

# 操作说明书

**ZNBC**


**全自动变比组别测试仪**



**武汉中能新仪电气有限公司**

---

衷心的感谢您选择了我们的产品！

 为了您更好的使用本仪器，在使用之前请您务必仔细阅读使用说明，详细了解其主要性能以及使用方法。因产品不断改进，设计及规格如有变更恕不另行通知。

## 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、前言 .....	1
二、用前须知 .....	1
三、性能特点 .....	1
四、技术指标 .....	2
五、面板示意图 .....	2
六、操作方法 .....	3
七、注意事项 .....	8
八、一般故障处理 .....	9
九、产品清单 .....	9
附: .....	10



武汉中能新仪电气有限公司  
Wuhan Zhongneng Xinyi Electric Co., Ltd.

## 一、前言

根据 IEC 及国家有关标准规定，在电力变压器生产、用户交接和检修试验过程中，变压器变比试验是必做的项目，这样可有效监督变压器产品出厂及使用过程中的质量，防止变压器匝间短路，开路，连接错误，调压开关内部故障或接触故障。为此我公司研制生产的测试仪在原基础上根据用户的现场使用要求，使操作更加简便，功能完备，数据稳定可靠，测试速度大大提高。适应各种大中小型变压器变比测试的需要。

## 二、用前须知

- 1、使用前请认真阅读本使用说明书。
- 2、本仪器户内外均可使用，但应避开雨淋、腐蚀性气体、尘埃过浓、高温、阳光直射等场所使用。
- 3、接线时注意高压侧与低压侧引线不能接反。
- 4、仪器开机后不能将测试引线互相短路或接地等，必须将不用的引线夹悬空处理。
- 5、仪器接线要注意黄、绿、红三色分别对应变压器的 A、B、C、三相接线端，不可接错。
- 6、对仪器的维修、调整应由专业人员进行。

## 三、性能特点

- 1、中文菜单提示、操作简单方便。
- 2、变比测量范围大：1-10000。
- 3、功能强大：既可进行单相测量，又可实现三相绕组的自动测试，联接组别可任意选择，一次完成测量 AB、BC、CA 三相的变比

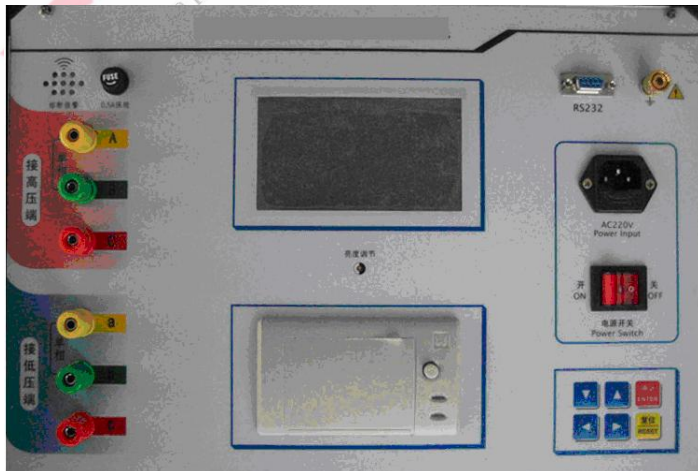
值、误差、联线组别等参数。

- 4、测量速度快。(三相同时测完只需十几秒钟)。
- 5、一次测量完成、自动切断试验电源。
- 6、设置数据，测量结果自动保存，可查看以前数据。
- 7、测有载变压器，只输入一次变比。
- 8、携带方便、适合野外作业。

#### 四、技术指标

- 1、变比测量范围：1-10000。
- 2、精度：1-1000 0.2%±2 个字      1000-10000 0.5%±2 个字。
- 3、电源：AC 220V±10%，50HZ。
- 4、组别：1-12。
- 5、工作温度：0-40℃。
- 6、环境湿度：小于 80%不结露。
- 7、外型尺寸：400×290×170MM<sup>3</sup>

