

ZCYJS-II 精密油介损自动测试仪

产品技术规范书



设备名称： 精密油介损自动测试仪

型 号： ZCYJS-II

生产厂家： 武汉中智诚电力设备有限公司

品 牌： 中智诚电力

一、产品概述

ZCYJS-II 一体化精密油介损体积电阻率测试仪也称精密油介损自动测试仪,是用于绝缘油等液体绝缘介质的介质损耗角及体积电阻率测试的一体化结构的高精密仪器。内部集成了介损油杯、温控仪、温度传感器、介损测试电桥、交流试验电源、标准电容器、高阻计、直流高压源等主要部件。其中加热部分采用了当前最为先进的高频感应加热方式,该加热方式具备油杯与加热体非接触、加热均匀、速度快、控制方便等优点。交流试验电源采用 AC-DC-AC 转换方式,有效避免市电电压及频率波动对介损测试准确性影响,即便是发电机发电,该仪器也能正确运行。内部标准电容器为 SF6 充气三极式电容,该电容的介损及电容量不受环境温度、湿度等影响,保证仪器长时间使用后仍然精度一致。

仪器内部采用全数字技术,全部智能自动化测量,多种模式测试,配备了大屏幕(320×240)触控式显示器,全中文菜单,每一步骤都有中文提示,测试结果可以打印输出,操作人员不需专业培训就能熟练使用。

二、产品图片

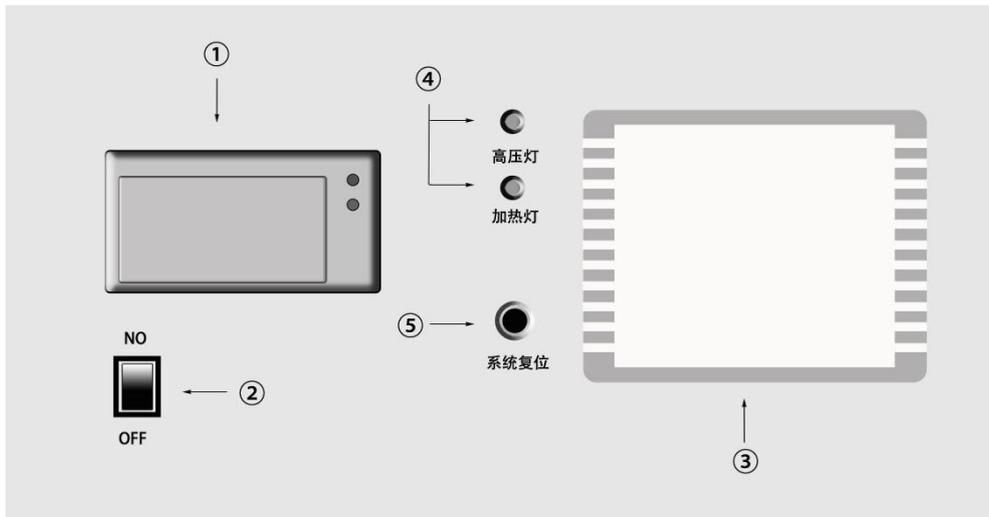


主机



配件箱

三、控制面板



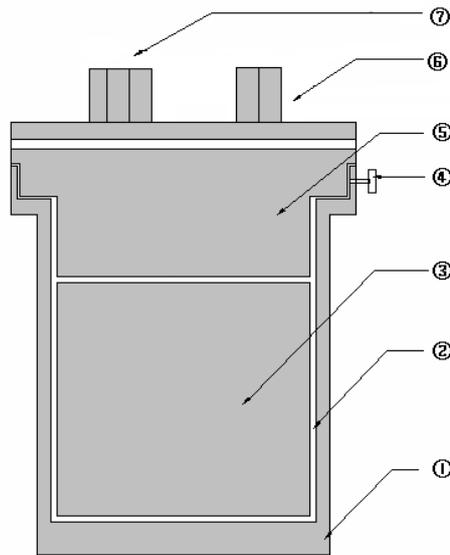
图一 控制面板图

1. 主面板功能区

- ① 微型打印机：完成输出数据打印；
- ② 总电源开关：设备输入电源控制；
- ③ 触控式液晶显示屏：主操作区，设备各项目的设定以及测试操作（具体操作见“操作”）；
- ④ 状态指示区：
 - a) 高压灯（红色）：如果灯亮，表示油杯上已经带高压电；
 - b) 加热灯（绿色）：如果灯亮，表示加热炉正在加热；如果灯闪烁，表示已接近设定温度，正在恒温；灯灭时同样要注意油杯上的高温；
- ⑤ 复位：初始化整机的全部控制；

