

VL E5S电子水平仪用户手册



上海维米精密仪器有限公司
Shanghai weimi instruments co., ltd



VL E5S电子水平仪用户手册

目 录

一、产品特征	1
二、产品应用	1
三、产品性能	1
四、产品结构	2
五、操作面板及液晶显示介绍	2
六、开、关机	3
七、电池更换	3
八、开始测量	3
九、常见故障及解决对策	4
十、日常维护	5
十一、外形尺寸及底座磁铁和安装孔结构图	5
十二、与电脑联机通讯	6
十三、包装箱	11
十四、产品配套	11
十五、保修卡	12
十六、保修说明	12

VL E5S电子水平仪用户手册

一、产品特征

- ◇ 高达0.001mm/m的显示分辨率
- ◇ 0.01mm/m测量精度
- ◇ 触摸感应按键
- ◇ 单节电池可工作8小时左右
- ◇ 用户可自行更换电池
- ◇ 高端时尚外观设计
- ◇ 精密研磨的抗应力工作面
- ◇ USB通讯功能
- ◇ 在线/离线充电功能



二、产品应用

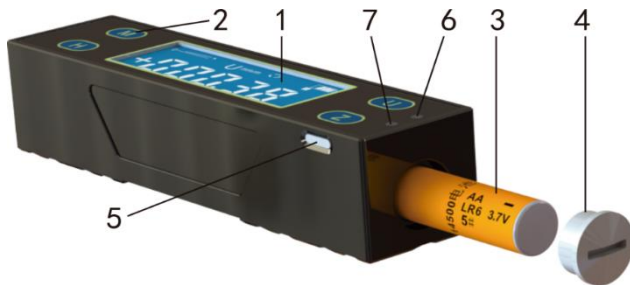
★ 精密机械 ★ 航空航天 ★ 精密化工 ★ 模具制造 ★ 武器平台 ★ 桌球调平

三、产品性能参数

参数名称	最小值	典型值	最大值	单位	备注
测量轴向	X (单轴)				
读数范围		±50.00		mm/m	
标称精度		±0.01		mm/m	
分辨率		0.01		mm/m	模式I和模式III
		0.001		mm/m	模式II
读数稳定时间		3		s	
示值误差	± (0.01+A*0.5%)			mm/m	A为检定位置角度绝对值
漂移	≤0.02mm/h, ≤0.03mm/4h				
检定条件	20±2°C				
电源	5#/AA电池 (3.7V锂电或一次性电池)				单节电池
工作温度	-10 ~ 40°C				
存储温度	0 ~ 30°C				
外形尺寸	150*33*36			mm	

