



# ULBC-M 全自动变压器变比组别测试仪

---

## 说明书

使用产品之前，请仔细阅读本说明书！

武汉优利克电力设备有限公司  
Wuhan Ulke Power Equipment Co.,Ltd.

## 目录

<b>1 简介.....</b>	<b>2</b>
<b>2 包装内容.....</b>	<b>2</b>
<b>3 功能特点.....</b>	<b>2</b>
<b>4 技术指标.....</b>	<b>3</b>
<b>5 产品外观.....</b>	<b>4</b>
<b>6 操作使用说明.....</b>	<b>5</b>
<b>7 注意事项.....</b>	<b>11</b>

## 1、 简介

本测试仪是一款创新型产品，克服了传统变比电桥测试的缺点，屏幕采用了大屏幕高分辨率液晶显示屏，显示信息丰富，方便现场使用。产品主要应用于变压器的变比组别测试，PT、CT 的变比极性测试，测试速度快、准确度高。

## 2 、包装内容

收到货运包装箱后，打开包装箱并检查是否有损坏。

如果货运包装箱已损坏，或衬垫材料有压痕，请通知货运公司和离您最近的销售处。

请检查您是否在测试仪包装中收到下列物品：

- √1 台测试仪
- √1 套测试线（红、黑各一组）
- √1 条三芯电源线
- √1 份印刷版用户手册
- √1 份合格证及出厂测试报告

## 3 、功能特点

A.全三相正弦逆变电源输出，输出电压自动调节，具有软启、软停功能，因此测试速度快、精度高。

B.具有盲测功能，即在不知道高低压联结方式时进行变比、组别测试。

在常规变压器、Z 型变压器、PT 试品测试的基础上增加了 CT 变比极

性测试功能，应用领域更广。

C.量程宽、精度高，变比测量范围可达 10000，且最高值 10000 时测试精度保证 0.3%。

D.具有反接保护、输出短路保护等完善的保护功能。

E.5.6 寸超大工业级高亮度彩色液晶屏，在强阳光下显示依然清晰可见。

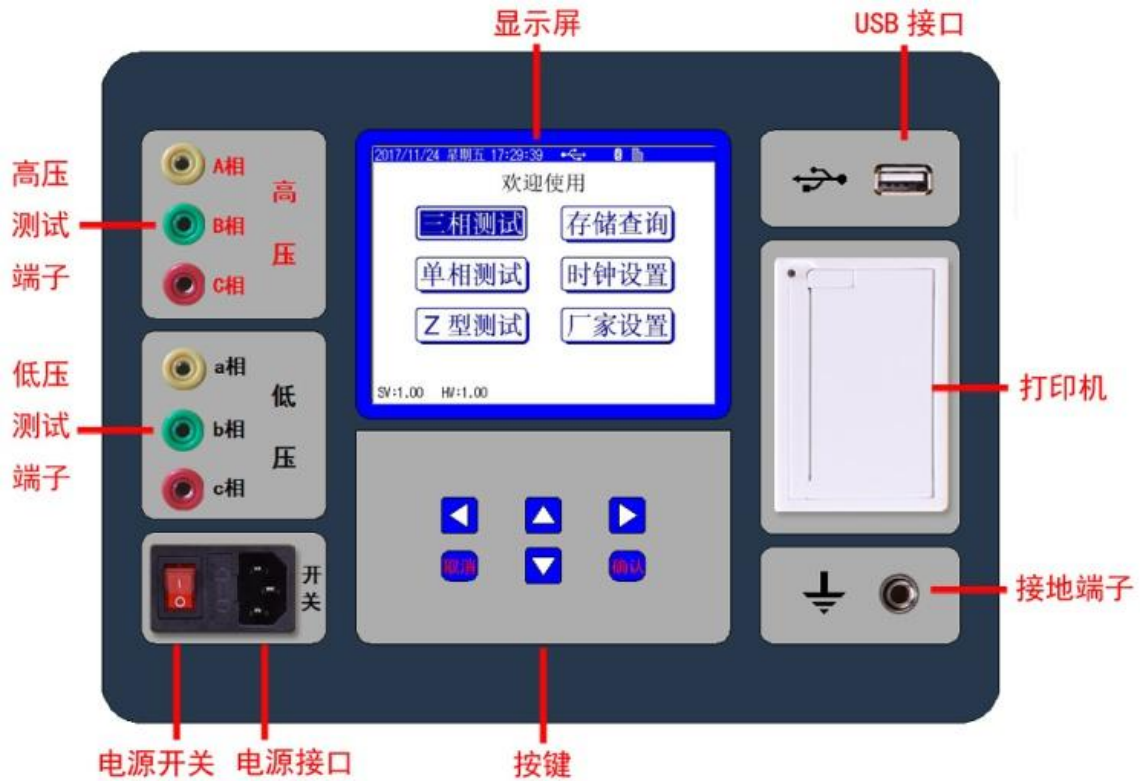
E.配备热敏打印机，便于数据打印。

F.具有本机存储和优盘存储，方便数据保存。

