

## DDB-12B 型数字电导仪说明书

### 一 概述

DDB-12B 型数字电导仪, 与 FJA-10 型石墨电导电极(温补型)或 FJA-10 型土壤盐分传感器(温补型)配套使用测量溶液中的电导值或盐分含量。接入的被测溶液的电导值转换成与之对应的线性电压信号, 以供测量用。也可以根据测量类型配置不同的测量探头。它是观测和研究盐渍土和水盐动态的重要工具, 是研究盐渍土发生、演变以及改良利用的理想观测仪器。同时, 它也可以用作地下输油、输气管道及其它管线的防腐监测。因此, 它在国民经济各部门中都可以得到广泛的应用。

### 二 原理

1、用电导电极测定溶液电导率时, 电导率、电导值和电极常数三者之间的关系为:

$$\text{电导率} = \text{电极常数} \times \text{电导值}$$

所以只要在进行校正时, 将仪器显示值调整到电极常数值, 仪器就能直接显示被测电导率; 如果电极常数调节超出范围时, 将电极常数设为 1.00, 然后读数乘电极常数即为电导率。测定时, 只要将仪器所附的温度补偿电极与电导电极一起浸入被测液中, 仪器就能进行自动温度补偿。测得结果为 25°C 时的电导率。

2、土壤含盐量与该土壤在 25°C 时的电导率呈函数对应关系。故只需测定后者就能求得前者。

DDB-12B 型数字电导仪是一个将石墨电导电极(温补型)或 FJA-10 型盐分传感器的电导信号转化为电压信号的仪器, 读出 25 度时的电导值, 进而根据盐分传感器提供的方程计算出盐分的含量。

### 三 功能与技术指标

1 盐分测量范围: 0.01~0.3mol/L, 最小读数为 0.01mol/L, 配套测量精度优于 5% ;

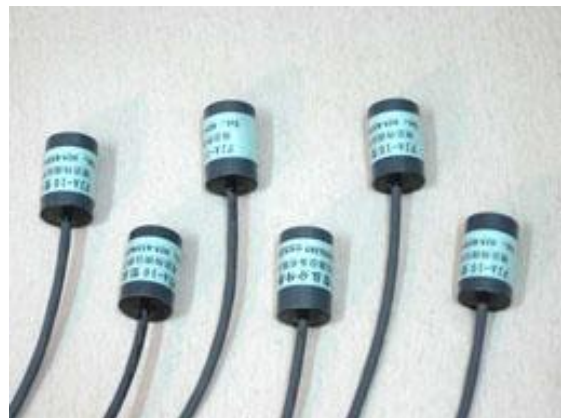
2 电导测量范围:

(1). 0-20mS, 最小分辨率: 0.01mS;

(2). 0-2mS, 最小分辨率: 1μS;

(3). 0-200μS, 最小分辨率: 0.1μS

3 电压与电导相关性(线性度): ≥98%



4 供电电压: 1.5V 电池 (5 号) 2 节;

5. 仪器外形尺寸:

读数表: 135×65×24mm; 重量: 小于 0.16kg;

8 工作条件: 环境温度为-10~60℃; 相对湿度为小于 90%。

#### 四 使用方法

- 1 开启电源, 不插传感器, 将范围开关拨至  $10^{-2}$ mS 档, 按下左边黑按钮, 调节校正钮, 使显示器读数为 100. 插温补电极和盐分传感器(电导电极插口), 将范围开关在  $10^{-2}$  mS 档, 就可以进行测量.
- 2 石墨电导电极(温补型)电极位置不影响测量结果; 而 FJA-10 型土壤盐分传感器(温补型)在烧杯或其它容器中溶液中测量电导时, 盐分传感器放置的位置为容器中央, 离底部大于 3 厘米处. 否则会影响测定结果.

#### 五 盐分的测量与结果计算

DDB-12B 型盐分传感器读数表读出是 25℃电导率(电极常数固定为 1), 如有一个盐分传感器用标液标定后的数据如下表所示:

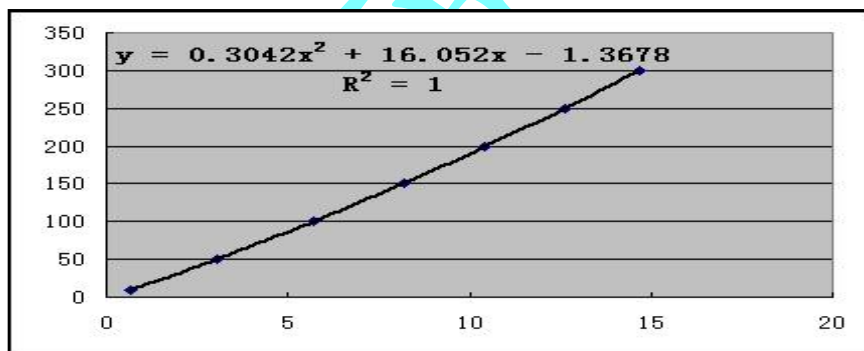
mS/cm	mmol/l
0.68	10
3.043	50
5.713	100
8.183	150
10.43	200
12.63	250
14.7	300

CD426

FJA-10 型盐分传感器

南京传滴仪器设备有限公司

Tel:025-83356385



传感器测量标准 NaCl 溶液二次回归曲线

例如变送器输出读数为了 5.713mS, 则直浓度为:

$$S = 0.3043 * 5.713 * 5.713 + 16.052 * 5.713 - 1.3678 \\ = 100.26 \text{ mmol/L} = 0.10026 \text{ mol/L}$$

如果用 EXCEL 事先编好程序, 只要输入电导率 (25℃), 就自动生成测定样品浓度值 mol/L. 十分方便.

南京传滴仪器设备有限公司 Tel.025-83356385