

400 系列



400 系列  
显微维氏硬度计



## 400A 系列产品特性

- 自动转塔
- 模拟显微镜
- 自动载荷控制
- X-Y工作台，分辨率0.01mm
- 内置式高速打印机
- 第二光学/视频通道

### 模拟目镜读数

采用传统硬度测试系统，配合高精度载荷施加机构。

400 A系列产品可以选择各种配置，载荷范围从10gf/0.098N到2kgf/19.6N。

标准四工位自动转塔，可配置双压头双物镜或单压头三物镜来获得最大的灵活性。

400 A系列产品具有一个模拟目镜（15x放大率），设计巧妙的测微计可以很容易地测量压痕对角线长度。

将测微计上读取的数值键入到用户界面。

维氏或努式硬度的自动计算结果将在屏幕上直接显示出来。

## 400D 系列产品特性

- 自动转塔
- 高分辨率数字显微镜，数值传输
- 转换成其它硬度标尺
- 自动载荷控制
- 统计与转换
- 0.01mm分辨率X-Y工作台
- 内置式高速打印机
- 第二光学/视频通道

### 数字目镜读数

作为标准400系列的可选方案，400D系列产品配备一个数字显微镜，拥有更强大的功能和更高的读数分辨率。

对角线测量结果自动传输至CPU系统，并计算成实际维氏或努式硬度值。400D系列产品的显示功能更加先进。

系统实时显示统计值，并可转换为洛氏、布氏、里氏或极限抗拉强度。

423D是该系列产品中的顶端型号，是目前市场上最先进的传统显微维氏测试系统之一。

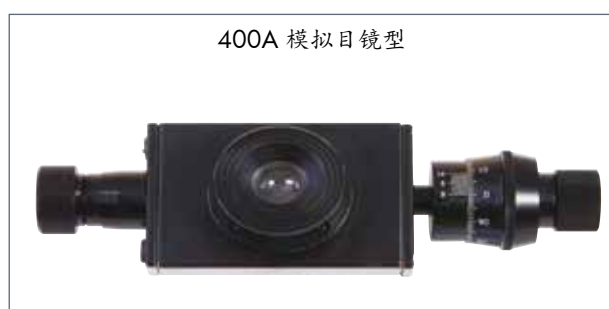
# 400 系列 显微维氏硬度计

力值范围从**10gf/0.098N**到**2kgf/19.6N**，无需更换砝码

400系列产品可测大量不同类型的工件。可通过硬度计侧面的选力旋钮轻易地选择试验力，而无需更换砝码。仅需将选力旋钮旋至所需力值的位置，即可选择10gf-2kgf的所有常用力值。

400系列测试范围广，在传统显微硬度计中极为突出。

高准确性、灵活性与纯技术效率是400 系列产品的代名词。



## 力值配置

- 412A** 模拟型，2 个物镜，  
0.01kgf/0.098N, 0.025kgf/0.24N, 0.05kgf/0.49N, 0.1kgf/0.98N,  
0.2kgf/1.96N, 0.3kgf/2.94N, 0.5kgf/4.9N, 1kgf/9.8N (HV)
- 413A** 模拟型，3 个物镜，  
0.01kgf/0.098N, 0.025kgf/0.24N, 0.05kgf/0.49N, 0.1kgf/0.98N,  
0.2kgf/1.96N, 0.3kgf/2.94N, 0.5kgf/4.9N, 1kgf/9.8N (HV)
- 412D** 数字型，2 个物镜，  
0.01kgf/0.098N, 0.025kgf/0.24N, 0.05kgf/0.49N, 0.1kgf/0.98N,  
0.2kgf/1.96N, 0.3kgf/2.94N, 0.5kgf/4.9N, 1kgf/9.8N (HV)
- 413D** 数字型，3 个物镜，  
0.01kgf/0.098N, 0.025kgf/0.24N, 0.05kgf/0.49N, 0.1kgf/0.98N,  
0.2kgf/1.96N, 0.3kgf/2.94N, 0.5kgf/4.9N, 1kgf/9.8N (HV)
  
