

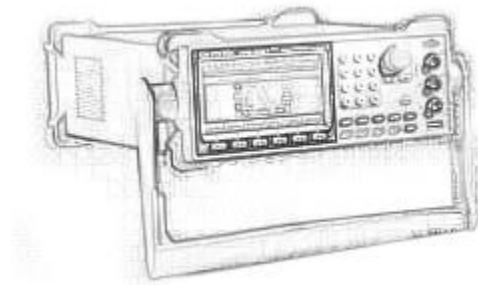
HELPASS

HPS68005

液体专用电极箱

用户手册

Rev1.0



©版权所有 常州海尔帕电子科技有限公司

Oct.,2017

目录

1. 测量原理	3
1.1 液体专用电极箱组件介绍.....	3
1.2 液体电阻率计算方法.....	3
2 使用说明	4
2.1 准备工作.....	4
2.2 测量步骤.....	4
2.3 测量示例.....	4
3 型号对比	5



1. 测量原理

HPS68005 型液体专用电极箱是根据国家标准 GB1672-88 制造的，是化工、塑料、电缆、油漆等行业测量液体体积电阻率不可缺少的专用设备，与 HPS2683A 数字式高阻计配套使用，兼容 PC68 型、ZC36 型、ZC46A 型等老款高阻计配套使用。

1.1 液体专用电极箱组件介绍

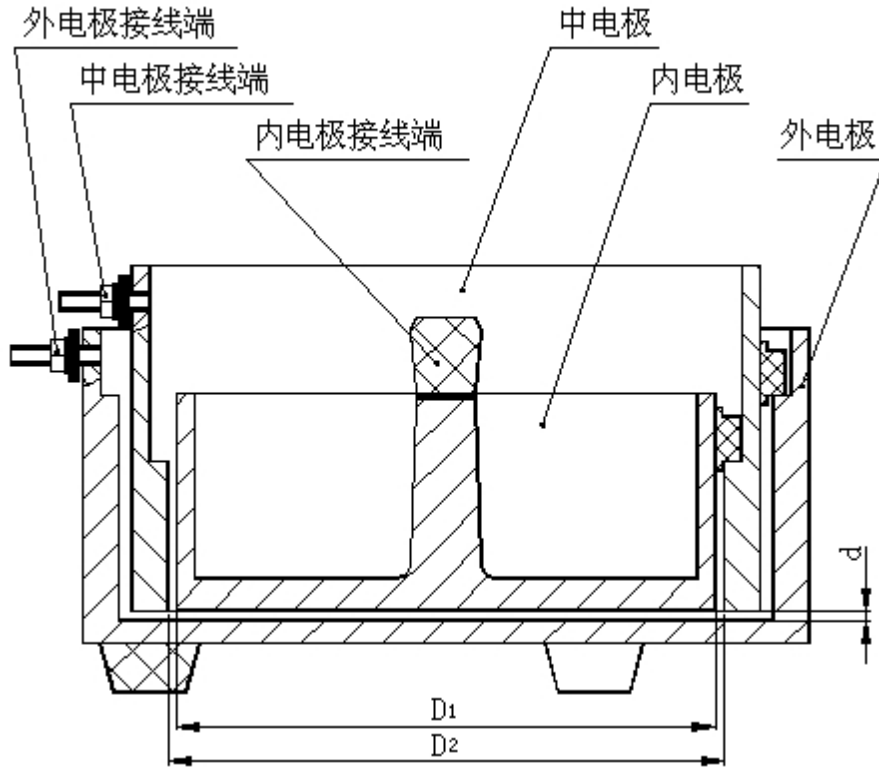


图 1-1 液体电极箱结构图

1.2 液体电阻率计算方法

液体体积电阻系数计算公式如下：

$$\text{公式 1 : } \rho_v = R_v \cdot \frac{S}{d} \quad :$$

ρ_v : 体积电阻率系数 (单位 : $\Omega \cdot m$) ;

R_v : 体积电阻 (单位 : Ω) ;

S : 测量电极有效面积 (单位 : m^2) ;

$$\text{公式 2 : } S = \frac{\pi}{4} \cdot (D_1 + g)^2$$

D_1 : 测量电极有效直径, ($D_1=0.12$, 单位 : m) ;

g : 测量电极与环电极双边间距 ($g = D_2 - D_1 = 0.04$, 单位 : m) ;

d : 测量电极与高压电极底面间隙, 即被测液体厚度 ($d=0.02$, 单位 : m) ;

2 使用说明

2.1 准备工作

- 1、取被测液体（如：增塑剂）试样 50ml，并将试样在温度 $23\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 $65\pm 5\%$ 的条件下处理 2 小时以上；
- 2、准备一台高阻计（如：HPS2683A），测试电压要满足 10V~1000V（电压任意调节），输入接线的绝缘电阻应大于仪器输入电阻的 100 倍，测试时试样及测量导线应有良好屏蔽；
- 3、测试应在温度 $23\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 $65\pm 5\%$ ，无外界电磁场干扰环境中进行；

2.2 测量步骤

第 1 步	将“试样”倒入“外电极”内，使液面刚好和“中电极”下缘全部接触为止；
第 2 步	将高阻计和电极箱测试端接好线，线序如下： “外电极（即高压电极）”接高阻计的“高压输出端” “内电极（即测量电极）”接高阻计的“测量端” “中电极（也叫环电极，即屏蔽电极）”接高阻计的“接地端”
第 3 步	根据国家标准或者测试标准，设定相应的测试电压值和测试时间（一般是 60 秒）；
第 4 步	按高阻计【启动】，并持续试验 60 秒，读取电阻值，并放电 60s；
第 5 步	再按高阻计【启动】，并持续试验 60 秒，读取电阻值，并放电；
第 6 步	将上述两次的测量值取平均值，作为被测液体的体积电阻值 R_v ，并带入公式 1 计算 ρ_v ；
	<ul style="list-style-type: none"> l 测量电极箱必须放置在高绝缘的垫板上； l 电极箱和高阻计接线前，高阻计必须处于放电或者完全断电状态； l 在测试前后，测量电极均应保持清洗干净和干燥，特别是三只电极的支撑件不能受到试样的污染；

2.3 测量示例

例：HPS2683A 高阻计第 1 次测量出来的值是：500M Ω ，第 2 次测量出来的值是：502M Ω ；

第 1 步	将 2 次测量值取平均，即 R_v 值为 501M Ω （即 $5.01 \times 10^8 \Omega$ ）；
第 2 步	根据【公式 2： $S = \frac{\pi}{4} * (D_1 + g)^2$ 】，计算出： $S = 0.0201 \text{m}^2$ ；
第 3 步	将 R_v 值、 S 值以及 d 值代入【公式 1： $\rho_v = R_v * \frac{S}{d}$ 】，并计算出 $\rho_v = 5.0351 * 10^8 \Omega \cdot \text{m}$ ；

3 型号对比

型号	配套机型	应用
HPS68004	HPS2683A	固体形态绝缘材料体积电阻率和表面电阻率的测量
HPS68005	HPS2863A	液体形态材料体积电阻率的测量

联系我们：

常州海尔帕电子科技有限公司

Helpass Electronic Technologies , Inc.

地址：江苏省常州市钟楼区新昌路 58 号

邮编：213012

电话 :0519-8663 6180 ,传真 :0519-8663 6120

官网：<http://www.helpass.com>



微信公众号

HELPASS[®]

海尔帕——测量世界的变化



官网二维码