

## 103B 三油杯绝缘油耐压测试仪 产品使用说明书

103 三油杯绝缘油耐压测试仪是武汉华能阳光电气有限公司通过 10 年市场销售和功能优化技术创新，且结合广大电力部门和石油化工部门反馈的宝贵意见，在 0510 系列绝缘油耐压测试仪基础之上研发出来的全球先进国内首创的全自动智能绝缘油耐压测试仪，103B 是 103 的简化版三杯循环测试。

**103 三油杯绝缘油耐压测试仪并于 2012 年 3 月荣获国家发明专利一项、专利号：201010154684.2**

103B 三油杯绝缘油耐压测试仪内设三只试验油杯，可根据需要选择各种试验程序，可以选择三油杯同时进行试验，大大缩短了试验时间。该仪器是一种具有全自动智能化程序控制功能且性能可靠的多油杯耐压测试仪，使用者仅需选择试验程序或自定义程序，仪器即可自动完成整个试验过程，并储存打印测试报告。

## 应用领域及用途

应用于电力系统、石油、化工、铁路、发电厂、电气设备厂等；

对变压器油、电容油、电力器材、绝缘工具、绝缘材料、电气设备厂等做工频耐压检测试验；

电压范围：AC0~80KV；

## 特点及功能

- 1、专用击穿检测电路，在线实时击穿监测，确保短时击穿，迅速回零，保证击穿时间小于 1ms，避免绝缘油碳化或生成纤维；切断电流小于 5mA 且可以任意设置切断电流大小 1.0mA~35mA；确保绝缘油的多次击穿而不影响死机、黑屏现象；
- 2、采用了微型 TPU-A 面板式打印机，自动一次性打印输出
- 3、本仪器采用全自动磁振子搅拌，消除油样的不均匀和气泡
- 4、精密标准正弦发生电路及变比和反馈监控电路，保证测量准确；
- 5、智能程序控制，通过三次升压三杯试品可循环进行试验，大大缩短试验时间，提高工作效率；
- 6、油杯内置调节螺母，快速、简单、高精度地调整电极间的距离，方便校准。

## 主要技术参数和特点

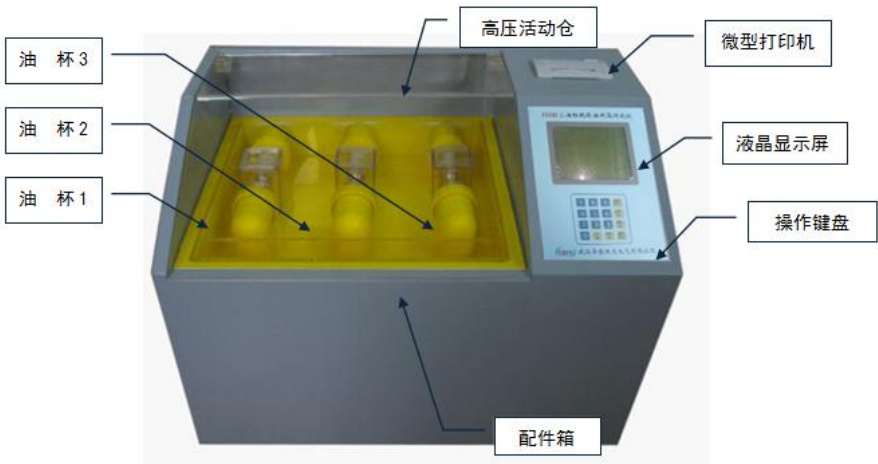
- 试验电压 0~80 kV， 测量准确度：3%；
- 短击穿时间小于 1ms，小切断电流范围：1.0 mA~25 mA；设定值为 11 mA
- 实时网络击穿监测微机控制系统，快速切断小于 1ms。重复性好，避免绝缘油碳化或生成纤维；
- 执行国内标准 GB507-2002、IEC156；
- 采用微处理器，精密标准正弦发生电路及变比和反馈监控电路，提高测量的准确度和实时性及可靠性；
- 160×128 液晶显示屏（4.7 英寸）；
- 中文友好界面，中文菜单操作；
- 内置打印机，可查询和打印试验报告；
- 防油面板和易读式菜单操作，提供最佳用户界面及防漏油油槽；
- 自动记录试验报告，可保存 255 条；
- 升压速率：采用电子调压创新技术，准确升压（2.0、2.5、3.0 kV/S）可调
- 电压测量精度及显示分辨率： 0.1kV
- 总功率：1.5kVA
- 击穿切断时间：1ms
- 输入电源：AC 220V ±10%、50HZ ±5%

