



SZBJ[®]
濱江儀表

使用手册

Operating manual

BM4100

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4号华发工业园A2栋4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

BM4100



Quality
Warranty 100%

数字接地电阻测试仪

DIGITAL EARTH RESISTANCE TESTER

深圳市滨江电子科技有限公司

Shenzhen Binjiang Electronic Science and Technology Co., Ltd.

BM4100 接地电阻测试仪

使用说明书

△注意：使用前请先阅读本说明书

一、概述

BM4100 型数字式接地电阻测试仪是本公司近年来全力研发成功的新一代电工测试仪表，它对传统接地电阻测试仪的电路、结构、工艺进行了改良，再加上美观实用的新潮款式，使之功能更全，准确度更高，操作更方便可靠，更适合野外使用。它可用于测量各种电力系统、电气设备、防雷设备等接地系统的接地电阻值，还可以测量低电阻导体的电阻值及交流电压和直流电压。

二、安全规则及注意事项

本手册包括使用仪表说明和安全操作警告及如何保养。不按手册使用仪表可能损坏仪器。本仪表按 IEC61010-1 安全标准进行设计和生产。符合双重绝缘过电压标准 CAT III 600V 和污染等级 2 的安全标准设计。

1. 使用前应检查表笔绝缘层完好，无破损、裸露及断线。后盖没有盖好前严禁使用，否则有电击的危险。

2. 当正在测量的时候，切勿接触裸露的电

线、连接器或正在测量的电路。

3.测试前请先确认量程选择开关已设定在合适的量程范围内。

4.确定导线的连接插头已紧密地插入端子内。

5.仪表在潮湿状态下，请勿连接测试使用，或更换电池。

6.请勿在测量时转动量程功能开关。

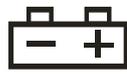
7.请勿在 V 测试端与 COM 端子之间施加超过 600V 的交流电压或直流电压，否则会引起损害和损坏仪表。

8.请勿在易燃性场所测试，火花可能引起爆炸。

9.若仪器出现破损或测试线发生断裂而造成金属外露时，请停止使用。

10.请勿于高温潮湿，有结露的场所及日光直射下长时间放置和存放仪表。

11.使用过后请务必将范围选择开关切于 OFF 位置。

12. 仪表显示 “” 时应及时更换 LR6AA1.5V 电池。

三、电气符号

V \equiv 直流电压

V \sim 交流电压与接地电压

Ω 接地电阻

HOLD	数据保持按键
OK	测试工作指示
POWER	锂电池电压指示
	双绝缘或高度绝缘
	电池电量不足显示
	警告注意安全标志
	有高压电击的危险

四、性能特点

- 1.接地电阻测量范围：0-2000Ω。
- 2.交流电压测量范围：0-600V。
- 3.直流电压测量范围：0-600V。
- 4.LED 绿灯指示正常工作状态。
- 5.显示方式：LCD 显示，最大显示 1999；
- 6.LCD 显示“”指示 1.5V 电池不足，LED 红灯不亮指示 3.7V 锂电电池不足。
- 7.响应时间：测量接地电阻，大约 5 秒。
测量接地电压大约 1 秒。
- 8.电源 1.5V 的 5 号电池共 2 节，3.7V 锂电池共 3 节。
- 9.外形尺寸；150×100×70mm。
- 10.重量；约 630g(包括电池)。
- 11.环境条件：工作温度：0℃- 40℃
相对湿度<80%
储存温度：-10℃- 50℃
相对湿度<80%

保证准确的温度：23℃±5℃ 相对湿度<75%

五、技术指标

1.接地电阻

量程	准确度	分辨力
20Ω	±2%+0.1Ω	0.01Ω
200Ω	±(2%+3)	0.1Ω
2000Ω		1Ω

过载保护：250V 交流有效值

2.接地电压或交流电压

量程	准确度	分辨力
200V	±(2%+10)	0.1V
600V		1V

过载保护：600V 交流有效值 频率范围：
40~100Hz

3.直流电压

量程	准确度	分辨力
2V	±(0.5%+5)	1mV
20V		10mV
200V		100mV
600V	±(0.8%+5)	1V

过载保护：600V 交流或直流有效值

六、操作示意图



- ① “E” 端口（接地体）
- ② “P” 端口（电位极）
- ③ “C/COM” 端口（电流极/电压测量负端）
- ④ “DCV/ACV” 端口（电压测量正端）
- ⑤ LCD 显示器
- ⑥ POWER 电源指示灯（红色）
- ⑦ OK 工作指示灯（绿色）
- ⑧ TEST 测试按键
- ⑨ 功能转换开关
- ⑩ HOLD 数据保持按键

