

RDBZ

直流电阻测试仪

产品操作手册

武汉融德电测科技有限公司

序 言

尊敬的用户：

您好！感谢您选用的 RDBZ 直流电阻测试仪。为了正确使用本仪器，请您在使用本仪器之前仔细阅读本说明书，特别是“安全注意事项”部分。

如果您已经阅读完本说明书全文，建议您将此说明书进行妥善的保管，与仪器一同放置或者放在您随时可以查阅的地方，以便在将来的使用过程中进行查阅。

安全注意事项

1. 为了保护设备及人身安全，做试验前请仔细阅读使用说明书，严格按说明书操作。
2. 勿将本仪器置于不平稳的平台或桌面上以防仪器跌落受损。
3. 仪器侧面的风扇、通风孔为通风散热而设，为保证仪器正常工作，请勿堵塞。
4. **本仪器是精密电子仪器，请在室外使用时注意防止烈日暴晒等高温环境，注意做好遮挡烈日及通风工作，以防仪器过热或导致测量精度下降。**
5. **作为安全措施，该仪器配有保护接地端子，试验前应将装置侧面的接地端子可靠接地。**
6. 装置工作电源为 220V（50/60Hz）交流电源，应选用 10A 及以上的电源线。
7. 不要让任何异物掉入机箱内，以免发生短路。
8. 运输时请在仪器外面铺垫海绵等缓冲保护物，以免振动颠簸损坏仪器或降低仪器精度。
9. 请勿随意删除主机保存的历史试验记录，避免造成试验数据丢失。

目 录

一、概述.....	4
二、安全措施.....	4
三、性能特点.....	4
四、技术指标.....	5
五、系统介绍.....	5
六、测试与操作方法.....	7
七、注意事项.....	10
八、仪器成套性.....	10
九、售后服务.....	11

一、概述

直流电阻的测量是变压器、互感器、电抗器、电磁操作机构等感性线圈制造半成品、成品出厂试验、安装、交接试验及电力部门预防性试验的必测项目，能有效发现感性线圈的选材、焊接、连接部位松动、缺股、断线等制造缺陷和运行后存在的隐患。为了满足感性线圈直流电阻快速测量的需要，我公司利用自身技术优势研制了该款直流电阻测试仪。该仪器采用全新电源技术，具有体积小、重量轻、输出电流大、量程宽、数字显示、内部锂电池供电等特点。整机由单片机控制，自动完成自检、数据处理、显示等功能，具有自动放电和放电指示功能。仪器测试精度高，操作简便，可实现直阻的快速测量。

二、安全措施

- 1、使用本仪器前一定要认真阅读本手册。
- 2、本仪器户内外均可使用，但应避开雨淋、腐蚀气体等场所使用。仪表应避免剧烈振动。
- 3、对仪器的维修、护理和调整应由专业人员进行。
- 4、测试完毕后一定要等放电报警声停止后再关闭电源，拆除测试线。
- 5、测量无载调压变压器，一定要等放电指示报警音停止后，切换档位。
- 6、测试过程中，禁止移动测试夹和关断供电线路。