#### 4、技术指标

变比测试			
量 程	0.9 ~ 10000		
技术指标			
准确度	± (读数×0.1%+2 字) (小于等于 500)		
	± (读数×0.2%+2 字) (大于 500 小于等于 3000)		
	± (读数×0.3%+2 字) (大于 3000)		
分辨率	0.9~9.9999 (0.0001)		
	10~99.999 (0.001)		
	100~999.99 (0.01)		
	1000~9999.9 (0.1)		
	10000 及以上 (1)		
使用条件及外形			
工作电源	AC220±10%	电源频率	50/60Hz
使用温度	-10℃~50℃	相对湿度	≤90%，不结露
主机重量	3.8kg(不含测试线)	主机尺寸	325mm(长)×225mm(宽)×125mm(高)

## 5、产品外观



功能模块	说明
高压测试端	黄、绿、红 3 色接线座，分别对应 A、B、C 三相，和红色测试线带弹棒侧对应连接，测试线另一端有黄、绿、红 3 色测试钳，对应接被测变压器高压侧的 A、B、C 三相；单相测试时接黄、绿测试线。
低压测试端	黄、绿、红 3 色接线座，分别对应 a、b、c 三相，和黑色测试线带弹棒侧对应连接，测试线另一端有黄、绿、红 3 色测试钳，对应接被测变压器低压侧的 a、b、c 三相；单相测试时接黄、绿测试线。
显示屏	5.6 寸超大工业级高亮度彩色液晶屏，显示操作菜单和测试结果。

按键	操作仪器用。“↑↓”为“上下”键，选择移动或修改数据；“←→”为“左右”键，选择移动或修改数据；“确认”键，确认当前操作；“取消”键，放弃当前操作。
功能模块	说明
电源开关	整机电源开关，开机时拨到“—”位置，关机时拨到“○”位置。
电源接口	AC220V 电源接口。保险管座与电源接口一体，保险管规格为 250V/2A，尺寸 20mm×φ5mm，应使用相同规格的保险管。
接地端子	仪器必须可靠接地。现场接地点可能有油漆或锈蚀，必须清除干净。
打印机	打印测试结果。
USB 接口	外接优盘用，用来存储测试数据，请使用 FAT 或 FAT32 格式的优盘；在存储过程中，严禁拔出优盘。

