



MQ-ORP01 数字式氧化还原电位传感器使用说明书

一、概述

MQ-ORP01 是一款采用 RS485 通讯接口和标准 Modbus 协议的 ORP 数字式传感器。耐腐蚀性壳体, IP68 防护等级, 适用于各种恶劣工作环境; 选用工业级复合电极, 参比电极双盐桥设计, 电极使用寿命长; RS485 通讯接口, 标准 Modbus 协议, 便于集成。

二、性能参数

工作原理	铂金电极法
测量范围	-2000~2000 mV
分辨率	0.1 mV
测量精度	±1mV
响应时间	< 15s
通讯接口	RS485, 标准 Modbus 协议
尺寸规格	D34mm, L205mm, 电缆 3 米(可定制)
工作环境	0~60 °C (不结冰), 0~2 bar
工作电压	12V~24V DC

三、外形尺寸与配线



传感器信号线共 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 ID-1,9600,8, None,1。

四、传感器使用维护保养

1、ORP 电极的贮存

ORP 电极不可干放保存, 需保存在饱和氯化钾溶液中。

2、ORP 电极的清洗

ORP 电极有污垢堆积时, 可用皂液揩去污物, 然后浸入饱和氯化钾溶液 24h 后继续使用。污染严重时, 可用 5% 盐酸溶液浸 5 分钟, 立即用水冲洗干净, 然后浸入饱和氯化钾溶液一昼夜后继续使用。

3、ORP 电极污染的处理

ORP 电极测量电极为铂金电极, 长时间使用可能在表面附着氧化物, 可以用传感器专用抛光纸进行抛光打磨作业, 使电极表面光亮。



五、通讯协议

项目	寄存器地址	数据类型	读写	备注
传感器状态标志	0000H	UINT	R	0-OK
传感器型号标志	0001H	UINT	R	5-ORP
ORP 测量值	0002H	Float	R	mV
温度测量值	0004H	Float	R	°C (选配, default: 25.0°C)
ORP 信号值	0006H	Float	R	mV
温度信号值	0008H	Float	R	mV
ORP 偏移修正值	000CH	Float	R/W	±1000mV
温度偏移修正值	000EH	Float	R/W	±10°C
手动温度补偿值	0010H	Float	R/W	0~100°C only for MTC
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
传感器序号	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

注: Float 传输采用“小端模式”, 低地址位在前, 高地址位在后。