



ULY-JS 全自动绝缘油介损测试仪

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.

概述

在电力设备绝缘预防性试验中，要求对电力设备的绝缘油参数进行定期测量。绝缘油介损及电容的测量是其中重要的一项，长期以来，大都采用电桥法测量介损及电容，操作繁琐，测量精度受到很多因素影响，从而导致测量误差大。随着电子技术的飞速发展及电力行业对体积小、重量轻、操作方便、测量迅速、精度高的测量仪器要求，我公司参考国内外相关仪器研制出了在国内较为领先的全自动绝缘油介质损耗测试仪。该仪器根据 GB5654-2007 及相关标准设计制造，采用微机控制，使用方便，测量精度高，测试效率高，极大地减少人员劳动强度。

结构特点及功能简介

- 本仪器结构为集油杯、加热、控温、调压功能为一体。
- 采用大液晶汉显，汉字打印，汉字菜单，操作简单。
- 空杯自动校准。
- 具有过压、过流、限温保护功能。
- 中频感应加热电极杯、短时均匀加热。
- 通过置于测量电极杯内的探头直接测量温度。
- 内含正弦波发生器，数字调压产生标准 50Hz 大功率测试电源。

主要技术指标

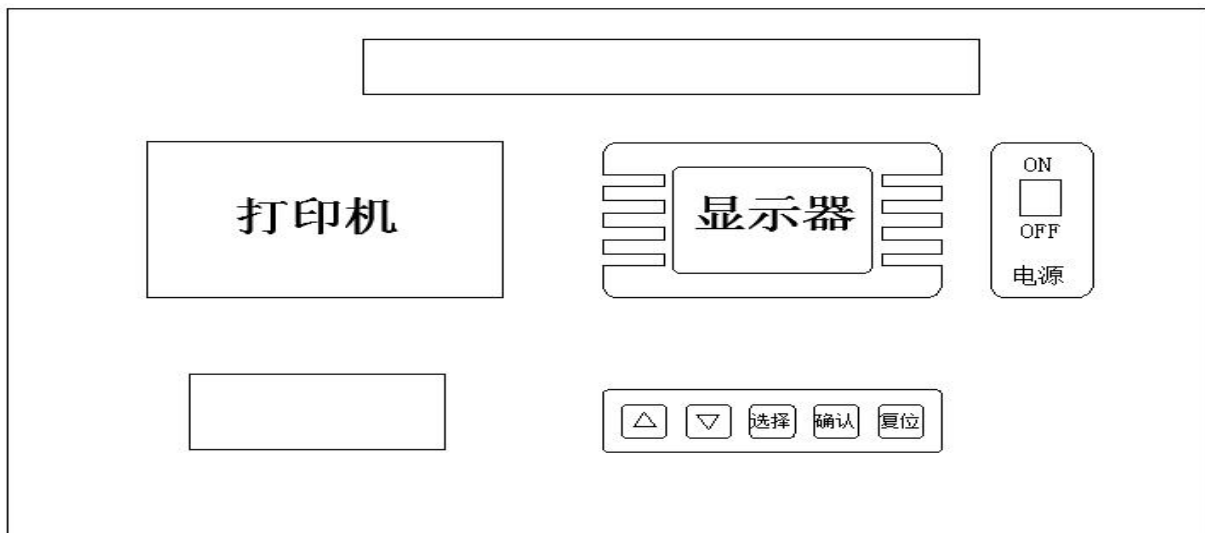
- 测试电压范围：0~2000VAC
- 测试温度范围：室温~125℃
- 介损测试范围：0.00001~1
- 功 率：500W
- 电 源 电 压：AC220V±22V
- 相对介电常数：±（示值×0.5%+0.1）
- 外 形 尺 寸：470×430×360（mm）
- 总 重 量：23Kg

