

VC2000 高压万用表使用说明书

一. 概述

欢迎使用本公司产品！

这是专为矿业、光伏行业设计的小型高压自动量程万用表。可测量交流电压真有效值 (TRMS)、直流电压、电阻、交流电压频率、电容、通断测试、二极管正向压降、NCV、火线识别。该表结构精巧、操作容易、携带方便，是电工电子测量之理想工具。

二. 安全事项

请在使用之前，仔细阅读本手册。

2.1 安全符号说明：

⚠警告提示，小心！ ⚡有高压电击的危险！

☐ 双重绝缘保护。

2.2 请不要在电阻、电容、二极管测量插孔测量电压，测量时，任何功能输入都不要超过最大允许值。

2.3 在测量过程中，不要任意拨动旋转功能开关，以防损坏仪表。

2.4 在测量 30V 以上的电压都可能产生电击危险，测量时均应小心操作。

2.5 仪表应避免阳光直射、高温、潮湿、腐蚀。

2.6 使用完毕，须将转盘旋到 OFF 档使电源关闭。

2.7 长期不用，应取出电池，以免电池漏液，损坏部件。

三. 特性

3.1 一般特性


1 以 CMOS 大规模集成电路为核心，自动转换量程，使测量更方便。

2 显示方式：液晶显示器


3 最大显示：1999 (3 1/2 位)

4 具有背光、数据保持、频率测量等功能。

5 自动负极性指示：显示“-”

6 电池不足指示：显示“”。

7 自动关机：(1) 当仪表旋转开关或按键在 15 分钟内无动作时，它会自动关机 (休眠状态)；关机前 1 分钟，蜂鸣器连续响 5 声提示，关机前长叫一声后即进入休眠 (关机) 状态。在休眠状态下，按功能键会自动开机。

(2) 先按 SEL 键不放再开机，取消自动关机功能，此时液晶片上不显示“”自动关机符号。

8 工作环境：工作温度 0°C - 40°C 相对湿度 < 75%

9 存温度：-10°C - 50°C 相对湿度 < 80%

11 电源：AAA1.5V × 2 电池；

12 外形尺寸：152 (长) 73 (宽) 48 (厚) mm

13 重量：约 227 克 (含电池)

3.2 技术特性

准确度：±(读数%+字数)，保证准确度温度：23°C ± 5°C

相对湿度 < 70% 质量保证期：一年

3.2.1 直流电压 DCV

量程	准确度	分辨力
2V	± (0.5%+5)	1mV
20V		10mV
200V		100mV
2000V	± (2%+5)	1V

输入阻抗：约为 10MΩ。mV

3.2.2 交流电压 ACV

量程	准确度	分辨力
2V	± (1.2%+5)	1mV
20V		10mV
200V		100mV
2000V	± (2%+5)	1V

输入阻抗：约为 10MΩ。

频率范围：40Hz~1kHz，显示：真有效值(正弦波有效值校准)。

3.2.3 电阻 Ω

量程	准确度	分辨力
200Ω	± (0.8%+5)	0.1Ω
2KΩ		1Ω
20KΩ		10Ω
200KΩ		100Ω
2MΩ		1KΩ
20MΩ	± (2%+5)	10KΩ

过载保护：500V 有效值。开路电压：约 0.5V。

3.2.6 电容

量程	准确度	分辨力
20nF	± (3%+5)	0.01nF
200nF		0.1nF
2uF		1 nF
20uF		10nF
200uF		100nF
2mF	± (5%+15)	1uF

过载保护：500V 有效值。

3.2.9 二极管正向压降

显示近似二极管正向电压值。测试条件：正向直流电流约 1mA，反向直流电压约 2.2V

3.2.10 通断测试^{①)}

导通电阻小于约 50Ω 时机内蜂鸣器响。测试条件：开路电压约 2V。

四. 使用方法

4.1 按键功能

4.1.1 SEL 功能选择键，可在交流电压。

4.1.2 RAN: 自动/手动量程键，以触发方式动作，开机时预设为自动量程。按一下即切换为手动量程。在手动量程模式下每按一下往上跳一档，到最高档位继续再按此键则跳至最低档，依次循环。如按此键超过 2 秒则切换回自动量程状态。

4.1.3 DH-背光及手电筒灯键

DH/ 键为读数保持/背光、手电筒灯控制键。

4.1.3.1 DH 读数保持

以触发方式动作，轻触此键时，显示值被锁定一直保持不变，显示器上有“DH”字样；再按此键时，锁定状态被解除，进入正常测量状态。

4.1.3.2 背光控和手电筒制

按 DH 键大于 2 秒钟打开背光和手电筒控制信号，在背光信号打开后再按该键 > 2 秒则关掉光。光打开后，若不按 DH > 2S，背光会在 10 秒后自动关闭。

