

无线液位传感器 (LORA型)

Ver 2.0



目录

| | |
|-----------------------|----|
| 第 1 章 产品简介 | 3 |
| 1.1 产品概述 | 3 |
| 1.2 功能特点 | 3 |
| 1.3 主要技术指标 | 3 |
| 1.4 产品选型 | 4 |
| 1.5 设备外观 | 5 |
| 第 2 章 设备安装及使用 | 5 |
| 2.1 设备安装前检查 | 5 |
| 2.2 设备安装方式 | 5 |
| 第 3 章 设备操作说明 | 7 |
| 3.1 面板说明 | 7 |
| 3.2 按键功能说明 | 7 |
| 3.3 按键操作简介 | 7 |
| 3.4 功能显示项目说明 | 8 |
| 第 4 章 配置软件安装及使用 | 9 |
| 4.1 配置软件下载 | 9 |
| 4.2 连接设备 | 9 |
| 4.3 设备参数配置说明 | 10 |
| 4.4 云平台节点设置说明 | 11 |
| 第 5 章 常见问题及解决办法 | 12 |

第 1 章 产品简介

1.1 产品概述

LORA 型液位传感器是一款基于 LORA 扩频通信技术由电池供电的超低功耗的屏显液位传感器。产品采用 LORA 无线扩频技术，通信抗干扰能力强，距离远，视距可达 1500 米，穿透能力强，室内应用可穿透 2~3 堵混凝土墙，独有的 LORA 通信协议。产品采用不锈钢外壳隔离防腐，适于测量与接触部分材质相兼容的液体介质。

设备采用电池供电，低功耗设计，默认上传间隔以及采集间隔情况下可使用长达 5 年。设备自带存储，设备在离线情况下自动存储数据，防止数据丢失。设备带显示可显示当前液位数据以及当前量程的液位水平。使用 USB 连接手机 APP 配置参数，方便快捷。适用于如野外、供电不便、或者传统液位表智能化升级的需求。

可广泛应用于消防水车、水厂、污水处理厂、城市供水、高楼水池、水井、水塔、地热井、矿井、工业水池、水文地质、水库、河流、海洋、水循环、水处理等领域的液位监测。

1.2 功能特点

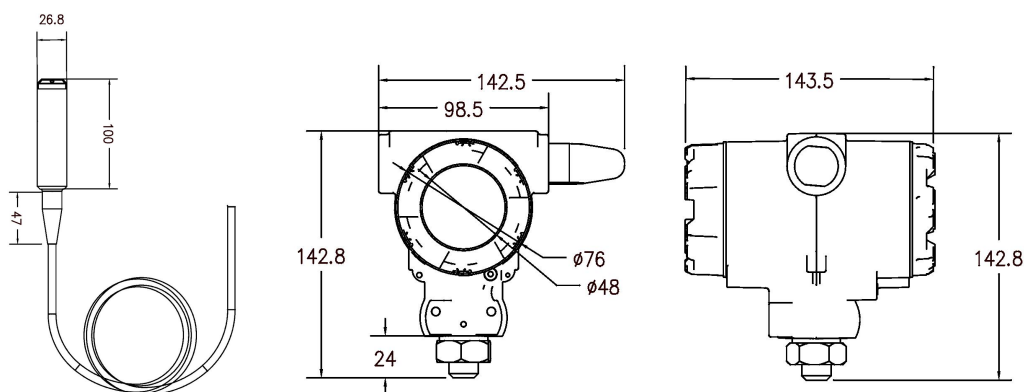
- 采用 LORA 扩频通信技术，抗干扰能力强，传输距离远，最远可达视距 1500 米。
- 搭配我公司 LORA 网关或小主机使用。
- 自带显示屏，现场可直接查看数值。
- 自带电池供电，大容量电池续航时间长达 5 年，可更换电池。
- 采用温度补偿工艺测量精度更高更稳定。
- 过载及抗干扰能力强,经济实用稳定。
- 采用高品质 TPU 导气线缆，可常年在水中浸泡。
- 压铸合金铝外壳，表面环氧喷涂，密封设计，IP67 防护等级。

1.3 主要技术指标

| | |
|------|------------------------|
| 输出信号 | LORA |
| 测量精度 | ±0.5%FS |
| 供电电源 | 电池供电（默认 19Ah，可更换 38Ah） |
| 产品功耗 | 平均电流≤60mA；休眠电流≤120uA |
| 电池寿命 | 5 年（5 分钟采集，60 分钟上传） |
| 采集间隔 | 默认 5min，最低可设 2s |

| | |
|------------|------------------------------|
| 上传间隔 | 默认 5min, 最低可设 1min |
| 变送器电路工作温湿度 | -20°C~+70°C, 0%RH~95%RH(非结露) |
| 传感器工作温度 | -20°C~+80°C |
| 安装方式 | 变送器垂直安装; 液位传感器为投入式安装 |
| 测量介质 | 对不锈钢无腐蚀的油或水 |
| 过载能力 | <1.5 倍量程 |
| 防护等级 | 防水壳部分 IP65; 探头部分 IP68 |