使用条件

- ◇ 环境温度：0℃ ~ +40℃
- ◇ 相对湿度：≤75%RH

面板说明

一、操作面板



▲键：递增键

图 1

▼键：递减键

选择：功能参数选择

确认：功能选中

复位：中断仪器重新工作

二、测试面板

电极杯：测试电极杯

电流信号：采集电流信号

温度信号：采集温度信号

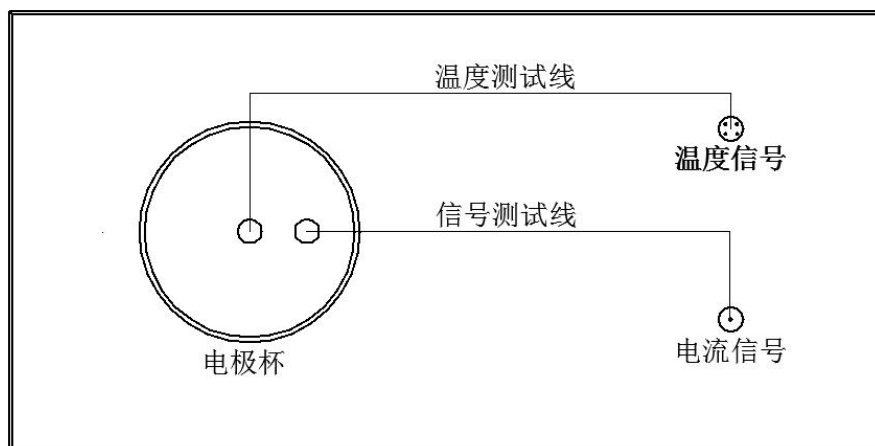


图 2

操作方法

一、测试前准备

1、装配

按 GB5654 要求，将清洗干净的电极杯放入电极杯槽中，将测试电缆如图 2 连接好。

2、开机

打开电源开关，液晶显示如图 3，并进入初始化界面，如图 4。约等一分钟左右，进入时间设置界面，如图 5。若设置实时时钟按《选择》键移动光标选择，按《▲》和《▼》键设置时间，然后按《确认》完成设置。



图 3

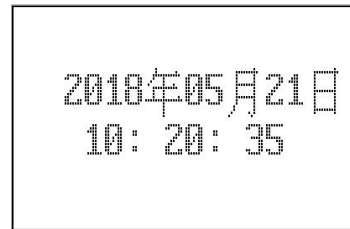


图 4

3、参数设置

参数设置界面如图 5

按《选择》键移动光标至预设处，按《▲》或《▼》键可对温度、电压参数进行循环设置。根据需要，还可以将光标移至“测试空杯电容”处，按《▲》或《▼》进行设置，选择是否测试空杯电容参数设置完

