CM-508A 型电导率/电阻率仪

使用说明书

上海霄盛仪器制造有限公司

1 概述

CM-508A 型电导率/电阻率仪是工业流程水质在线测量与控制仪,集电导率、电阻率、温度测量于一体。它采用了单片机技术，对纯水的温度系数、电极常数、电导率上限报警点及电阻率低限报警点通过按键自由设置。广泛应用于制药、电子、化工等行业对纯水的在线监测。是各种中小型纯水设备的理想配套仪表。本仪表适用于二级反渗透与 EDI、离子交换树脂混床之间的前电导、后电阻的配套。

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。

◆ 温度自动测量，自动对溶液进行温度补偿。

◆ 采用 $3\frac{1}{2}$ 位液晶数字显示，温度与测量值同时显示，外形美观，显示清晰。

◆ 可对溶液温度系数及电极常数进行设置。

◆ 具有电导率、电阻率超限报警输出、控制功能，电导率（0∽1999μS·cm^{-1}）电阻率（0∽18.25 MΩ·cm）量程范围内设定继电器动作点。

◆电阻率（B 通道）具有隔离式 4～20mA 电流信号输出，可以作为仪表输出或变送器方式运行。

2 仪器的主要技术性能

2.1 仪器的测量范围：

A 通道电导率 0~2000 μS·cm^{-1}，量程间自动切换。

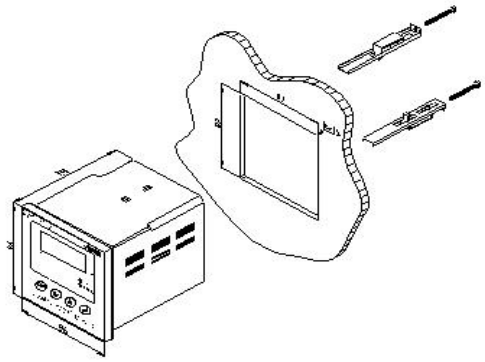
B 通道电阻率 0～18.25MΩ·cm ,量程间自动切换。

温度测量范围 0～60℃

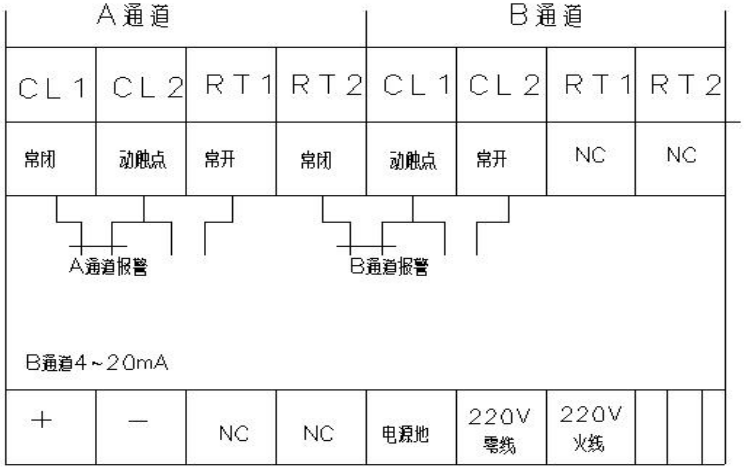
2.2 电子单元基本误差： ±1.0%(FS) ±1个字。
2.3 仪器的基本误差：±2%(FS)±1 个字。
2.4 温度补偿范围：(5～50)℃,基准温度 25℃。
2.5 温度测量误差：±1℃
2.6 配套电极：
A 通道测量电导率电极常数：1.0 cm^{-1} 材 质：塑料
B 通道测量电阻率电极常数：0.01 cm^{-1} 材 质：不锈钢
2.7 电导池工作压力：0～0.5Mpa
2.8 输出电流信号（B 通道）：隔离输出 4～20mA（最大负荷 500Ω）
2.9 报警触点容量：2A/250V AC（阻性负载时）
2.10 螺纹尺寸：1/2"管螺纹。
2.11 线缆长度：常规 5m 或另行约定
2.12 外形尺寸 96×96×130mm（高×宽×深）
2.13 重 量：1.5 kg。？
2.14 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： AC220V±10% 50HZ
d) 无显著的振动；
e) 除地球磁场外无外磁场干扰。

