

# 目录

|               |   |
|---------------|---|
| 一、 产品概述 ..... | 1 |
| 二、 功能特点 ..... | 1 |
| 三、 面板介绍 ..... | 1 |
| 四、 技术参数 ..... | 2 |
| 五、 使用条件 ..... | 2 |
| 六、 操作说明 ..... | 2 |
| 七、 注意事项 ..... | 8 |
| 八、 故障维护 ..... | 9 |
| 九、 售后服务 ..... | 9 |

## 一、产品概述

在电力变压器的半成品、成品生产过程中，新安装的变压器投入运行之前，根据国家电力部的预防性试验规程中，要求对运行的变压器定期进行匝数比或电压比测试。

## 二、功能特点

- 测试量程宽，变比最高可测达 10000；
- 内置三相数字电源，提高测试稳定性。
- 体积小、重量轻、测试速度快，10 秒内完成三相测试；
- Z 形联接变压器测试；
- 具有盲测变比、组别测试功能；
- 不掉电时钟和日期显示，数据存储功能(可选择保存数据到 U 盘)；
- 高、低压反接保护、短路保护功能；
- 热敏打印机输出功能，速度快、噪声小；
- 全透型大屏幕液晶，可在阳光下清晰显示。
- 

## 三、面板介绍



1. 高压侧 对应接被测变压器高电压侧的 A、B、C 三相。
2. 低压侧 对应接被测变压器低电压侧的 a、b、c 三相。
3. 接地柱 在进行任何测试前，请将接地柱安全接地，以免发生触电危险。
4. 开关 用于接通或关断装置试验电源。
5. 打印机 打印试验数据。
6. 液晶 显示功能，白底黑字，可在阳光下清晰显示。

- 7. 键盘** 用于操作仪器。
- |    |                                      |
|----|--------------------------------------|
| 确认 | 确认所选择的项目                             |
| 返回 | 返回上一层菜单                              |
| 存储 | 保存数据，将测试数据存入装置主机的 FLASH 或外接的 Udisk 中 |
| 打印 | 打印试验数据和图形                            |
| ↑↓ | 选择项上下移动或待修改的数据加减 1                   |
| ←→ | 选择项左右移动或待修改的数据位左右移动                  |
| 选择 | 循环选择或打开一个菜单                          |
- 8. U S B** 接 U 盘，保存数据。
- 9. RS232** 用于升级程序使用。

#### 四、技术参数

|      |                   |
|------|-------------------|
| 测量范围 | 0.9~10000         |
| 分辨率  | 最小 0.0001         |
| 准确度  | 0.2 级             |
| 输出电压 | 160V、10V          |
| 外形尺寸 | 345mm×295mm×175mm |
| 仪器重量 | 5kg               |

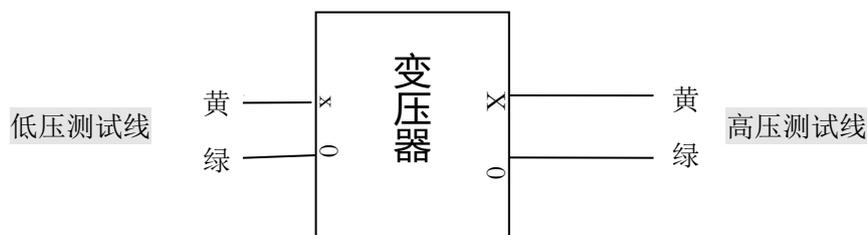
#### 五、使用条件

|      |            |
|------|------------|
| 环境温度 | -10℃~50℃   |
| 环境湿度 | ≤85%RH     |
| 工作电源 | AC220V±10% |
| 电源频率 | 50Hz±1Hz   |

