Mitutoyo

商品目录2017-2018

MEASURING INSTRUMENTS CATALOG

使用注释

出口控制

根据日本《外汇及对外贸易法》规定，本公司的产品如需出口海外，需要首先取得日本政府的出口许可。非本地企业如需本公司产品或技术资料，请就近向本公司的销售代表处咨询。

英制型产品的销售

如果需要购买英制型产品，请联系您周边的三丰公司销售中心。

安全警告

在选择产品前请仔细阅读本产品样本中所记述的产品规格和功能。

如果将产品用于本产品样本规定以外的其他用途，则无法保证本产品的安全。

如果您想将产品用于其它的目的或放置在特殊环境中使用，请随时与您周边的三丰销售中心联系。

外观与规格

产品的外观与规格随产品的改进而发生更改时，不做预先通知。

本产品样本中的产品名称均为已注册商标或为三丰公司及其分公司的商标。

三丰公司出品的精密测量仪器深受全球用户的信赖

商品目录

A 测量数据管理 A-1 — A-26

B 千分尺
测微头 B-1 — B-120

C Holtest (孔径千分尺)
内径千分尺
内径表 C-1 — C-54

D 数显卡尺
数显高度卡尺
数显测高仪
深度尺 D-1 — D-74

E 量块
高度规
测量基准器
花岗岩平台 E-1 — E-50

F 数显指示表
指针式指示表
杠杆表
台架 F-1 — F-90

G 光栅式测微仪
激光测经仪 G-1 — G-54

H 数显标尺
光栅尺 H-1 — H-34

J 投影仪
显微镜 J-1 — J-34

K 影像测量机 K-1 — K-20

L Surftest (表面粗糙度测量仪)
Contracer (轮廓测量仪)
Formtracer (表面粗糙度 / 轮廓测量系统)
Roundtest (圆度、圆柱形状测量仪) L-1 — L-46

M 硬度试验机 M-1 — M-12

N 三坐标测量机 N-1 — N-30

U 三丰公司网络 U-1 — U-16

索引 索引 -1 — 索引 -9

Mitutoyo

商品目录

使用三丰多种测量仪器生成数据管理系统实例

A 测量数据管理

A-1 — A-26

三丰提供的长度基准

E 量块
高度规
测量基准器
花岗岩平台

E-1 — E-50

品牌信赖的证明，三丰测量工具的起点

B 千分尺
测微头

B-1 — B-120

高质量 / 高精度 / 高可靠性的比较测量工具

F 数显指示表
指针式指示表
杠杆表
台架

F-1 — F-90

简单准确测量内径尺寸

C Holtest (孔径千分尺)
内径千分尺
内径表

C-1 — C-54

实现多点同时测量和自动测量

G 光栅式测微仪
激光测径仪

G-1 — G-54

工业用标准测量工具

D 数显卡尺
数显高度卡尺
数显测高仪
深度尺

D-1 — D-74

精确地对机床和测量设备的位移定位

H 数显标尺
光栅尺

H-1 — H-34

检查并精确测量小工件角度和长度

J 投影仪
显微镜

J-1 — J-34

多用途影像测量机

K 影像测量机

K-1 — K-20

测量表面粗糙度，波纹度，轮廓，圆度和直线度

L Surftest (表面粗糙度测量仪)
Contracer (轮廓测量仪)
Formtracer (表面粗糙度 / 轮廓测量系统)
Roundtest (圆度、圆柱形状测量仪)

L-1 — L-46

为了提高产品的可靠性和质量

M 硬度试验机

M-1 — M-12

最高端的精密测量技术结晶 - 三坐标测量

N 三坐标测量机

N-1 — N-30

更好的与客户沟通

U 三丰公司中国网络
三丰公司日本网络
三丰公司海外网络

U-1 — U-16

索引

索引 -1 — 索引 -9

Mitutoyo

阅览目录之前

■目录构成

本商品目录刊登了三丰公司生产和销售的商品。按照商品的类型，页面颜色使用8种色彩区分。按照每个商品的INDEX进一步分类。另外，还通过标签进行商品分类。
(类型大分类，商品分类请参见I～III页)。

●按照每个商品的INDEX页的类别分类

●通过标签的商品分类

●根据颜色的类型大分类

■关于提供 CAD 数据

在三丰公司的测量设备中，特别是各种机械・装置组合使用的时候，从本公司的网页上可以根据需要下载，客户可以直接用于设计工作的CAD数据(DXF文件)。

●商品

- 测微头
- 指示表
- 数显指示表
- 杠杆指示表
- 接触式传感器
- 测长单元
- 非接触式传感器

●三丰公司网页　URL : www.mitutoyo.com.cn

■外观・规格

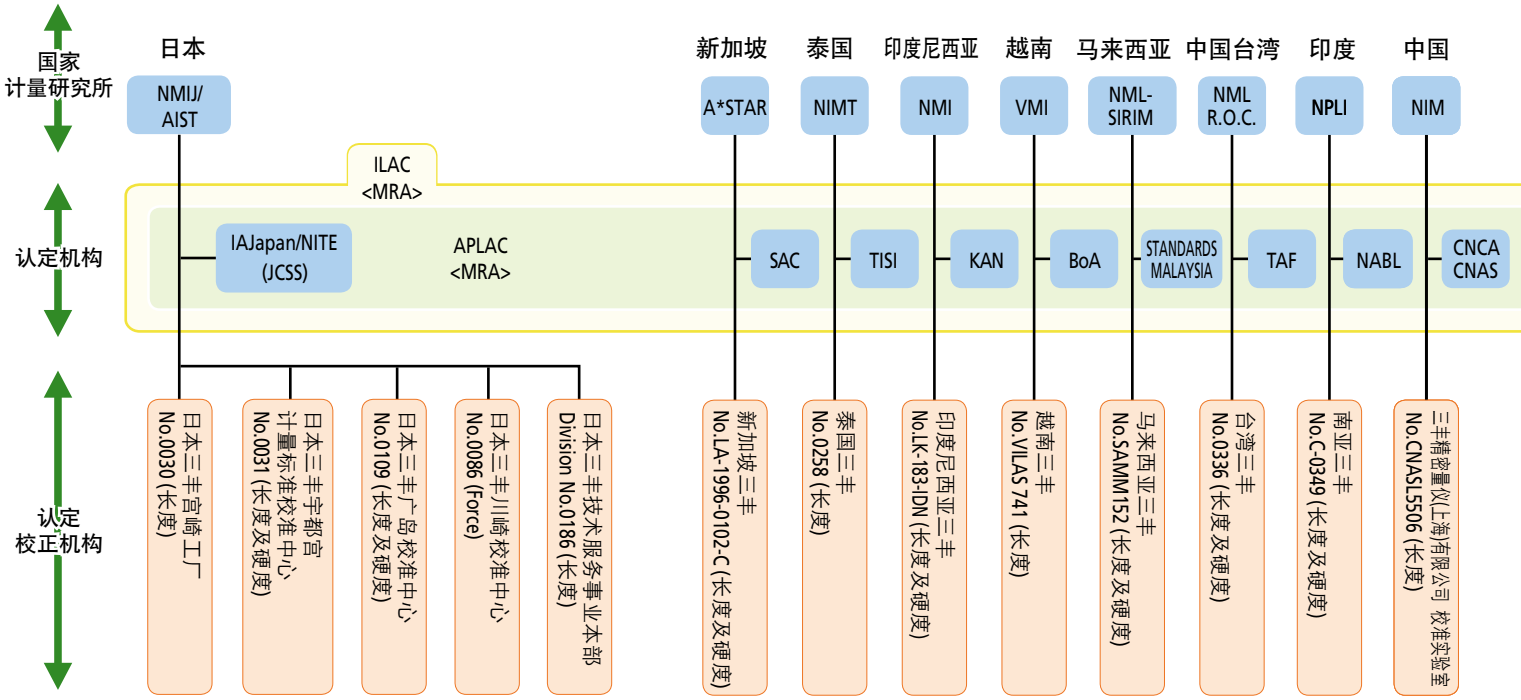
因为商品的改进，外观・规格等有可能在没有事先预告的情况下进行更改，请予以理解。

* 本商品目录上刊登出来商品名称，为三丰公司或者各公司的注册商标或者商标。

全球范围内提供可靠的溯源体系

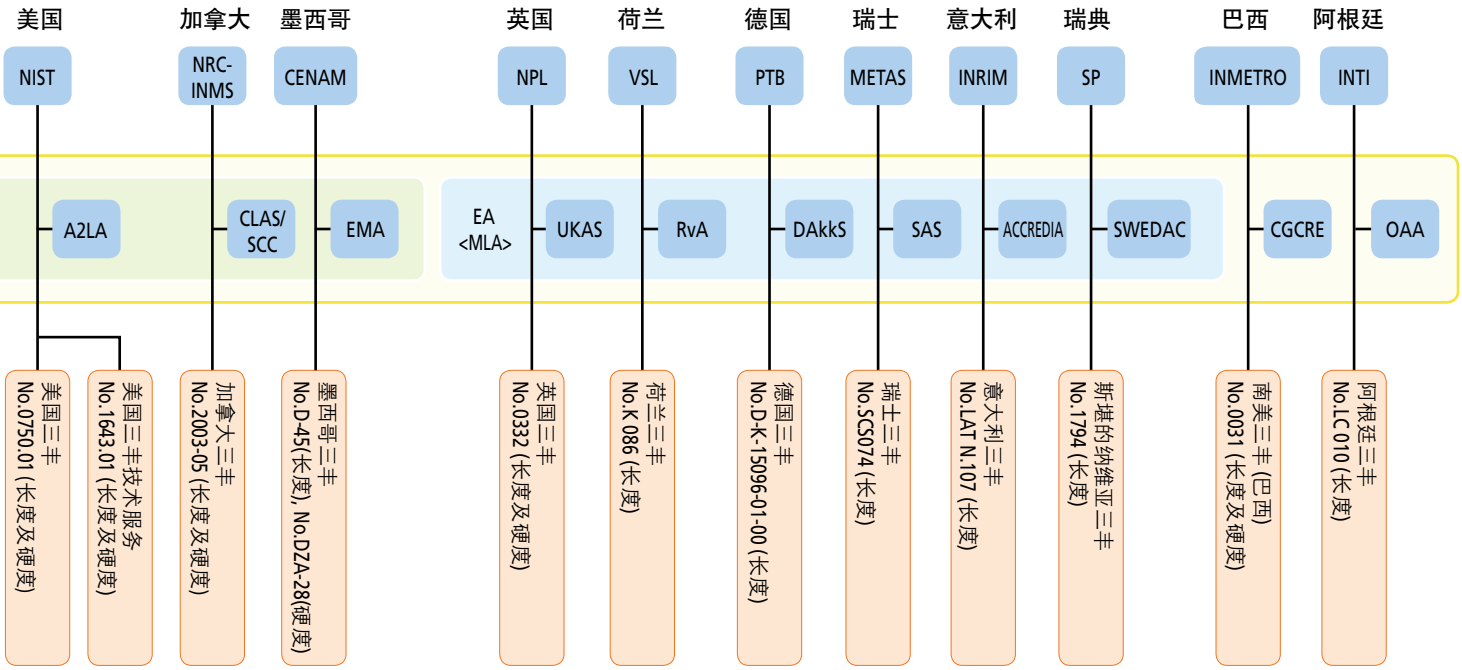
遍布世界的校准实验室

三丰公司拥有一套完备的系统，在全球市场上为精密测量产品的校准提供广泛的支持。为了在全球范围内提供校准服务，无论是在日本还是在海外，只要是有三丰公司的运作或设有子公司的国家和地区，都建立有由该国授权机构颁发符合ISO/ IEC 17025国际标准证书的校准实验室。



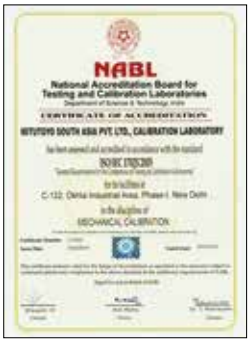
- 日本
  - AIST ：国立研究开发法人 产业技术综合研究所
  - NMIJ ：计量标准综合中心
  - IAJapan ：认定中心
  - NITE ：独立行政法人 产品评估技术基础组织
  - JCSS ：计量法溯源性制度
- 新加坡
  - A*STAR ：新加坡科学技术研究厅
  - SAC ：新加坡认定理事会
- 泰国
  - NIMT ：泰国国家计量标准机构
  - TISI ：泰国工业省工业标准协会
- 印度尼西亚
  - NMI ：印度尼西亚科学院 计测标准研究中心
  - KAN ：印度尼西亚认定机构
- 越南
  - VMI ：越南国家计量机构
  - BoA ：越南认定机构
- 马来西亚
  - NML-SIRIM ：马来西亚标准工业研究所
  - STANDARDS MALAYSIA ：马来西亚认定机构
- 中国台湾
  - NML R.O.C. ：国家度量衡标准实验室
  - TAF ：财团法人全国认定基金会
- 印度
  - NPLI ：印度国立物理学研究所
  - NABL ：印度实验室认定组织
- 中国
  - NIM ：中国计量科学研究院
  - CNCA ：中国国家认证认可监督管理委员会
  - CNAS ：中国合格评定国家认可委员会
- 美国
  - NIST ：国立标准技术研究所
  - A2LA ：美国实验室、校正机构认定协会
- 加拿大
  - NRC-INMS ：加拿大测量标准研究所
  - CLAS/SCC ：加拿大试验室评估服务
- 墨西哥
  - CENAM ：国家度量衡中心
  - EMA ：墨西哥认定机构
- 英国
  - NPL ：国立物理学研究所
  - UKAS ：英国认定机构
- 荷兰
  - VSL ：荷兰计量研究所
  - RvA ：荷兰认定协会
- 德国
  - PTB ：国立物理工学研究所
  - DAkkS ：德国认定机构

注：以上提供的国内外地点，是通过 ISO/IEC 17025 认可的可提供三丰校准服务的机构。



- 瑞士
  - METAS ：瑞士度量衡局
  - SAS ：瑞士认定服务
- 意大利
  - INRIM ：意大利国家计量标准机构
  - ACCREDIA ：意大利认定机构
- 瑞典
  - SP ：SP 瑞典技术研究所
  - SWEDAC ：瑞典认定协会
- 巴西
  - INMETRO ：工业技术院计量研究所
  - CGCRE ：巴西认定机构
- 阿根廷
  - INTI ：阿根廷国家工业技术机构
  - OAA ：阿根廷认定机构

ILAC ：国际实验室认可合作组织
APLAC ：亚太实验室认可合作组织
MRA ：互认协议
EA ：欧洲认可合作组织
MLA ：多边互认协议



Mitutoyo

在全球范围内提供高水平的校准服务

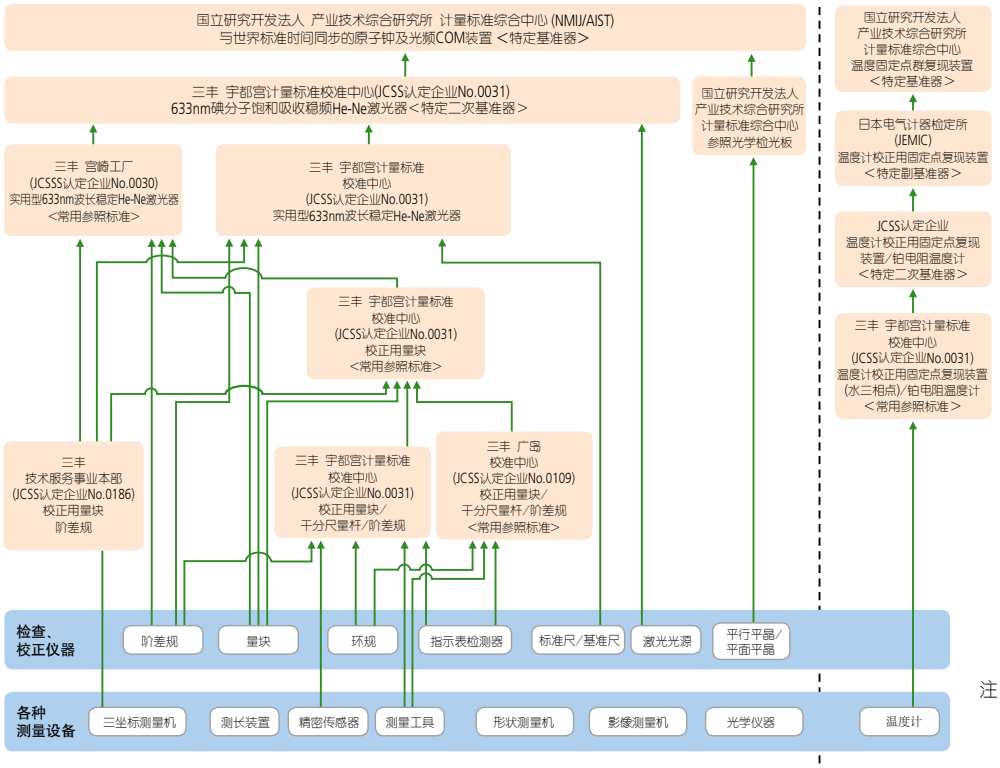
以等同于国家标准水平的最高测量能力为基础

溯源体系

三丰公司保障体系通过经 ISO/IEC 17025 国际标准认证的内部校准组织而实现，其长度基准与国内标准的最高水平直接相关 (协调世界时及光学频率梳)。以确保其性能等同于这项国内标准的规定。
此外，此项国内标准与 CIPM 相互承认，经认证的校准机构与 ILAC 相互承认，因此建立和维持三丰公司产品的溯源体系无论在日本还是在海外均可实现。

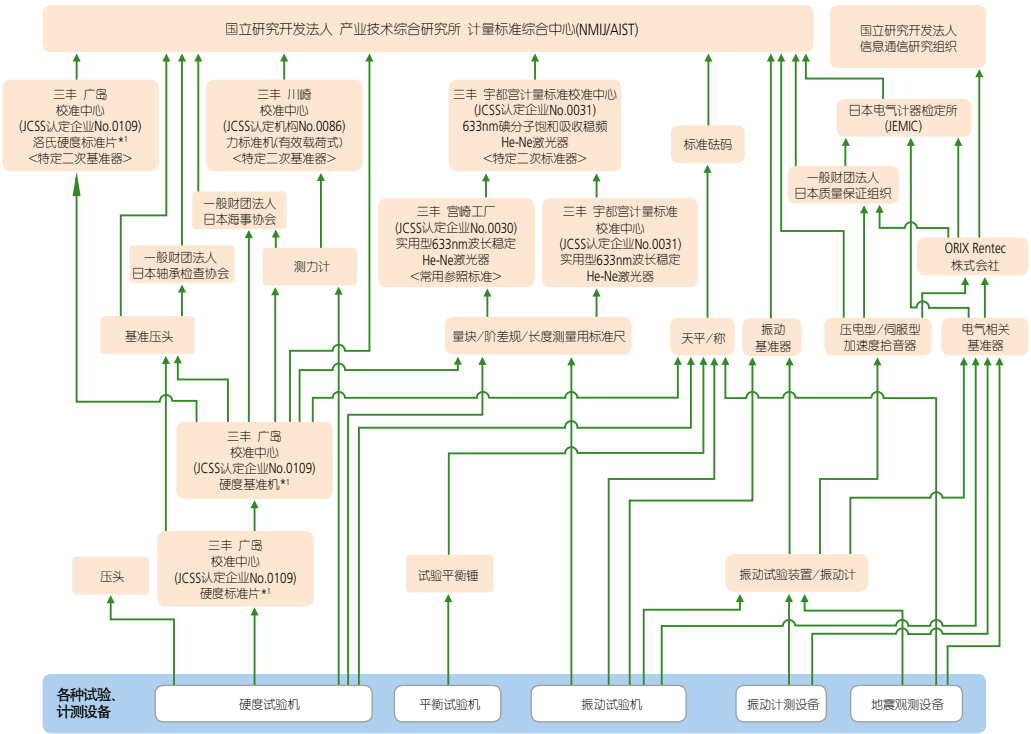
JCSS 授权试验证书
(三丰公司测量校准中心)

长度分类的溯源性



注：上述内容为三丰产品整体的溯源性概要，
各个产品的详细体系图已分别发布。

试验、计测设备类的溯源性



*1 JCSS 认定范围仅限洛氏硬度试验机及洛氏硬度标准片的 20HRC 以上 65HRC 以下的范围。
注：上述内容为三丰产品整体的溯源性概要，各个产品的详细体系图已分别发布。
截至 2015 年 12 月的认定情况

所用标志的解释说明

ABSOLUTE™

ABSOLUTE 是三丰公司的注册商标

ABSOLUTE 线性编码器

三丰公司的技术已经将绝对定位方法 (绝对法) 变为现实。拥有这种方法，您在关闭系统后再重新打开时，不必再将系统重新调零。每次都可以读取刻度上所记录下的位置信息。现有以下三种绝对编码器：静电电容型，电磁感应型以及将静电电容和光学方法相结合的型号。这些编码器被广泛地应用在长度测量系统等多种测量仪器中，可以生成具有极高可靠性的测量数据。

优势：

1. 即使您快速移动尺框和心轴，也不会发生计算错误。
2. 关闭系统后再重新打开时，不必再将系统重新调零*1。
3. 这种编码器所需能量要少于增量编码器，因此正常使用的情况下电池寿命可延长至大约3.5年(连续操作20,000小时)*2。

*1：除非电池被取出。
*2：ABSOLUTE Digimatic卡尺。

IP65

IP66

IP67

IP 是三丰公司的注册商标

这些编码是基于IEC标准(IEC 60529: 2001)和JIS C 0920: 2003，描述产品防止外来固体、灰尘和液体进入的电气性能防护等级。[IEC：国际电工委员会]

IP□□ (IP：International Protection)

防护等级	防止物理接触和外来物质	
	防护范围	说明
0	(无防护)	—
1	防护直径为50mm及以上的固体外来物	直径为50mm的球体或固体，不应完全侵入
2	防护直径为12.5mm及以上的固体外来物	直径为12.5mm的球体或固体，不应完全侵入
3	防护直径为2.5mm及以上的固体外来物	直径为2.5mm的球固体，不应完全侵入
4	防护直径为1.0mm及以上的固体外来物	防护直径为1.0 mm及以上的固体外来物
5	防尘	虽不能完全防止灰尘进入，但侵入的灰尘量并不会影响仪器的正常工作。
6	密封防尘	完全防止外物侵入，且可完全防止灰尘进入。

*1：固体物不能全直径穿过外围开口部分。

防护等级	防止物理接触和外来物质	
	防护范围	说明
0	(无防护)	—
1	水滴防护	垂直落下的水滴不应引起损伤
2	防护倾斜15°落下的水滴	从垂直到倾斜15°以内落下的水滴不会产生影响
3	防护溅出的水	从垂直到60度落下的水不会产生影响
4	防护喷水	防护各方向的喷水不会产生影响
5	防护喷射	防护各方向的水喷射不会产生影响
6	防护强喷射	防护各方向的水强喷射不会产生影响
7	防护渗水	在规定压力下短时渗入水中时，不应有影响
8	防护潜水	可在比7更严格的条件下渗在水中，不应有影响

各保护等级的试验条件详情请参考 IEC60529:2001、JIS C0920：2003

TÜVRheinland CERTIFIED
www.tuv.com
ID 0000006683

通过 IP 测试

标记有左侧图标的商品，已通过了德国授权机构莱茵集团 (TüV Rheinland) 的 IP 合格认证。

Mitutoyo guarantees the product quality. PROPRIETARY INSPECTION CERTIFICATE Mitutoyo guarantees the product quality.

附带检查成绩书的测量仪器的说明

作为精密测量仪器的综合厂家，三丰公司在确保质量的同时，为了让用户安心使用，测量仪器的出库检查被记录在了“检查成绩书”中，并作为标准配置。但需要注意的是，由于无法确定用户的购买日期，【检查成绩书】不能作为【校准证明书】使用。

需要对所购测量仪进行校正时，我们可以有偿提供校正用标准器及证明其追溯性的【校准证明书】。【检查成绩书】【校准证明书】通过厂家的高技术研发的专用检查机对“测量的不确定度”进行无限缩小。

●与上述的4项图标的相关产品，可详见各产品页。
●检查成绩书、校准证明书，溯源体系图可有偿(部分)提供。详细请咨询本公司各营业所。

Mitutoyo

三丰小量具特点

高精度数显千分尺，分辨力0.0001mm

分辨力: 0.0001mm

高精度的数显千分尺，采用日本三丰公司创新的0.1μm分辨力ABS(绝对式)旋转传感器和高精度螺纹加工技术，将仪器误差降低到±0.5μm，从而在不牺牲可操作性的前提下提高测量精度(0.1μm)的准确性。

MDH-25M 0.1reading μm
High Accuracy
DIGIMATIC MICROMETER

COOLANT PROOF

COOLANT PROOF™

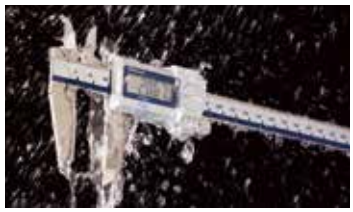
COOLANT PROOF是三丰数显小型工具仪器的通用术语，它不仅防尘和防水侵入(防护等级IP65以上)，而且也防止由于在正常使用中与切削液或冷却液接触而导致材料变质。

* 某些种类的腐蚀性切削液或冷却剂会随着时间的推移降低密封材料的密封性。

IP65

IP66

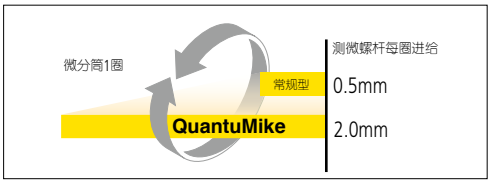
IP67



IP66

QuantuMike，进给速度达到2mm/rev

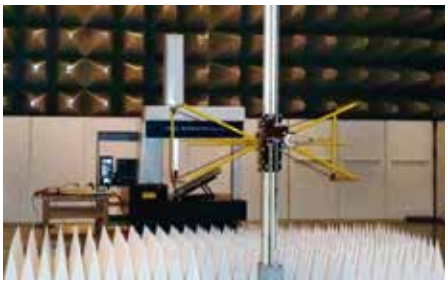
IP65



采用粗螺纹时，微分筒每转一圈测微螺杆进给达到2mm，取代常规型0.5mm，测量速度得以提高。由于最新高精度螺纹切割和测试技术，使螺距的增加成为可能。此外，棘轮套管恒定测力装置可保证测量结果的重复精度，并且即使在单手进行测量时也可以轻松操作。

带有 CE 标志

为了提高安全性，每个厂家的项目都要符合机械指令，EMC 指令以及低电压指令，同样也符合 CE 欧洲安全标准。CE 表示产品遵守欧洲共同体所制定的有关健康、安全、环境的各项要求。



CE标志合格评价 (EMC指令)

与三丰产品有关的主要 EC 指令

EC指令的名称	适用范围
机械指令	至少有一部分是通过电机等促动器进行操作，可能对身体造成损害的产品
EMC指令(电磁兼容性指令)	产生电磁波或受外部电磁波影响的产品
低电压指令	AC电压：50 ~ 1000V DC电压：75 ~ 1500V 设计为可在上述电压下使用的产品

响应 RoHs 指令

RoHs 指令 *1 在欧洲，限制化学物质使用。自 2006 年 7 月 1 日起，所含指定的 6 项目有害物质超过指令规定数量的某些电子机器设备，禁止在欧洲销售。这 6 项物质是指铅、镉、汞、六价铬、PBB (多溴联苯)、PBDE (多溴二苯醚)。RoHs 指令于 2011 年 7 月 1 日有修订。我们将继续致力于全球环境保护，使我们所有的产品都符合 RoHs 指令。

*1 RoHs 指令 : 欧盟议会和理事会关于在电子电气设备中限制使用某些有害物质的第 2011/65/EU 号指令。

响应 WEEE 指令

WEEE 指令 *2 WEEE 指令命令对电子电气设备废物进行合理收集和回收。此指令的目的在于提高产品的重新使用和回收机率。寻求生态友好产品设计。为了区分设备废物和生活废物，产品上有标记 “带十字叉的带轮垃圾桶”。 我们为产品推行生态友好设计。

*2 WEEE 指令，欧盟议会和理事会关于废弃电子电气设备的第 2002/96/EC 号指令。

响应 REACH 法规

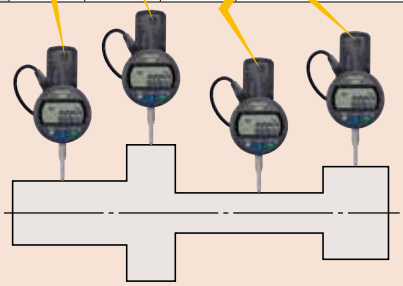
REACH 法规 *3 REACH 法规是欧洲国家用来管理注册、评估、授权和限制化学物质的一项法规。对所有的产品，如物质、混合物、和模压产品 (包括配件和包装材料) 都有规定 . 化学物质是指科学认定对人体健康和全球环境有危害的物质 (禁止销售非常高关注物质 (SVHC)，且在欧洲，公开这些相关信息需要授权)

我们会积极的公开我们信息，如果发现我们的产品有含有任何规定中所列物质，提供替代产品。

*3 REACH 法规 : 欧盟议会和理事会关于化学品注册、评估、授权和限制的第 (EC) 1907/2006 号法规。

新产品

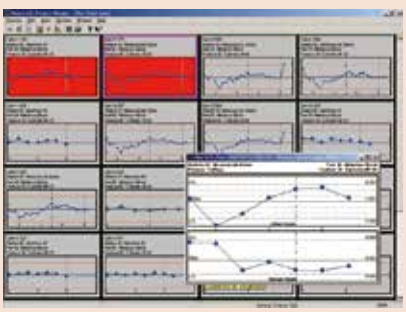
	A	B	C	D	G
1	位移 (1)	位移 (2)	位移 (3)	位移 (4)	测量日期和时间
2	0.281	0.162	0.121	0.051	2013/4/1 7:30:00
3	0.279	0.152	0.133	0.064	2013/4/1 7:30:05
4	0.265	0.149	0.142	0.089	2013/4/1 7:30:10
5					
6					



测量数据管理
USB-ITPAK V2.0
详细信息参见 A-10 – A-12 页

数显量具 / PC 数据输入设备
USB Input Tool IT-016U
详细信息参见 A-6 页

测量数据无线通信系统
U-WAVE
详细信息参见 A-7 – A-9 页



测量数据网络系统
MeasurLink
详细信息参见 A-15 – A-19 页

A

测量数据管理

目录

测量数据管理	
测量系统案例	A-3
USB Input Tool 系列	A-5
IT-016U / IT-007R 系列输入工具	A-6
U-WAVE	A-7
常用可选软件 IT-016U/USB-ITN/U-WAVE	A-10
USB-ITPAK V2.0	A-11
Digimatic 微型处理器 DP-1VR	A-13
多路转换器 MUX-10F	A-14
MeasurLink	A-15
MeasureReport	A-20
SPC 连接电缆	A-21
SPC 连接电缆规格	A-23
精密量仪 · 量具的小知识	A-24

Mitutoyo

测量系统案例

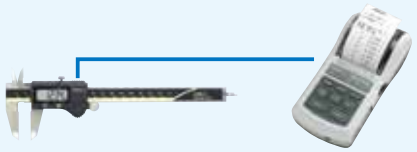
多种用于质量保证的三丰公司测量仪器管理系统，方便记录和分析测量结果。

A

实施步骤 1

记录测量结果时

无须手写



易于打印输出测量数据，数据可输出到PC上进行统计计算。

DP-1VR **A-13**

向PC输入数据

集成连接电缆 USB-ITN

USB Input Tool 系列 **A-5**

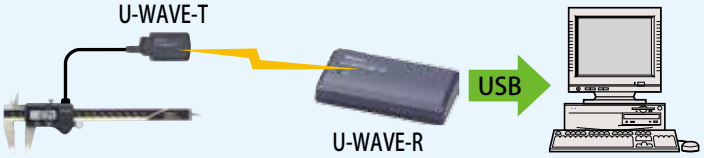
配备不同输出参数的二种型号阵容 IT-016U/IT-007R

Input Tool 系列 **A-6**

可通过 RS-232C 与 PC 连接的 4 通道定序装置

多路转换器 MUX-10F **A-14**

无线传输



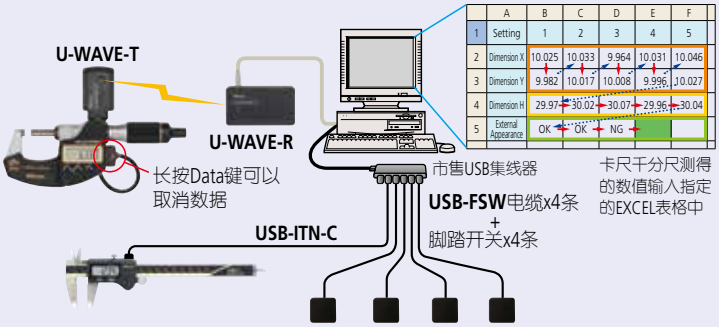
U-WAVE **A-7**

实施步骤 2

需要专用检测和质量管理的套装软件时

检验证书生成

卡尺和千分尺的测量数据，输入到Excel表格。

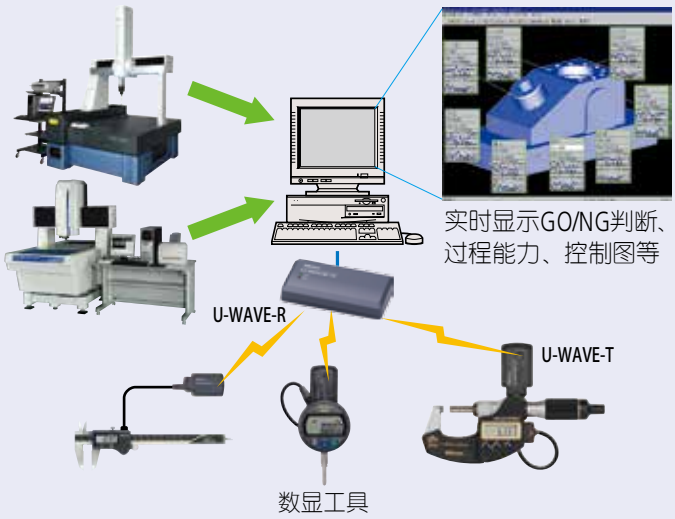


USB-ITPAK **A-10**

使用 Excel 轻松制表

MeasureReport **A-20**

执行统计程序管理



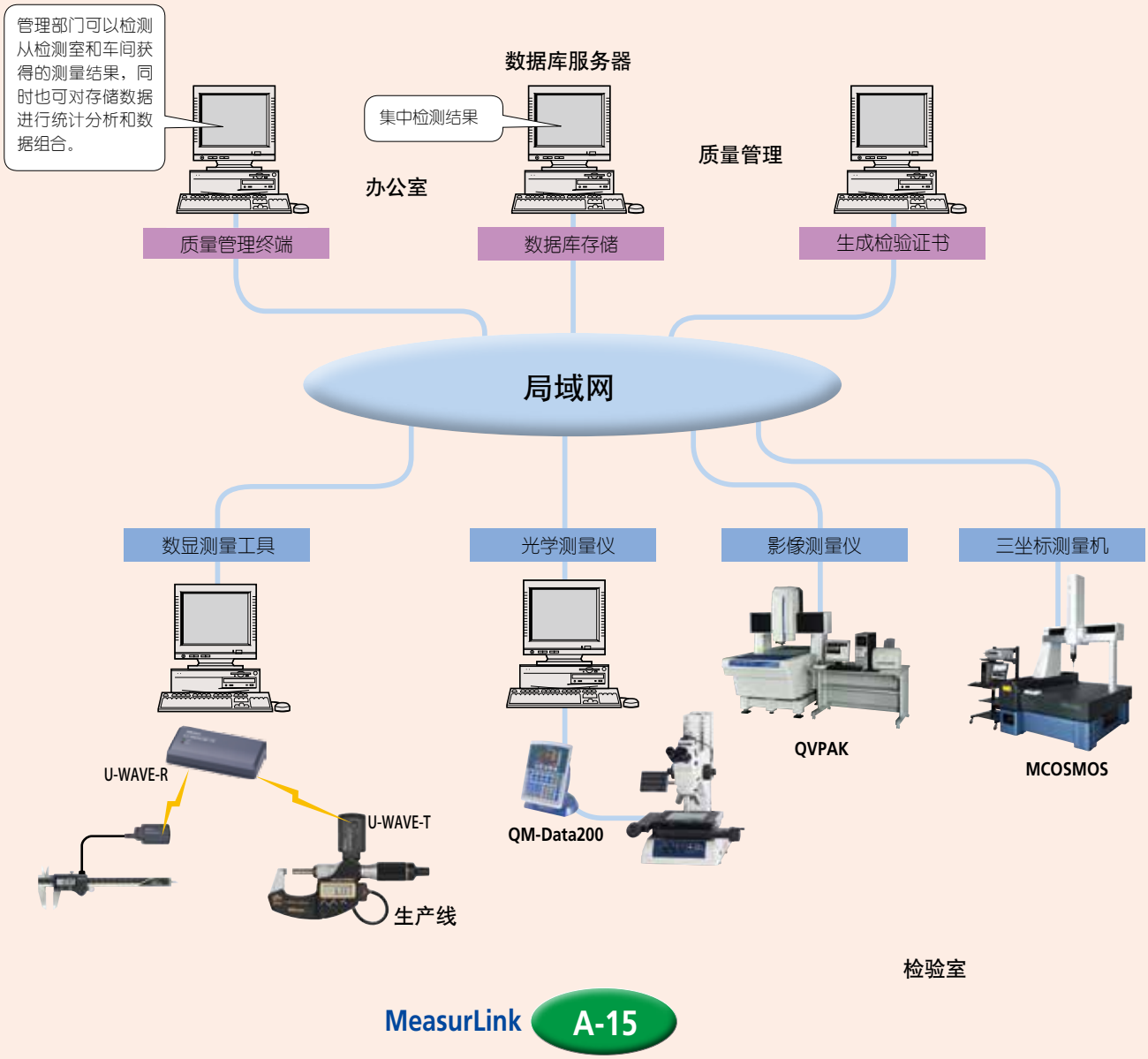
MeasurLink **A-15**

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

实施步骤 3

在工厂内部建立一个覆盖面广的质量控制网络

使用网络对各工厂分散的数据进行集中质量测试管理



MeasurLink A-15

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

测量数据管理

便捷的数据收集工具和质量控制软件

A

数显量具/PC数据输入装置
264 系列 — USB Input Tool 系列
USB-ITN

最受欢迎的数据收集工具，简洁易操作(HID连接)，以合理的价格将数据输入到微软Excel。是提高操作效率的又一先进利器。

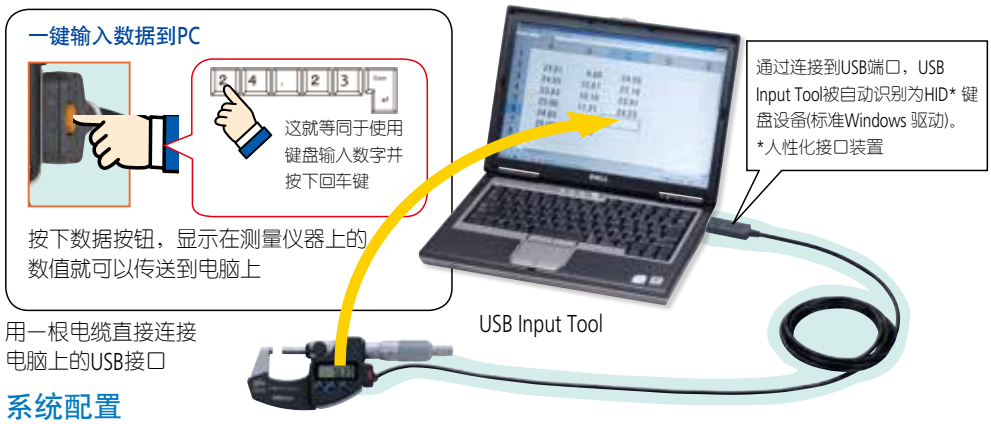
数显产品通过USB-ITN作为一个专门的接口与HID键盘设备兼容。

仅和电脑连接就可轻易将测量数据输出到EXCEL或记事本。
应用举例：在测量过程中，对于不能事先确定的程序，单独使用USB-ITN输入数据可以灵活地选择输入位置。(例如：当检查物品或测量数据不足或非重复性程序时)

USB-ITN与专用选件组合使用

详细信息参见A-10～A-12页

如果您需要的不仅是载入测量数据到Excel这一项能力，可选软件USB-ITPAK可以创建数据。
Excel表的输入程序提高了重复检查的操作效率。应用举例：如果USB-ITN与USB-ITPAK版本2.0一起使用，可提高日常检查，如样品测试或者大量生产产品完成检查的操作效率。



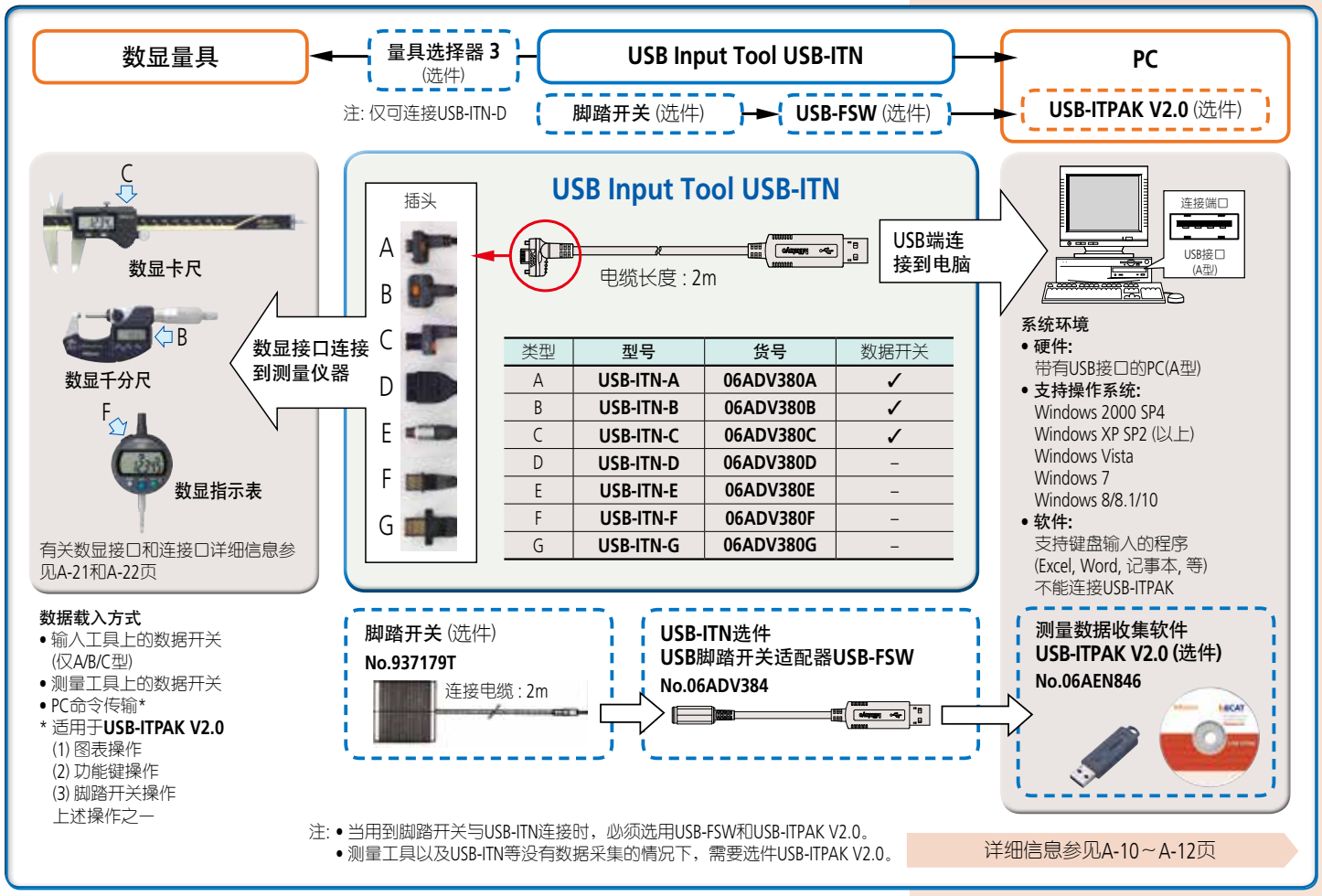
USB-ITN
2010年6月发布

规格

- 输出: USB1.1和USB2.0
- 支持的驱动软件:可在下列2个设备之间进行变换
  (1) 当独立使用时：HID键盘设备*
  (2) 当与USB-ITPAK 2.0版本一起使用时：虚拟COM端口(VCP)
- 传输速率: 12Mbps (全速)
- 电源: USB总线供电
- 重量: 59g
- USB2.0认证
- 符合EMC指令规格

* 此设备兼容windows标准驱动软件，无需专用驱动软件。

系统配置



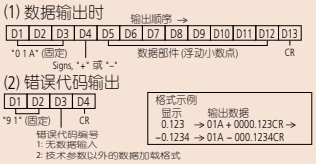
类型	型号	货号	数据开关
A	USB-ITN-A	06ADV380A	✓
B	USB-ITN-B	06ADV380B	✓
C	USB-ITN-C	06ADV380C	✓
D	USB-ITN-D	06ADV380D	–
E	USB-ITN-E	06ADV380E	–
F	USB-ITN-F	06ADV380F	–
G	USB-ITN-G	06ADV380G	–

注: • 当用到脚踏开关与USB-ITN连接时，必须选用USB-FSW和USB-ITPAK V2.0。
• 测量工具以及USB-ITN等没有数据采集的情况下，需要选件USB-ITPAK V2.0。

详细信息参见A-10～A-12页

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

IT-007R RS-232C端口规格
• **输出参数: 兼容RS-232C**
通信方式: 全双向通信
通信速率: 2400bps (固定)
二进制数字配置: 起始位1
数据长度8
(最高有效位, 0 (固定))
奇偶校验位, 无
停止位1
流量控制: 无
起始位置: DCE (调制调解器定义)
• **数据格式**
(1) 数据输出时



(2) 错误代码输出

• **数据请求信号**
从计算机上传输字符可输出数据。
• **连接器规格和计算机供电**
⑤④③②①
⑨⑧⑦⑥
此产品通过计算机提供的电源运行。需要2秒钟或者以上的输入间隔。

Pin No.	符号	输入/输出	功能描述
1	(N.C.)	—	无连接
2	RXD	OUT	本产品到PC的数据输出
3	TXD	IN	PC到本产品的数据输入
4	DTR	IN	+12 V PC供电*
5	GND	—	地线
6	DSR	OUT	未启用
7	RTS	IN	+12 V PC供电*
8	CTS	OUT	未启用
9	(N.C.)	—	无连接

*在此产品内部，"4"和"6"之间，"7"和"8"之间会造成短路。
*当连接到定序器时，需要电源。
输入电压: 所需电压范围 6V - 16V
电源终端: 由pin 4和pin 7供电

测量数据输入装置
IT-016U / IT-007R 系列输入工具

IT-016U型USB键盘信号转换装置

简单的数据存储，作为拥有高人气的USB Input Tool IT-012U的升级产品！！
价格适中使用更便捷，具备扩充性，为高效率检查业务做贡献！！
IT-016U具有数据开关和脚踏开关连接端口的箱式型
＜功能提高要点＞

- 数据开关变大容易按压！尺寸Ø4mm→Ø18mm，开关的耐久性也大幅提高！100万次→1000万次
- 可以与可选软件USB-ITPAK V2.0组合使用，对批量产品等可以重复相同的步骤，提高检查业务的效率。

IT-016U

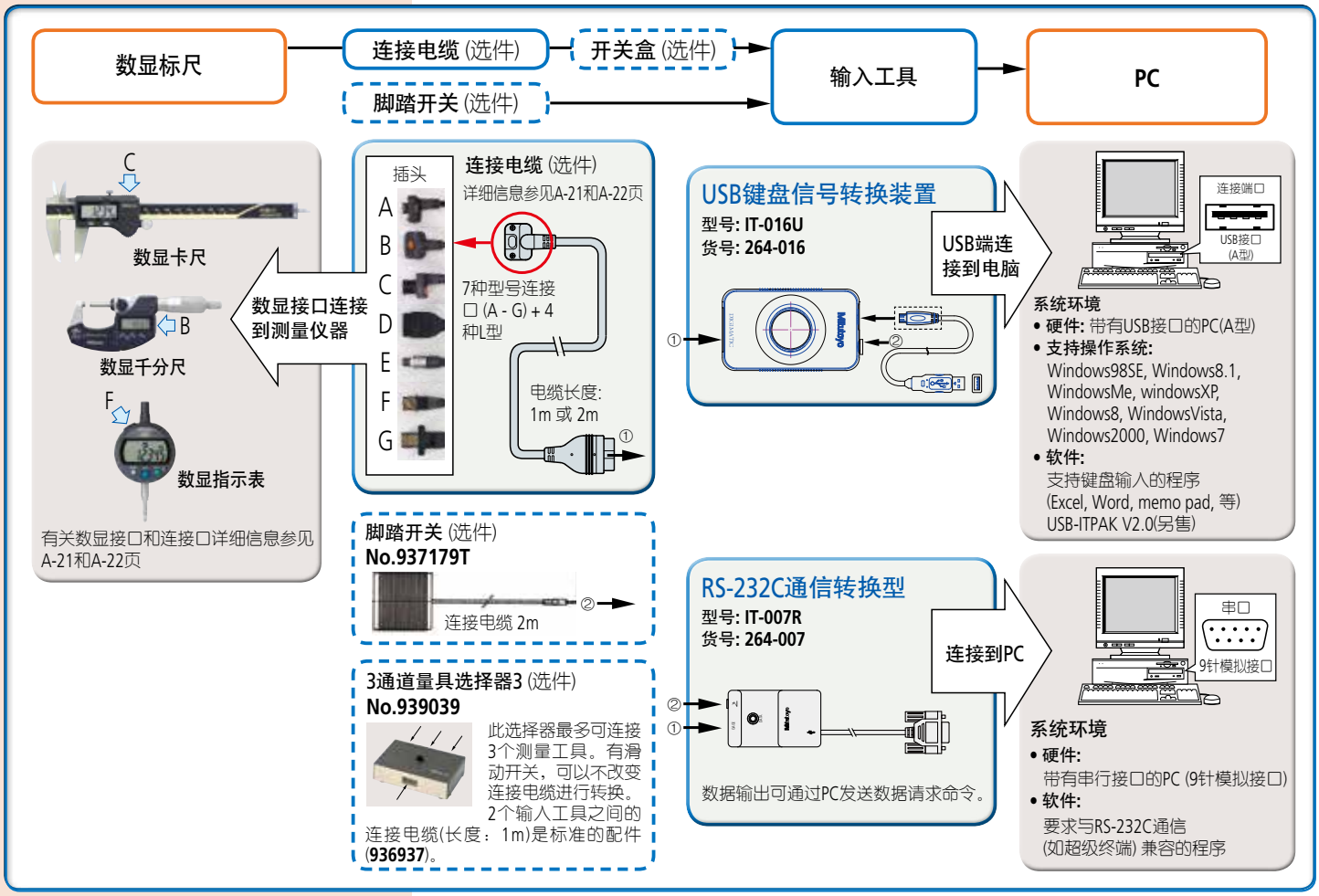
RS-232C通信转换类型IT-007R

RS-232C通信的输入工具最适合于软件的通信控制！
经由RS-232C通信发送数据请求命令，可进行控制。
例如：生产工程师可以通过从计算机传输命令，创建通信程序载入测量数据。此产品小巧，成本低，带RS-232C通信接口，当安装在机床具或者专用设备上时，反馈测量数据很方便。

IT-007R

IT-016U主要规格
输出规格: USB2.0或USB1.0
兼容驱动: HID键盘设备*
通信速度: 12Mbps (全速)
电源: USB总线供电
USB2.0证书
符合EMC指令
* 此产品与windows的标准驱动软件兼容，不需要专门的驱动软件。

IT-016U/IT-007R 系统构成



测量数据管理

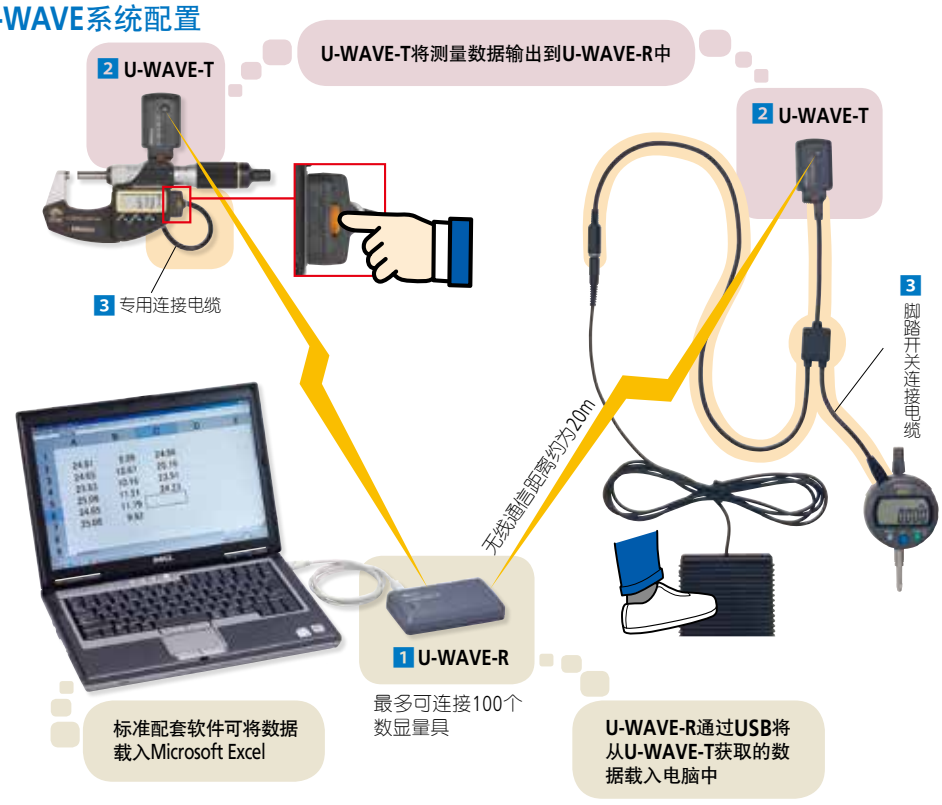
便捷的数据收集工具和质量控制软件

A

测量数据无线通信系统
U-WAVE

- 可轻松将数显仪器的数据载入电脑中。
- 无线通信无需布线，改善了测量的可操作性。
- **U-WAVE-R**标准配套软件的数据接口功能可通过键盘将数据输入到常见软件(Microsoft Excel*，记事本等)。
- **USB-ITPAK V2.0**支持**U-WAVE**
  可将多组测量数据输入到不同的Excel表格，或是无需宏程序即可获得同时测量的多个测量设备的测量数据。(通过定时功能可自动将数据按一定的时间间隔进行加载。)

U-WAVE系统配置



可通过以下1～3项轻松将数显量具中的数据载入电脑中

1 U-WAVE-R

接收U-WAVE-T的数据并通过USB将数据载入电脑中

型号	U-WAVE-R
货号	02AZD810D
电源	USB供电
一台电脑可连接的**U-WAVE-R**设备数量	最多16台
一台电脑可连接的**U-WAVE-T**设备数量	最多100台
尺寸	140×80×31.6mm
重量	130g

U-WAVE-R主机

USB2.0电缆(1m)附件

U-WAVEPAK

U-WAVEPAK 软件 (标准配件)

系统环境：兼容OS系统

Windows 2000 Professional (SP4或以上版本)
Windows XP Home Edition (SP2或以上版本)
Windows XP Professional (SP2或以上版本)*
Windows Vista*
Windows 7*
Windows 8 / 8.1*/ 10

* 对应履历(U-WAVEPAK)
1.010或以上版本兼容32/64位OS系统
1.020或以上版本兼容Windows 8系统
1.021或以上版本兼容Windows 8.1系统

主要技术参数

- 提供专用驱动软件(USB和虚拟COM端口)
- 识别用的ID号、频率选择等初始设置(仅首次需要)
- 通过数据接口功能将数据载入Microsoft Excel或记事本

注：不可与除电脑外的其他设备连接(例如DP-1VR，PDA或控制器)

U-WAVE系统通信技术参数

- 无线通信

符合标准	ARIB STD-T66(日本)*、其他
无线标准	符合IEEE802.15.4
无线通信距离	约20m(可见范围内)
无线通信速度	250kbps
传输输出	1mW(0dBm)以下
调制方式	DS-SS(直接序列-扩频) 抗干扰信号和噪音
通信频率	2.4GHz频段(ISM频段：通用频率)
所用频段	15信道(2.405至2.475GHz，间隔5MHz) 通过噪音搜索功能可避免对其他通信设备的干扰

* 根据《无线电规范》，本品获准在下列国家使用。本品禁止在其他国家或地区使用。

U-WAVE获准在以下国家使用：
本品系2.4GHz频段宽带微功率数据通信系统类无线电设备。使用本品需遵守各国的无线电相关法律。
日本境内出售的U-WAVE获准在下列国家使用。

适用机型	·02AZD810D ·02AZD880D ·02AZD730D
地区	国家
亚洲	日本、印度尼西亚、泰国、越南、马来西亚、菲律宾、印度、中国
北美	美国、加拿大
欧州	欧盟 27 个成员国 (英国、法国、德国、意大利、比利时市、葡萄牙、卢森堡、西班牙、荷兰、瑞典市、保加利亚、芬兰、丹麦、塞浦路斯、奥地利、捷克、斯洛伐克、爱沙尼亚、希腊、匈牙利、爱尔兰、立陶宛市、罗马尼亚、马耳他、波兰、斯洛文尼亚、拉脱维亚) 欧洲自由贸易联盟 4 个成员国 (挪威、冰岛、瑞士、列支敦士登) 酒店

可使用三丰现地法人或代理店处购买的U-WAVE的国家

地区	国家
亚洲	新加坡、韩国
南美	哥斯达黎加、巴西、墨西哥

U-WAVE不可在除上述国家外的国家使用。

参见「测量数据无线通信系统
U-WAVE」**Catalog No.12000**产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测量数据无线通信系统
U-WAVE

- 数据规格
  测量器显示12.34时示例

DT1 01 02 +00000012.34 M

起始位
DT1：测量数据
ST1：状态代码☆
测量工具显示值* 单位 M：mm
U-WAVE-T的ID：00～99
U-WAVE-R的ID：00～99

* 数据接口功能切换到“测量值”例如: 12.34

☆ 状态代码的示例

ST1 01 02 0999999073 99

起始位
状态代码
U-WAVE-T的ID
U-WAVE-R的ID
设备ID△
状态代码
99：数据取消
01：测量器无应答
03：数据丢失等

△ U-WAVE设备出厂时配有特定代码

测量数据识别和多系统操作说明

U-WAVE数据格式如上文所述，以4位代码开始，前两位代表接收器信道，后两位代表发送器信道。通过这种格式，利用各种不同的发送器/接收器组合，即使有的接收器均在采用相同信道的不同发送器通信范围内，也可确保工厂测量系统的接收器仅接受特定发送器的数据。
还可使用不同频段(最多15个频段可用)进一步确保相邻U-WAVE-R设备不出现通信问题。

2 U-WAVE-T

将测量数据传输至**U-WAVE-R**。根据用途选择IP67或蜂鸣器型号。
可使用**U-WAVE-T**专用电缆(选配件)将**U-WAVE-R**连接至数显工具。

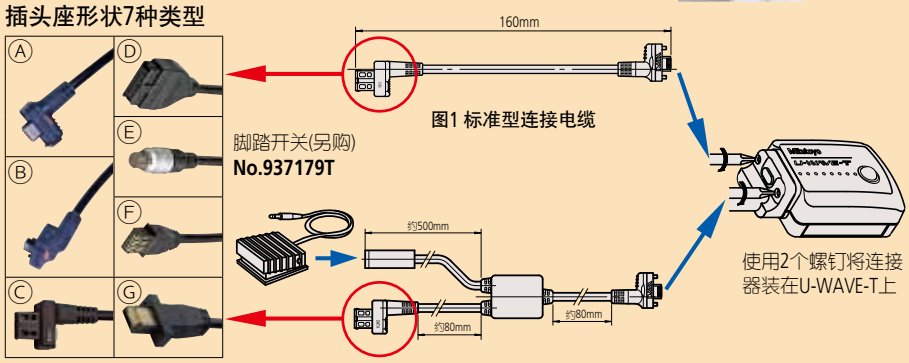
型号	U-WAVE-T (IP67型)	U-WAVE-T (蜂鸣器型)
货号	**02AZD730D**	**02AZD880D**
防护等级	IP67	无
接收信号	LED	蜂鸣器、LED
电源	锂电电池CR2032×1个	
电池寿命	连续发送40万次	
尺寸	44×29.6×18.5mm	
重量	23g	

3 U-WAVE-T专用连接电缆

测量工具和**U-WAVE-T**连接的专用电缆。检查连接器(A至G，详见第A-21页和A-22页)是否兼容所用的电子数显仪并根据用途选择标准型(图1)或脚踏开关(图2)。

类型	标准连接电缆	脚踏开关连接电缆
	货号	货号
Ⓐ带输出按钮防水型	**02AZD790A**	**02AZE140A**
Ⓑ带输出按钮防水型	**02AZD790B**	**02AZE140B**
Ⓒ带输出按钮型	**02AZD790C**	**02AZE140C**
Ⓓ平面10针型	**02AZD790D**	**02AZE140D**
Ⓔ6针圆型	**02AZD790E**	**02AZE140E**
Ⓕ平面直型	**02AZD790F**	**02AZE140F**
Ⓖ防水直型	**02AZD790G**	**02AZE140G**

插头座形状7种类型



测量数据管理

便捷的数据收集工具和质量控制软件

测量数据无线通信系统
U-WAVE

A

U-WAVE-T选配件

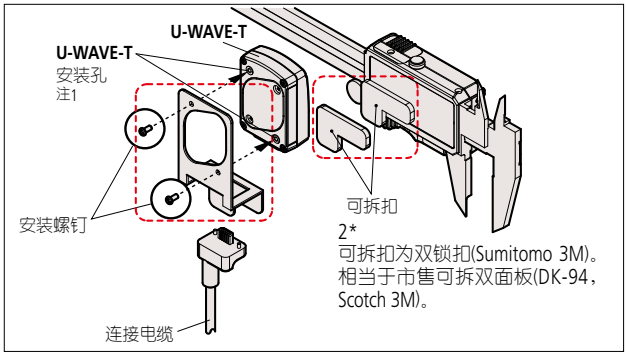
U-WAVE-T安装板

由于标准电缆夹不足以将**U-WAVE-T**支撑在数显工具上，故此提供一块安装板。可使用配备的易拆卸钩眼扣将安装板固定于测量工具。无需将**U-WAVE-T**从测量工具拆下即可更换电池。

U-WAVE-T安装板
货号No.02AZE200

标准配件
- 可拆扣：1组
- 安装螺钉2个

安装图(No.02AZE200)



*1 为避免损坏**U-WAVE-T**设备塑料体的螺纹孔，仅应将安装螺钉紧固至刚好可以夹紧的水平。同理应避免反复拆除螺钉。
*2 为避免腐蚀性损失，禁止油或冷却液接触可拆扣的粘合面。

安装板应用示例

Super卡尺 CD67-S15PM

正面　背面

数显千分尺 MDE-25MJ

正面　背面

数显指示表 ID-C112XB

正面　背面

特殊规格应用示例

电脑的数据请求支持。订制U-WAVEPAK (事件驱动)

对于标准型**U-WAVE**，按下数据按钮即可发送当前显示数据。
这被称为“按钮驱动模式”。
在“事件驱动模式”下，每0.5秒检查测量值，若数据有变动则自动发送测量数据。此时数据按钮被禁用。**U-WAVE-R**存储器写入发送的数据且只保留最新数据，此时，数据未输出到电脑端。当数据请求命令发出时，数据则从U-WAVE-R存储器被载入到电脑端。“按钮模式”和“事件驱动模式”可以通过订制的U-WAVEPAK(事件驱动模式)进行切换。
在事件驱动模式下，无需按下数显工具上的数据按钮，只需通过电脑操作便可立刻载入多个的数据。

要使用USB-ITPAK V2.0执行同时测量需使用订制U-WAVEPAK (事件驱动)。

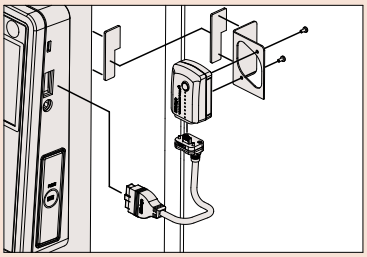
注：电脑发送的数据请求和数显工具数据传输没有关联。要触发数据传输，首先关闭数显工具，然后通过电脑发送数据请求命令。

使用事件驱动请注意：
- 该模式下电池寿命比正常模式下更短。
  电池可持续使用约20天。
  切换为按钮模式可延长电池寿命。
- 使用多台数显工具时(**U-WAVE-T**)可能因同时测量期间出现的无线电干扰导致通信错误。
  因此需要增加**U-WAVE-R**并设置不同频率(15ch)，以避免无线电波干扰。

QM测高仪用U-WAVE-T安装板
货号No.02AZE990

标准配件
- 可拆扣：1组
- 安装螺钉：2个

■QM-Height安装图 (**02AZE990**)



参见「测量数据无线通信系统
U-WAVE」**Catalog No.12000**产品样本

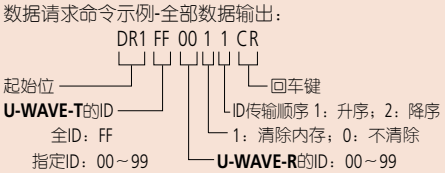
订制U-WAVEPAK(事件驱动)

本品为订制产品。请联系您的经销商或距您最近的三丰服务中心了解最新定价。
产品配置：光盘程序

对于**U-WAVE-R**和**U-WAVE-T**，请购买标准型号。
安装订制**U-WAVEPAK** (事件驱动)即可在不适用标准配件**U-WAVPAK**的情况下进行安装。

将数据载入电脑需要单独使用数据请求命令发送程序。
事件驱动软件：
- **USB-ITPAK V2.0** (定时输入功能禁用)

数据请求命令示例-全部数据输出：



三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

货号

型号	USB-ITPAK V2.0
货号	06AEN846

版本1.0无升级价格。请购买版本2.0。

USB-ITPAK V2.0 USB dongle

USB dongle必须与PC连接来运行软件

操作环境

兼容的操作系统*1	Windows 2000 SP4 Windows XP SP2 以上 Windows Vista Windows7 Windows8 Windows8.1 Windows10
支持的EXCEL版本 *2	Excel 2000 Excel 2002 Excel 2003 Excel 2007 Excel 2010 Excel 2013 Excel 2016
硬盘	超过10MB剩余存储空间
CD-ROM驱动	用于程序安装
USB接口*3	2个以上
显示器分辨率	800×600, 256色以上

*1: 支持32位, 64位操作系统
*2: MAC 操作系统上不能保证运行Excel
*3: 可以使用商用hub。(推荐使用USB认证产品)

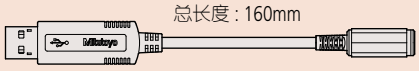
多语言支持

- 操作语言 (15种语言)
  日语，英语，德语，法语，西班牙语，意大利语，捷克语，瑞典语，土耳其语，波兰语，匈牙利语，俄语，韩语，中文(繁体)，以及简体中文。
- 操作手册 (PDF文件)
  日语，英语，德语。

货号

型号	USB-FSW
货号	06ADV384

脚踏开关适配器 USB-FSW



常用可选软件
IT-016U/USB-ITN/U-WAVE

测量数据收集软件USB-ITPAK V2.0 (不支持IT-007R)

升级的USB-ITPAK支持U-WAVE无线通信系统。
同时支持有线连接(IT-016U / USB-ITN)和无线系统(U-WAVE)。

USB-ITPAK V2.0新功能

- 支持U-WAVE无线通讯系统
- 定时输入功能
- 测量日期/时间显示
- 其它：与windows 10操作系统兼容。

USB-ITPAK版本2.0创建程序，从表中输入数据。通过USB-ITN将数显输出输送到Excel表格。此可选软件对批量生产产品的日常检查工作带来了便利。

与USB-ITPAK V2.0一同使用，将提高重复检查工作的运行效率。最适合于记录批量生产的产品的检验数据。

- 自动呼叫Excel表格。
- 可以规定光标移动。
- 可以为每个数显量具规定输入范围。从而减少不正确输入。
- 通过单一操作(脚踏开关，功能键等)，最后输入的数据可取消。
- 在多点同步测量时，数据输入或者取消可同时进行。

USB-ITPAK V2.0主要特点

- **设置微软Excel输入：**
  指定输入位置 (工作簿，工作表，单元格范围)，鼠标移动 (向右，向下)，或者其它内容。
- **测量方法选择(3种模式可选)**
  (1) 依次测量 (2) 同步测量 (3) 独立测量(详细信息参见A-12页)。
- **控制项和数据输入指南**
  (备注1：在个体测量时不可用，备注2：事件驱动模式下同步测量时不可用)

控制项目	鼠标操作	功能键	脚踏开关 + USB-FSW	使用U-WAVE时数据转换	U-WAVE外数据转换
数据输出请求	✓ (注1)	✓ (注1)	✓	✓ (注2)	✓
数据取消	✓ (注1)	✓ (注1)	✓	✓长按 (注1)	✓
数据跳过	✓ (注1)	✓ (注1)	✓	—	✓
字符输入 (例如:OK或者NG等)	—	—	✓ 字符串预先注册	—	—

- **可连接量具数目** (备注3：根据系统属性不同，实际数目可能要少)

可用设备	最多注册数目 ((1)，(2)，(3)的总和)	其他
(1) **IT-016U/USB-ITN** (2) **USB-FSW** (3) **U-WAVE-R** (每台**U-WAVE**可连接高达100个测量工具 **U-WAVE** ID：00-99)	用于 Windows 2000/XP 100套以内 (注3) 用于 Windows Vista/7/8/8.1 20套以内 (注3) (对于**U-WAVE-R**，每台增加100个可用测量工具)	• 最多注册数目 ((1), (2)，(3)的总和)，400套 • 控制/识别连接工具 VCP(虚拟COM端口) 对于(1) 和 (2)，可从HID切换到VCP的驱动软件由USB-ITPAK提供

- **数据载入时间**：当使用**USB-ITN**时，每个量具装置的时间是0.2到0.3秒
  U-WAVE事件驱动模式：数据更新间隔为0.5秒
- **定时输入功能** (只针对同步测量)
  输入间隔 (时间): 0.1秒 (备注4) - 最大为24小时。
  (备注 4: 如果设置的间隔时间短，会优先输入与实际通信时间相比，间隔长的数据。)
- **测量日期/时间显示功能** (连续测量和同步测量时可用)
  显示格式取决于Excel表格的设置。

USB脚踏开关适配器 : USB-FSW

通过**USB-ITN**使用脚踏开关(**No.937179T**)时，需要与PC相连的USB适配器。
必需与**USB-ITPAK**组合使用，VCP驱动器*单独使用不起作用。

规格

- **USB-ITPAK**可以分别设置脚踏开关的用途。
- 数据控制: 数据请求、数据取消和数据跳过。
- 输入任何字符串: 例如: GO/NG等。

* USB-FSW与VCP驱动器组合使用。

测量数据管理

便捷的数据收集工具和质量控制软件

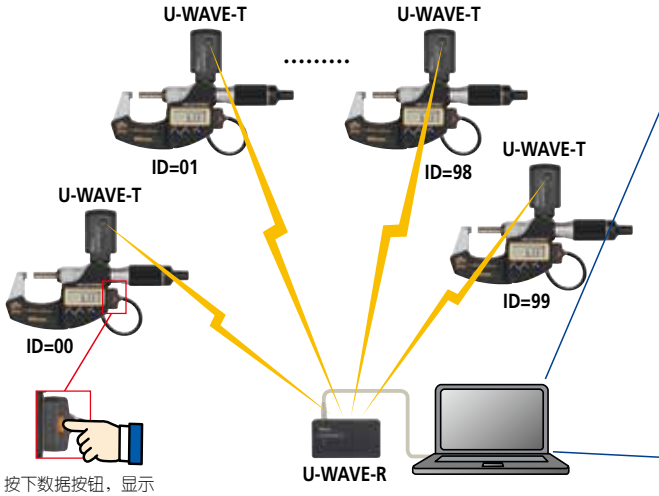
IT-016U/USB-ITN & U-WAVE共用选件软件
USB-ITPAK V2.0 (IT-007R不能使用)

A

介绍新功能可以进行的测量示例····新功能：无线操作(U-WAVE)，定时输入，显示测量日期

与无线通信服务系统U-WAVE组合使用的测量示例 ＜根据独立测量分配数据＞

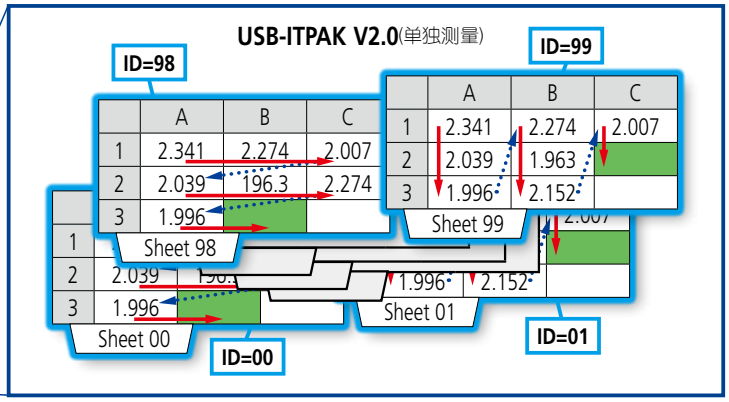
复数测量仪(U-WAVE-T)的数据分别分配给不同的Excel表



按下数据按钮，显示在测量仪器上的数值就可以传送到电脑上

一台**U-WAVE-R**最多可以登录100个测量仪

不用客户自己制作宏程序，就可以从复数测量仪(**U-WAVE-T**)把数据分别分配到不同的Excel表。



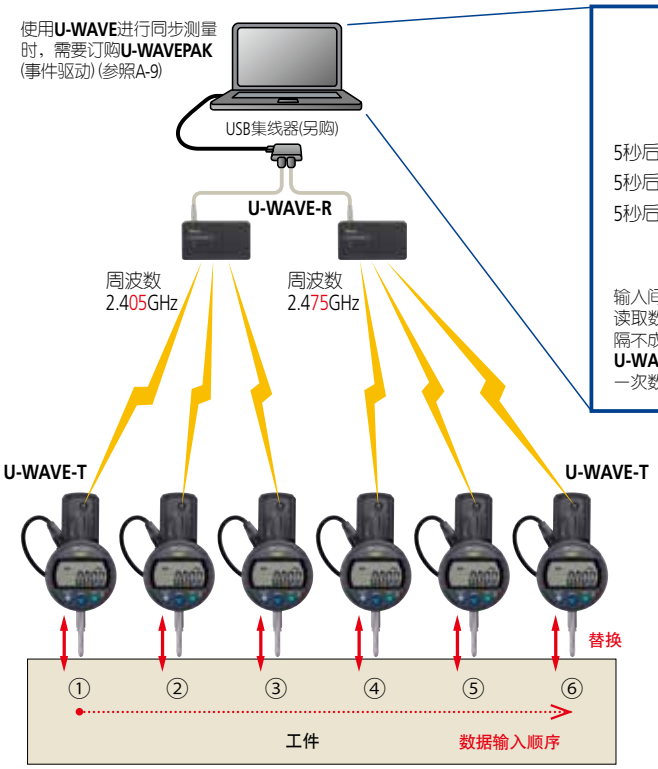
可以按照每个测量仪(**U-WAVE-T**的**ID**)指定输入位置
- 指定Excel文件：Excel Book(保存位置的全部路径)+sheet名
- 指定数据输入范围：单元范围(连续的1区域 例A1:C3)
- 选择光标移动方向：右或下

与无线通信服务系统U-WAVE组合使用的测量示例 ＜根据同步测量进行定时输入+显示测量日期＞

设置任意的输入间隔，自动取得工件的位移数据

使用USB-ITPAK V2.0支持**U-WAVE**事件驱动时，无需再制作宏程序即可实现定时输入。

使用**U-WAVE**进行同步测量时，需要订购**U-WAVEPAK**(事件驱动)(参照A-9)



USB-ITPAK V2.0 同步测量+定时输入(下列示例：5秒间隔)

	A	B	C	D	E	F	G
1	替换①	替换②	替换③	替换④	替换⑤	替换⑥	测量日期
2	0.281	0.162	0.121	0.051	0.011	−0.001	2013/4/1 7 30 00
3	0.279	0.152	0.133	0.064	0.018	−0.003	2013/4/1 7 30 05
4	0.265	0.149	0.142	0.089	0.021	−0.007	2013/4/1 7 30 10
5							
6							

5秒后
5秒后
5秒后

输入间隔的时间设置可以以0.1秒为单位，最大24小时之间任意设置，如果设置的数值比从测量仪器读取数据所需要的通信时间小的情况，因为实际的测量时间优先，所以设置好的规定时间的输入间隔不成立。
U-WAVE时，事件驱动的数据更新间隔为0.5秒(固定)，如果设置0.5秒以下的输入间隔，因为要在下一次数据发送回来前要求提供数据，所以会出现无数据的错误。

＜**U-WAVE**和**USB-ITPAK V2.0**进行同步测量时的注意事项＞
- 除标准的**U-WAVE**以外，还需要“订购**U-WAVEPAK**(事件驱动)”。
- 使用事件驱动，会缩短**U-WAVE-T**的电池寿命。连续测量时20天左右
- 使用复数测量仪同时进行测量时，因为数据发送也被同时进行，可能因为电波干扰产生通信误差。使用**U-WAVE**进行数据发送之前，检查确认周围的无线通信设备没有进行通信再进行发送，就可以避免电波干扰。
(CSMA/CA方式) 通过实验确认了，使用电波干扰回避功能每1台**U-WAVE-R**和3台**U-WAVE-T**同时进行通信，获取数据没有任何问题。
使用3台以上的**U-WAVE-T**进行同时测量时，增添**U-WAVE-R**，设置各自不同的频率(15ch)，可以避免相互的电波干扰进行准确的通信。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

使用USB-ITPAK 2.0版本创建Microsoft Excel输入程序，可处理USB Input Tool系列上的数据。

USB-ITPAK 2.0版本测量实例 (以下为USB-ITPAK 2.0版本使用的3个例子)

连续测量

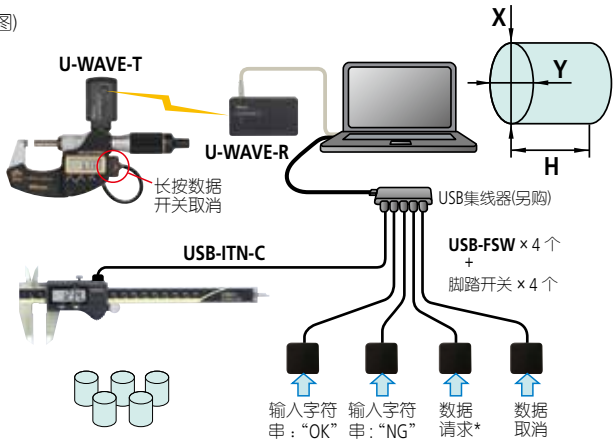
该测量方法，使用一个或多个测量仪器(通过连接**IT-016U/USB-ITN**、**U-WAVE**)，按照预先储存的程序依次输入一个数据项。

(测量实例 - 见右图)

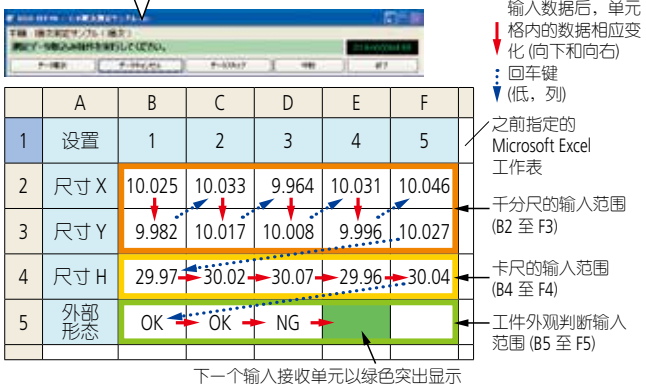
(1) 千分尺用于测量5个工件的外径X和Y

(2) 卡尺用于测量5个工件长度H

(3) 工件外观检查用于检查损坏、污点等问题，然后输入“OK”或“NG”



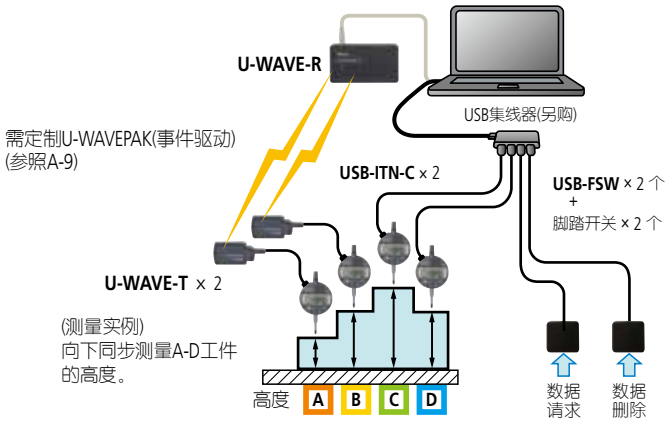
当进行测量时，将显示一个窗口 (见下图)。可以指定“数据请求 *”，数据取消 *”，“数据跳过 *”，“中止”，“完成”。
* 可以通过功能键或脚踏开关 (通过USB-FSW) 进行这些操作。

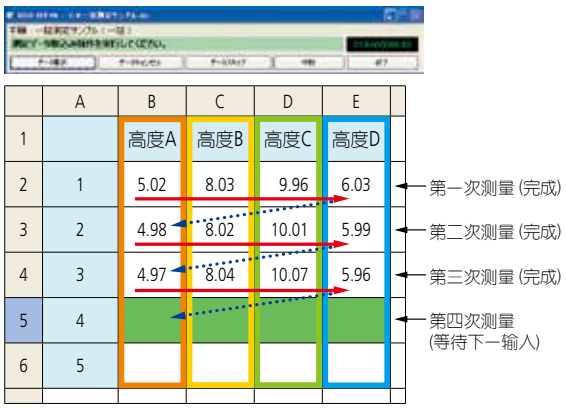


	A	B	C	D	E	F
1	设置	1	2	3	4	5
2	尺寸 X	10.025	10.033	9.964	10.031	10.046
3	尺寸 Y	9.982	10.017	10.008	9.996	10.027
4	尺寸 H	29.97	30.02	30.07	29.96	30.04
5	外部形态	OK	OK	NG		

同步测量

该测量方法: 数据从多个测量仪器同步输入 (通过连接**IT-016U/USB-ITN**、**U-WAVE**)



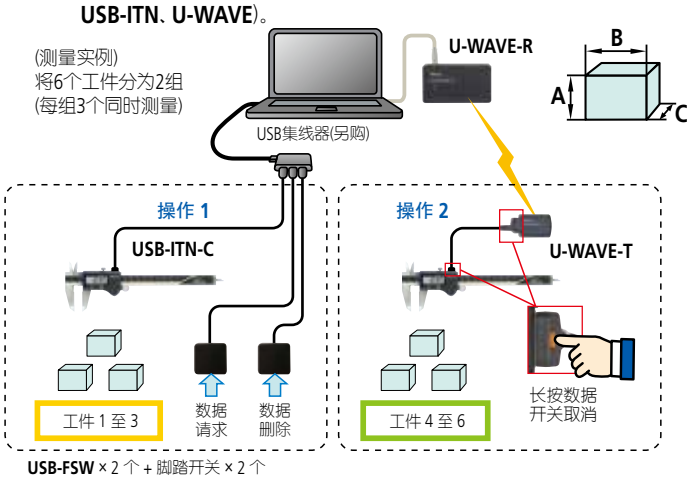


	A	B	C	D	E
1		高度A	高度B	高度C	高度D
2	1	5.02	8.03	9.96	6.03
3	2	4.98	8.02	10.01	5.99
4	3	4.97	8.04	10.07	5.96
5	4				
6	5				

个体测量

该测量方法，多个操作者可以随机测量，然后根据特定输入程序(如输入，移动方向等)从相应的测量仪器中输入数据(通过连接**IT-016U/USB-ITN**、**U-WAVE**)。

(测量实例)
将6个工件分为2组
(每组3个同时测量)



因为一些单个操作者在下面的窗口进行同时测量，操作键和功能键不能在同一时间使用。 在这种情况下，唯一有效的输入装置是脚踏开关 (通过**USB-FSW**)。

	A	B	C	D	E	F	G
1	设置	1	2	3	4	5	6
2	尺寸 A	10.02	10.03	9.96	10.15	10.23	10.04
3	尺寸 B	9.98	10.01	10.07	9.99	9.78	
4	尺寸 C	10.15	10.14		9.96	10.27	

使用**USB-ITPAK**注释:
在指定范围内不需合并单元格进行测量数据输入。
在测量过程中，Microsoft Excel工作表，不能以除输入数据外的任何方式进行修改。如果需要修改工作表，有必要中止或完成测量。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

测量数据管理

便捷的数据收集工具和质量控制软件

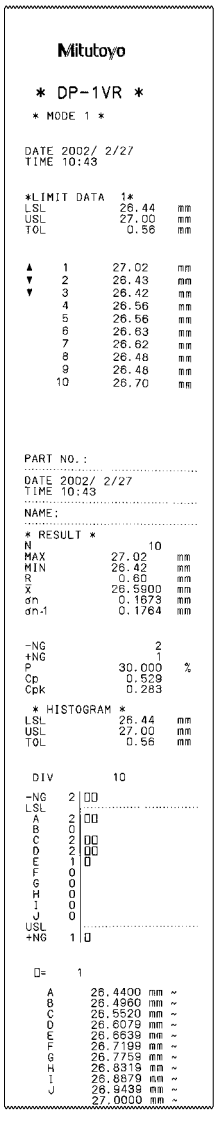
质量控制数据处理打印机
264 系列 — Digimatic 微型处理器 DP-1VR

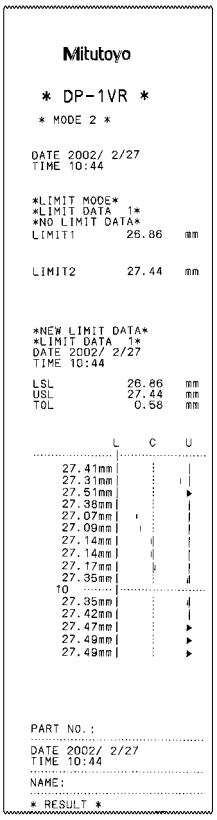
A

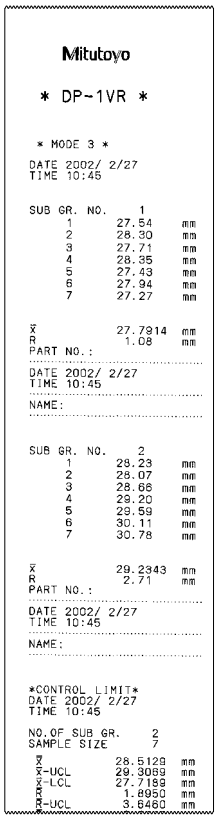
- 这是一款掌上打印机，可以用来打印数显量具的测量数据，或者进行数据分析。
- 这款多功能DP-1VR打印机不仅能打印测量数据，还可以进行各种统计分析，绘制直方图和D型图，甚至还可以进行X-bar R控制图这样复杂的操作。
- 配置了RS-232C输出和GO/NG评估输出作为标准功能，作为高品质检测仪器这款处理器可以确保高度的可靠性。
- 行式热敏打印机可以实现高速、安静的打印效果。

264-504-5DC
DP-1VR

打印输出示例







统计计算

模式 0	模式 1,2	模式 3
GO/±NG 判断	N : 数据数目	N : 数据数目
	MAX : 最大值	MAX : 最大值
	MIN : 最小值	MIN : 最小值
	R : 范围	n : 子组数目(最大为10)
	X̄ : 平均值	X̄ : 子组平均值
	σn : 样品的标准偏差(N)	R̄ : 子组范围
	σn-1 : 样品：样品标准偏差(N-1)	X̄ : 平均值
	-NG : 小于下限值的数据数目	X̄-UCL : 控制上限
	+NG : 大于上限值的数据数目	R̄ : 平均值(R控制)
	P : 不合格率	R-UCL : 控制上限(R控制)
	Cp : 制程能力指数	R-LCL : 控制下限(R控制)
	Cpk : 制程能力指数(以制程为目标)	

规格

- **货号: 264-504-5DC**
- 型号: **DP-1VR**
- 数据处理能力:
  模式0: 100000数据项
  模式1和2: 9999数据项
  模式 3: 样品尺寸(10x子组9999=99990数据)
  可存储5组上限/下限记忆值
- 输出功能: (1) RS-232C输出(TTL)
  (2) GO/±NG判断输出 (+NG, GO, -NG)
- 输入定时: 输入间隔
  0.25s, 1s, 5s, 30s, 1min, 30min, 60min
- 打印方法: 热敏行式打印机 384点/字符
- 字符规格: 常规字符: 24x16点 / 大字符: 36x24点
- 打印速度: 0.5s每行 (使用AC适配器)
- 打印行数: 常规字符每卷10000行，大字符每卷7000行
- 打印纸: 高耐用热敏纸58mm宽x48mm长
  备注: 如果打印的资料保存在寒冷和黑暗的地方，打印的字符不会褪色。但是如果作为正式文件使用，需保存5年以上，推荐留存副本。
- 电源: 2种供电方式
  (1) AC适配器100-240V，标准配件
  (2) 4节LR6/(AA尺寸)的电池(碱性的或者镍氢电池)
- 电池寿命: 10000行(使用1600mAH镍氢电池时，5s/行)
  备注: 这是典型数值，不能保证实际使用寿命。
- 外观尺寸: 94 (W) x 201 (D) x 75.2 (H) mm
- 重量: 390g (主要装置)
- 选件:
  (1) 与计算机连接的RS-232C转换电缆，
  电缆长度: 1m，模拟接口9针
  (2) 与KA 计数器相连的RS-232C计数器电缆，
  电缆长度: 1m，模拟接口25针
  (3) GO/±NG判断电缆，
  电缆长度: 2m，模拟接口10针终端/独立电线
  (4) 脚踏开关
- 耗材: 打印纸(10卷)

RS-232C端口规格(输出参数)

- 输出信号水平 : TTL
- 通信方式 : 半双向
- 通信速率 : 1200/2400/4800/9600/19200
- 二进制数字配置 : 起始位
  数据长度7/8位
  奇偶校验位, 奇 / 偶 / 无
  停止位2位
- 数据格式

数据输出时

位数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
数据	0	1	A	型号	MSD							LSD	CR

数据部件 (浮动小数点)
型号: + 或 -
测量项目
通道号
代码

格式示例

数显量具显示	数据输出
0.123	01A+0000.123CR

错误代码

位数	1	2	3	4
数据	9	1	错误	CR

错误代码: 1 (无数据输入)
2 (技术参数以外的数据加载)
9 (系统错误, 测头温度错误, 溢出错误, 电源/电压错误, 向上, 纸张错误)
通道号
错误格式

数据请求命令

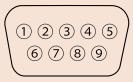
位数	1	2
数据	1 或 A	CR

参见 No.4305 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

规格

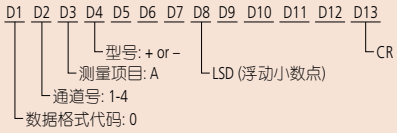
- **货号: 264-002**
- 型号: MUX-10F
- 数据输入端口: 三丰数显量具的4路端口
- 数据输出: 通过 RS-232C端口
- 通过RS-232C端口的数据输出格式:
  数据传输方式: 半双向传输
  数据传输代码: ASCII/JIS
  数据长度: 8位
  奇偶校验: 无
  停止位：1位
  数据输出速度: 300bps, 600bps, 1200bps, 2400bps, 4800bps, 9600bps, 19200bps
- 适配器参数



针	信号	功能	输入／输出
1	CD		输出
2	RD	接收数据	输出
3	TD	通信数据	输入
4			
5	GND	地线	
6	DR		输出
7			
8	CS		输出
9			

* 与PC：连接，使用市售 RS-232C直连电缆。

- 数据格式
(1) 当数据输出时



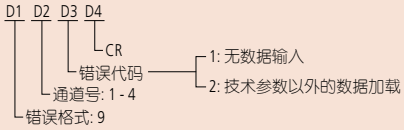
(2) 格式示例

显示 (CH1) -0.018 → 数据输出 01A - 0000.018CR

显示 (CH2) 0.1234 → 数据输出 02A + 000.1234CR

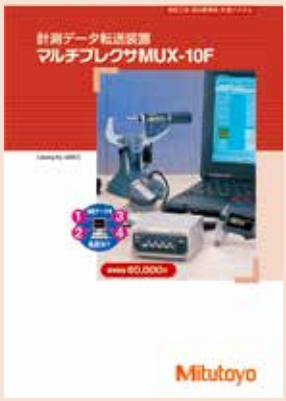
最小输入通路数据首先在输出流中输出，其它的按升序输出。

(3) 错误代码输出



- 电源: AC适配器 (9V, 500mA)
外观尺寸: 91.4 (W) x 92.5 (D) x 50.4 (H) mm

备注: 没有附通信软件



参见 No.4300 产品样本

数显 / RS-232C 端口
多路转换器 MUX-10F

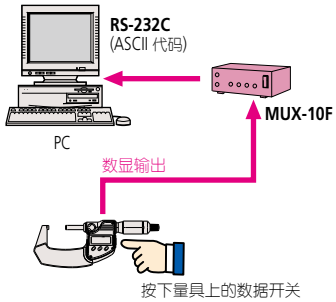
- 这是一种测量数据传送装置，多路器**MUX-10F**将送入的Digimatic输出测量数据通过RS-232C端口输出到外部装置，如PC。
最多可以连接4个带有Digimatic输出功能的测量仪器。

264-002
MUX-10F

使用范例

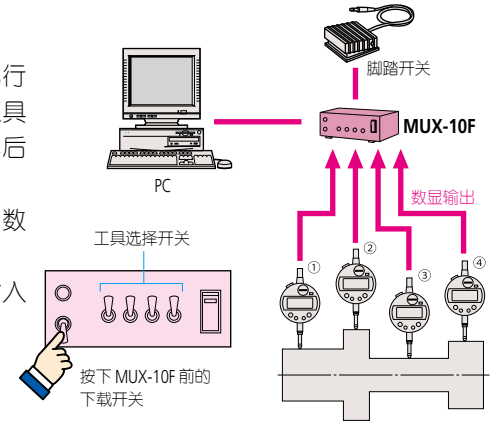
使用在数显量具上的数据开关输入数据

- 如果数显量具带有数据开关，数据可以从量具传入到**MUX-10**，再转换到RS-232C并将其输出。



使用加载开关进行数据输入

- 如果数显量具没有数据开关或者当您执行同步测量时，**MUX-10**加载开关可以从工具选择开关中选定的量具中输入数据，然后转换到RS-232C再进行输出。
- 如果工具选择开关中选定了多种量具，数据会按照1-4通路的顺序输入。
- 可选脚踏开关(**937179T**)被应用于快速输入数据条目。

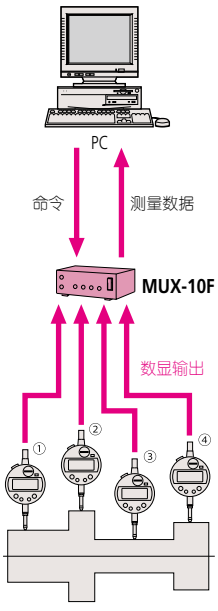


使用外部命令进行数据输入

- 您可以通过在PC上输入一个命令，从与**MUX-10F** (ch 1- 4)连接的指定量具上输入数据。

命令 (ASCII)	转换通路
1 (ASCII 代码31) CR	1
2 (ASCII 代码32) CR	2
3 (ASCII 代码33) CR	3
4 (ASCII 代码34) CR	4
*A (ASCII 代码41) CR	1, 2, 3, 4
*B (ASCII 代码42) CR	1, 2, 4
*C (ASCII 代码43) CR	1, 3, 4
*D (ASCII 代码44) CR	2, 3, 4
E (ASCII 代码45) CR	1, 2, 3
F (ASCII 代码46) CR	1, 2
G (ASCII 代码47) CR	1, 3
H (ASCII 代码48) CR	1, 4
I (ASCII 代码49) CR	2, 3
J (ASCII 代码50) CR	2, 4
K (ASCII 代码51) CR	3, 4

* 当4通路模式关闭时，命令如前面的**MUX-10**一样操作。



测量数据管理

便捷的数据收集工具和质量控制软件

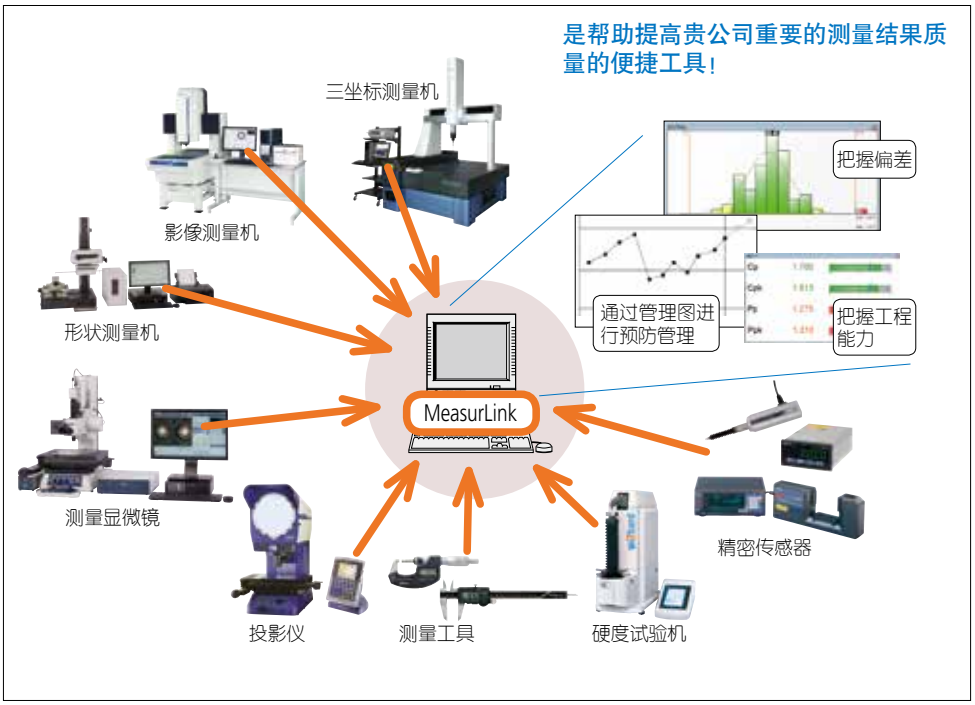
测量数据网络系统
MeasurLink

A

- **MeasurLink**是可以从三丰公司各种测量仪器(从测量工具到三坐标测量机)收集数据的统计工程管理(SPC)软件。
- 可以把管理图和工程能力指数等判断工程状况的重要质量信息，通过图表和工件图像的视觉画面进行显示，实现客户在加工过程中的“质量可视化”功能。

MiCAT
Mitutoyo Intelligent Computer Aided Technology
the standard in world metrology software
MeasurLink

在检查室和生产线上实时显示三丰公司制造的各种仪器的数据统计处理

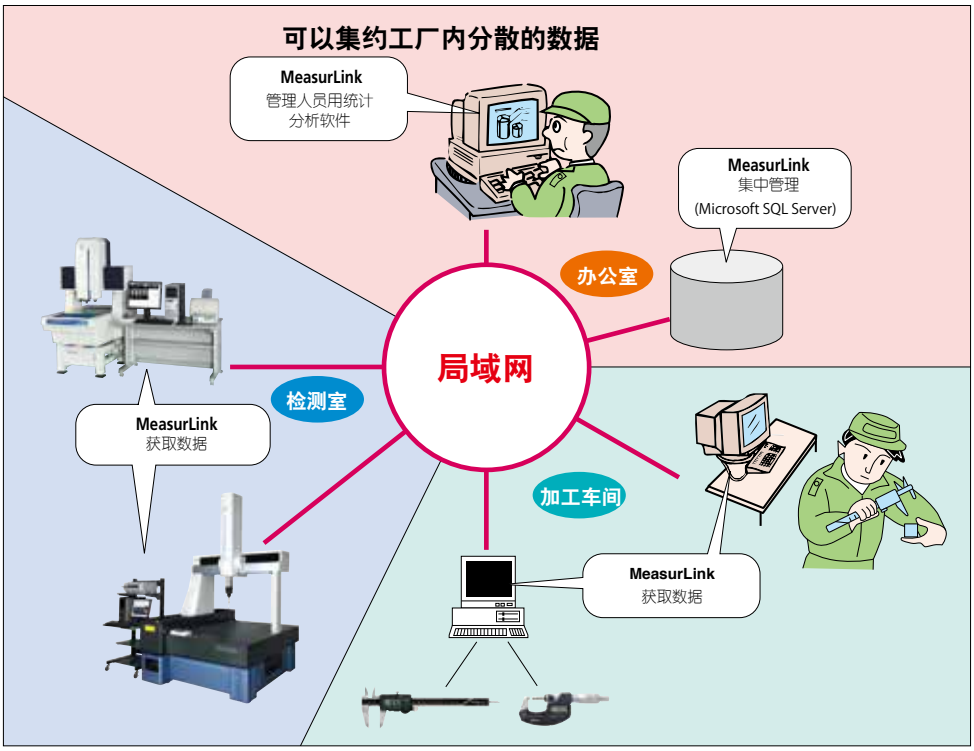


参见测量数据网络系统
MeasurLink® V7(No.C12028) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

- **MeasurLink**可以应对从独立的小规模系统，到利用电脑网络环境的大规模系统。可以从局部开始试运行，在确认效果的同时，逐步增加终端数量，直到在工厂全部展开。

通过测量网络集中管理数据



三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测量数据管理

便捷的数据收集工具和质量控制软件

MeasurLink V7　数据获取・分析软件

Real-Time Standard：(以下略记为：RT Std)
Real-Time Professional：(以下略记为：RT Pro)
Real-Time Professional 3D：(以下略记为：RT Pro 3D)

MeasurLink Real-time是一款能够实时显示从三丰公司的各种测量设备获取数据，管理图和工程能力指数等统计处理的SPC软件。有测量工具专用的经济型标准版，以及设备产品用的全规格版等不同功能的3种系列。

• 丰富多彩的数据获取画面

预备有统计分析结果、数据一览表、操作指示形象表示等丰富多彩的数据获取画面，可以按照操作人员的目的来进行简单的切换显示。

[数据表格] NEW
容易明白多个测量项目，用列表形式可分别显示测量值。

[2D视图]
在工件照片和图纸数据的背景下，可以用连线显示各测量项目，作为操作指南使用。

[经典SPC视图]
可以在1个项目单位显示各种图表和各个测量值列表的组合。最适合确认数据获取日期等详细信息。

• 附加可追溯信息

可以在测量值附加测量工件相关的可追溯信息(例：序列号、批量号、机床号、问题原因和对策等)。这些附加信息在问题发生时是用过滤功能(RT Pro/RT Pro 3D)提取数据时的关键词。

• 警告功能

发生“超出公差”和“超出管理界限”等异常时向操作人员警告。警告方法可以选择弹出显示窗口，电子邮件通知(图1)，日志记录文件等。

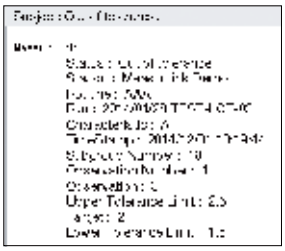


图1　电子邮件警告通知

• 向Excel导出的功能

测量结果可以用Excel格式输出。
可以把测量结果发送给没有MeasurLink的其他部门。(图2)

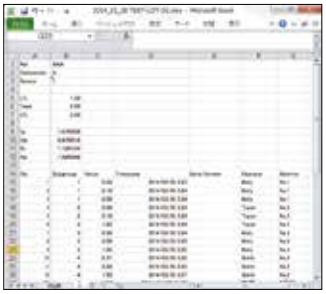


图2　向Excel导出

RT Std/RT Pro/RT Pro 3D通用规格

• 可以连接的测量装置
・带有数显输出功能的测量工具(带有PC数据输出)
[适用接口]
无线式(USB) U-WAVE(VCP)
有线式(USB)IT-016/USB-ITN(VCP或HID)IT-012U(HID)
有线式(D-sub 9针)IT-007R、MUX-10F、DP-1VR其他
• 数据收集时的画面显示模式
・经典SPC视图
・数据表
・2D视图
・零部件数据表等
• 统计分析结果
[图表]
Xbar-R、Xbar-S、X-Rs管理图、直方图、运行图、预控制图、分离图、元图、指示栏、多变量管理图等
[统计量]
最大值，最小值，标准偏差，平均±3/4/6，工程能力指数(Cp，Cpk，Pp，Ppk)，缺陷率
• 报警功能
[目标项]
・超出公差
・超出管理界限1点(以下与管理图相关)
・从中心线的一侧连续9点
・6点连续增加或减少，包括8个作为判断标准的休哈特控制图
• 增加可追溯信息
・测量日期(自动添加)
・序列号(键盘输入)
・特殊原因和解决办法
・从注释列表中选择注册
・在测量分类标题时登录，从键盘输入
(例如：批量号→LOT-001)
• 报告输出
・测量值，统计运算结果，各种图表等可以自由布局
• 测量结果的导出功能
・Excel形式
・CSV形式
• 安全功能
程序启动时需要输入用户名和密码，可以设定每个用户的进入权限。
您可以根据业务内容和职务，单独设定数据浏览、输入、或改变的权限，从而确保数据的可靠性。
• 语言
10种语言
日语/英语/法语/德语/荷兰语/西班牙语/瑞典语/波兰语/意大利语/土耳其语

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

MeasurLink V7通用规格

• 运行环境 (推荐OS、DB)
[操作系统]
・Windows7(32bit/64bit)
注) WindowsXP(32位)SP3也可以使用。必要的系统文件需要事先从微软公司网站下载·安装。
Microsoft .Net Framework 3.5 SP1以上
Windows 安装程序4.5以上
[数据库]
・Microsoft SQL Server 2005
Standard / Workgroup Edition
・Microsoft SQL Server 2008
Standard / Enterprise Edition
* 不支持Sybase、Oracle

RT Pro/RT Pro 3D规格

• 可以连接的测量仪器
• 三丰测量系统(带有PC处理装置)
[对应的测量软件]
・三坐标测量机：MCOSMOS V3.2及以上
・影像测量系统：QVPAK V10.0及以上／QSPAK V10.2及以上／QSPAK MSE V3.1或QIPAK V4.1及以上
・VISION UNIT：QSPAK VUE V4.1及以上
・表面粗糙度·轮廓形状测量仪：Formtracepak V5.3及以上
・圆度测量仪：Roundpak V5.6及以上
• 过滤功能
项目关键字数据提取
・测量日期时间(年、月、日、小时、星期・・・)
・序列号
・追溯信息
(例：检验员、机器号・・)
・警报项目
• 文本数据导入功能
・文件默认格式(mbf、dfq等)
・定制功能
(可创建所需下载的ASCII文件相匹配的模板)

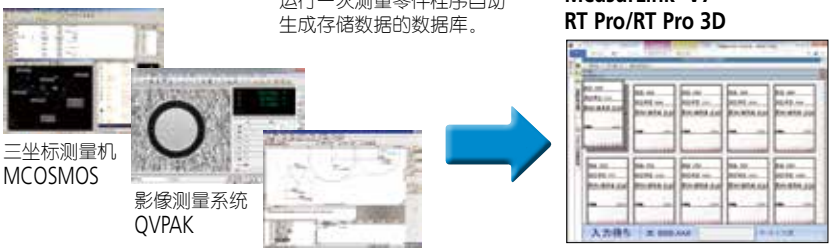
RT Pro 3D规格

• 数据收集时的屏幕显示模式
・3D视图

比较功能		数据收集软件		
		Real-Time Standard	Real-Time Professional	Real-Time Professional 3D
收集数据的显示	图形SPC视图	○	○	○
	数据表	○	○	○
	2D视图	○	○	○
	3D视图(Hoops)			○
数据提取	过滤		○	○
从测量设备直接输入	测量工具(RS232C、USB)	○	○	○
	仪器商品(DDE)		○	○
文本值输入	输入(ASC Ⅱ)		○	○

表1数据获取·分析软件Real-Time的功能比较

• **RT Pro/RT Pro 3D**是使用三丰公司的三坐标测量机、影像测量机、形状测量机等电脑的数据处理系统进行数据收集(DDE)的软件包。
V6的STATMeasurePLUS的继任产品，实现了包含3D视像功能，而比RT Pro优惠25%的价格。
• 从测量工件测量程序开始自动登录
RT Pro/RT Pro 3D是与MCOSMOS和QVPAK等测量工件测量程序联动的，自动构筑为存储从工件测量程序取得、收集的零部件号码，测量项目名称，公称值，公差值等数据的数据库。



• 过滤功能
使用测量时间和溯源信息的附加注释和警告项目等，可以从收集到的数据中简单地提取目标数据。

• 输入功能
可以读取既定的ASCII文件等的测量数据，另外还预备有可以作成适合任意格式读取模板的自定义功能。

• **RT Pro 3D**为完整规格的软件包。
利用测量工件的3D CAD数据，可以显示更加容易理解的测量位置。

[3D视图]
使用从3D图像库HOOPS的工件的3D CAD数据制作的hsf文件，可以自由设置工件图形，并且向容易观看测量项目位置的方向旋转，移动，扩大或缩小等。测量结果的显示窗口和显示测量位置的引出线与CAD图形的移动同步进行。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

测量数据管理

便捷的数据收集工具和质量控制软件

A

MeasurLink V7　管理人员使用的工程分析可选软件

Process Analyzer Lite：(以下略记为：PA Lite)
Process Analyzer Professional：(以下略记为：PA Pro)

Process Analyzer是访问用数据收集软件Real-Time制作的数据库，进行测量结果确认和统计分析的管理人员用的选项软件。两种类型的软件包可选：Process Analyzer Lite基础版；Process Analyer Professional专业版(如表1)。

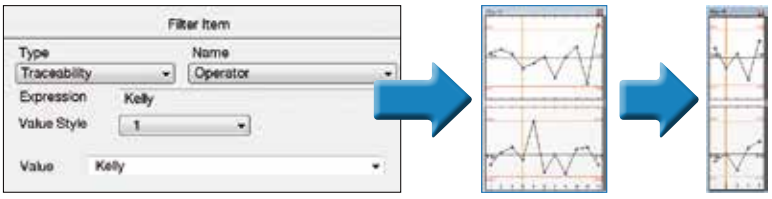
• PA Lite为浏览测量数据库的基础版
可以从MeasurLink数据库一览表中进行选择· 确认存储的数据。

从浏览器型的树形结构一览中选择目标数据，可以参照与数据收集软件显示的相同的测量结果、图表、统计运算结果等。

• PA Pro是可以进行数据的确认和分析的全部规格的软件包。
不仅可以进行数据的确认，还可以使用过滤功能和数据加工功能进行个各种分析。

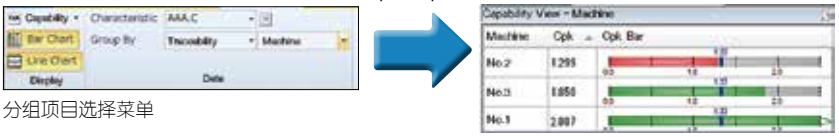
• 过滤功能的数据检索和分组
日期和溯源信息作为关键词，可以提取目标数据和分组

示例：所有检查人员名字的数据检索…Xbar-R管理图等的统计分析结果显示



检索项目选择菜单　　依据管理图实行检索的结果

示例：按照任意加工设备号码分组…Cp，Cpk的比较



分组项目选择菜单

每台加工设备的Cpk值和条形图

表1：Process Analyzer的功能比较(用于管理者的选件)

功能		工程分析软件	
		Process Analyzer Lite	Process Analyzer Professional
显示结果	经典SPC视图	○	○
	数据表	○	○
	2D视图	○	○
数据提取	过滤		○
数据加工	数据文件结合、复制、数据编辑		○
显示模板	主存档数据		○

PA Lite/PA Pro通用规格

- 测量结果的画面显示模式
  - 经典SPC视图
  - 数据表
  - 2D视图
  - 零部件数据表
- 丰富的统计分析功能

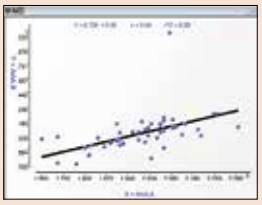
[图表]
Xbar-R，Xbar-S，X-Rs管理图，直方图，运行图，预控制图，分离图、盒式管理图、仪表图、指示栏、多变量管理图，其它

[统计量]
最大值，最小值，标准偏差，平均±3σ/4σ/6σ工程能力指数(Cp，Cpk，Pp，Ppk)，缺陷率，其它

- 报告输出
  - 测量值，统计运算结果，各种图表等可以自由布局。
  - 按照FDA 21CFR PART11标准
- 测量结果的导出功能
  - Excel形式
  - CSV形式

PA Pro规格

- 统计分析结果
  散布图表
  可显示2个项目之间的相互关系



- 过滤功能

项目关键字数据提取
  - 测量日期时间(年、月、日、小时、星期・・・)
  - 序列号
  - 追溯信息
    (例：检验员、机器号・・)
- 数据加工功能
  - 数据文件的连接和拷贝
  - 数据编辑
- 数据存档功能
  - 可以在数据收集软件列表中显示以前的数据
- 电子认证功能

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

MeasureReport 主要规格

- 文件创建：
  模板样本格式自动创建(项目数 x 规定的工件数)
- GO/±NG判断：
  公差判断(在NG值中标记)
  工件判断(在判断栏指出OK或者NG)
- 统计分析：平均值，最大值，最小值，范围，标准偏差，Cp，Cpk，不合格率，不合格计数等，总共15项。
- 能力:
  (1) 测量结果文件转换
  (2) 在线数据输入
  　最大200项 x 最大2000个工件
  (3) 数据库导入
  　最大200项 x 最大2000个工件
  　或者最大2000项 x 最大200个工件
- 文件组合
  最多可指定10个测量文件，测量项和工件都可以分别进行组合。
- 打印和保存检查表：自动打印和保存为Excel格式。
- 检查表中评论输出功能：30项，可输入工件号，批号
- 检查表中工件图纸输出功能：在任意位置显示图片文件(bmp, jpg)。
- 其它：小数点位数调整，误差显示，自动分页符
- 文件转换：支持文件格式

<三坐标测量机>
(1) MCOSMOS ASCII文件 (Geopak-3)
(2) MPK2700 统计文件(二进制格式)
(3) MPK2700 ASCII文件(文本格式)

<影像测量系统>
(1) QUICK VISION QVPAK-QV报告
(2) QUICK SCOPE QSPAK测量结果文件
(3) QUICK IMAGE QIPAK测量结果文件

<光学测量仪>
(1) 影像装置 QSPAK 测量结果文件

- MearsurLink6.2可输出

Measure Report 的操作环境(推荐)

- 操作系统：Windows2000 SP3/Windows XP SP2/ Windows Vista/Windows7
- 电子表格软件：
  Excel 2000/2002/2003/2007/2010 /2013
- CPU：500MHz以上
- 内存：500MB以上
- 硬盘：2GB以上空间
- 显示器：1024×576或更高
- 媒体驱动器：CD-ROM驱动器*1
- 其他：支持操作系统的键盘和鼠标

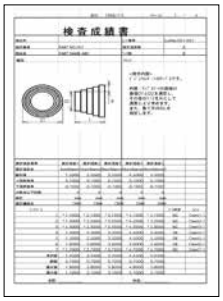
*1：安装时使用。

将数据转换为 Excel 格式检查表的程序 MeasureReport

- 从由三坐标测量机、影像测量仪或其他机器生成的管理结果文件，到Excel格式检验表格，您可以以多种形式输出数据。来自多个测量仪的数据可以被组合成一张检验表格(最多可有200个测量项目)。
- 您还可以利用数显输出功能，通过界面输入来自量具的数据，从而生成一张检验表格。光学测量仪的计算结果、**QM-Data200**以及通过RS-232输出的X轴和Y轴的对应数值，都可以用同样的方式来处理。
- 您可以以附带的样本表格为模板，生成原始的Excel表格，并对其进行一些简单的编辑(例如复制和粘贴)。
- 计算功能可进行公差判断、工件判断、统计计算及其他处理，并生成检验表。

每台测量仪的测量结果文件均可创建检查表(PC数据处理)

测量结果文件转换 ① 选择并提取数据，设计值，公差值等，并输出到指定的Excel格式。



检查表创建示例

Excel 检查表创建宏程序

- 从在线通信设备上载入的测量结果文件，数据。或者MeasurLink数据库文件中指定数据可以输出到Excel表格。
- 简单编辑样品格式，作为模板，创建原始格式。
  通过指定项目所需数目和工件，自动创建理想模板格式。
- 自动处理公差判断(*在NG数据中标记)，工件判断(在判断栏指出OK或者NG)，统计分析，分页符。
- 多个测量机器的数据可以合成一个检查表。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

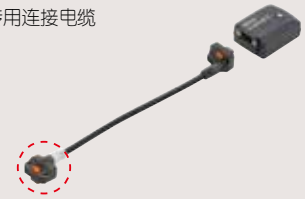
Mitutoyo

测量数据管理

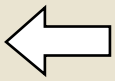
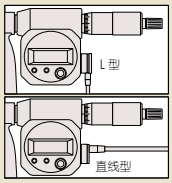
便捷的数据收集工具和质量控制软件

A

SPC连接电缆(包括USB Input Tool)

USB Input Tool **USB-ITN** 选择 USB-ITN 用于连接数显量具端口 	连接口类型	(A) 带输出按钮 防水型	(B) 带输出按钮 防水型	(C) 带输出按钮 直线型	(CR) 带输出开关的 L型(电缆输出在右)
	型号 货号	**USB-ITN-A** **06ADV380A**	**USB-ITN-B** **06ADV380B**	**USB-ITN-C** **06ADV380C**	无适用型号 **USB-ITN-C**可用 请参考下图
IT-016U/IT-007R/DP-1VR/MUX-10F/ EC计数器 数显量具端口电缆 	连接口类型	(A) 带输出按钮 防水型	(B) 带输出按钮 防水型	(C) 带输出按钮 直线型	(CR) 带输出开关的 L型(电缆输出在右)
	货号 1m	**05CZA624**	**05CZA662**	**959149**	**04AZB512**
	货号 2m	**05CZA625**	**05CZA663**	**959150**	**04AZB513**
U-WAVE-T 专用连接电缆 	连接器类型	(A) 带输出按钮 防水型	(B) 带输出按钮 防水型	(C) 带输出按钮 直线型	(CR) 带输出开关的 L型(电缆输出在右)
	标准型	**02AZD790A**	**02AZD790B**	**02AZD790C**	
	脚踏开关型	**02AZE140A**	**02AZE140B**	**02AZE140C**	

根据被使用的测量工具接口选择连线类型(A~G) (如上图红框内)

量具数据线连接口 连接器尺寸参见A-22页。	连接口类型	Ⓐ 带输出按钮 防水型	Ⓑ 带输出按钮 防水型	Ⓒ 带输出按钮 直线型	Ⓒ 带输出开关的 L型(电缆输出在右)
	连接口图片				
	数据交换	可用	可用	可用	可用
数显量具端口 请注意，某些高精密数显量具能够显示测量结果超过6位数。 然而，根据数显输出规格，其结果仅可以输出6位数。 数显量具的显示位数可能超过6位数 • 激光测径仪 • 低测力测高仪 • 线性测微仪计数器(EH) • 高精度数显千分尺	数显端口图片				
	适用型号	• 数显卡尺 **CD67-S_PM** **CD-PMX** **CD-PM** **CDC-P_PMX** **CDN-P_PMX** **CFC-G** **CFC-GL** **CFC-GC** **CFC-GU** • 数显专用卡尺 **NTD-PMX** • 数显深度尺 **VDS-PMX** • 数显标尺 **SD-G**	• 数显千分尺 **MDH-25M** **MDE-MX** **MDC-MX** **OMC-MX** • 数显专用千分尺 **符号结尾为-MX** • 数显测微头 **MHN-MX/MXN** • 数显holtest] **HTD-R** • 数显深度尺 **DMC-MX**	• 数显卡尺 **CD-AX** **CD-C** **CD-SC** • 数显专用卡尺 **NTD10B-P_C** **NTD10PB-P_C** **NTD25-AX** **NTD31-AX** • 数显深度尺 **VDS-AX** • 数显测微头 **MHD-50MB** • 数显标尺 **SD-D** **SDV-D** • 数显高度规 **HME-DMB**	• 数显千分尺 **MDC-MB** **PMU300-MB**  可用C型直式连接电缆，但套管操作可能会受影响。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

(D) 平面10针型	(E) 6针圆型	(F) 平面直型	(FB) 平面L型 (电缆输出在后)	(FR) 平面L型 (电缆输出在右)	(FL) 平面L型 (电缆输出在左)	(G) 防水直型
USB-ITN-D 06ADV380D	**USB-ITN-E 06ADV380E**	**USB-ITN-F 06ADV380F**	无适用型号 可用**USB-ITN-F**			**USB-ITN-G 06ADV380G**

(D) 平面10针型	(E) 6针圆型	(F) 平面直型	(FB) 平面L型 (电缆输出在后)	(FR) 平面L型 (电缆输出在右)	(FL) 平面L型 (电缆输出在左)	(G) 防水直型
936937	**937387**	**905338**	**905689**	**905691**	**905693**	**21EAA194**
965014	**965013**	**905409**	**905690**	**905692**	**905694**	**21EAA190**

(D) 平面10针型	(E) 6针圆型	(F) 平面直型	(FB) 平面L型 (电缆输出在后)	(FR) 平面L型 (电缆输出在右)	(FL) 平面L型 (电缆输出在左)	(G) 防水直型
02AZD790D	**02AZD790E**	**02AZD790F**	无适用型号 适用 **02AZD790F** 或 **02AZD140F**			**02AZD790G**
02AZE140D	**02AZE140E**	**02AZE140F**				**02AZE140G**

⚠ (备注 1) 需要 USB-ITPAK 的数显量具有 **(D)**[数显指示表] ID-F, **(D)**[线性测微仪计数器] EB, EC-101D, **(F)**[数显指示表] ID-C112A, ID-U, ID-SS, ID-SX。
(备注 2) 不能使用 [线性测微仪计数器] EF/EH, [低测力测高仪] VL-A/AS/AH, [表面粗糙度测量仪] SJ-500/SV-2100。

(D) 平面10针型	(E) 6针圆型	(F) 平面直型	(FB) 平面L型 (电缆输出在后)	(FR) 平面L型 (电缆输出在右)	(FL) 平面L型 (电缆输出在左)	(G) 防水直型
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
			←	←	←	
• 数显指示表 **ID-H** **ID-F** (备注1) • 高精度测高仪 **QM-Height** • Mu-checker **Digital Mu-checker** (使用脚踏开关) • 激光测径仪 **LSM-9506** • 线性测微计计数器 **EF/EH** (备注2) **EB** (备注1), **EC-101D** (备注1) • 低测力测高仪 **VL-50-B/50S-B**(备注2) • 轮廓测量系统 **SJ-210/310/410** **SJ-500/SV-2100** (备注2) • 硬度试验机 **HM-210/220**	• 数显千分尺 **MDQ-M** **CLM1-QM** **PDM-QM** • 硬度试验机 **HM-100** **HM-200** **HV-100** **HR-300/400/500** **HH-411**	• 数显指示表 **ID-CX, ID-C112A**(注1)**, ID-C112RB, ID-C112GB, ID-U**(注1)**, ID-SS**(注1)**, ID-SX**(注1) • 数显高度卡尺 **HDM-AX, HD-AX, HDS-HC, HDS-C, HDF-N**(平面L型, 电缆输出在右) • ABS孔径千分尺 **SBM-CX** • 数显内径表] **CG-D** • 卡尺装置 **SD-E、SDV-E、SD-F、SDV-F** • 硬度试验机 **HH-300** • 数显深度尺 **数显型(ID-CX)**				• 数显指示表 **ID-N** **ID-B**

[如何确认在测量设备中使用的连接电缆的货号]

●对于目前热销机型
请从综合样本中确认测量仪器的配件(选件)。
综合样本也可上三丰公司官网查询。网址 **http://www.mitutoyo.com.cn**

●对于在综合样本中没有终止销售的机型的型号
① 如何通过综合样本确定
千分尺，数显测微头，连接电缆可以通过“新旧产品对照表”确定。

测量数据管理

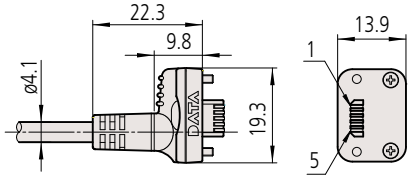
便捷的数据收集工具和质量控制软件

SPC 连接电缆规格 (尺寸)

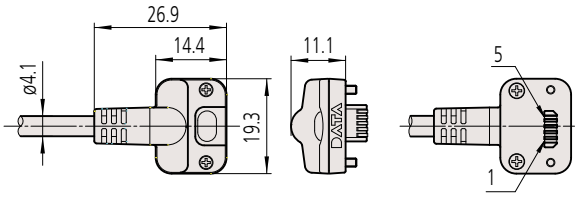
量具连接器尺寸

A

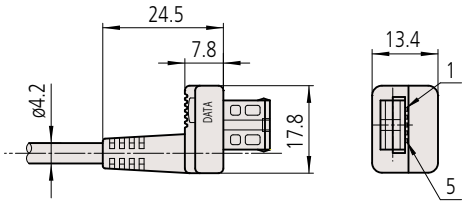
(A) (1) **No.06ADV380A** (2) **No.05CZA624** (1m) **No.05CZA625** (2m) (3) **No.02AZD790A** (标准型) **No.02AZE140A** (FSW)



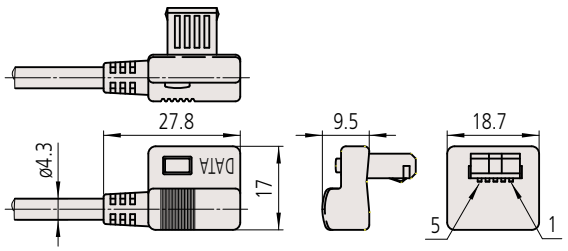
(B) (1) **No.06ADV380B** (2) **No.05CZA662** (1m) **No.05CZA663** (2m) (3) **No.02AZD790B** (标准型) **No.02AZE140B** (FSW)



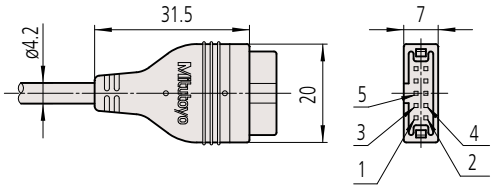
(C) (1) **No.06ADV380C** (2) **No.959149** (1m) **No.959150** (2m) (3) **No.02AZD790C** (标准型) **No.02AZE140C** (FSW)



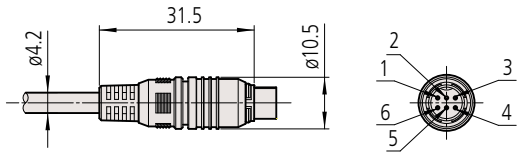
(CR) (1) 无适用型号 (2) **No.04AZB512** (1m) **No.04AZB513** (2m) (3) 无适用型号



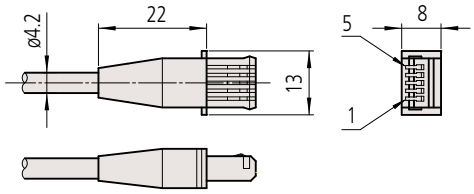
(D) (1) **No.06ADV380D** (2) **No.936937** (1m) **No.965014** (2m) (3) **No.02AZD790D** (标准型) **No.02AZE140D** (FSW)



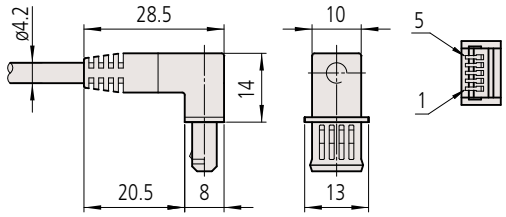
(E) (1) **No.06ADV380E** (2) **No.937387** (1m) **No.965013** (2m) (3) **No.02AZD790E** (标准型) **No.02AZE140E** (FSW)



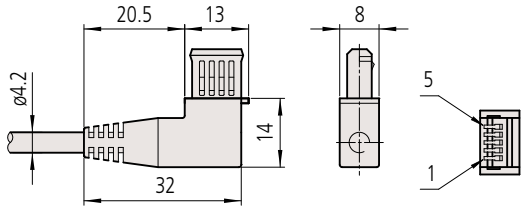
(F) (1) **No.06ADV380F** (2) **No.905338** (1m) **No.905409** (2m) (3) **No.02AZD790F** (标准型) **No.02AZE140F** (FSW)



(FB) (1) 无适用型号 (2) **No.905689** (1m) **No.905690** (2m) (3) 无适用型号

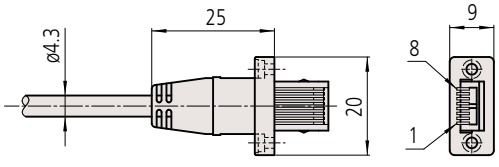


(FR) (1) 无适用型号 (2) **No.905691** (1m) **No.905692** (2m) (3) 无适用型号



(FL) 和 (FR) 外形尺寸相同

(G) (1) **No.06ADV380G** (2) **No.21EAA194** (1m) **No.21EAA190** (2m) (3) **No.02AZD790G** (标准型) **No.02AZE140G** (FSW)



品质控制 quality control (QC)

生产经济性产品或提供优质服务，以满足客户要求。

过程质量控制 process quality control

通过过程控制减少产品的分散性，并保持较低的分散性。促进改进工艺、标准化以及技术经验的积累。

统计过程控制 statistical process control (SPC)

通过统计方法处理的过程控制。

母体 population

要考虑改进和控制过程和产品质量的一组具有特征的所有项目。基于样品处理的组通常是样本所代表的母体。

批次 lot

在同等条件下生产的产品批次。

样品 sample

从母体中挑选出的产品 (或项目) 中的一件，供研究调查其特性。

样品规模 sample size

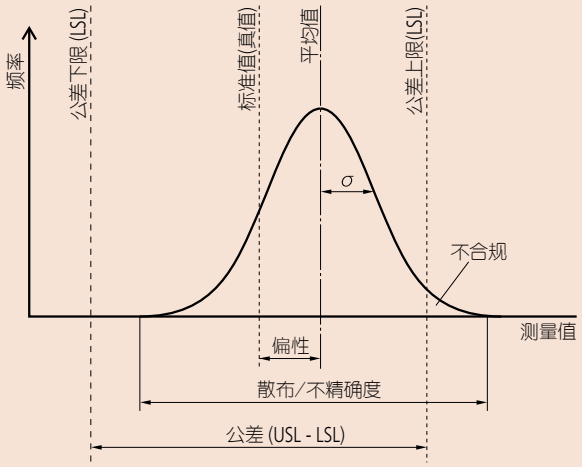
是指样品中所包含的抽样单位的数量。

偏性 bias

当执行多次测量时，由测量值得平均值减去真值计算而得。

散布/不精确度 dispersion、imprecision

目标特性的值相对于平均值的变化。标准偏差通常用来表示围绕平均值的分布。



直方图 histogram

直方图，将最大和最小测量值的范围划分为多个区并以柱状图的形式显示每个区的数值(出现频率)。这使得更容易理解粗略平均值或大致的偏离程度。钟形对称分布称为正态分布，因其比较容易计算的特性，常用在理论的例子上。然而，应该注意观察，因为在许多实际过程中并不符合正态分布，如果被误认为的话，将会导致错误。

制程能力 process capability

当这个过程足够标准化，排除任何可能导致故障的原因，具体性能就能表现出来，这个过程就处于统计控制状态。当质量特性结果来自显示正态分布的过程，平均 $\pm 3\sigma$ 或 6σ 代表这个制程能力。$\sigma(\Sigma)$ 表示标准偏差。

制程能力指数 process capability index(PCI或Cp)

一个在目标特征的公差范围内如何操作这个过程的方法。它应该始终明显大于一。该指数值计算除以一个目标特性的制程能力(6σ)的公差。该数值除以平均($\bar{X}$)和3σ标准值之间的差，用来代表在单侧公差下的指数。这个制程能力假设某一特点遵循正态分布。

备注： 如果一个特点遵循如下正态分布，99.74%的数据是在平均值±3σ的范围内。

双边公差

$$Cp = \frac{USL-LSL}{6\times\sigma}$$

USL:公差上限
LSL: 公差下限

单边公差...如果只有公差上限

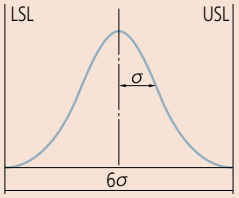
$$Cp = \frac{USL-\bar{X}}{3\times\sigma}$$

单边公差...如果只有公差下限

$$Cp = \frac{\bar{X}-LSL}{3\times\sigma}$$

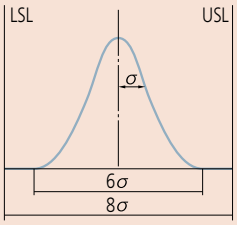
制程能力指数(CP) (双边公差)的具体例子

Cp = 1



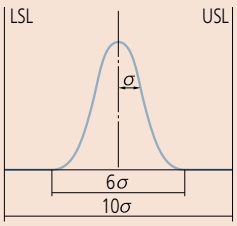
该处理能力勉强实现与公差限制一致的6西格玛方法的容忍限度。

Cp = 1.33



制程能力是一个可以普遍接受的最小值，因为它是距离公差限制不到1个西格玛。

Cp = 1.67



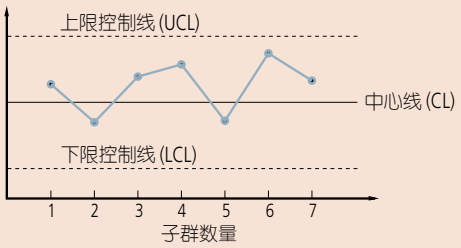
制程能力是充分的，因为它是距离公差限制不到2个西格玛。

注意Cp仅仅代表公差限制和过程分散性之间的关系，没有考虑制程标准值的位置。

注意： 从一个目标制程到理想值之间的差异获取制程标准值的制程能力指数，通常称为Cpk，这是上限(USL减去平均值)除以3σ(制程能力的一半)或较低的公差上限(平均值减去LSL)除以3σ，以较小者为准。

控制图 control chart

通过分离偶然原因引起的或故障引起的过程变化，以此来控制过程。
控制图由中心线(CL)和极限线以上及以下(UCL和LCL)。如果所有的点都在极限线的上限和下限范围内，当表示过程结果的图表的特征值没有明显的趋势，可以说这个时候过程处于统计状态。对于控制过程的质与量，控制图是一个非常有用的工具。
控制上限(UCL)中心线(CL)控制下限(LCL)



$\bar{X}$-R控制图

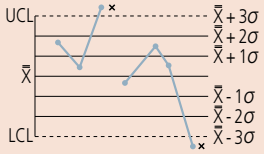
用于过程控制的控制图，在整个过程中提供绝大部分的信息。$\bar{X}$-R控制图的组成是由使用每个控制小组的平均值来监控异常偏差的X控制图，和用于监控异常变化范围的R控制图组成的。通常情况下，两个图表一起使用。

偶然原因 chance causes

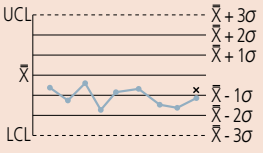
这种变化原因不是很重要。即使被识别到它，从技术上或经济上都无法消除偶然原因。

如何读取控制图

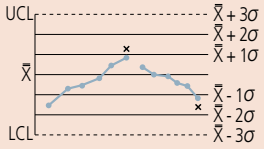
如下所示的控制图中的连续点位的典型趋势，是不希望出现的。这些趋势意味着一个“特殊原因”影响过程和需要操作员采取措施去纠正。这些判定规则只提供一个引导。当实际确定规则时，要考虑到过程中的具体变化。假设上限和下限控制线远离3σ个中心线，将控制图划分成六个区，每1σ 个间隔，适用下列规定。
这些规则适用于X控制图和$\bar{X}$控制图。请注意，这些“措施趋势规则”是在假设正态分布的情况下而制定的。可以制定适应任何其他分配的规则。



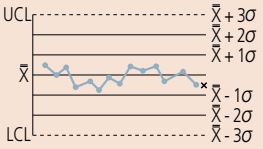
①有一个点超出控制限制线(±3σ)之一的



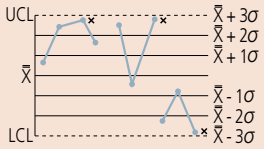
②连续九个点位于中心线的一侧



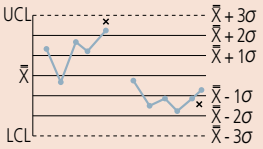
③连续增加或减少六点



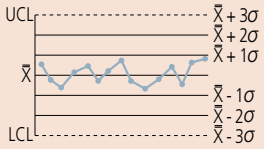
④交替增加和减少14点



⑤连续三个点中有两个超出中心线两侧±2σ



⑥连续五点中的四个超过中心线两侧±1σ



⑦有连续15点在中心线±1σ

⑧有连续8个点超过中心线±1σ

* “精密量仪·量具的小知识”品质控制篇(A-24~A-26)的部分是由三丰公司基于日本标准协会公布的JIS质量控制手册按照自己的理解而编写的。

参考文献

· JIS质量控制手册(日本标准协会)
Z 8101：1981　Z 8101-1：1999　Z 8101-2：1999　Z 9020：1999　Z 9021：1998

新 产品

高精度数显千分尺
MDH-25M

详细信息参见 B-3 – B-4 页

QuantuMike 防冷却液千分尺
MDE-MX/PX

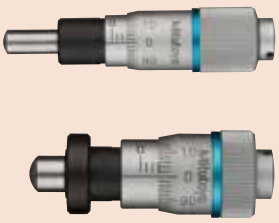
详细信息参见 B-5 – B-6 页

防冷却液千分尺
MDC-MX/MXT/PX/PXT

详细信息参见 B-7 – B-8 页

数显测微头
MHN-MX/MX(IP65)/MXN(IP65)

详细信息参见 B-79 – B-81 页



螺丝锁紧型测微头
MHS/MHC/MHT

详细信息参见 B-98 – B-100 页

B

千分尺

测微头

测量工具
千分尺
测微头

目录

千分尺	
高精度数显千分尺	B-3
QuantuMike	B-5
防冷却液千分尺	B-7
数显千分尺	B-9
Quickmike	B-10
Absolute 数显千分尺	B-11
外径千分尺 102系列	B-13
棘轮套管千分尺	B-14
外径千分尺 103系列	B-15
读数外径千分尺	B-17
数显直进式外径千分尺	B-18
带有可更换测砧外径千分尺	B-19
滑动测砧式外径千分尺	B-21
带有测砧接长套管轻量型外径千分尺	B-22
可带表式外径千分尺	B-23
卡尺型千分尺	B-24
螺纹千分尺	B-25
万能千分尺	B-27
盘型千分尺	B-29
齿轮外径千分尺	B-31
直进式测微螺杆型盘型千分尺	B-33
纸厚千分尺	B-35
板厚千分尺 389, 118系列	B-36
板厚千分尺 119系列	B-37
壁厚千分尺	B-38
花键千分尺	B-41
尖爪千分尺	B-43
V 型测砧千分尺	B-45
薄片型千分尺	B-47
罐口接缝千分尺 / 轮毂千分尺	B-49
线材千分尺	B-50
压接高度千分尺	B-51
“Uni-Mike”	B-52
极限千分尺	B-53
杠杆千分尺	B-54
快速杠杆卡规	B-55
凹槽千分尺	B-57
Quick-Mini	B-58
小孔规套装 / 伸缩规套装	B-59
平行平晶 / 平面平晶	B-60
千分尺量杆	B-61
螺纹千分尺量杆 / V 型测砧千分尺量杆	B-63
测微螺杆附加测头 / 千分尺润滑油	B-64
彩色棘轮和彩色调速装置	B-65
千分尺台架	B-66
用于测微仪和测微头(选件)的测量数据记录工具介绍	B-67
精密量仪 · 量具的小知识	B-68
新旧产品对照表	B-74
测微头	
测微头一览	B-77
数显测微头	B-79
超小 / 小型	B-82
大直径微分筒易于读数	B-84
小型化标准型	B-85
带有硬质合金测微螺杆的小型化标准型	B-87
带有可调零微分筒的小型化标准型 148系列	B-88
带有可调零微分筒的小型化标准型 149系列	B-90
中型标准型	B-92
测微螺杆直径为 8mm 的中型标准型	B-95
螺丝锁紧型测微头	B-98
直进式测微螺杆型	B-101
1mm/rev 快速进给	B-102
0.1mm/rev 精细进给	B-103
0.25mm/rev 精细进给	B-105
差动螺杆转换(超精细进给) 型	B-106
精细进给大直径微分筒型	B-107
用于 XY 工作台	B-109
直进式测微螺杆大直径微分筒型 / 精细分度值和高精度	B-110
数字计数器型 / 微型千斤顶	B-111
固定装置	B-112
精密测微螺杆	B-114
精密量仪 · 量具的小知识	B-115
新旧产品对照表	B-119

Mitutoyo

千分尺

品牌信赖的证明，三丰测量工具的起点

高精度数显千分尺
293 系列
MDH-25M

- 本款千分尺，分辨力为 0.1μm，是需要用手持式工具进行高精度测量顾客的理想选择。
- 高精度的数显千分尺，采用日本三丰公司创新的 0.1μm 分辨力 ABS (绝对式) 旋转传感测器和高精度螺纹加工技术，将仪器误差降低到 ±0.5μm，从而在不牺牲可操作性的前提下提高测量的准确性。
- 高钢性尺架和高性能恒定恒定测力的装置能够使测量更稳定，同时在工件测量时发出咔哒声，保证测量正常进行。
- 可拆卸隔热装置能够降低转移到仪器的体温，从而减少手持工具测量时由于尺架的热膨胀造成的误差。
- 绝对式旋转传感器也可以避免每次打开电源时进行初始设置，能够直接测量。本款高精度数显千分尺能提供更高的可靠性，不会出现超速误差。
- 本款高精度数显千分尺所拥有的一系列支持灵活测量的特性，包括可切换的分辨力 (0.0001mm/0.0005mm), 功能锁 , 预设置等。
- 测量面为硬质合金。

功能锁

293-100 MDH-25

GOOD DESIGN AWARD 2011

PROPRIETARY INSPECTION CERTIFICATE

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

ABSOLUTE™ (详细信息参见 IX页)

功能

预设置 (ABS绝对测量系统):
为了便于测量，测量起始值可以设置为显示范围内的任何值。

零点设置 (INC增量测量系统):
在轴的任何位置都能设置显示屏零点，便于进行比较测量，也容易返回绝对测量模式。

数据保持:
测微螺杆退回或千分尺移动，显示值仍被保留，便于操作者读取数据。取消数据保持后，仪器返回先前的测量模式(绝对或增量式)。

切换分辨力:
显示屏的分辨力可以切换。如果不需要0.1μm的分辨力，可以切换至0.5μm。

功能锁:
可锁定预设功能或者零点设置功能，以防不慎改变测量的起始刻度。

开/关:
测量完成后可以关闭电源，即使这样仍会保存起始测量值和设置好的零点位置。

自动关闭电源:
即使没有关闭电源，如果20分钟内不使用千分尺，仪器便自动关闭。

输出测量数据:
测量数据可以输出到统计过程的控制和测量系统中。

错误警报:
极少发生显示超出或计算错误，发生时仪器会显示错误信息，停止测量，错误修改后方可继续。
同样，如果电池电压低于某个值，测量无法正常进行前，电池指示器会自动打开，提醒用户更换电池。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

标准附件

隔热装置 **04AAB969A** x 1
扳手 (**200877**) x 1
螺丝刀 (**04AAB985**) x 1
用于测量面的擦拭纸
检验证书

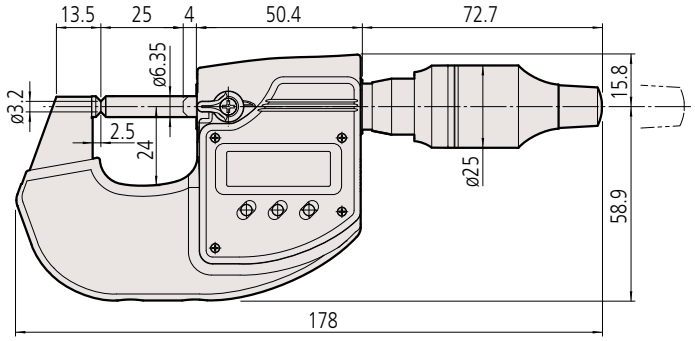
隔热装置

选件

带有输出开关的电缆
1m: **05CZA662**
2m: **05CZA663**
USB Input Tool
USB-ITN-B (2m) : **06ADV380B**
U-WAVE-T连接电缆(160mm)
02AZD790B
脚踏开关用：**02AZE140B**
详细信息参见B-67页
用于测量面的擦拭纸 (1000张) : **04AZB581**

尺寸

单位: mm



规格

货号	**293-100**
型号	**MDH-25M**
测量范围	0～25mm
分辨力	0.0001mm (0.0005mm可切换)
精度(20ºC)	±0.5µm*1
平面度	0.3µm
平行度	0.6µm
测砧/测微螺杆测量面	ø3.2mm
测力	7～9N
位置检出方式	电磁诱导式ABS旋转传感器
重量	400g(带隔热装置：440g)
电源	锂电池CR2032 1个，标准配件 (用于显示屏)
电池寿命	正常使用情况下约为2年

*1 不包括量化误差

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

千分尺

品牌信赖的证明，三丰测量工具的起点

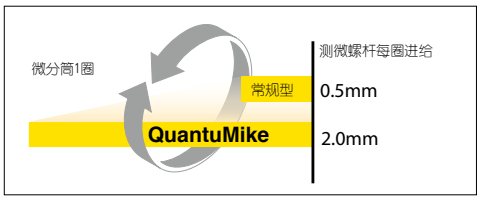
IP65 (详细信息参见 IX页)

TÜVRheinland CERTIFIED www.tuv.com ID 4011207400 (详细信息参见 IX页)

PROPRIETARY INSPECTION CERTIFICATE 测量仪器附带检查成绩书 详细信息参见 U-12 页

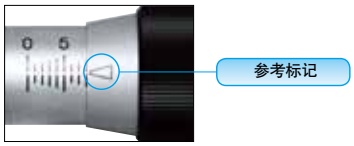
QuantuMike (快进千分尺)
293 系列 — IP65 防冷却液千分尺，进给速度达到 2mm/rev

- 先进的开拓技术创造了下一代千分尺。这是自詹姆斯 · 瓦特发明仪器以来，千分尺中最具革命性的进步。
- 采用粗螺纹时，微分筒每转一圈测微螺杆进给达到 2mm，测量速度得以提高。由于最新高精度螺纹切割和测试技术，使螺距的增加成为可能。



- QuantuMike (快进千分尺) 装有功能锁，在测量过程中能防止错误的移动原点。

- 使用时，微分筒上有参考标记，固定套管上提供刻度尺，从而能检测得到每毫米位移，提供额外保障。



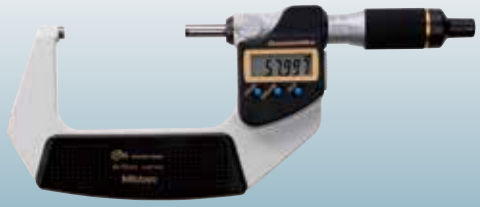
- 三丰公司专利的棘轮套管测力装置 * 可保证测量结果的重复精度。将测微螺杆轴向的微振动传输至测量面，以提供恒定的测力，实现与工件的良好接触。定压作用既来自套管也来自限速器，因此，定压装置非常易于使用，即使在单手测量时。可通过声音确认加压状态，限速器可实现测量悬殊尺寸时所需要的快速测微螺杆进给。

* 该专利已注册于日、美、中、德、英、法。

棘轮诱导的测微螺杆轴向微振动确保重复精度

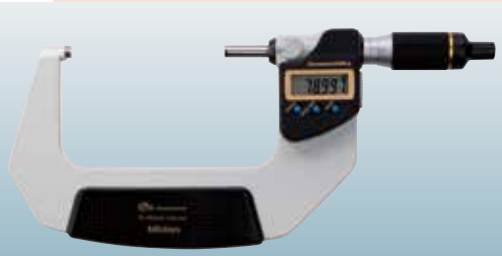
293-140-30
MDE-25MX

293-140-30 MDE-25MX



293-142-30 MDE-75MX

293-141-30 MDE-50MX



293-143-30 MDE-100MX

- QuantumMike 点名称来自于 Quantum 和千分尺。表达我们相信此工具会在千分尺工效学上带来量的飞跃。

- 具备数据输出功能的千分尺可建立统计过程控制系统和测量网络系统，共享质量信息。(参见 A-3 页)
- 有一系列的便捷的接口输入工具，能使测量数据转换成键盘信号，或者直接把他们输入到现成的电子制表软件中的单元格中如 Excel。(参见 A-5 页)。
- 本品优异的防油、防水、防尘功能 (尘 / 水防护等级达到 IP65 防护等级) 使其可用于包括冷却液溅洒的加工环境。
- 测量面 : 硬质合金。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

IP等级

等级 6: 防尘
不允许灰尘渗入
等级 5: 防喷射
从任何方向直接喷射的水不会产生负面影响

规格

尘／水防护等级: 达到IP65防护等级(IEC60529)*2
测力: 7 - 12N*3
电池: **SR44** (1 个), **938882**用于初步的操作检查 (标准附件)
长度标准: 电磁旋转传感器
电池寿命: 正常使用情况下约为1.2 年
标准配件: 量杆, 1件
(不包括0-25mm型)
扳手(**301336**), 1件

*2: 使用后需喷涂防腐涂料。
*3: 使用棘轮调速器时测力。(在相同测量条件下施加测力后进行原点设置)

功能

原点设置(ABS绝对测量系统)
按原点按钮，在当前测微螺杆位置重置ABS原点。根据尺寸不同，可设置原点值。
零点设置(INC增量测量系统)
短按ZERO/ABS按钮，在当前测微螺杆位置显示设置到零点，切换到增量测量模式(INC)，长按按钮重置为ABS测量模式
数据保持:
按保留按钮，冻结显示屏的当前值，这个功能对能见度不好的情况下保存测量结果很有用。当在读数记录前，仪器必须从工件上移除的情况下。
功能锁
这个功能允许锁定原点(原点设置)功能和调零(零点设置)功能，防止这些点被意外重置。
自动电源开/关
仪器空闲大约20分钟后，LCD显示屏上的读数会消失、但是读数和测量模式被保留，旋转测微螺杆，使LCD评上的读数再次显现。
数据输出*4
带有此功能的千分尺型号有输出端口，用于将测量数据转到统计过程控制(SPC)系统
错误警报:
如果LCD屏幕上出现溢流，或者计算错误，错误信息出现在LCD屏上，测量功能停止。这会防止仪表给出错误读数。当电池电压低于某一值，测量无法正常进行前，低电池电压警报信号器会出现，提醒用户更换电池。
*4: 只适应于带SPC数据输出的型号

选件

(仅支持带数据输出的型号)
带有输出开关的电缆
1m: **05CZA662**
2m: **05CZA663**
USB Input Tool
USB-ITN-B (2m): **06ADV380B**
U-WAVE-T连接电缆(160mm)
02AZD790B
脚踏开关用: **02AZE140B**
详细信息参见B-67页

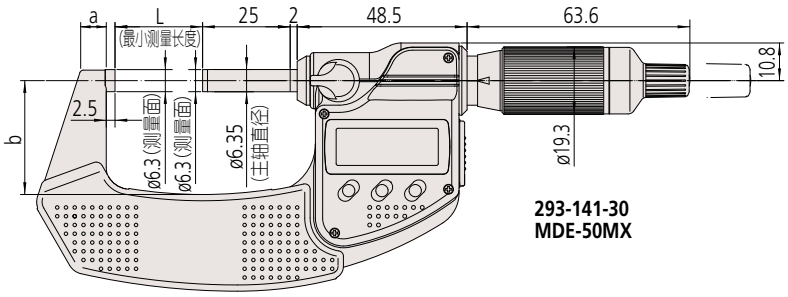
规格

	货号	型号	测量范围	分辨力	精度 *1	平面度	平行度	重量
带SPC数据输出	**293-140-30**	**MDE-25MX**	0 - 25mm	0.001mm	±1μm	0.3μm	1μm	265g
	293-141-30	**MDE-50MX**	25 - 50mm					325g
	293-142-30	**MDE-75MX**	50 - 75mm				2μm	465g
	293-143-30	**MDE-100MX**	75 - 100mm		±2μm			620g
不带SPC数据输出	**293-145-30**	**MDE-25PX**	0 - 25mm		±1μm		1μm	265g
	293-146-30	**MDE-50PX**	25 - 50mm					325g
	293-147-30	**MDE-75PX**	50 - 75mm				2μm	465g
	293-148-30	**MDE-100PX**	75 - 100mm		±2μm			620g

*1不包括量化偏差

尺寸

单位: mm



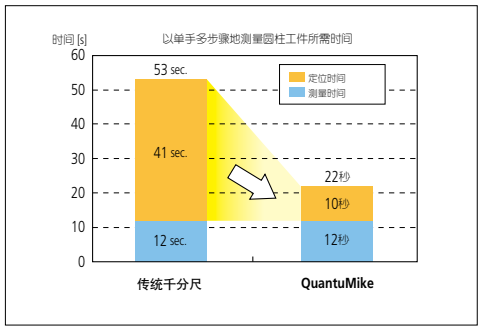
293-141-30
MDE-50MX

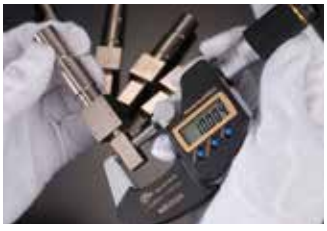
型号	测量范围	L	a	b
MDE-25MX/25PX	0 - 25mm	0	6.5	25
MDE-50MX/50PX	25 - 50mm	25	7.3	32.5
MDE-75MX/75PX	50 - 75mm	50	10.1	47
MDE-100MX/100PX	75 - 100mm	75	11.5	60

单手握持即可在同一测量时间内实现6步测量

与传统千分尺相比，定位时间和测量时间可分别降低 60% 和 35%*。

* 依据三丰公司对典型工件的测量时间所作的对比测试。





千分尺

品牌信赖的证明，三丰测量工具的起点

防冷却液千分尺
293 系列
MDC-MX/MXT/PX/PXT

- 高性能达到世界最高水平。
- 电池寿命达到约 2.4 年，可减少繁琐的电池更换。
- 隔热装置，表面护板部分，考虑到便于手持测量，采用了防滑形状 (凸起形状)。
- 通过棘轮套管提高了单手的操作性。
- 所有塑料元件均采用耐油性材料。
- 带有测量数据输出功能的机型 (**MDC-MX/MXT**) 可建立统计过程控制系统和计量系统。(详细信息参见 A-3 页)
- 测量数据可转换为键盘信号，直接输入到市面在售的表格计算软件的表格，具有便利的操作界面以及输入工具。(详细信息参见 A-5 页)
- 恒定测力的装置有棘轮锁紧式和棘轮套管式两种。
- 测量面为硬质合金。

293-230-30
MDC-25MX

GOOD DESIGN AWARD 2014

293-252-30
MDC-175MX

293-233-30
MDC-100MX

293-231-30
MDC-50MX

293-230-30
MDC-25MX

293-232-30
MDC-75MX

293-234-30
MDC-25MXT
棘轮套管

规格

货号	型号	测量范围*1	精度	平行度	恒定测力的装置	重量
带有数据输出功能						
293-230-30	**MDC-25MX**	0 - 25mm	±1μm	1μm	棘轮锁紧	270g
293-231-30	**MDC-50MX**	25 - 50mm				330g
293-232-30	**MDC-75MX**	50 - 75mm		2μm		470g
293-233-30	**MDC-100MX**	75 - 100mm	±2μm			625g
293-250-30	**MDC-125MX**	100 - 125mm		[2+最大测量长度(mm)/100] (小数圆整)		600g
293-251-30	**MDC-150MX**	125 - 150mm				740g
293-252-30	**MDC-175MX**	150 - 175mm	±3μm			800g
293-253-30	**MDC-200MX**	175 - 200mm				970g
293-254-30	**MDC-225MX**	200 - 225mm				1110g
293-255-30	**MDC-250MX**	225 - 250mm	±4μm			1270g
293-256-30	**MDC-275MX**	250 - 275mm				1370g
293-257-30	**MDC-300MX**	275 - 300mm				1590g
293-234-30	**MDC-25MXT**	0 - 25mm	±1μm	1μm	棘轮套管	280g
293-235-30	**MDC-50MXT**	25 - 50mm				340g
293-236-30	**MDC-75MXT**	50 - 75mm		2μm		480g
293-237-30	**MDC-100MXT**	75 - 100mm	±2μm			635g
不带有数据输出功能						
293-240-30	**MDC-25PX**	0 - 25mm	±1μm	1μm	棘轮锁紧	270g
293-241-30	**MDC-50PX**	25 - 50mm				330g
293-242-30	**MDC-75PX**	50 - 75mm		2μm		470g
293-243-30	**MDC-100PX**	75 - 100mm	±2μm			625g
293-244-30	**MDC-25PXT**	0 - 25mm	±1μm	1μm	棘轮套管	280g
293-245-30	**MDC-50PXT**	25 - 50mm				340g
293-246-30	**MDC-75PXT**	50 - 75mm		2μm		480g
293-247-30	**MDC-100PXT**	75 - 100mm	±2μm			635g

*1：最大测量长度为125mm以上的产品的原点设置为无需预设型。

IP65 (详细信息参见 IX页)

TÜVRheinland CERTIFIED
www.tuv.com
ID 0000040191
(详细信息参见 IX页)

PROPRIETARY INSPECTION CERTIFICATE
测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

IP65等级

等级 6: 防尘
不允许灰尘渗入
等级 5: 防喷射
从任何方向直接喷射的水不会产生负面影响

规格

分辨力: 0.001mm
平面度: 0.3μm
尘／水防护等级: IP65 (IEC60529)*2
测力: 5～10N
电池: SR44 (1 个), **938882**用于初步的操作检查 (标准附件)
位置检测方式: 电磁诱导式旋转传感器
电池寿命:
正常使用情况下约为2.4年(**MDC-MX/MXT/PX/PXT**)
标准附件: 量杆1个(测量范围25mm规格除外)
扳手(**301336**)
*2: 使用后需要做防锈处理。

选件

仅支持带数据输出的型号：
带有输出开关的电缆*3
1m: **05CZA662**
2m: **05CZA663**
USB Input Tool
USB-ITN-B (2m): **06ADV380B**
U-WAVE-T连接电缆(160mm)
02AZD790B
脚踏开关用: **02AZE140B**
详细信息参见B-67页

*3: 因与其他测量数据输出功能的数显千分尺的连接性没有互换性，请注意。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

功能

原点设置 (ABS绝对测量系统)：
按原点按钮，在当前测微螺杆位置重置ABS原点。根据尺寸不同，可设置原点值。

零点设置 (INC增量测量系统)
短按ZERO/ABS按钮，在当前测微螺杆位置显示设置到零点，切换到增量测量模式，长按按钮重置为ABS测量模式。

数据保持：
可以保持显示值。若解除此功能，在此之前设置定的调零位置或从原点位置开始的测量值会显示出来，对于不易观看显示的位置测量非常便利。

测量数据输出*4：
带有测量数据输出端子，可建立统计过程控制系统和计量系统。

*4：仅限**MDC-MX/MXT**

自动电源开/关：
若持续大约20分钟不再使用时，液晶显示会消失，但ABS测量长度系列的原点(预设值)尚处于记忆状态。再次旋转测微螺杆则可以恢复显示。

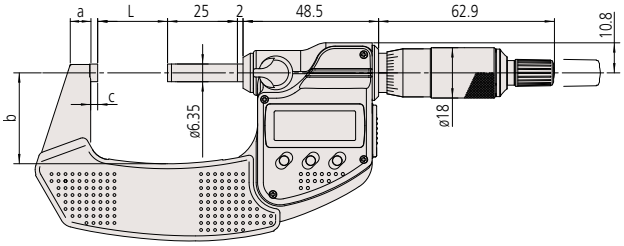
错误警报：
万一显示部出现溢出或者计算失误时，显示部会显示出错信息，测量功能会自动停止。在出错状态下不能继续测量。另外，电池电压低下时，在进入不能测量的状态之前电池标记会点亮，以提示电池将要耗尽。

功能锁定：
为防止因误操作而改变原点位置，可锁定PRESET(原点设置)功能和ZERO(调零)功能。

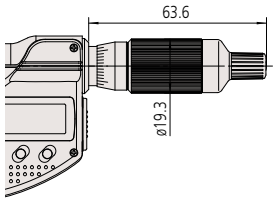
尺寸

单位: mm

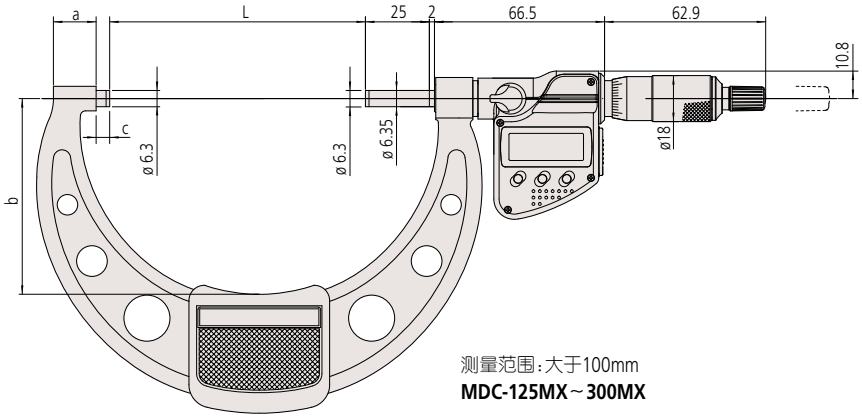
棘轮锁紧型



棘轮套管型



测量范围：小于100mm



测量范围：大于100mm
MDC-125MX～300MX

型号	测量范围	L	a	b	c
MDC-25MX/25PX	0 - 25mm	0	6.5	25	2.5
MDC-50MX/50PX	25 - 50mm	25	7.3	32.5	
MDC-75MX/75PX	50 - 75mm	50	10.1	47	
MDC-100MX/100PX	75 - 100mm	75	11.5	60	
MDC-25MXT/25PXT	0 - 25mm	0	6.5	25	
MDC-50MXT/50PXT	25 - 50mm	25	7.3	32.5	
MDC-125MX	100 - 125mm	100	16.7	76	5.3
MDC-150MX	125 - 150mm	125	18.8	90	5.7
MDC-175MX	150 - 175mm	150	19.1	103	6.1
MDC-200MX	175 - 200mm	175	18.2	115	6.3
MDC-225MX	200 - 225mm	200	16.8	126	6.7
MDC-250MX	225 - 250mm	225	18	139	5.5
MDC-275MX	250 - 275mm	250		152	6.5
MDC-300MX	275 - 300mm	275		166	

●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。

▼特殊对应事例

测砧长度25mm

型号	测砧长度 (mm)
MDC-25MX/PX～75MX/PX	27.5
MDC-25MXT/PXT、-50MXT/PXT	
MDC-100MX/PX	30.3
MDC-125MX	30.7
MDC-150MX	31.1
MDC-175MX	31.3
MDC-200MX	31.7
MDC-225MX	30.5
MDC-250MX、-275MX	31.5

测砧长度50mm

型号	测砧长度 (mm)
MDC-25MX/PX～50MX/PX	52.5
MDC-25MXT/PXT、-50MXT/PXT	
MDC-75MX/PX	55.3
MDC-100MX/PX	55.7
MDC-125MX	56.1
MDC-150MX	56.3
MDC-175MX	56.7
MDC-200MX	55.5
MDC-225MX、-250MX	56.5

千分尺

品牌信赖的证明，三丰测量工具的起点

B

数显千分尺
293 系列 — 数显外径千分尺
MDC-MB

- 装有数显输出端口的千分尺型号能构成统计过程控制或者网络测量系统的一部分(详细信息参见 A-3 页)。
- 恒定测力的装置：棘轮锁紧装置
- 有便捷的接口输入工具，能使测量数据转换成键盘信号，或者直接把他们输入到现成的电子制表软件中的单元格中 (如 Excel)，(详细信息参见 A-5页)。
- 测量面为硬质合金

293-582
MDC-325MB

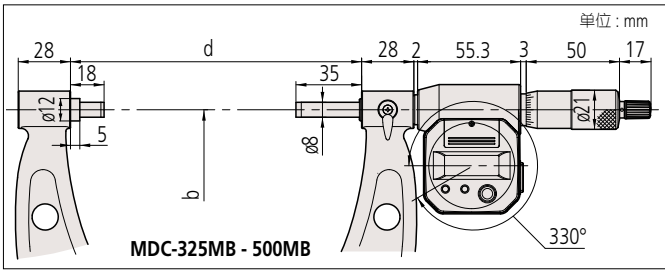
规格

货号	型号	测量范围	精度 *	平面度	平行度
293-582	MDC-325MB	300 - 325mm	±6μm	0.6μm	$\left(2+\frac{\text{最大测量长度(mm)}}{100}\right)$ (小数圆整)
293-583	MDC-350MB	325 - 350mm			
293-584	MDC-375MB	350 - 375mm			
293-585	MDC-400MB	375 - 400mm	±7μm		
293-586	MDC-425MB	400 - 425mm			
293-587	MDC-450MB	425 - 450mm			
293-588	MDC-475MB	450 - 475mm	±8μm		
293-589	MDC-500MB	475 - 500mm			

* 不包括量化误差

尺寸

单位：mm



MDC-325MB - 500MB

型号	测量范围	b	d
MDC-325MB	300 - 325	187	353
MDC-350MB	325 - 350	199	378
MDC-375MB	350 - 375	212	403
MDC-400MB	375 - 400	224	428
MDC-425MB	400 - 425	236	453
MDC-450MB	425 - 450	248	478
MDC-475MB	450 - 475	261	503
MDC-500MB	475 - 500	273	528

293 系列 — 数显外径千分尺
MDC-25SX

- 电池寿命达到约 2.4 年，减少了繁琐的电池更换。
- 设计简捷，无需整合输出数据，实现低成本
- 仅一个原点设置按钮的设计，实现了操作的简单化。
- 带有恒定测力的装置。
- 测量面为硬质合金

293-821-30
MDC-25SX

GOOD DESIGN AWARD 2014

规格

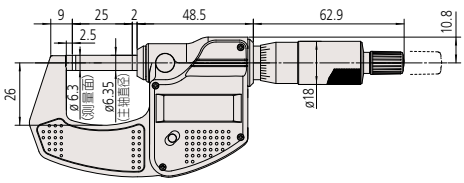
带有棘轮锁紧装置

货号	型号	测量范围	分辨力	精度 *
293-821-30	MDC-25SX	0 - 25mm	0.001mm	±2μm

*不包括量化误差

尺寸

单位：mm



规格

分辨力: 0.001mm
测力： 10 - 15N
电池: SR44 (2个), **938882**用于初步的操作检查 (标配件)
电池寿命： 正常使用情况下约为1.8 年

功能

原点设置 (ABS绝对测量系统):
按原点按钮，在当前测微螺杆位置重置ABS 原点。根据尺寸不同，可设置原点值。
零点设置 (INC增量测量系统)
短按ZERO/ABS按钮，在当前测微螺杆位置显示设置到零点，切换到增量测量模式，长按按钮重置为ABS测量模式。
数据保持:
按保留按钮，冻结显示屏的当前值，这个功能对能见度不好的情况下保存测量结果很有用。当在读数记录前，仪器必须从工件上移除的情况下。
功能锁:
这个功能允许锁定原点(原点设置)功能和调零(零点设置)功能，防止这些点被意外重置。
自动电源开/关:
仪器空闲大约20分钟后，LCD显示屏上的读数会消失，但是读数和测量模式被保留，旋转测微螺杆，使LCD评上的读数再次显现。
数据输出:
带有此功能的千分尺型号有输出端口，用于将测量数据转到统计过程控制(SPC)系统
错误警报:
如果LCD屏幕上出现溢流，或者计算错误，错误信息，测量功能停止。这会防止仪表给出错误读数。当电池电压低于某一值，测量无法正常进行前，低电池电压警报信号器会出现，提醒用户更换电池。

选件

连接电缆
推荐电缆:
L型 (微分筒运行不受影响)
1m：**04AZB512**
2m：**05AZB513**
直线型 (微分筒运行受影响)
1m：**959149**
2m：**959150**
U-WAVE-T连接电缆
02AZD790E (160mm)
脚踏开关用：**02AZE140E**
推荐电缆详细信息参见B-67页。

PROPRIETARY INSPECTION CERTIFICATE
Mitutoyo guarantees the product quality. Mitutoyo guarantees the product quality.

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

规格

测力： 5 - 10N
电池: SR44 (1 个), **938882**用于显示屏的氧化银纽扣电池 (标准附件)
电池寿命：正常使用情况下约为 2.4 年

功能

零点设置:
短按ZERO/ABS按钮，在当前测微螺杆位置显示设置到零点，切换到增量测量模式，长按按钮重置为ABS测量模式。
自动电源开 / 关:
仪器空闲大约20分钟后，LCD显示屏上的读数会消失，但是读数和测量模式被保留，旋转测微螺杆，使LCD屏上的读数再次显现。
错误警报:
万一显示部出现溢出或者计算失误时，显示部会显示出错信息，测量功能会自动停止。在出错状态下不能继续测量。另外，电池电压低下时，在进入不能测量的状态之前电池标记会点亮，以提示电池将要耗尽。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

ABSOLUTE™ (详细信息参见 IX页)

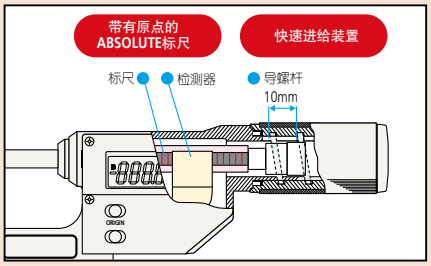
IP54 (详细信息参见 IX页)

IP等级

等级 5: 防尘
虽不能无安全防止灰尘进入，但侵入的灰尘量并不会影响仪器的正常工作。
等级 4: 防溅水
从任何方向溅落的水不会产生负面影响。

规格

分辨力: 0.001mm
测力: 5-10N
电池: SR44 (1 个), **938882**用于初步的操作检查(标准附件)
电池寿命: 正常使用情况下约为 3 年
(型号293-667, 668, 669, 677, 678, 679为1 年)
最大反应速度：无限
直进式测微螺杆，即使没有经验的操作人员可重复准确地进行测量。



选件

连接电缆
1m: **937387**
2m: **965013**
USB Input Tool
USB-ITN-E (2m): **06ADV380E**
U-WAVE-T连接电缆
02AZD790E (160mm)
脚踏开关用: **02AZE140E**
详细信息参见B-67页

Quickmike
293 系列 — IP54 ABSOLUTE 数显千分尺
MDQ

- 微分筒旋转一圈测微螺杆进给10mm，可以快速测量大小不同形状的尺寸。
- 内置ABS(绝对原点)标尺，每次打开电源时不需要进行零点设置，而且绝对不会出现超速误差，提高了可靠性。
- 可以在直接接触研磨冷却剂飞沫的加工现场使用，尘水保护等级达到IP54。
- 装配了大型液晶显示，是易读取的“大文字”型。
- 可以锁定(保持)显示值。
- 测量面为硬质合金。
- 带带有恒定测力的装置。
- 还有直进式薄片型千分尺(详细信息参见B-47页)，直进式齿轮外径千分尺(详细信息参见B-33页)，和压接高度千分尺(详细信息参见B-51页)。

293-666
MDQ-30M

293-667
MDQ-55M

293-668
MDQ-80M

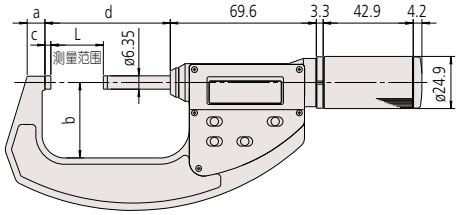
293-669
MDQ-105M

规格

货号	型号	测量范围	精度 *	平面度	平行度	重量	输出功能
293-661-10	**MDQ-30**	0 - 30mm	±2μm	0.3μm	2μm	275g	不带
293-666	**MDQ-30M**						
293-667	**MDQ-55M**	25 - 55mm				355g	带
293-668	**MDQ-80M**	50 - 80mm	±3μm			525g	
293-669	**MDQ-105M**	75 - 105mm			3μm	625g	

*不包括量化误差

尺寸



单位 : mm

型号	测量范围	L	a	b	c	d
MDQ-30/30M	0 - 30mm	0	6.2	25	2	34.8
MDQ-55M	25 - 55mm	25	8.5	36	2.8	59.8
MDQ-80M	50 - 80mm	50	10.3	47		84.8
MDQ-105M	75 - 105mm	75	10.7	60		109.8

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

千分尺

品牌信赖的证明，三丰测量工具的起点

B

ABSOLUTE 数显千分尺
227 系列 — 测力可变式数显千分尺
CLM

- 最适合于电线, 纸张, 塑料, 橡胶等恒定・低测力的测量。
- 恒定・低测力的装置内置于微分筒内，为易操作的紧凑形。
- 测力可以调节，能满足不同工件的需求。
- 指定的测力可以自动地保持数据，对于不熟练的操作员也能够完成高精度测量。
- 直进式测微螺杆
- 测量面为硬质合金
- 标准规格以外，还有直进式齿轮外径千分尺 (详细信息参见B-33页)。

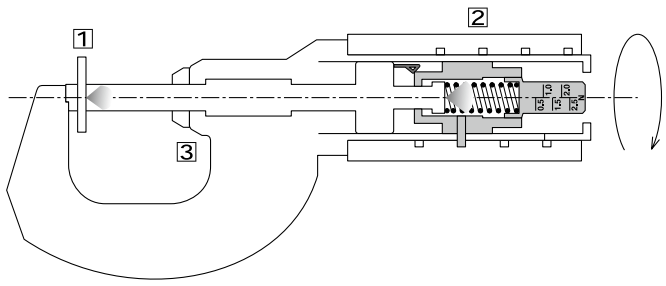
227-201
CLM1-15QM

规格

货号	型号	测量范围	测力	测力	可选测力精度 *1	重复性 *1	重量
227-201	**CLM1-15QM**	0 - 15mm	0.5N - 2.5N	0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5 N	± (0.1+ 可选测力 /10) N	不超过 0.1 N	300g
227-203	**CLM1-30QM**	15 - 30mm					380g
227-205	**CLM2-10QMB**	0 - 10mm	2N - 10N	2, 4, 6, 8, 10 N	± (0.4+ 可选测力 /10) N	不超过 0.4 N	340g
227-206	**CLM2-20QMB**	10 - 20mm					425g
227-207	**CLM2-30QMB**	20 - 30mm					415g

*不包括量化误差
*1 这些值是在水平方向(±3°以内)使用时。

恒定测力结构



1 测力是通过捕获测微螺杆测量面和测砧之间的工件的动作生成的。
2 恒定测力的装置施加规定的测力。
3 当到达预先设置测力时，LCD 上的数字自动保留，且保留符号出现 (取消保留，回转微分筒 1/10 圈，并按保持按钮)。

ABSOLUTE™ (详细信息参见 IX页)

规格

分辨力： 0.001mm
精度： ±2μm
平面度： 0.3μm
平行度： 2μm
测量姿势： 仅水平方向
(推荐测微螺杆倾斜度：±3°以内)
SR44 (1 个), **938882**用于初步的操作检查 (标准附件)
电池寿命：正常使用情况下约为 3 年
(227-201, 206, 207型为1 年)

功能

可调恒定测力的装置, 数据保持, 原点设置, ABS测量系统, 低电压警告, 数据输出, 预调
(**227-203, 206, 207**)

选件

连接电缆
1m: **937387**
2m: **965013**
USB Input Tool
USB-ITN-E (2m): **06ADV380E**
U-WAVE-T连接电缆
02AZD790E (160mm)
脚踏开关用：**02AZE140E**
详细信息参见B-67页

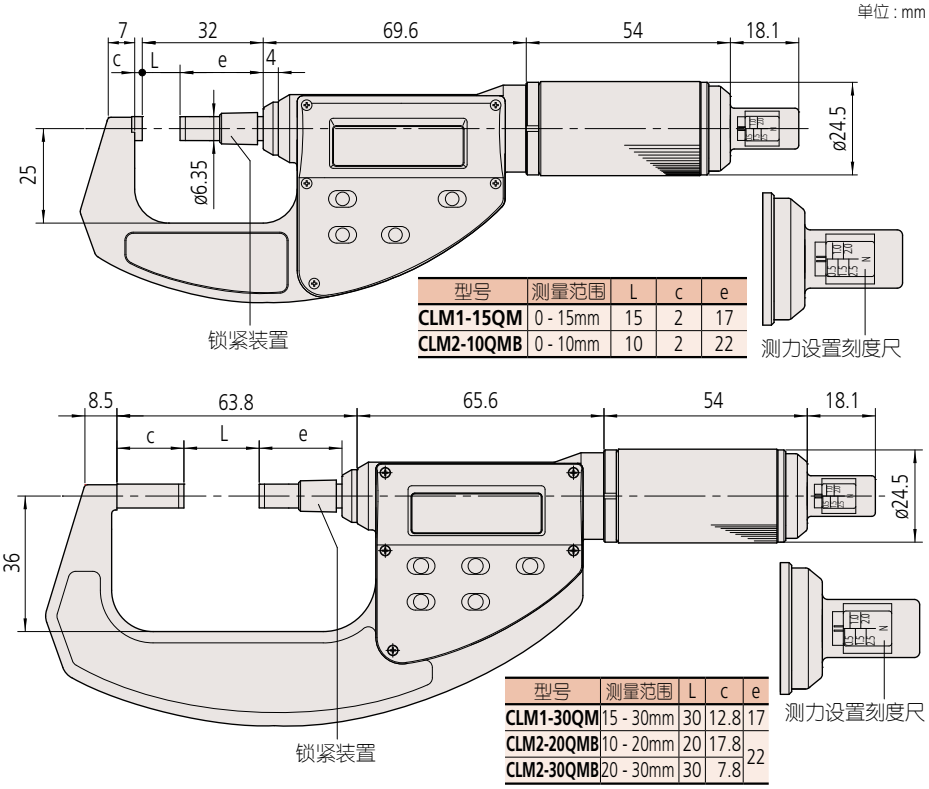
三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

可调测力

预先设置测力，用提供的螺丝刀调整微分筒上的测力设置刻度尺。

尺寸

单位 : mm



型号	测量范围	L	c	e
CLM1-15QM	0 - 15mm	15	2	17
CLM2-10QMB	0 - 10mm	10	2	22

型号	测量范围	L	c	e
CLM1-30QM	15 - 30mm	30	12.8	17
CLM2-20QMB	10 - 20mm	20	17.8	22
CLM2-30QMB	20 - 30mm	30	7.8	

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

千分尺

品牌信赖的证明，三丰测量工具的起点

外径千分尺
102 系列
M300

- 隔热尺架。
- 楔形 (测砧一侧) 设计，易于对难以测量的位置进行测量。
- 带有恒定测力的装置。
- 测量面为硬质合金。

棘轮锁紧
102-301
M310-25

PROPRIETARY INSPECTION CERTIFICATE
Mitutoyo guarantees the product quality
测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

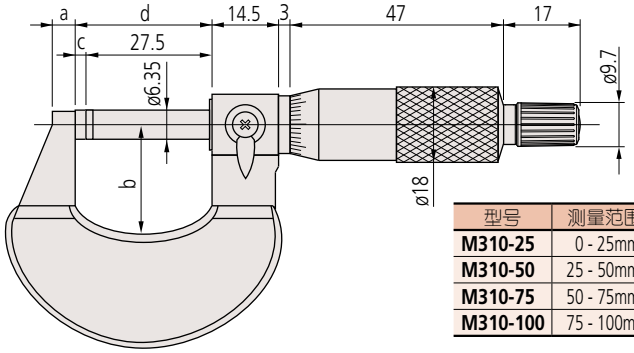
棘轮锁紧型

摩擦套管型

规格

货号	型号	测量范围	分度值	精度	平面度	平行度	带有恒定测力的装置
102-301	M310-25	0 - 25mm	0.01mm	±2μm	0.6μm	2μm	棘轮锁紧
102-311	M320-25AA		0.001mm	±1μm	0.3μm	1μm	
102-313	M325-25AA		0.001mm				摩擦套管
102-302	M310-50	25 - 50mm	0.01mm	±2μm	0.6μm	2μm	棘轮锁紧
102-312	M320-50AA		0.001mm	±1μm	0.3μm	1μm	
102-303	M310-75	50 - 75mm	0.01mm	±2μm	0.6μm	2μm	
102-304	M310-100	75 - 100mm		±3μm		3μm	

尺寸



单位 : mm

型号	测量范围	a	b	c	d
M310-25	0 - 25mm	5	26	2.8	30.3
M310-50	25 - 50mm	8	32		55.3
M310-75	50 - 75mm	10	45		80.3
M310-100	75 - 100mm	11	58		105.3

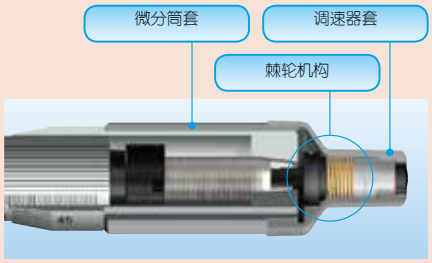
三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

规格

精度： ±2μm
平面度： 0.6μm
平行度： 2μm
测力： 5 - 10N

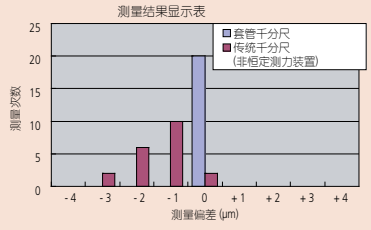
内部结构



极大的提高了精度和重复精度

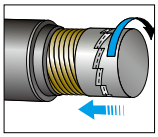
单手操作时

新手使用传统千分尺和棘轮套管千分尺测量工件 20 次的测验结果。



棘轮套管千分尺
102 系列 — 外径千分尺
M317 · M327

- 单手操作时更准确：用新千分尺测量时，无经验操作员也能极大的提高测量准确性。
- 棘轮功能同时作用于微分筒和调速装置。



- 当工件处于测砧和测微螺杆之间时，转动微分筒／调速装置导致棘轮机构拨动测微螺杆，从而给工件一个恒定测力。
- 清晰可闻的棘轮操作可保证测量能以恒定，预先设置的测力运行。
- 调速装置总能快速旋转测微螺杆。
- 简单构造的恒压装置无需特别技术维护。
- 隔热尺架。
- 测量面为硬质合金。

102-701
M317-25

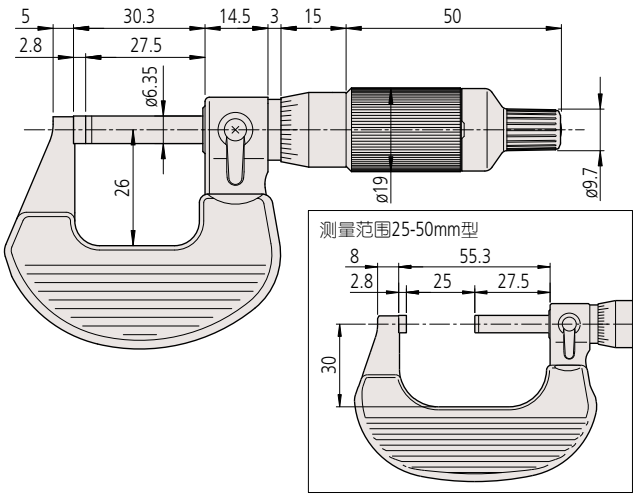
102-708
M327-50

规格

货号	型号	测量范围	分度值	重量
102-701	M317-25	0 - 25mm	0.01mm	180g
102-707	M327-25		0.001mm	
102-702	M317-50	25 - 50mm	0.01mm	270g
102-708	M327-50		0.001mm	

尺寸

单位：mm



千分尺

品牌信赖的证明，三丰测量工具的起点

外径千分尺
103 系列
M110 · OM

- 烤漆尺架。
- 测量面为硬质合金。
- 带有恒定测力的装置。

103-137
M110-25

103-139-10
OM-75

规格

千分尺套装 / 带有棘轮套管

货号	型号	测量范围	千分尺种类
103-913-50	OMST-150C	0 - 150mm	测量范围以25mm递增的千分尺6个，25~125mm范围内以25mm递增的量杆5个
103-914-50	OMST1-300C	0 - 300mm	测量范围以25mm递增的千分尺12个，25~275mm范围内以25mm递增的量杆11个
103-915-10	OMST2-300	150 - 300mm	测量范围以25mm递增的千分尺6个，150~275mm范围内以25mm递增的量杆6个

* 标准套装以外的产品，需要定制。

带有棘轮锁紧装置

货号	型号	测量范围	分度值
103-137	M110-25	0 - 25mm	0.01mm
103-129	M120-25		0.001mm
103-138	M110-50	25 - 50mm	0.01mm
103-130	M120-50		0.001mm
103-139-10	OM-75	50 - 75mm	0.01mm
103-140-10	OM-100	75 - 100mm	
103-141-10	OM-125	100 - 125mm	
103-142-10	OM-150	125 - 150mm	
103-143-10	OM-175	150 - 175mm	
103-144-10	OM-200	175 - 200mm	
103-145-10	OM-225	200 - 225mm	
103-146-10	OM-250	225 - 250mm	
103-147-10	OM-275	250 - 275mm	
103-148-10	OM-300	275 - 300mm	
103-149	OM-325	300 - 325mm	
103-150	OM-350	325 - 350mm	
103-151	OM-375	350 - 375mm	
103-152	OM-400	375 - 400mm	
103-153	OM-425	400 - 425mm	
103-154	OM-450	425 - 450mm	
103-155	OM-475	450 - 475mm	
103-156	OM-500	475 - 500mm	

货号	型号	测量范围	分度值
103-157	OM-525	500 - 525mm	0.01mm
103-158	OM-550	525 - 550mm	
103-159	OM-575	550 - 575mm	
103-160	OM-600	575 - 600mm	
103-161	OM-625	600 - 625mm	
103-162	OM-650	625 - 650mm	
103-163	OM-675	650 - 675mm	
103-164	OM-700	675 - 700mm	
103-165	OM-725	700 - 725mm	
103-166	OM-750	725 - 750mm	
103-167	OM-775	750 - 775mm	
103-168	OM-800	775 - 800mm	
103-169	OM-825	800 - 825mm	
103-170	OM-850	825 - 850mm	
103-171	OM-875	850 - 875mm	
103-172	OM-900	875 - 900mm	
103-173	OM-925	900 - 925mm	
103-174	OM-950	925 - 950mm	
103-175	OM-975	950 - 975mm	
103-176	OM-1000	975 - 1000mm	

* JIS B 7502 的该产品是 M110-25，50。

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

规格

平面度: 测量范围小于300mm型为0.6μm
测量范围大于300mm型为1μm

平行度: $\left(2+\frac{\text{最大测量范围}}{100}\right)$μm(小数圆整)

精度: $\pm\left(1+\frac{\text{最大测量长度}}{75}\right)$μm(小数圆整)

103-913-50
OMST-150C
* 请以实物为准

103-914-50
OMST-300C
* 请以实物为准

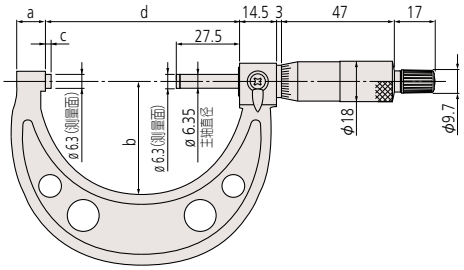
103-915-10
OMST2-300
* 请以实物为准

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

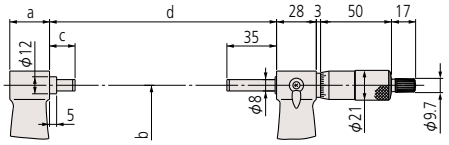
尺寸

单位：mm

测量范围小于 75mm 型
M110-25, 50, OM-75 ～ 300



测量范围大于 300mm 型
OM-325 ～ 1000



型号	测量范围	a	b	c	d
M110-25	0 - 25mm	9	28	2.5	30
M110-50	25 - 50mm	10	38		55
OM-75	50 - 75mm	12	49		80
OM-100	75 - 100mm	14	60		105
OM-125	100 - 125mm	16.7	79	5.3	132.8
OM-150	125 - 150mm	18.8	94	5.7	158.2
OM-175	150 - 175mm	19.1	106	6.1	183.6
OM-200	175 - 200mm	18.2	118	6.3	208.8
OM-225	200 - 225mm	16.8	130	6.7	234.2
OM-250	225 - 250mm	18	143	5.5	258
OM-275	250 - 275mm		156	6.5	284
OM-300	275 - 300mm		169		309
OM-325	300 - 325mm	28	187	18	353
OM-350	325 - 350mm		199		378
OM-375	350 - 375mm		212		403
OM-400	375 - 400mm		224		428
OM-425	400 - 425mm		236		453
OM-450	425 - 450mm		248		478
OM-475	450 - 475mm		261		503
OM-500	475 - 500mm		273		528

型号	测量范围	a	b	c	d
OM-525	500 - 525mm	28	307	40	575
OM-550	525 - 550mm			15	
OM-575	550 - 575mm		332	40	625
OM-600	575 - 600mm			15	
OM-625	600 - 625mm		355	40	675
OM-650	625 - 650mm			15	
OM-675	650 - 675mm		382	40	725
OM-700	675 - 700mm			15	
OM-725	700 - 725mm		405	40	775
OM-750	725 - 750mm			15	
OM-775	750 - 775mm		430	40	825
OM-800	775 - 800mm			15	
OM-825	800 - 825mm		455	40	875
OM-850	825 - 850mm			15	
OM-875	850 - 875mm		480	40	925
OM-900	875 - 900mm			15	
OM-925	900 - 925mm		505	40	975
OM-950	925 - 950mm			15	
OM-975	950 - 975mm		530	40	1025
OM-1000	975 - 1000mm			15	

●关于特殊尺寸、特殊规格

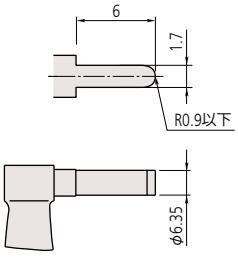
我们也可以根据客户需要定制特殊尺寸、特殊规格的产品。对于可以对应的规格等内容，请向本公司的特约店或您附近的本公司的营业课进行详细咨询。

▼特殊对应事例

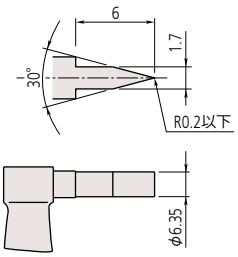
		测砧长度		
		标准长度	标准长度＋25mm	标准长度＋50mm
测微螺杆	标准长度		○*1	○*2
	标准长度＋25mm	○*1	○*2	○*3
	标准长度＋50mm	○*2	○*3	○*4

*1：适用于**M110-25～50, OM-75～275**
*2：适用于**M110-25～50, OM-75～250**
*3：适用于**M110-25～50, OM-75～225**
*4：适用于**M110-25～50, OM-75～200**

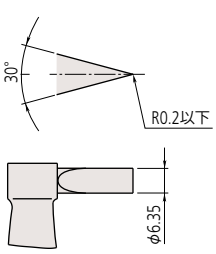
・**测砧测量面为窄弧面形**



・**测砧测量面为薄刃形**



・**测砧测量面为刀刃形**



千分尺

品牌信赖的证明，三丰测量工具的起点

读数外径千分尺
193 系列
M800

- 通过读数为 0.01mm 的机械数显计数器，可以快速，无误的对测量结果进行读数。
- 测量面为硬质合金 。
- 带有恒定测力的装置。

193-101
M810-25

193-111
M820-25

193-112
M820-50

精度

计数器读数 : 0.01mm
平面度 : 0.6μm
平行度 :

$$\left(2+\frac{\text{最大测量范围}}{100}\right)\mu m(小数圆整)$$

精度 :

$$\pm\left(1+\frac{\text{最大测量长度}}{75}\right)\mu m(小数圆整)$$

规格

带有棘轮锁紧装置

货号	型号	测量范围	分度值
193-101	M810-25	0 - 25mm	0.01mm
193-111	M820-25		0.001mm
193-102	M810-50	25 - 50mm	0.01mm
193-112	M820-50		0.001mm
193-103	M810-75	50 - 75mm	0.01mm
193-113	M820-75		0.001mm
193-104	M810-100	75 - 100mm	0.01mm
193-114	M820-100		0.001mm

193-916
M820-100ST
标准配件

标准套装

货号	型号	测量范围	分度值	套装内容
193-915	M820-75ST	0 - 75mm	0.001mm	以25mm递增(3个/套)
193-916	M820-100ST	0 - 100mm	0.001mm	以25mm递增(4个/套)

* **M820-75ST**带有2只25, 50mm的基准杆
* **M820-100ST**带有3只25～75mm的基准杆

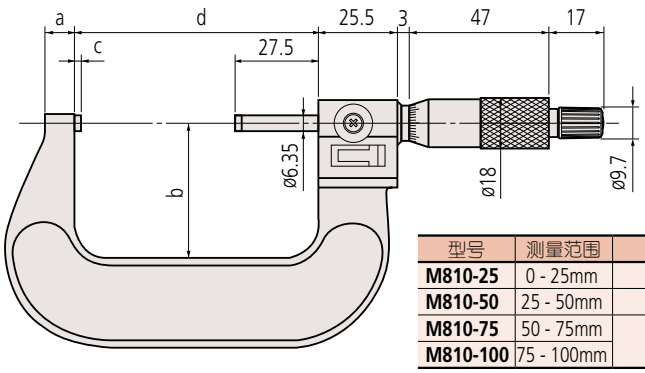
●关于特殊尺寸、特殊规格

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。

尺寸

测量范围小于 100mm 型

单位 : mm



型号	测量范围	a	b	c	d
M810-25	0 - 25mm	5	26	2.5	30
M810-50	25 - 50mm	8	32	2.0	55
M810-75	50 - 75mm	9	45		80
M810-100	75 - 100mm		57		105

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

规格

SR44 (1 个), **938882**用于初步的操作检查 (标准附件)

选件

连接电缆
1m: **05CZA662**
2m: **05CZA663**
USB Input Tool
USB-ITN-B (2m): **06ADV380B**
U-WAVE-T连接电缆
02AZD790B (160mm)
脚踏开关用: **02AZE140B**
详细信息参见B-67页

外径千分尺
406 系列 — 数显直进式外径千分尺
OMV-MX

- 直进式测微螺杆
- 测量面为硬质合金
- 测微螺杆直径 ø6.35mm
- 带有恒定测力的装置

406-250-30
OMV-25MX

规格

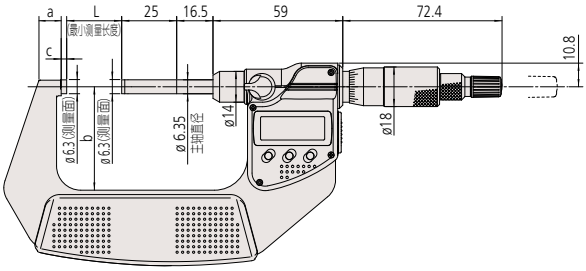
货号	型号	测量范围	分辨力	精度 *	平面度	平行度
406-250-30	**OMV-25MX**	0 - 25mm	0.001mm	±3μm	0.3μm	3μm
406-251-30	**OMV-50MX**	25 - 50mm				
406-252-30	**OMV-75MX**	50 - 75mm				
406-253-30	**OMV-100MX**	75 - 100mm		±4μm		4μm

* 不包括量化误差
* 关于**OMV-MX**的功能，请参见B-8页**MDC-MX**。本类型不属于防水规格。

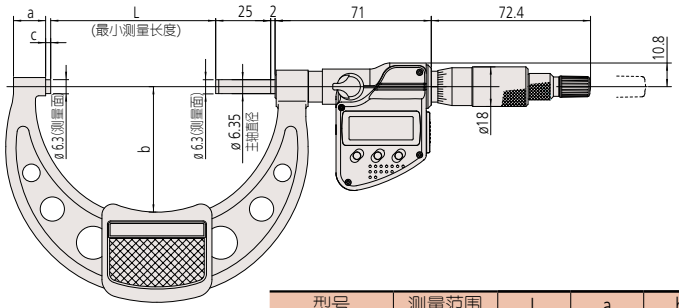
尺寸

单位 : mm

测量范围小于 75mm 数显型



测量范围大于 100mm 数显型



型号	测量范围	L	a	b	c
OMV-25MX	0 - 25mm	0	7	32	2.8
OMV-50MX	25 - 50mm	25	9.8	47	
OMV-75MX	50 - 75mm	50	11.2	60	
OMV-100MX	75 - 100mm	75	14.6	57	2.3

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

千分尺

品牌信赖的证明，三丰测量工具的起点

外径千分尺
340, 104 系列——带有可更换测砧
OMC-MX/MB · OMC

- 通过更换测砧，实现一把千分尺上的多个宽度的测量范围。
- 测微螺杆测量面是硬质合金 (标准型)。
- 达到 IP65 尘 / 水防护等级 (340 系列)。
  * 测量范围为 300mm 以下型。
- 带有恒定测力的装置。

340-251-30
OMC-150MX

104-136
OMC-300

IP65 (详细信息参见 IX页)

TÜVRheinland CERTIFIED
www.tuv.com
ID 4011207400
(详细信息参见 IX页)

IP等级 (340系列)

等级 6: 防尘
不允许灰尘渗入
等级 5: 防喷射
从任何方向直接喷射的水不会产生负面影响

规格

平面度 : 测量范围小于 300mm 型为 0.6μm
测量范围大于 300mm 型为 1μm
平行度 : 测量范围小于 75mm 型为 2μm
测量范围小于 150mm 型为 3μm
测量范围大于 150mm 型为
$\left(2+\frac{\text{最大测量范围}}{100}\right)$μm(小数圆整)
精度 :
$\pm\left(4+\frac{\text{最大测量长度}}{75}\right)$μm(小数圆整)

规格

货号	型号	测量范围	分辨力	可更换测砧	标准设置 数量	标准设置 尺寸		测微头行程
数显型(LCD)								
340-251-30	**OMC-150MX**	0 - 150mm	0.001mm	6	5	**MB-25 ~ 125**	各 1	25mm
340-252-30	**OMC-300MX**	150 - 300mm			6	**MB-150 ~ 275**	各 1	
340-520	**OMC-400MB**	300 - 400mm		4	4	**MB-300 ~ 375**	各 1	
340-521	**OMC-500MB**	400 - 500mm				**MB-400 ~ 475**	各 1	
340-522	**OMC-600MB**	500 - 600mm				**MB-500 ~ 575**	各 1	
340-523	**OMC-700MB**	600 - 700mm				**MB-600 ~ 675**	各 1	
340-524	**OMC-800MB**	700 - 800mm				**MB-700 ~ 775**	各 1	
340-525	**OMC-900MB**	800 - 900mm				**MB-800 ~ 875**	各 1	
340-526	**OMC-1000MB**	900 - 1000mm				**MB-900 ~ 975**	各 1	

货号	型号	测量范围	分度值	可更换测砧	标准设置 数量	标准设置 尺寸		测微头行程
普通型								
104-171*		0 - 50mm	0.01mm	1	1	**MB-25,**		25mm
104-135A	**OMC-150**	0 - 150mm		6	3	**MB-25, 75, 125**	各 1	
104-136A	**OMC-300**	150 - 300mm				**MB-175, 225, 2755**	各 1	
104-142A	**OMC-400**	300 - 400mm		4	2	**MB-325, 375**	各 1	
104-143A	**OMC-500**	400 - 500mm				**MB-425, 475**	各 1	
104-144A	**OMC-600**	500 - 600mm				**MB-525, 575**	各 1	
104-145A	**OMC-700**	600 - 700mm				**MB-625, 675**	各 1	
104-146A	**OMC-800**	700 - 800mm				**MB-725, 775**	各 1	
104-147A	**OMC-900**	800 - 900mm				**MB-825, 875**	各 1	
104-148A	**OMC-1000**	900 - 1000mm				**MB-925, 975**	各 1	

* 尺架置于隔热装置中
* 关于**OMC-MX**的功能，请参见B-8页**MDC-MX**。本类型的原点套装时自由设定，连接电缆(选择)除防水型以外是不能使用。

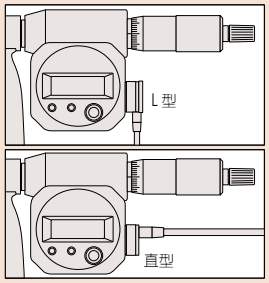
三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

用于340型电池

SR44 (1 个), **938882**, 用于初始操作检查 (标准附件)

选件

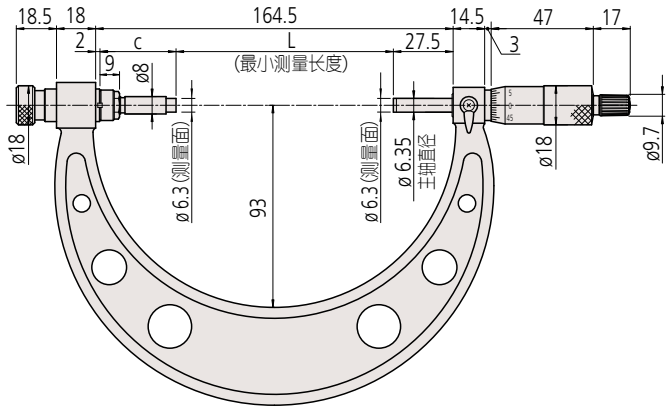
连接电缆用于
340-251-30 & 340-352-30
1m: **05CZA662**
2m: **05CZA663**
USBInput Tool
USB-ITN-B (2m): **06ADV380B**
U-WAVE-T连接电缆(OMC-MX用)
02AZD790B (160mm)
连接电缆用于
340-520/1/2/3/4/5/6型号
推荐电缆
L型 (微分筒运行不受影响)
1m: **04AZB512**
2m: **05AZB513**
直线型 (微分筒运行受影响)
1m: **959149**
2m: **959150**



尺寸

104-135A OMC-150

单位 : mm

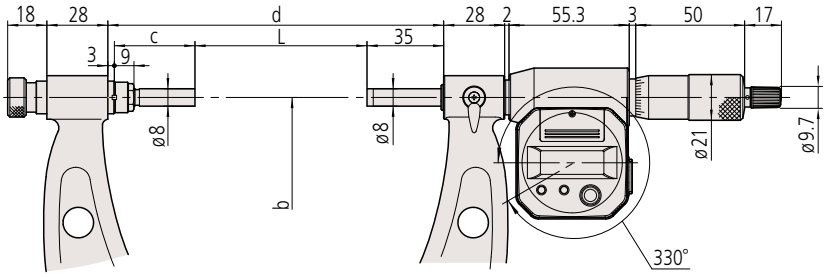


可更换测砧

		L : 测量范围 (mm)					
测量范围	0 - 150mm 型	0 - 25	25 - 50	50 - 75	75 - 100	100 - 125	125 - 150
测量范围	150 - 300mm型	150 - 175	175 - 200	200 - 225	225 - 250	250 - 275	275 - 300
	货号	**303950**	**303951**	**303952**	**303953**	**303954**	**303955**
	c: 整体长度 (mm)	135	110	85	60	35	10
	可更换测砧	M1	M2	M3	M4	M5	M6

		L : 测量范围 (mm)			
测量范围	300 - 400mm 型	300 - 325	325 - 350	350 - 375	375 - 400
测量范围	400 - 500mm 型	400 - 425	425 - 450	450 - 475	475 - 500
测量范围	500 - 600mm 型	500 - 525	525 - 550	550 - 575	575 - 600
测量范围	600 - 700mm 型	600 - 625	625 - 650	650 - 675	675 - 700
测量范围	700 - 800mm 型	700 - 725	725 - 750	750 - 775	775 - 800
测量范围	800 - 900mm 型	800 - 825	825 - 850	850 - 875	875 - 900
测量范围	900 - 1000mm 型	900 - 925	925 - 950	950 - 975	975 - 1000
	货号	**304001**	**304002**	**304003**	**304004**
	c: 整体长度 (mm)	87	62	37	12
	可更换测砧	M3	M4	M5	M6

测量范围 400mm - 1000mm



		L : 测量范围 (mm)				b	d
测量范围	300 - 400mm 型	300 - 325	325 - 350	350 - 375	375 - 400	224	425
测量范围	400 - 500mm 型	400 - 425	425 - 450	450 - 475	475 - 500	273	525
测量范围	500 - 600mm 型	500 - 525	525 - 550	550 - 575	575 - 600	332	625
测量范围	600 - 700mm 型	600 - 625	625 - 650	650 - 675	675 - 700	382	725
测量范围	700 - 800mm 型	700 - 725	725 - 750	750 - 775	775 - 800	430	825
测量范围	800 - 900mm 型	800 - 825	825 - 850	850 - 875	875 - 900	480	925
测量范围	900 - 1000mm 型	900 - 925	925 - 950	950 - 975	975 - 1000	530	1025
	货号	**304001**	**304002**	**304003**	**304004**		
	c: 整体长度 (mm)	87	62	37	12		
	可更换测砧	M3	M4	M5	M6		

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

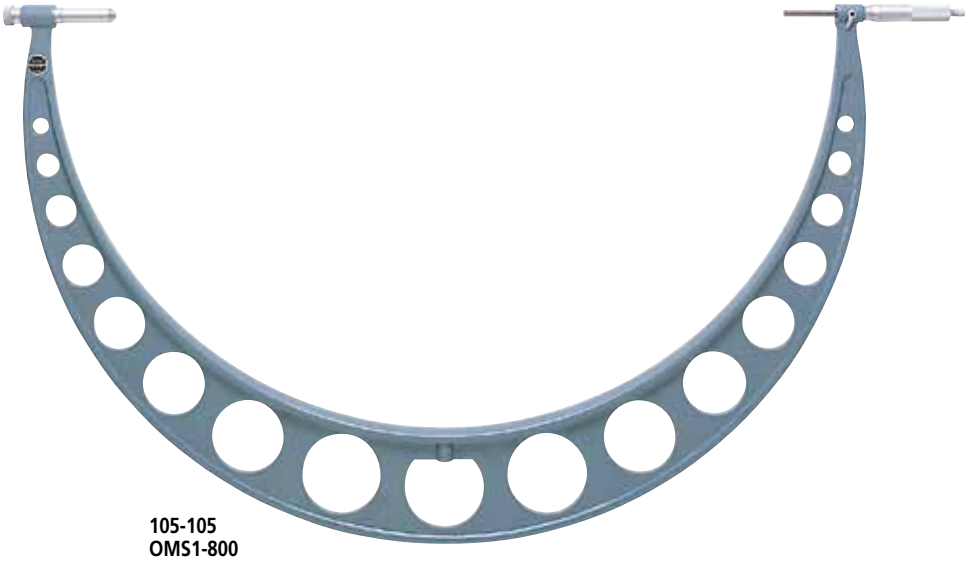
Mitutoyo

千分尺

品牌信赖的证明，三丰测量工具的起点

滑动测砧式外径千分尺
105 系列 — 带有测砧接长套管
OMS

- 带测砧接长套管的可调测量范围。
- 50mm 测微螺杆行程。
- 测量面为硬质合金。
- 带有恒定测力的装置。



105-105
OMS1-800

规格

货号	型号	测量范围	分度值	测砧接长套管	设置基准
105-103	**OMS1-600**	500 - 600mm	0.01mm	1 个 (50mm)	2 个
105-104	**OMS1-700**	600 - 700mm			
105-105	**OMS1-800**	700 - 800mm			
105-106	**OMS1-900**	800 - 900mm			
105-107	**OMS1-1000**	900 - 1000mm			

规格

平面度： 1.3μm

平行度：

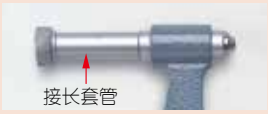
$$\left(2+\frac{\text{最大测量范围}}{100}\right)\mu m(\text{小数圆整})$$

精度：

$$\pm\left(6+\frac{\text{最大测量长度}}{75}\right)\mu m(\text{小数圆整})$$

测砧接长套管

带 **105-105 OMS1-800** 测量范围 700-750mm



带 **105-105 OMS1-800** 测量范围 750-800mm

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

规格

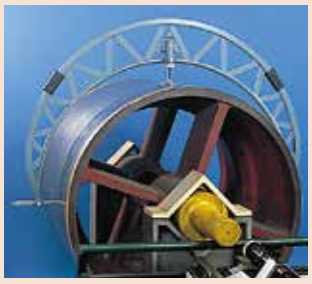
平面度： 1.3μm

平行度：

$$\left(2+\frac{\text{最大测量范围}}{100}\right)\mu m(小数圆整)$$

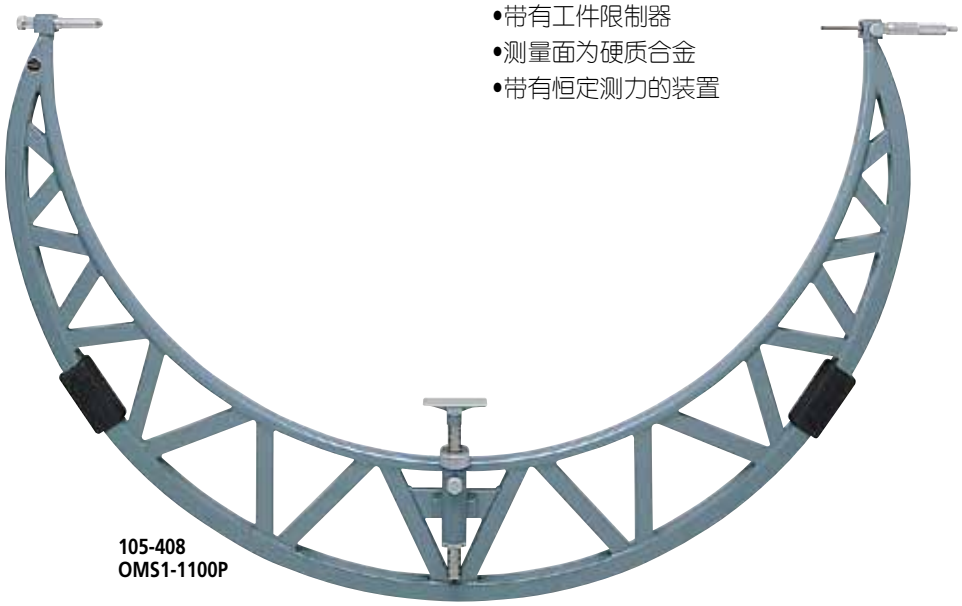
精度：

$$\pm\left(6+\frac{\text{最大测量长度}}{75}\right)\mu m(小数圆整)$$



轻量型外径千分尺
105 系列 — 带有测砧接长套管
OMS1-P · OMS2-P

- 框架采用角型和圆形结合的结构，是轻量强度出色的大型千分尺。
- 滑动 1 个测砧的安装位置，可以扩大测量范围。
- 测微头行程：50mm
- 带有工件限制器
- 测量面为硬质合金
- 带有恒定测力的装置



105-408
OMS1-1100P

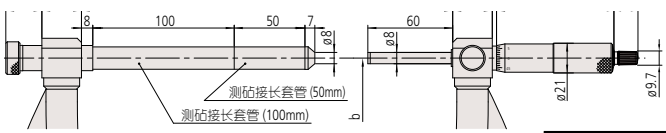
规格

货号	型号	测量范围	分度值	测砧接长套管	设置基准(个)
(间距 100mm)					
105-408	OMS1-1100P	1000 - 1100mm	0.01mm	1 个 (50mm)	2
105-409	OMS1-1200P	1100 - 1200mm			
105-410	OMS1-1300P	1200 - 1300mm			
105-411	OMS1-1400P	1300 - 1400mm			
105-412	OMS1-1500P	1400 - 1500mm			
105-413	OMS1-1600P	1500 - 1600mm			
105-414	OMS1-1700P	1600 - 1700mm			
105-415	OMS1-1800P	1700 - 1800mm			
105-416	OMS1-1900P	1800 - 1900mm			
105-417	OMS1-2000P	1900 - 2000mm			
(间距 200mm)					
105-418	OMS2-1200P	1000 - 1200mm	0.01mm	2 个 (50mm, 100mm)	4 (50mm间隙)
105-419	OMS2-1400P	1200 - 1400mm			
105-420	OMS2-1600P	1400 - 1600mm			
105-421	OMS2-1800P	1600 - 1800mm			
105-422	OMS2-2000P	1800 - 2000mm			

尺寸

测量范围 1200mm - 2000mm　OMS2-1200P ~ 2000P

单位：mm



型号	测量范围	b	d
OMS2-1200P	1000 - 1200mm	500 - 600	1225
OMS2-1400P	1200 - 1400mm	600 - 700	1425
OMS2-1600P	1400 - 1600mm	700 - 800	1625
OMS2-1800P	1600 - 1800mm	800 - 900	1825
OMS2-2000P	1800 - 2000mm	900 - 1000	2025

尺寸 b: 到工件辅助支撑距离

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

千分尺

品牌信赖的证明，三丰测量工具的起点

外径千分尺
107 系列 — 可带表式外径千分尺
OMD

- 带有指针式指示表，可对批量生产的工件直接进行 GO/±NG 判断。
- 可缩进测砧能够提高测量速度。
- 根据测量类型，有多种指示表 *1 可供选择 (所需精度测量范围等)。
- 测量面为硬质合金。
- 测砧行程 ：3mm 。

107-201
OMD-25R
(图中指示表为选件)

规格

货号	型号	测量范围
107-201	**OMD-25R**	0 - 25mm
107-202	**OMD-50R**	25 - 50mm
107-203	**OMD-75R**	50 - 75mm
107-204	**OMD-100R**	75 - 100mm
107-205	**OMD-125R**	100 - 125mm
107-206	**OMD-150R**	125 - 150mm
107-207	**OMD-175R**	150 - 175mm
107-208	**OMD-200R**	175 - 200mm

规格

平面度 : 0.6μm

平行度 : $\left(2+\frac{\text{最大测量范围}}{100}\right)$μm(小数圆整)

精度 : $\pm\left(1+\frac{\text{最大测量长度}}{75}\right)$μm(小数圆整)

典型指示表选择

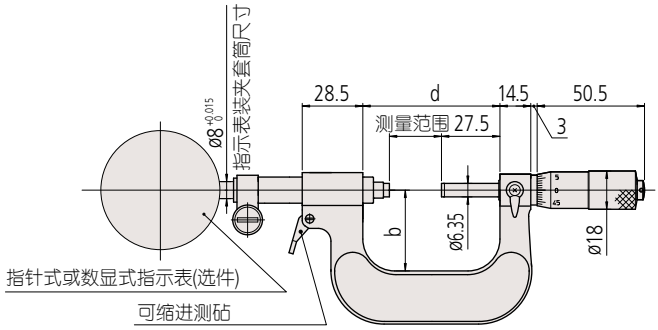
指针式指示表 (0.01mm)/**2046SB**
指针式指示表 (0.001mm)/**2109SB-10**
ABS 数显指示表 (0.01mm)/**543-400B**
ABS 数显指示表 (0.001mm)/**543-390B**

*1: 测杆直径限制为 ø8，有部分机型无法安装，关于规格请与三丰公司联系。

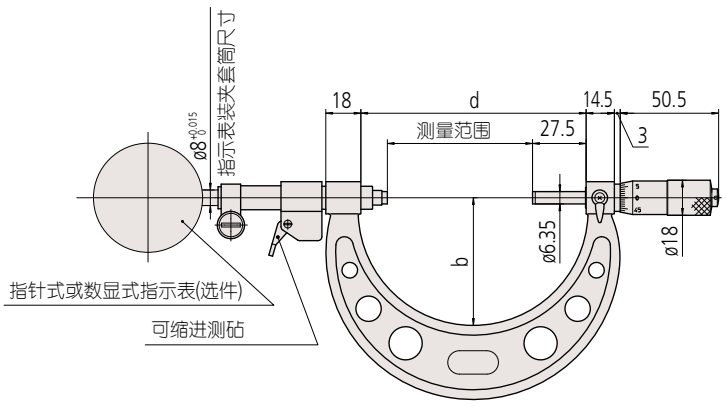
尺寸和重量

单位 : mm

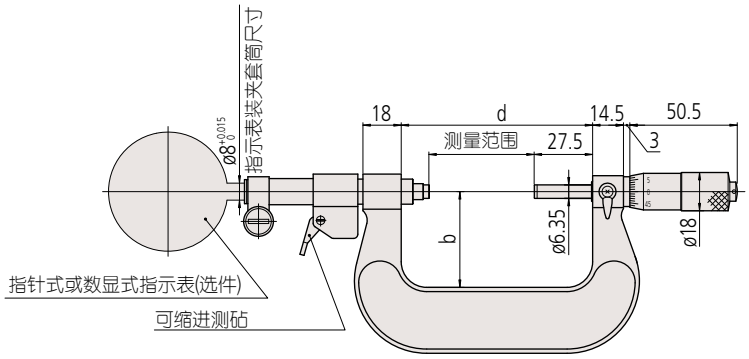
测量范围小于 50mm OMD-25R, 50R



测量范围小于 200mm OMD-100R ~ 200R



测量范围小于 75mm OMD-75R



型号	测量范围	b	d
OMD-25R	0 - 25mm	30	39.5
OMD-50R	25 - 50mm	38	64.5
OMD-75R	50 - 75mm	45	90
OMD-100R	75 - 100mm	65	115.6
OMD-125R	100 - 125mm	79	140.6
OMD-150R	125 - 150mm	93	165.6
OMD-175R	150 - 175mm	105	190.5
OMD-200R	175 - 200mm	118	214.5

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

规格

平面度： 0.3μm

平行度：

$$\left(3+\frac{\text{最大测量范围}}{75}\right)\mu m(\text{小数圆整})$$

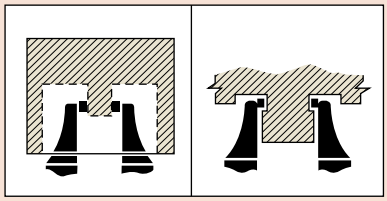
精度：

最大测量长度 100mm 以下

$$\pm\left(4+\frac{\text{最大测量长度}}{25}\right)\mu m(\text{小数圆整})$$

最大测量长度100mm-300mm以下

$$\pm\left(6+\frac{\text{最大测量长度}}{50}\right)\mu m(\text{小数圆整})$$



343系列电池

SR44 (1 个), **938882**, 用于初始操作检查 (标准附件)

选件用于343系列

连接电缆

1m: **05CZA662**

2m: **05CZA663**

USB Input Tool

USB-ITN-B (2m): **06ADV380B**

U-WAVE-T连接电缆

02AZD790B (160mm)

脚踏开关用：**02AZE140B**

详细信息参见B-67页

卡尺型千分尺
343, 143 系列
OMP-MX · OMP

- 对难以触及位置亦可进行有效测量。
- 测量面为硬质合金。
- 带有恒定测力的装置。

343-250-30
OMP-25MX

143-101
OMP-25

规格

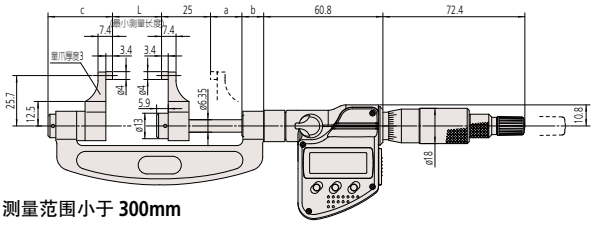
货号	型号	测量范围	分辨力
数显型 (LCD))			
343-250-30	**OMP-25MX**	0 - 25mm	0.001mm
343-251-30	**OMP-50MX**	25 - 50mm	
343-252-30	**OMP-75MX**	50 - 75mm	
343-253-30	**OMP-100MX**	75 - 100mm	
普通型			
143-101	**OMP-25**	0 - 25mm	0.01mm
143-102	**OMP-50**	25 - 50mm	
143-103	**OMP-75**	50 - 75mm	
143-104	**OMP-100**	75 - 100mm	
143-105	**OMP-125**	100 - 125mm	
143-106	**OMP-150**	125 - 150mm	
143-107	**OMP-175**	150 - 175mm	
143-108	**OMP-200**	175 - 200mm	
143-109	**OMP-225**	200 - 225mm	
143-110	**OMP-250**	225 - 250mm	
143-111	**OMP-275**	250 - 275mm	
143-112	**OMP-300**	275 - 300mm	

* 关于**OMP-MX**的功能，请参见B-8页**MDC-MX**。本类型不属于防水规格。

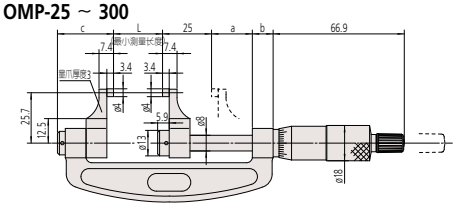
尺寸

单位 : mm

测量范围小于 100mm
OMP-25MX ~ 100MX



测量范围小于 300mm
OMP-25 ~ 300



型号	测量范围	a	b	C	d
	数显型 (LCD))				
OMP-25MX	0 - 25mm	16	11.1	32.9	55.5
OMP-50MX	25 - 50mm				80.5
OMP-75MX	50 - 75mm				105.5
OMP-100MX	75 - 100mm				130.5
	普通型				
OMP-25	0 - 25mm	20.3	11.1	28.6	59.8
OMP-50	25 - 50mm				84.8
OMP-75	50 - 75mm				109.8
OMP-100	75 - 100mm				134.8
OMP-125	100 - 125mm				159.8
OMP-150	125 - 150mm				184.8
OMP-175	150 - 175mm				209.8
OMP-200	175 - 200mm				234.8
OMP-225	200 - 225mm	16.3	15	32.5	255.8
OMP-250	225 - 250mm				280.8
OMP-275	250 - 275mm				305.8
OMP-300	275 - 300mm				330.8

●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。

▼特殊对应事例

- 还提供测量面为球面-平面SR4、球面-球面SR4产品。
- 还提供测量范围在300mm-500mm的产品。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

千分尺

品牌信赖的证明，三丰测量工具的起点

螺纹千分尺
125 系列
TMS

- 在一个机身上固定一种螺纹。
- 固定测砧可测量 60° 螺纹。
- 直接读取螺距直径 (无需计算)。
- 带有恒定测力的装置。

125-103
TMS-25(M3、U3)

规格

精度：$\pm\left(2+\frac{\text{最大测量长度}}{75}\right)\mu m$(小数圆整)

规格

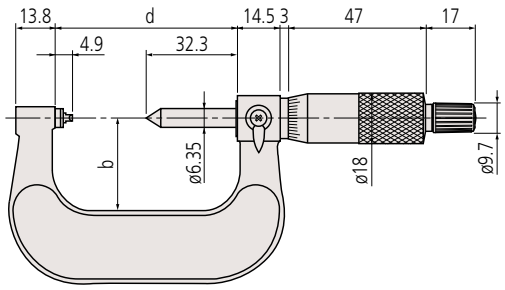
货号	型号	待测螺纹 (公制／统一标准)	测量范围	分度值
125-101	**TMS-25**(M1, U1)	0.4 - 0.5mm/64 - 48TPI	0 - 25mm	0.01mm
125-102	**TMS-25**(M2, U2)	0.6 - 0.9mm/44 - 28TPI		
125-103	**TMS-25**(M3, U3)	1 - 1.75mm/24 - 14TPI		
125-104	**TMS-25**(M4, U4)	2 - 3mm/13 - 9TPI		
125-105	**TMS-25**(M5, U5)	3.5 - 5mm/8 - 5TPI		
125-106	**TMS-50**(M1, U1)	0.4 - 0.5mm/64 - 48TPI	25 - 50mm	
125-107	**TMS-50**(M2, U2)	0.6 - 0.9mm/44 - 28TPI		
125-108	**TMS-50**(M3, U3)	1 - 1.75mm/24 - 14TPI		
125-109	**TMS-50**(M4, U4)	2 - 3mm/13 - 9TPI		
125-110	**TMS-50**(M5, U5)	3.5 - 5mm/8 - 5TPI		
125-111	**TMS-75**(M2, U2)	0.6 - 0.9mm/44 - 28TPI	50 - 75mm	
125-112	**TMS-75**(M3, U3)	1 - 1.75mm/24 - 14TPI		
125-113	**TMS-75**(M4, U4)	2 - 3mm/13 - 9TPI		
125-114	**TMS-75**(M5, U5)	3.5 - 5mm/8 - 5TPI		
125-115	**TMS-75**(M6, U6)	5.5 - 7mm/4.5 - 3.5TPI		
125-116	**TMS-100**(M2, U2)	0.6 - 0.9mm/44 - 28TPI	75 - 100mm	
125-117	**TMS-100**(M3, U3)	1 - 1.75mm/24 - 14TPI		
125-118	**TMS-100**(M4, U4)	2 - 3mm/13 - 9TPI		
125-119	**TMS-100**(M5, U5)	3.5 - 5mm/8 - 5TPI		
125-120	**TMS-100**(M6, U6)	5.5 - 7mm/4.5 - 3.5TPI		

* 提供各型号设置标准(不包括0-25mm型)。
公制螺纹(统一)设置标准是60°。

尺寸

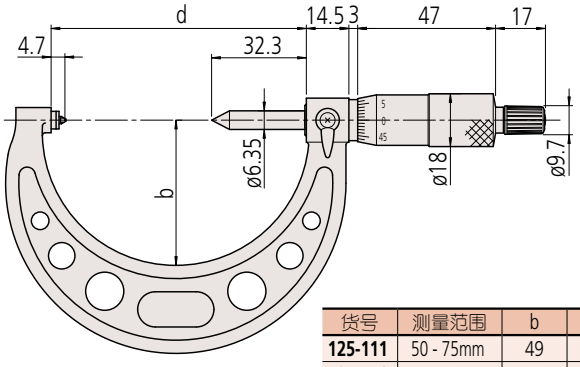
单位：mm

125-101,125-106



货号	测量范围	b	d
125-101	0 - 25mm	25	37.2
125-106	25 - 50mm	32	62.2

125-111,125-116



货号	测量范围	b	d
125-111	50 - 75mm	49	87
125-116	75 - 100mm	63	112

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

IP65 (详细信息参见 IX页)

TÜVRheinland CERTIFIED www.tuv.com ID 4011207400 (详细信息参见 IX页)

IP等级 (326系列)

等级 6: 防尘
不允许灰尘渗入
等级 5: 防喷射
从任何方向直接喷射的水不会产生负面影响

规格

精度： $\pm\left(3+\frac{\text{最大测量长度}}{75}\right)\mu m$(小数圆整)

*326系列不含量化误差

326 系列电池

SR44 (1 个), **938882**, 用于初始操作检查 (标准附件)

选件

连接电缆
1m: **05CZA662**
2m: **05CZA663**
USB Input Tool
USB-ITN-B (2m): **06ADV380B**
U-WAVE-T连接电缆(160mm)
02AZD790B
脚踏开关用：**02AZE140B**
详细信息参见B-67页

可选配件

可更换测砧/测微螺杆测量面
• 用于公制 / 统一标准螺纹 (对)

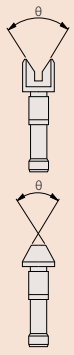
货号	测砧 - 测微螺杆测针种类
126-800	0.4 - 0.5mm/64 - 48TPI (**126-801**) 0.6 - 0.9mm/44 - 28TPI (**126-802**) 1 - 1.75mm/24 - 14TPI (**126-803**) 2 - 3mm/13 - 9TPI (**126-804**) 3.5 - 5mm/8 - 5TPI (**126-805**) 5.5 - 7mm/4.5 - 3.5TPI (**126-806**)

• 用于惠式螺纹 (对)

货号	测砧 - 测微螺杆测量面种类
126-810	60 - 48TPI (**126-811**) 48 - 40TPI (**126-812**) 40 - 32TPI (**126-813**) 32 - 24TPI (**126-814**) 24 - 18TPI (**126-815**) 18 - 14TPI (**126-816**) 14 - 10TPI (**126-817**) 10 - 7TPI (**126-818**) 7- 4.5TPI (**126-819**) 4.5 - 3.5TPI (**126-820**)

技术描述

• 测砧 / 测微螺杆测量面



测砧和测微螺杆测量面允许的角度误差

型号	公制型 (统一)	惠氏型 (统一)	半角误差
每英寸螺纹间距 (mm), 标称		W1	±30'
	M1 (U1)	W2	±30'
		W3	±20'
	M2 (U2)	W4	±20'
		W5	±15'
	M3 (U3)	W6	±15'
	M4 (U4)	W7	±10'
		W8	±10'
	M5 (U5)	W9	±10'
	M6 (U6)	W10	±10'

注：此图显示的是测砧接触面与测微螺杆轴线夹角差，和半角误差 α/ 统一 θ = 60°，惠氏型 θ = 55°

螺纹千分尺
326, 126 系列 — 可更换测砧及测微螺杆测量面型
TMC-MX · TMC

- 在 1 个机身上可更换测头使用。
- 可以直接读取螺距的有效直径 (无需计算)。
- TMC-MX 是防护等级为 IP65 的防水型可更换式 Digimatic 螺纹千分尺。
- 带带有恒定测力的装置
- 带有公制 (UNF)60° 用的基点调整用基准杆 (60°)。
- 可更换测头为选件。

326-251-30
TMC-25MX

126-125
TMC-25

可更换测砧和测微螺杆测砧(选件)

规格

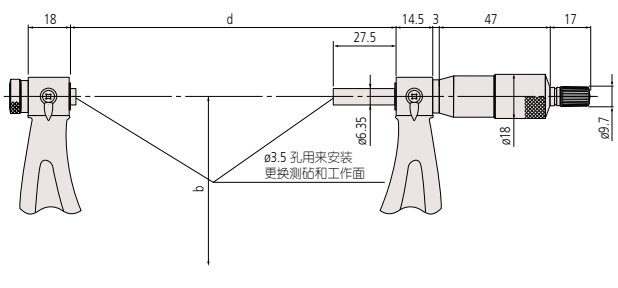
货号	型号	测量范围	分辨力
数显型(LCD)			
326-251-30	**TMC-25MX**	0 - 25mm	0.001mm
326-252-30	**TMC-50MX**	25 - 50mm	
326-253-30	**TMC-75MX**	50 - 75mm	
326-254-30	**TMC-100MX**	75 - 100mm	

货号		测量范围	分度值
普通型			
126-125	**TMC-25**	0 - 25mm	0.01mm
126-126	**TMC-50**	25 - 50mm	
126-127	**TMC-75**	50 - 75mm	
126-128	**TMC-100**	75 - 100mm	
126-129	**TMC-125**	100 - 125mm	
126-130	**TMC-150**	125 - 150mm	
126-131	**TMC-175**	150 - 175mm	
126-132	**TMC-200**	175 - 200mm	
126-133	**TMC-225**	200 - 225mm	
126-134	**TMC-250**	225 - 250mm	
126-135	**TMC-275**	250 - 275mm	
126-136	**TMC-300**	275 - 300mm	

* 附属适应各机型(不包括测量范围0～25mm)的1个基点调整用基准杆。
(请参照B-63页)基点调整用基准杆为公制(NUF)60°用。
* TMC-MX的功能请参照B-8页的MDC-MX。
但是，本类型的原点设置是全数位预设型。
另外，连接电缆(选件)除防水专用型之外无法使用。

尺寸

单位：mm



型号	测量范围	b	d
TMC-25	0 - 25mm	25	39.5
TMC-50	25 - 50mm	32	64.5
TMC-75	50 - 75mm	45	90
TMC-100	75 - 100mm	65	115.6
TMC-125	100 - 125mm	79	140.6
TMC-150	125 - 150mm	93	165.6
TMC-175	150 - 175mm	105	190.5
TMC-200	175 - 200mm	118	214.5
TMC-225	200 - 225mm	131	240.5
TMC-250	225 - 250mm	144	265.5
TMC-275	250 - 275mm	156	290.5
TMC-300	275 - 300mm	169	314.5

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

千分尺

品牌信赖的证明，三丰测量工具的起点

万能千分尺
116 系列 — 可更换测砧型
MCN

- 带有 7 个可更换测砧及测微螺杆测量面 (平面型 , 花键型 , 球面型 , 尖型 , 刀刃型 , 盘型和薄片型) 的直进式测微螺杆型，应用非常广泛。
- 带有恒定测力的装置。
- 用于螺纹测量的测砧和测微螺杆测量面是选件 (匹配的V型测砧和锥形测量面)。

116-101
MCN-25

规格

精度： $\pm\left(3+\frac{\text{最大测量长度}}{75}\right)\mu m$(小数圆整)

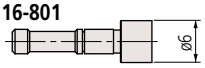
规格

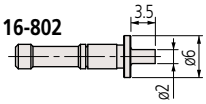
货号	型号	测量范围	分度值
116-101	**MCN-25**	0 - 25mm	0.01mm
116-102	**MCN-50**	25 - 50mm	

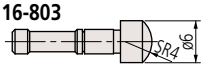
* 116-102 可根据应用范围内调整普通设置标准 (167-101) 和 60° 螺纹设置标准 (167-261) 的最低点。
* 116-106 可根据应用范围内调整普通设置标准 (167-141) 和 60° 螺纹设置标准 (167-294) 的最低点。

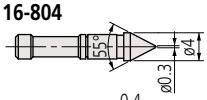
选件

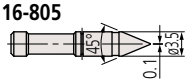
- 可更换测砧 / 测微螺杆测量面，可成对使用。

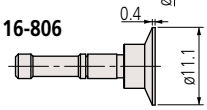
116-801


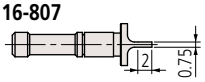
116-802


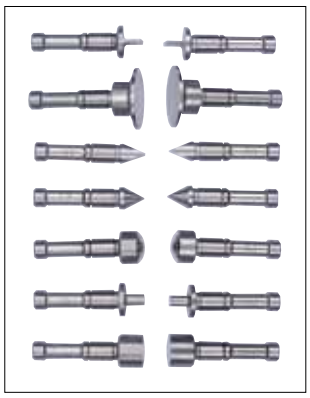
116-803


116-804


116-805


116-806


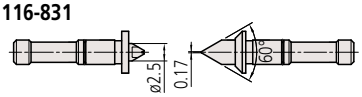
116-807


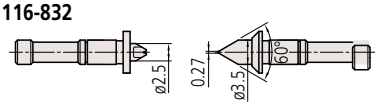


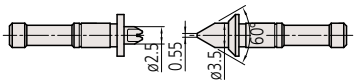
可更换测砧(选件)

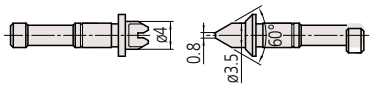
货号	描述
116-801	平面测砧
116-802	花键测砧
116-803	球面测砧
116-804	尖型测砧
116-805	刀刃测砧
116-806	盘型测砧
116-807	薄片测砧
116-800	**116-801 - 116-807** 测砧 / 测微螺杆测量面套装(7种)

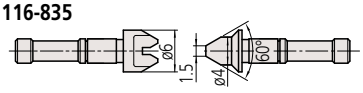
- 螺纹测量可更换测砧，可成对使用。

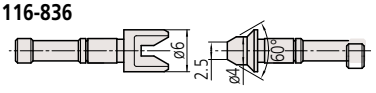
116-831


116-832


116-833


116-834


116-835


116-836


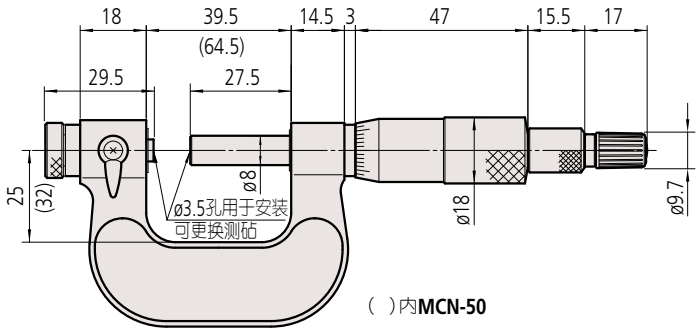
货号	型号	测量范围 (mm)
116-831	M1(U1)	0.4 - 0.5mm/64 - 48TPI
116-832	M2(U2)	0.6 - 0.9mm/44 - 28TPI
116-833	M3(U3)	1 - 1.75mm/24 - 14TPI
116-834	M4(U4)	2 - 3mm/13 - 9TPI
116-835	M5(U5)	3.5 - 5mm/8 - 5TPI
116-836	M6(U6)	5.5 - 7mm/4.5 - 3.5TPI
116-830	**116-831 - 116-836** M (U) 套	

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

尺寸

MCN-25, 50

单位 : mm



( )内**MCN-50**

B

规格

量针直径精度 : : ±2μm

3 针装置
313 系列

- 3针装置，可以通过千分尺的测微螺杆和测砧方便地测量螺纹中径。
- 螺纹中径的测量：参考“精密量仪 · 量具的小知识”。

952141

规格

3 针装置

货号	套	量针直径 (mm)	支撑测微螺杆直径 (mm)
313-101	18对	0.170 - 3.200	ø6.35

货号 (一对) (支撑测微螺杆直径) ø6.35mm	量针直径 (mm)	间距 公制螺纹 (mm)
952131	0.170	0.2, 0.25, 0.3
952132	0.195	0.35
952133	0.220	0.4
952134	0.250	0.45
952135	0.290	0.5
952136	0.335	0.6
952137	0.390	0.7
952138	0.455	0.75, 0.8
952139	0.530	0.9
952140	0.620	1.0
952141	0.725	1.25
952142	0.895	1.5
952143	1.100	1.75, 2.0
952144	1.350	2.5
952145	1.650	3.0
952146	2.050	3.5
952147	2.550	4, 4.5
952148	3.200	5, 5.5, 6

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

千分尺

品牌信赖的证明，三丰测量工具的起点

盘型千分尺
323, 223, 123 系列
GMA-MX · GMA · GMA-K

123-101
GMA-25

- 测量直齿圆柱齿轮和斜齿轮的齿根切线方向长度。
- 公法线长度的测量：参考“精密量仪 · 量具小知识”。
- 带有恒定测力的装置。
- 带有基点调整用量杆 (不包括0-25mm型)。

323-250-30
GMA-25MX

123-103
GMA-75

规格

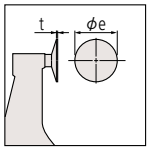
货号	型号	测量范围	分辨力	测砧直径	测量模数
数显型 (LCD)					
323-250-30	GMA-25MX	0 - 25mm	0.001mm	ø20mm	0.5 - 6
323-251-30	GMA-50MX	25 - 50mm			
323-252-30	GMA-75MX	50 - 75mm			
323-253-30	GMA-100MX	75 - 100mm			

货号	型号	测量范围	分度值	测砧直径	测量模数
计数型					
223-101	GMA-25K	0 - 25mm	0.01mm	ø20mm	0.5 - 6
223-102	GMA-50K	25 - 50mm			
普通型					
123-101	GMA-25	0 - 25mm	0.01mm	ø20mm	0.5 - 6
123-113*	GMA-25W				
123-102	GMA-50	25 - 50mm			
123-114*	GMA-50W				
123-103	GMA-75	50 - 75mm			
123-115*	GMA-75W				
123-104	GMA-100	75 - 100mm			
123-116*	GMA-100W				
123-105	GMA-125	100 - 125mm		ø30mm	0.7 - 11
123-106	GMA-150	125 - 150mm			
123-107	GMA-175	150 - 175mm			
123-108	GMA-200	175 - 200mm			
123-109	GMA-225	200 - 225mm			
123-110	GMA-250	225 - 250mm			
123-111	GMA-275	250 - 275mm			
123-112	GMA-300	275 - 300mm			

* 测量盘带有硬质合金头
* 关于**GMA-MX**的功能，请参见B-8页**MDC-MX**。本类型的原点套装时自由设定，连接电缆(选择)除防水型以外是不能使用。

●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。



▼特殊对应事例

ϕe (mm)	t (mm)
10	0.2～0.7 (0.3～0.7)
12	
14	
16	
18	
20	0.3～1.5 (0.3～1.5)
25	1.0～1.5 (1.0～1.5)
30	
35	
40	

*( ) 内尺寸是带硬质合金测头

・还提供数显(LCD)型测量范围在100-300mm的产品。

IP65 (详细信息参见 IX页)

TÜVRheinland CERTIFIED www.tuv.com ID 4011207400 (详细信息参见 IX页)

IP等级 (323系列)

等级 6: 防尘
不允许灰尘渗入
等级 5: 防喷射
从任何方向直接喷射的水不会产生负面影响

规格

精度：
测量范围0～50mm以下±4μm
测量范围75～100mm以下

$$\pm\left(4+\frac{\text{最大测量长度}}{50}\right)\mu m(\text{小数圆整})$$

测量范围125～300mm以下

$$\pm\left(5+\frac{\text{最大测量长度}}{75}\right)\mu m(\text{小数圆整})$$

*不含量化误差(323系列)

平面度：
测量范围0～50mm以下1μm
测量范围75～100mm以下1μm
测量范围125～300mm以下1.6μm

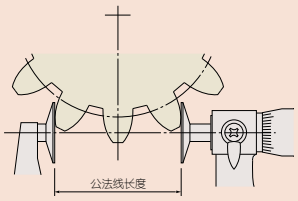
平行度：
测量范围0～50mm以下4μm
测量范围75～100mm以下

$$\left(4+\frac{\text{最大测量长度}}{50}\right)\mu m(\text{小数圆整})$$

测量范围125～300mm以下

$$\left(5+\frac{\text{最大测量长度}}{75}\right)\mu m(\text{小数圆整})$$

公法线长度 (En)



323 系列电池

SR44 (1 个), **938882**, 用于初始操作检查 (标准附件)

323 系列选件

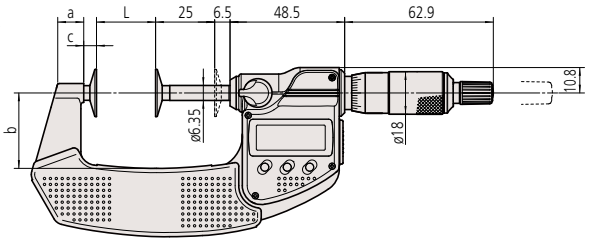
连接电缆
1m: **05CZA662**
2m: **05CZA663**
USB Input Tool
USB-ITN-B (2m): **06ADV380B**
U-WAVE-T连接电缆(160mm)
02AZD790B
脚踏开关用: **02AZE140B**
详细信息参见B-67页

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

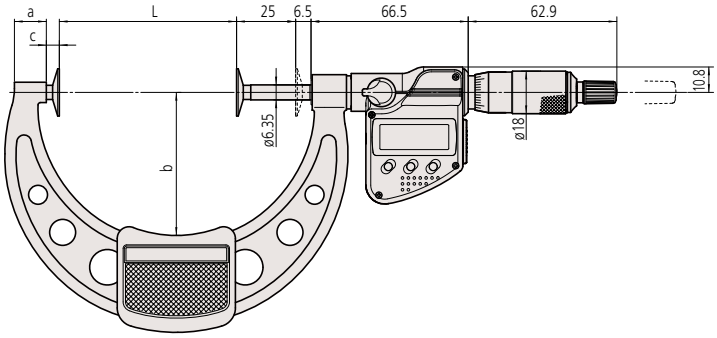
尺寸

测量范围小于 75mm 数显型
GMA-25MX ~ 75MX

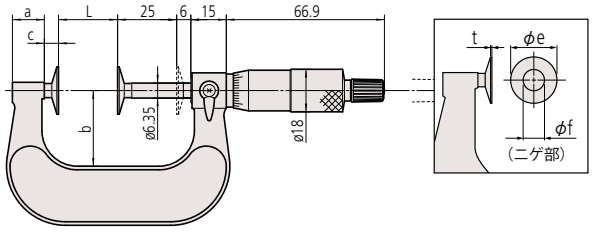
单位 : mm



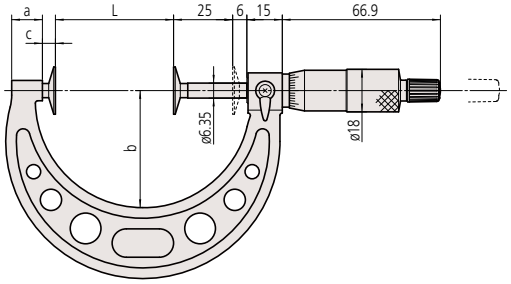
测量范围小于 100mm 数显型
GMA-100MX



测量范围小于 50mm 普通型
GMA-25, 50



测量范围大于 50mm 普通型
GMA-75 ~ 300



型号	测量范围	a	b	c	d	e	f	t
	数显型 (LCD)							
GMA-25MX	0 - 25mm	9.2	25	4.5	39.7	20	8	0.7
GMA-50MX	25 - 50mm	11	31	5.4	65.6			
GMA-75MX	50 - 75mm	12.2	50	5.5	90.7			
GMA-100MX	75 - 100mm	14	60	5.5	112			
	普通型							
GMA-25	0 - 25mm	13.8	25	5.7	37.2	20	8 (9.8)	0.7 (0.7)
GMA-50	25 - 50mm		32		62.2			
GMA-75	50 - 75mm	12	49	5.5	87			
GMA-100	75 - 100mm	14	63		112			
GMA-125	100 - 125mm	12	79	6	137.5	30	12	1
GMA-150	125 - 150mm	15	94		162.5			
GMA-175	150 - 175mm	16	106		187.5			
GMA-200	175 - 200mm	15	118		212.5			
GMA-225	200 - 225mm	14	130		237.5			
GMA-250	225 - 250mm		143		262.5			
GMA-275	250 - 275mm	15	156		287.5			
GMA-300	275 - 300mm		169		312.5			

* 数显型 (　) 中为硬质合金头测量盘数据。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

千分尺

品牌信赖的证明，三丰测量工具的起点

B

齿轮外径千分尺
324, 124 系列 — 可更换球型测砧及测微螺杆测量面型
GMB-MX · GMB

- 可使用钢 (硬质合金) 球型检测齿轮的滚柱外母线直径。
- 达到 IP65 防水 / 防尘防护等级 (324 系列)。
- 螺纹中径的测定：参考“精密量仪 · 量具小知识”。
- 选择不同的可更换球型测砧 — 测微螺杆测量面型，可测量不同模数的齿轮 (0.5 - 5.25)。
- 带有恒定测力的装置。
- 可更换球型测砧 - 测微螺杆测量面：选件。

324-251-30
GMB-25MX

124-173
GMB-25

规格

货号	型号	测量范围	分辨力
数显型 (LCD)			
324-251-30	**GMB-25MX**	0 - 25mm	0.001mm
324-252-30	**GMB-50MX**	25 - 50mm	
324-253-30	**GMB-75MX**	50 - 75mm	
324-254-30	**GMB-100MX**	75 - 100mm	

货号	型号	测量范围	分度值
普通型			
124-173	**GMB-25**	0 - 25mm	0.01mm
124-174	**GMB-50**	25 - 50mm	
124-175	**GMB-75**	50 - 75mm	
124-176	**GMB-100**	75 - 100mm	
124-177	**GMB-125**	100 - 125mm	
124-178	**GMB-150**	125 - 150mm	
124-179	**GMB-175**	150 - 175mm	
124-180	**GMB-200**	175 - 200mm	
124-181	**GMB-225**	200 - 225mm	
124-182	**GMB-250**	225 - 250mm	
124-183	**GMB-275**	250 - 275mm	
124-195	**GMB-300**	275 - 300mm	

* 关于**GMB-MX**的功能，请参见B-8页**MDC-MX**。本类型的原点套装时自由设定，连接电缆(选择)除防水型以外是不能使用。

IP65 (详细信息参见 IX页)

TÜVRheinland CERTIFIED (详细信息参见 IX页)

www.tuv.com ID 4011207400

IP等级 (324系列)

等级 6: 防尘
不允许灰尘渗入
等级 5: 防喷射
从任何方向直接喷射的水不会产生负面影响

规格

精度

$$\pm\left(3+\frac{\text{最大测量长度}}{75}\right)\mu m(小数圆整)$$

*不包含量化误差(324系列)

选件

- 可更换球型测砧 - 测微螺杆测量面套装：

货号	直径 * (mm)	待测齿轮模数	中径
124-801	ø0.8	0.5 - 0.55	50
124-802	ø1.0	0.6 - 0.65	45
124-803	ø1.191	0.7 - 0.8	35 - 30
124-821	ø1.5	0.9 - 1	28 - 26
124-804	ø1.588	0.9 - 1	28 - 26
124-805	ø2.0	1.25	22
124-806	ø2.381	1.5	17
124-822	ø2.5	1.5	17
124-807	ø3.0	1.75	15
124-808	ø3.175	—	14
124-823	ø3.5	2	13
124-809	ø3.969	2	13
124-810	ø4.0	2.25	11
124-824	ø4.5	2.5	10
124-811	ø4.763	2.5	10
124-812	ø5.0	2.75	9
124-813	ø5.556	3.0 - 3.25	8
124-814	ø6.0	3.5	7
124-815	ø6.35	3.75	7
124-816	ø7.0	4.0	6.5
124-817	ø7.144	4.25	6
124-818	ø7.938	4.5	5.5
124-819	ø8.0	4.75	5.5
124-820	ø8.731	0.5 - 5.25	5

* ø2mm 以下 / 硬质合金测砧

324系列电池

SR44 (1 个), **938882**, 用于初始操作检查 (标准附件)

选件

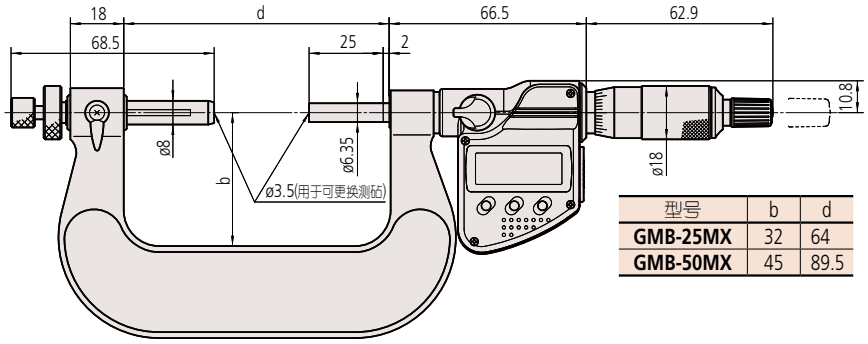
连接电缆
1m: **05CZA662**
2m: **05CZA663**
USB Input Tool
USB-ITN-B (2m): **06ADV380B**
U-WAVE-T连接电缆(160mm)
02AZD790B
脚踏开关用: **02AZE140B**
详细信息参见B-67页

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

尺寸

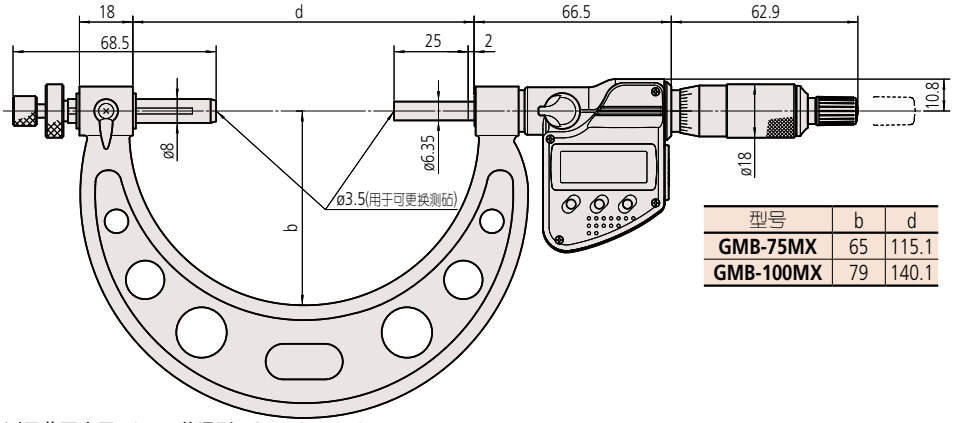
测量范围小于 50mm 数显型　GMB-25MX ~ 50MX

单位 : mm



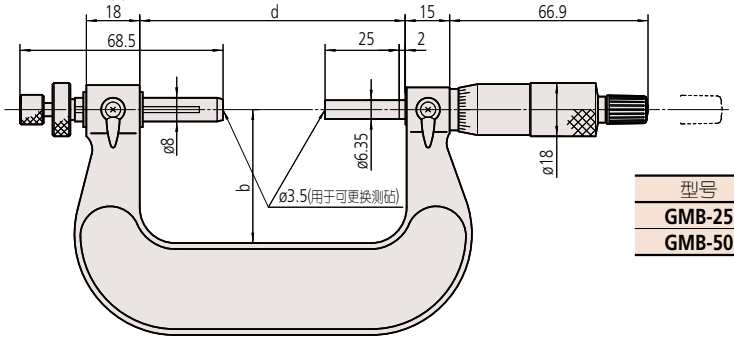
型号	b	d
GMB-25MX	32	64
GMB-50MX	45	89.5

测量范围 50mm-100mm 数显型　GMB-75MX ~ 100MX



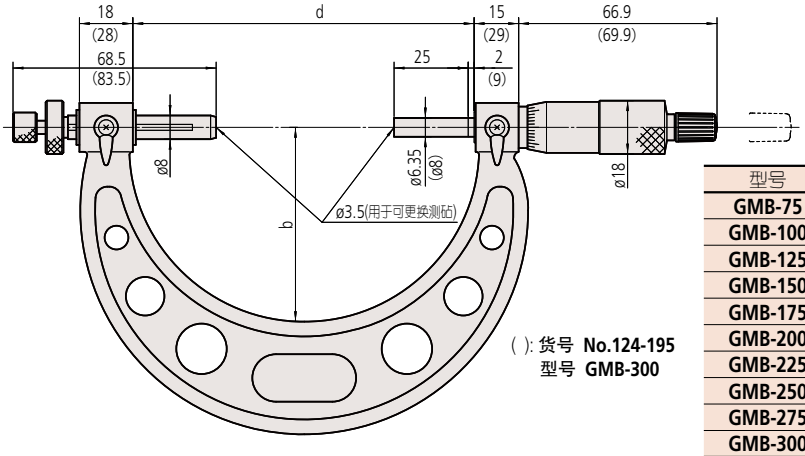
型号	b	d
GMB-75MX	65	115.1
GMB-100MX	79	140.1

测量范围小于 50mm 普通型　GMB-25 ~ 50



型号	b	d
GMB-25	32	64
GMB-50	45	89.5

测量范围 50mm-300mm 普通型　GMB-75 ~ 300



( ): 货号 No.124-195
型号 GMB-300

型号	b	d
GMB-75	65	115.1
GMB-100	79	140.1
GMB-125	93	165.1
GMB-150	105	190
GMB-175	118	214
GMB-200	131	240
GMB-225	144	265
GMB-250	156	290
GMB-275	169	314
GMB-300	187	352

●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。

▼特殊对应事例

・还提供数显(LCD)型测量范围在100-275mm的产品。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

千分尺

品牌信赖的证明，三丰测量工具的起点

盘型千分尺
369, 227, 169 系列 — 直进式测微螺杆型
PDM-MX/QM · CLM-DK(B) · PDM

- 适用于测量直齿轮和斜齿轮的公法线长度。
- 公法线长度的测量：参考“精密量仪 · 量具的小知识”。
- 直进式测微螺杆型。
- 可测量模数：0.5 - 6 (227 系列：0.4 - 3)。
- 带有恒定测力的装置。
- 带有基点调整用量杆 (不包括0-25mm型)。

数显型 (LCD)
369-250-30
PDM-25MX

Quickmike 型 (LCD)
369-411
PDM-30QM

IP54

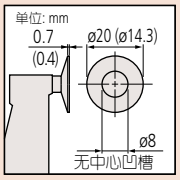
ABSOLUTE

可调节测力的 Quickmike 型 (LCD)
227-221
CLM1-15DK

ABSOLUTE

169-201
PDM-25

测砧



( ): 可调测力型

369和227系列电池

SR44 (1 个), **938882**, 用于初始操作检查 (标准附件)

选件

连接电缆
用于369-250-30~369-253-30, 369-350-30~369-353-30
1m: **05CZA662**
2m: **05CZA663**
USB Input Tool
USB-ITN-B (2m): **06ADV380B**
U-WAVE-T连接电缆(160mm)
02AZD790B
脚踏开关用: **02AZE140B**
详细信息参见B-67页
用于Quickmike和带可调恒定测力的装置的千分尺
SPC电缆
937387: SPC 电缆 (1m)*
965013: SPC 电缆 (2m)*
仅适用于Quickmike和带可调恒定测力的装置千分尺
06ADV380E : 带数据开关的USB Input Tool (2m)
U-WAVE-T连接电缆(160mm)
02AZD790E
脚踏开关用: **02AZE140E**

规格

	货号	型号	测量范围	分辨力	精度	测砧直径	平面度	平行度	测力
数显型(LCD) *	**369-250-30**	**PDM-25MX**	0 - 25mm	0.001mm	±4μm	ø20	1μm	4μm	—
	369-251-30	**PDM-50MX**	25 - 50mm						
	369-252-30	**PDM-75MX**	50 - 75mm		±6μm			6μm	
	369-253-30	**PDM-100MX**	75 - 100mm						
Quickmike型(LCD)	**369-411**	**PDM-30QM**	0 - 30mm		±4μm			4μm	—
	369-412	**PDM-55QM**	25 - 55mm						
可调节测力的 Quickmike型(LCD)	**227-221**	**CLM1-15DK**	0 - 15mm			ø14.3		3μm	0.5N - 2.5N
	227-223	**CLM2-10DKB**	0 - 10mm						2N - 10N

* 不包括量化误差

	货号	型号	测量范围	分度值	精度	测砧直径	平面度	平行度	测力
普通型	**169-201**	**PDM-25**	0 - 25mm	0.01mm	±4μm	ø20	1μm	4μm	—
	169-202	**PDM-50**	25 - 50mm						
	169-205	**PDM-75**	50 - 75mm		±6μm			6μm	
	169-207	**PDM-100**	75 - 100mm						

* 关于**PDM-MX**的功能，请参见B-8页**MDC-MX**。本类型不属于防水规格。

Quickmike

Quickmike 的快速测微螺杆进给速度可达 10mm/rev 可快速测量不同形状的工件。

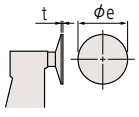
带有微调负载装量的 Quickmike

数显千分尺专用于需要恒定 / 低测力的测量，如金属线，纸和塑料 / 橡胶等零部件。

●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。

▼特殊对应事例



ϕe (mm)	t (mm)
10	0.2～0.7
12	
14	
16	
18	

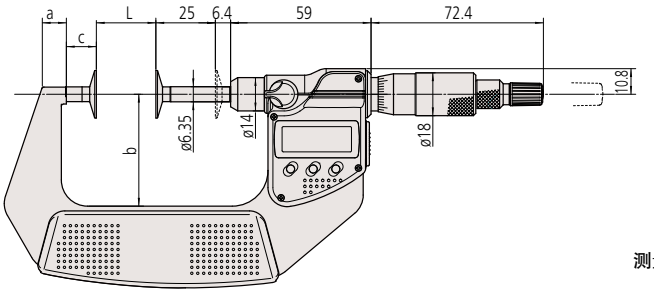
ϕe (mm)	t (mm)
20	0.3～1.5
25	1.0～1.5
30	
35	
40	

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

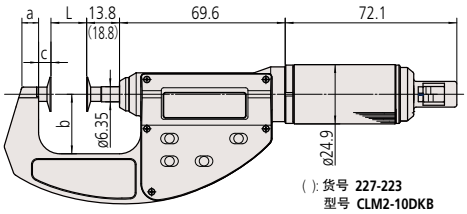
尺寸

单位 : mm

测量范围小于 75mm 数显型 PDM-25MX ~ 75MX

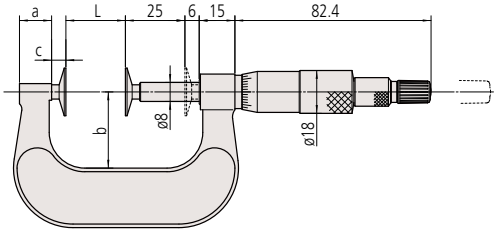


可调节测力型 CLM1-15DK, CLM2-10DKB

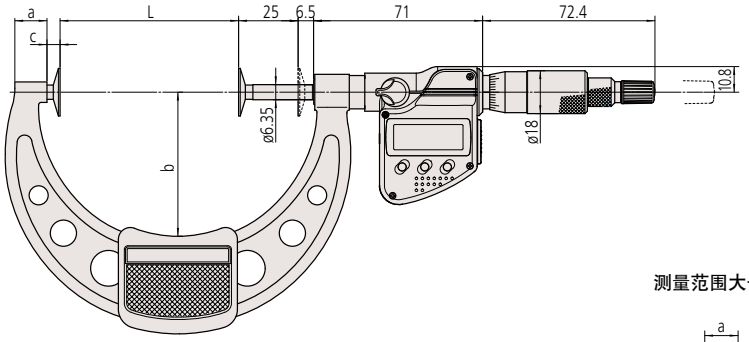


( ): 货号 227-223
型号 CLM2-10DKB

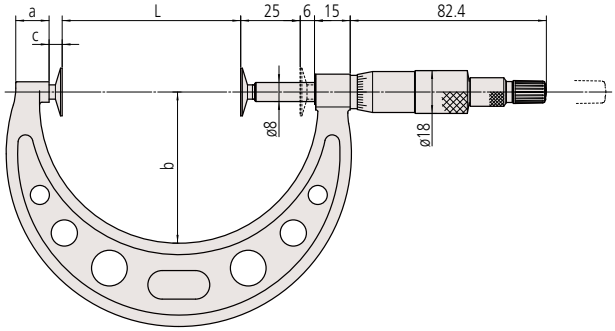
测量范围小于 50mm 普通型 PDM-25, 50



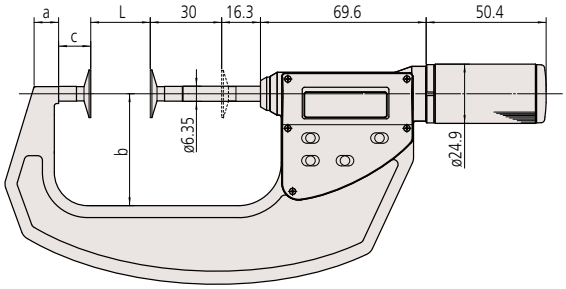
测量范围大于 75mm 数显型 PDM-100MX



测量范围大于 50mm 普通型 PDM-75, 100



Quickmike 型 PDM-30QM, 55QM



型号	L	a	b	c
PDM-25MX	0	7	32	12.9
PDM-50MX	25	9.8	47	
PDM-75MX	50	11.2	60	
PDM-100MX	75	13.5		5.5
PDM-30QM	0	8.5	36	13.5
PDM-55QM	25	10.3	47	

型号	L	a	b	c
PDM-25	0	13.8	25	5.7
PDM-50	25		32	
PDM-75	50	12	49	5.5
PDM-100	75	14	63	

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

千分尺

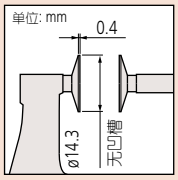
品牌信赖的证明，三丰测量工具的起点

纸厚千分尺
169 系列 — 直进式测微螺杆型
PPM

- 用于测量纸的厚度。
- 直进式测微螺杆。
- 带有恒定测力的装置。(8.02±0.8N)

169-101
PPM-25

测砧尺寸

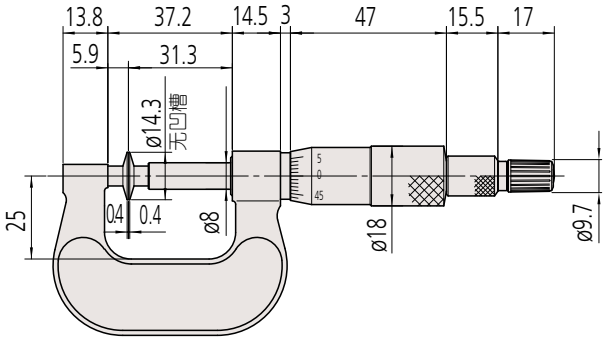


规格

货号	型号	测量范围	分度值	精度	平面度	平行度
169-101	**PPM-25**	0 - 25mm	0.01mm	±4μm	1μm	3μm

尺寸

单位 : mm



三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

IP65 (详细信息参见 IX页)

TÜVRheinland CERTIFIED www.tuv.com ID 4011207400 (详细信息参见 IX页)

IP 等级 (389系列)

等级 6: 防尘
不允许灰尘渗入
等级 5: 防喷射
从任何方向直接喷射的水不会产生负面影响

规格

平面度: 进深 150mm 型以下为0.6μm
进深 150mm 型以上为1μm
平行度: 0.3μm
精度: 喉口深度

$150mm \pm \left(3 + \frac{最大测量长度}{75}\right)\mu m$(小数圆整)

$300mm \pm \left(4 + \frac{最大测量长度}{75}\right)\mu m$(小数圆整)

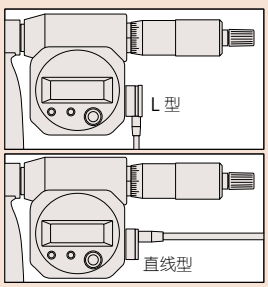
*不含量化误差(389系列)

389 系列电池

SR44 (1个), **938882**, 2个 : **389-514**用于初始操作检查 (标准附件)

选件

连接电缆 **389系列**
(不包括 **389-514**)
1m: **05CZA662**
2m: **05CZA663**
USB Input Tool
USB-ITN-B (2m): **06ADV380B**
连接电缆 **389-514**
推荐电缆 :
L 型 (套管运行不受影响)
1m: **04AZB512**
2m: **05AZB513**
直线型 (套管运行受影响)
1m: **959149**
2m: **959150**



有关推荐电缆的详细信息参见B-67页

板厚千分尺
389, 118 系列
PMU-MX/MB · PMU

- 可测量薄金属片。
- 达到 IP65 尘 / 水防护等级 (389 系列)。
- 测量面为硬质合金。
- 测量面组合方式 : 平面 - 平面型，球面 - 平面型和球面 - 球面型。
- 带有恒定测力的装置。

389-251-30
PMU150-25MX

118-102
PMU150-25

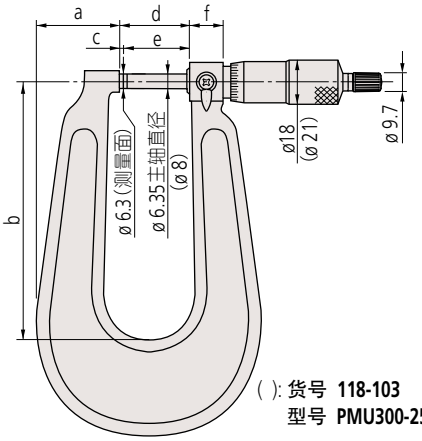
规格

货号	型号	测量范围	分辨力	喉口深度	测量面
数显型 (LCD)					
389-251-30	**PMU150-25MX**	0 - 25mm	0.001mm	150mm	平面 - 平面
389-261-30	**PMUS150-25MX**				球面 - 平面
389-271-30	**PMUD150-25MX**				球面 - 球面
389-514	**PMU300-25MB**			300mm*1	平面 - 平面
389-252-30	**PMU150-50MX**	25 - 50mm		150mm	
389-262-30	**PMUS150-50MX**				球面 - 平面
389-272-30	**PMUD150-50MX**				球面 - 球面
普通型					
118-101	**PMU100-25**	0 - 25mm	0.01mm	100mm	平面 - 平面
118-102	**PMU150-25**			150mm	
118-114	**PMUS150-25**				球面 - 平面
118-118	**PMUD150-25**				球面 - 球面
118-103	**PMU300-25**			300mm*1	平面 - 平面
118-110	**PMU150-50**	25 - 50mm		150mm	
118-126	**PMUD150-50**				球面 - 球面

*1 为了便于在水平方向进行测量，300mm 型上都配备了一个支架。

尺寸

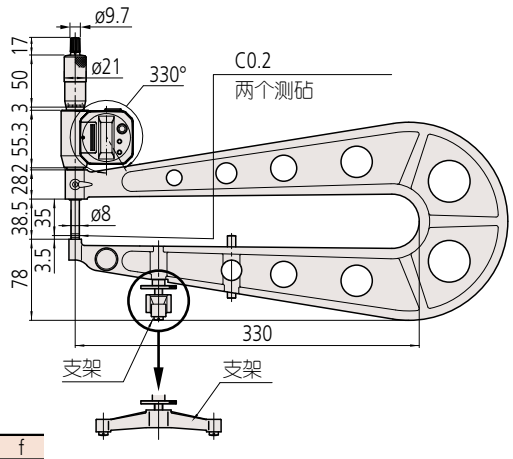
普通型



( ): 货号 **118-103**
型号 **PMU300-25**

389-514 PMU300-25MB

单位 : mm



货号	型号	a	b	c	d	e	f
118-101	**PMU100-25**	34	110	2.5	30	27.5	14.5
118-102 **118-114** **118-118**	**PMU(S•D)150-25**	43	160				
118-103	**PMU300-25**	78	330	3.5	38.5	35	28
118-110	**PMU150-50**	41	165	2.5	55	27.5	14.5

千分尺

品牌信赖的证明，三丰测量工具的起点

板厚千分尺
119 系列
PMM

- 可测量薄金属片和橡胶工件的厚度。
- 可调测砧。
- 测量面为硬质合金。
- 带有恒定测力的装置。

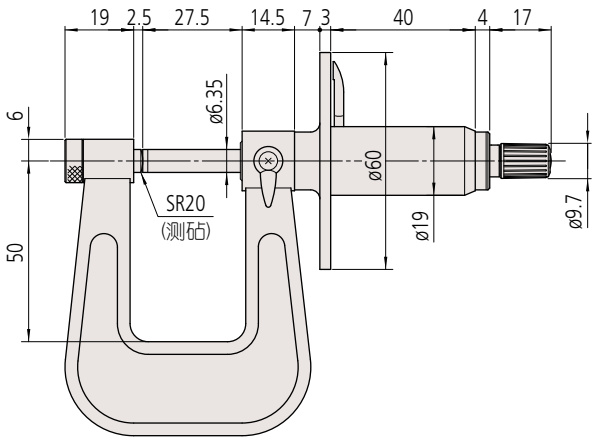
119-202
PMM50-25

规格

货号	型号	测量范围	分度值	精度	喉口深度
119-202	**PMM50-25**	0 - 25mm	0.01mm	±4μm	50mm

尺寸

单位 : mm



三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

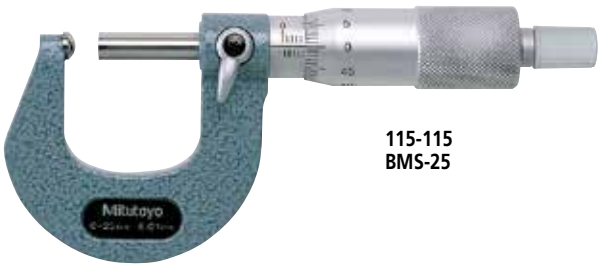
(详细信息参见 IX页)