三．仪表安装尺寸图

1．仪表外形尺寸：96×96×130mm（高×宽×深）
2．表盘开孔尺寸：92×92mm
3．安装方式：嵌入式（见安装图）



四．接线位置图：



五．接线说明：

A 通道(电导率)：

CL1（电导电极一端）接常数为 1.0 塑料电极蓝线；

CL1（电导电极另一端）接常数为 1.0 塑料电极白线；

RT1（温度电极一端）接电极常数为 1.0 塑料电极红线；

RT2（温度电极另一端）接电极常数为 1.0 塑料电极黄线。

B 通道(电阻率)：

CL1（电导电极一端）接常数为 0.01 不锈钢电极蓝线；

CL1（电导电极另一端）接常数为 0.01 不锈钢电极白线；

RT1（温度电极一端）接电极常数为 0.01 不锈钢电极黄线；

RT2（温度电极另一端）接电极常数为 0.01 不锈钢电极红线。

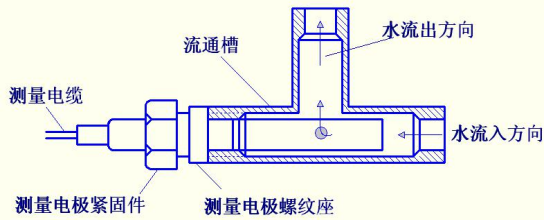
六、测量电极安装

为保证电极在管路上正确测量出电导率和电阻率，应避免电导池间出现气泡或死水而造成数据失准，请严格按下图安装：

A 通道：设备进水口，接常数为 1.0cm^{-1} 塑料电极，测量进水口的 电导率。

B 通道：设备出水口，接常数为 0.01cm^{-1} 不锈钢电极，测量出水口的 电阻率。

注意：二电极不能安装在同一测量点上，以免电极间产生干扰。



管路安装方式

注：（1）电极应安装在管路中位置较低、流速稳定且不易产生气泡处。

（2）电导池平装或竖装都应深入到活动水体。

（3）测量信号属微弱电信号，其采集电缆应独立走线，禁止和动力线、控制线连接在同一组电缆接头或端子板中，以免干扰或击穿测量单元。

（4）测量电缆需加长时，请与厂家联系或供货前约定。

七、正确设置：

仪表安装完毕后，接通电源，即可进行测量，也可根据自己的要求进行设置，设置方法如下：

1． 面板按键介绍，下图 3

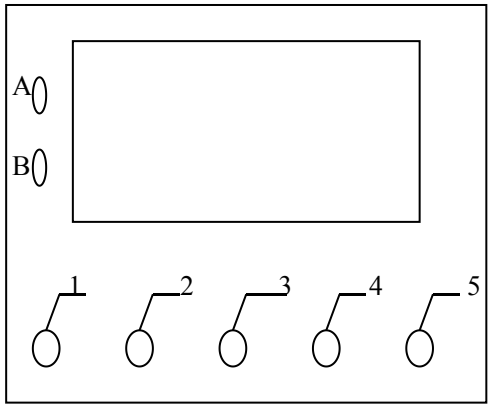


图 3

1）A/B 通道显示切换 2）模式键 3）上升键 4）下降键 5）确认键

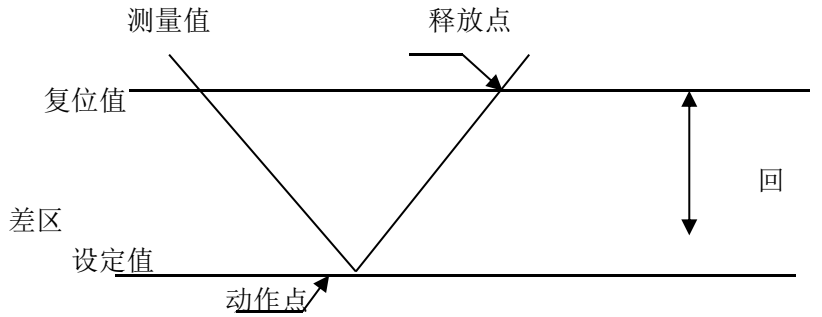
2. 参数设置：

本仪器 A 通导和 B 通道电极常数、温度系数、报警值可分别设置。设置次序依次为 A 通导电极常数（001）→ 温度系数（002）→ 电导率上限报警值（003）；B 通导电极常数（004）→ 温度系数（005） → 电阻率下限报警值（006）。

设置方法：