#### 五、面板示意图



## 六、操作方法

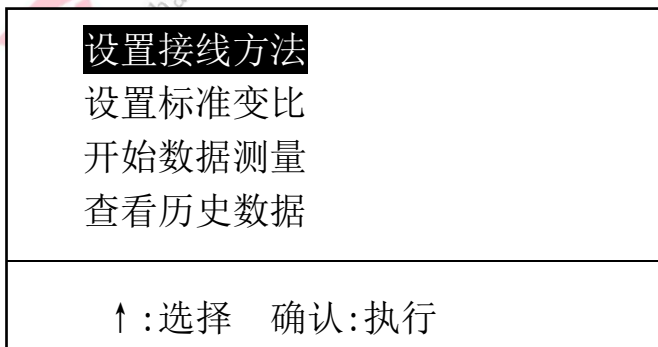
1. 连线： 关掉仪器的电源开关，按下面的方法接线。

单相变压器		三相变压器	
仪器	变压器	仪器	变压器
A	A	A	A
B	X	B	B
C	不接	C	C
a	a	a	a
b	x	b	b
c	不接	c	c

变压器的中性点不接仪器，不接大地，接好仪器地线。将电源线一端插进仪器面板上的电源插座，另一端与交流220V电源相联。

**注意：切勿将变压器的高低电压接反！**

2. 打开仪器的电源开关，稍后液晶屏上出现主菜单，如下图



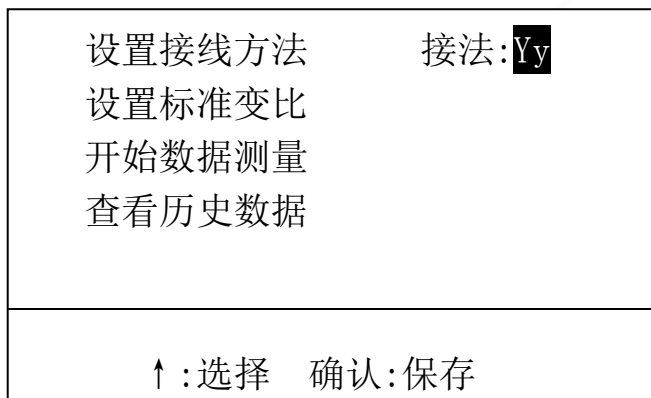
选中的菜单反向显示（黑底白字）

此时可 按 “ ↑ ” 键 选择功能菜单

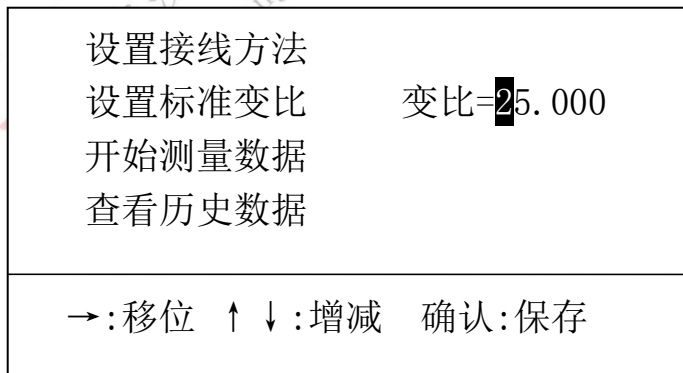
按 “ 确认 ” 键 执行相应功能

注： 按下按键，放开按键，为一次按键输入

3. 接法设置,进入接线方法设置后，液晶屏显示如下



4. 设置标准变比,进入标准变比设置后，液晶屏显示如下



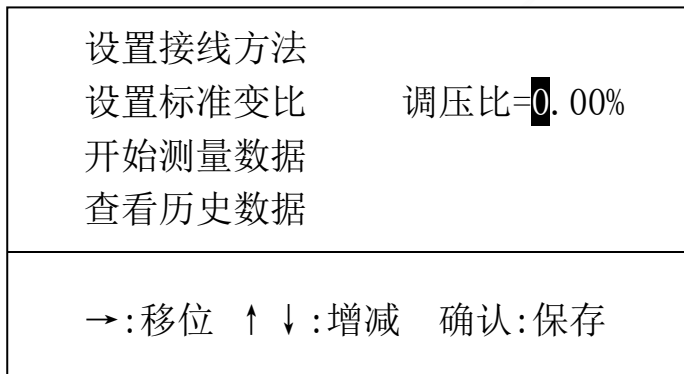
此时按 “ → ” 键选择数据位,选中的数据反向显示

按“↑”“↓”键修改数据。

选中数字后，按“↑”“↓”键，数字由0到9循环变换，如果是第一位，数字只能由1到9循环变化，不会出现0。

选中小数点后，按“↑”“↓”键，小数点循环移动。

按“确认”键保存变比后，液晶屏显示如下



调压比的设置方法和标准变比的设置方法相同。

按“确认”键保存调压比后，返回主菜单

注意:设置的标准变比为线电压之比,与QJ35电桥不同,不需要换算!

