

# 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 0.1 $\mu$ m/0.4 $\mu$ m 分辨力 / 重复精度的指示精度可达 (1.1+0.6L/600) $\mu$ m。
- 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 5 $\mu$ m，直线度为 4 $\mu$ m。
- 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)。

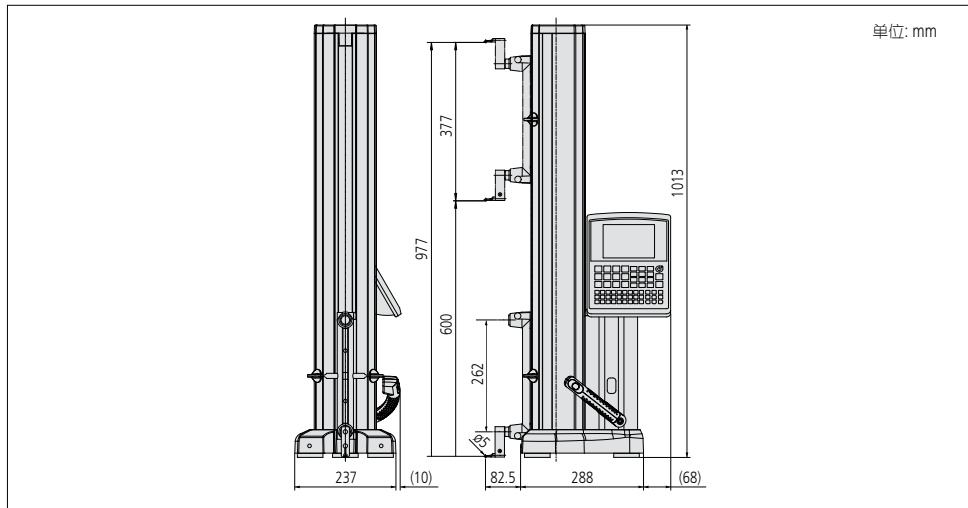


518-351DC  
LH-600E



带有电动手柄  
518-352DC  
LH-600EG

## 尺寸



测量仪器附带检查成绩单  
详细信息参见 U-12 页

## 通用参数

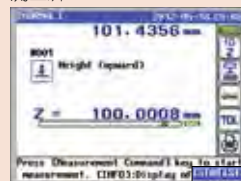
测量范围: 0 - 977mm  
 滑动行程: 600mm  
 分辨力 (可切换): 0.0001 / 0.001 / 0.01 / 0.1mm  
 20°C 时精度 \*1: (1.1+0.6L/600) $\mu$ m  
 L 为最大测量长度 (mm)  
 重复精度 (2 $\sigma$ ) \*1: 平面: 0.4 $\mu$ m, 孔: 0.9 $\mu$ m  
 垂直度 \*2: 5 $\mu$ m (补正后)  
 直线度 \*2: 4 $\mu$ m (机械直线)  
 驱动方式: 手动 / 电动 (5 - 40mm/s, 7 级)  
 测力: 1N  
 平衡方式: 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、斯洛文尼亚语、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  $\phi$ 5 偏心测头

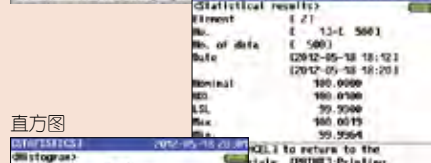
\*2 使用杠杆测头 (MLH-521) 或 Mu-checker (M-511)

## 屏显实例

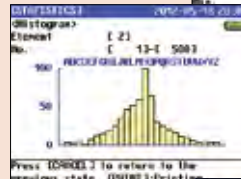
测量屏



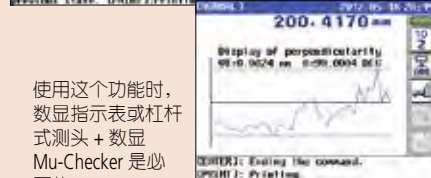
统计计算结果



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  $\phi$ 5 阶差测头

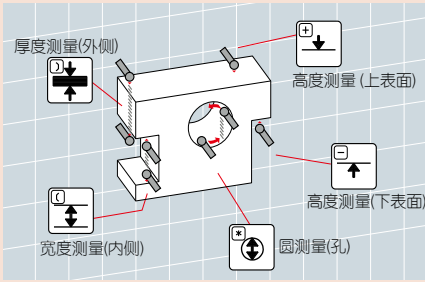
12AAA715 球径校正量块

\*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)