产品尺寸



尺寸图 (单位: mm)

1.4 产品选型

| | | | | | |
|-----|----------|-----|-------|---------|---------------|
| SN- | | | | | 公司代号 |
| | 300FPCH- | | | | 带显示防爆壳体 |
| | | YW- | 液位传感器 | | |
| | | | LORA- | LORA 通讯 | |
| | | | | DC- | 电池供电 |
| | | | | | 01- 量程 0-1 米 |
| | | | | | 03- 量程 0-3 米 |
| | | | | | 05- 量程 0-5 米 |
| | | | | | 10- 量程 0-10 米 |
| | | | | | 99- 定制其他量程 |
| | | | | | A05 0.5 级精度 |

1.5 设备外观



第 2 章 设备安装及使用

2.1 设备安装前检查

设备清单：

- 无线液位传感器设备 ×1
- Type-C 数据线 ×1
- USB 转 Type-C 转接头 ×1
- 安装螺丝包 ×1
- 产品合格证、保修卡 ×1
- 安装支架 ×1
- 法兰盘 ×1（选配）

2.2 设备安装方式

1. 安装前打开后端盖，接好对插头，给设备供电。



2. 安装液位传感器



1. 将支架中间的两个孔隙
对准设备上的孔隙



2. 用M6*10螺栓固定



3. 用钻头在墙壁上进行钻孔
孔径8mm 孔距100mm
将膨胀螺丝置于洞中



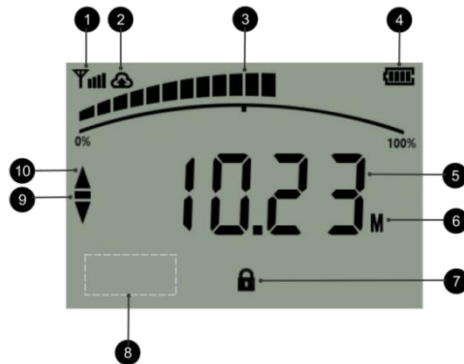
4. 将支架两端的孔隙对准膨胀螺丝
用螺栓拧紧固定



5. 完成效果

第 3 章 设备操作说明

3.1 面板说明



| | |
|----|---------------------------|
| 1 | 信号 |
| 2 | 是否成功连接至平台 |
| 3 | 液位水平（当前液位值在量程的中的占比） |
| 4 | 电池电量 |
| 5 | 液位数值 |
| 6 | 单位 |
| 7 | 休眠状态（显示：休眠 消失：唤醒） |
| 8 | 进入设置时 密码位置 |
| 9 | 负号 |
| 10 | 上/下限超限报警显示（上限为上箭头，下限为下箭头） |

3.2 按键功能说明

| 按键 | 功能 | 应用 | 按键操作方式 |
|----|-----|----------------|--------|
| S1 | 返回键 | ●返回上一级设置或返回主页面 | 短按 |
| | 唤醒键 | ●休眠状态下唤醒 | 长按 |
| | 开关键 | ●显示屏关闭时强制打开 | 长按 10s |
| S2 | 翻页键 | ●菜单查看时后翻页按键 | 短按 |
| | 增加键 | ●参数修改时数据增加按键 | 短按 |
| S3 | 菜单键 | ●进入设置界面的菜单选择键 | 短按 |
| | 移位键 | ●参数修改时的移位键 | 短按 |
| | 确认键 | ●参数修改完成后的确认键 | 长按 |

3.3 按键操作简介

- ① 短按 **S3** 进入密码输入界面，短按 **S2**、**S3** 可进行密码输入（默认密码 000），输入完成后再次长按 **S3** 键，进入设置主菜单，密码错误将返回主菜单。
- ② 进入设置主菜单后，可短按 **S2** 后翻页，选择要求改的参数项目后，短按 **S3** 进入参数设置界面。
- ③ 短按 **S2** 可修改参数，参数修改完成后长按 **S3**，参数闪烁 3s 自动保存。
- ④ 设置过程按 **S1** 可放弃本次设置，再按 **S1** 回到主界面。

3.4 功能显示项目说明

| 序号 | 项目名称 | 范围及说明 |
|----|---------|---------------------------------|
| 1 | 上限报警值 | 液位上限报警值 |
| 2 | 下限报警值 | 液位上限报警值 |
| 3 | 校准值 | 设备校准值 |
| 4 | 设备密码 | 可修改范围：000~999 默认 000 |
| 5 | 单位更改 | 可修改为 m、cm、mm，此时设备量程以及上下限值会自动换算。 |
| 6 | 液晶显示屏使能 | 1 打开 0：关闭 |
| 7 | 液晶背光时间 | 范围：0~65535，默认 5s |
| 8 | 量程查看上限 | 当前设备量程上限数值 |
| 9 | 量程查看下限 | 当前设备量程下限数值 |
| 10 | 主机地址码 | 只读 |
| 11 | 从机地址码 | 只读 |