- 工作温度：-2℃-45℃
- 油杯容量：300ml
- 储存温度：5℃-30℃ （干燥通风）环境温度：≤80%RH
- 体积：66cm×44cm×48cm（长×宽×高） 包装木箱：90cm×60cm×65cm（长×宽×高）
- 重量：50KG

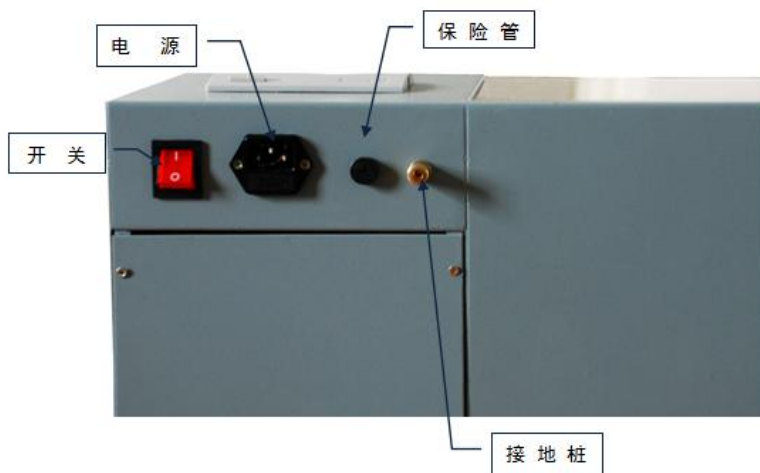
注：执行标准可以根据客户需求设计！

## 仪器外观介绍

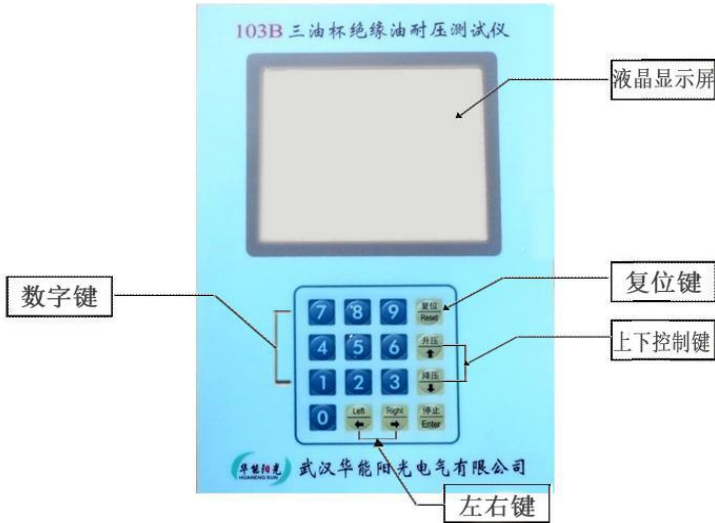
正面



## 背面



## 控制面板



左右控制键：左右移动光标到目标地址按数字键修改参数，Enter 键确认退出；

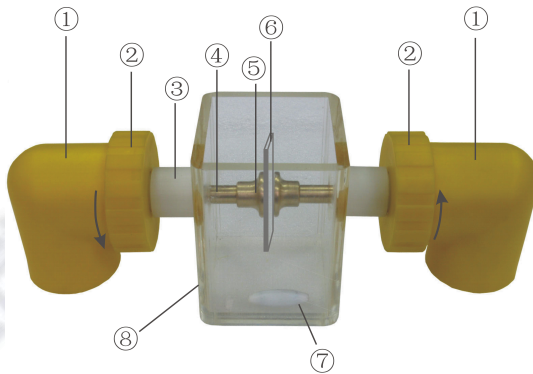
上下控制键：上下移动光标到目标地址按数字键修改参数，Enter 键确认退出；

## 测试油杯

快速、简单、高精度地调整电极间的距离

- 1、内置调节螺母千分尺，保证了精确的电极间距设置；
- 2、电极对整完好，全绝缘和全密封设计，无放电和油液溅出现象；
- 3、符合 IEC156-1995，GB/T507-2002，标准对油杯的各种尺寸要求；

- 4、带保护盖，保护盖与油杯链接可以任意折叠符合 IEC156-1995-05 中避免试验时吸收潮气的规定；
- 5、透明、防潮、易操作、易清洁；
- 6、试验电极蝶形；
- 7、油杯结构图如下图：