(详细信息参见 IX页)

壁厚千分尺
395, 115, 295 系列
BMS-MX · BMS · BMS-K

- 测量面为硬质合金。
  (**115-101**：只有测微螺杆是硬质合金)。
- 395系列：达到 IP65 防护等级的球面-平面形数显千分尺。
- 带有恒定测力的装置。

395-251-30
BMS-25MX



115-115
BMS-25

IP 等级 (395 系列)

等级 6: 防尘
不允许灰尘渗入
等级 5: 防喷射
从任何方向直接喷射的水不会产生负面影响

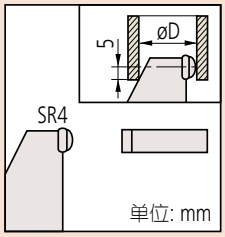
规格

平面度: 0.6μm (**115** & **295系列**)
0.3μm (**395系列**)

115系、295系列精度：

$$\pm\left(2+\frac{\text{最大测量长度}}{75}\right)\mu m(小数圆整)$$

395系列精度：
测量范围： 0～75mm：±2μm
测量范围： 75～100mm：±3μm
*不包括量化误差



395系列电池

SR44 (1 个), **938882,** 用于初始操作检查 (标准附件)

选件

连接电缆 **395 系列**
1m: **05CZA662**
2m: **05CZA663**
USB Input Tool
USB-ITN-B (2m): **06ADV380B**
U-WAVE-T连接电缆
02AZD790B (160mm)
02AZE140B: 脚踏开关用
详细信息参见B-67页

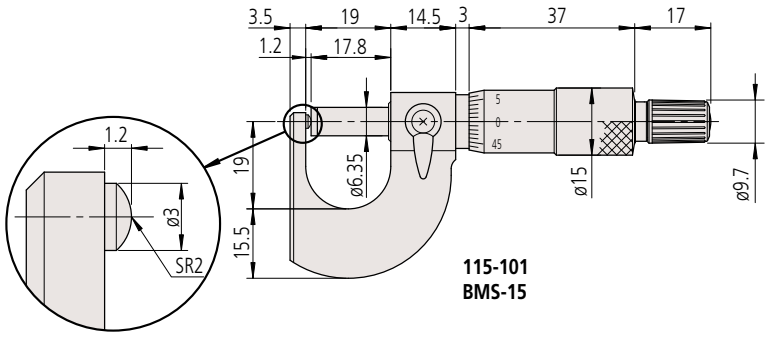
规格

货号	型号	测量范围	分辨力	øD
数显型 (LCD)				
395-251-30	**BMS-25MX**	0 - 25mm	0.001mm	ø15
395-252-30	**BMS-50MX**	25 - 50mm		
395-253-30	**BMS-75MX**	50 - 75mm		ø19
395-254-30	**BMS-100MX**	75 - 100mm		ø20

货号		测量范围	分度值	øD
普通型				
115-101	**BMS-15**	0 - 15mm	0.01mm	ø5.5
115-115	**BMS-25**	0 - 25mm		ø10
115-116	**BMS-50**	25 - 50mm		ø11
115-117	**BMS-75**	50 - 75mm		ø17
115-118	**BMS-100**	75 - 100mm		ø18
机械计数型				
295-115	**BMS-25K**	0 - 25mm	0.01mm	ø10

* 关于**BMS-MX**的功能，请参见B-8页**MDC-MX**。本类型的原点套装时自由设定，连接电缆(选择)除防水型以外是不能使用。

尺寸



115-101
BMS-15

●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。

▼特殊对应事例

- 可订制测砧尖端为SR4，测量范围为100-300mm的特殊规格。
- 可订制测砧尖端为SR8，测量范围为300-500mm的特殊规格。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

千分尺

品牌信赖的证明，三丰测量工具的起点

壁厚千分尺
395, 115, 295 系列 — 球型测砧和测微螺杆
BMD-MX · BMD · BMD-K

- 测量面为硬质合金。
  (**115-201**: 只有测微螺杆是硬质合金)
- 395 系列：达到 IP65 防护等级的球型 - 球型数显千分尺。
- 带有恒定测力的装置。

395-271-30
BMD-25MX

115-215
BMD-25

IP65 (详细信息参见 IX页)

TÜVRheinland CERTIFIED www.tuv.com ID 4011207400 (详细信息参见 IX页)

IP 等级 (395系列)

等级 6: 防尘
不允许灰尘渗入
等级 5: 防喷射
从任何方向直接喷射的水不会产生负面影响

规格

精度
115系、295系列精度：

$$\pm\left(2+\frac{\text{最大测量长度}}{75}\right)\mu m(\text{小数圆整})$$

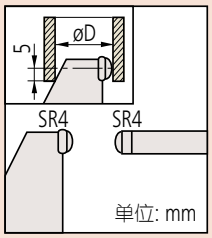
395系列精度：
测量范围：0～75mm：±2μm
测量范围：75～100mm：±3μm
*不包括量化误差

规格

货号	型号	测量范围	分辨力	øD
数显型(LCD)				
395-271-30	**BMD-25MX**	0 - 25mm	0.001mm	ø15
395-272-30	**BMD-50MX**	25 - 50mm		
395-273-30	**BMD-75MX**	50 - 75mm		ø19
395-274-30	**BMD-100MX**	75 - 100mm		ø20

货号	型号	测量范围	分度值	øD
普通型				
115-201	**BMD-15**	0 - 15mm	0.01mm	ø5.5
115-215	**BMD-25**	0 - 25mm		ø10
115-216	**BMD-50**	25 - 50mm		ø11
115-217	**BMD-75**	50 - 75mm		ø17
115-218	**BMD-100**	75 - 100mm		ø18
机械计数型				
295-215	**BMD-25K**	0 - 25mm	0.01mm	ø10

* 关于**BMD-MX**的功能，请参见B-8页**MDC-MX**。本类型的原点套装时自由设定，连接电缆(选择)除防水型以外是不能使用。



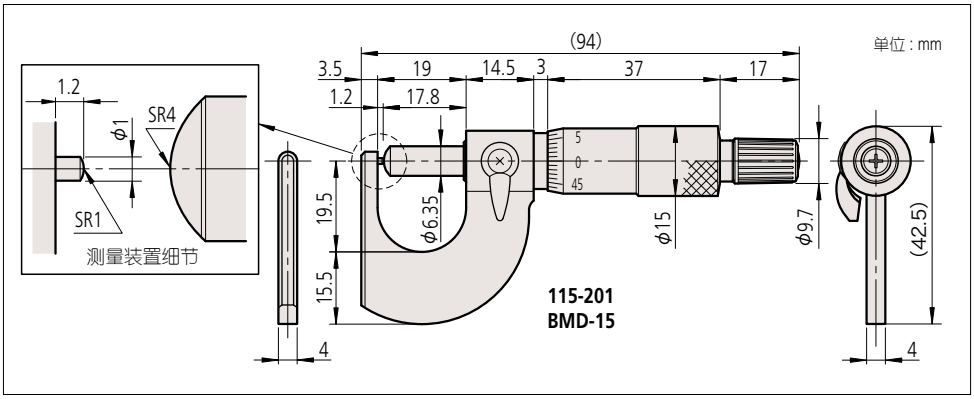
395系列电池

SR44 (1 个), **938882,** 用于初始操作检查 (标准附件)

选件

连接电缆 **395 系列**
1m: **05CZA662**
2m: **05CZA663**
USB Input Tool
USB-ITN-B (2m): **06ADV380B**
U-WAVE-T连接电缆
02AZD790B (160mm)
02AZE140B: 脚踏开关用
详细信息参见B-67页

尺寸



●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。

▼特殊对应事例

- 可订制尖端为SR4，测量范围为100-300mm的特殊规格。
- 可订制尖端为SR8，测量范围为300-500mm的特殊规格。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

IP65 (详细信息参见 IX页)

TÜVRheinland CERTIFIED www.tuv.com ID 4011207400 (详细信息参见 IX页)

IP 等级 (395 系列)

等级 6: 防尘
不允许灰尘渗入
等级 5: 防喷射
从任何方向直接喷射的水不会产生负面影响

规格

精度

$$\pm\left(2+\frac{\text{最大测量长度}}{75}\right)\mu m(\text{小数圆整})$$

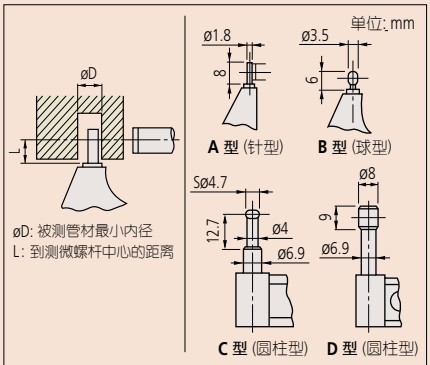
* 不包括量化误差

A 型 (针型)

B 型 (球型)

C 型 (圆柱型)

D 型 (圆柱型)



测砧	D	L
A 型	2	4
B 型	3.6	
C 型	4.8	12
D 型	8.2	22

395 系列电池

SR44 (1 个), **938882**, 用于初始操作检查 (标准附件)

选件

连接电缆 **395系列**
1m: **05CZA662**
2m: **05CZA663**
USB Input Tool
USB-ITN-B (2m): **06ADV380B**
U-WAVE-T连接电缆
02AZD790B (160mm)
02AZE140B: 脚踏开关用
详细信息参见B-67页

壁厚千分尺
395, 115, 295 系列 — 球型 - 圆柱型测砧
BMB-MX · BMB · BMB-K

- 测量面为硬质合金。
- 395 系列：达到 IP65 防护等级的球型 - 圆柱型数显千分尺。
- 带有恒定测力的装置。

395-261-30
BMB1-25MX

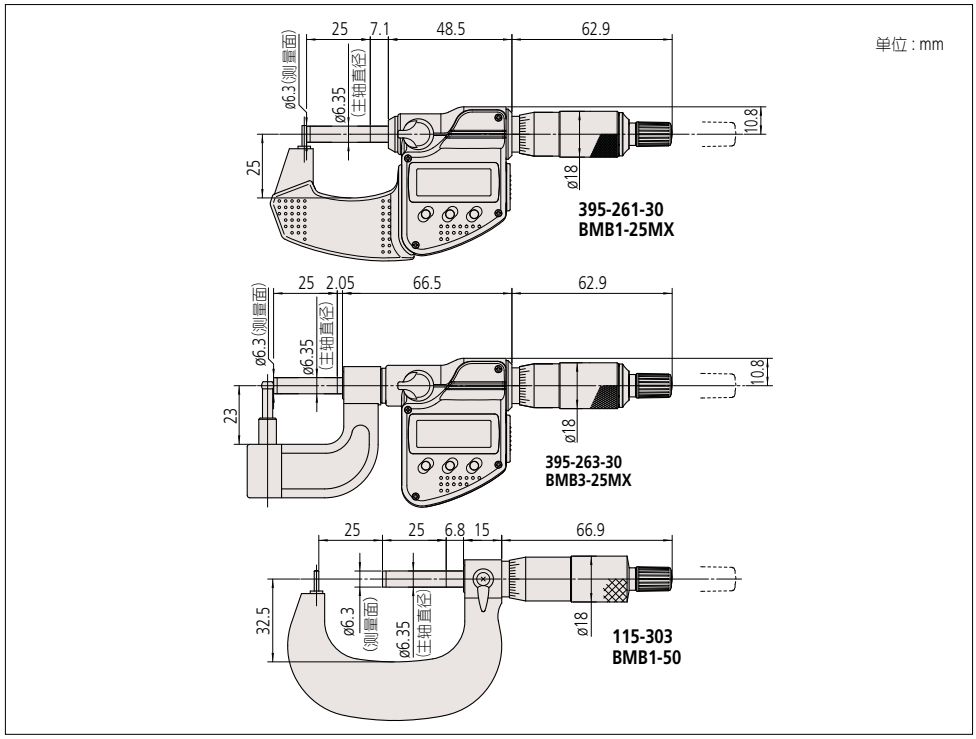
规格

货号	型号	测量范围	分辨力	备注
数显型 (LCD)				
395-261-30	**BMB1-25MX**	0 - 25mm	0.001mm	A 型
395-262-30	**BMB2-25MX**			B 型
395-263-30	**BMB3-25MX**			C 型
395-264-30	**BMB4-25MX**			D 型

货号	型号	测量范围	分度值	备注
普通型				
115-302	**BMB1-25**	0 - 25mm	0.01mm	A 型
115-308	**BMB2-25**			B 型
115-303	**BMB1-50**	25 - 50mm		A 型
115-309	**BMB2-50**			B 型
115-315	**BMB3-25**	0 - 25mm		C 型
115-316	**BMB4-25**			D 型
机械计数型				
295-302	**BMB1-25K**	0 - 25mm	0.01mm	

* 关于**BMB-MX**的功能，请参见B-8页**MDC-MX**。本类型的原点套装时自由设定，连接电缆(选择)除防水型以外是不能使用。

尺寸



●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。

▼特殊对应事例

- BMV1-25MX、BMB1-25~50的测站棒球面的直径可订制为ø1.5，ø2，ø3。

千分尺

品牌信赖的证明，三丰测量工具的起点

花键千分尺
331, 111, 131 系列
SPM-MX · SPM · SPM-K

- 测砧和测微螺杆都带有一个小直径测头，可用于测量花键轴、槽和键沟。
- 测量面为硬质合金。
- 带有恒定测力的装置。
- 达到 IP65 尘／水防护等级 (331 系列)。

331-251-30
SPM-25MX

111-115
SPM-25

规格

货号	型号	测量范围	分辨力	备注
数显型 (LCD)				
331-251-30	**SPM-25MX**	0 - 25mm	0.001mm	A 型
331-252-30	**SPM-50MX**	25 - 50mm		
331-253-30	**SPM-75MX**	50 - 75mm		
331-254-30	**SPM-100MX**	75 - 100mm		
331-261-30	**SPM2-25MX**	0 - 25mm		B 型
331-262-30	**SPM2-50MX**	25 - 50mm		
331-263-30	**SPM2-75MX**	50 - 75mm		
331-264-30	**SPM2-100MX**	75 - 100mm		

货号	型号	测量范围	分度值	备注
普通型				
111-215	**SPM2-25**	0 - 25mm	0.01mm	B 型
111-115	**SPM-25**	0 - 25mm		A 型
111-116	**SPM-50**	25 - 50mm		
111-117	**SPM-75**	50 - 75mm		
111-118	**SPM-100**	75 - 100mm		
111-119	**SPM-125**	100 - 125mm		
111-120	**SPM-150**	125 - 150mm		
111-121	**SPM-175**	150 - 175mm		
111-122	**SPM-200**	175 - 200mm		
111-123	**SPM-225**	200 - 225mm		
111-124	**SPM-250**	225 - 250mm		
111-125	**SPM-275**	250 - 275mm		
111-126	**SPM-300**	270 - 300mm		
机械计数型				
131-115	**SPM-25K**	0 - 25mm	0.01mm	A 型

* 关于**SPM-MX/SPM2-MX**的功能，请参见B-8页**MDC-MX**。本类型的原点套装时自由设定，连接电缆(选择)除防水型以外是不能使用。

IP65 (详细信息参见 IX页)

TÜVRheinland CERTIFIED
www.tuv.com
ID 4011207400 (详细信息参见 IX页)

IP 等级 (331 系列)

等级 6: 防尘
不允许灰尘渗入
等级 5: 防喷射
从任何方向直接喷射的水不会产生负面影响

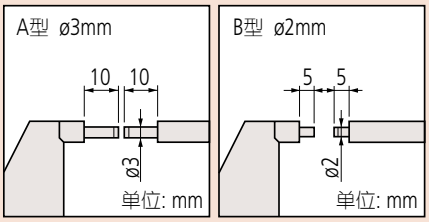
规格

平面度: 0.3μm
平行度: $\left(2+\frac{\text{最大测量长度}}{100}\right)$μm(小数圆整)

精度
111系、131系列精度：

$\pm\left(2+\frac{\text{最大测量长度}}{75}\right)$μm(小数圆整)

331系列精度：
测量范围：0～75mm：±2μm*
测量范围：75～100mm：±3μm*
* 不包括量化误差



331 系列电池

SR44 (1 个), **938882**, 用于初始操作检查 (标准附件)

选件

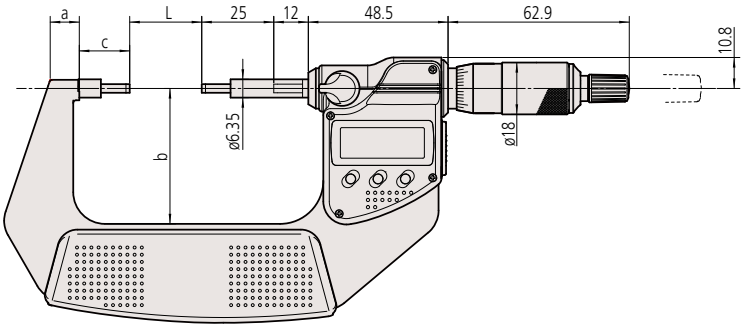
连接电缆 **331 系列**
1m: **05CZA662**
2m: **05CZA663**
USB Input Tool
USB-ITN-B (2m): **06ADV380B**
U-WAVE-T连接电缆
02AZD790B (160mm)
02AZE140B: 脚踏开关用
详细信息参见B-67页

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

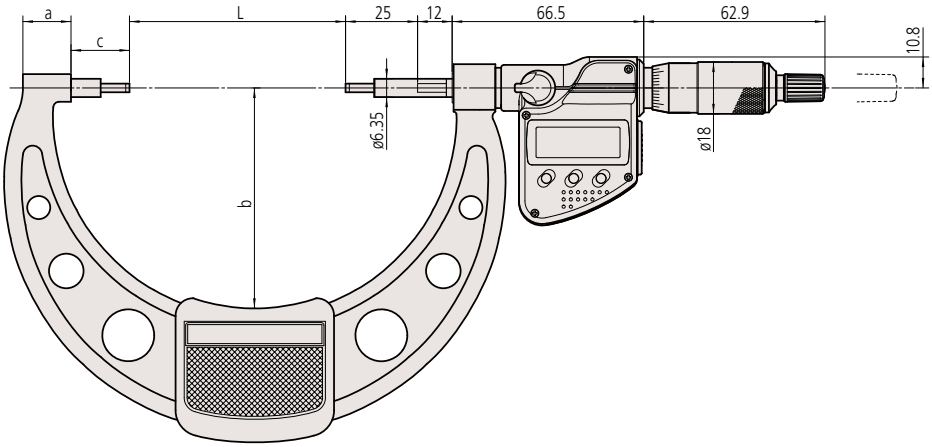
尺寸

单位 : mm

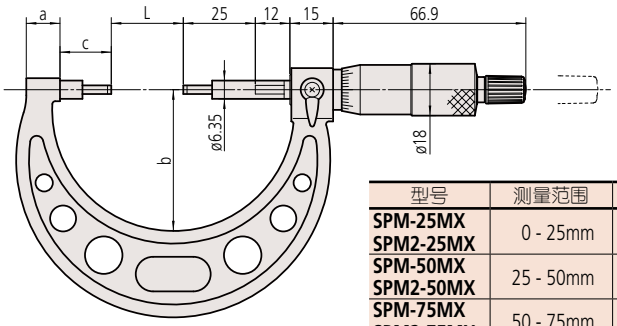
测量范围小于 75mm 数显型　SPM-25MX ~ 75MX



测量范围大于 75mm 数显型　SPM-100MX



测量范围小于 300mm 普通型　SPM-25 ~ 300



型号	测量范围	L	a	b	c
SPM-25MX **SPM2-25MX**	0 - 25mm	0	7.3	32.5	17.5
SPM-50MX **SPM2-50MX**	25 - 50mm	25	10.1	47	
SPM-75MX **SPM2-75MX**	50 - 75mm	50	11.5	60	
SPM-100MX **SPM2-100MX**	75 - 100mm	75	16.7	76	20.3
SPM2-25 **SPM-25**	0 - 25mm	0	10	38	17.5
SPM-50	25 - 50mm	25	12	49	
SPM-75	50 - 75mm	50	14	60	
SPM-100	75 - 100mm	75	16.7	79	20.3
SPM-125	100 - 125mm	100	18.8	94	20.7
SPM-150	125 - 150mm	125	19.1	106	21.1
SPM-175	150 - 175mm	150	18.2	118	21.3
SPM-200	175 - 200mm	175	16.8	130	21.7
SPM-225	200 - 225mm	200	18	143	20.5
SPM-250	225 - 250mm	225		156	21.5
SPM-275	250 - 275mm	250		169	
SPM-300	275 - 300mm	275		181	

●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。

▼特殊对应事例

・**SPM-25MX**～**100MX**、**SPM-25**～**275**的测砧和测微螺杆测量面尺寸可订制为ø1×3、ø1×5、ø2×10。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

千分尺

品牌信赖的证明，三丰测量工具的起点

尖爪千分尺
342, 142, 112 系列
CPM-MX · CPM · CPM-K

- 尖型测微螺杆和测砧可用于测量钻孔、小凹槽、键沟等难以测量位置的壁厚。
- 测砧尖端 (硬质合金头) 半径约为 0.3mm。
- 测量面为硬质合金。
- 342 系列：达到 IP65 尘／水防护等级数显千分尺。
- 带有恒定测力的装置。

342-251-30
CPM15-25MX

112-201
CPM30-25

规格

货号	型号	测量范围	分辨力	精度	测头角度
数显型 (LCD) (带硬质合金头)					
342-251-30	**CPM15-25MX**	0 - 25mm	0.001mm	±2μm	15°
342-252-30	**CPM15-50MX**	25 - 50mm			
342-253-30	**CPM15-75MX**	50 - 75mm			
342-254-30*1	**CPM15-100MX**	75 - 100mm		±3μm	
342-261-30	**CPM30-25MX**	0 - 25mm		±2μm	30°
342-262-30	**CPM30-50MX**	25 - 50mm			
342-263-30	**CPM30-75MX**	50 - 75mm			
342-264-30*1	**CPM30-100MX**	75 - 100mm		±3μm	

货号	型号	测量范围	分度值		测头角度
普通型					
112-153	**CPM15-25**	0 - 25mm	0.01mm	±3μm	15°
112-154	**CPM15-50**	25 - 50mm			
112-155	**CPM15-75**	50 - 75mm			
112-156	**CPM15-100**	75 - 100mm		±4μm	
112-201	**CPM30-25**	0 - 25mm		±3μm	30°
112-202	**CPM30-50**	25 - 50mm			
112-203	**CPM30-75**	50 - 75mm			
112-204	**CPM30-100**	75 - 100mm		±4μm	
普通型 (带硬质合金头)					
112-165	**CPM15-25W**	0 - 25mm	0.01mm	±3μm	15°
112-166	**CPM15-50W**	25 - 50mm			
112-167	**CPM15-75W**	50 - 75mm			
112-168	**CPM15-100W**	75 - 100mm		±4μm	
112-213	**CPM30-25W**	0 - 25mm		±3μm	30°
112-214	**CPM30-50W**	25 - 50mm			
112-215	**CPM30-75W**	50 - 75mm			
112-216	**CPM30-100W**	75 - 100mm		±4μm	
机械计数型					
142-153	**CPM15-25K**	0 - 25mm	0.01mm	±3μm	15°
142-201	**CPM30-25K**				30°

*1：需要定制

* 关于**CPM-MX**功能，请参见B-8页**MDC-MX**。本类型的原点套装时自由设定，连接电缆(选择)除防水型以外是不能使用。

IP65 (详细信息参见 IX页)

TÜVRheinland CERTIFIED www.tuv.com ID 4011207400 (详细信息参见 IX页)

IP 等级 (342 系列)

等级 6: 防尘
不允许灰尘渗入
等级 5: 防喷射
从任何方向直接喷射的水不会产生负面影响

342 系列 BMB-MX 电池

SR44 (1 个), **938882,** 用于初始操作检查 (标准附件)

选件

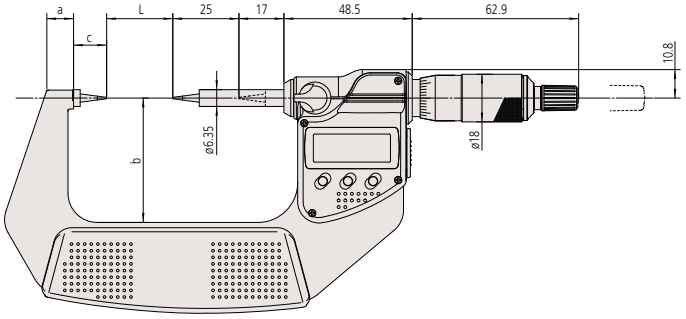
342 系列 BMB-MX 连接电缆
1m: **05CZA662**
2m: **05CZA663**
USB Input Tool
USB-ITN-B (2m): **06ADV380B**
U-WAVE-T连接电缆
02AZD790B (160mm)
02AZE140B: 脚踏开关用
详细信息参见B-67页

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

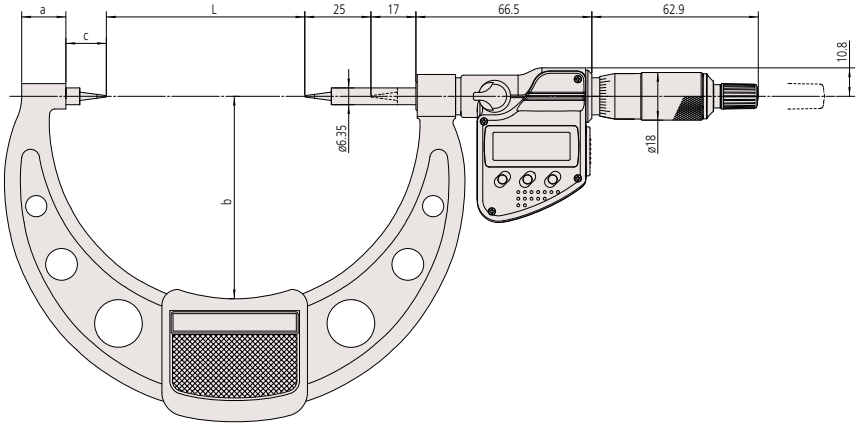
尺寸

测量范围小于 75mm 数显型
CPM15-25MX ~ 75MX

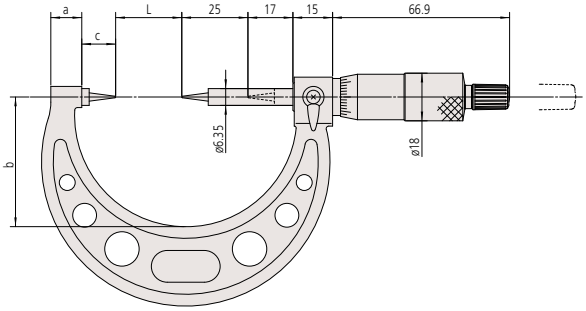
单位 : mm



测量范围大于 75mm 数显型
CPM15-100MX

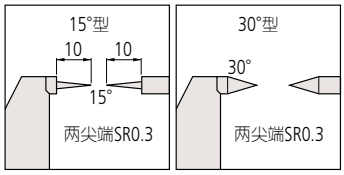


普通型
CPM15-25 ~ 100



货号	型号	L	a	b	c	框架厚度*1
342-251-30	**CPM15-25MX**	0	7.3	32.5	12.5	(11.2)
342-261-30	**CPM30-25MX**					
342-252-30	**CPM15-50MX**	25	10.1	47		(12.8)
342-262-30	**CPM30-50MX**					
342-253-30	**CPM15-75MX**	50	11.5	60		(12.8)
342-263-30	**CPM30-75MX**					
342-254-30	**CPM15-100MX**	75	16.7	76	15.3	(20.8)
342-264-30	**CPM30-100MX**					
112-153	**CPM15-25**	0	10	38	12.5	(9)
112-154	**CPM15-50**	25	12	49		(10)
112-155	**CPM15-75**	50	14	60		(11)
112-156	**CPM15-100**	75	16.7	79	15.3	(13)

*1 数显型：厚度超过隔热板



●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。

▼特殊对应事例

- 尖端可订制为SR0.2球形、ø0.5平面的特殊规格
- 测砧测量面可定制为平面
- 测微螺杆的测量面可定制为平面

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

千分尺

品牌信赖的证明，三丰测量工具的起点

V 型测砧千分尺
314, 114 系列 — 3 沟和 5 沟型
VM-MX/MXP · VM

- 测量凹槽个数为奇数的刀具 (如丝锥，铰刀，铣刀) 的外径尺寸。
- 测量间距尺寸参见“精密量仪 · 量具的小知识”。
- 测量面为硬质合金。
- 带有恒定测力的装置。

314-251-30
VM3-15MX

114-121
VM5-25

114-102
VM3-25

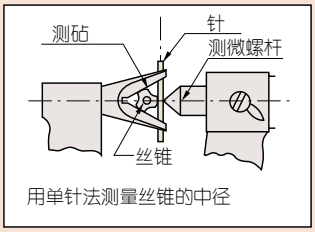
114-101
VM3-15

规格

精度 :

$$\pm\left(3+\frac{\text{最大测量长度}}{25}\right)\mu m(\text{小数圆整})$$

平面度 : 114系列0.6μm(测微螺杆)、1.3μm(测砧)
*不包括量化误差



用单针法测量丝锥的中径

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

314 系列电池

SR44 (1 个)**, 938882**, 用于初始操作检查 (标准附件)

选件

连接电缆 **314 系列**
1m: **05CZA662**
2m: **05CZA663**
USB Input Tool
USB-ITN-B (2m): **06ADV380B**
U-WAVE-T连接电缆
02AZD790B (160mm)
02AZE140B: 脚踏开关用
详细信息参见B-67页

规格

货号	型号	测量范围	分辨力	备注	测砧
数显型 (LCD)					
314-251-30	**VM3-15MX**(MB-5)	1 - 15mm	0.001mm	带有凹槽	60°
314-252-30	**VM3-25MX**(MB-10)	10 - 25mm			
314-253-30	**VM3-40MX**(MB-25)	25 - 40mm		—	
314-261-30	**VM3-15MXP**(MB-5)	1 - 15mm		—	
314-262-30	**VM3-25MXP**(MB-10)	10 - 25mm		—	

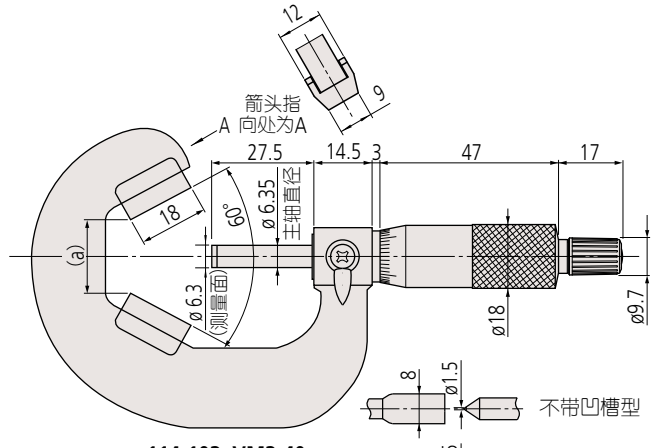
货号	型号	测量范围	分度值	备注	测砧
普通测砧，测微螺杆(带硬质合金头)					
114-204	**VM3-25W(**MB-5**)**	2.3 - 25mm	0.01mm	—	60°
普通测微螺杆(带硬质合金头)					
114-101	**VM3-15**(MB-5)	1 - 15mm		带有凹槽	
114-102	**VM3-25**(MB-10)	10 - 25mm			
114-103	**VM3-40**(MB-25)	25 - 40mm		—	
114-104	**VM3-55**(MB-40)	40 - 55mm		—	
114-105	**VM3-70**(MB-55)	55 - 70mm		—	
114-106	**VM3-85**(MB-70)	70 - 85mm		—	
114-107	**VM3-100**(MB-85)	85 - 100mm		—	
114-161	**VM3-15P**(MB-5)	1 - 15mm		—	
114-162	**VM3-25P**(MB-10)	10 - 25mm		—	
普通测砧，测微螺杆(带硬质合金头)					
114-137	**VM5-25W**(MB-5)	2.3 - 25mm		—	108°
普通测微螺杆(带硬质合金头)					
114-121	**VM5-25**(MB-5)	5 - 25mm	0.01mm	带有凹槽	
114-122	**VM5-45**(MB-25)	25 - 45mm		—	
114-123	**VM5-65**(MB-55)	45 - 65mm		—	
114-124	**VM5-85**(MB-70)	65 - 85mm		—	
114-165	**VM5-25P**(MB-5)	5 - 25mm		—	

* 关于VM-MX/MXP的功能、请参见B-8页MDC-MX、VM-MX/MXP属于防水规格。本类型的原点套装时自由设定，连接电缆(选择)除防水型以外是不能使用。
* ( ): 标准附件V型测砧千分尺用。
详细信息参见B-63页。
* 1: 需另行定制。

尺寸

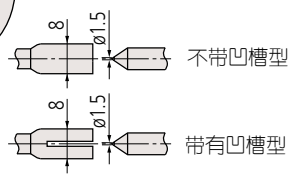
单位 : mm

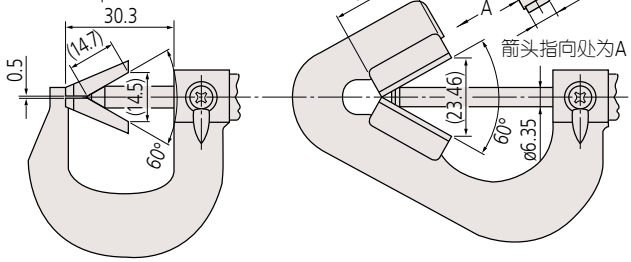
型号	测量范围	(a)
VM3-25	10 - 25mm	6.2
VM3-40	25 - 40mm	19.14
VM3-55	40 - 55mm	32.13
VM3-70	55 - 70mm	45.12
VM3-85	70 - 85mm	58.11
VM3-100	85 - 100mm	71.10



114-103 VM3-40

3 沟型刀具头





114-101 VM3-15

114-204 VM3-25W

●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。

▼特殊对应事例
・可提供订制11,13,17等特殊槽的外径测量(需换算)公式换算。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

千分尺

品牌信赖的证明，三丰测量工具的起点

薄片型千分尺
422,122 系列 — 直进式测微螺杆型
BLM-MX/QM · BLM

- 测砧和测微螺杆的端面为薄片型，可用于测量花键轴、键槽等不易测量位置的凹槽尺寸。
- 直进式测微螺杆型。
- 带有恒定测力的装置。
- 可用硬质合金测量面。

数显型 (LCD)
422-230-30
BLM-25MX

Quickmike 型 (LCD)
422-411
BLM-30QM

IP54
ABSOLUTE™

122-101
BLM-25

规格

货号	型号	测量范围	分辨力	备注
数显型 (LCD)				
422-230-30	**BLM-25MX**	0 - 25mm	0.001mm	A 型
422-231-30	**BLM-50MX**	25 - 50mm		
422-232-30	**BLM-75MX**	50 - 75mm		
422-233-30	**BLM-100MX**	75 - 100mm		
422-260-30	**BLM-25MX/.4T**	0 - 25mm		B 型
422-261-30	**BLM-50MX/.4T**	25 - 50mm		
数显型 Quickmike 型 (LCD)				
422-411	**BLM-30QM**	0 - 30mm	0.001mm	A 型
422-412	**BLM-55QM**	25 - 55mm		

货号		测量范围	分度值	备注
普通型				
122-101	**BLM-25**	0 - 25mm	0.01mm	A 型
122-102	**BLM-50**	25 - 50mm		
122-103	**BLM-75**	50 - 75mm		
122-104	**BLM-100**	75 - 100mm		
122-105	**BLM-125**	100 - 125mm		
122-106	**BLM-150**	125 - 150mm		
122-107	**BLM-175**	150 - 175mm		
122-108	**BLM-200**	175 - 200mm		
122-109	**BLM-225**	200 - 225mm		
122-110	**BLM-250**	225 - 250mm		
122-115	**BLM-275**	250 - 275mm		
122-116	**BLM-300**	275 - 300mm		
122-111	**BLM-25/.4T**	0 - 25mm	0.01mm	B 型
122-112	**BLM-50/.4T**	25 - 50mm		
普通测微螺杆(带硬质合金头)				
122-161	**BLM-25W**	0 - 25mm	0.01mm	C 型
122-162	**BLM-50W**	25 - 50mm		
122-141	**BLM-25W/.4T**	0 - 25mm	0.01mm	D 型
122-142	**BLM-50W/.4T**	25 - 50mm		
数显型 (LCD)(带硬质合金头)				
422-270-30	**BLM-25MXW**	0 - 25mm	0.001mm	C 型
422-271-30	**BLM-25MXW/.4T**			D 型

注: 1) 数显型和**422-230-30**型提供一个隔热罩作为标准配件。
* 关于**BLM-MX**的功能，请参见B-8页**MDC-MX**。本类型不属于防水规格。

规格

精度：

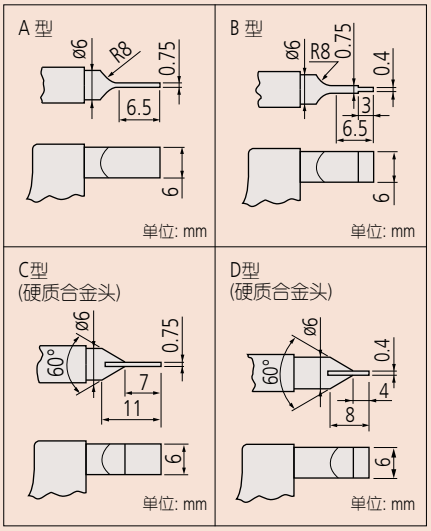
$$\pm\left(2+\frac{\text{最大测量长度}}{75}\right)\mu m(小数圆整)$$

平行度：测量范围小于 75mm 型为 3μm
测量范围大于 100mm 型为

$$\left(3+\frac{\text{最大测量长度}}{100}\right)\mu m(小数圆整)$$

* 422 系列不包含量化误差

类型与尺寸



422 系列电池

SR44 (1 个), **938882**, 用于初始操作检查 (标准附件)

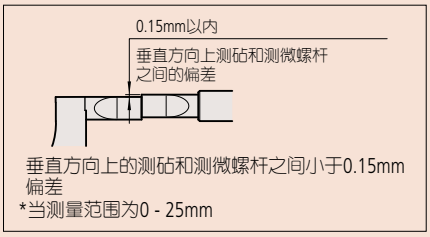
选件

连接电缆
1m: **05CZA662**
2m: **05CZA663**
USB Input Tool
USB-ITN-B (2m): **06ADV380B**
连接电缆
1m: **937387**
2m: **965013**
USB Input Tool
USB-ITN-E (2m): **06ADV380E**
U-WAVE-T连接电缆
02AZD790E (160mm)
02AZE140E: 脚踏开关用
详细信息参见 B-67 页

Quickmike

Quickmike 的快速进给速度可达 10mm/rev
可快速测量不同形状的工件。

垂直方向上的测砧和测微螺杆之间的偏差



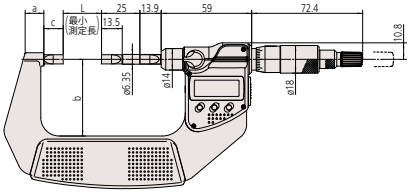
垂直方向上的测砧和测微螺杆之间小于0.15mm偏差
*当测量范围为0 - 25mm

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

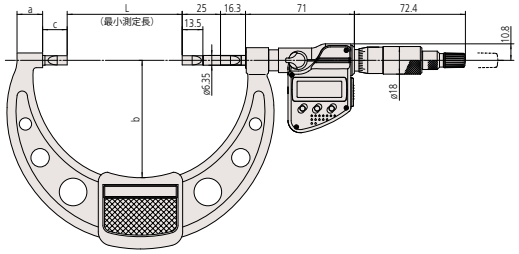
尺寸

单位：mm

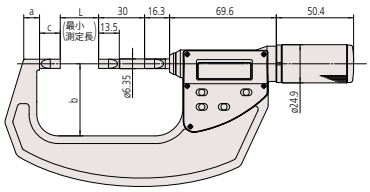
测量范围小于 50mm 数显型
BLM-25MX ~ 50MX



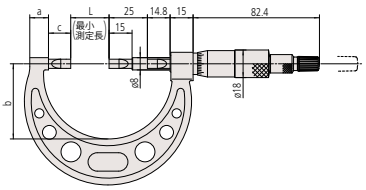
测量范围大于 75mm 数显型
BLM-75MX ~ 100MX



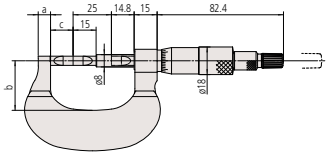
BLM-30QM/55QM



BLM-50～300



BLM-25



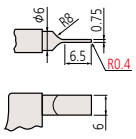
型号	测量范围	L	a	b	C
BLM-25MX	0 - 25mm	0	11	31	12.5
BLM-50MX	25 - 50mm	25	12.2	50	12.6
BLM-75MX	50 - 75mm	50	14.6	57	13
BLM-100MX	75 - 100mm	75	16.7	76	16
BLM-25MX/.4T	0 - 25mm	0	11	31	12.5
BLM-50MX/.4T	25 - 50mm	25	12.2	50	12.6
BLM-25MXW	0 - 25mm	0	11	31	12.5
BLM-25MXW/.4T	0 - 25mm				
BLM-25	0 - 25mm	0	7.8	32	15
BLM-50	25 - 50mm	25	12.2	49	14.5
BLM-75	50 - 75mm	50	14.6	60	
BLM-100	75 - 100mm	75	17	79	17.5
BLM-125	100 - 125mm	100	19	94	17.9
BLM-150	125 - 150mm	125	20	106	18.3
BLM-175	150 - 175mm	150	19	118	18.5
BLM-200	175 - 200mm	175	17	130	18.9
BLM-225	200 - 225mm	200	18	143	17.7
BLM-250	225 - 250mm	225		156	18.7
BLM-275	250 - 275mm	250		169	
BLM-300	275 - 300mm	275		181	
BLM-30QM	0 - 30mm	0	8.5	36	13.5
BLM-55QM	25 - 55mm	25	10.3	47	

●关于特殊尺寸、特殊规格

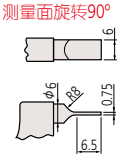
我们也可以根据客户需要定制特殊尺寸、特殊规格的产品。对于可以对应的规格等内容，请向本公司的特约店或您附近的本公司的营业课进行详细咨询。请参考B-47页的表格中测砧尖端形状A～B。

▼特殊对应事例

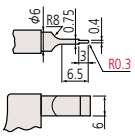
A型
尖端R0.4



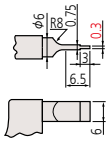
测量面旋转90°



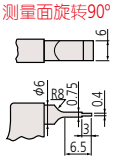
B型
尖端R0.3



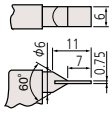
尖端厚度



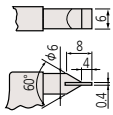
测量面旋转90°



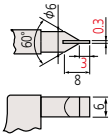
C型
测量面旋转90°



D型
(带硬质合金头)
测量面旋转90°



尖端厚度0.3



单位：mm

千分尺

品牌信赖的证明，三丰测量工具的起点

B

罐口接缝千分尺
147 系列
CSM

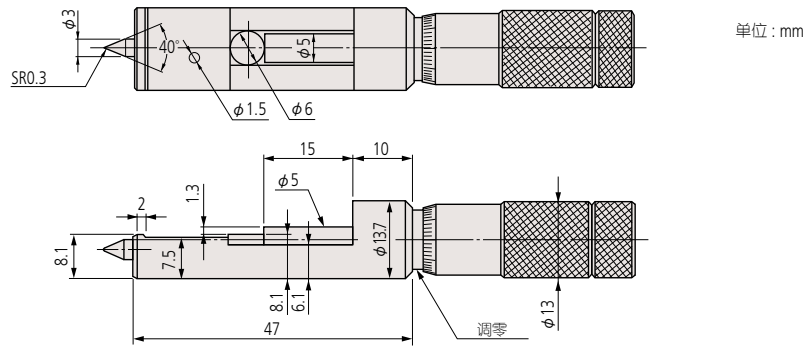
• 可测量罐口接缝的宽度、高度和深度。

147-103
CSM3-13

规格

货号	型号	测量范围	分度值	备注
147-103	CSM3-13	0 - 13mm	0.01mm	用于铁罐
147-105	CSM4-13			用于铝罐

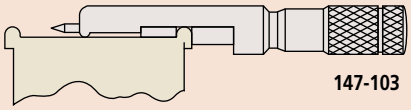
尺寸



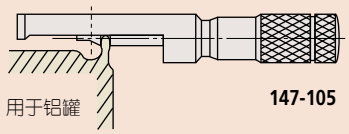
规格

精度 : ±3μm

用于铁罐
(测量深度小于 5mm)



147-103



147-105

轮毂千分尺
147 系列
CSM

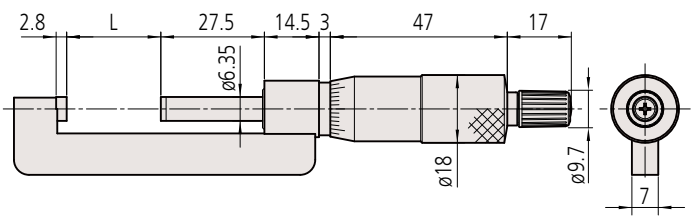
• 在孔内测量轮毂的厚度和侧翼。
• 测量面为硬质合金。
• 带有恒定测力的装置。

147-301
CSM-25

规格

货号	型号	测量范围	分度值
147-301	CSM-25	0 - 25mm	0.01mm
147-302	CSM-50	25 - 50mm	
147-303	CSM-75	50 - 75mm	
147-304	CSM-100	75 - 100mm	

尺寸



型号	测量范围	h_1	h_2	h_3	H	L
CSM-25	0 - 25mm	6	8.5	13.5	17.5	0
CSM-50	25 - 50mm	6.5	11	14	20.5	25
CSM-75	50 - 75mm			13		50
CSM-100	75 - 100mm					75

规格

精度 :

$$\pm\left(1+\frac{\text{最大测量长度}}{75}\right)\mu m(\text{小数圆整})$$

平面度 : 0.6μm
平行度 : 3μm

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

规格

平面度： 0.6μm
平行度： 1.3μm

线材千分尺
147 系列
CSM-SP

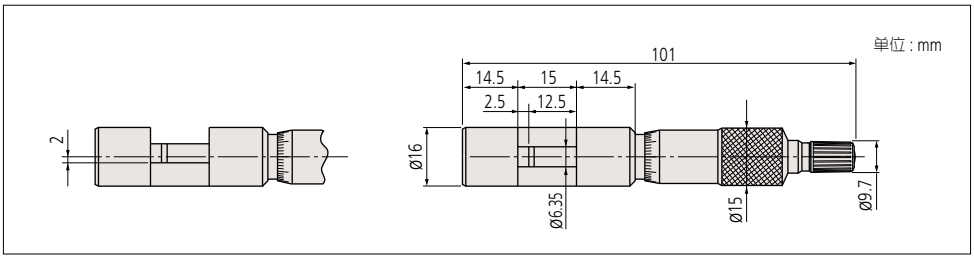
- 用于测量线材的粗细。
- 测量线材直径：小于 10mm。
- 测量面为硬质合金。
- 带有恒定测力的装置。

147-401
CSM-10SP

规格

货号	型号	测量范围	分度值	精度
147-401	**CSM-10SP**	0 - 10mm	0.01mm	±3μm

尺寸



三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

千分尺

品牌信赖的证明，三丰测量工具的起点

压接高度千分尺
342, 142, 112 系列
CHM-MX/QM · CHM · CHM-K

- 适于测量夹钳式压接部的高度。
- 带有恒定测力的装置。
- 达到 IP65 尘 / 水防护等级 (数显型)。
- 型号 **342-451** 是 Quickmike 类型，快速进给速度可达 10mm/rev。能快速测量不同形状 / 尺寸的工件。

数显型 (LCD)
342-271-30
CHM-20MX IP65

Quickmike 型 (LCD) ABSOLUTE™
342-451
CHM-15QM IP54

112-401
CHM-25

规格

货号	型号	测量范围	分辨力	精度 *
数显型 (LCD)				
342-271-30	**CHM-20MX**	0 - 20mm	0.001mm	±3μm
Quickmike (LCD)				
342-451	**CHM-15QM**	0 - 15mm		

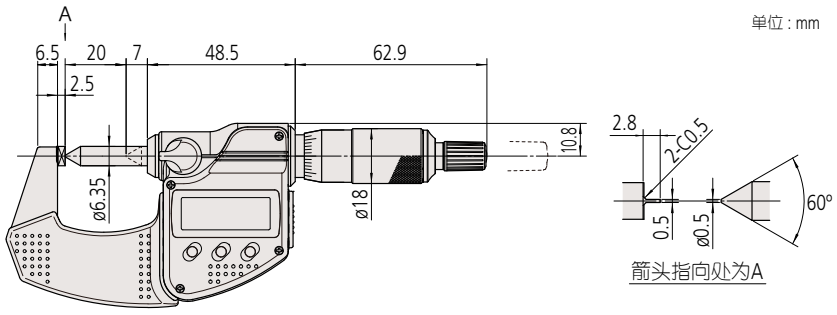
货号	型号	测量范围	分度值	精度 *
机械计数型				
142-402	**CHM-25K**	0 - 25mm	0.01mm	±3μm
142-403	**CHM-25VK**		0.001mm	
普通型				
112-401	**CHM-25**	0 - 25mm	0.01mm	

* 不包括量化误差

* 关于**CHM-MX**功能，请参见B-8页**MDC-MX**。本类型的原点套装时自由设定，连接电缆(选择)除防水型以外是不能使用。

尺寸

342-271-30
CHM-20MX

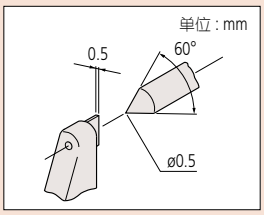


IP65 (详细信息参见 IX页)

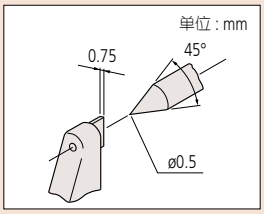
TÜVRheinland CERTIFIED www.tuv.com ID 4011207400 (详细信息参见 IX页)

IP 等级 (342-271-30系列)

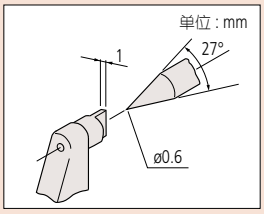
等级 6: 防尘
不允许灰尘渗入
等级 5: 防喷射
从任何方向直接喷射的水不会产生负面影响



342-271-30, 112-401



342-451



142-402, 142-403

324系列电池

SR44 (1 个), **938882**, 用于初始操作检查 (标准附件)

选件

连接电缆 (数显型)
1m: **05CZA662**
2m: **05CZA663**
USB Input Tool
USB-ITN-B (2m): **06ADV380B**
U-WAVE-T连接电缆
02AZD790B (160mm)
02AZE140B: 脚踏开关用

连接电缆 (Quickmike 型)
1m: **937387**
2m: **965013**
USB Input Tool
USB-ITN-E (2m): **06ADV380E**
详细信息参见B-67页

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

IP65 (详细信息参见 IX页)

TÜVRheinland CERTIFIED
www.tuv.com
ID 4011207400
(详细信息参见 IX页)

IP 等级 (317 系列)

等级 6: 防尘
不允许灰尘渗入
等级 5: 防喷射
从任何方向直接喷射的水不会产生负面影响

规格

平面度： 测微螺杆端面 0.6μm
测砧面 2μm
平行度： 3μm

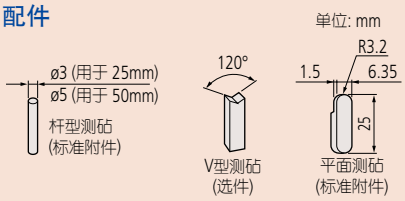
317 系列电池

SR44 (1 个), **938882**, 用于初始操作检查 (标准附件)

选件

连接电缆 (**317 系列**)
1m: **05CZA662**
2m: **05CZA663**
USB Input Tool
USB-ITN-B (2m): **06ADV380B**
U-WAVE-T连接电缆
02AZD790B (160mm)
02AZE140B: 脚踏开关用
详细信息参见B-67页

配件



货号	名称
201216	平面测砧 (标准附件)
201217	杆型测砧 (**117-101**标准配件)
201379	杆型测砧 (**117-102**标准配件)
201218	V 型测砧 (选件)
950758	25mm用台架 (选件)

"Uni-Mike"
317, 117 系列 — 可更换测砧型
ACM-MX · ACM

- 可通过可更换测砧 (平面测砧、杆型测砧、V 型测砧) 测量管材厚度、肩边距、以及铆钉顶端高度等。
- 达到 IP65 尘 / 水防护等级 (317 系列)。
- 带有恒定测力的装置。

317-251-30
ACM-25MX

117-101
ACM-25

规格

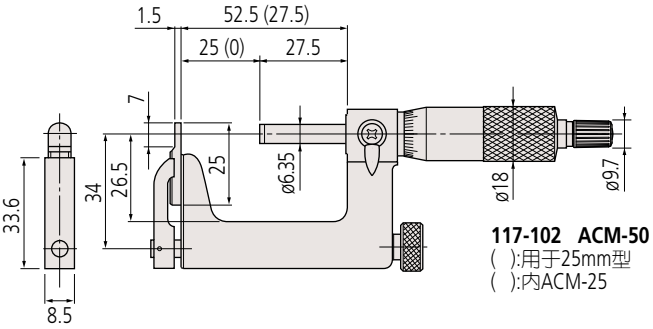
货号	型号	测量范围	分辨力	精度 *
数显型 (LCD)				
317-251-30	**ACM-25MX**	0 - 25mm	0.001mm	±4μm
317-252-30	**ACM-50MX**	25 - 50mm		

货号	型号	测量范围	分度值	精度 *
普通型				
117-101	**ACM-25**	0 - 25mm	0.01mm	±4μm
117-102	**ACM-50**	25 - 50mm		

* 不包括量化误差
* 关于**ACM-MX**功能，请参见B-8页**MDC-MX**。本类型的原点套装时自由设定，连接电缆(选择)除防水型以外是不能使用。

尺寸

单位 : mm



117-102 ACM-50
( ):用于25mm型
( ):内ACM-25

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

千分尺

品牌信赖的证明，三丰测量工具的起点

极限千分尺
113 系列
LMM

- 通过对 2 个测微头上限和下限尺寸的设置，可以作为极限卡规使用。
- 测量面为硬质合金。

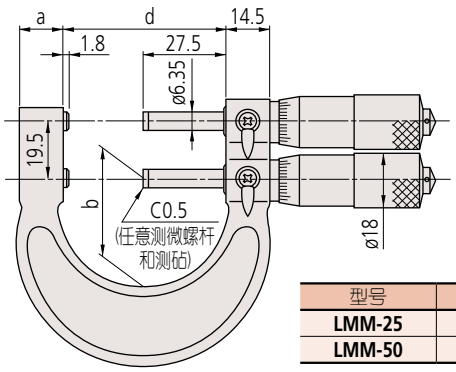
113-102
LMM-25

规格

货号	型号	测量范围	分度值	精度	平面度	平行度
113-102	**LMM-25**	0 - 25mm	0.01mm	±3μm	0.6μm	3μm
113-103	**LMM-50**	25 - 50mm				

尺寸

单位 : mm



型号	测量范围	a	b	d
LMM-25	0 - 25mm	15	23	29.3
LMM-50	25 - 50mm		37	54.3

●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。

▼特殊对应事例

・**LMM-25~50**可订制测砧先端为SR4，测微螺杆先端为SR4，测砧和测微螺杆的先端为SR4的特殊尺寸。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

IP54 (详细信息参见 IX页)

杠杆千分尺
510 系列
IDM-R

- 适合于小批量产品元件的测量。
- 手持式测量的设计理念，更易于准确测量。
- 25mm 的型号，设置了左右位置可选的测砧伸缩按钮。
- 极大的提高了准确性：指示表误差和分度为 1μm。
- 可以在直接接触研磨冷却剂飞沫的加工现场使用，尘水保护等级达到 IP54。
- 硬涂层表蒙：提高防油，抗划性能。
- 大尺寸指示表，易于读取。
- 全部机型标准装配调零功能。
- 测量面为硬质合金。

规格

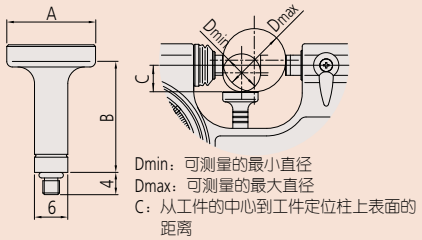
平面度： 0.3μm
平行度： 测量范围小于 50mm 型为 0.6μm
测量范围大于 50mm 型为 1μm
精度： ±2μm
测微螺杆进给误差：3μm
指示表示值变动性：0.4μm
指示表示值误差： 1μm

工件定位柱 (选件)

实现更稳定的测量。
三种类型可供选择，以适应不同尺寸的工件。

单位：mm

测量范围	A	B
工作定位柱 A **04AZA124**	ø16	23
工作定位柱 B **04AZA125**	ø14	20.5
工作定位柱 C **04AZA126**	ø14	15



Dmin：可测量的最小直径
Dmax：可测量的最大直径
C：从工件的中心到工件定位柱上表面的距离

510-121, 510-141 单位：mm

	Dmin	Dmax	C
工件定位柱 A	N/A	N/A	N/A
工件定位柱 B	4	16	5.0
工件定位柱 C	15	25	10.5

510-122

	Dmin	Dmax	C
工件定位柱 A	25	37	15.5
工件定位柱 B	30	42	18.0
工件定位柱 C	41	50	23.5

510-123

	Dmin	Dmax	C
工件定位柱 A	50	61	27.5
工件定位柱 B	54	66	30.0
工件定位柱 C	65	75	35.5

510-124

	Dmin	Dmax	C
工件定位柱 A	75	87	40.5
工件定位柱 B	80	92	43.0
工件定位柱 C	91	100	48.2

510-121
IDM-25R

510-141
IDM-25RL

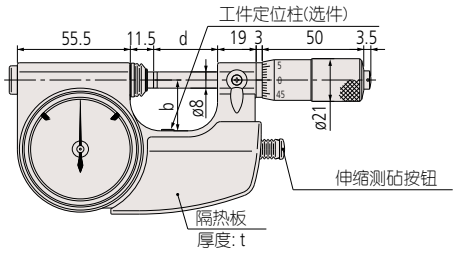
规格

货号	型号	测量范围	指示范围	分度值	表盘分度值	测力	伸缩测砧按钮	重量
510-121	**IDM-25R**	0 - 25mm	±0.06mm	0.001mm	0.001mm	5 - 10N	右侧	520g
510-141	**IDM-25RL**						左侧	530g
510-122	**IDM-50R**	25 - 50mm						670g
510-123	**IDM-75R**	50 - 75mm						820g
510-124	**IDM-100R**	75 - 100mm						970g

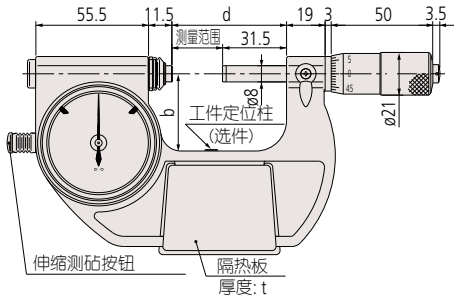
尺寸

IDM-25R 测量范围小于25mm (伸缩测砧按钮在右侧)

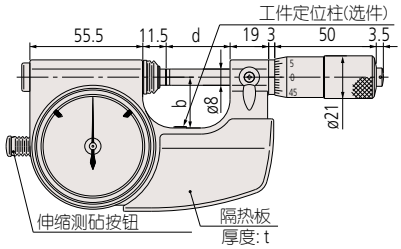
单位：mm



IDM-50R～100R 测量范围大于50mm (伸缩测砧按钮在左侧)



IDM-25RL 测量范围小于25mm (伸缩测砧按钮在左侧)



型号	测量范围	b	d	t
IDM-25R	0 - 25mm	25	31.5	16.4
IDM-25RL				
IDM-50R	25 - 50mm	38	56.5	16
IDM-75R	50 - 75mm	50	81.5	
IDM-100R	75 - 100mm	63	106.5	

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

千分尺

品牌信赖的证明，三丰测量工具的起点

快速杠杆卡规
523 系列
PSM-R

- 适合于大批量产品元件的测量。
- 台架式测量的设计理念，更易于准确测量。
- 极大的提高了准确性：指示表误差和分度值为 1μm。
- 达到 IP54 尘 / 水防护等级。
- 硬涂层表蒙：提高防油，抗划性能。
- 大尺寸指示表，易于读取。
- 公差指示器易于设定调整，方便用于 GO/±NG 测试。
- 全部机型标准装配调零功能。
- 标准装配适合于稳定性差的工件测量德可调式工件限制器。
- 测量面为硬质合金 。

IP54 (详细信息参见 IX页)

523-121
PSM-25R

规格

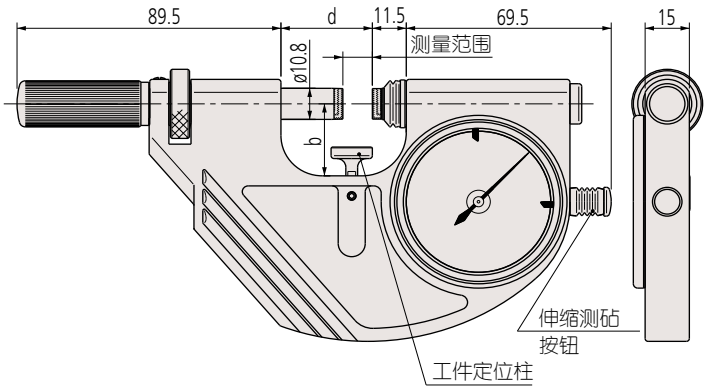
指示表
指示范围： ±0.06m
重复指示精度： 0.4μm
表盘指示精度： 1μm
平面度： 0.3μm
平行度： 测量范围小于 50mm 型为 0.6μm
测量范围大于 50mm 型为 1μm

规格

货号	型号	测量范围	表盘分度值	测力	重量
523-121	PSM-25R	0 - 25mm	0.001mm	5 - 10N	740g
523-122	PSM-50R	25 - 50mm			840g
523-123	PSM-75R	50 - 75mm			950g
523-124	PSM-100R	75 - 100mm			1080g

尺寸

单位 : mm



型号	测量范围	b	d
PSM-25R	0 - 25mm	25	31
PSM-50R	25 - 50mm	35	56
PSM-75R	50 - 75mm	47	81
PSM-100R	75 - 100mm	60	106

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

精度

平面度： 0.3μm
平行度： 测量范围小于 50mm 型为 0.6μm
测量范围大于 50mm 型为 1μm
重复指示： 0.4μm

量具使用的典型示例

ID-C (0.001mm)/ **543-390B**
LGF-L (0.0001mm)/ **542-181** & 计数器 **542-015**

ABS 数显指示表

线性测微仪和计数器

快速杠杆卡规
523 系列
PSM-S

- 适合于大批量产品元件的测量。
- 根据测量要求，可选用不同类型的指示表。
- 测量面为硬质合金 。

523-141
PSM-25S
(指示表: 选件)

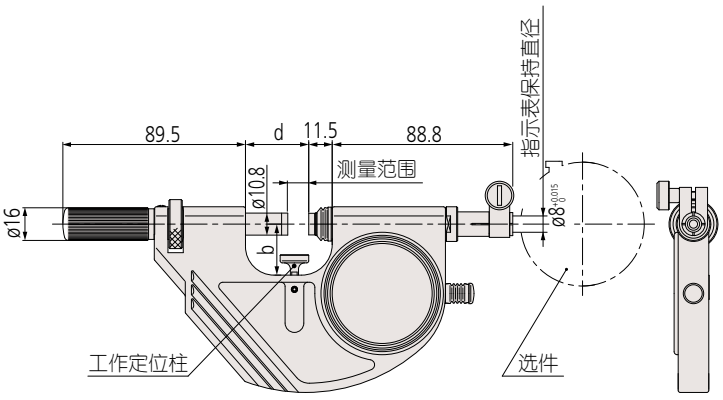
规格

货号	型号	测量范围	测砧行程	测力 *	重量
523-141	**PSM-25S**	0 - 25mm	2mm	5 - 10N	710g
523-142	**PSM-50S**	25 - 50mm			810g
523-143	**PSM-75S**	50 - 75mm			920g
523-144	**PSM-100S**	75 - 100mm			1050g

* 不装指示表时在测砧从自由位置缩进 1mm 处测量。

尺寸

单位 : mm



型号	测量范围	b	d
PSM-25S	0 - 25mm	25	31
PSM-50S	25 - 50mm	35	56
PSM-75S	50 - 75mm	47	81
PSM-100S	75 - 100mm	60	106

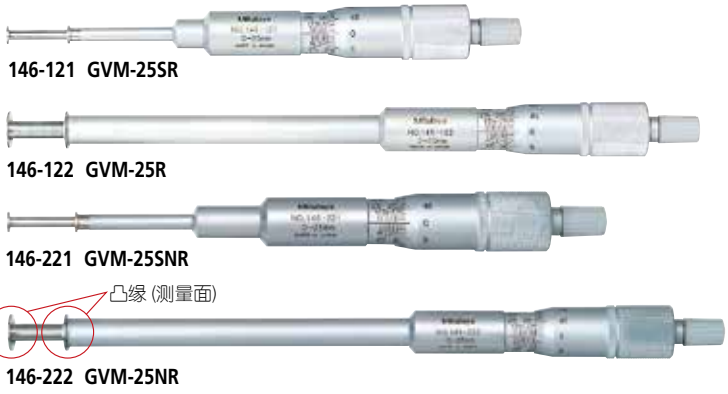
三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

千分尺

品牌信赖的证明，三丰测量工具的起点

凹槽千分尺
146 系列
GVM-NR · GVM-R

- 带有凸缘的测微螺杆和测砧，可用来测量凹槽内孔和管材内凹槽深度和位置关系。
- 双向棘轮锁紧装置。
- 测量内径和外径时 (0-25mm 除外)，需要用标准规设置原点。



146-121 GVM-25SR

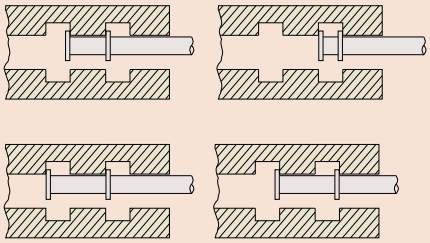
146-122 GVM-25R

146-221 GVM-25SNR

146-222 GVM-25NR

规格

平行度： 10μm

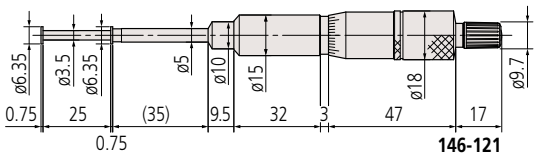


规格

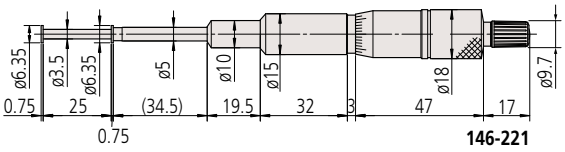
货号	型号	测量范围外部	测量范围内部	分度值	精度	凸缘
旋转测微螺杆型						
146-121	**GVM-25SR**	0 - 25mm	1.6 - 26.5mm	0.01mm	±10μm	ø6.35mm
146-122	**GVM-25R**					ø12.7mm
146-123	**GVM-50R**	25 - 50mm	26.5 - 51.5mm			
146-124	**GVM-75R**	50 - 75mm	51.5 - 76.5mm			
146-125	**GVM-100R**	75 - 100mm	76.5 - 101.5mm			
直进式测微螺杆型						
146-221	**GVM-25SNR**	0 - 25mm	1.6 - 26.5mm	0.01mm	±10μm	ø6.35mm
146-222	**GVM-25NR**					ø12.7mm
146-223	**GVM-50NR**	25 - 50mm	26.5 - 51.5mm			
146-224	**GVM-75NR**	50 - 75mm	51.5 - 76.5mm			
146-225	**GVM-100NR**	75 - 100mm	76.5 - 101.5mm			

尺寸

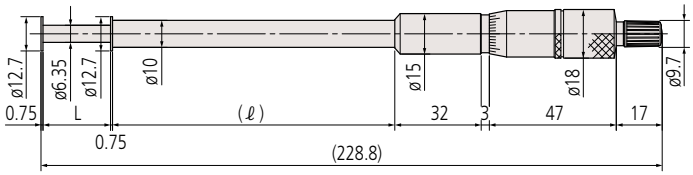
单位 : mm



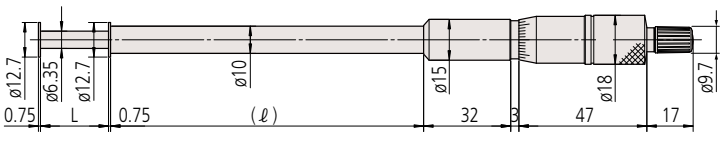
146-121



146-221



146-122, 146-123, 146-124, 146-125



146-222, 146-223, 146-224, 146-225

L	(ℓ)
25	(103.3)
50	(78.3)
75	(53.3)
100	(28.3)

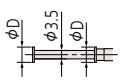
L	(ℓ)
25	(115)
50	(90)
75	(65)
100	(40)

●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。

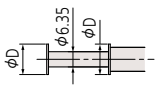
▼特殊对应事例

GVM-25SR, 25SNR



D (mm)
7
8
9
10

GVM-25R～100R
GVM-25NR～100NR



D (mm)
13
14
15
16

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Quick-Mini (便携式小型比较仪)
700 系列
PK-1012CPX

- 重量轻，掌上型。
- 非常适合对小巧，轻薄和精致的物品进行快速尺寸检测。
- 功能：原点设置和调零。
  电源开 / 关功能 。
- 应用举例
  小型物品测量：珍珠，珠宝，发动机挺杆和螺丝的垫片等。
  轻薄物品的测量：打印纸，塑料袋，包括面条在内的食品，眼睛镜片，介质基面，化石，薄板和包括滤布在内的医学产品。
  细线和细杆测量：钓鱼线，牙科铰刀，面食，PCB (印刷电路板)和硬接线钻子。

700-119-20 PK-1012CPX

规格

SR44 (1 个), **938882**, 用于初始操作检查 (标准附件)

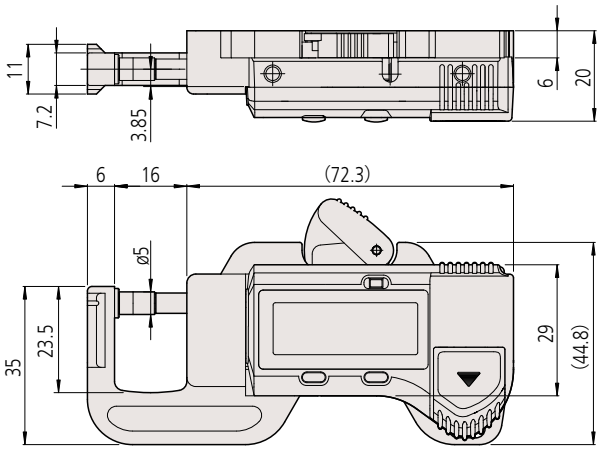
规格

货号	型号	测量范围	分辨力	精度 *	重量
700-119-20	**PK-1012CPX**	0 - 12mm	0.01mm	±0.02	70 g

* 不包括量化误差

尺寸

单位 : mm



700-119-20
PK-1012CPX

千分尺

品牌信赖的证明，三丰测量工具的起点

小孔规套装
154 系列
SG

- 超长型设计，适于对深浅孔、槽或类似工件进行测量。
- 在小孔内的两片弹簧叶完全张开，这样一来就可以在抽出以后使用外部千分尺来测量孔内直径

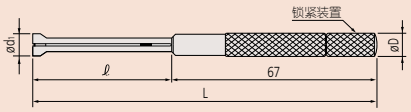
154-902
SGST

规格

货号	型号	测量范围
4件套		
154-902	**SGST**	3 - 13mm
套装明细		
154-101	**SG-1**	3 - 5mm
154-102	**SG-2**	5 - 7.5mm
154-103	**SG-3**	7.5 - 10mm
154-104	**SG-4**	10 - 13mm

尺寸

单位：mm



型号	测量范围	ød1	L	øD	ℓ
SG-1	3 - 5mm	2.8 - 5.2	90	5.5	22.5
SG-2	5 - 7.5mm	4.8 - 7.8	97.6		30
SG-3	7.5 - 10mm	7.3 - 10.3	108	8.5	40
SG-4	10 - 13mm	9.8 - 13.2			

伸缩规套装
155 系列
TG

- 用于孔径和槽宽等测量用的比较测量工具。
- 测砧插入小孔用压板固定后抽出，就可以通过外径千分尺测量孔内直径。

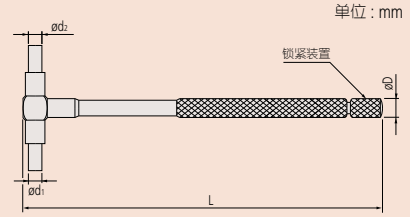
规格

货号	型号	测量范围
6件套		
155-905	**TGST**	8 - 150mm
套装明细		
155-127	**TG-1**	8 - 12.7mm
155-128	**TG-2**	12.7 - 19mm
155-129	**TG-3**	19 - 32mm
155-130	**TG-4**	32 - 54mm
155-131	**TG-5**	54 - 90mm
155-132	**TG-6**	90 - 150mm

155-905
TGST

尺寸

单位：mm



型号	测量范围	L	øD	ød1	ød2
TG-1	8 - 12.7mm	约110	5	4	3
TG-2	12.7 - 19mm		5.5	5	3.5
TG-3	19 - 32mm				
TG-4	32 - 54mm	约150	8	7.5	6
TG-5	54 - 90mm				
TG-6	90 - 150mm				

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

平行平晶
157 系列
OP

- 用于对千分尺测量面的平行度和平面度进行检测。详细信息参见“精密测量仪 · 量具小知识”
- 每组包括 4 种尺寸，以便于测量千分尺测微螺杆各角度位置的平行度。

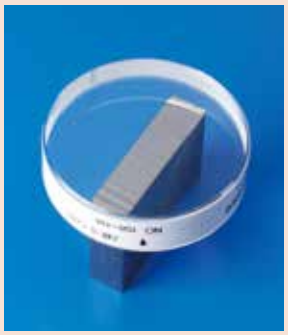
157-903
OP-25

规格

货号	型号	千分尺检测范围	平行平晶种类	直径	平面度	平行度	备注
157-903	**OP-25**	0 - 25mm	12.00, 12.12, 12.25, 12.37mm	ø30	0.1μm	0.2μm	用于 25mm
157-904	**OP-50**	25 - 50mm	25.00, 25.12, 25.25, 13.37mm				用于 50mm

* 单品也可以进行售卖。下列货号请参照。

厚度	货号	厚度	货号
12.00mm	**157-101**	25.00mm	**157-105**
12.12mm	**157-102**	25.12mm	**157-106**
12.25mm	**157-103**	25.25mm	**157-107**
12.37mm	**157-104**	25.37mm	**157-108**



平面平晶
158 系列
OF

- 用于检测测量面的平面度。详细信息参见“精密测量仪 · 量具小知识”。

158-118
OF-45A

规格

货号	型号	厚度	直径	平面度
158-117	**OF-45B**	12mm	ø45	0.2μm
158-118	**OF-45A**		ø45	0.1μm
158-119	**OF-60B**	15mm	ø60	0.2μm
158-120	**OF-60A**		ø60	0.1μm

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

千分尺

品牌信赖的证明，三丰测量工具的起点

千分尺量杆
167 系列
MB

• 用于外径千分尺测量后或开始前准确调零。

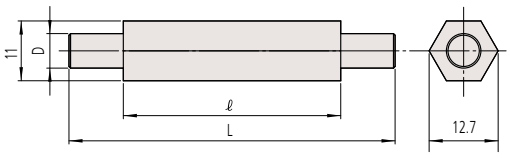
167-108
MB-200

167-103
MB-75

规格和尺寸

167-101 – 167-103
MB25 ~ MB75

单位 : mm



货号	型号	长度 (L)	公差值	ℓ	直径(D)
167-101	**MB-25**	25mm	±1.5μm	18	6.35mm
167-102	**MB-50**	50mm	±2.0μm	40	
167-103	**MB-75**	75mm	±2.5μm	40	

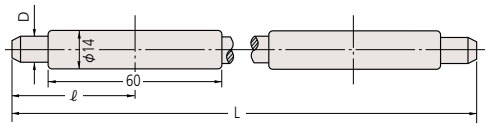
167-104 – 167-107
MB100 ~ MB175

单位 : mm

货号	型号	长度 (L)	公差值	直径 (D)
167-104	**MB-100**	100mm	±3μm	7.9mm
167-105	**MB-125**	125mm	±3.5μm	
167-106	**MB-150**	150mm	±4μm	
167-107	**MB-175**	175mm	±4.5μm	

167-108 – 167-119
MB200 ~ MB475

单位 : mm



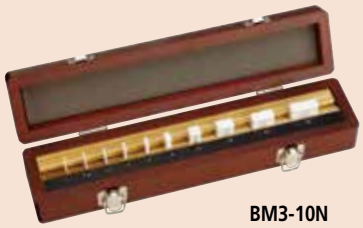
货号	型号	长度 (L)	公差值	ℓ	直径 (D)
167-108	**MB-200**	200mm	±5.0μm	47	9.4mm
167-109	**MB-225**	225mm	±5.5μm	47	
167-110	**MB-250**	250mm	±6.0μm	52	
167-111	**MB-275**	275mm	±6.5μm	57	
167-112	**MB-300**	300mm	±7μm	64	
167-113	**MB-325**	325mm	±7.5μm	69	
167-114	**MB-350**	350mm	±8μm	74	
167-115	**MB-375**	375mm	±8.5μm	80	
167-116	**MB-400**	400mm	±9μm	85	
167-117	**MB-425**	425mm	±9.5μm	90	
167-118	**MB-450**	450mm	±10μm	95	
167-119	**MB-475**	475mm	±10.5μm	101	

规格

平面度 : 0.3μm
平行度 : 2μm

千分尺检验用量块

详细内容参照 E-11 页。

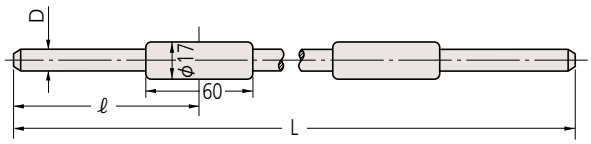


BM3-10N

千分尺检验量块支架
516-607

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

167-120 – 167-404
MB500 ~ MB2000



単位 : mm

货号	型号	长度 (L)	公差值	ℓ	直径 (D)
167-120	**MB-500**	500mm	±11μm	106	
167-121	**MB-525**	525mm	±11.5μm	112	
167-122	**MB-550**	550mm	±12.0μm	117	
167-123	**MB-575**	575mm	±12.5μm	122	
167-124	**MB-600**	600mm	±13μm	128	
167-125	**MB-625**	625mm	±13.5μm	133	
167-126	**MB-650**	650mm	±14μm	138	
167-127	**MB-675**	675mm	±14.5μm	142	
167-128	**MB-700**	700mm	±15μm	147	
167-129	**MB-725**	725mm	±15.5μm	153	
167-130	**MB-750**	750mm	±16μm	158	
167-131	**MB-775**	775mm	±16.5μm	164	
167-132	**MB-800**	800mm	±17μm	170	
167-133	**MB-825**	825mm	±17.5μm	175	
167-134	**MB-850**	850mm	±18μm	180	
167-135	**MB-875**	875mm	±18.5μm	185	
167-136	**MB-900**	900mm	±19μm	191	
167-137	**MB-925**	925mm	±19.5μm	196	
167-138	**MB-950**	950mm	±20μm	201	
167-139	**MB-975**	975mm	±20.5μm	207	
167-140	**MB-1000**	1000mm	±21μm	211	
167-365	**MB-1025**	1025mm	±21.5μm	217	
167-366	**MB-1050**	1050mm	±22μm	222	
167-367	**MB-1075**	1075mm	±22.5μm	227	
167-368	**MB-1100**	1100mm	±23μm	232	
167-369	**MB-1125**	1125mm	±23.5μm	238	
167-370	**MB-1150**	1150mm	±24μm	243	
167-371	**MB-1175**	1175mm	±24.5μm	248	
167-372	**MB-1200**	1200mm	±25μm	254	
167-373	**MB-1225**	1225mm	±25.5μm	259	
167-374	**MB-1250**	1250mm	±26μm	264	11.9mm
167-375	**MB-1275**	1275mm	±26.5μm	269	
167-376	**MB-1300**	1300mm	±27μm	275	
167-377	**MB-1325**	1325mm	±27.5μm	280	
167-378	**MB-1350**	1350mm	±28μm	285	
167-379	**MB-1375**	1375mm	±28.5μm	291	
167-380	**MB-1400**	1400mm	±29μm	296	
167-381	**MB-1425**	1425mm	±29.5μm	301	
167-382	**MB-1450**	1450mm	±30μm	306	
167-383	**MB-1475**	1475mm	±30.5μm	312	
167-384	**MB-1500**	1500mm	±31μm	317	
167-385	**MB-1525**	1525mm	±31.5μm	322	
167-386	**MB-1550**	1550mm	±32μm	328	
167-387	**MB-1575**	1575mm	±32.5μm	333	
167-388	**MB-1600**	1600mm	±33μm	338	
167-389	**MB-1625**	1625mm	±33.5μm	343	
167-390	**MB-1650**	1650mm	±34μm	349	
167-391	**MB-1675**	1675mm	±34.5μm	354	
167-392	**MB-1700**	1700mm	±35μm	359	
167-393	**MB-1725**	1725mm	±35.5μm	364	
167-394	**MB-1750**	1750mm	±36μm	370	
167-395	**MB-1775**	1775mm	±36.5μm	375	
167-396	**MB-1800**	1800mm	±37μm	380	
167-397	**MB-1825**	1825mm	±37.5μm	386	
167-398	**MB-1850**	1850mm	±38μm	391	
167-399	**MB-1875**	1875mm	±38.5μm	396	
167-400	**MB-1900**	1900mm	±39μm	401	
167-401	**MB-1925**	1925mm	±39.5μm	407	
167-402	**MB-1950**	1950mm	±40μm	412	
167-403	**MB-1975**	1975mm	±40.5μm	417	
167-404	**MB-2000**	2000mm	±41μm	423	

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

千分尺

品牌信赖的证明，三丰测量工具的起点

螺纹千分尺量杆
167 系列
MB (螺纹千分尺用)

• 用于螺纹千分尺测量后或开始前的准确调零。

167-264
MB-100 (60°螺纹)

167-262
MB-50 (60°螺纹)

货号	型号	长度	精度
公制型 (统一) θ = 60°			
167-261	**MB-25**(螺纹60°)	25mm	±4μm
167-262	**MB-50**(螺纹60°)	50mm	±5μm
167-263	**MB-75**(螺纹60°)	75mm	±6μm
167-264	**MB-100**(螺纹60°)	100mm	±7μm
167-265	**MB-125**(螺纹60°)	125mm	±8μm
167-266	**MB-150**(螺纹60°)	150mm	±9μm
167-267	**MB-175**(螺纹60°)	175mm	±10μm
167-268	**MB-200**(螺纹60°)	200mm	±11μm
167-269	**MB-225**(螺纹60°)	225mm	±12μm
167-270	**MB-250**(螺纹60°)	250mm	±13μm
167-271	**MB-275**(螺纹60°)	275mm	±14μm
惠氏型 θ = 55°			
167-272	**MB-25**(螺纹55°)	25mm	±4μm
167-273	**MB-50**(螺纹55°)	50mm	±5μm
167-274	**MB-75**(螺纹55°)	75mm	±6μm
167-275	**MB-100**(螺纹55°)	100mm	±7μm
167-276	**MB-125**(螺纹55°)	125mm	±8μm
167-277	**MB-150**(螺纹55°)	150mm	±9μm
167-278	**MB-175**(螺纹55°)	175mm	±10μm
167-279	**MB-200**(螺纹55°)	200mm	±11μm
167-280	**MB-225**(螺纹55°)	225mm	±12μm
167-281	**MB-250**(螺纹55°)	250mm	±13μm
167-282	**MB-275**(螺纹55°)	275mm	±14μm

V 型测砧千分尺量杆
167 系列
MB (V 型测砧千分尺)

• 便于 V 型测砧千分尺调零的特殊设计。

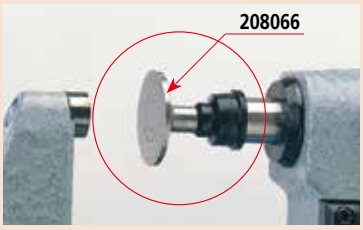
167-329
MB-25

货号	型号	长度	精度	类型
167-327	**MB-5**	5mm	±2μm	插头
167-328	**MB-10**	10mm		
167-329	**MB-25**	25mm		
167-330	**MB-40**	40mm	±3μm	环套
167-331	**MB-55**	55mm		
167-332	**MB-70**	70mm		
167-333	**MB-85**	85mm		

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

规格

针尖长度： 10mm ±5μm



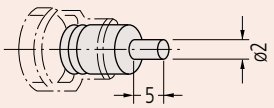
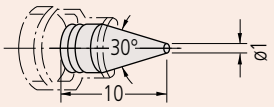
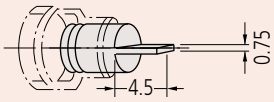
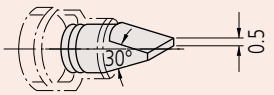
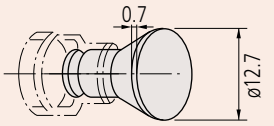
测微螺杆附加测头

- 只通过简单更换测头，标准千分尺即可测量不能检测的轮廓。(用于 6.35 测微螺杆直径)。
- 安装测微螺杆附带测头时，测量范围也相应改变。最大测量范围：10mm或以下 (精度不能保证)。
- 特殊规格形状请咨询三丰公司。

208062　208063　208064　208065　208066

规格和尺寸

单位 : mm

货号	类型	尺寸
208062	花键	
208063	锥型	
208064	薄片型	
208065	刀刃型	
208066	盘型	

千分尺润滑油

- 特殊的千分尺润滑油。

207000
(容量: 30ml)

规格

货号	产品名	备注
207000	千分尺润滑油	油脂 (30ml)

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

千分尺

品牌信赖的证明，三丰测量工具的起点

彩色棘轮和彩色调速装置

- 棘轮和调速装置提供了七种颜色用于仪器识别：红，蓝，黄，绿，棕，黑色和灰色。

B

规格

棘轮和调速装置

标准外径千分尺

棘轮

调速装置

普通型 : 0 - 300mm

货号		颜色	材料
棘轮	调速装置		
04GZA239	**04GAA260**	灰	塑料
985056	**301708**	黑	
985061	**301709**	红	
985081	**301713**	蓝	
985071	**301711**	黄	
985076	**301712**	绿	
985066	**301710**	棕	
950700	—	灰	钢

普通型 : 300 - 1000mm

货号		颜色	材料
棘轮	调速装置		
04GZA243	**04GAA260**	灰	塑料
—	**301708**	黑	
—	**301709**	红	
—	**301713**	蓝	
—	**301711**	黄	
—	**301712**	绿	
—	**301710**	棕	
950701	—	灰	钢

数显型 0 - 300mm*

货号 *		颜色	材料
棘轮	调速装置		
04GZA241	**04GAA260**	灰	塑料
—	**301708**	黑	
—	**301709**	红	
—	**301713**	蓝	
—	**301711**	黄	
—	**301712**	绿	
—	**301710**	棕	
951588	—	灰	钢

* 不可用于普通型

彩色编码调整装置

棘轮套管千分尺

QuantuMike

彩色编码调整装置

货号	颜色
04GAA899	黑
04GAA900	红
04GAA901	黄
04GAA902	绿
04GAA903	蓝
04AAB208	灰

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

156-105-10 MS-SB

156-101-10 MS-RB

156-102 MS-M

千分尺台架
156 系列
MS

- 用于固定千分尺等带有足够夹持面积的量具。
- 不需要单手持有千分尺，提高了可操作性。同时，温度变化不受体温影响，可以实现稳定测量。

156-105-10
MS-SB

156-101-10
MS-RB

156-102
MS-M

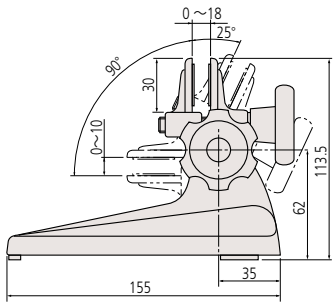
规格

货号	型号	千分尺范围	备注
156-101-10	MS-RB	用于15-100mm *	角度可调型
156-105-10	MS-SB	用于 0-25mm , 25-50mm	角度固定型
156-102	MS-M	用于 100-300mm	立柱型
156-103	MS-L	用于 325-1000mm	立柱型

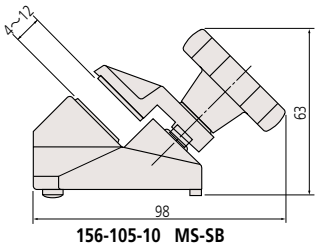
*不能安装台架

尺寸

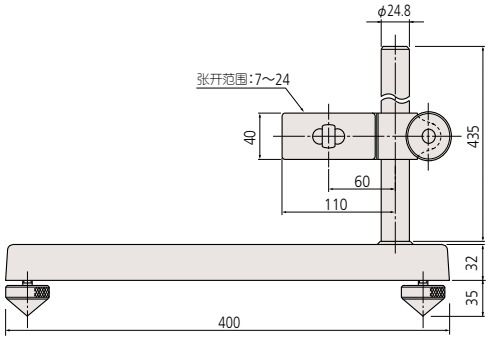
单位 : mm



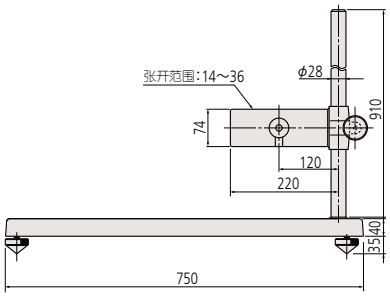
156-101-10 MS-RB



156-105-10 MS-SB



156-102 MS-M



156-103 MS-L

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

用于测微仪和测微头(选件)的测量数据记录工具介绍

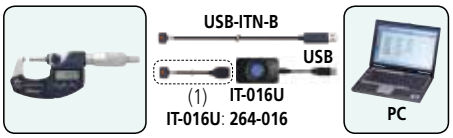
用于Quick-mike以外的数显千分尺以及350系列数显测微头(连接器B型)

■ 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输入工具**
(参见第A-5/A-6页)

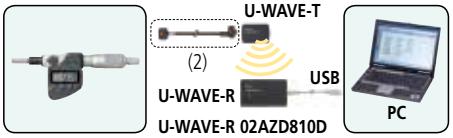
USB-ITN-B (2m): **06ADV380B**



具SPC数据输出功能型号专用电缆
(1) 1m: **05CZA662**
2m: **05CZA663**

●**电脑连接**(无线系统) ··· **U-WAVE**
(参见第A-7页)

U-WAVE-T (IP67): **02AZD730D**
U-WAVE-T (蜂鸣器): **02AZD880D**

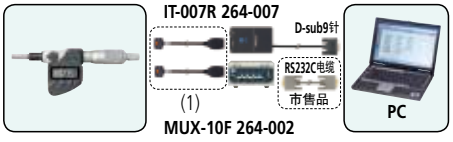


具SPC数据输出功能型号专用电缆
(2) 标准160mm: **02AZD790B**
脚踏开关: **02AZE140B**

●**专用打印机连接** (仅针对有线系统)
··· **DP-1VR** (参见第A-13页)

具SPC数据输出功能型号专用电缆
(1) 1m: **05CZA662**
2m: **05CZA663**

●**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-14页)



具SPC数据输出功能型号专用电缆
(1) 1m: **05CZA662**
2m: **05CZA663**

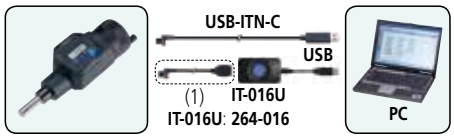
用于164系列数显测微头(连接器C型)

■ 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输入工具**
(参见第A-5/A-6页)

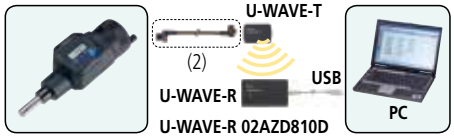
USB-ITN-C (2m): **06ADV380C**



具SPC数据输出功能型号专用电缆
(1) 1m: **959149**
2m: **959150**

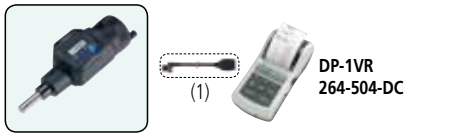
●**电脑连接**(无线系统) ··· **U-WAVE**
(参见第A-7页)

U-WAVE-T (IP67): **02AZD730D**
U-WAVE-T (蜂鸣器): **02AZD880D**



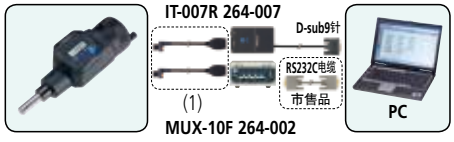
具SPC数据输出功能型号专用电缆
(2) 标准160mm: **02AZD790C**
脚踏开关: **02AZE140C**

●**专用打印机连接** (仅针对有线系统)
··· **DP-1VR** (参见第A-13页)



具SPC数据输出功能型号专用电缆
(1) 1m: **959149**
2m: **959150**

●**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-14页)



具SPC数据输出功能型号专用电缆
(1) 1m: **959149**
2m: **959150**

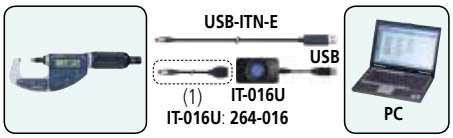
用于Quickmike型(连接器E型)

■ 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输入工具**
(参见第A-5/A-6页)

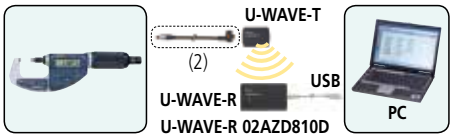
USB-ITN-E (2m): **06ADV380E**



具SPC数据输出功能型号专用电缆
(1) 1m: **937387**
2m: **965013**

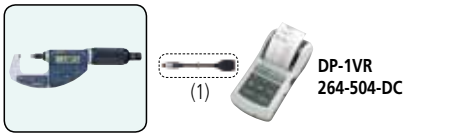
●**电脑连接**(无线系统) ··· **U-WAVE**
(参见第A-7页)

U-WAVE-T (IP67): **02AZD730D**
U-WAVE-T (蜂鸣器): **02AZD880D**



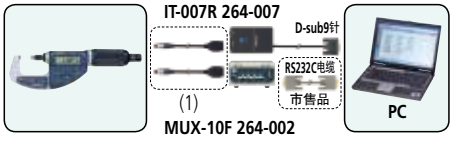
具SPC数据输出功能型号专用电缆
(2) 标准160mm: **02AZD790E**
脚踏开关: **02AZE140E**

●**专用打印机连接** (仅针对有线系统)
··· **DP-1VR** (参见第A-13页)



具SPC数据输出功能型号专用电缆
(1) 1m: **937387**
2m: **965013**

●**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-14页)

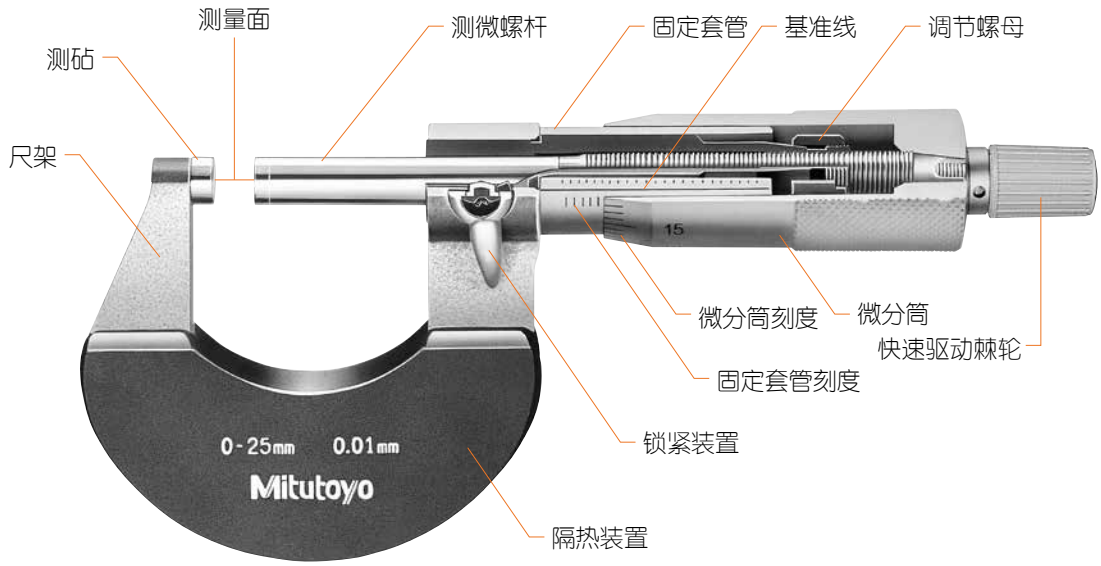


具SPC数据输出功能型号专用电缆
(1) 1m: **937387**
2m: **965013**

精密量仪·量具的小知识 千分尺篇

各部位名称

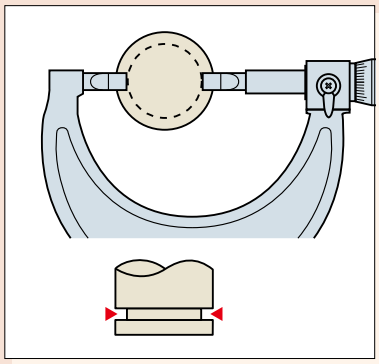
标准外径千分尺



数显外径千分尺

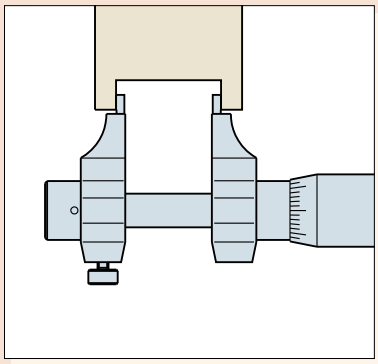
专用千分尺的应用

薄片型千分尺



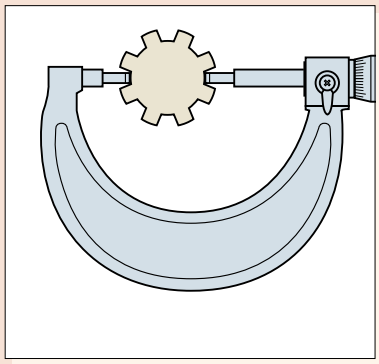
沟槽直径测量

卡尺型内径千分尺



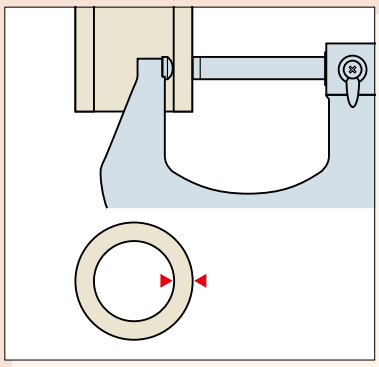
小直径·窄槽宽度测量

花键千分尺



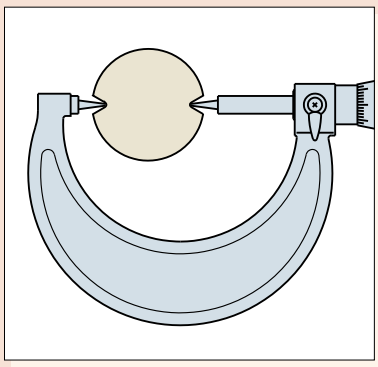
齿轮槽径测量

壁厚千分尺



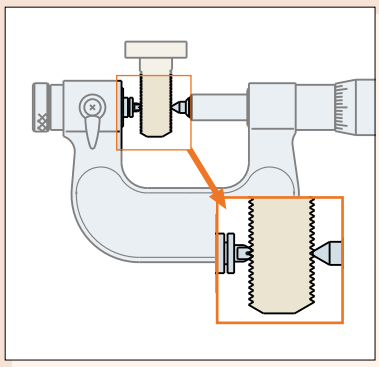
管壁厚度测量

尖爪千分尺



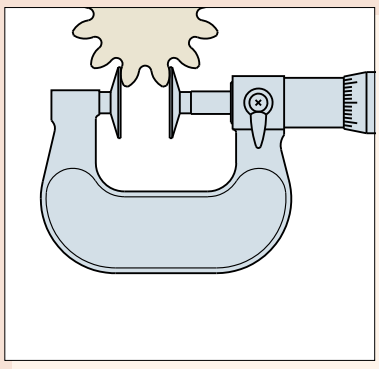
槽径测量

螺纹千分尺



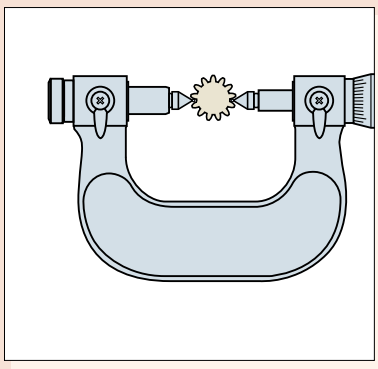
螺纹有效中径测量

公法线千分尺



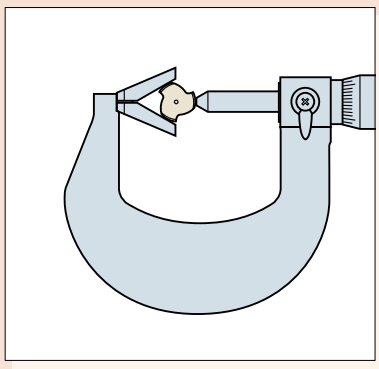
正齿和斜齿齿轮的齿根线测量

球形齿厚度千分尺



齿轮的滚柱外母线直径检测

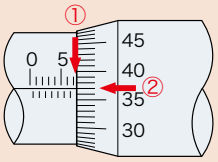
V 型千分尺



奇数丝锥、绞刀外尺寸测量

刻度的读法

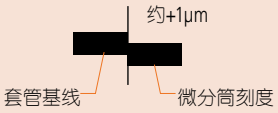
标准刻度时(分度值0.01mm)

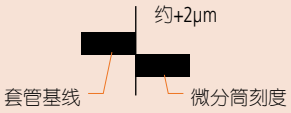


①套管读数	7.mm
②微分筒读数	+ 0.37mm
千分尺读数	7.37mm

注) 0.37mm②是套筒基准线与微分刻度对齐时的读数

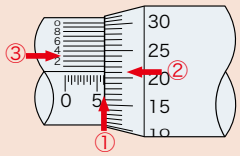
通常情况下，可以像上图那样读取到分度值0.01mm，也可以像下图所示那样，读取分度值到0.001mm。





带有游标时(分度值0.001mm)

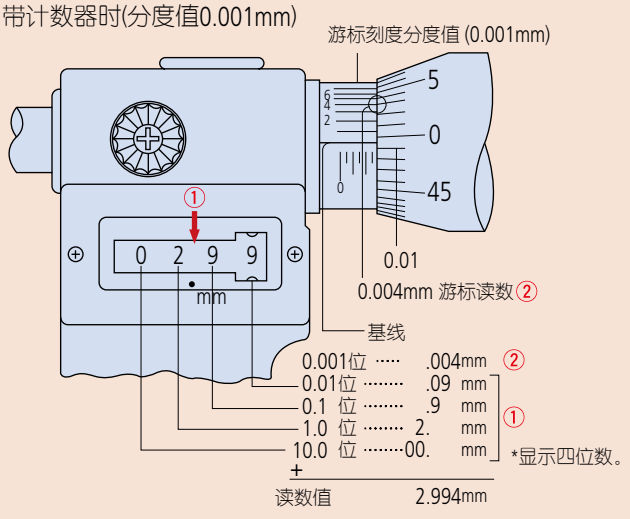
带游标的千分尺在套管基线的上面有游标刻度。



①套管读数	6.mm
②微分筒读数	.21mm
③游标与微分筒刻度读数 +	.003mm
千分尺读数	6.213mm

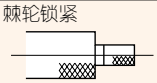
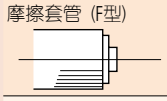
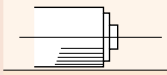
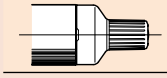
注意)②当指引线为两个刻度(在这种情况下，21和22)之间的位置时，读取0.21毫米。③而当游标尺刻度与其中一个微刻度对齐时，读取0.003毫米。

带计数器时(分度值0.001mm)

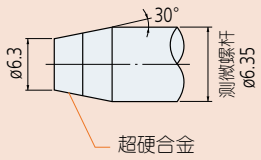


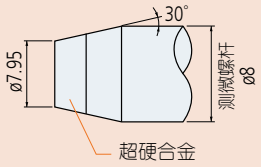
注意) ②0.004mm是游标刻度线对应一个微分刻度线时的读数。

测力装置

类型	有无声音	单手操作	备注
棘轮锁紧 	有	不适合	一般
摩擦套管 (F型) 	无	适合	没有发出声音时的冲击，很稳定
棘轮套管 (T型) 	有	适合	可以通过声音确认已经加压
棘轮套管 	有	适合	可以通过声音确认动作

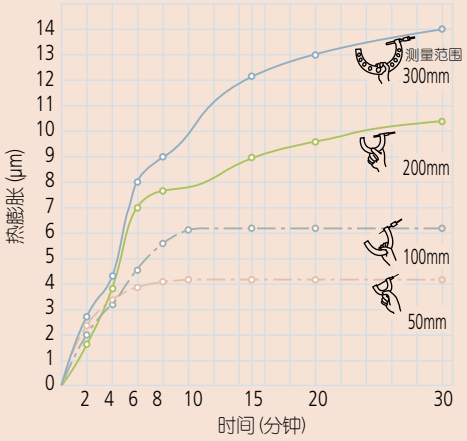
测量面的详细形状





*以上图形用于描述说明，并非按比例绘制。

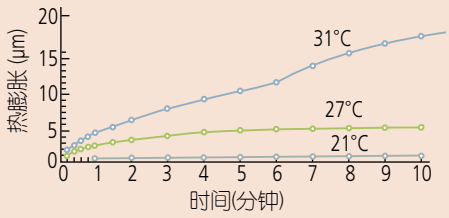
由于空手握住支撑框架导致的千分尺变形



上图表显示的是千分尺变形，这是由于当空手握住支撑框架，手的热量传导给，由于温度变形从而导致明显的测量误差。测量时如果必须手持千分尺，则尽量减少接触时间。如果安装一个热绝缘体或戴一副手套将会大大减少这种影响。

(请注意上面的图形显示是比较典型的影响结果，并不能保证仅限这样的结果)。

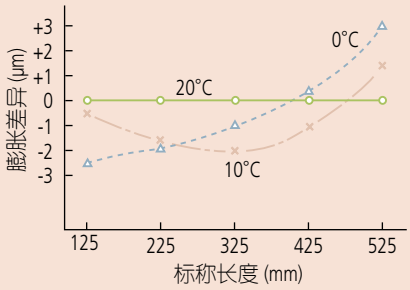
温度变化引起的量杆的膨胀(200mm杆在20℃)



当手温不同的人在室温20℃条件下手持量杆的顶端，上述实验图表表示的是一个特定的千分尺量杆是如何随着时间的推移膨胀的。在调整零位时，不要用手直接接触量杆，尽量戴手套或者尽量少时间接触隔热材料部分，这是在调整零位时非常重要的。如果量杆已经受热膨胀，必须等温后再调整零位。

Mitutoyo

千分尺和量杆之间的热膨胀差异



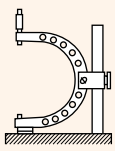
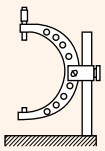
在上述实验中，将千分尺和其量杆放置在室温恒定在20°C的环境下约24小时后，使用千分尺量杆调整起点。然后，将带量杆的千分尺放置在温度0°C和10°C左右的环境下搁置相同的时间，为移动测试起点。上述图表显示的结果是每一个温度下从125到525毫米的范围。该图显示，调整起点前，无论是千分尺和其量杆必须放置在同一位置至少几个小时。(请注意，图值不是保证值，而是实验值)

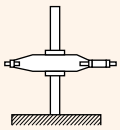
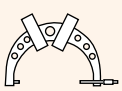
胡克定律

胡克定律指出，在弹性限度内，物体的形变跟引起形变的外力成正比。应该使用应变弹性限度内的材料。

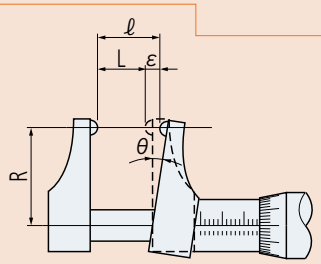
改变支撑方法和方向的影响

支点位置与最大测量长度不同，测量值会随之发生变化，因此，建议与实际使用时相同的姿势进行基点对准后使用。

支点位置	支撑底部与中间	仅支撑中间
位置 / 最大测量长度		
325mm	0	– 5.5 μm
425mm	0	– 2.5 μm
525mm	0	– 5.5 μm
625mm	0	– 11.0 μm
725mm	0	– 9.5 μm
825mm	0	– 18.0 μm
925mm	0	– 22.5 μm
1025mm	0	– 26.0 μm

支点位置	横向支撑中间	向下用手支撑
位置 / 最大测量长度		
325mm	+1.5 μm	–4.5 μm
425mm	+2.0 μm	–10.5 μm
525mm	–4.5 μm	–10.0 μm
625mm	0.0 μm	–5.5 μm
725mm	–9.5 μm	–19.0 μm
825mm	–5.0 μm	–35.0 μm
925mm	–14.0 μm	–27.0 μm
1025mm	–5.0 μm	–40.0 μm

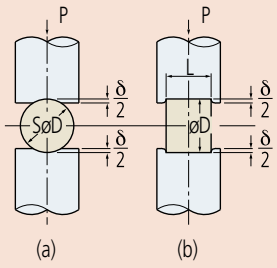
阿贝原理



阿贝原理即：被测量轴线只有与标准量的测量轴线重合或在其延长线上时，测量才会得到精确的结果。这是因为任何由于仪器测量爪的移动而导致的相对角度的变化如千分尺测头位移，都无法被仪器刻度测量出来，这就是阿贝误差(ε=ℓ-L如图)。螺杆垂直误差：测微螺杆的操纵和测力的变化都会导致误差q，并会随着R的增加而增大。

赫兹公式

赫兹方程给出了在弹性范围内两个表面(平坦表面、圆柱面或球面)在某种作用力相互挤压时表面的变形度，并且作为计算测力引起的工件变形的重要公式使用。



两平面间的球体　两平面间的圆柱

假设材料是钢质时

弹性系数：	E=205 (GPa)
变化量：	δ (μm)
球体或圆柱的直径：	D (mm)
圆柱的长度：	L (mm)
测力：	P (N)

a)挟有球体时
$\delta 1 = 0.82 \sqrt[3]{P^2/D}$

b)挟有圆柱时
$\delta 2 = 0.094 \times (P/L) \sqrt[3]{1/D}$

螺纹千分尺的主要测量误差

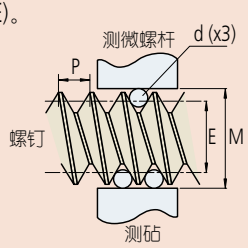
误差原因	最大可能的误差	排除误差的注意事项	即使采取预防措施也无妨排除的误差
千分尺进给误差	3 μm	1. 使用前校正千分尺。	±1 μm
测砧角度误差	±5μm的半角的预测误差为15分	1. 测量角度误差和纠正千分尺。 2. 使用相同的螺纹量规当做工件来调整千分尺。	±3μm的半角的预测误差
没对齐的接触点	+10 μm		+3 μm
测量力的影响	±10 μm	1. 如果可能，使用一个低测力的千分尺。 2. 始终使用棘轮停止器。 3. 使用相同间距的螺纹量规来调整千分尺。	+3 μm
螺纹量规的角度误差	±10 μm	1. 执行校正计算(角)。 2. 纠正长度误差。 3. 使用相同的螺纹量规当做工件来调整千分尺。	+3 μm
螺纹量规的长度误差	$\pm(3+\frac{L}{25})$μm	1. 执行校正计算。 2. 使用相同的螺纹量规当做工件来调整千分尺。	±1 μm
工件螺纹角误差	JIS 2级半角误差 ±229分 -91μm +71μm	1. 尽量减少角度误差。 2. 测量角度误差、进行校正计算。 3. 大角度误差使用三针方法。	±8μm假设半角误差为±23分
累积误差	(±117+40)μm	可能产生累积误差	+26 μm –12 μm

螺纹中径测量

三针方法

可以采用图中所示的三针方法测量螺纹中径。
采用计算式(1)和(2)来计算中径(E)。

公制螺纹或统一的螺丝(60°)
E=M-3d+0.866025P ····· (1)
惠氏螺纹(55°)
E=M-3.16568d+0.960491P ··· (2)



d = 三针径
E = 有效直径
M = 包含三针的外径测量尺寸
p = 螺纹间距(英寸转换为统一螺丝毫米)

螺纹类型	三针的最佳针径
公制螺纹或统一的螺丝(60°)	0.5
惠氏螺纹(55°)	0.564P

三针方法的主要测量误差

误差原因	排除误差的注意事项	可能的误差	即使采取预防措施也无法排除的误差
螺距误差(工件)	1. 纠正螺距误差 ($\delta p = \delta E$)。 2. 测量几个点并采用他们的平均值。 3. 减少单一的螺距误差。	±18μm假定螺距误差为0.02mm。	±3 μm
半角误差(工件)	1. 使用最佳的3针径。 2. 不需要改正。	±0.3 μm	±0.3 μm
由于测砧差异	1. 使用最佳的3针径。 2. 使用在一侧的直径接近平均值的导线。	±8 μm	±1 μm
三针直径误差	1. 为间距使用预先设置的测力。 2. 使用预先设置的测量边缘的宽度。 3. 使用稳定的测力。	–3μm	–1μm
累积误差		在最坏的情况下 +20μm –35μm	当仔细测量 +3μm –5μm

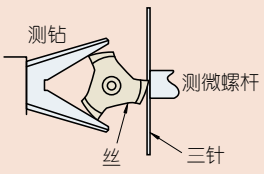
单针法

奇数槽丝锥的中径可以使用V型千分尺及单针法测量。
通过计算公式(3)或(4)，获得测量值(M1)和计算M。

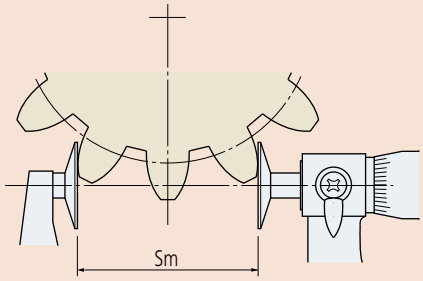
M_1 = 单针法千分尺读数
D = 丝锥的中径

三槽个: M=3M1-2D ·····(3)
五槽个: M=2.2360M1-1.23606D ·····(4)

然后，把M代入公式(1)或(2)，
计算有效直径E。



公法线长度



公法线长度的计算公式 (Sm):

$$Sm = m \cos \alpha_0 \{ \pi (Zm - 0.5) + Z \text{ inv } \alpha_0 \} + 2Xm \sin \alpha_0$$

公法线长度内的计算齿数的公式 (Zm):

$Zm' = Z \cdot K (f) + 0.5$ (是距Zm'最近的整数)

$$K(f) = \frac{1}{\pi} \{ \sec \alpha_0 \sqrt{(1+2f)^2 - \cos^2 \alpha_0} - \text{inv } \alpha_0 - 2f \tan \alpha_0 \}$$

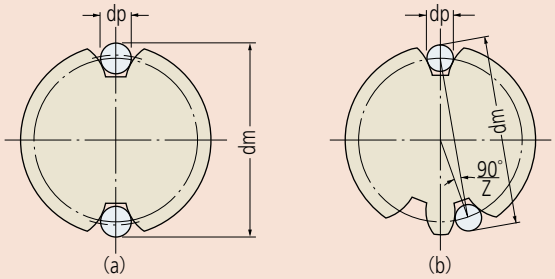
且, $f = \frac{X}{Z}$

inv 20° ≒ 0.014904
inv 14.5° ≒ 0.0055448

m: 模数
α_0: 压力角
Z: 齿数
X: 齿顶修正系数
Sm: 公法线长度
Zm: 根内的齿数

齿轮测量

滚柱外母线直径检测



偶数的齿轮:

$$dm = dp + \frac{dg}{\cos \varnothing} = dp + \frac{z \cdot m \cdot \cos \alpha_0}{\cos \varnothing}$$

奇数的齿轮:

$$dm = dp + \frac{dg}{\cos \varnothing} \cdot \cos\left(\frac{90°}{z}\right) = dp + \frac{z \cdot m \cdot \cos \alpha_0}{\cos \varnothing} \cdot \cos\left(\frac{90°}{z}\right)$$

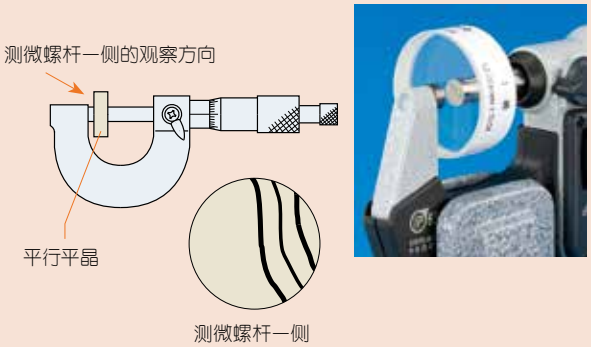
然而,

$$\text{inv} \varnothing = \frac{dp}{dg} - \frac{X}{2} = \frac{dp}{z \cdot m \cdot \cos \alpha_0} - \left(\frac{\pi}{2z} - \text{inv} \alpha_0\right) + \frac{2 \tan \alpha_0}{z} \cdot X$$

从渐开线函数表获取Ø(invø)

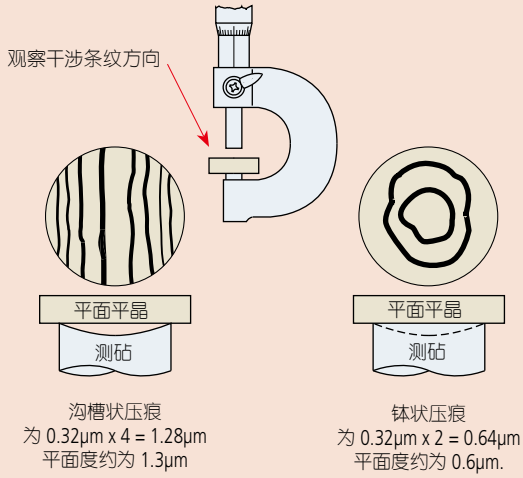
z: 齿数
α_0: 压力角
m: 模数
X: 齿顶修正系数

通过平行平晶干涉条纹可检测平行度



首先使平行平晶紧贴测砧的测量面。观察在测力作用下测微螺杆方向产生的红色干涉条纹的数量。在上图中为0.32μm x 3 = 0.96μm，平行度约为1μm。

通过平面平晶的干涉条纹可检测平面度

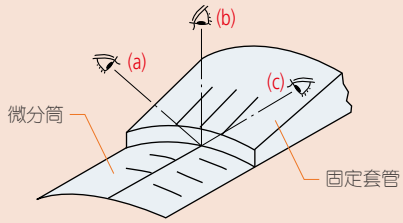


沟槽状压痕
为 0.32μm x 4 = 1.28μm
平面度约为 1.3μm

钵状压痕
为 0.32μm x 2 = 0.64μm
平面度约为 0.6μm.

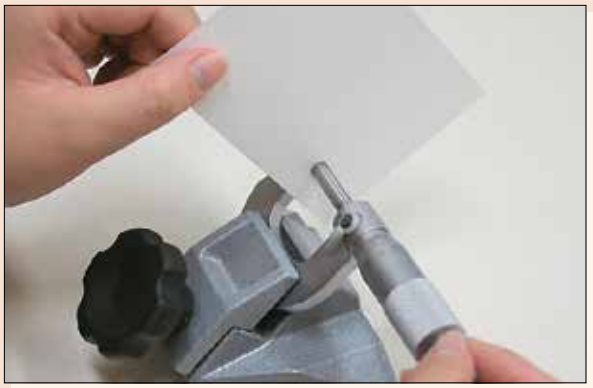
使用千分尺的一般注意事项

1. 仔细检查类型、测量范围、精度和其他规格，为您的用途选择合适的型号。
2. 测量前，千分尺和工件放置在室温下足够长的时间，使其温度均衡。
3. 读取微分筒刻线时直视基准线。如果从某个角度看刻度线，由于视觉误差将不会读取线的正确位置。

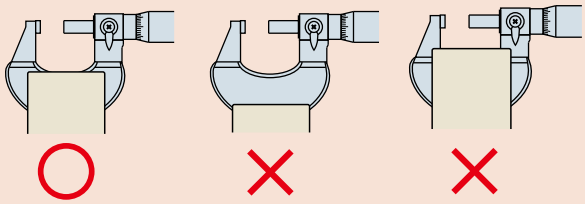


(a) 从上面看刻度线　(b) 直接看刻度线　(c) 从下面看刻度线

4. 测量前调整起点(零)，采用不起毛的纸去拭擦测砧和测微螺杆的测量面。



5. 作为日常保养的一部分，擦去环境周围和测量面上的任何灰尘、碎屑和其他碎片。此外，用干布仔细拭擦任何污渍和指纹。
6. 正确使用测力装置，以便在正确的测力下进行测量。
7. 当将千分尺安装到千分尺的台架时，台架应该固定夹紧在千分尺边框的中心。但不要夹得太紧。



8. 注意千分尺不要摔落或碰撞任何东西。不要过度用力旋转千分尺测微螺杆。如果感觉意外误操作导致千分尺可能已损坏，使用前需要进一步检查其精度。
9. 经过存放很长时间后或有保护性油膜，用在抗腐蚀的油中浸泡过的布轻轻拭擦千分尺。
10. 存放注意事项
    - 存储时避免阳光直射。
    - 存储在通风性良好、低湿度的场所。
    - 存储在没有灰尘的场所。
    - 如果存放在箱子或其它容器中，箱子或容器不能放在地上。
    - 存放期间，测量面之间应该留有0.1mm到1mm的空隙。
    - 不要将千分尺在夹紧的状态下存放。

新旧产品对照表千分尺

●右边是“正在销售的产品”，左边是停止销售的旧产品。
●该表格为相同功能，尺寸产品的对照表。
不能保证可以完全互换。
详细功能和尺寸请参照各个产品的规格。该对照表中没有记载的产品请另外咨询三丰公司。

■数显外径千分尺

停产商品-1			停产商品-2			停产商品-3			在售商品	
货号	型号		货号	型号		货号	型号		货号	型号
293-165	MDC-25J	→			→	293-240	MDC-25PJ	→	293-240-30	MDC-25PX
293-166	MDC-50J	→			→	293-241	MDC-50PJ	→	293-241-30	MDC-50PX
293-167	MDC-75J	→			→	293-242	MDC-75PJ	→	293-242-30	MDC-75PX
293-168	MDC-100J	→			→	293-243	MDC-100PJ	→	293-243-30	MDC-100PX
293-169	MDC-25JT	→			→	293-244	MDC-25PJT	→	293-244-30	MDC-25PXT
293-170	MDC-50JT	→			→	293-245	MDC-50PJT	→	293-245-30	MDC-50PXT
293-171	MDC-75JT	→			→	293-246	MDC-75PJT	→	293-246-30	MDC-75PXT
293-172	MDC-100JT	→			→	293-247	MDC-100PJT	→	293-247-30	MDC-100PXT
293-421-20	MDC-25M	→			→	293-230	MDC-25MJ	→	293-230-30	MDC-25MX
293-422-20	MDC-50M	→			→	293-231	MDC-50MJ	→	293-231-30	MDC-50MX
293-423-20	MDC-75M	→			→	293-232	MDC-75MJ	→	293-232-30	MDC-75MX
293-424-20	MDC-100M	→			→	293-233	MDC-100MJ	→	293-233-30	MDC-100MX
293-425-20	MDC-25MT	→			→	293-234	MDC-25MJT	→	293-234-30	MDC-25MXT
293-426-20	MDC-50MT	→	293-250	MDC-125MJ	→	293-235	MDC-50MJT	→	293-235-30	MDC-50MXT
293-451-20	MDC-125M	→	293-251	MDC-150MJ	→	293-250-10	MDC-125MJB	→	293-250-30	MDC-125MX
293-452-20	MDC-150M	→	293-252	MDC-175MJ	→	293-251-10	MDC-150MJB	→	293-251-30	MDC-150MX
293-453-20	MDC-175M	→	293-253	MDC-200MJ	→	293-252-10	MDC-175MJB	→	293-252-30	MDC-175MX
293-454-20	MDC-200M	→	293-254	MDC-225MJ	→	293-253-10	MDC-200MJB	→	293-253-30	MDC-200MX
293-455-20	MDC-225M	→	293-255	MDC-250MJ	→	293-254-10	MDC-225MJB	→	293-254-30	MDC-225MX
293-456-20	MDC-250M	→	293-256	MDC-275MJ	→	293-255-10	MDC-250MJB	→	293-255-30	MDC-250MX
293-457-20	MDC-275M	→	293-257	MDC-300MJ	→	293-256-10	MDC-275MJB	→	293-256-30	MDC-275MX
293-458-20	MDC-300M	→			→	293-257-10	MDC-300MJB	→	293-257-30	MDC-300MX
293-949-20	MDC-100MST	→			→	293-964	MDC-100MJST	→		
293-952-20	MDC-50MST	→			→	293-265	MDC-50MJST	→		

■专用千分尺的应用

停产商品-1			停产商品-2			停产商品-3			在售商品	
货号	型号		货号	型号		货号	型号		货号	型号
V型测砧千分尺										
314-511-30	VM3-15DM	→	314-251	VM3-15M	→	314-251-10	VM3-15MB	→	314-251-30	VM3-15MX
314-512-30	VM3-25DM	→	314-252	VM3-25M	→	314-252-10	VM3-25MB	→	314-252-30	VM3-25MX
314-513-30	VM3-40DM	→	314-253	VM3-40M	→	314-253-10	VM3-40MB	→	314-253-30	VM3-40MX
314-521-30	VM3-15PDM	→	314-261	VM3-15PM	→	314-261-10	VM3-15PMB	→	314-261-30	VM3-15MXP
314-522-30	VM3-25PDM	→	314-262	VM3-25PM	→	314-262-10	VM3-25PMB	→	314-262-30	VM3-25MXP
Uni-Mike										
317-511-30	ACM-25DM	→			→	317-251	ACM-25MJ	→	317-251-30	ACM-25MX
317-512-30	ACM-50DM	→			→	317-252	ACM-50MJ	→	317-252-30	ACM-50MX
盘型千分尺										
323-511-30	GMA-25DM	→			→	323-250	GMA-25MJ	→	323-250-30	GMA-25MX
323-512-30	GMA-50DM	→			→	323-251	GMA-50MJ	→	323-251-30	GMA-50MX
323-513-30	GMA-75DM	→			→	323-252	GMA-75MJ	→	323-252-30	GMA-75MX
323-514-30	GMA-100DM	→			→	323-253	GMA-100MJ	→	323-253-30	GMA-100MX
齿轮外径千分尺										
324-511-30	GMB-25DM	→	324-251	GMB-25MJ	→	324-251-10	GMB-25MJB	→	324-251-30	GMB-25MX
324-512-30	GMB-50DM	→	324-252	GMB-50MJ	→	324-252-10	GMB-50MJB	→	324-252-30	GMB-50MX
324-513-30	GMB-75DM	→	324-253	GMB-75MJ	→	324-253-10	GMB-75MJB	→	324-253-30	GMB-75MX
324-514-30	GMB-100DM	→	324-254	GMB-100MJ	→	324-254-10	GMB-100MJB	→	324-254-30	GMB-100MX
可更换测砧型千分尺										
326-511-30	TMC-25DM	→	326-251	TMC-25MJ	→	326-251-10	TMC-25MJB	→	326-251-30	TMC-25MX
326-512-30	TMC-50DM	→	326-252	TMC-50MJ	→	326-252-10	TMC-50MJB	→	326-252-30	TMC-50MX
326-513-30	TMC-75DM	→	326-253	TMC-75MJ	→	326-253-10	TMC-75MJB	→	326-253-30	TMC-75MX
326-514-30	TMC-100DM	→	326-254	TMC-100MJ	→	326-254-10	TMC-100MJB	→	326-254-30	TMC-100MX
可更换测头型深度千分尺										
329-511-30	DMC100-150DM	→	329-250	DMC100-150M	→	329-250-10	DMC100-150MB	→	329-250-30	DMC100-150MX
329-512-30	DMC100-300DM	→	329-251	DMC100-300M	→	329-251-10	DMC100-300MB	→	329-251-30	DMC100-300MX

Mitutoyo

■专用千分尺的应用

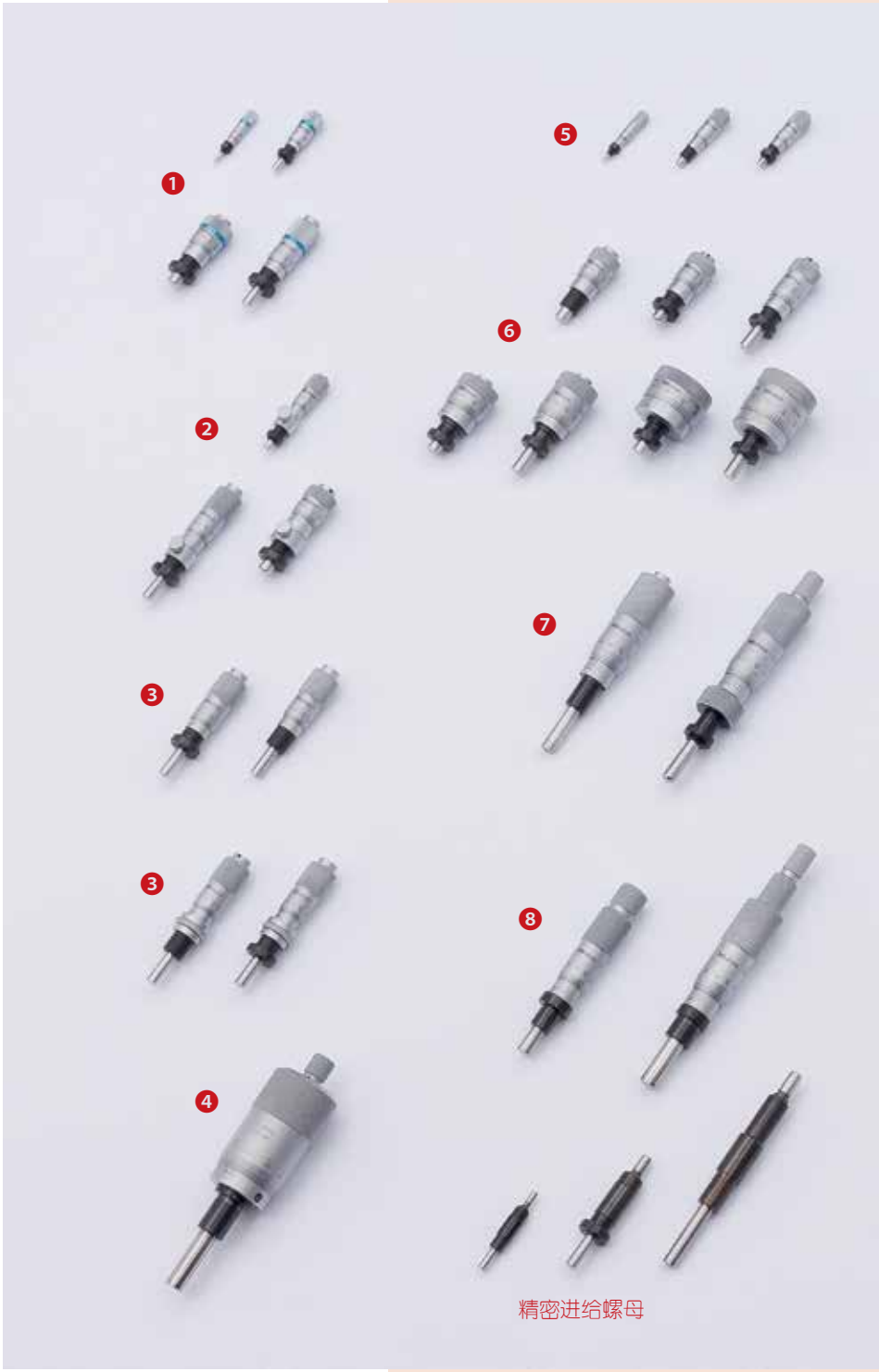
停产商品-1			停产商品-2			停产商品-3			在售商品	
货号	型号		货号	型号		货号	型号		货号	型号
专用千分尺的应用										
331-511-30	SPM-25DM	→			→	331-251	SPM-25MJ	→	331-251-30	SPM-25MX
331-512-30	SPM-50DM	→			→	331-252	SPM-50MJ	→	331-252-30	SPM-50MX
331-513-30	SPM-75DM	→			→	331-253	SPM-75MJ	→	331-253-30	SPM-75MX
331-514-30	SPM-100DM	→			→	331-254	SPM-100MJ	→	331-254-30	SPM-100MX
331-541-30	SPM2-25DM	→			→	331-261	SPM2-25MJ	→	331-261-30	SPM2-25MX
331-542-30	SPM2-50DM	→			→	331-262	SPM2-50MJ	→	331-262-30	SPM2-50MX
331-543-30	SPM2-75DM	→			→	331-263	SPM2-75MJ	→	331-263-30	SPM2-75MX
331-544-30	SPM2-100DM	→			→	331-264	SPM2-100MJ	→	331-264-30	SPM2-100MX
带有可更换测砧外径千分尺										
340-411-20	OMC-150DM	→	340-251	OMC-150MJ	→	340-251-10	OMC-150MJB	→	340-251-30	OMC-150MX
340-412-20	OMC-300DM	→	340-252	OMC-300MJ	→	340-252-10	OMC-300MJB	→	340-252-30	OMC-300MX
压接高度千分尺										
342-411-30	CHM-25DM	→			→	342-271	CHM-20MJ	→	342-271-30	CHM-20MX
尖爪千分尺										
342-511-30	CPM15-25DM	→			→	342-251	CPM15-25MJ	→	342-251-30	CPM15-25MX
342-512-30	CPM15-50DM	→			→	342-252	CPM15-50MJ	→	342-252-30	CPM15-50MX
342-513-30	CPM15-75DM	→			→	342-253	CPM15-75MJ	→	342-253-30	CPM15-75MX
342-514-30	CPM15-100DM	→			→	342-254	CPM15-100MJ	→	342-254-30	CPM15-100MX
342-541-30	CPM30-25DM	→			→	342-261	CPM30-25MJ	→	342-261-30	CPM30-25MX
342-542-30	CPM30-50DM	→			→	342-262	CPM30-50MJ	→	342-262-30	CPM30-50MX
342-543-30	CPM30-75DM	→			→	342-263	CPM30-75MJ	→	342-263-30	CPM30-75MX
342-544-30	CPM30-100DM	→			→	342-264	CPM30-100MJ	→	342-264-30	CPM30-100MX
直进式盘型千分尺										
369-511-30	PDM-25DM	→			→	369-250	PDM-25M	→	369-250-30	PDM-25MX
369-512-30	PDM-50DM	→			→	369-251	PDM-50M	→	369-251-30	PDM-50MX
369-513-30	PDM-75DM	→			→	369-252	PDM-75M	→	369-252-30	PDM-75MX
369-514-30	PDM-100DM	→			→	369-253	PDM-100M	→	369-253-30	PDM-100MX
U型板材千分尺										
389-511-30	PMU150-25DM	→			→	389-251	PMU150-25MJ	→	389-251-30	PMU150-25MX
389-521-30	PMU150-50DM	→			→	389-252	PMU150-50MJ	→	389-252-30	PMU150-50MX
389-531-30	PMUS150-25DM	→			→	389-261	PMUS150-25MJ	→	389-261-30	PMUS150-25MX
389-532-30	PMUS150-50DM	→			→	389-262	PMUS150-50MJ	→	389-262-30	PMUS150-50MX
389-541-30	PMUD150-25DM	→			→	389-271	PMUD150-25MJ	→	389-271-30	PMUD150-25MX
389-542-30	PMUD150-50DM	→			→	389-272	PMUD150-50MJ	→	389-272-30	PMUD150-50MX
管材千分尺										
395-511-30	BMS-25DM	→			→	389-251	BMS-25MJ	→	395-251-30	BMS-25MX
395-512-30	BMS-50DM	→			→	395-252	BMS-50MJ	→	395-252-30	BMS-50MX
395-513-30	BMS-75DM	→			→	395-253	BMS-75MJ	→	395-253-30	BMS-75MX
395-514-30	BMS-100DM	→			→	395-254	BMS-100MJ	→	395-254-30	BMS-100MX
395-531-30	BMB1-25DM	→			→	395-261	BMB1-25MJ	→	395-261-30	BMB1-25MX
395-532-30	BMB2-25DM	→			→	395-262	BMB2-25MJ	→	395-262-30	BMB2-25MX
395-533-30	BMB3-25DM	→			→	395-263	BMB3-25MJ	→	395-263-30	BMB3-25MX
395-534-30	BMB4-25DM	→			→	395-264	BMB4-25MJ	→	395-264-30	BMB4-25MX
395-541-30	BMD-25DM	→			→	395-271	BMD-25MJ	→	395-271-30	BMD-25MX
395-542-30	BMD-50DM	→			→	395-272	BMD-50MJ	→	395-272-30	BMD-50MX
395-543-30	BMD-75DM	→			→	395-273	BMD-75MJ	→	395-273-30	BMD-75MX
395-544-30	BMD-100DM	→			→	395-274	BMD-100MJ	→	395-274-30	BMD-100MX
数显直线式外径千分尺										
406-521-30	OMV-25DM	→			→	406-250	OMV-25M	→	406-250-30	OMV-25MX
406-522-30	OMV-50DM	→			→	406-251	OMV-50M	→	406-251-30	OMV-50MX
406-523-30	OMV-75DM	→			→	406-252	OMV-75M	→	406-252-30	OMV-75MX
406-524-30	OMV-100DM	→			→	406-253	OMV-100M	→	406-253-30	OMV-100MX
直进式测微螺杆型薄片千分尺										
422-111-30	BLM-25DM	→			→	422-230	BLM-25M	→	422-230-30	BLM-25MX
422-112-30	BLM-50DM	→			→	422-231	BLM-50M	→	422-231-30	BLM-50MX
422-113-30	BLM-75DM	→			→	422-232	BLM-75M	→	422-232-30	BLM-75MX
422-114-30	BLM-100DM	→			→	422-233	BLM-100M	→	422-233-30	BLM-100MX
422-121-30	BLM-25WDM	→			→	422-270	BLM-25WM	→	422-270-30	BLM-25MXW
422-141-30	BLM-25DM/.4T	→			→	422-260	BLM-25M/.4T	→	422-260-30	BLM-25MX/.4T
422-142-30	BLM-50DM/.4T	→			→	422-261	BLM-50M/.4T	→	422-261-30	BLM-50MX/.4T
422-151-30	BLM-25WDM/.4T	→	293-253	MDC-200MJ	→	422-271	BLM-25WM/.4T	→	422-271-30	BLM-25MXW/.4T

测微头

品牌信赖的证明，三丰测量工具的起点

测微头一览

安装在测量仪器和精密仪器上的测微头用于各种用途，包括测量，进给，定位。随着科技的发展除了和测量夹具组合使用的常见功能外，测微头也广泛应用于精密进给设备和激光仪器的十字移动工作台和操纵器上。随着应用扩展，顾客的需求也随之增加。为了在各种应用范围内满足客户的需求，三丰公司提供了各种不同测量范围・轴套・机身的标准测微头。 另有，高性能数显测微头 0.1mm 螺距型 (标准 0.5mm) 等。请用新的使用方法开发新技术。 三丰为特殊应用提供定制服务。三丰测微头也可根据客户的规格定制测微螺杆顶端和测微螺杆，即使 1 个也接受定制，欢迎与三丰公司联系。

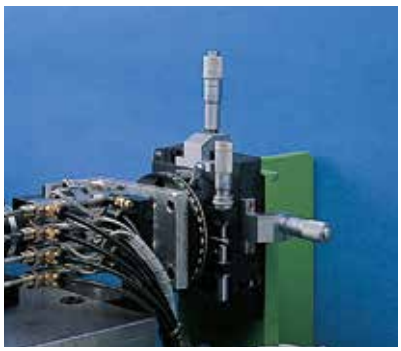


精密进给螺母

●B-115页～「精密量仪・量具的小知识 / 测微头篇」。

测量范围	特点			系列	型号	页数
1.0mm	高功能型	通过差动实现精细进给		110	**MHF**	B-106
2.5mm	高功能型	通过差动实现精细进给	⑪	110	**MHF**	B-106
5.0mm	高功能型	0.1mm/rev实现精细进给	①	148	**MHT-5FP**	B-103
	标准形	测量范围为5mm的标准型	⑤	148	**MHT-5**	B-82
6.5mm	标准形	测量范围为6.5mm，套筒9.3mm的螺丝锁紧型	②	148	**MHT-LC**	B-98
	标准形	测量范围为6.5mm，套筒15mm的螺丝锁紧型	②	148	**MHC-CLC**	B-100
	高功能型	0.1mm快速高精度进给	①	148	**MHS·MHC·MHT-FP**	B-103
	高功能型	0.25mm快速进给		148	**MHC-CF**	B-105
	标准形	测量范围为6.5mm的标准型	⑤	148	**MHT-6.5**	B-82
		测量范围为6.5mm的大直径套筒	⑥	148	**MHC-6.5**	B-84
10.0mm	高功能型	是标准型5倍的大直径套筒	⑬	152	**MHG**	B-107
13.0mm	标准形	测量范围为13mm，套筒13mm的螺丝锁紧型	②	148	**MHS-LC**	B-99
	高功能型	0.25mm快速进给		148	**MHS-F**	B-105
		通过差动实现精细进给	⑪	110	**MHF**	B-106
		测量范围为13mm的大直径套筒	⑥	148	**MHC-13**	B-84
	标准形	测量范围为13mm的标准型	③	148	**MHS**	B-86
		测量范围为13mm的标准型	⑩	148	**MHA**	B-88
15.0mm	高功能型	直进式测微螺杆的直进型	⑧	153	**MHK**	B-101

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。



测量范围		特点		系列	型号	页码
15.0mm	高功能型	测微螺杆螺距为1mm，可以快速进给和决定位置	④	152	**MHL**	B-102
	标准形	标准型测量范围15mm的标准型	⑨	149	**MHM**	B-90
25.0mm	Digimatic	易读取的数显式		350	**MHN-MX**	B-79
		易读取、防水型的数显式		350	**MHN-MX(IP65)**	B-79
	高功能型	非测微螺杆旋转直进型	⑧	153	**MHK**	B-101
		测微螺杆螺距为1mm，可以快速进给和决定位置		152	**MHL**	B-102
		大直径微分筒，标准型5倍的分辨力		152	**MHG**	B-107
		具有5倍的分辨力，用于MHG的XY工作台型	⑭	152	**MHG-XY**	B-109
		高精度•高分辨力		153	**MHP**	B-108
		带有易读取计数器		250	**MHN-K**	B-111
	标准形	测量范围25mm标准型	⑦	150	**MHN**	B-92
		测微螺杆直径为8mm、测量范围25mm标准型		151	**MHH-25**	B-95
50.0mm	Digimatic	易读取的数显式	⑮	164	**MHD-50MB**	B-79
	高功能型	测微螺杆螺距为1mm，可以快速进给和决定位置		152	**MHL**	B-102
		大直径微分筒，标准型5倍的分辨力		152	**MHG**	B-107
		大直径微分筒、测微螺杆螺距1mm、非旋转测微螺杆		197	**MHQ**	B-110
	标准形	测微螺杆直径为8mm、测量范围50mm标准形	⑫	151	**MHH-50**	B-95
60～75mm	高功能型	花岗岩平台正确的提升千斤顶		7	微型千斤顶	B-111

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测微头

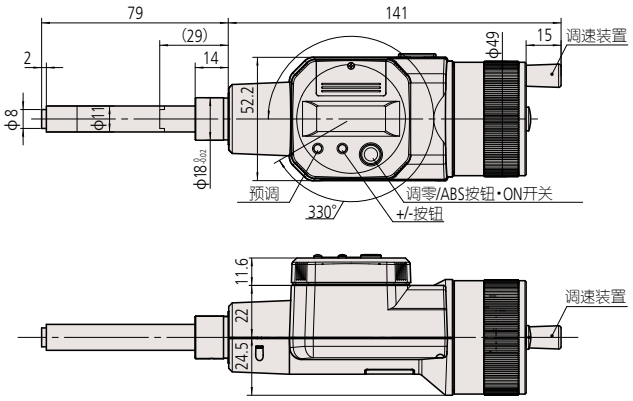
品牌信赖的证明，三丰测量工具的起点

数显测微头
164, 350 系列
MHD-MB・MHN-MX/MX (IP65)/MXN (IP65)

- 配备有数显显示屏和数据输出功能。
- 350 系列数显测微头，达到 IP65 防护等级。
- 配置数据输出端口，可将测量数据输出到统计过程控制系统或测量系统。(详细信息参见 A-3 页)。

直柄型　　单位：mm

直柄型



164-163　MHD-50MB　可旋转显示屏　重量：490g

( ): 测微螺杆完全缩进时

规格

货号	型号	测量范围	分辨力	精度 *	轴套	轴套外径	测量面	分度特征
164-163	**MHD-50MB**	0 - 50mm	0.001mm	±3μm	直柄型	18mm	平面 (硬质合金头)	—
350-251-30	**MHN1-25MX**[*1]	0 - 25mm		±2μm	直柄型	10mm		标准
350-252-30	**MHN2-25MX**[*1]				带有锁紧螺母			
350-253-30	**MHN3-25MX**[*1]				直柄型		球面 (SR4) (硬质合金头)	
350-254-30	**MHN4-25MX**[*1]				带有锁紧螺母			
350-281-30	**MHN1-25MX** (IP65)[*2]				直柄型	12mm	平面 (硬质合金头)	
350-282-30	**MHN2-25MX** (IP65)[*2]				带有锁紧螺母			
350-283-30	**MHN3-25MX** (IP65)[*2]				直柄型		球面 (SR4) (硬质合金头)	
350-284-30	**MHN4-25MX** (IP65)[*2]				带有锁紧螺母			
350-261-30	**MHN1-25MXN** (IP65)[*2]				直柄型		平面	

*1: 关于**MHN-MX**的功能，请参见B-8页**MDC-MX**，本类型不属于防水规格。(本类型的原点套装是自由设定)
*2: 关于**MHN-MX(IP65)/MXN(IP65)**的功能，请参见B-8页**MDC-MX**。该类型是IP65防护等级。(本类型的原点套装是自由设定)
* 防水类型的轴套外径是ø12。请注意。

IP65 (详细信息参见 IX页)

TÜVRheinland CERTIFIED www.tuv.com ID 4011207400 (详细信息参见 IX页)

IP 等级 (350系列)

等级 6: 防尘
　不允许灰尘渗入
等级 5: 防喷射
　从任何方向直接喷射的水不会产生负面影响

功能 (164/350系列)

原点设置 (ABS绝对测量系统)
在测微螺杆当前位置重新设置ABS原点，实现最小测量值和切换成ABS模式。
零点设置 (INC增量测量系统)
短按ZERO/ABS按钮，在当前测微螺杆位置设置为零点，切换到增量测量模式，长按按钮重置为ABS测量模式。
数据输出
带有此功能的测微头型号有输出端口，用于将测量数据传输到统计过程控制系统(SPC)和测量系统。
自动电源开/关
仪器空闲大约20分钟后，LCD显示屏上的读数会消失。但是原点保留，旋转测微螺杆，使LCD屏上的读数再次显现。
错误警报
如果LCD屏幕上出现溢出，或者计算错误，错误信息会出现在显示屏上，测量功能停止。这会防止仪器给出错误读数。当电池电压低于某一值，测量无法正常进行前，低电池电压警报信号会出现，提醒用户更换电池。

选件

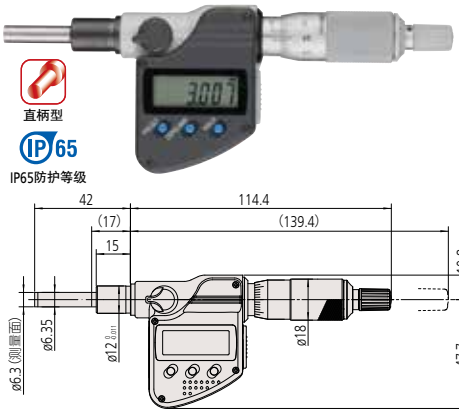
连接电缆 164 系列
　1m: **959149**
　2m: **959150**
USB Input Tool
　USB-ITN-C (2m): **06ADV380C**
　02AZD790C 160mm
　用于脚踏开关: **02AZE140C**
连接电缆350系列
　1m: **05CZA662**
　2m: **05CZA663**
USB Input Tool
　USB-ITN-B (2m): **06ADV380B**
U-WAVE-T链接电缆
　02AZD790B 160mm
　用于脚踏开关: **02AZE140B**
　详细信息参见B-67页

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

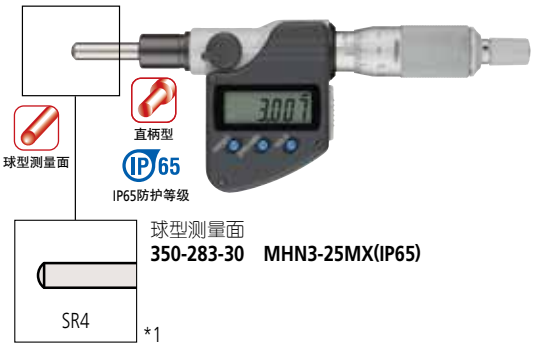
尺寸和重量

直柄型

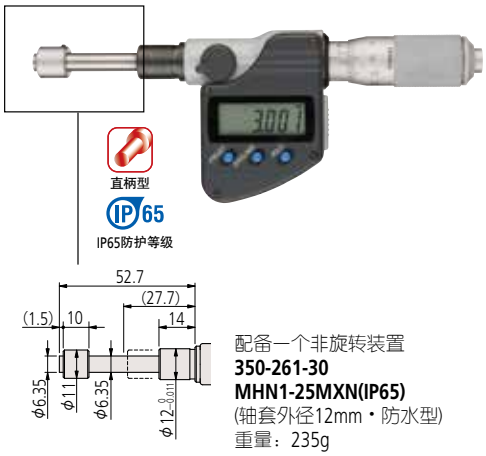
单位：mm



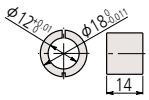
350-281-30　MHN1-25MX(IP65)(轴套外径12mm・防水型)
重量：230g



球型测量面
350-283-30　MHN3-25MX(IP65)



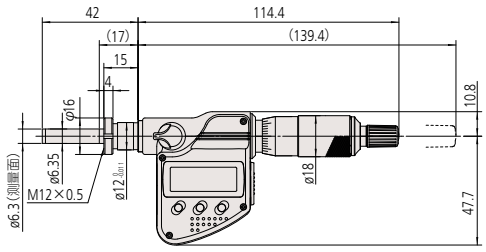
配备一个非旋转装置
350-261-30
MHN1-25MXN(IP65)
(轴套外径12mm・防水型)
重量：235g



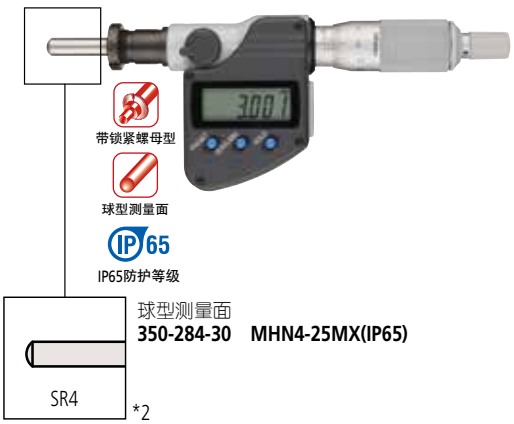
衬套 (标准附件)
350-261-30
MHN1-25MXN(IP65) (仅限)

*1:未标明尺寸，请参见**350-281-30　MHN1-25MX (IP65)**

带锁紧螺母型



●固定装置厚度：11.5mm
350-282-30　MHN2-25MX(IP65)(轴套外径12mm・防水型)
重量：230g



球型测量面
350-284-30　MHN4-25MX(IP65)

*2:未标明尺寸，请参见**350-282-30　MHN2-25MX (IP65)**
( ): 测微螺杆完全缩进时

●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。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测微头

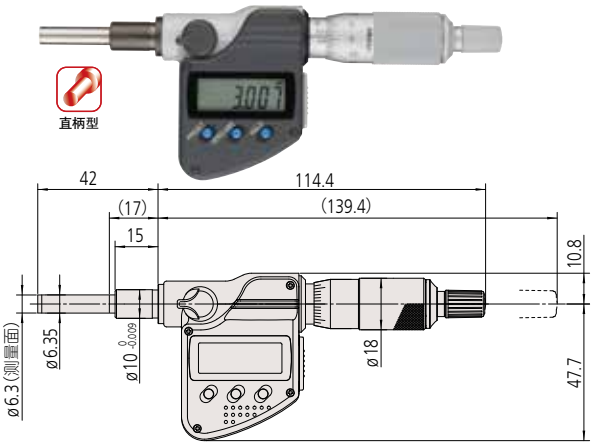
品牌信赖的证明，三丰测量工具的起点

数显测微头
164・350 系列
MHD-MB・MHN-MX/MX(IP65)/MXN(IP65)

尺寸和重量

单位：mm

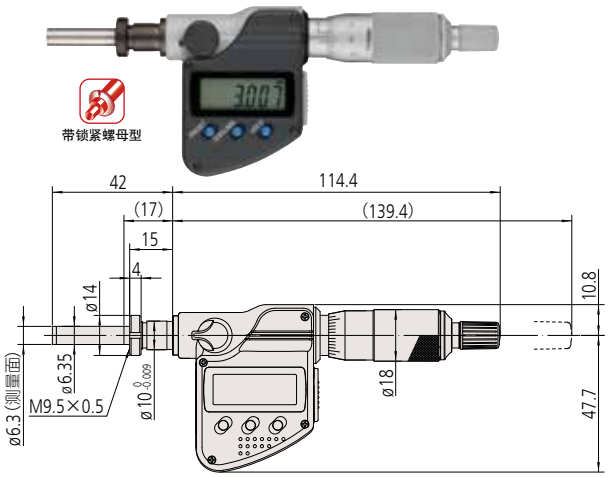
直柄型



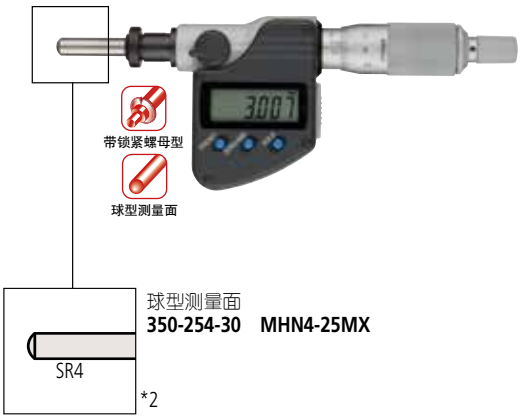
350-251-30　MHN1-25MX
(轴套外径10mm・一般用途型) 重量：230g

*1：未标明尺寸，请参见**350-251-30　MHN1-25MX**

带锁紧螺母型



●固定装置厚度：11.5mm
350-252-30　MHN2-25MX
(轴套外径10mm・一般用途型) 重量：230g



*2：未标明尺寸，请参见**350-252-30　MHN2-25MX**
( ): 测微螺杆完全缩进时

●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。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

规格

分度值： 0.02mm (**148-215, 148-216**), 0.01mm

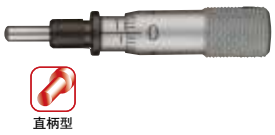
测微头
148 系列 — 超小／小型
MHT-5/6.5

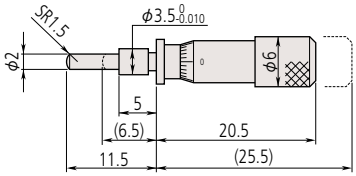
• 微型测微头，易于安装于机械设备上。

尺寸和重量

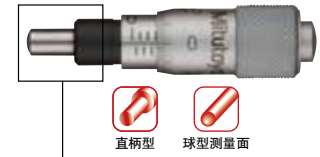
单位：mm

直柄型

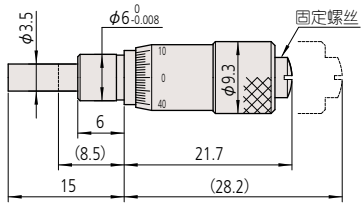




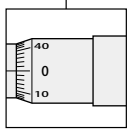
148-215 MHT3-5 重量：4g



球型测量面
148-205 MHT3-6.5



148-201 MHT1-6.5 重量：10g



反向读数
148-209 MHT5-6.5

*1：未标明尺寸，请参见**148-201 MHT1-6.5**
( ): 测微螺杆完全缩进时

规格

货号	型号	测量范围	精度	轴套外径	轴套	测量面	分度特征
148-215	**MHT3-5**	0 - 5mm	±5μm	3.5mm	直柄型	球面 (SR1.5)	标准
148-216	**MHT4-5**				带有锁紧螺母		
148-201	**MHT1-6.5**	0 - 6.5mm		6mm	直柄型	平面	
148-203	**MHT2-6.5**				带有锁紧螺母		
148-205	**MHT3-6.5**				直柄型	球面 (SR3)	
148-207	**MHT4-6.5**				带有锁紧螺母		
148-209	**MHT5-6.5**				直柄型	平面	反向读数
148-211	**MHT6-6.5**				带有锁紧螺母		

●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。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

测微头

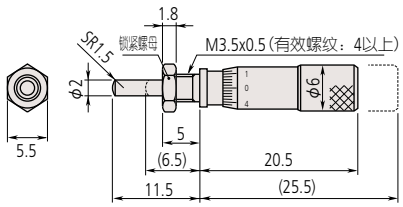
品牌信赖的证明，三丰测量工具的起点

测微头
148 系列 — 超小 / 小型
MHT-5/6.5

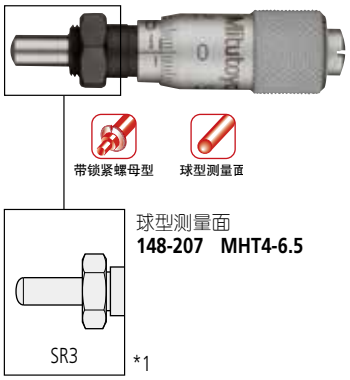
尺寸和重量

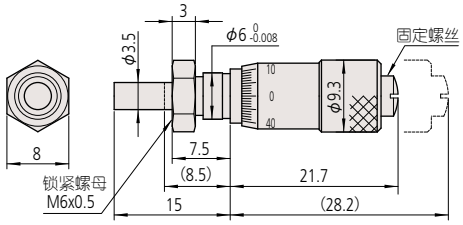
单位：mm

带锁紧螺母型

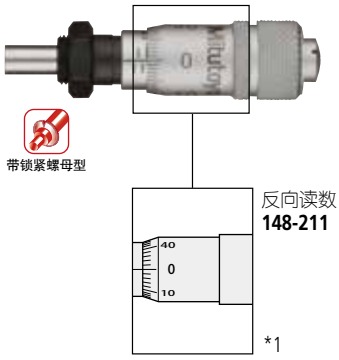


●固定装置厚度：3mm　　重量：4g
148-216　MHT4-5





●固定装置厚度：4mm　　重量：10g
148-203　MHT2-6.5



*1：未标明尺寸，请参见**148-203　MHT2-6.5**
( ): 测微螺杆完全缩进时

●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。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

规格

分度值： 0.01mm
精度： 0.5mm

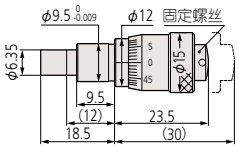
测微头
148 系列 — 大直径微分筒易于读数
MHC-6.5/13

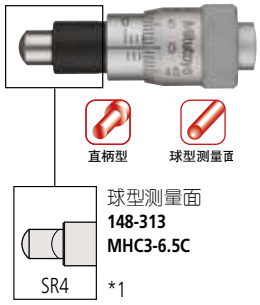
- 短小机身设计，即使在有限空间中也可维持测量范围。
- 三种类型的大直径微分筒可供选择，易于读数。

尺寸和重量

单位：mm

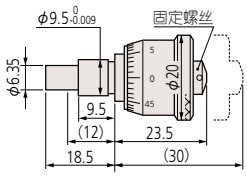
直柄型



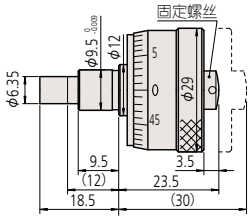


重量：26g
148-301 **MHC1-6.5C** 微分筒直径φ15

*1：未标明尺寸，请参见 **148-301** **MHC1-6.5C**

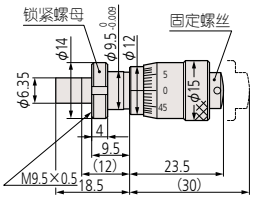


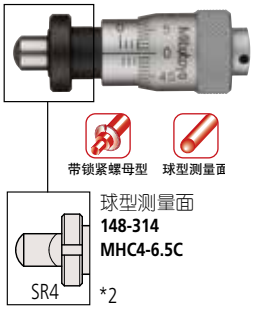
重量：39g
148-303 **MHC1-6.5M** 微分筒直径φ20



重量：71g
148-305 **MHC1-6.5G** 微分筒直径φ29

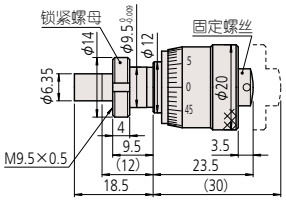
带锁紧螺母型



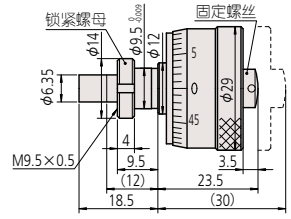


●固定装置厚度：6mm 重量：26g
148-302 **MHC2-6.5C** 微分筒直径φ15

*2：未标明尺寸，请参见 **148-302** **MHC2-6.5C**



●固定装置厚度：6mm 重量：39g
148-304 **MHC2-6.5M** 微分筒直径φ20



●固定装置厚度：6mm 重量：71g
148-306 **MHC2-6.5G** 微分筒直径φ29

( ): 测微螺杆完全缩进时

●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。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测微头

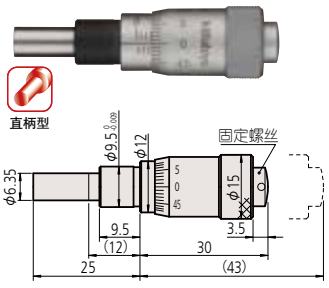
品牌信赖的证明，三丰测量工具的起点

测微头
148 系列 — 小型化标准型
MHC-6.5/13

尺寸和重量

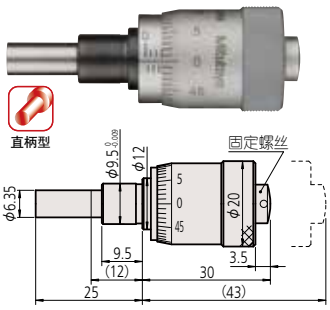
单位：mm

直柄型



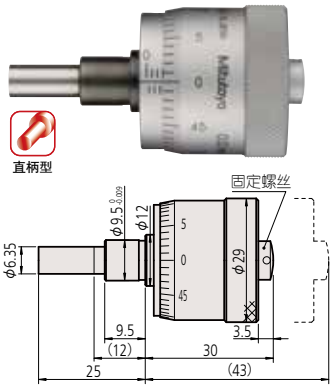
重量：35g

148-307　MHC1-13C 微分筒直径φ15



重量：55g

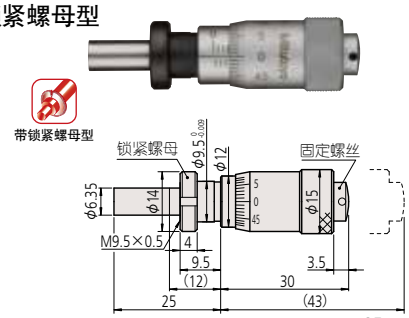
148-309　MHC1-13M 微分筒直径φ20



重量：103g

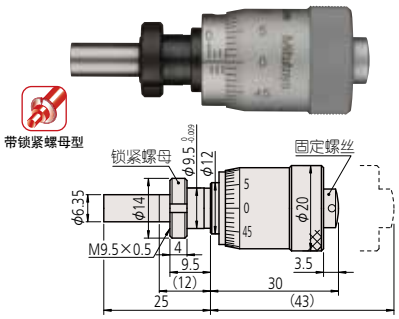
148-311　MHC1-13G 微分筒直径φ29

带锁紧螺母型



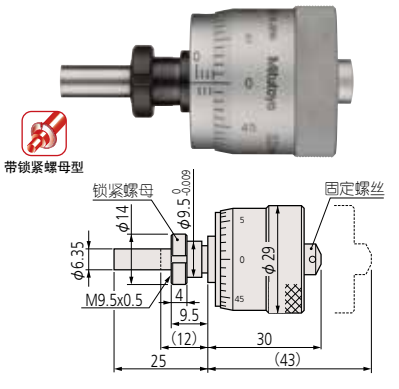
●固定装置厚度：6mm　　重量：35g

148-308　MHC2-13C 微分筒直径φ15



●固定装置厚度：6mm　　重量：55g

148-310　MHC2-13M 微分筒直径φ20



●固定装置厚度：6mm　　重量：103g

148-312　MHC2-13G 微分筒直径φ29

( ): 测微螺杆完全缩进时

规格

货号	型号	测量范围	精度	轴套外径	轴套	测量面	特点
148-301	MHC1-6.5C	0 - 6.5mm	±2μm	9.5mm	普通型	平面	15mm 微分筒直径
148-302	MHC2-6.5C				带有锁紧螺母		
148-303	MHC1-6.5M				普通型		20mm 微分筒直径
148-304	MHC2-6.5M				带有锁紧螺母		
148-305	MHC1-6.5G				普通型		29mm 微分筒直径
148-306	MHC2-6.5G				带有锁紧螺母		
148-313	MHC3-6.5C				普通型	球面 (SR4)	15mm 微分筒直径
148-314	MHC4-6.5C				带有锁紧螺母		
148-307	MHC1-13C	0 - 13mm			普通型	平面	15mm 微分筒直径
148-308	MHC2-13C				带有锁紧螺母		
148-309	MHC1-13M				普通型		20mm 微分筒直径
148-310	MHC2-13M				带有锁紧螺母		
148-311	MHC1-13G				普通型		29mm 微分筒直径
148-312	MHC2-13G				带有锁紧螺母		

●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。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

规格

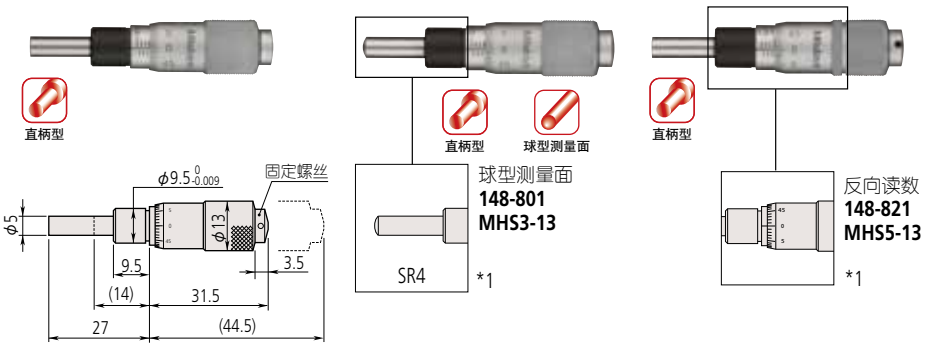
分度值： 0.01mm
螺距： 0.5mm
测量面： 平面或球面 SKS-3 工具钢
(硬度大于 HRC60)，磨光表面
刻度面： 硬铬镀层

测微头
148 系列 — 小型化标准型
MHS

• 测量范围 13mm 的小型 · 通用类型。

尺寸和重量

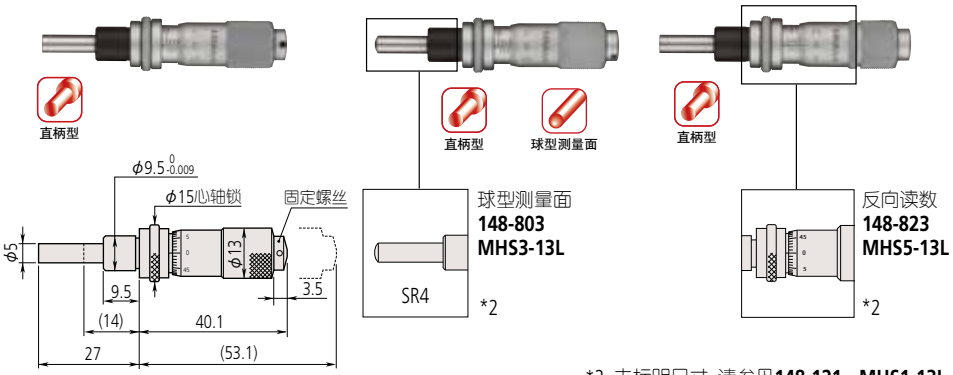
直柄型 重量：30g



148-104 MHS1-13

*1：未标明尺寸，请参见**148-104 MHS1-13**

直柄型和心轴锁 重量：40g



148-121 MHS1-13L

*2：未标明尺寸，请参见**148-121 MHS1-13L**

( ): 测微螺杆完全缩进时

规格

货号	型号	测量范围	精度	轴套外径	轴套	测量面	分度特征
148-104	MHS1-13	0 - 13mm	±2μm	9.5mm	直柄型	平面	标准
148-103	MHS2-13				带有锁紧螺母		
148-121	MHS1-13L				直柄型 *		
148-120	MHS2-13L				带有锁紧螺母 *		
148-801	MHS3-13				直柄型	球面 (SR4)	
148-802	MHS4-13				带有锁紧螺母		
148-803	MHS3-13L				直柄型 *		
148-804	MHS4-13L				带有锁紧螺母 *		
148-821	MHS5-13				直柄型	平面	反向读数
148-822	MHS6-13				带有锁紧螺母		
148-823	MHS5-13L				直柄型 *		
148-824	MHS6-13L				带有锁紧螺母 *		

* 带有心轴锁

●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。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测微头

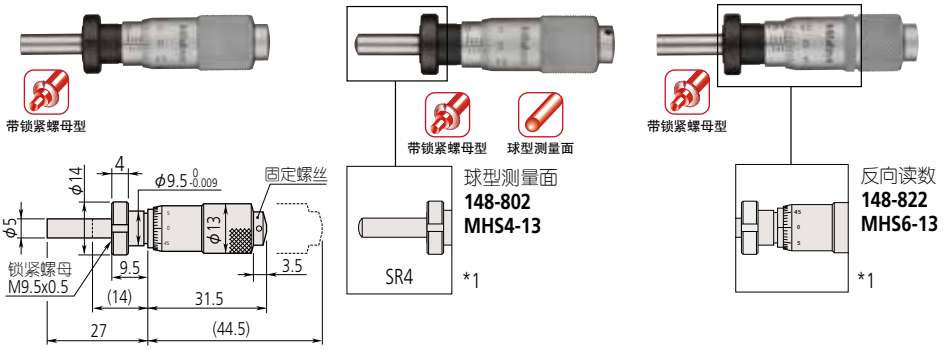
品牌信赖的证明，三丰测量工具的起点

测微头
148 系列 — 带有硬质合金测微螺杆的小型化标准型
MHS

尺寸和重量

带锁紧螺母型 重量：35g

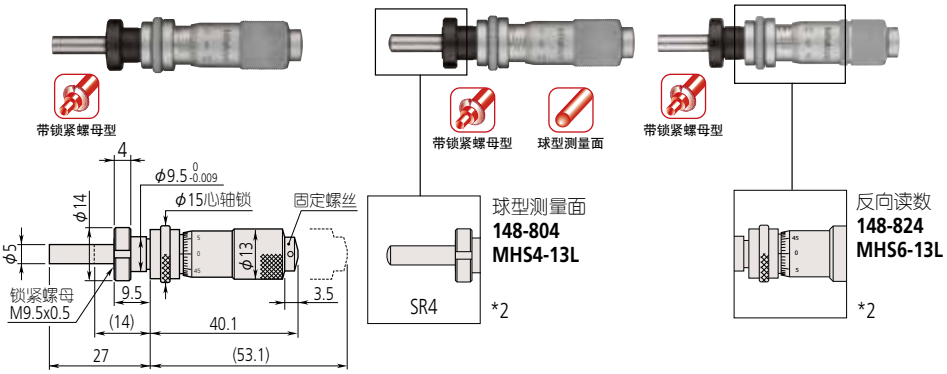
单位：mm



●固定装置厚度：6mm
148-103 MHS2-13

*1：未标明尺寸，请参见**148-103 MHS2-13**

带锁紧螺母型和心轴锁 重量：45g



●固定装置厚度：6mm
148-120 MHS2-13L

*2：未标明尺寸，请参见**148-120 MHS2-13L**

( ): 测微螺杆完全缩进时

●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。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

规格
分度值：　0.01mm

测微头
148 系列 — 带有可调零微分筒的小型化标准型
MHA

• 测量范围 13mm。

• 通过松开锁紧螺母，可在任意位置调零。

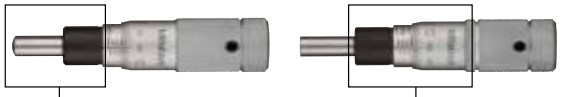
尺寸和重量

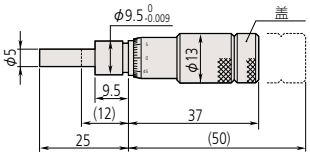
单位：mm

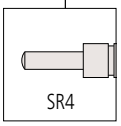
直柄型

重量：35g

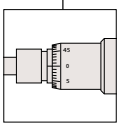
全不锈钢制







球型测量面
148-853
MHA3-13
*1



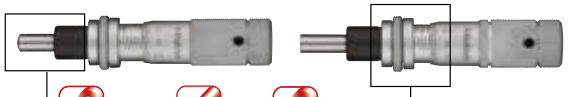
反向读数
148-863
MHA5-13
*1

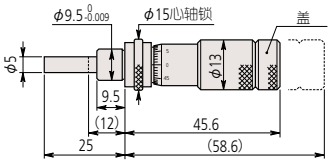
148-503　**MHA1-13**
148-513　**MHA1-13S** 全不锈钢制

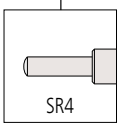
*1：未标明尺寸，请参见**148-503　MHA1-13**

直柄型和心轴锁

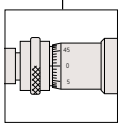
重量：35g







球型测量面
148-856
MHA3-13L
*2



反向读数
148-866
MHA5-13L
*2

148-506　MHA1-13L

*2：未标明尺寸，请参见**148-506　MHA1-13L**
（ ）：测微螺杆完全缩进时

规格

货号	型号	测量范围	精度	轴套外径	轴套	测量面	分度特征
148-503	**MHA1-13**	0 - 13mm	±2μm	9.5mm	直柄型	平面	标准
148-513	**MHA1-13S**						全不锈钢
148-508	**MHA2-13**				带有锁紧螺母		标准
148-506	**MHA1-13L**				直柄型 *		
148-504	**MHA2-13L**				带有锁紧螺母 *		
148-853	**MHA3-13**				直柄型	球面 (SR4)	
148-854	**MHA4-13L**				带有锁紧螺母 *		
148-863	**MHA5-13**				直柄型	平面	反向读数
148-864	**MHA6-13L**				带有锁紧螺母 *		
148-518**	**MHA2-13S**				带有锁紧螺母		全不锈钢
148-858**	**MHA4-13**				带有锁紧螺母	球面 (SR4)	标准
148-866**	**MHA5-13L**				直柄型 *	平面	反向读数
148-856**	**MHA3-13L**				直柄型 *	球面 (SR4))	标准
148-868**	**MHA6-13**				带有锁紧螺母	平面	反向读数

* 带有心轴锁　** 用于定制型号

●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。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

测微头

品牌信赖的证明，三丰测量工具的起点

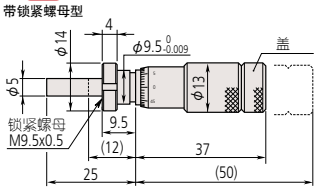
测微头
148 系列 — 带有可调零微分筒的小型化标准型
MHA

尺寸和重量

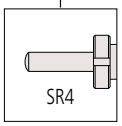
带锁紧螺母型　　重量：40g　　单位：mm

全不锈钢制

带锁紧螺母型

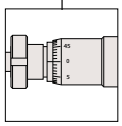


带锁紧螺母型　球型测量面



球型测量面
148-858
MHA4-13
*1

带锁紧螺母型



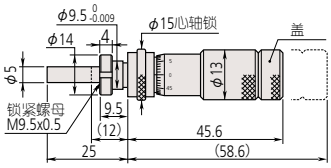
反向读数
148-868
MHA6-13
*1

●固定装置厚度：6mm
148-508　MHA2-13
148-518　MHA2-13S 全不锈钢制

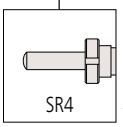
*1：未标明尺寸，请参见**148-508　MHA2-13**

带锁紧螺母型和心轴锁　　重量：40g

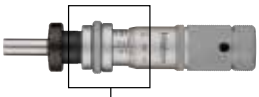
带锁紧螺母型



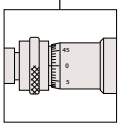
带锁紧螺母型　球型测量面



球型测量面
148-854
MHA4-13L
*2



带锁紧螺母型



反向读数
148-864
MHA6-13L
*2

●固定装置厚度：6mm
148-504　MHA2-13L

*2：未标明尺寸，请参见**148-504　MHA2-13L**
（ ）：测微螺杆完全缩进时

●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。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

规格

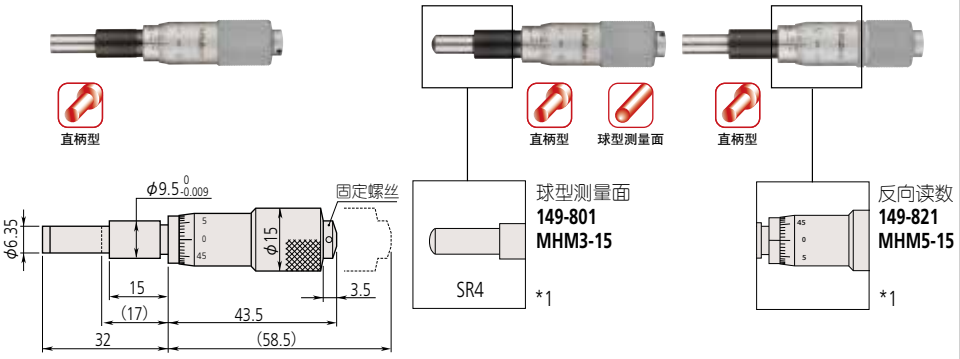
分度值： 0.01mm
螺距： 0.5mm

测微头
149 系列 — 带有可调零微分筒的小型化标准型
MHM

• 硬质合金测微螺杆具有高耐磨性。

尺寸和重量

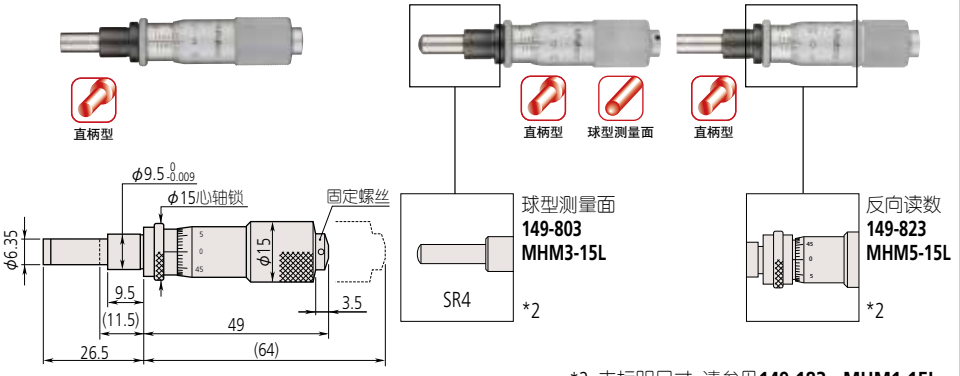
直柄型 重量：55g 单位：mm



149-132 MHM1-15

*1：未标明尺寸，请参见**149-132 MHM1-15**

直柄型和心轴锁 重量：55g



149-183 MHM1-15L

*2：未标明尺寸，请参见**149-183 MHM1-15L**
( ): 测微螺杆完全缩进时

规格

货号	型号	测量范围	精度	轴套外径	轴套	测量面	分度特征
149-132	**MHM1-15**	0 - 15mm	±2μm	9.5mm	直柄型	普通型 (硬质合金头)	标准
149-131	**MHM2-15**				带有锁紧螺母		
149-183	**MHM1-15L**				直柄型*		
149-184	**MHM2-15L**				带有锁紧螺母*		
149-801	**MHM3-15**				直柄型	球面 (SR4) (硬质合金头)	
149-802	**MHM4-15**				带有锁紧螺母		
149-821	**MHM5-15**				直柄型	普通型 (硬质合金头)	反向读数
149-822	**MHM6-15**				带有锁紧螺母		
149-803**	**MHM3-15L**				直柄型*	球面 (SR4) (硬质合金头)	标准
149-804**	**MHM4-15L**				带有锁紧螺母*		
149-823**	**MHM5-15L**				直柄型*	普通型 (硬质合金头)	反向读数
149-824**	**MHM6-15L**				带有锁紧螺母*		

* 带有心轴锁 ** 用于定制型号

●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。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

测微头

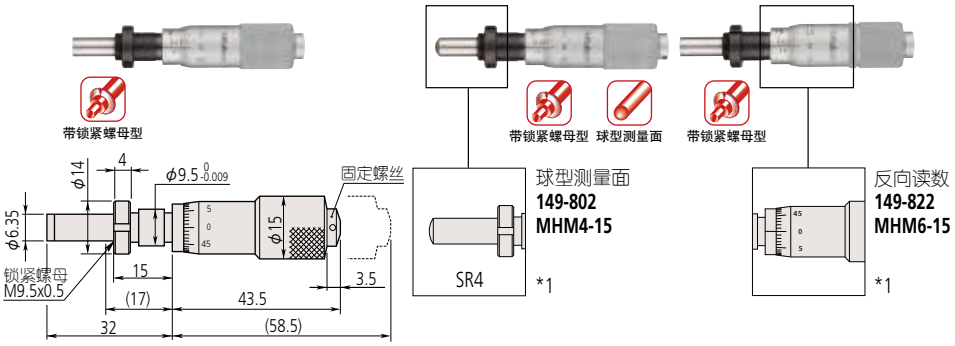
品牌信赖的证明，三丰测量工具的起点

测微头
149 系列 — 带有可调零微分筒的小型化标准型
MHM

尺寸和重量

带锁紧螺母型　　重量：60g

单位：mm



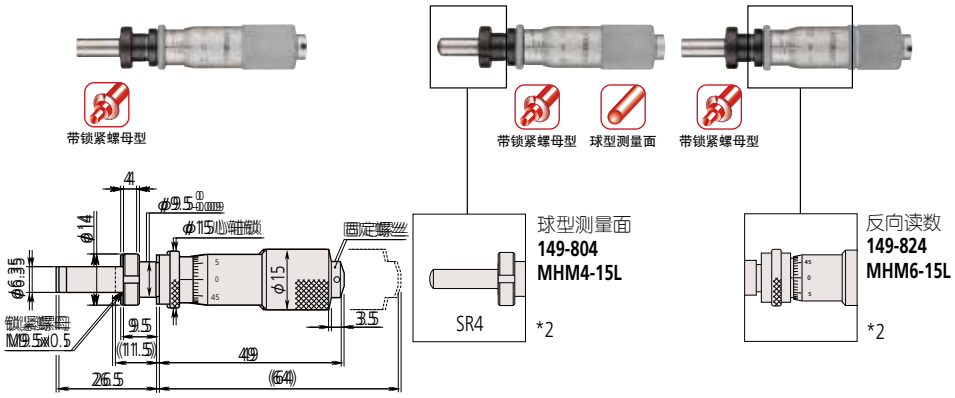
球型测量面
149-802
MHM4-15

反向读数
149-822
MHM6-15

●固定装置厚度：11.5mm
149-131　MHM2-15

*1：未标明尺寸，请参见**149-131**

带锁紧螺母型和心轴锁　　重量：60g



球型测量面
149-804
MHM4-15L

反向读数
149-824
MHM6-15L

●固定装置厚度：6mm
149-184　MHM2-15L

*2：未标明尺寸，请参见**149-184**
（）：测微螺杆完全缩进时

●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。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

规格

分度值 : 0.01mm, 0.001mm
螺距 : 0.5mm

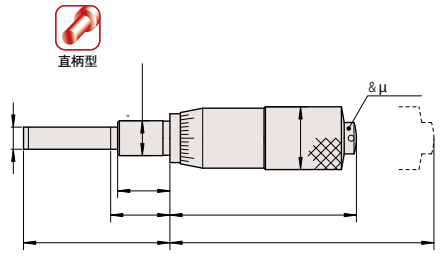
测微头
150 系列 — 中型标准型
MHN

• 测量范围 25mm

尺寸和重量

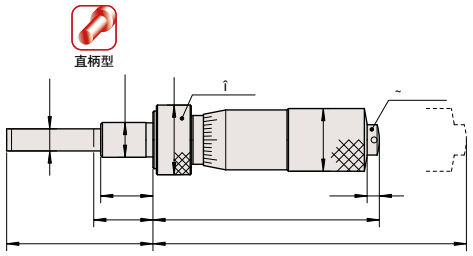
单位：mm

直柄型



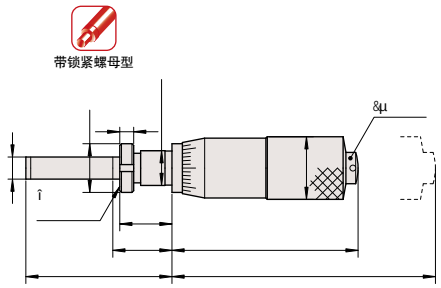
150-196　MHN1-25T　　重量：95g

直柄型和心轴锁



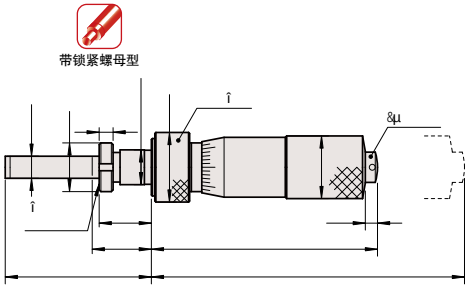
150-211　MHN1-25LT　　重量：115g

带锁紧螺母型



●固定装置厚度：11.5mm　　重量：110g
150-195　MHN2-25T

带锁紧螺母型和心轴锁



●固定装置厚度：11.5mm　　重量：115g
150-212　MHN2-25LT

( ): 测微螺杆完全缩进时

规格

货号	型号	测量范围	精度	轴套外径	轴套	测量面	分度特征
150-192	MHN1-25	0 - 25mm	±2μm	10mm	直柄型	平面 (硬质合金头)	标准
150-191	MHN2-25				带有锁紧螺母		
150-209	MHN1-25L				直柄型*		
150-210	MHN2-25L				带有锁紧螺母*		
150-801	MHN3-25				直柄型	球面 (SR4) (硬质合金头)	
150-802	MHN4-25				带有锁紧螺母		
150-821	MHN5-25				直柄型	平面 (硬质合金头)	反向读数
150-822	MHN6-25				带有锁紧螺母		
150-190	MHN1-25V				直柄型		带有游标 (0.001mm)
150-189	MHN2-25V				带有锁紧螺母		
150-183**	MHN1-25LV				直柄型*		
150-184	MHN2-25LV				带有锁紧螺母*		
150-196	MHN1-25T				直柄型		不带棘轮锁紧装置
150-195	MHN2-25T				带有锁紧螺母		
150-211	MHN1-25LT				直柄型*		
150-212	MHN2-25LT				带有锁紧螺母*		
150-219	MHN1-25HT				直柄型	平面	长测微螺杆
150-220	MHN2-25HT				带有锁紧螺母		
150-803**	MHN3-25L				直柄型*	球面 (SR4) (硬质合金头)	标准
150-804**	MHN4-25L				带有锁紧螺母*		
150-823**	MHN5-25L				直柄型*	平面 (硬质合金头)	反向读数
150-824**	MHN6-25L				带有锁紧螺母*		
150-223**	MHN1-25LHT				直柄型*	平面	长测微螺杆
150-224**	MHN2-25LHT				带有锁紧螺母*		

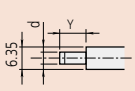
* 带有心轴锁　　** 用于定制型号

●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。

▼特殊对应事例

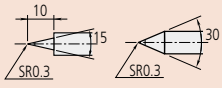
・适用于**MHN1-25**，**MHN2-25**，测微螺杆测砧为花键测砧



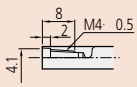
标准示例	d	Y
MHN1-25	2	5
MHN2-25	3	10

单位：mm

・适用于**MHN1-25**，**MHN2-25**，测微螺杆测砧为尖爪测砧



・适用于**MHN1-25**，**MHN2-25**，测微螺杆测砧带有螺纹



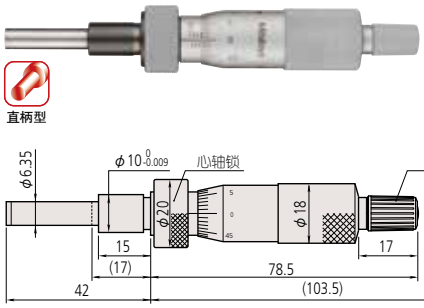
三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

尺寸和重量

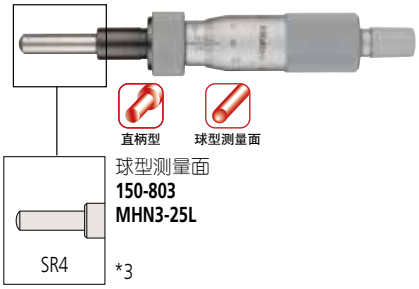
直柄型和心轴锁

重量：110g

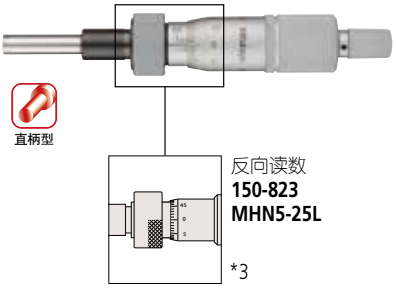
( ): 测微螺杆完全缩进时　单位：mm



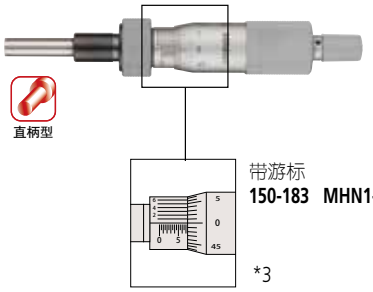
150-209　MHN1-25L



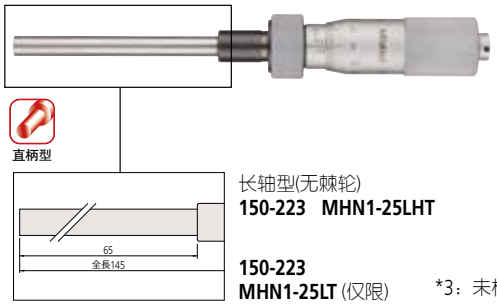
球型测量面
150-803
MHN3-25L
*3



反向读数
150-823
MHN5-25L
*3



带游标
150-183　MHN1-25LV
*3



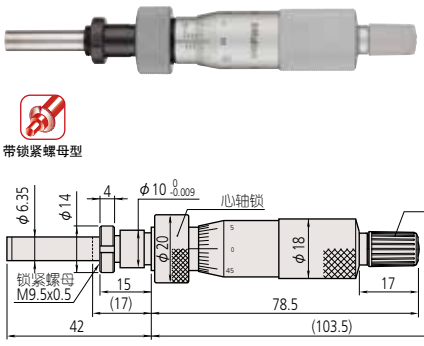
长轴型(无棘轮)
150-223　MHN1-25LHT

150-223
MHN1-25LT (仅限)

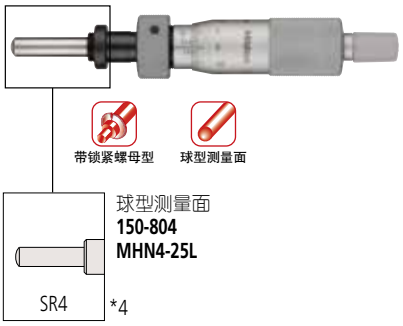
*3：未标明尺寸，请参见**150-209　MHN1-25L**

带锁紧螺母型和心轴锁

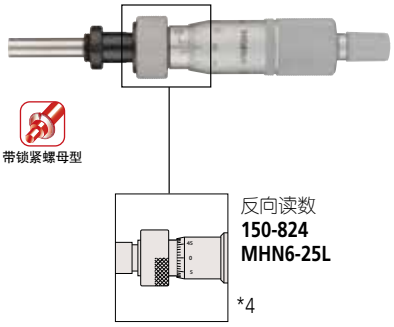
重量：115g



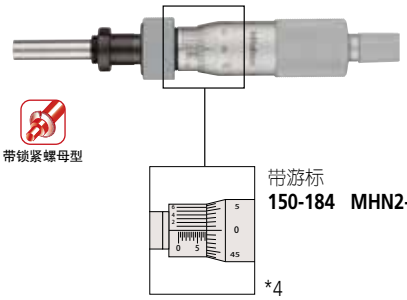
150-210　MHN2-25L



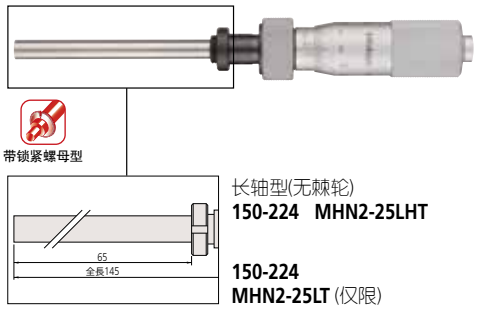
球型测量面
150-804
MHN4-25L
*4



反向读数
150-824
MHN6-25L
*4



带游标
150-184　MHN2-25LV
*4



长轴型(无棘轮)
150-224　MHN2-25LHT

150-224
MHN2-25LT (仅限)

*4：未标明尺寸，请参见**150-210　MHN2-25L**

B

测微头

品牌信赖的证明，三丰测量工具的起点

测微头
151 系列 — 测微螺杆直径为 8mm 的中型标准型
MHH-25/50

- 适用于高负荷的大直径测微螺杆 (普通直径为 6.35mm)。

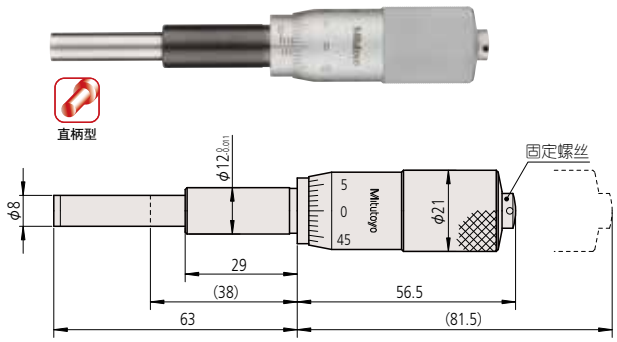
规格

分度值： 0.01mm, 0.001mm
螺距： 0.5mm

尺寸和重量

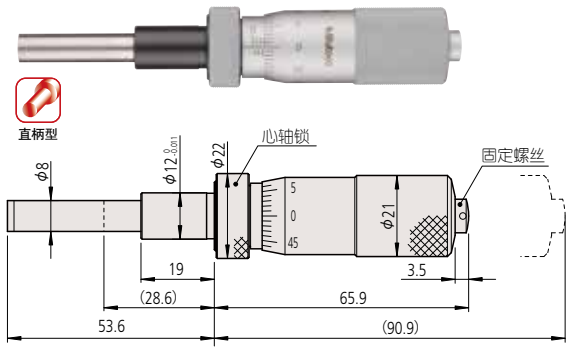
单位：mm

直柄型



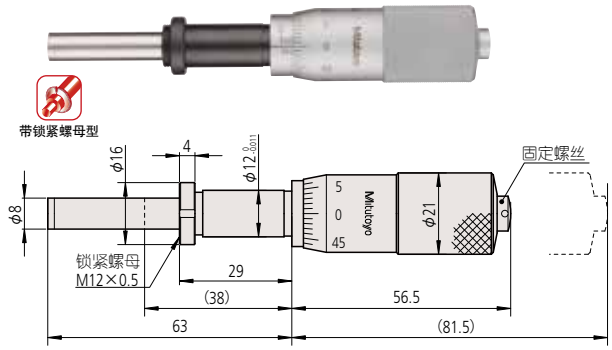
151-227 MHH1-25T
重量：150g

直柄型和心轴锁



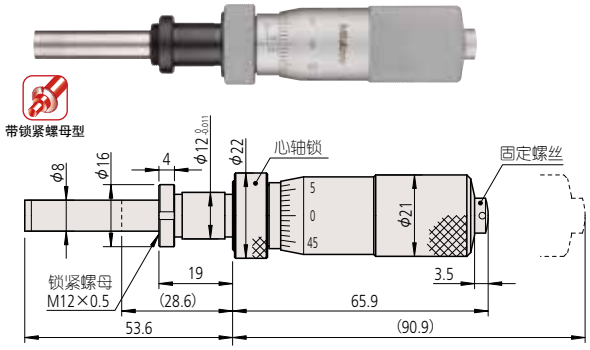
151-225 MHH1-25LT
重量：165g

带锁紧螺母型



●固定装置厚度：25.5mm
151-228 MHH2-25T
重量：155g

带锁紧螺母型和心轴锁



●固定装置厚度：15.5mm
151-226 MHH2-25LT
重量：165g

( ): 测微螺杆完全缩进时

规格

货号	型号	测量范围	精度	轴套外径	轴套	测量面	分度特征
151-224	**MHH1-25**	0 - 25mm	±2μm	12mm	直柄型	平面 (硬质合金头)	—
151-223	**MHH2-25**				带有锁紧螺母		
151-214**	**MHH1-25L**				直柄型*		
151-213**	**MHH2-25L**				带有锁紧螺母*		
151-222	**MHH1-25V**				直柄型		带有游标 (0.001mm)
151-221	**MHH2-25V**				带有锁紧螺母		
151-212**	**MHH1-25LV**				直柄型*		
151-211**	**MHH2-25LV**				带有锁紧螺母*		
151-227	**MHH1-25T**				直柄型		不带棘轮锁紧装置
151-228	**MHH2-25T**				带有锁紧螺母		
151-225	**MHH1-25LT**				直柄型*		
151-226	**MHH2-25LT**				带有锁紧螺母*		
151-256	**MHH1-50**	0 - 50mm	±4μm		直柄型		—
151-255	**MHH2-50**				带有锁紧螺母		
151-260	**MHH1-50T**				直柄型		不带棘轮锁紧装置
151-259	**MHH2-50T**				带有锁紧螺母		

* 带有心轴锁 ** 用于定制型号

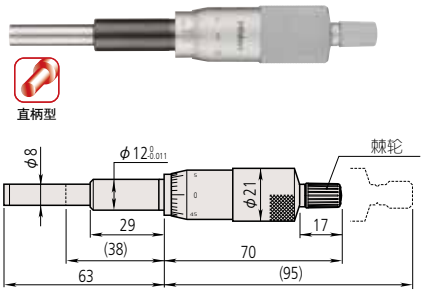
三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测微头
151 系列 — 测微螺杆直径为 8mm 的中型标准型
MHH-25/50

尺寸和重量

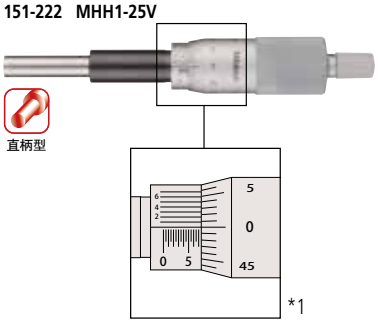
单位：mm

直柄型



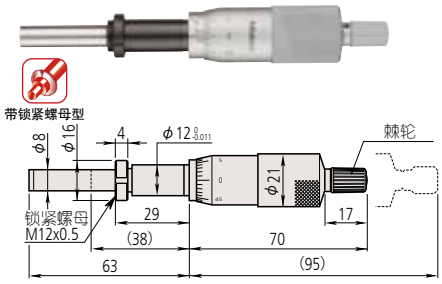
151-224　MHH1-25　重量：150g

带游标
151-222　MHH1-25V



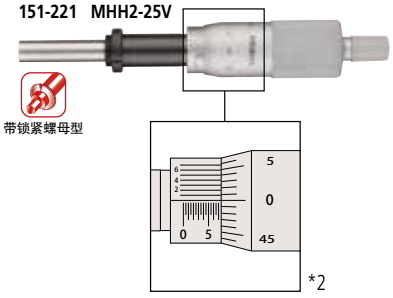
*1：未标明尺寸，请参见**151-224　MHH1-25**

带锁紧螺母型



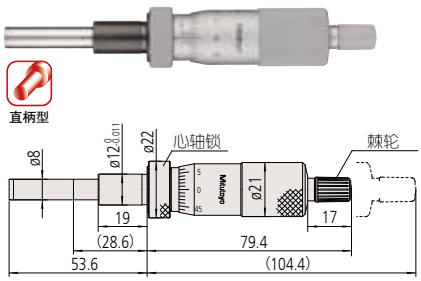
●固定装置厚度：25.5mm
151-223　MHH2-25　重量：155g

带游标
151-221　MHH2-25V



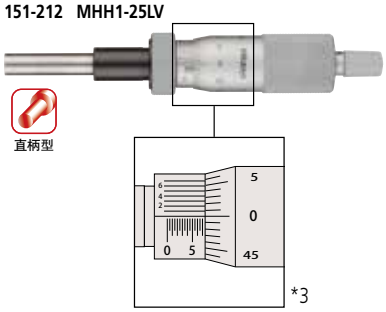
*2：未标明尺寸，请参见**151-223　MHH2-25**

直柄型和心轴锁



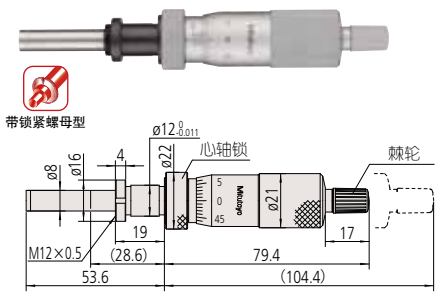
151-214　MHH1-25L　重量：160g

带游标
151-212　MHH1-25LV



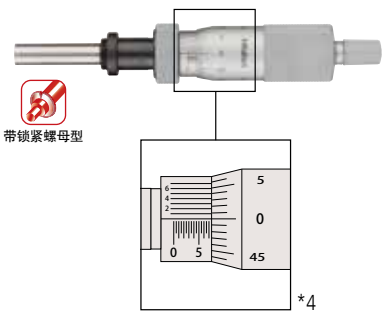
*3：未标明尺寸，请参见**151-214　MHH1-25L**

带锁紧螺母型和心轴锁



●固定装置厚度：15.5mm
151-213　MHH2-25L　重量：165g

带游标
151-211　MHH2-25LV



*4：未标明尺寸，请参见**151-213　MHH2-25L**

( ): 测微螺杆完全缩进时

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测微头

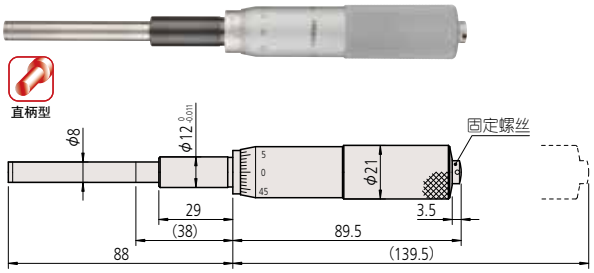
品牌信赖的证明，三丰测量工具的起点

测微头
151 系列 — 测微螺杆直径为 8mm 的中型标准型
MHH-25/50

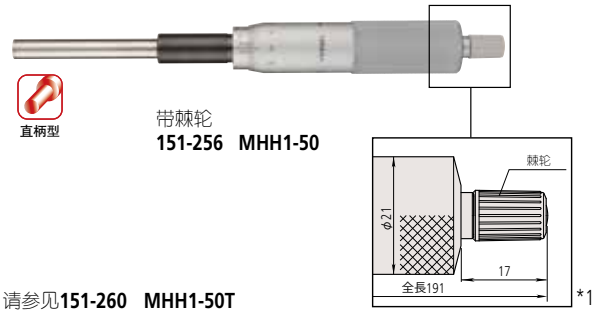
尺寸和重量

直柄型

单位：mm

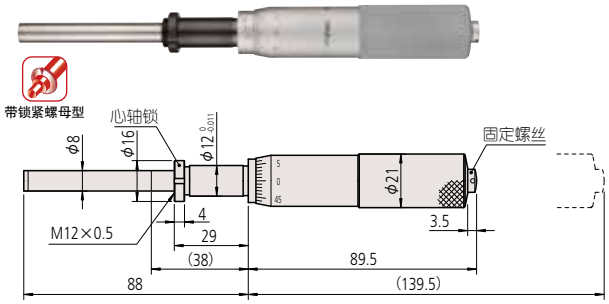


151-260　MHH1-50T　重量：240g



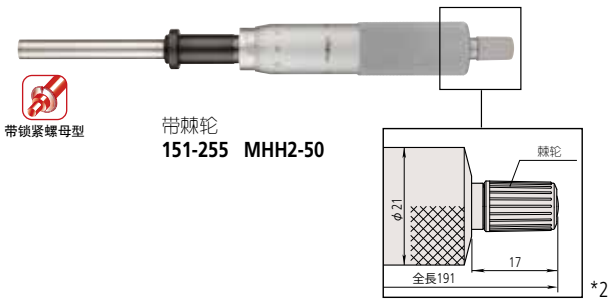
*1：未标明尺寸，请参见**151-260　MHH1-50T**

带锁紧螺母型



●固定装置厚度：25.5mm

151-259　MHH2-50T　重量：250g



*2：未标明尺寸，请参见**151-259　MHH2-50T**

(　): 测微螺杆完全缩进时

●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。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

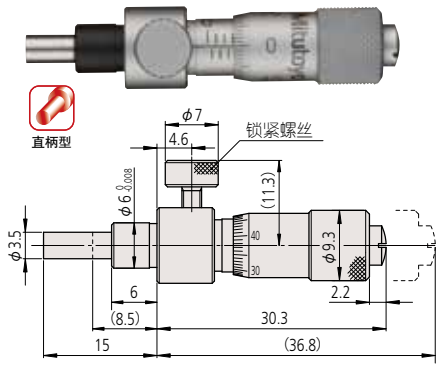
测微头
148 系列 — 螺丝锁紧型测微头
MHS/MHC/MHT

- 锁紧螺丝可在测微螺杆的任何位置上锁定。
- 锁紧螺丝的位置与固定套筒刻度线一致。

尺寸和重量

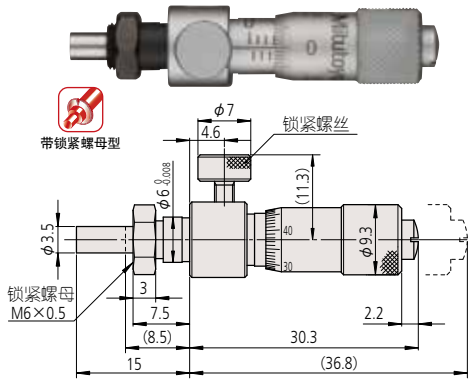
单位：mm

直柄型



148-220　MHT1-6.5LC　重量：16g

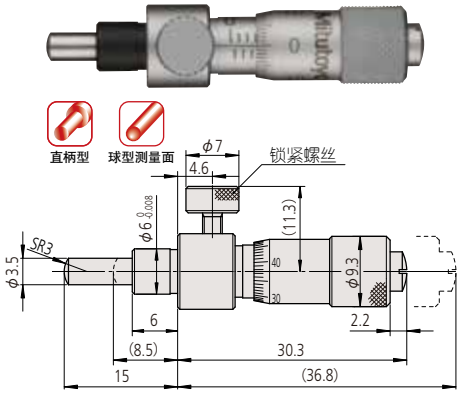
带锁紧螺母型



●固定装置厚度：4mm

148-221　MHT2-6.5LC　重量：17g

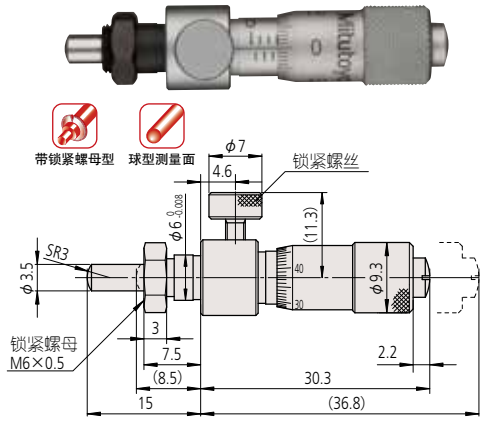
直柄型



球型测量面(SR3)

148-222　MHT3-6.5LC　重量：16g

带锁紧螺母型



球型测量面(SR3) ●固定装置厚度：4mm

148-223　MHT4-6.5LC　重量：17g

( ): 测微螺杆完全缩进时

牢靠的锁紧

规格

货号	型号	测量范围	分度值	精度	轴套外径	轴套	测量面	分度特征
148-220	MHT1-6.5LC	0 - 6.5mm	0.01mm	±5μm	6mm	直柄型	平面	标准
148-221	MHT2-6.5LC					带有锁紧螺母		
148-222	MHT3-6.5LC					直柄型	球面 (SR3)	
148-223	MHT4-6.5LC					带有锁紧螺母		
148-150	MHS1-13LC	0 - 13mm		±2μm	9.5mm	直柄型	平面	
148-151	MHS2-13LC					带有锁紧螺母		
148-152	MHS3-13LC					直柄型	球面 (SR4)	
148-153	MHS4-13LC					带有锁紧螺母		
148-316	MHC1-6.5CLC	0 - 6.5mm				直柄型	平面	
148-317	MHC2-6.5CLC					带有锁紧螺母		
148-318	MHC3-6.5CLC					直柄型	球面 (SR4)	
148-319	MHC4-6.5CLC					带有锁紧螺母		

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

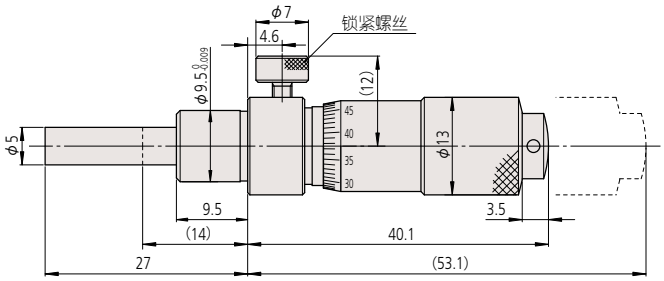
测微头
148 系列 — 螺丝锁紧型测微头
MHS/MHC/MHT

尺寸和重量

单位：mm

直柄型

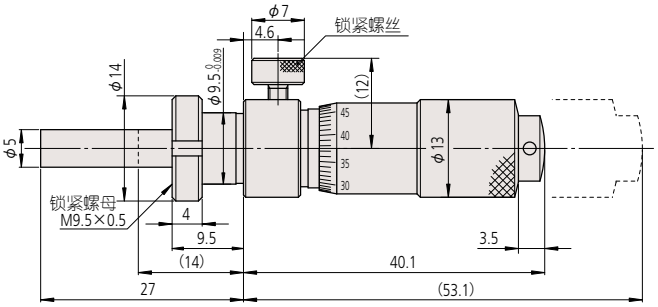
直柄型



148-150　MHS1-13LC　重量：40g

带锁紧螺母型

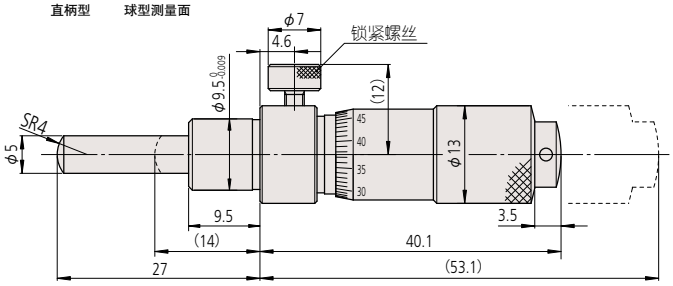
带锁紧螺母型



●固定装置厚度：6mm
148-151　MHS2-13LC　重量：43g

直柄型

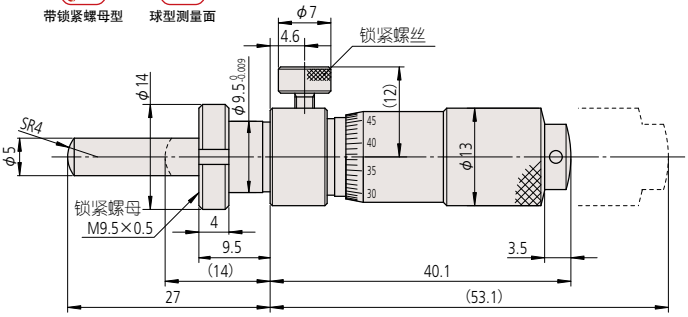
直柄型　球型测量面



球型测量面(SR4)
148-152　MHS3-13LC　重量：40g

带锁紧螺母型

带锁紧螺母型　球型测量面



球型测量面(SR4)　●固定装置厚度：6mm
148-153　MHS4-13LC　重量：43g

( ): 测微螺杆完全缩进时

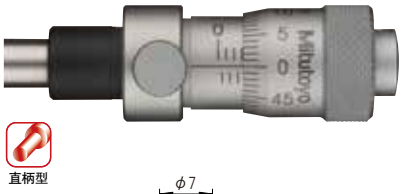
●关于特殊尺寸、特殊规格

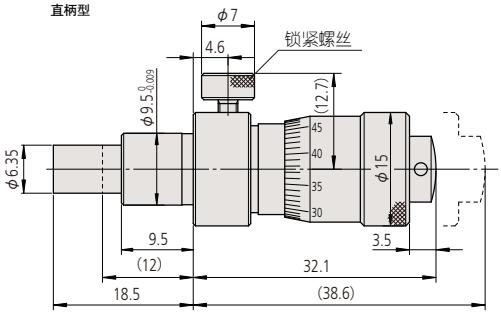
我们也可以根据客户需要定制特殊尺寸、特殊规格的产品。对于可以对应的规格等内容，请向本公司的特约店或您附近的本公司的营业课进行详细咨询。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

尺寸和重量

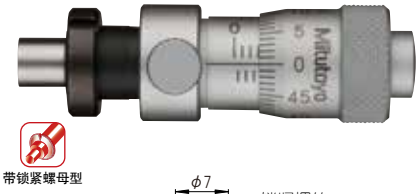
直柄型

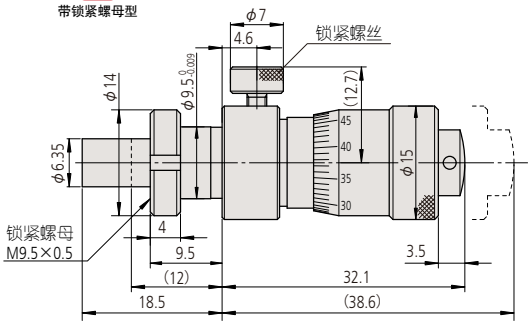




148-316　MHC1-6.5CLC　重量：40g

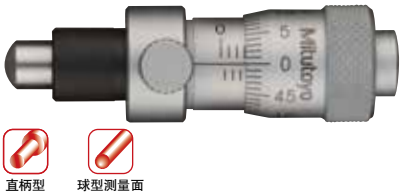
带锁紧螺母型

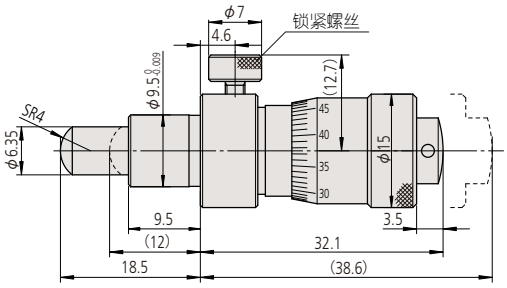




●固定装置厚度：6mm
148-317　MHC2-6.5CLC　重量：43g

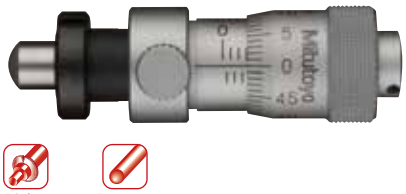
直柄型

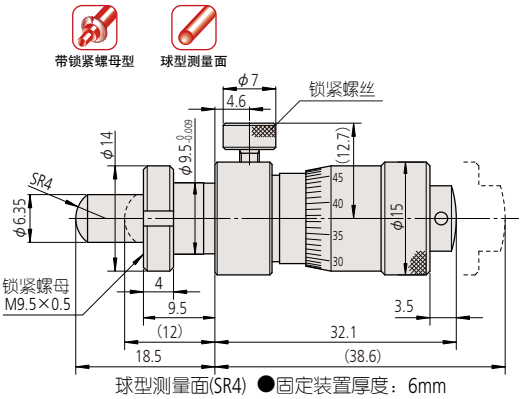




球型测量面(SR4)
148-318　MHC3-6.5CLC　重量：40g

带锁紧螺母型





球型测量面(SR4)　●固定装置厚度：6mm
148-319　MHC4-6.5CLC　重量：43g

( ): 测微螺杆完全缩进时

●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。

▼特殊对应事例
・测微螺杆测量面**SR8**

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测微头

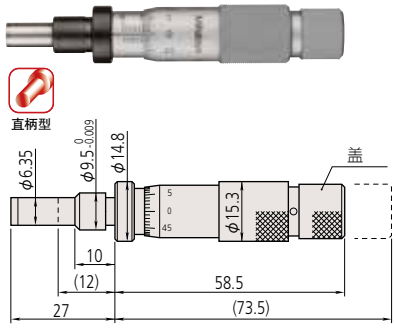
品牌信赖的证明，三丰测量工具的起点

测微头
153 系列 — 直进式测微螺杆型
MHK

- 直进式测微螺杆。
- 扭力自由进给，减少工件变形和磨损。

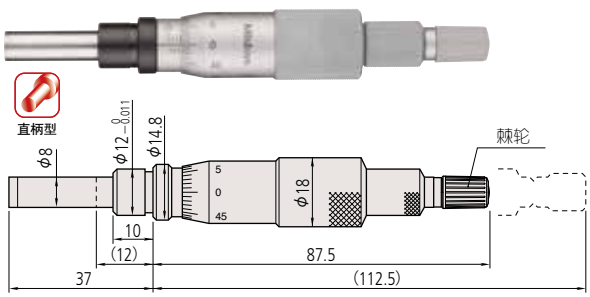
尺寸和重量

单位：mm

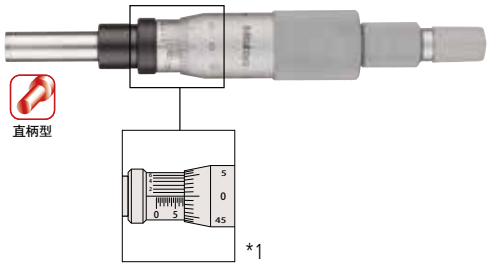


153-101　MHK-15　重量：70g

带有棘轮和游标棘轮
153-202　MHK-25VR

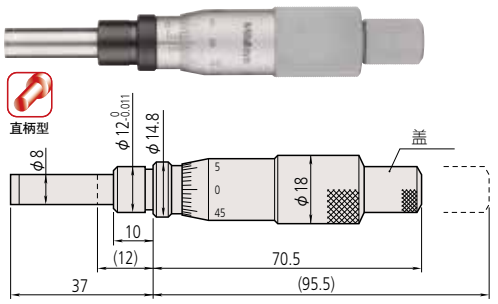


153-201　MHK-25R　重量：125g

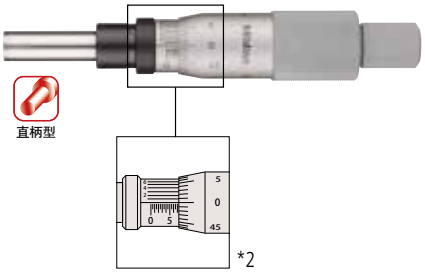


*1：未标明尺寸，请参见**153-201　MHK-25R**

不带有棘轮和带有游标棘轮
153-204　MHK-25V



153-203　MHK-25　重量：125g



*2：未标明尺寸，请参见**153-203　MHK-25**

*(　): 测微螺杆完全缩进时

规格

货号	型号	测量范围	分度值	精度	轴套外径	轴套	测量面	螺距	分度特征
153-101	**MHK-15**	0 - 15mm	0.01mm	±3μm	9.5mm	直柄型	平面 (硬质合金头)	0.5mm	标准
153-201*	**MHK-25R**	0 - 25mm			12mm				
153-202*	**MHK-25VR**		0.001mm						带有游标 (0.001mm)
153-203	**MHK-25**		0.01mm						标准
153-204	**MHK-25V**		0.001mm						带有游标 (0.001mm)

* 带有心轴锁

●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。

▼特殊对应事例

- 测微螺杆测量面
  SR4 (MHK-15)、SR8 (MHK-25)

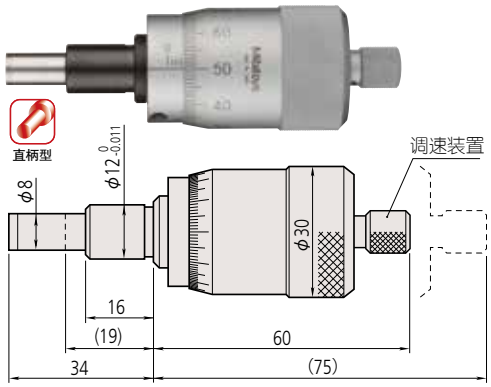
三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测微头
152 系列 — 1mm/rev 快速进给
MHL

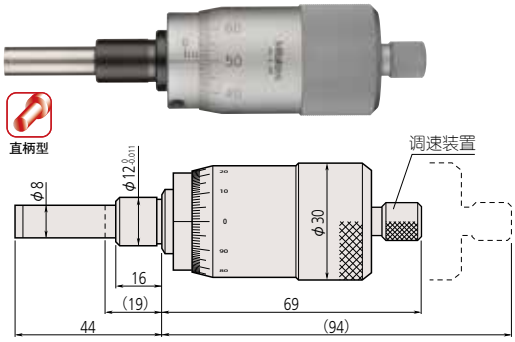
- 1mm/rev 快速移动测微螺杆至指定位置
- 大螺纹高负荷量更优

尺寸和重量

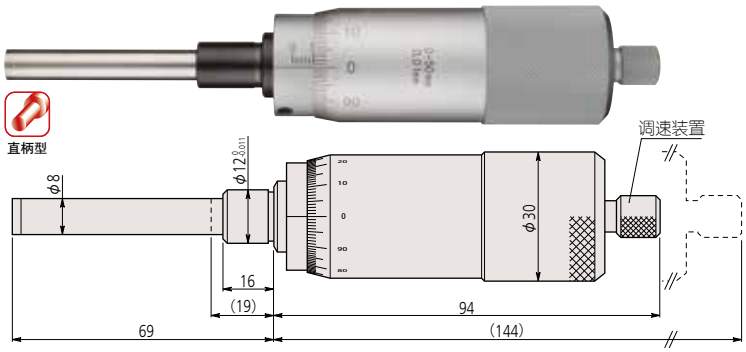
单位：mm



152-101　MHL1-15　重量：220g



152-102　MHL1-25　重量：230g



152-103　MHL1-50　重量：350g

规格

货号	型号	测量范围	分度值	精度	轴套外径	轴套	测量面	螺距
152-101	MHL1-15	0 - 15mm	0.01mm	±2μm	12mm	直柄型	平面 (硬质合金头)	1mm
152-102	MHL1-25	0 - 25mm						
152-103	MHL1-50	0 - 50mm		±4μm				

●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。

▼特殊对应事例

・测微螺杆测量面**SR8**

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测微头

品牌信赖的证明，三丰测量工具的起点

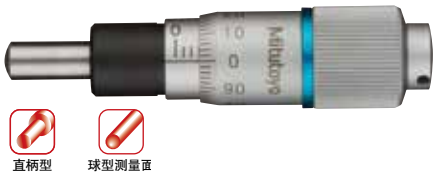
测微头
148 系列 — 0.1mm/rev 精细进给
MHS/MHC/MHT

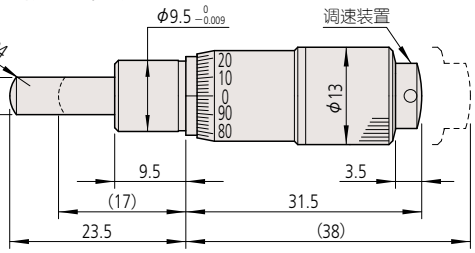
- 0.1mm 高精度螺距螺纹，只有标准测微头螺距 (0.5mm) 的五分之一。
- 外形尺寸与常规 0.5mm 螺距测微头一致。

尺寸和重量

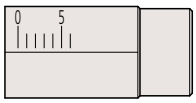
单位：mm

直柄型



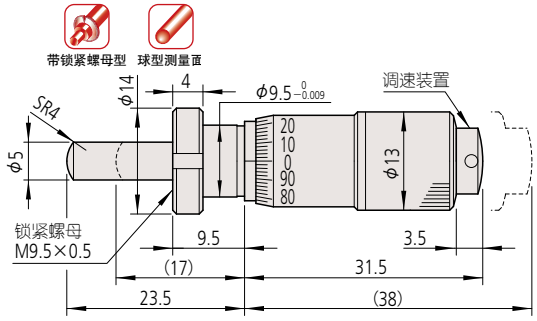


148-142　MHS3-6.5FP　重量：31g



固定套管标记

带锁紧螺母型



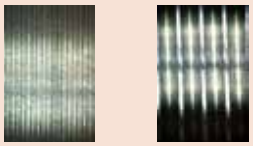
●固定装置厚度：6mm

148-143　MHS4-6.5FP　球型测量面　重量：34g

规格

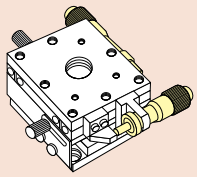
货号	型号	测量范围	分度值	精度	轴套外径	轴套	测量面	螺距	特点
148-142	MHS3-6.5FP	0 - 6.5mm	0.002mm	±2μm	9.5mm	直柄型	球面 (SR4)	0.1mm	—
148-143	MHS4-6.5FP					带有锁紧螺母			
148-342	MHC3-6.5CFP					直柄型			更厚和更短套管
148-343	MHC4-6.5CFP					带有锁紧螺母			
148-242	MHT3-6.5FP			±5μm	6mm	直柄型	球面 (SR3)		小直径套管
148-243	MHT4-6.5FP					带有锁紧螺母			
148-244	MHT3-5FP	0 - 5mm	0.004mm		3.5mm	直柄型	球面 (SR1.5)		
148-245	MHT4-5FP					带有锁紧螺母			

螺距

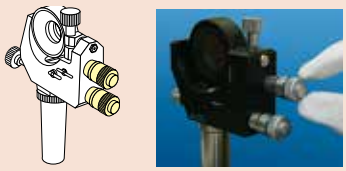


应用

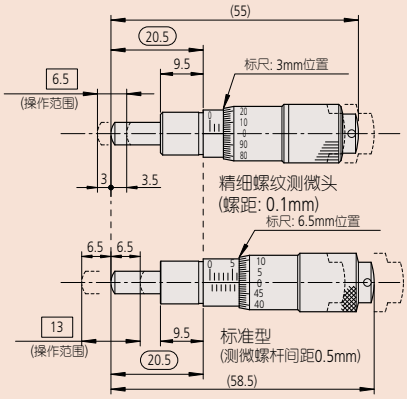
- 半导体晶片定位设备和光学组件调整单元等
- 精确 X - Y 工作台定位



- 精确调整固定架内的镜片



标准精细螺纹测微头和标准常规螺纹测微头在半测量范围行进定位的安装尺寸比较



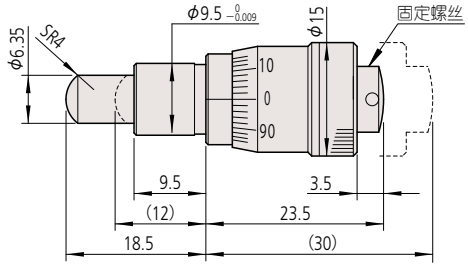
精细螺纹测微头的测量范围为 6.5mm，而常规螺纹测微头的测量范围为 13mm。在替换常规测微头时，精细螺纹测微头可作用在测微螺杆中间行程的共同范围内。标准和紧凑型的精细螺纹测微头是完全可互换的。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

尺寸和重量

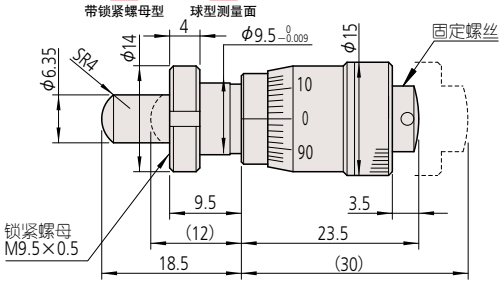
单位：mm

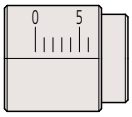
直柄型



148-342　MHC3-6.5CFP　重量：29g

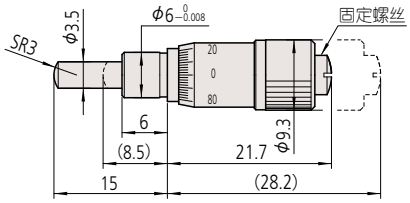
带锁紧螺母型





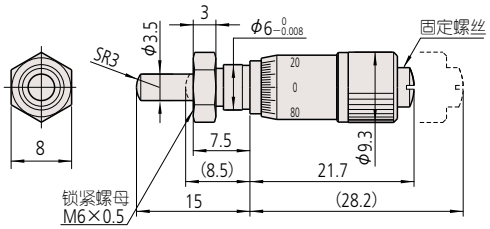
●固定装置厚度：6mm
148-343　MHC4-6.5CFP　球型测量面　重量：31g

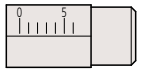
直柄型



148-242　MHT3-6.5FP　重量：10g

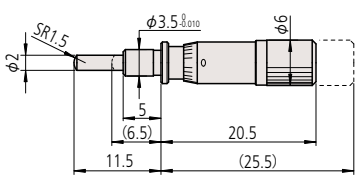
带锁紧螺母型





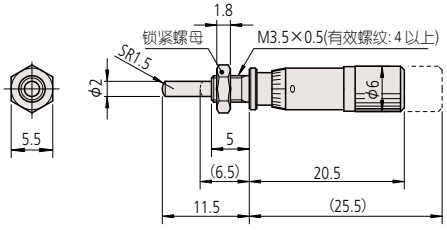
●固定装置厚度：4mm
148-243　MHT4-6.5FP　球型测量面　重量：10g

直柄型



148-244　MHT3-5FP　重量：4g

带锁紧螺母型



●固定装置厚度：3mm
148-245　MHT4-5FP　球型测量面　重量：5g

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测微头

品牌信赖的证明，三丰测量工具的起点

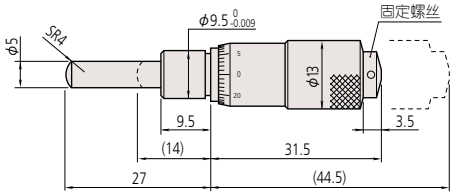
测微头
148 系列 — 0.25mm/rev 精细进给
MHS/MHC

• 微型测微头，易于安装于机械设备上。

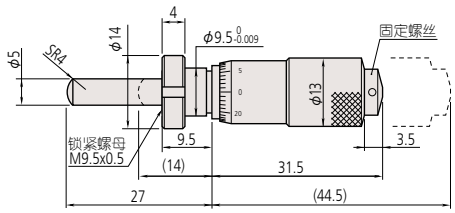
尺寸和重量

单位：mm

MHS型



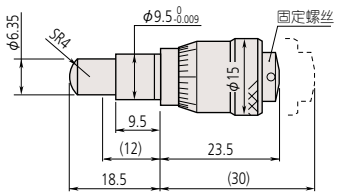
148-132　MHS3-13F　　重量：30g



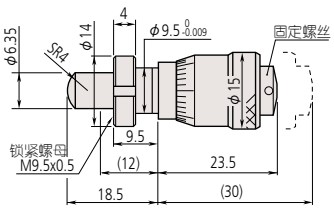
●固定装置厚度：6mm　　重量：35g

148-133　MHS4-13F

MHC型



148-322　MHC3-6.5CF　　重量：30g



●固定装置厚度：6mm　　重量：35g

148-323　MHC4-6.5CF

( ): 测微螺杆完全缩进时

规格

货号	型号	测量范围	分度值	精度	轴套外径	轴套	测量面	螺距
148-132	MHS3-13F	0 - 13mm	0.01mm	±2μm	9.5mm	直柄型	球面 (SR4)	0.25mm
148-133	MHS4-13F					带有锁紧螺母		
148-322	MHC3-6.5CF	0 - 6.5mm				直柄型		
148-323	MHC4-6.5CF					带有锁紧螺母		

●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。

测微头
110 系列 — 差动螺杆转换 (超精细进给) 型
MHF

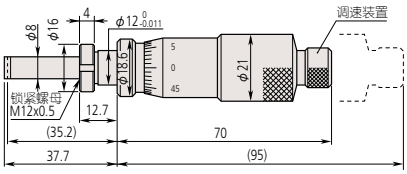
• 利用测微螺杆螺纹和螺母的差动进行超精细进给。

尺寸和重量

• 双测微螺杆差动运行机制。
• 直进式测微螺杆。
• 固定装置厚度 : 9.5mm

带游标

带锁紧螺母型



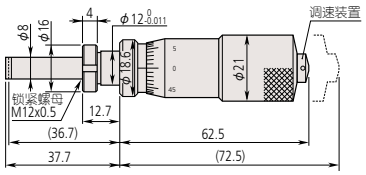
110-101 MHF2-2.5
110-102 MHF2-2.5V 带游标

• 双测微螺杆差动运行机制。
• 直进式测微螺杆。
• 固定装置厚度 : 9.5mm

单位 : mm

带游标

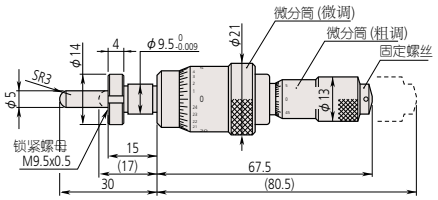
带锁紧螺母型



110-105 MHF2-1
110-106 MHF2-1V 带游标 重量 : 150g

• 双微分筒结构
• 固定装置厚度 : 11.5mm

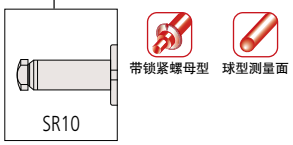
带锁紧螺母型 球型测量面



110-502 MHF2-13 重量 : 95g

球型测量面

带游标



带锁紧螺母型 球型测量面

110-107 MHF4-1
110-108 MHF4-1V 带游标

( ): 测微螺杆完全缩进时

规格

货号	型号	测量范围		分度值		精度	轴套外径	轴套	测量面	分度特征
110-101	MHF2-2.5	0 - 2.5mm		0.001mm		±5μm ±1.5μm	12mm	带有锁紧螺母	平面 (硬质合金头)	标准
110-102	MHF2-2.5V			0.0001mm						微调
110-105	MHF2-1	0 - 1mm		0.001mm		±3μm ±1.5μm				标准
110-106	MHF2-1V			0.0001mm						微调
110-107	MHF4-1			0.001mm					球面 (SR10) (硬质合金头)	标准
110-108	MHF4-1V			0.0001mm						微调
110-502	MHF2-13	套管 (粗调)	套管 (微调)	套管 (粗调)	套管 (微调)	±3μm ±1.5μm	9.5mm		球面(SR3)	双刻度 0.2mm 微调进给测量范围
		0 - 13mm	0 - 0.2mm	0.01mm	0.0005mm					

●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。

▼特殊对应事例
・测微螺杆测量面**SR8**

Mitutoyo

测微头

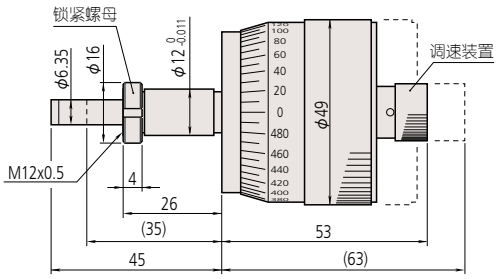
品牌信赖的证明，三丰测量工具的起点

测微头
152 系列 — 精细进给大直径微分筒型
MHG

• 大直径微分筒适于精细调整和定位。

尺寸和重量

单位：mm



●固定装置厚度：22.5mm　重量：190g

152-283　MHG2-10

( ): 测微螺杆完全缩进时

规格

货号	型号	测量范围	分度值	精度	轴套外径	轴套	测量面	螺距	分度特征
152-283	**MHG2-10**	0 - 10mm	0.002mm	±2μm	12mm	带有锁紧螺母	平面 (硬质合金头)	0.5mm	标准
152-332	**MHG1-25W**	0 - 25mm				直柄型			双向刻度
152-348	**MHG1-25W2**								
152-380	**MHG1-50W2**	0 - 50mm		±4μm					

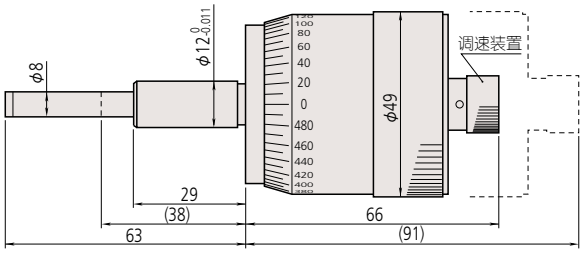
●关于特殊尺寸、特殊规格

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。

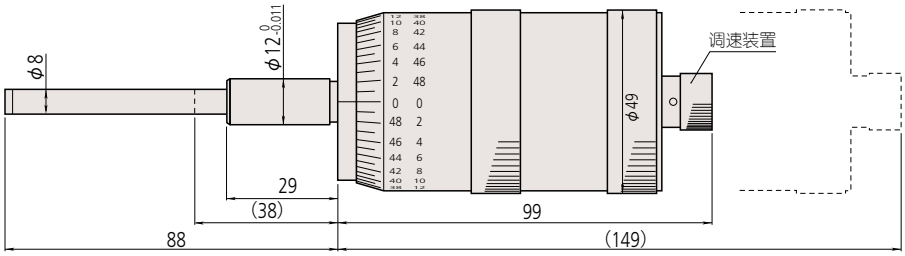
三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测微头
152 系列 — 精细进给大直径微分筒型
MHG

尺寸和重量



152-332 MHG1-25W 重量：310g
152-348 MHG1-25W2 正反刻度



152-380 MHG1-50W2 重量：460g

( ): 测微螺杆完全缩进时

●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。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

测微头

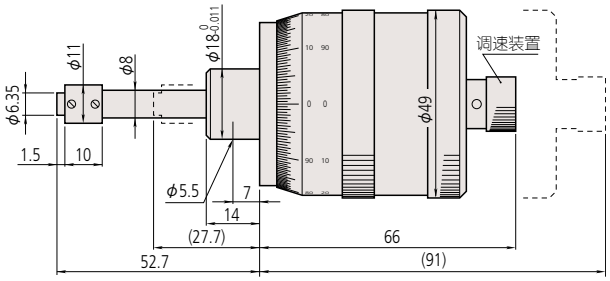
品牌信赖的证明，三丰测量工具的起点

测微头
152 系列 — 用于 XY 工作台
MHG-XY

- 特殊设计的测微头用于 XY 十字工作台精密进给。

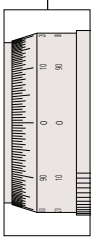
尺寸和重量

单位：mm



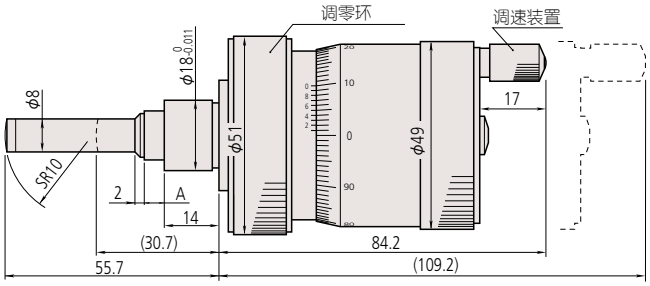
152-390　MHG1-25X2　　重量：270g

- 在测微螺杆位置不变下，套管可旋转到更理想的读数位置。



152-389　MHG1-25Y2

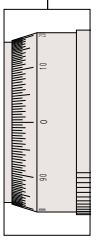
*1：未标明尺寸，请参见**152-390　MHG1-25X2**



A 的长度：0 - 6　A =6 上图中。　　重量：460g

152-402　MHG7-25VX

- 调零环使测微螺杆移动，而微分筒位置不会变化，轻松进行调零设置。



152-401　MHG7-25VY

*2：未标明尺寸，请参见**152-402　MHG7-25VX**

（ ）：测微螺杆完全缩进时

规格

货号	型号	测量范围	分度值	精度	轴套外径	轴套	螺距	分度特征
152-390	MHG1-25X2	0 - 25mm	0.005mm	±2μm	18mm	直柄型	1mm	用于 X 轴，双向刻度
152-389	MHG1-25Y2							
152-402	MHG7-25VX		0.001mm 游标分度值					用于 X 轴，带游标
152-401	MHG7-25VY							

●关于特殊尺寸、特殊规格

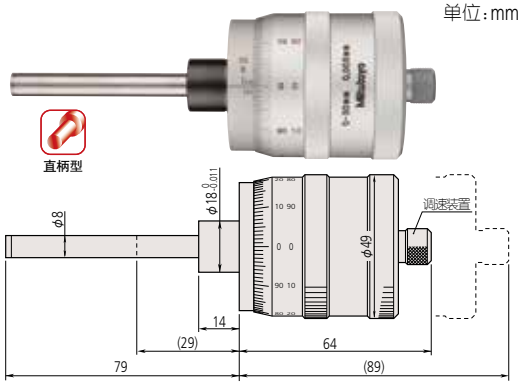
我们也可以根据客户需要定制特殊尺寸、特殊规格的产品。对于可以对应的规格等内容，请向本公司的特约店或您附近的本公司的营业课进行详细咨询。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测微头
197 系列 — 直进式测微螺杆大直径微分筒型
MHQ

尺寸和重量

单位：mm



197-101　MHQ-50　　重量：300g

(　): 测微螺杆完全缩进时

- 带有直进式测微螺杆的大直径微分筒测微头。
- 固定测微螺杆的状态可以自由的旋转微分筒，微分筒的调整可以在任意位置设置。
- 双螺纹测微螺杆机构用于 1mm/rev 快速进给
(标准型为：0.5mm/rev)。

●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。

规格

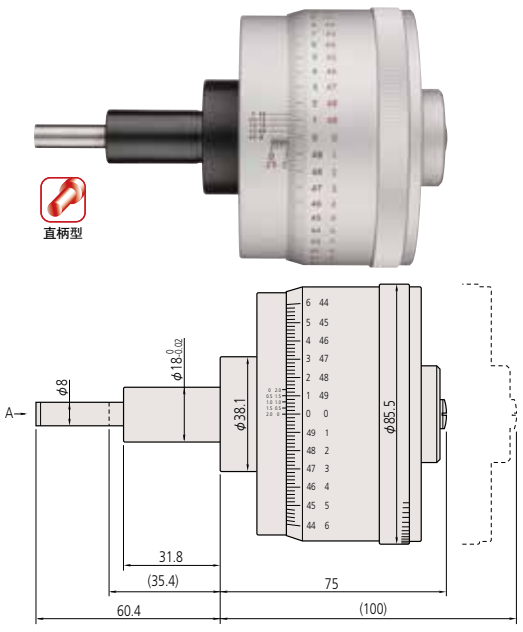
货号	型号	测量范围	分度值	精度	轴套外径	轴套	测量面	螺距	分度特征
197-101	**MHQ-50**	0 - 50mm	0.005mm	±5μm	18mm	直柄型	平面 (硬质合金头)	1mm	双向刻度

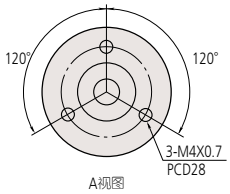
测微头
153 系列 — 精细分度值和高精度
MHP

- 精细分度值和高分辨力型。
- 直进式测微螺杆型。

尺寸和重量

单位：mm





(　): 测微螺杆完全缩进时

153-301　MHP-25V　　重量：765g

●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。

规格

货号	型号	测量范围	分度值	精度	轴套外径	轴套	测量面	螺距	分度特征
153-301	**MHP-25V**	0 - 25mm	0.0005mm	±1/±0.5μm	18mm	直柄型	平面 (硬质合金头)	0.5mm	双向刻度

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测微头

品牌信赖的证明，三丰测量工具的起点

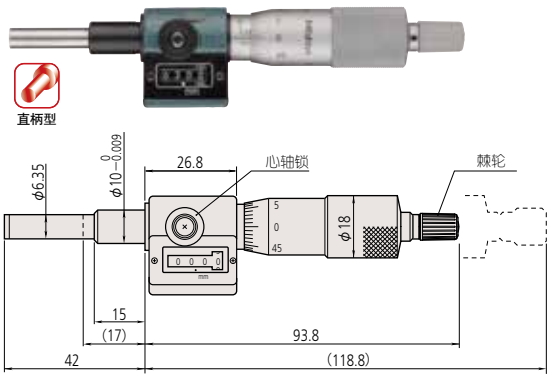
B

测微头
250 系列 — 数字计数器型
MHN-K

- 数字计数器易于测微螺杆移动读数。
- 硬质合金测量面。

尺寸和重量

单位：mm



250-301　MHN1-25K2　　重量：165g

(　): 测微螺杆完全缩进时

●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。

规格

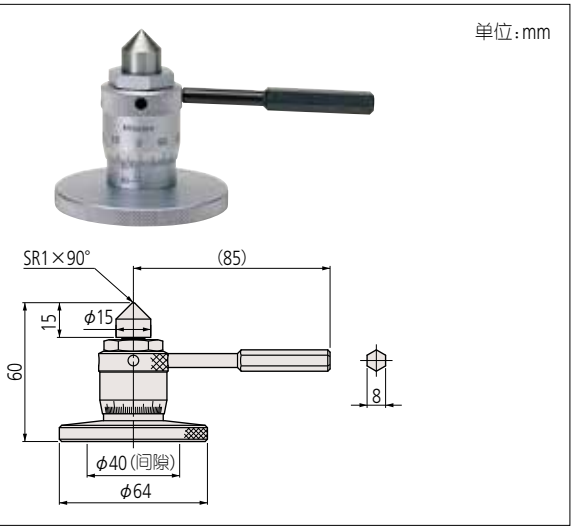
货号	型号	测量范围	分度值	精度	轴套外径	轴套	测量面	螺距	分度特征
250-301	**MHN1-25K2**	0 - 25mm	0.01mm	±2μm	10mm	直柄型	平面 (硬质合金头)	0.5mm	—

微型千斤顶
7 系列

- 用于对测量仪、平台和其它精密量具进行调水平。
- 可在任何位置进行零点设置。
- 负荷时也十分易于调整。

尺寸和重量

单位：mm



●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。

规格

货号	测量范围	分度值	手柄最大负载	备注
7850	60 - 75mm	0.01mm	90 N	最大负载：400kg

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测微头
固定装置

- 制造各种特殊用途的测微头的固定支架是一项费力且成本较高的工作。三丰生产了适用范围十分广泛的测微头固定装置。它们均由铸造金属镀镍而成。

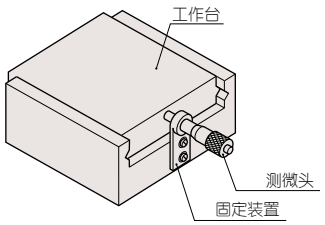
B

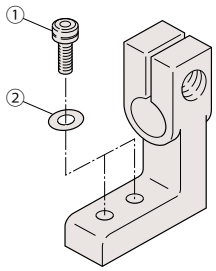
规格

安装孔尺寸

测微头	固定装置 (**货号**)	安装孔尺寸
148 系列	**303560, 303562, 303564, 303566** **303559, 303561, 303563, 303565**	ø9.5x9.5 长度用于直柄型测微头或带锁紧螺母型测微头
149 系列	**303569, 303571, 303573, 303575** **303568, 303570, 303572, 303574**	ø9.5x15 长度用于直柄型测微头或带锁紧螺母型测微头
150 系列	**303579, 303581, 303583, 303585** **303578, 303580, 303582, 303584**	ø10x15 长度用于直柄型测微头或带锁紧螺母型测微头

* 提供凹头螺钉 (M3 x 0.5 x 12) 做固定装置，用于没有螺纹的自锁螺母千分尺头(无螺纹节的千分尺头)





规格

推荐使用六角头螺丝用于固定装置

固定装置 (**货号**)	六角头螺丝 (1)	垫圈 (2)
303559, 303560, 303561, 303562, 303563, 303564 **303565, 303566**	M3x0.5x8 M3x0.5x12	小圆型，标称直径：3 小圆型，标称直径：3
303568, 303569, 303570, 303571, 303572, 303573 **303578, 303579, 303580, 303581, 303582, 303583**	M4x0.7x10	小圆型，标称直径：4
303574, 303575 **303584, 303585**	M4x0.7x12	小圆型，标称直径：4

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

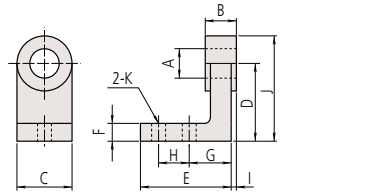
Mitutoyo

测微头

品牌信赖的证明，三丰测量工具的起点

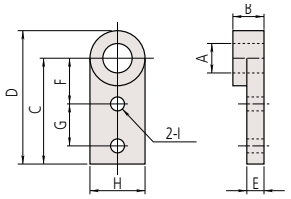
测微头
固定装置

固定装置用于轴套螺母锁紧测微头



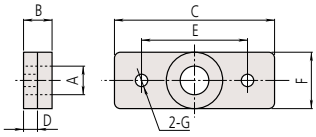
(单位: mm)

货号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
303559	ø9.5	6	15	20	24	5	11	8	0.5	27.5	ø3.4
303568		11.5	20	30	35	7	16	12	1.75	40	ø4.5
303578	ø10										



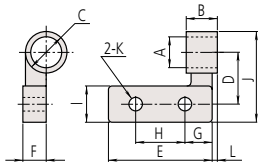
(单位: mm)

货号	A	B	C	D	E	F	G	H	I
303563	ø9.5	6	30	37.5	4.5	15	10	15	ø3.4
303572		11.5	40	50	6.5	18	15	20	ø4.5
303582	ø10								



(单位: mm)

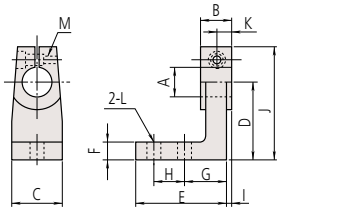
货号	A	B	C	D	E	F	G
303561	ø9.5	6	40	3.5	30	15	ø3.4
303570		11.5	60	5.5	40	20	ø4.5
303580	ø10						



(单位: mm)

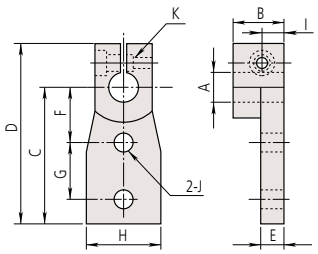
货号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
303565	ø9.5	6	ø15	15	25	8.5	7.5	10	10	27.5	ø3.4	0.75
303574		11.5		20	40		10	20	15	35	ø4.5	1.25
303584	ø10											

固定装置用于普通轴套型测微头



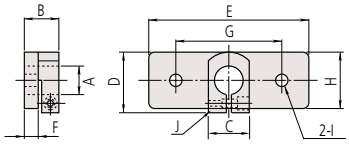
(单位: mm)

货号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	G
303560	ø9.5	9	15	20	23	5	11	8	1.5	3.25	4.5	ø3.4	M3×0.5
303569		14.5	20	30	35	7	16	12	3.25	4.25	7.25	ø4.5	
303579	ø10												



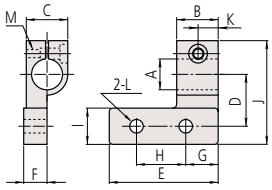
(单位: mm)

货号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
303564	ø9.5	9	30	4.25	4	15	10	15	4.5	ø3.4	M3×0.5
303573		14.5		5.25	6	18	15	20	7.25	ø4.5	
303583	ø10										



(单位: mm)

货号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
303562	ø9.5	9	15	20	40	3	30	15	ø3.4	M3×0.5
303571		14.5		22.5	60	5	40	20	ø4.5	
303581	ø10									



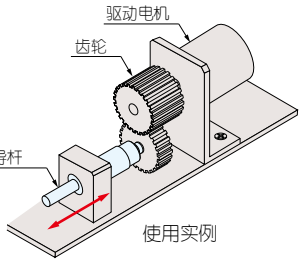
(单位: mm)

货号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
303566	ø9.5	9	15	15	25	8.5	7.5	10	10	32.5	4.5	ø3.4	M3×0.5
303575		14.5		20	40		10	20	15	40	7.25	ø4.5	
303585	ø10												

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

精密测微螺杆

- 除了常规测微头，三丰公司还生产简单低价的精密测微螺杆用于精确定位和微调机械装置。
- 三丰公司还生产特殊规格螺杆，例如 0.25mm 螺距和标准 0.5mm 螺距螺杆。拥有各种尺寸和外形，以满足客户需要。
- 使用寿命：确保 100,000 次 (工作条件：4kg 负载；**04AZA160** 和 **04AZA161** 为 2kg)
- 主要应用
  - 精确进给工作台
  - 光学组件 (镜片，棱镜) 调整
  - 光纤置中装置
  - 各种装配和调整夹具



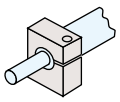
规格

货号	型号	型号 (mm)	进给螺距 (mm)	进给精度 (μm)	轴套外径 (mm)	顶端直径 (mm)	尾端直径 (mm)	螺纹标称直径	固定套筒直径 (mm)	测量面	测量面重量	其他
04AZA160	AS-6.5	6.5	0.5	±5	ø6$^{0}_{-0.008}$	ø3.5	ø3$^{0}_{-0.01}$	M4.5 x 0.5	ø7	淬火	10g	• AS 型：不带螺母的平面端面测微螺杆 • BS 型：带有螺母的球型端面测微螺杆
04AZA161	BS-6.5										11g	
04AZA162	AS-13	13		±2	ø9.5$^{0}_{-0.009}$	ø5	ø5$^{0}_{-0.012}$	M7.35 x 0.5	ø10.5		27g	
04AZA163	BS-13										30g	
04AZA164	AS-25	25			ø10$^{0}_{-0.009}$	ø6.35	ø6$^{0}_{-0.015}$		ø12	硬质合金头	61g	
04AZA165	BS-25										64g	

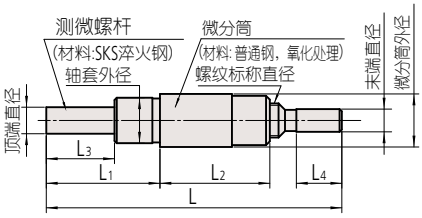
尺寸和重量

AS型・直柄型

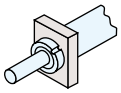
单位：mm



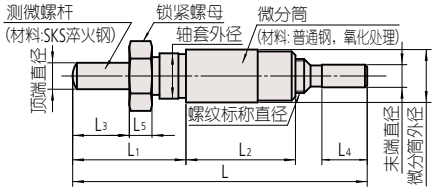
直柄型



BS型・带锁紧螺母型



带锁紧螺母型　球型测量面



货号	型号	L	L1	L2	L3	L4	L5
04AZA160	AS-6.5	39	15	14.5	9	6	—
04AZA161	BS-6.5				7.5		3
04AZA162	AS-13	57.5	25	21.5	15.5	8	—
04AZA163	BS-13						4
04AZA164	AS-25	96.5	42	39.5	27	10	—
04AZA165	BS-25						4

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

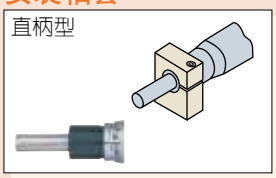
精密量仪·量具的小知识 测微头篇

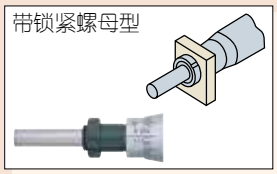
B

选择的要点

选择的要点有测量范围、测量面、测杆部、刻度、微分筒直径等。
请参考各自的内容，选择符合目的的测微头。

安装轴套





- 如上图：安装测微头的轴套可分为直柄型和带锁紧螺母型。轴套的直径大小根据测微头主体的大小设计，公差h6。
- 带锁紧螺母型安装方法简单而且牢固。直柄型虽然需要加楔或焊接，但是优点是使用范围广、最终安装时前后方向上可作少许调整。
- 作为单卖品，备有可通用的多种类型的安装部件。

测量面

平面

球面

防止旋转装置

- 作为测量装置平面型较常用。
- 作为进给装置使用时，采用球面型可以最大限度地减少测微头安装部分的倾斜所引起的误差(图A)。同样的方法还有将心轴做成平面型，在测砧上安装超硬球体的方法(图B)。
- 相对位置关系不稳定或需要更高的精度时，推荐使用防止旋转装置(图C)。
- 需要象制动器那样的耐久性时，首推平面对平面型。

图-A

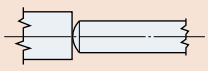


图-B

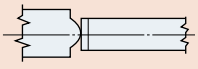
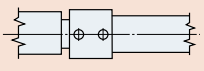
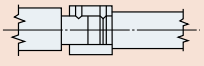


图-C





直进式测微螺杆

- 直进式测微螺杆不会扭动测量物，从而可以防止测量物的旋转，减少变形和磨损。

心轴螺距

- 标准件(0.5mm螺距)
- 1mm 螺距
  可以快速设置。另外还可以防止0.5mm的误读。由于螺纹较大，具有优良的耐负荷性。
- 0.25mm、0.1mm螺距便于微动进给和细微的位置调整。

测力装置

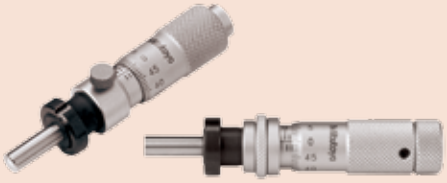
- 当作测量器使用时，推荐带有测力装置的设备。
- 当作制动器使用时，在优先考虑节省空间的情况下，可以使用没有测力装置的设备。

带有测力装置

无测力装置
(无棘轮)

心轴锁

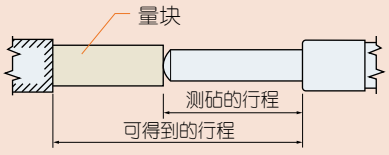
- 将测微头当作制动器，使用带有心轴锁的测微头可以防止由于松动而引发的事故。此外通过心轴锁的操作还可以防止心轴的位置发生变化，从而可以放心使用。



工作行程

- 请选择大于所预料行程的测量范围。标准型中准备了从5mm-50mm的6个量程。
- 即使所预料的行程只有2mm-3mm大小，在有足够的安装空间的情况下，选择25mm的机型比较实惠。
- 需要超过50mm的长行程时，可以通过与量块的并用来解决(图D)。

图-D



- 在该产品样本中，微分筒(或行程端)的范围用虚线表示。至于冲程端，在设计夹具时就考虑到了微分筒移动到用线标出的位置。

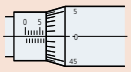
超微动进给应用

- 备有操纵装置微动时所需的专用品。

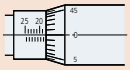
微分筒外径

- 微分筒的外径会对操作性以及细微的定位产生很大的影响。外径小的微分筒能很快定位。外径大的微分筒可以做到细微的定位并有读取功能。另外，有的型号还在大外径微分筒上加装了调速装置，提高了操作性能。

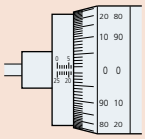
刻度方式



正刻度



反刻度

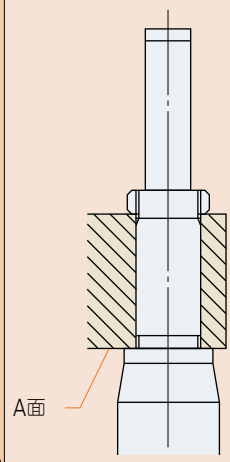
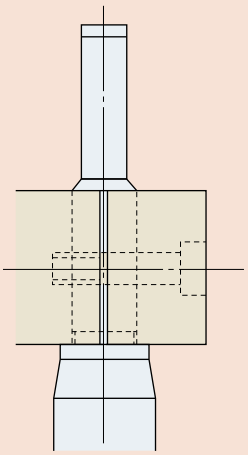
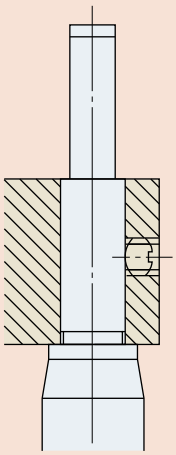


正反刻度

- 当作测量器使用，或被指定了移动量的时候，需要注意刻度的规格。
- 与外径千分尺相同的刻度规格为“正刻度”，是标准型。增加心轴在拉入方向上的刻度值。
- 相反，在心轴推出方向上增加刻度数值的是“反刻度”规格。
- 正反两方向都可以轻松读取的是“正反刻度”规格，分别用黑、红来表示数字的颜色，读取变得轻松简单。
- 还有可以直接读取测量值的，带有计数器和数字显示的机型。数字显示的机型不但不会出现误读还可以通过将测量数据输出，进行测量数据的记录和统计演算。

安装件的自制要领

安装测微头，需要固定轴套。需要采用精度稳定、内部稳妥的方法。典型的安装方法有以下三种，但是不特别推荐方法(3)，请尽量采用方法(1)和(2)。

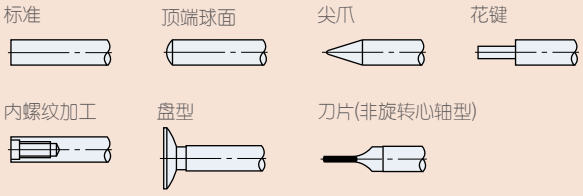
安装方法 / 注意	①螺母固定方式				②夹钳固定方式				③螺丝固定方式			
												
轴套直径	ø9.5	ø10	ø12	ø18	ø9.5	ø10	ø12	ø18	ø9.5	ø10	ø12	ø18
安装孔	G7				G7				H5			
配合公差(mm)	+0.005～+0.020		+0.006～+0.024		+0.005～+0.020		+0.006～+0.024		0～+0.006		0～+0.008	
注意事项	需要注意相对于安装孔的A面的直角度 如果直角度在0.16/6.5以内，可以无障碍地加以固定				请注意安装孔内壁出现的毛刺(夹钳加工部位)				固定螺丝的大小以M3×0.5, M4×0.7为妥 轴套部位的铆口加工应在90°×0.5以内 加工时要特别小心不要引起轴套的变形			

Mitutoyo

特别订制品 (产品举例介绍)

测微头可用于非常广泛的领域，为了满足客户的需要，三丰公司备有丰富的机型。另外为了满足用户的特殊需要，我们还承接制作各种定制品。数量可从一个起，随时欢迎咨询。

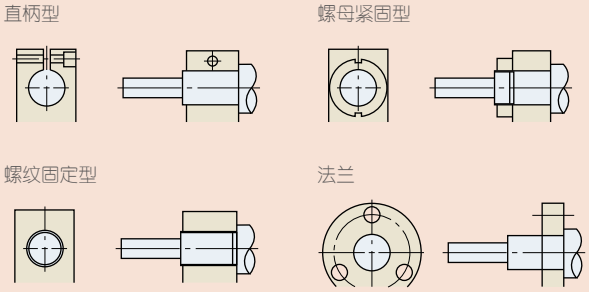
1. 测微螺杆测砧形状举例



*长测微螺杆型也可用，请咨询三丰公司

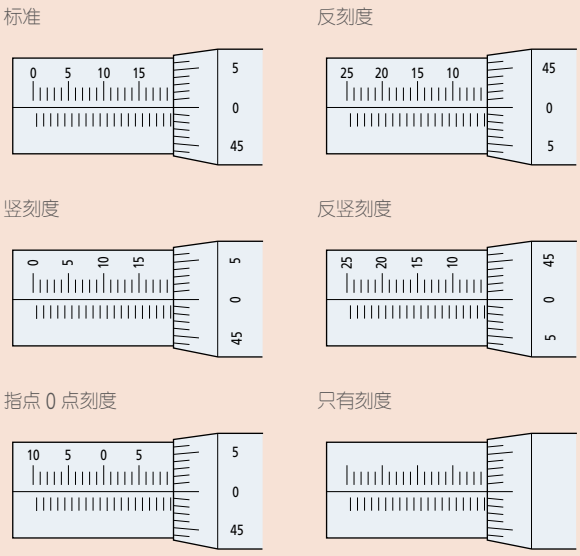
2. 轴套形状举例

可以制作各种轴套以适应安装方法和安装部位形状的要求。



3. 刻度加工方案

可以进行反刻度、竖刻度等各种各样的刻度加工。即使是加工例中没有的物品，也欢迎与我们联系。

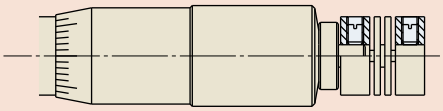


4. 指定符号型

可以表示指定的符号类型。

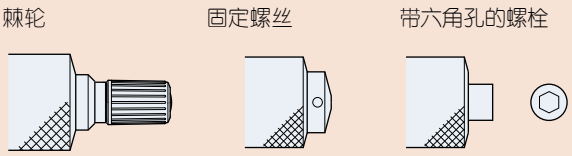
5. 安装联轴节的例子

可以对应安装电机驱动器的联轴节。



6. 微分筒紧固方法

微分筒的紧固方法可有棘轮、固定螺丝、带六角孔的螺栓等。



7. 测微螺杆螺距加工

虽然测微螺杆螺距的标准是0.5mm，但是可以做成能够快进的1mm，和可以微动进给的0.25mm,0.1mm。此外还可以加工成英制螺距，欢迎咨询。

8. 螺纹部位润滑油

可以根据客户的指定，提供相应的润滑油。

9. 全不锈钢

可以根据要求，制作全不锈钢的测微头。

10. 简易包装

如果大量订购OEM等之时，交货之际可以进行简易包装。

测微头的最大承重

测微头的最大承重会因安装方法的不同而发生很大变化。另外，还会因为是静负荷还是动负荷、是运转起来使用还是作为制动器来使用等条件的不同而出现很大的变化。因此，无法将其定量为多少kg。在此，介绍使用三丰公司推荐的最大载重限度(在保证精度的范围内作为读取装置使用时，手动10万转以内) 和小型测微头进行的静负荷试验的结果。

1. 建议最大承重限度

		最大承重限度
标准型	心轴螺距0.5mm	39.2N(4kgf)*
高性能型	心轴螺距 0.1mm/0.25mm	19.6N(2kgf)
	心轴螺距0.5mm	39.2N(4kgf)
	心轴螺距1.0mm	58.8N(6kgf)
	心轴螺距直接推进式	19.6N(2kgf)
	MHF微动用(带差动装置)	

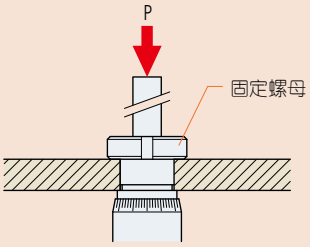
* MHT型至 19.6N(2kgf)左右

2. 测微头的静负荷试验(使用MHS试验)

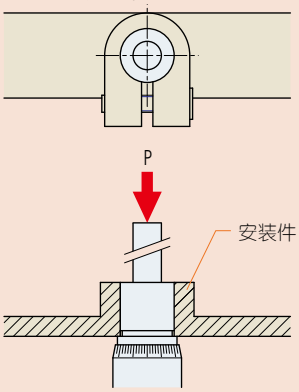
〈试验方法〉

如图所示，设置测微头的主体，用材料试验机测量自P方向加载负荷至破损或脱落为止时的负载值(试验没有考虑精度保证范围，加载负荷直至破损或脱落为止)。

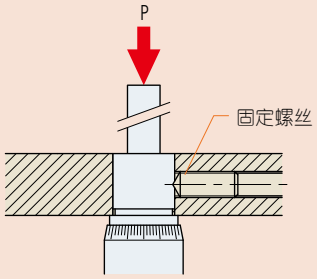
① 螺母固定方式



② 夹钳固定方式

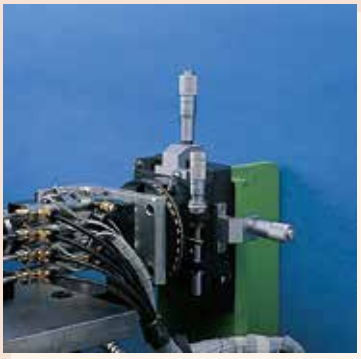
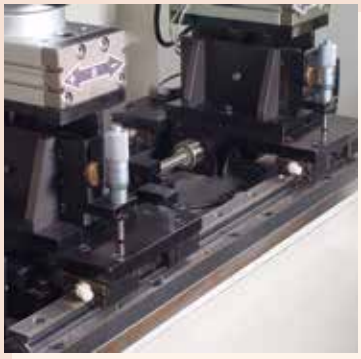


