S	2050SB	✓	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2050S-60	2050SB-60	✓	—	—	—	✓	—	—	—	—	—	—
2050S-19	2050SB-19	✓	—	—	—	—	✓	—	—	—	—	—
2320S-10	2320SB-10	✓	—	—	—	—	—	—	—	—	✓	✓
2052S	2052SB	✓	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2052S-19	2052SB-19	✓	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2330S-10	2330SB-10	✓	—	—	—	—	—	—	—	—	✓	✓
2952S	2952SB	—	—	✓	—	—	—	—	—	—	—	—

规格

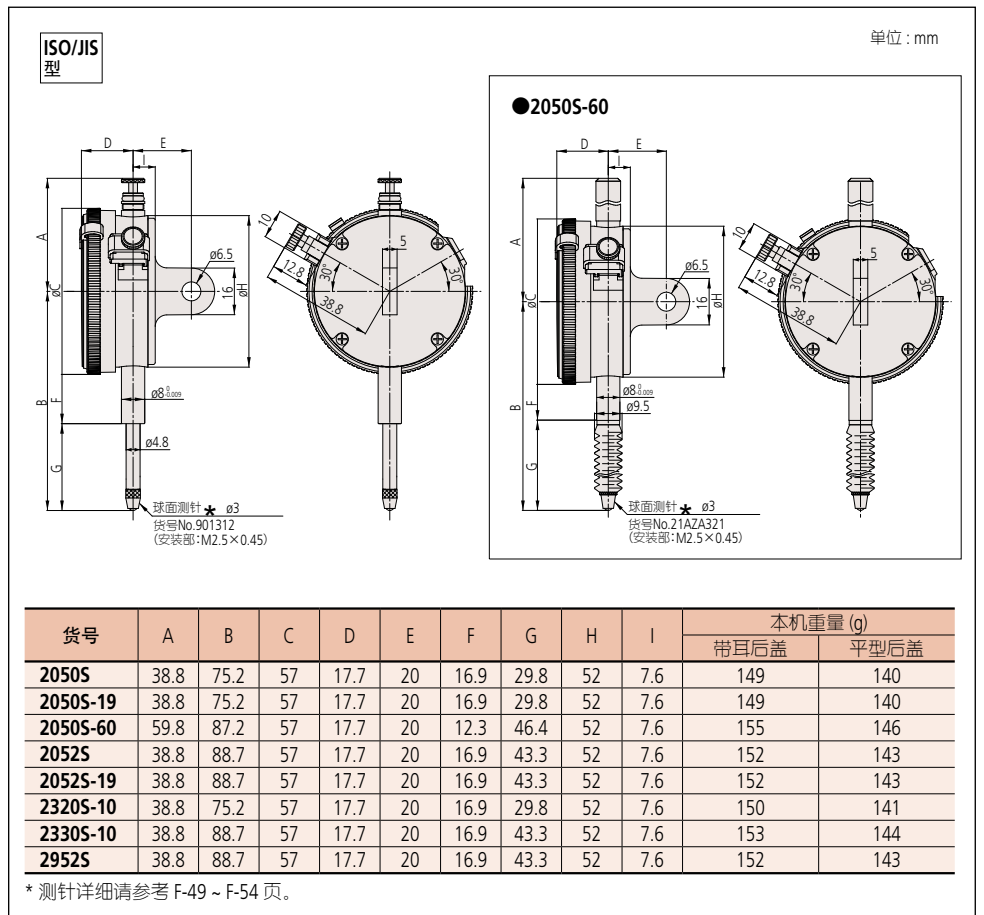
货号		分度值	测量范围 (测量范围/每圈行程)	指示误差				重复精度	表盘 读数值	测力
带耳后盖	平型后盖			全量程	返回	1/10圈行程	1圈行程			
2050S	2050SB	0.01mm	20mm (1mm)	20μm	5μm	8μm	15μm	4μm	±0-100	2.0N 以下
2050S-60	2050SB-60	0.01mm	20mm (1mm)	20μm	5μm	8μm	15μm	4μm	±0-100	2.5N 以下
2050S-19	2050SB-19	0.01mm	20mm (1mm)	20μm	5μm	8μm	15μm	4μm	±0-100	2.0N 以下
2320S-10	2320SB-10	0.01mm	20mm (1mm)	20μm	5μm	8μm	15μm	4μm	±0-100	2.0N 以下
2052S	2052SB	0.01mm	30mm (1mm)	25μm	7μm	10μm	15μm	5μm	±0-100	2.5N 以下
2052S-19	2052SB-19	0.01mm	30mm (1mm)	25μm	7μm	10μm	15μm	5μm	±0-100	2.5N 以下
2330S-10	2330SB-10	0.01mm	30mm (1mm)	25μm	7μm	10μm	15μm	5μm	±0-100	2.5N 以下
2952S	2952SB	0.01mm	30mm (1mm)	25μm	7μm	10μm	15μm	5μm	100-0	2.5N 以下

* 2050S-60 和 2050SB-60 为防水设计，使用橡胶波纹管。

请注意波纹管外径(φ9.5)比轴套(φ8)大。

* 成品检查为纵向位置(测针向下的位置)进行可以保证精度。

尺寸



指针式指示表

● 高质量 / 高精度 / 高可靠性的比较测量工具

1 系列 — 便携式小表盘

● 表盘为 $\varnothing 31$ 或 $\varnothing 36$ mm 的便携式指示表适合在测量夹具内的有限空间中使用。



测量仪器附带检查证书
详细信息参见 U-12 页



1911T-10



对称刻度



分度值: 0.01mm, 测量范围: 2.5mm
◆ 宝石轴承型



对称刻度



分度值: 0.02mm, 测量范围: 0.5mm
◆ 宝石轴承型



1003T



对称刻度



分度值: 0.01mm, 测量范围: 4mm
◆ 1003T



测量仪器附带检查成绩单
详细信息参见 U-12 页

尺寸

单位: mm

1911T-10/1913T-10

1003T

货号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	本机重量 (g)	
										带耳后盖	平型后盖
1911T-10	15.5	42	31	12.9	19.2	15	11.5	30	5.9	56	52
1913T-10	15.5	39.5	31	12.9	19.2	15	9	30	5.9	56	52
1003T	18	40.3	36	13	15	9.5	12.8	32	6	61	58

注释

- 1) 不能安装限值爪、锁紧装置和测杆提升杆。
- 2) 止点挡板的作用的测针 (标配), 可以防止测杆★程时导致的指示表损坏。因此, 选择小于 7mm 的测针时, 需要使用垫圈 (外径至少为 $\phi 7\text{mm}$, 内径为 $\phi 3\text{mm}$, 厚度约为 0.5mm) 安装在测针和测杆之间。

规格

货号		分度值	测量范围 (测量范围 / 每圈行程)	指示误差 *				重复精度	表盘 读数值	测力
带耳后盖	平型后盖			全量程	返回	1/10 圈行程	1 圈行程			
1911T-10	1911TB-10	0.01mm	2.5mm (1mm)	12 μm	4 μm	8 μm	10 μm	3 μm	0-50-0	1.8N 以下
1913T-10	1913TB-10	0.002mm	0.5mm (0.2mm)	6 μm	2.5 μm	2.5 μm	5 μm	1 μm	0-100-0	1.8N 以下
1003T	1003TB	0.01mm	4mm (1mm)	13 μm	4 μm	8 μm	11 μm	3 μm	0-50-0	1.4N 以下

* 成品检查为纵向位置 (测针向下的位置) 进行可以保证精度。

指针式指示表

● 高质量 / 高精度 / 高可靠性的比较测量工具

1 系列 — 便携式小表盘

- 紧凑型设计的指针式指示表，嵌入夹具内部也不占空间。
- 所有型号都有限值爪和锁紧装置。
- 表盘和 O 型圈一起密封，可有效防止水和油从正面入侵。
- 高强度淬火不锈钢心轴，适于高强度测量。
- 使用硬质合金测针。
- 表蒙采用加硬图层具有良好的高度防划和耐腐蚀性能。



测量仪器附带检查成绩单
详细信息参见 U-12 页



1044S

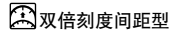


连续刻度



分度值：0.01mm，
测量范围：3.5mm

1040S

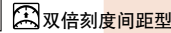


对称刻度



分度值：0.01mm，
测量范围：3.5mm

1041S



连续刻度



分度值：0.01mm，
测量范围：5mm

1044S

1044S-15

低 低测力型

宝石轴承型



对称刻度



分度值：0.01mm，
测量范围：5mm

1045S

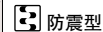


对称刻度

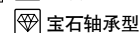


分度值：0.001mm，
测量范围：1mm

1109S-10



防震型



宝石轴承型



对称刻度

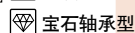


分度值：0.002mm，
测量范围：1mm

1013S-10



防震型



宝石轴承型



连续刻度



分度值：0.005mm，
测量范围：3.5mm


1124S



1109S-10










1044S-60

 连续刻度



分度值：0.01mm, 1044S-60
测量范围：5mm 

特点

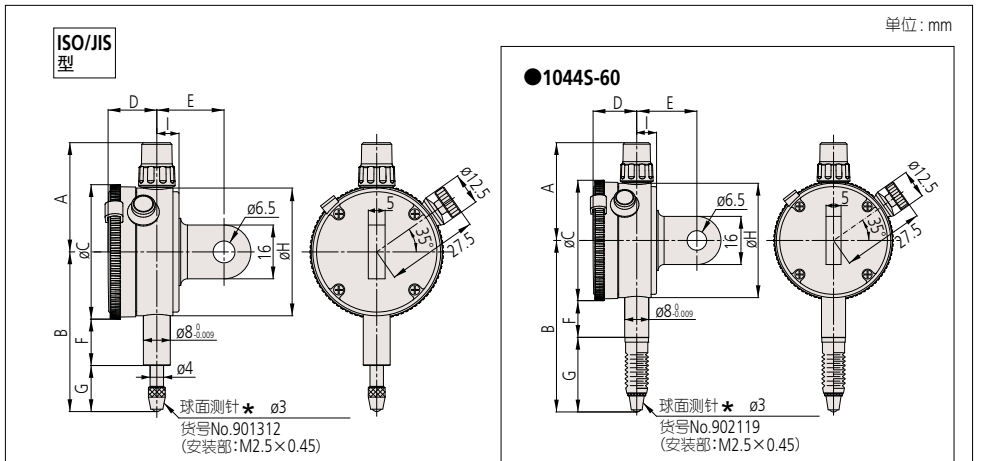
货号								
带耳后盖	平型后盖							
1013S-10	1013SB-10	—	✓	—	—	—	—	—
1040S	1040SB	✓	—	✓	—	—	—	—
1041S	1041SB	—	✓	✓	—	—	—	—
1044S	1044SB	✓	—	—	—	—	—	—
1044S-15	1044SB-15	—	—	—	—	—	—	—
1044S-60	1044SB-60	✓	—	—	—	—	—	—
1045S	1045SB	—	✓	—	—	—	—	—
1109S-10	1109SB-10	—	✓	—	—	—	—	—
1124S	1124SB	✓	—	—	—	—	—	—

规格

货号		分度值	测量范围 (测量范围/每圈行程)	指示误差*				重复精度	表盘 读数值	测力
带耳后盖	平型后盖			全量程	返回	1/10 圈行程	1 圈行程			
1013S-10	1013SB-10	0.002mm	1mm (0.2mm)	6μm	2.5μm	2.5μm	5μm	1μm	0-100-0	1.5N 以下
1040S	1040SB	0.01mm	3.5mm (0.5mm)	13μm	4μm	8μm	11μm	3μm	±0-50	1.4N 以下
1041S	1041SB	0.01mm	3.5mm (0.5mm)	13μm	4μm	8μm	11μm	3μm	0-25-0	1.4N 以下
1044S	1044SB	0.01mm	5mm (1mm)	13μm	4μm	8μm	11μm	3μm	±0-100	1.4N 以下
1044S-15	1044SB-15	0.01mm	5mm (1mm)	13μm	4μm	8μm	11μm	3μm	±0-100	0.4N 以下
1044S-60	1044SB-60	0.01mm	5mm (1mm)	13μm	4μm	8μm	11μm	3μm	±0-100	2.0N 以下
1045S	1045SB	0.01mm	5mm (1mm)	13μm	4μm	8μm	11μm	3μm	0-50-0	1.4N 以下
1109S-10	1109SB-10	0.001mm	1mm (0.2mm)	5μm	2μm	2.5μm	4.5μm	1μm	0-100-0	1.5N 以下
1124S	1124SB	0.005mm	3.5mm (0.5mm)	12μm	3.5μm	6μm	10μm	3μm	±0-50	1.4N 以下

* 成品检查为纵向位置(测针向下的位置)进行可以保证精度。

尺寸



货号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	本机重量 (g)	
										带耳后盖	平型后盖
1040S	32.5	46	40	14.5	20	13.8	12.2	38	6.6	90	70
1041S	32.5	46	40	14.5	20	13.8	12.2	38	6.6	90	70
1044S	32.5	47.5	40	14.5	20	13.8	13.7	38	6.6	90	70
1044S-15	32.5	47.5	40	14.5	20	13.8	13.7	38	6.6	90	70
1045S	32.5	47.5	40	14.5	20	13.8	13.7	38	6.6	90	70
1109S-10	32.5	49	40	14.5	20	13.8	15.2	38	6.6	95	75
1013S-10	32.5	49	40	14.5	20	13.8	15.2	38	6.6	95	75
1124S	32.5	46	40	14.5	20	13.8	12.2	38	6.6	90	70
1044S-60	32.5	57	40	14.5	20	12.2	24.8	38	6.6	90	70

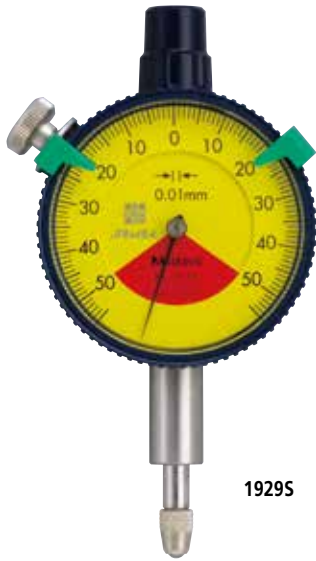
* 测针详细请参考 F-49 ~ F-54 页。

指针式指示表


●高质量 / 高精度 / 高可靠性的比较测量工具

1 系列 — 简洁单转型无误读

- 紧凑型设计的指针式指示表，嵌入夹具内部也不占空间。
- 三丰独特的防震机构，对于因冲击造成的测杆突然缩回而引起的震动，具有良好的耐冲击性。
- 该系列已消除了因指针转数的计算错误而导致的读数误差。
- 红色的区域表示“精度无法保证”。
- 还有单转型背置活塞型指示表。(详细信息参见 F-47 - F-48 页)
- 所有型号都有限值爪和锁紧装置。



1929S

 对称刻度




分度值：0.01mm,
测量范围：1mm

- 1929S**
-  单转型
 -  防震型
 - 1929S-62**
 -  单转型
 -  防震型
 -  防尘型



1900S-10

 对称刻度



分度值：0.001mm,
测量范围：0.1mm

- 1900S-10**
-  单转型
 -  防震型
 -  宝石轴承型
 - 1900S-72**
 -  单转型
 -  防震型
 -  防尘型
 -  宝石轴承型



测量仪器附带检查成绩单
详细信息参见 U-12 页

还有单转型背置活塞型指示表。
(详细信息参见 F-47 - F-48 页)



2990T-10

特点

货号						
带耳后盖	平型后盖					
1929S	1929SB	✓	✓	✓	—	—
1929S-62	1929SB-62	✓	✓	✓	✓	—
1900S-10	1900SB-10	✓	✓	✓	—	✓
1900S-72	1900SB-72	✓	✓	✓	✓	✓

规格

货号		分度值	测量范围 (测量范围/每 圈行程)	指示误差*				重复 精度	表盘 读数值	测力
带耳后盖	平型后盖			全量程	返回	1/10 圈 行程	1 圈 行程			
1929S	1929SB	0.01mm	1mm (1.4mm)	11μm	4μm	7μm	—	3μm	50-0-50	1.4N 以下
1929S-62	1929SB-62	0.01mm	1mm (1.4mm)	11μm	4μm	7μm	—	3μm	50-0-50	1.4N 以下
1900S-10	1900SB-10	0.001mm	0.1mm (0.14mm)	5μm	2μm	2.5μm	—	1μm	50-0-50	1.5N 以下
1900S-72	1900SB-72	0.001mm	0.1mm (0.14mm)	5μm	2μm	2.5μm	—	1μm	50-0-50	1.5N 以下

* 成品检查为纵向位置 (测针向下的位置) 进行可以保证精度。

尺寸

ISO/JIS
型

单位: mm

货号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	本机重量 (g)	
										带耳后盖	平型后盖
1900S-10	32.5	53.5	40	14.5	20	16.8	16.7	38	6.6	95	75
1900S-72	32.5	53.5	40	14.5	20	16.8	16.7	38	6.6	95	75
1929S	32.5	47.5	40	14.5	20	13.8	13.7	38	6.6	90	70
1929S-62	32.5	47.5	40	14.5	20	13.8	13.7	38	6.6	90	70

* 测针详细请参考 F-49 ~ F-54 页。

指针式指示表

● 高质量 / 高精度 / 高可靠性的比较测量工具

3, 4 系列 — 大表盘和长行程型

- 指示表的刻度盘比较大，易于读数。
 - 还提供更大测量范围的型号。
 - 所有型号都标配有限值爪和锁紧装置。
 - 高强度淬火不锈钢测杆，适于高强度测量。
 - 硬质合金测针。
 - 锁紧装置和测杆提升杆 (选件)*1 可装在左侧或右侧，这些零件可轻易组装而不需要借助工具。
- *1: 可与No3046S, 3047S, 3050S, 3109S-10和4046S连接。



测量仪器附带检查成绩单
详细信息参见 U-12 页



3109S-10



3058S-19



4046S

连续刻度



分度值: 0.01mm
测量范围: 10mm

对称刻度



分度值: 0.01mm
测量范围: 10mm

连续刻度



分度值: 0.01mm
测量范围: 20mm

连续刻度



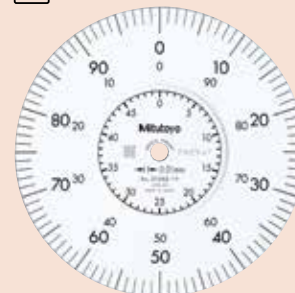
分度值: 0.01mm
测量范围: 30mm

带有同轴旋转计数器

防震型

宝石轴承型

连续刻度



分度值: 0.01mm
测量范围: 50mm

带有同轴旋转计数器

防震型

宝石轴承型

连续刻度



分度值: 0.01mm
测量范围: 80mm
带有同轴旋转计数器
防震型
宝石轴承型

连续刻度



分度值: 0.01mm
测量范围: 100mm
带有同轴旋转计数器
防震型
宝石轴承型

对称刻度



分度值: 0.001mm
测量范围: 1mm
防震型
宝石轴承型

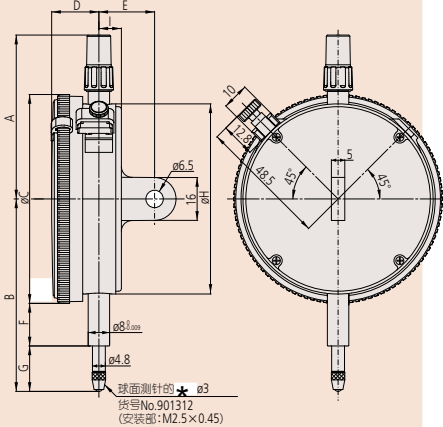
连续刻度



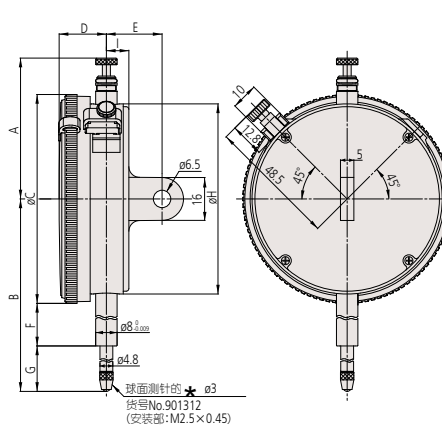
分度值: 0.01mm
测量范围: 10mm

尺寸

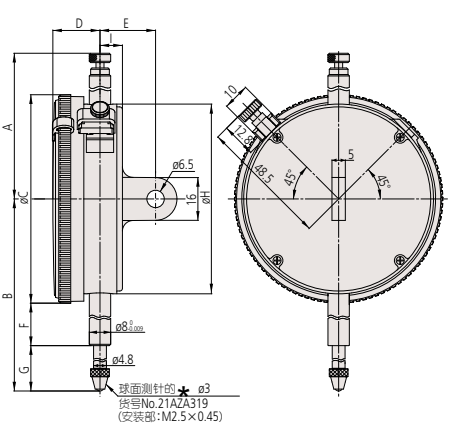
●3046S, 3047S, 3109S-10



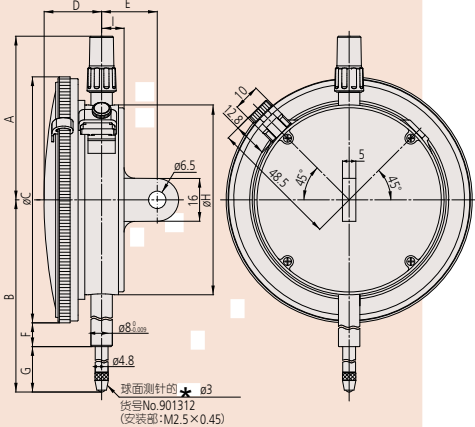
●3050S



●3052S-19, 3058S-19, 3060S-19, 3062S-19 单位: mm



●4046S



货号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	重量 (g)	
										带耳后盖	平行后盖
3046S	61.2	75.5	78	17.7	21	15.9	20.6	71	9	252	237
3047S	61.2	75.5	78	17.7	21	15.9	20.6	71	9	252	237
3050S	52.6	94	78	17.7	21	25.9	29.1	71	9	272	257
3052S-19	72.9	104.3	78	17.7	21	25.9	39.4	71	9	285	270
3058S-19	81.9	142.3	78	17.7	21	43.9	59.4	71	9	298	283
3060S-19	120.9	202.3	78	17.7	21	73.9	89.4	71	9	314	299
3062S-19	141.9	243.3	78	17.7	21	94.9	109.4	71	9	332	317
3109S-10	61.2	79	78	17.7	21	25.9	14.1	71	9	270	255
4046S	61.2	84	92	21.5	21	18.9	19.1	71	9	345	330

