

NEPRI-6703 三杯绝缘油介电强度测定仪

使 用 说 明 书

国科电研（武汉）股份有限公司

尊敬的用户：

感谢您选用 NEPRI-6703 三杯绝缘油介电强度测定仪。

我们希望本仪器能使您的工作更加轻松愉快，使您在试验分析工作中得到办公自动化的感觉。

在使用仪器之前，请阅读本说明书，并按说明书对仪器进行操作和维护，以延长其使用寿命。

一、概述

在电力系统、铁路系统及大型石油化工厂矿,企业都有大量的电气设备,其内部绝缘大都是充油绝缘型的,绝缘油的介电强度是必测的常规试验。为适应市场需要,我公司依据国家标准 GB/T507-2002、行标 DL429.9-91 以及最新的电力行业标准 DL/T846.7-2004 自行研发、生产了系列绝缘油介电强度测定仪。本仪器以单片微计算机为核心,实现了测试全部自动化,测量精度高,极大的提高了工作效率,同时也大大减轻了工作人员的劳动强度。

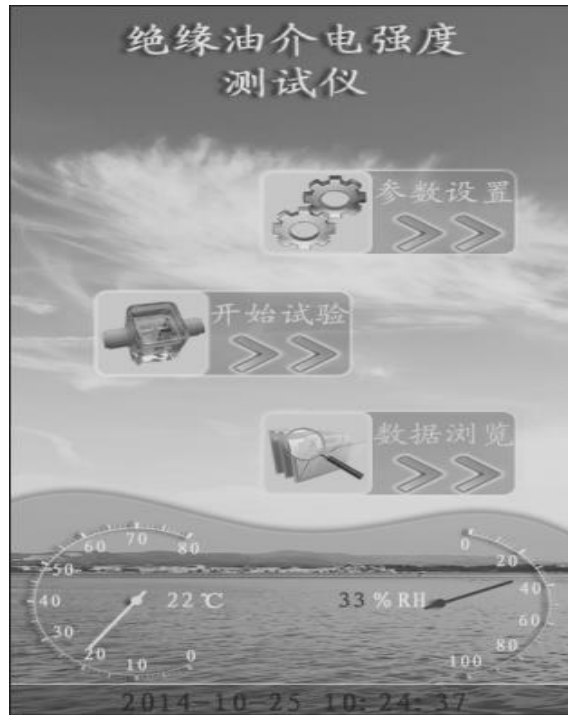
二、主要功能及特点

- 1、本仪器采用微处理器,三杯一体,自动完成升压、保持、搅拌、静放、计算、打印等操作,可在 0~80KV 范围内进行油循环耐压试验。
- 2、大屏幕液晶显示,汉字菜单提示。
- 3、本仪器操作简单,操作人员只需进行简单的设置,仪器将会按照设定自动完成 1-3 个油样的耐压试验。每个油样,每次击穿电压值和轮回次数会自动存储,试验完成后,热敏打印机可打印出各油样各次击穿电压值和平均值。
- 4、掉电保持,可存储 100 个实验结果,并可显示当前环境温度和湿度。
- 5、采用单片机控制进行匀速升压,电压频率准确到 50HZ,使得整个过程便于控制。
- 6、具有过压、过流、限位等保护,以保障操作人员的安全。
- 7、具有温度测量显示功能以及系统时钟显示。
- 8、标准 RS232 接口可以与计算机通信。

三、主要技术指标

- 1、输出电压: 0~80KV (可选)
- 2、电压畸变率: <3%
- 3、升压速度: 0.5~5KV/S (可调)
- 4、静放时间: 15 分 (可调)
- 5、升压间隔: 5 分 (可调)
- 6、升压次数: 1~10 次
- 7、升压器容量: 1.5KVA
- 8、测量精度: $\pm 3\%$
- 9、电源电压: AC220V $\pm 10\%$ 50Hz ± 1 Hz
- 10、功率: 200W
- 11、适用温度: 0℃~45℃
- 12、适用湿度: <75%RH
- 13、外形尺寸: 585×390×410

四、面板说明



仪器显示器为触摸显示器，直接点击屏幕上所需要的项目即可进入。

五、操作方法

1、测试前准备

- ①本仪器在使用前应首先将接地端子（设备的右侧面）与地线联接牢固，要特别注意不能虚接。
- ②按标准提取油样，用标准规调整好油杯内电极距离，按有关要求清洗油杯，然后将油样倒入油杯，关闭箱盖。
- ③上述各项确认无误后，接入 AC220V 电源，准备进行试验。

2、测试开始

- ① 按下电源开关，进入如下界面：



② 参数设置：

点击屏幕上“参数设置”键，进入如下界面：



升压设置：用户可根据实际需要自行选择。

停升电压：10~80KV
 静放时间：0~15分
 升压间隔：0~5分
 搅拌时间：0秒~120秒，连续
 升压次数：1~6次
 升压速度：0.5KV/S~5.0KV/S

