

Sludge interface monitor

壁挂式污泥界面监测仪 使用说明书



红器自控（江苏）有限公司

目录

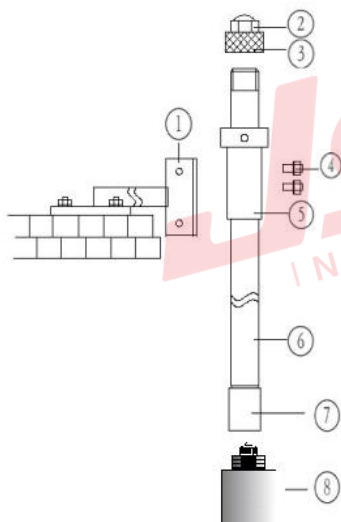
一、 安装.....	1
二、 电气连接.....	2
三、 产品描述.....	2
四、 测量模式.....	4
五、 设置模式.....	4
六、 菜单说明.....	5
七、 通信.....	6
八、 常见问题.....	4
技术规格.....	11

一、 安装

安装注意事项

➤ 传感器安装

➤ 支架浸没式安装（池顶）



- 1、在池顶适当位置固定支架托。
- 2、按照左图的图示及序号，依次将支架零部件安装紧固；
- 3、所有零部件的螺纹处均缠生料带拧紧且需密封处理；
- 4、安装好的支架套入支架托中紧固。



注意：在连接传感器与安装管时，请旋转支架管而不要旋转传感器，否则传感器的电缆有可能被损坏。传感器需安装在水下。

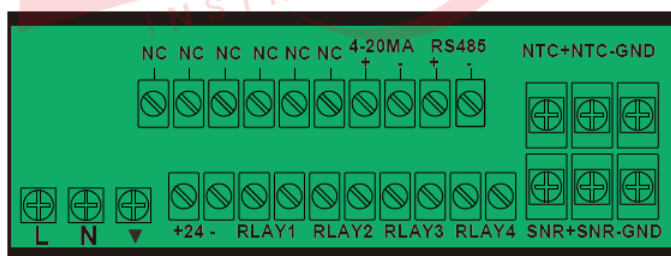
- | | |
|--------|--------|
| ① 支架托 | ② 防水头 |
| ③ 管盖 | ④ 紧固螺丝 |
| ⑤ 安装套管 | ⑥ 支架管 |
| ⑦ 管接头 | ⑧ 传感器 |