七、操作说明

7-1、电池电压检查

打开仪表，如果 LCD 没有显示“”符号，则表示目前 1.5V 电池充足，如果 LCD 无

任何显示或显示“”时，则请依照说明更换 1.5V 电池。

7-2、常规接地电阻测试法

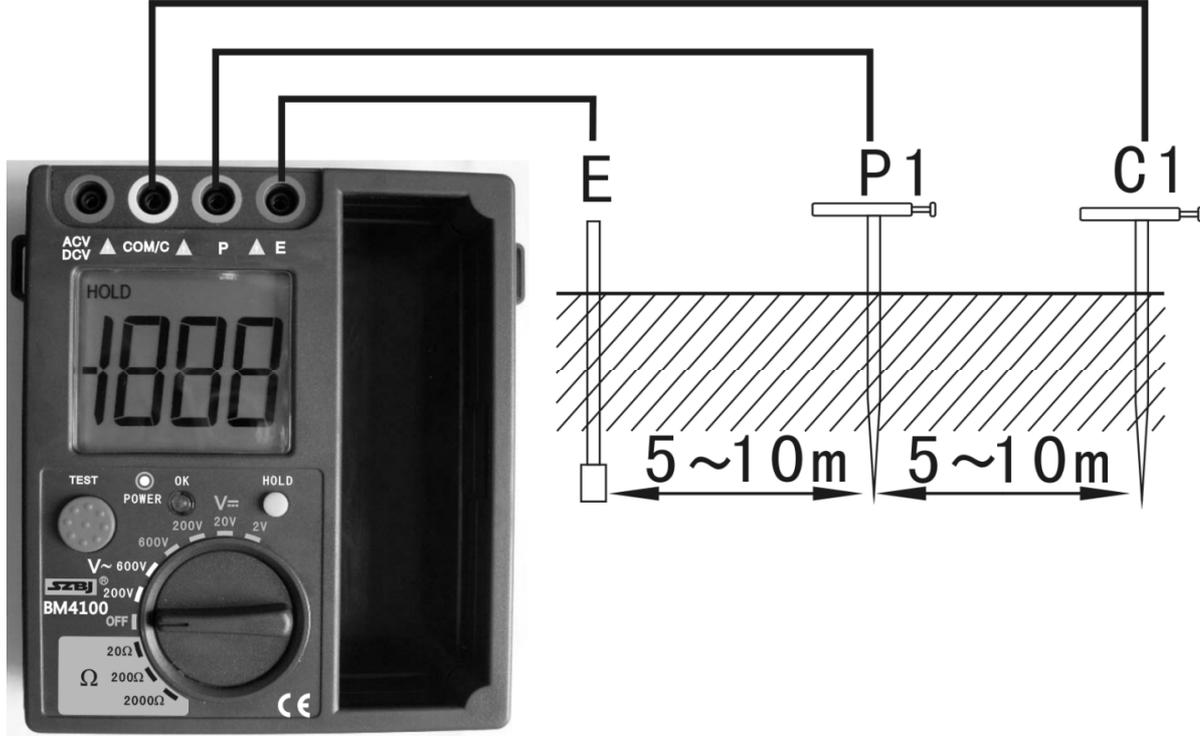
危险：测量接地电阻时，E-C 或 E-P 的端子间会产生最大 50V 的电压！请勿接触测试导线以免触电。

请于测量前确认测试线插头已彻底插入测试端，太松的连接将使测试结果出现误差。

1) 测试线的连接

如下图 1 将辅助接地棒 P1 及 C1 以直线相距被测接地物间隔 5-至 10 米处打入地下，连接绿色线至仪器端子 E, 黄色导线至端子 P 及红色导线至端子 C。

注：请将辅助接地棒插在含水量高的土地上，遇干地，沙地或含碎石地时，须加水以保持接地棒打入处的潮湿。遇水泥地时将接地棒平放加水，并将湿毛巾等覆于接地棒再测量。



(图 1)

