Mitutoyo

Mitutoyo Quality

影像测量机
QUICK SCOPE QS-L

影像测量机



产品样本 No.C14004(9)

Mitutoyo

高度测量更轻松

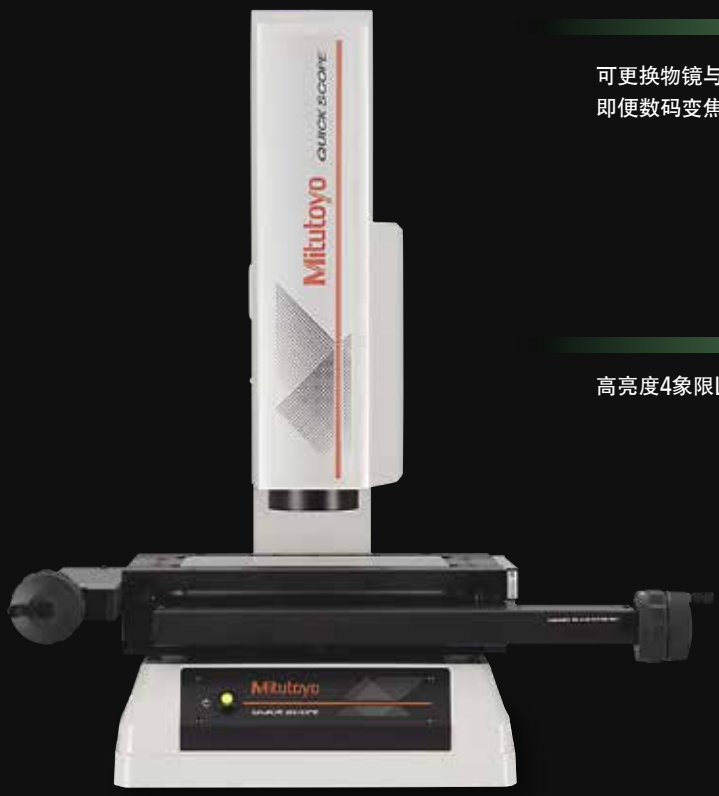
标配可实现高度测量、消除个人差异的高速图像自动对焦功能。
将以往需要光学测量仪和指示表分别进行的测量组合到一台设备上进行。

