

变压器直流电阻测试仪

YZZ-40A

说 明 书

武汉卓亚电力自动化有限责任公司
WHHAN ZHUOYA ELECTRIC POWER AUTOMATION CO.,LTD

声明

版权所有© 2020 武汉卓亚电力自动化有限责任公司



本使用说明书所提及的商标与名称，均属于其合法注册公司所有。本说明书受著作权保护，所撰写的内容均为卓亚电力公司所有。本使用说明书所提及的产品规格或相关参数，未经许可，任何单位或个人不得擅自仿制、复制、修改、传播或出版。本使用说明书所提到的产品规格和资讯仅供参考，如有内容更新，恕不另行通知。

可随时查阅官方网站：<http://www.power-kva.com>。

本使用说明书仅作为产品使用指导，所有陈述、信息等均不构成任何形式的担保。

服务承诺

感谢您使用卓亚电力公司的产品。在您初次使用该仪器前，以便正确使用仪器，请您详细阅读此使用说明书，充分发挥其功能，并确保仪器及人身安全。

我们深信优质、系统、全面、快捷的服务是事业发展的基础。经过多年的不断探索和进取，我们形成了“重质量、重客户”的服务理念。以更好的产品质量，更完善的售后服务，全力打造技术领先、质量领先、服务领先的电力试验产品品牌企业。为客户提供满意的售前、售中及售后服务！

安全要求

为了避免可能发生的危险，请阅读下列安全注意事项。

本产品请使用我公司标配的附件。

防止火灾或电击危险，确保人生安全。在使用本产品进行试验之前，请务必详细阅读产品使用说明书，按照产品规定试验环境和参数标准进行试验。

使用产品配套的保险丝。只可使用符合本产品规定类型和额定值的保险丝。产品输入输出端子、测试柱等均有可能带电压，试验过程中在插拔测试线、电源插座时，会产生电火花，请务必注意人身安全！请勿在仪器无前（后）盖板的情况下操作仪器/仪表。

试验前，为了防止电击，接地导体必须与真实的接地线相连，确保产品正确接地。试验中，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。试验完成后，按照操作说明关闭仪器，断开电源，将仪器按要求妥善管理。

若产品有损坏或者有故障时，切勿继续操作，请断开电源后妥善保存仪器，并与卓亚电力公司售后服务部联系，我们的专业技术人员乐于为您服务。

请严格按照说明书及规范的试验操作流程使用本产品。

请勿在潮湿环境下使用仪器。

请勿在易爆环境中使用仪器（防爆产品除外）。

请保持产品表面清洁，干燥。

产品为精密仪器，在搬运中请保持向上并小心轻放。

联系方式

武汉卓亚电力自动化有限责任公司

wuhan zhuoya electric power automation co.,ltd

服务总机：027-65523062，18071538965

技术支持：027-65523909

官方网站：[Http://www.power-kva.com](http://www.power-kva.com)

QQ 客服：386861996

邮箱：zykva@qq.com

目 录

一、产品概述.....	5
二、安全措施.....	5
三、性能特点.....	5
四、技术指标.....	6
五、系统介绍.....	6
六、测试与操作方法	8
1、接线方法.....	8
2、开机、测试、打印、放电	9
七、仪器自检.....	11
八、注意事项.....	12
九、售后服务.....	13

特别提醒：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。

一、产品概述

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。

YZZ-40A 直流电阻测试仪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、使用本仪器前必须认真阅读本手册。
- 2、仪器使用避开雨淋、腐蚀气体等场所。
- 3、仪表应避免剧烈振动。
- 4、对仪器的维护、调试应由专业人员进行。
- 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，再切换档位。
- 7、在测试过程中，禁止移动测试夹和供电线路。

三、性能特点

- 1、自动化程度高，操作简便。
- 2、采用高频开关电源技术，输出电流大，适合大中型变压器直流电阻测量。
- 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、采用立式机箱结构，便于现场使用。
- 7、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。
- 8、点阵式液晶，中文菜单。
- 9、热敏打印机，高速、静音，打印输出测试结果。