③ 螺丝固定方式



安装方法	破损、脱落负重
① 螺母固定方式	8.63 ~ 9.8kN(880 ~ 1000kgf) 时主体破损
② 夹钳固定方式	0.69 ~ 0.98kN(70 ~ 100kgf) 时安装件脱落
③ 螺丝固定方式	0.69 ~ 1.08kN(70 ~ 110kgf) 时固定螺丝破损

* 破损、脱落时的负重仅作参考。

新旧产品对照表Digimatic测微头

●右边是“正在销售的产品”，左边是停止销售的旧产品。
●该表格为相同功能，尺寸产品的对照表。
不能保证可以完全互换。
详细功能和尺寸请参照各个产品的规格。该对照表中没有记载的产品请另外咨询三丰公司。

■数显测微头

停产商品-1			停产商品-2			停产商品-3			在售商品	
货号	型号		货号	型号		货号	型号		货号	型号
350-511-30	MHN1-25DM	→	350-251	MHN1-25M	→	350-251-10	MHN1-25MB	→	350-251-30	MHN1-25MX
350-512-30	MHN2-25DM	→	350-252	MHN2-25M	→	350-252-10	MHN2-25MB	→	350-252-30	MHN2-25MX
350-513-30	MHN3-25DM	→	350-253	MHN3-25M	→	350-253-10	MHN3-25MB	→	350-253-30	MHN3-25MX
350-514-30	MHN4-25DM	→	350-254	MHN4-25M	→	350-254-10	MHN4-25MB	→	350-254-30	MHN4-25MX
350-521-30	MHN1-25DMN	→	350-261	MHN1-25MJN	→	350-261-10	MHN1-25MJNB	→	350-261-30	MHN1-25MXN(IP65)
			350-281	MHN1-25MJ	→	350-281-10	MHN1-25MJB	→	350-281-30	MHN1-25MX(IP65)
			350-282	MHN2-25MJ	→	350-282-10	MHN2-25MJB	→	350-282-30	MHN2-25MX(IP65)
			350-283	MHN3-25MJ	→	350-283-10	MHN3-25MJB	→	350-283-30	MHN3-25MX(IP65)
			350-284	MHN4-25MJ	→	350-284-10	MHN4-25MJB	→	350-284-30	MHN4-25MX(IP65)

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

新产品

数显Holtest (数显孔径千分尺)
HTD-R
详细信息参见 C-3 – C-6 页

Holtest (孔径千分尺)
HT · HT-R
详细信息参见 C-7 – C-12 页

ABSOLUTE Boremati c (快速孔径千分尺)
SBM-CX
详细信息参见 C-13 – C-16 页

内径千分尺 (卡尺型)
IMP-MX
详细信息参见 C-23 – C-24 页

内径表
CG-AX
详细信息参见 C-33 – C-36 页

数显内径表
CG-D
参见 C-43 – C-44 页

Holtest (孔径千分尺)

ABSOLUTE 孔径千分尺
(快速孔径千分尺)

内径千分尺

内径千分尺

内径表

内径表

目录

Holtest (孔径千分尺)	
数显 Holtest (数显孔径千分尺)	C-3
Holtest (孔径千分尺)	C-7
Holtest (孔径千分尺) (II 型)	C-11
Borematic	
ABSOLUTE Borematic	C-13
内径千分尺	
接杆式内径千分尺 (单杆型)	C-17
数显接杆式内径千分尺 (接长杆型)	C-19
接杆式内径千分尺	C-20
数显接杆式内径千分尺	C-21
接杆式内径千分尺 (接长杆型)	C-22
内径千分尺 (卡尺型)	C-23
内径千分尺 (可更换测杆型)	C-25
内径检测规	C-26
Bore Gages	
内径表 (用于极小孔)	C-27
内径表台架	C-30
内径表 (用于小孔)	C-31
内径表	C-33
内径表 (短臂型)	C-37
内径表 (带测微头)	C-39
内径表 (用于盲孔)	C-41
ABSOLUTE 数显内径表	C-43
接长杆	C-45
内径表检测器	C-46
校正环规	C-47
精密量仪 · 量具的小知识	C-49
新旧产品对照表	C-51

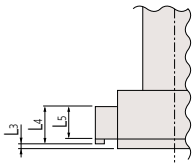
Holtest (孔径千分尺)

简单准确测量内径尺寸

数显 Holtest (数显孔径千分尺)
468 系列 — 三爪孔径千分尺
HTD-R

- 带有大型 LCD 显示的三爪孔径千分尺 (字幅高度 =7.4mm)。
- 镀钛量爪具有优异的耐用性和抗冲击性，仪器可直达盲孔底端测量。
- 单个按钮型电池，正常使用情况下约为 1.2 年。
- 支持高效操作的 ABS 和 INC 测量模式。
- IP65 保护等级可以用在可能溅出切削液的地方。
- 可接近盲孔底端进行测量。
- 深孔可通过增加接长杆 (可选) 进行测量
- 锁定功能可防止基准点意外变化。
- 测量数据可以输出到统计过程控制 (SPC) 和测量控制系统。(详细信息参见 A-3 页)
- 接口输入工具可将测量数据转为键盘信号，然后直接输入现成的电子表格软件的单元格，比如 Excel。(详细信息参见 A-5 页)
- 可更换测头的孔径千分尺可提供部分套装和全部套装选择。
- 关于校正环规的详情(详细信息参见C-47页)。

测量范围 (mm)	L3 (mm)	L4 (mm)	L5 (mm)
6 - 12	2 或以下	—	2.5
12 - 20	0.3 或以下	5.6	3.5
20 - 30		8.3	5.2
30 - 50		13.0	10.0
50 - 100		17.0	14.0
100 - 300	12.4 或以下	21.0	13.8



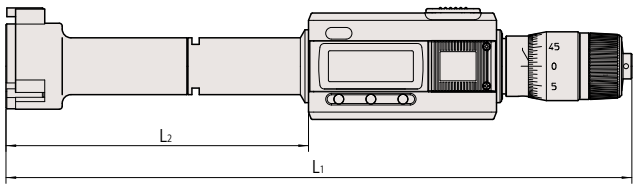
468-161
HTD-8R

468-168
HTD-40R

468-174
HTD-125R

尺寸

单位 : mm



型号	测量范围	L2	L1
HTD-8R,10R,12R	6-8, 8-10, 10-12mm	59	175 - 177
HTD-16R,20R	12-16, 16-20mm	84	197.5 - 201.5
HTD-25R,30R	20-25, 25-30mm	93	206.9 - 211.9
HTD-40R,50R	30-40, 40-50mm	103.8	214.7 - 224.7
HTD-63R,75R,88R,100R	62-75, 75-88, 87-100mm	105.4	219.6 - 232.6
HTD-125R,150R,175R,200R,225R, 275R,300R	100-125, 125-150, 150-175, 175-200, 200-225, 225-250, 250-275, 275-300mm	151.4	286.3 - 311.3

1) L2 为可能的测量最大深度。
2) 外部尺寸图会根据测量范围的不同而变化。

IP65 (详细信息参见 IX页)

TÜVRheinland CERTIFIED (详细信息参见 IX页)
www.tuv.com
ID 0000021605

PROPRIETARY INSPECTION CERTIFICATE 测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

IP 编码

等级 6: 防尘
防固体异物防护等级。尘土无法进入
等级 5: 防喷射
防水防护等级
从任何方向直接喷射的水，不会产生负面影响

通用参数

显示 : 液晶显示
电池 : SR44 (1 个), **938882**
用于初步的操作检查 (标准附件)

功能

调零
原点复位
数据保持
2 点预调
功能锁 (锁定符号参见下图)

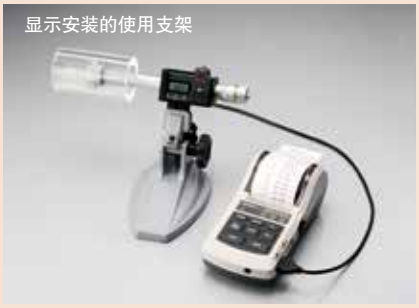
自动电源开 / 关
计算错误
数据输出

选件

详细信息参见 A-21 页
USB Input Tool (2m): **06ADV380B**
U-WAVE-T连接电缆
02AZD790B (160mm)
02AZE140B: 脚踏开关用

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

选件


显示安装的使用支架

安装支架
04AZB157

特殊货号，详细信息参见 C-49 页

规格

货号	型号	测量范围	分辨力	精度 *1	选件*2	
					接长杆	SPC 电缆
468-161	**HTD-8R**	6 - 8mm	0.001mm	±2μm (小于 2μm)	**952322** (100mm)	**05CZA662** (1m) **05CZA663** (2m)
468-162	**HTD-10R**	8 - 10mm				
468-163	**HTD-12R**	10 - 12mm				
468-164	**HTD-16R**	12 - 16mm			**952621** (150mm)	
468-165	**HTD-20R**	16 - 20mm				
468-166	**HTD-25R**	20 - 25mm		±3μm (小于 3μm)	**952622** (150mm)	
468-167	**HTD-30R**	25 - 30mm				
468-168	**HTD-40R**	30 - 40mm				
468-169	**HTD-50R**	40 - 50mm				
468-170	**HTD-63R**	50 - 63mm			**952623** (150mm)	
468-171	**HTD-75R**	62 - 75mm				
468-172	**HTD-88R**	75 - 88mm				
468-173	**HTD-100R**	87 - 100mm				
468-174	**HTD-125R**	100 - 125mm		±5μm (小于 5μm)		
468-175	**HTD-150R**	125 - 150mm				
468-176	**HTD-175R**	150 - 175mm				
468-177	**HTD-200R**	175 - 200mm				
468-178	**HTD-225R**	200 - 225mm				
468-179	**HTD-250R**	225 - 250mm				
468-180	**HTD-275R**	250 - 275mm				
468-181	**HTD-300R**	275 - 300mm				

*1 不包括量化误差。
精度：在整个测量面测量到的值。
最大差值：最大值和最小值之差。
*2 调整 / 校正环规和接长杆：可选。
* 不使用提供的标配测头，而去使用其它测头;或者使用其它套装的副测头增加测量范围都是不可取的。(不能保证测量精度的准确性)。

可更换的测头套装 (可更换测头类型)
* 详细信息参见 C-5页。

不可更换的测头套装
* 详细信息参见 C-6页。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

Holtest (孔径千分尺)

简单准确测量内径尺寸

可更换测头的孔径千分尺套装

套装货号	型号	测量范围 *	套装内容	配件 (选件)
468-971	**HTD-12RST**	6 - 12mm	显示装置 6 - 12mm 1 个 测头 6 - 8mm 1 个 8 - 10mm 1 个 10 - 12mm 1 个 校正环规 (ø8, ø10) 各 1 个 接长杆 (100mm) 1 个 扳手 2 个 内六角扳手 1 个 十字螺丝刀 1 个	带有数据开关的SPC电缆 **05CZA662** (1m) **05CZA663** (2m)
468-972	**HTD-20RST**	12 - 20mm	显示装置 12 - 20mm 1 个 测头 12 - 16mm 1 个 16 - 20mm 1 个 校正环规 (ø16) 1 个 接长杆 (150mm) 1 个 扳手 2 个 内六角扳手 1 个 十字螺丝刀 1 个	
468-973	**HTD-50RST**	20 - 50mm	显示装置 20 - 50mm 1 个 测头 20 - 25mm 1 个 25 - 30mm 1 个 30 - 40mm 1 个 40 - 50mm 1 个 校正环规 (ø25, ø40) 各 1 个 接长杆 (150mm) 1 个 扳手 2 个 内六角扳手 1 个 十字螺丝刀 1 个	
468-974	**HTD-100RST**	50 - 100mm	显示装置 50 - 100mm 1 个 测头 50 - 63mm 1 个 62 - 75mm 1 个 75 - 88mm 1 个 87 - 100mm 1 个 校正环规 (ø62, ø87) 各 1 个 接长杆 (150mm) 1 个 扳手 2 个 内六角扳手 1 个 十字螺丝刀 1 个	
468-975	**HTD-200RST**	100 - 200mm	显示装置 100 - 200mm 1 个 测头 100 - 125mm 1 个 125 - 150mm 1 个 150 - 175mm 1 个 175 - 200mm 1 个 校正环规 (ø125, ø175) 各 1 个 接长杆 (150mm) 1 个 扳手 2 个 内六角扳手 1 个 十字螺丝刀 1 个	

* 不使用提供的标配测头，而去使用其它测头；或者使用其它套装的副测头增加测量范围都是不可取的。
(不能保证测量精度的准确性)

468-971
HTD-12RST

468-972
HTD-20RST

468-973
HTD-50RST

468-974
HTD-100RST

标配校正环规 (ø125, ø175)

468-975
HTD-200RST

选件

详细信息参见 A-21 页

USB Input Tool (2m): **06ADV380B**

U-WAVE-T连接电缆

02AZD790B (160mm)

02AZE140B: 脚踏开关用

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

不可更换测头的孔径千分尺套装

套装货号	型号	测量范围 *2	套装内容	配件 (选件)	
				接长杆	SPC 电缆
468-981	**HTD-12RFST**	6 - 12mm	显示装置 6 - 8mm 1 个 8 - 10mm 1 个 10 - 12mm 1 个 环规 (ø8, ø10) 各 1 个 扳手 2 个 内六角扳手 1 个 十字螺丝刀 1 个	100mm 1 个	带有数据开关的SPC电缆 **05CZA662** (1m) **05CZA663** (2m)
468-982	**HTD-25RFST**	12 - 25mm	显示装置 12 - 16mm 1 个 16 - 20mm 1 个 20 - 25mm 1 个 环规 (ø16, ø20) 各 1 个 扳手 2 个 内六角扳手 1 个 十字螺丝刀 1 个	150mm 2 个*1	
468-983	**HTD-50RFST**	25 - 50mm	显示装置 25 - 30mm 1 个 30 - 40mm 1 个 40 - 50mm 1 个 环规 (ø30, ø40) 各 1 个 扳手 1 个 内六角扳手 1 个 十字螺丝刀 1 个	150mm 1 个	
468-984	**HTD-75RFST**	50 - 75mm	显示装置 50 - 63mm 1 个 62 - 75mm 1 个 环规 (ø62) 1 个 扳手 1 个 内六角扳手 1 个 十字螺丝刀 1 个	150mm 1 个	
468-985	**HTD-100RFST**	75 - 100mm	显示装置 75 - 88mm 1 个 87 - 100mm 1 个 环规 (ø87) 1 个 扳手 1 个 内六角扳手 1 个 十字螺丝刀 1 个	150mm 1 个	

*1 总共有2个接长杆：1个接长杆**952621** (测量范围：12-16mm 16-20mm).另一个接长杆**952622**(测量范围：20-25mm)
由于安装位置不同，2个接长杆不可以连接。

*2 不使用提供的标配测头，而去使用其它测头;或者使用其它套装的副测头增加测量范围都是不可取的。(不能保证测量精度的准确性)。

468-981
HTD-12RFST

468-982
HTD-25RFST

468-983
HTD-50RFST

468-984
HTD-75RFST

468-985
HTD-100RFST

选件

详细信息参见 A-21 页
USB Input Tool (2m): **06ADV380B**
U-WAVE-T连接电缆
02AZD790B (160mm)
02AZE140B: 脚踏开关用

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

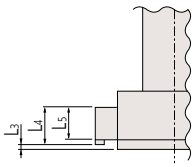
Holtest (孔径千分尺)

简单准确测量内径尺寸

Holtest (孔径千分尺)
368 系列 — 三爪 / 二爪式孔径千分尺
D · E · HT-R

- 三爪孔径千分尺的钛涂层量爪具有良好的耐用性好和抗冲击性。仪器可直达盲孔底端测量。
- 三爪孔径千分尺适应于测量范围为 6mm 或者以上的类型。通过自动居中可稳定的测量。
- 可贴近盲孔底端进行测量。
  接长杆 (选件) 可用于测量深孔，此功能适于 6mm 以上型。
- 装配的恒压装置，减少了因操作人员水平的不同而引起的偏差，从而可进行稳定的测量。
- 校正环规 (选件) 可用于原点设置。
  (详细信息参见C-47页)。

测量范围 (mm)	L_3 (mm)	L_4 (mm)	L_5 (mm)
2 - 6	—	—	2
6 - 12	2 或以下	—	2.5
12 - 20	0.3 或以下	5.6	3.5
20 - 30		8.3	5.2
30 - 50		13.0	10.0
50 - 100		17.0	14.0
100 - 300	12.4 或以下	21.0	13.8



368-001
D1
(二爪式)

368-168
HT-40R

368-170
HT-63R

368-174
HT-125R

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

选件接长杆的使用

特殊货号，详细信息参见 C-49 页

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

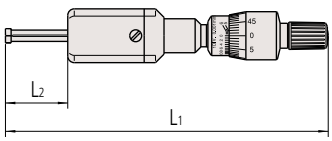
规格

货号	型号	测量范围	分度值	精度*1	接长杆 (选件)
(二爪式)			0.001mm	±2μm (最大差值 2μm)	—
368-001	**D1**	2 - 2.5mm			
368-002	**D2**	2.5 - 3mm			
368-003	**E1**	3 - 4mm			
368-004	**E2**	4 - 5mm			
368-005	**E3**	5 - 6mm			
(三爪式)					**952322** (100mm)
368-161	**HT-8R**	6 - 8mm			
368-162	**HT-10R**	8 - 10mm			
368-163	**HT-12R**	10 - 12mm			
368-164	**HT-16R**	12 - 16mm	0.005mm		**952621** (150mm)
368-165	**HT-20R**	16 - 20mm			
368-166	**HT-25R**	20 - 25mm		±3μm (最大差值 3μm)	**952622** (150mm)
368-167	**HT-30R**	25 - 30mm			
368-168	**HT-40R**	30 - 40mm			
368-169	**HT-50R**	40 - 50mm			
368-170	**HT-63R**	50 - 63mm			**952623** (150mm)
368-171	**HT-75R**	62 - 75mm			
368-172	**HT-88R**	75 - 88mm			
368-173	**HT-100R**	87 - 100mm			
368-174	**HT-125R**	100 - 125mm		±5μm (最大差值 5μm)	
368-175	**HT-150R**	125 - 150mm			
368-176	**HT-175R**	150 - 175mm			
368-177	**HT-200R**	175 - 200mm			
368-178	**HT-225R**	200 - 225mm			
368-179	**HT-250R**	225 - 250mm			
368-180	**HT-275R**	250 - 275mm			
368-181	**HT-300R**	275 - 300mm			

*1 不包括量化误差
精度：整个测量面测量到的值。
最大差值：最大值和最小值之差。
* 校正环规和接长杆：可选
* 不使用提供的标配测头，而去使用其它测头;或者使用其它套装的副测头增加测量范围都是不可取的。(不能保证测量精度的准确性)。

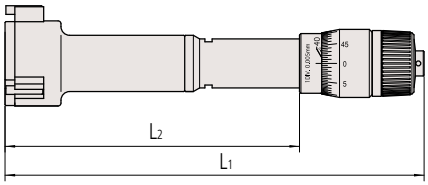
尺寸

单位：mm



型号	测量范围	L2	L1
D1, D2	2 - 2.5, 2.5 - 3mm	12	103.5 - 104
E1, E2, E3	3 - 4, 4 - 5, 5 - 6mm	22	113 - 114

测量范围不同，外观也不同。



型号	测量范围	L2	L1
HT-8R, 10R, 12R	6 - 8, 8 - 10, 10 - 12mm	59	102 - 104
HT-16R, 20R	12 - 16, 16 - 20mm	82	126 - 130
HT-25R, 30R	20 - 25, 25 - 30mm	94	137 - 142
HT-40R, 50R	30 - 40, 40 - 50mm	102	145 - 155
HT-63R, 75R, 88R, 100R	50 - 63, 62 - 75, 75 - 88, 87 - 100mm	105	150 - 163
HT-125R, 150R, 175R, 200R, 225R, 250R, 275R, 300R	100 - 125, 125 - 150, 150 - 175, 175 - 200, 200 - 225, 225 - 250, 250 - 275, 275 - 300mm	161	227 - 252

测量范围不同，外观也不同。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

Holtest (孔径千分尺)

简单准确测量内径尺寸

Holtest (孔径千分尺)
368 系列 — 三爪 / 二爪式孔径千分尺
D · E · HT-R

不可更换测头的孔径千分尺套装

套装货号	型号	测量范围*	分度值	套装内容	
(二爪式) **368-906**	**D**	2 - 3mm	0.001mm	测微头装置 2 - 2.5mm 2.5 - 3mm 校正环规 (ø2.5) 内六角扳手	 1 个 1 个 1 个 1 个
368-907	**E**	3 - 6mm		测微头装置 3 - 4mm 4 - 5mm 5 - 6mm 校正环规 (ø4, ø5) 内六角扳手	 1 个 1 个 1 个 各1 个 1 个
(三爪式) **368-911**	**HT-12RST**	6 - 12mm		测微头装置 6 - 8mm 8 - 10mm 10 - 12mm 校正环规 (ø8, ø10) 接长杆 (100mm) 扳手 内六角扳手	 1 个 1 个 1 个 各1 个 1 个 2 个 1 个
368-912	**HT-20RST**	12 - 20mm	0.005mm	测微头装置 12 - 16mm 16 - 20mm 校正环规 (ø16) 接长杆 (150mm) 扳手 内六角扳手	 1 个 1 个 1 个 1 个 2 个 1 个
368-913	**HT-50RST**	20 - 50mm		测微头装置 20 - 25mm 25 - 30mm 30 - 40mm 40 - 50mm 校正环规 (ø25, ø40) 接长杆 (150mm) 扳手 内六角扳手	 1 个 1 个 1 个 1 个 各1 个 1 个 2 个 1 个
368-914	**HT-100RST**	50 - 100mm		测微头装置 50 - 63mm 62 - 75mm 75 - 88mm 87 - 100mm 校正环规 (ø62, ø87) 接长杆 (150mm) 扳手 内六角扳手	 1 个 1 个 1 个 1 个 各1 个 1 个 2 个 1 个
368-915	**HT-200RST**	100 - 200mm		测微头装置 100 - 125mm 125 - 150mm 150 - 175mm 175 - 200mm 校正环规 (ø125, ø175) 接长杆 (150mm) 扳手 内六角扳手	 1 个 1 个 1 个 1 个 各1 个 1 个 2 个 1 个

* 不使用提供的标配测头，而去使用其它测头；或者使用其它套装的副测头增加测量范围都是不可取的。(不能保证测量精度的准确性)。

368-906 D套装

368-907 E套装

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

368-911 HT-12RST

368-912 HT-20RST

368-913 HT-50RST

368-914 HT-100RST

标准配件(独立包装)
环规套装(ø125, ø175)

368-915 HT-200RST

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

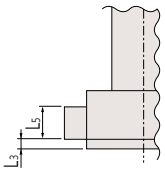
Holtest (孔径千分尺)

简单准确测量内径尺寸

Holtest (孔径千分尺) (II 型)
368 系列 — 三爪式孔径千分尺
HT2-R

- 采用硬质工具钢制造的量爪来替代钛涂层硬质合金，价格更经济实惠。
- 与钛涂层 Holtest 三爪式孔径千分尺型号的精度一样。
- 校正环规特性(详细信息参见C-47页)。
- 装配的恒压装置，减少了因操作人员水平的不同而引起的偏差，从而可进行稳定的测量。
- 接长杆 (选件) 可用于测量深孔。

测量范围 (mm)	L_3 (mm)	L_5 (mm)
12 - 20	2.6 以下	3.5
20 - 30	3.4 以下	5.2
30 - 50		10
50 - 100		14
100 - 300	19.6 以下	13.8



368-769
HT2-50R

368-770
HT2-63R

368-774
HT2-125R

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

特殊货号，详细信息参见 C-49 页

规格

单体

货号	型号	测量范围	分度值	精度 *1	接长杆 (选件)
368-764	HT2-16R	12 - 16mm	0.005mm	±2μm (最大差值 2μm)	**952621** (150mm)
368-765	HT2-20R	16 - 20mm			
368-766	HT2-25R	20 - 25mm		±3μm (最大差值 3μm)	**952622** (150mm)
368-767	HT2-30R	25 - 30mm			
368-768	HT2-40R	30 - 40mm			
368-769	HT2-50R	40 - 50mm			
368-770	HT2-63R	50 - 63mm			**952623** (150mm)
368-771	HT2-75R	62 - 75mm			
368-772	HT2-88R	75 - 88mm			
368-773	HT2-100R	87 - 100mm			
368-774	HT2-125R	100 - 125mm		±5μm (最大差值 5μm)	
368-775	HT2-150R	125 - 150mm			
368-776	HT2-175R	150 - 175mm			
368-777	HT2-200R	175 - 200mm			
368-778	HT2-225R	200 - 225mm			
368-779	HT2-250R	225 - 250mm			
368-780	HT2-275R	250 - 275mm			
368-781	HT2-300R	275 - 300mm			

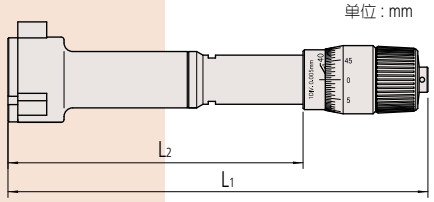
*1 不包括量化误差
精度：整个测量面测量到的值。
最大差值：最大值和最小值之差。

* 校正环规和接长杆：可选

* 不使用提供的标配测头，而去使用其它测头；或者使用其它套装的副测头增加测量范围都是不可取的。(不能保证测量精度的准确性)。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

尺寸



单位 : mm

型号	测量范围	L2	L1
HT2-16R, 20R	12 - 16, 16 - 20	82	126 - 130
HT2-25R, 30R	20 - 25, 25 - 30	94	137 - 142
HT2-40R, 50R	30 - 40, 40 - 50	102	145 - 155
HT2-63R, 75R, 88R, 100R	50 - 63, 62 - 75, 75 - 88, 87 - 100	105	150 - 163
HT2-125R, 150R, 175R, 200R	100 - 125, 125 - 150, 150 - 175, 175 - 200	161	227 - 252
225R, 250R, 275R, 300R	200 - 225, 225 - 250, 250 - 275, 275 - 300		

测量范围不同，外观也不同。

不可更换测头的孔径千分尺套装

货号	型号	测量范围 *	分度值	套装内容
368-991	**HT2-20RST**	12 - 20mm	0.005mm	测微头装置 12 - 16mm 1 个 16 - 20mm 1 个 校正环规 (ø16) 1 个 接长杆 (150mm) 1 个 扳手 2 个 内六角扳手 1 个
368-992	**HT2-50RST**	20 - 50mm		测微头装置 20 - 25mm 1 个 25 - 30mm 1 个 30 - 40mm 1 个 40 - 50mm 1 个 校正环规 (ø25, ø40) 各 1 个 接长杆 (150mm) 1 个 扳手 2 个 内六角扳手 1 个
368-993	**HT2-100RST**	50 - 100mm		测微头装置 50 - 63mm 1 个 62 - 75mm 1 个 75 - 88mm 1 个 87 - 100mm 1 个 校正环规 (ø62, ø87) 各 1 个 接长杆 (150mm) 1 个 扳手 2 个 内六角扳手 1 个
368-994	**HT2-200RST**	100 - 200mm		测微头装置 100 - 125mm 1 个 125 - 150mm 1 个 150 - 175mm 1 个 175 - 200mm 1 个 校正环规 (ø125, ø175) 各 1 个 接长杆 (150mm) 1 个 扳手 2 个 内六角扳手 1 个

* 不使用提供的标配测头，而去使用其它测头；或者使用其它套装的副测头增加测量范围都是不可取的。(不能保证测量精度的准确性)。

368-991 HT2-20RST

368-992 HT2-50RST

368-993 HT2-100RST

标准配件(独立包装)
环规套装(ø125, ø175)
368-994 HT2-200RST

C

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

Holtest (孔径千分尺)

简单准确测量内径尺寸

ABSOLUTE Boremat ic
568 系列 — ABSOLUTE 快速孔径千分尺
SBM-CX

- 数显快速型，利用杠杆操作的内径测量仪，能够简便快速地进行测量。
- 钛涂层的量爪提供优质的耐用性和耐冲击性，并能让仪器测量到盲孔的底部。
- 三爪接触测头保证可以获得高度可重复的测量数据。
- 绝对型线性编码器能够避免超速误差。

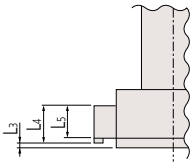
568-364
SBM-16CX

568-368
SBM-40CX

GOOD DESIGN AWARD 2012

- GO/NO-GO 判断功能。
- 双保持功能按钮，最佳定位，保证优良的可操作性。
- 330° 可旋转型显示屏装置，能够从任何角度读取数值。
- 能测量盲孔底部。

测量范围 (mm)	L3 (mm)	L4 (mm)	L5 (mm)
6 - 12	2 以下	—	2.5
12 - 20	0.3 以下	5.6	3.5
20 - 30		8.3	5.2
30 - 50		13	10
50 - 125		17	14



- 添加可选接杆可测量深孔。

接长杆 (选件)

- 数字输出端口可组入统计过程控制和网络化测量系统。(详细信息参见 A-3 页)
- 接口输入工具可将测量数据转为键盘信号，然后直接输入现成的电子表格软件的单元格，比如 Excel。(详细信息参见 A-5 页)
- 可更换测头的孔径千分尺可提供部分套装和全部套装选择。
- 关于校正环规的详情。(详细信息参见C-47 页)。

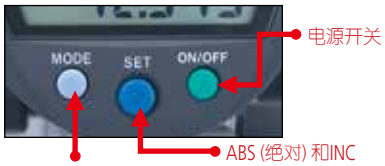
• 大型号液晶显示屏

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，从而测量值极易读取。

实际尺寸

• 三个大按钮

流行的三大按钮设计，就像用在ABS **ID-N/ID-B** 防冷却液数显指示表上的一样，使按钮和操作变得更容易。



电源开关

ABS (绝对) 和INC (增量) 测量方式之间的转换

参数设置方式
公差判断设置
功能锁设置

• 功能锁定

设置功能锁定可以防止由于疏忽改变预置功能的设置，保证测量结果的可靠性。

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

ABSOLUTE™ (详细信息参见 IX页)

规格

分辨率： 0.001mm
显示屏： LCD
反应速度： 无限
电池： SR44 (1 个), **938882**
用于初步的操作检查 (标准附件)
电池寿命：大约可连续使用 5,000 小时
位置检出方式： 静电电容式绝对编码器

功能

GO/NO-GO 判断功能
GO/NO-GO 判断变焦
2 点预设
零点设置
保留数据，错误报告
电池低电压警报
数据输出
功能锁
330° 旋转显示屏

更多关于定制产品详情，详细信息参见 C-49

可选配件

更多详细信息参见 A-21 页
USB Input Tool (2m): **06ADV380F**
U-WAVE-T连接电缆
02AZD790F (160mm)
02AZE140F: 脚踏开关用

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

规格

单体

货号	型号	测量范围 *2	精度 *1	重量	选件*2	
					接长杆	SPC 电缆
568-361	**SBM-8CX**	6 - 8mm	±5μm (最大差值 5μm)	480g	**952322** (100mm)	**905338** (1mm)
568-362	**SBM-10CX**	8 - 10mm		485g		
568-363	**SBM-12CX**	10 - 12mm				
568-364	**SBM-16CX**	12 - 16mm		475g	**952621** (150mm)	
568-365	**SBM-20CX**	16 - 20mm		480g		
568-366	**SBM-25CX**	20 - 25mm	±6μm (最大差值 6μm)	540g	**952622** (150mm)	**905409** (2mm)
568-367	**SBM-30CX**	25 - 30mm		555g		
568-368	**SBM-40CX**	30 - 40mm		565g		
568-369	**SBM-50CX**	40 - 50mm		610g		
568-370	**SBM-63CX**	50 - 63mm		730g	**952623** (150mm)	
568-371	**SBM-75CX**	62 - 75mm		740g		
568-372	**SBM-88CX**	75 - 88mm		790g		
568-373	**SBM-100CX**	87 - 100mm		800g		
568-374	**SBM-113CX**	100 - 113mm		900g		
568-375	**SBM-125CX**	112 - 125mm		910g		

*1 不包括量化误差

*2 使用其它套装的副测头增加测量范围都是不可取的。(不能保证测量精度的准确性)。

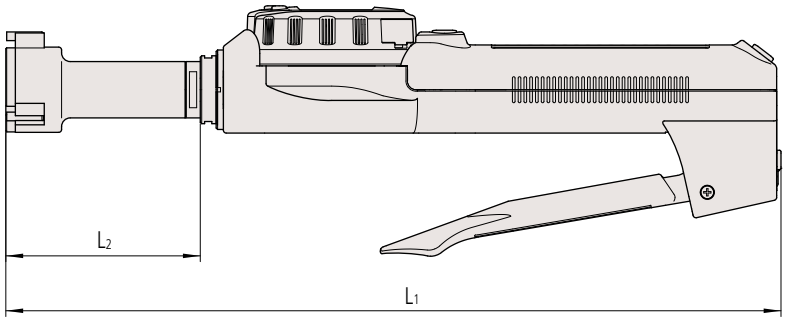
注 ： 精度 ：整个测量面测量到的值。

最大差值 ：最大值和最小值之差。

校正环规为选件。

尺寸

单位 : mm



型号	测量范围	L2	L1
SBM-8CX, 10CX , 12CX	6 - 8, 8 - 10, 10 - 12 mm	83	284
SBM-16CX, 20CX	12 - 16, 16 - 20 mm	53	255
SBM-25CX, 30CX	20 - 25, 25 - 30mm	59	261
SBM-40CX, 50CX	30 - 40, 40 - 50mm	67	269
SBM-63CX, 75CX, 88CX, 100CX, 113CX, 125CX	50 - 63, 62 - 75, 75 - 88, 87 - 100, 100 - 113, 112 - 125mm	75	277

测量范围不同，外观也不同。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

Holtest (孔径千分尺)

简单准确测量内径尺寸

ABSOLUTE Boremat ic
568 系列 — ABSOLUTE 快速孔径千分尺
SBM-CX

经济型套装(可更换测头)

货号	型号	测量范围	套装内容	
568-924	**SBM-12CXST**	6 - 12mm	显示装置 测头 6 - 8mm 8 - 10mm 10 - 12mm 附件 校正环规 (ø8, ø10) 扳手	1 个 1 个 1 个 1 个 1 个 各 1 个 3 个
568-925	**SBM-25CXST**	12 - 25mm	显示装置 测头 12 - 16mm 16 - 20mm 20 - 25mm 附件 校正环规 (ø16, ø20) 扳手	1 个 1 个 1 个 1 个 2 个 各 1 个 2 个
568-926	**SBM-50CXST**	25 - 50mm	显示装置 测头 25 - 30mm 30 - 40mm 40 - 50mm 附件 校正环规 (ø30, ø40) 扳手	1 个 1 个 1 个 1 个 1 个 各 1 个 2 个
568-927	**SBM-100CXST**	50 - 100mm	显示装置 测头 50 - 63mm 62 - 75mm 75 - 88mm 87 - 100mm 附件 校正环规 (ø62, ø87) 扳手	1 个 1 个 1 个 1 个 1 个 1 个 各 1 个 2 个

标准套装

货号	型号	测量范围	套装内容	
568-955	**SBM-12CXFST**	6 - 12mm	显示装置 6 - 8mm 8 - 10mm 10 - 12mm 校正环规 (ø8, ø10) 扳手	 1 个 1 个 1 个 各 1 个 3 个
568-956	**SBM-25CXFST**	12 - 25mm	显示装置 12 - 16mm 16 - 20mm 20 - 25mm 校正环规 (ø16, ø20) 扳手	 1 个 1 个 1 个 各 1 个 2 个
568-957	**SBM-50CXFST**	25 - 50mm	显示装置 25 - 30mm 30 - 40mm 40 - 50mm 校正环规 (ø30, ø40) 扳手	 1 个 1 个 1 个 各 1 个 2 个
568-958	**SBM-75CXFST**	50 - 75mm	显示装置 50 - 63mm 62 - 75mm 校正环规 (ø62) 扳手	 1 个 1 个 1 个 2 个
568-959	**SBM-100CXFST**	75 - 100mm	显示装置 75 - 88mm 87 - 100mm 校正环规 (ø87) 扳手	 1 个 1 个 1 个 2 个

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

568-924
SBM-12CXST

568-926
SBM-50CXST

568-955
SBM-12CXFST

568-957
SBM-50CXFST

568-959
SBM-100CXFST

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

内径千分尺

简单准确测量内径尺寸

接杆式内径千分尺
133 系列 — 单杆型
IM

- 标准单杆型内径千分尺。
- 硬质合金测量面。
- 需基点调整。
- 环规(300mm以内)，内径检测规，量块套装等基准规配备齐全，可用于基点调整。(详细信息参见C-47，C-26，E15-18页)。

133-143 IM-75

133-144 IM-100

133-145 IM-125

133-146 IM-150

133-147 IM-175

133-148 IM-200

133-149 IM-225

133-150 IM-250

133-151 IM-275

133-152 IM-300

规格

单体

货号	型号	测量范围	分度值
133-143	IM-75	50 - 75mm	0.01mm
133-144	IM-100	75 - 100mm	
133-145	IM-125	100 - 125mm	
133-146	IM-150	125 - 150mm	
133-147	IM-175	150 - 175mm	
133-148	IM-200	175 - 200mm	
133-149	IM-225	200 - 225mm	
133-150	IM-250	225 - 250mm	
133-151	IM-275	250 - 275mm	
133-152	IM-300	275 - 300mm	
133-153	IM-325	300 - 325mm	
133-154	IM-350	325 - 350mm	
133-155	IM-375	350 - 375mm	
133-156	IM-400	375 - 400mm	
133-157	IM-425	400 - 425mm	
133-158	IM-450	425 - 450mm	
133-159	IM-475	450 - 475mm	
133-160	IM-500	475 - 500mm	
133-161	IM-525	500 - 525mm	
133-162	IM-550	525 - 550mm	
133-163	IM-575	550 - 575mm	
133-164	IM-600	575 - 600mm	
133-165	IM-625	600 - 625mm	
133-166	IM-650	625 - 650mm	
133-167	IM-675	650 - 675mm	
133-168	IM-700	675 - 700mm	
133-169	IM-725	700 - 725mm	
133-170	IM-750	725 - 750mm	
133-171	IM-775	750 - 775mm	
133-172	IM-800	775 - 800mm	
133-173	IM-825	800 - 825mm	
133-174	IM-850	825 - 850mm	
133-175	IM-875	850 - 875mm	
133-176	IM-900	875 - 900mm	
133-177	IM-925	900 - 925mm	
133-178	IM-950	925 - 950mm	
133-179	IM-975	950 - 975mm	
133-180	IM-1000	975 - 1000mm	

规格

精度

最大测量长度75mm ±3μm
最大测量长度100mm ±4μm
最大测量长度125・150mm ±5μm
最大测量长度175mm以上

$$\pm\left(2+\frac{\text{最大测量长度}}{75}\right)\mu m(\text{小数圆整})$$

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

单杆型内径千分尺套装

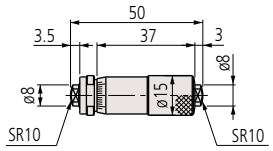
133-902 IMST1-300

千分尺套装

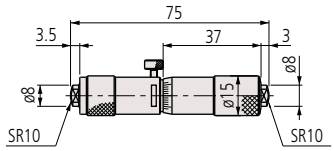
货号	型号	测量范围	千分尺种类
133-901	**IMST-150**	50 - 150mm (4 个 / 套)	**133-143 133-144 133-145 133-146** 带有配套工具箱
133-902	**IMST1-300**	50 - 300mm (10 个 / 套)	**133-143 133-144 133-145 133-146 133-147 133-148 133-149 133-150 133-151 133-152** 带有配套工具箱

尺寸

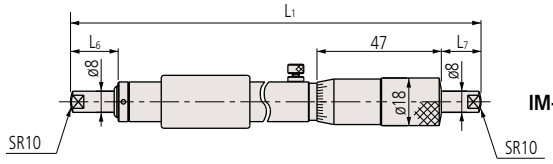
单位 : mm



133-143 IM-75



133-144 IM-100



IM-125～1000

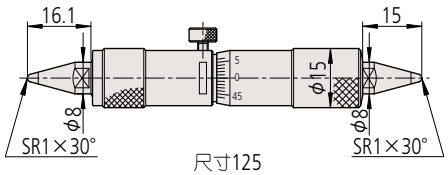
货号	型号	L_1	L_6	L_7
133-145	**IM-125**	100	5	3
133-146	**IM-150**	125		
133-147	**IM-175** ı **IM-1000**	150 ı 975	18	15
133-148				
133-149 ı **133-180**				

●关于特殊尺寸、特殊规格

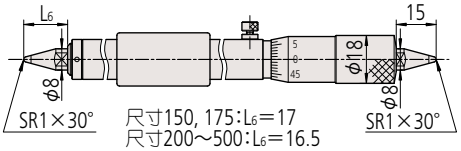
我们也可以根据客户需要定制特殊尺寸、特殊规格的产品。对于可以对应的规格等内容，请向本公司的特约店或您附近的本公司的营业课、进行详细咨询。

▼特殊对应事例

测量面：笔尖型
适用于**IM-125～500**



尺寸125



尺寸150, 175：L_6=17
尺寸200～500：L_6=16.5

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

内径千分尺

简单准确测量内径尺寸

数显接杆式内径千分尺
137, 337 系列 — 接长杆型
IMZ-MJ · IMZ

- 接长杆和测量头与测微头组合可以测量大范围的内尺寸。
- 两种测量面可选，带硬质合金头和不带硬质合金头 (337-301/302 仅适用于带硬质合金头)
- 需基点调整。
- 用于基点调整的基准规另需。
- 货号 337-301/302 特性 :
  - IP65 (防水) 防护等级，在有切削液时能使用。
  - 大字体 LCD 屏幕。
  - 当设置为内测长度基准时，存储 2 个预设值供使用。
  - 功能锁能防止测量过程中基准点意外改动。
  - 测量数据输出端口使其组入统计过程控制和网络测量系统中。(详细信息参见 A-3 页)
  - 能使用接口输入工具，能使测量数据转换成键盘信号，或者直接把他们输入到现成的电子制表软件中的单元格中(如Excel)。(详细信息参见 A-5页)

337-301　IMZ-1000MJ

137-205　IMZ-1500

规格

货号	型号	测量范围	分辨力	测微头行程	接长杆 数量	接长杆 尺寸	显示装置
数显型 (LCD)							
337-301	**IMZ-1000MJ**	200 - 1000mm	0.001mm	25mm	6	25,50,100 (2 个),200,300mm	200 - 225mm
337-302	**IMZ-1500MJ**	200 - 1500mm			7	25, 50, 100, 200, 300 (3 个) mm	
普通型							
137-201	**IMZ-150**	50 - 150mm	0.01mm	13mm	3	13, 25, 50mm	50 - 63mm
137-202	**IMZ-300**	50 - 300mm			5	13, 25, 50 (2 个), 100mm	
137-203	**IMZ-500**	50 - 500mm			6	13, 25, 50 (2 个), 100, 200mm	
137-204	**IMZ-1000**	50 - 1000mm			8	13, 25, 50 (2 个), 100, 200 (2 个), 300 mm	
137-205	**IMZ-1500**	50 - 1500mm			10	13, 25, 50 (2 个), 100, 200 (3 个), 300 (2 个)mm	
普通型 (带有硬质合金测量面)							
137-206	**IMZ-150W**	50 - 150mm	0.01mm	13mm	3	13, 25, 50mm	50 - 63mm
137-207	**IMZ-300W**	50 - 300mm			5	13, 25, 50 (2 个), 100mm	
137-208	**IMZ-500W**	50 - 500mm			6	13, 25, 50 (2 个), 100, 200mm	
137-209	**IMZ-1000W**	50 - 1000mm			8	13, 25, 50 (2 个), 100, 200 (2 个), 300 mm	
137-210	**IMZ-1500W**	50 - 1500mm			10	13, 25, 50 (2 个), 100, 200 (3 个), 300 (2 个)mm	

IP65 (详细信息参见 IX页)

TÜVRheinland CERTIFIED www.tuv.com ID 0000021605 (详细信息参见 IX页)

IP 编码

等级 6: 防尘
防固体异物防护等级尘土无法进入
等级 5: 防喷射
防水防护等级
从任何方向直接喷射的水，不会产生负面影响

规格

精度

$$\pm\left(3+\text{接杆数}+\frac{\text{最大测量长度}}{50}\right)\mu m(\text{小数圆整})$$

量化误差 : 不包括量化误差 (仅数显型)

功能 (适用于 337-301/302)

调零、原点复位、数据保持、2 点预调、功能锁、自动电源开 / 关、错误警告、数据输出

电池 (适用于 337-301/302)

SR44 (1 个), **938882**, 用于初始操作检查 (标准附件)

选件

详细信息参见 A-21 页
IT/DP/MUX 连接电缆
1m: **05CZA662**
2m: **05CZA663**
USB Input Tool (2m): **06ADV380B**
U-WAVE-T 连接电缆
02AZD790B (160mm)
02AZE140B: 脚踏开关

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

接杆式内径千分尺
137 系列 — 接长杆型 (主尺)
IMZ-M · IMZ-MW

- 接长杆型的内径千分尺用测微头。
- 需基点调整。
- 环规，内径检测规，量块套装等基准规配备齐全，可用于基点调整。(详细请参考C-47，C-26，E15-18页)。

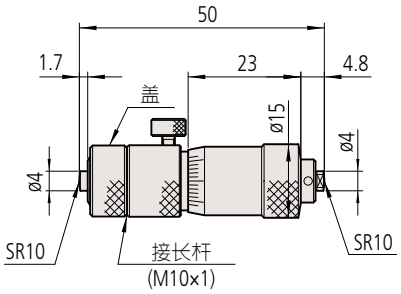
137-011　IMZ-M

规格

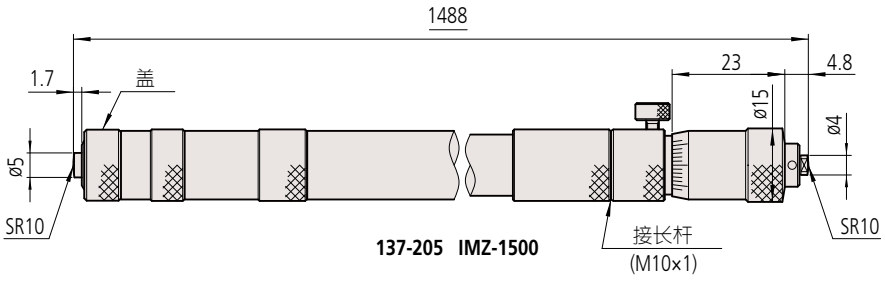
货号	型号	测量范围	分度值	精度	测微头行程
137-011	**IMZ-M**	50 - 63mm	0.01mm	±3μm	13mm
硬质合金头 **137-013**	**IMZ-MW**				

尺寸

单位 : mm



137-011　IMZ-M



137-205　IMZ-1500

C

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

内径千分尺

简单准确测量内径尺寸

数显接杆式内径千分尺
139, 339, 140 系列—接长杆型
IMJ-MJ · IMJ

- 接长杆和测量头与测微头组合可以测量大范围的内尺寸。
- 硬质合金测量面。
- 需基点调整。
- 可用于基点调整的校正规另需。

- 货号 339-301/302 特性：
  - IP65 (防水) 防护等级，在有切削液时能使用。
  - 大字体 LCD 屏幕。
  - 当设置为内测长度基准时，存储 2 个预设值供使用。
  - 功能锁能防止测量过程中参考校正点意外改动。
  - 测量数据输出端口使其组入统计过程控制和网络测量系统中。(详细信息参见 A-3 页)
  - 能使用接口输入工具，能使测量数据转换成键盘信号，或者直接把他们输入到现成的电子制表软件中的单元格中(如Excel)。(详细信息参见 A-5页)

339-301 IMJ-1000MJ

139-177 IMJ-2100

140-158 IMJ-3000

IP65 (详细信息参见 IX页)

TÜVRheinland CERTIFIED www.tuv.com ID 0000021605 (详细信息参见 IX页)

IP 防护等级

等级 6: 防尘
防固体异物防护等级尘土无法进入
等级 5: 防喷射
防水防护等级
从任何方向直接喷射的水，不会产生负面影响

规格

精度

339 系列

$$\pm\left(3+\text{接杆数}+\frac{\text{最大测量长度}}{50}\right)\mu m(\text{小数圆整})$$

139 系列

$$\pm\left(3+\text{接杆数}+\frac{\text{最大测量长度}}{50}\right)\mu m(\text{小数圆整})$$

140 系列

$$\pm\left(7+\text{接杆数}+\frac{\text{最大测量长度}}{50}\right)\mu m(\text{小数圆整})$$

量化误差：不包括量化误差 (仅数显型)

规格

货号	型号	测量范围	分辨力	测微头行程	接长杆 数量	接长杆 尺寸	显示装置
数显型 (LCD)							
339-301	**IMJ-1000MJ**	200 - 1000mm	0.001mm	25mm	5	25,50,100,200,400mm	200 - 225mm
339-302	**IMJ-2000MJ**	200 - 2000mm			8	25,50,100,200 (2个),400 (3个)mm	

货号	型号	测量范围	分度值	测微头行程	接长杆 数量	接长杆 尺寸	显示装置
普通型							
139-173	**IMJ-500**	100 - 500mm	0.01mm	25mm	4	25, 50, 100, 200mm	100 - 125mm
139-174	**IMJ-900**	100 - 900mm			5	25, 50, 100, 200, 400mm	
139-175	**IMJ-1300**	100 - 1300mm			6	25, 50, 100, 200, 400mm (2 个)	
139-176	**IMJ-1700**	100 - 1700mm			7	25, 50, 100, 200, 400mm (3 个)	
139-177	**IMJ-2100**	100 - 2100mm			8	25, 50, 100, 200, 400mm (4 个)	
140-157	**IMJ-2000**	1000 - 2000mm		50mm	5	50, 100 (2 个), 200, 500mm	1000 - 1050mm
140-158	**IMJ-3000**	1000 - 3000mm			6	50, 100 (2 个), 200, 500, 1000mm	
140-159	**IMJ-4000**	1000 - 4000mm			7	50, 100 (2 个), 200, 500, 1000mm (2 个)	
140-160	**IMJ-5000**	1000 - 5000mm			8	50, 100 (2 个), 200, 500, 1000mm (3 个)	

功能 (用于 339-301/302)

调零
原点复位
数据保持
功能锁
自动电源开 / 关
2 点预调
错误警告
数据输出

电池 (用于 339-301/302)

SR44 (1 个), **938882**, 用于初始操作检查 (标准附件)

选件

详细信息参见 A-21 页
IT/DP/MUX 连接电缆
1m: **05CZA662**
2m: **05CZA663**
USB Input Tool (2m): **06ADV380B**
U-WAVE-T 连接电缆
02AZD790B (160mm)
02AZE140B: 脚踏开关

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

接杆式内径千分尺
139 系列 — 接长杆型 (主尺)
IMJ-M

- 接长杆型千分尺用测微头。
- 需基点调整。
- 环规，内径检测规，量块套装等基准规配备齐全，可用于基点调整。(详细请参考C-47，C-26，E15-18页)。

139-001　IMJ-M

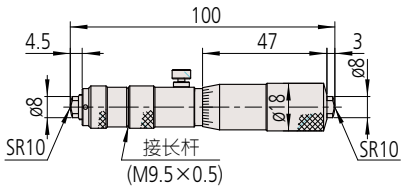
规格

货号	型号	测量范围	分度值	精度	测微头行程
139-001	**IMJ-M**	100 - 125mm	0.01mm	±3μm	25mm

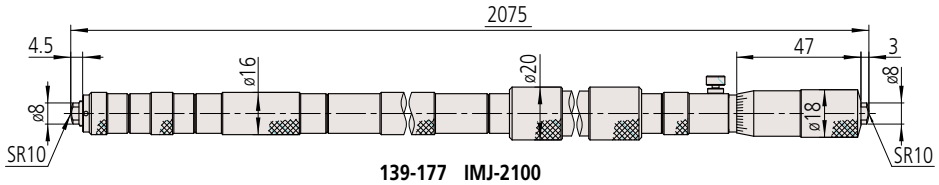
C

尺寸

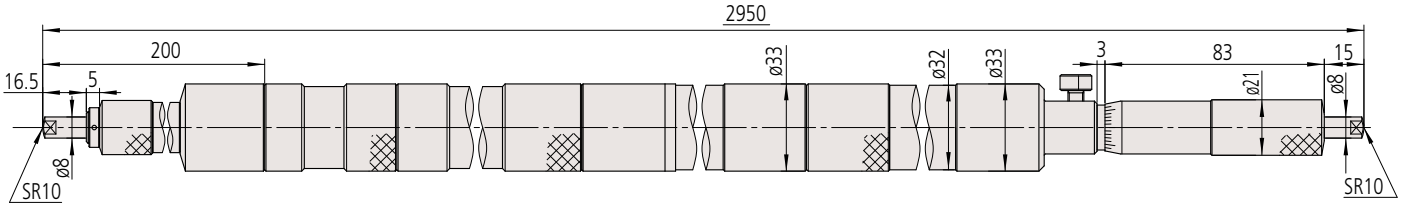
单位 : mm



139-001　IMJ-M



139-177　IMJ-2100



140-158　IMJ-3000

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

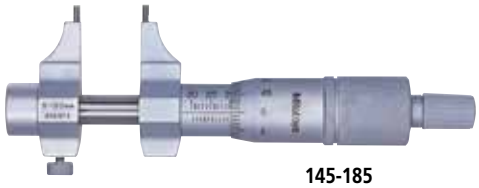
内径千分尺

简单准确测量内径尺寸

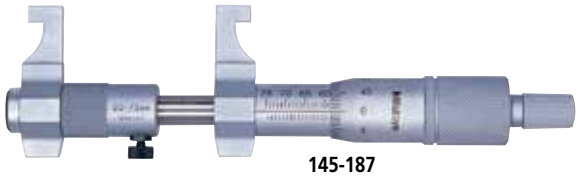
内径千分尺
345, 145 系列 — 卡尺型
IMP-MX · IMP

- 硬质合金测量面。
- 带有恒定测力的装置。
- 环规(300mm以下)，内径检测规，量块套装等基准规配备齐全，可用于基点调整。(详细信息参见C-47，C-26，E15-18页)。

345-250-30
IMP-30MX



145-185
IMP-30



145-187
IMP-75

规格

精度

最大测量长度 30mm 以下　±5μm

最大测量长度 30mm 至 100mm 以下

$\pm\left(4+\frac{\text{最大测量长度}}{25}\right)\mu m$(小数圆整)

最大测量长度 100mm 至 300mm 以下

$\pm\left(6+\frac{\text{最大测量长度}}{50}\right)\mu m$(小数圆整)

最大测量长度 300mm 至 400mm 以下

$\pm\left(12+\frac{\text{最大测量长度}}{100}\right)\mu m$(小数圆整)

最大测量长度 400mm 至 500mm 以下

$\pm\left(16+\frac{\text{最大测量长度}}{100}\right)\mu m$(小数圆整)

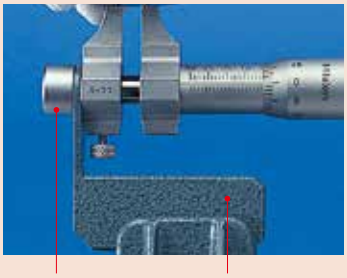
量化误差 : 不包括量化误差 (仅数显型)

规格

货号	型号	测量范围	分辨力	重量
数显型 (LCD)				
345-250-30	**IMP-30MX**	5 - 30mm	0.001mm	320g
345-251-30	**IMP-50MX**	25 - 50mm		325g

货号	型号	测量范围	分度值	重量
普通型				
145-185	**IMP-30**	5 - 30mm	0.01mm	130g
145-186	**IMP-50**	25 - 50mm		140g
145-187	**IMP-75**	50 - 75mm		160g
145-188	**IMP-100**	75 - 100mm		180g
145-189	**IMP-125**	100 - 125mm		210g
145-190	**IMP-150**	125 - 150mm		230g
145-191	**IMP-175**	150 - 175mm		250g
145-192	**IMP-200**	175 - 200mm		270g
145-217	**IMP-225**	200 - 225mm		310g
145-218	**IMP-250**	225 - 250mm		330g
145-219	**IMP-275**	250 - 275mm		350g
145-220	**IMP-300**	275 - 300mm		370g

145-185/186配件(可选)



顶罩 (**300401**)　　夹持器 (**300400**)

* 本仪器需要在千分尺台架上安装一个顶罩和夹持器。

电池
(用于 345-250-30/251-30)

SR44 (1 个), **938882**, 用于初始操作检查 (标准附件)

选件

详细信息参见 A-21 页

用于输入工具 / 三丰微型处理器等的连接电缆

1m: **05CZA662**

2m: **05CZA663**

USB Input Tool (2m): **06ADV380B**

U-WAVE-T 连接电缆

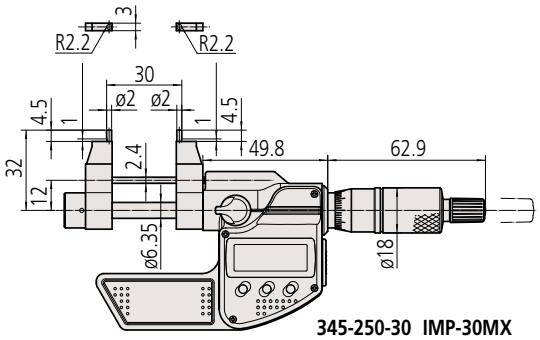
02AZD790B (160mm)

02AZE140B: 脚踏开关

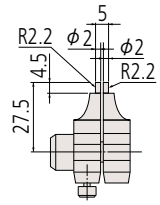
三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

尺寸

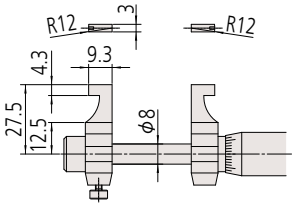
单位：mm



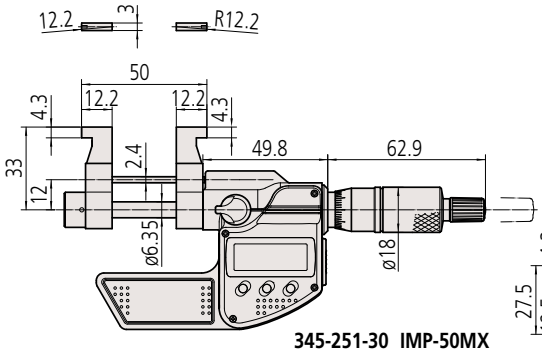
345-250-30 IMP-30MX



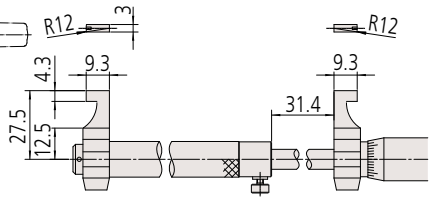
145-185 IMP-30



145-186 IMP-50



345-251-30 IMP-50MX



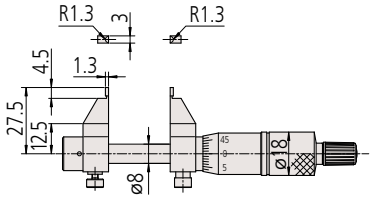
测量范围 50mm 以上型
IMP-75

●关于特殊尺寸、特殊规格

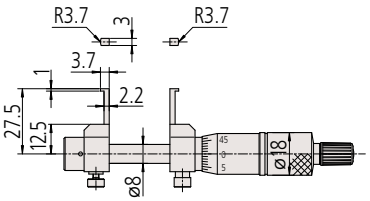
我们也可以根据客户需要定制特殊尺寸、特殊规格的产品。对于可以对应的规格等内容，请向本公司的特约店或您附近的本公司的营业课、进行详细咨询。

▼特殊对应事例

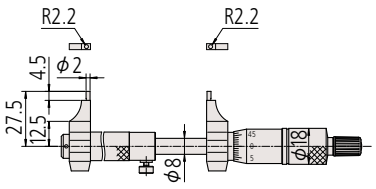
测量范围特殊性 **IMP-28**



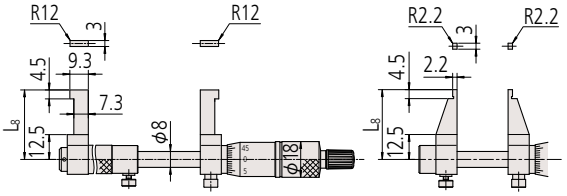
IMP-33



测量面针孔型 适用于**IMP-50～300**

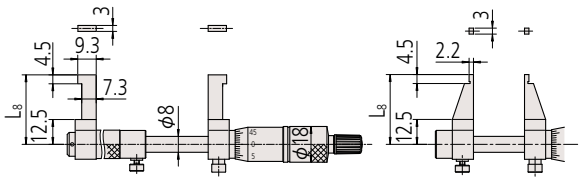


测量面测臂型 适用于 **IMP-30～300**



例：可生产L_8尺寸＝35, 45, 55, 65 等多种大小。

测量面两平面型 适用于**IMP-30～300**



例：可生产L_8尺寸＝27.5, 35, 45, 55, 65 等多种大小。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

内径千分尺

简单准确测量内径尺寸

内径千分尺
141 系列 — 可更换测杆型
IMS

- 使用一个或多个可更换测杆来扩大内径测量范围。
- 每个可更换测杆上都标记有测量范围。
- 带一根以上可更换测杆的型号，可将间隔圈与测杆结合起来，实现最大测量范围。
- 测微头和测杆均经过光滑的镀铬处理。
- 需基点调整。
- 环规(300mm以下)，内径检测规，量块套装等基准规配备齐全，可用于基点调整。(详细信息参见C-47，C-26，E15-18页)。

使用自带的可换接长杆时
(测量范围 43 - 50mm)

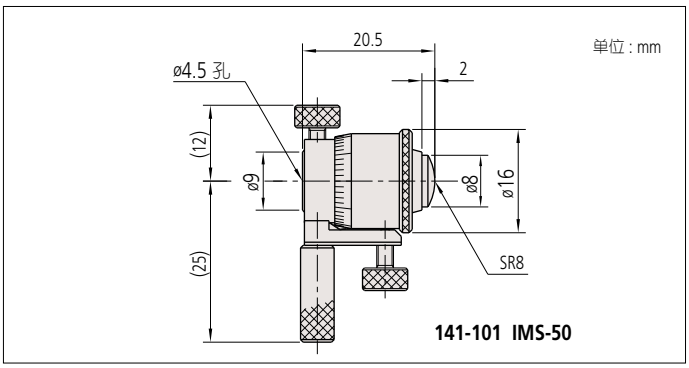
141-101　IMS-50
使用自带的可换接长杆时
(测量范围 25 - 32mm)

规格

货号	型号	测量范围	分度值	测微头行程	备注
141-001 / 141-003*	—	25 - 32mm	0.01mm	7mm	—
141-101 / 141-103*	IMS-50 / IMS-50W	25 - 50mm			带有 2 个测杆
141-025 / 141-027*	—	50 - 63mm		13mm	—
141-205 / 141-211*	IMS-200R / IMS-200WR	50 - 200mm			带有 3 个测杆
141-206 / 141-212*	IMS-300R / IMS-300WR	50 - 300mm			带有 5 个测杆
141-009 / 141-011*	—	200 - 225mm		25mm	—
141-117	IMS-500	200 - 500mm			带有 3 个测杆
141-118	IMS-1000	200 - 1000mm			带有 8 个测杆

* 带有硬质合金测量面。

尺寸



141-101　IMS-50

规格

精度:

$$\pm\left(6+\frac{\text{最大测量长度}}{50}\right)\mu m(\text{小数圆整})$$

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

实例

选件

木箱
CI-300C用 602160
CI-600C用 602163

内径检测规
515 系列
CI

- 用作内径千分尺的设置基准。
- 量块由氧化锆陶瓷制成，品质和尺寸不会随使用时间流逝而发生变化。

515-585
CI-300C

标准附件套装

一对支架夹 (2个)	**940286**
辅助量块10mm 2个	
垫圈2个	**602195**
夹钳螺丝刀1个	**600324**

规格

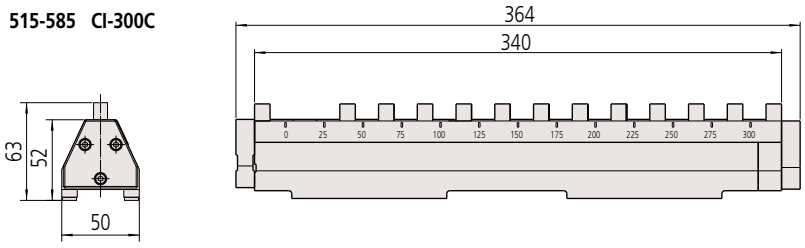
货号	型号	测量范围	量块间距精度
515-585	**CI-300C**	25-300mm	±(1+L/150) μm　L: 测量长度 (mm)
515-586	**CI-600C**	25-600mm	

请注意底面和测量面之间不垂直。

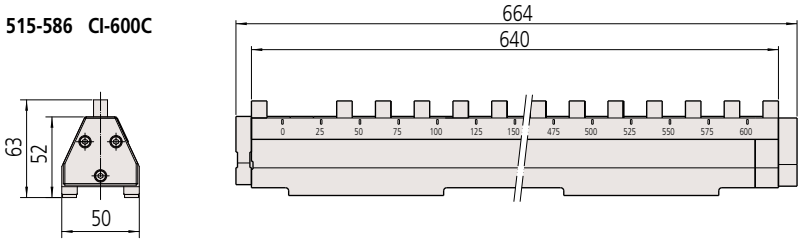
尺寸

单位 : mm

515-585　CI-300C



515-586　CI-600C



C

内径表

简单准确测量内径尺寸

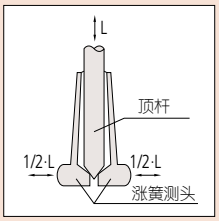
内径表
526 系列 — 用于极小孔
CG-M

- 更适用于小孔直径的测量。指示表可显示涨簧测头径向位移转换成顶杆轴向的位移。
- 指针式指示表和防护罩都是可选件。有一些指示表和保护罩不能与这些内径表使用。 如想使用推荐型号以外的指示表或者数显指示表，请与三丰公司联系。
- 台架选件(**215-120-10**)可有效地测量多个小孔。(详细信息参见 C-30页)

526-170　CG-1.5M

* 指针式指示表和保护罩为可选

测量原理



通用参数

精度:　4μm
重复精度:　2μm

选件

–: 指针式指示表 (详细信息参见 F 部分)
21DZA000: 指示表保护罩
215-120-10:小孔内径表台架

推荐指示表

- **2046SB**　(0.01mm)
- **2972TB**　(0.01mm-单转型)
- **2109SB-10**　(0.001mm)
- **2900SB-10**　(0.001mm-单转型)
- **543-310B**　(**ID-C112GXB**: 0.001mm)

* 防水型等，带有橡胶可拆保护罩的指示器不能使用。

规格

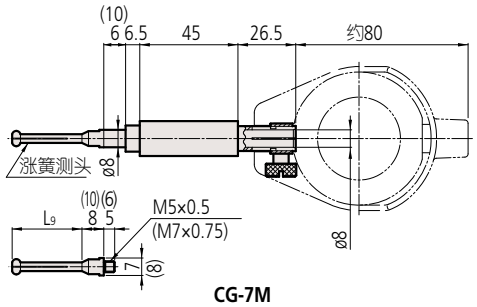
货号	型号	测量范围	套装内容						测量深度
			内径表	指针式指示表	指示表保护罩	测头	顶杆	校正环规	
526-170	**CG-1.5M**	0.95 - 1.55mm	**526-170**	不提供	不提供	5个	1个	5个	11.5mm
526-160	**CG-4M**	1.50 - 4.00mm	**526-160**			9个	2个	9个	17.5, 22.5mm
526-150	**CG-7M**	3.70 - 7.30mm	**526-150**			7个	1个	7个	32.0mm
526-172	—	0.95 - 1.55mm	**526-170**	**2109SB-10** (分度值 0.001mm)	**21DZA000**	5个	1个	5个	11.5mm
526-162	—	1.50 - 4.00mm	**526-160**			9个	2个	9个	17.5, 22.5mm
526-152	—	3.70 - 7.30mm	**526-150**			7个	1个	7个	32.0mm
526-173	—	0.95 - 1.55mm	**526-170**	**2046SB** (分度值: 0.01mm)	**21DZA000**	5个	1个	5个	11.5mm
526-163	—	1.50 - 4.00mm	**526-160**			9个	2个	9个	17.5, 22.5mm
526-153	—	3.70 - 7.30mm	**526-150**			7个	1个	7个	32.0mm

* 标配环规

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

尺寸

单位 : mm



CG-7M

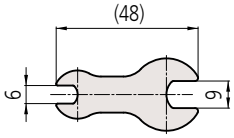
( ): **测量范围 3.7 - 7.3mm 型**

规格

型号	内径表 (尺身)	涨簧测头				顶杆 零件号	校正环规	扳手
		标记号	零件号	测量范围	L9		mm	零件号
CG-1.5M	**526-170**	1.0	**201414**	0.95 - 1.15mm	11.5mm	**201435**	1.0mm	**210188**
		1.1	**201415**	1.07 - 1.25mm			1.1mm	
		1.2	**201416**	1.17 - 1.35mm			1.2mm	
		1.3	**201417**	1.27 - 1.45mm			1.3mm	
		1.4	**201418**	1.37 - 1.55mm			1.4mm	
CG-4M	**526-160**	1.75	**201419**	1.50 - 1.90mm	17.5mm	**201436**	1.75mm	**210188**
		2.00	**201420**	1.80 - 2.20mm			2.00mm	
		2.25	**201421**	2.05 - 2.45mm			2.25mm	
		2.50	**201422**	2.25 - 2.75mm			2.50mm	
		2.75	**201423**	2.50 - 3.00mm	22.5mm	**201437**	2.75mm	
		3.00	**201424**	2.75 - 3.25mm			3.00mm	
		3.25	**201425**	3.00 - 3.50mm			3.25mm	
		3.50	**201426**	3.25 - 3.75mm			3.50mm	
		3.75	**201427**	3.50 - 4.00mm			3.75mm	
CG-7M	**526-150**	4.0	**201428**	3.70 - 4.30mm	32.0mm	**201438**	4.0mm	**210188**
		4.5	**201429**	4.20 - 4.80mm			4.5mm	
		5.0	**201430**	4.70 - 5.30mm			5.0mm	
		5.5	**201431**	5.20 - 5.80mm			5.5mm	
		6.0	**201432**	5.70 - 6.30mm			6.0mm	
		6.5	**201433**	6.20 - 6.80mm			6.5mm	
		7.0	**201434**	6.70 - 7.30mm			7.0mm	

C

扳手
210188



厚度: 1.5

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

内径表

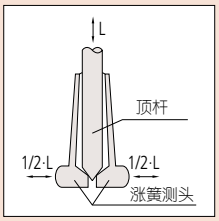
简单准确测量内径尺寸

内径表
526 系列 — 用于极小孔
CG-A

526-101 CG-10A

* 指针式指示表和保护罩为可选

测量原理



规格

精度: 7-10mm, 4μm / 10-18mm, 6μm
重复精度 : 2μm

选件

–: 指针式指示表 (详细信息参见 F 部分)
21DZA000: 指示表保护罩
–: 校正环规 (详细信息参见 C-47页)
215-120-10: 小孔内径表台架

推荐指示表

- **2046SB** (0.01mm)
- **2972TB** (0.01mm-单转型)
- **2109SB-10** (0.001mm)
- **2900SB-10** (0.001mm-单转型)
- **543-310B** (**ID-C112GXB**: 0.001mm)

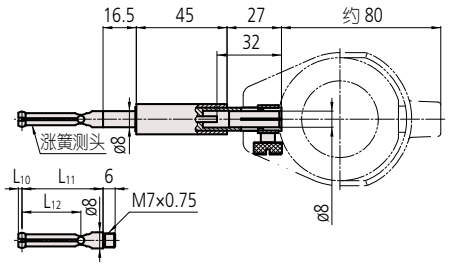
* 防水型等，带有橡胶可拆保护罩的指示器不能使用。

规格

货号	型号	测量范围	套装内容				测量深度
			内径表	指针式指示表	指示表保护罩	涨簧测头	
526-101	**CG-10A**	7 - 10mm	**526-101**	不提供	不提供	6个	32mm
526-102	**CG-18A**	10 - 18mm	**526-102**			8个	62mm
526-124	—	7 - 10mm	**526-101**	**2109SB-10** (分度值: 0.001mm)	**21DZA000**	6个	32mm
526-125	—	10 - 18mm	**526-102**			8个	62mm
526-126	—	7 - 10mm	**526-101**	**2046SB** (分度值: 0.01mm)	**21DZA000**	6个	32mm
526-127	—	10 - 18mm	**526-102**			8个	62mm

尺寸

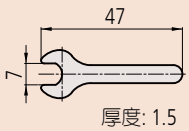
单位 : mm



标准附件

型号	内径表 (尺身)	涨簧测头						扳手
		标记号	零件号	测量范围	L10	L11	L12	零件号
CG-10A	**526-101**	1	**102469**	7.0 - 7.5mm	1.8mm	40mm	29.2mm	**102148**
		2	**102470**	7.5 - 8.0mm				
		3	**102471**	8.0 - 8.5mm				
		4	**102472**	8.5 - 9.0mm				
		5	**102473**	9.0 - 9.5mm				
		6	**102474**	9.5 - 10.0mm				
CG-18A	**526-102**	1	**102454**	10 - 11mm	2.1mm	46mm	38mm	**102148**
		2	**102455**	11 - 12mm	2.7mm			
		3	**102456**	12 - 13mm				
		4	**102457**	13 - 14mm				
		5	**102458**	14 - 15mm				
		6	**102459**	15 - 16mm				
		7	**102460**	16 - 17mm				
		8	**102461**	17 - 18mm				

扳手
102148

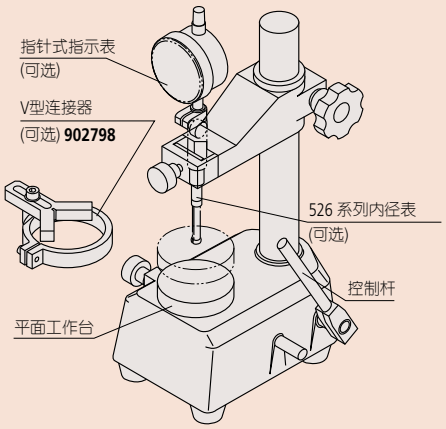


厚度: 1.5

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

操作方式

将控制杆向前拉，平面工作台向上移动，仪器进入测量模式。V 型连接器帮助工件定位在平面工作台上，当测量大量相同尺寸的工件时非常有用。



内径表台架
215 系列
CSX

- 用内径表有效测量多个小孔径尺寸的最理想选择。(526系列)
- 有V型连接器(**902798**)，能快速为大量工件定心。
- 带平面工作台(60mm)。

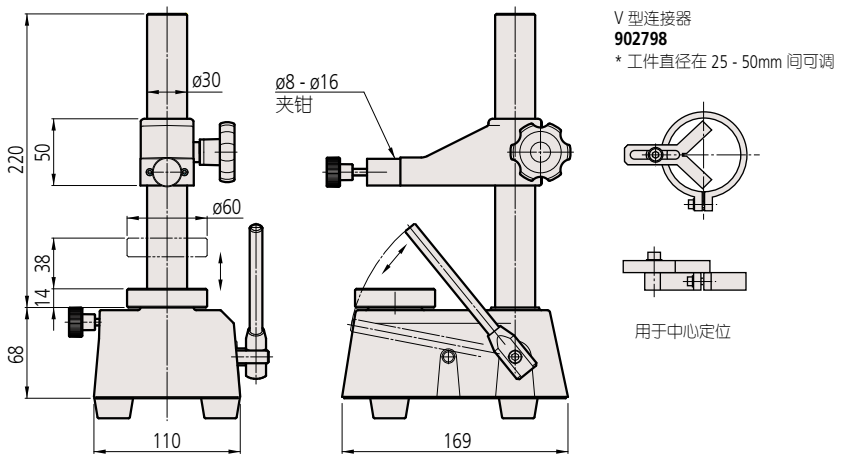
215-120-10
CS-15X

规格

货号	型号	测量工作台移动范围	测量工作台
215-120-10	**CS-15X**	38 mm	平面测量工作台 (ø60mm)

尺寸

单位 : mm



C

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

内径表

简单准确测量内径尺寸

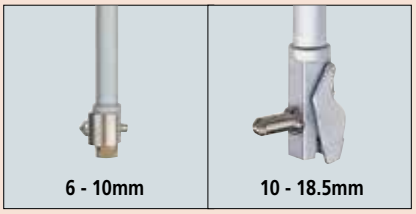
内径表
511 系列 — 用于小孔
CG-SA

- 该量具配备的可更换测头均由高级工具钢制成。
- 指针式指示表由坚固的保护罩完全保护。
- 指针式指示表和保护罩都是可选件。有一些指示表和保护罩不能与这些内径表使用。 如想使用推荐型号以外的指示表或者数显指示表，请与三丰公司联系。
- 校正环规可选，用于测量前，帮助准确设置内径表。(详细信息参见C-47页)

511-201　CG-S18A

指针式指示表和保护罩为可选

可更换测头和触点的特写图



规格

精度　　: 5μm
重复精度　: 2μm
相邻误差　: 2μm

选件

– :指针式指示表 (详细信息参见 F 部分)
21DZA000: 指示表保护罩

推荐指示表

- **2046SB**　(0.01mm)
- **2972TB**　(0.01mm-单转型)
- **2109SB-10**　(0.001mm)
- **2900SB-10**　(0.001mm-单转型)
- **543-310B**　(**ID-C112GXB**: 0.001mm)

* 防水型等，带有橡胶可拆保护罩的指示器不能使用。

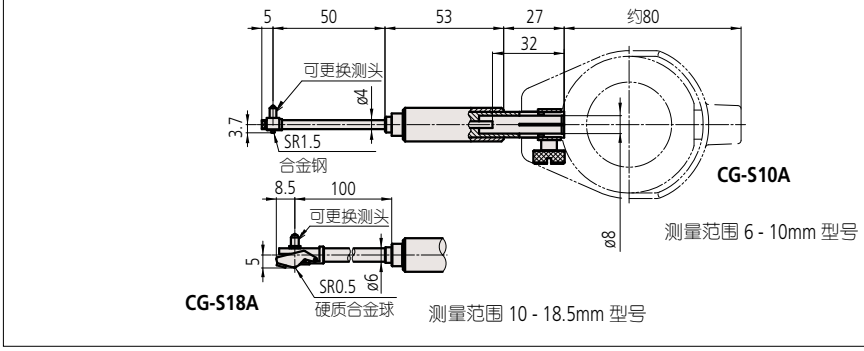
规格

货号	型号	测量范围	活动测头行程	测力	导轨测力	套装内容					测量深度
						内径表	指针式指示表	指示表保护罩	可更换测头	可更换垫圈	
511-209	**CG-S10A**	6 - 10mm	0.5mm	2N 或更少	—	**511-209**	不提供	不提供	9个	不提供	50mm
511-201	**CG-S18A**	10 - 18.5mm	0.6mm		6N 或更少	**511-201**				1个	100mm
511-210	—	6 - 10mm	0.5mm	2N 或更少	—	**511-209**	**2109SB-10** (分度值: 0.001mm)	**21DZA000**	9个	不提供	50mm
511-203	—	10 - 18.5mm	0.6mm		6N或更少	**511-201**				1个	100mm
511-211	—	6 - 10mm	0.5mm	2N 或更少	—	**511-209**	**2046SB** (分度值: 0.01mm)	**21DZA000**	9个	不提供	50mm
511-204	—	10 - 18.5mm	0.6mm		6N 或更少	**511-201**				1个	100mm

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

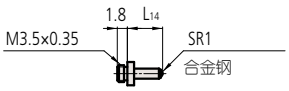
尺寸

单位 : mm

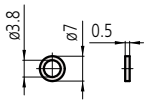


511-209　CG-S10A
可更换测头

511-201　CG-S18A
可更换测头



可更换垫圈
(只提供 **511-201**)



204355

规格

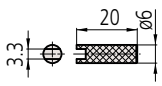
型号	内径表(尺身)	可更换测头				可更换垫圈	扳手
		标记号	零件号	尺寸*1	L13	零件号	零件号
CG-S10A	**511-209**	1	**952168**	6.0mm	1.2mm	不提供	**206709**
		2	**952169**	6.5mm	1.7mm		
		3	**952170**	7.0mm	2.2mm		
		4	**952414**	7.5mm	2.7mm		
		5	**952415**	8.0mm	3.2mm		
		6	**952416**	8.5mm	3.7mm		
		7	**952417**	9.0mm	4.2mm		
		8	**952418**	9.5mm	4.7mm		
		9	**952419**	10.0mm	5.2mm		

型号	内径表(尺身)	可更换测头				可更换垫圈	扳手
		标记号	零件号	尺寸*1	L14	零件号	零件号
CG-S18A*2	**511-201***2	1	**204356**	10.0mm	2mm	**204355**	**204354**
		2	**204357**	11.0mm	3mm		
		3	**204358**	12.0mm	4mm		
		4	**204359**	13.0mm	5mm		
		5	**204360**	14.0mm	6mm		
		6	**204361**	15.0mm	7mm		
		7	**204362**	16.0mm	8mm		
		8	**204363**	17.0mm	9mm		
		9	**204364**	18.0mm	10mm		

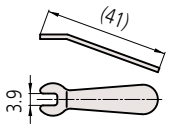
*1 表示测量尺寸。
*2 安装有可更换测头固定板。

扳手

206709



204354



厚度: 1.5mm

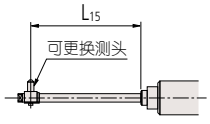
●关于特殊尺寸、特殊规格

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。

▼特殊对应事例

握柄下尺寸

型号	L15尺寸 (mm)
CG-S10A	100、150、200、250
CG-S18A	50、150、200、250、300



C

内径表

简单准确测量内径尺寸

内径表
511 系列
CG-AX

- 原有精度不变的条件下，提供一个更长的行程。
- 接触点使用碳化合金，确保高耐用性和耐磨性。
- 使用一个带有海绵结构的大握柄来辅助高精度测量，有效降低 50% 的操作者手的热传递。
- 选用接长杆选件，可进行深孔测量。(详细信息参见 C-45 页)
- 指针式指示表和保护罩都是可选件。有一些指示表不能与内径表或者保护罩一起使用。
- 内径表检测器和一系列的校正环规可选。用于测量前，帮助内径表精确设置。(详细信息参见 C-46 页和 C-47 页)

511-702 CG-60AX

511-703 CG-150AX

指针式指示表和保护罩为可选

规格

货号	型号	测量范围	活动测头行程	测力	导轨测力	套装内容							测量深度
						内径表	指针式指示表	指示表保护罩	可更换测头	可更换垫圈	副测头	测头扳手	
511-701	CG-35AX	18 - 35mm	1.2mm	4N或更少	6N或更少	511-701	不提供	不提供	9个	2个	不提供	1个	100mm
511-702	CG-60AX	35 - 60mm				511-702			6个	4个		不提供	150mm
511-703	CG-150AX	50 - 150mm	1.6mm	5N或更少	10N或更少	511-703			11个		1个		
511-704	CG-160AX	100 - 160mm				511-704			13个		不提供		
511-705	CG-250AX	160 - 250mm		6N或更少	15N或更少	511-705			6个	7个			250mm
511-706	CG-400AX	250 - 400mm				511-706			5个		1个		
511-721	—	18 - 35mm	1.2mm	4N或更少	6N或更少	511-701	2109SB-10 (分度值: 0.001mm)	21DZA000	9个	2个	不提供	1个	100mm
511-722	—	35 - 60mm				511-702			6个	4个		不提供	150mm
511-723	—	50 - 150mm	1.6mm	5N或更少	10N或更少	511-703			11个		1个		
511-724	—	100 - 160mm				511-704			13个		不提供		
511-725	—	160 - 250mm		6N或更少	15N或更少	511-705			6个	7个			250mm
511-726	—	250 - 400mm				511-706			5个		1个		
511-711	—	18 - 35mm	1.2mm	4N或更少	6N或更少	511-701	2046SB (分度值: 0.01mm)	21DZA000	9个	2个	不提供	1个	100mm
511-712	—	35 - 60mm				511-702			6个	4个		不提供	150mm
511-713	—	50 - 150mm	1.6mm	5N或更少	10N或更少	511-703			11个		1个		
511-714	—	100 - 160mm				511-704			13个		不提供		
511-715	—	160 - 250mm		6N或更少	15N或更少	511-705			6个	7个			250mm
511-716	—	250 - 400mm				511-706			5个		1个		
511-921	—	18 - 150mm	—	—	—	511-701	2046SB	21DZA000	—	—	—	—	—
511-922	—					511-702	2109SB-10						
511-925-10	—					511-703	543-310B						

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

新握柄提高了长时间使用时的精度

规格

精度: 2μm
重复精度: 0.5μm
相邻误差: 1μm

选件

–: 指针式指示表 (详细信息参见 F 部分)
21DZA000: 指示表保护罩

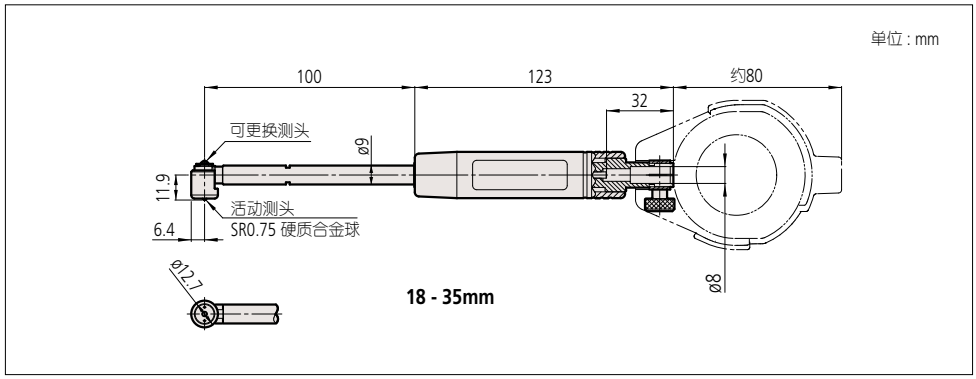
推荐指示表

- **2046SB** (0.01mm)
- **2972TB** (0.01mm-单转型)
- **2109SB-10** (0.001mm)
- **2900SB-10** (0.001mm-单转型)
- **543-310B** (**ID-C112GXB**: 0.001mm)

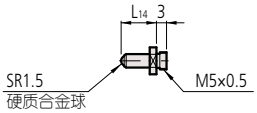
* 防水型等，带有橡胶可拆保护罩的指示器不能使用。

活动测头

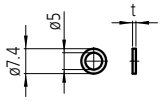
尺寸



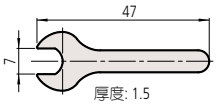
可更换测头



可更换垫圈



扳手
102148



规格

型号	内径表 (尺身)	可更换测头				可更换垫圈		扳手
		标记号	零件号	尺寸 *1	L14	零件号	t	零件号
CG-35AX	511-701	1	21DZA213A	18mm	2.5mm	205623 205624	0.5mm 1.0mm	102148
		2	21DZA213B	20mm	4.5mm			
		3	21DZA213C	22mm	6.5mm			
		4	21DZA213D	24mm	8.5mm			
		5	21DZA213E	26mm	10.5mm			
		6	21DZA213F	28mm	12.5mm			
		7	21DZA213G	30mm	14.5mm			
		8	21DZA213H	32mm	16.5mm			
		9	21DZA213J	34mm	18.5mm			

*1 表示测量尺寸。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

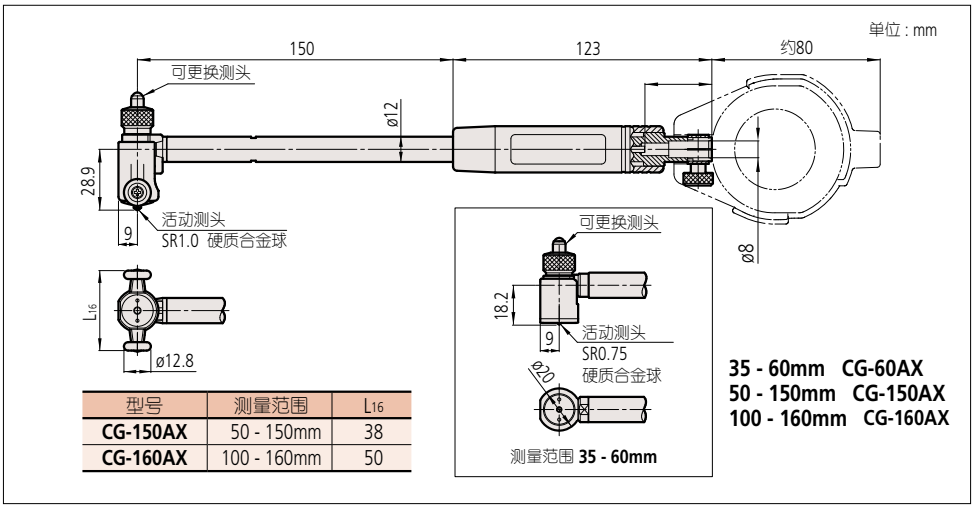
Mitutoyo

内径表

简单准确测量内径尺寸

内径表
511 系列
CG-AX

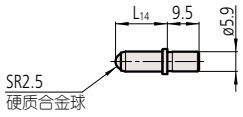
尺寸



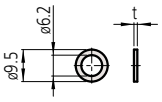
型号	测量范围	L16
CG-150AX	50 - 150mm	38
CG-160AX	100 - 160mm	50

35 - 60mm CG-60AX
50 - 150mm CG-150AX
100 - 160mm CG-160AX

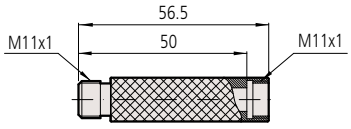
可更换测头



可更换垫圈



副测头
(只提供用于 **511-703 CG-150AX** 型)



102178

备注 : 不允许使用标配以外的副测头，或者使用多个副测头扩大测量范围。(不能保证测量精度的准确性)。

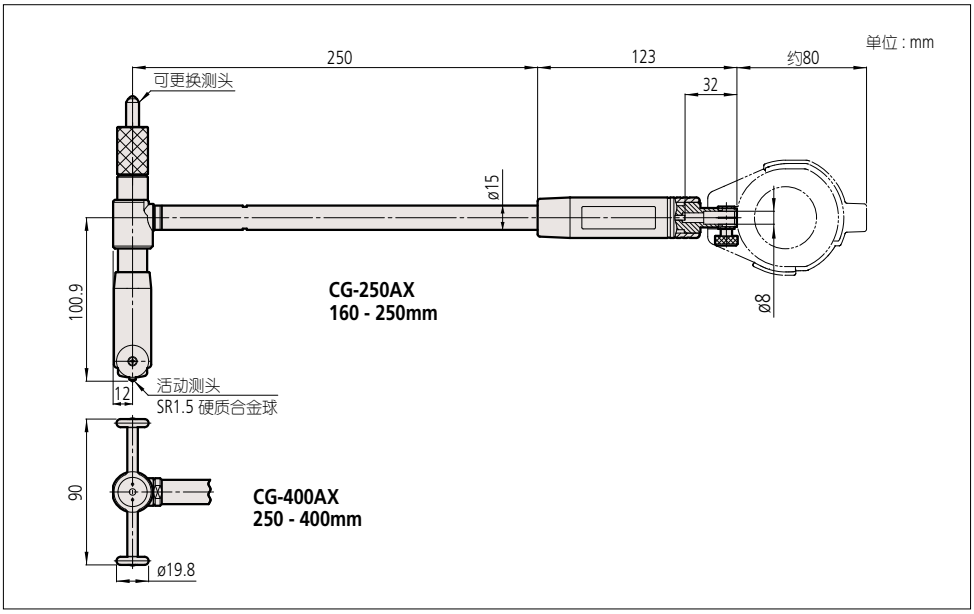
规格

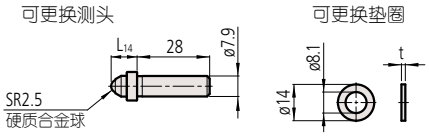
型号	内径表 (尺身)	可更换测头				可更换垫圈		副测头
		标记号	零件号	尺寸 *1	L14	零件号	t	零件号
CG-60AX	**511-702**	1	**21DZA232A**	35mm	5.5mm	**205457** **205458** **205459** **205460**	0.5mm 1.0mm 2.0mm 3.0mm	**102178** (50mm)
		2	**21DZA232B**	40mm	10.5mm			
		3	**21DZA232C**	45mm	15.5mm			
		4	**21DZA232D**	50mm	20.5mm			
		5	**21DZA232E**	55mm	25.5mm			
		6	**21DZA232F**	60mm	30.5mm			
CG-150AX 注( ) 用于 **CG-150AX** 50mm副测头	**511-703** ( ) 用于 50mm 副测头	1	**21DZA232A**	50mm (100mm)	5.5mm			
		2	**21DZA232B**	55mm (105mm)	10.5mm			
		3	**21DZA232C**	60mm (110mm)	15.5mm			
		4	**21DZA232D**	65mm (115mm)	20.5mm			
		5	**21DZA232E**	70mm (120mm)	25.5mm			
		6	**21DZA232F**	75mm (125mm)	30.5mm			
		7	**21DZA232G**	80mm (130mm)	35.5mm			
		8	**21DZA232H**	85mm (135mm)	40.5mm			
		9	**21DZA232J**	90mm (140mm)	45.5mm			
		10	**21DZA232L**	95mm (145mm)	50.5mm			
		11	**21DZA232M**	100mm (150mm)	55.5mm			
CG-160AX	**511-704**	1	**21DZA232A**	100mm	5.5mm			
		2	**21DZA232B**	105mm	10.5mm			
		3	**21DZA232C**	110mm	15.5mm			
		4	**21DZA232D**	115mm	20.5mm			
		5	**21DZA232E**	120mm	25.5mm			
		6	**21DZA232F**	125mm	30.5mm			
		7	**21DZA232G**	130mm	35.5mm			
		8	**21DZA232H**	135mm	40.5mm			
		9	**21DZA232J**	140mm	45.5mm			
		10	**21DZA232L**	145mm	50.5mm			
		11	**21DZA232M**	150mm	55.5mm			
		12	**21DZA232N**	155mm	60.5mm			
		13	**21DZA232P**	160mm	65.5mm			

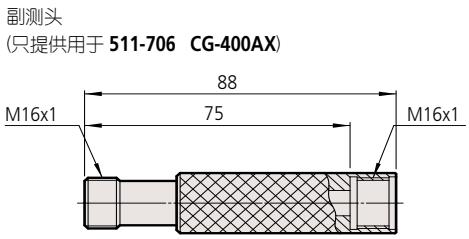
*1 表示测量尺寸

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

尺寸







No. 202974

备注: 不允许使用标配以外的副测头，或者使用多个副测头扩大测量范围。(不能保证测量精度的准确性)。

规格

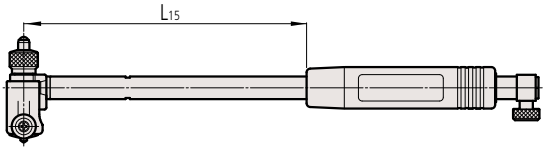
型号	内径表(尺身)	可更换测头				可更换垫圈		副测头
		标记号	零件号	尺寸 *1	L_{14}	零件号	t	零件号
CG-250AX	**511-705**	1	**21DZA241A**	160mm	10.0mm	**205467** **205461** **205462** **205463** **205464** **205465** **205466**	0.5mm 1.0mm 2.0mm 3.0mm 4.0mm 5.0mm 6.0mm	
		2	**21DZA241B**	175mm	25.0mm			
		3	**21DZA241C**	190mm	40.0mm			
		4	**21DZA241D**	205mm	55.0mm			
		5	**21DZA241E**	220mm	70.0mm			
		6	**21DZA241F**	235mm	85.0mm			
CG-400AX ( )用于75mm副测头	**511-706** ( )用于75mm副测头	1	**21DZA241A**	250mm (325mm)	10.0mm			**202974** (75mm)
		2	**21DZA241B**	265mm (340mm)	25.0mm			
		3	**21DZA241C**	280mm (355mm)	40.0mm			
		4	**21DZA241D**	295mm (370mm)	55.0mm			
		5	**21DZA241E**	310mm (385mm)	70.0mm			

*1 表示测量尺寸。

●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。

▼特殊对应事例



握柄下尺寸

型号	L_{15}尺寸(mm)
CG-35AX	150,200,250,300,400,500
CG-60AX-160AX	100,200,250,300,400,500,600,700,800,900,1000
CG-250AX-400AX	100,150,200,300,400,500,600,700,800,900,1000

*不能提供超过上述尺寸长度的特殊规格。

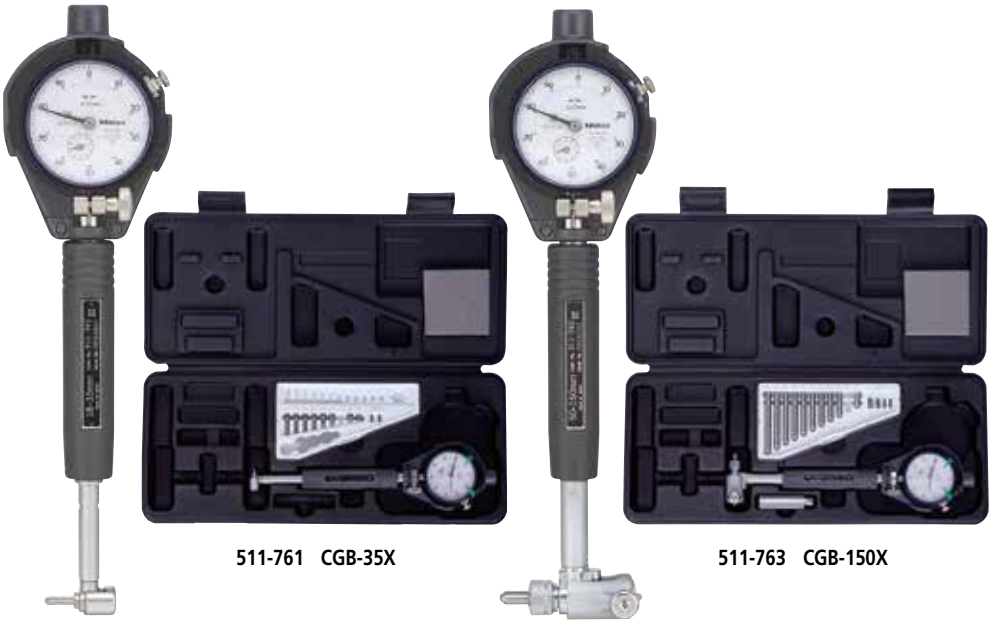
三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

内径表

简单准确测量内径尺寸

内径表
511 系列 — 短臂型
CGB-X

- 缩短握柄以下的长度使其紧凑轻巧。
- 柱塞行程不会影响准确性。
- 硬质合金测头经久耐用，具有耐磨性。
- 海绵结构的大握柄有助于高精度测量，将操作员的手部热传递减少了 50%。
- 指针式指示表和保护罩都是可选件。有一些指示表不能与内径表或者保护罩一起使用。
- 有内径表检测器和一系列的校正环规可选。用于测量前，帮助内径表精确设置。(详细信息参见 C-46 页和 C-47 页)



511-761　CGB-35X

511-763　CGB-150X

指针式指示表和保护罩为可选

规格

货号	型号	测量范围	活动测头行程	测力	导轨测力	套装内容						测量深度
						内径表	指针式指示表	指示表保护罩	可更换测头	可更换垫圈	副测头	测头扳手	
511-761	**CGB-35X**	18 - 35mm	1.2mm	4N或更少	6N或更少	**511-761**	不提供	不提供	9个	2个	不提供	1个	50mm
511-762	**CGB-60X**	35 - 60mm				**511-762**			6个	4个		不提供	
511-763	**CGB-150X**	50 - 150mm	1.6mm	5N或更少	10N或更少	**511-763**			11个		1个		
511-764	**CGB-160X**	100 - 160mm				**511-764**			13个		不提供		
511-771	—	18 - 35mm	1.2mm	4N或更少	6N或更少	**511-761**	**2109SB-10** (分度值: 0.001mm)	**21DZA000**	9个	2个	不提供	1个	50mm
511-772	—	35 - 60mm				**511-762**			6个	4个		不提供	
511-773	—	50 - 150mm	1.6mm	5N或更少	10N或更少	**511-763**			11个		1个		
511-774	—	100 - 160mm				**511-764**			13个		不提供		
511-766	—	18 - 35mm	1.2mm	4N或更少	6N或更少	**511-761**	**2046SB** (分度值: 0.01mm)	**21DZA000**	9个	2个	不提供	1个	50mm
511-767	—	35 - 60mm				**511-762**			6个	4个		不提供	
511-768	—	50 - 150mm	1.6mm	5N或更少	10N或更少	**511-763**			11个		1个		
511-769	—	100 - 160mm				**511-764**			13个		不提供		

注 : 1) **511-763** 提供一个 50mm 副测头。
2) 不使用提供的标配测头，而去使用其他测头或者使用其他多个副测头增加测量范围都是不可取的。(不能保证测量精度的准确性)

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

规格

精度： 2μm
重复精度： 0.5μm
相邻误差： 1μm

选件

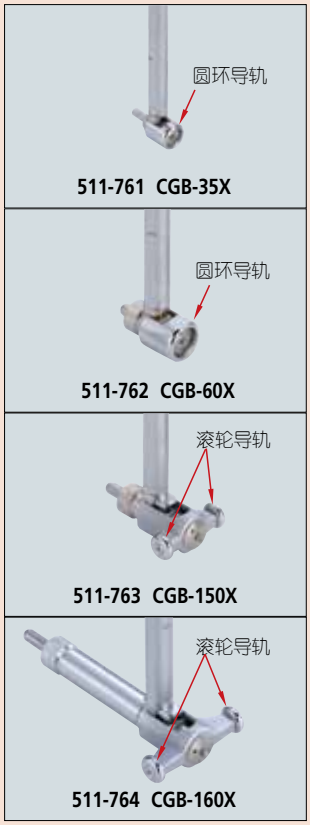
–: 指针式指示表 (详细信息参见 F 部分)
21DZA000: 指示表保护罩

推荐指示表

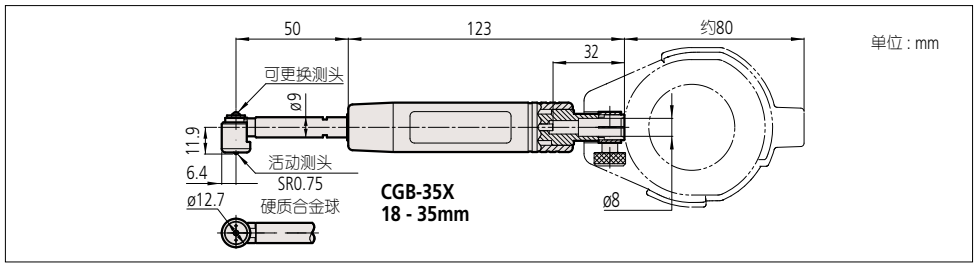
- **2046SB** (0.01mm)
- **2972TB** (0.01mm-单转型)
- **2109SB-10** (0.001mm)
- **2900SB-10** (0.001mm-单转型)
- **543-310B** (**ID-C112GXB**: 0.001mm)

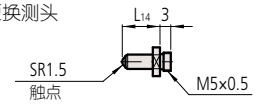
* 防水型等，带有橡胶可拆保护罩的指示器不能使用。

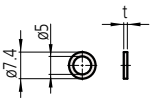
活动测头



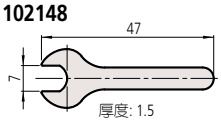
尺寸







扳手 **102148**

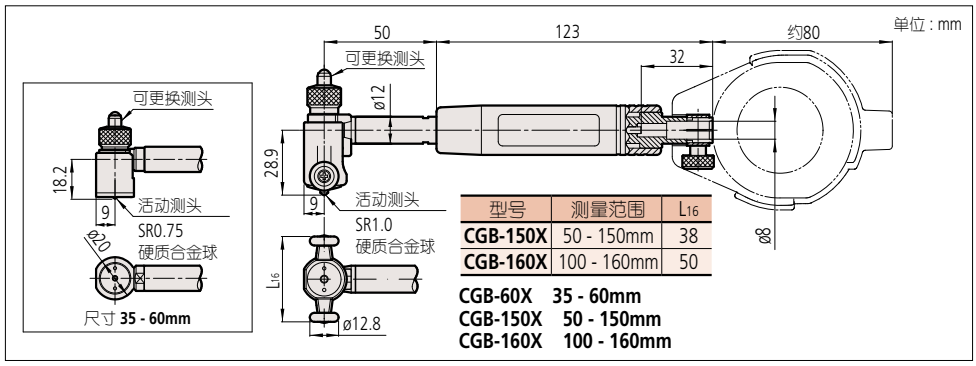


规格

型号	内径表(尺身)	可更换测头				可更换垫圈		扳手
		标记号	零件号	尺寸*1	L14	零件号	t	零件号
CGB-35X	511-761	1	21DZA213A	18mm	2.5mm	205623 205624	0.5mm 1.0mm	102148
		2	21DZA213B	20mm	4.5mm			
		3	21DZA213C	22mm	6.5mm			
		4	21DZA213D	24mm	8.5mm			
		5	21DZA213E	26mm	10.5mm			
		6	21DZA213F	28mm	12.5mm			
		7	21DZA213G	30mm	14.5mm			
		8	21DZA213H	32mm	16.5mm			
		9	21DZA213J	34mm	18.5mm			

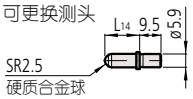
*1 表示测量尺寸。

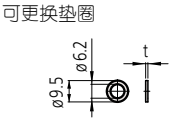
尺寸



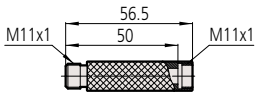
型号	测量范围	L16
CGB-150X	50 - 150mm	38
CGB-160X	100 - 160mm	50

CGB-60X 35 - 60mm
CGB-150X 50 - 150mm
CGB-160X 100 - 160mm





副测头 (只提供用于 **511-763 CGB-150X**)



102178

备注: 不允许使用标配以外的副测头，或者使用多个副测头扩大测量范围。(不能保证测量精度的准确性)。

规格

型号	内径表(尺身)	可更换测头				可更换垫圈		副测头
		标记号	零件号	尺寸*1	L14	零件号	t	零件号
CGB-60X	511-762	1	21DZA232A	35mm	5.5mm	205457 205458 205459 205460	0.5mm 1.0mm 2.0mm 3.0mm	
		2	21DZA232B	40mm	10.5mm			
		3	21DZA232C	45mm	15.5mm			
		4	21DZA232D	50mm	20.5mm			
		5	21DZA232E	55mm	25.5mm			
		6	21DZA232F	60mm	30.5mm			
CGB-150X ( )用于50mm副测头	511-763 ( )用于50mm副测头	1	21DZA232A	50mm (100mm)	5.5mm			102178 (50mm)
		2	21DZA232B	55mm (105mm)	10.5mm			
		3	21DZA232C	60mm (110mm)	15.5mm			
		4	21DZA232D	65mm (115mm)	20.5mm			
		5	21DZA232E	70mm (120mm)	25.5mm			
		6	21DZA232F	75mm (125mm)	30.5mm			
		7	21DZA232G	80mm (130mm)	35.5mm			
		8	21DZA232H	85mm (135mm)	40.5mm			
		9	21DZA232J	90mm (140mm)	45.5mm			
		10	21DZA232L	95mm (145mm)	50.5mm			
		11	21DZA232M	100mm (150mm)	55.5mm			
CGB-160X	511-764	1	21DZA232A	100mm	5.5mm			
		2	21DZA232B	105mm	10.5mm			
		3	21DZA232C	110mm	15.5mm			
		4	21DZA232D	115mm	20.5mm			
		5	21DZA232E	120mm	25.5mm			
		6	21DZA232F	125mm	30.5mm			
		7	21DZA232G	130mm	35.5mm			
		8	21DZA232H	135mm	40.5mm			
		9	21DZA232J	140mm	45.5mm			
		10	21DZA232L	145mm	50.5mm			
		11	21DZA232M	150mm	55.5mm			
		12	21DZA232N	155mm	60.5mm			
		13	21DZA232P	160mm	65.5mm			

*1 表示测量尺寸

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

内径表

简单准确测量内径尺寸

内径表
511 系列 — 带测微头
CGM-X

- 带测微头可进行更为精准的尺寸设置。
- 柱塞行程不会影响准确性。
- 接触点使用碳化合金，确保高耐用性和耐磨性。
- 使用一个带有海绵结构的握柄来辅助高精度测量，有效降低 50% 的操作者手的热传递。
- 使用副测头可进行大范围测量。
- 选用接长杆选件，可进行深孔测量。(详细信息参见 C-45 页)
- 指针式指示表和保护罩都是可选件。有一些指示表不能与内径表或者保护罩一起使用。
- 有内径表检测器和一系列的校正环规可选。用于测量前，帮助内径表精确设置。(详细信息参见 C-46 页和 C-47 页)

511-803 CGM-100X　　511-804 CGM-160X

指针式指示表和保护罩为可选

511-804 CGM-160X

511-806 CGM-400X

规格

精度 :　2μm
重复精度 :　0.5μm
相邻误差 :　1μm

选件

–: 指针式指示表 (详细信息参见 F 部分)
21DZA000: 指示表保护罩

推荐指针式指示表

公制型 :　**2046SB** (0.01mm)
2972TB (0.01mm - 单转型)
2109SB-10 (0.001mm)
2900SB-10 (0.001mm - 单转型)

推荐数显指示表

公制型 :　**543-310B** (**ID-C112GXB**: 0.001mm)
* 装有橡胶波纹管的防水型指示表不能使用。

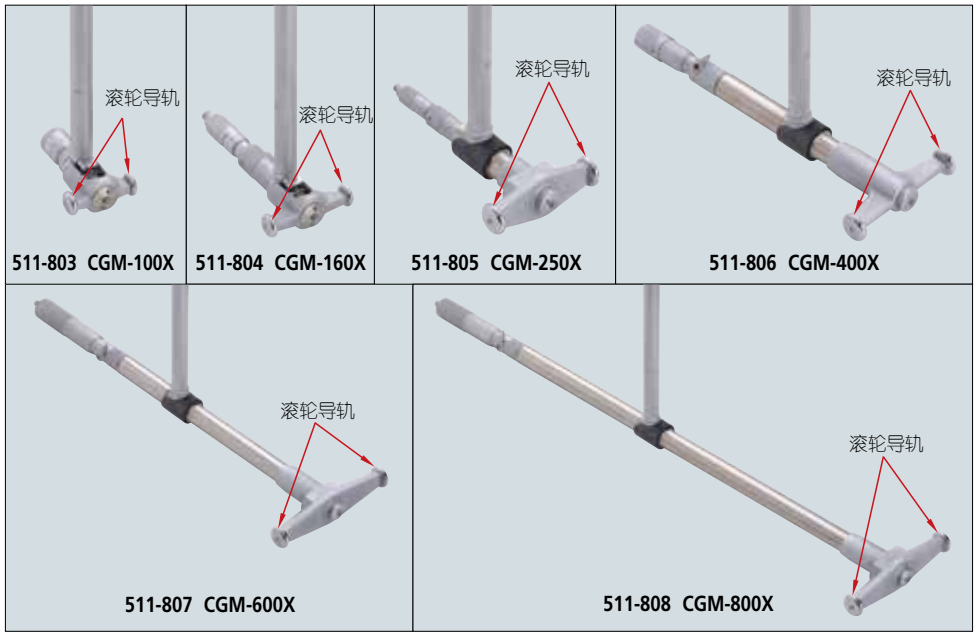
规格

货号	型号	测量范围	活动测头行程	测力	导轨测力	套装内容						测量深度
						内径表	指针式指示表	指示表保护罩	测微头	副测头	扳手	
511-803	**CGM-100X**	60 - 100mm	1.6mm	5N或更少	10N或更少	**511-803**	不提供	不提供	1个	2个	3个	150mm
511-804	**CGM-160X**	100 - 160mm				**511-804**				3个	2个	
511-805	**CGM-250X**	150 - 250mm		6N或更少	15N或更少	**511-805**				4个		250mm
511-806	**CGM-400X**	250 - 400mm				**511-806**				3个		
511-807	**CGM-600X**	400 - 600mm			20N或更少	**511-807**				2个		
511-808	**CGM-800X**	600 - 800mm				**511-808**				2个		
511-823	—	60 - 100mm	1.6mm	5N或更少	10N或更少	**511-803**	**2109SB-10** (分度值: 0.001mm)	**21DZA000**	1个	2个	3个	150mm
511-824	—	100 - 160mm				**511-804**				3个	2个	
511-825	—	150 - 250mm		6N或更少	15N或更少	**511-805**				4个		250mm
511-826	—	250 - 400mm				**511-806**				3个		
511-827	—	400 - 600mm			20N或更少	**511-807**				2个		
511-828	—	600 - 800mm				**511-808**				2个		
511-813	—	60 - 100mm	1.6mm	5N或更少	10N或更少	**511-803**	**2046SB** (分度值: 0.01mm)	**21DZA000**	1个	2个	3个	150mm
511-814	—	100 - 160mm				**511-804**				3个	2个	
511-815	—	150 - 250mm		6N或更少	15N或更少	**511-805**				4个		250mm
511-816	—	250 - 400mm				**511-806**				3个		
511-817	—	400 - 600mm			20N或更少	**511-807**				2个		
511-818	—	600 - 800mm				**511-808**				2个		

注 :1) **511-807/808** 型为木制存放盒。其它型为塑料存放盒。
2) 不使用提供的标配测头，而去使用其它测头或者使用其他多个副测头增加测量范围都是不可取的。(不能保证测量精度的准确性)

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

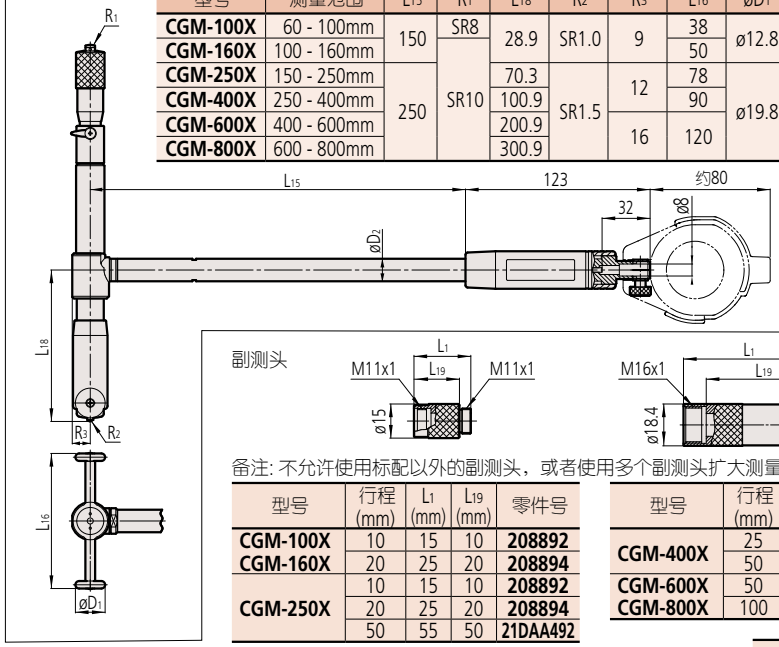
活动测头



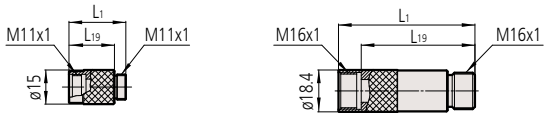
尺寸

单位 : mm

型号	测量范围	L_{15}	R_1	L_{18}	R_2	R_3	L_{16}	ϕD_1	ϕD_2
CGM-100X	60 - 100mm	150	SR8	28.9	SR1.0	9	38	ø12.8	ø12
CGM-160X	100 - 160mm		SR10				50		
CGM-250X	150 - 250mm	250		70.3	SR1.5	12	78	ø19.8	ø15
CGM-400X	250 - 400mm			100.9			90		
CGM-600X	400 - 600mm			200.9		16	120		
CGM-800X	600 - 800mm			300.9					



副测头



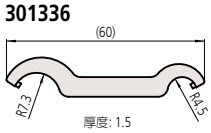
备注: 不允许使用标配以外的副测头，或者使用多个副测头扩大测量范围。(不能保证测量

型号	行程 (mm)	L_1 (mm)	L_{19} (mm)	零件号
CGM-100X	10	15	10	**208892**
CGM-160X	20	25	20	**208894**
CGM-250X	10	15	10	**208892**
	20	25	20	**208894**
	50	55	50	**21DAA492**

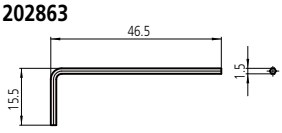
型号	行程 (mm)	L_1 (mm)	L_{20} (mm)	零件号
CGM-400X	25	35	25	**208926**
CGM-400X	50	60	50	**208928**
CGM-600X	50	60	50	**208928**
CGM-800X	100	110	100	**208932**

扳手

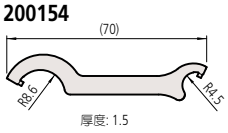
301336



202863



200154

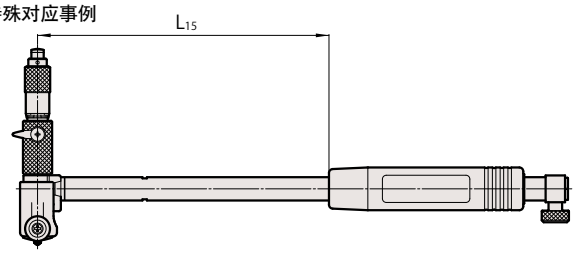


型号	零件号
CGM-100X	**301336**(2个) **202863**(1个)
CGM-160X	**301336**(2个)
CGM-250X	**301336**(2个)
CGM-400X	**200154**(2个)
CGM-600X	**200154**(2个)
CGM-800X	**200154**(2个)

●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。

▼特殊对应事例



握柄下尺寸

型号	L_{15}尺寸(mm)
CGM-100X～160X	50,100,200,250,300,400,500,600,700,800,900,1000
CGM-250X～800X	50,100,150,200,300,400,500,600,700,800,900,1000

*不能提供超过上述尺寸长度的特殊规格。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

内径表

简单准确测量内径尺寸

内径表
511 系列 — 用于盲孔

- 可以测量孔底面的内经。
- 测头和测砧的尖端全部为硬质合金，具有出色的耐久性和耐磨性。

511-415 CGF-35X　511-416 CGF-60X　511-417 CGF-150X

- 握柄面积增大和中空设计，有效降低热传递对高精度测量的影响。
- 可使用其它指示表来替换推荐使用的指示表。*

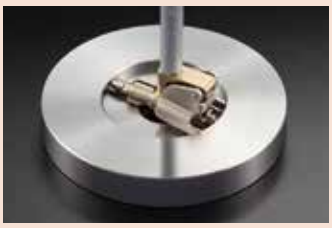
* 有一些指示表不能与内径表或者保护罩一起使用。如使用指针式指示表或数显指示表外的其他指示表，请联系三丰公司。

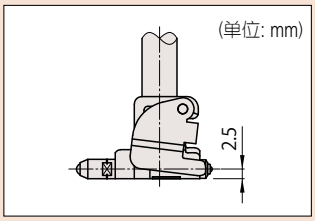
- 可增加接长杆(可选) 来测量深孔。详细信息参见C-45页)
- 有内径表检测器和一系列的校正环规可选。用于测量前，帮助内径表精确设置。(详细信息参见C-46页和C-47页)

511-416 CGF-60X

511-417 CGF-150X

*指示表和保护罩为选件。





规格

精度 :　4μm
重复精度 :　1μm
相邻误差 :　1μm

选件

–: 指针式指示表 (详细信息参见F部分)
21DZA000: 指示表保护罩

推荐指针式指示表 (详细信息参见F部分)

公制型 :　**2046SB** (0.01mm)
2972TB (0.01mm - 单转型)
2109SB-10 (0.001mm)
2900SB-10 (0.001mm - 单转型)

推荐数显指示表 (详细信息参见F部分)

公制型 :　**543-310B** (0.001mm)

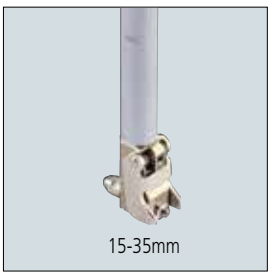
* 防水型等，带有橡胶可拆保护罩的指示器不能使用。

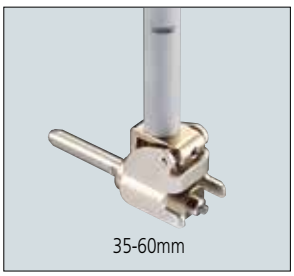
规格

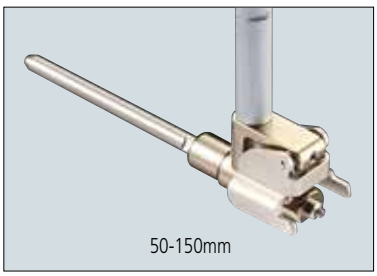
货号	型号	测量范围	测头的有效行程	测力	导轨测力	套装内容					测量深度
						内径表	指针式指示表	指示表保护罩	测微头	扳手	
511-415	**CGF-35X**	15 - 35mm	1.2mm	4N或更少	6N或更少	**511-415**	不提供	不提供	11个	1个	150mm
511-416	**CGF-60X**	35 - 60mm				**511-416**			6个	4个	
511-417	**CGF-150X**	50 - 150mm		5N或更少	10N或更少	**511-417**			11个		
511-425	—	15 - 35mm	1.2mm	4N或更少	6N或更少	**511-415**	**2046SB** (分度值: 0.01mm)	**21DZA000**	11个	1个	150mm
511-426	—	35 - 60mm				**511-416**			6个	4个	
511-427	—	50 - 150mm		5N或更少	10N或更少	**511-417**			11个		
511-435	—	15 - 35mm	1.2mm	4N或更少	6N或更少	**511-415**	**2109SB-10** (分度值: 0.001mm)	**21DZA000**	11个	1个	150mm
511-436	—	35 - 60mm				**511-416**			6个	4个	
511-437	—	50 - 150mm		5N或更少	10N或更少	**511-417**			11个		

注：　1) **511-415/425/435**型号有一个10mm 副测头，**511-417/427/437**型号有一个50mm 副测头。
2) 不使用提供的标配测头，而去使用其它测头或者使用其它多个副测头增加测量范围都是不可取的。(不能保证测量精度的准确性)

活动测头


15-35mm

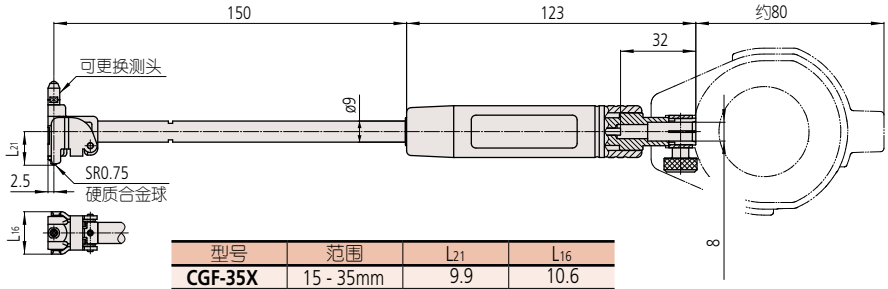

35-60mm


50-150mm

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

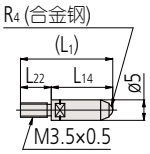
尺寸

单位 : mm

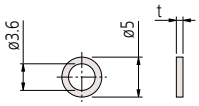


型号	范围	L21	L16
CGF-35X	15 - 35mm	9.9	10.6
CGF-60X	35 - 60mm	14.3	18
CGF-150X	50 - 150mm	22.7	22

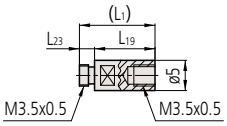
可更换测头



可更换垫圈

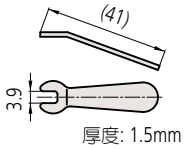


副测头

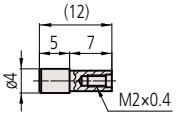


备注 : 不允许使用标配以外的副测头，或者使用多个副测头扩大测量范围。(不能保证测量精度的准确性)。

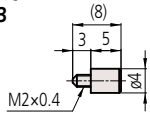
扳手
204354



垫圈固定器
212202



锁紧螺钉
212203



规格

内径表 (尺身)	可更换测头							可更换垫圈		副测头		
	标记号	货号	尺寸	L1	L22	R4	L14	货号	t	货号	L23	L19
511-415 CGF-35X ( )用于 10mm 副测头	1	**21DZA376A**	15mm(25mm)	4.5mm	2.5 mm	SR1 mm	2mm	**212127**	0.5mm	**21DAA563**	2.5mm	10mm
	2	**21DZA376B**	16mm(26mm)	5.5mm			3mm					
	3	**21DZA376C**	17mm(27mm)	6.5mm			4mm					
	4	**21DZA376D**	18mm(28mm)	7.5mm			5mm					
	5	**21DZA376E**	19mm(29mm)	8.5mm			6mm					
	6	**21DZA376F**	20mm(30mm)	9.5mm		SR1.5 mm	7mm					
	7	**21DZA376G**	21mm(31mm)	10.5mm			8mm					
	8	**21DZA376H**	22mm(32mm)	11.5mm			9mm					
	9	**21DZA376J**	23mm(33mm)	12.5mm			10mm					
	10	**21DZA376L**	24mm(34mm)	13.5mm			11mm					
	11	**21DZA376M**	25mm(35mm)	14.5mm			12mm					
511-416 CGF-60X	1	**21DZA404A**	35mm	17.5mm	7.5 mm	SR1.5 mm	10mm	**212127** **212128** **212129** **212130**	0.5mm 1.0mm 2.0mm 3.0mm			
	2	**21DZA404B**	40mm	22.5mm			15mm					
	3	**21DZA404C**	45mm	27.5mm			20mm					
	4	**21DZA404D**	50mm	32.5mm			25mm					
	5	**21DZA404E**	55mm	37.5mm			30mm					
	6	**21DZA404F**	60mm	42.5mm			35mm					
511-417 CGF-150X ( )用于 50mm 副测头	1	**21DZA404A**	50mm(100mm)	17.5mm	7.5 mm	SR1.5 mm	10mm	**212127** **212128** **212129** **212130**	0.5mm 1.0mm 2.0mm 3.0mm	**21DAA596**	7.5mm	50mm
	2	**21DZA404B**	55mm(105mm)	22.5mm			15mm					
	3	**21DZA404C**	60mm(110mm)	27.5mm			20mm					
	4	**21DZA404D**	65mm(115mm)	32.5mm			25mm					
	5	**21DZA404E**	70mm(120mm)	37.5mm			30mm					
	6	**21DZA404F**	75mm(125mm)	42.5mm			35mm					
	7	**21DZA404G**	80mm(130mm)	47.5mm			40mm					
	8	**21DZA404H**	85mm(135mm)	52.5mm			45mm					
	9	**21DZA404J**	90mm(140mm)	57.5mm			50mm					
	10	**21DZA404L**	95mm(145mm)	62.5mm			55mm					
	11	**21DZA404M**	100mm(150mm)	67.5mm			60mm					

C

内径表

简单准确测量内径尺寸

内径表
511 系列 — ABSOLUTE 数显内径表
CG-D

- ABSOLUTE 数显内径表专门设计用于内径测量。
- 在 2m 深孔的底部测量时，最多可使用 4 根接长杆 (250mm 或者 500mm)。
- 显示屏和握柄最大可旋转 320°，显示屏最多可倾斜 90°，因此可以轻易的从任何方向读取读数。
- 最小值保留功能可轻松的测量小孔洞直径尺寸。
- 使用量块套装可以快速和准确的将内径表设置为基准值。
- 有内径表检测器和一系列的校正环规可选。用于测量前，帮助内径表精确设置。(详细信息参见 C-46 页和 C-47 页)

规格

货号	型号	测量范围	活动测头行程	测力	导轨测力	分辨力	套装内容			测量深度
							可更换测头	可更换垫圈	电池 (SR44)	
511-501	**CG-D100**	45-100mm	1.2mm	5N 或更少	10N 或更少	0.001mm	12个	4个	2个	150mm
511-502	**CG-D160**	100-160mm					13个	4个	2个	

注: 1) 假设正常使用情况下为每天8小时。
2) 如果测头的速度超过50μm/s，正确的峰值可能无法显示。
3) IP53表示防尘和防溅水防护等级，但只适用于闭合连接器盖时。

ABSOLUTE™ (详细信息参见 IX页)

规格

精度: 3μm
不包括量化误差
重复精度: 2μm
相邻误差: 2μm
电池: SR44 (2 个), **938882**,
用于初始操作检查 (标准附件)
电池寿命: 正常条件下使用约为2000小时
显示: 液晶显示字符高度 8.5mm
长度基准: ABSOLUTE 线性编码器
最大反应速度: 无限

功能

预设功能
基准值设定 (最大3个)
公差判断
上/下限设定 (最大3个)
最小值保持
数据输出
显示屏旋转 (320°)
显示屏倾斜 (90°, 7 挡)
低电量警告显示
错误显示

选件

21DZA089: 250 mm接长杆
21DZA081: 500 mm接长杆
可使用多达四根接长杆，允许最大长度2m
用于输入工具/ 三丰微型处理器的连接电缆
详细信息参见A-21页
1m: **905338**
2m: **905409**
USB Input Tool (2m): **06ADV380F**
U-WAVE-T连接电缆
02AZD790F (160mm)
02AZE140F: 脚踏开关
——— : 校正环规 (详细信息参见 C-47页)

连接实例

连接四根500mm长的接长杆

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

量块和量块套装设置原点或基准值 (可选)

使用实例

矩形量块

* 仅适用于 **511-501**
  516-118-10
  516-118-60 附带校准成绩书

描述		货号	数量
标称长度 (mm)	1	**611611-021**	1
	2	**611612-021**	1
	3	**611613-021**	1
	5	**611615-021**	1
	10	**611671-021**	1
	20	**611672-021**	1
	30	**611673-021**	1
	40	**611674-021**	1
平头量爪		**630030**	1 对 (2 个)
160 mm 支架		**619004**	1
检验证书			1

* 相当于 JIS B 7506 0 级

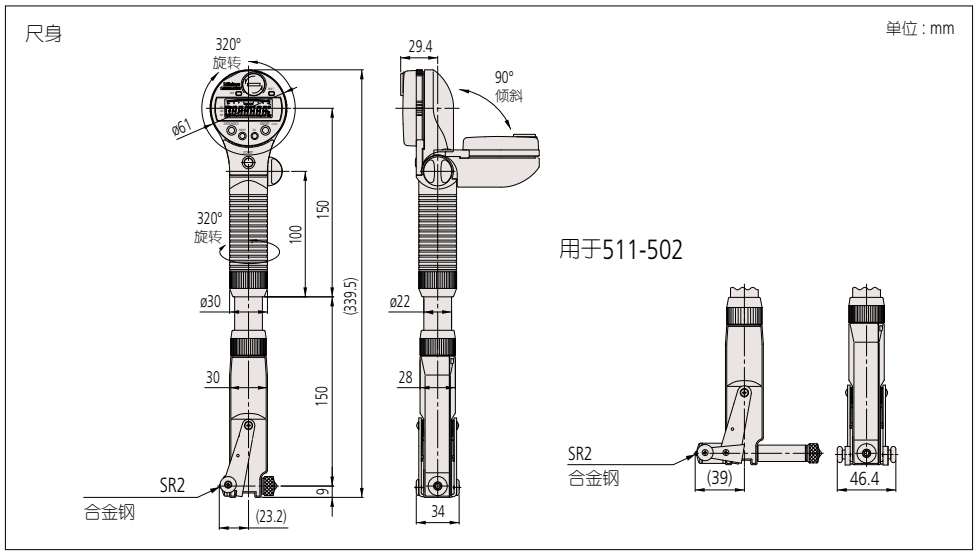
方形量块

* 仅适用于 **511-501**
  516-119-10
  516-119-60 附带校准成绩书

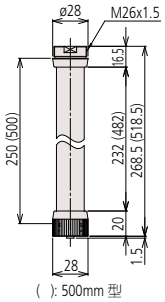
描述		货号	数量
标称长度 (mm)	1	**614611-021**	1
	2	**614612-021**	1
	3	**614613-021**	1
	5	**614615-021**	1
	10	**614671-021**	1
	20	**614672-021**	1
	30	**614673-021**	1
	40	**614674-021**	1
平头量爪		**619072**	1 对 (2 个)
连接杆 76mm		**619062**	1
连接杆 57mm		**619063**	1
连接杆 38mm		**619064**	1
平头螺钉 31.6mm		**619057**	2
平头螺钉 15.8mm		**619058**	2
检验证书			1

* 相当于 JIS B 7506 0 级

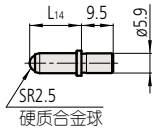
尺寸



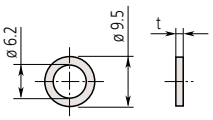
可更换测头



可更换测头



可更换垫圈



规格

型号	内径表 (尺身)	可更换测头				可更换垫圈	
		标记号	零件号	尺寸 *1	L14	零件号	t
CG-D100	**511-501**	1	**21DZA232A**	45mm	5.5mm	**205457** **205458** **205459** **205460**	0.5mm 1.0mm 2.0mm 3.0mm
		2	**21DZA232B**	50mm	10.5mm		
		3	**21DZA232C**	55mm	15.5mm		
		4	**21DZA232D**	60mm	20.5mm		
		5	**21DZA232E**	65mm	25.5mm		
		6	**21DZA232F**	70mm	30.5mm		
		7	**21DZA232G**	75mm	35.5mm		
		8	**21DZA232H**	80mm	40.5mm		
		9	**21DZA232J**	85mm	45.5mm		
		10	**21DZA232L**	90mm	50.5mm		
		11	**21DZA232M**	95mm	55.5mm		
		12	**21DZA232N**	100mm	60.5mm		
CG-D160	**511-502**	1	**21DZA232A**	100mm	5.5mm	**205457** **205458** **205459** **205460**	0.5mm 1.0mm 2.0mm 3.0mm
		2	**21DZA232B**	105mm	10.5mm		
		3	**21DZA232C**	110mm	15.5mm		
		4	**21DZA232D**	115mm	20.5mm		
		5	**21DZA232E**	120mm	25.5mm		
		6	**21DZA232F**	125mm	30.5mm		
		7	**21DZA232G**	130mm	35.5mm		
		8	**21DZA232H**	135mm	40.5mm		
		9	**21DZA232J**	140mm	45.5mm		
		10	**21DZA232L**	145mm	50.5mm		
		11	**21DZA232M**	150mm	55.5mm		
		12	**21DZA232N**	155mm	60.5mm		
		13	**21DZA232P**	160mm	65.5mm		

*1 表示测量尺寸

C

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

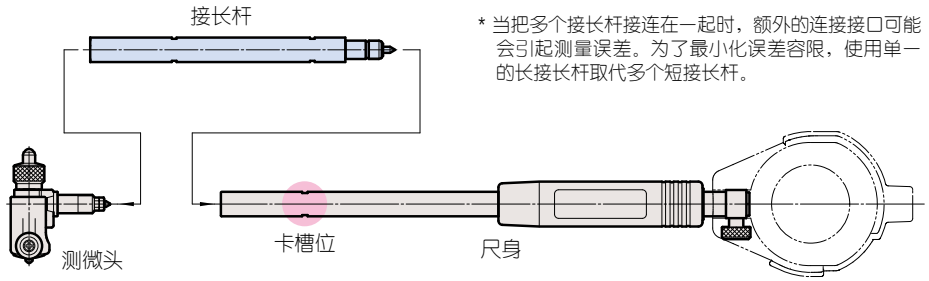
Mitutoyo

内径表

简单准确测量内径尺寸

接长杆
511 系列 — 内径表附件

- 安装接长杆 (选件) 后，可测量深孔。
- 连接接长杆可能由于过多连接造成小的误差。因此正确的方法是不在孔径量具上一次连接 2 个以上的接长杆。使用单独的、更长的接长杆将优于连接多根短杆。
- 接长杆长度可达 1,000mm。
- 如果使用超过 500mm 长的接长杆，请在垂直方向上使用内径表。
- 请确保连接接长杆后操作的精度和满意度。



* 当把多个接长杆接连在一起时，额外的连接接口可能会引起测量误差。为了最小化误差容限，使用单一的长接长杆取代多个短接长杆。

* 从测头或尺身装置上拆卸接长杆，请使用专用扳手作用于接长杆和尺身套筒上的卡槽。

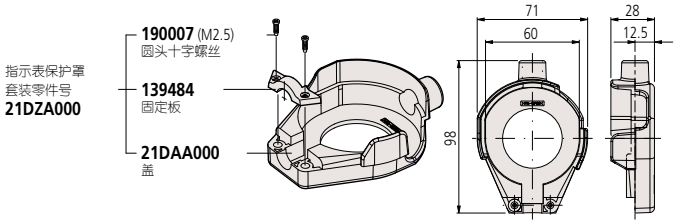
规格

适用型号		接长杆长度					接长杆直径	扳手货号
货号		125m	250m	500m	750m	1000m		
511-701	CG-35AX	953549	953550	953551	—	—	ø9mm	102148
511-415	CGF-35X							
511-416	CGF-60X							
511-417	CGF-150X							
511-702	CG-60AX	953552	953553	953554	953555	953556	ø12mm	212556
511-703	CG-150AX							
511-704	CG-160AX							
511-803	CGM-100X							
511-804	CGM-160X							
511-705	CG-250AX	953557	952361	953558	953559	953560	ø15mm	212556
511-706	CG-400AX							
511-805	CGM-250X							
511-806	CGM-400X							
511-807	CGM-600X							
511-808	CGM-800X							

* 扳手为标准附属品。

保护罩

- 指示表的平型后盖和带凸耳的后盖都可以附在保护罩上。



三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

使用例

规格

平行量爪平面度
0.5μm (平行度 1μm)

标准配件

平头量爪 (2个)	**630030**
附件 A	**940088**
附件 B	**940089**
附件 C	**940090**

内径表检测器
515 系列
CCG

- 内径表检测器与量块配合使用，可轻松地对测量范围在 18mm - 400mm 的内径表进行设置。

515-590　CCG-400

标准配置:　支架
附件 A, B, C (各1件)
平行量爪 (2个)

规格

货号	型号	应用范围
515-590	**CCG-400**	18 - 400mm

C

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

内径表

简单准确测量内径尺寸

校正环规
177 系列 — 内径千分尺、Holtest、内径表附件

• 用于内径千分尺、Holtest 和内径表的基点设置。

钢制校正环规

177-146

177-300

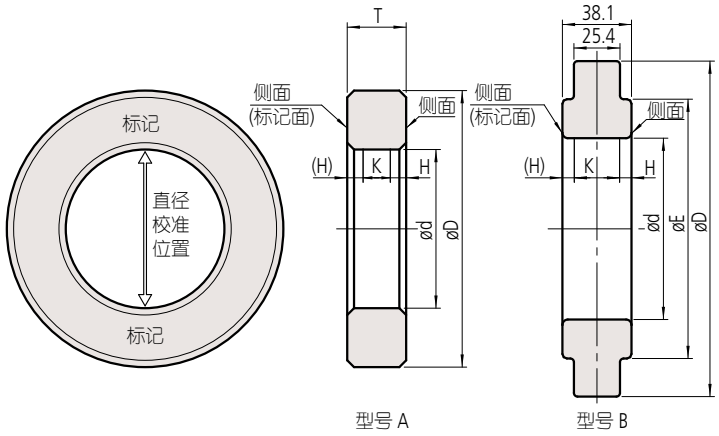
陶瓷制校正环规

177-429

177-432

尺寸

单位 : mm



后缀

177-*-12**: 带有检验证书

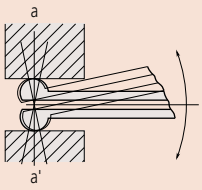
177-*-62**: 带有检验证书和校准证书

177-*-82**: 带有检验证书、校准证书和可追溯系统图

备注 :
1) 检查证书不能取代校准证书，因为检查证书未标日期。
2) 应要求，可提供描述圆度和圆柱度的详细检查证书。

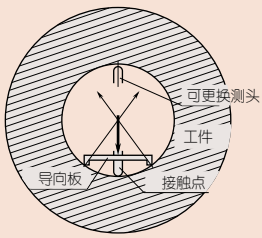
读取指示值

526 系列



526 系列有一个带有高曲率的测头。通过在箭头指示的方向上旋转测头来校准直径 (a-a')，并从指示表上读取最小值读数。

511 系列



511 系列提供导向板用于内径指示表的测量轴与设置环规直径对齐。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

规格

钢制校正环规

货号	标称直径 ød	尺寸 (mm)			型号	精度				
		øD	øE	T		实际尺寸与标称直径公差 (µm)	标定直径值的不确定性 (µm)*1	圆度 / 圆柱度 (µm)*2	到侧面距离 (mm)	校准保证面尺寸 (mm)
177-220	1mm	20	—	4	A	±10	±1.5	1	1.6	0.8
177-222	1.1mm	20	—	4	A	±10	±1.5	1	1.6	0.8
177-225	1.2mm	20	—	4	A	±10	±1.5	1	1.6	0.8
177-227	1.3mm	20	—	4	A	±10	±1.5	1	1.6	0.8
177-230	1.4mm	20	—	4	A	±10	±1.5	1	1.6	0.8
177-236	1.75mm	25	—	5	A	±10	±1.5	1	1.6	1.8
177-239	2mm	25	—	5	A	±10	±1.5	1	1.6	1.8
177-242	2.25mm	25	—	5	A	±10	±1.5	1	1.6	1.8
177-208	2.5mm	25	—	7	A	±10	±1.5	1	1.7	3.6
177-246	2.75mm	25	—	7	A	±10	±1.5	1	1.7	3.6
177-248	3mm	25	—	7	A	±10	±1.5	1	1.7	3.6
177-250	3.25mm	25	—	7	A	±10	±1.5	1	1.7	3.6
177-252	3.5mm	25	—	7	A	±10	±1.5	1	1.7	3.6
177-255	3.75mm	25	—	7	A	±10	±1.5	1	1.7	3.6
177-204	4mm	25	—	7	A	±10	±1.5	1	1.7	3.6
177-257	4.5mm	25	—	7	A	±10	±1.5	1	1.7	3.6
177-205	5mm	25	—	7	A	±10	±1.5	1	1.7	3.6
177-263	5.5mm	25	—	7	A	±10	±1.5	1	1.7	3.6
177-267	6mm	25	—	7	A	±10	±1.5	1	1.7	3.6
177-271	6.5mm	25	—	7	A	±10	±1.5	1	1.7	3.6
177-275	7mm	25	—	7	A	±10	±1.5	1	1.7	3.6
177-125	8mm	32	—	10	A	±10	±1.5	1	2.0	6.0
177-279	9mm	32	—	10	A	±10	±1.5	1	2.0	6.0
177-126	10mm	32	—	10	A	±10	±1.5	1	2.0	6.0
177-284	12mm	32	—	10	A	±10	±1.5	1	2.0	6.0
177-132	14mm	38	—	10	A	±10	±1.5	1	2.0	6.0
177-177	16mm	45	—	10	A	±10	±1.5	1	2.0	6.0
177-133	17mm	45	—	10	A	±10	±1.5	1	2.0	6.0
177-285	18mm	45	—	10	A	±10	±1.5	1	2.0	6.0
177-286	20mm	45	—	10	A	±10	±1.5	1	2.0	6.0
177-139	25mm	53	—	15	A	±10	±1.5	1	3.2	8.6
177-288	30mm	71	—	15	A	±10	±1.5	1	3.2	8.6
177-140	35mm	71	—	15	A	±10	±1.5	1	3.2	8.6
177-290	40mm	71	—	15	A	±10	±1.5	1	3.2	8.6
177-178	45mm	85	—	15	A	±10	±1.5	1	3.7	7.6
177-146	50mm	85	—	20	A	±20	±1.5	1	3.7	12.6
177-292	60mm	112	—	20	A	±20	±1.5	1	3.7	12.6
177-314	62mm	112	—	20	A	±20	±1.5	1.5	3.7	12.6
177-147	70mm	112	—	20	A	±20	±1.5	1.5	3.7	12.6
177-316	75mm	125	—	25	A	±20	±1.5	1.5	4.2	16.6
177-294	80mm	125	—	25	A	±20	±1.5	1.5	4.2	16.6
177-318	87mm	140	—	25	A	±20	±1.5	1.5	4.2	16.6
177-148	90mm	140	—	25	A	±20	±1.5	1.5	4.2	16.6
177-296	100mm	160	—	25	A	±20	±1.5	2	4.2	16.6
177-298	125mm	210	168	38.1 (25.4)	B	±20	±2.5	2	5.3	27.5
177-300	150mm	235	187		B	±20	±2.5	2	5.3	27.5
177-302	175mm	260	215		B	±20	±2.5	2.5	5.3	27.5
177-304	200mm	311	244		B	±20	±2.5	2.5	5.3	27.5
177-306	225mm	337	264		B	±20	±2.5	2.5	5.3	27.5
177-308	250mm	362	290		B	±20	±2.5	3	5.3	27.5
177-310	275mm	413	321		B	±20	±2.5	3	5.3	27.5
177-312	300mm	438	340		B	±20	±2.5	3	5.3	27.5

陶瓷校正环规

货号	标称直径 ød	尺寸 (mm)			型号	精度				
		øD	øE	T		实际尺寸与标称直径公差 (µm))	标定直径值的不确定性 (µm)*1	圆度 / 圆柱度 (µm)*2	到侧面距离 (mm)	校准保证面尺寸 (mm)
177-418	4mm	25	—	7	A	±10	±1.5	1	1.7	3.6
177-420	6mm	25	—	7	A	±10	±1.5	1	1.7	3.6
177-423	8mm	32	—	10	A	±10	±1.5	1	2.0	6.0
177-424	10mm	32	—	10	A	±10	±1.5	1	2.0	6.0
177-425	12mm	32	—	10	A	±10	±1.5	1	2.0	6.0
177-427	16mm	45	—	10	A	±10	±1.5	1	2.0	6.0
177-429	20mm	45	—	10	A	±10	±1.5	1	2.0	6.0
177-430	25mm	53	—	15	A	±10	±1.5	1	3.2	8.6
177-431	30mm	71	—	15	A	±10	±1.5	1	3.2	8.6
177-432	35mm	71	—	15	A	±10	±1.5	1	3.2	8.6
177-433	40mm	71	—	15	A	±10	±1.5	1	3.2	8.6
177-434	45mm	85	—	15	A	±10	±1.5	1	3.2	8.6

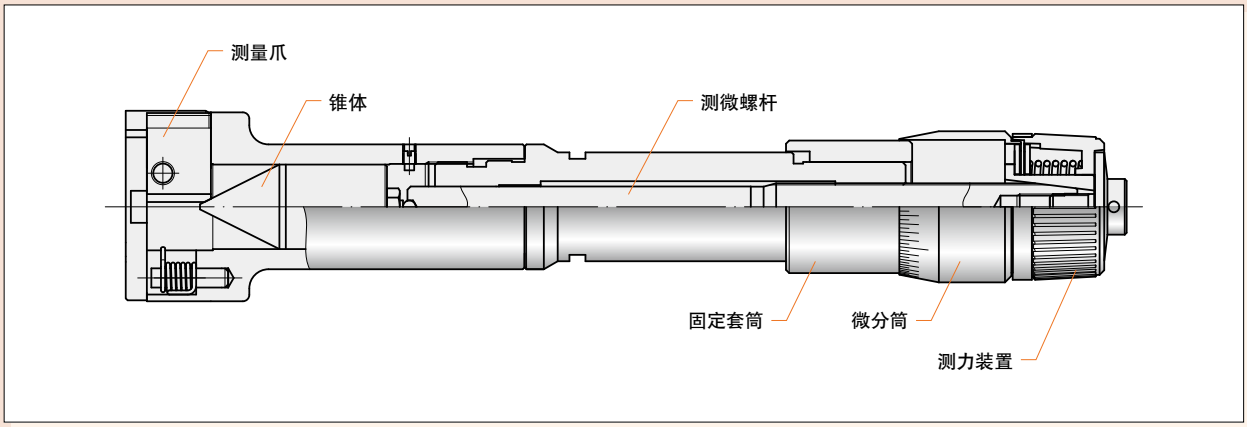
*1 实际直径以 0.001mm 为增量。

*2 圆柱度的定义依据 4.4 节《圆柱度》的 JIS B 0621 定义和几何公差名称。圆柱度是测量环规的上下面之间三截面圆，也就是接近两个面和中心的圆。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

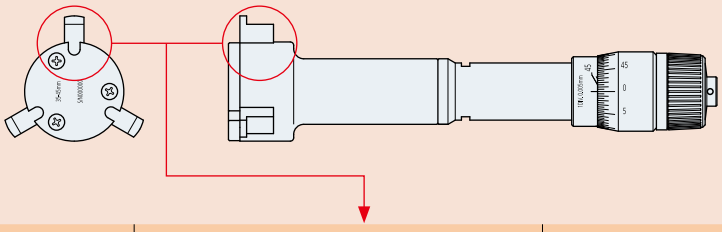
精密量仪·量具的小知识 内径测量器

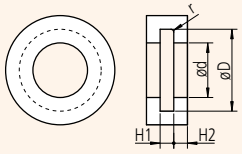
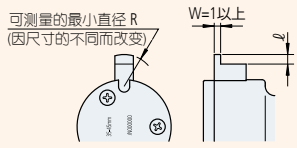
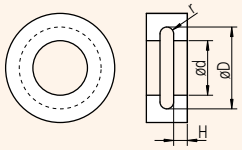
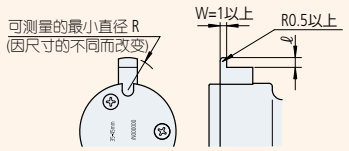
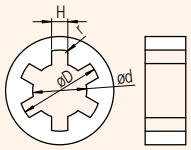
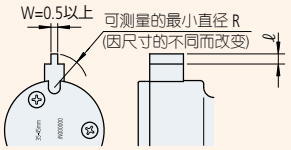
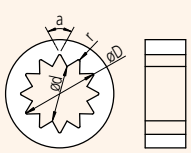
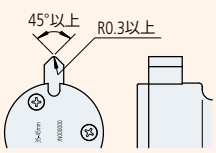
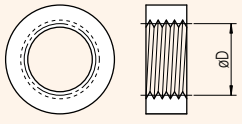
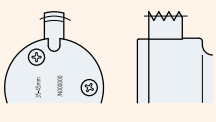
各部位名称(Holtest孔径千分尺)



特别订制品(Holtest孔径千分尺/Boremetic内径表)

特殊形状的内径测量商品可以从一台起订制，欢迎咨询。但是，有时需要另外配置保证精度用的环规，这一点请大家了解。(有关环规，也可以客户自备，欢迎咨询)。

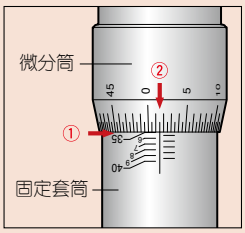


种类	被测量物的形状	测砧顶端的形状(例)	备注
方槽			■ 特殊形状槽的内径可测。 ■ 可以制作的内径： 约Ø16mm 以上 (随着被测量物的形状的不同而变化) ■ 阶差R W= 2mm 以下时： R = 2mm 以下 W= 2mm 以上时： 以R = 2mm 为标准值，可以根据用途变更。 ■ 花键测砧、锯齿形的槽数只限于3 的倍数。 ■ 订制时，请提示被测量物的形状。 ■ 测量范围与标准件不同时，另外需要检查用量规的初始费用。
圆槽			
花键测砧			
锯齿			
螺纹			■ 螺纹的有效直径可测。 ■ 由于可以测量的螺纹会受到螺纹的种类、公称尺寸、螺距的限制，所以请提示螺纹的规格。

*根据特殊用途定制的内容价格、交货时间等会有所不同。
*有事请联系离您最近的三丰公司。

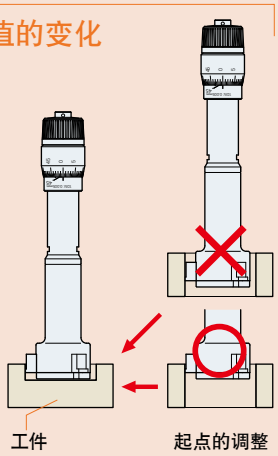
刻度的读数

分度值	**0.005mm**
① 固定套筒读数	35 mm
② 微分筒读数	0.015 mm
读数值	35.015 mm



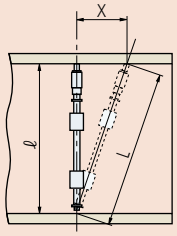
在不同的测量点，测量值的变化

当使用孔径千分尺时，由于产品的构造原因，对跨砧的测量和仅对测砧头的测量值是不同的。
测量前，在相同条件下调整测量起点。
当您使用砧尖进行测量时，需要调整砧尖的起点。



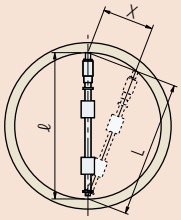
因倾斜产生的尺寸误差

图 1



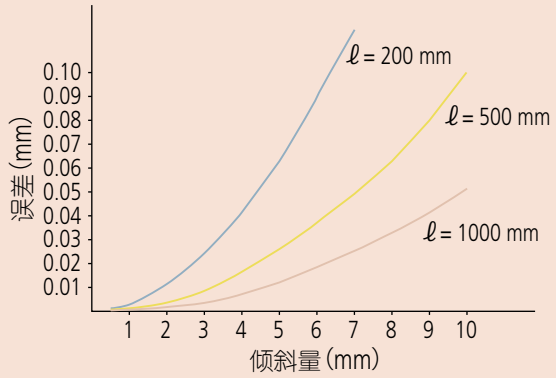
ℓ：管内径
L：倾斜式的长度
X：倾斜量
△ℓ：倾斜导致的误差
$\triangle\ell$：$L-\ell = \sqrt{\ell^2+X^2}-\ell$

图 2



ℓ：管内径
L：倾斜式的长度
X：倾斜量
△ℓ：倾斜导致的误差
$\triangle\ell$：$L-\ell = \sqrt{\ell^2+X^2}-\ell$

按图1 所示，计算出向孔轴方向倾斜的误差，可得出下图的曲线。图2 中相对轴孔向左右倾斜的误差，与下图的曲线大致相同，呈现负值。

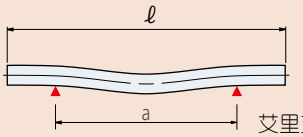


千分尺的温度变化造成的测量误差

应尽量避免来自操作人的热传导给卡尺所引起因工件和卡尺之间的温度差导致的任何重大测量误差。如果用手直接举着卡尺进行测量时，请使用手套或绝热材料(如果安装的话)。

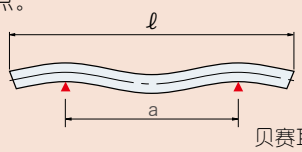
艾里支撑点、贝赛耳支撑点

水平方向支撑量杆和杆型内径千分尺时，会因为自重而出现弯曲。



艾里支撑点(a≒0.577ℓ)

艾里支撑点是指在两点支撑的情况下，两个测量面最为平行的支撑点。

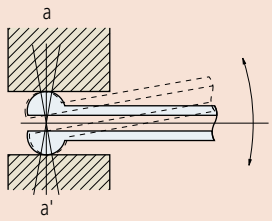


贝赛耳支撑点(a≒0.559ℓ)

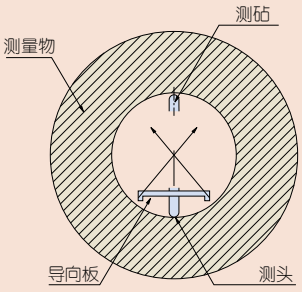
贝赛耳支撑点是指在两点支撑的情况下，全长的误差最小的支撑点。

内径表的导向装置

敝公司生产的小口径内径表曲率较大，可以通过象图中那样向箭头方向移动，使之与直径(a-a')相一致，因此读取值为千分表指示值的最大值。



敝公司生产的内径表，除了小口径的楔式以外，均根据导向板的指向，使内径表的直径与内径表的测砧相一致方式进行测量。



C

Mitutoyo

新旧产品对照表Holtest/ABSOLUTE/Boremetic

●右边是“现在，正在销售的产品”，左边是停止销售的旧产品。
●该表格为相同功能，尺寸产品的对照表。
不能保证可以完全互换。
详细功能和尺寸请参照各个产品的规格。该对照表中没有记载的产品请另外咨询三丰公司。

■数显Holtest (三爪孔径千分尺)

停产商品-1			停产商品-2			停产商品-3			在售商品	
货号	型号		货号	型号		货号	型号		货号	型号
单体										
468-101	HTD-F1	→	468-131	HTD-8	→			→	468-161	HTD-8R
468-102	HTD-F2	→	468-132	HTD-10	→			→	468-162	HTD-10R
468-103	HTD-F3	→	468-133	HTD-12	→			→	468-163	HTD-12R
468-104	HTD-G1	→	468-134	HTD-16	→	468-134-10	HTD-16	→	468-164	HTD-16R
468-105	HTD-G2	→	468-135	HTD-20	→	468-135-10	HTD-20	→	468-165	HTD-20R
468-106	HTD-H1	→	468-136	HTD-25	→	468-136-10	HTD-25	→	468-166	HTD-25R
468-107	HTD-H2	→	468-137	HTD-30	→	468-137-10	HTD-30	→	468-167	HTD-30R
468-108	HTD-H3	→	468-138	HTD-40	→	468-138-10	HTD-40	→	468-168	HTD-40R
468-109	HTD-H4	→			→			→		
468-125	HTD-40	→			→			→		
468-110	HTD-H5	→	468-139	HTD-50	→	468-139-10	HTD-50	→	468-169	HTD-50R
468-111	HTD-H6	→			→			→		
468-126	HTD-50	→			→			→		
468-112 ～ 468-116	HTD-J1 ～ HTD-J5	→	468-140	HTD-63	→	468-140-10	HTD-63	→	468-170	HTD-63R
		→	468-141	HTD-75	→	468-141-10	HTD-75	→	468-171	HTD-75R
		→	468-142	HTD-88	→	468-142-10	HTD-88	→	468-172	HTD-88R
		→	468-143	HTD-100	→	468-143-10	HTD-100	→	468-173	HTD-100R
468-117	HTD-K1	→	468-144	HTD-125	→	468-144-10	HTD-125	→	468-174	HTD-125R
468-118	HTD-K2	→	468-145	HTD-150	→	468-145-10	HTD-150	→	468-175	HTD-150R
468-119	HTD-K3	→	468-146	HTD-175	→	468-146-10	HTD-175	→	468-176	HTD-175R
468-120	HTD-K4	→	468-147	HTD-200	→	468-147-10	HTD-200	→	468-177	HTD-200R
468-121	HTD-L1	→	468-148	HTD-225	→	468-148-10	HTD-225	→	468-178	HTD-225R
468-122	HTD-L2	→	468-149	HTD-250	→	468-149-10	HTD-250	→	468-179	HTD-250R
468-123	HTD-L3	→	468-150	HTD-275	→	468-150-10	HTD-275	→	468-180	HTD-275R
468-124	HTD-L4	→	468-151	HTD-300	→	468-151-10	HTD-300	→	468-181	HTD-300R
千分尺套装										
468-901	HTD-F套装	→	468-951	HTD-12ST	→			→	468-971	HTD-12RST
468-902	HTD-G套装	→	468-952	HTD-20ST	→	468-952-10	HTD-20ST	→	468-972	HTD-20RST
468-903	HTD-H套装	→	468-953	HTD-50ST	→	468-953-10	HTD-50ST	→	468-973	HTD-50RST
468-904	HTD-J套装	→	468-954	HTD-100ST	→	468-954-10	HTD-100ST	→	468-974	HTD-100RST
468-905	HTD-K套装	→	468-955	HTD-200ST	→	468-955-10	HTD-200ST	→	468-975	HTD-200RST
孔径千分尺套装										
468-911	HTD-12ST	→	468-961	HTD-12FST	→			→	468-981	HTD-12RFST
468-912	HTD-25ST	→	468-962	HTD-25FST	→	468-962-10	HTD-25FST	→	468-982	HTD-25RFST
468-913	HTD-50ST	→	468-963	HTD-50FST	→	468-963-10	HTD-50FST	→	468-983	HTD-50RFST
468-914	HTD-80ST	→	468-964	HTD-75FST	→	468-964-10	HTD-75FST	→	468-984	HTD-75RFST
468-915	HTD-125ST	→	468-965	HTD-100FST	→	468-965-10	HTD-100FST	→	468-985	HTD-100RFST
468-916	HTD-200ST	→			→			→		

C

■Holtest (二爪V三爪式孔径千分尺)

停产商品-1			停产商品-2			停产商品-3			在售商品	
货号	型号		货号	型号		货号	型号		货号	型号
单体										
		→			→			→	368-001	D1
		→			→			→	368-002	D2
		→			→			→	368-003	E1
		→			→			→	368-004	E2
		→			→			→	368-005	E3
368-101	F1	→			→	368-101-10	HT-8	→	368-161	HT-8R
368-102	F2	→			→	368-102-10	HT-10	→	368-162	HT-10R
368-103	F3	→			→	368-103-10	HT-12	→	368-163	HT-12R
368-104	G1	→			→			→	368-164	HT-16R
368-105	G2	→			→			→	368-165	HT-20R
368-106	H1	→			→			→	368-166	HT-25R
368-107	H2	→			→			→	368-167	HT-30R
368-108	H3	→	368-138	HT-40	→			→	368-168	HT-40R
368-109	H4	→			→			→		
368-110	H5	→	368-139	HT-50	→			→	368-169	HT-50R
368-111	H6	→			→			→		
368-112 ～ 368-116	J1～J5	→	368-140	HT-63	→			→	368-170	HT-63R
		→	368-141	HT-75	→			→	368-171	HT-75R
		→	368-142	HT-88	→			→	368-172	HT-88R
		→	368-143	HT-100	→			→	368-173	HT-100R
368-117	K1	→			→			→	368-174	HT-125R
368-118	K2	→			→			→	368-175	HT-150R
368-119	K3	→			→			→	368-176	HT-175R
368-120	K4	→			→			→	368-177	HT-200R
368-121	L1	→			→			→	368-178	HT-225R
368-122	L2	→			→			→	368-179	HT-250R
368-123	L3	→			→			→	368-180	HT-275R
368-124	L4	→			→			→	368-181	HT-300R
套装										
		→			→			→	368-906	D套装
		→			→			→	368-907	E套装
368-901	F套装	→			→	368-901-10	HT-12ST	→	368-911	HT-12RST
368-902	G套装	→			→			→	368-912	HT-20RST
368-903	H套装	→	368-953	HT-50ST	→			→	368-913	HT-50RST
368-904	J套装	→	368-954	HT-100ST	→			→	368-914	HT-100RST
368-905	K套装	→			→			→	368-915	HT-200RST

C

■Holtest II 型 (三爪式孔径千分尺)

停产商品-1			停产商品-2			在售商品	
货号	型号		货号	型号		货号	型号
单体							
368-704	2G1	→			→	368-764	HT2-16R
368-705	2G2	→			→	368-765	HT2-20R
368-706	2H1	→			→	368-766	HT2-25R
368-707	2H2	→			→	368-767	HT2-30R
368-708	2H3	→	368-738	HT2-40	→	368-768	HT2-40R
368-709	2H4	→			→		
368-710	2H5	→	368-739	HT2-50	→	368-769	HT2-50R
368-711	2H6	→			→		
368-712 ～ 368-716	2J1 ～ 2J5	→	368-740	HT2-63	→	368-770	HT2-63R
		→	368-741	HT2-75	→	368-771	HT2-75R
		→	368-742	HT2-88	→	368-772	HT2-88R
		→	368-743	HT2-100	→	368-773	HT2-100R
368-717	2K1	→			→	368-774	HT2-125R
368-718	2K2	→			→	368-775	HT2-150R
368-719	2K3	→			→	368-776	HT2-175R
368-720	2K4	→			→	368-777	HT2-200R
368-721	2L1	→			→	368-778	HT2-225R
368-722	2L2	→			→	368-779	HT2-250R
368-723	2L3	→			→	368-780	HT2-275R
368-724	2L4	→			→	368-781	HT2-300R
套装							
368-972	2G套装	→			→	368-991	HT2-20RST
368-973	2H套装	→	368-963	HT2-50ST	→	368-992	HT2-50RST
368-974	2J套装	→	368-964	HT2-100ST	→	368-993	HT2-100RST
368-975	2K套装	→			→	368-994	HT2-200RST

■ABSOLUTE Boremetic (三爪式孔径千分尺)

停产商品-1			停产商品-2			在售商品	
货号	型号		货号	型号		货号	型号
单体							
568-331	SBM-8C	→	568-331-10	SBM-8C	→	568-361	SBM-8CX
568-332	SBM-10C	→	568-332-10	SBM-10C	→	568-362	SBM-10CX
568-333	SBM-12C	→	568-333-10	SBM-12C	→	568-363	SBM-12CX
568-334	SBM-16C	→	568-334-10	SBM-16C	→	568-364	SBM-16CX
568-335	SBM-20C	→	568-335-10	SBM-20C	→	568-365	SBM-20CX
568-336	SBM-25C	→	568-336-10	SBM-25C	→	568-366	SBM-25CX
568-337	SBM-30C	→	568-337-10	SBM-30C	→	568-367	SBM-30CX
568-338	SBM-40C	→	568-338-10	SBM-40C	→	568-368	SBM-40CX
568-339	SBM-50C	→	568-339-10	SBM-50C	→	568-369	SBM-50CX
568-340	SBM-63C	→	568-340-10	SBM-63C	→	568-370	SBM-63CX
568-341	SBM-75C	→	568-341-10	SBM-75C	→	568-371	SBM-75CX
568-342	SBM-88C	→	568-342-10	SBM-88C	→	568-372	SBM-88CX
568-343	SBM-100C	→	568-343-10	SBM-100C	→	568-373	SBM-100CX
568-344	SBM-113C	→	568-344-10	SBM-113C	→	568-374	SBM-113CX
568-345	SBM-125C	→	568-345-10	SBM-125C	→	568-375	SBM-125CX
568-346	SBMC-75C	→	568-346-10	SBMC-75C			
568-347	SBMC-100C	→	568-347-10	SBMC-100C			
568-348	SBMC-125C	→	568-348-10	SBMC-125C			
经济型							
568-971	SBM-12CST	→	568-971-10	SBM-12CST	→	568-924	SBM-12CXST
568-972	SBM-25CST	→	568-972-10	SBM-25CST	→	568-925	SBM-25CXST
568-973	SBM-50CST	→	568-973-10	SBM-50CST	→	568-926	SBM-50CXST
568-974	SBM-100CST	→	568-974-10	SBM-100CST	→	568-927	SBM-100CXST
568-975	SBMC-100CST	→	568-975-10	SBMC-100CST			
套装							
568-981	SBM-12CFST	→	568-981-10	SBM-12CFST	→	568-955	SBM-12CXFST
568-982	SBM-25CFST	→	568-982-10	SBM-25CFST	→	568-956	SBM-25CXFST
568-983	SBM-50CFST	→	568-983-10	SBM-50CFST	→	568-957	SBM-50CXFST
568-984	SBM-75CFST	→	568-984-10	SBM-75CFST	→	568-958	SBM-75CXFST
568-985	SBM-100CFST	→	568-985-10	SBM-100CFST	→	568-959	SBM-100CXFST
568-986	SBMC-100CFST	→	568-986-10	SBMC-100CFST			

■数显卡尺型内径千分尺

停产商品-1			停产商品-2			停产商品-3			在售商品	
货号	型号		货号	型号		货号	型号		货号	型号
345-511-30	IMP-30DM	→	345-250	IMP-30M	→	345-250-10	IMP-30MB	→	345-250-30	IMP-30MX
345-512-30	IMP-50DM	→	345-251	IMP-50M	→	345-251-10	IMP-50MB	→	345-251-30	IMP-50MX

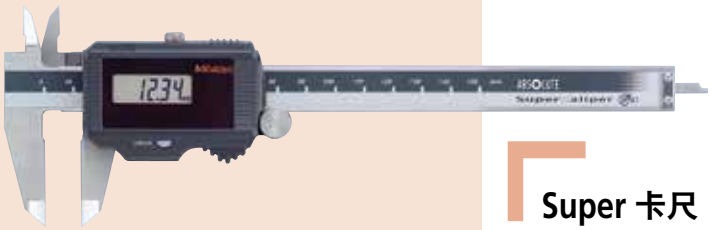
新旧产品对照表内径表

●右边是“正在销售的产品”，左边是停止销售的旧产品。
●该表格为相同功能，尺寸产品的对照表。
不能保证可以完全互换。
详细功能和尺寸请参照各个产品的规格。该对照表中没有记载的产品请另外咨询三丰公司。

■内径表

停产商品-1			在售商品	
货号	型号		货号	型号
标准型				
511-126(-05)	CG-35A	→	511-701	CG-35AX
511-127(-05)	CG-60A	→	511-702	CG-60AX
511-128(-05)	CG-100A	→	511-703	CG-150AX
511-132(-05)	CG-150A			
511-129(-05)	CG-160A	→	511-704	CG-160AX
511-130(-05)	CG-250A	→	511-705	CG-250AX
511-131(-05)	CG-400A	→	511-706	CG-400AX
短臂型				
511-451	CGB-35	→	511-761	CGB-35X
511-452	CGB-60	→	511-762	CGB-60X
511-453	CGB-100	→	511-763	CGB-150X
511-454	CGB-150			
511-455	CGB-160	→	511-764	CGB-160X
带测微头型				
511-341	CGM-60			
511-331	CGM-100	→	511-803	CGM-100X
511-301	CGM-160	→	511-804	CGM-160X
511-302	CGM-250	→	511-805	CGM-250X
511-303	CGM-400	→	511-806	CGM-400X
511-304	CGM-600	→	511-807	CGM-600X
511-305	CGM-800	→	511-808	CGM-800X
小孔				
511-401	CGF-35	→	511-415	CGF-35X
511-402	CGF-60	→	511-416	CGF-60X
511-403	CGF-100	→	511-417	CGF-150X
511-404	CGF-150			

新产品

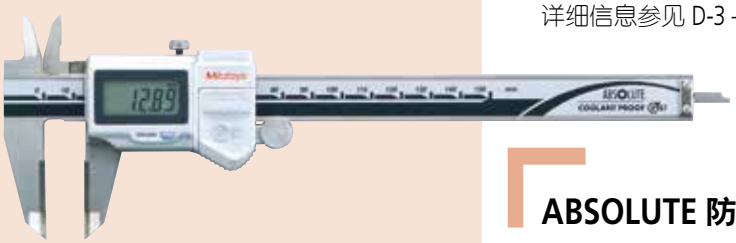


Super 卡尺

CD67-S PM/PS

详细信息参见 D-3 – D-4 页

环保认证号码
第06 135 010



ABSOLUTE 防冷却液卡尺

CD-PM

详细信息参见 D-5 页

ABSOLUTE 数显卡尺

CD-AX

详细信息参见 D-7 页

ABSOLUTE 数显偏置卡尺

NTD10-PMX

详细信息参见 D-26 页

数显高度卡尺

HDM-AX

详细信息参见 D-45 – D-46 页

D

数显卡尺 · 卡尺

数显卡尺 · 卡尺

数显高度卡尺 · 高度卡尺

数显高度卡尺 · 高度卡尺

数显测高仪

数显测高仪

深度尺

深度尺

目录

数显卡尺	
Super 卡尺	D-3
ABSOLUTE 防冷却液卡尺	D-5
ABSOLUTE 数显卡尺	D-7
大量程 ABSOLUTE 数显卡尺	D-9
ABSOLUTE 太阳能数显卡尺	D-10
卡尺	
M 型标准卡尺	D-11
带有微动装置 / 带有拇指锁紧装置	D-13
ABSOLUTE 数显卡尺	D-14
带表卡尺	D-16
ABSOLUTE 防冷却液碳纤维卡尺 (标准型)	D-17
ABSOLUTE 防冷却液碳纤维卡尺	D-19
ABSOLUTE 防冷却液碳纤维卡尺 (陶瓷量爪型)	D-20
ABSOLUTE 防冷却液碳纤维卡尺 (量爪可更换型)	D-21
游标卡尺	D-23
长量爪型游标卡尺	D-24
偏置卡尺	D-26
偏置中心线卡尺	D-27
ABSOLUTE 背置量爪型中心线卡尺	D-28
尖爪卡尺	D-29
薄片卡尺	D-30
ABSOLUTE 内径卡尺	D-31
外凹槽卡尺	D-33
管壁厚度卡尺	D-34
钩式游标卡尺	D-35
旋转型游标卡尺	D-36
Absolute 低测力卡尺	D-37
Absolute 快速卡尺	D-38
卡尺和高度卡尺测量数据记录工具(选配件)简介	D-39
精密量仪 • 量具的小知识	D-40
新旧产品对照表	D-44
数显高度卡尺	
数显高度卡尺	D-45
ABSOLUTE 数显高度卡尺	D-49
高度卡尺	
游标高度卡尺	D-53
带表高度卡尺	D-54
陶瓷卡尺检测规	D-55
配件 (选件)	D-56
测高仪	
高精度测高仪	D-57
QM-Height	D-59
精密量仪 · 量具的小常识	D-61
深度尺	
深度千分尺	D-65
Micro Checker 深度千分尺检测规	D-67
ABSOLUTE 数显深度卡尺 (571系列)	D-68
游标深度卡尺	D-69
钩状顶端型深度卡尺	D-70
带表深度卡尺 (527 系列带有微动装置)	D-71
加宽基座 / 深度卡尺基座附件	D-72
深度指示表 (7 系列)	D-73
ABSOLUTE 数显深度指示表 (547 系列)	D-74

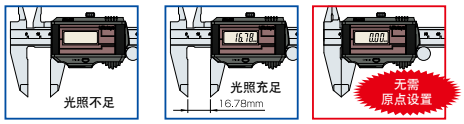
Mitutoyo

卡尺

测量工具行业的标准

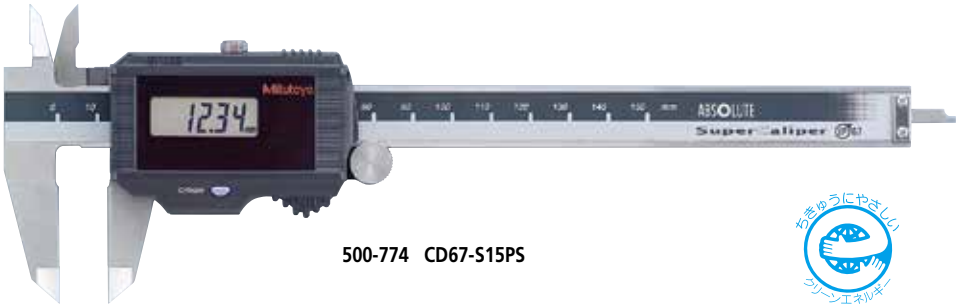
Super 卡尺
500 系列 — 无电池或原点设置、尘 / 水防护等级达到 IP67 的数显卡尺
CD67-S PM/PS

- 世界顶级的数显卡尺，采用太阳能电源不影响生态环境。尘 / 水防护等级达到 IP67 防护等级，能有效防水。



- 可随时进行测量而不必进行繁琐的原点复位操作，无操作速度限制。
- 显示装置的防撞击设计更适合于车间环境下使用。
- 具有防水功能的 Super 卡尺能在含有大量切削液或者冷却液的环境中使用。其操作性等同于机械类型的卡尺。
- Super 卡尺使用的元件不含有害物质，符合 RoHS 规定。
- 滑动式操作，平滑舒适。

高质量的主尺表面光洁度使移动更平滑



500-774　CD67-S15PS

ちきゅうにやさしい
クリーンエネルギー

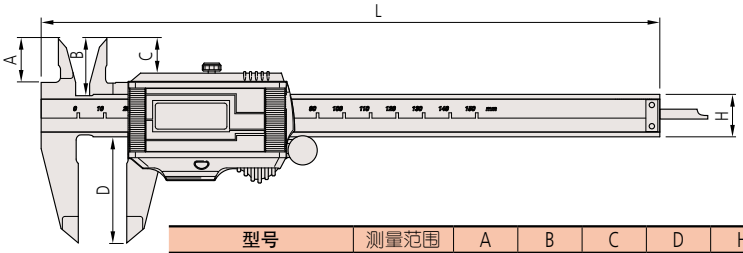
环保认证号码
第06 135 010

规格

货号	型号	测量范围	备注	重量
500-776	CD67-S15PM	0 - 150mm	带有数据输出	180g
500-777	CD67-S20PM	0 - 200mm		210g
500-774	CD67-S15PS	0 - 150mm	不带数据输出	180g
500-775	CD67-S20PS	0 - 200mm		210g

尺寸

单位: mm



型号	测量范围	A	B	C	D	H	L
CD67-S15PM/S15PS	0 - 150mm	16.5	21	13	40	16	233
CD67-S20PM/S20PS	0 - 200mm	20	24.5	16.5	50	16	290

量爪厚度 : 3.5mm

ABSOLUTE™ (详细信息参见 IX页)

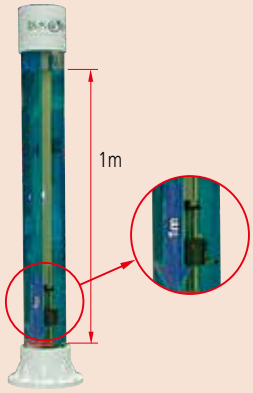
IP67 (详细信息参见 IX页)

TÜVRheinland CERTIFIED
www.tuv.com
ID 0000006683
(详细信息参见 IX页)

PROPRIETARY INSPECTION CERTIFICATE
测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12页

IP67 尘 / 水防护等级

等级 6:　密封防尘
　　尘土无法进入
等级 7:　防护短时间浸泡于水中
　　在标准条件下，卡尺整体在短时间 (30 分钟以内) 浸泡在 1 米深的水中时，不应有对卡尺功能产生影响的水量进入。



演示设备

通用参数

分辨力:　0.01mm
精度:　±0.02mm
重复精度:　0.01mm
量化误差 :　不包括量化误差±1
尘 / 水防护等级: 达到IP67防护等级*
电池:　太阳能电池**
显示:　液晶显示
长度标准:　ABSOLUTE电磁感应式线性编码器
最大响应速度: 无限制
* 使用后请进行防锈处理。
** 在环境光照强度大于60lux时可持续使用。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

功能

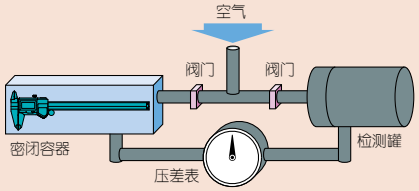
调零：绝对原点位置可更改

警告：以下情况出现时，无法显示错误信息，测量功能不能使用：

- 在照明和电压不足时打开量具
- 主装置被极度污染，显示装置发生计算错误

用于防水检测的空气泄漏探测系统

空气泄漏测试通常用来检测防水性能。



首先将测量工具放入密闭容器内。接着在密闭容器和检测罐内充入等压的空气并关好阀门。如果没有空气渗入密闭容器内的测量工具，密闭容器内的气压将仍然与检测罐内的相等，压差表的指针指向中心点。如果有空气渗入测量工具，密闭容器和检测罐内的气体将产生压差并在压差表上显示出来。因此，探测气压差可以作为判断泄漏的标准。所有的 ABSOLUTE 防冷却液卡尺和防冷却液千分尺都通过这种空气泄漏测试方法来确保质量。

用于 ABS 防冷却液卡尺的空气泄漏测试设备

选件

(带数显输出功能的型号专用 (货号 **500-776, 500-777**))
详细信息参见D-39页

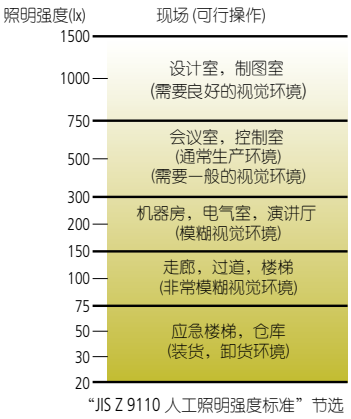
- **用于 IT/DP/MUX* 的连接电缆**
  05CZA624: 带数据开关的 SPC 电缆 (1m)
  05CZA625: 带数据开关的 SPC 电缆 (2m)
- **USB Input Tool**
  06ADV380A: SPC 电缆 USB-ITN-A (2m)
- **U-WAVE-T 连接电缆**
  02AZD790A: 含数据按钮的 **U-WAVE** 用 SPC 电缆 (160mm)
  02AZE140A: 脚踏开关用 SPC 电缆

* 不能用于其他带外部输出功能的非防水型数显卡尺。

关于充电功能 (Super卡尺)

未充电状态时，最低光照要求为 60lux。

如表“JIS Z 9110 人工照明强度标准”表中所标明的，Super 卡尺可以在通常工作环境下正常使用。



“JIS Z 9110 人工照明强度标准”节选

充电功能容许操作员在卡尺环境光照暂时不充足的情况下持续使用。

- 在完全充电的状态下，Super 卡尺可以在 50 lux (低于最低光照强度要求) 环境光照强度下持续工作 1 个小时。
- 完全充电时间取决与充电条件，在光照强度为 500 lux(通常用于生产环境) 且 Super 卡尺不工作的情况下，完全充电需要大约 1 个小时。

D

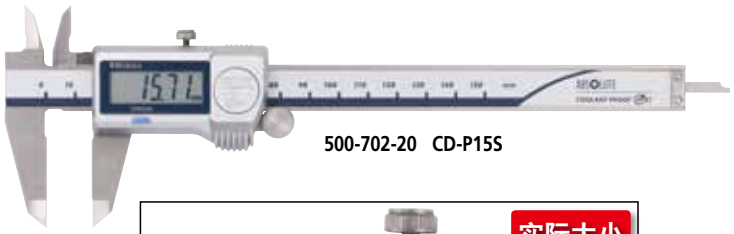
卡尺

测量工具行业的标准

ABSOLUTE 防冷却液卡尺
500 系列 — 达到 IP67 尘 / 水防护标准
CD-PS/PM · CD-PMW · CD-PMWW · CD-PMR

- ABS 型防冷却液卡尺 (标准型) 的防水功能的保护等级达到 IP67，在大量需要冷却液的环境下也可以安全使用。而且，实施了全数空气泄漏测试，请放心使用。
- 文字高度扩大了约22%(9.0mm)提高了可视性。 (除0-300mm型)
- 不需要螺丝刀的电池盖可以快速进行电池交换。 (除0-300mm型)
- 由于IC的电流低消耗化，电池寿命从3年飞越至5年。 (除0-300mm型)
- 单开关的简约设计，实现简单测量操作。
- 内置 ABS (绝对) 标尺，电源 ON 时不需要对原点调零，可以立刻测量。
- 通过自动电源 ON/OFF 功能，持续约 20 分钟不使用的状态下，LCD 显示关闭，ABS 测长系统的原点被储存。如果移动滑块将自动打开电源。
- 可以进行阶差测量
- 可以构成统计工程管理系统和测量系统。
- 标准配置检查成绩书。(但是，不能用于取得校正证明书之用)。

500-703-20 CD-P20S

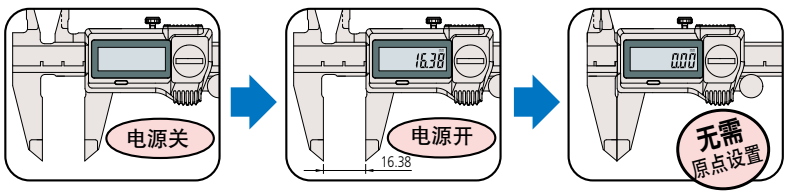


500-702-20 CD-P15S

数据易于读取

GOOD DESIGN AWARD 2015

内置ABSOLUTE 标尺意味着卡尺通电后不用设置原点就可以立即进行测量。就像用游标卡尺测量一样简单。



选件

专用于带Digimatic输出功能的型号。
详细信息参见D-39页

IT/DP/MUX 连接电缆
05CZA624: 带数据开关的SPC电缆 (1m)
05CZA625: 带数据开关的SPC电缆 (2m)

* 不能用于其他带外部输出功能的非防水型数显卡尺。

USB Input Tool
06ADV380A: SPC 电缆 USB-ITN-A (2m)

U-WAVE-T连接电缆
02AZD790A: 含数据按钮的 **U-WAVE** 用 SPC 电缆 (160mm)
02AZE140A: 脚踏开关用 SPC 电缆

ABSOLUTE™ (详细信息参见 IX页)

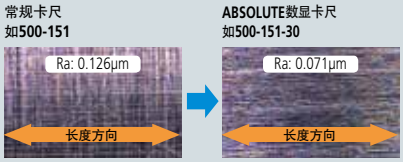
IP67 (详细信息参见 IX页)

TÜVRheinland CERTIFIED www.tuv.com ID 2011207400 (详细信息参见 IX页)

PROPRIETARY INSPECTION CERTIFICATE 测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12页

尺框平滑移动，舒适操作

高质量的主尺表面光洁度使移动更平滑



通用参数

分辨力： 0.01mm
重复精度： 0.01mm
量化偏差： 不包括量化偏差±1
尘/水防护等级: 达到IP67防护等级 (IEC60529)*
显示： 液晶显示
长度标准： ABSOLUTE电磁感应式线性编码器
最大响应速度：无限制
电池： **SR44** (1个), **938882**,
用于初始操作检测 (标准附件)
电池寿命： 正常使用情况下约为5年
(连续使用18,000小时)

* 均符合IP67尘/水防护等级，但使用后也需要把卡尺擦拭干净。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

功能

调零: 绝对原点位置可更改

数据输出: 测量数据输出装置使其能被应用于统计过程控制和测量系统。

自动电源开/关: 在静止时间达到20分钟后，LCD液晶数字显示屏自动关闭，当尺框移动时，电源恢复。

警告: 如发现计算错误和测量终止时，将显示错误信息，不会继续进行测量。如电池电压降低，显示屏上会出现“B”，提醒用户测量不可继续。

IP67防护等级

IP 6 7

第1个防护编码	防止物理接触		第2个防护编码	防水	
	主要描述	描述		主要描述	描述
6	密封防尘	尘土无法进入	7	防护短时间浸泡于水中	在标准条件下，卡尺整体在短时间浸泡在水中时，不应有对卡尺功能产生影响的水量进入。

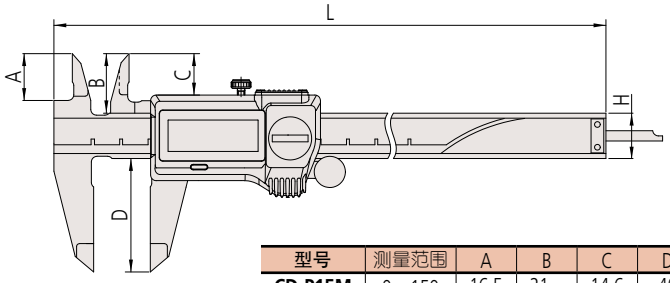
关于评估保护程度的试验条件、请参照IEC60529:2001、JIS C 0920:2003。

规格

货号	型号	测量范围(mm)	精度(mm)	质量(g)	测量数据输出	拇指调节滚轮	备注
500-702-20	CD-P15S	0 - 150	±0.02	168	无	有	
500-703-20	CD-P20S	0 - 200		198			
500-712-20	CD-P15M	0 - 150		168	有		
500-713-20	CD-P20M	0 - 200		198			
500-719-20	CD-P15MR	0 - 150		168			深度测量杆ø1.9mm
500-721-20	CD-P15MW	0 - 150		168			外径测量面：带有硬质合金量爪
500-722-20	CD-P20MW	0 - 200		198			
500-723-20	CD-P15MWW	0 - 150		168			内外径测量面：带有硬质合金量爪
500-724-20	CD-P20MWW	0 - 200		198			
500-714-10	CD-30PMX	0 - 300	±0.03	350	有	有	
500-718-11	CD-30PKX			345		无	
500-704-10	CD-30PSX			350	无	有	
500-708-11	CD-30PPX			345		无	

尺寸

(单位：mm)



型号	测量范围	A	B	C	D	H	L
CD-P15M	0～150	16.5	21	14.6	40	16	233
CD-P20M	0～200	20	24.5	18.1	50		290

外侧量爪厚度＝3.5mm
尺身厚度＝3.5mm

D

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

卡尺

测量工具行业的标准

ABSOLUTE 数显卡尺
500 系列 — 采用特有的 ABSOLUTE 编码器技术
CD-AX/C

- 电磁感应编码器允许暴露在冷却液、水、尘或油的车间环境下使用。(除0-300mm型)
- 新型人体工学设计。
- 尺框可通过 ZERO/ABS 键在任意位置调零，以便进行比较测量。此开关也能返回绝对原点 (ABS) 坐标位置并显示距离原点 (通常为量爪闭合点) 的实际位置。
- 大型清晰的液晶读数显示。
- 尺框平滑移动，舒适操作。
- 18,000 小时电池寿命。
- 允许阶差测量。
- 带有硬质合金量爪的卡尺是测量粗加工产品，铸造件及研磨石等的最佳选择。
- 对有测量数据输出接口的型号，可以被应用于统计过程控制和测量系统中。(详细信息参见A-3页)。

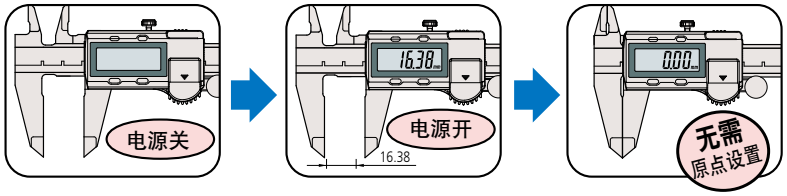
500-151-30 CD-15AX

500-182-30 CD-20APX

数据易于读取

GOOD DESIGN AWARD 2013

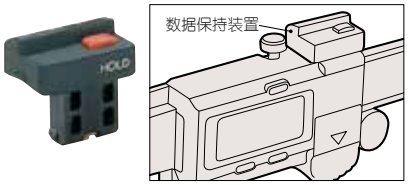
内置 ABSOLUTE 标尺意味着卡尺通电后不用设置原点就可以立即进行测量。就像用游标卡尺测量一样简单。



选件

专用于带 Digimatic 输出功能的型号。
详细信息参见 D-39 页

959143: 数据保持装置



IT/DP/MUX 连接电缆

959149: 带有数据开关的 SPC 电缆 (1m)
959150: 带有数据开关的 SPC 电缆 (2m)

USB Input Tool

06ADV380C: SPC 电缆 USB-ITN-C (2m)

U-WAVE-T连接电缆

02AZD790C: 含数据按钮的 **U-WAVE** 用 SPC 电缆 (160mm)
02AZE140C: 脚踏开关用 SPC 电缆

ABSOLUTE™ (详细信息参见 IX页)

PROPRIETARY INSPECTION CERTIFICATE
Mitutoyo guarantees the product quality. Mitutoyo guarantees the product quality.

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12页

通用参数

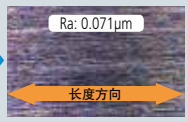
精度: ±0.02mm
(测量范围小于等于200mm 型号),
±0.03mm
(测量范围小于等于300mm 型号)
分辨力: 0.01mm
重复精度: 0.01mm
显示: 液晶显示
长度标准*: ABSOLUTE电磁感应式线性编码器
*ABSOLUTE静电电容线性编码器0-300mm
最大响应速度: 无限制
电池: **SR44** (1 个), **938882**
用于初始操作检查 (标准附件)
电池寿命: 正常使用情况下约为5年
(连续使用18,000小时)

尺框平滑移动，舒适操作

高质量的主尺表面光洁度使移动更平滑

常规卡尺
如500-151

ABSOLUTE数显卡尺
如500-151-30



D

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

功能

绝对测量：电源打开后，如之前做过原点设置，则无需再进行原点设置，绝对原点可通过原点按钮改变。

比较测量：显示屏可以在任意位置设置零点用于比较测量。

低压警报：如电池电压降低，测量不能再进行，显示屏上会出现“B”，警报用户电量低。在此警报前，会出现提醒电池更换警报。

数据输出：通过使用连接电缆 (选件)，测量数据可以输出。

数据保持：通过使用数据保持装置 (选件)，可以保持显示值，这个功能不可以与数据输出功能一起使用。

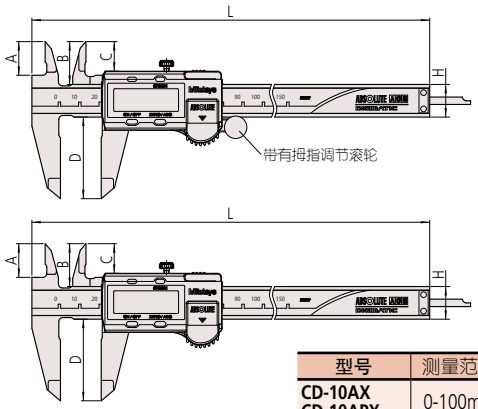
规格

货号	型号	测量范围	深度测量杆	拇指调节滚轮	备注
500-150-30	**CD-10AX**	0 - 100mm	ø1.9mm 杆	带有拇指调节滚轮	—
500-180-30*	**CD-10APX**			—	
500-151-30	**CD-15AX**	0 - 150mm	薄片	带有拇指调节滚轮	
500-154-30	**CD-15AXW**				用于外径测量的硬质合金头量爪
500-155-30	**CD-15AXWW**				用于外径和内径测量的硬质合金头量爪
500-158-30	**CD-15AXR**		ø1.9mm 杆		—
500-181-30*	**CD-15APX**		薄片	—	
500-152-30	**CD-20AX**	0 - 200mm		带有拇指调节滚轮	
500-156-30	**CD-20AXW**				用于外径测量的硬质合金头量爪
500-157-30	**CD-20AXWW**				用于外径和内径测量的硬质合金头量爪
500-182-30*	**CD-20APX**			—	—
500-153	**CD-30C**	0 - 300mm		带有拇指调节滚轮	

* 不带 SPC 数据输出

尺寸

单位: mm



型号	测量范围	A	B	C	D	H	L
CD-10AX **CD-10APX**	0-100mm	16.5	21	14.5	40	16	182
CD-15AX **CD-15AXR** **CD-15APX** **CD-15AXW** **CD-15AXWW**	0-150mm						233
CD-20AX **CD-20APX** **CD-20AXW** **CD-20AXWW**	0-200mm	20	24.5	18	50		290
CD-30C	0-300mm	22	27.5	19.8	64	20	404

量爪厚度：0-100mm/0-150mm/0-200mm型为3.5mm
0-300mm型为3.8mm

D

卡尺

测量工具行业的标准

大量程 ABSOLUTE 数显卡尺
500 系列 — 采用特有的 ABSOLUTE 编码器技术
CD-C

- 内置 ABSOLUTE 标尺的数显大量程卡尺，测量范围 450mm - 1000mm。
- 允许阶差测量
- 对于有测量数据输出接口的型号，可被应用于统计过程控制和测量系统中。(详细信息参见 A-3页)。
- ABSOLUTE 标尺的功能及详情参见 D-8 页。

ABSOLUTE™ (详细信息参见 IX页)

500-502-10 CD-100C　　500-501-10 CD-60C　　500-500-10 CD-45C

通用参数

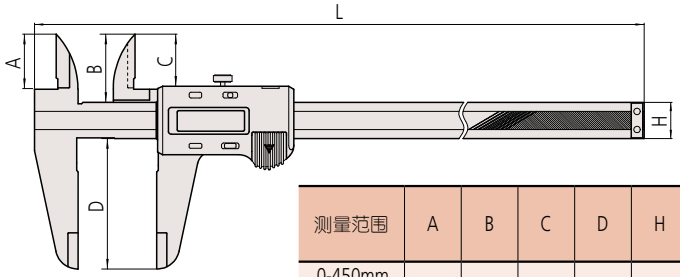
分辨力: 0.01mm
重复精度: 0.01mm
量化误差 : 不包括量化误差
显示: 液晶显示
长度标准: ABSOLUTE电磁感应式线性编码器
最大响应速度: 无限制
电池: **SR44** (1 个), **938882**, 用于初始操作检查 (标准附件)
电池寿命: 正常使用情况下约为3.5年

规格

货号	型号	测量范围	深度测量杆	拇指调节滚轮	精度	备注
500-500-10	**CD-45C**	0 - 450mm	—	—	±0.05mm	—
500-501-10	**CD-60C**	0 - 600mm				
500-502-10	**CD-100C**	0 - 1000mm			±0.07mm	

* 不带 SPC 数据输出

尺寸



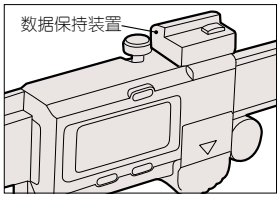
单位: mm

测量范围	A	B	C	D	H	L	外径量爪宽度
0-450mm	38	47	35.9	90	25	630	6
0-600mm						780	
0-1000mm	50	60	49.8	130	32	1240	8

选件

专用于带 Digimatic 输出功能的型号。
详细信息参见 D-39 页。

959143: 数据保持装置



IT/DP/MUX* 连接电缆

959149: 带有数据开关的 SPC 电缆(1m)
959150: 带有数据开关的 SPC 电缆(2m)

USB Input Tool

06ADV380C: SPC 电缆 USB-ITN-C (2m)

U-WAVE-T 连接电缆

02AZD790C: 含数据按钮的 **U-WAVE** 用 SPC 电缆 (160mm)
02AZE140C: 脚踏开关用 SPC 电缆

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

ABSOLUTE™ (详细信息参见 IX页)

PROPRIETARY INSPECTION CERTIFICATE
Mitutoyo guarantees the product quality. Mitutoyo guarantees the product quality.

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12页

通用参数

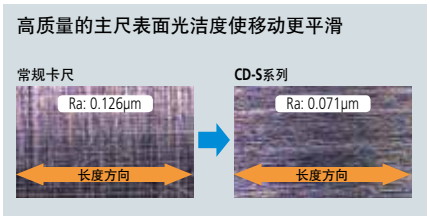
精度: ±0.02mm
分辨力: 0.01mm
重复精度: 0.01mm
量化误差 : 不包括量化误差
显示: 液晶显示
长度标准: ABSOLUTE电磁感应式线性编码器
电池: 太阳能电池*
最大响应速度: 无限制
操作温度: 0 - 40°C
* 在环境光照强度大于60lux 时可持续使用。

功能

绝对测量
刻度污染检测
数据输出 (通过使用连接电缆选件)
数据保持 (通过使用可选数据保持装置。此功能不可与数据输出功能一同使用)
* 详细功能信息参见 D-8页

ABSOLUTE 太阳能数显卡尺
500 系列 — 无须电池或原点设置型
CD-SC/SCT

- 三丰 ABSOLUTE 太阳能数显卡尺，即使关闭显示器也能永久性的保留它的原点。
- 在光照强度大于 60Lux 时，ABSOLUTE 太阳能卡尺可随时开机准备测量，光照强度不足的情况下也无需重新调零。
- 采用 ABSOLUTE 标尺，在每次启动时，无需反复调零，也不会产生超速错误。
- 尺框平滑移动，操作舒适。
- 允许阶差测量
- 对于有测量数据输出接口的型号，可被应用于统计过程控制和测量系统中。(详细信息参见 A-3页)。



500-444 CD-S15C

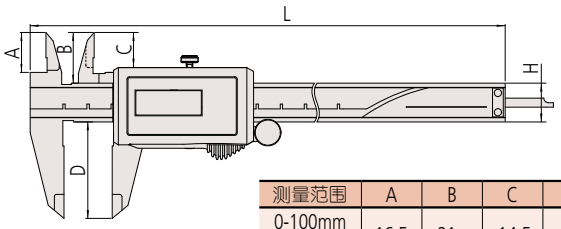
规格

货号	型号	测量范围	深度测量杆	拇指调节滚轮
500-443	**CD-S10C**	0 - 100mm	ø1.9mm 杆	带有拇指调节滚轮
500-453*	**CD-S10CT**			
500-444	**CD-S15C**	0 - 150mm	薄片	
500-454*	**CD-S15CT**			
500-445	**CD-S20C**	0 - 200mm		
500-455*	**CD-S20CT**			

* 不带 SPC 数据输出

尺寸

单位: mm



测量范围	A	B	C	D	H	L
0-100mm	16.5	21	14.5	40	16	182
0-150mm						233
0-200mm	20	24.5	18	50		290

选件

专用于带 Digimatic 输出功能的型号。
详细信息参见 D-39 页

959143: 数据保持装置

IT/DP/MUX* 连接电缆
959149: 带有数据开关的 SPC 电缆(1m)
959150: 带有数据开关的 SPC 电缆(2m)

USB Input Tool
06ADV380C: SPC 电缆 USB-ITN-C (2m)

U-WAVE-T 连接电缆
02AZD790C 含数据按钮的 **U-WAVE** 用 SPC 电缆 (160mm)
02AZE140C 脚踏开关用 SPC 电缆

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

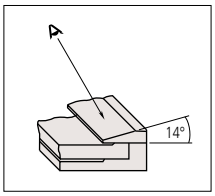
Mitutoyo

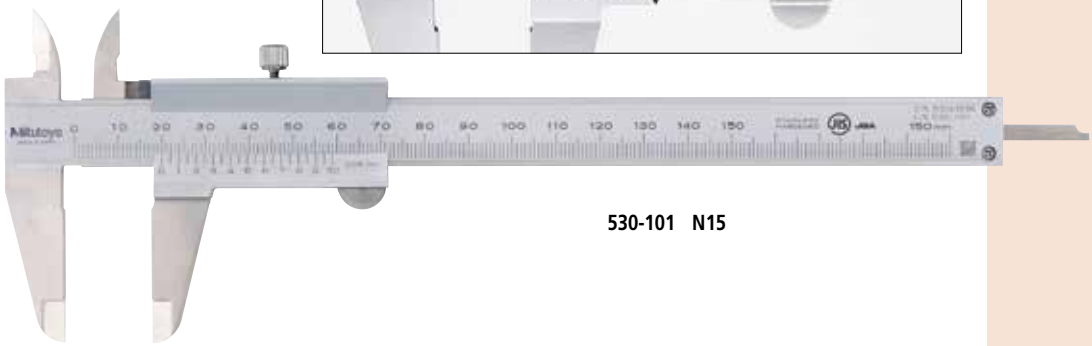
卡尺

测量工具行业的标准

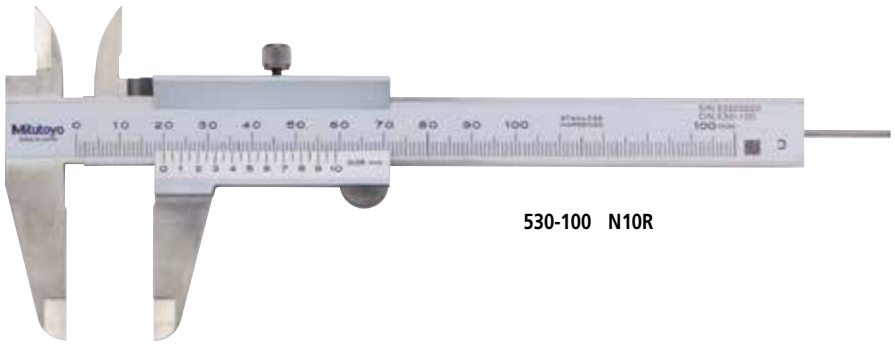
游标卡尺
530 系列 — M 型标准卡尺
N

- 简洁、基本的设计。
- 阶梯式刻度面板能防止灰尘侵入主标尺和游标尺之间。
- 较小的游标面角度 (14°)、便于读数。
- 可测量外径、内径、深度和阶差。
- 带有硬质合金量爪的卡尺是测量粗加工产品，铸造件及研磨石等的最佳选择。





530-101 N15

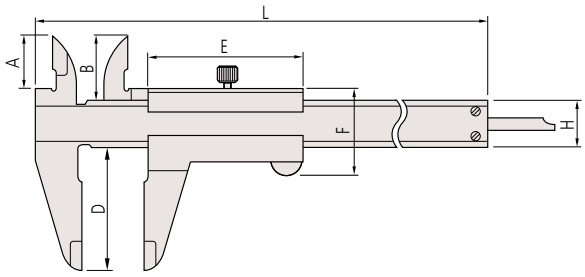


530-100 N10R

530-102 N15R (圆形深度测量杆型)

530-320 N15W (硬质合金头量爪型)

尺寸



单位: mm

型号	测量范围	外径量爪厚度
N10R	0 - 100mm	3
N15/20	0 - 150mm 0 - 200mm	
N30	0 - 300mm	3.8
N60	0 - 600mm	6
N100	0 - 1000mm	8

型号	测量范围	A	B	D	E	F	H	L
N10R	0 - 100mm	17	21.5	40	53.5	30	16	182
N15/N15R	0 - 150mm	17	21.5	40	53.5	30	16	229
N20	0 - 200mm	20.5	25	50	53.5	30	16	288
N30	0 - 300mm	22	27.5	64	66.5	36	20	404
N60	0 - 600mm	38	47	90	89	50	25	780
N100	0 - 1000mm	50	60	130	111	61	32	1240

* 货号 530-100 和 530-102 都带有圆形深度测量杆 (ø1.9mm)，上图中显示的深度杆与此处的深度杆是不同的类型。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

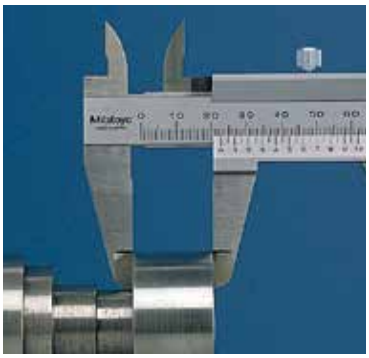
规格

货号	型号	测量范围	分度值	精度	深度测量杆	备注
530-100	**N10R**	0 - 100mm	0.05mm	±0.05mm	ø1.9mm杆	—
530-102	**N15R**	0 - 150mm				—
530-101	**N15**				薄片	—
530-320	**N15W**					用于外径测量的硬质合金头量爪
530-335	**N15WW**					用于外径和内径测量的硬质合金头量爪
530-122*	**N15P**					高精度型 : ±0.03mm
530-108	**N20**	0 - 200mm				—
530-321	**N20W**					用于外径测量的硬质合金头量爪
530-123*	**N20P**					高精度型 : ±0.03mm
530-109	**N30**	0 - 300mm		±0.08mm		—
530-322	**N30W**					用于外径测量的硬质合金头量爪
530-124*	**N30P**					高精度型 : ±0.04mm
530-501	**N60**	0 - 600mm		±0.10mm	—	—
530-502	**N100**	0 - 1000mm		±0.15mm		

* 分度值 : 0.02mm

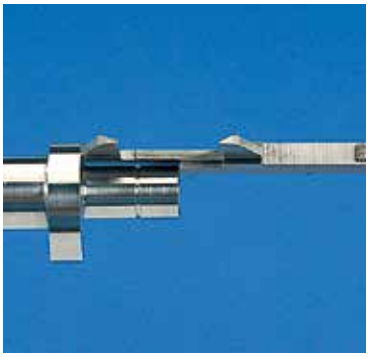
测量应用实例

1. 外径测量

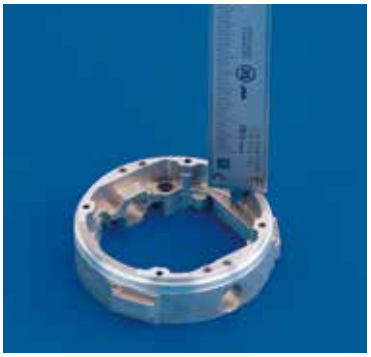


2. 内径测量

3. 阶差测量



4. 深度测量



三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

卡尺

测量工具行业的标准

游标卡尺
532 系列 — 带有微动装置
NM

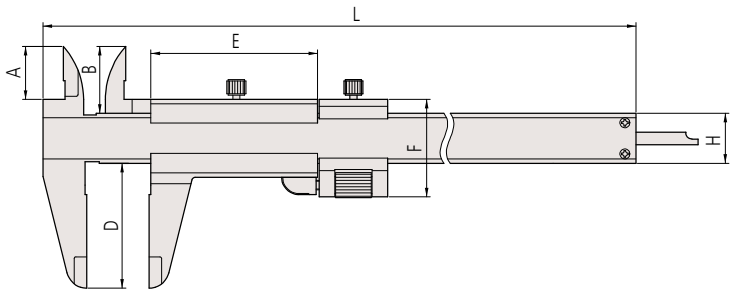
- 微动装置辅助定位。
- 可测量外径、内径、深度和阶差。

532-101　NM13

规格

货号	型号	测量范围	分度值	精度	深度测量杆	备注
532-101	NM13	0 - 130mm	0.02mm	±0.03mm	薄片	带有微动装置
532-102	NM18	0 - 180mm				
532-103	NM28	0 - 280mm		±0.04mm		

尺寸

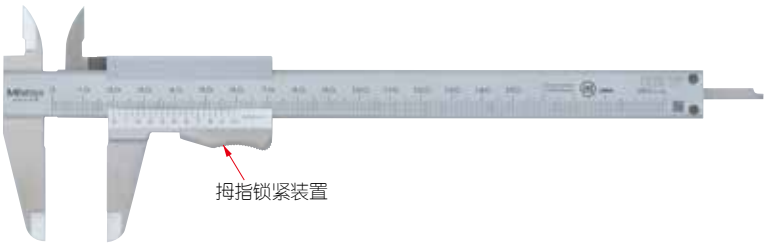


单位: mm

型号	测量范围	A	B	D	E	F	H	L
NM13	0 - 130mm	17	21.5	40	53.5	31.2	16	229
NM18	0 - 180mm	20.5	25	50	53.5	31.2	16	288
NM28	0 - 280mm	22	27.5	64	66.5	38	20	404

游标卡尺
531 系列 — 带有拇指锁紧装置
NE

- 按下装有弹簧的拇指锁紧装置，才能移动副尺。
- 可测量外径、内径、深度和阶差。



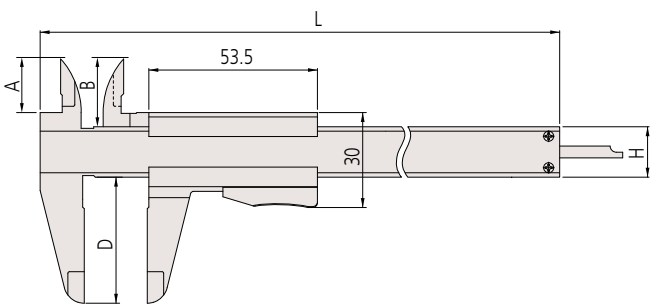
531-101　NE15

规格

货号	型号	测量范围	分度值	精度	深度测量杆	备注
531-101	NE15	0 - 150mm	0.05mm	±0.05mm	薄片	—
531-102	NE20	0 - 200mm				
531-103	NE30	0 - 300mm		±0.08mm		

* 分度值 : 0.02mm

尺寸



单位 : mm

型号	测量范围	A	B	D	H	L
NE15	0 - 150mm	17	21.5	40	16	229
NE20	0 - 200mm	20.5	25	50	16	288
NE30	0 - 300mm	22	27.5	64	20	403

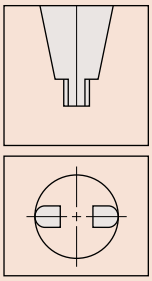
三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

ABSOLUTE™ (详细信息参见 IX页)

IP67 (详细信息参见 IX页)

TÜVRheinland CERTIFIED (详细信息参见 IX页)

www.tuv.com ID 2011207400



圆弧刃量爪适于精确的内径测量

通用参数

精度: 参见规格
分辨力: 0.01mm
显示: 液晶显示
刻度类型: ABSOLUTE电磁感应式线性编码器
最大响应速度: 无限制
电池: **SR44** (1个), **938882**
用于初始操作检查 (标准附件)
电池寿命: 正常使用情况下约为 3 年
(测量范围小于300mm型号为1年)
(测量范围大于300mm型号为3.5年)
尘 / 水防护等级: 达到IP67防护等级*
(不大于300mm型号)
量化误差 : 不包括量化误差
* 使用后请进行防锈处理。

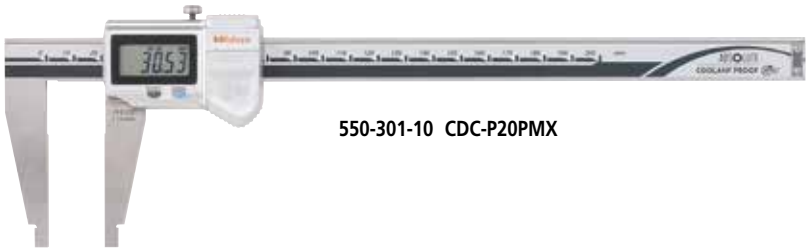
选件

详细信息参见D-39页
959143: 数据保持装置
IT/DP/MUX连接电缆
05CZA624: 带数据开关的SPC电缆 (1m)*
05CZA625: 带数据开关的SPC电缆 (2m)*

959149: 带数据开关的SPC电缆 (1m)
959150: 带数据开关的SPC电缆 (2m)
USB Input Tool
06ADV380A: SPC 电缆 USB-ITN-A (2m)*
06ADV380C: SPC 电缆 USB-ITN-C(2m)
* 用于 IP67型 (不大于300mm)
U-WAVE-T连接电缆
02AZD790A: 含数据按钮的 **U-WAVE** 用 SPC 电缆 (160mm)
02AZE140A: 脚踏开关用 SPC 电缆
02AZD790C: 含数据按钮的 **U-WAVE** 用 SPC 电缆 (160mm)
02AZE140C: 脚踏开关用 SPC 电缆
* IP67防护等级(IP型对应两个300mm)

ABSOLUTE 数显卡尺
550 系列 — 带有圆弧刃量爪
CDC-PPMX/C

- 分辨力为 0.01mm ，并且易读取。
- 引入了 ABSOLUTE 测量系统，通电后无需重置原点。(详细信息参见 D-8 页)。
- 货号 550-301-10, 550-331-10 的防护等级是 IP67 (非防水型的卡尺，在使用后，应进行防锈处理)。
- 对有测量数据输出接口的型号，可被应用于统计过程控制和测量系统中。(详细信息参见A-3页)。
- 内径测量值：显示值 +(下面提到的最小内径测量值)。通过偏置按钮可以输入补偿值，从而测量数据可以直接读取 (货号 550-301-10, 550-331-10)。预调功能能设置理想开始点。 (货号 ：550- 331-10)。



550-301-10 CDC-P20PMX

规格

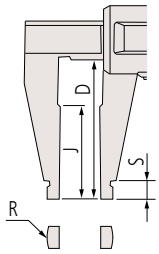
货号	型号	测量范围 *	精度	备注
550-301-10	**CDC-P20PMX**	0 - 200mm (10.1 - 210mm)	±0.03mm	IP67
550-331-10	**CDC-P30PMX**	0 - 300mm (10.1 - 310mm)	±0.04mm	IP67、带有偏置预置功能适于内径测量
550-203-10	**CDC-45C**	0 - 450mm (20.1 - 470mm)	±0.05mm	—
550-205-10	**CDC-60C**	0 - 600mm (20.1 - 620mm)	±0.05mm	—
550-207-10	**CDC-100C**	0 - 1000mm (20.1 - 1020mm)	±0.07mm	—

*( ): 内径测量最小尺寸
注释 : 550 系列不带有深度测量杆。

尺寸

型号	测量范围	D	J	S	R
CDC-P20PMX	0 - 200mm	60	40.5	8	5
CDC-P30PMX	0 - 300mm	75	50.5	12	5
CDC-45C	0 - 450mm	100	65	18	10
CDC-60C	0 - 600mm	100	65	18	10
CDC-100C	0 - 1000mm	140	95	24	10

量爪厚度: 0 - 200mm型为3mm
0 - 300mm型为3.8mm
0 - 450mm和0 - 600mm型为6mm
0 - 1000mm型为8mm



单位: mm

D

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

卡尺

测量工具行业的标准

ABSOLUTE 数显卡尺
551 系列 - 带有圆弧刃量爪和标准型量爪
CDN-PPMX/C

- 分辨力为 0.01mm，且有相应精度。
- 引入了 ABSOLUTE 测量系统，通电后无需重置原点。(详细信息参见 D-8 页查看关于 ABSOLUTE 测量的描述)。
- 对有测量数据输出接口的型号，可被应用于统计过程控制和测量系统中。(详细信息参见A-3页)。
- 内径测量值：显示值 + (下面提到的最小内径测量值)。通过偏置按钮可以输入补偿值，从而测量数据可以直接读取 (货号 551-301-10, 551-331-10)。预调功能能设置理想开始点。(货号：551- 331-10)。
- 尖状外径量爪易于测量工件窄的部分。

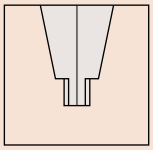
551-331-10 CDN-P30PMX

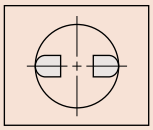
ABSOLUTE™ (详细信息参见 IX页)

IP67 (详细信息参见 IX页)

TÜVRheinland CERTIFIED (详细信息参见 IX页)

www.tuv.com ID 2011207400





圆弧刃量爪适于精确的内径测量

规格

货号	型号	测量范围 *	分辨力	精度	备注
551-301-10	CDN-P20PMX	0 - 200mm (10.1 - 210mm)	0.01mm	±0.03mm	IP67
551-331-10	CDN-P30PMX	0 - 300mm (10.1 - 310mm)		±0.04mm	IP67, 带有偏置预置功能适于内径测量
551-204-10	CDN-50C	0 - 500mm (20.1 - 520mm)		±0.06mm	—
551-206-10	CDN-75C	0 - 750mm (20.1 - 770mm)		±0.06mm	
551-207-10	CDN-100C	0 - 1000mm (20.1 - 1020mm)		±0.07mm	

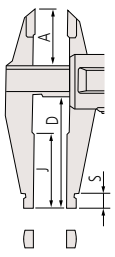
*( ): 内径测量最小尺寸
注释：551 系列不带有深度测量杆。

尺寸

型号	测量范围	A	D	J	S
CDN-P20PMX	0 - 200mm	30	60	43	8
CDN-P30PMX	0 - 300mm	40.1	90	68	10
CDN-50C	0 - 500mm	56	150	115	15
CDN-75C	0 - 750mm	56	150	115	15
CDN-100C	0 - 1000mm	56	150	115	20

量爪厚度：
0 - 200mm型为3mm
0 - 300mm型为3.8mm
0 - 500mm和0 - 750mm型为6mm
0 - 1000mm型为8mm

单位: mm



通用参数

精度: 参见规格
显示: 液晶显示
刻度类型: ABSOLUTE电磁感应式线性编码器
最大响应速度: 无限制
电池: **SR44** (1个), **938882**
用于初始操作检查 (标准附件)
电池寿命: 正常使用情况下约为3年
(测量范围小于300mm型号为1年)
(测量范围大于300mm型号为3.5年)
尘／水防护等级: 达到IP67防护等级*
(不大于300mm型号)
量化误差：不包括量化误差
*使用后请进行防锈处理。

选件

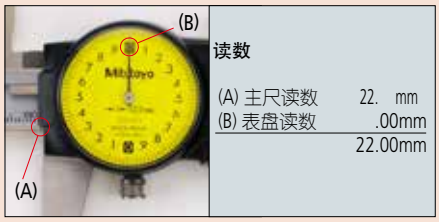
详细信息参见D-39页
959143: 数据保持装置
IT/DP/MUX连接电缆
05CZA624: 带数据开关的SPC电缆 (1m)*
05CZA625: 带数据开关的SPC电缆 (2m)*

959149: 带数据开关的SPC电缆 (1m)
959150: 带数据开关的SPC电缆 (2m)
USB Input Tool
06ADV380A: SPC 电缆 USB-ITN-A (2m)*
06ADV380C: SPC 电缆 USB-ITN-C(2m)
* 达到 IP67防护等级 (不大于300mm)
U-WAVE-T连接电缆
02AZD790A: 含数据按钮的 **U-WAVE** 用 SPC 电缆 (160mm)
02AZE140A: 脚踏开关用 SPC 电缆

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12页

带表卡尺
505 系列
DTX · DFX

- 全新表盘移动设计，可实现极平稳地滑行并具有良好的防震保护功能。
- 滑动面采用超精加工，体验顺畅的操作感。
- 黄色指针式表盘，易读取。
- 大型拇指调节滚轮，易操作。
- 爪尖易于测量工件窄的部分。
- 可测量外径、内径、深度和阶差。



505-730 D15TX

505-735 D20TX

505-745 D30TX

D

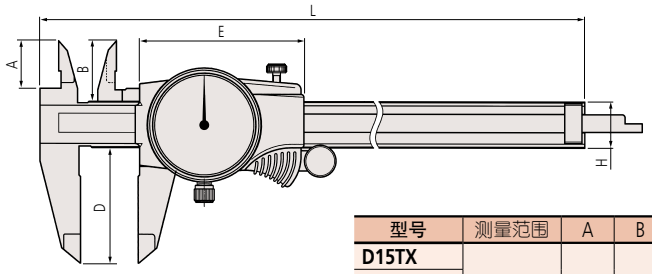
规格

货号	型号	测量范围	精度	分度值	备注
505-730	D15TX	0 - 150mm	±0.03mm	0.02mm, 2mm/rev	
505-734	D15TXW				用于外径测量的硬质合金量爪
505-735	D15TXWW				用于外径和内径测量的硬质合金量爪
505-732*	D15FX		±0.02mm	0.01mm, 1mm/rev	—
505-731	D20TX	0 - 200mm	±0.03mm	0.02mm, 2mm/rev	
505-733*	D20FX			0.01mm, 1mm/rev	
505-745	D30TX	0 - 300mm	±0.04mm	0.02mm, 2mm/rev	

* 银色外壳

尺寸

单位: mm



型号	测量范围	A	B	D	H	L
D15TX	0 - 150mm	16.5	21	40	16	231
D15TXW						
D15TXWW						
D20TX	0 - 200mm	20	24.5	50		288
D30TX	0 - 300mm	22	27.5	64	20	403

卡尺

测量工具行业的标准

ABSOLUTE 防冷却液碳纤维卡尺
552 系列
CFC-G (标准型)

- IP66绝对数显卡尺(详细信息参见 D-8 页)。
- 轻型数显卡尺的主尺和量爪采用 CFRP (碳纤维复合材料)。
- 对有测量数据输出接口的型号，可被应用于统计过程控制和测量系统中。(详细信息参见A-3页)。

ABSOLUTE™ (详细信息参见 IX页)

IP66 (详细信息参见 IX页)

TÜVRheinland CERTIFIED (详细信息参见 IX页)

www.tuv.com ID 0000022582

552-303-10 CFC-60G

规格

货号	型号	测量范围 *	精度
552-302-10	CFC-45G	0 - 450mm (20.1 - 470mm)	±0.04mm
552-303-10	CFC-60G	0 - 600mm (20.1 - 620mm)	±0.04mm
552-304-10	CFC-100G	0 - 1000mm (20.1 - 1020mm)	±0.05mm
552-305-10	CFC-150G	0 - 1500mm (20.1 - 1520mm)	±0.09mm
552-306-10	CFC-200G	0 - 2000mm (20.1 - 2020mm)	±0.12mm

*( ): 内径测量最小尺寸

通用参数

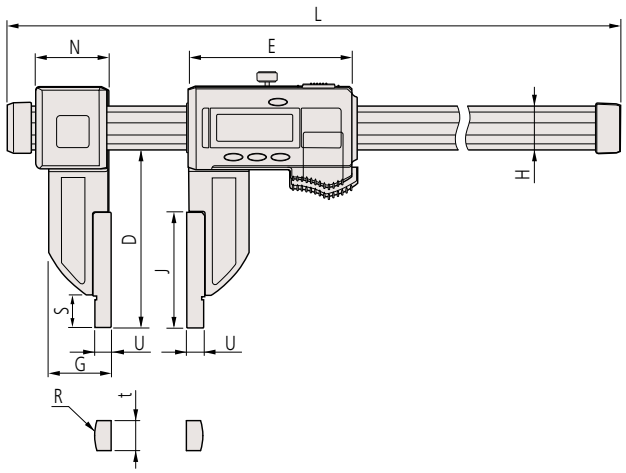
精度: 参见规格
分辨力: 0.01mm
量化误差: 不包括量化误差
显示: 液晶显示
最大响应速度: 无限制
电池: **SR44** (1个), **938882**, 用于初始操作检查 (标准附件)
电池寿命: 连续使用约5,000小时
尘／水防护等级: 达到IP66防护等级 (IEC60529)*
*使用后请进行防锈处理。

功能

调零
数据保持
偏置
预置
数据输出
低电量和低电压警告
计算错误警告
自动电源开/关

尺寸

单位: mm



型号	测量范围	D	E	G	H	J	L	N	R	S	t	U
CFC-45G	0 - 450mm	100	91.8	35	25	65	640	41.2	R10	18	8	10
CFC-60G	0 - 600mm	100	91.8	35	25	65	790	41.2	R10	18	8	10
CFC-100G	0 - 1000mm	150	113.8	45	32	100	1230	62.8	R10	24	8	10
CFC-150G	0 - 1500mm	150	113.8	45	32	100	1740	62.8	R10	24	8	10
CFC-200G	0 - 2000mm	150	113.8	45	32	100	2250	62.8	R10	24	8	10

D

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

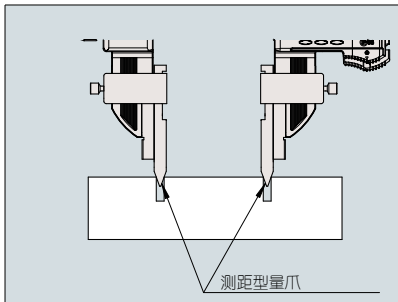
选件

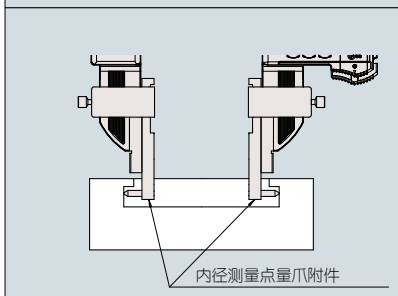
详细信息参见 D-39 页
IT/DP/MUX 连接电缆
05CZA624: 带数据开关的 SPC 电缆 (1m)
05CZA625: 带数据开关的 SPC 电缆 (2m)

USB Input Tool
06ADV380A: SPC 电缆 **USB-ITN-A** (2m)
U-WAVE-T连接电缆
02AZD790A: 含数据按钮的 **U-WAVE** 用 SPC 电缆 (160mm)
02AZE140A: 脚踏开关用 SPC 电缆

选件

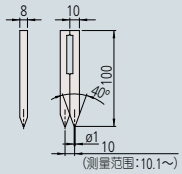
	552-302-10, 552-155-10, 552-303-10, 552-156-10,	552-304-10, 552-305-10, 552-306-10
夹钳 (1对)	**914053**	**914054**
测距型量爪 (1对)	**914055**	
内径测量点量爪附件	**914057**	



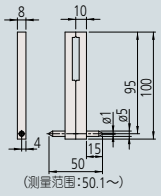


夹钳

测距型量爪
精度: ±0.03mm



内径测量点量爪附件
精度: ±0.02mm



D

卡尺

测量工具行业的标准

ABSOLUTE 防冷却液碳纤维卡尺
552 系列
CFC-GL

- IP66绝对数显卡尺(详细信息参见 D-8 页)。
- 轻型数显卡尺的主尺和量爪采用 CFRP (碳纤维复合材料)。
- 对有测量数据输出接口的型号，可被应用于统计过程控制和测量系统中。(详细信息参见A-3页)。

ABSOLUTE™ (详细信息参见 IX页)

IP66 (详细信息参见 IX页)

TÜVRheinland CERTIFIED (详细信息参见 IX页)

www.tuv.com ID 0000022582

552-151-10 CFC-60GL

通用参数

精度: 参见规格
分辨力: 0.01mm
量化误差: 不包括量化误差
显示: 液晶显示
最大响应速度: 无限制
电池: **SR44** (1个), **938882**
用于初始操作检查 (标准附件)
电池寿命: 正常使用情况下约为5000小时
尘 / 水防护等级: 达到IP66防护等级 (IEC 60529)*
* 使用后请进行防锈处理。

规格

货号	型号	测量范围*	精度
552-150-10	**CFC-45GL**	0 - 450mm(20.1 - 470mm)	±0.06mm
552-151-10	**CFC-60GL**	0 - 600mm(20.1 - 620mm)	
552-152-10	**CFC-100GL**	0 - 1000mm(20.1 - 1020mm)	±0.07mm
552-153-10	**CFC-150GL**	0 - 1500mm(20.1 - 1520mm)	±0.11mm
552-154-10	**CFC-200GL**	0 - 2000mm(20.1 - 2020mm)	±0.14mm

*( ): 内径测量最小尺寸

功能

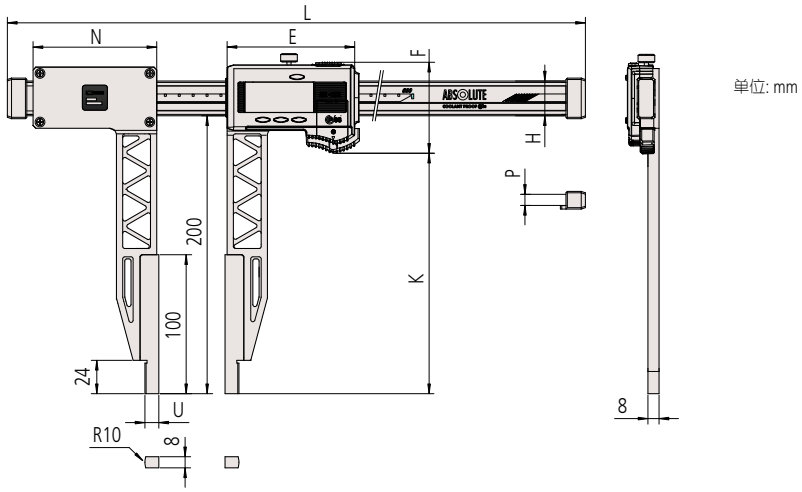
调零
数据保持
偏置
预置
数据输出
低电量和低电压警告
计算错误警告
自动电源开/关

选件

详细信息参见 D-39 页
IT/DP/MUX 连接电缆
05CZA624: 带有数据开关的 SPC 电缆 (1m)
05CZA625: 带有数据开关的 SPC 电缆 (2m)

USB Input Tool
06ADV380A: SPC 电缆 **USB-ITN-A** (2m)
U-WAVE-T连接电缆
02AZD790A: 含数据按钮的 **U-WAVE** 用 SPC 电缆 (160mm)
02AZE140A: 脚踏开关用 SPC 电缆

尺寸



单位: mm

型号	测量范围	E	F	H	K	L	N	P	U
CFC-45GL	0 - 450mm	91.8	65.5	25	173	680	89	8	10
CFC-60GL	0 - 600mm					830			
CFC-100GL	0 - 1000mm	113.8	73	32	170.5	1280	110	12	10
CFC-150GL	0 - 1500mm					1790			
CFC-200GL	0 - 2000mm					2300			

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

ABSOLUTE™ (详细信息参见 IX页)

IP66 (详细信息参见 IX页)

TÜVRheinland CERTIFIED (详细信息参见 IX页)

www.tuv.com
ID 0000022582

ABSOLUTE 防冷却液碳纤维卡尺
552 系列
CFC-GC (陶瓷量爪型)

- IP66绝对数显卡尺(详细信息参见 D-8 页)。
- 轻型数显卡尺的主尺和量爪采用 CFRP (碳纤维复合材料)。
- 对有测量数据输出接口的型号，可被应用于统计过程控制和测量系统中。(详细信息参见A-3页)。
- 氧化锆陶瓷测量表面。
- 由于材料的非磁性和绝缘性特点，不会生锈：是最合适的磁性测量部件。

552-156-10 CFC-60GC

通用参数

精度: 参见规格
分辨力: 0.01mm
量化误差: 不包括量化误差
显示: 液晶显示
最大响应速度: 无限制
电池: **SR44** (1个), **938882**, 用于初始操作检查 (标准附件)
电池寿命: 连续使用约5,000小时
尘／水防护等级: 达到IP66防护等级 (IEC 60529)*
标准附件: 量爪锁紧装置 (2个), 05GZA033
* 使用后请进行防锈处理。

功能

调零
数据保持
偏置
预置
数据输出
低电量和低电压警告
计算错误警告
自动电源开/关

选件

详细信息参见 D-39 页
IT/DP/MUX 连接电缆
05CZA624: 带有数据开关的 SPC 电缆 (1m)
05CZA625: 带有数据开关的 SPC 电缆 (2m)

USB Input Tool
06ADV380A: SPC 电缆 **USB-ITN-A** (2m)
U-WAVE-T连接电缆
02AZD790A: 含数据按钮的 **U-WAVE** 用 SPC 电缆 (160mm)
02AZE140A: 脚踏开关用 SPC 电缆

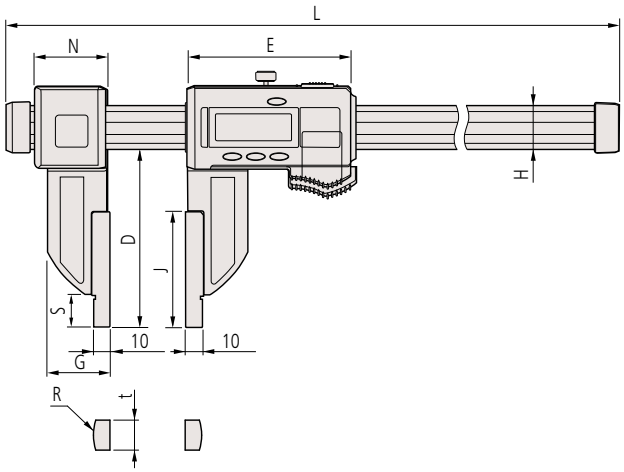
规格

货号	型号	测量范围 *	精度
552-155-10	**CFC-45GC**	0 - 450mm(20.1 - 470mm)	±0.04mm
552-156-10	**CFC-60GC**	0 - 600mm(20.1 - 620mm)	

*( ): 内径测量最小尺寸

尺寸

单位: mm



型号	测量范围	D	E	G	H	J	L	N	R	S	t
CFC-45GC	0 - 450mm	100	91.8	35	25	65	640	41.2	R10	18	8
CFC-60GC	0 - 600mm	100	91.8	35	25	65	790	41.2	R10	18	8

D

卡尺

测量工具行业的标准

ABSOLUTE 防冷却液碳纤维卡尺
552 系列
CFC-GU (量爪可更换型)

- IP66绝对数显卡尺(详细信息参见 D-8 页)。
- 使用可更换量爪可扩大卡尺的应用范围 (选件)。
- 对有测量数据输出接口的型号，可被应用于统计过程控制和测量系统中。(详细信息参见A-3页)。
- 可通过预调功能设置所需的开始点，便于直接对偏置测量值进行读数。

ABSOLUTE™ (详细信息参见 IX页)

IP66 (详细信息参见 IX页)

TÜVRheinland CERTIFIED (详细信息参见 IX页)

www.tuv.com ID 0000022582

552-182-10 CFC-60GU

552-182-10 配置可更换的专用量爪(选件)

规格

货号	型号	测量范围	精度
552-181-10	CFC-45GU	0 - 450mm	±0.04mm
552-182-10	CFC-60GU	0 - 600mm	
552-183-10	CFC-100GU	0 - 1000mm	±0.05mm
552-184-10	CFC-150GU	0 - 1500mm	±0.09mm
552-185-10	CFC-200GU	0 - 2000mm	±0.12mm

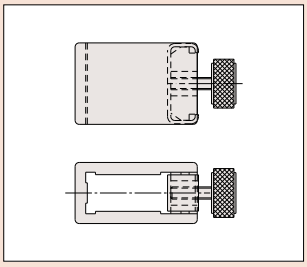
通用参数

精度: 参见规格
分辨力: 0.01mm
量化误差: 不包括量化误差
显示: 液晶显示
长度标准: ABSOLUTE电磁感应式线性编码器
最大响应速度: 无限制
电池: **SR44** (1个), **938882**, 用于初始操作检查 (标准附件)
电池寿命: 连续使用约 5,000小时
尘 / 水防护等级: IP66 (IEC 60529)*
标准附件: 量爪锁紧装置 (2个), 05GZA033
* 使用后请做防锈处理。

功能

调零
数据保持
偏置
预置
数据输出
低电量和低电压警告
计算错误警告
自动电源开关

标准附件 (2个)



量爪夹钳 : 05GZA033

选件

详细信息参见 D-39 页
IT/DP/MUX 连接电缆
05CZA624: 带有数据开关的 SPC 电缆 (1m)
05CZA625: 带有数据开关的 SPC 电缆 (2m)

USB Input Tool
06ADV380A: SPC 电缆 **USB-ITN-A** (2m)
U-WAVE-T连接电缆
02AZD790A: 含数据按钮的 **U-WAVE** 用 SPC 电缆 (160mm)
02AZE140A: 脚踏开关用 SPC 电缆

D

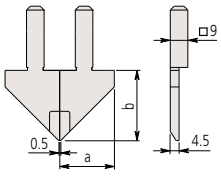
三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

选件

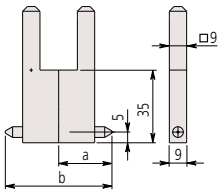
可更换的专用量爪

规格

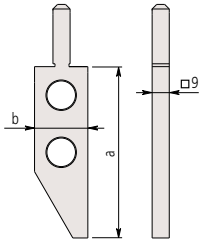
标准型



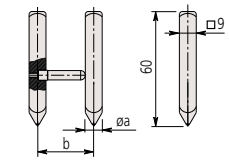
尖爪型



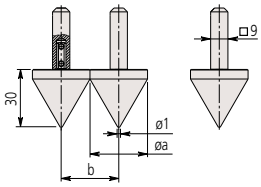
平板型



划线型

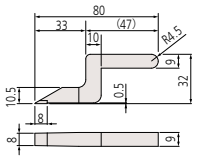


中心线型



单位 : mm

用于高度卡尺的划线器



标准型

货号	部件	a	b
07CZA056	右 (**07CAA044**), 左 (**07CAA045**)	28mm	30mm

尖爪型

货号	部件	a	b
07CZA058	**07CZA041** x 2 个	25mm	50mm

划线型

货号	部件	a	b
07CZA055	右 (**07CZA042**), 左 (**07CZA043**)	8mm	30mm

平板型

货号	a	b
07CZA044	90mm	28mm

中心线型

货号	部件	a	b
07CZA057	**07CZA039** x 2 个	30mm	30mm

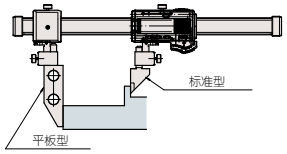
用于高度卡尺的划线器

货号
07GZA000

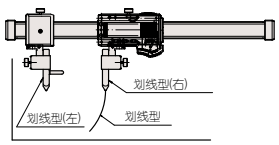
型号	适用卡尺	测量范围	附加卡尺时精度
标准型	**552-181-10**	0 - 450mm	±0.06mm
	552-182-10	0 - 600mm	
	552-183-10	0 - 1000mm	±0.07mm
	552-184-10	0 - 1500mm	±0.11mm
	552-185-10	0 - 2000mm	±0.14mm
尖爪型	**552-181-10**	内径: 50.1 - 500mm 外径: 0 - 450mm	±0.09mm
	552-182-10	内径: 50.1 - 650mm 外径: 0 - 600mm	
	552-183-10	内径: 50.1 - 1050mm 外径: 0 - 1000mm	±0.10mm
	552-184-10	内径: 50.1 - 1550mm 外径: 0 - 1500mm	±0.14mm
	552-185-10	内径: 50.1 - 2050mm 外径: 0 - 2000mm	±0.17mm
中心线型	**552-181-10**	30.1 - 480mm	±0.08mm)
	552-182-10	30.1 - 630mm	
	552-183-10	30.1 - 1030mm	±0.09mm
	552-184-10	30.1 - 1530mm	±0.13mm
	552-185-10	30.1 - 2030mm	±0.16mm
划线型	**552-181-10**	30 - 480mm	±0.10mm
	552-182-10	30 - 630mm	
	552-183-10	30 - 1030mm	±0.11mm
	552-184-10	30 - 1530mm	±0.15mm
	552-185-10	30 - 2030mm	±0.18mm
平板型 + 用于高度卡尺的划线型	**552-181-10**	0 - 450mm	±0.10mm
	552-182-10	0 - 600mm	
	552-183-10	0 - 1000mm	±0.11mm
	552-184-10	0 - 1500mm	±0.15mm
	552-185-10	0 - 2000mm	±0.18mm
平板型 + 尖爪型	**552-181-10**	内径: 25.1 - 475mm 外径: 0 - 450mm	±0.12mm
	552-182-10	内径: 25.1 - 625mm 外径: 0 - 600mm	
	552-183-10	内径: 25.1 - 1025mm 外径: 0 - 1000mm	±0.13mm
	552-184-10	内径: 25.1 - 1525mm 外径: 0 - 1500mm	±0.17mm
	552-185-10	内径: 25.1 - 2025mm 外径: 0 - 2000mm	±0.20mm
平板型 + 中心线型	**552-181-10**	15 - 465mm	±0.11mm
	552-182-10	15 - 615mm	
	552-183-10	15 - 1015mm	±0.12mm
	552-184-10	15 - 1515mm	±0.16mm
	552-185-10	15 - 2015mm	±0.19mm

应用示例

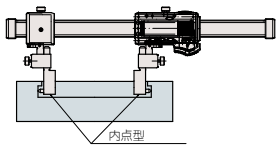
平板型 + 标准型



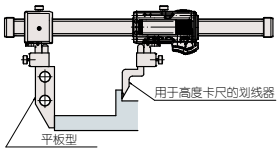
划线型



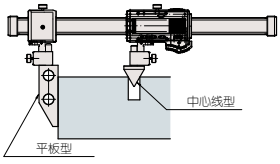
尖爪型



平板型 + 用于高度卡尺的划线器



平板型 + 中心线型



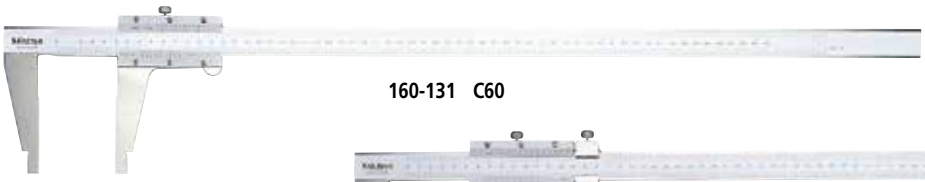
D

卡尺

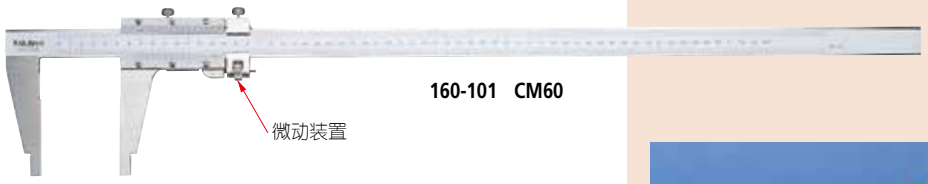
测量工具行业的标准

游标卡尺
160 系列 — 带有圆弧刃量爪和微动装置
C · CM

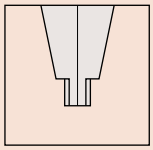
- 可从上侧和下侧的游标刻度分别对内径和外径测量值进行读数。
- 可实现小内径的测量。
- 带有微动装置。

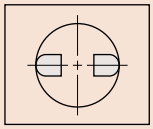


160-131 C60



160-101 CM60





圆弧刃量爪适于精确的内径测量

规格

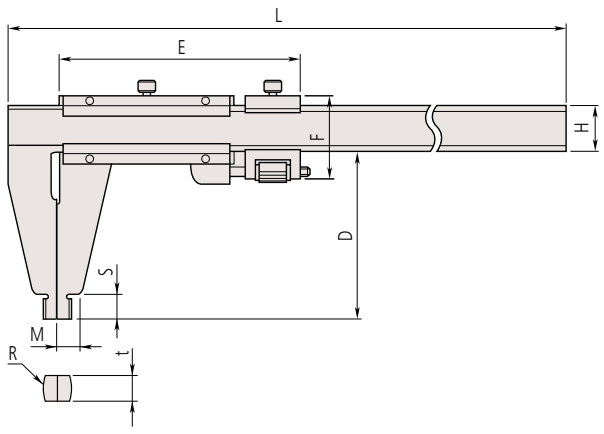
带有内径测量游标刻度

货号	型号	测量范围 *	精度	分度值	备注
160-130	**C45**	0 (20.1) - 450mm	±0.10mm	0.05mm	不带微动装置
160-131	**C60**	0 (20.1) - 600mm			
160-132	**C100**	0 (20.1) - 1000mm	±0.15mm		
160-133	**C150**	0 (20.1) - 1500mm	±0.22mm		
160-134	**C200**	0 (20.1) - 2000mm	±0.28mm		
160-127	**CM30**	0 (10.1) - 300mm	±0.04mm	0.02mm	—
160-128	**CM45**	0 (20.1) - 450mm	±0.05mm		
160-101	**CM60**	0 (20.1) - 600mm	±0.05mm		
160-104	**CM100**	0 (20.1) - 1000mm	±0.07mm		
160-110	**CM150**	0 (20.1) - 1500mm	±0.1mm		
160-113	**CM200**	0 (20.1) - 2000mm	±0.12mm		

*( ): 内径测量最小尺寸

尺寸

单位: mm

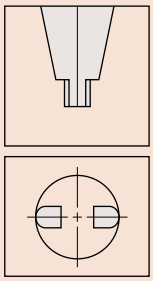


型号	测量范围	D	E	F	H	L	M	R	S	t
CM30	0-300mm	75	103	38	20	445	10	R 5	12	3.8
C45	0-450mm*	100	89	—	25	630	14.8	R10	18	6
CM45	0-450mm		112	51				R10		6
C60	0-600mm*	100	89	—	25	780	14.8	R10	18	6
CM60	0-600mm		112	51				R10		6
C100	0-1000mm*	140	111	—	32	1240	17	R10	24	8
CM100	0-1000mm		150	62.5				R10		8
C150	0-1500mm*	180	129	—	32	1800	19	R10	30	8
CM150	0-1500mm		170	62.5				R10		8
C200	0-2000mm*	180	129	—	40	2300	23	R10	30	12
CM200	0-2000mm		180	78				R10		12

*: 不带微动装置

D

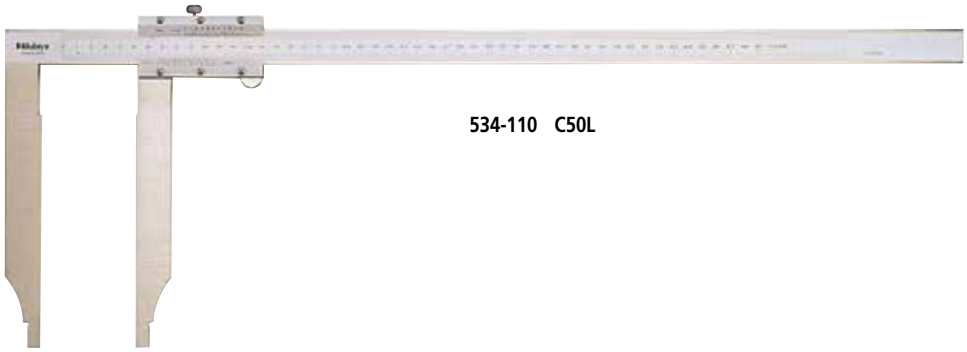
三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。



圆弧刃量爪适于精确的内径测量

长量爪型游标卡尺
534 系列
C-L

- 长量爪适于测量通常情况下难以测量的位置。
- 可从上侧和下侧的游标刻度分别对内径和外径测量值进行读数。



534-110　C50L

规格

带有内径测量游标刻度

货号	型号	测量范围 *	精度	分度值	备注
534-109	**C30L**	0 (10.1) - 300mm	±0.07mm	0.05mm	—
534-110	**C50L**	0 (20.1) - 500mm	±0.13mm		

*( ): 内径测量最小尺寸

D

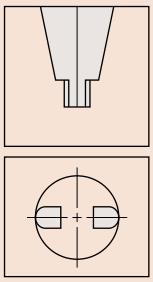
卡尺

测量工具行业的标准

长量爪型游标卡尺
534 系列
CM-L

- 长量爪适于测量通常情况下难以测量的位置。
- 可从上侧和下侧的游标刻度分别对内径和外径测量值进行读数。
- 带有微动装置。
- 实现小内径测量。

534-114 CM50L



圆弧刃量爪适于精确的内径测量

规格

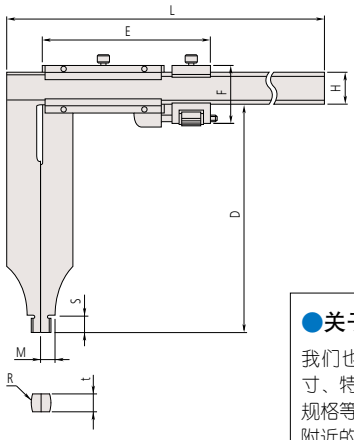
带有内径测量游标刻度

货号	型号	测量范围 *	精度	分度值	备注
534-113	CM30L	0 (10.1) - 300mm	±0.04mm	0.02mm	带微动装置
534-114	CM50L	0 (20.1) - 500mm	±0.06mm		
534-115	CM75L	0 (20.1) - 750mm	±0.08mm		
534-116	CM100L	0 (20.1) - 1000mm	±0.10mm		

* ( ): 内径测量最小尺寸

尺寸

单位: mm



型号	测量范围	D	E	F	H	L	M	R	S	t
C30L	0-300mm*	90	76.5	—	20	445	7	R5	12	3.8
CM30L	0-300mm		103	38				R5		3.8
C50L	0-500mm*	200	89	—	25	682	12	R10	18.5	6
CM50L	0-500mm		112	51						
CM75L	0-750mm*		150	—	32	995		R10		6
	0-750mm			62.5				R10		8
CM100L	0-1000mm*			—		1230				
	0-1000mm			62.5				R10		8

* 不带微动装置

●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。

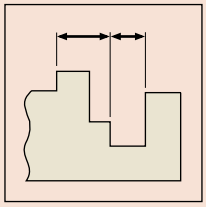
▼特殊对应事例 D测量单位尺寸

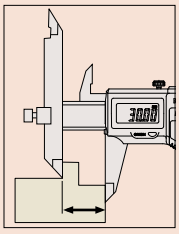
型号	D (mm)
CM50L	250
CM75L	250
	300
CM100L	250
	300

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

(详细信息参见 IX页)

(详细信息参见 IX页)





通用参数

精度: 参见规格
量化误差: 不包括量化误差 (数显型)
显示: 液晶显示
刻度类型: ABSOLUTE电磁感应式线性编码器
最大响应速度*: 无限制
电池: **SR44** (1个), **938882**
电池寿命: 正常使用情况下约为5年
(测量范围300mm 为1年)
尘／水防护等级: 达到IP67防护等级(IEC 60529)*
* 使用后请进行防锈处理。

用于数显型选件

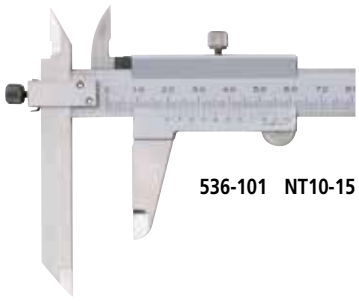
详细信息参见D-39页
959143: 数据保持装置
IT/DP/MUX连接电缆
05CZA624: 带数据开关的SPC电缆 (1m)
05CZA625: 带数据开关的SPC电缆 (2m)
USB Input Tool
06ADV380A: SPC 电缆 **USB-ITN-A** (2m)
U-WAVE-T连接电缆
02AZD790A: 含数据按钮的 **U-WAVE** 用 SPC 电缆 (160mm)
02AZE140A: 脚踏开关用 SPC 电缆

偏置卡尺
573, 536 系列
NTD10 · NT10

- 主尺量爪可以测量阶差断面和难以测量的工件的尺寸。
- IP67绝对数显卡尺(详细信息参见 D-8 页)。
- 数显尺框运行平稳舒适。
- 对有测量数据输出接口的型号，可被应用于统计过程控制和测量系统中。(详细信息参见A-3页)。

573-601 NTD10-15PMX

ABSOLUTE™



536-101 NT10-15

规格

数显型

货号	型号	测量范围	分辨力	精度
573-601	NTD10-15PMX	0 - 150mm	0.01mm	±0.02mm
573-611*	NTD10-15PKX			
573-602	NTD10-20PMX	0 - 200mm		±0.02mm
573-612*	NTD10-20PKX			
573-604	NTD10-30PMX	0 - 300mm		±0.03mm
573-614*	NTD10-30PKX			

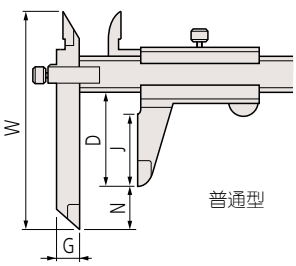
* 没有拇指滚轮

普通型

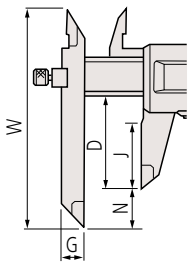
货号	型号	测量范围	分度值	精度
536-101	NT10-15	0 - 150mm	0.05mm	±0.05mm
536-102	NT10-20	0 - 200mm		±0.05mm
536-103	NT10-30	0 - 300mm		±0.08mm

尺寸

单位: mm



普通型



数显型

型号	D	G	J	N	W
NTD10-15PMX	40	10	30	10	95
NTD10-20PMX	50	10	38.5	10	95
NTD10-30PMX	64	15	51	15	135
NT10-15	40	10	30	10	95
NT10-20	50	10	38.5	10	95
NT10-30	64	15	51	15	135

●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。

▼特殊对应事例 W 测量单位尺寸

型号	W (mm)
NTD10-15PMX	100～130 (指定5mm单位)
NTD10-20PMX	
NTD10-30PMX	140～180 (指定5mm单位)
NT10-15	100～130 (指定5mm单位)
NT10-20	
NT10-30	140～180 (指定5mm单位)

D

卡尺

测量工具行业的标准

偏置中心线卡尺
573, 536 系列
NTD10P · NT10P

- 专门设计用于同一平面和偏置平面上的孔的中心到中心距离的测量。
- IP67绝对数显卡尺(详细信息参见 D-8 页)。
- 数显尺框运行平稳舒适。
- 带有偏置值设置功能，可直接对间距测量值进行读数。
- 对有测量数据输出接口的型号，可被应用于统计过程控制和测量系统中。(详细信息参见A-3页)。

573-605 NTD10P-15PMX

ABSOLUTE™

536-105 NT10P-15

IP67 (详细信息参见 IX页)

TÜVRheinland CERTIFIED www.tuv.com ID 2011207400 (详细信息参见 IX页)

规格

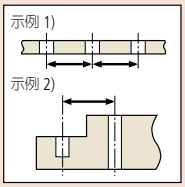
数显型

货号	型号	测量范围	分辨力	精度
573-605	NTD10P-15PMX	10.1 - 160mm	0.01mm	±0.03mm
573-615*	NTD10P-15PKX			
573-606	NTD10P-20PMX	10.1 - 210mm		±0.03mm
573-616*	NTD10P-20PKX			
573-608	NTD10P-30PMX	10.1 - 310mm		±0.04mm
573-618*	NTD10P-30PKX			

* 没有拇指滚轮

普通型

货号	型号	测量范围	分度值	精度
536-105	NT10P-15	10.1 - 150mm	0.05mm	±0.05mm
536-106	NT10P-20	10.1 - 200mm		±0.05mm
536-107	NT10P-30	10.1 - 300mm		±0.08mm



通用参数

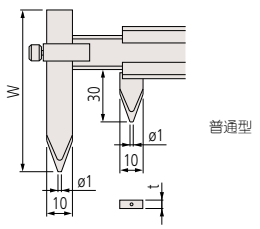
精度: 参见规格
量化误差: 不包括量化误差 (数显型)
显示: 液晶显示
长度标准: ABSOLUTE电磁感应式线性编码器
最大响应速度: 无限制
电池: **SR44** (1个), **938882**
用于初始操作检查 (标准附件)
电池寿命: 正常使用情况下约为3年
(测量范围大于310mm 型号为1年)
尘／水防护等级: 达到IP67防护等级 (IEC 60529)*
* 使用后请进行防锈处理。

用于数显型选件

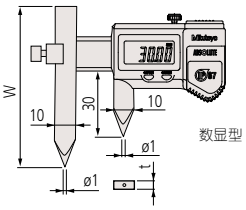
详细信息参见D-39页
959143: 数据保持装置
IT/DP/MUX连接电缆
05CZA624:带有数据开关的 SPC 电缆 (1m)
05CZA625:带有数据开关的 SPC 电缆 (2m)
USB Input Tool
06ADV380A: SPC 电缆 **USB-ITN-A** (2m)
U-WAVE-T连接电缆
02AZD790A: 含数据按钮的 **U-WAVE** 用 SPC 电缆 (160mm)
02AZE140A: 脚踏开关用 SPC 电缆

尺寸

单位: mm



型号	测量范围	W	t
NT10P-15	10.1 - 150mm	75	3
NT10P-20	10.1 - 200mm	75	3
NT10P-30	10.1 - 300mm	100	3.8

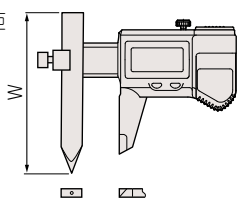


型号	测量范围	W	t
NTD10P-15PMX	10.1 - 160mm	75	3.5
NTD10P-20PMX	10.1 - 210mm		
NTD10P-30PMX	10.1 - 310mm	100	3.8

●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。

用于单孔距



▼特殊对应事例 W 测量单位尺寸

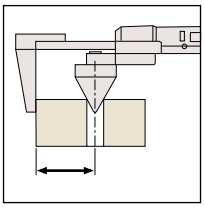
型号	W (mm)
NTD10P-15PMX	75～130 (指定5mm单位)
NTD10P-20PMX	
NT10P-15	75～130 (指定5mm单位)
NT10P-20	
NT10P-30	100～150 (指定5mm单位)
NTD10P-30PMX	

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

ABSOLUTE™ (详细信息参见 IX页)

ABSOLUTE 背置量爪型中心线卡尺
573 系列 - 中心 - 中心型和边缘 - 中心型
NTD10B · 10PB

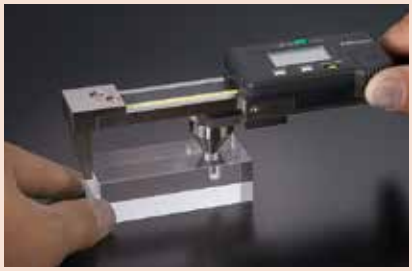
- 专门设计用于两中心间距离或边缘到中心距离的测量。
- 尺框背面带有量爪，便于从上面读取测量结果。



- IP67 绝对数显卡尺 (详细信息参见 D-8 页)。
- 带有偏置值设置功能，可直接对间距测量值进行读数。
- 对有测量数据输出接口的型号，可被应用于统计过程控制和测量系统中。(详细信息参见 A-3 页)。
- 有专门的校正检测工具。

573-118-10 NTD10B-P20C

573-116-10 NTD10PB-P20C



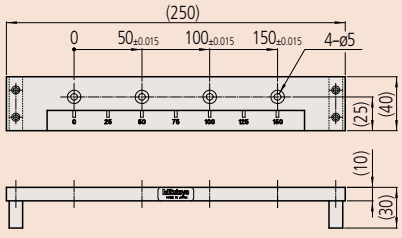
通用参数

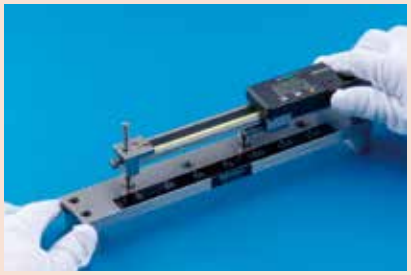
精度 : 参见规格
量化误差: 不包括量化误差 (数显型)
显示 : 液晶显示
最大响应速度 : 无限制
电池 : **SR44** (1 个), **938882**
用于初始操作检查 (标准附件)
电池寿命 : 正常使用情况下约为 3.5 年

选件

详细信息参见 D-39 页
959143: 数据保持装置
IT/DP/MUX 连接电缆
959149: 带数据开关的 SPC 电缆 (1m)
959150: 带数据开关的 SPC 电缆 (2m)
USB Input Tool
06ADV380C: SPC 电缆 **USB-ITN-C** (2m)
05FAJ735: 中心线卡尺检测规
U-WAVE-T连接电缆
02AZD790A: 含数据按钮的 **U-WAVE** 用 SPC 电缆 (160mm)
02AZE140A: 脚踏开关用 SPC 电缆
02AZD790C: 含数据按钮的 **U-WAVE** 用 SPC 电缆 (160mm)
02AZE140C: 脚踏开关用 SPC 电缆

单位: mm





规格

边缘 – 中心距离型

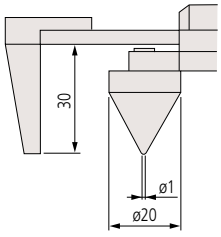
货号	型号	测量范围	分辨力	精度
573-118-10	**NTD10B-P20C**	10.1 - 200mm	0.01mm	±0.10mm
573-119-10	**NTD10B-P30C**	10.1 - 300mm		±0.15mm

中心 – 中心距离型

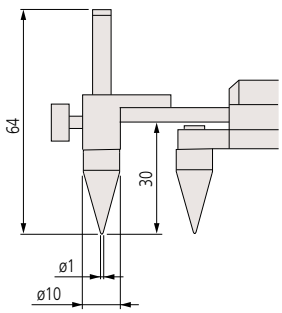
货号	型号	测量范围	分辨力	精度
573-116-10	**NTD10PB-P20C**	10.1 - 200mm	0.01mm	±0.10mm
573-117-10	**NTD10PB-P30C**	10.1 - 300mm		±0.15mm

尺寸

单位: mm



573-118-10
573-119-10



573-116-10
573-117-10

D

卡尺

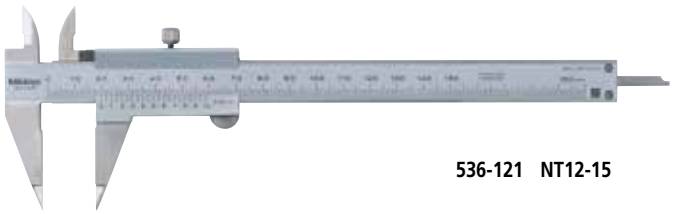
测量工具行业的标准

尖爪卡尺
573, 536 系列 — ABSOLUTE 数显型和游标型
NTD12/12P · NT12

- 尖爪型量爪可伸入非常小的凹槽和轨道，因此可更轻松地实现以前很难实现的外型测量。
- 可以测量外径、内径、深度、阶差。
- IP67 绝对数显型通电后无需重置原点 (详细信息参见D-8页)。
- 平滑滑动操作模式，带数字显示屏型。
- 带有 SPC 数据输出的型号，可被应用于统计过程控制和测量系统中。(详细信息参见A-3 页)

573-621 NTD12-15PMX

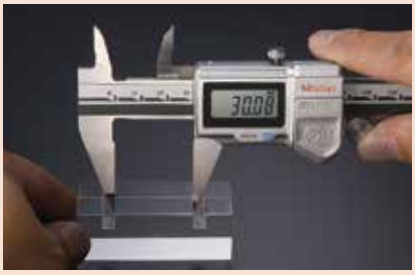
ABSOLUTE™



536-121 NT12-15

IP67 (详细信息参见 IX页)

TÜVRheinland CERTIFIED www.tuv.com ID 2011207400 (详细信息参见 IX页)



规格

数显型

货号	型号	测量范围	分辨力	精度
573-621	NTD12-15PMX	0 - 150mm	0.01mm	±0.02mm
573-625	NTD12P-15PMX			
573-622*	NTD12-15PKX			
573-626*	NTD12P-15PKX			

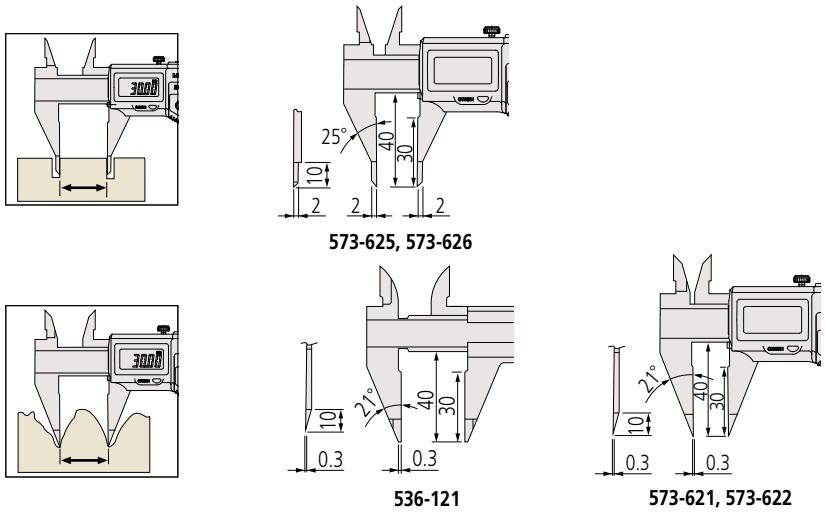
* 不带拇指调节滚轮

普通型

货号	型号	测量范围	分度值	精度
536-121	NT12-15	0 - 150mm	0.05mm	±0.05mm

尺寸

单位: mm



573-625, 573-626

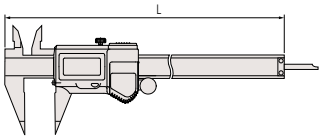
536-121

573-621, 573-622

●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。

▼特殊对应事例 L测量单位尺寸



型号	测量范围 (mm)	L (mm)
NT12P	0～200	288
NTD12P	0～300	404
NT12	0～200	288
NTD12	0～300	404
	0～600	780
	0～1000	1240

通用参数

精度: 参见规格
量化误差: 不包括量化误差 (数显型)
显示: 液晶显示
长度标准: ABSOLUTE电磁感应式线性编码器
最大响应速度: 无限制
电池: **SR44** (1个), **938882**
用于初始操作检查 (标准附件)
电池寿命: 正常使用情况下约为3年
尘／水防护等级: 达到IP67防护等级 (IEC 60529)*
* 使用后请做防锈处理。

用于数显型选件

详细信息参见D-39页
IT/DP/MUX连接电缆
05CZA624: 带有数据开关的 SPC 电缆 (1m)
05CZA625: 带有数据开关的 SPC 电缆 (2m)
USB Input Tool
06ADV380A: SPC 电缆 **USB-ITN-A** (2m)
U-WAVE-T连接电缆
02AZD790A: 含数据按钮的 **U-WAVE** 用 SPC 电缆 (160mm)
02AZE140A: 脚踏开关用 SPC 电缆

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

IP67 (详细信息参见 IX页)

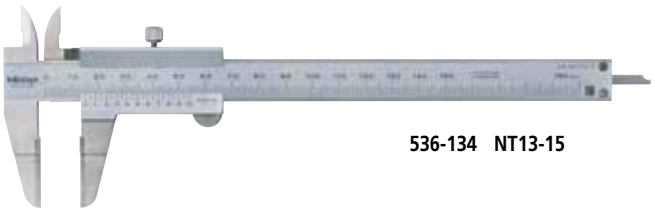
TÜVRheinland CERTIFIED
www.tuv.com
ID 2011207400
(详细信息参见 IX页)

薄片卡尺
573, 536 系列
NTD13 · NT13

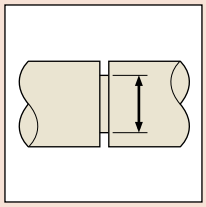
- 薄片型量爪可伸入非常小的凹槽和轨道，因此可更轻松地实现以前很难实现的外型测量。
- 外径测量面为硬质合金材质。
- 可以测量外径、内径、深度、阶差。
- IP67 绝对数显卡尺 (详细信息参见 D-8 页)。
- 平滑滑动操作模式，带数字显示屏型。
- 对有测量数据输出接口的型号，可被应用于统计过程控制和测量系统中。(详细信息参见A-3页)。

573-634 NTD13-15PMX

ABSOLUTE™



536-134 NT13-15



规格

数显型

货号	型号	测量范围	分辨力	精度
573-634	NTD13-15PMX	0 - 150mm	0.01mm	±0.02mm
573-635*	NTD13-15PKX			

* 没有拇指滚轮

普通型

货号	型号	测量范围	分度值	精度
536-134	NT13-15	0 - 150mm	0.05mm	±0.05mm
536-135	NT13-20	0 - 200mm		±0.05mm
536-136	NT13-30	0 - 300mm		±0.08mm

通用参数

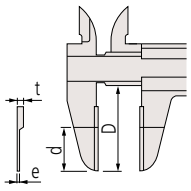
精度: 参见规格
量化误差: 不包括量化误差 (数显型)
长度标准: ABSOLUTE电磁感应式线性编码器
最大响应速度: 无限制
电池: **SR44** (1个), **938882**
用于初始操作检查 (标准附件)
电池寿命: 正常使用情况下约为3年
尘 / 水防护等级: 达到IP67防护等级(IEC 60529)*
* 使用后请做防锈处理。

数显型号选件

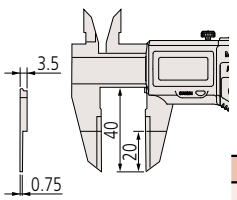
详细信息参见D-39页
IT/DP/MUX连接电缆
05CZA624: 带有数据开关的 SPC 电缆 (1m)
05CZA625: 带有数据开关的 SPC 电缆 (2m)
USB Input Tool
06ADV380A: SPC 电缆 **USB-ITN-A** (2m)
U-WAVE-T连接电缆
02AZD790A: 含数据按钮的 **U-WAVE** 用 SPC 电缆 (160mm)
02AZE140A: 脚踏开关用 SPC 电缆

尺寸

单位: mm



普通型

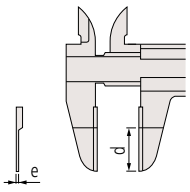


数显型

型号	测量范围	D	d	e	t
NT13-15	0 - 150mm	40	20	0.75	3
NT13-20	0 - 200mm	50	25	0.75	3
NT13-30	0 - 300mm	64	30	1	3.8

