

# CP100 资产管理的无线标签传感器

## 产品描述



CP100 是用作资产管理的无线标签传感器，可以实现定时采样、上传温度和 ID 信息至监测平台；支持 LoRaWAN 协议。用户可以通过平台设置采样和上报周期，默认设置是 6 小时上传一次心跳或温湿度信息到平台。

应用平台，通过统计资产标签的在线时间及丢包率可以实现对资产是否在可控区域的在线管理。通过周期性的温度测量可以实现对货堆或其他应用场景下的温度监测，从而保障货物的安全性。

CP100 内置三轴传感器，CP100N 内置温度传感器，CP100N 不带温度传感器，详细差异见产品参数和功能描述。

## 应用领域

物流的仓储，库房

物流货物温度监测

贵重资产管理

动物资产管理

数据中心和服务机房

无人值守的工厂，车间

智能家居，智慧农业，智慧楼宇

## 主要特点

内部集成了温度测量芯片，可以精确的测量所处环境的温度

内部集成了三轴传感器，可以测量当前倾斜角度

具有电池电压低、设备故障等报警功能

支持平台下行数据配置相关参数

无线传输部分采用了 LoRa 调制方式，可以实现传输距离远，待机功耗低等优点

电池采用了高能量密度的锂电池，可以保证产品连续 5 年的工作年限（上传周期 6 小时）

户外传输距离 2-3km

支持 LoRaWAN 等多种 LoRa 标准

## 外观



尺寸：51x51x15（mm）

## 型号说明

CP100 系列标签分为三种型号，一种内置温度传感器可定时监测被测环境的温度型号为 CP100N 系列，一种是不带温度传感器只上传心跳信息的传感器型号为 CP100NN 系列，一种是内置三轴传感器可以监测当前倾斜角度的 CP100NA 系列。

### CP100TN

内置温度传感器可监测环境温度，支持周期性心跳功能和电池电量监测功能。心跳周期和温度采样周期可通过 Server 进行修改。

### CP100NN

无内部温度传感器，支持周期性心跳和电池电量监测功能，心跳周期可通过 Server 进行修改调整。

### CP100NA

内置三轴传感器可监测倾斜角度，支持周期性心跳功能和电池电量监测功能。心跳周期和倾斜阈值可通过 Server 进行修改。

## 电气参数

工作电压	2.2~3.0V
工作温度	-40°C~85°C
工作湿度	0%~90%RH
发射电流	<120mA@100mW(阻抗匹配)
接收电流	<13mA
待机电流	<5uA

## 2.4 射频参数

频率范围	470-510MHz 863-928 MHz (可选)
发射功率	19±0.5dBm
接收灵敏度	< -139dBm @292bps
天线类型	内置或外置天线 (可选)
数据传输速率	1.8kbps~5.4kbps
调制方式	LoRa
可支持的 LoRaWAN 频段	CN470-510 EU863-870 AU915-928 AS923

## 技术指标

温度测量范围	-40~85°C
测量精度	±0.3°C
分辨率	0.01°C

## 电池寿命

电池使用寿命与数据发送的周期，使用的波特率和环境温度有紧密的相关性。不同的应用领域会通过设置不同的参数达到使用寿命预期。

默认 3 小时一次的发送周期，在 0°C 以上的工作环境下，在 SF=8 的空中速率，可以达到 6 年以上的使用寿命。而当工作条件变成 -30°C 的工作环境，使用 SF=8 的空中速率，30 分钟的发送周期，寿命降低到 1 年零 3 个月。

# 使用说明

## 功能

### 周期性心跳

CP100TN 和 CP101NN 都支持周期性心跳功能，心跳周期可通过 Server 进行修改。默认周期为 180 分钟。

### 温度测量

CP100TN 支持温度监测，CP101NN 不支持温度监测。CP100TN 可实现对环境温度的监测，监测周期可通过 Server 进行修改。

### 电池电量监测

CP100NN 和 CP100TN 都具有电池电量监测功能，当发现电池电量低时，可发送报警数据。

## 安装



1. 双面胶固定
2. 使用井绳固定

## 上下行协议

### 上行

#### v1.0（温度和三轴）

功能	示例	字节数	描述
----	----	-----	----

版本号	82	1	此字节固定不变
控制字	24	1	此字节固定不变
业务标识符	0E	1	此字节固定不变
状态	00	1	bit0=0, 温度传感器正常; bit0=1, 温度传感器异常 bit1=0, 三轴传感器正常; bit1=1, 三轴传感器异常 bit2, bit3 保留 bit4=0, 物品处于运动状态 bit4=1, 物品处于静止状态
温度		2	参数值=环境温度*10+1000 (°C)
电池电压		1	单位为 0.1V, 电压= (上传值/254*1.3+2) (V)
SNR	02	1	char 类型 单位 dB
RSSI		1	显示值=实际值+160 dBm

## v2.0 (心跳)

0	1	0x81	协议版本号
1	1	0x24	控制字, 04, 资产管理
2	1	0x01	资产管理标签
3	1	0x00	保留
4	1	0x00	保留
5	1	00	保留
6-7	2	0x04EC	DTU 芯片温度, 实际温度值= (上传值-1000)/10 °C
8	1	00	电池电压, 实际电压值= (上传值*1.3/254+2) V
9	1	01	信号强度
10	1	01	信噪比
11	1	00	保留

## 下行修改上传周期

### v1.0 (温度和三轴)

### 下行 Fport 为 214(0xD6)

功能	示例	字节数	描述
帧头	CF 04 3D 02	4	固定不变
周期	08 07 (1800 秒)	2	小端格式; 单位: 秒

下行成功会从 Fport214 收到上行数据"6F 01 00",  
然后下行"C3 02 85 00"让执行新的周期, 下行成功会从 Fport214 收到上行  
数据"63 01 00",

### V2.0 (心跳)

#### 下行 Fport 为 214(0xD6)

功能	示例	字节数	描述
帧头	CF 04 3A 02	4	固定不变
周期	08 07 (1800 分 钟)	2	小端格式; 单位: 分钟

下行成功会从 Fport214 收到上行数据"6F 01 00",  
然后从 fport214 下行"CF 03 09 01 01"让执行新的周期, 下行成功会从  
Fport214 收到上行数据"6F 01 00",