* 测针 (详细信息参见 F-49 ~ F-54)。

* 在安装止点挡板的作用的测针 (标配), 可以防止测杆*程时导致的指示表损坏。因此, 选择小于 7mm 的测针时, 需要使用垫圈 (外径至少为 $\phi 7\text{mm}$, 内径为 $\phi 3\text{mm}$, 厚度约为 $\phi 0.5\text{mm}$) 安装在测针和测杆之间。

特点

货号		连续刻度	对称刻度	防震型	宝石轴承型
带耳后盖	平型后盖				
3046S	3046SB	✓	—	—	—
3047S	3047SB	—	✓	—	—
3050S	3050SB	✓	—	✓	—
3052S-19	3052SB-19	✓	—	✓	✓
3058S-19	3058SB-19	✓	—	—	✓
3060S-19	3060SB-19	✓	—	—	✓
3062S-19	3062SB-19	✓	—	—	✓
3109S-10	3109SB-10	—	✓	—	—
4046S	4046SB	✓	—	—	—

规格

货号		分度值	测量范围 (测量范围/每圈行程)	指示误差				重复精度	表盘读数	测力
带耳后盖	平型后盖			全量程	返回	1/10 圈行程	1 圈行程			
3046S	3046SB	0.01mm	10mm (1mm)	15 μm	3 μm	5 μm	10 μm	3 μm	$\pm 0-100$	1.4N 以下
3047S	3047SB	0.01mm	10mm (1mm)	15 μm	3 μm	5 μm	10 μm	3 μm	0-50-0	1.4N 以下
3050S	3050SB	0.01mm	20mm (1mm)	20 μm	5 μm	8 μm	15 μm	4 μm	$\pm 0-100$	2.0N 以下
3052S-19	3052SB-19	0.01mm	30mm (1mm)	25 μm	7 μm	10 μm	15 μm	5 μm	$\pm 0-100$	2.5N 以下
3058S-19	3058SB-19	0.01mm	50mm (1mm)	30 μm	8 μm	10 μm	15 μm	5 μm	$\pm 0-100$	3.0N 以下
3060S-19*	3060SB-19*	0.01mm	80mm (1mm)	45 μm	9 μm	12 μm	20 μm	5 μm	$\pm 0-100$	3.0N 以下
3062S-19*	3062SB-19*	0.01mm	100mm (1mm)	50 μm	9 μm	12 μm	20 μm	5 μm	$\pm 0-100$	3.2N 以下
3109S-10	3109SB-10	0.001mm	1mm (0.2mm)	5 μm	2 μm	2 μm	4 μm	0.5 μm	0-100-0	1.5N 以下
4046S	4046SB	0.01mm	10mm (1mm)	15 μm	3 μm	5 μm	10 μm	3 μm	$\pm 0-100$	1.4N 以下

* 在垂直位置使用的长行程型 (测针向下)。

* 成品检查为纵向位置 (测针向下的位置) 进行可以保证精度。

指针式指示表

● 高质量 / 高精度 / 高可靠性的比较测量工具

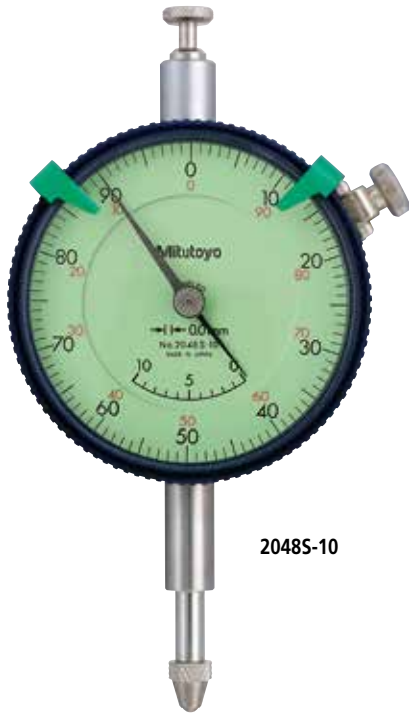
2 系列 — 特种指针式指示表

指针可调型指针式量表

• 在测杆不动的情况下，可旋转顶部旋钮调整指针位置。



测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页



20485-10

连续刻度



分度值 0.01mm
测量范围 10mm

- 20485-10**
- 带有同轴旋转计数器
 - 指针可调型
 - 宝石轴承型

尺寸

ISO/JIS 型 单位: mm

球面测针* $\phi 3$
货号 21AZA319
(安装部: M2.5 \times 0.45)

货号	A	B	C	D	E	F	G	H	I
20485-10	47.4	64.9	57	17.7	20	16.9	19.5	52	7.6

* 在安装止点挡板的作用的测针(标配), 可以防止测杆* 程时导致的指示表损坏。因此, 选择小于 7mm 的测针时, 需要使用垫圈(外径至少为 $\phi 7$ mm, 内径为 $\phi 3$ mm, 厚度约为 0.5mm) 安装在测针和测杆之间。

规格

货号		分度值	测量范围 (测量范围/每圈行程)	指示误差				重复精度	表盘 读数	测力
带耳后盖	平型后盖			全量程	返回	1/10 圈行程	1 圈行程			
20485-10	20485B-10	0.01mm	10mm (1mm)	15 μ m	3 μ m	5 μ m	10 μ m	3 μ m	$\pm 0-100$	1.4N 以下

特点

货号					
带耳后盖	平型后盖				
20485-10	20485B-10	✓	✓	✓	✓



测量仪器附带检查成绩单
详细信息参见 U-12 页

2 系列 — 特种指针式指示表

峰值保持型指针式指示表

- 在测杆降低处，特殊机构使指针和测杆停止运动并使指针指向* 大值。

* 清除峰值保持：按下面尺寸图中所示的箭头方向螺母。



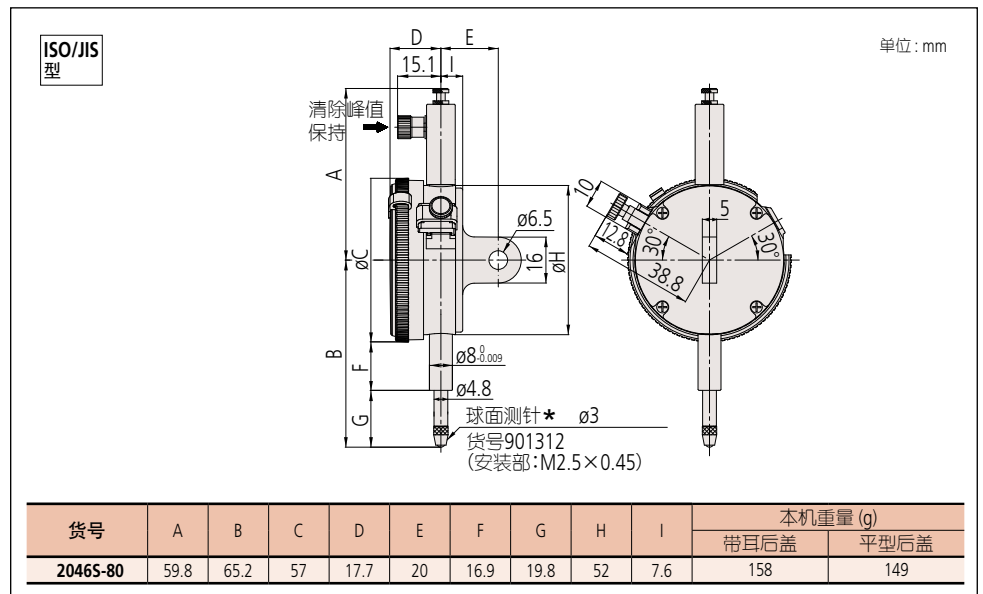
2046S-80

连续刻度



分度值0.01mm 2046S-80
测量范围10mm 峰值保持型

尺寸



特点

货号					—	—
带耳后盖	平型后盖					
2046S-80	2046SB-80	✓	✓	—	—	—

规格

货号		分度值	测量范围 (测量范围 / 每圈行程)	指示误差			重复精度	表盘读数	测力
带耳后盖	平型后盖			全量程	返回	1/10 圈行程			
2046S-80	2046SB-80	0.01mm	10mm (1mm)	15μm	—	5μm	10μm	±0-100	5.0N 以下

* 成品检查为纵向位置 (测针向下的位置) 进行可以保证精度。

指针式指示表

●高质量 / 高精度 / 高可靠性的比较测量工具

背置活塞型指针式指示表 2 系列

- 背置活塞型指针式指示表适于安装在水平机器工作台或检测夹具上，或用于普通指针式指示表不易读数的狭小空间内。
- 2960T、2990T-10 型采用三丰专有的防震装置，具有很好的耐用性和防震性。
- 2990T-10 型的分度值达到 0.001mm。



测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页



■固定杆(选件)

货号	φD	L
21AAA166	φ6mm	42mm
136567	φ6mm	81mm
124625	φ6.35mm	81mm
21AAA168	φ8mm	42mm
136568	φ8mm	81mm

* φD 和 L: 细节如下图。



2960T

对称刻度



分度值: 0.01mm,
测量范围: 1mm

2960T

单转型

防震型

背置活塞型



2990T-10

对称刻度



分度值: 0.001mm,
测量范围: 0.1mm

2990T-10

单转型

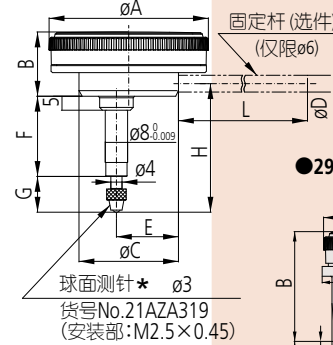
防震型

背置活塞型

宝石轴承型

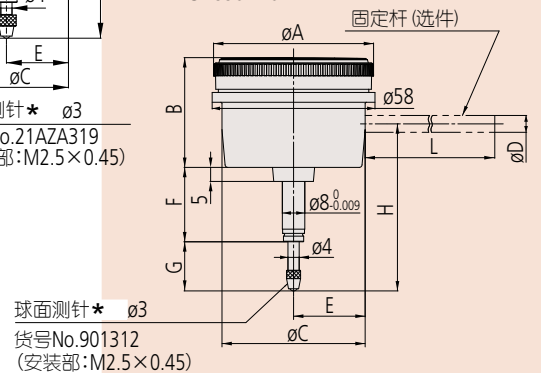
■尺寸

●2960T



单位: mm

●2990T-10



* 成品检查为纵向位置(测针向下的位置)进行可以保证精度。

* 在安装止点挡板的作用的测针(标配), 可以防止测杆*程时导致的指示表损坏。因此, 选择小于 7mm 的测针时, 需要使用垫圈(外径至少为 7mm, 内径为 3mm, 厚度约为 0.5mm) 安装在测针和测杆之间。

货号	A	B	C	E	F	G	H	本机重量(g)
2960T	57	23.3	35.6	22.2	28.7	12.8	46	115
2990T-10	57	39.1	51	25.5	26.5	17.5	59.5	205

■规格

货号	分度值	测量范围 (测量范围 V / 每圈行程)	指示误差				重复精度	表盘 读数	测力
			全量程	返回	1/10 圈 行程	1 圈 行程			
2960T	0.01mm	1mm (1.27mm)	14μm	4μm	8μm	—	3μm	50-0-50	1.4N 以下
2990T-10	0.001mm	0.1mm (0.14mm)	5μm	2μm	2.5μm	—	1μm	50-0-50	1.5N 以下

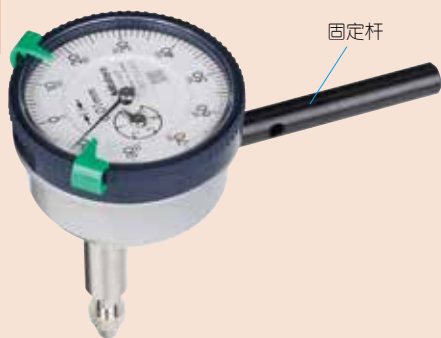
* 成品检查为纵向位置(测针向下的位置)进行可以保证精度。

■特点

货号	对称刻度	单转型	防震型	背置活塞型	宝石轴承型
2960T	✓	✓	✓	—	✓
2990T-10	✓	✓	✓	✓	✓



测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页



■ 固定杆 (选件)

货号	∅D	L
21AAA166	∅6mm	42mm
136567	∅6mm	81mm
124625	∅6.35mm	81mm
21AAA168	∅8mm	42mm
136568	∅8mm	81mm

* ∅D 和 L: 细节如下图。

背置活塞型指针式指示表 1 系列

- 背置活塞型指针式指示表适于安装在水平机器工作台或检测夹具上，或用于普通指针式指示表不易读数的狭小空间内。
- 使用三丰公司* 防震结构的 1960T 指针式指示表具有很高的防震性能且经久耐用。



1160T



连续刻度



分度值: 0.01mm,
测量范围: 5mm

1160T

背置活塞型



返回读数型



分度值: 0.01mm,
测量范围: 5mm

1162T

背置活塞型

■ 尺寸

ISO/JIS 型 单位: mm

货号	A	B	C	E	F	G	H
1160T	40	22.1	35.6	22.2	25	13.8	43.3
1162T	40	22.1	35.6	22.2	25	13.8	43.3
1960T	40	22.1	35.6	22.2	28.7	12.8	46

注 1: 详细测针信息参见 F-49 ~ F-54。
* 在安装止点挡板的作用的测针 (标配), 可以防止测针行程时导致的指示表损坏。因此, 选择小于 7mm 的测针时, 需要使用垫圈 (外径至少为 7mm, 内径为 3mm, 厚度约为 0.5mm) 安装在测针和测杆之间。



对称刻度



分度值: 0.01mm,
测量范围: 1mm

1960T

单转型

防震型

背置活塞型

■ 特点

货号	连续刻度	返回读数型	对称刻度	防震型	背置活塞型
1960T	✓	✓	—	✓	✓
1160T	✓	—	—	—	✓
1162T	—	—	✓	—	✓

■ 规格

货号	分度值	测量范围 (测量范围 V / 每圈行程)	指示误差				重复精度	表盘读数值	测力
			全量程	返回	1/10 圈行程	1 圈行程			
1960T	0.01mm	1mm (1.27mm)	14μm	4μm	8μm	—	3μm	50-0-50	1.4N 以下
1160T	0.01mm	5mm (1mm)	16μm	4μm	8μm	14μm	3μm	±0-100	1.4N 以下
1162T	0.01mm	5mm (1mm)	16μm	4μm	8μm	14μm	3μm	100-0	1.4N 以下

指针式指示表

●高质量 / 高精度 / 高可靠性的比较测量工具

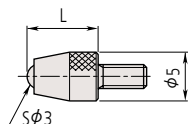
指示表选件

■各种测针·接长杆

- 测针的螺纹为 M2.5(P=0.45)×5mm。
- 交换测针时，请确保测针安装牢固。
(建议扭矩 =50N·cm)
- 硬质合金、红宝石测针的耐磨性更高。

■球型测针·适用于一般指示表

单位: mm



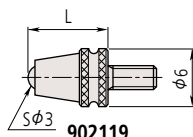
L(mm)		材料	硬质合金	红宝石	树脂
7.3	货号	901312		120047	901994
14	货号	21JAA225	—	—	—
15	货号	120049	—	120051	—
17	货号	21JAA224	—	—	—
20	货号	137391	—	137392	—
22	货号	21JAA226	—	—	—
25	货号	120053	—	120055	—
30	货号	21AAA252	—	21AAA253	—

■硬质合金测针·用于防水型指示表 (附带防水波纹管)

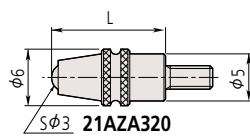
单位: mm



902119



902119

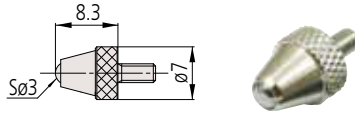


21AZA320
21AZA321

L(mm)	货号	适用型号
8.3	902119	1044S-60, 2110S-70, 2900S-70
12.1	21AZA320	2044S-60, 2046S-60, 2109S-70, 2929S-60
19.3	21AZA321	2050S-60

■ 硬质合金球面测针 · 特殊型专用 (滚花部直径 7mm)

单位: mm

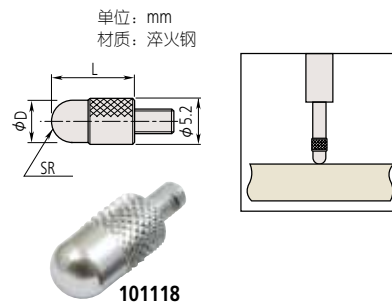


货号	适用型号
21AZA319	1911T-10, 1913T-10, 1003T, 1160T, 1162T, 1960T, 2960T, 2048S-10, 3052S-19, 3058S-19, 3060S-19, 3062S-19

• 一般指示表也可使用

■ 壳型测针

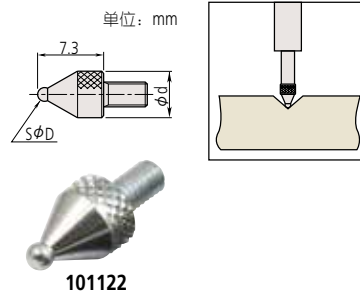
大半径测针* 适宜用于平整表面



货号	D	SR	L
101386	5	2.5	5
101118			10
137393			15
101387			20
101388			25
21AAA254			30

■ 球型测针

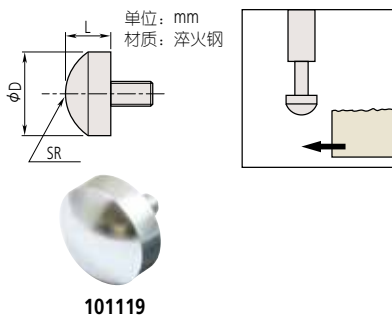
* 适宜用于具有深压痕的工件



货号	SφD	φd	先端球材质
21AAA349	1	5	硬质合金
21AAA350	1.5		淬火钢
101122	1.8		硬质合金
21AAA351	2.5		硬质合金
21AAA352	4		硬质合金

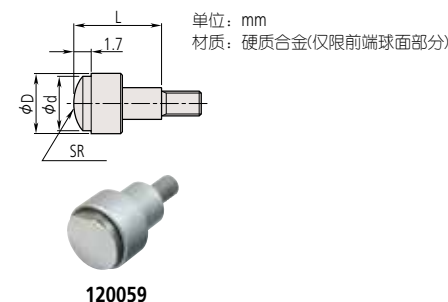
■ 球面测针

大半径使得这种测针* 适宜用于需向一侧滑动的工件



货号	φD	SR	L
111460	5.5	5	3
125258	7.9	5	5
101119	10	7	5

■ 球面测针 (硬质合金)



货号	φD	φd	SR	L
120058	5.2	4.3	5	5
120059	7.5	6.5	7	10
120060	10.5	9.5	10	10

指针式指示表

●高质量 / 高精度 / 高可靠性的比较测量工具

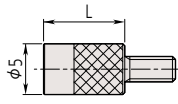
指示表选件

■平面测针

* 适宜用于凸表面



131365

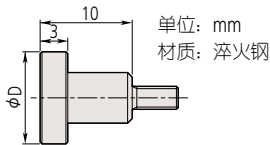


(平面度: $3\mu\text{m}$)

货号	L
131365	8
21AAA340	10



101117



(平面度: $5\mu\text{m}$)

货号	ϕD
101117	10
21AAA341	15
21AAA342	20
21AAA343	25
21AAA344	30

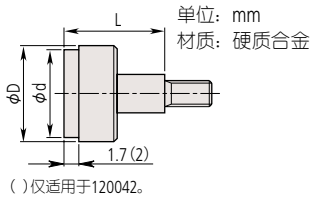
* $\phi 50\text{mm}$ 为止可特别订制, 详细规格, 请与三丰公司联系。

注意: 安装使用平面测针时, 对轴套的垂直度, 与基准面的平行度有要求的情况下, 需要对包括指示表在内进行调整。作为定制产品, 请与三丰公司联系。

■平面测针(硬质合金)



120043

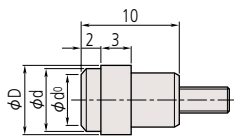


() 仅适用于 120042。

货号	ϕd	ϕD	L	平面度(μm)
120041	4.3	5.2	5	3
120042	6.5	7		
120043	9.5	10.5		
21AAA345	15	17	10	5
21AAA346	20	22		
21AAA347	25	27		
21AAA348	30	32		



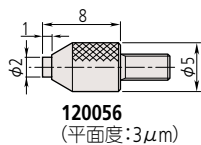
137255



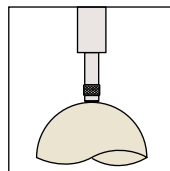
货号	ϕdo	ϕd	ϕD	平面度(μm)
137255	3	6.4	7	3
137399	4.5	8	9	