三、性能特点

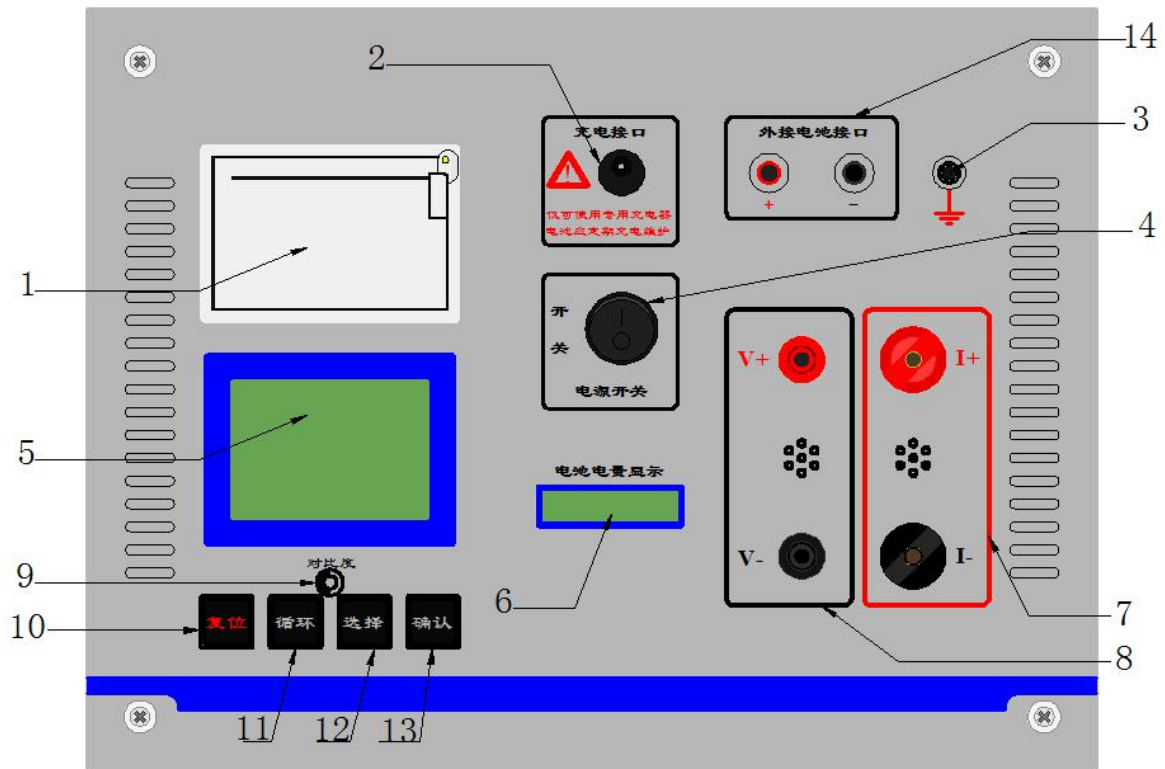
- 1、仪器输出电流大，且重量轻。
- 2、仪器提供 6 档输出电流选择，最大可以输出 10A 电流。
- 3、仪器测量范围宽， $0.001\Omega - 100K\Omega$ 。
- 4、具有完善的保护电路，性能更可靠。
- 5、锂离子电池供电，便于现场操作。
- 6、液晶提示菜单操作，便于使用。
- 7、具有音响放电报警，减少误操作。

四、技术指标

- 1、输出电流：10A、5A、1A、200mA、40mA、<5mA。
- 2、量程：0.001 Ω -1.6 Ω （10A 档）
0.03 Ω -3.2 Ω （5A 档）
0.06 Ω -20 Ω （1A 档）
0.1 Ω -100 Ω （200mA 档）
0.3 Ω -500 Ω （40mA 档）
100 Ω -100k Ω (<5mA 档)
- 3、准确度：2% \pm 2 μ Ω
- 4、分辨率：0.1 μ Ω
- 5、工作温度：-20~40 $^{\circ}$ C
- 6、环境湿度： \leq 80%RH，无结露
- 7、工作电源：锂离子充电电池。
- 8、充电电源：DC25.2-3.0A

