

# 无线温振传感器\_通讯协议

V0.0.3

## 1.协议说明

协议版本： 协议类别： 联能传感器私有协议

协议版本： V1.0.0

数据模式： 小端模式

### 1.1 协议格式

```
typedef struct
{
    uint8_t head; //固定头标识
    uint8_t type; //报文类别
    uint16_t len; //payload长度
    uint8_t *payload; //
    uint8_t sum; //校验和, 从type到payload结束
    uint8_t foot; //固定尾标识
}
```

## 2.协议内容

### 2.1 TYPE说明

序号	TYPE	属性	说明
	0x01	开始采集	在正常功耗下触发采集，并开始发送数据
	0x00	停止采集	在正常功耗下停止采集。
	0x74	特性值上报	
	0x70	波形上报	
	0x02	SN码上报	
	0x02	SN码请求	
	0x03	通道ID请求	

	0x03	通道ID上报	
	0x04	本地IP信息请求	
	0x04	本地IP信息上报	
	0x11	灯塔标识	类似心跳
	0x12	启动灯塔标识（暂无作用）	
	0x13	设置工厂参数请求（暂无作用）	
	0x05	设置本地IP信息请求	
	0x0B	设置工作模式（暂无作用）	特征值模式、波形模式、报警模式
	0x30	请求单次波形（暂无作用）	
	0x0a	设置通道字请求	
	0x57	通道字查询请求	
	0x57	通道字上报	
	0x06	采样参数请求	
	0x06	采样参数上报	
	0x07	设置采样参数请求	
	0x51	设置AP信息请求	
	0x52	设置ServerIP信息请求	
	0x54	ServerIP信息查询请求	
	0x54	ServerIP信息上报	
	0x50	设置本地时间请求	
	0x53	AP信息查询请求	
	0x53	AP信息上报	
	0x55	应用网络参数请求（暂无作用，只会触发保存）	
	0x40	(暂无作用)	
	0x15	设置报警源请求（暂无作用）	
	0x16	报警源查询请求（暂无作用）	
	0x16	报警源上报（暂无作用）	
	0x17	设置低功耗参数请求	

	0x19	低功耗参数查询请求	
	0x19	低功耗参数上报	
	0x75	设置附加配置_1请求	配置报警下的唤醒间隔，温度补偿值
	0x76	附加配置_1查询请求	
	0x76	附加配置_1上报	
	0x56	工作模式查询请求（暂无作用）	
	0x56	工作模式上报	
	0x69	(暂无作用)	
	0x68	ADC校准（暂无作用）	
	0x09	设置计算参数请求	
	0x08	计算参数查询请求	
	0x08	计算参数上报	
	0x88	设置SN码请求	
	0x83	IAP升级报文擦出请求	该报文包含IAP升级数据长度
	0x80	版本号查询请求	
	0x82	IAP升级数据包请求	该报文包含IAP升级数据
	0x84	重启请求	
	0x18	交互结束请求	低功耗下会触发休眠
	0x72	设置报警阈值请求	君悦专用
	0x73	报警阈值查询请求	君悦专用
	0x73	报警阈值上报	君悦专用
	0x98	设置电量请求	

