

BM820A 数字 钳形表使用说明书



深圳市滨江电子科技有限公司

地址：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：0755-27581571 27952657

传真：0755-27952097

E-mail: binjiang@cnbjyb.com

<http://cnbjyb.com>

1. 概述

欢迎使用本公司产品！

升级后的 BM820A 是一款 3 1/2 位便携式自动量程数字多用表，可测量交流电压真有效值 (TRMS)、直流电压、交流电流真有效值 (TRMS)、电阻、频率、电容、通断测试、二极管正向压降等。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。

2. 安全事项

该仪表设计符合 EN1010-1:2010 600V CAT II 标准的安全要求。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。

2.1 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 DC60V 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。

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。

3. 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 钳头最大张开：30mm

3 最大显示：1999 (3 1/2 位)，过量程显示“OL”。

4 自动负极性指示：显示“-”

5 电池不足指示：显示“”。

6. 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 FUNC 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。

7. 工作环境: 工作温度 $0^{\circ}\text{C}-40^{\circ}\text{C}$, 相对湿度 $<75\%$

8. 存温度: $-10^{\circ}\text{C}-50^{\circ}\text{C}$, 相对湿度 $<80\%$

9. 电源: AAA1.5V \times 2

10. 外形尺寸: 65 (长) 68 (宽) 28 (厚) mm

11. 重量: 约 180 克 (含电池)

3.2 技术特性

准确度: \pm (读数%+字数), 质量保证期: 一年

保证准确度温度: $3^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ 相对湿度 $<70\%$

3.2.1 直流电压 DCV

量程	准确度	分辨力
200mV	$\pm (0.5\%+5)$	0.1mV
2V		1mV
20V		10mV
200V		100mV
600V		1V

输入阻抗: 约为 $10\text{M}\Omega$. mV

过载保护: 直流或交流峰值 600V.

3.2.2 交流电压 ACV

量程	准确度	分辨力
2V	$\pm (1.2\%+5)$	1mV
20V		10mV
200V		100mV
600V		1V

输入阻抗: 约为 $10M\Omega$ 。

频率范围: $10\text{Hz}\sim 1\text{kHz}$, 显示: 真有效值(正弦波有效值校准)。

过载保护: 直流或交流峰值 600V 。

注意: 如需测频率, 请在交流电压量程按“FUNC”键进入电压测频功能, 直接读取交流电压频率, 本功能测量有效值大于 2V 的 $10\sim 20\text{kHz}$ 交流电压频率。

3.2.3 交流电流 ACA

量程	准确度	分辨力
2A	$\pm (1.9\%+10)$	1mA
20A		10mA
200A		100mA
600A		1A

频率范围: $50\text{Hz}/60\text{Hz}$ 显示: 真有效值(正弦波有效值校准)。

3.2.4 电阻 Ω

量程	准确度	分辨力
200 Ω	$\pm (0.8\%+5)$	0.1 Ω
2K Ω		1 Ω
20K Ω		10 Ω
200K Ω		100 Ω
2M Ω		1K Ω
20M Ω	$\pm (2\%+5)$	10K Ω

过载保护: 250V 有效值。 开路电压: 约 0.5V 。

3.2.5 电容 CAP

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

过载保护:250V 有效值。

3.2.6 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 2mA, 反向直流电压约 2.2V

3.2.7 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。

4. 使用方法

4.1 按键功能

4.1.1 FUNC

功能选择键, 以触发式动作。可依次选择档位上各测量模式。

4.1.2 RANGE

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 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。

4.2 直流电压测量

(1) 将旋钮开关拨至“ $\approx V$ ”功能，将黑表笔插入“COM”插孔，红表笔插入“ $V\Omega$ ”插孔。

(2) 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；

(3) 如果需要手动选择量程范围，可按“RANGE”键进行选择。

4.2 交流电压测量

(1) 将旋钮开关拨至“ $\sim VHz$ ”功能，将黑表笔插入“COM”插孔，红表笔插入“ $V\Omega$ ”插孔。

(2) 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，按“FUNC”键切换至 Hz 模式，再将表笔并接于被测电路读取显示读数。

(2) 如果测量一定值电压，可手动选择量程范围，可按“RANGE”键进行选择。

4.3 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。

注意：如果钳入两根以上不同的电流线，测量将无法进行。

4.4 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“ $V\Omega$ ”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“RANGE”键进行选择。当表笔开路时或输入过载时，显示屏会显示“OL”。

4.5 二极管正向压降测量

(1) 将旋钮开关拨至“ $\rightarrow \text{D}$ ”档，将黑表笔插入“COM”插孔，红表笔插入“V Ω ”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”

4.6 通断测量

将旋钮开关拨至“ $\rightarrow \text{D}$ ”档，按“FUNC”键切换至 D 量程。将黑表笔插入“COM”插孔，红表笔插入“V Ω ”插孔。(红表笔极性为“+”)。当被测电阻值小于约50 Ω 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。

4.7 电容测量

△警告！测量电容时，必须保证被测电容器已放完电，如大电容含非电容成分过大，可能影响测量精度。

将旋钮开关拨至“ C ”功能，将黑表笔插入“COM”插孔，红表笔插入“V Ω ”插孔。将表笔并接到测试电容两端，读取电阻值。

注：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。

4.8 火线识别

将旋转开关置于 L 档，此时仪表显示EF符号，将

红表笔插入VΩ插孔，黑表笔可不用，将红表笔接触带电导体或用电开关、插座，当检测到有电压时，仪表显示“—”。当感应到电压越高时，显示“-”的个数越多，伴随蜂鸣器报警声越密集。


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。

5. 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“ ”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液。

5.3 避免机械损毁、震动、冲击、避免处于高温位置以腐蚀环境及强磁场内。

5.4 仪表至少应每年校准一次。

6. 附件

1.使用说明书 1 份 2.测试笔 1 副

本说明书如有更改，恕不另行通知；

本说明书的内容被认为是正确的，若用户发现有错误、遗漏等，请与生产厂家联系；

本公司不承担由于用户错误操作所引起的事故和危害；

本说明书讲述的功能，不作为将产品用做特殊用途的理由。