五、系统介绍

仪器面板见图一



图一

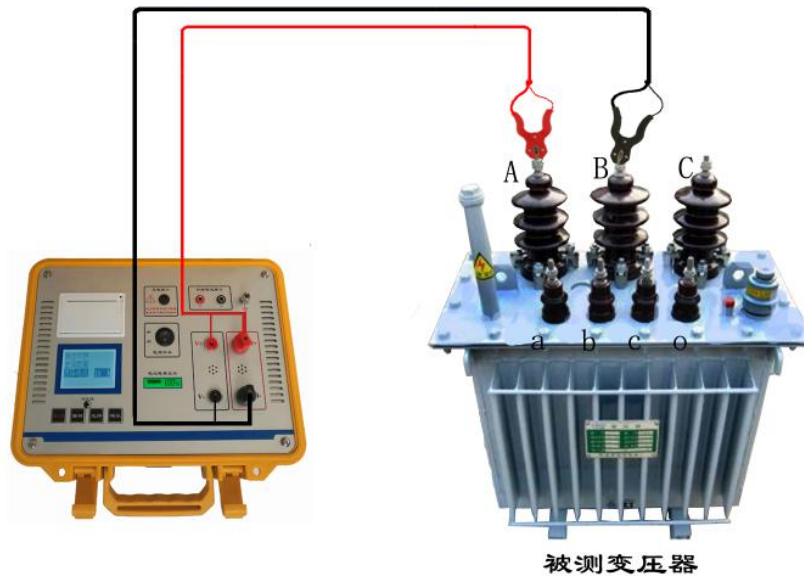
- 1、 打印机：微型（数据）打印机；
- 2、 充电：仪器内置电池的充电端口，只可使用专用配套充电器（随机配给用户）；
- 3、 接地：保护接地桩；
- 4、 开关：整机电源开关；
- 5、 显示器：128×64 点阵液晶显示屏，显示菜单、电流和电阻值等；
- 6、 电量显示：提醒用户及时充电，保证测试准确；
- 7、 I+、I-：电流输出端子，红色是正极，黑色是负极；
- 8、 V+、V-：电压输入端子，红色是正极，黑色是负极；
- 9、 对比度：可调整显示字符的对比度；
- 10、 **复位**键：按下此按键本机处于初始状态，可对输出电流进行预置。
- 11、 **循环**键：按此键光标在主菜单循环滚动
- 12、 **选择**键：本机复位后，按此键进行测试电流预置。
- 13、 **确认**：输出电流选择完毕后按下此键，由微机控制实现全部测试过程。

- 14、外接电池接口：如果需要连续长时间使用，避免仪器内部电池容量达不到需求，可选配单独的电池箱，此处为预留接口。（注意：用户切勿自主配备电池箱，以免参数不匹配造成对仪器的损坏。）

