AN-202A

无线压力变送器

用户手册



LoRa

IOT低功耗广域网 与 服务平台方案商

LPWAN OPERATOR PLATFORM FOR IOT

目录

1 产品介绍 2

1.1 产品定义 2

1.2 功能与特点 2

1.3 技术指标与规范 2

2 产品结构 3

2.1 产品外观及尺寸 3

2.2 产品包装清单 4

3 如何工作 4

3.1 设备工作原理 4

3.2 开关机操作 5

4 产品安装 9

4.1 传感器安装 9

4.2 数据采集盒安装 10

5 数据通信格式 11

1 产品介绍

1.1 产品定义

AN-202A 是唯传科技公司研制生产的一款采用 LoRaWAN 标准协议的无线传输压力变送器。传感器选用稳定性高和可靠性高的压阻式压力传感器，整体性能非常稳定可靠，测压量程范围可定制 （0~60MPa 选配），电缆长度根据客户需求进行选配。基于 LoRa 扩频通信技术，全向外置天线设计能更好地发射、接收无线信号，提高无线传输的通信距离。低功耗一体化设计，内置大容量电池，使设备工作寿命及服务周期长。

AN-202A LoRaWAN 无线压力变送器安装简单及维护方便、快速，可灵活在立杆、灯杆、建筑墙壁上进行抱杆或者壁挂方式安装。适用于石油、化工、电力、水文、环保等行业的流体压力检测及控制的物联网行业应用。

1.2 功能与特点

- 采用 LoRaWAN 标准协议；
- 压力检测量程范围广 0MPa~60MPa（选配） 精度±0.5%FS；
- 低功耗设计，内置 19000mAH 大容量电池；
- 可自定义压力过高/过低自动报警阀值。

1.3 技术指标与规范

项目		性能指标
压力传感器	量程	0-2MPa
	精度	0.1%FS、 0.25%FS、 0.5%FS 可选
	稳定性	±0.25%FS/年、 ±0.5%FS/年
	输出信号	0-2.5V
	接头材质	304 不锈钢
	螺纹接口	M20*1.5（G1/4、G1/2 可选）
	线长	1.5 米（可选配）
无线性能	数据传输速率	300bps～5.4Kbps
	工作频率	CN470MHz~510MHz
		EU863MHz~870MHz
		US 902MHz~928MHz
		AS923MHz
		AU915~928MHz
	最大发送功率	19dBm
	接收灵敏度	-140dBm（SF=12）
工作环境	工作温度	0℃～80℃
	工作湿度	10%~95%（非凝结）

项目		性能指标
供电	供电方式	内置大容量电池
	电池容量	3.6 V/19000mAH
	供电电压	DC 3.3V
	休眠电流	≤10uA
	发送电流	≤130mA
物理参数	防护等级	IP64
	尺寸	数据采集盒:110mm*110mm*45mm（不包含天线） 压力传感器：112mm*Φ30mm（不包含线缆）

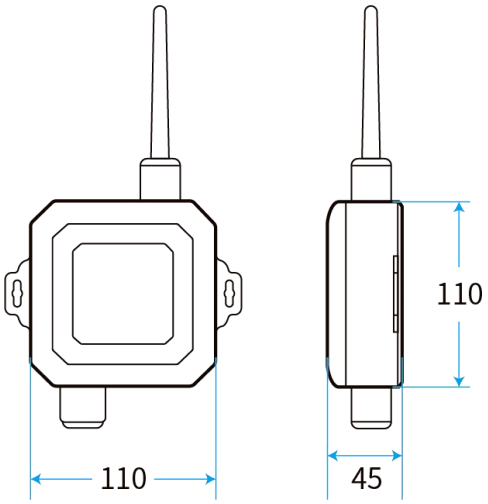
2 产品结构

2.1 产品外观及尺寸

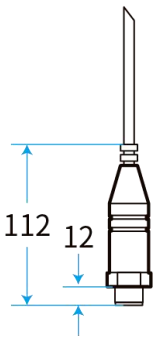


注：不同量程的压力传感器，外形尺寸略有不同

Sensor Box 尺寸



压力传感器尺寸



单位：mm

2.2 产品包装清单

配件名称	数量	备注
AN-202A 压力变送器	1 台	
AN-202A 压力变送器使用说明书	1 份	
背板	1 个	
固定螺丝	2 个	M5x12 杯头内六角带垫片及螺母
自攻螺丝	2 个	M5X30 十字圆头带垫片及胶套
抱箍	2 个	Φ50-110 不锈钢抱箍
合格证保修卡	1 份	