按“模式”键仪表显示“C=”符号，温度位置显示“001”可进行 A 通导电导率电极常数设置，按“升、降”键设置到需要的电极常数，然后按“确认”键仪表显示“K %”符号, 温度位置显示“002” 表明进行温度系数设置，按“升、降”键设置到需要的温度系数（一般设置在 2%），然后按“确认”键，仪表显示“ ” 符号，温度位置显示“003” 表明进行电导率上限报警点设置，按“升、降”键设置到需要的电导率上限报警点（出厂时仪器电导报警值设置在 500us/cm），然后按“确认”键，仪表显示“C=”符号此时 B 通道指示灯亮，仪器进入 B 通道参数设置，温度位置显示“004”，按“升、降”键设置到需要的电极常数（电极常数×100 后再设置），例如电极常数为 0.012，则设置到 1.20，然后按“确认”键，仪表显示“K %”符号, 温度位置显示“005” 进行温度系数设置，按“升、降”键设置到需要的温度系数（一般设置在 2%），然后按“确认”键，仪表显示“ ” 符号，温度位置显示“006” 表明进行电阻率下限报警点设置，按“升、降”键设置到需要的电阻率下限报警点（出厂时仪器电阻率报警值设置在 5.00 MΩ • cm）, 然后按“确认”键，仪表显示“MEAS”进入测量状态。

为防止在动作界限临界跳动，设有约 20 个字的回差，使继电器由于测量低限动作后，测量数据上升至 20 个字以上再自动复位，继电器动作图如下：



继电器在驱动电感性负载时，请加装中间继电器，以免触点开断时被电感反电势击穿电离，烧损触点。

八、维护保养：

1. 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。
2. 测量电缆为专用电缆，不可更换。
3. 仪表应安置于干燥环境或控制箱内，避免因水滴溅射或受潮引起仪表漏电或测量误差。

九、故障判断及排除：

现象	可能因素	排除方法
1．仪表无显示	A．电源没接通 B．仪表故障	A．检查（8）（10）之间有无 220V 电压 B．请专业人员维修，一年内厂家给予调换。
2．显示不稳定	A．电极接线有误 B．管路中有气泡 C．水质不稳定 D．电源有强干扰	A．检查电缆线有无接错 B．整改管路或另选测量点 C．用稳定水源排除仪表原因 D．视原因对电源采取措施
3．读数误差大	A．常数设置有误 B．电极常数发生改变 C．测点流速太急或死水	A．重新设置常数 B．更换新电极 C．将电极安装于流速较缓处
4．电极脱水后仪表指示有数值	A．电极透水或电缆绝缘性能下降 B．电极间有异物 C．接线端子受潮	A．更换新电极 B．C．查明原因针对处理
5．报警有讯响继电器不动作	A．继电器有响动，触点不切换位置 B．继电器无响动	A．更换继电器（触点烧蚀） B．电路故障，返厂维修

十．电导率单位之间的换算关系

1 S・cm^{-1}=1000 mS・cm^{-1}

1 mS・cm^{-1}=1000 μS・cm^{-1}

十一、仪器成套性：

CM-508A 型电导率/电阻率仪　　一台

传感器　二支

固定夹　一付

说明书　一册

合格证　一个

制造企业：上海霄盛仪器制造有限公司
地址：上海市嘉定区马陆镇澄浏中路 88 号
电话：021-59909232
传真：021-59909033
邮编：201801