细微测量更精准

可更换物镜与快速7倍光学变焦镜头组合，组合可呈现适合测量的清晰图像。
即便数码变焦无法识别的细微部位也可精准测量。

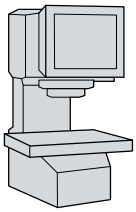
边缘呈现更清晰

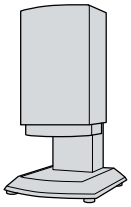
高亮度4象限LED环形照明可产生突显边缘的阴影，实现以往无法看见的边缘检测。



影像测量机
QUICK SCOPE QS-L

简易尺寸测量机的课题





课题

☑ 异于显微镜的测量结果

因为边缘形状的不同，有时仅靠环形照明无法获得正确的边缘



环形照明的边缘

☑ 倍率低无法进行细微尺寸的测量

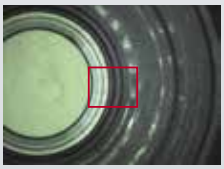
细微形状仅靠数码变焦功能有时可能无法测量



倍率低无法对细微的凸出形状宽度进行准确的测量

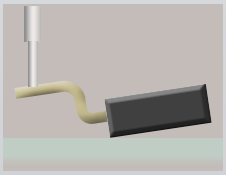
☑ 无法准确测量阶差部分的边缘

普通的低倍率简易尺寸测量仪，由于焦点深度较深，不易在高低差部分形成边缘对比度，很难正确地测量

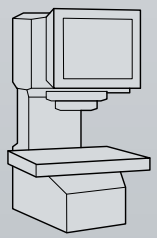


☑ 高度测量的结果不稳定

需要通过接触式测头进行高度测量



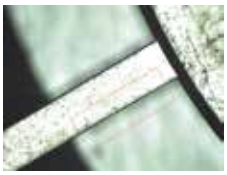
☑ 担心向客户提交的测量结果的可信度



QS-L是…



组合垂直反射、环形、透射照明方式 实现准确的边缘检测



垂直反射照明可以准确的进行边缘检测

4 页

通过光学7倍变焦镜头和可更换物镜组合 实现细微尺寸的精确测量



适当的倍率下进行线测量



更微小部分的R角也可以进行测量

3 页

组合可更换物镜的变焦镜头 实现边缘部位的精确测量



通过合适的光学变焦进行测量

3 页

标配影像自动对焦功能

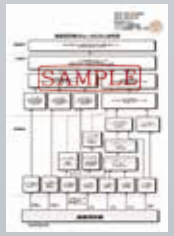
