

LiDAR For Material level Detection Sensor

激光雷达料位侦测传感器

R718PE02 Data Sheet

Wireless Sensor Network Based on LoRa Technology



图片仅供参考，以实物为准

R718PE02

Copyright©Netvox Technology Co., Ltd.

This document contains proprietary technical information which is the property of NETVOX Technology. It shall be maintained in strict confidence and shall not be disclosed to other parties, in whole or in part, without written permission of NETVOX Technology. The specifications are subject to change without prior notice.

History

Version	Date	Note
0.1	2023-01-11	Initial Release

Notes:

Hardware Version
61R718PE6801 V02
61R7266806 V02

概述

R718PE02 是一款针对料位检测行业利用激光雷达进行单点测距的无线通信设备；R718PE02 基于 TOF(飞行时间)原理图，通过优化光学系统和内置算法，提供稳定，准确，可靠的测距性能，不易受探测物表面状态影响，测距性能最高可达 25m。产品配置独特的除尘刷结构，雷达驱动除尘刷完成光学镜面除尘操作，可以在灰尘污染严重，尘土沉积环境中保持测距的准确性。R718PE02 本体和激光雷达传感器之间通过 UART 串口通信，并通过无线网络将检测到的数据传送给其它设备显示出来，其采用符合 LoRa™ 协议标准的无线通信方式。

工作原理

RF 模组和激光雷达传感器通过 UART 串口通信。

主要特性

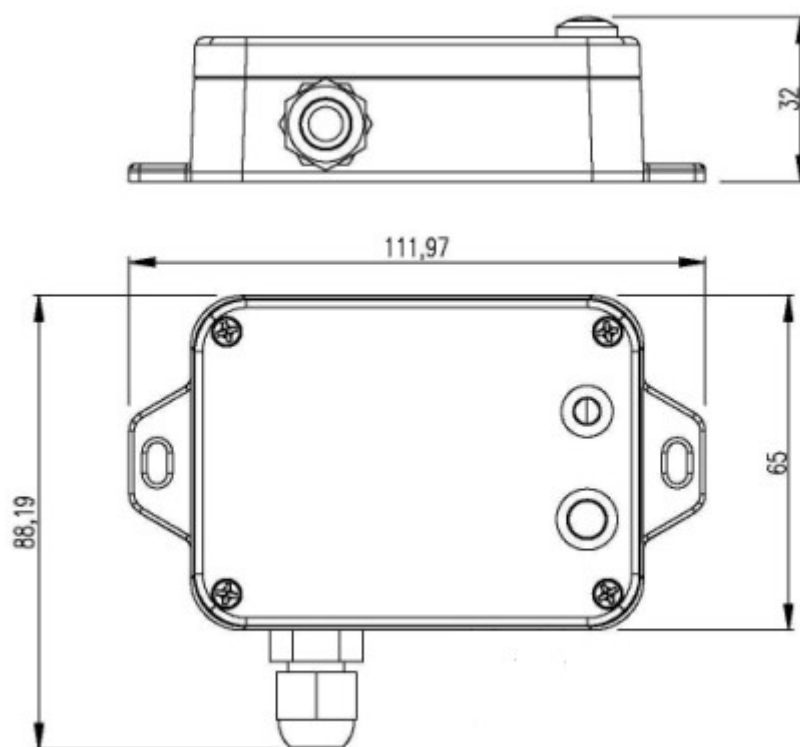
- 采用 SX1276 无线通信模块
- 8 节 ER14505 电池 AA SIZE (3.6V/节) 并联供电
- 设备主体防护等级 IP65/IP67(可选)，sensor 部分不防水防护等级 IP5X
- UART 串口通信
- 兼容 LoRaWAN™ Class A
- 采用跳频扩频技术
- 可通过第三方软件平台进行配置参数，读取数据及通过 SMS 文本和电子邮件设置警报（可选择）
- 可适用于第三方平台：Actility/ThingPark, TTN, MyDevices/Cayenne