120056



120056
(平面度: $3\mu\text{m}$)



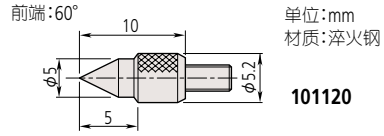
注意: 安装使用平面测针(硬质合金)时, 对轴套的垂直度, 与基准面的平行度有要求的情况下, 需要对包括指示表在内进行调整。作为定制产品, 请与三丰公司联系。

■ 锥型测针

用于测量点定位。因其易于损坏工件，不宜用于柔软材质



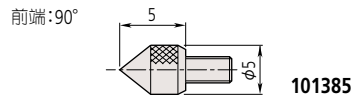
101120



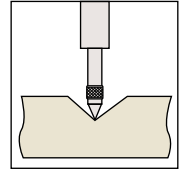
101120



101385



101385

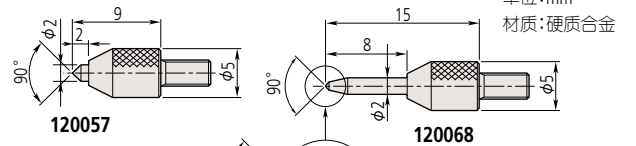


* * 角度 20° 以上可特别订制，详细规格，请与三丰公司联系。

■ 锥型测针 (硬质合金)



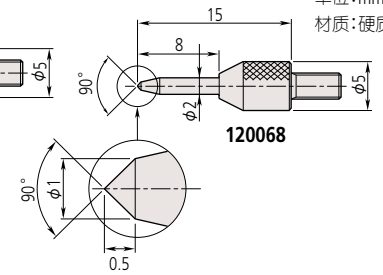
120057



120057



120068



120068

* * 角度30°以上可特别订制，详细规格，请与三丰公司联系。

■ 针型测针

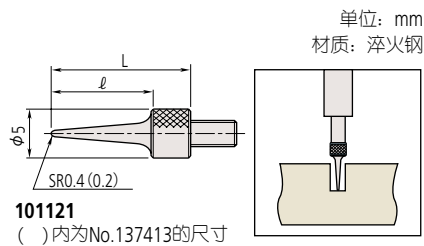
适用于探测凹槽或孔洞的底部



101121

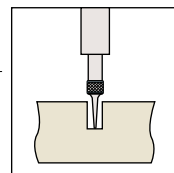
* 前端SR: 0.2~、 l : 40的规格，请与三丰公司联系。

货号	l	L
101121	11	15
137413	13	17
21AAA255	21	25
21AAA256	31	35



101121

()内为No.137413的尺寸



指针式指示表

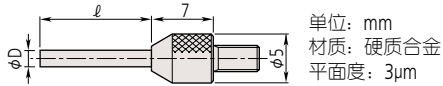
●高质量 / 高精度 / 高可靠性的比较测量工具

指示表选件

■ 针型测针 (硬质合金)



137257



单位: mm
材质: 硬质合金
平面度: $3\mu\text{m}$

D \ ℓ	3	5	8	10	13	18	20	28	40
$\phi 0.45$	货号 120066	21AAA329							
$\phi 1$	货号 120065	21AAA330	21AAA331	21AAA332			21AAA333		21AAA334
$\phi 1.5$	货号	21AAA335		21AAA336	120064		21AAA337		21AAA338
$\phi 2$	货号		137257			21AAA257		21AAA258	21AAA339

* ϕD : $\phi 0.45 \sim$ 、 ℓ : ~ 5 以及 ϕD : $\phi 1 \sim$ 、 ℓ : ~ 40 的规格, 请与三丰公司联系。

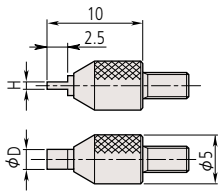
注意: 安装使用平面测针(硬质合金)时, 对轴套的垂直度, 与基准面的平行度有要求的情况下, 需要对包括指示表在内进行调整。作为定制产品, 请与三丰公司联系。

■ 叶片型测针 (硬质合金)

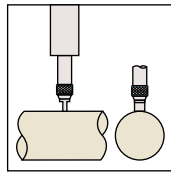
适用于凸表面, 特别是具有浅凹槽的凸表面



120062



单位: mm
材质: 硬质合金



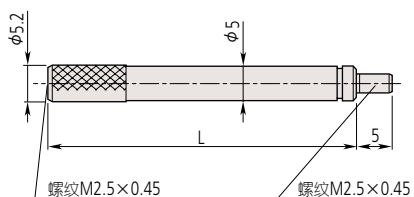
D \ H	0.4	0.6	1
$\phi 2$	货号 120061	120062	—
$\phi 4$	货号 —	—	120063

注意: 安装使用平面测针(硬质合金)时, 对轴套的垂直度, 与基准面的平行度有要求的情况下, 需要对包括指示表在内进行调整。作为定制产品, 请与三丰公司联系。

■ 接长杆



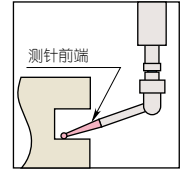
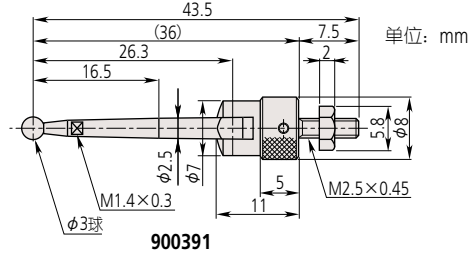
303613



L	货号
10	303611
15	21AAA259A
20	303612
25	21AAA259B
30	303613
35	21AAA259C
40	21AAA259D
45	21AAA259E
50	21AAA259F
55	21AAA259G
60	304146
65	21AAA259H
70	21AAA259J
75	21AAA259L
80	21AAA259M
90	304147
100	303614

■ 杠杆测针

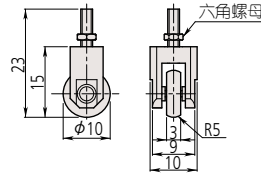
适用于平行表面，如模具型腔内的平行表面。杠杆可调节至所要求的角度



测针前端可以更换。
可更换测针 (选件)
球面测针 $\phi 1$: 102824
球面测针 $\phi 2$: 102825
球面测针 $\phi 3$: 102826 (标配)

■ 滚轴型测针

适用于活动工件表面，或工件须向一侧滑动的表面

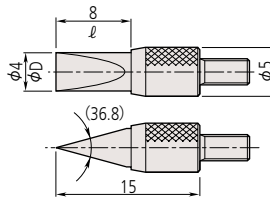


单位: mm
滚轮材质: 淬火钢
滚轮偏差: 10 μ m 以下

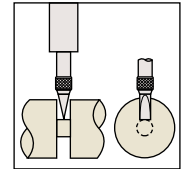
* 如果需要本规格之外的滚轮直径，请与三丰公司联系。
* 也有滚轮偏差 5 μ m 的高精度型。(特别定制)

■ 叶片型硬质合金测针

适用于细沟直径测量



单位: mm
材质: 硬质合金



* ϕD : $\phi 0.5 \sim$ 、 l : 5~40、角度 20° 以上的规格，请与三丰公司联系。

注意: 安装使用平面测针(硬质合金)时，对轴套的垂直度，与基准面的平行度有要求的情况下，需要对包括指示表在内进行调整。作为定制产品，请与三丰公司联系。

■ 可更换测针套装

本套装包含六种类型的常用测针，确保指示表有多种应用

货号	部件
131365	$\phi 5$ 平面测针
101117	$\phi 10$ 平面测针
101121	针型测针
101119	球面测针
101118	壳型测针 (R2.5 \times 10)
101387	壳型测针 (R2.5 \times 20)
套装·货号	7822



注意: 安装使用平面测针时，对轴套的垂直度，与基准面的平行度有要求的情况下，需要对包括指示表在内进行调整。作为定制产品，请与三丰公司联系。


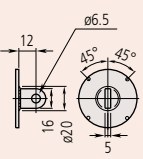
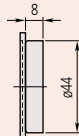
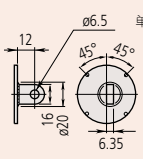
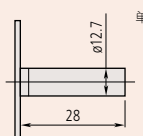
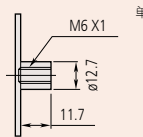
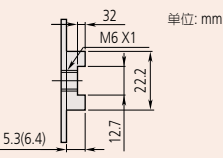
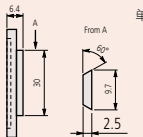
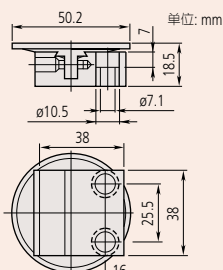
指针式指示表

●高质量 / 高精度 / 高可靠性的比较测量工具

可拆换后盖

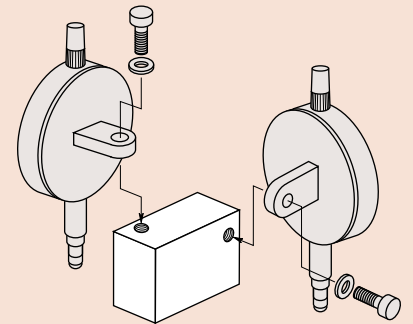
用于数显指示表和指针式指示表的选件

规格

名称	图样	货号		
		1系列 (ø31, ø36, ø40mm)	2系列 (ø57mm)	3, 4系列 (ø78, 91mm)
平行后盖		101211 : a=2.2 136872 : 用于防水型 191559 : 用于1911TB-10, 1913TB-10, 1921TB-10, 1923TB-10, 1925TB-10 137906 : 用于 1003TB	101039 : a=2.5 21AZB231 : 用于 S型防水 192910 : (F 型防水模式)	100836 : a=3.0
带中心耳后盖		101210 : 公制型 190561 : 用于1911T-10, 1913-10 190139 : 1921T-10, 1923T-10, 1925T-10 137905 : 用于 1003T	101040 : 公制型 21AZB230 : 用于 S型防水(mm)	100691 : 公制型
磁性后盖		专门定制	900928	900929
带偏耳后盖		专门定制	101167	100837
带圆柱后盖		193172 定制	101169	100839
带螺孔后盖		193173 : M6x1, 定制	136023 : M6x1	136024 : M6x1
可调后盖		136025 : M6x1	136026 : M6x1	136027 : M6x1
带燕尾槽后盖		—	900008	专门定制
带可调支架后盖		—	901963	—

可通过夹紧指示表后盖的轴套或凸耳，固定指针式或数显指示表。对于某些特殊应用，指示表后盖可能需要更换类型。三丰数显指示表和指针式指示表有多种后盖可供选择。

应用实例



■ 测杆升降

- 使用安装在台架上的指针式指示表时，将测杆提升杆安装在测杆顶端，可有效提高检测效率。

■ 测杆提升线缆

行程：10mm



- 901975** 带连接板的测杆提升线缆 (带自动停止功能)
全长 300mm
- 540774** 无连接板的测杆提升线缆 (无自动停止功能)
全长 500mm

注：测量范围为 20mm 以上的机型，特殊的指针式指示表 (2048S(B)-10, 2046S(B)-80)，1 系列的部分机型 (1911T(B)-10, 1913T(B)-10, 1911(B), 1913(B)-10)，背置活塞型，轻量型 (货号 297*TB)，防水型规格等不能使用。

安装 297*TB 系列，请另准备 4 个固定螺丝 (货号 546666：仅树脂自攻螺丝)。不适用 * 过 20N·cm 的紧固扭矩，以避免剥离螺纹。

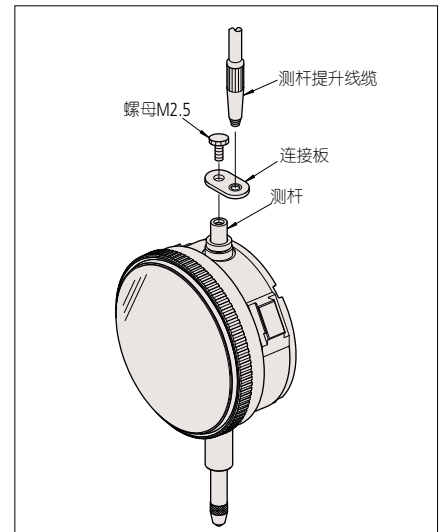
■ 测杆提升旋钮

可应用心轴直径： $\phi 4.8\text{mm}$



137693

■ 安装方法



指针式指示表

●高质量 / 高精度 / 高可靠性的比较测量工具

测杆提升杆和线缆

用于数显指示表和指针式指示表的选件

■测杆提升杆

- 使用安装在台架上的指针式指示表时，将测杆提升杆安装在测杆顶端，可有效提高检测效率。

21BZA205

用于 F 型 1 系列指针式指示表



900527: 杠杆
101171: 螺母

902100

用于 S 型 1 系列与 F 型 2 系列 (测量范围小于 10mm) 指针式指示表



902011

用于 F 型 2 系列指针式指示表 (测量范围小于 10mm)



902011: 杠杆
101171: 螺母

21AZB149

用于 2, 3 和 4 系列指针式指示表 (测量范围小于 10mm 型号)



903424

用于 F 型 2 系列指针式指示表 (测量范围小于 20mm) 和用于 3 和 4 系列指针式指示表 (测量范围小于 10mm)



903307: 杠杆
192686: 螺母

21AZB150

用于 2 和 3 系列指针式指示表 (测量范围在 10mm - 20mm 之间型号)



21EZA198

用于 ID-SS, ID-SX, ID-CX



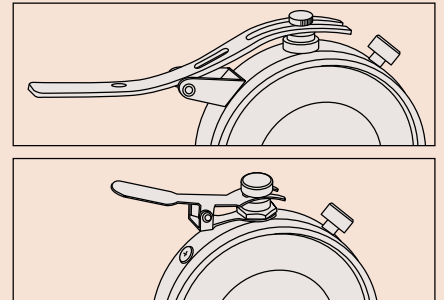
21AZB149: 杠杆
101171: 螺母

■测杆提升杆使用货号列表

测杆提升杆	No.21BZA205	No.902011	No.902100	No.903424	No.21AZB149	No.21AZB150	No.21EZA198
适用型号 (指针式指示表, ABS数显指示表)	1040F(B) 1041F(B) 1044F(B) 1044F(B)-10 1045F(B) 1124F(B) 1013F(B) 1109F(B) 1929F(B) 1900F(B)	2044F(B) 2044FE(B)-09 2045FE(B) 2046F(B) 2046FH(B) 2046FEY(B) 2046FE(B)-09 2046FE(B)-10 2046FLB 2310FE(B) 2047FE(B) 2902FE(B) 2928F(B) 2929F(B) 2959F(B) 2109F(B) 2109FH(B) 2109FG 2109FLB 2110F(B) 2113F(B) 2118F(B) 2119F(B) 2124F(B) 2900F(B) 2901F(B) 543-250(B) 543-254(B) 543-270(B) 543-274(B) 543-260(B) 543-285B	2044F(B) 2044FE(B)-09 2045FE(B) 2046F(B) 2046FH(B) 2046FEY(B) 2046FE(B)-09 2046FE(B)-10 2046FLB 2310FE(B) 2047FE(B) 2902FE(B) 2928F(B) 2929F(B) 2959F(B) 2109F(B) 2109FH(B) 2109FG 2109FLB 2110F(B) 2113F(B) 2118F(B) 2119F(B) 2124F(B) 2900F(B) 2901F(B) 1013S(B)-10 1040S(B) 1041S(B) 1044S(B) 1044S(B)-15 1045S(B) 1109S(B)-10 1124S(B) 1900S(B)-10 1929S(B)	3046F(B) 3047F(B) 3109F(B) 4046(B) 2050FE(B) 2050FE(B)-09 2320FE(B) 543-681(B) 543-690(B)	2044S(B) 2044S(B)-09 2045S(B) 2046S(B) 2046S(B)-09 2046S(B)-15 2046SH(B) 2046SY(B) 2046SLB 2047S(B) 2109S(B)-10 2109SH(B)-10 2109SLB-10 2110S(B)-10 2113S(B)-10 2118S(B)-10 2119S(B)-10 2124S(B)-10 2310S(B)-10 2900S(B)-10 2901S(B)-10 2902S(B) 2928S(B) 2929S(B) 2959S(B) 3046S(B) 3047S(B) 3109S(B)-10 4046S(B)	2050S(B) 2050S(B)-19 2320S(B)-10 2048S(B)-10 3050S(B)	543-300(B) 543-340B 543-390(B) 543-394(B) 543-400(B) 543-404(B) 543-500(B) 543-505(B) 543-781(B) 543-790(B)

* 测杆提升杆的安装仅限于使用上述型号。

■应用实例



■ * 限标签

- * 限标签粘贴在表盘或 2 系列指针式指示表的表盖上 (55.6mm 或 57mm 表盘直径) 以显示公差* 限。



红色

绿色

黄色



136420
(每套 10 个)

136421
(每套 10 个)

136422
(每套 10 个)

■ 彩色编码防尘帽

- 9 种彩色编码的防尘帽适用于测量范围在 10mm 以下的指针式指示表。



颜色	货号	
	常规型	防水型
黑色	193051	193595
白色	193051W	193595W
红色	193051R	193595R
绿色	193051G	193595G
蓝色	193051B	193595B
黄色	193051Y	193595Y
橘黄色	193051D	193595D
粉红色	193051P	193595P
深蓝色	193051S	193595S

注：此附件不适用于 1003T, 1911T-10, 1913T-10 和 2971TB-2978TB。

注：当连接到小表盘指示表时，整体高度高于 8mm。

指针式指示表

●高质量 / 高精度 / 高可靠性的比较测量工具

■指针式指示表修理工具箱



■7823套装

套装配件

- (1) 测杆支架 (129730)
- (2) 拔销 1 器 (129732)
- (3) 打孔器 (129733)
- (4) 轴承调整器 (129734)
- (5) 小齿轮支架 (129735)
- (6) 钻孔器 $\phi 1$ (129736)
- (7) 钻孔器 $\phi 0.6$ (193702)
- (8) 背针钻孔器($\phi 0.5$: 1/20 锥度) (21JAA273)
- (9) 指针拆卸工具 (126628)
- (10) 老虎钳 (901180)
- (11) 钳子 (901179)
- (12) 销支架 (129731)
- (13) 润滑剂 (901171)
- (14) 锤子 (901178)
- (15) 棒子 (21JAA314)
- (16) 刷子 (901177)
- (17) 刷子 (901176)
- (18) 销钳 (901175)
- (19) 螺丝刀 (十字/平刃) (901174)
- (20) 镊子 (129729)
- (21) 螺丝刀 (十字) (901173)
- (22) 润滑油 (21JAA313)
- (23) 替换用针尖 ($\phi 0.8$) (126630)
- (24) 替换用针尖 ($\phi 0.5$) (126630B)
- (25) 替换用针尖 ($\phi 1.6$) (126630C)
- (26) 可调螺母 (100699)
- (27) 表盖 (901182)

应用范例

●润滑套圈以恢复顺畅运转

用刷子 (16 号) 将润滑剂 (13 号) 涂遍整个套圈槽。

●为轴承更换新的润滑油

用涂抹棒 (15 号) 将润滑油 (22 号) 涂在小齿轮轴承上。

●拆卸长针

将指针拆卸工具 (9 号) 放在分针的孔径上。
用指针拆卸工具推动枢轴将长针卸掉。

●拆卸短针

用钳子 (11 号) 拆卸短针。

●调节轴承

用轴承调整器 (4 号) 将钢质或宝石轴承压入其轴承座内。

●拆除或更换销钉

将主轴放在测杆支架 (1 号) 的槽内。
用拔销器 (2 号) 和锤子 (14 号) 拆除销钉。
用锤子 (14 号) 直接轻敲销钉以更换新的。

●更换长针或短针

将小齿轮 (5 号) 拧入销钉座 (12 号) 内。用固定小齿轮座支撑小齿轮, 并用钻孔机 (3 号) 和锤子 (14 号) 更换指针。有必要铰孔以使用新的指针。F 型指示表和杠杆指示表使用铰孔器 $\phi 1$ (6 号) 或铰孔器 $\phi 0.6$ (7 号)。使用绞孔器 (安装) S 型和 T 型指示表上的指针 ($\phi 0.5$: 1/20 锥度) (8 号)。

■指针式指示表表盖安装器



■No.7000

●用于指针式指示表 (系列 1 和 2)、杠杆指示表和带表卡尺上表蒙的安装。(一体成型的表盘除外)

●8 种尺寸的镜片安装垫作为标准件提供。

●应用范例

2 和 3 号: 袖珍式杠杆指示表

3 和 4 号: 杠杆指示表、通用型杠杆指示表、系列 1 中所有指针式指示表、所有带表卡尺。

7 和 8 号: 系列 2 中所有指针式指示表, 配有计数器的带表高度卡尺

●镜片安装垫的尺寸 (mm)

(1) $\phi 19.5$ (2) $\phi 22.5$ (3) $\phi 25.5$ (4) $\phi 28.5$
(5) $\phi 32.5$ (6) $\phi 35$ (7) $\phi 38$ (8) $\phi 50$

●镜片安装垫套 (包括 1 号和 8 号): 21JAA032

注: 特别订单中可有大型指针式指示表 (系列 3 和 4) 所用的镜片安装垫。

■更换表圈和表盘

表圈和表盘必须扣合在一起, 这样表盘才能始终与表圈一起转动。
扣合在一起的套圈和表盘的装配可用于某些型号。

指针式指示表货号	组装使用货号
2046S	21AZB132
2109S-10	21AZB138
2046F	903457
2109F	903464

数显指示表测量数据记录工具介绍(选件)