影像自动对焦功能可以确保最小限度地固定工件，对预定高度进行高精度测量



	影像自动对焦功能
Z轴测量精度	(4.5+0.006L)μm

4 页

三丰公司使用可溯源到日本国家标准的 基准器来提供检测、校准服务



10 页

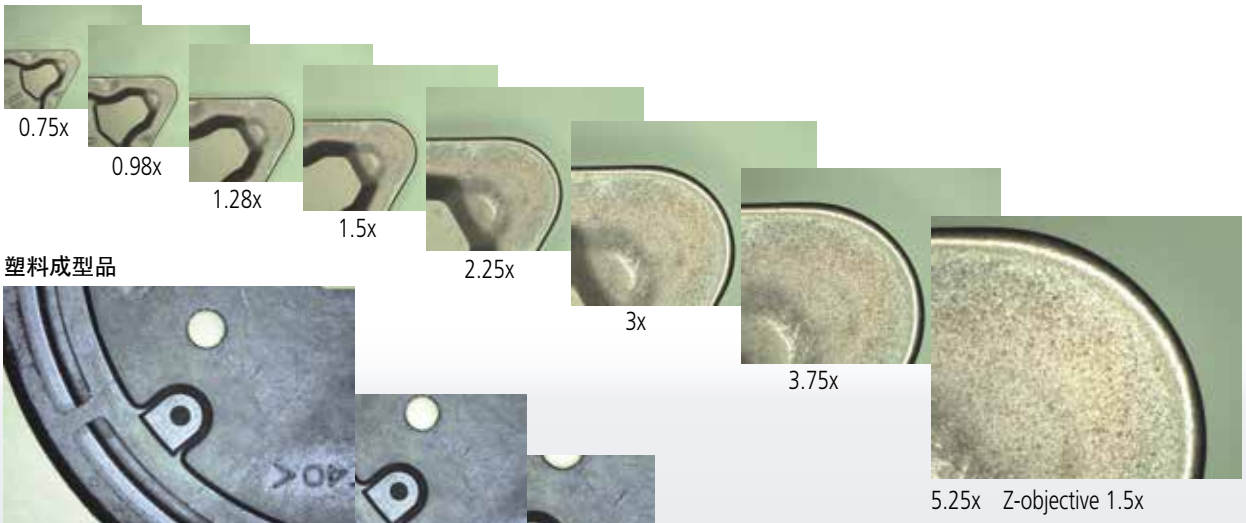
Mitutoyo

实现准确测量的基础技术

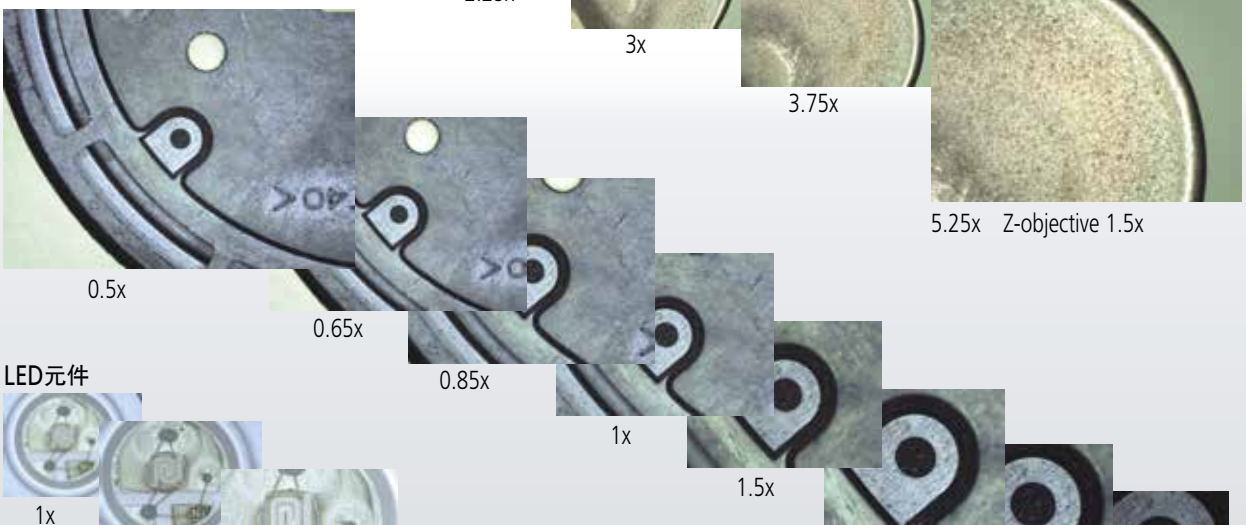
可更换物镜支持7倍光学变焦镜头，确保细微尺寸的准确测量

全新设计的7倍高速变焦镜头组合可更换式物镜，可精准捕捉从宽视场到微小形状的测量目标。
此外，使用软件还可实现4倍数码变焦。

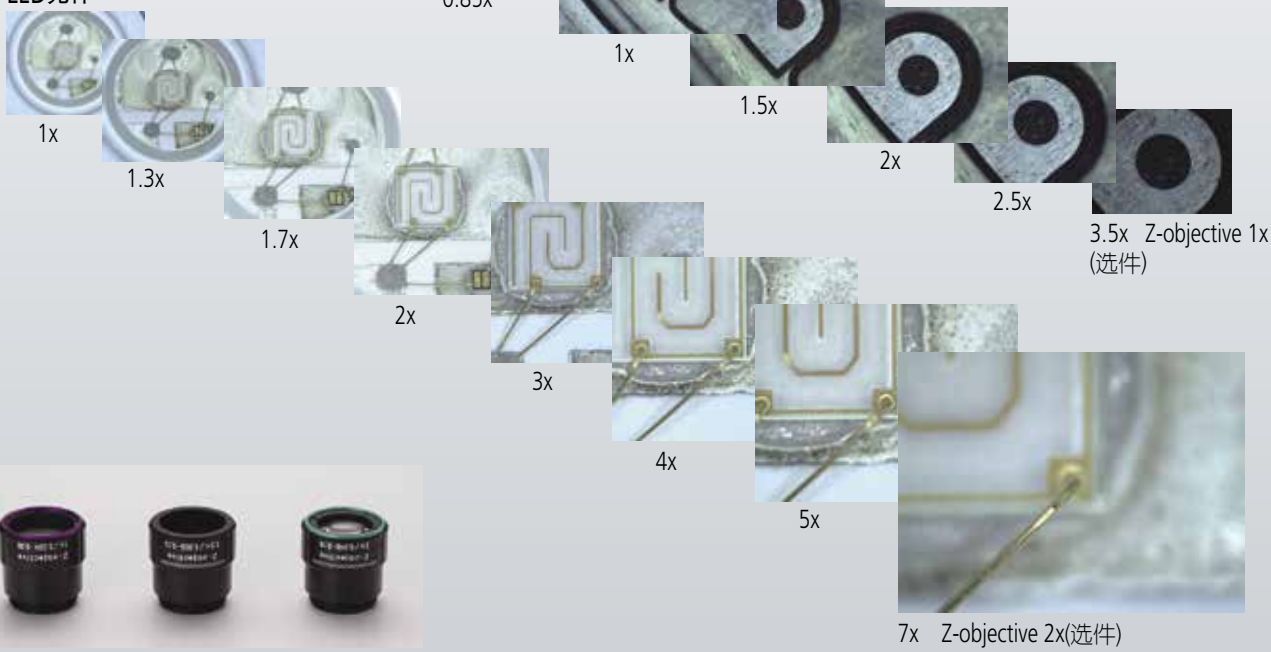
切削工具



塑料成型品



LED元件



Z-objective 1×（选件）
Z-objective 1.5×（标配）
Z-objective 2×（选件）

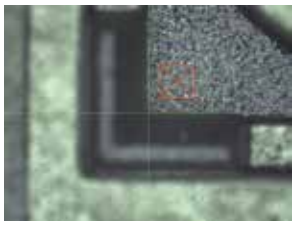
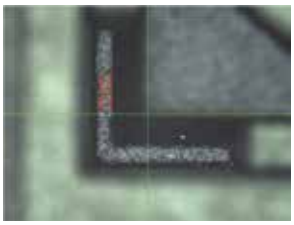
光学放大倍率	0.5×	0.65×	0.75×	0.85×	0.98×	1×	1.28×	1.3×	1.5×	1.7×	2×	2.25×	2.5×	3×	3.5×	3.75×	4×	5×	5.25×	7×
视场 水平 (H) (mm) 垂直(V)	13.2 9.9	10.2 7.7	8.8 6.6	7.8 5.9	6.8 5.1	6.6 5.0	5.2 3.9	5.1 3.8	4.4 3.3	3.9 2.9	3.3 2.4	2.9 2.2	2.6 2.0	2.2 1.6	1.8 1.4	1.7 1.3	1.7 1.2	1.3 1.0	1.2 1.0	0.9 0.7
总放大倍率	20	26	30	34	39	40	51	52	60	68	79.3	89	99.3	119	138.7	149	158.7	198.7	208	277.3