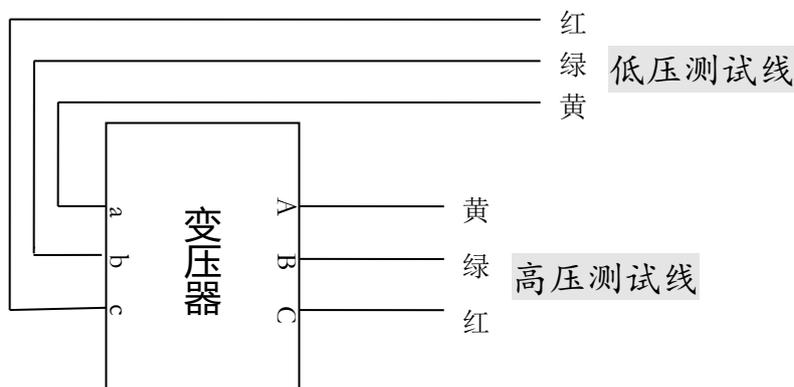
#### 六、操作说明

##### 6.1、仪器接线

- 单相变比接线如下图所示：（不使用的测试线悬空即可）

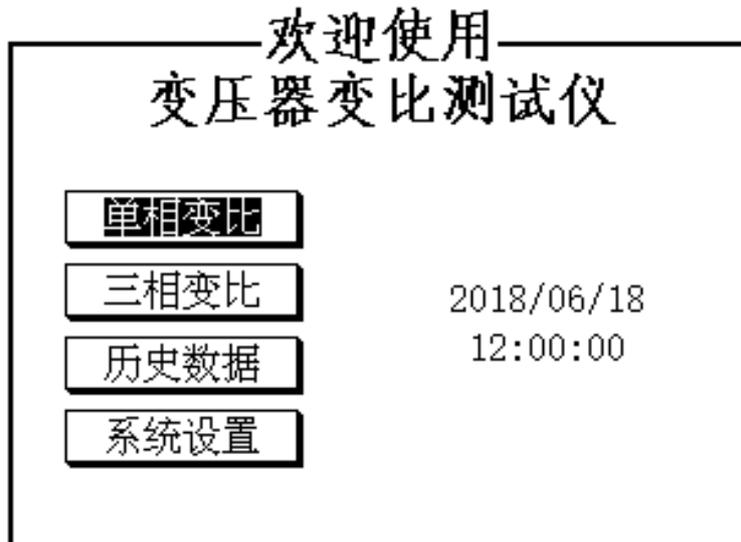


- 三相变比接线如下图所示：



## 6.2、起始界面

按要求接好测试线后，打开面板上的电源开关，显示如下所示的起始界面：



在此界面下，按↑ ↓ 键，选取仪器的各项功能；各功能说明如下：

- 单相变比 测试单相变压器或电压互感器的变比。
- 三相变比 测试三相(包括Z型)变压器的变比。
- 历史数据 查看存储的历史数据。
- 系统设置 设置时间等系统参数。

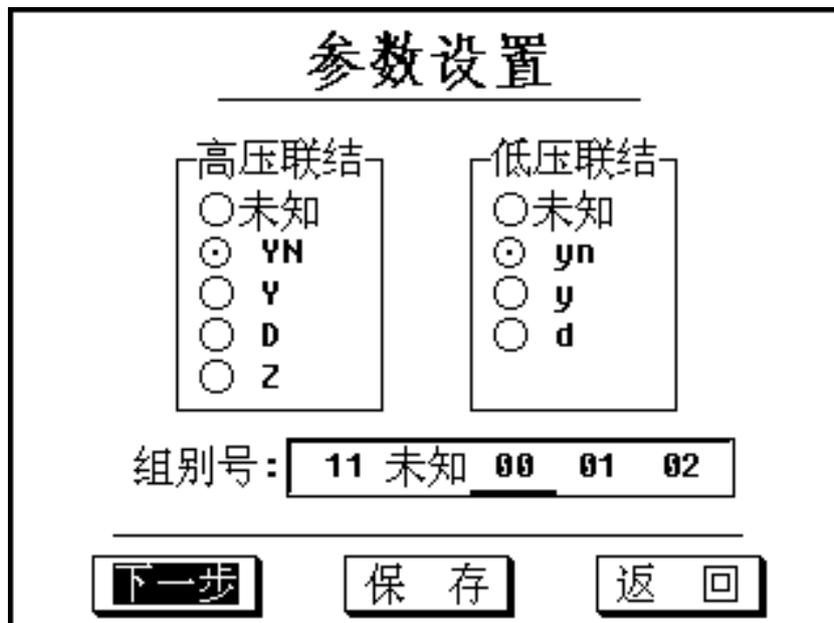
## 6.3、参数设置界面

参数设置界面用于设置变比测试所用到的变压器参数，以及设置试品序号。

如下面两张图所示参数设置界面，第一张图所示界面为变压器联结方式和组别号设定，只有三相测量时才会出现，单相测量无需设置。第二张图所示界面为变压器额定变比和分接开关相关参数的设定，单相和三相均需设置。