图中 E 连接接地体端口

P 连接电位极端口

C 连接电流极端口

DCV/ACV 连接电压极端口

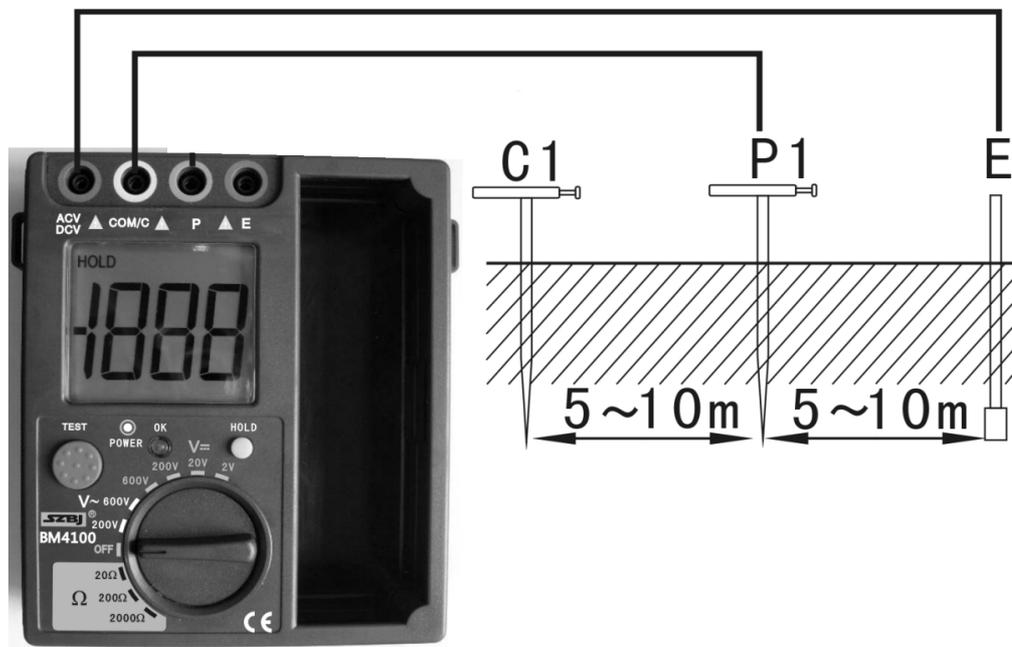
2) 工作电源及连接检测

按下“Test”测试键如果“POWER”灯不亮，说明 3.7V 锂电电池电量不足，请及时充电。

“OK”灯亮说明导线与 E 端 C 端子的连接状态良好，且辅助接地的接地电阻在容许范围内。如果灯不亮，检测与 E 和 C 端子连接的导线或通过改变地杆的位置，或用水将地弄湿来降低辅助接地电阻至一个适当水平，可短接红色和绿色导线端头上弹簧夹来检测其是否存在断裂的情况。

3) 接地电压的测量

请先将量程选择开关换至交流电压档，请确认此电压值必须在 10V 以下，如果此电压值在 10V 以上，则接地电阻的测量值可能会产生误差，此时先将使用比被测接地体的设备断电使接地电压下降后再进行测量。



(图 2)

图中 E 连接接地体端口

P 连接电位极端口

C 连接电流极端口

DCV/ACV 连接电压极端口

4) 接地电阻测量

首先从 2000 Ω 档开始按下“TEST”键，若显示值过小，再依次 200 Ω / 20 Ω 档的顺序切换，此时的显示值即为被测接地电阻值。

注意：接线时确保连线各自分开，在测试导线互相缠绕，接虚的状态下测试，将会产生相互感应，影响读数，辅助接地阻抗太大，

显示值将产生误差，确保将辅助接地棒P和C打入潮湿的土地中，确保各连接部分完全接触。

7-4 简易接地电阻测量法

此测量法是无法打辅助接地棒的场合设定的便利测试法，在此测量法中，用一个现有的接地阻抗很小的接地电极，如金属水管、商用电力系统的共同接地以及建筑物的接地端点等来代辅助接地棒C及P。