- 422A** 模拟型，2 个物镜，  
0.01kgf/0.098N, 0.025kgf/0.24N, 0.05kgf/0.49N, 0.1kgf/0.98N,  
0.2kgf/1.96N, 0.3kgf/2.94N, 0.5kgf/4.9N, 1kgf/9.8N, 2kgf/19.6N (HV)
- 423A** 模拟型，3 个物镜，  
0.01kgf/0.098N, 0.025kgf/0.24N, 0.05kgf/0.49N, 0.1kgf/0.98N,  
0.2kgf/1.96N, 0.3kgf/2.94N, 0.5kgf/4.9N, 1kgf/9.8N, 2kgf/19.6N (HV)
- 422D** 数字型，2 个物镜，  
0.01kgf/0.098N, 0.025kgf/0.24N, 0.05kgf/0.49N, 0.1kgf/0.98N,  
0.2kgf/1.96N, 0.3kgf/2.94N, 0.5kgf/4.9N, 1kgf/9.8N, 2kgf/19.6N (HV)
- 423D** 数字型，3 个物镜，  
0.01kgf/0.098N, 0.025kgf/0.24N, 0.05kgf/0.49N, 0.1kgf/0.98N,  
0.2kgf/1.96N, 0.3kgf/2.94N, 0.5kgf/4.9N, 1kgf/9.8N, 2kgf/19.6N (HV)

所有型号均配有一个自动转塔。 根据要求，配双压头工位。

## 工作台

手动X-Y工作台  
数显手动X-Y工作台  
自动X-Y工作台  
自动X-Y-Z工作台



## 压头

维氏或努式压头

## 物镜

5x, 实现75x 放大率  
10x, 实现150x 放大率  
20x, 实现300x 放大率  
40x, 实现600x 放大率

## 目镜

数字目镜显微镜, 具有高分辨率编码器 (标准配置15x放大率, 选配10x放大率)

## 转塔配置

全自动4工位转塔, 用于显微维氏或宏观维氏、努式测试。可选2个或3个物镜, 所有物镜均可用于测量及观察。



# 技术规格

400 系列	
硬度标尺	显微维氏
载荷选择	手动
测试程序	自动, 加载-保荷-卸载
硬度值	5位数
转塔	四工位360°旋转、全自动、初始位置记忆、可选配置2个压头2个物镜或1个压头3个物镜
载荷精度	<1%, 载荷范围200gf - 2kgf <1.5%, 载荷小于等于100gf
测试载荷	0.01kgf/0.098N, 0.025kgf/0.24N, 0.05kgf/0.49N, 0.1kgf/0.98N, 0.2kgf/1.96N, 0.3kgf/2.94N, 0.5kgf/4.9N, 1kgf/9.8N, 2kgf/19.6N 视型号而定
用户界面	对角线长度、硬度值、转换值、试验力、在线统计
显示分辨率	0.1 HV, HK
硬度转换	洛氏、表面洛氏、布氏、里氏及抗拉强度 (400D型)
标准	符合甚或超过国际标准化组织 (ISO)、美国试验材料学会 (ASTM) 及日本工业标准 (JIS) 要求
统计	测试总次数、最大值、最小值、平均值、最大差值、标准偏差均为实时数据
控制面板	开始测试、停止测试、光强度、保荷时间、打印、清除 可通过菜单设置日期、时间、标尺、载荷和语言 (400D型号)
语言版本	V2.01 德语、英语、法语 (标准) V2.02 英语、意大利语、西班牙语
内存	可储存批量测试结果(20 个)
数据连接	RS-232 双向接口
保荷时间	默认为10秒, 用户自定义1-60 秒 (增量为1秒)
打印机	内置式无声高速热敏打印机
目镜显微镜	双测量线刻度目镜, 15x放大率, 0.01um分辨率 (400D型号)
仪器颜色(标准)	实验室白
光源	卤素灯, 12V, 30 W, 绿色滤光镜, 亮度可调
光学通道	双通道, 分别应用于目镜和摄像头
测试空间	最大纵高 90mm 最大喉深 130mm (自中线起)
工作台尺寸	面积 100mm x 100mm 行程 25mm x 25mm 读数 0.01mm
操作温度	10°C-35°C, 不凝结
湿度	10%-90%, 不凝结
仪器尺寸	480mm x 280mm x 550mm
仪器重量	37.5kg
功率消耗	390W
供电电源	100VAC -240VAC, 50/60Hz, 单相

## 标准配件

- 手动 X-Y工作台
- 物镜, 视型号而定 (10x、40x、10x、20x、40x)
- 模拟或数字显微镜, 15x
- 成套工件夹具: 平口钳、薄片夹持钳, 圆轴夹持钳
- 水平仪
- 备用卤素灯
- 内置式无声热敏打印机
- 四个可调式支脚
- 电源线
- INNOVATEST® 证书
- 安装 和操作手册
- 颜色: 实验室白

