
Wireless Multifunction Sensor

Wireless sensor network based on LoRa technology



RA08BxxS



RA08Bxx

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.

概述

RA08B多合一系列为netvox基于LoRaWAN开放协议的ClassA类型的可支持由温湿度、CO₂、红外检测、大气压、照度、tvoc、NH₃&H₂S等sensor及墨水屏组成多种组合的检测设备，兼容LoRaWAN协议。

LoRa无线技术：

LoRa 是一种专用于远距离低功耗的无线通信技术,其扩频调制方式相对于其他通信方式大大增加了通信距离,可广泛应用于各种场合的远距离低速率物联网无线通信领域。比如自动抄表、楼宇自动化设备、无线安防系统、工业监视与控制等。具有体积小、功耗低、传输距离远、抗干扰能力强等特点。

LoRaWAN：

LoRaWAN定义了使用LoRa技术的端到端标准规范，保障了不同厂家设备和网关之间的互通兼容性。

RA08B多合一具体型号如下表所示：

型号 (BatteryPower)	Sensor							配置说明
	1	2	3	4	5	6	7	
	TH	TVOC	light	Pressure	pir	CO ₂	NH ₃ +H ₂ S二合一	
RA08B01(S)	V	V	V	V	V	V		标准配置（支持 6 个 Sensor）
RA08B02(S)	V	V			V	V		精简配置（只上报 2 条 payload，比较省电）
RA08B03(S)	V	V	V	V	V	V	V	标准配置 + NH ₃ &H ₂ S（支持 7 个 Sensor）
RA08B04(S)	V				V	V	V	精简配置 2（只上报 2 条 payload，比较省电）

四、产品特性

- 采用 SX1262 无线通信模块
- 4 节 ER14505 电池 AA SIZE（3.6V/节）并联供电
- 可组合检测温湿度、CO₂、红外检测、大气压、照度、tvoc、NH₃、H₂S
- 兼容 LoRaWANTM Class A
- 采用跳频扩频技术
- 可通过第三方软体平台进行配置参数，读取数据及通过 SMS 文本和电子邮件设置报警（可选择）

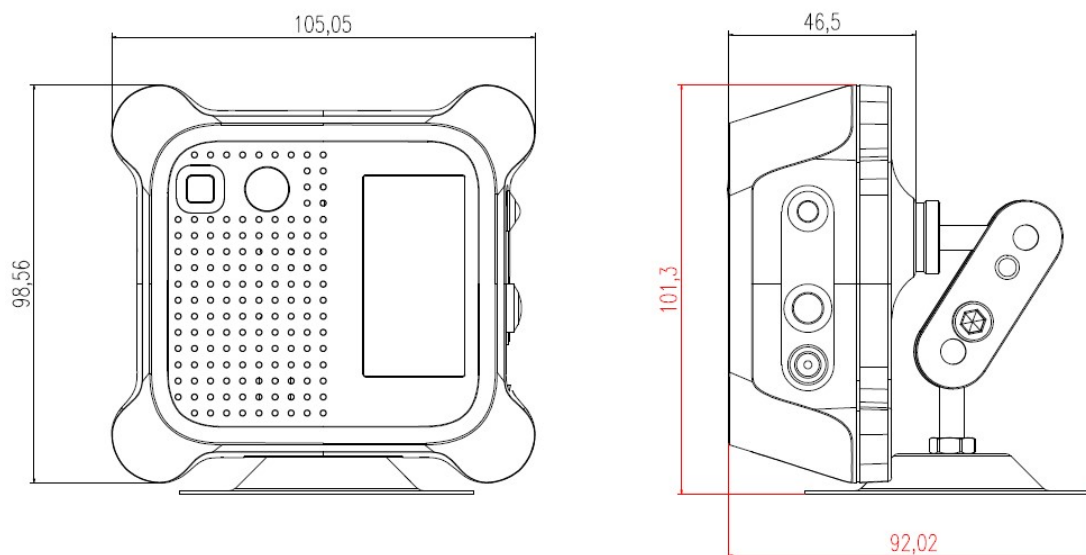
Wireless Multifunction Sensor

- 可适用于第三方平台：Actility/ThingPark, TTN, MyDevices/Cayenne
- 产品低功耗，支持更长的电池使用寿命长

注*: 电池寿命由感测器报告频率和其他变数决定，请参考
http://www.netvox.com.tw/electric/electric_calc.html
在这个网站上，用户可以找到不同配置的各种型号的电池寿命

应用场景

- 别墅
- 办公室
- 酒店、公寓
- 学校、大型商场、超市
- 新装修大楼、吸烟区、机械加工厂、博物馆
- 其他

RA08Bxx(S) 主机尺寸

(图片仅供参考，以实物为准)

RA08Bxx(S) 主机尺寸：105.05*98.56*46.5mm

电气特性

额定电源	4 节 3.6V ER14505 锂电池并联供电（单节 ER14505 电池容量 2400mah，具体以实际出货为准）
电池低压报警	3.2V
睡眠电流	90UA
电池测量精确度	±0.1V

*具体的电气特性会根据电源电压的不同而有所变化

R109H 模组

R109H 模组接收数据时电流值	11MA@3.3V
R109H 模组发射数据时电流值	120MA@3.3V

温湿度传感器

工作电压	2.4VDC-5.5VDC
温度测量范围	0° C—50° C
温度测量精度	TBD
湿度测量范围	0%RH-100%RH
湿度测量精度	TBD

TVOC sensor

供电电压范围	1.7VDC-3.6VDC
TVOC sensor 型号	ZMOD4410
TVOC 范围	0 ~ 1000000 ppb
TVOC 精度	TBD
通信方式	I ² C 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
光照度精度	TBD
通信方式	I ² C 通信

气压传感器

型号	HP303B
供电方式	+3.3VDC

Wireless Multifunction Sensor

气压测量范围	300-1100hPa
气压测量精度	TBD

Pir sensor

工作电压	3VDC (典型值)
型号	S22-P330Y
睡眠电流值	10UA
可探测角度	水平 80° (度), 垂直 90° (度)
可探测距离	2.5M

CO2 传感器 Senseair sunlight

工作电压	3.05 - 5.5V
工作电流	睡眠模式小于 30UA, 峰值电流小于 80mA
CO2 量程	400 - 5000 ppm (扩展范围高达 10000ppm)
CO2 精度	± (50ppm +3% of reading) 扩张范围精度 ±10% of reading
通信方式	UART/I2C
工作温度 (适用于 CO2 sensor)	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)

NH3 和 H2S 智能双气体 sensor

工作电压	3.3 - 5.5V DC, 推荐 5V DC
工作电流	9.5mA@5VDC
sensor 检测范围	NH3 :0-10ppm ;H2S 0-5ppm
Sensor 分辨率	NH3 :0.01ppm; H2S :0.01ppm
Sensor 检测原理	德国固态聚合物电化学气体检测技术
误差范围	± 5% F.S
睡眠模式电流	0.85mA@5VDC
输出信号接口	UART I2C
传感器尺寸	26*26*9.7mm
工作温度	最佳 0-30 度, 可以 -20 至 50 度
工作湿度	15%RH 至 95%RH 非冷凝
传感器预期寿命	寿命正常空气中一般是 3 年

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	-123dBm (Frequency deviation=5kHz, Bit Rate=1.2kb/s)
天线类型	螺旋天线
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); 0.6kbps~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

RA08Bxx(S) 主机本体 工作温度范围	0℃ ~ 50℃
环境湿度范围	<90%RH(不凝结)
存储温度范围	-40℃ ~ 85℃