杯位设置：根据用户测试的油样放置的油杯位为准。


(1)：是 否 (2)：是 否 (3)：是 否

打印设置：用户自行选择。

自动打印：是 否

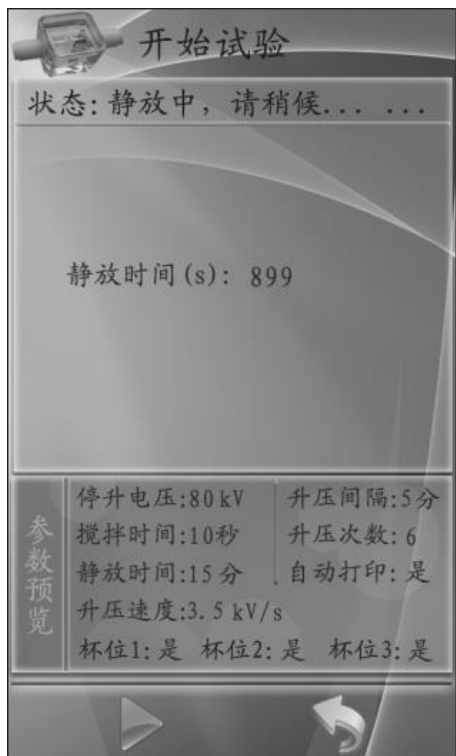
时钟设置：用户需要校时时可自行更改。

14/10/25 10:24:37

设置完毕，按键退出  此界面。

③开始试验：

点击屏幕上“开始试验”键，进入如下界面：

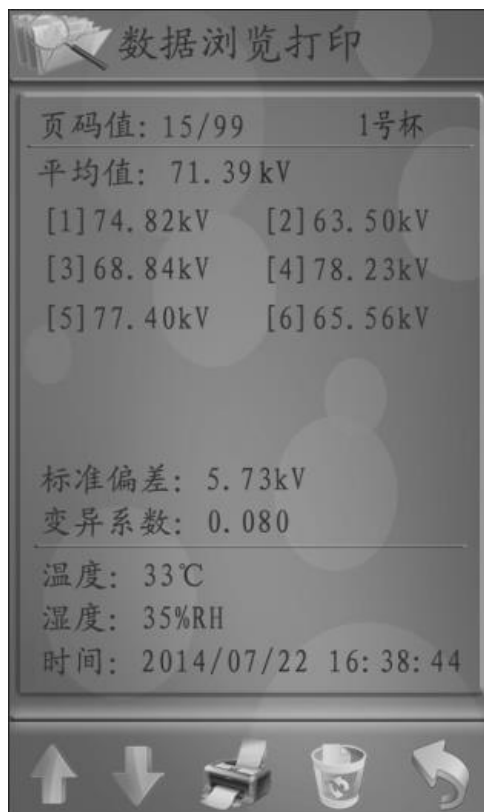





测试从 1 号杯开始，界面显示“静放中，请稍后……”、警方时间倒计时结束后显示依次显示“正在升压”“搅拌、降压以及延时……”，按顺序做完 3 个杯位，再重新从 1

号杯开始测试，直到完成用户设置的升压次数，蜂鸣器发出响声，按“返回”键返回初始界面。

④数据浏览打印：

点击屏幕上“数据浏览”键，进入如下界面：



选择“”或“”，选择需要打印的记录，选择“”既可。

六、注意事项

- 1、试验前油样的选择，安放及电极间的距离应符合国标及行标。
- 2、电源接通后，严禁操作人员或其它人员触及外壳，以免发生危险。
- 3、本仪器在使用过程中如发现异常，应立即切断电源。
- 4、新油杯或新清洗的油杯应先击穿 24 次才可进行试验，油杯在不进行试验时应用干净的油浸泡。

七、维护与保养

- 1、避免将本仪器暴露于潮湿的环境中。
- 2、油杯和电极需保持清洁，在停用期间，应盛以新变压器油保护。再次使用前，检查电极间距离有无变化，电极头与电极杆丝扣是否松动，如有松动应及时旋紧。
- 3、本仪器油杯箱内高压电磁开关是充油绝缘型的，应定期通过透明的开关壳体观察油面，如油面距顶部间距离超过 10mm 应旋开丝堵补充符合 GB2536 的 25 号变压器油。

八、油杯清洗方法及常见故障排除

- 1、油杯清洗方法

- (1)用洁净的绸布反复擦拭电极表面和电极杆。
- (2)用标准规调整好电极间距。
- (3)用石油醚(忌用其它有机溶剂)清洗 3 次,每次须按以下方法进行:
 - ① 将石油醚倒入油杯,占油杯容量的 $1/4 \sim 1/3$ 。
 - ② 把一块用石油醚冲洗过的玻璃片盖住油杯口,均匀摇晃一分钟,注意要有一定力度。
 - ③ 将石油醚倒掉,用吹风机吹 2~3 分钟。
- (4)用待测油样清洗 1~3 次。
 - ① 将待测油样倒入油杯,约 $1/4 \sim 1/3$ 。
 - ② 用吹干的玻璃片盖住油杯,均匀摇晃 1~2 分钟,注意要有一定力度。
 - ③ 倒掉剩余油样之后即可做打压实验。

2、搅拌浆清洗方法

- (1)用干净的绸布反复擦拭搅拌浆,直至表面无细小颗粒,忌用手接触搅拌浆表面。
- (2)用镊子夹住搅拌浆,浸入石油醚中反复洗涮。
- (3)用镊子夹住搅拌浆,用吹风机吹干。
- (4)用镊子夹住搅拌浆浸入待测油样内反复洗涮。

3、油杯储放

方法 1:实验完毕后,用质量较好的绝缘油倒满油杯,并将油杯平稳放置。

方法 2:按上述清洗方法用石油醚清洗吹干后放入真空干燥器中储存。

注:第一次测试前和测试劣质油后必须按上述方法清洗油杯和搅拌浆。

4、常见故障排除方法

- (1) 电源指示灯不亮,屏幕无显示
 - ① 检查电源插头是否插紧
 - ② 检查电源插座内的保险管是否完好
 - ③ 检查插座是否有电
- (2) 油杯无击穿现象
 - ① 检查线路板接插件插接是否到位
 - ② 检查箱盖高压开关是否接触好
 - ③ 检查是否高压接点无吸合
 - ④ 检查是否存在高压断线
- (3) 显示器对比度不够
 - ① 调节线路板上的调节电位器
- (4) 打印机不打印
 - ① 检查打印机电源线是否插接到位
 - ② 检查打印机数据线是否插接到位