## 可选配件

- 工厂压头
- 认证压头 (UKAS、DKD、ASTM)
- 工厂标准硬度块
- 认证标准硬度块(UKAS、DKD、ASTM)
- 客户自定义试台
- 可选物镜
- IMPRESSIONS™ XT 视频压痕测量系统
- 自动X-Y 工作台(小号或大号)
- 自动X-Y-Z工作台(自动对焦)
- 坚固的展柜



## 订单明细

- 412A** 显微维氏硬度计, 模拟型, 2 个物镜用于测量与观察, 试验力范围: 0.01kgf/0.098N - 1kgf/9.8N
- 413A** 显微维氏硬度计, 模拟型, 3 个物镜用于测量与观察, 试验力范围: 0.01kgf/0.098N - 1kgf/9.8N
- 412D** 显微维氏硬度计, 数字型, 2 个物镜用于测量与观察, 试验力范围: 0.01kgf/0.098N - 1kgf/9.8N
- 413D** 显微维氏硬度计, 数字型, 3 个物镜用于测量与观察, 试验力范围: 0.01kgf/0.098N - 1kgf/9.8N

- 422A** 显微维氏硬度计, 模拟型, 2 个物镜用于测量与观察, 试验力范围: 0.01kgf/0.098N - 2kgf/19.6N
- 423A** 显微维氏硬度计, 模拟型, 3 个物镜用于测量与观察, 试验力范围: 0.01kgf/0.098N - 2kgf/19.6N
- 422D** 显微维氏硬度计, 数字型, 2 个物镜用于测量与观察, 试验力范围: 0.01kgf/0.098N - 2kgf/19.6N
- 423D** 显微维氏硬度计, 数字型, 3 个物镜用于测量与观察, 试验力范围: 0.01kgf/0.098N - 2kgf/19.6N

# 400 系列 IMPRESSIONS™XT 压痕视频测量系统





## 特性

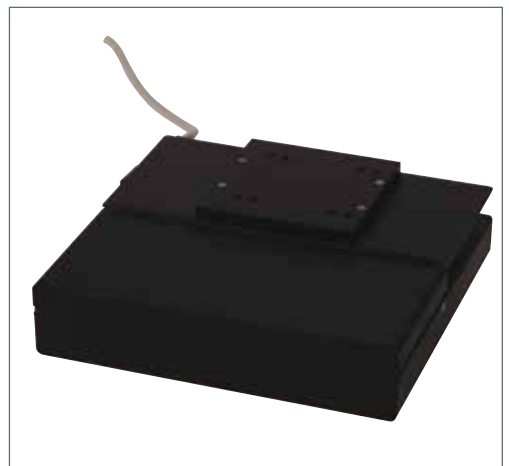
- 高分辨率USB视频摄像头，生成清晰的压痕图像。
- 手动和自动压痕测量模式(可选)
- 压痕图像缩放功能，以适应屏幕尺寸(可选)
- 自动照明设置(可选)
- 保存、储存及打印文件和图像
- 报告生成器
- 数据可导出到Excel或其它办公软件
- 阵列测试，可自定义、存储和调用(可选)
- 返回历史位置并重新测量(可选)
- 不等距多点测试



工作台选项 **1**  
模拟测微计 工作台



工作台选项 **2**  
数字测微计 工作台



工作台选项 **3**  
大型电动工作台

# 400 系列 IMPRESSIONS™XT 视频压痕测量系统

自动测量



放大、微调



全屏、缩放



报告生成程序



## IMP-1 (基本)

IMPRESSIONS XT V1.01证书, CCD摄像头与C型接口, LCD工业高清触摸屏, 维氏/努氏屏上测量软件。

## IMP-2 (标准)

IMPRESSIONS XT V1.01 证书, (适用于手动X-Y工作台)。CCD摄像头与C型接口, LCD工业高清触摸屏, 维氏/努氏手动与自动测量软件, 压痕图像缩放功能, 自动亮度调节。

## IMP-3 (配备一轴数字测微计)

IMPRESSIONS XT V1.01证书, 手动X-Y工作台, 配一轴数字测微计, CCD摄像头与C型接口, LCD工业高清触摸屏, 维氏/努氏手动与自动测量软件, 压痕图像缩放功能, 自动亮度调节。

## IMP-4 (配备两轴数字测微计)

IMPRESSIONS XT V1.01证书, 手动X-Y工作台, 配两轴数字测微计, CCD摄像头与C型接口, LCD工业高清触摸屏, 维氏/努氏手动与自动测量软件, 压痕图像缩放功能, 自动亮度调节。

