

Wireless multifunctional CO2 sensor

R718UBDXXX Data Sheet

多合一 CO2 传感器

Wireless Sensor Network Based on LoRa Technology



R718UBD12356 效果图 （以实物为准）

Wireless multifunctional CO2 sensor



R718UBD12357 效果图 （以实物为准）

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	2023-02-04	Initial Release

Notes:

Hardware Version

61R718UB6801 V0.4

61R718UB6802 V0.4

61R718UB6803 V0.1

61R718UB6804 V0.2

61R718P6803V01_0119

产品型号:

型号组合	产品功能 (UBD 代表 DC 供电的基础功能 CO2, 1 代表 TH, 2 代表震动, 3 代表气压, 5 代表 light, 6 代表 TVOC, 7 代表 PM2.5)
R718UBD	CO2
R718UBD1	CO2,TH
R718UBD12	CO2,TH,震动
R718UBD123	CO2,TH,震动, 大气压,
R718UBD23	CO2, 震动, 大气压
R718UBD25	CO2, 震动, light
R718UBD125	CO2, TH ,震动, light
R718UBD235	CO2, 震动, 大气压, light
R718UBD1235	CO2,TH,震动, 大气压, light
R718UBD126	CO2,TH,震动,TVOC
R718UBD1236	CO2,TH,震动, 大气压, TVOC
R718UBD1256	CO2, TH ,震动, light, TVOC
R718UBD12356	CO2,TH,震动, 大气压, light, TVOC
R718UBD127	CO2,TH,震动,PM2.5/PM10
R718UBD1237	CO2,TH,震动, 大气压, PM2.5/10
R718UBD12357	CO2,TH,震动, 大气压, light, PM2.5/PM10
R718UBD1257	CO2, TH ,震动, light, PM2.5/10
R718UBD256	CO2, 震动, light, TVOC
R718UBD257	CO2, 震动, light, PM2.5/PM10
R718UBD236	CO2, 震动, 大气压, TVOC
R718UBD237	CO2, 震动, 大气压, PM2.5/PM10
R718UBD2356	CO2, 震动, 大气压, light, TVOC
R718UBD2357	CO2, 震动, 大气压, light, PM2.5/PM10

产品简介

R718UBD 系列是一款可检测环境中 CO2 并可以与多种传感器组合的无线通信设备。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 SX1276 无线通信模块。

传感器包含：1. 内置传感器：温湿度传感器、震动传感器、光照传感器、CO2 传感器、大气压传感器；2. 外置传感器：PM2.5/PM10 传感器，TVOC 传感器。可组成不同传感器型号。

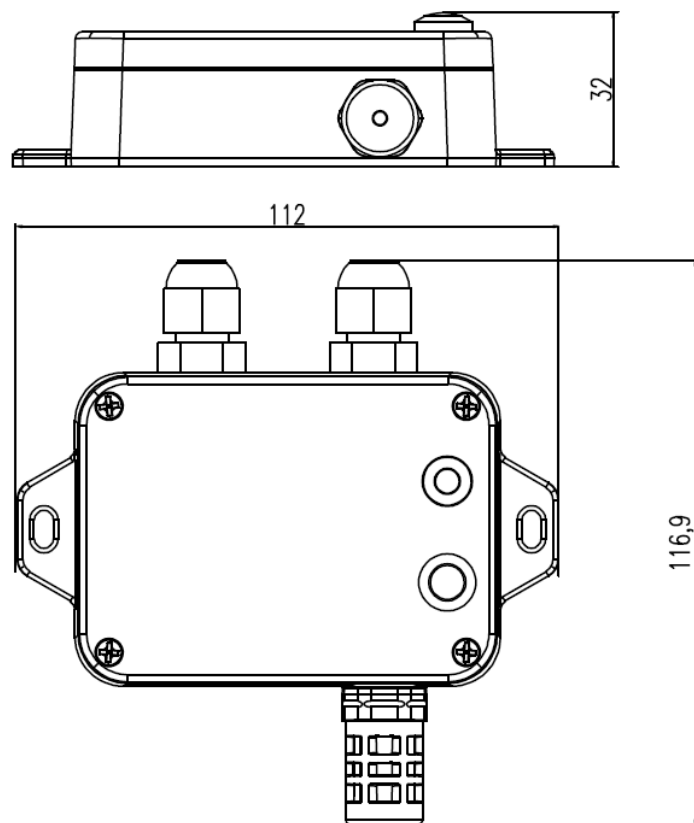
主要特性

- 采用 SX1276 无线通信模块
- DC12V 适配器供电
- CO2 检测
- 内置传感器：温湿度传感器、震动传感器、光照传感器、CO2 传感器、大气压传感器
- 外置传感器：PM2.5/PM10 传感器，TVOC 传感器
- 传感器可组合成 23 种不同型号，详见产品型号列表
- 防护等级：主机本体 IP65
- 底座附有磁铁，可吸附于铁质物体
- 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

