

## DJ-II 固体绝缘材料测试电极

### 使用说明书



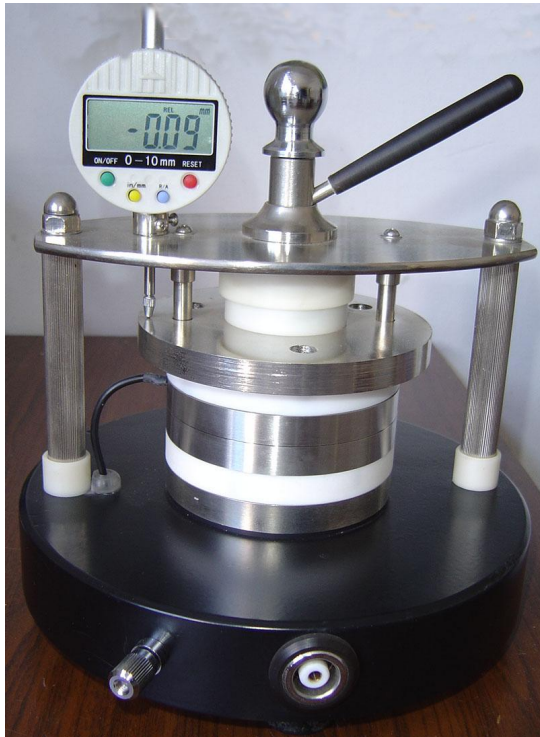
上海舒佳电气有限公司

## 一、概述

本电极适用于固体电工绝缘材料如绝缘漆、树脂和胶、浸渍纤维制品、层压制品、云母及其制品、塑料、电缆料、薄膜复合制品、陶瓷和玻璃等的相对介电系数 ( $\epsilon$ ) 与介质损耗角正切值 ( $\text{tg } \delta$ ) 的测试。本电极主要用于频率在工频 50Hz 下测量试品的相对介电系数 ( $\epsilon$ ) 和介质损耗角正切值 ( $\text{tg } \delta$ )。本电极的设计主要是参照国标 GB1409-78, 与 JX9100 介质损耗测试仪配套使用。

本电极采用的是三电极式结构, 能有效的消除表面漏电流的影响, 使测量电极下的电场趋于均匀电场。

## 二、外型图



- 1.百分表
- 2.压紧螺杆
- 3.固体电极
- 4.测试电极
- 5.高压电极
- 6.接地端
- 7.测量端

## 三、主要技术指标

环境温度:  $20 \pm 5^\circ\text{C}$

相对湿度:  $65 \pm 5\%$

高低压电极之间距离:  $0 \sim 3\text{mm}$  可调

百分表示值误差: 一粒 1.5V 氧化银电池

测量极直径:  $70 \pm 0.1\text{mm}$

空极  $\text{tg } \delta$ :  $\leq 5 \times 10^{-5}$

空极电容量:  $40 \pm 1\text{pF}$

最高测试电压: 2000V

实验频率: 50/60Hz



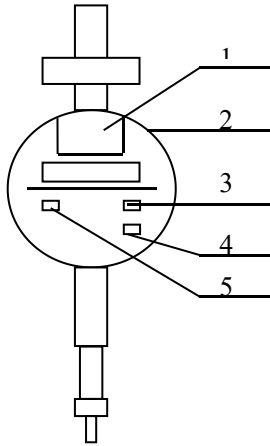
体积:  $\Phi 210\text{mm}$  H180mm

重量: 6kg

#### 四、使用说明

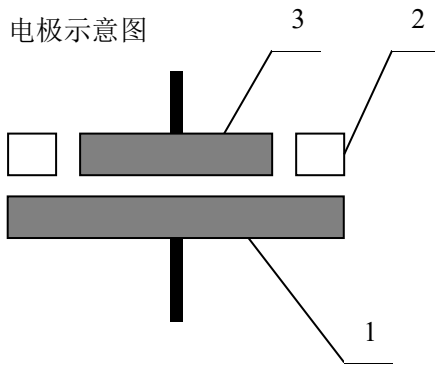
(1) 示意图

(a) 数字式百分表面板图



- 1. 电池盖
- 2. 数据输出路口
- 3. 置零按钮
- 4. 电源开关
- 5. 公英制按钮

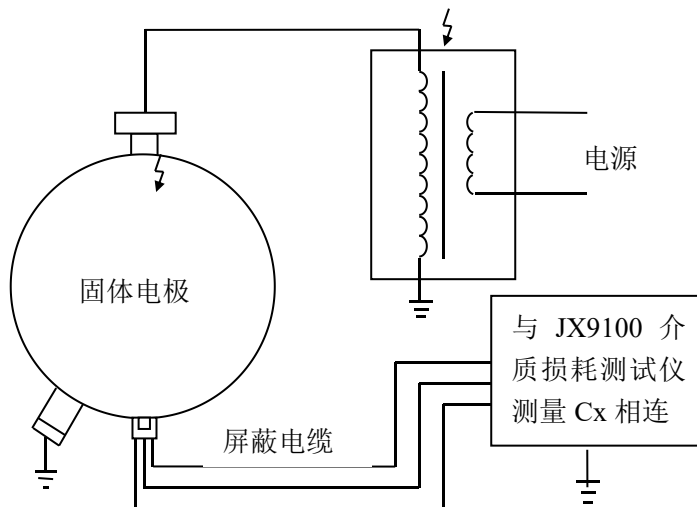
(b) 电极示意图



- 1. 高压极
- 2. 屏蔽极
- 3. 测量极

(2) 连线图

高压线(与 JX9100 介质损耗测试仪高压输出 HV 相连 )



(3) 使用方法

使用前请检查所有连线是否正确，接地是否可靠。

- (a) 通过调节螺杆上的调节钮，使测量板与高压板紧密贴在一起。
- (b) 将百分表的电源开关打开，并选择适当的单位 (mm/in)，然后按下面板上的清零“按钮”使指示为“0”。
- (c) 再次调节螺杆上的调节钮，使测量板与高压板分开，直到能放入被测试板片的高度即可。
- (d) 将已擦拭干净的测试板片放入测量板与高压板之间，再调节螺杆上的调节钮，使测量板与高压板都紧密的贴在测试板片的两边。(注：只要帖紧即可，切勿用过大的力)
- (e) 可通过高压电桥测量出被测板片此时的电容量 (C) 和介质损耗角正切值 (tg δ)。
- (f) 测量完毕后，记下此时百分表的示值代入下式计算出被测板片的介电常数 (ε)。同时关闭百分表电源开关。

$$E_x = C_x / C_a \dots\dots\dots \text{公式 1}$$

Cx: 有被测试板片时的电容量

Ca: 无被测试板片时的电容量

$$C_a = [\epsilon_0 \epsilon_r S (N-1)] / d \dots\dots\dots \text{公式 2}$$

S: 为测量极的面积 (3848.5mm<sup>2</sup>)

N: 极片数量 (2)

d: 极片之间的距离 (Xmm)

经过计算，与有试片同等距离的空极电容量

$$C_a = 34.034 / d \dots\dots\dots \text{公式 3}$$

d: 是从百分表上读取，单位 mm

五、仪器的成套性

- 1. 绝缘固体介损测量电极 1 只
- 2. 使用说明书 1 份

## 上海舒佳电气有限公司

地址:上海龙吴路 1500 号(交大科技园)

电话:021-54358329 18917194679

传真:021-54011883

<http://www.s5117.com>

E-mail:h5117@163.cnm