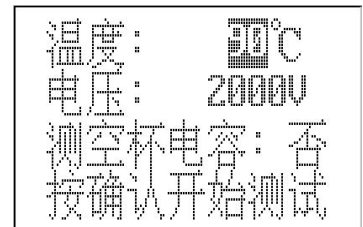


图 5

毕后按《确认》。温度设置范围：室温~125℃；电压设置范围：AC 0V~2000V。

二、测试步骤

1、空杯电容测试

参数设置界面图 5 中选择“测空杯电容：是”，按《确认》键进入图 6 界面。

1) 升温：进入如图 6 界面后，仪器开始升温，并显示实时温度，直到预定值后开始升压；如果无需升至预定值则随时根据实际情况按《确认》键转入升压

状态。

2) 升压：当升温过程转入升压状态后，此时电压值持续增加增加并调整，如图 7。

3) 电容测试：电压升至设定值，自动转入电容测试状态，如图 8，电容测试结果如图 9。

注：如果不测试空杯电容，请在参数设置界面（图 5）中选择“测空杯电容：否”，按《确认》键转入电容值默认界面如图 10，准备介损测试。

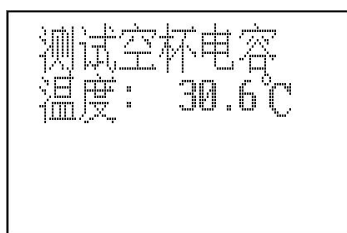


图 6

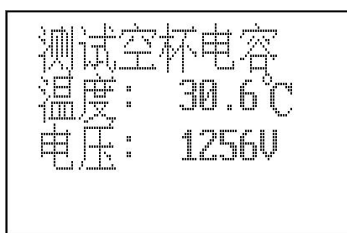


图 7

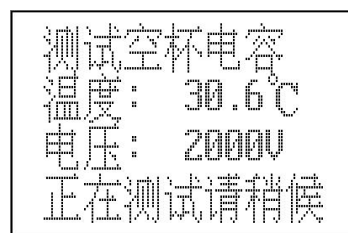


图 8

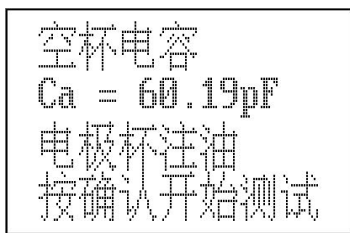


图 9

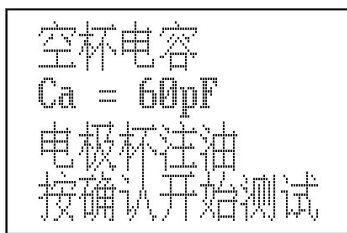


图 10

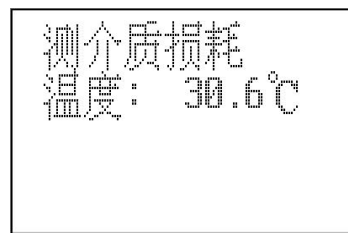


图 11

2、介损测量

将电极杯用待测油样清洗干净后按提示向电极杯中注入待测油样 40mL，按《确认》键进入介损测试界面如图 11。

1) 升温：进入如图 11 界面后，仪器开始升温，并实时显示温度，直到预定值后开始升压；如果无需升至预定值则随时根据实际情况按《确认》键转入升压状态。

2) 升压：当升温过程转入升压状态后，此时电压值在增加并调整，如图 12。

3) 介损测量：电压升至设定值，自动转入介损测试状态，如图 13 所示，1 分钟左右测试结果输出画面，如图 14。按《确认》键可将结果打印输出。

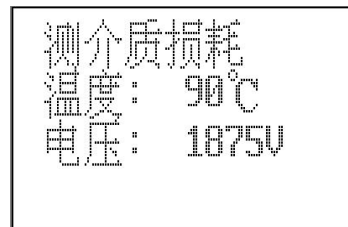


图 12



图 13

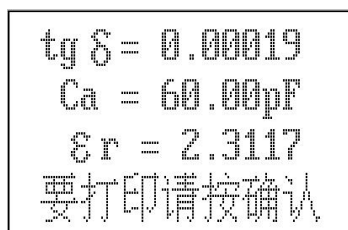


图 14

操作注意事项

- 1、 仪器要可靠接地。
- 2、 测试过程中内部有高压及高温，禁止在通电和测试时接触电极杯、电缆和插座。
- 3、 注油时，应小心操作以免将油洒入电极杯槽和操作面板。
- 4、 若测试时出现死机现象，请按复位键，重新启动仪器。

常见故障及处理方法

- 1、 开机时，电源开关指示灯不亮，请检查电源板保险芯，是否熔断。
- 2、 当设备正在升压时，液晶显示“电极杯短路”，请检查电极杯是否装配合理。
- 3、 当设备测出空杯电容值偏离标准值（ $60\text{pF} \pm 5\text{pF}$ ）较大时，请检查电源信号电缆保护电极盖上射频头是否松动。
- 4、 当设备升温时，检测不到温度信号，请检测温度信号电缆是否连接正确。
- 5、 当设备不升温时（即无中频加热特有的响声），请检查升温保险是否熔断。

