

## 一、产品简介

用变比电桥测量变压器的变比，操作过程繁琐，测量范围狭窄，已经不适应现代测量的快节奏、高效率的要求。为此，我公司采用现代电子技术，研制出了LHBZC-I型全自动变比组别测试仪。它体积小，重量轻，精度高，稳定性好。它采用了大屏幕汉字显示、菜单操作，界面友好。变比组别可一次测完。该仪器是电力工业部门的理想测试仪器。

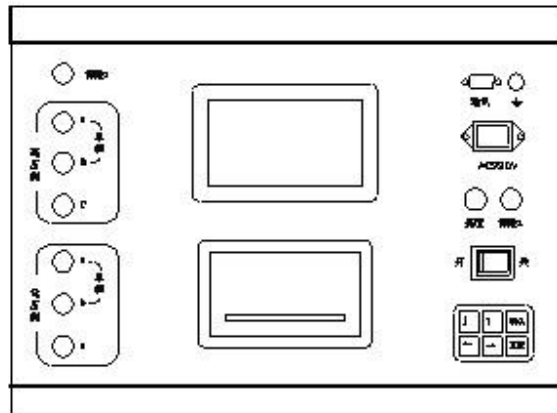
## 二、主要功能及特点

1. 自动测量接线组别。
2. 自动进行组别变换。
3. 自动切换相序。
4. 自动切换量程。
5. 自动校表。
6. 输入标准变比后，能自动计算出相对误差。
7. 一次测量完成，自动切断试验电压。
8. 设置数据，测量结果自动保存，可查看以前数据。
9. 测量有载变压器，只输入一次变比。

## 三、主要技术指标

1. 变比测量范围： 1—10000
2. 组别： 1—12点
3. 精度： 1-1000 0.2 级    1000-10000 0.5级
4. 电源： AC220V ±10%， 50HZ
5. 使用环境温度： -5℃ — 40℃
6. 使用环境湿度： <85%
7. 体积： 430×320×215mm<sup>3</sup>
8. 重量： 8Kg

#### 四、面板示意图



#### 五、操作方法

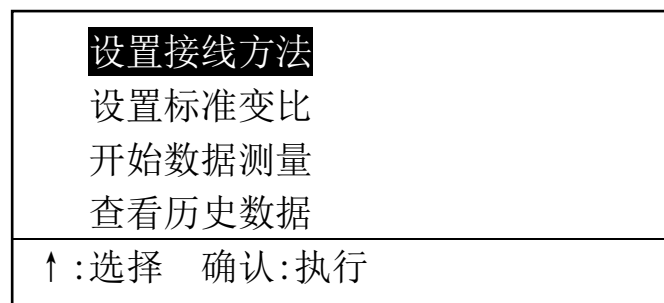
1. 连线： 关掉仪器的电源开关， 按下面的方法接线。

| 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

|               |               |
|---------------|---------------|
| 设置接线方法        | 接法: <b>Yy</b> |
| 设置标准变比        |               |
| 开始数据测量        |               |
| 查看历史数据        |               |
| ↑ : 选择 确认: 保存 |               |

此时 按 “ ↑ ” 键选择接法

按 “确认” 键保存接法，返回主菜单

4. 设置标准变比, 进入标准变比设置后，液晶屏显示如下

|                        |                    |
|------------------------|--------------------|
| 设置接线方法                 | 变比= <b>2</b> 5.000 |
| 设置标准变比                 |                    |
| 开始测量数据                 |                    |
| 查看历史数据                 |                    |
| → : 移位 ↑ ↓ : 增减 确认: 保存 |                    |

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

|                  |           |
|------------------|-----------|
| 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。

## 六、注意事项

1. **保险1为2A, 保险2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，如果进行测量，在显示“正在测量，请等待！”后停住。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

## **七、产品清单**

1. 测试仪一台
2. 电源线一根
3. 测试线一套
4. 产品使用说明书一本