



MQ-Cond01 智能电导率电极使用说明书

一、概述

MQ-Cond01 是一款采用 RS485 通讯接口和标准 Modbus 协议的电导率智能电极。耐腐蚀性壳体, IP68 防护等级, 适用于各种恶劣工作环境; 选用工业级石墨材质四极式电极, 适用于满量程电导率的测量; 电极常数非常稳定, 不受极化影响; 自动补偿表面接触电阻, 不受污染影响; 内置 PT1000 温度传感器及补偿算法, 精度可达 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$; RS485 通讯接口, 标准 Modbus 协议, 便于集成。

二、性能参数

工作原理	四极式石墨电极法
测量范围	0~200,000 $\mu\text{S}/\text{cm}$
测量量程	20.00、200.0、2,000、20,000、200,000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 自动切换
分辨率	0.01 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (视量程而定)
测量精度	< 1%FS
响应时间	< 15s
通讯接口	RS485, 标准 Modbus 协议
尺寸规格	D30mm, L185mm, 电缆 3.3 米(可定制)
工作环境	-5~80 $^{\circ}\text{C}$, 0~6bar
工作电压	12V~24V DC

三、外形尺寸与配线



电极对外接口共 4 根线, 分别对应棕色接 12V~24VDC, 黑色接 GND, 橙色接 485A, 蓝色接 485B。默认通讯参数是 9600、8、1、N。

四、电极使用维护保养

1、电导率电极清洗

可以用含有洗涤剂的温水清洗电极上有机成分污垢, 也可以用酒精清洗; 钙、镁沉淀物最好用 10%柠檬酸清洗; 只能用化学方法清洗, 机械清洗时会破坏镀在电极表面的镀层;



2、电导率电极的标定

为了保证电导率的测量准确，需定期对电极常数进行标定。为确保测量准确，电极使用前应用 $<0.5\mu\text{S}/\text{cm}$ 的去离子水（或蒸馏水）冲洗二次，然后用被测水样冲洗才可使用。

3、电导率电极的保存

电极保存前需清洗干净，并将残水吸干，电极应保存在干燥的环境中。

五、通讯协议

项目	寄存器地址	数据类型	读写	备注
电极状态标志	0000H	UINT	R	0-OK
电极型号标志	0001H	UINT	R	2-Cond
电导率测量值	0002H	Float	R	$\mu\text{S}/\text{cm}$
温度测量值	0004H	Float	R	$^{\circ}\text{C}$
电导率信号值	0006H	Float	R	$\mu\text{S}/\text{cm}$
温度信号值	0008H	Float	R	mV
温度补偿系数	000AH	Float	R/W	0~20.00%
电导率偏移修正值	000CH	Float	R/W	$\pm 5000\mu\text{S}/\text{cm}$
温度偏移修正值	000EH	Float	R/W	$\pm 10^{\circ}\text{C}$
手动温度补偿值	0010H	Float	R/W	0~100 $^{\circ}\text{C}$ only for MTC
电导率电极零点	0012H	Float	R	$\mu\text{S}/\text{cm}$
电导率电极系数	0014H	Float	R	0.100~2.000 1/cm
命令寄存器	0026H	UINT	W	21H Factory Reset
数位滤波设定	0027H	UINT	R/W	1-60, Default: 5
温度模式	0028H	UINT	R/W	0-ATC, 1-MTC
生产批次	0029H	UINT	R	1801
电极序号	002AH	UINT	R	1001
串口地址	002BH	UINT	R/W	1-31, Default: 1
串口波特率	002CH	UINT	R/W	0-9600, 1-19200, 2-115200
串口校验位	002DH	UINT	R/W	0-NONE, 1-ODD, 2-EVEN
串口停止位	002EH	UINT	R/W	0-1bit, 1-2bit
第1点校正指令	002FH	UINT	W	命令 11H
第1点标准值	0030H	Float	R/W	0 $\mu\text{S}/\text{cm}$
第2点校正指令	0032H	UINT	W	命令 21H
第2点标准值	0033H	Float	R/W	Default: 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$

注：Float 传输采用“小端模式”，低地址位在前，高地址位在后。