



SZBJ[®]
濱江儀表

使用手册

Operating manual

BM2015D BM2015C

深圳市滨江电子科技有限公司

Shenzhen Binjiang Electronic Science and Technology Co., Ltd.

厂址: 深圳市宝安区福永街道新和社区福园一路四号华发工业园A2栋四楼

电话: +86 755 2795 2657 +86 755 2758 1571

传真: +86 755 2795 2097

E-mail: binjiang@cnbjyb.com

http://www.cnbjyb.com



SZBJ[®]
濱江儀表

使用手册

Operating manual

**BM2015D
BM2015C**



Quality
Warranty 100%

数字多用表

Digital Multimeter

深圳市滨江电子科技有限公司

Shenzhen Binjiang TECH Co., Ltd.


一、概 述

“BM2015C/D” 仪表采用高性能的新型 MCU 处理器，是一种性能稳定、用电池供电的数字万用表。它具备高可靠性、高安全性、自动量程测量电容和频率，测量范围宽。具有超大屏幕数字，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 10Hz~1kHz 变频电压，非正弦波电压，BM2015C 配有能准确测量 -50~1000℃ 的温度测量功能，使本仪表非常适合变频电源、空调，冰箱等制冷设备。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、安全规则及注意事项


“BM2015C/D” 仪表设计符合 IEC61010-1 的 1000V CAT III 标准。使用之前，请仔细阅读安全注意事项：

1. 后盖和电池盖没有盖好前严禁使用，否则有电击危险。
2. 使用前应检查表笔绝缘层应完好、无破损及断线。
3. 量程开关应置于正确量程位置。
4. 输入信号不允许超过规定的极限值，以防电击和损坏仪表。
5. 严禁量程开关在测量时任意改变档位。
6. 测量公共端“COM”和大地“”之间的电位差不得超过 1000V，以防止电击。
7. 不要测量峰值高于 1000V 以上的电压，以防电击或损坏

仪表。

8. 被测电压高于 DC51V 和 AC36Vrms 的场合, 均应小心谨慎, 防止触电。
9. 不要在量程开关置于电流、电阻、二极管、蜂鸣、电容档位时将电压输入。
10. 换功能量程时, 表笔应离开测试点。
11. 液晶显示 “” 符号时, 表示电池不足, 应及时更换电池, 以确保测量精度。
12. 仪表内保险丝的更换应采用同类规格。
13. 安全符号


 警告提示

 高压危险

 双重绝缘

三. 特性

3.1 一般特性

- 3.1.1 以 CMOS 大规模集成电路为核心, 能测量交/直流电压、交/直流电流、电阻、频率及电容等。
- 3.1.2 显示方式: 液晶显示。
- 3.1.3 最大显示: 3999 或 9999 (频率和电容)。
- 3.1.4 自动负极性指示: 显示 “-”。
- 3.1.5 电池不足指示: 显示 “”。
- 3.1.6 自动关机: 开机后 10 分钟内不测量或无按键动作时, 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 HOLD 键开机，此时不会显示关机符号“”。

3.1.7 uA/mA 插孔保险丝：F500mA/250V，几何尺寸 $\Phi 5 \times 20\text{mm}$ ；10A 插孔保险丝：F10A/250V，几何尺寸 $\Phi 5 \times 20\text{mm}$ 。

3.1.8 工作环境：0~40℃，相对湿度<80%。

3.1.9 储存环境：-10~50℃，相对湿度<85%。

3.1.10 电源：一只 9V 电池 (NEDA1604/6F22 或同等型号)。

3.1.11 外形尺寸：193mm（长） \times 92mm（宽） \times 48mm（高）。

3.1.12 重量：约 340g（包含电池）。

3.2 技术特性

准确度： \pm (%读数+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： $\leq 70\%RH$

1. 直流电压 V_{DC}

量程	准确度	分辨力
400mV	$\pm (0.5\%+5d)$	0.1mV
4V		1mV
40V		10mV
400V		100mV
1000V	$\pm (0.8\%+5d)$	1V

输入阻抗： $10M\Omega$ 。

过载保护：mV 档为 250V，V 档为直流 1000V。

2. 交流电压 V_{\sim}

量程	准确度	分辨力
400mV	$\pm (1.2\%+5d)$	0.1mV
4V		1mV
40V		10mV
400V		100mV
700V	$\pm (1.5\%+5d)$	1V