四、技术指标

- 1、输出电流：2.5A、5A、10A、20A、40A
- 2、量程：

50 $\mu\Omega$ ~ 500m Ω	(40A 档)
100 $\mu\Omega$ ~ 1 Ω	(20A 档)
500 $\mu\Omega$ ~ 2 Ω	(10A 档)
1m Ω ~ 4 Ω	(5A 档)
2m Ω ~ 8 Ω	(2.5A 档)
- 3、准确度：0.2%
- 4、分辨率：0.1 $\mu\Omega$
- 5、工作温度：-10~40°C
- 6、环境湿度：≤80%RH，无结露
- 7、工作电源：AC220V±10%，50HZ±1HZ

五、系统介绍

仪器面板见图一

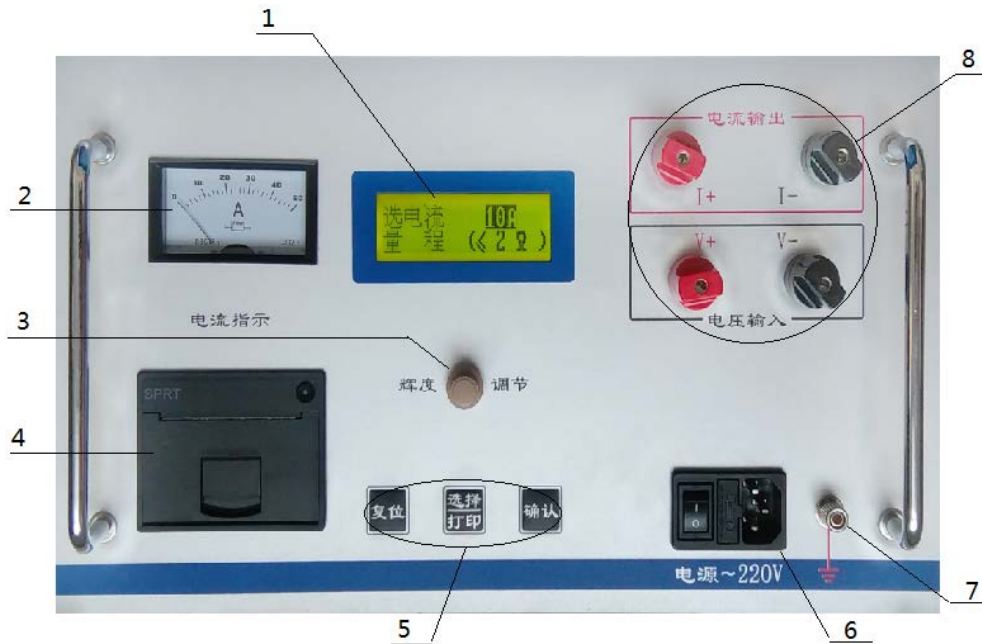


图 一

- 1、显示屏：128×32 点阵液晶显示器，中文操作。
- 2、电流表头：指示输出电流。
- 3、辉度调整：可调整显示字符的对比度。
- 4、打印机：打印测量电阻值结果。
- 5、按键：执行仪器各种操作：
 - 复位**：任何时刻按下复位键整机回到初始界面，切断输出电流。
 - 选择/打印**：选择输出电流，显示测量数据后，按此键 1-2 秒可打印电阻值。
 - 确认**：选定电流后按此键，仪器进行测试，显示电阻值后，按此键 1-2 秒可重新测试，加快数据的稳定。
- 6、电源~220V： AC220V 电源插座（带保险）及仪器电源开关。
- 7、： 接地柱，为整机外壳接地用，属保护地。
- 8、接线柱：
 - 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-： 采样电压接线柱，V+为电压线正端，V-为电压线负端。

六、测试与操作方法

1、接线

A: 直接测量接线，见下图：

将**红色**测试线的**粗线**接到 I+ 上，**细线**接到 V+ 上，测试钳接到试品一端，
将**黑色**测试线的**粗线**接到 I- 上，**细线**接到 V- 上，测试钳接到试品另一端。

