**W200PL LoRaWAN-chirpstack decode协议**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| V1.0 |  | 2024-12-21 |  |

目录

1.综述 1

2.设备使用说明 1

2.1 设备功能与使用说明 1

2.2 设备默认上报逻辑 1

2.3 设备下行说明 2

3. 协议数据包结构 2

4.messages报文 2

4.1设备信息相关 2

4.1 .1电量上传(BatteryPower upload)（MSGID=0XF9） 2

4.2报警相关上报 4

4.2.1报警数据上传(Alarm message)（MsgId=0x02） 4

4.2.2 报警数据上传(MSGID=0x21) 5

4.2.3 SOS上传（SOS Message）（MSGID=0XB5） 5

4.3定位相关上报 6

4.3.1 GPS位置上传(GPS Location upload)（MSGID=0X03） 6

4.3.2蓝牙定位信息(LBE Location)（MsgId=0xD6） 7

4.4设备信息及状态上报 9

4.4.1设备充电状态上传(0xC3) 9

4.5健康相关上报 9

4.5.1健康数据上报(MSGID=0x32) 9

4.6 时间相关上报 11

4.6.1校准时间请求上报（0xFF） 11

4.7下行反馈相关上报 11

4.7.1 下行反馈(MSGID=0xC0) 11

4.7.2消息状态上报(MSGID=0x28) 12

5 下行 12

# **1.**综述

本协议适用于chirpstack decode脚本（解析加密数据），使用此文档对解密的数据进行对应解析

Chirpstack放置解码脚本的位置（以AS923-CLASSA-OTAA为参考）



代码文件：,不是截图，是文件附件，可以点击查看

**2.设备使用说明**

**2.1 设备功能与使用说明**

 通用版本：请查看具体型号通信协议文档

**2.2 设备默认上报逻辑**

通用版本：请查看具体型号通信协议文档，4.messages报文一节内容不是所有设备都会上报，需查看具体型号通信协议文档

**2.3 设备下行说明**

通用版本：请查看具体型号通信协议文档

# 协议数据包结构

MQTT传输解析后内容：

 "object" : {

 xxxx

 }

注：没有在4.messages报文一节中的报文，为下面内容，表示不用解析的报文或暂未解析的报文

 "object": {

 "ALL": [

 "warning!"

 ]

 }

# 4.messages报文

## 4.1设备信息相关

### 4.1 .1电量上传(BatteryPower upload)（MSGID=0XF9）

注：MSGID为设备上报原始16进制报文中的MSGID

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Name | Decription | content |
| Bat\_type | 电量类型 | 0--- 4级制 1--- 5级制2 ----百分比 3---电压值（暂无） |
| Bat\_volt | 电量值 | 4级制(0-3)：0为25%，3为100%5级制(0-4)：0为20%，4为100%百分比：0-100电压值：暂无 |
| Signal\_type | 信号类型 | 0---百分比  1 ---5级制2---CSQ值 |
| Signal\_strength | 信号强度 | 百分比:0-1005级制(0-4)：暂无CSQ值：暂无 |
| other\_type | 扩展类型 | 0全量计步 1增量计步2 震动 |
| num | 扩展值 | 扩展值 |
| timestamp | 时间戳 | utc时间戳 |

Example：注意chirpstack，mqtt推送部分数值可能会保留1位小数，除特殊值外解析时注意去除

 "object" : {

 "num" : 112.0, //112.0-->112,表示计步步数为112

 "timestamp" : "2022-01-01 00:00:34",

 "Bat\_type" : 1.0, //1--->1:电量值类型为5级制

"Bat\_volt" : 4.0, //4-->4:电量等级4，对应电量为100%

 "Signal\_type" : 0.0, //0-->0:信号类型为百分比

 "Signal\_strength" : 80.0, // 80.0-->80:信号值80%

 "other\_type" : 0.0 //0-->0:全量计步

 }

内容：一般会和定位与健康一起上报

**4.2报警相关上报**

### **4.2.1**报警数据上传(Alarm message)（MsgId=0x02）

注：MSGID为设备上报原始16进制报文中的MSGID

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Name | Description | content |
| Upl\_warn | 报警类型 | 80(0080):SOS取消4000:跌落报警100(0100):设备佩戴20(0020):久坐报警10(0010):设备脱落4(0004)：关机报警1(0001):低电量报警2(0002):SOS报警（部分固件sos上报是这个） |
| timestamp | Utc时间 | 数据上报的UTC时间 |

Example：注意chirpstack，mqtt推送部分数值可能会保留1位小数，除特殊值外解析时注意去除

"object" : {

 "Upl\_warn" : "4", //4----关机报警，没有区分关机状态的设备，区分关机状态的设备见下一节

 "timestamp" : "2020-09-06 07:07:18"

 }

**4.2.2 报警数据上传(**MSGID=**0x21)**

注：MSGID为设备上报原始16进制报文中的MSGID

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Name | Description | content |
| WarnType | 报警类型 | 1 表示报警补充类型 |
| timestamp | Utc时间 | 数据上报的UTC时间 |
| Upl\_warn | 报警内容 | 1. -表示充电关机