■ 信号线的屏蔽层需保证良好接地，信号线请穿套管保护。

二、电气连接

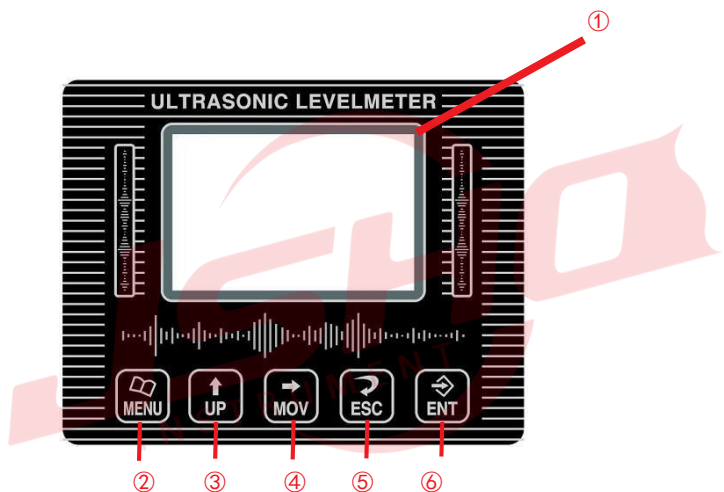
为了保证工作人员和仪表的安全，请按照如下顺序来完成电气连接：

- 1.传感器电缆连接
- 2.4~20mA、继电器连接
- 3.DC24V 电源连接
- 4.确保接线正确后，接通电源



注：RS485- 接 A，RS485+ 接 B

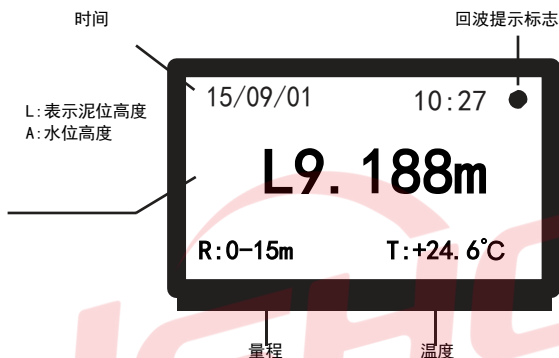
三、 产品描述



测量模式显示界面说明：

名称	说明
1 显示屏	显示测量值、当前时间、量程、温度、回波标志
2 MENU 键	菜单键：进入菜单选项
3 UP 键	增加键： 用于调整参数 0-9 循环和菜单选项调整
4 MOV 键	移位键：切换测量界面中空间距离和液位，设置模式下用以参数移位
5 MSC 键	返回键：退出/返回上一级菜单，当前 设置不保持；
6 ENT 键	确认键 ：设置当前参数确认保存

测量模式显示界面说明：



回波提示标志：回波正常时该点闪烁，无回波时该点不显示，连续 10 次无回波时显示 E3

注：

- 1、电流输出始终对应着液位值。
- 2、仪表开机、复位或从参数设置状态退出后首先显示的是液位值。按 **MOV** 键切换显示空气距离。
- 3、屏幕右上方的回波标志闪烁频率大约在 1 秒左右。

四、 测量模式

仪表开机后，首先显示的是测量模式。在测量模式状态下，仪表显示液位值(或空间距离值)、温度值、时间，量程。(按 **MOV** 键切换选择泥位和 水位值)。

五、 设置模式

按 **MENU** 键，进入到密码界面。输入正确用户密码(3000)后，进入设置模式菜单；按 **INC** 键(或 **MOV** 键)依次显示各个菜

单，按 OK 键，可进入对应菜单，进入二级菜单后，通过 MOV 键移动光标，按 INC 键设置数值，按 OK 键保存设置参数。注意：INC 键(可 0-9 循环增加)，修改参数后需要按 OK 键才能保存，否则视为无效。

设置密码说明：

进入菜单	3000
恢复出厂设置	4321
英文转中文（仅支持液位计）	0060
中文转英文（仅支持液位计）	0666

六、菜单说明

菜单 Menu	说明
电流设置 1.Set 4 to20mA	4-20mA 电流设置
安装高度设置 Mount Height	从传感器探头反射面到容器底部的距离。
继电器 1	默认关闭，打开时默认为高位报警，
Set Relay1	液位高于设置值时，继电器动作，
	可根据需要修改。
继电器 2	默认关闭，打开时默认为低位报警，
	液位低于设置值时，继电器动作，
Set Relay2	可根据需要修改。
时间设置 Set Time	北京时间
通讯地址设置 Set ModelBusID	访问本超声波液位计的 ID 地址。

工作模式设置 Set Work Mode	分为手动和自动，选择手动模式时，可设置超声波的强弱，收波门限。选择自动模式时，液位计 会根据量程自动调整超声波的强弱。
4mA 校准 Adjust 4mA	修正 4mA 输出的偏差
20mA 校准 Adjust 20mA	修正 20mA 输出的偏差
泥位校准 Adjust Level	调整泥位测量值
阻尼设置 Set Damping	调整液位，空距数值变化的平稳度， 阻尼数越大，变化越平稳。
盲区设置 Set DeadZone	30~50CM 之间
去除干扰 ChangeScope	超过该数值的变化不立即显示， 需要判断是否是干扰造成的。
温度设置 Adjust Tern	调整温度
系统设置 Threshold	针对特殊情况的工况调整， 用户一般不必修改。