●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。



▼特殊对应事例

超硬合金测量单位尺寸

型号	d(mm)	e(mm)
NT13-15	10	0.5
NTD13-15PMX	20	0.75
NT13-20	10	0.5
	25	0.75
NT13-30	30	1

D

卡尺

测量工具行业的标准

ABSOLUTE 内径卡尺
573, 536 系列 — 刀刃型 / 内凹槽型 / 尖爪型
NTD14/14G/14P · NT14/14G/14P

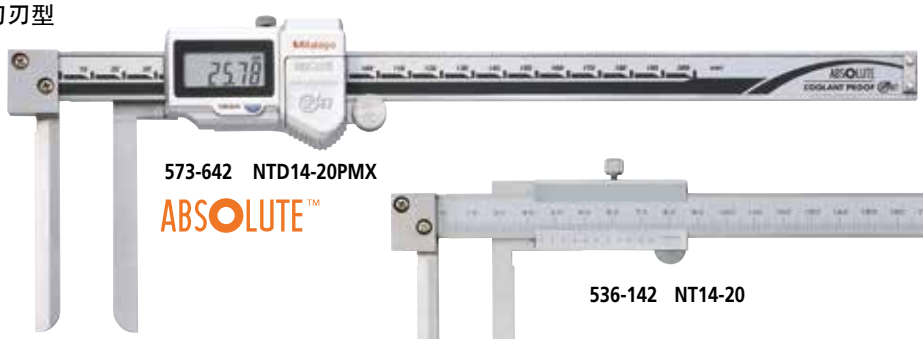
- 专门设计用于测量难以测量的位置。
- IP67绝对数显卡尺(详细信息参见 D-8页)。
- 平滑滑动操作模式，带数字显示屏型。
- 对有测量数据输出接口的型号，可被应用于统计过程控制和测量系统中。(详细信息参见A-3页)。

IP67 (详细信息参见 IX页)

TÜVRheinland CERTIFIED (详细信息参见 IX页)

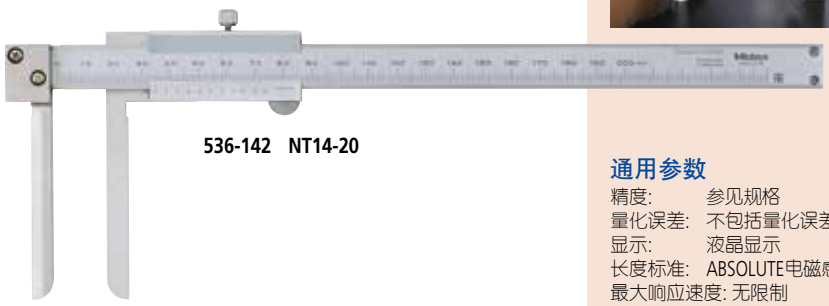
www.tuv.com ID 2011207400

刀刃型



573-642 NTD14-20PMX

ABSOLUTE™



536-142 NT14-20

内凹槽型

573-645 NTD14G-15PMX

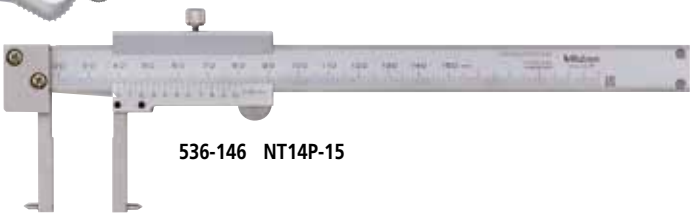
ABSOLUTE™

536-145 NT14G-15

尖爪型

573-646 NTD14P-15PMX

ABSOLUTE™



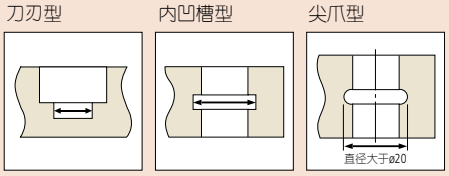
536-146 NT14P-15

通用参数

精度: 参见规格
量化误差: 不包括量化误差 (数显型)
显示: 液晶显示
长度标准: ABSOLUTE电磁感应式线性编码器
最大响应速度: 无限制
电池: **SR44** (1个), **938882**
用于初始操作检查 (标准附件)
电池寿命: 正常使用情况下约为3年
尘 / 水防护等级: 达到IP67防护等级 (IEC 60529)*
* 使用后请做防锈处理。

选件

详细信息参见D-39页
IT/DP/MUX连接电缆
05CZA624: 带有数据开关的 SPC 电缆 (1m)
05CZA625: 带有数据开关的 SPC 电缆 (2m)
USB Input Tool
06ADV380A: SPC 电缆 **USB-ITN-A** (2m)
U-WAVE-T连接电缆
02AZD790A: 含数据按钮的 **U-WAVE** 用 SPC 电缆 (160mm)
02AZE140A: 脚踏开关用 SPC 电缆



规格

数显型

货号	型号	测量范围	分辨力	精度	备注
573-642	NTD14-20PMX	10 - 200mm	0.01mm	±0.05mm	刀刃型，可测量最小孔径 : ø10mm
573-643*	NTD14-20PKX				
573-645**	NTD14G-15PMX	10.1 - 160mm		±0.05mm	内凹槽型，可测量最小孔径 : ø10.1mm
573-647*	NTD14G-15PKX				
573-646**	NTD14P-15PMX	20.1 - 170mm		±0.03mm	尖爪型，可测量最小孔径 : ø20.1mm
573-648*	NTD14P-15PKX				

* 没有拇指滚轮
* * 带偏置功能，显示实际测量值。

普通型

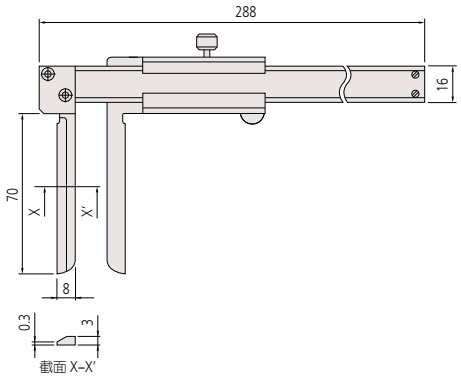
货号	型号	测量范围	分度值	精度	备注
536-142	NT14-20	10 - 200mm	0.05mm	±0.12mm	刀刃型，可测量最小孔径 : ø10.1mm
536-145	NT14G-15	10.1 - 150mm		±0.05mm	凹槽型，可测量最小孔径 : ø10.1mm
536-146	NT14P-15	20.1 - 150mm		±0.05mm	尖爪型，可测量最小孔径 : ø20.1mm
536-147	NT14P-30	30.1 - 300mm		±0.08mm	尖爪型，可测量最小孔径 : ø30.1mm
536-148	NT14P-45	70.1 - 450mm		±0.10mm	尖爪型，可测量最小孔径 : ø70.1mm
536-149	NT14P-60	70.1 - 600mm		±0.12mm	尖爪型，可测量最小孔径 : ø70.1mm

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

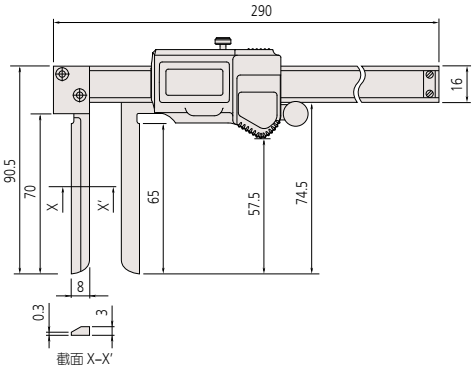
尺寸

单位: mm

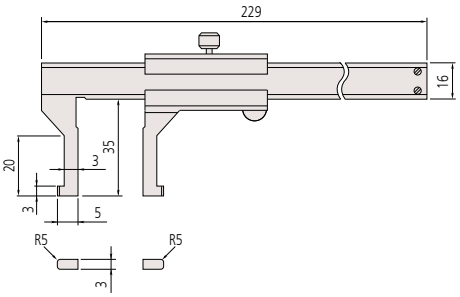
刀刃型: 536-142　NT14-20



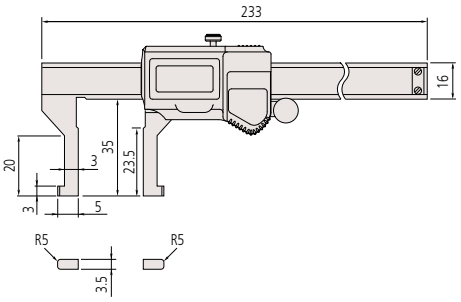
刀刃型: 573-642　NTD14-20PMX



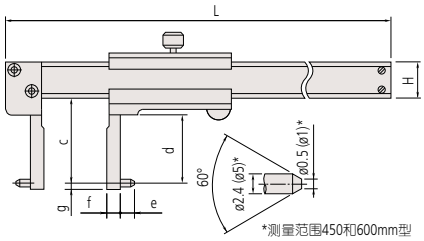
内凹槽型: 536-145　NT14G-15



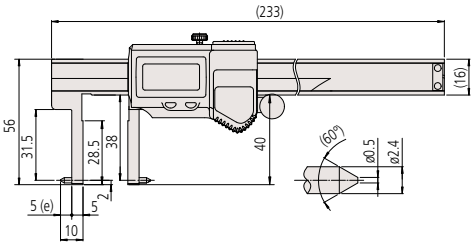
内凹槽型: 573-645　NTD14G-15PMX



尖爪型: 536-146, 147, 148, 149　NT14P-45/60



尖爪型: 573-646　NTD14P-15PMX



型号	测量范围	c	d	e	f	g	H	L
NT14P-15	150mm	38	31	5	5	2	16	229
NT14P-30	300mm	98	89	5	10	2	20	403
NT14P-45	450mm	145	136	10	25	5	25	610
NT14P-60	600mm	145	136	10	25	5	25	750

●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。

▼特殊对应事例

c、d测量单位尺寸(上图参照)

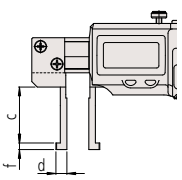
型号	c (mm)	d (mm)
NT14-20 **NTD14-20PMX**	40	5
	75～90 (指定5mm单位)	10
	95～110 (指定5mm单位)	
	115～130 (指定5mm单位)	

内凹槽型用d、f测量单位尺寸(右下图参照)

型号	c (mm)	d (mm)	f (mm)
NT14G-15 **NTD14G-15PMX**	28	7	0.8～1.4
		7、10、15 (上述选择·指定)	1.5～5.0
	43	7	0.8～1.9
		7、15、20 (上述选择·指定)	2～8
	73	10	0.8～2.9
		10、15、20 (上述选择·指定)	3～10

尖爪型用e测量单位尺寸(上图参照)

型号	e (mm)
NT14P-15 **NT14P-30** **NTD14P-15PMX**	5、10、15 (上述选择·指定)

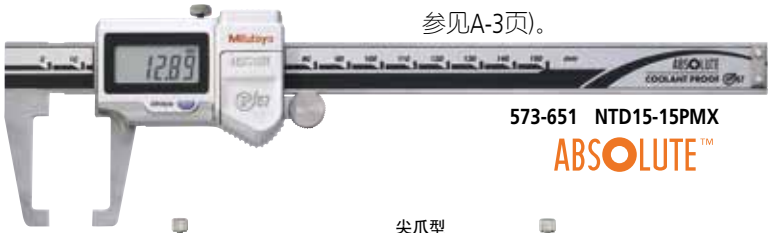


卡尺

测量工具行业的标准

外凹槽卡尺
573, 536 系列 — ABSOLUTE 数显型和游标型
NTD15/15P · NT15/15P

- 可测量内孔和内凹深处的壁厚。
- IP67绝对数显卡尺(详细信息参见 D-8 页)。
- 平滑滑动操作模式，带数字显示屏型。
- 对有测量数据输出接口的型号，可被应用于统计过程控制和测量系统中。(详细信息参见A-3页)。



573-651 NTD15-15PMX

ABSOLUTE™

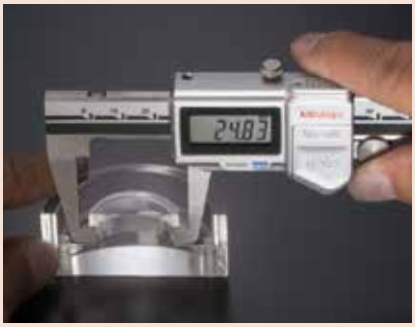
536-151 NT15-15

尖爪型

536-152 NT15P-15

IP67 (详细信息参见 IX页)

TÜVRheinland CERTIFIED www.tuv.com ID 2011207400 (详细信息参见 IX页)



规格

数显型

货号	型号	测量范围	分辨力	精度
573-651	NTD15-15PMX	0 - 150mm	0.01mm	±0.03mm
573-652*	NTD15P-15PMX	0 - 150mm		±0.03mm
573-653**	NTD15-15PKX	0 - 150mm		±0.03mm
573-654*, **	NTD15P-15PKX	0 - 150mm		±0.03mm

* 尖爪型　** 不带拇指调节滚轮

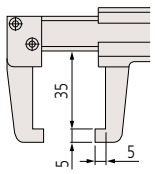
普通型

货号	型号	测量范围	分度值	精度
536-151	NT15-15	0 - 150mm	0.05mm	±0.05mm
536-152*	NT15P-15	0 - 150mm		±0.05mm

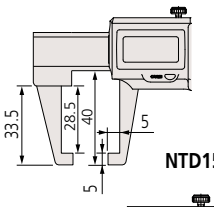
* 尖爪型

尺寸

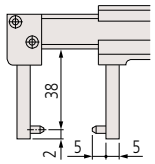
单位: mm



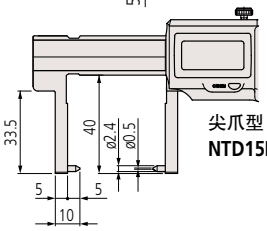
536-151 NT15-15



NTD15-15PMX



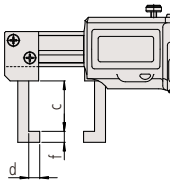
尖爪型
536-152 NT15P-15



尖爪型
NTD15P-15PMX

●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。



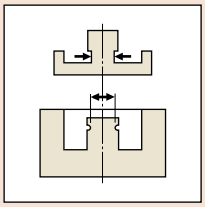
▼特殊对应事例

d、f测量单位尺寸

型号	c (mm)	d (mm)	f (指定0.1mm单位) (mm)
NTD15-15PMX NT15-15	33	2	0.8～1.9
		5、10 (上述选择•指定)	2～8
	53	5、10、15 (上述选择•指定)	3～10
	73	5、10、15 (上述选择•指定)	

e测量单位尺寸

型号	e (mm)
NTD15P-15PMX NT15P-15	5、10、15 (上述选择•指定)



通用参数

精度:　参见规格
量化误差:　不包括量化误差 (数显型)
长度标准:　ABSOLUTE电磁感应式线性编码器
最大响应速度: 无限制
电池:　**SR44** (1个), **938882**
用于初始操作检查 (标准附件)
电池寿命:　正常使用情况下约为3年
尘 / 水防护等级: 达到IP67防护等级 (IEC 60529)*
* 使用后请做防锈处理。

选件

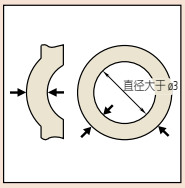
详细信息参见D-39页
IT/DP/MUX连接电缆
05CZA624:　带有数据开关的 SPC 电缆 (1m)
05CZA625:　带有数据开关的 SPC 电缆 (2m)
USB Input Tool Direct
06ADV380A: SPC 电缆 **USB-ITN-A** (2m)
U-WAVE-T连接电缆
02AZD790A: 含数据按钮的 **U-WAVE** 用 SPC 电缆 (160mm)
02AZE140A: 脚踏开关用 SPC 电缆

D

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

IP67 (详细信息参见 IX页)

TÜVRheinland CERTIFIED
www.tuv.com
ID 2011207400
(详细信息参见 IX页)



通用参数

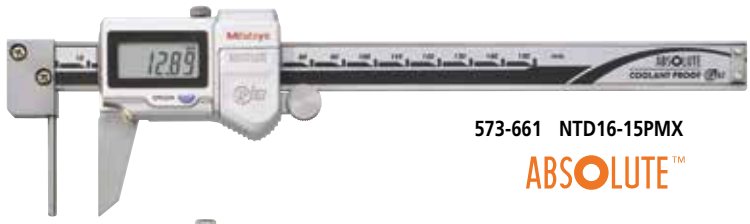
精度: 参见规格
量化误差: 不包括量化误差 (数显型)
长度标准: ABSOLUTE电磁感应式线性编码器
最大响应速度: 无限制
电池: **SR44** (1 个), **938882**
用于初始操作检查 (标准附件)
电池寿命: 正常使用情况下约为5年
尘 / 水防护等级: 达到IP67防护等级 (IEC 60529)*
* 使用后请做防锈处理。

选件

详细信息参见D-39页
IT/DP/MUX连接电缆
05CZA624: 带有数据开关的 SPC 电缆 (1m)
05CZA625: 带有数据开关的 SPC 电缆 (2m)
USB Input Tool Direct
06ADV380A: SPC 电缆 **USB-ITN-A** (2m)
U-WAVE-T连接电缆
02AZD790A: 含数据按钮的 **U-WAVE** 用 SPC 电缆 (160mm)
02AZE140A: 脚踏开关用 SPC 电缆

管壁厚度卡尺
573, 536 系列 — ABSOLUTE Digimatic 和游标卡尺类型
NTD16 · NT16

- 主尺量爪为一根圆柱，适于进行管壁厚度测量。
- 可测量孔内和凹处墙厚。
- 对有测量数据输出接口的型号，可被应用于统计过程控制和测量系统中。(详细信息参见A-3页)。



573-661 NTD16-15PMX

ABSOLUTE™

536-161 NT16-15

规格

数显型

货号	型号	测量范围	分辨力	精度
573-661	**NTD16-15PMX**	0 - 150mm	0.01mm	±0.05mm
573-662*	**NTD16-15PKX**	0 - 150mm		±0.05mm

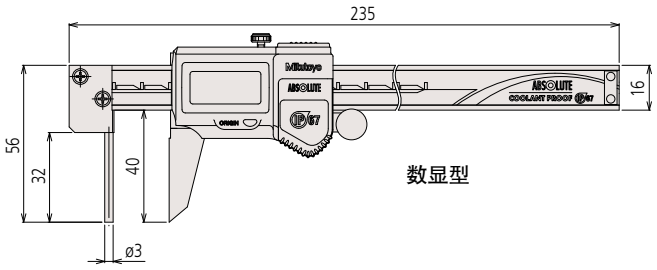
* 不带拇指调节滚轮

普通型

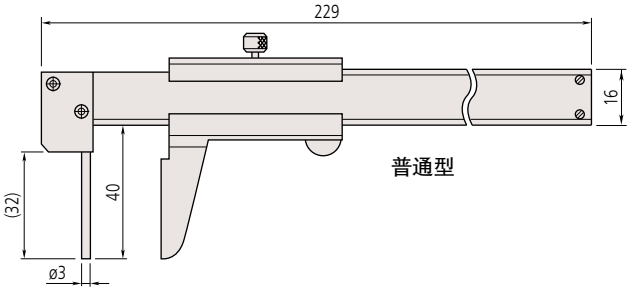
货号	型号	测量范围	分度值	精度
536-161	**NT16-15**	0 - 150mm	0.05mm	±0.05mm

尺寸

单位: mm



数显型



普通型

D

卡尺

测量工具行业的标准

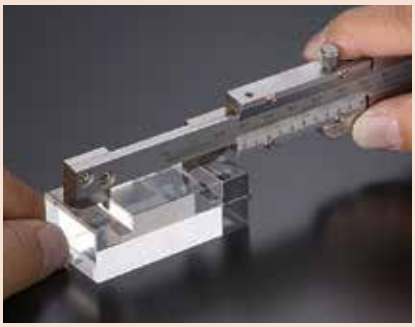
钩式游标卡尺
536 系列
NT17

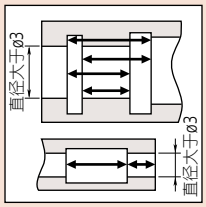
- 可测量凹槽的宽度并且能够贴于内孔和凹进处。

536-171　NT17-20

内凹槽型

536-172　NT17G-20



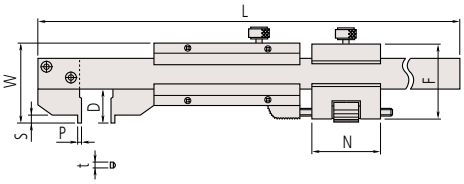


规格

货号	型号	测量范围 *	分度值	精度	备注
536-171	NT17-20	0 (10.1) - 200mm	0.02mm	±0.03mm	—
536-172	NT17G-20	0 (2.1) - 200mm			带有微动装置

*( ): 内径测量最小尺寸

尺寸



单位: mm

型号	货号	D	F	L	N	P	S	t	W
NT17-20	536-171*1	12	—	320	—	5	4	3.5	28
NT17G-20	536-172*2		28.5		20	1			

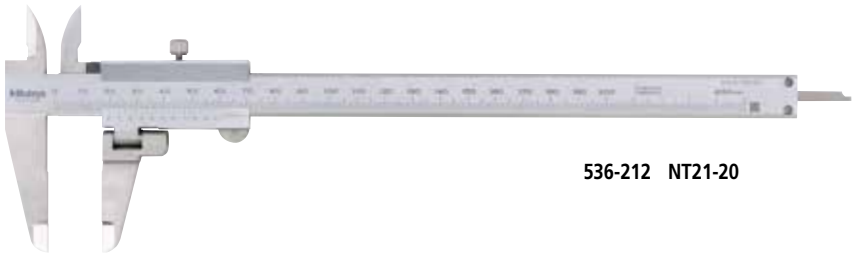
*1 内测量面为 R5
*2 内测量面为平面

D

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

旋转型游标卡尺
536 系列 — 移动量爪型
NT21-20

- 可旋转移动量爪测量阶梯轴。
- 可以测量外径、内径、深度、阶差。

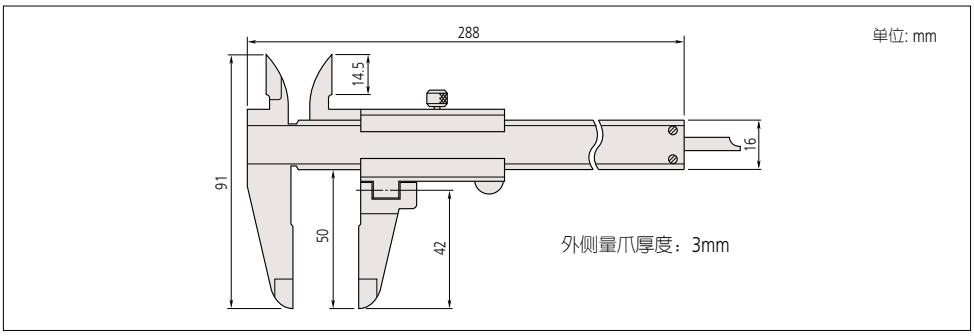


536-212　NT21-20

规格

货号	型号	测量范围	分度值	精度	备注
536-212	NT21-20	0 - 200mm	0.05mm	±0.05mm	带深度测量杆

尺寸



D

卡尺

测量工具行业的标准

Absolute 低测力卡尺
573 系列
NTD25-20AX

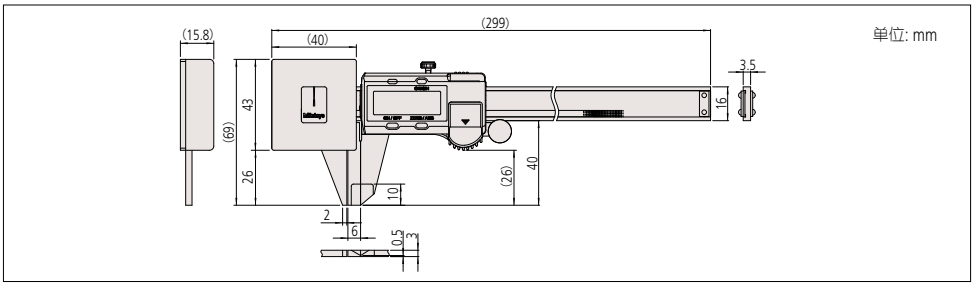
- 低测力卡尺适于测量标准卡尺无法测量的弹性或有回弹力的工件，如塑料工件和橡胶工件。
- 使用拇指调节滚轮，可实现精细进给。
- 主尺量爪的位移是 0.3mm。
- 测力 : 0.5~1.0N。
- 绝对原点类型 (详细信息参见 D-8 页)。
- 平滑滑动操作模式，带数字显示屏型。
- 对有测量数据输出接口的型号，可被应用于统计过程控制和测量系统中。(详细信息参见A-3页)。

573-191-30　NTD25-20AX

规格

货号	型号	测量范围	分辨力	精度
573-191-30	NTD25-20AX	0 - 180mm	0.01mm	±0.05mm

尺寸



ABSOLUTE™ (详细信息参见 IX页)

技术说明

测量步骤

只有当测量指针处于两根基准线中间时读取读数，可以保证一致的低测力。

通用参数

精度:　参见规格
量化误差:　不包括量化误差 (数显型)
检测方式:　电磁感应式绝对线性编码器
测力:　0.5~1.0N
量爪缩进:　0.3mm
最大响应速度: 无限制
电池:　**SR44** (1个), **938882**
用于初始操作检查 (标准附件)
电池寿命:　正常使用情况下约为3.5年

选件

详细信息参见D-39页
959143:　数据保持装置
IT/DP/MUX连接电缆
959149:　带有数据开关的 SPC 电缆 (1m)
959150:　带有数据开关的 SPC 电缆 (2m)
USB Input Tool Direct
06ADV380C: SPC 电缆 **USB-ITN-C** (2m)
U-WAVE-T连接电缆
02AZD790C: 含数据按钮的 **U-WAVE** 用 SPC 电缆 (160mm)
02AZE140C: 脚踏开关用 SPC 电缆

D

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

ABSOLUTE™ (详细信息参见 IX页)

通用参数

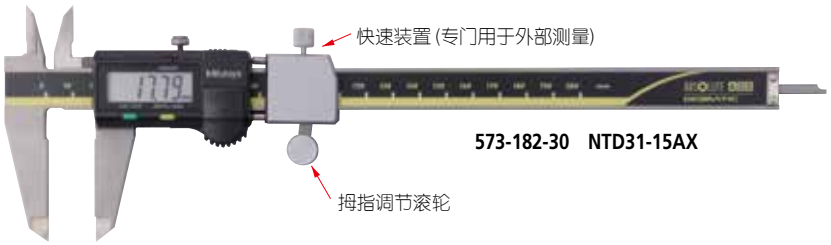
精度: 参见规格
分辨力: 0.01mm
重复精度: 0.01mm
量化误差: 不包括量化误差 (数显型)
检测方式: 电磁感应式绝对编码器
测力: 7N - 14N
量爪缩进: 2mm
最大响应速度: 无限制
电池: **SR44** (1个), **938882**
用于初始操作检查 (标准附件)
电池寿命: 正常使用情况下约为3.5年

选件

详细信息参见D-39页
959143: 数据保持装置
IT/DP/MUX连接电缆
959149: 带有数据开关的 SPC 电缆 (1m)
959150: 带有数据开关的 SPC 电缆 (2m)
USB Input Tool Direct
06ADV380C: SPC 电缆 **USB-ITN-C** (2m)
U-WAVE-T连接电缆
02AZD790C: 含数据按钮的 **U-WAVE** 用 SPC 电缆 (160mm)
02AZE140C: 脚踏开关用 SPC 电缆

Absolute 快速卡尺
573 系列
NTD31-AX

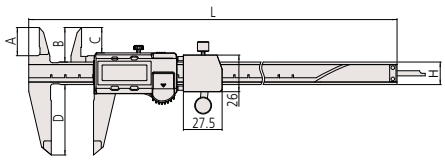
- 使用快速装置可进行持续轻松的测量，无需使用控制杆来移动滑块。
- ABSOLUTE 数显快速卡尺带有一个弹簧装置，可以对批量生产的工件进行快速有效的 GO/NO-GO 检测。
- 可以测量外径、内径、深度、阶差。
- 快速装置的位移是 2mm。
- 测力 : 7N - 14N。
- 绝对原点类型。(详细信息参见 D-8 页)
- 平滑滑动操作模式，带数字显示屏型。
- 对有测量数据输出接口的型号，可被应用于统计过程控制和测量系统中。详细信息参见 A-3 页。



规格

货号	型号	测量范围	分辨力	精度	备注
573-181-30	**NTD31-10AX**	0 - 100mm	0.01mm	±0.02mm	深度测量杆
573-182-30	**NTD31-15AX**	0 - 150mm		±0.02mm	

尺寸



单位: mm

测量范围	型号	A	B	C	D	H	L
0 - 100mm	**NTD31-10AX**	16.5	21	14.5	40	16	233
0 - 150mm	**NTD31-15AX**	20	24.5	18	50	16	290

D

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

卡尺和高度卡尺测量数据记录工具(选配件)简介

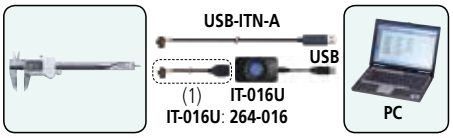
防冷却液卡尺 (连接器类型A)

■ 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输入工具**
(参见第A-5/A-6页)

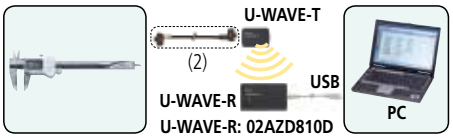
USB-ITN-A (2m): **06ADV380A**



具SPC数据输出功能型号专用电缆
(1) 1m: **05CZA624**
2m: **05CZA625**

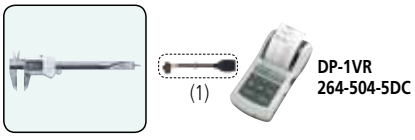
● **电脑连接**(无线系统) ··· **U-WAVE**
(参见第A-7页)

U-WAVE-T (IP67): **02AZD730D**
U-WAVE-T (蜂鸣器): **02AZD880D**



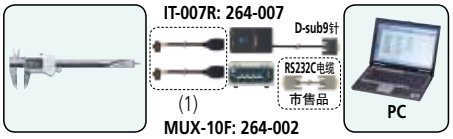
具SPC数据输出功能型号专用电缆
(2) 标准160mm: **02AZD790A**
脚踏开关: **02AZE140A**

● **专用打印机连接** (仅针对有线系统)
··· **DP-1VR** (参见第A-13页)



具SPC数据输出功能型号专用电缆
(1) 1m: **05CZA624**
2m: **05CZA625**

● **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-14页)



具SPC数据输出功能型号专用电缆
(1) 1m: **05CZA624**
2m: **05CZA625**

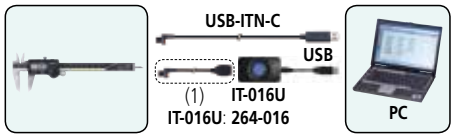
防冷却液类型以外的数显卡尺 (连接器类型C)

■ 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输入工具**
(参见第A-5/A-6页)

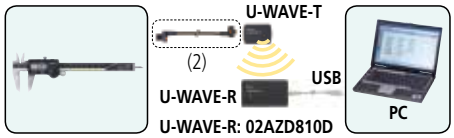
USB-ITN-C (2m): **06ADV380C**



具SPC数据输出功能型号专用电缆
(1) 1m: **959149**
2m: **959150**

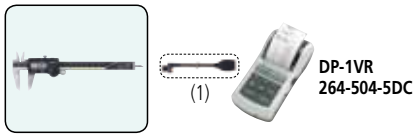
● **电脑连接**(无线系统) ··· **U-WAVE**
(参见第A-7页)

U-WAVE-T (IP67): **02AZD730D**
U-WAVE-T (蜂鸣器): **02AZD880D**



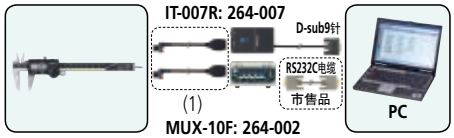
具SPC数据输出功能型号专用电缆
(2) 标准160mm: **02AZD790C**
脚踏开关: **02AZE140C**

● **专用打印机连接** (仅针对有线系统)
··· **DP-1VR** (参见第A-13页)



具SPC数据输出功能型号专用电缆
(1) 1m: **959149**
2m: **959150**

● **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-14页)



具SPC数据输出功能型号专用电缆
(1) 1m: **959149**
2m: **959150**

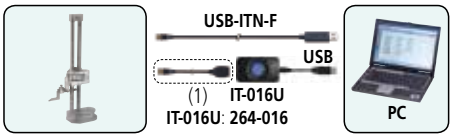
数显高度卡尺 (连接器类型F)

■ 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输入工具**
(参见第A-5/A-6页)

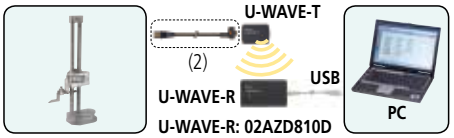
USB-ITN-F (2m): **06ADV380F**



具SPC数据输出功能型号专用电缆
(1) 1m: **905338**
2m: **905409**

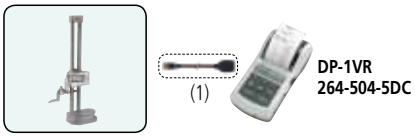
● **电脑连接**(无线系统) ··· **U-WAVE**
(参见第A-7页)

U-WAVE-T (IP67): **02AZD730D**
U-WAVE-T (蜂鸣器): **02AZD880D**



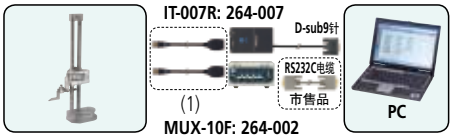
具SPC数据输出功能型号专用电缆
(2) 标准160mm: **02AZD790F**
脚踏开关: **02AZE140F**

● **专用打印机连接** (仅针对有线系统)
··· **DP-1VR** (参见第A-13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-14页)

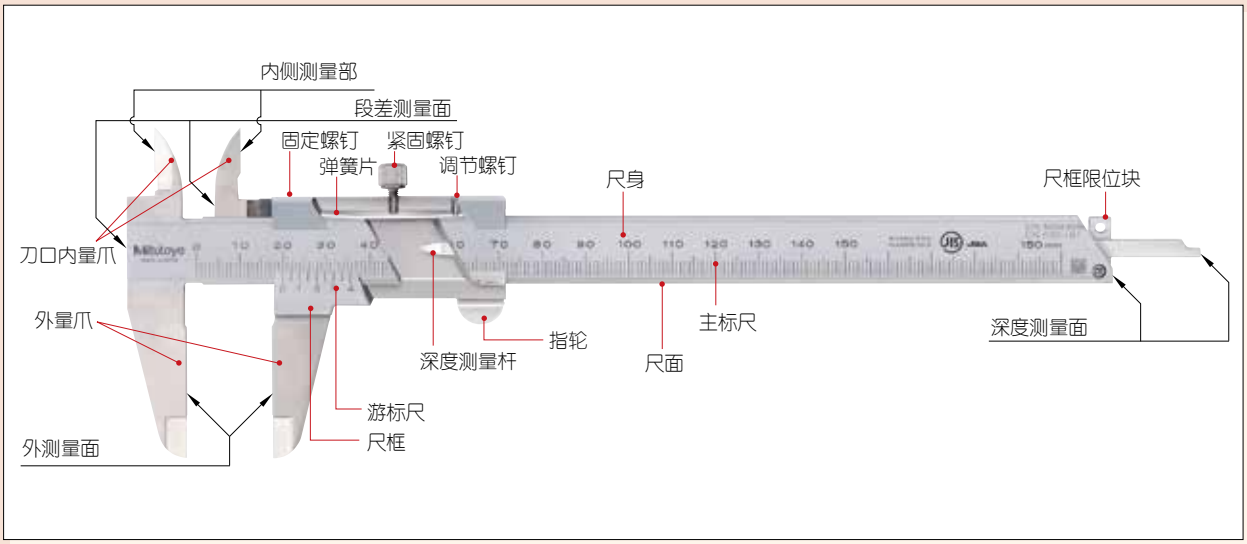


具SPC数据输出功能型号专用电缆
(1) 1m: **905338**
2m: **905409**

精密量仪·量具的小知识 通用卡尺篇

各部位名称

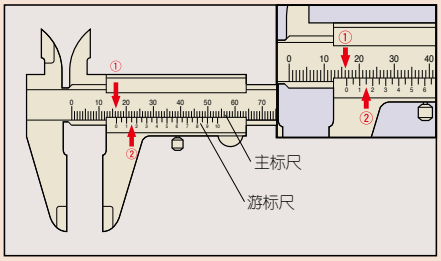
M形标准游标卡尺



ABS数显卡尺

刻度的读法

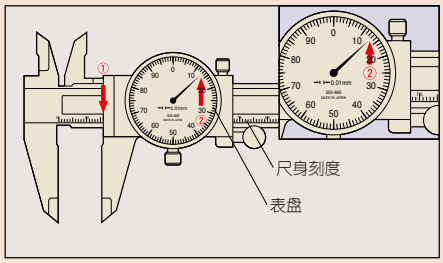
游标卡尺



分度值 0.05mm

①主标尺度数	16 mm
②游标尺度数	0.15 mm
读数值	16.15 mm

带表卡尺



分度值 0.01mm

①主标尺度数	16 mm
②圆标尺度数	0.13 mm
读数值	16.13 mm

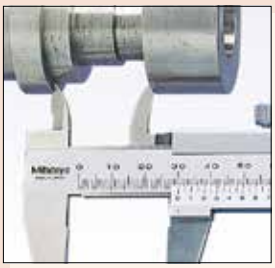
注意：②0.15mm是读取的主尺刻度与游标刻度重合的位置。

Mitutoyo

测量实例

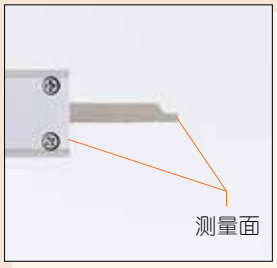
外尺寸测量

内尺寸测量



段差测量

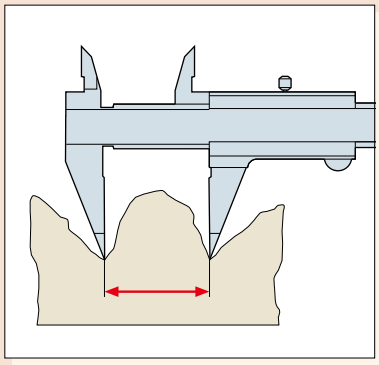
深度测量



D

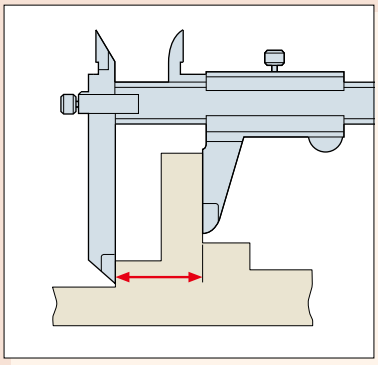
特殊用途卡尺的应用

尖爪型



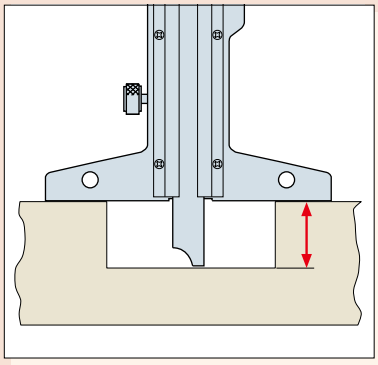
不规则位置的尺寸测量

偏置爪型



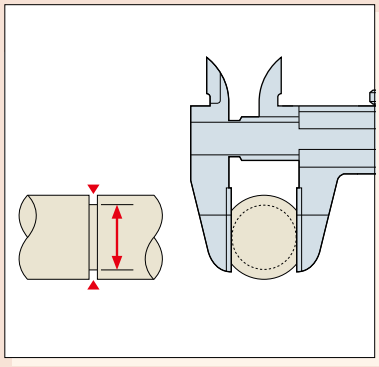
不等高区域尺寸测量

深度测量型



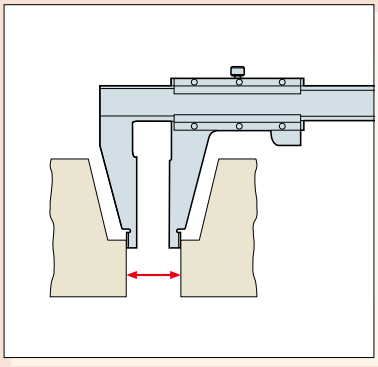
深度测量

薄爪型



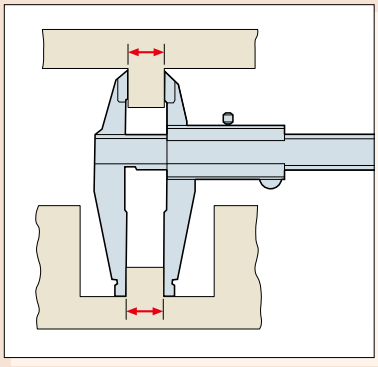
窄槽直径测量

C形



通常的外侧测量
有级差的内径测量
级差部位的测量

CN形

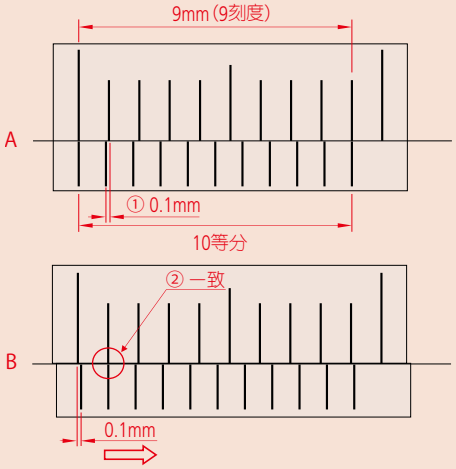


通常的外侧测量
有级差的孔部测量
级差部位的测量

游标刻度

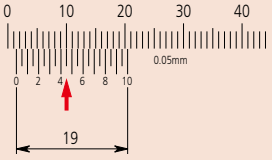
游标卡尺的游标尺无机械放大机构如齿轮和螺钉等，可以读取小于1mm的单位。游标尺的刻度与主尺的刻度组合使用，尺身(n-1)的刻度与游标尺上n等分刻度等长。例如，主刻度尺的一个格的长度为1mm，将主刻度尺9个刻度10等分后，游标刻度可以读取的最小值即为0.1mm。一般来说，卡尺可以读取的游标刻度的最小值是0.05mm。另外，近来，将游标刻度的一个刻度格的间隔扩大，更加易于读取的长游标刻度得到了广泛的使用。

见①如B图滑块向右方移动0.1mm时，与主尺第2根刻度重合…进行步骤②，读取单位可以到0.1mm。



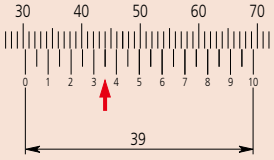
初期的游标卡尺是将主尺的19个刻度全部20等分，每一个分度为0.05mm，但是，在狭窄的范围内寻找一致的线非常烦琐，因此，自20世纪70年代起通常使用的是将主尺的39个刻度全部20等分的长游标刻度。

普通游标刻度
(19mm 20等分)



读数1.45mm

长游标刻度
(39mm 20等分)



读数30.35mm

为了读取比0.05mm更小的单位，也曾出现过将主尺的49个刻度均50等分、每一个分度为0.02mm类型的游标卡尺，不过，因数码显示为0.01mm的电子数显卡尺的出现，现在这种类型的游标卡尺很少了。

关于长卡尺

在测量很大的测量物时，通常用直尺等进行测量，在精度要求很高，但又没到需要使用千分尺的程度时，可以使用长卡尺。尽管用起来简单方便，但是需要注意以下事项。首先，最小读数与精度无关，不要产生误解。其次，使用长卡尺时，关键在于测量方法。就是说，卡尺本身的弯曲是导致的误差的主要原因，测量值会由于卡尺的持法而发生很大的变化。另外，内径测量面距离基准端面最远，需要注意测力。外径测量面在使用长卡尺时，也会出现同样的情况。

用M型卡尺对小孔的测量

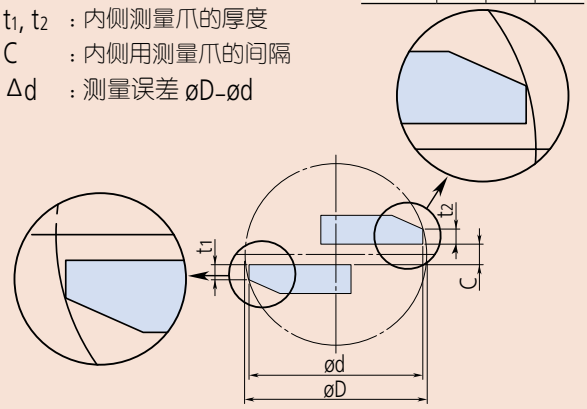
当测量一个小孔的内部直径，会出现一个结构性的误差Δd。

øD　：真实内径值
ød　：实测内径值
t_1, t_2　：内侧测量爪的厚度
C　：内侧用测量爪的间隔
Δd　：测量误差 øD-ød

● øD=5mm时的误差量

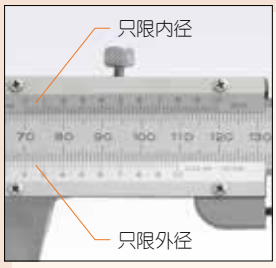
单位:mm

t_1+t_2+C	0.3	0.5	0.7
Δd	0.009	0.026	0.047



CM 型卡尺的内径测量

CM型卡尺的内径测量面在量爪的前端，因此需要注意测力。同时，测量面的平行度、量爪的错位等会成为问题。另外，测量面的圆弧半径必须在内径测量部组合尺寸的1/2以下。与M型卡尺不同，CM型卡尺无法测量低于组合尺寸的小孔。但是，由于极少用长卡尺测量小孔，所以不会感觉不方便。三丰公司卡尺的内径测量的读取由于是2段式，上段刻度为内径专用，因此可以直接读取。无需计算，因此也会减少错误。



使用卡尺的一般注意事项

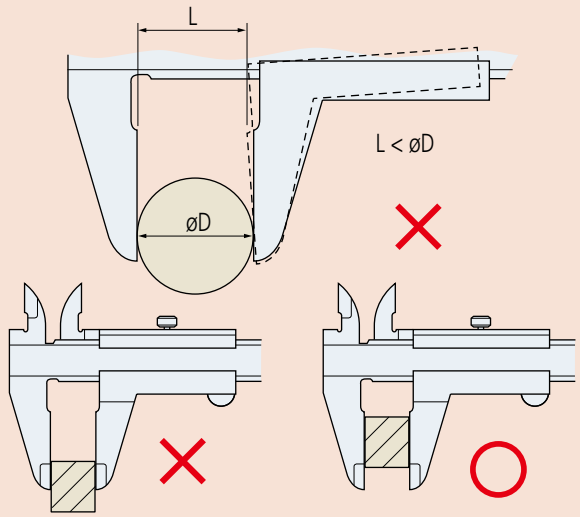
1. 误差的潜在原因

用卡尺测量，存在多种因素可能会导致误差产生。主要因素包括视差、卡尺不符合阿贝原理引起的误差、卡尺和工件之间的温度差异引起的不同热膨胀，以及刀刃爪的厚度和在测量小孔直径的过程中的量爪之间的间隙所带来的影响。

虽然也有其他误差因素，如刻度的准确性、参考边缘垂直度、主叶片的刻度平整度、量爪的方形度，这些因素都包含在仪器的误差公差里。因此，只要卡尺在仪器的误差公差范围内，这些因素都不会造成问题。

JIS 已经注明了处理时的注意事项，所以在使用前用户能够考虑卡尺结构所造成的误差因素。这些有关测力和“卡尺为非恒定测力装置”的规定的注意事项，你必须使用正确的测力来测量工件。当用量爪的根部或尖端去测量时，需要特别小心，因为在这种情况下可能会发生较大误差的情况。

Mitutoyo



2. 内尺寸测量

- 测量前，量爪尽可能深的插入工件内部，使量爪尽量多的接触被测面。
- 在内尺寸测量期间，读取最大的显示值。
- 在沟槽宽度测量期间，读取最小的显示值。

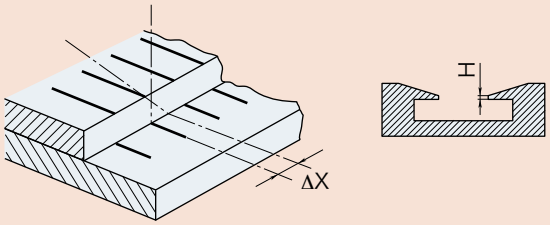
3. 深度测量

深度测量时应和被测工件紧密接触。

4. 读取尺度的视差

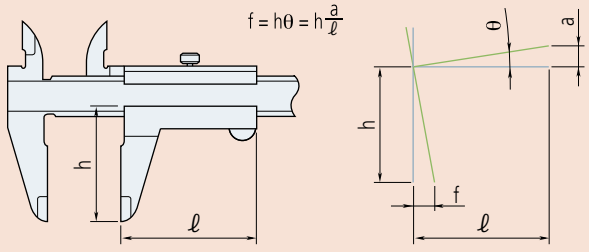
当检查游标刻度线是否与主要刻度分线对齐时，直视游标刻度线。

如果从斜方向(A)观看游标刻度线，明显的对齐位置被下图所显示的ΔX所扭曲，这是由于卡尺水平度与主刻度间的阶差高度(H)引起视觉，导致在一个测量值的读数误差。为了避免这种错误，JIS规定阶差高度应不大于0.3毫米。



5. 基准端面的弯曲

引导游标尺滑动的尺面如果有弯曲，会导致如下图所示的误差，这一误差可以用与不符合阿贝原理的误差相同的计算公式来表示。



例) 假设引导尺面弯曲引起的变形为0.01mm/50mm，外径量爪尖为40mm来计算

f=40mm×0.01÷50=0.008mm

尺面因磨损或使用不慎出现弯曲的话，其影响不可忽视。

6. 测量和温度之间的关系

卡尺的本体采用不锈钢材质，和铁系金属有着相同的热膨胀系数(10.2±1)×10^{-6},测量时需要考虑被测物的材质，室温，以及工件温度等对测量的影响。

7. 处理

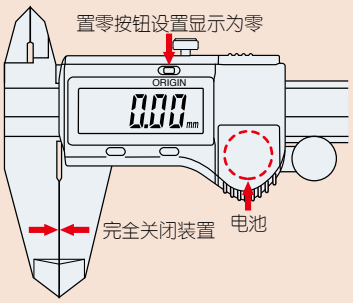
- 卡尺量爪很锐利，因此仪器必须小心处理，以避免造成人身伤害。
- 避免损坏数显卡尺的刻度，不要刻入识别号码或使用电笔留下其他信息。
- 避免与硬物相碰或掉在凳子或地板上，损坏卡尺。

8.测臂滑动表面和测量面的维护

使用卡尺前，用柔软的干布擦去滑动面和测量面的灰尘和污垢。

9. 使用前检查和设置原点

在外爪之间夹紧一张干净纸，然后慢慢地拉出它。在使用卡尺之前，关闭尖端并确保游标刻度(或显示器)归零。当使用三丰卡尺的时候，替换电池后复位(置零按钮)。



10. 使用后的处理

- 使用完卡尺后，彻底擦去水和油。然后，用防腐油轻轻地涂抹，晾干后再存储。
- 防水型卡尺，为了防止使用后生锈的情况发生，也需要擦去卡尺的水分。

11. 储存注意事项

- 避免阳光直射、高温、低温和储存在高湿度环境里。
- 如果数显卡尺超过三个月不用，入库前卸下电池。
- 在储存期间，不要让卡尺的外量爪完全封闭。

新旧产品对照表数显卡尺

●右边是“正在销售的产品”，左边是停止销售的旧产品。
●该表格为相同功能，尺寸产品的对照表。
不能保证可以完全互换。
详细功能和尺寸请参照各个产品的规格。该对照表中没有记载的产品请另外咨询三丰公司。

■数显卡尺(标准)

停产商品-1			停产商品-2			停产商品-3			停产商品-4			在售商品	
货号	型号		货号	型号		货号	型号		货号	型号		货号	型号
数显卡尺													
			500-300	CD-10	→	500-150	CD-10C	→	500-150-20	CD-10CX	→	500-150-30	CD-10AX
			500-122	CD-15B	→	500-180	CD-10CP	→	500-180-20	CD-10CPX	→	500-180-30	CD-10APX
500-220	CD-15AM	→	500-301	CD-15	→	500-151	CD-15C	→	500-151-20	CD-15CX	→	500-151-30	CD-15AX
		→	500-123	CD-15B	→	500-181	CD-15CP	→	500-181-20	CD-15CPX	→	500-181-30	CD-15APX
500-221	CD-20AM	→	500-302	CD-20	→	500-152	CD-20C	→	500-152-20	CD-20CX	→	500-152-30	CD-20AX
		→	500-124	CD-20B	→	500-182	CD-20CP	→	500-182-20	CD-20CPX	→	500-182-30	CD-20APX
500-222	CD-30AM	→	500-303	CD-30	→			→			→	500-153	CD-30C
		→	500-213-50	CD-15W	→	500-154	CD-15CW	→	500-154-20	CD-15CXW	→	500-154-30	CD-15AXW
		→	500-214-50	CD-15WW	→	500-155	CD-15CWW	→	500-155-20	CD-15CXWW	→	500-155-30	CD-15AXWW
500-227	CD-15AMR	→	500-227-50	CD-15R	→	500-158	CD-15CR	→	500-158-20	CD-15CXR	→	500-158-30	CD-15AXR
			500-223-50	CD-20W	→	500-156	CD-20CW		500-156-20	CD-20CXW		500-156-30	CD-20AXW
			500-224-50	CD-20WW	→	500-157	CD-20CWW		500-157-20	CD-20CXWW		500-157-30	CD-20AXWW
			防冷却液卡尺										
			500-324	CD-J10C	→	500-612	CD-15GM	→	500-632	CD-15PM	→	500-712-20	CD-P15M
						500-602	CD-15GS	→	500-622	CD-15PS	→	500-702-20	CD-P15S
						500-613	CD-20GM	→	500-633	CD-20PM	→	500-713-20	CD-P20M
						500-603	CD-20GS	→	500-623	CD-20PS	→	500-703-20	CD-P20S
						500-614	CD-30GM	→	500-634	CD-30PM	→	500-714-10	CD-30PMX
			大量程数显卡尺										
			500-500	CD-45M	→	500-500-50	CD-45	→			→	500-500-10	CD-45C
			500-501	CD-60M	→	500-501-50	CD-60	→			→	500-501-10	CD-60C
			500-502	CD-100M	→	500-502-50	CD-100	→			→	500-502-10	CD-100C
						太阳能卡尺							
						500-403	CD-S10M	→			→	500-443	CD-S10C
						500-404	CD-S15M	→			→	500-444	CD-S15C
						500-405	CD-S20M	→			→	500-445	CD-S20C
												500-774	CD67-S15PS
												500-775	CD67-S20PS
												500-776	CD67-S15PM
												500-777	CD67-S20PM

■数显卡尺(專用)

停产商品-1			停产商品-2			停产商品-3			在售商品	
货号	型号		货号	型号		货号	型号		货号	型号
偏置卡尺										
573-101-50	NTD10-15	→	573-101-10	NTD10-15C	→	573-101-20	NTD10-15CX	→	573-601	NTD10-15PMX
573-102-50	NTD10-20	→	573-102-10	NTD10-20C	→	573-102-20	NTD10-20CX	→	573-602	NTD10-20PMX
573-103-50	NTD10-30	→	573-103-10	NTD10-30C	→	573-603	NTD10-30PM	→	573-604	NTD10-30PMX
偏置中心线卡尺										
573-105-50	NTD10P-15	→	573-105-10	NTD10P-15C	→	573-105-20	NTD10P-15CX	→	573-605	NTD10P-15PMX
573-106-50	NTD10P-20	→	573-106-10	NTD10P-20C	→	573-106-20	NTD10P-20CX	→	573-606	NTD10P-20PMX
		→			→	573-607	NTD10P-30PM	→	573-608	NTD10P-30PMX
尖爪卡尺										
573-121-50	NTD12-15	→	573-121-10	NTD12-15C	→	573-121-20	NTD12-15CX	→	573-621	NTD12-15PMX
573-125-50	NTD12P-15	→	573-125-10	NTD12P-15C	→	573-125-20	NTD12P-15CX	→	573-625	NTD12P-15PMX
薄片卡尺										
573-134-50	NTD13-15	→	573-134-10	NTD13-15C	→	573-134-20	NTD13-15CX	→	573-634	NTD13-15PMX
内径卡尺										
573-142-50	NTD14-20	→	573-142-10	NTD14-20C	→	573-142-20	NTD14-20CX	→	573-642	NTD14-20PMX
573-145-50	NTD14G-15	→	573-145-10	NTD14G-15C	→	573-145-20	NTD14G-15CX	→	573-645	NTD14G-15PMX
573-146-50	NTD14P-15	→	573-146-10	NTD14P-15C	→	573-146-20	NTD14P-15CX	→	573-646	NTD14P-15PMX
外凹槽卡尺										
573-151-50	NTD15-15		573-151-10	NTD15-15C		573-151-20	NTD15-15CX		573-651	NTD15-15PMX
573-152-50	NTD15P-15	→	573-152-10	NTD15P-15C	→	573-152-20	NTD15P-15CX	→	573-652	NTD15P-15PMX
管壁厚度卡尺										
573-161-50	NTD16-15	→	573-161-10	NTD16-15C	→	573-161-20	NTD16-15CX	→	573-661	NTD16-15PMX
快速卡尺										
		→	573-181-10	NTD31-10C	→	573-181-20	NTD31-10CX	→	573-181-30	NTD31-10AX
		→	573-182-10	NTD31-15C	→	573-182-20	NTD31-15CX	→	573-182-30	NTD31-15AX
低测力卡尺										
573-191-50	NTD25-20	→	573-191-10	NTD25-20C	→	573-191-20	NTD25-20CX	→	573-191-30	NTD25-20AX

D

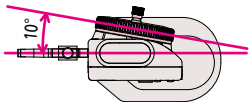
Mitutoyo

高度卡尺

测量工具行业的标准

数显高度卡尺
192 系列 — 带有 SPC 数据输出的多功能型
HDM-AX

- 双立柱结构确保实现高精度测量。
- 人体工程学设计，手握舒适。
- 双向触发式测头可作为可选附件。
- 增加了 LCD 液晶数字显示屏的字体高度 (从 10mm 到 11mm)，采用了高对比度 LCD 液晶数字显示屏，提高了可读性。
- 倾斜手轮使尺框移动更符合人体工程学。
- 可应用于统计过程控制和测量系统中。(详细信息参见 A-3 页)。
- 扣式电池 (**SR44**) (1 个)，**938882** 用于初始操作检测 (标配)
- 电池寿命可连续使用 3,500 小时。
- 硬质合金长划线器作为标配提供 (型号 **905200**，总长为 150mm)。(标配附件 : 划线器夹钳 **05GZA033**)
- 精密黑色花岗岩平台的详细信息请参见 E-49 页。



192-663-10
HDM-30AX

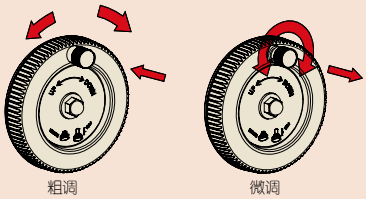
规格

货号	型号	测量范围	分辨力	精度 *	重复精度	最大响应速度	高度	重量
192-663-10	HDM-30AX	0 - 300mm	0.01mm (0.005mm) 可切换	±0.02mm	0.01mm	500mm/s	510mm	5.7kg
192-664-10	HDM-60AX	0 - 600mm		±0.04mm			802mm	8.3kg
192-665-10	HDM-100AX	0 - 1000mm		±0.06mm			1228mm	15.7kg

* 不包括量化误差

功能

原点设置	(ABS (绝对原点)绝对测量模式) 任意值都可以存储为原点。
零点设置	(INC 增量测量模式) 可以在尺框的任意位置将显示值设置为零。
原点恢复	当变换到ABS(绝对原点)模式时，恢复之前设置的原点。
预置	(绝对，增量测量模式) 显示值可以设置为任意值，包括负值。
测量方向	按下按钮，可以变换测量方向。
数据保持	显示值可以保持，当取消时，恢复为绝对或者增量测量模式。
警报	当溢出值上升或超速时，出现错误信息，测量停止。
数据输出	可应用于统计过程控制和测量系统中。(详细信息参见A-3页)。
粗/微调切换	高度可以通过旋钮和手轮来实现。 尺框手轮可进行高度微调和粗调。



按下微调旋钮，旋转手轮进行粗调。

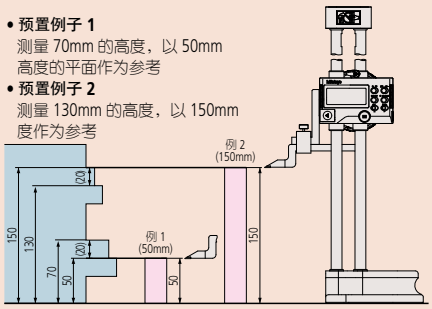
拔出微调旋钮，转动微调旋钮的同时，慢慢转动手轮进行微调。

低压警告 :
电池电压降低，显示屏上会出现警告。
测头直径补偿功能 :
对使用带球形测针的双向触发式测头所测量出的原始数据，进行补偿调整。

预置 (2 位置)

两个预置功能，可预置平面的两个参考高度。

- **预置例子 1**
  测量 70mm 的高度，以 50mm 高度的平面作为参考
- **预置例子 2**
  测量 130mm 的高度，以 150mm 度作为参考



* 测头直径补偿模式用于 **192-663-10/192-664-10/192-665-10**

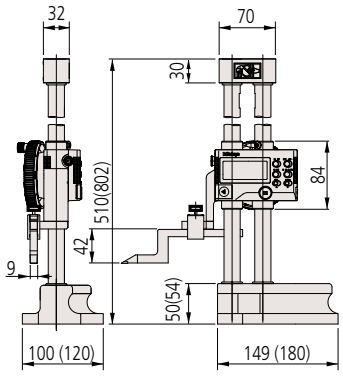
三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

尺寸

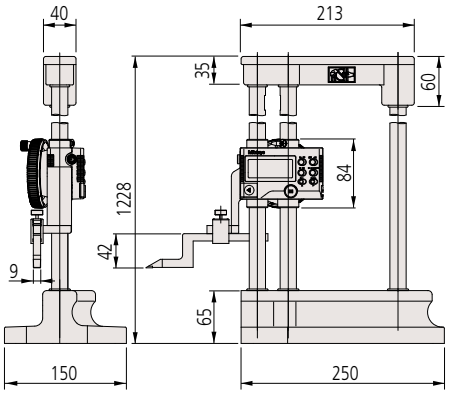
单位: mm

货号 **192-663-10, 192-664-10**
HDM-30AX, HDM-60AX

( ): **192-664-10**
HDM-60AX



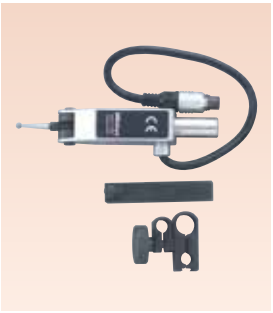
货号 **192-665-10**
HDM-100AX



选件

双向触发式测头

通过减少重复性误差，精确测量阶差、内部厚度、外部宽度。



规格

货号	测量方向	继电器测头型	测头总行程	测头尺寸	重复精度	测力	标准附件
192-007	双方向	常开	1.5mm	ø3mm	σ : 2μm	0.4N	支臂，夹钳

详细信息参见 D-39 页

用于 IT/DP/MUX 的连接电缆

905338: SPC 电缆 (1m)
905409: SPC 电缆 (2m)

USB Input Tool Direct

06ADV380F: SPC 电缆 USB-ITN-F (2m)

U-WAVE-T 连线

02AZD790F: 用于 **U-WAVE** 的 SPC 线 (160mm)
02AZE140F: 用于脚踏开关的 SPC 线

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

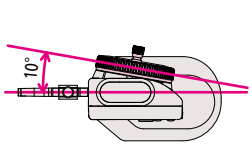
Mitutoyo

高度卡尺

测量工具行业的标准

数显高度卡尺
192 系列
HD-AX

- 标准型，易于操作。
- 双立柱结构保证实现高精度测量。
- 人体工程学设计，手握舒适。
- 增加了 LCD 液晶数字显示屏的字体高度 (从 10mm 到 11mm)，采用了高反差 LCD 液晶数字显示屏，提高了可读性。
- 可应用于统计过程控制和测量系统中。(详细信息参见A-3页)。
- 倾斜手轮使尺框移动更符合人体工程学。



- 钮扣式电池 (**SR44**)(1 个)，**938882** 用于初始操作检测用 (标配)。
- 电池可连续使用 3,500 小时。
- 硬质合金长划线器作为标配提供 (划线器型号：**07GZA000**，标配附件：划线器夹钳 **05GZA033**)。
- 精密黑色花岗岩平台的详细信息请参见 E-49 页。

192-613-10
HD-30AX

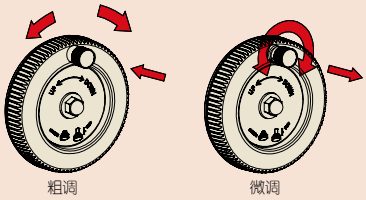
规格

货号	型号	测量范围	分辨力	精度 *	重复精度	最大响应速度	高度	重量
192-613-10	**HD-30AX**	0 - 300mm	0.01mm	±0.02mm	0.01mm	500mm/s	475mm	4.7kg
192-614-10	**HD-60AX**	0 - 600mm	(0.005mm)	±0.05mm			802mm	8.3kg
192-615-10	**HD-100AX**	0 - 1000mm	可切换	±0.07mm			1228mm	15.7kg

* 不包括量化误差

功能

原点设置	(ABS (绝对原点)绝对测量模式) 任意值都可以存储为原点。
零点设置	(INC 增量测量模式) 可以在滑块的任意位置将显示值设置为零。
原点恢复	当变换到ABS(绝对原点)模式时，恢复之前设置的原点。
预置	(绝对，增量测量模式) 显示值可以设置为任意值，包括负值。
测量方向	按按钮，可以变换测量方向。
数据保持	显示值可以保持，当取消时，恢复为绝对或者增量测量模式。
警报	当溢出值上升或超速时，出现错误信息，测量停止。
数据输出	可应用于统计过程控制和测量系统中。(详细信息参见A-3页)。
粗/微调切换	高度可以通过旋钮和手轮来实现。 尺框手轮可进行高度微调和粗调。



按下微调旋钮，旋转手轮进行粗调。

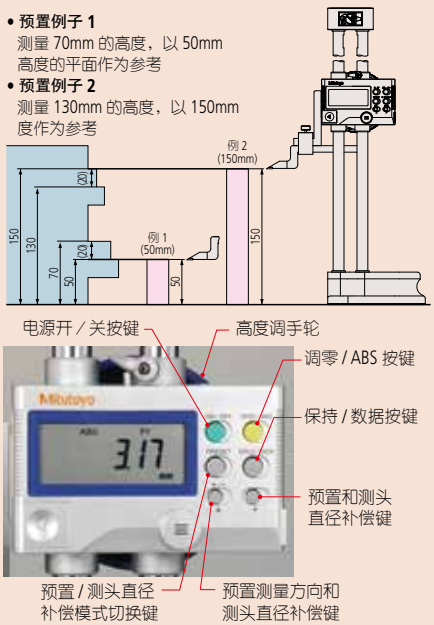
拔出微调旋钮，转动微调旋钮的同时，慢慢转动手轮进行微调。

低压警告：
电池电压降低，显示屏上会出现警告。
测头直径补偿功能：
对使用带球形测针的双向触发式测头所测量出的原始数据，进行补偿调整。

预置 (2 位置)

两个预置功能，可预置平面的两个参考高度。

- **预置例子 1**
  测量 70mm 的高度，以 50mm 高度的平面作为参考
- **预置例子 2**
  测量 130mm 的高度，以 150mm 度作为参考



* 测头直径补偿模式用于**192-663-10/192-664-10/192-665-10**

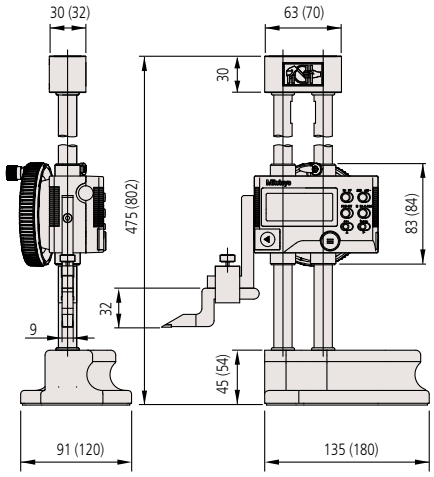
D

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

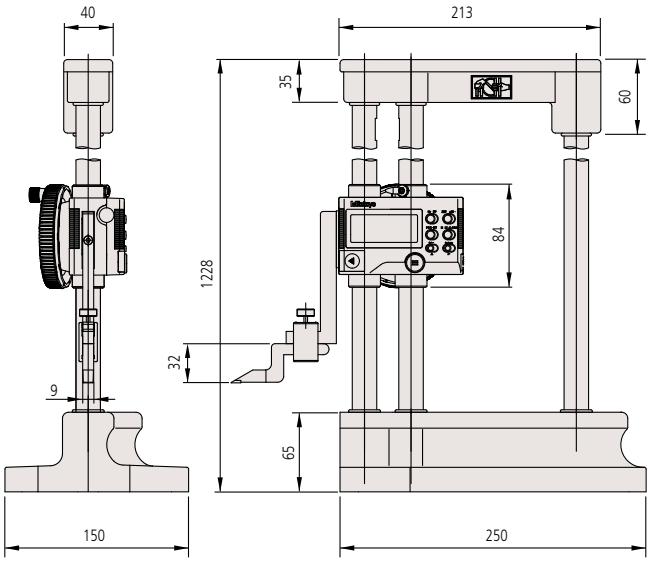
尺寸

单位: mm

货号 192-613-10, 192-614-10
HD-30AX, HD-60AX
( ): 192-614-10
HD-60AX



货号 192-615-10
HD-100AX



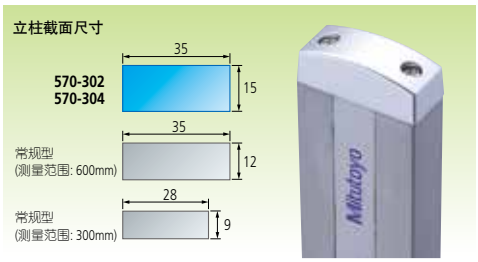
D

高度卡尺

测量工具行业的标准

ABSOLUTE 数显高度卡尺
570 系列 — 带有 ABSOLUTE 线性编码器
HDS-HC

- 与双立柱结构一样，使用手轮上下平滑移动。
- 大型锁紧手柄确保实现锁紧动作。
- 主标尺 (35x15mm) 经过设计改良，保证了高耐久性及高精度。



- 内置绝对线性编码器，采用线性编码器无须每次开机都设置参考点。由于不会产生超速错误，有效增强了可靠性。
- 可应用于统计过程控制和测量系统中。(详细信息参见A-3页)。
- 钮扣式电池 (**SR44**)(1 个)，**938882** 用于初始操作检测 (标配)。
- 电池寿命正常使用情况下电池寿命达到 20,000 小时。
- 精密黑色花岗岩平台的详细信息请参见 E-49 页。

- LCD 液晶数字显示屏的字符高度为 10mm。
- 符合人体工程学设计，手握舒适。

570-302
HDS-H30C

570-304
HDS-H60C

规格

货号	型号	测量范围	分辨力	精度 *	重复精度	最大响应速度	重量
570-302	**HDS-H30C**	0 - 300mm	0.01mm	±0.03mm	0.01mm	无限制	4.6kg
570-304	**HDS-H60C**	0 - 600mm		±0.05mm			6.4kg

* 不包括量化误差

ABSOLUTE™ (详细信息参见 IX页)

功能

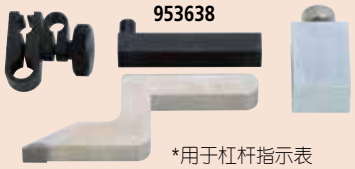
原点设置	在任意参考面，如平面，都可以设置为原点。
绝对测量	电源打开后，如之前做过原点设置，则无需再进行原点设置，绝对原点可通过原点按钮改变。
增量测量	可以在任意位置设置零位。此情况下，关闭电源后，零点位置不存储。
数据保持	显示值可以保持。
数据输出	可应用于统计过程控制和测量系统中。(详细信息参见A-3页)。
低压警报:	如电池电压降低，测量不能再进行，显示屏上会出现“B”，警报用户电量低。在此警报前，会出现提醒电池更换忠告警报。
粗/微调切换	高度可以通过旋钮和手轮来实现。尺框手轮可进行高度微调和粗调。

标准附件

夹钳 (带燕尾槽)*
902053

杠杆表固定杆*
(9×9×50)
953638

划线器夹钳
05GZA033



*用于杠杆指示表

划线器
07GZA000

选件

详细信息参见 D-39 页
用于 IT/DP/MUX 的连接电缆
905338: 带有数据开关的 SPC 电缆 (1m)
905409: 带有数据开关的 SPC 电缆 (2m)
USB Input Tool Direct
06ADV380F: SPC 电缆 **USB-ITN-F** (2m)
U-WAVE-T 连线
02AZD790F: 用于 **U-WAVE** 的 SPC 线 (160mm)
02AZE140F: 用于脚踏开关的 SPC 线

D

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

大型平滑手轮

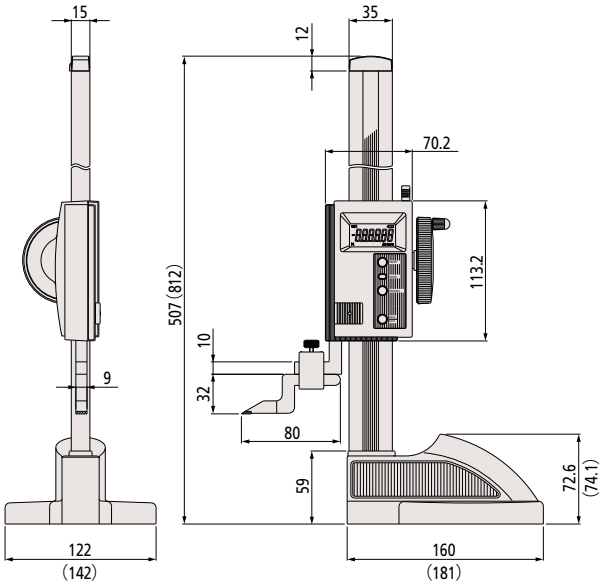
大型锁紧手柄

底座适合手型

尺寸

( ): **570-304 HDS-H60C**

单位: mm



D

高度卡尺

测量工具行业的标准

ABSOLUTE 数显高度卡尺
570 系列 — 带有 ABSOLUTE 线性编码器
HDS-C

- 有绝对测量模式和增量测量模式，能有效测量。
- 刚性结构能使仪器可以在恶劣的工作环境下使用。
- +/- 测量功能扩宽了应用范围。
- 可应用于统计过程控制和测量系统中。(详细信息参见A-3页)。
- 扣式电池 (**SR44**)(1 个)，**938882** 用于初始操作检测用 (标配)
- 电池寿命：5,000 小时 (正常使用)。
- 硬质合金划线器作为标配提供 (货号 **900173** 用于 **570-227** 型号，货号 **905200** 用于 **570-230** 型号) (标配附件：划线器夹钳：货号 **901338** 用于 **570-227** 型号，货号 **05GZA033** 用于 **570-230** 型号)。
- 当指针式指示表或杠杆表与 **570-227** 配合使用时，推荐使用专用的支臂 (货号 **953639**，总长 50mm)，但是，由于测量位置远离主标尺，可能高度卡尺误差加大。
- 精密黑色花岗岩平台的详细信息请参见 E-49 页。

570-227
HDS-20C

ABSOLUTE™ (详细信息参见 IX页)

功能

调零
开关切换
数据保持
数据输出
预置
预置值存储
原点复位
低压警告
计算错误警告

选件

详细信息参见 D-39 页
用于 IT/DP/MUX 的连接电缆
905338: SPC 电缆 (1m)
905409: SPC 电缆 (2m)
USB Input Tool
06ADV380F: SPC 电缆 **USB-ITN-F** (2m)
U-WAVE-T 连线
02AZD790F: 用于 U-WAVE 的 SPC 线 (160mm)
02AZE140F: 用于脚踏开关的 SPC 线

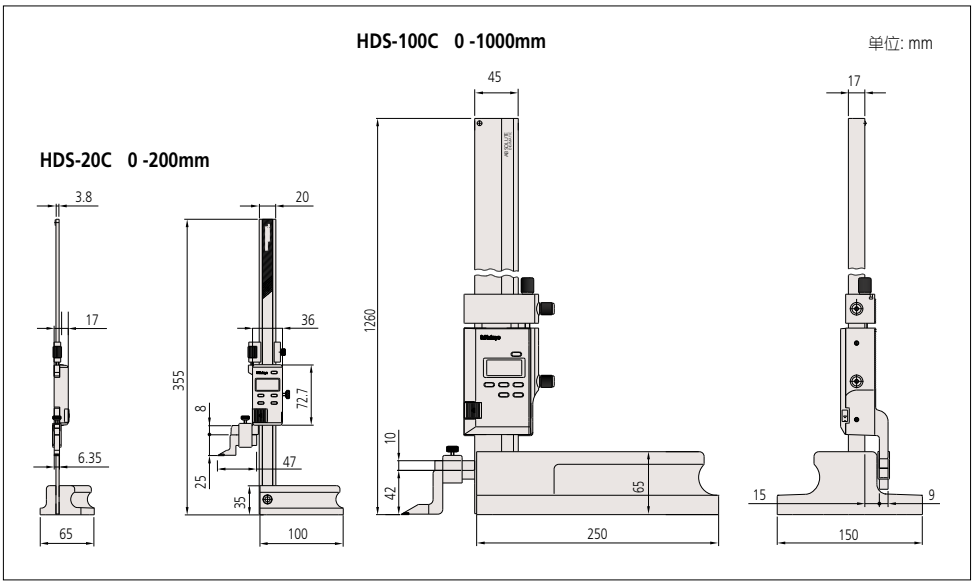
规格

货号	型号	测量范围	分辨力	微调	精度 *	重复精度	高度	重量
570-227	**HDS-20C**	0 - 200mm	0.01mm	4mm	±0.03mm	0.01mm	355mm	1.4kg
570-230	**HDS-100C**	0 - 1000mm		6mm	±0.07mm		1260mm	16.8kg

* 不包括量化误差

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

尺寸

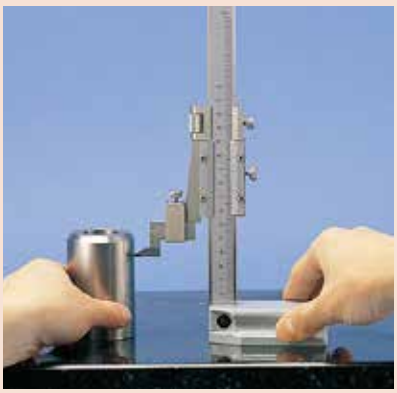

HDS-100C 0 -1000mm
单位: mm
HDS-20C 0 -200mm
3.8
17
6.35
65
20
36
355
8
72.7
25
47
35
100
45
1260
10
42
65
250
17
15
9
150

D

高度卡尺

测量工具行业的标准

游标高度卡尺
514, 506 系列 — 带有可调主标尺的标准高度卡尺
HS/H4



- 手握舒适，易于在平台上移动。
- 使用主标尺尺框及紧固螺钉可以进行快捷调零。

- 尺框及微动装置上的锁紧旋钮能确保轻松稳定的操作。

- 尺框的操作性有所改进。

- 采用大尺寸数字显示，避免长时间使用而引起的眼睛疲劳。

- 硬质合金划线器作为标配提供 (货号 **07GZA000** 用于型号 **514-102/104/106**，货号 **905200** 用于型号 **514-108**，货号 **900390** 用于型号 **514-170** (标配附件：划线器夹钳：货号 **05GZA033** 用于 **514-102/104/106/108**，货号 **905008** 用于 **514-170**)
- 精密黑色花岗岩平台的详细信息请参见 E-49 页。

514-102
HS-30

506-207
H4-20

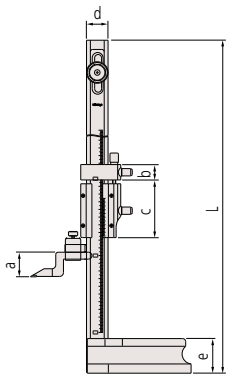
D

规格

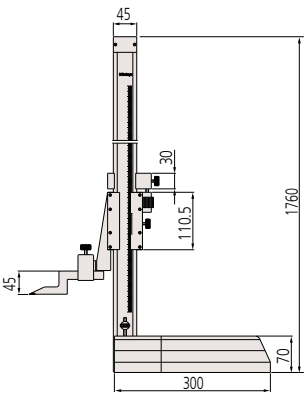
货号	型号	测量范围	分度值	精度	刻度调整	微调	高度	重量	备注
506-207	**H4-20**	0 - 200mm	0.02mm	±0.03mm	—	4mm	341mm	1.4Kg	—
514-102	**HS-30**	0 - 300mm		±0.04mm	15mm		525mm	3.1Kg	—
514-104	**HS-45**	0 - 450mm		±0.05mm			675mm	3.4Kg	—
514-106	**HS-60**	0 - 600mm				7mm	870mm	7.4Kg	—
514-108	**HS-100**	0 - 1000mm		±0.07mm	25mm	6mm	1340mm	20Kg	—
514-170	**H6-150**	0 - 1500mm	0.05mm	±0.18mm		20mm	1760mm	26Kg	带有放大镜

尺寸

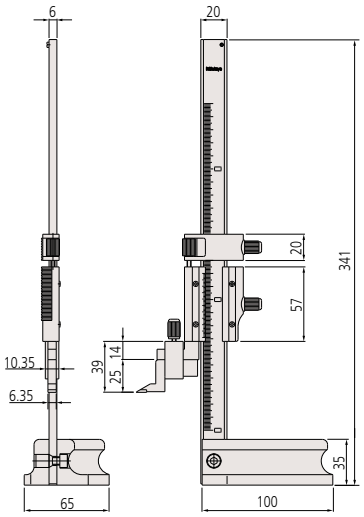
HS-30, HS-45, HS-60, HS-100
0 - 300 至 0 - 1000mm



H6-150
0 - 1500mm



H4-20
0 - 200mm



单位: mm

型号	测量范围	L	a	b	c	d	e
HS-30	0 - 300mm	525	32	20	70	28	45
HS-45	0 - 450mm	675					
HS-60	0 - 600mm	870		24	85	35	54
HS-100	0 - 1000mm	1340	42	30	110	45	65

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

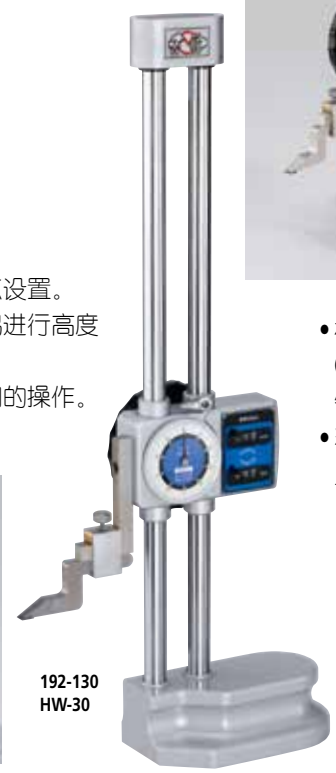
选件

07GZA700: 划线器
953638: 杠杆表固定杆 (长度: 50mm)
900209: 杠杆表固定杆 (长度: 100mm)
900321: 和固定杆一起使用的旋转夹钳 (公制型)
902053: 夹钳 (带燕尾槽, ø6 和 ø8 孔)
注: 杠杆表可用固定杆和夹钳安装在高度卡尺上

带表高度卡尺
192 系列 — 带有数显计数器
HW

- 上侧和下侧都有数字计数器和圆标尺，易读取，无误差。

- 可以在任意位置进行零点设置。
- 配有大型调节手轮，容易进行高度调整。
- 锁紧手柄确保轻松，稳固的操作。



- 手握舒适，易于在平台上移动。

- 标配中附有硬质合金划线器 (**07GZA000**)(标配附件：划线器夹钳 **05GZA033**)
- 精密黑色花岗岩平台详细信息参见 E-49 页。

规格

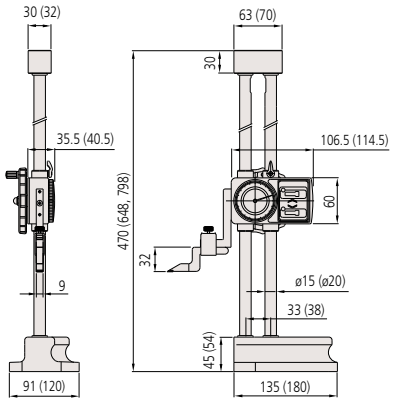
货号	型号	测量范围	精度	分度值	高度	重量
192-130	**HW-30**	0 - 300mm	±0.03mm	0.01mm	470mm	4.2kg
192-132	**HW-60**	0 - 600mm	±0.05mm		798mm	9.8kg
192-133	**HW-100**	0 - 1000mm	±0.07mm		1220mm	17.0kg

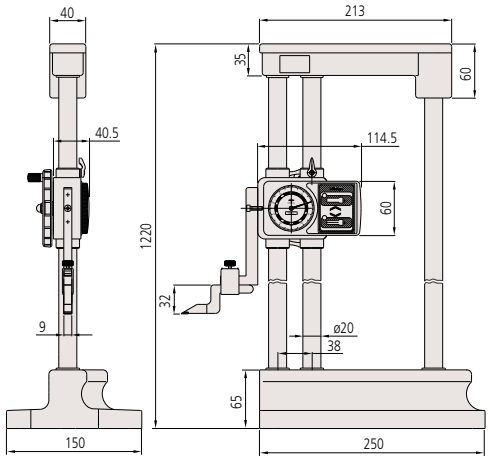
尺寸

HW-30, HW-60( )内尺寸、HW-60
0 - 300mm (0 - 450mm, 0 - 600mm)

HW-100
0 - 1000mm

单位: mm





D

高度卡尺

测量工具行业的标准

陶瓷卡尺检测规
515 系列
CC

• 有效校正和检查卡尺和高度卡尺。

515-555
CC-300C

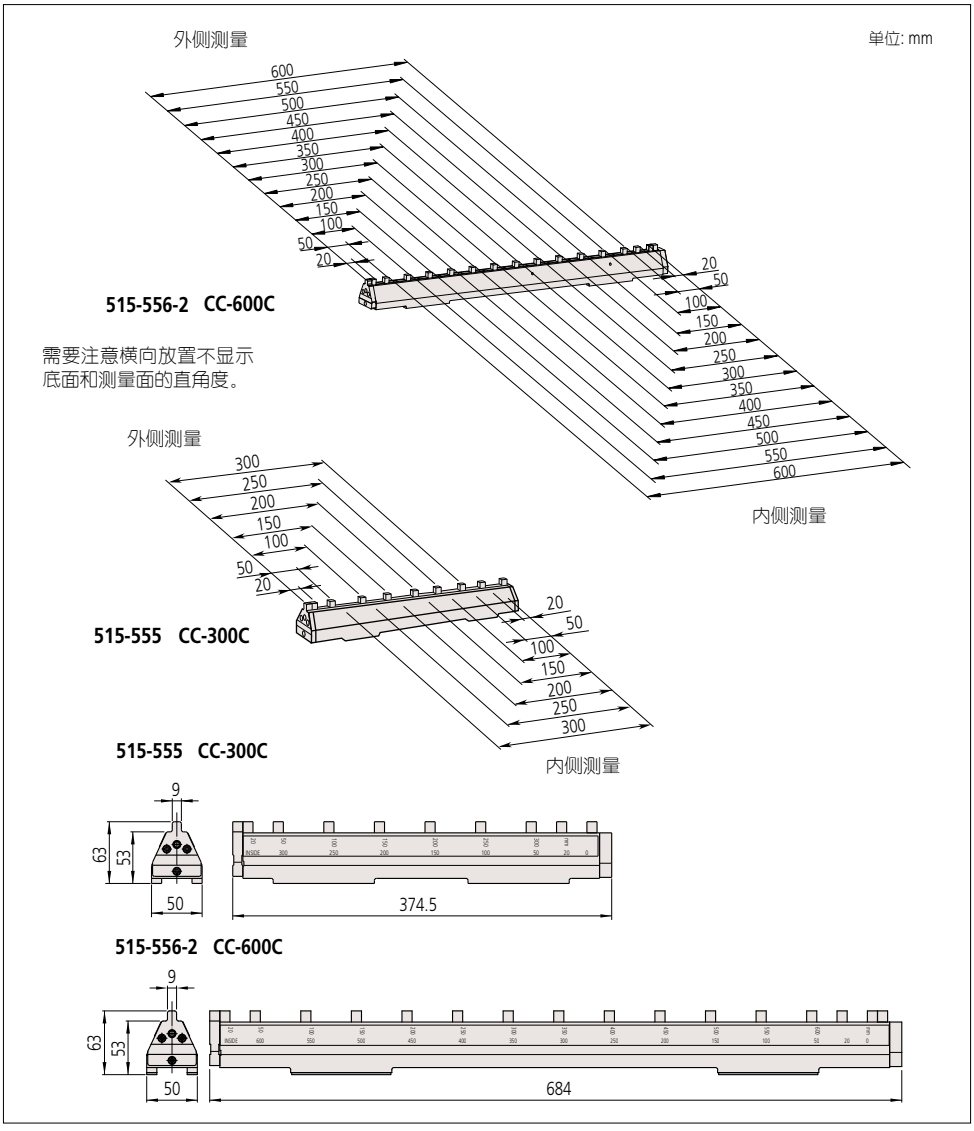
测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12页

规格

货号	型号	测量范围	量块间距精度 *		量块平行度 *		重量
			20 - 300mm	350 - 600mm	20 - 300mm	350 - 600mm	
515-555	CC-300C	0 - 300mm	±5.0μm	—	2.0μm	—	4kg
515-556-2	CC-600C	0 - 600mm		±7.0μm		4.0μm	8.5kg

* 量块精度和平行度都基于以下：
卡尺外径和高度卡尺：下端基准面
卡尺内径：内侧基准面

尺寸



应用

检查卡尺外径

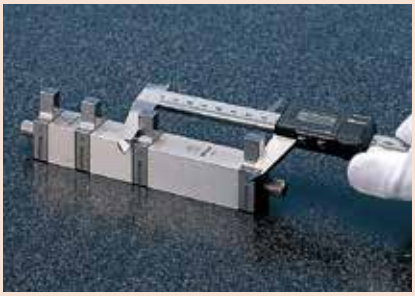
检查卡尺内径

检查高度卡尺

选件

602162: 用于 300mm 型号的木箱
602164: 用于 600mm 型号的木箱

■**方形量规附件套装**
详细信息参见E-23页。



使用平行尖爪、横拉杆、滚花螺钉(方形量规)

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

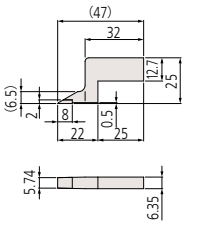
高度卡尺
配件(选件)

划线器

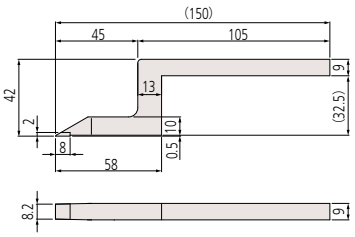
尺寸

单位: mm

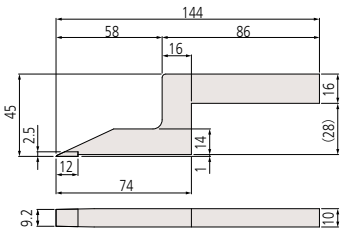
900173



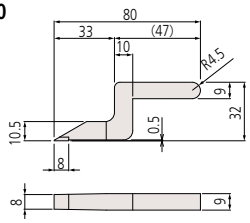
905200



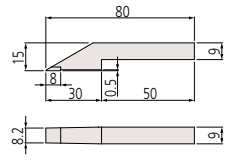
900390



07GZA000



900168



规格

货号	适用的高度卡尺	
	货号	型号
900173	506-201/207/204 509-301/302 570-227	H4-15/20/25 H1-15/25 HDS-20C
905200	514-108 192-663/664/665 192-663-10/664-10/665-10 570-230	HS-100 HDM-30A/60A/100A HDM-30AX/60AX/100AX HDS-100C
900390	514-170	H6-150
07GZA000	514-102/104/106 192-130/132/133 192-613/614/615 192-613-10/614-10/615-10 574-110-1/111-1/112-1 570-322/324	HS-30/45/60 HW-30/60/100 HD-30A/60A/100A HD-30AX/60AX/100AX HDF-600N/450N/300N HDS-H30C/H60C
900168	514-160/172 192-104/105/106 192-601/603/604	H6-30/45 H760/7100/730N HD-30/60/100

杠杆表

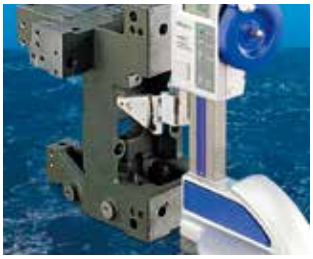
杠杆表的安装(详细信息请参见F-67)。

接触传感器

900872

- 采用接触传感器有效消除了测量时由于抬升高度卡尺而造成的误差。高度卡尺划线器接触传导性工件时，指示器发光，表示可开始顺序进行高度测量
- 加入了磁铁
- 不包括电池 (需要 2 个 PR44 电池)
- 精密黑色花岗岩平台详细信息请参见 E-49 页

中心头



951144

- 可快速测量两孔之间的距离
- 可测量孔径：ø1mm-ø38mm
- 安装位置尺寸：9 x 9 mm

测深附件

900764

- 与高度卡尺连接可测量凹槽和孔的深度
- 最小孔径：5.5mm
- 从固定杆底部到测头的最大距离为：80mm (公制型)
- 也可使用指示表的测头 (详细信息参见 F-49 - F-50 页)
- 安装位置尺寸：9 x 9 mm
- 固定杆长度 : 100mm

D

测高仪

测量工具行业的标准

高精度测高仪
518 系列 — 高精度 2D 测量系统

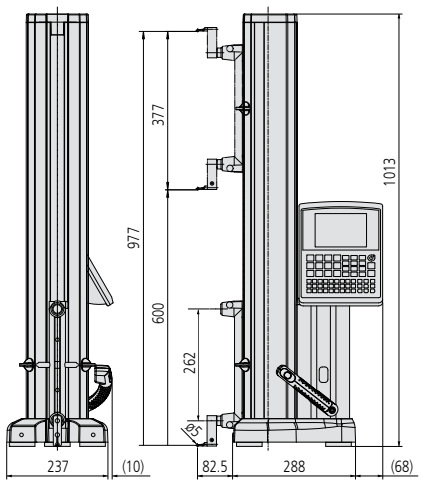
- 带 0.1μm/0.4μm 分辨力 / 重复精度的指示精度可达 (1.1+0.6L/600)μm。
- 高精度测高仪加入了广泛的测量功能。
- 为了达到一流的精度，使用高精度反射性线性编码器和高精度导轨。
- 测量可以通过图标命令来执行，同时，也支持一键操作，保证正面的垂直度为 5μm，直线度为 4μm。
- 使用 TFT 液晶显示屏，以达到完美的可视性和可操作性。
- 气体全浮 / 半浮系统可以进行空气浮动高度调整。
- 配有基本的统计功能，另外，RS-232C 数据输出可通过连接计算机上的 SPC 软件，进行外部测量数据评估 (可选)。
- 精密黑色花岗岩平台，详细信息参见 E-49 页。
- 数据备份/恢复，测量工件程序可通过USB存储设备来执行(FAT16/32 兼容格式)。

518-351DC
LH-600E

带有电动手柄
518-352DC
LH-600EG

尺寸

单位: mm



PROPRIETARY INSPECTION CERTIFICATE
Mitutoyo guarantees the product quality. Mitutoyo guarantees the product quality.

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12页

通用参数

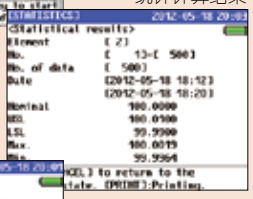
测量范围: 0 - 977mm
滑动行程: 600mm
分辨力(可切换): 0.0001 / 0.001 / 0.01 / 0.1mm
20°C时精度*1: (1.1+0.6L/600)μm
L为最大测量长度(mm)
重复精度(2σ)*1: 平面: 0.4μm，孔: 0.9μm
垂直度*2: 5μm (补正后)
直线度*2: 4μm (机械直线)
驱动方式: 手动 / 电动 (5 - 40mm/s, 7级)
测力: 1N
平衡方式: 配重 (自动恒压装置)
浮动方式: 带有内置空气压缩机的全 / 半浮动
显示: 5.7英寸彩色TFT液晶显示
显示语言: 日语、英语、德语、法语、意大利语、西班牙语、荷兰语、葡萄牙语、瑞典语、捷克语、匈牙利语、斯诺文尼亚语、波兰语、繁体中文、简体中文、韩语。
可存储程序: 可达50个测量程序
可存储数据: 可达60,000个测量数
电源: AC 适配器 / 电池 (Ni-MH)
电池操作时间: 大约5小时
(空气浮动和滑块占仪器工作量的25%的情况下)

*1使用标准ø5偏心测头
*2使用杠杆测头 (MLH-521)或 Mu-checker (M-511)

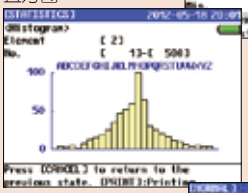
屏显实例

测量屏

统计计算结果

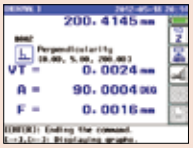


直方图



直角度测量结果 :
图表显示

使用这个功能时，数显指示表或杠杆式测头 + 数显 Mu-Checker 是必要的。



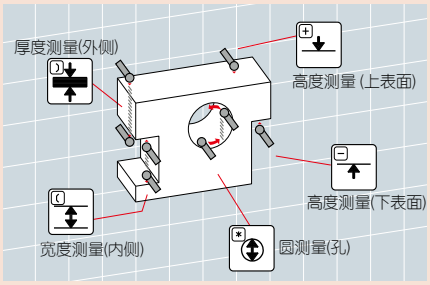
直角度测量结果 :
数值显示

标准附件

12AAF634 5阶差测头
12AAA715 球径校正量块
*当使用锥形测头进行校正时，需要使用球径校正量块
12AAA787 (为锥形测头)
12AAF674 配重 (2个)

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测量实例



使用电动手柄可以更容易地接近工件

图中所示工件，为选件 (**12AAA879**)

参见 Linear Height (C12012) 产品样本

选件

●用于高精度测高仪和 QM-Height ●仅用于高精度测高仪 ●仅用于QM-Height

(1) **12AAC072**: 深度测头
(2) **12AAC073**: ø20mm锥形测头
(3) **12AAA792**: 指示表(ø8mm轴套)夹
(4) **12AAA793**: 测头延长夹(85mm)
● **12AAB136**: ø10mm圆柱型测头
(6) **932361**: Mu-Checker杠杆测头夹
需要增加配重(共4块)
● **12AAF666**: ø1mm球形测头
(同轴型)
● **12AAF667**: ø2mm橄榄球型测头
(同轴型)
(8) **957261**: ø2mm 球形测头
(同轴型)
(9) **957262**: ø3mm 球形测头
(同轴型)
(10) **957263**: ø4mm 球形测头
(同轴型)
(11) **12AAB552**: ø10mm球型测头，
L=55mm(同轴型)
● **12AAF668**: ø10mm球型测头，
L=82mm (同轴型)
● **12AAF669**: ø10mm球型测头，
L=120mm (同轴型)
● **12AAF670**: ø5mm盘型测头
● **12AAF671**: ø10mm盘型测头
(12) **957264**: ø14mm盘型测头
(13) **957265**: ø20mm盘型测头
● **12AAF672**: ø1mm球型偏心测头
(14) **12AAA788**: ø4mm球型偏心测头
● ø5mm球型偏心测头**05HAA394**
(15) **12AAA789**: ø6mm球型偏心测头
(16) **226116**: 杠杆表(ø6mm轴套)
适配器
● 工件样品 **12AAA879**
(17) **226117**: M2 CMM 测头适配器*1
(18) **226118**: M3 CMM 测头适配器*1
*1 提供用于CMMs 的测针。

● 可提供CMM球型和盘型硬质测头
ø2 **932377A**, ø3 **932378A**
ø5 **932379A**, ø6 **932380A**
ø10 **532328**
盘型测头
ø20 **532345**, ø**30 930803**
● **12AAF712**: 电池包

多种扩展设备

● **12AAA804**: A4打印机电缆 (2m)
● **12AAA807**: RS-232C 电缆 (2m)
● **12AAG920**: RS-232 电缆 (3m)
● Digimatic电缆 **936937** (1m)
965014 (2m)

D

测高仪

测量工具行业的标准

QM-Height
518 系列 — 高精度 ABSOLUTE 数显测高仪

- 通过带背光照明的大型液晶显示屏，进行 GO/±NG 判断。高性能测高仪有一流的精度和垂直度。

518-236　QMH-600B

- 新型高精度，高分辨力绝对原点线性编码器进行位置检测，一旦设置好原点，每次启动后，无需再进行原点设置 (除非有大的环境温度变化)。
- 通过设置上、下限公差，进行 GO/±NG 判断。判断结果超出公差范围时，显示器背光从绿色变为红色，公差判断一目了然。

- 对于经常要进行的测量，如内径 / 外径，间距测量可以通过图标命令来执行，同时，它也支持一键操作。
- 可以通过独特的方法来进行内径 / 外径测量。(通过跟踪方式，检测圆顶端的过程。*)
  * 跟踪测量行程大约离测量开始点 1mm 上下处。
- 尺框提升把手 (用于移动) / 手轮 (用于测量) 可进行微调和粗调。轴向把手 (可拆卸标准附件) 轻松移动测高仪对板材表面进行测量。
- 带有 SPC 和 RS-232C 数据输出。
- 精密黑色花岗岩平台详细信息参见 E-49 页。

ABSOLUTE™ (详细信息参见 IX页)

PROPRIETARY INSPECTION CERTIFICATE

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12页

标准附件

05HZA148 5 阶差测头
12AAA715 球径校正量块
辅助手柄

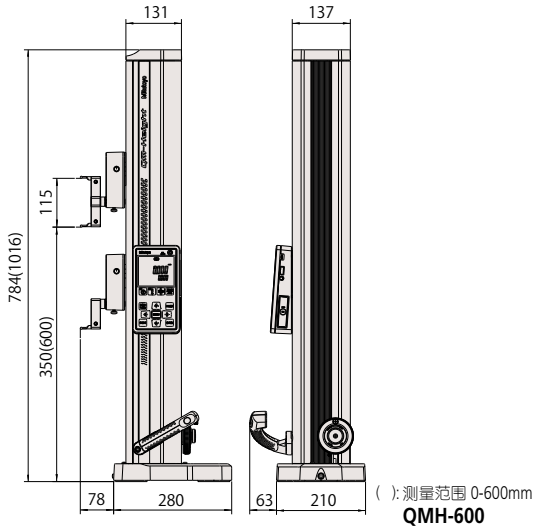
规格

货号		518-230	518-232	518-234	518-236
型号		QMH-350A	QMH-600A	QMH-350B	QMH-600B
测量范围		0 - 465mm (350mm)	0 - 715mm (600mm)	0 - 465mm (350mm)	0 - 715mm (600mm)
分辨力(可选择)		0.001mm/0.005mm	0.001mm/0.005mm	0.001mm/0.005mm	0.001mm/0.005mm
20℃ 精度	指示精度	± (2.4+2.1L/600) μm			
	重复精度*1	2σ≦1.8μm			
垂直度*2 (20℃)		7μm	12μm	7μm	12μm
导向方式		滚动轴承			
驱动方式		手动(手轮)			
检测原理		电磁感应绝对编码器			
测力		1.5±0.5N			
数据输出		Digimatic / USB*3			
气浮装置		无		包括(用于移动)*4	
电源		碱性AA电磁x4(标准附件)/AC适配器(可选配置)/支持镍氢充电电池x4			
电池寿命*5		约300个小时(连续使用)LED：除了全时照明 约100个小时(持续使用)LED：全时照明		约300个小时(连续使用)LED：除了全时照明 约3.3天(正常使用) 当使用5小时/天，240天/年时。 这包括0.5小时/天的空气悬浮使用。	
重量		25kg	29kg	25kg	29kg
尺寸 (mm)		行程350mm型: 280(W)x273(D)x784(H)mm 行程600mm型: 280(W)x273(D)x1016(H)mm			
运行温度范围 (推荐)		0 - 40℃ (10 - 30℃)			
湿度范围		20 - 80%RH (不结露)			
储存温度范围		–10 - 50℃			
湿度范围		5 - 90% RH (不结露)			

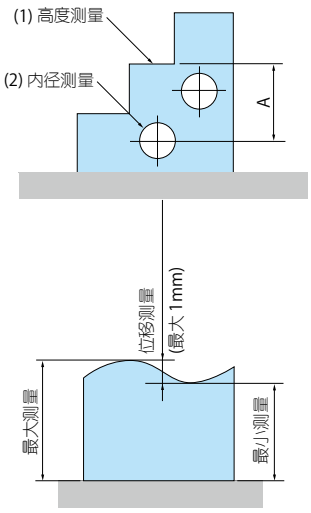
*1 指示精度和重复精度，使用带有ø5球型测头的标准夹具，从平面测量高度获得。不同于高度测量在直径，最小(最大)值，圆齿距或位移测量情况下。由于扫描测量中测力的变化，测量误差可能大于精度等级表中列出的值。
*2 垂直度是指平面测量通过杠杆表(MLH-321)和Mu-checker (M-411)与基准面测量获得。
*3 需要特殊的通信驱动程序和软件。
可以从Mitutoyo网站下载，网址http://www.mitutoyo.co.jp/eng/
*4 当使用气浮装置时，请使用JIS 1级或更高级的平台。表面划痕或使用不当可能会阻止系统运行到指定的性能。
*5 电池寿命取决于操作方式。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

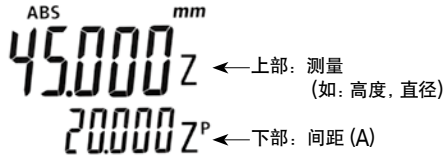
尺寸



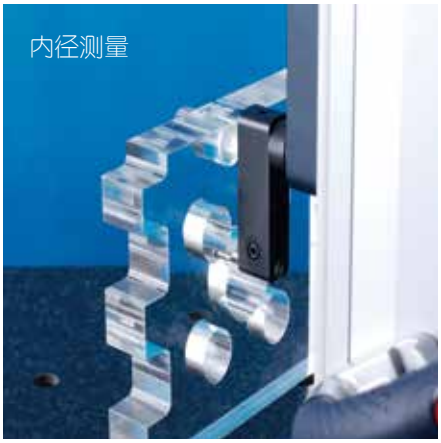
测量实例



- 距离测量(显示在下部)
  测量(1)和(2)的距离(A)显示在下部。



- 最大值/最小值和位移量测量



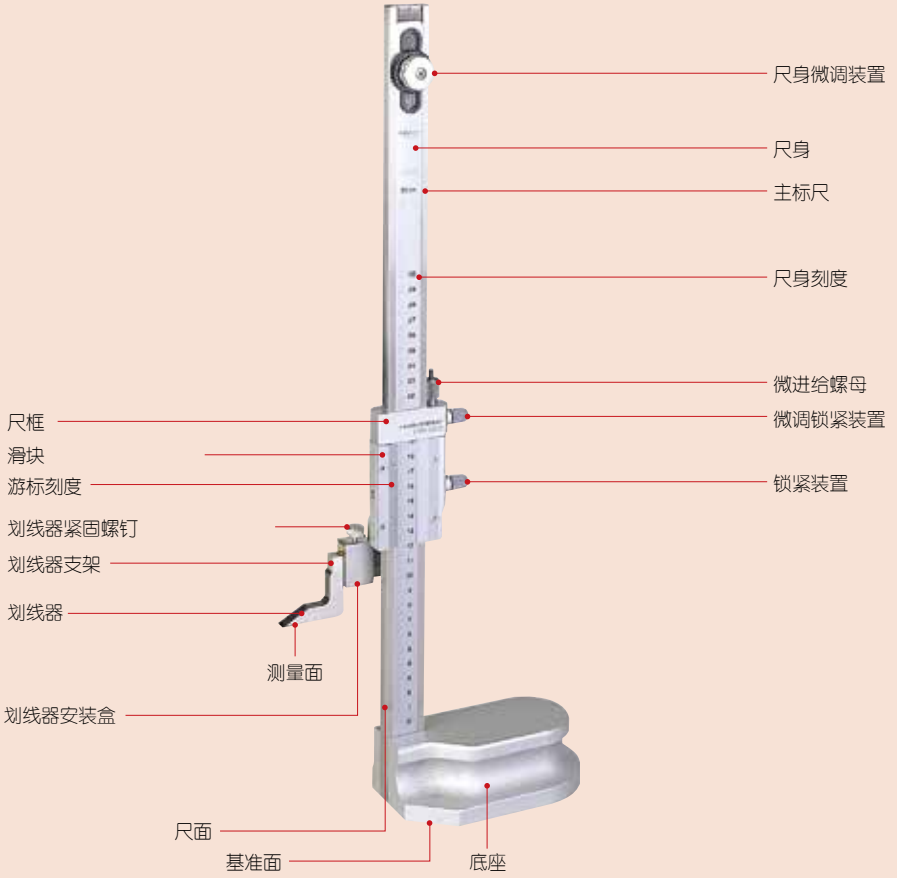
参见 QM-Height 系列 (C12027) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

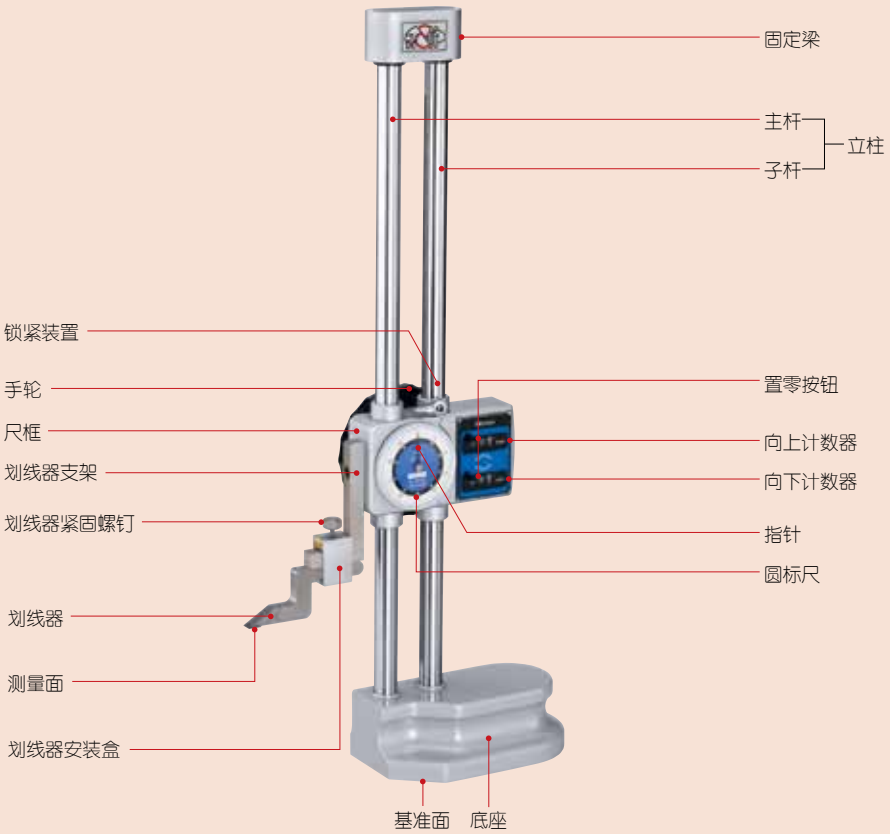
高度卡尺

各部位名称

游标高度卡尺

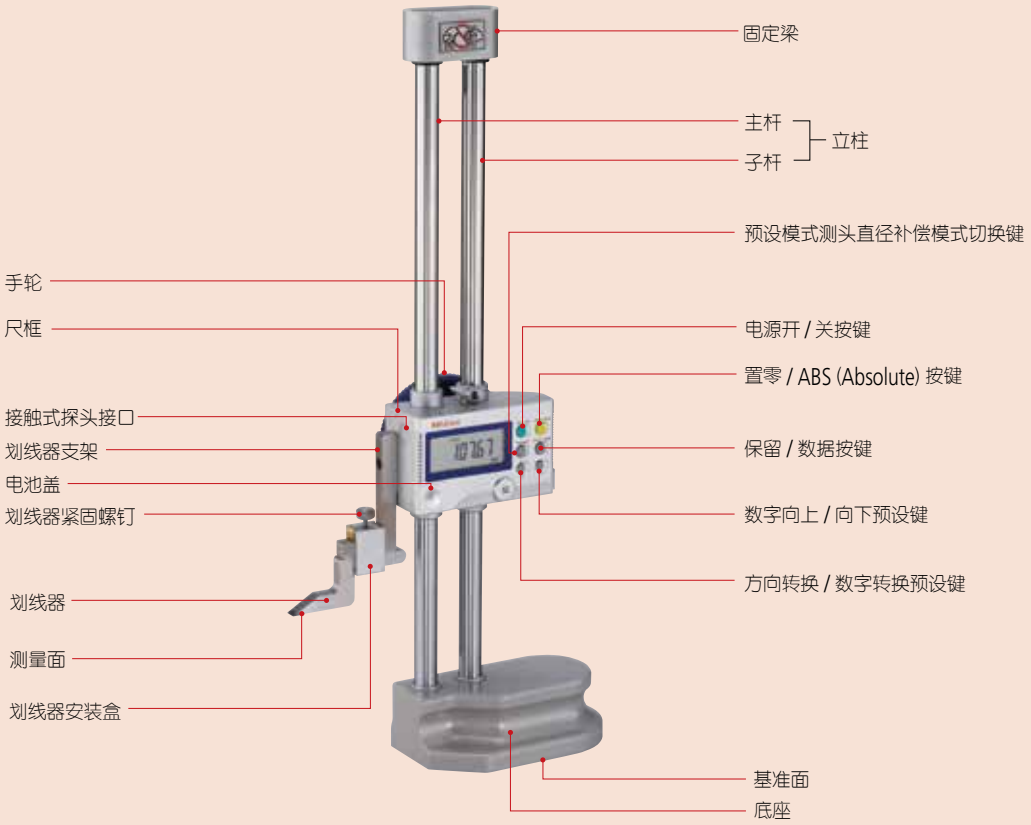


带表高度卡尺



D

数显高度卡尺(Digimatic)



手轮

锁紧装置

基于人体工程学

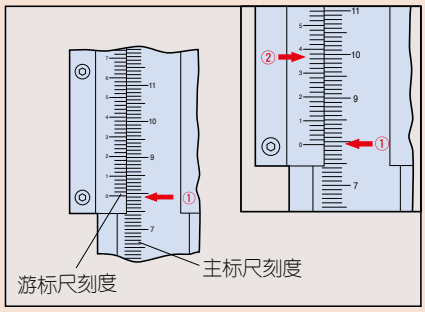
D

Mitutoyo

高度卡尺

刻度的读法

游标高度卡尺

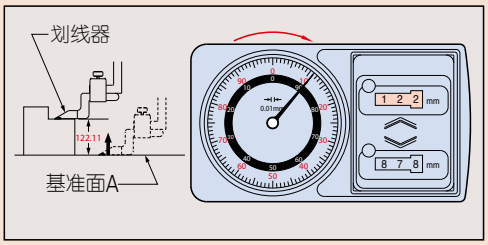


分度值　0.02mm

① 主标尺刻度读数	79	mm
② 游标尺刻度读数	0.36	mm
读数值	79.36	mm

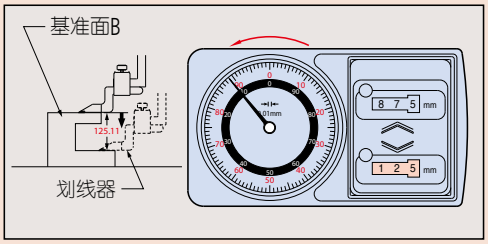
带表高度卡尺

从基准面A向上测量



① 计数器读数	122	mm
② 刻度盘读数	0.11	mm
读数值	122.11	mm

从基准面B向下测量



① 计数器读数	125	mm
② 刻度盘读数	0.11	mm
读数值	125.11	mm

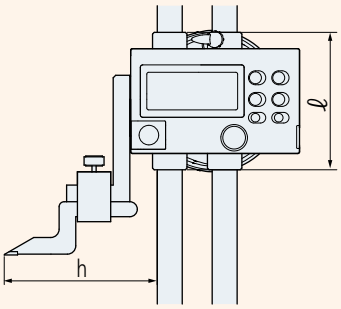
使用高度卡尺的一般注意事项

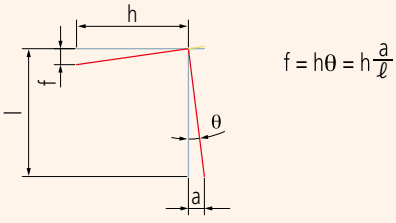
1.潜在的误差原因

举例高度卡尺，误差因素涉及视差效果差、因高度卡尺不符合阿贝误差原则引起测力过度从而导致的误差，以及高度卡尺与工件之间的温差导致不同的膨胀。高度卡尺的结构因素也是误差的因素。尤其下列所描述的有关变形基准端面和划线器安装说明，必须在使用前仔细研究。

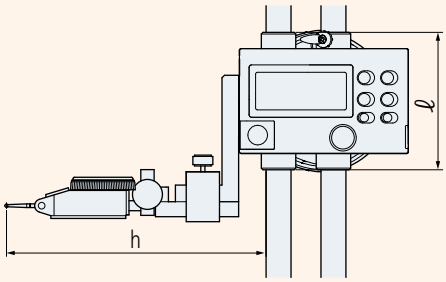
2.基准端面(立柱)翘曲和划线器安装

举例卡尺，如下图所示，当使用高度卡尺时，如果引导滑块的参考立柱变形了，会导致测量误差。
这种误差与因不符合阿贝原则所造成的误差相同的计算公式大体相同。



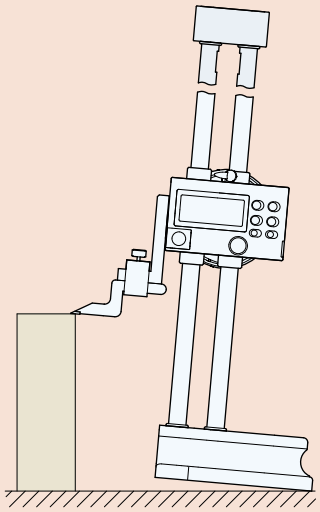


$$f = h\theta = h\frac{a}{\ell}$$



例如：　对测量点位置的影响当h为150毫米的情况下，如果h为100毫米的话误差会大1.5倍。

3.底座的上翘
当移动手轮接触被测物后，如果用力过大会导致底座上翘，产生较大的误差。
为了准确的设置，在量块表面来回往复地移动划线器头，慢慢向下移动滑块。正确的设置方法是，移动到表面边缘，能感觉恰好能触摸到划线器。使用前，也有必要确保托盘表面和高度卡尺底座基准面没有灰尘或毛刺。



4.主标尺(立柱)的倾斜导致的错误
根据JIS标准，立柱基准端面到底座基准面的垂直度应该好些。

$$(0.01+\frac{L}{1000})\ \text{mm}$$　L为测量长度（单位：mm）

这是一个非常繁琐的规则。例如，当L为600毫米,可允许的垂直极限为0.61毫米。这是因为这个误差因素的影响最小，且并不会改变滑块的倾斜度，而不会像变形立柱那样。

5.精度和温度之间的关系
高度卡尺是由几种材料生产的。请注意，一些工件的材料组成，室内温度和工件温度会影响测量精度，如果这种影响不被允许的话，则需要校正计算。

6.高度划线器的尖端非常尖锐，需要注意避免人身伤害，必须小心处理。

7.不要用电笔破坏镶嵌的高度刻度和识别号码或其他信息。

8.慎重处理高度卡尺，不要掉下或碰到什么。

使用高度卡尺的注意事项

1. 保持引导滑块的立柱清洁。如果积累灰尘或污垢的话，滑动变得困难，导致设置和测量误差。

2. 划线时，使用提供的夹具安全锁好滑块。夹住后最好确认下，因为夹住的动作会使一些高度卡尺的设置会有些轻微改变。当设置这种效果时必须留出富余 。

3. 划线器测量面和基本参考面之间的平行度应为0.01毫米或更小。测量前，安装划线器或杠杆表之际拭擦掉安装面上的灰尘或毛刺 。测量过程中，保持划线器和其它部件的安装处于牢固状态。

4. 如果高度卡尺的主要刻度可以移动，需要设置的基点时移动它，并拧紧固定螺丝。

5. 不容忽视因视差导致的误差。当读取一个值时，需要直视刻度。

6. 使用后的处理：彻底擦去任何水和油。轻轻涂抹一层防腐油，晾干后再存放。

7. 储存注意事项：
- 储存时，避免阳光直射、高温、低温、高湿度。
- 如果数显高度卡尺超过三个月不用，储存前需要卸下蓄电池。
- 如果有防护罩，在储存期间用它盖上以防止灰尘堆积。

深度尺

测量工具行业的标准

深度千分尺
329, 129 系列 — 可更换测杆型
DMC-MX · DMC

- 此类型通过更换测杆，能进行大范围测量。
- 可应用于统计过程控制和测量系统。
  货号为 **329-250-30**, **329-251-30**。
- 测杆直径：ø4mm。
- 测杆锁定。
- 带有恒定测力的装置。

329-250-30　DMC100-150MX

129-110　DMC60-75

通用参数

精度:　测微头进给误差为±3μm
(不包括量化误差)
基准面平面度
基准面长63.5mm　1.3μm
基准面长101.6mm　2μm
测杆工作面平面度: 0.3μm
基准面和测杆工作面间的平行度:

$$\left(4+\frac{\text{最大测量长度}}{50}\right)\mu m(小数圆整)$$

可更换测杆的基点误差:

$$\pm\left(2+\frac{\text{最大测量长度}}{75}\right)\mu m(小数圆整)$$

电池:　**SR44** (1个), **938882**
用于初始操作检查 (标准附件)
电池寿命*: 正常使用情况下约为2.4年
*数显型
检出方式:　电磁诱导式编码器

用于 329-250-30, 329-251-30 的选件

详细信息参见 D-39 页
连接电缆
05CZA662:　带有数据开关的 SPC 电缆 (1m)
05CZA663:　带有数据开关的 SPC 电缆 (2m)
USB Input Tool Direct
06ADV380B: SPC 电缆 **USB-ITN-B** (2m)
U-WAVE-T连接电缆
02AZD790B: 含数据按钮的 **U-WAVE** 用 SPC 电缆 (160mm)
02AZE140B: 脚踏开关用 SPC 电缆

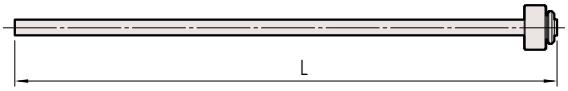
规格

货号	型号	测量范围	分辨力	基座	测杆
数显型 (LCD)					
329-250-30	**DMC100-150MX**	0 - 150mm	0.001mm	101.6 x 16mm	6
329-251-30	**DMC100-300MX**	0 - 300mm			12

货号	型号	测量范围	分度值	基座	测杆
普通型					
129-154	**DMC60-25**	0 - 25mm	0.01mm	63.5 x 16mm	
129-155	**DMC100-25**	0 - 50mm		101.6 x 16mm	
129-109	**DMC60-50**	0 - 50mm		63.5 x 16mm	2
129-113	**DMC100-50**			101.6 x 16mm	
129-110	**DMC60-75**	0 - 75mm		63.5 x 16mm	3
129-114	**DMC100-75**			101.6 x 16mm	
129-111	**DMC60-100**	0 - 100mm		63.5 x 16mm	4
129-115	**DMC100-100**			101.6 x 16mm	
129-112	**DMC60-150**	0 - 150mm		63.5 x 16mm	6
129-116	**DMC100-150**			101.6 x 16mm	
129-152	**DMC60-300**	0 - 300mm		63.5 x 16mm	12
129-153	**DMC100-300**			101.6 x 16mm	

DMC-MX 不防水

可更换测杆(选件) (测量前应检查并调整原点)



单位: mm

测量范围		0 - 25mm	25 - 50mm	50 - 75mm	75 - 100mm	100 - 125mm	125 - 150mm	150 - 175mm	175 - 200mm	200 - 225mm	225 - 250mm	250 - 275mm	275 - 300mm
普通型	货号	**983501**	**983503**	**983505**	**983507**	**983509**	**983511**	**983525**	**983527**	**983529**	**983531**	**983533**	**983535**
	L	104mm	129mm	154mm	179mm	204mm	229mm	254mm	279mm	304mm	329mm	354mm	379mm
数显型	货号	**983505**	**983507**	**983509**	**983511**	**983525**	**983527**	**983529**	**983531**	**983533**	**983535**	**981781**	**981782**
	L	154mm	179mm	204mm	229mm	254mm	279mm	304mm	329mm	354mm	379mm	404mm	429mm

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

DMC-MX 功能

原点设置(ABS测量系统): 任意位置设置原点值，可对应多样的工件。

零点设置: 任意位置上均可设置零点，便于进行比较测量，以及返回绝对测量模式。

数据保持: 可保持显示值，取消数据保持后，返回先前的测量模式。易于操作者读取数据

测量数据输出: 搭载测量数据输出端口，可将测量数据输出到统计工程管理系统或测量系统。

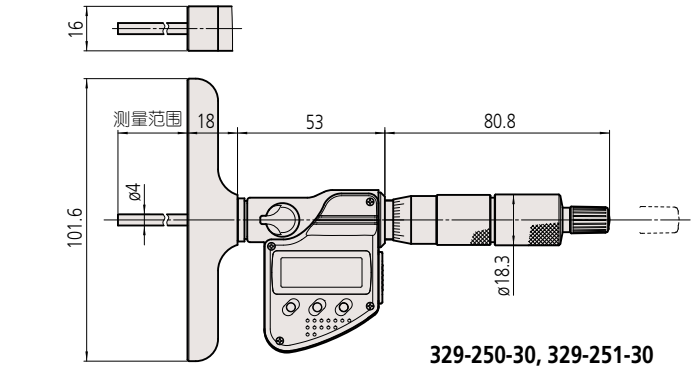
电源ON/OFF: 20分钟无使用状态下，液晶显示消失，再使用时可恢复到ABS记忆原点。

错误警报: 一旦发生显示超出或计算等错误，显示部将会出现信息警示并停止测量。错误信息出现下无法继续进行测量。同时，如果单吃电压低于某个值，测量无法正常进行前，电池的指示灯会自动打开。

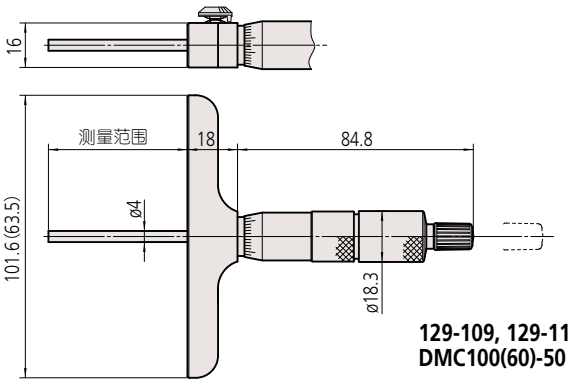
功能锁: 可锁定预设功能或者零点设置功能，以防不慎改变测量的原点位置。

尺寸

单位: mm



329-250-30, 329-251-30
DMC100-150MX, 300MX



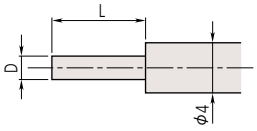
129-109, 129-113
DMC100(60)-50

( ): **129-109**
DMC60-50

●关于特殊尺寸、特殊规格

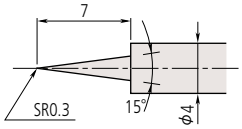
我们也可以根据客户需要定制特殊尺寸、特殊规格的产品。对于可以对应的规格等内容，请向本公司的特约店或您附近的本公司的营业课进行详细咨询。

▼特殊对应事例

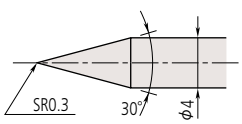


D (mm)	L (mm)
ϕ1	5
ϕ1.5	7
ϕ2	7
ϕ2.5	7
ϕ3	7

角度15°



角度30°



D

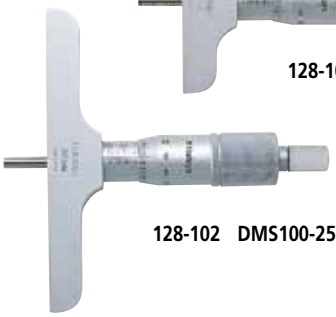
深度尺

测量工具行业的标准

深度千分尺
128 系列
DMS

- 测量杆直径 ø4mm。
- 测杆带有锁定功能 *。
  * 锁定扳手被装于深度尺后端。
- 可选用硬质合金头测杆。
- 带有恒定测力的装置。

128-101 DMS60-25



128-102 DMS100-25

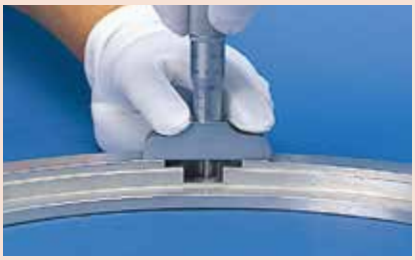
规格

货号	型号	测量范围	分度值	基座
128-101	DMS60-25	0 - 25mm	0.01mm	63.5 x 16mm
128-103*1	DMS60-25W			
128-102	DMS100-25			101.6 x 16mm
128-104*1	DMS100-25W			

*1 带有硬质合金测杆

通用参数

精度 : ±3μm
基准面平面度
基准面长 63.5mm 1.3μm
基准面长 101.6mm 2μm
测杆面平面度 : 0.3μm



Micro Checker 深度千分尺检测规
515 系列
CD

- 用于设置原点和检查深度千分尺的精度。

515-570 CD-150

515-571 CD-300

规格

货号	型号	测量范围	量块间距精度	砧块精度
515-570	CD-150	0 - 150mm	±(1+L/150)μm, L = 检测长度 (mm)	±0.5μm
515-571	CD-300	0 - 300mm		

PROPRIETARY INSPECTION CERTIFICATE

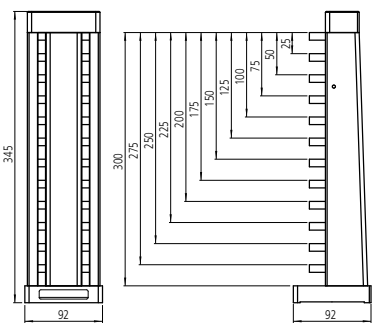
测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12页

提供一个 25mm 的砧块作为深度千分尺杆的测量基准面。

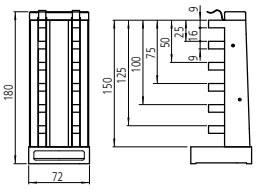
尺寸

单位: mm

515-571 CD-300



515-570 CD-150



三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

ABSOLUTE™ (详细信息参见 IX页)

IP67 (详细信息参见 IX页)

TÜVRheinland CERTIFIED (详细信息参见 IX页)

www.tuv.com
ID 2011207400

用于 IP67 防冷却液型号的选件

详细信息参见 D-39 页

连接电缆

05CZA624: 带数据开关的 SPC 电缆 (1m)

05CZA625: 带数据开关的 SPC 电缆 (2m)

USB Input Tool Direct

06ADCV380A: SPC 电缆 **USB-ITN-B** (2m)

U-WAVE-T连接电缆

02AZD790A: 含数据按钮的 **U-WAVE** 用 SPC 电缆 (160mm)

02AZE140A: 脚踏开关用 SPC 电缆

用于非 IP67 防冷却液型号的选件

详细信息参见 D-39 页

959143: 数据保持装置

用于 **IT/DP/MUX** 的连接电缆

959149: 带有数据开关的 SPC 电缆 (1m)

959150: 带有数据开关的 SPC 电缆 (2m)

USB Input Tool Direct

06ADV380C: SPC 电缆 **USB-ITN-C** (2m)

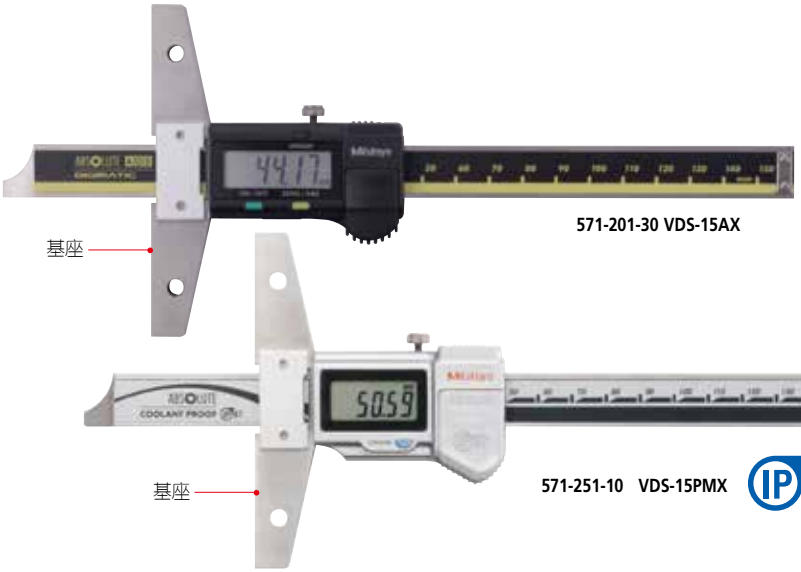
U-WAVE-T连接电缆

02AZD790C: 含数据按钮的 **U-WAVE** 用 SPC 电缆 (160mm)

02AZE140C: 脚踏开关用 SPC 电缆

ABSOLUTE 数显深度卡尺
571 系列
VDS-DC/AX/PMX/DCX

- 防冷却液型达到 IP67 尘 / 水防护等级。
- 分辨力为 0.01mm，能进行稳定的深度测量。
- 绝对数显卡尺 (详细信息参见 D-8 页)。
- 滑动操作型，使用舒适测量范围为 150mm，200mm 和 300mm。
- 电池：**SR44** (1 个)，**938882** 用于初始操作检测 (标配)。
- 可选加宽基座 (除测量范围为 600,750, 1000mm 的型号)。



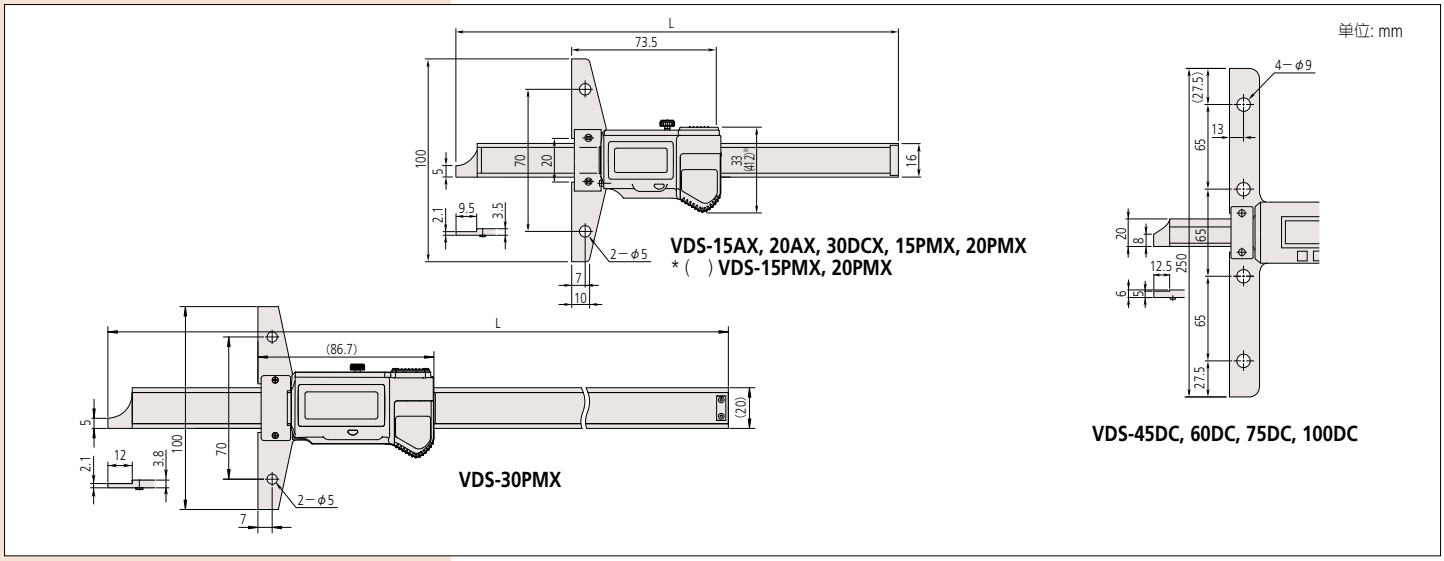
规格

货号	型号	测量范围	分辨力	精度 *	重复精度	基座 (W x T)	L(mm)
571-201-30	**VDS-15AX**	0 - 150mm	0.01mm	±0.02mm	0.01mm	100 x 6mm	237
571-202-30	**VDS-20AX**	0 - 200mm					287
571-203-20	**VDS-30DCX**	0 - 300mm		±0.03mm			403
571-251-10**	**VDS-15PMX**	0 - 150mm		±0.02mm			237
571-252-10**	**VDS-20PMX**	0 - 200mm					287
571-253-10**	**VDS-30PMX**	0 - 300mm		±0.03mm		100 x 6.3mm	404
571-204-10	**VDS-45DC**	0 - 450mm	0.01mm	±0.05mm		250 x 10mm	635
571-205-10	**VDS-60DC**	0 - 600mm					785
571-206-10	**VDS-75DC**	0 - 750mm		±0.06mm			935
571-207-10	**VDS-100DC**	0 - 1000mm		±0.07mm			1200

* 不包括量化误差

** IP67 防冷却液型

尺寸



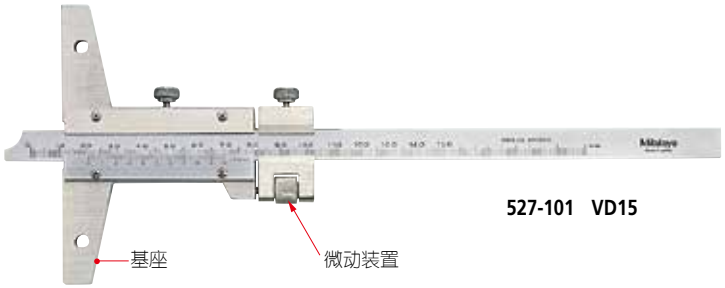
深度尺

测量工具行业的标准

游标深度卡尺
527 系列
VDS

- 用于深度测量的标准卡尺。
- 可选加宽基座。
  (除测量范围为 600mm 和 1000mm 型号)。

527-201　VDS15

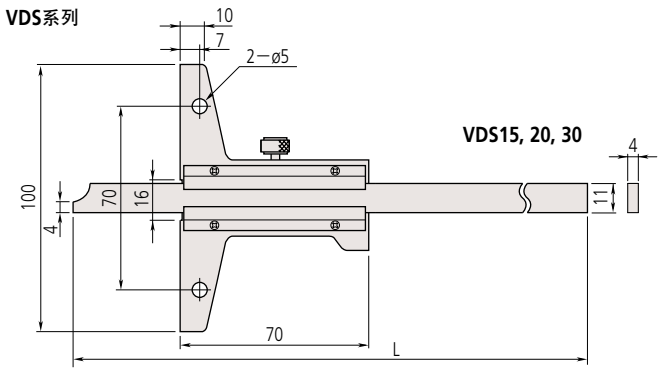


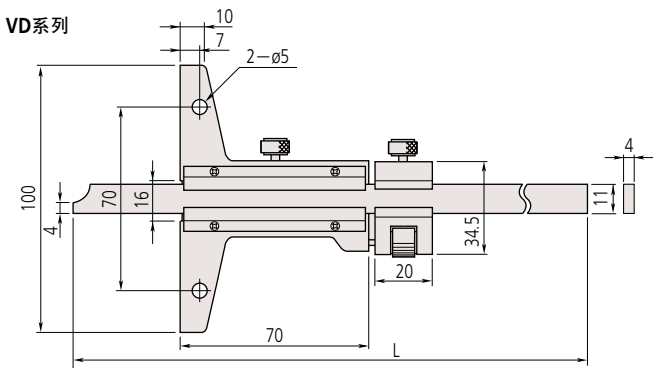
527-101　VD15

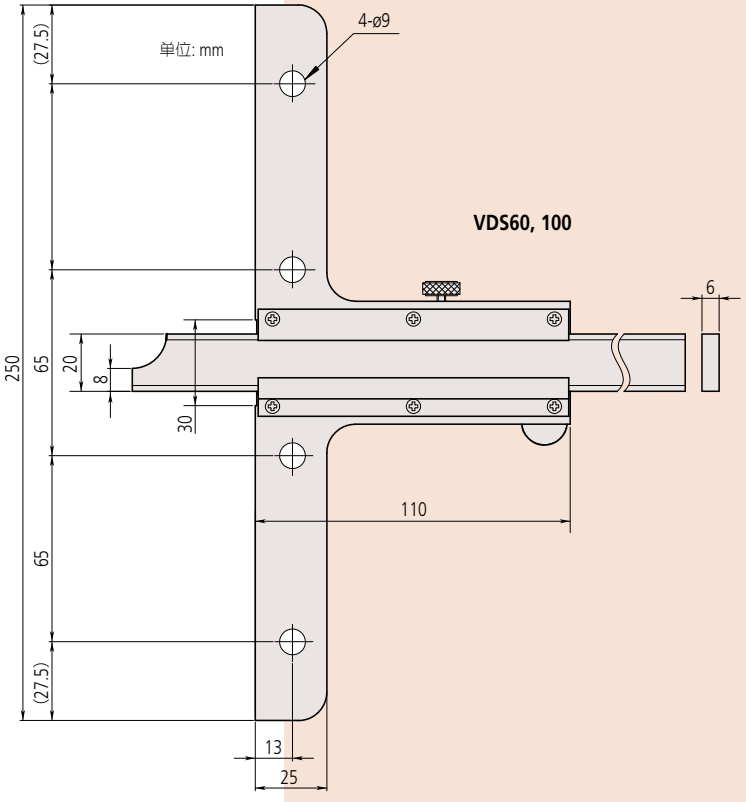
规格

货号	型号	测量范围	游标读数值	尺寸 (mm)	L (mm)	精度	微动进给
527-201	VDS15	150mm	0.05mm	100 (厚度6.5)	260	±0.05mm	无
527-202	VDS20	200mm			310		
527-203	VDS30	300mm			410	±0.08mm	
527-204	VDS60	600mm		250 (厚度10)	800	±0.10mm	
527-205	VDS100	1000mm			1200	±0.15mm	
527-101	VD15	150mm	0.02mm	100 (厚度6.5)	260	±0.03mm	有
527-102	VD20	200mm			310		

尺寸







三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

ABSOLUTE™ (详细信息参见 IX页)

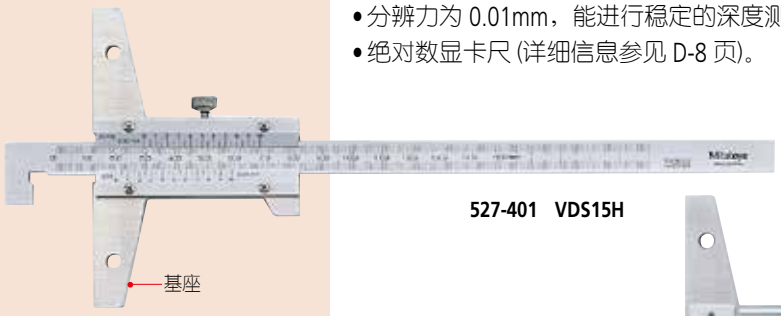
IP67 (详细信息参见 IX页)

TÜVRheinland CERTIFIED (详细信息参见 IX页)

www.tuv.com ID 2011207400

深度卡尺
527, 571 系列 — 钩状顶端型
VDS-H · VDS-PMXH

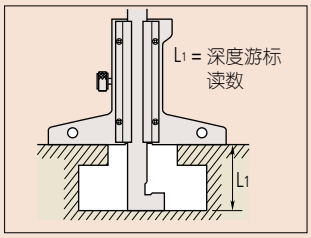
- 主标尺的顶端为钩型，不仅可进行标准的深度测量，还可对凸出部分或孔口处进行深度和厚度测量。
- 防冷却液型达到 IP67 尘 / 水防护等级。
- 分辨力为 0.01mm，能进行稳定的深度测量。
- 绝对数显卡尺 (详细信息参见 D-8 页)。
- 通过按关闭按钮，数显型显示补偿值，可直接读数。
- 数显型采取滑动操作，平滑，舒适。
- 有测量数据输出接口的型号，可应用于统计过程控制和测量系统中。(详细信息参见A-3 页)。
- 电池：**SR44** (1 个), **938882** 用于初始操作检测 (标配)。
- 电池寿命：正常使用时，大约可达 3 年 (数显型)。
- 可选加宽基座。

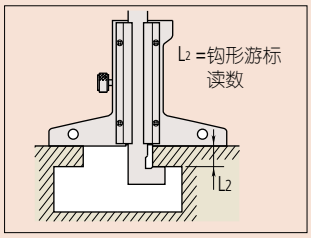


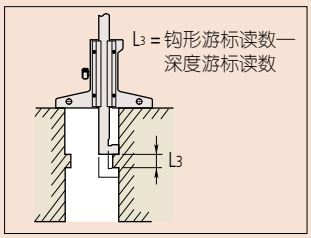
527-401 VDS15H

571-254-10 VDS-15PMXH IP67

应用





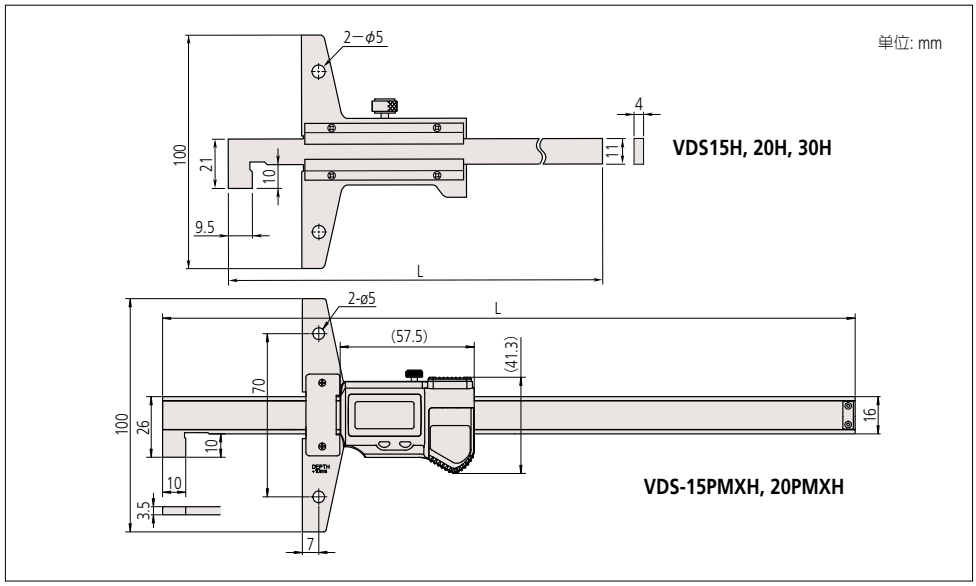


规格

货号	型号	测量范围 : L1 (L2 和 L3)	分辨力	精度 *	基座 (W×T)	L (mm)
数显型						
571-254-10**	**VDS-15PMXH**	10 - 160mm (0 - 150mm)	0.01mm	±0.03mm	100×6mm	260
571-255-10**	**VDS-20PMXH**	10 - 210mm (0 - 200mm)				310
527-401	**VDS15H**	10 - 150mm (0 - 150mm)	0.05mm	±0.05mm	100×6.5mm	410
527-402	**VDS20H**	10 - 200mm (0 - 200mm)				247
527-403	**VDS30H**	10 - 300mm (0 - 300mm)		±0.08mm		297

* 不包括量化误差
** IP67 防冷却液型

尺寸



用于数显型的选件

详细信息参见 D-39 页
连接电缆用于防冷却液型
05CZA624: 带有数据开关的 SPC 电缆 (1m)*
05CZA625: 带有数据开关的 SPC 电缆 (2m)*
USB Input Tool
06ADCV380A: SPC 电缆 **USB-ITN-B** (2m)
U-WAVE-T连接电缆
02AZD790A: 含数据按钮的 **U-WAVE** 用 SPC 电缆 (160mm)
02AZE140A: 脚踏开关用 SPC 电缆

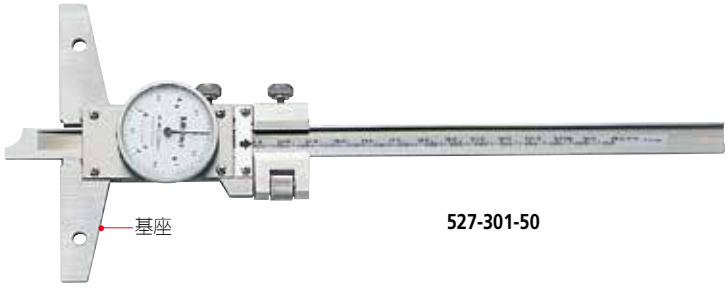
D

深度尺

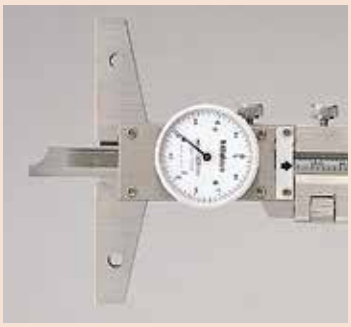
测量工具行业的标准

带表深度卡尺
527 系列 — 带有微动装置
DVD

- 带齿条齿轮放大装置的指针式卡尺，数据读取容易。
- 可选用加宽基座。



527-301-50

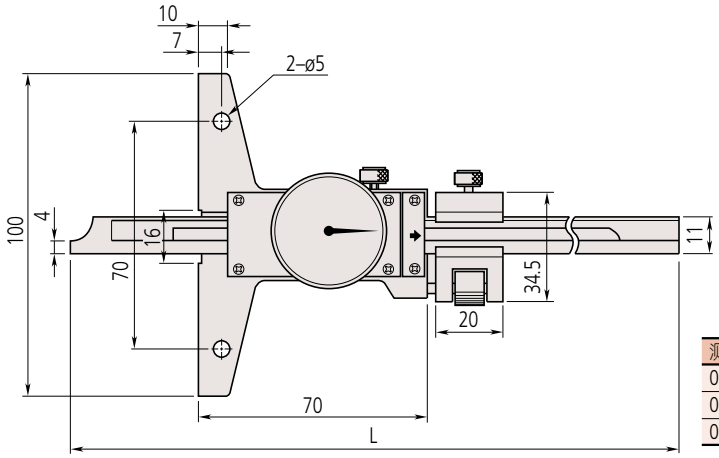


规格

货号	测量范围	分度值	精度	基座 (W×T)
527-301-50	0 - 150mm	0.05mm	±0.05mm	100×6.5mm
527-302-50	0 - 200mm			
527-303-50	0 - 300mm		±0.08mm	

尺寸

单位: mm

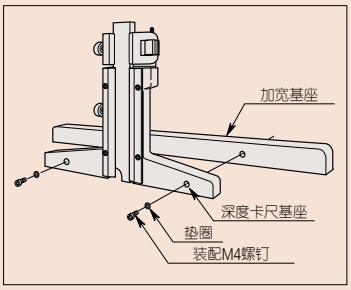


测量范围	L
0 - 150mm	260
0 - 200mm	310
0 - 300mm	410

D

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

安装加宽基座



加宽基座
深度卡尺选件

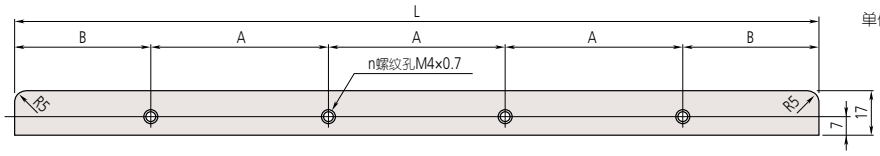
- 可通过安装深度卡尺的基座(基准面)，以增加其宽度。
- 请参照左侧示意图了解安装详情。
- 测量范围小于300mm的型号，提供3种尺寸基座。
- 测量范围超出300mm的型号，需特殊尺寸。

900372

规格

货号	尺寸 L	n
900370	180mm	2
900371	260mm	5
900372	320mm	4

尺寸



单位: mm

货号	L	A	B	n	T
900370	180	70	55	2	8
900371	260	35	60	5	
900372	320	70	55	4	

T: 基座厚度

●关于特殊尺寸、特殊规格

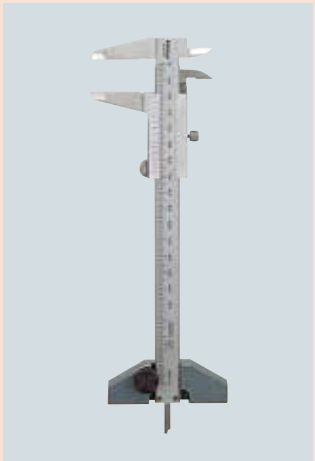
我们也可以根据客户需要定制特殊尺寸、特殊规格的产品。对于可以对应的规格等内容，请向本公司的特约店或您附近的本公司的营业课进行详细咨询。

▼特殊对应事例

特殊尺寸测定范围	L尺寸 (mm)
300mm以下	400
	500
	600
450mm以上 1000mm以下	400
	500
	600
	700
	800

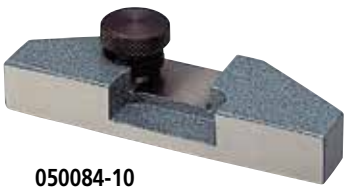
D

安装加宽基座



深度卡尺基座附件
卡尺选件

- 将深度卡尺附件连接到卡尺的深度测量面，使深度测量准确、稳固。



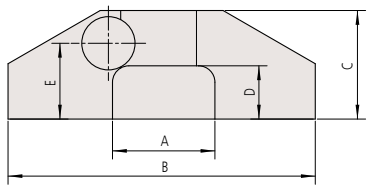
050084-10

规格

货号	尺寸	可适于卡尺测量范围
050083-10	75mm	100mm, 150mm, 200mm
050084-10	100mm	100mm, 150mm, 200mm
050085-10	125mm	300mm

尺寸

单位: mm



尺寸	A	B	C	D	E	T
75mm	25	75	26.5	13	18.5	12
100mm		100				
125mm	30	125	28.5		20	14

T: 基座厚度

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

深度尺

测量工具行业的标准

深度指示表
7 系列

• 适合孔、窄沟槽、阶差测量。

7211

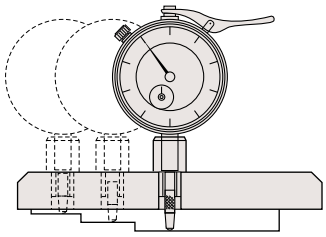
7214

7222

7224

7231

使用实例



7220 和 7221 型指针式指示表的安装位置可变。

注释

*1

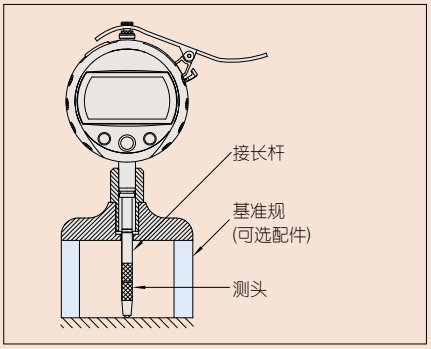
当更换深度指示表 (指针式或数显指示表) 请注意。

- 当安装一个不同尺寸的测头时，测头距离基本测量面的位移会改变，因此，测量范围可能与原来不同。
- 如果测头直径大于基础孔径时，测头不能安装到深度尺。
- 当安装平面测头，如平面 / 针式或者硬质合金尖头测头时，要求对基准面的底面的平行度进行调整。

*2

使用接长杆时，请注意。

- 当接长杆的总长超过 110mm，竖向使用仪器 (测头朝下)
- 当接长杆安装后，使用基准规 (如量块) 进行零点设置 (基准规为可选配件)



*3

指示表

- 用于深度指示表测量的指示表深度，当更换指示表和接长杆时，测头会大幅度倾斜。
- 用于深度指示表的型号 543-400B，测力小于 1.5N。

D

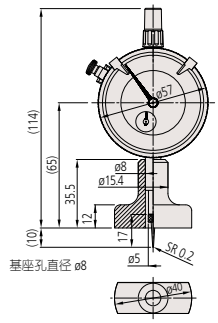
规格

货号	测量范围	分度值	精度	行程	测力	基座				测头 *1	接长杆 *2	指示表 *3 (指针式指示表)
						W	T	平面度	指示表连接位置			
7210	0 - 10mm	0.01mm	±15μm	10mm	1.4N	40mm	16mm	5μm	1	带有针形测头**(137413)**	—	**2902SB** 用于深度指示表
7211	0 - 200mm					63.5mm				带硬质合金的球形测头 **(21JAA224)**	5 个 (10, 20, 30, 30, 100mm)	
7212						101.6mm						
7213	0 - 210mm		±30μm	30mm	2.5N	63.5mm				带硬质合金的球形测头 **(21JAA225)**	3 个 (30, 60, 90mm)	**2952SB** 用于深度指示表
7214						101.6mm						
7220	0 - 200mm		±15μm	10mm	1.4N	100mm	18mm		2	带硬质合金的球形测头 **(21JAA224)**	5 个 (10, 20, 30, 30, 100mm)	**2902SB** 用于深度指示表
7221						150mm			3			
7222	0 - 10mm					ø16mm			1	带有针形测头 **(137413)**	—	
7223						ø25mm				带硬质合金的球形测头 **(21JAA224: 17mm) (21JAA226: 22mm)**		
7224						ø40mm						
7231	0 - 200mm			5mm		63.5mm	16mm				5 个 (10, 20, 30, 30, 100mm)	**1162T** 用于深度指示表 (背置活塞型)

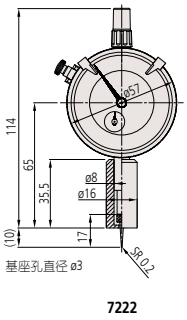
三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

尺寸

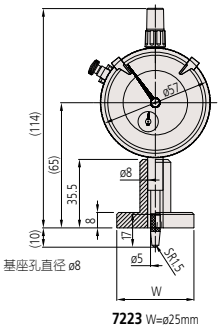
单位: mm



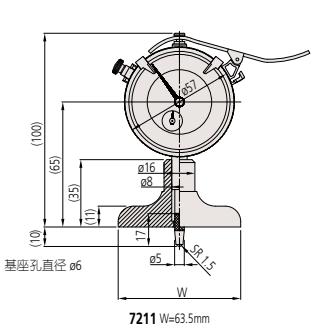
7210



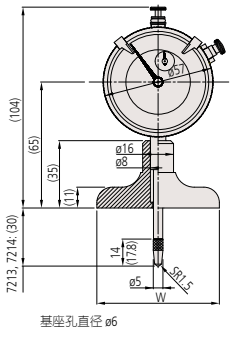
7222



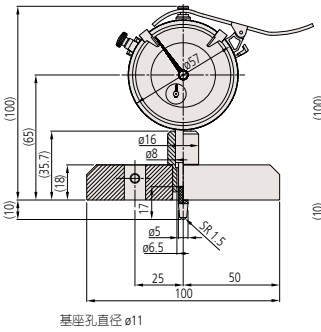
7223 W=ø25mm
7224 W=ø40mm



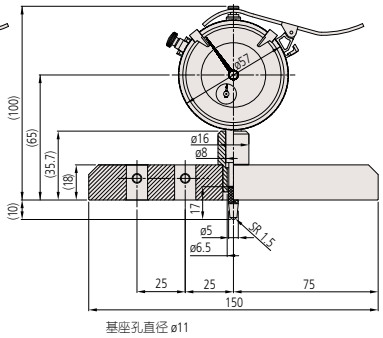
7211 W=63.5mm
7212 W=101.6mm



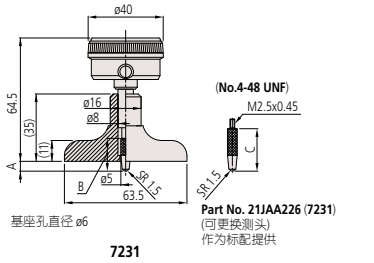
7213 W=63.5mm
7214 W=101.6mm



7220



7221



7231

Part No. 21JAA226 (7231)
(可更换测头)
作为标配提供

货号	A	B	C
7231	(5)	17	22

ABSOLUTE 数显深度指示表
547 系列

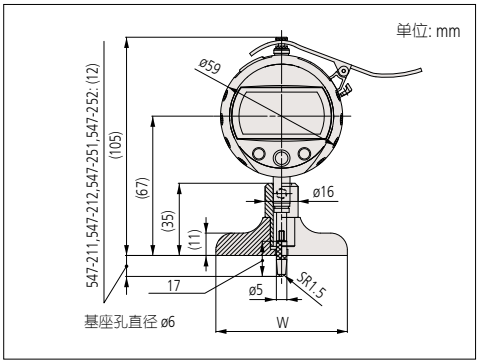
ABSOLUTE™ (详细信息参见 IX页)

- 数字显示易于读数，有效防止误读。
- 对有测量数据输出接口的型号，可应用于统计过程控制和测量系统中。(详细信息参见A-3页)。

547-211

尺寸

单位: mm



规格

货号	测量范围	分辨力	行程	精度 *4	测力	基座			测头 *1	接长杆 *2	指示表 *3
						W	T	平面度			
547-211	0 - 200mm	0.01mm	12.7mm	±20μm	1.5N	63.5mm	16mm	5μm	带硬质合金球形测头 (**21JAA224**)	5 个 (10, 20, 30, 30, 100mm)	**543-400B*3**
547-212						101.6mm					
547-251		0.001mm		±5μm		63.5mm		2μm			**543-390B**
547-252						101.6mm					

*1 - *3: 详细信息参见D-73页。
*4: 不包括量化误差。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

新产品

超低膨胀陶瓷量块 (零膨胀陶瓷量块)

详细信息参见 E-6 页

量块比较仪 GBCD-100A

详细信息参见 E-29 页

数显高度规

详细信息参见 E-33 页

高精度矩形直角尺

详细信息参见 E-40 页

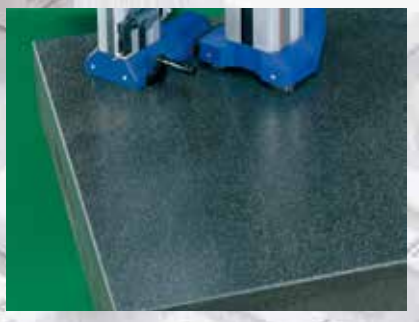
量块

量块

高度规 & 测量基准器

高度规

花岗岩平台



目录

量块	
功能和精度	E-3
带有热膨胀系数校准证书的量块	E-6
零膨胀陶瓷量块	E-6
矩形量块套装	E-7
千分尺检验用量块套装	E-11
卡尺检测用量块套装	E-12
单体公制矩形量块	E-13
矩形量块附件	E-15
超过 100mm 矩形量块附件	E-17
公制量块套装，长量块套装，超硬保护量块套装	E-19
单体公制方形量块	E-21
方形量块附件	E-23
阶差规	E-25
定制量块	E-26
量块维护工具套装	E-27
量块维护附件	E-28
GBI 量块自动干涉仪 (干涉条纹分析处理)	E-29
运算型自动量块比较仪 GBCD-100A	E-29
手动式运算型量块比较仪 GBCD-250	E-30
精密量仪 · 量具的小知识	E-31
高度，直线规，测量基准器和精密花岗岩平台	
高度规	E-33
万能高度规	E-35
步距规	E-36
高精度步距规	E-36
标准尺	E-37
基准尺	E-38
陶瓷直线规	E-39
高精度矩形直角尺	E-40
直角规	E-41
组合直角尺套装	E-42
钢尺	E-43
塞尺	E-44
半径规	E-45
螺距规	E-45
数显万能角尺	E-46
万能斜角尺	E-46
斜角尺	E-46
弹簧两脚规和卡钳	E-47
精密水平仪	E-47
台式检测器	E-48
精密花岗岩平台	E-49

量块

三丰提供的长度基准

功能和精度

三丰量块特点

三丰提供 3 种量块用作长度标准：矩形钢制，矩形陶瓷 (陶瓷块) 和正方形钢制量块。另外，矩形和正方形保护量块 (每个 1mm 和 2mm) 可用碳化钨。三丰量块被认为是在日本和国外最精密的量块之一，并具有不同的等级，以满足在工作条件，环境和应用上的每一个需求。

精度

作为各种高精度测量工具制造商的三丰公司，其提供的高精度量块可以保证让用户放心使用。无庸置疑，三丰公司基于国家先进工业科学和技术研究院 (AIST) 度量管理中心的溯源体系保证了量块的精度，三丰公司拥有被日本政府正式认可的校准实验室。

研合

精研技术是三丰公司的专长之一。三丰公司已经发展了半个多世纪的先进精研技术可保证其生产的量块具有最好的平面度和表面粗糙度并能达到最好的研合力。

防腐蚀和尺寸稳定性

高碳高铬钢可以满足量块对材料特性的各种需求。三丰先进的钢制量块热处理技术 -- -- 反复温度循环，可同时获得优异的耐磨性和随时间推移最小长度变化。

陶瓷量块

由陶瓷材料制成的陶瓷量块，由于采用了三丰公司超高精度加工技术，从而具有出众的表面质量。因此，陶瓷和钢制量块一样表现出众。

1. 防腐蚀

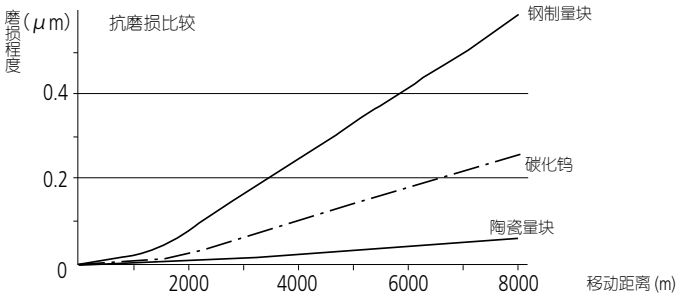
常规操作中 (如手指触摸)，无需防腐措施，维护和保存更加简便。

2. 无凹痕等引起的毛刺

由于陶瓷量块具有很高的硬度，它不会被刮伤并且非常不易产生毛刺。即使产生毛刺，也很容易用陶瓷毛刺清理石 (Ceraston (阿肯色油石)) 除掉。

3. 耐磨损

陶瓷量块的耐磨性是钢制量块的十倍。



4. 尺寸稳定性

陶瓷量块的尺寸不会随时间推移而改变。

5. 标识

黑色字符为标称尺寸。用激光清楚地刻在白色表面上。

6. 防磁特性使量块不会被钢粉污染

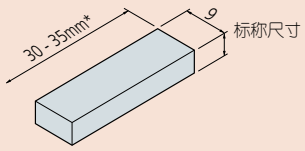
7. 高研合力

优越的平整度和表面光洁度提供最大的研合力。

根据形状对量块分类

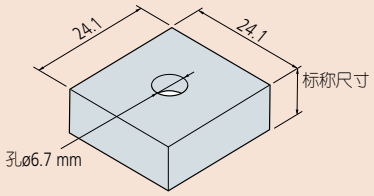
根据量块的形状，三丰将量块大体分类 2 类：

矩形量块

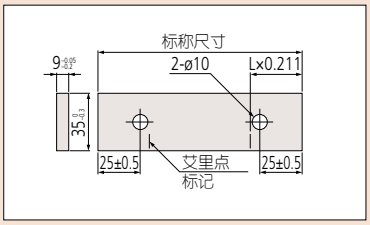


* 根据标称尺寸
大于10mm： 35mm(不含10mm)
10mm以内： 30mm

方形量块



标称尺寸大于 125mm 的量块链接孔需要加工



矩形量块的连接孔

等级与应用

等级 2:
这类量块在车间中使用，用于调整或校验夹具或精密仪器。

等级 1:
这类量块在检验区域使用，用于检验塞规和卡规度或调整电子测量装置。

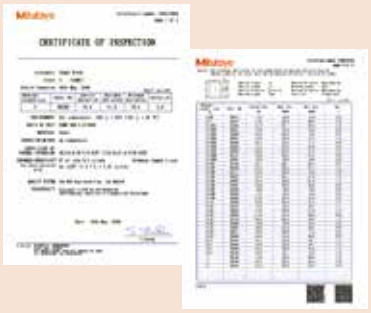
等级 0:
这类高精度量块在受控环境中由高级检验员使用，主要作为调整高精度测量设备和校准低等级量块的基准。

等级 K:
这类精度的量块在温度受控的检验室或校准实验室使用。主要用作校准规，通过比较来校准其他量块。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

三丰量块和检测证书

三丰公司提供的所有量块都带有检验证书，且在其包装盒上印有序列号 (如果是按套的话)，每个量块上还刻有鉴定码。在检测中，每个量块都用高等级的量块比较仪测量，因此，每个量块的偏差都被注明。K 等级量块主要的测量方法是干涉仪。



等级与应用

在实用中，可参考下表来选用量块等级
(按照 DIN861, BS4311 和 JIS B7506 的规定)

	应用	等级
车间使用	• 安装工具和刀具	2
	• 生产计量器 • 校准仪器	1 或 2
检验使用	• 检验机械零件、工具等	1 或 2
	• 检查计量仪器精度 • 校准仪器	0 或 1
校准使用	• 检查车间用量块精度 • 检查检验量块精度 • 检查仪器精度	K 或 0
基准使用	• 检查校准量块精度 • 用于学术研究	K

构建量块组合

构建量块组合需要注意以下几点：

1. 尽量选用厚的量块和少数量的量块来获得给定长度。
2. 选择应首先满足最小数位的要求，然后类推至最大数位直到达到需要的长度。
3. 给定长度的整数部分往往有多种组合，为尽量减少磨损，不要总是选用相同的量块。

组合实例：
给定长度 = 45.6785mm

• 1mm基准量块套装(112块)

```
      1.0005
      1.008
      1.17
     17.5
+)   25
     45.6785mm
```

• 2mm基准量块套装(112块)

```
      2.0005
      2.008
      2.17
     14.5
+)   25
     45.6785mm
```

* 研合方法参见 E-31 页精密量仪 · 量具的小知识

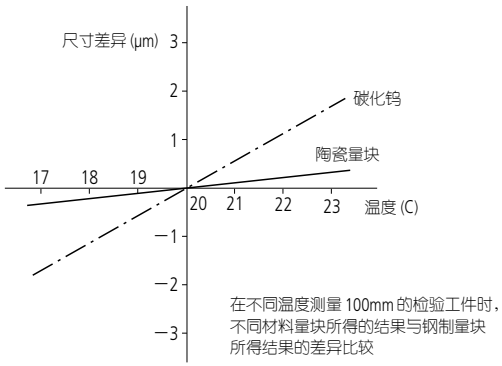
8. 陶瓷量块材料优越的特性

特性 \ 材料	陶瓷量块 (ZrO^2)	钢 (Fe)	硬质合金 (WC-Co)
硬度 (HV)	**1350**	800	1650
热膨胀系数 (10^{-6}/K)	**9.3±0.5**	10.8±0.5	5.5±1.0
三点弯曲的挠曲强度 (MPa)	**1270**	1960	1960
断裂韧度 K1c (MPa•$m^{1/2}$)	**7**	120	12
杨氏模数 x10^{-4} (MPa)	**20.6**	20.6	61.8
泊松比率	**0.3**	0.3	0.2
比重	**6.0**	7.8	14.8
热传导率 (W/m•k)	**2.9**	54.4	79.5

* 陶瓷具有低导热的特性。可在恶劣环境下使用。

9. 热膨胀系数最接近钢

陶瓷量块的热膨胀系数与钢制量块相当接近。



10. 高抗跌落和撞击损坏

陶瓷量块是最坚韧的陶瓷材料之一。在正常使用的情况下，很难破裂。

方形量块的特点

1. 使用中心孔可使量块完全锁紧

方形量块研合后，可用可选连接杆穿过中心孔并用螺母锁紧。

2. 可简单制作高度基准

可用平头量爪和量块基座等附件很简单的制作一个高精度高度基准。

3. 可简单制作专用检测夹具

可简单、方便的制作用于仪器反复检测的专用检测夹具。

4. 可测量断面尺寸达 [24.1 x 24.1mm] 的表面

方形量规能保持稳定的横向和纵向定位，因此可实现多种应用。如切削刀具的定位，和用正弦杆一起使用测量角度，和滚筒一起使用测量锥度以及校验深度千分尺。

长量块和超薄量块

三丰公司还提供从 0.10mm 到 0.99mm (阶差 0.01mm) 的超薄量块和长达 1000mm 的长量块作为其标准产品。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

量块

三丰提供的长度基准

精度规格 : JIS B 7506-2004 (日本)

(20ºC)

标称长度 (mm)		等级 K		等级 0	
		任意点长度极限偏差	长度变化公差	任意点长度极限偏差	长度变化公差
从 0.5 *1	至 10	±0.20μm	0.05μm	±0.12μm	0.10μm
超过 10	至 25	±0.30μm	0.05μm	±0.14μm	0.10μm
超过 25	至 50	±0.40μm	0.06μm	±0.20μm	0.10μm
超过 50	至 75	±0.50μm	0.06μm	±0.25μm	0.12μm
超过 75	至 100	±0.60μm	0.07μm	±0.30μm	0.12μm
超过 100	至 150	±0.80μm	0.08μm	±0.40μm	0.14μm
超过 150	至 200	±1.00μm	0.09μm	±0.50μm	0.16μm
超过 200	至 250	±1.20μm	0.10μm	±0.60μm	0.16μm
超过 250	至 300	±1.40μm	0.10μm	±0.70μm	0.18μm
超过 300	至 400	±1.80μm	0.12μm	±0.90μm	0.20μm
超过 400	至 500	±2.20μm	0.14μm	±1.10μm	0.25μm
超过 500	至 600	±2.60μm	0.16μm	±1.30μm	0.25μm
超过 600	至 700	±3.00μm	0.18μm	±1.50μm	0.30μm
超过 700	至 800	±3.40μm	0.20μm	±1.70μm	0.30μm
超过 800	至 900	±3.80μm	0.20μm	±1.90μm	0.35μm
超过 900	至 1000	±4.20μm	0.25μm	±2.00μm	0.40μm

* 1：公称尺寸的0.5mm包含在该尺寸内。
* 不到0.1～0.5mm的精度，与超过0.5mm，10mm以下的相同。

标称长度 (mm)		等级 1		等级 2	
		任意点长度极限偏差	长度变化公差	任意点长度极限偏差	长度变化公差
从 0.5 *1	至 10	±0.20μm	0.16μm	±0.45μm	0.30μm
超过 10	至 25	±0.30μm	0.16μm	±0.60μm	0.30μm
超过 25	至 50	±0.40μm	0.18μm	±0.80μm	0.30μm
超过 50	至 75	±0.50μm	0.18μm	±1.00μm	0.35μm
超过 75	至 100	±0.60μm	0.20μm	±1.20μm	0.35μm
超过 100	至 150	±0.80μm	0.20μm	±1.60μm	0.40μm
超过 150	至 200	±1.00μm	0.25μm	±2.00μm	0.40μm
超过 200	至 250	±1.20μm	0.25μm	±2.40μm	0.45μm
超过 250	至 300	±1.40μm	0.25μm	±2.80μm	0.50μm
超过 300	至 400	±1.80μm	0.30μm	±3.60μm	0.50μm
超过 400	至 500	±2.20μm	0.35μm	±4.40μm	0.60μm
超过 500	至 600	±2.60μm	0.40μm	±5.00μm	0.70μm
超过 600	至 700	±3.00μm	0.45μm	±6.00μm	0.70μm
超过 700	至 800	±3.40μm	0.50μm	±6.50μm	0.80μm
超过 800	至 900	±3.80μm	0.50μm	±7.50μm	0.90μm
超过 900	至 1000	±4.20μm	0.60μm	±8.00μm	1.00μm

* K级只按照销售的矩形量块接受订制生产。
* K级量块带有JCSS标志的校正证明书。订货的时候，需要填写客户的正式名称和联络地址。

精度规格 : BS 4311: Part 1: 1993 (英国)

(20ºC)

标称长度 (mm)		等级 K			等级 0		
		测量中心长度偏差公差	平行度	平面度	测量中心长度偏差公差	平行度	平面度
超过 0	至 10	±0.12μm	0.05μm	0.05μm	±0.12μm	0.10μm	0.10μm
超过 10	至 25	±0.15μm	0.05μm	0.05μm	±0.15μm	0.10μm	0.10μm
超过 25	至 50	±0.20μm	0.06μm	0.05μm	±0.20μm	0.10μm	0.10μm
超过 50	至 75	±0.25μm	0.06μm	0.05μm	±0.25μm	0.12μm	0.10μm
超过 75	至 100	±0.30μm	0.07μm	0.05μm	±0.30μm	0.12μm	0.10μm

标称长度 (mm)		等级 1			等级 2		
		测量中心长度偏差公差	平行度	平面度	测量中心长度偏差公差	平行度	平面度
超过 0	至 10	±0.25μm	0.16μm	0.15μm	±0.50μm	0.30μm	0.25μm
超过 10	至 25	±0.30μm	0.16μm	0.15μm	±0.60μm	0.30μm	0.25μm
超过 25	至 50	±0.40μm	0.18μm	0.15μm	±0.80μm	0.30μm	0.25μm
超过 50	至 75	±0.50μm	0.18μm	0.15μm	±1.00μm	0.35μm	0.25μm
超过 75	至 100	±0.60μm	0.20μm	0.15μm	±1.20μm	0.35μm	0.25μm

精度规格 : ASME B89.1.9-2002 (美国)

(20ºC)

标称长度 (mm)		等级 K		等级 00		等级 0		等级 1		等级 2	
		任意点长度极限偏差	长度变化公差	任意点长度极限偏差	长度变化公差	任意点长度极限偏差	长度变化公差	任意点长度极限偏差	长度变化公差	任意点长度极限偏差	长度变化公差
	至 0.5	±0.30μm	0.05μm	±0.10μm	0.05μm	±0.14μm	0.10μm	±0.30μm	0.16μm	±0.60μm	0.30μm
超过 0.5	至 10	±0.20μm	0.05μm	±0.07μm	0.05μm	±0.12μm	0.10μm	±0.20μm	0.16μm	±0.45μm	0.30μm
超过 10	至 25	±0.30μm	0.05μm	±0.07μm	0.05μm	±0.14μm	0.10μm	±0.30μm	0.16μm	±0.60μm	0.30μm
超过 25	至 50	±0.40μm	0.06μm	±0.10μm	0.06μm	±0.20μm	0.10μm	±0.40μm	0.18μm	±0.80μm	0.30μm
超过 50	至 75	±0.50μm	0.06μm	±0.12μm	0.06μm	±0.25μm	0.12μm	±0.50μm	0.18μm	±1.00μm	0.35μm
超过 75	至 100	±0.60μm	0.07μm	±0.15μm	0.07μm	±0.30μm	0.12μm	±0.60μm	0.20μm	±1.20μm	0.35μm
超过 100	至 150	±0.80μm	0.08μm	±0.20μm	0.08μm	±0.40μm	0.14μm	±0.80μm	0.20μm	±1.60μm	0.40μm
超过 150	至 200	±1.00μm	0.09μm	±0.25μm	0.09μm	±0.50μm	0.16μm	±1.00μm	0.25μm	±2.00μm	0.40μm
超过 200	至 250	±1.20μm	0.10μm	±0.30μm	0.10μm	±0.60μm	0.16μm	±1.20μm	0.25μm	±2.40μm	0.45μm
超过 250	至 300	±1.40μm	0.10μm	±0.35μm	0.10μm	±0.70μm	0.18μm	±1.40μm	0.25μm	±2.80μm	0.50μm
超过 300	至 400	±1.80μm	0.12μm	±0.45μm	0.12μm	±0.90μm	0.20μm	±1.80μm	0.30μm	±3.60μm	0.50μm
超过 400	至 500	±2.20μm	0.14μm	±0.50μm	0.14μm	±1.10μm	0.25μm	±2.20μm	0.35μm	±4.40μm	0.60μm
超过 500	至 600	±2.60μm	0.16μm	±0.65μm	0.16μm	±1.30μm	0.25μm	±2.60μm	0.40μm	±5.00μm	0.70μm
超过 600	至 700	±3.00μm	0.18μm	±0.75μm	0.18μm	±1.50μm	0.30μm	±3.00μm	0.45μm	±6.00μm	0.70μm
超过 700	至 800	±3.40μm	0.20μm	±0.85μm	0.20μm	±1.70μm	0.30μm	±3.40μm	0.50μm	±6.50μm	0.80μm
超过 800	至 900	±3.80μm	0.20μm	±0.95μm	0.20μm	±1.90μm	0.35μm	±3.80μm	0.50μm	±7.50μm	0.90μm
超过 900	至 1000	±4.20μm	0.25μm	±1.00μm	0.25μm	±2.00μm	0.40μm	±4.20μm	0.60μm	±8.00μm	1.00μm

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

* 选择所提供标准和证书的后缀号 (-■■■)

ISO/DIN/JIS

后缀号	等级	检验证书	校准证书 JCSS
-01B	K	O	O

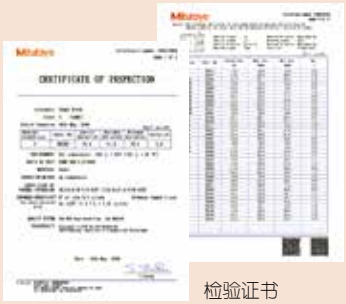
ASME

后缀号	等级	检验证书	校准证书 JCSS
-51B	K	O	O

BS

后缀号	等级	检验证书	校准证书 JCSS
-11B	K	O	O

* 仅限 100mm 型



检验证书

详细参见 Catalog No.4364

详细参见 Catalog No.4378

带有热膨胀系数校准证书的量块

- 三丰公司具有最好的技术支持能力，能够提供高至 K 级的高水平量块(钢制型和陶瓷型)。
- 标准化的热膨胀系数由高精度双面干涉仪 (DFI) 测出。
- 每一个量块由高精度量块干涉仪 (GBI) 系统校准长度。
- 三丰公司提供的矩形量块，其标称值可以从 100mm 到 500mm。

规格

货号 (钢制)*	货号 (陶瓷)*	长度 (mm)
611681	613681	100
611802	613802	125
611803	613803	150
611804	613804	175
611682	613682	200
611805	613805	250
611683	613683	300
611684	613684	400
611685	613685	500

等级	K 级 JIS/ASME/ISO
膨胀系数的不确定性	0.035 x 10^{-6}/K (k = 2)
长度测量的不确定性	30nm (k = 2), 用于 100mm 量块

* 检验证书和 JCSS 校准证书作为标准配置提供。
校准报告及热膨胀系数的校准证书也作为标准配置提供。

零膨胀陶瓷量块

- 钢的热膨胀度在 20±1°C，少于 1/500。
(0±0.02x10^{-6}/K(20°C))
- 热膨胀过程中尺寸和膨胀系数几乎不变。
- 超低热膨胀度和高硬度互补(杨氏系数 / 比重)。

规格

货号			长度 (mm)
JIS/ISO/DIN	BS	ASME	
617673-016	617673-116	617673-516	30
617675-016	617675-116	617675-516	50
617681-016	617681-116	617681-516	100
617682-016	617682-116	617682-516	200
617683-016	617683-116	617683-516	300
617684-016	617684-116	617684-516	400
617685-016	617685-116	617685-516	500
617840-016	617840-116	617840-516	600
617841-016	617841-116	617841-516	700
617843-016	617843-116	617843-516	800
617844-016	617844-116	617844-516	900
617845-016	617845-116	617845-516	1000
516-771-60	516-771-61	516-771-66	上述

E

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

量块

三丰提供的长度基准

矩形量块套装
516 系列
BM

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

- 三丰公司提供的所有量块都能满足或超过常规的规范。其精度所要求的平面度、平行度和表面处理要求都能满足或超过官方要求。

钢制 1mm 基准量块套装

钢制 112 块量块套装

钢制 103 块量块套装

钢制 76 块量块套装

钢制 56 块量块套装

钢制 47 块量块套装

钢制 46 块量块套装

钢制 34 块量块套装

钢制 32 块量块套装

钢制 0.001mm 阶差量块套装

钢制 9 块量块套装

钢制 9 块量块套装

钢制 18 块量块套装

钢制长量块套装

钢制 8 块量块套装

钢制超硬保护量块套装

钢制 2 块量块套装

钢制薄量块套装

钢制 9 块量块套装

注 : 定制套装的详细信息参见 E-9。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

陶瓷 1mm 基准量块套装

陶瓷 112 块量块套装

陶瓷 103 块量块套装

陶瓷 76 块量块套装

陶瓷 56 块量块套装

陶瓷 47 块量块套装

陶瓷 46 块量块套装

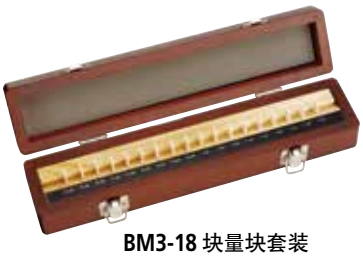
陶瓷 34 块量块套装

陶瓷 32 块量块套装

陶瓷 0.001mm 阶差量块套装

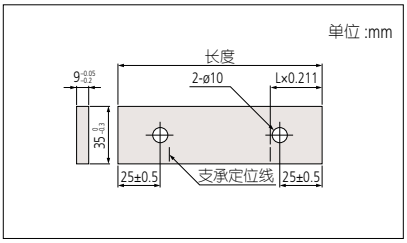
陶瓷 9 块量块套装

陶瓷 9 块量块套装


BM3-18 块量块套装

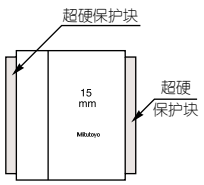
陶瓷长量块套装

陶瓷 8 块量块套装



陶瓷超硬保护量块套装

陶瓷 2 块量块套装



注 : 定制套装的详细信息参见 E-10 页。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

量块

三丰提供的长度基准

规格

1mm 基准量块套装

* 量块的整体尺寸信息参见 E-3 页，精度规范参见 E-5 页。

每套数量	货号		可选用标准 / 等级和**后缀号** *			包含量块		
	钢制	陶瓷	ISO/DIN/JIS	ASME	BS	尺寸	阶差	数量
122	—	—	—	—	—	1.0005		1
	516-596	—	K: -■0	—	—	1.001 - 1.009	0.001	9
	516-597	—	0: -■0	—	—	1.01 - 1.49	0.01	49
	516-598	—	1: -■0	—	—	1.6 - 1.9	0.1	4
	516-599	—	2: -■0	—	—	0.5 - 24.5	0.5	49
						30 - 100	10	8
						25, 75		2
112	516-531	516-541	—	K: -■6	—	1.0005		1
	516-937	516-337	K: -■0	00: -■6	K: -■1	1.001 - 1.009	0.001	9
	516-938	516-338	0: -■0	0: -■6	0: -■1	1.01 - 1.49	0.01	49
	516-939	516-339	1: -■0	1: -■6	1: -■1	0.5 - 24.5	0.5	49
	516-940	516-340	2: -■0	2: -■6	2: -■1	25 - 100	25	4
103	516-533	516-542	—	K: -■6	—	1.005		1
	516-941	516-341	K: -■0	00: -■6	K: -■1	1.01 - 1.49	0.01	49
	516-942	516-342	0: -■0	0: -■6	0: -■1	0.5 - 24.5	0.5	49
	516-943	516-343	1: -■0	1: -■6	1: -■1	25 - 100	25	4
	516-944	516-344	2: -■0	2: -■6	2: -■1			
88	—	—	—	—	—	1.0005		1
	516-969	516-369	—	—	K: -■1	1.001 - 1.009	0.001	9
	516-970	516-370	0: -■0	—	0: -■1	1.01 - 1.49	0.01	49
	516-971	516-371	1: -■0	—	1: -■1	0.5 - 9.5	0.5	19
	516-972	516-372	2: -■0	—	2: -■1	10 - 100	10	10
87	516-535	515-543	—	K: -■6	—	1.001 - 1.009	0.001	9
	516-945	516-345	K: -■0	00: -■6	K: -■1	1.01 - 1.49	0.01	49
	516-946	516-346	0: -■0	0: -■6	0: -■1	0.5 - 9.5	0.5	19
	516-947	516-347	1: -■0	1: -■6	1: -■1	10 - 100	10	10
	516-948	516-348	2: -■0	2: -■6	2: -■1			
76	—	—	—	—	—	1.005		1
	516-949	516-349	K: -■0	—	—	1.01 - 1.49	0.01	49
	516-950	516-350	0: -■0	—	—	0.5 - 9.5	0.5	19
	516-951	516-351	1: -■0	—	—	10 - 40	10	4
	516-952	516-352	2: -■0	—	—	50 - 100	25	3
56	516-536	516-544	—	K: -■6	—	0.5		1
	516-953	516-353	K: -■0	00: -■6	—	1.001 - 1.009	0.001	9
	516-954	516-354	0: -■0	0: -■6	—	1.01 - 1.09	0.01	9
	516-955	516-355	1: -■0	1: -■6	—	1.1 - 1.9	0.1	9
	516-956	516-356	2: -■0	2: -■6	—	1 - 24	1	24
						25 - 100	25	4
47	516-537	516-545	—	K: -■6	—	1.005		1
	516-957	516-357	K: -■0	00: -■6	—	1.01 - 1.09	0.01	9
	516-958	516-358	0: -■0	0: -■6	—	1.1 - 1.9	0.1	9
	516-959	516-359	1: -■0	1: -■6	—	1 - 24	1	24
	516-960	516-360	2: -■0	2: -■6	—	25 - 100	25	4
47	—	—	—	—	—	1.005		1
	516-961	516-361	K: -■0	—	K: -■1	1.01 - 1.19	0.01	19
	516-962	516-362	0: -■0	—	0: -■1	1.2 - 1.9	0.1	8
	516-963	516-363	1: -■0	—	1: -■1	1 - 9	1	9
	516-964	516-364	2: -■0	—	2: -■1	10 - 100	10	10
46	—	—	—	—	—	1.001 - 1.009	0.001	9
	516-994	516-394	K: -■0	—	—	1.01 - 1.09	0.01	9
	516-995	516-395	0: -■0	—	—	1.1 - 1.9	0.1	9
	516-996	516-396	1: -■0	—	—	1 - 9	1	9
	516-997	516-397	2: -■0	—	—	10 - 100	10	10
34	—	—	—	—	—	1.0005		1
	516-128	516-178	K: -■0	—	K: -■1	1.001 - 1.009	0.001	9
	516-129	516-179	0: -■0	—	0: -■1	1.01 - 1.09	0.01	9
	516-130	516-180	1: -■0	—	1: -■1	1.1 - 1.9	0.1	9
	516-131	516-181	2: -■0	—	2: -■1	1 - 5	1	5
						10		1
32	—	—	—	—	—	1.005		1
	516-965	516-365	K: -■0	—	K: -■1	1.01 - 1.09	0.01	9
	516-966	516-366	0: -■0	—	0: -■1	1.1 - 1.9	0.1	9
	516-967	516-367	1: -■0	—	1: -■1	1 - 9	1	9
	516-968	516-368	2: -■0	—	2: -■1	10 - 30	10	3
						60		1

薄量块套装

每套数量	货号		可选用标准 / 等级和**后缀号** *			包含量块		
	钢制	陶瓷	ISO/DIN/JIS	ASME	BS	尺寸	阶差	数量
9	516-990	—	0: -■0	—	—	0.10 - 0.50	0.05	9
	516-991	—	1: -■0	—	—			
	516-992	—	2: -■0	—	—			

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

* 选择所提供证书的后缀号 (■)

ISO/DIN/JIS

后缀号	检验证书	校准证书 JCSS
1	O	—
6	O	O

后缀号 1:不适于 K 级套装

ASME

后缀号	检验证书	校准证书 JCSS
1	O	—
6	O	O

后缀号 1: 不适于 K 级套装
后缀号 6: 适于 K 级套装

BS

后缀号	检验证书	校准证书 JCSS
1	O	—
6	O	O

后缀号 1: 不适于 K 级套装
后缀号 6: 适于 K 级套装

检验证书

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

规格

0.001mm 阶差量块套装

* 量块的整体尺寸参见 E-3 页，量块的精度标准参见 E-5 页 .

每套数量	货号		可选用标准 / 等级和**后缀号** *			包含量块		
	钢制	陶瓷	ISO/DIN/JIS	ASME	BS	尺寸	阶差	数量
18	**516-973**	**516-373**	K: **-■0**	—	—	0.991 - 0.999	0.001	9
	516-974	**516-374**	0: **-■0**	—	—	1.001 - 1.009	0.001	9
	516-975	**516-375**	1: **-■0**	—	—			
	516-976	**516-376**	2: **-■0**	—	—			
9	**516-981**	**516-381**	K: **-■0**	—	K: **-■1**	1.001 - 1.009	0.001	9
	516-982	**516-382**	0: **-■0**	—	0: **-■1**			
	516-983	**516-383**	1: **-■0**	—	1: **-■1**			
	516-984	**516-384**	2: **-■0**	—	2: **-■1**			
9	**516-985**	**516-385**	K: **-■0**	—	—	0.991 - 0.999	0.001	9
	516-986	**516-386**	0: **-■0**	—	—			
	516-987	**516-387**	1: **-■0**	—	—			
	516-988	**516-388**	2: **-■0**	—	—			

长量块套装

每套数量	货号		可选用标准 / 等级和**后缀号** *			包含量块		
	钢制	陶瓷	ISO/DIN/JIS	ASME	BS	尺寸	阶差	数量
8	**516-540**	**516-546**	—	K: **-■6**	—	125 - 175	25	3
	516-701	**516-731**	K: **-■0**	00: **-■6**	—	200 - 250	50	2
	516-702	**516-732**	0: **-■0**	0: **-■6**	—	300 - 500	100	3
	516-703	**516-733**	1: **-■0**	1: **-■6**	—			
	516-704	**516-734**	2: **-■0**	2: **-■6**	—			

超硬保护量块套装

每套数量	货号		可选用标准 / 等级和**后缀号** *			包含量块		
	硬质合金	陶瓷	ISO/DIN/JIS	ASME	BS	尺寸	阶差	数量
2	**516-807**	**516-832**	0: **-■0**	0:**-■6**	—	1		2
	516-806	**516-833**	1: **-■0**	1:**-■6**	—			
2	**516-803**	**516-830**	0: **-■0**	0:**-■6**	—	2		2
	516-802	**516-831**	1: **-■0**	1:**-■6**	—			

E

量块

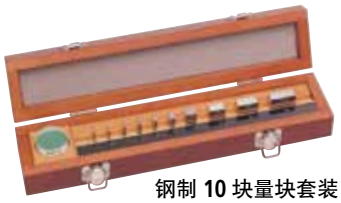
三丰提供的长度基准

千分尺检验用量块套装
516 系列

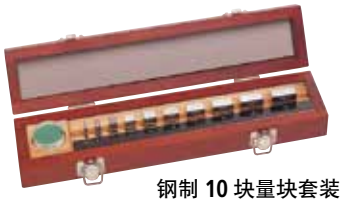
测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

- 用于千分尺检测的专用量块套装。
  由于量块的尺寸能确保仪器在范围 0-25mm 内通过测微螺杆完全旋转来检测，推荐使用 **516-106/7/8** 套装来检测仪器误差。
  516-115/6/7，**516-165/6** 套装量块阶差为 25mm，与上述套装一起使用，用于辅助大型千分尺检测。
  516-580/1/2 套装专门用于 QuantuMike，测微螺杆进给为 2mm/rev。

钢制



钢制 10 块量块套装



钢制 10 块量块套装

钢制 8 块量块套装

钢制 10 块量块套装

陶瓷

陶瓷 10 块量块套装

陶瓷 10 块量块套装

陶瓷 8 块量块套装

陶瓷 10 块量块套装

Micro Checker

可固定一系列量块用于千分尺检测。

516-607
(量块为选件)

量块用于千分尺检测

Micro Checker 和量块组合套装，用于千分尺检测。

(516-132/3/4/5/6/7)

规格

公制型 Micro Checker (仅带有支架)

货号	516-607
适用量块套装	**516-106, 516-107, 516-108, 516-156, 516-157, 516-158**
量块尺寸 (mm)	2.5, 5.1, 7.7, 10.3, 12.9, 15, 17.6, 20.2, 22.8, 25

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

*选择所提供证书的后缀号 (■)

ISO/DIN/JIS

后缀号	检验证书	校准证书 JCSS
1	O	—
6	O	O

后缀号 1:　不适于 K 级套装

ASME

后缀号	检验证书	校准证书 JCSS
1	O	—
6	O	O

后缀号 1:　不适于 K 级套装
后缀号 6:　适于 K 级套装

BS

后缀号	检验证书	校准证书 JCSS
1	O	—

检验证书

规格

公制量块套装

每套数量	货号 钢制	货号 陶瓷	可选用标准 / 等级和后缀号 * ISO/DIN/JIS	ASME	BS	包含量块
16	516-111 516-112 516-113	516-161 516-162 516-163	0: -■0 1: -■0 2: -■0	— — —	— — —	1.00, 1.25, 1.5, 2, 3, 5, 10, 15, 20, 25, 25.25, 30, 35, 40, 45, 50mm, 阿肯色油石平行平晶 (t = 12mm, 25mm)
10	516-977 516-978 516-979 516-980	— 516-378 516-379 516-380	K: -■0 0: -■0 1: -■0 2: -■0	— — — —	— — — —	1.00, 1.25, 1.50, 2, 3, 5, 10, 15, 20, 25mm, 平行平晶 (t = 12mm)
10	516-103 516-101 —	516-152 516-153 516-154	0: -■0 1: -■0 2: -■0	0: -■6 1: -■6 —	— — —	1.00, 1.25, 1.50, 2, 3, 5, 10, 15, 20, 25mm
10	516-580 516-581 516-582	516-390 516-391 516-392	0: -■0 1: -■0 2: -■0	— — —	— — —	2.2, 4.8, 7.8, 10.4, 12, 15.2, 17.4, 19.6, 22.6, 25mm
10	516-106 516-107 516-108	516-156 516-157 516-158	0: -■0 1: -■0 2: -■0	— — —	— — —	2.5, 5.1, 7.7, 10.3, 12.9, 15, 17.6, 20.2, 22.8, 25mm, 平行平晶 (t = 12mm)
10	516-132 516-133 516-134	516-182 516-183 516-184	0: -■0 1: -■0 2: -■0	— — —	— — —	1.25, 1.50, 1, 2, 3, 5, 10, 15, 20, 25mm, Micro Checker, 平行平晶 (t = 12mm)
10	516-135 516-136 516-137	516-185 516-186 516-187	0: -■0 1: -■0 2: -■0	— — —	— — —	2.5, 5.1, 7.7, 10.3, 12.9, 15, 17.6, 20.2, 22.8, 25mm, Micro Checker, 平行平晶 (t = 12mm)
8	— — 516-115 516-116 516-117	516-547 516-164 516-165 516-166 516-167	— K: -■0 0: -■0 1: -■0 2: -■0	K: -■6 00: -■6 0: -■6 1: -■6 2: -■6	— — — — —	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200mm

卡尺检测用量块套装
516 系列

规格

公制量块套装

每套数量	货号 钢制	货号 陶瓷	可选用标准 / 等级和后缀号 * ISO/DIN/JIS	ASME	BS	包含量块
5	— —	— 516-174	— 2: -10	— —	— —	5 个 : 10.3, 24.5, 50, 75, 100mm, 陶瓷平头量爪 , 支架 (250mm), 手套
4	516-526 516-527	516-566 516-567	1: -10 2: -10	— —	— —	4 个 : 10, 30, 50, 125mm, 校正环规 (ø4mm, ø10mm), 针型量块 (ø10mm), 手套
3	516-124 516-125	516-150 516-151	1: -10 2: -10	— —	— —	3 个 : 30, 41.3, 131.4mm, 校正环规 (ø4mm, ø25mm), 手套
2	516-122 516-123	516-172 516-173	1: -10 2: -10	— —	— —	2 个 : 41.3, 131.4mm, 校正环规 (ø20mm), 手套

E

量块

三丰提供的长度基准

单体公制矩形量块

- 如果只是反复使用一个长度，最好购买单体量块。
- 每个量块都带有检验证书。
- 每个 ISO/DIN/JIS，BS 和 ASME 标准的 K 等级量块都专门带有可证明其为干涉仪检定的校准证书。

PROPRIETARY INSPECTION CERTIFICATE

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

*** 选择所提供证书的后缀号 (-■■■)**

ISO/DIN/JIS

后缀号	等级	检验证书	校准证书	
			JCSS	RvA
-016	K	O	O	—
-021	0	O	—	—
-026	0	O	O	—
-031	1	O	—	—
-036	1	O	O	—
-041	2	O	—	—
-046	2	O	O	—

ASME

后缀号	等级	检验证书	校准证书
			JCSS
-516	K	O	O
-521	00	O	—
-531	0	O	—
-541	1	O	—
-551	2	O	—

BS

后缀号	等级	检验证书	校准证书
			JCSS
-116	K	O	O
-121	0	O	—
-126	0	O	O
-131	1	O	—
-136	1	O	O
-141	2	O	—
-146	2	O	O

检验证书

规格

公制量块

* 量块的整体尺寸信息参见 E-3 页，精度规范参见 E-5 页。

长度 (mm)	货号 *	
	钢制	陶瓷
0.1	**611821**	—
0.11	**611860**	—
0.12	**611861**	—
0.13	**611862**	—
0.14	**611863**	—
0.15	**611822**	—
0.16	**611864**	—
0.17	**611865**	—
0.18	**611866**	—
0.19	**611867**	—
0.2	**611823**	—
0.21	**611868**	—
0.22	**611869**	—
0.23	**611870**	—
0.24	**611871**	—
0.25	**611824**	—
0.26	**611872**	—
0.27	**611873**	—
0.28	**611874**	—
0.29	**611875**	—
0.3	**611825**	—
0.31	**611876**	—
0.32	**611877**	—
0.33	**611878**	—
0.34	**611879**	—
0.35	**611826**	—
0.36	**611880**	—
0.37	**611881**	—
0.38	**611882**	—
0.39	**611883**	—
0.4	**611827**	—
0.41	**611884**	—
0.42	**611885**	—
0.43	**611886**	—
0.44	**611887**	—
0.45	**611828**	—
0.46	**611888**	—
0.47	**611889**	—
0.48	**611890**	—
0.49	**611891**	—
0.5	**611506**	**613506**
0.51	**611892**	—
0.52	**611893**	—

长度 (mm)	货号 *	
	钢制	陶瓷
0.53	**611894**	—
0.54	**611895**	—
0.55	**611896**	—
0.56	**611897**	—
0.57	**611898**	—
0.58	**611899**	—
0.59	**611900**	—
0.6	**611901**	—
0.61	**611902**	—
0.62	**611903**	—
0.63	**611904**	—
0.64	**611905**	—
0.65	**611906**	—
0.66	**611907**	—
0.67	**611908**	—
0.68	**611909**	—
0.69	**611910**	—
0.7	**611911**	—
0.71	**611912**	—
0.72	**611913**	—
0.73	**611914**	—
0.74	**611915**	—
0.75	**611916**	—
0.76	**611917**	—
0.77	**611918**	—
0.78	**611919**	—
0.79	**611920**	—
0.8	**611921**	—
0.81	**611922**	—
0.82	**611923**	—
0.83	**611924**	—
0.84	**611925**	—
0.85	**611926**	—
0.86	**611927**	—
0.87	**611928**	—
0.88	**611929**	—
0.89	**611930**	—
0.9	**611931**	—
0.91	**611932**	—
0.92	**611933**	—
0.93	**611934**	—
0.94	**611935**	—
0.95	**611936**	—

长度 (mm)	货号 *	
	钢制	陶瓷
0.96	**611937**	—
0.97	**611938**	—
0.98	**611939**	—
0.99	**611940**	—
0.991	**611551**	**613551**
0.992	**611552**	**613552**
0.993	**611553**	**613553**
0.994	**611554**	**613554**
0.995	**611555**	**613555**
0.996	**611556**	**613556**
0.997	**611557**	**613557**
0.998	**611558**	**613558**
0.999	**611559**	**613559**
1	**611611**	**613611**
1.0005	**611520**	**613520**
1.001	**611521**	**613521**
1.002	**611522**	**613522**
1.003	**611523**	**613523**
1.004	**611524**	**613524**
1.005	**611525**	**613525**
1.006	**611526**	**613526**
1.007	**611527**	**613527**
1.008	**611528**	**613528**
1.009	**611529**	**613529**
1.01	**611561**	**613561**
1.02	**611562**	**613562**
1.03	**611563**	**613563**
1.04	**611564**	**613564**
1.05	**611565**	**613565**
1.06	**611566**	**613566**
1.07	**611567**	**613567**
1.08	**611568**	**613568**
1.09	**611569**	**613569**
1.1	**611570**	**613570**
1.11	**611571**	**613571**
1.12	**611572**	**613572**
1.13	**611573**	**613573**
1.14	**611574**	**613574**
1.15	**611575**	**613575**
1.16	**611576**	**613576**
1.17	**611577**	**613577**
1.18	**611578**	**613578**
1.19	**611579**	**613579**

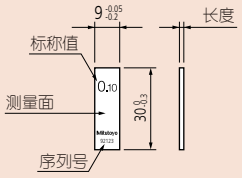
三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

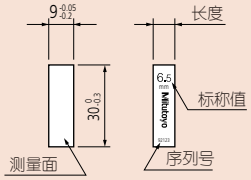
尺寸

单位 : mm

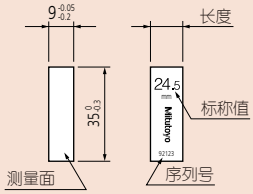
标称长度 :
0.1mm - 5.5mm



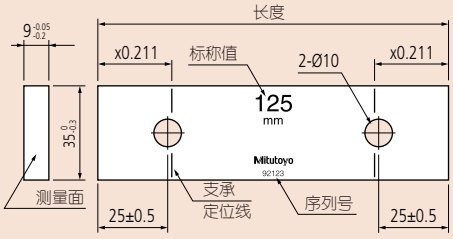
标称长度 :
6mm - 10mm



标称长度 :
10.3mm - 100mm



标称长度 125mm - 1000mm



* 量块的整体尺寸信息参见 E-3 页，精度规范参见 E-5 页。

长度 (mm)	货号 *	
	钢制	陶瓷
1.2	611580	613580
1.21	611581	613581
1.22	611582	613582
1.23	611583	613583
1.24	611584	613584
1.25	611585	613585
1.26	611586	613586
1.27	611587	613587
1.28	611588	613588
1.29	611589	613589
1.3	611590	613590
1.31	611591	613591
1.32	611592	613592
1.33	611593	613593
1.34	611594	613594
1.35	611595	613595
1.36	611596	613596
1.37	611597	613597
1.38	611598	613598
1.39	611599	613599
1.4	611600	613600
1.41	611601	613601
1.42	611602	613602
1.43	611603	613603
1.44	611604	613604
1.45	611605	613605
1.46	611606	613606
1.47	611607	613607
1.48	611608	613608
1.49	611609	613609
1.5	611641	613641
1.6	611516	613516
1.7	611517	613517
1.8	611518	613518
1.9	611519	613519
2	611612	613612
2.0005	611690	—
2.001	611691	—
2.002	611692	—
2.003	611693	—
2.004	611694	—
2.005	611695	—
2.006	611696	—
2.007	611697	—
2.008	611698	—
2.009	611699	—
2.01	611701	—
2.02	611702	—
2.03	611703	—
2.04	611704	—
2.05	611705	—
2.06	611706	—
2.07	611707	—
2.08	611708	—
2.09	611709	—
2.1	611710	—
2.11	611711	—
2.12	611712	—
2.13	611713	—
2.14	611714	—
2.15	611715	—
2.16	611716	—

长度 (mm)	货号 *	
	钢制	陶瓷
2.17	611717	—
2.18	611718	—
2.19	611719	—
2.2	611720	—
2.21	611721	—
2.22	611722	—
2.23	611723	—
2.24	611724	—
2.25	611725	—
2.26	611726	—
2.27	611727	—
2.28	611728	—
2.29	611729	—
2.3	611730	—
2.31	611731	—
2.32	611732	—
2.33	611733	—
2.34	611734	—
2.35	611735	—
2.36	611736	—
2.37	611737	—
2.38	611738	—
2.39	611739	—
2.4	611740	—
2.41	611741	—
2.42	611742	—
2.43	611743	—
2.44	611744	—
2.45	611745	—
2.46	611746	—
2.47	611747	—
2.48	611748	—
2.49	611749	—
2.5	611642	613642
2.6	611750	—
2.7	611751	—
2.8	611752	—
2.9	611753	—
3	611613	613613
3.5	611643	613643
4	611614	613614
4.5	611644	613644
5	611615	613615
5.1	611850	613850
5.5	611645	613645
6	611616	613616
6.5	611646	613646
7	611617	613617
7.5	611647	613647
7.7	611851	613851
8	611618	613618
8.5	611648	613648
9	611619	613619
9.5	611649	613649
10	611671	613671
10.3	611852	613852
10.5	611650	613650
11	611621	613621
11.5	611651	613651
12	611622	613622
12.5	611652	613652
12.9	611853	613853

长度 (mm)	货号 *	
	钢制	陶瓷
13	611623	613623
13.5	611653	613653
14	611624	613624
14.5	611654	613654
15	611625	613625
15.5	611655	613655
16	611626	613626
16.5	611656	613656
17	611627	613627
17.5	611657	613657
17.6	611854	613854
18	611628	613628
18.5	611658	613658
19	611629	613629
19.5	611659	613659
20	611672	613672
20.2	611855	613855
20.5	611660	613660
21	611631	613631
21.5	611661	613661
22	611632	613632
22.5	611662	613662
22.8	611856	613856
23	611633	613633
23.5	611663	613663
24	611634	613634
24.5	611664	613664
25	611635	613635
25.25	611754	613754
30	611673	613673
35	611755	613755
40	611674	613674
41.3	611857	613857
45	611756	613756
50	611675	613675
60	611676	613676
70	611677	613677
75	611801	613801
80	611678	613678
90	611679	613679
100	611681	613681
125	611802	613802
131.4	611858	613858
150	611803	613803
175	611804	613804
200	611682	613682
250	611805	613805
300	611683	613683
400	611684	613684
500	611685	613685
600	611840	—
700	611841	—
750	611842	—
800	611843	—
900	611844	—
1000	611845	—

公制超硬保护量块

长度 (mm)	货号 * 碳化钨
1	612611
2	612612

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

量块

三丰提供的长度基准

矩形量块附件
516 系列

- 为扩展各种矩形量块（钢制和陶瓷量块）的应用范围，三丰公司生产了量块附件套装，经过简单、快速的组装，就可得到一套精密的测量工具。

516-601
(22 块)

516-602
(14 块)

规格

项目描述	货号	套装		数量
		22块 **516-601**	14块 **516-602**	
支架	**619002**	—	O	1个
	619003	O	O	
	619004	O	O	
	619005	O	O	
支架基座	**619009**	O	O	
半圆量爪	**619010**	O	O	一对 (2个)
	619011	O	O	
	619012	O	O	
	619013	O	—	
	619014	O	—	
平头量爪	**619018**	O	—	
划线器尖爪	**619019**	O	O	1个
中心尖爪	**619020**	O	O	
椭圆尖爪	**619021**	O	—	一对 (2个)
三角平尺	**619022**	O	O	1个
	619023	O	—	

*每一个货号仅提供一个。半圆量爪、平头量爪和椭圆尖爪提供一对(2个)。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

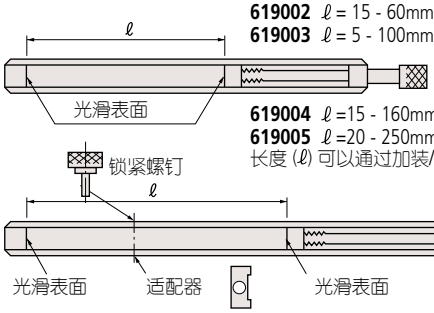
使用一对半圆量爪和一个支架对小孔进行测量

使用基座，一个支架和划线器尖爪给工件划线

使用支架，一对 I 型的半圆量爪作为平台来校正孔径表。

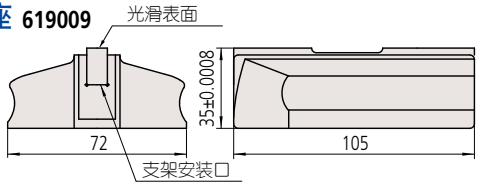
支架

厚 = 15mm
宽 = 15.5mm



619002 ℓ = 15 - 60mm
619003 ℓ = 5 - 100mm
619004 ℓ =15 - 160mm
619005 ℓ =20 - 250mm
长度 (ℓ) 可以通过加装/移除适配器进行调整

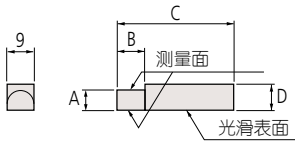
支架基座 619009



光滑表面平面度公差 0.5μm
底面平面度公差 1μm

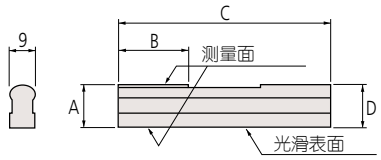
半圆量爪

I 型



光滑表面平面度公差 0.5μm

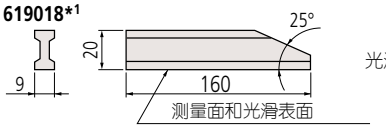
II 型



单位 : mm

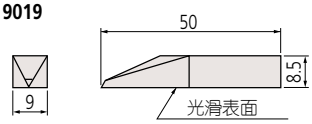
货号	型号	尺寸	A	B	C	D
619010*1	I	2	2±0.0005	5.5	40	7.5
619011*1		5	5±0.0005	15.5	45	7.5
619012*1		8	8±0.0005	20	50	8.5
619013*1	II	12	12±0.0005	25	75	13
619014*1		20	20±0.0005	25	125	20.5

平头量爪 (B 型) 619018*1



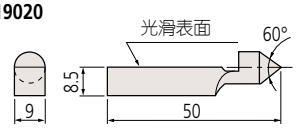
光滑表面平面度公差 1μm

划线器尖爪 619019



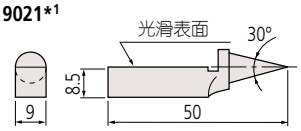
光滑表面平面度公差 0.5μm

中心尖爪 619020



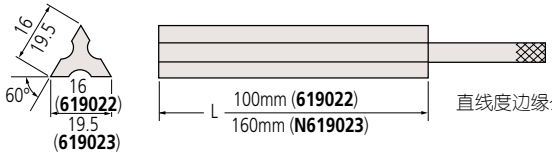
中心点跳动公差 ±10μm
光滑表面平面度公差 0.5μm

椭圆尖爪 619021*1



中心点跳动公差 ±10μm
光滑表面平面度公差 0.5μm

三角平尺



直线度边缘公差 1.2μm

*1数量：一对(2个)

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

量块

三丰提供的长度基准

超过 100mm 矩形量块附件
516 系列
BMX-S1

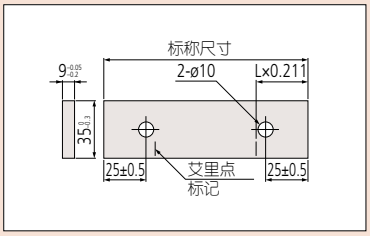
- 专门为 125mm 长的长量块设计，这种量块的主体有 2 个连接孔，可以连接 2 个长量块和量爪附件。
- 这些配件也可用于陶瓷量块。

516-605
(14 块)

规格

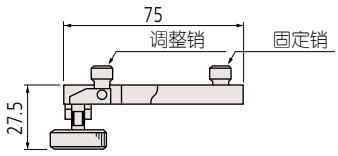
套装货号	单个产品货号	产品描述	数量提供
516-605	619031	支架 A	1 个
	619032	支架 B	
	619033	支架 C	
	619034	支架 D	
	619035	支架 E	
	619036	适配器	3 个
	619009	支架基座	1 个
	619013	半圆量爪	一对 (2个)
	619018	平头量爪	
	619019	划线器尖爪	1 个

*每一个货号仅提供一个。半圆量爪、平头量爪和椭圆尖爪提供一对(2个)。



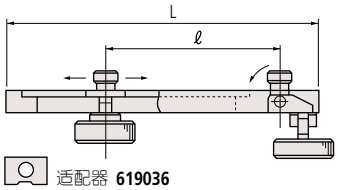
长量块的连接孔

支架 A 619031



用于连接两个长量块

支架 B 和 C



	货号	ℓ (最大)	L	适配器数量
支架 B	619032	90mm	126mm	2
支架 C	619033	200mm	236mm	

用于一个或者多个带有适配器 (**619036**) 的量块的锁紧量爪的末端。长度可大幅调节，使之能适合一系列常规量块的不同长度，这些量块可以与长量块之中的一个量块一起使用来达到要求的计量尺寸。

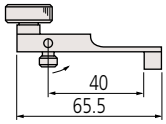
无孔的量规和各种量爪的结合示例

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

通过使用 D 型支架，将一个长量块连接到基座上

支架 D

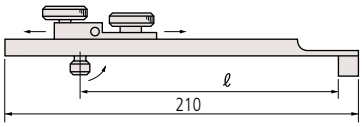
619034



用于连接支架基座

支架 E

619035



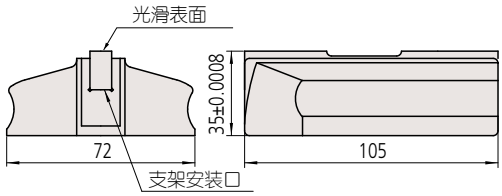
ℓ = 70 - 175mm

通过穿过一系列拧到基座之间的常规量块，将长量块连接到基座上，长度可大幅调节来满足一系列常规量块的不同长度。

适配器 **619036** (1个)

支架基座

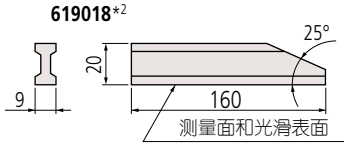
619009



光滑表面平面度公差 0.5μm
底面平面度公差 1μm

平头量爪

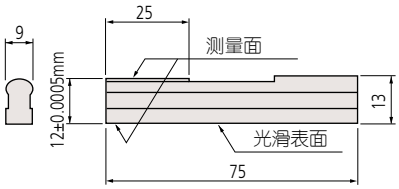
619018[*2]



光滑表面平面度公差 1μm

半圆量爪

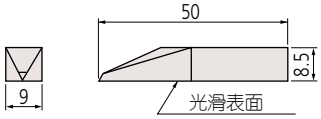
619013[*2]



光滑表面平面度公差 0.5μm

划线器尖爪

619019



光滑表面平面度公差 0.5μm

量块配件分类

对于测量范围为 300 - 1000 mm 量块的内径和外径测量，选择合适的矩形量块和配件组合。

项目		货号	300mm		400mm		500mm		600mm		700mm		800mm		900mm		1000mm	
			内径	外径	内径	外径	内径	外径	内径	外径	内径	外径	内径	外径	内径	外径	内径	外径
矩形量块 (基础尺寸)	**200mm**	**611682**							1	1								
	300mm	**611683**	1	1							1	1	1	1				
	400mm	**611684**			1	1			1	1	1	1			1	1		
	500mm	**611685**					1	1					1	1	1	1	2	2
支架 A		**619031**							1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
支架 B[*1]		**619032**	2		2		2		2		2		2		2		2	
半圆量爪 [*2]		**619013**	1		1		1		1		1		1		1		1	
适配器		**619036**	(2)		(2)		(2)		(2)		(2)		(2)		(2)		(2)	

*1 提供适配器(2个)
*2 2个/套

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

量块

三丰提供的长度基准

公制量块套装，长量块套装，超硬保护量块套装
516 系列
BM4 · BM5

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

- 方形量块套装有几个独特的特点 (详细信息参见 E-4 页)。广泛的选择实现多种应用：含有 2 至 112 块量块套装。

钢制 **112** 块量块套装

钢制 **103** 块量块套装

钢制 **76** 块量块套装

钢制 **47** 块量块套装

钢制 **32** 块量块套装

超硬保护量块套装

碳化钨 **2** 块量块套装

长量块套装

钢制 **8** 块量块套装

经常使用的方形量块组合的磨损量可通过在组合两端使用碳化钨耐磨量块而大大降低。有 2 种量块可用，一种标称尺寸为 1mm，一种为 2mm。这些量块都比钢制的量块更抗磨损，同时它们也吸收了大部分由接触测量面所产生的磨损，因此能最大化提高套装的使用寿命。耐磨量块相对便宜，当不能使用时，可以马上丢弃。为了最大化保护量块，每个耐磨损量块的同一表面应研合到套装量块上，从而对面的磨损面不会接触套装量块。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

*** 选择所提供证书的后缀号 (■)**

ISO/DIN/JIS

后缀号	检验证书	校准证书 JCSS
1	O	—
6	O	O

ASME

后缀号	检验证书	校准证书 JCSS
1	O	—

检验证书

规格

公制量块套装

每套数量	货号 钢制	货号 陶瓷	可选用标准 / 等级 ISO/DIN/JIS	可选用标准 / 等级 ASME	包含量块 尺寸	包含量块 阶差	包含量块 数量
112	516-437	—	—	00: -■6	1.005		1
	516-438	—	0: -■0	0: -■6	1.001 - 1.009	0.001	9
	516-439	—	1: -■0	1: -■6	1.01 - 1.49	0.01	49
	516-440	—	2: -■0	2: -■6	0.5 - 24.5	0.5	49
	—	—	—	—	25 - 100	25	4
103	516-441	—	—	00: -■6	1.005		1
	516-442	—	0: -■0	0: -■6	1.01 - 1.49	0.01	49
	516-443	—	1: -■0	1: -■6	0.5 - 24.5	0.5	49
	516-444	—	2: -■0	2: -■6	25 - 100	25	4
76	516-449	—	—	00: -■6	1.005		1
	516-450	—	0: -■0	0: -■6	1.01 - 1.49	0.01	49
	516-451	—	1: -■0	1: -■6	0.5 - 9.5	0.5	19
	516-452	—	2: -■0	2: -■6	10 - 40	10	4
	—	—	—	—	50 - 100	25	3
47	516-457	—	—	00: -■6	1.005		1
	516-458	—	0: -■0	0: -■6	1.01 - 1.09	0.01	9
	516-459	—	1: -■0	1: -■6	1.1 - 1.9	0.1	9
	516-460	—	2: -■0	2: -■6	1 - 24	1	24
		—	—	—	25 - 100	25	4
32	516-465	—	—	00: -■6	1.005		1
	516-466	—	0: -■0	0: -■6	1.01 - 1.09	0.01	9
	516-467	—	1: -■0	1: -■6	1.1 - 1.9	0.1	9
	516-468	—	2: -■0	2: -■6	1 - 9	1	9
	—	—	—	—	10 - 30	10	3
	—				60		1

公制型 长量块套装

每套数量	货号 钢制	货号 陶瓷	可选用标准 / 等级 ISO/DIN/JIS	可选用标准 / 等级 ASME	包含量块 尺寸	包含量块 阶差	包含量块 数量
8	516-751	—	—	00: -■6	125, 150, 175	25	3
	516-752	—	0: -■0	0: -■6	200, 250	50	2
	516-753	—	1: -■0	1: -■6	300, 400, 500	100	3
	516-754	—	2: -■0	2: -■6			

公制型 超硬保护量块套装

每套数量	货号 钢制	货号 陶瓷	可选用标准 / 等级 ISO/DIN/JIS	可选用标准 / 等级 ASME	包含量块 尺寸	包含量块 阶差	包含量块 数量
2	516-820	—	0: -■0	—	1	—	2
	516-821	—	1: -■0	—			
2	516-822	—	0: -■0	—	2	—	2
	516-823	—	1: -■0	—			

E

量块

三丰提供的长度基准

单体公制方形量块

- 如果只反复使用某一个尺寸，购买单体公制方形量块是一种经济节约的方法。
- 当订购这些物品时，请在订购单号的末尾添加后缀号，代表要求的国家标准和等级。
- 图标中未包含的特殊尺寸，可按需定制。

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

***选择所提供标准和证书的后缀号 (- ■ ■ ■)**

ISO/DIN/JIS

后缀号	等级	检验证书	校准证书 JCSS
-021	0	O	—
-026	0	O	O
-031	1	O	—
-036	1	O	O
-041	2	O	—
-046	2	O	O

ASME

后缀号	等级	检验证书	校准证书 JCSS
-521	00	O	—
-531	0	O	—
-541	1	O	—
-551	2	O	—

检验证书

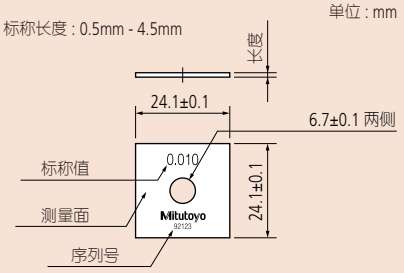
E

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

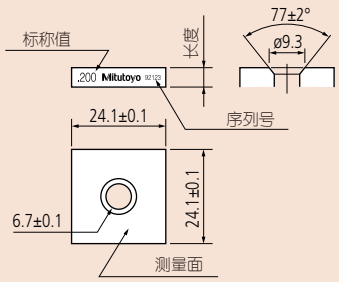
尺寸

单位 : mm

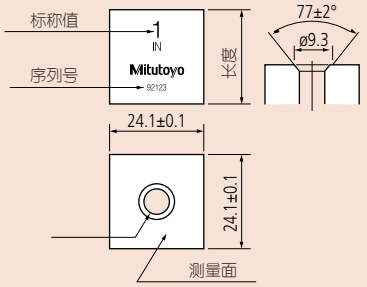
标称长度 : 0.5mm - 4.5mm



标称长度 : 5mm - 14.5mm



标称长度 15mm - 500mm



规格

公制量块

* 量块的整体尺寸信息参见 E-3 页，精度规范参见 E-5 页。

长度 (mm)	货号 *	
	钢制	陶瓷
0.5	**614506**	—
1	**614611**	—
1.0005	**614520**	—
1.001	**614521**	—
1.002	**614522**	—
1.003	**614523**	—
1.004	**614524**	—
1.005	**614525**	—
1.006	**614526**	—
1.007	**614527**	—
1.008	**614528**	—
1.009	**614529**	—
1.01	**614561**	—
1.02	**614562**	—
1.03	**614563**	—
1.04	**614564**	—
1.05	**614565**	—
1.06	**614566**	—
1.07	**614567**	—
1.08	**614568**	—
1.09	**614569**	—
1.1	**614570**	—
1.11	**614571**	—
1.12	**614572**	—
1.13	**614573**	—
1.14	**614574**	—
1.15	**614575**	—
1.16	**614576**	—
1.17	**614577**	—
1.18	**614578**	—
1.19	**614579**	—
1.2	**614580**	—
1.21	**614581**	—
1.22	**614582**	—
1.23	**614583**	—
1.24	**614584**	—
1.25	**614585**	—
1.26	**614586**	—
1.27	**614587**	—
1.28	**614588**	—
1.29	**614589**	—
1.3	**614590**	—
1.31	**614591**	—
1.32	**614592**	—

长度 (mm)	货号 *	
	钢制	陶瓷
1.33	**614593**	—
1.34	**614594**	—
1.35	**614595**	—
1.36	**614596**	—
1.37	**614597**	—
1.38	**614598**	—
1.39	**614599**	—
1.4	**614600**	—
1.41	**614601**	—
1.42	**614602**	—
1.43	**614603**	—
1.44	**614604**	—
1.45	**614605**	—
1.46	**614606**	—
1.47	**614607**	—
1.48	**614608**	—
1.49	**614609**	—
1.5	**614641**	—
1.6	**614516**	—
1.7	**614517**	—
1.8	**614518**	—
1.9	**614519**	—
2	**614612**	—
2.5	**614642**	—
3	**614613**	—
3.5	**614643**	—
4	**614614**	—
4.5	**614644**	—
5	**614615**	—
5.5	**614645**	—
6	**614616**	—
6.5	**614646**	—
7	**614617**	—
7.5	**614647**	—
8	**614618**	—
8.5	**614648**	—
9	**614619**	—
9.5	**614649**	—
10	**614671**	—
10.5	**614650**	—
11	**614621**	—
11.5	**614651**	—
12	**614622**	—
12.5	**614652**	—

长度 (mm)	货号 *	
	钢制	陶瓷
13	**614623**	—
13.5	**614653**	—
14	**614624**	—
14.5	**614654**	—
15	**614625**	—
15.5	**614655**	—
16	**614626**	—
16.5	**614656**	—
17	**614627**	—
17.5	**614657**	—
18	**614628**	—
18.5	**614658**	—
19	**614629**	—
19.5	**614659**	—
20	**614672**	—
20.5	**614660**	—
21	**614631**	—
21.5	**614661**	—
22	**614632**	—
22.5	**614662**	—
23	**614633**	—
23.5	**614663**	—
24	**614634**	—
24.5	**614664**	—
25	**614635**	—
30	**614673**	—
40	**614674**	—
50	**614675**	—
60	**614676**	—
75	**614801**	—
100	**614681**	—
125	**614802**	—
150	**614803**	—
175	**614804**	—
200	**614682**	—
250	**614805**	—
300	**614683**	—
400	**614684**	—
500	**614685**	—

公制超硬保护量块

长度 (mm)	货号 碳化钨
1	**615611**
2	**615612**

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

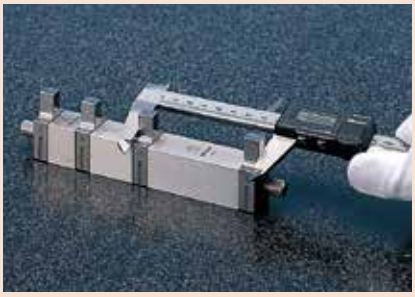
量块

三丰提供的长度基准

方形量块附件
SGA-M25

- 为了扩大方形量块的应用，三丰提供量块配件套装。由于有中心锁紧孔，方形量块比矩形量块的应用范围广。根据应用的不同，包含在套装中的配件也单独售卖。

516-611



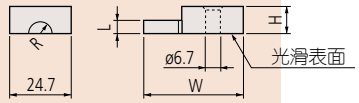
规格

货号 516-611	套装标配	数量
619070	半圆量爪	2 个
619071	半圆量爪	
619072	平头量爪	
619073	中心尖爪	1 个
619054	划线器尖爪	
619074	量块基座	
619057	平头螺钉	2 个
619058	平头螺钉	
619059	凹槽螺母	
619060	可调连接杆	
619061	可调连接杆	
619062	连接杆	1 个
619063	连接杆	
619064	连接杆	
619065	连接杆	
619056	螺栓	2 个
619066	滚花螺钉	

* 半圆量爪、平头量爪、平头螺钉、凹槽螺母、可调连接杆、螺栓、滚花螺钉为 2 个装。其余货号为 1 个装。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

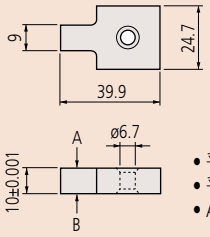
半圆量爪



货号	R	L	W	H
619070	1.95mm	2mm	33.6mm	5.3mm
619071	4.95mm	5mm	39.9mm	10.3mm

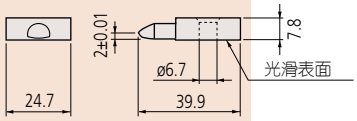
- 平行度公差 0.5μm
- 平面度公差 L 0.5μm
- 公差 L ±0.5μm

平头量爪 619072



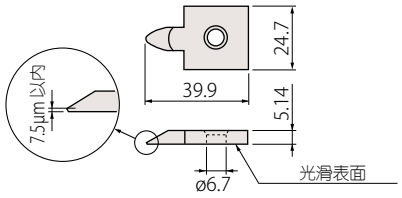
- 平行度公差 0.12μm
- 平面度公差 0.12μm
- A 和 B 都是光滑表面

中心尖爪 619073

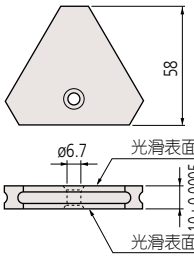


- 平面度公差 0.5μm

划线器尖爪 619054

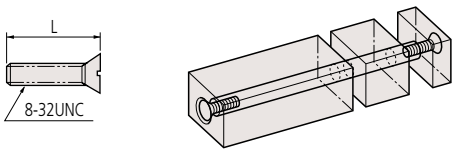


量块基座 619074



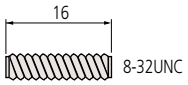
- 平行度公差 1.5μm
- 平面度公差 1.5μm
(不包含1.5mm以内的边缘)

平头螺钉

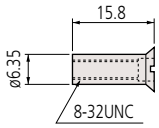


货号	L
619057	31.6mm
619058	15.8mm

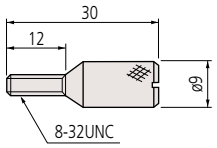
螺栓 619056



凹槽螺母 619059



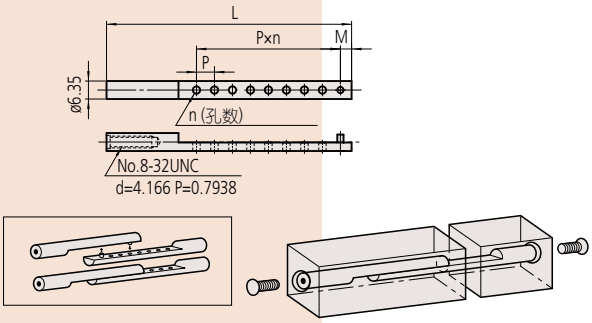
滚花螺钉 619066



• 由夹钳力造成的冲突
适应于锁紧螺钉的最小推荐扭矩大约是 600mN/m。下列图表显示了使用典型扭矩值时，100mm 量块长度的误差。

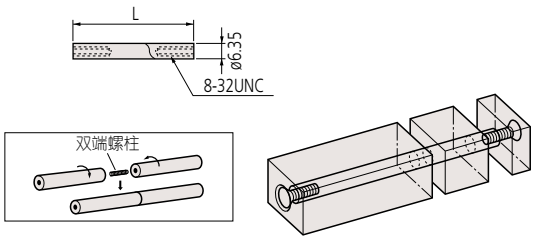
螺丝刀	误差
扭矩螺丝刀 600mN · m	0.2μm/100mm
常规螺丝刀 700 - 800mN · m	0.3μm/100mm

可调连接杆



货号	L	M	P	n
619060	124.5mm	3.85mm	6.35mm	14
619061	86.5mm	3.95mm	6.35mm	8

连接杆



货号	L
619065	19mm
619064	38mm
619063	57mm
619062	76mm

方形量块的组合附件

总长 (mm)	最大	21	36	34	41	45	58	64	72	77	82	91	95	109	117	130	148	121	167	143	160	205	180	223	240	258	295	375
货号	套装中包含 最小	30	43	43	50	60	72	79	88	91	97	107	109	125	135	150	169	180	184	210	255	270	285	288	345	363	445	520
619059	滚花螺钉	1	1		1																							
619058	平头螺钉	1		2	1	2	1	2		1	2		1		1			2			2							
619057	平头螺钉		1				1		2	1		2	1	2	1	2	2		2	2		2	2	2	2	2	2	2	2
619056	螺栓				1										1	1	1		1			1		1	1	1	1	2
619065	连接杆			1	1										1	1												
619064	连接杆					1	1		1								1											
619063	连接杆							1		1		1							1									
619062	连接杆										1		1	1	1	1	1		1									
619061	可调连接杆																	2		2		2		2			2	2
619060	可调连接杆																				2		2		2	2	2	2

E

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

量块

三丰提供的长度基准

阶差规
516 系列

- 阶差规是一种高度上有 4 个微小台阶的量规，由 5 个高精度钢制或者陶瓷量块组成。
- 每个阶差是由相邻台阶中心的高度差定义的，使用分辨力为 0.01μm 的干涉仪的测量精度公差为 ±0.20μm。
- 可选用钢制型或陶瓷型。
- 高度差由相邻台阶的中心测得。

钢制型
516-199

陶瓷型
516-499

PROPRIETARY INSPECTION CERTIFICATE

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

规格

钢制型

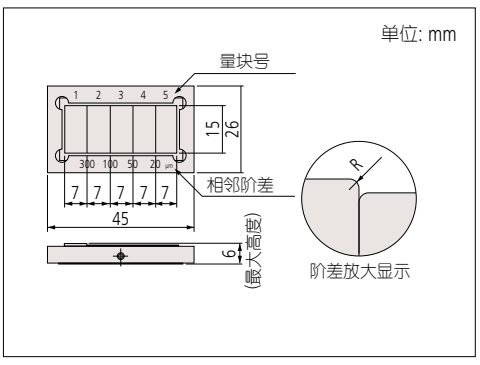
货号	516-198					516-199				
量块号	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
阶差 (μm)	0	10	15	17	18	0	300	400	450	470
相邻量块阶差值 (μm)		10	5	2	1		300	100	50	20

陶瓷型

货号	516-498					516-499				
量块号	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
阶差 (μm)	0	10	15	17	18	0	300	400	450	470
相邻量块阶差值 (μm)		10	5	2	1		300	100	50	20

○○○ - ○○○ **-64**: 附有校准证书
○○○ - ○○○ **-84**: 附有校准证书和溯源体系图表

尺寸

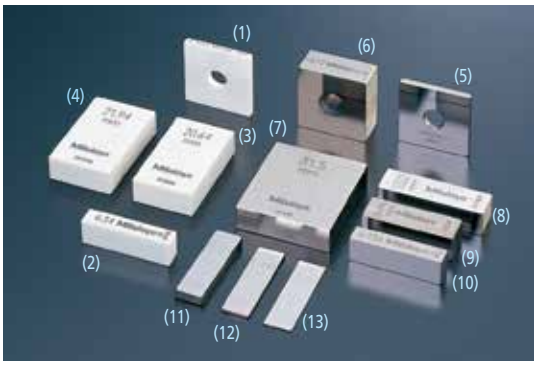


三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

定制量块

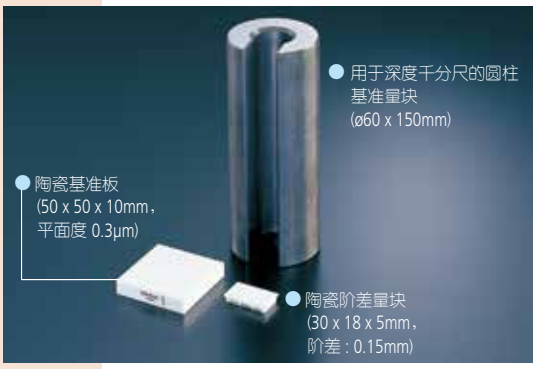
- 三丰公司可根据用户定义的尺寸和设计提供量块和基准量块。
- 标称尺寸范围：
  - · 0.1mm - 1000mm (钢制)
  - · 0.5mm - 500mm (陶瓷)
- 标称尺寸增量：
  - · 0.0005mm (小于 100mm 量块)
  - · 0.001mm (大于 100mm 量块)
- 横截面 (与标准产品一样)
  - · 标称长度小于或者等于 10mm : 30 x 9mm
  - · 标称长度大于 10mm: 35 x 9mm
  - · 也有方形的。
- 也提供特殊超低膨胀陶瓷类型。
- 配有量块和符合所需规格 (截面尺寸) 的基准量块，包括精密垫片，自己生产一般要消耗大量的时间和精力。
- 特殊加工包括打孔，阶差测量，特殊划线等。请与三丰公司联系。

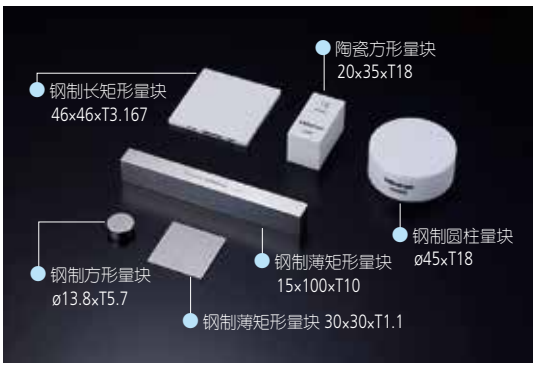
定制量块和基准量块的例子，关于价格和交货时间可另行咨询。



陶瓷
(1) 方形量块 (2.1005mm)
(2) 矩形量块 (6.34mm)
(3) 矩形量块 (20.64mm)
(4) 矩形量块 (21.94mm)

钢制
(5) 方形量块 (2.2065mm)
(6) 方形量块 (10.72mm)
(7) 矩形量块 (31.5mm)
(8) 矩形量块 (10.02mm)
(9) 矩形量块 (9.694mm)
(10) 矩形量块 (6.156mm)
(11) 矩形量块 (3.603mm)
(12) 矩形量块 (1.1505mm)
(13) 矩形量块 (0.555mm)





E

量块

三丰提供的长度基准

量块维护工具套装
516 系列

• 量块维护工具套装包括所需的维修工具用于去除毛刺和污染，并应用防腐处理后使用等。

516-650

***货号 516-650E; 516-650**
工具和附件种类:

1. 防腐油 (**600001**)
(100ml, 喷壶)
用于钢制和硬质合金量块

2. Ceraston (**601645**):
用于清除测量面毛刺

3. 光学平晶(**158-117**)
(ø45, 12mm 厚, JIS 等级 3)
用于检查薄量块的绞拧和是否有毛刺存在

4. 镊子 (**600004**)
用于操作薄量块

5. 吹刷 (**600005**)
用于清除测量面灰尘

6. 清洁纸 (**600006**)(镜头纸，82 X 304mm，500片装) 用于擦除防护油和玷污，不起毛。

7. 人造皮垫(B4大小)(**600007**)
为避免工作台上出现划痕，用作量块垫

8. 试剂瓶 (**600008**)
(聚乙烯容器, 100ml)
擦拭溶剂瓶
(三丰采用正庚烷为溶剂)

9. 手套 (**600009**)
用于处理大量块。有效预防腐蚀和热膨胀。

***516-650E**: 限于日本以外区域销售，不包括防腐油(**600001**)；如需防腐油，可另行订货。
***516-650**: 包括防腐油(**600001**)，仅在日本国内销售。

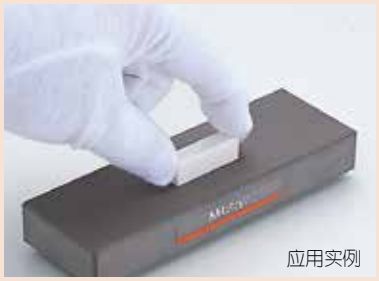
常规校正推荐

量块经常被用于生产时的标准长度。因此必须可靠。这也意味着它们需要常规校准来检验其精度。(损害或者腐蚀问题应该在使用时阐述，严重损坏的量块应该立即丢弃)。校准频率取决于工作时的公差要求，量块的使用条件。任何量块最经济的校准周期可通过研究校准履历来确定。下面的列表指出了不同等级量块的典型初始校准周期。

应用	周期	等级 (基准)
基准	1 - 2 年	K
标准	2 年	K 或 0
检查	2 年	0 或 1
车间	0.5 - 1 年	1 或 2

三丰校准实验室，为客户提供的量块提供跟踪校准服务。常规校正服务如下：
• 所有生产者生产的量块可以校准。
• 毛刺清洗和清除。
• 测量每个量块的中心尺寸和尺寸偏差
• 提供校准结果便于立即使用，为每个量块建立校准履历。

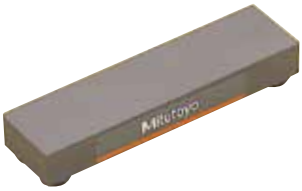
三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。


应用实例

Ceraston
516 系列 — 量块维护附件

- 铝 - 陶研磨石可清除硬质材料上的毛刺，如普通磨石无法处理的陶瓷材料等。
- 适用于各种钢制量块和陶瓷量块。
- 与阿肯色油石比较，毛刺易清除，耐受性好。
- 两面均可使用。

601644
150 (W) × 50 (D) × 20 (H) mm



601645
100 (W) ×25 (D) ×12 (H) mm

清除毛刺

图 1

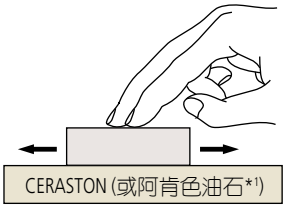
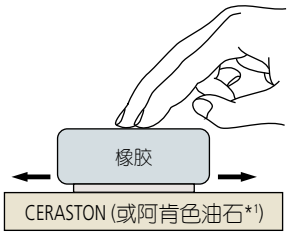


图 2



(1) 使用溶剂清除量块和精密陶瓷量块表面 CERASTON (或阿肯色油石) 的灰尘和油迹。
(2) 将有毛刺的测量面平放在磨石上，轻压量块，来回摩擦约十次 (图 1)。可使用塑料块压在薄量块上，以获得稳定的摩擦力 (图 2)。
(3) 使用平行平晶检查此量块。如果毛刺未被清除，请重复上述步骤 (图 2)。如果毛刺过大，无法使用油石清除，请更换量块。

注：通过多次研磨，将油石的磨擦表面磨成平面，研磨后的油石可完全清除量块表面的毛刺。
*1 三丰公司不提供阿肯色油石。

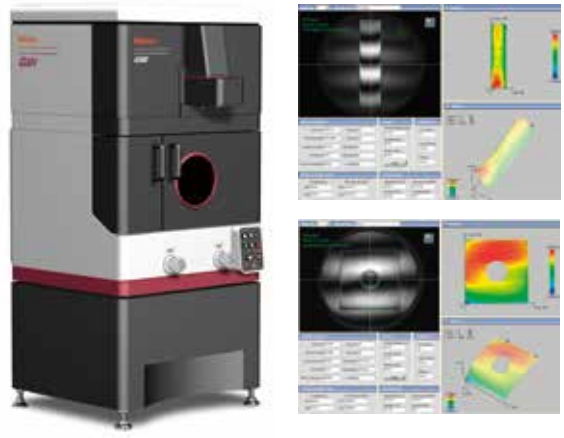
E

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

量块

三丰提供的长度基准

GBI 量块自动干涉仪 (干涉条纹分析处理)



测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

- GBI 是使用光学干涉法的自动初级量块测量仪器，量块长度在 0.1mm 与 250mm 之间。也叫土曼 - 格林干涉仪，采用多波长方法使校准长度更精确。
- GBI 使用 CCD 相机来自动记录测试时量块表面的干涉条纹的分布和强度。将使用相移法处理数据且干涉条纹通过软件不仅能确定量块的长度还能确定其平行度和平面度。
- 2 个稳定的氦 - 氖激光器，具有高度稳定的光强度以及波长，具有高精性和重复测量性。
- 空气的折射率和量块热膨胀可通过带有温度计、湿度计和数显气压计的 PC 机进行自动补偿。

规格

测量范围	测量不确定度 (覆盖范围系数 k=2)	安装在测量面上的 量块数量	光源	运行环境
0.1mm - 250mm	0.025μm+0.2x10^{-6} L L= 量块长度 (mm))	12	632.8nm 波长氦 - 氖激光系统 543.5nm 波长氦 - 氖激光系统	20 ±0.5ºC 温和温度变化下 不可直接暴露于寒冷或炎热的空气中

量块比较仪 GBCD-100A
565 系列 — 运算型自动量块比较仪

- GBCD-100A 测量矩形量块尺寸范围 0.5mm - 100mm，能够自动进行被检量块和标准量块的比较。
- 由于使用了上部和底部两个检测器，补偿结果不受薄量块弯曲的影响 (双头系统)。
- 测量配置：与标准量块进行一个周期的自动比较测量。
- 量块比较仪的补偿规。

特殊桥型量块

516-145-E2

规格

测量范围	分辨力	窄范围精度 (20ºC)	上部传感器		
			测量装置	测力	测头
0.5mm - 100mm	0.00001mm (0.01μm)	±(0.03+0.3L/1000)μm* L = 量块长度 (mm)	Mu-Checker	1N (100gf)	半径 20mm 硬质合金测头

底部传感器			运行环境
测量装置	测力	测头	
Mu-Checker	0.6N (60gf)	半径 5mm 硬质合金测头	温度 : 20ºC ±1ºC 湿度 : 58%RH ±15%RH

* 测量不确定度为95% 可信度(不包括参考量块的校准误差)。
注：以下后缀指示AC 电源电缆的货号: **A** 适于 UL/CSA, **D** 适于CEE,**DC** 适于 CCC, **E** 适于BS, **K** 适于 EK, **无后缀**适于JIS/100V。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

- 测量能力 : 矩形量块，方形量块 (要求专用支架 -- 可选配件)
- 测量方法 : 上下测头之间的差异测量 (双头系统)

量块比较仪 GBCD-250
565 系列 — 手动式运算型量块比较仪

规格

测量范围	分辨力	精度(可信度95%) 相同标称长度比较测量	准确度(可信度95%) 标准量块和测量量块的尺寸偏差：为±3mm
0.1mm - 250mm	0.00001mm (0.01μm)	±(0.03+0.3L/1000)μm* L = 量块长度 (mm)	±(0.03+0.3L/1000)μm* L = 量块长度 (mm)

上部传感器			底部传感器			运行环境
测量装置	测力	测头	测量装置	测力	测头	
激光全息测微计	0.7N	半径20mm 硬质合金测头	激光全息测微计	0.2N	半径5mm 硬质合金测头	温度: 20°C ±1°C 湿度: 58%RH ±15%RH

* 测量不确定度为95%可信度(不包括参考量块的校准误差)。
注：以下后缀指示AC电源电缆的货号: **A** 适于 UL/CSA, **D** 适于CEE, **DC** 适于 CCC, **E** 适于BS, **K** 适于 EK, **无后缀**适于JIS/100V。

E

米的定义

在1983年第17次国际度量衡大会上，对米的定义作出如下规定：“米是于1/299792458秒的时间内光在真空中传播的长度”。

研合方法

① 组合量块的选定，选定量块时请考虑以下几点。
a. 尽量减少组合的个数。
b. 尽可能地选取较厚的量块。
c. 尺寸从末位数选取。
② 用清洗液将量块洗干净。
③ 确认测量面没有毛刺。用平面平晶按照以下的顺序检查毛刺。

图 1

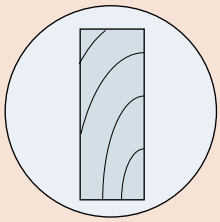
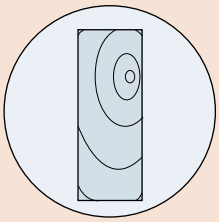


图 2



a. 将测量面擦拭干净。
b. 将平面平晶轻轻地放到量块上。
c. 轻轻地滑动平面平晶，会看到干涉条纹。
判断 1：如果此时看不到干涉条纹，则可以认为测量面上有较大的毛刺或污物。
d. 轻按平面平晶，确认干涉条纹消失。
判断 2：干涉条纹如果消失，则没有毛刺。
判断 3：如果局部残留有条纹，则有毛刺。这时，稍稍移动平面平晶的位置，如果干涉条纹也一起移动，则表明平面平晶上有毛刺。
e. 去除毛刺，如需要可使用较小颗粒的研磨石。

图1

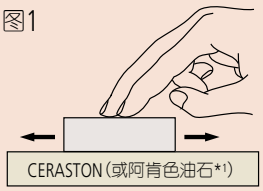
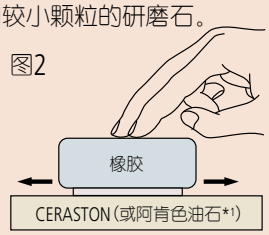


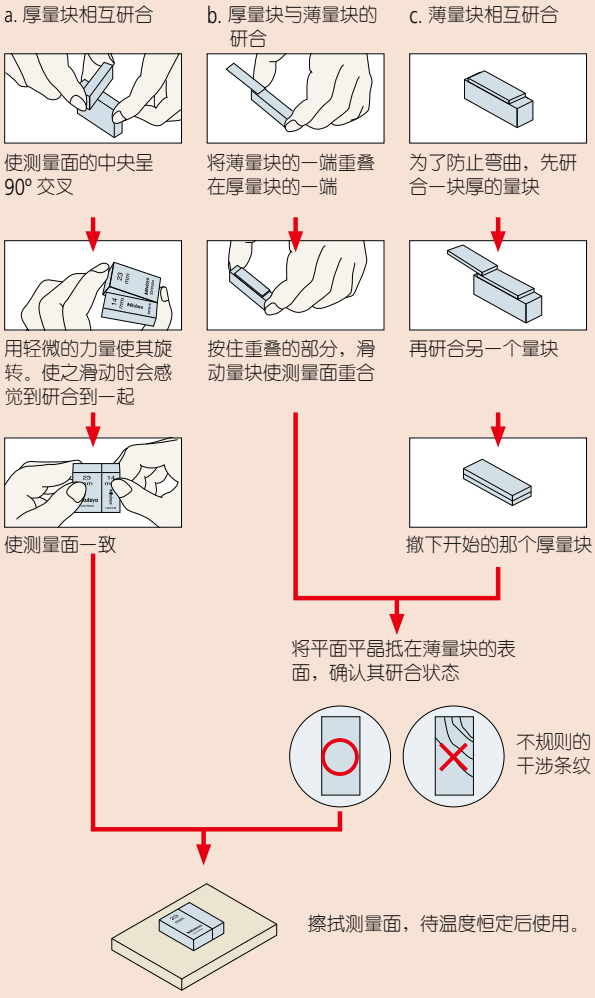
图2



① 使用溶剂清除量块和精密陶瓷量块表面CERASTON(或阿肯色油石)的灰尘和油迹。
② 将有毛刺的测量面平放在磨石上，轻压量块，来回摩擦约十次(图1)。可使用塑料块压在薄量块上，以获得稳定的摩擦力(图2)。
③ 使用平行平晶检查此量块。如果毛刺未被清除，请重复上述步骤(图2)。如果毛刺过大，无法使用油石清除，请更换量块。

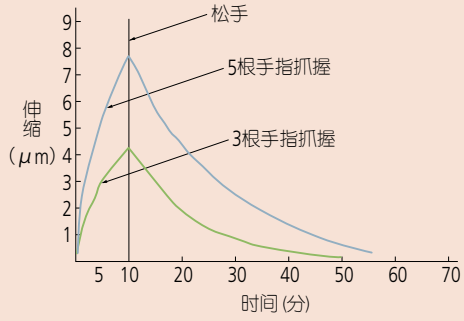
注： 通过多次研磨，将油石的磨擦表面磨成平面，研磨后的油石可完全清除量块表面的毛刺。
*1： 三丰公司不提供阿肯色油石。

④ 在测量表面滴微量油脂，并将其均匀涂抹在表面上(擦拭至油膜几乎消失)，可使用润滑油、心轴油、凡士林等。
⑤ 轻轻地将两面研合于一体。
根据研合的尺寸不同可有如下三种方法。



温度恒定的时间

下图显示的是直接用手拿100mm钢制量块时的尺寸变化。



量块检查成绩书的说明

关于量块检查成绩书、校准证书中的项目，下面就客户问询比较多的项目进行说明。

1.「中心尺寸的尺寸差」是什么？

量块的检查是测量量块的“中心位置”和“距离侧面1.5mm内侧的4个角”共5处。“中心尺寸的尺寸差”是指“位于中心位置的尺寸”，以“实际尺寸－标称尺寸”表示。10mm的量块，中心的实际尺寸为10.00001mm时，中心尺寸的尺寸差为+0.01μm。

2.「最大尺寸的尺寸差」是什么？

表示5处测量点的测量中最大的尺寸。5点中哪个位置表示“最大尺寸的尺寸差”在检查成绩书(校正结果)中没有显示。是旧JIS中的“最大尺寸”。

3.「最小尺寸的尺寸差」是什么？

表示5处测量点的测量中最小的尺寸。5点中哪个位置表示“最小尺寸的尺寸差”在检查成绩书(校正结果)中没有显示。是旧JIS中的“最小尺寸”。

4.「尺寸差幅」是什么？

是(最大尺寸的尺寸差-最小尺寸的尺寸差)的绝对值，是旧JIS中的平行度。

5.校准值的不确定度是什么？

测量有“测量误差”。“校准值的不确定度”理解为以前日常使用的“精度”或“误差”应该更容易懂。不确定度以标准偏差表示。

6.校准值的扩展不确定度是什么？

标准偏差一般以σ(西格玛)表示，表现为2西格玛或3西格玛。标准不确定度的值是1σ，扩展不确定度是2σ，像这样，以σ乘以某个系数得到的值表示。覆盖系数是指与标准的不确定度(σ)相乘的系数，是2σ、3σ的数字部分。通常以2σ表示的情况较多，本公司的量块也采用2σ(95%)，因此，覆盖系数K=2。

检查成绩书中显示的U=k·uc=0.06μm是指：检查成绩书的“中心尺寸的尺寸差”中显示的数值说明：95%的概率、在(中心尺寸的尺寸差±0.06μm)的范围之内。

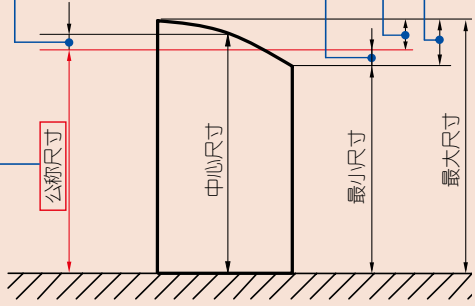
写有中心尺寸的尺寸差为+0.01μm时，请理解为：该量块为95%的概率，在+0.07～−.0.05μm的范围内，存在剩余的5%不在其范围的概率。

单个量块的检查成绩书

检查成绩书填写示例

单位：μm

标称尺寸 mm	制造编号	中心尺寸的尺寸差	最大尺寸的尺寸差	最小尺寸的尺寸差	尺寸差幅
100	021236	+ 0.02	+ 0.03	−0.02	0.05



组件的检查成绩书

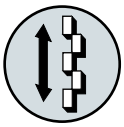
E

基准规

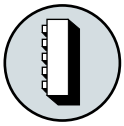
三丰提供的长度基准

高度规
515 系列
HMP2

• 高度规是最畅销的产品，已成为用于高度基准仪器工业术语。



交错排列 20mm 块规 (可移动)



垂直定位

高度调整垫板

515-322
HMP2-300

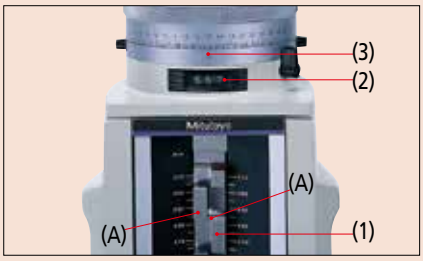
规格

货号	515-322
型号	HMP2-300
测量范围 (H)	5 < H ≤ 310mm
分度值	0.001mm
量块阶差	20mm (交错排列)
量块行程	20mm
量块进给螺距	0.5mm/rev
量块间距精度	±1.5μm
量块平行度	1.0μm
进给精度	±1.0μm
返程精度	1.0μm
重量	23kg

注释：1) 量块精度和平行度与主要装置安装面有关。
2) 标配中有木质存储箱。

测量仪器附带检验证书
详细信息参见 U-12 页

读数

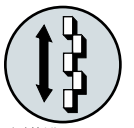


(A)高度A

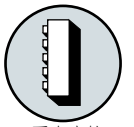
(1) 标尺	280. mm
(2) 计数器	5.67 mm
(3) 套管	0.000 mm
	285.670 mm

数显高度规
515 系列
HME

• 安装有数据输出端口，能整合到测量网络和统计过程控制系统中(详细信息参见A-3页)。



交错排列 20mm 块规 (可移动)



垂直定位

高度调整垫板

515-374
HME-300DMB

规格

货号		515-374	515-376	515-378
型号		HME-300DMB	HME-450DMB	HME-600DMB
测量范围 (H)		10 < H ≤ 310mm	10 < H ≤ 460mm	10 < H ≤ 610mm
分度值		0.001mm		
量块阶差		20mm (交错排列)		
量块行程		20mm		
量块进给螺距		0.5mm/rev		
量块间距精度	0<H≤310mm	±1.5μm		
	310 < H ≤ 450mm	—	±2.5μm	
	450 < H ≤ 610mm	—	—	±3.5μm
量块平行度	0 < H ≤ 310mm	2.0μm		
	310 < H ≤ 610mm	—	2.5μm	
进给精度		±2.0μm		2.5μm
返程精度		2.0μm		2.5μm
重量		9.5kg	13.6kg	16kg

* 量块精度和平行度都是基于主要装置安装面，不包括回程误差。

测量仪器附带检验证书
详细信息参见 U-12 页

规格

显示： LCD
电池： SR44 (2 个), **938882**
电池寿命： 正常使用下约 20 个月。

功能

调零，预调，ABS/ INC 转换，数据保持，数据输出，自动关机
警告： 低电压，计算错误

选件

515-111: 用于内径表检验的辅助量块
———: 高度调整垫块
959149: SPC 电缆 (1m)
959150: SPC 电缆 (2m)

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测量仪器附带检验证书
详细信息参见 U-12 页

内径规的基点调整

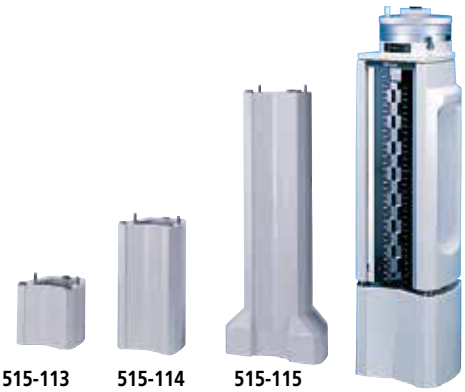
高度规
515 系列 — 选件

高度调整垫块 - 515 系列

- 这些高度量块是设计用于增加可测量高度的
- 它们可以在方形量块型号 **311-215** 和 **311-225** 使用。

辅助量块套装
515 系列 - 用于内径表

- 用于在高度规上对内径表和内径千分尺 (18 - 150mm) 进行调零。

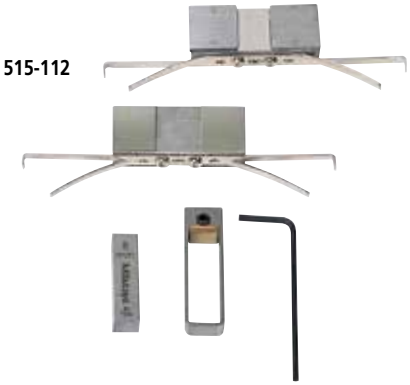


515-113
HMR-150A

515-114
HMR-300A

515-115
HMR-600A

515-112



规格

货号	型号	高度	精度	长度变化	重量
515-113	**HMR-150A**	150mm	±0.6μm	0.6μm	5.7kg
515-114	**HMR-300A**	300mm	±1.0μm	0.8μm	11.8kg
515-115	**HMR-600A**	600mm	±2.0μm	1.0μm	26.8kg

规格

货号	型号
515-111	数显高度规 (**515-374/376/378**)
515-112	高度规 (**515-322**)

E

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

基准规

三丰提供的长度基准

万能高度规
515 系列 — 可在垂直和水平方向使用
HMU

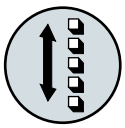
- 万能高度规既可水平定位也可垂直定位，应用广泛，如机床工作台移动的精度检测等。
- 通过内置计数器，进行模拟显示 - 外观和规格都与型号 **515-322** 一样。

515-520
HMU-600

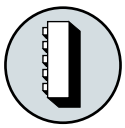
规格

货号		515-520	515-523
型号		HMU-600	HMU-1000
测量范围 (H)		5 < H ≤ 610mm	5 < H ≤ 1010mm
分度值		0.001mm	
量块阶差		10mm (直线排列)	
量块行程		20mm	
量块进给螺距		0.5mm/rev	
量块间距精度	0<H≤310mm	±1.5μm	
	310 < H ≤ 610mm	±2.5μm	
	610 < H ≤ 1010mm	—	±3.5μm
量块平行度	0 < H ≤ 610mm	1.5μm	
	610 < H ≤ 1010mm	—	2μm
进给精度		±1.2μm	±1.5μm
返程精度		1.2μm	1.5μm
重量		4.2kg	63.5kg

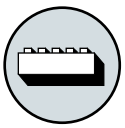
注释：1) 量块的准确性和量块的平行度是相对于主装置安装表面。
2) 提供一个木制储存箱作为标准配置。



10mm 单列排列
(可移动)



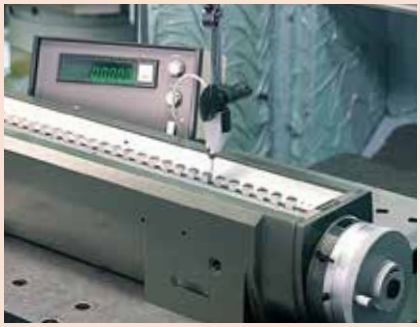
垂直定位



水平定位

调整垫板

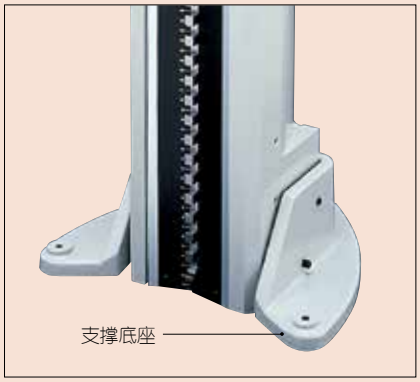
测量仪器附带检验证书
详细信息参见 U-12 页



水平操作

选件

支撑底座
900574
(专用万能高度规。为**515-523**的标准附件)
稳定的垂直定位可用。



三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测量仪器附带检验证书
详细信息参见 U-12 页

步距规
515 系列
HMC

515-722
HMC-600

10mm 单列排列

垂直定位

水平定位

- 用于检测机床工作台移动精度和校准三坐标测量机。
- 既可水平定位、也可垂直定位。

515-724
HMC-1500

515-723
HMC-1000

515-722
HMC-600

规格

货号		515-720	515-721	515-722	515-723	515-724
型号		HMC-300	HMC-450	HMC-600	HMC-1000	HMC-1500
测量范围 (H)		300 mm	450 mm	600 mm	1000 mm	1500 mm
量块阶差		10mm				
量块间距精度	H ≤ 310 mm	±2.5 μm				
	310 < H ≤ 610 mm	—	±3.5 μm			
	610< H ≤ 1010 mm	—	—	—	±5.0 μm	
	1010< H ≤ 1510 mm	—	—	—	—	±8.0 μm
量块平行度	H ≤ 310 mm	1.2μm				
	310< H ≤ 610 mm	—	1.5μm			
	610< H ≤ 1010 mm	—	—	—	2.0 μm	
	1010< H ≤ 1510 mm	—	—	—	—	2.5 μm
重量		7 kg	10 kg	13 kg	22 kg	30 kg

注释：1) 量块的准确性和量块的平行度是相对于主装置安装表面。
2) 提供一个木制储存箱作为标准配置。

测量仪器附带检验证书
详细信息参见 U-12 页

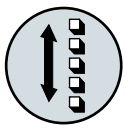
高精度步距规
515 系列
HMC-H

- 用于检测机床工作台移动精度和校准三坐标测量机。
- 既可水平定位、也可垂直定位。

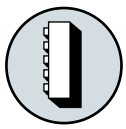
515-743
HMC-1000H

515-742
HMC-600H

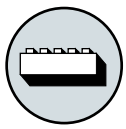
515-740
HMC-300H



10mm 单列排列



垂直定位



水平定位

规格

货号		515-740/515-760*	515-741/515-761*	515-742/515-762*	515-743/515-763*	515-744/515-764*
型号		HMC-300H	HMC-450H	HMC-600H	HMC-1000H	HMC-1500H
测量范围 (R)		300 mm	450 mm	600 mm	1000 mm	1500 mm
量块阶差		10mm				
量块间距精度	H ≤ 310 mm	±1.2 μm				
	310 < H ≤ 610 mm	—	±1.8μm			
	610 < H ≤ 1010 mm	—	—	—	±2.5μm	
	1010 < H ≤ 1510 mm	—	—	—	—	±4.0μm
量块平行度	H ≤ 450 mm	1.0μm				
	450 < H ≤ 1010 mm	—	—	1.5μm		
	1010 < H ≤ 1510 mm	—	—	—	—	2.0μm
重量		3.6 kg	5.4 kg	7.2 kg	12 kg	18 kg

* 陶瓷步距规
注释：1) 量块精度和平行度与主要装置安装面有关。
2) 标配中有木质存储箱。

使用横向定位

选件

支撑底座
601167: 用于垂直操作的支撑底座

E

基准规

三丰提供的长度基准

标准尺
182 系列 — 由低膨胀系数玻璃制成

- 标准尺可作为长度追溯标准，用于校准测量仪器。
- 采用三丰高清光刻技术，致力于高精度、高品质行业标准。由位于地下的制造工厂生产。公认为最权威的长度标准。

182-501
HL-250

182-502
HL-500

测量仪器附带检验证书
详细信息参见 U-12 页

规格

高度精度(20°C 时):	(0.5+L/1000)μm, L 为测量长度 (mm)
玻璃材料 :	低膨胀系数玻璃
热膨胀系数 :	(0.00±0.02)x10^{-6}/K
分度值 :	1mm
刻线宽度 :	4μm
重量 :	0.75kg (250mm), 1.8kg (500mm)

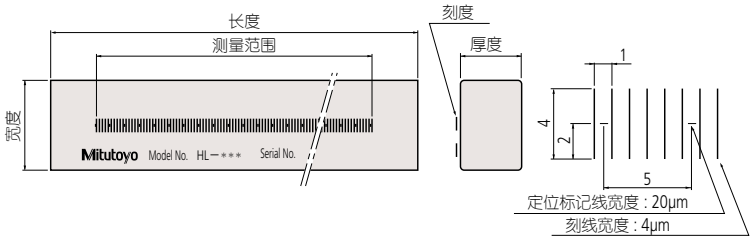
规格

货号	型号	测量范围	长度	宽度	厚度
182-501-50	HL-250/YM	250mm	280mm	20mm	10mm
182-501-60*	HL-250/YJ				
182-502-50	HL-500/YM	500mm	530mm	30mm	20mm
182-502-60*	HL-500/YJ				

