

HNZT-2A 直流电阻测试仪

说明书

武汉华中华能高电压科技发展有限公司

尊敬的顾客

感谢您购买本公司的 HNZT-2A 直流电阻测试仪。在您初次使用该产品前，请您详细地阅读本使用说明书，将可帮助您熟练地使用本仪器。

我们的宗旨是不断地改进和完善公司的产品，因此您所使用的产品可能与使用说明书有少许的差别。如果有改动的话，我们会用附页方式告知，敬请谅解！您有不清楚之处，请与公司售后服务部联络，我们定会满足您的要求。



警告！

由于输入输出端子、测试柱等均有可能带电压，您在插拔测试线、电源插座时，会产生电火花，小心电击，避免触电危险，注意人身安全！

公司地址：湖北武汉市友谊大道 508 号万利广场 B 座 1410 室

销售热线：027-86839376 027-86619781 19945023087

售后服务：027-86619781

E-mail: 624490080@qq.com

网 址：www.whhzhn.com

邮政编码：430062

传 真：027-86619781

◆ 慎重保证

本公司生产的产品，在发货之日起三个月内，如产品出现缺陷，实行包换。一年（包括一年）内如产品出现缺陷，实行免费维修。一年以上如产品出现缺陷，实行有偿终身维修。

◆ 安全要求

请阅读下列安全注意事项，以免人身伤害，并防止本产品或与其相连接的任何其它产品受到损坏。为了避免可能发生的危险，本产品只可在规定的范围内使用。

只有合格的技术人员才可执行维修。

—防止火灾或人身伤害！

使用适当的电源线：只可使用本产品专用、并且符合本产品规格的电源线。

正确地连接和断开：当测试导线与带电端子连接时，请勿随意连接或断开测试导线。

产品接地：本产品除通过电源线接地导线接地外，产品外壳的接地柱必须接地。为了防止电击，接地导体必须与地面相连。在与本产品输入或输出终端连接前，应确保本产品已正确接地。

注意所有终端的额定值：为了防止火灾或电击危险，请注意本产品的所有额定值和标记。在对本产品进行连接之前，请阅读本产品使用说明书，以便进一步了解有关额定值的信息。

请勿在无仪器盖板时操作：如盖板或面板已卸下，请勿操作本产品。

使用适当的保险丝：只可使用符合本产品规定类型和额定值的保险丝。

避免接触裸露电路和带电金属：产品有电时，请勿触摸裸露的接点和部位。

在有可疑的故障时，请勿操作：如怀疑本产品有损坏，请本公司维修人员进行检查，切勿继续操作。

请勿在潮湿环境下操作。

请勿在易暴环境中操作。

保持产品表面清洁和干燥。

—安全术语

警告：警告字句指出可能造成人身伤亡的状况和做法。

小心：小心字句指出可能造成本产品或其他财产损坏的状况和做法。

说明：说明字句指出存在着疑义或特别值得关注的状况和做法。

提示：提示字句指出可能忽略但不会影响正常操作的状况和做法。

目 录

一、概述.....	5
二、安全措施.....	5
三、功能特点.....	5
四、技术指标.....	5
五、系统介绍.....	6
六、测试与操作方法.....	7
七、注意事项.....	9
八、仪器成套性.....	10
九、售后服务.....	10

一、概述

变压器直流电阻是变压器制造中半成品、成品出厂试验、安装、大修、改变分接开关后、交接试验及电力部门预防性试验的必测项目。可以检查绕组接头的焊接质量和绕组有无匝间短路，可以检测电压分接开关的各个位置接触是否良好以及分接开关实际位置与指示位置是否相符，引出线是否有断裂，多股导线并绕是否有断股等情况。该仪器采用全新电源技术，具有体积小、重量轻、输出电流大、重复性好、抗干扰能力强、保护功能完善等特点。整机由高速单片机控制，自动化程度高，具有自动放电和放电报警功能。仪器测试精度高，操作简便，可实现变压器直阻的快速测量。