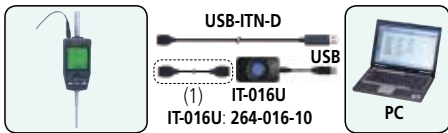
数显指示表ID-H和ID-F (连接器D型)

■ 专用连接电缆(选配件)

连接至电脑或PLC以及专用打印机
及其连接电缆的接口。

● 电脑连接(有线系统) ... USB Input Tool (参见第A-5页)

USB-ITN-D (2m): 06AFM380D



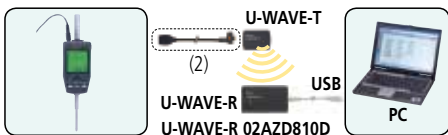
具SPC数据输出功能型号专用电缆

(1) 1m: 936937
2m: 965014

● 电脑连接(无线系统) ... U-WAVE (参见第A-9页)

U-WAVE-T (IP67): 02AZD730G

U-WAVE-T (蜂鸣器): 02AZD880G



具SPC数据输出功能型号专用电缆

(2) 标准160mm: 02AZD790D
脚踏开关用: 02AZE140D

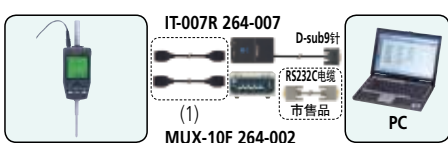
● 专用打印机连接 (仅针对有线系统) ... DP-1VA LOGGER (参见第A-15页)



具SPC数据输出功能型号专用电缆

(1) 1m: 936937
2m: 965014

● 通过RS-232C通信连接至电脑、PLC等 (仅针对有线系统) ... IT-007R (参见第A-6页), ... MUX-10F (参见第A-16页)



具SPC数据输出功能型号专用电缆

(1) 1m: 936937
2m: 965014

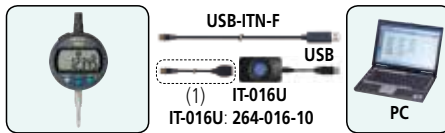
数显指示表ID-H/ID-F/ID-N/ID-B (连接器F型)

■ 专用连接电缆(选配件)

连接至电脑或PLC以及专用打印机
及其连接电缆的接口。

● 电脑连接(有线系统) ... USB Input Tool (参见第A-5页)

USB-ITN-F (2m): 06AFM380F



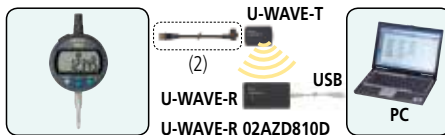
具SPC数据输出功能型号专用电缆

(1) 1m: 905338
2m: 905409

● 电脑连接(无线系统) ... U-WAVE (参见第A-9页)

U-WAVE-T (IP67): 02AZD730G

U-WAVE-T (蜂鸣器): 02AZD880G



具SPC数据输出功能型号专用电缆

(2) 标准160mm: 02AZD790F
脚踏开关用: 02AZE140F

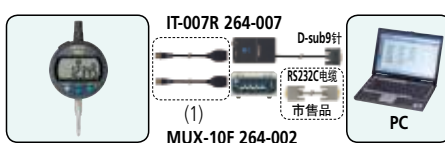
● 专用打印机连接 (仅针对有线系统) ... DP-1VA LOGGER (参见第A-15页)



具SPC数据输出功能型号专用电缆

(1) 1m: 905338
2m: 905409

● 通过RS-232C通信连接至电脑、PLC等 (仅针对有线系统) ... IT-007R (参见第A-6页), ... MUX-10F (参见第A-16页)



具SPC数据输出功能型号专用电缆

(1) 1m: 905338
2m: 905409

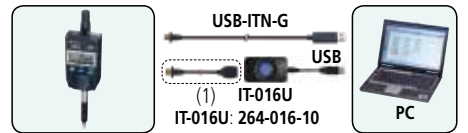
数显指示表ID-N和ID-B (连接器G型)

■ 专用连接电缆(选配件)

连接至电脑或PLC以及专用打印机
及其连接电缆的接口。

● 电脑连接(有线系统) ... USB Input Tool (参见第A-5页)

USB-ITN-G (2m): 06AFM380G



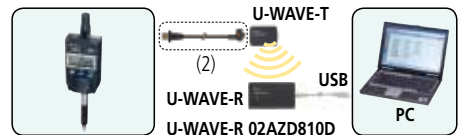
具SPC数据输出功能型号专用电缆

(1) 1m: 21EAA194
2m: 21EAA190

● 电脑连接(无线系统) ... U-WAVE (参见第A-9页)

U-WAVE-T (IP67): 02AZD730G

U-WAVE-T (蜂鸣器): 02AZD880G



具SPC数据输出功能型号专用电缆

(2) 标准160mm: 02AZD790G
脚踏开关用: 02AZE140G

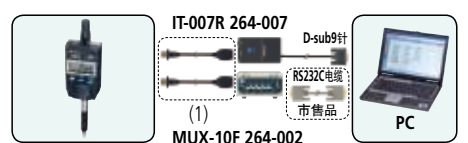
● 专用打印机连接 (仅针对有线系统) ... DP-1VA LOGGER (参见第A-15页)



具SPC数据输出功能型号专用电缆

(1) 1m: 21EAA194
2m: 21EAA190

● 通过RS-232C通信连接至电脑、PLC等 (仅针对有线系统) ... IT-007R (参见第A-6页), ... MUX-10F (参见第A-16页)



具SPC数据输出功能型号专用电缆

(1) 1m: 21EAA194
2m: 21EAA190

杠杆指示表

●高质量 / 高精度型 / 高可靠性的比较测量工具

513 系列指示表 (杠杆型)

TI

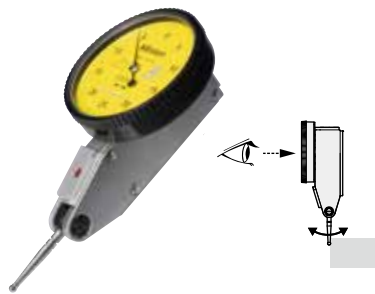
- 可测量普通指示表难以测量的位置，可同时满足校准和测量目的。
- 三丰公司* 的全新结构确保指针平滑运动。
- 硬质外框架具有* 高的硬度并且经久耐用。
- 防磁性指针和测针可在磁性环境中可靠使用。
- 清晰、简洁、大直径的表盘使读数更清晰。
- 表盖有加硬涂层，有效防滑。
- 平行表盖易于读数。另外，使用 O 型圈密封的底座可使表面有效防水防油。
- 有直立型、倾斜型、垂直型、水平型、通用型和袖珍型等六种型号可选，可充分满足客户需求。
- 直立型：标准型。
- 倾斜型 (20° 倾斜面)：表盘可倾斜 20°，与垂直型相比，易于阅读。
- 垂直型：* 适于与孔心定位。
- 水平型：水平锥型杆* 的测头接近工件时，可从前边读数。
- 通用型：测针可在任意方向自由运动。
- 袖珍型：紧凑型。

图标说明

图标	图标说明
	高精度型
	转速计型
	长测针型
	标准型
	双倍刻度间距型
	小型
	硬质合金(防磁性)
	红宝石测针(非磁性)



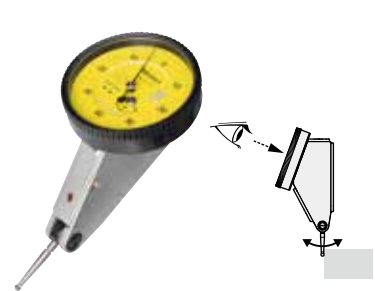
水平型



垂直型



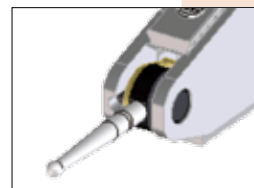
倾斜型 (表盘可倾斜 20°)



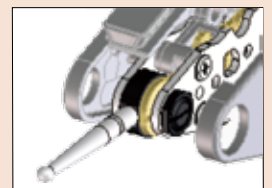
平行型



通用型

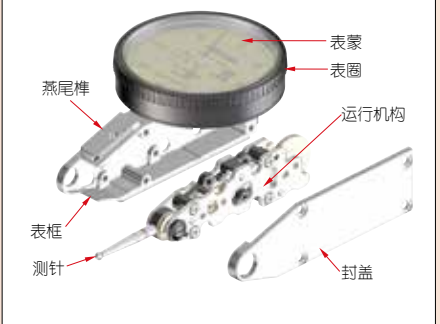


旧设计：测针用螺钉固定在表框上。



新设计：测针用螺钉固定在辅助板上，提供更平稳的跟踪动作。

各部名称



杠杆指示表 513 系列 — 水平型 TI

- 可以方便的测量普通指示表难以测量的凹面。
- 采用非分离结构实现测量方向自动反转。
- 由于表盘与带有 O 型圈的镜片一体式设计，指示表具有防水防尘性能。
- 防眩平面镜片带有防划涂层。
- 由于安装了宝石轴承，因此具有高灵敏度和快速响应能力。



**513-404-10E/513-404-10A/
513-404-10T/513-404-10C**



**513-424-10E/513-424-10A/
513-424-10T**



**513-414-10E/513-414-10A/
513-414-10T**



**513-415-10E/513-415-10A/
513-415-10T**



**513-405-10E/513-405-10A/
513-405-10T**



513-425-10E/513-425-10A



513-465-10E



513-401-10E

杠杆指示表

●高质量 / 高精度型 / 高可靠性的比较测量工具

规格

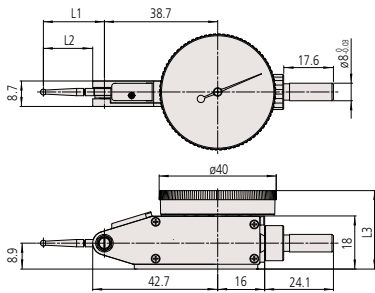
货号			分度值	表盘读数	测量范围	精度					重量	测力	高精度型	快速计型	长测针型	标准型	双倍刻度间距型	小型	硬质合金防磁性	红宝石测针(非磁性)				
基本套装	附加套装	全套套装				全量程误差	单圈	10 刻度	返回	重复														
513-424-10E	513-424-10A	513-424-10T	0.01mm	0-25-0	0.5mm	6μm	-	5μm	4μm	3μm	45g	0.3N 以下				✓			✓					
513-478-10E	-	-				10μm					41g	0.2N 以下			✓				✓					
513-466-10E	-	-			1.5mm	16μm	10μm		5μm		4μm	45g	0.4N 以下	✓								✓		
513-414-10E	513-414-10A	513-414-10T																						
513-426-10E	513-426-10A	-			0.40-0	0.8mm	9μm		5μm		4μm	45g	0.3N 以下					✓						✓
513-404-10E	513-404-10A	513-404-10T																						
513-474-10E	-	-			0.50-0	1.0mm	10μm		5μm		4μm	45g	0.2N 以下					✓						✓
513-464-10E	-	-																						
513-415-10E	513-415-10A	513-415-10T			0.002mm	0-100-0	0.2mm		4μm		-	2μm	3μm	1μm	45g	0.3N 以下				✓			✓	
513-475-10E	-	-							7μm		5μm				41g	0.4N 以下	✓							
513-465-10H	-	-	0.6mm	7μm			5μm	4μm	45g	0.3N 以下														✓
513-425-10E	513-425-10A	-																						
513-401-10E	-	-	0.001mm	0-70-0			0.14mm	4μm	-	3μm	45g		0.3N 以下		✓									✓
513-471-10E	-	-																						

注1: 重量中不包括带有ø8燕尾槽的轴套。

注2: 测针替换后, 需要使用基准器进行校正。由于破损而更换测针时, 内部零件可能会损坏。如运行不良的情况下, 需要进行维修。

尺寸

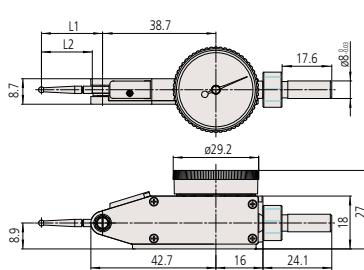
水平型



货号	型号	L1	L2	L3
513-401-10E	TI-111EX	14.7	11.2	27
513-471-10E	TI-111ERX			
513-405-10E/A/T	TI-112EX	18.7	15.2	28
513-475-10E	TI-152EX			
513-425-10E/A	TI-112ERX	20.9	17.4	27
513-404-10E/A/T	TI-113EX			
513-474-10E	TI-113ERX	22.2	18.7	28
513-424-10E/A/T	TI-133EX			
513-426-10E/A	TI-153EX	37.4	33.9	27
513-478-10E	TI-133ERX			
513-414-10E/A/T	TI-129EX	44.5	41.0	
513-415-10E/A/T	TI-123EX			
513-477-10E	TI-123ERX			

小型

单位:mm



类型	货号	L1	L2
小型	513-465-10E	18.7	15.2
	513-464-10E	20.9	17.4
	513-466-10E	22.2	18.7

注: 根据测针中心, 分度板和轴套固定位置等, 可能会略有不同。

特殊套装: No.513-908-10E(公制型)

513-404-10E: 杠杆指示表
7014-10: 小型磁性台架



套装置: 公制型

全套套装

旋转夹钳
900321, 用于 ø4mm,
ø8mm, 燕尾槽



附加套装



基本套装



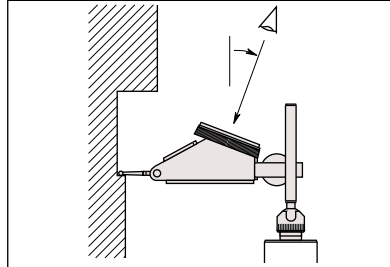
■ 选件

- : 旋转夹钳 (参见 F-69 页)
- : 固定杆 (参见 F-69 页)
- : 轴套 (参见 F-69 页)
- : 测针 (参见 F-69 页)

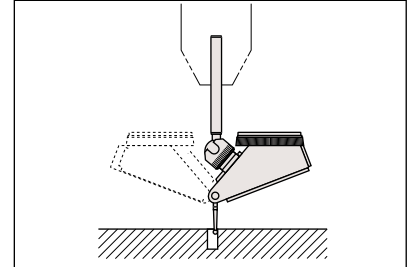
杠杆指示表

513 系列 — 水平型 (20° 倾斜面)、垂直型、平行型

- 非常易于观察测量结果。



- 表盘倾斜向上, 可以在测量者一侧读数。当在大型工件的侧面或在高工作台进行测量时使用非常方便。



- 使用* 支架易于对孔中心进行定位。在指示表旋转时, 表盘保持向上, 易于读数。



513-454-10E/513-454-10A/
513-454-10T

测针 103006



分度值: 0.01mm
测量范围: 0.8mm

硬质合金(防磁性)



513-444-10E/513-444-10A/
513-444-10T

测针 103006



分度值: 0.01mm
测量范围: 1.6mm

转速计型
 硬质合金(防磁性)



513-484-10E/513-484-10A/
513-484-10T

测针 103006



分度值: 0.01mm
测量范围: 0.8mm

硬质合金(防磁性)



513-445-10E/513-445-10A/
513-445-10T

测针 103011



分度值: 0.002mm
测量范围: 0.4mm

转速计型
 硬质合金(防磁性)



513-485-10E

测针 103011



分度值: 0.002mm
测量范围: 0.2mm

硬质合金(防磁性)

杠杆指示表

●高质量 / 高精度型 / 高可靠性的比较测量工具



转速计型



长测针型



硬质合金(防磁性)

规格

倾斜型 (20° 倾斜面)

货号			分度值	测量范围	表盘读数	精度					重量	测力	转速计型	长测针型	硬质合金	备注
基本套装	附加套装	全套套装				全量程误差	单圈	10 刻度	返回	重复						
513-444-10E	513-444-10A	513-444-10T	0.01mm	1.6mm	0-40-0	16μm	10μm	5μm	5μm	3μm	48g	0.3N 以下	✓	✓	✓	
513-445-10E	513-445-10A	513-445-10T	0.002mm	0.4mm	0-100-0	6μm	5μm	2μm	4μm	1μm						

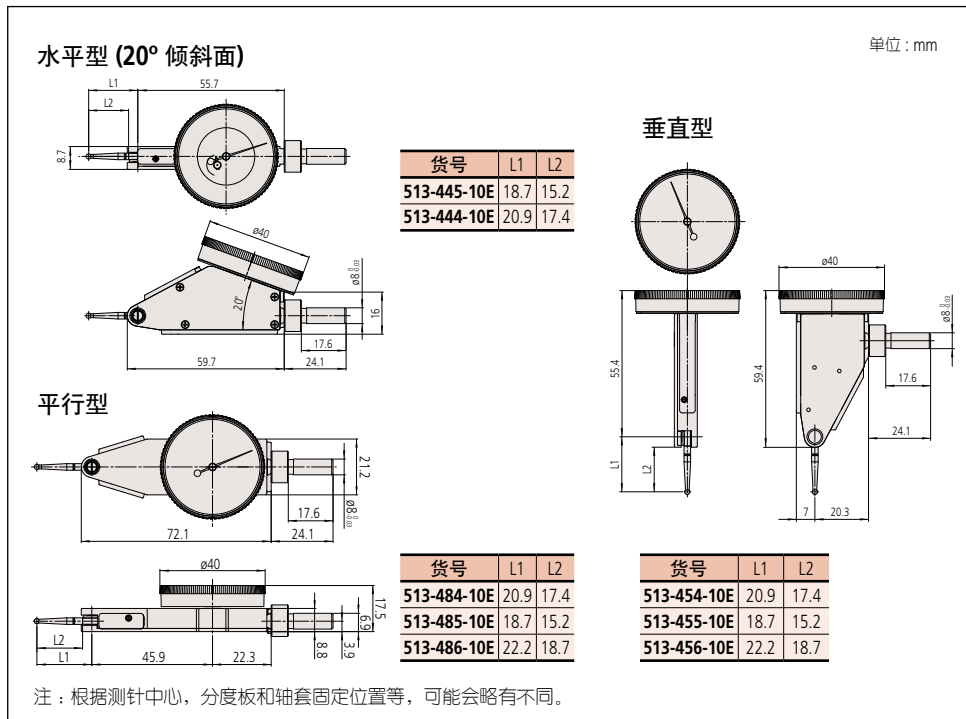
垂直型

货号			分度值	测量范围	表盘读数	精度					重量	测力	转速计型	长测针型	硬质合金	备注
基本套装	附加套装	全套套装				全量程误差	单圈	10 刻度	返回	重复						
513-456-10E	513-454-10A	—	0.01mm	0.5mm	0-25-0	6μm	—	5μm	4μm	3μm	46g	0.3N 以下	✓	✓	✓	
513-454-10E	513-454-10A	513-454-10T		0.8mm	0-40-0	9μm	—	—	—	—						
513-455-10E	513-455-10A	513-455-10T	0.002mm	0.2mm	0-100-0	4μm	—	2μm	3μm	1μm						

平行型

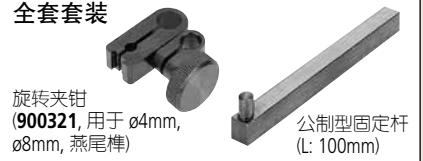
货号			分度值	测量范围	表盘读数	精度					重量	测力	转速计型	长测针型	硬质合金	备注
基本套装	附加套装	全套套装				全量程误差	单圈	10 刻度	返回	重复						
513-486-10E	—	—	0.01mm	0.5mm	0-25-0	6μm	—	5μm	4μm	3μm	53g	0.3N 以下	✓	✓	✓	
513-484-10E	513-484-10A	513-484-10T		0.8mm	0-40-0	9μm	—	—	—	—						
513-485-10E	—	—	0.002mm	0.2mm	0-100-0	4μm	—	2μm	3μm	1μm						

尺寸



套装置: 公制型

全套套装



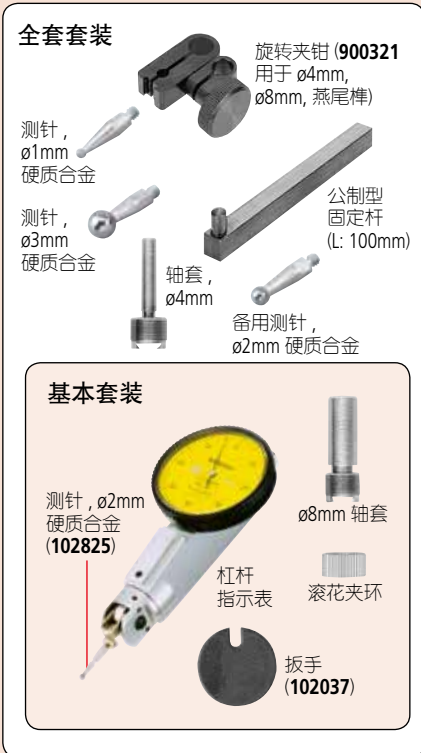
附加套装



基本套装

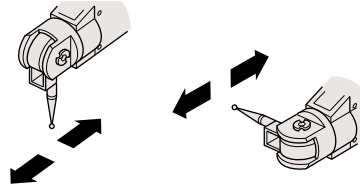


■ 套装配置：公制型



杠杆指示表 513 系列 — 通用型

- 通用型杠杆指示表可在任意方向使用 (无需移动指示表, 就可对测针角度和测量方向进行 360° 调节)。



硬质合金(防磁性)