* 符合英国 JCSS 认证

尺寸

单位: mm



三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测量仪器附带检验证书
详细信息参见 U-12 页

规格

高度精度(20℃ 时): (1.5+2L/1000)μm,
L 为测量长度 (mm)
玻璃材料: 钠玻璃
热膨胀系数: (8±1)x10^{-6}/K
分度值: 0.1mm (厚度: 20μm)
0.5mm (厚度: 50μm)
1mm (厚度: 100μm)

基准尺
182 系列

- 采用三丰公司先进的基准尺生产技术，确保了玻璃基准尺的高精度。
- 这些刻度都是高精度平板印刷技术做成的。三丰在专门的地下设施中开发这些技术，是客户用来生产高精度刻度的，每种类型都有不同的尺寸，以便满足不同应用的需要。

标尺刻度放大显示

规格

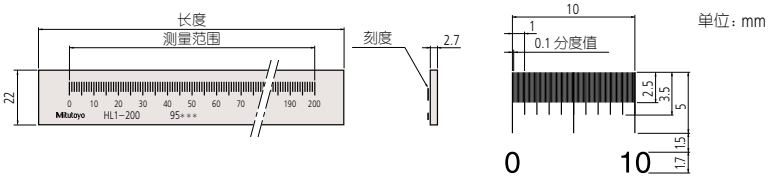
货号	型号	测量范围	分度值	长度	检测间距	刻度线的粗细	重量
182-511-10	HL1-50/D	50mm	0.1mm	75mm	5mm	20μm	0.23kg
182-512-10	HL1-100/D	100mm		125mm	10mm		0.24kg
182-513-10	HL1-150/D	150mm		175mm			0.25kg
182-514-10	HL1-200/D	200mm		225mm			0.26kg
182-521-10	HL2-100/D	100mm	0.5mm	130mm		50μm	0.27kg
182-522-10	HL2-200/D	200mm		230mm	20mm		0.32kg
182-523-10	HL2-300/D	300mm		330mm			0.57kg
182-524-10	HL2-400/D	400mm		430mm			0.71kg
182-525-10	HL2-500/D	500mm		530mm			0.86kg
182-531-10	HL3-250/D	250mm	1mm	280mm	25mm	100μm	0.55kg
182-532-10	HL3-500/D	500mm		530mm			1.22kg
182-533-10	HL3-750/D	750mm		780mm			0.23kg
182-534-10	HL3-1000/D	1000mm		1030mm			1.54kg

注：标准尺自动校准系统的检验证书作为标准配置提供。

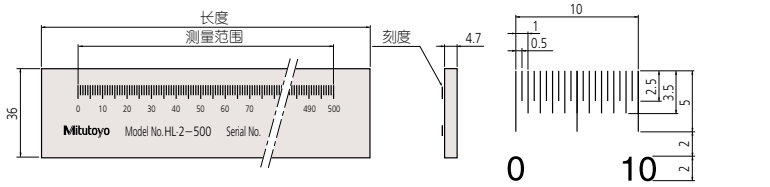
尺寸

单位：mm

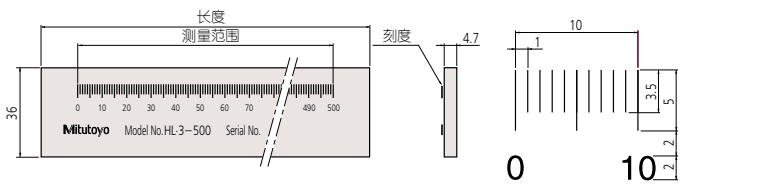
●HL1
0.1mm 分度值



●HL2
0.5mm 分度值



●HL3
1mm 分度值



E

基准规

三丰提供的长度基准

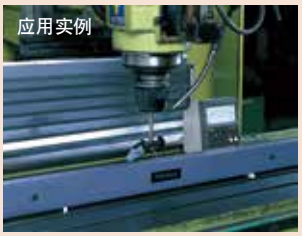
陶瓷直线规
311 系列 — 直线度量具
SM-C

- 陶瓷直线规是对机床、三坐标测量机、机床半导体相关设备以及形状测量系统中的各轴移动进行检测的主要量具之一。
- 精密研磨基准面的比传统型号具有更高的精度。
- 氧化铝陶瓷制造，具有高抗磨损性，且几乎没有长期变化。
- 有 3 种类型 (高精度，超高精度和双面型) 可供选择满足大部分应用的需求。 双面型有 2 个基准面，用于校正 2 个直角方向的直线度

有效长度: 700mm

有效长度: 1000mm

测量仪器附带检验证书
详细信息参见 U-12 页



标准附件

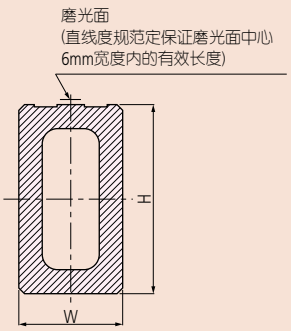
用户手册
木箱
支持量块 (陶瓷制):3 块
油揉皮
手套

* 检验证书和校准证书后缀码

后缀码	证书提供
-20	带有检验证书
-22	带有校准证书

断面

(高精度型，超高精度型)



规格

高精度型

货号 *	型号	标称长度	直线度 *1	尺寸 (L x W x H)	重量
311-302-20	**SM-C400-20**	400mm	0.3μm	440 x 35 x 50mm	1.8kg
311-302-22	**SM-C400-22**				
311-305-20	**SM-C700-20**	700mm	0.5μm	740 x 35 x 50mm	3kg
311-305-22	**SM-C700-22**				
311-307-20	**SM-C1000-20**	1000mm	1.0μm	1040 x 45 x 80mm	8kg
311-307-22	**SM-C1000-22**				
311-309-20	**SM-C1300-20**	1300mm	1.5μm	1340 x 45 x 80mm	10kg
311-309-22	**SM-C1300-22**				

***311-307/9** 提供提手(4个)作为标准配置。
注意：测量直线度时，在指定范围内把仪器支撑在贝塞尔点(到端点的距离：最大长度 x 0.2232)，以减少弯曲。

超高精度型

货号 *	型号	标称长度	直线度 *1	尺寸 (L x W x H)	重量
311-332-22	**SM-C400H-22**	400mm	0.2μm	440 x 35 x 50mm	1.8kg
311-335-22	**SM-C700H-22**	700mm	0.4μm	740 x 35 x 50mm	3kg
311-337-22	**SM-C1000H-22**	1000mm	0.5μm	1040 x 45 x 80mm	8kg
311-339-22	**SM-C1300H-22**	1300mm	0.7μm	1340 x 45 x 80mm	10kg

***311-337/9** 提供提手(4个)作为标准配置。
注意：测量直线度时，在指定范围内把仪器支撑在贝塞尔点(到端点的距离：最大长度 x 0.2232)，以减少弯曲。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测量仪器附带检验证书
详细信息参见 U-12 页

规格

基准面
　垂直度公差：1μm
　直线度公差：1μm
前 / 后面
　垂直度公差：5μm
　直线度公差：5μm
提供专用木箱。

高精度矩形直角尺
311 系列
UM

- 高精度矩形直角尺是用于校验诸如机床三坐标测量机、机床、形状测量机、半导体相关设备等设备中的动件的运动直线度和与轴垂直度的量规。
- 提供了四个精磨处理基准面。
- 直线度和垂直度都优于 1μm/300mm。此外，正面和背面都精确优于 5μm/300mm。

311-111
UM-110

311-112
UM-210

311-113
UM-310

规格

货号	型号	尺寸 (W x L x T)	重量
311-111	**UM-110**	90 x 110 x 25mm	1.5kg
311-112	**UM-210**	160 x 210 x 25mm	5.0kg
311-113	**UM-310**	260 x 310 x 30mm	14.0kg

* **311-113** 配有可拆卸手柄

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

基准规

三丰提供的长度基准

直角规
311 系列 — 垂直度 / 直线度测量工具
SL

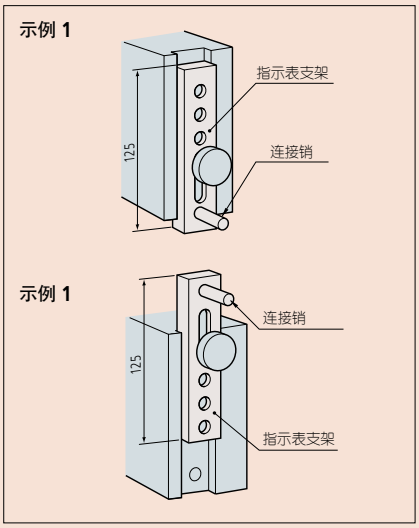
- 移动控制杆，可以进行准确有效的垂直度和直线度测量。
- 高精度垂直度和直线度测量。通过使用内置仪器垂直度调整机制，预先设置为主方形量规来测量。
- 滑力 : 大约 2 - 5N。

311-215 SL-150

311-225 SL-250

311-245 SL-450

安装指示表支架



规格

货号	型号	垂直行程	垂直度	直线度	外形尺寸 (W×D×T)	重量
311-215*	**SL-150**	150mm	3μm	2μm	180x200x420mm	13.7Kg
311-225*	**SL-250**	250mm	6μm	2.5μm	180x200x520mm	16.2Kg
311-245	**SL-450**	450mm	9μm	3.5μm	220x220x720mm	24Kg

* 提升量块来延长直角规的使用高度。

标准配件

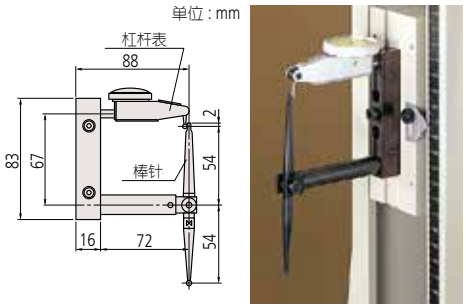
513-405 : 杠杆表
902053 : 夹钳
601471 : 指示表支架
538616 : 内六角扳手 (3mm)
注 : 检验证书未提供。请与三丰公司联系。

选件

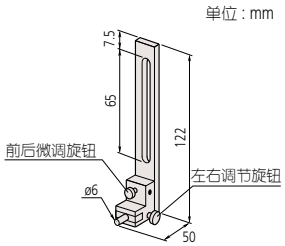
900571 : 可调支架
900551 : 延长支架
900565 : 棒针

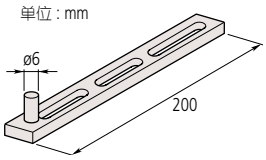
选件

900565: 棒针
使用于检测器测头难以到达的探测表面



900571: 可调支架
可以轻松的调节指示表位置





900551: 延长支架
通过用 200mm 的支架代替指示表支架，测量位置可扩展。

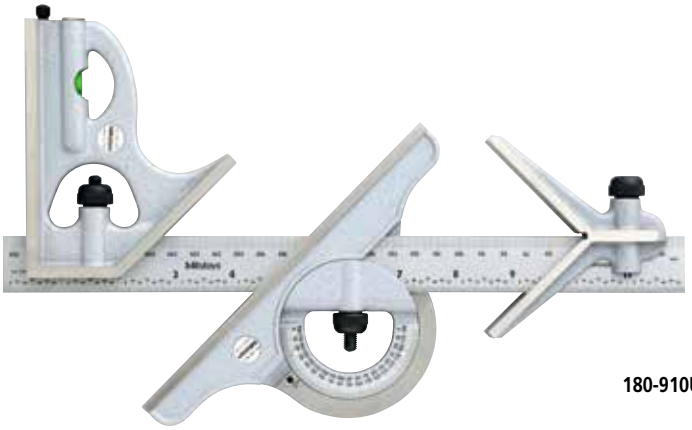
三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

规格

方形测头：　可将直尺与工件边缘调至 90° 或 45°
中心测头：　用于圆形工件调心
量角器测头：　可将直尺和工件边缘调至所需角度也可以用于角度测量

组合直角尺套装
180 系列

• 将三个测头安装在不锈钢直尺上(尺片)，可对各类工件进行多种测量。



180-910U (*请以实物为准)

规格

公制型　组合直角尺套装

货号	尺寸	分度值
180-910U*	300mm	1mm, 0.5mm

***180-910U** 包括：刀片、方型测头 (**180-102U**)，中心测头 (**180-202U**) 和量角器测头 (**180-301U**)。

测头 (单体)

货号	名称	备注
180-102U	方形测头	为 300mm, 450mm, 600mm 尺片
180-202U	中心测头	为 300mm, 450mm, 600mm 尺片
180-301U	量角器测头	为 300mm, 450mm, 600mm 尺片

E

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

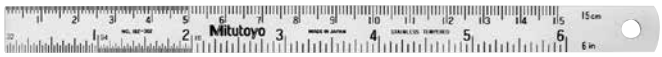
基准规

三丰提供的长度基准

钢尺
182 系列

- 光滑的铬合金磨光表面上刻有清晰的刻度。
- 经过回火处理的不锈钢。

182-111



182-211

规格

公制型　硬性宽尺

货号	分度值	测量范围	宽度
182-111	1mm, 0.5mm (双面)	150mm	19mm
182-131		300mm	25mm
182-151		450mm	30mm
182-171		600mm	30mm

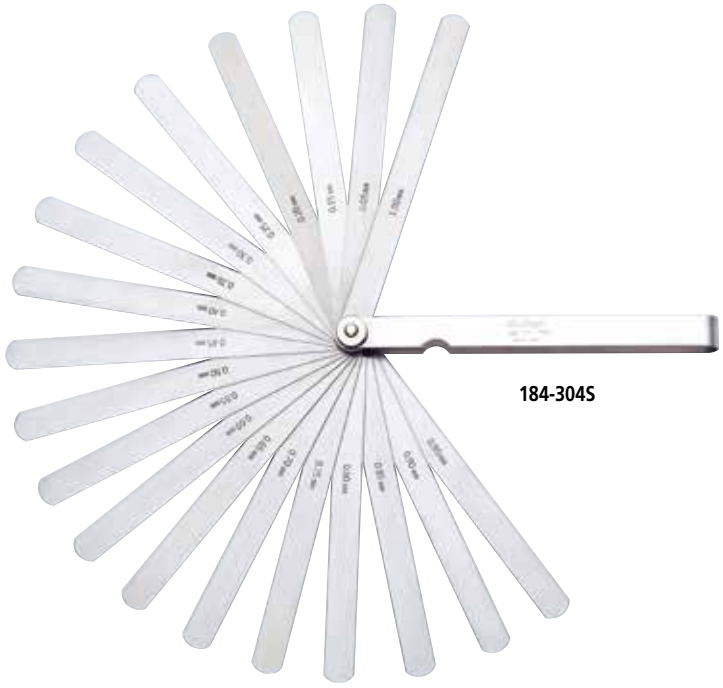
公制型　弹性钢板尺

货号	分度值	测量范围	宽度
182-211	1mm, 0.5mm (双面)	150mm	12mm
182-231		300mm	12mm
182-251		450mm	19mm
182-271		600mm	19mm

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

塞尺
184 系列

- 公制型塞尺为斜片。
- 各叶片上都标有厚度。
- 需要时，可将尺片拆下使用。



规格

公制型

货号	测量范围	组合	备注
184-313S	0.05 - 1mm	28 片 : 0.05 - 0.15mm 间隔 0.01mm, 0.2 - 1mm 间隔 0.05mm	—
184-303S		28 片 : 0.05 - 0.15mm 间隔 0.01mm, 0.2 - 1mm 间隔 0.05mm	长片
184-304S	0.05 - 1mm	20 片 : 0.05 - 1mm 间隔 0.05mm	长片
184-305S	0.05 - 1mm	13 片 : 0.05 - 0.3mm 间隔 0.05mm, 0.4 - 1mm 间隔 0.1mm	—
184-301S		13 片 : 0.05 - 0.3mm 间隔 0.05mm, 0.4 - 1mm 间隔 0.1mm	长片
184-306S	0.05 - 0.8mm	10 片 : 0.05 - 0.2mm 间隔 0.05mm, 0.3 - 0.8mm 间隔 0.1mm	—
184-308S		10 片 : 0.05 - 0.2mm 间隔 0.05mm, 0.3 - 0.8mm 间隔 0.1mm	长片
184-307S	0.03 - 0.5mm	13 片 : 0.03 - 0.1mm 间隔 0.01mm, 0.2 - 0.5mm 间隔 0.1mm, 0.15mm	—
184-302S		13 片 : 0.03 - 0.1mm 间隔 0.01mm, 0.2 - 0.5mm 间隔 0.1mm, 0.15mm	长片

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

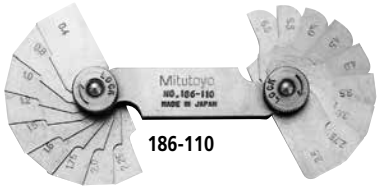
基准规

三丰提供的长度基准

半径规
186 系列

- 各量规上都标有半径尺寸。
- 每页片都包括同样尺寸的内、外部半径规。
- 带有锁紧夹钳。

186-105



186-110

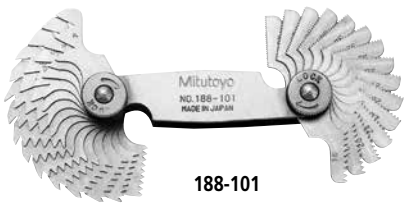
规格

公制型

货号	测量范围	组合	备注
186-110	0.4 - 6mm	18 片 : 0.4, 0.8, 1, 1.2, 1.5, 1.6mm, 1.75 - 3mm 间隔 0.25mm, 3.5 - 6mm 间隔 0.5mm	90° 弧型
186-902	0.5 - 13mm	26 片 : 0.5 - 13mm 间隔 0.5mm	90° 弧型
186-105	1 - 7mm	34 片 : 1 - 3mm 间隔 0.25mm 3.5 - 7mm 间隔 0.5mm	180° 弧型
186-106	7.5 - 15mm	32 片 : 7.5 - 15mm 间隔 0.5mm	180° 弧型
186-107	15.5 - 25mm	30 片 : 15.5 - 20mm 间隔 0.5mm, 21 - 25mm 间隔 1mm	180° 弧型

螺距规
188 系列

- 各量块上都标有螺距。
- 公制型螺距规、统一标准型螺距规、惠氏螺距规三种螺距规可供选择。



188-101

规格

公制型螺距规

货号	测量范围	组合
188-130	0.35 - 6mm	22 片 : 0.35, 0.4, 0.45, 0.5, 0.6, 0.7, 0.75, 0.8, 1, 1.25, 1.5, 1.75, 2, 2.5, 3, 3.5, 4, 4.5, 5, 5.5, 6mm 和 60° 量块
188-122	0.4 - 7mm	21 片 : 0.4, 0.5, 0.7, 0.75, 0.8, 0.9, 1, 1.25, 1.5, 1.75, 2, 2.5, 3, 3.5, 4, 4.5, 5, 5.5, 6, 6.5, 7mm
188-121	0.4 - 7mm	18 片 : 0.4, 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75, 2, 2.5, 3, 3.5, 4, 4.5, 5, 5.5, 6, 6.5, 7mm

统一标准型螺距规

货号	测量范围	组合
188-111	4 - 42 TPI	30 片 : 4, $4^{1}/_{2}$, 5, $5^{1}/_{2}$, 6, 7, 8, 9, 10, 11, $11^{1}/_{2}$, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 27, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42 TPI

注 : 可选择 (**188-151**) 公制型和统一标准型螺距规套装，包括 **188-122** (公制型) 和 **188-111** (统一标准型)。

公制型和统一标准型螺距规

货号	测量范围	组合
188-151	0.4 - 7mm/4 - 42 TPI	51 片 : 包括 **188-122** 套装和 **188-111**

惠氏螺距规

货号	测量范围	组合
188-101	4 - 42 TPI	30 片 : 4, $4^{1}/_{2}$, 5, $5^{1}/_{2}$, 6, 7, 8, 9, 10, 11, $11^{1}/_{2}$, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 27, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42 TPI
188-102	4 - 60 TPI	28 片 : 4, $4^{1}/_{2}$, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 40, 48, 60 TPI

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

数显万能角尺
187 系列

- 通过数据输出功能易于获得统计数据。
- 可安装在高度尺上使用。高度尺支架 (**950750** 公制型)
- 可设置预调值。
- 可移动尺片。

规格

货号	尺片长度	备注 (标准附件)
187-501	150mm	高度尺支架 (**950750**)
187-502	300mm	高度尺支架 (**950750**)

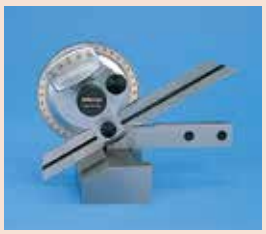
187-501

规格

测量范围 : -360° - +360°
精度 : ±2' (±0.03°)
重复精度 : 1'
分辨力 : 1' (0.01°)
电池 : 锂电池
电池寿命 : 2,000 小时

功能

预调



万能斜角尺
187 系列

- 高精度角度尺可用于对机器、模具和夹具进行精确的角度测量。
- 可安装在高度尺上使用。
- 分度值 : 5'

187-901

规格

公制型

货号	尺片长度	备注
187-901	150, 300mm	带有 60°, 45°, 30° 角
187-907	150mm	带有 60°, 45° 角
187-908	300mm	带有 60°, 45° 角

规格

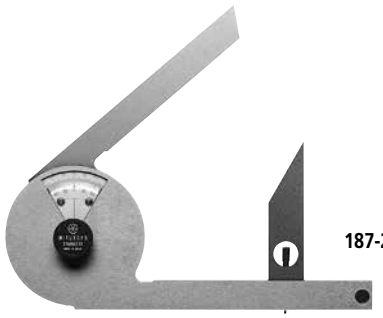
测量范围 : 90° x 4 (360°)
分度值 : 5' (0° - 90° - 0°)
刀锋角度 : 30° 和 60°
重量 : 260g

斜角尺
187 系列

- 由三个不锈钢薄片组成，中间一片可用于角度测量。

规格

货号	尺片长度	备注
187-201	137mm	带有 60°, 30° 角



187-201

E

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

基准规

三丰提供的长度基准

弹簧两脚规和卡钳
950 系列

特点

- 弹簧两脚规 — 结合点、弹簧垫片和两脚规尖爪都经过充分的硬化和淬火。
- 弹簧外径两脚规 — 圆头接触，确保尺寸的精确。
- 弹簧内径两脚规 — 圆头接触工件，确保精度。

950-212
弹簧两脚规

950-222
弹簧外径两脚规

950-232
弹簧内径两脚规

规格

货号			测量范围
弹簧两脚规	弹簧外径两脚规	弹簧内径两脚规	
950-212	**950-222**	**950-232**	150mm
950-213	**950-223**	**950-233**	200mm

精密水平仪
960 系列

特点

- 采用高精度纵向、横向水平仪，可对各种平面进行检测或调水平。

规格

货号	灵敏度	尺寸 (W x D x H)
960-603	0.02mm/m	200 x 44 x 38.2mm
960-703	0.02mm/m	200 x 44 x 200mm

960-603

960-703

规格

分度值精度 : ±0.7 DIV (**960-603**),
±0.3 DIV (**960-703**)

E

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

台式检测器
162 系列

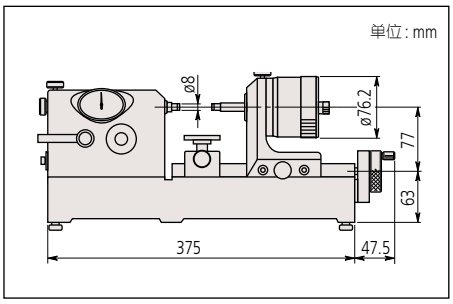
规格

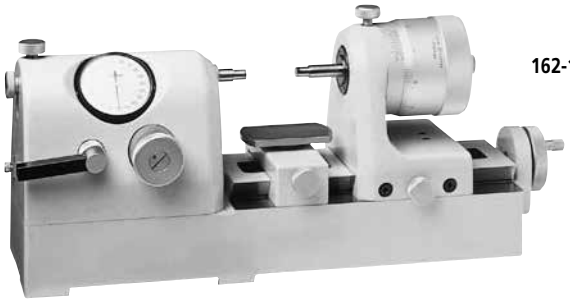
测微头范围：	25mm
分度值：	0.001mm
千分尺范围：	±0.1mm
最大工件距离：	100mm
重量：	15kg

特点

- 提供 25mm 行程测微头 (分度值：0.001mm)。
- 带指示表的伸缩夹砧，可精确检验大批量生产的零件。
- 测砧测力为变量。
- 可调整工件台高度。
- 指示表带防震功能。
- 如有必要可安装 ø8mm 三丰 Mu-Checker 测头进行高精度测量。

尺寸





162-101

台式检测器
967 系列

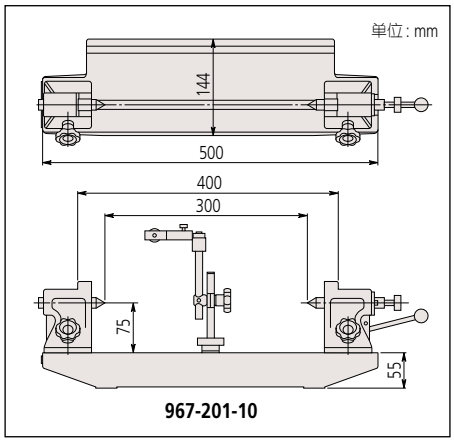
规格

最大工件直径：	300mm
最大工件高度：	150mm
重量：	13kg

特点

- 台式检测器与杠杆表 (选件) 一起使用，可实现圆柱工件的同心度校准。
- 带有指示表夹钳。
  (固定杆轴套外径：8mm)

尺寸



967-201-10

967-201-10

E

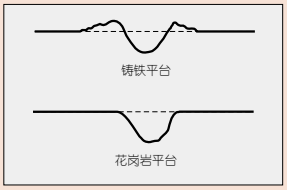
基准规

三丰提供的长度基准

精密花岗岩平台
517 系列

- 采用天然花岗岩材料，可确保性能和尺寸的稳定性。
- 花岗岩平台的性能在很多方面优于铸铁平台：
  硬度是铸铁的两倍。非磁性。尺寸受温度影响小。
- 无扭曲变形，不会影响工作。
- 由于花岗岩平台的晶体结构精细，无粘滞性，不会产生毛刺或表面凸起现象，因此可保证长期使用也可确保很高的平面度，不会损坏工件或仪器。
- 需在一个稳定的温度环境中使用。
  由于上表面和后表面的温度差产生的平面度误差，所以应避免在阳光直射下使用。此外，不要放置在空调等附近。
  推荐使用条件：温度 20±1°C，湿度 58±2%。

测量仪器附带检验证书
详细信息参见 U-12 页

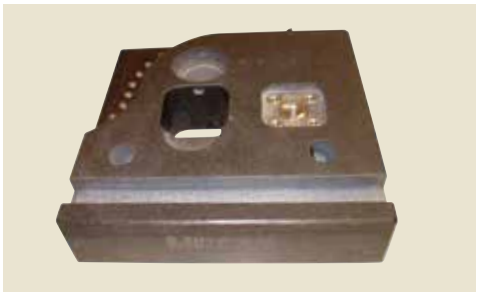


1000 x 750mm

600 x 600mm

定制花岗岩产品

三丰公司可以按您的设计来生产花岗岩产品 (例如半导体仪器和加工机器的主要结构组件)



大型研磨机上的三坐标测量机花岗岩研磨工作台

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

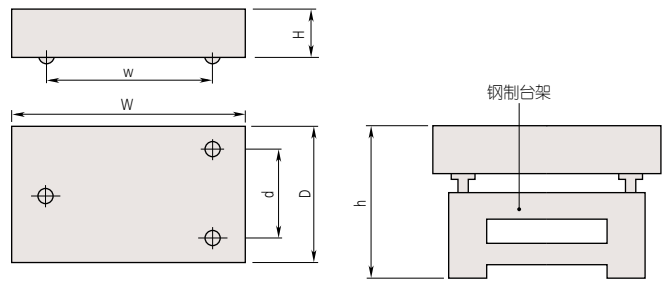
规格

货号	尺寸			平面度	重量			h
	W×D×h	d	w			带安全框架	带脚轮	
517-401	300×300×100mm	240mm	240mm	2μm	27kg	—	—	—
517-301				3μm				
517-101				5μm				
517-411	450×300×100mm	240mm	390mm	2μm	40kg	—	—	—
517-311				3μm				
517-111				6μm				
517-414	600×450×100mm	370mm	500mm	2.5μm	80kg	**517-203R**	**517-203CR**	755 - 775mm*1
517-314				4μm				
517-114				8μm				
517-403	600×600×130mm	500mm	500mm	2.5μm	140kg	**517-204R**	**517-204CR**	755 - 775mm*1
517-303				5μm				
517-103				8μm				
517-405	750×500×130mm	420mm	630mm	3μm	146kg	**517-205R**	**517-205CR**	755 - 775mm*1
517-305				5μm				
517-105				9μm				
517-407	1000×750×150mm	630mm	700mm	3μm	337kg	**517-206R**	**517-206CR**	755 - 775mm*1
517-307				6μm				
517-107				12μm				
517-409	1000×1000×150mm	700mm	700mm	3.5μm	450kg	**517-207R**	**517-207CR**	735 - 775mm*1
517-309				7μm				
517-109				13μm				
517-413	1500×1000×200mm	700mm	1100mm	4μm	900kg	**517-208R**	**517-208CR**	735 - 775mm*1
517-313				8μm				
517-113				16μm				
517-410	2000×1000×250mm	700mm	1500mm	4.5μm	1500kg	**517-209R**	**517-209CR**	735 - 775mm*1
517-310				9.5μm				
517-110				19μm				
517-416	2000×1500×300mm	1100mm	1500mm	5μm	2700kg	**517-210R**	**517-10CR**	735 - 775mm*1
517-316				10μm				
517-116				20μm				
517-317	2000×2000×350mm	1500mm	1500mm	11μm	4200kg	—	—	700 - 706mm*1
517-117				22μm				
517-318	3000×1500×400mm	1100mm	2000mm	12.5μm	5400kg	—	—	700 - 706mm*1
517-118				25μm				
517-319	3000×1500×500mm	1500mm	2000mm	13.5μm	9000kg	—	—	700 - 706mm*1
517-119				27μm				

*1 从大花岗岩平台底部到顶部的安装距离。
2 如需更多尺寸信息请与我们联系。

尺寸

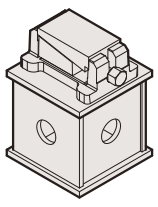
单位 : mm



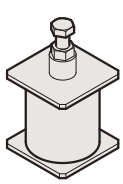
规格 : 支撑架台

安装架台		表面应用板
货号	货号	尺寸 (W × D × H)
06AAY174	**517-317**	2000 × 2000 × 350mm
	517-117	
06AAY175	**517-318**	3000 × 1500 × 400mm
	517-118	
06AAY176	**517-319**	3000 × 2000 × 500mm
	517-119	

支撑架台



辅助架台



三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

新产品

峰值保持型ABS数显指示表
ID-C112AX
详细信息参见 F-9 页

内径表专用ABS数显指示表
ID-C112GXB
详细信息参见 F-10 页

计算型ABS数显指示表
ID-C112RXB
详细信息参见 F-11 页

信号输出型ABS数显指示表
ID-C112JX
详细信息参见 F-13 页

F

测量工具
数显指示表
指针式指示表
杠杆表

数显指示表

指针式指示表

杠杆表

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-SS	F-3
ID-SX ABSOLUTE 数显指示表	F-4
ID-CX ABSOLUTE 数显指示表	F-5
ID-N/B 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, 无误读)	F-29
指针式指示表 (标准单转型, 无误读, 防水型)	F-31
指针式指示表 (标准单转型, 无误读, 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 (简洁单转型无误读)	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
背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-54
测杆提升装置和线缆	F-55
数显指示表测量数据记录工具介绍(选件)	F-58
杠杆表	
杠杆型指示表	F-59
纵向型	F-60
倾斜型(20°倾斜面)、垂直型、平行型	F-62
通用型	F-64
杠杆表选件	F-65
袖珍型杠杆表	F-66
袖珍型杠杆表选件	F-67
指示表检测器及应用	
i-Checker	F-69
UDT-2 校表仪	F-70
校表仪	F-70
厚度表	F-71
触点压力计	F-74
测径器	F-75
快测外径表	F-76
台架	
磁性台架	F-77
指示表台架	F-79
花岗岩比较仪台架	F-81
比较仪台架	F-82
移动台架	F-83
V 型块套装	F-84
精密量仪 · 量具的小知识	F-85
新旧产品对照表	F-89

Mitutoyo

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

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最小 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最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两或三大按钮操作。

*于2012年8月本公司的调查

- 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

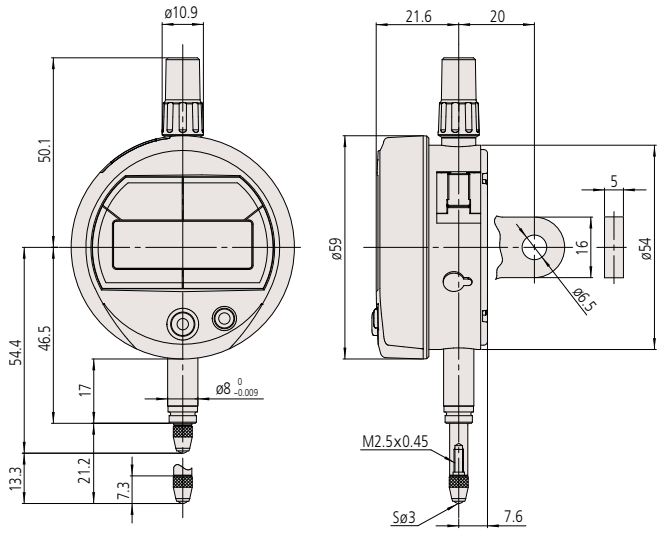
货号	型号	分辨力	测量范围	全量程精度 *	回程误差 *	重复精度 *	备注
543-500	ID-S112S	0.001mm	12.7mm	0.003mm	0.002mm	0.002mm	带耳后盖
543-500B	ID-S112SB	0.001mm	12.7mm	0.003mm	0.002mm	0.002mm	平型后盖
543-505	ID-S1012S	0.01mm	12.7mm	0.02mm	0.02mm	0.01mm	带耳后盖
543-505B	ID-S1012SB	0.01mm	12.7mm	0.02mm	0.02mm	0.01mm	平型后盖

* 全量程精度，回程误差，重复精度为 20℃ 测量环境下的值，不包括量化误差 ±1。

尺寸

ISO/JIS 型

单位 : mm



ABSOLUTE™ (详细信息参见 IX页)

PROPRIETARY INSPECTION CERTIFICATE
测量仪器附带检查成绩书
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)
最小可操作照度 : 40lux
充满电的 ID-SS 在最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，通常对于完全放电后的 ID-SS 在 500Lux 的照明条件下充满电需要 1.5 小时。
最大反应速度 : 无限制 (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

测杆提升杆

测杆提升旋钮

测杆提升线缆

附件

21EZA198: 测杆提升杆 (ISO/JIS 型)
21EZA105: 测杆提升旋钮 (ISO/JIS 型)
540774: 测杆提升线缆12.7mm - 25.4mm

- SPC 连接电缆:
  1m (**905338**)
  2m (**905409**)
- **USB Input Tool** (2m) : **06ADV380F**
- **U-WAVE-T**连接电缆(160mm): **02AZD790F**
  脚踏开关 : **02AZE140F**
- 三丰 Digimatic 微型处理器 **DP-1VR: 264-504-5DC**
- 三丰指针式指示表测头
  (详细信息参见F-49 - F-53页)
  2 系列可更换后盖
  (详细信息参见F-54页)
- 测量台架
  (详细信息参见F-77 - F-83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	精细的可视工作；设计和绘图工作
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	装载、拆装和移动等工作
50	室内疏散楼梯

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

ABSOLUTE™ (详细信息参见 IX页)

PROPRIETARY INSPECTION CERTIFICATE 测量仪器附带检查成绩书
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** 用于初始操作检查 (标准附件)
最大反应速度 : 无限制 (不支持扫描型测量)
运行温度范围 : 0 - 40ºC
存储温度范围 : -10 - 60ºC

功能

原点设置 (调零)： 可在任何选定的位置调零。
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-1VR 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),
  测杆提升旋钮 **21EZA105** (ISO/JIS/DIN 型),
  测杆提升线缆 (**540774**)
- USB Input Tool Direct (2m) : **06ADV380F**
- **U-WAVE-T**连接电缆 (160mm): **02AZD790F**
  脚踏开关: **02AZE140F**
  (详细信息参见F-58页)
- SPC 连接电缆 1m (**905338**) 2m (**905409**)
- 三丰 Digimatic 微型处理器 **DP-1VR: 264-504-5DC**
- 三丰指针式指示表测头
  (详细信息参见F-49 - F-53页)
  2 系列可更换后盖
  (详细信息参见F-54页)
- 测量台架
  (详细信息参见F-77 - F-83页)

IP53 尘 / 水防护等级

等级 5: 防尘
虽不能完全防止灰尘进入，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用。

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低成本设计型指示表，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超速导致的测量误差，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)

543-781
ID-S1012X

543-790
ID-S112X

543-794
ID-S112PX
IP53

规格

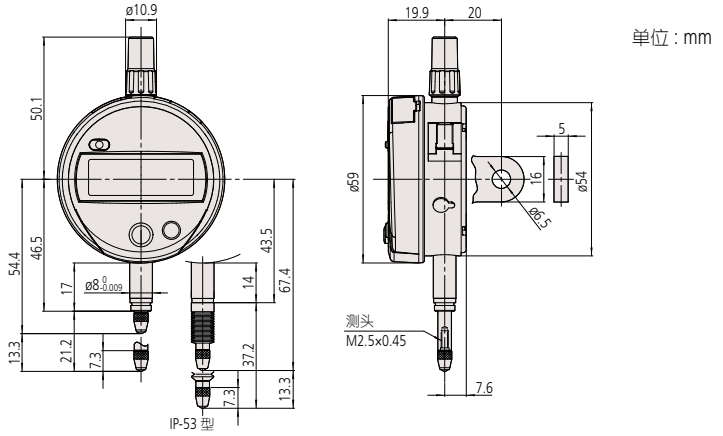
货号	型号	测量范围	分辨力	精度 *1			后盖型	测力	电池寿命 (连续使用)	尘 / 水防护等级
				全量程精度	回程误差	重复精度				
543-790	ID-S112X	12.7 mm	0.001 mm	0.003 mm	0.002 mm	0.002 mm	带耳后盖	1.5N 以下	18,000 小时	IP42
543-790B	ID-S112XB						平型后盖			
543-794	ID-S112PX		0.001 mm	0.003 mm	0.002 mm	0.002 mm	带耳后盖	2.5N 以下		IP53
543-794B	ID-S112PXB						平型后盖			
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20ºC，且不包括量化误差 ±1。

尺寸

ISO/JIS 型

单位 : mm



F

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

- 指示表打开后，ABS (absolute) 传感器可恢复最后的原点位置。
  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，因消除了超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，从而测量值极易读取。

实际大小

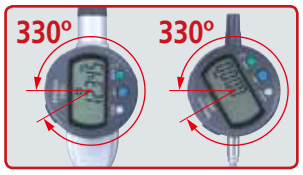
• 三大按钮

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)
- ABS (预置) 和 INC (调零) 测量方式之间的转换
- 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设置

• 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。

使用示例
注 : 测量夹具不支持 ID-CX。

• 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。

ABSOLUTE™ (详细信息参见 IX页)

PROPRIETARY INSPECTION CERTIFICATE
测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12页

规格

精度 : 参见规格 (不包括量化误差)
分辨力: 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
最大反应速度: 无限制 (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** 用于初始操作检查 (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 , 公差极限设置错误

选件

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: **02AZE140F**
  (详细信息参见F-58页)
- SPC 电缆:
  1m (**905338**)
  2m (**905409**)
- **USB Input Tool** (2m) : **06ADV380F**
- 三丰 Digimatic 微型处理器 **DP-1VR: 264-504-5DC**
- 三丰指针式指示表测头
  (详细信息参见F-49 - F-53页)
  2 系列可更换后盖
  (详细信息参见F-54页)
- 测量台架
  (详细信息参见F-77 - F-83页)

参见 ABS 数显指示表 ID-CX (**3050**)
产品样本

F

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

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

设置测量力在低测力型

• 543-404/404B

测杆方向	弹性	重量 (大约 0.1N)	最大测力
指向垂直向下	有	有	0.5N以下
	有	无	0.4N以下
	无	有	0.3N以下
	无	无	0.2N以下
水平	有	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)	最大测力
指向垂直向下	有	有	0.7N以下
	有	无	0.6N以下
	无	有	0.4N以下
	无	无	不能保证
水平	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	—

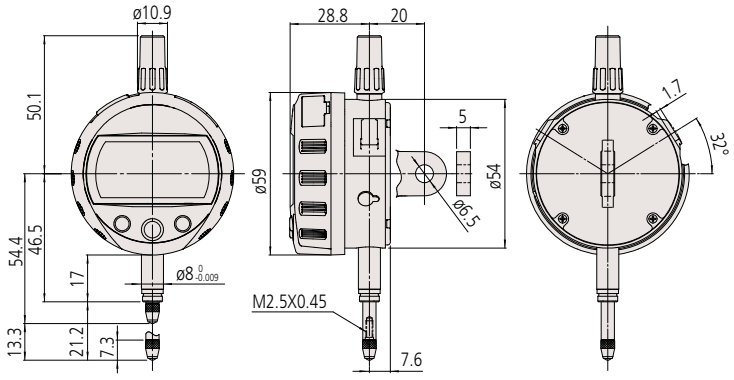
* 不包括量化误差。

尺寸

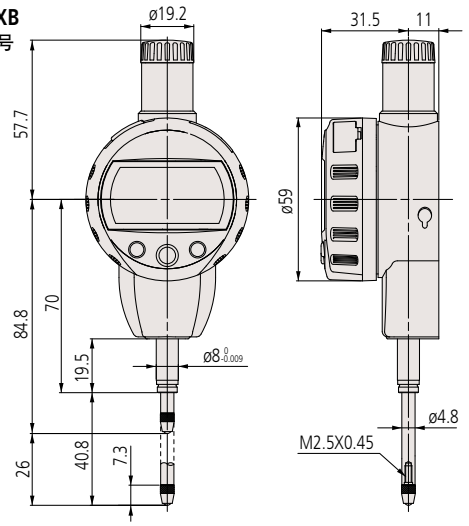
ISO/JIS 型

单位 : mm

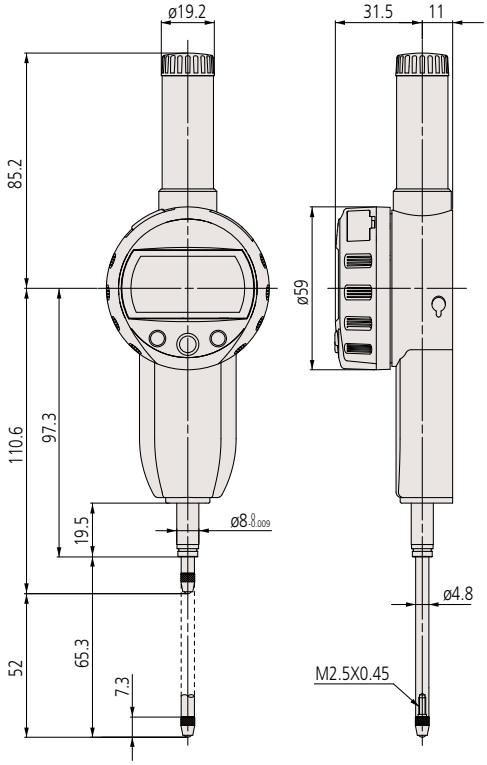
●ID-C1012X(B)/112X(B)/1012CX(B)/112CX(B) 测量范围为12.7mm 型号



●ID-C1025XB/125XB
测量范围25.4mm 型号



●ID-C1050XB/150XB 测量范围为50.8mm 型号



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-54页)

F

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

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

- 三丰独有的 ABS 传感器能在指示表打开时自动恢复上次操作中最后的原点位置。
- ABS 传感器可消除超速误差发生的机会。
- 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，这样可以在最便利的方向读数。
- 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。
- 内置容差判定功能为预先设定上限和下限值的测量提供 OK、+NG 或 –NG 的测量判定，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。

达到 IP66 尘 / 水防护等级，同时也提高了防油能力

表身宽 35mm

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。

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
最大反应速度: 无限制 (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)
标准测头: **901312** (ISO/JIS 型)
电池 SR44 (1个): **938882**用于初始操作检查 (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, 公差极限设置错误

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头
(详细信息参见F-49 - F-53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。

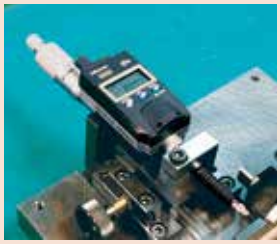
使用提升旋钮

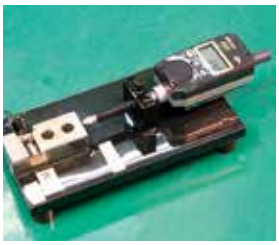
备用橡胶保护套 ID-N, NBR: **02ACA376**
备用橡胶保护套 ID-B, NBR: **125317**
备用橡胶保护套 ID-N, silicon: **238774**
备用橡胶保护套 ID-B, silicon: **21EAA212**
- **U-WAVE-T**连接电缆 (160mm): **02AZD790G**
  脚踏开关: **02AZE140G**
  (详细信息参见F-58页)
- SPC 电缆 : 1m **21EAA194**
  2m **21EAA190**
- USB Input Tool (2m) : **06ADV380G**

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。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

应用实例





SPC 电缆

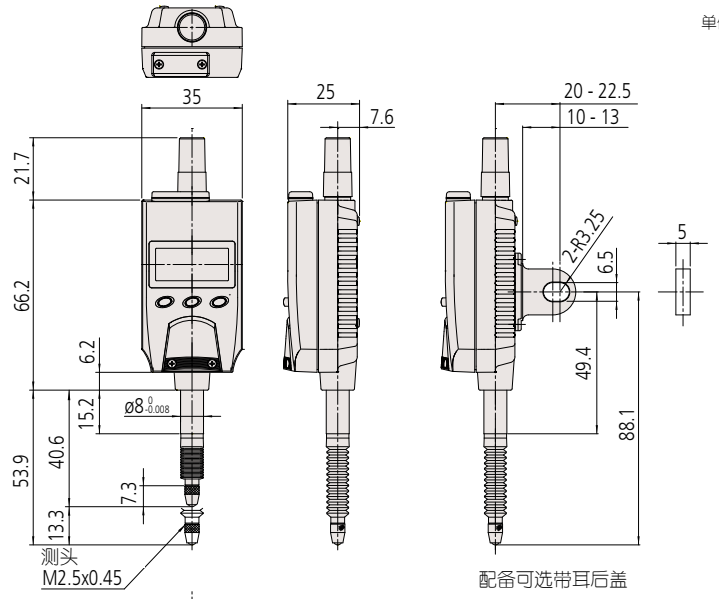
带有调零端子的双头连接电缆

参见 ABS 数显指示表 ID-N/ID-B
(**3048**) 产品样本

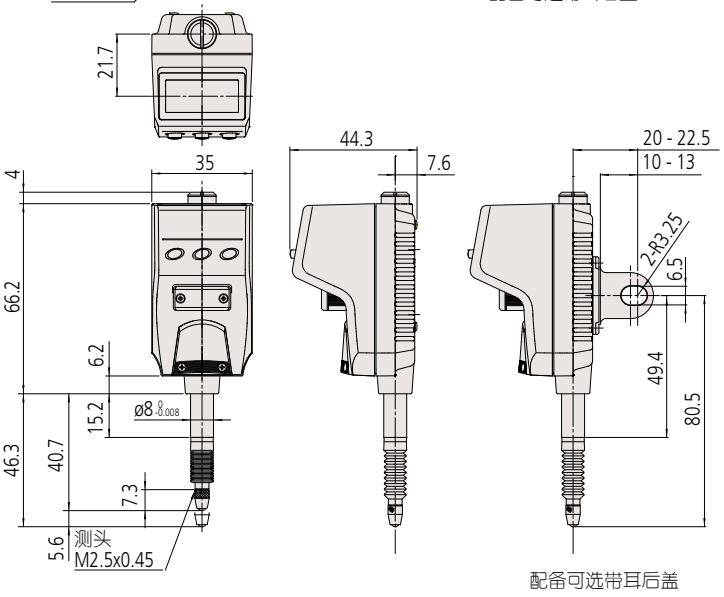
尺寸

ID-N

单位 : mm



ID-B



F

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

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最后的原点位置。同时，因消除了超速误差而使可靠性得以提高。
  注：对于原点设置，请参阅 F-18 页“数显指示表的原点设置”。
- 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：GO/±NG判断结果的无法输出。
**2：对于原点设置位置，请参照F-18页的关于数显指示表的补充说明 。

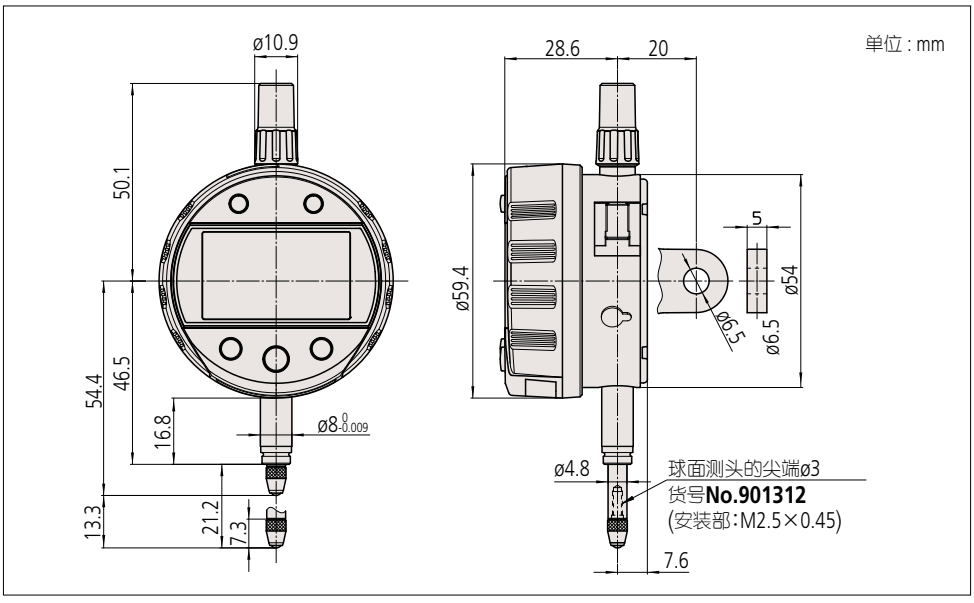
543-300
ID-C112AX

规格

货号	543-300	543-300B
型号	ID-C112AX	ID-C112AXB
测量范围	12.7mm	
分辨力	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：量化偏差：不包括量化偏差±1
*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



ABSOLUTE™ (详细信息参见 IX页)

PROPRIETARY INSPECTION CERTIFICATE
测量仪器附带检查成绩书
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)
标准测头: **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, 最大 / 最小 / 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,
公差极限设置错误

选件

21EZA198 提升杆
21EZA105 提升扭
540774: 测杆提升线缆
905338: SPC 电缆 (1m)
905409: SPC 电缆 (2m)
21EZA313: 参数设置电缆(USB)
USB Input Tool (2m) : **06ADV380F**
- **U-WAVE-T**连接电缆 (160mm): **02AZD790F**
  脚踏开关: **02AZE140F**
  (详细信息参见F-58页)
- 三丰 Digimatic 微型处理器 **DP-1VR: 264-504-5DC**
- 三丰指针式指示表测头
  (详细信息参见F-49 - F-53页)
  2 系列可更换后盖
  (详细信息参见F-54页)
- 测量台架
  (详细信息参见F-77 - F-83页)

参数/安装套件

参数设置软件

- 三丰指针式指示表测头*5
- 多种可更换后盖*6
- 多种测量台架*7

*5：详细信息参见F-49 - F-53页
*6：详细信息参见F-54页
*7：详细信息参见F-77 - F-83页

F

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

ABSOLUTE™ (详细信息参见 IX页)

PROPRIETARY INSPECTION CERTIFICATE
测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12页

功能

- 最小值检测功能
  * 峰值检测能力
    ① 最小值保持：采样率是50读数/秒
    ② 最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
- 显示部旋转功能(330°)
- 低电压警告显示
- 错误警告显示

选件

连接电缆:
1m (**905338**)
2m (**905409**)
详细信息参见A-21 - A-22页

- **USB Input Tool**
  USB-ITN-F (2m): **06ADV380F**
  详细信息参见A-5页。
- **U-WAVE-T**连接电缆 (160mm): **02AZD790F**
  脚踏开关: **02AZE140F**
  详细信息参见A-7 - A-9页
  三丰Digimatic微型处理器 **DP-1VR**: **264-504-5DC**
  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最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超速导致的测量误差，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 ：和否判断结果不能外部输出。
*2 ：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”。

543-310B
ID-C112GXB

配有ID-C数显指示表的内径表示例(可选)

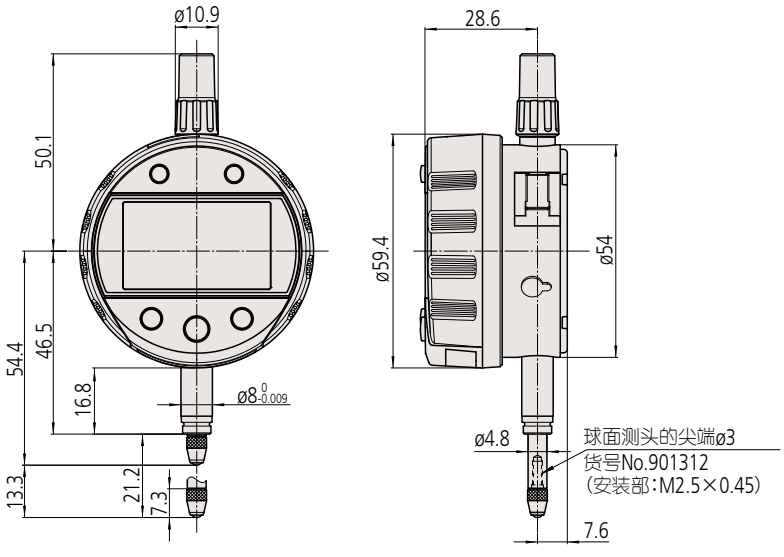
规格

货号*	型号	范围	分辨力	精度*1	滞后量*1	重复精度*1	电池	电池寿命 (正常使用)*2	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	170 g

* 平行型后盖。

尺寸

单位 : mm



F

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超速导致的测量误差，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) “数显指示表的原点设置”。

543-340B
ID-C112RXB

ABSOLUTE™ (详细信息参见 IX页)

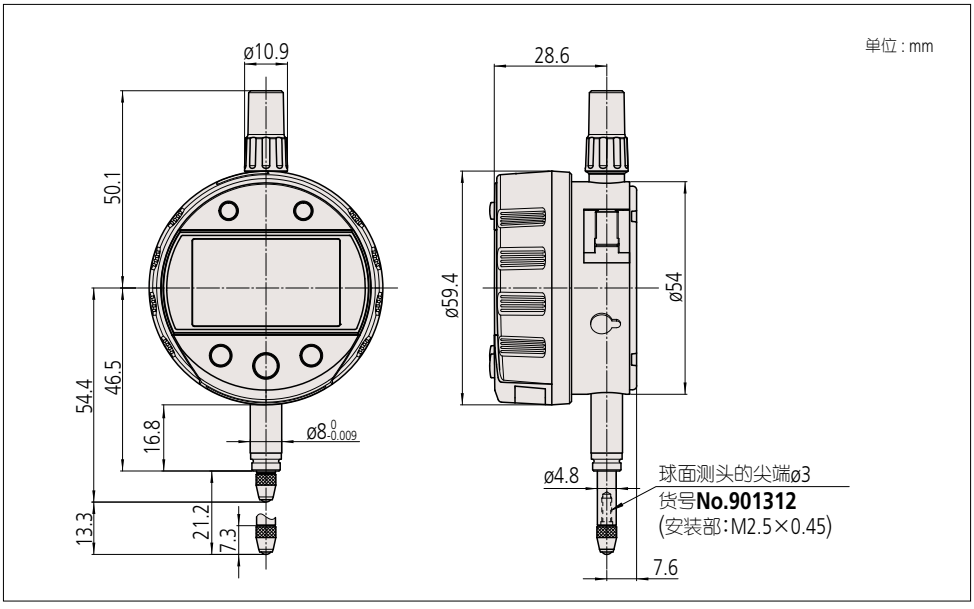
PROPRIETARY INSPECTION CERTIFICATE
测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12页

规格

货号 *	范围	分辨力	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	12.7mm	12 个级别 *4	0.003mm	0.002 mm	0.002 mm	1.5N 以下	CR2032 x 1 个	大约 1 年	170 g
543-590B	25.4mm					1.8N 以下 *3			190 g
543-595B	50.8mm		0.006mm			2.3N 以下 *3			260 g

* 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-54。
* 1 不包括量化误差 ±1。适用于分辨力设置为 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 分辨力可从十二个级别中选择其一 (参见右表)。

尺寸



功能

- 计算功能
  f (x') = Ax'+ B + Cx'$^{-1}$ (x' = x + 偏移量)
- 最大/最小值检测功能
- 振幅检测功能(运动过程中最大值和最小值差)
  * 峰值检测能力(通过设置可以切换)
  ① 最小值保持：采样率是10读数/秒(50读数/秒)
  ② 最大速率读数的变化是10μm/秒(50μm/秒)
  通过设置
  ① 最小值保持：采样率是50读数/秒
  ② 最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
- 显示部旋转功能(330°)
- 低电压警告显示
- 错误警告显示
- 分辨力切换功能*5

分辨力 (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 由于计算分辨力为1微米(0.001mm)，利用亚微米分辨力的设置可能导致第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。

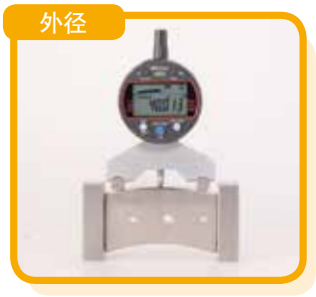
选件

21EZA198 提升杆 (12.7mm用)
21EZA105 提升扭 (12.7mm用)
540774: 测杆提升线缆
905338: SPC 电缆 (1m)
905409: SPC 电缆 (2m)
(详细信息参见A-21 - A-22页)
- **USB Input Tool** (2m) : **06ADV380F**
- **U-WAVE-T**连接电缆 (160mm): **02AZD790F**
  脚踏开关: **02AZE140F**
  (详细信息参见F-58页)
- 三丰 Digimatic 微型处理器 **DP-1VR: 264-504-5DC**
- 三丰指针式指示表测头
  (详细信息参见F-49 - F-53页)
  2 系列可更换后盖
  (详细信息参见F-54页)
- 测量台架
  (详细信息参见F-77 - F-83页)

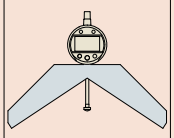
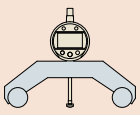
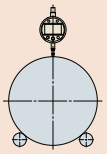
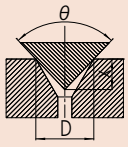
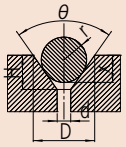
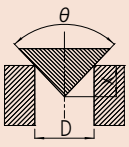
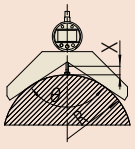
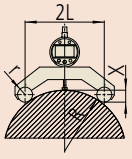
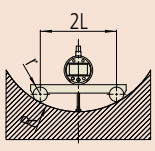
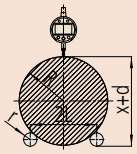
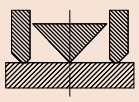
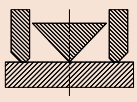
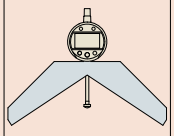
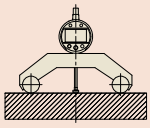
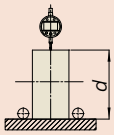
F

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

固定装置实例



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*8									
测头		圆锥		球型	圆锥	—			
测量方法 x：测杆位移									
测量项目		D=Ax	D=Ax'+B	H=Ax'+B	D=Ax'	R=Ax'	R=Ax'+B+Cx'		R=A(x'+d)+B+C(x+d)$^{-1}$
计算公式	A	$-2\tan\frac{\theta}{2}$	$-2\tan\frac{\theta}{2}$	-1	$-2\tan\frac{\theta}{2}$	$-\frac{\sin\frac{\theta}{2}}{1-\sin\frac{\theta}{2}}$	$\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
	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	0	$-r$	r	$-r$
	C	0	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	0 (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*9 (显示值溢出错误)		取决于d值

*8：可定制适合测量项目的测量夹具。
*9：移动测杆时，测量值可在显示范围内，错误被取消。

F

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否判断。
- 位置检测为绝对原点的ABS(absolute)方式，每次打开电源不需要调原点*1，不会发生超速误差。
- 带4m电缆。
- 外部电源5 - 24VDC。
- 尘 / 水防护等级: 达到IP54防护等级。

*1对于原点设置，请参阅F-18页“数显指示表的原点设置”。

543-350 ID-C112JX

IP54

ABSOLUTE™ (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

功能

信号输出(-NG/OK/+NG信号、N-ch集电极开路、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)、最大/最小V溢出值保持、计数方向转换、自动电源开/关、分辨力切换、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、公差极限设置错误。

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头*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-77 - F-83页

*3 不能保证防尘防水保护。
*4 详细信息参见F-49 - F-53页
*5 详细信息参见F-47页

规格

货号 (带耳后盖、平型后盖)		型号 (带耳后盖、平型后盖)		范围	分辨力	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) 最小值保持：采样率是100读数/秒;最大速率读数的变化是100μm/sec。
3) 货号后缀“B”为平型后盖。
4) 标准测头: **901312** (ISO/JIS 型)。
*2 不包括量化误差±1。

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
LCD	◀	○	▶	“x.xxE” 显示

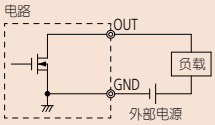
* 反转输出逻辑

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

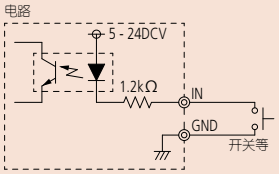
注 : 不能输出测量数据。

输出电路



输出电压: 5 - 24DCV最大100mA

输入电路

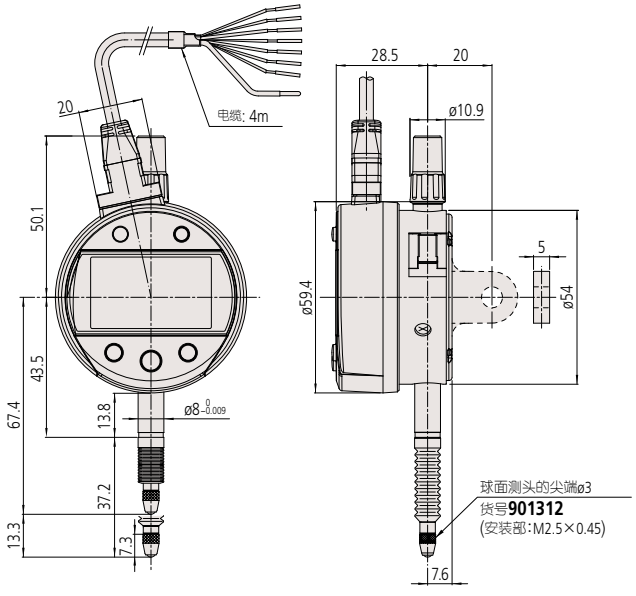


最大电流: 最大20mA

尺寸

ISO/JIS 型

单位 : mm



三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

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
最大反应速度: 无限制 (不支持扫描型测量)
测力: 参见规格
轴套直径: 8mm (ISO/JIS 型)
标准测头: **901312** (ISO/JIS 型)
电池: SR44 (1个), **938882**
用于初始操作检查 (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 电缆:
  1m (**905338**)
  2m (**905409**)
- **USB Input Tool** (2m) : **06ADV380F**
- **U-WAVE-T**连接电缆 (160mm): **02AZD790F**
  脚踏开关: **02AZE140F**
  (详细信息参见F-58页)
- 三丰 Digimatic 微型处理器 **DP-1VR: 264-504-5DC**
- 三丰指针式指示表测头
  (详细信息参见F-49 - F-53页)
- 测量台架
  (详细信息参见F-77 - F-83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。
- 满足基本需求的低成本易操作型。
- ABS (absolute)传感器在指示表打开时自动恢复上次操作中最后的原点位置，并消除超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。
- 特有的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

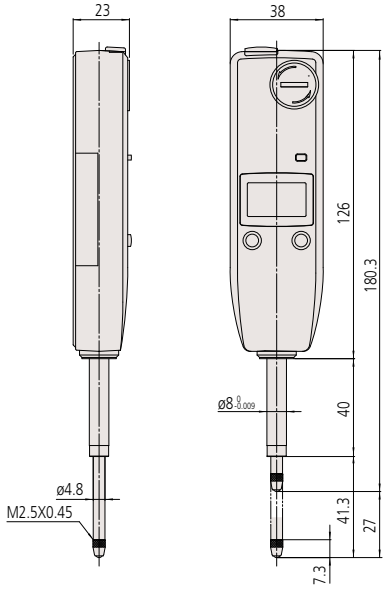
货号 (带耳后盖、平型后盖)		型号		分辨力	测量范围	全量程精度 *	测力
—	**575-121**	—	**ID-U1025**	0.01mm	25.4mm	0.02mm	1.8N 以下

* 不包括量化误差。

尺寸

ISO/JIS 型

单位 : mm



F

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

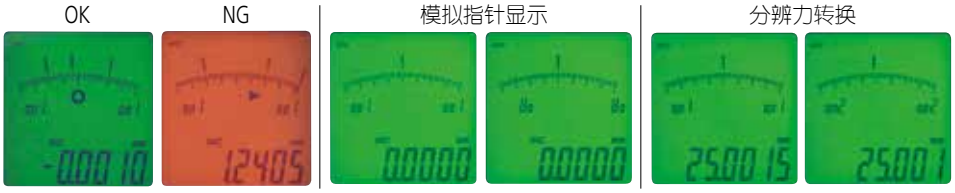
数显指示表

高质量 / 高精度 / 高可靠性的比较测量工具

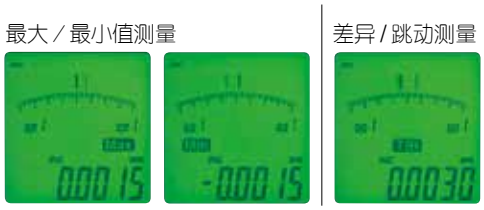
ID-H ABSOLUTE 数显指示表
543 系列 — 高精度、高性能型

- 此新型数显指示表具有极高的测量精度和卓越的性能。
- 得益于分辨力高达0.5μm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。

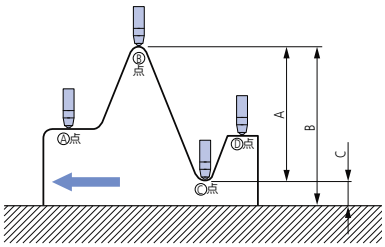
公差判断



- 测量中可显示最大值、最小值和溢出值。



实例： 指示表从 A 点移至 D 点
差值 (或全跳动) 显示 A 尺寸，B (最大值) 和 C (最小值) 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高级远程控制系统。
- 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。

543-561DC
ID-H0530

543-563DC
ID-H0560

遥控器(选件)

测量仪器附带检查成绩书
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
最大反应速度: 1000mm/sec
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
标准测头: **901312** (ISO/JIS 型)
测杆提升杆: **137693**

功能

调零、预调、GO/±NG判断、最大 / 最小值保持、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、超速错误、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电缆: 1m (**936937**)
2m (**965014**)
USB Input Tool (2m) : **06ADV380D**
三丰指针式指示表测头
(详细信息参见F-49 - F-53页)
三丰Digimatic微型处理器 DP-1VR: **264-504-5DC**
花岗岩比较仪台架: **215-156-10**
比较仪台架: **215-505-10**

F

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

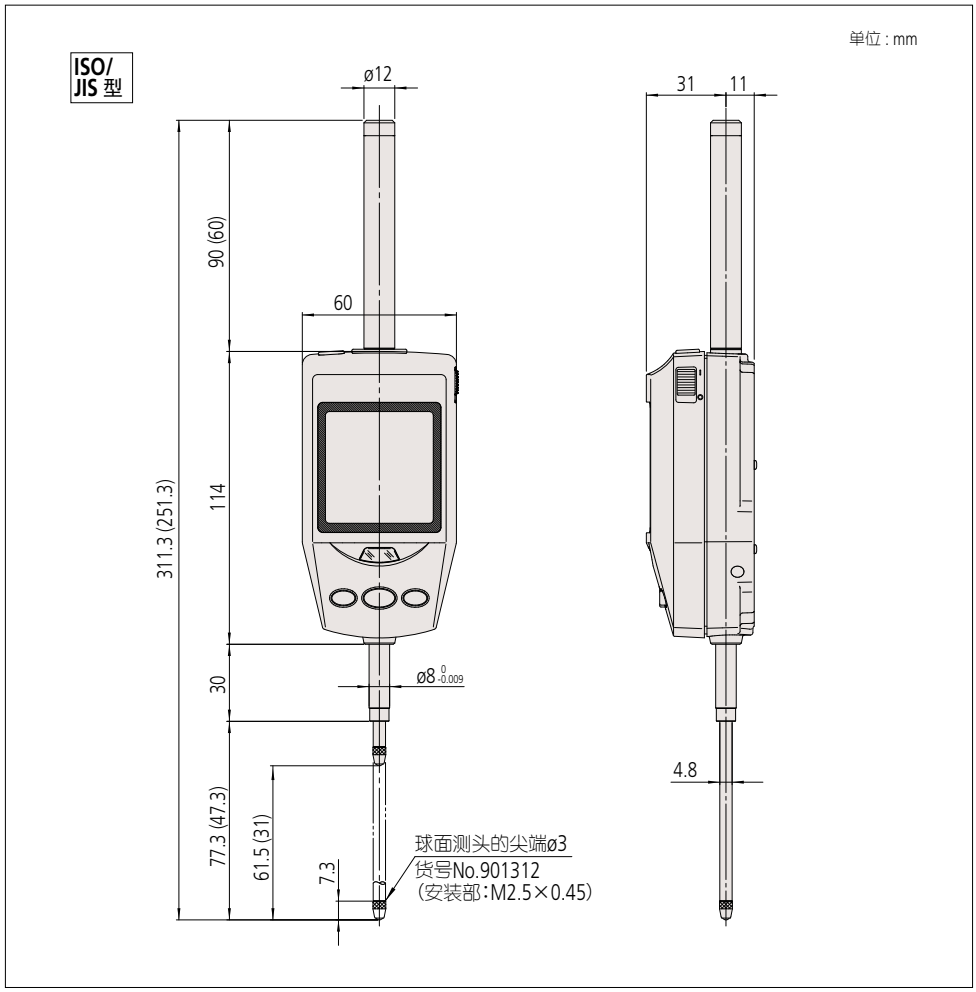
比较仪台架
215-505-10

规格

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

* 不包括量化误差 ±1。

尺寸



( ): 用于 30.4mm 型

F

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

- 配有丰富的测量功能。
- 通过设置上、下公差进行GO/±NG判断，判断结果超出公差时，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

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超速导致的测量误差，从而提高可靠性。
- 特有的8.5mm字符高度LCD便于读数。
- 外部电源型: 不需更换电池。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)

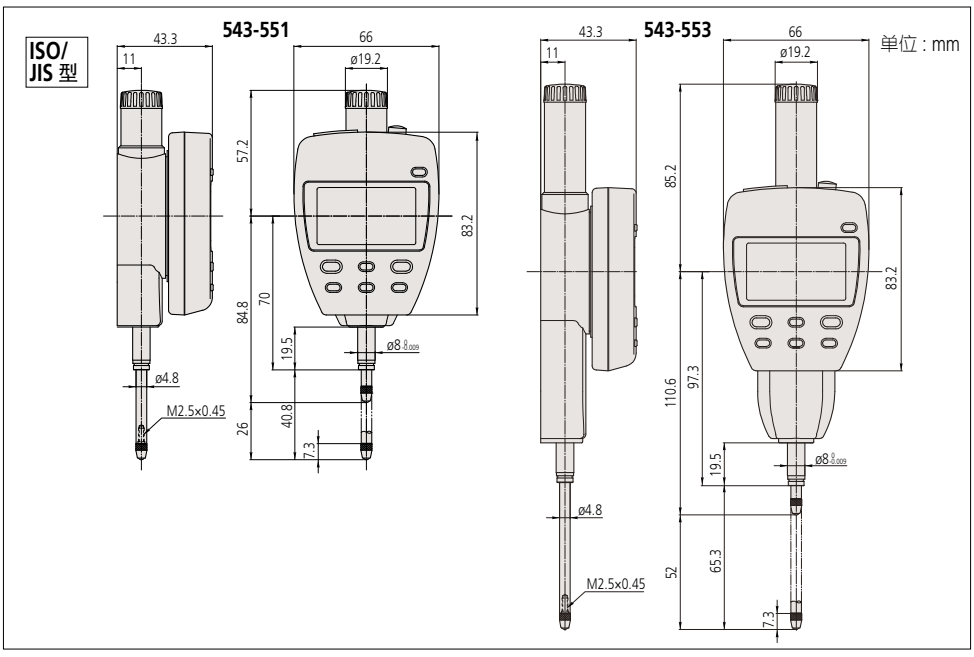
*1 对于原点设置，请参阅F-18页“数显指示表的原点设置”。

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 ±1。

尺寸



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
最大反应速度: 无限制
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)
标准测头: **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、最大 / 最小值保持、
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、公差极限设置错误

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 电缆: 1m (**936937**)
2m (**965014**)

- **USB Input Tool** (2m) : **06ADV380D**(必须使用USB-ITPAK)
- **U-WAVE-T**连接电缆 (160mm): **02AZD790D**

脚踏开关: **02AZE140D**
(详细信息参见F-58页)
三丰指针式指示表测头*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-53页
*5 详细信息参见F-47页

F

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

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。

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

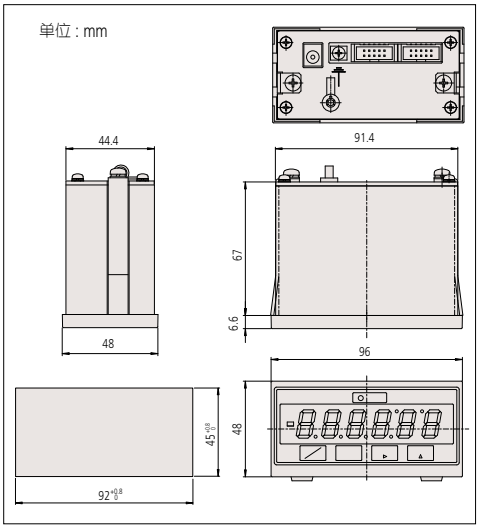
542-007DC
EC-101D

- 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 ( )内最大显示	0.01mm(±9999.99) / 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℃～40℃(20～80%无冷凝)
保存温度	-10℃～50℃(20～80%无冷凝)
尺寸 (W×H×D)	96×48×84.6mm
重量	220g

尺寸



F

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

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

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

图标说明

图标	说明
	双刻度型 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，可以缓和侧杆下降至停止时带来的冲击。
	宝石轴承型 耐久性强。
STOP	**峰值保持型** 测杆押入时指针停止的特殊构造，可保持最大值。
	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。
90°	**背置活塞型** 测杆和刻度呈垂直，适用于难以看到表盘的场合。
	指针可调型 旋转顶部旋钮调整测针位置。
13 μm	**全量程指示误差** 13μm 远超出于JIS规格的15μm的高精度。
低	**低测力** 更适合测量易变性的工件。

* 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	0.01	0.5				**2971TB**	F-29, 30 F-33, 34
			0.8				**2929S** **2929S-60** **2929S-62**	
			1				**2972TB**	
			1.6				**2959S**	
			5	**2044S** **2044S-60** **2044S-09**	**2045S**			F-23, 24 F-27, 28
			10	**2046S** **2046S-60** **2046S-09** **2310S-10**	**2047S**	**2902S**		
				2046S-80 **2048S-10**				F-45, 46
			20	**2050S-60** **2050S** **2050S-19** **2320S-10**				F-35, 36
			30	**2052S** **2052S-19** **2330S-10**		**2952S**		
		0.02	1.6				**2973TB**	F-33, 34
		0.001	0.08				**2900S-10** **2900S-70** **2900S-72**	F-29, 30 F-31, 32
			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**				
		0.1	4				**2928S**	F-29, 30
小形	ø31	0.01	2.5		**1911T-10**			F-37, 38
		0.002	0.5		**1913T-10**			
	ø36	0.01	4		**1003T**			
	ø40	0.01	1				**1929S** **1929S-62**	F-41, 42
			3.5	**1040S**	**1041S**			F-39, 40
			5	**1044S** **1044S-15** **1044S-60**	**1045S**			
		0.005	3.5	**1124S**				
		0.002	1		**1013S-10**			
		0.001	1		**1109S-10**			
			0.1				**1900S-10** **1900S-72**	F-41, 42
大形	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**			
	ø92	0.01	10	**4046S**				
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**	

F

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 ø0.01mm 的标准刻度盘带有一个外径为 57mm 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。
- 使用硬质合金测头。
- 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书
详细信息参见 U-12 页

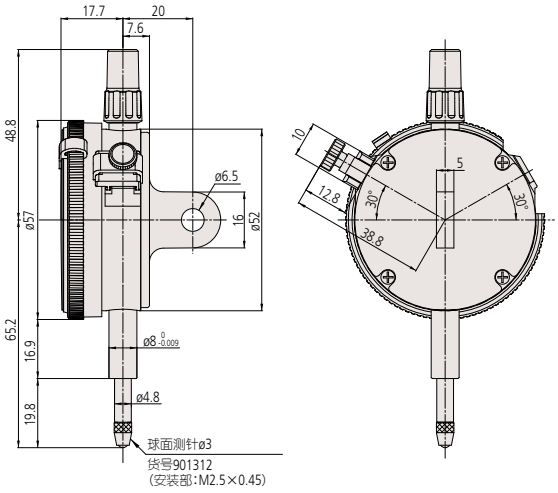
规格

货号	2046S	2046SB
分度值	0.01mm	
测量范围	10mm	
表盘读数值	±0-100	
长针1圈	1mm	
任意1/10圈的指示误差	5μm	
任意1/2圈的指示误差	9μm	
任意1圈的指示误差	10μm	
全行程范围的指示误差	13μm	
返回误差	3μm	
返回精度	3μm	
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

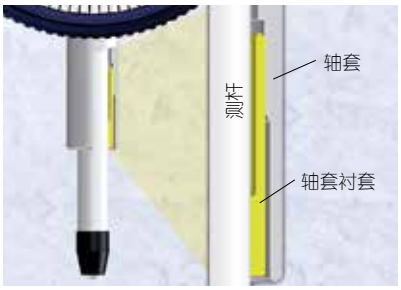
单位：mm



三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

特点: S系列 (2, 3, 4 系列)

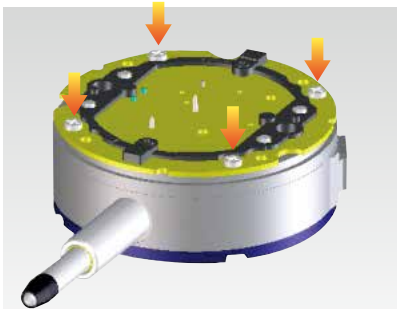
- 边框上无螺纹通孔，这样有助于提高防油和防尘的能力。锁紧装置可附在右边或左边。
- 外框架使用改良的耐冲击和耐油材料。表蒙的形状有所改良，因此更容易读数。



- 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螺钉的夹合点处最大夹合扭矩:150N-cm)。

- 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。

- 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。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

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

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

- 刻度值为 0.01mm 的标准刻度盘带有一个外径为 57mm 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。
- 硬质合金测头。
- 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。

2046S

连续刻度

分度值 : 0.01mm,
测量范围 : 10mm

2046S
全行程范围的指示误差13μm

2046S-09
防震型

对称刻度

分度值 : 0.01mm,
测量范围 : 10mm

2047S
全行程范围的指示误差13μm

反向读数型

分度值 : 0.01mm,
测量范围 : 10mm

2902S
全行程范围的指示误差13μm

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

2044S

2044S-09
防震型

对称刻度

分度值 : 0.01mm,
测量范围 : 5mm

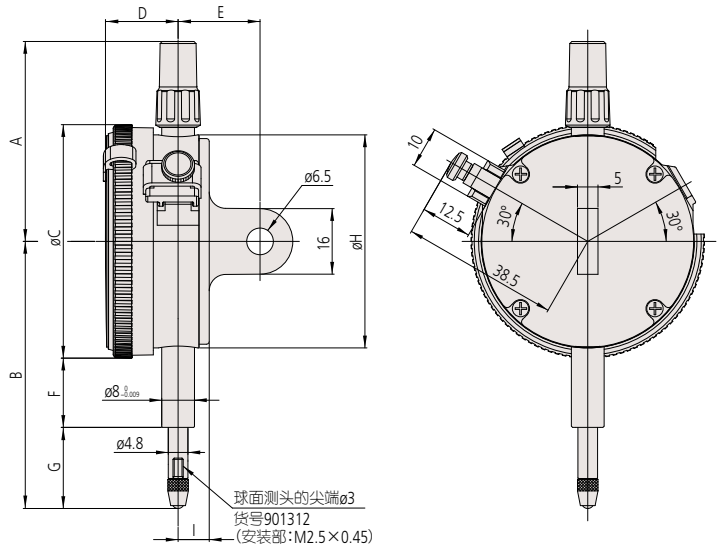
2045S

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

尺寸

ISO/JIS 型

单位：mm



货号	A	B	C	D	E	F	G	H	I
2046S	48.8	65.2	57	17.7	20	16.9	19.8	52	7.6
2046S-09	48.8	65.2	57	17.7	20	16.9	19.8	52	7.6
2047S	48.8	65.2	57	17.7	20	16.9	19.8	52	7.6
2902S	48.8	65.2	57	17.7	20	16.9	19.8	52	7.6
2310S-10	48.8	65.2	57	17.7	20	16.9	19.8	52	7.6
2044S	48.8	65.2	57	17.7	20	16.9	19.8	52	7.6
2044S-09	48.8	65.2	57	17.7	20	16.9	19.8	52	7.6
2045S	48.8	65.2	57	17.7	20	16.9	19.8	52	7.6

特点

货号									
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(测头向下的位置)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

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

- 标准 0.001mm 和 0.005mm 分度值的指示表具有 ø57mm 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。
- 硬质合金测头。
- 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。

2109S-10

对称刻度

分度值 : 0.001mm,
测量范围 : 1mm

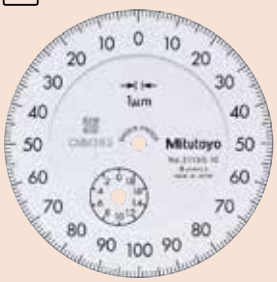
2109S-10
防震型
宝石轴承型

连续刻度

分度值 : 0.001mm,
测量范围 : 1mm

2110S-10
双刻度面型
防震型
宝石轴承型

对称刻度



分度值 : 0.001mm,
测量范围 : 2mm

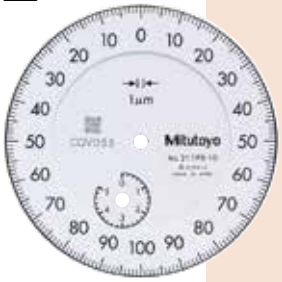
2113S-10
防震型
宝石轴承型

连续刻度

分度值 : 0.001mm,
测量范围 : 5mm

2118S-10
宝石轴承型

对称刻度



分度值 : 0.001mm,
测量范围 : 5mm

2119S-10
宝石轴承型

连续刻度

分度值 : 0.005mm,
测量范围 : 5mm

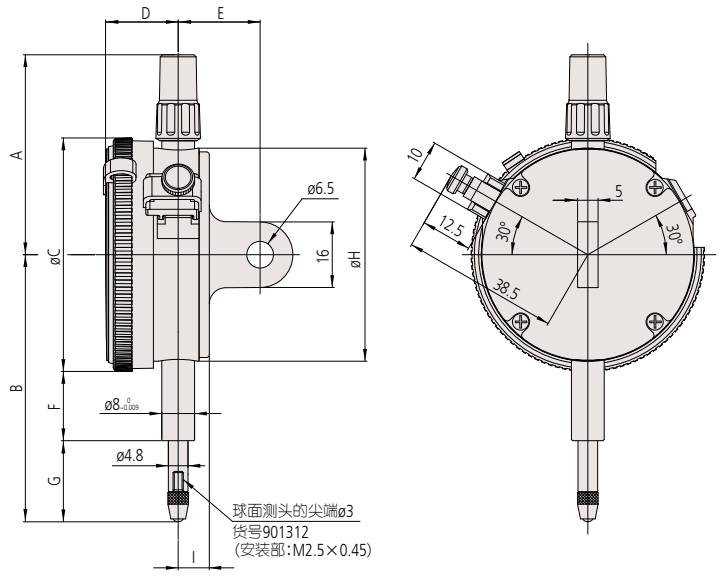
2124S-10
宝石轴承型

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

尺寸

ISO/JIS 型

单位：mm



货号	A	B	C	D	E	F	G	H	I
2109S-10	48.8	60.5	57	17.7	20	16.9	15.1	52	7.6
2110S-10	48.8	66.5	57	17.7	20	16.9	21.1	52	7.6
2113S-10	48.8	61	57	17.7	20	16.9	15.6	52	7.6
2118S-10	48.8	60.3	57	17.7	20	16.9	14.9	52	7.6
2119S-10	48.8	60.3	57	17.7	20	16.9	14.9	52	7.6
2124S-10	48.8	60.3	57	17.7	20	16.9	14.9	52	7.6

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)	5μm	2μm	2μm	4μm	0.5μm	0-100-0	1.5N 以下
2110S-10	**2110SB-10**	0.001mm	1mm (0.1mm)	5μm	2μm	2μm	4μm	0.5μm	±0-100	1.8N 以下
2113S-10	**2113SB-10**	0.001mm	2mm (0.2mm)	7μm	2μm	2μm	5μm	0.5μm	0-100-0	1.5N 以下
2118S-10	**2118SB-10**	0.001mm	5mm (0.2mm)	10μm	3μm	3.5μm	6μm	1μm	0-100-100	1.5N 以下
2119S-10	**2119SB-10**	0.001mm	5mm (0.2mm)	10μm	3μm	3.5μm	6μm	1μm	0-100-0	1.5N 以下
2124S-10	**2124SB-10**	0.005mm	5mm (0.5mm)	12μm	3μm	5μm	9μm	3μm	±0-50	1.5N 以下

* 成品检查为纵向位置(测头向下的位置)进行可以保证精度。

F

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

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

IP64 (详细信息参见 IX页)

- 防水型指示表具有 ø57mm 外径的前框，安装有密封垫和可折保护罩，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。
- 使用硬质合金测头。
- 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。

2046S-60

连续刻度

分度值 : 0.01mm,
测量范围 : 10mm

2046S-60
防水型

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

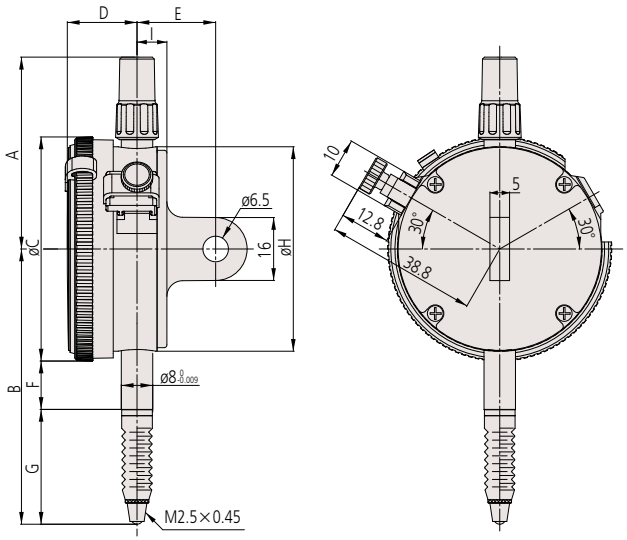
2110S-70
防水型
双刻度面型
防震型
宝石轴承型

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

尺寸

ISO/JIS 型

单位 : mm



货号	A	B	C	D	E	F	G	H	I
2046S-60	48.8	70	57	17.7	20	12.3	29.2	52	7.6
2044S-60	48.8	70	57	17.7	20	12.3	29.2	52	7.6
2109S-70	48.8	65.3	57	17.7	20	12.3	24.5	52	7.6
2110S-70	48.8	67.5	57	17.7	20	12.3	26.7	52	7.6

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-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(测头向下的位置)进行可以保证精度。

F

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

指针式指示表

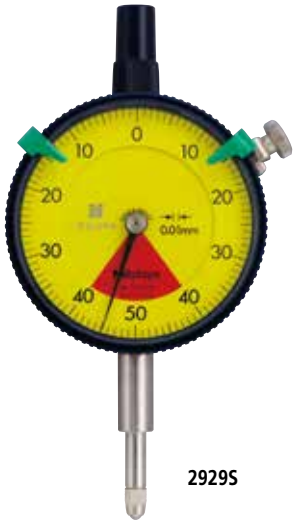
高质量 / 高精度 / 高可靠性的比较测量工具

2 系列 — 标准单转型、无误读

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

- 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。
- 使用硬质合金测头。
- 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”。

2900S-10



2929S

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

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

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

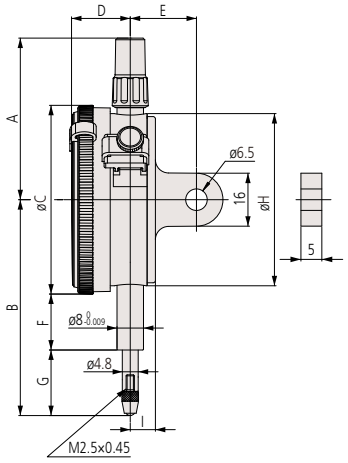
2959S
- 单转型
- 防震型

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

尺寸

ISO/JIS 型

单位 : mm



货号	A	B	C	D	E	F	G	H	I
2928S	48.8	65.2	57	17.7	20	16.9	19.8	52	7.6
2929S	48.8	65.2	57	17.7	20	16.9	19.8	52	7.6
2929S-62	48.8	65.2	57	17.7	20	16.9	19.8	52	7.6
2959S	48.8	65.2	57	17.7	20	16.9	19.8	52	7.6
2900S-10	48.8	66	57	17.7	20	16.9	20.6	52	7.6
2900S-72	48.8	66	57	17.7	20	16.9	20.6	52	7.6
2901S-10	48.8	66.1	57	17.7	20	16.9	20.7	52	7.6

特点

货号						
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)	40μm	20μm	20μm	—	20μm	2-0-2	1.4N 以下
2929S	**2929SB**	0.01mm	0.8mm (1mm)	8μm	3μm	5μm	—	3μm	40-0-40	1.4N 以下
2929S-62	**2929SB-62**	0.01mm	0.8mm (1mm)	8μm	3μm	5μm	—	3μm	40-0-40	2.0N 以下
2959S	**2959SB**	0.01mm	1.6mm (2mm)	10μm	3μm	5μm	—	3μm	80-0-80	1.4N 以下
2900S-10	**2900SB-10**	0.001mm	0.08mm (0.1mm)	3μm	2μm	2μm	—	0.5μm	40-0-40	1.5N 以下
2900S-72	**2900SB-72**	0.001mm	0.08mm (0.1mm)	3μm	2μm	2μm	—	0.5μm	40-0-40	2.0N 以下
2901S-10	**2901SB-10**	0.001mm	0.16mm (0.2mm)	4μm	2μm	2μm	—	0.5μm	80-0-80	1.4N 以下

F

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

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

IP64 (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

- 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。
- 使用硬质合金测头。
- 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”。

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 : 0.01mm, 测量范围 : 0.08mm	2900S-70 单转型 防震型 防水型 宝石轴承型

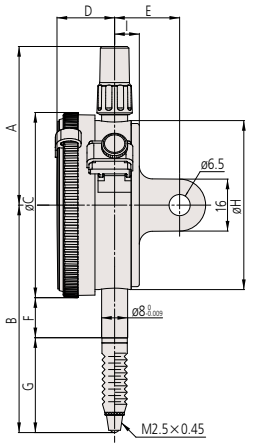
F

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

尺寸

ISO/JIS 型

单位 : mm



货号	A	B	C	D	E	F	G	H	I
2929S-60	48.8	70	57	17.7	20	12.3	29.2	52	7.6
2900S-70	48.8	67	57	17.7	20	12.3	26.2	52	7.6

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			
2929S-60	**2929SB-60**	0.01mm	0.8mm (1mm)	8μm	3μm	5μm	—	3μm	40-0-40	2.0N 以下
2900S-70	**2900SB-70**	0.001mm	0.08mm (0.1mm)	3μm	2μm	2μm	—	0.5μm	40-0-40	2.0N 以下

* 成品检查为纵向位置(测头向下的位置)进行可以保证精度。

F

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

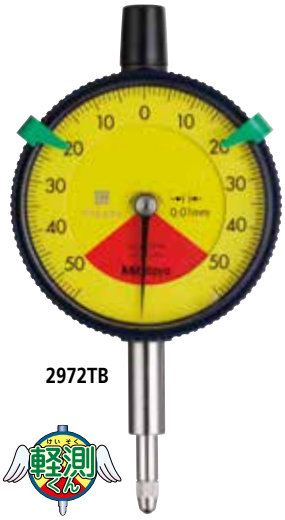
指针式指示表

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

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

- 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。
- 使用硬质合金测头。
- 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

軽測くん

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

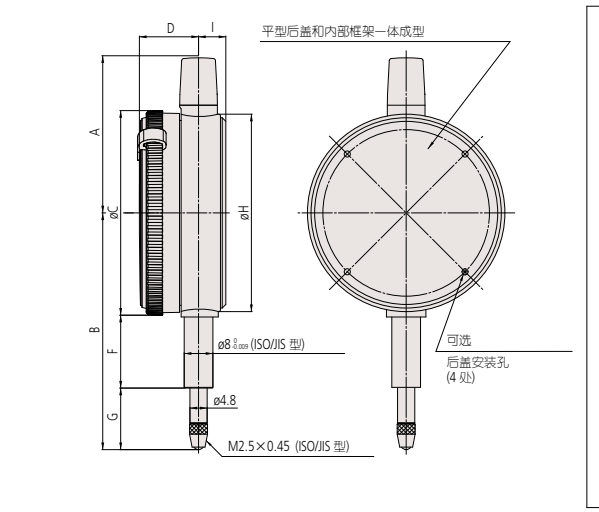
对称刻度

分度值 : 0.02mm,
测量范围 : 1.6mm

2973TB
- 单转型
- 防震型
- 防尘型

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

尺寸



单位 : mm

* 安装可选后盖(详细信息参见F-54页)，请另准备4个固定螺丝(货号546666：仅树脂自攻螺丝)。
不适用超过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
2971TB	43.2	65.6	57	16.5	21	16.8	55	7.6
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

*测头(详细信息参见F-49 - F-53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			全量程	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(测头向下的位置)进行可以保证精度。

F

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

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

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

- 防水型指示表具有 ø57mm 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。
- 采用硬质合测头。
- 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。

2050S

连续刻度

分度值 : 0.01mm,
测量范围 : 20mm

2050S
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

2052S
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

2330S-10
带有同轴旋转计数器
限位缓冲型
宝石轴承型

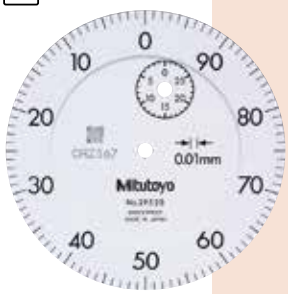
2050S-60

连续刻度

分度值 : 0.01mm,
测量范围 : 20mm

2320S-10
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

2952S
限位缓冲型

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

特点

货号									
带耳后盖	平型后盖								
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

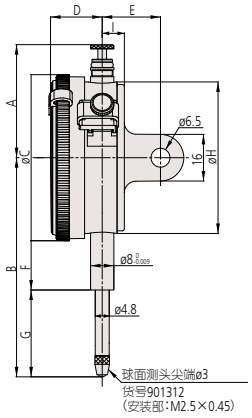
货号		分度值	测量范围 (测量范围 / 每圈行程)	指示误差				重复精度	表盘读数值	测力
带耳后盖	平型后盖			全量程	返回	1/10 圈行程	1 圈行程			
2050S	2050SB	0.01mm	20mm (1mm)	20μm	5μm	8μm	15μm	4μm	±0-100	2.0N 以下
2050S-60	2050SB-60	0.01mm	20mm (1mm)	20μm	5μm	8μm	15μm	4μm	±0-100	2.5N 以下
2050S-19	2050SB-19	0.01mm	20mm (1mm)	20μm	5μm	8μm	15μm	4μm	±0-100	2.0N 以下
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 (ø9.5) 比轴套 (ø8) 大。
* 成品检查为纵向位置(测头向下的位置)进行可以保证精度。

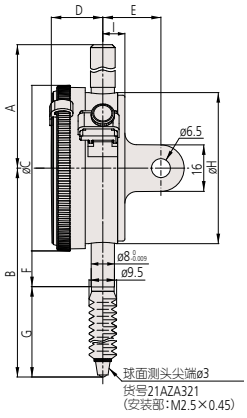
尺寸

单位 : mm

ISO/JIS 型



2050S-60



货号	A	B	C	D	E	F	G	H	I
2050S	38.8	75.2	57	17.7	20	16.9	29.8	52	7.6
2050S-60	59.8	87.2	57	17.7	20	12.3	46.4	52	7.6
2050S-19	38.8	75.2	57	17.7	20	16.9	29.8	52	7.6
2320S-10	38.8	75.2	57	17.7	20	16.9	29.8	52	7.6
2052S	38.8	88.7	57	17.7	20	16.9	43.3	52	7.6
2052S-19	38.8	88.7	57	17.7	20	16.9	43.3	52	7.6
2330S-10	38.8	88.7	57	17.7	20	16.9	43.3	52	7.6
2952S	38.8	88.7	57	17.7	20	16.9	43.3	52	7.6

F

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

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

1911T-10

对称刻度

分度值 : 0.01mm,
测量范围 : 2.5mm

1911T-10

宝石轴承型

对称刻度

分度值 : 0.02mm,
测量范围 : 0.5mm

1913T-10

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书
详细信息参见 U-12 页

F

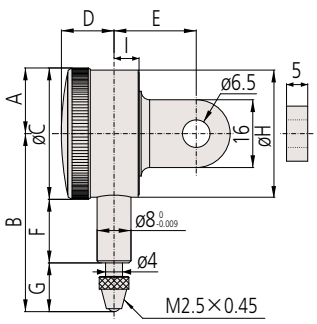
三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

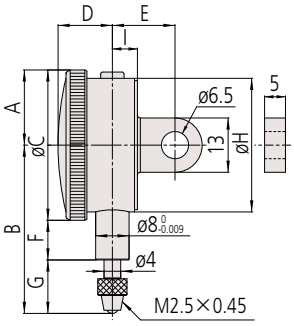
尺寸

单位 : mm

1911T-10/1913T-10



1003T



货号	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1911T-10	15.5	42	31	12.9	19.2	15	11.5	30	5.9
1913T-10	15.5	39.5	31	12.9	19.2	15	9	30	5.9
1003T	18	40.3	36	13	15	9.5	12.8	32	6

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头(标配)，可以防止测杆超程时导致的指示表损坏。因此，选择小于7mm的测头时，需要使用垫圈(外径至少为7mm，内径为3mm，厚度约为0.5mm)安装在测头和测杆之间。

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)	12μm	4μm	8μm	10μm	3μm	0-50-0	1.8N 以下
1913T-10	**1913TB-10**	0.002mm	0.5mm (0.2mm)	6μm	2.5μm	2.5μm	5μm	1μm	0-100-0	1.8N 以下
1003T	**1003TB**	0.01mm	4mm (1mm)	13μm	4μm	8μm	11μm	3μm	0-50-0	1.4N 以下

* 成品检查为纵向位置(测头向下的位置)进行可以保证精度。

F

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

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

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

- 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。
- 使用硬质合金测头。
- 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。

1044S

连续刻度

分度值 : 0.01mm,
测量范围 : 3.5mm

1040S
双刻度面型

对称刻度

分度值 : 0.01mm,
测量范围 : 3.5mm

1041S
双刻度面型

连续刻度

分度值 : 0.01mm,
测量范围 : 5mm

1044S
1044S-15
宝石轴承型

对称刻度

分度值 : 0.01mm,
测量范围 : 5mm

1045S

1109S-10

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

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

1044S-60

连续刻度

分度值 : 0.01mm,
测量范围 : 5mm

1044S-60
防水型

特点

货号								
带耳后盖	平型后盖							低
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

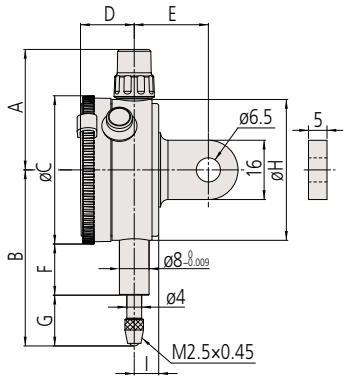
货号		分度值	测量范围 (测量范围 / 每圈行程)	指示误差				重复精度	表盘读数值	测力
带耳后盖	平型后盖			全量程	返回	1/10 圈行程	1 圈行程			
1013S-10	1013SB-10	0.002mm	1mm (0.2mm)	6μm	2.5μm	2.5μm	5μm	1μm	0-100-0	1.5N 以下
1040S	1040SB	0.01mm	3.5mm (0.5mm)	13μm	4μm	8μm	11μm	3μm	±0-50	1.4N 以下
1041S	1041SB	0.01mm	3.5mm (0.5mm)	13μm	4μm	8μm	11μm	3μm	0-25-0	1.4N 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(测头向下的位置)进行可以保证精度。

尺寸

ISO/JIS 型

单位 : mm



单位 : mm

货号	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1013S-10	32.5	49	40	14.5	20	13.8	15.2	38	6.6
1040S	32.5	46	40	14.5	20	13.8	12.2	38	6.6
1041S	32.5	46	40	14.5	20	13.8	12.2	38	6.6
1044S	32.5	47.5	40	14.5	20	13.8	13.7	38	6.6
1044S-15*1	32.5	47.5	40	14.5	20	13.8	13.7	38	6.6
1044S-60	32.5	57	40	14.5	20	12.2	24.8	38	6.6
1045S	32.5	47.5	40	14.5	20	13.8	13.7	38	6.6
1109S-10	32.5	49	40	14.5	20	13.8	15.2	38	6.6
1124S	32.5	46	40	14.5	20	13.8	12.2	38	6.6

*1 用于在垂直位置 (测头向下) 低测力型使用。

F

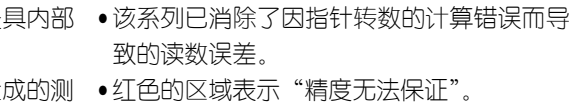
三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

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



测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

- 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

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

F

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

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

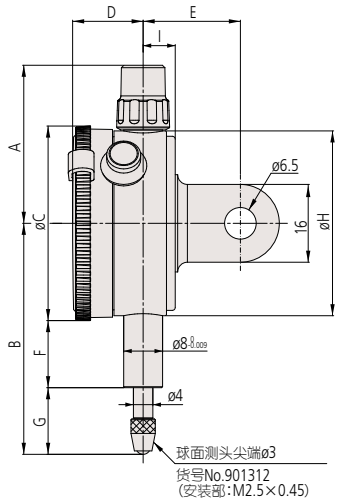
货号		分度值	测量范围 (测量范围 / 每圈行程)	指示误差				重复精度	表盘读数值	测力
带耳后盖	平型后盖			全量程	返回	1/10 圈行程	1 圈行程			
1929S	**1929SB**	0.01mm	1mm (1.4mm)	11μm	4μm	7μm	—	3μm	50-0-50	1.4N 以下
1929S-62	**1929SB-62**	0.01mm	1mm (1.4mm)	11μm	4μm	7μm	—	3μm	50-0-50	1.4N 以下
1900S-10	**1900SB-10**	0.001mm	0.1mm (0.14mm)	5μm	2μm	2.5μm	—	1μm	50-0-50	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(测头向下的位置)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
1929S	32.5	47.5	40	14.5	20	13.8	13.7	38	6.6
1929S-62	32.5	47.5	40	14.5	20	13.8	13.7	38	6.6
1900S-10	32.5	53.5	40	14.5	20	16.8	16.7	38	6.6
1900S-72	32.5	53.5	40	14.5	20	16.8	16.7	38	6.6

F

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

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

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

- 指示表的刻度盘比较大，易于读数。
- 还提供更大测范围的型号。
- 所有型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。
- 硬质合金测头。
- 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。

3109S-10

3058S-19

4046S

连续刻度

分度值 : 0.01mm
测量范围 : 10mm

3046S

对称刻度

分度值 : 0.01mm
测量范围 : 10mm

3047S

连续刻度

分度值 : 0.01mm
测量范围 : 20mm

3050S

限位缓冲型

连续刻度

分度值 : 0.01mm
测量范围 : 30mm

3052S-19

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

3058S-19

带有同轴旋转计数器
防震型
宝石轴承型

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

连续刻度

分度值 : 0.01mm
测量范围 : 80mm

3060S-19

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

3062S-19

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

3109S-10

防震型
宝石轴承型

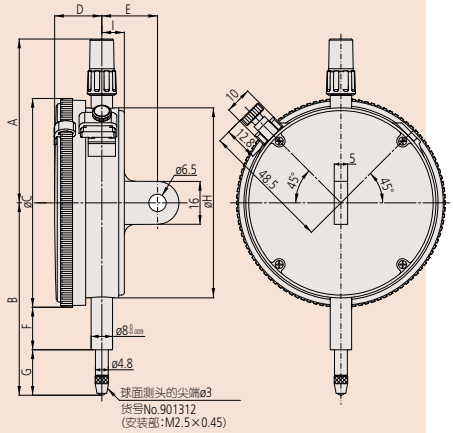
连续刻度

分度值 : 0.01mm
测量范围 : 10mm

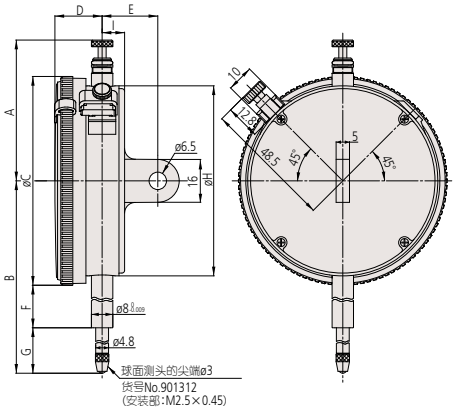
4046S

尺寸

●3046S, 3047S, 3109S-10

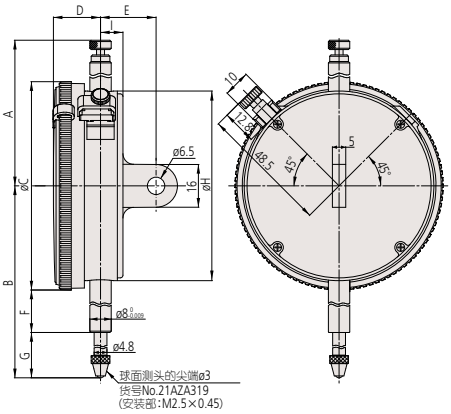


●3050S

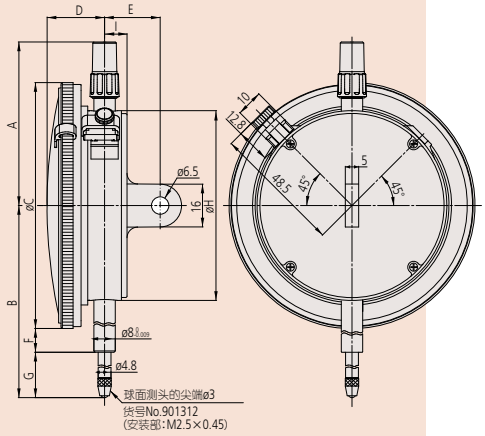


●3052S-19, 3058S-19, 3060S-19, 3062S-19

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

* 测头(详细信息参见F-49～F-53)。
* 在安装止点挡板的作用的测头(标配)，可以防止测杆超程时导致的指示表损坏。因此，选择小于7mm的测头时，需要使用垫圈(外径至少为7mm，内径为3mm，厚度约为0.5mm)安装在测头和测杆之间

特点

货号							
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			
3046S	3046SB	0.01mm	10mm (1mm)	15μm	3μm	5μm	10μm	3μm	±0-100	1.4N 以下
3047S	3047SB	0.01mm	10mm (1mm)	15μm	3μm	5μm	10μm	3μm	0-50-0	1.4N 以下
3050S	3050SB	0.01mm	20mm (1mm)	20μm	5μm	8μm	15μm	4μm	±0-100	2.0N 以下
3052S-19	3052SB-19	0.01mm	30mm (1mm)	25μm	7μm	10μm	15μm	5μm	±0-100	2.5N 以下
3058S-19	3058SB-19	0.01mm	50mm (1mm)	30μm	8μm	10μm	15μm	5μm	±0-100	3.0N 以下
3060S-19*	3060SB-19*	0.01mm	80mm (1mm)	45μm	9μm	12μm	20μm	5μm	±0-100	3.0N 以下
3062S-19*	3062SB-19*	0.01mm	100mm (1mm)	50μm	9μm	12μm	20μm	5μm	±0-100	3.2N 以下
3109S-10	3109SB-10	0.001mm	1mm (0.2mm)	5μm	2μm	2μm	4μm	0.5μm	0-100-0	1.5N 以下
4046S	4046SB	0.01mm	10mm (1mm)	15μm	3μm	5μm	10μm	3μm	±0-100	1.4N 以下

* 在垂直位置使用的长行程型 (测头向下)。
* 成品检查为纵向位置(测头向下的位置)进行可以保证精度。

F

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

指针式指示表

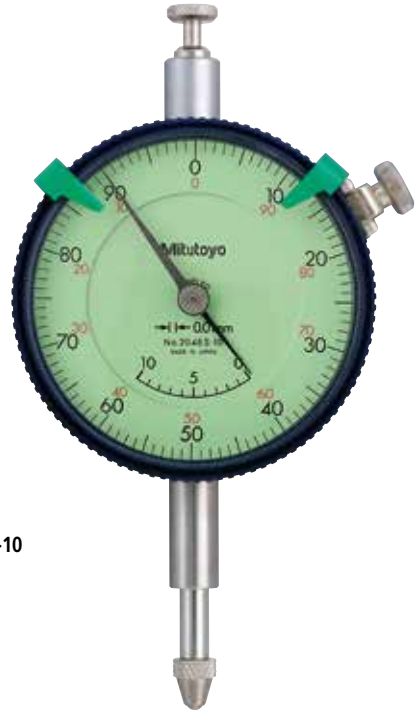
高质量 / 高精度 / 高可靠性的比较测量工具

2 系列 — 特种指针式指示表

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

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。

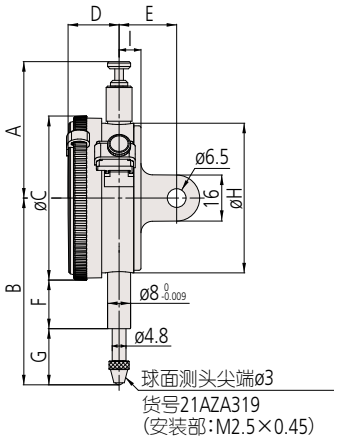


2048S-10

尺寸

ISO/JIS 型

单位 : mm



货号	A	B	C	D	E	F	G	H	I
2048S-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头(标配)，可以防止测杆超程时导致的指示表损坏。因此，选择小于7mm的测头时，需要使用垫圈(外径至少为7mm，内径为3mm，厚度约为0.5mm)安装在测头和测杆之间

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			
2048S-10	2048SB-10	0.01mm	10mm (1mm)	15μm	3μm	5μm	10μm	3μm	±0-100	1.4N 以下

特点

货号					
带耳后盖	平型后盖				
2048S-10	2048SB-10	✔	✔	✔	✔

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测量仪器附带检查成绩书
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最大值。

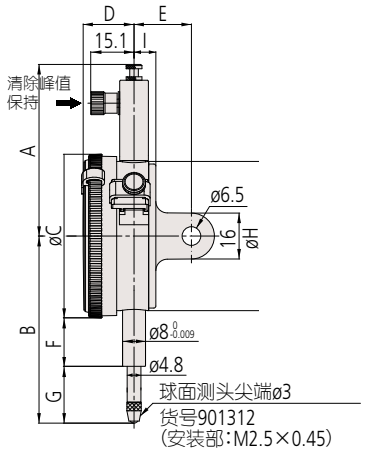
* 清除峰值保持：按下面尺寸图中所示的箭头方向螺母。

2046S-80

尺寸

ISO/JIS 型

单位：mm



货号	A	B	C	D	E	F	G	H	I
2046S-80	59.8	65.2	57	17.7	20	16.9	19.8	52	7.6

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-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(测头向下的位置)进行可以保证精度。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

F

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

- 背置活塞型指针式量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

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 : 0.01mm,
测量范围 : 1mm

2990T-10
- 单转型
- 防震型
- 背置活塞型
- 宝石轴承型

固定杆(选件)

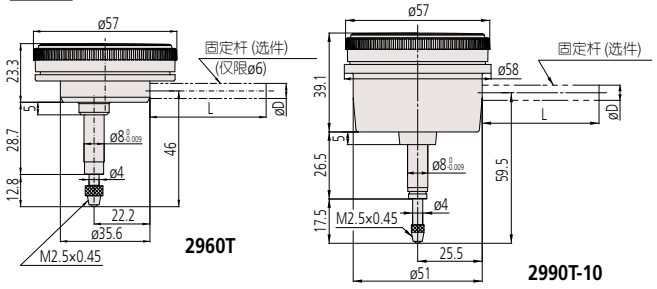
货号	øD	L
21AAA166	ø6mm	42mm
136567	ø6mm	81mm
124625	ø6.35mm	81mm
21AAA168	ø8mm	42mm
136568	ø8mm	81mm

* øD 和 L: 细节如下图。

尺寸

ISO/JIS 型

单位 : mm



* 成品检查为纵向位置(测头向下的位置)进行可以保证精度。
* 在安装止点挡板的作用的测头(标配)，可以防止测杆超程时导致的指示表损坏。因此，选择小于7mm的测头时，需要使用垫圈(外径至少为7mm，内径为3mm，厚度约为0.5mm)安装在测头和测杆之间

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			
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(测头向下的位置)进行可以保证精度。

特点

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

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

背置活塞型指针式指示表
1 系列

- 背置活塞型指针式量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。
- 使用三丰公司特有防震结构的 **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

固定杆 (选件)

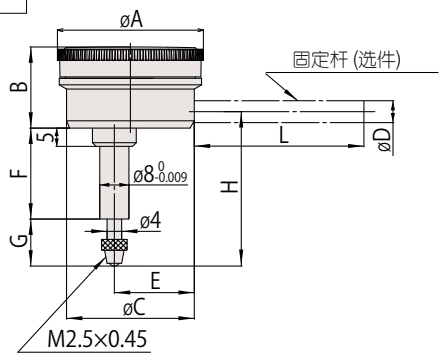
货号	øD	L
21AAA166	ø6mm	42mm
136567	ø6mm	81mm
124625	ø6.35mm	81mm
21AAA168	ø8mm	42mm
136568	ø8mm	81mm

* øD 和 L: 细节如下图。

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 : 详细测头信息参见 F-49-F-53。
* 在安装止点挡板的作用的测头(标配)，可以防止测杆超程时导致的指示表损坏。因此，选择小于7mm的测头时，需要使用垫圈(外径至少为7mm，内径为3mm，厚度约为0.5mm)安装在测头和测杆之间

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						
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

F

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

指针式指示表

高质量 / 高精度 / 高可靠性的比较测量工具

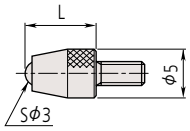
指示表选件

各种测头 · 接长杆

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

球型测头 · 适用于一般指示表

单位：mm

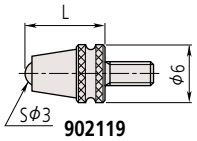


L(mm) \ 材料		硬质合金	红宝石	树脂
7.3	货号	901312	120047	901994
14	货号	21JAA225	—	—
15	货号	120049	120051	—
17	货号	21JAA224	—	—
20	货号	137391	137392	—
22	货号	21JAA226	—	—
25	货号	120053	120055	—
30	货号	21AAA252	21AAA253	—

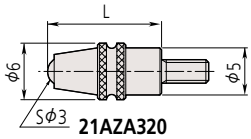
硬质合金测头 · 用于防水型指示表 (附带防水波纹管)

单位：mm

902119



902119



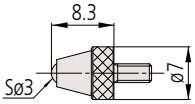
21AZA320
21AZA321

L(mm)	货号	适用类型
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

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

硬质合金球面测头 · 特殊型专用(滚花部直径7mm)

单位：mm



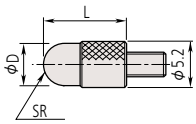
货号	适用种类
21AZA319	**1911T-10, 1913T-10, 1003T, 1160T, 1162T, 1960T, 2960T, 2048S-10, 3052S-19, 3058S-19, 3060S-19, 3062S-19**

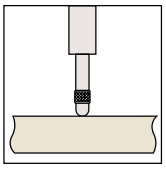
• 一般指示表也可使用

壳型测头

大半径测头最适宜用于平整表面

单位：mm
材质：淬火钢





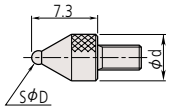
101118

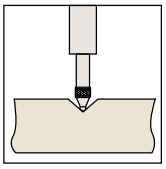
货号	D	SR	L
101386	5	2.5	5
101118			10
137393			15
101387			20
101388			25
21AAA254			30

球形测头

最适宜用于具有深压痕的工件

单位：mm





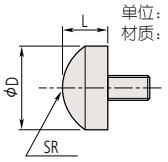
101122

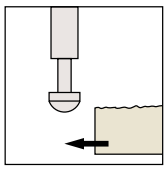
货号	SØD	ød	先端球材质
21AAA349	1	5	硬质合金
21AAA350	1.5		
101122	1.8		淬火钢
21AAA351	2.5		硬质合金
21AAA352	4		

球面测头

大半径使得这种测头最适宜用于需向一侧滑动的工件

单位：mm
材质：淬火钢



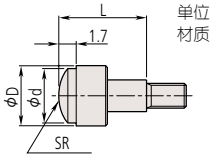


101119

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

球面测头 (硬质合金)

单位：mm
材质：硬质合金(仅限前端球面部分)



120059

货号	øD	ød	SR	L
120058	5.2	4.3	5	5
120059	7.5	6.5	7	10
120060	10.5	9.5	10	10

F

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

指针式指示表

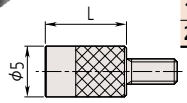
高质量 / 高精度 / 高可靠性的比较测量工具

指示表选件

平面测头

最适宜用于凸表面

131365

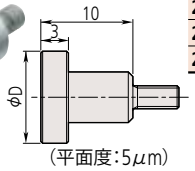


(平面度:3μm)

货号	L
131365	8
21AAA340	10

单位：mm
材质：淬火钢

101117



(平面度:5μm)

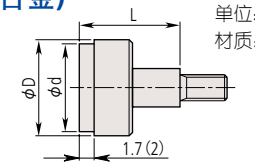
货号	øD
101117	10
21AAA341	15
21AAA342	20
21AAA343	25
21AAA344	30

* ø50mm为止可特别订制，详细规格，请与三丰公司联系。

注意： 安装使用平面测头时，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。

平面测头 (硬质合金)

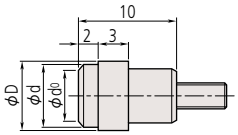
120043



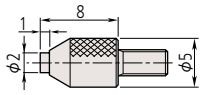
( )仅适用于120042。

单位：mm
材质：硬质合金

137255



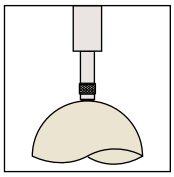
120056



120056
(平面度:3μm)

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

货号	ødo	ød	øD	平面度(μm)
137255	3	6.4	7	3
137399	4.5	8	9	



注意： 安装使用平面测头(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。

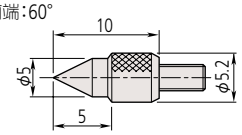
锥型测头

用于测量点定位。因其易于损坏工件，不宜用于柔软材质

101120

101385

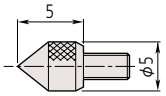
前端:60°



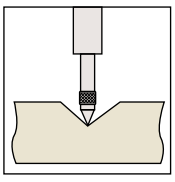
单位:mm
材质:淬火钢

101120

前端:90°



101385



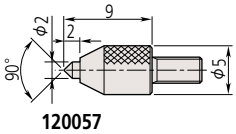
* 尖端角度20°以上可特别订制，详细规格，请与三丰公司联系。

锥型测头 (硬质合金)

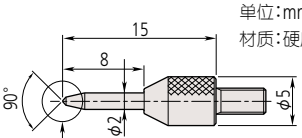
120057

120068

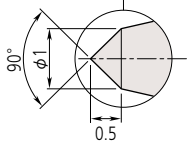
单位:mm
材质:硬质合金



120057



120068



* 尖端角度30°以上可特别订制，详细规格，请与三丰公司联系。

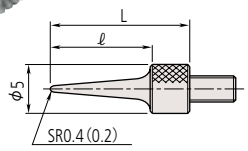
三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

指示表选件

针型测头

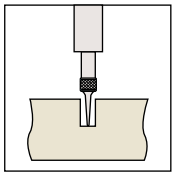
适用于探测凹槽或孔洞的底部

101121



101121
( )内为137413的尺寸

单位：mm
材质：淬火钢

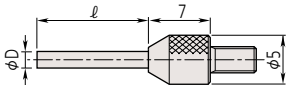


* 前端SR：0.2～、ℓ：40的规格，请与三丰公司联系。

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

针型测头 (硬质合金)

137257



单位：mm
材质：硬质合金
平面度：3μm

D \ ℓ		3	5	8	10	13	18	20	28	40
ø0.45	货号	**120066**	**21AAA329**							
ø1	货号	**120065**	**21AAA330**	**21AAA331**	**21AAA332**			**21AAA333**		**21AAA334**
ø1.5	货号		**21AAA335**		**21AAA336**	**120064**		**21AAA337**		**21AAA338**
ø2	货号			**137257**			**21AAA257**		**21AAA258**	**21AAA339**

* øD：ø0.45～、ℓ：～5以及øD：ø1～、ℓ：～40的规格，请与三丰公司联系。

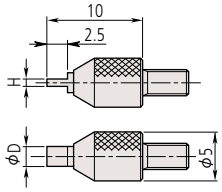
注意： 安装使用平面测头(硬质合金)时，对轴套的垂直度，与基准面的平行度有要求的情况下，需要对包括指示表在内进行调整。作为定制产品，请与三丰公司联系。

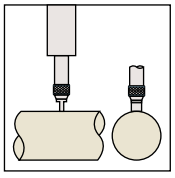
叶片型测头 (硬质合金)

适用于凸表面，特别是具有浅凹槽的凸表面

单位：mm
材质：硬质合金

120062



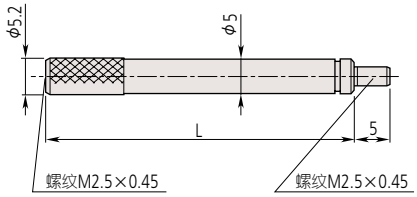


D \ H		0.4	0.6	1
ø2	货号	**120061**	**120062**	—
ø4	货号	—	—	**120063**

注意： 安装使用平面测头(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**

F

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

指针式指示表

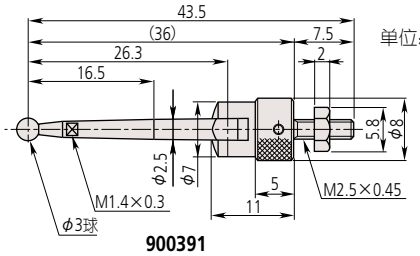
高质量 / 高精度 / 高可靠性的比较测量工具

指示表选件

杠杆测头

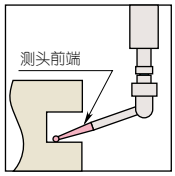
适用于平行表面，如模具型腔内的平行表面。杠杆可调节至所要求的角度

900391



900391

单位：mm

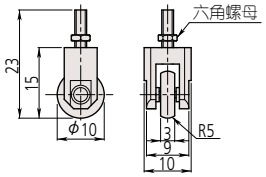


测头前端可以更换。
可更换测头(选件)
球面测头ø1：**102824**
球面测头ø2：**102825**
球面测头ø3：**102826** (标配)

滚轴型测头

适用于活动工件表面，或工件须向一侧滑动的表面

901954



901954

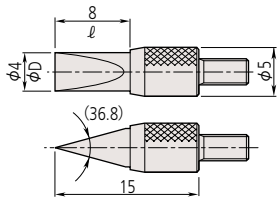
单位：mm
滚轮材质：淬火钢
滚轮偏差：10μm以下

* 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5μm的高精度型。(特别定制)

叶片型硬质合金测头

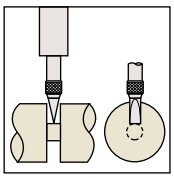
适用于细沟直径测量。

120067



120067

单位：mm
材质：硬质合金



* øD：ø0.5～、ℓ：5～40，角度20°以上的规格，请与三丰公司联系。

注意： 安装使用平面测头(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。

可更换测头套装

本套装包含六种类型的常用测头，确保指示表有多种应用

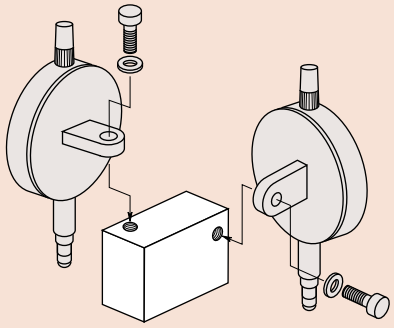
货号	部件
131365	ø5平面测头
101117	ø10平面测头
101121	针型测头
101119	球面测头
101118	壳型测头(R2.5×10)
101387	壳型测头(R2.5×20)
套装 · 货号	7822

注意： 安装使用平面测头时，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。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

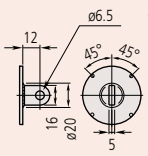
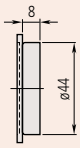
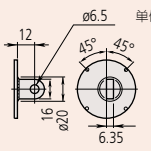
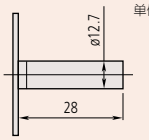
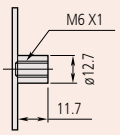
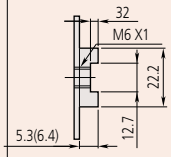
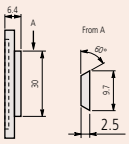
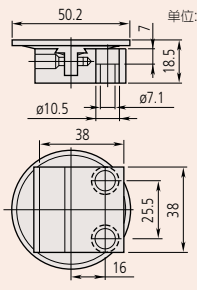
可通过夹紧指示表后盖的轴套或凸耳，固定指针式或数显指示表。对于某些特殊应用，指示表后盖可能需要更换类型。三丰 数显指示表和指针式指示表有多种后盖可供选择。

应用实例



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		货号		
		1系列 (ø31, ø36, ø40mm)	2系列 (ø57mm)	3, 4系列 (ø78, 91mm)
平行后盖	单位: mm	**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	单位: mm 	**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	单位: mm 	**专门定制**	**900928**	**900929**
带偏耳后盖	单位: mm 	**专门定制**	**101167**	**100837**
带圆柱后盖	单位: mm 	**193172** 定制	**101169**	**100839**
带螺孔后盖	单位: mm 	**193173**: M6x1, 定制	**136023**: M6x1	**136024**: M6x1
可调后盖	单位: mm 	**136025**: M6x1	**136026**: M6x1	**136027**: M6x1
带燕尾槽后盖	单位: mm 	—	**900008**	**专门定制**
带可调支架后盖	单位: mm 	—	**901963**	—

F

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

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。

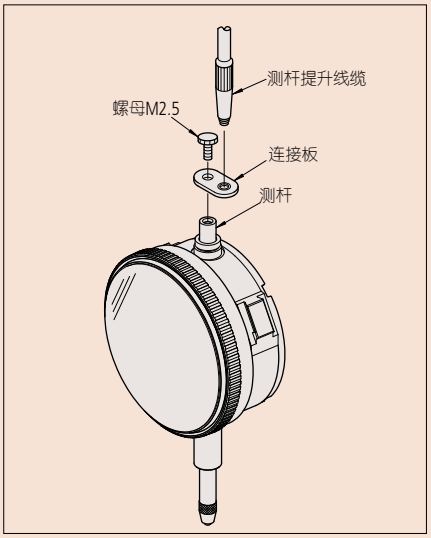
安装297*TB系列，请另准备4个固定螺丝(货号546666：仅树脂自攻螺丝)。
不适用超过20N-cm的紧固扭矩，以避免剥离螺纹。

测杆提升旋钮

可应用心轴直径：4.8mm

137693

应用实例



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。

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

21AZB149
用于2，3和4系列指针式指示表(测量范围小于10mm型号)

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)

21BZA205
用于F型1系列指针式指示表

900527:杠杆
101171:螺母

902011
用于F型2系列指针式指示表(测量范围小于10mm)

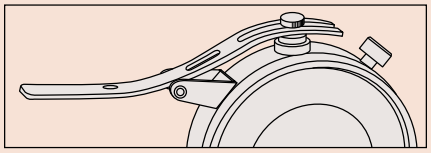
903424
用于F型2系列指针式指示表(测量范围小于20mm)和用于3和4系列指针式指示表(测量范围小于10mm)

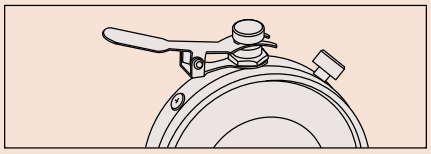
903307:杠杆
192686:螺母

21EZA198
用于ID-SS, ID-SX, ID-CX

21AZB149:杠杆
101171:螺母

应用实例





三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

极限标签

• 极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) 以显示公差极限。

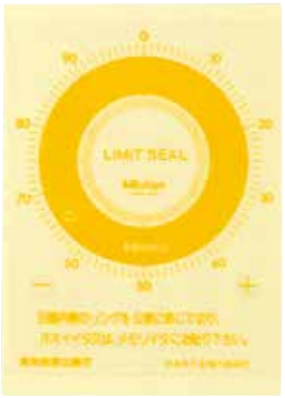
红色

136420
(每套 10 个)

绿色

136421
(每套 10 个)

黄色



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。

F

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

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) 技销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 ø1 (**129736**)
(7) 钻孔器 ø0.6 (**193702**)
(8) 背针钻孔器(ø0.5: 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 (ø0.8) (**126630**)
(24) 替换用针尖 (ø0.5) (**126630B**)
(25) 替换用针尖 (ø1.6) (**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

将主轴放在测杆支座(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 ø1 (6号) 或铰孔器ø0.6 (7号)。使用绞孔器(安装) S 型和T 型指示表上的指针(ø0.5：1/20锥度) (8号)。

指针式指示表表盖安装器

Code 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、通用型测试指示表、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) ø19.5 (2) ø22.5 (3) ø25.5 (4) ø28.5
  (5) ø32.5 (6) ø35 (7) ø38 (8) ø50
- 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**

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

数显指示表测量数据记录工具介绍(选件)

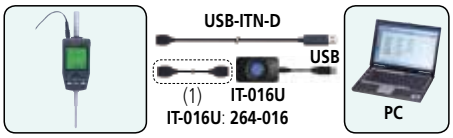
数显指示表ID-H和ID-F (连接器D型)

■ 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输入工具**
(参见第A-5/A-6页)

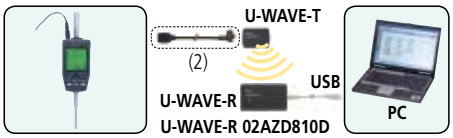
USB-ITN-D (2m): **06ADV380D**



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-7页)

U-WAVE-T (IP67): **02AZD730D**
U-WAVE-T (蜂鸣器): **02AZD880D**

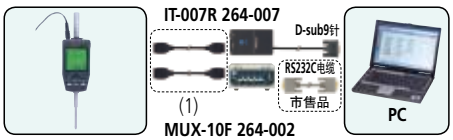


具SPC数据输出功能型号专用电缆
(2) 标准160mm: **02AZD790D**
脚踏开关: **02AZE140D**

● **专用打印机连接** (仅针对有线系统)
··· **DP-1VR** (参见第A-13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-14页)



具SPC数据输出功能型号专用电缆
(1) 1m: **936937**
2m: **965014**

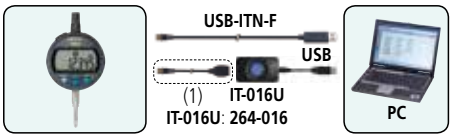
数显指示表ID-H/ID-F/ID-N/ID-B (连接器F型)

■ 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输入工具**
(参见第A-5/A-6页)

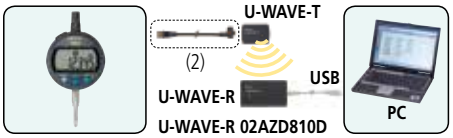
USB-ITN-F (2m): **06ADV380F**



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-7页)

U-WAVE-T (IP67): **02AZD730D**
U-WAVE-T (蜂鸣器): **02AZD880D**

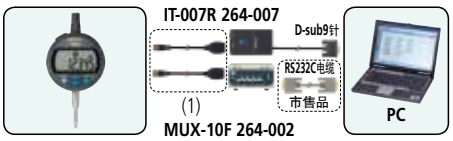


具SPC数据输出功能型号专用电缆
(2) 标准160mm: **02AZD790F**
脚踏开关: **02AZE140F**

● **专用打印机连接** (仅针对有线系统)
··· **DP-1VR** (参见第A-13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-14页)



具SPC数据输出功能型号专用电缆
(1) 1m: **905338**
2m: **905409**

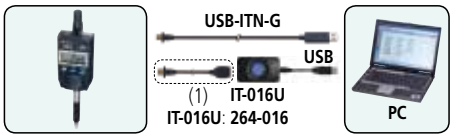
数显指示表ID-N和ID-B (连接器G型)

■ 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输入工具**
(参见第A-5/A-6页)

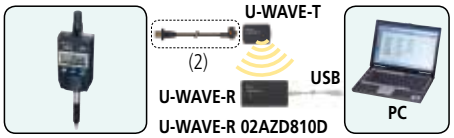
USB-ITN-G (2m): **06ADV380G**



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-7页)

U-WAVE-T (IP67): **02AZD730D**
U-WAVE-T (蜂鸣器): **02AZD880D**

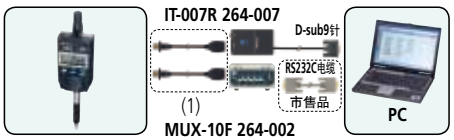


具SPC数据输出功能型号专用电缆
(2) 标准160mm: **02AZD790G**
脚踏开关: **02AZE140G**

● **专用打印机连接** (仅针对有线系统)
··· **DP-1VR** (参见第A-13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-14页)



具SPC数据输出功能型号专用电缆
(1) 1m: **21EAA194**
2m: **21EAA190**

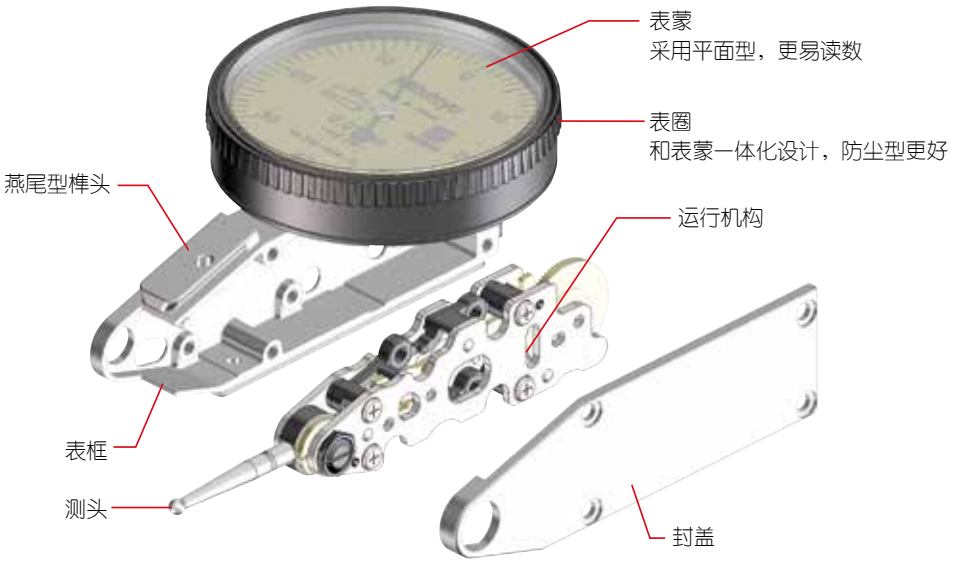
F

杠杆表

高质量 / 高精度型 / 高可靠性的比较测量工具

513 系列 — 杠杆型指示表
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。
- 三丰公司特有的全新结构确保指针平滑运动。
- 硬质外框架具有极高的硬度并且经久耐用。
- 防磁性指针和测头可在磁性环境中仍可顺畅使用。
- 清晰、简洁、大直径的表盘使读数更清晰。
- 表盖有加硬涂层，出色的防刮擦性能。
- 平面表盖易于读数。另外，使用 O 型圈密封的表盘可使表面有效防水防油。
- 有水平型、倾斜型、直立型、平行型、通用型和袖珍型等六种型号可选，可充分满足客户需求。
  纵向型：标准型。
  倾斜型 (20° 倾斜面)：表盘可倾斜 20°，与直立型相比，易于阅读。
  直立型：最适于与孔心定位。
  平行型：旋转轴尖端平行于表盘屏幕，可从前边读数。
  通用型：测头可在任意方向自由运动。
  袖珍型：紧凑型。



- 带红宝石测头的杠杆表可用于纵向型(标准型)。
- 红宝石测头的好处：
  · 其抗磨损性比硬质合金高好几倍。
  · 可用在电火花机上，而无需任何特殊的预防措施。

图标说明

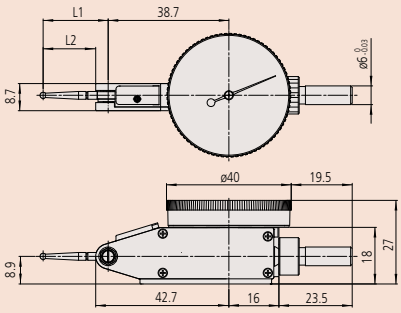
图标	说明
	转速计型
	长测头型
	宝石轴承型
	双刻度型，易于读数
	小型
	防尘型
	防磁型

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

尺寸

纵向型

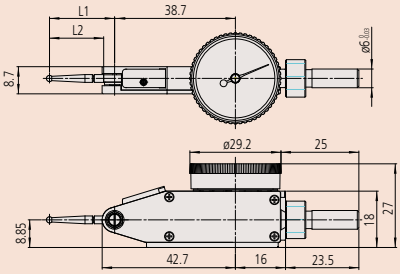
单位：mm



重类	货号	型号	L1	L2
纵向型	513-401-10E	TI-111EX	14.7	11.2
	513-471-10E	TI-111ERX		
	513-405-10E	TI-112EX	18.7	15.2
	513-435-10E	TI-112ELX		
	513-425-10E	TI-152EX		
	513-475-10E	TI-112ERX		
	513-404-10E	TI-113EX	20.9	17.4
	513-434-10E	TI-113ELX		
	513-474-10E	TI-113ERX		
	513-424-10E	TI-133EX	22.2	18.7
	513-426-10E	TI-153EX		
	513-478-10E	TI-133ERX		
	513-414-10E	TI-129EX	37.4	33.9
	513-415-10E	TI-123EX	44.5	41.0
	513-477-10E	TI-123ERX		

小形

单位：mm



重类	货号	型号	L1	L2
小形	513-465-10E	TI-412EX	18.7	15.2
	513-464-10E	TI-413EX	20.9	17.4
	513-466-10E	TI-433EX	22.2	18.7

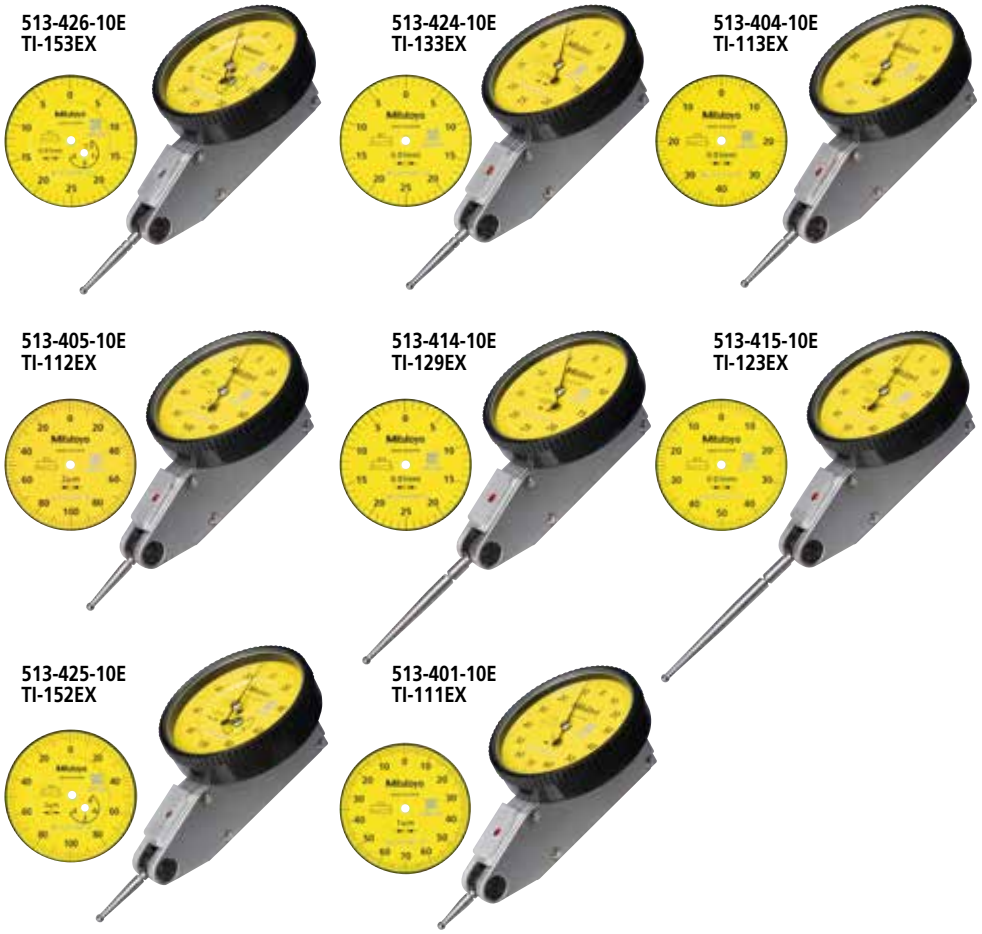
杠杆指示表
513 系列 — 纵向型
TI

- 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返转。
- 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。

红宝石测头型

· 更耐磨损
· 非磁，非电导测头可用于放电加工机

硬质合金测头型



F

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

杠杆表

高质量 / 高精度型 / 高可靠性的比较测量工具

防磁型　高精度型　双刻度型　转速计型

小型　长测头型　低测力型　标准型　红宝石测头

513-466-10E
TI-433EX

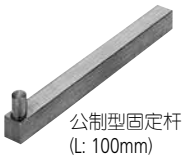
513-464-10E
TI-413EX

513-465-10E
TI-412EX

套装配置 : 公制型

全套套装

旋转夹钳
(**900321**,
用于 ø4mm, ø8mm,
燕尾型榫头)



公制型固定杆
(L: 100mm)

附加套装

测头，
ø1mm
硬质合金

测头，
ø3mm
硬质合金

轴套，
ø4mm

基本套装

杠杆指示表

测头，ø2mm
(硬质合金)

滚花夹环

轴套 , ø8mm

规格

基本套装	附加套装	全套装	分度值 (mm)	测量范围 (mm)	全量程误差 (μm)	表盘读数	测力	H	⊠	长	低	S	⊙	◎	∩	!
513-424-10E	513-424-10A	513-424-10T	0.01	0.5	6	0-25-0	0.3N以下					✔	✔		✔	
513-478-10E	—	—	0.01	0.5	6	0-25-0	0.3N以下					✔	✔			✔
513-466-10E	—	—	0.01	0.5	6	0-25-0	0.3N以下						✔	✔	✔	
513-404-10E	513-404-10A	513-404-10T	0.01	0.8	9	0-40-0	0.3N以下					✔			✔	
513-474-10E	—	—	0.01	0.8	9	0-40-0	0.3N以下					✔				✔
513-464-10E	—	—	0.01	0.8	9	0-40-0	0.3N以下							✔	✔	
513-415-10E	513-415-10A	513-415-10T	0.01	1	10	0-50-0	0.2N以下			✔					✔	
513-477-10E	—	—	0.01	1	10	0-50-0	0.2N以下			✔						✔
513-426-10E	513-426-10A		0.01	1.5	16	0-25-0	0.4N以下		✔				✔		✔	
513-405-10E	513-405-10A	513-405-10T	0.002	0.2	4	0-100-0	0.3N以下					✔			✔	
513-475-10E	—	—	0.002	0.2	4	0-100-0	0.3N以下					✔				✔
513-465-10E	—	—	0.002	0.2	4	0-100-0	0.3N以下							✔	✔	
513-425-10E	513-425-10A	—	0.002	0.6	7	0-100-0	0.4N以下		✔						✔	
513-401-10E	—	—	0.001	0.14	4	0-70-0	0.3N以下	✔							✔	
513-471-10E	—	—	0.001	0.14	4	0-70-0	0.3N以下	✔								✔

* 提供一个 ø2mm 宝石测头做为 ø2mm 硬质合金测头的替换。

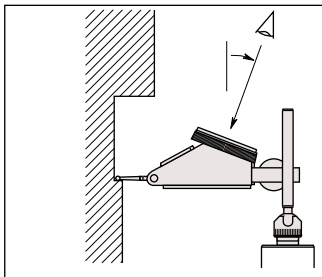
F

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

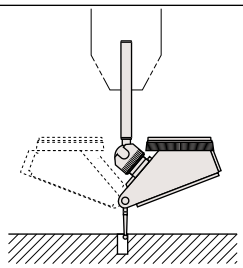
测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

杠杆表
513 系列 — 倾斜型 (20° 倾斜面)、垂直型、平行型

- 特别易于观察测量结果。



- 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。



- 使用万能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。

513-444-10E
TI-513EX

513-445-10E
TI-512EX

513-454-10E
TI-213EX

513-455-10E
TI-212EX

513-484-10E
TI-313EX

513-452-10E
TI-215EX

513-454-10E
TI-213EX

513-455-10E
TI-212EX

513-444-10E
TI-513EX

513-445-10E
TI-512EX

513-484-10E
TI-313EX

513-452-10E
TI-215EX

选件

———: 旋转夹钳 (参见 F-65 页)
———: 固定杆 (参见 F-65 页)
———: 轴套 (参见 F-65 页)
———: 测头 (参见 F-65 页)

F

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

杠杆表

高质量 / 高精度型 / 高可靠性的比较测量工具

防磁型　　转速计型器型

规格

倾斜型 (20° 倾斜面)

基本套装	附加套装	全套装	分度值 (mm)	测量范围 (mm)	全量程误差 (μm)	表盘读数	测力		
513-444-10E	**513-444-10A**	**513-444-10T**	0.01	1.6	16	0-40-0	0.3N 以下	✔	✔
513-445-10E	**513-445-10A**	**513-445-10T**	0.002	0.4	6	0-100-0	0.3N 以下	✔	✔

垂直型

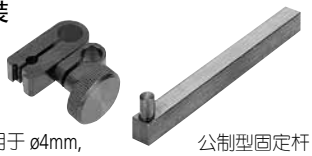
基本套装	附加套装	全套装	分度值 (mm)	测量范围 (mm)	全量程误差 (μm)	表盘读数	测力		
513-454-10E	**513-454-10A**	**513-454-10T**	0.01	0.8	9	0-40-0	0.3N 以下	✔	
513-455-10E	**513-455-10A**	**513-455-10T**	0.002	0.2	4	0-100-0	0.3N 以下	✔	

平行型

基本套装	附加套装	全套装	分度值 (mm)	测量范围 (mm)	全量程误差 (μm)	表盘读数	测力		
513-484-10E	**513-484-10A**	**513-484-10T**	0.01	0.8	9	0-40-0	0.3N 以下	✔	

套装配置：公制型

全套套装



旋转夹钳
(**900321**, 用于 ø4mm, ø8mm, 燕尾型榫头)

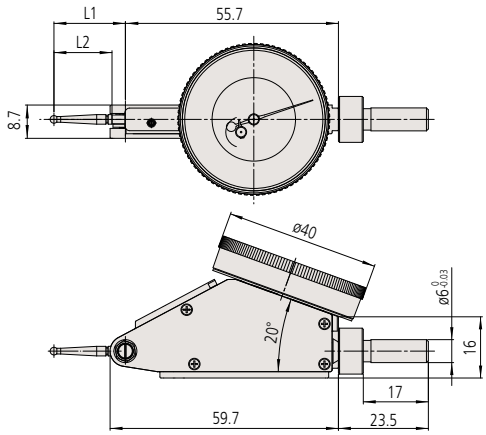
公制型固定杆
(L: 100mm)

附加套装

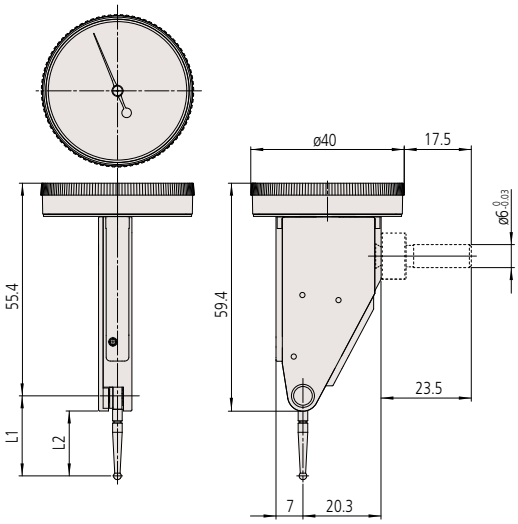
基本套装

尺寸

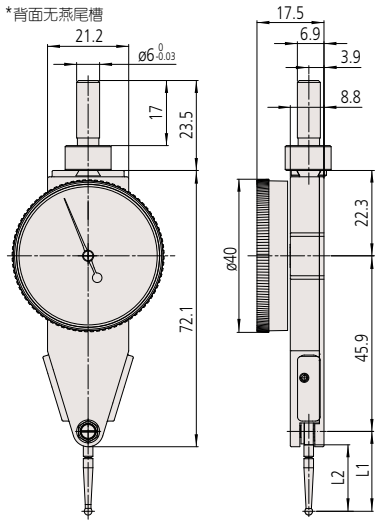
单位 : mm



货号	型号	L1	L2
513-445-10E	**TI-512EX**	18.7	15.2
513-444-10E	**TI-513EX**	20.9	17.4



货号	型号	L1	L2
513-455-10E	**TI-212EX**	18.7	15.2
513-454-10E	**TI-213EX**	20.9	17.4



货号	型号	L1	L2
513-484-10E	**TI-313EX**	20.9	17.4

F

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

套装配置：公制型

全套套装

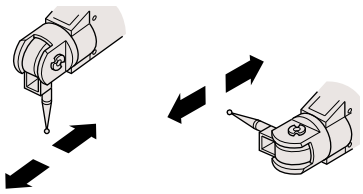
基本套装

选件

———: 旋转夹钳 (参见 F-65 页)
———: 固定杆 (参见 F-65 页)
———: 轴套 (参见 F-65 页)
102824: 针尖 , ø1mm 球型测头 (硬质合金)
102825: 针尖 , ø2mm 球型测头 (硬质合金)
102826: 针尖 , ø3mm 球型测头 (硬质合金)

杠杆表
513 系列 — 通用型

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



513-304GE

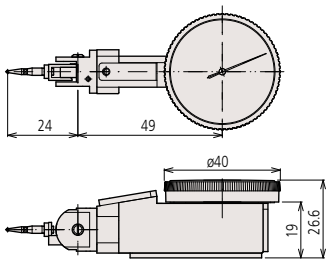
宝石轴承型

规格

货号		分度值	测量范围	精度	表盘读数值	测力						
基本套装	全套套装											
513-304GE	**513-304GT**	0.01mm	0.8mm	8µm	0-40-0	0.3N 以下	✔	—	—	—	—	—

尺寸

单位 : mm



513-304GE

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

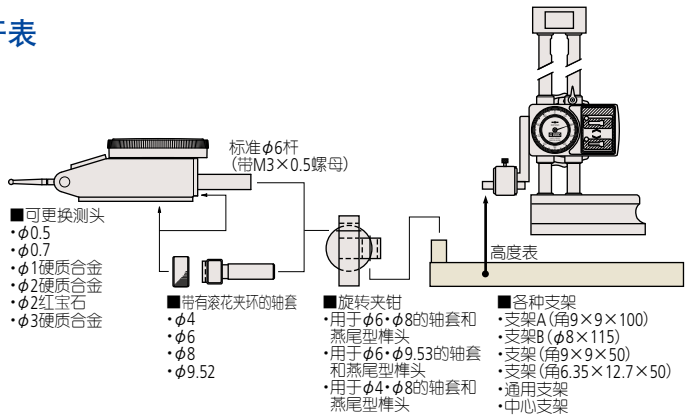
Mitutoyo

杠杆表

高质量 / 高精度型 / 高可靠性的比较测量工具

杠杆表选件

用于杠杆表



测头

φ0.5球形测头

φ2球形测头
(硬质合金)

φ0.7球形测头

φ2球形测头
(红宝石)

φ1球形测头
(硬质合金)

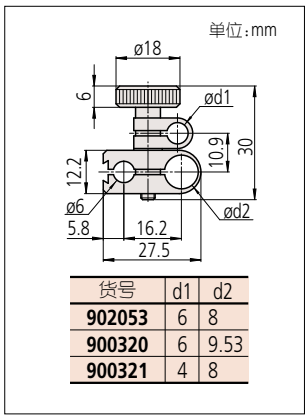
φ3球形测头
(硬质合金)

旋转夹钳

用于ø6mm, ø8mm
的轴套和燕尾型榫头
902053

用于ø6mm, ø9.53mm
的轴套和燕尾型榫头
900320

用于ø4mm, ø8mm
的轴套和燕尾型榫头
900321



货号	d1	d2
902053	6	8
900320	6	9.53
900321	4	8

轴套

φ6轴套
(带M3螺母)
21CAA092

扳手

102037

带有滚花夹环的轴套

φ4带有滚花夹环
的轴套
902802

φ6带有滚花夹环
的轴套
902803

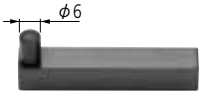
φ8带有滚花夹环
的轴套
902804

φ9.52带有滚花夹环
的轴套
902805

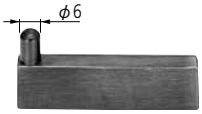
固定杆

支架A(角9×9×100)
900209

支架B(φ8×115)
900211



支架(角9×9×50)
953638



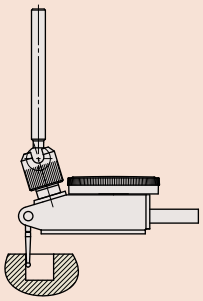
支架(角6.35×12.7×50)
953639

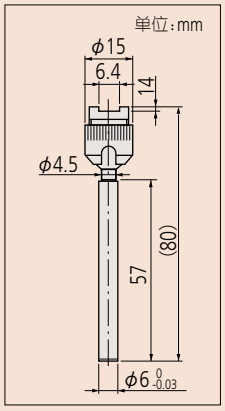
*请使用划线器断面12.7×6.35mm的高度尺。

万能支架

通用支架安装在杠杆表的燕尾型榫头上，可以自由旋转的支架。因此，在数控机床上安装加工物，可以利用定心。同时，在突然受到冲击时，可以起到保护杠杆表的作用。

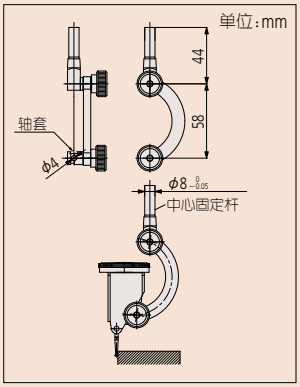
21CZA229





调心支架

- 可对较大的圆柱直径或孔径在机床上进行调心。



901959

F

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测量仪器附带检验证书
详细信息参见 IX 页

袖珍型杠杆表
513 系列
TI

- 宝石轴承确保了较高的灵敏度和精度。指示表可以通过轴套式指示表本体来安装 (除了 513-517WE 和 513-517WT)。
- 可进行双向测量。
- 带有两根固定杆 (仅限全套套装)。
- 完全可调的表盘表面。
- 测头在 220° 范围内可调。
- 表盘和 O 型圈一起密封，可有效防水 / 油。

513-517E
513-517WE

513-515T

513-514E

513-503E

513-501E

513-517E

513-514E

513-517WE

513-527E

513-515T

513-503E

513-501E

选件

———: 旋转夹钳 (参见 F-65 页)
———: 固定杆 (参见 F-65 页)
———: 轴套 (参见 F-65 页)
———: 测头 (参见 F-65 页)

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

杠杆表

高质量 / 高精度型 / 高可靠性的比较测量工具

袖珍型杠杆表选件

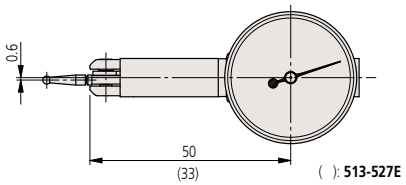
长测头型　宝石轴承型　防尘型　小型

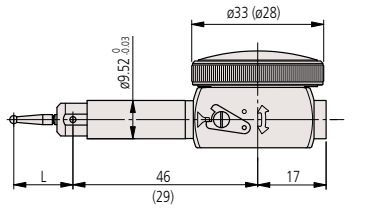
规格

货号		分度值	测量范围	精度	表盘读数值	测力						
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

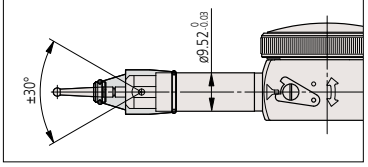
单位 : mm



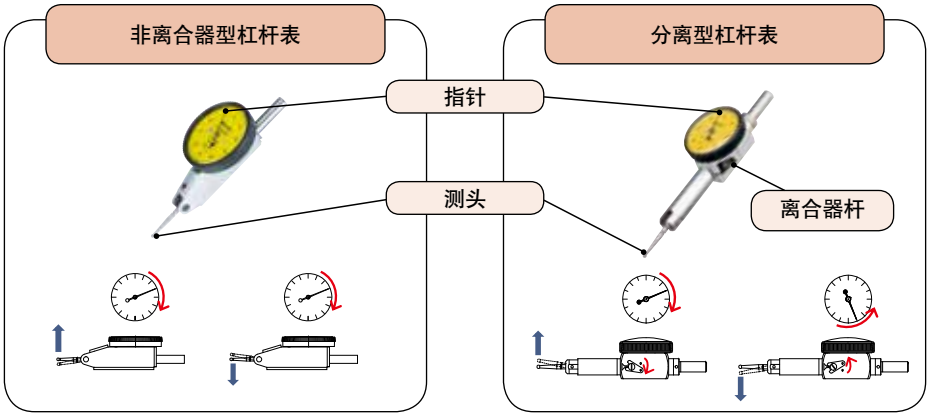


货号	L
513-514E	36.8
513-517E	20.9
513-515T	44.5
513-503E	14.7
513-501E	12
513-517WE	20.9
513-527E	14.7

513-517WE 型的测量范围为 ±30°



三丰杠杆表有两种类型：
非分离型(无分离杆)和分离型(有双向分离杆)。



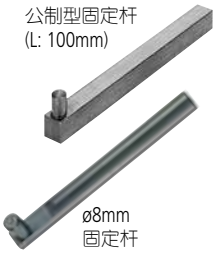
在非分离型中，不管接触点向上还是向下运动，指针总是顺时针转动。
在分离型中，如果分离杆设在一个位置，接触点向上运动，指针则顺时针方向转动；相反，如果分离杆设在另一个位置，接触点向下运动，指针则逆时针方向转动。

套装配置：公制型

全套套装

旋转夹钳
(**900321**,
用于 ø4mm, ø8mm,
燕尾型榫头)

轴套，
ø4mm



公制型固定杆
(L: 100mm)

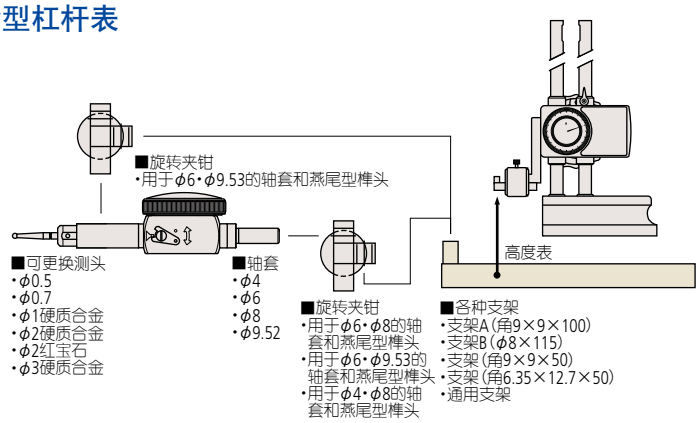
ø8mm
固定杆
(**900211**)

基本套装

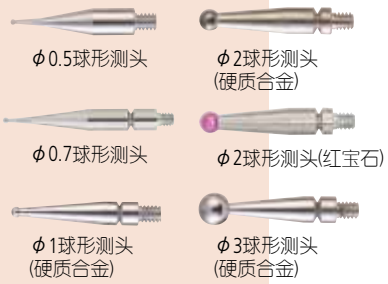
三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

袖珍型杠杆表选件

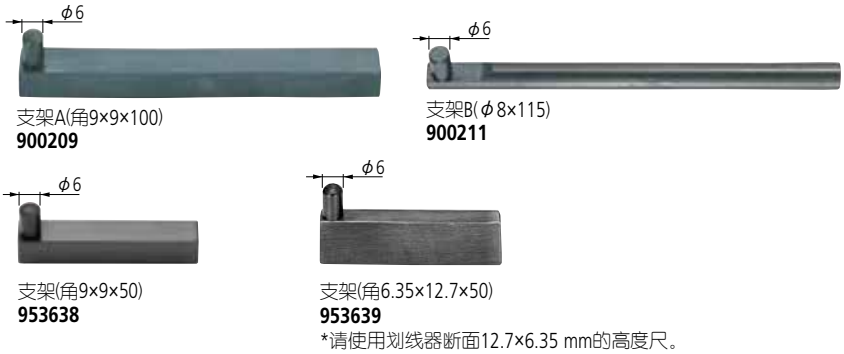
用于袖珍型杠杆表



测头



固定杆



*请使用划线器断面12.7×6.35 mm的高度尺。

轴套

φ4轴套 **102036**　φ6轴套 **102389**　φ8轴套 **102822**　φ9.52轴套 **102081**

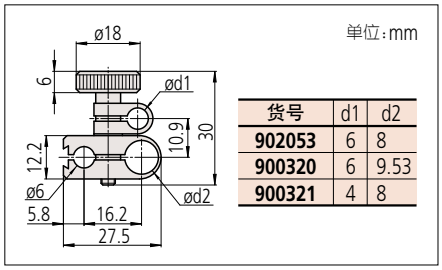
万能支架

通用支架安装在杠杆表的燕尾型榫头上，是可以自由旋转的支架。因此，在数控机床上安装加工物，可以利用定心。同时，在突然受到冲击时，可以起到保护杠杆表的作用。

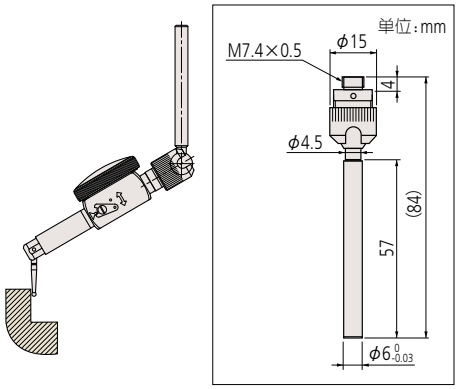
21CZA230

夹钳

用于φ6・φ8 带燕尾型榫头 **902053**　用于φ6・φ9.53 带燕尾型榫头 **900320**　用于φ4・φ8 带燕尾型榫头 **900321**



货号	d1	d2
902053	6	8
900320	6	9.53
900321	4	8



扳手

301336

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。
Mitutoyo

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、杠杆表、数显指示表、光栅式测微仪、Mu-Checker、内径表等指示表类的校正。
- 进给速度提高了2.5倍(同三丰以往产品相比)。有助于高效检查。
- 为最高等级的精度(截至2016年2月本公司调查结果)，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正，指针式指示表可使用半自动测量功能进行校正。

规格

测量范围		100mm
分辨力		0.01μm
指示精度	主体立式姿态	(0.1+0.4L/100)μm　L=任意测量长度(mm)
进给速度		最大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可)*1
检查机主体部尺寸(宽x深x高)		169 x 205.5 x 559.5mm
主体重量		20kg
适用标准		ISO、JIS、JMAS、ANSI、ASME、DIN、VDI/VDE/DGQ*2
电源		AC100V～240V±10%、50/60Hz
耗电(PC除外)		最大40W

*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)等最新标准。
* 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**12015** (i-Checker)。

模拟式指示表的检查

数显式指示表的检查

F

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测量仪器附带检查成绩书
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。

170 系列 — UDT-2 校表仪

- UDT-2是非常适应校正分辨力/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 : ø6mm和ø8mm。

170-102-12
UDT-2

规格

货号	型号	测量范围	分度值	精度
170-102-20	**UDT-2**	0 - 25mm	0.001mm	±1μm

521 系列 — 校表仪

- 校表仪特别设计用于校正小范围指针式指示表、杠杆指示表和其他电子比较仪测头的精度。
- 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头。
- 夹持范围 : ø4mm - ø10mm。

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	±0.2μm
521-105	**UDT-105**	0 - 5mm	0.0002mm	±0.8μm

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

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

- 指针式厚度表能快速测量薄片类产品的厚度，如纸和毛毡。
- 测头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

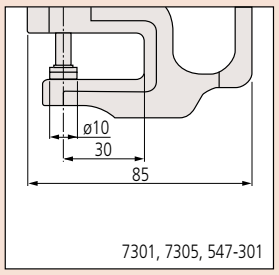
使用示例

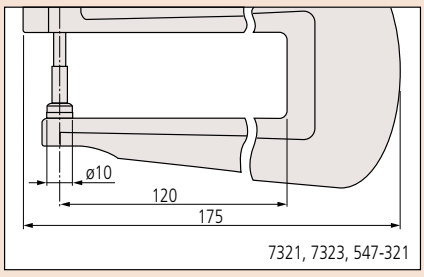
测量纸张厚度

测量头发丝的厚度

尺寸

单位 : mm





选件

905338: 用于数显型的SPC电缆 (1m)
905409: 用于数显型的SPC电缆 (2m)
02AZD790F: U-WAVE电缆用于SPC (160mm)
Digimatic微型处理器**DP-1VR**
(详细信息参见A-13页)
输入工具 Input Tool
便捷的接口输入工具，使测量数据转换为键盘信号，直接输入到单元格中，使用电子表格软件，如Excel。
(详细信息参见A-5 - A-6页)。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

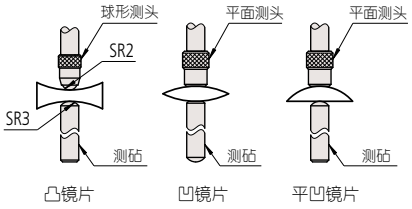
镜片厚度测量

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

547-313

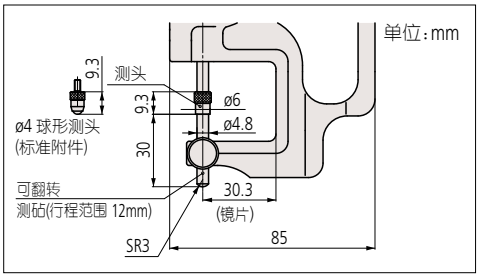
7313

应用实例



注：平面测头与测砧之间的平行度
547-313: 10μm
7313: 5μm

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 (μm)	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

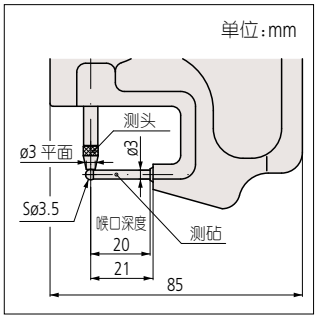
管件厚度测量

- 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 (μm)	测力 (N)	重量 (g)	读取
547-360	0.01	0 ~ 10	20	ø3.5	±20	1.5 以下	250	厚度表用 **543-400B**
7360					±15	1.4 以下	220	厚度表用 **2046SB**

* 交换测头后，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。

F

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

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

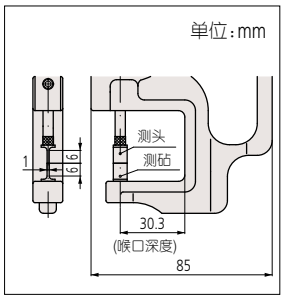
槽深测量

- 适合测量凹槽。
- 测头和测砧的测量面为片状 (厚度: 1mm)。

547-315

7315

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 (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**

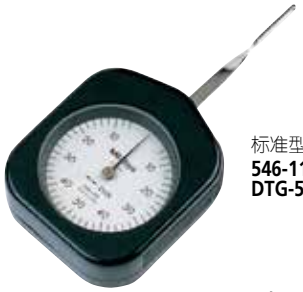
* 交换测头后，包括指示表需要调整。
作为定制产品，请与三丰公司联系。
* 数显型的指示误差，不包括量化误差。

F

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

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、精确的比较测量。
- 支轴中的微型抗摩轴承保证了稳定的测量。
- 两种类型都可用：标准型和峰值保持型。



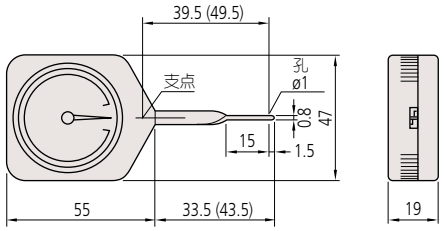
标准型
546-112
DTG-5N

标准型
546-119
DTG-500N

峰值保持型
546-137
DTG-150NP

尺寸

单位：mm



( ) : **546-112**, **546-113**, **546-133**

规格

标准型

货号	型号	最小读数	测量范围	精度
546-112	**DTG-5N**	2mN	6mN - 50mN	±0.5 (区分)
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	最小读数	测量范围	精度
—	—	—	—	—
546-133	**DTG-10NP**	5mN	10mN - 100mN	±0.5 (区分)
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	

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

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，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

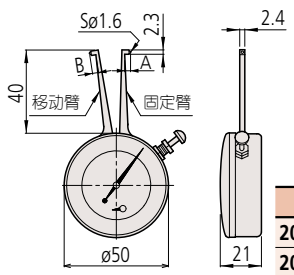
规格

货号	型号	测量范围	分度值	测径范围 *1	表盘读数值	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。

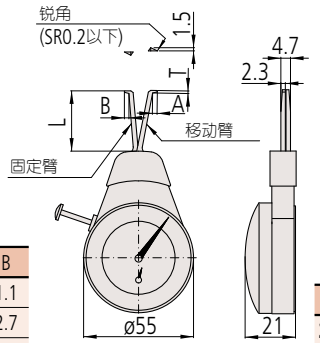
尺寸

单位 : mm



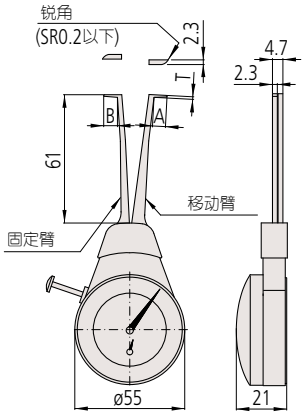
209-12x

货号	A	B
209-125	1.1	1.1
209-126	2.3	2.7
209-127	8.0	4.4



209-15x

货号	A	B	L	T
209-155	2.2	2.2	26	1.2
209-156	5.5	5.5	28	1.5



209-17x

货号	A	B	T
209-175	5.5	5.5	1.5
209-176	10	10	2.0

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

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 : 1μm。
- 指示表的稳定性 : 2μm 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。

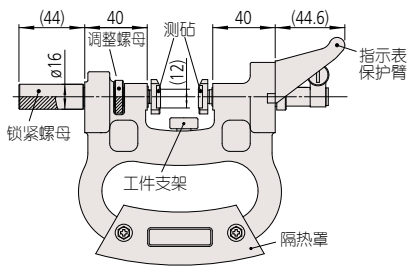
规格

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	5μm	15N±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

单位 : mm



三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

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**具有燕尾槽。

* 推荐类型：小型、轻量。

7010-10

7011-10

7012-10

7014-10
(无磁力ON/OFF开关)

7033B

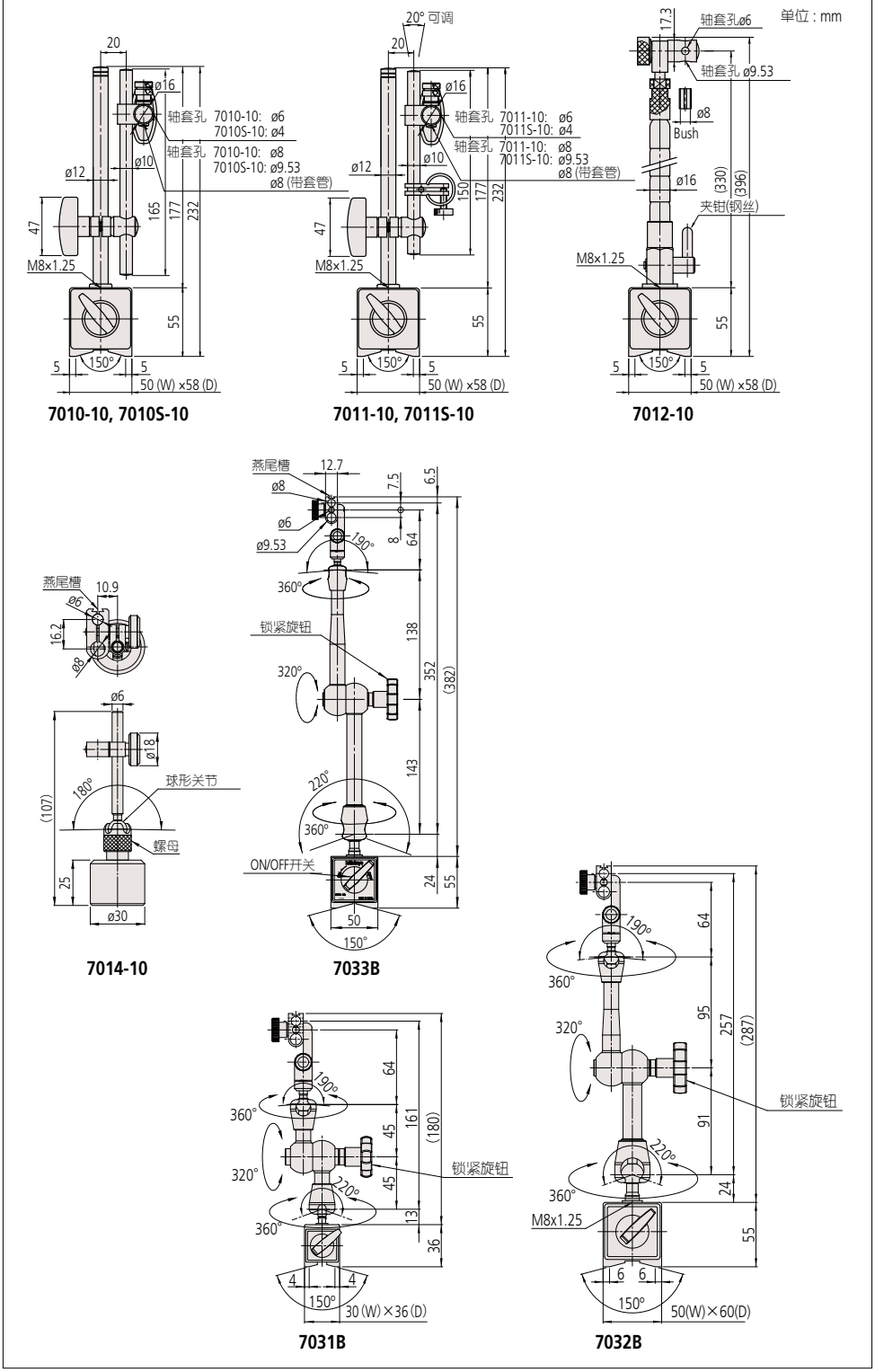
7031B

7032B

F

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

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, 标配	约 150N
7031B	通用磁性台架	ø6mm, ø8mm, ø9.53mm, 标配	约 300N
7032B	通用磁性台架	ø6mm, ø8mm, ø9.53mm, 标配	约 600N
7033B	通用磁性台架	ø6mm, ø8mm, ø9.53mm, 标配	约 600N

*1：吸附力是在垂直时候的大约数值。

*2：推荐使用杠杆表和1系列的指示表(小型、轻量型)。

F

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

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。
- **7001-10** 和 **7002-10** 的测砧 : ø58mm
  7007-10 的测砧 : 90mm 方形。
- 由于平行弹簧悬架，用户可以使用单独控制的垂直微调。

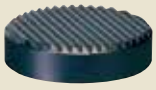
7001-10
(带有 ø58mm 齿型测砧)

7002-10
(带有 ø58mm 平面测砧)

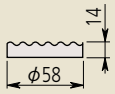
7007-10
(90mm 方型测砧)

选件

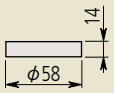
101461: 硬化钢平面测砧
101462: 硬化钢齿型测砧
101463: 硬化钢半球型测砧 *
* 不适于 7007-10



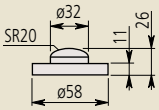
101462
硬化钢



101461
硬化钢



101463
硬化钢



规格

货号	轴套孔	备注
7001-10	ø8mm, ø9.53mm	带有齿型测砧
7002-10	ø8mm, ø9.53mm	带有平面测砧
7007-10	ø8mm, ø9.53mm	带有方型测砧

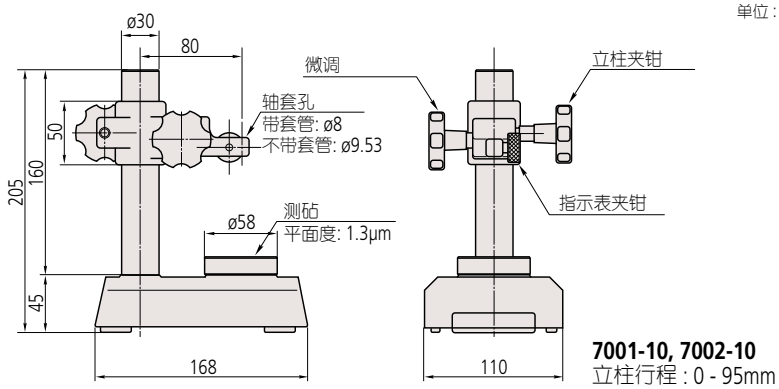
* 安装孔对测砧的垂直度 : 小于 0.4mm/100mm
* 在该台架上安装三丰光栅式测微仪时，请与三丰公司联系。我们将在装运前检查台架和光栅式测微仪的可操作性(定制)。

F

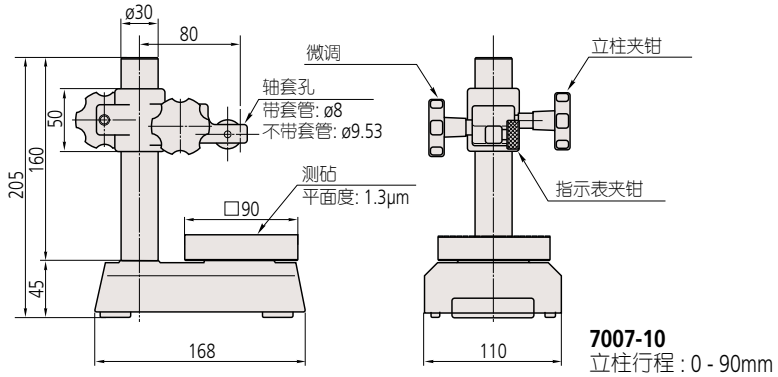
三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

尺寸

单位 : mm



7001-10, 7002-10
立柱行程 : 0 - 95mm



7007-10
立柱行程 : 0 - 90mm

F

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

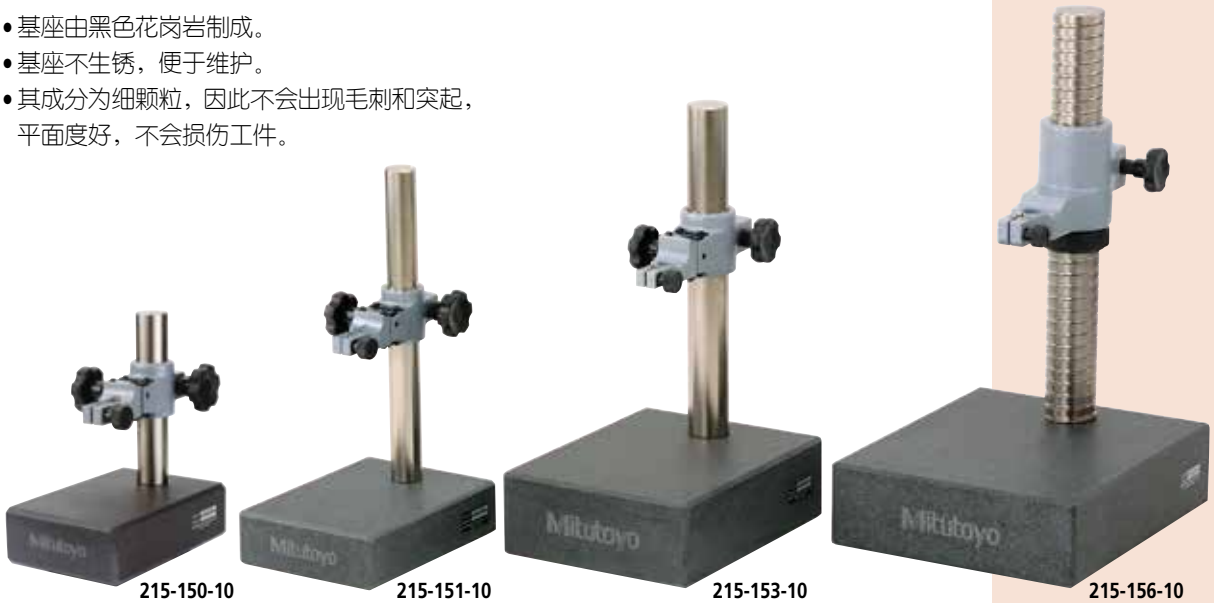
Mitutoyo

台架

高质量 / 高精度 / 高可靠性的比较测量工具

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。



215-150-10
BSG-18X

215-151-10
BSG-20X

215-153-10
BSG-25X

215-156-10
BSG-30HX

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	ø8mm, ø9.53mm	带有微调装置 1mm 测量范围
215-151-10	**BSG-20X**	150 x 200 x 50mm	250mm	ø8mm, ø9.53mm	带有微调装置 1mm 测量范围
215-153-10	**BSG-25X**	200 x 250 x 80mm	260mm	ø8mm, ø9.53mm	带有微调装置 1mm 测量范围
215-156-10	**BSG-30HX**	300 x 250 x 80mm	275mm	ø8mm, ø9.53mm, ø20mm	带有微调装置全测量范围

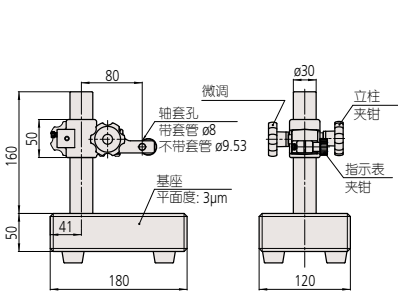
* 安装孔与测砧的垂直度：小于0.2mm/100mm
* 在该台架上安装三丰光栅式测微仪时，请与三丰公司联系。我们将在装运前检查台架和光栅式测微仪的可操作性(定制)。

选件

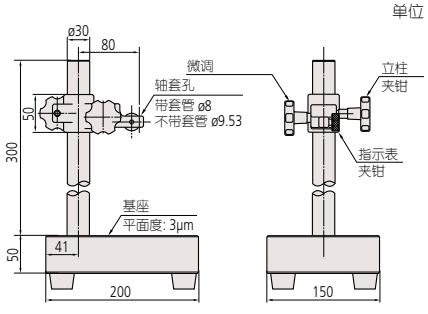
21JAA329: ø8mm 套管
21JAA330: ø9.53mm 套管
21JAA331: ø15mm 套管
仅适于 **215-156-10** 型

尺寸

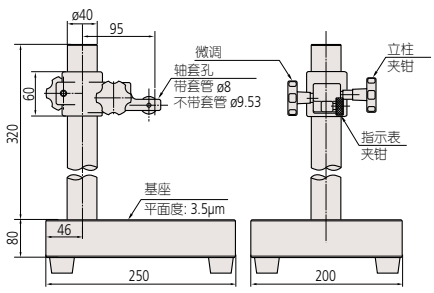
单位 : mm



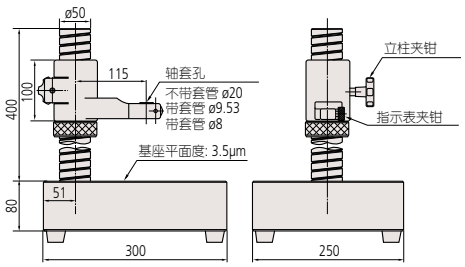
215-150-10
立柱行程 : 0 - 110mm



215-151-10
立柱行程 : 0 - 250mm



215-153-10
立柱行程 : 0 - 260mm



215-156-10
立柱行程 : 0 - 275mm

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

215 系列 — 比较仪台架

使用数显指示表 ID-H 的应用实例。

- 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，2.3µm (或更高) 的平面度有助于精确测量。
- **215-505-10** 型配有螺纹柱，这样可轻松且精确地进行粗调。
- **215-405-10** 型的锯齿状测砧为 110x110mm，**215-505-10** 型的锯齿形测砧为 150x150mm。

215-405-10
BSB-20X

选件

21JAA329: ø8mm 套管 *
21JAA330: ø9.53mm 套管 *
21JAA331: ø15mm 套管 *
* 仅适于 **215-505-10** 型

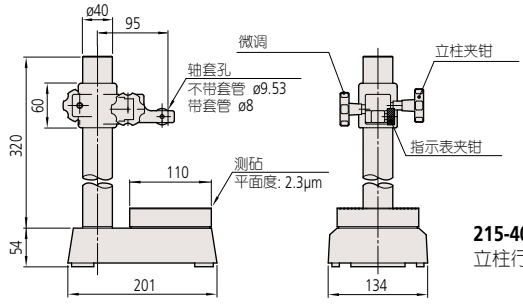
规格

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	ø8mm, ø9.53mm	带有 1mm 范围内的微调
215-505-10	**BSC-30HX**	150 x 150mm	275mm	ø8mm, ø9.53mm, ø20mm	带有全程微调

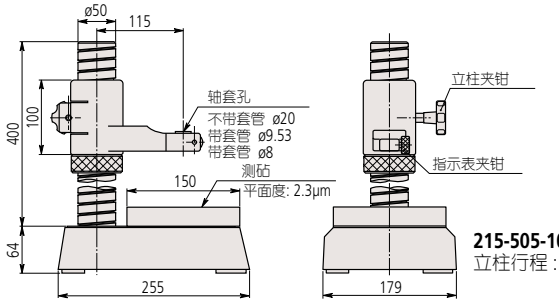
* 安装孔与测砧的垂直度：小于0.4mm/100mm
* 请注意当在这些支架上安装高精度光栅式测微仪时(分辨力小于0.1µm)，安装孔与测砧的垂直度会影响指示表数值。

尺寸

单位 : mm



215-405-10
立柱行程 : 0 - 235mm



215-505-10
立柱行程 : 0 - 275mm

F

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

台架

高质量 / 高精度 / 高可靠性的比较测量工具

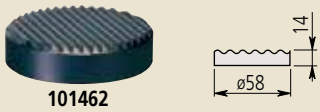
519 系列 — 移动台架
TS

• 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)

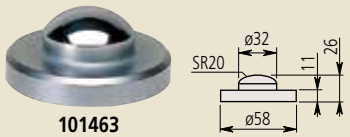
选件

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

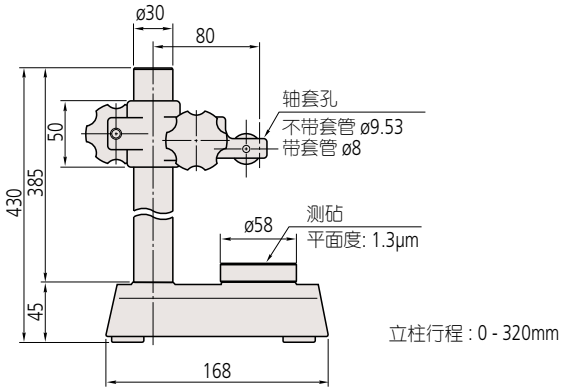
规格

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

单位 : mm



立柱行程 : 0 - 320mm

F

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

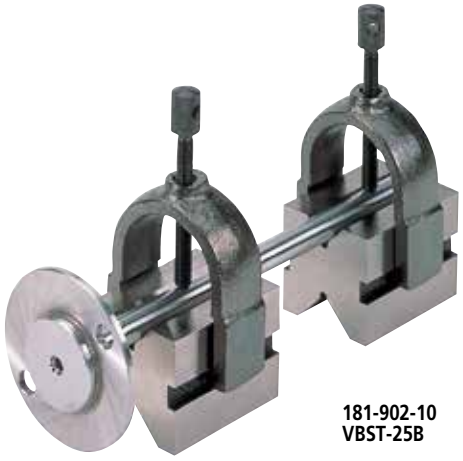
精度

	Mitutoyo	参考 JIS B 7540 1级100mm 以下
底面平面度	2μm	10μm 以下
V 型面平面度	2μm	10μm 以下
底面与 V 型面上形心之间的平行度	7.5μm	10μm 以下
V 型测砧对于底面的倾斜度	10μm	10μm 以下
侧面与 V 型面上形心之间的平行度	7.5μm	20μm 以下
一对 V 型块间的高度差	9μm 以下	10μm 以下

选件

101462 硬化钢齿型测砧 (标准选件)

V 型块套装
181 系列
VBST

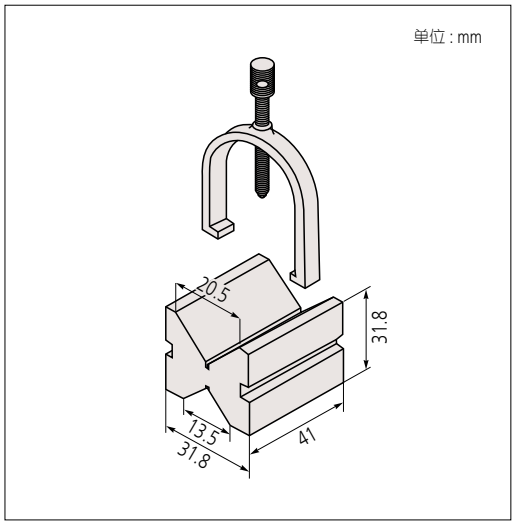


181-902-10
VBST-25B

规格

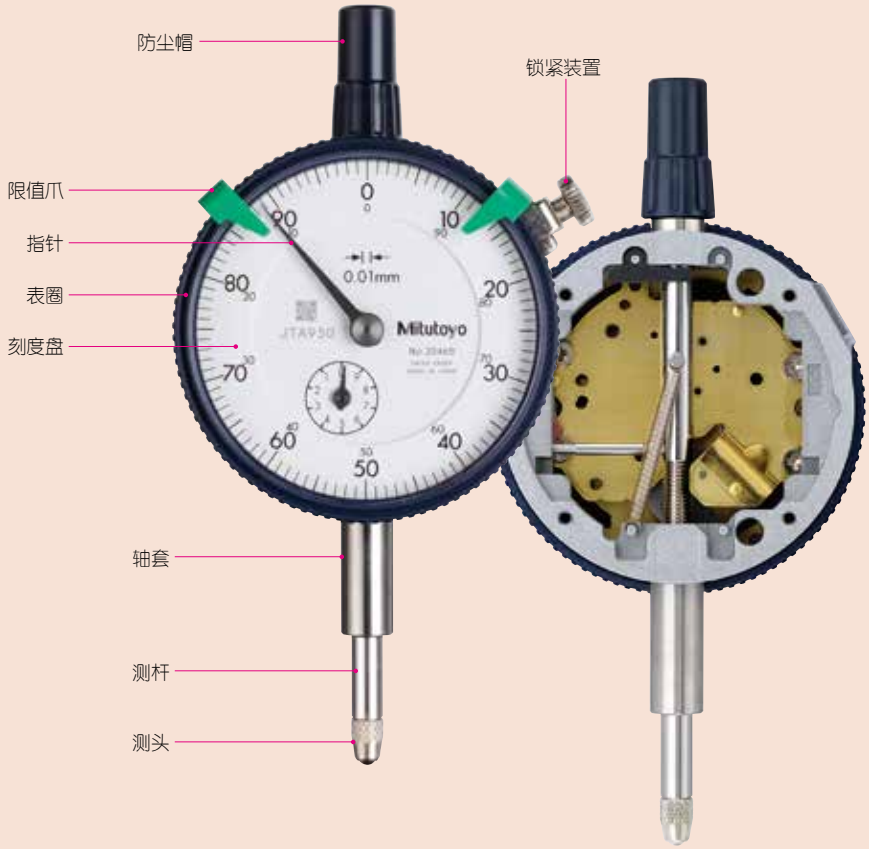
货号	型号	最大工件直径	备注
181-902-10	**VBST-25B**	25mm	带有夹钳

尺寸

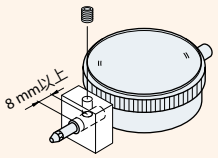
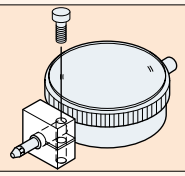
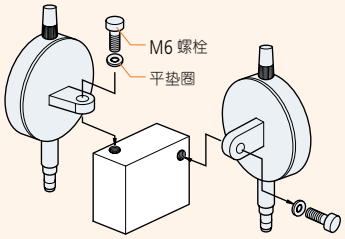


三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

专业术语

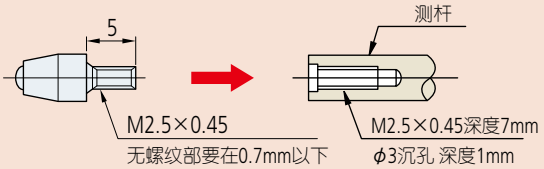


指示表的安装方法

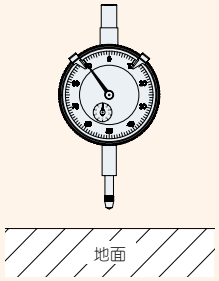
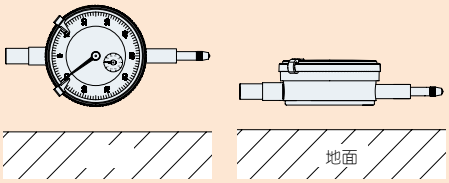
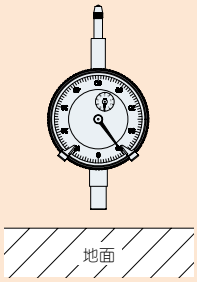
安装方法	安装示例	注意点
使用螺丝固定轴套		■ 安装孔公差：Ø8G7 (+0.005 ~ +0.02) ■ 固定螺丝： M4 ~ M6 ■ 固定位置： 自轴套下端8mm 以上 ■ 最大扭矩： M5 螺丝1点固定时150N•cm ■ 扭矩过大会引起测杆的动作不良，须注意
使用夹钳固定轴套		■ 安装孔公差：ø8G7(+0.005～0.02)
耳夹安装方法		■ 可以根据不同的用途，将耳夹的方向改变90°。(出厂时为纵向) ■ 但是，系列1 中的一部分机型(1911T-10、1913T-10、1003T)不能变为横向 ■ 请相对测量面将测杆呈直角固定。倾斜过大会造成测量误差

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

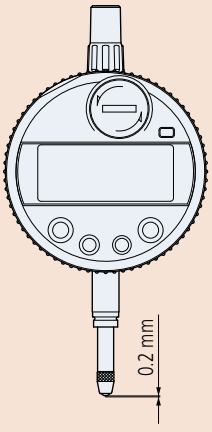


指示表的安装位置

位置	示例	说明
接触点向下 (正常位置)		—
测杆水平 (侧向位置)		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。
接触点向上 (倒转位置)		

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。

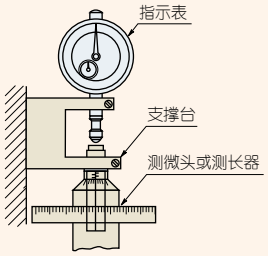
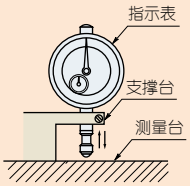
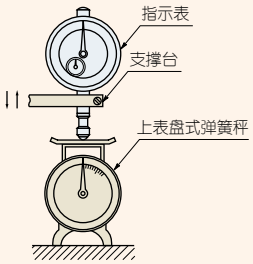


使用说明

- 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 B7503-2011 (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 回程误差	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。 ·最初二圆每次转动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，按照上述最近的测量点确定示值误差 下一步，在整个测量范围内测杆超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方向误差 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		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，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
重复精度	将测头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，求每次示值的最大差		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 测力的最大值为最大测力、最小值为最小测力、在同一测量位置，主轴压入方向与退回方向之间的最大差为测力差。		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)

最大允许示值误差

	测量特性的最大允许误差 (MPE) 带表圈的指示表。 50mm或以上											
分度值 (mm)	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
示值误差 任意1/2旋转(μm)	8	8	9	9	10	12	12	17	9	3.5	4	5
示值误差 任意1旋转(μm)	8	9	10	10	15	15	15	20	10	4	5	6
示值误差 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												

	测量特性的最大允许误差 (MPE) 带表圈的指示表。 50mm或更小和背置活塞型指示表						
分度值 (mm)	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
示值误差 任意 1/2 旋转 (μm)	11	11	12	12	9	4.5	4
示值误差 任意 1 旋转 (μm)	12	12	14	14	10	5	4.5
示值误差 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							

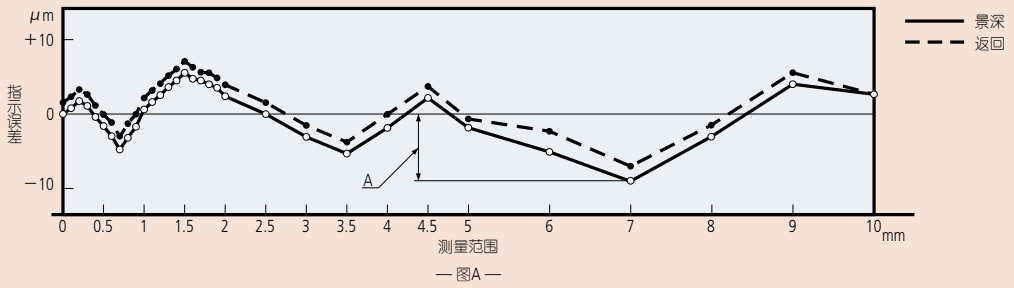
*表中数值适用于20℃，在JIS B0680规格下的标准温度。
*当测量特性没有被厂家设定的话，指示表测量特性必须满足两个最大允许误差(MPE)和测力限度(MPL)，该测力限度是指在测量范围内的任何位置、在任何姿势下的测力限度。

三丰公司指示表B7503: 2011标准对应

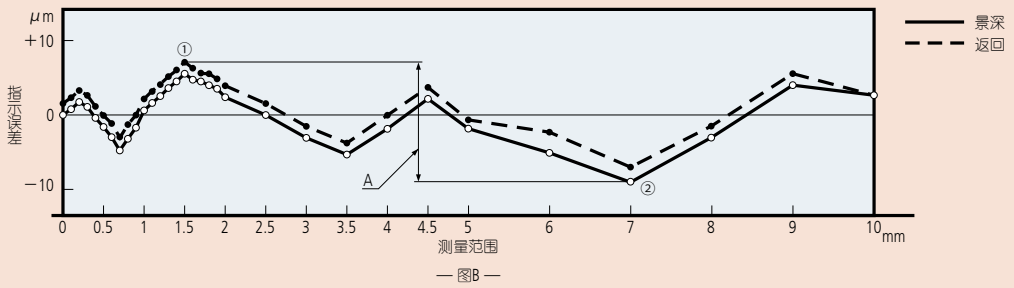
- 我们保证测杆在垂直状态下的完成品的检测精度。随附的检查报告包括检查数据。
- 我们提供付费的测杆在水平或相反状态下的检查报告。
- 在旧的标准中，常用的评价结果为“校准的不确定度”。另一方面，在新的标准下则是，符合或不符合基于JIS B 0641-1的规范和优先选用基于ISO/TS 14253-2 和ISO/IEC Guide 98进行评估的不确定度。因此，我们对指示表进行包括校准的不确定度在内的装船检验。

关于指针式指示表B 7503：2011“浮动零位”(说明)

- 在旧JIS中，如下图A所示，将基点作为零位固定，评价了距离基点发生何种程度的误差。
- 而在新JIS中规定的是，假定在测量行程的任意位置调零使用，将任意位置作为零位的情况下，以“发生最大误差的幅度”进行评价。
- 在下图B的①或②的点上调零时，在全部测量范围内A的幅度为指示误差。



— 图A —



— 图B —

新旧产品对照表 数显指示表/指针式指示表/杠杆表

●右边是“正在销售的产品”，左边是停止销售的旧产品。
●该表格为相同功能，尺寸产品的对照表。
不能保证可以完全互换。
详细功能和尺寸请参照各个产品的规格。该对照表中没有记载的产品请另外咨询三丰公司。

■数显指示表

停产商品-1		连接电缆		停产商品-2		连接电缆		在售商品		连接电缆
货号	型号	(测量数据输出)		货号	型号	(测量数据输出)		货号	型号	(测量数据输出)
								543-505	ID-S1012S	905338(1m) 905409(2m)
								543-500	ID-S112S	
543-601	IDS-1012	905338(1m) 905409(2m)	→	543-681	ID-S1012	905338(1m) 905409(2m)	→	543-781	ID-S1012X	905338(1m) 905409(2m)
543-602	IDS-1012P									
543-621	IDS-1012C									
543-607	IDS-10100									
543-641	IDS-1012D	903440(2m) 标准配件								
543-642	IDS-1012DP									
543-661	IDS-1012DC									
				543-690	ID-S112	905338(1m) 905409(2m)	→	543-790	ID-S112X	905338(1m) 905409(2m)
543-101F	IDC-1012	937387(1m) 965013(2m)	→	543-270	ID-C1012	905338(1m) 905409(2m)	→	543-400	ID-C1012X	905338(1m) 905409(2m)
543-122F	IDC-112		→	543-250	ID-C112		→	543-390	ID-C112X	
543-107F	IDC-1012C		→	543-274	ID-C1012C		→	543-404	ID-C1012CX	
543-128F	IDC-112C		→	543-254	ID-C112C		→	543-394	ID-C112CX	
543-105F	IDC-1012P		→	543-277*	ID-C1012P*		→	543-570*	ID-N1012*	21EAA194(1m) 21EAA190(2m)
543-124F	IDC-112P		→	543-257*	ID-C112P*		→	543-575*	ID-N112*	
543-305F	IDC-1012D	937386(1m) 965012(2m)								
543-345F	IDC-112D									
543-322F	IDC-1012DC									
543-362F	IDC-112DC									
543-307F	IDC-1012DP									
543-347F	IDC-112DP									
				543-454B	ID-C1025B	905338(1m) 905409(2m)	→	543-474B	ID-C1025XB	905338(1m) 905409(2m)
543-123F	IDC-125	937387(1m) 965013(2m)	→	543-450B	ID-C125B		→	543-470B	ID-C125XB	
543-129F	IDC-125C									
543-346F	IDC-125D	937386(1m) 965012(2m)								
				543-464B	ID-C1050B	905338(1m) 905409(2m)	→	543-494B	ID-C1050XB	905338(1m) 905409(2m)
				543-460B	ID-C150B		→	543-490B	ID-C150XB	
								543-580	ID-B1005	21EAA194(1m) 21EAA190(2m)
								543-585	ID-B105	
				543-260	ID-C112A	905338(1m) 905409(2m)	→	543-300	ID-C112AX	905338(1m) 905409(2m)
				543-264B	ID-C112GB		→	543-310B	ID-C112GXB	
				543-285B	ID-C112RB		→	543-340B	ID-C112RXB	
				543-280	ID-C112J	不可用于测量数据输出		543-350	ID-C112JX	不可用于测量数据输出
				575-113	IDU-1025	905338(1m) 905409(2m)	→	575-121	ID-U1025	905338(1m) 905409(2m)
								543-561DC	ID-H0530	936937(1m) 965014(2m)
								543-563DC	ID-H0560	
543-431	ID-1010M	936937(1m) 965014(2m)	→	543-531	IDF-1012	936937(1m) 965014(2m)				
543-411	ID-110M		→	543-511	IDF-112					
543-433	ID-1030M		→	543-533	IDF-1030					
543-413	ID-130M		→	543-513*	IDF-130*		→	543-551DC*	ID-F125*	936937(1m) 965014(2m)
543-435	ID-1050M		→	543-535	IDF-1050					
543-415	ID-150M		→	543-515*	IDF-150*		→	543-553DC*	ID-F150*	936937(1m) 965014(2m)
				543-130	IDA-1012M	937387(1m) 965013(2m)				
				543-175	IDA-112M					

* 旧产品与现行品，外观尺寸有很大不同，详细情况，请确认产品目录和CAD数据。

■指针式指示表

停产商品-1		停产商品-2		停产商品-3		在售商品
货号		货号		货号		货号
				1911	→	1911T-10
				1913-10	→	1913T-10
				1003	→	1003T
		1900 F	→			1900S-10
1900-70	→	1900F-60	→	1900S-70		
1900-72	→	1900F-62	→			1900S-72
1109-10	→	1109F	→			1109S-10
1013-10	→	1013F	→			1013S-10
1124	→	1124F	→			1124S
1929-40	→	1929F	→			1929S
1929-60	→	1929F-60	→	1929S-60		
1929-62	→	1929F-62	→			1929S-62
1040	→	1040F	→			1040S
1041	→	1041F	→			1041S
1044	→	1044F	→			1044S
1044-10	→	1044F-10	→			1044S-15
1044-60	→	1044F-60	→			1044S-60
1045	→	1045F	→			1045S
				1160	→	1160T
				1162	→	1162T
				1960	→	1960T
				1180-6		
				1180-8		
		2900F	→			2900S-10
2900-70	→	2900F-60	→			2900S-70
2900-72	→	2900F-62	→			2900S-72
		2901F	→			2901S-10
2109-10	→	2109F	→			2109S-10
		2109FH	→	2109SH-10		
		2109F-60	→			2109S-70
2109ELB	→	2109FLB	→	2109SLB-10		
2110-50	→	2110F	→			2110S-10
2110-70	→	2110F-60	→			2110S-70
2113-10	→	2113F	→			2113S-10
2118-50	→	2118F	→			2118S-10
2119-50	→	2119F	→			2119S-10
		2124F	→			2124S-10
		2929F	→			2929S
2929-60	→	2929F-60	→			2929S-60
2929-62	→	2929F-62	→			2929S-62
		2959F	→			2959S
2044-08	→	2044F	→			2044S
		2044FE-09	→			2044S-09
2044-60	→	2044F-60	→			2044S-60
2045-08	→	2045F	→			2045S
2046-08	→	2046F	→			2046S
		2046FH	→	2046SH		
2046ELB	→	2046FLB	→	2046SLB		
2046-08Y	→	2046FEY	→	2046SY		
2046-09	→	2046FE-09	→			2046S-09
2046-10	→	2046FE-10	→	2046S-15		
2046-60	→	2046F-60	→			2046S-60
2046-69	→	2046F-69	→	2046S-69		
2046-80	→	2046FE-80	→			2046S-80
2047-08	→	2047FE	→			2047S
2048-10	→	2048FE-10	→			2048S-10
		2310FE	→			2310S-10
2902-08	→	2902FE	→			2902S
		2940F	→	2940S		
2050-08	→	2050FE	→			2050S
2050-10	→	2050FE-10	→			2050S-19
2050-60	→	2050F-60	→			2050S-60
		2320FE	→			2320S-10
2052	→	2052FE	→			2052S
2052-10	→	2052FE-10	→			2052S-19
		2330FE	→			2330S-10
		2952FE	→			2952S
		2928F	→			2928S
		2971	→			2971TB
		2972	→			2972TB
		2973	→			2973TB
		2960	→	2960F	→	2960T
		2990	→			2990T-10
3109-10	→	3109F	→			3109S-10
3046	→	3046F	→			3046S
3047	→	3047F	→			3047S
3050E	→	3050F	→			3050S
3052E	→	3052F	→			3052S-19
3058E	→	3058F	→			3058S-19
3060E	→	3060F	→			3060S-19
3062E	→	3062F	→			3062S-19
		4046	→			4046S

■杠杆表

停产商品-1			停产商品-2			在售商品	
货号	型号		货号	型号		货号	型号
513-224	TI-33H	→	513-224F	TI-33FH	→	513-424-10E	TI-133EX
513-204	TI-13H	→	513-204F	TI-13FH	→	513-404-10E	TI-113EX
513-215	TI-23H	→	513-215F	TI-23FH	→	513-415-10E	TI-123EX
513-205	TI-12H	→	513-205F	TI-12FH	→	513-405-10E	TI-112EX
513-225	TI-18H	→	513-225F	TI-18H	→	513-425-10E	TI-152EX
513-266	TI-53H	→	513-266F	TI-53FH	→	513-466-10E	TI-433EX
513-264	TI-43H	→	513-264F	TI-43FH	→	513-464-10E	TI-413EX
513-265	TI-42H	→	513-265F	TI-42FH	→	513-465-10E	TI-412EX
513-254	TIS-15H	→	513-254F	TIS-15FH	→	513-454-10E	TI-213EX
513-255	TIS-14H	→	513-255F	TIS-14FH	→	513-455-10E	TI-212EX
513-284	TIY-17H	→	513-284F	TIY-17FH	→	513-484-10E	TI-313EX
			513-304H	TIU-08H	→	513-304GE	TIU-0.8GE
513-236	TI-33CH	→	513-236F	TI-33FCH	→	513-424-10E	TI-133EX
513-234	TI-13CH	→	513-234F	TI-13FCH	→	513-404-10E	TI-113EX
513-237	TI-23CH	→	513-237F	TI-23FCH	→	513-415-10E	TI-123EX
513-235	TI-12CH	→	513-235F	TI-12FCH	→	513-405-10E	TI-112EX
			513-117H	TI-3H	→	513-517	TI-613H
			513-117S	TI-3	→	513-517E	TI-613E
			513-117WS	TI-3W	→	513-517WE	TI-613WE
			513-127H	TI-4H	→	513-527E	TI-713E
			513-127S	TI-4			
			513-115H	TI-10H	→	513-515T	TI-623T
			513-101H	TI-01H	→	513-501E	TI-611E
			513-101S	TI-01			
			513-103H	TI-02H	→	513-503E	TI-612E

* 在现行品是无级变速型。销售中止的产品-1和2为离合器型

新产品

激光全息光栅式测微仪
LGH(0.01μm)

详细信息参见G-17, G-18页

激光测径仪
LSM-500S

详细信息参见G-40页

G

光栅式测微仪

Mu checker

激光测径仪

激光测径仪

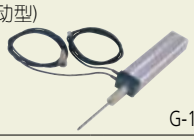
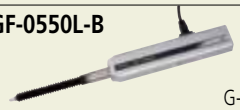
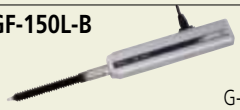
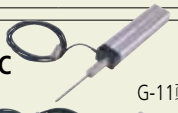
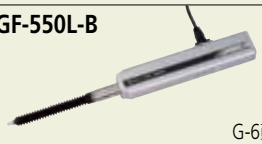
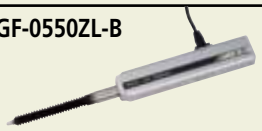
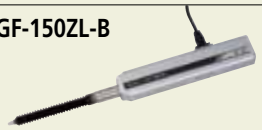
目录

光栅式测微仪	
测微仪	
LGK (细长型)	G-5
LGF (经济型设计) (坚固)	G-6
LGF-Z 光栅式测微仪/测头(带有原点标识)	G-7
LGB 光栅式测微仪/测头(细长型)	G-8
LGB2/LGB2-0105L (细长型，0.1μm分辨力)	G-9
LG 光栅式测微仪/测头(长行程型)	G-11
LGM 光栅式测微仪/测头(长行程/电动驱动型)	G-12
LGD 光栅式测微仪/测头(ABSOLUTE/标准型)	G-13
LGS-1012P 光栅式测微仪/测微头 (Diginatic输出型)	G-15
LGF 经济型设计 (0.1μm 分辨力)	G-16
LGH 高精度型 (0.01μm 分辨力)	G-17
显示装置 (计数器)	
EC 计数器	G-19
EG 计数器	G-20
EB 计数器	G-21
EH 计数器	G-22
EV-16P/Z/D	G-23
D-EV	G-25
用于EH, EV, VL 测量数据加载软件 (SENSORPAK)	G-26
VL-50-B/50S-B	G-27
精密量仪 · 量具的小知识	G-29
Mu-Checker	
测头(杠杆式测头/芯式测头)	G-31
杠杆式测头的安装注意/ 杠杆测头用夹具	G-33
计数器(指针式/数显)	G-34
EV-16A	G-35
精密量仪 · 量具的小知识	G-37
激光测径仪	
LSM-902/6900	G-39
LSM-500S	G-40
LSM-501S	G-41
LSM-503S	G-42
LSM-506S	G-43
LSM-512S	G-44
LSM-516S	G-45
LSM-9506	G-46
LSM-6200	G-47
LSM-5200	G-48
选件	G-49
精密量仪 · 量具的小知识	G-53

测微仪 / 显示装置选型指南

分辨力 \ 测量范围	测量范围	5mm	10mm	25mm
0.00001mm (0.01μm)	**LGH** 0.01μm 系列 G-17页		**LGH-1010-B-EH** **LGH-1010-C-B-H** (低测力型) G-17、G-18页	
0.0001mm (0.1μm)	**LGB®2**(锁紧螺母) G-9页 **LGK** G-5页 **LGF®** 0.1μm系列 G-16页	**LGB2-0105L** G-9页	**LGK-0110** **LGF-0110L-B** G-5、G-16页	**LGF-0125L-B** G-16页
	长行程系列 (电动驱动型) G-11、G-12页			
0.0005mm (0.5μm)	**LGK** G-5页 **LGF®** 0.5μm 系列 G-6页		**LGF-0510L-B** **LGK-0510** G-5、G-6页	**LGF-0525L-B** G-6页
0.001mm (1μm)	**LGK** G-5页 **LGF®** 1μm 系列 G-6页		**LGK-110** **LGF-110L-B** G-5、G-6页	**LGF-125L-B** G-6页
	LGB®系列 (ø8mm装夹套筒) G-8页	**LGB-105L** G-8页	**LGB-110** **LGB-110H**(高精度)**LGB-110A**(气动装置) **LGB-110-1**(低测定力)**LGB-110AR**(气动装置)G-8页	
	长行程系列 (电动驱动型) G-11、G-12页			
	LGB®2 (锁紧螺母) 系列 G-9页	**LGB2-105L** G-9页	**LGB2-110** **LGB2-110H**(高精度) **LGB2-110-1**(低测定力) **LGB2-110AR**(气动装置) G-9页	
0.005mm (5μm)	**LGF®** 5μm 系列 G-6页			**LGF-525L-B** G-6页
0.0005mm (0.5μm)	**LGF®** 0.5μm 原点标识定位的LGF系列 G-7页		**LGF-0510ZL-B** G-7页	**LGF-0525ZL-B** G-7页
0.001mm (1μm)	**LGF®** 1μm 原点标识定位的LGF系列 G-7页		**LGF-110ZL-B** G-7页	**LGF-125ZL-B** G-7页
0.01mm (10μm)	**LGD®系列** G-13页		**LGD-1010L-B** G-13页	**LGD-1025L-B** G-13页
	LGS G-15页		**LGS-1012P** G-15页	

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测微仪			显示单元		
	50mm	100mm	单点测量	计算测量 (加和减)	多点测量
			LGH计数器 (套装)		
		LG-01100 LG-01100C G-11页 LGM-01100 LGM-01100P (电动驱动型)  G-12页	EG-101P G-20页		
	LGF-0550L-B  G-6页		EB-11P G-21页	EH-102P G-22页	EV-16P G-23、G-24页
	LGF-150L-B  G-6页				
		LG-1100N LG-1100NC  G-11页 LGM-1100N (电动驱动型) G-12页	EH-101P G-22页		
	LGF-550L-B  G-6页				
	LGF-0550ZL-B  G-7页		EG-101Z G-20页	EH-102Z G-22页	EV-16Z G-23、G-24页
	LGF-150ZL-B  G-7页		EB-11Z G-21页		
	LGD-1050L-B G-13页		EC-101D G-19页	EH-102D G-22页	EV-16D G-23、G-24页
			EG-101D G-20页		
			EB-11D G-21页		

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

光栅式测微仪

支持自动化仪表及专用量具的配套使用

光栅式测微仪 542 系列 — 细长型
LGK

- 沿袭了 LGF 的防震性和抗冲击性的细长型，横截面只有 LGF-110L-B 的 1/5。
- 每种型号的分辨力可以在 0.1μm，0.5μm 或 1μm 之间选择。
- 滑动的耐久性可至少使用 1500 万次以上 (三丰测试)。
- 耐冲击性 ：100G/11ms (IEC 60068-2-27)。

542-158
LGK-0110

542-157
LGK-0510

542-156
LGK-110

规格

货号		542-158	542-157	542-156
型号		LGK-0110	LGK-0510	LGK-110
测量范围		10mm		
分辨力		0.1μm	0.5μm	1μm
测量精度 (20°C)		(0.8+L/50) μm (L=mm)	(1.5+L/50) μm (L=mm)	
量化误差		±1		
测力	测杆朝上	0.7N以下		
	测杆水平	0.75N以下		
	测杆朝下	0.8N以下		
位置检出方式		透射式光电编码器		
响应速度*1		400mm/s	1500mm/s	
输出信号		90° 相位差，差动方形波 (RS-422A 等效)， 最小边缘间隔：200ns用于0.1μm型，200ns用于0.5μm，400ns用于1μm		
输出信号间距		0.4μm	2μm	4μm
重量		约175g		
尘/水防护等级*2		达到IP66防护等级(仅测微仪)		
测头		ø3mm 硬质合金 (固定螺丝：M2.5 (P=0.45)×5) 标准测头**No.901312**		
装夹套筒		ø8mm		
轴承类型		线性滚珠轴承		
输出电缆长度		2m (直接从套管)		
连接器		插头: RM12BPE-6PH (HIROSE), 兼容插座: RM12BRD-6S (HIROSE)		
运行温度(湿度)范围		0 - 40°C (RH 20 - 80%, 无冷凝)		
存储温度(湿度)范围		–10 - 60°C (RH 20 - 80%, 无冷凝)		
标准附件		测头专用扳手: **No.538610**		

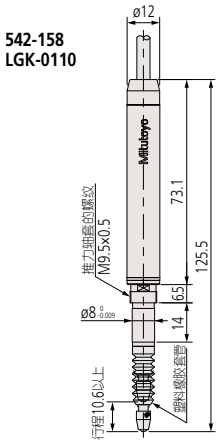
*1: 当测杆速度超过1500mm/s (0.1μm型速度为400mm/s)时，将输出报警信号。另外，使用三丰计数器，还会同时显示一条错误信息。如果使用其他公司生产的计数器，报警信号和错误信息将分开显示。对于分辨力为0.1μm 的型号，请注意，如果快速释放测头，测杆的自由移动超过额定速度限制时也会造成错误。

*2: IP 等级是产品防止固体灰尘和水进入的防护等级。不适用于除水以外的液体。

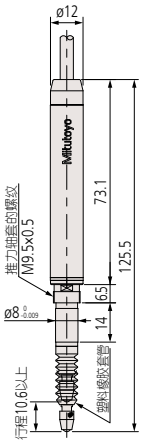
尺寸

单位 : mm

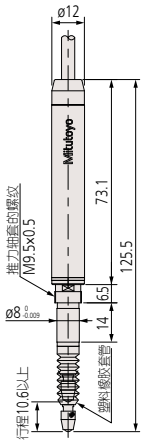
542-158
LGK-0110



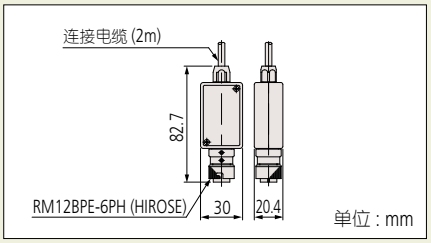
542-157
LGK-0510



542-156
LGK-110



端口



选件

- 气动装置(用于10mm型号): **No.02ADE230**

* 所需空气压力: 0.2 - 0.4MPa

* 空气供给时，测杆伸长

- 塑料橡胶套管: **No.238772** (备用)
  推力轴套套装: **No.02ADB680**
  推力轴套: **No.02ADB681**
  锁紧螺母: **No.02ADB682**
  扳手: **No.02ADB683**

* 推力轴套套装由推力轴套与锁紧螺母组成。需要专门的扳手将其拧紧。若使用多个测微仪，则每个测微仪需要一个推力轴套套装和一个专门的扳手。

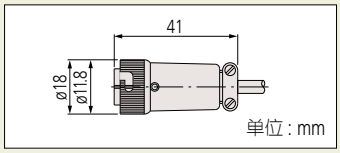
- 延长电缆
  5m: **No.902434**
  10m: **No.902433**
  20m: **No.902432**

*最大连接数3条、最大延伸长度20m

参见光栅式测微仪 (C13007) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

连接部



选件

- 气动装置
  用于测量范围为 10mm 型号: **No.02ADE230**
  用于测量范围为 25mm 型号: **No.02ADE250**
  用于测量范围为 50mm 型号: **No.02ADE270**

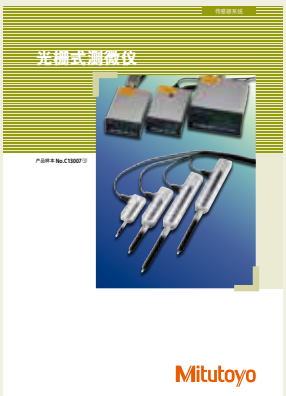
* 所需空气压力: 0.2 - 0.4MPa
* 空气供给时，测杆伸长

- 塑料橡胶套管 (备用)
  用于测量范围为 10mm 型号: **No.238772**
  用于测量范围为 25mm 型号: **No.962504**
  用于测量范围为 50mm 型号: **No.962505**
- 推力轴套套装
  用于测量范围为 10mm 型号: **No.02ADB680**
  推力轴套: **No.02ADB681**
  锁紧螺母: **No.02ADB682**
  用于测量范围为 25/50型号: **No.02ADN370**
  推力轴套: **No.02ADN371**
  锁紧螺母: **No.02ADB692**

* 外部尺寸在产品的尺寸图中有所描述
* 推力轴套套装由推力轴套与锁紧螺母组成。需要专门的扳手将其拧紧。若使用多个测微仪，则每个测微仪需要一个推力轴套套装和一个专门的扳手。

- 扳手
  用于测量范围为 10mm 型号: **No.02ADB683**
  用于测量范围为 25/50mm 型号: **No.02ADB693**
- 延长电缆
  5m: **No.902434**
  10m: **No.902433**
  20m: **No.902432**

* 最大连接数3条、最大延伸长度20m



参见光栅式测微仪 (C13007) 产品样本

光栅式测微仪 542 系列 — 经济型设计
LGF

- 测杆导向部分的设计，使其具有良好的防振防碰撞效果。
- 滑动的耐久性可至少使用 1500 万次以上 (三丰测试)。
- 耐冲击性：100G/11ms (IEC 60068-2-27)。
- LGF-Z 系列，线性编码器上有原点标记 (详细信息参见 G-7 页)，分辨力为 0.1μm (详细信息参见 G-16 页)。

542-171, -161
LGF®-0510L-B, -110L-B

542-172, -162
LGF®-0525L-B, -125L-B

542-173, -163
LGF®-0550L-B, -150L-B

542-612, -613
LGF®-525L-B, -550L-B

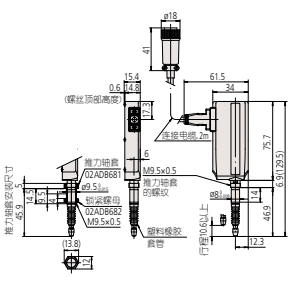
规格

货号		542-171	542-161	542-172	542-162	542-612	542-173	542-163	542-613
型号		LGF-0510L-B	LGF-110L-B	LGF-0525L-B	LGF-125L-B	LGF-525L-B	LGF-0550L-B	LGF-150L-B	LGF-550L-B
测量范围		10mm		25mm			50mm		
分辨力		0.5μm	1μm	0.5μm	1μm	5μm	0.5μm	1μm	5μm
测量精度 (20°C) L=任意测量长度(mm)		(1.5+L/50) μm				(7.5+L/50) μm	(1.5+L/50) μm		(7.5+L/50) μm
量化误差		±1							
测力	测杆朝上	1.0N以下		4.0N以下			4.9N以下		
	测杆水平	1.1N以下		4.3N以下			5.3N以下		
	测杆朝下	1.2N以下		4.6N以下			5.7N以下		
位置检出方式		透射式光电编码器							
响应速度*1		1500mm/s							
输出		90°相位差，差动方形波 (**RS-422A** 等效)，最小边缘间隔：1000ns用于5μm型，500ns用于1μm，250ns用于0.5μm							
输出方形波间距		2μm	4μm	2μm	4μm	20μm	2μm	4μm	20μm
重量		约260g		约300g			约400g		
尘/水防护等级*2		达到IP66防护等级(仅测微仪)							
测头		ø3mm硬质合金(固定螺丝: M2.5 (P=0.45)×5), 标准测头 **No.901312**							
装夹套筒		ø8mm		ø15mm					
轴承类型		线性滚珠轴承							
输出电缆长度		2m (直接从套管)							
连接器		插头: RM12BPE-6PH (HIROSE), 兼容插座: RM12BRD-6S (HIROSE)							
运行温度(湿度)范围		0 - 40°C (RH 20 - 80%, 无冷凝)							
存储温度(湿度)范围		–10 - 60°C (RH 20 - 80%, 无冷凝)							
标准附件		测头专用扳手: **No.538610**		测头专用扳手: **No.210187**					

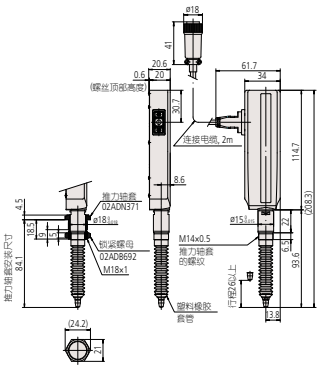
*1: 当测杆的移动速度超过1500mm/s时，会输出警告信号，如果使用三丰制造的计数器会显示错误显示。如果不使用三丰公司制造的计数器时，如何使用报警信号请与三丰公司联系。另外，请注意，50毫米行程的量规，释放测头后根据进给的量移动速度超过1500mm/s时会发生错误。
*2: IP 等级是产品防止固体灰尘和水进入的防护等级。不适用于除水以外的液体。

尺寸

542-171, -161
LGF®-0510L-B, -110L-B

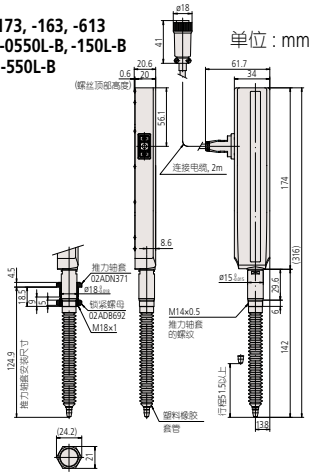


542-172, -162, -612
LGF®-0525L-B, -125L-B, -525L-B



542-173, -163, -613
LGF®-0550L-B, -150L-B
-550L-B

单位 : mm



光栅式测微仪

支持自动化仪表及专用量具的配套使用

542 系列 — 光栅式测微仪 / 测头 (带有原点标识)
LGF-Z

- LGF系列带有原点标识输出功能。本装置使用户设置操作简便。即便出现超速错误等故障时，也可轻松检测到原点。
- 滑动的耐久性可至少使用1500万次以上(三丰测试)。
- 耐冲击性: 100G/11ms (IEC60068-2-27)。
- 分辨力0.5μm或1μm。

542-174, -164
LGF®-0510ZL-B, -110ZL-B

542-175, -165
LGF®-0525ZL-B, -125ZL-B

542-176, -166
LGF®-0550ZL-B, -150ZL-B

规格

货号		542-174	542-164	542-175	542-165	542-176	542-166
型号		LGF-0510ZL-B	LGF-110ZL-B	LGF-0525ZL-B	LGF-125ZL-B	LGF-0550ZL-B	LGF-150ZL-B
测量范围		10mm		25mm		50mm	
分辨力		0.5μm	1μm	0.5μm	1μm	0.5μm	1μm
测量精度 (20°C)		(1.5+L/50)μm (L=任意测量长度 (mm))					
量化误差		±1					
测力	测杆朝上	1.0N以下		4.0N以下		4.9N以下	
	测杆水平	1.1N以下		4.3N以下		5.3N以下	
	测杆朝下	1.2N以下		4.6N以下		5.7N以下	
位置检出方式		透射式光电编码器					
原点标识定位		距测头顶端3mm (最低点)		距测头顶端5mm (最低点)			
重复原点标识定位 (20°C): σ		σ≤0.5μm (在同一方向通过恒定原点的速度低于300mm/s)					
最大响应速度*1		1500mm/s					
输出信号		90° 相位差，差动方形波 (RS-422A 等效)，最小边缘间隔：250ns用于0.5μm，500ns用于1μm					
输出方形波间距		2μm	4μm	2μm	4μm	2μm	4μm
重量		约260g		约300g		约400g	
尘/水防护等级*2		达到IP66防护等级(仅测微仪)					
测头		ø3mm硬质合金(固定螺丝: M2.5 (P=0.45)×5)，标准测头 **No.901312**					
装夹套筒		ø8mm		ø15mm			
轴承类型		线性滚珠轴承					
输出电缆长度		2m (直接从主装置扩展)					
连接器		插座：PRC05-P8M (TAJIMI)、兼容插座：PRC05-R8F (TAJIMI)					
运行温度(湿度)范围		0 - 40°C (RH 20 - 80%, 无冷凝)					
存储温度(湿度)范围		–10 - 60°C (RH 20 - 80%, 无冷凝)					
标准附件		测头专用扳手: **No.538610**		测头专用扳手: **No.210187**			

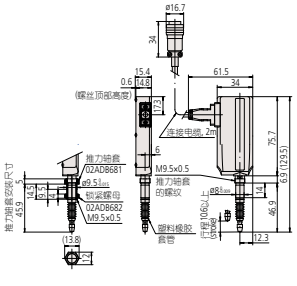
*1: 当测杆速度超过1500mm/s (0.1μm型速度为400mm/s)时，将输出报警信号。另外，使用三丰计数器，还会同时显示一条错误信息。如果使用其他公司生产的计数器，报警信号和错误信息将分开显示。对于分辨力为0.1μm的型号，请注意，如果快速释放测头，测杆的自由移动超过额定速度限制时也会造成错误。

*2: IP等级是产品防止固体灰尘和水进入的防护等级。不适用于除水以外的液体。

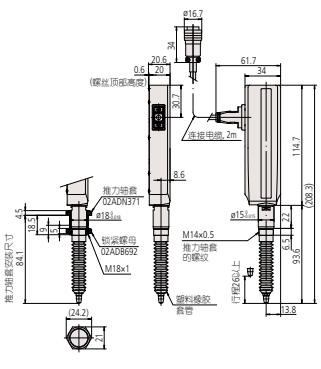
尺寸

单位 : mm

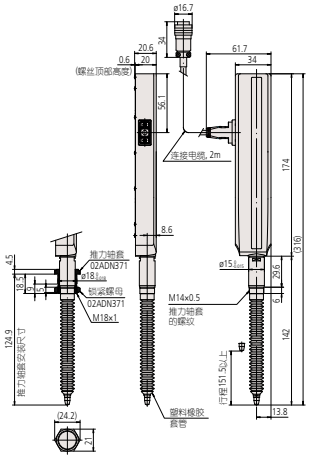
542-174, -164
LGF®-0510ZL-B, -110ZL-B



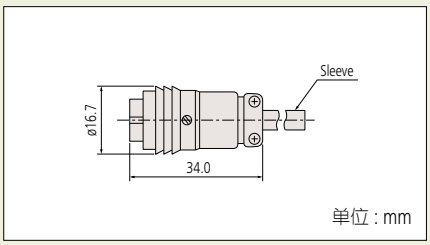
542-175, -165
LGF®-0525ZL-B, -125ZL-B



542-176, -166
LGF®-0550ZL-B, -150ZL-B



端口



单位 : mm

选件

- 气动装置
  用于测量范围为 10mm 型号: **No.02ADE230**
  用于测量范围为 25mm 型号: **No.02ADE250**
  用于测量范围为 50mm 型号: **No.02ADE270**

* 所需空气压力: 0.2 - 0.4MPa

* 空气供给时，测杆伸长

- 塑料橡胶套管 (备用)
  用于测量范围为 10mm 型号: **No.238772**
  用于测量范围为 25mm 型号: **No.962504**
  用于测量范围为 50mm 型号: **No.962505**
- 推力轴套套装
  用于测量范围为 10mm 型号: **No.02ADB680**
  推力轴套: **No.02ADB681**
  锁紧螺母: **No.02ADB682**
  用于测量范围为 25/50型号: **No.02ADN370**
  推力轴套: **No.02ADN371**
  锁紧螺母: **No.02ADB692**

* 外部尺寸在产品的尺寸图中有所描述。

* 推力轴套套装由推力轴套与锁紧螺母组成。需要专门的扳手将其拧紧。若使用多个测微仪，则每个测微仪需要一个推力轴套套装和一个专门的扳手。

- 扳手
  用于测量范围为 10mm 型号: **No.02ADB683**
  用于测量范围为 25/50mm 型号: **No.02ADB693**
- 延长电缆
  5m: **No.02ADF260**
  10m: **No.02ADF280**
  20m: **No.02ADF300**

* 最大连接数3条、最大延伸长度20m

参见光栅式测微仪 (C13007) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

选件

- 塑料橡胶套管 (备用)
  用于测量范围5mm型号: **No.238773**
  用于测量范围为10mm型号: **No.238772**
- 延长电缆(除 542-401)
  5m: **No.902434**
  10m: **No.902433**
  20m: **No.902432**
  最大连接数3条、最大延伸长度20m

542 系列 — 光栅式测微仪 / 测头 (细长型)
LGB

- 紧凑型设计 (ø8mm 装夹套筒) 是作为内置型传感器的最佳选择。
- 测杆导轨使用高精度线性滚珠轴承以获得非常平滑的运动效果和超长耐用性。
- 可用锁紧螺母 (LGB2: 参见 G-9 页)。

542-204
LGB®-105L

542-222/No.542-222H
LGB®-110/110H

542-224
LGB-110-1

542-230
LGB®-110AR

规格

类型		L-型	直杆型		低测力型	带气动装置的测头型 *1		正弦波输出型
货号		**542-204**	**542-222**	**542-222H**	**542-224**	**542-230*2**	**542-223*3**	**542-401**
型号		**LGB-105L**	**LGB-110**	**LGB-110H**	**LGB-110-1**	**LGB-110AR*2**	**LGB-110A*3**	**LGB-110S**
测量范围		5mm	10mm					
分辨力		1µm						*4
测量精度 (20°C)		2µm		1µm	2µm			
量化误差		±1						
最大响应速度		900mm/s						
测力*4	测杆朝上	约0.55N以下	约0.7N以下		约0.5N以下	约0.8N以下		
	测杆水平	约0.6N以下	约0.75N以下		约0.55N以下	约0.75N以下		
	测杆朝下	约0.65N以下	约0.8N以下		约0.6N以下	约0.8N以下		
防护等级		达到IP54防护等级(仅测微仪)						
重量		145g	140g			165g		160g
测头		超硬球ø3mm (固定螺丝：M2.5(P=0.45)×5)　标准测头**No.901312**						
装夹套筒		ø8mm						
轴承类型		线性滚珠轴承						
输出电缆长度		2m(直接从主装置扩展)						
连接器		使用插头：RM12BPE-6PH(无冷凝)、 兼容插座：RM12BRD-6S(无冷凝)						D-Sub连接器 15针
运行温度(湿度)范围		0～40°C (RH 20～80%、无冷凝)						
存储温度(湿度)范围		10～60°C (RH 20～80%、无冷凝)						
标准附件		测头专用扳手：**No.538610**						

*1: 所需空气压力 : 0.3 至 0.4MPa
*2: 空气供给时，测杆伸长。
*3: 空气供给时，侧杆回缩。
*4: 取决于所连计数器的设置。

细长测头低测力系列 (定制)

- 低测力，适用于软质工件的测量。

型号		L 形低测力型	带气动装置的测头型
测量范围		5µm	10µm
分辨力		1µm	1µm
测力 *	测杆朝上	约 0.4N 以下	约 0.5N 以下
	测杆水平	约 0.45N 以下	约 0.55N 以下
	测杆朝下	约 0.5N 以下	约 0.6N 以下

* 测杆回缩时的测力

LGB-□□□-1是低测力型号。与标准型号相比，根据操作方法的不同，测杆前行速度可能会变低。请检查这种限制是否符合应用要求。
请联系三丰公司验证该应用。

外形尺寸 : 参见 G-10 页

参见光栅式测微仪 (C13007) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

光栅式测微仪

支持自动化仪表及专用量具的配套使用

542 系列 — 细长型
LGB2/LGB2-0105L(0.1μm分辨力)

- 超细设计、锁紧螺母型 (装夹套筒直径为ø9.5mm)。
- 测杆导轨使用滚珠轴承，特别经久耐用。

542-244
LGB2-105L

542-262/542-262H
LGB2-110/110H
542-264
LGB2-110-1

542-270
LGB2-110AR

542-246
LGB2-0105L

选件

- 塑料橡胶套管 (备用)
  用于测量范围5mm型号: **No.238773**
  用于测量范围为10mm 型号: **No.238772**
- 延长电缆
  5m: **No.902434**
  10m: **No.902433**
  20m: **No.902432**
  最大连接数3条、最大延伸长度20m

规格

类型		L-型		细长型		低测力型	带气动装置的测头型*1	正弦波输出型
货号		**542-246**	**542-244**	**542-262**	**542-262H**	**542-264**	**542-270*2**	**542-421**
型号		**LGB2-0105L**	**LGB2-105L**	**LGB2-110**	**LGB2-110H**	**LGB2-110-1**	**LGB2-110AR**	**LGB2-110S**
测量范围		5mm		10mm				
分辨力		0.1μm	1μm					*3
测量精度 (20ºC)		0.8μm	2μm		1μm	2μm		
最大响应速度		380mm/s	900mm/s					
测力	测杆朝上		约0.55N以下	约0.7N以下		约0.5N以下	约0.7N以下	
	测杆水平		约0.6N以下	约0.75N以下		约0.55N以下	约0.75N以下	
	测杆朝下		约0.65N以下	约0.8N以下		约0.6N以下	约0.8N以下	
防护等级*4			相当于IP54 (仅限测头部)					
重量			160g	170g			170g	180g
测头		超硬球ø3mm(固定螺丝：M2.5(P=0.45)×5)　标准测头**No.901312**						
装夹套筒		ø8mm						
轴承类型		线性滚珠轴承						
输出电缆长度		2m(直接从主装置扩展)						
连接器		使用插头：RM12BPE-6PH(广泛)、兼容插座：RM12BRD-6S(广泛)						D-Sub连接器15针
运行温度(湿度)范围		0～40ºC (RH 20～80%、无冷凝)						
存储温度(湿度)范围		10～60ºC (RH 20～80%、无冷凝)						
标准附件		测头专用扳手：**No.538610**						

*1: 所需空气压力 : 0.3 - 0.4MPa。
*2: 空气供给时，测杆伸长。
*3: 取决于所连计数器的设置。
*4: IP 等级是产品防止固体灰尘和水进入的防护等级。不适用于除水以外的液体。

细头低测量力系列 (定制)

- 低测量力，适用于软质工件的测量。

型号		L 形低测力型	带气动装置的测头型
测量范围		5μm	10μm
分辨力		1μm	1μm
测力 *	测杆朝上	约 0.4N 以下	约 0.5N 以下
	测杆水平	约 0.45N 以下	约 0.55N 以下
	测杆朝下	约 0.5N 以下	约 0.6N 以下

* 测杆回缩时的测力。

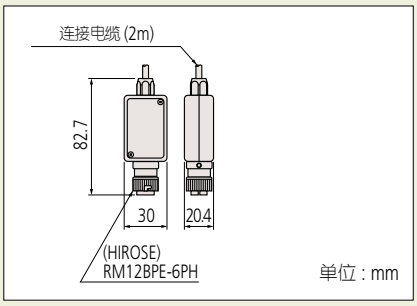
LGB2-□□□-1是低测量力型号。与标准型号相比，根据操作方法的不同，测杆前行速度可能会变低。请检查这种限制是否符合应用要求。请联系三丰公司验证该应用。

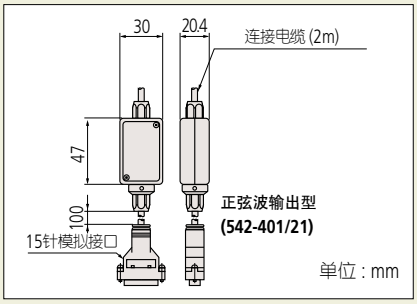
外形尺寸 : 参见 G-10 页

参见光栅式测微仪 (C13007) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

连接器

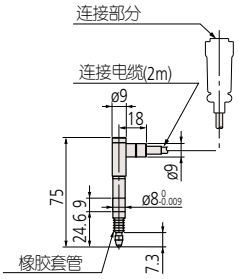




尺寸

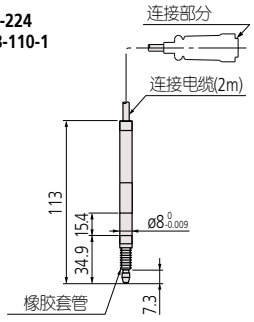
单位 : mm

542-204
LGB®-105L

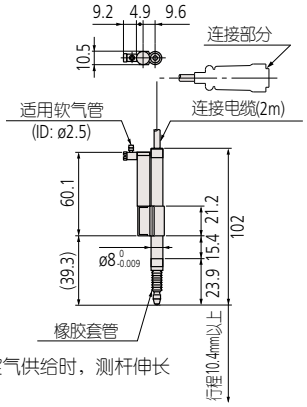


542-222/No.542-222H
LGB®-110/110H

542-224
LGB-110-1

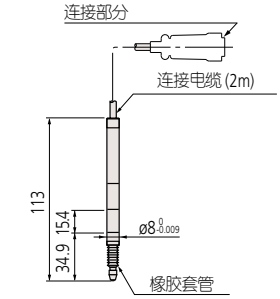


542-230
LGB®-110AR



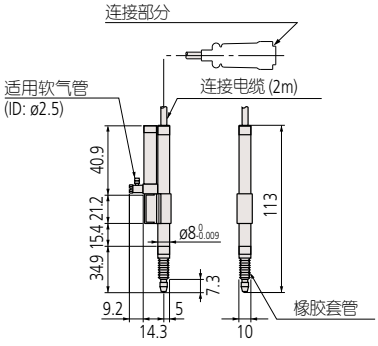
空气供给时，测杆伸长

542-401
LGB®-110S



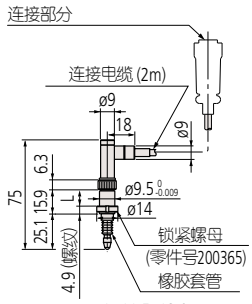
连接三丰线性刻度计数器

542-223
LGB®-110A



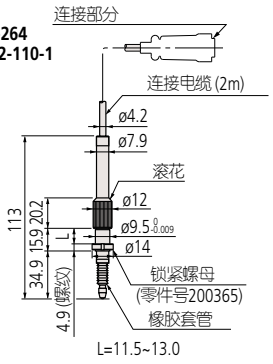
空气供给时，测杆缩回

542-244
LGB2-105L

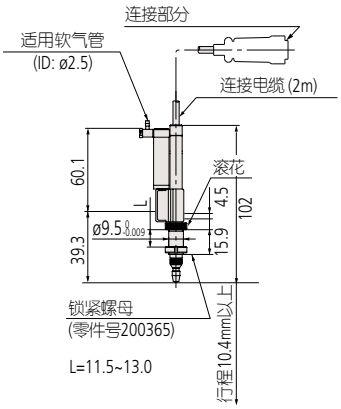


542-262/542-262H
LGB2-110/110H

542-264
LGB2-110-1

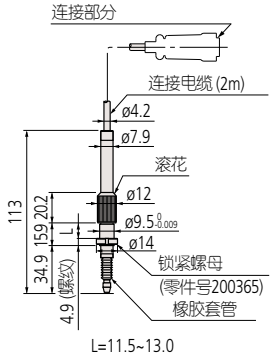


542-270
LGB2-110AR



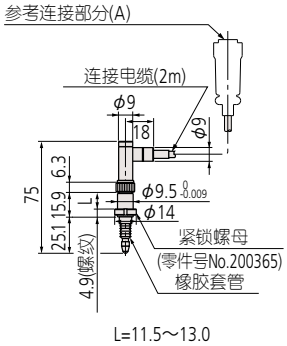
空气供给时，测杆伸长

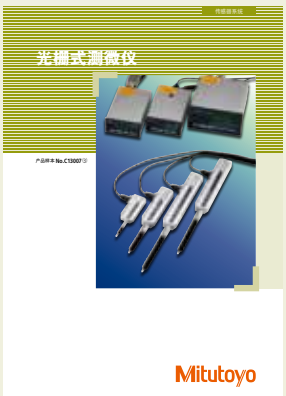
542-421
LGB2-110S



连接三丰线性刻度计数器

542-246
LGB2-/0105L





参见光栅式测微仪 (C13007) 产品样本

光栅式测微仪

支持自动化仪表及专用量具的配套使用

542 系列 — 光栅式测微仪 / 测头 (长行程型)
LG

- 本系列最大测量范围，100mm。
- 三种类型可用：标准型、低测力型和橡胶套管型 (定制)。
- 每种型号的分辨力可以在 0.1μm - 1μm 之间选择。

542-312
LG-01100

规格

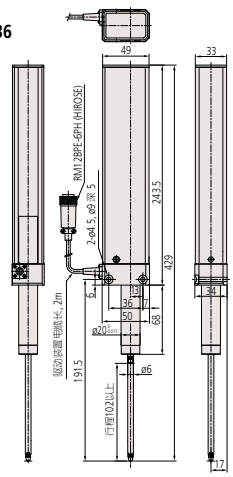
类型		标准型	低测力型	塑料橡胶套管型	标准型	低测力型	塑料橡胶套管型
货号		**542-312***	**542-316***	**542-314***	**542-332***	**542-336***	**542-334***
型号		**LG-01100**	**LG-01100C**	**LG-01100P**	**LG-1100N**	**LG-1100NC**	**LG-1100NP**
测量范围		100mm					
分辨力		0.1μm			1μm		
测量精度 (20°C)		(2+L/100)μm≤2.5μm L=任意测量长度 (mm)			(2+L/100)μm≤2.5μm L=任意测量长度 (mm)		
量化误差		±1					
测力	测杆朝下	约8.0N以下	约3.0N以下	约8.0N以下	约8.0N以下	约3.0N以下	约8.0N以下
	测杆水平	约6.5N以下	—	约6.5N以下	约6.5N以下	—	约6.5N以下
	测杆朝上	约5.0N以下	—	约5.0N以下	约5.0N以下	—	约5.0N以下
位置检出方式		透射式光电编码器					
响应速度*1 (最大电子响应速度)		约400mm/s			约800mm/s		
输出信号		90° 相位差，差动方形波 (RS-422A等效)					
测杆驱动		螺旋拉伸弹簧					
测杆导轨		导轨轴承					
输出信号间距		ø20					
测头		ø3mm 硬质合金球 (固定螺丝：M2.5 (P=0.45)×5) 标准测头**No.901312**					
碰撞阻力		60g (内部测试)					
电缆长度		约2m (从测微仪装置直接延伸出来)					
测杆密封方式		刮刀	塑料橡胶套管		刮刀	塑料橡胶套管	
尘/水防护等级*2		达到IP54防护等级	达到IP66防护等级		达到IP54防护等级	达到IP54防护等级	
运行温度(湿度)范围		0 - 40°C (RH 20 - 80%, 无冷凝)					
存储温度(湿度)范围		−10 - 60°C (RH 20 - 80%, 无冷凝)					
输入/输出连接器		插头: RM12BPE-6PH (HIROSE) 兼容插座: RM12BRD-6S (HIROSE)					
重量 (包括电缆)		约750g	约780g		约750g	约780g	
标准附件		测头专用扳手: **No.210187** 六头螺栓, M4×0.7×35, 2 个 (用于固定测头) 圆形垫圈, m4, 2 个 (用于固定测头) 升降杆: **No.137693** 升降杆支架: **02ADG181** (用于固定升降杆)					

*1: 注意测头缩进后自然放松，有可能会产生超速错误，取决于缩进量。
*2: IP 等级是描述产品防止外来固体、灰尘和水进入的防护等级。不适用于除水以外的液体。(仅测微仪)
* 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，E 适于BS，C和无后缀适于PSE。

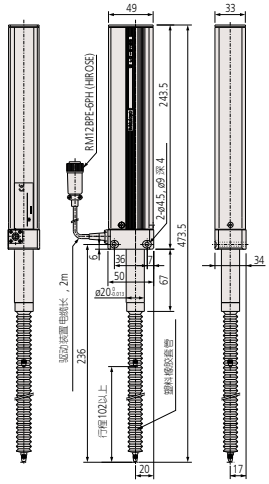
尺寸

单位 : mm

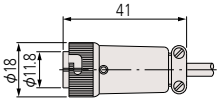
542-312, -316, -332, -336
LG-01100, -01100C,
-1100N, -1100NC



542-314, -334
LG-01100P, -01100NP



端口



(HIROSE) RM12BPE-6PH　　单位 : mm

升降杆附件

选件

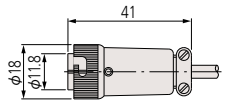
- 塑料橡胶套管: **02ADA004** (用于塑料橡胶套管型)。
- 延长电缆
  5m: **No.902434**
  10m: **No.902433**
  20m: **No.902432**

* 最大连接数3条、最大延伸长度20m

参见光栅式测微仪 (C13007) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

端口



(HIROSE) RM12BPE-6PH　　单位 : mm

电动驱动装置

No.02ADG400DC
(LGM系列标准配件)

• 此装置用来控制LGM系列测头伸长和收缩。

测力

根据安装位置的不同，可用主装置的旋转开关进行调节(H/L与0到9中一个数字的组合)。

外形尺寸

90 (W)×175 (D)×74 (H)mm (除塑料橡胶套管外)

外部输入信号

测杆伸长
测杆收缩

外部输出信号

达到上限测杆停止

重量

约700g

电源

100 - 240V AC

选件

• 塑料橡胶套管: **02ADA004** (用于塑料橡胶套管型)
• 延长电缆(计数器输出)
5m: **No.902434**
10m: **No.902433**
20m: **No.902432**
最大连接数3条、最大延伸长度20m
(驱动延长电缆为订制)

参见光栅式测微仪 (C13007) 产品样本

542 系列 — 光栅式测微仪 / 测头 (长行程 / 电动驱动型)
LGM

• 长行程 (100mm)，电动驱动型。
• 塑料橡胶套型 (定制) 可用。
• 每种型号的分辨力可以在 0.1μm - 1μm 之间选择。

542-313DC
LGM-01100

规格

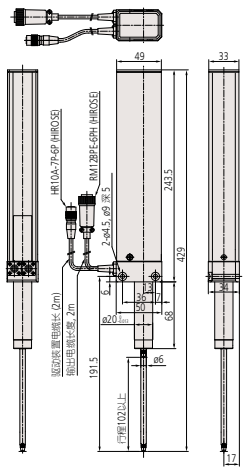
类型		标准型	带有塑料橡胶套管型	标准型	带有塑料橡胶套管型
货号		**542-313DC**	**542-315DC**	**542-333DC**	**542-335DC**
型号		**LGM-01100**	**LGM-01100P**	**LGM-1100N**	**LGM-1100NP**
测量范围		100mm			
分辨力		0.1μm		1μm	
测量精度 (20°C)		(2+L/100) μm ≤ 2.5μm　L=任意测量长度 (mm)		(2.5+L/100) μm ≤ 3μm L=任意测量长度 (mm)	
量化误差		±1			
测力	测杆朝下	H4 (9.5N)	L9 (6.0N)	H4 (9.5N)	L9 (6.0N)
	测杆水平	L7 (6.5N)	—	L7 (6.5N)	—
	测杆朝上	L3 (3.0N)	L4 (4.5N)	L3 (3.0N)	L4 (4.5N)
位置检出方式		反射式透射式光电编码器			
响应速度*1 (最大电子响应速度)		约400mm/s		约800mm/s	
输出信号		90° 相位差，差动方形波 (RS-422A 等效)			
测杆驱动		电动驱动			
测杆导轨		导轨轴承			
输出信号间距		ø20			
测头		ø3mm硬质合金(固定螺丝: M2.5 (P=0.45)×5) 标准测头: **No.901312**			
碰撞阻力		60g (内部测试)			
电缆长度		约2m (从测微仪装置直接延伸出来)			
测杆密封方式		刮刀	用于塑料橡胶套管型	刮刀	用于塑料橡胶套管型
尘/水防护等级*2		达到IP54防护等级	达到IP66防护等级	达到IP54防护等级	达到IP66防护等级
运行温度(湿度)范围		0 - 40°C (RH 20 - 80%, 无冷凝)			
存储温度(湿度)范围		−10 - 60°C (RH 20 - 80%, 无冷凝)			
输入/输出连接器	测微仪 (计数器输出)	计数器端口: RM12BPE-6PH (HIROSE) 兼容插座: RM12BRD-6S (HIROSE)			
	测微仪 (用于I/O驱动)	测微仪插头: HR10A-7P-6P (HIROSE) 电动驱动装置的插座: HR10A-7R-6S (HIROSE)			
	电动驱动装置 (用于外部控制)	电动驱动装置的插座: HR10A-10R-10S (HIROSE) 电动驱动装置插头: HR10A-10P-10P (HIROSE)			
重量 (包括电缆)		约940g	约970g	约940g	约970g
标准附件		测头专用扳手: **No.210187** 六头螺栓, M4×0.7×35, 2 个 (用于固定测头) 圆形垫圈, M4, 2 个 (用于固定测头) 电动驱动装置: **No.02ADG400DC**			

*1: 电动机驱动型的速度和测力会随电动驱动装置变化而变化。需注意橡胶套管型不能在水平位置使用。
*2: IP 等级是描述产品防止外来固体、灰尘和水进入的防护等级。不适用于除水以外的液体。

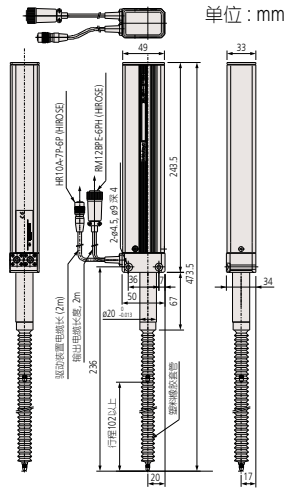
尺寸

单位 : mm

542-313DC, -333DC
LGM-01100, -1100N



542-315DC, -335DC
LGM-01100P, -1100NP



光栅式测微仪

支持自动化仪表及专用量具的配套使用

575 系列 — 光栅式测微仪 / 测头 (ABSOLUTE/ 标准型)
LGD

- 传感器中使用绝对标尺，其原点即使在电源关闭的情况下也可以保持。
- 工厂车间。优秀的尘/水防护等级达到(IP66)防护等级。
- 超薄设计使其能在非常狭小的空间内安装。
- 测杆导轨使用高精度线性滚珠轴承以获得非常平滑的运动效果和超长耐用性。
- 滑动的耐久性可至少使用1500万次以上(三丰测试)。
- 耐冲击性: 100G/11ms (IEC60068-2-27)。

575-326,-326-3,-326-5,-326-7
LGD®-1010L-B,-1010L/3-B,
-1010L/5-B,-1010L/7-B

IP66

575-327,-327-3,-327-5,-327-7
LGD®-1025L-B,-1025L/3-B,
-1025L/5-B,-1025L/7-B

IP66

575-328,-328-3,-328-5,-328-7
LGD®-1050L-B,-1050L/3-B,
-1050L/5-B,-1050L/7-B

IP66

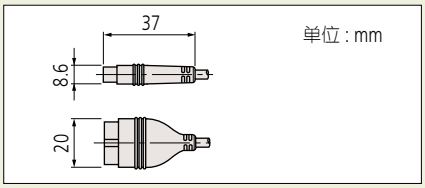
规格

货号*1		575-326, 575-326-3/5/7	575-327, 575-327-3/5/7	575-328, 575-328-3/5/7
型号		LGD®-1010L-B,-1010L/3-B, -1010L/5-B,-1010L/7-B	LGD®-1025L-B,-1025L/3-B, -1025L/5-B,-1025L/7-B	LGD®-1050L-B,-1050L/3-B, -1050L/5-B,-1050L/7-B
测量范围		10mm	25mm	50mm
分辨力		10μm		
测量精度 (20°C)		20μm		30μm
量化误差		±1		
测力	测杆朝上	1.0N以下	4.0N以下	4.9N以下
	测杆水平	1.1N以下	4.3N以下	5.3N以下
	测杆朝下	1.2N以下	4.6N以下	5.7N以下
位置检出方式		静电电容型ABSOLUTE线性编码器		
响应速度		无限(不适用于扫描测量)		
输出		Digimatic输出		
外部输入		原点设置信号 (Absolute原点位置*2可外部改变)		
重量*3		约260g	约300g	约400g
测头		ø3mm硬质合金(固定螺丝: M2.5 (P=0.45)×5), 标准测头 **No.901312**		
装夹套筒		ø8	ø15	
轴承类型		线性滚珠轴承		
尘/水防护等级*4		达到IP66防护等级(仅测微仪)		
输出电缆长度 (直接从主装置扩展)		2m, 3m, 5m, 7m		
运行温度(湿度)范围		0 - 40°C (RH 20 - 80%, 无冷凝)		
存储温度(湿度)范围		–10 - 60°C (RH 20 - 80%, 无冷凝)		
标准附件		测头专用扳手: **No.538610**	测头专用扳手: **No.210187**	

*1: 货号的最后一位表示特殊电缆长度。(CM)
*2: 绝对原点接近于出厂时设的最低点。
*3: 2m电缆线。
*4: IP 等级是描述产品防止外来固体、灰尘和水进入的防护等级。不适用于除水以外的液体。

ABSOLUTE™ (详细信息参见 IX页)

连接器



选件

- 气动装置
  用于测量范围为 10mm 型号 : **No.02ADE230**
  用于测量范围为 25mm 型号 : **No.02ADE250**
  用于测量范围为 50mm 型号 : **No.02ADE270**
  * 所需空气压力 : 0.2 - 0.4MPa
  * 空气供给时，测杆伸长
- 塑料橡胶套管 (备用)
  用于测量范围为 10mm 型号 : **No.238772**
  用于测量范围为 25mm 型号 : **No.962504**
  用于测量范围为 50mm 型号 : **No.962505**
- 推力轴套套装
  用于测量范围为 10mm 型号 : **No.02ADB680**
  推力轴套 : **No.02ADB681**
  锁紧螺母 : **No.02ADB682**
  用于测量范围为 25/50mm 型号 : **No.02ADN370**
  推力轴套 : **No.02ADN371**
  锁紧螺母 : **No.02ADB692**
  * 外部尺寸在产品的尺寸图中有所描述
  * 推力轴套套装由推力轴套与锁紧螺母组成。需要专门的扳手将其拧紧。若使用多个测微仪，则每个测微仪需要一个推力轴套套装和一个专门的扳手。
- 扳手
  用于测量范围为 10mm 型号 : **No.02ADB683**
  用于测量范围为 25/50mm 型号 : **No.02ADB693**

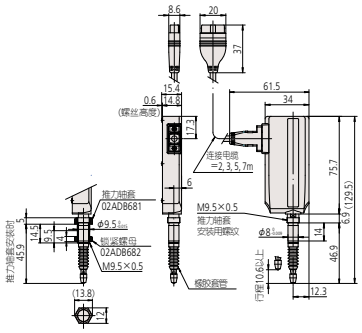
参见光栅式测微仪 (C13007) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

尺寸

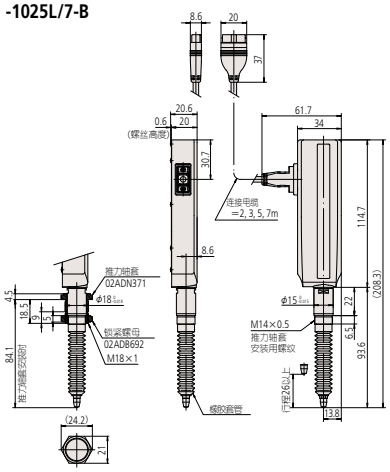
单位 : mm

575-326, -326-3, -326-5, -326-7
LGD®-1010L-B, -1010L/3-B,
-1010L/5-B, -1010L/7-B



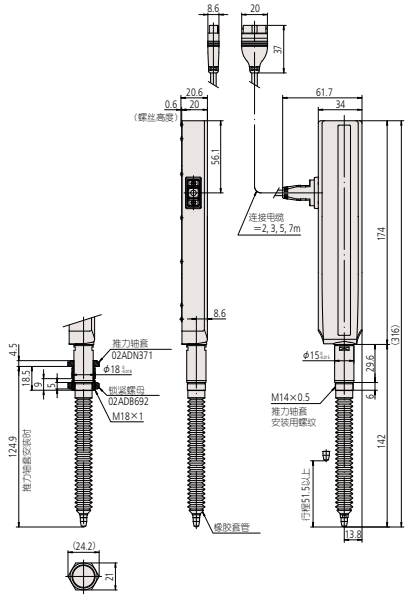
安装附件推力轴套(选件)时

575-327, -327-3, -327-5,-327-7
LGD®-1025L-B, -1025L/3-B, -1025L/5-B,
-1025L/7-B

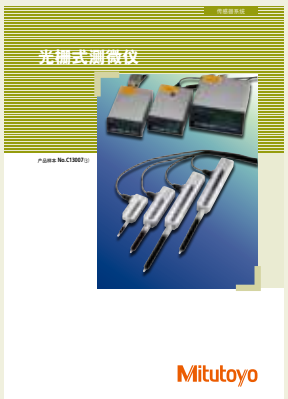


安装附件推力轴套(选件)时

575-328, -328-3, -328-5, -328-7
LGD®-1050L-B, -1050L/3-B, -1050L/5-B,
-1050L/7-B



安装附件推力轴套(选件)时



参见光栅式测微仪 (C13007) 产品样本

光栅式测微仪

支持自动化仪表及专用量具的配套使用

575 系列 — 光栅式测微仪 / 测微头 (Diginatic输出型)
LGS-1012P

G

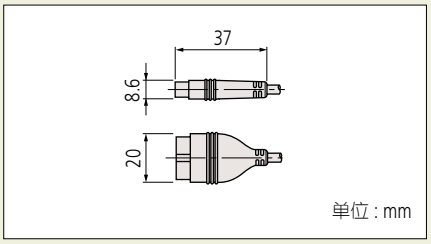
- ABSOLUTE静电电容型编码器即使在电源关闭时也可以保持原点位置。
- 工厂车间。优秀的尘/水防护等级达到(IP66)防护等级。

575-303
LGS-1012P

IP66

ABSOLUTE™ (详细信息参见 IX页)

连接部



选件

- 橡胶套管: **No.238774** (备用)
- 气动装置: **No.903594**
- SPC 电缆延长适配器: **No.02ADF640**
- 延长电缆 (0.5m): **No.02ADD950**
- 延长电缆 (1m): **No.936937**
- 延长电缆 (2m): **No.965014**

*当连接延长电缆时，需要一个SPC电缆延长适配器。

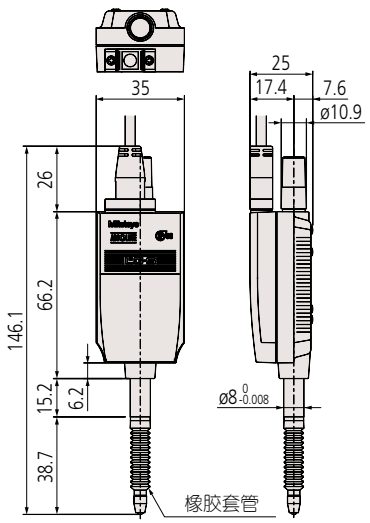
规格

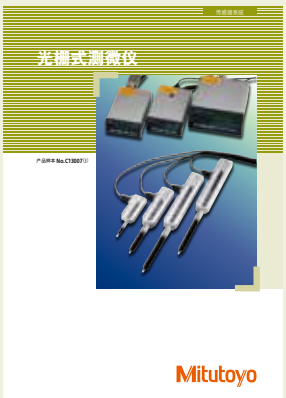
货号		575-303
型号		LGS-1012P
测量范围		12.7mm
分辨力		10μm
测量精度 (20°C)		15μm
量化误差		±1
测力	测杆朝上	1.6N以下
	测杆水平	1.8N以下
	测杆朝下	2N以下
位置检出方式		静电电容型ABSOLUTE 线性编码器
响应速度		无限(不适用于扫描测量)
输出		Digimatic输出
重量		约190g
测头		ø3mm硬质合金(固定螺丝: M2.5 (P=0.45)x5)　标准测头 **No.901312**
装夹套筒		ø8mm
轴承类型		滑动轴承
尘/水防护等级*		达到IP66防护等级(仅测微仪)
输出电缆长度		2m (从测微仪装置直接延伸出来)
运行温度(湿度)范围		0 - 40°C (RH 20 - 80%, 无冷凝)
存储温度(湿度)范围		–10 - 60°C (RH 20 - 80%, 无冷凝)

* IP等级是描述产品防止外来固体、灰尘和水进入的防护等级。不适用于除水以外的液体。

尺寸

单位 : mm

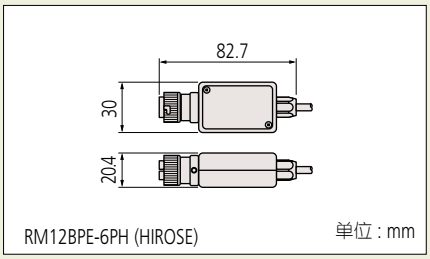




参见光栅式测微仪 (C13007) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

连接部



RM12BPE-6PH (HIROSE)　　单位 : mm

选件

- 橡胶套管 (备用)
  用于测量范围为 10mm 型号: **No.238772**
  用于测量范围为 25mm 型号: **No.962504**
  用于测量范围为 50mm 型号: **No.962505**
- 推力轴套套装
  用于测量范围为 10mm 型号: **No.02ADB680**
  推力轴套: **No.02ADB681**
  锁紧螺母: **No.02ADB682**
  用于测量范围为 25mm 型号: **No.02ADN370**
  推力轴套: **No.02ADN371**
  锁紧螺母: **No.02ADB692**

* 外部尺寸在产品的尺寸图中有所描述

* 推力轴套套装由推力轴套与锁紧螺母组成。需要专门的扳手将其拧紧。若使用多个测微仪，则每个测微仪需要一个推力轴套套装和一个专门的扳手。

- 扳手
  用于测量范围为 10mm 型号: **No.02ADB683**
  用于测量范围为 25mm 型号: **No.02ADB693**
- 延长电缆 (5m): **No.902434**
- 延长电缆 (10m): **No.902433**
- 延长电缆 (20m): **No.902432**

*最大连接数3条、最大延伸长度20m

参见光栅式测微仪 (C13007) 产品样本

542 系列光栅式测微仪 — 经济型设计
LGF (0.1μm 分辨力)

- LGF 系列测微仪的分辨力为0.1μm。

542-181
LGF®-0110L-B
IP66

542-182
LGF®-0125L-B
IP66

安装附件推力轴套(选件)时

规格

货号		542-181	542-182
型号		LGF-0110L-B	LGF-0125L-B
测量范围		10mm	25mm
分辨力		0.1μm	
测量精度 (20°C)		(0.8+L/50) μm (L=任意测量长度 (mm))	
量化误差		±1	
测力	测杆朝上	1.0N以下	4.0N以下
	测杆水平	1.1N以下	4.3N以下
	测杆朝下	1.2N以下	4.6N以下
位置检出方式		透射式光电编码器	
响应速度*1		400mm/s	
输出信号		90° 相位差，差动方形波 (RS-422A 等效) 最小边缘间隔, 200ns	
输出信号间距		0.4μm	
重量		约310g	约350g
尘/水防护等级*2		达到IP66防护等级(仅测微仪)	
测头		ø3mm硬质合金(固定螺丝: M2.5 (P=0.45)×5), 标准测头 **No.901312**	
装夹套筒		ø8	ø15
轴承类型		线性滚珠轴承	
输出电缆长度		2m (从测微仪装置直接延伸出来)	
连接器		插头: RM12BPE-6PH (HIROSE), 兼容插座: RM12BRD-6S (HIROSE)	
运行温度(湿度)范围		0 - 40°C (RH 20 - 80%, 无冷凝)	
存储温度(湿度)范围		–10 - 60°C (RH 20 - 80%, 无冷凝)	
标准附件		测头专用扳手: **No.538610**	测头专用扳手: **No.210187**

