
YCB2000T 变压器变比测试仪

使用说明书



保定源创电力科技有限公司

目录

一、概述.....	2
二、接线及注意事项.....	2
三、主要功能与特点.....	3
四、主要技术指标.....	4
五、按键设置.....	4
六、操作方法.....	5
七、售后服务.....	10

一、概述

YCB2000T 变压器变比测试仪, 保定市源创电力设备制造有限公司推出的最新产品, 仪器采用当今流行的 ARM 处理器, 168M 主频 128M 内存可扩充 4G 存储卡。液晶采用 7 寸高清彩色触摸屏, 结合 emwin 显示界面, 使仪器界面友好操作简单, 可全触屏操作无需键盘。仪器可支持数据库并可通过优盘导出或通过数据线传至后台电脑。

该仪器电路设计精巧, 思路独特, 使得其性能优越, 功能强大, 体积小, 重量轻。该仪器内部采用程控信号源, 可输出单相、两相或三相标准正弦波信号或高频信号, 输出相位频率可任意调节。尤其适用于特种变压器的变比测试, 如 Z 型变压器、整流变压器、斯科特或逆斯科特变压器等。仪器采用本公司研制的新型算法可在无需调整三相电源平衡时测量三相变压器变比并可保证测量精度, 因此测试速度快, 可在 3 秒左右测出变比及接线方式。



二、接线及注意事项

使用仪器时请按本使用说明书接线和操作。

1. 接地端子或电源线中的接地端应就近可靠接地。
2. 请注意高压侧有黄、绿、红、黑四色测试线分别对应变压器的 A、B、C、N 接线端, 低压侧有黄、绿、红三色测试线分别对应变压器的 a、b、c、n 接线端, 不要接错。

测试斯科特变压器时，高压侧同上，低压侧 a、 β 、n 对应变压器的 a、b、c 端子。

单相变压器，高压侧 A、X 对应仪器的 A、C 端子，低压侧 a、x 对应仪器的 a、c 端子。

3. 对于一般 Y/y、Y/d、D/d、D/y、ZN/y、ZN/d 普通联接组变压器的测量，不需要连接中性点 N 接线端。对于单相变压器的测量，使用高压侧黄、绿和低压侧黄、绿测试夹。
4. 测试前请输入正确设置参数，组别标号和被测变压器必须一致，如不能确定，可选择未知由仪器自动分析测量。
5. 若不输入额定变比，测试结果只显示被测变比值，不显示误差。
6. 测试本仪器应用本仪器内置输出，外接标准表测试，比对一次二次电压的测量精度。

三、主要功能与特点

7. 全自动变比测量功能，无需设置任何参数即可自动完成三相变比和组别的测量，轻松操作，一按即可。
8. 可自动测量三相、单相变压器变比，并可计算变比误差。
9. 内置三相逆变电源，可测量 Y/y、Y/d、D/y、D/d、ZN/y、ZN/d、整流变、铁路变等各种联结组别的变压器的变比。
10. 可测量变压器联结组标号和极性。并显示一次二次的接线向量图，直观明了。
11. 可自动跟踪变压器有载分接开关位置，并自动指示当前分接点。
12. 可显示变压器一次二次的电压波形图及相位关系，可测量变压器一次二次电压谐波谐波，方便分析变压器故障。
13. 完善可靠的自动保护功能，确保各种异常情况下仪器完好无损。
14. 体积小，重量轻，测量准确，速度快（约 3 秒测试完成）。
15. 可存储或打印全部测量结果，仪器内置 128M 存储器（可扩展 4G 存储卡），可用优盘导出数据库，或上传到计算机。数据库支持 excel 电子表格打开方式，方便编辑打印或存档。
10. 采用 7 寸真彩触摸屏操作，emwinGUI 界面，支持(中/英)文输入，操作简单方便。不掉电日历，时钟功能，可随时存储测试时间。
11. 可支持蓝牙或串口打印机现场打印记录。