物镜 Z-objective 1×（选件）工作距离	74 mm																			
物镜 Z-objective 1.5×（标配）工作距离	42 mm																			
物镜 Z-objective 2×（选件）工作距离	42 mm																			

*总放大倍率是指**QSPAK**视频窗口的尺寸为252.7×214.9mm(默认值)时显示器上的放大率。

高速影像自动对焦功能，实现高精度的高度测量

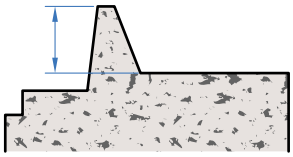
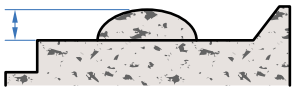
只需最小程度地固定工件，通过非接触式测量就能实现高效率的高度测量。
与激光测量装置不同，高度测量不会受到表面粗糙度的影响。

	图像自动对焦功能
Z轴测量精度	(4.5+0.006L) μm



截面图

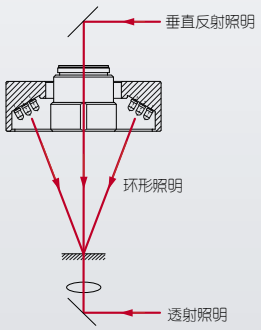
自由切换的LED照明装置，确保准确地测量边缘

照射在工件上的照明类型不同，观测情况会发生很大变化。
QS-L可通过切换透射、反射、环形照明准确的进行边缘捕捉。


透射照明


垂直反射照明


环形照明



4象限LED环形照明


背面

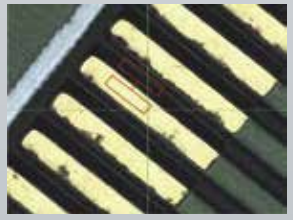

前面


右侧


左侧

照明工具(对比度工具、亮度工具)

使用照明工具可以自动设置理想光量，并且保持恒定的亮度。
可以排除由于照明条件导致的数据偏差。


双域对比度工具


亮度工具

Mitutoyo

实现简单操作和可靠测量的软件
QSPAK

大画面显示，操作轻松简单

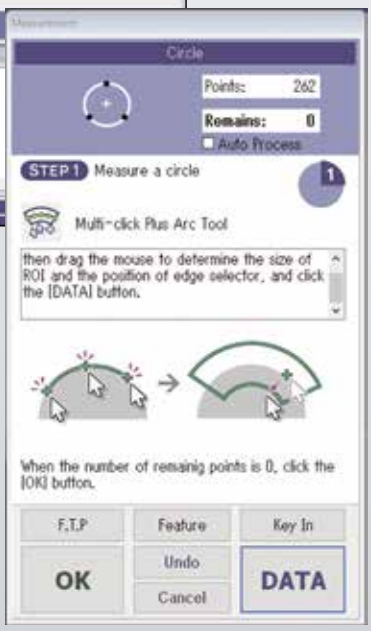
测量所需的功能都显示在一个画面上，简单地移动鼠标，即能轻松简单地进行测量。
通过大图像的显示功能，轻松实现细微部位的测量操作。