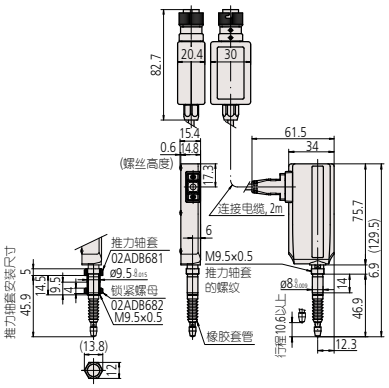
*1: 当测杆速度超过400mm/s，将输出报警信号。此外，如果使用三丰计数器还将同时显示一条错误信息。如果使用其他公司生产的计数器，请咨询三丰公司。注意：如果快速释放测头，测杆的自由移动超过额定速度限制时也会造成错误。

*2: IP 等级是描述产品防止外来固体、灰尘和水进入的防护等级。不适用于除水以外的液体。

尺寸

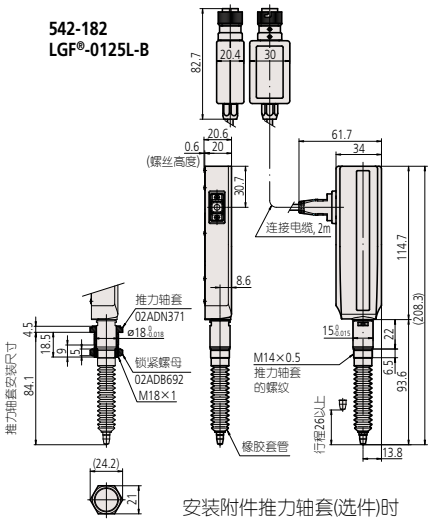
单位 : mm

542-181
LGF®-0110L-B



安装附件推力轴套(选件)时

542-182
LGF®-0125L-B



安装附件推力轴套(选件)时

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

光栅式测微仪

支持自动化仪表及专用量具的配套使用

542系列 激光全息光栅式测微仪 LGH(0.01μm分辨力)

- 装配了采用新的光电式反射型线性编码器的高精度测量机。紧凑型机身配合测微头，与以前的激光测长机等机器装备组合，大幅削减成本的同时，也为装置小型化做出巨大贡献。不仅可以作为高精度零部件的测量和高精度定位、控制装置的测长传感器，也适合作为测量机设备的基准规。
- 高分辨力、高精度：分辨力0.1μm，可以进行高精度的测量。
- 高稳定性：不易受到空气密度和气压变化等环境的影响，具有超高稳定性。
- 低测力规格系列(**LGH-1010C-B-EH**)：根据用途可以选择低测力规格产品(约0.12N)，可以测量容易变形的精密模具工件。
- 高响应性：响应速度比原来产品提高2.8倍(250mm/s⇒700mm/s)，实现高精度和快速性的功能。
- **LGH**系列是与专用计数器的组合规格。

测头

专用计数器

542-715
LGH-1010-B-EH

规格

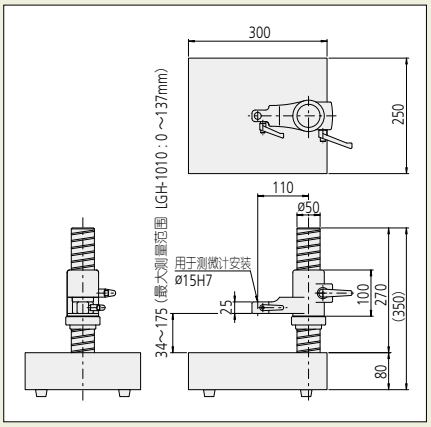
型号		LGH-1010-B-EH(标准型)	LGH-1010C-B-EH(低测力型)*2
货号		542-715	542-716
测量范围		10mm	
分辨力		0.01μm(0.05μm, 0.1μm, 0.5μm, 1μm用计数器可切换)	
指示精度(20℃)*		0.2μm	
返程精度(20℃)*		0.1μm(2σ)	
量化误差(20℃)*		0.1μm	
测力	测杆朝上	0.65N以下	约0.12N
	测杆水平	0.55N以下	使用不可
	测杆朝下	0.45N以下	使用不可
位置检出方式		透射式光电编码器	
响应速度		通常测量时：700mm/sec, 峰值检测时：120mm/sec	
重量		约220g(电缆部不包括150g)	
测头		硬质合金ø3mm(固定螺丝：M2.5(P=0.45)×5) 标准测头**No.901312**	
装夹套筒		ø15mm	
轴承类型		高精度线性滚珠轴承	
输出电缆长度		约2m	
运行温度(湿度)范围		0℃～40℃(基准温度20℃)/20～80%RH(无冷凝)	
存储温度(湿度)范围		-10℃～60℃/20～80%RH(无冷凝)	
计数器规格			
量化误差		±1	
分辨力		±999.99999mm	
功能		预置、公差判断、峰值测量、模拟输出	
接口		RS-232C/数显/USB (仅SENSORPAK)	
电源		附带AC适配器，DC＋12～24V, MAX700mA	
功耗		8.4W(MAX 700mA) 每个装置的可靠供电应在1A以上	
外形尺寸		144(W)×157(D)×75(H)	
重量		约900g(不包括AC适配器)	
标准配件		扳手(用于更换测头)，橡胶脚垫，支架，垫圈(用于计数器)，AC适配器，交流电源线，DC插头，用户手册，检验证书	

*1: 只有在与套装专用计数器组合使用时可以保证。
*2: 因为低测力型没有内置产生测力的弹簧，所以全部测量范围的测力是定值。
在横向测量，反向测量时不能使用。

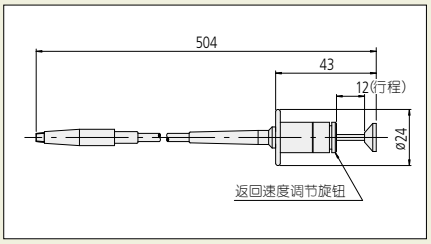
检验证书适用标准
详细信息参见 U-12 页

选件

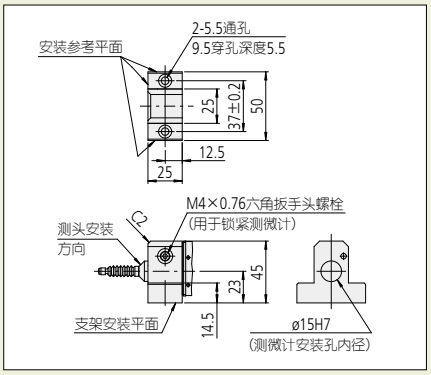
- 测量台架 **:No.971750**



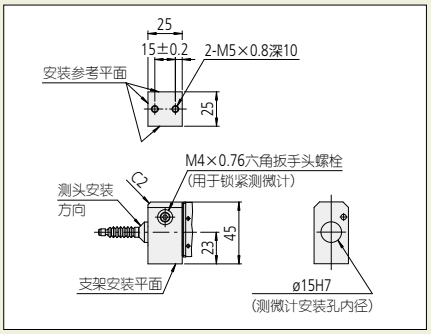
- 阻尼提升器 **:No.971753**



- I/O输出接口 **:No.02ADB440**
- 支架A **:No.971751**



- 支架B **:No.971752**

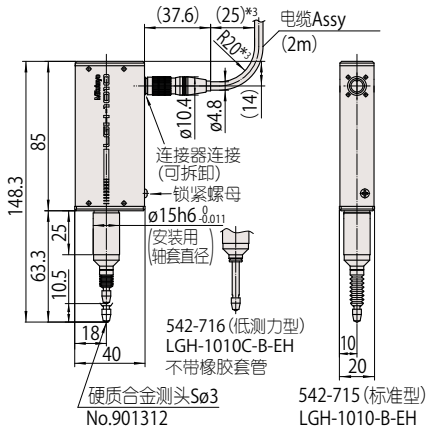


- 橡胶帽 **:No.238752(542-715替换)**

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

外观尺寸(测微头)

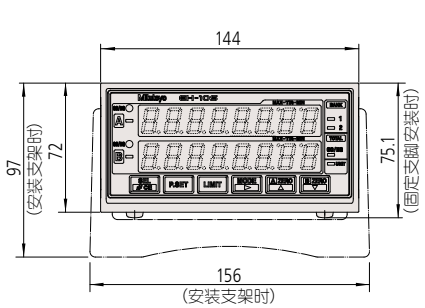
单位 : mm

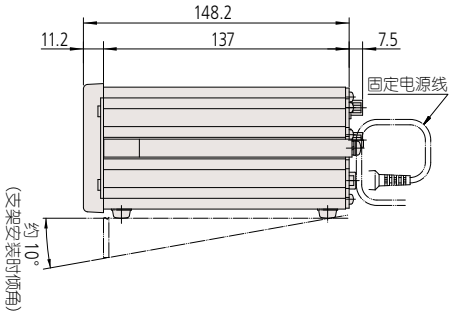


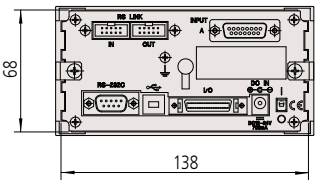
*3：电缆最小弯曲尺寸

外观尺寸(计数器专用)

单位 : mm







三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

光栅式测微仪

支持自动化仪表及专用量具的配套使用

542 系列 — 测微仪计数器 (面板安装，单功能型)
EC 计数器

- 为 Digimatic 输出规格的光栅式测微仪 (**LGD,LGS**) 用计数器。
- 符合 DIN 尺寸 (96 X 48mm) 和面板安装结构，易于系统一体化。
- 可以进行公差判断输出，或者 Digimatic 输出。

542-007DC
EC-101D

功能

- 预调
- 公差判断(3段)

选件

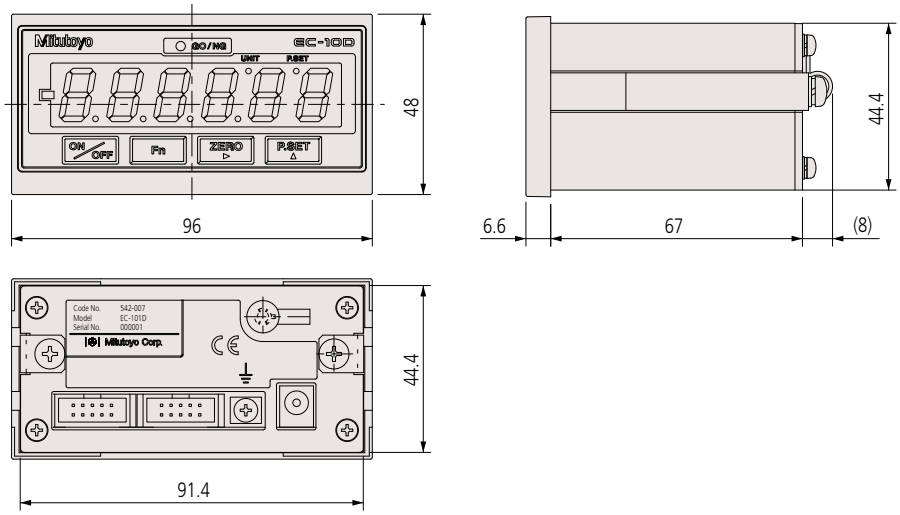
- Digimatic微型处理器连接电缆: **No.936937** (1m), **No.965014** (2m)
- DC 插头: **No.214938**
- I/O 电缆 (2m): **No.C162-155**

规格

货号		542-007DC
型号		EC-101D
量化误差		±1
分辨力		0.01mm (±9999.99) / 0.001mm (±9999.999) [根据测微仪自动设定]
显示		一个符号加上6位数字(绿色LED)
公差判断显示		液晶显示(3段：琥珀色、绿色、红色)
外部输出 (开关型)	公差判断输出	–NG, OK, +NG (开放式集线器)
	数据输出	Digimatic输出
输入控制		外部预调，外部显示保持
额定功率	电源电压	提供AC适配器，或 9 - 12V DC
	功耗	4.8W (最大400mA) 每个装置的可靠供电应在1A以上
运行/存放温度范围		运行湿度: 0 - 40°C / 存储温度: –10 - 50°C
外形尺寸		96 (W) × 48 (H) × 84.6 (D) mm
标准附件		AC适配器: **No.06AEG302DC**
适用测微仪		**LGD, LGS, ID**
重量		220g

尺寸

单位 : mm



参见光栅式测微仪 (C13007) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

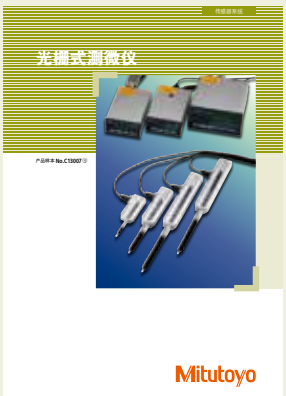
功能

- 预调
- 计数器方向转换
- 公差判断 (3/5 段 , 3 种)
- 峰值 (最大、最小、溢出) 测量
- 常数
- 平滑
- 错误显示 / 输出
- 按键保护

选件

- I/O 输出接头 (带盖): **No.02ADB440**
- AC 适配器 : **No.02ADN460**
- AC 电缆 (日本): **02ZAA000***
- AC 电缆 (美国): **02ZAA010***
- AC 电缆 (欧盟): **02ZAA020***
- AC 电缆 (英国): **02ZAA030***
- AC 电缆 (中国): **02ZAA040***
- AC 电缆 (韩国): **02ZAA050***
- 连接电缆接线端口 : **No.02ADD930***

* 使用 AC 适配器时。



参见光栅式测微仪 (C13007) 产品样本

542 系列 — 光栅式测微仪计数器 (面板安装 , 单功能型)
EG 计数器

- 可产生 3 段 / 5 段 , 3 种公差输出和 BCD 输出。
- 平滑功能可减少显示数字的波动。
  (**EG-101P, EG-101Z**)
- 符合 DIN 尺寸 (96 X 48mm) 和面板安装结构，易于系统一体化。

542-015
EG-101P

542-017
EG-101Z

542-016
EG-101D

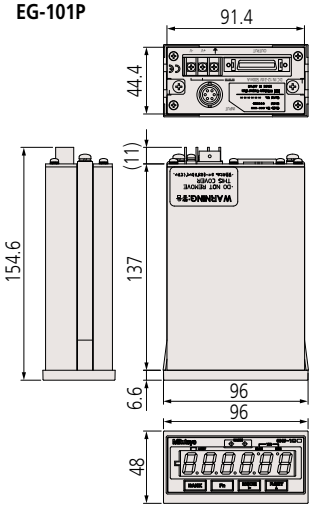
规格

货号		542-015	542-017	542-016
型号		EG-101P	EG-101Z	EG-101D
量化误差		±1		
最大输入频率		1.25MHz,反应速度取决于选用的测微仪		—
分辨力 ( )内最大显示范围		0.01mm (±9999.99mm) 0.005mm (±9999.995mm) 0.001mm (±999.999mm) 0.0005mm (±99.9995mm) 0.0001mm (±99.9999mm) [根据参数设置]		0.01mm (±9999.99mm) 0.001mm (±999.999mm) [根据测微仪自动设定]
公差判断显示		液晶显示(3段：琥珀色、绿色、红色/5段：琥珀色、琥珀色闪烁、绿色、红色闪烁、红色)		
公差判断输出		L1 - L5 (开放式集线器/L1-L5和BCD输出参数之间的转换)		
输出控制		常规信号 (NORMAL)，开放式集线器		
BCD输出		开放式集线器/6位数字(正 / 负--逻辑值)和公差判断输出参数之间的转换		
输入控制		预调、数据保留、峰值清除、公差判断BANK转换		
额定功率	电源电压	12 - 24V DC		
	功耗	6W以下 (最大500mA) 每个装置的可靠供电应在1A以上		
运行温度		0 - 40°C (RH 20 - 80%, 无冷凝)		
存储温度		–10 - 50°C (RH 20 - 80%, 无冷凝)		
外形尺寸		96 (W) × 48 (H) × 156 (D) mm		
适用测微仪		**LGF, LGK, LGB, LGM, LG** (除LGH110)不包括带有原点标识和正弦波型号	原点标识定位的**LGF** 型	**LGD, LGS, ID**
重量		约400g		

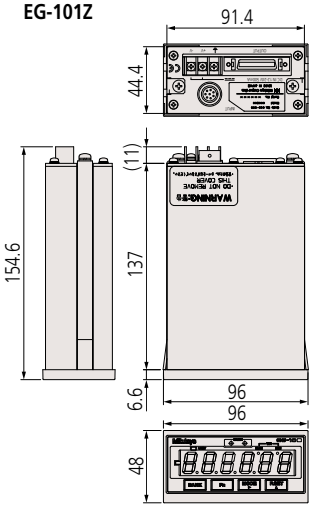
尺寸

单位 : mm

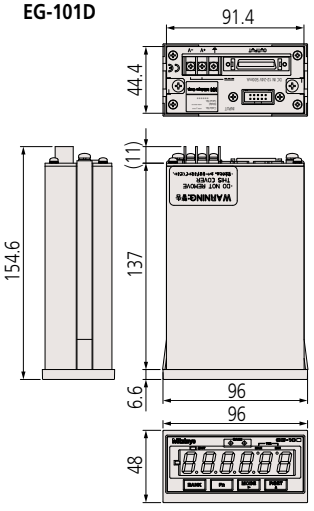
EG-101P



EG-101Z



EG-101D



光栅式测微仪

支持自动化仪表及专用量具的配套使用

542 系列光栅式测微仪计数器 (面板安装，多功能型)
EB 计数器

- 可产生 3 / 5 段，7 种公差输出和 7 通道独立极限值输出。
- 在符合最小布线要求时，与可编程控制器或个人电脑等连接即具备串行 BCD 输出能力。
- 利用简化的模拟输出可进行动态测量。
- 符合 DIN 尺寸 (96 X 48mm) 和面板安装结构，易于系统一体化。

542-092-2
EB-11P

542-094-2
EB-11Z

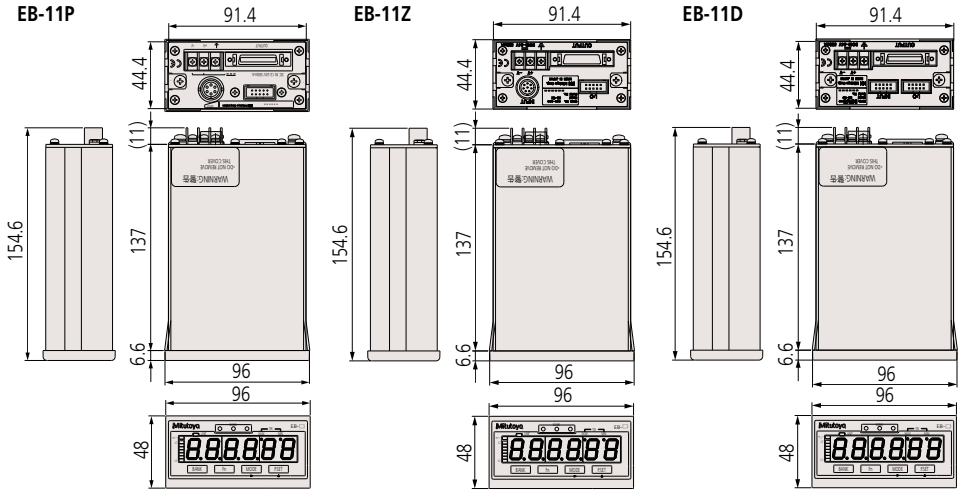
542-093-2
EB-11D

规格

货号		542-092-2	542-094-2	542-093-2
型号		EB-11P	EB-11Z	EB-11D
量化误差		±1		
最大输入频率		1.25MHz (2相方形波),响应速度取决于选用的测微仪		响应速度取决于选用的测微仪
分辨力 ( )内最大显示范围		0.01mm (±9999.99mm) 0.005mm (±9999.995mm) 0.001mm (±999.999mm) 0.0005mm (±99.9995mm) 0.0001mm (±99.9999mm) [根据参数设置]		0.01mm (±9999.99mm) 0.005mm (±9999.995mm) 0.001mm (±999.999mm) 0.0005mm (±99.9995mm) 0.0001mm (±99.9999 mm)
显示		一个符号加上6位数字(绿色LED)		
公差判断显示		液晶显示(3段：琥珀色、绿色、红色/5段：琥珀色、琥珀色闪烁、绿色、红色闪烁、红色)		
输入/输出	公差判断输出	L1 - L5,开放式集线器		
	输出控制	常规信号 (NORMAL)，开放式集线器		
	输入控制	预调、数据保留、峰值清除、公差判断BANK转换、 开放式集线器或无电压接点信号 (有 / 无接触点)		
连接器	串行BCD	位串格式，开放式集线器		
	模拟输出	2.5V+ 计数值X 电压分辨力(25mV/2.5mV): 全值0 - 5V		
	数显输入/ 输出	• 连接至外部切换盒(**No.02ADF180**)，可轻易输入公差极限和预调值 注)：当测微仪连接三丰公司**DP-1VR** Digimatic微处理器时，此功能不适用 • 可连接三丰公司**DP-1VR** Digimatic微处理器(**No.264-504-5DC**) 组合一套**EB-D** 计数器可扩展公差段的数目		
额定功率	电源电压	12 - 24V DC		
	功耗	6W以下 (最大50mA)　功耗 (每个装置的可靠供电应在1A 以上)		
运行温度		0 - 40°C (RH 20 - 80%, 无冷凝)/ –10 - 50°C (RH 20 - 80%, 无冷凝)		
外形尺寸		96(W)×48(H)×156(D)mm		
适用测微仪		**LGF, LGK, LGB, LGM, LG** 不包括带有原点标识和正弦波型号	原点标识定位的**LGF** 型	**LGS, LGD, ID**
重量		约400g	约400g	约400g

尺寸

单位 : mm



功能

- 预调
- 公差判断(3/5 段，7 种)
- 极限值输出(2 种7 个独立通道)
- 峰值(最大、最小、溢出) 测量
- 多种数据输出
  (串行BCD 信号、简单模拟信号、Digimatic)

选件

- I/O 输出端口 (带盖): **No.02ADB440**
- AC 适配器: **No.02ADN460**
- AC 电缆 (日本): **02ZAA000***
- AC 电缆 (美国): **02ZAA010***
- AC 电缆 (欧盟): **02ZAA020***
- AC 电缆 (英国): **02ZAA030***
- AC 电缆 (中国): **02ZAA040***
- AC 电缆 (韩国): **02ZAA050***
- 接线端口连接电缆: **No.02ADD930***

* 使用AC适配器时。

- 连接至外部开关盒
  可轻易输入公差极限和预调值
  No.02ADF180 (2m电缆)

参见光栅式测微仪 (C13007) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

选件

• I/O 输出端口 (带盖): **No.02ADB440**

542 系列光栅式测微仪计数器
EH 计数器 (面板安装 , 多功能型)

- 该型号的两种类型可用 : 1 轴显示和 2 轴显示，可进行两测微仪间的加减运算。
- 多功能计数器配备有调零、预调、公差判断。
- 标准 RS-232C 与 USB 接口便于与外部个人电脑交流 (USB 仅与 SENSORPAK 配用)。
- 利用内置连网功能 (RS 连接) 易建立多点测量系统 (最多 20 点)。参见“精密量仪 · 量具的小知识”G-30 页 RS 连接功能的详细信息。
- 符合 DIN 尺寸 (144 X 72mm) 和面板安装结构，易于系统一体化。

542-075DC
EH-101P

542-071DC
EH-102P

542-073DC
EH-102Z

542-074DC
EH-102S

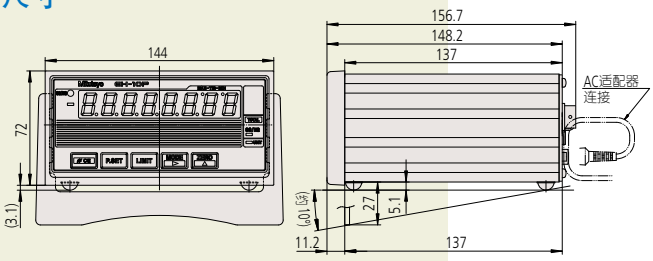
542-072DC
EH-102D

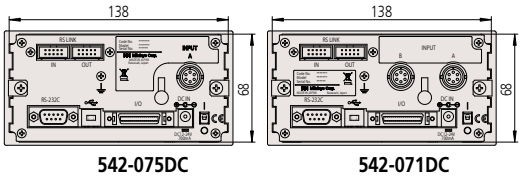
规格

货号		542-075DC	542-071DC	542-073DC	542-074DC	542-072DC
型号		EH-101P	EH-102P	EH-102Z	EH-102S	EH-102D
显示轴数		1轴	2轴			
量化误差		±1				
最大输入频率		2.5MHz (2相方形波)			1MHz (2相方形波)	—
分辨力		0.01/0.005/0.001/0.0005/0.0001 [参数设置]				计数器自动设定
		—			0.01 / 0.001μm	
公差判断显示		液晶显示(3段：琥珀色、绿色、红色/5段：琥珀色、琥珀色闪烁、绿色、红色闪烁、红色)				
接口		RS-232C/USB/参数通过数显 (仅DP-1VR，可连接数显微型处理器) 进行选择 (USB仅与SENSORPAK配用。) 参数通过3段，5段，或数字BCD选择 总公差判断输出(当公差功能启用时) 模拟输出(1V-4V)				
输入/输出	输出控制	常规信号 (NORMAL)，开放式集线器				
	输入控制	公差判断BANK转换、峰值模式、预调、数据保留、每轴保留：开放式集线器或无电压接点信号 (有／无接触点)				
等级	电源电压	提供AC 适配器，或 12 - 24V DC				
	功耗	8.4W (最大700mA)　每个装置的可靠供电应在1A 以上				
运行温度(湿度)范围		0 - 40°C (RH 20 - 80%, 无冷凝)				
存储温度(湿度)范围		–10 - 50°C (RH 20 - 80%, 无冷凝)				
外形尺寸		144 (W) ×72 (H) ×156.7 (D) mm				
标准附属品		AC适配器**02ADN460**/AC电缆**02ZAA040**				
适用测微仪		**LGF, LGK, LGB, LGM, LG** 不包括带有原点标识和正弦波型号		**LGF** 带有原点标识	**LGB**带有正弦波输出/ 光栅尺正弦波输出	**LGD, LGS, ID**
重量		约760g	约800g	约800g	约900g	约800g

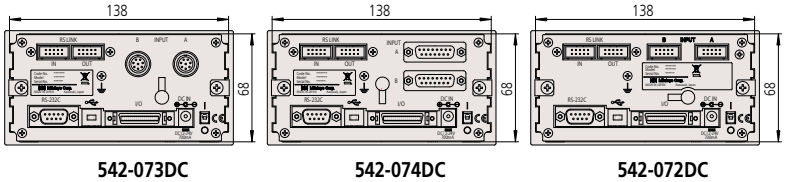
尺寸

单位 : mm





542-075DC　**542-071DC**



542-073DC　**542-074DC**　**542-072DC**

光栅式测微仪

支持自动化仪表及专用量具的配套使用

542 系列 6 通道输入计数器
EV-16P/Z/D

G

- 一台装置可连接多达 6 个测微仪。RS 连接功能 * 可连接多达 10 台计数器到一台个人电脑，从而可组成一个最多可达 60 个测微仪的多点测量系统。
- 输出模式包括用于公差判断的 I/O 输出和分段输出，BCD 数据输出和 RS-232C 输出。
- 除了常规测量，还可进行测微仪间的峰值测量或差分测量。

* 参见“精密量仪 · 量具小知识”G-30 页 RS 连接功能的详细信息

542-063
EV-16P

542-067
EV-16Z

542-064
EV-16D

规格

货号		542-063	542-067	542-064
型号		EV-16P	EV-16Z	EV-16D
测微仪输入数		6		
最大输入频率		1.25MHz (2相方形波), 响应速度取决于选用的测微仪 最大计数速度：5MHz	1.25MHz (2相方形波), 响应速度取决于选用的测微仪 最大计数速度：5MHz	响应速度取决于选用的测微仪
量化误差		±1		
分辨力 ( )内最大显示范围		10µm (±999999.99mm) 5µm (±999999.995mm) 0.5µm (±9999.9995mm)*1 [参数设置]	10µm (±999999.99mm) 5µm (±999999.995mm) 1µm (±99999.999mm) 0.5µm (±9999.9995mm) [参数设置]	取决于选用的测微仪
LED 显示		8位数字参数显示(显示设置)，1错误显示		
错误信息		超速错误、测微仪错误等		
外部显示		可以连接专用外部显示装置D-EV (可选)		
测微仪输入转换数		4		
测微仪输入转换功能		测量模式转换，参数设置		
输入/输出	公差判断输出	1-6通道(L1，L2，L3)，开放式集线器		
	BCD 输出	并联BCD输出(正 / 负--逻辑值) 开放式集线器		
	分段输出	功能设置上，只对应计数值终端,开放式集线器		
	输出控制	NOM (正常信号)， 开放式集线器		
	输入控制	输出通道选定(分段,BCD模式)、预调、峰值清除、范围转换(分段输出)、 计数值保留开放式集线器或无电压接点信号 (有 / 无接触点)		
接口	RS-232C	输出测量数据和输入控制 EIA RS-232C兼容，使用交叉电缆定位，DTE (终端定位)		
	RS 连接	最大可连接数：10 个(使用EF 计数器可连接6 个) 连接电缆长度：最大10m (链路电缆长度总和) 数据传输时间：1sec./60ch (当传输速率为19200bps)		
额定功率	电源电压	接线端口 (M3 螺钉), 12 - 24V DC		
	功耗	8.4W以下 (最大700mA) 功耗，每个装置的可靠供电应在1A 以上		
运行温度(湿度)范围		0 - 40°C (RH 20 - 80%, 无冷凝)		
存储温度(湿度)范围		–10 - 50°C (RH 20 - 80%, 无冷凝)		
外形尺寸		144 (W) × 72 (H) ×139 (D) mm		
重量		约910g	约910g	约830g
标准附件		安装设备 (4), 连接块 (4), 固定螺丝 M4×12 (8)		
适用测微仪		**LGF, LGK, LGB, LGM, LG,** 不包括带有原点标识和正弦波型号	**LGF** 带有原点标识	**LGD, LGS**

*1 使用D-EV 计数器时可用。
*2 分辨力为0.1µm 时，需要用D-EV 计数器。

功能

- 外部控制 (原点设置、预调)
- 计数器方向转换
- 错误显示
- 公差判断输出
- 多种数据输出 (RS-232C, BCD, 分段)
- 峰值

最大、最小、溢出、和两个测微仪之间的差测量
此外，平均值，最大值，最小值和最大宽度

选件

- ID-EV 外部显示装置: **No.02ADD400**
- SPC 电缆 (0.5m): **No.02ADD950**
- SPC 电缆 (1m): **No.936937**
- SPC 电缆 (2m): **No.965014**
- AC 适配器: **No.02ADN460**
- AC 电缆 (日本): **02ZAA000***
- AC 电缆 (美国): **02ZAA010***
- AC 电缆 (欧盟): **02ZAA020***
- AC 电缆 (英国): **02ZAA030***
- AC 电缆 (中国): **02ZAA040***
- AC 电缆 (韩国): **02ZAA050***
- 接线端口连接电缆: **No.02ADD930***

* 使用 AC适配器时。

参见光栅式测微仪 (C13007) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

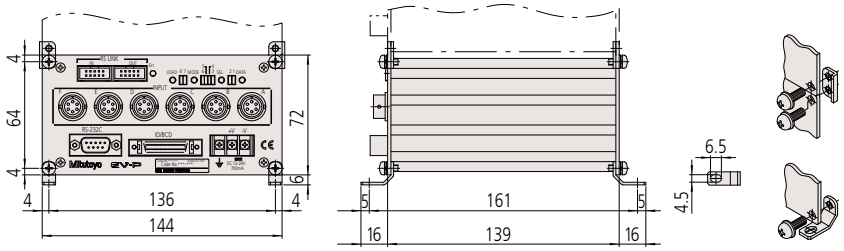
系统图

对已连接的三丰测微仪可实现输出和显示。

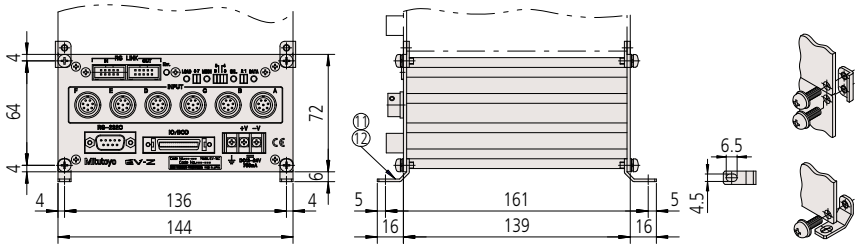
尺寸

单位 : mm

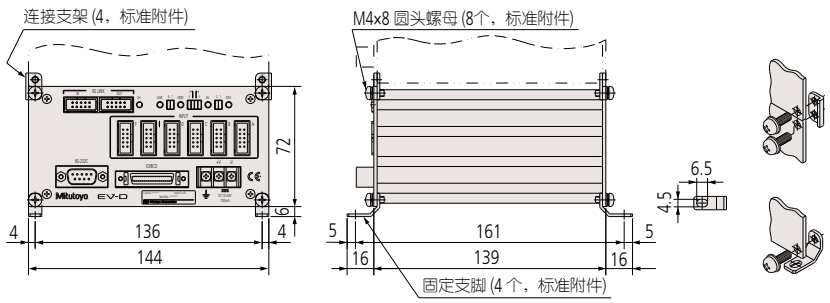
EV-16P



EV-16Z



EV-16D



参见光栅式测微仪 (C13007) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

光栅式测微仪

支持自动化仪表及专用量具的配套使用

EV 计数器显示装置
D-EV 显示装置

- 用于 EV 计数器的显示装置。
- 无需个人电脑或其它设备即可对 EV 计数器进行设置。
- 可显示每轴的测量值和 GO/NG 判断结果，所有轴 GO/NG 判断结果，设置细节和错误显示。

02ADD400
D-EV

功能

- 外部控制 (原点设置、预调)
- 计数器方向转换
- 错误显示
- 公差判断输出
- 数据输出
  (RS-232C, BCD, 分段)
- 峰值

最大、最小、溢出、和两个测微仪之间的差测量
此外，平均值，最大值，最小值和最大宽度

选件

- SPC 电缆 (0.5m): **No.02ADD950***1
- SPC 电缆 (1mm): **No.936937***1
- SPC 电缆 (2m): **No.965014***1
- AC 适配器: **No.02ADN460**
- AC 电缆 (日本): **02ZAA000***2
- AC 电缆 (美国): **02ZAA010***2
- AC 电缆 (欧盟): **02ZAA020***2
- AC 电缆 (英国): **02ZAA030***2
- AC 电缆 (中国): **02ZAA040***2
- AC 电缆 (韩国): **02ZAA050***2
- 接线端口连接电缆: **02ADD930***2

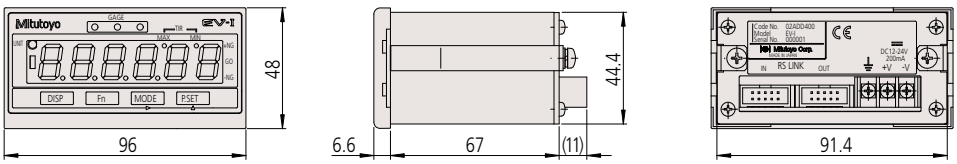
*1 当连接 **EV-16P/D/Z** 时。
*2 使用 AC 适配器时。

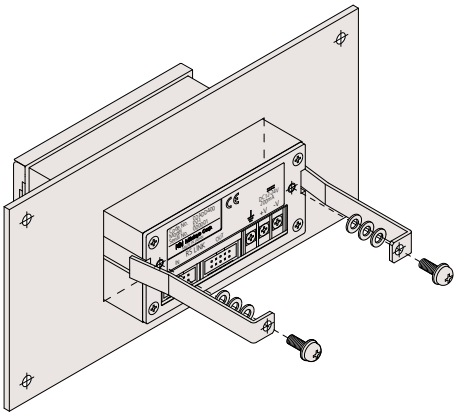
规格

货号	02ADD400
型号	D-EV
可连接装置数	一个显示装置可对一个EV 计数器
显示数字	1个符号加上6个数字(EV计数器内部操作为8位数字)
LED显示	通道显示(同样适于判断结果显示)：3种 (3色LED) 测量模式显示(当前值、最大值、 最小值和溢出): 2 状态显示: 1 (双色)
操作开关	4
开关及功能	通道转换、测量模式转换(当前值、最大值、最小值和溢出) 参数设置、 预调和公差设定
输入/输出	RS连接端头：1 输入和1输出
错误信息	测微仪超速错误及其它
电源	接线端口(M3螺钉), 12 - 24V DC, 200mA
运行温度(湿度)范围	0 - 40°C (RH 20 - 80%, 无冷凝)
存储温度(湿度)范围	–10 - 50°C (RH 20 - 80%, 无冷凝)
外形尺寸	96(W)×48(H)×84.6(D)mm
重量	150g

尺寸

单位 : mm





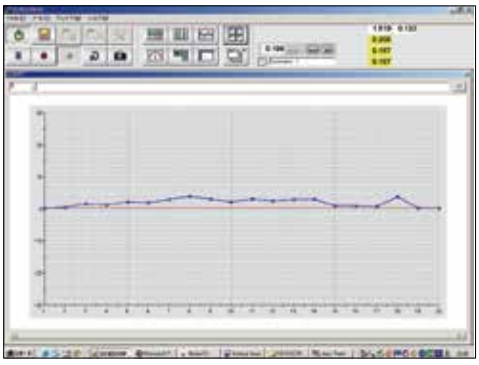
参见光栅式测微仪 (C13007) 产品样本

用于 EH, EV, VL 测量数据加载软件
SENSORPAK

- 该电脑通过带有 RS-232C 输出 (EH,EV), 和 USB 输出 (EH) 光栅式测微仪计数器或从 Litematic 显示器 (VL) 下载测量数据至个人电脑。
- 可处理多达 60 个测量点通道。
- 可对测量数据进行算术计算和最大宽度计算。
- 可将测量数据导出至 MS-Excel。
- 可通过仪表和柱状图实时显示图像。

测量显示屏

仪表显示屏


图表显示屏

规格

货号	02NGB070 (仅需要软件)	02NGB071 (软件和I/O电缆)
显示功能	显示类型 ：计数器，柱形图，仪表，图表(可同时显示) 公差判断结果 ：彩色显示 (绿 / 红) 可连接测微仪 ：最多60个测微仪	
计算功能	计算项目 ：总数，差额，总量，均值，最大值，最小值，范围(最大-最小)，计算的常数 可连接测微仪 ：最多30个计算项目(期望的测微仪之间)	
总公差判断	GO/NG判断(指定测微仪用于总公差判断) 使用可选I/O电缆进行GO/NG信号输出	
输入功能	触发功能 ：通过键盘，定时器或外部TRG (带可选I/O电缆) 数据输入频率 ：最大9999次(连接60个测微仪)到60000次(连接6个测微仪)	
输出功能	直接用EXCEL表输出，CSV文件输出(与MeasureLink兼容)	
可连接项目	三丰的各种计数器(与RS连接相兼容)	
环境需求	推荐：PC/AT兼容设备，CPU：Pentium4 2GHz以上，内存：2GB以上 硬盘：2GB以上 操作系统：Windiws 7/8.1(32bit/64bit)	

目前支持的语言：英语、德语、法语、西班牙语
用户手册：英语

参见光栅式测微仪 (C13007) 产品样本

光栅式测微仪

支持自动化仪表及专用量具的配套使用

318 系列 Litematic (台式低测力测高仪)
VL-50-B/50S-B

- Litematic (台式低测力测高仪) 的超低测力为 0.01N，用于测量易变形工件和高精度零件。
- 通过使用 Litematic 特性，0.15N 和 1N 型能够以特定测量力进行测量，而 0.01N 型适用于测量易损工件。
- 电动测杆上 / 下运动，并在测针触碰到工件时停下。 然后在恒定测力下测量最大值、最小值和溢出值。
- 高分辨力：0.01μm，大测量范围：50mm。
- 测量系统 VL-50-B 集成显示型和 VL-50S-B 独立显示型，均可用。
- VL-50-B 的测量工作台使用陶瓷制成，无腐蚀，更易于维护和储存。
- 测杆由低热膨胀材料制成，不宜受到温度变化影响。
- 电机使用寿命约 10 万次 (标准)，不适用高频度联机使用。

318-221DC
VL-50-B

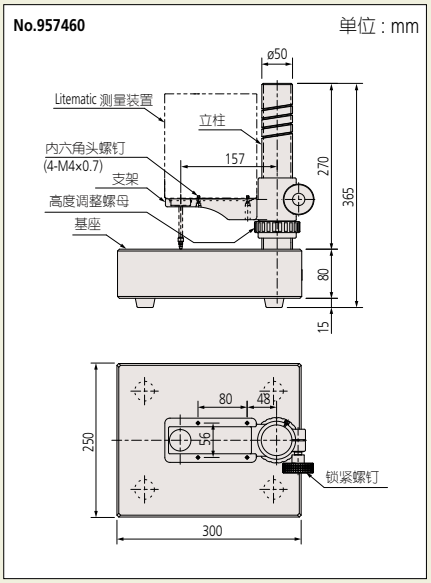
318-226DC
VL-50S-B

规格

货号		318-221DC	318-222DC	318-223DC	318-226DC	318-227DC	318-228DC
型号		VL-50-B	VL-50-15-B	VL-50-100-B	VL-50S-B	VL-50S-15-B	VL-50S-100-B
测量范围		0 - 50mm					
分辨力		0.01/0.1/1.0μm					
显示装置		8位数字/14mm字符高度(无记录)					
检测方法		反射型线性编码器					
行程		51.5mm (使用标准测头)					
精度(20°C)*1		(0.5+L/100)μm L=任意测量长度 (mm)					
精度保证温度*2		20 ± 1°C					
重复精度*1		σ=0.05μm					
测力*1		0.01	0.15N*3	1N*3	0.01N	0.15N*3	1N*3
测杆进给速度	测量	约2mm/s或4mm/s (参数可变)					
	快进	约8mm/s					
标准测头		ø3mm 硬质合金 (固定螺丝: M2.5 (P=0.45)×5) **No.901312**					
测量工作台		ø100 (陶瓷、带槽、可移除)			—		
输入		脚踏开关输入(当使用可选脚踏开关)外部控制					
输出		Digimatic输出/RS-232C 输出 (可变参数)					
额定功率	电源电压	85 - 264V AC (取决于AC适配器)					
	功耗	最大12 W (12V, 1A)					
标准附件		AC适配器: **No.357651**, 电源线 / 接地: **No.02ZAA040** 内六角扳手 (2个，用于固定测头和移除固定支架)					

*1: 使用标准测头进行正常测量。
*2: 应减小温度变化，避免冷、热空气直吹。
*3: 0.15N，1N为出厂设置。

VL-50S-B 的可选台架



选件

- 脚踏开关: **No.937179T**
- 专用台架: **No.957460***4
- SPC 电缆 (1mm): **No.936937***5
- SPC 电缆 (2m): **No.965014***5
- VL重量部分: **No.02AZE375***6
- 推荐备用测头:
  - 壳型测头
  - 硬质合金球型测头, ø7.5
  - 硬质合金球型测头, ø10.5
  - 硬质合金针型测头, ø0.45

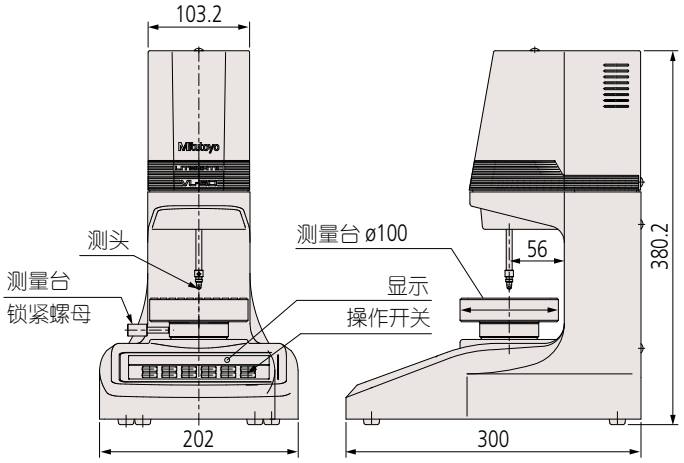
*4: 仅 **VL-50S** 可用。
*5: 详细信息参见 G-30 页的 RS 连接功能。
*6: 适用于 **VL-50-100-B**, **VL-50S-100-B**。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

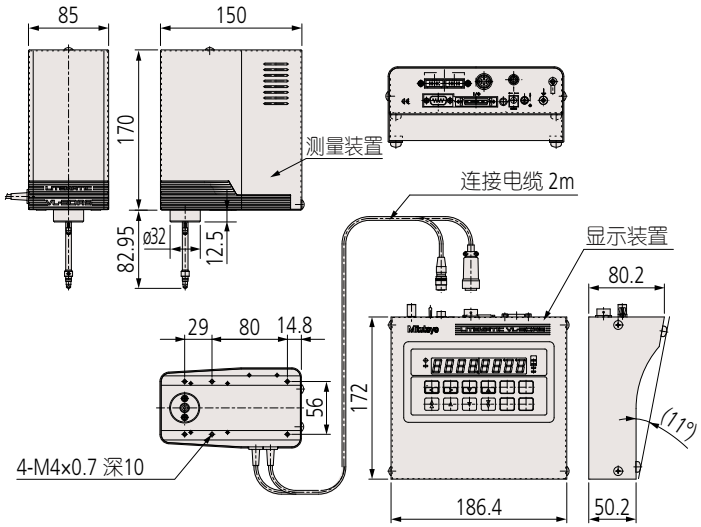
尺寸

单位 : mm

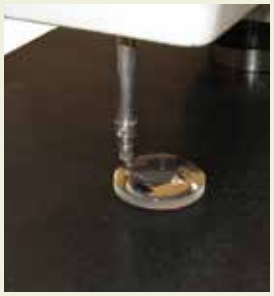
VL-50-B



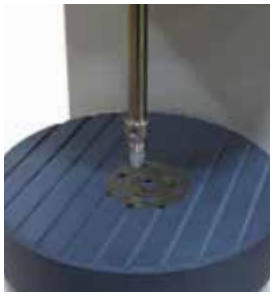
VL-50S-B

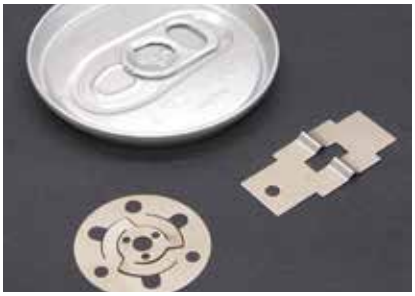


测量实例

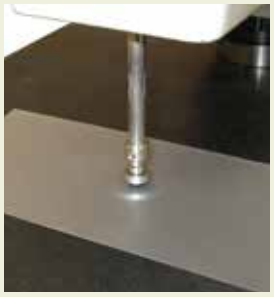


玻璃尺寸测量





薄板厚度测量



非金属板材的厚度测量

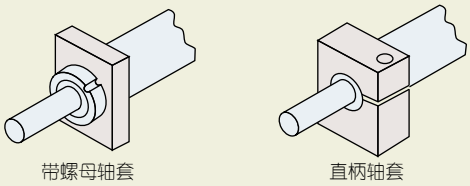
三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

测头

直柄轴套和带螺母轴套

支撑光栅式测微仪测头的部位，按形状分为直柄轴套型和带螺母轴套型两种。从安装方法上讲，带螺母轴套型的固定简单牢固。直柄轴套型虽然需要铣口等加工，但是适用的范围广泛，具有可以在最终安装时进行前后方向的少许调整的优点。但是需要注意的是不可固定过紧。



测力

测量时作用于测量物的力，光栅式测微仪的行程终端位置的力用牛顿(N) 来表示。

比较测量

这是在测量超出测头的测量范围的物体时，制成作为测量物基准尺寸的量规，并比较测量物与此尺寸有多大的差，从而得知本来的尺寸一种方法。

IP防护等级

IP54防护等级

类型	级别	描述
保护人体，防止异物	5：防尘	保护免受有害粉尘
防止接触到水	4：防溅型	防止来自任何方向的外壳溅水以保无任何有害影响。

IP66防护等级

类型	级别	描述
保护对人体和异物接触	6：防尘	防止灰尘进入
防止接触到水	6：防水型	防止来自任何方向的外壳溅水以保无任何有害影响。

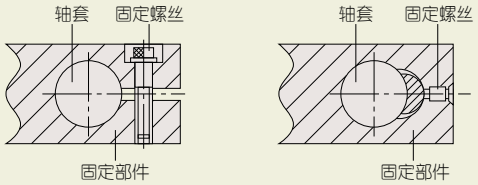
安装测头时的注意事项

- 将轴套插入测量装置的安装部位或者支架内固定
- 须注意如果将轴套部位拧得过紧，会妨碍设备的工作
- 绝不可以把螺丝直接顶在轴套上来固定
- 绝不能在轴套以外的部位来固定
- 测微仪要垂直于测量面，装斜了的话会除产生测量误差
- 注意不要通过电缆给测微仪加力

安装激光全息测微仪时的注意事项

固定激光全息测微仪，要把轴套插在专用的支架或其它装置上。

固定处的推荐孔径:15mm$^{+0.034}_{+0.014}$

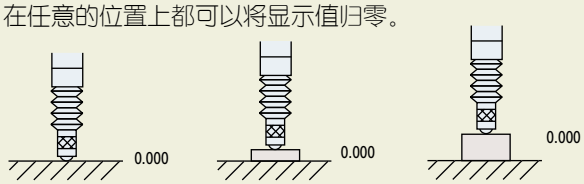


- 加工固定用孔要平行于测量方向。倾斜安装会导致测量误差。
- 固定时，如果将轴套拧得过紧的话，将不能顺利滑动，注意不要拧的过紧。
- 如果采用移动激光全息测微仪的测量方法，那么在安装时需注意电缆不要受到牵扯，不能施加强力于主体。

显示部

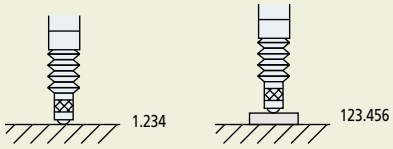
零位设置

在任意的位置上都可以将显示值归零。



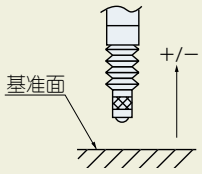
预置

在显示部设定任意数值，从该数值开始计数。



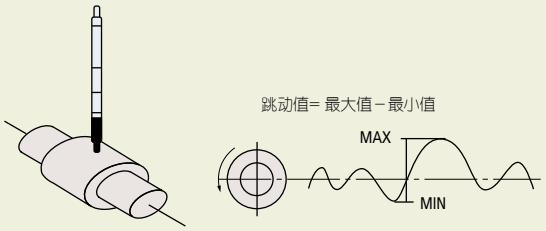
方向转换

测微仪的测头的移动方向可设置为(+) / (-)。



设置MAX, MIN, TIR

保持测量中的最大值、最小值、(最大- 最小)值。



公差设置

按照测量的数值是否在公差内来分类的时候，需要将公差值设置在各种显示部位。

开路集电极输出

通过晶体管的集电极输出来驱动外部负荷的信号。

继电器输出

输出开/关的接点信号。

Digimatic编码

这是连接三丰公司的各种数据处理装置与测量仪器输出的通讯形式，能与进行各种统计演算处理、生成柱状图的数显微型处理器DP-1VR相连接。

BCD输出

用2进制编码表示10进制的数据输出方式。

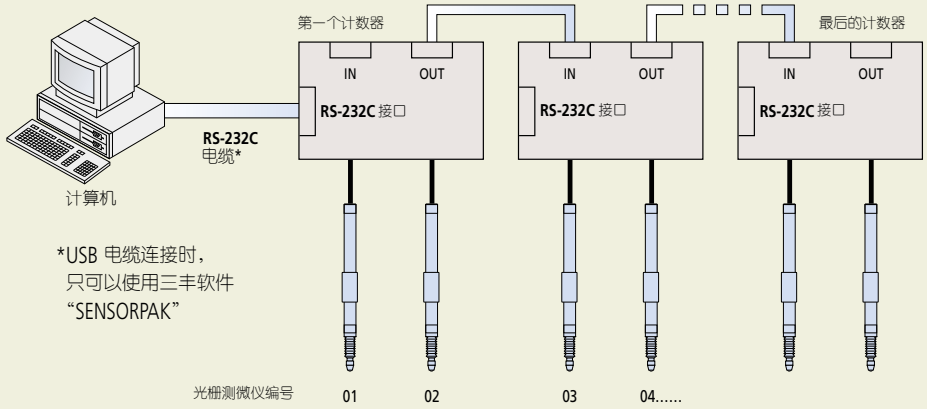
RS-232C输出

可以在EIA规格的串行通信接口双向传输数据关于传输步骤，请确认各仪器的规格。

RS连接功能(连接多台EH/EV计数器，可以实现多点测量)

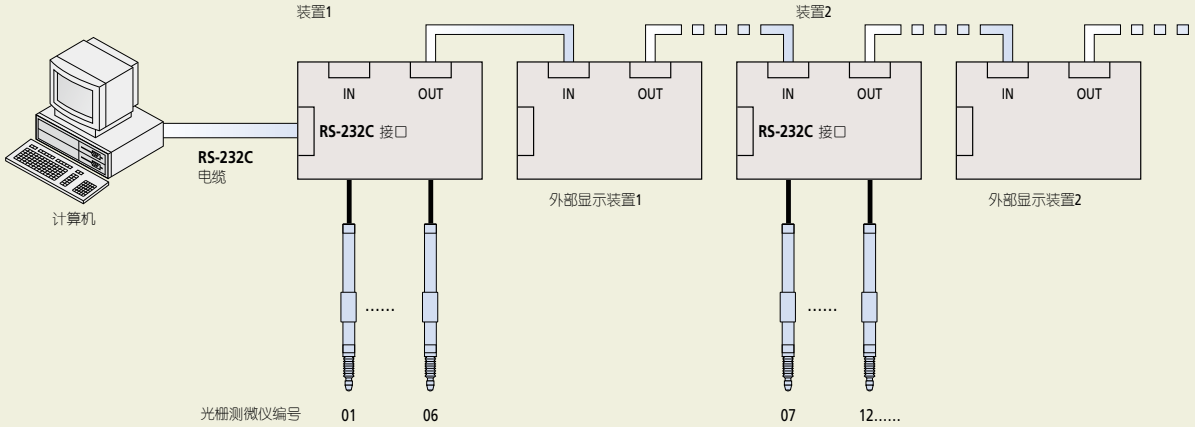
使用EH计数器时的RS连接

最多可连接10台计数器，最多可达20个频道的多点测量。
使用专用的RS连接电缆**No.02ADD950** (0.5m)、**No.936937** (1m) 或 **No.965014** (2m) 连接。(RS连接线在整个系统中最长为10m)



使用EV计数器时的RS连接

最多可连接10台计数器，最多可达60个频道的多点测量使用专用的RS连接电缆**No.02ADD950**(0.5m)、**No.936937** (1m)或**No.965014** (2m) 连接。(RS连接电缆在整个系统中最长的是10m)



Mu-Checker

支持自动化仪表及专用量具的配套使用

519系列 Mu-Checker (电子测微计)
测头(杠杆式测头/芯式测头)

规格

杠杆式测头

货号	519-521	519-522	519-326	519-327
型号	MLH-521	MLH-522	MLH-326	MLH-327
测量范围(mm)	±0.5			
测头行程 (mm)	±0.6			±0.65
测力(N)	约0.2	约0.02	约0.15	
直线度(%)	±0.3			±0.5
轴承部结构	轴尖支撑	轴尖支撑	平行板弹簧式	轴尖支撑

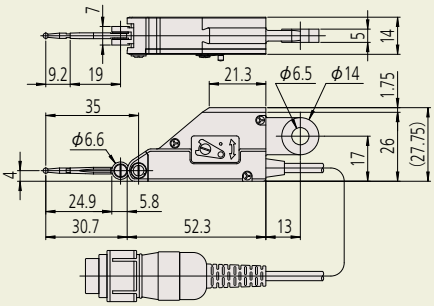
* 购买杠杆电子测头时，事先装配有ø2测针。

通用规格

- 接线方式：半桥式
- 电缆线长：2m
- 连接器型号：**MAS-5100** (DIN5P) 或相当产品

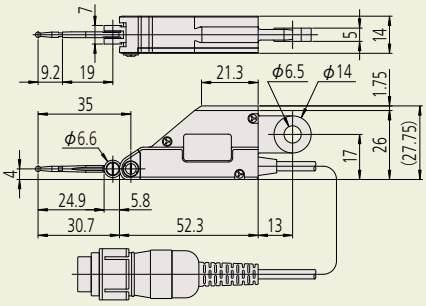
519-521
MLH-521

●可更换测针
φ1：**No.520940**
(标准配件)
φ2：**No.520939**
(标准附属品)
φ3：**No.520938**
(标准配件)



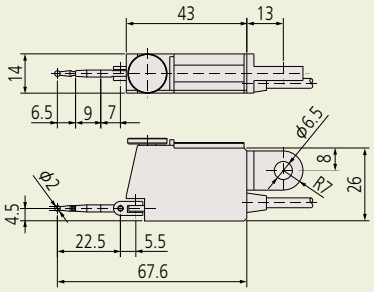
519-522
MLH-522

●可更换测针
φ1：**No.520940**
(标准配件)
φ2：**No.520939**
(标准附属品)
φ3：**No.520938**
(标准配件)



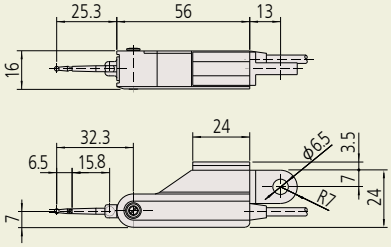
519-326
MLH-326

●可更换测针
φ1：**No.102824**
(选件)
φ2：**No.102825**
(标准附属品)
φ3：**No.102826**
(选件)



519-327
MLH-327

●可更换测针
φ1：**No.102824**
(选件)
φ2：**No.102825**
(标准附属品)
φ3：**No.102826**
(选件)



三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

详细信息参见「**Mu-Checker**」
产品样本 **No.13003**。

规格

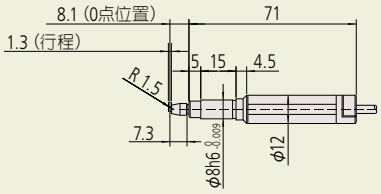
芯式测头(定制品)

货号	519-331	519-346	519-347	519-385	519-341	519-348
型号	MCH-331	MCHS-346	MCHS-347	MCH-385	MCHP-341	MCH-348
测量范围(mm)	±0.5	±0.25	±0.5	±1.5	±2.5	±1.0
测头行程 (mm)	±0.65	+0.34 -0.26	+0.85 -0.65	+2.35 -1.65	+3.2 -2.8	+1.35 -1.15
测力(N)	约0.25	约0.7	约0.7	约0.7	约0.9	约0.7
直线度(%)	±0.5	±0.3	±0.3	±0.3	±0.5	±0.3
轴承部结构	滑动轴承	线性球轴承				

* 芯式测头为订制品

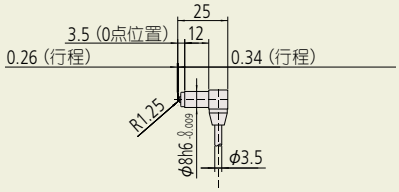
519-331
MCH-331

●可更换测针
指针式指示表可以使用的
可更换测针
M2.5×5



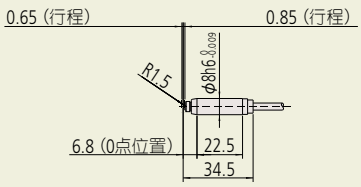
519-346
MCHS-346

●可更换测针
专用测针不可交换使用



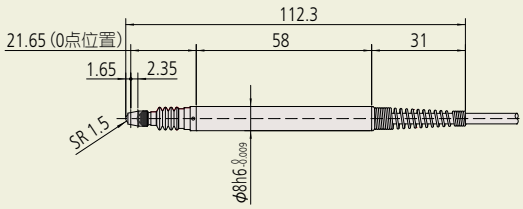
519-347
MCHS-347

●可更换测针
专用测针不可交换使用



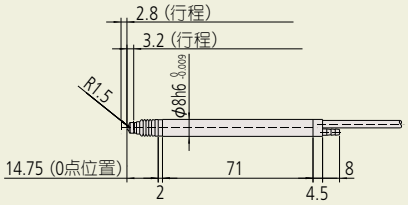
519-385
MCH-385

●可更换测针
指针式指示表可以使用的
可更换测针
M2.5×5



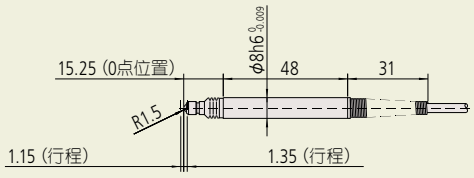
519-341
MCHP-341

●可更换测针
指针式指示表可以使用的
可更换测针
M2.5×5



519-348
MCH-348

●可更换测针
指针式指示表可以使用的
可更换测针
M2.5×5



G

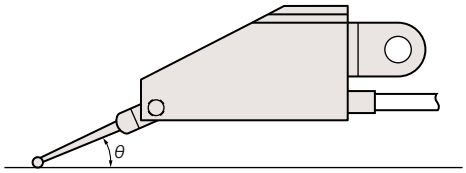
Mu-Checker

支持自动化仪表及专用量具的配套使用

杠杆式测头的安装注意

杠杆式测头**MLH-521**、**MLH-522**的测针，如图所示，一定角度与测量面接触时，每次测量时需要进行校准，或者对显示值的补正值进行补正。**MLH-326**不需要补正。

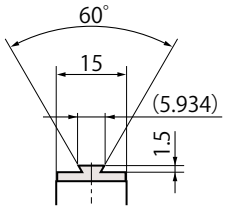
角度 θ	补正值
0°	1.00
10°	0.98
20°	0.94
30°	0.87
40°	0.77
50°	0.64
60°	0.50



显示值 × 补正值 = 被补正的值

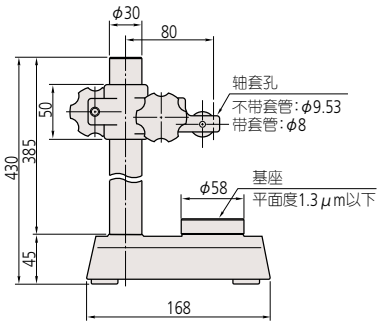
燕尾板尺寸

可安装杠杆表用的各种附件。



台架

519-109-10
TS-RX
(带基座安装槽)



规格

货号	型号	有效移动范围 [mm]	微动调整范围 [mm]	轴套孔 [mm]
519-109-10	**TS-RX**	0～320	1	ø9.53、ø8带套管

杠杆测头用夹具(选件)

可以使用三丰公司杠杆表用的附件。

轴套

φ4燕尾槽用轴套
No.902802

φ6燕尾槽用轴套
No.902803

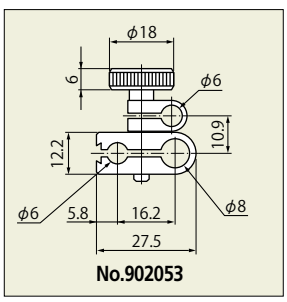
φ8燕尾槽用轴套
No.902804

φ9.5燕尾槽用轴套
No.902805

旋转夹钳

用于φ6・φ8燕尾槽
No.902053

用于φ6・φ9.5燕尾槽
No.900320



No.902053

固定杆

固定支臂A(角9×9×100)
No.900209

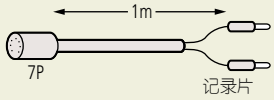
固定支臂B(φ8×115)
No.900211

详细信息参见「**Mu-Checker**」
产品样本 **No.13003**。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

附件(选项)

- 垂直支架(**No.271214**)
  在Mu-Checker的底面安装，可以以垂直位置为基础进行安装。
- 数字Mu-Checker用连接电缆(**No.936937**)可以连接Digimatic微处理器。
- 输出电缆A(**No.934795**)可以连接外部记录仪等。



- 模拟，超出限制(7P)连接器(**No.529035**)
  可以在向外部记录仪、序列发生器等输出时使用。

详细信息参见「**Mu-Checker**」
产品样本**No.13003**。

519系列 Mu-Checker (电感测微头)
计数器(指针式/数显)

- 标准装配单触调零功能。
- 适用于从高灵敏度测量到宽范围测量。
- 模拟显示2型号和数字显示1型号。

模拟Mu-Checker

标准型
519-551DC
M-551

运算型
519-553DC
M-553

通用规格

指示范围(μm)	±5	±15	±50	±150	±500	±1500
分度值(μm)	0.1	0.5	1	5	10	50
指示精度	±1% / ±全刻度					
模拟输出	±1.0V ±全刻度					
模拟输出精度	±0.1% ± 全刻度以内(不包括测头)					
调零调整范围	±15%/FS (误差：±0.2%/FS)					
电源	AC适配器100, 120, 220, 240V					
尺寸、重量	134(W)×183(D)×208(H)mm 2.4kg					

规格

货号	**519-551DC**	**519-553DC**
型号	**M-551**	**M-553**
机型	标准型(1轴连接)	标准型(2轴连接)
运算模式 ±A	○	○
运算模式 ±B	—	○
运算模式 ±A ±B	—	○
适合测头	各种测头(参见G31, 32页)	

数显Mu-Checker

计算部数显
Mu-Checker
519-561DC
M-561

规格

货号	**519-561DC**
型号	**M-561**
机型	计算部数显(2轴连接)
显示范围(mm)	L：±2.000
	H：±0.200
分辨力(mm)	L：0.001
	H：0.0001
运算模式	±A ±B ±A ±B
测量模式	ABS/CMP
模拟输出	±1V / ± 全刻度
模拟输出精度	±0.1% ± 全刻度以内(不包括测头)
调零调整范围	±0.68mm (误差：±0.2%/FS)
数字输出	Digimatic代码输出
尺寸、重量	134(W)×183(D)×208(H)mm 约2.6kg
电源	AC适配器 100, 120, 220, 240V
适合测头	各种测头(参见G31, 32页)

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mu-Checker

支持自动化仪表及专用量具的配套使用

519系列 可连接6路测微计(Mu-Checker用)
EV-16A

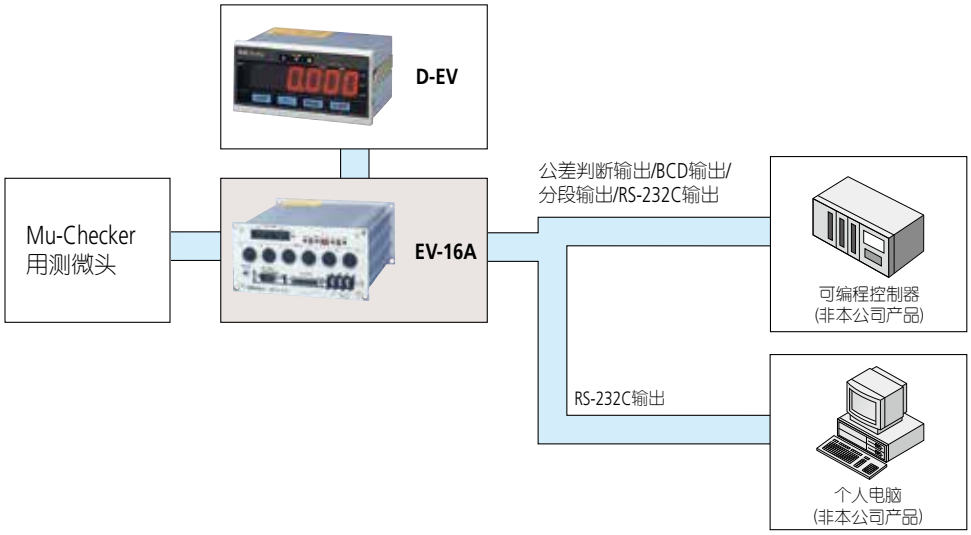
519-355
EV-16A

- 一台装置可连接多达6个测微计。RS连接功能可连接多达10台EV计数器到一台个人电脑，从而可组成一个最多可达60个测微计的多点测量系统。
- 输出模式包括用于RS-232C，BCD数据输出，公差判断，分段输出等各种IO输出模式。
- 各轴正常测量外，还可实现峰值测量，轴间运算(同一台装置)。

主要功能

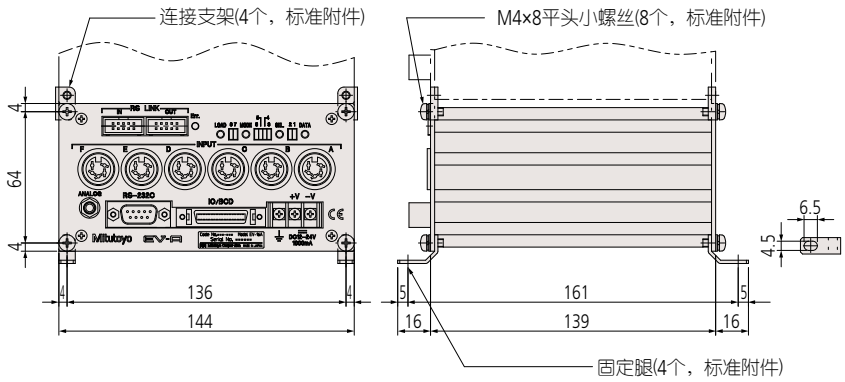
- 外部控制器(调零、预置等)。
- 方向切换。
- 错误显示。
- 公差判断输出。
- 各种数据输出(RS-232C、BCD、分段)。
- 峰值(最大值、最小值、偏差)测量、轴间运算(加算、平均、最大值、最小值、最大幅度)测量。

系统图



尺寸

单位：mm



详细信息参见「**Mu-Checker**」
产品样本 **No.13003**。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

附件(选件)

- I/O输出连接器： **No.02ADB440**
- D-EV外部单元： **No.02ADD400**
- RS link连接电缆0.5m： **No.02ADD950**
- RS link连接电缆1m： **No.936937**
- RS link连接电缆2m： **No.965014**

*1: 为了设置校准仪，必须购买专用显示单元**D-EV**。使用多个**EV-16A**时，至少需要1台**D-EV**。
*2: 每1台计数器，需要准备1A以上的电源。三丰公司不提供电源。

规格

货号		**519-355**
型号		**EV-16A**
输入量规数		6轴
量化误差		±1
显示范围(mm)		±2.000、 ±0.200
分辨力(mm)		0.001、 0.0001
LED 显示		用于参数显示：8(设置显示)、用于错误显示：1
错误显示		电源电压错误、量规的异常
外部显示		专用外部显示单元：D-EV(选件)可以连接
输入开关数量		4
输入开关功能		测量模式切换， 参数设置
输入/输出	公差判断输出	1～6轴(L1 、L2 、L3)、开路集电极
	BCD输出	BCD 平行输出(正逻辑 / 负逻辑)、开路集电极
	分段输出	只有计数值的接口输出为ON的功能、开路集电极
	控制输出	正常工作信号(正常)、开路集电极
	控制输入	输出频道指定(分段、BCD模式时)、预置、 波峰清除、范围切换(分段输出时)、保持计数值、 开路集电极或者无电压接点信号(有 / 无接点)
接口	RS-232C	测量数据输出以及控制输入EIA RS-232C 按照原点位置DTE (端子定义) 请横向使用
	RS link	最大连接单元：10(EF 计数器混合时为6) 连接电缆长度：最大10m (全部连接电缆的合计长度) 数据传送时间：1.1 秒 / 60CH (传送速度19200bps 时)
额定	电源电压	接线板(M3螺丝)、DC 12～24V
	电流	1A
使用温度(湿度)范围		0～40℃ (RH 20～80%、无冷凝)
保存温度(湿度)范围		10～50℃ (RH 20～80%、无冷凝)
尺寸		144(W)×72(H)×139(D)mm
重量		约1000g
标配		固定脚(4)、连接支架(4)、安装螺丝M4×8(8)
适合测头		各种测头(参见G-31, 32页)

详细信息参见「**Mu-Checker**」
产品样本 **No.13003**。

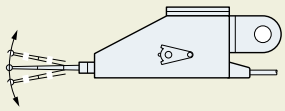
三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测头

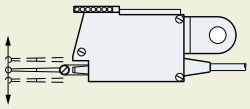
是变换长度变量的仪器，利用的是线圈和磁芯之间产生的电气性变化。

杠杆式与平行移动式

杠杆式测头的测量方式有“杠杆式”和“平行移动式”。“杠杆式”以板簧为支点，测头做圆弧运动，因此，测量范围不同，有时误差会很大。
“平行移动式”时测头做平行移动，因此没有圆弧误差。



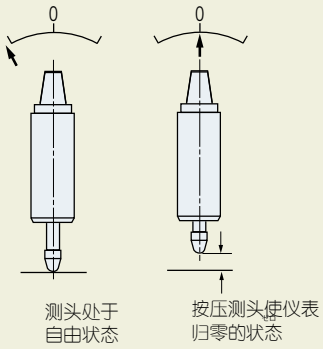
杠杆式
MLH-521(使用正反操作杆可以进行上下方向的测量)
MLH-522(仅可测量一侧)



平行移动式
MLH-326(使用上部标度盘可以切换测量方向)

预移动

是指电子测微仪的测头从自由状态到指示“0”之间的距离。



测力

是指测头作用于工件的力，电气比较仪的指示值在“0”点的测头作用于工件的力用牛顿(N)表示。

Digimatic 编码

是连接三丰各种数据处理装置和测量仪输出的通讯形式，采用三丰产品专用的格式。

开路集电极输出

通过传输线的集电极输出驱动外部负荷的信号。

继电器输出

输出开／关状态的接点信号。

比较测量

使用直线范围的狭窄测量器准确测量超出直线范围的尺寸时，制作一个与工件基准尺寸相同大小的基准量规，与该尺寸进行比较，测量与工件有多大差，继而能知道本来尺寸的方法。

直线度

针对探头给定的移动量，是否进行成比例显示的百分比。

0点

是指将要测量的物品的基准点，在比较测量中是指基准量规的基准值。

灵敏度

是指电气比较仪放大器输出信号对输入信号的比值，按照给定的移动量显示时，可以说灵敏度正常。

公差设定

按照测量值是否在公差内分类时，需要将该公差值在电气比较仪上进行设定。该界限点的设定称为公差设定。

激光测径仪

实现非接触，高速度和高精度测量

544 系列 — 超高精度非接触测量系统
LSM-902/6900

- 非接触式激光测量系统，主要用于外径测量。适于测量易损或运动工件。
- 可在 ø0.1 - ø25mm 范围内实现 ±0.5μm 的精度。非常适于针规测量。
- 超高测量精度，窄测量范围内达 ±(0.3+0.1ΔD)μm。
- 超高重复精度达 ±0.05μm。
- 该系统包含一个测量装置 (LSM-902) 和一个显示装置 (LSM-6900)。

LSM-902 + LSM-6900
带信号电缆 (5m) **02AGN770A**

规格

货号		544-495DC
型号		LSM-902/6900
测量装置		
类型		mm
测量范围		0.1 - 25mm
分辨力		0.01 - 10μm (可选)
重复精度*1		±0.05μm
精度*2 (20°C)	宽范围	±0.5μm
	窄范围	±(0.3+0.1ΔD) [D:mm]*5
定位误差*3		±0.5μm
测量区域*4		±1.5×25mm
扫描速度		800次扫描/s
激光波长		650nm (可见光)
激光扫描速度		56m/s
运行环境	温度	0 - 40°C
	湿度	RH 35 - 85% (无冷凝)

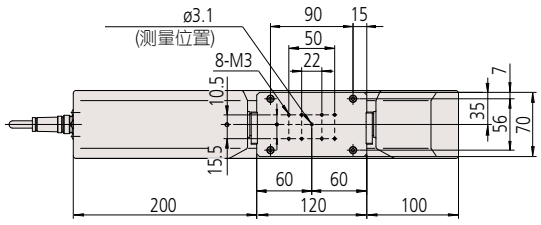
*1: 所得数值是在标准偏差±2σ时，每间隔1.28 秒测量ø25mm工件一次得出的(平均1024 次)。
*2: 在测量区域中心。
*3: 在测量区域中由于工件定位的变化造成可能的测量误差。
*4: 给定区域：[光轴方向]×[扫描方向]。
*5: ΔD=校正规和工作的直径差。(单位: mm)

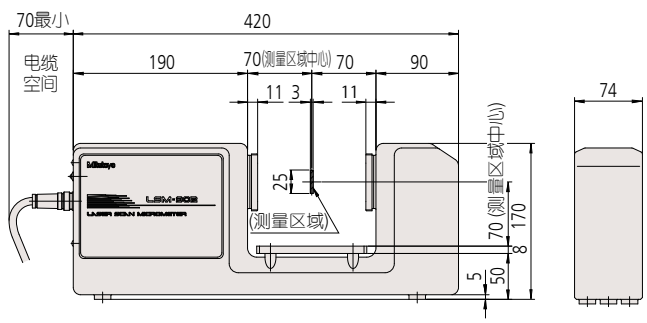
显示装置

显示	16位加11位数字荧光管显示，LED信息引导
分段	1-7 (1 - 3，透明) 或1 - 255边缘
平均时间	算术平均值：2 - 2048 移动平均值：32 - 2048
判断	选择“基准+公差”“下限公差+上限公差”或“7类多限制公差带”。
测量方式	待机状态，单次测量，连续测量
统计计算	最大值，最小值，平均值，分散值, σ(S.D)
外部尺寸	335 (W)×134 (H)×250 (D)mm
电源	100 - 240 V AC ±10%, 50W, 50/60Hz
标准 I/F	RS-232C, 模拟 I/O
可选 I/F	Digimatic编码输出装置 (2-ch), 第2 I/O 模拟 I/F, BCD I/F
运行环境	0 - 40°C, RH 35 - 85% (无冷凝)
其它	基准值设置、样件设置、不必要数字选择、透明物体测量、边缘模式中的自动测量、输出定时器、异常数据剔除、SHL更换、群体判断、同步测量、统计处理、主控、蜂鸣器功能、工件自动检测(尺寸/位置)、置零/零点偏移 * 测量单元双连接、特细线测量及一些通信命令不可用。

测量装置外型尺寸 (LSM-902)

单位 : mm





选件

(详细信息参见G-49页)
- 校正规套装(ø1.0, ø25.0) : **No.02AGD180**
- 工作台 : **No.02AGD270**
- 可调工作台 : **No.02AGD280**

参见高精度非接触测量装置 (C13004) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

选件

• 多功能显示装置, **LSM-6200:**

货号	显示语言	备注
544-071	日语 mm/E	日文使用手册
544-071DC	英语 mm/E	英语使用手册

• 操作简便显示装置, **LSM-5200**:

货号	备注
544-046	日文使用手册
544-047	英语使用手册

• 校正规套装(ø0.1, ø2.0) : **No.02AGD110**
• 电线导向滑轮 : **No.02AGD200**
• 空气罩 : **No.02AGD220**

货号	电缆长度
02AGN780A	5m
02AGN780B	10m
02AGN780C	15m

参见高精度非接触测量装置 (C13004) 产品样本

544 系列 — 激光测径仪 (测量装置)
LSM-500S

• 可测量直径小至 ø5μm。
• 超高测量精度，在全测量范围 (5μm-2mm)，内直线度达 ±0.3μm。
• 3200 次扫描 /s 的超高速测量。适用于高速线缆或易受振动影响的情况。

带信号电缆 (5m)
02AGN770A

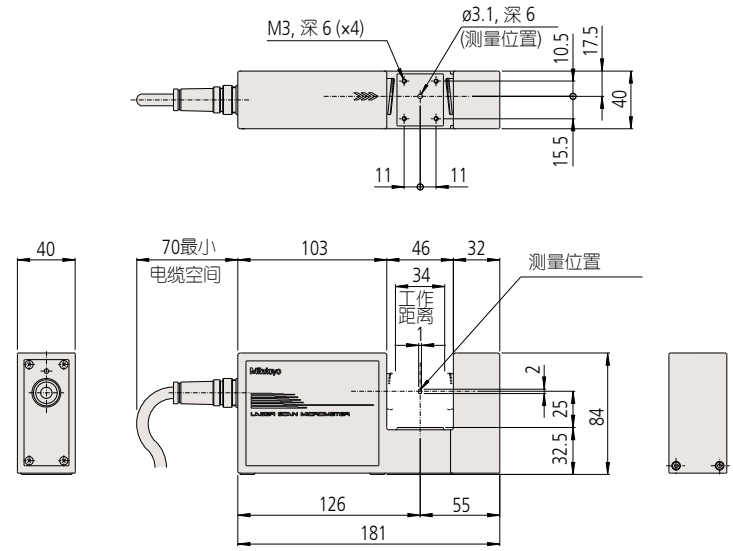
规格

货号		544-531	544-532
型号		LSM-500S	
激光适用标准		JIS	IEC, FDA
使用手册		日语版	英语版
测量范围		0.005 - 2mm*1	
分辨力		0.01 - 10μm (可选)	
重复精度 *2		±0.03μm	
精度 (20°C)*3		±0.3μm	
定位误差 *4		±0.4μm	
测量范围 *5		1×2mm (0.005 - 2mm)	
扫描速度		3200 次扫描 /s	
激光波长		650nm (可见光)	
激光扫描速度		76m/s	
运行环境	温度	0 - 40°C	
	湿度	RH 35 - 85% (无冷凝)	
防护等级		IP64*6	

*1: 透明工件的测量范围设定在0.05mm-2mm。如果测量工件小于0.05mm时，请联系所在地三丰公司办事处。边缘测量在1-255之间或自动测量功能开启时，测量范围将设定在0.1mm-2mm。如果选用双连接装置LSM-6200是测量范围是0.05mm-2mm。
*2: 所得数值是在标准偏差 ±2σ 时，每间隔 0.32 秒测量 ø2mm 工件一次得出的 (平均 1024 次)。
*3: 在测量区域中心。
*4: 在测量区域中由于工件位置的变化造成可能的测量误差。
*5: 给定区域：[光轴方向]×[扫描方向]。
*6: 如果测量装置外窗的工件或玻璃被水和灰尘侵蚀，测量装置有可能发生故障。
注: 当使用超细线测量功能(FINE)，设置导轨信息不会被显示，双重测量，分段指定，自动工件检测和群组判断。

尺寸

单位 : mm



三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

激光测径仪

实现非接触，高速度和高精度测量

544 系列 — 激光测径仪 (测量装置)
LSM-501S

- 超高测量精度，在全测量范围 (0.05mm-10mm)
- 窄测量范围内达 ±(0.3+0.1ΔD)μm。
- 3200 次扫描 /s 的超高速测量。
  适用于高速线缆或易受振动影响的情况。

带信号电缆 (5m)
02AGN770A

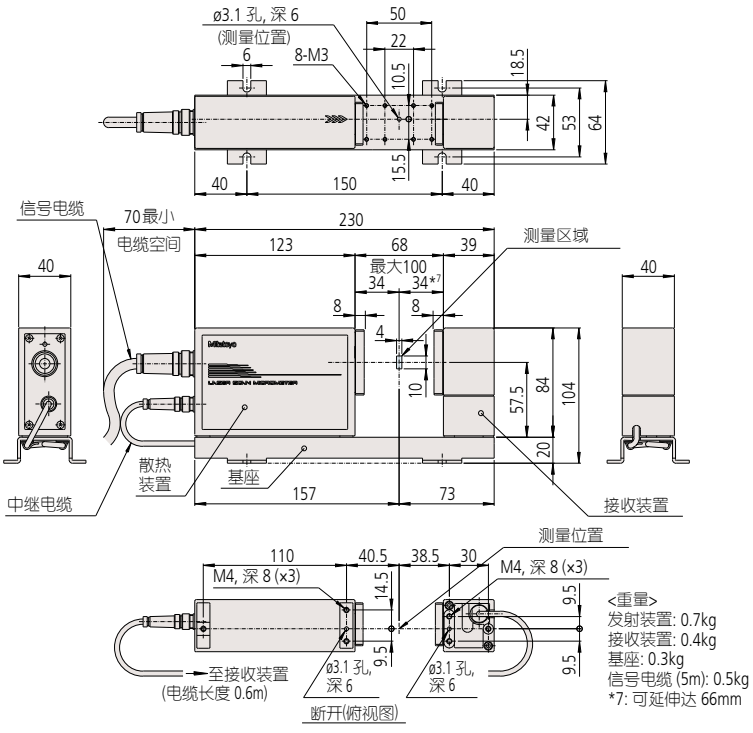
规格

货号		544-533	544-534
型号		LSM-501S	
激光适用标准		JIS	IEC, FDA
使用手册		日语版	英语版
测量范围		0.05 - 10mm	
分辨力		0.01 - 10μm (可选)	
重复精度 *1		±0.04μm	
精度 *2 (20℃)	宽范围	±0.5μm	
	窄范围	±(0.3+0.1 Δ D)μm*3	
定位误差 *4		±0.5μm	
测量范围 *5		2×10mm (ø0.05 - ø0.1mm) 4×10mm (ø0.1 - ø10mm)	
扫描速度		3200 次扫描 /s	
激光波长		650nm (可见光)	
激光扫描速度		113m/s	
运行环境	温度	0 - 40℃	
	湿度	RH 35 - 85% (无冷凝)	
防护等级		IP64*6	

*1: 所得数值是在标准偏差 ±2σ 时，每间隔 0.32 秒测量 ø10mm 工件一次得出的 (平均 1024 次)。
*2: 在测量区域中心。
*3: ΔD= 校正规和工件的直径差。
*4: 在测量区域中由于工件定位的变化造成可能的测量错误。
*5: 给定区域：[光轴方向]×[扫描方向]。
*6: 如果测量装置外窗的工件或玻璃被水和灰尘侵蚀，测量装置有可能发生故障。

尺寸

单位 : mm



选件

- 多功能显示装置, **LSM-6200**:

货号	显示语言	备注
544-071	日语 mm/E	日文使用手册
544-071DC	英语 mm/E	英语使用手册

- 操作简便显示装置, **LSM-5200**:

货号	备注
544-046	日文使用手册
544-047	英语使用手册

- 校正规套装(ø0.1, ø10.0) : **No.02AGD120**
- 电线导向滑轮 : **No.02AGD210**
- 可调工作台 : **No.02AGD400**
- 空气罩 : **No.02AGD230**
- 工作台 : **No.02AGD270**
- 延长信号电缆

货号	电缆长度
02AGN780A	5m
02AGN780B	10m
02AGN780C	15m

- 延长中继电缆

货号	电缆长度
02AGC150A	1m

参见高精度非接触测量装置 (C13004) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

选件

• 多功能显示装置, **LSM-6200**:

货号	显示语言	备注
544-071	日语 mm/E	日文使用手册
544-071DC	英语 mm/E	英语使用手册

• 操作简便显示装置, **LSM-5200**:

货号	备注
544-046	日文使用手册
544-047	英语使用手册

• 校正规套装(ø0.1, ø30.0) : **No.02AGD130**
• 可调工作台 : **No.02AGD490**
• 空气罩 : **No.02AGD240**
• 工作台 : **No.02AGD270**
• 延长信号电缆

货号	电缆长度
02AGN780A	5m
02AGN780B	10m
02AGN780C	15m
02AGN780D	20m

• 延长中继电缆

货号	电缆长度
02AGC150A	1m
02AGC150B	3m
02AGC150C	5m

参见高精度非接触测量装置 (C13004) 产品样本

544 系列 — 激光测径仪 (测量装置)
LSM-503S

• 测量范围从 0.3mm - 30mm，高测量精度，在全测量范围内达 ±1.0μm。
• 在窄测量范围内达 ±(0.6+0.1ΔD)μm高测量精度。
• 3200 次扫描 /s 的超高速测量。
适用于高速线缆或易受振动影响的情况。

带信号电缆 (5m)
02AGN770A

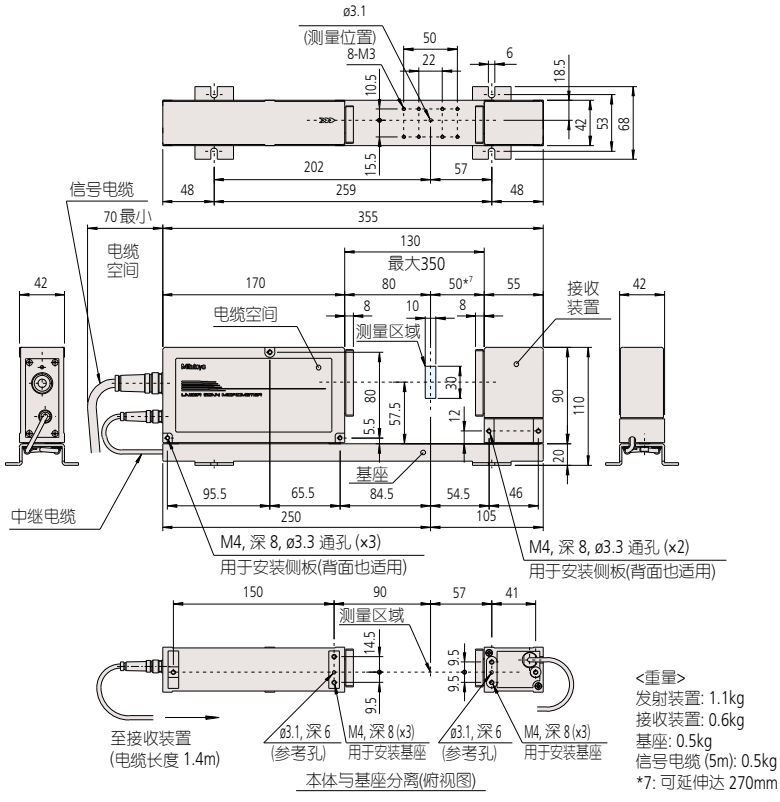
规格

货号		544-535	544-536
型号		LSM-503S	
激光适用标准		JIS	IEC, FDA
使用手册		日语版	英语版
测量范围		0.3 - 30mm	
分辨力		0.02 - 100μm (可选)	
重复精度*1		±0.11μm	
精度*2 (20°C)	宽范围	±1.0μm	
	窄范围	±(0.6+0.1ΔD)μm*3	
定位误差*4		±1.5μm	
测量范围*5		10×30mm (0.3 - 30mm)	
扫描速度		3200 次扫描/s	
激光波长		650nm (可见光)	
激光扫描速度		226m/s	
运行环境	温度	0 - 40°C	
	湿度	RH 35 - 85% (无冷凝)	
防护等级		IP64*6	

*1: 所得数值是在标准偏差 ±2σ 时，每间隔 0.32 秒测量 ø30mm 工件一次得出的 (平均 1024 次)。
*2: 在测量区域中心。
*3: ΔD= 校正规和工件的直径差。
*4: 在测量区域中由于工件定位的变化造成可能的测量错误。
*5: 给定区域： [光轴方向]x[扫描方向]。
*6: 如果测量装置外窗的工件或玻璃被水和灰尘侵蚀，测量装置有可能发生故障。

尺寸

单位 : mm



<重量>
发射装置: 1.1kg
接收装置: 0.6kg
基座: 0.5kg
信号电缆 (5m): 0.5kg
*7: 可延伸达 270mm

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

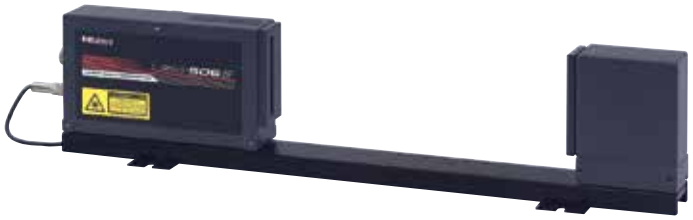
Mitutoyo

激光测径仪

实现非接触，高速度和高精度测量

544 系列 — 激光测径仪 (测量装置)
LSM-506S

- 测量范围从1mm - 60mm。高测量精度，在全测量范围内达±3μm。
- 在窄测量范围内达±(1.5+0.5ΔD)μm高测量精度。
- 3200次扫描/s的超高速测量。
  适用于高速线缆或易受振动影响的情况。



带信号电缆 (5m)
02AGN770A

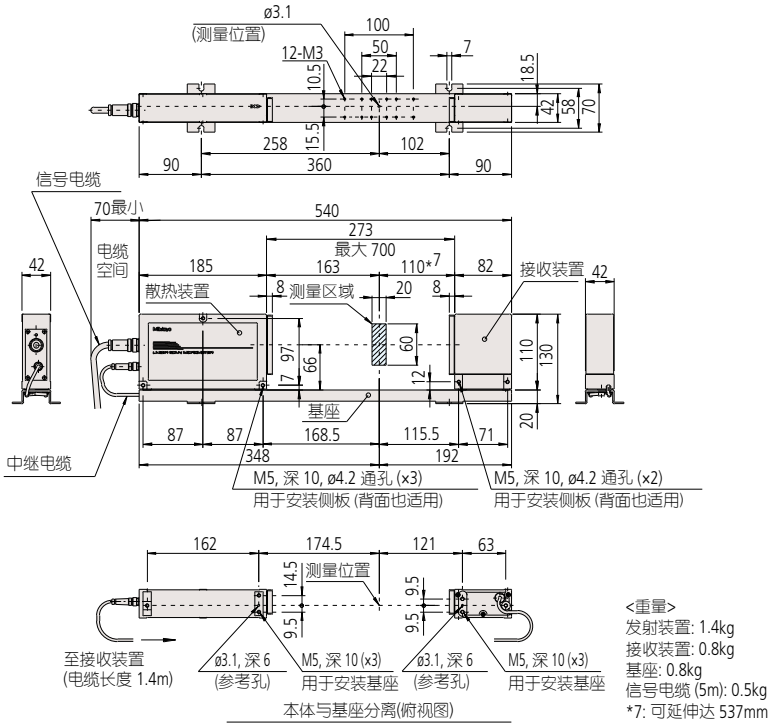
规格

货号		544-537	544-538
型号		LSM-506S	
激光适用标准		JIS	IEC, FDA
使用手册		日语版	英语版
测量范围		1 - 60mm	
分辨力		0.05 - 100μm (可选)	
重复精度 *1		±0.36μm	
精度 *2 (20°C)	宽范围	±3μm	
	窄范围	±(1.5+0.5 Δ D)μm*3	
定位误差 *4		±4μm	
测量范围 *5		20×60mm (1 - 60mm)	
扫描速度		3200 次扫描 /s	
激光波长		650nm (可见光)	
激光扫描速度		452m/s	
运行环境	温度	0 - 40°C	
	湿度	RH 35 - 85% (无冷凝)	
防护等级		IP64*6	

*1: 所得数值是在标准偏差 ±2σ 时，每间隔 0.32 秒测量 ø60mm 工件一次得出的 (平均 1024 次)。
*2: 在测量区域中心。
*3: ΔD= 校正规和工件的直径差。
*4: 在测量区域中由于工件定位的变化造成可能的测量错误。
*5: 给定区域： [光轴方向]×[扫描方向]。
*6: 如果测量装置外窗的工件或玻璃被水和灰尘侵蚀，测量装置有可能发生故障。

尺寸

单位 : mm



<重量>
发射装置: 1.4kg
接收装置: 0.8kg
基座: 0.8kg
信号电缆 (5m): 0.5kg
*7: 可延伸达 537mm

选件

- 多功能显示装置, **LSM-6200**:

货号	显示语言	备注
544-071	日语 mm/E	日文使用手册
544-071DC	英语 mm/E	英语使用手册

- 操作简便显示装置, **LSM-5200**:

货号	备注
544-046	日文使用手册
544-047	英语使用手册

- 校正规套装(ø1.0, ø60.0) : **No.02AGD140**
- 可调工作台 : **No.02AGD520**
- 空气罩 : **No.02AGD250**
- 延长信号电缆

货号	电缆长度
02AGN780A	5m
02AGN780B	10m
02AGN780C	15m
02AGN780D	20m

- 延长中继电缆

货号	电缆长度
02AGC150A	1m
02AGC150B	3m
02AGC150C	5m

参见高精度非接触测量装置 (C13004) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

选件

• 多功能显示装置, **LSM-6200**:

货号	显示语言	备注
544-071	日语 mm/E	日文使用手册
544-071DC	英语 mm/E	英语使用手册

• 操作简便显示装置, **LSM-5200**:

货号	备注
544-046	日文使用手册
544-047	英语使用手册

• 校正规套装(ø20.0, ø120.0) : **No.02AGD150**
• 空气罩 : **No.02AGD260**
• 延长信号电缆

货号	电缆长度
02AGN780A	5m
02AGN780B	10m
02AGN780C	15m
02AGN780D	20m

• 延长中继电缆

货号	电缆长度
02AGC150A	1m
02AGC150B	3m
02AGC150C	5m

• 卷径/形状测量工具

参见高精度非接触测量装置 (C13004) 产品样本

544 系列 — 激光测径仪 (测量装置)
LSM-512S

• 测量范围从1mm - 120mm。高测量精度，在全测量范围内达±6μm。
• 在窄测量范围内达±(4.0+0.5ΔD)μm高测量精度。
• 3200次扫描/s的超高速测量。
适用于高速线缆或易受振动影响的情况。

带信号电缆 (5m)
02AGN770A

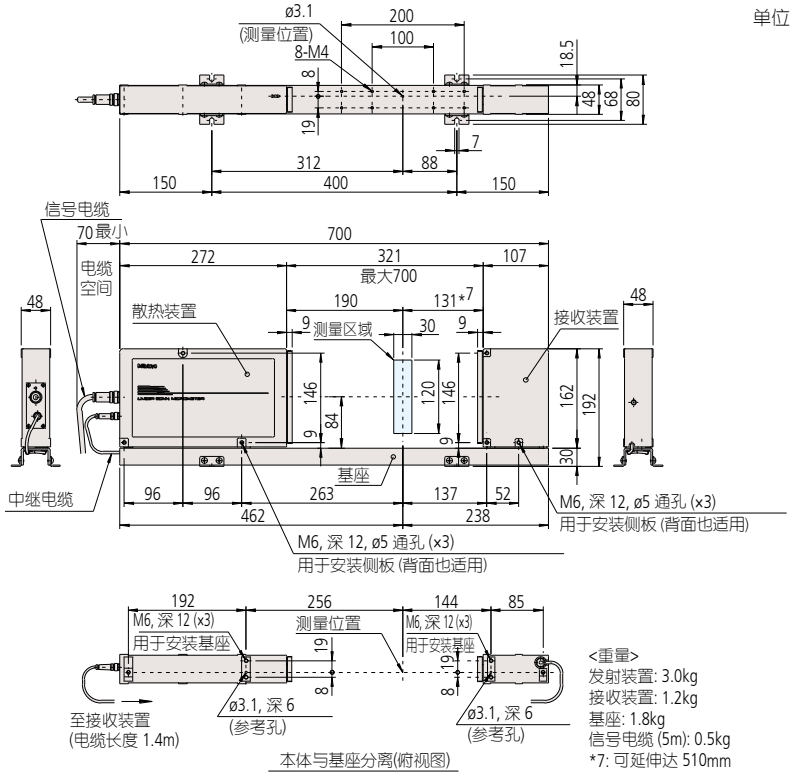
规格

货号		544-539	544-540
型号		LSM-512S	
激光适用标准		JIS	IEC, FDA
使用手册		日语版	英语版
测量范围		1 - 120mm	
分辨力		0.1 - 100μm (可选)	
重复精度 *1		±0.85μm	
精度 *2 (20°C)	宽范围	±6μm	
	窄范围	±(4.0+0.5ΔD)μm*3	
定位误差 *4		±8μm	
测量范围 *5		30×120mm (1 - 120mm)	
扫描速度		3200 次扫描/s	
激光波长		650nm (可见光)	
激光扫描速度		904m/s	
运行环境	温度	0 - 40°C	
	湿度	RH 35 - 85% (无冷凝)	
防护等级		IP64*6	

*1: 所得数值是在标准偏差 ±2σ 时，每间隔 0.32 秒测量 ø120mm 工件一次得出的 (平均 1024 次)。
*2: 在测量区域中心。
*3: ΔD= 校正规和工件的直径差。
*4: 在测量区域中由于工件定位的变化造成可能的测量错误。
*5: 给定区域：[光轴方向]x[扫描方向]。
*6: 如果测量装置外窗的工件或玻璃被水和灰尘侵蚀，测量装置有可能发生故障。

尺寸

单位 : mm



<重量>
发射装置: 3.0kg
接收装置: 1.2kg
基座: 1.8kg
信号电缆 (5m): 0.5kg
*7: 可延伸达 510mm

激光测径仪

实现非接触，高速度和高精度测量

544 系列 — 激光测径仪 (测量装置)
LSM-516S

- 测量范围从1mm - 160mm。 高测量精度，在全测量范围内±7μm，
- 在窄测量范围内达 ±(4.0+2ΔD)μm高测量精度。
- 3200次扫描/s的超高速测量。适用于高速线缆或易受振动影响的情况。

带信号电缆 (5m)
02AGN770A

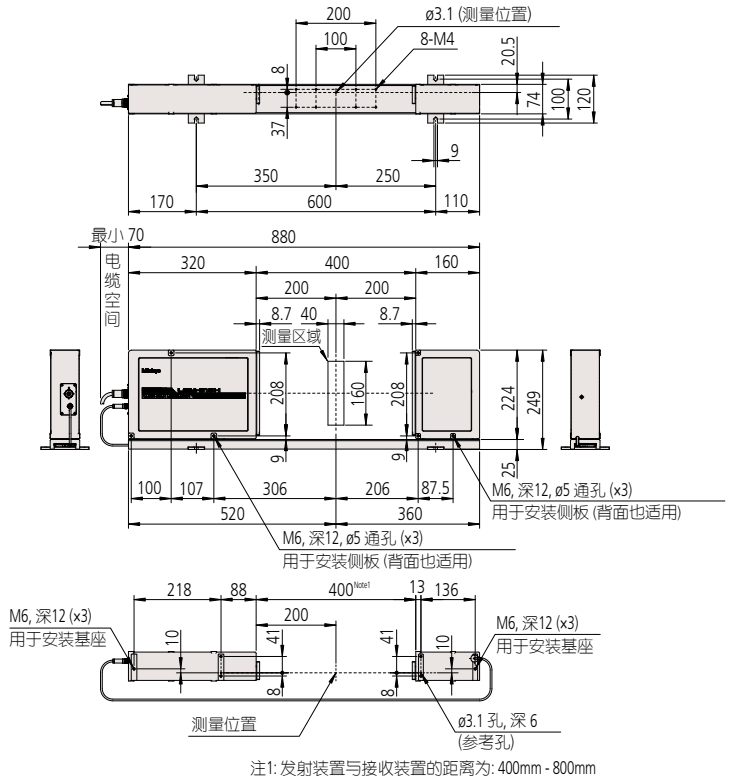
规格

货号		544-541	544-542
型号		LSM-516S	
激光适用标准		JIS	IEC, FDA
使用手册		日语版	英语版
测量范围		1 - 160mm	
分辨力		0.1 - 100μm (可选)	
重复精度 *1		±1.4μm	
精度 *2 (20°C)	宽范围	±7μm	
	窄范围	±(4.0+2.0ΔD)μm*3	
定位误差 *4		±8μm	
测量范围 *5		40×160mm (1 - 160mm)	
扫描速度		3200 次扫描/s	
激光波长		650nm (可见光)	
激光扫描速度		1206m/s	
运行环境	温度	0 - 40°C	
	湿度	RH 35 - 85% (无冷凝)	
防护等级		IP64*6	

*1: 所得数值是在标准偏差 ±2σ 时，每间隔 0.32 秒测量 ø160mm 工件一次得出的 (平均 1024 次)。
*2: 在测量区域中心。
*3: ΔD= 校正规和工件的直径差。
*4: 在测量区域中由于工件定位的变化造成可能的测量错误。
*5: 给定区域： [光轴方向]×[扫描方向]。
*6: 如果测量装置外窗的工件或玻璃被水和灰尘侵蚀，测量装置有可能发生故障。

尺寸

单位 : mm



注1: 发射装置与接收装置的距离为: 400mm - 800mm

选件

- 多功能显示装置, **LSM-6200**:

货号	显示语言	备注
544-071	日语 mm/E	日文使用手册
544-071DC	英语 mm/E	英语使用手册

- 操作简便显示装置, **LSM-5200**:

货号	备注
544-046	日文使用手册
544-047	英语使用手册

- 校正规套装(ø20, ø160) : **No.02AGM300**
- 延长信号电缆

货号	电缆长度
02AGN780A	5m
02AGN780B	10m
02AGN780C	15m
02AGN780D	20m

- 延长中继电缆

货号	电缆长度
02AGC150A	1m
02AGC150B	3m
02AGC150C	5m

参见高精度非接触测量装置 (C13004) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

选件

• 校正规套装(ø1, ø60) : **No.02AGD170**

参见高精度非接触测量装置 (C13004) 产品样本

544 系列 — 激光测径仪 (台面型非接触测量系统)
LSM-9506

• ±2.5μm高精度，集成多功能显示装置。

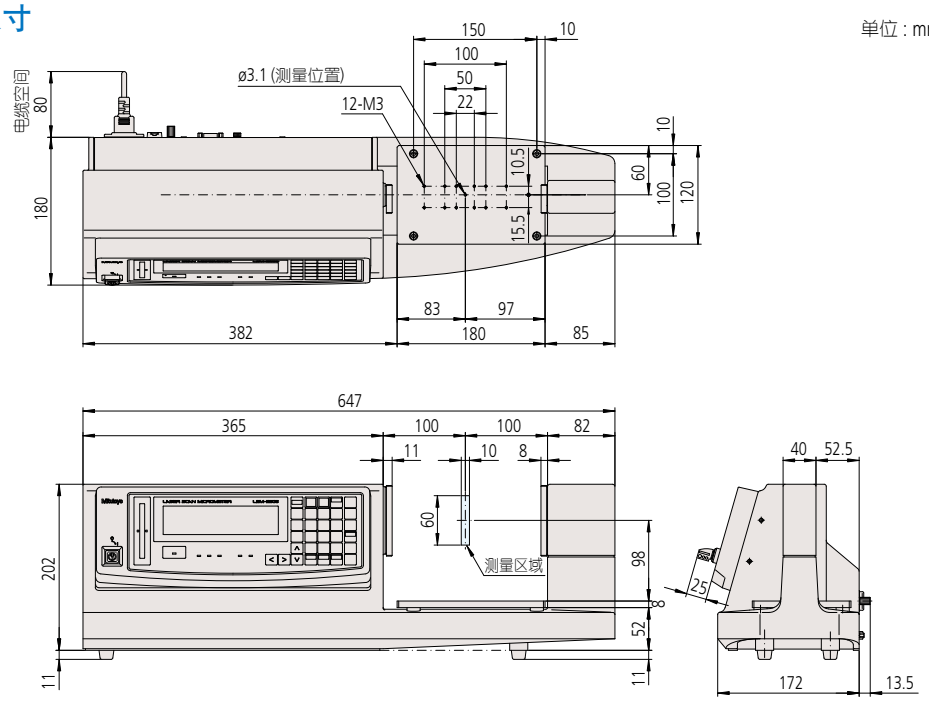
规格

货号	544-114	544-115DC
型号	LSM-9506	
激光适用标准	JIS	IEC
使用手册	日语版	英语版
类型	mm	
测量范围	0.5 - 60mm	
分辨力	0.05 - 100μm (可选)	0.00005 - 0.1mm
重复精度*1	±0.6μm	
精度*2 (20°C)	±2.5μm	
定位误差*3 (光轴/扫描方向)	±2.5μm L: 工件中心到光轴中心间的位移	
测量范围*4	10×60mm (0.5～60mm)	
扫描速度	1600 次扫描/s	
激光波长	650nm (可见光)	
激光扫描速度	226m/s	
显示装置	16点阵 (上) + 7 分段 11位数字 (下) ,LED指示灯	
标准端口	RS-232C, Digimatic编码输出装置 (1ch)	
可选端口	无	
电源	AC100V-240V ±10%, 25W 50/60Hz	
运行环境	0 - 40°C, RH 35 - 85% (无冷凝)	

*1:所得数值是在标准偏差 ±2σ 时，每间隔 0.32 秒测量 ø10mm工件一次得出的 (平均 512 次)。
*2: 在测量区域中心。
*3: ΔD= 校正规和工件的直径差。
*4: 在测量区域中由于工件定位的变化造成可能的测量错误。

尺寸

单位 : mm



激光测径仪

实现非接触，高速度和高精度测量

544 系列 — 激光测径仪 (多功能显示装置)
LSM-6200

- 利用双显示设计，可连续监视设置值，两个测量值可同时显示。
- 能够进行统计分析如：平均值、最大值、最小值、范围 (最大 - 最小)。
- 可选择分段测量 (最多 7 段) 或边缘测量 (1 - 255)。
- 剔除异常值的功能为标准功能。
- 可存储 100 公差值，预调值。

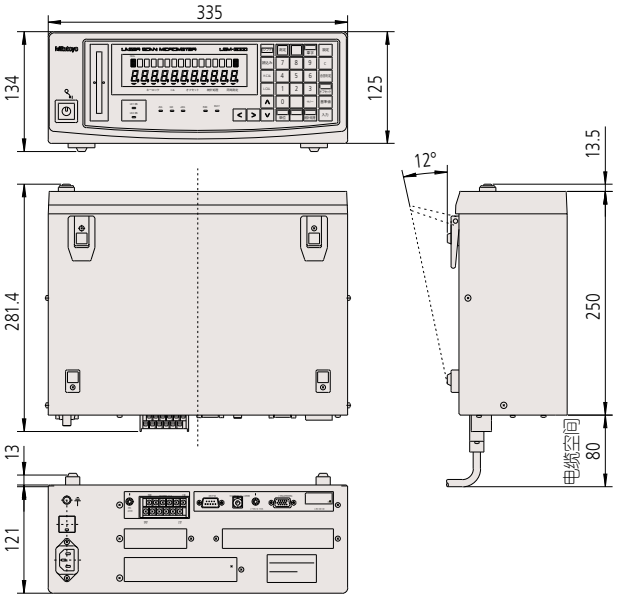
规格

货号	544-071DC
型号	LSM-6200
显示	16 位加 11 位数字荧光管显示，LED 信息引导
分段	1-7(1-3，透明) 或 1-255 边缘 *1
平均时间	算术平均值：2 至 2048/ 移动平均值：32 到 2048 (当使用**544-531**、**544-532**时，算术平均值为每16-2048)
判断	选择“标称值 + 公差”，“下限公差 + 上限公差”，或“7 类多限制公差带”。
测量模式	待机状态，单次测量，连续测量
统计分析	最大值，最小值，平均值，分散值，σ (S.D)
外部尺寸	335 (W)×134 (H)×250 (D)mm
电源	100 - 240 V AC ±10%, 45W 50/60Hz (中国制式电源线02ZAA040为标准附属品)
标准 I/F	RS-232C, 模拟 I/O
可选 I/F	Digimatic 编码输出装置 (2-ch), 第 2 I/O 模拟 I/F, BCD I/F
运行环境	0 - +45ºC, RH 35 - 85% (无冷凝)
其它	标称设定，试样设定，选择不必要的数字，透明物体测量*2，测量套数凹槽部分，自动测量边缘模式，定时输出，异常数据排除，SHL变化，群判断，同步测量，统计处理，主控，蜂鸣器功能，自动工件检测(尺寸/位置)*1，调零/偏移量，双重测量(可选)

*1: 在 1-255 的边缘测量模式下或 **544-531**，**544-532** 激活自动工件检测时，测量范围将为 0.1mm 到 2mm。每个功能都有其组合的限制。
*2: 使用 **544-531**，**544-532** 时测量范围为 50μm 至 2mm。对于较小的范围，请联系您所在的三丰公司销售办公室。
* 不能连接到 **544-495**，**544-496**。
* 以往型号，如 **544-451** 无法连接。

尺寸

单位 : mm



参见高精度非接触测量装置 (C13004) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

544 系列 — 激光测径仪 (面板安装型显示装置)
LSM-5200

- 可用于多单元系统配置的小型控制器。
- 能够通过 USB 与电脑简单相连。
- LSM-S 系列的面板安装型显示装置。
- 具备 RS-232C 接口，I/O 与模拟接口性能。
- 配有奇数凹槽零件测量和同步测量 /2- 程序功能。

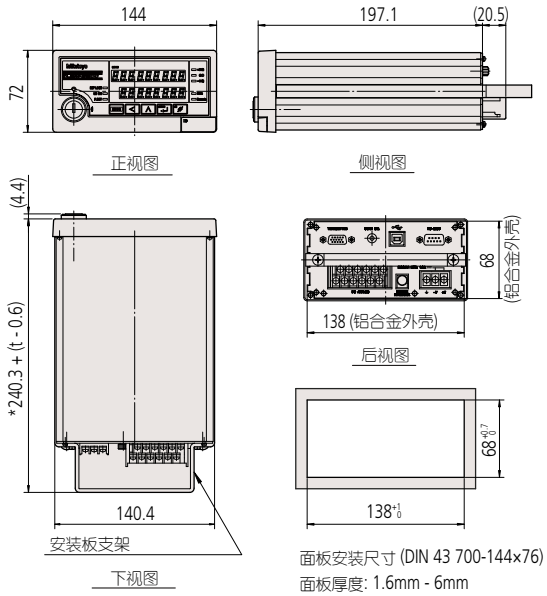
规格

货号	544-047
型号	LSM-5200
显示	9 位加 8 位数字 LED，LED 信息引导
分段	1-7(1-3，透明) 或 1-255 边缘 *1
平均方法	算术平均值：4 - 2048/移动平均值：32 - 2048 (当使用LSM-500S时，算术平均值为每16 - 2048)
判断	选择“标称值 + 公差”，“较低公差 + 较高公差”
测量模式	待机状态，单次测量，连续测量
统计分析	可通过 USB 或 RS-232C 输出计算结果
外部尺寸	144 (W)×72 (H)×197.1 (D)mm
电源	24V DC±10%, 1.3A 以上
标准 I/F	USB2.0, RS-232C, I/O 模拟
运行环境	0 - 40ºC, RH 35 - 85% (无冷凝)
存储环境	–20 - 70ºC, RH 35 - 85% (无冷凝)
其它	测量套数凹槽部分，同步测量，标称设定，试样设定，选择不必要的数字，透明物体测量*2， 自动工件检测(尺寸/位置)*1，异常数据排除，主控，统计处理(当使用USB, RS-232C时， 定时输出，自动测量边缘模式，预调 注意，每种功能的组合是有限的。请参见使用手册。
重量	1.4 kg

*1: 在1-255的边缘测量模式下或**544-531**，**544-532**激活自动工件检测时，测量范围将为0.1mm到2mm。每个功能都有其组合的限制。
*2: 使用**544-531**，**544-532**时测量范围为50μm至2mm。对于较小的范围，请联系您所在的三丰公司销售办公室。
* 不能连接 **544-495**, **544-496**。
* 不能连接如 **544-451**的之前型号。
* USB与PC连接，需要一个专用的驱动程序。有关详细信息，请联系三丰销售公司。

尺寸

单位 : mm



面板厚度: 1.6mm - 6mm

参见高精度非接触测量装置 (C13004) 产品样本

激光测径仪

实现非接触，高速度和高精度测量

544 系列 — 激光测径仪 (测量装置) 选件

检验证书适用标准
详细信息参见 U-12 页

校正规套装

- 适用于激光测径仪校正的标准圆柱规套装。
- 量规尺寸是只1方向检定值。

规格

校正型号		LSM-902/6900	LSM-500S	LSM-501S	LSM-503S	LSM-506S	LSM-512S	LSM-516S	LSM-9506
组件 (货号)	台架	02AGD181	02AGD111	02AGD121	02AGD131	02AGD141	02AGD151	02AGM320	02AGD171
	圆柱规	ø1: 02AGD920 ø25: 02AGD963	ø0.1: 958200 ø2 : 958202	ø0.1: 958200 ø10: 229317	ø1: 02AGD920 ø30: 02AGD961	ø1: 02AGD920 ø60: 02AGD962	ø20: 229730 ø120: 234072	ø20: 229730 ø160: 02AGM303	ø1: 02AGD920 ø60: 02AGD962
	包装盒	02AGD190	958203	958203	02AGD980	02AGD980	02AGD990	02AGM310	02AGD970

工作台

安装示例 (**LSM-902**)

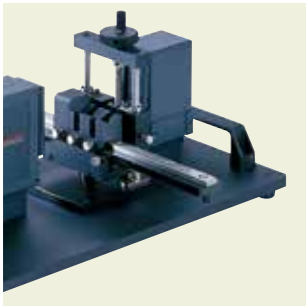
- 简便的安装和高度调整有助于进行高精度测量。

规格

型号	LSM-501S LSM-503S LSM-902/6900

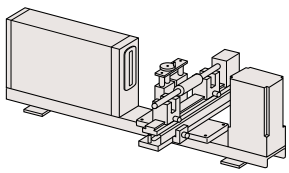
可调工作台

- 依靠上下左右滑动调节完成工件直径的测量。
- 最适合于高精度针规的质量保证。

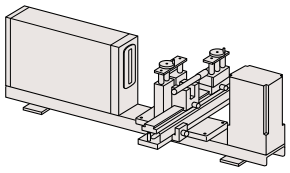


测量实例

- 复印机滚筒



- 针规或塞规



基本配置

基本套装	货号	型号	标准附件	测量范围 (mm)	横向调节 (mm)	竖向调节 (mm)
(1) 主体 (2) V 型块 (3) 挡块	02AGD280	LSM-902/6900	V 型块 (02AGD420), 2 个 挡块 (02AGD430), 1 个	0.1 - 25	130	47
	02AGD400	LSM-501S		0.05 - 10	130	32
	02AGD490	LSM-503S		0.3 - 30	200	35
	02AGD520	LSM-506S	V 型块 A (02AGD550), 2 个	1 - 60	300	45
	02AGD370	LSM-9506	V 型块 B (02AGD560), 1 个	0.5 - 60	200	45
	02AGD680	LSM-9506	V 型块 C (02AGD570), 1 个	0.5 - 60	300	45

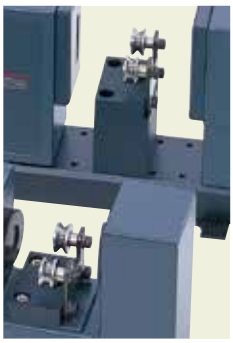
* 工作挡不包括**LSM-506S, 9506**。

- 适用于可调工作台部分选件，如中心点支持，可调整V型块(上移/下移)等。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

电线导向滑轮

- 用于辅助细线状物质的外径测量，如磁性导线或光纤。



规格

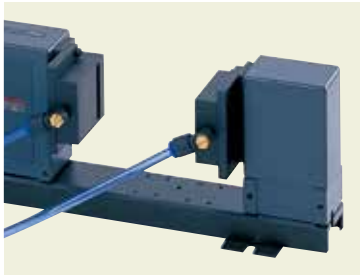
型号	LSM-500S	LSM-501S
货号	02AGD200	02AGD210

每种测量范围如下：
LSM-500S: ø5μm - ø1.6mm
LSM-501S: ø50μm - ø2mm

LSM-500S (**No.02AGD110**) 需要用较正规套装进行校正测量。

送风装置驱动空气幕罩系统

- 空气从安装在激光测径仪上的风口吹出，清除附着在激光窗口的灰尘。



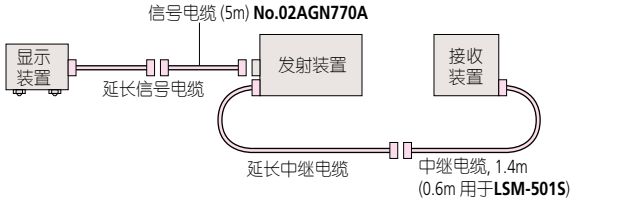
规格

空气过滤器	空气幕罩	适用型号
No.957608	No.02AGD220	LSM-500S
	No.02AGD230	LSM-501S
	No.02AGD240	LSM-503S
	No.02AGD250	LSM-506S
	No.02AGD260	LSM-512S

* 空气幕罩配备5M空气管(外径: 6mm)。

延长信号电缆 / 延长中继电缆

- 在操作过程中测量装置和显示装置不在一起时，需要延长信号电缆；在操作过程中光学部分被分开时，需要延长中继电缆。



规格

延长信号电缆

货号	电缆长度
02AGN780A	5m
02AGN780B	10m
02AGN780C	15m
02AGN780D	20m

延长中继电缆

货号	电缆长度
02AGC150A	1m
02AGC150B	3m
02AGC150C	5m

* 对于**LSM-500S**、**LSM-501S**允许的最大信号电缆长度为20m；中继电缆为2m。
* 对于**LSM-503S**、**LSM-506S**、**LSM-512S**、**LSM-516S**允许的最大信号电缆长度为30m；中继电缆为5m。
* 信号电缆和中继电缆的最大延伸长度总和为32m。
* 不适用于**LSM-902/6900**。

激光测径仪

实现非接触，高速度和高精度测量

544 系列 — 激光测径仪 (显示装置) 选件

热敏打印机DPU-414

- 测量数据可打印。

规格

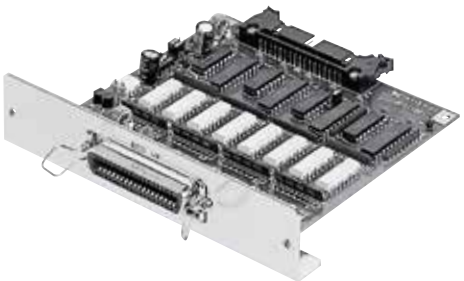
货号	02AGD600D
打印类型	热敏点阵式
每行字符数	40列(正常)
字符格式	9×8点阵
打印方向	双向
接口	RS-232C
电源	AC 100-240V 50/60Hz (AC适配器)
标准配件	打印机电缆2m (**02AGD620A**), 打印纸1卷, AC适配器

脚踏开关

- **No.937179T**
- 适用于 **LSM-6200, 6900, LSM-9506**

用于 LSM6200，6900 接口 选件

BCD接口



- BCD输出(7位)或HEX输出时输出测量数据。
- 可切换数据逻辑。
- 隔离I / O电路。
- 适用于**LSM-6200, 6900**。

规格

货号	02AGC910
标准附件	连接器 (DDK) 57-30360 (**No.214188**)

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

544 系列激光测径仪 (显示装置)
选件

Digimatic代码输出装置

- 2通道Digimatic代码输出
- 在同步测量时，测量数据输出如下：
  程序No.0 - No.4通过输出-1
  程序No.5 - No.9通过输出-2 (10个程序运行)
- 10针MIL型连接器。
- 不提供输出电缆。
  连接电缆 (选件) 1m (**No.936937**)
- 适用于**LSM-6200/6900**。

* 输出6位数字测量数据。
* 不能显示小数点后的第6和第7位。

规格

货号	02AGC840

双通道连接装置

- 可连接第二个装置到**LSM-6200**上。(两个装置必须是同一型号)

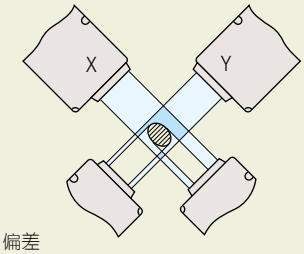
* 不适用于**LSM-6900**。

- 安装两个不同的测量装置，可实现大直径测量，XY测量和平行测量。
- 测量装置和显示装置可同时运行。

规格

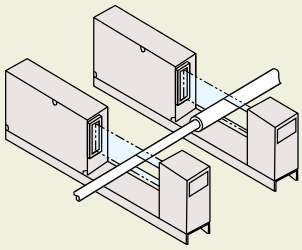
货号	02AGP150

XY 测量



(X–Y): 偏差
(X+Y)/2: 平均值
* XY 扫描区最小距离 10mm

平行测量



第2 I/O模拟I/F

- I/O，模拟输出。
- 两对GO/NG判断输出支持同步测量。
- 适用于**LSM-6200/6900**。

规格

货号	02AGC880
标准附件	连接器 (DDK) **57-30360 (No.214188)**

同时装载BCD和第2 I/O的电缆

- 此电缆可安装在**LSM-6200/6900**的BCD (**No.02AGC910**)和第2 I/O模拟I/F (**No.02AGC880**)上使用。

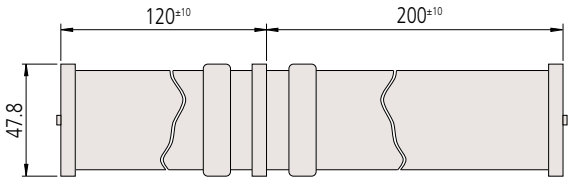
* 如使用此电缆时，不能使用双通道连接装置(**No.02AGP150**)。

规格

货号	02AGE060

尺寸

单位 : mm



三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

精密量仪·量具的小知识 激光测径仪篇

互换性

激光测径仪已经与测量装附带的ID单元整合一起调整。在显示单元上必须安装具有相同代码和相同序列号的ID单元。这意味着，如果ID单元被替换的话，测量单元可以连接到另一个相应的显示单元。另外，500S系列和旧机型(LSM - 3000、3100、4000、4100、400、500、500 H系列)没有兼容性。

测量物和测量条件

根据激光是否可视、工件的形状、表面粗糙度，可能会导致测量误差。如果在这种情况下，执行与被测工件具有相同尺寸、形状和表面粗糙度的标准工件校准。
由于测量条件导致测量值的偏差较大，增加扫描的数量提高平均测量精度。

电气干扰

为了避免操作失误，不要沿着高压或其它能够诱发噪音的导体铺设信号电缆和激光测径仪的继电器电缆。请一定要接地线和电缆护罩。

和计算机的连接

如果激光测径仪通过RS-232C接口连接到外部的个人计算机，确认电缆的连接是否符合规范。

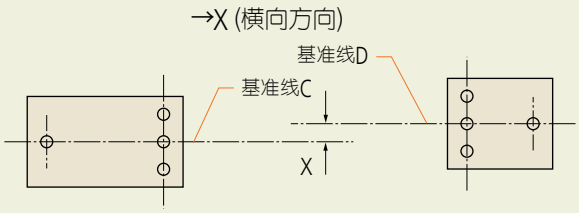
激光安全

三丰激光扫描测量仪使用低功率可见激光进行测量。激光为Class2 JIS C 6802(激光产品的安全性)设备。警告和注释标签，如下图所示。

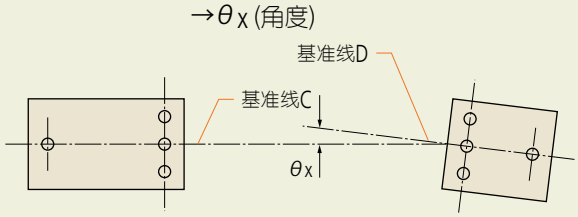
重新组装时的注意点

当重新装配的发光装置和受光装置之间，观察下列条件，以减少由于激光的光轴与受光装置不匹配导致的测量误差。

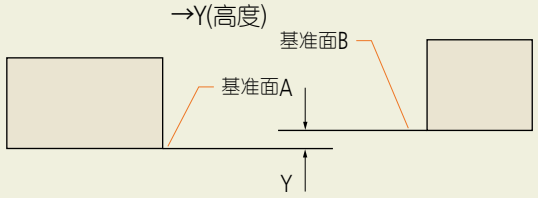
水平面内的光轴对合
a.基准线C和D的平行偏差



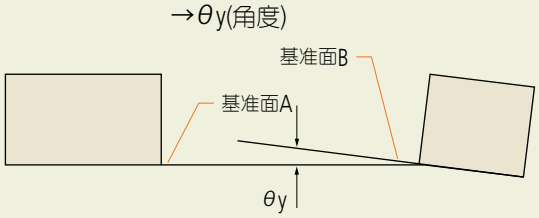
b. 基准线C和D的角度偏差



水平面内的光轴对合
c. 基准面A和B的平行偏差



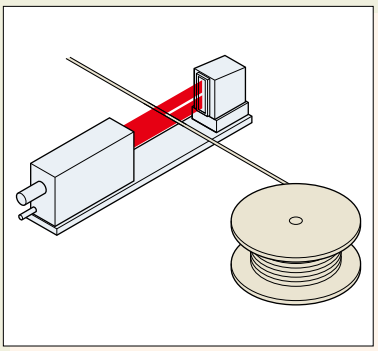
d. 基准面A和B的角度偏差



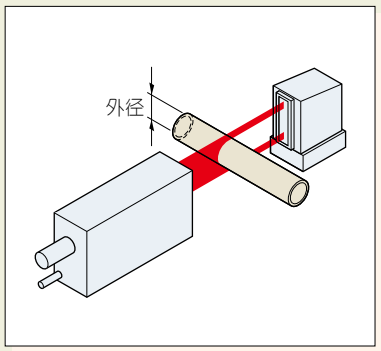
各光轴对合的允许范围

使用机型	发光装置-受光装置间的距离	X和Y	θx和θy
LSM-501S	68mm以下	0.5mm以内	0.4°（7 mrad)以内
	100mm以下	0.5mm以内	0.3°（5.2mrad)以内
LSM-503S	130mm以下	1 mm以内	0.4°（7 mrad)以内
	350mm以下	1 mm以内	0.16°(2.8mrad)以内
LSM-506S	273mm以下	1 mm以内	0.2°（3.5mrad)以内
	700mm以下	1 mm以内	0.08°(1.4mrad)以内
LSM-512S	321mm以下	1 mm以内	0.18°(3.6mrad)以内
	700mm以下	1 mm以内	0.08°(1.4mrad)以内
LSM-516S	800mm以下	1 mm以内	0.09°(0.9mrad)以内

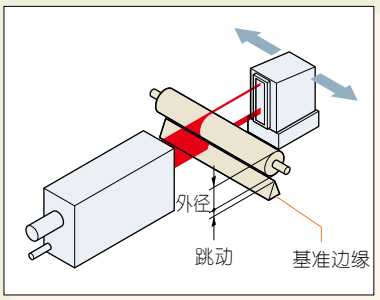
测量例



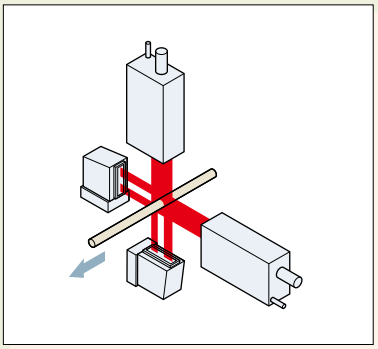
玻璃纤维或细金属丝直径的在线测量



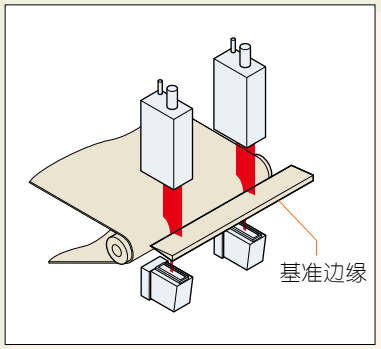
测量气缸外径



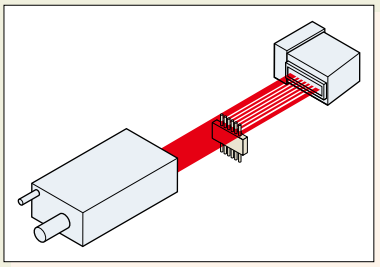
滚筒的外径与跳动的同时测量



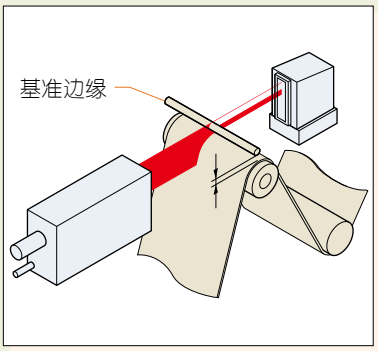
电线、光纤电缆、滚筒的 XY 同时测量



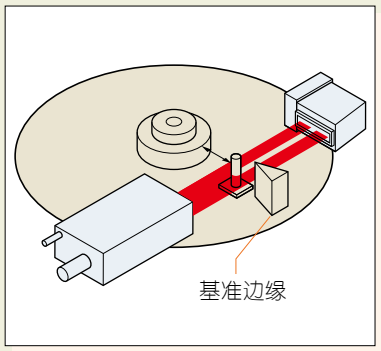
胶片、薄板的厚度不均匀程度的测量



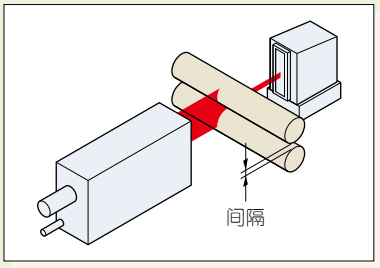
IC部件的脚间距、宽度、间隙的测量



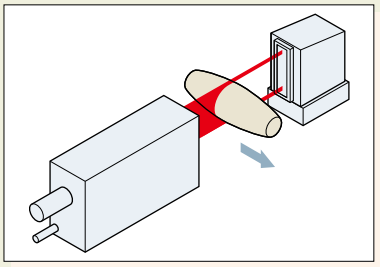
测量胶片、薄板的厚度



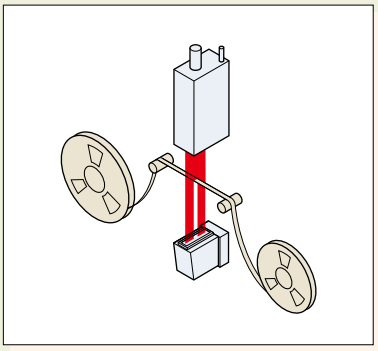
光盘、磁盘磁头的移动量的测量



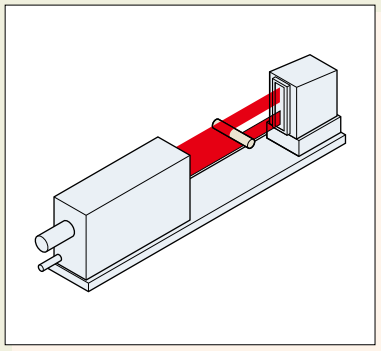
轮间距的测量



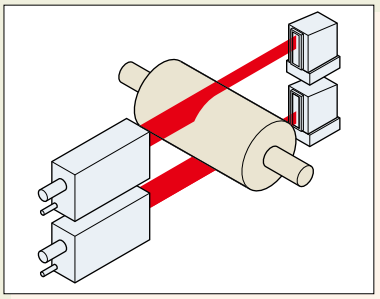
形状测量



胶带宽度的连续测量

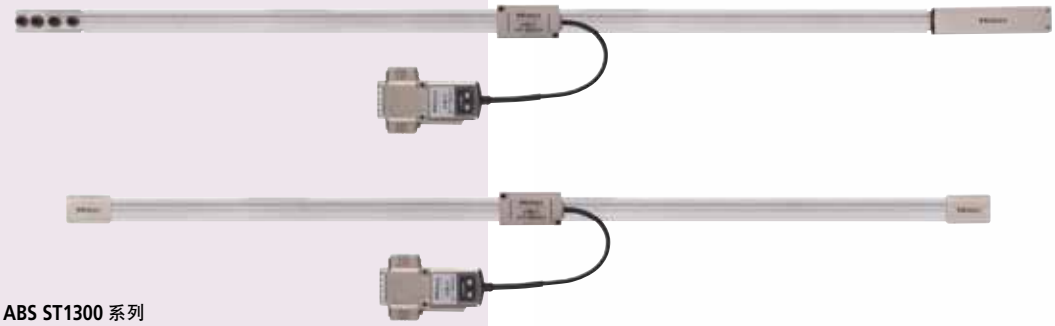


测量外径光纤连接器和套圈



测量超大外径的双机测量系统

新产品



ABS ST1300 系列

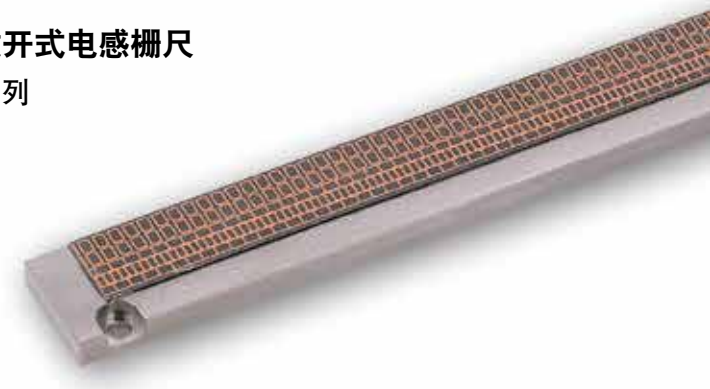
Absolute 系统的敞开式光栅尺
ABS ST1300 系列

详细信息参见H-27页

ABS ST700 紧凑型系列

Absolute 系统的敞开式电感栅尺
ABS ST700 紧凑型系列

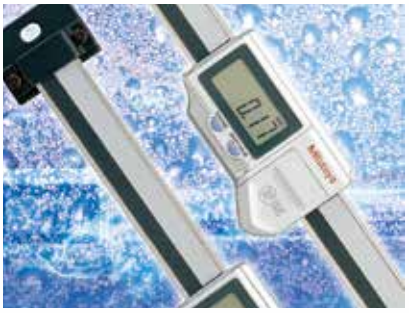
详细信息参见H-26页



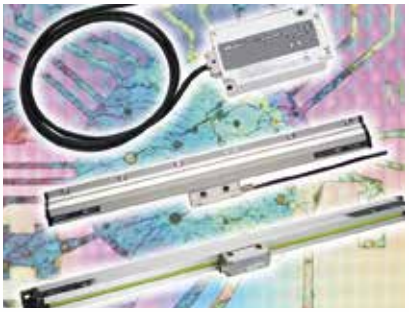
H

数显标尺 / 光栅尺

ABSOLUTE 数显标尺



光栅尺



2D 图像相关编码器

2D 图像相关编码器

目录

ABSOLUTE 数显标尺	
SD	H-3

光栅尺	
光栅尺系统图	H-7
AT103	H-8
AT116	H-9
AT113	H-10
AT112-F	H-11
AT402E	H-12
AT203	H-13
ABS AT300	H-14
AT217-TL / AT217-TL-B	H-15
AT211-A, AT211-B	H-16
ABS AT500-S / H	H-17
ABS AT715	H-18
ABS AT1100	H-19
KA-200, KLD-200	H-20
光栅尺用计数器	H-21
ST36	H-22
ST24	H-23
ST422	H-24
ST46-EZA	H-25
ABS ST700	H-26
ABS ST1300	H-27
PSU-200, PSU-251/252	H-28

2D 图像相关编码器	
MICSYS-SA1	H-29
精密量仪 · 量具的小知识	H-30

Mitutoyo

ABSOLUTE 数显标尺

旨在获得机床和包括电子半导体生产设备在内的精密仪器的准确位移量

572系列 — ABSOLUTE数显标尺
SD

IP66

水平单功能型 (防水型)
572-602 SD-G

水平单功能型
572-202-20 SD-D

水平多功能型
572-461 SD-E

竖直单功能型
572-303-10 SDV-D

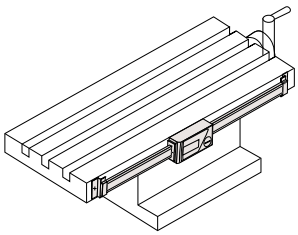
竖直多功能型
572-561 SDV-E

ABSOLUTE™ (详细信息参见 IX页)

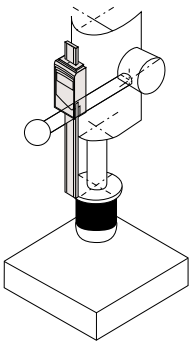
- **SD**系列便于在夹具、工具及小型机床上安装，能准确定位。
- 内置ABSOLUTE标尺，无需在每次启动时ABS点进行调零设置。
  此外，由于不会产生超速误差，可靠性得以提高。
- 根据标尺安装的方向，选择水平或垂直显示。
- 提高了显示器的防尘性和环境耐性。
  SD-G系列达到IP66防尘/水等级。
- 电池使用寿命长，易于维护。
- **EC**计数器作为外部显示装置。
- 配有传输测量数据的输出端口。
  允许配置在控制系统和测量系统中。

应用

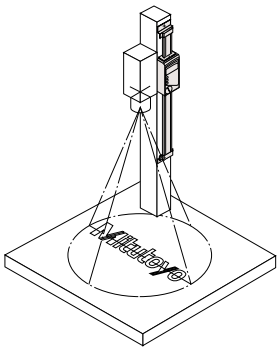
机床工作台定位



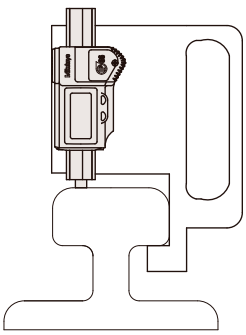
钻床定位



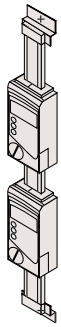
光学仪器对焦



特殊应用



户外使用的测量夹具 (SD-G)



多数显头装置

如需特殊型号请联系三丰公司

功能

- **ABS**(Absolute) 测量功能
- **INC**(增量)测量功能
- 调零功能
- 预调功能(可设定2个预调值。不可用于**SD-G**、**SD-D**和**SDV-D**)
- 双读数功能(仅可用于**SD-F** 或**SDV-F**)
- 测量方向切换功能(不可用于**SD-G**、**SD-D**、**SDV-D**、**SD-F**和**SDV-F**)
- 数据保持功能*
- 测量值组合错误
- 电池低电压警告
- 输出功能

* 使用**SD-D**或**SDV-D**时，需要一个可选的保持装置来激活保持功能。同时带输出功能的激活不可用。**SD-G**在特定订单中也可用。
* 这些装置采用1.5V氧化银电池作为电源。因此，当这些装置直接固定在高电压机床框架上时，可能会出现显示数字错误等故障和错误。用户手册中给出了解决方法。

参见 ABSOLUTE 数显标尺 (No.13010) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

系统图

[标尺装置]

带高度尘／水防护等级的单功能型

SD-G

*2

单功能型

SD-D (水平)

SDV-D (竖直)

多功能型

SD-E (水平)

SDV-E (竖直)

多功能型

SD-F (水平)

SDV-F (竖直)

[显示装置]

EC 计数器[*3]

详细信息参见G-19页

公差判断输出[*1]

*3 Digimatic微型处理器
DP-1VR
264-504-5DC

掌上型打印机可进行
打印和统计分析

*3 多路器选择器
MUX-10F
264-002

用于RS-232C转换和输出的接口装置

RS-232C 输出

*3 **Input Tool** (USB键盘信号转换模式)
IT-016U
264-016

用数字转换并传输至电子
表格中的USB接口装置

USB键盘信号转换

可连接RS-232C转换型(**IT-007R**)或PS/2键盘信号转换型(**IT-005D**)输入工具。

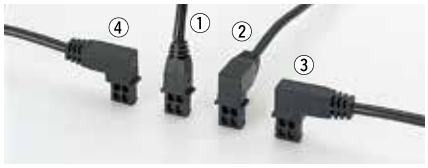
测量数据无线通信系统
U-WAVE
无需通过EC计数器，SD系列的输出数据可无线下载到PC。
详细信息参见A-7~A-8。

USB键盘转换输出

带防水型数据开关的电缆[*2] 1m : **05CZA624** 2m : **05CZA625**

带数据开关的电缆 1m : **959149** 2m : **959150**

带数据开关的电缆



① 1m : **905338** 2m : **905409**
② 1m : **905689** 2m : **905690**
③ 1m : **905691** 2m : **905692**
④ 1m : **905693** 2m : **905694**

连接电缆 1m : **936937** 2m : **965014**

* 1: 参数设置时，选择公差判断输出或Digimatic输出。
* 2: 仅可为**SD-G**或带外部输出功能的防水数显卡尺**CD-15/20/30PM**用电缆连接防水型输出开关。
* 3: 还可连接**SD**系列和**DP-1VR/MUX-10F/IT-016U**，无需通过**EC**计数器。在这种情况下，可用连接**EC**计数器的电缆连接这些装置和SD系列。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

ABSOLUTE 数显标尺

旨在获得机床和包括电子半导体生产设备在内的精密仪器的准确位移量

572系列 — ABSOLUTE数显标尺
SD
规格

类型	货号	型号	测量范围	分辨力	精度	重复精度	电池寿命
水平单功能型 (防水型)	572-600	SD-10G	0 - 100mm	0.01mm	0.03mm	0.01mm	约 13000 小时
	572-601	SD-15G	0 - 150mm				
	572-602	SD-20G	0 - 200mm				
水平单功能型	572-200-20	SD-10DX	0 - 100mm				约 20000 小时
	572-201-20	SD-15DX	0 - 150mm				
	572-202-20	SD-20DX	0 - 200mm				
	572-203-10	SD-30D	0 - 300mm		0.04mm		
水平多功能型	572-460	SD-10E	0 - 100mm		0.03mm		约 5000 小时
	572-461	SD-15E	0 - 150mm				
	572-462	SD-20E	0 - 200mm				
	572-463	SD-30E	0 - 300mm		0.04mm		
	572-464	SD-45E	0 - 450mm				
	572-465	SD-60E	0 - 600mm		0.05mm		
	572-466	SD-80E	0 - 800mm		0.06mm		
	572-467	SD-100E	0 - 1000mm		0.07mm		
水平多功能型 (带双向读取功能)	572-480-10*	SD-10F	0 - 100mm		0.03mm		
	572-481-10*	SD-15F	0 - 150mm				
	572-482-10*	SD-20F	0 - 200mm				
	572-483-10*	SD-30F	0 - 300mm		0.04mm		
	572-484-10*	SD-45F	0 - 450mm				
	572-485-10*	SD-60F	0 - 600mm		0.05mm		
	572-486-10*	SD-80F	0 - 800mm		0.06mm		
	572-487-10*	SD-100F	0 - 1000mm		0.07mm		
竖直单功能型	572-300-10	SDV-10D	0 - 100mm		0.03mm		约 20000 小时
	572-301-10	SDV-15D	0 - 150mm				
	572-302-10	SDV-20D	0 - 200mm				
	572-303-10	SDV-30D	0 - 300mm		0.04mm		
竖直多功能型	572-560	SDV-10E	0 - 100mm		0.03mm		约 5000 小时
	572-561	SDV-15E	0 - 150mm				
	572-562	SDV-20E	0 - 200mm				
	572-563	SDV-30E	0 - 300mm		0.04mm		
	572-564	SDV-45E	0 - 450mm				
	572-565	SDV-60E	0 - 600mm		0.05mm		
	572-566	SDV-80E	0 - 800mm		0.06mm		
	572-567	SDV-100E	0 - 1000mm		0.07mm		
竖直多功能型 (带双向读取功能)	572-580-10*	SDV-10F	0 - 100mm		0.03mm		
	572-581-10*	SDV-15F	0 - 150mm				
	572-582-10*	SDV-20F	0 - 200mm				
	572-583-10*	SDV-30F	0 - 300mm		0.04mm		
	572-584-10*	SDV-45F	0 - 450mm				
	572-585-10*	SDV-60F	0 - 600mm		0.05mm		
	572-586-10*	SDV-80F	0 - 800mm		0.06mm		
	572-587-10*	SDV-100F	0 - 1000mm		0.07mm		

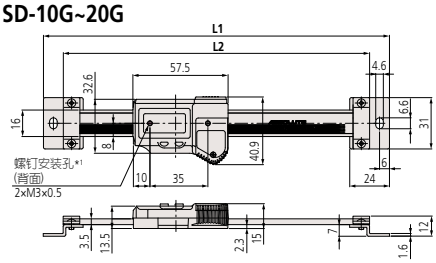
* 可以特殊定制
注释 : 响应速度无限制

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

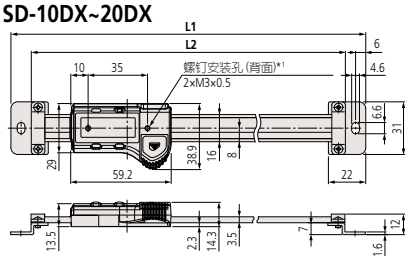
尺寸

单位 : mm

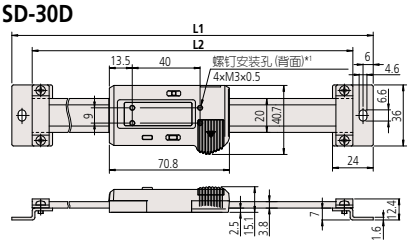
SD-10G~20G



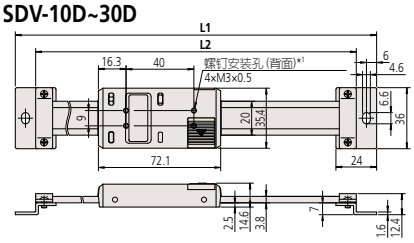
SD-10DX~20DX



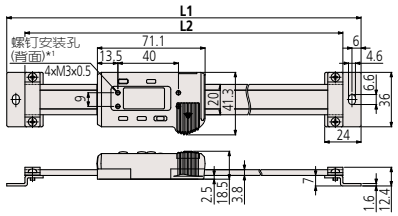
SD-30D



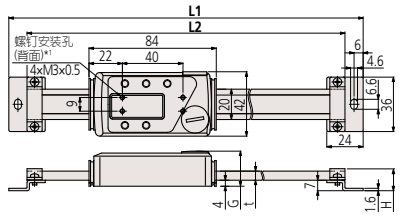
SDV-10D~30D



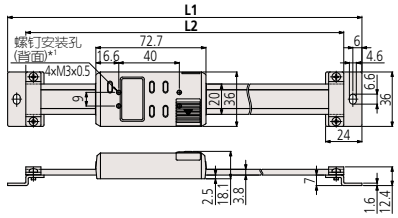
SD-10E～30E, SD-10F～30F



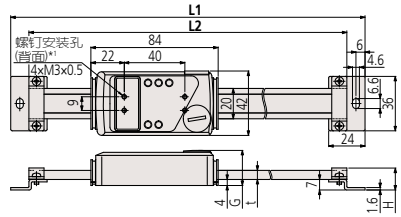
SD-45E～100E, SD-45F～100F



SDV-10E～30E, SDV-10F～30F



SDV-45E～100E, SDV-45F～100F



*1: 详情请参考尺寸表中显示屏背面螺钉深度

规格

型号	测量范围 (mm)	尺寸 (mm)					显示屏背面螺钉深度	重量 (g)
		L1	L2	t	G	H		
SD-G	100	209	185	—	—	—	不大于 2mm	390
	150	259	235	—	—	—		410
	200	311	287	—	—	—		430
SD-DX	100	209	185	—	—	—		230
	150	259	235	—	—	—		250
	200	311	287	—	—	—		270
SD-30D	300	444	420	—	—	—		370
SD-E SD-F	100	244	220	—	—	—		250
	150	294	270	—	—	—		280
	200	344	320	—	—	—		310
	300	444	420	—	—	—		370
	450	594	570	6	23.2	14.6	不大于 3mm	760
	600	774	750					900
	800	974	950	10	27.2	18.6		1710
	1000	1174	1150					2040
SDV-D	100	244	220	—	—	—	不大于 2mm	250
	150	294	270	—	—	—		280
	200	344	320	—	—	—		310
	300	444	420	—	—	—		370
SDV-E SDV-F	100	244	220	—	—	—		250
	150	294	270	—	—	—		280
	200	344	320	—	—	—		310
	300	444	420	—	—	—		370
	450	594	570	6	23.2	14.6	不大于 3mm	760
	600	774	750					900
	800	974	950	10	27.2	18.6		1710
	1000	1174	1150					2040

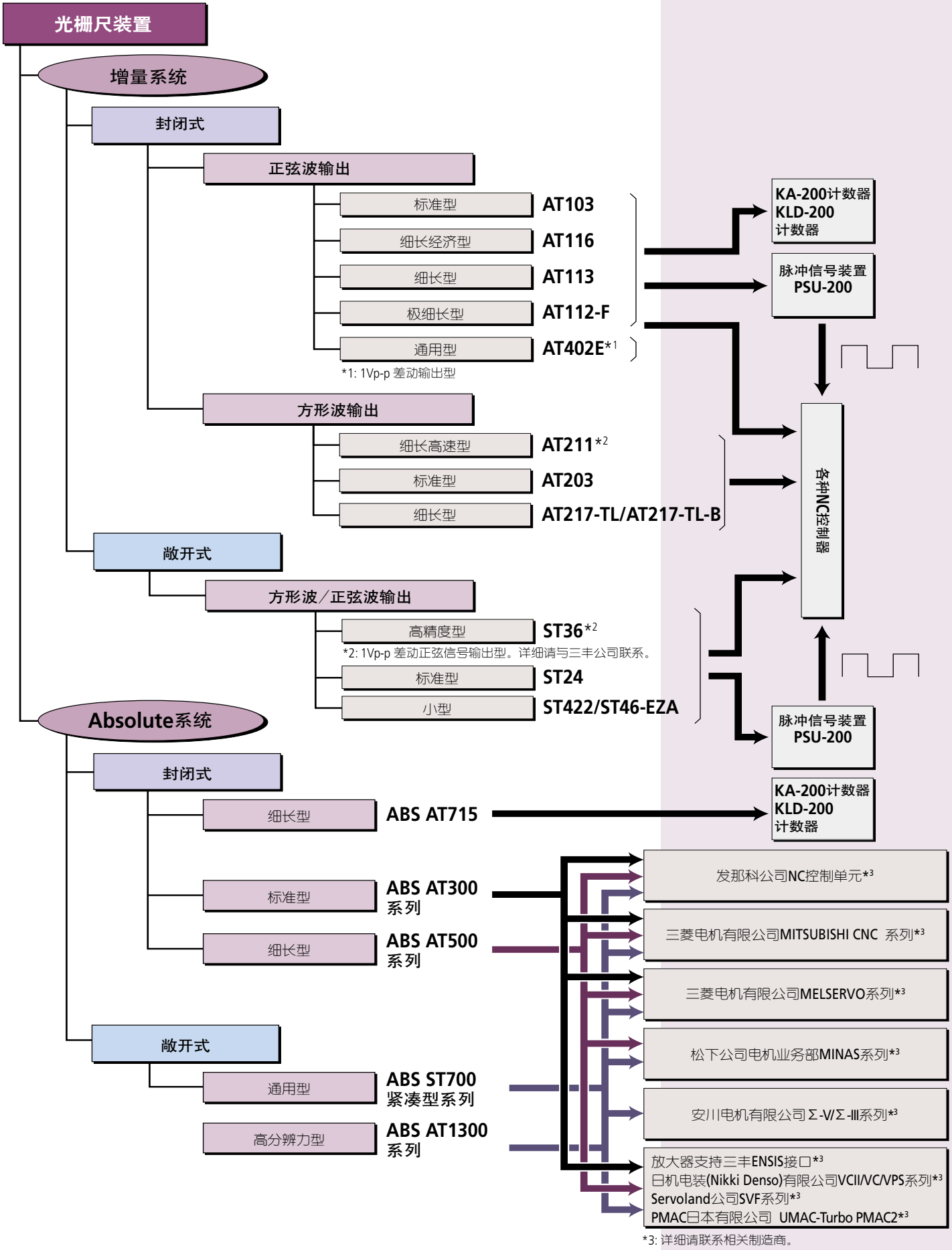
三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

光栅尺

旨在获得机床和包括电子半导体生产设备在内的精密仪器的准确位移量

光栅尺系统图



三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12页

- 标准型光栅尺装置提供多种测量范围可供选择。
- 可连接**KA-200**计数器、**KLD-200**计数器或**PSU-200**脉冲信号装置。

增量系统封闭式光栅尺
AT103(标准型)二相正弦波输出

规格

型号	AT103
有效测量范围	100 - 6000mm (共42种型号)
精度 (20ºC)	有效测量范围 100 - 3000: (5+5L₀/1000)μm 有效测量范围 3250 - 6000: (5+8L₀/1000)μm
输出波形	90º 相位差二相正弦波信号
最大响应速度	120m/min (有效测量长度3250 - 6000mm的型号: 50m/min)
光栅刻度间距	20μm
栅尺原点	50mm输出间距
尘／水防护等级	达到IP53防护等级
工作温度	0 - 45ºC

* 特别订单中有高精度型号**AT103F** (JIS 等级0, (3+3L₀/1000)μm) 有效测量范围为100 - 2000mm。
* 特别订单中有超高精度型号**AT103S** (2+2L₀/1000)μm 有效测量范围为100 - 500mm。
* 指示精度不包括量化误差。L₀: 有效范围 (mm)

AT103		有效测量范围 L₀ (mm)	电缆长度 (m)
货号	型号		
539-111-30	**AT103-100**	100	3
539-112-30	**AT103-150**	150	
539-113-30	**AT103-200**	200	
539-114-30	**AT103-250**	250	
539-115-30	**AT103-300**	300	
539-116-30	**AT103-350**	350	
539-117-30	**AT103-400**	400	
539-118-30	**AT103-450**	450	
539-119-30	**AT103-500**	500	
539-121-30	**AT103-600**	600	
539-123-30	**AT103-700**	700	
539-124-30	**AT103-750**	750	
539-125-30	**AT103-800**	800	
539-126-30	**AT103-900**	900	
539-127-30	**AT103-1000**	1000	5
539-128-30	**AT103-1100**	1100	
539-129-30	**AT103-1200**	1200	
539-130-30	**AT103-1300**	1300	
539-131-30	**AT103-1400**	1400	
539-132-30	**AT103-1500**	1500	
539-133-30	**AT103-1600**	1600	
539-134-30	**AT103-1700**	1700	
539-135-30	**AT103-1800**	1800	
539-136-30	**AT103-2000**	2000	
539-137-30	**AT103-2200**	2200	
539-138-30	**AT103-2400**	2400	7
539-139-30	**AT103-2500**	2500	
539-140-30	**AT103-2600**	2600	
539-141-30	**AT103-2800**	2800	
539-142-30	**AT103-3000**	3000	
539-143-30	**AT103-3250**	3250	10
539-144-30	**AT103-3500**	3500	
539-145-30	**AT103-3750**	3750	
539-146-30	**AT103-4000**	4000	
539-147-30	**AT103-4250**	4250	
539-148-30	**AT103-4500**	4500	
539-149-30	**AT103-4750**	4750	15
539-150-30	**AT103-5000**	5000	
539-151-30	**AT103-5250**	5250	
539-152-30	**AT103-5500**	5500	
539-153-30	**AT103-5750**	5750	
539-154-30	**AT103-6000**	6000	

* 有效测量范围超过3250mm的型号需要定制。

参见直线光栅尺 (C13000) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

光栅尺

旨在获得机床和包括电子半导体生产设备在内的精密仪器的准确位移量

AT116光栅尺
539系列 — 细长经济型

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12页

- 适合安装在铣床、 XY工作台、夹具上。
- 尺寸与**AT113**光栅尺相同。

H

规格

型号	AT116
有效测量范围	100 - 1500mm (共20种型号)
精度 (20ºC)	(5+5L₀/1000)μm
输出波形	90º 相位差二相正弦波信号
最大响应速度	50m/min
光栅刻度间距	20μm
栅尺原点	50mm输出间距
尘／水防护等级	达到IP53防护等级
工作温度	0 - 45ºC

* 指示精度不包括量化误差。L₀: 有效范围 (mm)

AT116		有效测量范围 L₀ (mm)	电缆长度 (m)
货号	型号		
539-271-30	**AT116-100**	100	3.5
539-272-30	**AT116-150**	150	
539-273-30	**AT116-200**	200	
539-274-30	**AT116-250**	250	
539-275-30	**AT116-300**	300	
539-276-30	**AT116-350**	350	
539-277-30	**AT116-400**	400	
539-278-30	**AT116-450**	450	
539-279-30	**AT116-500**	500	
539-281-30	**AT116-600**	600	
539-283-30	**AT116-700**	700	
539-284-30	**AT116-750**	750	
539-285-30	**AT116-800**	800	
539-286-30	**AT116-900**	900	
539-287-30	**AT116-1000**	1000	5
539-288-30	**AT116-1100**	1100	
539-289-30	**AT116-1200**	1200	
539-290-30	**AT116-1300**	1300	
539-291-30	**AT116-1400**	1400	
539-292-30	**AT116-1500**	1500	

参见直线光栅尺 (C13000) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

增量系统封闭式光栅尺
AT113(细长型)二相正弦波输出

- 截面尺寸为22×35mm的细长型。
- 可连接**KA-200**计数器、**KLD-200**计数器或**PSU-200**脉冲信号装置。

规格

型号	AT113
有效测量范围	100 - 1500mm (共20种型号)
精度 (20°C)	(5+5L₀/1000)μm
输出波形	90° 相位差二相正弦波信号
最大响应速度	120m/min
光栅刻度间距	20μm
栅尺原点	50mm输出间距
尘／水防护等级	达到IP53防护等级
工作温度	0 - 45°C

* 特别订单中有高精度型号**AT113F** (JIS 等级0, (3+3L₀/1000)μm)。
* 特别订单中有超高精度型号**AT113S** (2+2L₀/1000)μm 有效测量范围为100 - 500mm。
* 指示精度不包括量化误差。L₀: 有效范围 (mm)

AT113		有效测量范围 L₀ (mm)	电缆长度 (m)
货号	型号		
539-201-30	**AT113-100**	100	3
539-202-30	**AT113-150**	150	
539-203-30	**AT113-200**	200	
539-204-30	**AT113-250**	250	
539-205-30	**AT113-300**	300	
539-206-30	**AT113-350**	350	
539-207-30	**AT113-400**	400	
539-208-30	**AT113-450**	450	
539-209-30	**AT113-500**	500	
539-211-30	**AT113-600**	600	
539-213-30	**AT113-700**	700	
539-214-30	**AT113-750**	750	
539-215-30	**AT113-800**	800	
539-216-30	**AT113-900**	900	
539-217-30	**AT113-1000**	1000	5
539-218-30	**AT113-1100**	1100	
539-219-30	**AT113-1200**	1200	
539-220-30	**AT113-1300**	1300	
539-221-30	**AT113-1400**	1400	
539-222-30	**AT113-1500**	1500	

参见直线光栅尺 (C13000) 产品样本

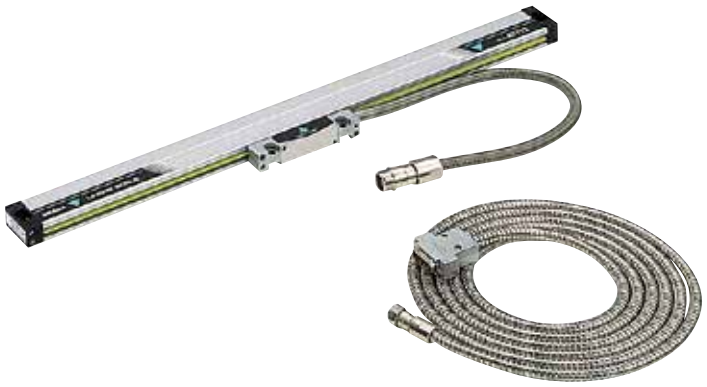
三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

光栅尺

旨在获得机床和包括电子半导体生产设备在内的精密仪器的准确位移量

增量系统封闭式光栅尺
AT112-F(超细长型)二相正弦波输出

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12页



- 装置截面尺寸为15.4×30mm的超细长型。
- 可连接**KA-200**计数器、**KLD-200**计数器或**PSU-200**脉冲信号装置。

规格

型号	AT112-F
有效测量范围	50 - 1020mm (共19种型号)
精度 (20ºC)	(3+3L₀/1000)μm
输出波形	90º 相位差二相正弦波信号
最大响应速度	50m/min
光栅刻度间距	20μm
栅尺原点	50mm输出间距*1
尘／水防护等级	达到IP53防护等级
工作温度	0 - 45ºC

* 特别订单中有超高精度型号**AT112S** (2+2L₀/1000)μm有效测量范围为50 - 320mm。
* 指示精度不包括量化误差。L₀: 有效范围 (mm)
*1: 有效范围为50mm或70mm的型号: 中心点
有效范围为120mm以上的型号: 从距离正面向左边35mm的"▼"标记开始的50mm间距。

AT112-F		有效测量范围 L₀ (mm)	电缆长度 (m)
货号	型号		
539-251-10	**AT112-50F**	50	
539-252-10	**AT112-70F**	70	
539-253-10	**AT112-120F**	120	
539-254-10	**AT112-170F**	170	
539-255-10	**AT112-220F**	220	
539-256-10	**AT112-270F**	270	
539-257-10	**AT112-320F**	320	
539-258-10	**AT112-370F**	370	
539-259-10	**AT112-420F**	420	
539-260-10	**AT112-470F**	470	3
539-261-10	**AT112-520F**	520	
539-262-10	**AT112-570F**	570	
539-263-10	**AT112-620F**	620	
539-264-10	**AT112-670F**	670	
539-265-10	**AT112-720F**	720	
539-266-10	**AT112-770F**	770	
539-267-10	**AT112-820F**	820	
539-268-10	**AT112-920F**	920	
539-269-10	**AT112-1020F**	1020	

参见直线光栅尺 (C13000) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12页

增量系统封闭式光栅尺
AT402E(通用型、差动1Vpp)二相正弦波输出

- 是重型切割机床及线性马达的理想选择。
- 多点弹性固定，具有优良的抗振性(200m/s²)、抗冲击性(400m/s²)和温度控制特性。
- Absolute间隔编码可简化ABS系统，并降低其成本。

H

规格

型号	AT402E
有效测量范围	140 - 3040mm (共24种型号)
精度 (20°C)	有效测量范围: 140 - 540mm: ±2μm 有效测量范围: 640 - 940mm: ±3μm 有效测量范围: 1040 - 3040mm: ±3μm/m
输出波形	信号: 1Vp-p二相差动正弦信号 原点信号脉冲: Absolute间隔编码兼容
最大响应速度	120m/min (正弦信号幅值为–3dB)
光栅刻度间距	20μm
防护等级	达到IP53防护等级
工作温度	0 - 45°C
电缆构成	A型: 3m 导线型 B型: 3m 可连接Euro CNC控制器 C型: 3m 可连接FANUC串联板

AT112-F		有效测量范围	电缆长度
货号	型号	L₀ (mm)	(m)
539-371-□□	AT402E-140	140	3
539-373-□□	AT402E-240	240	
539-374-□□	AT402E-340	340	
539-375-□□	AT402E-440	440	
539-376-□□	AT402E-540	540	
539-377-□□	AT402E-640	640	
539-378-□□	AT402E-740	740	
539-379-□□	AT402E-840	840	
539-380-□□	AT402E-940	940	
539-381-□□	AT402E-1040	1040	
539-382-□□	AT402E-1140	1140	
539-383-□□	AT402E-1240	1240	
539-384-□□	AT402E-1340	1340	
539-385-□□	AT402E-1440	1440	
539-386-□□	AT402E-1540	1540	
539-387-□□	AT402E-1640	1640	
539-388-□□	AT402E-1740	1740	
539-389-□□	AT402E-1840	1840	
539-390-□□	AT402E-2040	2040	
539-391-□□	AT402E-2240	2240	
539-392-□□	AT402E-2440	2440	
539-393-□□	AT402E-2640	2640	
539-394-□□	AT402E-2840	2840	
539-395-□□	AT402E-3040	3040	

* 编码中的"□□" 的指示为： **01**代表A型、**02**代表B型、**03**代表C型。

参见 NC 直线光栅尺系统 (No.13005) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

光栅尺

旨在获得机床和包括电子半导体生产设备在内的精密仪器的准确位移量

增量系统封闭式光栅尺
AT203(标准型)二相方波输出

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12页

- 用两相方波信号输出光栅尺的移动长度，可作为NC机床的反馈信号。
- 不再需要脉冲信号装置(PSU)， **AT203** 可直接与NC机床相连。

H

规格

型号	AT203
有效测量范围	100 - 6000mm (共42种型号)
精度 (20ºC)	有效测量范围: 100 - 1500mm (3+3L₀/1000)μm 有效测量范围: 1600 - 3000mm (5+5L₀/1000)μm 有效测量范围: 3250 - 6000mm (5+8L₀/1000)μm
输出波形	90º 相位差二相方波信号
最大响应速度	120m/min (有效测量范围为3250 - 6000mm的型号: 50m/min)
分辨力	0.1/0.5/1μm (可使用DIP开关切换)
栅尺原点	50mm输出间距
尘 / 水防护等级	达到IP53防护等级
工作温度	0º- 45ºC

* 指示精度不包括量化误差。L₀: 有效范围 (mm)

AT203		有效测量范围 L₀ (mm)	电缆长度 (m)
货号	型号		
539-411-30	**AT203-100**	100	5
539-412-30	**AT203-150**	150	
539-413-30	**AT203-200**	200	
539-414-30	**AT203-250**	250	
539-415-30	**AT203-300**	300	
539-416-30	**AT203-350**	350	
539-417-30	**AT203-400**	400	
539-418-30	**AT203-450**	450	
539-419-30	**AT203-500**	500	
539-421-30	**AT203-600**	600	
539-423-30	**AT203-700**	700	
539-424-30	**AT203-750**	750	
539-425-30	**AT203-800**	800	
539-426-30	**AT203-900**	900	
539-427-30	**AT203-1000**	1000	
539-428-30	**AT203-1100**	1100	
539-429-30	**AT203-1200**	1200	
539-430-30	**AT203-1300**	1300	
539-431-30	**AT203-1400**	1400	
539-432-30	**AT203-1500**	1500	
539-433-30	**AT203-1600**	1600	
539-434-30	**AT203-1700**	1700	
539-435-30	**AT203-1800**	1800	
539-436-30	**AT203-2000**	2000	
539-437-30	**AT203-2200**	2200	
539-438-30	**AT203-2400**	2400	
539-439-30	**AT203-2500**	2500	
539-440-30	**AT203-2600**	2600	
539-441-30	**AT203-2800**	2800	
539-442-30	**AT203-3000**	3000	
539-443-30	**AT203-3250**	3250	
539-444-30	**AT203-3500**	3500	
539-445-30	**AT203-3750**	3750	
539-446-30	**AT203-4000**	4000	
539-447-30	**AT203-4250**	4250	
539-448-30	**AT203-4500**	4500	
539-449-30	**AT203-4750**	4750	
539-450-30	**AT203-5000**	5000	
539-451-30	**AT203-5250**	5250	
539-452-30	**AT203-5500**	5500	
539-453-30	**AT203-5750**	5750	
539-454-30	**AT203-6000**	6000	

参见 NC 直线光栅尺系统 (No.13005) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

ABSOLUTE™ (详细信息参见 IX页)

PROPRIETARY INSPECTION CERTIFICATE

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12页

绝对系统封闭式光栅尺
ABS AT300系列(标准型)

- ABSOLUTE线性编码器吸纳了我们独特的静电电容和光电技术。
  * ABSOLUTE光栅尺的详尽工作原理，详细信息参见H-30页 “精密量仪 · 量具的小知识”。
- 无备用电源，因而大大降低了功耗。
- 在启动或断电后不需要重新校准，因而易于操作。
- 适用于需要高精度和高速度控制的机器的位置反馈。
- 增强了防机械推动性能和抗噪音干扰性能。

H

规格

型号	ABS AT353	ABS AT343	ABS AT343A	ABS AT303	ABS AT303A
适用系统	FANUC Ltd. NC 控制装置	三菱电器 三菱CNC系列	三菱电器 MR-J3	放大器支持三丰ENSIS接口	
分辨力	0.05μm				
最大响应速度	120m/min				
有效测量范围	100 - 3000mm				
精度 (20ºC)*	(3+3L₀/1000)μm, 有效测量范围 1600mm 以上型 : (5+5L₀/1000)μm				

* 指示精度不包括量化误差。L₀: 有效范围 (mm)
* 可提供多种特别定制型号

参见 NC 直线光栅尺系统 (No.13005) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

光栅尺

旨在获得机床和包括电子半导体生产设备在内的精密仪器的准确位移量

增量系统封闭式光栅尺
AT217-TL / AT217-TL-B
539系列 — 超薄密封型

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12页

- 除1.0μm分辨力外，还有0.5μm的分辨力。
- 3.3V电源，改善了电流消耗。

规格

型号	AT217-TL /AT217-TL-B
有效测量范围	100 - 1500mm (共20种型号)
分辨力	1μm
精度 (20°C)	(5+5L0/1000)μm
输出波形	90° 相位差二相正弦波信号
最大响应速度	50m/min
光栅刻度间距	20μm
栅尺原点	50mm输出间距
尘 / 水防护等级	达到IP53防护等级
工作温度	0 - 45°C

* 指示精度不包括量化误差。L0: 有效范围 (mm)

AT217-TL 货号	AT217-TL 型号	有效测量范围 L0 (mm)	电缆长度 (m)
529-461-5	AT217-100TL	100	5
529-462-5	AT217-150TL	150	
529-463-5	AT217-200TL	200	
529-464-5	AT217-250TL	250	
529-465-5	AT217-300TL	300	
529-466-5	AT217-350TL	350	
529-467-5	AT217-400TL	400	
529-468-5	AT217-450TL	450	
529-469-5	AT217-500TL	500	
529-471-5	AT217-600TL	600	
529-473-5	AT217-700TL	700	
529-474-5	AT217-750TL	750	
529-475-5	AT217-800TL	800	
529-476-5	AT217-900TL	900	
529-477-5	AT217-1000TL	1000	
529-478-5	AT217-1100TL	1100	
529-479-5	AT217-1200TL	1200	
529-480-5	AT217-1300TL	1300	
529-481-5	AT217-1400TL	1400	
529-482-5	AT217-1500TL	1500	

AT217-TL-B 货号	AT217-TL-B 型号	有效测量范围 L0 (mm)	电缆长度 (m)
529-461-7	AT217-100TL-B	100	5
529-462-7	AT217-150TL-B	150	
529-463-7	AT217-200TL-B	200	
529-464-7	AT217-250TL-B	250	
529-465-7	AT217-300TL-B	300	
529-466-7	AT217-350TL-B	350	
529-467-7	AT217-400TL-B	400	
529-468-7	AT217-450TL-B	450	
529-469-7	AT217-500TL-B	500	
529-471-7	AT217-600TL-B	600	
529-473-7	AT217-700TL-B	700	
529-474-7	AT217-750TL-B	750	
529-475-7	AT217-800TL-B	800	
529-476-7	AT217-900TL-B	900	
529-477-7	AT217-1000TL-B	1000	
529-478-7	AT217-1100TL-B	1100	
529-479-7	AT217-1200TL-B	1200	
529-480-7	AT217-1300TL-B	1300	
529-481-7	AT217-1400TL-B	1400	
529-482-7	AT217-1500TL-B	1500	

型号含义

AT217 - 0100 TL - B

- B: 信号电缆
  - 空白 : 金属软管
  - B : 无金属软管
- 0100: 有效测量范围 : 100 - 1500mm

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12页

增量系统封闭式光栅尺
光栅尺AT211-A(多点安装型)
AT211-B(两端安装型)二相方波输出

- 这是一种可直接连接控制装置的细长、封闭、两相方波光栅尺。
- 光栅尺报警显示功能易于维护。
- 适于您应用的多种规格。
- 适用于控制半导体制造系统和NC机床。

规格

型号	AT211
有效测量范围*	100 - 1500mm (20型号)
精度 (20°C)*	(3+3L0/1000)μm L0: 有效测量范围 (mm)
	(2+2L0/1000)μm (L0≤500mm)
输出波形	90° 相位差二相方波信号
最大响应速度*	5.4 - 120m/min (因分辨力及边缘距离而异)
分辨力	0.1/ 0.2/ 0.5/ 1.0/ 2.5/ 5.0μm
栅尺原点*	50mm间距/ 中央一点/ 左边一点/ 右边一点
尘 / 水防护等级	达到IP53防护等级
工作温度	0 - 45°C

* 可选所需的规格

型号含义

AT211 - 0100 A 1 S - P 1 - A B

- 0100: 有效测量范围: 100 - 1500mm
- A: 安装方式: 多点安装型/两端安装型
- 1: 栅尺原点位置: 50mm间隔 / 中心一点/左边一点/右边一点
- S: 指示精度: (3+3L0/1000)μm / (2+2L0/1000)μm
- P: 分辨力/最小边一边间距: 0.1 - 5μm / 125 - 1000ns, 22种型号
- 1: 方向: PA/PB相
- A: 软电缆: 0.3 - 9m, 9种型号
- B: 信号电缆: 3 - 7m / 无, 10种型号

参见 NC 直线光栅尺系统 (No.13005) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

光栅尺

旨在获得机床和包括电子半导体生产设备在内的精密仪器的准确位移量

绝对系统封闭式光栅尺
ABS AT500-S/H(细长型)

ABSOLUTE™ (详细信息参见 IX页)

PROPRIETARY INSPECTION CERTIFICATE

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12页

ABS AT500-S

ABS AT500-H

- 细长型外形适于节省空间设计的。
- 高刚性**ABS AT500-S**系列具有抗振动、抗冲击和温度控制的特性，**ABS AT500-H**系列具有良好的温度控制特性和高精度。
- 一旦光栅尺发出报警，接口单元的报警灯 (红色) 会亮起。
- 支持多种制造商接口，允许多种系统配置。

规格

	高刚性型	高精度型	
型号	**ABS AT500-SC**	**ABS AT500-HC**	**ABS AT500-HL/HR**
分辨力	0.005μm*1/0.05μm		
最大响应速度	150m/min (H 系列分辨力为 0.005μm 的型号 : 72m/min)		
有效测量范围	100 - 2200mm	100 - 1000mm	100 - 350mm
精度 (20°C)*2	(3+3L0/1000)μm	(2+2L0/1000)μm	
受温度波动影响的光栅尺上的膨胀参考点	有效测量长度的中部		有效测量长度的边缘 HL: "+" 侧的绝对值 HR: "−" 侧的绝对值

*1: 20μm 信号除以 4096 后，准确值为 0.0048828125μm。
*2: 指示精度不包括量化误差。L0: 有效范围 (mm)

型号含义

ABS AT5□□□ - □□□ - □□

分辨力/系统应用

有效测量范围

受温度波动影响的光栅尺上的膨胀参考点 *
C： 有效测量范围中心
L： "+" 侧的绝对值
R： "-" 侧的绝对值
* 仅高精度型标记 "**L**" 或 "**R**"

光栅尺类型
S： 高刚性型
H： 高精度型
注："膨胀参考点"
光栅尺装置受温度波动的影响膨胀或收缩。
参考点是指机械膨胀参考点。

型号	分辨力	适用系统
ABS AT553	0.05μm	FANUC Ltd. NC控制装置
ABS AT555	0.005μm	
ABS AT543	0.05μm	三菱电器 三菱CNC系列
ABS AT545	0.005μm	
ABS AT543A	0.05μm	三菱电器 MELSERVO系列
ABS AT545A	0.005μm	
ABS AT573A	0.05μm	松下公司电机业务部MINAS系列*1
ABS AT503	0.05μm	放大器支持三丰ENSIS接口*1 (日机电装(Nikki Denso)有限公司、 Servoland 公司、PMAC日本有限公司)
ABS AT503A		
ABS AT505	0.005μm	
ABS AT505A		
ABS AT524	0.01μm	西门子股份公司 SINAMICS/SINUMERIK系列(支持Drive-Cliq)
ABS AT527	0.001μm	

***ABS AT5** □□□
传输方式 :
全双工通信
A: 半双工通信

*1: 详细请联系相关制程商。

参见 NC 直线光栅尺系统 (No.13005) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

ABSOLUTE™ (详细信息参见 IX页)

PROPRIETARY INSPECTION CERTIFICATE

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12页

- 电磁感应原理意味着栅尺不会受污染物的影响。
- ABSOLUTE栅尺不需进行原点恢复，同时也大大降低了功耗。

参见直线光栅尺 (No. C13000) 产品样本

绝对系统封闭式电感栅尺
ABS AT715(细长型)

H

规格

型号	ABS AT715	
检测方式	电磁感应	
最小分辨力	0.001mm - 0.01mm (依**KA-200/KLD-200**计数器设置参数而异)	
有效测量范围	100 - 3000mm	
精度 (20°C)	±5μm (L₀: 100 - 500mm), ±7μm (L₀: 600 - 1800mm), ±10μm (L₀: 2000 - 3000mm) L₀: 有效测量范围 (mm)	
最大响应速度	50m/min	
尘／水防护等级	达到IP67防护等级	
滑动力	低于5N	
信号电缆	标准附件 参考尺寸表中所示长度	
延长电缆(选件)	长度	货号
	2m 5m 7m	**09AAB674A** **09AAB674B** **09AAB674C**
可连接计数器	**KA-200**计数器/**KLD-200**计数器	

AT715		有效测量范围 L₀ (mm)	电缆长度 (m)
货号	型号		
539-801	**ABS AT715-100**	100	3.5
539-802	**ABS AT715-150**	150	
539-803	**ABS AT715-200**	200	
539-804	**ABS AT715-250**	250	
539-805	**ABS AT715-300**	300	
539-806	**ABS AT715-350**	350	
539-807	**ABS AT715-400**	400	
539-808	**ABS AT715-450**	450	
539-809	**ABS AT715-500**	500	
539-811	**ABS AT715-600**	600	
539-813	**ABS AT715-700**	700	
539-814	**ABS AT715-750**	750	
539-815	**ABS AT715-800**	800	
539-816	**ABS AT715-900**	900	
539-817	**ABS AT715-1000**	1000	5
539-818	**ABS AT715-1100**	1100	
539-819	**ABS AT715-1200**	1200	
539-820	**ABS AT715-1300**	1300	
539-821	**ABS AT715-1400**	1400	
539-822	**ABS AT715-1500**	1500	
539-823	**ABS AT715-1600**	1600	
539-824	**ABS AT715-1700**	1700	
539-825	**ABS AT715-1800**	1800	
539-860	**ABS AT715-2000**	2000	
539-861	**ABS AT715-2200**	2200	
539-862	**ABS AT715-2400**	2400	7*[1]
539-863	**ABS AT715-2500**	2500	
539-864	**ABS AT715-2600**	2600	
539-865	**ABS AT715-2800**	2800	
539-866	**ABS AT715-3000**	3000	

*[1]: 5m信号电缆与2m加长电缆的组合。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

光栅尺

旨在获得机床和包括电子半导体生产设备在内的精密仪器的准确位移量

绝对系统封闭式光栅尺
ABS AT1100

ABSOLUTE™ (详细信息参见 IX页)

PROPRIETARY INSPECTION CERTIFICATE

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12页

- 采用三丰独特的电磁感应式检出方式，更具有耐油，耐污性。
- 传感器和标尺间超高级别的间隙，大大降低了因异物咬合进入间隙时而引起的故障。

ABS AT1100

规格

型号	ABS AT1100
检测方式	电磁感应
最大有效测量范围	3040mm
分辨力	0.05μm
精度(20°C)	(3+5L/1000) μm L= 140～2040mm (5+5L/1000) μm L=2240～3040mm
最大响应速度	3m/s
截面尺寸	85x37(mm)
线性膨胀系数	≈ 8±1.5x10^{-6}/K
抗振动性能(55～2000Hz)	20G
耐冲击性(11ms 1/2sin)	35G　L=140～2040mm 30G　L=2240～3040mm
适用接口*1	发那科有限公司αi串行接口
	三菱机械有限公司 高速串行接口
	西门子AG公司 DRIVE-CLiQ

*1 详细适用系统(可否连接)，请与三丰公司联系。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

- 标配有车床的标准功能(参数选择)。
- 实现小型化 · 轻量化 · 多功能化。
- 通过采用副显示器，可以简单地设置。
- 安装外部接口RS-232C(选件)可连接到一台PC和一台打印机。
- 可以通过USB(选件)输出文本数据。

光栅尺用计数器
KA-200系列

174-185DC
KA-213

可选附件

- 代码输出单元: **06AET993**
- 外部延长线: **06ACF941**
- USB外部控制脚踏开关: **937179T**

规格

货号	174-183DC	174-185DC
型号	KA-212*1	KA-213
可显示轴数	2轴	3轴
分辨力	连接**AT100**系列时：0.05～0.0001mm 连接**AT715**时：0.01～0.001mm	
显示方式/显示位数	主显示：9位显示，包括符号位	
	副显示：操作和坐标8位显示	
电源	AC100V～240V(50/60Hz)	
功耗	20 ～ 25 VA	
工作温度/湿度范围	工作环境　0～45ºC/20～80%	
	保存环境　-10～60ºC/20～80%	
外观尺寸	300(W)x167(H)x70(D)mm	
质量	1.25kg	1.3kg

- 计数器在光栅尺的实际行程值和预置极限值相同时发出信号。
- 两种类型的极限设置:
  2-段(**KLD-212**)与4-段(**KLD-214**).

光栅尺用计数器
KLD200系列

174-147DC
KLD-214

选件

- 外部调零盒(1轴): **936551**
- 外部负载盒(1轴, 用于RS-232C输出): **937326**

规格

货号	174-146DC	174-147DC
型号	KLD-212	KLD-214
可显示轴数	1轴	
可设置极限值数	2	4
分辨力	(依相关参数而异) 连接**AT100** 系列时: 0.05 - 0.0001mm 连接**AT715**时: 0.01 - 0.001mm	
输出	RS-232C (标配)	
显示	7段LCD / 7位	
电源	100V-240V AC, 50/60Hz	
功耗	25 VA	
工作温度/ 湿度范围	0 - 45ºC/ 20 - 80%	
尺寸	332 (W)x163 (D)x204 (H) mm	
重量	3.0kg	3.1kg

*1: 最小读数为 0.001mm时的计数范围: 99999.999 - –9999.999
最小读数为 0.005mm时的计数范围: 99999.995 - –9999.995

参见直线光栅尺 (C13000) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

光栅尺

旨在获得机床和包括电子半导体生产设备在内的精密仪器的准确位移量

光栅尺用计数器

功能

机种 / 功能	高性能标准型 KA-200计数器	限位信号输出型 KLD-200计数器
调零	○	○
预置	○	○
分辨力设置	○	○
计数方向设置	○	○
显示单位(UNIT)切换	○	○
直径显示	○	○
光栅尺原点记忆/再现 注1	○	○
1/2计算	○	○
坐标切换	○	
螺栓分布圆功能	○注2	
间距加工	○	
归零加工	○	
2轴相加显示	○注3	
线性误差补偿	○	○
间距误差补偿	○注1	
平滑功能	○	○
显示值储存功能	○	○
缩/放比例功能	○	○
低数位消隐显示	○	○
外部置零功能	●注4	○
RS-232C输出	●注4	○
USB输出	●注5	
限位信号输出		○
错误信息	○	○

○・・・・标配　●・・・・可选
注1　：仅当连接AT100系列时。
注2　：不适用于1轴显示时。
注3　：仅3轴计数器(**KA-213**)时。
注4　：代码输出单元(**06AET993**)安装时可能。
注5　：代码输出单元，可使用脚踏开关输出文本数据。

参见直线光栅尺 (C13000) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12页

增量系统敞开式光栅尺
ST36(高精度型)二相正弦波输出/二相方波输出/差动1Vp-p正弦波输出

- 输出 4μm 的间距的二相正弦波信号。
- 最大有效测量范围为3000mm，分辨力 0.01/0.02/0.05/0.1μm(二相方波输出时)。
- 为节省空间设计的小型读数头。
- 指示信号错误时的LED显示功能。
- 除了二相正弦波和二相方波的输出规范，1Vp-p波的输出规范也可用。

规格

型号	ST36
检测方式	反射光电线性编码器
输出波形	**ST36A**: 2Vp-p正弦波信号 **ST36B**: 二相方波信号, 复位输入 **ST36C**: 二相正弦波信号, 二相方波信号 **ST36D**: 差动1Vp-p正弦信号
主尺刻度间距	8μm
信号输出间距	4μm
有效测量范围	10 - 3000mm
精度 (20ºC)*1	±0.5μm, ±1μm, ±2μm(/m)
最大响应速度*2	1200mm/s
栅尺原点	中央一点 (10 - 80mm) 50mm 间距 (100 - 3000mm)
电源电压	DC5V ±5%
工作温度/ 湿度范围	0 - 40ºC/ 20 - 80% (无冷凝)
储存温度/湿度范围	–20 - 60ºC/ 20 - 80% (无冷凝)
读数头电缆长度	1m (柔性电缆)

*1:

有效测量范围	精度
小于 300mm	±0.5μm
小于 500mm	±1μm
小于 1000mm	±2μm
小于 3000mm	±2μm/m

*2: 输出正弦波信号时的最大响应速度

参见 NC 直线光栅尺系统 (No.13005) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

光栅尺

旨在获得机床和包括电子半导体生产设备在内的精密仪器的准确位移量

增量系统敞开式光栅尺
ST24(标准型)二相正弦波输出/二相方波输出

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12页

- 以10μm的间距输出二相正弦波信号。
- 最大有效测量范围为3000mm，分辨力0.05/0.1/0.5/1.0μm(二相方波输出时)。
- 为节省空间设计的小型读数头。
- 指示信号错误时的LED显示功能。

规格

型号	ST24
检测方式	反射光电线性编码器
输出波形	**ST24B**: 二相方波信号, 报警复位输入 **ST24C**: 二相正弦波信号, 二相方波信号
主尺刻度间距	20μm
信号输出间距	10μm
有效测量范围	10 - 3000mm
精度 (20°C)*1	±1μm, ±2μm, ±3μm(/m)
最大响应速度*2	1200mm/s
栅尺原点	中央一点 (10 - 80mm) 50mm间距 (100 - 3000mm)
电源	DC5V ±5%
工作温度/湿度范围	0 - 40°C/ 20 - 80% (无冷凝)
储存温度/湿度范围	–20 - 60°C/ 20 - 80% (无冷凝)
读数头电缆长度	1m (柔性电缆)

*1:

有效测量范围	精度
小于 300mm	±1μm
小于 500mm	±2μm
小于 1000mm	±3μm
小于 3000mm	±3μm/m

*2: 输出正弦波信号时的最大响应速度

参见 NC 直线光栅尺系统 (No.13005) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12页

增量系统敞开式光栅尺
ST422(小型)二相正弦波输出/二相方波输出

- 小型读数头及小型电装部截面的节省空间的设计对应的带有栅尺原点输出功能，超小型・高速・带有原点的线性编码器。
- 最大响应速度5000mm/s。(分辨力1μm，最小边缘间隔125ns时)。
- 二相位方波信号(最大分辨力：0.2μm)和二相位正弦波信号(主信号：40μm)可同步输出。
- 指示信号错误时的LED显示功能。
- 带有栅尺原点输出功能。

规格

型号	ST422
检测方式	反射光电线性编码器
输出波形	二相正弦波信号, 二相方波信号
主尺刻度间距	40μm
信号输出间距	40μm
有效测量范围	10 - 3000mm
精度 (20ºC)*1	±1μm, ±2μm, ±3μm(/m)
分辨力	0.2μm/ 0.5μm/ 1μm/ 5μm (可通过内部开关选择)
栅尺原点	中央一点 (10 - 75mm)/ 50mm 间距 (100mm以上)
最大响应速度	5000mm/s (因设置不同而异)
最小边缘间隔	125ns/ 250ns/ 500ns/ 1μs (可通过内部开关选择)
工作温度/湿度范围	0 - 40ºC, RH 20 - 80% (无冷凝)
储存温度/湿度范围	–20 - 60ºC, RH 20 - 80% (无冷凝)
读数头电缆长度	1m

*1:

有效测量范围	精度
小于 300mm	±1μm
小于 500mm	±2μm
小于 1000mm	±3μm
小于 3000mm	±3μm/m

参见 NC 直线光栅尺系统 (No.13005) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

光栅尺

旨在获得机床和包括电子半导体生产设备在内的精密仪器的准确位移量

增量系统敞开式光栅尺
ST46-EZA系列(超小形型)二相正弦波输出/二相方波输出

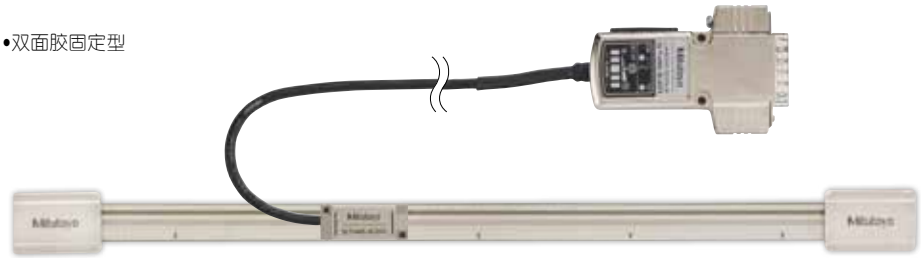
H

玻璃尺型

金属带型

•两端固定型

•双面胶固定型



测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12页

- 具有按下按钮信号自动调节功能(EZA功能)。
- 不用示波器或电脑的情况下，就可进行读数头的安装和信号调节。
- 通过连接电脑，可以确认信号强度，参数的设定。(选件：应用程序)。
- I/F电路集成在连接器外壳内，更省空间。
- 玻璃和金属型栅尺可用。
- 读数头的厚度仅有7.5mm。金属型安装表面12.5x9.325mm，此设计适于以空间节约为主的应用。

规格

型号	ST46-EZA	
检测方式	反射光电线性编码器	
栅尺类型	玻璃尺	金属带
主尺刻度间距	20μm	
输出波形	B 型 : 二相方波，原点脉冲，外部复位输入 C 型 : 二相方波，原点脉冲，二相正弦波	
有效测量范围	10 - 3000mm	
精度 (20°C)	有效测量范围 10 - 300mm: ±1μm 有效测量范围 350 - 500mm: ±2μm 有效测量范围 600 - 1000mm: ±3μm 有效测量范围 1100 - 3000mm: ±3μm/m	有效测量范围 10 - 1000mm: ±5μm 有效测量范围 1100 - 3000mm: ±5μm/m (以上精度适用于单个光栅尺。两端固定的场合在固定后，实施两点间补偿)
最大响应速度	2.6m/s (正弦波信号 -3dB)	
栅尺原点	有 (50mm 间距 , 10 - 80mm: 中央一点)	
电源	5VDC±5%	
工作温度 / 湿度范围	0 - 40°C, RH 20 - 80% (无冷凝)	
储存温度 / 湿度范围	–20 - 60°C, RH 20 - 80% (无冷凝)	
读数头电缆长度	1m(柔性电缆)	

参见 ST46 EZA 系列 (No.13008) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

ABSOLUTE™ (详细信息参见 IX页)

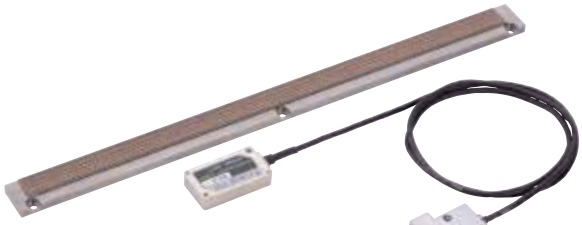
PROPRIETARY INSPECTION CERTIFICATE

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12页

- 敞开式Absolute (绝对)测量。
- 对于线性电动机等的高速/高加速度控制无接触检测是最理想的。
- 电磁感应系统具有很高的对水和油的抗污染性能。
- 读数头的尺寸大约是之前型号的1/3:
  50mm (W) x 28mm (D) x 11mm (H)
- 电缆出口可设在四个方向，上边和侧边均有安装孔。
- 精度 (5+5L/1000)μm，玻璃尺:
  (3+3L/1000)μm
  (以前的型号: (8+5L/1000)μm)
  L: 有效测量范围(mm)
- 支持各种品牌的伺服放大器。
  (高速串行接口)

参见 NC 直线光栅尺系统 (No.13005) 产品样本

绝对系统敞开式电感栅尺
ABS ST700小型系列(通用型)



基本标尺型

玻璃标尺型

H

规格

型号	ABS ST700	
刻度类型	基本标尺型	玻璃标尺型
分辨力	0.1μm (可定制0.05μm)	
检测方式	电磁感应ABS线性编码器	
最大有效测量范围	6000mm	1100mm
精度 (20°C)	5+(5L/1000)μm L: 有效测量范围 (mm)	3+(3L/1000)μm L: 有效测量范围 (mm)
最大响应速度	5m/s	
线性膨胀系数	(12.0±1.5)×10^{-6}/°C (当安装部件的材料为钢或相近材料)	
电源	5V±10% (读数头位置) (波峰 + 尖峰噪音组合小于 100mV)	
最大消耗电流	220mA(最大)	
读数头电缆长度	1m(柔性电缆)	
最大电缆长度	29m(包含读数头电缆)	
工作温度/湿度范围	0 - 50°C, RH 20 - 80%(无冷凝)	
储存温度/温度范围	–20 - 70°C, RH 20 - 80%(无冷凝)	

型号含义

ABS ST7 0 8 A L - 100 A - R

Absolute型

系列名称
敞开式ABSOLUTE光栅尺
ABS ST700紧凑型系列 (有效测量范围 ≤ 3m)
ABS ST700紧凑型系列 (有效测量范围3.2m - 6m)

接口参数[*1]
0: 支持三丰 ENSIS 高速接口
ABS ST708A, **ST708AL**
4: 支持Mitsubishi Electric Corporation的高速串行接口
ABS ST748, **ST748AL**, **ABS ST748**, **ST748L**
5: 支持FANUC Ltd.的高速串行接口
ABS ST758, **ST758L**
7: 支持Panasonic Corporation, Motor Business Unit的高速串行接口
ABS ST778A, **ST778AL**
8: 支持YASKAWA Electric Corporation的高速串行接口
ABS ST788A, **ST788AL**

读数头形状和分辨力
8 : 形状: 50mm (W)x28mm (D)x11mm (H)
分辨力: 0.1μm
9 : 0.05μm 分辨力 (定制型)

传输方式
A : 双线系统
无 : 四线系统

无 : 100mm - 3000mm
L : 3200mm - 6000mm

有效测量范围: 100mm - 6000mm

A: 基本刻度型
C: 玻璃标尺型

读数头电缆出口方向
R: 右侧
L: 左侧
U: 上侧
D: 下侧

可用接口 [*1]

发那科公司 NC.FS-i 系列 , Power Mate i 系列
三菱电机有限公司 MELSERVO MR-J4/MR-J3 系列
三菱电机有限公司 CNC 系列 , MDS-D/MDS-DH 系列
安川电机有限公司 Σ-V, Σ-III 系列
松下公司电机业务部 MINAS-A5, A5L, A5N, A5NL, MINAS-A4, A4P, A4N, A4NL 系列
株式会社三丰 ENSIS[*2] Nikki Denso Co.,Ltd. VCII/VC/VPS 系列 Servoland Corporation SVF 系列 PMAC Japan Co. Ltd. UMAC-Turbo PMAC2

*1 请务必联系各个制造商询问适用系统的详细情况 (可连接)。
*2 ENSIS 是三丰公司的注册商标。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

光栅尺

旨在获得机床和包括电子半导体生产设备在内的精密仪器的准确位移量

绝对系统敞开式光栅尺
ABS ST1300系列

两端固定规格

双面胶规格

H

ABSOLUTE™ (详细信息参见 IX页)

PROPRIETARY INSPECTION CERTIFICATE

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12页

- 实现最大有效测量范围12m、最大响应速度8m/s，分辨力1nm。
- 可用接口丰富。
- 采用新检测原理，与以前的光电式相比，具有超强稳定性(污垢，GAP容许)。
- 安装方式可以选择双面胶和两端固定的规格。
- 通过信号确认程序，容易进行安装确认和保养。

规格

型号	ABS ST1300	
规格类型	两端固定型规格	双面胶固定型规格
最大有效测量范围	500～12000mm	10～3000mm
分辨力	0.001μm/0.01μm(出厂时更换)	
检测方式	反射光电线性编码器	
指示精度(20°C)	±5μm(～1m), ±5μm/m(1.1m～)	
最大响应速度	8m/s以下	
热膨胀系数	10×10^{-6}/K	
电源	DC5V±10%	
消耗电流	270mA, 250mA(接口不同)	
读数头电缆长度	1m(标准)	
最大电缆长度	29m(含读数头电缆长度)	
工作温度/湿度范围	0～50°C/RH 20～80%(无冷凝) 安装部件非铁制品安装时±10°C	
储存温度/温度范围	−20～70°C/RH 20～80%(无冷凝)	

* 关于详细规格、安装方法、调整确认等，请参照专用样本说明书和操作使用说明书。

型号含义

ABS ST13 4 1 A - 1200 D

Absolute型

系列名称
敞开式ABSOLUTE光栅尺

接口参数[*1]
0：支持三丰 ENSIS 高速接口
ABS ST130□A
4：支持Mitsubishi Electric Corporation的高速串行接口
ABS ST134□A
5：支持FANUC Ltd.的高速串行接口
ABS ST135□
7：支持Panasonic Corporation, Motor Business Unit的高速串行接口
ABS ST137□A
8：支持YASKAWA Electric Corporation的高速串行接口
ABS ST138□A

分辨力
1：分辨力 0.01μm
2：分辨力 0.001μm

通信方式
A ：左侧接口规格、0, 4, 7, 8可选
无显示 ：左侧接口规格、5可选

有效测量范围：10mm～12000mm

安装规格
D：两端固定型规格
E：双面胶固定型规格

可用接口 [*1]

发那科公司NC	控制单元
三菱电机有限公司	MELSERVO MR-J4 系列
安川电机有限公司	Σ-VII系列
松下公司电机业务部	MINAS-A5系列
株式会社三丰ENSIS[*2]	近日开始销售

*1 请务必联系各个制造商询问适用系统的详细情况 (可连接)。
*2 ENSIS 是三丰公司的注册商标。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

脉冲信号转换端口
PSU-200

- **PSU-200**将三丰光栅尺输出的正弦信号分割为最少4份最多200份，并将其转换为方波信号，这样NC反馈系统、测量控制装置等可与光栅尺一起使用以完成高精度定位。

规格

货号	539-005
型号	PSU-200
轴数	1轴
输入	输入装置DA-15S-N (JAE)等 输入波形: 两相正弦波信号和参考电压、原点信号、栅尺报警信号
输出	输出装置: MR-20RMA (HONDA TSUSHIN KOGYO CO., LTD.) 输出波形: 二相方波信号 (PA, PB), 原点信号 (PZ), 报警信号, 报警复位信号, 光耦合器
分割数	4, 8, 10, 20, 40, 80, 100, 200 (可转换)
功能	设定分割数、最小边间距和最大响应速度。 断线或短路及异常检测(报警)、信号错误检测(报警) 电源低电压报警(只有报警灯光)、高阻抗模式与报警信号输出模式间的切换。 参考位置检测灯、迟滞幅度设置(直接连接分割号)、外部报警复位输入(光耦合器)、切换方向。
电源	5VDC ±5%
消耗电流	200mA
储存温度范围	–20°C - 70°C
工作温度范围	0°C - 40°C
尺寸	160(W)×100(D)×28(H)mm
重量	约620g

串行信号转换端口
PSU-251/252

- **PSU251**系列位增量光栅尺用的串行信号转换接口单元。

■ **对主要信号(正弦波)，输出相当于400分割的串行数据(按照EIA规格RS-422-A)。**

- 可以与三菱电机株式会社制造的伺服放大器MR-J4/MR-J3相连接。
- 为了与增量光栅尺连接，需要确定绝对位置，还必须进行原点通过。

规格

货号	539-006	539-007
型号	PSU-251	PSU-252
轴数	1轴	1轴
输入	二相正弦波信号和标准电压，原点信号，栅尺报警信号 最大输入频率：500kHz	
输出	Mitsubishi Electric Corporation MR-J4/MR-J3系列 高速串行数据*	Panasonic Corporation Motor Business Unit MINAS-A5, A5L, A5N, A5NL系列* MINAS-A4, A4P, A4N, A4NL系列*
分割数	400	
功能	报警检测：标尺的断线、短路及异常情况。 报警输出：状态数据通过串行通信以PWR灯光闪烁的形式输出。 同时，打开PWR灯。	
电源	伺服放大器的电源：5VDC±5% 外部电源：5VDC±5%为用作外部电源的接线端子选择带短路按键的电源。选择伺服放大器或外部电源时，详细信息参见伺服放大器电能规格(尤其是最大供电电流)及所用标尺的电源规格。	
消耗电流	150mA (不包括光栅尺)	
储存温度范围	–20 - 70°C	
工作温度范围	0 - 40°C	

* 应用系统详情请接洽相关制造商

参见 NC 直线光栅尺系统 (No.13005) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

光栅尺

旨在获得机床和包括电子半导体生产设备在内的精密仪器的准确位移量

2D 图像相关编码器
MICSYS-SA1

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12页

- 采用散斑图的影像相关测量。
- X-Y位置的同步非接触式测量。
- 纳米级分辨力的测量。
- 适于工作台位置重复性的应用。
- 能够测量零件的轻微变形和弯曲。

规格

货号	549-701
型号	MICSYS-SA1
检测方式	激光散斑图像相关
有效测量范围	±100μm (2D)
分辨力	1 nm
精度 (20°C)	±100 nm
数据更新频率	20HZ
标准附件	测量用标靶，数据收集用简易软件 (CD-ROM)

参见 MICSYS (No.13001) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

精密量仪·量具的小知识 光栅尺篇

光栅尺的评价试验方法

1. 工作温度范围试验
确认工作状态及各信号是否符合规格，无异常。

2. 温度周期(动态特性)试验
确认在温度周期变化状态下各项性能是否符合规格，无异常。

3. 振动试验(扫描试验)
确认在最大3G加速度下，振动频率30Hz-300Hz的条件下是否有异常。

4. 振动试验(加速度试验)
确认作为特定的频率，夹具上的非共振频率是否无异常。(10G左右)

5. 电磁干扰试验此电磁干扰试验依照以下条件：
EMC指令EN61326-1+A1:1998.

6. 包装坠落试验
根据JISZ0200 (重物坠落试验)。

术语解说

绝对系统
是指与当前测量时的坐标值无关，从固定的原点开始测量的测量系统。

增量系统
每个测量点相对前一量的位移也同时被存储。

原点偏置
该功能可以将等标系的原点移动至某一点上。这时需要记忆永久的原点。

原点复位
利用机器上安装的限位开关线，一边减速，一边使各轴精确地停止在机器固有的位置上的功能。

顺序控制
按照预先设定的顺序控制每个阶段的动作。

数控
在计算机的辅助下产生和执行的编码指令并控制的机器运动方式(CNC)。

二进制输出
是指二进制形式(0和1)的数据，表示数字2的整数幂的输出。(2^0、2^1、2^2、2^3、…)

RS-232C
为了近距离传送装置之间进行数据交换的串行通信接口的一种，是1969年在美国的EIA制定的规则。是主要用于计算机与外部设备连接的通信手段。

线驱动输出
特点是工作速度快至数十到数百纳秒，传送距离长至数百米。在光栅尺系统中，NC控制器的I/F上使用差动电压线驱动(RS422A兼容)。

BCD
用4位二进制数来表示一位十进制数中的0-9这10个数的方式。数据为单方向输出，输出形态为TTL 或者开路集电极。

RS-422
平衡型的接口规格。平衡型是指往返完全对称的构造。RS-422的传送性能优良，电源使用+5V单相电源即可，这也是其优点之一。

指示精度
这里精度是指在20°C时，光栅尺上任意一点的 指示值与真实值的最大差值。由于测长装置中没有像ISO那样的国际规范，因此各厂家采用的是不同方式的精度表示。产品目录表示值是以激光测长仪为基准求出的三丰公司的标尺精度表示方法。

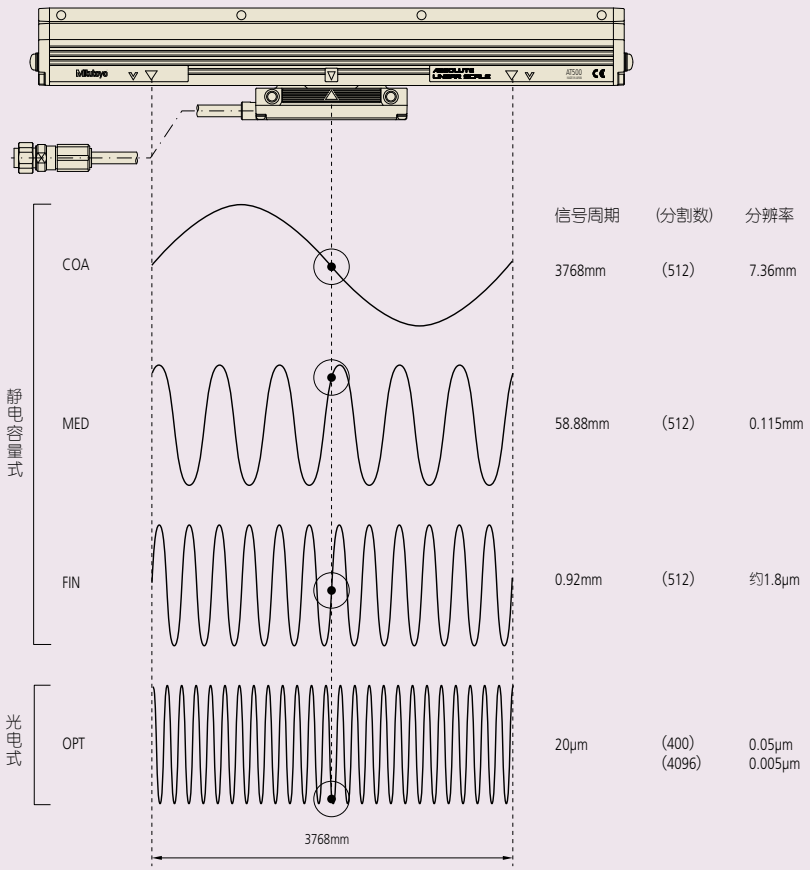
窄范围精度
虽然栅格间距不尽相同，通常的光栅格距为20μm。将这个刻度格用分辨力的间距间隔(如1μm)来测量出的精度。

Absolute 光栅尺的原理

如图1所示，光栅尺通电后进行COA信号的位置检测，根据位置信息检测出位于MED的哪个波长周期的哪个位置上。同样，对FIN和OPT进行位置检测，通过微处理机最终得出0.05μm的分辨力的绝对值。

(例：ABS AT300, ABS AT500-S/H)

图1

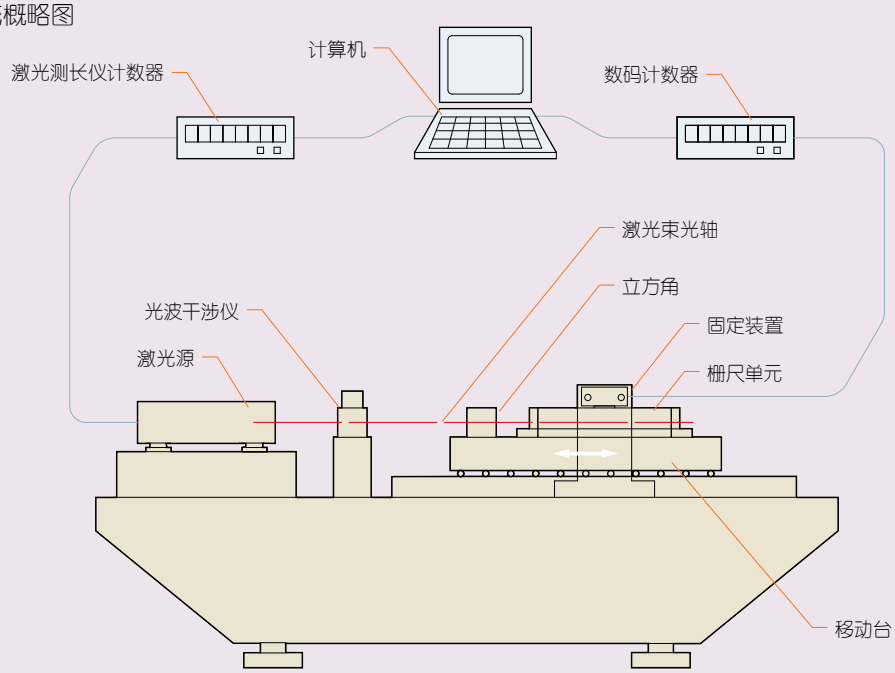


定义光栅尺精度

位置显示精度

光栅尺精度是光栅尺显示的比较位置值与在使用如下图所示的高精度检测系统的正常间隔下的激光测长仪的相应值相比较来决定的。作为检验环境温度为20°C时，刻度准确性仅适用在此温度的环境中。用于其它检查温度需符合内部标准。

精度检查系统概略图



各测量点精度(误差)的值，根据如下公式求出。

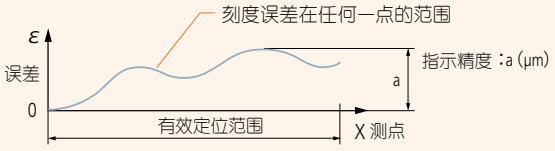
误差=激光测长器的基准值 – 光栅尺的测量值

在这里，用“精度”或者“误差”的表示具有相同的意义。把有效长度上各测量点的误差绘制成图形，也称作精度线图。以精度线图为基础，在误差最大值和最小值的范围内标记光栅尺的指示精度。标记方法有如下2种情况。

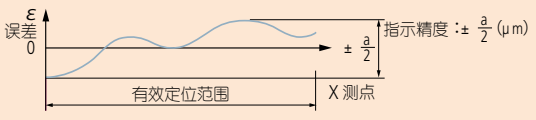
①不平衡精度规格 - 最大减最小误差

这种方法简单地指示最大误差减去精度图上最小值，如下图所示。它按照公式：E= (α+βL)μm。L是有效测量范围(毫米)，α和β为每款特定的因素。

例如，如果某一特定类型的栅尺有一个$(3+\frac{3L}{1000})\mu m$ 的精度规格和1000mm的有效测量范围，则E为6μm。



②误差的最大值与最小值的范围大小为±a/2，表示误差的最大值与最小值的中心值为0，最大值为+a/2表示、最小值为-a/2表示，误差的范围大小为±a/2表示。这种表示主要适用分离式栅尺。



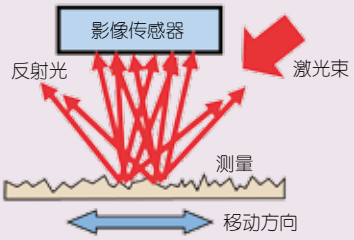
对于①②的表示，①的a，和②的±a/2是同一指示精度的规格值。光栅尺可以检测出有一定间距刻度的光栅尺为基准的移动量和位移量。通过刻度检测，可以得到和刻度相同间距的二相正弦波信号，把它们内插在电路中，可以读取比光栅尺的刻度更细小的读数。内插是插补二相正弦波，分割相当分辨力的脉冲信号。例如，刻度间距为20μm的时候，可以读取1μm分辨力的读数。在这里，根据这个内插处理的正确性，在刻度间距范围内会产生误差。这个称为内插精度。光栅尺指示精度的规格值是，在上述一定间隔内的包含检查误差和内插精度在内的对象。

MICSYS (影像相关二维编码器) 的原理

测量原理

当用激光束照射表面粗糙的对象，反射从产生可见的散斑干涉的表面散射而来的斑纹图样。由于在XY平面上的物体运动，斑纹图样也相应地移动。

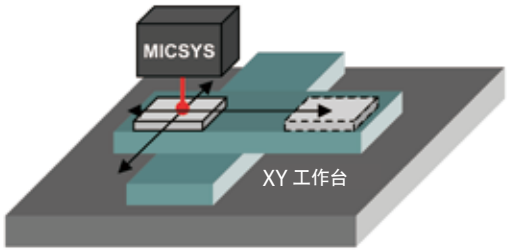
通过比较影像的相关性、运动前后的斑纹图样，可以计算出物体的位移，这就是高精度MICSYS测量系统中所使用的原理。



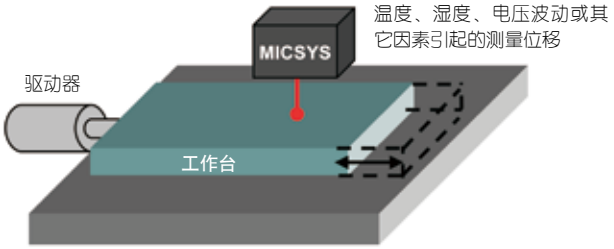
斑纹图样

应用

1. 使用在生产设备和检查系统的工作台的评价

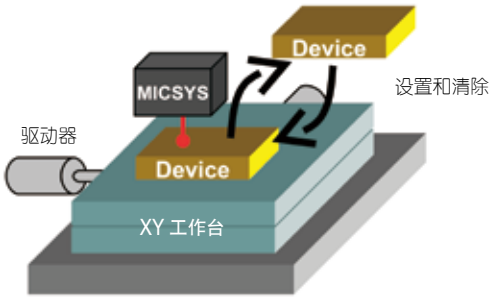


a)定位性的评价

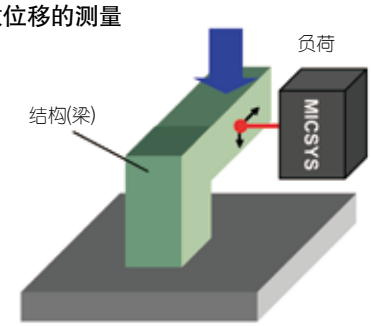


b)静止稳定性和漂移装置的评价

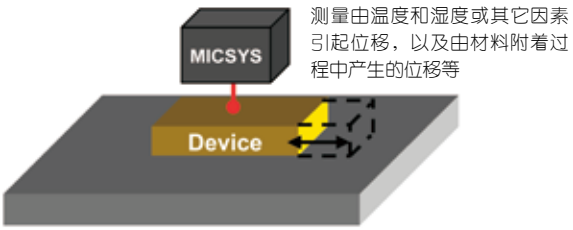
2. 高精度的工件定位



3. 细微位移的测量



a)结构的细微位移的测量



b)工件的微小位移的测量

新产品

测量显微镜/通用测量显微镜

MF系列/MF-U系列

详细信息参见J-13、J-15页

Z轴电动型测量显微镜

MF系列/MF-U系列

详细信息参见J-14、J-16页

电动型测量显微镜

MF系列/MF-U系列

详细信息参见J-14、J-16页

工具显微镜

TM系列

详细信息参见J-18页

视频显微镜系统

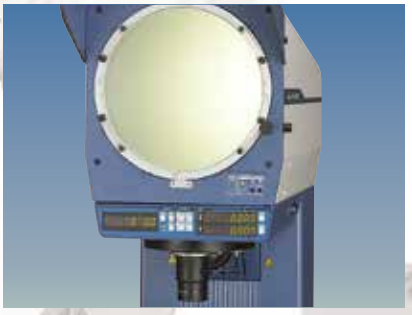
WIDE VMU系列

详细信息参见J-24页

J

投影仪

投影仪



显微镜

测量显微镜

视频显微镜系统

目录

投影仪	
PJ-A3000 系列	J-3
PJ-H30 系列	J-4
PV-5110	J-5
PH-3515F/PH-A14	J-6
附件	J-7
投影仪和测量显微镜用工件夹具	J-9
精密量仪 · 量具的小知识	J-10
显微镜	
测量显微镜	
MF 系列	J-13
MF 系列 (Z轴电动型/电动型)	J-14
MF-U 系列	J-15
MF-U 系列 (Z轴电动型/电动型)	J-16
Hyper MF / MF-U	J-17
工具显微镜	
TM-500 系列	J-18
测量显微镜的附件	J-19
2-D 数据处理器	
QM-Data200	J-21
Vision Unit	J-22
视频显微镜系统	
VMU	J-23
WIDE VMU	J-24
半导体检测用显微镜单元	
FS-70 系列	J-25
目镜	J-26
物镜	
FS 系列物镜	J-26
袖珍放大镜	J-32
比较器	J-32
变焦放大镜	J-32
高清放大镜	J-32
精密量仪 · 量具的小知识	J-33

Mitutoyo

投影仪

能高效测量、检查和观测微小工件

PJ-A3000 系列
302 系列 — 投影仪

- 每个型号的产品都有数显计数器和数显读数的测角投影屏幕，以便于长度和角度测量。
- 在方便阅读的位置装有内置计数器，提高可操作性。
- 反射照明部采用滑动定位以调整至与被测物相适宜的照明位置。
- 与 2D 数据处理器 (选件) **QM-Data200** 结合使用可提供多种不同的尺寸测量方法。

PJ-A3010F-200

规格

型号		PJ-A3005D-50	PJ-A3010F-100	PJ-A3005F-150	PJ-A3010F-200
货号		302-704-1*	302-703-1*	302-702-1*	302-701-1*
投影图像		倒立倒像			
投影屏幕	有效直径	ø315mm			
	屏幕材料	精细磨砂玻璃			
	屏幕旋转	±360° (可显示±370°)			
	角度读数	数显计数器 (LED) (ABS/INC 模式切换, 调零)			
	分辨力	1' 或 0.01° (可切换)			
	机械装置	微调和锁紧			
	十字线	90° (实线)			
投影镜头	放大倍率	10X (标准选件), 20X, 50X, 100X 10X, 20X (附带同轴反射照明用的半透半反镜)			
	镜头安装	卡扣			
倍率精度	透射照明	标称放大率小于±0.1%			
	反射照明	标称放大率小于±0.15%			
照明	透射照明	卤素灯泡(24V, 150W, 500小时) (**512305**) 远心光学系统，吸热滤光片，内置冷却风扇 2档(高/低)亮度转换，可与彩色滤光片组合使用			
	反射照明	卤素灯泡(24V, 150W, 500小时) (**512305**) 可调聚光镜头，吸热滤光片，内置冷却风扇			
X / Y计数器分辨力		0.001mm			
测量装置		数显测微头	数字标尺		
测量范围 (X×Y)		50×50mm	100×100mm	150×50mm	200×100mm

* 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, K 适于 KC, C 和无后缀适于 PSE。

参见测量投影仪综合介绍 (C14005) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

PJ-H30 系列
303 系列 — 投影仪

- ø306mm 屏幕能使正像更加清晰可见。
- 与简单的 XY 和角度读数相比，新开发的透射照明光学系统为所有类型的投影透镜提高了平均 60% 的照明度。
- 所有型号产品均配备高能见度的数字显示器可以进行 XY 和角度读数。
- 使用具有等焦 3- 镜头卡扣式旋转盘。
- 使用升降立柱机械结构。
- XY 手柄内的快速释放控制能使工作台进给在粗调和微调之间切换。
- 所有型号均为带光栅尺的高精度工作台。
- 所有尺寸工作台在 X 和 Y 轴方向均可实现 (3+0.02L)µm 的高测量精度。
- 高精度寻边器 (OPTOEYE) 的型号。
- 测量范围 (300×170mm)，为同类产品中最大。

PJ-H30D3017B

J

规格

投影屏幕	型号	**PJ-H30A1010B**	**PJ-H30A2010B**	**PJ-H30A2017B**	**PJ-H30A3017B**
	货号	**303-712-1***1	**303-713-1***1	**303-714-1***1	**303-715-1***1
投影屏幕，OPTOEYE (内置)，电动聚焦	型号	**PJ-H30D1010B**	**PJ-H30D2010B**	**PJ-H30D2017B**	**PJ-H30D3017B**
	货号	**303-732-1***1	**303-733-1***1	**303-734-1***1	**303-735-1***1
投影图像		正立正像			
投影屏幕	有效直径	ø 306mm			
	屏幕材料	精细磨砂玻璃			
	屏幕旋转	±360° (显示为±370°)			
	角度读数	数显计数器 (LED) (ABS/INC 模式切换, 调零)			
	分辨力	1'或0.01° (可切换)			
	机械装置	微调和锁紧			
	十字线	90° (实线)			
投影镜头	放大倍率	10X (标准选件), 5X, 20X, 50X, 100X 所有物镜具有相同焦点。内置活动半透半反镜用作同轴反射照明。			
	镜头安装	卡扣安装，3镜头卡扣式转塔			
倍率精度	透射照明	标称放大率小于±0.1%			
	反射照明	标称放大率小于±0.15%			
照明	透射照明	卤素灯泡(24V，150W，50小时) (**515530**) 可变照明角度(垂直/斜反射，可调聚光镜头)，内置吸热滤光片，内置冷却风扇，无级调光控制，柔光照明 (冲击电流降低)			
	反射照明	卤素灯泡(24V，150W，50小时) (**515530**) 可变远心光学系统，吸热滤光片，内置冷却风扇，无级调光控制，柔光照明 (冲击电流降低) 灯泡滑动更换座			
X / Y计数器分辨力 *2		0.001mm			
测量范围 (X×Y)		100×100mm	200×100mm	200×170mm	300×170mm
测量精度 *3		(3+0.02L)µm L: 测量长度 (mm)			

*1：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, K 适于 KC, C 和无后缀适于 PSE。
*2：0.5µm 或 0.1µm 分辨力也可用。详细参数请与三丰公司联系。
*3：测量方法符合 JIS B7184 标准。

参见测量投影仪综合介绍 (C14005) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

投影仪

能高效测量、检查和观测微小工件

PV-5110
304 系列 — 投影仪

- 顶部照明的落地式投影仪。
- 可方便操作的屏幕 (高度：960mm，与水平方向的倾斜角度：32°) 更便于轻松测量和观察。
- 投影屏量角器的数字显示和屏幕指标线在 LED 照明下显示都易于读取。
- 使用 5x 投影镜头时，无需移动工件就能获得 100mm 的视野。

PV-5110

规格

型号		PV-5110
货号		304-919*1
投影图像		倒立倒像
投影屏幕	有效直径	ø508mm
	屏幕材料	精细磨砂玻璃
	屏幕旋转	±360° (显示为±370°)
	角度读数	数显计数器 (LED) (ABS/INC 模式切换, 调零)
	分辨力	1'或 0.01° (可切换)
	机械装置	微调和锁紧
	十字线	90° 实线
	零基线标示	带有内置背光灯
投影镜头	放大倍率	10× (标准配置)、5×、20×、50×、100×
	镜头安装	快速插入型
倍率精度	透射照明	标称放大率小于±0.1%
	反射照明	标称放大率小于±0.15%
照明	透射照明	卤素灯泡(24V，150W，500小时) (**512305**) 远心光学系统，吸热滤光片，内置冷却风扇 2档(高/低)亮度转换，可与彩色滤光片组合使用
	反射照明	卤素灯泡(24V，150W，500小时) (**512305**) 吸热滤光片，可调聚光镜头， 双斜反射照明装置(5X，10X，20X)，内置冷却风扇，2档(高/低)亮度切换
X・Y计数器分辨力*2		—
测量装置		数字标尺
测量范围 (X×Y)		200×100mm (164×68mm*3)

*1: 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, K 适于 KC, C和无后缀适于PSE。
*2: X・Y计数器不属于**PV-5110**标配产品。如需计数器显示装置，建议单独购买**QM-Data200**或**KA-212**。
*3: 使用5X镜头时无阴影范围。

参见测量投影仪综合介绍 (C14005) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

PH-3515F, PH-A14
172 系列 — 投影仪

- 采用水平光学系统的台式投影仪。
- 工作台的最大载重量为 45kg，可对重型工件进行测量。
- 使用 5x 投影镜头时，无需激动工件就能获得 ø70.6mm 的视野。
- 测量范围广 254mm(X)×152mm(Y))，可对大尺寸工件进行测量。(**PH-3515F**)
- 数字显示量角器可轻松进行角度测量。(**PH-3515F**)
- 与 2-D 数据处理器 (选件) **QM-Data200** 组合使用可提供多种不同的尺寸测量方法。
- 透射照明用于检测工件轮廓，斜向反射照明用于观察工件表面。

PH-3515F

J

规格

型号		PH-3515F
货号		**172-868***1
投影图像		正立逆像
投影屏幕	有效直径	ø353mm
	屏幕材料	磨砂玻璃
	屏幕旋转	±360°(显示为±370°)
	角度读数	数显计数器 (LED) (ABS/INC 模式切换, 调零)
	分辨力	1' 或 0.01° (可切换)
	机械装置	微调和锁紧
	十字线	90°实线
投影镜头	放大倍率	10X (标准配置), 5×、20×、50×、100× 5×、10×(外置半透明反光镜) 20×、50×、100×(内置半透明反光镜)
	镜头安装	螺纹安装
倍率精度	透射照明	标称放大率小于±0.1%
	反射照明	标称放大率小于±0.15%
照明	透射照明	卤素灯泡(24V，150W，50小时) (**515530**) 远心光学系统，吸热滤光片，内置冷却风扇 2档(高/低)亮度转换，可与彩色滤光片组合使用
	反射照明	卤素灯泡(24V，200W，50小时) (**12BAA637**) 可调聚光镜头，吸热滤光片，内置冷却风扇
测量装置		数字标尺
测量范围 (X×Y)		254×152mm

*1: 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, K 适于 KC, C和无后缀适于PSE。

注: **PH-3515F**的主单元中未安装XY计数器。如果需要计数显示，推荐购买**QM-Data200**或计数器 (**KA-212**) 。

注1: 因照明角度的不同，测量结果可能会小于实际值。

参见测量投影仪综合介绍 (C14005) 产品样本

投影仪

能高效测量、检查和观测微小工件

附件
172 系列 — 投影仪

标准尺

• 放大倍率检测用玻璃刻度尺。

172-116

规格

最小刻度	刻度尺长度	货号	精度 (20°C)*
0.1mm	50mm	**172-116**	(3+5L/1000)μm
0.1mm	80mm	**172-330**	(3+5L/1000)μm

*L = 测量长度 (mm)

读数尺

172-161

172-118

• 是用来直接测量投影像尺寸的玻璃刻度尺。
经常被用来检测标准尺的投影尺寸。

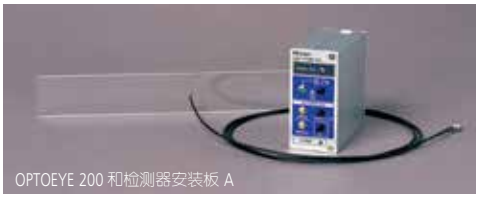
规格

最小刻度	刻度尺长度	货号	精度 (20°C)*
0.5mm	200mm	**172-118**	(15+15L/1000L)μm
0.5mm	300mm	**172-161**	(15+15L/1000L)μm
0.5mm	600mm	**172-329**	(15+15L/1000L)μm

*L = 测量长度 (mm)

OPTOEYE (投影像位置检测装置)

PJ-A3000
带 OPTOEYE 200



OPTOEYE 200 和检测器安装板 A

• 用于提高投影仪测量效率和可靠性的检测装置。无须再像传统方式那样通过目视来确定十字线位置，现在仅需通过投影像便可以进行测量。在降低个人输入所引起的误差和缩短测量时间方面，发挥了巨大的作用。
• 检测器使用了光纤，只需切片夹便可轻松固定。
• 在灯的照度出现变化时具有错误检测功能。
• 可以灵活运用QM-Data 200，QM-Data 200通过电缆提供电源，因此可以不使用AC适配器。
• 使用本系统时，将投影机主机X,Y轴的光栅尺直接与QM-Data 200连接。
• 本系统可以与QM-Data200并用，但是只有PJ-H30A本系统可以使用。
(因为PJ-H30D的OPTOEYE内置，所以不需要本系统。)

货号	332-151
型号	OPT-200
照明	透射照明、反射照明 *
特定检测方向	无指定
最小圆检测	ø2mm
最小测量线宽	1mm
最大应答速度	1000mm/s
明亮部分的照度范围	30 - 1500ℓX
明暗部分的最小照度差	20ℓX 或更高版本
重复精度(透射照明)	1μm*

* 根据本公司条件

标准部件的构成
电器设备部
检查器: 光纤
连接电缆: 用于连接电器设备主机和QM-Data200
QM-Data200固定夹具(**12BAG139**)：用于固定QM-Data 200电器设备的主机

注)检出器安装板为选件。

OPTEYE内置(仅PJ-H30D)

PJ-H30D	检测传感器：屏幕中央部内置、无指向性照明*，最小检测圆：ø2mm (投影像尺寸) 最小线宽：1mm (投影像尺寸) 重复精度：σ=1μm**

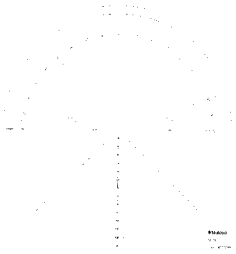
* 依据三丰公司条件。
**依据三丰公司检测条件。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

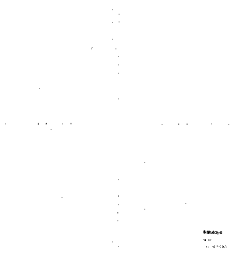
罩面图

- 使投影图像检查操作简便。
- 集合中有十二种不同的模式可用。
- 设计用于屏幕直径为 300mm 以上的轮廓投影机。

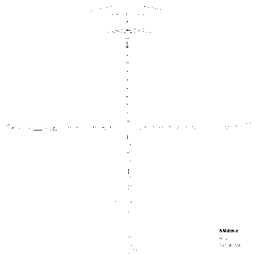
叠加图集 (12张)
货号 : 12AAM027



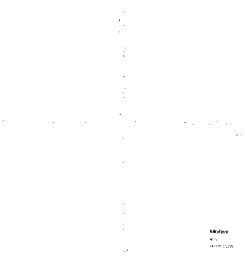
12AAM587
量角器 (1°-刻度半径指数) 和半径范围 (半径增量为1mm的同心半圆)



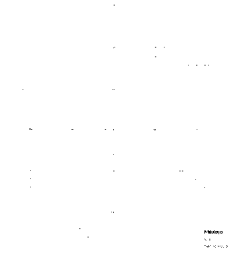
12AAM588
半径范围(0.1cm精度标尺和半径增量为5mm的同心圆)



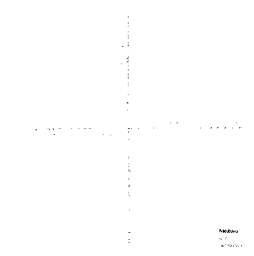
12AAM589
半径范围 (1倍, 10倍, 20倍, 50倍)



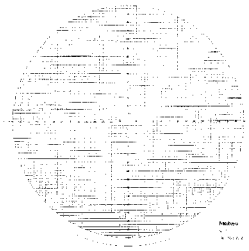
12AAM590
1mm精度(20倍、50倍)



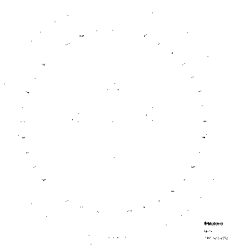
12AAM591
10x10mm刻面



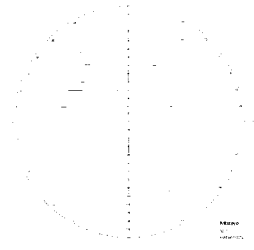
12AAM592
0.5mm精度标尺



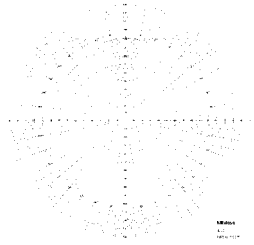
12AAM593
1x1mm刻面



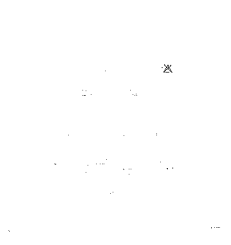
12AAM594
量角器 (1°-刻度直径指数)



12AAM595
1mm精度垂直标尺



12AAM596
量角器 (1°-刻度直径指数)和半径范围(半径增量为1mm的同心圆)



12AAM597
公制、统一、惠氏螺纹(20倍)

12AAM598
公制螺纹(100倍)和20°、14.5°齿轮齿(20倍)

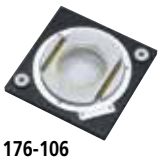
三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

投影仪

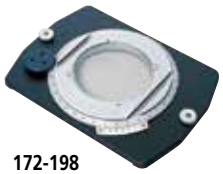
能高效测量、检查和观测微小工件

投影仪和测量显微镜用工件夹具

旋转工作台



176-106



172-198

176-305

176-306

规格

货号	176-106	172-198	176-305	176-306
工作台玻璃的有效直径	60mm	96mm	182mm	238mm
最小读取角度	6°	2°	—	—
微动调整	—	可	可	可
重量	1.7kg	2.4kg	5.5kg	6.5kg

带夹钳的支架

176-107

规格

货号	176-107
最大可装卡直径	35mm
重量	0.4kg

双中心架

172-142

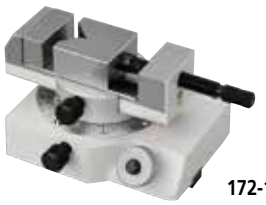
172-143

规格

货号	172-142	172-143
最大工件高度	120mm (240mm)*	60mm
重量	3.3kg	2.2kg

* 使用双中心架升降装置 (**172-143**) 时。

旋转卡钳



172-144

规格

货号	172-144
旋转角	360°
从安装面到上表面的尺寸	76mm
最小读取角度	5°
重量	2.8kg

倾斜式中心架

176-105

172-197

规格

货号	176-105	172-197
最大可装卡直径	70mm (45mm)*	80mm (65mm)*
最大工件长度	140mm	140mm
倾斜面	±10°	±10°
重量	2.4kg	2.5kg

* ( ) 内的尺寸为 10° 倾斜时。

倾斜式中心架

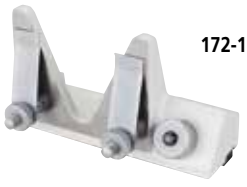
172-234

172-378

规格

货号	172-234	172-378
最大可装卡直径	50mm	25mm
轴线高度(根据安装面)	38 - 48mm	38 - 48mm
重量	1.24kg	0.8kg

垂直支架



172-132

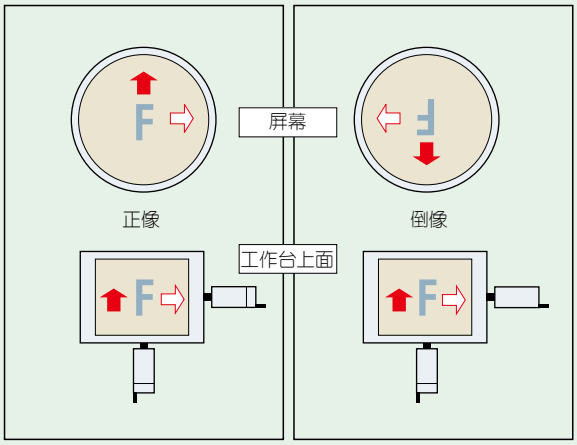
规格

货号	172-132
重量	1.3kg

精密量仪·量具的小知识 投影仪篇

正像和倒像

正像是指屏幕上的投影图像与工作台上的测量物、上下左右的方向以及移动方向完全一致的图像。
另外，像下图那样上下左右的方向及移动方向相反的图像叫做倒像。



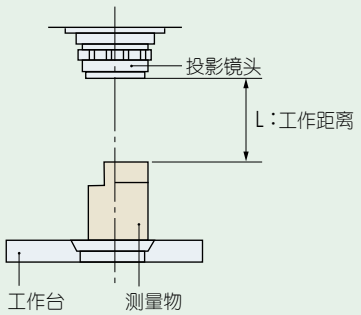
➪ 测量物
➡ X轴的动作
F Y轴的动作

照明方法

- 透射照明：用透射光观察测量物的照明方法。特别适用于放大投影和测量轮廓部位的时候。
- 垂直反射照明：让光垂直照射在测量物表面的照明方法。用于观测和测量表面形状。
  (同时使用半透镜或内置半透镜式投影镜头)
- 斜向反射照明：使光斜向照射测量物表面的照明方法。图像的对比度得到强调，能够更加立体而清晰地观察。但是需要注意的是在测量尺寸时容易产生偏差。
  (与斜向反射镜合用， PJ-H30系统主体标准配置)

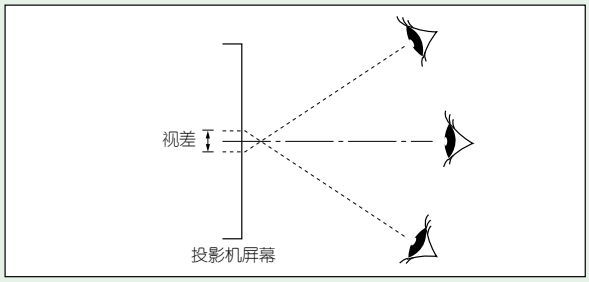
工作距离

指对焦时从投影镜头前端到测量物上表面的距离(空间)。
在本产品目录中使用的型号为L。



视差

这是一个具有固定背景对象物的位移，该固定背景这是由观察者位置、该物体的有限分离以及背景平面引起的变化等所引起的。



倍率精度

用一个具有标称倍率的投影镜头，将基准尺寸(基准尺的使用长度)放大投影到屏幕上时，投影图像的实测值与基准尺寸的比率称为倍率精度。可以用下列公式算出。
(与测量精度不同)

$$\Delta M(\%) = \frac{L - \ell M}{\ell M} \times 100$$

ΔM(%)：倍率精度
L ： 屏幕上基准物图像的实测点
ℓ ： 基准尺寸(标准尺的使用长度)
M： 投影镜头的倍率

③标称倍率：投影镜头显示的倍率(也称为标称倍率。)

视场直径

指屏幕上映射出的测量物大小的直径、范围。

$$\text{视场直径}(\text{ø mm}) = \frac{\text{投影仪的屏幕直径}(\text{ø mm})}{\text{所用投影镜头的倍率}}$$

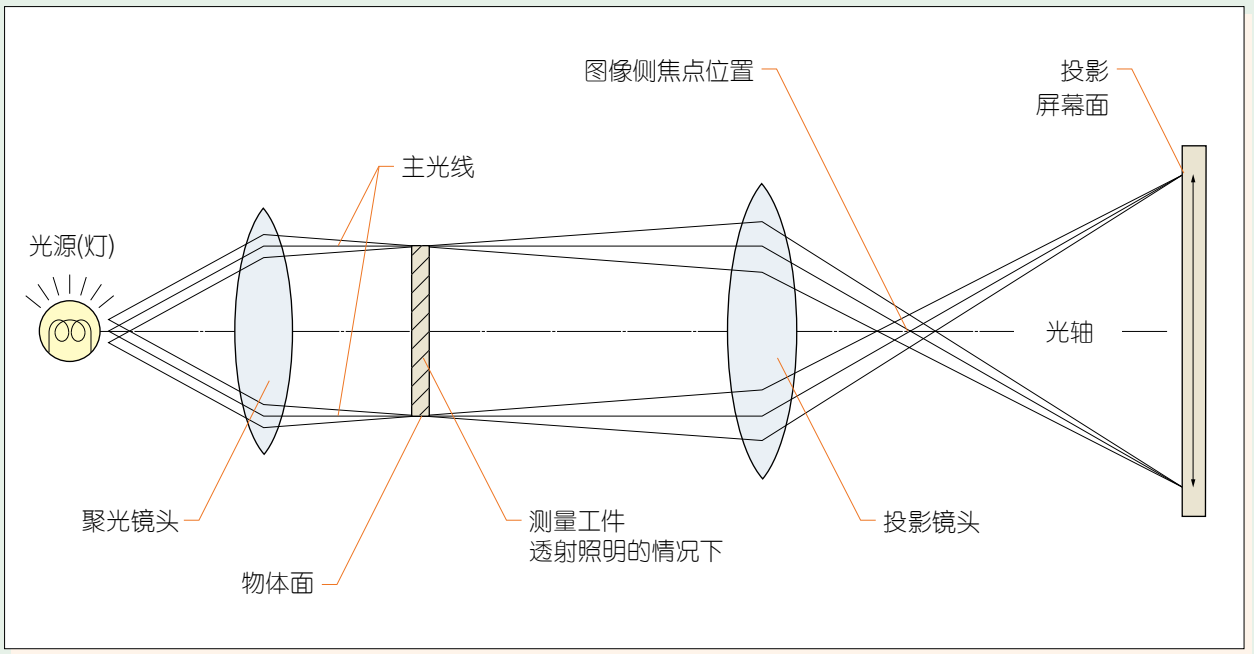
(例题)在ø500mm的屏幕直径上，使用5x的投影镜头时

(例) $\frac{500(\text{ø mm})}{5(\text{x})} = 100(\text{ø mm})$

ø100mm的范围会占满整个投影屏幕。

远心光学系统

在图像一侧焦点位置上设置光阑，则主光线会与光轴平行。在利用了这一原理的光学系统中，即使将焦点向光轴方向移动，只是图像会变得模糊，而图像中心的大小不会改变。
测量投影仪和测量显微镜则是用通过在聚光镜头的焦点位置放置光源来取代光阑，用平行光线照明，可以取得同样的效果。(参照下图)



Mitutoyo
PROFILE PROJECTOR
PJ-H30
X
Y
Mitutoyo
1/3

显微镜

观察、测量和处理系统化的显微镜阵容

MF 系列
176 系列 — 测量显微镜

- 可观察清晰无闪烁正像，且视场开阔。
- 测量精度在同类设备中最高 (符合 JIS B 7153 标准)。

MF-B2017D
- 双目镜筒 (目镜) 和照明装置为选件。

- 使用 ML 系列，专门为 MF 系列设计的高 NA 物镜 (长工作距离型)。
- 照明装置 (反射 / 透射) 可选用高亮度 LED 灯泡或卤素灯泡。
- 利用可变孔径光阑 (反射 / 透射) 可进行无衍射观察测量。
- 各类尺寸的标准工作台，最大达到 400×200mm。
- 快速释放装置便于在测量工件大或测量工件数量多时快速移动工作台。
- 粗调 / 细调进给手柄作为标准配置安装在立柱两侧，便于精确聚焦与观察测量，不受用左手或右手习惯的影响。
- 高倍目镜观察，最高达 2000X。
- 标准测量显微镜，配有种类繁多的可选附件，包括 Vision Unit 影像装置与各种 CCD 数码相机。

参见 MF /MF-U 系列测量显微镜 (C14003) 产品样本

规格

不带Z轴测量	型号	**MF-A1010D**	**MF-A2010D**	**MF-A2017D**	**MF-A3017D**	**MF-A4020D**
	货号	**176-861**[*1]	**176-862**[*1]	**176-863**[*1]	**176-864**[*1]	**176-865**[*1]
带有Z轴测量	型号	**MF-B1010D**	**MF-B2010D**	**MF-B2017D**	**MF-B3017D**	**MF-B4020D**
	货号	**176-866**[*1]	**176-867**[*1]	**176-868**[*1]	**176-869**[*1]	**176-870**[*1]
观察图像		BF(亮视场)/正像				
目镜	屈光度调节	10X(视场数24)，15X，20X 注：单目筒镜：一个10X目镜(标配)，双目筒镜：2个10X目镜(标配)				
物镜		ML系列3X物镜(标配), 1X, 5X, 10X, 20X, 50X, 100X				
照明装置 (二选一)	LED照明装置	透射照明：内置孔径光阑，白色LED光源，无极亮度调节，冷却风扇 反射照明：科勒照明，可调孔径光阑，白色LED光源，无极亮度调节 控制装置：电源ON/OFF开关(主开关)，100 - 240V AC电源输入连接器				
	卤素照明装置	透射照明：远心光学系统，内置孔径光阑，卤素灯泡(12V, 50W)，无极亮度调节，冷却风扇 反射照明：科勒照明，可调孔径光阑，卤素灯泡(12V, 50W)，无极亮度调节，冷却风扇 控制装置：电源ON/OFF开关(主开关)，100 - 240V AC电源输入连接器				
工作台	测量范围	100×100mm	200×100mm	200×170mm	300×170mm	400×200mm
	快速释放装置	X和Y轴(标配)				
	调零开关	X和Y轴(标配)，(MF-B型，Z轴也为标配)				
Z轴	最大工件高度	150mm		220mm		
	进给方式	同轴轴粗 / 微调、左右手柄 (粗调：30mm / 圈、微调：0.2mm / 圈)				
测量精度 [*2] (XY轴：无负载)		(2.2+0.02L)μm L: 为测量长度 (mm)				
数显计数器	分辨力	可在1/0.5/0.1μm间转换				
	显示轴	X和Y轴，(MF-B型、X, Y和Z轴)				
数显计数器	功能	调零，方向转换和RS-232C输出、USB输出(QSPAK用)				

*1：在货号后加上以下后缀来说明使用手册的语言：-10 为英语；-11 为简体中文，无后缀为日语。
*2：测量方法符合 JIS B7153。

灯泡更换符合传输/反射照明	标准：**513667** (12V, 50W)
	灯泡寿命：1,100小时

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

MF 系列 (Z轴电动型/电动型)
176系列 — 测量显微镜

- MF 系列的电动型。X、Y 和 Z 轴均为电动控制，工作台可由控制手柄进行操作。
- Vision Unit (选件) 能使图像自动对焦。
- 照明装置 (反射 / 透射) 可选用高亮度 LED 灯泡或卤素灯泡。
- 利用可变孔径光阑 (反射 / 透射) 可进行无衍射观察测量。
- 标准测量显微镜，配有种类繁多的可选附件，包括各种 CCD 数码相机。
- 使用 ML 系列，专门为 MF 系列设计的高 NA 物镜 (长工作距离型)。
- 高倍目镜观察，最高达 2000X。

MF-J2017D
- 双目镜筒 (目镜) 和照明装置为可选配件。

MF-G2017D
- 双目镜筒 (目镜) 和照明装置为可选配件。

规格

Z轴电动型测量显微镜MF系列

型号		MF-J2017D	MF-J3017D	MF-J4020D
货号		176-891*1	176-892*1	176-893*1
观察图像		BF(亮视场)/正像		
目镜	屈光度调节	10X(视场数24)，15X，20X　注：单目筒镜：1个10X目镜(标配)，双目筒镜：2个10X目镜(标配)		
物镜		ML系列3X物镜(标配), 1×、5×、10×、20×、50×、100×		
照明装置 (二选一)	LED照明装置	透射照明：远心光学系统，内置孔径光阑，白色LED光源，无极亮度调节，冷却风扇 反射照明：科勒照明，可调孔径光阑，白色LED光源，无极亮度调节 控制装置：电源ON/ OFF开关(主开关)，100 - 240V AC电源输入连接器		
	卤素照明装置	透射照明：远心光学系统，内置孔径光圈，卤素灯泡(12V, 50W)，无极亮度调节，冷却风扇 反射照明：科勒照明，可调孔径光圈，卤素灯泡(12V, 50W)，无极亮度调节，冷却风扇 控制装置：电源ON/ OFF开关(主开关)，100 - 240V AC电源输入连接器		
影像AF *2		✓		
工作台	移动范围	200×170mm	300×170mm	400×200mm
	快速释放装置	XY轴		
	归零钮	XY轴		
Z轴	被测物最大高度	220mm		
	驱动机构	电动型(最大驱动速度20mm/s)		
测量精度 *3	(X和Y轴无负载)	(2.2+0.02L)μm　L：测量长度(mm)		
数显计数器	分辨力	1/0.5/0.1μm切换		
	表示轴	X/Y/Z轴		
	功能	零点设置，指令切换		

灯泡更换符合传输/反射照明标准	
	标准：**513667**(12V50W)
	灯泡寿命：1,100小时

*1：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, K 适于 KC, C 和无后缀适于 PSE。
*2：分别需要 Vision Unit 和影像 AF 电缆。
*3：测量方法符合 JIS B7153。

型号		MF-G2017D	MF-G3017D	MF-G4020D
货号		176-781*1	176-782*1	176-783*1
观察图像		BF(亮视场)/正像		
目镜	屈光度调节	10X(视场数24)，15X，20X　注：单目筒镜：1个10X目镜(标配)，双目筒镜：2个10X目镜(标配)		
物镜		ML系列3X物镜(标配), 1X, 5X, 10X, 20X, 50X, 100X		
照明装置 (二选一)	LED照明装置	透射照明：远心光学系统，内置孔径光阑，白色LED光源，无极亮度调节，冷却风扇 反射照明：科勒照明，可调孔径光阑，白色LED光源，无极亮度调节 控制装置：电源ON/ OFF开关(主开关)，100 - 240V AC电源输入连接器		
	卤素照明装置	透射照明：远心光学系统，内置孔径光圈，卤素灯泡(12V, 50W)，无极亮度调节，冷却风扇 反射照明：科勒照明，可调孔径光圈，卤素灯泡(12V, 50W)，无极亮度调节，冷却风扇 控制装置：电源ON/ OFF开关(主开关)，100 - 240V AC电源输入连接器		
影像AF *2		✓		
XY轴	测量范围	200×170mm	300×170mm	400×200mm
Z轴	最大工件高度	220mm		
	进给方式	电动 (最大测量速度: 20mm/s)		
测量精度 *3	(X和Y轴无负载)	(2.2+0.02L) μm　L：测量长度(mm)		
数显计数器	分辨力	1/0.5/0.1μm 可切换		

灯泡更换符合传输/反射照明标准	
	标准：**513667**(12V50W)
	灯泡寿命：1,100小时

*1：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, K 适于 KC, C 和无后缀适于 PSE。
*2：分别需要 Vision Unit 和影像 AF 电缆。
*3：测量方法符合 JIS B7153。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

显微镜

观察、测量和处理系统化的显微镜阵容

MF-U
176 系列 — 通用测量显微镜

- 可观察清晰无闪光正像，且视场开阔。
- 测量精度在同类设备中最高 (符合 JIS B 7153 标准)。
- 使用经过验证的 FS 光学系列高 NA 物镜 (长工作距离型)。
- 金相显微镜和测量显微镜的功能相结合，提供了高分辨力观察和高精度测量的方案。
- 照明装置 (反射 / 透射) 可选用高亮度 LED 灯泡或卤素灯泡 (必选)。
- 利用可变孔径光阑 (反射 / 透射) 可进行无衍射观察测量
- 各类尺寸的标准工作台，最大达到 400×200mm。
- 快速释放装置，用于快速移动工作台。
- 粗调 / 细调进给手柄作为标准配置安装在立柱两侧，便于精确聚焦与观察测量，不受用左手或右手习惯的影响。
- 高倍目镜观察，最高达 4000X。

MF-UB2017D
- 转塔、物镜和照明装置为选件。

参见 MF /MF-U 系列测量显微镜 (C14003) 产品样本

规格

BF(亮视场)	X和Y轴 (2轴型)	型号	**MF-UA1010D**	**MF-UA2010D**	**MF-UA2017D**	**MF-UA3017D**	**MF-UA4020D**
		货号	**176-871***1	**176-872***1	**176-873***1	**176-874***1	**176-875***1
	X、Y和Z轴 (3轴型)	型号	**MF-UB1010D**	**MF-UB2010D**	**MF-UB2017D**	**MF-UB3017D**	**MF-UB4020D**
		货号	**176-876***1	**176-877***1	**176-878***1	**176-879***1	**176-880***1
BD(亮/暗视场)	X和Y轴 (2轴型)	型号	**MF-UC1010D**	**MF-UC2010D**	**MF-UC2017D**	**MF-UC3017D**	**MF-UC4020D**
		货号	**176-881***1	**176-882***1	**176-883***1	**176-884***1	**176-885***1
	X、Y和Z轴 (3轴型)	型号	**MF-UD1010D**	**MF-UD2010D**	**MF-UD2017D**	**MF-UD3017D**	**MF-UD4020D**
		货号	**176-886***1	**176-887***1	**176-888***1	**176-889***1	**176-890***1
观察图像			BF(亮视场), DF(暗视场) (仅MF-UC和MF-UD型), 偏光, 微分干涉对比(DIC)/正像				
目镜	屈光度调节		10X(标准选件) (视场数: 24), 15X, 20X				
转塔 (二选一)	BF(亮视场)		等焦手动转塔/电动转塔(二选一)				
	BD(亮/暗视场)		手动转塔/电动转塔(二选一)				
物镜(可选)	BF(亮视场)		**M Plan Apo, M Plan Apo HR, M Plan Apo SL, G Plan Apo** (所有镜头)				
	BD(亮/暗视场)		**BD Plan Apo, BD Plan Apo HR, BD Plan Apo SL** (所有镜头)				
照明装置 (二选一)	LED照明装置		透射照明: 远心光学系统, 内置孔径光阑, 白色LED光源, 无极亮度调节, 冷却风扇 反射照明: 科勒照明, 可调孔径光阑, 白色LED光源, 无极亮度调节 控制装置: 电源ON/ OFF开关(主开关), 100 - 240V AC电源输入连接器				
	卤素照明装置		透射照明: 远心光学系统, 内置孔径光阑, 卤素灯泡(12V, 50W), 无极亮度调节, 冷却风扇 反射照明: BF/ BD柯勒照明与可调孔径光阑, 12V100W或12V15W卤素灯泡(可选), 外部光纤照明, 无级亮度调节 控制装置: 电源ON/ OFF开关(主开关), 100 - 240V AC电源输入连接器				
工作台	测量范围		100×100mm	200×100mm	200×170mm	300×170mm	400×200mm
	快速释放机构		安装在X和Y轴上				
	调零开关		安装在X和Y轴上 (Z轴，仅适用于MF-UB和-UD型)				
Z轴	最大工件高度		150mm		220mm		
	进给方式		同轴粗调和精细进给，两侧手柄(粗调：10mm/自转，精调：0.1mm/自转)				
测量精度 *2	(X和Y轴无负载)		(2.2+0.02L) μm L: 测量长度(mm)				
数显计数器	分辨力		1/0.5/0.1μm 可切换				

*1：在货号后加上以下后缀来说明使用手册的语言：-10 为英语；-11 为简体中文，无后缀为日语。
*2：测量方法符合 JIS B7153。

灯泡更换符合传输/反射照明	标准：**513667**(12V50W)
	灯泡寿命：1,100小时
用于替代反射照明 (从独立光源)*	标准：**517181**(12V100W)
	高亮度：**12BAD602**(12V100W)

*购买时，提供一个标准灯泡和高强度灯泡。(仅适用于反射照明型号。)

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

通用测量显微镜
MF-U系列 (Z轴电动型/电动型)

- MF-U 系列的电动型。X、Y 和 Z 轴均为电动控制，工作台可由控制手柄进行操作。

MF-UJ2017D
- 转塔、物镜和照明装置为选件。

MF-UE2017D
- 转塔、物镜和照明装置为选件。

- Vision Unit (选件) 能使影像自动对焦。
- 照明装置 (反射 / 透射) 可选用高亮度 LED 灯泡或卤素灯泡 (必选)。
- 利用可变孔径光阑 (反射 / 透射) 可进行无衍射观察测量。
- 标准测量显微镜，配有种类繁多的可选附件，包括各种 CCD 数码相机。
- 使用经过验证的 FS 光学系列高 NA 物镜 (长工作距离型)。
- 金相显微镜和测量显微镜的功能相结合，提供了高分辨力观察和高精度测量的方案。
- 高倍放大目镜，观察倍数高达 4000X。
- MF-UE/UF 能够进行激光自动对焦。标准激光自动对焦功能还带有追踪功能，即使在工作台移动时，也能保持对焦。

规格

Z轴电动型测量显微镜MF-U系列

BF(亮视场)	型号	**MF-UJ2017D**	**MF-UJ3017D**	**MF-UJ4020D**
	货号	**176-894***1	**176-895***1	**176-896***1
BD(亮暗视场)	型号	**MF-UK2017D**	**MF-UK3017D**	**MF-UK4020D**
	货号	**176-897***1	**176-898***1	**176-899***1
观察图像		BF(亮视场)，DF(暗视场) (仅MF-UK型)，偏光，微分干涉对比(DIC)/正像		
目镜	屈光度调节	10X(标准选件) (视场数：24)，15X，20X		
物镜(可选)	BF(亮视场)	**M Plan Apo、M Plan Apo HR、M Plan Apo SL、G Plan Apo** 所有镜头		
	BD(亮/暗视场)	**BD Plan Apo、BD Plan Apo HR、BD Plan Apo SL** 所有镜头		
照明装置 (二选一)	LED照明装置	透射照明：远心光学系统，内置孔径光阑，白色LED光源，无极亮度调节，冷却风扇 反射照明：科勒照明，可调孔径光阑，白色LED光源，无极光强度调节 控制装置：电源ON/ OFF开关(主开关)，100 - 240V AC电源输入连接器		
	卤素照明装置	透射照明：远心光学系统，内置孔径光阑，卤素灯泡(12V, 50W)，无极亮度调节，冷却风扇 反射照明：BF/ BD柯勒照明与可调孔径光阑，12V100W或12V15W卤素灯泡(可选)，外部光纤照明，无级亮度调节 控制装置：电源ON/ OFF开关(主开关)，100 - 240V AC电源输入连接器		
影像AF *1		✓		
工作台	移动范围	200×170mm	300×170mm	400×200mm
	快速释放装置	XY轴		
	归零钮	XY轴		
Z轴	被测物最大高度	220mm		
	驱动机构	电动型(最大驱动速度20mm/s)		
测量精度*2 (X和Y轴无负载)		(2.2＋0.02L)μm　L：测量长度(mm)		
数显计数器	分辨力	1/0.5/0.1μm切换		
	表示轴	X/Y/Z轴		
	功能	零点设置，指令切换		

灯泡更换符合传输/反射照明标准	标准：**513667**(12V50W)	用于替代反射照明(从独立光源)标准*3	标准：**517181**(12V100W)
	灯泡寿命：1,100小时		高强度：**12BAD602**(12V100W)

*1：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, K 适于 KC, C 和无后缀适于PSE。
*2：分别需要Vision Unit和图像AF电缆。
*3：测量方法符合JIS B7153。
*4：购买时，提供一个标准灯泡和高强度灯泡。(仅适用于反射照明型号)

电动型测量显微镜MF-U系列

BF (亮视场)	型号	**MF-UG2017D**	**MF-UG3017D**	**MF-UG4020D**	**MF-UE2017D**	**MF-UE3017D**	**MF-UE4020D**
	货号	**176-784***1	**176-785***1	**176-786***1	**176-790***1	**176-791***1	**176-792***1
BD (亮 / 暗视场)	型号	**MF-UH2017D**	**MF-UH3017D**	**MF-UH4020D**	**MF-UF2017D**	**MF-UF3017D**	**MF-UF4020D**
	货号	**176-787***1	**176-788***1	**176-789***1	**176-793***1	**176-794***1	**176-795***1
观察图像		BF(亮视场)，DF(暗视场) (仅MF-UH和MF-UF型)，偏光，微分干涉对比(DIC)/正像					
目镜	屈光度调节	10X(标准选件) (视场数：24)，15X，20X					
物镜(可选)	BF(亮视场)	**M Plan Apo, M Plan Apo HR, M Plan Apo SL, G Plan Apo** (所有镜头)					
	BD(亮/暗视场)	**BD Plan Apo, BD Plan Apo HR, BD Plan Apo SL** (所有镜头)					
照明装置 (二选一)	LED照明装置	透射照明：远心光学系统，内置孔径光阑，白色LED光源，无极亮度调节，冷却风扇 反射照明：科勒照明，可调孔径光阑，白色LED光源，无极光强度调节 控制装置：电源ON/ OFF开关(主开关)，100 - 240V AC电源输入连接器					
	卤素照明装置	透射照明：远心光学系统，内置孔径光阑，卤素灯泡(12V, 50W)，无极亮度调节，冷却风扇 反射照明：BF/ BD柯勒照明与可调孔径光阑，12V100W或12V15W卤素灯泡(可选)，外部光纤照明，无级亮度调节 控制装置：电源ON/ OFF开关(主开关)，100 - 240V AC电源输入连接器					
影像AF *2		✓			✓		
激光AF *2		—			✓		
工作台	测量范围	200×170mm	300×170mm	400×200mm	200×170mm	300×170mm	400×200mm
Z轴	最大工件高度	220mm					
	进给方式	电动 (最大测量速度: 20mm/s)					
测量精度*3	(X和Y轴无负载)	(2.2+0.02L) μm　L：测量长度(mm)					
数显计数器	分辨力	1/0.5/0.1μm 可切换					
	显示轴	X, Y 和 Z					
	功能	调零，方向转换					

灯泡更换符合传输/反射照明标准	标准：**513667**(12V50W)	用于替代反射照明(从独立光源)标准*3	标准：**517181**(12V100W)
	灯泡寿命：1,100小时		高强度：**12BAD602**(12V100W)

*1：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, K 适于 KC, C 和无后缀适于 PSE。
*2：分别需要 Vision Unit 和图像 AF 电缆。
*3：测量方法符合 JIS B7153。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

显微镜

观察、测量和处理系统化的显微镜阵容

Hyper MF/MF-U
176 系列 — 高精度测量显微镜

- 世界终极自动化且精度最高的测量显微镜(最小显示分辨力 0.01um)。
- 主机的前台操作设计是基于 UD(通用化设计)的理念。
- 配备三轴电动前置控制手柄，这使传统的显微镜操作有了全新的变化，即使在快速运动的过程中也能进行精细定位。
- 用户可选择传统的显微镜光学管路或带内置激光自动对焦功能的光学管路，其观察方法多种多样，提高了测量工作的效率。
- 行程为 250×150mm 的大工作台可为大工件的测量提供足够的空间。
- 使用超高精度低热膨的玻璃光栅尺和高分辨力的读数头。
- 畅销的数据处理装置 **QM-Data200** 和 Vision Unit 可结合使用，提供有效且稳定的测量环境。
- 晶片夹持器 (可用于小于 8" 的晶片) 和高硬度中心支架满足高精度测量的需求。
- 电动转塔型拥有回缩功能，该功能在更换物镜时启动工作。

Hyper MF-U
- 转塔、物镜和照明装置为选件。

参见 Hyper MF/MF-U (No.14012) 产品样本

规格

型号		HyperMF-B2515B	HyperMF-UB2515B	HyperMF-UD2515B	HyperMF-UE2515B	HyperMF-UF2515B
货号		**176-430***1	**176-431***1	**176-432***1	**176-433***1	**176-434***1
光路		有限校正光学系统 —	无限校正光学系统 BF(亮视场)	无限校正光学系统 BD(亮/暗视场)	无限校正光学系统 BF(亮视场)带LAF功能	无限校正光学系统 BF(亮/暗视场)带LAF功能
	标准分划板(内置)	90°点划线十字线(线宽5μm)				
	可调瞳距	西登托夫型调节范围：51-76mm				
	光路切换比	观察/TV显微摄影=50/50				
	垂直倾斜角度	25°	倾斜			
	TV端口	作为标准配置提供				
观察图像		正像				
目镜	放大倍率	10X, 15X, 20X				
物镜(可选)		可选单筒目镜(配有一个目镜)或双筒目镜(配有两个目镜)	配备两个10X目镜			
	ML系列物镜	1X,3X,5X,10X,20X, 50X,100X	—			
	BF(亮视场)	—	**M Plan Apo, M plan Apo SL, G plan Apo**			
	BD(亮/暗视场)	—	**BD Plan Apo, BD Plan Apo SL**			
转塔(可选)	BF(亮视场)	—	(配有四孔手动传感器/电动五孔传感器*2)			
	BD(亮/暗视场)	—	(配有四孔手动传感器/电动五孔传感器*3)			
聚焦部分	最大工件高度	150mm				
	测量精度	(1.5+0.01L) μm L：测量长度(mm)				
	驱动方式	使用控制手柄进行电动控制				
照明装置	透射照明装置	远心光学系统，内置孔径光阑，卤素灯泡(12V，50W)，100级光强度可调，光纤冷光照明				
	反射照明装置	科勒照明，可变孔径光阑机制，卤素灯泡(12V，100W)，100级光强度可调，光纤冷光照明				
工作台	测量范围(X×Y)	250×150mm				
	测量精度*4 (X和Y轴无负载)	(0.9+0.003L) μm L：测量长度(mm)				
	工作台台面尺寸	460×350mm				
	载物玻璃有效尺寸	300×200mm				
	旋转角度	±3°				
	最大承重	30kg				
	驱动方式	使用手柄进行电动控制				
检测器		高精度光栅尺(专利)				
数显	分辨力	0.01μm				
	显示轴	X, Y, Z				
	数据处理装置	QM-DATA200或Vision Unit				
操作部分	手柄急停按钮	可用				
	精细间距	可用				
	数据输出	可用				
	数字显示复位	可用				
	照明光强度控制	可用				
	LAF(只对焦)	—	—		可用	
	LAF(跟踪对焦)	—	—		可用	
	转塔控制	—	可用 (安装电动转塔时)			

更换灯泡时，卤素灯泡用于透射照明	标准：**02APA527**(12V50W)

更换灯泡时，卤素灯泡用于反射照明	标准：**517181**(12V100W)
	高亮度：**12BAD602**(12V100W)

*1：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, K 适于 KC, C 和无后缀适于 PSE。
*2, *3 为出厂设置。
*4：测量方法符合 JIS B7153。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

角度分度值(标配)

TM-500
176 系列 — 工具显微镜

- 小巧的万能工具显微镜可安放在任何位置。
- 配有新设计的 LED 照明，可以进行清晰观察测量，并具有最佳颜色再现性。
- 设置可选的 LED 环形照明，可以进行丰富的观察测量。
- 虽然外形小巧，但最大可完成 115mm 的测量高度。
- 安装可选的数显测微头 (MHD-50MB)，可以进行更容易的数显测量。
- 目镜座内置游标尺 (角度分度值) 能精确地进行角度测量。
- 使用可选的物镜 / 目镜，总放大率可在 20-200X 范围内变化。

TM-505B

TM-1005B

* 测微头为选配

规格

型号		TM-505B	TM-1005B
货号		176-818DC	176-819DC
光管		单目目镜(垂直倾斜角度：30°)	
观察图像		正像	
角度分度值		分辨力 (刻度)：1°，分辨力(角度)：6'，旋转角度：360°， 可调零点	
目镜		15X (标配), 10X, 20X	
物镜		2X (标配), 5X, 10X	
聚焦部分	工件最大高度	115mm	107mm
	聚焦方法	手动(粗进给)	
照明装置	透射照明	无级亮度调节，白色LED光源， 带绿色滤光片	
	反射照明	倾斜单光源型，无级亮度调节，白色LED照明	
十字线分划板	测量范围	50×50mm	100×50mm 与50mm CERA量块组合使用
	工作台面尺寸	152×152mm	240×152mm
	工作台有效范围	96×96mm	154×96mm
	玻璃载物台最大承重	5kg	
测量方法		测微头	
分辨力		取决于测微头规格*1 (**MHD-50MB**: 0.001mm)	
测微头行程范围		取决于测微头规格*1 (**MHD-50MB**: 50mm)	
电源		AC100~240V	
		50/60Hz 最大功耗: 4.2W	
主机重量		14kg	15kg

*1 : 测微头及量块 (CERA) 为选件。

显微镜

观察、测量和处理系统化的显微镜阵容

测量显微镜的附件

聚焦导探测器

- 通过在MF系列测量显微镜的相机卡口上安装该系统并将聚焦图投影到工件表面，可对焦点进行高精度、高重复性地检测。
- 图的亮度可调节
- 使用CCD相机(包含C-mount适配器)，可在监视器上进行宽视场观察。
- 有四种图表模式。应根据工件表面纹理状态选择适合的模式。

同心圆聚焦图

品字形聚焦图

规格

型号	FP-05		FP-05U	
货号	375-057*	375-058*	375-067*	375-068*
适用显微镜	MF D 型		MF-U D 型	
光源	绿 LED	红 LED	绿 LED	红 LED
放大率	0.5X, 精度: 0.1%**			
相机适配器	C-mount (提供)			
适用CCD相机	最大可支持2/3寸			
重量	1.8kg		1.8kg	

* 订货号取决于目的地。
** 在2/3的投影中心区域内。

手动和电动转塔

规格

货号	176-211	176-412	378-018	176-410	176-212*	378-016*	378-216*
观测支持	亮 / 暗视场 (BD)	亮 / 暗视场 (BD)	亮视场 (BF)	亮视场 (BF)	亮 / 暗视场 (BD)	亮视场 (BF)	亮视场 (BF)
物镜孔位数量	4	4	4	4	4	4	5
同心共焦结构	—		标准固定：1位 同心共焦：3位		—	标准固定：1位 同心共焦：3位	标准固定：1位 同心共焦：4位
操作方法	手动				电动		
电源	—				100 - 240V AC		
外部尺寸 (mm)	—	ø120×48.2(H)	ø110×50.7(H)	ø120×50.6(H)	转塔: 164(W)×65(H)×137(D) 控制台盒: 108(W)×72(H)×193(D) 电缆长度: 3m		
适用型号	必选 **MF-U D**						

