

电池内阻测试仪

RK-200A

概 述

RK-200A 电池内阻测试仪是用于测量电池内部阻抗和电池酸化薄膜破损程度的仪器,本仪器是对被测对象施加 1KHz 数字信号（即TTL 方波），通过测量其交流压降而获得其内阻；不同普通万用表测量电阻的原理，本仪器测量的阻值是毫欧级，而万用表测量的值是欧姆级；而且万用表只能测量无电源对象的阻值，而内阻测试仪既可测无电源对象的阻值，又可以测有电源对象的阻值，所以两者不相同。利用内阻阻值的大小来判断电池的劣化状态，根据欧姆定律可知其阻值越小电池的性能越好。因此采用本仪器进行测量电池的方法即是速度快且可靠性高的一种好方法。

一、技术参数

1. 输入电源：AC220V/50Hz；
2. 耗散功率：8W；
3. 外形尺寸：280×240×100（mm）；
4. 重量：2kg。
5. 显示器：数字。

二、适用范围

1. 移动电话使用的镉镍、金属氢化物镍电池、锂电池；
2. 铅酸蓄电池和免维护蓄电池；
3. 也可适用于各种电池研究试验的科研单位及制造生产厂家。

三、注意事项

避免仪器在使用过程中受到损坏，请注意如下事项：

- 一、 使用前必须详细阅读本机说明书；
- 二、 测试时间、测试端子完全接触后大约100ms（毫秒）；
- 三、 测试频率、1KHz±5%方波；
- 四、 被测试最高电压，必须低于 19.99V；
- 五、 接通电源, 检查测试探头插座及测试针是否接触良好；
- 六、 测试架上的两个测试针不能短接、慎防短路；
- 七、 切勿在易燃物体、气体、酸性或湿性过高等环境使用；
- 八、 注意测量时电池的内阻和电压必须在仪器所测量的范围内，否则因被测电压过高（超过 19.99V）损坏仪器；
- 九、 如果仪器工作异常或者不能测量，按照说明书指定的方法进行校验，如果故障仍存在应把仪器送维修。

四、测量范围及精度

功能	量程	测量范围	分辨率	测定时间	精度	输入阻抗
内阻	200mΩ	1-200mΩ	0.1mΩ	100ms	±0.5mΩ	-
	2Ω	1m-2Ω	1mΩ	100ms	±2mΩ	-
电压	19.99V	0-19.99V	0.01V	100ms	±0.01V	10K

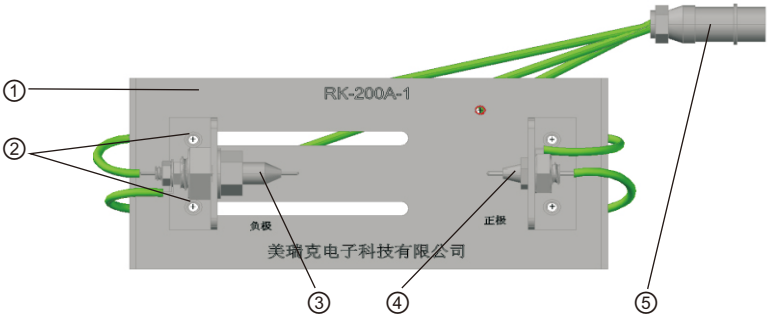
- 注：a、测定时间：四端子完全接触后约100 毫秒（ms）；
b、测定频率：1KHz±5%方波（TTL）；
c、最高电压：必须小于19.99V（DC）。

五、面板说明



- ① 电源开关： ON 表示开、OFF 表示关）；
② 电压显示：显示被测电池的电压读数，最高电压不得超过19.99V；
③ 内阻显示：显示被测电池的内阻（毫欧mΩ、欧姆Ω）的读数；
④ 内阻量程转换：用于毫欧(mΩ)与欧姆(Ω)之间转换，毫欧(mΩ)档—被测电池的最大内阻不能超过 199.9 mΩ；欧姆(Ω)档—被测电池的内阻不能超过 1.999 Ω；
⑤ 测试输入插座：连接测试夹具的插座、连接之前应关闭电源。

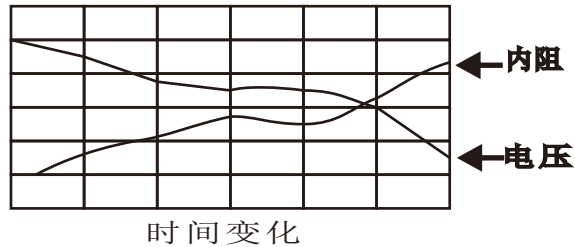
六、测试架



- ①、支架总成：电池测试台。
- ②、紧固螺丝。
- ③、测试针负极。
- ④、测试针正极。
- ⑤、测试输入连接端子。

七、电池内阻和电压（时间）之间的关系

利用内阻阻值来判断电池的劣化状态，其内阻和电压（或时间）的关系如下表所示：（电池内阻与电压关系曲线）。



八、进行测量

根据所测不同型号的电池选择合适的测试架（根据客户的要求，可提供不同的测试架和测试笔），这里只介绍一种通用的测试架使用方法。

1. 将测试架接好端子插入仪器面板的插座上，并锁紧螺丝。
2. 将仪器插上电源（AC220V 50Hz）。
3. 把电池的正极和负极分别对应放入正、负测试针上顶住，使电池的中心与测试针的中心保持一致,且电池与测试针正负极完全相接触；
4. 打开仪器的电源开关，根据所测电池内阻的大小按量程转换键，选择适当的量程（如量太大或太小测得其数值不准确),记下其准确读数。
5. 测试完毕，按电池装入相反的方向将电池取下来，重复3、4、5 步骤。

铅酸蓄电池（或成品电池）的测试方法：

将两个测试表笔的正负极与蓄电池（或成品电池）的正负触点分别连接好，重复3、4 步骤。

九、一般维护

本节提供基本的维护信息，除非您是有经验的维修人员，有相关的校准，性能测试经验及维修信息，否则不要尝试去维修本仪器。

- 一、定期用湿布以及温和的清洁剂清理仪器外壳不要用研磨剂或溶剂
- 二、测试弹簧上的脏或湿气会影响读数
- 三、为了免受到电击或仪器损坏更换保险丝之前必须先关闭电源
- 四、更换测试架上弹簧时,必须先关闭电源,且弹簧与电源线不得安反

十、故障排除警告

开机显示无读数显示

- 一、如打开仪器后显示屏无读数显示关掉电源；
- 二、确保电源与主电源插座连接好；
- 三、如果电源线连到插座板上,确保插座板电源打开；
- 四、确保仪器后的保险丝没有被烧毁；
- 五、如果仍有问题,请与我厂商联系；
- 六、显示屏读数总数是跳动或保持不动。
 - 1、确保测试架上弹簧与电池端面接触良好；
 - 2、确保测试架上弹簧与测试架连线接触良好；
 - 3、确保测试架接线端子与面板插座接触良好；
 - 4、确保所测电池的内阻与电压在额定范围之内,如果所测值超过额定范围,显示屏保持初始读数不动；
 - 5、如果仍有问题,请与厂商或经销商联系。