第 4 章 配置软件安装及使用

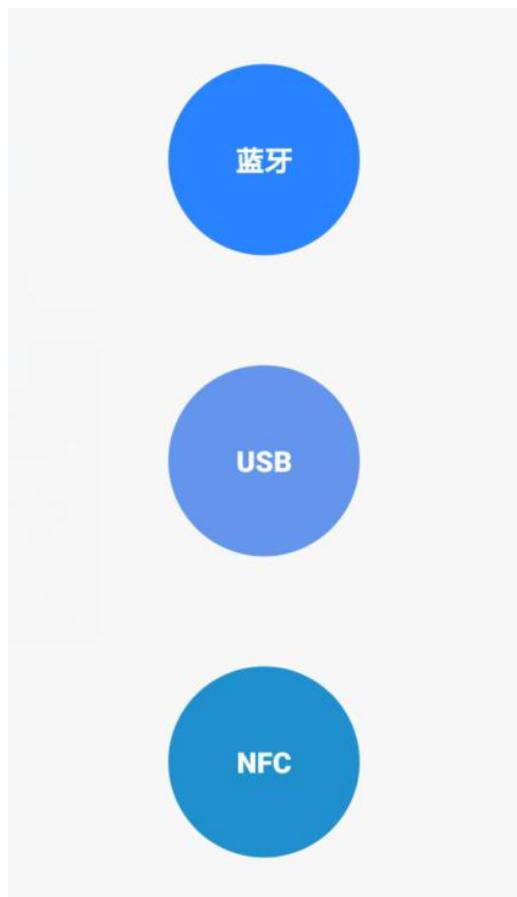
4.1 配置软件下载

设备支持 USB 配置，需要手机下载配置软件，可联系我司工作人员获取。

4.2 连接设备

手机打开上一步安装的软件，数据线 Type-C 一端插入设备 USB 接口中，另一端插入 OTG 转接头，转接头插入手机充电口，打开配置软件进入（左图）界面，点击“USB”。

进入 USB 配置界面（如右图），设备出现权限准许提示点击确定。有线提示成功连接设备后，输入设备的密码即可进入 APP，须知配置期间保持设备连接。（默认密码 12345678）



4.3 设备参数配置说明

设备的 8 位地址：主机地址

Lora 测点地址：从机地址

采集模块发射频率 (kHz)：要与 LORA 网关或小主机的“采集模块接收频率”填写内容保持一致。采集模块发射频率与采集模块接收频率不能相同。

采集模块接收频率 (kHz)：要与 LORA 网关或小主机的“采集模块发射频率”填写内容保持一致。采集模块发射频率与采集模块接收频率不能相同。

数据上传间隔 (秒)：数据多久上传一次到服务器。

数据采集间隔 (秒)：采集传感器数据的时间间隔。

量程上限：量程最大值。

量程下限：量程最小值。

通道 1 模拟量 1 系数 B：数据校准值

通道 1 模拟量 1 上限：数据超过此数值设备报警。

通道 1 模拟量 1 下限：数据低于此数值设备报警。

屏幕 1 是否启用：开关液晶显示屏显示

息屏时间：停止操作时，显示屏背光熄灭时间。

操作密码：连接 APP 时密码

设备程序版本：只读

液位单位：可更改显示液位单位

密度：可以更改测量液体密度

当前时间：只读，通过网关或小主机对设备校时

设备生产时间：只读

Lora 通信规约：主动上传（搭配 LORA 网关）；主动询问（搭配 LORA 小主机）；

LORA型无线液位变送器

| | | |
|-------------------------------------|---------------|-----------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 设备的8位地址 | ffffff |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Lora测点地址 | 7801 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 采集模块发射频率(KHZ) | 479700 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 采集模块接收频率(KHZ) | 470100 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 数据上传间隔 (秒) | 300 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 数据采集间隔 (秒) | 300 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 量程上限 | 5.0 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 量程下限 | 0.0 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 通道1模拟量1系数B | 0.0 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 通道1模拟量1上限 | 5.0 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 通道1模拟量1下限 | 0.0 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 屏幕1是否启用 | 启用 ▾ |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 息屏时间 | 5 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 操作密码 | 12345678 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 设备程序版本 | 768 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 液位单位 | m ▾ |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 密度 | 1.0 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 当前时间 | 946684883 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 设备生产时间 | 0 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Lora通信规约 | 主动上传 ▾ |

全选

召唤参数

下发参数

实时数据

基础参数



原始数据：读取到的传感器原始数据。

原始单位：原始数值对应单位。

实际数据：数据以当前选择的单位显示数据。

实际单位：设置的单位

电量：设备剩余电量

信号：设备当前信号值



4.4 云平台节点设置说明

节点 0：液位值；

节点 1：电量；

节点 2：信号；

第 5 章 常见问题及解决办法

6.1 设备离线？

- 1) 检查设备是否开机
- 2) 检查设备目标地址端口是否正确
- 3) 联系销售查询设备内流量卡流量是否用尽

6.2 手机连接设备配置过程中，APP 提示【检查设备连接并尝试再次接入】？

- 1) 重新插入设备，并按动一个按键使设备退出休眠状态，弹窗显示是否连接时，点击确定
- 2) 检查设备连接
- 3) 检查手机是否拒绝 APP 要求使用的权限