## 2.2 详细说明

### 2.2.1 开始采集（0x01）

开始采集，正常功耗下开始上报数据

**类型：**请求，由服务器下发

**payload：**无

返回：返回相同报文

例：

发送：

```
0x7e 0x01 0x00 0x00 0x01 0x7e
```

返回：

```
0x7e 0x01 0x00 0x00 0x01 0x7e
```

### 2.2.2 开始采集 (0x00)

*停止采集，正常功耗下停止采集，并停止上报*

类型：请求，由服务器下发

payload：无

返回：返回相同报文

例：

发送：

```
0x7e 0x00 0x00 0x00 0x00 0x7e
```

返回：

```
0x7e 0x00 0x00 0x00 0x00 0x7e
```

### 2.2.3 特性值上报 (0x74)

*特性值上报*

类型：上报

payload：

```
{
    uint8_t year_L;
    uint8_t year_H;
    uint8_t Mon;
    uint8_t Day;
    uint8_t Hour;
    uint8_t Min;
    uint8_t Sec;
    float  Z_EffectiveValue; //z轴加速度有效值
    uint8_t Alarm_1;
    float  Z_Vrms; // z轴速度有效值
```

```

uint8_t Alarm_2;
float Z_Drms; // z轴位移有效值
uint8_t Alarm_3;
float Z_Kur; //z轴峭度
uint8_t Alarm_4;
float Z_Env; //z轴包络
uint8_t Alarm_5;
float X_EffectiveValue; //x轴加速度有效值
uint8_t Alarm_6;
float X_Vrms; // x轴速度有效值
uint8_t Alarm_7;
float X_Drms; // x轴位移有效值
uint8_t Alarm_8;
float X_Kur; //x轴峭度
uint8_t Alarm_9;
float X_Env; //x轴包络
uint8_t Alarm_10;

float Y_EffectiveValue; //y轴加速度有效值
uint8_t Alarm_11;
float Y_Vrms; // y轴速度有效值
uint8_t Alarm_12;
float Y_Drms; // y轴位移有效值
uint8_t Alarm_13;
float Y_Kur; //y轴峭度
uint8_t Alarm_14;
float Y_Env; //y轴包络
uint8_t Alarm_15;

float temperature; // 温度
uint8_t Alarm_16;
float battery; // 电量
uint8_t Alarm_17;

```

```
}payload
```

返回：返回相同报文

例：

上报：

(待补充)

## 2.2.4 波形上报 (0x70)

波形上报

类型：上报

**payload:**

```
{
    uint8_t channel ; // 通道号
    uint8_t year_L;
    uint8_t year_H;
    uint8_t Mon;
    uint8_t Day;
    uint8_t Hour;
    uint8_t Min;
    uint8_t Sec;
    uint16_t package_No; // 包号
    uint16_t wareValue[256]; // 波形 , 实际值 = 波形 * 量程 * 灵敏度 / 1500;
}
```

返回: 无

**说明:**

- 1.波形数据是分包上报的, 上位机需根据通道号和包号进行组包。每包包含的256包, 16384即**64**包
- 2.Channel: 1->Z轴, 2->X轴, 3->Y轴

例:

上报:

待补充

## 2.2.5 SN码上报 (0x02)

*SN码上报*

类型: 上报

**payload:**

```
{
    uint8_t SNcode[8]; // 8字节SN码
}
```

返回: 无

**说明:**

无

例:

上报:

待补充

### 2.2.6 SN码请求 (0x02)

*SN码请求*

类型：请求

**payload：**

无 返回： 返回2.2.5报文内容

说明：

无

例： 请求：

待补充

返回：

待补充

### 2.2.7 通道ID请求 (0x03)

*通道ID请求*

类型：请求

**payload：**

无 返回： 返回2.2.8报文内容

说明：

无

例： 请求：

待补充

返回：

待补充

### 2.2.8 通道ID上报 (0x03)

*通道ID上报*

类型：上报

**payload：**

```
{
    uint8_t channelCount ; // 通道总数
    uint8_t channeltypeCount ; // 通道类别总数
    uint8_t firsttype_flag ; // 通道标识
    uint8_t firsttype_count ; // 这种通道的数量
    uint8_t secondtype_type ; // 通道标识
    uint8_t secondtype_count ; // 这种通道的数量
    ...
}
```

返回： 无

说明：

无

例： 上报：

待补充

## 2.2.9 本地IP信息请求（0x04）

*本地IP信息请求*

类型： 请求

**payload：** 无 **返回：** 2.2.10报文内容

说明：

无

例： 请求：

待补充

返回：

待补充

## 2.2.10 本地IP信息上报（0x04）

*本地IP信息上报*

类型： 上报

**payload：**

```
{
    uint8_t 0x00 ; // IP标识
```



```

uint8_t len ; // IP长度（字符串长度）
uint8_t * IP_str;
uint8_t 0x01 ; // 子网掩码标识
uint8_t len ; // 子网掩码长度（字符串长度）
uint8_t * Mask_str;
uint8_t 0x02 ; // 网关标识
uint8_t len ; // 网关长度（字符串长度）
uint8_t * Getway_str;
uint8_t 0x03 ; // DHCP标识
uint8_t 0x01 ; // DHCP长度（字符串长度）
uint8_t DHCP_Flag;
}

```

返回：无 说明：

无

例：上报：

待补充

## 2.2.11 心跳（0x11）

*心跳请求*

类型：请求

**payload：**无 **返回：**返回相同报文。 **说明：**

无

例：请求：

待补充

返回：

待补充

## 2.2.12 设置本地IP信息请求（0x05）

*设置本地IP信息请求*

类型：请求

**payload：**

```

{
    uint8_t 0x00 ; // IP标识
    uint8_t len ; // IP长度（字符串长度）
    uint8_t * IP_str;
}

```

```

uint8_t 0x01 ; // 子网掩码标识
uint8_t len ; // 子网掩码长度（字符串长度）
uint8_t * Mask_str;
uint8_t 0x02 ; // 网关标识
uint8_t len ; // 网关长度（字符串长度）
uint8_t * Getway_str;
uint8_t 0x03 ; // DHCP标识
uint8_t 0x01 ; // DHCP长度（字符串长度）
uint8_t DHCP_Flag;
}