## 6、操作使用说明

### A.单相变压器或单相 PT 测试接线

高压测试端红色测试线的黄、绿测试钳接被测试品的高压端；低压测试端黑色测试线的黄、绿测试钳接被测试品的低压端。

### B.单相 CT 测试接线

高压测试端红色测试线的黄、绿测试钳接被测试品的二次侧；低压测试端黑色测试线的黄、绿测试钳接被测试品的一次侧。

### C.三相变压器测试接线

高压测试端红色测试线的黄、绿、红测试钳接被测试品高压端的 A、B、C 相；低压测试端黑色测试线的黄、绿、红测试钳接被测试品低压端的 a、b、c 相。

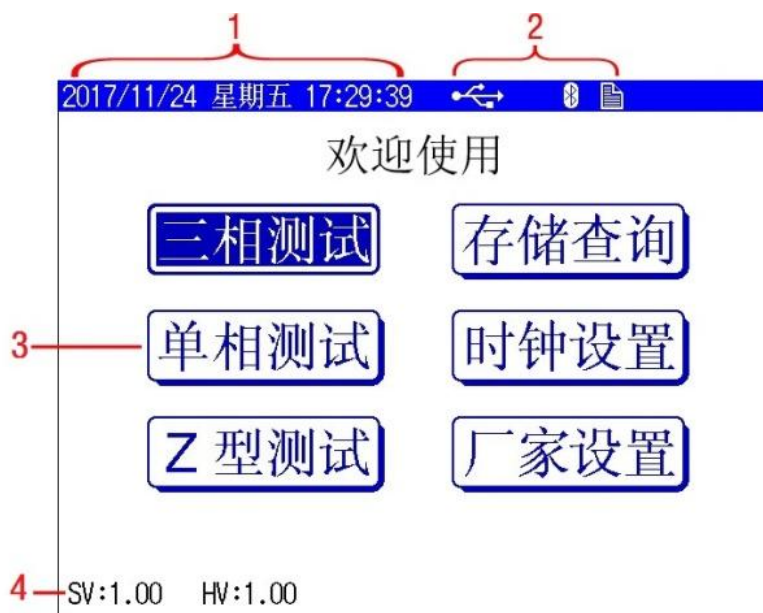
#### D.打印机使用说明

打印机按键和打印机指示灯是一体式。打印机上电后，正常时指示灯为常亮，缺纸时指示灯闪烁。按一次按键，打印机走纸。


打印机换纸：扣出旋转扳手，打开纸仓盖；把打印纸装入，并拉出一截(超出一点撕纸牙齿)，纸的方向为有药液一面(光滑面)向上；合上纸仓盖,打印头走纸轴压齐打印纸后稍用力把打印头走纸轴压回打印头，并把旋转扳手推入复位。

#### E.使用操作

所有测试线和电源线接好以后，打开电源开关，仪器初始化后进入“主菜单”屏，如下图所示。



编号	说明
1	显示日期时间。
2	显示外设和当前操作状态。
	插入优盘时显示此图标。
	有蓝牙设备连接时显示此图标。
	进行存储信息查询时显示此图标。
3	仪器主菜单操作区，通过方向键选
3	择相应功能，按“确认”键进入相应功能菜单。
	针对三相变压器进行变比、组别测试。
	针对单相 PT、单相变压器、单相 CT 进行变比、极性测试。
	专门针对 Z 型变压器进行变比、组别测试。
	查询测试过程中保存的各组数据；在存储查询屏可以进行数据打印、转存优盘等操作。
	设置仪器的日期、时间。
	需要密码操作，不对用户开放。
4	SV：显示仪器当前的软件版本号； HV：显示仪器当前的硬件版本号。

针对功能及操作进行详细说明，其它功能及操作可参考此部分说明。

- 正常测试：已知高、低压联结方式的情况下，正确输入高、低压联结方式后进行测试。



- 盲测功能：在不知道高、低压联结方式及组别时可以准确测出变比和组别。

以 **盲测功能** 为例进行说明，进入“盲测功能参数设置”屏，如下图。



编号	说明
1	一级操作目录，通过“上下”键选择这些功能，当这些功能被选定后，按“左右”键选择对应功能的参数。  小提示：光标在一级操作目录下，可按“确认”键将光标快速跳至 <b>开始测量</b> 按钮，可快速启动测量。
试品编号	设置本次试验的试品编号。
额定高压	设置所测试品的额定高、低电压值。高、低电压值可以按实际电压值输入，也可以根据实际情况按实际比
额定低压	

