

# BM822A 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](mailto:binjiang@cnbjyb.com)

<http://cnbjyb.com>

## 一. 概述

欢迎使用本产品！

这是一种便携式真有效值钳形数字多用表，可测量交流电流、交/直流电压、电阻、频率、通断测试、温度、二极管正向压降等参数。该仪表结构小巧、操作容易、携带方便，是电气测量之理想工具。尤其适用于测量冷冻设备，电工维修和大电流的场合，峰值保持测量尤其适合测量启动电流。

## 二. 安全事项

该仪表设计符合 EN61010: CAT II 600V 标准的安全要求。使用之前，请仔细阅读安全注意事项：

1. 测量电压时，请勿输入超过直流或交流 600V 有效值的极限电压。
2. 在测量高于 50V 直流或 30V 交流电压前，要检查表笔是否可靠接触，是否正确连接，是否绝缘良好，以免电击。
3. 转换功能量程时，表笔应离开测试对象。
4. 选择正确的功能和量程，谨防误操作，该系列仪表虽然有全量程保护功能，但为了安全起见，仍请您多加注意。
5. 测电流时，勿输入超过输入端所标最大电流。
6. 安全符号：

⚠ 警告提示，小心！

⚡ 有高压电击的危险！

☐ 双重绝缘保护。

## 三. 特性

### 3.1 一般特性

3.1.1 以 CMOS 大规模集成电路为核心，在交/直流电压、交流电流、电阻、频率及电容测量时能自动转换量程，使测量更方便。


3.1.2 显示方式：液晶显示

3.1.3 最大显示：3999 或 9999

3.1.4 最大张开钳口：28mm

3.1.5 数据保持：按“DH”键可保持当前显示读数，释放该键则取消数据保持功能。

3.1.6 自动负极性指示：显示“-”

3.1.7 电池不足指示：显示“ ”

3.1.8 自动关机：开机后若无档位切换或按键，10 分钟后仪表将进入休眠状态，以节省电能。在休眠后按 FUNC 键能重新开机。如果不需要自动关机，可按住 DH 键开机，此时不会显示关机符

号“1”。

3.1.9 工作环境:  $0^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ ,  $\leq 75\% \text{RH}$

3.1.10 储存环境:  $-10^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$ ,  $\leq 85\% \text{RH}$

3.1.11 电源: 3V 电池电源(两节七号电池)

3.1.12 外形尺寸: 165 (长)  $\times$  68 (宽)  $\times$  28 (高) mm

3.1.13 重量: 约 180 克 (含电池)

### 3. 2 技术特性

准确度:  $\pm(\% \text{读数} + \text{位数})$ , 校准期为一年。环境温度:  $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ,  
环境湿度:  $\leq 70\% \text{RH}$

#### 1. 直流电压 $\text{---V}$

量程	准确度	分辨力	输入阻抗
400mV	$\pm(1\%+3\text{d})$	0.1mV	约 10M $\Omega$
4V		1mV	约 10M $\Omega$
40V		10mV	约 10M $\Omega$
400V		100mV	约 10M $\Omega$
600V		1V	约 10M $\Omega$

#### 2. 交流电压 $\sim\text{V}$

量程	准确度	分辨力	输入阻抗
400mV	$\pm(1.5\%+5\text{d})$	0.1mV	约 10M $\Omega$
4V		1mV	约 10M $\Omega$
40V		10mV	约 10M $\Omega$
400V		100mV	约 10M $\Omega$
600V		1V	约 10M $\Omega$

