

BM851A 使用说明书

一. 概述

欢迎使用本公司产品!

这是一款 3 1/2 位便携式自动量程数字多用表, 可测量交流电压、电流真有效值 (TRMS)、直流电压、电阻、电容、频率、温度通断测试、二极管、NCV 等功能。该仪表结构精巧、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

该仪表设计符合 EN1010-1:2010 600V CATIII 标准的安全要求。请在使用之前, 仔细阅读本手册。

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。

- 测量时, 任何功能输入都不要超过最大允许值。
- 在测量过程中, 不要任意拨动旋转功能开关, 以防损坏仪表。
- DC50V 以上的直流或 AC30V 以上的交流电压都可能产生电击危险, 测量时均应小心操作。
- 仪表应避免阳光直射、高温、潮湿、腐蚀。
- 使用完毕, 须将转盘旋到 OFF 档使电源关闭。
- 长期不用, 应取出电池, 以免电池漏液, 损坏部件。

三. 特性

- 以 CMOS 大规模集成电路为核心, 自动转换量程, 使测量更方便。
- 钳头最大张开: 27mm。
- 最大显示: 1999 (3 1/2 位), 过量程显示“OL”。
- 自动负极性指示: 显示“-”
- 电池不足指示: 显示“”。
- 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 SELECT 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。
- 工作环境: 工作温度 0°C~40°C, 相对湿度<75%
- 存储温度: -10°C~50°C, 相对湿度<80%
- 电源: AAA1.5V×2 电池
- 外形尺寸: 199 (长) 72 (宽) 33 (厚) mm
- 重量: 约 200 克 (含电池)

四. 技术特性

准确度: ±(读数%+字数), 质量保证期: 一年
保证准确度温度: 23°C±5°C 相对湿度<70%

1. 直流电压

量程	准确度	分辨力
200mV~600V	±(0.5%+5)	0.1mV~1V

输入阻抗: 约为 10MΩ。过载保护: 直流或交流 600V。

2. 交流电压

量程	准确度	分辨力
2V~600V	±(1.2%+5)	0.001V~1V

输入阻抗: 约为 10MΩ。

频率范围: 10Hz~1kHz, 显示: 真有效值(正弦波有效值校准)。

过载保护: 直流或交流 600V。

△注意: 如需测频率, 请在交流电压量程按“SELECT”键进入电压测频功能, 直接读取交流电压频率, 本功能可测量有效值大于 2V 的 10Hz~20kHz 交流电压频率。

3. 交流电流

量程	准确度	分辨力
2A~600A	±(1.9%+10)	0.001A~1A

频率范围: 50Hz/60Hz 显示: 真有效值(正弦波有效值校准)。

4. 电阻 Ω

量程	准确度	分辨力
200Ω~2MΩ~	±(0.8%+5)	0.1Ω~0.001MΩ
20MΩ	±(2%+5)	0.01MΩ

过载保护: 250V 有效值。开路电压: 约 0.5V。

5. 电容 F

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

过载保护: 250V 有效值。

6. 温度

量程	精度	分辨力
-20~400°C	±(1.2%+4)	1°C
401~1000°C	±(1.9%+15)	1°C
-6~752°F	±(1.2%+6)	1°F
753~1832°F	±(1.9%+25)	1°F

7. 二极管

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

8. 通断测试

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。

五. 按键功能

★. SELECT 功能选择键, 可依次选择档位上各测量功能。

★. DH★数据保持/背光键

点击此键时, 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。

按 DH 键 2 秒钟打开背光, 在背光信号打开后再按该键 2 秒则关掉光。背光打开后, 会在约 30 秒后自动关闭。

六. 操作说明

1. 交直流电压测量

将旋钮开关拨至电压功能, 将黑表笔插入“COM”插孔, 红表笔插入“VΩ”插孔。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; 如测频率, 点击“SELECT”键切换至 Hz 模式, 再将表笔并接于被测电路读取显示读数。

△注意: ACV/DCV 测量不要高于 600Vrms, 虽然测量更高的电压是有可能的, 但可能会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 $\leq 10k\Omega$ 误差,可以忽略(0.1%或者更低)。

在测量高电压时,要特别注意安全,避免触电!