	<p>例关系输入。</p> <p><b>注意</b> 只有额定高、低电压值、分接间距、额定分接位输入正确后，测试结果才可以正确计算出当前分接档位值和误差值。</p>
分接	<p>设置所测试品的分接间距和额定分接位，对于没有分接位的试品，额定分接位输入 00 或 01 即可。</p>
联结方式	<p>设置所测试品的联结方式和联结组别。</p>
联结组别	<p><b>注意</b> 当用户选择已知的联结方式后，仪器测量与显示按用户输入为准，当用户选择“未知”后，由仪器自动判断联结方式，如果高、低压侧的联结方式都选择“未知”时，测量结果不显示联结方式。对于联结组别，用户可按实际情况进行选择，如果联结组别未知，可选“自动”，由仪器自动判断联结组别，在“盲测功能”菜单里，联结组别固定为“自动”，不可改动。</p>
测量方式	<p>选择不同的测量方式。</p> <p>三相变比：根据设定的高、低压联结方式和组别，三相同时测量变比。</p> <p>组别测试：只测量联结组别。</p> <p>三相 AB、三相 BC、三相 CA：根据设定的高、低压联结方式和联结组别，只针对所选相进行变比测量。</p> <p><b>小提示：此功能方便只针对某一相进行测量、检测，</b></p>

	节约时间。
2	二级操作目录，对应一级操作目录的设置参数，通过“上下”键修改参数。  小提示：光标在二级操作目录下，可按“确认”或“取消”键将光标快速跳转到一级操作目录。
3	对所选功能的解释说明。
4	光标在此处时，按“确认”键启动测量。

在测试过程中，仪器如果检测到短路、高低压反接故障时，弹出故障提示框报警，并停止测量。

“三相变比测试结果”屏如下图所示。



编号	说明
1	对应的测试相别。
2	对应的实测变比值。
3	仪器自动计算的误差值。
4	实测的高、低压联结方式和组别。
5	实测的当前分接位。
6	<p>菜单选择区域。</p> <p>按“左右”键移动光标选择相应功能，按“确认”键执行当前所选功能，按“取消”键返回上一屏。</p> <p><b>继续测量</b> 继续进行变比测量。</p> <p><b>打印数据</b> 将当前的测试结果通过内置打印机打印。</p> <p><b>保存数据</b> 将当前的测试结果保存到本机或保存到外接优盘。</p> <p><b>小提示：保存到优盘的数据为 WORD 格式，可直接用 OFFICE 打开进行编辑或打印。</b></p>

## 7、注意事项

A.对于具有多个分接位的变压器，输入额定高、低压电压值、分接间距、额定档位，是为了使测试结果可以自动计算出误差值，以及分接开关所处的分接位。

B.有载分接开关 19 档的变压器，若 9、10、11 分接是同一个值，仪器输入额定分接位时应输入 9，此时 12 分接位以后，仪器显示分接位置比实际位置小 2。

C.本仪器分接位置的设置按高压侧调压设计，是假设 1 分接为最高电

压挡位，如果电压反向设计或分接开关在低压侧的变压器，显示分接位置 and 实际分接位置倒置。

D.三相变压器铭牌上的变比是指不同电压绕组的线电压之比，因此，不同接线方式的变压器，其变比与匝数比有如下关系：一次、二次侧接线相同的三相变压器的电压比等于匝数比；一次侧、二次侧接线不同时，Y--d 接线的匝比值等于变比值除以 $\sqrt{3}$ ，D--y 接线的匝比值等于变比值乘以 $\sqrt{3}$ 。

优利克电力 ● 精准测量

武汉优利克电力设备有限公司

Wuhan Ulke Power Equipment Co.,Ltd.

技术咨询: 027-87999528, 158 2737 2208

E-mail: [617030669@qq.com](mailto:617030669@qq.com) QQ: 617030669

公司官网: [www.whulke.com](http://www.whulke.com)

公司地址: 武汉东湖高新技术开发区 33 号光谷芯中心文昇楼三单元 407