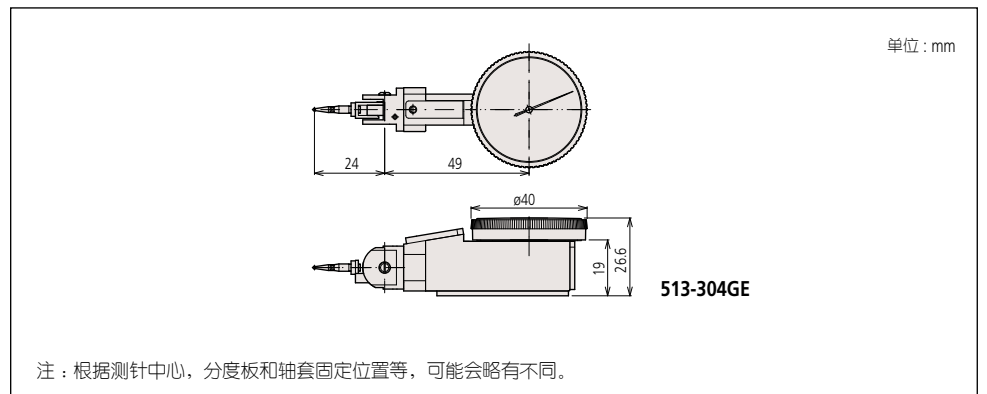
■ 选件

- : 旋转夹钳 (参见 F-69 页)
- : 固定杆 (参见 F-69 页)
- : 轴套 (参见 F-69 页)
- 102824: 测针, $\phi 1\text{mm}$ 球型测针 (硬质合金)
- 102825: 测针, $\phi 2\text{mm}$ 球型测针 (硬质合金)
- 102826: 测针, $\phi 3\text{mm}$ 球型测针 (硬质合金)

■ 规格

货号		分度值	测量范围	精度	表盘读数	测力		—	—	—	—
基本套装	全套套装										
513-304GE	513-304GT	0.01mm	0.8mm	$8\mu\text{m}$	0-40-0	0.3N 以下	<input checked="" type="checkbox"/>	—	—	—	—

■ 尺寸

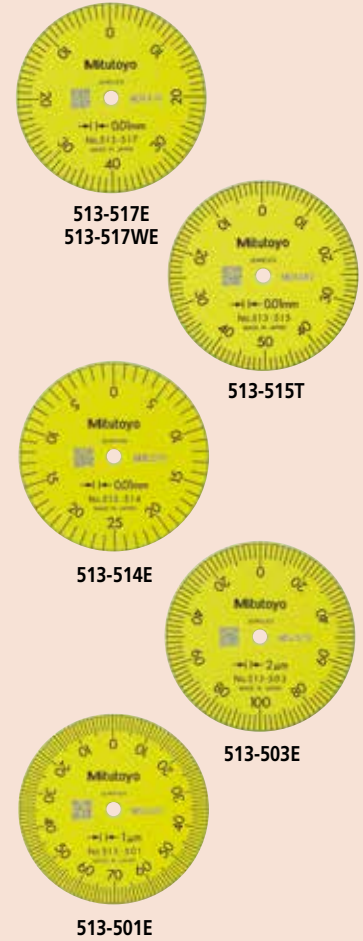


杠杆指示表

● 高质量 / 高精度型 / 高可靠性的比较测量工具

袖珍型杠杆指示表 513 系列 TI

- 宝石轴承确保了较高的灵敏度和精度。指示表可以通过夹套和量具自身的旋转来安装 (除了 513-517WE 和 513-517WT)。
- 可进行双向测量 (分离型)。
- 带有两根固定杆 (仅限全套套装)。
- * 可调的宝石座表面 / 表盘表面。
- 测针在 220° 范围内可调。
- 底座和 O 型圈一起密封, 可有效防水 / 油。



选件

- : 旋转夹钳 (参见 F-69 页)
- : 固定杆 (参见 F-69 页)
- : 轴套 (参见 F-69 页)
- : 测针 (参见 F-69 页)

■ 套装配置：公制型

全套套装



基本套装



长测针型



宝石轴承型



防尘型

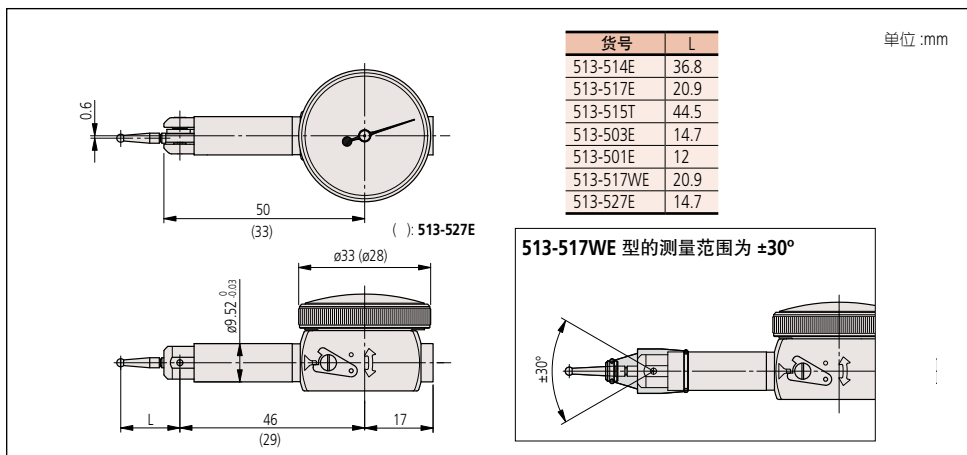


小型

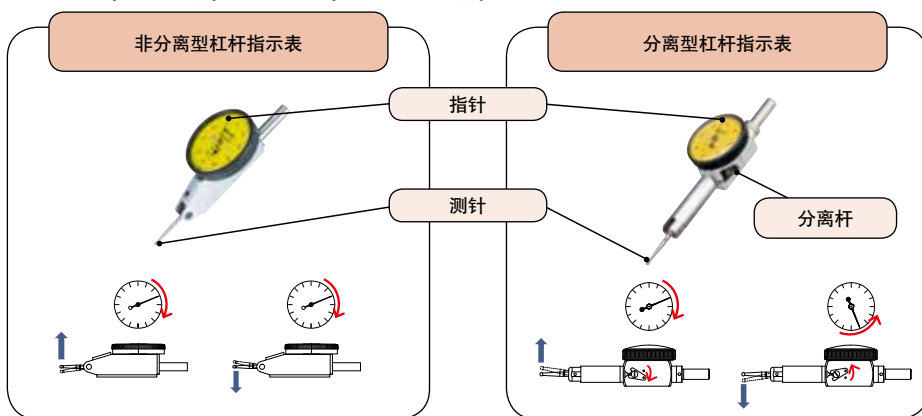
■ 规格

货号		分度值	测量范围	精度	表盘读数	测力	长测针型	宝石轴承型	防尘型	小型	—	—
基本套装	全套套装											
513-514E	513-514T	0.01mm	0.5mm	10μm	0-25-0	0.3N 以下	✓	✓	—	—	—	—
513-517E	513-517T	0.01mm	0.8mm	8μm	0-40-0	0.3N 以下	—	✓	—	—	—	—
513-517WE	513-517WT	0.01mm	0.8mm	8μm	0-40-0	0.3N 以下	—	✓	—	✓	—	—
513-527E	513-527T	0.01mm	0.8mm	8μm	0-40-0	0.3N 以下	—	✓	✓	—	—	—
—	513-515T	0.01mm	1mm	10μm	0-50-0	0.3N 以下	✓	✓	—	—	—	—
513-503E	513-503T	0.002mm	0.2mm	3μm	0-100-0	0.3N 以下	—	✓	—	—	—	—
513-501E	513-501T	0.001mm	0.14mm	3μm	0-70-0	0.4N 以下	—	✓	—	—	—	—

■ 尺寸



三丰杠杆指示表有两种类型：
非分离型 (无分离杆) 和分离型 (有双向分离杆)。



在非分离型中，不管接触点向上还是向下运动，指针总是顺时针转动。
在分离型中，如果分离杆设在一个位置，测针向上运动，指针则顺时针方向转动；相反，如果分离杆设在另一个位置，测针向下运动，指针则逆时针方向转动。

杠杆指示表

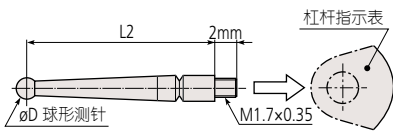
● 高质量 / 高精度型 / 高可靠性的比较测量工具

袖珍型杠杆指示表选件

■ 测针 (用于袖珍型杠杆指示表*)

* 除通用型杠杆指示表 (513-304GE).

- 测针长度会影响杠杆指示表的标度因子。为标准测针提供了统一的标度因子。



●0.5 球形测针



- 190547 (L2=11.2mm)
- 21CAB109 (L2=15.2mm)
- 190549 (L2=17.4mm)
- 190654 (L2=18.7mm)
- 21CAB111 (L2=33.9mm)
- 190656 (L2=41.0mm)

●0.7 球形测针



- 190548 (L2=11.2mm)
- 21CAB110 (L2=15.2mm)
- 190550 (L2=17.4mm)
- 190653 (L2=18.7mm)
- 21CAB112 (L2=33.9mm)
- 190655 (L2=41.0mm)

●1mm 球形测针 (硬质合金)



- 103017 (L2=11.2mm)
- 131314 (L2=15.2mm)
- 103013 (L2=17.4mm)
- 137558 (L2=18.7mm)
- 131316 (L2=33.9mm)
- 136235 (L2=41.0mm)

●2mm 球形测针 (硬质合金)



- 103010 (L2=11.2mm)
- 103011 (L2=15.2mm)
- 103006 (L2=17.4mm)
- 137557 (L2=18.7mm)
- 131324 (L2=33.9mm)
- 136013 (L2=41.0mm)

●2mm 球形测针 (Ruby)



- 21CZA209 (L2=11.2mm)
- 21CZB068 (L2=15.2mm)
- 21CZA201 (L2=17.4mm)
- 21CZA210 (L2=18.7mm)
- 21CZA211 (L2=41.0mm)

●3mm 球形测针 (硬质合金)



- 103018 (L2=11.2mm)
- 131315 (L2=15.2mm)
- 103014 (L2=17.4mm)
- 137559 (L2=18.7mm)
- 131317 (L2=33.9mm)
- 136236 (L2=41.0mm)

■ 扳手



102037

■ 带有滚花夹环的轴套

●4mm



21CZB131

●8mm



21CZB129

■ 旋转夹钳

- 可与固定杆一起使用。

用于 ●6mm 轴套,
●8mm 轴套,
带燕尾榫



902053

用于 ●4mm 轴套,
●8mm 轴套,
带燕尾榫



900321

■ 固定杆



9 x 9mm

- 953638 (长度: 50mm)
- 900209 (长度: 100mm)



●8mm

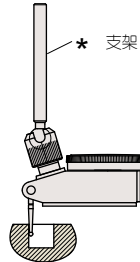
- 900211 (长度: 115mm)

■ * 支架

- 通用支架安装在杠杆指示表的燕尾榫上, 可以自由旋转的支架。



- 21CZA233 (●8mm 轴套)
- 21CZA229 (●6mm 轴套)



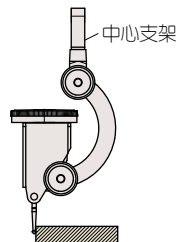
* 支架

■ 中心支架

- 可对较大的圆柱直径或孔径在机床上进行调心。



901959 (●8mm 轴套)



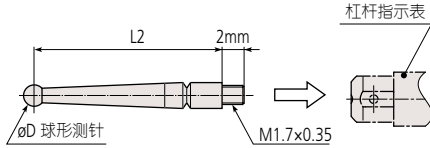
中心支架

袖珍型杠杆指示表选件

■ 测针 (用于袖珍型杠杆指示表*)

* 除通用型杠杆指示表 (513-304GE)。

- 测针长度会影响杠杆指示表的标度因子。为标准测针提供了统一的标度因子。



ø0.5mm 球形测针



190547 (L2=11.2mm)
190549 (L2=17.4mm)
190656 (L2=41.0mm)

ø0.7mm 球形测针



190548 (L2=11.2mm)
190550 (L2=17.4mm)
190655 (L2=41.0mm)

ø1mm 球形测针 (硬质合金)



136756 (L2=8.6mm)
103017 (L2=11.2mm)
103013 (L2=17.4mm)
137746 (L2=33.3mm)
136235 (L2=41.0mm)

ø2mm 球形测针 (硬质合金)



136104 (L2=8.6mm)
103010 (L2=11.2mm)
103006 (L2=17.4mm)
129949 (L2=33.3mm)
136013 (L2=41.0mm)

ø2mm 球形测针 (Ruby)



21CZA209 (L2=11.2mm)
21CZA201 (L2=17.4mm)
21CZA211 (L2=41.0mm)

ø3mm 球形测针 (硬质合金)



136758 (L2=8.6mm)
103018 (L2=11.2mm)
103014 (L2=17.4mm)
137747 (L2=33.3mm)
136236 (L2=41.0mm)

■ 轴套

ø4mm



102036

ø8mm



102822

■ 旋转夹钳

- 可与固定杆一起使用。

用于 ø6mm 轴套,
ø8mm 轴套,
带燕尾榫



902053

用于 ø4mm 轴套,
ø8mm 轴套,
带燕尾榫



900321

■ 固定杆



9 x 9mm

900209 (长度: 100mm)



ø8mm

900211 (长度: 115mm)

■ 扳手



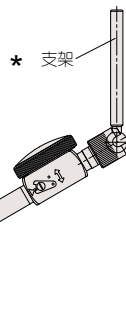
301336

■ 中心支架

- 可对较大的圆柱直径或孔径在机床上进行调心。



21CZA234 (ø8mm 轴套)
21CZA230 (ø6mm 轴套)



* 支架

袖珍型杠杆指示表选件

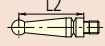
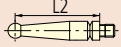
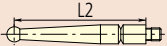
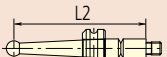
配件列表

●：单独销售 △：整套销售(套装/货号设置时)

货号(型号)	测针						轴套(带燕尾型榫槽)				夹钳(带燕尾型榫槽)			固定杆				其它
	ø0.5硬质合金	ø0.7红宝石	ø1硬质合金	ø2硬质合金	ø2红宝石	ø3硬质合金	ø4	ø6	ø8	ø9.52	ø6·ø8	ø6·ø9.53	ø4·ø8	角9×9×100	角9×9×50	ø8×115	通用支架	
513-527E (TI-713E)	190547	190548	103017	103010 ●△	21CZA209	103018												
513-517E (TI-613E)	190549	190550	103013	103006 ●△	21CZA201	103014												
513-503E (TI-612E)	190547	190548	103017	103010 ●△	21CZA209	103018	102036 △	102389	102822 ●△	102081	902053	900320	900321 △	900209 (支架A) △	953638	900211 (支架B) △	ø6:21CZA230 ø8:21CZA234	301336 ●△
513-501E (TI-611E)	—	—	136756	136104 ●	—	136758												
	190656	190655	136235	136013 ●△	21CZA211	136236												
513-517WE (TI-613WE)	—	—	21CZA098	21CZA097 ●△	—	21CZA099												

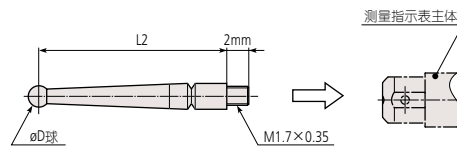
用于杠杆指示表测针的尺寸图

测针必须使用各类机型的专用产品。
(杠杆指示表是杠杆式指针式指示表，不能使用长度不同的测针)

L2 (mm)	øD (mm)						适用种类 货号(型号)
	ø0.5红宝石	ø0.7红宝石	ø1硬质合金	ø2硬质合金	ø2红宝石	ø3硬质合金	
 8.6	—	—	136756	136104	—	136758	513-501E (TI-611E)
 11.2	190547	190548	103017	103010	21CZA209	103018	513-527E (TI-713E) 513-503E (TI-612E)
 17.4	190549	190550	103013	103006	21CZA201	103014	513-517E (TI-613E)
 17.4	—	—	21CZA098	21CZA097	—	21CZA099	513-517WE (TI-613WE)

- * 硬质合金测针是弱磁性型。
- * ø1、ø3 的测针，放电加工机使用的非通电红宝石测针也可以制作。
- * 替换测针后请使用基准器进行校正，替换中发生测针弯曲或断裂的影响，可能会造成内部零件的损坏。替换后如精度发生改变，需要及时修理。

杠杆指示表的测针替换，取下轴套



- 测针替换后，需要使用基准器进行校正。
- 使用前端 ø1mm 以下的测针进行测量，容易受到测针挠曲的影响。
- 测针螺母和无燕尾榫轴套的固定部分，为防止分散出厂时使用胶水粘接。如果客户进行替换的时候，为了不损伤设备，请使用绵软的丝布裹上，用箱子慢慢旋转取出。
- 推荐拧紧扭矩：16cN·m

指示表检测器

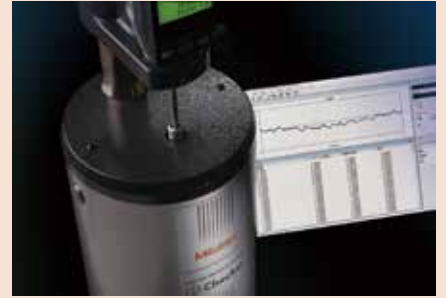
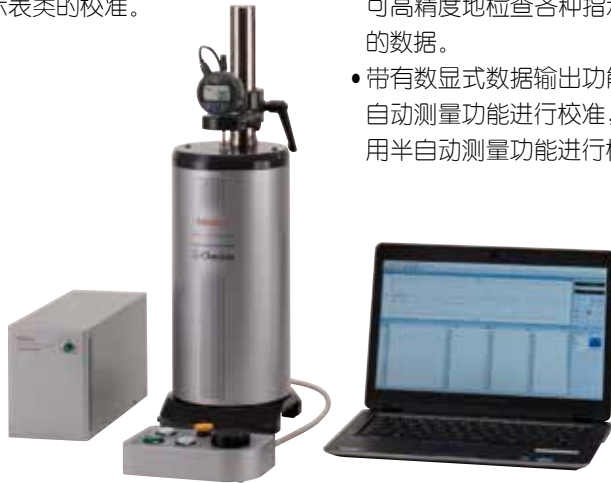
高质量 / 高精度 / 高可靠性的比较测量工具

i-Checker

170 系列

指示表检测器 IC2000

- 用于指针式指示表、测微仪、杠杆指示表、数显指示表、光栅式测微仪、Mu-Checker、内径表等指示表类的校准。
- 进给速度提高了 2.5 倍 (同三丰以往产品相比)。有助于* 检查。
可高精度地检查各种指示表, 获得高可靠性的数据。
- 带有数显式数据输出功能的指示表可使用全自动测量功能进行校准, 指针式指示表可使用半自动测量功能进行校准。



■ 特殊附件使用示范



TI 附件套装 (02ASK000) 使用示例

规格

货号	170-402	
型号	IC2000	
测量范围	100mm	
分辨力	0.01 μ m	
指示精度	本体立式姿态	(0.1+0.4L/100) μ m L = 任意测量长度 (mm)
	本体水平姿态	(0.15+0.6L/100) μ m L = 任意测量长度 (mm)
进给速度	* 大 10mm/s	
驱动方式	电机驱动、半自动、全自动 (全自动仅支持带有输出的指示表)	
测长装置	线性编码器	
测量方式	半自动测量	
	全自动测量 (使用带数据输出的指示表时)*1*2	
主体重量	20kg	
适用标准	ISO、JIS、JMAS、ANSI、ASME、DIN、VDI/VDE/DGQ*2	
电源	AC100V~240V \pm 10%、50/60Hz	

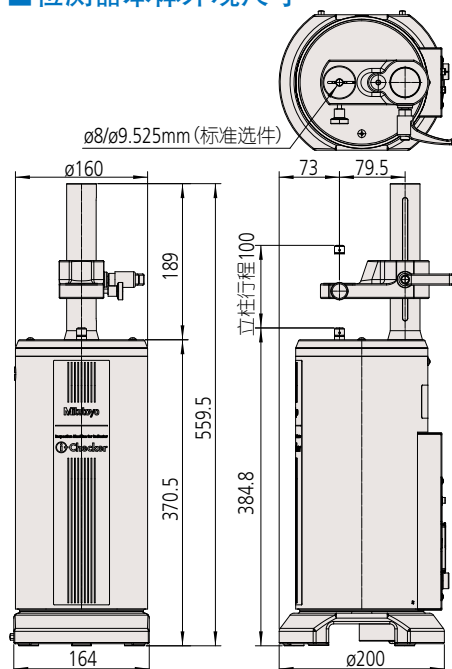
*1: 要进行全自动测量, 必须另外配备指示表连接电缆。

2: 符合 ISO 9493-2010、JIS B 7533-2015 (相关量规: TI)、DIN 878-2006 (相关量规: DG) 等 标准。

* 根据指示表的种类, 有时需要选件的测杆直径和安装用附件。关于可检查的指示表, 请另行咨询本公司。

• 详情请参阅产品目录 C12015 (i-Checker)。

检测器本体外观尺寸



参见 i-Checker IC2000 (C12015) 产品样本



测量仪器附带检查成绩单
详细信息参见 U-12 页

■ 选件

内径表检测支架 (12AAK824) 可以检查内径表 511 系列的标准型和带测微头可达 400mm。



支架应用实例

12AAK824: 内径表检测支架

170 系列 — UDT-2 校表仪

- UDT-2 是非常适用于校准分辨力 / 分度值为 0.01mm 的指示表、杠杆指示表和内径表的精度检测仪。
- 轴套安装孔: $\phi 6\text{mm}$ 和 $\phi 8\text{mm}$ 。