应用场景

- 料位侦测
- 其他测距场合

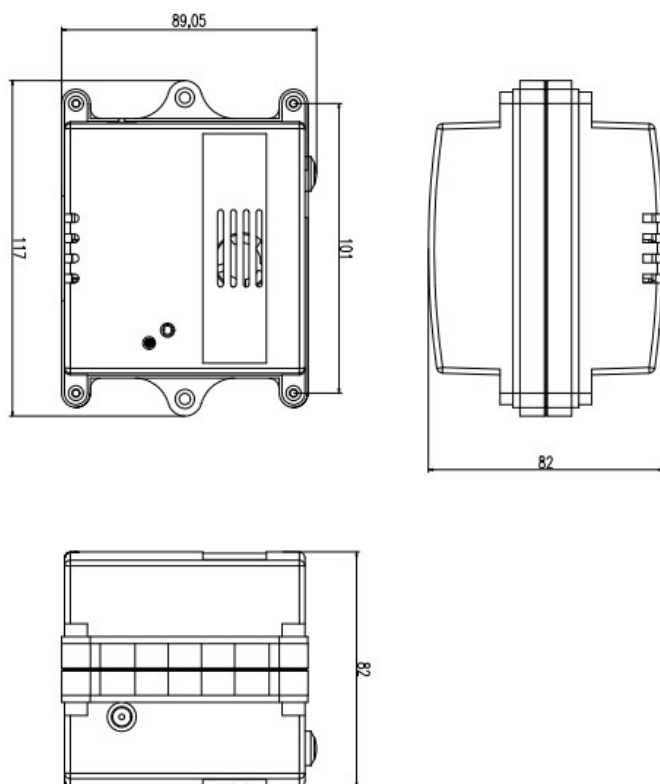
尺寸规格

1. 主机外壳尺寸：112mm x 88.19mm x 32mm

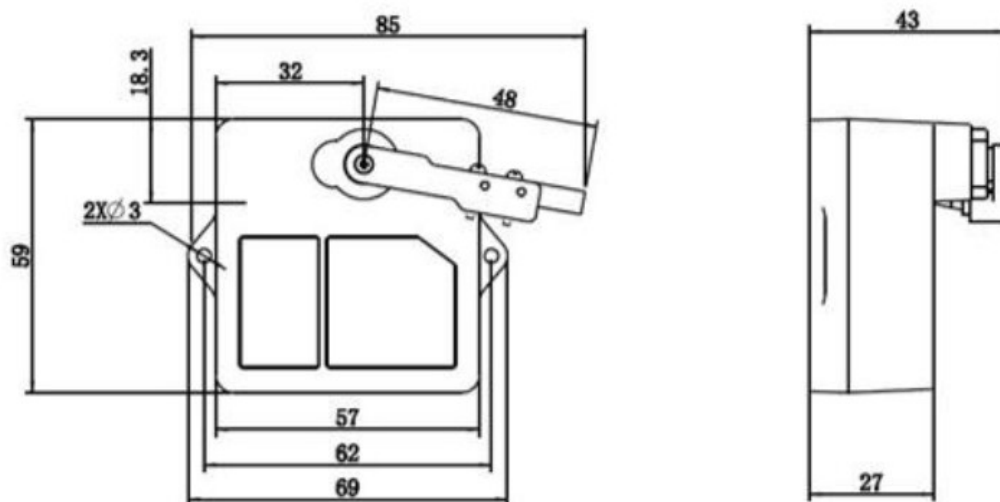


图一 主机外壳尺寸图

2. 电池盒尺寸：117mm x 89.05mm x 82mm

LiDAR For Material Level Detection Sensor

3. 激光雷达 sensor: 85mm x 59mm x 43mm

**电气特性**

供电方式	8 节 ER14505 锂电池 (3.6V, 2400mAh/节) 并联
电池使用寿命	电池使用寿命约 2.9 年 (条件: 环境温度 25°C, 60min report 一次, txpower=20dBm, LoRa 扩频因子 SF=10)
睡眠电流	小于等于 30uA
唤醒电流	唤醒电流 (无 lora 发射和接收数据时) 范围值: 0.8mA-20mA。
电池低压报警值	3.2V

LiDAR For Material Level Detection Sensor

电池测量精确度	±0.1V
---------	-------

R100H 模组特性

唤醒电流	(0.8mA-8mA)@3.3V
射频接收电流	11mA @3.3V
射频发射电流	120mA @3.3V

*具体的电气特性会根据电源电压的不同而有所变化

激光雷达传感器参数

供电电源	DC 5V	
工作电流	小于等于 400mA, 峰值电流 1A	
测量量程	90%反射率, 0Klux	0.1m~25m
	10%反射率, 0Klux	0.1m~12m
	90%反射率, 100Klux	0.1m~25m
	10%反射率, 100Klux	0.1m~12m
测量盲区	0-0.1m	
距离分辨率	1cm	
探测角度	3°	
测量精度	±6 cm (0.1-6m) , ±1% (6-25m)	
工作温度	-20℃~60℃	
存储温度	-30℃~80℃	
存储湿度	小于 60%RH	
线长	120cm	

射频特性

频率范围	863MHz-928MHz 470MHz-510MHz
功率输出	US915 20dbm; AS923 16dbm; AU915 20dbm; CN470 19.15dbm; EU868 16dbm; KR920 14dbm; IN865 20dbm;
接收灵敏度	-136dBm (LoRa, Spreading Factor=12, Bit Rate=293bps); -121dBm

LiDAR For Material Level Detection Sensor

	(FSK, Frequency deviation=5kHz, Bit Rate=1.2kbps)
天线类型	内置天线
通信距离	10km (可视直线无障碍传输距离, 实际传输距离依环境而定)
数据传输速率	0.3kbps~50kbps (LoRawan); 1.2kbps ~ 300kbps (FSK)
调制方式	LoRa/FSK (备注: 可选择其中一种)
可支持的 LoRaWAN 频段	EU863-870, US902-928, AU915-928, KR920-923, AS923, CN470-510, IN865 (备注: 频段可选, 需在出厂前做配置)

物理特性

尺寸	主机本体: L:112mm*W:88.19mm*H:32mm 电池盒尺寸: 117mm x 89.05mm x 82mm Sensor: 85mm x 59mm x 43mm
环境温度范围	-15°C ~ 55°C
环境湿度范围	<60%RH(不凝结)
存储温度范围	-25°C ~ 70°C

注: 硬件可能会随版本更新而更新, 以实际产品为准