输入阻抗： $10M\Omega$ 。

频率范围： $10Hz\sim 1kHz$ （请注意：测量矩形波时能保证测量精度的频率范围为 $10Hz\sim 400Hz$ ），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。

3. 直流电流 $A_{=}$

量程	准确度	分辨力
400uA	$\pm (1\%+5d)$	0.1uA
4mA		1uA
40mA		10uA
400mA		100uA
10A	$\pm (2\%+5d)$	10mA

过载保护 uA/mA： F 1A/250V 保险丝，

10A：F 10A/250V 保险丝。

⚠最大输入电流： 10A（输入时间不应超过 10 秒）。

测量电压降： 满量程为 400mV（10A 为 50mV）。

4. 交流电流 A~

量程	准确度	分辨力
4mA	$\pm (2\%+5d)$	1mA
40mA		10mA
400mA		100mA
10A	$\pm (3\%+5d)$	1A

过载保护 uA/mA: F 1A/250V 保险丝,

10A: F 10A/250V 保险丝。

⚠️最大输入电流: 10A (输入时间不应超过 10 秒)。

测量电压降: 满量程为 400mV (10A 为 50mV)。

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)。

5. 电阻 Ω

量程	准确度	分辨力
400 Ω	$\pm (1\%+3d)$	0.1 Ω
4k Ω		1 Ω
40k Ω		10 Ω
400k Ω		100 Ω
4M Ω		1k Ω
40M Ω	$\pm (1.5\%+5d)$	10k Ω

过载保护: 220V 有效值。

6. 电容

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

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 Hz

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

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, 请不要在 Hz/DUTY 档位测量, 应在交流电压量程按“SELECT”键进入电压测频功能, 然后再测量频率或占空比, 防止损坏仪表及保证测量值可靠。

8. 占空比 DUTY

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: 1V

9. 温度 °C °F (BM2015C)

量程	分辨力	准确度
-50~300°C	1°C	$\pm 1\% \pm 5$
301~1000°C	1°C	$\pm 1.9\% \pm 5$
-58~600°F	1°F	$\pm 1.2\% \pm 6$
601~1832°F	1°F	$\pm 1.9\% \pm 6$

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 2mA, 反向直流电压约 3.2V。

3.2.11 通断测试

导通电阻小于约 70Ω 时机内蜂鸣器响。测试条件: 开路电压约 1V。

四. 使用方法

4.1 按键功能

4.1.1 SELECT 键

SELECT 键为功能选择键, 以触发式动作。可在具有不同功能的档位上切换测量功能。

4.1.2 HOLD/B.L 键

HOLD/B.L 键为读数保持/背光控制键。

4.1.2.1 HOLD 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。

4.1.2.2 B.L 背光控制

按住 B.L 大于 2 秒钟打开背光控制信号，在背光信号打开后再按该键 >2 秒则关掉背光控制信号。背光打开后，若不按 B.L，背光会在 10 秒后自动关闭。

4.2 直/交流电压测量

(1) 将旋钮开关拨至电压功能合适的量程，将黑表插入“COM”插孔，红表笔插入“V Ω Hz”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；

⚠ 注意：

- a、在测量之前如果不知被测电压范围，应将量程开关置于最高量程档并逐档调低。
- b、如果显示屏只显示“OL”时，说明被测电压已超过量程，量程开关需要调高一档。
- c、不要输入峰值高于1000V电压（仪表直流电压能最大显示1100V，交流电压最大显示770V），有损坏仪表内部线路的危险。
- d、特别注意在测量高压时避免触电。

4.3 直/交流电流测量


(1) 将旋转开关拨至电流量程，将黑表笔插“COM”插孔，红笔插入“10A”或“uA/mA”插孔。


(2) 将表笔串接于被测电路，可直接读取液晶显示屏上的读数；

注意：


a、在测量之前如不知被测电流范围，应将量程开关置于最高量程并逐量程调低。

b、如果显示屏只显示“OL”时，说明被测电流已超过量程，量程开关需要调高一量程。

c、 表示 uA/mA 插孔最大输入电流为 400mA，输入过载可能会将表内保险丝熔断，应立即予以更换。

d、 10A 档测量时间应小于 10 秒，以避免线路发热影响准确度。测量间隔应大于 5 分钟。


4.4 电阻

 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。

(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 Ω Hz”插孔。

(2) 将表笔并接到测试电路或元件两端，读取电阻值。

4.5 二极管正向压降测量



(1) 将旋钮开关拨至“”档。将黑表笔插入“COM”插孔，红表笔插入“V Ω Hz”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”。

