

# BM802A 数字钳形表使用说明书

## 一. 概述

欢迎使用本产品！




本仪表采用高性能的新型 MCU 处理器，仪表具有极高的性价比，它具备高可靠性、高安全性、自动量程、手持式钳形表等特点。具有大屏幕数字，全量程过载保护，数据保持、欠压提示、自动关机功能，真有效值测量能准确测量非正弦波电压，浪涌电流能测量周期为 80mS 的浪涌电流有效值，再配有能准确测量 -50~1000℃ 的温度测量功能，使本仪表非常适合空调，冰箱等制冷设备，电机性能检测等。它是性能更为卓越的新一代实用电工测量仪表。

该表可用于各类大专院校、冶炼、通讯、制造、石油、国防、电力、电子、电力设备的检测、维护和维修的理想工具。

## 二. 安全事项

该仪表设计符合 IEC1010-1 CATIII 1000V 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 1000V 有效值的极限电压。
2. 在测量高于 50V 直流或 36V 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

3.1.4 最大张开钳口：52mm

3.1.5 自动负极性指示：显示“-”

3.1.6 电池不足指示：显示“”

3.1.7 自动关机：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 SELECT 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“”。

3.1.8 工作环境：0℃~40℃，≤75%RH

3.1.9 储存环境：-10℃~60℃，≤85%RH

3.1.10 电源：9V 电池（6F22）

3.1.11 外形尺寸：249（长）×89（宽）×38（高）mm

3.1.12 重量：约 360 克（含电池）

### 3.2 技术特性

准确度：±(%读数+位数)，校准期为一年。环境温度：23℃±5℃，环境湿度：≤70%RH

#### 1. 直流电压 DCV

量程	准确度	分辨力	输入阻抗
400mV	±(0.8%+2d)	0.1mV	>100MΩ
4V		1mV	约 10MΩ
40V		10mV	约 10MΩ
400V		100mV	约 10MΩ
1000V	±(1%+3d)	1V	约 10MΩ

#### 2. 交流电压 ACV

量程	准确度	分辨力	输入阻抗
400mV	±(1.2%+5d)	0.1mV	>100MΩ
4V		1mV	约 10MΩ
40V		10mV	约 10MΩ
400V		100mV	约 10MΩ
700V	±(1.5%+5d)	1V	约 10MΩ

输入阻抗：mV 档大于 100MΩ，V 档为 10MΩ。

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（正弦波有效值校准）。

过载保护：mV 档为 250V，V 档为直流或交流峰值 1000V。

#### 4. 交流电流 ACA

量程	准确度	分辨力
4 A	±(2%+10)	1mA
40A		10mA
400A		100mA
1000A		1A

AC 转换类型：真有效值响应，校正读数与正弦波有效值一致。频率范围：50~60Hz。

#### 5. 电阻 Ω

量程	准确度	分辨力
400Ω	±(1%+3d)	0.1Ω
4kΩ		1Ω
40kΩ		10Ω
400kΩ		100Ω
4MΩ		1kΩ
40MΩ	±(1.5%+5d)	10kΩ

过载保护：220V 有效值。

#### 6. 电容 CAP

量程	准确度	分辨力
10nF	±(3%+5d)	0.001nF
100nF		0.01nF
1μF		0.1nF
10μF		1 nF
100μF		10nF
1000μF		100nF
10mF	±(5%+5d)	1μF

过载保护：250V 有效值。

注意：1nF 的低端约有 20pF 的死区，测量约 20pF 以下的电容无法测量。

#### 7. 频率 FREQ

量程	准确度	分辨力
10Hz	±(0.5%+3d)	0.001Hz
100Hz		0.01Hz
1kHz		0.1Hz
10kHz		1Hz
100kHz		10Hz
1MHz		100Hz
10MHz		1KHz
40MHz		1KHz

过载保护：250V 有效值，输入灵敏度 RMS：1V。

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

#### 8. 占空比 DUTY

量程	准确度	分辨力
1%~99%	±(0.5%+3d)	0.1%

过载保护：250V 有效值。

输入灵敏度 RMS：1V

#### 9. 温度

量程	分辨力	准确度
-50~300℃	1℃	±(1%+5)
301~1000℃	1℃	±(1.9%+5)
-58~600 °F	1 °F	±(1.2%+6)
601~1832 °F	1 °F	±(1.9%+6)

温度传感器：K 型 WRNM-010 裸露式接点热电偶。

过载保护：250V 有效值。

#### 10. 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 3V。

#### 11. 通断测试

导通电阻小于约 90Ω±20Ω 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) 钳夹 (2) 扳机
- (3) 旋转开关：用于选择电流、电压、电阻、电容、温度、频率、二极管正向压降、通断测试功能。
- (4) SELECT 功能选择按键：连续按该键可以循环选择转盘在该档位的所有功能的切换。