丰富的指令可以快速测量

丰富的指令可以对各种距离进行测量和交点测量，实现简便的测量。



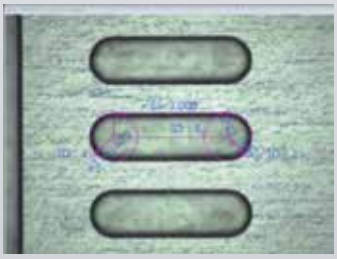


详细的操作指南

选择一个指令，就可以得到各个操作方法的详细说明。

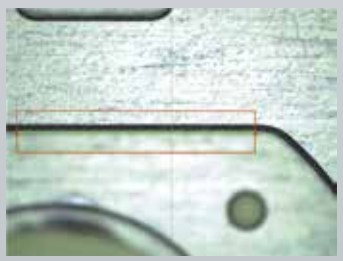
消除结果与位置的误读

将测量结果直观地显示在图像中，可以消除测量位置的误读。



单击边缘检测

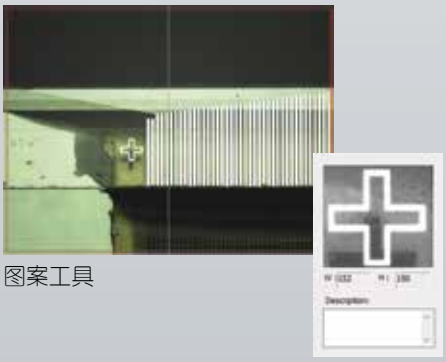
只需在测量位置附近单击鼠标，即可立即读取圆、线和点。



单击线工具

适合各种用途的丰富的检测工具

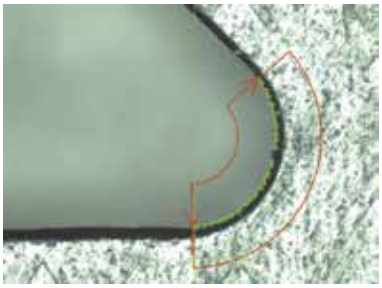
根据测量位置选择检测工具，以便高精度地捕获边缘。



图案工具

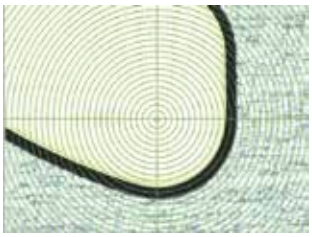
异常点清除功能排除毛刺、残缺的影响

自动清除毛刺、残缺以及附着在工件上的异物。
轻松设置清除的级别。



模板功能

标准配备了可目视检查形状的模板功能。



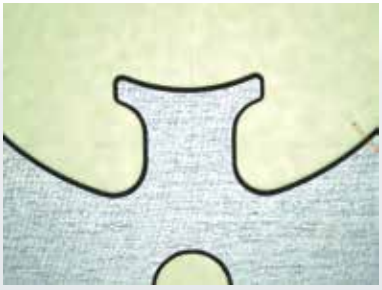
同心圆模板



用户模板

对应形状公差

自动追踪工具自动追踪获得画面内的轮廓形状。



下一步

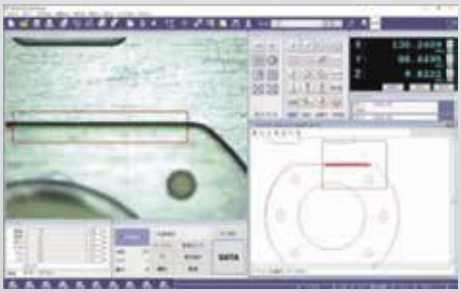
选件

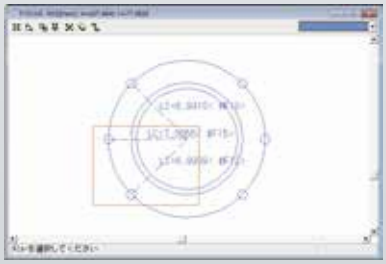


形状分析软件“**FORMTRACEPAK-AP**”(选件)支持形状的深度分析。

快速获取测量位置

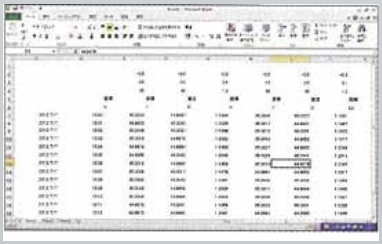
可以在图形窗口上快速找到想要测量的位置。另外，使用图形对已经测量的要素进行运算，操作非常简单。