VL E5S电子水平仪用户手册

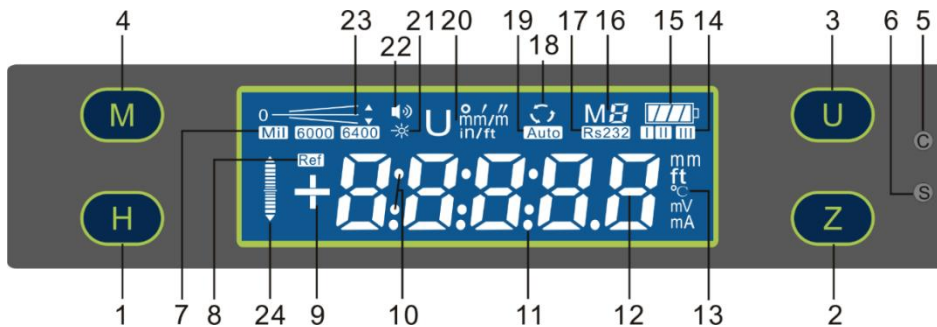
四、产品结构说明



- 1 液晶显示屏
- 2 触摸感应按键
- 3 AA锂电池
- 4 电池闷塞
- 5 仪器开关键
- 6 充电指示灯
- 7 电池状态指示灯

注：仪器未显示出的一端有mini USB接口，负责通讯及充电功能。

五、操作面板及液晶显示介绍



- 1 屏幕保持键，按动一次，屏幕内容将保持固定，再按动一次，返回正常工作模式
- 2 仪器校准键，可通过该键进行绝对/相对零位校准
- 3 单位切换键，按动该键，显示单位将随之切换
- 4 工作模式切换键，按动该键，仪器工作模式将在1、2、3之间切换，模式3为连续工作模式
- 5 充电指示灯，该指示灯在充电过程中点亮
- 6 电池状态指示灯，若电池故障，该指示灯闪烁，充电完成，该指示灯常亮
- 7 密位为单位显示时点亮，分6000密位和6400密位，备用
- 8 相对零位测量标志，该符号出现表示仪器执行过相对零位校准
- 9 仪器显示数据符号，该符号与左右高低指示器对应，仪器正放，右比左高符号位正，反之为负
- 10 度分秒单位时显示的间隔号
- 11 小数点，根据显示单位自动切换位置或者隐藏
- 12 笔段式数据位，显示测量方向上的倾斜值
- 13 5种备用单位
- 14 仪器工作模式指示
- 15 电池电量指示
- 16 备用功能
- 17 仪器通讯接口/无线功能使能标志
- 18 需要旋转仪器180°标志
- 19 全自动校准执行中标志，备用
- 20 主单位标志，可在°、°′、″、mm/m、in/ft和计数模式之间任意切换
- 21 环境光过强指示，备用
- 22 语音提示标志，备用
- 23 左右高低指示器
- 24 纵向倾斜状态指示，每格表示1′

VL E5S电子水平仪用户手册

六、开/关机

1. 短按一次“开关键”打开仪器。
2. 持续按住“开关键”约1s，显示屏熄灭，此时松开开关键，仪器关闭。
3. 5分钟内没有对仪器进行任何操作，仪器将自动关闭。
4. 电池电量过低时仪器将自动关闭。

七、更换电池

1. 用一字螺丝刀旋开电池闷塞，取出内部电池。
2. 将充满电的电池正极朝里，负极朝外放入电池仓，并将电池闷塞旋紧即可。

八、开始测量



仪器开机后先进行零位检验，若仪器不在零位，请根据需要进行绝对或相对零位校正。强烈建议每次开机都检验零位。

8.1 零位检验



开机后将仪器放在稳定并且接近水平的平台上，读数稳定后记下屏幕读数d1；将仪器旋转180°放置到相同的位置上，待读数稳定后再记下屏幕读数d2，若d1与d2的数值相同，符号相反，则仪器零位准确，否则请执行绝对零位校正。



8.2 绝对零位校正

将仪器放在稳定并且接近水平的平台上，读数稳定后按动一次“Z”键，屏幕状态区出现  标志后，将仪器旋转180°后放置到相同的位置上，待读数稳定后再按一次“Z”键，待屏幕状态区的  标志消失，完成绝对零位校正。注：该校准步骤可在测量过程中任意时候执行。

8.3 相对零位校正

开机后放在作为基准的平面上，读数稳定后按动一次“Z”键，待屏幕状态区出现  标志再按动一次“Z”键，待屏幕状态区的  标志消失后，完成相对零位校正。屏幕状态区会显示标志。

注：操作过程中不能移动仪器。

VL E5S电子水平仪用户手册

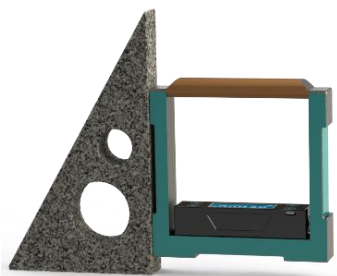
8.4 水平度调节

将仪器放在被测工件上，调整工件至仪器在图3中两个方向上的读数均为0，则工作面被调整到水平位置。



8.5 垂直度调节

如图4将仪器放在直角测量治具内,用治具的侧面紧贴在被调整的平面上, 仪器的读数即是被测平面的垂直度误差。



8.6 直线度测量

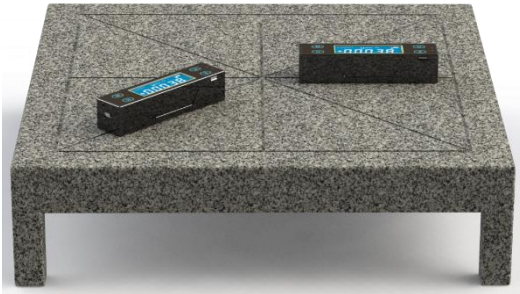
直线度般采用“节距法”(利用桥板对被测截面实际线进行分段)。直线度误差的数据处理方法有图解法、旋转法、计算法。