频率范围: 10Hz~1kHz (请注意: 测量矩形波时能保证测量精度的频率范围为 10Hz~400Hz), 显示: 真有效值响应(正弦波有效值校准)。

#### 3. 交流电流测量 $\sim\text{A}$

量程	准确度	分辨力
4A	$\pm(2\%+10\text{d})$	1mA
40A		10mA
400A		100mA
600A		1A

频率范围: 50~60Hz

#### 4. 电阻 $\Omega$

量程	准确度	分辨力
400 $\Omega$	$\pm(1\%+3d)$	0.1 $\Omega$
4k $\Omega$		1 $\Omega$
40k $\Omega$		10 $\Omega$
400k $\Omega$		100 $\Omega$
4M $\Omega$		1k $\Omega$
40M $\Omega$	$\pm(1.2\%+5d)$	10k $\Omega$

过载保护：220V 有效值。

#### 5. 电容

量程	准确度	分辨力
10nF	$\pm(3\%+20d)$	0.001nF
100nF	$\pm(3\%+5d)$	0.01nF
1 $\mu$ F		0.1nF
10 $\mu$ F		1 nF
100 $\mu$ F		10nF
1000 $\mu$ F		100nF
10mF	$\pm(5\%+5d)$	1 $\mu$ F

过载保护:250V 有效值。

注意：20pF 以下的电容可能无法测量。

#### 6. 频率 Hz

量程	准确度	分辨力
100Hz	$\pm(0.5\%+3d)$	0.01Hz
1kHz		0.1Hz
10kHz		1Hz
100kHz		10Hz
1MHz		100Hz
10MHz		1kHz
40MHz		10kHz

过载保护:250V 有效值,输入灵敏度 RMS: 2V。

注意：如被测频率幅度大于 30V 时，请在交流电压量程按“FUNC”键进入电压测频功能，然后再测量，防止损坏仪表。

## 7. 占空比%

量程	准确度	分辨力
1%~99%	$\pm (0.5\%+3d)$	0.1

过载保护:250V 有效值。

输入灵敏度 RMS: 2V

## 8. 温度

量程	分辨力	准确度
-20~300°C	1°C	$\pm(1\%+5)$
301~750°C	1°C	$\pm(1.9\%+15)$
-10~500°F	1°F	$\pm(1.2\%+6)$
501~1382°F	1°F	$\pm(1.9\%+25)$

温度传感器: K型WRNM-010裸露式接点热电偶。

## 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 1.5mA, 反向直流电压约 3.2V。  
能显示小于 3V 的 LED 工作电压

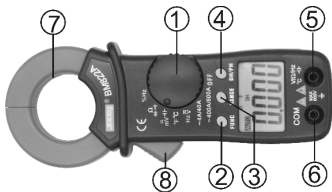
## 10. 通断测试

导通电阻小于约  $90\Omega \pm 20\Omega$  时机内蜂鸣器响。测试条件: 开路电压约 0.5V。

## 四. 使用方法

### 4.1 操作面板说明

- (1) 旋转开关: 用于选择仪表各种功能。
- (2) FUNC 功能选择按键: 可以循环选择旋转开关在该档位的所有功能的切换。
- (3) RANGE 手动量程键, 用于选择某一量程。
- (4) DH/PH 读数/峰值保持按键: 轻按该键可锁定当前读数, 同时显示“DH”符号, 再轻按该键则取消保持功能, “DH”符号消失。PH功能请看交流电压电流峰值测量说明。
- (5) “V/ $\Omega$ /Hz”电压-电阻-频率-温度-电容-二极管输入插孔。
- (6) “COM”公共输入端 (输入地)
- (7) 钳夹
- (8) 扳机



#### 4.2 交/直流电压测量

将旋转开关拨至“V”量程。将黑表笔插入“COM”插孔，红表笔插入“VΩ”插孔。测量交流电压时，按FUNC键切换到屏幕显示~V再测。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；

测量交流电压峰值：在交流电压测量功能，按 RANGE 键将电压调到被测交流电压量程，然后按住 PH 键 2 秒，待仪表显示 PH 符号后松手。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；

⚠️请注意：1. 峰值测量只能用手动量程模式，测量前如不知道被测电压峰值的大小，请手动调到 600V，再长按 PH 键，待仪表显示 PH 符号后松手。最大峰值可显示 900V。