在使用前可以测试已知电压,以确认产品功能是否完好!

2. 交流电流测量

将量程开关拨至交流电流量程“200A/600A”档,钳住被测电流导线,应尽量将导线置于闭合钳口的中心,钳口应完全闭合,读取读数。当读数较小时,可将量程选择旋钮拨至 2A/20A 量程档再测量。

在零输入时可能会有数字显示,可长按 SELECT 到有声音提示后松手,显示数字为零,再测量。小于 3 个数字可不用理会。

△注意:如果钳入两根以上不同的电流线,测量将无法得到有效结果。

3. 电阻测量二极管及通断测量 $\Omega \rightarrow \rightarrow \infty$)

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“ $V\Omega$ ”插孔。将表笔并接到测试电路或元件两端,读取电阻值。

2) 点击 SELECT 切换到 \rightarrow 功能,将表笔并接到被测二极管两端(红表笔极性为“+”),读取正向压降伏特值。

3) 点击 SELECT 切换到 ∞)功能,当被测对象电阻值小于约 50Ω 时,蜂鸣器会发出响声并伴有灯光指示,这就是通断检查。

△注意: a、当二极管反接或输入端开路时,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. 电容测量

将旋钮开关拨至“ μ ”功能,将黑表笔插入“COM”插孔,红表笔插入“ $V\Omega$ ”插孔。将表笔并接到测试电容两端(红笔接正),读取电容值。

△注意: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完全放电再测量,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。

5. 温度测量

将旋转开关置于温度功能,并将温度传感器的红色插头插入 $V\Omega$ 端,黑插头插入COM插孔,传感器的测温端置于待测物上面或内部,可直接从显示屏上读取温度值,单位为摄氏度,如需要测量华式度,按SELECT键切换。

△注意:

在传感器冷端未插入仪表时,仪表可显示近似环境温度值,随机所附K型WRNM-010裸露式接点热电偶极限温度为 250°C (短时间内为 300°C)。

6. 非接触交流电场感测(NCV)和火线识别

旋钮开关拨至“ NCV ”量程。仪表开机显示 EF,将仪表钳头 NCV 探头靠近市电带电体,LCD 显示“-”,电场越强显示横段越多,蜂鸣声音频率越高。

将红表笔插入 $V\Omega$ 插孔,黑表笔不要连接仪表,将红表笔接触或靠近带电导体或用电开关、插

座,当检测到有电压高的是火线。

△注意:

★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。

★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。

★当零线对地电压高于 30V ,仪表将无法判断。

七. 仪表保养

1. 一般的保养和维修

★维护与保养请使用湿布和温和的清洁济清洁仪表外壳,切勿使用研磨剂或溶剂。

★如发现仪表有任何异常,请立即停止使用并送维修。

★在有需要对仪表进行校验或维修时,请由有资质的专业技术人员或指定的技术部门维修。

2 更换电池

当 LCD 显示欠压“ BAT ”提示符时,应当立即更换内置电池,否则会影响测量精度。电池规格: AAA 1.5V \times 2 节。把电源开关置于“OFF”位置,并从输入插孔中移走表笔。

电池更换:用螺丝刀拧下电池盖固定的螺丝,卸下电池盖,即可更换电池;注意装入新电池时特别要看清正、负极性。

八. 附件

1. 使用说明书 1 份
2. 测试笔 1 付
3. K 型温度传感器
4. 质保卡
5. 布包

本说明书如有修改,恕不另行通知。

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(TEL): 0755-27581571 27952657

传真(FAX): 0755-27952097

网址:WWW.cnbjyb.com

邮箱:binjiang@cnbjyb.com