VL E5S电子水平仪用户手册

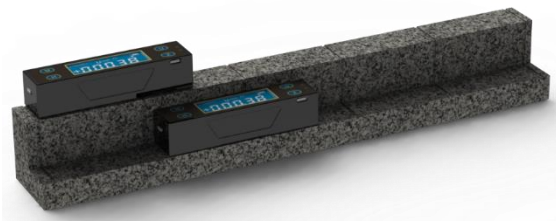
8.7 平面度测量

先按被检工作面选定合适的桥板跨距，仪器放在桥板上，依次将桥板沿直线从工作面一端移动至另一端，测得每个位置的读数。每次移动桥板要遵循首尾衔接的原则。根据评定原则行数据处理可求得被检工作面的平面度。平面度数据处理的繁简程度及其所得误差值的准确度，与测量时的布线、布点方式及误差有关。国标给出了两种布线、布点方式，即米字型、网格型。国家计量检规程推荐米字型布点(如图6)。



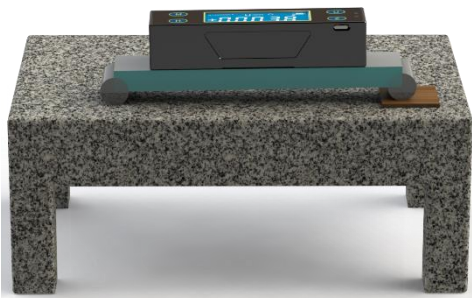
8.8 平行度测量

平行度误差一般按最小条件用定向最小区域包容被测实际要素与基准要素平行。例如对于狭长且成阶梯的平面间平行度误差的测量，可仪器分别对实际基准表面和被测表面进行分段连续测量，即可得其平行度误差。



8.9 厚度/高度测量

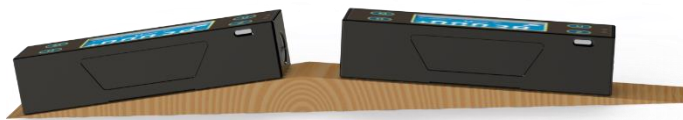
本仪器可进行厚度/高度测量，如图8，则厚度/高度 $h = L \cdot \sin(\alpha)$ 。当仪器的显示单位为mm/m时，用仪器的读数乘以长度L即可。



VL E5S电子水平仪用户手册

8.10 坡度测量

当仪器被用来进行坡度测量时，只需要将仪器放在斜坡上，待读数稳定后仪器的读数即是斜坡倾斜的坡度(如图9)。



九、常见故障及解决对策

现象	解决对策
无法开机	检查电池是否安装正确；电池电量是否充足；电池正负极是否接触不良
内部有异响	可能内部进入异物或元器件脱落，请送至授权维修店或厂家进行维修
USB无法通讯	电脑USB插座接触不良，更换别的USB口；USB转换器损坏，更换新的USB转换器；请检查仪器与转换器间连接线是否断路并修复。
仪器进水	请取出电池放在通风处太阳下晾晒至少6个小时，再放在阴凉干燥处静置至少8个小时。若依旧无法使用，请送至授权维修店或厂家进行维修
零位不准	检查工作面及缝隙是否有异物，清除异物；检查工作面是否变形，若有严重变形，请邮件或电话咨询厂家给予解决对策的指导
底座不平	若工作面边沿有碰伤突出部分，可用锉刀将突出部分磨平即可；更严重的变形，请邮件或电话咨询厂家给予解决对策的指导
充电指示灯不亮	电池彻底报废或极性弹片接触不良，更换电池或自行清理极性弹片
电池充电指示灯闪烁	电池报废、未安转电池或极性弹片接触不良，请参照上一条针对性处理