## 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:  $\varnothing 20\text{mm}$  锥形测头
- (3) 12AAA792: 指示表 ( $\varnothing 8\text{mm}$  轴套) 夹
- (4) 12AAA793: 测头延长夹 (85mm)
- 12AAB136:  $\varnothing 10\text{mm}$  圆柱型测头
- (6) 932361: Mu-Checker 杠杆测头夹  
需要增加配重 (共 4 块)
- 12AAF666:  $\varnothing 1\text{mm}$  球形测头  
(同轴型)
- 12AAF667:  $\varnothing 2\text{mm}$  橄榄球形测头  
(同轴型)
- (8) 957261:  $\varnothing 2\text{mm}$  球形测头  
(同轴型)
- (9) 957262:  $\varnothing 3\text{mm}$  球形测头  
(同轴型)
- (10) 957263:  $\varnothing 4\text{mm}$  球形测头  
(同轴型)
- (11) 12AAB552:  $\varnothing 10\text{mm}$  球形测头,  
L=55mm(同轴型)
- 12AAF668:  $\varnothing 10\text{mm}$  球形测头,  
L=82mm (同轴型)
- 12AAF669:  $\varnothing 10\text{mm}$  球形测头,  
L=120mm (同轴型)
- 12AAF670:  $\varnothing 5\text{mm}$  盘型测头
- 12AAF671:  $\varnothing 10\text{mm}$  盘型测头
- (12) 957264:  $\varnothing 14\text{mm}$  盘型测头
- (13) 957265:  $\varnothing 20\text{mm}$  盘型测头
- 12AAF672:  $\varnothing 1\text{mm}$  球形偏心测头
- (14) 12AAA788:  $\varnothing 4\text{mm}$  球形偏心测头
- $\varnothing 5\text{mm}$  球形偏心测头 05HAA394
- (15) 12AAA789:  $\varnothing 6\text{mm}$  球形偏心测头
- (16) 226116: 杠杆指示表 ( $\varnothing 6\text{mm}$  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
- 可提供 CMM 球型和盘型硬质测头  
 $\varnothing 2$  932377A,  $\varnothing 3$  932378A  
 $\varnothing 5$  932379A,  $\varnothing 6$  932380A  
 $\varnothing 10$  532328  
盘型测头  
 $\varnothing 20$  532345,  $\varnothing 30$  930803
- 12AAF712: 电池包

\*1 提供用于三坐标测量机的测针。

## 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)

# 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。

## 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°C 精度	指示精度 ±(2.4+2.1L/600) μm 重复精度 *1 2σ ≤ 1.8 μm			
垂直度 *2 (20°C)	7 μm	12 μm	7 μm	12 μm
导向方式	滚动轴承			
驱动方式	手动(手轮)			
检测原理	电磁感应式绝对编码器			
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 电池 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(连续使用) 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°C (10 - 30°C)			
湿度范围	20 - 80%RH (不结露)			
储存温度范围	- 10 - 50°C			
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指示表 (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。

ABSOLUTE™ (详细信息参见 IX 页)

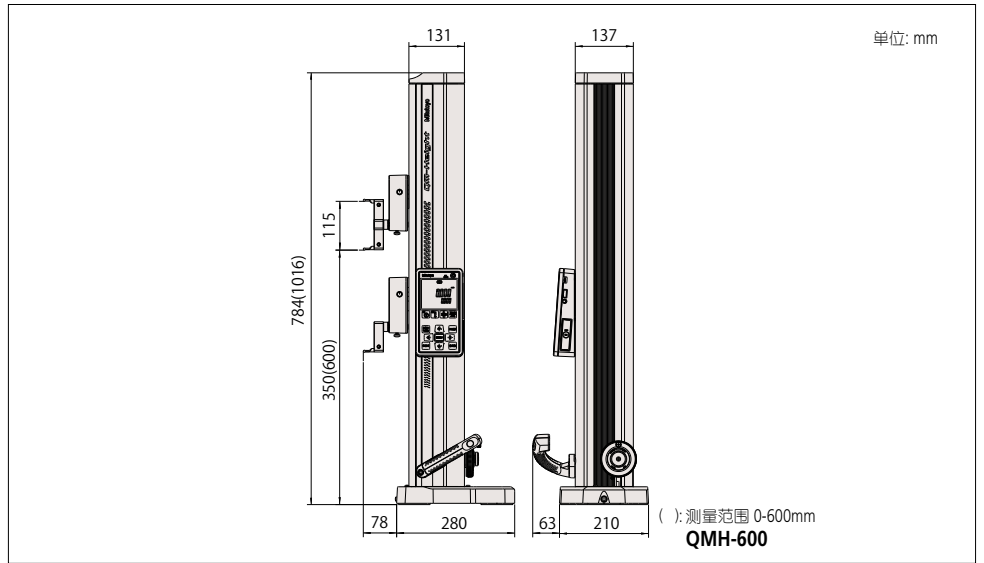


测量仪器附带检查成绩单  
详细信息参见 U-12 页

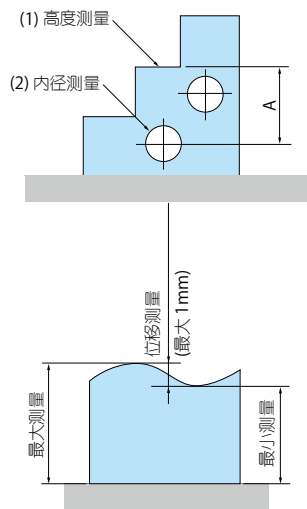
## 标准附件

05HZA148 ø5 阶差测头  
12AAA715 球径校正量块  
辅助手柄

## 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。

ABS mm  
45.000z ←上部: 测量  
(如: 高度, 直径)  
20.000zP ←下部: 间距(A)

- 最大值/最小值和位移量测量



参见 QM-Height 系列 (C12027) 产品样本