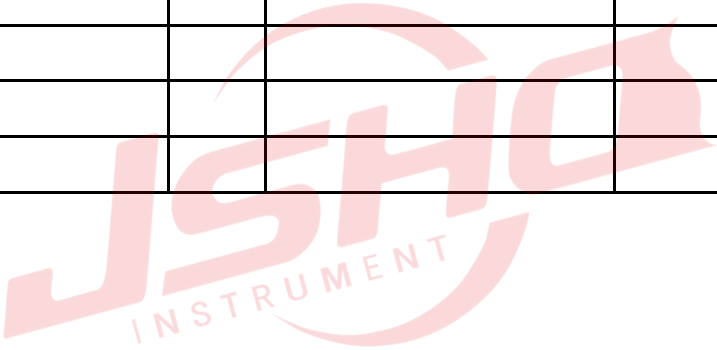
七、通信

如参数测量值。

逆水界面 Modbus 通信协议

字节	发送（PC 端）	示例	回应	示例
0	地址（ID）	0x01	地址（ID）	0x01
1	功能码	0x03	功能码	0x03
2	数据首地址高位	0x00	数据长度高位	0x04
3	数据首地址低位	0x00	泥位高位字节	0x20
4	数据长度高位	0x00	泥位低位字节	0xC2
5	数据长度低位	0x02	水位高位字节	0x06
6	CRC 校验	0xC4	水位低位字节	0x4E

7	CRC 校验	0x0B	CRC 校验	0x9B
8			CRC 校验	0xD3
9				



例如：PC 主机发送：01 03 00 00 00 02 C4 0B

仪表返回值：01 03 04 20 C2 06 4E 9B D3 返回值解析信息分别为(十进制)：

泥位：8386mm(0X20C2)、水位：1614mm(0X064E)

(注意单位是 mm，转化成 m 要除以 1000)



八、常见问题

1、设备状态位显示“E3”：提示仪表没有收到回波信号；

A：传感器安装倾斜，一边观察测量数值，一边调整传感器致垂直；

B：被测液体表面情况复杂，例如：液体表面有泡沫、有漂浮物、有尘埃等，导致反射能力差，可更换发射距离较大的仪表或更改安装位置。

2、设备状态位显示“E5”：提示仪表温度传感器故障

A：需检查温度传感器排除故障，或更换仪表。

3、设备状态位显示“E7”：提示测量距离超出仪表量程

A：需要更换更大量程的仪表。

4、仪表测量数值不准确

A：可能是液位高度进入仪表测量盲区，可以抬高仪表安装位置或设置提高盲区；

B：传感器离容器壁边缘太近，或边缘平整度很差，造成超声波未到达测量泥面就发生反射，直接影响测量结果不准确；调整仪表传感器的安装位置，使其远离容器壁，避开回波干扰。

5、显示数字有规律性的来回跳动

A：在被测量的物体上方存在着比较弱小的虚假目标产生的虚假回波（有时有，有时无），适度调整安装角度或位置，以便回避虚假目标，得到准确、稳定的液位数值。

6、仪表测量值正确，但没有 4-20mA 输出

A: 4-20mA 模拟电流输出的接线不正确, 请按接线指示图正确接线; B: 4-20mA 模块已损坏, 需返厂维修。

7、液位测量值正确, 但 4-20mA 值输出有偏差

A: 4mA、20mA 值设置不正确;

B: 未进行 4mA、20mA 值校准。

8、485 通信失败

A: 信号线的接线或者 ID 不正确, 请按接线指示图正确接线;

B: 信号传输距离过长, 或信号传输线缆不符合安装要求;

C: 设备已损坏, 需返厂维修。

9、继电器报警状态不正确

A: 继电器报警值类型设置不正确;

B: 继电器报警的开关量输出信号线的接线不正确, 请按接线指示图正确接线;

10、继电器不能实现报警

A: 继电器设置功能未进行使能设置。

B: 继电器模块已损坏, 需返厂维修。

11、总结, 仪表需使用参数设置正确, 工况符合使用要求方可正常使用。

技术规格

电源: ☐ AC220V ☐ DC24V

量程: ☐ 0~30M
☐ 0~20M
☐ 0~15M
☐ 0~12M
☐ 0~8M
☐ 0~4M

分辨率: 1mm

测量精度: 1%

重复性: $\leq 3\text{mm}$

刷新时间: $< 2\text{s}$

输出信号: 4~20mA / RS 485

精度: 0.02mA

地点: 室内/室外

环境温度: $-20\sim 60^{\circ}\text{C}$

相对湿度: 45%RH-75%RH

盲区: 0.3~0.6m (盲区大小和量程成正比)