四、主要技术指标

16. 变比测量范围：0.8—20000
17. 变比测量精度：0.1%（0.8—5000），0.2%（5000—20000）
18. 角度测量精度：0.1度分辨率0.01度。
19. 输出电压：0—24V
20. 输出频率：10—2KHz
21. 输出相位：单相或两相90度或三相120度。
22. 工作电源：AC220V±15%（或锂离子电池）
23. 工作温度：-10℃—40℃
24. 环境湿度：10%—85%
25. 体 积：270×190×70mm
26. 重 量：2kg（不包括测试线）

五、按键设置

本仪器为全触摸屏操作，设有16个按键的数字键盘和数字拼音的全键盘（类似电脑键盘）。如图：





27. 数字键“0-9”：在参数输入状态下，用于输入数据。“a-z”键用于字母或全拼汉字输入法输入用户名或变压器型号等，“abc”键用于由数字键盘切换到字母键盘，“123”用于字母键盘切换到数字键盘，“C/e”“c/E”用于字母到全拼输入法和全拼输入法到字母输入的切换。“X”用于关闭软键盘。“keybod”用于在屏幕上自由移动键盘，用手点击住此键可将键盘拖动到屏幕任意位置。“Back”为退格键清除光标前一个字符，“CE”键用于清除当前输入项的全部字符，“Ent”为回车确认键。

