YTC336-10 三相直流电阻测试仪

用户操作手册

尊敬的顾客

感谢您购买本公司 YTC336-10 三通道直流电阻测试仪。在您初次使用该仪器前，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，因此您所使用的仪器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。

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。三年（包括三年）内如产品出现缺陷，实行免费维修。三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.....6

二、安全措施.....6

三、性能特点.....7

四、技术指标.....7

五、系统介绍.....8

六、测试与接线方法.....9

七、 仪器操作方法.....9

八、注意事项.....15

九、常见问题及解决方法.....15

十、装箱清单.....16

一、概述

YTC336-10 直流电阻测试仪是变压器制造中半成品、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，能有效发现变压器线圈的选材、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。为满足变压器直流电阻快速测量的需要，我公司研制了针对 YN 联接绕组的 YTC336-10 直流电阻测试仪。该直阻仪实现了三相同时加电，独立电流采样、电压采样，同时测量并显示三相电阻值和三相不平衡率的功能，大大缩短了变压器直流电阻的测试时间，解决了电力变压器各分接绕组直流电阻测试耗时长的问题，所需时间仅为传统方法的 1/3。

二、安全措施

1、 使用本仪器前一定要认真阅读本手册。
2、 仪器的操作者应具备一般电气设备或仪器的使用常识。
3、 本仪器户内外均可使用，但应避开雨淋、腐蚀气体、尘埃过浓、高温、阳光直射等场所使用。
4、 仪器应避免剧烈振动。
5、 对仪器的维修、护理和调整应由专业人员进行。
6、 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。
7、 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。
8、 在测试过程中，禁止移动测试夹和供电线路。

三、性能特点

1、 仪器输出电流大且自动选择电流操作简便。

2、 三通道测量，实时采集，同时测量三个电阻值，并计算三相电阻不平衡度。

3、 既可以三相同时测量，也可以按传统方式单通道测量，同时具备温度换算功能，使用方便。

4、 具有完善的保护电路，可靠性强。

5、 显示器采用 800*480 点阵 65K 色彩色高亮度大屏幕（7 寸），显示数据清晰易读。

6、 内置日历时钟、500 组数据存储、调阅、打印功能。

7、 可以设置电阻的相序、分接位置等打印信息。

8、 工业塑壳机箱，重量轻，便于携带。

9、 具有音响放电报警，放电指示清晰，减少误操作。

四、技术指标

1、 输出电流：三相：0-10A 单相：0-20A（依量程自动选择）

2、 量程范围：三相：0-20Ω 单相：0～100Ω

3、 准确度：0.2%±2

4、 最小分辨率：0.1μΩ

5、 工作温度：-20～40℃

6、 环境湿度：≤80%RH，无结露

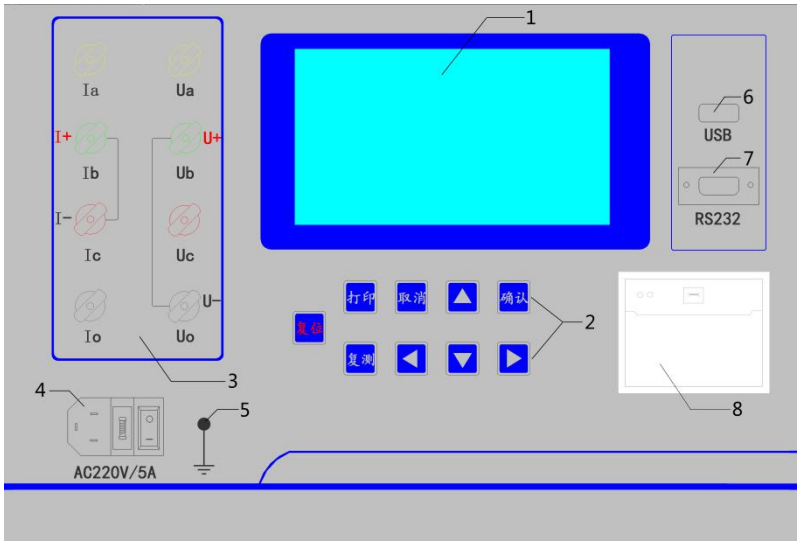
7、 工作电源：AC220V±10%，50Hz±1Hz

8、 体积：长 400mm*宽 340mm*高 195mm

9、　　净重：8kg

五、系统介绍

仪器面板见图一



图一

1、　**显示器：**彩色点阵液晶显示器，显示菜单、测试数据和记录。

2、　**按键：**用于液晶指示相对应的功能的操作或使整机回到上电的初始状态。

3、　**测量电流输出端子和电压输入端子：**在三通道测量方式时，I_a、I_b，I_c、Io 为电流通输出、输入通道，U_a、Ub、U_C、Uo 为电压输入通道。在单通道测量方式时 I＋、I－为电流输出、输入通道，U＋、U－为电压输入通道。