## IMP-5MV (配备自动X-Y工作台)

IMPRESSIONS XT V1.01证书, 自动X-Y工作台, CCD摄像头与C型接口, LCD工业高清触摸屏, 维氏/努氏手动与自动测量软件, 压痕图像缩放功能, 自动亮度调节, 阵列测试, 虚拟鼠标功能。

## IMP-6MV (配备自动X-Y工作台和自动Z轴)

IMPRESSIONS XT V1.01证书, 自动X-Y工作台, 自动Z轴, CCD摄像头与C型接口, LCD工业高清触摸屏, 维氏/努氏手动与全自动测量软件, 压痕图像缩放功能, 自动对焦, 自动亮度调节, 阵列测试, 虚拟鼠标功能。

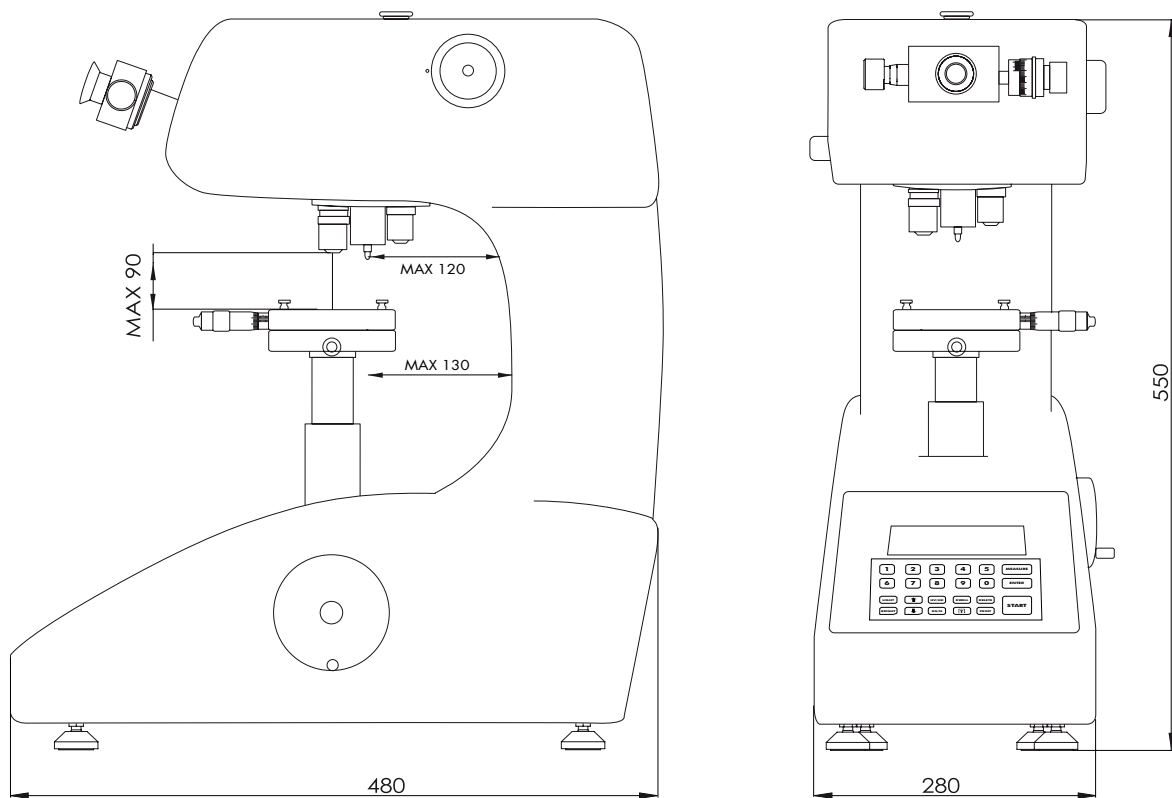
## 订单明细

<b>IMP-1</b>	压痕测量软件, 包含CCD摄像头 (参看以上规格)
<b>IMP-2</b>	压痕测量软件, 包含CCD摄像头与 15寸LCD工业高清触摸屏 (参看以上规格)
<b>IMP-3</b>	压痕测量软件, 包含CCD摄像头与 15寸LCD工业高清触摸屏 (参看以上规格)
<b>IMP-4</b>	压痕测量软件, 包含CCD摄像头与 15寸LCD工业高清触摸屏 (参看以上规格)
<b>IMP-5MV</b>	压痕测量软件, 包含CCD摄像头与 15寸LCD工业高清触摸屏 (参看以上规格)
<b>IMP-6MV</b>	压痕测量软件, 包含CCD摄像头与 15寸LCD工业高清触摸屏 (参看以上规格)