- 环境检测
- 其他

尺寸规格



图一 主机外壳尺寸图

主机外壳尺寸：112mm x116.9mm x 32mm

电气特性

供电方式	DC 12V
工作电流	小于 2W

*具体的工作电流会根据传感器种类的不同而有所变化

CO2 传感器 Senseair LP8

型号	Senseair LP8
工作电压	2.9 - 5.5V
工作电流	平均电流 3mA (峰值 125mA @ 25° C)
CO2 量程	0 - 2000 ppm (扩展范围高达 10000ppm)
CO2 精度	±50ppm ±3% of reading(见备注) 扩张范围精度 ±10% of reading

Wireless multifunctional CO2 sensor

通信方式	UART
工作温度	0 - 50° C
工作湿度	0%RH 至 85%RH 非冷凝
传感器预期寿命	>15 years (储存及工作环境无腐蚀无冷凝)

备注：1、在至少三（3）次执行自动基线校正（最好在两次校正之间跨越八（8）天）或成功进行零校准后，在 10 - 40° C、相对湿度 0 - 60%的条件下达到精度。
 2、基于在稳定环境中读取过滤后的 CO2 测量数据，并通过控制模式连续运行。
 3、精度规范是指额外不确定度为±1%的校准气体混合物。

以下是 Senseair LP8 datasheet 原文

Note 1: Accuracy is met at 10 - 40° C, 0 - 60%RH, after minimum three (3) performed

Automatic Baseline Corrections, preferably spanning eight (8) days in-between,

or a successful zero calibration.

Note 2: Based on reading filtered CO2 measurement data in stable environments and in

continuous operation by control mode.

Note 3: Accuracy specification is referred to calibration gas mixtures with additional uncertainty of ±1%.

温湿度传感器

工作电压	+3.3VDC
温度测量范围	0° C—50° C （以 CO2sensor 工作范围为主）
温度测量精度	+/-1° C@25° C
湿度测量范围	0%RH-100%RH
湿度测量精度	+/-4%RH @25° C
通信方式	I2C 通信

HP303B 气压传感器

型号	HP303B
供电方式	+3.3VDC
气压测量范围	300-1100hPa
气压测量精度	±1.5hPa (950 ... 1050 hPa, 0 ... +40 ° C)
通信方式	I2C 通信

光照度 sensor

供电电压范围	1.7VDC-3.6VDC
光照 sensor 型号	LTR-308ALS-01（光宝）
光照度范围	0.01 LUX-157K LUX

Wireless multifunctional CO2 sensor

光照度精度	± 10% ， 在穩定和控制光源条件下：白色 LED 灯，6500K，室温 +/- 20%， 在日光底下
通信方式	I2C 通信

震动 sensor

供电电压范围	<6V
震动 sensor 型号	BL-3150（百灵电子）
绝缘电阻	>10MΩ
触发率	100%（振幅>1 m m，频率:>2 0 H z ）
触发频率	>50H z

TVOC 传感器

供电电压范围	DC 10-30V
TVOC sensor 型号	RS-TVOC-N01-2-4（山东仁科测控）
测量范围	0~60000ppb
显示分辨率	1ppb
准确度	8%FS(@C2H6O, 0.5ppm, 25℃, 50%RH)
通信方式	RS485
本体尺寸	85mm*110mm*44mm
工作温度	-40℃~+80℃
工作湿度	0%RH~95%RH 非结露
防水等级	IP65

PM2.5/PM10 传感器

供电电压范围	9-18V DC
PM2.5、PM10 型号	GHHB-008-485（威海晶合数字矿山技术有限公司）
测量范围	PM2.5:0-999ug/m³ PM10:0-1500ug/m³
PM2.5、PM10 质量浓度一致性	±10%或±ug，取较大值
通信方式	RS485
尺寸	180mm*92*55mm
工作温度	-20℃~70℃
工作湿度	15%RH~90%RH（相对湿度）、非凝结

Wireless multifunctional CO2 sensor

适应压力	大气压± 10%
防水等级	IP67

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 (FSK, Frequency deviation=5kHz, Bit Rate=1.2kbps)
天线类型	内置天线
通信距离	10km (可视直线距离)
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

本体尺寸	112mm x116.9mm x 32mm
本体重量	TBD
环境温度范围	0℃ ~ 50℃ (CO2 sensor 工作温度)
环境湿度范围	<85%RH(不凝结)
存储温度范围	-40℃ ~ 70℃