六、测试与操作方法

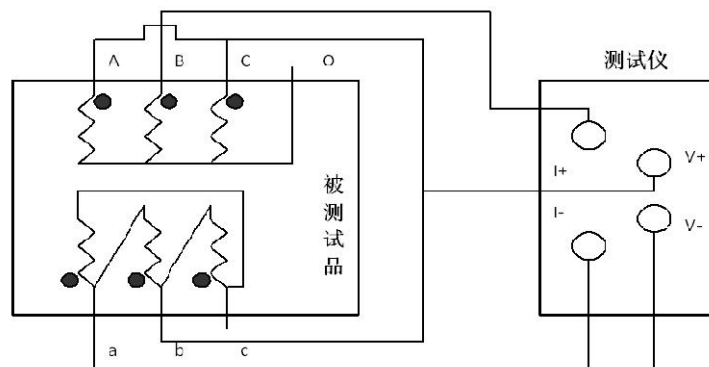
A：单相测量法，见下图：

图二

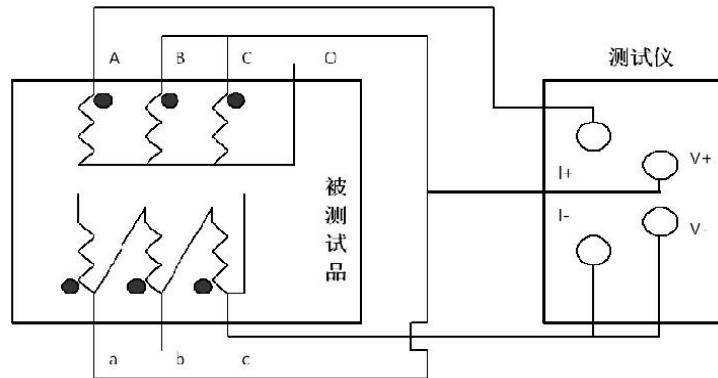


B、助磁法接线见图三~五（适用于 $Y_{(N)}-d-11$ 联接组别）。

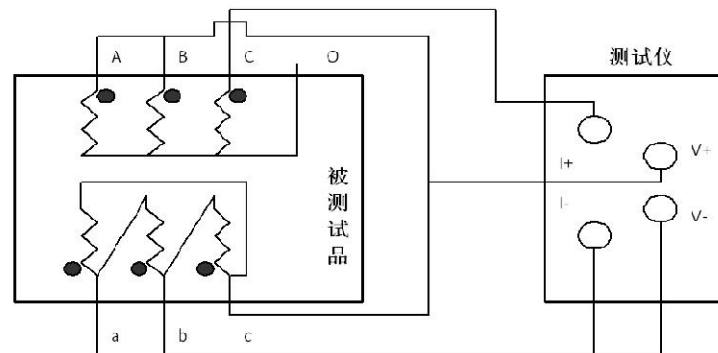
图三



图三



图四



图五

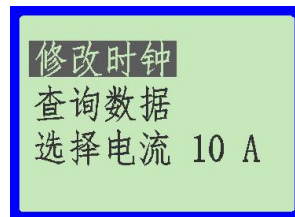
对于大容量的变压器的低压侧测量时，如果在既有的情况下，直流电阻测试仪的最大电流比较小，或者为了加快测量速度，可选择助磁法测量。上图中，图三、图四、图五分别为测量低压 R_{ac} 、 R_{ba} 、 R_{cb} 的接线方法

1、 开机页面显示如下图：

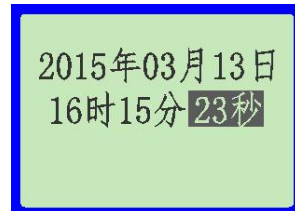


按**循环**键光标可在**修改时钟**、**查询数据**、**选择电流**之间移动，按**选择**键可选择测试电流，选定测试电流后，按**确认**键可启动测量。在上图界面中光标不论在任何位置，按**确认**键均可启动测量。

2、 在上图中，按**循环**键将光标移动到**修改时钟**，如下图：

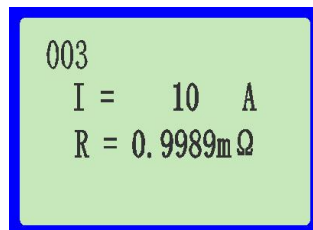


按**选择**键可进入时钟修改和查询界面，如下图：



在上图中，按**循环**键可将光标在各个日期数据之间移动，按**选择**键减小数据，按**确认**键增加数据。

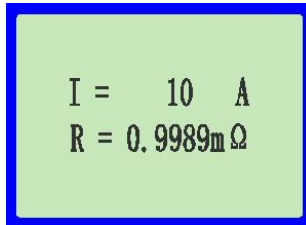
3、 在开机界面下将光标移动到**查询数据**菜单，然后按**选择**键进入数据查询界面



4、 当选好电流后，按下**确认**键开始测试。 液晶显示“正在充电”



过几秒钟之后，显示“正在测试”这时说明充电完毕，进入测试状态，几秒后，就会显示所测阻值，如下图。当选择自动测试时，仪器会根据试品阻值情况自动选择合适的输出电流进行测试。



- 5、显示测试结果后如果需要打印测试数据，长按**选择**键可打印数据。
- 6、测试完毕后，按**复位**键，仪器输出电源断开，同时放电，音响报警，液晶恢复初始界面状态，放电音响结束后，请一定稍等 10 秒钟左右，重新接线进行下次测量，或关断电源拆下测试线。

七、注意事项

- 1、在测量无载调压变压器倒分接线前一定要按**复位**键，放电结束后，报警声停止，方可切换分接点。
- 2、有载调压的变压器测量高压侧电阻时从 1 到 17 选择自动档开始测量。
- 3、拆线前，一定要等放电结束后，报警声停止，关断电源后，再进行拆线。
- 4、选择电流时要参考技术指标栏内量程，不要超过量程和欠量程使用。超量程使用时，由于电流达不到预设值，即使强行继续测试结果稳定性太差。欠量程时，电流太小，对于大容量变压器数据不稳定。当出现这两种状态时要确认量程，选择合适的量程进行测试。
- 7、测试过程中如果出现突然自动关机时可能是由于电量不足造成的，这时需要连接充电器进行充电或设置 5 A 以下输出电流应急测试。

八、仪器成套性

直流电阻测试仪主机	一台
专用测试线	一套
专用充电器	一个

打 印 纸	两卷
使用说明书	一本
合 格 证	一张
保 修 卡	一张
接 地 线	一条
标 准 电 阻	一个
装 箱 单	一张

九、售后服务

仪器自购买日起壹年内，属产品质量问题免费包修包换，终身提供保修和技术服务。如发现仪器有不正常情况或故障请与公司及时联系，以便为您安排最便捷的处理方案。