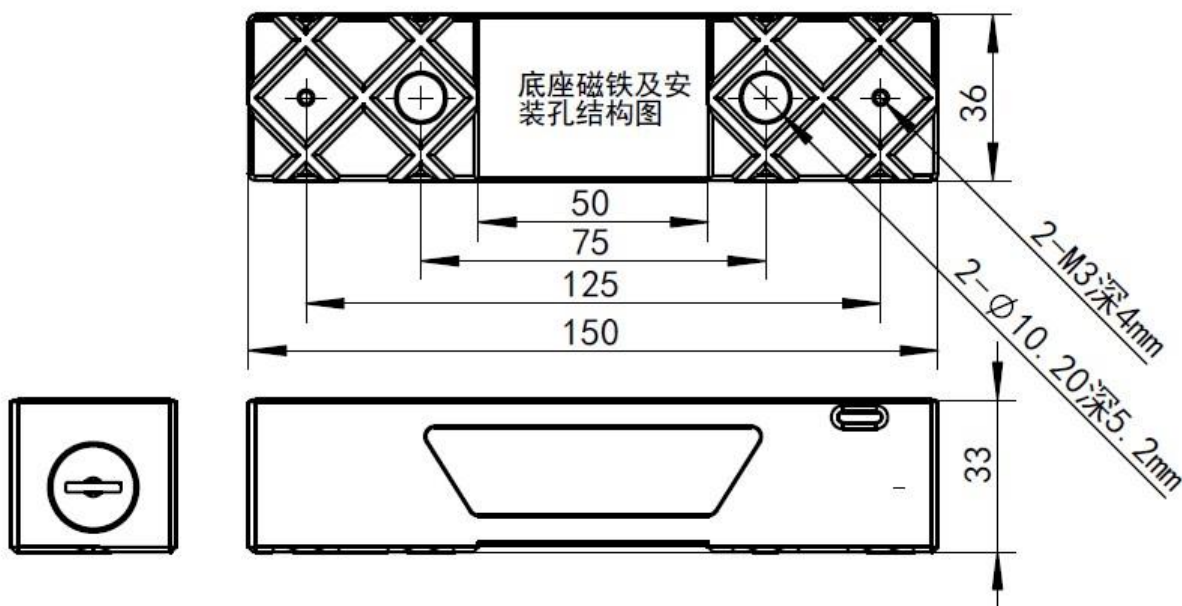
VL E5S电子水平仪用户手册

十、日常维护

为了保证仪器发挥出良好性能，请严格按照如下的及格简单说明维护和使用本产品。

1. 请在手册规定的温度范围内使用，以延长电池使用寿命，仪器每次关机时都会记录当前的温度，超过手册规定的温度范围使用导致的损害将不能享受保修服务。
2. 本仪器有先进的防拆保护，请不要尝试拆卸本仪器，用户自行拆卸再组装后仪器将不能工作且不能享受保修服务。
3. 请不要过度充电，充电完成后应拔掉充电器，同时要避免过度放电，电池过度放电将可能直接导致电池损毁尽量做到随用随充。长时间不使用本仪器时，请在存放前取出电池，并选择阴凉干燥的环境存放仪器。
4. 仪器使用过程中要轻拿轻放，以免碰伤工作面。
5. 与笔记本电脑连接时注意不要将笔记本放在纤维织物表面，以免因笔记本电脑与纤维织物表面摩擦产生的静电损害仪器的通讯接口。

十一、外形尺寸、底座磁铁和安装孔结构图

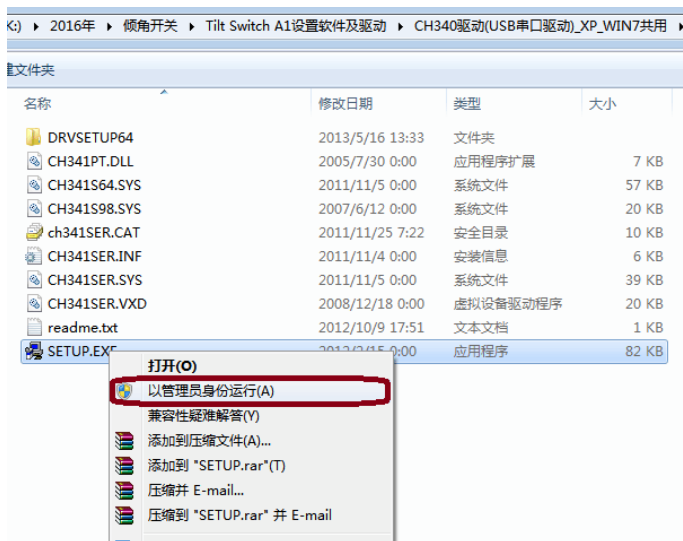


VL E5S电子水平仪用户手册

十二、与电脑联机通讯

USB通讯线驱动安装方法：

- 1、解压缩文件“Tilt Switch A1设置软件及驱动.rar”。
- 2、在刚才解压缩出来的文件夹内找到“CH340驱动(USB串口驱动)_XP_WIN7共用”文件夹并打开。
- 3、找到“SETUP.EXE”文件，鼠标右键点击该文件选择“以管理员身份运行(A)”，如下图：



- 4、在弹出的对话框鼠标左键点击“安装”，如下图：



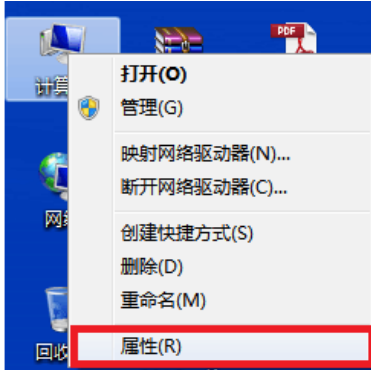
- 5、等待几秒钟将安装成功，弹出如下界面，鼠标左键点击“确定”，并关闭“驱动安装(X64)”对话框。