4、　**电源开关、插座：**包括整机电源开关，220V 交流电源插头（内置 5A 保险管）。

5、　**接地：**接地柱，为整机外壳接地用，属保护地。

6、　**USB 接口：**仪器与 U 盘的接口

7、 **RS232 通讯接口：**仪器与上位机的通讯接口

8、 **打印机：**打印电阻值结果及测试电流等信息。

六、测试与接线方法

1. 单通道接线：把被测试品通过专用电缆与本机的测试接线柱连接，连接牢固，同时把地线接好。单通道直接测量接线。可直接测量 AO 相之间的阻值见图二。

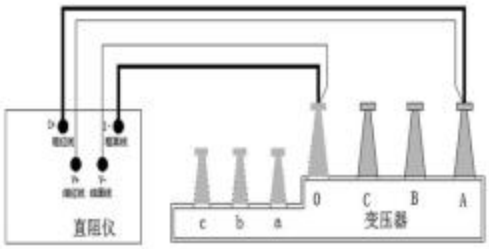


图 二

2. 三通道直接测量接线，见图三。可直接同时测量 AO、BO、CO 三相的阻值见图三。

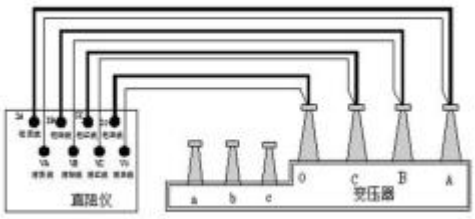


图 三

七、 仪器操作方法

1. 主菜单功能操作：

1.1 打开电源开关，液晶显示启动界面，稍后进入主菜单显示界面，如图四。按‘←’、‘→’或’↑’、‘↓’方向键移动光标选择菜单项。选中“三相同测”菜单后按<确定>键，则采用三通道方式同时

测量变压器三相绕组的电阻；此测量方式只适用于联接方式是 YN 型式的变压器绕组。选中“单相测试”菜单后按<确定>键，则采用常规的单相测量方法对试品的电阻进行测量，需注意单相测量方式下仪器电流通道使用的端子是 I＋和 I－，电压通道使用的端子是 U＋和 U－。选中

“温度设置”菜单后按<确定>键，可以设置测量时试品的试验温度和测试结果折算到的参考温度。

选中“记录查询”菜单后按<确定键>，可以显示仪器保存过的测试数据记录。选中“时间设置”菜单后按<确定>键，可以修改当前显示的日历和时间。选中“通讯参数”菜单后按<确定>键，可以设置仪器与上位机的通讯参数。

图 四

2. 仪器测试操作：

2.1 在如图四界面，当选中并执行“三相同测”菜单后，仪器采用三通道方式同时对三相绕组的电阻进行测试，显示如图五。

图 五

等待测试电流值稳定后，计算并显示三相电阻值及三相电阻的不平衡率；并且同时显示设定温度的折算电阻值，如图六所示。

图 六

2.2 在图四中当选中并执行“单相测试”菜单后，采用单通道方式对单相绕组的电阻进行测试，显示如图七。

图 七

等待测试电流值稳定后，计算并显示单相电阻值，并且同时显示设定温度的折算电阻值，如图八所示。

图 八

2.3 在上述“三相测试”（图六）或“单相测试”（图八）显示界面中，只有当仪器显示电阻值后，才可以进行测试数据的存储和打印操作。此时按‘确定’键保存当前显示的测试结果和信息，按‘打印’键打印当前显示的测试结果和信息。如果需要修改某一个显示的设置参数值，可以按‘←’或‘→‘键将光标移动到需要修改的参数处，按‘↑’或‘↓’键对参数进行修改。如果需要重复测试按‘复测’键，复测时电流维持不变，仪器用新测量新数据替换旧数据，并重新显示测量结果。在仪器开始测试后如果需要退出测试状态，按‘取消’键则退出返回到主菜单；注意此时仪器会断开测试电流回路，电感性试品会因此产生一个放电过程，放电时仪器中的蜂鸣器发出提示声音，此时需等待放电过程结束后才可以拆除测试线。

3.温度设置操作：

在如图四界面，当选中并执行“温度设置”菜单后，进入温度参数设置界面，显示如图九。该功能可以实现在测试开始前完成试品温度和参考折算温度的设置，这两个温度值与三相测试（图五、六）和单相测试（图七、八）显示的温度值一致。按‘←’或‘→‘键移动光标到需要修改的参数，按‘↑’或‘↓’键修改选中的参数。