设定好的参数可以按保存键保存到仪器内部闪存中，作为以后每次开机的默认参数值。

如果系统设置界面中选取了“自动识别组别号”那么用户设置的组别号将不起作用，每次测量时都会先进行组别号的识别再进行测量。如果没有选取“自动识别组别号”那么只有在组别号设置成“未知”时才进行组别号的自动识别。



## 参数设置

---

|       |           |
|-------|-----------|
| 额定高压: | 10.0000KV |
| 额定低压: | 0.40000KV |
| 分接总数: | 03        |
| 额定分接: | 02        |
| 分接间距: | 5.00%     |
| 试品序号: | 666666    |

---

开始测量
保存
返回

参数说明:

- 额定高压: 设置被测变压器的额定高压 (按变压器铭牌设置)。
- 额定低压: 设置被测变压器的额定低压 (按变压器铭牌设置)。
- 分接总数: 设置被测变压器的分接总数 (按变压器铭牌设置), 如设置为 0, 仪器将不再判断分接位置。
- 额定分接: 设置被测变压器的额定分接所在的分接位置, 分接总数设置的时候这儿会默认被更改为中间分接, 如果额定分接不在中间分接可以手动修改此项。
- 分接间距: 设置被测变压器的分接间距 (按变压器铭牌设置)。
- 试品编号: 用户随意设置的用于记录本次试验的编号。

#### 6.4、单相变比试验结果界面

单相测试完成后转入如下图所示的单相试验结果界面: 如图所示界面中显示了所有的试验结果, 但是不显示设置的参数打印出的结果中会包含设置的参数。选择 **重测** 可以按设置好的参数重新测量。

此界面中按“选择”按键可以转入“参数设置”界面, 与从起始界面进入“参数设置”界面不同, 此时的参数设置会直接对已测完的数据重新计算“额定变比”、“分接位置”、“分接值”、“变比比差”等参数。如果用户测完后发现比差不正确或分接位置不正确可以在此界面中按“选择”按键可以转入“参数设置”界面查看并修正参数。如果系统设置界面中选取了“跳过参数设置”那么测量完成后可以按“选择”按键转入“参数设置”界面。

按返回键可以快捷返回上一界面, 按保存键可以快捷保存结果到机身内存或 U 盘中, 按打印键可以快捷打印实验结果。

### 【单相变比试验结果】

变比极性：- 极性  
 分接位置：02  
 变比值：0.9999  
 变比比差：-96.0%  
 分接值：25.000  
 额定变比：25.000

---

#### 6.5、三相变比试验结果界面

三相测试完成后转入如下图所示的三相试验结果界面，同单相实验结果界面界面中只显示了所有的试验结果而不显示设置的参数，打印出的结果中会包含设置的参数。选择 **重测** 可以按设置好的参数重新测量。