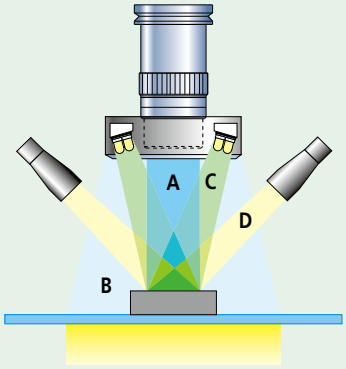
* 订货号取决于目的地。

工作台千分尺

规格

货号	375-056
范围	1mm
分度值	0.01mm
精度 (20℃)	(1+L) µm, L = 测量长度 (mm)
尺寸 (WxD)	76 x 26mm
重量	16g

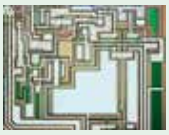
三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。



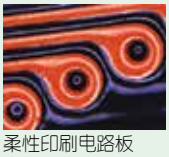
A: 反射和透射照明装置

PCB

磁头驱动臂


集成电路

B: 环形光纤照明装置


柔性印刷电路板

PCB

电气零件

C: LED 环形照明装置

磁头驱动臂

PCB

黑色树脂成型零件

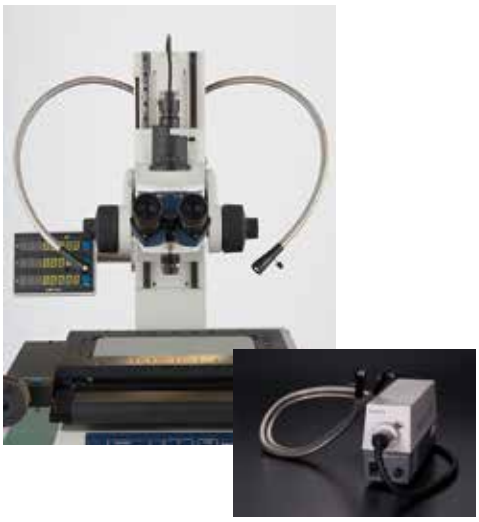
D: 双光纤照明装置

IC 封装

石榴石

PCB

双光纤照明装置



规格

货号	**176-343***
适用型号	MF, MF-U
光纤电缆长度	700mm
光源	卤素灯泡 (12V, 100W) (**517181**: 卤素灯泡)
尺寸 (W x D x H)	235 x 76 x 120mm

* 订货号取决于目的地

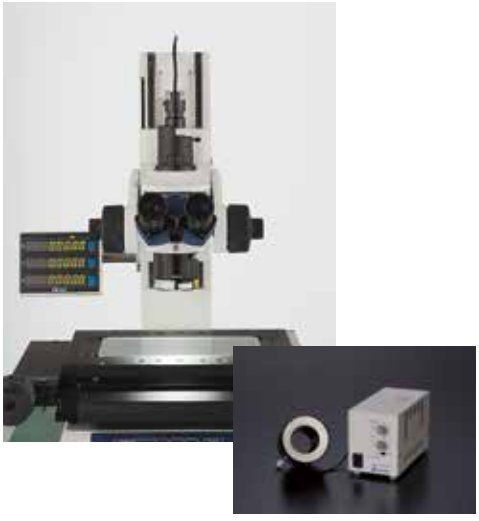
光纤环形照明装置

规格

货号	**176-366***
适用型号	MF (倍率小于10X的ML物镜)
光纤电缆长度	1000mm
光源	卤素灯泡 (12V, 100W) (**517181**: 卤素灯泡)
尺寸 (W x D x H)	235 x 76 x 120mm

* 订货号取决于目的地

LED环形照明装置



规格

货号	**176-367-2*** **176-371*(尤其是滑动探针导头)**
适用型号	MF (倍率小于10X的ML物镜)
光源	带 LED
尺寸 (W x D x H)	75 x 150 x 90mm (仅控制部分)
LED电缆长度	1500mm

* 订货号取决于目的地

LED环形照明装置(用于FS物镜)

规格

货号	请联系三丰公司
适用型号	MF-U (倍率小于10X的FS物镜M plan Pro)
光源	显微镜提供 (表面照明)
尺寸 (W x D x H)	75 x 150 x 90mm (仅控制部分)
LED电缆长度	1000mm

* 订货号取决于目的地

J

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

显微镜

观察、测量和处理系统化的显微镜阵容

QM-Data200
264 系列 — 2-D 数据处理器

- 2-D 数据处理器可对从投影仪和测量显微镜中获得的 XY 坐标数据进行算术处理，以便在本地显示器上显示或输出到打印机。
- 大型液晶显示屏上的彩色图形信息显示使得测量操作简单易行。
- 常用的组合测量 (如两圆的间距) 具有单键快捷方式。
- 采用 AI (测量项目自动识别) 功能，可免除测量指令的重复键入。
- 具有测量步骤学习功能，重复测量模式下具有测量位置指导功能。
- 用户菜单功能允许用户注册测量指令或工件测量程序，创建用户自己的菜单。
- 可进行数据处理结果的公差检验及各个项目的统计处理。
- 可将测量结果以 (CSV) 格式输出到 “MS-Excel”。
  * Microsoft Excel 是微软公司的注册商标
- 工件程序和计算结果能保存在 USB 兼容的存储装置中。
- 两种型号可供选择：角度可调的直立型和可安装于投影仪上的悬臂固定型。

QM-Data200
(直立安装型)

脚踏开关
12AAJ088

规格

型号	QM-Data200		
货号	直立安装型 **264-155***1	悬臂式型 **264-156***1	直立安装型 **264-159***1
适用型号 (常规型号)*2	**PJ-A3000** 系列 **PJ-H30** 系列 **PV-5110** **PH-3515F** **MF** 系列 **MF-U** 系列	**PJ-A3000** 系列 **PJ-H30** 系列 **PV-5110** **PH-3515F**	**HyperMF/MF-U**
测量单位	长度：mm 角度：度/度分秒(切换)		
分辨力	0.1μm		0.01μm
程序功能	测量程序创建、执行、编辑		
统计处理	数据量、最大值、最小值、平均值、标准偏差、范围、柱状图 测量功能基础统计(每个命令统计)		
显示系统	彩色图像LCD(带背光)		
ABS绝对原点	—		支持(自动行程)
LAF(激光自动对焦)	—		支持
寻边器位置补偿	支持(带OPTOEYE的投影机)		—
输入/输出	XYZ：从光栅尺输入数据(最大轴数：3) RS-232C1：用于连接外部PC机 RS-232C2：用于连接连接测量仪计数器 OPTOEYE：用于连接OPTOEYE边缘信号(OPTOEYE200) FS: 用于连接脚踏开关 打印机：用于连接备用打印机 USB-MEMORY：用于连接USB存储器接口		
测量结果文件输出	RS-232C输出 (CSV格式, MUX-10格式)		
显示语言	16种语言 (日语, 英语, 德语, 法语, 意大利语, 西班牙语, 葡萄牙语, 捷克语, 中文 (简体/繁体), 韩语, 土耳其语, 瑞典语, 波兰语, 荷兰语, 匈牙利语)		
电源	100 - 240V AC		
最大功耗	17W (不包括备选附件功耗)		
外形尺寸(W×H×D)	260×242×310mm (包括台架)	318×153×275mm (悬臂处于水平位置时)	260×242×310mm (包括台架)
重量	约2.9kg	约2.8kg	约2.9kg
标准选件	AC适配器，电源电缆，简易操作指南		

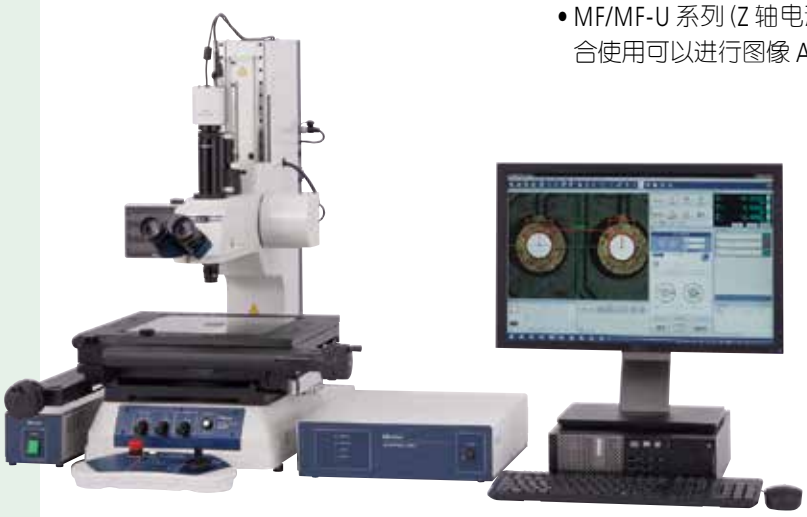
*1: 为区分交流电源电缆，在货号后加上以下后缀 : A 适于 UL/CSA, D 适于 CEE, E 适于 BS, K 适于 KC, C 和无后缀适于 PSE。
00 适于除 A, D, E, K, C, 无后缀的其他电源线。
*2: 适用于上述型号以外的型号请联系三丰公司。

参见 QM-Data200 和 Vision Unit (C14008) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

影像测量系统
Vision Unit

- 安装本单元可将您的测量显微镜升级为影像测量机。
- 自动测量工具和各种宏图标可使测量一步到位。
- 图像窗口和导航功能使测量操作简单易行。
- 图形保存功能和数据输出至电子表格软件的功能为标准功能。
- 与 Focus Pilot 装置组合使用，可进行高精度的高度测量 。
- MF/MF-U 系列 (Z 轴电动控制 · 电动控制) 组合使用可以进行图像 AF。



MF-J2017D + Vision Unit 10D

脚踏开关
12AAJ088

规格

产品名称	Vision Unit
光学系统的放大倍率	当安装在显微镜上 0.5X(使用0.5X TV适配器)
影像传感器	高灵敏度1/2" 彩色CMOS相机　300万像素
分辨力	0.1μm
轴向长度测量精度(测量条件：20℃)	取决于安装的三丰测量显微镜的精度
精度 (测量条件：20℃)	取决于三丰测量显微镜的精度 参考：当使用ML系列3X物镜时 (在使用三丰公司的标准试样) 屏幕显示测量精度：　±2.5μm以下 屏幕显示重复精度(±2σ)：±1μm以下
软件(选件)	QSPAK VUE

注：QSPAK 和数据处理器需单独提供。

适用型号

- 三丰 **MF** 系列，**MF-U** 系列 (不能连接到 **MF-H** 系列)。
  Hyper MF 系列，**Hyper MF-U** 系列

参见 QM-Data200 和 Vision Unit (C14008) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

显微镜

观察、测量和处理系统化的显微镜阵容

VMU
378 系列 — 视频显微镜系统

- 紧凑轻量型显微镜，相机观察专用型。适于检测金属表面、半导体、液晶面板、树脂等。
- 多种镜体通常用作适用于专业器械的 OEM (原厂委制) 产品，如那些利用 YAG (近红外、可见、近紫外或紫外) 激光 * 对半导体晶片进行检测和修补的设备。
  * 不保证激光系统产品的性能和安全性。
  应用：切割、修整、校正、给半导体电路做标记 / 薄膜 (绝缘膜) 清洁与加工、液晶彩色滤光器的修复 (校正错误)。还可用作光学观察剖面图以便探头分析半导体故障。
- 对于 VMU-LB 和 VMU-LB，显微镜主件的刚度和总体性能与之前的型号相比已有所提高。
- 应用 *: 晶体硅的内部观察、红外光谱特征分析等。
  * 需要红外光源和红外摄像机。
- 配有孔径光阑的远心光学系统是表面照明光学系统上的标准配件。最适于需要均匀照明的图像处理。可用于尺寸测量、形状检验、定位等。
- 设计和制造均能满足您的需求，如双摄影机架、双 (低 / 高) 放大率观察。

VMU-V

VMU-H

VMU-LB

VMU-L4B

规格

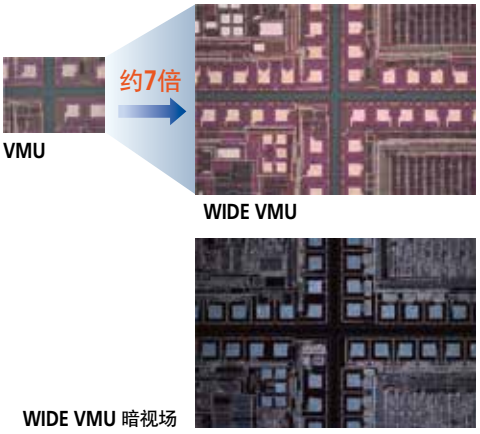
型号		VMU-V	VMU-H	VMU-LB	VMU-L4B
货号		378-505	378-506	378-513	378-514
相机安装方向		垂直	水平	垂直	
观察		亮视场/正像	亮视场/反像	亮视场/正像	
光学管径	TV适配器	配备C-mount端口		配备C-mount端口(带有绿色滤光片转换开关)	
	成像(管径)镜头	内置1X(可见/近红外校准)变焦镜头		内置1X(近红外/ 可见/ 近紫外校准)变焦镜头	内置1X(可见光/紫外线)变焦镜头
	适用激光	—		YAG激光源(基本，第二/第三谐波)安装	YAG激光源(第二/第三/第四谐波)安装
物镜 (必选)	用于观察	**M Plan Apo**系列, **M Plan Apo HR**系列, **M Plan Apo SL**系列, **G Plan Apo**系列			
	用于激光切割	—		**M/LCD Plan Apo NIR**系列 **M/LCD Plan Apo NUV**系列 注意：取决于激光源的波长	**M/LCD Plan Apo NIR**系列 **M/LCD Plan Apo NUV**系列 **M Plan UV系列** 注意：取决于激光源的波长
适用相机(S)		2/3"以下相机(C-mount型)			
反射照明光学系统		配备有孔径光阑的远心光学系统			
照明装置(可选)		光纤传导照明装置(12V，100W) (**378 - 700***)/(15V，150W) (**176 - 316***)			
主机重量		650g	750g	1270g	1300g

注1：除上面显示的型号外，对其它用于一般观察的型号，也同样配备了小型科勒照明系统。
注2：**M Plan Apo 1X**物镜需同偏振装置(**378 - 710**)一同使用。
*电源线不同货号有所不同。

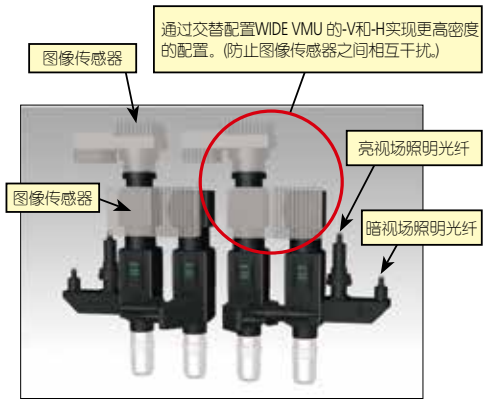
三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

WIDE VMU
378 系列 - 视频显微镜系统

- 装配大视场图像传感器(相当2型)，保障光学性能不变，视场半径约为VMU系列的3倍，视场面积扩大约7倍，为提高检测效率做出巨大贡献。
- 除了通常的亮视场观察，还可以进行具有适合外观检查和伤痕检查的暗视场观察、偏光特性等观察对象的偏光观察。
- 排列多个高密度装置时，可以对宽范围的对象进行一次性检查。



高密度排列多个装置示例



WIDE VMU-V　WIDE VMU-H　WIDE VMU-BDV　WIDE VMU-BDH

规格

			亮视场观察对应		明暗视场观察对应	
型号			**WIDE VMU-V**	**WIDE VMU-H**	**WIDE VMU-BDV**	**WIDE VMU-BDH**
货号			**378-515**	**378-516**	**378-517**	**378-518**
摄像头安装方向			垂直方向	水平方向	垂直方向	水平方向
摄像头安装			亮视场/正像	亮视场/反像	亮暗视场/ 正像	亮暗视场/ 反像
筒镜	相机安装	光学系统	倍率：1×　可视光			
		安装部位	F-Mount、C-Mount(带调心、同焦调整机构)			
	成像(管径)镜头		内置1x变焦镜头(补正波长范围 436～656nm)			
	成像视野		ø30			
	偏光单元*1		可以安装			
物镜(必选)			**M Plan Apo、M Plan Apo HR、M Plan Apo SL、G Plan Apo**		**BD Plan Apo、BD Plan Apo HR、BD Plan Apo SL**	
适用相机			APS-C-Mount型以下			
反射照明光学系统			远心光学照明、亮视场照明筒镜(1接口光纤照明)		远心光学照明、亮暗视场照明筒镜(2接口光纤照明) 根据电源ON/OFF切换明暗视场	
照明装置(选件)			12V100W光纤传导照明装置(**378-700**)/12V150W光纤传导照明装置(**176-316**)			
主机重量			1800g	1950g	2000g	2150g

*1：亮视场照明可偏光观察。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

显微镜

观察、测量和处理系统化的显微镜阵容

FS-70 系列
378 系列 — 半导体检测用显微镜单元

- 带目镜观察的小巧显微镜单元。适于检测金属表面、半导体、液晶基板、树脂等。
- 多种显微镜镜体通常用作适用于专业器械的OEM(原厂委制)产品，如那些利用YAG(近红外、可见、近紫外或紫外)激光 * 对半导体晶片进行检测和修补的设备。
  * 不保证激光系统产品的性能和安全性。
- 应用：切割、修整、校正、给半导体电路做标记 / 薄膜(绝缘膜)清洁与加工、液晶彩色滤光器的修复(校正错误)。还可用作光学观察剖面图以便探针分析半导体故障。
- 可用于红外光学系统 *。
  应用：晶体硅的内部观察；红外光谱特征分析。
  * 需要红外光源和红外摄像机。
- 支持 BF (亮视场)、DF (暗视场)、偏振光及微分干涉对比 (DIC) 的型号 (产品) 可用。
- 带有孔径光阑的柯勒照明是表面照明光学系统上的标准配件。
- 内倾转塔和超长工作距离的物镜确保了显微镜下的高可操作性。

FS70Z

FS70L

FS70L4

*等焦手动转塔、目镜和物镜为选件

规格

型号	FS70	FS70-TH	FS70Z	FS70Z-TH	FS70L	FS70L-TH	FS70L4	FS70L4-TH
货号	378-184-1	378-184-3	378-185-1	378-185-3	378-186-1	378-186-3	378-187-1	378-187-3

型号	FS70-S	FS70-THS	FS70Z-S	FS70Z-THS	FS70L-S	FS70L-THS	FS70L4-S	FS70L4-THS
货号	378-184-2	378-184-4	378-185-2	378-185-4	378-186-2	378-186-4	378-187-2	378-187-4
聚焦调节	使用同心粗调(3.8mm/rev)和微调(0.1mm/rev)对焦轮(右/左)实现50mm行程范围							
图像	正像							
物镜筒镜	西登托夫型，调节范围：51 - 76mm							
视场数	24mm							
俯角	—	0° - 20°	—	0° - 20°	—	0° - 20°	—	0° - 20°
透过率	固定(目镜/TV=50%/50%)	可调型(目镜/管径=100%/0%：0%/100%)	固定(目镜/TV=50%/50%)	可调型(目镜/管径=100%/0%：0%/100%)				
防护滤光片	—				内置激光滤光片			
管径镜头	1X		1X - 2X 放大		1X			
适用激光	—				1064/532/355nm		532/266nm	
相机安装端口	C-mount (适用适配器B选件*1)				使用带TV接口的激光		C-mount开关(带绿色滤光片转换开关)	
照明系统(选件)	亮视场反射照明 (科勒照明, 带孔径光阑) 12V100W亮视场反射照明、无极亮度调节、光纤长度							
物镜 (用于观察)	M Plan Apo, M Plan Apo SL, G Plan Apo							
物镜(用于激光切割)	—				M/LCD Plan NIR, M/LCD Plan NUV		M Plan UV	
载重*2	14.5kg	13.6kg	14.1kg	13.2kg	14.2kg	13.5kg	13.9kg	13.1kg
重量 (主机)	6.1kg	7.1kg	6.6kg	7.5kg	6.4kg	7.2kg	6.7kg	7.5kg

*1：可选安装。
*2：镜体的载重不包括物镜镜头和目镜的重量

灯泡更换	标准: 卤素灯泡 (12V, 100W) (**517181**)
	用于光纤传导照明装置 (12V, 100W) (**378-700**)

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

分划板(可选)

516848: 十字线
516576: 虚十字线 (90°和60°)
516578: 同心圆
(径向增量: 1.2mm)
516577: 20mm刻度
十字线(最小读数: 0.1mm)
516849: 10mm刻度 (最小读数: 0.1mm)
516850: 5mm刻度 (最小读数: 0.05mm)
516851: 10x10mm刻面
(最小刻面: 1x1mm)

目镜
378 系列

- 视野超宽
- 可选分划板

378-866

378-857

378-858

规格

货号(每套2个)	倍率	视场数	重量	单体货号
378-866	10X	24	150g	**378-866-5**
378-857	15X	16	40g	**378-857-5**
378-858	20X	12	55g	**378-858-5**

FS 系列物镜
378 系列 - 超长工作距离物镜

- **M/BD Plan Apo**(M Plan Apo 亮视场和暗视场)系列具有在整个视场中实现高彩色再现性所需的图像均匀度。
- 以下物镜支持波长范围广，包括近紫外、可见和紫外激光。专业 LCD 激光物镜 : **M/LCD Plan NIR (-HR)** 系列 (用于超长工作距离激光加工的近紫外校正透镜)、**M/LCD Plan NUV** 系列 (近紫外透镜)、**M Plan UV** 系列 (紫外透镜)和 **G Plan Apo** 系列 (玻璃盖校正透镜可在真空及高温应用中通过一个窗口进行对焦)。
- 采用环保玻璃 (不含铅或砷) 用作 (指定型号产品的) 透镜材料。

BF (亮视场)用于观察/测量

BD (亮/暗视场)用于观察/测量

用于近红外线色差补正 (NIR系列)

用于近紫外线色差补正 (NUV系列)

用于紫外线色差补正 (UV系列)

J

显微镜

观察、测量和处理系统化的显微镜阵容

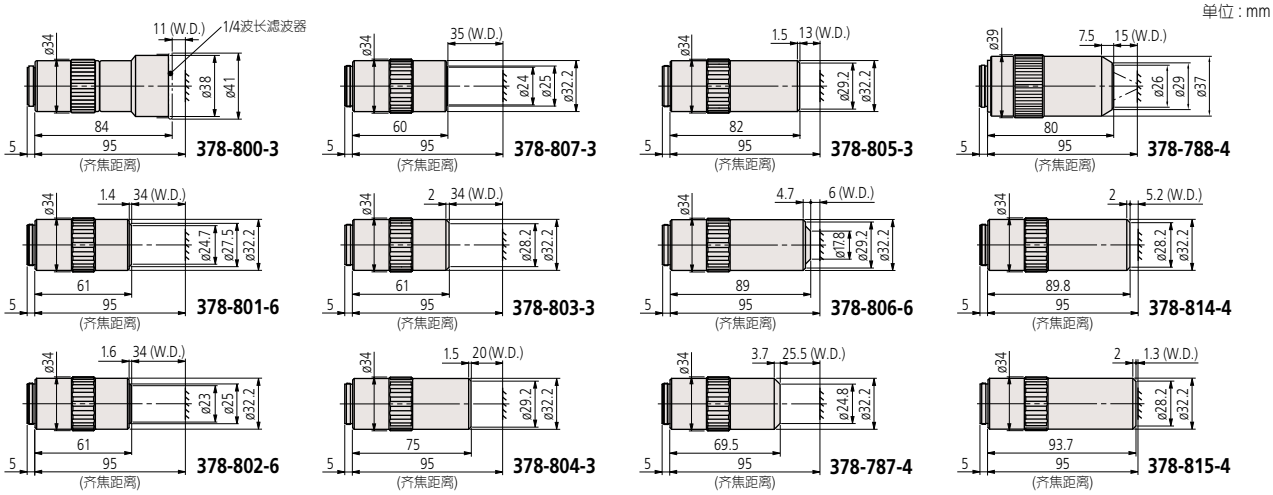
M Plan Apo/M Plan Apo HR用于明视场观察

货号	Mag.	NA	W.D.	f	R	D.F.	投影区域 1	投影区域 2	重量
M Plan Apo									
378-800-3	1X	0.025	11.0mm	200mm	11.0μm	440μm	ø24mm	4.8x6.4mm	300g
378-801-6	2X	0.055	34.0mm	100mm	5.0μm	91μm	ø12mm	2.4x3.2mm	220g
378-802-6	5X	0.14	34.0mm	40mm	2.0μm	14.0μm	ø4.8mm	0.96x1.28mm	230g
378-807-3	7.5X	0.21	35.0mm	26.67mm	1.3μm	6.2μm	ø3.6mm	0.64x0.85mm	240g
378-803-3	10X	0.28	34.0mm	20mm	1.0μm	3.5μm	ø2.4mm	0.48x0.64mm	240g
378-804-3	20X	0.42	20.0mm	10mm	0.7μm	1.6μm	ø1.2mm	0.24x0.32mm	270g
378-805-3	50X	0.55	13.0mm	4mm	0.5μm	0.9μm	ø0.48mm	0.10x0.13mm	290g
378-806-3	100X	0.70	6.0mm	2mm	0.4μm	0.6μm	ø0.24mm	0.05x0.06mm	320g
M Plan Apo HR									
378-787-4	5X	0.21	25.5mm	40mm	1.3μm	6.2μm	ø4.8mm	0.96x1.28mm	285g
378-788-4	10X	0.42	15mm	20mm	0.7μm	1.6μm	ø2.4mm	0.48x0.64mm	460g
378-814-4	50X	0.75	5.2mm	4mm	0.4μm	0.49μm	ø0.48mm	0.10x0.13mm	400g
378-815-4	100X	0.90	1.3mm	2mm	0.3μm	0.34μm	ø0.24mm	0.05x0.06mm	410g

注: 使用1倍物镜时需要极化部件。

尺寸

单位 : mm



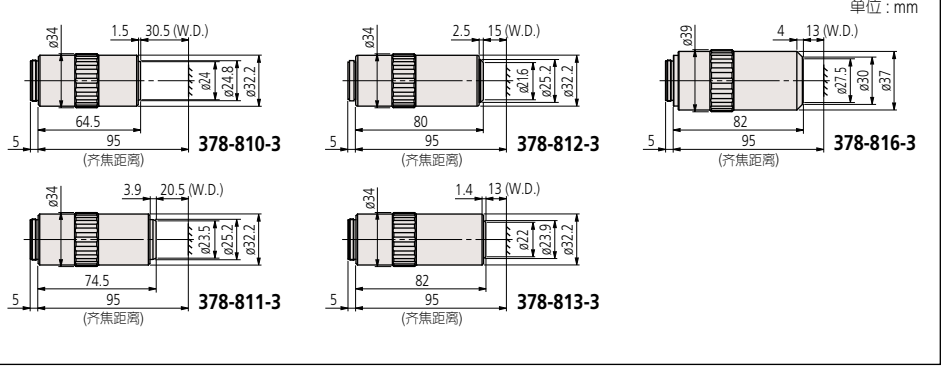
M Plan Apo SL用于明视场观察

货号	Mag.	NA	W.D.	f	R	D.F.	投影区域 1	投影区域 2	重量
378-810-3	20X	0.28	30.5mm	10mm	1.0μm	3.5μm	ø1.2mm	0.24x0.32mm	240g
378-811-3	50X	0.42	20.5mm	4mm	0.7μm	1.6μm	ø0.48mm	0.10x0.13mm	280g
378-812-3	80X	0.50	15.0mm	2.5mm	0.6μm	1.1μm	ø0.3mm	0.06x0.08mm	280g
378-813-3	100X	0.55	13.0mm	2mm	0.5μm	0.9μm	ø0.24mm	0.05x0.06mm	290g
378-816-3	200X	0.62	13.0mm	1mm	0.4μm	0.7μm	ø0.12mm	0.025x0.03mm	490g

注 : 这些物镜提供超长焦点距离。

尺寸

单位 : mm



Mag.: 放大率
NA: 数值孔径
W.D.: 焦点距离
f: 焦距
R: 分辨能力
D.F.: 焦深
投影区域 1: 使用 ø24mm 目镜时的视野
投影区域 2: 使用 1/2" CCD 摄像机时的视野

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

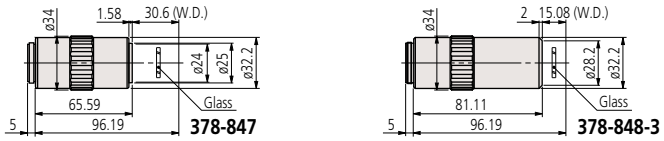
玻璃厚度(t = 3.5mm)校正
G Plan Apo用于明视场观察

货号	Mag.	NA	W.D.	f	R	D.F.	投影区域 1	投影区域 2	重量
378-847	20X	0.28	29.42mm*	10mm	1.0μm	3.5μm	ø1.2mm	0.24x0.32mm	270g
378-848-3	50X	0.50	13.89mm*	4mm	0.6μm	1.1μm	ø0.48mm	0.10x0.13mm	320g

注: G Plan Apo系列可透过玻璃(厚度 = 3.5mm)观察工件。
* 后焦距

尺寸

单位 : mm

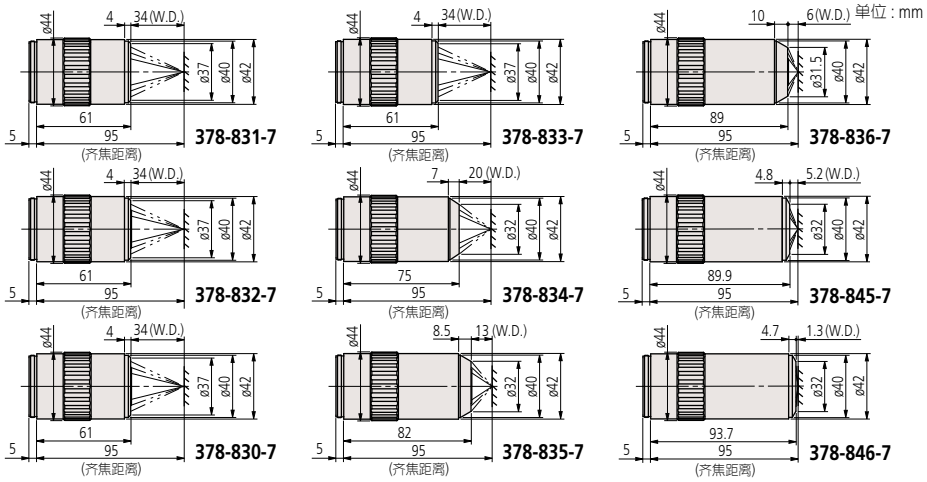


BD Plan Apo/BD Plan Apo HR用于明/暗视场观察

货号	Mag.	NA	W.D.	f	R	D.F.	投影区域 1	投影区域 2	重量
BD Plan Apo									
378-831-7	2X	0.055	34.0mm	100mm	5.0μm	91μm	ø12mm	2.4x3.2mm	340g
378-832-7	5X	0.14	34.0mm	40mm	2.0μm	14.0μm	ø4.8mm	0.96x1.28mm	350g
378-830-7	7.5X	0.21	34.0mm	26.67mm	1.3μm	6.2μm	ø3.6mm	0.64x0.85mm	350g
378-833-7	10X	0.28	34.0mm	20mm	1.0μm	3.5μm	ø2.4mm	0.48x0.64mm	350g
378-834-7	20X	0.42	20.0mm	10mm	0.7μm	1.6μm	ø1.2mm	0.24x0.32mm	400g
378-835-7	50X	0.55	13.0mm	4mm	0.5μm	0.9μm	ø0.48mm	0.10x0.13mm	440g
378-836-7	100X	0.70	6.0mm	2mm	0.4μm	0.6μm	ø0.24mm	0.05x0.06mm	460g
BD Plan Apo HR									
378-845-7	50X	0.75	5.2mm	4mm	0.4μm	0.49μm	ø0.48mm	0.10x0.13mm	530g
378-846-7	100X	0.90	1.3mm	2mm	0.3μm	0.34μm	ø0.24mm	0.05x0.06mm	545g

尺寸

单位 : mm



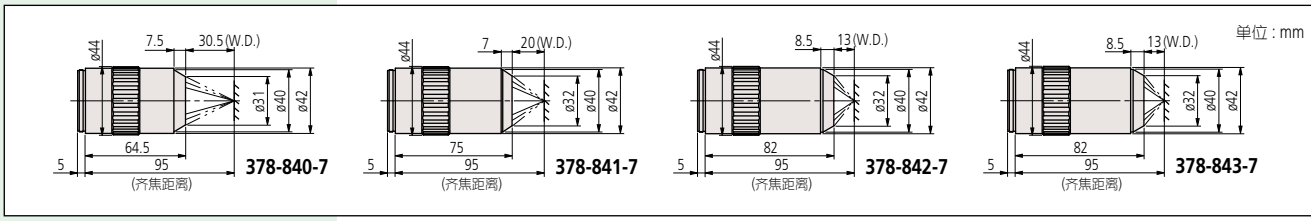
BD Plan Apo SL用于明/暗视场观察

货号	Mag.	NA	W.D.	f	R	D.F.	投影区域 1	投影区域 2	重量
378-840-7	20X	0.28	30.5mm	10mm	1.0μm	3.5μm	ø1.2mm	0.24x0.32mm	350g
378-841-7	50X	0.42	20.0mm	4mm	0.7μm	1.6μm	ø0.48mm	0.10x0.13mm	410g
378-842-7	80X	0.50	13.0mm	2.5mm	0.6μm	1.1μm	ø0.3mm	0.06x0.08mm	430g
378-843-7	100X	0.55	13.0mm	2mm	0.5μm	0.9μm	ø0.24mm	0.05x0.06mm	440g

注 : 这些物镜提供超长焦点距离。

尺寸

单位 : mm



J

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

显微镜

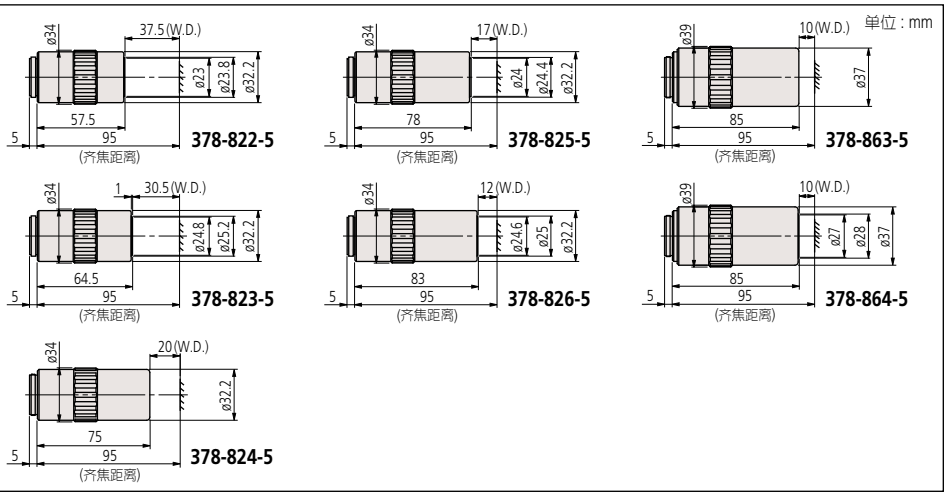
观察、测量和处理系统化的显微镜阵容

近红外辐射校正
M Plan Apo NIR/M Plan Apo NIR HR用于明视场观察

货号	Mag.	NA	W.D.	f	R	D.F.	投影区域 1	投影区域 2	重量
M Plan Apo NIR									
378-822-5	5X	0.14	37.5mm	40mm	2.0μm	14.0μm	ø4.8mm	0.96x1.28mm	220g
378-823-5	10X	0.26	30.5mm	20mm	1.1μm	4.1μm	ø2.4mm	0.48x0.64mm	250g
378-824-5	20X	0.40	20.0mm	10mm	0.7μm	1.7μm	ø1.2mm	0.24x0.32mm	300g
378-825-5	50X	0.42	17.0mm	4mm	0.7μm	1.6μm	ø0.48mm	0.10x0.13mm	315g
378-826-5	100X	0.50	12.0mm	2mm	0.6μm	1.1μm	ø0.24mm	0.05x0.06mm	335g
M Plan Apo NIR HR									
378-863-5	50X	0.65	10mm	4mm	0.4μm	0.7μm	ø0.48mm	0.10x0.13mm	450g
378-864-5	100X	0.70	10mm	2mm	0.4μm	0.6μm	ø0.24mm	0.05x0.06mm	450g

尺寸

单位 : mm



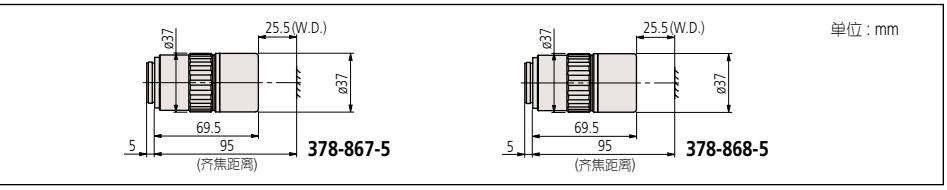
注:
这些物镜设计独特，即便当所使用的波长在可视区(l=480nm)至近红外区(l=1800nm)的任一范围内发生变化时，也可在焦深范围内对工件图像进行聚焦。因此M Plan NIR系列适用于激光修复。然而，当所使用的波长超过1100nm时，由于玻璃色散和折射率的变化，聚焦位置可能会稍微偏离可视区的位置。

近红外辐射校正
M Plan Apo NIR B用于明视场观察

货号	Mag.	NA	W.D.	f	R	D.F.	投影区域 1	投影区域 2	重量
378-867-5	20X	0.40	25.5mm	10mm	0.7μm	1.7μm	ø1.2mm	0.24x0.32mm	350g
378-868-5	50X	0.42	25.5mm	4mm	0.7μm	1.6μm	ø0.48mm	0.10x0.13mm	375g

尺寸

单位 : mm



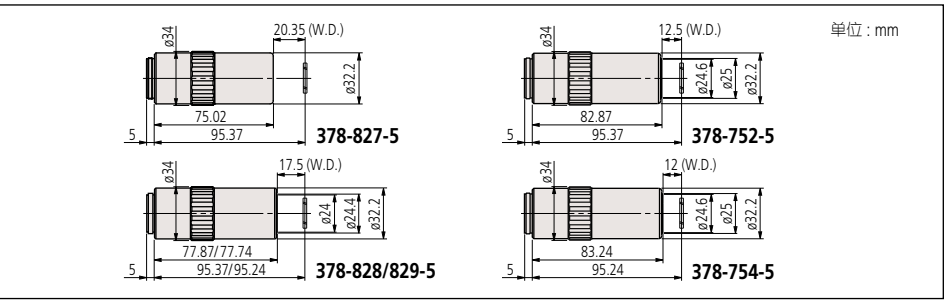
近红外辐射和LCD玻璃厚度(t = 1.1mm或0.7mm)校正
LCD Plan Apo NIR用于明视场观察

货号	Mag.	NA	W.D.	f	R	D.F.	投影区域 1	投影区域 2	重量
378-827-5	20X	0.40	19.98mm*	10mm	0.7μm	1.7μm	ø1.2mm	0.24x0.32mm	305g
378-828-5	50X	0.42	17.13mm*	3.9mm	0.7μm	1.6μm	ø0.48mm	0.10x0.13mm	320g
378-829-5	50X	0.42	17.26mm*	3.9mm	0.7μm	1.6μm	ø0.48mm	0.10x0.13mm	320g
378-752-5	100X	0.50	12.13mm*	2mm	0.6μm	1.1μm	ø0.24mm	0.05x0.06mm	335g
378-754-5	100X	0.50	11.76mm*	2mm	0.6μm	1.1μm	ø0.24mm	0.05x0.06mm	335g

*后焦距

尺寸

单位 : mm



注:
这些近红外(l=1800nm)校正物镜可透过LCD玻璃(厚度=1.1mm(**378-827-5, 378-828-5, 378-752-5**)或0.7mm(**378-829-5, 378-754-5**))，适用于激光修复。

Mag.: 放大率
NA: 数值孔径
W.D.: 焦点距离
f: 焦距
R: 分辨能力
D.F.: 焦深
投影区域1: 使用24mm目镜时的视野
投影区域2: 使用1/2" CCD摄像机时的视野

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

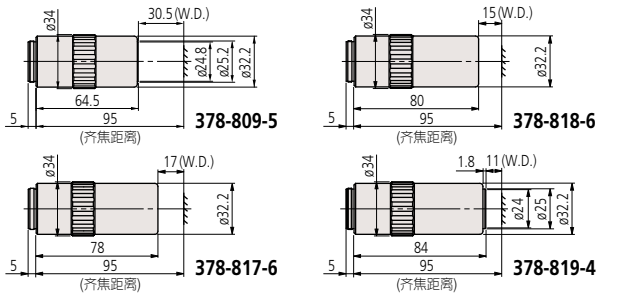
近紫外辐射校正
M Plan Apo NUV/M Plan Apo NUV HR用于明视场观察

货号	Mag.	NA	W.D.	f	R	D.F.	投影区域 1	投影区域 2	重量
M Plan Apo NUV									
378-809-5	10X	0.28	30.5mm	20mm	1μm	3.5μm	ø2.4mm	0.48x0.64mm	255g
378-817-6	20X	0.40	17.0mm	10mm	0.7μm	1.7μm	ø1.2mm	0.24x0.32mm	340g
378-818-6	50X	0.42	15.0mm	4mm	0.7μm	1.6μm	ø0.48mm	0.10x0.13mm	350g
378-819-4	100X	0.50	11.0mm	2mm	0.6μm	1.1μm	ø0.24mm	0.05x0.06mm	380g
M Plan Apo NUV HR									
378-888-6	50X	0.65	10.00mm	4mm	0.42μm	0.65μm	ø0.48mm	0.10x0.13mm	500g

注:
这些物镜设计独特，即便当所使用的波长在可视区(l = 620nm)至近紫外区(l = 355nm)的任一范围内发生变化时，也可在焦深范围内对工件图像进行聚焦。因此，M Plan NUV系列使用高频激光束适用于激光修复。

尺寸

单位 : mm



近紫外辐射和LCD玻璃厚度(t = 1.1mm或0.7mm)校正
LCD Plan Apo NUV/LCD Plan Apo NUV HR用于明视场观察

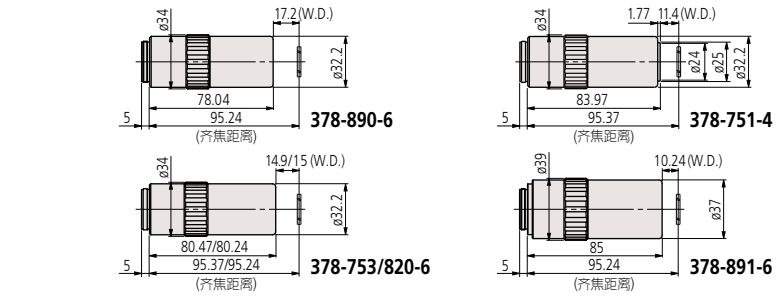
货号	Mag.	NA	W.D.	f	R	D.F.	投影区域 1	投影区域 2	重量
LCD Plan Apo NUV									
378-890-6	20X	0.40	16.96mm*	10mm	0.7μm	1.7μm	ø1.2mm	0.24x0.32mm	340g
378-753-6	50X	0.42	14.53mm	4mm	0.7μm	1.6μm	ø0.48mm	0.10x0.13mm	350g
378-820-6	50X	0.42	14.76mm*	4mm	0.7μm	1.6μm	ø0.48mm	0.10x0.13mm	350g
378-751-4	100X	0.50	11.03mm	2mm	0.6μm	1.1μm	ø0.24mm	0.05x0.06mm	380g
LCD Plan Apo NUV HR									
378-891-6	50X	0.65	9.76mm	4mm	0.4μm	0.7μm	ø0.48mm	0.10x0.13mm	500g

* 后焦距

注:
这些近紫外(l=355nm)校正物镜可透过LCD玻璃(厚度 = 1.1mm(**378-753-6, 378-751-4**)或0.7mm(**378-890-6, 378-820-4,378-891-6**))，适用于激光修复。

尺寸

单位 : mm



J

显微镜

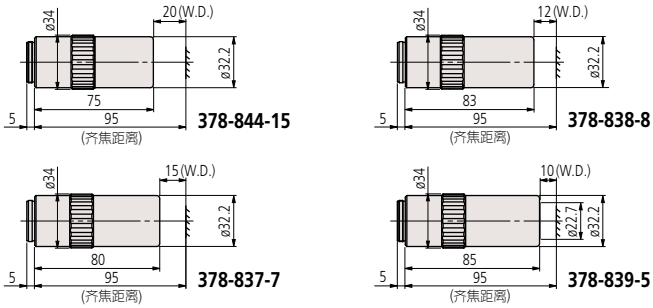
观察、测量和处理系统化的显微镜阵容

紫外辐射校正
M Plan UV用于明视场观察

货号	Mag.	NA	W.D.	f_{266}	f_{550}	R	D.F.	投影区域 1	投影区域 2	重量
378-844-15	10X	0.25	20.0mm	20mm	20.3mm	1.1μm	4.4μm	ø2.4mm	0.48x0.64mm	310g
378-837-7	20X	0.36	15.0mm	10mm	10.4mm	0.8μm	2.1μm	ø1.2mm	0.24x0.32mm	330g
378-838-8	50X	0.41	12.0mm	4mm	4.5mm	0.7μm	1.6μm	ø0.48mm	0.10x0.13mm	400g
378-839-5	80X	0.55	10.0mm	2.5mm	2.9mm	0.5μm	0.9μm	ø0.3mm	0.06x0.08mm	380g

尺寸

单位 : mm



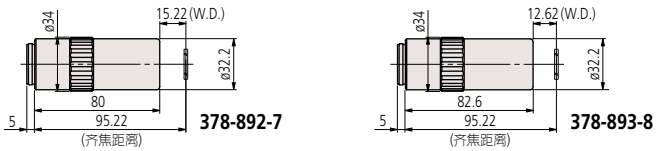
注:
这些紫外校正物镜设计独特，即便当所使用的波长在可视区(l = 550nm)至紫外区(l = 266nm)的任一范围内发生变化时，也可在焦深范围内对工件图像进行聚焦。因此， M Plan UV系列使用高频激光束适用于激光修复。

紫外辐射和LCD玻璃厚度(t=0.7mm)校正
LCD Plan UV用于明视场观察

货号	Mag.	NA	W.D.	f_{266}	f_{550}	R	D.F.	投影区域 1	投影区域 2	重量
378-892-7	20X	0.36	15.0mm	10mm	10.4mm	0.8μm	2.1μm	ø1.2mm	0.24x0.32mm	330g
378-893-8	50X	0.41	12.4mm	4mm	4.5mm	0.7μm	1.6μm	ø0.48mm	0.10x0.13mm	400g

尺寸

单位 : mm

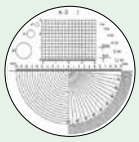


注:
这些紫外校正物镜可透过LCD玻璃(厚度=0.7mm)观察工件，适用于激光修复。

Mag.: 放大率
NA: 数值孔径
W.D.: 焦点距离
f: 焦距
R: 分辨能力
D.F.: 焦深
投影区域1: 使用24mm目镜时的视野
投影区域2: 使用 1/2" CCD摄像机时的视野

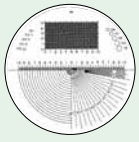
三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

袖珍比长仪的分划板(选配)


183-102

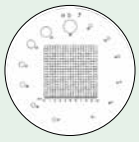
183-103

183-104


183-105

183-106

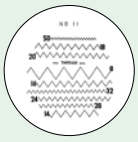
183-107


183-108

183-109

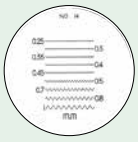
183-110

183-111


183-112

183-113

183-114


183-115

袖珍放大镜 183系列

- 适用于检查金属表面。

规格

放大率	货号	备注
25X	**183-201**	笔型
	183-202	带支架
50X	**183-203**	带支架

183-201

183-202

183-203

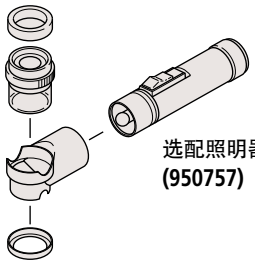
比较器 183系列

- 通过更换选配件分划板，可进行尺寸测量、角度测量及其他类型的测量。
- 照明器 (**950757**) 为选配件

183-101

规格

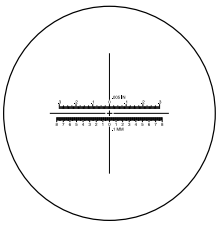
放大率	货号	备注
8X	**183-101**	分划板为选配件
10X	**183-131**	分划板为选配件


选配照明器 (950757)

变焦放大镜 183系列

- 用户可进行8倍 – 16倍变焦观察。
- 8倍、10倍、12倍、14倍及16倍观察时可使用放大指示器。
- 提供公制和英寸刻度，便于测量。
- 配备携带箱

183-304


分划板

规格

放大率	货号	备注
8X	**183-304**	带十字线 (分刻度: 0.1mm, .005")

高清放大镜 183系列

183-301

183-302

183-303

规格

放大率	货号	备注
7X	**183-301**	可移动镜筒
10X	**183-302**	可移动镜筒
15X	**183-303**	可移动镜筒

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

精密量仪·量具的小知识 显微镜篇

数值孔径(NA=数值孔径的略语)

数值孔径NA是决定物镜分辨力、景深、图像亮度的重要数值。数值孔径NA通过下列公式来表示，其数值越大，就越能得到高分辨力、景深浅的图像。

$$NA=n\cdot\sin\theta$$

n是物镜顶端与工件之间的媒介具有的屈光率，在空气中n=1.0。是通过物镜最外侧的光线与镜头中心(光轴)之间形成的角度。

分辨力(R=分辨能力的略语)

能够将离得很近的点或线区分开来的最小间隔叫做分辨力，表示解像度的极限。分辨力(R)由数值孔径NA和波长(λ)来决定。

$$R=\frac{\lambda}{2\cdot NA}(\mu m)$$

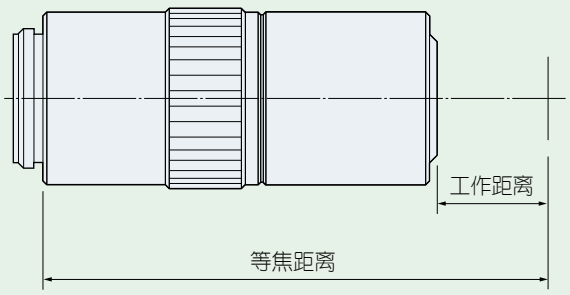
λ=0.55μm (基准波长)

工作距离(W.D.=焦点距离的略语)

是指对准焦点时从试样上表面到物镜前端的距离。

齐焦距离

是指对准焦点时，从试样上表面到物镜安装位置的距离。

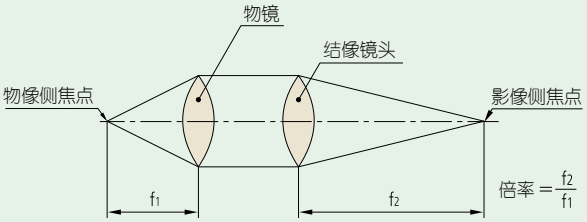


焦点

光学系统中相对于无限远物点的共轭点。
物体空间中有无限远物点的焦点叫做像方焦点。图像空间中有无限远物点的焦点叫做物方焦点。
物方焦点也叫前聚焦点，像方焦点也叫后聚焦点。

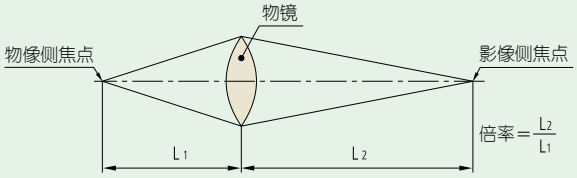
无限远补正光学系统

把使用物镜和结像镜头成像的光学系统叫做无限远补正光学系统。



有限补正光学系统

单独用物镜成像于有限的位置上的光学系统叫做有限补正光学系统。



焦距(f=focal length的略语)

从像主点到焦点的距离。f1是物镜的焦点距离，f2是结像镜头的焦距。由物镜与结像镜头的焦距比决定倍率(无限远补正光学系统)。

$$\text{物镜的倍率}=\frac{\text{结像镜头的焦距}}{\text{物镜的焦距}}$$

(例)1× = 200(mm)/200(mm)　　(例)10× = 200(mm)/20(mm)

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

焦深(DOF=Depth of Focus的略语)

是指用显微镜对焦时，将焦点面与该平面前后错位也依然能清晰地看到的范围。孔径越大，焦深越浅。

$$DOF = \frac{\lambda}{2 \cdot (NA)^2} \qquad \lambda = 0.55\mu m \text{ (基准波长)}$$

(例) M Plan Apo100X的NA是0.7

此时的焦深 $\frac{0.55(\mu m)}{2\times 0.7^2} = 0.6(\mu m)$

亮视场照明和暗视场照明

亮视场照明是通过物镜垂直照明以观察试样的照明方法。

暗视场照明是从物镜外侧照射试样(用倾斜于光轴的光线照射试样)。没有损伤的平整的部分是黑暗的，而凹凸不平或有损伤的部分发亮光，以此来观察试样。

复消色差透镜和消色差透镜

- 复消色差透镜是对三种颜色的光线(红蓝黄)进行色像差(颜色的渗透)补偿的镜头。
- 消色差透镜是对两种颜色的光线(红蓝)进行色像差补偿的镜头。

倍率

是指光学系统产生的物体放大图像的大小与物体尺寸的比。有横倍率、纵倍率、角倍率等，通常所说的倍率一般是指横倍率而言。

主光线

自光轴外的物点发出，通过镜头系统的孔径光阑中心的光线。

孔径光阑

在镜头系统中，限制光束的光圈。明暗程度也用光阑来表示。

视场光阑

限制光学仪器视场的光阑。

远心光阑系统

让主光线穿过焦点的光学系统。由于有对焦的偏差，不会产生结像倍率的变化。

正像

指的是光学系统放大的图像与工作台上的测量物在上下左右的朝向上、以及移动方向上完全一致。

场数(F.N.=Field Number的略语)、实视场、显示器倍率

样品表面的观察范围是由目镜的视场光阑的直径决定的。

这个直径值以mm为单位，被称为场数(FN)。相比之下，实视场是实际放大和用物镜观察工件表面时的范围。

实视场可以按照下列公式计算得出：

(1)可以用显微镜观察工件范围(直径)

$$\text{实视场} = \frac{\text{目镜的FN}}{\text{物镜放大}}$$

例如：1X镜头的实视场是24(mm) $= \frac{24(mm)}{1}$

10X镜头的实视场是2.4(mm) $= \frac{24(mm)}{10}$

(2)显示器的观察范围

$$\text{显示器观察范围(mm)} = \frac{\text{相机的图像传感器的大小(对角线长度)}}{\text{物镜放大}}$$

影像传感器的大小 单位 mm

格式	对角线长度	长度	高度
1/3"	6.0	4.8	3.6
1/2"	8.0	6.4	4.8
2/3"	11.0	8.8	6.6

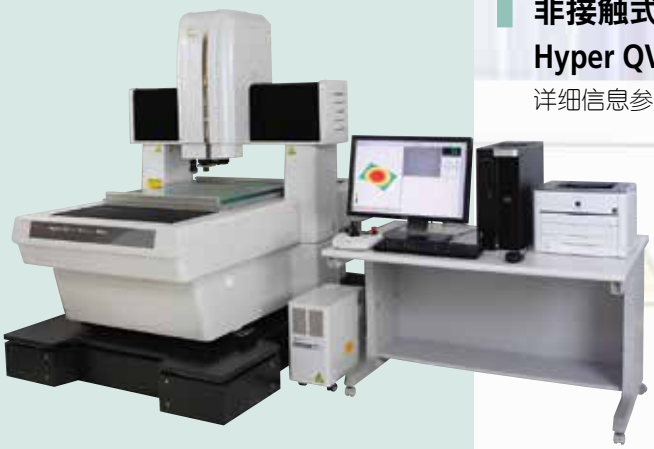
(3)监视器显示放大倍率

$$\text{显示器放大倍率} = \text{物镜放大倍率} \times \frac{\text{在显示器上显示的对角线长度(mm)}}{\text{相机的图像传感器的对角线长度(mm)}}$$

J

新 产品

CNC影像测量机
QV Active
详细信息参见 K-5页



非接触式3D测量机
Hyper QV WLI
详细信息参见 K-10页

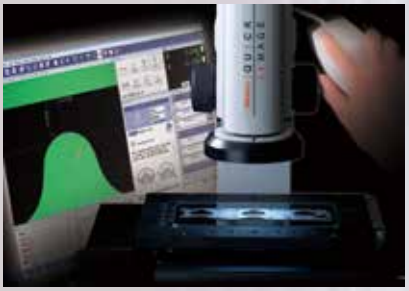
2D影像测量机
QUICK IMAGE系列
详细信息参见 K-16页

K

影像测量机

Quick Vision/QUICK SCOPE

QUICK IMAGE



UMAP Vision System

目录

Quick Vision 系列	
QV Apex / Hyper QV	K-3
QV Active	K-5
ULTRA QV404	K-6
QV ACCEL	K-7
QV STREAM PLUS	K-8
QV HYBRID 1 型, 4 型	K-9
Hyper QV WLI	K-10
配有触发式测头的 Quick Vision	K-11
选件	K-12
QVPAK	K-13
QUICK SCOPE 系列	
QS·QS-L/AFB	K-14
QS-LZB	K-15
QUICK IMAGE 系列	
QI	K-16
影像测量机	
UMAP Vision System TYPE2	K-17
精密量仪 · 量具的小知识	K-18

Mitutoyo

影像测量机

多用途影像测量机

QV Apex/Hyper QV
363 系列 — 标准型 CNC 影像测量机

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

- CNC影像测量仪的Quick Vision系列配有CCD相机，无需再像测量显微镜和投影仪那样进行目视调整。可轻松完成对电子元件、模压制品、树脂模塑制品等的自动测量。
- Quick Vision PRO全部光源采用LED照明，增强了边缘的可检测性、降低了功耗并延长了使用寿命。
- 观察系统采用具有高放大率和再现性的程控砖塔能在测量过程中自动切换放大率。
- 所有型号的产品都具有表面、边缘和图案自动对焦的三种特点。同时配备有自动跟踪聚焦功能。
- 满足ISO10360-7:2011(JIS B7440-7.2015)的精度保证。

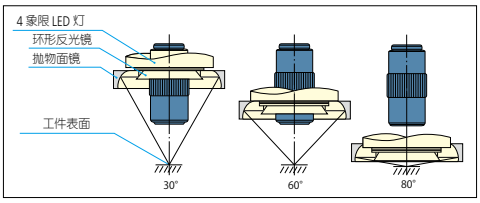
QV Apex302

Hyper QV 404

程控环形照明

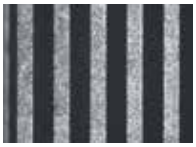
精细调控照明的角度和方向，提供最佳测量用照明。照明角度可在30°到80°之间任意设定。这种照明可有效地突显倾斜表面的边缘以及非常小的阶差。

照明在前、后、左、右每个方向均可独立控制。单向照明体以形成阴影，即可突显边沿，以利测量。

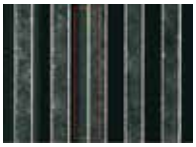


程控环形照明可显示微小段差以及增强斜面对比度。

IC封装端口底部的宽度测量实例



同轴光源下观察到的影像



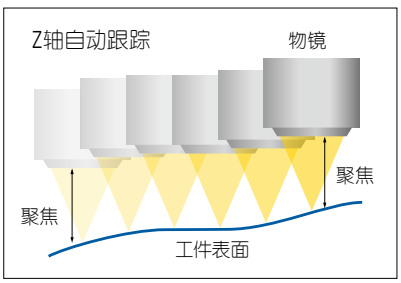
程控环形照明下观察到的影像

自动跟踪聚焦(TAF)

随测量物高度的变化，可连续聚焦的功能。通过自动追踪表面的凹凸起伏、翘曲(Z轴高低方向)，提高了测量效率。

并且，还可以减少手动测量时繁琐的对焦，减轻了测量操作人员的负担。

注) 不能进行位移的连续测量



激光光源	半导体激光峰值波长690nm				
激光安全性	依照Class2 (JIS C6802:2011, EN/IEC60825-1:2007) 标准				
自动聚焦方式	物镜同轴方式(刀口法)				
适用物镜	QV-HR1x	QV-SL1x	QV-HR2.5x	QV-SL2.5x	QV-5x
跟踪范围 *	6.3mm (±3.15mm)	6.3mm (±3.15mm)	1mm (±0.5mm)	1mm (±0.5mm)	0.25mm(±0.125mm)

* 此功能是工厂选项，有对应型号和货号机型。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

规格

型号		QV Apex 302		QV Apex 404		QV Apex 606	
光学系统		PRO	PRO3	PRO	PRO3	PRO	PRO3
测量范围(X×Y×Z)		300×200×200mm		400×400×250mm		600x650x250mm	
分辨力/长度基准		0.1μm/线性编码器					
倍率装置*1		PPT1X-2X-6X					
影像装置		黑白 CCD	3CCD 彩色	黑白CCD	3CCD 彩色	黑白 CCD	3CCD 彩色
照明装置*2	反射照明	白色 LED					
	透射照明	白色 LED					
	程控环形照明	白色 LED					
测量精度*3	E_{1X}, E_{1Y}	(1.5+3L/1000)μm					
	E_{1Z}	(1.5+4L/1000)μm					
	E_{2XY}	(2.0+4L/1000)μm					
自动跟踪聚焦		安装可选					
运行温度范围	环境温度	20±1˚C					
	温度变化	2˚C / 8H					
工作台尺寸		399×271mm		493×551mm		697×758mm	
工件最大质量*4		20kg		40kg		50kg	
主机外观尺寸		859×951×1609mm		1027×1407×1778mm		1309×1985×1794mm	
主机重量(含设置台)		360kg		579kg		1450kg	

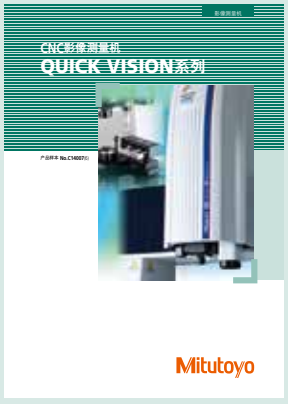
*1: 1×、2×、4×的组合规格、或1×、2×、4×、6×的组合规格可接受特殊定制。
*2: 彩色LED灯规格、卤素灯规格接受特殊定制。
*3: 根据本公司检查方法，L为任意两点间的尺寸(mm)
精度保证光学条件 (QV-HR2.5X或QV-SL2.5X) + 物镜中心放大。
*4: 不包含极端的载重、集中载重
* 激光自动对焦功能可定制 (LAF)。
* 保证ISO10360-7:2011精度的机型订购时请在货号的末位加上“S”。(仅限PRO机)

K

规格*1

型号		Hyper QV 302	Hyper QV 404	Hyper QV 606
光学系统		PRO		
分辨力/长度基准		0.02μm/线性编码器		
影像装置		黑白CCD		
测量精度*2	E_{1X}, E_{1Y}	(0.8+2L/1000)μm		
	E_{1Z}	(1.5+2L/1000)μm		
	E_{2XY}	(1.4+3L/1000)μm		
自动跟踪聚焦		安装可选		
工件最大质量*3		15kg	30kg	40kg

*1 其他规格与QV Apex一样。
*2 根据本公司检查方法，L为任意两点间的尺寸(mm)。
精度保证光学条件 (QV-HR2.5X或QV-SL2.5X) + 物镜中心放大。
*3 不包含极端的载重、集中载重。

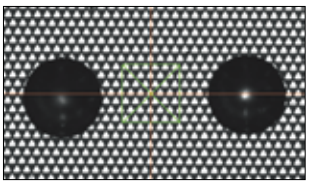


参见 QUICK VISION 系列 (C14007) 产品样本

高性能多种自动对焦

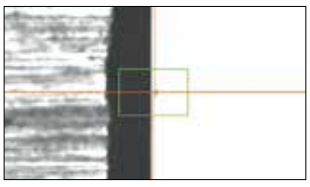
QV系列标配了高性能影像对焦，并通过影像对焦保证了精度。丰富的对焦工具可根据不同的表面性状及测量位置选择最适
合的焦点，可实现高信赖性的高度测量。高速的自动对焦速度，实现了提高了综合的测量效率。

图案对焦



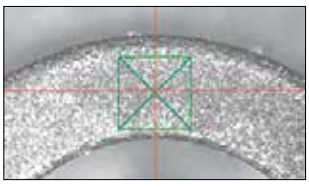
进行图案投影的图案聚焦功能及时在对比很低的透明物体或镜面上也能实现清晰聚焦，可有效测量印刷电路板防护层或聚酰亚胺表面的高度。

边缘对焦



影像聚焦(边缘聚焦)功能能够在边缘位置准确聚焦。

表面对焦



表面聚焦系统可用于测量各种区域尺寸的高度，其优点在于，即使在树脂成型表面或机械加工表面等非常粗糙处，也不影响聚焦效果。

影像测量机

多用途影像测量机

QV Active
363 系列 — CNC 影像测量机

- 具有先进功能的小型机满足各种需求，易于操作。
- 两种尺寸，250×200mm和400×400mm可用于各种类型的工件。
- 新设计的物镜实现了14倍的最大变焦，可实现从低倍率下的宽视角测量到高倍率下的微小测量。
- 通过采用高分辨率彩色相机，提高了实用性。与例如显微镜的观察装置进行比较也毫不逊色。
- 还配备可用于影像测量系统无法测量的3D物体的接触式触发测头。

QV Active 202

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

参见 QUICK VISION 系列 (C14007) 产品样本

规格

项目 \ 名称		QV Active 202		QV Active 404	
货号		363-109	364-109	363-110	364-110
型号		QV-L202Z1L-D	QVT1-L202Z1L-D	QV-L404Z1L-D	QVT1-L404Z1L-D
测量范围(X×Y×Z)		250×200×150mm (250×200×118mm: 使用1x物镜时)		400×400×200mm (400×400×168mm: 使用1x物镜时)	
分辨力		0.1μm			
长度基准		线性编码器			
倍率装置		Zoom 放大倍率(8 倍)			
影像装置		CMOS彩色照相机			
照明装置	反射照明	白色LED			
	透射照明	白色LED			
	程控环形照明	4段固定式 白色LED			
测量精度 *1	E_{1X}, E_{1Y}	(2+3L/1000)μm			
	E_{1Z}	(3+5L/1000)μm			
	E_2	(2.5+4L/1000)μm			
	精度保证光学条件	1.5倍物镜 / 5.25倍变焦倍率			
测头测量精度 *1	E_{1X}, E_{1Y}, E_{1Z}	—	(2.4+3L/1000)μm	—	(2.4+3L/1000)μm
精度保证温度		20±1℃	18～23℃	20±1℃	18～23℃
工作台玻璃尺寸		311×269mm		466×480mm	
工件最大质量 *2		10kg		20kg	
主机外观尺寸		570×767×1468mm		776×1303×1529mm	
主机重量(含设置台)		155kg		324kg	
温度补偿功能		—	手动温度补偿	—	手动温度补偿

*1：根据本公司检查方法，L为任意两点间的尺寸(mm)
*2：不包含极端的载重、集中载重

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

ULTRA QV404
363 系列 — 超高精度 CNC 影像测量机

- ULTRA QV404是实现了世界顶级测量精度E1xy=(0.25+L/1000)μm的超高精度CNC影像测量机。
- 为了将直线度误差控制至最小，X、Y、Z3轴移动方式采用了高精度三坐标等使用的空气轴承。
- 通过FEM(有限要素法)解析后的最佳设计实现了本体的高刚性化。
- 作为基准的测长方式采用了分辨力为0.01μm的光学式线性编码器。
  该编码器的线性膨胀系数为零，将温度变化产生的误差控制到最小限度。
- 满足ISO10360-7:2011(JIS B7440-7.2015)的精度保证。

ULTRA QV404

规格

项目 \ 名称		ULTRA QV404
光学系统		PRO
测量范围(X×Y×Z)		400×400×200mm
倍率装置		可编程电动转台 1× -2× -6×
分辨力		0.01μm
长度基准		线性编码器
影像装置		黑白CCD (1/2型)
照明装置	反射照明	卤素灯
	透射照明	
	程控环形照明	
测量精度 (E_1) *1	X・Y轴	(0.25+L/1000)μm
	Z 轴 (全行程)	(1.5+2L/1000)μm(范围200mm)
	Z 轴 (50mm行程) *2	(1.0+2L/1000)μm(范围10～60mm)
测量精度 (E_2) *1	XY 平面	(0.5+2L/1000)μm
自动跟踪聚焦		安装可选
工作台尺寸		493×551mm
工件最大质量 *3		40kg
主机外观尺寸(W×D×H)		1172×1735×1910mm
主机重量(含设置台)		约2150kg

*1：根据本公司检查方法，L为任意两点间的尺寸(mm)。
*2：工厂出货检查。
*3：不包含极端的载重、集中载重。

参见 QUICK VISION 系列 (C14007) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

影像测量机

多用途影像测量机

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

QV ACCEL
363 系列 — 大型 CNC 影像测量机

- QV ACCEL系列采用了门移动构造，因为工作台不动所以实现了固定工件夹具的简单化。为此，不仅缩短了夹具的制作工时，而且更加适合易碎工件及轻薄工件的测量。
- 产品种类中新增了应对高密度，小型化IC组件、大型印刷电路板、金属膜、液晶显示屏的测量。
- 所有型号的产品都具有表面、边缘和图案自动对焦的功能，增加了测量灵活性以用于多种用途。
  出厂时可增加激光自动对焦功能。

QV ACCEL 808

QV ACCEL 1212

规格

项目 \ 名称			QV ACCEL808		QV ACCEL1010		QV ACCEL1212		QV ACCEL1517	
光学系统			PRO	PRO3	PRO	PRO3	PRO	PRO3	PRO	PRO3
测量范围 (X×Y×Z)			800×800×150mm		1000×1000×150mm		1250×1250×100mm		1500×1750×100mm	
倍率装置			可编程电动转台 1× -2× -6×							
分辨力			0.1μm							
长度基准			线性编码器							
影像装置			黑白 CCD	3CCD 彩色	黑白CCD	3CCD 彩色	黑白 CCD	3CCD 彩色	黑白 CCD	3CCD 彩色
照明装置		反射照明	白色LED							
		透射照明								
		程控环形照明								
测量精度 *1	E_1	X・Y 轴	(1.5+3L/1000)μm				(2.2+3L/1000)μm			
		Z 轴 (画像)	(1.5+4L/1000)μm				(2.5+5L/1000)μm			
	E_2	XY平面	(2.5+4L/1000)μm				(3.5+4L/1000)μm			
重复精度 *1	短寸法	X・Y 轴	3σ=0.2μm							
	长寸法		3σ=0.7μm				3σ=1.5μm			
自动跟踪聚焦			安装可选							
工作台玻璃尺寸			883×958mm		1186×1186mm		1440×1440mm		1714×1968mm	
台面最大承重 *2			10kg		30kg		30kg		30kg	
尺寸 (W×D×H)			1475×1860×1578mm		1912×2141×1603mm		2166×2370×1554mm		2440×2898×1554mm	
重量(包括机器设置台)			约2050kg		约2950kg		约3600kg		约4500kg	

*1：根据本公司检查方法，L为任意两点间的尺寸(mm)
*2：不包含极端的载重、集中载重。

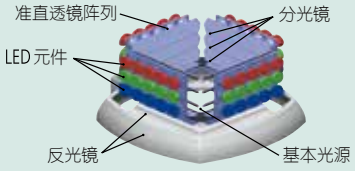
参见 QUICK VISION 系列 (C14007) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

Non stop影像测量

频闪照明系统是在高亮LED闪光照明系统基础上发展起来的，可确保无停止影像测量得以实现。在工作台到达测量点的瞬间，照明器可以发出短暂而高亮的闪光，可以有效捕捉所有运动的物体。照明器的开关过程非常短暂，确保不会出现图像模糊而且可以细致、完整的获取图像。这项创新设计使用准直透镜和分光镜，充分利用了高密度、高亮度LED阵列的优势，可以达到超亮、定向、有效的照明效果。



QV STREAM PLUS
363 系列 — Non stop CNC 影像测量机

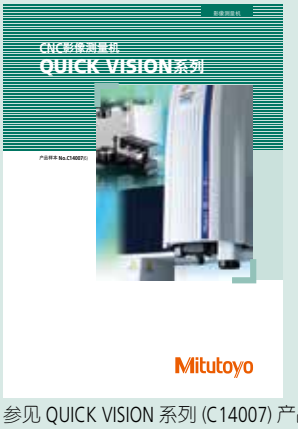
- 根据被测工件的尺寸，选择具有相应测量范围的型号。
- 新的影像获取技术的引用 (工作台无停顿)，大大提高了测量效率。传统的影像测量机，按照工作台移动→工作台停止→测量→工作台移动的顺序进行重复操作，但这种重复一直限制了测量效率的提高。相比之下，QV STREAM PLUS 通过引入不间断影像测量 (STREAM型) 已缩短了测量时间，不间断影像测量能消除由传统的加速、减速及停止循环造成的非生产时间。

QV STREAM PLUS 606

规格

项目 \ 名称			QV STREAM PLUS302	QV STREAM PLUS404	QV STREAM PLUS606
光学系统			PRO		
测量范围 (X×Y×Z)			300×200×200mm	400×400×250mm	600×650×250mm
倍率装置			可编程电动转台1X-2X-6X		
分辨力			0.1μm		
长度基准			线性编码器		
影像装置			黑白 CCD (1/2型)		
照明装置 *1		反射照明 *2	彩色 LED		
		透射照明	蓝色 LED		
		程控环形照明 *2	彩色 LED		
测量精度 *3	E_1	X・Y 轴	(1.5+3L/1000)μm		
		Z 轴	(1.5+4L/1000)μm		
	E_2	XY平面	(2.0+4L/1000)μm		
自动跟踪聚焦			安装可选		
工作台玻璃尺寸			399×271mm	493×551mm	697×758mm
台面最大承重 *4			20kg	40kg	50kg
尺寸 (W×D×H)			859×951×1609mm	1027×1407×1778mm	1309×1985×1794mm
重量(包括机器设置台)			约 360kg	约 579kg	约 1450kg

*1 STREAM模式时，照明功能为(表面/轮廓/PRL) 中任意1 个，PRL可以设为全频闪(4方向)或单方向。
*2 STREAM模式时，仅蓝色照明。
*3 测量精度为用三丰公司的检测方法，L =任意2点之间的尺寸(mm)。
精度保证光学条件为(QV-HR2.5X或QV-SL2.5X) + 成像镜头1X。
*4 不包括极端的载重、集中载重。



参见 QUICK VISION 系列 (C14007) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

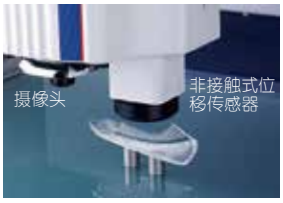
影像测量机

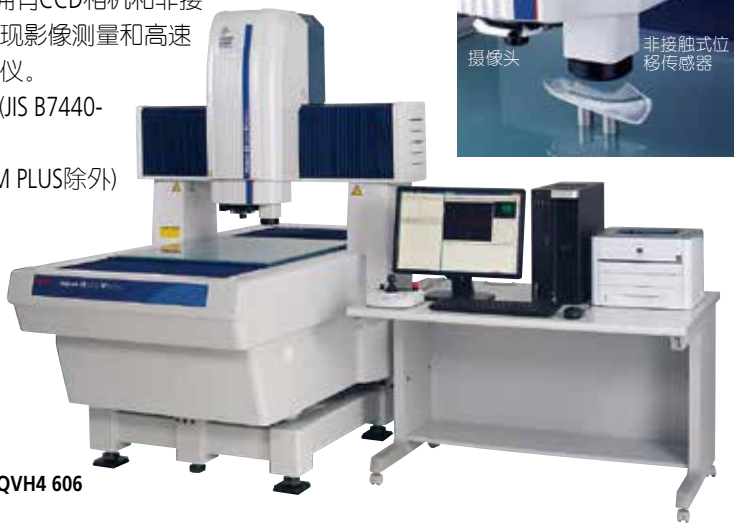
多用途影像测量机

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

QV HYBRID 1 型 , 4 型
365 系列 — CNC 影像测量机 (带有非接触式位移传感器)

- Quick Vision Hybrid是拥有CCD相机和非接触式位移传感器，实现影像测量和高速扫描的先进影像测量仪。
  满足ISO10360-7:2011(JIS B7440-7.2015)的精度保证。
  (QV ACCEL/QV STREAM PLUS除外)





QVH4 606

特点 : HYBRID 1 型

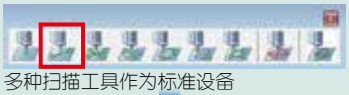
- 聚焦方法最大限度地减小了测量面反射差异，并实现了高度测量再现性。
- 高分辨力实现了细小图像的测量。

特点 : HYBRID 4 型

- 能为镜面和漫射面高度倾角的测量。
- 采用了LED光源。通过自动调光功能，可以使测量不易受被测物反射率变化的影响。
- 可用于如胶片的薄而透明物体的表面形状和厚度测量。

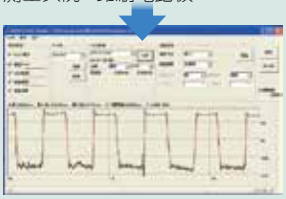
应用

2D 形状分析

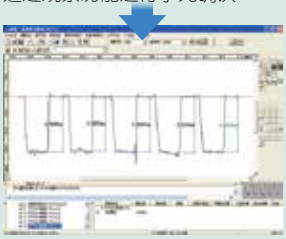


多种扫描工具作为标准设备

测量实例 - 印刷电路板



通过观察功能进行事先确认



通过 FORMTRACEPAK-AP 进行剖面评价分析

规格 - 1型 / 4型

Apex / Hyper / STREAM PLUS (未记载规格，和QV Apex、Hyper QV、QV STREAM PLUS相同)

项目 \ 名称			QVH Apex302 QVH STREAM 302	Hyper QVH302	QVH Apex404 QVH STREAM 404	Hyper QVH404	QVH Apex606 QVH STREAM 606	Hyper QVH606
测量范围 (X×Y×Z)	影像		300×200×200mm		400×400×250mm		600×650×250mm	
	非接触式位移传感器	1型	180×200×200mm		280×400×250mm		480×650×250mm	
		4型*1	176×200×200mm		276×400×250mm		476×650×250mm	
测量精度(影像)*1		E_1 X・Y轴	(1.5+3L/1000)μm	(0.8+2L/1000)μm	(1.5+3L/1000)μm	(0.8+2L/1000)μm	(1.5+3L/1000)μm	(0.8+2L/1000)μm
		E_1 Z轴	(1.5+4L/1000)μm	(1.5+2L/1000)μm	(1.5+4L/1000)μm	(1.5+2L/1000)μm	(1.5+4L/1000)μm	(1.5+2L/1000)μm
		E_2 XY平面	(2.0+4L/1000)μm	(1.4+3L/1000)μm	(2.0+4L/1000)μm	(1.4+3L/1000)μm	(2.0+4L/1000)μm	(1.4+3L/1000)μm
测量精度(位移传感器)*1		E_1 Z轴	(1.5+4L/1000)μm	(1.5+2L/1000)μm	(1.5+4L/1000)μm	(1.5+2L/1000)μm	(1.5+4L/1000)μm	(1.5+2L/1000)μm

ACCEL (未记录规格同QV ACCEL)

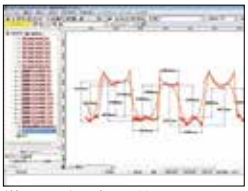
项目 \ 名称			QVH ACCEL808	QVH ACCEL1010	QVH ACCEL1212	QVH ACCEL1517
测量范围 (X×Y×Z)	影像		800×800×150mm	1000×1000×150mm	1250×1250×100mm	1500×1750×100mm
	非接触式位移传感器	1型	680×800×150mm	880×1000×150mm	1130×1250×100mm	1380×1750×100mm
测量精度(影像)*1		E_1 X・Y轴	(1.5+3L/1000)μm		(2.2+3L/1000)μm	
		E_1 Z轴	(1.5+4L/1000)μm		(2.5+5L/1000)μm	
		E_2 XY平面	(2.5+4L/1000)μm		(3.5+4L/1000)μm	
测量精度(位移传感器)*1		E_1 Z轴	(2.5+4L/1000)μm		(3.5+5L/1000)μm	

*1 根据本公司检查方法，L为任意两点间的尺寸(mm)

形状评估软件

FORMTRACEPAK-AP

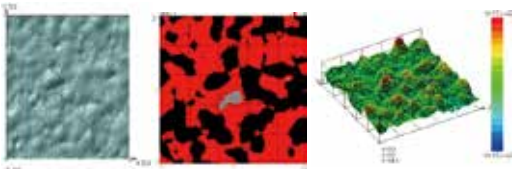
通过非接触式位移传感器获得的形状数据，实现对2D微细形状的分析。



微观形状分析屏幕

FORMTRACEPAK-PRO

等厚线、等线/后线填充等丰富的3D显示分析表面形状。



明暗表示　断面分析实例　网格识别表示

CLASS 1 LASER PRODUCT
等级1 的激光产品

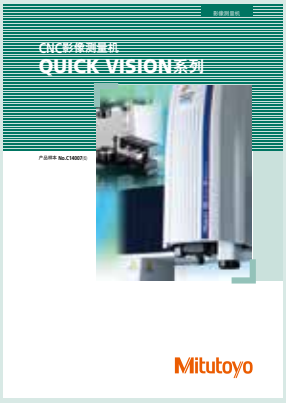
QV HYBRID TYPE1激光光束安全注意事项

此系统使用低功率不可见激光光束(780mm)，相当于JIS C6802「激光制品放射安全标准」1级(不可见光)标准。如上图所示，主机上贴有1级激光警告标识。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

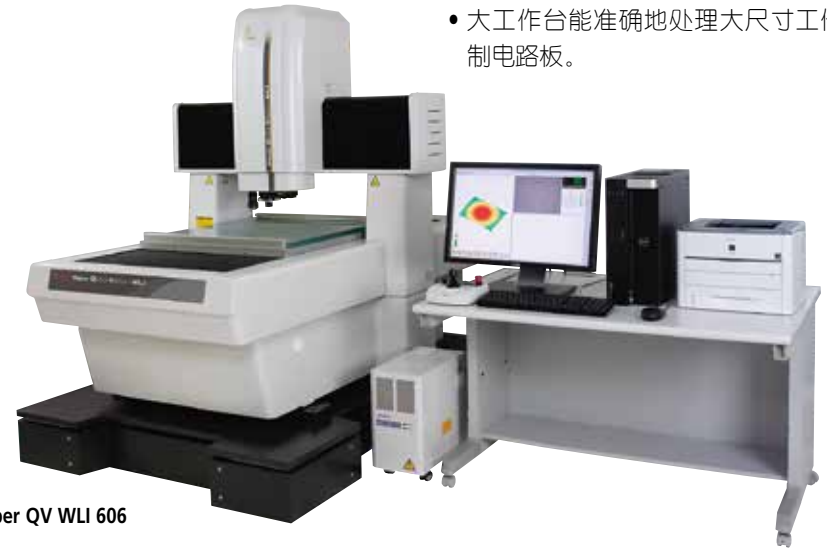
NEW-STYLE
Vision Measuring Systems



参见 QUICK VISION 系列 (C14007) 产品样本

Hyper QV WLI
363 系列 — 非接触式 3D 测量机

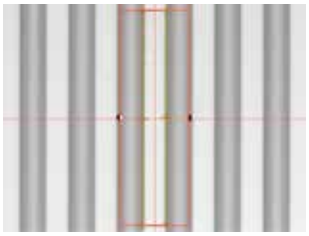
- 1台设备即可实现坐标，尺寸和3D形状的非接触测量。
- 配有白光干涉仪的高精度、双镜头影像测量机。
- 白光干涉仪利用高纵横比对形状进行准确测量。
- 标准影像测量功能能够连续不间断地进行坐标、尺寸和3D形状测量。
- 大工作台能准确地处理大尺寸工件，如印制电路板。



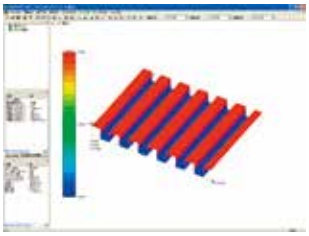
Hyper QV WLI 606

应用实例

Si模板10/10μm间距



使用影像头进行2D测量



3D形状分析 (任意角度显示)

截面测量

规格

项目	名称	Hyper QV WLI 302	Hyper QV WLI 404	Hyper QV WLI 606
测量范围 (XxYxZ)	影像测量区域	300×200×190 mm	400×400×240mm	600×650×220mm
	WLI 测量区域 *1	215×200×190 mm	315×400×240mm	515×650×220mm
WLI 光学测头装置				
视场 (HxV)		5X 镜头 : 约 0.64 x 0.48 mm ／ 10X 镜头 : 约 0.32×0.24mm / 25X 镜头 : 约 0.13×0.10mm		
重复精度		2σ ≤ 0.08μm		
Z 轴扫描范围 *2		170μm		
影像光学测头装置				
倍率装置		可编程电动转台 1X -2X -6X		
影像装置		黑白 CCD (1/2型)		
照明装置	反射照明	白色 LED		
	透射照明	白色 LED		
	程控环形照明	白色 LED		
测量精度 *3	E_1 X, E_1Y轴	(0.8+2L/1000)μm		
	E_1 Z轴	(1.5+2L/1000)μm		
	E_2 XY平面	(1.4+3L/1000)μm		
主装置				
分辨力		0.01μm		
台面最大承重 *4		15kg	25kg	35kg
导向系统		直动式硬轴承		
尺寸 (W×D×H)		859×950×1606 mm	1027×1407×1781 mm	1309×1985×1792 mm
重量 (包括防振台架)		约 490kg	约 1160kg	约 2275kg

*1: WLI光学镜头的可动范围。
*2: 标准模式， 通过变更扫描间距，最大可对应200μm。
*3: 依据三丰公司的检查方法，L为任意2点间的尺寸(mm)。
*4: 不包括极端的载重，集中载重。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

影像测量机

多用途影像测量机

配有触发式测头的 Quick Vision
QV TP

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

一台机器同时实现接触和非接触式测量

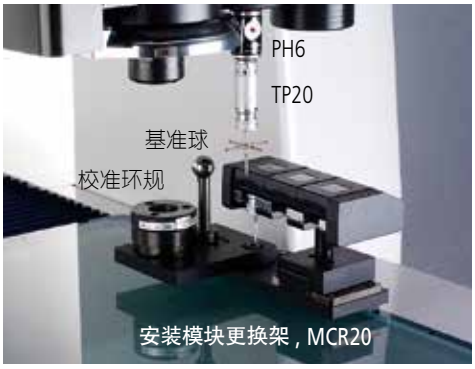
QV 触发式测头装置可以进行影像和接触式测量。

3D工件测量

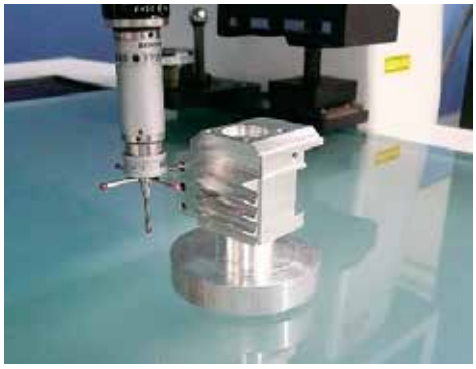
测量3D工件，如模压制品、树脂成型品、机加工产品等。

模块更换架应用

模块更换架能轻松完成影像和触发式测头间的切换。



安装模块更换架 , MCR20



K

规格(安装触发式测头选件)

项目 \ 名称		QVTP Active 202	QVTP Apex302 Hyper QVTP302	QVTP Active 404	QVTP Apex404 Hyper QVTP404	QVTP Apex606 Hyper QVTP606
测量范围 *1 (X×Y×Z)	影像	250×200×150mm	300×200×200mm	400×400×200mm	400×400×250mm	600×650×250mm
	触发式测头器	184×200×150mm	234×200×200mm	334×400×200mm	334×400×250mm	534×650×250mm
测量精度 (触发式测头)*2	E_1 /XYZ 轴	(2.4+3L/1000)μm	**QVTP Apex**: (1.8+3L/1000)μm **Hyper QVTP**: (1.7+3L/1000)μm	(2.4+3L/1000)μm	**QVTP Apex**:(1.8+3L/1000)μm **Hyper QVTP**:(1.7+3L/1000)μm	

项目 \ 名称		QV TP ACCEL 808	QV TP ACCEL 1010	QV TP ACCEL 1212	QV TP ACCEL 1517
测量范围 *1 (X×Y×Z)	影像	800×800×150mm	1000×1000×150mm	1250×1250×100mm	1500×1750×100mm
	触发式测头器	734×800×150mm	934×1000×150mm	1184×1250×100mm	1434×1750×100mm
测量精度 (触发式测头)*2	E_1 /XYZ 轴	(1.8+3L/1000)μm	(3+4L/1000)μm	(6+7L/1000)μm	

*1：如果安装模块更换架、基准球及校准环规时，测量范围会小于表内的尺寸。其它规格同QV Active, QV Apex, Hyper QV, 和QV ACCEL。

*2：依据三丰公司的检查方法，L为任意2点间的尺寸(mm)。

CLASS 1 LASER PRODUCT

QV HYBRID TYPE1激光光束安全注意事项(出厂设置)

此系统使用低功率可见激光光束(690nm)，相当于EN/IEC60825-1 (2007)「激光制品放射安全标准」1级(不可见光)标准。如左图所示，主机上贴有1级激光警告标识。

QV HYBRID TYPE1安全注意事项

此系统使用低功率不可见激光光束(780nm)，相当于EN/IEC60825-1 (2007)「激光制品放射安全标准」1级(不可见光)标准。如上图所示，主机上贴有1级激光警告标识。

参见 QUICK VISION 系列 (C14007) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

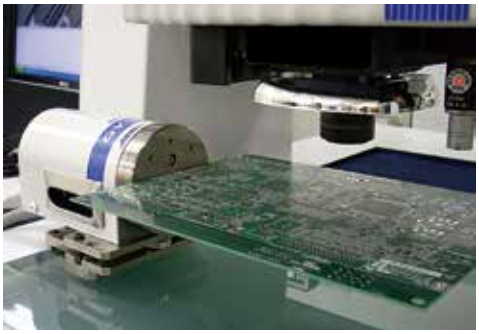
选件

物镜

多种可选物镜使光学系统可在0.5至25X的范围内选择最符合测量用途的放大率。另有长工作距离的型号可选。

物镜		QV-SL0.5×	QV-HR1×	QV-SL1×	QV-HR2.5×	QV-SL2.5×	QV-5×	QV-HR10×	QV-10×	QV-25×
货号		02AKT199	02AKT250	02ALA150	02AKT300	02ALA170	02ALA420	02AKT650	02ALG010	02ALG020
光学放大倍率		0.5×	1×		2.5×		5×	10×		25×
工件距离		30.5mm	40.6mm	52.5mm	40.6mm	60mm	33.5mm	20mm	30.5mm	13mm
配置CCD黑白照相机(1/2型)机型影像视场[(H)mm×(V)mm]	旋转工作台 1×	12.54×9.4	6.27×4.7		2.49×1.86		1.24×0.93	0.62×0.47		0.25×0.18
	旋转工作台 2×	6.27×4.7	3.13×2.35		1.24×0.93		0.62×0.47	0.31×0.23		0.10×0.07
	旋转工作台 6×	2.09×1.56	1.04×0.78		0.41×0.31		0.20×0.15	0.10×0.07		0.04×0.03
配置CCD彩色照相机(1/3型)机型影像视场[(H)mm×(V)mm]	旋转工作台 1×	9.4×7.04	4.7×3.52		1.87×1.41		0.93×0.7	0.46×0.34		0.18×0.14
	旋转工作台 2×	4.7×3.52	2.35×1.76		0.09×0.7		0.47×0.35	0.23×0.17		0.09×0.07
	旋转工作台 6×	1.56×1.17	0.78×0.59		0.31×0.24		0.16×0.12	0.08×0.06		0.03×0.02

QV-INDEX

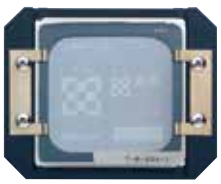


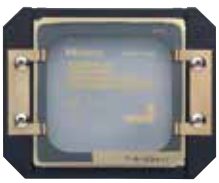
作为测量的扩展和合理化，通过一次设置不仅能够测量工件的正面，侧面和后面亦可测量。

项目	规格
工件直径	ø140mm (最大)
工件重量	2kg (最大)
分辨力	0.1°
定位精度	±0.5°
最高转速	10rpm

标准片&补偿片

用于补偿CCD的像素尺寸及倍率装置PPT在各倍率时的透镜自动聚焦精度和可编程电动转塔。





三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

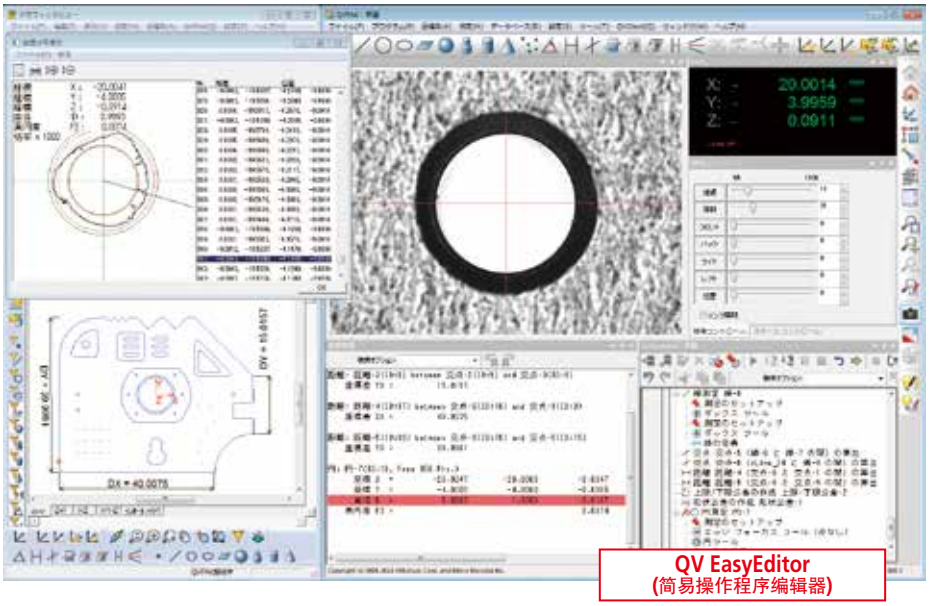
Mitutoyo

影像测量机

多用途影像测量机

用于 QUICK VISION 的数据处理软件 QVPAK

• 根据Quick Vision系统收集的测量数据检测X、Y和Z轴位置数据，并随即对坐标和尺寸进行计算处理。



QV EasyEditor
(简易操作程序编辑器)

应用软件(选件)

• QV PartManager

QV PartManager适用于对测量台上的多个工件进行测量分析的程序管理软件。

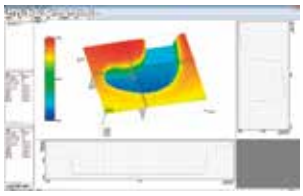
形状评价/分析软件

• FORMTRACEPAK-AP

根据QV自动跟踪工具和非接触式位移传感器获得的形状数据，对设计值和形状分析进行分析。

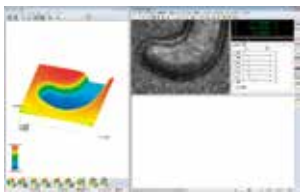
• FORMTRACEPAK-PRO

该软件可根据QV HYBRID系列的非接触式位移传感器获得的数据进行3D形状分析。



• QV3DPAK

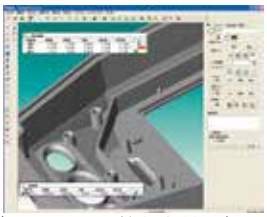
该软件可根据PFF(点形态聚焦)或WLI(白光干涉)数据生成3D形状。



测量支持软件

• QV3DCAD-OnLine

该软件利用3DCAD数据创建QVPAK测量程序。可减少制作程序所需的时间，缩短工时。



• QV-CAD I/F

该软件在图形窗口中显示CAD数据以提高测量可操作性。

脱机教学软件

• EASYPAG PRO

该软件利用2D CAD数据创建QVPAK测量程序。可减少制作程序所需的时间，缩短工时。

测试图软件/统计处理软件

• MeasureReportQV

该软件可根据QV测量结果生成检验报告。

• MeasurLink

本软件可对测量结果进行统计计算处理。

外部控制软件

• QVEio

这是一款客户端应用程序软件，可通过连接PLC或外部电脑上的远程软件从外部控制QVPAK或提供QVPAK的操作状态。该软件可用于连接自动传输机器人和信号塔。

MiCAT
Mitutoyo Intelligent Computer Aided Technology
the standard in world
metrology software
VISION

QVPAK特点 (QV EasyEditor)

"QV EasyEditor"为标准装配，可简化零件程序的编辑工作。这是最强大的软件，可通过结合QV EasyEditor(不需要专业知识)和QV Basic Editor(可提供令软件开发人员满意的全部功能)而创建。
该软件能使用户简易地纠正程序执行过程中出现的错误，还可轻松编辑、插入及删除零件程序，降低了工件变化造成的误差同时还减少了与设计变更有关程序修订所需的人时。

参见 QUICK VISION 系列 (C14007) 产品样本

K

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

QS
359 系列 — CNC 影像测量机

QS250Z

- 这是一台配有彩色CCD摄影机的CNC影像测量仪。
- 环形光纤照明连同透射照明及同轴反射照明均为标准配件，以便更清晰地再现彩色影像。
- 备有可把操作频率高的照明、输入、变焦等功能集中的控制盒。
- 本机配有程序控制变焦镜头(变焦镜头8级放大，放大比为7:1)，通过工件测量程序可以进行自动更改。
- 本机配有自动对焦功能，Z轴测量精度能得以保证。

规格

型号		QS250Z
驱动方式		X, Y, Z 轴 : CNC
光学放大倍率		变焦 0.5X - 3.5X (8 级)
综合倍率*1		26X - 180X (8 级)
测量范围 (X×Y×Z)		200×250×100mm
分辨力		0.1μm
长度测量装置		线性编码器
影像测量方法		彩色CCD相机
照明装置		反射照明、透射照明、环形照明
测量精度 *2	E_1 XY 轴	(2.5+6L/1000)μm
	E_1 Z 轴	(5+6L/1000)μm
工作台玻璃尺寸		269×311mm
台面最大承重*3		10kg
尺寸 (W×D×H)		465×815×663mm
重量		约 76kg

*1：使用22英寸宽的LCD显示器时，上表中的总放大率是在默认窗口状态下显示的参考值。
*2：适用于20ºC，变焦倍率2.5X规格。
*3：不包括极端的载重、集中载重。

QS-L/AFB
359 系列 — 手动影像测量机

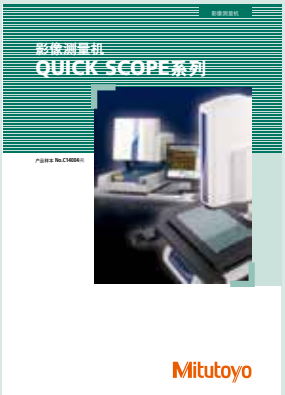
QS-L3017Z/AFB

- 本手动影像测量机配有彩色CCD相机。
- 所有型号产品均配有同轴反射照明、透射照明及环形光纤照明(作为标准配件)。
- 备有可把操作频率高的照明、输入、变焦等功能集中，只用一个键进行操作的控制盒。
- 本机配有变焦镜头(变焦镜头8级放大，放大比为7:1)。
- 本机配有自动对焦功能，Z轴测量精度能得以保证。

规格

货号		QS-L2010Z/AFB	QS-L3017Z/AFB	QS-L4020Z/AFB
驱动方式		配备自动对焦，X，Y 轴：手动，Z 轴：电动		
光学放大倍率		变焦 0.5X - 3.5X (8 级)		
综合倍率*1		26X - 180X (8 级)		
测量范围 (X×Y×Z)		200×100×150mm	300×170×150mm	400×200×150mm
分辨力		0.1μm		
长度测量装置		线性编码器		
影像测量方法		彩色 CCD 相机		
照明装置		反射照明、透射照明、环形照明		
测量精度 *2	X 轴 , Y 轴	(2.5+20L/1000)μm		
	Z 轴	(5.0+6L/1000)μm		
台面最大承重 *3		10kg	20kg	15kg
尺寸 *4 (W×D×H)		624×705×722mm	682×852×837mm	757×867×837mm
重量		约 66kg	约 134kg	约 140kg

*1：使用22英寸宽的LCD显示器时，上表中的总放大率是在默认窗口状态下显示的参考值。
*2：适用于20ºC，变焦倍率2.5X规格。
*3：不包括极端的载重、集中载重。
*4：本尺寸增加了X 轴及Z 轴最大行程、Y 轴一半行程尺寸。



参见 QUICK SCOPE 系列 (C14004) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

影像测量机

多用途影像测量机

QS-LZB
359 系列 — 手动影像测量机

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

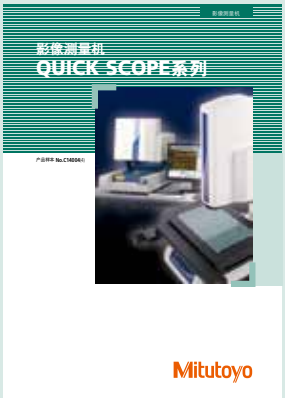
- 这是一台配有CMOS彩色相机的手动影像测量仪。
- 所有型号的产品均配有同轴反射照明、透射照明及环形光纤照明(作为标准配件)。
- 备有可把操作频率高的照明、输入、变焦等功能集中，只用一个键进行操作的控制盒。
- 本机配有变焦镜头 (变焦镜头8级放大，放大比为7:1)。

QS-L2010ZB

规格

货号		QS-L2010ZB	QS-L3017ZB	QS-L4020ZB
驱动方式		X, Y, Z轴 : 手动		
光学放大倍率		变焦0.75X - 5.25X (8级)		
综合倍率 *1		29× - 202× (8级)		
测量范围 (X×Y×Z)		200×100×150mm	300×170×150mm	400×200×150mm
分辨力		0.1μm		
长度测量装置		线性编码器		
影像测量方法		彩色CMOS相机		
照明装置		反射照明、透射照明、环形照明		
指示精度 *2	X轴, Y轴	(2.5+20L/1000)μm		
	Z轴	(5.0+40L/1000)μm		
台面最大承重 *3		10kg	20kg	15kg
尺寸 *4 (W×D×H)		624×769×722mm	682×916×837mm	757×930×837mm
重量		约 72kg	约 140kg	约 146kg

*1: 使用22英寸宽的LCD显示器时，上表中的总放大率是在默认窗口状态下显示的参考值。
*2: 适用于20°C，变焦倍率2.5X规格。
*3: 不包括极端的载重、集中载重。
*4: 本尺寸增加了X轴及Z轴最大行程、Y轴一半行程尺寸。



参见 QUICK SCOPE 系列 (C14004) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

参见 QUICK IMAGE (No.14009) 产品样本

QI
361 系列 — 非接触型 2D 影像测量机

- 次系列2D影像测量机采用双远心光学系统，可提供高效率测量。QI-A型号可提供宽视场(32×24mm)测量。
  QI-B系列(12.8x9.6mm)能轻松测量微型工件和表面不均匀工件的尺寸。
- 本系列配有百万像素的彩色相机。即使在低放大率的情况下，也能获得高重复性。
- 大景深和宽视场。可轻松完成大景深模式与高分辨力模式间的切换，以提高精度。
- 多种尺寸的XY工作台可供使用，包括用于大尺寸或多个相同工件测量的400x200mm工作台。
- 拥有XY快速释放手柄，工作台能在微调一直有效的情况下快速移动。这节省了两个相距较远点之间的测量时间，因而大大提高了生产率。

QI-A2010C

规格
QI-A 系列

货号		QI-A1010C	QI-A2010C	QI-A2017C	QI-A3017C	QI-A4020C
视野		32×24mm				
测量模式		高分辨力模式/普通模式				
测量范围 (X×Y)		100×100mm	200×100mm	200×170mm	300×170mm	400×200mm
行程(Z方向)		100mm				
测量精度 *1	画面内测量精度	高分辨力模式: ±2μm / 普通模式: ±4μm				
	画面内重复精度 (±2σ)	高分辨力模式: ±1μm / 普通模式: ±2μm				
	测量精度E1xy	±(3.5+0.02L)μm　L = 测量长度 (mm)				
图像传感器		300万像素 1/2型 相机				
光学系统	放大倍率(远心光学系统)	0.2×				
	工作距离	90mm				
	焦点深度	高分辨力模式: ±0.6mm / 普通模式: ±11mm				
照明装置		反射照明：高亮度白色LED，透射照明：绿色LED远心照明系统，环形照明：4象限白色LED				
最大承重*2		约 10Kg		约 20Kg		约 15Kg
重量		约 70Kg	约 74Kg	约 140Kg	约 148Kg	约 154Kg

QI-B 系列

货号		QI-B1010C	QI-B2010C	QI-B2017C	QI-B3017C	QI-B4020C
视野		12.8×9.6mm				
测量模式		高分辨力模式/普通模式				
测量范围 (X×Y)		100×100mm	200×100mm	200×170mm	300×170mm	400×200mm
行程(Z方向)		100mm				
测量精度 *1	画面内测量精度	高分辨力模式: ±1.5μm / 普通模式: ±3μm				
	画面内重复精度 (±2σ)	高分辨力模式: ±0.7μm / 普通模式: ±1μm				
	E1xy	±(3.5+0.02L)μm　L = 测量长度 (mm)				
图像传感器		300万像素 1/2型 相机				
光学系统	放大倍率(远心光学系统)	0.5×				
	工作距离	90mm				
	焦点深度*2	高分辨力模式: ±0.6mm / 普通模式: ±1.8mm				
照明装置		反射照明: 高亮度白色LED，透射照明: 绿色LED远心照明系统，环形照明: 4象限白色LED				
最大承重*3		约 10Kg		约 20Kg		约 15Kg
重量		约 70Kg	约 74Kg	约 140Kg	约 148Kg	约 154Kg

*1: 焦点位置的检查方法为三丰公司标准。
*2: 画面内测量精度、重复精度、焦点深度内保证精度。
*3: 不包括极端的载重、集中载重。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

影像测量机

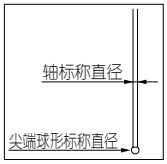
多用途影像测量机

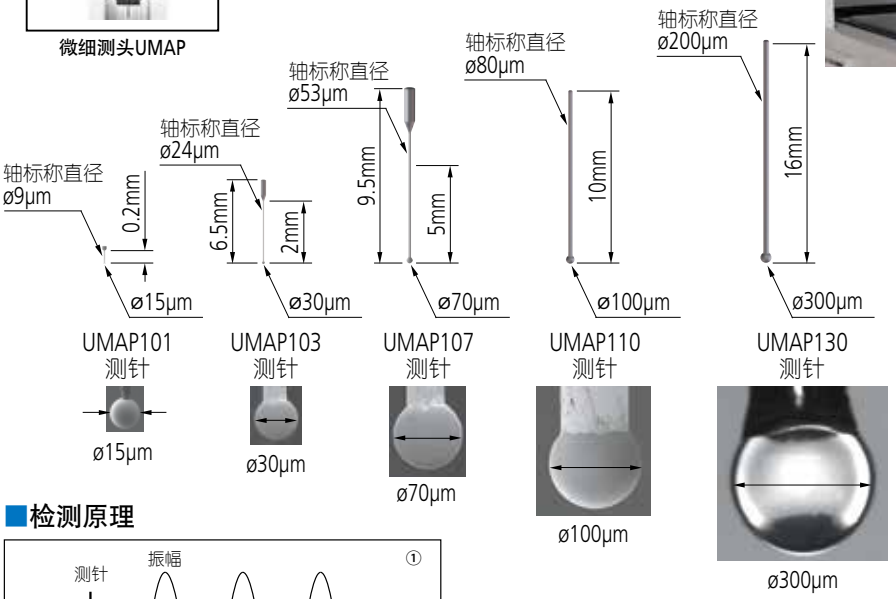
测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

UMAP Vision System TYPE2
364 系列 - 微细形状测量系统

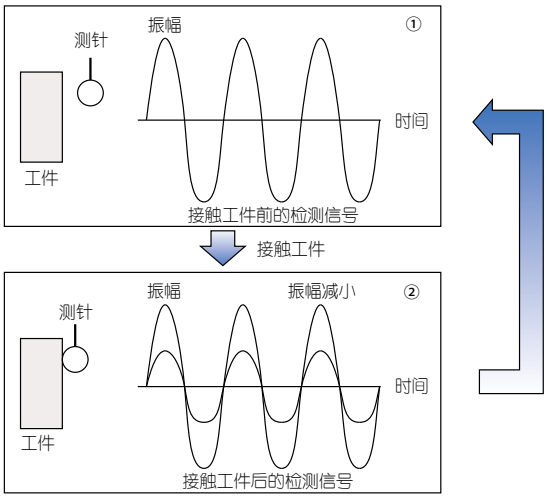
- **超音波微细测头UMAP**
  探测微小振动，通过读取振幅变化实现微细领域的接触式测量。尖端为ø15～300μm的球形测针，对应更多测量领域。
- **一台即可实现高精度高功能的非接触和接触式测量**
  接触式微细测头UMAP和非接触式影像测头相结合，应对如微细形状工件等难以测量的微细领域。

微细测头UMAP



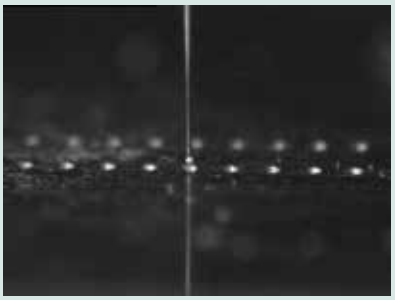


■检测原理

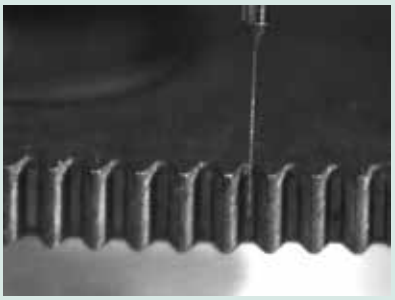


①如图，测针没有接触工件时，保持着微小振幅下振动。
②测针接触工件时，其振幅因工件的振动被束缚而减小，当减少到一定值时触发信号。

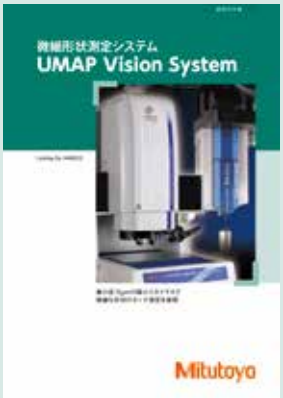
测量示例



ϕ0.125mm内径形状测量



微型齿轮齿廓测量



参见「**UMAP Vision System**」
No.14000 产品样本

规格

项目	名称	TYPE2	
		Hyper UMAP302	**ULTRA UMAP404**
测量范围 (影像、UMAP通用)	X×Y 轴	185×200mm	285×400mm
	Z轴	175mm：UMAP101/103 180mm：UMAP107/110 185mm：UMAP130	
测量精度 (影像)	E_1 X・Y轴	(0.8+2L/1000)μm	(0.25+L/1000)μm
	E_1 Z轴	(1.5+2L/1000)μm	
重复精度	UMAP 101/103/107	σ=0.1μm	σ=0.08μm
	UMAP 110/130	σ=0.15μm	σ=0.12μm

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

精密量仪·量具的小知识 影像测量机篇

影像测量

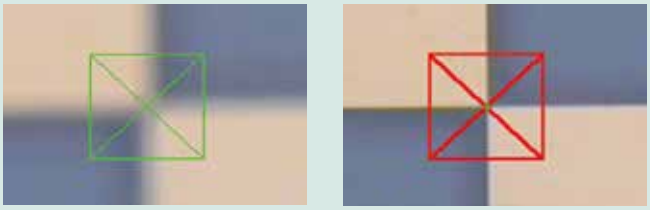
影像测量设备主要具备以下功能。

- 边缘检测

检测/测量XY工作台的边缘

- 自动对焦

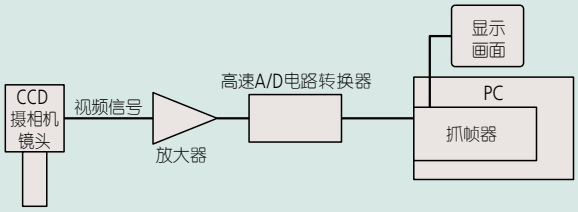
对焦和Z轴测量

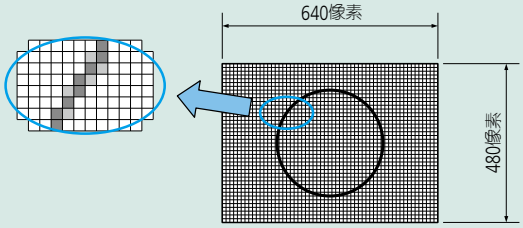


- 模式识别

对齐，定位，特征提取

影像储存

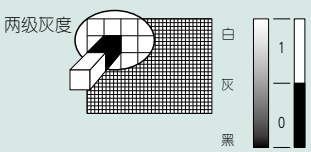




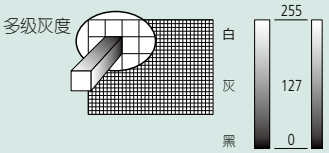
影像是由多组规则的像素构成，这就像在精细的绘图纸上的图画，每个方格由不同颜色填充而成。

灰度

电脑将影像转化为数字值，然后储存该影像。电脑给影像的每一个像素指定一个数字值。影像的质量取决于数字值所定义的灰度的级数。电脑可提供两种灰度：两级和多级。影像中的像素通常为256级灰度显示。



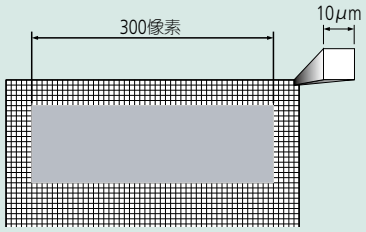
影像中的像素比给定的灰度级别亮，因为影像的像素是显示为白色而所有其他像素都为黑色。



每个像素都是以黑白色之间的256级灰度中的一个级别的灰度显示。这样就可以显示高保真的影像。

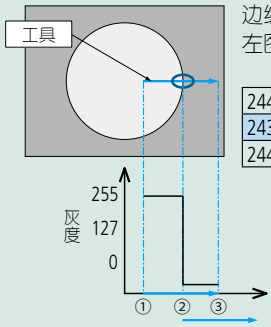
尺寸测量

影像由像素构成。如果将测量的区域内像素的总数乘以每个像素的尺寸，就可将该区域转化为长度值。例如假设一个正方型的工作部件的侧面的像素总量为300像素(如下图)。
假如影象放大后一个像素的大小为10μm，该工作部件的总长度为10μmx300像素=3000μm=3mm。



边缘检测

以下面这幅单色影像为例，说明如何确切检测影像中工作部件的边缘检测是在一个给定的域中进行的。工具指的是用于视觉上定义该域的符号。有多种工具可供选择，满足不同工作部件的几何形状或测量数据的需要。



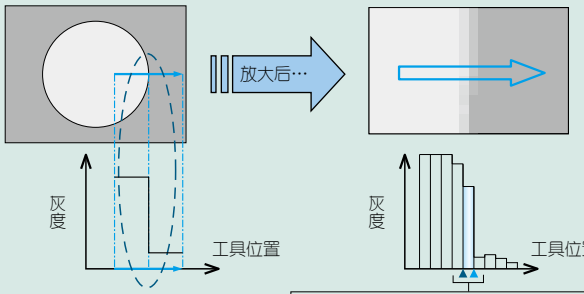
边缘检测系统自动扫描工具定义的域(如左图所示)并检测光照与阴影之间的界限

244	241	220	193	97	76	67	52	53	53
243	242	220	195	94	73	66	54	53	55
244	246	220	195	94	75	64	56	51	50

工具域中像素数值范例

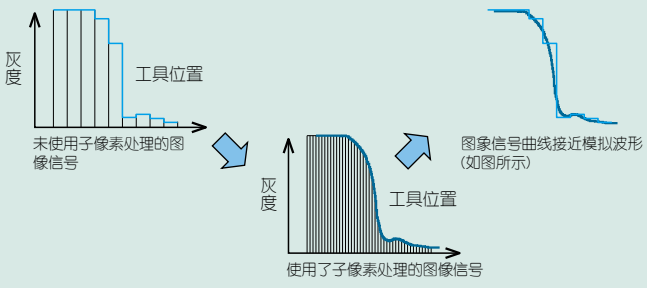
① 扫描开始位置
② 边缘检测位置
③ 扫描结束位置

高分辨力测量



由于系统识别的边缘的位置最大只能移动一个像素，从而无法执行高分辨率的测量。

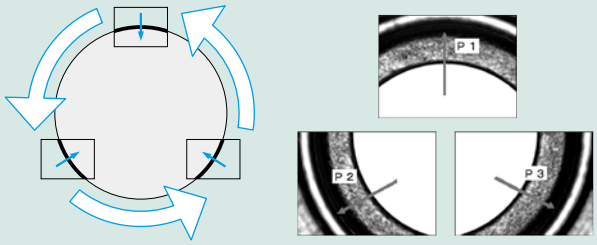
使用子像素的影像处理，能提高边缘检查精度。
通过确定与相邻像素数据之间的插补曲线(如下图所示)检测边缘。这样就可测量高于1个像素的分辨力。



Mitutoyo

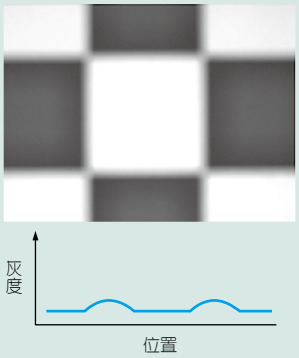
多画面输入的测量

测量无法在一个屏幕中完整显示的大影像时必须通过精确控制CCD传感器的位置和工作台的位置以期在每幅影像中准确定位每个基准点。这样一来，通过将工作台沿着圆周各个部分移动进行边缘检测，系统甚至可测量一个大圆(如图所示)。

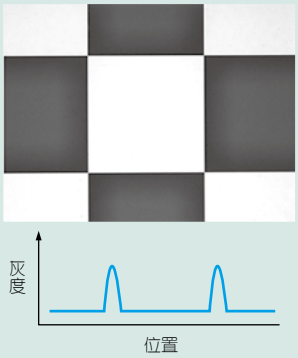


对焦条件不同产生的对比度的差异

由于边缘对焦模糊导致的低对比度

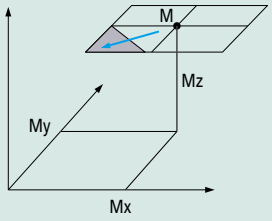


清晰的焦距内边缘所带来的高对比度



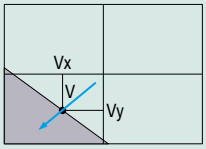
确定测量点

机械坐标系统



测量机工作台位置
M=(Mx、My、Mz)

视觉坐标系统



检测到的边缘位置(从影像中心点)
V=(Vx、V y)

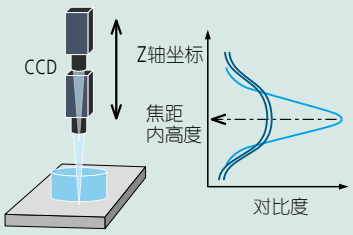
实际坐标分别定义为X = (Mx+Vx)，Y = (My+Vy)和Z = Mz

由于进行测量时系统会纪录并储存各个测量的位置，系统可顺利测量一个屏幕无法完整显示的工件的尺寸。

自动对焦的原则

系统可进行XY水平测量。但是仅凭CCD摄像机影像，系统无法进行高度测量。系统通常都具备自动对焦机制，用于高度测量。以下文字向您介绍使用普通影像的自动对焦机制，虽然有些系统可能使用激光自动对焦。

系统沿着Z轴上下移动CCD，进行影像分析。在分析影像对比时，对焦清晰的会显示最大对比度，而对焦模糊的影像会显示低对比度。因此影像对比度最高时的高度即为焦距内高度。

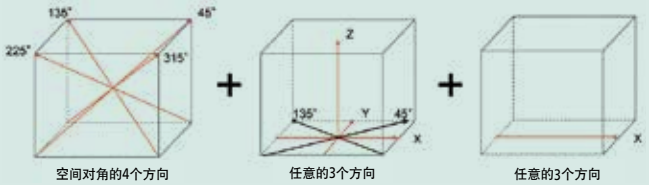


ISO10360-7(JIS B7440-7.2015)概要

2011年6月1日实施了图像测量机专用验收国际标准ISO10360-7(JIS B7440-7.2015)。
在众多检验项目中，对长度测量误差E和探测误差P_{F2D}的检查方法进行说明。

长度测量误差 *E*

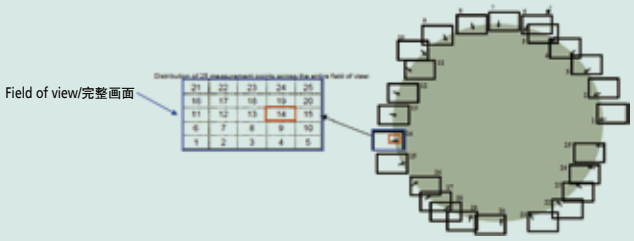
在7个不同位置重复3次测量5个不同长度(共105次)的测量位置，在测量空间对角的4个方向和任意的3个方向(初期设置：与各轴平行EX，EY，EZ)尺寸标准器的热膨胀系数 α 在2×10^{-6}/K以下时，追加了8～13×10^{-6}/K的标准器的测量。



空间对角的4个方向　任意的3个方向　任意的3个方向

探测误差 P_{F2D}

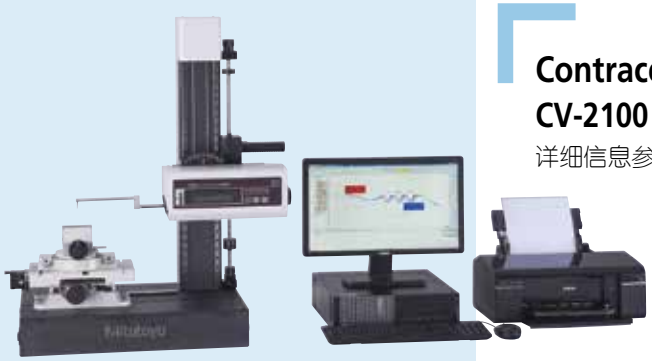
用视野内的25个不同的位置，测量基准圆25均分点(14.4°间距)的时候，计算从25个点最小二乘圆的中心到各测量点的距离宽度(Max-Min)。



新产品

Surftest (表面粗糙度)
SV-3200

详细信息参见 L-10页



Contracer (轮廓测量仪)
CV-2100

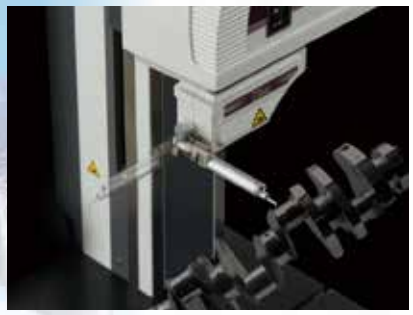
详细信息参见 L-19页

Formtracer (CNC表面粗糙度和轮廓测量系统)
SV-C4500CNC

详细信息参见 L-29页

L

Surftest



Contracer

Formtracer

Roundtest

目录

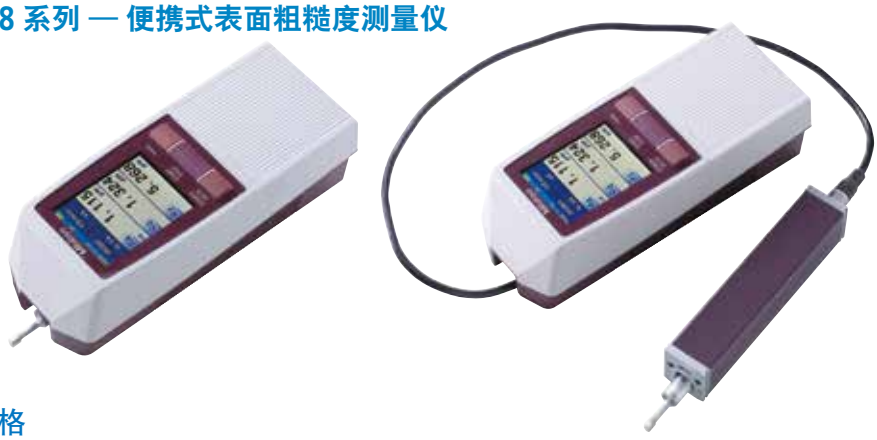
Surftest (表面粗糙度测量仪)	
SJ-210	L-3
SJ-310	L-4
用于 SJ-210/310 选件	L-5
SJ-410	L-7
SJ-500, SV-2100	L-8
SJ-500P, SV-2100M4	L-9
SV-3200	L-10
Surftest Extreme超级表面粗糙度测量仪 (CNC表面粗糙度测量仪)	
SV-3000CNC/SV-M3000CNC	L-11
选件	L-12
精密量仪 · 量具的小知识	L-17
Contracer (轮廓测量仪)	
CV-2100	L-19
CV-2100 系列用测臂、测针	L-20
Contracer Extreme (CNC 轮廓测量仪)	
CV-3200 系列	L-21
CV-4500 系列	L-22
选件	L-23
Formtracer (表面粗糙度和轮廓测量系统)	
SV-C3200 / SV-C4500	L-27
CS-3200S4	L-28
SV-C4500CNC	L-29
Formtracer Extreme (CNC 表面粗糙度和轮廓测量系统)	
CS-5000CNC/CS-H5000CNC	L-30
精密量仪 · 量具的小知识	L-31
Roundtest (圆度、圆柱形状测量仪)	
RA-10	L-33
RA-120/120P	L-34
RA-1600	L-35
RA-2200	L-36
RA-H5200	L-37
Roundtest Extreme (CNC 圆度、圆柱形状测量仪)	
RA-2200CNC	L-38
RA-H5200CNC	L-39
选件	L-40
精密量仪 · 量具的小知识	L-43

Mitutoyo

Surftest

能够出色适用在检测室、加工车间、生产现场等场合

Surftest SJ-210
178 系列 — 便携式表面粗糙度测量仪



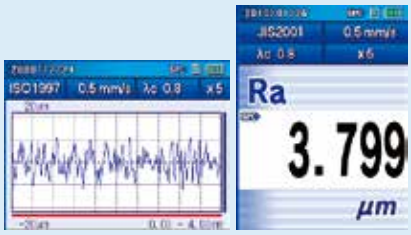
规格

型号			标准驱动器型		退避驱动器型		横向驱动器型	
			SJ-210 (0.75mN 型)	SJ-210 (4mN 型)	SJ-210 (0.75mN 型)	SJ-210 (4mN 型)	SJ-210 (0.75mN 型)	SJ-210 (4mN 型)
货号		mm	178-560-01	178-560-02	178-562-01	178-562-02	178-564-01	178-564-02
测量范围	X 轴		16.0 mm				5.6 mm	
	检出器	范围	360 μm(-200 μm - +160 μm)					
		范围/分辨力	360 μm / 0.02 μm, 100 μm / 0.006 μm, 25 μm / 0.002 μm					
测量速度			测量: 0.25mm/s, 0.5mm/s, 0.75mm/s 返回: 1mm/s					
测力/触针尖端形状			取决于货号: 0.75mN/60°, 2μmR (代码号末尾**"-01"**) 4mN/90°, 5μmR (代码号末尾**"-02"**)					
导头压力			400mN 以下					
适用标准			JIS1982/ JIS1994/ JIS2001/ ISO1997/ ANSI/ VDA					
评价轮廓			原始轮廓, 粗糙度曲线, DF 曲线, 粗糙度 motif 曲线					
评价参数			Ra, Rc, Ry, Rz, Rq, Rt, Rmax*1, Rp, Rv, R3z, Rsk, Rku, Rc, RPc, Rsm, Rz1max*2, S, HSC, RzJIS*3, Rppi, RΔa, RΔq, Rlr, Rmr, Rmr(c), RδC, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Vo, Rpm, tp, Htp*4, R, Rx, AR, 支持用户定义					
分析图表			支持曲线 / 振幅分布曲线					
滤波			高斯, 2CR75, PC75					
截至波长		λc	0.08, 0.25, 0.8, 2.5 mm					
		λs*5	2.5, 8 μm					
取样长度			0.08, 0.25, 0.8, 2.5 mm					
取样数			x1,x2,x3,x4,x5,x6,x7,x8,x9,x10, 任意长度 (0.3 -16.0mm: 0.01mm 间隔)				x1,x2,x3,x4,x5,x6,x7,x8,x9,x10, 任意长度 (0.3 - 5.6mm: 0.01mm 间隔)	
LCD尺寸规格			36.7x48.9 mm					
显示语言			16国语言 (日语, 英语, 德语, 法语, 意大利语, 西班牙语, 葡萄牙语, 荷兰语, 波兰语, 匈牙利语, 瑞典, 捷克语, 繁体中文, 简体中文,韩国, 土耳其)					
计算结果显示			垂直显示: 1 段/3段/放大 水平显示: 1 段/4 段/放大 (水平显示可左右切换)					
打印功能			测量条件 / 计算结果 / 每个取样长度的计算结果 / 评价曲线 / 负荷曲线 / 振幅分布曲线 / 环境设置项目					
外部I/O功能			USB I/F, Digimatic输出, 打印机输出, RS-232C I/F, 脚踏开关 I/F					
功能	用户自定义		期望获得的参数可以挑选出来，用于计算和显示					
	GO/NG判断*6		最大值, 16% 值, 标准偏差					
	存储测量条件		关闭电源时保存条件					
	存储		内置存储器 : 测量条件 (10件) 存储卡 (选件): 测量条件 500 件, 测量曲线10000 件, 显示图像文本文件500 件, (测量条件 / 测量轮廓 / 评价轮廓 / 负荷曲线 / 振幅分布曲线)					
	校准		输入数值自动校准 / 多次测量 (最大 5 次) 取平均值校准方式					
省电功能			自动休眠功能 (可设置在 10-600秒) *7					
电源			内置电池 (Ni-MH 可充电电池) / AC 适配器 充电时间 : 大约 4 小时 (根据环境温度可能有变动) 电池寿命 : 大约 1000 次测量 (根据使用条件/环境会有微小差异)					
外形尺寸 (W×D×H)	演算显示部		52.1×65.8×160 mm (滑动盖关闭, 检出器不安装)					
	驱动部		115×23×26 mm (包含检出器)					
重量			大约500 g (显示部, 驱动部, 标准检出器)					
标准附件			**12BAA303** 连接电缆*8 **178-601** 粗糙度标准片(Ra 3μm) **12BAK699** 携带皮套 **12BAK700** 校准台 显示器保护膜 AC 适配器, 操作手册 速查手册, 保证书				**12BAA303** 连接电缆*8 **178-605** 粗糙度标准片(Ra1μm) **12AAE643** 点接触适配器 **12AAE644** V-型适配器 **12BAK699** 携带皮套 **12BAK700** 校准台 显示器保护膜, AC适配器, 操作手册, 速查手册, 保证书	

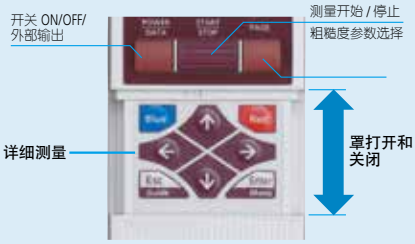
*1: 只有选择VDA/ANSI/JIS' 82标准时才能计算 *2: 只有选择ISO' 97标准时才能计算
*3: 只有选择JIS'01标准时才能计算 *4: 只对ANSI标准时才能计算。
*5: 选择 JIS 1982 规格时无效。
*6: 在ANSI 标准中只能选择平均值。VDA 标准中只能选择最大值和平均值。
*7: 使用 AC 适配器时无效。自动休眠功能可设置为关闭状态。 *8: 用于连接显示部和驱动部
为了表示所适用的交流电压，特添加以下后缀 (例如 **178-560-01A**)。
A 用于 120V, C 用于 100V, D 用于 230V, E 用于 230V (用于 UK), DC 用于 220V (用于中国), K 用于 220V (用于韩国)

设计满足客户需求的紧凑型一体式表面粗糙度测量仪。

- 彩色液晶显示器不仅能显示计算结果和测量条件，还能显示表面粗糙度波形。另外， 大尺寸字体使其可见度更好。



- 支持多种粗糙度标准。拥有多种参数和功能，如任意长度测量。使用主件上面和其可开启盖里面的按钮可便于操作和设置。按下测量开始按钮时，测量完成后显示测量结果。



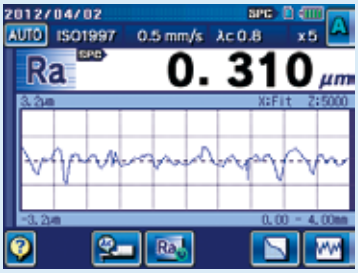
- 内置可充电电池可支持测量的进行，无需外部电源。
- SJ-210的可选打印机可打印计算结果和实测轮廓。
- 当累计测量距离超过所设定的门限水平时，输出报警显示。(有助于维护针头更换策略。)
- 三种类型的驱动装置可用：标准型、横向驱动型和退避型。是否可选，视工件情况而定。

参见 Surftest SJ-210 系列 (C15017) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

操作简单且能满足多种需求的高级手持式测量仪

- 配备大型触摸屏彩色图形液晶显示器，实现直观操作和卓越操作性。
- 继承原有型号的可操作性特点，搭载全新测量辅助和分析功能，提升操作性。
- 该检出器可根据测量面定位任何方向进行测量：水平、倾斜、顶部或垂直表面。(多种配件可选)。
  (SJ-310/210)
- 可选存储卡能保存大量测量数据。此外，便捷功能跟踪10能保存10组最新测量数据。
- 统计处理和GO/NG判断功能有助于对数据进行管理。
- 高速热敏打印机（其打印速度约为传统型号的1.5倍)作为标准件提供。可打印测量结果（包括判断结果）和评定轮廓及BAC和ADC轮廓。支持横向模式打印与液晶显示器上的显示效果相配。



轮廓显示: 一个参数的测量结果和测量轮廓

SJ-310耗材的可选配件

- 打印纸: 标准用纸 (5 包装): **270732**
- 打印纸: 耐久型 (5 包装): **12AAA876**
- 触摸屏保护膜 (10 包装): **12AAN040**
- 存储卡 (4GB): **12AAL069**

参见 Surftest SJ-310 系列 (C15013) 产品样本

Surftest SJ-310
178 系列 — 便携式表面粗糙度测量仪

规格

型号			标准驱动器型		退避驱动器型		横向驱动器型	
			SJ-310 (0.75mN 型)	**SJ-310** (4mN 型)	**SJ-310** (0.75mN 型)	**SJ-310** (4mN 型)	**SJ-310** (0.75mN 型)	**SJ-310** (4mN 型)
货号			**178-570-01**	**178-570-02**	**178-572-01**	**178-572-02**	**178-574-01**	**178-574-02**
测量范围	X 轴		16.0 mm				5.6 mm	
	检出器	范围	360 μm(-200 μm ~ +160 μm)					
		范围/分辨力	360 μm / 0.02 μm、100 μm / 0.006 μm、25 μm / 0.002 μm					
测量速度			测量: 0.25mm/s, 0.5mm/s, 0.75mm/s 返回: 1mm/s					
测力 / 触针尖端形状			取决于货号: 0.75mN/60°, 2μmR (货号末尾**"-01"**) 4mN/90°, 5μmR (货号末尾**"-02"**)					
导头压力			400mN 以下					
适用标准			JIS1982/ JIS1994/ JIS2001/ ISO1997/ ANSI/ VDA					
评价轮廓			原始轮廓, 粗糙度轮廓, DF 轮廓, 粗糙度 motif 曲线, 波形 motif 曲线					
评价参数			Ra, Rc, Ry, Rz, Rq, Rt, Rmax*1, Rp, Rv, R3z, Rsk, Rku, Rc, RPc, Rsm, Rz1max*2, S, HSC, RzJIS*3, Rppi, RΔa, RΔq, Rlr, Rmr, Rmr(c), RΔc, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Vo, λa, λq, Lo, Rpm, tp*4, Htp*4, R, Rx, AR, W, AW, Wx, Wte, 支持用户定义					
解析图表			支持曲线 / 振幅分布曲线					
滤波			高斯, 2CR75, PC75					
截至波长		λc	0.08、0.25、0.8、2.5、8mm					
		λs*5	2.5、8 μm					
取样长度			0.08、0.25、0.8、2.5、8mm					
取样数			x1,x2,x3,x4,x5,x6,x7,x8,x9,x10, 任意长度 (0.3-16.0mm: 0.01mm 间隔)				x1,x2,x3,x4,x5,x6,x7,x8,x9,x10, 任意长度 (0.3 - 5.6mm: 0.01mm 间隔)	
LCD尺寸规格			117.8x88.2 mm					
显示语言			16国语言 (日语, 英语, 德语, 法语, 意大利语, 西班牙语, 葡萄牙语, 荷兰语, 波兰语, 匈牙利语, 瑞典, 捷克语, 繁体中文, 简体中文,韩国, 土耳其)					
计算结果显示			1段: 只显示演算结果 4段: 纵向4 段显示4 个演算结果 波形显示: 纵向显示一个参数的演算结果和评价曲线. 跟踪显示: 显示过去10 次的同一参数的演算结果					
打印功能			测量条件 / 计算结果 / 判断结果 / 每个取样长度的计算结果 / 公差值 / 评价曲线 / 图形曲线 / 负荷曲线 / 振幅分布曲线 / 环境设置项目					
外部I/O功能			USB I/F, Digimatic输出, RS-232C I/F, 脚踏开关 I/F					
功能	用户自定义		可选择需要的参数计算和显示					
	GO/NG判断*6		最大值规则，16%规则，平均值规则，标准偏差 (1σ, 2σ, 3σ)					
	存储测量条件		保存关闭电源时的设置条件					
	存储		内置存储器: 测量条件 (最多10件) 存储卡 (选件): 测量条件 500件, 测量曲线10000 件, 画面数据 500件, 文本数据10000件, 统计数据 500件, 机器设定状态的备份1 件, 跟踪10 数据保存10 件					
	校准		输入数值自动校准方式 /多次测量 (最大12 次) 取平均值校准方式					
节电功能			自动休眠功能 (30 ~ 600 秒任意设定) *7					
电源			内置电池 (Ni-MH 可充电电池) / AC 适配器 充电时间: 大约 4 小时 (根据环境温度可能有变动) 电池寿命: 约1500 次 (根据使用条件/环境有所不同)					
外形尺寸 (WxDxH)	演算显示部		275x109x198mm					
	驱动部		115x23x26.7 mm (包含检出器)					
重量			大约1.8 kg (显示部, 驱动部, 标准检出器)					
标准附件			**12AAM475** 连接电缆 *8 **178-601** 粗糙度标准片 (Ra3μm) **12AAA217** 平面测量触针导头 **12AAA218** 圆柱型表面测量触针导头 **12AAA216** 支撑底座 **12BAK700** 校准台 **12BAG834** 触控笔 **12BAL402** 保护膜 **270732** 打印纸 (5 包装) **12BAL400** 携带皮套 AC适配器, 螺丝刀, 触控笔用挂件, 操作手册, 速查手册, 保证书				**12AAM475** 连接电缆 *8 **178-605** 粗糙度标准片(Ra1μm) **12AAE643** 点接触适配器 **12AAE644** V-型适配器 **12BAK700** 校准台 **12BAG834** 触控笔 **12BAL402** 保护膜 **270732** 打印纸 (5 包装) **12BAL400** 携带皮套 AC适配器, 螺丝刀, 触控笔用挂件, 操作手册, 速查手册, 保证书	

*1: 只有选择 VDA 标准、ANSI 标准以及 JIS 1982 规格时才能演算。 *2: 只有选择 ISO 1997 标准时才能演算。
*3: 只有选择 JIS 2001 标准时才能演算。 *4: 只针对 ANSI 规格才能演算。 *5: 选择 JIS 1982 标准时无效。
*6: ANSI 标准只能对于平均值规则。VDA 标准下不可选择16%规则。
*7: 使用AC 适配器时无效。也可以自动睡眠设定OFF。
*8: 用于演算表示部和驱动部的连接。
为了表示所适用的交流电压，特添加以下后缀 (例如 **178-570-01A**).
A 用于 120V, C 用于 100V, D 用于 230V, E 用于 230V (用于 UK), DC 用于 220V (用于中国), K 用于 220V (用于韩国)

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

Surftest

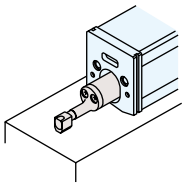
能够出色适用在检测室、加工车间、生产现场等场合

用于 Surftest SJ-210/310 选件

检出器

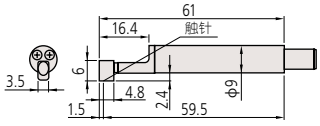
单位 : mm

●标准检出器

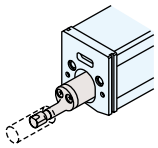


货号	测力	属性 *	备注
178-296	0.75mN	2μmR/60°	标准型 / 退避型驱动器专用
178-390	4mN	5μmR/90°	
178-387	0.75mN	2μmR/60°	横向移动驱动器用
178-386	4mN	5μmR/90°	
178-391	4mN	10μmR/90°	标准型 / 退避型驱动器专用

* 尖端半径 / 针尖角度

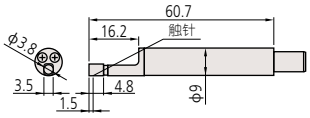


●小孔检出器

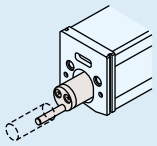


货号	测力	属性 *	备注
178-383	0.75mN	2μmR/60°	最小可测孔直径 : ø4.5mm
178-392	4mN	5μmR/90°	

* 尖端半径 / 针尖角度

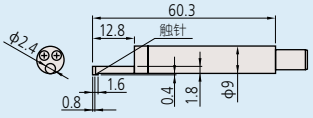


●极小孔检出器

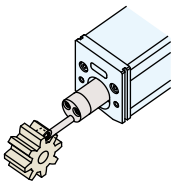


货号	测力	属性 *	备注
178-384	0.75mN	2μmR/60°	最小可测孔直径 : ø2.8mm
178-393	4mN	5μmR/90°	

* 尖端半径 / 针尖角度

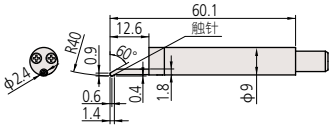


●齿面用检出器

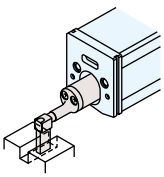


货号	测力	属性 *
178-388	0.75mN	2μmR/60°
178-398	4mN	5μmR/60°

* 尖端半径 / 针尖角度

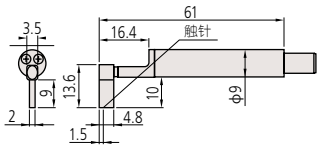


●深槽检出器



货号	测力	属性 *	备注
178-385	0.75mN	2μmR/60°	不适于横向移动驱动器
178-394	4mN	5μmR/90°	

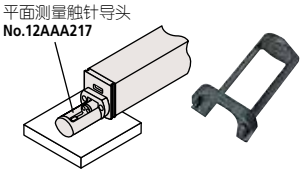
* 尖端半径 / 针尖角度



触针导头、适配器

●平面用导头

平面测量触针导头
No.12AAA217



12AAA217
*用于SJ-310系列标准驱动/检出器退避型标准配件
*此配件不适于横向移动驱动器

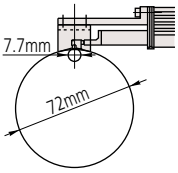
●圆柱面用导头

圆柱表面测量触针导头
No.12AAA218

12AAA218
*用于SJ-310系列标准驱动/检出器退避型标准配件
*此配件不适于横向移动驱动器

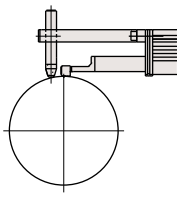
●V 型适配器

12AAE644
*横向跟踪类型标准配件
*横向移动驱动器用。



●点接触适配器

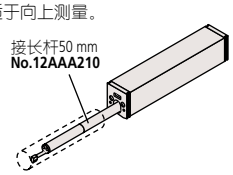
12AAE643
*横向跟踪类型标准配件
*横向移动驱动器用。



●接长杆 (50mm) (注:只可单根使用)

12AAA210
*此配件不适于横向移动驱动器。
*不适于向上测量。

接长杆50 mm
No.12AAA210



●延长电缆 (1m) (注:只可单根使用)

12BAA303
*用于连接演算显示部和驱动器。

●支撑底座

支撑底座
No.12AAA216

12AAA216
*用于SJ-310系列标准驱动/ 检出器退避型标准配件
*此配件不适于横向移动驱动器
*可调节范围:28mm

●垂直定位适配器

12AAA219
*此配件不适于横向移动驱动器。

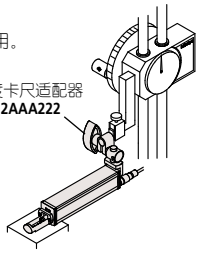
垂直定位适配器
No.12AAA219

●高度卡尺适配器

注: 触针安装尺寸9x9mm的高度尺专用。

12AAA222

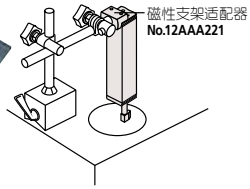
高度卡尺适配器
No.12AAA222



●磁性支架适配器

12AAA221
(安装部的轴直径: ø8mm)
12AAA220
(安装部的轴直径: ø9.5mm)

磁性支架适配器
No.12AAA221



L

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

用于 Surftest SJ-210/310 选件

辅助装置 *

通过多种辅助装置的选择，简化了重复测量或难以测量工件的测量，提高了工作效率。*此配件不适于横向移动驱动器。

●V型辅助装置用于圆柱轴向测量

178-033

V 型的宽度可根据圆柱直径调节，可方便对不同直径的圆柱进行轴向测量。

● 可调范围:
ø5 - 150mm

●磁性滑动型辅助装置

178-034

工件的部分地方有洼坑和阶差，对于测量那些很难调整驱动部的工件的测量，是极为方便的。如果与磁性安装台 (选配： **12AAA910**) 一块使用，使用方便度会进一步提高。

●用于内径测量的辅助装置

178-035

大大方便了圆柱孔内壁表面等位置的测量。

● 适用直径: ø75 - 95mm
● 可进入深度: 30 - 135mm

Digimatic 微型处理器

利用DP-1VR可以处理由Surftest (表面粗糙度测量仪) SJ系列输出的Digimatic数据。这一便携式微型设备可提供测量数据打印资料以及各种统计分析结果，如直方图、D-图表、X-R控制图表等。

● **Digimatic 微型处理器DP-1VR**
264-504-5DC
● **Digimatic连接电缆**
・电缆长度 1m: **936937**
・电缆长度 2m: **965014**

注: 因为没有对应"μm"的单位打印，所以使用时请把单位打印设定为无。

为表面粗糙度测量仪 SJ-210/310/410 系列、500*、SV-2100* 引入指定通信程序。

运用SJ-210/310/410/500*和SV-2100* 系列众多功能之一的"USB通信功能"，可将数据传送给表格计算软件。也可使用Microsoft Excel 宏建立检查成绩表的程序。

*仅用于专用控制装置型

此程序可在我公司网站免费下载使用
www.mitutoyo.com.cn

支持该操作的系统环境

●**OS**: **Windows XP-SP3**
Windows Vista
Windows 7
Windows 8

●**电子表格软件**: **Microsoft Excel 2000**
Microsoft Excel 2002
Microsoft Excel 2003
Microsoft Excel 2007
Microsoft Excel 2010
Microsoft Excel 2013

需USB电缆选件。

●USB用于SJ-210系列通信电缆: **12AAL068**
●USB用于SJ-310/410系列通信电缆: **12AAD510**
●USB用于SJ-500/SV-2100*系列通信电缆: **12AAH490**
*相当于 AB型设备和主机之间的通信

测量数据输入工具—Input Tool

该工具可以通过USB或PS-1电脑键盘，将表面粗糙度测量仪SJ系列的测量数据输出到电子表格或其他软件。更多详情请参考样本(C15017)。

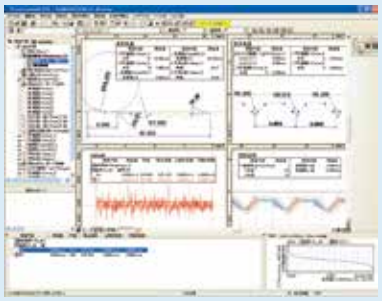
●**输入工具**
・USB 键盘信号转换模式
IT-016U: **264-016**
USB-ITN-D (直连型): **06ADV380D**

●**数显连接电缆**
・电缆长度 1m: **936937**
・电缆长度 2m: **965014**

* 详细信息参见A-5 - A-6 Input tool。
* 详细信息参见A-7 - A-9的**U-WAVE**。

表面粗糙度 / 轮廓解析程序 FORMTRACEPAK

SJ-310/410 系列的测量数据，通过记忆卡(选配)，输出到台式表面粗糙度· 轮廓测量机用的解析软件FORMTRACEPAK-AP，能进行更高级的解析。



三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

Surftest

能够出色适用在检测室、加工车间、生产现场等场合

Surftest SJ-410
178 系列 — 小型表面粗糙度测量仪

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

规格

型号		SJ-411		SJ-412	
货号		178-580-01	178-580-02	178-582-01	178-582-02
测量范围	X 轴	25mm		50mm	
	Z 轴 (检出器)	800μm、80μm、8μm 选配触针，最大可达2400μm			
检出器	检出方式	差动电感方式			
	分辨力	0.01μm (800μm 范围)，0.001μm (80μm 范围)，0.0001μm (8μm 范围)			
	触针尖端形状 (角度/ 半径)	60°/2μm	90°/5μm	60°/2μm	90°/5μm
	测力	0.75mN	4mN	0.75mN	4mN
	弯曲半径	40mm			
	检测方法	无轨式/ 有轨式 (开关切换)			
驱动部 (X 轴)	测量速度	0.05、0.1、0.2、0.5、1.0mm/s			
	驱动速度	0.5、1、2、5mm/s			
	直线度	0.3μm / 25mm		0.5μm / 50mm	
上下倾斜装置	上下移动量	10mm			
	倾斜角度	±1.5°			
适用标准		JIS1982 / JIS1994 / JIS2001 / ISO1997 / ANSI / VDA			
评价参数		Ra, Rq, Rz, Ry, Rp, Rv, Rt, R3z, Rsk, Rku, Rc, RPc, RSm, Rmax*1, Rz1max*2, S, HSC, RzJIS*3, Rppi, RΔa, RΔq, Rlr, Rmr, Rmr(c), RσC, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Vo, λa, λq, Lo, Rpm, tp*4, Htp*4, R, Rx, AR, W, AW, Wx, Wte, 支持用户自定义			
评价轮廓		原始轮廓, 粗糙度轮廓, 波形轮廓, DF 曲线, 粗糙度 motif 曲线, 波形 motif 曲线			
分析图表		负荷曲线, 振幅分布曲线			
曲线补偿		抛物线, 双曲线, 圆锥, 圆, 二次曲线, 倾斜补偿, 无补偿			
滤波器		2CR, PC75, 高斯			
截至波长	λc	0.08、0.25、0.8、2.5、8mm			
	λs *5	2.5、8、25μm			
取样长度		0.08、0.25、0.8、2.5、8、25mm			
取样数		x1、x2、x3、x4、x5、x6、x7、x8、x9、x10、x11、x12、x13、x14、x15、x16、x17、x18、x19、x20			
任意长度		0.1 - 25mm		0.1 - 50mm	
演算显示部	用户自定义	可选择想显示/ 演算的粗糙度参数			
	简易轮廓解析功能	阶差、阶差量、面积、坐标差			
	D.A.T 功能	辅助无轨测量时的水平调整			
	实时取样功能	保持驱动部停止状态下输入检出器的变位			
	统计处理	对3 个参数演算最大值、最小值、平均值、标准偏差、合格率、直方图			
	合格与否判定 *6	最大值规则，16% 规则，平均值规则，标准偏差 (1σ, 2σ, 3σ)			
	存储测量条件	最大10 件 (演算显示部)			
	打印机 (内置热敏打印机)	测量条件 / 计算结果 / 判断结果 / 每个取样长度的计算结果 / 公差值 / 评价曲线 / 图形曲线 / 负荷曲线 / 振幅分布曲线 / 环境设置信息 / 统计结果 (柱状图)			
	显示语言	16 国语言 (日语 , 英语 , 德语 , 法语 , 意大利语 , 西班牙语 , 葡萄牙语 , 荷兰语 , 波兰语 , 匈牙利语 , 瑞典 , 捷克语 , 繁体中文 , 简体中文 , 韩国 , 土耳其)			
	存储	内置存储器: 测量条件 (最大10件) 存储卡 (选件): 测量条件 500 件, 测量数据10000 件, 画面数据500 件, 文本数据10000 件, 统计数据500 件, 机器设定状态的备份1 件, 跟踪10 数据保存10 件			
	外部I/O功能	USB I/F, Digimatic 输出 , RS-232C I/F, 脚踏开关 I/F			
电源	电池	内置电池 (Ni-MH 可充电电池) / AC 适配器 充电时间: 大约 4 小时 (根据环境温度可能有变动) 电池寿命: 大约 1000 次测量 (根据使用条件/环境有所不同)			
	最大功耗	50W			
外形尺寸 (W×D×H)	演算显示部	275×198×109mm			
	上下倾斜装置	130.9×63×99mm			
	驱动部	128×35.8×46.6mm		154.5×35.8×46.6mm	
重量	演算显示部	1.7kg			
	上下倾斜装置	0.4kg			
	驱动部	0.6kg		0.64kg	
标准附件		检出器*7/标准触针*8 **178-601** 粗糙度标准片 (Ra3μm) **270732** 打印纸: 标准型 (x5 包装) **12BAL402** 液晶保护膜 (x1 装) **12BAG834** 触控笔 **12AAN041** 携带皮套		AC 适配器, 电源线, 十字螺丝刀, 螺丝刀, 六角扳手, 触控笔用挂件, 操作手册, 速查手册, 保证书	

*1: 只有选择 VDA 规格、ANSI 规格以及 JIS 1982 规格时才能演算。 *2: 只有选择 ISO 1997 规格时才能演算。
*3: 只有选择 JIS 2001规格时才能演算。 *4: 只针对 ANSI 规格才能演算。 *5: 选择 JIS 1982 规格时无效。
*6: ANSI 规格只能对于平均值规则。VDA 规格下不可选择16%规则。
*7: 根据SJ-410系列的机身编码，**176-396**或**178-397**为标配。
*8: 对应标准附属检出期的标准触针 (**12AAC731**或**12AAB403**) 为标配。
为了表示所适用的交流电压，特添加以下后缀 (例如 178-580-01A).
A 用于 120V, C 用于 100V, D 用于 230V, E 用于 230V (用于 UK), DC 用于 220V (用于中国), K 用于 220V (用于韩国)

小型表面粗糙度测量仪的重大改进

- 配备大型触摸屏彩色液晶显示器，实现直观操作和卓越易用性。
- 根据测量条件，在有轨测量和无轨测量方式间切换，以进行优化评估。
- 宽范围、高分辨力检出器和驱动器在同类产品中能完成更高精度的测量。
  - **•检出器**
    测量范围: 800μm
    分辨力: 0.0001μm (选择范围8μm)
  - **•驱动器**
    直线度 / 驱动长度: 0.3μm/25mm (**SJ-411**)
    直线度 / 驱动长度: 0.5μm/50mm (**SJ-412**)
- 使用收集到的点群数据分析表面粗糙度，也可简易地进行轮廓形状解析(阶差、阶差量、面积、坐标差)。可对在轮廓形状测量机上不能分析的细微形状进行分析。

(坐标差)

- 可用无轨测量进行周向表面粗糙度评定，并支持R表面补偿功能。
- 除了JIS标准(2001/1994/1982)，还符合最新ISO标准和ANSI/ VDA标准。
- 完成了台式表面粗糙度测量仪及简易支座和相关可选配件的性能。

SJ-410 耗材的可选配件

- 打印纸: 标准型 (5 包装): **270732**
- 打印纸: 耐久型 (5 包装): **12AAA876**
- 触摸屏保护膜 (10 包装): **12AAN040**
- 存储卡 (2GB): **12AAL069**

参见 Surftest SJ-410 系列 (C15014) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

Surftest (表面粗糙度测量仪) SJ-500, SV-2100
178 系列 — 带有专用控制 / 装置型表面粗糙度测量仪

带专用控制器的高精度，高性能，袖珍型表面粗糙度测量仪，操作简单，显示一目了然。

- 配有7.5英寸彩色TFT液晶屏幕、大号彩色图标与触控式面板控制，该显示装置操作简单，读取容易。
- 控制部的内置操纵杆使得定位快捷简便。测量小孔内侧时可使用手动旋钮对细小触针的位置进行微调。
- 表面粗糙度测量条件的设置简单易行。利用简单的输入功能可按ISO/JIS/ANSI/VDA粗糙度标准计算绘图指令符号。

SJ-500

SV-2100M4

SV-2100S4

SV-2100系列/SJ-500的耗材

- 打印纸: 标准型 (5 包装): **270732**
- 打印纸: 耐久型 (5 包装): **12AAA876**

规格

型号		SJ-500	SV-2100M4*1	SV-2100S4*1	SV-2100H4*1	SV-2100W4*1
标准型		(选件)	手动操作	电动驱动		
测量范围	Z1 轴 (检出器)	800μm, 80μm, 8μm				
	X 轴	50mm	100mm			
直线度		0.2μm/50mm*2	0.15μm/100mm			
分辨力	X 轴	0.05μm				
	Z1 轴 (检出器)	0.01μm (800μm), 0.001μm (80μm), 0.0001μm (8μm)				
	Z2 轴 (立柱)	—	—	1μm		
驱动速度	X 轴	0 - 20mm/s 或手动操作	0 - 40mm/s 或手动操作			
	Z2 轴 (立柱)	—	手动	0 - 20mm/s 或手动操作		
测量速度		0.02、0.05、0.1、0.2、0.5、1.0、2.0、5.0mm/s				
上下移动量		连接装置: 30mm	350mm	350mm	550mm	
评价轮廓		原始轮廓, 粗糙度轮廓, 波形轮廓, DF 轮廓, 粗糙度 motif 轮廓, 波形 motif 轮廓				
评价参数		Ra, Rc, Ry, Rz, Rq, Rt, Rmax, Rp, Rv, R3z, Sm, S, Pc, m(rc), δc, mr, tp, Htp, Lo, lr, Ppi, HSC, Δa, Δq, Ku, Sk, Rpk, Rvk, Rk, Mr1, Mr2, A1, A2, Vo, λa, λq, R, AR, Rx, W, AW, Wx, Wte				
轮廓分析		阶差 (平均, 最大, 最小), 圆, 角度, 面积, 坐标值边缘, 倾斜角				
分析图表		负荷曲线 (BAC), 振幅分布曲线 (ADC), 功率谱图				
曲线补偿		抛物线补偿, 双曲线补偿, 椭圆补偿, 圆补偿, 锥面补偿, 倾斜补偿 (曲面/任意)				
滤波		2CR75, PC75, 高斯鲁棒样条				
截至波长	λs	0.25, 0.8, 2.5, 8, 25, 80, 250μm, 无滤波				
	λc	0.025, 0.08, 0.25, 0.8, 2.5, 8, 25, 80*3mm, 无滤波				
	λf	0.08, 0.25, 0.8, 2.5, 8, 25, 80*3mm, 无滤波				
取样长度		0.025, 0.08, 0.25, 0.8, 2.5, 8, 25, 80*3mm, 无滤波				
LCD规格		7.5" 带背光的TFT液晶显示				
内置打印机		高速热敏打印机 (纸宽: 58mm)				
记录放大倍率	水平倍率	10X - 500,000X, 自动				
	垂直倍率	0.5X - 10,000X, 自动				
检出器	检出方式	差动电感方式				
	触针 & 测力	0.75mN 触针针尖 (锥): 针尖锥角: 60°, 针尖半径: 2μm4mN 触针针尖 (锥): 针尖锥角: 90°, 针尖半径: 5μm				
电源		100 - 120V AC ±10%, 50/60Hz				
功耗		75W	75W	145W		
外形尺寸 (W×D×H)	主机	425×94×160mm	716×450×863mm	766×482×966mm	766×482×1166mm	1166×482×1176mm
	演算显示部	330×270×94mm				
	电动装置	—	—	372×245×71.8mm		
重量	主机	2.7kg	140kg		150kg	220kg
	演算显示部	4.0kg				
	电动装置	—	—	3.0kg		

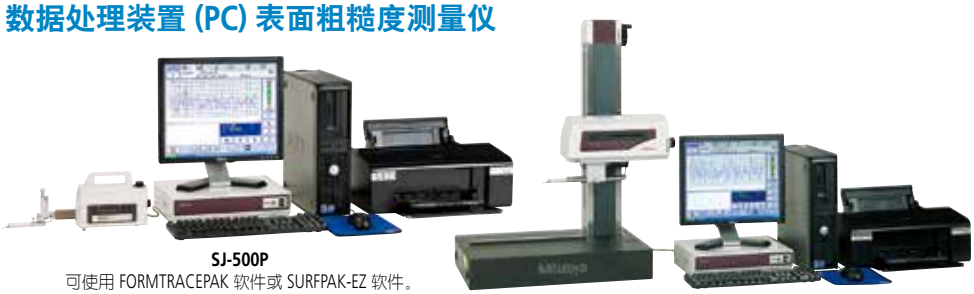
*1: 仪器本体的一部分采用天然石材，所以表面会有些花纹的情况。
注: 虽然天然石材测量桌的外观各有不同，但材料的稳定性是值得信赖的。
*2: 使用可选简易工作台时：0.4μm/50mm，使用可选手动柱形工作台时：0.3μm/50mm。
*3: **SJ-500**除外。
注: **SJ-500**的工作台为可选件。详情请参见L-15页。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Surftest

能够出色适用在检测室、加工车间、生产现场等场合

Surftest SJ-500P/SV-2100M4
数据处理装置 (PC) 表面粗糙度测量仪



SJ-500P
可使用 FORMTRACEPAK 软件或 SURFPAK-EZ 软件。

SV-2100M4 (PC 型)

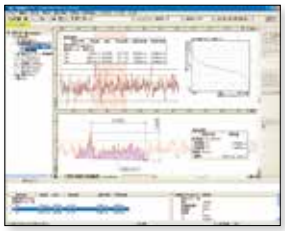
测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

SJ-500*和SV-2100M4以更高效率为目标，可以构建同1等级上的电脑版数据处理系统。

* 电动力柱规格(SV-2100S4/H4/W4)需要安装电脑版数据处理装置的情况，请考虑SV-3200系列(规格等详细情况，请参见L-10页)。

FORMTRACEPAK: 畅销表面粗糙度分析程序

畅销的专用软件，使用于表面粗糙度测量和分析，特色可编辑的打印模式可创建原始检测证书。

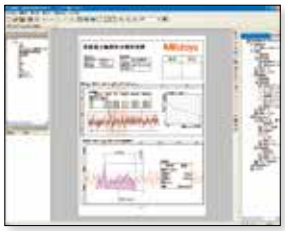


屏幕显示测量属性和结果

以往的设定方式

【新形式】画面设置方式

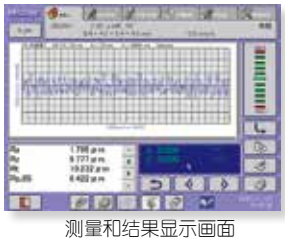
设置定义窗口



打印画面

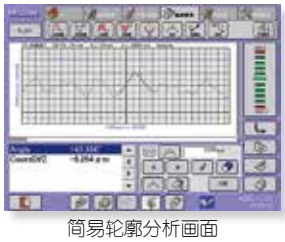
SURFPAK-EZ 注重简单操作性能

通过简易的图表显示和按键配置，可以进行直观操作。



测量和结果显示画面

校正・控制画面(**SJ-500P**型)

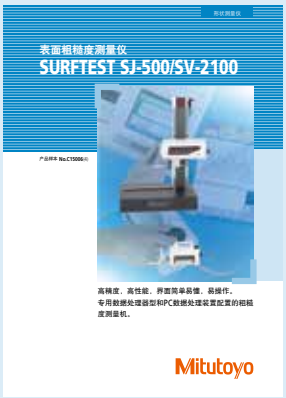


简易轮廓分析画面

规格

数据处理类型		PC 型	
型号		**SJ-500P**	**SV-2100M4***
货号		**178-530-01/-02**	**178-634-01/-02**
工作台立柱升降		—*1	仅手动操作
测量范围	X 轴	50mm	100mm
	Z1 轴 (检出器)	800μm / 80μm / 8μm	
Z2 轴 (立柱) 移动范围		—	350mm
分辨力	X 轴	0.05μm	
	Z1 轴 (检出器)	0.01μm(800μm), 0.001μm(80μm), 0.0001μm(8μm)	
	Z2 轴 (立柱)	—	—
驱动速度	X 轴	0 - 20mm/s 或手动操作	0 - 40mm/s 或手动操作
	Z2 轴 (立柱)	—	仅手动操作
测量速度		0.02、0.05、0.1、0.2、0.5、1.0、2.0、5.0mm/s	
直线度		0.2μm / 50mm*2	0.15μm / 100mm
X轴操作		从PC/带手动旋钮	
测力/触针针尖角度、半径		取决于货号: 0.75mN/60°, 2μm (货号末尾 **"-01"**) 4mN/90°, 5μm (货号末尾 **"-02"**)	
适用标准		JIS1982/ JIS1994/ JIS2001/ ISO1997/ ANSI/ VDA	
评价轮廓		原始轮廓, 表面粗糙度轮廓, 波纹度轮廓、滤波波纹度轮廓、滚圆波纹度轮廓，滚圈中心线波纹度轮廓，包络残余线,DIN4776轮廓，包络残余线, 粗糙度motif, 波形motif	
评价参数		Pa, Pq, Psk, Pku, Pp, Pv, Pz, Pt, Pc, PSm, PΔq, Pmr(c) , Pmr, Pδc, Ra, Rq, Rsk, Rku, Rp, Rv, Rz, Rt, Rc, RSm, RΔq, Rmr(c) , Rmr, Rδc, Wa, Wq, Wsk, Wku, Wp, Wv, Wz, Wt, Wc, WSm, WΔq, Wmr(c) , Wmr, Wδc, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Rx, AR, R, Wx, AW, W, Wte, Ry, RyDIN, RzDIN, R3y, R3z, S, HSC, Lo, lr, λa, λa, λq, Vo, Htp, NR, NCRX, CPM, SR, SAR, NW, SW, SAW	
分析图表		ADC, BAC图, 功率谱图, 自相关图, Walsh功率谱图, Walsh自相关图, 倾斜分布图, 局部峰值分布图, 参数分布图	
曲线补偿		倾斜补偿 (全部/前半/下半/端点/任意), R平面补偿, 椭圆补偿, 抛物线补偿, 双曲线补偿, 锥面补偿, 多项式补偿	
轮廓分析 功能		使用SURFPAK-EZ*3: 阶差,圆, 角度, 面积, 坐标差	
滤波		高斯滤波器, 2CR75, 2CR50, 2CRPC75, 2CRPC50, 鲁棒样条	
基座尺寸 (WxD)		—*1	600×450mm
基座材料		—*1	花岗岩
外形尺寸 (WxDxH)	主体	425x94x160mm	716×450×863mm
	显示部	—*4	—*4
	PC I/F器	350×263×86mm	
重量	主体	2.7 kg	140 kg
	显示部	—*4	—*4
	PC I/F器	3.8 kg	

注: 虽然天然石材测量桌的外观各有不同，但材料的稳定性是值得信赖的。
*1: 简易工作台或手动柱形工作台为可选配件。 (详细信息参见L-15页)
*2: 使用简易工作台时 (可选) : 0.4μm/50mm，当使用手动柱支架(可选) : 0.3μm/50mm
*3: 当使用FORMTRACEPAK时，请另外询问。
*4: 取决于PC系统。



参见 Surftest SJ-500/SV-2100 (C15006) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

Surftest (表面粗糙度测量仪) SV-3200
178 系列 — 台式表面粗糙度测量仪

配有多种参数。
评估型表面粗糙度测量仪同时配置分析功能。

- 装置配备FORMTRACEPAK表面粗糙度/轮廓分析程序。
- 标配高分辨率的Z1轴检出器，最高显示分辨力为0.0001μm(测量范围为8μm时)。
- X轴驱动装置装配高精度玻璃光栅尺，实现X轴方向移动的高精准定位。SV-3200系列为驱动装置采用陶瓷导轨以提高抗磨性，延长使用寿命。
- X轴的分辨力为0.05μm。
- 标准或低测力检出器(4mN/0.75mN)的选择，无需考虑设备本体是否有装配倾斜装置。
- Z2轴(立柱)的700mm型最新上市。

SV-3200L4 (带选件)

SV-3200

规格

型号		SV-3200S4	SV-3200H4	SV-3200W4	SV-3200L4	SV-3200S8	SV-3200H8	SV-3200W8	SV-3200L8
测量范围/分辨力	Z1 轴	800μm/0.01μm, 80μm/0.001μm, 8μm/0.0001μm							
	X轴行程范围	100mm				200mm			
驱动部	X 轴直线度	(0.05+0.001L)μm (L: 测量长度 (mm))				(0.1+0.002L)μm (L: 测量长度 (mm))			
	测量速度	0.02、0.05、0.1、0.2、0.5、1.0、2.0、5.0、10、20mm/s							
	Z2 轴 (立柱)	300mm (电动)*1	500mm (电动)*1		700mm (电动)*1	300mm (电动)*1	500mm (电动)*1		700mm (电动)*1
评价轮廓		原始轮廓, 粗糙度轮廓, 波形轮廓, 滤波轮廓, 残余线轮廓, 滚圆波纹度轮廓 滚圆中心线波纹度轮廓, DIN4776 轮廓, 粗糙度 motif 轮廓, 波形 motif 轮廓							
评价参数		Pa, Pq, Psk, Pku, Pp, Pv, Pz, Pt, Pc, PSm, PΔq, Pm (rc), Pmr, Pδc, Ra, Rq, Rsk, Rku, Rp, Rv, Rz, Rt, Rc, RSm, RΔq, Rm (rc), Rmr, Rδc, Wa, Wq, Wsk, Wku, Wp, Wv, Wz, Wt, Wc, WSm, WΔq, Wm(rc), Wmr, Wδc, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Rx, AR, R, Wx, AW, W, Wte, Ry, RyDIN, RzDIN, R3y, R3z, S, HSC, Lo, lr, Δa, λa, λq, Vo, Htp, NR, NCRX, CPM, SR, SAR, NW, SW, SAW							
分析图表		ADC, BAC图, 功率谱图, 自相关图, Walsh功率谱图, Walsh自相关图, 倾斜分布图, 局部峰值分布图, 参数分布图							
曲线补偿		倾斜补偿 (全部/前半/下半/端点/任意), R平面补偿, 椭圆补偿, 抛物线补偿, 双曲线补偿, 锥面补偿, 多项式补偿							
滤波		高斯, 2CR75, 2CR50, 2CRPC75, 2CRPC50,雪棒样条							
截至波长	λs	0.0008, 0.0025, 0.008, 0.025, 0.08, 0.25, 0.8mm							
	λc	0.025, 0.08, 0.25, 0.8, 2.5, 8, 25mm, 任意 (0.025-50mm)							
	λf	0.08, 0.25, 0.8, 2.5, 8, 25, 80mm, 任意 (0.025-50mm)							
	λh	0.025, 0.08, 0.25, 0.8, 2.5, 8mm, 任意 (0.025-50mm)							
	λl	0.08, 0.25, 0.8, 2.5, 8, 25mm, 任意 (0.025-50mm)							
取样长度		0.025, 0.08, 0.25, 0.8, 2.5, 8, 25mm, 任意 (0.025-50mm)							
记录放大倍率	水平倍率	100X - 500,000X, 自动							
	垂直倍率	1X - 10,000X, 自动							
检出器	检出方式	差动电感方式							
	触针 & 测力	0.75mN 触针针尖 (锥): 针尖椎角: 60°, 针尖半径: 2μm 4mN 触针针尖 (锥): 针尖椎角: 90°, 针尖半径: 5μm							
电源	测量主体	100V 50/60Hz							
外形尺寸 (WxDxH)	测量主体	756×482×996mm	756×482×1166mm	1156×482×1176mm	1156×492×1436mm	766×482×996mm	766×482×1166mm	1166×482×1176mm	1166×492×1436mm
重量		140kg	150kg	220kg	270kg	140kg	150kg	220kg	270kg

注: 虽然天然石材测量桌的外观各有不同，但材料的稳定性是值得信赖的。
*1: 手动操作也可用。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Surftest

能够出色适用在检测室、加工车间、生产现场等场合

Surftest Extreme(超级表面粗糙度测量仪)SV-3000CNC/SV-M3000CNC
178 系列 — CNC 表面粗糙度测量仪

SV-3000CNC
(倾斜驱动装置+ Y轴工作台)

SV-M3000CNC
(表面粗糙度测量仪具有可移动的Y轴立柱装置)
(图片代表一个特殊的规格型号)

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

- X1,Y和Z2轴的驱动速度最高可达200mm/秒，实现高速定位，满足多轮廓/多工件的测量任务。
- 通过X轴与Y轴方向二轴同步控制可进行倾斜平面测量。
  *使用**SV-3000CNC**时，需要Y轴桌台(可选)。
- 配有α轴的机型，通过电动倾斜驱动装置可对水平或倾斜表面进行连续测量。
- 装配Y轴工作台的机型，可通过Y轴轴向定位，扩展到多工件测量。
- Z1-轴检出器可选择4mN或0.75mN的测量力。
- 所有连接电缆均纳入测量仪器，以消除测量过程中的不便之处。
- Z1轴检出器包含一个防撞安全装置，因此检出器触碰到工件或夹具时，机器将会自动停止运行。
- 超级表面粗糙度测量仪**SV-M3000CNC**(带可移动Y轴立柱装置的CNC表面粗糙度测量仪)可测量发动机组、机轴等大型/重型工件。
- 通过可选的外部控制功能(外部I/O)，可以实现PLC(可编程控制器)双向通讯(RS-232C)。

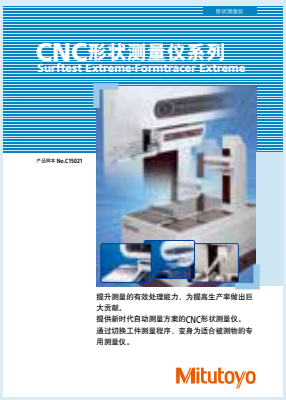
SV-3000CNC 规格

X1 轴 (驱动部)	测量范围		200mm
	分辨力		0.05μm
	长度基准		反射型线性编码器
	驱动速度	CNC型	最大200mm/s
		操纵杆型	0 - 60mm/s
	测量速度		0.02，0.05，0.1，0.2，0.5，1.0，2.0mm/S
	测量方向		向后
	直线度		0.5μm/200mm
Z2 轴 (立柱)	行程范围	Z2 轴 (立柱，S型)	300mm
		Z2 轴 (立柱，H型)	500mm
	分辨力		0.05μm
	长度基准		反射型线性编码器
	驱动速度	CNC型	最大200mm/s
		操纵杆型	0 - 60mm/s
	基座尺寸 (W×D)		750×600mm
	基座材料		花岗岩

注： 虽然天然石材测量桌的外观各有不同， 但材料的稳定性是值得信赖的。

SV-M3000CNC 规格

X1 轴 (驱动部)	测量范围			200mm
	分辨力			0.05μm
	长度基准			反射型线性编码器
	驱动速度	CNC		最大200mm/s
		操纵杆		0 - 50mm/s
	测量速度			0.02，0.05，0.1，0.2，0.5，1.0，2.0mm/S
	直线度	使用标准检出器		0.5μm/200mm
		使用长程检出器		0.7μm/200mm
		使用旋转型检出器	上/下方向	0.5μm/200mm
			前/后方向	0.7μm/200mm
Z2 轴 (立柱)	测量范围			500mm
	分辨力			0.05μm
	长度基准			反射型线性编码器
	驱动速度	CNC		最大200mm/s
		操纵杆		0 - 50mm/s
Y 轴	测量范围			800mm
	分辨力			0.05μm
	长度基准			反射型线性编码器
	驱动速度	CNC		最大200mm/s
		操纵杆		0 - 50mm/s
	测量速度			0.02 - 2mm/s
	直线度	使用标准检出器	窄范围	0.5μm/50mm
			宽范围	2μm/800mm
		使用长程检出器	窄范围	0.7μm/50mm
			宽范围	3μm/800mm
		使用旋转型检出器 (上/下方向)	窄范围	0.7μm/50mm
			宽范围	3μm/800mm
基座装置	基座尺寸 (W×D)			600×1500mm
	基座材料			钢
	最大台面承重			300kg



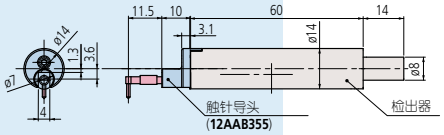
参见 Surftest Extreme · Formtracer Extreme (C15021) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

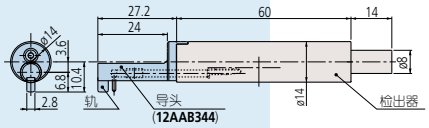
用于 Surftest 选件
SV-3200/3000CNC
SV-C3200/4500/3000CNC/4000CNC
SJ-500/SV-2100
SJ-410

检出器，测针，导头

●无轨



●有轨



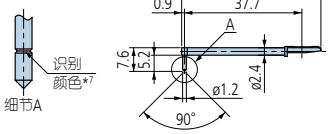
货号	测力	
178-396-2*1,*3	0.75mN	'97ISO 和 '01JIS 标准检出器
178-397-2*1,*4	4mN	传统规格、常用检出器
178-396*2、*3	0.75mN	'97ISO 和 '01JIS 标准检出器
178-397*2、*4	4mN	传统规格、常用检出器

*1: 无轨导头(**12AAB355**)为标准配件
*2: 无轨导头(**12AAB355**)测针导头(**12AAB344**)为标准配件
*3: 标准测针(**12AAC731**)为标准配件
*4: 标准测针(**12AAB403**)为标准配件

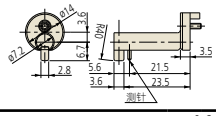
测针

标准测针

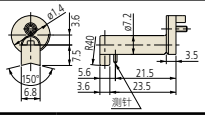
订货号:
12AAE882(1μm)*5
12AAE924(1μm)
12AAC731(2μm)*5
12AAB403(5μm)
12AAB415(10μm)
12AAE883*8(250μm)
( ): 针尖半径



导头*9
标准测针用
订货号 : **12AAB344**
备注 ø2～20

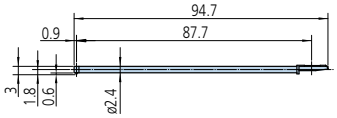


圆棒用
订货号 : **12AAB345**



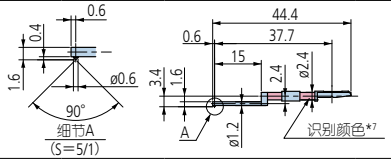
深孔2倍测针*6

订货号:
12AAE898(2μm)*5
12AAE914(5μm)
( ): 针尖半径

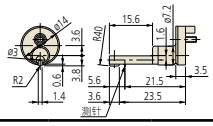


小孔用测针

订货号:
12AAC732(2μm)*5
12AAB404(5μm)
12AAB416(10μm)
( ): 针尖半径

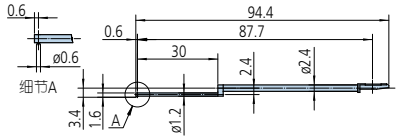


导头*9
小孔用 订货号: **12AAB346**
备注
孔径: ø4 以上
孔深: 15 以下



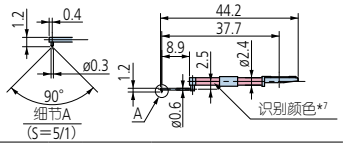
小孔用测针/深孔2倍测针*6

订货号:
12AAE892(2μm)*5
12AAE908(5μm)
( ): 针尖半径

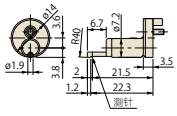


极小孔用测针

订货号:
12AAC733(2μm)*5
12AAB405(5μm)
12AAB417(10μm)
( ): 针尖半径

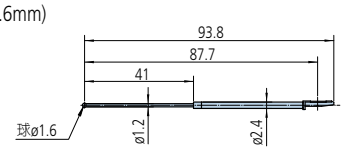


导头*9
用于极小孔
订货号 : **12AAB347**
备注
孔径: ø2.3 以上
孔深: 6.5 以下



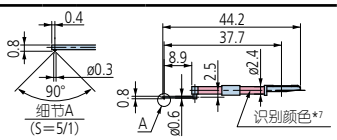
细孔形状用测针*8

订货号:
12AAE884
(ø1.6mm)



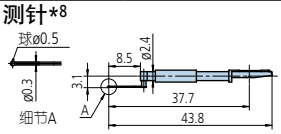
超小孔用测针

订货号:
12AAC734(2μm)*5
12AAB406(5μm)
12AAB418(10μm) ( ): 针尖半径



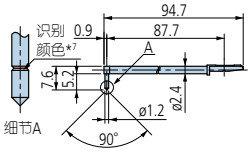
极细孔形状用测针*8

订货号:
12AAJ662
(ø0.5mm)

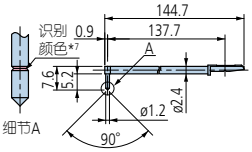


深孔用测针*6

2x
订货号:
12AAC740(2μm)*5
12AAB413(5μm)
12AAB425(10μm)
( ): 针尖半径

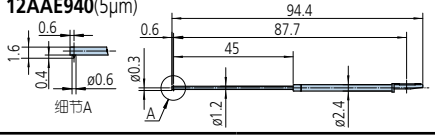


3x
订货号:
12AAC741(2μm)*5
12AAB414(5μm)
12AAB426(10μm)
( ): 针尖半径



细长孔用测针*6

订货号:
12AAE938(2μm)*5
12AAE940(5μm)



*5: 针尖角度 60°
*6: 只可向下测量(不保证检出器测力)

*7:

针尖半径	1μm	2μm	5μm	10μm	250μm
识别颜色	白色	黑色	无色	黄色	没有切口和颜色

*8: 校正时需另行购买阶差标准片 (**178-611**选配)。
*9: 有轨测量 (附加导头到检出器) 仅适用**SJ-410**和**SJ-500**系列。

Surftest

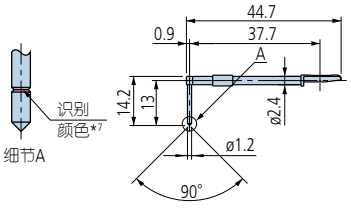
能够出色适用在检测室、加工车间、生产现场等场合

用于 Surftest 选件

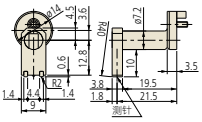
测针

深槽用测针 (10mm)

订货号:
12AAC735(2μm)*5
12AAB409(5μm)
12AAB421(10μm)
( ): 针尖半径

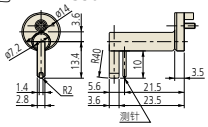


导头*9
深槽用测针 10
订货号:**12AAB349**



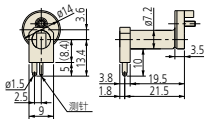
备注
深度: 10 以下, 宽度: 9.5 以上

细沟用测针
订货号:**12AAB350**



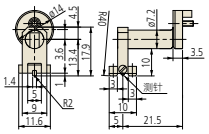
备注
深度: 10 以下, 宽度: 3 以上

R面用
订货号:**12AAB351**



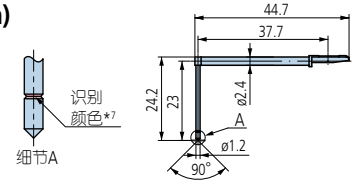
备注
凸面: R1.5 以上
凹面: R3 以上

滚动用测针
订货号:**12AAB352**



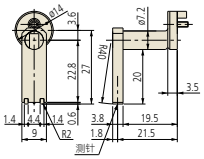
深槽用测针*6 (20mm)

订货号:
12AAC736(2μm)*5
12AAB408(5μm)
12AAB420(10μm)
( ): 针尖半径



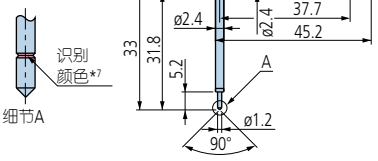
导头*9
深槽用测针 20
订货号:**12AAB348**

备注
沟深度: 20 以下
沟宽度: 9.5 以上



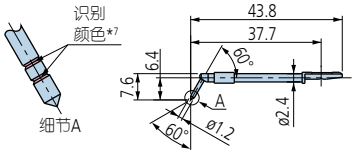
深槽用测针*6 (30mm)

订货号:
12AAC737(2μm)*5
12AAB407(5μm)
12AAB419(10μm)
( ): 针尖半径

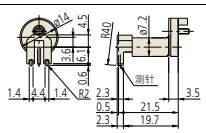


齿面用测针

订货号:
12AAB339(2μm)*5
12AAB410(5μm)*5
12AAB422(10μm)*5
( ): 针尖半径

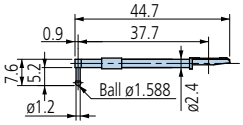


导头*9
拐角用
订货号:**12AAB353**



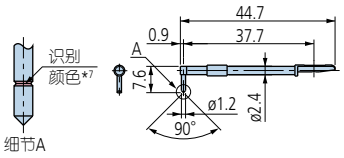
滚动圆波形用*8

订货号:
12AAB338(ø1.588)

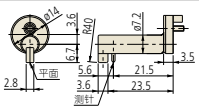


刀刃边缘用测针*8

订货号:
12AAC738(2μm)*5
12AAB411(5μm)
12AAB423(10μm)
( ): 针尖半径

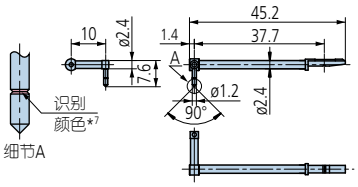


导头*9
刀刃边缘用测针
订货号 :**12AAB354**



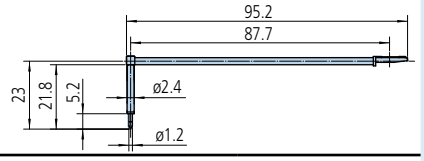
偏心用测针*6

订货号:
12AAC739(2μm)*5
12AAB412(5μm)
12AAB424(10μm)
( ): 针尖半径



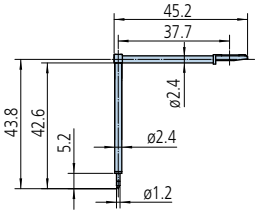
深槽用测针*6 (20mm)

订货号:
12AAE893(2μm)*5
12AAE909(5μm)
( ): 针尖半径



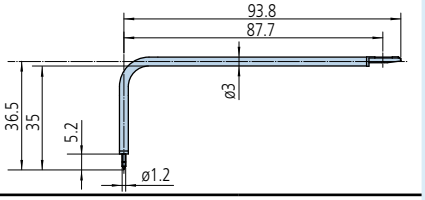
深槽用测针*6 (40mm)

订货号:
12AAE895(2μm)*5
12AAE911(5μm)
( ): 针尖半径



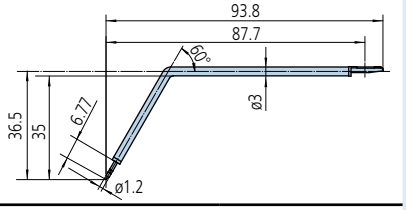
**深槽用测针 (30mm)/
深孔2倍测针*6**

订货号:
12AAE894(2μm)*5
12AAE910(5μm)
( ): 针尖半径



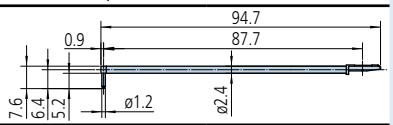
**齿面用测针/
深孔2倍测针*6**

12AAE896(2μm)*5
12AAE912(5μm)*5
( ): 针尖半径



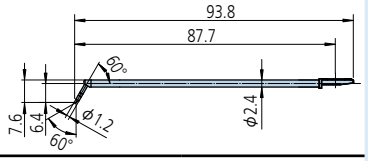
**滚动圆波形用/
深孔2倍测针*6*8**

订货号:
12AAE886(250μm)



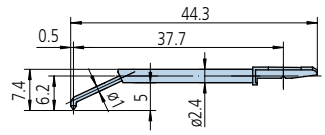
**孔测量拐角用/
深孔2倍测针*6**

订货号:
12AAM601(2μm)*5
12AAM603(5μm)*5
( ): 针尖半径



孔底面测针

订货号:
12AAE899(2μm)*5
12AAE915(5μm)
( ): 针尖半径



*5: 针尖角度 60°
*6: 只可向下测量(不保证检出器测力)

*7:

针尖半径	2μm	5μm	10μm
识别颜色	黑色	无色	黄色

*8: 校正时需另行购买阶差标准片 (**178-611**选配)。
*9: 有轨测量 (附加导头到检测) 仅适用**SJ-410**和**SJ-500**系列。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

用于 Surftest 选件

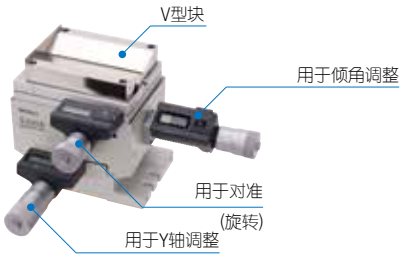
3轴调整工作台

●在测量圆柱形工件时，为了提高测量精度，调整工件的母线轴平行于测量轴，以及调整水平方向都是必不可少的。

货号	178-047
偏转角度	±2°
倾角调整范围	±1.5°
Y 轴范围	±12.5mm
最大负载	15kg
测量能力	ø1~ø160mm (使用2个V型槽)
外形尺寸 (W×D×H)	287×235×150mm
重量	9kg

●使用3轴调整工作台只需按照机器指南的步骤就能进行必要的调试和调水平。无需操作经验。

●适用机型 **SJ-410, SJ-500, SV-2100/3200, SV-C3200/4500.**



调水平工作台 (用于 D.A.T.)

●适用于 **SJ-410, SJ-500, SV-2100/3200, SV-C3200/4500.**

倾角调整范围 : ±1.5°
工作台尺寸 (W×D) : 130x100mm
最大负载 : 15kg
货号 : **178-048**

圆柱测量用附件 (SJ-410专用)

●直接安装在圆柱形工件上进行测量的组件。

可调范围 : ø15 - 60mm
货号 : **12AAB358**

SV-3200 系列
SV-C3200/4500 系列

自动调水平工作台

●自动进行水平调整的工作台，实现工件调水平的自动化。

倾斜角度	±2°
最大负载	7kg
工作台尺寸 (W×D)	130×100mm
外形尺寸 (W×D×H)	140×105×57mm
重量	3.5kg

Y轴工作台 178-097*

●适用于多点排列的工件及同一测量面上多点的高效自动测量。

* 该货号的Y轴工作台，不可挪用到CNC形状测量机上使用，CNC形状测量机如需使用，需另行配置。

行程范围	200mm
分辨力	0.05µm
定位精度	±3µm
驱动速度	最大80mm/s
最大负载	50kg
重量	28kg

* 该订单号的Y轴工作台不能与CNC形状测量仪一起使用。如有需要，需订购相应的Y轴工作台。

θ1轴工作台 12AAD975

●适用于轴向／横向的高效测量。当测量一个圆柱形工件时，通过与Y 轴工作台的组合使用，可自动进行平行调整。

行程范围	360°
分辨力	0.004°
旋转速度	10°/s (最大)
工作台尺寸	ø150mm
最大负载	12kg

θ2轴工作台 178-078

●通过指定分度值来获得矩形工件多截面或圆形轴向数据时，可选用该工作台预先制定角度。

行程范围	360°
分辨力	0.0072°
旋转速度	18°/s (最大)
工作台尺寸	ø118mm
最大负载 (负荷力矩)	4kg (343N·cm 以下)

3D测量用Y轴工作台 178-096

●配合三维表面性状解析程序MCubeMap，或FORMTRACEPAK-PRO使用，进行3D粗糙度解析。

移动范围	100mm
分辨力	0.05µm
最小间距	1µm
直线度	0.3µm/100mm
驱动速度	最大 20mm/s
最大承载量	15kg
重量	31kg

驱动DAT单元 178-040

●该单元通过驱动部倾斜(倾斜角度：±1.5°)，来调整测量面的水平(选件)，对于无法使用自动调水平工作台的大型工件即可轻易测量。

检出器的支架

●可更改检出器姿势(手动)的支架

回转姿势

向上姿势

支架名称	变更姿势	备注
S-3000	—	标配
S-3000C	回转式	选件
S-3000CR	回转、向上	选件
S-3000MR	向上	选件、长型

L

Surftest

能够出色适用在检测室、加工车间、生产现场等场合

用于 Surftest 选件

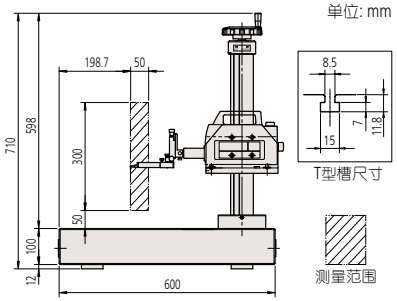
手动柱状工作台(选件仅适用SJ-500)

●适用于检验室环境中作为台式机使用

垂直调整范围: 300mm
尺寸 (W×D×H): 600×450×710mm
重量: 110kg
货号: **178-085**
*不含测量部

带手动柱状台的SJ-500的尺寸

单位: mm



注：虽然天然石材测量桌的外观各有不同，但材料的高稳定性是值得信赖的。

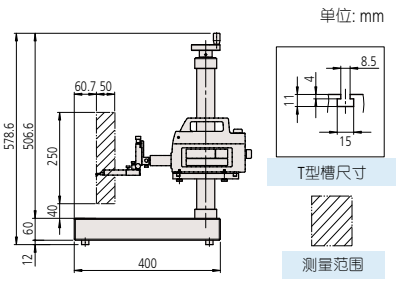
简易工作台(选件仅适用SJ-500)

●简易工作台易于携带

垂直调整范围: 250mm
尺寸 (W×D×H): 400×250×578.6mm
重量: 20kg
货号: **178-089**
*不含测量部

带简易工作台的SJ-500的尺寸

单位: mm



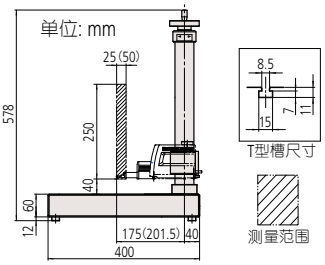
注： 虽然天然石材测量桌的外观各有不同， 但材料的高稳定性是值得信赖的。

简易工作台(选件仅适用SJ-410)

●可结合测量物的高度进行调整。

垂直移动范围: 250mm
尺寸 (W×D×H): 400×250×578mm
重量: 20kg
货号: **178-039**
*不含测量部

带简易工作台的SJ-410的尺寸



*括号中的数值表示SJ-412的尺寸。

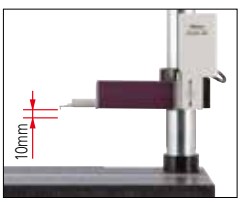
注：虽然天然石材测量桌的外观各有不同，但材料的稳定性是值得信赖的。

●上述选件可通用于Surftest，部分机型为标配件。
对于部分型号，也作为标准配件提供。

SJ-410系列专用简易工作台用选配件

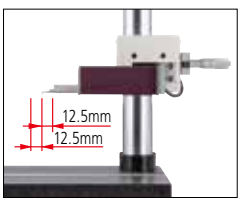
●可供安装在简易工作台(**178-039**)上的3种选配件。根据您的用途可供选择。三种选配件还可以自由组合使用。

自动调整装置*
178-010



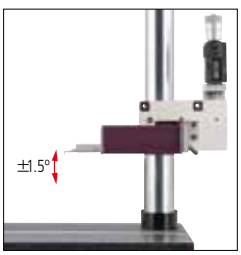
可自动调整上下(Z轴)方向的定位装置。

X轴调整装置*
178-020



可在右/左(X轴)方进行微调。

倾斜调整装置*
178-030



允许调节倾斜度。支持进行工件表面调平的DAT功能。

*测量机机身为旧款(**SJ-401/402**)则不能使用。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

用于 Surftest 选件

十字移动工作台

●在X和Y轴上配有测微头。由于倾斜调节中心与旋转中心相同，因此最适合于各轴的调整。

货号	数显: **178-042-1**	数显: **178-049**	机械型: **178-043-1**
工作台尺寸 (W×D)	130×100mm		
最大台面承重	15kg		
倾斜角度	±1.5°	—	±1.5°
水平旋转角度	±3°	—	±3°
X·Y轴移动量	±12.5mm		
分辨力/分度值	0.001mm		0.01mm
外形尺寸 (W×D×H)	262×233×83mm	262×233×55mm	220×189×83mm
重量	6.3kg	5kg	6kg

用于校准的粗糙度样件 (标准配件)

表征: Ra = 约3μm
材料: 镀铬镍
178-601

粗糙度标准片

●用于检测测头针尖条件
表示: Ra = 约3μm, 0.4μm (标称)
178-604

阶差标准片

阶差公称值: 2μm, 10μm
178-611
* 不适用于 Surftest **SJ-310/210**
* 检验证书为标准附件。详细信息参见 U-12页。

显示器支臂*

12AAK120
*使用防震台 (**12AAK110**、**178-119**)

侧面工作台*

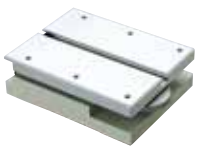
12AAL019
*使用防震台 (**12AAK110**、**178-119**)

精密平口钳

178-019
●能安在横向移动桌台上。

固定方式	双向钳口
钳口开度	36mm
钳口宽度	44mm
钳口深度	16mm
高度	38mm

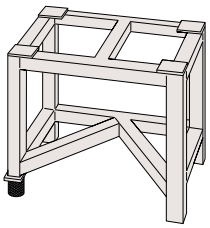
调水平工作台



货号	**178-016**
工作台尺寸 (W×D)	130×100mm
倾角调整范围	±1.5°
最大台面承重	15kg
外形尺寸 (W×D×H)	130×100×40mm
重量	3kg

防震台用支架

●隔振器安装专用支架
(**178-023, 178-025**)
外形尺寸 (W×D× H):
640×470×660mm
重量: 25kg
178-024



防震台(气泵供给式)

178-023
178-093(简易支架)*
* SJ-410用简易支架(178-039)、SJ-500用简易支架(178-089)。

防震台(空气供给式)

178-025
178-115 (大型)

防震台(台架一体式, 空气系统)

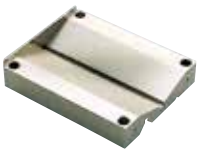
12AAK110
178-119 (大型)

设置台

12AAQ587
12AAQ583 (大型)

V型块

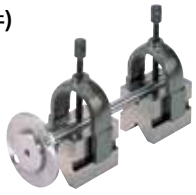
可安装在横向移动桌台上。
998291



工件直径 (与V型槽使用)	ø1 - 7mm
	ø6 - 160mm

带夹钳的V型块 (一套2件)

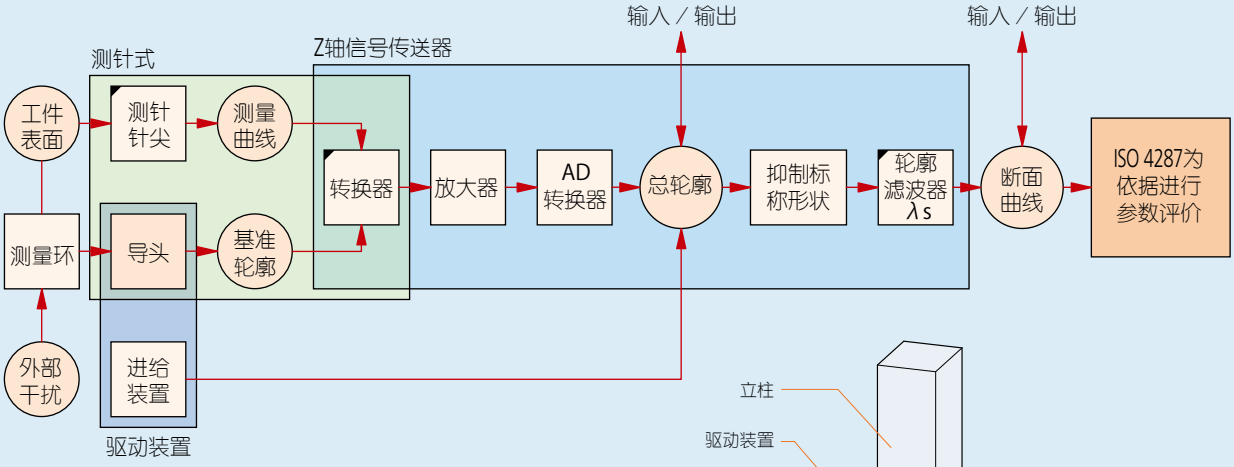
可支持最大直径: ø25mm
重量: 700g
181-902-10

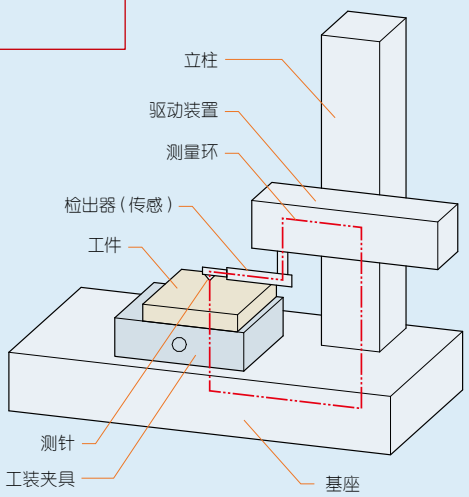


L

JIS B 0601:2001 (ISO 1302：2002)　产品几何技术规范(GPS)-表面形状：轮廓法–术语、定义及表面纹理参数
JIS B 0632:2001 (ISO 4287：1997)　产品几何技术规范(GPS)-表面形状：轮廓法–位相补偿滤波器的特征
JIS B 0633:2001 (ISO 4288：1996)　产品几何技术规范(GPS)-表面形状：轮廓法–表面纹理的评价的规则和程序
JIS B 0651:2001 (ISO 3274：1996)　产品几何技术规范(GPS)-表面形状：轮廓法–接触(测针式)测量仪的标称特性

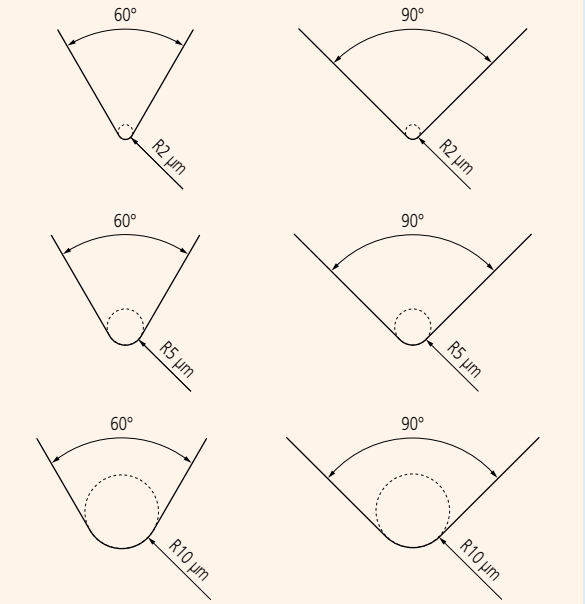
接触式表面粗糙度测量仪的特征　JIS B 0651 : 2001 (ISO 3274 : 1996)





测针形状

理想的测针形状是圆锥型，尖端为球形
尖端半径：rtip = 2 µm, 5 µm, 10 µm
圆锥角度：60°, 90°
在理想表面粗糙度测量中，除特别规定以外，每个圆锥角的角度都是 60°



静态测量力

测针平均位置的测力：0.75mN
测力的标称变化率：0N/m
标准特性值：测针平均值的静态测力

测针尖端曲率标称半径 µm	测针尖端在平均位置的静态测量力 mN	静态测量力变化的公差率 mN /µm
2	0.75	0.035
5	0.75 (4.0)注1	0.2
10		

注1　对于特殊结构探测器（包括一个可更换测头），在平均位置静态测量力的最大值为 4.0mN。

截止波长值与测针尖端半径之间的关系

如下表所列，测针尖端半径 r_{tip} 的标准值与对应于截止波长标准值的粗糙度截止波长比率之间的关系。

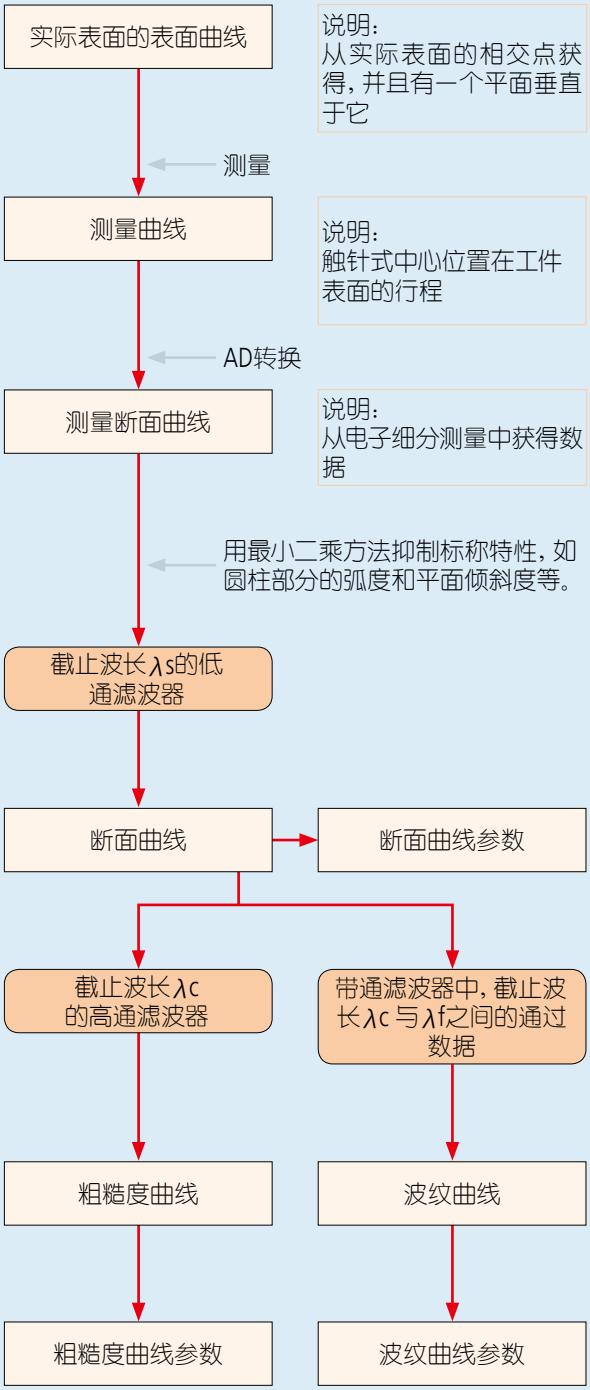
λc (mm)	λs (µm)	λc/λs	最大r_{tip} (µm)	最大取样间隔 (µm)
0.08	2.5	30	2	0.5
0.25	2.5	100	2	0.5
0.8	2.5	300	2注1	0.5
2.5	8	300	5注2	1.5
8	25	300	10注2	5

注1：对于Ra>0.5µm或Rz>3µm的表面，通常可以使用r_{tip}=5µm的测针，在测量结果中没有明显差别。
注2：当截止波长 λs为2.5µm或8µm时，与推荐测针针尖半径的测针(触针)机械滤波所产生的衰减特性将位于定义的传输带之外。因此，测针的半径或者形状上的微小误差不会影响到测量中参数的计算。
如果需要特殊的截止波长比率，须指定。

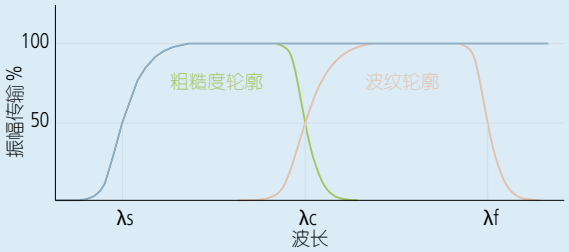
相位补偿滤波器的计量特征
JIS B 0632 : 2001 (ISO 11562 : 1996)

轮廓滤波器是没有相位滞后(由于波长引起的剖面变形)的相位补偿滤波器。相位补偿滤波器的加权函数表现出达到50%截止波长的振幅传送的正态分布(高斯)。

数据处理流程

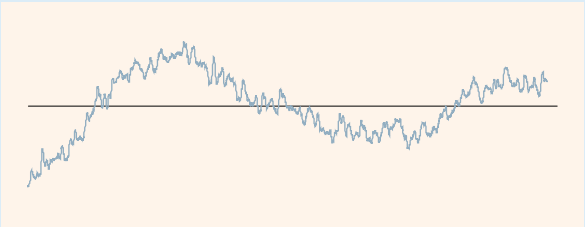


轮廓曲线类型
JIS B 0601 : 2001 (ISO 4287 : 1997)



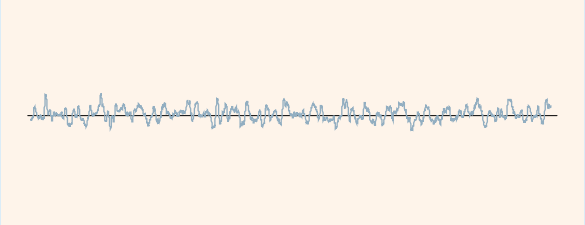
断面曲线(原始轮廓)

应用截止波长 λs 的低通滤波器以后，获得总轮廓。



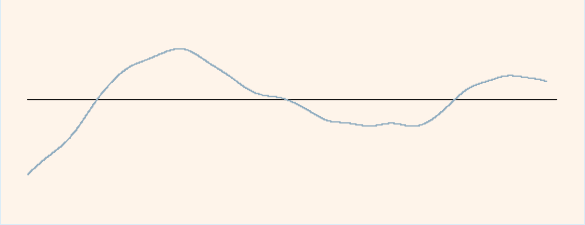
粗糙度曲线(粗糙度轮廓)

对断面曲线(原始轮廓)采用λc轮廓滤波器抑制长波成分以后形成的曲线(轮廓)。



波纹曲线(波纹轮廓)

对断面曲线(原始轮廓)连续应用λf和λc两个轮廓滤波器以后形成的曲线(轮廓)。采用 f轮廓滤波器抑制长波成分，而采用λc轮廓滤波器抑制短波成。



L

Mitutoyo

Contracer

高精度 + 高功能 + 高可操作性 = 轮廓测量仪

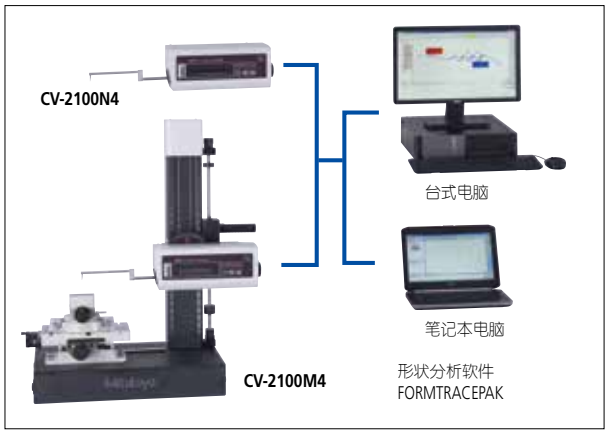
218 系列 Contracer (轮廓测量仪)
CV-2100 系列

CV-2100M4

主机前面集中各种操作的面板

飞梭轮

快速垂直移动台架



CV-2100N4 专用选件

简易工作台 (用于CV-2100N4)

- 可根据需求配置 **CV-2100N4**。

货号：**218-042** (花岗岩制)
倾斜角度：±45°
垂直移动范围：320mm
重量：110kg

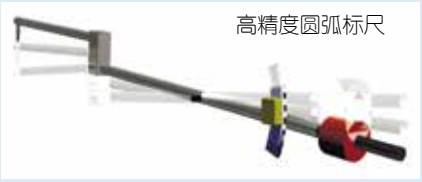
* 台架的构成品中一部分使用天然石材，因此石材表面上可能会有纹路。

PROPRIETARY INSPECTION CERTIFICATE

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

实现『简便 · 准确 · 快速』测量的轮廓形状测量仪

- 与测量操作相关的配置集中设置在主机前面，大幅减少了操作流程。
- 对 X 轴位置定位时，可在全测量范围内通过电动飞梭轮粗微调整，轻松进行。
- 装配了新开发的可以简便快速垂直移动的台架 (仅 CV-2100M4 装配)，Z 轴方向的测量高度可以轻松快速的接近或退避。
- Z1 轴 (检出器) 装配了新开发的高精度圆弧标尺。直接读取测针尖端的圆弧轨道，能缩小检出器导致的误差，确保高精度和高分辨力。无需像模拟检测方式那样切换测量倍率，或在每次调整倍率时进行校正操作，可在全测量范围内进行测量。



- 可根据用途选择CV-2100M4/N4主机，选配数据处理装置
(笔记本或台式电脑)。

规格

		CV-2100M4	CV-2100N4
测量范围	X轴	100mm	
	Z1轴 (检出器)	50mm	
上下移动量 (Z轴立柱)		350mm	—
X轴倾角范围		±45°	
分辨力	X轴	0.1μm	
	Z1轴	0.1μm	
驱动方式	X轴	电动 (0 - 20mm/s)	
	上下移动 (Z轴立柱)	手动 (快速上下动、微动)	—
测量速度		0.02、0.05、0.1、0.2、0.5、1.0、2.0、5.0mm/s	
直线精度 (X轴水平位置时)		2.5μm/100mm	
指示精度 (20°C)	X轴	± (2.5+0.02L) μm L：测量长度 (mm)	
	Z1轴	±(2.5+|0.1H|) μm H=为水平位置上的测量高度±25mm以内	
测量方向		向前/向后	
测量面方向		向下	
测力		30±10mN (3gf)	
测针跟踪角度(以标准配件测针为例)		向上77°、向下87° (根据表面粗糙度而定)	
尺寸 (幅度x深度x高度)		745×450×885mm	651×143×138.5mm
重量		145.8 kg	5.8 kg

* 仪器本体的一部分采用天然石材，所以表面会有些花纹的情况。

参见 Contracer CV-2100 系列 (C15020) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

轮廓测量仪选件
CV-2100系列用测臂、测针

可应用测臂列表

测臂名称	型号	货号	适用测针	H (mm)
直式测臂	AB-51	935111	SPH-51, 52, 53, 54, 55, 56, 57	6
	AB-61	935112	SPH-61, 62, 63, 64, 65, 66, 67	12
	AB-71*	935113	SPH-71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 79	20
	AB-81	935114	SPH-81, 82, 83, 84, 85, 86, 87	30
	AB-91	935115	SPH-91, 92, 93, 94, 95, 96, 97	42
偏心式测臂	AB-52	935116	SPH-51, 52, 53, 54, 55, 56, 57	6
	AB-62	935117	SPH-61, 62, 63, 64, 65, 66, 67	12
	AB-72	935118	SPH-71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 79	20
	AB-82	935119	SPH-81, 82, 83, 84, 85, 86, 87	30
	AB-92	935120	SPH-91, 92, 93, 94, 95, 96, 97	42
小孔测臂	AB-11	935110	SP-11, 31	0.4
			SP-12, 32	1
			SP-13, 33	2.5

* 标准配件

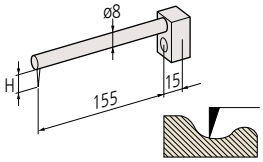
可应用测针列表

测针名称	型号	货号	适用测臂	H (mm)
单切面测针	SPH-51	354882	AB-51·52	6
	SPH-61	354883	AB-61·62	12
	SPH-71*	354884	AB-71·72	20
	SPH-81	354885	AB-81·82	30
	SPH-91	354886	AB-91·92	42
交叉切面测针	SPH-52	354887	AB-51·52	6
	SPH-62	354888	AB-61·62	12
	SPH-72	354889	AB-71·72	20
	SPH-82	354890	AB-81·82	30
	SPH-92	354891	AB-91·92	42
圆锥测针 针尖角度 20° (超硬合金)	SPH-57	12AAE865	AB-51·52	6
	SPH-67	12AAE866	AB-61·62	12
	SPH-77	12AAE867	AB-71·72	20
	SPH-87	12AAE868	AB-81·82	30
	SPH-97	12AAE869	AB-91·92	42
圆锥测针 针尖角度 30° (蓝宝石)	SPH-53	354892	AB-51·52	6
	SPH-63	354893	AB-61·62	12
	SPH-73	354894	AB-71·72	20
	SPH-83	354895	AB-81·82	30
	SPH-93	354896	AB-91·92	42
圆锥测针针尖角度 50° (金刚石)	SPH-79	355129	AB-71·72	20
圆锥测针针尖角度 30° (超硬合金)	SPH-56	12AAA566	AB-51·52	6
	SPH-66	12AAA567	AB-61·62	12
	SPH-76	12AAA568	AB-71·72	20
	SPH-86	12AAA569	AB-81·82	30
	SPH-96	12AAA570	AB-91·92	42
刀刃测针	SPH-54	354897	AB-51·52	6
	SPH-64	354898	AB-61·62	12
	SPH-74	354899	AB-71·72	20
	SPH-84	354900	AB-81·82	30
	SPH-94	354901	AB-91·92	42
球头测针	SPH-55	354902	AB-51·52	6
	SPH-65	354903	AB-61·62	12
	SPH-75	354904	AB-71·72	20
	SPH-85	354905	AB-81·82	30
	SPH-95	354906	AB-91·92	42
小孔测针 (单切面)	SP-11	932693	AB-11	0.4
	SP-12	932694	AB-11	1
	SP-13	932695	AB-11	2.5
小孔测针 (圆锥)	SP-31	12AAE873	AB-11	0.4
	SP-32	12AAE874	AB-11	1
	SP-33	12AAE875	AB-11	2.5

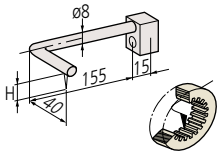
*标准配件

测臂

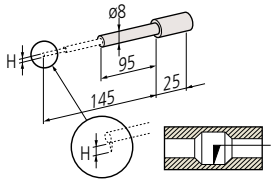
• 直式测臂



• 偏心式测臂

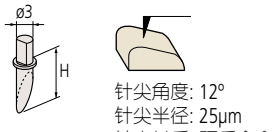


• 小孔测臂



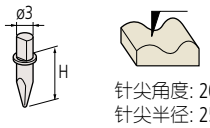
测针

• 单切面测针



针尖角度: 12°
针尖半径: 25μm
针尖材质: 硬质合金

• 交叉切面测针

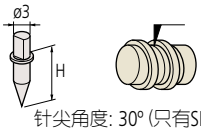


针尖角度: 20°
针尖半径: 25μm
针尖材质: 硬质合金

• 圆锥测针

针尖角度: 20°
针尖半径: 25μm
针尖材质: 硬质合金

• 圆锥测针

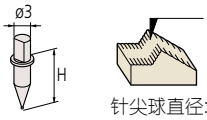


针尖角度: 30° (只有SPH-79为50°)
针尖半径: 25μm
针尖材质: 蓝宝石, 硬质合金
(仅SPH-79为金刚石)

• 刀刃测针

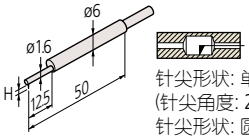
针尖角度: 20°
先端幅: 3 mm
针尖材质: 硬质合金
针尖半径: 25μm

• 球头测针



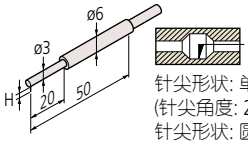
针尖球直径: 1 mm
针尖材质: 硬质合金

• 小孔测针 **SP-11/31**



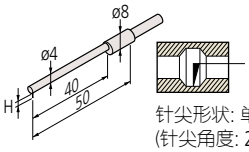
针尖形状: 单切面
(针尖角度: 20°)
针尖形状: 圆锥
(针尖角度: 30°)
针尖半径: 25μm
针尖材质: 硬质合金

• 小孔测针 **SP-12/32**



针尖形状: 单切面
(针尖角度: 20°)
针尖形状: 圆锥
(针尖角度: 30°)
针尖半径: 25μm
针尖材质: 硬质合金

• 小孔测针 **SP-13/33**



针尖形状: 单切面
(针尖角度: 20°)
针尖形状: 圆锥
(针尖角度: 30°)
针尖半径: 25μm
针尖材质: 硬质合金

L

Contracer

高精度 + 高功能 + 高可操作性 = 轮廓测量仪

218 系列 Contracer (轮廓测量仪)
CV-3200 系列

CV-3200L4 (带选件)

CV-3200S4

L

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

完善的高精度轮廓测量仪

- CV-3200 系列是在 Z1 轴 (检出器) 上配有高精度弧形光栅尺和新型测臂的轮廓测量仪。高精度弧形光栅尺能直接读取测针的弧形轨迹，以实现高精度和高分辨力。与传统型号相比，新测臂使 Z1 轴测量范围增大了 10mm 同时减少了工件的干扰。测臂安装部采用了磁性链接件，单此接触就能完成测臂的装卸，提高了易用性。

Z1轴测量范围增加了10mm

规格

货号			CV-3200S4	CV-3200H4	CV-3200W4	CV-3200L4	CV-3200S8	CV-3200H8	CV-3200W8	CV-3200L8
测量范围	X轴		100mm				200mm			
	Z1轴(检出器)		60mm (水平位置±30mm)							
Z2 轴 (立柱) 移动范围			300mm	500mm		700mm	300mm	500mm		700mm
Z1 轴 (检出器)	光栅尺类型		弧形							
	分辨力		0.04μm							
	测针上/下运作		弧形移动							
	测量方向		向前/向后							
	测针方向		垂直方向 (向上/向下单独测量)							
	测力		30mN(根据软件转换)							
	跟踪角度		向上: 77°, 向下: 83°(根据表面粗糙度，使用标准单切面测针*1)							
驱动部	长度基准	X轴	激光全息光栅尺							
		Z2轴 (立柱)	ABS光栅尺							
	分辨力	X轴	0.05 μm							
		Z2轴 (立柱)	1 μm							
	驱动速度	X轴	0～80mm/s 外加手动							
		Z2轴 (立柱)	0～30mm/s 外加手动							
	测量速度	X轴	0.02、0.05、0.1、0.2、0.5、1.0、2.0、5.0、10、20mm/s							
	直线度*2	X轴	0.8μm/100mm				2μm/200mm			
	倾角范围	X轴	±45°							
精度 (20°C)		X轴	±(0.8+0.01L)μm L=驱动长度(mm) 宽范围：1.8μm/100mm 窄范围：1.05μm/25mm				±(0.8+0.02L)μm L=驱动长度(mm) 宽范围：4.8μm/200mm 窄范围：1.3μm/25mm			
		Z1轴(检出器)	±(1.4+|2H|/100)μm H=水平位置上的测量高度(mm)							
外形尺寸 (WxDxH)		主机*3	756x482 x966 mm	756x482 x1166 mm	1156x482 x1176 mm	1156x492 x1436mm	766x482 x966 mm	766x482 x1166 mm	1166x482 x1176 mm	1166x492 x1436mm
重量		主机	140kg	150kg	220kg	270kg	140kg	150kg	220kg	270kg

*1: **SPH-71** (**354884**)
*2: X 轴水平位置时
*3: 主机材料为花岗岩

注：虽然天然石材测量桌的外观各有不同，但材料的稳定性是值得信赖的。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

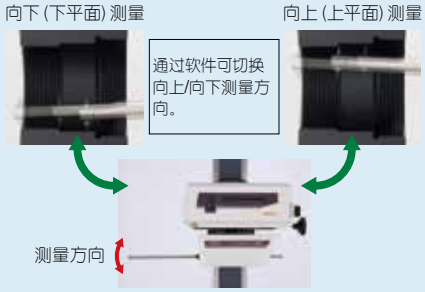
测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

完善的高精度轮廓测量仪

- CV-4500 系列是在 Z1 轴 (检出器) 上配有高精度弧形光栅尺和新型测臂的轮廓测量仪。高精度弧形光栅尺能直接读取测针的弧形轨迹，以实现高精度和高分辨力。与传统型号相比，新测臂使 Z1 轴测量范围增大了 10mm 同时减少了工件的干扰。测臂安装部采用了磁性链接件，单此接触就能完成测臂的装卸，提高了易用性。

Z1轴测量范围增加了10mm

- 专为 **CV-4500** 系列增加了以下两大特性：
  (1) 装配双面测针，实现垂直方向(上/下)连续测量，所获取的数据实现简单分析以往难以测量的内螺纹有效直径。
  (2) 测力可在**FORMTRACEPAK** 软件中设置。无需调整配重位置。



参见 CV-3200/4500 系列 (C15010) 产品样本

218 系列 Contracer (轮廓测量仪)
CV-4500 系列

CV-4500S4

规格

货号			CV-4500S4	CV-4500H4	CV-4500W4	CV-4500L4	CV-4500S8	CV-4500H8	CV-4500W8	CV-4500L8
测量范围	X轴		100mm				200mm			
	Z1轴(检出器)		60mm (水平位置±30mm)							
Z2 轴 (立柱) 移动范围			300mm	500mm		700mm	300mm	500mm		700mm
Z1轴 (检出器)	光栅尺类型		弧形							
	分辨力		0.02μm							
	测针上/ 下运作		弧形移动							
	测量方向		向前/ 向后							
	测针方向		垂直方向 (向上/ 向下单独测量)							
	测力		10,20,30,40,50mN(根据软件转换)							
	跟踪角度		向上: 77°, 向下: 83°(根据表面粗糙度，使用标准单切面测针*1)							
驱动部	长度基准	X轴	激光全息光栅尺							
		Z2轴 (立柱)	ABS光栅尺							
	分辨力	X轴	0.05 μm							
		Z2轴 (立柱)	1 μm							
	驱动速度	X轴	0～80mm/s 外加手动							
		Z2轴 (立柱)	0～30mm/s 外加手动							
	测量速度	X轴	0.02、0.05、0.1、0.2、0.5、1.0、2.0、5.0、10、20mm/s							
	直线度*2	X轴	0.8μm/100mm				2μm/200mm			
	倾角范围	X轴	±45°							
精度 (20°C)		X轴	±(0.8+0.01L)μm L=驱动长度(mm) 宽范围：1.8μm/100mm 窄范围：1.05μm/25mm				±(0.8+0.02L)μm L=驱动长度(mm) 宽范围：4.8μm/200mm 窄范围：1.3μm/25mm			
		Z1轴(检出器)	±(0.8+|2H|/100)μm H=水平位置上的测量高度(mm)							
外形尺寸 (W×D×H)		主机*3	756×482 ×966 mm	756×482 ×1166 mm	1156×482 ×1176 mm	1156×492 ×1436mm	766×482 ×966 mm	766×482 ×1166 mm	1166×482 ×1176 mm	1166×492 ×1436mm
重量		主机	140kg	150kg	220kg	270kg	140kg	150kg	220kg	270kg

*1: **SPH-71** (**354884**)
*2: X 轴水平位置时
*3: 主机材料为花岗岩
注 : 虽然天然石材测量桌的外观各有不同，但材料的稳定性是值得信赖的。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

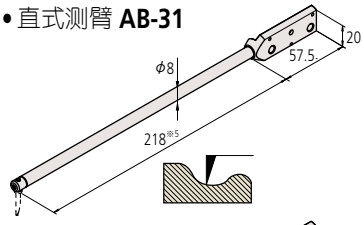
Contracer

高精度 + 高功能 + 高可操作性 = 轮廓测量仪

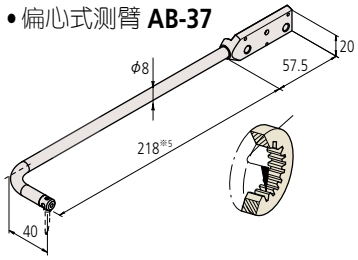
轮廓测量仪选件
CV-3200/4500 系列、SV-C3200/4500 系列和 SV-C4500CNC 系列用的测臂和测针

测臂

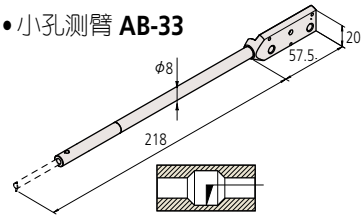
• 直式测臂 **AB-31**



• 偏心式测臂 **AB-37**



• 小孔测臂 **AB-33**

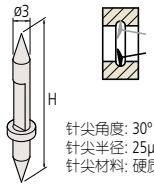


测臂应用列表

测臂名称	型号	货号	适用测针
直式测臂	AB-31	12AAM101*1	SPH-5*,6*,7*,8*,9*
			SPHW*2-56*,66*,76*
偏心式测臂	AB-37	12AAQ762	SPH-5*,6*,7*,8*,9*
			SPHW*2-56,66,76
小孔测臂	AB-33	12AAM103	SPH-41,42,43

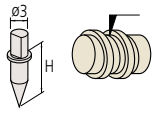
测针名称

• 双侧圆锥形测针



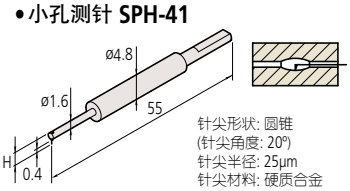
针尖角度: 30°
针尖半径: 25μm
针尖材料: 硬质合金

• 圆锥测针



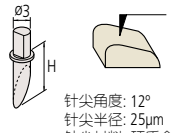
针尖角度: 30° (**SPH-79**: 50°)
针尖半径: 25μm
针尖材料: 硬质合金
蓝宝石 (**SPH-79**: 钻石)

• 小孔测针 **SPH-41**



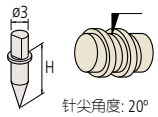
针尖形状: 圆锥
(针尖角度: 20°)
针尖半径: 25μm
针尖材料: 硬质合金

• 单切面测针



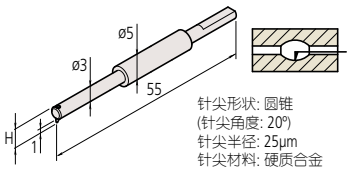
针尖角度: 12°
针尖半径: 25μm
针尖材料: 硬质合金

• 圆锥测针



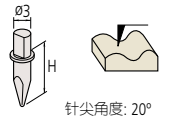
针尖角度: 20°
针尖半径: 25μm
针尖材料: 硬质合金

• 小孔测针 **SPH-42**



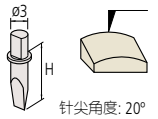
针尖形状: 圆锥
(针尖角度: 20°)
针尖半径: 25μm
针尖材料: 硬质合金

• 交叉切面测针



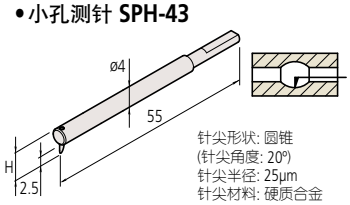
针尖角度: 20°
针尖半径: 25μm
针尖材料: 硬质合金

• 刀刃测针



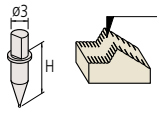
针尖角度: 20°
边缘宽度: 3mm
针尖半径: 25μm
针尖材料: 硬质合金

• 小孔测针 **SPH-43**



针尖形状: 圆锥
(针尖角度: 20°)
针尖半径: 25μm
针尖材料: 硬质合金

• 球头圆锥测针



球头半径: 1mm
针尖材料: 硬质合金

测针应用列表

测针名称	型号	货号	适用测臂 CV-3200/4500 SV-C3200/4500 SV-C4500CNC	H(mm)
双侧圆锥形测针*2	SPHW-56	12AAM095*4	AB-31, 37	20
	SPHW-66	12AAM096		32
	SPHW-76	12AAM097		48
单切面测针	SPH-51	354882		6
	SPH-61	354883		12
	SPH-71	354884*5		20
	SPH-81	354885		30
	SPH-91	354886		42
交叉切面侧针	SPH-52	354887		6
	SPH-62	354888		12
	SPH-72	354889		20
	SPH-82	354890		30
	SPH-92	354891		42
圆锥测针 针尖角度 30° (蓝宝石)	SPH-53	354892		6
	SPH-63	354893		12
	SPH-73	354894		20
	SPH-83	354895		30
	SPH-93	354896		42
圆锥测针 针尖角度 30° (超硬合金)	SPH-56	12AAA566		6
	SPH-66	12AAA567		12
	SPH-76	12AAA568*6		20
	SPH-86	12AAA569		30
	SPH-96	12AAA570		42
圆锥测针 针尖角度 20° (超硬合金)	SPH-57	12AAE865		6
	SPH-67	12AAE866		12
	SPH-77	12AAE867		20
	SPH-87	12AAE868		30
	SPH-97	12AAE869		42
圆锥测针针尖角度 50° (金刚石)	SPH-79	355129		20
刀刃测针	SPH-54	354897		6
	SPH-64	354898		12
	SPH-74	354899		20
	SPH-84	354900		30
	SPH-94	354901		42
球头测针	SPH-55	354902		6
	SPH-65	354903		12
	SPH-75	354904		20
	SPH-85	354905		30
	SPH-95	354906		42
小孔测针	SPH-41	12AAM104	AB-33	2
	SPH-42	12AAM105		4
	SPH-43	12AAM106		6.5

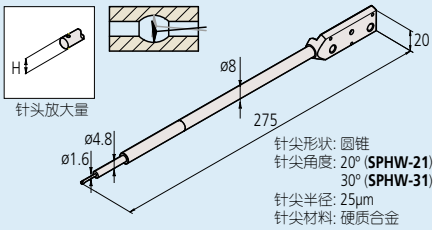
*1: **CV-3200/4500、SV-C3200/4500、SV-C4500CNC**系列标准配件。
*2: **CV-4500**和**SV-C4500、SV-C4500CNC**系列专用测针。
*3: 单切面测针**SPH-71**(标准配件)安装时。
*4: **CV-4500, SV-C4500, SV-C4500CNC**系列标准配件。
*5: **CV-3200/4500、SV-C3200/4500**系列标准配件。
*6: **SV-C4500**系列标准配件。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

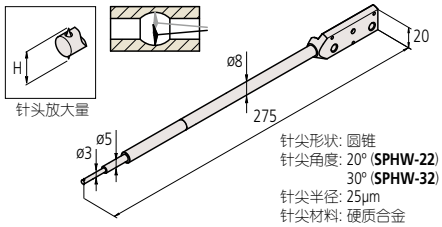
轮廓测量仪选件

测臂测针 (测臂 / 测针一体型)

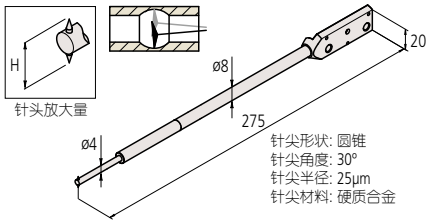
• 双侧小孔测臂测针 **SPHW-21/31**



• 双侧小孔测臂测针 **SPHW-22/32**



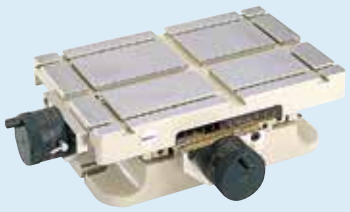
• 双侧小孔测臂测针 **SPHW-33**



测针名称	型号	货号	H (mm)
双侧小孔测臂测针 *1	**SPHW-21**	**12AAT469**	2.4
	SPHW-22	**12AAT470**	5
	SPHW-31	**12AAM108**	2.4
	SPHW-32	**12AAM109**	5
	SPHW-33	**12AAM110**	9

*1: **CV-4500** 和 **SV-C4500**、**SV-C4500CNC**系列测臂测针。

十字移动工作台



218-001

货号	**218-001**
台面尺寸	280×180mm
台面高度	100mm
台面最大载重	30kg
固定装置安装	T型槽和燕尾槽
行程范围	100mm (右/左) x50mm (向前/向后)
分度值	0.01mm 微分筒 (只在右/左方向，1mm刻度)

十字移动工作台选件

旋转卡钳

货号	**218-003**
固定方式	双侧滑动钳口
旋转角度	360° (0°, 30°, 60°, 90° 配有快速停止功能)
分辨力	1°
钳口开度	60mm
钳口宽度	80mm
钳口深度	35mm
总高度	110mm

旋转卡钳

货号	**172-144**
旋转方式	单侧滑动钳口
旋转角度	360°
钳口开度	80mm (当插入辅助量块时: 25mm)
钳口宽度	40mm
钳口深度	20mm
总高度	76mm

带夹钳的支架

货号	**176-107**
最大工件高度	35mm
T型槽	152mm
心孔安装间距	84mm,120mm

旋转式中心架

货号	**172-197**
倾角范围	±10°
分辨力	1°
最大工件长度	140mm
最大工件直径	80mm (倾斜角为0°时) 65mm (倾斜角为10°时)

带夹钳的 V 型块

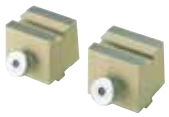
172-234 **172-378**

货号	**172-234**	**172-378**
V型块长度	60mm	41mm
最大工件长度	50mm	25mm

中心架

货号	**172-142**
最大工件长度	120mm
最大工件直径	120mm

中心架向上装置



货号	**172-143**
总高度	60mm

L

Contracer

高精度 + 高功能 + 高可操作性 = 轮廓测量仪

轮廓测量仪选件

3轴调整工作台相关资料

(**178-047**)

对于圆柱形工件的表面粗糙度测量，为了提高精度，需要调整工件的母线轴和测量轴相平行，3轴调整工作台只需按照设备指南步骤即可实现该调整。无需经验。

带十字移动的调水平工作台

- 在 X 和 Y 轴上装有测微头。由于倾斜调节中心与旋转中心相同，因此最适合于各轴的对齐调整。

货号	数显型 : **178-042-1**	数显型 : **178-049**	机械型 : **178-043-1**
台面尺寸 (W×D)	130×100mm		
最大台面承重	15kg		
倾角范围	±1.5°	—	±1.5°
旋转角度	±3°	—	±3°
X 轴和 Y 轴移动范围	±12.5mm		
分辨力 / 分度值	0.001mm		0.01mm
外形尺寸 (W×D×H)	262×233×83mm	262×233×55mm	220×189×83mm
重量	6.3kg	5kg	6kg

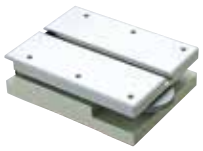
精密卡钳

178-019

- 可安装在调水平工作台。

固定方式	双侧滑动钳口
钳口开度	36mm
钳口宽度	44mm
钳口深度	16mm
总高度	38mm

调水平工作台



货号	**178-016**
台面尺寸	130x100mm
倾角范围	±1.5°
最大台面承重	15kg
外形尺寸 (W×D×H)	130×100×40mm
重量	3kg

V型块

- 可安装在调水平工作台上。

998291

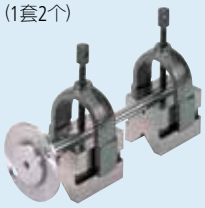
工件直径 (使用双V型槽)	ø1 - 7mm
	ø6 - 160mm

带夹钳的V型块 2 (1套2个)

最大工件直径: ø25mm

重量: 700g

181-902-10



润滑油

- 定期向电动型的 Z 轴滑动面涂抹一层薄薄的润滑油 (电动轴型标准配件)。

货号 **352637**

调心快速卡盘(滚花环固定)

- 测量小型物件时，采用操作性能出众的滚花环很容易达到固定的目的。

211-032

固定范围	内爪的外径 ø1-ø36mm 内爪的内径 ø16-ø69mm 外爪的外径 ø25-ø79mm
外形尺寸 (D×H)	ø118×41mm
重量	1.2kg

微型卡盘

- 采用它可以固定调心快速卡盘不能有效固定的ø1mm以下的微型直径的工件。

211-031

固定范围	外径 ø0.2-ø1.5mm
外形尺寸 (D×H)	ø107×48.5mm
重量	0.6kg

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

轮廓测量仪选件
用于 CV-3200/4500 系列, SV-C3200/4500 系列

选用下列配件，实现半自动 (简易 CNC) 测量。

Y轴工作台

• 可实现自动测量排列的多个工件，以及从多处测量一个测量面。

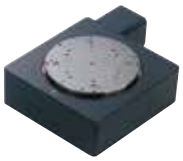
178-097

行程范围	200mm
分辨力	0.05 μm
定位精度	±3μm
驱动速度	80mm/s (最大)
最大载重	50kg
重量	28kg

* 注: Y轴工作台不与CNC形状测量仪一起使用。
* 检验证书为标准附件。详细信息参见U-12页。

旋转工作台θ1轴工作台

• 测量正交方向或圆柱形或球形工件的指定角度间距的横截面数据时，可预先计算角度。



12AAD975

移动范围	360°
分辨力	0.004°
驱动速度	10°/s (最大)
工作台尺直径寸	ø150mm
最大载重	12kg

旋转工作台θ2轴组件

• 通过指定分度值来获得矩形工件多截面或圆形轴向数据时，可选用该工作台预先制定角度。

178-078

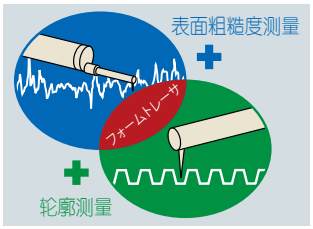
移动范围	360°
分辨力	0.0072°
驱动速度	18°/s (最大)
工作台尺寸	ø118mm
最大载重(载重扭矩)	4kg (343N·cm 以内)

L

Formtracer

表面粗糙度、轮廓形状一体机

Formtracer SV-C3200/4500
525 系列 — 表面粗糙度和轮廓测量系统



SV-C3200L4 (带选件)

SV-C3200S4

规格

型号		SV-C3200S4 SV-C4500S4	SV-C3200H4 SV-C4500H4	SV-C3200W4 SV-C4500W4	SV-C3200L4 SV-C4500L4	SV-C3200S8 SV-C4500S8	SV-C3200H8 SV-C4500H8	SV-C3200W8 SV-C4500W8	SV-C3200L8 SV-C4500L8
• 测量表面粗糙度时									
测量范围	X轴(驱动部)	100mm				200mm			
	Z1轴(检出器)	800μm/80μm/8μm							
直线度		(0.05+L/1000) μm　L: 驱动长度 (mm)				(0.1+0.002L) μm　L: 驱动长度(mm)			
分辨力	Z1轴(检出器)	0.01μm(800μm), 0.001μm(80μm), 0.0001μm(8μm)							
测力		0.75mN (仪器货号末尾带 "-1"的型号) 4mN (仪器货号末尾带 "-2"的型号)							
测针针尖形状		60°, 2μmR (仪器货号末尾带 "-1"的型号) 90°, 5μmR (仪器货号末尾带 "-2"的型号)							
对应尺寸		JIS1982/ JIS1994/ JIS2001/ ISO1997/ ANSI/ VDA							
评价参数		Pa, Pq, Psk, Pku, Pp, Pv, Pz, Pt, Pc, PSm, PΔq, Pmr(C), Pmr, Pδc, Ra, Rq, Rsk, Rku, Rp, Rv, Rz, Rt, Rc, RSm, RΔq, Rmr(C), Rmr, Rδc, Wa, Wq, Wsk, Wku, Wp, Wv, Wz, Wt, Wc, WSm, WΔq, Wmr(C), Wmr, Wδc, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Rx, AR, R, Wx, AW, W, Wte, Ry, RyDIN, RzDIN, R3y, R3z, S, HSC, Lo, Ir, Δa, λa, λq, Vo, Htp, NR, NCRX, CPM, SR, SAR, NW, SW, SAW							
评价轮廓		原始轮廓、粗糙度轮廓、滤波波纹轮廓、波纹轮廓、滚动圆波形原始轮廓、滚动圆波形轮廓、包络残余线、DF 轮廓 (DIN4776 / ISO13565-1)、表面粗糙度MOTIF (包络波纹轮廓在评价MOTIF 时显示)							
分析图		负荷曲线、振幅分布曲线、功率谱、自相关、Walsh 功率谱、 Walsh 自相关、顶峰分布、倾斜角分布、参数分布(磨损量、重叠在轮廓分析可以用于面积等的原始分析)							
曲线补偿		最小平方直线、R 面补偿、椭圆补偿、抛物线补偿、双曲线补偿、二次曲线补偿、多项式补偿 (自动或任意2~7 次)、无补偿							
滤波器		高斯滤波器, 2CRPC75, 2CRPC50, 2CR75, 2CR50, 鲁棒样条滤波器							
• 轮廓测量									
测量范围	X轴(驱动部)	100mm				200mm			
	Z1轴(检出器)	60mm (测臂水平位置±30mm)							
直线度		0.8μm/100mm				2μm/200mm			
精度	X轴(驱动部)	±(0.8+0.01L)μm　L: 驱动长度 (mm)				±(0.8+0.02L)μm　L = 驱动长度 (mm)			
	Z1轴(检出器)	SV-C3200 系列: ±(1.4+|2H|/100)μm, SV-C4500 系列: ±(0.8+|2H|/100)μm H: 水平位置上的测量高度 (mm)							
分辨力	X轴(驱动部)	0.05 μm							
	Z1轴(检出器)	SV-C3200 系列: 0.04μm, SV-C4500 系列: 0.02μm							
	Z2轴(立柱)	1 μm							
测力		SV-C3200 系列: 30mN (可调使用重量) SV-C4500 系列: 10, 20, 30, 40, 50mN (根据软件转换)							
测头方向		SV-C3200 系列: 垂直方向 (向上/ 向下单独测量) SV-C4500 系列: 垂直方向 (向上/ 向根据配重调整)							
• 通用规格									
Z2轴(立柱)移动量		300mm	500mm		700mm	300mm	500mm		700mm
X 轴倾斜角度		±45°							
驱动速度	X轴	0 - 80mm/s 外加手动							
	Z2轴(立柱)	0 - 30mm/s 外加手动							
测量速度		0.02、0.05、0.1、0.2、0.5、1.0、2.0、5.0、10、20mm/s							

注 : 虽然天然石材测量桌的外观各有不同，但材料的稳定性是值得信赖的。

PROPRIETARY INSPECTION CERTIFICATE

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

表面粗糙度测量功能

- 粗糙度测量和轮廓测量一体机，极大的节约了安装空间
- 高分辨力型Z1轴检出器作为标准件提供。Z1轴的最高显示分辨力为0.0001μm (测量范围为8μm时)。
- X轴内置高精度玻璃光栅尺，直接读取X轴移动距离，在高精度精准定位下，完成间距参数的评价。
- 检出器测力有4mN和0.75mN可选。

轮廓测量功能

- Z1轴(检出器)上配有高精度弧形光栅尺和新型测臂。高精度弧形光栅尺能直接读取测针的弧形轨迹，以实现高精度和高分辨力。与传统型号相比，新测臂使Z1轴测量范围增大了10mm同时减少了工件的干扰。测臂安装部采用了磁性链接件，单此接触就能完成测臂的装卸，提高了易用性。

Z1轴测量范围增加了10mm

- 专为SV-C-4500系列增加了以下两大特性作为轮廓测量系统的专用功能。
  (1)装配双锥面测针，实现垂直方向(上/下)连续测量，所获取的数据实现简单分析以往难以测量的内螺纹有效直径。
  (2)测力可在**FORMTRACEPAK**软件中设置。无需调整配重和位置。

向下(下面)测量

通过软件可切换向上/向下测量方向。向上(上面)测量

向上 (上平面) 测量速度

参见 SV-C3200/4500 系列 (C15012) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

Formtracer CS-3200S4
525系列 — 表面粗糙度和轮廓测量系统

- 配有宽范围且高分辨力的Z轴检出器。
- 测量范围
  Z1轴 (检出器): 5mm
  (分辨力: 0.0008μm
  *测量范围为0.05mm时适用)
  X 轴: 100mm
  (分辨力: 0.05μm)
- 检出器的延伸量：最大70mm (可固定在所需的位置)。

- 使用官方**FORMTRACEPAK**软件提供了丰富多样的分析功能以实现优良的表面纹理评估。

CS-3200S4

规格

货号			CS-3200S4
测量范围/分辨力	X 轴		100mm/0.05μm
	Z1 轴 (检出器)		5mm/0.08μm
			0.5mm/0.008μm
			0.05mm/0.0008μm
	Z2 轴 (立柱)		300mm/1μm
精度 (20°C)	X 轴		±(0.8+0.01L)μm (L= 测量长度(mm))
	Z1 轴 (检出器)		±(1.5+|2H|/100)μm H=水平位置上的测量高度 (mm)
驱动部	直线度 (X 轴)	正常使用下	0.2μm/100mm
		当伸出到最大程度	0.4μm/100mm
	测量速度	表面粗糙度测量	0.02, 0.05, 0.1, 0.2mm/s (4级)
		轮廓测量	0.02, 0.05, 0.1, 0.2, 0.5, 1.0, 2.0mm/s (7级)
	驱动速度	X 轴 (水平方向)	0-80mm/s 外加手动
		Z2 轴 (垂直方向)	0-20mm/s 外加手动
	上/下移动		300mm (电动)
	倾角范围		±45°
检出器	检出方式		差动感应
	测力		0.75mN
	测针名称	标准测针 (用于粗糙度/轮廓测量)	针尖角度: 60° 圆锥, 针尖半径: 2μm, 金刚石针尖
		圆锥型 (用于轮廓测量)	针尖角度: 30° 圆锥, 针尖半径: 25μm, 蓝宝石针尖
	测针上/ 下运作		适用 (可在半空停顿)

* 仪器本体的一部分采用天然石材，所以表面会有些花纹的情况。
* 可根据需求订制Z2轴立柱规格，X轴200mm型等，详细请联络当地三丰事务所或经销商。

参见 Formtracer CS-3200
(Catalog No.15025) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Formtracer

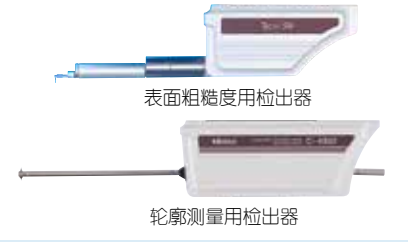
表面粗糙度、轮廓形状一体机

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

525系列 — CNC 表面粗糙度和轮廓测量系统
SV-C4500CNC

SV-C4500CNC (表面粗糙度检出器同倾斜驱动装置和Y轴工作台一起安装)

- 通过更换检出器，可在一台机器上实现表面粗糙度和轮廓形状测量的高精度接触式CNC表面粗糙度/轮廓形状测量仪。
- X1·(Y)·Z2轴的最大驱动速度为200mm/s。可实现高速定位，多个断面测量或多个工件的测量的高速处理
- 带α轴的机型可电动倾斜X1轴，对水平面、倾斜面进行连续测量。并且，轮廓用Z1轴检出器的测量力具有自动调整功能，在X1轴倾斜时可以按照指定测量力进行自动测量。
- 带Y轴工作台的机型可以进行多工件连续测量等任务，通过Y轴轴向定位，可扩大测量范围。
- 轮廓形状测量仪用检出器(Z1轴)指示精度度±(0.8+｜2H｜/100)μm
- 无α轴的机型，确保Z2轴(立柱)的指示精度。为此，Z2轴(立柱)并用追踪功能，可以进行在轮廓形状测量中超出Z1轴(检出器)测量范围的测量。
- 通过同时控制X轴和Y轴两轴的方向，可以实现倾斜平面的测量。
- 需要另外选购Y轴工作台(选件)。
- Z1轴检出器在对轮廓形状测量用检出器和表面粗糙度测量用检出器进行更换时，无需处理线缆布线，可以一键式安装更换。
- Z1轴检出器内置了防撞安全装置，因此万一遇到检出器主体与工件将要碰撞的情况，将自动停机。
- 可通过PLC(programmable logic controller)之间的双向通信(RS-232C)选配外部控制功能(Ext I /O)。



表面粗糙度用检出器

轮廓测量用检出器

参见 SV-C3200/4500 系列 (C15012) 产品样本

规格

型号				SV-C4500CNC
X1 轴 (驱动部)		测量范围		200mm
		分辨力		0.05 μm
		长度基准		反射型线性编码器
		驱动速度	CNC型	最大200mm/s
			手动型	0 - 50mm/s
		测量速度		0.02、0.05、0.1、0.2、0.5、1.0、2.0mm/s
	轮廓形状	测量方向		向前/向后两方向
		直线度		2μm/200mm
		指示精度 (20°C)		±(0.8+4L/200)μm　L: 测量长度 (mm)
	表面粗糙度	测量方向		向后方向
		直线度		0.5 μm/200mm
Z1 轴 (检出器)	轮廓形状	测量范围		60mm (±30mm 水平方向I)
		分辨力		0.02μm
		测量方向		上下两方向(通过FORMTRACEPAK切换方向)
		测针上下运动轨迹		圆弧形
		长度基准		圆弧形标尺
		指示精度 (20°C)		±(0.8+|2H|/100)μm　H: 水平位置上的测量高度(mm)
		测力		10, 20, 30, 40, 50mN (通过软件切换)
		跟踪角度		向上70° 向下70° (依据表面性状而定)*1
		测针针尖形状		圆锥30°超硬合金
	表面粗糙度	测量范围		800μm/80μm/8μm
		分辨力		0.01μm/ 0.001μm / 0.0001μm
		测力		0.75mN
Z2 轴 (立柱)		测量范围		300mm或500mm (根据所选规格不同)
		分辨力		0.05 μm
		长度基准		反射型线性编码器
		驱动速度	CNC型	最大200mm/s
			手动型	0 - 50mm/s
		指示精度 (20°C)	无α轴机型	±(1.5+10H /1000)μm　H: Z2轴测量高度(mm)
			带α轴机型	—
		基座尺寸 (W×D)		750×600mm
		基座材料		花岗岩

* 测量仪主体构成品的一部分使用天然石材，石材表面可能会有纹路。
*1：使用SPH-76，SPHW-56时，测量范围为±15mm。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

Formtracer Extreme (超级表面粗糙度/ 轮廓测量装置)
CS-5000CNC/CS-H5000CNC
525系列 — CNC 表面粗糙度和轮廓测量系统

- 高精度触针型CNC表面测量仪可以同时进行表面粗糙度和形状/轮廓的测量。
- X1轴和Z2轴的最大驱动速度分别为40mm/s和200mm/s，可以高速定位，从而提高了多重轮廓/多工件测量的效率。
- X1轴和Z1轴上装有三丰激光全息光栅尺，从而可以实现高分辨力的轮廓/ 形状测量、表面粗糙度的批量测量。
- Z1轴检出器采用主动控制方式，减少Z1轴动态测力变化的同时扩展了测量范围。
- Z1轴检出器集成了防碰撞安全装置，当仪器主体与工件或夹具发生碰撞时，检测装置可以自动停止工作。
- **CS-5000CNC**带有α轴，可以通过电动旋转X1轴连续测量水平面和倾斜面。
- 带有Y轴工作台的型号，可沿Y轴进行多工件定位，从而增加了多工件测量范围。
- 可选的外部控制功能(外部I/O)，与PLC实现双向通信(RS-232C)。

CS-H5000CNC
(带Y轴工作台)

应用动态控制技术的宽范围检出器

规格

货号			CS-5000CNC	CS-H5000CNC
X1 轴	测量范围		200mm	
	分辨力		0.00625μm	
	长度基准		激光全息光栅尺	
	驱动速度	CNC型	最大40mm/s	
		操纵杆	0 - 40mm/s	
	测量速度		0.02, 0.05, 0.1, 0.2mm/s (表面粗糙度), 0.02, 0.05, 0.1, 0.2, 0.5, 1.0, 2.0mm/s (形状/轮廓)	
	测量方向		向前/向后	
	直线度	(使用标准测针)	(0.1+0.0015L)μm　L: 驱动长度 (mm)	(0.05+0.0003L)μm　L: 驱动长度 (mm)
		(使用二倍长型测针)	(0.2+0.0015L)μm　L: 驱动长度 (mm)	(0.1+0.0015L)μm　L: 驱动长度 (mm)
	精度 (20°C)		±(0.3+0.002L)μm　L: 驱动长度 (mm)	±(0.16+0.001L)μm　L: 驱动长度 (mm)
Z1 轴 (检出器)	测量范围	(使用标准测针)	12mm	12 μm
		(使用二倍长型测针)	24mm	24 μm
	分辨力	(使用标准测针)	0.0008 μm	0.0008 μm
		(使用二倍长型测针)	0.0016 μm	0.0016 μm
	测针针尖垂直运动		弧形移动	
	长度基准		透射型光栅尺	
	精度 (20°C)		±(0.3+|0.02H|)μm　H: 测量高度 (mm)	±(0.07+|0.02H|)μm　H: 测量高度 (mm)
	测力	(使用标准测针)	4mN (固定)	
		(使用二倍长型测针)	0.75mN (固定)	
	跟踪角度		向上: 60°, 向下: 60°, (根据表面粗糙度)	
	测针针尖形状	标准测针	针尖角度: 40°, 针尖半径: 5μm, 金刚石针尖	
		标准球头测针	球头针尖半径: 0.25mm, 蓝宝石	
		2倍测针	针尖角度: 40°, 针尖半径: 5μm, 金刚石针尖	
		2倍测针	—	针尖角度: 60°, 针尖半径: 2μm, 金刚石针尖
		2倍球头测针	球头针尖半径: 0.25mm, 蓝宝石	
	测针方向		向下	
Z2 轴 (立柱)	行程范围	Z2 轴 (立柱, S 型)	300mm	
		Z2 轴 (立柱, H 型)	500mm	—
	分辨力		0.05 μm	
	长度基准		反射型光栅尺	
	驱动速度	CNC型	最大200mm/s	
		操纵杆	0 - 50mm/s	
	基座尺寸 (W×D)		750×600mm	
	基座材料		花岗岩	

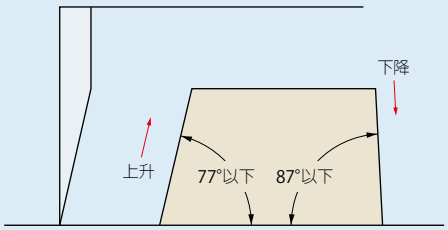
注:虽然天然石材测量桌的外观各有不同，但材料的稳定性是值得信赖的。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

跟踪角度

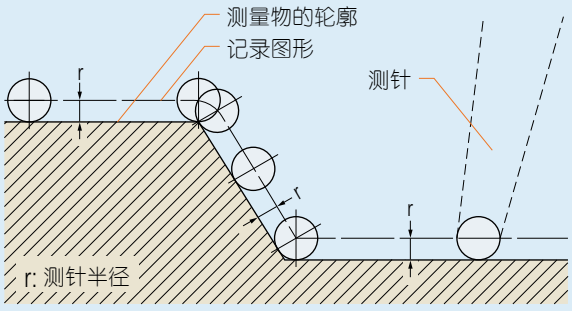
相对测针的进给方向，测针可以按照测量物的形状上升或下降的极限角度叫做跟踪角度。测针顶端角度为12°的切面测针(图)时，上升角度77°，下降角度87°，如果是圆锥形测针(30°圆锥)的话，极限倾斜度会变得缓和。表面上看虽然是77°，但是，受上行斜面表面粗糙度的影响，会部分存在77°以上的斜面，测力也会受到影响。

型号CV-3200/4500，同一类型的测针(SPH-71：尖端角度为12°测针)可跟踪最大77°的上坡和最大83° 的下坡。



测针半径补正

根据测针的顶端半径(0.025mm)，记录图形会成为在测量物表面上滚动的球体的中心轨迹。通过对这一测针的顶端半径进行数据处理上的补正，可以得到精确的测量值和形状记录。



精度

由于X和Z轴的检测器配置了刻度，放大倍率精度不显示百分比但显示各轴的直线位置精度。

圆弧运动·直线运动

这是测针上下动作时，测头划出的轨迹，有圆弧和直线两种。

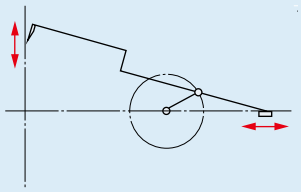
做直线运动时，机械构造复杂，做圆弧运动时，测针的上下移动量较大，会由于圆弧形变(δ)而导致记录图形出现偏差。

(参照下图)

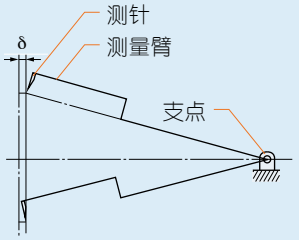
圆弧形变

测头做圆弧运动时，会在记录图形的X轴方向上出现变形偏差。作为补偿圆弧变形的手段有:

①机械补偿方法



②电子补偿方法



δ: 圆弧变形

③有通过软件演算来补偿的方法。在对上下方向上移动量较大的测量物进行高精度测量时，需要补偿圆弧变形。

Z轴检测方式

X轴驱动检测一般使用数字光栅尺进行检测。Z轴检测方式有模拟方式(差动变压器)和数字光栅尺方式两种。

模拟方式会因为测量倍率和测量范围出现Z轴分辨力的变化。数字光栅尺则遵循光栅尺的分辨力。

一般来说，数字光栅尺的方式精度较高。

安全装置

由于轮廓形状的斜面角度大或者有毛刺存在，测针顶端出现超负荷时，为了防止测针损伤，可以自动停止运转，并发出蜂鸣警报。一般按进给方向(X轴方向)的负荷和上下方向(Y轴方向)的负荷分别装备。

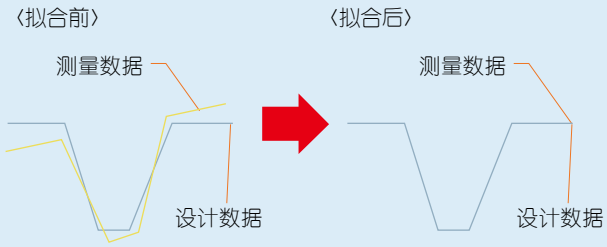
配置给型号CV-3200/4500，安全装置功能，如果手臂从检测器的安装面脱离的情况下。

轮廓形状分析方法

完成测量操作后，可以按照以下两种方法之一分析轮廓形状。
数据处理装置和解析程序
实时输入数据处理系统和一个专门的程序使用鼠标或键盘进行分析，从而完成轮廓测量。
角度、半径、步骤、间距和等会用数值直接显示进来。另外还可以轻松地结合坐标系进行解析。记录图形经测针半径补正后绘图器和激光打印机输出。

拟合

当被测量的轮廓形状数据有标准时，要根据基准进行设计值的检验。没有基准或只检验形状时，可以用设计数据与测量数据进行拟合。



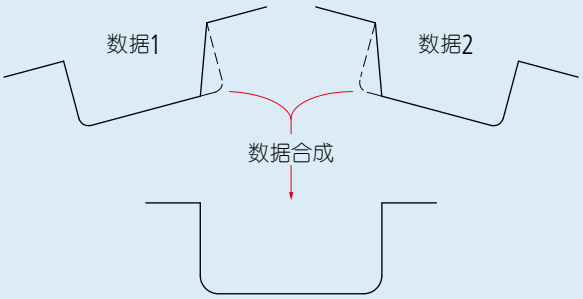
拟合从两组数据来求偏差量，求二次方的和为最小值的坐标系，使测量数据与设计数据重合。

设计值检验

与其说对图形显示的尺寸的解析，不如说是作为“形状”与设计数据的比较并显示和记录其偏差。另外，将基准测量物转变成设计的数据与测量数据进行比较。尤其当这一部分的形状影响商品性能的时候，或由于与组合部件的关系产生影响时使用较多。

数据合成

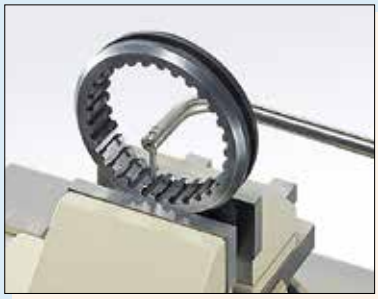
由于测针跟踪角度的限制，把从前分隔成几个部分测量、评价的形状合成为就好像是一个完整的图形的功能。
可以显示实际形状的图形，也可以进行各种解析。



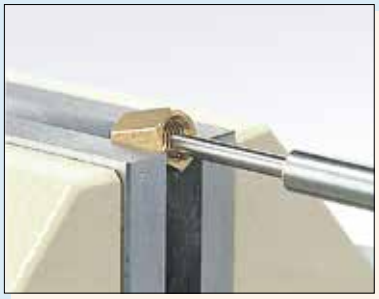
主要测量举例

非球面镜头形状测量

轴承内外轮形状测量

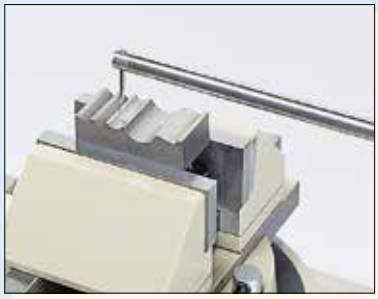


内齿轮齿形测量



内螺纹形状测量

螺丝槽形状测量



量规测量

Roundtest

实现高效调心调水平与高精度测量相结合

Roundtest (圆度、圆柱形状测量仪) RA-10
211 系列 — 圆度测量仪

RA-10

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

小型圆度测量仪，具备出色的性价比，可全面进行圆度评价。

- **易于操作。**

  控制面板中按键大且布局直观，便于操作。调整垂直方向(Z 轴) 和径向(X 轴) 的操作手柄置于滑动部上，便于操作。

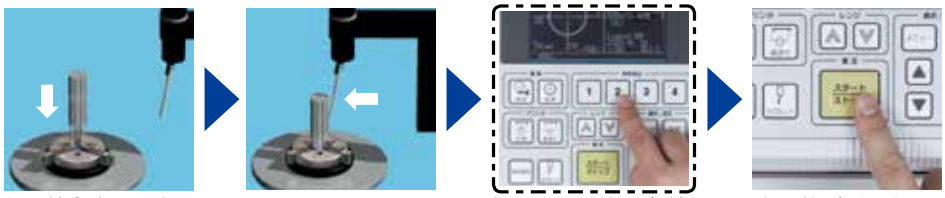
- **成本低，精度高。**

  虽然价格低，但其带有气浮轴承的旋转工作台的旋转精度高达(0.04+6H/10000) μm，与高级机型相比毫不逊色。

- **人性化操作。**

  配有大型号液晶面板显示器，测量结果与所记录数据图表易于查看。本设备机体小巧，内置热敏打印机，适用于狭小的检测空间。

简单的 4 步测量



将工件在夹具上卡紧

将检出器与工件接触

*在反复测量同一工件时，将调零功能和X 轴制动器(可选) 相结合， 将使测量更加高效。

根据需要，按下[条件]按键

*如在最后一次设置条件下重复测量，则无需使用重新设置，因为及其在启动时将有效执行上一次关机前的设定。

按[开始/停止] 键

(1)定位夹具
(2)Z轴ABS标尺
(3)X轴制动器

规格

型号			RA-10
旋转工作台	旋转精度 (JIS B 7451-1997)	径向	(0.04+6H/10000)μm　H: 为测量高度 (mm)
		轴向	(0.04+6X/10000)μm　X: 到旋转工作台轴的距离 (mm)
	旋转速度		6rpm
	工作台有效直径		ø150mm
	调心范围		–
	调水平范围		–
	最大测量直径		ø100mm
	最大工件直径		ø320mm
	台面最大承重		10kg
垂直移动	垂直移动		117mm
	最大检测高度		152mm
	最大检测深度		ø30x100mm (深度), ø7x50mm (深度)
X 轴	水平移动		75mm (–25mm - 50mm 到转台中心)
检出器 *1	测量范围		±1000μm
	测力		100mN (± 30%)
	测杆尖端形状		ø1.6 硬质合金

*1: 本检出器只适用标准长度测杆。不适用长型。

参见 Roundtest RA-10 (C15019) 产品样本

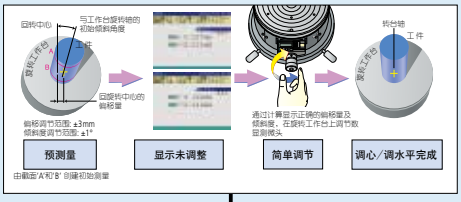
三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

操作简单、小巧轻便，专为生产线侧的车间而设计。

- D.A.T. (数字调整台) 功能有助于进行调节，如调心和调水平，并大大减少了初步设置操作所需的时间。

什么是 D.A.T. (数字调整台)功能?



