

型号：RA02C



Wireless-CO/Temperature Sensor

CO 浓度感应器

RA02C

说明书

目录

一、声明.....	2
二、实物外观.....	2
三、简介.....	3
四、产品特性.....	3
五、操作说明.....	3
1. 上电与开关机.....	3
2. 加网.....	3
3. 按键功能.....	4
4. 报告数据.....	4
5. 恢复出厂设置.....	4
6. 睡眠模式.....	4
7. 电池电压和低电压告警.....	5
六、安装方法.....	5
七、维护与保养.....	5

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

RA02C 是一款用于智能家居、高可靠性的无线控制报警设备，可检测空气中的 CO 浓度并发出警告音，其采用符合 LoRaWAN 协议标准的无线通信方式。

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之间的互通兼容性。

四、产品特性

- 兼容于 LoRaWAN
- 2 节 1.5V 碱性电池串联供电
- 操作与设定简单

五、操作说明

1. 上电与开关机

上电：

首先给设备装上电池，操作方法：打开电池后盖，请使用一字螺丝起子之类的工具辅助代开电池盖，取 2 个碱性电池，按照正确方向放入电池座，盖好后盖。

开机：

设备（未加网）装上电池后默认为关机状态，此时短按设备任一按键，释放后红绿指示灯同时闪烁一次说明开机成功。

已开机后的断电通电操作：

开机后如卸掉电池后待电容放电完（10s）后装入电池，此时设备默认开机状态（已开过机，不需要再短按按键进入开机状态），红绿指示灯同时亮后灭。

关机：

同时按住两个按键 5 秒后可见到绿色指示灯持续快闪，松开按键待指示灯快闪 20 次后设备自动关机。

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。

2. 加网

为使 RA02C 能与网关进行通信，需要先将 RA02C 加入网关的网络中。

加网操作如下：

（1）设备开机后，设备开始主动寻找网络，若扫描到可加入的网络，绿色指示灯将常量 5 秒表示加网成功。否则指示灯无动作；

（2）对于已加过网络的设备，断电上电后绿色指示灯长亮 5s，表示已在网内

3. 按键功能

- (1) 同时长按两个按键 5s 可恢复出厂设置，恢复出厂设置成功后，绿色 LED 快闪 20 次。
- (2) 在已加网状态下短按 TEST 键，发送一条数据 (CO 位为 1)，蜂鸣器响 5 秒红色指示灯闪烁 5 次，发送一条数据 (无报警)。在未加网状态下短按 TEST 键，蜂鸣器响 5 秒红色指示灯闪烁 5 次，但不发送 report。
- (3) 短按 BIND 键 (加网状态下)，绿色指示灯闪烁 1 次，并发送一条数据。在未加网状态下短按 BIND 键无反应。

4. 报告数据

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，设备默认的配置发送数据：

最大时间：3600s

最小时间：3600s (默认每隔 3600s 检测一次当前电压值)

默认 reportchange: 电池---0x01 (0.1V)

备注：设备发送数据周期以下单烧写配置为准。

两次 report 间间隔必须为最小时间

CO 触发：

设备上电后 30 秒采样一次 CO 浓度，当浓度高于 110ppm 时。红色指示灯闪烁、蜂鸣器报警并立即发送一条 report (CO 报警位为 1)，如果持续报警则每 30 秒 report 一次，当浓度降低到 110ppm 以下时停止闪光灯结束报警并发送一条告警还原 report。

高温报警：

设备入网后 1 分钟采样一次温度，当温度高于 60 度时，红色指示灯闪烁、蜂鸣器报警并立即发送一条 report (高温报警位为 1)，当报警结束即温度降到 60 度以下时发送一条告警还原 report。

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 \geq 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

5. 恢复出厂设置

RA02C 具有保存数据功能，若要使设备恢复设备出厂配置或加入一个新的网络，需要先执行恢复出厂设置的操作。

操作方法：

1. 同时按住两个按键 5s 后释放 (绿色 LED 闪烁时释放按键)，绿色 LED 快闪 20 次；
2. 恢复出厂设置后 RA02C 自动进入关机状态。

6. 睡眠模式

Lora 设备具有睡眠模式，在设备不工作状态下会自动进入睡眠模式。对于设备 RA02C：

①设备上电并成功加入网络后，进入睡眠周期为 Min Interval 的睡眠模式 (其间检测到电压值变化大于

reportchange, 会醒过来发送 report)

②设备上电但未成功加入网络, 前 2 分钟每 15s 醒来一次请求加网, 2 分钟后进入睡眠, 每 15min 醒来一次请求加网。

为了省电, 如果设备处于第②种情况建议取下设备的电池。

备注:

1. Min Interval 以下单烧写的最小时间为准
2. 由于绿灯接的是烧写口, 程序还没运行之前软体控制不了该灯, 因此上电瞬间绿灯会亮下。

7. 电池电压和低电压告警

RA02C 的低压阈值为 2.4V, 当电池电压低于此阈值时, 设备不能正常工作。同时 report 的信息也会显示电压告警信息。

六、安装方法

本产品不带防水功能, 加网配置完成后, 请放置于室内。该产品不适用于有大量粉尘、水雾滞留的场所; 不适用于可能产生蒸汽和油雾的场所; 不适用于正常情况下有烟滞留的场所。

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。否则当温度升高至常温时, 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。