# 技术图纸 400A

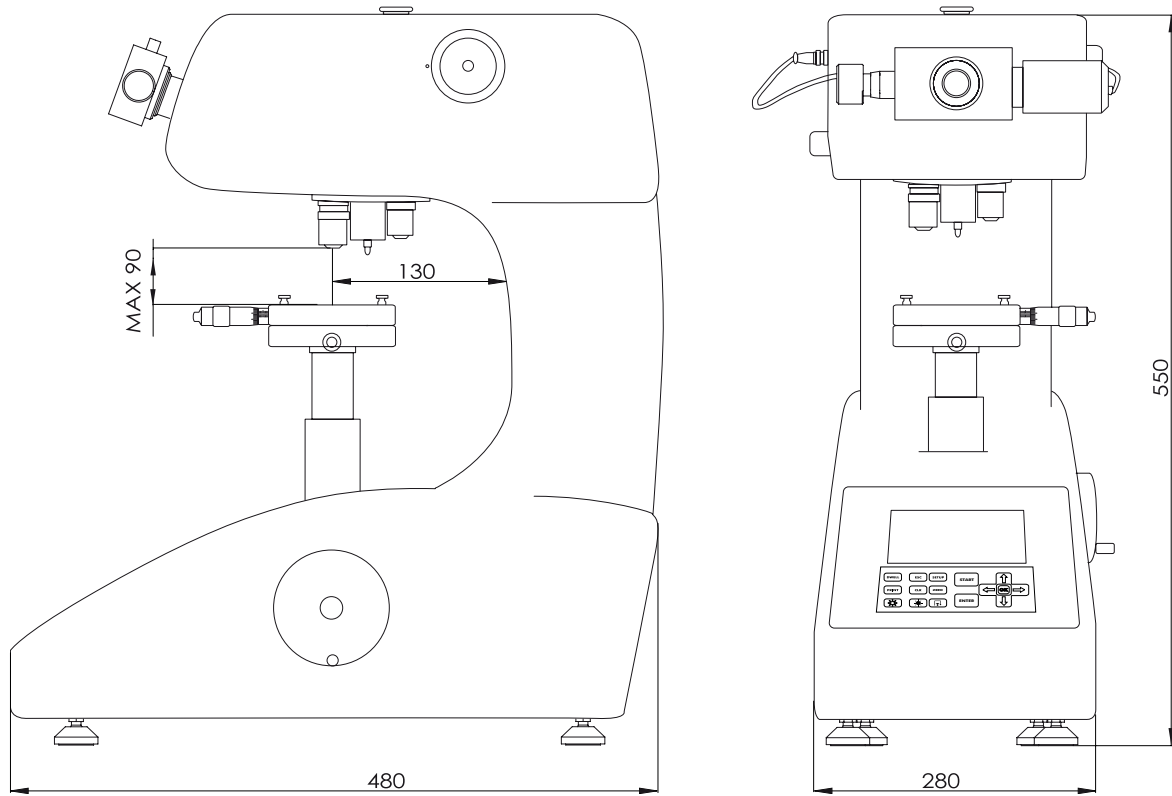
所有尺寸单位均为mm





# 技术图纸 400D

所有尺寸单位均为mm



代表

## 禹重科技 ÜZONGLAB

实验室分析仪器销售中心 | 材料测试服务中心

全国销售和售后服务电话: 400-808-4598

邮箱: shanghai@uzong.cn 网址: www.uzong.cn

地址: 上海市闵行区春申路2525号芭洛商务大楼(201104)

IN13-249 120315

### 公司总部

#### INNOVATEST Europe BV

生产, 经销与服务

地址: Borgharenweg 140  
6222 AA Maastricht (The Netherlands)

电话: +31 43 3520060

传真: +31 43 3631168

电邮: info@innovatest-europe.com

网站: www.innovatest-europe.com

### 子公司

#### INNOVATEST Benelux BVBA

销售与服务

电话: +32 12 779002

传真: +32 12 779003

电邮: info@innovatest-benelux.com

网站: www.innovatest-europe.com

#### 扶诺仪器(上海)有限公司

亚洲与中国地区销售与服务

地址: 上海市闵行区金都路1165弄123号  
南方都市园2号楼

邮编: 201108

电话: +86 21 60906200

传真: +86 21 60912595

电邮: info@innovatest-shanghai.com

网站: www.innovatest-shanghai.com

产品或者产品的技术参数可能随着新技术不断发展更新而变化。我们保留(在不预先告知的情况下)更改和修正此目录册中产品的设计和详细参数的所有权利。建议您联系我们的销售部门以获得最新的产品信息。

©版权所有