六、操作方法

28. 按本说明书接线及注意事项中 2、3、4、5 条要求接好电源线、测试线和接地线，打开电源后进入电脑主界面。

如图：

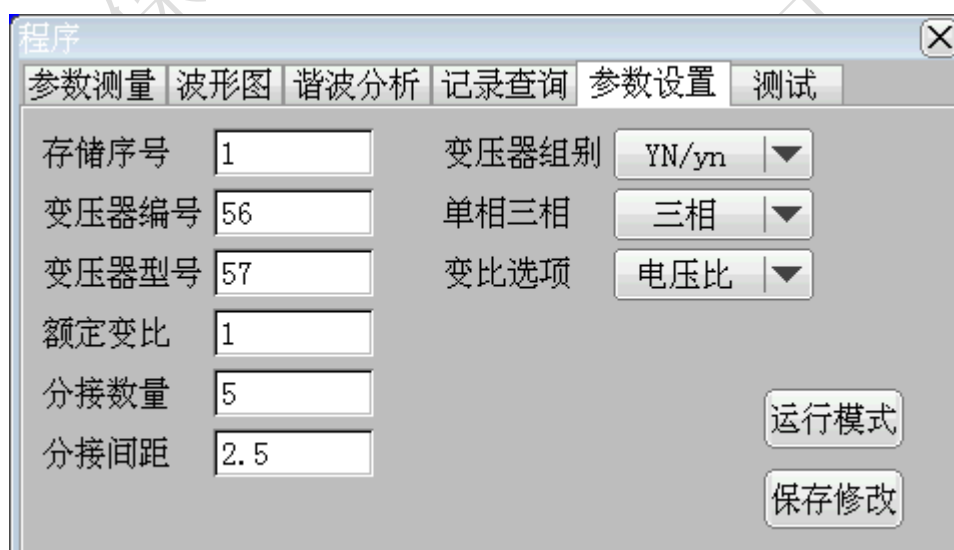


点击屏幕上的运行程序图标可进入变比测试程序界面
如下图：



1.1 参数设置

测试前首先进行参数设置，点击参数设置按钮进入参数设置界面
如图：



需要设置哪一项可点击哪个输入框。

存储序号：用于设置此次测试存储于第几条记录。

变压器编号型号：用于存储被试变压器的信息。

额定变比：被测变压器额定分接点变压比（一般为中间分接点额定变比），若不输入额定变比，测试结果将不显示变比误差。

分接总数：多分接变压器分接点总数，若不是多分接变压器，分接总数

应设为 1（初始值 1）。

分接间距：每一级分接变压比调整的百分比，例如 1.25%，应输入 1.25。

变压器组别：选择变压器的接线方式如：Y/y\D/y、ZN/y 等，如不知道接线方式可选择未知，则由仪器自动测试。

设置完成应点击保存修改按钮，以便将所设置信息存入数据库。

1.2 参数测量

点击参数测量按钮可进行变比测量，
如下图：



点击开始按钮开始测试，大约 3 秒钟左右测试完成并显示测试结果，一次二次为被试变压器的一次二次电压，角度为一次二次的电压夹角（可折算点数），变比为实测变比，误差为与标准变比的误差，分接位置为仪器测出的当前分接，接线方式也是实测接线方式。

点击保存系统提示保存到哪个分接记录，选择正确的分接可将当前测试结果保存到数据库中。

如图：

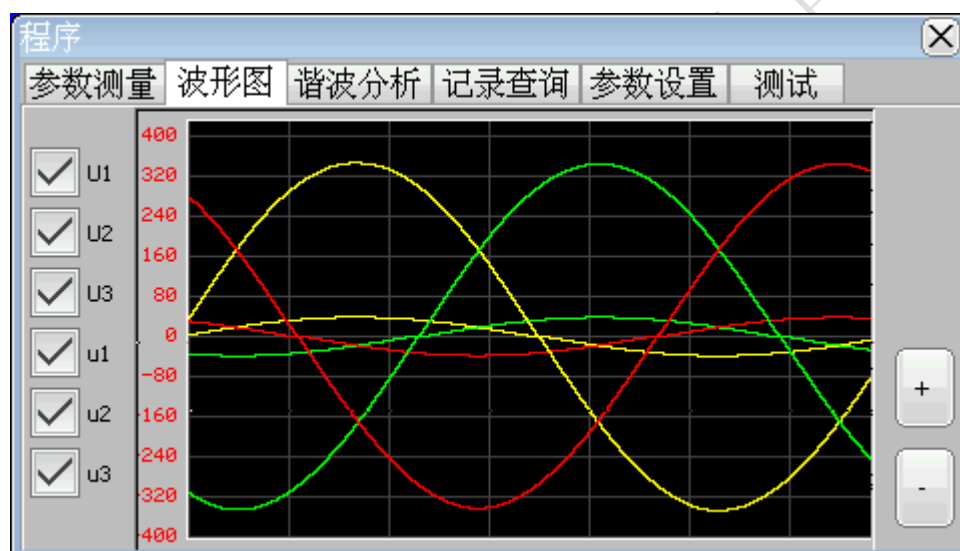


斯科特和逆斯科特变压器为两相变比，显示在 BC 和 CA 相。

1.3 波形图

测试开始后并在完成测试前，点击波形图按钮可显示当前所施加的变压器一二次的电压波形。

如图：



点击相应的输入相可选择显示或不显示某相波形。

1.4 谐波分析

测试开始后并在完成测试前，点击谐波分析按钮可分析一二次各相电压的谐波含量。

如图：



1.5 记录查询

测试完成后可查询测试结果，并可导出到优盘或上传至计算机，
如下图：



左侧显示数据库的记录数，右侧可显示某一条记录的详细信息，点击滚动条可上下或左右滚动屏幕以便显示所有信息，选中某条记录点击打印按钮可通过串口或蓝牙打印机现场打印测试结果。插入优盘点击导出，可将整个数据库导出到优盘（插入优盘要等待两三秒钟，使仪器检测到优盘）。优盘数据库采用 Dbase3 数据库格式，可用 excel 电子表格直接打开编辑打印等，无需安装后台管理软件，使用户的管理更方便。

七、售后服务

仪器自购买之日起一个月内，属产品质量问题免费换新；一年之内，仪器使用过程中出现故障或问题免费维修。本公司对整机提供终身保修和技术服务。如发现仪器有不正常情况或故障请与本公司及时联系，以便为您安排最便捷的处理方案。

保定源创电力科技有限公司