

GWMG 磁致伸缩液位计使用说明书

V1.0



北京格物至诚科技有限公司

| | | |
|------|------|-------------|
| V1.0 | 基础版本 | 2023年10月07日 |
|------|------|-------------|

目录

| | |
|-----------------|---|
| 一、产品概述 | 1 |
| 二、技术参数 | 1 |
| 三、供电说明 | 2 |
| 四、协议说明 | 2 |
| 4.1 设备地址 | 2 |
| 4.2 寄存器地址 | 2 |
| 4.3 通信说明 | 3 |
| 4.4 参数调试 | 3 |
| 五、线束定义 | 4 |

一、产品概述

GW-LS-ML 磁致伸缩液位计是基于磁致伸缩原理而研发的一款高精度液位测量产品，可实现对液位的高精度连续测量。具备安装条件简单、免校准、抗腐蚀等诸多优点。可应用于罐体液位，灌区、农渠渠道液位测量，明渠流量监测等应用场景。

二、技术参数

| 基本参数 | | |
|------|---------------------------------------|----------|
| 产品型号 | GW-LS-ML | |
| 供电电压 | 9~28VDC | |
| 工作电流 | 15mA; | |
| 防护等级 | IP68 | |
| 外形尺寸 | 有效长度：可定制 浮球尺寸：52 直径球体或 41*51 圆柱体可选 | |
| 工作温度 | -40~80°C | |
| 工作湿度 | 0~100% RH (无凝露) | |
| 安装螺纹 | M20*1.5 | |
| 测量参数 | | |
| 名称 | 参数 | 备注 |
| 量程范围 | 0.1~2 米 | 单只量程可定制 |
| 测量精度 | ±1mm | |
| 上端盲区 | 50mm | |
| 下端盲区 | 50mm | |
| 通信参数 | | |
| 名称 | 参数 | 备注 |
| 物理接口 | RS485 | 波特率 9600 |
| 通信协议 | MODBUS | 可定制非标准协议 |

三、供电说明

设备支持 9V-28V 的输入电压范围。支持常见的直流供电电压。在电池供电等低功耗应用场景，推荐由主控器控制设备上电，采集完成后关掉模块电源，以降低整体功耗。

四、协议说明

设备默认为 9600 波特率，数据位 8，停止位 1，无校验，modbus 通信协议。可根据用户定制非标准协议类型，以便在不修改主控器逻辑的情况下，无缝替换该设备。

4.1 设备地址

默认设备地址为 1，可通过指令修改。如果忘记当前设备地址，可通过地址 0xFF 读取数据，来判断实际设备地址。

当使用地址 0xFF 时，确保总线上只有一台设备。

4.2 寄存器地址

| 功能 | 寄存器地址 | 可写 | 说明 |
|-------|--------|----|------------------------|
| 液位数据 | 0x0000 | N | 单位 mm，最大 65535mm |
| 液位数据 | 0x0001 | N | 单位 cm，mm 数值四舍五入到 cm |
| 修正值 | 0x03E8 | Y | 单位 mm，有符号，-32768~32767 |
| 下限校准 | 0x03E9 | Y | 校准量程下限 |
| 上限校准 | 0x03EA | Y | 校准量程上限 |
| 设备地址 | 0x07D0 | Y | 1~254 |
| 版本号 | 0x07D1 | N | |
| 参数锁 | 0x26AC | Y | 以下非特殊情况用户不可用 |
| 飞行时间 | 0x26AD | Y | |
| 盲区时间值 | 0x26AE | N | |
| 溢出值 | 0x26AF | Y | |