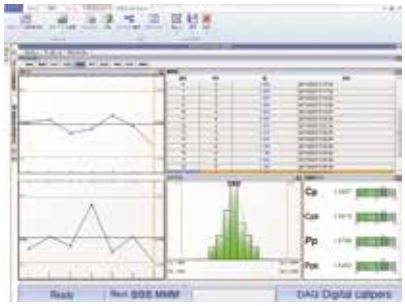
轻松统计日常测量结果

可以将测量结果以CSV格式输出，通过EXCEL进行统计数据处理。



下一步

选件



如果导入**MeasurLink**(选件)，可以实时对管理图，直方图，过程能力指数等进行统计过程管理(SPC)。

Mitutoyo

Z轴电动型手动影像测量机
QS-L/AFC



规格

型号		QS-L2010Z/AFC	QS-L3017Z/AFC	QS-L4020Z/AFC
货号		**359-713-10**	**359-714-10**	**359-715-10**
驱动方式		XY轴：手动　Z轴：电动、自动对焦		
测量范围		200×100×150 mm	300×170×150 mm	400×200×150 mm
分辨力/测量单元		0.1 μm/线性编码器		
测量精度*1,*2	XY轴	(2.2+0.02L) μm		
	Z轴	(4.5+0.006L) μm		
精度保证温度		20±1 ˚C		
观察装置*3		7倍变焦(8级)物镜可更换型(1倍物镜0.5x-3.5x / 1.5倍物镜0.75x-5.25x / 2倍物镜1.0x-7.0x)		
图像传感器		300万像素，彩色CMOS相机		
照明	透射照明	白色LED照明		
	反射照明	白色LED照明		
	环形照明	4象限环形灯		
主体部分尺寸(W×D×H)		624×711×729 mm	692×857×837 mm	757×867×837 mm
工作台玻璃尺寸		250×150 mm	370×240 mm	450×240 mm
台面最大承载质量		10 kg	20 kg	15 kg
本体质量		70 kg	160 kg	167 kg

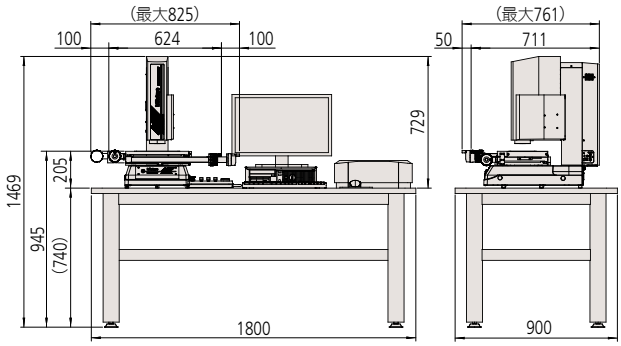
*1　以上依据三丰公司的检查方法。L为测量长度［mm］
*2　镜头放大倍数为3倍以上
*3　1倍，2倍物镜为选件

