得亚电力

专业电力测试设备生产商

DYZC-3A

直流电阻测试仪

产品使用说明书

Product instructions

缔造完美品质　　服务更上一层

中国·武汉得亚电力科技有限公司

China,Wuhan Deya Power Technology Co. Ltd.

感谢您使用本公司生产的产品。在初次使用该仪器前，请您详细地阅读使用说明书，将可帮助您正确使用该仪器。

我们的宗旨是不断地改进和完善公司的产品，因此您所使用的仪器可能与使用说明书有少许差别。若有改动，我们不一定能通知到您，敬请谅解！如有疑问，请与公司售后服务部联络，我们定会满足您的要求。

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！

◆ 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。

请勿在易爆环境中操作。

保持产品表面清洁和干燥。

一安全术语

警告：警告字句指出可能造成人身伤亡的状况或做法。

小心：小心字句指出可能造成本产品或其它财产损坏的状况或做法。

目 录

一、概述 ---------- 5 -

二、用途 ---------- 6 -

三、性能特点 ---------- 6 -

四、技术指标 ---------- 6 -

五、面板结构 ---------- 8 -

六、工作原理 ---------- 9 -

七、使用方法 ---------- 9 -

八、故障现象及排除 ---------- 11 -

九、注意事项 ---------- 11 -

十、装箱清单 ---------- 12 -

一、概述

变压器绕组的直流电阻测试是变压器在交接、大修和改变分接开关后，必不可少的试验项目。通过测量变压器绕组的直流电阻，可以检查出引线的焊接或连接质量，绕组有无匝间短路或开路，以及分接开关的接触是否良好等情况。在以前对直阻的测量均采用 QJ44 双臂电桥来测量，而这类电桥的测量电流为毫安级，测量起来时间需要很长，而且精度也较低。为了改变这种状况，缩短测量时间以及减轻测试人员的工作负担，本公司开发了本产品。

本产品是取代直流单、双臂电桥的高精度换代产品。仪器采用了先进的开关电源技术，其测量速度比电桥快一百多倍，显示部分由四位半 LCD 液晶显示测量结果，三位半 LCD 液晶显示环境温度或测试电流值，克服了其它同类产品由 LED 显示值在阳光下不便读数的缺点，同时具备了自动消弧功能。本仪器具有测速快、精度高、显示直观、抗干扰能力强、体积小、耗电省、测试数据稳定可靠、不受人为因素影响等优点。仪器内装可充电电池组（14.8V），交直流两用，便于现场及野外测试。

本产品符合 DL/T 845.3-2004《电阻测量装置通用技术条件第 3 部分直流电阻测试仪》的要求。

二、用途

是测量电力变压器、大型电机、互感器等各种感性负载的直流电阻及低压开关接触电阻、电线电缆或焊缝接口电阻的理想仪器。

三、性能特点

1. 测试速度快：本仪器最大输出充电电流可达 3A，测量时能有效地补偿大电感设备电流惯性，加速了铁芯饱和，从而缩短了充电时间，提高了测试速度，比传统仪器单、双臂电桥快几百倍。

2. 准确度高：本仪器除了采用先进的四端子测量法外，而且还采用先进的恒流电源技术，使得对感性负载充电电流保持在一个相对的稳定值，抗感能力稳定，抗干扰能力强，进而保证了测量准确度。并且采用国外进口优质元器件，测量结果准确度高，重复性好。

3. 测量范围广：电阻测量范围为 1μΩ～20kΩ，量程广。

4. 交直流两用：本仪器内附可充电电池组，交直流供电，便携式设计，使用、携带方便。

四、技术指标

1、使用条件：

环境温度：0℃～40℃；

相对温度：≤85％RH。

2、测量范围：

本机共设置七档量程，分别为：

1μΩ～20mΩ；

20 mΩ～200mΩ；

0.2Ω～2Ω；

2Ω～20Ω；

20Ω～200Ω；

200Ω～2kΩ；

2kΩ～20kΩ。

3、测量精度：±(0.2%+2d)