2. 在进入峰值测量时，如果输入端是悬空的，仪表可能会抓住输入的干扰电压使显示不回零，此为正常现象，将输入端短路则可免此现象，mV 量程无峰值功能。

3. 仪表在测电压时，显示值大于 660V 显示 OL。

4. 在~V 功能按 FUNC 键切换到高压测频模式，可以测量大于 30V 的交流电压频率和占空比。在显示 Hz 是按 RANGE 键切换到占空比%测量。

#### 4.3 交电流测量

将旋转开关拨至“~A”量程。按下扳机，张开钳口，钳住一根导线（应尽量将导线置于闭合钳口的中心），直接读取读数。

电流峰值测量：在交流电流测量功能，按 RANGE 键将电流调到合适的交流电流量程，然后长按 PH 键，待仪表显示 PH 符号后松手。按下扳机，张开钳口，钳住一根导线，直接读取读数。

请注意：峰值测量只能用手动量程模式，测量前如不知道被测电流峰值的大小，请拨调到 600A 再按 PH 键进入峰值测量，最

大峰值可显示 900A。

测量电流时只能夹住一根导线，夹住多根导线将无法测量或测量结果没有意义。

#### 4.4 电阻及通断、二极管正向压降、电容测量

**⚠警告！**测量电阻及通断时，必须保证在被测电路或元件上没有电压。

将旋转开关拨至  $\Omega/\rightarrow/\rightarrow/\rightarrow$  档位，此时仪表预设电阻量程。将红表笔插入“V $\Omega$ ”插孔，黑表笔插入“COM”插孔。将表笔并接到测试电路或元件两端，读取电阻值。测二极管时，按“FUNC”键切换至  $\rightarrow$  量程。将表笔并接在被测二极管两端，读取正向压降伏特值。按“FUNC”键切换至  $\rightarrow$  量程，当被测电阻值小于约 90 $\Omega$  时，蜂鸣器会发出响声，这就是通断检查。

当表笔开路时或输入过载、二极管反接时，显示屏会显示“OL”。

#### 4.5 电容测量

(1) 将旋转开关拨至  $\rightarrow$  档位，将红表笔插入“V $\Omega$ ”插孔，将黑表笔插入“COM”插孔。

注：电容档不能手动设置量程范围。当电容值较大时，测量时间会长一些。

a、不要将一个外部电压或已充电的电容（特别是大电容）连接到测试端。

b、当大电容严重漏电或已击穿时，一般测量值会不稳定。

#### 4.6 频率/占空比测量

(1) 将旋转开关拨到 Hz 功能，如需测量占空比，可按 FUNC 键切换。

(2) 将红表笔插入“V $\Omega$ ”插孔，将黑表笔插入“COM”插孔。将表笔并接于被测电路，读取频率值。

(3) 需要测量高于 30V 电压的频率时，请使用电压测频模式，在测交流电压功能，按 FUNC 键切换到高压测频模式测量，如需测量占空比，可按 RANGE 键切换，再按 FUNC 键切换回交流电压功能。

#### 4.7 温度测量


将旋转开关置于温度档，并将温度传感器的冷端(插头端)插入V $\Omega$ 和COM之间(黑插头插入COM插孔，红插头插入V $\Omega$ 插孔)，传感器的工作端(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FUNC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℃(短时间内为300℃)。

#### 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“”符号时，必须更换电池。打开电池盖，换上两节新1.5V的七号电池，以保证该表正常工作。
- 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、腐蚀，避免处于高温位置以及强磁场内。
- 5.4 长期不用，应取出电池，防止电池漏液腐蚀仪表。
- 5.5 仪表应每年校准一次。

#### 六. 附件

- 6.1 测试笔：一付
- 6.2 使用说明书：一本
- 6.3 温度传感器：一付
- 6.4 布包一个

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。