

使用说明书

保定市阳光电力科技有限公司

YG2000+变压器容量分析仪

一、概述

随着能源供应的日趋紧张，“节能降耗”已成为各行各业追求的共同目标，对于电力系统，这个问题尤为突出。对于在网运行的变压器，朝着低损耗、小体积方向发展。目前我国工业企业使用的变压器绝大多数是 10 千伏和 35 千伏级中小型变压器，既有节能型的 S9、S10、S11 系列，也有高耗能的 S7 系列，甚至还有 60 年代的 SJ 系列。目前，国家已明令淘汰 S9 以前系列的高耗能变压器。但在网运行的变压器，有些由于铭牌丢失或字迹不清，已无法确认其真实容量、真实系列；同时个别工矿企业出于不同目的，更换变压器原有铭牌，隐瞒变压器真实容量、真实系列。

YG2000+型变压器容量分析仪，是我公司与变压器制造企业紧密合作、联合开发的仪器，专用于变压器的额定容量的判别，同时对一些类型的变压器，可判别其系列归属。该仪器电路设计精巧，思路独特，仪器自身小巧简练，接线操作简单方便。

二、主要功能与特点

- 1、根据国标分析判断未知变压器的额定容量，可用于 S7、S9、S11、SJ 三相油浸式变压器，SC8、SC9 系列干式变压器的容量分析。
- 2、对于 30-1600kVA 的配电变压器，除分析容量外，还可以 S7 系列为界，区分高耗能型和节能型变压器。

- 3、通过实测值计算变压器固有参数，采用多重判据，分析变压器容量。
- 4、本机为一体机不需外接电源，本机自带逆变电源。
- 5、仪器内部自动控制输出电压和电流，无须外配任何辅助设备。
- 6、接线操作简单方便，一次接线，一次测量即可得出结果。
- 7、测量范围宽，适应范围广。

三、主要技术指标

- 1、基本测量精度： 电压、电流 0.2 级，功率 0.5 级
- 2、工作温度：-10℃~40℃
- 3、体积：350×290×200mm
- 4、重量：9.5Kg (不包括测试线)

四、按键设置

本机共有 17 个按键，现具体说明如下：

- 1、数字键“0-9”：用于输入各种参数。
- 2、“打印/。”键：参数设置时，作为小数点键；测试完成后按该键可驱动打印机打印测试结果。
- 3、“↑、↓”键：在参数设置状态时，改变当前光标所在位置，选择所需菜单项。
- 4、“确认”键：在参数设置状态下用于确认当前选择或确认当前输入数据，在测试状态下，当测试结束后，可按该键复测。
- 5、“返回”键：按该键返回上一层菜单。

6、“自检/存储”键：在主菜单按该键，可进行系统测试。测试后按该键，可存储数据。

7、“复位”键：在任何状态下，按此键将使整机复位回到初始状态。

五、充电、工作

仪器用完电后按如图十六所示用电源线接好，右侧开关处于关闭位置，打开插座上的开关，此时插座上指示灯为红色，充满电后指示灯为绿色。在充电（如图十六）或（如图十七）状态下，将右侧开关打开，此时开机工作。在充电状态下工作指示灯为红色，在（图十七）工作状态下为绿色。

六、主菜单各选项的功能

开机后，仪器先显示初始界面，然后进入主界面。如图一、二所示。其中“测试国标配变”选项针对 10、35kV 级配电变压器测试，“测试其他变压器”选项针对各种电力变压器或其他符合国标的变压器的测试，“设置试品编号”选项用于给每一个被试品设置一个身份编号，“设置日期时间”选项用于设置时间。

图一 初始界面

YG2000+型 变压器容量分析仪 联系电话 0312-7511111
--

图二 主界面（按↑↓键翻页）

→测试国标配变 p1 测试其他变压器 设置试品编号 设置日期时间

→顺序浏览内存 p2 跳转浏览内存 清除内存

七、S7-S11 系列 10kV、35kV 电压等级配电变压器测试方法

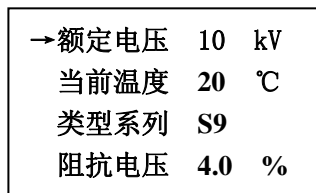
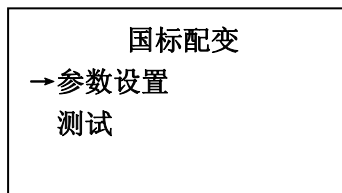
1、将被测变压器调到额定分接位置（10kV/400V 或 35kV/400V），接好

测试线、电源线、低压测短接线，测试接线如图十六示。并仔细检查接线。确认无误后开机。

2、待仪器运行进入主界面后，移动“↑、↓”光标键，光标指向“**测试国标配变**”选项后，按“确认”键，进入下一级菜单，如图三所示。测试前，请先设置参数，进行参数设置时，在图三菜单选择“参数设置”，按确认键后进入如图四界面，然后依照光标提示，开始设置参数。其中“额定电压”、“当前温度”必须设置正确，额定电压只能输入 10 或 35kV。阻抗电压输入范围为 1.000%—9999%。原则上阻抗电压应依照国标输入对应值。测量 SJ 型变压器将 S9 改为 S64 即可。

图三

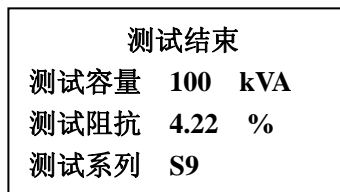
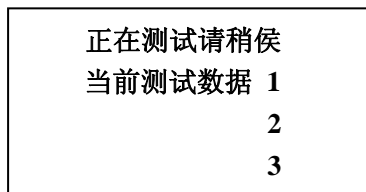
图四