4.2 直/交流电压测量

(1) 将旋钮开关拨至“V”功能，此时仪表预设直流电压量程自动换挡。将黑表笔插入“COM”插孔，红表笔插入“VΩ”插孔。

(2) 如测直流电压，即将表笔并接在被测电路两端，可直接读取液晶显示屏上的读数；如测交流电压，按“SEL”键切换至交流电压模式，再将表笔并接于被测电路读取显示读数。

(3) 如果需要手动选择量程范围，可按“RAN”键进行选择。

(4) 在交流电压档，按 SEL 可测量频率，测 10Hz~20KHz、大于 1V 的交流电压。

△注意: ACV/DCV 测量不能高于 2000Vrms，以防损坏仪表及伤及用户！输入阻抗均为 10MΩ，这种负载效应在测量高阻电路时会引起测量误差，如果被测电阻阻抗 ≤10kΩ，误差可以忽略（0.1%或者更低）。

当电压大于 1000V 时，会增加蜂鸣声提示，提醒特别注意，不要误操作，注意安全。

4.3 电阻

△警告！测量电阻及通断时，必须保证在被电路或元件上没有电压。

(1) 将旋钮开关拨至“Ω”功能。将黑表笔插入“COM”插孔，红表笔插入“VΩ”插孔。

(2) 将表笔并接到测试电路或元件两端，读取电阻值。

如果需要手动选择量程范围，可按“RAN”键进行选择。当表笔开路时或输入过载时，显示屏会显示“OL”。

4.4 二极管正向压降测量

(1) 将旋钮开关拨至“▶”档，将黑表笔插入“COM”插孔，红表笔插入“VΩ”插孔。（红表笔极性为“+”）

(2) 将表笔并接到被测二极管两端，读取正向压降伏特值。当二极管反接或输入端开路时，显示屏会显示“OL”

4.5 通断测量

将旋钮开关拨至“⚡”档，将黑表笔插入“COM”插孔，红表笔插入“VΩ”插孔。（红表笔极性为“+”）。当被测电阻值小于约 50Ω 时，蜂鸣器会发出响声，这就是通断检查。

△注意： a、当输入端开路时，仪表显示为过量程状态“OL”。

b、被测电路必须在切断电源状态下检查通断，因为任何负载信号将会使蜂鸣器发声，导致错误判断。

4.6 电容测量

将旋钮开关拨至“⚡”功能。将黑表笔插入“COM”插孔，红表笔插入“VΩ”插孔，直接读取电容值。注意测量大电解电容时，红表笔接正极。

△注意：电容档不能手动设置量程范围。当电容值较大时，测量可能需要几秒钟时间。

测量前请将电容残余电荷全部放完电再测量，对于有高压的电容尤其重要，避免损坏仪表和伤害人身安全。

4.7 非接触电压探测

将旋转开关置于 NCV 档，此时仪表显示 EF，将 NCV 感应头靠近带电导体或用电开关、插座。当没有检测到电压时，仪表显示“EF”。当感应到电压越高时，显示“-”的个数越多，伴随蜂鸣器报警声的响声和光闪烁越密集。

△注意：

1: 即使没有指示，电压仍然可能存在。不要依靠非接触电压探测器来判断导线是否存在电压。探测操作可能会受到插座设计、绝缘厚度及类型不同等因素的影响。

2: 外部环境的干扰源（如闪光灯，电机等），可能会误触发非接触电压探测。

4.8. 火线零线识别 LIVE

旋钮开关拨至“LIVE”量程，将红表笔接入 LIVE 插孔，不用黑表笔，分别将测试笔接触插座火线、零线，测到 >100VAC 电压时时显示 LIVE。接零线地线时显示“---”段不变。

五. 仪表保养

△警告！在打开表壳或电池盖之前，应关闭电源及断开表笔和任何输入信号，以防止电击危险。

5.1 当仪表显示“E3”符号时，必须更换电池。打开电池盖，换上相同型号的新电池，以保证该仪表正常工作。

5.2 保持仪表和表笔的清洁、干燥和无损，可用干净的布或去污剂来清洁表壳，不要用研磨剂或有机溶剂。

5.3 避免机械损毁、震动、冲击、避免处于高温位置以及强磁场、腐蚀环境内。

5.4 仪表至少应每年校准一次。

六. 附件

1. 使用说明书 1 份

2. 测试笔 1 副

深圳市滨江电子科技有限公司

厂址：深圳市宝安区福永街道新和社区福园一路 4 号华发工业园 A2 栋 4 楼

电话：0755 2795 2657 0755 2758 1571

<http://www.cnbjyb.com>