操作盒

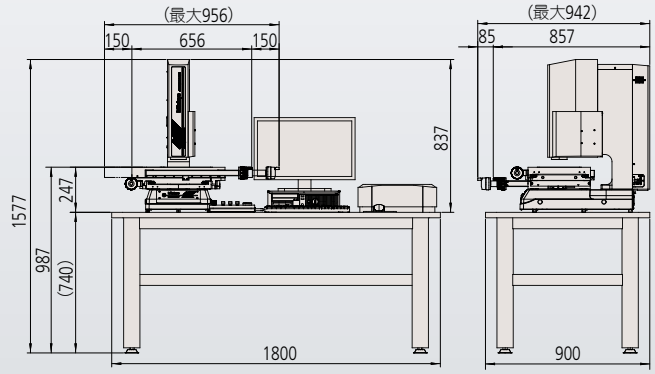


外部尺寸

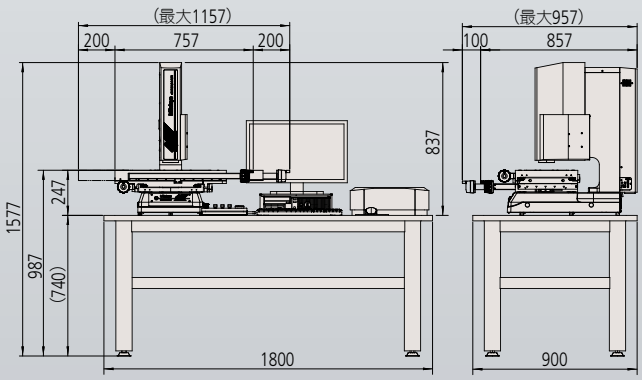
QS-L2010Z/AFC



QS-L3017Z/AFC



QS-L4020Z/AFC



选件

■校准片



货号	02ATN695
应用	用于相机像素尺寸校准，以及变焦镜头各级倍率的自动对焦精度和光轴偏移校准

■脚踏开关 - 耐用型



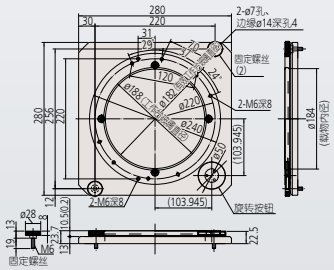
货号	12AAJ088

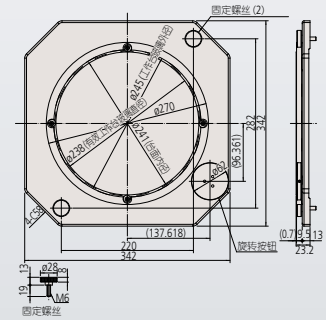
■ 微动旋转工作台(A)、(B)



货号	176-305	176-306
外部尺寸	280(W)×280(D)×24(H) mm	342(W)×342(D)×23(H) mm
有效玻璃直径(mm)	ø182	ø238

注) 带夹钳的V型块、旋轴中心架和带夹钳的支架可固定在盘面上。





■带夹钳的支架

货号	176-107
最大夹持长度	35 mm

■带夹钳的V型块

货号	172-378
	最大工件直径: ø25mm 中心离基座的高度: 38~48mm

■旋转式中心架



货号	172-604
	可±10°的倾斜 非常适合螺纹测量

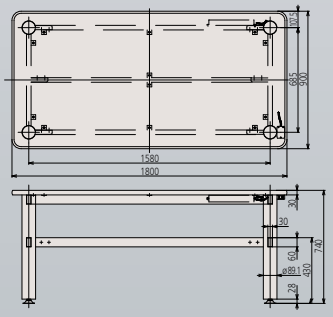
* 2010型号另需要适配器B(**176-310**)
* 3017和4020型号另需要适配器(**176-304**)

■工作台适配器
工作台适配器B

货号	工作台适配器: **176-304** 工作台适配器B: **176-310**
应用	将某些可选的外围设备连接到测量装置时，需要用到它们。

注) 一套包含两个适配器

■工作台

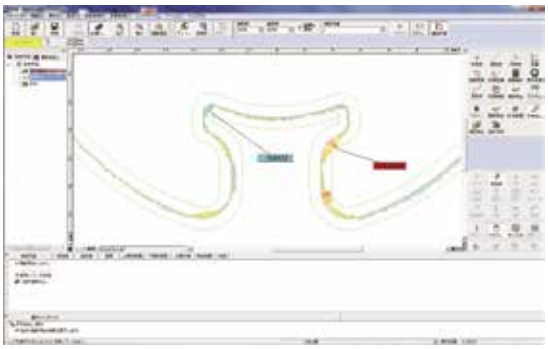


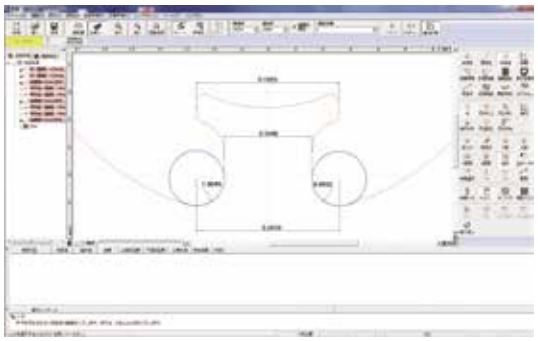
货号	02ATE760
外部尺寸	1800(W)×900(D)×740(H)mm
重量	60kg