170-102-12
UDT-2

■ 规格

货号	型号	测量范围	分度值	精度
170-102-12	UDT-2	0 - 25mm	0.001mm	$\pm 2\mu\text{m}$

521 系列 — 校表仪

- 校表仪特别设计用于校准小范围指针式指示表、杠杆指示表和其他电子比较仪测针的精度。
- 通用支架可在没有任何其它附件的条件下安装各种指针式指示表、杠杆指示表和电子比较仪杠杆测针。
- 夹持范围: $\phi 4\text{mm}$ - $\phi 10\text{mm}$ 。

校准杠杆指示表



521-103
UDT-103

■ 规格

货号	型号	测量范围	分度值	精度
521-103	UDT-103	0 - 1mm	0.0002mm	$\pm 0.2\mu\text{m}$
521-105	UDT-105	0 - 5mm	0.0002mm	$\pm 0.8\mu\text{m}$

指示表应用

高质量 / 高精度 / 高可靠性的比较测量工具

厚度表 547, 7 系列

MeasurLink[®] ENABLED
Data Management Software by Mitutoyo

- 指针式厚度表能快速测量薄片类产品的厚度，如纸和毛毡。
- 测针和测砧均由陶瓷制成：无锈(不包括 547-401)。
- 表盘一体式设计可防止水和油从正面渗入。

标准型(分辨力: 0.01mm)



547-301



547-321

高精度型(分辨力: 0.001mm)



547-401

标准型(分辨力: 0.01mm)



7301

轻量型(表盘一体成型)



7331S



7321

■ 使用示例 测量纸张厚度



测量头发丝的厚度

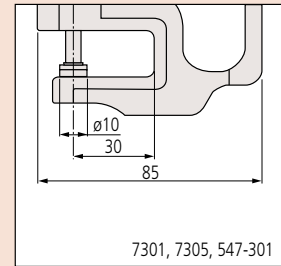


MeasurLink[®] ENABLED
Data Management Software by Mitutoyo

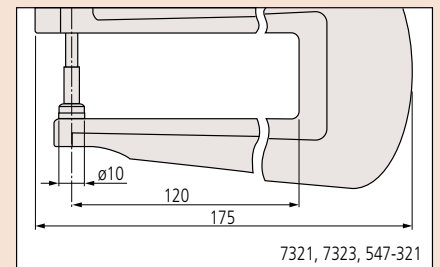
附带测量数据输出功能的产品可连接到测量数据网络系统 MeasurLink (详细信息参见 A-17 页)。

■ 尺寸

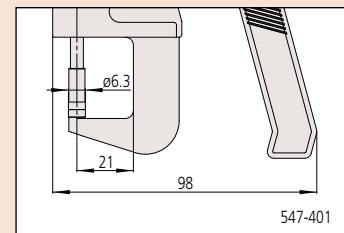
单位: mm



7301, 7305, 547-301



7321, 7323, 547-321



547-401

通用规格

- 显示：6位LCD指示，符号
- 电源：SR44一个，(938882)标准附件，用于显示屏的氧化银纽扣电池
- 电池寿命：连续使用约7000小时
正常使用约1.2年
- *大反应速度：* (不支持扫描型测量)

功能

- 零点设置 (INC 增量测量系统)
- 原点设置 (ABS * 测量系统)
- 计数方向转换
- 公差判断功能
- 分辨力切换功能
(分辨力0.001mm型号)
- 计算函数 $f(x) = Ax$
- 功能锁定功能
- 数据输出功能
- 显示值保持功能 (连接电缆未连接时)
- 显示旋转功能 (330°)
- 低电压警告显示
- 错误警告显示

选件 (用于数显型)

- SPC 连接电缆
1m: No.905338
2m: No.905409
详细信息参见 A-25 ~ A-27 页
- USB Input Tool
USB-ITN-F (2m): 06AFM380F
- U-WAVE-T 专用连接电缆
02AZD790F (160mm)
02AZE140F: 脚踏开关用
- Digimatic 微型处理器 DP-1VA LOGGER:
No.264-505DC

镜片厚度测量

- 能测量凹凸镜片和凹凸面的厚度。
- 测砧和测针可交替，这样能够对凹面进行测量。
- 球形测针。

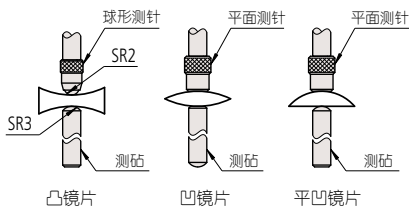


547-313



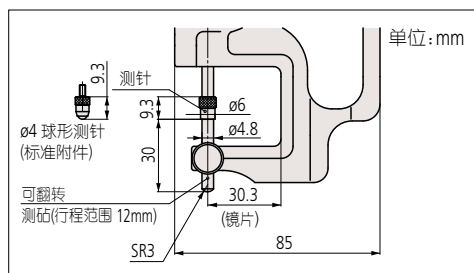
7313

应用实例



注：平面测针与测砧之间的平行度
547-313: 10 μ m
7313: 5 μ m

尺寸



规格

货号	读数刻度	测量范围 (mm)	插入深度 (mm)	测针移动 (mm)	指示误差 (μ m)	测力 (N)	重量 (g)	读取
547-313	0.01	0 ~ 10	30	12	± 20	1.5 以下	275	厚度表用 543-400B
7313					± 15	1.4 以下	220	厚度表用 2046SB

* 不包括量化误差

管件厚度测量

- 可以测量管壁厚度和弯板厚度。

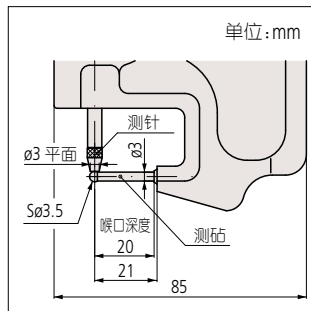


547-360



7360

尺寸



规格

货号	读数刻度	测量范围 (mm)	插入深度 (mm)	测针移动 (mm)	指示误差 (μ m)	测力 (N)	重量 (g)	读取
547-360	0.01	0 ~ 10	20	$\phi 3.5$	± 20	1.5 以下	250	厚度表用 543-400B
7360					± 15	1.4 以下	220	厚度表用 2046SB

* 交换测针后，包括指示表需要调整。
作为定制产品，请与三丰公司联系。
* 数显型的指示误差，不包括量化误差。

指示表应用

高质量 / 高精度 / 高可靠性的比较测量工具

厚度表 547, 7 系列

MeasurLink[®] ENABLED
Data Management Software by Mitutoyo

MeasurLink[®] ENABLED
Data Management Software by Mitutoyo

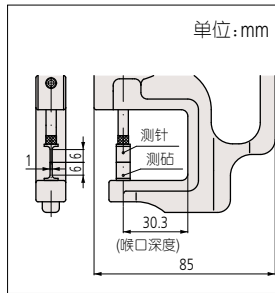
附带测量数据输出功能的产品可连接到测量数据网络系统 MeasurLink (详细信息参见 A-17 页)。

槽深测量

- 适合测量凹槽。
- 测针和测砧的测量面为片状 (厚度: 1mm)。



尺寸



规格

货号	读数刻度 (mm)	测量范围 (mm)	插入深度 (mm)	测针移动 (mm)	指示误差 (μm)	测力 (N)	重量 (g)	读取
547-315	0.01	0 ~ 10	30	10	±20	1.5 以下	270	厚度表用 543-400B
7315				5	±15	1.4 以下	220	厚度表用 2046SB

- * 交换测针后, 包括指示表需要调整。作为定制产品, 请与三丰公司联系。
- * 数显型的指示误差, 不包括量化误差。

通用规格

- 显示: 6 位 LCD 指示, 符号
- 电源: SR44 一个, (938882) 标准附件, 用于显示屏的氧化银纽扣电池
- 电池寿命: 连续使用约 7000 小时
正常使用约 1.2 年
- * 大反应速度: * (不支持扫描型测量)

功能

- 零点设置 (INC 增量测量系统)
- 原点设置 (ABS * 测量系统)
- 计数方向转换
- 公差判断功能
- 分辨力切换功能 (分辨力 0.001mm 型号)
- 计算函数 $f(x) = Ax$
- 功能锁定功能
- 数据输出功能
- 显示值保持功能 (连接电缆未连接时)
- 显示旋转功能 (330°)
- 低电压警告显示
- 错误警告显示

选件 (用于数显型)

- SPC 连接电缆
1m: No.905338
2m: No.905409
详细信息参见 A-25 ~ A-27 页
- USB Input Tool
USB-ITN-F (2m): 06AFM380F
- U-WAVE-T 专用连接电缆
02AZD790F (160mm)
02AZE140F: 脚踏开关用
- Digimatic 微型处理器 DP-1VA LOGGER:
No.264-505DC

关于特殊尺寸、特殊规格

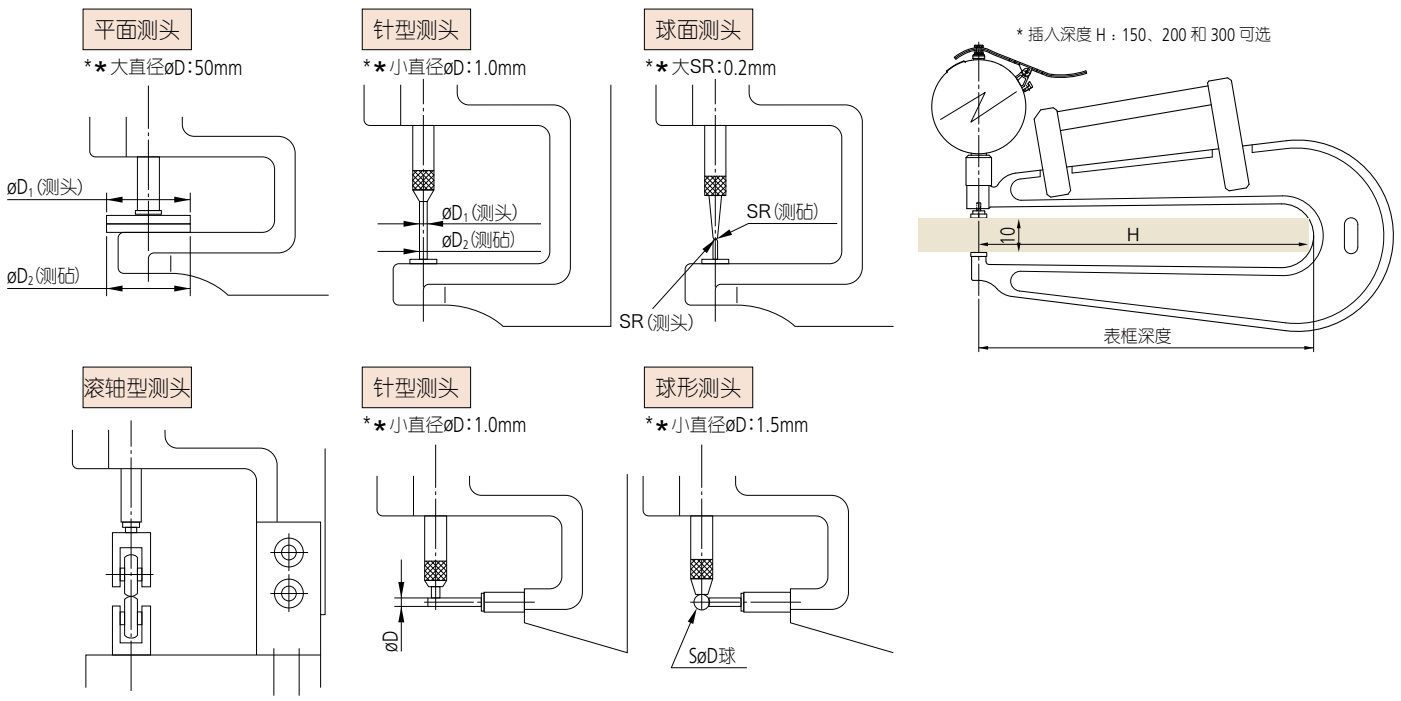
我们也可以根据客户需要定制特殊尺寸、特殊规格的产品。对于可以对应的规格等内容, 请向本公司的特约店或您附近的本公司的营业课进行详细咨询。

- 测针和测砧的形状可根据工件改变

特殊对应示例

- 测力的变化
- 更改显示 (用于数显型或指示表型)*
* 用于数显型测量范围 12mm 以下。
* 用于指示表型测量范围 20mm 以下。
- 将数显指示表的读数刻度更改为 0.001mm
* 特殊规格 (部分大表框) 可能不兼容。

- 插入深度变更



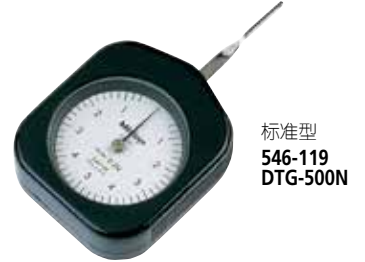
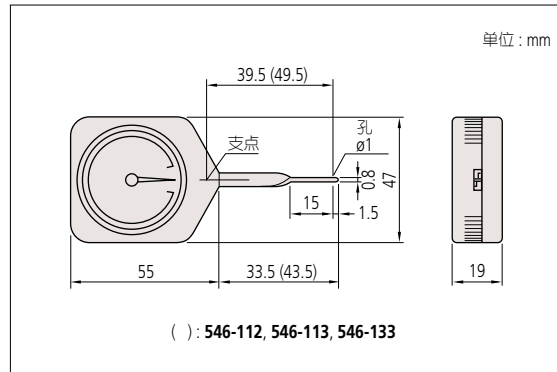
■ 测量继电器接触力



触点压力计 546 系列 DTG

- 可对安装在机床上的滚筒直径进行快速、* 的比较测量。
- 支轴中的微型抗摩轴保证了稳定的测量。
- 两种类型都可用：标准型和峰值保持型。

■ 尺寸



■ 规格

标准型				
货号	型号	*小读数	测量范围	精度
546-112	DTG-5N	2mN	6mN - 50mN	±0.5 (刻度)
546-113	DTG-10N	5mN	10mN - 100mN	
546-114	DTG-30N	10mN	30mN - 300mN	
546-115	DTG-50N	0.02N	0.06N - 0.5N	
546-116	DTG-100N	0.05N	0.1N - 1N	
546-117	DTG-150N	0.05N	0.15N - 1.5N	
546-118	DTG-300N	0.1N	0.3N - 3N	
546-119	DTG-500N	0.2N	0.6N - 5N	

峰值保持				
货号	型号	*小读数	测量范围	精度
—	—	—	—	—
546-133	DTG-10NP	5mN	10mN - 100mN	±0.5 (刻度)
546-134	DTG-30NP	10mN	30mN - 300mN	
546-135	DTG-50NP	0.02N	0.06N - 0.5N	
546-136	DTG-100NP	0.05N	0.1N - 1N	
546-137	DTG-150NP	0.05N	0.15N - 1.5N	
546-138	DTG-300NP	0.1N	0.3N - 3N	
546-139	DTG-500NP	0.2N	0.6N - 5N	

指示表应用

高质量 / 高精度 / 高可靠性的比较测量工具

测径器 209 系列 — 内径测量型 DCG

• 测径器是内径测量工具 *1，其应用范围很广包括孔径测量和特殊形状 (槽) 的内径测量。

内径测量



209-125

规格

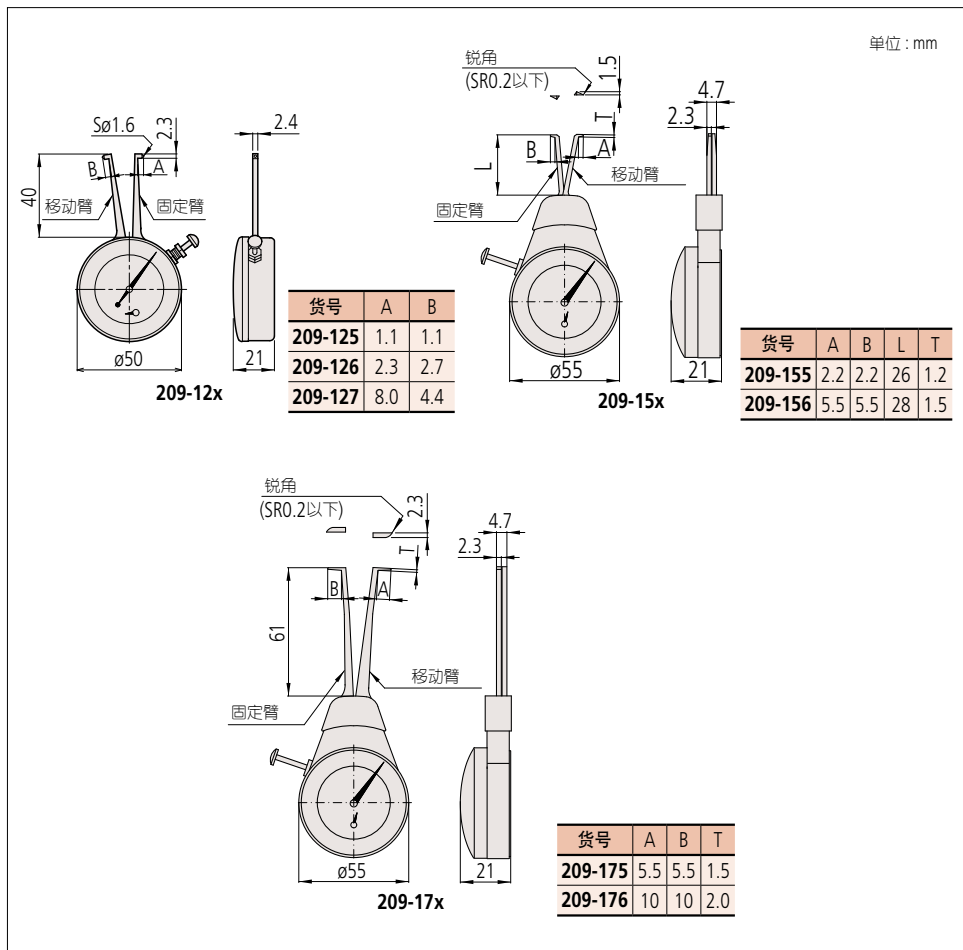
货号	型号	测量范围	分度值	测径范围 *2	表盘读数	精度	测力
209-125	DCG-18X	6 - 18mm	0.01mm	5.8 - 18.2mm	0-100-100	±40μm	2.0N 以下
209-126	DCG-22X	10 - 22mm	0.01mm	9.8 - 22.2mm	0-100-100	±40μm	2.0N 以下
209-127	DCG-32X	20 - 32mm	0.01mm	19.8 - 32.2mm	0-100-100	±40μm	2.0N 以下
209-155	DCG-15AX	5 - 15mm	0.01mm	4.8 - 15.2mm	0-100	±30μm	2.0N 以下
209-156	DCG-20AX	10 - 20mm	0.01mm	9.8 - 20.2mm	0-100	±30μm	2.0N 以下
209-175	DCG-30AX	10 - 30mm	0.01mm	9.8 - 30.2mm	0-100-100	±40μm	2.0N 以下
209-176	DCG-40AX	20 - 40mm	0.01mm	19.8 - 40.2mm	0-100-100	±40μm	2.0N 以下

*1: 需要设置基准点 (可选测径器参考值)。

*2: 测量范围仅供参考，如果使用测径器测量，精度不能保证。

* 注意该测径器只为标准型号提供，特殊尺寸和特殊规格型号的不提供。

尺寸



F

■ 选件

- 指示表
- 指示表表体防护盖: 21DZA000
(详细信息参见 C-45 页)

■ 推荐使用的指针式指示表

- 2046SB: 指示表 (分度值: 0.01mm)
- 2109SB-10: 指示表 (分度值: 0.001mm)

快测外径表 201 系列 DSG

- 用于在加工过程中对圆柱和轴的直径进行快速 GO/±NG 判断和测量。
- 宽大 (13.5x12mm)、平面硬质合金测砧。
- 测砧缩进范围: 2mm。
测砧定位范围: 25mm。
- 调整螺母: 调节测量范围。
- 锁紧: 锁紧螺母。
- 测砧平行度: 1 μ m。
- 指示表的稳定性: 2 μ m 以下 (不包括指示表的稳定性)。
- 指针式指示表和防护盖是选件。另外, 一些指针式指示表和防护盖也不能用于指针式卡规。在使用未推荐指示表时, 请与三丰公司联系。



201-101
DSG-25

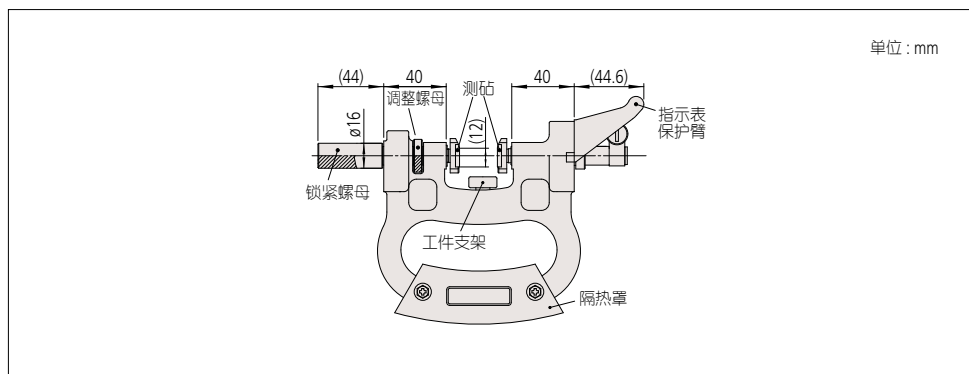
注: 指示表和防护盖为选件。

■ 规格

货号	型号	测量范围	平行度	测力	推荐使用的指针式指示表 (选件)
201-101	DSG-25	0 - 25mm	5 μ m	15N \pm 3N	2046SB (0.01mm 读数值), 2109SB-10 (0.001mm 读数值)
201-102	DSG-50	25 - 50mm			2046SB (0.01mm 读数值), 2109SB-10 (0.001mm 读数值)
201-103	DSG-75	50 - 75mm			2046SB (0.01mm 读数值), 2109SB-10 (0.001mm 读数值)
201-104	DSG-100	75 - 100mm			2046SB (0.01mm 读数值), 2109SB-10 (0.001mm 读数值)
201-105	DSG-125	100 - 125mm			2046SB (0.01mm 读数值), 2109SB-10 (0.001mm 读数值)
201-106	DSG-150	125 - 150mm			2046SB (0.01mm 读数值), 2109SB-10 (0.001mm 读数值)
201-107	DSG-175	150 - 175mm			2046SB (0.01mm 读数值), 2109SB-10 (0.001mm 读数值)
201-108	DSG-200	175 - 200mm			2046SB (0.01mm 读数值), 2109SB-10 (0.001mm 读数值)
201-109	DSG-225	200 - 225mm			2046SB (0.01mm 读数值), 2109SB-10 (0.001mm 读数值)
201-110	DSG-250	225 - 250mm			2046SB (0.01mm 读数值), 2109SB-10 (0.001mm 读数值)
201-111	DSG-275	250 - 275mm			2046SB (0.01mm 读数值), 2109SB-10 (0.001mm 读数值)
201-112	DSG-300	275 - 300mm			2046SB (0.01mm 读数值), 2109SB-10 (0.001mm 读数值)