(5) RANGE 手动量程键, 当需固定用某一量程时, 可用手动量程 RANGE 键, 按该键可从小到大循环选择各功能的所有量程。

(6) INRUSH 浪涌电压、电流键: 在交流档按一下该键测量浪涌值, 同时显示“INR”符号, 浪涌模式能测量最小周期为 80mS 的浪涌电流或电压有效值, 进入浪涌模式时, 仪表自动进入手动量程, 在不能评估测量值大小时, 请先按 RANGE 键选择到最大量程再进入浪涌测量。再按该键则取消浪涌测量功能, “INR”符号消失。

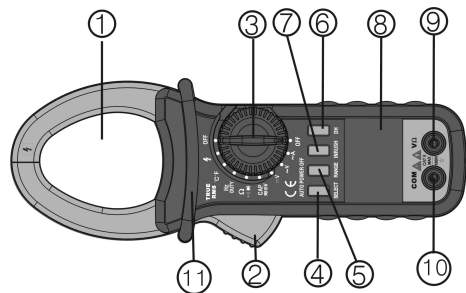
(7) DH 读数保持按键: 按一下该键可锁定当前读数, 同时显示“DH”符号, 再按该键则取消保持功能, “DH”符号消失。

(8) LCD

(9) “VΩ”电压-电阻-频率-温度-电容-二极管输入插孔。

(10) “COM”公共输入端 (输入地)

(11) 护手



## 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。测量交流电压时需按 SELECT 切换到 ACV 功能。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;

当需要测量更高精度的 400mV 以下电压时, 请选择在 mV 功能测量。

**注意:** 1. 浪涌测量只能用手动量程模式, 测量前如不知道被测电压值的大小, 请手动调到 700V 再按 INRUSH 键进入浪涌测量。

2. 请不要测量峰值大于 1000V 的电压, 否则可能会损坏仪表, 当测量值大于 DC1100V 或 AC770V 时, 仪表显示 OL。

3. 在 ACV 功能按 SELECT 键进入电压测频模式, 可以测量大于 3V~700V 的交流电压频率, 可测量频率范围为 10Hz~100KHz。

## 4.3 交流电流测量

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。

请注意: 1. 浪涌测量只能用手动量程模式, 测量前如不知道被测电流值的大小, 请手动调到 1000A 再按 INRUSH 键进入浪涌测量。

**注意:** 测量电流时只能夹住一根导线, 夹住多跟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。测量电容时, 必须保证被测电容器已放完电。

(1) 将旋转开关拨至 Ω/|> 档位, 此时仪表预设电阻量程。

(2) 将红表笔插入“VΩ”插孔, 将黑表笔插入“COM”插孔。

(3) 将表笔并接到测试电路或元件两端, 读取电阻值。

(5) 按“SELECT”键可切换至 Ω/|> 量程, 当被测电阻值小于约 90±20Ω 时, 蜂鸣器会发出响声, 这就是通断检查。

(6) 当表笔开路时或输入过载时, 显示屏会显示“OL”。

(7) 测二极管时, 按“SELECT”键切换至 |> 量程。

(8) 将表笔并接在被测二极管两端, 读取正向压降伏特值。

(9) 当二极管反接或输入端开路时, 显示屏会显示“OL”。

**注意:**

a、当被测电阻 > 1MΩ 时, 仪表需数秒后方能稳定读数, 对于高电阻的测量这是正常的。

b、测量高阻时, 尽可能将电阻直接插入 VΩ 和 COM 插孔, 以避免干扰。

c、检测在线电阻时, 务请确认被测电路已关断电源同时电容已放完电后, 方可进行测量。

## 4.5 电容测量

(1) 将旋转开关拨至 CAP 档位, 将红表笔插入“VΩ”插孔, 将黑表笔插入“COM”插孔。

**注意:** 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、不要把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 SELECT 键切换。

(2) 将红表笔插入“VΩ”插孔, 将黑表笔插入“COM”插孔。

(3) 将表笔并接于被测电路, 读取频率值。

(4) 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 SELECT 键切换到电压测频模式测量。

## 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 VΩ 和 COM 之间 (黑插头插入 COM 插孔, 红插头插入 VΩ 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, 如需要测量华氏度, 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, 随附所附 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)。

## 4.7 非接触式测量 (相线判别)

将旋转开关置于 档, 此时仪表显示 NCV 和 ~ 符号, 将红表笔插入 VΩ 插孔, 黑表笔不用, 将红表笔靠近或接触市电相线或用电开关, 插座, 当感应到电压时, 仪表显示 “~”。当感应到电压越高时, 显示 “~” 的个数越多, 伴随蜂鸣器报警声的响声越密集。如仪表靠非接触感应没有指示时, 可以将红测试笔接触金属端子。

**注意:**

1: 即使没有指示, 电压仍然存在。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。

## 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 “E” 符号时, 必须更换电池。打开电池盖, 换上新的 9V (6F22) 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, 避免处于高温位置以及强磁场内。

5. 4 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

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