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。
- 3、仪表应避免剧烈振动。
- 4、对仪器的维修、护理和调整应由专业人员进行。
- 5、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。
- 6、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。
- 7、测试过程中，禁止移动测试夹和关断供电线路

三、功能特点

- 1、整机由高速单片机控制，自动化程度高，操作简便。
- 2、仪器采用全新电源技术，电流档位多，测量范围宽，根据负载自动选择电流，适合小型变压器和电压互感器的直流电阻测量。
- 3、保护功能完善，能可靠保护反电势对仪器的冲击，性能更可靠。
- 4、具有声响放电报警，放电指示清晰，减少误操作。
- 5、响应速度快，可在测量状态直接转换有载分接开关，仪器自动刷新数据。
- 6、智能化功率管理技术，仪器总是工作在最小功率状态，有效减轻仪器内部发热，节约能源。
- 7、仪器采用锂电池供电，仪器体积小，重量轻，便于携带。

四、技术指标

- 1、电流档：输出电流为自动、2A、1A、500mA、100mA、50mA、10mA、5mA、 $\leq 5\text{mA}$ 。
- 2、分辨率：0.1 $\mu\Omega$

- 3、量程：
- | | |
|-----------------------------|------------------------|
| 2K Ω –100K Ω | ($\leq 5\text{mA}$ 档) |
| 10 Ω –5K Ω | (5mA 档) |
| 1 Ω –2K Ω | (10mA 档) |
| 200m Ω –400 Ω | (50mA 档) |
| 100m Ω –200 Ω | (100mA 档) |
| 50m Ω –8 Ω | (500mA 档) |
| 10m Ω –4 Ω | (1A 档) |
| 5m Ω –2 Ω | (2A 档) |

4、准确度：2% ± 2 个字

5、工作温度：0~40 度

6、工作湿度：<90%RH，不结露

7、工作电源：锂离子充电电池

五、系统介绍

仪器的面板见下图



图一

电源开关：仪器工作电源开关。

充电接口：此接口为对仪器内置锂电池充电时接口，插上专用充电器，充电器接上 AC220V，开始对仪器充电，充电时充电器红灯为充电，绿灯为充满。

复位：按下此按键本机处于初始界面，以便对输出电流、测试电阻进行设置。

选择：本机复位后，按此键进行电流、电阻设置。

确认：输出电流或测试电阻选择完毕后按下此键，由微机控制实现全部测试过程。

存储：测试过程中按下此键可存储当前数据。



：可通过显示屏下面的旋扭进行显示屏辉度调节。

I+、I-：输出电流接线柱，I+为输出电流正，I-为输出电流负。

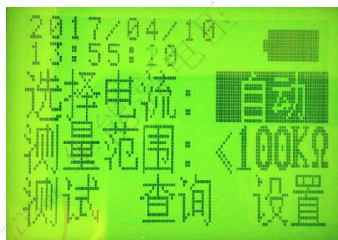
V+、V-：V+为电压线正端，V-为电压线负端。

六、测试与操作方法

1、打开仪器开关，显示屏显示欢迎界面，如下图：



2、两秒钟之后跳过此界面，进入初始界面，如下图：



3、选择电流：按**选择**键显示屏会滚动出现

自动→2A→1A→500mA→100mA→50mA→10mA→5mA→≤5mA，按**确认**键确认选择。

5、按**选择**键将在**测试—查询—设置**之间循环选择。

6、如果要进行测试请选择**测试**，按下**确认**键仪器开始测试显示如下图：



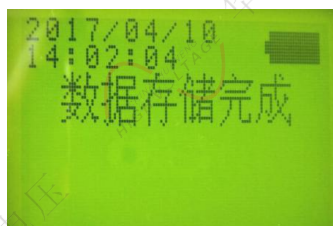
过几秒钟之后，进入测试界面，这时说明充电完毕，进入测试状态，显示如下图：



几秒后，屏上会同时显示所选电流值与所测得的电阻值，如下图



按**确认**键重新进行测试，在数据不稳定时此操作可提高稳定速度，如果想存储当前测试数据，可按下**存储**键，此时界面会出现如下所示，



说明数据已经被存储。

4、测试完毕后，按**复位**键，仪器电源断开，同时放电，音响报警，液晶恢复图初始界面，放电音响结束后，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以结束测量。

