SHENGCI

DDB-305 型便携式电导率仪

使用说明书

上海霄盛仪器制造有限公司

目　录

一、概述　----------1
二、仪器主要技术性能 ----------1
三、仪器的使用　----------2
四、注意事项　----------2
五、仪器的成套性　----------3
六、附录　----------3

一、 概述

DDB－305 型便携式电导率仪（以下简称仪器）是实验室测量水溶液电导率的仪器，它广泛地应用于石油化工、生物医药、污水处理、环境监测、矿山冶炼等行业及大专院校和科研单位。若配用适当常数的电导电极，还可用于测量电子半导体、核能工业和电厂纯水或超纯水的电导率。

仪器的主要特点：

◆ 四档量程，自动切换，自动进位显示，操作简单，测量精度高。

◆ 采用四节五号干电池供电，携带方便，可在野外现场使用。

◆ 采用 $3\frac{1}{2}$ 位大液晶数字显示，电导率和温度同时显示，外形美观，显示清晰。

◆可对电极常数及溶液温度系数进行设置。

二、 仪器的主要技术性能

1、仪器的测量范围：0~10.0mS/cm ，仪器分成四档量程，各档量程间自动切换。

2、电子单元基本误差： ±2.0%(FS) ±l 个字。

3、仪器的基本误差：2.5%(FS)±1 个字。

4、温度补偿范围：(5～50)℃,基准温度 25℃。

温度显示范围：5～60℃

介质温度：5～50℃

5、配套电极：DJS-1T 型塑料电极　电极常数：1.0 cm^{-1}

6、外形尺寸 1×b×h，135×75×25 mm：

7、重　量：0.3kg。

8、正常使用条件：

a) 环境温度：(5~50)℃；

b) 相对湿度：不大于 85％；

c) 供电电源： 四节 5 号电池。

d) 无显著的振动；

e) 除地球磁场外无外磁场干扰。

三、仪器的使用

1、将电极插入仪器电极插座内。

2、按“ON/OFF”开关，仪器进入测量状态。

3、可根据自己的要求进行参数设置，设置方法如下：

按“模式”（MODE）键仪表显示“C=”符号，表明进行电极常数设置，按“升、降”键设置到需要的电极常数，然后按“确认”（ENTER）键，仪器显示“MEAS”进入测量状态，（出厂时仪器电极常数设置在1.000）。

按“模式”键仪表显示“K %”符号，表明进行溶液温度系数设置，按“升、降”键设置到需要的温度系数（一般溶液的温度系数为 2.0%)，然后按“确认”键，仪器显示“MEAS”进入测量状态，（出厂时仪器温度系数设置在 2.0%）。

4、仪器在测量状态下，将清洗过的电极浸入溶液中，此时显示数值即为被测溶液的电导率值。

5、在测量时按“确认”键，可进行仪器显示电导率和电阻率值的切换。

四、注意事项

1、为确保测量精度，电极使用前应用小于 0.5μS/cm 的蒸馏水(或去离子水)冲洗二次，然后用被测试样冲洗三次方可测量。

2、电极插头座绝对防止受潮，以造成不必要的测量误差。

3、电极应定期进行常数标定。

4、测量电极是精密部件，不可分解，不可改变电极形状和尺寸，且不可用强酸、碱清洗，以免改变电极常数而影响仪表测量的准确性。

5、仪表应安置于干燥环境，避免因水滴溅射或受潮引起仪表漏电或测量误差。

6、仪表长期不用请将电池取出。

7、当仪表出现“”符号时请跟更换电池。

五、仪器成套性

a) DDB－305 型便携式电导率仪 一台
b) DJS-1T 铂黑电极 一支
c) 说明书 一本
d) 合格证 一个
e) 5 号电池 四节

六、附 录

附录 1，按电导率仪检定规程的规定，并参照电导率仪的国际标准，电导率、电导及电极常数的符号与单位如下：

名 称	称 号	单 位	备 注
电 导 率	K	μS/cm	$1S=10^3mS=10^6\mu S$
电 导	G	μS	
电极常数	C	1/cm	

1、电导电极常数直接标定方法

1.1 清洗电极。

1.2 配制校准溶液，配制的成分比例和标准电导率见附录 2。

1.3 把电导池接入电桥（或电导仪）。

1.4 控制溶液温度为(25±0.1)℃。

1.5 把电极浸入校准溶液中。

1.6 标准电导率比较后按“模式”键进入电极常数校准状态，再按“▲”或“▼”调节电极常数，然后按“确认”键后显示的电导率值和标准值一致，则“C=”即为该电导电极常数值。

2、电导电极常数比较标定方法：用一已知常数的标准电极与未知常数的电极测量同一溶液的电导率。

2.1 选择一支已知常数的标准电极（设常数为 $J_{标}$） 。

2.2 把未知常数的电极（设常数为 J_1）与标准电极以同样的深度插入

液体中(都应事先清洗)。

2.3 依次把它们接到电导率仪上，分别测出的电导率设为 K_1 及 $K_{标}$，则由：

$$\frac{J_{标}}{J_1}=\frac{K_1}{K_{标}}$$ 得：$J_1=J\times K_{标}/K_1$

附录 2：

1．测定电极常数的 KCL 标准浓度如下：

电极常数 / cm-1	0.01	0.1	1	10
KCl 近似浓度(mol/L)	0.001	0.01	0.01	0.1

注：KCl 应该用一级试剂，并须在 110℃烘箱中烘 4 小时，取在干燥中冷却后方可称量。

2．近似浓度（mol/L）与电导率（S/cm）的关系：

近似浓度 mol/L 的配制：

1mol/L：20℃下每升溶液中 KCl 为 74.2650g

温度 ℃	近似浓度 mol/L			
	1	0.1	0.01	0.001
	电导率 S/cm			
15	0.09212	0.010455	0.0011414	0.0001185
18	0.09780	0.011163	0.0012200	0.0001267
20	0.10170	0.011644	0.0012737	0.0001322
25	0.11131	0.012852	0.0014083	0.0001465
35	0.13110	0.015351	0.0016876	0.0001765

0.1mol/L：20℃下每升溶液中 KCl 为 7.4365g

0.01mol/L：20℃下每升溶液中 KCl 为 0.7440g

0.001mol/L：20℃下将 100mL 的 0.01mol/L 溶液稀释至 1L。

上海霄盛仪器制造有限公司
地址：上海嘉定澄浏中路 88 号
电话：021－59909233
传真：021－59909232
邮编：201801
网址：http：//www.shxiaosheng.com
E-mail: 775229107@qq.com