选件

FORMTRACEPAK-AP

通过读取从QUICK SCOPE获得的形状数据，可以进行几何量公差、轮廓度评价和微细尺寸分析。

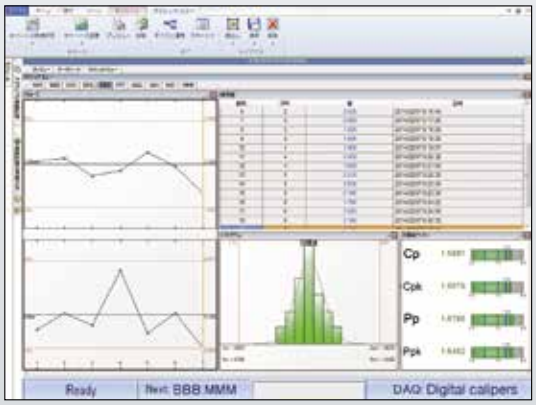




MeasurLink Real-Time Professional

MeasurLink Real-Time是一款SPC软件，可以从各种测量仪器，包括QUICK SCOPE收集的数据实时显示统计处理结果，如控制图，直方图和过程能力指数等。
通过收集测量数据，进行统计过程管理(SPC)，防止产生不合格产品。





QS-CAD I/F

- 与工作台位置信息联动，确定当前的观察位置。
- 从图形要素中引用设计信息，省略检验时的键盘输入。
- 支持将测量结果以CAD数据形式输出。



Measure Report

该软件创建的检查表具有很高的自由度，通过各种测量机器(如QUICK SCOPE)收集数据。



超群的可靠性 ~可溯源至日本国家标准~

使用严格符合日本国家标准的基准器

为获得客户的信赖，需要具备可溯源到国家标准的测量水平。

•三丰拥有严格符合日本国家标准的长度基准器，通过测量设备的校准所使用的基准器进行校准，建立并维持着各种测量设备的溯源性。

•本公司的校正部门通过ILAC的MRA(互认协议)获得了国际公认的认证机构IAJapan的JCSS认证，被认为具有与海外的校正机构同等的测量技术能力。





076 2209(6)B (PG)AK, 中国印刷 印刷日期: 2022年9月

中国联络处

三丰精密量仪(上海)有限公司

三丰微信公众号

东北地区

【长春】
电话：0431-8192-6998

【大连】
电话：0411-8718-1212

华北地区

【天津】
电话：022-5888-1700

【青岛】
电话：0532-8096-1936

华东地区

【上海】
电话：021-5836-0718

【苏州】
电话：0512-6522-1790

【杭州】
电话：0571-8288-0319

【常州】
电话：0519-8815-8316

【温州】
电话：0577-8641-5280

华中地区

【武汉】
电话：027-8544-8631

【郑州】
电话：0371-6097-6436

【西安】
电话：029-8538-1380

【成都】
电话：028-8671-8936

【重庆】
电话：023-6595-9950

华南地区

【东莞】
电话：0769-8541-7715

【福州】
电话：0591-8761-8095

【长沙】
电话：0731-8401-9276

【顺德】
电话：0757-2228-8621

三丰精密测量技术(苏州)有限公司 电话：0512-6252-2660

本司商品基于日本外汇及对外贸易法，有时需要取得日本政府的输出许可。向非本土企业提供产品输出及技术信息时，请咨询最近的营业所。

Mitutoyo Corporation
日本神奈川县川崎市高津区坂户1-20-1
电话：(044)813-8201
传真：(044)813-8210
https://www.mitutoyo.co.jp
https://www.mitutoyo.com.cn (中文)

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、尺寸和质量进行变更的权力。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。