3 如何工作

3.1 设备工作原理

根据用户配置的采样间隔，当采集到压力高于等于设定的压力上限阈值（默认 2000kPa，可配置）或低于等于设定的压力下限阈值（默认 500kPa，可配置）时，会立即触发上报当前压力，并按设定的报警上报间隔，定时上报当前压力值；当采集到压力恢复正常时，会立即触发上报当前压力值。此外，每次触发数据上报均会重置心跳时间。

3.2 开关机操作



图 3-3 开关机操作图

开机：手指触摸开机标识处 5S 左右，听到蜂鸣器长鸣后手指离开 1S 左右，再次用手指连续触摸开机标识处两次，听到蜂鸣器短鸣两声，设备开机成功。

入网：设备开机过后，蜂鸣器发出“嘀、嘀、嘀”三声，表示设备入网成功。

重启:: 设备开机后，听到蜂鸣器长鸣后手指离开。

注：电源供电方式，拔掉电源输入即设备关机。

4 产品配置

4.1 配置注意事项

为保证设备的检测准确度，配置 AN-201A SensorBox 设备时应注意以下事项。

- SensorBox 配置前，请联系我司技术支持人员提供相关配置软件及详细操作说明书。
- SensorBox 无线配置时，设备应在无线串口模块的无线信号收发范围内进行操作。

4.2 配置工具清单

表四：配置工具清单表

工具名称	工具介绍
笔记本电脑	用于配置 AN-201A SensorBox 设备时使用。
无线串口模块	通过电脑与设备进行通讯。
上位机配置工具	通过上位机图形界面来对 AN-201A SensorBox 设备进行配置。
配置手册及相关资料	配置时所需用到的相关文档资料，请联系我司技术支持提供。