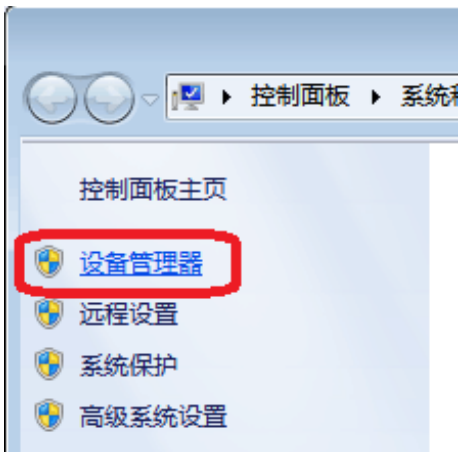
- 6、将USB设置线插入电脑的USB口，系统会自动完成驱动的安装。

VL E5S电子水平仪用户手册

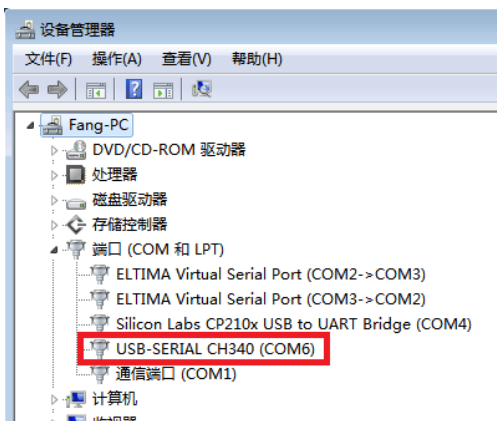
7、在电脑桌面上找到“计算机”，鼠标右键点击“计算机”，并选择“属性”，如下图：



8、在弹出的对话框内鼠标左键点击“设备管理器”，如下图：



9、在弹出的对话框内查看“端口”的细节内容，找到“CH340”字样括号内的字母(本例为中“COM6”)，如下图：



VL E5S电子水平仪用户手册

10、打开“Tilt Switch A1设置.exe”，将下图位置端口号选择成与步骤9中看到的括号内的内容一致，并点击

“打开串口”，如果打开成功，左侧状态变为绿色，且内有“打开”字样，按钮文字变为“关闭串口”如下图：



11、点击3号方框位置选择与传感器对应的分辨率。X、Y后面的数据将随着倾角传感器的姿态变化而变化。如果没

有数据显示，则可能通讯不正常，请检查通讯线路是否有故障和驱动程序是否正确安装。

注：本调试软件仅支持本公司生产的十六进制格式输出协议。

VL E5S电子水平仪用户手册

十三、包装箱



十四、产品配套

配置	数量	备注
电子水平仪	1	标配
包装箱	1	标配
电池	1	标配
5V 充电头	1	标配
用户手册	1	标配
软件	1	选配
桥板	1	选配
传输天线	1	选配
垂直测量框	1	选配

VL E5S电子水平仪用户手册

十五、保修卡

尊敬的客户，非常感谢您购买上海维米电子有限公司生产的产品。维米能搞好的为您服务 and 保障您的权益，请您在购买本产品后认真阅读，填写并妥善保管好此保修卡。

保 修 卡			
客户名称			
客户地址			
联系人			
联系电话			
产品名称			
产品型号			
购买日期			
出厂编号			
维 修 记 录	日期	故障现象	处理情况

十六、保修说明

1. 本保修卡请用户妥善保管，以做维修凭证。
2. 本产品自购买之日起保修 3 年。
3. 保修设备在保修期内，在正常使用和维护的情况下，仪器本身几件材料及工艺出现问题，发生故障，经查属实，本公司将提供免费维修及更换零件。
4. 在保修期间，如发生下列事项，本公司有权拒绝服务或酌情收取材料、服务费。
 - 1) 不能够提供本保修卡及有效购货凭证。
 - 2) 用户使用不当所造成的产品故障或损坏。
 - 3) 人为的非正常外力损坏。
 - 4) 非厂家授权的维修服务者拆修造成损坏的。
 - 5) 自然灾害或其它不可抗力因素造成故障或损坏的。
 - 6) 其它人为故意损坏。
5. 本公司保留对上述内容的修改权和解释权。



地 址：上海市宝山区呼兰路911弄11号3-408

电 话：13331835800

E – Mail : sxd@weimijy.cn

网 址： www.weimijy.com



地 址：上海市宝山区呼兰路911弄11号3-408

电 话：13331835800

E – Mail : sxd@weimijy.cn

网 址： www.weimijy.com