```

**返回：** 返回相同报文，但type替换为0xe4。**说明：** 无 **例：** 请求：

待补充

**返回：**

待补充

### 2.2.13 设置工作模式请求（0x0B）

设置工作模式请求 暂无作用

**类型：** 请求

**payload：**

```

{
    uint8_t RUN_Mode ; //
}

```

**返回：** 返回相同报文。**说明：** 无 **例：** 请求：

待补充

**返回：**

待补充

### 2.2.14 设置AP信息请求（0x51）

设置AP信息请求 暂无作用

**类型：** 请求

**payload：**

```

{
    uint8_t APssid_Flag ; // ssid 标识
    uint8_t APssid_len ; // ssid 字符串长度
    uint8_t *APssid_str ; // ssid 字符串
    uint8_t APpassword_Flag ; // password 标识
    uint8_t APpassword_len ; // password 字符串长度
    uint8_t APpassword_str ; // password 字符串
}

```

**返回：** 返回相同报文。**说明：** 无 **例：** 请求：

待补充

**返回：**

待补充

## 2.2.15 设置通道字请求 (0x0a)

*设置通道字请求*

**类型：** 请求

**payload：**

```

{
    uint16_t Channels_Enable ; // 通道是否传输数据
}

```

**返回：** 返回相同报文。**说明：** 无 **例：** 请求：

待补充

**返回：**

待补充

## 2.2.16 通道字查询请求 (0x57)

*通道字查询请求*

**类型：** 请求

**payload：** 无 **返回：** 返回2.2.17报文 **说明：** 无 **例：** 请求：

待补充

返回：

待补充

### 2.2.17 通道字查询上报（0x57）

通道字查询上报

类型：上报

payload：

```
{  
    uint16_t Channels_Enable ;    // 通道字  
}
```

返回：无 说明：无 例：请求：

待补充

返回：

待补充

### 2.2.18 采样参数查询请求（0x06）

采样参数查询请求

类型：请求

payload：无 返回：返回2.2.19报文 说明：无 例：请求：

待补充

返回：

待补充

### 2.2.19 采样参数查询上报（0x06）

采样参数查询上报

类型：上报

payload：

```

{
    uint32_t ADFrequency ; // AD采样率
    uint8_t ADSample_Time ; // 采样时间
    uint16_t PeriodTransimissonCounter ; // 自动发送波形间隔
    uint8_t PeriodTransimissonCounter_Status ; // 自动发送波形状态
    uint16_t WorkcycleSecond ; //休眠时间（工作循环）
    uint8_t ParamTransimisson_Status ; // 特征值发送状态。
}

```

返回：无 说明：无 例：上报：

待补充

## 2.2.20 设置采样参数请求（0x07）

设置采样参数请求

类型：请求

payload：

```

{
    uint32_t ADFrequency ; // AD采样率
    uint8_t ADSample_Time ; // 采样时间
    uint16_t PeriodTransimissonCounter ; // 自动发送波形间隔
    uint8_t PeriodTransimissonCounter_Status ; // 自动发送波形状态
    uint16_t WorkcycleSecond ; //休眠时间（工作循环）
    uint8_t ParamTransimisson_Status ; // 特征值发送状态。
}

```

返回：返回相同报文 说明：无 例：上报：

待补充

## 2.2.21 设置ServerIP信息请求（0x52）

设置ServerIP信息请求

类型：请求

payload：

```

{
    uint8_t TCPServerIP_Flag ; // ServerIP 标识
    uint8_t len ; // ServerIP 字符串长度
    uint8_t * TCPServerIP_Str ; // ServerIP 字符串
    uint8_t TCPServerPort_Flag ; // ServerIP_Port_Flag 标识
    uint8_t len ; // ServerPort 字符串长度
    uint8_t * TCPServerPort_Str ; // ServerPort 字符串长度
}

```

返回：返回相同报文，type更换为0xe7 说明：无 例：

待补充

## 2.2.22 ServerIP信息查询请求（0x54）

*ServerIP信息查询请求*

类型：请求

payload：无 返回：返回2.2.23报文 说明：无 例：

待补充

## 2.2.23 ServerIP信息上报（0x54）

*ServerIP信息上报*

类型：上报

payload：

```

{
    uint8_t TCPServerIP_Flag ; // ServerIP 标识 **0x01**
    uint8_t len ; // ServerIP 字符串长度
    uint8_t * TCPServerIP_Str ; // ServerIP 字符串
    uint8_t TCPServerPort_Flag ; // ServerIP_Port_Flag 标识**0x01**
    uint8_t len ; // ServerPort 字符串长度
    uint8_t * TCPServerPort_Str ; // ServerPort 字符串长度
}

