

## NDBC-VI 变压器变比组别测试仪

# 产品说明书

 24h 13307128173

 2358407769

 [whnort@163.com](mailto:whnort@163.com)

 武汉市东湖开发区高新四路 40 号葛洲坝太阳城

## 尊敬的顾客

感谢您购买本公司 NDBC-VI 变压器变比组别测试仪。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！



### 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。

**为了防止火灾或人身伤害，只有合格的技术人员才可执行维修。**

**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。**

**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 .....	4
二、用前须知 .....	4
三、性能特点 .....	4
四、技术指标 .....	5
五、面板示意图 .....	5
六、操作方法 .....	6
七、注意事项 .....	10
八、一般故障处理 .....	11
九、产品清单 .....	11
打印机的使用与操作 .....	12

## 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。

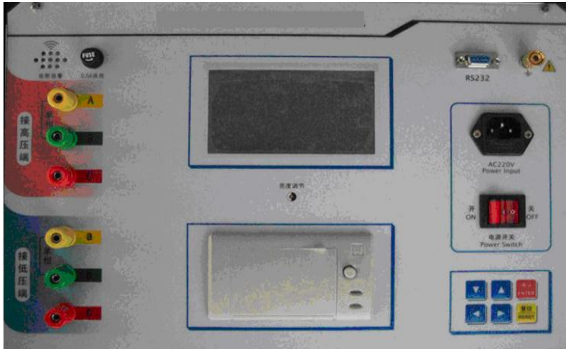
3、功能强大：既可进行单相测量，又可实现三相绕组的自动测试，联接组别可任意选择，一次完成测量 AB、BC、CA 三相的变比值、误差、联线组别等参数。

- 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：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

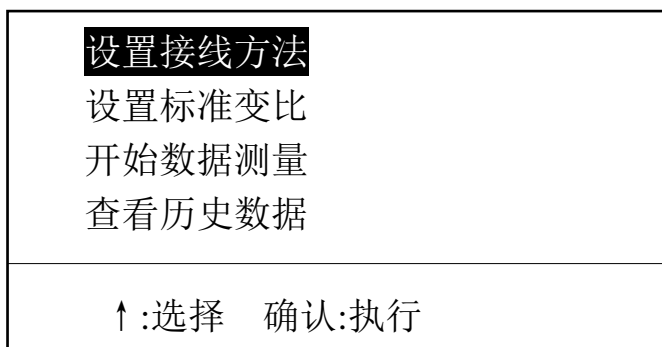
三相变压器

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



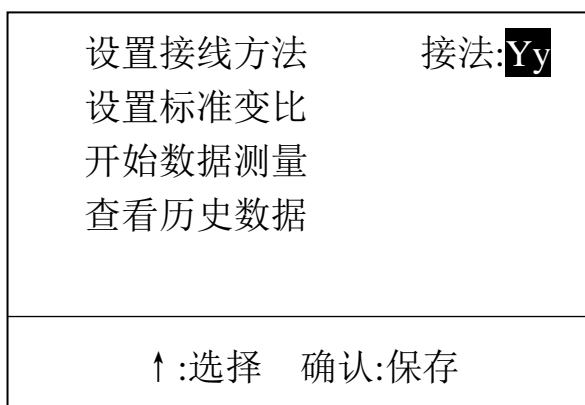
选中的菜单反向显示 (黑底白字)

此时可 按 “↑” 键 选择功能菜单

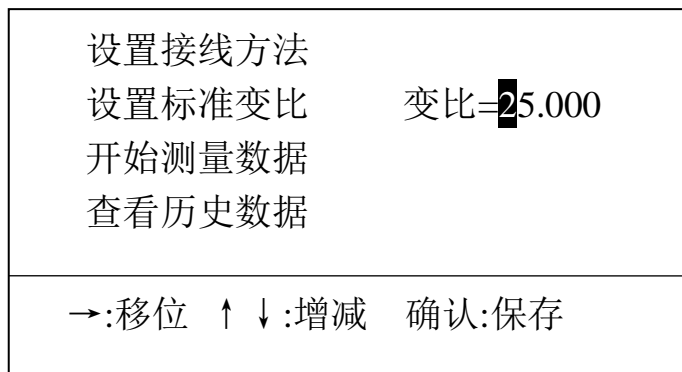
按 “确认” 键 执行相应功能

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。

设置接线方法 设置标准变比      调压比=0.00% 开始测量数据 查看历史数据
→:移位    ↑ ↓:增减    确认:保存

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

按确认键,即可测量。

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: 25.008	0.03%
BC: 25.010	0.04%
CA: 25.000	0.00%
↑: 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.显示屏紊乱: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。