请确认接线正确，并连接牢固，同时把地线接好。



图 二

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

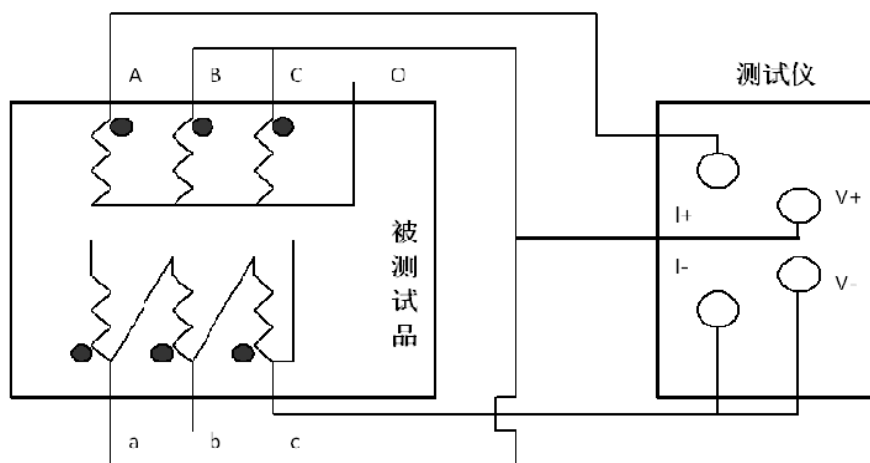


图 三

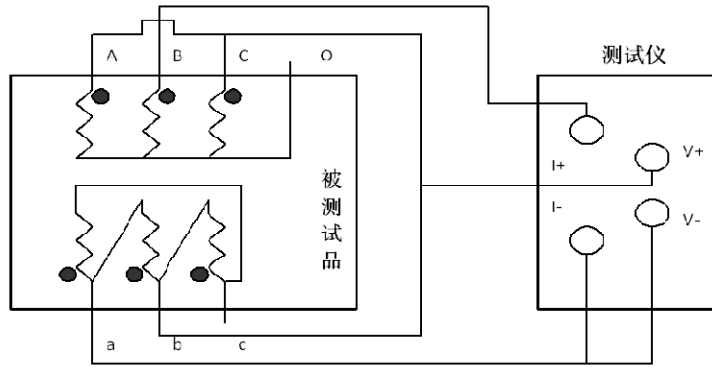


图 四

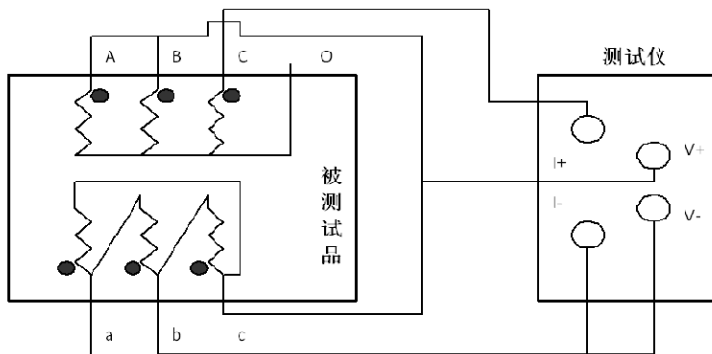


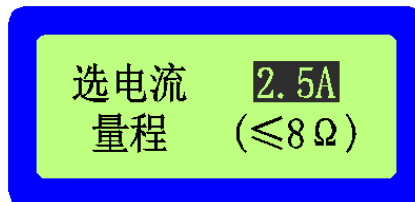
图 五

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**分别为测量低压 R_{ac} 、 R_{ba} 、 R_{cb} 的接线方法。

2、开机、测试、打印、放电：

接好线后，确认接线正确牢固。

开机（开关上 I 为开，O 为关），屏幕显示如下图：



◆**电流选择**：这时可通过**选择/打印**键对测试电流进行选择，每按一下该按键，显示屏会滚动显示以下几个界面（界面显示为可选择的测试电流，及该电流对应的量程）：

选电流量程 **2.5A**
($\leq 8 \Omega$)

选电流量程 **5 A**
($\leq 4 \Omega$)

选电流量程 **10A**
($\leq 2 \Omega$)

选电流量程 **20A**
($\leq 1 \Omega$)

选电流量程 **40 A**
($\leq 500\text{m} \Omega$)

◆**测试**：选择好电流后，按下**确认**键，开始测试，显示屏显示“正在充电”。

正在充电 ...