2--表示电量不足关机1--表示手动关机 |

Example**：**注意chirpstack，mqtt推送部分数值可能会保留1位小数，除特殊值外解析时注意去除

"object": {

 "timestamp": "2025-08-08 06:00:38",

 "WarnType": "1", // 1---报警补充类型

 "Upl\_warn": "4" //4----充电关机

 }

### **4.2.3** SOS上传（SOS Message）（MSGID=0XB5）

注：MSGID为设备上报原始16进制报文中的MSGID

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Name | Description | content |
| Status | 报警类型 | 1 表示SOS报警 |
| timestamp | Utc时间 | 数据上报的UTC时间 |

Example：注意chirpstack，mqtt推送部分数值可能会保留1位小数，除特殊值外解析时注意去除

"object" : {

 "Status" : "1", //1---SOS报警

 "timestamp" : "2020-09-06 07:07:18"

 }

## **4.3定位相关上报**

### **4.3.1** GPS位置上传(GPS Location upload)（MSGID=0X03）

注：MSGID为设备上报原始16进制报文中的MSGID

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Name | Description | content |
| lon | Longitude（经度） | 经度 |
| east\_west |  | /\*E or W\*/E：东经 W西经 |
| lat | Latitude（纬度） | 纬度 |
| north\_south |  | /\*N or S\*/N：北纬 S：南纬 |
| status |  | /\*A or V\*/A为有效，V表示无效 |
| timestamp | Utc时间 | 数据上报的UTC时间 |

Example: 以下内容包含gps位置上报和电量上传,注意chirpstack，mqtt推送会保留1位小数，除特殊值外解析时注意去除

"object" : {

 "other\_type" : 0.0,

 "lon" : 121.61179876327515,

 "east\_west" : "E",

 "timestamp" : "2020-09-06 07:04:13",

 "num" : 2602.0,

 "Signal\_type" : 0.0,

 "status" : "A",

 "Bat\_volt" : 4.0,

 "lat" : 31.206897616386414,

 "north\_south" : "N",

 "Signal\_strength" : 80.0,

 "Bat\_type" : 1.0

 }

注意：默认设备只识别我们自己的信标，若需要对接其他信标，请咨询相关

蓝牙信标major,minor说明：默认出货蓝牙信标上有贴信标码

 如：00081005345866，那么蓝牙信标的major为10053，minor为45866，厂家标识为0008（这个无用处和实际意义）

### 4.3.2蓝牙定位信息(LBE Location)（MsgId=0xD6）

 注：MSGID为设备上报原始16进制报文中的MSGID

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Name | Description | content |
| Total\_groups |  | 信标总组数默认最多1组，1组里面最多4个信标 |
| ALL | Major，Minor,Rssi | Major: 蓝牙信标MajorMinor：蓝牙信标MinorRssi： 蓝牙信标信号强度 |
| Type | 信标类型 | 默认为0 |
| timestamp | Utc时间 | 数据上报的UTC时间 |

Example：注意chirpstack，mqtt推送部分数值可能会保留1位小数，除特殊值外解析时注意去除

"object" : {

 "Total\_groups" : 1.0, //信标总组数为1

 "Signal\_type" : 0.0, //信号类型为0，具体定义见4.1.1节

 "Signal\_strength" : 80.0, //信号强度80%，具体定义见4.1.1节

 "Bat\_volt" : 4.0, //电量为等级4--对应100%电量，具体定义见4.1.1节

 "ALL" : [ [ {

 "Minor" : 10341.0, //蓝牙信标Minor为10341

 "Major" : 10001.0, //蓝牙信标Major为10001

 "Rssi" : -52.0 //蓝牙信标信号强度为-52

 }, {

 "Rssi" : -61.0, //蓝牙信标信号强度为-61

 "Major" : 10051.0, //蓝牙信标Major为10051

 "Minor" : 10967.0 //蓝牙信标Minor为10967

 }, {

 "Major" : 10052.0, //蓝牙信标Major为10052

 "Rssi" : -63.0, //蓝牙信标信号强度为-63

 "Minor" : 6373.0 //蓝牙信标Minor为06373

 }, {

 "Minor" : 16758.0,//蓝牙信标Minor为16758

 "Major" : 10053.0, //蓝牙信标Major为10053

 "Rssi" : -66.0 //蓝牙信标信号强度为-66

 } ] ],

 "other\_type" : 0.0,//扩展值类型 0.0-->0:全量计步，具体定义见4.1.1节

 "num" : 112.0, //计步步数为112，具体定义见4.1.1节

 "Type" : 0.0, //信标类型，默认为0

 "Bat\_type" : 1.0, //电量类型1--5级制电量，，具体定义见4.1.1节

 "timestamp" : "2020-09-03 06:09:38"