#### 变比调压比设置实例

例1. 变压器的电参数为

接法:Yy

电压比:10000V±5×5%/400V

接法设为:Yy

标准变比设为: 10000/400=25

调压比设为:      5.00%



选择“开始数据测量”，按“确认”键后，显示如下

接法=Yy?  变比=25.000?
→:否 确认:是    ↑ ↓:换档

每按“↑”键一次，变比增加 $25.000 \times 5\%$ ，即1.25。每按“↓”键一次，变比减少1.25。新的标准变比直接显示在屏上，按确认键，即可测量出结果。

例2. 变压器的电参数为

接法:Yy

电压比:高压1分接10500V, 2分接10000V, 3分接9500V,

低压400V

接法设为:Yy

测量1分接时,

变比设为 $10500/400=26.250$

调压比设为:     0.00%

选择“开始数据测量”，按“确认”键后，显示如下

接法=Yy?  变比=26.250?
→:否 确认:是    ↑ ↓:换档

测量2分接时，

变比设为 $10000/400=25.000$

调压比设为： 0.00%

选择“开始数据测量”，按“确认”键后，显示接法和变比后，按确认键，即可测量。

测量3分接时，

变比设为 $9500/400=23.750$

调压比设为： 0.00%

选择“开始数据测量”，按“确认”键后，显示接法和变比后，按确认键，即可测量。

2分接测量完成后，显示如下

第 3 次	共 3 次
组别： 1 2 点	
AB： 2 5 . 0 0 8	0 . 0 3 %
BC： 2 5 . 0 1 0	0 . 0 4 %
CA： 2 5 . 0 0 0	0 . 0 0 %
↑：翻页    →：打印    确认：返回	

每次测量完成后，仪器自动保存数据，最多保存30个数据，超过30后，本次数据存入第30次，第一次数据清除，即先进先出。

第一行左边显示本次数据在历史数据中的位置，右边显示历史数据的个数。第二行为组别。第三行左边为AB相的变比，第三行右边

为AB相的相对误差,依此类推。如果测单相变压器,只有前三行显示。如果实测变比的相对误差大于10%,显示“>10%”,如果实测变比的相对误差小于-10%,显示“<-10%”。

按“↑”键,查看历史数据。

按“←”键,进入打印菜单,可打印本次数据,打印全部数据,可清除全部历史数据。按确认键,返回主菜单。

## 七、注意事项

1. **过流保险为0.5A**。如果测试线短路,高低压接反,会熔断保险。保险熔断后,仪器内部的蜂鸣器会发出报警声。请关机,更换相同容量的保险,重测。

2. 连线要保持接触良好。**仪器应良好接地!**

3. 仪器的工作场所应远离强电场、强磁场、高频设备。供电电源干扰越小越好,宜选用照明线,如果电源干扰还是较大,可以由交流净化电源给仪器供电。交流净化电源的容量大于200VA即可。

4. 仪器工作时,如果出现液晶屏显示紊乱,按所有按键均无响应,或者测量值与实际值相差很远,请按复位键,或者关掉电源,再重新操作。

5. 显示器没有字符显示,或颜色很淡,请调节亮度电位器至合适位置。

6. 仪器应存放在干燥通风处,如果长期不用或环境潮湿,使用前应加长预热时间,去除潮气。

7. 通讯口调试时使用

## 八、一般故障处理

1. 显示屏絮乱：按复位键一般可以解决；否则，关机**8秒**后再开机。

2. 显示屏显示“正在测量，请等待……”二十秒后仍不显示结果的，请在本公司技术人员指导下操作并解决问题。

3. 开机无任何反应，电源开关内置指示灯不亮，更换电源插座内**2A**保险即可。

4. 测量结果与实际不符或显示有错误：①检查接线是否正确，②检查测试线是否损坏。

5. 自检：仪器上接线方式不变，将高低压测试线上颜色相同的测试钳分别短接，选择“YY”接线法测量多次，如果每次结果均为1.0000，则自检正常！

6. 按以上方法，故障仍不能排除的，请将仪器发回本公司维修。

## 九、产品清单

1. 测试仪一台
2. 电源线一根
3. 测试线一套
4. 合格证一份
5. 产品使用说明书一本
6. 出厂检验报告一份

附：

## 打印机的使用与操作

### 一、改变打印浓度操作

1、仪器关机状态下，按住 LF 键，再打开仪器开关，打印机打印浓度状态设置报告后，打印机进入打印浓度设置状态。

2、按 SEL 键，增量调整打印浓度，按 LF 键，减量调整打印浓度，得到满意浓度后重启仪器。

### 二、改变打印方向的操作步骤

1、仪器关机状态下，按住 SEL 键，再打开仪器开关，打印机进入串口设置与打印方向设置状态，并打印出状态设置报告。

2、此后按 LF 键，打印机打印出打印方向设置报告，打印机进入打印方向设置状态。

3、按 LF 键，打印机正向打印，按 SEL 键，打印机反向打印。设置好后重新启动仪器。

### 三、更换打印纸

1、按下打印机上突出的圆形按钮，纸盒盖打开，取出残物，放入新的打印纸，因此打印机为快速热敏打印机，上纸时注意打印纸的打印面向下。

2、拉出一小截打印纸，盖上纸盒盖，更换打印纸过程完成。