4.3 使用 WEB 端工具配置

配置工作前先准备以下工具及资料。



图 4-1 配置工具图

注意：上位机配置工具资料请联系我司技术支持人员提供。

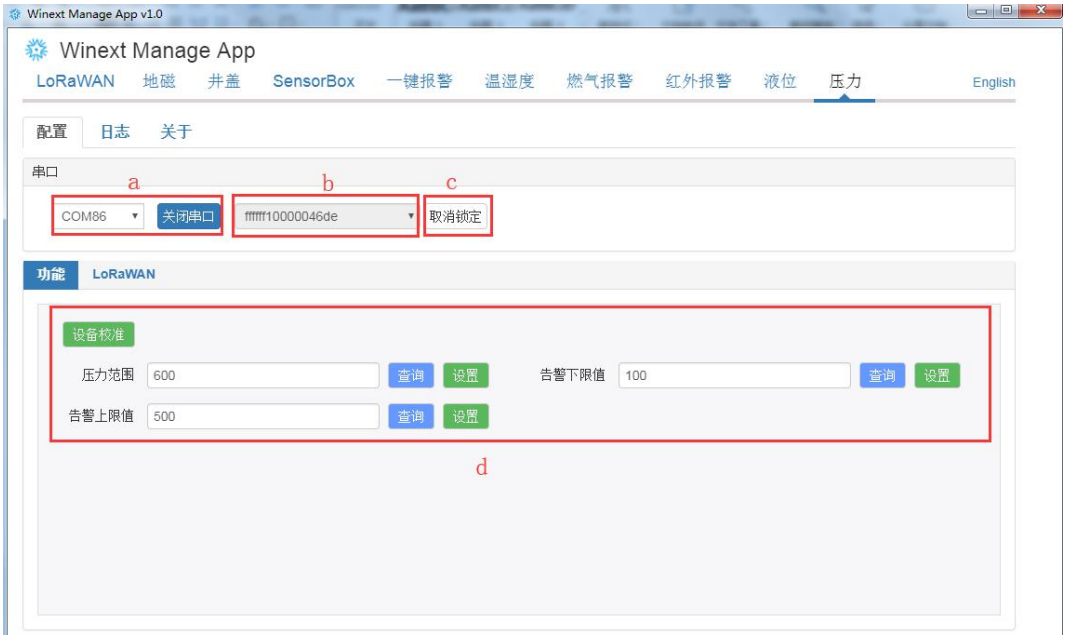
4.4 功能参数配置

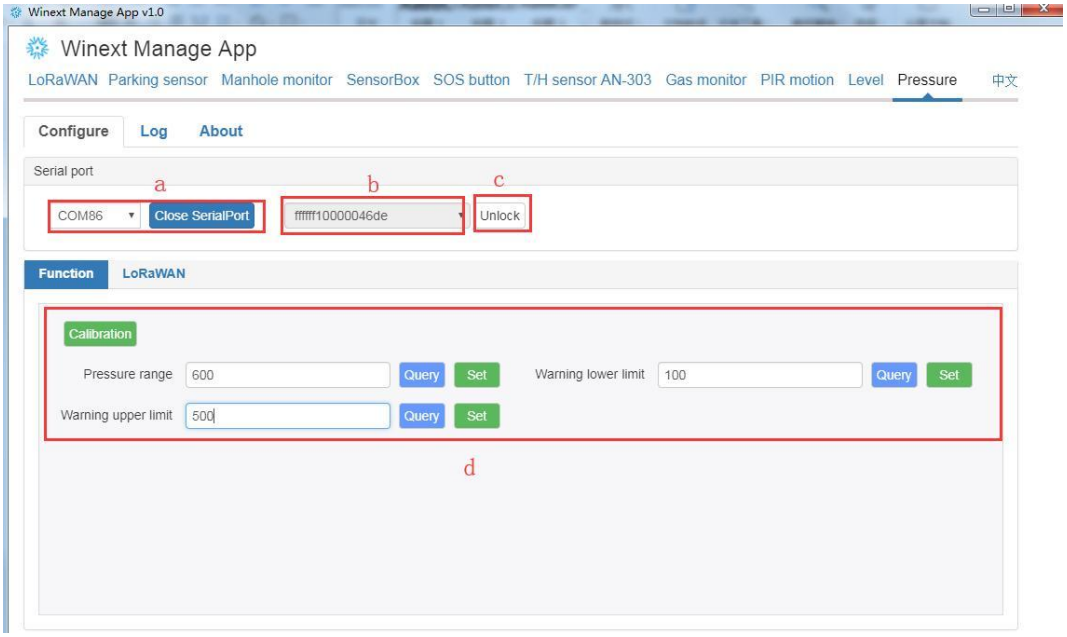
4.4.1 专有参数

(1) 将无线 LoRa 串口模块插入笔记本电脑 USB 口，如下图所示：



(2) .打开配置工具,配置基本参数，如下图所示：





a.选择端口号，点击"打开串口"

b.重启设备，设备 deveui 会显示在下拉框中

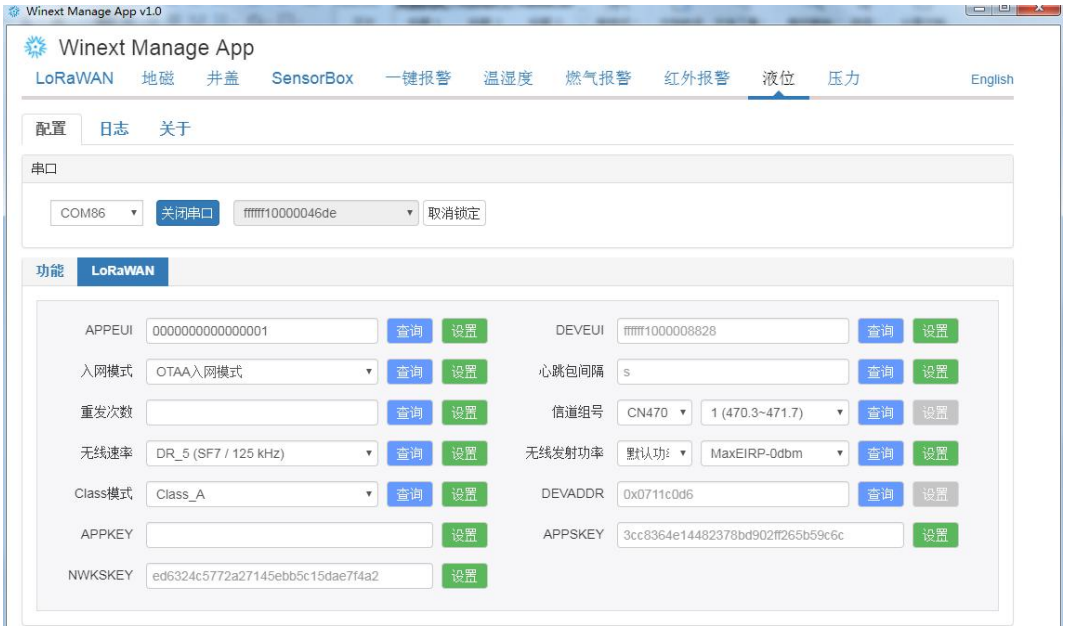
c.选择目标设备，点击 "锁定设备"