*1: 测力是指在安装指示表之前存在的力, 同时确定测杆从静止位置缩进 1mm 的点。

■ 尺寸



台架

高质量 / 高精度 / 高可靠性的比较测量工具

7 系列 — 磁性台架

- 磁性台架具有强磁力能够固定在机床和夹具上，适用于所有的指针式指示表和杠杆指示表。
- 纵向·横向的安装孔和套管可以安装杠杆指示表和指针式指示表*。
- **7014-10、7031B、7032B 和 7033B** 具有燕尾榫。
- * 推荐类型：小型、轻量。



7010-10



7011-10



7012-10



7014-10
(无磁力ON/OFF开关)



7033B

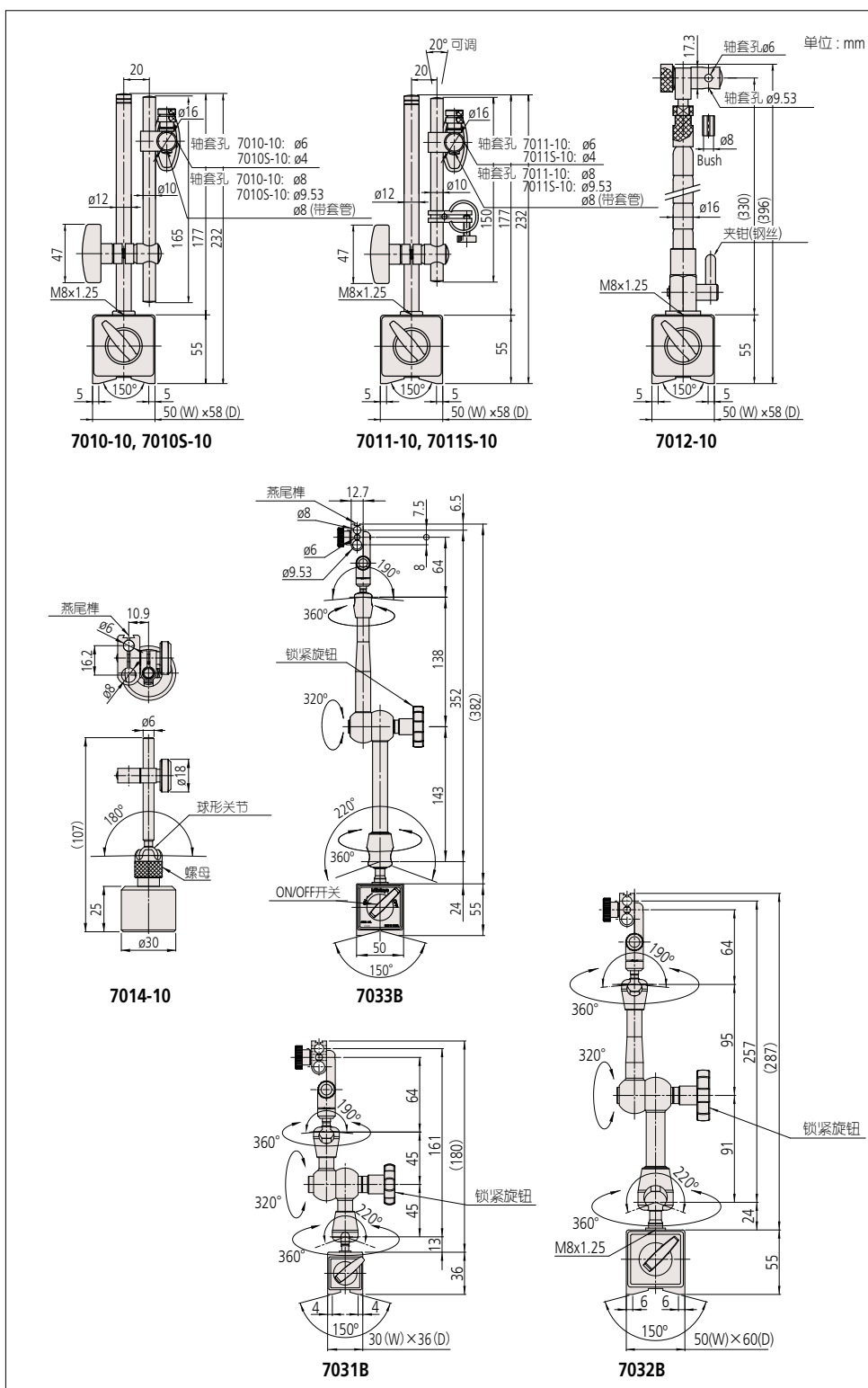


7031B



7032B

尺寸



规格

货号	描述	适用轴套直径	吸附力 *1
7010-10	磁性台架	ø6mm, ø8mm	约 600N
7011-10	磁性台架	ø6mm, ø8mm	约 600N
7012-10*2	磁性台架	ø6mm, ø8mm, ø9.53mm	约 600N
7014-10*2	小型磁性台架	ø6mm, ø8mm, 燕尾槽	约 150N
7031B	通用磁性台架	ø6mm, ø8mm, ø9.53mm, 燕尾槽	约 300N
7032B	通用磁性台架	ø6mm, ø8mm, ø9.53mm, 燕尾槽	约 600N
7033B	通用磁性台架	ø6mm, ø8mm, ø9.53mm, 燕尾槽	约 600N

*1: 吸附力是在垂直时候的大约数值。

*2: 推荐使用杠杆指示表和 1 系列的指示表 (小型、轻量型)。

台架

高质量 / 高精度 / 高可靠性的比较测量工具

指示表台架 7 系列

- 指示表台架专用于对指针式指示表或数显指示表的高度测量结果进行高度比较。
- 由于平行弹簧悬架，用户可以使用单独控制的垂直微调。
- 7001-10** 和 **7002-10** 的测砧： $\phi 58\text{mm}$
- 7007-10** 的测砧：90mm 方形。



7001-10
(带有 $\phi 58\text{mm}$ 齿型测砧)

7002-10
(带有 $\phi 58\text{mm}$ 平面测砧)

7007-10
(90mm 方型测砧)

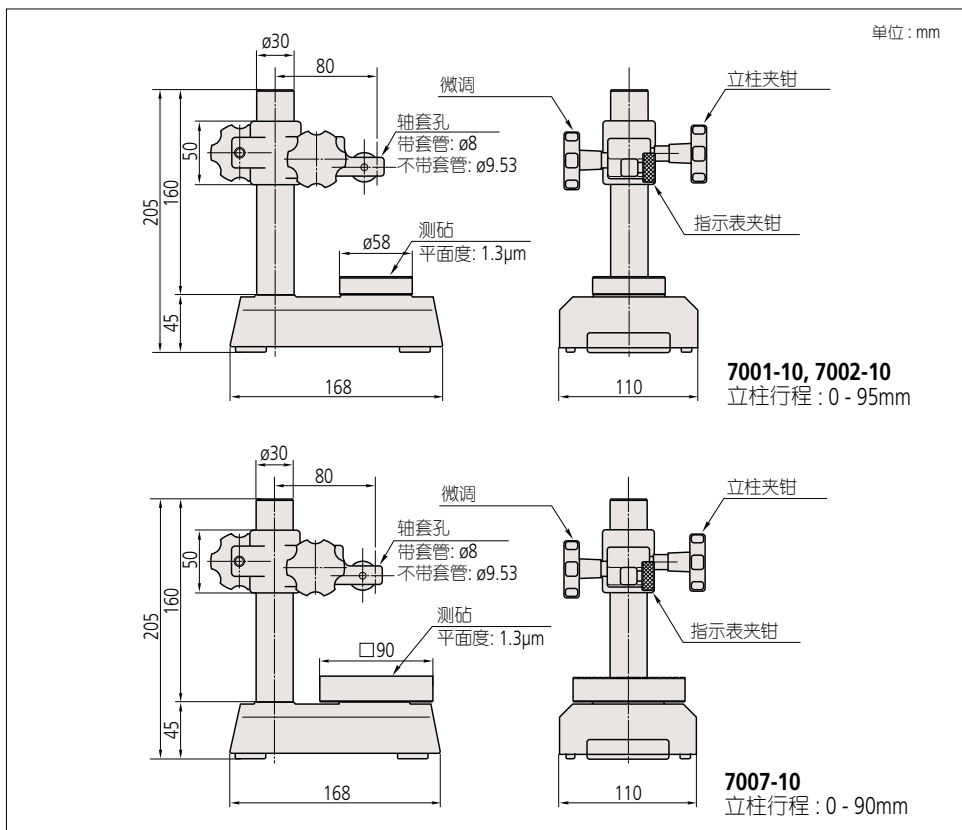
规格

货号	轴套孔	备注
7001-10	$\phi 8\text{mm}$, $\phi 9.53\text{mm}$	带有齿型测砧
7002-10	$\phi 8\text{mm}$, $\phi 9.53\text{mm}$	带有平面测砧
7007-10	$\phi 8\text{mm}$, $\phi 9.53\text{mm}$	带有方型测砧

* 安装孔对测砧的垂直度：小于 $0.4\text{mm}/100\text{mm}$

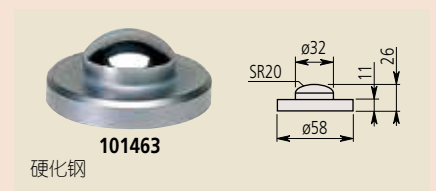
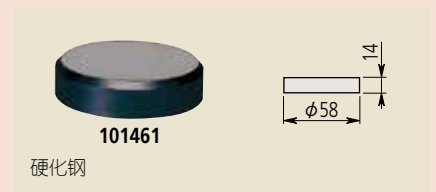
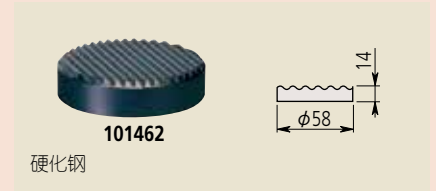
* 在该台架上安装三丰光栅式测微仪时，请与三丰公司联系。我们将在装运前检查台架和光栅式测微仪的可操作性(定制)。

尺寸



选件

- 101461**: 硬化钢平面测砧
 - 101462**: 硬化钢齿型测砧
 - 101463**: 硬化钢半球型测砧 *
- * 不适用于 7007-10

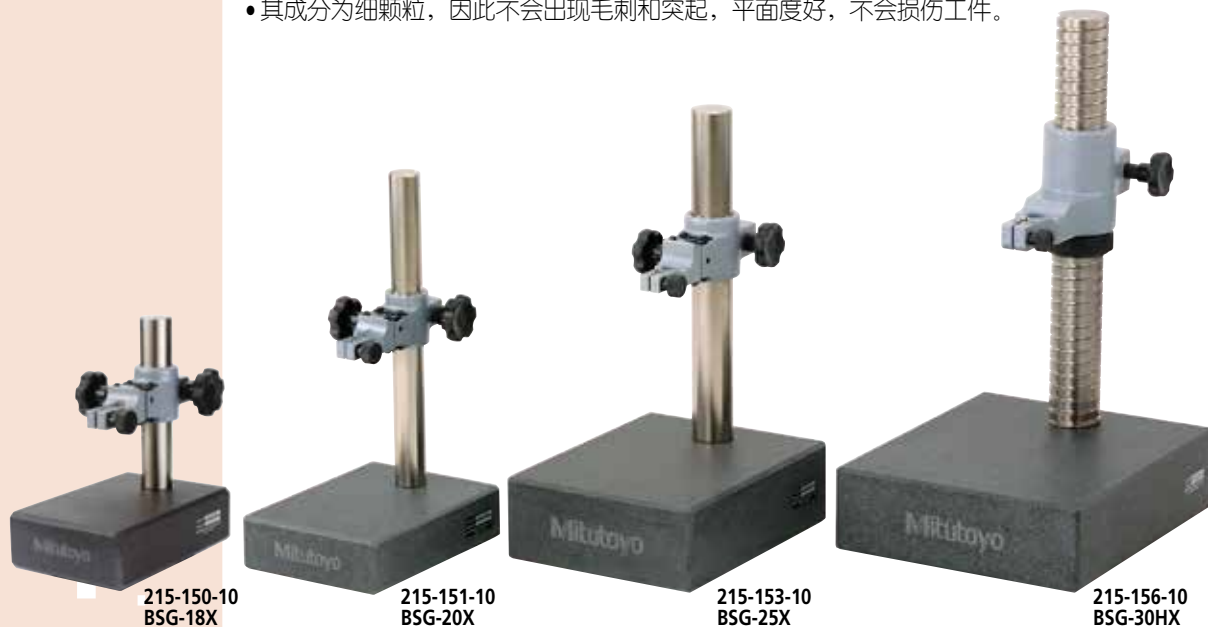


■ 选件

21JAA329: $\phi 8$ mm 套管
 21JAA330: $\phi 9.53$ mm 套管
 21JAA331: $\phi 15$ mm 套管
 仅适于 215-156-10 型

215 系列 — 花岗岩比较仪台架 BS

- 基座由黑色花岗岩制成。
- 基座不生锈，便于维护。
- 其成分为细颗粒，因此不会出现毛刺和突起，平面度好，不会损伤工件。



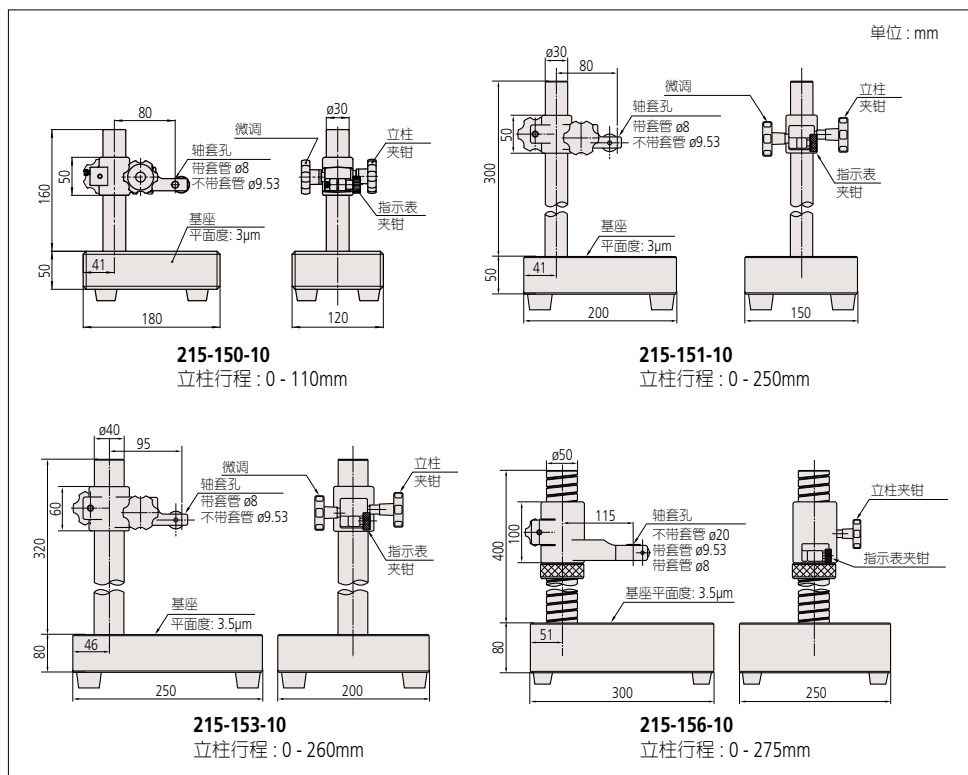
■ 规格

货号	型号	花岗岩基座尺寸 (W x D x H)	立柱行程	轴套孔	备注
215-150-10	BSG-18X	120 x 180 x 50mm	110mm	$\phi 8$ mm, $\phi 9.53$ mm	带有微调装置 1mm 测量范围
215-151-10	BSG-20X	150 x 200 x 50mm	250mm	$\phi 8$ mm, $\phi 9.53$ mm	带有微调装置 1mm 测量范围
215-153-10	BSG-25X	200 x 250 x 80mm	260mm	$\phi 8$ mm, $\phi 9.53$ mm	带有微调装置 1mm 测量范围
215-156-10	BSG-30HX	300 x 250 x 80mm	275mm	$\phi 8$ mm, $\phi 9.53$ mm, $\phi 20$ mm	带有微调装置全测量范围

* 安装孔与测砧的垂直度: 小于0.2mm/100mm

* 在该台架上安装三丰光栅式测微仪时, 请与三丰公司联系。我们将在装运前检查台架和光栅式测微仪的可操作性(定制)。

■ 尺寸



台架

高质量 / 高精度 / 高可靠性的比较测量工具

215 系列 — 比较仪台架

- 比较仪台架有一个稳固的铸铁基座，可以进行精密测量。
- 局部锯齿状测砧能防止非常平的工件移动，2.3 μ m (或更高) 的平面度有助于* 测量。
- **215-505-10** 型配有螺纹柱，这样可轻松且* 地进行微调。
- **215-405-10** 型的锯齿状测砧为 110×110mm，**215-505-10** 型的锯齿形测砧为 150×150mm。



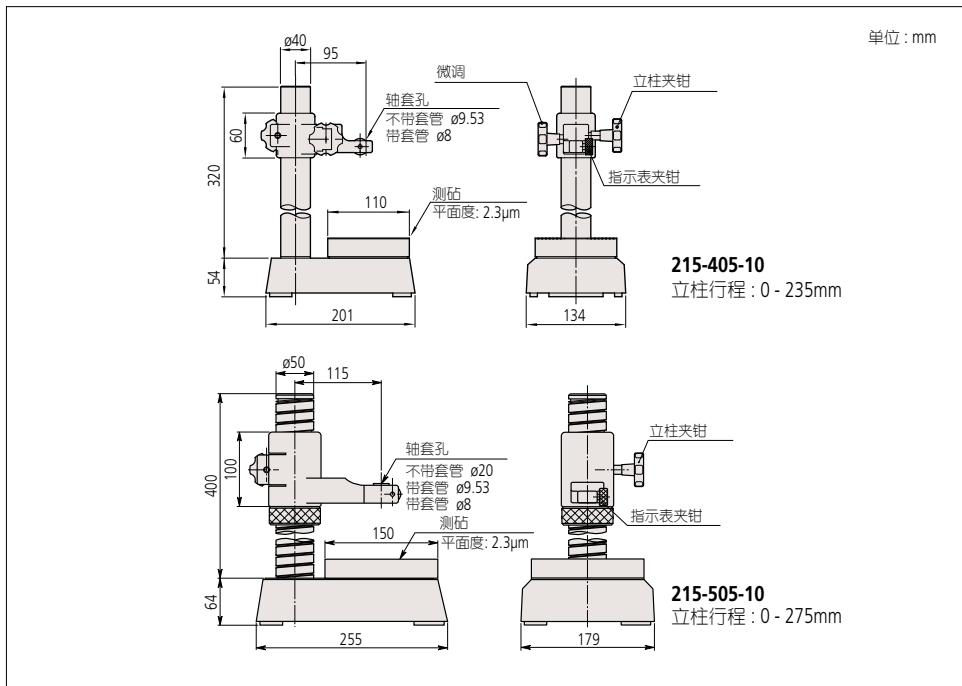
规格

货号	型号	方型测砧尺寸 (W x D)	立柱行程	轴套孔	备注
215-405-10	BSB-20X	110 x 110mm	235mm	ϕ 8mm, ϕ 9.53mm	带有 1mm 范围内的微调
215-505-10	BSC-30HX	150 x 150mm	275mm	ϕ 8mm, ϕ 9.53mm, ϕ 20mm	带有全程微调