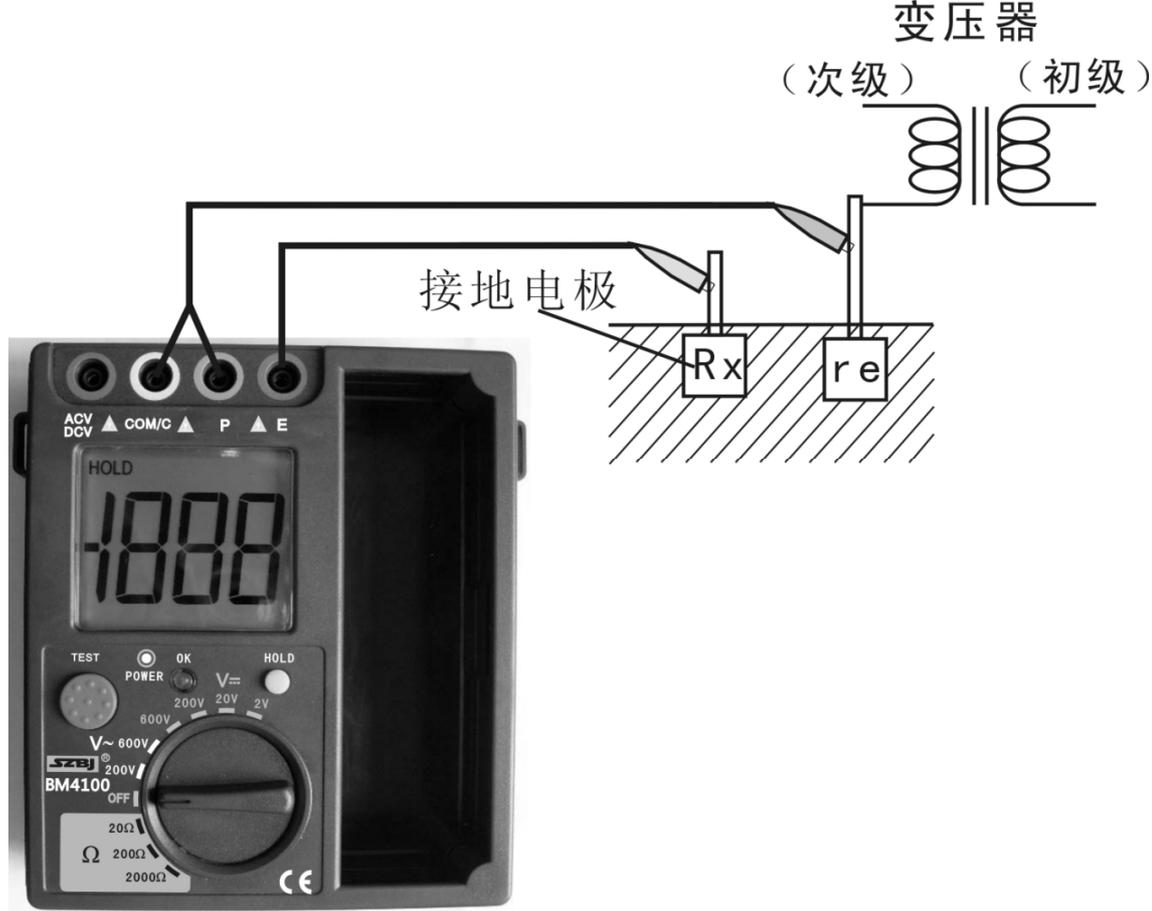
1) 测试的连接

请用简易测试线按照下图方式接线，若不是使用本仪表所附简易测试线时，请将C和P短路。

 **危险：**当使用商用电子系统接地法时，请小心电击。

2) 接地电压的测量

请先将量程选择开关换至接地 交流电压档。请确认此电压值必须在10V以下。如果此电压在10V以上，接地电阻测量值可能产生误差，此时请先将使用的被测接地体设备断电，使接地电压下降后再进行测量。



3) 接地电阻测量

首先从 $2000\ \Omega$ 档开始，请按下“TEST”键，OK 工作指示灯 LED 亮起表示正在测量中。若显示值太小请调换至 $200 / 20\ \Omega$ 档再进行测量。此时所显示的值即是接地电阻值。

注：测量电流约 2mA ，所以即使连接有漏电断路器，也不会使断路器动作。

真正的接地电阻值 R_X 须经以下公式计算：

$$R_X = R_E - R_e$$

R_e ：商用电力系统等共同接地的接地电阻， R_E ：仪表接地电阻读值。

八、电池的更换及充电

请不要在测试过程中更换电池，此外为避免触电事故，更换电池前，请先将量程开关转至 OFF，测试导线、控棒等必先移除。松开本机器底部电池盖上的螺丝，打开电池盖。换上全新电池，关上电池盖，拧紧螺丝。注意：两种电池不要装错位置，按表上标识的位置装。

用我司配充电器充电时，红灯亮表示正处于对锂电池充电状态，绿灯亮时表示已经充满或没接通电池。在接地电阻测试档按“TEST”键时 POWER 电池指示红灯不亮时，应给 3.7V 锂电池充电后使用。以确保测量准确度。

长时间不使用时，请将电池取出保管。

九、附件

- | | |
|--|-----|
| 1) 辅助接地棒 | 2 只 |
| 2) 测试线 | 1 套 |
| (包括;红色测试线 15 米/条, 黄色测试线 10 米/条, 绿色测试线 5 米/条) | |
| 3) 简易测试线 | 1 套 |
| (包括; 红色测试线 1.6 米/条, 绿色测试线 1.6 米/条) | |
| 4) 表笔 | 1 副 |
| 5) 1.5V (AA) 电池 | 2 节 |

- | | |
|-------------------|-----|
| 6) 3.7V(14500)锂电池 | 3 节 |
| 7) 使用说明书 | 1 份 |
| 8) 合格证/保修卡 | 1 张 |
| 9) 布包 | 1 个 |
| 10) 12V 充电器 | 1 个 |

安全警告

1. 本测试仪必须由能胜任的，经培训的人员使用，并严格按照本手册说明进行操作。
2. 对于误用或未按本手册说明的安全规程进行测量所导致的损坏表或人员伤害，本公司将不承担任何责任。
3. 必须阅读并理解本手册中的安全规定，且在使用本测试仪时严格遵守。

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

TEL: 0755-27581571 0755 -27952657

FAX: 0755-27952097

E-mail: binjiang@cnbjyb.com

<http://www.cnbjyb.com>

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. 当本公司在使用中出现故障，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。