电极杯清洗方法

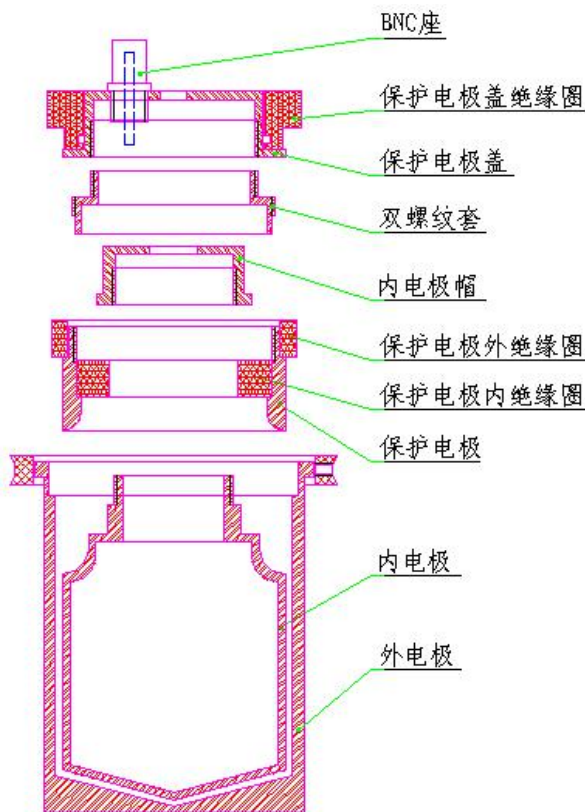
- 1、 取出电极杯拆开（参见电极杯示意图）。
- 2、 用化学纯的石油醚和苯彻底清洗油杯的所有部件（注意：不要清洗射频座）。
- 3、 用丙酮再次清洗电极杯，然后用中性洗涤剂漂洗干净。
- 4、 用 5% 的磷酸钠蒸馏水溶液煮沸 5 分钟，然后用蒸馏水洗几次。

- 5、用蒸馏水将所有部件（注意保护射频座）煮沸 1 小时。
- 6、将部件在温度 105~110 摄氏度的烘箱中，烘干 60~90 分钟。
- 7、部件洗净后，待温度降至不烫手时将其组装好。

注意不要烫着手和损伤电极杯表面，保证射频座芯线与测试电极连接良好！

注：当试验一组同类没有使用过的液体样品时，只要上次试验过的样品的性能优于待测油的规定值，可使用同一个电极杯而无需中间清洗。如果试验过的前一样品的性能值劣于待测油样的测定值，则在做上一个试验之前必须清洗电极杯。

电极杯拆卸及安装方法



电极杯示意图

说明：电极杯由保护电极、内电极、外电极组成。其中保护电极和内电极为一体化结构与外电极共同组成间距为 2mm 的电容式电极杯。

电极杯拆卸方法：（参见电极杯示意图）

1. 先将内电极与保护电极从外电极中取出。
2. 将保护电极盖按逆时针方向拧下。
3. 将保护电极外绝缘圈拧下。
4. 按逆时针方向拧下双螺纹套及内电极帽。
5. 直接取下保护电极。（注意：不必取下保护电极内绝缘圈）
6. 从保护电极盖上拆下 BNC 座。

电极杯安装方法：（参见电极杯示意图）

1. 将保护电极及保护电极内绝缘圈直接装在内电极上并压紧。
2. 按顺时针方向拧好内电极帽。
3. 按顺时针方向拧紧双螺纹套。
4. 装上保护电极外绝缘圈。
5. 在保护电极盖上装上 BNC 座。
6. 按顺时针方向拧紧保护电极盖。
7. 将装好的内电极及保护电极放入外电极即可

随机附件及服务

1、随机附件

1) 保险管 (4A)	2 个
2) 量杯 (50ml)	1 只
3) 打印纸	2 卷
4) 电源线	1 根
5) 电极杯架	1 个
6) 产品说明书	1 本

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 QQ: 617030669

公司官网: 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