



中航时代  
Air Times

北京中航时代仪器设备有限公司 倍受信赖的材料试验机制造商

400-166-9267 www.zhonghang17.com



### ZJD-87 高压自动抗干扰精密型介电常数介损测试仪



#### 一、符合标准：

GB/T1409 测量电气绝缘材料在工频、音频、高频(包括米波波长存内)下电容率和介质损耗因数的推荐方法；

GB/T5654-2007 液体绝缘材料相对电容率、介质损耗因数和直流电阻率的测量；

#### 二、产品概述：

ZJD-87 高压自动抗干扰精密型介电常数介损测试仪是一款专为实验室研制的高精度高压电桥，突破了传统的电桥测量方式，采用变频电源技术，利用单片机和现代化电子技术进行自动频率变换、模/数转换和数据运算；达到抗干扰能力强、测试速度快、精度高、全自动数字化、操作简便；电源采用大功率开关电源，输出 45Hz 和 55Hz 纯正弦波，自动加压，可提供最高 10 千伏的电压。所有接插件均为屏蔽接口，有效的提高了仪器的测量精度，是专为实验室测试研制的新型介电常数介损测试仪，广泛的应用到绝缘材料的介质损耗和介电常数的测试。可以在加压，加温，真空条件下，在工频电压下对各类固体绝缘材料（如聚苯乙烯，聚丙烯，电容纸等）的试品作介质损耗因数，相对介电常数测量。在外接电流互感器（量程扩展器）1000/1=1000 倍的情况下，可以测试大电流高压电器的介损值。

#### 三、技术指标

准确度： $C_x: \pm (\text{读数} \times 0.5\% + 0.5\text{pF})$ ； $\text{tg } \delta: \pm (\text{读数} \times 0.5\% + 0.00005)$ ；

电容量范围：内施高压：3pF~60000pF/10kV；60pF~1 μF/0.5kV；

外施高压：3pF~1.5 μF/10kV；60pF~30 μF/0.5kV；

\*分辨率：最高 0.001pF，4 位有效数字；

\*介电常数 ε 测试范围：0-200；

地址：北京市房山区阎富路 66 号

邮箱：zhdsdq@163.com



中航时代  
Air Times

北京中航时代仪器设备有限公司 倍受信赖的材料试验机制造商

400-166-9267 www.zhonghang17.com



\*介电常数  $\epsilon$  准确度: 0.5%

\*介质损耗  $\tan \delta$  测试范围: 不限,

\*介质损耗  $\tan \delta$  分辨率: 0.000001, 电容、电感、电阻三种试品自动识别。

试验电流范围:  $5 \mu A \sim 5A$ ;

\*内施高压: 设定电压范围:  $0.5 \sim 10kV$  ;

最大输出电流: 200mA;

\*升降压方式: 电压随意设置。比如 5123V。

试验频率: 40-70Hz 单频随意设置。比如 48.7Hz.

频率精度:  $\pm 0.01Hz$

外施高压: 接线时最大试验电流 5A, 工频或变频 40-70Hz

测量时间: 约 30s, 与测量方式有关;

高压电极直径与表面积:  $\varnothing 98mm(75.43cm^2)$

测量电极直径与表面积:  $\varnothing 50 mm(19.63cm^2)$

电极材料: 不锈钢 1Cr13Ni9Ti

电极工作面: 精面面磨

电极间距: 不大于 5 mm

电极加热功率:  $>2*500W$

电极最高温度:  $180^\circ$

加热时间: 30 分钟

电极压力:  $0 \sim 1.0Mpa$  连续可调

最大测量电压: 2000V, 50Hz

真空度 : 电极可抽真空至  $3*10^{-2} Mpa$

输入电源: 180V $\sim$ 270VAC, 50Hz $\pm$ 1%, 市电或发电机供电

\*计算机接口: 标准 RS232 接口, U 盘插口(自动 U 盘存储数据)。

打印机: 微型热敏打印机

环境温度:  $-10^\circ C \sim 50^\circ C$

相对湿度:  $<90\%$

主机外形尺寸: 490\*520\*360 (长宽高mm)

电极尺寸: 400\*300\*400 (长宽高mm)

**地址: 北京市房山区阎富路 66 号**

**邮箱: zhsdyq@163.com**



中航时代  
Air Times

北京中航时代仪器设备有限公司 倍受信赖的材料试验机制造商

400-166-9267 www.zhonghang17.com



仪器重量：35kg

#### 四、产品优势：

\*抗干扰能力强、测试速度快、精度高、全自动数字化、操作简便；

\*在测试绝缘材料时可以直接显示相对介电常数  $\epsilon$  和介质损耗  $\tan \delta$ ；

\*50±0.1Hz 到 50±10Hz 自动双变频随意设置；

\*60±0.1Hz 到 60±10Hz 自动双变频随意设置；

\*外接线路时可以连接量程扩展器，电流可达几千安培；

\*可以在加压，加温，真空条件下测试；

\*计算机接口：标准RS232接口，U盘插口(自动U盘存储数据)。

#### 五、产品特点：

- 1、仪器采用傅立叶变换数字滤波技术，测量电容、介质损耗及其它参数。测试结果精度高，便于实现自动化测量。
- 2、仪器采用了变频技术来消除现场 50Hz 工频干扰，即使在强电磁干扰的环境下也能测得可靠的数据。
- 3、使用全触摸超大液晶显示器，操作简单。全触摸液晶显示屏，超大全图形操作界面，每过程都非常清晰明了，操作人员不需要额外的专业培训就能使用。轻轻触摸就能完成整个过程的测量。
- 4、存储数据：内部配备有日历芯片和大容量存储器，能将检测结果随时保存，随时可以查看历史记录，并可以打印输出。当前时间和存储时间都能随时显示和打印。
- 5、科学先进的数据管理：仪器数据可以通过 U 盘导出，可在任意一台 PC 机上通过专用软件，查看和管理数据。
- 6、仪器操作简便，测量过程由微处理器控制，只要选择好合适的测量方式，数据的测量就可在微处理器控制下自动完成。
- 7、一体化机型，内附标准电容和高压电源，便于现场测试，减少现场接线。
- 8、仪器测量准确度高，可满足油介损测量要求，因此只需配备标准油杯，和专用测试线即可实现油介损测量。也可配备专用电极来测试固体绝缘材料的介损值和介电常数。
- 9、能够识别外接高压电源频率40Hz~70Hz，允许用工频电源或串连谐振电源做大容量高电压介损试验。
- 10、自带热敏打印机可打印输出，带日历时钟，方便用户出测试报告，带有 U 盘输出。
- 11、接地保护功能，当仪器不接地线或接地不良时，仪器不进入正常程序，不输出高压。过流保护功能，在试品短路或击穿时仪器不受损坏。

#### 六、设备成套性配置：

地址：北京市房山区阎富路 66 号

邮箱：zhsdyq@163.com



中航时代  
Air Times

北京中航时代仪器设备有限公司 倍受信赖的材料试验机制造商

400-166-9267 www.zhonghang17.com



序号	项目	数量/单位
1	主机 	1/台
2	控温仪 	1/台
3	高温电极 	1/台
4	测试线	1/套
5	电源线	1/套