同单相实验结果界面此界面中按“选择”按键也可以转入“参数设置”界面，但是组别号的设置只在下一次测量时起作用，对已测完的数据不能起作用。

按返回键可以快捷返回上一界面，按保存键可以快捷保存结果到机身内存或 U 盘中，按打印键可以快捷打印实验结果。

三相测试的流程是先加三相电源测量角度，计算出组别号，然后再根据组别号进行变比的测量。但是选择备用电源时会直接进行变比测试，组别号应该严格按照变压器铭牌输入。

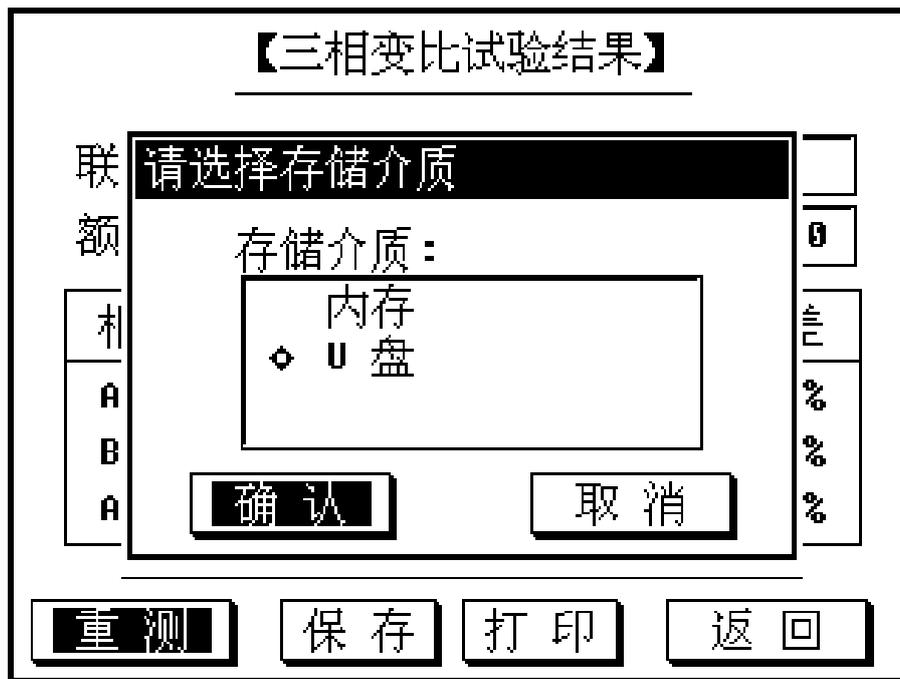
### 【三相变比试验结果】

联结组别： 分接位置：  
 额定变比： 分接值：

| 相别    | 电压比    | 误差     |
|-------|--------|--------|
| AB/ab | 0.9998 | -96.0% |
| BC/bc | 0.9998 | -96.0% |
| AC/ac | 0.9999 | -96.0% |

---

三相测试测量结果界面



按保存键时弹出的存储介质选择界面

### 6.6、历史记录界面

历史记录界面用来管理用户保存在机身内存中的数据后。

如下图所示，用户可以通过试品序号和记录时间来查找实验记录。

此界面中按存储键可以将数据保存到U盘，按选择键可以删除实验记录。

| 记录号  | 试品序号   | 记录时间             |
|------|--------|------------------|
| 0001 | 666666 | 2014/01/24 15:52 |
| 0002 | 666666 | 2014/01/24 15:52 |
| 0003 | 666666 | 2014/01/24 15:53 |
| 0004 | 666666 | 2014/01/24 15:53 |
| 0005 | 666666 | 2014/07/28 18:00 |
| 0006 | 666666 | 2014/07/28 18:01 |

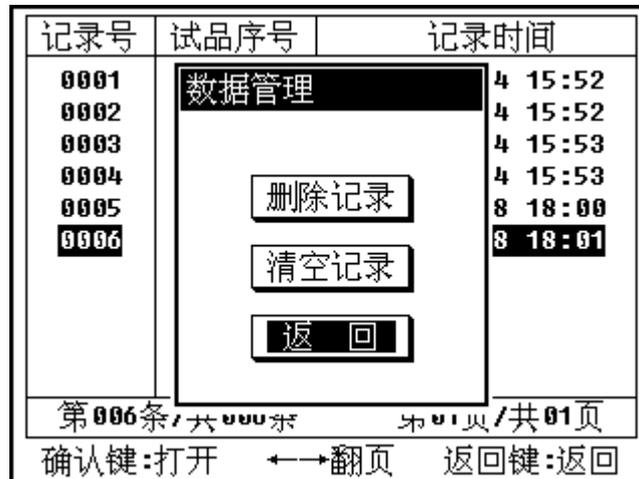
第001条/共006条      第01页/共01页  
 确认键:打开   ←→翻页   返回键:返回