四、油杯简介

1. 油杯结构

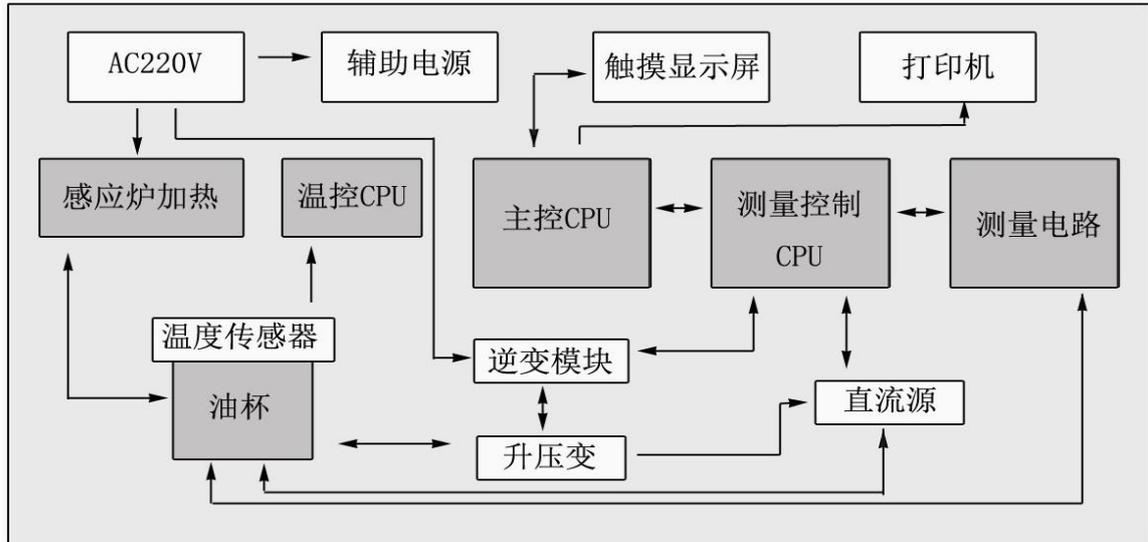


图二 油杯结构图

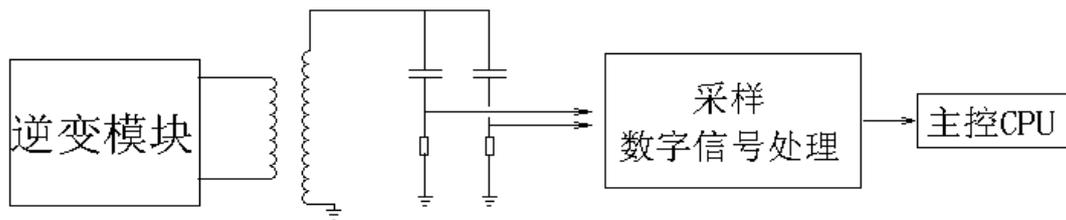
- | | |
|--------------|---------|
| ①油杯杯体，测量加压极 | ②油隙 |
| ③油杯内电极，测量测试极 | ④内电极固定钮 |
| ⑤油杯内电极，测量屏蔽极 | ⑥测试端 |
| ⑦温度接 | |

五、工作原理

1. 仪器内部功能构造框图



2. 介损测量原理图



六、主要技术指标

6.1.1 油杯技术标准

油杯采用三极式结构，完全符合 GB/T 5654-2007 标准，极间间距 2mm，可消除杂散电容及泻漏对介损测试结果的影响。

6.1.2 油杯主要技术参数

- | | |
|-------------|--------------------------------------|
| (1) 高低压之间距离 | 2mm |
| (2) 空杯电容量 | 60±2PF |
| (3) 最大测试电压 | 工频 2000V |
| (4) 空杯介损 | $\text{tg}\delta < 1 \times 10^{-4}$ |
| (5) 液体容量 | 约 40ml |

- | | |
|----------|-------------------|
| (6) 电极材料 | 不锈钢 |
| (7) 体积 | 70mm(D)×120mm (H) |

6.2 总技术参数

1	使用条件	-15℃~40℃	RH<80%
2	电 源	AC 220V±10%	频率无限制
3	交流高压输出	400V~2200V ±2%	每隔 100V 50VA
4	直流高压输出	200V~600V ±2%	
5	温控感应炉	最大功率 500W	
6	温度控制范围	<100℃	
7	温度控制误差	±0.5℃	
8	温度测量分辨率	0.1℃	
9	控温时间	室温到 90℃	小于 20min
10	测量范围	tg δ Cx Rx	无限制 15PF-300PF 10M-20T
11	分辨率	△ tg δ : △ Cx : △ Rx :	0.001% 0.01pF 0.01
12	精 度	△ tg δ : △ Cx : △ Rx :	±(读数*0.5%+0.020%) ±(读数*0.5%+0.5PF) ±读数 * 10%
13	相对介电常数	er	根据 Cx 自动计算, 精度同 Cx
14	油直流电阻	R x	自动测量计算
15	油直流电导	G x	根据 Rx 自动计算
16	体积电阻率	ρ	根据 Rx 自动计算, 精度同 Rx

	体积电导率	σ	根据 Rx 自动计算，精度同 Rx
17	外形尺寸	410 (L) × 310 (W) × 305 (H)	
18	重 量	18Kg	

七、验收及服务

1、资料要求

提供完整的技术资料，仪器配置清单，说明书齐全（如英文版的要提供相应的中文说明书），并附带电子版说明书，试验报告。各种证件齐全，包括产品合格证、保修卡。货物运输送货上门，包装严密，做好防震防摔防潮措施。

2、设备验收及技术培训（双方协商）

- 1、交货后供方须派技术人员指导用户进行 1 次现场实测，以验证仪器性能。
- 2、供方应负责对买方进行现场培训，为参与培训的人员提供必要的技术指导。

3、技术服务

本产品整机保修一年，实行“三包”，终身维修，在保修期内凡属本公司设备质量问题，提供免费维修，系统软件终身免费升级。供方对售后服务的需求必须在 24 小时内答复，在 48 小时内提供技术服务。