5、查询数据：在初始界面下，选择**查询**，按**确认**键进入存储数据显示界面，显示界面为最后一次存储的数据。显示如下：



按**确认**键显示上一条记录，按**选择**键显示下一条记录，退出此界面请按**复位**键，如果想删除数据，请按下**存储**键，此时将删除所有存储的数据。

6、设置修改：在初始界面下，选择**设置**，按下**确认**键进入设置修改界面，此界面包括设置时间和设置参数选项，显示如下：



选择设置时间按下**确认**键后，可对当前时钟进行修改，界面如下所示：

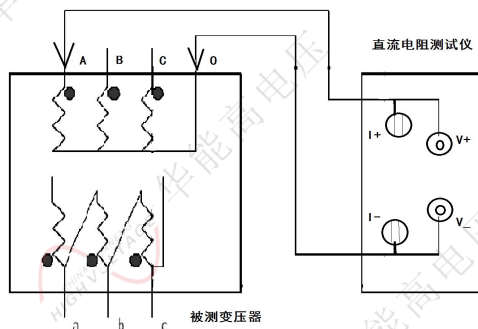
2017-04-10
14:02:44

按[选择]键修改当前值，按[确认]键将光标后移，所有的时间均修改完成后按[确认]键时钟开始更新，几秒钟后回到“设置时间/设置参数”界面，说明时间已经修改完成。在修改界面也可以修改完所需的，然后按[复位]键返回到初始界面，时钟同样会更新显示。

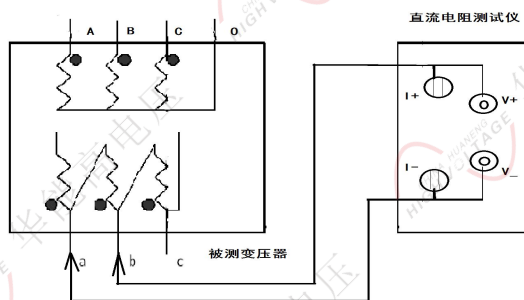
7、对于设置里面的设置参数选项，本选项为仪器出厂时对数据标定时所需，出厂时已经调整好，客户不需更改，此处不做说明。

8、接线方法：

采用单相测量方法，测试接线见下图，同轴线的粗线接电流端，细线接电压端



图二 测量变压器高压端



图三 测量变压器低压端

七、注意事项

- 1、必须要等放电结束，报警声停止后，再进行拆线，否则危险。
- 2、在测量无载调压变压器时，倒分接前一定要复位放电，报警声停止后，方可切换分接点。
- 3、选择电流时要参考技术指标栏内量程，超量程时，由于电流达不到预设值，仪器会提示“电阻太大，请选小电流”状态。欠量程时，仪器会提示“电流太小，请选大电流”，当出现此两



种状态时要确认量程，选择适合的电流进行测试。

- 4、测试完毕后，按复位键，仪器电源将与绕组断开，同时放电，音响报警，这时显示屏回到初始界面，放电音响结束后，可重新接线，进行下次测量，或者拆下测试线与电源线，结束测量。
- 5、当仪器电量不足时或长期不使用时，请及时或定期给仪器充电，若仪器电池长期电量低，会损耗电池内部化学成分，影响电池使用寿命。

八、仪器成套性

直流电阻测试仪主机	一台
2A 型测试线	一套
专用充电器	一个
使用说明书	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

仪器自购买之日起壹年内，属于公司的产品质量问题免费维修，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，并为您提供最快的现场服务。