netvox™

Wireless Window Door Sensor

Window Door Sensor
说明书

Version History

Date	Description	Version
2017-06-28	创建文档	V0.1
2017-07-03	修改 report 相关规则	V0.2
2017-09-05	加网 LED 指示状态修改,上电待机功能添加	V0.3
2018-1-16	FCC 认证声明添加	V0.4
2018-2-9	完善安装说明	V0.5
2018-2-26	修改上电开关机操作说明	V0.6
2018-5-17	添加电池安装示例图	V0.7
2019-4-16	修改文档模块格式	V0.8
2019-5-16	添加安装说明	V0.9
2019-5-31	添加设备配置 payload 说明	V1.0

目录

一、声明.....2

二、 实物外观.....3

三、简介.....4

四、产品特性.....4

五、操作说明.....5

六、 安装方法.....8

七、维护与保养.....9

八、 FCC 认证声明.....9

一、声明

在未经大洋事先书面许可的情况下，严禁以任何形式复制、传递、分发和存储本文档中的任何内容。
大洋遵循持续发展的策略。因此，大洋保留在不预先通知的情况下，对本文档中描述的任何产品进行修改和改进的权利。
在任何情况下，大洋均不对任何数据或收入方面的损失，或任何特殊、偶然、附带或间接损失承担责任，无论该损失由何种原因引起。
本文档的内容按“现状”提供。除非适用的法律另有规定，否则不对本文档的准确性、可靠性和内容做出任何类型的、明确或默许的保证，其中包括但不限于对适销性和对具体用途的适用性的保证。大洋保留在不预先通知的情况下随时修订或收回本文档的权利。

二、实物外观

▶

三、简介

R311A 为 netvox 基于 LoRaWAN 开放协议的 ClassA 类型设备的长距离门磁感应设备，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。
本设备已通过 LoRa 联盟认证，获许在产品上使用如下 logo：

LoRa Alliance Certified™

四、产品特性

- 兼容于 LoRaWAN
- 2 节 3V CR2450 纽扣电池供电
- 可检测电压值及门磁状态
- 操作与设定简单
- 防护等级 IP30
- 相容 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警报（可选择）
- 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

五、操作说明

开关机

上电	放入电池 （**请使用一字螺丝起子之类的工具辅助打开电池盖**） 取 2 个 3V CR2450 纽扣电池，按照正确方向放入电池座，盖好后盖 **备注：需 2 个纽扣电池同时供电**
开机	**短按设备任一按键直到红绿指示灯同时闪烁一次说明开机成功。**
关机 (恢复出厂设置)	同时按住两个按键 5 秒，可见到绿色指示灯持续快闪 20 次后设备自动关机
断电	取出电池
*断电后又上电(放入电池)： 默认情况下，设备会记忆先前的开/关状态 *按住任意键的同时放入电池;：设备进入工程测试模式	

备注：	**1. 两次关机开机或断电上电之间要间隔 10s 左右的时间，避免电容电感等储能元件的干扰** **2. 切勿在任一按键被按下的同时给设备上电，否则设备将进入工程测试模式**

加网

未加过网的设备	设备**开机**后开始搜寻网络 绿灯常亮 5s 表示加网成功 绿灯一直未亮起表示未加进网络
已加过网的设备（未恢复出厂设置）	设备**上电**后搜寻之前加进的网络 绿灯常亮 5s 表示加网成功 绿灯一直未亮起表示未加进网络
加网失败	前两分钟：每 15s 起来一次发送加网请求 两分钟后：设备进入睡眠模式并每 15min 起来一次发送加网请求 **备注：** **1. 出于省电考虑，建议不使用设备的时候取出电池；** **2. 加不了网时：建议检查网关上的设备注册信息或咨询您的平台服务器提供商。**

按键功能

同时长按 2 个按键 5s	功能：恢复出厂设置/关机 现象：绿灯快闪 20 次 未见绿灯快闪则恢复出厂设置/关机失败
短按按键	设备在网络中: 绿灯闪烁一次并发送一条数据包 设备不在网络中: 绿灯不会闪烁

睡眠模式

设备已开机且已加入网中	睡眠周期:Min Interval. 当 reportchange 超过设置值或设备状态发生变化时：根据 Min Interval 发送数据包。
设备已开机但未加入网中	前两分钟：每 15s 起来一次发送加网请求 两分钟后：设备进入睡眠模式并每 15min 起来一次发送加网请求 **备注：** **1. 建议不使用设备的时候取出电池；** **2. 建议检查网关上的设备注册信息**

低压值	2.4V

数据发送

设备上电后会立即发送一条版本包和一条属性 report 数据；
在未进行任何配置前，设备按默认配置发送数据。

最大时间：Max Interval
最小时间：Min Interval（默认每隔 Min Interval 检测一次当前电压值）

默认 reportchange：
电池----0x01(0.1V)

门磁触发：
门磁状态发生改变，立即发出 report。门磁闭合：0，门磁远离：1.