```

返回：无 说明：无 例：

待补充

## 2.2.24 设置本地时间请求（0x50）

*设置本地时间请求*

类型：请求

**payload:**

```
{
    uint16_t Year ; // 年
    uint8_t Mon ; // 月
    uint8_t Day ; // 日
    uint8_t hour ; // 时
    uint8_t min ; // 分
    uint8_t sec ; // 秒
}
```

**返回:** 返回相同报文。 **说明:** 无 例:

待补充

### 2.2.25 AP信息查询请求 (0x53)

*AP信息查询请求请求*

**类型:** 请求

**payload:** 无 **返回:** 返回2.2.26报文。 **说明:** 无 例:

待补充

### 2.2.26 AP信息上报 (0x53)

*AP信息上报*

**类型:** 上报

**payload:**

```
{
    uint8_t APssid_Flag ; // ssid 标识 **0x00**
    uint8_t APssid_len ; // ssid 字符串长度
    uint8_t *APssid_str ; // ssid 字符串
    uint8_t APpassword_Flag ; // password 标识 **0x01**
    uint8_t APpassword_len ; // password 字符串长度
    uint8_t APpassword_str ; // password 字符串
}
```

**返回:** 无。 **说明:** 无 例:

待补充

### 2.2.27 设置低功耗参数请求 (0x17)

\_ 设置低功耗参数请求 \_

类型：请求

payload:

```
{
    uint8_t LowPower_Enable ;// 0 :正常功耗 , 1:低功耗
    uint8_t Scan_Channel ; // 暂时无用
    uint8_t WorkTime_Sec ; // 唤醒后工作限制时间
    uint8_t IEPEWaitTime ; // IEPE稳定时间
}
```

返回：返回相同报文。说明：无 例：

待补充

## 2.2.28 低功耗参数查询请求 (0x19)

\_ 低功耗参数查询请求 \_

类型：请求

payload：无 返回：返回2.2.29报文。说明：无 例：

待补充

## 2.2.29 低功耗参数上报 (0x19)

\_ 低功耗参数上报 \_

类型：上报

payload:

```
{
    uint8_t LowPower_Enable ;// 0 :正常功耗 , 1:低功耗
    uint8_t Scan_Channel ; // 暂时无用
    uint8_t WorkTime_Sec ; // 唤醒后工作限制时间
    uint8_t IEPEWaitTime ; // IEPE稳定时间
    uint16_t 备用;
    uint16_t 备用;
}
```

返回：无 说明：无 例：

待补充



### 2.2.30 设置附加配置\_1请求 (0x75)

\_ 设置附加配置1请求

类型：请求

payload:

```
{
    uint16_t WorkCycle_InAlarm ; // 报警下的工作间隔
    int16_t Temperature_Comp; // 温度补偿值, 5->0.5;
}
```

返回：相同报文 说明：无 例：

待补充

### 2.2.31 附加配置\_1查询请求 (0x76)

\_ 附加配置1查询请求

类型：请求

payload：无 返回：返回2.2.32报文。说明：无 例：

待补充

### 2.2.32 附加配置\_1上报 (0x76)

\_ 附加配置1上报

类型：上报

payload:

```
{
    uint16_t WorkCycle_InAlarm ; // 报警下的工作间隔
    int16_t Temperature_Comp; // 温度补偿值, 5->0.5;
    uint16_t 备用;
    uint16_t 备用;
}
```

返回：无 说明：无 例：

待补充

### 2.2.33 工作模式查询请求 (0x56)

\_ 工作模式查询请求\_

类型：请求

payload：无 返回：返回2.2.34 报文 说明：无 例：

待补充

## 2.2.34 工作模式上报（0x56）

\_ 工作模式上报(暂时无用)\_

类型：上报

payload：

```
{
    uint8_t Run_Mode ;
}
```

返回：无 说明：无 例：

待补充

## 2.2.35 设置计算参数请求（0x09）

\_ 设置计算参数请求\_

类型：请求

payload：

```
{
    uint8_t Channel_Num_1 ; // 通道号
    uint32_t Channel_Freq_1 ; // 通道采样频率
    float Scale_1;
    float AlarmGate_1 ;
    float Range_1 ;
    uint8_t Channel_Num_2 ; // 通道号
    uint32_t Channel_Freq_2 ; // 通道采样频率
    float Scale_2;
    float AlarmGate_2 ;
    float Range_2 ;
    uint8_t Channel_Num_3 ; // 通道号
    uint32_t Channel_Freq_3 ; // 通道采样频率
    float Scale_3;
    float AlarmGate_3 ;
    float Range_3 ;
}
```