下图所示为实验记录打开后的界面，显示了历史记录详细信息。

|                      |             |        |
|----------------------|-------------|--------|
| 联结组别: YNyn00         | 分接总数: 17    |        |
| 额定高压: 10.00          | 分接间距: 5.00% |        |
| 额定低压: 0.400          | 分接位置: 10    |        |
| 额定变比: 25.00          | 分接值: 23.75  |        |
| 相别                   | 电压比         | 误差     |
| AB/ab                | 23.754      | 0.01%  |
| BC/bc                | 23.744      | -0.02% |
| AC/ac                | 23.752      | 0.01%  |
| 试品序号: 666666         | 额定分接: 09    |        |
| 2014年10月15日 17:08:40 |             |        |

此界面中按存储键可以将数据保存到 U 盘，按打印键可以打印实验记录。按左右键改变显示的记录。按返回键返回上一界面。

历史记录界面中按选择键打开如下图所示的数据管理界面，选择“删除记录”按确认键会删除当前选中的记录，选择“清空记录”后按确认键将会删除所有的历史记录。选择“返回”键按确认将不做任何处理返回历史记录界面。



### 6.7、系统设置界面

在主菜单下，选择“系统设置”可打开下图所示的系统设置界面。

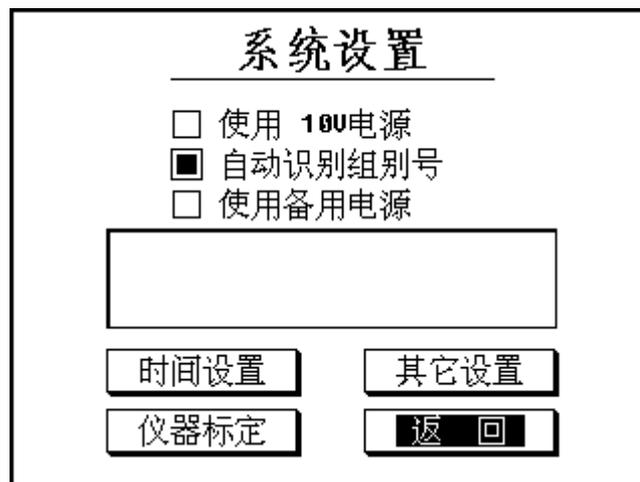
下图中“仪器标定”和“其它设置”为厂家生产仪器时调试所用，设置密码保护用户无需使用。“时间设置”可以打开时间设置界面进行时间设置。

“使用 10V 电源”选项如果选中则测试时将使用 10V 电源进行测试，如果正常测试时候提示电流过大而且确定不是测试线短路造成的，那么应该尝试使用这个选项进行测试。

“自动识别组别号”选项如果选中则用户设置的组别号将不起作用，每次测量时都进行组别号的自动识别。

“使用备用电源”选项如果选中则使用仪器内部的备用电源进行测试，此选项只有当仪器主测试电源出现问题时使用，备用电源不能进行组别号的识别。

返回时如果有更改项则会自动保存。



上图中选择时间设置将打开如下所示的时间设置界面，按确认将按设置好的时间数据更改系统时间并返回的起始界面，按返回键放弃修改时间直接返回到起始界面。

## 时间设置

年 20  月  日

时  分  秒

---

## 七、注意事项

1. 勿将本仪器置于不平稳的平台或桌面上以防仪器跌落受损。
2. 本仪器用的电源为~220V 电源，不可接入~380V。
3. 不要让任何异物掉入机箱内，以免发生短路。
4. 试验之前应将装置面板上接地柱可靠接地，以防发生危险。

## 八、故障维护

装置使用过程中如出现某些异常情况，请按下述步骤进行处理：

1. 如果测量数据不正常，请检查接线是否正确。
2. 如果开机无任何反应，显示屏不亮，请检查面板内藏的电源保险管是否断开。
3. 如果确属装置内部故障，请速与我公司联系，我公司将尽快予以解决。

## 九、售后服务

仪器自购买之日起质保期内，属产品质量问题免费包修包换，终身提供维修和技术服务。如发现仪器有不正常情况或故障请与公司及时联系，以便为您安排最便捷的处理方案。