

LHZR-10A

直流电阻测试仪

使用说明书

武汉立禾电力科技有限公司

目 录

概 述	2
安 全 措 施	2
性 能 特 点	3
技 术 指 标	4
系 统 介 绍	5
测 试 与 操 作 方 法	6
注 意 事 项	1 0
仪 器 成 套 性	1 1
售 后 服 务	1 1

使用本仪器前，请仔细阅读操作手册，保证安全是用户的责任
本手册如有改动，恕不另行通知。

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中半成品、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 LHZR-10A 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，0-50K Ω 。
- 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、具有音响及液晶指示放电报警，放电指标清晰，减少误操作。

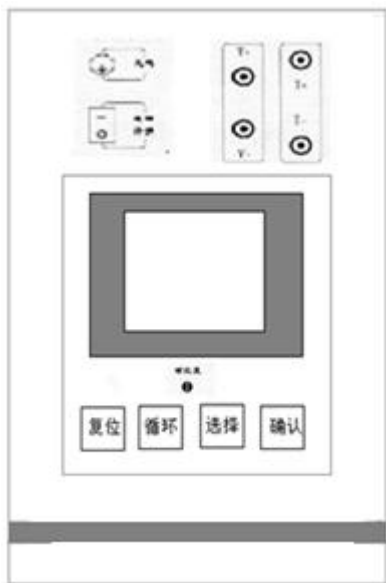
四、技术指标

- 1、输出电流：10A、5A、1A、200mA、40mA、<5mA。
- 2、量程：

0-0.1 Ω	(10A)
0.03 Ω -5 Ω	(1A)
0.06 Ω -1 Ω	(5A)
0.1 Ω -50 Ω	(200mA)
0.3 Ω -200 Ω	(40mA)
100 Ω -50k Ω	(<5mA)
- 3、准确度：2‰ $\pm$ 2 $\mu \Omega$
- 4、分辨率：0.1 $\mu \Omega$
- 5、工作温度：-20~40℃
- 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：XVE-1260500 (12.6V-5A)
- 9、体积：长 315mm 宽 230mm 高 140mm
- 10、净重：4kg

五、系统介绍

仪器面板见图一

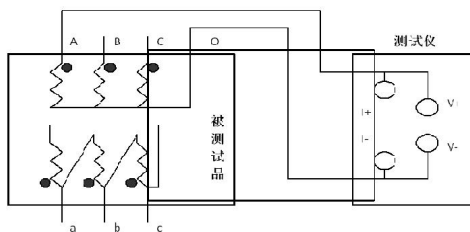


图一

- 1、 开关：整机电源开关。
- 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。
- 3、 I+、 I- 输出电流接线柱，I+为输出电流正，I-为输出电流负。
- 4、 V+、 V- V+为电压线正端，V-为电压线负端。
- 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、 对比度:可调整显示字符的对比度。
- 7、 复位键:按下此按键本机处于初始界面，可对输出电流进行设置。
- 8、 循环键:按此键光标在主菜单循环滚动
- 9、 选 择：本机复位后，按此键进行电流设置。
- 10、 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。

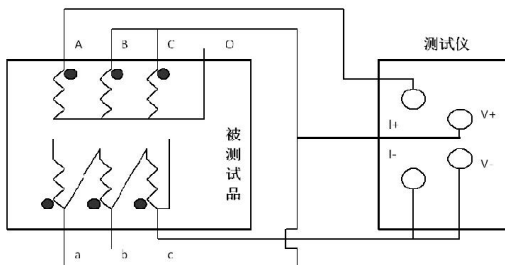
六、测试与操作方法

A: 单相测量法，见下图

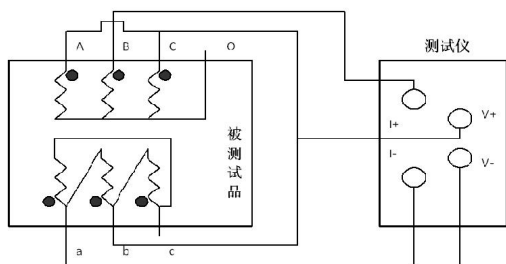


图二

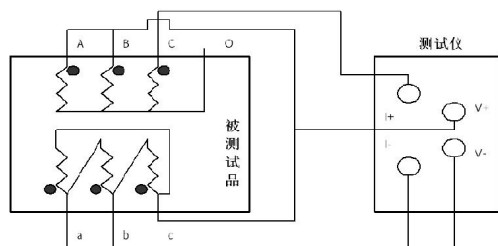
B、助磁法接线见图三~五（适用于 $Y_{(N)}$ -d-11 联接组别）。



图三



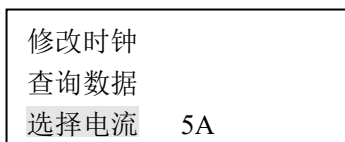
图四



图五

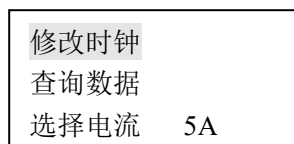
对于大容量的变压器的低压侧测量时，如果在既有的情况下，直流电阻测试仪的最大电流比较小，或者为了加快测量速度，可选择助磁法测量。上图中，图三、图四、图五分别为助磁法测量低压 R_{ac} 、 R_{ba} 、 R_{cb} 的接线方法

1、开机页面显示如下图：

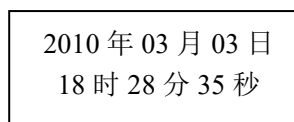


按循环键光标可在修改时钟、查询数据、选择电流之间移动，按选择键可选择测试电流，选定测试电流后，按确认键可启动测量。在上图界面中光标不论在任何位置，按确认键均可启动测量。

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、在开机状态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

001
I = 5 A
R = 0.9998

- 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，仪器会根据试品情况自动选择合适的电流进行测试。

I = 5 A
R = 0.9998

- 4、测试完毕后，按“复位”键，仪器电源断开，同时放电，音响报警，液晶恢复初始状态，放电音响结束后，请一定稍等 10 秒钟左右，重新重新接线进行下次测量，或关断电源后拆下测试线与电源线结束测量。

七、注意事项

- 1、在测量无载调压变压器倒分接前一定要复位，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 或 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，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。当出现此两种状态时要确认量程，选择适合的量程进行测试。
- 5、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（XVE-12060500）	一个
操作手册	一本
合格证	一张
保修卡	一张
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。