 }

**4.4设备信息及状态上报**

### 4.4.1设备充电状态上传(0xC3)

注：MSGID为设备上报原始16进制报文中的MSGID

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Name | Description | content |
| charge\_warn | 充电状态(需固件支持手表充电不关机，且支持此状态上报) | 1. -开始充电
2. -结束充电
3. 已充满电
 |
| timestamp | Utc时间 | 数据上报的UTC时间 |

Example：注意chirpstack，mqtt推送部分数值可能会保留1位小数，除特殊值外解析时注意去除

"object" : {

 "timestamp" : "2022-01-02 04:31:20", //时间戳

 "charge\_warn" : 2.0 //2.0-->2 表示设备已充满电

 }

## **4.5健康相关上报**

### 4.5.1健康数据上报(MSGID=0x32)

注：MSGID为设备上报原始16进制报文中的MSGID

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Name | Description | content |
| Bp\_heart | 心率 | 整数，不带小数 |
| timestamp | Utc时间 | 数据上报的UTC时间 |
| Wrist\_Temp | 体表温度（腕温） | 小数点后1位小数 |
| Body\_Temp | 身体温度(体温)) | 小数点后1位小数 |
| healthlen | 健康数据原始16进制报文长度 | 整数，不带小数 |
| BloodOxygen | 血氧 | 整数，不带小数 |
| step | 步数 | 整数，不带小数 |
| bp\_low | 舒张压‌ | 整数，不带小数 |
| bp\_high | 收缩压 | 整数，不带小数 |

Example： 以下内容包含健康数据上报和电量上传, 注意chirpstack，mqtt推送会保留1位小数，除特殊值外解析时注意去除

"object" : {

 "Bp\_heart" : 78.0, //78.0-->78 表示心率为78

 "timestamp" : "2022-01-02 04:30:42", //设备上报UTC时间

 "Wrist\_Temp" : 29.4, //29.4-->29.4 表示体表温度为29.4度

 "healthlen" : 17.0, //表示健康数据原始报文长度

 "Body\_Temp" : 36.0, //36.0-->36.0表示身体温度(体温)为36.0度

 "Signal\_type" : 0.0, //0.0-->0:信号类型为百分比

 "BloodOxygen" : 97.0, //97.0->97 血氧为97%

 "Bat\_type" : 1.0, //1.0--->1:电量值类型为5级制

 "step" : 112.0, //112.0-->112:计步步数为112步

 "bp\_low" : 113.0, //113.0-->113:血压舒张压为113

 "bp\_high" : 78.0, //78.0-->78:血压收缩压为78

 "Signal\_strength" : 100.0, //100.0-->100:网络信号强度为100%

 "num" : 112.0, //112.0-->112,表示计步步数为112（电量上传报文上报）

 "Bat\_volt" : 4.0, //4.0-->4:电量等级4，对应电量为100%

 "other\_type" : 0.0 //0.0-->0:全量计步

 }

**4.6 时间相关上报**

**4.6.1校准时间请求上报（0xFF）**

注：MSGID为设备上报原始16进制报文中的MSGID

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Name | Description | content |
| time\_request | 请求校准时间 | 数据上报的UTC时间 |

Example：注意chirpstack，mqtt推送部分数值可能会保留1位小数，除特殊值外解析时注意去除

"object" : {

 "time\_request:" : 1.0,//1.0-->1表示校准时间请求，需要立刻下行指令校准时间

 }

**4.7下行反馈相关上报**

### 4.7.1 下行反馈(MSGID=0xC0)

注：MSGID为设备上报原始16进制报文中的MSGID

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Name | Description | content |
| feedback | 收到的下行指令 | [{down: MsgID}] |
| feedbackcount | 下行指令的个数 | 下行指令的个数 |

此指令用于下行指令的反馈 ，返回前面收到的token（可以是多个token集体返回）

Eg:bdc0012859

"object": {

 "feedback": [

 {

 "down": "17"//对应通信协议下行16进制指令的MsgID

 }

 ],

 "feedbackcount": 1 //下行指令条数

 },

### 4.7.2消息状态上报(MSGID=0x28)

注：MSGID为设备上报原始16进制报文中的MSGID

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Name | Description | content |
| MessageStatus | 收到文字消息反馈 | 1为已读，已收到/点击确认收到2为点击拒绝(需固件功能支持) |
| timestamp | 时间戳 | UTC时间格式 |
| MessageType | 消息字符编码类型 | 目前固定为3 |
| MessageId | 下发的文字消息id | 16进制 |

"object": {

 "MessageStatus": "1", //1--已读已收到

 "timestamp": "2022-01-01 17:02:50",

 "MessageType": "3", //消息字符编码类型3

 "MessageId": "3001e00"//下发的文字消息id

 }

**5 下行**

MQTT下行地址：application/{APPLICATION\_ID}/device/{dev\_EUI}/command/down

APPLICATION\_ID



下发的结构体如下：

{

 "devEui": "0102030405060708",

 "confirmed": true,

 "fPort": 1,//根据上行fPort判断，最好相差+-7，如上行为10，下行最好为1

"data": "...." // base64 编码,具体指令内容请下载设备通信协议

}