4、最高分辨率：1μΩ

5、恒流源：

3A（1μΩ～20mΩ、20 mΩ～200mΩ、0.2Ω～2Ω）；

300mA(2Ω～20Ω)；

15mA（20Ω～200Ω）；

1.5mA（200Ω～2kΩ）；

150uA（2kΩ～20kΩ）。

6、工作电压：

直流：12V～16.8V；

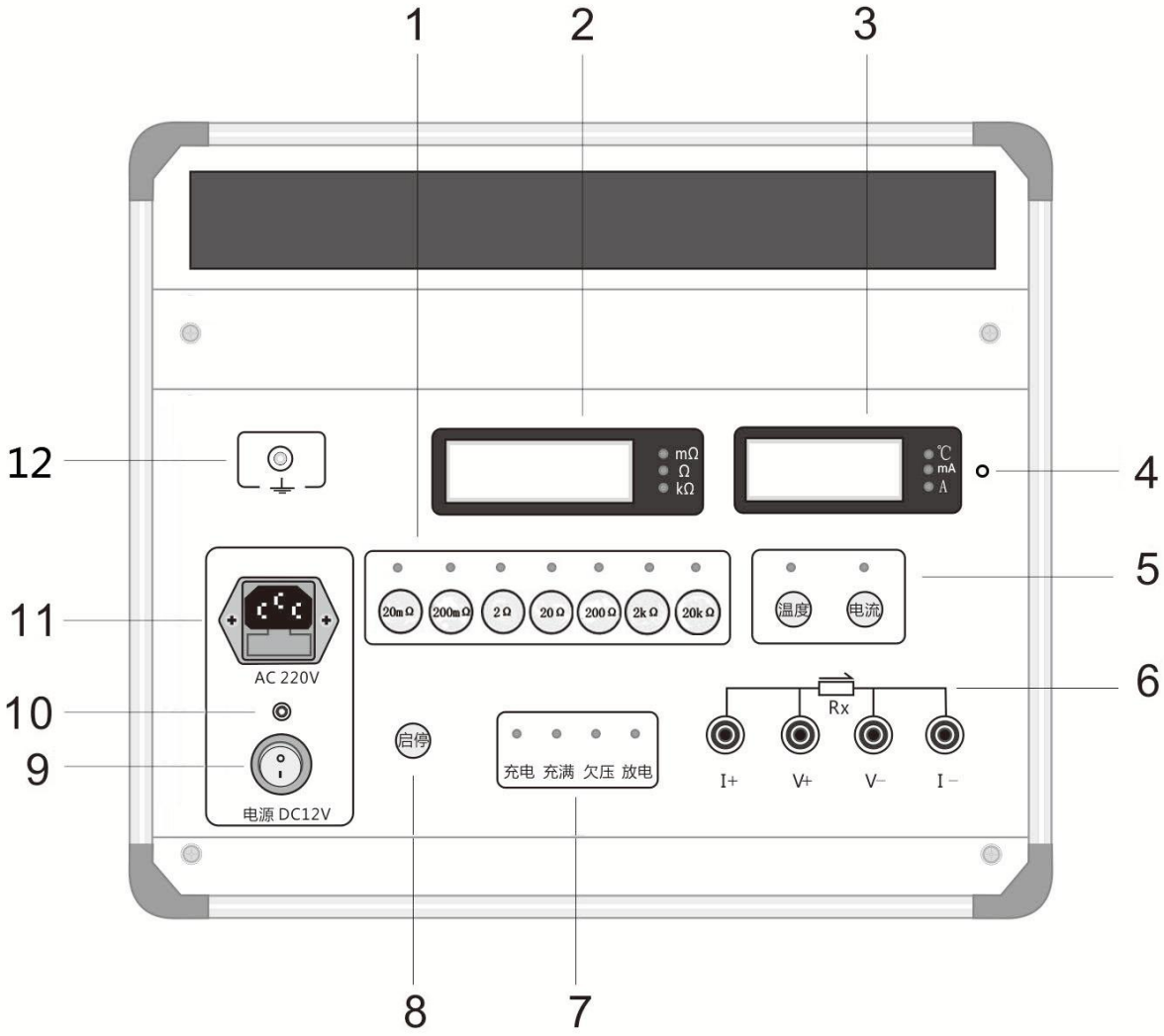
交流：220V。

7、功耗：≤15W

8、外形尺寸：365×330×180mm^3

9、质量：5kg（含测试钳和测试线）

五、面板结构



图一　面板布局图

1、电阻量程选择键	2、电阻显示	3、温度/电流显示
4、温度传感器	5、温度/电流选择	6、测试线插孔
7、工作状态指示灯	8、启停键	9、电源开关
10、电源指示灯	11、220V 电源插座	12、接地

六、工作原理

本仪器内有一个能产生直流电流的恒流源。在测量电阻时，恒流从 I＋、I－端向被试品馈入恒流，该电流在被测体上产生相应的电压值，这一电压值在 V＋、V－端取回本机，经放大后，直接用四位半 LCD 数字显示被试品的电阻值。

七、使用方法

1、电源

本仪器有两种供电方式：AC220V / DC14.8V。在强电磁场干扰的情况下，建议最好使用直流电源测试，此状态下测试的数值稳定，抗工频干扰能力强。

A、直流电源测试：

闭合电源开关，电源指示灯亮，按下“启停”键，即可选择相应电阻档位开关进行测试。测试完毕后，按下“启停”键，“放电”指示灯亮（若被试品储存电量较小，则“放电”指示灯不亮），放电后，“放电”指示灯熄灭，再转换测试夹，进行再次测试。