(3)本功能还可以测量低于 3V 的 LED 工作电压。


4.6 通断测量

将旋钮开关拨至“”档，BM2015C 按“SELECT”键切换至  量程。将黑表笔插入“COM”插孔，红表笔插入“V Ω Hz”插孔。（红表笔极性为“+”）。当被测电阻值小于约 70 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。

- (1) 旋钮开关拨至“”功能。将黑表笔插入“COM”插孔，红表笔插入“V Ω Hz”插孔。
- (2) 将红表笔接到被测电容器正极，黑表笔接到被测电容器负极，读取电容值。

注：1.当电容值较大时，测量可能需要几秒钟时间。

- 2 此仪表在测量 1 μ F 以上的电容时，是用约 3V 电压通过电阻对待测电容充放电形成震荡，通过计算震荡频率求出电容值，在测量大电解电容时，请注意极性不要接错。对漏电比较严重的电容，测量误差会比较大，严重的读数不稳定。

4.8 频率/占空比测量

- (1) 旋钮开关拨至“Hz/DUTY”量程。将黑表笔插入“COM”插孔，红表笔插入“V Ω Hz”插孔。

(2) 将表笔并接于被测电路，读取频率值。按“SELRECT”键，显示屏“Hz”符号转换为“%”符号，这时即切换成测量脉冲占空比。

注：如被测频率幅度大于 30V 时，请在交流电压测量功能按“SELECT”键进入频率或占空比功能，然后再测量。用此方法测量高压频率时可防止电压冲击 MCU 损坏仪表，并具有良好的抗干扰能力，能保证测量值的可靠性。在具有电压测频的量程中（40V/400V/700V），当输入电压大于该量程最大测量值的 1/3 时，就能可靠测量输入电压的频率和占空比，电压测频测量范围为 10Hz 到 50kHz。

4.9 温度测量


旋钮开关拨至“°C/°F”功能，此时仪表显示环境温度。将仪表附带的热电偶的黑色插头插入“COM”插孔，红色插头插入“V Ω Hz”插孔，将热电偶探头置于被测温的物体之中，待探头的温度与被测物温度相等时读取读数。如需测量华氏度，按“SELECT”键进入“°F”功能再测量。

⚠注意：

仪表不插温度探头时，显示环境温度（常温）。随机所附 WRN-01A 裸露式接点热偶极限温度为 250°C（482°F）。

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、避免处于高温或具有腐蚀性位置以及强磁场内。
- 5.4 仪表至少应每年校准一次。

六. 附件

- | | |
|------------|--------------|
| 1. 使用说明书 | 1 份 |
| 2. 测试笔 | 1 副 |
| 3. 保护套 | 1 个 |
| 4. 布包 | 1 个 |
| 5. K 型温度探头 | 1 副(BM2015C) |

产品保修说明

产品合格证是您的仪表在使用中出现故障，寻求维修服务所必须具备的，届时与购货凭证同时出示有效。

1. 当您在使用中出现故障，请尽快与我司联系、咨询。以免延误您的使用与维修。
2. 滨江仪表为用户提供自购机之日起一年内的保修服务。在保修期内发生故障，经本公司专业人员确认其故障非使用者原因所致，本公司免费给予修理，更换器件保修服务。
3. 超过保修年限的，酌情收费。
4. 即使在保修期内，凡下属情况，收取元件费：
 - A. 因用户使用不当或意外灾害事件导致损坏的元件。
 - B. 非滨江特约专业人员开机、检查、改装等。
 - C. 未遵照说明书规定操作而引发的故障。
5. 已停止生产 5 年以上的产品及非滨江牌产品不维护修理。
6. 因维护而发生的邮费、交通费，用户自理。
7. 仪表的电池、保险管、表笔、夹子等功能性附件及耗材不在免费之例。

欢迎您对我们的产品质量和售后服务提出宝贵意见。