①高压弯头

②调节螺母

③绝缘套管

④轴杆

⑤电极

⑥标尺

⑦磁振子

⑧容器

## pc 材料油杯

油杯材质	容积
PC 材料	300mL



碟形电极



### 测试前操作步骤

- 1、输入电源连接安全接地，插上 220V 交流电源；
- 2、取油样，用需要测试的新油清洗油杯后，注满新油盖上绝缘密封盖以防空气中的水分被新油吸收降低绝缘度影响真实值；

2.1、将油杯处理干净，后将油杯两电极间距调整在 2.5mm：旋转调节螺母将一端电极调整在偏中位置，将标规置于两电极之间调节另一端电极靠紧两电极即可，如下图右螺母顺时针调节为进，逆时针则为退；左螺母顺时针调节为退，逆时针则为进。

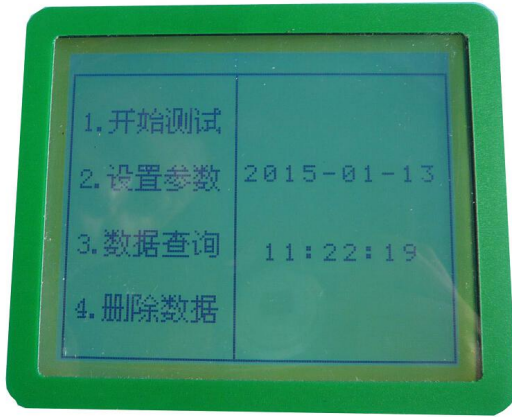
2.2、置干净的磁振子于油杯内，注满准备好的油样，翻开高压盖置油杯于高压仓两高压柱间，平稳放置盖上高压盖压好安全开关。

## 操作说明

一、开机页面：3 秒钟后自动跳到图片二页面



图片一



图片二

如果您选择 1. 开始测试：仪器自动搅拌计时和静置计时，计时完成后开始以 3KV/S 自动升压测试直到击穿被试品电流达到 11mA 后在 1ms 内迅速切断电源。

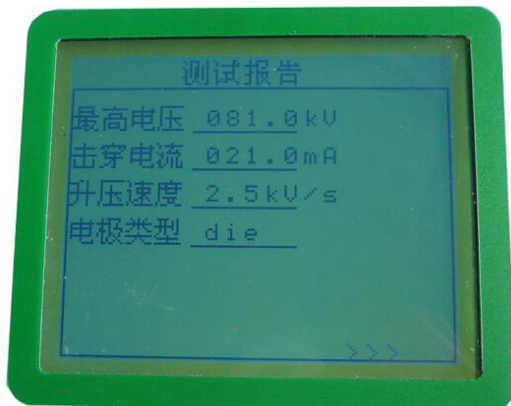
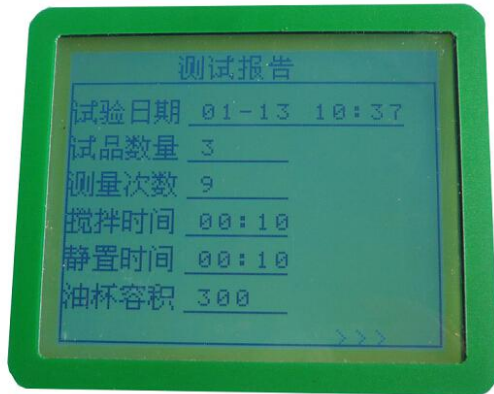