4.3 通信说明

读取液位数据（液位值 2000mm）

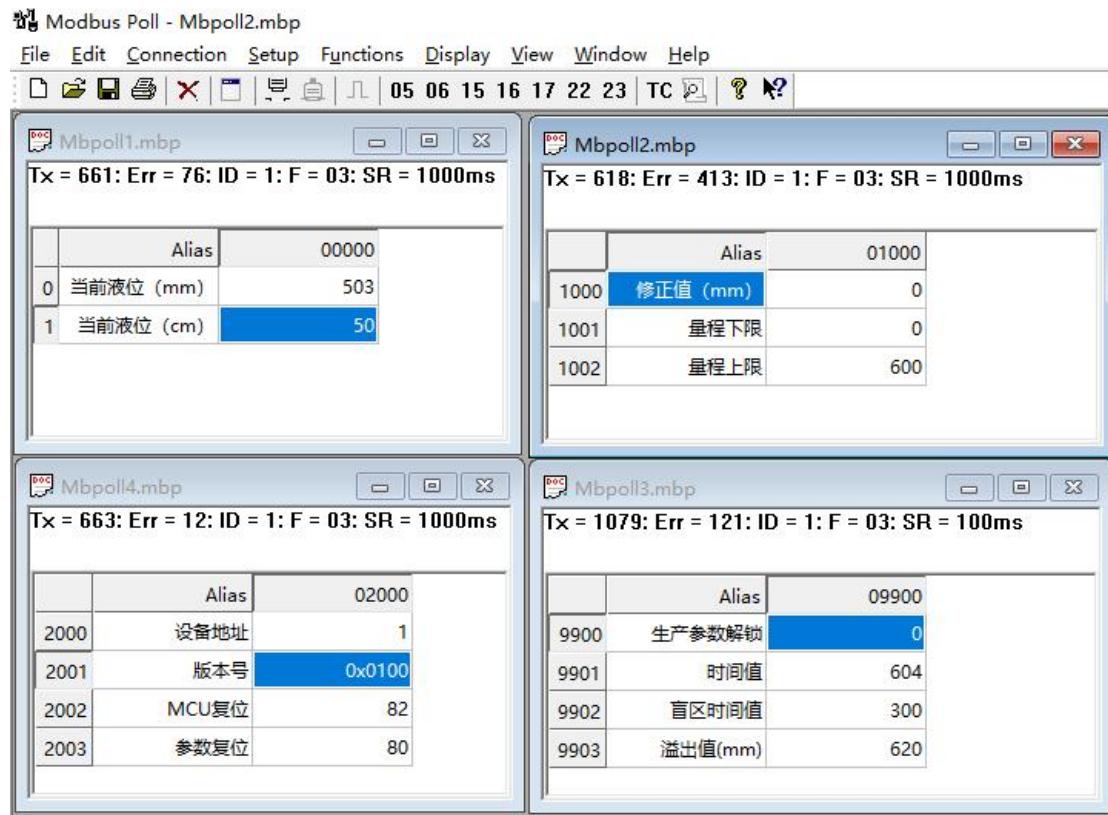
| | |
|----|-------------------------|
| 发送 | 01 03 00 00 00 01 84 0A |
| 返回 | 01 03 02 07 D0 BB E8 |

修改设备地址（由 01 改为 02）

| | |
|----|-------------------------|
| 发送 | 01 06 07 D1 00 02 59 46 |
| 返回 | 01 06 07 D1 00 02 59 46 |

4.4 参数调试

安装 Modbus Poll 软件，打开参数工程，选择对应的串口，并连接设备。连接成功后，界面如下图所示：



修正值：如果要将液位进行正向或者负向的水平偏移，可以双击修正值后面的数值框，并写入期望的数值。例如将数值统一正向偏移 1 米，输入 1000 即可。

校准量程下限：将浮球移至 0 位位置，并确保浮球稳定无晃动，然后在量程下限后面的数值框输入 0，即可完成量程下限校准。

校准量程上限：将浮球移植上限位置，并确保浮球稳定无晃动，然后在量程

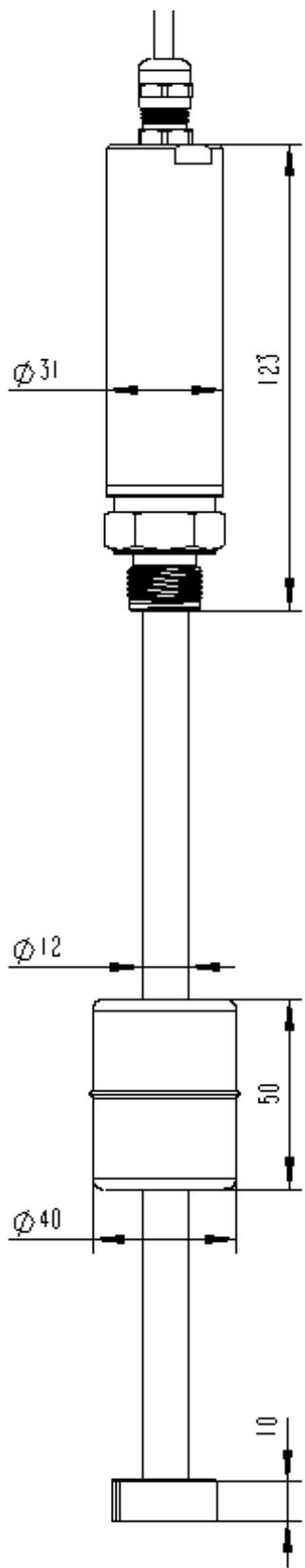
上限后面的数值框输入对应的上限值，例如 0.5 米就输入 500，1 米就输入 1000，即可完成量程上限校准。

修改设备地址：双击设备地址后面的数值框，输入新地址即可。修改完地址以后立刻生效，需要重新配置 modbus poll 软件至新的地址。

五、线束定义

| | |
|----|--------|
| 红线 | VCC |
| 蓝线 | GND |
| 黄线 | RS485+ |
| 绿线 | RS485- |

六、外形尺寸



八、装箱清单

| 序号 | 名称 | 备注 |
|----|-------|----|
| 1 | 传感器主机 | |

注：传感器默认不提供纸质说明书，如需请联系厂家索取。