B、交流电源测试：

接上交流 AC220V 电源，相应指示灯（“充电”指示灯或者“充满”指示灯）亮，闭合电源开关，电源指示灯亮，按下“启停”键，即可选择相应电阻档位开关进行测试。测试完毕后，按下“启停”键，“放电”指示灯亮（若被试品储存电量较小，则“放电”指示灯不亮），放电后，“放电”指示灯熄灭，再转换测试夹，进

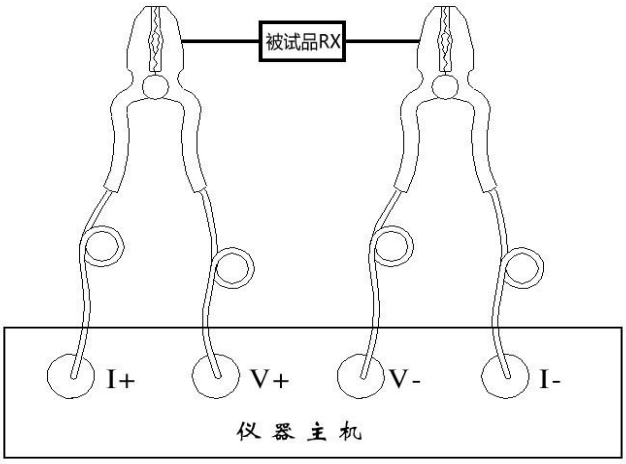
行再次测试。

C、充电：

接上交流 AC220V 电源，此时“充电”指示灯亮，表示正在对仪器内的充电电池进行充电工作。若仪器内的可充电电池电量较足，则“充满”指示灯亮。仪器在使用交流电源测试的同时也在对机内电池进行充电。（仪器设计了充电保护电路，不会有过充现象产生）

2、测试线的联接方法

将仪器的 I＋、V＋、V－、I－端子与被试品按图二的方法联接好。这种联接法，可消除接触电阻以及联线电阻对测量的影响。



图二　接线图

在使用中，如果仪器随带的测试线长度不够，可使用直径相当的导线将测试线加长。

3、测量

按图二接好测试线后，闭合电源开关，电源指示灯亮，按下“启停”键，此时表头显示“E0000”。根据被测值的大小选定电

阻档位量程，按下该档开关，此时该档指示灯亮，四位半 LCD 显示的稳定值即为被测的电阻值，读值时请注意所选量程上的单位（mΩ/Ω/kΩ）。在测量大电感试品如电力变压器时，在测试回路以外的其它不需测量的线圈最好将其短路，以免电磁干扰。

4、放电

测试完毕后可直接关断总电源。如果测试感性试品，关断电源后不应马上拆线操作，应让仪器有续放电过程。一般放电至少 20 秒，否则电感的反电动势会危害人身安全。

八、故障现象及排除

故障现象	故障排除
电阻值表头显示“E0000”	没有选择电阻量程
	接线错误
	被测阻值超量程，请换大量程
电阻值表头没显示	没有按下“启停”键

九、注意事项

1、仪器在使用完直流电源测试后，应及时对机内的电池进行充电维护。

2、在直流测试过程中，发现欠压指示灯亮，应停止使用直流电源，改用交流电源测试。

3、仪器长期不用时，应定期（两个月）对仪器内的电池组

进行充电维护，一般充电 6 小时左右，直至“充满”指示灯亮为止。

4、本仪器应避免受潮、跌落、暴晒等。

十、装箱清单

1.	主机	1 台
2.	测试线（8m）	1 套
3.	接地线	1 根
4.	2A 保险管	3 个
5.	AC 220V 电源线	1 根
6.	说明书	1 本
7.	出厂检验报告	1 份
8.	合格证	1 张

- 变压器测试系列
- 断路器/开关测试系列
- 避雷器、绝缘子测试系列
- 电缆故障/线路测试系列
- 承装修试1-5级系列
- 接地及绝缘测试系列
- 二次回路测试系列
- Sf6气体、油化测试系列
- 串联谐振、高压试验系列
- 甲级、乙级防雷检测系列

主要合作单位

国家电网 STATE GRID

中国南方电网 CHINA SOUTHERN POWER GRID

中国国电 CHINA GUODIAN

国家电投 SPIC

中国大唐集团公司 China Datang Corporation

華潤

中国石油

中国华电 CHD

得亚电力
专业电力测试设备生产商

中国·武汉得亚电力科技有限公司
China,Wuhan Deya Power Technology Co. Ltd.

地址：武汉市东湖新技术开发区关南工业园
邮编：430223
电话：027-87561218
邮箱：whdeya@126.com
网址：http://www.whdy18.com
QQ：876175313