* 安装孔与测砧的垂直度：小于 0.4mm/100mm

* 请注意当在这些支架上安装高精度光栅式测微仪时 (分辨力小于 0.1 μ m)，安装孔与测砧的垂直度会影响指示表数值。

尺寸



使用数显指示表 ID-H 的应用实例。

选件

21JAA329: ϕ 8mm 套管 *

21JAA330: ϕ 9.53mm 套管 *

21JAA331: ϕ 15mm 套管 *

* 仅适于 **215-505-10** 型

■ 选件

- 101462: 硬化钢齿型测砧
 101461: 硬化钢平面测砧
 101463: 硬化钢半球型测砧



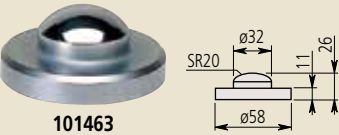
101462

硬化钢



101461

硬化钢



101463

硬化钢

519 系列 — 移动台架 TS

- 安装各种指示表，进行高度测量的台架。



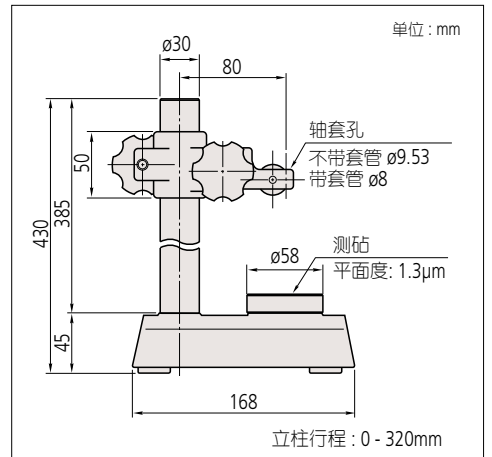
519-109-10
TS-RX
(带有齿型测砧)

■ 规格

货号	型号	轴套孔	备注
519-109-10	TS-RX	ø8mm, ø9.53mm	带有齿型测砧

- * 安装孔与测砧的垂直度: 小于 0.4mm/100mm
- * 请注意当在这些支架上安装高精度光栅式测微仪时(分辨力小于 0.1μm), 安装孔与测砧的垂直度会影响指示表数值。

■ 尺寸



立柱行程: 0 - 320mm

■ 精度

	Mitutoyo	参考 JIS B 7540 1级100mm以下
底面平面度	6μm	10μm 以下
V 型面平面度	6μm	10μm 以下
底面与 V 型面上圆柱体之间的平行度	6μm	10μm 以下
V 型测砧对于底面的倾斜度	9μm	10μm 以下
侧面与 V 型面上圆柱体之间的平行度	6μm	20μm 以下
一对 V 型块间的高度差	12μm 以下	10μm 以下

V 型块套装 181 系列 VBST

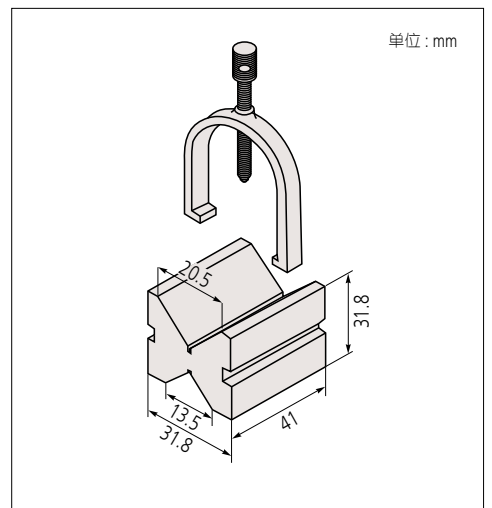


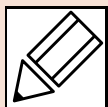
181-902-10
VBST-25B

■ 规格

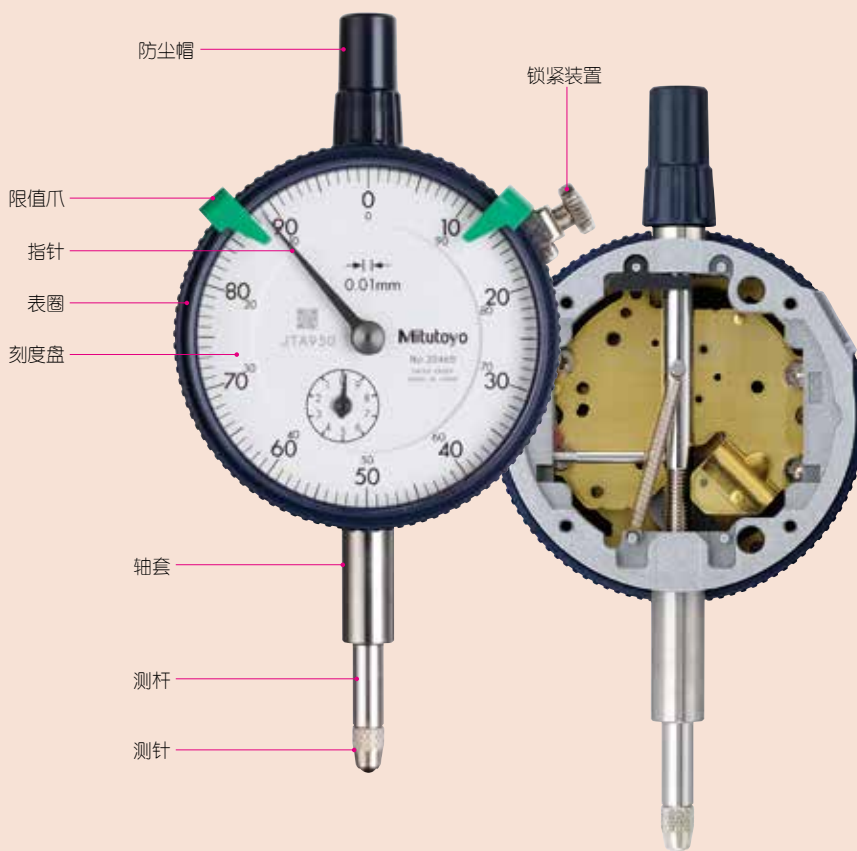
货号	型号	* 大工件直径	备注
181-902-10	VBST-25B	25mm	带有夹钳

■ 尺寸





专业术语

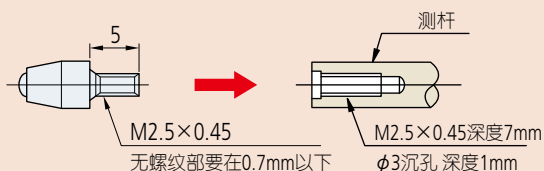


指示表的安装方法

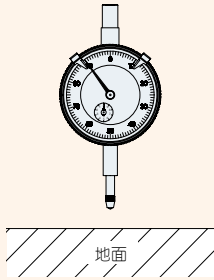
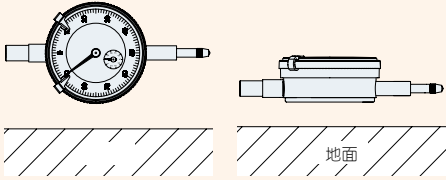
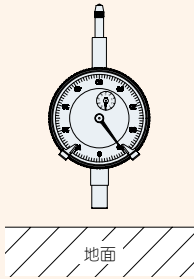
安装方法	安装示例	注意点
使用螺丝 固定轴套		<ul style="list-style-type: none"> 安装孔公差: $\varnothing 8G7 (+0.005 \sim +0.02)$ 固定螺丝: M4 ~ M6 固定位置: 自轴套下端8mm 以上 * 大扭矩: M5 螺丝1点固定时150N·cm 扭矩过大会引起测杆的动作不良, 须注意
使用夹钳 固定轴套		<ul style="list-style-type: none"> 安装孔公差: $\varnothing 8G7 (+0.005 \sim 0.02)$
耳夹安装方法		<ul style="list-style-type: none"> 可以根据不同的用途, 将耳夹的方向改变90°。(出厂时为纵向) 但是, 系列1中的一部分机型(1911T-10、1913T-10、1003T)不能变为横向 请相对测量面将测杆呈直角固定。倾斜过大会造成测量误差

接触件

- 螺纹的尺寸统一为M2.5×0.45 (长度5mm)
- 制作测针时, 螺纹根部无螺纹部位应在0.7mm 以下

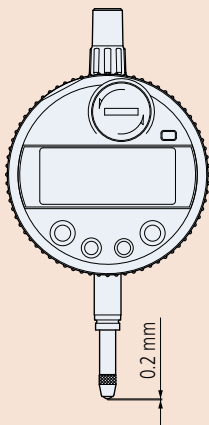


指示表的安装位置

位置	示例	说明
接触点向下 (正常位置)		—
测杆水平 (侧向位置)		
接触点向上 (倒转位置)		若进行测量时测杆处于水平位置或接触点向上，则测力小于接触点向下的情形。这种情况下应切实检查相关操作及指示器或数字显示的重复定位精度。按指示表的位置制定的有保障操作规程可参见总目录中的产品说明。

数显表原点设置

对于数显指示表，行程末端0.2mm范围，重复精度不能保证。当设置零点或预置特定数值时，应确保将测杆向上移动0.2mm以上。

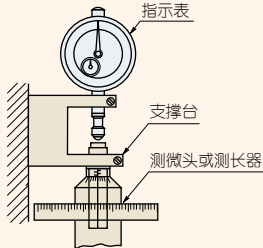
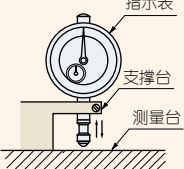
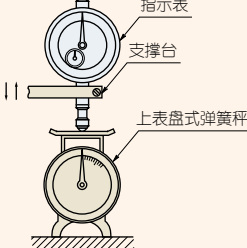


使用说明

- 请勿对测杆使用润滑剂。使用润滑剂可能导致尘埃积聚，以致产生故障。
- 若测杆运行不良，以干布或蘸以酒精的湿布清扫心轴的上下表面。如果如此清洗后运行仍未见好转，请联系三丰公司进行维修。
- 在测量或校准之前，请确认测杆是否能顺利向上和向下移动，基点时保持平稳。

指示表 B7503-2017 (JIS/日本工业规格选萃)

测量项目

	测量方法	讲解图垂直状态 (示例)	测量工具 (示例)
示值误差	保持指示表的测杆垂直在下方，以指示表的刻度读数为基准进行如下操作。从基点开始。 · * 初二圈每次转动1/10圈 · 接下来至五圈每次转动半圈 · 接下来至二十五圈每次转动一圈 · 二十五圈以上每次转动两圈 对于单转型指示表和刻度不是10倍率的指示表，按照上述 * 近的测量点确定示值误差		对于分度值为0.001mm及分度值为0.002mm，测量范围在2mm以下的指示表，用分度值为0.5μm以下的，仪器误差为±1μm的测微头或测长器和支撑台。对于上述以外的指示表，则使用分度值在1μm以下，仪器误差为±1μm的测微头或测长器和支撑台
回程误差	下一步，在整个测量范围内测杆 * 过行程三个以上刻度，扭转测杆位移 (前进方向)，并在测杆后退过程中的测量同一点确定测杆回程误差。然后，确定示值误差和返回误差以便获得双向误差 自动检测机自动读取误差以测量仪器的移动量为基准，确定指针与刻度线之间的距离		
重复精度	将测针垂直抵在测量台上面，在测量范围的任意位置或急或缓地使测杆动作5次，求每次示值的 * 大差		测量台 支撑台
测力	是指示表保持测杆垂直且置于下方的姿态，连续地缓慢地上下移动测杆，测出测量范围的基点，中央以及终点的测力 测力的 * 大值为 * 大测力、* 小值为 * 小测力、在同一测量位置，主轴压入方向与退回方向之间的 * 大差为测力差。		支撑台 上表盘式弹簧秤(分度值0.02N以下)或测力计(灵敏度0.02N以下)

* 大允许示值误差

分度值 (mm)	测量特性的 * 大允许误差 (MPE) 带表圈的指示表。50mm或以上												
	0.01								0.005	0.001			
测量范围 (mm)	1 以下	1 以上 3 以下	3 以上 5 以下	5 以上 10 以下	10 以上 20 以下	20 以上 30 以下	30 以上 50 以下	50 以上 100 以下	5 以下	1 以下	1 以上 2 以下	2 以上 5 以下	
回程误差 (μm)	3	3	3	3	5	7	8	9	3	2	2	3	
重复精度 (μm)	3	3	3	3	4	5	5	5	3	0.5	0.5	1	
示值误差	任意1/10旋转(μm)	5	5	5	5	8	10	10	12	5	2	2	3.5
	任意1/2旋转(μm)	8	8	9	9	10	12	12	17	9	3.5	4	5
	任意1旋转(μm)	8	9	10	10	15	15	15	20	10	4	5	6
	全测量范围(μm)	8	10	12	15	25	30	40	50	12	5	7	10

指示表示值误差范围在 1、2 圈旋转示值误差及 1 圈示值误差范围之间

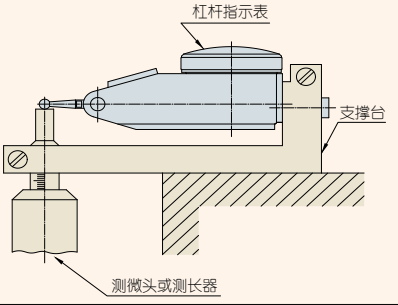
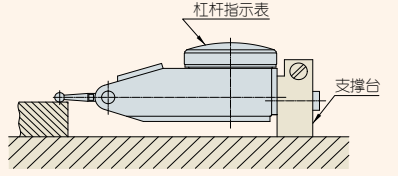
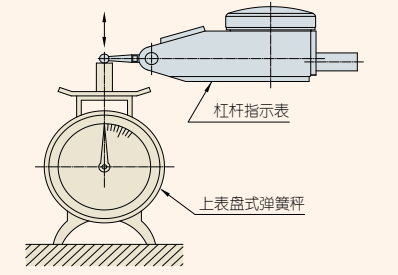
分度值 (mm)	测量特性的 * 大允许误差 (MPE) 带表圈的指示表。50mm或更小和背置活塞型指示表							
	0.01				0.005	0.002	0.001	
测量范围 (mm)	1 以下	1 以上 3 以下	3 以上 5 以下	5 以上 10 以下	5 以下	1 以下	1 以下	
回程误差 (μm)	4	4	4	5	3.5	2.5	2	
重复精度 (μm)	3	3	3	3	3	1	1	
示值误差	任意 1/10 旋转 (μm)	8	8	8	9	6	2.5	2.5
	任意 1/2 旋转 (μm)	11	11	12	12	9	4.5	4
	任意 1 旋转 (μm)	12	12	14	14	10	5	4.5
	全测量范围 (μm)	15	16	18	20	12	6	5

指示表示值误差范围在 1、2 圈旋转示值误差及 1 圈示值误差范围之间

*表中数值适用于20°C，在JIS B0680规格下的标准温度。

*当测量特性没有被厂家设定的话，指示表测量特性必须满足两个 * 大允许误差(MPE)和测力限度(MPL)，该测力限度是指在测量范围内的任何位置、在任何姿势下的测力限度。

杠杆指示表B 7533：2015 (JIS/日本工业规格选萃)

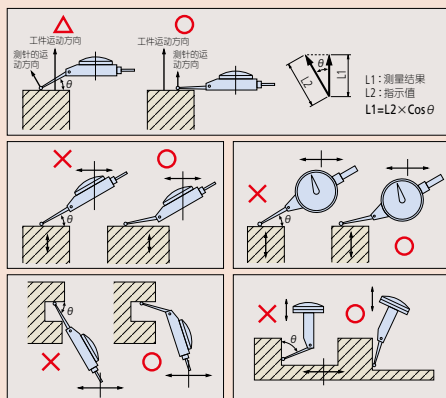
编号	项目	测量方法	测量点	评价方法	说明书
1	全量程精度	保持杠杆指示表的位置，定义测针静止点附近为起点，此时，指示和指示误差设置为零。	从起点到终点的进给和返回方向每10次的分度值	取得进给方向上所有测量点的指示误差的*大值和*小值之间的差值。	
2	10分度值指示误差	然后，向前进给移动测针并读取每个测量点的指示误差。		取得从起点到终点的进给方向上，每10个分度值中相邻测量点之间的示值误差的*大差值。	
3	1回程指示误差	再然后，从测量范围的终点移动测针三个以上分度值后，返回移动测针并在进给方向的同一测量点读取指示误差。		取得从起点到终点的进给方向上，每1转的测量范围内由零点固定方法读取的*大和*小指示误差的*大差值。	
4	回程误差	(进给方向是相对于杠杆指示表测针的测力的方向;返回方向是测力施加方向。)		在所有测量点之间，参考同一测量点进给和返回方向的示值误差，取得*大差值。	
5	重复精度	保持杠杆表的测针平行于测量台上方的状态，在测量范围的任意位置或急或缓地使测杆移动5次，并在每个点读取指示误差。	测量范围内的任意点	取得五个测量值的*大差值。	
6	测力	保持仪器的位置或测针的姿态，连续且缓慢地向进给和返回的方向移动，并读取测量范围内的测力。	测量范围内的起点和终点	根据测力取得*大值和*小值。	

●* 大允许误差和误差允许值

分度值(mm)		0.001/0.002			0.01			
回程数		1回程	多回程		1回程	多回程		
测量范围(mm)		小于0.3	大于0.3 小于0.5	大于0.5 小于0.6	小于0.5	大于0.5 L1 ≥ 35	小于0.6 35 < L1	大于1.0 小于1.6
指示误差(μm)	全量程进给精度	4	6	7	6	9	10	16
	1回程	—	5	5	—	—	—	10
	10分度值	2	2	2	5	5	5	5
回程误差(μm)		3	4	4	4	4	5	5
重复精度(μm)		1	1	1	3	3	3	3
测力(N)	*大	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	*小	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

杠杆指示表的角度误差

在移动方向尽量减小角度。



杠杆指示表会由于测针与测量面之间的角度而出现误差。将测针抵住测量面，尽量将图上的角度 θ 设置得小一些。测量值会因为 θ 的值而不同。按照图表根据 θ 的值对测量值进行补偿。

[实际值 = 测量值 x 补偿值]

角度补偿

角度	补偿值
10°	0.98
20°	0.94
30°	0.87
40°	0.77
50°	0.64
60°	0.50

补偿例

杠杆表的读数为0.002mm时
 $\theta = 10^\circ$ $0.002\text{mm} \times 0.98 = 0.00196\text{mm}$
 $\theta = 20^\circ$ $0.002\text{mm} \times 0.94 = 0.00188\text{mm}$
 $\theta = 30^\circ$ $0.002\text{mm} \times 0.87 = 0.00174\text{mm}$

三丰公司指示表B 7533：2015标准对应

- 保证测杆在水平、倾斜、垂直状态下的完成品的检测精度，表盘朝上；平行型，其刻度盘面设置在垂直位置。随附的检查成绩书包括检验数据。
- 上述状态以外的检查成绩书是有偿提供的。
- 符合或不符合基于JIS B 0641-1的规范和优先选用基于ISO 14253-2和ISO/IEC Guide 98-3进行评估的不确定度。因此，我们对指示表进行包括校准的不确定度在内的装船检验。
- 通用型和袖珍型，需按照日本工业标准B 7533-1990进行成品检验。

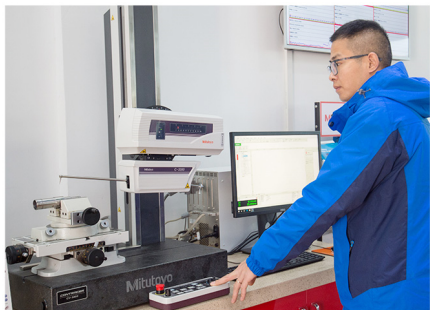
经信委认定的“宁波市中小企业质量检测公共服务平台”

三丰精密量仪检测中心

可提供机型参观、体验与产品的试测服务

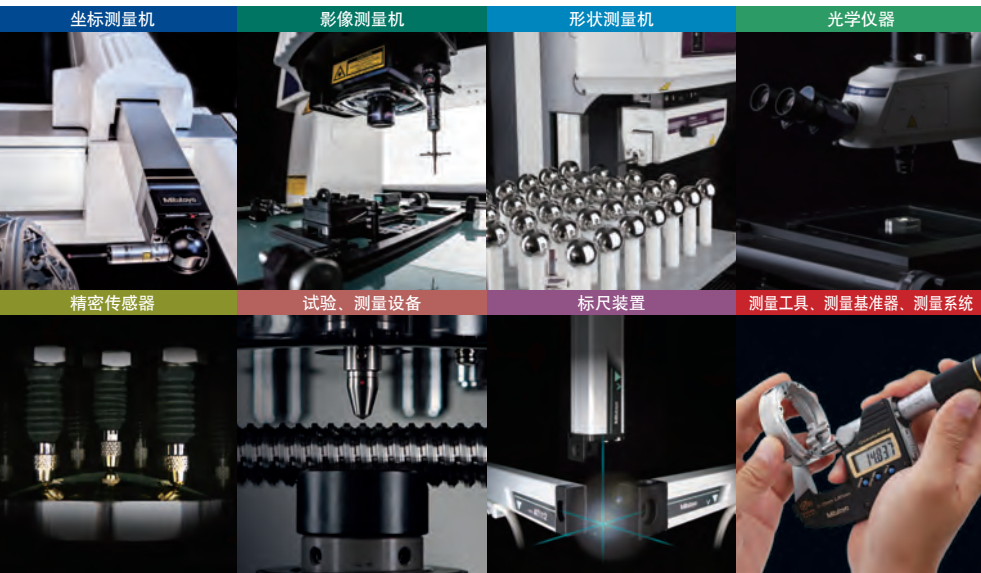


自建三丰精密量仪检测实验室
让客户更直观感受三丰品牌量仪的可能性、操作性及效率性。
同时我们拥有专业成熟的测量技术团队，
可免费提供全方位的轮廓、粗糙度、圆度等数据测试服务，
为您定制合适的检测解决方案。



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！





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。



抖音扫码 · 关注



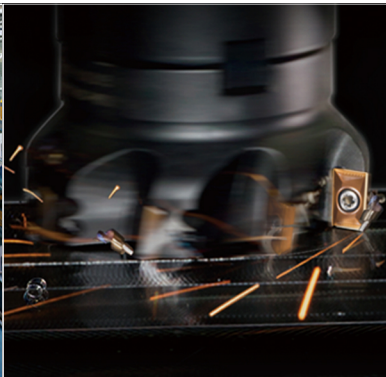
微信关注 · 资讯 · 活动

- 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