备注：设备发送数据周期以烧写配置为准
两次 report 间间隔必须为最小时间
R311A 默认 Max Interval = 1hour、Min Interval = 1hour（如有特别客制出货则设定依据客户要求变化）

设备上报的数据解析参照 Netvox LoraWAN Application Command 文档及 http://www.netvox.com.cn:8888/page/index 指令解析

Report 配置及发送的时间如下：

Min Interval(单位:秒)	Max Interval(单位:秒)	Reportable Change	当前变化量≥Reportable Change	当前变化量＜Reportable Change
1~65535 之间任意值	1~65535 之间任意值	不为 0	按 Min 时间 Report	按 Max 时间 Report

Report 配置示例：

Description	Device	CmdID	DeviceType	NetvoxPayLoadData			
ConfigReportReq	R311A	0x01	0x02	MinTime(2bytes Unit:s)	MaxTime(2bytes Unit:s)	BatteryChange(1byte Unit:0.1v)	Reserved (4Bytes,Fixed 0x00)
ConfigReportRsp		0x81		Status(0x00_success)	Reserved (8Bytes,Fixed 0x00)		
ReadConfigReportReq		0x02		Reserved (9Bytes,Fixed 0x00)			
ReadConfigReportRsp		0x82		MinTime(2bytes Unit:s)	MaxTime(2bytes Unit:s)	BatteryChange(1byte Unit:0.1v)	Reserved (4Bytes,Fixed 0x00)

（1）配置设备参数 MinTime = 1min、MaxTime = 1min、BatteryChange = 0.1v
下行： 0102003C003C0100000000
设备返回：
810200000000000000000（配置成功）
810201000000000000000（配置失败）

（2）读取设备参数
下行： 020200000000000000000
设备返回：
8202003C003C0100000000（设备当前参数）

Example#1 **based on MinTime = 1 Hour, MaxTime= 1 Hour, Reportable Change i.e. BatteryVoltageChange=0.1V**

Note: MaxTime=MinTime. Data will only be report according to MaxTime (MinTime) duration regardless BtteryVoltageChange value.

Example#2 **based on MinTime = 15 Minutes, MaxTime= 1 Hour, Reportable Change i.e. BatteryVoltageChange= 0.1V.**

Example#3 **based on MinTime = 15 Minutes, MaxTime= 1 Hour, Reportable Change i.e. BatteryVoltageChange= 0.1V.**

备注：

1. 设备仅根据 MinTime Interval 唤醒并执行数据采样。当它处于睡眠状态时不会收集数据。
2. 将收集的数据与上次报告的数据进行比较。 如果数据变化量大于 ReportableChange，则设备将根据 MinTime 间隔进行报告。

如果数据变化不大于上次报告的数据，则设备将根据 MaxTime 间隔进行报告。

3. 我们不建议将 MinTime Interval 值设置得太低。 如果 MinTime Interval 太低，设备会频繁唤醒，电池很快就会耗尽。

4. 当设备发送一个数据包时（不管数据有没有变化，如按下按键或是最大时间到了）都会启动另一个 MinTime / MaxTime 计算周期。

六、安装方法

(1) 本产品不带防水功能，加网配置完成后，请放置于室内。

(2) 门磁磁铁部与本体部安装在门缝或窗户缝的两边，两者的距离需要小于 2cm；设备安装位置粉尘需擦拭干净再粘贴设备。

（3）电池安装方法如下图所示（电池带有“+”的一面朝上）

注：安装电池请使用一字螺丝起子之类的工具辅助打开电池盖.

七、维护与保养

您的设备是具有优良设计和工艺的产品，应小心使用。下列建议将帮助您有效使用保修服务。

- 保持设备干燥。雨水、湿气和各种液体或水分都可能含有矿物质，会腐蚀电子线路。如果设备被打湿，请将其完全晾干。
- 不要在有灰尘或肮脏的地方使用或存放。这样会损坏它的可拆卸部件和电子组件。
- 不要存放在过热的地方。高温会缩短电子设备的寿命、毁坏电池、使一些塑料部件变形或熔化。
- 不要存放在过冷的地方。否则当湿度升高至常温时，其内部会形成潮气，这会毁坏电路板。
- 不要扔放、敲打或振动设备。粗暴地对待设备会毁坏内部电路板及精密的结构。
- 不要用烈性化学制品、清洗剂或强洗涤剂清洗。
- 不要用颜料涂抹。涂抹会在可拆卸部件中阻塞杂物从而影响正常操作。
- 请勿将电池掷入火中，以免电池爆炸。受损的电池也有可能会爆炸。

上述所有建议都同等地适用于您的设备、电池和各个配件。如果任何设备不能正常工作，请将其送至距离您最近的授权维修机构进行维修。

八、FCC 认证声明

The OEM integrator has to be aware of not to providing information to end users regarding how to install or remove this RF module in the user manual of the end product.The user manual which is provided by OEM integrators for end users must
Include the following information in a prominent location.
“ To comply with FCC RF exposure compliance requirement, the antenna user for this transmitter must be installed to provide a separation distance of at least 20cm from all persons and must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter .”
Label for the end product must include “Contains FCC ID :NRH-ZB-Z100B”or “A RF transmitter inside,FCC ID :NRH-ZB-Z100B”.
You are cautioned that changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void your authority to operate the equipment.
This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is to the following two conditions:(1)this device may not cause harmful interference and (2)this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

FCC RF Radiation Exposure Statement:
1This Transmitter must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.
2.This equipment complies with FCC RF radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. This equipment should be installed and operated with a minimum distance of 20 centimeters between the radiator and your body.