专用分析装置类型 (RA-120)	通过电脑进行数据分析 (RA-120P)
• 内置操作面板上的图标使用户操作更简便。	• 主机集成电子元件，实现了外形小巧轻便的设计。
• 主体集成的电子元器件实现轻量化设计。	• 提供的功能，可与更高级别的型号相媲美，如Z轴配有数字标尺、宽范围检出器和连续内/外径测量。
• 使用表示几何公差的图标，如圆度和筒轴度。只需按下所需图标和开始按钮就能开始测量。	• ROUNDPAK,采用Windows操作系统进行高级分析的数据分析程序。

参见 RA-120/120P (C15008) 产品样本

Roundtest (圆度、圆柱形状测量仪) RA-120 / 120P
211 系列 — 圆度测量仪

RA-120

RA-120P

各种型号(**RA-120/120P/10**)的分析能力不同而有所不同。
有关详细信息参见L-41页。

规格

型号			RA-120	RA-120P
旋转台	旋转精度 (JIS B 7451-1997)	径向	(0.04+6H/10000)μm H: 为测量高度 (mm)	
		轴向	(0.04+6X/10000)μm X: 到旋转工作台轴的距离 (mm)	
	旋转速度		6rpm	
	工作台有效直径		ø150mm	
	调心范围		±3mm	
	调水平范围		±1°	
	最大测量直径		ø280mm (ø380mm: 当检出器变为垂直方向时，只能测量50mm以下的工件)	
	最大工件直径		ø440mm	
	台面最大承重		25kg	
垂直移动	垂直移动		从工作台台面起280mm	
	最大检测高度		离旋转工作台面280mm (480mm: 检出器支架反面安装在垂直位置)	
	最大检测深度		ø30x100mm (深度), ø7x50mm (深度)	
X轴	水平移动		165mm (–25mm - 140mm 包括工作台旋转中心)	
检出器*1,*2	测量范围		标准: ±1000μm	
	测力		100mN (± 30%)	
	标准测杆		ø1.6 硬质合金	

*1: 在径向方向上，到工作台中心的测量高度小于20mm和到工作台顶端的测量高度小于20mm的工件需要使用辅助工作台(选件)。
*2: 只有标准长度的测杆适用于本检出器。长型测杆无法使用。

Roundtest

实现高效调心调水平与高精度测量相结合

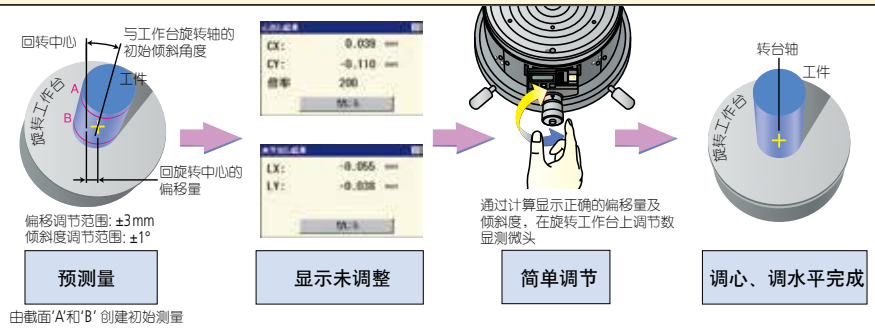
测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

Roundtest (圆度、圆柱形状测量仪) RA-1600
211 系列— 圆度 / 圆柱形状测量系统

- 外形小巧且测量范围宽确保其精度可与更高级别的型号相媲美。
  最大测量直径: ø280mm
  垂直移动距离: 300mm
  最大工作台载重: 25kg
  径向旋转精度: (0.02+6H/10000)µm
  轴向旋转精度: (0.02+6X/10000)µm
- D.A.T. (数字调整台)功能有助于手动工件调心和调水平。
- 检测部分提供安全装置作为标准特性。检出器上配有碰撞感应功能(在垂直方向时)防止Z轴上破坏性碰撞的发生。另外，还配有超限防预功能，当检出器位移超出其范围时，将停止系统的运行。

- 检出器支架内可安装滑动机构(可选滑动检出器支架)。能够通过单击测量深孔厚壁工件，标准检出器很难实现。
- 若使用圆度/圆柱度分析软件(ROUNDPAK)，可以图形方式显示测量结果。

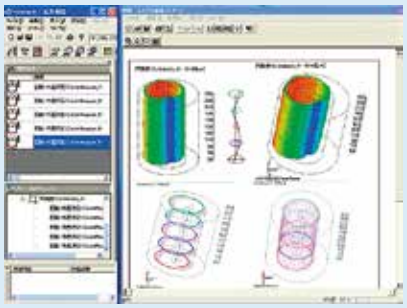
D.A.T. (数字调整台):
使用数显测微头进行调心调水平的说明



规格

型号			RA-1600
旋转工作台	旋转精度 (JIS B 7451-1997)	径向	(0.02+6H/10000)µm H: 为测量高度 (mm)
		轴向	(0.02+6X/10000)µm X: 到旋转工作台轴的距离 (mm)
	旋转速度		4, 6, 10rpm
	工作台有效直径		ø150mm
	调心 / 调水平范围		D.A.T.
	调心范围		±3mm
	调水平范围		±1°
	台面最大承重		25kg
	最大测量直径		ø280mm
	最大工件直径		ø560mm
垂直移动	驱动直线度 (λc2.5)		窄范围: 0.20µm/100mm, 宽范围: 0.30/300mm
	与转台轴平行度 (母线要素基准)		1.5µm/300mm
	移动速度		最大: 15mm/s (测量时: 0.5, 1.0, 2.0, 5.0 mm/s)
	垂直行程		300mm
	最大检测高度		300mm*1
	最大检测深度 (使用标准测杆时)		ø32x91mm (深度), ø7x50mm (深度)
X轴	直线度 (λc2.5)		2.7µm/140mm
	与转台轴垂直度 (母线要素基准)		1.6 µm/140mm
	移动范围		165mm (–25mm - +140mm 转台中心)
	移动速度		最大: 8mm/s (测量时: 0.5, 1.0, 2.0, 5.0 mm/s)
检出器	测力		10 - 50mN, 1 - 5级
	标准测杆, 材质		ø1.6mm 硬质合金
	范围	标准	±400µm/±40µm/±4µm
		追踪	±5mm
	其他		内/外径测量简单触切换，Z轴碰撞检测功能，测力切换功能 (5级切换)，测头角度刻度标记 (±45°)
其他	电源		100-240VAC
	功耗		80W (除PC和打印机)
	气压		0.39MPa
	空气消耗量		22L/min 标准状态 (80L/min 以上气源)
	主机重量		170kg

*1 : 测量高度小于 20mm 的工件则需使用辅助工作台选件。



图形分析显示

参见 Roundtest RA-1600 (C15000) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

Roundtest (圆度、圆柱形状测量仪) RA-2200
211 系列— 圆度/圆柱形状测量系统

- **操作简便的高精度转台**

径向的旋转精度要高于0.02+3.5H/10000μm，而在轴向精度达到0.02+3.5X/10000μm。不仅保证圆度或圆柱度的高精度测量而且还能保证平面度的高精度测量。RA-2200AS/AH 采用具有自动调心和调水平功能，这样操作者无需进行手动调心和调水平操作。此外，RA-2200DS/DH型号的指导系统作为标准特性，帮助未经培训的操作者简单顺利地进行调心和调水平操作。

- **连续的内径/外径测量能实现更高生产率。**

无需改变检出器移动方向，就能连续追踪工件的内径和外径*1。

*1: 内径高达 ø50mm。

- **滑动检出器支架作为标准件配备。**

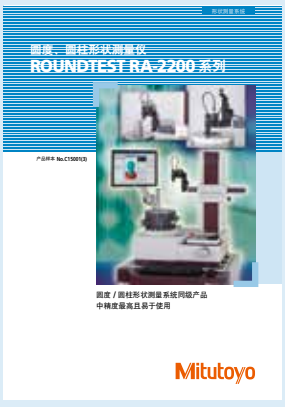
检出器支架内包含一个滑动机构。能够通过单击测量深孔厚壁工件，标准检出器很难实现。为了便于测量，接触点的位置要高于工件，然后再把检出器支架调低。另外，使用连续内径/外径测量功能，可轻松测量内/外径。

- **装有定位传感器，能进行高精度重复测量。**

X轴驱动装置内有三丰公司光栅尺，可直接探测驱动装置的位置。它保证了对重复测量来说至关重要的高精度定位。

- **安全装置作为标准特性提供。**

检出器装置内配有碰撞感应功能(在垂直方向时)防止Z方向上破坏性碰撞的发生。另外，还配有超限防预功能，当检出器位移超出其范围时，将停止系统的运行。



参见 Roundtest RA-2200 系列 (C15001) 产品样本

RA-2200 AS
系统防震台(带侧桌)

RA-2200 AS
系统防震台(带显示器支架)
* 打印机桌(由客户提供)未显示。

规格

型号			RA-2200AS	RA-2200DS	RA-2200AH	RA-2200DH
旋转工作台	旋转精度 (JIS B 7451-1997)	径向	(0.02+3.5H/10000)μm H: 为测量高度 (mm)			
		轴向	(0.02+3.5X/10000)μm X: 到旋转工作台轴的距离 (mm)			
	旋转速度		2, 4, 6, 10 rpm			
	工作台有效直径		ø 235mm	ø 200mm	ø 235mm	ø 200mm
	调心 / 调水平		A.A.T	D.A.T	A.A.T	D.A.T
	调心范围		±3mm	±5mm	±3mm	±5mm
	调水平范围		±1°			
	台面最大承重		30kg			
	最大测量直径		ø 300mm			
	最大工件直径		ø 580mm			
垂直移动 (Z轴立柱)	移动直线度 (λc2.5)	窄范围	0.10μm/100mm		0.10μm/100mm	
		宽范围	0.15μm/300mm		0.25μm/500mm	
	与转台轴平行度(母线要素基准)		0.7μm/300mm		1.2μm/500mm	
	定位速度		最大: 50mm/s (测量时: 0.5,1.0, 2.0, 5.0 mm/s)			
	最大检测高度		300mm		500mm	
	最大检测深度 (使用标准测杆时)		ø 32x85mm (深度), ø7x50mm (深度)			
X轴	直线度 (λc2.5)		0.7μm/150mm			
	与转台轴垂直度 (母线要素基准)		1.0μm/150mm			
	移动范围		175mm (–25mm - +150mm 转台中心)			
	移动速度		最大: 30mm/s (测量时: 0.5, 1.0, 2.0, 5.0 mm/s)			
检出器	测力		约 10 - 50mN, 1 - 5 级			
	标准测杆, 材质		ø1.6mm 硬质合金			
	范围	标准	±400μm/±40μm/±4μm			
		跟踪	±5mm			
	其他		带IN/OUT切换功能、测力切换功能(5级切换)、测头角度指示 (±45°), Z轴方向冲击探测功能、带滑动式检出器(3姿势规格)			
其他	电源		100-240VAC			
	气压		0.39MPa			
	空气消耗量 (标准状态)		30L/min 标准状态 (80L/min 以上气源)			
	本体重量		180kg		200kg	

*1 : 测量高度小于 20mm 的工件则需使用辅助工作台选件。

L

Roundtest

实现高效调心调水平与高精度测量相结合

Roundtest (圆度、圆柱形状测量仪) RA-H5200
211 系列 — 圆度 / 圆柱度形状测量系统

RA-H5200AH
带侧桌

规格

型号			RA-H5200AS	RA-H5200AH
旋转工作台	旋转精度 (JIS B 7451-1997)	径向	(0.02+3.5H/10000)μm H: 为测量高度 (mm)	
		轴向	(0.02+3.5X/10000)μm X: 到旋转工作台轴的距离 (mm)	
	旋转速度		2, 4, 6, 10rpm (自动定心: 20rpm)	
	工作台有效直径		ø300mm	
	调心范围		±5mm	
	调水平范围		±1°	
	台面最大承重		80kg (自动定心: 65kg)	
	最大测量直径		ø400mm	
	最大工件直径		ø680mm	
垂直移动 (Z轴立柱)	移动直线度 (λc2.5)	窄范围	0.05μm/100mm	
		宽范围	0.14μm/350mm	0.2μm/550mm
	与转台轴平行度(母线要素基准)		0.2μm/350mm	0.32μm/550mm
	最大检测高度		350mm	550mm
	移动速度		最大: 60mm/s (测量时: 0.5, 1, 2, 5mm/s)	
	最大检测高度		350mm	550mm
	最大检测深度 (使用标准测头)		ø32x85mm (深度) ø7x50mm (深度)	
X轴	直线度 (λc2.5)		0.4μm/200mm	
	与转台轴垂直度 (母线要素基准)		0.5μm/200mm	
	移动范围		225mm (–25mm ~ +200mm 从旋转中心)	
	定位速度		最大: 50mm/s (测量时: 0.5, 1, 2, 5mm/s)	
检出器	测力		约 10 - 50mN, 1 - 5 级	
	标准测杆, 材质		ø1.6mm 硬质合金	
	范围	标准	±400μm/±40μm/±4μm	
		追踪	±5mm	
	其他		带IN/OUT切换功能、测力切换功能(5级切换)、测杆角度指示 (±45°), Z轴方向冲击探测功能、带滑动式检出器(3姿势规格)	
其他	气压		0.39MPa	
	空气消耗量 (标准状态)		45L/min (120L/min 以上气源)	
	重量	测量主体	650kg	670kg
		防震台架	170kg	

L

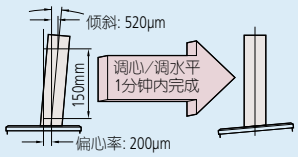
PROPRIETARY INSPECTION CERTIFICATE
Mitutoyo guarantees the product quality. Mitutoyo Guarantees The Product Quality.

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

拥有自动调心/调水平功能的高性能自动型，其精度达到世界最高水平。

- 采用带有高刚性空气轴承的转台，达到行业领先的旋转精度 (0.02+3.5H/10000)μm。

- 高速自动调心/调水平功能有助于大大减少设置所需的时间。



- 分析程序(ROUNDPAK)采用Windows操作系统，提供用户友好界面，而且通过使用鼠标和图标选择可轻松进行操作。
- 这是一个全自动型号，自零件程序调用、调心/调水平、测量、计算至打印的各个环节均能自动处理。
- 无需改变检出器的位置，就能连续测量内/外径。(内径高达 ø50mm)
- 转台的自动定位功能，可在转台转动及滑动部/柱移动的同时自动进行测量。
- X轴追踪测量功能扩大了测量范围。当圆度/圆柱度位移或滑动部/立柱移动获得的锥度太大时，使用此功能。(追踪测量范围 : ± 5mm)

- 增强了结合工作台旋转和直线运动的螺旋式测量功能。可在一个测量周期内进行多个剖面测量，并可加载圆柱度或平面度数据作为一个连续的数据集。

- 高级图形分析如功率谱图可用。
- 检出器支架内包含一个滑动机构。能够通过单触测量深孔厚壁工件，标准检出器很难实现。为了便于测量，接触点的位置要高于工件，然后再把检出器支架调低。另外，使用连续内径/外径测量功能，可轻松测量内/外径。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

Roundtest Extreme (超级圆度、圆柱形状测量仪) RA-2200 CNC
211 系列 — CNC 圆度 / 圆柱形状测量系统

- **操作简便的高精度旋转工作台**

径向的旋转精度要高于0.02+3.5H/10000μm，而在轴向精度达到0.02+3.5X/10000μm。不仅保证圆度或圆柱度的高精度测量而且还能保证平面度的高精度测量。此外，具有自动调心和调水平功能的旋转工作台作为标准特性，这样操作者无需进行手动调心和调水平操作。

- **改变检出器姿态的功能可进行CNC自动测量**

自动控制支臂姿势(垂直/水平)及检出器的旋转特征(在0 - 270°的范围内以1°增量旋转)能对多种要素组合进行连续测量，如外径/内径和/或上/下面测量。 另外，脱机教学功能可轻松生成工件程序。

- **定位传感器可实现CNC高精度自动测量**

X轴驱动装置内有三丰公司光栅尺，可直接探测驱动装置的位置。它保证了对重复测量来说至关重要的高精度定位。

- **粗糙度检出器(选件)**

安装选件粗糙度检出器，可以测量θ轴旋转的圆周方向的粗糙度以及工作台不动时Z轴和X轴方向的粗糙度。

参见 Roundtest RA-2200 系列 (C15001) 产品样本

RA-2200 CNC
图中附带了系统防震台架 (带侧桌)

规格

型号			RA-2200 CNC	
Z轴立柱			标准立柱 (垂直移动: 300mm)	高立柱 (垂直移动: 500mm)
旋转工作台	旋转精度 (JIS B 7451-1997)	径向	(0.02+3.5H/10000)μm H: 为测量高度 (mm)	
		轴向	(0.02+3.5X/10000)μm X: 到旋转工作台轴的距离 (mm)	
	旋转速度		2, 4, 6, 10 rpm	
	工作台有效直径		ø 235mm	
	调心 / 调水平		A.A.T	
	调心范围		±3mm	
	调水平范围		±1°	
	台面最大承重		30kg	
	最大测量直径		ø 256mm	
	最大工件直径		ø 580mm	
垂直移动 (Z轴立柱)	移动直线度 (λc2.5)	窄范围	0.10μm/100mm	0.10μm/100mm
		宽范围	0.15μm/300mm	0.25μm/500mm
	与转台轴平行度(母线要素基准)		0.7μm/300mm	1.2μm/500mm
	移动范围		300mm	500mm
	移动速度		最大: 50mm/s (测量时: 0.5,1.0, 2.0, 5.0 mm/s)	
	最大检测高度		300mm	500mm
	最大检测深度 (使用标准测杆时)		ø12.7x26mm (深度), ø 32x104mm (深度)	
X轴	直线度 (λc2.5)		0.7μm/150mm	
	与转台轴垂直度 (母线要素基准)		1.0μm/150mm	
	移动范围		175mm (–25mm ~ +150mm 转台中心)	
	移动速度		最大: 30mm/s (测量时: 0.5, 1.0, 2.0, 5.0 mm/s)	
检出器	测力		约 40mN	
	标准测杆, 材质		ø1.6mm 硬质合金	
	范围	标准	±400μm/±40μm/±4μm	
		追踪	±5mm	
	其他		旋转机构 (0° ~ 270° 的范围内以1° 增量旋转)	
其他	电源		100-240VAC	
	气压		0.39MPa	
	空气消耗量		30L/min 标准状态 (80L/min 以上气源)	
	本体重量		180kg	200kg

L

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Roundtest

实现高效调心调水平与高精度测量相结合

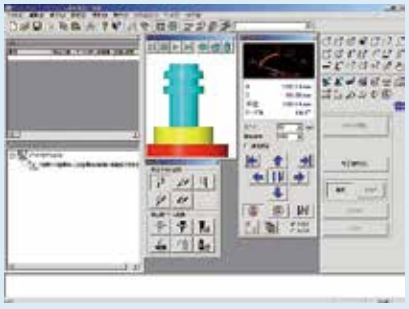
Roundtest Extreme (超级圆度、圆柱形状测量仪) RA-H5200 CNC
211 系列 — CNC 圆度 / 圆柱形状测量系统

RA-H5200 CNC
带侧桌

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

顶级效率和性能来自于最高等级精度的CNC机型

- 自动控制支臂姿势(垂直/水平)及检出器的旋转特征能对多种要素组合进行连续测量，如外径/内径和/或上/下面测量。
- 脱机教学功能可轻松生成零件程序。
- 通过建立带PLC(可编程逻辑控制器)的交互式通信(RS-232C)，可以使用外部控制功能(外部I/O)。
- ROUNDPAK是一个专用数据分析软件包，其功能性增强，通过使用鼠标和图标选择就可轻松进行操作。
- 3D零件程序模拟功能可编辑程序及目视检测其运行情况。
- 可灵活定制测量结果报告，包括布局和尺寸。



规格

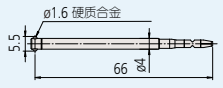
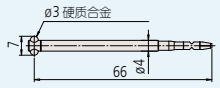
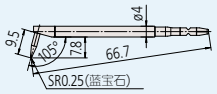
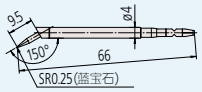
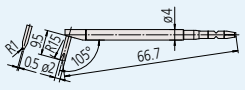
型号			RA-H5200 CNC	
Z轴立柱			标准立柱 (垂直移动: 350mm)	高立柱 (垂直移动: 550mm)
旋转工作台	旋转精度 (JIS B 7451-1997)	径向	(0.02+3.5H/10000)μm H: 为测量高度 (mm)	
		轴向	(0.02+3.5X/10000)μm X: 到旋转工作台轴的距离 (mm)	
	旋转速度		2, 4, 6, 10rpm (自动定心: 20rpm)	
	工作台有效直径		ø300mm	
	调心范围		±5mm	
	调水平范围		±1°	
	台面最大承重		80kg (自动定心: 65kg)	
	最大测量直径		ø356mm	
	最大工件直径		ø680mm	
垂直移动 (Z轴立柱)	移动直线度 (λc2.5)	窄范围	0.05μm/100mm	
		宽范围	0.14μm/350mm	0.2μm/550mm
	与转台轴平行度 (母线要素基准)		0.2μm/350mm	0.32μm/550mm
	移动范围		350mm	550mm
	移动速度		最大: 60mm/s (测量时: 0.5, 1, 2, 5mm/s)	
	最大检测高度		350mm	550mm
	最大检测深度 (使用标准测头时)		ø32x104mm (深度), ø12.7x26mm (深度)	
X轴	直线度 (λc2.5)		0.4μm/200mm	
	与转台轴垂直度 (母线要素基准)		0.5μm/200mm	
	移动范围		225mm (–25mm ~ +200mm 转台中心)	
	移动速度		最大: 50mm/s (测量时: 0.5, 1, 2, 5mm/s)	
检出器	测力		约 40mN	
	标准测头, 材质		ø1.6mm 硬质合金	
	范围	标准	±400μm/±40μm/±4μm	
		跟踪	±5mm	
	其他		旋转机构 (0° ~ 270° 的范围内以1° 增量旋转)	
其他	气压		0.39MPa	
	空气消耗量 (标准状态)		45L/min (120L/min 以上气源)	
	重量	测量主体	650kg	670kg
		防震台架	170kg	

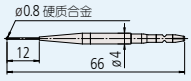
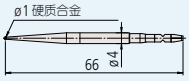
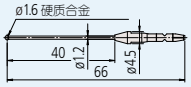
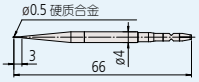
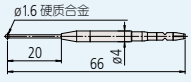
参见 Roundtest RA-H5200 系列 (C15011) 产品样本

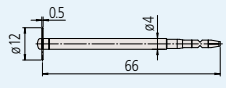
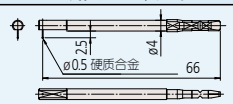
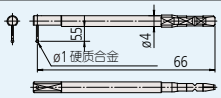
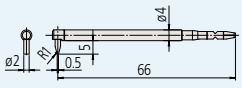
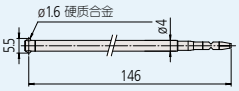
三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

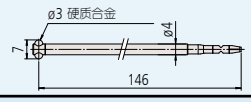
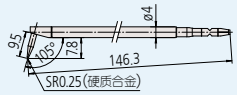
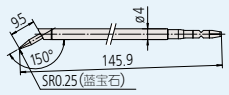
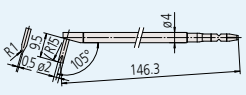
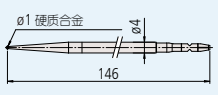
RA-H5200 和 RA-2200/1600/220/120/120P/10用测杆

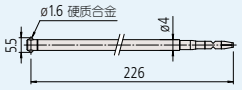
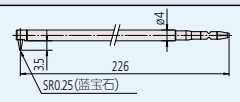
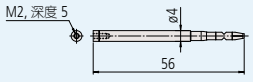
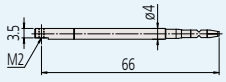
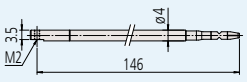
RA-H5200CNC和**RA-2200CNC**用测杆请参见L-41。

应用 / 类型	标准型 (标准附件)	切口测量	深槽	拐角测量	切削刀痕
货号	**12AAL021**	**12AAL022**	**12AAL023**	**12AAL024**	**12AAL025**
测杆顶端	ø1.6mm 硬质合金	ø3mm 硬质合金	SR0.25mm 蓝宝石	SR0.25mm 蓝宝石	硬质合金
尺寸 (mm)					

应用 / 类型	小孔 (ø0.8)	小孔 (ø1.0)	小孔 (ø1.6)	极小孔 (深度 3mm)	ø1.6 球形
货号	**12AAL026**	**12AAL027**	**12AAL028**	**12AAL029**	**12AAL030**
测杆顶端	ø0.8mm 硬质合金	ø1mm 硬质合金	ø1.6mm 硬质合金	ø0.5mm 硬质合金	ø1.6mm 硬质合金
尺寸 (mm)					

应用 / 类型	磁盘	曲柄测量 (ø0.5)	曲柄测量 (ø1.0)	平面	二倍长型 *1
货号	**12AAL031**	**12AAL032**	**12AAL033**	**12AAL034**	**12AAL035**
测杆顶端	ø12mm 硬质合金	ø0.5mm 硬质合金 (深度 2.5mm)	ø1mm 硬质合金 (深度 5.5mm)	硬质合金	ø1.6mm 硬质合金
尺寸 (mm)					

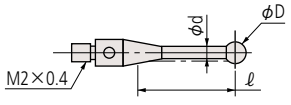
应用 / 类型	二倍长型切口 *1	二倍长型深槽 *1	二倍长型角 *1	二倍长型切削刀痕 *1	二倍长型小孔 *1
货号	**12AAL036**	**12AAL037**	**12AAL038**	**12AAL039**	**12AAL040**
测杆顶端	ø3mm 硬质合金	SR0.25mm 蓝宝石	SR0.25mm 蓝宝石	硬质合金	ø1mm 硬质合金
尺寸 (mm)					

应用 / 类型	三倍长型 *1	三倍长型深槽 *1	M2 测杆柄	M2 测杆柄 (标准槽)	M2 测杆柄 (二倍长型槽) *1
货号	**12AAL041**	**12AAL042**	**12AAL043**	**12AAL044**	**12AAL045**
测杆顶端	ø1.6mm 硬质合金	SR0.25mm 蓝宝石	用于安装 CMM 测头 (安装螺纹 M2)	用于安装 CMM 测头 (安装螺纹 M2)	用于安装 CMM 测头 (安装螺纹 M2)
尺寸 (mm)					

* 1：测量只在垂直方向上。不适用于RA-10，RA-120，和RA-120P。
注：通用5组测杆(货号12AAL020)(用于凹槽工件，深槽，小孔(ø1.0)，ø1.6球，和2X)。

测针

可安装于测杆柄上的三坐标测针
(货号 12AAL043/12AAL44/12AAL045)



球形 (带有宝石测头的M2测头)					
形状	D(mm)	d(mm)	ℓ(mm)	重量 (g)	货号
	ø0.5	ø0.34	3.0	0.3	**06ABN752**
	ø0.7	ø0.5	4.0	0.3	**06ABN753**
	ø1.0	ø0.7	4.5	0.3	**06ABN754**
	ø1.5	ø0.7	4.5	0.3	**06ABN758**
	ø2.0	ø1.0	6.0	0.3	**06ABN761**
	ø3.0	ø1.5	7.5	0.4	**06ABN769**
	ø4.0	ø1.5	10.0	0.4	**06ABN774**
	ø5.0	ø2.5	10.0	0.7	**06ABN780**
	ø6.0	ø2.5	10.0	0.9	**06ABN786**
	ø8.0	ø2.5	11.0	1.5	**06ABN788**

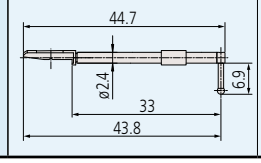
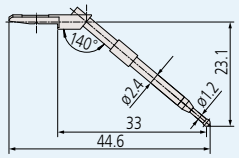
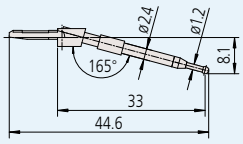
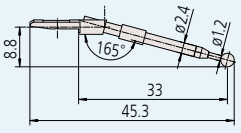
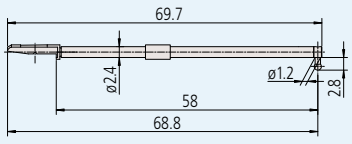
三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

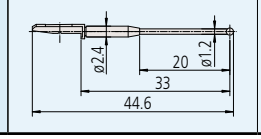
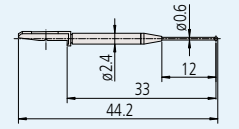
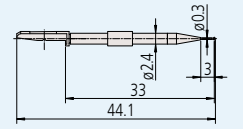
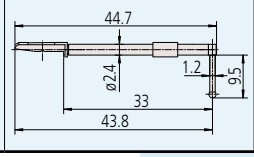
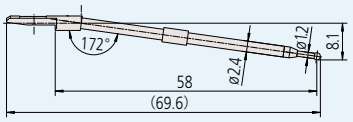
Roundtest

实现高效调心调水平与高精度测量相结合

选件
211 系列 — 圆度 / 圆柱形状测量系统

适用于 RA-H5200CNC/RA-2200CNC 测杆

应用 / 类型	深槽	平面	标准型	切口测量	深孔 A
货号	**12AAE310**	**12AAE302**	**12AAE301**	**12AAE309**	**12AAE306**
测杆顶端	ø1.6mm 硬质合金	ø1.6mm 硬质合金	ø1.6mm 硬质合金	ø3mm 硬质合金	ø1.6mm 硬质合金
尺寸 (mm)					

应用 / 类型	ø1.6mm 球形	ø0.8mm 球形	ø0.5mm 球形	深槽	深孔 B
货号	**12AAE303**	**12AAE304**	**12AAE305**	**12AAE308**	**12AAE307**
测杆顶端	ø1.6mm 硬质合金	ø0.8mm 硬质合金	ø0.5mm 硬质合金	ø1.6mm 硬质合金	ø1.6mm 硬质合金
尺寸 (mm)					

分析类型 \ 型号		RA-H5200CNC/ RA-H5200	RA-2200CNC/ RA-2200	RA-1600	RA-120P	RA-120	RA-10
圆度		●	●	●	●	●	●
圆柱度		●	●	●	–	–	–
同心度		●	●	●	●	●	●
同轴度	轴元素	●	●	●	●	●	●
	轴	●	●	●	●	–	–
平面度		●	●	●	●	●	●
平行度		●	●	●	●	●	–
垂直度		●	●	●	●	●	–
径向偏差		●	●	●	–	–	–
厚度偏差		●	●	●	●	●	–
径向跳动		●	●	●	●	●	●
径向全跳动		●	●	●	–	–	–
直径测量		●	●	●	–	–	–
直线度		●	●	●	–	–	–
倾斜度		●	●	●	–	–	–
锥度		●	●	●	–	–	–
直径轮廓公差		●	●	●	–	–	–
直线轮廓公差		●	●	●	–	–	–
宽度测量(仅 CNC)		● (仅 CNC)	● (仅 CNC)	–	–	–	–
功率谱		●	●	●	–	–	–
谐波分析		●	●	●	●	–	–
轮廓操作		●	●	●	●	–	–
圆锥面分析		●	●	●	–	–	–

测头使用实例

切削刀痕

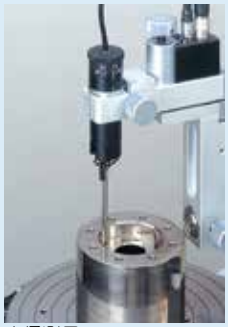
角

小孔

小孔

平面度测量

切口工件测量


内径测量

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

选件
211 系列 — 圆度 / 圆柱形状测量系统

套爪卡盘

• 用于支撑带有夹头的工件 (选件)

211-051

货号	211-051 (用于 RA-10)	211-061 (除 RA-10)
夹持能力	外径 ø0.5 - ø10mm*1	
定心误差	50μm 或更少*2	
重量	1.4kg	

*1: 兼容工件的夹头可供选择。
*2: 若用ø5mm的针规进行测量，测量高度为30mm。

套爪 *3

• 独立弹簧夹头

货号	夹持能力 (外径)
12AAH402	ø0.5～ø1.0mm
12AAH403	ø1.0～ø1.5mm
12AAH404	ø1.5～ø2.0mm
12AAH405	ø2.0～ø2.5mm
12AAH406	ø2.5～ø3.0mm
12AAH407	ø3.0～ø3.5mm
12AAH408	ø3.5～ø4.0mm
12AAH409	ø4.0～ø5.0mm
12AAH410	ø5.0～ø6.0mm
12AAH411	ø6.0～ø7.0mm
12AAH412	ø7.0～ø8.0mm
12AAH413	ø8.0～ø9.0mm
12AAH414	ø9.0～ø10.0mm

*3: 套爪不能单独固定在旋转工作台上，需另行搭配套爪卡盘使用。
同YUKIWA SEIKO, YCC10-**, AA级产品相同。

定心卡盘 (旋转环固定型)

• 适于以易于操作的夹装小零件

货号	211-032
夹持能力	外径 (内卡口) ø1 - ø36mm 内径 (内卡口) ø16 - ø69mm 外径 (外卡口) ø25 - ø79mm
外部尺寸 (DxH)	ø118x41mm
重量	1.2kg

三爪卡盘 (手柄固定型)

• 适于夹装较长的工件和需要强爪力固定的工件

货号	211-014
夹持能力	外径 (内卡口) ø2 - ø35mm 内径 (内卡口) ø25 - ø68mm 外径 (外卡口) ø35 - ø78mm
外部尺寸 (DxH)	ø157x70.6mm
重量	3.8kg

防震台
(用于 **RA-1600/2200/2200CNC**: 台式)

货号	12AAK110
除震方式	隔膜减震系统
外部尺寸 (WxDxH)	830x800x700mm

适用振动隔离器的可选配件 (**12AAK110**)
·监视器支架 (**12AAK120**)
·边桌 (**12AAL019**)

防震台 (气浮式)
(用于 **RA-1600/2200/2200CNC**)

货号	178-025
除振方式	隔膜减震系统
外部尺寸 (WxDxH)	765x565x51mm

* **178-025** 用台架 :**178-024**

防震台 (气浮式)
(用于 **RA-10/120/120P**)

货号	211-013
除振方式	隔膜减震系统
外部尺寸 (WxDxH)	615x515x51mm

圆柱直角规
(只适用于圆柱度测量模式)

货号	350850
圆柱度	2μm
直线度	1μm
外部尺寸 (DxH)	ø70x250mm
重量	7.5kg

* 检验证书为标准附件。详细信息参见 U-12 页。

倍率检查套装

• 量块组和一块平面平晶
货号 **997090**

* 作为 **RA-H5200/RA-H5200CNC/ RA-2200/RA-2200CNC** 的标准附件

微型卡盘

• 用于定心卡盘难以固定的小工件(直径小于ø1mm)

货号	211-031
夹持能力	外径 ø0.2 - ø1.5mm
外部尺寸 (DxH)	ø107x48.5mm
重量	0.6kg

倍率校正规

• 通过校准检出器相对于测微头测微螺杆位移的移动来校准检出器的倍率

货号	211-045
最大校准范围	400 μm
分度值	0.2μm
外部尺寸 (WxDxH)	235(最大)x185x70mm
重量	4kg

* 检验证书为标准附件。详细信息参见 U-12 页。

辅助工作台

货号	356038
加载直径	ø100mm
外部尺寸	ø105x25mm
重量	1.7kg

* **RA-H5200** 的标准附件

3倍延长检出器支架
(**RA-H5200** 用于测量3倍深的孔)

货号	12AAF205
重量	1.3kg

2倍延长检出器支架
(**RA-H5200/RA-2200/RA-1600**
用于测量2倍深的孔)

货号	12AAF203
重量	1.1kg

滑动检出器支架
(用于 **RA-1600***)
货号 **12AAL090**

* **RA-H5200/RA-2200**的标准附件

打印纸 (热敏打印机)

• 10 卷 (25m/ 卷)
货号 **12AAH181** (用于 **RA-120/10**)

L

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

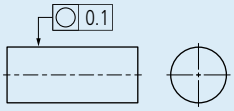
精密量仪·量具的小知识 圆度、圆柱形状测量仪篇

JIS B7451:1997 圆度测量仪
JIS B0621:1984 几何偏差的定义及名称和符号
JIS B0021:1998 几何产品规范(GPS) - 几何公差 - 形状、方向、定位和偏转公差

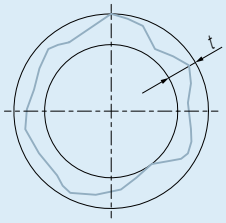
○ 圆度

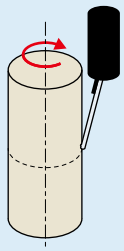
公差带是在同一正截面上，半径差为公差值t的两同心圆之间的区域

示例



公差带



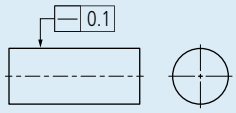


圆度、圆柱形状测量仪的验证举例

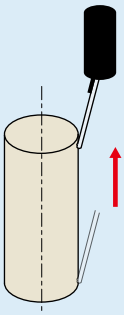
⏥ 直线度

给定平面内，公差带是距离为公差值t的两平行直线间的区域

示例



公差带

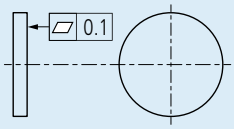


圆度、圆柱形状测量仪的验证举例

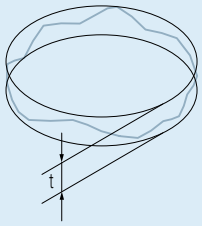
▱ 平面度

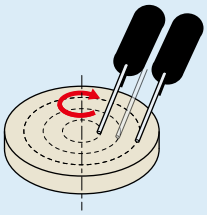
是距离为公差值t的两个平行平面之间的区域

示例



公差带



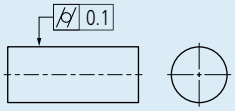


圆度、圆柱形状测量仪的验证举例

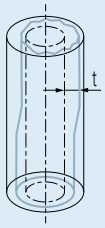
⌭ 圆柱度

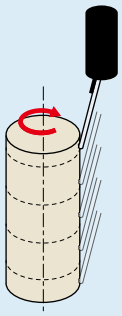
是指半径差为公差值t的两同轴圆柱面之间的区域

示例



公差带



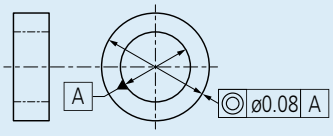


圆度、圆柱形状测量仪的验证举例

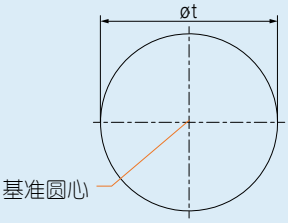
◎ 同心度

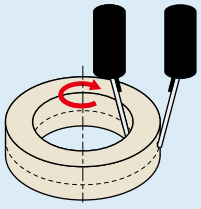
圆心位置与基准圆心相比的偏差度
(在平面几何中)

示例



公差带



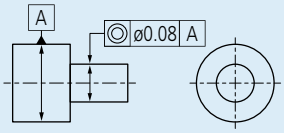


圆度、圆柱形状测量仪的验证举例

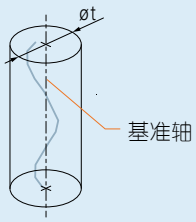
◎ 同轴度

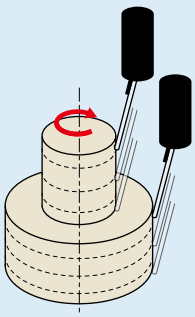
直径为公差值øt的圆柱面内的区域

示例



公差带



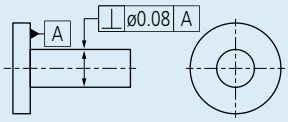


圆度、圆柱形状测量仪的验证举例

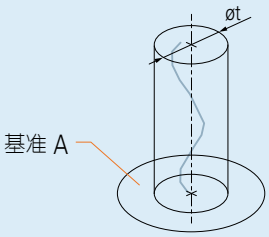
⊥ 垂直度

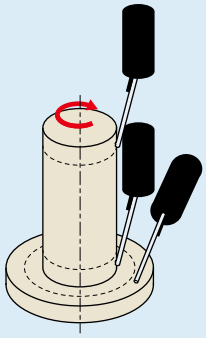
直径为公差值t且垂直于基准面的圆柱内的区域

示例



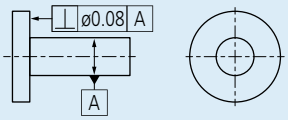
公差带



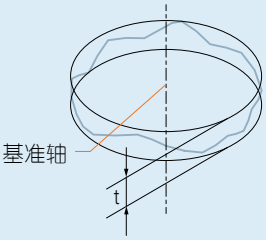


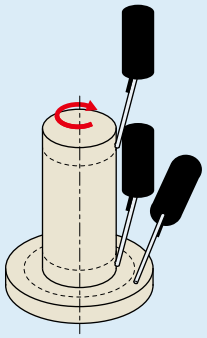
圆度、圆柱形状测量仪的验证举例

示例



公差带



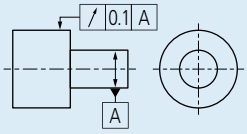


圆度、圆柱形状测量仪的验证举例

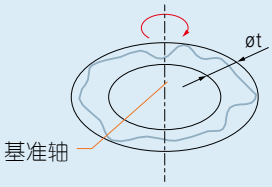
/ 圆跳动(径向和轴向)

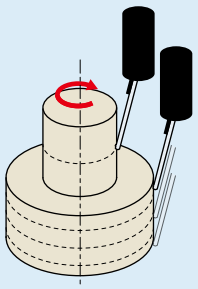
是指垂直于基准轴线的任意测量平面内、半径差为公差值t且圆心在基准轴线上的两同心圆之间的区域

指定方向：半径方向
径向相交且垂直基准轴方向



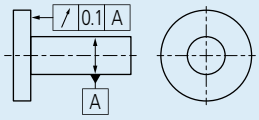
公差带



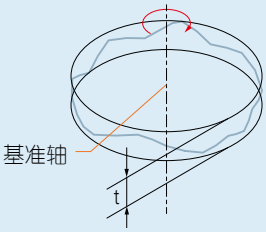


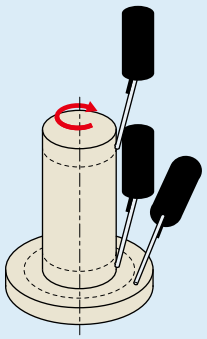
圆度、圆柱形状测量仪的验证举例

指定方向：轴方向
轴向平行于基准轴



公差带



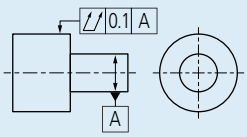


圆度、圆柱形状测量仪的验证举例

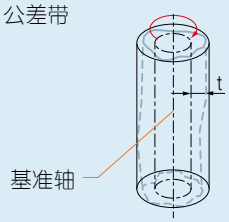
// 全跳动(径向和轴向)

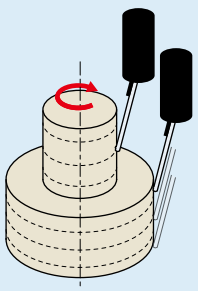
指半径差为公差值t且与基准同轴的两圆柱面的区域或者是距离为公差值t且与基准垂直的两平行平面之间的区域

指定方向：半径方向
径向相交且垂直基准轴方向



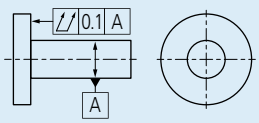
公差带



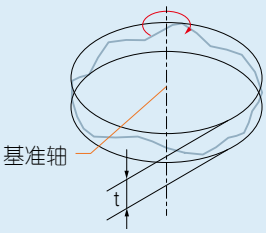


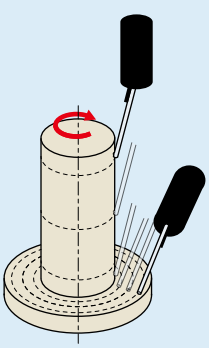
圆度、圆柱形状测量仪的验证举例

指定方向：轴方向
轴向平行于基准轴



公差带





圆度、圆柱形状测量仪的验证举例

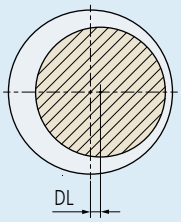
L

Mitutoyo

测量的预先调整

调心

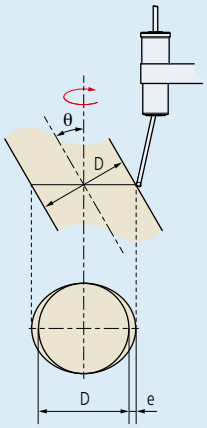
为了防止测量中由于偏心率而引起的错误，就必须执行中心校正。这样才能使工件的中心与测量仪器的旋转轴对准。



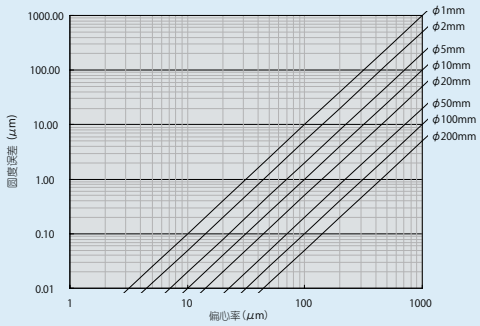
具有偏心率补充功能的测量仪器

调水平

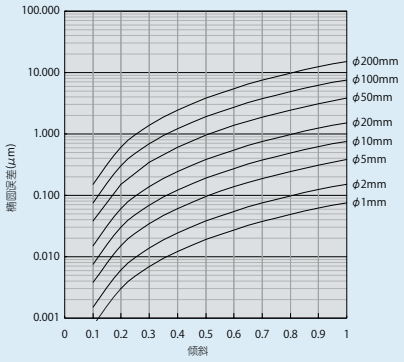
关于旋转轴的工件轴倾斜可能会导致椭圆误差。所以必须执行升降调整，以使工件的轴完全平行于旋转轴。



倾斜和椭圆误差



图形所示：偏心率和圆度误差

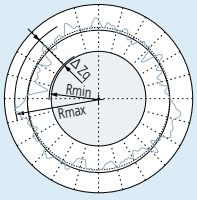


图形所示：倾斜和椭圆误差

圆度评价方法

圆度检测使用的测量数据生成是参考圆的尺寸确定价值，如下图所示，下面列出了四种圆度的评价方法，每一种方法的测量结果在不同的中心位置，因此会影响轴向圆形特征测量。

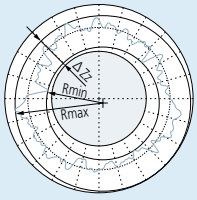
最小二乘法(LSC)



圆度值用ΔZq符号表示

定义一个参考圆，使这个参考圆与几何圆形的偏差的二次方之和为最小的。比照几何圆中心设定一个圆心坐标，用两个圆(即几何圆形和其同心圆的内接圆和外切圆)的半径差定义圆度。

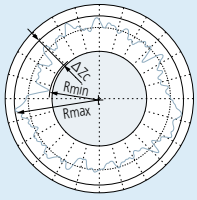
最小范围法(MZC)



圆度值用Zz符号表示

当几何圆的位置确定时，定义两个同心圆的圆心坐标，使两个圆的半径差为最小。给几何圆的中心设定一个圆心坐标，用两个圆的半径差定义圆度。

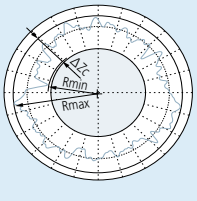
最小外接圆法(MCC)



圆度值用ΔZc符号表示

在几何圆上确定外接圆。比照几何圆的圆心设定圆心位置，画一个与几何圆同心、内切的圆。用两个圆的半径差定义圆度。

最大内切圆法(MIC)



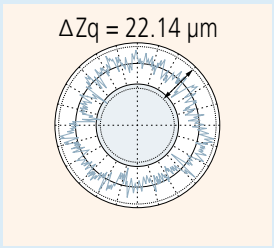
圆度值用ΔZi符号表示

在几何圆上确定内切圆。比照几何圆的圆心设定圆心位置，画一个与几何圆同心、外接的圆。用两个圆的半径差定义圆度。

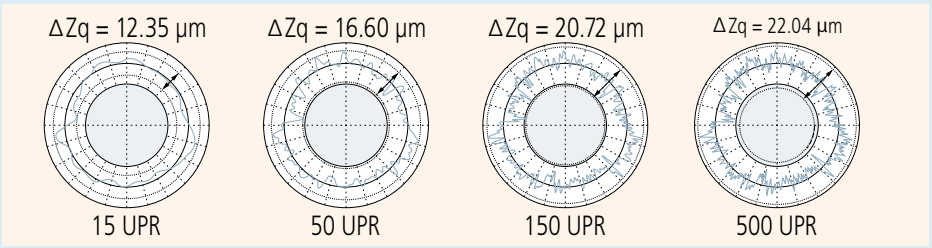
滤波器截止值的变化导致圆度不同

滤波器减少或消除截止值导致圆度的不同，在不同的环境影响聚酯树胎设置显示，下列图表说明如何测量圆度值随聚酯树胎设置。

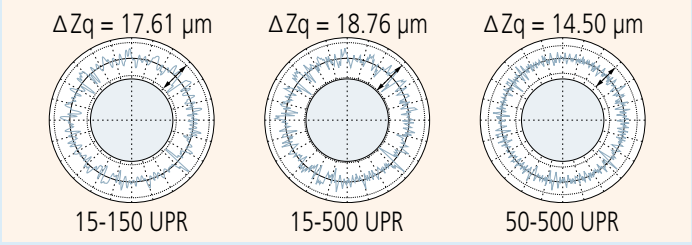
无滤波器



低通滤波器

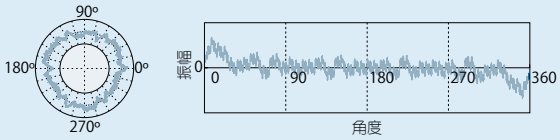


带通滤波器



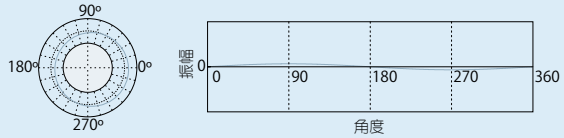
测量结果图表中的波动分量

测量结果图表



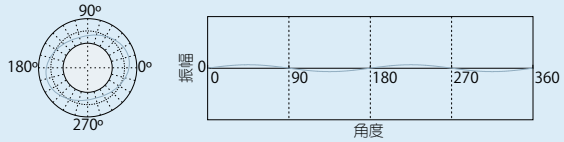
1 UPR 分量

这个分量是从测量仪旋转中心的几何物体的偏心率中得到的
1 UPR 分量的振幅变化由物体 (包括同一物体) 的升降调整决定
第一调和分量的振幅变化由物体 (包括同一物体) 的升降调整决定



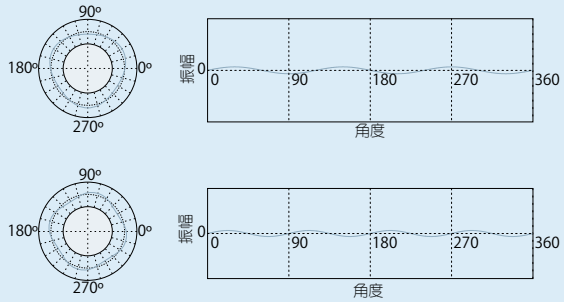
2 UPR 分量

此分量可以如下方法得到：
① 对测量仪上安装的几何物体进行不充分的升降调整
② 由于机加过程中，机床旋转轴上的几何物体的错误装配而导致的径向跳动
③ 根据设计图样加工的物体的椭圆几何，如：活塞



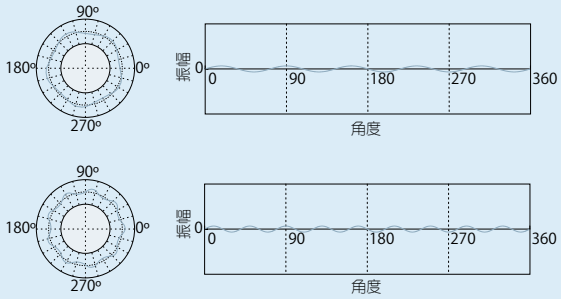
3 - 5 UPR 分量

由于不适当的固定引起的物体变形，可以导致这些分量。如：
① 测量中，用三口夹盘把物体固定得过紧，因而导致的变形
(测量软物质和较薄的物质时应该特别注意)
② 在机加过程中，从夹盘上释放物体后，使压力堆积释放，因而导致的变形



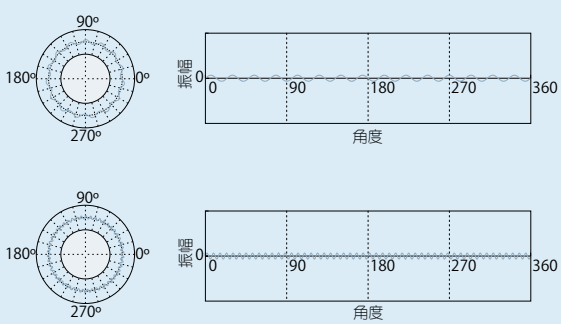
5 - 15 UPR 分量

这些分量是由于加工方法、加工过程等等中的不稳定因素造成的



15 或更多 UPR 分量

这些分量是由于机器的震动、尖端 (切削工具) 、润滑剂或材料的非均质性而造成的



L

Mitutoyo

新 产品

显微维氏硬度试验机

HM-200

详细信息参见 M-3页

维式硬度试验机

HV-100

详细信息参见 M-5页

洛氏硬度试验机

HR-100/200/300/400

详细信息参见 M-7页

显微维氏硬度试验机

显微维氏硬度试验机

维式硬度试验机

维式硬度试验机

洛氏硬度试验机

洛氏硬度试验机

便携式里氏硬度计

便携式里氏硬度计

目录

显微维氏硬度试验机	
HM-200 系列	M-3
HM-100	M-4
HV-100	M-5
AVK-C0	M-6
洛氏硬度试验机	
HR-100/200/300/400	M-7
HARDMATIC HH-411	M-8
用于橡胶和塑料的硬度计	
HARDMATIC HH-300	M-9
其它	
精密量仪 · 量具的小知识	M-10

硬度试验机

质量控制从材料开始——三丰硬度试验机

HM-200 系列
810 系列 — 显微维氏硬度试验机

- 加载装置中采用了最先进的电磁力马达，从而可以自由选择试验力范围(测力范围广泛)，从0.4903mN-19610mN。此外，还可以自由设置加载时间和保持时间。这样维氏硬度测量中对于压痕尺寸的绝对控制的要求就可以完全得到满足。HM-200系列总能根据试样的材料和形状提供最合适的试验力。

  注：由于材料的不均质性，改变试验力可能会导致所获硬度值的改变。

- 全新设计的“HM Plan”物镜优化了测量压痕图像。产品阵容包括六款长工作距物镜：10X、20X、50X、100X，用于测量压痕图像，2X、5X能扩大压痕周围的测量范围。LED灯，具有较长的使用寿命，与白炽灯泡相比较，它产生较少的热量，消耗更少的功率，具有更高的能源效率，常被用作照明系统。

系统A (HM-210A/220A)

PROPRIETARY INSPECTION CERTIFICATE

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

选件

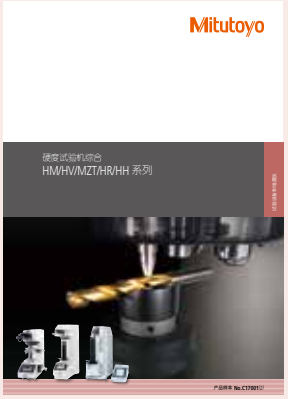
19BAA058: 维氏金刚石压头 (用于HM-210系列)
19BAA059: 维氏金刚石压头 (用于HM-220系列)
19BAA061: 努氏金刚石压头(用于HM-210系列)
19BAA062: 努氏金刚石压头(用于HM-220系列)
19BAA001: 标准硬度块 100HMV
19BAA002: 标准硬度块 200HMV
19BAA003: 标准硬度块 300HMV
19BAA004: 标准硬度块 400HMV
19BAA005: 标准硬度块 500HMV
19BAA006: 标准硬度块 600HMV
19BAA007: 标准硬度块 700HMV
19BAA008: 标准硬度块 800HMV
19BAA009: 标准硬度块 900HMV
19BAA010: 标准硬度块 40HMV
810-017: 特殊平口钳(开口宽度100mm)
810-013: 试样(薄板)支架
810-014: 细长试样支架(水平型)
810-015: 细长试样支架(竖直型)
810-019: 试样倾斜支架
810-020: 万能试样支架
810-018: 旋转工作台
810-084: 万能旋转试样支架
810-085: 可调试样(薄板) 支架
810-095: 旋转倾斜试样台
375-056: 倍率校准尺(用于CCD摄像机的像素计算)
810-650-1: 树脂镶嵌样品台ø25.4
810-650-2: 树脂镶嵌样品台ø30
810-650-3: 树脂镶嵌样品台ø31.75
810-650-4: 树脂镶嵌样品台ø38.1
810-650-5: 树脂镶嵌样品台ø40
02ATE760: 仪器台(用于试验机，PC)
810-641: 减震工作台(用于试验机)

M

规格

货号		810-401DC、810-404DC					810-406DC、810-409DC									
型号		HM-210					HM-220									
符合标准		JIS B 7725、ISO 6507-2														
试验力	mN	98.07	196.1	294.2	49.03	980.7	0.4903	0.9807	1.961	2.942	4.903	9.807	19.61	29.42	49.03	98.07
	(gf)	10	20	30	50	100	0.05	0.1	0.2	0.3	0.5	1	2	3	5	10
	mN	1961	2942	4903	9807	—	196.1	294.2	490.3	980.7	1961	2942	4903	9807	19610	—
	(gf)	200	300	500	1000	—	20	30	50	100	200	300	500	1000	2000	—
任意试验力		种类1 (初始设置：245.2mN(25gf)														
试验力控制		试验力由电磁力产生(马达施加)并自动控制(加载，保持，卸载)														
压头轴单元		最多可安装2个(已安装标准附件金刚石压头轴单元)														
物镜		最多可安装4个(已安装标配50×镜头)														
显示分辨力		小于50×物镜：0.1μm(大于50×物镜：0.01μm)														
转塔控制		电动(亦可手动操作)														
试样尺寸		系统A/B：最大高度133mm、最大深度：160mm(使用手动工作台25×25mm)时； 系统C：最高尺寸：112mm、最大深度：160mm； 系统D：最高尺寸：72mm、最大深度：160mm														
操作面板		内置触摸屏，5.7'' 彩色彩色LCD(系统A), PC软件控制(系统B/C/D)														
功能*1		维氏硬度计，努氏硬度计的硬度计算*2，IF法计算陶瓷断裂韧性(JIS R1697) 3种显示形式(标准、列表、简易)，合格与否、试验条件，曲面和用户补偿，统计计算														
数据输出		Digimatic接口、串行接口、USB2.0系列A(内存用)*1、 USB2.0 B型(系统通信用)														
尺寸/重量(不包括突出部分和工作台)		系统A：315(W)×671(D)×595(H)mm／38.5kg 系统B/C/D：315(W)×586(D)×741(H)mm／37.4kg														

货号**810-401DC**、**810-406DC**：系统A、货号**810-404DC**、**810-409DC**：系统B/C/D
*1: 系统A的功能。
*2: 努式硬度的测量需要另行购买努式压头。



参见硬度试验机综合 (C17001) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

系统A (HM-210A/220A)

彩色触摸显示屏，电动切换试验力的电动转塔，让操作更为简单。

*照相机和显示屏为选件。

系统B (HM-210B/220B)

系统B装有**AVPAK-20**，它是自动硬度试验系统的一个软件包，可自动测量压痕的对角线长度并计算相应的硬度值。可减少人为测量误差，省时省力。

压痕自动测量

系统C (HM-210C/220C)

除了具有系统B的功能，又增加了电动工作台，可实现多点硬度试验，提高工作效率。

自动测量压痕/ 电动 XY 工作台

系统D (HM-210D/220D)

除了具有系统B、C系列的功能，还具备了自动对焦功能。真正实现了全自动硬度试验，从而大大提高工作效率，省时省力。

自动测量压痕/ 电动 XY 工作台/自动对焦

注: **AVPAK-20**不可出口到美国或在美国使用。

HM-100
810 系列 — 显微维氏硬度试验机

810-124
HM-101

810-125
HM-102

810-959
HM-103

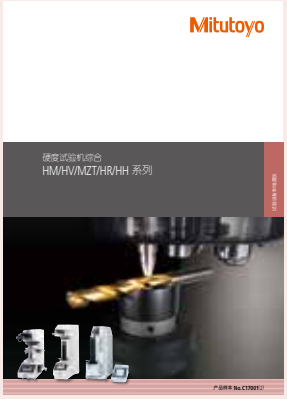
测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

- 本系列是显微硬度试验机的入门机型，可通过施加很小的试验力 (98.07mN 或更大) 可完成机械性能评估及电子 / 电气元件的质量控制。

规格

货号		810-124DC		810-125DC				810-959DC	
型号		HM-101		HM-102				HM-103	
符合标准		JIS B 7725、ISO 6507-2							
试验力	mN	98.07	245.2	490.3	980.7	1961	2942	4903	9807
	(gf)	10	25	50	100	200	300	500	1000
试验力控制		试验力由电磁力产生(马达施加)并自动控制(加载，保持，卸载)							
物镜		50×(观察) 10×(测量)		50×(测量)、10×(测量和观察)					
分辨力		0.2μm		0.1μm					
转塔控制		可手动操作							
试样尺寸		高最大高度：95mm、最大深度：150mm							
操作面板		—		按键					
视像装置		—		—				标准配件	
功能		—		维氏硬度计算功能，努氏硬度计算功能 *1，判断功能					
数据输出		—		Digimatic 接口　串行接口 (RS-232C)　并口接口					
尺寸/重量 (不包括突出部分和工作台)		380(W)×600(D)×590(H)mm / 42kg							
		—		控制装置：165(W)×235(D)×125(H)mm / 1.5kg					
		—		—				带TV监视器： 232(W)×227(D)×415(H) mm / 4.4kg	

*1: 努式硬度试验时需要选择压头。



参见硬度试验机综合 (C17001) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

硬度试验机

质量控制从材料开始——三丰硬度试验机

HV-100
810 系列 — 维氏硬度试验机

- 维氏硬度试验机，可以广泛应用于全部金属材料、热处理零部件(小型工件)领域。而且，也能在渗碳硬化层硬度、焊接部位的最高硬度、高温硬度、陶瓷的破坏韧性等特殊试验领域使用。
- 采用为硬度试验机使用开发的物镜，照明装置也由卤素光源更改为LED光源，可以提供用然能清晰地压痕。
- 在以前的物镜阵容基础上追加了宽范围影像观察用的2x镜头，还有观察和测量用的10x，20x，50x，100x，观察用5x，2x的产品阵容，也降低了因为工作距离增大产生的试样和镜头接触导致的物镜损坏的事故。与本公司相比为物镜10x的2倍(5.9mm⇒11.8mm)。
- 不仅是维氏硬度试验，陶瓷材料的破坏韧性试验(IF法：JIS R1607)，通过安装选件产品的努氏压头、布氏压头、布氏用重锤，可以实施各种硬度试验。
- 拥有包括基本型的A系统，装配了压痕自动读取功能的B系统，装配了压痕自动读取+自动XY工作台的C系统，以及装配了压痕自动读取+自动XY工作台+自动对焦工作台的D系统。

系统A(HV-110A/120A)

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

选件

810-037： 圆形工作台(外径ø180mm)
810-038： 圆形工作台(外径ø250mm)
810-040： V型测针大(外径ø40mm、槽宽30mm)
810-041： V型测针小(外径ø40mm、槽宽6mm)
810-423： 手动XY工作台50×50
19BAA011： 标准硬度块200HV
19BAA012： 标准硬度块300HV
19BAA013： 标准硬度块400HV
19BAA014： 标准硬度块500HV
19BAA015： 标准硬度块600HV
19BAA016： 标准硬度块700HV
19BAA017： 标准硬度块800HV
19BAA018： 标准硬度块900HV
11AAC702： 试验机用支架台
11AAC719： 防振台
810-644： 防振台(11AAC719)用支架
998923： 系统机架(纵向)

规格

货号		810-440DC、810-443DC				810-445DC、810-448DC				810-160DC			
型号		HV-110				HV-120				AVK-C0			
符合标准		JIS B 7725、ISO 6507-2											
试验力	N	9.807	19.61	29.42	49.03	2.942	4.903	9.807	24.51	9.807	49.03	98.07	245.2
	(kgf)	1	2	3	5	0.3	0.5	1	2.5	1	5	10	25
	N	98.07	196.1	294.2	490.3	49.03	98.07	196.1	294.2	490.3	—	—	—
	(kgf)	10	20	30	50	5	10	20	30	50	—	—	—
试验力切换方式		手动、自动(加载、保持、卸载)								手动、自动(加载、保持、卸载)			
物镜		最多安装3个(已标配10x镜头)								10x(测量)			
显示分辨力		小于50x物镜：0.1μm(大于50x物镜：0.01μm)								1μm			
转塔控制		电动(亦可手动操作)								手动切换			
试样尺寸		系统A：最大高度210mm、最大深度：170mm(使用平测砧时) 系统B：最大高度181mm，最大深度：170mm(使用手动XY工作台50×50mm时) 系统C：最大高度172mm，最大深度：170mm 系统D：最大高度132mm，最大深度：170mm								最大高度：205mm、最大深度165mm (使用平测砧时)			
操作		内置触摸屏，5.7" 彩色彩色LCD(系统A)，PC软件控制(系统B/C/D)								—			
功能*1		维氏、努式*2、布氏*3硬度机的硬度计算，IF法计算陶瓷断裂韧性(JIS R1697) 3种显示形式(标准、列表、简易)，合格与否、试验条件，曲面和用户补偿，硬度换算，统计计算								—			
数据输出		Digimatic接口、串行接口、USB2.0系列A(内存用)*2、 USB2.0 B型(系统通信用)								—			
尺寸/重量(不包括突出部分和工作台)		系统A：307(W)×696(D)×786(H)mm 系统B/C/D：307(W)×627(D)×875(H)mm								210(W)×580(D)×705(H)mm			
重量		HV-110：约60kg　HV-120：约58kg								约49kg			

货号**810-440DC**、**810-445DC**：系统A、货号**810-443DC**、**810-448DC**：系统B/C/D
*1: 系统A的功能。
*2: 努式硬度试验时需要选择压头。
*3: 布式硬度试验机需要布式压头以及计量显微镜。

参见维氏硬度试验机 (C17007) 产品样本

M

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

系统A (HV-110A/HV-120A)

彩色触摸显示屏，电动切换试验力的电动转塔，让操作更为简单。

*照相机和显示屏为选件。

系统B (HV-110B/HV-120B)

系统B装有**AVPAK-20**，它是自动硬度试验系统的一个软件包，可自动测量压痕的对角线长度并计算相应的硬度值。可减少人为测量误差，省时省力。

自动读取

系统C (HV-110C/HV-120C)

除了具有系统B的功能，又增加了电动工作台，可实现多点硬度试验，提高工作效率。

自动读取/电动工作台

系统D (HV-110D/HV-120D)

在系统B、C系列的功能基础上追加了对焦功能。真正实现了全自动硬度试验，从而大大提高工作效率，省时省力。

自动读取/电动工作台/自动对焦

注: **AVPAK-20**不可出口到美国或在美国使用

AVK-C0
810 系列 — 维氏硬度试验机

- 标准维氏硬度试验机既经济又操作简单。

* 详细规格参见M-5表格。

参见硬度试验机综合 (C17001) 产品样本

M

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

硬度试验机

质量控制从材料开始——三丰硬度试验机

HR-100/200/300/400
963 系列 — 洛氏硬度试验机

963-210-30
HR-110MR

963-220DC
HR-210MR

963-231DC
HR-320MS

963-240DC
HR-430MR

963-241DC
HR-430MS

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

- 本系列是经济型洛氏硬度试验机。我们有5个型号阵容，包括数字显示型和模拟显示型。

规格

货号			963-210-30	963-220DC	963-231DC	963-240DC	963-241DC
型号			HR-110MR	HR-210MR	HR-320MS	HR-430MR	HR-430MS
符合标准			JIS B 7726、ISO 6508-2				
硬度试验类型			洛氏硬度				
			—		表面洛氏硬度	—	表面洛氏硬度
初试验力		N	98.07		29.42 98.07	98.07	29.42 98.07
		(kgf)	10		3 10	10	3 10
试验力	洛氏	N	588.4 980.7 1471				
		(kgf)	60 100 150				
	表面洛氏	N	—		147.1 294.2 441.3	—	147.1 294.2 441.3
		(kgf)	—		15 30 45	—	15 30 45
初试验力设置			—			刻度盘切换	
初试验力(手动支持)			自动预设表头		加载导航指示	自动导向轮制动	
总试验力设置			砝码更换			刻度盘切换	
总试验力控制			手动型	电动按钮启动(电机)		电动自动启动(电机)	
保持时间			手动	固定：3~5.5s/手动	1~99S(1s为单位可任意设定)/手动		
硬度表示			模拟		数字		
分辨力			0.5HR刻度		0.1HR显示		
试样尺寸			最大高度：180mm(100mm：附带罩子时) 最大深度：165mm(从压头到试验机机身)				
功能			—		合否判断、偏移补偿功能		
数据输出			—		Digimatic接口、RS-232C		
尺寸(不包括突出部分和工作台)			296(W)×512(D)×780(H)mm	214(W)×512(D)×780(H)mm			
重量			49kg	46kg	47kg	49kg	50kg

* 布式硬度试验机需要布式压头以及计量显微镜。
详细信息参见 C17001《硬度试验机综合》。

wiZhard HR-500
810 系列 — 洛氏硬度试验机

810-202DC
HR-521
810-203DC
HR-522

810-204DC
HR-523

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

- HR-500系列采用单独的电子控制，不仅可以进行洛氏硬度试验和表面洛氏硬度试验，它具有布氏硬度试验的加载顺序，1台机器就可以进行三种硬度试验的最新机型。

规格

货号			810-202DC/810-205DC	810-203DC/810-206DC	810-204DC/810-207DC
型号			HR-521/HR-521L	HR-522/HR-522L	HR-523/HR-523L
符合标准			JIS B 7726、ISO 6508-2		
硬度试验类型			洛氏硬度，表面洛氏硬度、布式硬度*1		
初试验力		N	29.42(3kgf) 98.07(10kgf)		
试验力	洛氏	N	588.4(60kgf) 980.7(100kgf) 1471(150kgf)		
	表面洛氏	N	147.1(15kgf) 294.2(30kgf) 441.3(45kgf)		
	布氏	N	1839(187.5kgf)	61.29(6.25kgf) 98.07(10kgf) 153.2(15.625kgf) 245.2(25kgf) 294.2(30kgf)	
				306.5(31.25kgf) 612.9(62.5kgf) 980.7(100kgf) 1226(125kgf) 1839(187.5kgf)	
初试验力(手动支持)			手动(自动手动和自动负载顺序)		电机驱动(也可手动)
总试验力设置			开关操作切换方式		
总试验力控制			自动(负载、保持、卸载)		
保持时间			0～120s(1s为单位可以进行任意设定)		
试样尺寸			最大高度：250mm(长型：395mm) 最大深度：150mm(从压头到试验机机身)		
管形试样的允许内径			最小孔直径：ø35mm(使用特别规格的压头时：ø22mm)		
功能			硬度值、试验条件、合格与否判断结果、统计计算结果、X-R管理图、硬度值换算、洛氏硬度试验、表面洛氏硬度试验、布氏硬度试验(需要另售的测量显微镜、专用压头)		
数据输出			Digimatic接口，串行接口(RS-232C)		
尺寸(不包括突出部分和工作台)			主机：250(W)×670(D)×605(H)mm(长型：300(W)×670(D)×750(H)mm) 控制装置：165(W)×260(D)×105(H)mm		

*1：布式硬度试验机需要布式压头以及计量显微镜。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见 U-12 页

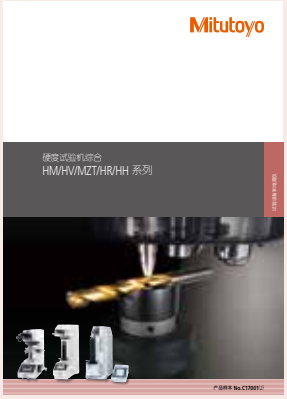
HARDMATIC HH-411
810 系列 — 便携式里氏硬度计

- 触摸键盘和小巧的机身即可进行硬度试验，这样优良的可操作性能使用户能进行任何领域的硬度测量。该仪器最适合现场硬度试验，如大型模具、铁路轨道和结构焊点。

规格

货号	810-299 (JIS), 810-298 (ASTM)
型号	HH-411
冲击装置	带内置检测器及硬质合金球的冲击锤(D 型 : 符合 ASTM A 956 标准)
显示装置	7位LCD
显示范围	里氏: 1-999HL
显示范围(该显示范围取决于所使用的转换表)	维氏 : 43-950 HV 布氏 : 20-894 HB 洛氏 C : 19.3-68.2 HRC 洛氏 B : 13.5-101.7 HRB 绍氏 : 13.2-99.3 HS 抗拉强度 : 499-1996 MPa
功能	自动角度补偿、偏置、 OK/NG 判断 数据存储：1800条 转换(显示范围内的详细信息) 统计分析 自动休眠 冲击次数显示
可测工件	厚度: 不小于 5mm 重量: 不小于 5kg (在测量0.1-5kg重量的试样时固定到底座上) 测量点: 离试样边缘不小于 5mm、每个测试点间隔不小于3mm 表面粗糙度: 不大于2μm
数据输出	Digimatic接口 串行接口(RS-232C)
电源	碱性 AA 电池组 2 个 或可选AC 适配器 (电池寿命: 70 小时)
尺寸/重量	冲击装置: ø28×175mm长度, 120g 显示装置: 70(W)×110(D)×35(H)mm, 约 200g

* 对于弹性材料如橡胶，无法进行测量。
里氏硬度试验的原理是：通过冲击锤轻击样件后的反弹来获得其硬度。
因此，要注意的是：试验结果易受工件尺寸(尤其是厚度)和表面粗糙度的影响。



参见硬度试验机综合 (C17001) 产品样本

M

硬度试验机

质量控制从材料开始——三丰硬度试验机

HARDMATIC HH-300
811 系列 — 用于橡胶和塑料的硬度计

- 使用硬度计测量硬度简单易行，将硬度计靠紧样件的表面然后读取示值。这种类型的硬度计广泛用于海面、橡胶、塑料及其他软性材料的硬度试验。

小型

811-329-10 HH-329
811-335-10 HH-335
811-337-10 HH-337

811-330-10 HH-330
811-336-10 HH-336
811-338-10 HH-338

长柄型

811-331-10
HH-331

811-333-10
HH-333

811-332-10
HH-332

811-334-10
HH-334

规格

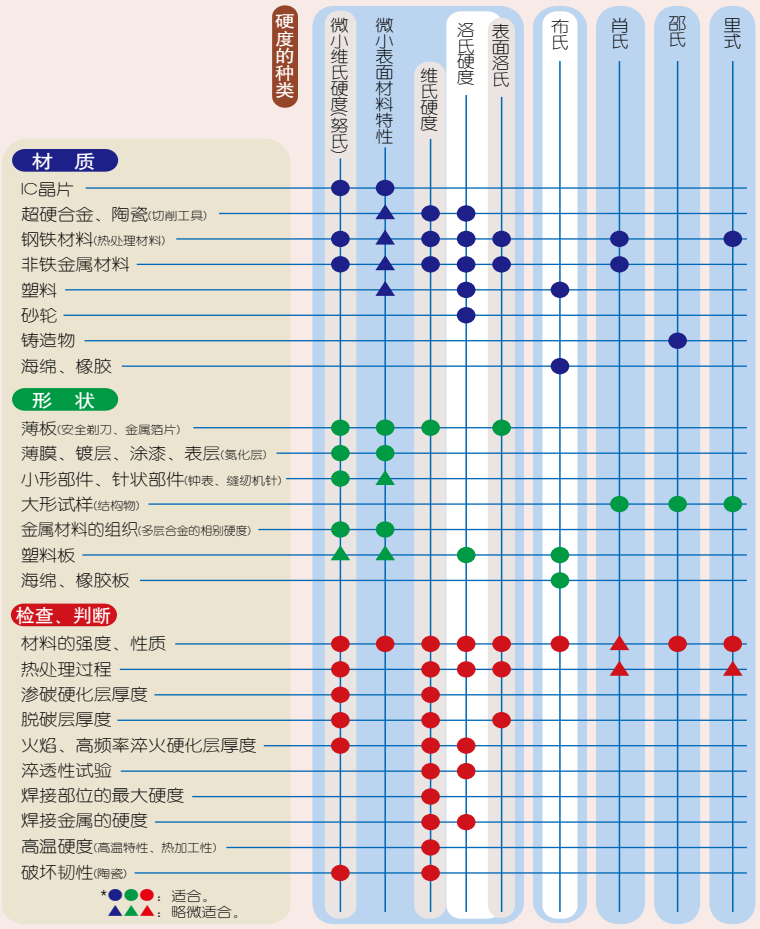
货号		811-329-10	811-330-10	811-331-10	811-332-10	811-333-10	811-334-10	811-335-10	811-336-10	811-337-10	811-338-10
型号		HH-329	HH-330	HH-331	HH-332	HH-333	HH-334	HH-335	HH-336	HH-337	HH-338
类型		小型		长柄型				小型			
显示		表盘	数显	表盘	数显	表盘	数显	表盘	数显	表盘	数显
测量应用		软橡胶，海绵，毛毡，硬质物品		普通橡胶，软质塑料		硬质人造橡胶，硬质塑料，硬橡胶		普通橡胶，软质塑料		硬质人造橡胶，硬质塑料，硬橡胶	
标准		E型		A型		D型		A型		D型	
押针形状	轴直径	—		ø1.25mm							
	顶尖形状	半圆		圆锥台形		圆锥		圆锥台形		圆锥	
	顶尖角度	—		35°		30°		35		30°	
	顶尖直径	ø5mm		ø0.79mm		—		ø0.79mm		—	
	顶尖曲率	—		—		0.1mm		—		0.1mm	
定位区域		44×18mm		ø18mm				44×18mm			
压头突出		2.5mm									
分辨力		1° (**HH-329, 331, 333, 335, 337**), 0.1° (**HH-330, 332, 334, 336, 338**)									
加载装置 W_E，W_A，W_D：弹力(mN) H_E，H_A，H_D：硬度)		螺旋弹簧方式 W_E=550+75H_E (10 度 1300mN, 90 度 7300mN)		螺旋弹簧方式 W_A=550+75H_A (H_A: 10 - 90) (10 度 1300mN, 90 度 7300mN)		螺旋弹簧方式 W_D=444.5H_D (H_D: 20 - 90) (20 度 8890mN, 90 度 40005mN)		螺旋弹簧方式 W_A=550+75H_A (H_A: 10 - 90) (10 度 1300mN, 90 度 7300mN)		螺旋弹簧方式 W_D=444.5H_D (H_D: 20 - 90) (20 度 8890mN, 90 度 40005mN)	
功能		峰值保持	数据保持/置0/公差判断/功能锁 输出功能：Digimatic接口	峰值保持	数据保持/置0/公差判断/功能锁 输出功能：Digimatic接口	峰值保持	数据保持/置0/公差判断/功能锁 输出功能：Digimatic接口	峰值保持	数据保持/置0/公差判断/功能锁 输出功能：Digimatic接口	峰值保持	数据保持/置0/公差判断/功能锁 输出功能：Digimatic接口
电源		—	钮扣氧化银电池SR44	—	钮扣氧化银电池SR44	—	钮扣氧化银电池SR44	—	钮扣氧化银电池SR44	—	钮扣氧化银电池SR44
尺寸 (W×D×H)		68×34×146mm	59×40×147mm	长柄型表盘 68×35×188mm 长柄型数显 59×41×190mm				小型表盘 68×34×146mm 小型数显 59×40×147mm			
重量		300g	290g	320g	310g	320g	310g	300g	290g	300g	290g

M

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

精密量仪·量具的小知识 硬度试验机篇

硬度的种类与硬度试验机的选择标准



硬度的定义

(1) 维氏硬度

维氏硬度是可以用任意试验力进行试验的应用范围最为广泛的试验方法。特别在9.807N以下的微小硬度领域的应用非常多。维氏硬度是对钻石正四角锥体(对面角度θ=136°)施加试验力F(N)，压入试样之后，从取出压头时的凹坑的对角线长度d(2方向的平均、mm)计算出的压头与试样之间的接触面积S(mm²)除以试验力F(N)得出的值。K是常数(1/g=1/9.80665)

$$HV = k\frac{F}{S} = 0.102\frac{F}{S} = 0.102\frac{2F\sin\frac{\theta}{2}}{d^2} = 0.1891\frac{F}{d^2}$$

F：N
d：mm

维氏硬度的误差可以用下列公式求得。另外，Δd_1是显微镜的误差，Δd_2是压痕读取的误差，a是压头顶端的相反面产生的角线的长度，$\Delta\theta$的单位是度。

$$\frac{\Delta HV}{HV} \fallingdotseq \frac{\Delta F}{F} - 2\frac{\Delta d_1}{d} - 2\frac{\Delta d_2}{d} - \frac{a^2}{d^2} 3.5 \times 10^{-3} \Delta\theta$$

(2) 努氏硬度

努氏硬度是对角呈172°30'和130°的横断面的菱形钻石四角锥上施加试验力F，按入式样后，取出压头，从压痕的较长的对角线长度d(mm)计算出来的压痕的投影面积A(mm²)除以试验力得出的值。另外，努氏硬度可以通过把微小硬度试验机的维氏压头更换成努氏压头来测量。

$$HK = k\frac{F}{A} = 0.102\frac{F}{A} = 0.102\frac{F}{cd^2} = 1.451\frac{F}{d^2}$$

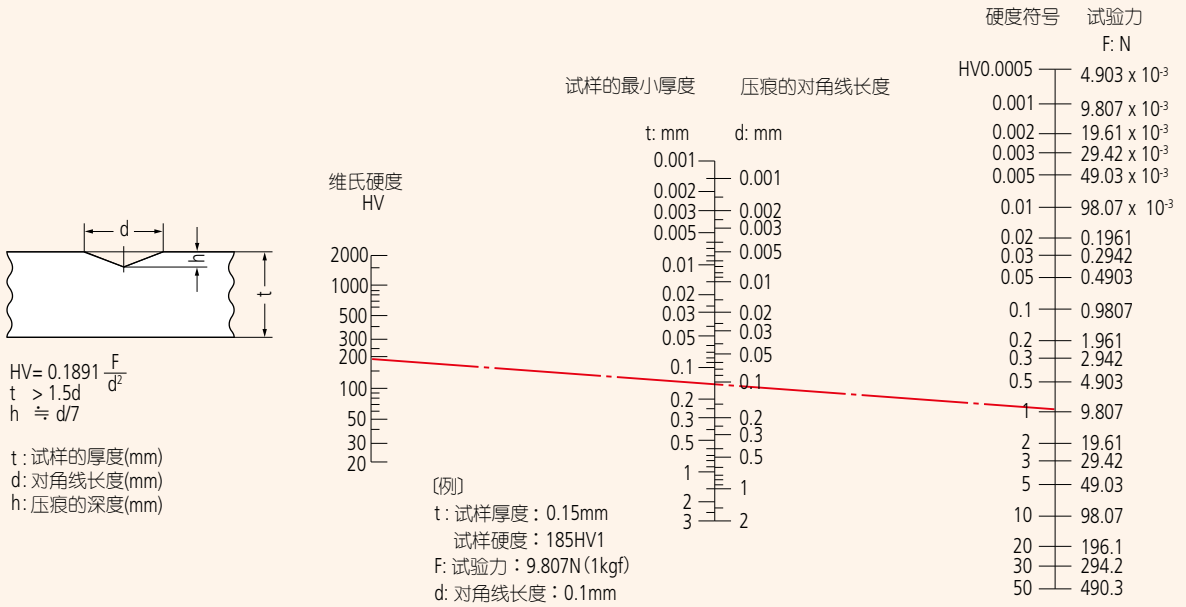
F：N
d：mm
c：定数

(3) 洛氏及表面洛氏硬度

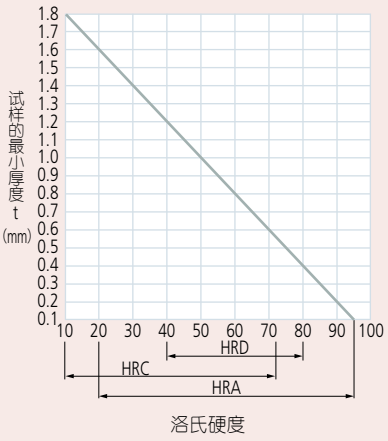
洛氏及表面洛氏硬度是利用钻石压头(顶端的圆锥角120°，顶端的曲率半径0.2mm)或球形压头(钢球或超硬合金球)先施加一次试验力，然后第二次施加试验力，再返回到第一次的试验力，根据前后两次试验力造成的压头进入深度h(μm)的差用硬度计算公式求出。初次的试验力为98.07N的时候叫做洛氏硬度，初次试验力为29.42N时叫做表面洛氏硬度。此外，压头的种类、试验力以及硬度计算公式的组合设定有固定符号，称为等级。在JIS中对等级和硬度都有规定。

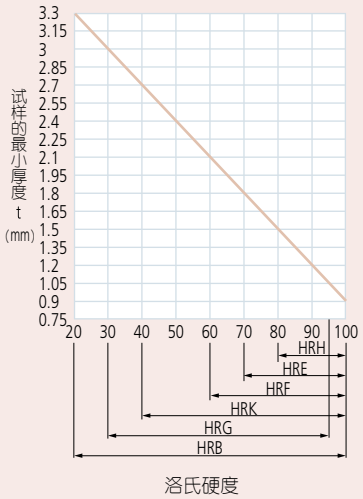
Mitutoyo

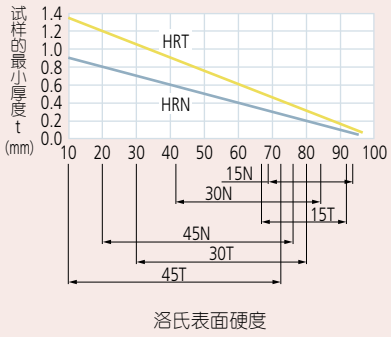
维氏硬度与试样最小允许厚度的关系



洛氏硬度/表面洛氏硬度与试样最小厚度的关系







洛氏硬度的种类

标尺	压头	试验力(N)	用途
A	钻石	588.4	硬质合金、薄钢板 表面渗碳钢 钢(100HRB以上～70HRC以下)
D		980.7	
C		1471	
F	直径1.5875mm 圆球	588.4	轴承合金、退火铜 黄铜 硬铝合金、铍铜、磷青銅
B		980.7	
G		1471	
H	直径3.175mm 圆球	588.4	轴承合金、砂轮 轴承合金 轴承合金
E		980.7	
K		1471	
L	直径6.35mm 圆球	588.4	塑料、铅
M		980.7	
P		1471	
R	直径12.7mm 圆球	588.4	塑料
S		980.7	
V		1471	

表面洛氏硬度试验机的种类

标尺	压头	试验力(N)	用途
15N	钻石	147.1	渗碳、氮化等 钢的薄的表面硬化层
30N		294.2	
45N		441.3	
15T	直径1.5875mm 圆球球	147.1	低碳钢、黄铜、青銅等薄板
30T		294.2	
45T		441.3	
15W	直径3.175mm 圆球	147.1	塑料、锌、轴承合金
30W		294.2	
45W		441.3	
15X	直径6.35mm 圆球	147.1	塑料、锌、轴承合金
30X		294.2	
45X		441.3	
15Y	直径12.7mm 圆球	147.1	塑料、锌、轴承合金
30Y		294.2	
45Y		441.3	

M

新产品

超高精度CNC三坐标测量机
MICROCORD LEGEX系列

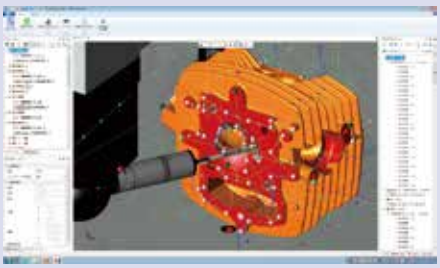
详细信息参见N-11 – N-12页。

在线型CNC三坐标测量机
MICROCORD MACH-3A系列

详细信息参见N-15页。

非接触式线性激光测头
用于3D测量系统的非接触式线性激光测头
SurfaceMeasure

详细信息参见N-19页。



自动测量程序的生成软件
MiCAT Planner

详细信息参见N-23 – N-24页。

N

三坐标测量机

三坐标测量机

目录

三坐标测量机

CRYSTA-Apex S500/700/900 系列	N-3
CRYSTA-Apex S1200/1600/2000 系列	N-4
CRYSTA-Apex EX 500T/700T/900T 系列	N-5
CRYSTA-Apex EX 1200R 系列	N-6
STRATO-Apex 500/700 系列	N-7
STRATO-Apex 900/1600 系列	N-8
FALCIO-Apex 2000/3000 系列	N-9
Crysta-Apex C203016G/306020G	N-10
LEGEX 574/774/776/9106 系列	N-11
CARBstrato 系列	N-13
CARBapex 系列	N-14
MACH-3A 653 / MACH-V9106	N-15
MACH Ko-ga-me / 在线测量	N-16
Crysta-Plus M 系列	N-17
扫描测头 / 非接触式测头	N-19
触发式测头	N-20
MCOSMOS	N-21
MiCAT Planner	N-23
MSURF	N-25
固定夹具	N-27
精密量仪 · 量具的小知识	N-28

注: 2008起生产的CNC三坐标测量机，本机内置启动系统 (重新定位检测系统) ：意外震动发生或机器被重新定位时，将停机。初始安装本机、重新定位本机前，务必就近咨询三丰公司。

三坐标测量机

最高端的精密测量技术结晶 - 三维坐标测量

标准CNC三坐标测量机
MICROCORD CRYSTA-Apex S500/700/900系列

- CRYSTA-Apex S500/700/900系列是实现了高精度(1.7μm)、高速度和高加速度的CNC三坐标测量机。本系列有适合不同工件尺寸的多种型号，使测量更具灵活性。
- 检测各轴位置的标尺配有高精度三丰专用线性编码器，具有极高的检测功能和高精度控制功能，通过各种结构、控制、零件加工和组装等技术实现高精度测量。
- 安装主机地点的地板振动可能导致测量值的变化，CRYSTA-Apex S500/700/900系列可以安装选件自动调平的空气弹簧隔振台，隔振台不仅可以隔离地板振动对主机的影响，还可以使用传感器检测由于坐标轴移动或者工件放置引起的负载变化，并能快速将三坐标主机调水平。
- Crysta-Apex S系列的高精度三坐标测量机配有温度补偿功能，因此设置环境不需要恒温控制室，就可以在16-26°C的温度范围内保证主机精度。

CRYSTA-Apex S 544

CRYSTA-Apex S 776

CRYSTA-Apex S 9106

规格

项目 \ 型号		CRYSTA-Apex S 544	CRYSTA-Apex S 574	CRYSTA-Apex S 776	CRYSTA-Apex S 7106	CRYSTA-Apex S 9106 (Z600) /9108 (Z800)	CRYSTA-Apex S 9166 (Z600) /9168 (Z800)	CRYSTA-Apex S 9206 (Z600) /9208 (Z800)
测量范围	X 轴	500mm		700mm		900mm		
	Y 轴	400mm	700mm	700mm	1000mm	1000mm	1600mm	2000mm
	Z 轴	400mm		600mm		600mm/800mm		
最大测量速度		8mm/s		8mm/s		8mm/s (3mm/s 型为Z800)		
驱动速度		各轴8-300mm/s (CNC模式)，最大合成加速度519mm/s 0-80mm/s (J / S模式：高速) 0-3mm/s (J / S模式：低速) 0.05mm/s (J / S模式：精细速度)		各轴8-300mm/s (CNC模式)，最大合成加速度519mm/s 0-80mm/s (J / S模式：高速) 0-3mm/s (J / S模式：低速) 0.05mm/s (J / S模式：精细速度)		各轴8-300mm/s (CNC模式)，最大合成加速度519mm/s 0-80mm/s (J / S模式：高速) 0-3mm/s (J / S模式：低速) 0.05mm/s (J / S模式：精细速度)		
最大加速度		各轴1333mm/s^2，最大合成加速度2309mm/s^2		各轴1333mm/s^2，最大合成加速度2309mm/s^2		各轴1333mm/s^2 (Z800型为1000mm/s^2) 最大合成加速度2309mm/s^2 (Z800型为1732mm/s^2)		
分辨力		0.0001mm (0.1μm)		0.0001mm (0.1μm)		0.0001mm (0.1μm)		
导向系统		各轴均采用气浮轴承		各轴均采用气浮轴承		各轴均采用气浮轴承		
最大测量高度		545mm		800mm		800mm (Z=600mm)/1000mm (Z=800mm)		
最大负载		180kg		800kg	1000kg	1200kg	1500kg	1800kg
重量 (包括控制装置和安装工作台)		515kg	625kg	1675kg	1951kg	2231kg (Z=600mm) 2261kg (Z=800mm)	2868kg (Z=600mm) 2898kg (Z=800mm)	3912kg (Z=600mm) 3942kg (Z=800mm)
空气供给	气压	0.4MPa		0.4MPa		0.4MPa		
	消耗量	50L/min正常情况下 (空气源: 100L/min)		60L/min正常情况下 (空气源: 120L/min)		60L/min正常情况下 (空气源: 120L/min)		

注: 虽然天然石材测量表面会根据石材的来源而有所差异，但其材料本身的高稳定性还是被广泛所应用。SPM25M 测头信息

●CRYSTA-Apex S 500/700/900系列精度

单位 (μm)

使用测头	最大容许指示误差 ISO 10360-2:2009 (JIS B 7440-2:2013)	重复性范围	最大允许探测误差 ISO 10360-5: 2010
SP25M	$E_{0,MPE}$=1.7+3L/1000 (温度环境1) $E_{150,MPE}$=1.7+3L/1000 (温度环境1)	$R_{0,MPL}$=1.3	$P_{FTU,MPE}$=1.7
	$E_{0,MPE}$=1.7+4L/1000 (温度环境2) $E_{150,MPE}$=1.7+4L/1000 (温度环境2)		

* L = 测量长度 (mm)。
* 关于温度环境1、2请参照设置温度环境图表。

●CRYSTA-Apex S 500/700/900系列精度

单位 (μm)

使用测头	最大允许探测误差 (MPE$_{THP}$)
SP25M (测针: ø4 × 50 mm)	2.3

●CRYSTA-Apex S 500/700/900 系列温度限制

单位 (μm)

		温度环境 1	温度环境 2
可确保精度的温度环境	温度范围	18 - 22°C	16 - 26°C
	温度变化	每小时以内2.0°C 24小时以内2.0°C	每小时以内2.0°C 24小时以内5.0°C
	温度梯度	每米1.0°C以内	每米1.0°C以内

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

标准CNC三坐标测量机
MICROCORD CRYSTA-Apex S1200/1600/2000系列

• CRYSTA-Apex S1200/1600/2000系列专为评价大尺寸工件而研发的大型CNC三坐标测量机。

参见高精度大型 CNC 三坐标测量机 (C16009) 产品样本

CRYSTA-Apex S122010

CRYSTA-Apex S163012

规格

项目 \ 型号		CRYSTA-Apex S 121210	CRYSTA-Apex S 122010	CRYSTA-Apex S 123010	CRYSTA-Apex S 162012(Z1200)/ 162016(Z1600)	CRYSTA-Apex S 163012(Z1200)/ 163016(Z1600)	CRYSTA-Apex S 164012(Z1200)/ 164016(Z1600)	CRYSTA-Apex S 203016	CRYSTA-Apex S 204016
测量范围	X轴	1200mm			1600mm			2000mm	
	Y轴	1200mm	2000mm	3000mm	2000mm	3000mm	4000mm	3000mm	4000mm
	Z轴	1000mm			1200mm/1600mm			1600mm	
最大测量速度		5mm/s			3mm/s			3mm/s	
驱动速度		8～400mm/s(CNC 模式)•最大合成速度693mm/s 0～80mm/s(J/S 模式：高速) 0～3mm/s(J/S 模式：低速) 0.05mm/s(J/S 模式 ： 精细速度)			8～400mm/s(CNC 模式)•最大合成速度693mm/s 0～80mm/s(J/S 模式：高速) 0～3mm/s(J/S 模式：低速) 0.05mm/s(J/S 模式 ： 精细速度)			8～400mm/s (CNC 模式)•最大合成速度693mm/s 0～80mm/s(J/S 模式：高速) 0～3mm/s(J/S 模式：低速) 0.05mm/s(J/S 模式 ： 精细速度)	
分辨力		0.0001mm(0.1μm)			0.0001mm			0.0001mm	
导向系统		各轴均采用气浮轴承			各轴均采用气浮轴承			各轴均采用气浮轴承	
测量物	最大高度	1200mm			1400mm(Z=1200mm)/1800mm (Z=1600mm)			1800mm	
	最大重量	2000kg	2500kg	3000kg	3000kg	3500kg	4500kg	4000kg	5000kg
重量 (包括控制装置和安装工作台)		4050kg	6150kg	9110kg	9300kg (Z=1200mm) 9350kg (Z=1600mm)	10600kg (Z=1200mm) 10650kg (Z=1600mm)	14800kg (Z=1200mm) 14850kg (Z=1600mm)	14100kg	19400kg
空气供给	气压	0.4MPa			0.4MPa			0.4MPa	
	消耗量	100L/min 正常情况下 (空气源: 150L/min)			150L/min 正常情况下 (空气源: 200L/min)			150L/min 正常情况下 (空气源: 200L/min)	

* 虽然天然石材测量表面会根据石材的来源而有所差异，但其材料本身的高稳定性还是被广泛所应用。

●CRYSTA-Apex S 1200系列精度

单位 (μm)

使用测头	最大容许指示误差 ISO 10360-2:2009 (JIS B 7440-2:2013)
SP25M	$E_{0,MPE}$=2.3+3L/1000(温度环境1)　$E_{150,MPE}$=2.3+3L/1000(温度环境1) $E_{0,MPE}$=2.3+4L/1000(温度环境2)　$E_{150,MPE}$=2.3+4L/1000(温度环境2)

●CRYSTA-Apex S 1600系列精度

单位 (μm)

使用测头	最大容许指示误差 ISO 10360-2:2009 (JIS B 7440-2:2013)
SP25M	$E_{0,MPE}$=3.3+4.5L/1000 (4.5+5.5L/1000)(温度环境1) $E_{150,MPE}$=3.3+4.5L/1000 (4.5+5.5L/1000)(温度环境1) $E_{0,MPE}$=3.3+5.5L/1000 (4.5+6.5L/1000)(温度环境2) $E_{150,MPE}$=3.3+5.5L/1000 (4.5+6.5L/1000)(温度环境2)

* L = 测量长度 (mm)。
* 关于温度环境 1、 2请参照设置温度环境图表。
* (　)括号内的数值适用于 Z = 1600mm 型号。

●CRYSTA-Apex S 2000系列精度

单位 (μm)

使用测头	最大容许指示误差 ISO 10360-2:2009 (JIS B 7440-2:2013)
SP25M	$E_{0,MPE}$=4.5+8L/1000(温度环境1)　$E_{150,MPE}$=4.5+8L/1000(温度环境1) $E_{0,MPE}$=4.5+9L/1000(温度环境2)　$E_{150,MPE}$=4.5+9L/1000(温度环境2)

●CRYSTA-Apex S 1200/1600/2000系列安装温度

		温度环境1	温度环境2
可确保精度的温度环境	温度范围	18～22℃	16～26℃(1200系列)
			16～24℃(1600/2000系列)
	温度变化	每小时内2.0℃ (1200系列)	每小时内2.0℃ (1200系列)
		每小时内1.0℃ (1600/2000系列)	每小时内1.0℃ (1600/2000系列)
		24小时以内2.0℃	24小时以内5.0℃
	温度梯度	每米1.0K以内	

N

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

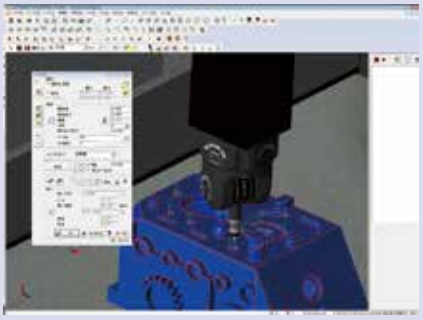
三坐标测量机

最高端的精密测量技术结晶 - 三维坐标测量

CNC三坐标测量机
MICROCORD CRYSTA-Apex EX 500T/700T/900T系列

- CRYSTA-Apex EX500T/700T/900T系列是装配了5轴控制触发式测头PH20的CNC三坐标测量机。
- 通过5轴的控制可以缩短改变角度所需时间，可以在各个角度进行定位，接近复杂工件也十分容易，缩短编程时间和测量时间。
- PH20测头在以往的三坐标测量机的3轴操作点测量的基础上，只需增加2轴操作就可以进行点测量的“测座碰触”技术，可以进行高速测量。
- PH20测头内置TP20测头，可以使用TP20的模块，而且，通过模块交换可以自动更换测头。
- 即使没有测量工件，如果有3D CAD数据，就可以在PC上制作测量程序。与通过操纵杆制作相比，可以高效率进行干涉检查。

CRYSTA-Apex EX 544T



可以利用3D CAD模型进行高效率工件测量程序的编程。

参见「CRYSTA-Apex EX系列」C16015产品样本。

●PH20测头规格

角度间距	垂直方向(A轴)	-115°～+115°(0.08秒)
	水平方向(B轴)	∞(0.08秒)
最大测针长度		50mm

规格 *

项目 \ 型号		CRYSTA-Apex EX 544T	CRYSTA-Apex EX 574T	CRYSTA-Apex EX 776T	CRYSTA-Apex EX 7106T	CRYSTA-Apex EX 9106T	CRYSTA-Apex EX 9166T	CRYSTA-Apex EX 9206T
测量范围	X轴	500mm		700mm		900mm		
	Y轴	400mm	700mm	700mm	1000mm	1000mm	1600mm	2000mm
	Z轴	400mm		600mm		600mm		
驱动速度	CNC 模式	(移动速度)各轴8～300mm/s		(移动速度)各轴8～300mm/s		(移动速度)各轴8～300mm/s		
		(测量速度)1～10mm/s		(测量速度)1～10mm/s		(测量速度)1～10mm/s		
	J/S 模式	0～80mm/s		0～80mm/s		0～80mm/s		
分辨力		0.0001mm		0.0001mm		0.0001mm		
导向系统		各轴均采用气浮轴承		各轴均采用气浮轴承		各轴均采用气浮轴承		
被测工件	最大测量高度	545mm		800mm		800mm		
	最大负载	180kg		800kg	1000kg	1200kg	1500kg	1800kg
重量(包括控制装置和安装工作台)		536kg	646kg	1969kg	1972kg	2252kg	2889kg	3933kg
空气供给	气压	0.4MPa		0.4MPa		0.4MPa		
	消耗量	50L/min(正常情况下)空气源100L/min		60L/min(正常情况下)空气源120L/min		60L/min(正常情况下)空气源120L/min		

* 虽然天然石材测量表面会根据石材的来源而有所差异，但其材料本身的高稳定性还是被广泛所应用。

●CRYSTA-Apex EX 500T/700T/900T系列主机精度　单位：μm

使用测头	最大容许指示误差 ISO 10360-2:2009 (JIS B 7440-2:2013)
PH20+TP20	$E_{0,MPE}$=2.2+3L/1000(温度环境1)
	$E_{0,MPE}$=2.2+4L/1000(温度环境2)

* L=测量长度(单位:mm)
* 关于温度环境 1、 2请参照设置温度环境图表。

●CRYSTA-Apex EX 500T/700T/900T系列设置温度环境

		温度环境 1	温度环境2
可确保精度的温度环境	温度范围	18～22°C	16～26°C
	温度变化	每小时以内2.0°C 24小时以内2.0°C	每小时以内2.0°C 24小时以内5.0°C
	温度梯度	每米1.0°C以内	每米1.0°C以内

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

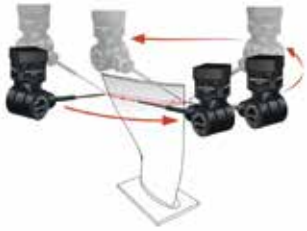
CNC三坐标测量机
MICROCORD CRYSTA-Apex EX 1200R系列

螺旋扫描

垫片扫描

表面/边缘扫描

断面扫描



- CRYSTA-Apex EX 1200R系列是装配了5轴控制扫描测头REVO的CNC三坐标测量机。
- 通过5轴的控制可以缩短改变角度的时间，因为可以在各个角度进行定位，接近复杂工件也十分容易，可以缩短编程时间和测量时间。
- 可以进行5轴控制超高速扫描(最大500mm/s)，与3轴控制扫描相比，可以以更快的速度进行测量，而且可以达到最大4000点/s的快速取样，即使在高速扫描测量时也可以高密度的取得测量点。
- 在内部使用激光传感技术，在使用长型测针时(最大500mm*)也可以进行高精度测量。

*测头旋转中心到测针尖端的距离。

- 可以装配5轴扫描用RSP2测头和可以使用曲轴测针的SP25M型RSP3测头的两种测头。这些测头通过使用自动测头更换功能可以自动更换，可以全自动进行各种形工件的测量。
- RSP2通过约20分钟的测头校准，所有的角度变得都可以使用，与以往的扫描测头相比可以缩短测量前的准备时间。

CRYSTA-Apex EX 123010R

规格 *

项目 \ 符号		CRYSTA-Apex EX 121210R	CRYSTA-Apex EX 122010R	CRYSTA-Apex EX 123010R
测量范围	X轴	1200mm		
	Y轴	1200mm	2000mm	3000mm
	Z轴	960mm		
驱动速度	CNC 模式	(移动速度)各轴8～300mm/s		
		(测量速度)1～5mm/s		
	J/S 模式	0～80mm/s(J/S模式：高速) 0～3mm/s(J/S 模式：低速) 0～3mm/s(J/S 模式：精细速度)		
最大加速度		375mm/s²		
分辨力		0.0001mm		
导向系统		各轴均采用气浮轴承		
被测工件	最大测量高度	1160mm		
	最大负载	2000kg	2500kg	3000kg
重量 (包括控制装置和安装工作台)		4050kg	6150kg	9110kg
空气供给	气压	CMM主机: 0.4MPa　REVO测头: 0.5MPa		
	消耗量	150L/min(正常情况下)空气源230L/min以上、0.6MPa以上		

* 虽然天然石材测量表面会根据石材的来源而有所差异，但其材料本身的高稳定性还是被广泛所应用。

●REVO测头规格

角度间距	垂直方向(A轴)	-5°～+120° (0.08秒)
	水平方向(B轴)	∞(0.08秒)
最大测针长度		500mm (测头旋转中心到测针尖端的距离)

●CRYSTA-Apex EX 121210R/122010R/123010R主机精度

单位：μm

使用测头	最大容许指示误差 ISO 10360-2:2009 (JIS B 7440-2:2013)
REVO+RSP2+RSH250	$E_{0,MPE}$=2.9+4L/1000(温度环境1) $E_{250,MPE}$=2.9+4L/1000(温度环境1) $E_{0,MPE}$=2.9+5L/1000(温度环境2) $E_{250,MPE}$=2.9+5L/1000(温度环境2)
REVO+RSP3-3+RSH-3	$E_{0,MPE}$=2.5+3L/1000 (温度环境1) $E_{150,MPE}$=2.5+3L/1000 (温度环境1) $E_{0,MPE}$=2.5+4L/1000 (温度环境2) $E_{150,MPE}$=2.5+4L/1000 (温度环境2)

*L＝测量长度(单位:mm)
*关于温度环境 1、 2请参照设置温度环境图表。

●CRYSTA-Apex EX 121210R/122010R/123010R 设置温度环境

		温度环境 1	温度环境2
可确保精度的温度环境	温度范围	18～22℃	16～26℃
	温度变化	24小时以内2.0℃	24小时以内5.0℃
	温度梯度	每米1.0℃以内	每米1.0℃以内

N

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

三坐标测量机

最高端的精密测量技术结晶 - 三维坐标测量

高精度CNC三坐标测量机
MICROCORD STRATO-Apex 500/700系列

- STRATO-Apex系列是高精度CNC三坐标测量机，本系列在所有轴向导轨上安装强刚性空气轴承以确保实现高精度、高移动速度和加速度。
- 检测各轴位置的标尺配有高精度三丰专用线性编码器，具有极高的检测功能和高精度控制功能，通过各种结构，控制，零件加工和组装等技术实现高精度测量。

STRATO-Apex 574

STRATO-Apex 776

●STRATO-Apex 574主机精度

最大容许指示误差　　单位: μm

	使用测头	最大容许指示误差
ISO 10360-2: 2009 (JIS B 7440-2: 2013)	SP25M	$E_{0,MPE}$=0.7+2.5L/1000
		$E_{150,MPE}$=0.7+2.5L/1000

●STRATO-Apex 700系列主机精度

最大容许指示误差　　单位: μm

	使用测头	最大容许指示误差
ISO 10360-2: 2009 (JIS B 7440-2: 2013)	SP25M	$E_{0,MPE}$=0.9+2.5L/1000
		$E_{150,MPE}$=0.9+2.5L/1000

注: L = 测量长度 (mm)

规格

项目 \ 型号			STRATO-Apex 574	STRATO-Apex 776	STRATO-Apex 7106
测量范围	X 轴		500mm	700mm	
	Y 轴		700mm	700mm	1000mm
	Z 轴		400mm	600mm	
测量方法			线性编码器		
驱动速度	CNC模式		驱动速度: 各轴 8 - 300mm/s (最大合成速度: 519mm/s)		
			(测量速度) 1 - 3mm/s		
	J/S模式		驱动速度 0 - 80mm/s		
			测量速度 0 - 3mm/s		
			精细定位速度 0.05mm/s		
驱动加速度			每轴1330mm/s² (最大合成加速度:2310mm/s²)	每轴1500mm/s² (最大合成加速度: 2598mm/s²)	
分辨力			0.00005mm	0.00002mm	
可确保精度的温度环境	温度范围		18 - 22℃	19 - 21℃	
	温度变化	每小时	1.0℃		
		每24小时	2.0℃		
	温度梯度	垂直/水平	1.0℃/m		
导向系统			各轴均采用气浮轴承 (静压气浮轴承)		
工作台	材料		花岗岩		
	尺寸 (工作台表面)		676×1420mm	880×1420mm	880×1720mm
	紧固用螺钉孔		M8×1.25		
最大测量高度			560mm	770mm	
最大负载			180kg	500kg	800kg
重量 (包括减振平台和控制器)			1530kg	1895kg	2180kg
电源规格 (包括测头接口选件)			电源电压: AC100-120/200-240V ±10%; 电源容量: 700W (其中170W用于测头可选接口)		
空气供给	气压		0.4 Mpa		
	消耗量		60L/min 正常情况下 (空气源: 至少 120L/min)		

注: 虽然天然石材测量表面会根据石材的来源而有所差异，但其材料本身的高稳定性还是被广泛所应用。

参见 STRATO-Apex 系列 (C16001) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

高精度CNC三坐标测量机
MICROCORD STRATO-Apex 900/1600系列

- 安装主机地点的地板震动可能导致测量值的变化，STRATO-Apex系列搭载空气弹簧隔震台自动调平(574系列为选件)。隔振台不仅可以隔离地板振动对主机的影响，还可以使用传感器检测由于坐标轴移动或者工件放置引起的负载变化，并能快速将三坐标主机调水平。
- 高精度三坐标测量机配有温度补偿功能，因此设置环境不需要恒温控制室，900系列精度保证温度范围为19-21°C，1600系列为18-22°C。

STRATO-Apex 9106

STRATO-Apex 163012

●STRATO-Apex 900系列主机精度

最大容许指示误差 单位: μm

	使用测头	最大容许指示误差
ISO 10360-2: 2009 (JIS B 7440-2: 2013)	SP25M	$E_{0,MPE}$=0.9+2.5L/1000
		$E_{150,MPE}$=0.9+2.5L/1000

●STRATO-Apex 1600系列主机精度

STRATO-Apex 162012/163012

最大容许指示误差 单位: μm

	使用测头	最大容许指示误差
ISO 10360-2: 2009 (JIS B 7440-2: 2013)	SP25M	$E_{0,MPE}$=2.5+4.0L/1000
		$E_{150,MPE}$=2.5+4.0L/1000

STRATO-Apex 162016/163016

最大容许指示误差 单位: μm

	使用测头	最大容许指示误差
ISO 10360-2: 2009 (JIS B 7440-2: 2013)	SP25M	$E_{0,MPE}$=3.0+4.0L/1000
		$E_{150,MPE}$=3.0+4.0L/1000

注: (1) L = 测量长度 (mm)

规格

项目 \ 型号			STRATO-Apex 9106	STRATO-Apex 9166	STRATO-Apex 162012	STRATO-Apex 162016	STRATO-Apex 163012	STRATO-Apex 163016
测量范围	X 轴		900mm		1600mm			
	Y 轴		1000mm	1600mm	2000mm		3000mm	
	Z 轴		600mm		1200mm	1600mm	1200mm	1600mm
测量方法			线性编码器					
驱动速度	CNC模式		驱动速度: 各轴 8 - 300mm/s (最大合成加速度: 519mm/s)		驱动速度: 各轴 8 - 350mm/s (最大合成加速度: 606mm/s)			
			(测量速度) 1 - 3mm/s					
	J/S模式		驱动速度 0 - 80mm/s					
			测量速度 0 - 3mm/s					
			精细定位速度 0.05mm/s					
驱动加速度			每轴1500mm/s² (最大合成加速度: 2598mm/s²)		每轴780mm/s² (最大合成加速度: 1350mm/s²)			
分辨力			0.00002mm		0.00005mm			
可确保精度的温度环境	温度范围		19 - 21°C		18 - 22°C			
	温度变化	每小时	1.0°C					
		每24小时	2.0°C					
	温度梯度	垂直/水平	1.0°C/m					
导向系统			各轴均采用气浮轴承 (静压气浮轴承)					
工作台	材料		花岗岩					
	尺寸 (工作台表面)		1062×1720mm	1062×2320mm	1850×3280mm		1850×4280mm	
	紧固用螺钉孔		M8×1.25					
最大测量高度			770mm		1350mm	1750mm	1350mm	1750mm
最大负载			800kg	1200kg	3500kg		4000kg	
重量 (包括减振平台和控制器)			2410kg	3085kg	11150kg	11200kg	15300kg	15350kg
电源规格 (包括测头接口选件)			电源电压: AC100-120/200-240V ±10%; 电源容量: 700W (其中170W用于测头可选接口)		电源电压: AC100-120/200-240V ±10%; 电源容量: 1500W (其中170W用于测头可选接口)			
空气供给	气压		0.4 Mpa					
	消耗量		60L/min 正常情况下 (空气源: 至少 120L/min)		100L/min 正常情况下 (空气源: 至少 250L/min)			

注: 虽然天然石材测量表面会根据石材的来源而有所差异，但其材料本身的高稳定性还是被广泛所应用。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

三坐标测量机

最高端的精密测量技术结晶 - 三维坐标测量

高精度独立导轨型
MICROCORD FALCIO-Apex 2000/3000系列

- FALCIO-Apex 2000/3000系列为大型机使用三丰标准结构的CNC三坐标测量机，可对大重型工件进行高精度测量。通过下图可清楚地了解该机器到底有多大。在X轴测量范围为20m和30m的范畴内，测量精度和驱动速度均为世界最高水平。
- 检测各轴位置的标尺配有高精度三丰专用线性编码器，具有极高的检测功能和高精度控制功能，通过各种结构，控制，零件加工和组装等技术实现高精度测量。
- 这些系列都有一个标准系统能在地基变形导致精度恶化的情况下自动恢复(MOVAC)。
- FALCIO-Apex系列的高精度三坐标测量机配有温度补偿功能，因此设置环境不需要恒温控制室，就可以在18-22°C的温度范围内保证主机精度。
- 安全装置如Z轴光束传感器、磁带开关及区域传感器为可选件。

FALCIO-Apex 305015G

规格

项目 \ 型号		FALCIO-Apex203015G	FALCIO-Apex204015G	FALCIO-Apex205015G	FALCIO-Apex305015G
测量范围	X 轴	2000mm	2000mm	2000mm	3000mm
	Y 轴	3000mm	4000mm	5000mm	5000mm
	Z 轴	1500mm	1500mm	1500mm	1500mm
最大驱动速度		每轴300mm/s (最大合成加速度：520mm/s)			
分辨力		0.0001mm			
测量误差 (使用SP25M)		MPE$_E$ = (3.5+4L/1000)μm			
可确保精度的温度环境		18 - 22°C			
导向系统		各轴均采用气浮轴承			
尺寸	W	4430mm			5430mm
	D	5950mm	6950mm	7950mm	7950mm
	H	4690mm			
重量 (包括减振平台和控制器)		12000kg	14000kg	15000kg	16000kg
安全装置 (可选)		Z轴前端带开关和光束传感器			

*L = 任意测量长度 (mm)

注 : 虽然天然石材测量表面会根据石材的来源而有所差异，但其材料本身的高稳定性还是被广泛所应用。

参见高精度大型 CNC 三坐标测量机 (C16009) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

大型独立导轨型
MICROCORD Crysta-Apex C203016G/306020G

- Crysta-Apex C203016G/306020G系列是世界上超大移动桥式CNC三坐标测量机，融合三丰原有结构(移动桥式/地基固定式)，可用于大重型工件的高精度测量。
- 检测各轴位置的标尺配有高精度三丰专用线性编码器，具有极高的检测功能和高精度控制功能，通过各种结构，控制，零件加工和组装等技术实现高精度测量。
- 作为选件，安装MOVAC系统能在振动及其它变动引起精度变化的情况下自动恢复。
- Crysta-Apex C203016G/306020G系列的高精度三坐标测量机配有温度补偿功能，因此设置环境不需要恒温控制室，就可以在18-22°C的温度范围内保证主机精度。
- 安全装置如Z轴光束传感器、磁带开关和区域传感器等均作为可选件供您选择。

Crysta-Apex C306020G

规格

项目 \ 型号		Crysta-Apex C203016G	Crysta-Apex C306020G
测量范围	X 轴	2000mm	3000mm
	Y 轴	3000mm	6000mm
	Z 轴	1600mm	2000mm
最大驱动速度		各轴300mm/s (最大合成加速度: 520mm/s)	
分辨力		0.0001mm (0.1μm)	
测量误差 (使用 SP25M时)		MPE_E = (6+6L/1000)μm	MPE_E = (8+7L/1000)μm
可确保精度的温度环境		18 - 22°C	
导向系统		各轴均采用气浮轴承	
尺寸	W	3700mm	5250mm
	D	4600mm	8470mm
	H	4600mm	5485mm
重量 (包括控制器)		6000kg	14000kg
安全装置 (可选)		Z轴前端带开关和光束传感器	

*L = 任意测量长度 (mm)
注 : 虽然天然石材测量表面会根据石材的来源而有所差异，但其材料本身的高稳定性还是被广泛所应用。

参见高精度大型 CNC 三坐标测量机 (C16009) 产品样本

N

三坐标测量机

最高端的精密测量技术结晶 - 三维坐标测量

超高精度CNC三坐标测量机
LEGEX 574/774/776/9106系列

- LEGEX系列为超高精度CNC三坐标测量机，对所有可能产生误差的因素进行严格分析并消除或最大程度地降低其影响。
- 固定桥结构和精密空气轴承在高刚性导轨上运行确保了良好的运动稳定性和超高几何精度。采用FEM结构解析模拟进行彻底的应力分析，保证了几何运动精度，使负荷及其它变量波动造成的误差降至最小。另外，其他多种技术如抗振测量等用于驱动单元结构中，实现了超高精度。
- 配备有三丰超高精度标尺、热膨胀系数几乎为零的超高精度微晶玻璃尺以及高分辨力、高性能的反射型线性编码器。为其完美性能提供了卓越的位置检测功能。

LEGEX 574

LEGEX 776

规格

项目 \ 型号		LEGEX 574	LEGEX 774	LEGEX 776
测量范围	X轴	500mm	700mm	700mm
	Y轴	700mm	700mm	700mm
	Z轴	450mm	450mm	600mm
测量方法		超高精度线性编码器		
最大测量速度		200mm/s		
最大加速度		980mm/s^2		
分辨力		0.00001mm		
导向系统		各轴均采用气浮轴承		
工作台	材料	铸铁*		
	尺寸	550×750mm	750×750mm	750×750mm
	紧固用螺钉孔	M8x1.25mm(工件固定用)		
测量物	最大测量高度	701mm	701mm	851mm
	最大负载	250kg	500kg	500kg
重量(包括减振平台和控制器/不含工件)		3500kg	5000kg	5100kg
空气供给	气压	0.5MPa		
	消耗量	(正常情况下) 120L/min (空气源160L/min以上)		

* 也可选择陶瓷涂层。

●LEGEX系列主机精度

单位：μm

使用测头	最大容许指示误差 ISO 10360-2:2009(JIS B 7440-2:2013)
MPP310Q	$E_{0,MPE}$ =(0.28+L/1000)μm(温度环境1) $E_{0,MPE}$ =(0.3+L/1000)μm(温度环境2)

*L＝测量长度(单位:mm)

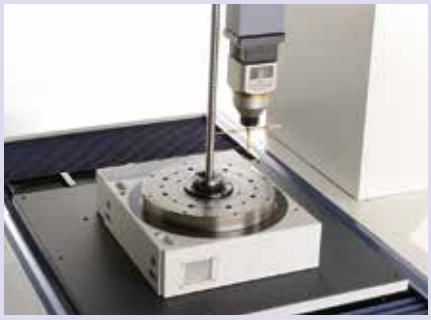
*关于温度环境 1、 2请参照设置温度环境图表。

●LEGEX系列设置温度环境

	温度环境1	温度环境2
温度范围	19～21℃	18～22℃
温度变化	每小时以内0.5℃	
温度梯度	每米1.0℃以内	

参见 LEGEX 系列 (C16012) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。



- LEGEX高精度系列三坐标测量机配有温度补偿功能，因此设置环境不需要恒温控制室，就可以在18-22°C的温度范围内保证主机精度。
- 提供丰富的选件，包括触发式和非触发式测头，数据处理部等支持超高精度测量，如要求高尺寸精度的齿轮、轴承、透镜、硬模或滚动转子。

LEGEX 9106

规格

项目 \ 型号		LEGEX 9106
测量范围	X轴	900mm
	Y轴	1000mm
	Z轴	600mm
测量方法		超高精度线性编码器
最大测量速度		200mm/s
最大加速度		980mm/s^2
分辨力		0.00001mm
导向系统		各轴均采用气浮轴承
工作台	材料	铸铁*
	尺寸	950×1050mm
	紧固用螺钉孔	M8x1.25mm(工件固定用)
测量物	最大测量高度	851mm
	最大负载	800kg
重量		6500kg
空气供给	气压	0.5MPa
	消耗量	120L/min (正常情况下) (空气源160L/min以上)

*也可选择陶瓷涂层

●LEGEX系列主机精度

单位：μm

使用测头	最大容许指示误差 ISO 10360-2:2009(JIS B 7440-2:2013)
MPP310Q	$E_{0,MPE}$ =(0.28+L/1000)μm(温度环境1) $E_{0,MPE}$ =(0.3+L/1000)μm(温度环境2)

*L＝测量长度(单位:mm)
*关于温度环境 1、 2请参照设置温度环境图表。

●LEGEX系列设置温度环境

	温度环境1	温度环境2
温度范围	19～21°C	18～22°C
温度变化	每小时0.5°C以内	
温度梯度	每米1.0°C以内	

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

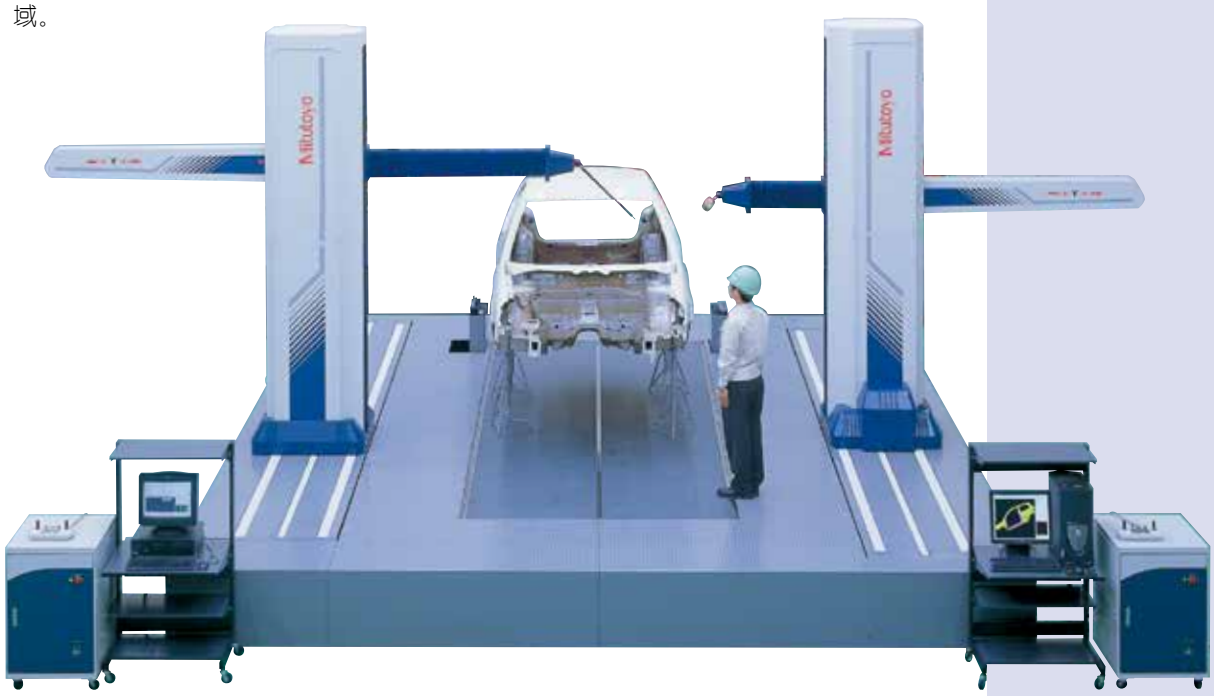
三坐标测量机

最高端的精密测量技术结晶 - 三维坐标测量

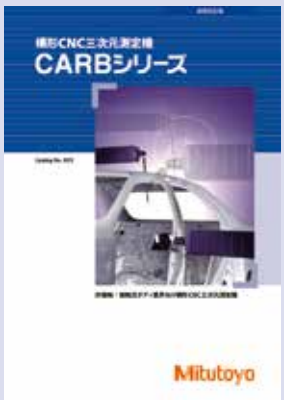
CNC三坐标测量机
MICROCORD CARBstrato系列

- **全世界最大级别**
  CARBstrato系列是大型悬臂式CNC三坐标测量机，拥有全世界最大级别的测量范围，可以测量汽车车身。
- **单悬臂型和双悬臂型**
  可用单悬臂型和双悬臂型来满足预期用途。
  单悬臂型：使用CARBstrato系列的单个三坐标测量机对工件进行测量。
  双悬臂型：将工件放在CARBstrato系列的两个同步控制的三坐标测量机之间，然后进行测量。
- **卓越的使用性**
  CARBstrato系列不仅具有卓越的使用性，而且还能通过执行程序提高其工作场所操作的安全性。将垂直方向的Y轴测臂设置的比较低以便在较低的工件设置高度进行测量。此外，小横截面的Y轴测臂减少了测量过程中的干扰而且还能扩展汽车车身中的测量区域。
- **安装后的安全事项**
  X轴基座的高度设置的比较低，因此安装前所需的地基深度就相对较浅。此外，结构设计以避免可能出现的问题(长远和短期问题)，如长期使用后由地基(混凝土)老化造成的问题，或因常见环境变化导致地基或X轴变形而造成的精度变化(短期)。
- **选件**
  - 除了接触式触发测头，用于非接触式的线性激光测头也可用。
  - 为了有效测量汽车车身，在根据传统软件编写的专用软件中添加重要测量点搜索功能。
  - 多种可选的安全装置以增强操作者的安全保障。

双悬臂型的测量实例
(配有接触式触发式测头和线性激光测头)



CARBstrato 601624D (双悬臂型)



参见 CARB 系列 (Catalog No.16014)
产品样本

N

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

CNC三坐标测量机
MICROCORD CARBapex系列

- **全世界最大级别**

  CARBapex系列是大型悬臂CNC三坐标测量机，拥有全世界最大级别的测量范围，可以测量汽车车身。

- **单悬臂型和双悬臂型**

  可用单测头型和双悬臂型来满足预期用途。

  单悬臂型：使用CARBapex系列的单个三坐标测量机对工件进行测量。

  双悬臂型：将工件放在CARBapex系列的两个同步控制的三坐标测量机之间，然后进行测量。

  X 轴基座的高度设置的比较低，因此安装前所需的地基深度就相对较浅。

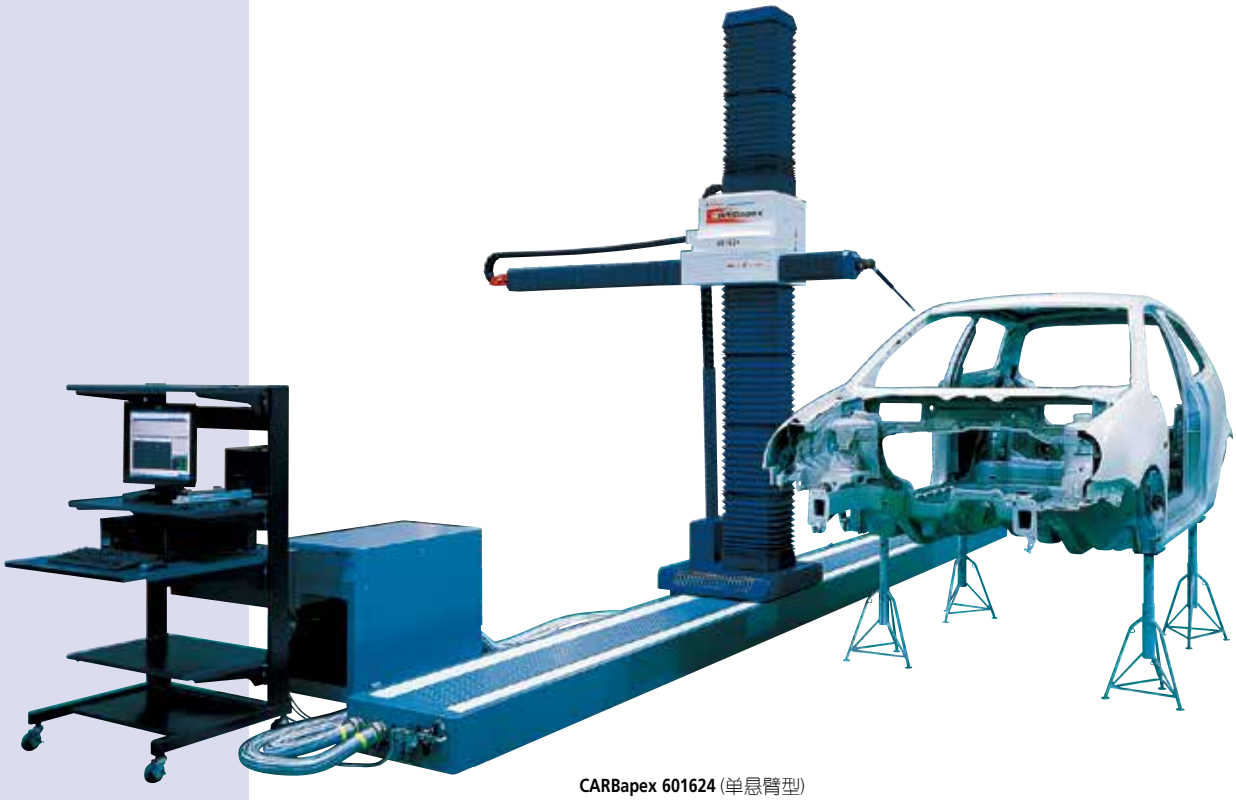
- **卓越的使用性**

  CARBapex系列不仅具有卓越的使用性，而且还能通过执行程序提高其工作场所操作的安全性。

  将垂直方向的Y轴测臂设置的比较低以便在较低的工件设置高度进行测量。此外，小横截面的Y轴测臂减少了测量过程中的干扰而且还能扩展汽车车身中的测量区域。

- **可选件**

  - 除了接触式触发测头，用于非接触式测量的线性激光测头也可用。
  - 为了有效测量汽车车身，在根据传统软件编写的专用软件中添加重要测量点搜索功能。
  - 多种可选的安全装置以增强操作者的安全保障。



CARBapex 601624 (单悬臂型)

N

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

三坐标测量机

最高端的精密测量技术结晶 - 三维坐标测量

在线型CNC三坐标测量机
MICROCORD MACH-3A 653

• 在线型CNC三坐标测量机(卧式)
融合三坐标测量机控制器和主机，节省了在车间里的占用空间。本系列设计为24小时运行，因此具有稳定运行性和高耐久性。

MACH-3A 653

* 可选分度台

规格

项目 \ 型号		MACH-3A 653
测量范围	X 轴	600mm
	Y 轴	500mm
	Z 轴	280mm
测量速度		1 - 30mm/s (用于 TP7M)
最大驱动速度		各轴 8 - 700mm/s; 所有轴 1212mm/s
最大驱动加速度		各轴 6860mm/s^2 ; 所有轴 11882mm/s^2
精度*	19 - 21°C	MPE$_E$ = 2.5+3.5L/1000μm
	5 - 40°C	MPE$_E$ = 3.9+6.5L/1000μm

* 使用TP7M (测针：ø4x20mm)。
* L = 测量长度(mm)。
可确保精度的温度范围在5-40°C以外时，请与三丰公司联系。

MACH-3A 653可确保精度的温度环境

		温度环境
可确保精度的温度环境	温度范围	5 - 40°C
	温度变化	每小时2.0°C以内
		每24小时10.0°C以内
	温度梯度	垂直1.0°C/m以下
		水平1.0°C/m以下

在线型CNC三坐标测量机
MICROCORD MACH-V9106

MACH-V能进行接入生产线与CNC机械加工密切配合的高速测量。这些高通量测量仪可以完全并入生产线，向机械加工机提供加工前、加工后的加工反馈，以便对加工进行及时调整。

MACH-V 9106
* 地板为选件

规格

项目 \ 型号		MACH-V9106
测量范围	X 轴	900mm
	Y 轴	1000mm
	Z 轴	600mm
测量速度		1 - 20mm/s (用于 TP7M)
最大驱动速度		最大合成速度866mm/s
最大驱动加速度		最大合成加速度8660mm/s^2
精度* 长度测量误差 ISO 10360-2:2009	19 - 21°C	E$_{0, MPE}$ = 2.5+3.5L/1000μm
	5 - 35°C	E$_{0, MPE}$ = 3.6+5.8L/1000μm

* 使用TP7M(测针：ø4×20mm)。
* L = 测量长度(mm)。
可确保精度的温度范围在5-35°C以外时，请与三丰公司联系。

MACH-V9106可确保精度的温度环境

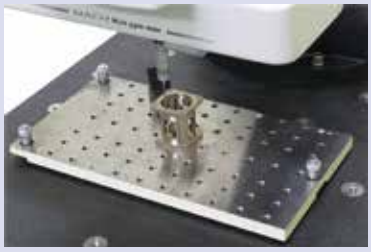
		温度环境
可确保精度的温度环境	温度范围	5 - 35°C
	温度变化	每小时2.0°C以内
		每24小时10.0°C以内
	温度梯度	垂直1.0°C/m以下
		水平1.0°C/m以下

参见 MACH 系列 (No.16010) 产品样本

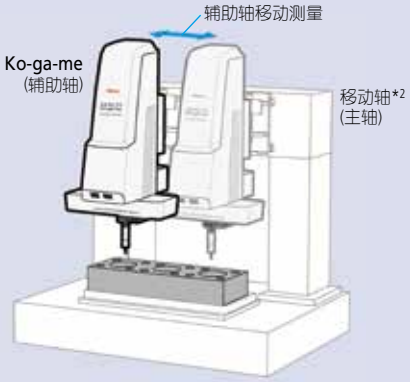
三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

- 能独立应用或集成在工作单元内。
- 如有需要，可以将工件或Ko-ga-me安装在X轴辅助装置上以测量超出Ko-ga-meX行程的工件尺寸。
- 检验大型或小型工件的理想选择，有多种测头可供选择，包括触发式测头、光学测头和扫描式测头。(注：根据应用情况不同，测头的选择可能会受到限制。)

独立系统
Ko-ga-me测量范围内的工件测量


通过固定工件测量

■主轴辅助轴使用示例图



*1 是选项。
*2 辅助 x 轴系统由客户提供。

●MACH Ko-ga-me设置温度环境

	温度环境
温度补偿范围	10～35℃
温度变化	每小时2.0℃以下
温度梯度	垂直每米1.0℃以下 水平每米1.0℃以下

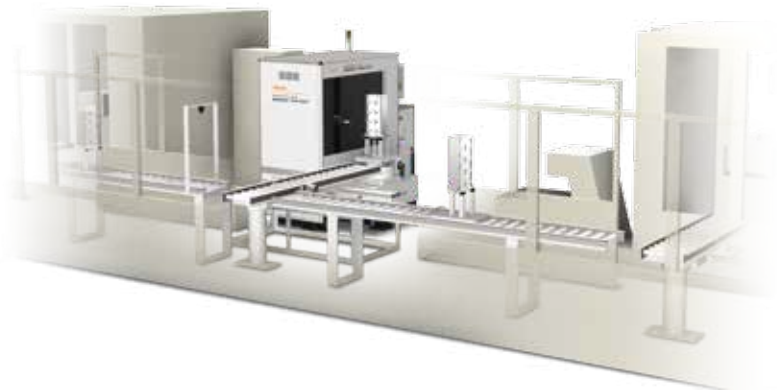
高精度/高速/灵活测量系统
MACH Ko-ga-me

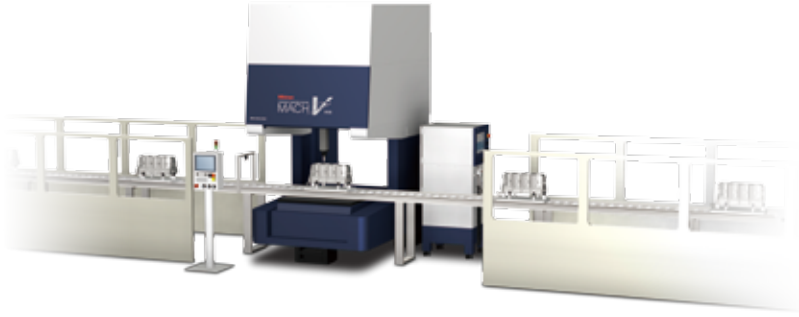
规格

型号		KGM888-B	KGM12128-B
测量范围 (X,Y,Z)		80×80×80mm	120×120×80mm
测量精度 (μm)	最大允许长度测量误差 $E_{0,MPE}$ (ISO 10360-2:2009)	19-21℃ (2.0+5.0L/1000)μm 15-25℃ (2.3+5.7L/1000)μm 10-30℃ (2.7+6.5L/1000)μm 10-35℃ (3.0+7.2L/1000)μm	
驱动速度		最大 200mm/s (1轴) / 最大 340mm/s (3轴合成)	
驱动加速度		最大 3900mm/s² (1轴) / 最大 6750mm/s² (3轴合成)	

* 使用TP200或SP25M时
* L = 测量长度(mm)

在线测量
- 融入生产线中的测量仪，可实施缺陷的早期检测。
- 绝对尺寸的管理有利于将反馈发送给处理机。
- 也适用于多元化的小批量生产。
- 能建立可追溯质量控制系统。
- 可进行高精度测量。





三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

三坐标测量机

最高端的精密测量技术结晶 - 三维坐标测量

手动型三坐标测量机
MICROCORD Crysta-Plus M系列

- 开发的手动气浮型三坐标测量机，追求高精度、低成本且简易的操作。Crysta-Plus M系列应用范围广，适于从简单的尺寸测量到复杂形态的大范围测量。
- 检测各轴位置的标尺配有高精度三丰专用线性编码器，具有极高的检测功能和高精度控制功能，通过各种结构、控制、零件加工和组装等技术实现高精度测量。
- Crysta-Plus M700系列具有大型主机，并配备移动锁紧装置，这样用手触摸一次就可以在各个轴上进行锁紧操作。在整个测量范围内，可进行连续细进给操作。
- Crysta系列的高精度三坐标测量机配有温度补偿功能，因此设置环境不需要恒温控制室，就可以在15-30°C的温度范围内保证主机精度。
- 可用的选件包括自动调平的空气弹簧隔振台和测头的照明单元。

Crysta-Plus M443

Crysta-Plus M574

参见 CRYSTA-PLUS M 443/500/700 系列 (C16013) 产品样本

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Crysta-Plus M7106

规格

项目 \ 型号		Crysta-Plus M443	Crysta-Plus M544	Crysta-Plus M574	Crysta-Plus M776	Crysta-Plus M7106
测量范围	X 轴	400mm	500mm		700mm	
	Y 轴	400mm	400mm	700mm	700mm	1000mm
	Z 轴	300mm	400mm		600mm	
分辨力		0.0005mm (0.5μm)				
精度 *1,*2 (20℃时)	指示误差 (E)	E= (3.0+4L/1000) *3μm	E= (3.5+4L/1000) *3μm		E= (4.5+4.5L/1000) *3μm	
	探测误差 (R)	4.0μm	4.0μm		5.0μm	
导向系统		各轴均采用气浮轴承				
各轴锁紧装置		单触空气锁紧装置 (移动钳位开关盒)				
各轴精细进给		整个测量范围内的连续精密进给				
最大测量高度		480mm	595mm		800mm	
最大负载		180kg	180kg		500kg	800kg
重量 (包括支架)		410kg	512kg	646kg	1560kg	1800kg
Z 轴平衡方式		平衡法码				
空气供给	气压	0.35MPa (空气源: 0.5 - 0.9MPa)			0.4MPa (空气源: 0.5 - 0.9MPa)	
	消耗量	50L/min 正常情况下 (空气源: 100L/min)				

*1 根据 ISO 10360-2 方式。
*2 当使用触发式测头 MH20i/ MH20/ TP20 和测针 (L10mm)。
*3 L = 测量长度 (mm)。
注: 虽然天然石材测量表面会根据石材的来源而有所差异，但其材料本身的高稳定性还是被广泛所应用。

可确保精度的温度限制
用于 CRYSTA-Plus M 系列

无温度补偿		19 - 21℃ 温度变化: 8小时2.0℃以内)
带温度补偿	温度范围	15 - 30℃
	温度变化	1小时2.0℃以内
		24小时5.0℃以内
	温度梯度	1m 1.0℃以内

N

三坐标测量机

最高端的精密测量技术结晶 - 三维测量

扫描测头

MPP-310Q/MPP-310

超高精度和低测力型

超高精度扫描测头适宜定向运动。这种测头的体积小巧，是低测量力和高速扫描的理想选择。可通过扫描测量、超高精度点测量和居中测量进行数据收集。

SP80

高精度型扫描测头(支持长测针)

可安装高精度测针长达500mm的测头(水平和竖直方向)。这种超高精度扫描测头可通过扫描测量、超高精度点测量和居中点测量进行数据收集。

MPP-10

可测有效螺纹深度

这是世界上唯一专门用于CNC三坐标测量机测量有效螺纹深度的测头。该测头还可连接测座(PH10M/10MQ)以改变定位测量不同方向上的口径。

SP25M

紧凑、高精度型扫描测头

这种体积小巧的高精度扫描测头，其外径为25mm。多功能扫描测头通过扫描测量、超高精度点测量和居中点测量进行数据收集。该测头可连接测座(PH10M/10MQ)能自动改变方向，使测量更加灵活。

REVO

高速5 轴扫描测头

这种高速扫描测头能提供高精度测量和高通量。测针长度增加到500mm，提高了灵活性，可同步控制进行5轴测量和不间断导向。

非接触式测头

SurfaceMeasure606/606T/610/1010, TDS-H

非接触式激光测头

设计这种小巧、高精度、非接触式激光测头，与CNC三坐标测量机一起使用。该扫描测头自动调节至工件表面特征以提供高效的测量。根据环境和工件材质自动调节激光强度和相机感光度，以便更简单且舒适地进行激光扫描。改进的测头在无干扰的情况下提高了测量速度和精度。

SurfaceMeasure606

SurfaceMeasure606T

TDS-H

QVP

影像测头

这种CNC三坐标测量机影像测头利用三丰影像测量机的技术进行全自动影像测量。

CF20

定心显微镜

这种定心显微镜能够测量使用接触式测头(如触发式测头)很难测量的小孔或弹性体。三坐标测量机可用作大型显微镜。

粗糙度测量测头

SURFTEST PROBE

用于表面粗糙度测量的测头

在三坐标测量机上安装这种测头，能将表面粗糙度测量和分析加入全自动数控测量周期中。
这种测头与测头更换架兼容，因此能为3D坐标测量自动更换其它类型的测头。使用专门的评估程序可进行多种粗糙度分析。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

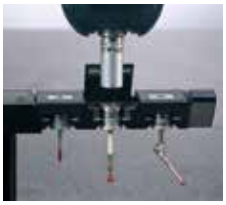
触发式测头

TP7M

高精度触发式测头

这种高精度触发式测头具有2σ≦ 0.25μm 的高重复精度。可以安装长达150mm的长测针。

TP200



高精度触发式测头

这种小型触发式测头，其外径为ø13.5mm。可支持测针自动更换功能(可选)。

TP20

小型触发式测头

这种小型触发式测头，其外径为ø13.2mm。安装在CNC三坐标测量机上时，可支持测针自动更换功能(可选)。

MH20i

带手动测座的触发式测头

设计这种带手动测座的触发式测头，与手动CNC三坐标测量机一起使用。测座可手动指向168个位置。

MH20

带手动测座的触发式测头

设计这种带手动测座的触发式测头，与手动CNC三坐标测量机一起使用。测座能手动定位至所需的方向。

UMAP-CMM

微型接触触发式测头

能够使用Ø0.1mm，Ø0.3mm的超小直径测针。安装在PH10MQ上，能够从多个方向进行细微形状/尺寸测量。

PH20

5 轴控制触发式测头

由于独特的“head touch”技术，测座运动测量有可能代替坐标测量。同时，通过5轴并发控制和无级定位角度可大大缩短测量时间。

测座

PH10M/10MQ

电动测座

测头可进行自动定位控制(多达720个方向)。不仅可以安装触发式测头，而且还可以安装扫描测头、影像测头、激光测头或螺纹深度测头等。自动更换架可用。(可选)

▲触发式测头的安装示例

MIH

触发式测头的安装示例

该测座可对安装的测头(TP200/TP20/TP2-5W)进行手动定位(多达720个方向)。测针可延长至300mm。

▲触发式测头的安装示例

PH1

触发式测头的安装示例

设计该手动测座，与TP200/ TP20一起使用。可手动改变所连测头的位置至所需的方向。

▲触发式测头的安装示例

参见三坐标测量机测头 (C16005) 产品样本

N

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

三坐标测量机

最高端的精密测量技术结晶 - 三维测量

MiCAT
Mitutoyo Intelligent Computer Aided Technology
the standard in world
metrology software
cmm

手动/CNC三坐标测量机用MCOSMOS软件
MCOSMOS

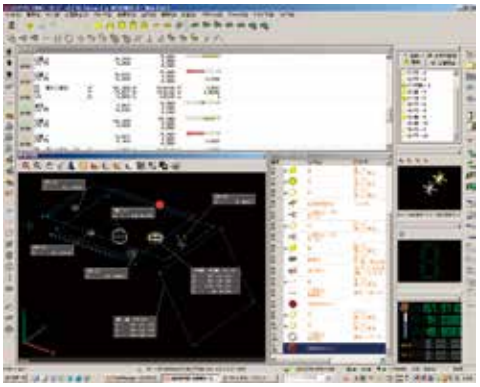
MCOSMOS 软件模块

	GEOPAK	CAT1000P	CAT1000S	SCANPAK
MCOSMOS-1	○	—	—	—
MCOSMOS-2	○	○	○	—
MCOSMOS-3	○	○	○	○

- MCOSMOS是运行在Windows上的数据处理程序。
- 可通过选择图标或下拉菜单选择功能(与windows操作系统的操作方式相同)进行测量，因此无需学习特定代码知识。
- 两种类型的MCOSMOS程序：一个用于手动CNC三坐标测量机，一个用于CNC三坐标测量机。因此，可以使用从手动测量至CNC测量一贯的操作方法进行测量。
- 有可能以图形格式显示通过测量/计算获得的要素，而且只需点击相应的图形就可重新调用任一特别要素。
- 可轻松打开/关闭各个屏幕还可自由编辑显示尺寸/位置，因此可根据需求定制屏幕布局。

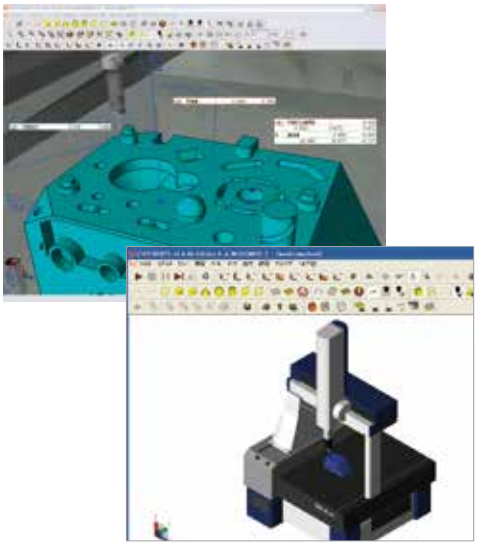
GEOPAK [几何量测量模块]

这是尺寸测量的基础软件。增强的图形功能允许将测量结果实时地绘制成图，而且最佳拟合功能、以前作为选件、甚至连几何公差绘图功能都作为标准功能提供。



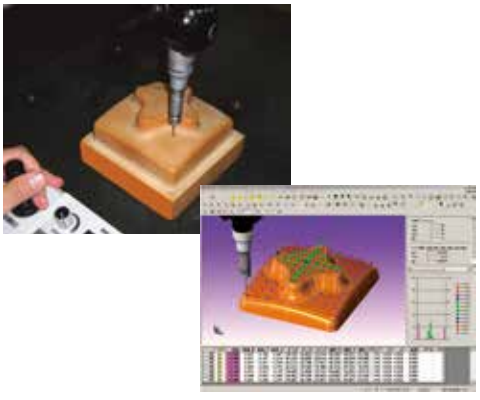
CAT1000P [在线/脱机教学程序]

本软件用于在线/脱机教学。还增添了干涉检查功能，因此在脱机时也能防止编程错误。除了SAT,STEP(标准功能)作为能引入的CAD数据，还支持CATIA V4/V5、PARASOLID、PRO/E，IGES、VDAFS等。(可选)



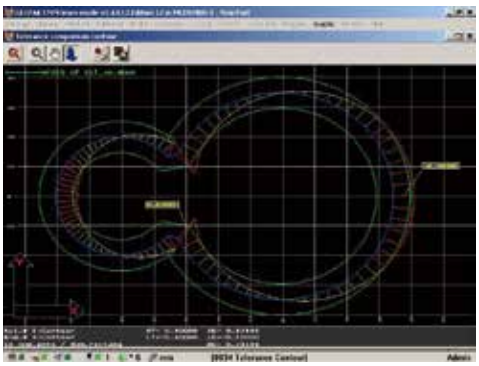
CAT1000S [自由曲面测评程序]

这个软件用于自由曲面评价和在线/脱机教学。它可以在CAD数据上以各种显示测量结果。



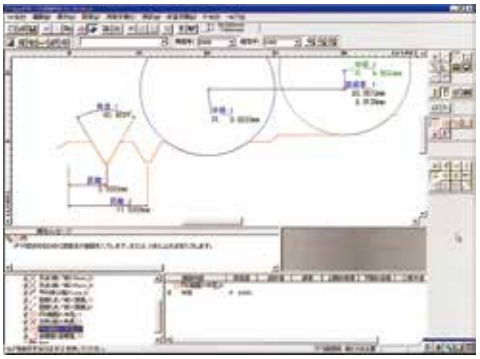
SCANPAK [轮廓测量程序]

该软件能测量/评估二维截面轮廓。之前作为可选功能的数据输出至CAD功能等，已成为目前的主要特色。



FORMTRACEPAK-AP [分析程序]

该程序用于详细分析SCANPAK捕捉的二维曲线。

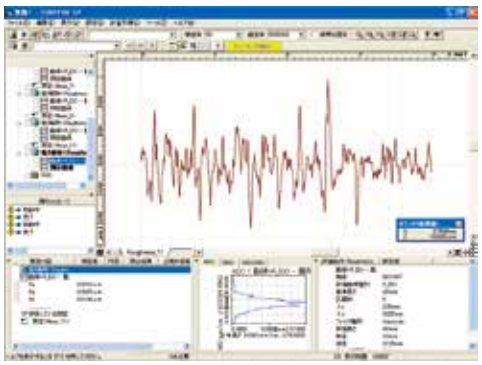


参见 MCOSMOS (C16008) 产品样本

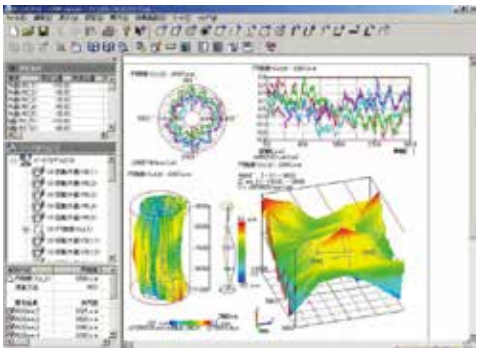
N

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

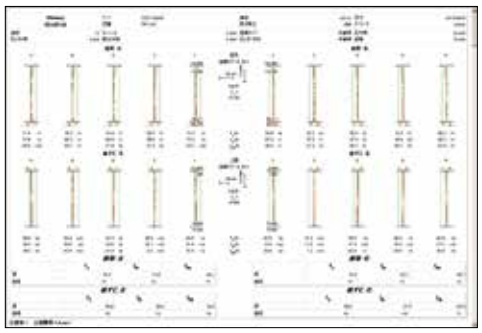
SURFPAK-SP [分析程序]
这是仅用于三坐标测量机粗糙度测头"SURFTEST PROBE"的软件程序。使用本程序，可进行符合ISO、JIS、ANSI和VDA标准的表面粗糙度分析。与MCOSMOS软件一起使用，能进行全自动尺寸测量和表面粗糙度测量。



ROUNDPAK-CMM
用于圆度测量机的分析软件功能现在MCOSMOS上可用。不仅可以做圆度和圆柱度评价，而且各种过滤器均可用。



GEARPAK-Cylindrical [齿轮测量和分析模块]
CMM 控制技术的进步实现了对齿轮的测量，“GEARPAK”模块因此使复杂测量更方便。



[绘制结果]

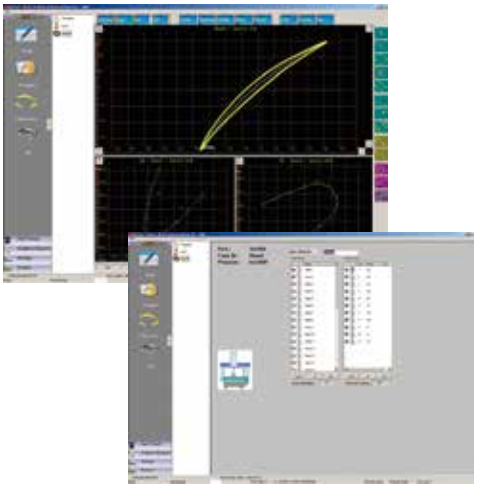
MAFIS [叶片评价程序]
这个软件用来评价航空发动机等的叶片截面轮廓。

GEARPAK-Worm [蜗杆评价程序]
该程序根据从CNC三坐标测量机获得的蜗杆测量数据对齿形、齿迹等进行评估。

GEARPAK-Bevel/Hypoid [齿轮生产支持/评估程序]
该程序根据CNC三坐标测量机获得的斜面或准双曲面齿轮测量数据对齿形、齿距误差等进行评估。

[绘制结果]

MAFIS Express [叶片测量/评价程序]
此软件可对涡轮叶片和涡轮进行测量和分析，创建测量程序。通过对所需内容和评价条件的选择，工作测量程序可自动创建。测量结果包括2D图形将被显示在报告里。



N

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

三坐标测量机

最高端的精密测量技术结晶 - 三维测量

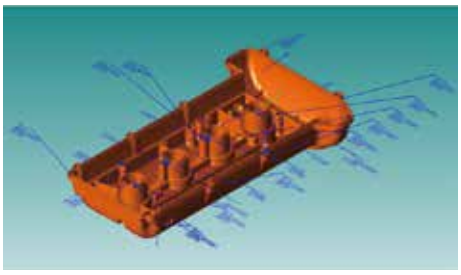
MiCAT
Mitutoyo Intelligent Computer Aided Technology
the standard in world
metrology software
cmm

自动测量程序的生成软件
MiCAT Planner

测量程序编程的革命性突破

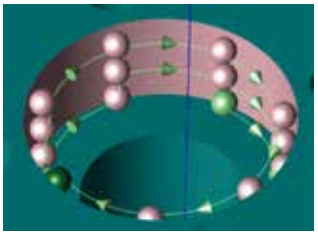
- 通过软件读取带有PMI(产品制造信息)的3D CAD模型的公差信息，判断测量位置，全自动生成测量程序。
- 通过最优化功能，由软件判断最小的测头位置更改次数和工具更改次数，以及最短的测量路径，用最短时间生成可以进行测量的程序。
- 如果使用规则编辑功能设置测量规则，可以防止程序制作人的不同导致测量质量的偏差。

■带有公差信息的CAD数据

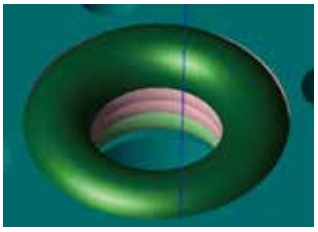


■三坐标测量机系统构成信息

■用户定义的测量规则
测量个数，取样方法等

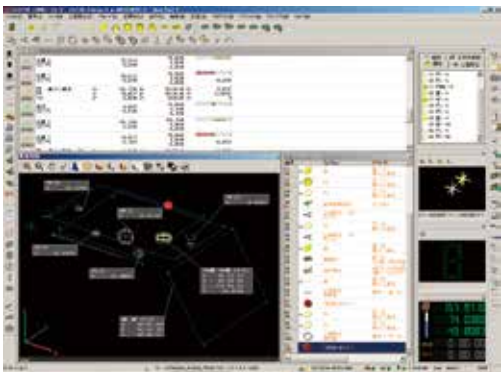


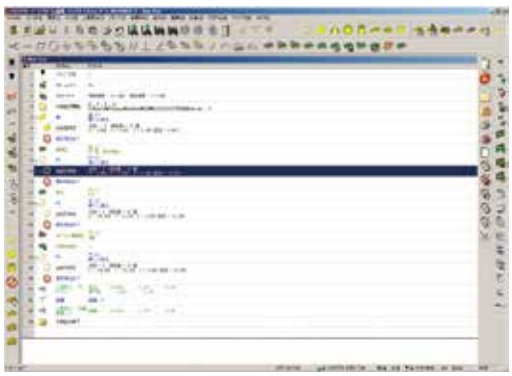
取样方法示例：触发测量



取样方法示例：：扫描测量

测量程序瞬间
自动生成





用于MCOSMOS测量程序的输出

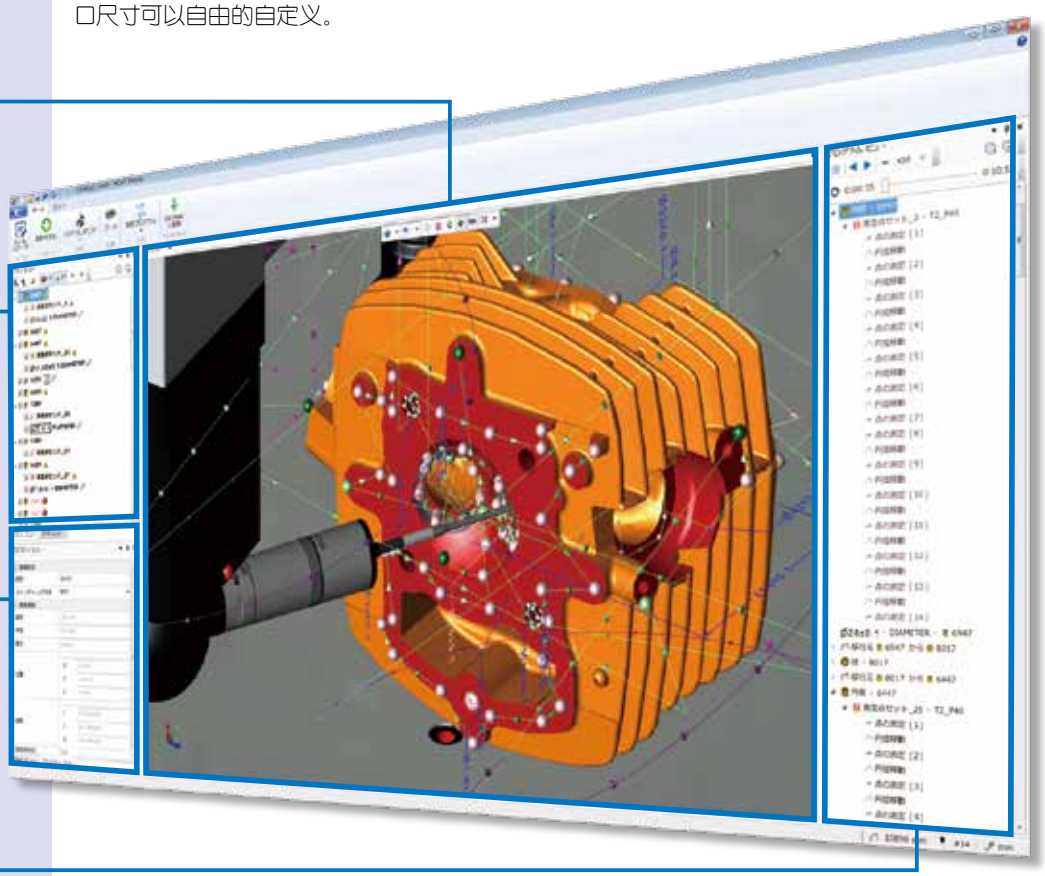
N

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

MiCAT
Mitutoyo Intelligent Computer Aided Technology
the standard in world metrology software
cmm

画面构成和功能

MiCAT Planner的画面构成是由3D视图、方案视图等可以直观操作的简单视图构成。这些配置和窗口尺寸可以自由的自定义。



●3D视图

进行图形信息显示
- 测量机信息
- CAD模型、公差信息
- 测量点、测量路径
- 测量动画

●计划视图

- 对测量要素、公差等的清单进行显示。
- 通过复选框可以选择是否进行测量和评价。
- 要素顺序是按照测量顺序进行排列，使用鼠标对要素进行拖动&下移，可以容易的改变测量顺序。

●属性视图

依据个别要素可以进行要素、公差项目、测量点的名字改变和测量点的编辑。

●浏览程序视图

- 表示测量的详细和测量预测时间。
- 根据动画功能，可以用3D视图显示测量动画。

■对应CAD格式

CAD形式	扩展名	对应版本
ACIS	.sat	R1-R25 (PMI未对应)
UG/NX *1	.prt	11-18, NX1-9
Creo Parametric (Pro/E) *1	.prt/ .prt.*	16-Wildfire5, Creo 1.0-2.0
CATIA v5 *1	.CATPART	R8 – R24 (V5 – 6R2014)

*1 选项(标准配置其中之一)
注) 模型要求实体模型，不支持汇编数据。

■公差信息附加功能

对于没有公差信息的3D CAD模型，通过软件可以附加公差信息。使用附加公差信息可以自动生成最适合的测量程序。

■适用的MCOSMOS

MCOSMOS v4.0R5以上

* 使用MiCAT Planner生成的测量程序时，另外需要有“运行权”。每台三坐标测量机的“运行权”附属在MiCAT Planner上。

■适应语言

有9个国家的语言(日语、英语(美国/英国)、德语、法语、西班牙语、葡萄牙语、意大利语、中文(简体))、韩语

■案例分析

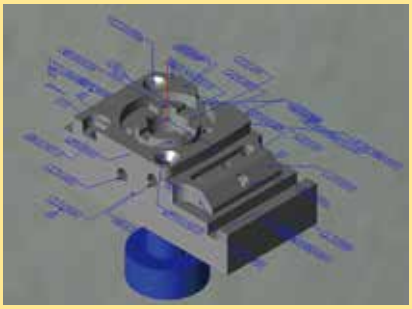
比较示范工件测量程序制作时间

1：通过2D画面进行编程：**约45～60分钟**

2：通过灵活运用2D画面 + 3D CAD进行编程：**约15～20分钟**

3：(通过灵活运用3D CAD模型+PMI)，使用MiCAT Planner制作：**约3分钟**！

*测量规则需事前定义完毕。



工件测量程序的制作时间
最大削减95%!!

在承诺提高客户产品质量的同时
大幅度缩短开发周期。

N

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo

三坐标测量机

最高端的精密测量技术结晶 - 三维测量

MiCAT
Mitutoyo Intelligent Computer Aided Technology
the standard in world metrology software
cmm

数据处理软件

点群数据处理软件MSURF V5.0

- MSURF是一个软件程序，能使用户在使用非接触式激光测头——SurfaceMeasure时在相同的平台上进行从测量到评估的一系列操作。根据V5.0，提供8种类型的软件。

MSURF V5.0 软件包

软件包 / 软件	在线				离线			
	MSURF-S RUN	MSURF-S 1	MSURF-S 2	MSURF-S 3	MSURF-G 1	MSURF-G 2	MSURF-G 3	MSURF-I PRO
MSURF-S	○	○	○	○				
MSURF-G					○	○	○	
MSURF-I								○
MSURF-I Option			○	○		○	○	
MSURF-MESH PRO			○	○		○	○	○
MSURF-PLANNER*		○		○	○		○	
MSURF-PLANNER RUN*	○							

* 运行MSURF-PLANNER生成的测量宏，需配合使用“ MSURF-PLANNER RUN"。

注: 如不使 ACR3，需手动更换测头。

MSURF-S

通过定义扫描起始点、扫描长度和扫描宽度等3点即可生成扫描路径。

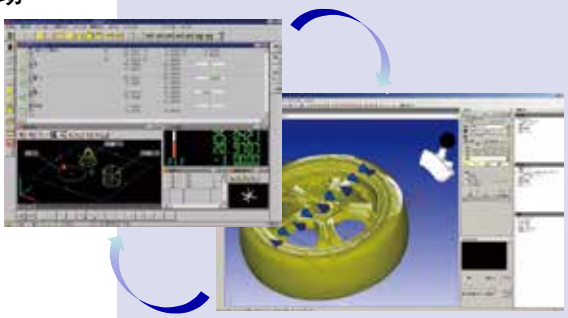
- 观看相机视图的同时操作操纵杆就可轻松指定3个点。
- 当点群或基准数据出现在屏幕上时，可使用鼠标选择数据对3个点进行定义。通过模拟和指定为遗漏数据的重新测量创建测量路径，这有助于减少测量工时。
- 操作操纵杆按钮可配置及执行扫描路径，还可将其登记进宏或从宏中删除。不需使用电脑就能进行测量，这大大提高了运行效率，尤其是大型三坐标测量机的运行效率。

扫描路径可登记为测量宏

- 可通过重写功能部分或全部改变测量宏的测量条件。
- 子宏功能可有效测量多个相同工件。
- 根据三坐标测量机的测量条件和规格，进行测量宏执行时间的试算。

MSURF-S可以在MCOSMOS中启动

- 通过MCOSMOS软件创建的工作坐标系可用于MSURF-S。因此可进行全自动测量及“接触式测量/非接触式测量”。



MSURF-I

根据设计值对所测量的点云数据进行分析和对比验证(支持CAD数据导入)。

CAD数据导入

- 标准STEP, SAT格式作为标准支持。
- 选件, CATIA V4, CATIA V5, ProEngineer, Unigraphics, STEP, 和VDAFS, Parasolid, Solidwork 适用。

横截面形状的比较

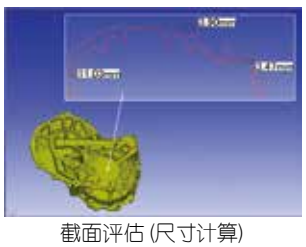
- 分割点云、网格数据或基准数据可比较横截面形状，还可计算角度、距离、曲率半径等。

平面形状的比较

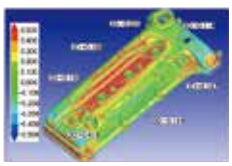
- 通过使用CAD数据比较点云或网格数据，平面形状误差将会显示在彩图上。
- 厚度可以在彩图上显示，因此没有必要像以前那样切割实际工件。
- 定义数显卡尺的形状，可对多种不同类型的不均匀缺口进行评估。
- 表面曲率的评估可用于在指定尺寸公差范围内评估R角。

利用自动化功能创建操作程序宏

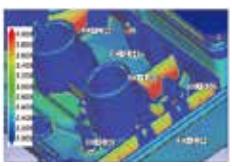
- 自动化功能允许用户记录操作进程包括测量宏的执行。
  可自动进行从测量至评估和报告的一系列操作。



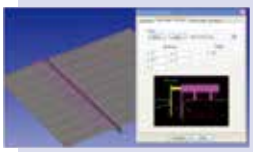
截面评估 (尺寸计算)



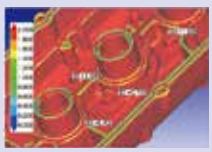
误差彩色分布图



厚度彩色分布图



评估台阶/间隙



表面曲率的评价

N

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

MSURF-G

■为MSURF-S的离线版本。因为可以通过使用CAD数据事先制作程序，可以在准备好实物的时候立即开始进行测量工作。制作测量宏指令时不必占有测量机，所以可以提高测量机的使用效率。

* MSURF-G不能与MSURF-S组合使用。

MSURF-MESH PRO

■可以对于点群和网状物进行过滤等各种操作。与标准功能相比，功能得到强化。另外，对于网状物的间隔，强化，填充，清理等，可以使用标准功能中不能使用的功能。

* MSURF-MESH PRO是MSURF-I选项功能。

MSURF-PLANNER

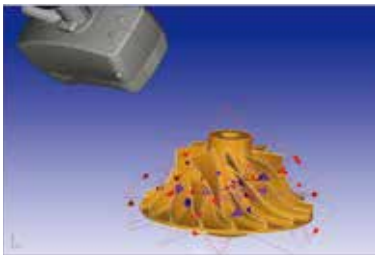
■MSURF-PLANNER是自动生成从3D CAD数据到线性激光测头用的测量宏指令(面形状，要素形状)的软件。

测量路径为优化(移动路径，测头头部旋转次数等)的内容，提高了客户的生产效率。

MSURF-PLANNER RUN

■运行/编辑MSURF - Planner制作的测量宏指令时，必要的选项。

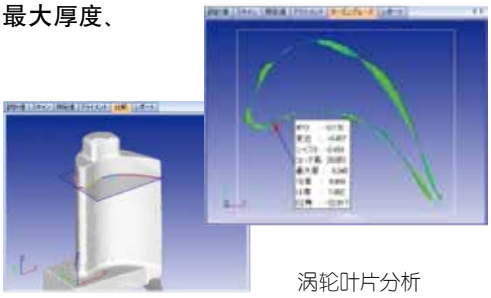
* MSURF-Planner Run是追加MSURF-S或MSURF-G时的选项。
* 安装了MSURF-Planner的PC，不需要该选项。



MSURF-PLANNER自动生成测量宏

MSURF-AFI

■涡轮叶片分析功能可计算LE厚度、TE厚度、最大厚度、线长度等。



涡轮叶片分析

N

三坐标测量机

最高端的精密测量技术结晶 - 三维测量

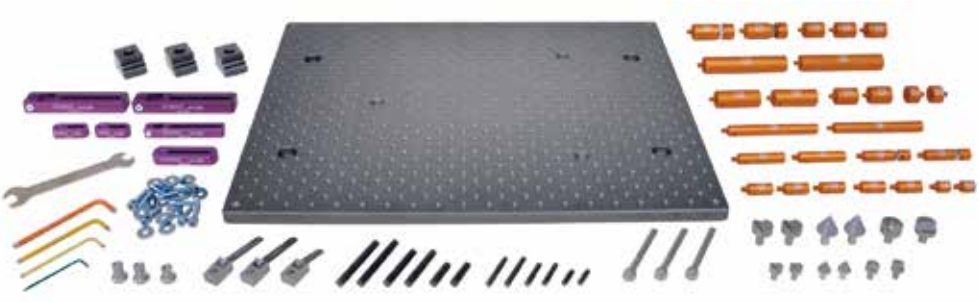
固定夹具

- 三丰公司固定夹具，可以如同积木式玩具一样组合，对客户特有的工件进行固定。因此，不需要制作专用的固定夹具就可以轻松地进行测量工件的固定。
- 配备了必要工具的人气套装“eco-fix Kit S”和“eco-fix Kit L”。

Eco-fix Kit S

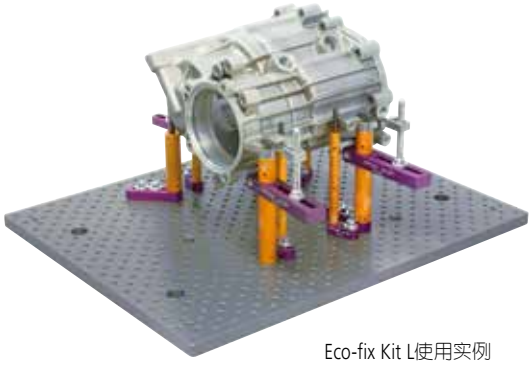
250mm×250mm的底板和各种组件的套装。

Eco-fix Kit L



500mm×400mm的底板和各种组件的套装。

Eco-fix Kit S使用实例



Eco-fix Kit L使用实例

* 由于测头的接触和测量机的振动等原因，不同的固定方式可能造成工件和基础板本身的移动使得测量值发生异常。
* 不出售夹具单品。需要时请成套购买夹具扩展套装。

参见三坐标样本C16021产品样本。

三丰公司秉承持续创新向客户提供最新技术体验的理念。
因此保留对产品的技术规格进行变更的权利。规格如有变更，恕不另行通知。

精密量仪·量具的小知识 三坐标测量机篇

三坐标测量机的性能评价方法

关于三坐标测量机的性能评估方法，ISO 10360系列的修订于2003年发布，2009年部分修订。

下面描述包括修订的标准检验方法内JIS B 7440于2003年修订了三坐标测量机的性能评估。在新的规格的检查项目中追加扫描测量和Rotary Table (旋转工作台)规格。另外，还加入了“不确定度”的想法。2013年进行了规范化，如表1所示。

表1 ISO 10360系列； JIS B 7440 (2003)系列

	内容	IOS规格		JIS规格	
		IOS标准	时间	JIS标准	时间
1	用语	ISO 10360-1:2000	2002	JIS B 7440-1(2003)	2003/3
2	测量长度 *	ISO 10360-2:2001	2001	JIS B 7440-2(2013)	2013/10
3	带旋转工作台的三坐标测量机	ISO 10360-3:2000	2000	JIS B 7440-3(2003)	2003/3
4	扫描测量	ISO 10360-4:2000	2000	JIS B 7440-4(2003)	2003/3
5	单测头及多测头测量**	ISO 10360-5:2002	2002	JIS B 7440-5(2013)	2013/10
6	软件检查	ISO 10360-6:2001	2001	JIS B 7440-6(2004)	2004/3

*ISO:2009年修订；JIS: 2013年修订
**ISO:2010年修订；JIS:2013修订

最大允许示值误差 $E_{0,MPE}$ [ISO 10360-2: 2009/JIS B 7440-2(2013)]

在这个标准下，按图1中的7个方向，各选定5个试验长度进行3次重复测量。从而可以得到105个含有长度测量不确定性的结果，如果它们都低于制造厂家的给出的规定值，那么三坐标测量机的性能就可以得到验证。OK/NG的结果需要考虑不确定性进行判断。可用如下三种形式任意一种表示试验的最大允许误差(标准值) (单位：μm)。

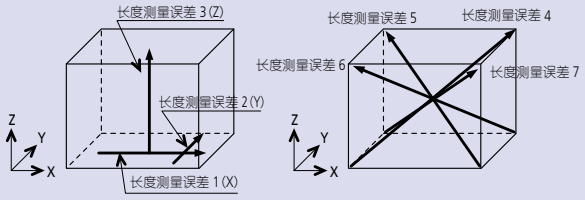


图1 长度测量误差测量方向

$M_{0,MPE}(MPE_E)=A+L/K \leqq B$
$M_{0,MPE}(MPE_E)=A+L/K$
$M_{0,MPE}(MPE_E)=B$

A ：生产厂家提供的常数(μm)
K ：生产厂家提供的无因次常数
L ：测量的长度(mm)
B ：生产厂家提示的规格的上限值(μm)。

* ISO 10360-2：2001/ JIS B 7440-2(2003)规定测量位置为任何的7个方向，ISO 10360-2：2009/JIS B 7440-2(2013)规定必须包括空间内的4个方向，推荐测量位置与各轴相平行。

ISO 10360-2: 2009/JIS B 7440-2(2013) 追加以下项目。

最大允许长度测量误差、Z轴测针偏移150mm时长度测量误差 $E_{150,MPE}$ [ISO 10360-2: 2009/JIS B 7440-2(2013)]

ISO 10360-2: 2009/JIS B 7440-2(2013)中，在7个方向的长度测量的基础上，使探头偏移，对YZ面或XZ面对角进行2根长度测量。

*测头偏移默认为150mm。

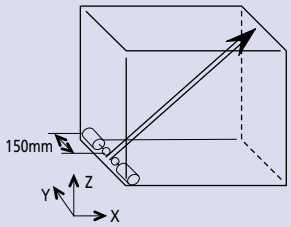


图2 Z轴测头偏移在150mm时的长度测量误差

长度测量重复范围的最大允许界限 $R_{0,MPL}$ [ISO 10360-2: 2009/ JIS B 7440-2(2013)]

在长度测量中，对重复3次进行测量的各个测量值进行分组，评价重复2次测量的波动范围，计算重复范围R0。

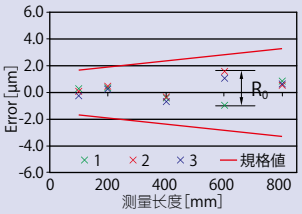


图3 长度测量的重复范围

最大允许旋转轴半径方向误差 MPE_{FR} [ISO 10360-3: 2000/JIS B 7440-3(2003)]
最大允许旋转轴切线方向误差 MPE_{FT} [ISO 10360-3: 2000/JIS B 7440-3(2003)]
最大允许旋转轴轴方向的误差 MPE_{FA} [ISO 10360-3: 2000/JIS B 7440-3(2003)]

在旋转工作台上像图4那样设置两个基准球，在0°及+方向上7处，－方向上7处，合计15个位置上旋转工作台，测量每个基准球的中心坐标。此时，如果基准球中心坐标的半径方向成份、切线方向成份、旋转轴轴方向成份各自的偏移(范围)+基准球形状的不确定度之和如果在规定值以下则为合格。

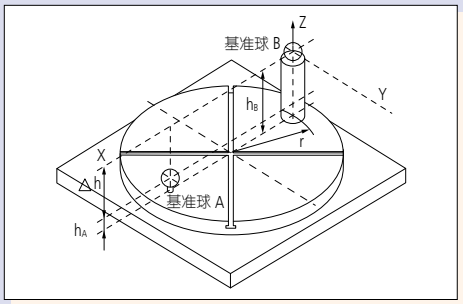


图4 带旋转工作台的三坐标测量机的评价

最大允许扫描测量误差　MPE_{THP} [ISO 10360-4: 2000/JIS B 7440-4(2003)]

搭载扫描探针时的精度规格。扫描测量检测基准球的4个指定的截面，相对于使用4个截面所有测量点计算出的最小二乘法球中心，以使用所有测量点的存在范围(图5-A尺寸)和4个截面所有测量点计算出的最小二乘法球的中心为基准时，计算校正过的基准球半径值与最大测量点之间的距离，或者与最小测量点之间的距离中较大的值(图8-B尺寸)，上述各值分别加上“测针头形状的不确定度”和“检测用标准球形状的不确定度”合成的扩张不确定度的值，得出的值如果都在规定值以下则为合格。

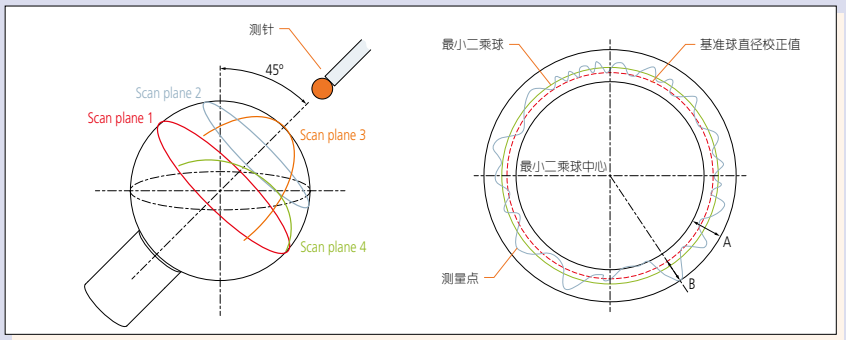
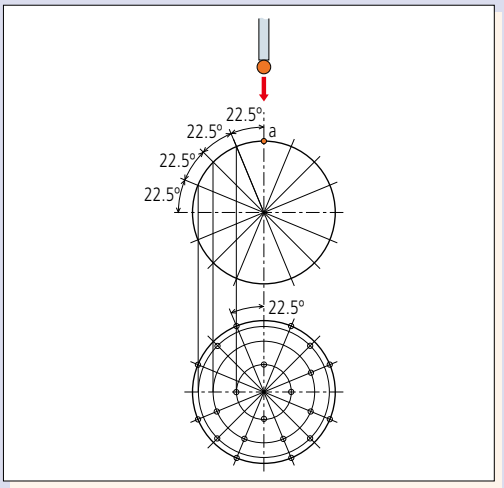


图5　最大允许扫描测量误差测量目标截面与评价的构思

最大允许探测误差　$P_{FTU,MPE}$ [ISO 10360-5: 2010/JIS B 7440-5(2013)]

本测量包含在JIS B 7440-2(2003)的尺寸测量中，但是在2013年的修订中，变更为在JIS B 7440-5(2013)单测针及多测针测量的表述中了。关于测量方法没有变更，按下列步骤实施：

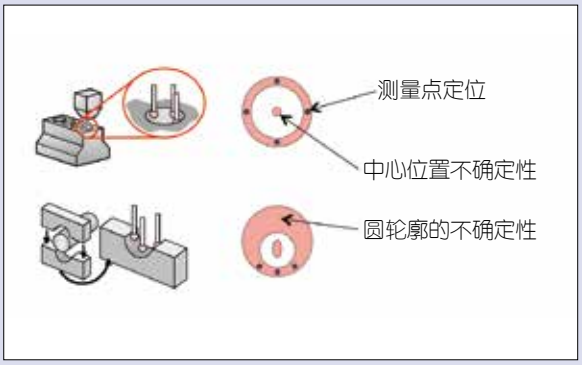
测量检测用标准球上的目标点(图6:25点)，并根据所有的测量点计算最小二乘法球的中心。进而对25个测量点，计算每个点到最小二乘法球中心的距离R，求出Rmax-Rmin值，这个值再加上“测针头形状的不确定度”和“检测用标准球形状的不确定度”合成的扩张不确定性的值，如果得出的值在规定值以下则为合格。



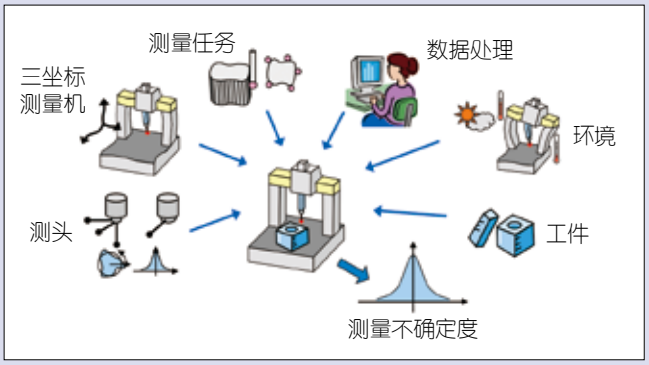
N

三坐标的测量不确定度

测量不确定度用于评价测量结果的可靠性。
测量不确定度用于评估测量结果的可靠性。ISO 14253-1: 2013(JIS B 0641-1: 2001)建议在参考规范评价测量结果时考虑不确定度。然而，用三坐标测量机进行测量时确认测量不确定度并非容易。
为了评价测量的不确定度，需要量化不确定度的每个来源，并将其结合到测量结果中。
例如，根据图纸要求或操作者意志自由的进行测量点的分布或定义基准。
三坐标具有如何进行测量的所有类型的设置。
此功能使得它更难检测到影响结果的不确定性的来源。以圆测量为例，只相差一个测量点及其分布引起的不确定性计算的必要性。
此外，有许多来源的不确定性，被认为是与三坐标测量机和它们相互作用的。由于以上原因，几乎不可能推广到如何估计三坐标测量机的测量不确定度。



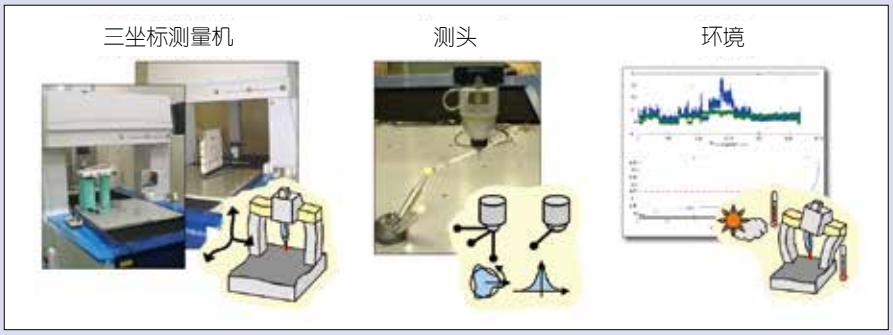
三坐标测量机进行圆测量的示例



引起三坐标测量不确定性的因素

三坐标测量机的测量不确定度与虚拟三坐标测量机软件的测量

虚拟三坐标测量机软件是对复杂测量不确定性的评估。该软件通过模拟一个基于PC机上的特点，并进行虚拟(模拟)测量。根据操作者所创建的部分程序执行模拟测量。根据实际机器的几何特征、测头特性和温度环境等实验值对机器特性进行了评估，并利用虚拟三坐标测量机软件包对测量不确定性进行了评估。
第4部分ISO15530 (ISO/TS 15530 4 (2008)) 定义了如何验证有效性，利用特定的测量任务的计算机模拟。
虚拟三坐标测量机符合本规范。



实验三坐标测量不确定性元素的量化

注意：虚拟三坐标测量机最初由PTB软件包(物理技术研究院研发)。

对*ISO15530*相关部分: *产品几何技术规范(GPS)，三坐标测量机(CMM)：测量不确定性的测定方法。*
Part 3: 使用校准的工件或测量标准。
Part 4: 用仿真评估任务特定测量不确定性 [技术规范]。

公司介绍

U

三丰公司分布

目录

三丰公司分布	
关于中国三丰	U-3
三丰公司中国分布	U-4
三丰公司日本分布	U-5
三丰公司海外分布	U-7
中国三丰服务支持	
校准实验室	U-9
M³ Solution Center	U-10
三丰计量学院(上海)	U-11
测量仪器附带检验证书	U-12
生产基地	
密测多友量仪(苏州)有限公司	U-14
三丰官网	U-15

Mitutoyo

中国三丰业务体系

Mitutoyo (日本)

三丰精密量仪(上海)有限公司
- 三丰产品的进口
- 销售、安装、售后服务
- 维修、校正 (CNAS认可)
- 事务所：上海、苏州、武汉、成都、杭州、郑州、天津、长春、青岛、西安、大连
- M3 Solution Center：苏州、天津
- 三丰计量学院 (上海)

Mitutoyo Leeport Metrology Corporation

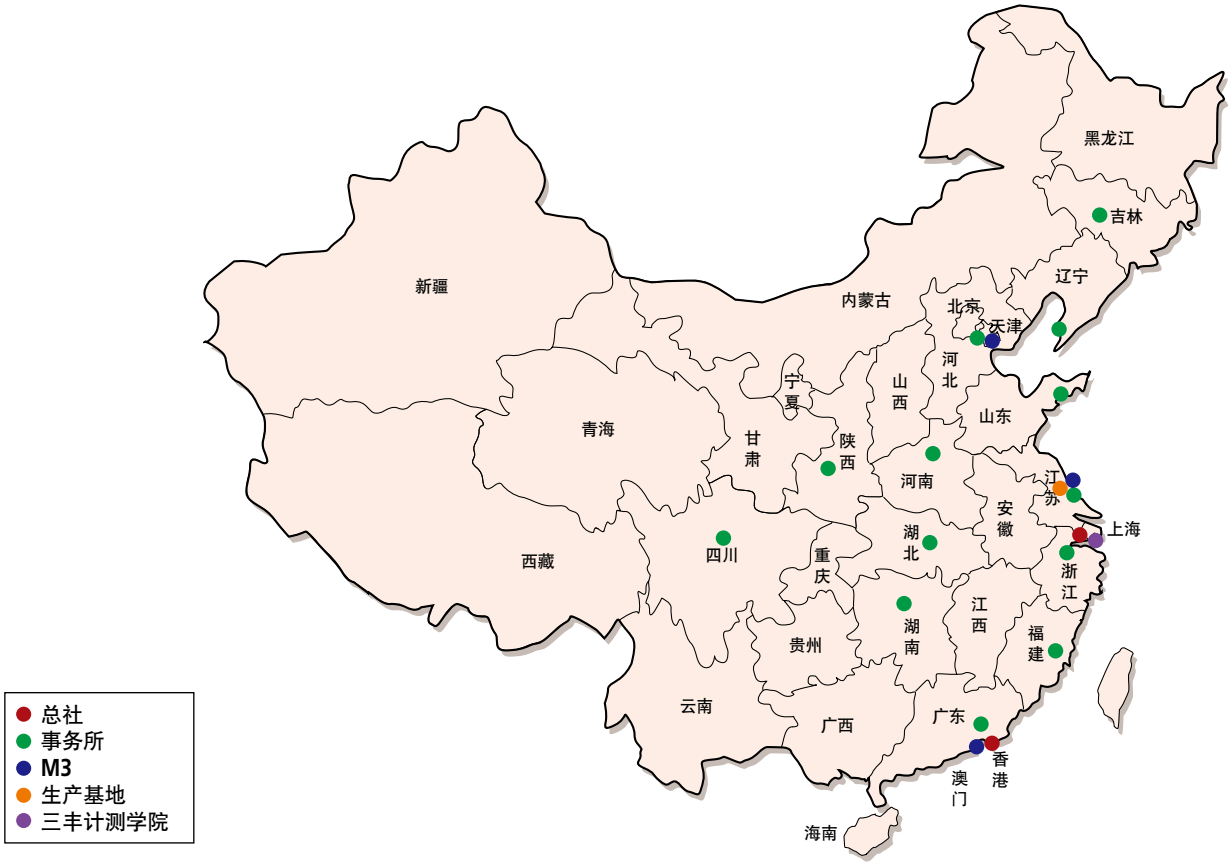
三丰力丰量仪(香港)有限公司
- 三丰产品的进口
- 销售、安装、售后服务
- 事务所：香港

三丰力丰量仪(东莞)有限公司
- 销售、安装、售后服务
- 维修
- 事务所：东莞、福州、长沙
- M3 Solution Center ：东莞

中国三丰产品流通体系

三丰公司中国分布

www.mitutoyo.com.cn



Mitutoyo Measuring Instruments (Shanghai) Co., Ltd.
三丰精密量仪(上海)有限公司

上海市浦东新区浦东南路1111号新世纪办公中心12楼 邮编：200120
TEL: 021-58360718 FAX: 021-58360717

苏州分公司 (附设展览厅及维修中心)
苏州工业园区白榆路46号 邮编：215021
TEL: 0512-65221790 FAX: 0512-62513420

武汉分公司
武汉市武昌区临江大道96号武汉万达中心写字楼17层01号单元 邮编：430060
TEL: 027-85448631 FAX: 027-85446227

成都分公司
成都市锦江区东路668号国嘉新视界1栋7层701室 邮编：610016
TEL: 028-86718936 FAX: 028-86719086

杭州事务所
杭州经济开发区金沙大道600号东部国际商务中心1幢804室 邮编：311200
TEL: 0571-82880319 FAX: 0571-82880320

天津分公司 (附设展览厅及维修中心)
天津市河西区解放南路256号泰达大厦15层A座 邮编：300042
TEL: 022-58881700 FAX: 022-58881701

大连事务所
大连市经济技术开发区金马路128号天成国际金融中心1008室 邮编：116600
TEL: 0411-87181212 FAX: 0411-87547587

青岛事务所
青岛市城阳区正阳路192号银盛泰国贸大厦638室 邮编：266109
TEL: 0532-80961936 FAX: 0532-80961937

郑州事务所
郑州市郑东新区商务内环路23号楼1单元18层1801室 邮编：450018
TEL: 0371-60976436 FAX: 0371-60976981

长春事务所
长春市二道区东盛大街3000号上东国际A1座第8层815室 邮编：130031
TEL: 0431-84612510 FAX: 0431-84644411

西安事务所
西安市小寨东路196号西安国贸大厦805室 邮编：710061
TEL: 029-85381380 FAX: 029-85381381

Mitutoyo Leeport Metrology (Hong Kong) Limited
三丰力丰量仪(香港)有限公司

中国香港葵涌大连排道21-133号宏达工业中心8楼818室
TEL: 0852-29922088 FAX: 0852-26702488

Mitutoyo Leeport Metrology (Dongguan) Limited
三丰力丰量仪(东莞)有限公司 (附设展览厅及维修中心)

东莞市长安镇涌头社区莞长路26号 邮编：523855
TEL: 0769-85417715 FAX: 0769-85417745

福州分公司
福州市五一北路129号榕城商贸中心21层04室 邮编：350005
TEL: 0591-87618095 FAX: 0591-87618096

长沙分公司
湖南长沙市长沙县开元中路88号星隆国际广场2207房 邮编：410100
TEL: 0731-84019276 FAX: 0731-84019376

生产基地

Mitutoyo Measuring Instruments (Suzhou) Co., Ltd.
密测多友量仪(苏州)有限公司

苏州工业园区白榆路46 号 邮编：215021
TEL: 0512-62522660 FAX: 0512-62522580

U

Mitutoyo

三丰公司日本分布

提供高质量的服务是我们的使命。为了满足不同用户的各种需求，三丰公司正在加强服务网络，以便更快捷、准确地为用户提供服务。我们的服务网络涵盖广泛，从咨询、建议到售后服务，自成体系，藉此，我们赢得了更多客户的信任。

川崎邸内

仙台营业所

宇都宫营业所

诹访营业所

安城营业所

大阪营业所

广岛营业所

福冈营业所

- 总部
- 研发中心
- 产品工厂
- 营业中心
- 事务所
- 服务中心
- 校准中心
- M³ Solution Center

宇都宮事业所

第1、第2生产部

清原生产部

筑波研究所

中津川工场

广岛事业所

吴生産部

乡原生产部

志和生产部

三丰株式会社　大野见工场

宫崎工场

总部

TEL (044) 813-8201　FAX (044) 813-8210

营业中心

Sendai Sales Office
TEL: 022-231-6881　FAX: 022-231-6884
Kooriyama Resident Office　TEL: 024-931-4331

Utsunomiya Sales Office
TEL: 028-660-6240　FAX: 028-660-6248
Tsukuba Resident Office　TEL: 029-839-9139

Isesaki Sales Office
TEL: 0270-21-5471　FAX: 0270-21-5613
Niigata Resident Office　TEL: 025-281-4360
Saitama Resident Office　TEL: 048-667-1431

Kawasaki Sales Office
TEL: 044-813-1611　FAX: 044-813-1610
Tokyo Resident Office　TEL: 03-3452-0481

Atsugi Sales Office
TEL: 046-226-1020　FAX: 046-229-5450
Fuji Resident Office　TEL: 0545-55-1677

Suwa Sales Office
TEL: 0266-53-6414　FAX: 0266-58-1830
Ueda Resident Office　TEL: 0268-26-4531

Hamamatsu Sales Office
TEL: 053-464-1451　FAX: 053-464-1683

Anjo Sales Office
TEL: 0566-98-7070　FAX: 0566-98-6761

Nagoya Sales Office
TEL: 052-741-0382　FAX: 052-733-0921
Yokkaichi Resident Office　TEL: 059-350-0361

Kanazawa Sales Office
TEL: 076-222-1160　FAX: 076-222-1161

Osaka Sales Office
TEL: 06-6613-8801　FAX: 06-6613-8817
Kobe Resident Office　TEL: 078-924-4560

Keiji Sales Office
TEL: 077-569-4171　FAX: 077-569-4172

Okayama Sales Office
TEL: 086-242-5625　FAX: 086-242-5653

Hiroshima Sales Office
TEL: 082-427-1161　FAX: 082-427-1163

Fukuoka Sales Office
TEL: 092-411-2911　FAX: 092-473-1470

服务中心

Techno-Service Business Division
TEL: 044-813-8213　FAX: 044-822-4136

Utsunomiya Service Center
TEL: 028-660-6280　FAX: 028-660-6257

Kawasaki Service Center
TEL: 045-938-5718　FAX:045-938-5721

Suwa Service Center
TEL: 0266-53-5495　FAX: 0266-58-1830

Nagoya Service Center
TEL: 052-731-7100　FAX: 052-731-6110

Anjo Service Center
TEL: 0566-96-0745　FAX: 0566-96-0747

Osaka Service Center
TEL: 06-6613-8813　FAX: 06-6613-8818

Hiroshima Service Center
TEL: 082-427-1164　FAX: 082-427-1163

Fukuoka Service Center
TEL: 092-411-2909　FAX: 092-482-7894

Seismic monitoring system Service Section
TEL: 045-938-5718　FAX: 045-938-5721

Testing machine Service Section
TEL: 045-938-5718　FAX: 045-938-5721

Overseas Service Support Section
TEL: 044-813-8247　FAX: 044-822-4136

M³ Solution Centers

UTSUNOMIYA
TEL (028) 660-6240　FAX (028) 660-6248

TOKYO
TEL (044) 813-1611　FAX (044) 813-1610

SUWA
TEL (0266) 53-6414　FAX (0266) 58-1830

ANJO
TEL (0566) 98-7070　FAX (0566) 98-6761

OSAKA
TEL (06) 6613-8801　FAX (06) 6613-8817

HIROSHIMA
TEL (082) 427 -1161　FAX (082) 427-1163

FUKUOKA
TEL (092) 411-2911　FAX (092) 473-1470

校准中心

Utsunomiya Measurement Standards Calibration Center
TEL: 028-656-1432　FAX: 028-656-8443

Kawasaki Calibration center
TEL: 044-813-8214　FAX: 044-813-8223

Hiroshima Calibration center
TEL: 0823-70-3820　FAX: 0823-70-3833

研发中心

Tsukuba Laboratory
TEL (029) 839-1022　FAX (029) 839-1023

Research & Development Division
TEL (044) 822-4137　FAX (044) 822-4127

产品工厂

Kawasaki Plant
Production Department
TEL (044) 822-4132　FAX (044) 844-9835

Utsunomiya Operations
Production Department 1
TEL (028) 656-1117　FAX (028) 656-2164

Utsunomiya Operations
Production Department 2
TEL (028) 656-1309　FAX (028) 656-2164

Utsunomiya Operations
Kiyohara Production Department
TEL (028) 667-4811　FAX (028) 667-4810

Nakatsugawa Plant
Production Department
TEL (0573) 68-8201　FAX (0573) 68-8210

Hiroshima Operations
Kure Production Department
TEL (0823) 71-6111　FAX (0823) 73-2193

Hiroshima Operations
Shiwa Production Department
TEL (082) 433-2077　FAX (082) 433-2695

Hiroshima Operations
Gohara Production Department
TEL (0823) 77-1721　FAX (0823) 77-1724

Miyazaki Plant
TEL (0985) 86-2591　FAX (0985) 86-0827

Onomi Plant
TEL (0889) 57-2036　FAX (0889) 57-2178

Mitutoyo

三丰公司海外分布

自1963年三丰公司成立以来，三丰公司不断在全球扩大市场范围。至今已在30个国家和地区拥有研究与发展中心、生产、销售、技术服务基地和代表处，销售网络遍及世界80个国家和地区。作为全球领先的生产商，三丰公司力求为不同地区的用户提供最专业的服务。

Mitutoyo Europe GmbH (德国)

Mitutoyo (UK) L.td. (英国)

Mitutoyo France S.A.R.L (法国)

Mitutoyo Italiana S.R.L (意大利)

Mitutoyo Asia Pacific Pte. Ltd. Regional Headquarters (三丰公司亚太地区总部)

Mitutoyo Measuring Instruments (Suzhou) Co., Ltd.

总部
20-1, Sakado 1-chome, Takatsu-ku, Kawasaki-shi
213-8533
TEL: 81(044)813-8201 FAX: 81(044)813-8210

欧洲
Mitutoyo Europe GmbH
Borsigstrasse 8-10, 41469 Neuss, GERMANY
TEL: 49(2137)102-0 FAX: 49(2137)102-351
Mitutoyo CTL Germany GmbH
Neckarstrasse 1/8, 78727 Oberndorf, GERMANY
TEL: 49(7423)8776-0 FAX: 49(7423)8776-99
KOMEG Industrielle Messtechnik GmbH
Zum Wasserwerk 3, 66333 Völklingen, GERMANY
TEL: 49(6898)91110 FAX: 49(6898)9111100

德国
Mitutoyo Deutschland GmbH
Borsigstrasse 8-10, 41469 Neuss, GERMANY
TEL: 49(2137)102-0 FAX: 49(2137)86 85
M³ Solution Center Hamburg
Tempowerkring 9·im HIT-Technologiepark 21079
Hamburg, GERMANY
TEL: 49(40)791894-0 FAX: 49(40)791894-50
M³ Solution Center Berlin
Paradiesstrasse 208, 12526 Berlin, GERMANY
TEL: 49(30)2611 267 FAX: 49(30)26 29 209
M³ Solution Center Eisenach
im tbz Eisenach, Heinrich-Ehrhardt-Platz, 99817
Eisenach, GERMANY
TEL: 49(3691)88909-0 FAX: 49(3691)88909-9
M³ Solution Center Ingolstadt
Marie-Curie-Strasse 1A, 85055 Ingolstadt, GERMANY
TEL: 49(841)954920 FAX: 49(841)9549250
M³ Solution Center Leonberg
Steinbeisstrasse 2, 71229 Leonberg, GERMANY
TEL: 49(7152)6080-0 FAX: 49(7152)608060
Mitutoyo-Messgeräte Leonberg GmbH
Heidenheimer Strasse 14, 71229 Leonberg, GERMANY
TEL: 49(7152)9237-0 FAX: 49(7152)9237-29

英国
Mitutoyo (UK) Ltd.
Joule Road, West Point Business Park, Andover,
Hampshire SP10 3UX UNITED KINGDOM
TEL: 44(1264)353123 FAX: 44(1264)354883
M³ Solution Center Coventry
Unit6, Banner Park, Wickmans Drive, Coventry,
Warwickshire CV4 9XA, UNITED KINGDOM
TEL: 44(2476)426300 FAX: 44(2476)426339
M³ Solution Center Halifax
Lowfields Business Park, Navigation Close, Elland,
West Yorkshire HX5 9HB, UNITED KINGDOM
TEL: 44(1422)375566 FAX: 44(1422)328025
M³ Solution Center East Kilbride
The Baird Bulding, Rankine Avenue, Scottish Enterprise
Technology Park, East Killbride G75 0QF,
UNITED KINGDOM
TEL: 44(1355)581170 FAX: 44(1355)581171

法国
Mitutoyo France
Paris Nord 2-123 rue de la Belle Etoile, BP 59267 ROISSY
EN FRANCE 95957 ROISSY CDG CEDEX, FRANCE
TEL: 33(1) 49 38 35 00 FAX: 33(1) 48 63 27 70
M³ Solution Center LYON
Parc Mail 523, cours du 3ème millénaire, 69791
Saint-Priest Cedex, FRANCE
TEL: 33(1) 49 38 35 70 FAX: 33(1) 49 38 35 79
M³ Solution Center STRASBOURG
Parc de la porte Sud, Rue du pont du péage, 67118
Geispolsheim, FRANCE
TEL: 33(1) 49 38 35 80 FAX: 33(1) 49 38 35 89
M³ Solution Center CLUSES
Espace Scionzier 480 Avenue, des Lacs, 74950
Scionzier, FRANCE
TEL: 33(1) 49 38 35 90 FAX: 33(1) 49 38 35 99
M³ Solution Center TOULOUSE
Aeroparc Saint-Martin ZAC de Saint Martin du Touch, 12
rue de Caulet, Cellule B08, 31300 TOULOUSE, FRANCE
TEL: 33(5) 82 95 60 69

意大利
Mitutoyo ITALIANA S.r.l.
Corso Europa, 7 - 20020 Lainate (MI), ITALY
TEL: 39(02)935781 FAX: 39(02)9373290•93578255
M³ Solution Center TORINO
Via Brandizzo, 133/F - 10088 Volpiano (TO), ITALY
TEL: 39(0)11 9123995 FAX: 39(0)11 9953202
M³ Solution Center CHIETI
Contrada Santa Calcagna - 66020 Rocca S. Giovanni (CH),
ITALY
TEL/FAX: 39(0872)709217

荷兰
Mitutoyo Nederland B.V.
Storkstraat 40, 3905 KX Veenendaal, THE NETHERLANDS
TEL: 31(0)318-534911 FAX: 31(0)318-534811
Mitutoyo Research Center Europe B.V.
De Rijn 18, 5684 PJ Best, THE NETHERLANDS
TEL: 31(0)499-320200 FAX: 31(0)499-320299

比利时
Mitutoyo Belgium N.V.
Hogenakkerhoek straat 8, 9150 Kruibeke, BELGIUM
TEL: 32(0)3-2540444 FAX: 32(0)3-2540445

瑞典
Mitutoyo Scandinavia AB
Släntvägen 6, 194 54 Upplands Väsby, SWEDEN
TEL: 46(0)8 594 109 50 FAX: 46(0)8 590 924 10
M³ Solution Center Alingsas
Kristineholmsvägen 26, 441 39 Alingsas, SWEDEN
TEL: 46(0)8 594 109 50 FAX: 46(0)322 63 31 62
M³ Solution Center Värnamo
Storgatsbacken 9, 331 30 Värnamo, SWEDEN
TEL: 46(0)8 594 109 50 FAX: 46(0)370 463 34

芬兰
Mitutoyo Scandinavia Aktiebolag Finnish Branch
Viherkiitäjä 2A, FI-33960, Pirkkala, FINLAND
TEL: 358 207 929 640

瑞士
Mitutoyo Schweiz AG
Steinackerstrasse 35, 8902 Urdorf, SWITZERLAND
TEL: 41(0)447361150 FAX: 41(0)447361151

波兰
Mitutoyo Polska Sp.z o.o.
ul.Minska 54-56, 54-610 Wroclaw, POLAND
TEL: 48(71)354 83 50 FAX: 48(71)354 83 55

捷克
Mitutoyo Cesko, s.r.o.
Dubska 1626, 415 01 Teplice, CZECH REP
TEL: 420-417-579-866 FAX: 420-417-579-867

匈牙利
Mitutoyo Hungária Kft.
Záhony utca 7, D-building /Groundfloor, H-1031
Budapest, HUNGARY
TEL: 36(1)2141447 FAX: 36(1)2141448

罗马尼亚
Mitutoyo Romania SRL
1A Drumul Garii Odai Street, showroom, Ground Floor,
OTOPENI-ILFOV, ROMANIA
TEL: 40(0)311012088 FAX: 40(0)311012089

俄罗斯
Mitutoyo RUS LLC
13 Sharikopodshipnikovskaya, bld.2, 115088 Moscow,
RUSSIAN FEDERATION
TEL: (7)495 7450752 FAX: (7)495 7450752

奥地利
Mitutoyo Austria GmbH
Johann Roithner Straße 131 A-4050 Traun, AUSTRIA
TEL: 43(0)7229/23850 FAX: 43(0)7229/23850-90

新加坡
Mitutoyo Asia Pacific Pte. Ltd.
Head Office / M³ Solution Center
24 Kallang Avenue, Mitutoyo Building, SINGAPORE
339415
TEL: (65)6294 2211 FAX: (65)6299 6666

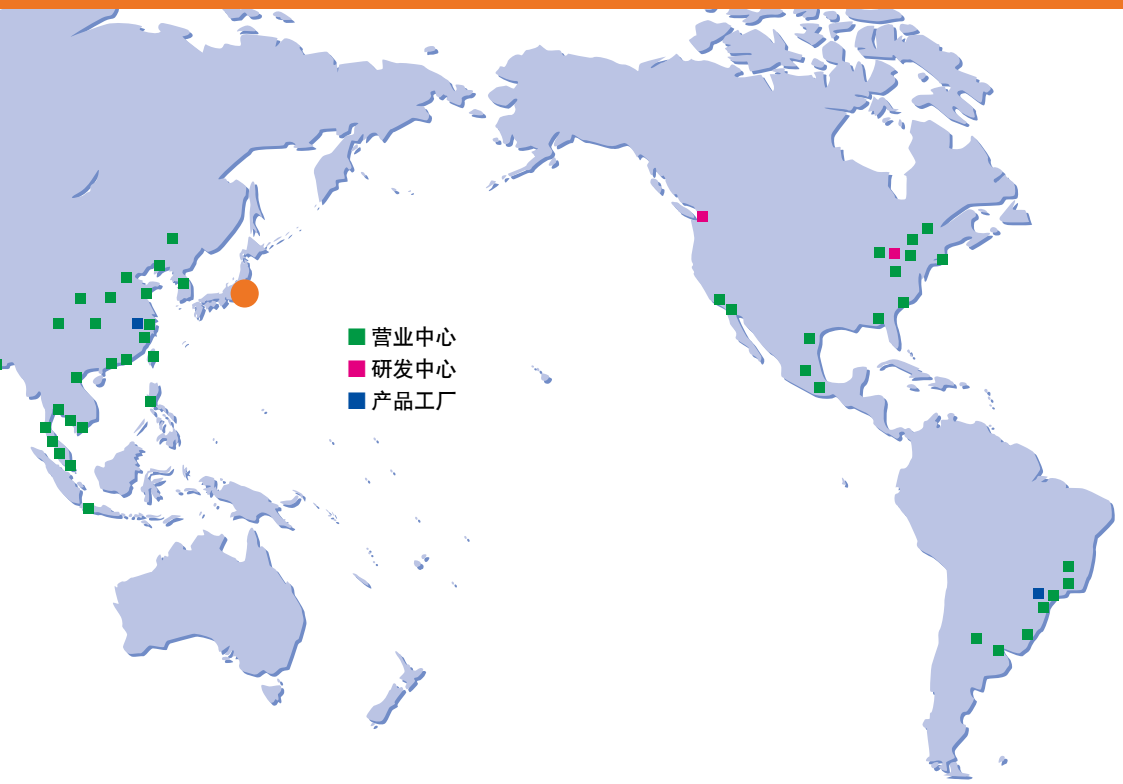
马来西亚
Mitutoyo (Malaysia) Sdn. Bhd.
Kuala Lumpur Head Office / M³ Solution Center
Mah Sing Intergrated Industrial Park, 4, Jalan Utarid
U5/14, Section U5, 40150 Shah Alam, Selangor,
MALAYSIA
TEL: (60)3-7845 9318 FAX: (60)3-7845 9346
Penang Branch office / M³ Solution Center
30, Persiaran Mahsuri 1/2, Sunway Tunas, 11900 Bayan
Lepas, Penang, MALAYSIA
TEL: (60)4-641 1998 FAX: (60)4-641 2998
Johor Branch office / M³ Solution Center
70 (Ground Floor), Jalan Molek 1/28, Taman Molek,
81100 Johor Bahru, Johor, MALAYSIA
TEL: (60)7-352 1626 FAX: (60)7-352 1628

印度尼西亚
PT. Mitutoyo Indonesia
Head Office / M³ Solution Center
Jalan Sriwijaya No.26 Desa cibatu Kec. Cikarang Selatan
Kab. Bekasi 17530, INDONESIA
TEL: (62)21-2962 8600 FAX: (62)21-2962 8604

泰国
Mitutoyo (Thailand) Co., Ltd.
Bangkok Head Office / M³ Solution Center
76/3-5, Chaengwattana Road, Kwaeng Anusaowaree,
Khet Bangkaen, Bangkok 10220, THAILAND
TEL: (66)2-080 3500 FAX: (66)2-521 6136
Cholburi Branch / M³ Solution Center
7/1, Moo 3, Tambon Bowin, Amphur Sriracha, Cholburi
20230, THAILAND
TEL: (66)3-834 5783 FAX: (66)3-834 5788
Amata Nakorn Branch / M³ Solution Center
700/199, Moo 1, Tambon BanKao, Amphur PhanThong,
Cholburi 20160, THAILAND
TEL: (66)3-846 8976 FAX: (66)3-846 8978

越南
Mitutoyo Vietnam Co., Ltd.
Hanoi Head Office / M³ Solution Center
No. 07-TT4,My Dinh-Me Tri Urban Zone,
My Dinh 1 Ward. Nam Tu Liem District, Hanoi,Vietnam
TEL: (84)4-3768 8963 FAX: (84)4-3768 8960
Ho Chi Minh City Branch Office /
M³ Solution Center
123 Dien Bien Phu Street, Ward 15, Binh Thanh District,
Ho Chi Minh City, Vietnam
TEL: (84)8-3840 3489 FAX: (84)8-3840 3498

菲律宾
Mitutoyo Philippines, Inc.
Unit 2103, Bldg 2 GMV Center, 107 North Main Avenue,
Laguna Technopark, Binan, Laguna 4028, PHILIPPINES
TEL/FAX: 63 49 544 0272



Mitutoyo America Corporation Head Office (美国)

Mitutoyo Sul Americana Ltda. Factory (Suzano) (巴西)

印度

Mitutoyo South Asia Pvt. Ltd.
Head Office / M³ Solution Center
C-122, Okhla Industrial Area, Phase-I, New Delhi-110 020, INDIA
TEL: 91(11)2637-2090 FAX: 91(11)2637-2636
MSA Gurgaon technical center
Plot No. 65, Phase-IV, Udyog Vihar,
Gurgaon – 122016, INDIA
TEL:(91)0124-2340294
Mumbai Region Head office
303, Sentinel Hiranandani Business Park Powai, Mumbai-400 076, INDIA
TEL: 91(22)2570-0684, 837, 839 FAX: 91(22)2570-0685
Pune Office / M³ Solution Center
G2/G3, Pride Kumar Senate, F.P. No. 402 Off. Senapati
Bapat Road, Pune-411 016, INDIA
TEL: 91(20)6603-3643, 45, 46 FAX: 91(20)6603-3644
Vadodara office
S-1&S-2, Olive Complex, Nr. Haveli, Nizampura,
Vadodara-390 002, INDIA
TEL: (91) 265-2750781 FAX: (91) 265-2750782
Bengaluru Region Head office / M³ Solution Center
No. 5, 100 Ft. Road, 17th Main, Koramangala, 4th Block,
Bengaluru-560 034, INDIA
TEL: 91(80)2563-0946, 47, 48 FAX: 91(80)2563-0949
Chennai Office / M³ Solution Center
No. 624, Anna Salai Teynampet, Chennai-600 018, INDIA
TEL: 91(44)2432-8823, 24, 27, 28 FAX: 91(44)2432-8825
Kolkata Office
Unit No. 1208,Om Tower, 32, J.L.Nehru Road, Kolkata-700 071, INDIA
TEL: (91)33-22267088/40060635 FAX: (91)33-22266817

中国台湾

Mitutoyo Taiwan Co., Ltd. / M3 Solution Center Taipei
4F., No.71, Zhouzi St., Neihu Dist., Taipei City 114, Taiwan (R.O.C.)
TEL: 886(2)5573-5902 FAX: 886(2)8752-3267
Taichung Branch / M3 Solution Center Taichung
1F., No.758, Zhongming S. Rd., South Dist., Taichung City
402, Taiwan (R.O.C.)
TEL: 886(4)2262-9188 FAX: 886(4)2262-9166
Kaohsiung Branch / M3 Solution Center Kaohsiung
1F., No.31-1, Haibian Rd., Lingya Dist., Kaohsiung City 802,
Taiwan (R.O.C.)
TEL: 886(7)334-6168 FAX: 886(7)334-6160

韩国

Mitutoyo Korea Corporation
Head Office / M³ Solution Center
(Sanbon-Dong, Geumjeong High View Build.), 6F, 153-8, Ls-Ro,
Gunpo-Si, Gyeonggi-Do, 15808 KOREA
TEL: 82(31)361-4200 FAX: 82(31)361-4201
Busan Office / M³ Solution Center
(3150-3, Daejeo2-dong) 8, Yutongdanji 1-ro 49beon-gil,
Gangseo-gu, Busan, 46721 KOREA
TEL: 82(51)718-2140 FAX: 82(51)324-0104
Daegu Office / M³ Solution Center
(Galsan-dong,Daegu Business Center), 301-Ho, 217,
Seongseogongdan-ro, Dalseo-gu, Daegu 42704 KOREA
TEL: 82(53)593-5602 FAX: 82(53)593-5603

美国

Mitutoyo America Corporation
965 Corporate Blvd., Aurora, IL 60502, U.S.A.
TEL: 1-(630)820-9666 Toll Free No. 1-888-648-8869
FAX: 1-(630)820-2614
M³ Solution Center-Illinois
965 Corporate Blvd., Aurora, IL 60502, U.S.A.
TEL: 1-(630)978-5358 FAX: 1-(630)820-7403
M³ Solution Center-Ohio
6220 Hi-Tek Ct., Mason, OH 45040, U.S.A.
TEL: 1-(513)754-0709 FAX: 1-(513)754-0718
M³ Solution Center-Michigan
44768 Helm Street, Plymouth, MI 48170, U.S.A.
TEL: 1-(734)459-2810 FAX: 1-(734)459-0455
M³ Solution Center-California
16925 E. Gale Ave., City of Industry, CA 91745, U.S.A.
TEL: 1-(626)961-9661 FAX: 1-(626)333-8019
M³ Solution Center-Massachusetts
753 Forest Street, Suite 110, Marlborough, MA 01752, U.S.A.
TEL: 1-(888)648-8869 FAX: 1-(508)485-0782
M³ Solution Center-North Carolina
11515 Vanstory Drive, Suite 140, Huntersville, NC28078
TEL: 1-(704)875-8332 FAX: 1-(704)875-9273
M³ Solution Center-Alabama
2100 Riverchase Center Suite 106 Hoover, AL 35244, U.S.A.
TEL: 1-(205)988-3705 FAX:1-(205)988-3423
Mitutoyo America Corporation Calibration Lab
965 Corporate Blvd., Aurora, IL 60502, U.S.A.
TEL: 1-630-820-9666 FAX: 1-630-820-2614
Micro Encoder, Inc.
11533 NE 118th St., bldg. M, Kirkland, WA 98034, U.S.A.
TEL: 1-(425)821-3906 FAX: 1-(425)821-3228
Micro Encoder Los Angeles, Inc.
16925 E. Gale Ave. City of Industry, CA 91745, U.S.A.
TEL: 1-626-961-9661 FAX: 1-626-333-8019
M³ Solution Center-Washington
1000 SW 34th Street Ste G, Renton WA 98057, U.S.A.
TEL: 1-(888)648-8869 FAX: 1-(205)-988-3423
M³ Solution Center-Texas
4560 Kendrick Plaza Drive Ste 120, Houston, TX 77032, U.S.A.
TEL: 1-(888)648-8869 FAX: 1-(281)-227-0937

加拿大

Mitutoyo Canada Inc.
2121 Meadowvale Blvd., Mississauga, Ont. L5N 5N1.,
CANADA
TEL: 1-(905)821-1261 FAX: 1-(905)821-4968
Montreal Office
7075 Place Robert-Joncas Suite 129, Montreal,
Quebec H4M 2Z2, CANADA
TEL: 1-(514)337-5994 FAX: 1-(514)337-4498

阿根廷

Mitutoyo Sul Americana Ltda.
Argentina Branch
Av. B. Mitre 891/899 – C.P. (B1603CQI) Vicente López –
Pcia. Buenos Aires – ARGENTINA
TEL: 54(11)4730-1433 FAX: 54(11)4730-1411
Sucursal Cordoba
Av. Amadeo Sabattini, 1296, esq. Madrid
B° Crisol Sur – CP 5000, Cordoba, ARGENTINA
TEL/FAX: 54 (351) 456-6251

巴西

Mitutoyo Sul Americana Ltda.
AV. Joao Carlos da Silva Borges, 1240 - CEP 04726-002
- Santo Amaro - São Paulo - SP, BRASIL
TEL: 55(11)5643-0000 FAX: 55(11)5641-3722
Regional Office
Belo Horizonte - MG
TEL: 55(31)3531-5511 FAX: 55(31)3594-4482
Rio Grande do Sul / PR, SC
TEL/FAX: 55(51)3342-1498 TEL: 55(51)3337-0206
Rio de Janeiro - RJ
TEL: 55(21)3333-4899 TEL/FAX: 55(21)2401-9958
Santa Barbara D'Oeste - SP
TEL: 55(19)3455-2062 FAX: 55(19)3454-6103
Norte, Nordeste, Centro Oeste
TEL: 55(11)5643-0060 FAX: 55(11)5641-9029
Escritorio BA / SE
TEL/FAX: 55(71)3326-5232
Factory(Suzano)
Rodovia Indio Tibirica 1555, BAIRRO RAFFO,
CEP 08620-000, SUZANO-SP, BRASIL
TEL: 55(11)4746-5858 FAX: 55(11)4746-5936

墨西哥

Mitutoyo Mexicana S. A. de C. V.
Prolongación Industria Eléctrica No. 15 Parque Industrial
Naucalpan, Naucalpan de Juárez, Estado de México
C.P. 53370, MÉXICO
TEL: 52 (01-55) 5312-5612
FAX: 52 (01-55) 5312-3380
Monterrey Office / M³ Solution Center
Av. Morones Prieto No 914. Oriente Local, 105 Plaza Matz
Col. La Huerta, C.P. 67140 Guadalupe, N.L., MÉXICO
TEL: 52 (01-81) 8398-8227, 8398-8228, 8398-8244,
8398-8245 and 8398-8246
FAX: 52 (01-81) 8398-8245
Tijuna Office / M³ Solution Center
Av. 2o. eje Oriente-Poniente No. 19075 Int. 18
Col. Cd. Industrial Nueva Tijuana
C.P. 22500 Tijuana, B. C., MÉXICO
TEL: 52 (01-664) 647-5024
Querétaro Office / M³ Solution Center
Av. Constituyentes Ote. 71-B,
Fraccionamiento Observatorio
C.P. 76040 Querétaro, Qro. MÉXICO
TEL: 52 (01-442) 340-8018, 340-8019 and 340-8020
FAX: 52 (01-442) 340-8017
Aguascalientes Office / M³ Solution Center
Av. Aguascalientes No. 622, Local 15 Centro Comercial
El Cilindro, Fracc. Pulgas Pandas Norte, C.P. 20138
Aguascalientes Ags, MÉXICO
TEL: 52 (01-449) 174-4140 and 174-4143
Irapuato Office / M³ Solution Center Irapuato
Boulevard a Villas de Irapuato No. 1460 L.1 Col. Ejido
Irapuato C.P. 36643 Irapuato, Gto., MÉXICO
TEL: 52 (01-462) 144-1200 and 144-1400

U

Mitutoyo

中国三丰服务支持

国家认可校准实验室

认可单位：　中国合格评定国家认可委员会(CNAS)
注册号：　CNAS L5506
名称：　三丰精密量仪(上海)有限公司校准实验室
地址：　江苏省苏州市白榆路46号
签发日期：　2015年01月04日　　有效期至：2018年01月03日

三丰公司在全球16个国家、26个地区拥有取得了ISO/IEC 17025认可的校准机构、各机构发行的校准证书上有国际互认的标识。2012年取得了中国CNAS认可。校正业务和各种基准器等溯源体系的确认，可以为中国客户提供更高品味、高品质的产品及服务。

中国认可
国际互认
校准
CALIBRATION
CNAS L5506

认可的校准能力范围：

■千分尺
测量范围：(0-100)mm
三丰产品：102、103、106、193、293 系列等

■高度卡尺
测量范围：(0-600) mm
三丰产品：192、506、570 系列等

■通用卡尺
测量范围：(0-300)mm
三丰产品：500、522、530、532、505 系列

■指示表
测量范围：(0-10)mm (0.01mm)
三丰产品：1、2、3、4 系列等

校准实验室现场

三丰校准实验室(苏州)

U

M³ Solution Center

展示最前沿测量技术的 M³ Solution Center，为用户演示和解决测量相关课题、提供最新的测量解决方案。
M³ 测量解决方案中心，在华北、华东、华南拥有 3 个网点，为各地用户提供多种支持：产品的展示、工程师的操作演示、设备的使用指导以及测量系统的选型咨询等。

Mcube
M³ Solution Center

※M³（エムキューブ）はMitutoyo、Measurement、Metrologyの3つのMを表しています。
M³(M立方) 表示Mitutoyo、Measurement、Metrology的3个M。

M³ Solution Center Suzhou／苏州

M³ Solution Center Suzhou

苏州工业园区白榆路46号
邮编: 215021
TEL : 0512-65221790
FAX: 0512-62513420

M³ Solution Center Tianjin／天津

M³ Solution Center Tianjin

天津市河西区解放南路256号泰达大厦15层A座
邮编: 300210
TEL : 022-58881700
FAX: 022-58881701

M³ Solution Center Dongguan／东莞

M³ Solution Center Dongguan

中国东莞市长安镇涌头社区莞长路26号
邮编: 523855
TEL : 0769-85417715
FAX: 0769-85417745

U

三丰计量学院(上海)

◆ 中国制造产业正快速的向高精度、高性能发展，由此对于测量技术也有了更高的要求。
◆ 三丰作为精密量仪的优秀制造商，希望对客户的公司、企业中计量技术和计量管理人才的培养和技能提高贡献自己的一份力量。
◆ 三丰计量学院是于1975年以公司员工培训为目的而设立的，此后开始针对经销商、客户培训至今，接受过培训的人员已超过26万人。
◆ 为能够将更优秀的测量技术带给中国国内用户，2014年我们在中国上海设立了「三丰计量学院(上海)」。我们期待您的报名参与，不断提高测量技术应用水平。

Mitutoyo
Institute of Metrology

三丰计量学院 世界分布图

◆ 三丰计量学院(上海)的课程

＜测量工具＞
・测量工具的基础讲座
・测量工具的日常检查讲座

＜测量仪器＞
三坐标测量机、形状测量仪、影像测量仪、硬度试验机
・基础操作的讲座
・技能提高的讲座

详细内容，请至我司的官方网站及微信进行确认。

http://www.mitutoyo.com.cn

微信号：mitutoyo_china

U

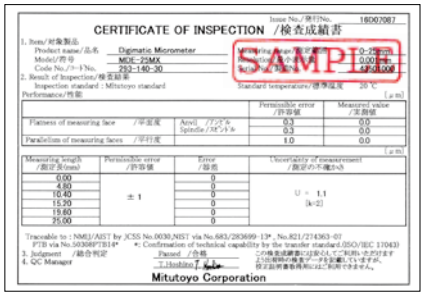
测量仪器附带检验证书

三丰公司作为引领精密测量仪器制造的综合厂商，为确保产品质量，让用户放心使用，测量仪器出厂时的检验数据 *1 作为标准品附带于设备中，详细信息请参照 U-13 页图表 *2。
另外，需要对所购测量仪进行校准时，我们可以有偿提供校准用标准器及证明其追溯性的“校准证书”。详细情况，欢迎与三丰公司联系。

*1：对于部分产品，因为无法确定用户的购买日期，出厂时的检验数据不能用于“校准证书”。详细情况，欢迎与三丰公司联系。
*2：图表中记载的“产品名称”，是产品系列的名称，部分机型不附带检测报告。

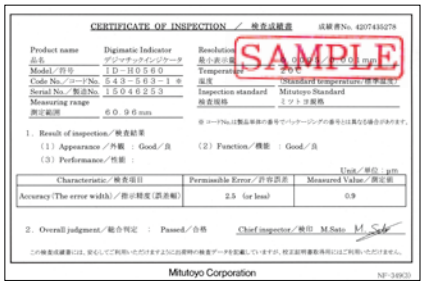
Mitutoyo guarantees the product quality.
PROPRIETARY INSPECTION CERTIFICATE
Mitutoyo guarantees the product quality.

- 检查成绩书中包含的检验项目详情，请联系三丰当地销售办事处。
- 如果您对检验项目有任何要求，请联系三丰当地销售办事处。

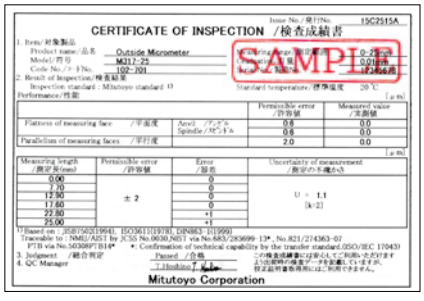


QuantuMike
293-140-30

IP67 ABSOLUTE 防冷却液卡尺
500-702-20



数显指示表
543-563



棘轮套管千分尺
102-701

U

产品名称		页码
千分尺 (仅测量范围为 0-25mm和 25-50mm型)	高精度数显千分尺	B-3～B-4
	QuantuMike (快进千分尺)	B-5～B-6
	防冷却液千分尺	B-7～B-8
	数显外径千分尺	B-9
	外径千分尺　102系列	B-13
	棘轮套管千分尺	B-14
	外径千分尺　103系列	B-15
内径测量工具	数显孔径千分尺	C-3～C-6
	孔径千分尺	C-7～C-10
	孔径千分尺 (II型)	C-11～C-12
	ABSOLUTE Boremetic (快速孔径千分尺)	C-13～C-16
	内径检测规 Micro Checker	C-26
卡尺	Super卡尺	D-3～D-4
	IP67 ABSOLUTE 防冷却液卡尺	D-5～D-6
	ABSOLUTE 数显卡尺	D-7～D-8
	ABSOLUTE 太阳能数显卡尺	D-10
	带表卡尺	D-16
高度卡尺	陶瓷卡尺检测规	D-55
高精度高度 测量工具	高精度测高仪	D-57～D-58
	QM-Height 测高仪	D-59～D-60
深度尺	Micro Checker 深度千分尺检测规	D-67
量块	带有热膨胀系数校准证书的量块	E-6
	零膨胀陶瓷量块	E-6
	矩形量块套装	E-7～E-10
	千分尺检验用量块套装	E-11～E-12
	单体公制矩形量块	E-13～E-16
	公制量块套装	E-19～E-20
	单体公制方形量块	E-21～E-22
	阶差规	E-25
	GBI 量块自动干涉仪	E-29
	量块比较仪 GBCD-100A	E-29
	量块比较仪 GBCD-250	E-30
基准规	高度规	E-33
	数显高度规	E-33
	高度调整垫块	E-34
	万能高度规	E-35
	步距规	E-36
	高精度步距规	E-36
	标准尺	E-37
	基准尺	E-38
	陶瓷直线规	E-39
	高精度矩形直角尺	E-40
	精密花岗岩平台	E-49～E-50

产品名称		页码
数显指示表	**ABS**太阳能数显指示表(**ID-SS**)	F-3
	ABS数显指示表(**ID-SX**)	F-4
	ABS数显指示表(**ID-CX**)	F-5～F-6
	ABSOLUTE 数显指示表 峰值保持型(**ID-C112AX**)	F-9
	ABSOLUTE 数显指示表 内径表型(**ID-C112GXB**)	F-10
	ABSOLUTE 数显指示表(**ID-C112RXB**)	F-11
	ABSOLUTE 数显指示表 信号输出功能型(**ID-C112JX**)	F-13
	ABSOLUTE 数显指示表(**ID-H**)	F-15～F-16
指针式指示表	2系列	F-21～F-36
杠杆表 (除通用型)	513 系列 — 杠杆表 *杠杆表(除通用型)	F-59～F-65
	袖珍型杠杆表513 系列	F-66～F-68
指示表检测器	i-Checker	F-69
	校表仪**UDT-2 / 521**系列	F-70
光栅式测微仪	高精度光栅式测微仪	G-17～G-18
激光测经仪	校正规套装	G-49
数显标尺	增量系统封闭式光栅尺	H-8～H-19
	增量系统敞开式光栅尺	H-22～H-27
	2D 图像相关编码器(**MICSYS-SA1**)	H-29
影像测量机	Quick Vision	K-3～K-13
	Quick Scope	K-14～K-15
	Quick Image	K-16
	微细形状测量系统	K-17
Surftest	除**SJ-210, SJ-310**系列	L-7～L-11
	Y轴工作台	L-14
	阶差标准片	L-16
Contracer	Contracer	L-19, L-21～L-22
	Y轴工作台	L-26
Formtracer	Formtracer	L-27～L-30
Roundtest	Roundtest	L-33～L-39
	圆柱直角规	L-42
	倍率校正规	L-42
硬度试验机	显微维氏硬度试验机	M-3～M-4
	维氏硬度试验机	M-5～M-6
	洛氏硬度试验机	M-7
	便携式里氏硬度计 (**HH-411**)	M-8

* 上述产品中，部分机型的检验证书可能不作为标准品附带在产品中。

U

生产基地

密测多友量仪(苏州)有限公司

公司概况

密测多友量仪 (苏州) 有限公司于 1998 年在苏州工业园区开始投产。进行从精密测量仪器零件的机械加工、表面处理到装配的全过程生产。

生产精密测量仪器，要求零件也必须达到高精度，所以本公司以质量第一为本，按三丰公司的世界统一质量标准，充分利用在中国生产的有利条件进行着合理的生产活动。今日，本公司不仅向中国国内用户，而且向全世界的用户提供着质量可靠的测量仪器，以精密测量技术为社会作出贡献。

本公司已取得 ISO9000 体系认证和 ISO14000 体系认证。

地址： 江苏省苏州工业园区白榆路 46 号
邮政编码： 215021
电话号码： 0512-62522660
传真号码： 0512-62522580
操业： 1998 年 7 月
资本金： 4250 万人民元
独资： 株式会社 三丰
土地面积： 21,000m^2
建筑面积： 7,800m^2
职工人数： 120 名
经营范围： 精密测量仪器的制造、销售、服务、修理
主要产品品种：高度尺、手动三坐标测量机、花岗岩平台等
公司方针： 良好的环境　优秀的人才　精湛的技术
行动指针： 诚实　深思　敢斗

工厂概况

主要产品

磁性台架

便携式粗糙度仪简易台架

数显高度卡尺

花岗岩平台

Crysta-Plus M443

规格

型号		Crysta-Plus M443
测量范围	X 轴	400mm
	Y 轴	400mm
	Z 轴	300mm
分辨力		0.5μm
精度 *	E	(3.0+4.0L/1000)μm
	R	4.0μm

* 此机器配有温度补偿系统
符合 ISO10360-2 标准。
使用测头系统：TP20
L 为测量长度 (mm)

Mitutoyo

三丰官网首页

产品样本下载页面

如果您对我们总目录中列出的产品感兴趣，请联系三丰公司当地销售办事处或从全球网关首页访问三丰当地公司网站。
另外，还可以在我们的网站上以 PDF 格式下载目录（部分除外）。（见上图）

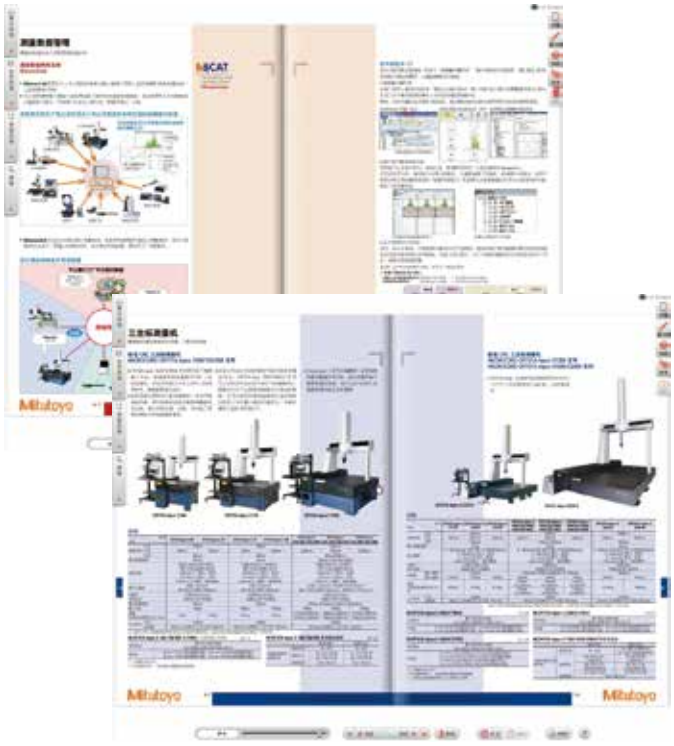
URL: http://www.mitutoyo.com.cn

全球网关首页

本页将引导您浏览三丰公司各地分公司。

三丰官网电子书版综合目录

三丰精密测量仪器 综合目录中文版除纸质印刷版外，还在三丰官网上刊载有综合目录的电子书版。电子书版内容与纸质综合目录完全一致，使用方便度高。电子书版目录的公开一般在最新纸质综合目录正式发行后 2 个月左右会更新至三丰官网，供您使用！



更多精彩内容也可关注中国三丰微信公众平台！

U

应用分类索引

标准

	页码
量块	E-3 - E-30
千分尺台架	B-66
平行平晶	B-60
平面平晶	B-60
高度规	E-33
万能高度规	E-35
步距规	E-36
直角规	E-41
高精度矩形直角尺	E-40
内径表检测器	C-46
校正环规	C-47
陶瓷卡尺检测规	D-55
内径 Micro Checker (检测规)	C-26
深度尺	D-65
标准尺	E-37
基准尺	E-38

内部尺寸测量

	页码
■ 1D	
内径测量型	F-75
小孔规套装	B-59
伸缩规套装	B-59
游标卡尺	D-11 - D-13, D-23 - D-25, D-35
带表卡尺	D-16
ABSOLUTE 数显卡尺	D-3 - D-10, D-14 - D-15, D-17 - D-22, D-26 - D-33, D-37 - D-38
内径千分尺	C-17 - C-25
内径 Micro Checker (检测规)	C-26
内径表	C-27 - C-45
ABSOLUTE 数显内径表	C-43
Borematic	C-13
Holtest	C-3 - C-12
数显Holtest	C-3
凹槽千分尺	B-57
■ 2D	
投影仪	J-3 - J-6
工具显微镜	J-18
测量显微镜	J-13 - J-17
QM-Data200	J-21
Vision Unit	J-22
QUICK IMAGE 系列	K-16
■ 3D	
MICROCORD (三坐标测量机)	N-3 - N-26
QUICK SCOPE 系列	K-14, K-15
Quick Vision 系列	K-3 - K-13

外部尺寸测量

	页码
■ 1D	
卡尺	D-3 - D-38
厚度表	F-71 - F-73
内径测量型	F-75
快测外径表	F-76
高精度数显千分尺	B-3 - B-56
读数外径千分尺	B-17
数显千分尺	B-3 - B-12, B-18, B-19 - B-20, B-24, B-26, B-29 - B-34, B-38 - B-48, B-51 - B-52, B-58
Quickmike	B-10
Litematic	G-27
Litematic Head	G-27
钢尺	E-43
基准尺	E-38
■ 2D	
投影仪	J-3 - J-6
工具显微镜	J-18
测量显微镜	J-13 - J-17
QM-Data200	J-21
Vision Unit	J-22
QUICK IMAGE 系列	K-16
■ 3D	
MICROCORD (三坐标测量机)	N-3 - N-26
QUICK SCOPE 系列	K-14, K-15
Quick Vision 系列	K-3 - K-13

角度测量

■ 1D	页码
数显万能角尺	E-46
万能斜角尺	E-46
斜角尺	E-46
■ 2D	
投影仪	J-3 - J-6
工具显微镜	J-18
测量显微镜	J-13 - J-17
QM-Data200	J-21
Vision Unit	J-22
QUICK IMAGE 系列	K-16
■ 3D	
MICROCORD (三坐标测量机)	N-3 - N-26
QUICK SCOPE 系列	K-14, K-15
Quick Vision 系列	K-3 - K-13

深度测量

	页码
■ 1D	
游标卡尺	D-11 - D-13, D-23 - D-25, D-35
带表卡尺	D-16
ABSOLUTE 数显卡尺	D-3 - D-10, D-14 - D-15, D-17 - D-22, D-26 - D-33, D-37 - D-38
深度千分尺	D-65
数显深度千分尺	D-65
游标深度卡尺	D-69
带表深度卡尺	D-71
ABSOLUTE 数显深度卡尺	D-68
深度尺基座附件 (游标卡尺)	D-72
加宽基座 (深度卡尺选件)	D-72
高度卡尺 (高度卡尺选件)	D-56
■ 2D	
高精度测高仪	D-57
测量显微镜	J-13 - J-17
Vision Unit	J-22
■ 3D	
MICROCORD (三坐标测量机)	N-3 - N-26
Quick Vision 系列	K-3 - K-13

高度测量

	页码
■ 1D	
游标高度卡尺	D-53
带表高度卡尺	D-54
数显高度卡尺	D-45 - D-52
高度规	E-33
万能高度规	E-35
QM-Height	D-59
精密花岗岩平台	E-49, E-50
■ 2D	
高精度测高仪	D-57
测量显微镜	J-13 - J-17
Vision Unit	J-22
■ 3D	
MICROCORD (三坐标测量机)	N-3 - N-26
QUICK SCOPE 系列	K-14, K-15
Quick Vision 系列	K-3 - K-13

复杂3D工件测量

	页码
■ 3D	
MICROCORD (三坐标测量机)	N-3 - N-26
QUICK SCOPE 系列	K-14, K-15
Quick Vision 系列	K-3 - K-13

比较测量

	页码
■ 1D	
量块	E-3 - E-28
量块比较仪	E-29, E-30
ABSOLUTE 数显卡尺	D-3 - D-10, D-14 - D-15, D-17 - D-22, D-26 - D-33, D-37 - D-38
伸缩规套装	B-59
内径表	C-27 - C-45
指针式指示表	F-19 - F-58
数显指示表	F-3 - F-18
杠杆表	F-59 - F-68
快速杠杆卡规	B-56
数显千分尺	B-3 - B-12, B-18, B-19 - B-20, B-24, B-26, B-29 - B-34, B-38 - B-48, B-51 - B-52, B-58
杠杆千分尺	B-54
Borematic	C-13
数显Holtest	C-3
快测外径表	F-76
数显高度卡尺	D-45 - D-52
高度规	E-33
QM-Height	D-59
Litematic	G-27
Litematic Head	G-27
激光测径仪	G-39 - G-52
光栅式测微仪	G-5 - G-28
指示表台架	F-79
花岗岩比较仪台架	F-81
校表仪	F-70
■ 2D	
高精度测高仪	D-57
投影仪	J-3 - J-6
工具显微镜	J-18
测量显微镜	J-13 - J-17
QM-Data200	J-21
Vision Unit	J-22
QUICK IMAGE 系列	K-16
■ 3D	
MICROCORD (三坐标测量机)	N-3 - N-26
QUICK SCOPE 系列	K-14, K-15
Quick Vision 系列	K-3 - K-13

Mitutoyo

阶差测量

	页码
■ 1D	
游标卡尺	D-11 - D-13, D-23 - D-25, D-35
带表卡尺	D-16
ABSOLUTE 数显卡尺	D-3 - D-10, D-14 - D-15, D-17 - D-22, D-26 - D-33, D-37 - D-38
游标高度卡尺	D-53
带表高度卡尺	D-54
数显高度卡尺	D-45 - D-52
指针式指示表	F-19 - F-58
数显指示表	F-3 - F-18
杠杆表	F-59 - F-68
光栅式测微仪	G-5 - G-28
QM-Height	D-59
Uni-Mike	B-52
■ 2D	
高精度测高仪	D-57
■ 3D	
MICROCORD (三坐标测量机)	N-3 - N-26
QUICK SCOPE 系列	K-14, K-15
Quick Vision 系列	K-3 - K-13

弹性工件测量

	页码
■ 1D	
ABSOLUTE 低测力卡尺	D-37
Litematic	G-27
Litematic Head	G-27
■ 2D	
投影仪	J-3 - J-6
工具显微镜	J-18
测量显微镜	J-13 - J-17
QUICK IMAGE 系列	K-16
■ 3D	
MICROCORD (三坐标测量机)	N-3 - N-26
QUICK SCOPE 系列	K-14, K-15
Quick Vision 系列	K-3 - K-13

板材测量

	页码
板厚千分尺	B-37
激光测径仪	G-39 - G-52

非接触测量

	页码
■ 1D	
激光测径仪	G-39 - G-52
■ 2D	
投影仪	J-3 - J-6
工具显微镜	J-18
测量显微镜	J-13 - J-17
■ 3D	
QUICK SCOPE 系列	K-14, K-15
Quick Vision 系列	K-3 - K-13

多点测量

	页码
指针式指示表	F-19 - F-58
数显指示表	F-3 - F-18
光栅式测微仪	G-5 - G-28
光栅式测微仪计数器 (EC, EG, EB, EH, EV)	G-19 - G-25

用于传感器的测量仪

	页码
指针式指示表	F-19 - F-58
数显指示表	F-3 - F-18
杠杆表	F-59 - F-68
光栅式测微仪	G-5 - G-28
激光测径仪	G-39 - G-52
光栅尺	H-7 - H-28
ABSOLUTE 数显标尺	H-3 - H-6
2D 图像相关编码器	H-29

形状测量(表面粗糙度、圆度、垂直度和平行度)

	页码
Surftest	L-3 - L-16
Formtracer	L-27 - L-30
Contracer	L-19 - L-24
Roundtest	L-33 - L-42
MICROCORD (三坐标测量机)	N-3 - N-26
高精度矩形直角尺	E-40
直角规	E-41
杠杆表	F-59 - F-68
光栅式测微仪	G-5 - G-28
精密花岗岩平台	E-49, E-50
平行平晶	B-60
平面平晶	B-60

中心距测量

	页码
■ 1D	
ABSOLUTE 数显型和游标型 (偏置卡尺)	D-26
ABSOLUTE 数显型和游标型 (偏置中心线卡尺)	D-27
高度卡尺 (选件)	D-56
QM-Height	D-59
精密花岗岩平台	E-49, E-50
■ 2D	
高精度测高仪	D-57
投影仪	J-3 - J-6
工具显微镜	J-18
测量显微镜	J-13 - J-17
QM-Data200	J-21
Vision Unit	J-22
QUICK IMAGE 系列	K-16
■ 3D	
MICROCORD (三坐标测量机)	N-3 - N-26
QUICK SCOPE 系列	K-14, K-15
Quick Vision 系列	K-3 - K-13

螺纹测量

	页码
■ 1D	
螺纹千分尺	B-26
万能千分尺	B-27
高精度数显千分尺	B-3 - B-56
读数外径千分尺	B-17
数显千分尺	B-3 - B-12, B-18, B-19 - B-20, B-24, B-26, B-29 - B-34, B-38 - B-48, B-51 - B-52, B-58
3 针装置	B-28
V 型测砧千分尺	B-45
尖爪千分尺	B-43
■ 2D	
投影仪	J-3 - J-6
工具显微镜	J-18
测量显微镜	J-13 - J-17
QM-Data200	J-21
Vision Unit	J-22
QUICK IMAGE 系列	K-16
Contracer	L-19 - L-24
■ 3D	
MICROCORD (三坐标测量机)	N-3 - N-26
QUICK SCOPE 系列	K-14, K-15
Quick Vision 系列	K-3 - K-13

齿轮测量

	页码
■ 1D	
盘型千分尺	B-29, B-33
齿轮外径千分尺	B-31
■ 2D	
投影仪	J-3 - J-6
工具显微镜	J-18
测量显微镜	J-13 - J-17
QM-Data200	J-21
Vision Unit	J-22
QUICK IMAGE 系列	K-16
■ 3D	
MICROCORD (三坐标测量机)	N-3 - N-26
QUICK SCOPE 系列	K-14, K-15
Quick Vision 系列	K-3 - K-13

硬度测量

	页码
硬度试验机	M-3 - M-9
用于橡胶和塑料的硬度计	M-9

与半导体/ LCD制造相关的测量

	页码
■ 1D	
游标卡尺	D-11 - D-13, D-23 - D-25, D-35
带表卡尺	D-16
ABSOLUTE 数显卡尺	D-3 - D-10, D-14 - D-15, D-17 - D-22, D-26 - D-33, D-37 - D-38
指针式指示表	F-19 - F-58
数显指示表	F-3 - F-18
杠杆表	F-59 - F-68
高精度数显千分尺	B-3 - B-56
读数外径千分尺	B-17
数显千分尺	B-3 - B-12, B-18, B-19 - B-20, B-24, B-26, B-29 - B-34, B-38 - B-48, B-51 - B-52, B-58
光栅式测微仪	G-5 - G-28
Litematic	G-27
Litematic Head	G-27
激光测径仪	G-39 - G-52
■ 2D	
FS-70 系列	J-25
FS 系列物镜	J-26
工具显微镜	J-18
测量显微镜	J-13 - J-17
VMU	J-23
投影仪	J-3 - J-6
QM-Data200	J-21
Vision Unit	J-22
QUICK IMAGE 系列	K-16
■ 3D	
QUICK SCOPE 系列	K-14, K-15
Quick Vision 系列	K-3 - K-13

Mitutoyo

机床的数显读数和定位反馈

	页码
光栅尺	H-7 - H-28
ABSOLUTE 数显标尺	H-3 - H-6
光栅式测微仪	G-5 - G-28

统计程序管理

	页码
USB Input Tool	A-5
USB Input Tool: USB-ITN	A-5
Digimatic 微型处理器 DP-1VR	A-13
多路转换器 MUX-10F	A-14
MeasurLink	A-15 - A-19
MeasureReport	A-20

旋转体测量

	页码
■ 1D	
游标卡尺	D-11 - D-13, D-23 - D-25, D-35
带表卡尺	D-16
ABSOLUTE 数显卡尺	D-3 - D-10, D-14 - D-15, D-17 - D-22, D-26 - D-33, D-37 - D-38
游标高度卡尺	D-53
带表高度卡尺	D-54
数显高度卡尺	D-45 - D-52
指针式指示表	F-19 - F-58
数显指示表	F-3 - F-18
杠杆表	F-59 - F-68
高精度数显千分尺	B-3 - B-56
读数外径千分尺	B-17
数显千分尺	B-3 - B-12, B-18, B-19 - B-20, B-24, B-26, B-29 - B-34, B-38 - B-48, B-51 - B-52, B-58
内径表	C-27 - C-45
光栅式测微仪	G-5 - G-28
QM-Height	D-59
激光测径仪	G-39 - G-52
精密花岗岩平台	E-49, E-50
■ 2D	
高精度测高仪	D-57
■ 3D	
MICROCORD (三坐标测量机)	N-3 - N-26
Quick Vision 系列	K-3 - K-13
Roundtest	L-33 - L-42
Surftest	L-3 - L-16

系列号码索引

系列号码	名称	页码
1 - 199		
1	背置活塞型指针式指示表 (系列 1)	F-48
1	指针式指示表 (系列 1)	F-37 - F-42
2	背置活塞型指针式指示表 (系列 2)	F-47
2	指针式指示表 (系列 2)	F-21 - F-36 F-45, F-46
3	指针式指示表 (系列 3)	F-43 - F-44
4	指针式指示表 (系列 4)	F-43 - F-44
7	深度指示表	D-73
7	指示表台架	F-79
7	磁性台架	F-77
7	微型千斤顶	B-111
7	厚度表	F-71 - F-73
7	厚度表 (轻量型)	F-71
102	外径千分尺	B-13
102	棘轮套管千分尺	B-14
103	外径千分尺	B-15
104	外径千分尺	B-19
105	外径千分尺 (带有测砧接长套管)	B-21
107	外径千分尺	B-23
110	测微头 (超精细进给)	B-106
111	花键千分尺	B-41
112	压接高度千分尺	B-51
112	尖爪千分尺	B-43
113	极限千分尺	B-53
114	V 型测砧千分尺	B-45
115	壁厚千分尺	B-38
116	万能千分尺	B-27
117	Uni-Mike	B-52
118	板厚千分尺	B-36
119	板厚千分尺	B-37
122	薄片型千分尺	B-47
123	盘型千分尺	B-29
124	齿轮外径千分尺	B-31
125	螺纹千分尺	B-25
126	螺纹千分尺	B-26
128	深度千分尺	D-67
129	深度千分尺	D-65
131	花键千分尺	B-41
133	接杆式内径千分尺 (单杆型)	C-17
137	接杆式内径千分尺 (接长杆型)	C-20
139	数显接杆式内径千分尺 (接长杆型)	C-21
139	接杆式内径千分尺 (接长杆型)	C-21
141	内径千分尺 (可更换测杆型)	C-25
142	压接高度千分尺	B-51
142	尖爪千分尺	B-43
143	卡尺型千分尺	B-24
145	内径千分尺	C-23
146	凹槽千分尺	B-57
147	罐口接缝千分尺	B-49
147	轮毂千分尺	B-49
147	线材千分尺	B-50
148	测微头 (超小 / 小型)	B-82
148	测微头 (0.1mm/rev 精细进给)	B-103
148	测微头 (0.25mm/rev 精细进给)	B-105
148	测微头 (锁紧型测微头)	B-98
148	测微头 (带有硬质合金测微螺杆的小型化标准型)	B-87
150	测微头 (中型标准型)	B-94
151	测微头 (测微螺杆直径为 8mm 的中型标准型)	B-96
152	测微头 (精细进给大直径微分筒型)	B-107
152	测微头 (1mm/rev 快速进给)	B-102
152	测微头 (用于 XY 工作台)	B-109
153	测微头 (直进式测微螺杆型)	B-101
154	小孔规套装	B-59
155	伸缩规套装	B-59
156	千分尺台架	B-66
157	平行平晶	B-60
158	平面平晶	B-60
160	游标卡尺 (带有圆弧刃量爪和微动装置)	D-3
164	数显测微头 (显示屏旋转型)	B-79
167	千分尺量杆	B-61
167	螺纹千分尺量杆	B-63
167	V 型测砧千分尺量杆	B-63
169	盘型千分尺	B-33
169	纸厚千分尺	B-35
170	UDT-2 校表仪	F-70
170	i-Checker	F-69
172	PH-3515F	J-6
172	PH-A14	J-6
174	KA 计数器 (用于光栅尺)	H-20
174	KLD200 计数器 (用于光栅尺)	H-20
176	Hyper MF/MF-U	J-17
176	MF 系列	J-13
176	MF 系列 (电动型)	J-14
176	MF-U 系列	J-15
176	MF-U 系列 (电动型)	J-16
176	TM-500 系列	J-18
177	校正环规	C-47
178	SJ-210	L-3
178	SJ-310	L-4
178	SJ-410	L-7
178	SJ-500	L-8
178	SJ-500P	L-9
178	Surftest Extreme SV-3000CNC	L-11
178	Surftest Extreme SV-M3000CNC	L-11
178	Surftest SJ-210	L-3
178	Surftest SJ-310	L-4
178	Surftest SJ-410	L-7
178	Surftest SJ-500	L-8
178	Surftest SJ-500P	L-9
178	Surftest SV-2100	L-8
178	Surftest SV-2100M4 (PC 型)	L-9
178	Surftest SV-3200	L-10
178	SV-2100	L-8
178	SV-2100M4 (PC 型)	L-9
178	SV-3000CNC	L-11
178	SV-3200	L-10
178	SV-M3000CNC	L-11
181	V-型块套装	F-84
182	标准尺	E-37
182	基准尺	E-38
187	斜角尺	E-46
187	数显万能角尺	E-46
187	万能斜角尺	E-46
191	三坐标测量机 Crysta-Apex EX 系列	N-5, N-6
191	三坐标测量机 CRYTSA-Apex S 系列	N-3, N-4
191	MICROCORD Crysta-Apex EX 系列	N-5, N-6
191	MICROCORD CRYSTA-Apex S 系列	N-3, N-4

Mitutoyo

系列号码	名称	页码
192	带表高度卡尺	D-54
192	数显高度卡尺	D-47
192	数显高度卡尺 (多功能型)	D-45
193	读数外径千分尺	B-17
196	三坐标测量机 Crysta-Plus M443 / 500 / 700 系列	N-17
196	MICROCORD Crysta-Plus M443 / 500 / 700 系列	N-17
197	测微头 (直进式测微螺杆大直径微分筒型)	B-110
200 - 299		
201	快测外径表	F-76
209	测径器	F-75
211	RA-10	L-33
211	RA-120 / 120P	L-34
211	RA-1600	L-35
211	RA-2200	L-36
211	RA-2200CNC	L-38
211	RA-H5200	L-37
211	RA-H5200CNC	L-39
211	Roundtest Extreme RA-2200CNC	L-38
211	Roundtest Extreme RA-H5200CNC	L-39
211	Roundtest RA-10	L-33
211	Roundtest RA-120 / 120P	L-34
211	Roundtest RA-1600	L-35
211	Roundtest RA-2200	L-36
211	Roundtest RA-H5200	L-37
215	内径表台架	C-30
215	比较仪台架	F-82
215	花岗岩比较仪台架	F-81
218	Contracer CV-2100	L-19
218	Contracer CV-3200	L-21
218	Contracer CV-4500	L-22
218	CV-2100	L-19
218	CV-3200	L-21
218	CV-4500	L-22
223	盘型千分尺	B-29
227	ABSOLUTE 数显千分尺 (测力可变式数显千分尺)	B-11
227	盘型千分尺 (直进式测微螺杆型)	B-33
250	测微头 (数字计数器型)	B-111
264	Digimatic 微型处理器 DP-1VR	A-13
264	DP-1VR	A-13
264	USB Input Tools	A-5
264	多路转换器 MUX-10F	A-14
264	MUX-10F	A-14
264	QM-Data200	J-21
264	USB Input Tool	A-5
293	防冷却液千分尺	B-7
293	数显千分尺	B-9
293	高精度数显千分尺	B-3
293	QuantuMike	B-5
293	Quickmike (ABSOLUTE)	B-10
295	壁厚千分尺	B-38
300 - 399		
302	PJ-A3000 系列	J-3
303	PJ-H30 系列	J-4
304	PV-5110	J-5
311	陶瓷直线规	E-39
311	高精度矩形直角尺	E-40

系列号码	名称	页码
311	直角规	E-41
313	3 针装置	B-28
314	V 型测砧千分尺	B-45
317	Uni-Mike	B-52
318	Litematic	G-27
318	Litematic Head	G-27
323	盘型千分尺	B-29
324	齿轮外径千分尺	B-31
326	螺纹千分尺	B-26
329	深度千分尺	D-65
331	花键千分尺	B-41
337	数显接杆式内径千分尺 (接长杆型)	C-19
339	数显接杆式内径千分尺 (接长杆型)	C-21
340	外径千分尺	B-19
342	压接高度千分尺	B-51
342	压接高度千分尺 (ABSOLUTE)	B-51
342	尖爪千分尺	B-43
343	卡尺型千分尺	B-24
345	内径千分尺	C-23
350	数显测微头	B-79
355	三坐标测量机 FALCIO-Apex G 系列	N-9
355	三坐标测量机 FALCIO-Apex 系列	N-9
355	三坐标测量机 STRATO-Apex 系列	N-7
355	MICROCORD FALCIO-Apex G 系列	N-9
355	MICROCORD FALCIO-Apex 系列	N-9
355	MICROCORD STRATO-Apex 系列	N-7
356	三坐标测量机 LEGEX 系列	N-11
356	MICROCORD LEGEX 系列	N-11
359	QUICK SCOPE 系列	K-14, K-15
359	Vision Unit	J-22
360	三坐标测量机 CARBapex 系列	N-14
360	三坐标测量机 CARBstrato 系列	N-13
360	三坐标测量机 MACH-3A 653	N-15
360	三坐标测量机 MACH-V9106	N-15
360	MICROCORD CARBapex 系列	N-14
360	MICROCORD CARBstrato 系列	N-13
360	MICROCORD MACH-3A 653	N-15
360	MICROCORD MACH-V9106	N-15
361	QUICK IMAGE 系列	K-16
363	Hyper QV	K-3
363	Hyper QV WLI	K-10
363	QV ACCEL	K-7
363	QV Apex	K-3
363	QV STREAM PLUS	K-8
363	ULTRA QV404	K-6
364	配有触发式测头的Quick Vision	K-11
365	QV HYBRID 1 型, 4 型	K-9
368	Holtest (孔径千分尺)	C-7
368	Holtest (孔径千分尺) (II 型)	C-11
369	盘型千分尺 (ABSOLUTE)	B-33
369	盘型千分尺 (直进式测微螺杆型)	B-33
378	FS 系列物镜	J-26
378	FS-70 系列	J-25
378	VMU	J-23
378	WIDE VMU	J-24
389	板厚千分尺	B-36
395	壁厚千分尺	B-38

系列号码	名称	页码
400 - 499		
406	数显直进式外径千分尺	B-18
422	薄片型千分尺	B-47
422	薄片型千分尺 (ABSOLUTE)	B-47
468	数显Holtest (数显孔径千分尺)	C-3
500 - 599		
500	ABSOLUTE 防冷却液卡尺	D-5
500	ABSOLUTE 数显卡尺	D-7
500	ABSOLUTE 太阳能数显卡尺	D-10
500	大量程 ABSOLUTE 数显卡尺	D-9
500	Super卡尺	D-3
505	带表卡尺	D-16
506	游标高度卡尺	D-53
510	杠杆千分尺	B-54
511	ABSOLUTE 数显内径表	C-43
511	内径表	C-33
511	内径表 (ABSOLUTE)	C-43
511	内径表 (用于盲孔)	C-41
511	内径表 (测微头)	C-39
511	内径表 (短臂型)	C-37
511	内径表 (用于小孔)	C-31
513	杠杆表	F-59
513	通用型杠杆表	F-64
514	游标高度卡尺	D-53
515	内径表检测器	C-46
515	陶瓷卡尺检测规	D-55
515	步距规	E-36
515	Micro Checker 深度千分尺检测规	D-67
515	数显高度规	E-33
515	高度规	E-33
515	高精度步距规	E-36
515	内径 Micro Checker (检测规)	C-26
515	高度规选件	E-34
515	万能高度规	E-35
516	卡尺检验用量块套装	E-11
516	矩形量块附件	E-15
516	量块维护工具套装	E-27
516	千分尺检验用量块套装	E-12
516	超过 100mm 矩形量块附件	E-17
516	矩形量块套装	E-7
516	方形量块附件	E-23
516	公制量块套装	E-19
516	阶差规	E-25
517	精密花岗岩平台	E-49, E-50
518	高精度测高仪	D-57
518	QM-Height	D-59
519	移动台架	F-83
521	校表仪	F-70
523	快速杠杆卡规	B-55
523	快速杠杆卡规	B-56
525	CS-3200S4	L-28
525	CS-5000CNC	L-30
525	CS-H5000CNC	L-30
525	Formtracer CS-3200S4	L-28
525	Formtracer Extreme CS-5000CNC	L-30
525	Formtracer Extreme CS-H5000CNC	L-30
525	Formtracer Extreme SV-C4500CNC	L-29
525	Formtracer SV-C3200	L-27

系列号码	名称	页码
525	Formtracer SV-C4500	L-27
525	SV-C3200	L-27
525	SV-C4500	L-27
526	内径表 (用于极小孔)	C-27
527	带表深度卡尺	D-71
527	游标深度卡尺	D-69
530	游标卡尺	D-11
531	游标卡尺 (带有拇指锁紧装置)	D-13
532	游标卡尺 (带有微动装置)	D-13
534	长量爪型游标卡尺	D-24
536	薄片卡尺	D-30
536	旋转型游标卡尺	D-36
536	内径卡尺	D-31
536	外凹槽卡尺	D-33
536	偏置卡尺	D-26
536	偏置中心线卡尺	D-27
536	尖爪卡尺	D-29
536	钩式游标卡尺	D-35
536	管壁厚度卡尺	D-34
539	AT103 光栅尺	H-8
539	AT112-F 光栅尺	H-11
539	AT113 光栅尺	H-10
539	AT203 光栅尺	H-13
539	AT211A / AT211B 光栅尺	H-16
539	AT300 光栅尺	H-14
539	AT402E 光栅尺	H-12
539	AT500 光栅尺	H-17
539	AT715 光栅尺	H-18
539	PSU-200 (用于光栅尺)	H-28
542	EB 计数器 (光栅式测微仪)	G-21
542	EC 计数器	F-18
542	EC 计数器 (光栅式测微仪)	G-19
542	EG 计数器 (光栅式测微仪)	G-20
542	EH 计数器 (光栅式测微仪)	G-22
542	EV 计数器 (光栅式测微仪)	G-23
542	LGH (0.00001mm 分辨力)	G-18
542	LGH (0.0001mm 分辨力)	G-17
542	LGB	G-8
542	LGB (0.0001mm 分辨力)	G-17
542	LGF	G-6
542	LGF (0.0001mm 分辨力)	G-16
542	LGK	G-5
542	光栅式测微仪 (长行程型)	G-11, G-12
542	光栅式测微仪 LGB	G-8
542	光栅式测微仪 LGB (0.0001mm 分辨力)	G-17
542	光栅式测微仪 LGF	G-6
542	光栅式测微仪 LGF (0.0001mm 分辨力)	G-16
542	光栅式测微仪 LGK	G-5
543	ID-C 112AX ABSOLUTE 数显指示表 (峰值保持型)	F-9
543	ID-C 112GXB ABSOLUTE 数显指示表 (内径表型)	F-10
543	ID-C 112RXB ABSOLUTE 数显指示表 (计算型)	F-11
543	ID-C 112J ABSOLUTE 数显指示表 (信号输出功能型)	F-13
543	ID-CX ABSOLUTE 数显指示表	F-5
543	ID-F ABSOLUTE 数显指示表	F-17
543	ID-N / B ABSOLUTE 数显指示表	F-7
543	ID-SX ABSOLUTE 数显指示表	F-4
543	ID-SS ABSOLUTE 太阳能数显指示表	F-3
543	ID-C 112AX (峰值保持型)	F-9
543	ID-C 112GXB (内径表型)	F-10

Mitutoyo

系列号码	名称	页码
543	ID-C 112RXB (计算型)	F-11
543	ID-C 112JX (信号输出功能型)	F-13
543	ID-CX	F-5
543	ID-F	F-17
543	ID-H	F-15
543	ID-N / B	F-7
543	ID-SX	F-4
543	ID-SS	F-3
544	激光测径仪 LSM-500S	G-40
544	激光测径仪 LSM-501S	G-41
544	激光测径仪 LSM-503S	G-42
544	激光测径仪 LSM-506S	G-43
544	激光测径仪 LSM-512S	G-44
544	激光测径仪 LSM-516S	G-45
544	激光测径仪 LSM-5200	G-48
544	激光测径仪 LSM-6200	G-47
544	激光测径仪 LSM-6900	G-39
544	激光测径仪 LSM-902	G-39
544	激光测径仪 LSM-9506	G-46
544	LSM-500S	G-40
544	LSM-501S	G-41
544	LSM-503S	G-42
544	LSM-506S	G-43
544	LSM-512S	G-44
544	LSM-516S	G-45
544	LSM-5200	G-48
544	LSM-6200	G-47
544	LSM-6900	G-39
544	LSM-902	G-39
544	LSM-9506	G-46
546	触点压力计	F-74
547	ABSOLUTE 数显深度指示表	D-74
547	ABSOLUTE 数显厚度表	F-71
547	数显厚度表	F-71
549	MICSYS-SA1	H-29
550	ABSOLUTE 数显卡尺 (带有圆弧刃量爪)	D-14
551	ABSOLUTE 数显卡尺 (带有圆弧刃量爪和标准型量爪)	D-15
552	ABSOLUTE 防冷却液碳纤维卡尺	D-17
565	量块比较仪 GBCD-100A	E-29
565	量块比较仪 GBCD-250	E-30
568	ABSOLUTE Boremat ic	C-13
570	ABSOLUTE 数显高度卡尺	D-49
570	ABSOLUTE 数显高度卡尺 (带有ABSOLUTE 线性编码器)	D-49
571	ABSOLUTE 数显深度卡尺	D-68
571	ABSOLUTE 数显深度卡尺 (钩状顶端型)	D-70
572	ABSOLUTE 数显标尺	H-3
572	ABSOLUTE 数显标尺	H-5
572	数显标尺	H-3
572	数显标尺	H-5
573	ABSOLUTE 背置量爪型中心线卡尺	D-28
573	ABSOLUTE 薄片卡尺	D-30
573	ABSOLUTE 内径卡尺	D-31
573	ABSOLUTE 低测力卡尺	D-37
573	ABSOLUTE 外凹槽卡尺	D-33
573	ABSOLUTE 偏置卡尺	D-26
573	ABSOLUTE 偏置中心线卡尺	D-27
573	ABSOLUTE 尖爪卡尺	D-29
573	ABSOLUTE 快速卡尺	D-38
573	ABSOLUTE 管壁厚度卡尺	D-34
575	ABSOLUTE 数显指示表 ID-U	F-14
575	ID-U	F-14
575	LGD	G-13
575	LGS	G-15
575	光栅式测微仪 LGD (ABSOLUTE)	G-13
575	光栅式测微仪 LGS (ABSOLUTE)	G-15
579	ST24 光栅尺	H-23
579	ST36 光栅尺	H-22
579	ST422 光栅尺	H-24
579	ST46 - EZA Glass 光栅尺	H-25
579	ST700 光栅尺	H-26
700		
700	Quick-Mini	B-58
800 - 899		
810	Hardmatic HH-411	M-8
810	HH-411	M-8
810	HM-101 / 102 / 103	M-4
810	HM-210 / 220	M-3
810	HR-521 / 522 / 523	M-7
810	HV-110 / 120	M-5
811	Hardmatic HH-300	M-9
811	HH-300	M-9
900 - 999		
963	HR-110MR/210MR/320MS/430MR/430MS	M-7

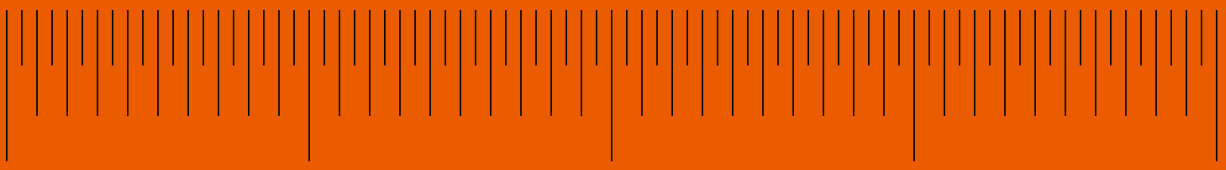
「三丰」的由来

要想成为优秀的人才，必须具备智、仁、勇三种特质。仅有智慧则对人对事冷淡，仅有仁慈则会变的软弱，而若仅有勇气则会有过尤不及的情况发生。因此，只有汇集智、仁、勇三点才可谓是优秀的人。

而事业要想成功则需要天、地、人三者缺一不可。只有具备天时、地利、人和，才能达到事情的成功。若缺少这三者中任意一个都只能与成功失之交臂。

佛教的发扬光大，根基与佛、法、僧三宝，而基督教又以三位一体作为根本。

我公司也在事业发展的过程中不断地期盼世界和平与人类的幸福，并将培养优秀人才，造就事业繁荣，传播正确宗教信仰作为我们事业的三个根本目的，并期望在这三个方面都能够结出丰硕的果实。这便是社名“三丰”的由来。



注释：

全部产品介绍，特别是本手册中有关图表、图形、尺寸、性能数据以及其它技术数据均为近似值。在此基础上，我们保留对设计、技术数据、尺寸和重量进行变更的权力。截止至本手册印刷，上述标准、相似的技术规则、产品规格、说明和图表均正确有效。仅经三丰公司确认的提议具有权威性。

规格如有变更，恕不另行通知。

■经销商：

850 1702(1)JEe (PG)PG, 中国印刷