3、完成参数设置后，按“返回”键回到上一层菜单（图三），移动光标键至“测试”选项，按“确认”键开始测试，依次显示如下界面。

图五

图六

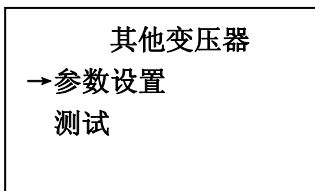


4、测试结束后，按“打印”键可打印测试结果。按“确认”键可重复测量。按“返回”键可回到上一层菜单。

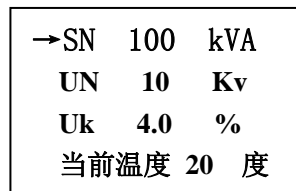
八、 电力变压器或其他符合国标的变压器的测试

- 1、原则上应将被测变压器高压侧调到额定分接位，接好测试线、电源线，低压测短接线，测试接线图见图十六。请仔细检查接线。确认无误后开机。
- 2、待仪器运行进入主界面后（图二），移动“↑、↓”光标键，光标指向“**测试其他变压器**”选项后，按“确认”键，进入下一级菜单，如图七示。测试前，请先设置参数，进行参数设置时，在图七菜单选择“参数设置”，按确认键后进入如图八界面，然后依照光标提示，开始设置参数。其中 SN 为根据变压器体积预估的容量，UN 为高压侧电压，原则上高压侧应调到额定分接位，如不在额定分接位，输入对应档位电压（测试接线图见图十六）。Uk 为变压器铭牌阻抗电压，如无铭牌，输入对应容量的国标阻抗电压。当前温度指变压器绕组温度，用于温度换算。

图七



图八



3、完成参数设置后，按“返回”键回到上一层菜单（图七），移动光标键至“测试”选项，按“确认”键开始测试，依次显示如下界面

图九

图十

图十一

正在测试请稍候
当前测试数据 1
2
3

测试结束

测试容量 100 kVA
测试阻抗 4.22 %
输入阻抗 4 %
归算阻抗 4.22 %

4、图十一为测试结果，其中测试阻抗是依照测试容量和被测试变压器的阻抗值推算的阻抗电压，输入阻抗指参数设置时输入的阻抗电压，归算阻抗指依照参数设置的容量值和被测试变压器的阻抗值推算的阻抗电压。按“打印”键可打印测试结果，按“返回”键回到上一层菜单，按“确认”键可重复测量。

九、设置试品编号

在主界面（图二）按“↑、↓”键，使光标指向“设置试品编号”选项，按“确认”键进入如图十二菜单。按数字键设置试品编号，

图十二

图十三

试品编号
00001

20 05 年 01月 01日
01时 01分

输入完成后，按“返回键”返回主菜单。

十、设置日期时间

在主界面（图二）按“↑、↓”键，使光标指向“**设置日期时间**”，按“确认”键进入如图十三菜单。显示的日期时间为仪器时钟芯片日期，反白显示项为当前设置项，如要更改，输入相映数字；如无须更改，按“确认”键指向下一项。设置完成后，按“返回”键回到上一层菜单。

十一、系统自检

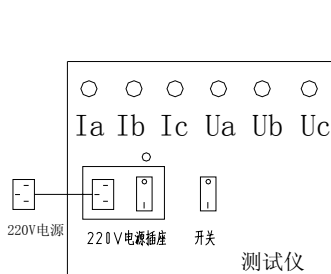
在主菜单（图二）下，直接按“自检”键，仪器进入系统自检状态，显示如图十四界面，其中“采样测试”选项用于检测系统采样是否正常，主要用于出厂前的测试，使用用户不必理会。“AB、BC、AC测试”等各测试项可用于现场检测。检测时，仪器提供一个小电压施加于被测相上，用户可观察到电压、电流、功率因数等数据，以便于排查现场问题。例如观察 AB 相各参数时，在如图十四界面下，移动光标，选择“**AB 测试**”选项，按“确认”键进入如图十五的界面，此时仪器对被试品施加一个小电压信号，用户可观察电压、电流等数据。

图十四

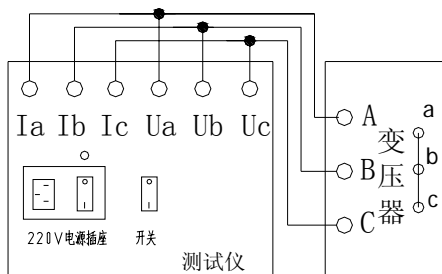
UAB	14.98	V
IAB	0.58	A
PAB	5.5	W
COS	0.32	

图十五

→ 采样测试
AB 测试
BC 测试
AC 测试



图十六 充电



图十七 工作测试接线图

十二、注意事项

- 1、使用仪器时请按本说明书接线和操作。
- 2、被测试变压器必须是符合国家标准并且没有任何故障的变压器。
- 3、本仪器在测试 S7-S11 系列配电变压器时，容量范围在 30-1600kVA 区间。由于采用低压短路方法测试，不能区分 S9 和 S11。
- 4、测试开始前请正确输入各项参数。
- 5、低压短路线要足够粗，确保接触电阻可忽略不计。
- 6、仪器可使用现场 220V 交流电源测试，如无现场电源，必须配备我公司的逆变源，使用其他逆变源，不保证测试的准确性。
- 7、如仪器出现故障，请及时与本公司联系，不得自行拆卸。

地址: 保定市煤市街 138 号
电话: 0312-2126197 7517588
邮编: 071000