



MQ-pH02 智能酸碱度电极使用说明书

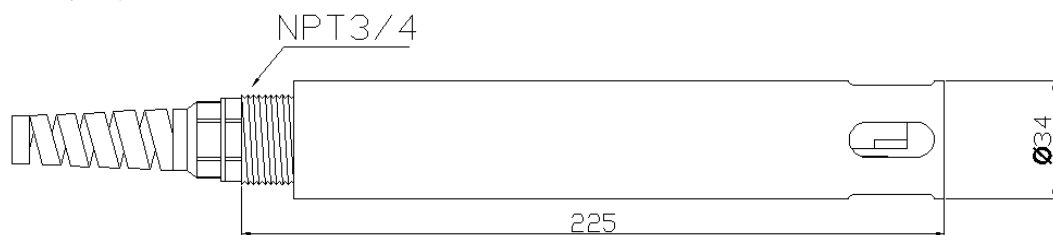
一、概述

MQ-pH02 是一款采用 RS485 通讯接口和标准 Modbus 协议的 pH 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; 选用工业级复合电极, 参比电极双盐桥设计, 电极使用寿命长; 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	玻璃电极法
测量范围	0~14 pH
分辨率	0.01 pH
灵敏度	57~59 mV/pH @ 25°C
测量精度	< 0.1pH
响应时间	< 15s
通讯接口	RS485, 标准 Modbus 协议
尺寸规格	D34mm, L225mm, 电缆 3 米(可定制)
工作环境	-10~60 °C , 0~6 bar
工作电压	12V~24V DC

三、外形尺寸与配线



电极信号线共 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、电极使用维护保养

1、pH 玻璃电极的贮存

pH 电极不可干放保存, 需保存在饱和氯化钾溶液中。

2、pH 玻璃电极的清洗

玻璃电极球泡受污染可能使电极响应时间加长, 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、玻璃电极老化的处理

玻璃电极的老化与胶层结构渐进变化有关。旧电极响应迟缓, 膜电阻高, 斜率低。用氢氟酸浸蚀掉外层胶层, 经常能改善电极性能。



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, 1~4 for CAL Buff
电极型号标志	0001H	UINT	R	1-pH
酸碱度测量值	0002H	Float	R	pH
温度测量值	0004H	Float	R	°C
酸碱度信号值	0006H	Float	R	mV
温度信号值	0008H	Float	R	mV
酸碱度偏移修正值	000CH	Float	R/W	±5.00
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
酸碱度电极零点	0012H	Float	R	mV
酸碱度电极斜率	0014H	Float	R	%
pH 第 1 点标准值	0016H	Float	R	上次校正历史记录
pH 第 1 点信号值	0018H	Float	R	
pH 第 1 点温度值	001AH	Float	R	
pH 第 2 点标准值	001CH	Float	R	
pH 第 2 点信号值	001EH	Float	R	
pH 第 2 点温度值	0020H	Float	R	
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	Default: pH7.00
第 2 点校正指令	0032H	UINT	W	命令 21H
第 2 点标准值	0033H	Float	R/W	Default: pH4.01

注: Float 传输采用“小端模式”, 低地址位在前, 高地址位在后。