返回：返回相同报文。 说明：无 例：

待补充

### 2.2.36 计算参数查询请求 (0x08)

\_ 计算参数查询请求 \_

类型：请求

payload：无 返回：返回2.2.37报文。说明：无 例：

待补充

### 2.2.37 计算参数上报 (0x08)

\_ 计算参数上报 \_

类型：上报

payload：

```
{
    uint8_t Channel_Num_1 ; // 通道号
    uint32_t Channel_Freq_1 ; // 通道采样频率
    float Scale_1;
    float AlarmGate_1 ;
    float Range_1 ;
    uint8_t Channel_Num_2 ; // 通道号
    uint32_t Channel_Freq_2 ; // 通道采样频率
    float Scale_2;
    float AlarmGate_2 ;
    float Range_2 ;
    uint8_t Channel_Num_3 ; // 通道号
    uint32_t Channel_Freq_3 ; // 通道采样频率
    float Scale_3;
    float AlarmGate_3 ;
    float Range_3 ;
}
```

返回：无 说明：无 例：

待补充

### 2.2.38 设置SN码请求 (0x88)

\_ 设置SN码请求 \_

类型：请求

payload：

```
{
    uint8_t SNnumber[8];
}
```

返回： 返回相同报文。说明： 无 例：

待补充

### 2.2.39 IAP升级报文擦除请求（0x83）

\_ IAP升级报文擦除请求\_

类型： 请求

payload:

```
{
    uint8_t IAP_status ; // 0x01:ON , 0x03 :OFF
    uint32_t len ; // IAP 数据长度本包。
}
```

返回： 返回2.2.40报文。说明： 无 例：

待补充

### 2.2.40 IAP升级报文擦除应答（0x83）

\_ IAP升级报文擦除应答\_

类型： 应答

payload:

```
{
    uint8_t Status ; // 0x02 :继续 , 0x04:停止。
    uint8_t 备份;
    uint8_t 备份;
    uint8_t 备份;
    uint8_t 备份;
}
```

返回： 无 说明： 无 例：

待补充

### 2.2.41 版本号查询请求（0x80）

\_ 版本号查询请求 \_

类型：请求

**payload：** 无 **返回：** 返回2.2.42 报文。**说明：** 无 **例：**

待补充

## 2.2.42 版本号上报（0x80）

\_ 版本号上报 \_

类型：上报

**payload：**

```
{
    uint8_t * Versin;
}
```

**返回：** 无 **说明：** Version 为字符串，长度<16 **例：**

待补充

## 2.2.43 IAP数据升级包请求（0x82）

\_ IAP数据升级包请求 \_

类型：请求

**payload：**

```
{
    uint8_t 备用;
    uint8_t 备用;
    uint8_t 备用;
    uint8_t Package_Count; // 包号
    uint8_t * data;
}
```

**返回：** 返回2.2.44报文。**说明：** 无 **例：**

待补充

## 2.2.44 IAP数据升级包应答（0x82）

\_ IAP数据升级包应答 \_

类型：应答

**payload:**

```
{
  uint8_t Status ; // 0x01: 继续 , 0x00: stop
  uint8_t 备用;
}
```

返回: 无 说明: 无 例:

待补充

**2.2.45 重启软件 (0x84)**

*重启软件*

类型: 请求

**payload:** 无 返回: 无 说明: 无 例:

待补充

**2.2.46 交互结束请求 (0x18)**

*交互结束请求*

类型: 请求

**payload:** 无 返回: 无 说明: 无 例:

待补充

**2.2.47 设置报警阈值请求 (0x72)**

*设置报警值请求*

类型: 请求

**payload:**

```
{
  float Channel_1_Alarm ;
  float Channel_2_Alarm ;
  float Channel_3_Alarm ;
}
```

返回: 返回相同报文。 说明: 无 例:

待补充

### 2.2.48 报警阈值查询请求（0x73）

报警值查询请求

类型：请求

payload：无 返回：返回2.2.48报文。说明：无 例：

待补充

### 2.2.49 报警阈值上报（0x73）

报警值上报

类型：上报

payload：

```
{
    float Channel_1_Alarm ;
    float Channel_2_Alarm ;
    float Channel_3_Alarm ;
}
```

返回：无 说明：无 例：

待补充

### 2.2.50 设置电量请求（0x98）

设置电量请求

类型：请求

payload：

```
{
    float battery; //
}
```

返回：返回相同报文。说明：无 例：

待补充