图片三

微机自动保存和处理测试数据并计算出已测试的 N 次平均值，需要 5

秒钟时间。

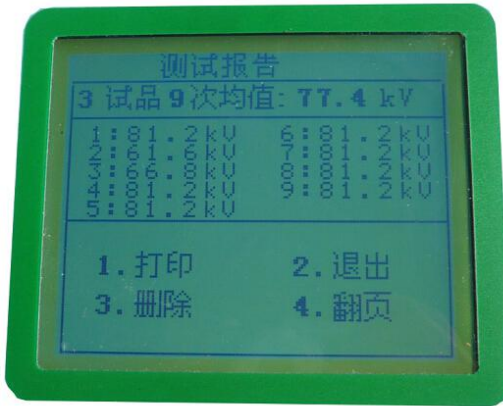
步进电机以 3KV/S 速度降压为零，重复上次计时、升压、击穿、回零流程 N 次注（N=1~9）在图片十中修改测试次数。测试完 N 次后表示第一杯油品已测试完毕，仪器将自动进行第二杯测试，第三杯测试，所有命令执行流程如第一杯类同，三杯测试完后可以选择是否打印和删除。如图片四、图片五、图片六、图片七。



图片五



图片六



图片七

## 2、设置参数:

如图片八、图片九、图片十、图片十一



图片八



图片九



图片十



图片十一

### 3、数据查询:

如图片十二



图片十二

#### 4、删除数据:

如图片十三



图片十三

## 测试报告

### 103 系列油耐压测试报告

备试品编号	000001	试验日期	2011-11-20 14:00
搅拌时间	60s	静置时间	10
速 率	3.0kV/s	击穿电流	21
油 杯	150ml/C	距 离	2.5
温 度	25	湿 度	75%
试验负责人:	××××		

### 打印测试结果

编号: 000001

一号试品	电压值
测试次数	6 次
1	59.2 kV
2	61.0kV
3	58.4 kV
4	56.8 kV
5	48.4 kV
6	58.8 kV
平均值	57.1kV

二号试品	电压值
测试次数	6次
1	64.4kV
2	62.0kV
3	55.5kV
4	54.8kV
5	48.4kV
6	58.4kV
平均值	57.2kV

三号试品	电压值
测试次数	6次
1	38.4kV
2	35.2kV
3	33.2kV
4	34.4kV
5	32.4kV
6	26.8kV
平均值	33.4kV

注：其他打印格式类同

## 安全注意事项

- 1、因本仪器是绝缘油介电强度专用测试设备，不可另作它用，非专业维修人员使用者不得随意开箱。
- 2、使用时安全接地与机箱外壳保持良好接地，电源左零右火相连。
- 3、在升压过程中，不得随便接触本仪器，以免发生高压危险。
- 4、本仪器的专业油杯，不得随意作高温烘干处理。

## 维修与保养

- 1、测试完后用油清洗油杯，用柔软的麂皮或绸布擦净电极表面保持光洁，注满清洁干燥的油保护油杯。
- 2、使用或存放本仪器应在干燥、通风安全的地方。
- 3、本产品实行三包，在正常使用和保管情况下，本仪器保修三年。
- 4、在保修期内凡属质量导致故障而不能正常运转，本厂负责免费修理。
- 5、保修期由于操作或保养不当，导致仪器损坏，本厂可优惠供应零部件与维修。

6、用户在使用中如有仪器工作异常或需要技术咨询等方面的问题，请及时与本厂联系。

7、无偿提供技术服务

### 装箱单

使用说明书	1 份
打印机说明书	1 份
专用透明油杯	3 只
电源线	1 根
磁振子（磁棒）	6 枚
打印机专用纸	3 卷
5A 保险	4 只
2.5mm 标规（螺丝刀）	2 只