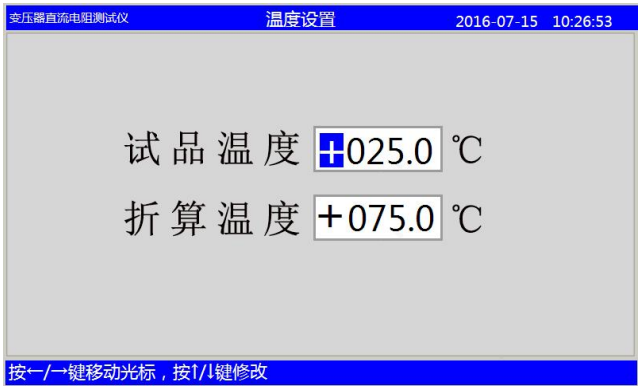


图 九

4. 数据记录查询：

在图四主菜单下，将选择光标移动到<记录查询>项后按‘确定’键，如果此时有测试数据记录，则显示保存的记录数据，显示如图十。

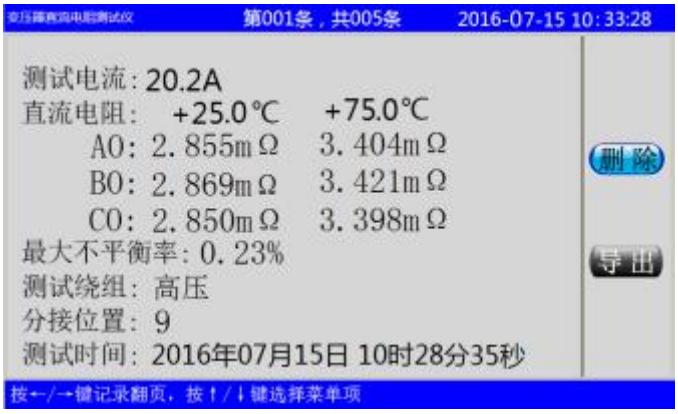


图 十

在图十中按‘↑’或‘↓’键选择操作菜单，按‘确定’键执行选中的操作。选中“删除”菜单按‘确定’键则删除当前显示的记录并显示下一条记录的测试数据。选中“导出”菜单后按按‘确定’键，如果仪器已经联接了 U 盘（U 盘插入仪器的 USB 接口后，图中的右下角会出现 U 盘盘符），则可以将当前的记录数据导出到 U 盘文件中，否则仪器会有“未检测到 U 盘”提示。按‘←’或‘→’键则显示下一条记录数据。

5、时间校正：

在图四主菜单下，将选择光标移动到<时间设置>项后按‘确定’

键，对日历时间进行校正，显示如图十一。

图 十一

在时间设置界面下按‘←’或‘→’键选择需要修改的位，按‘↑’或‘↓’键修改该位的数值，时间校正完毕后，按‘取消’键退出时间设置。

6、通讯设置：

在图四主菜单下，将选择光标移动到<通讯参数>项后按‘确定’键，设置仪器通讯的相关参数，显示如图十二。

图 十二

在通讯参数设置界面下按‘←’或‘→’键选择需要修改的参数。选中波特率项时，按‘↑’或‘↓’键选择需要的波特率（波特率 1200/2400/4800/9600/19200）；选中通讯地址位时，按‘↑’或‘↓’键修改该位数值。 通讯参数设置完毕后，按‘取消’键

退出返回到主菜单。

八、注意事项

在测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。

1、 在拆线前，一定要等放电结束后，报警声停止，再进行拆线。

2、 用三通道时注意因为第一组数据测试时磁路初次建立可能时间较长，倒换分接时稳定时间会缩短。

3、 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。

九、常见问题及解决方法

1、不能测试蜂鸣器一直鸣叫

出现此种情况首先检查是否温度保护，首先检查风机工作是否正常。如果风机工作正常，可开机不测试让风机降温然后重新测试。

2、开机液晶屏不能点亮

出现此种情况首先检查电源是否正常，然后检查保险是否已经熔断，如熔断换新即可。

3、电流充电过程中显示电流下降

本机采用自动选择电流输出方式，为达到稳定的测量结果测量电流可能小于充电电流，此属正常现象。

十、装箱清单

直阻仪主机	一台
专用测试电缆	一套
三芯电源线	一条
接地线	一条
保险管 5A	两支
合格证/保修卡	一张
装箱单	一张
操作手册	一本

湖北仪天成电力设备有限公司

地址：武汉市洪山区关南园四路2号

电话：4000-777-650　027-87876585/87876385

传真：027-87596225　邮政编码：430070

网址：www.hb1000kV.com

邮箱：hb1000kV@163.com