同时电流表指示当前输出电流值。

过几秒钟之后，显示“正在测试”：

正在测试 ...

这时说明已充电完毕，进入测试状态。

几秒后，就会显示测试结果，如下图。

I= 10A
R= 2.490mΩ

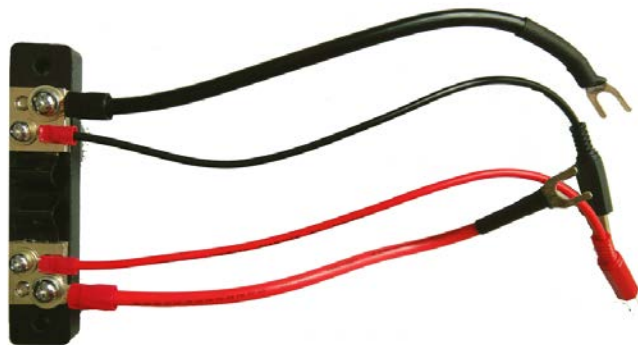
注意：此时仪器仍有输出电流，测试结果也在随时刷新（此时不可拆线）。

◆**打印测试结果**：显示测试结果后，可按住**选择/打印**键 1-2 秒，打印机则会输出打印结果（如不打印，请检查打印纸是否用完，或打印纸是否安装正确）。

◆**放电**：测试完毕后，按**复位**键，仪器电源停止输出电流，同时放电音响报警响起，电流表回到零位，这时显示屏回到初始界面，放电音响结束后，可重新接线，进行下次测量或关断电源后拆下测试线与电源线结束测量。

七、仪器自检

如果用户使用过程中，怀疑仪器故障，或怀疑测试结果不准确，可以用随仪器配备的标准电阻进行仪器自检。标准电阻如下图：



将标准电阻接至仪器的接线柱上，如下图：



按照正常测试步骤测试标准电阻的阻值，测试结果若与标准电阻上标明的阻值相符，说明仪器状态正常，可以继续使用。

八、注意事项

- 1、在测无载调压变压器倒分接前，一定要按**复位**键进行放电，放电结束后，报警声停止 10 秒钟以上，等待电能充分释放，方可切换分接点。
- 2、在测试完成后拆线前，一定要按**复位**键进行放电，放电结束后，报警声停止 10 秒钟以上，等待电能充分释放，方可进行拆线。
- 3、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。超量程时，由于电流达不到预设值，仪器一直处在“正在充电”状态。欠量程时，显示“电流太小”，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、用助磁法时注意量程。因为高压线圈两个并联加上一个串联，在整个测试回路加入了 1.5 倍的高压线圈电阻，选择量程时要折算在内。如果超量程使用输出电流无法达到设定值或输出电流不稳定。

5、助磁法三条线的短接点在放电完毕后拆线时，可能有剩余电流，拆除时可能会打火放电，此属正常现象。

6、测试夹与变压器绕组的引出端连接时，要注意引出端长期裸露在空气中，引出端的表面覆盖了一层氧化膜，该氧化膜可能造成测量结果不稳定或不准确，所以在接线时要注意清理氧化膜，或者测试夹与引出端连接好后，用力的扭动几下测试夹以划破氧化膜保证连接良好。

九、装箱清单

1	YZZ-40A 主机	1	台
2	测试线	1	套
3	三芯电源线	1	条
4	接地线	1	条
5	标准电阻器	1	个
6	保险管	2	支
7	打印纸	2	卷
8	使用说明书	1	本
9	出厂检测报告	1	本
10	合格证	1	张
11	保修单	1	张
12	装箱单	1	张