

# BM819 数字钳形表使用手册

## 一. 概述

欢迎使用本产品!

BM819数字钳形表是一种便携式钳形数字多用表,可测量直流电压电流、交流电压电流真有效值、电阻、频率、通断测试、温度、二极管正向压降等参数,电容测量量程扩大到 10mF 且测量大电容速度快。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。

## 二. 安全事项

该仪表设计符合 IEC1010-1 CATIII 600V 标准的安全要求。请在使用之前,仔细阅读本手册。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 600V 或交流 600V 有效值的极限电压。
2. 36V 以下的电压为安全电压,在测量高于 36V 直流或 25V 交流电压时,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. 换功能量程时,表笔应离开测试点。
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. 电气符号:

- |        |        |
|--------|--------|
| — 直流   | ~ 交流   |
| ➤ 二极管  | 📢 蜂鸣器  |
| 🔋 电池不足 | ⚡ 电容   |
| ⏚ 接地   | 🔄 双重绝缘 |
| ⚠ 警告提示 | ⚡ 高压危险 |

## 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 (电容和频率)

3.1.4 最大测量线径: 27mm

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: 开机后 10 分钟内若无量程切换时,仪表将自动关机,以节省电能,在休眠后按 SEL 键能重新开机。如果不需要自动关机,可按 DH 键开机,此时不会显示关机符号“🔄”。

3.1.8 工作环境: 0°C~40°C, ≤70%RH

3.1.9 储存环境: -10°C~60°C, ≤85%RH

3.1.10 电源: 两节七号电池,型号 LR03

3.1.11 外形尺寸: 213 (长) × 80 (宽) × 35 (厚) mm

3.1.12 重量: 约 230 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°C±5°C, 环境湿度: ≤70%RH

#### 3.2.1 直流电压 DCV

量程	准确度	分辨力
400mV	±(0.5%+5d)	0.1mV
4V		1mV
40V		10mV
400V		100mV
600V		1V

输入阻抗: 约 10MΩ

#### 3.2.2 交流电压 ACV

量程	准确度	分辨力
4V	±(1.2%+5d)	1mV
40V		10mV
400V		100mV
600V		1V

输入阻抗: 约 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)。

#### 3.2.3 交流电流测量

量程	准确度	分辨力
4A	±(2%+10d)	1mA
40A		10mA
400A		100mA
600A		1A

频率范围: 50~60Hz

#### 3.2.4 电阻 Ω

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

过载保护: 220V 有效值。

#### 3.2.5 电容

量程	准确度	分辨力
10nF	±(3%+20d)	0.001nF
100nF		0.01nF
1μF		0.1nF
10μF		1 nF
100μF		10nF
1000μF	±(5%+5d)	100nF
10mF		1μF

过载保护: 250V 有效值。

注意: 10nF 的低端约有 20pF 的死区, 测量约 20pF 以下的电容无法测量。

#### 3.2.6 频率 FREQ

量程	准确度	分辨力
100Hz	±(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: 如被测频率电压幅度大于 30V 时, 请先将电压幅度降到 30V 以下然后再测量, 防止损坏仪表。

#### 3.2.7 温度

量程	分辨力	准确度
-50~300°C	1°C	±(1%+4d)
301~1000°C	1°C	±(1.9%+5d)
-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。

### 3.2.8 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。本功能还可以测量3V以下LED工作电压。

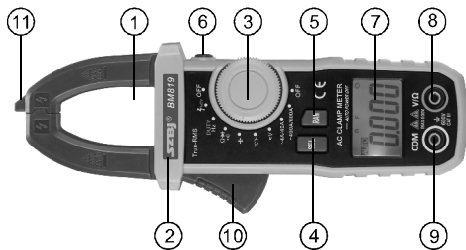
### 3.2.9 通断测试

导通电阻小于约 $90\Omega \pm 30\Omega$ 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) 钳夹 (2) 扳机 (3) 旋转开关：用于选择该表各功能和开关机。
- (4) SEL 功能选择按键：连续按该键可以循环选择在该档位的所有功能
- (5) RANGE 手动量程键：当需固定用某一量程时，可用手动量程RAN键，按该键可从小到大循环选择各功能的所有量程。
- (6) 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。长按“DH”2秒打开或关闭背光。
- (7) LCD (8) “V/Ω”公共输入正端。
- (9) “COM”公共输入端（输入地） (10) 护手 (11) NCV 感应头



### 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。需要测量交流电压时按 SEL 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；

请注意：1. 请不要测量有效值大于600V的电压，否则可能会损坏仪表，当测量值大于660V时，仪表显示OL。

### 4.3 交流电流测量

将旋转开关拨至适合“~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。

注意：1. 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。

2. 测量前如不知道被测电流大小，请先在400A/600A档测量。

### 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 $\Omega$  /  $\rightarrow$  /  $\rightarrow$  档位，此时仪表预设为电阻量程。
  - (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。
  - (4) 按“SEL”键可切换至  $\rightarrow$  量程，当被测电阻值小于约 $90 \pm 30\Omega$ 时，蜂鸣器会发出响声，这就是通断检查。
  - (5) 当表笔开路时或输入过载时，显示屏会显示“OL”。
  - (6) 测二极管时，按“SEL”键切换至  $\rightarrow$  量程。
  - (7) 将表笔并接在被测二极管两端，读取正向压降伏特值。此功能还可以直接测量小于3V的LED工作电压。
  - (8) 当二极管反接或输入端开路时，显示屏会显示“OL”。
- 注意：

- 当被测电阻 $>1M\Omega$ 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。
- 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。
- 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  $\rightarrow$  档位，将红表笔插入“VΩ”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。
- 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。
  - 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 SEL 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。
- 注意：如被测频率电压幅度大于30V时，请先将电压幅度降到30V以下然后再测量，防止损坏仪表。

### 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SEL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℃）。

### 4.8 NCV火线（相线）判别

将旋转开关置于  $\rightarrow$  档，将NCV感应头靠近火线（相线）或者NCV感应头附近有较强电场辐射时，仪表显示“F”，并且有声音警示。当感应头感应片感应到的电场辐射愈强，内部感应电压高显示“F”的个数越多，伴随蜂鸣器报警声的响声越密集。

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。

### 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“ $\rightarrow$ ”符号时，必须更换相同型号的新电池。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
  - 6.4 布包一个

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源一路4号华发工业园A2栋4楼

电话：0755-2795 2657 0755-2758 1571

传真：0755-27952097

E-mail: binjiang@cnpjyb.com

Http://www.cnpjyb.com