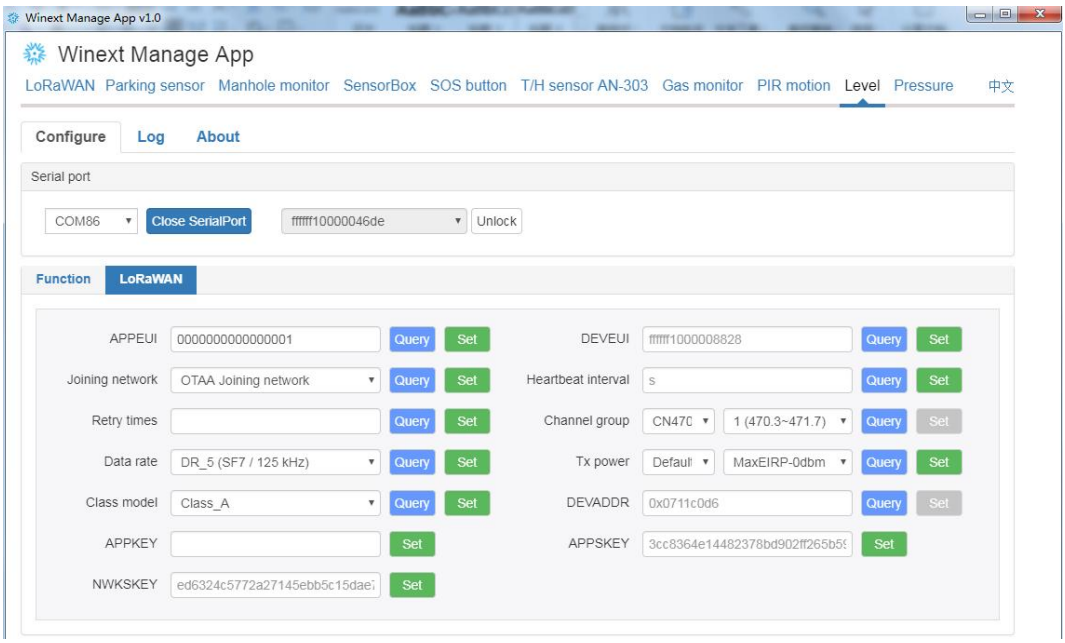
d.选择要设置或者查询的参数，接收数据界面返回 OK，表示设置成功

e.压力范围、报警上下限的单位均为 Kpa

注：在无线配置模式下，5 秒内不操作将退出无线配置模式。

4.4.2 LoRaWAN 相关参数





5 产品安装

首先把采集盒的数据线公头与传感器数据线母头连接并扭紧

5.1 传感器安装



5.2 数据采集盒安装



6 注意事项

- 禁止测量与变送器材质不兼容的介质；
- 确保电源供电电压符合产品要求，并按照说明接线；
- 安装变送器应选通风干燥处，避免强光直接照射和雨淋；
- 注意使用蛇皮管或铁管保护引出电缆，或将电缆架高；
- 建议通电至少 10 分钟以上，产品性能达到最优；
- 拆卸变送器时确保已关闭压力源，防止介质喷出；
- 本产品非防爆，在防爆区使用会引起重大事故。

7 数据通信格式

7.1 心跳数据包

本条数据共 5 个字节，具体含义如下：

0	传感器类型	1 byte	固定为 0x06
1	帧类型	1 byte	此处为 0x01
2	电池电压	1 byte	最高位为 0 表示电压正常，为 1 表示电压低，低 7 位表示电压值，实际值需除以 10
3	水压	2 byte	高位在前低位在后，单位是 kpa
4			

7.2 告警或者解除告警数据包

本条数据共 5 个字节，具体含义如下：

0	传感器类型	1 byte	固定为 0x06
1	帧类型	1 byte	此处为 0x02
2	电池电压	1 byte	最高位为 0 表示电压正常，为 1 表示电压低，低 7 位表示电压值，实际值需除以 10
3	水压	2 byte	高位在前低位在后，单位是 kpa
4			