

---

# 用户手册

## User Manual

### 无线接收主机

#### 1、简介

##### 1.1 产品概述

无线多功能数据监测主机，采用 Lora 无线通讯，最多可接收 240 路无线传感器接入。具备 RS485 通讯接口，支持标准 Modbus\_RTU 协议。可进行参数设置（报警参数、通信地址、波特率、ID 码等；可通过上位机管理软件可实时读取数据，实现集中数据采集。



## 2、基本技术参数

名称	技术参数
数据接收通道数	可接收管理总数 240 路无线传感器
功能设置	页数、ID 码、通信波特率、报警参数等均可设置
报警范围	上限值: +1999°C, 下限值: -199°C
报警	蜂鸣器及 LED 报警, 提供 2 路继电器常开输出 (无源触点)
信号输入	1 路开关量输入 (无源触点)
通讯接口	2 路 RS485 通讯接口, 标准 Modbus RTU 协议
通讯波特率	2400、4800、9600、19200、38400bps 可选
密码管理	设置参数前必须输入密码, 默认 100000, 防止误操作
工作电压	AC 220V
工作温湿度	-20°C ~ 60°C, ≤90%RH, 不结露, 无腐蚀

### 2.1 按键功能说明

Menu 键: 用于确认 (注: 长按 3s 进入系统设置界面)。

Up 键: 参数加 (注: 在系统设置界面, 按此键退出界面)。

Down 键: 参数减。

Shift 键: 选择功能 (注: 在报警状态界面, 按此键切换, 报警后长按 5S 可消音)

以下为为主机按键截图:



## 3、通讯协议

### 3.1 通讯协议模式

通讯协议为标准 MODBUS-RTU 模式, 波特率 9600bps, 默认通讯地址 001, 支持命令 03, 06, 10。关于协议更多内容请参考相应资料。

#### MODBUS RTU 通讯协议

- 1、数据传输格式: 1 位起始位、8 位数据位、1 位停止位、无奇偶校验位。
- 2、仪表数据格式: 2 字节寄存器值 = 寄存器数高 8 位二进制数 + 寄存器低 8 位二进制数
- 3、仪表通讯帧格式:

读寄存器命令格式:

1	2	3	4	5	6	7-8
DE	3	起始寄存器高位	起始寄存器低位	寄存器数高位	寄存器数低位	CRC

应答:

1	2	3	4-5	6-7	...	M*2+2-M*2+3	M*2+4-M*2+5
DE	3	字节计数 M*2	寄存器数据 1	寄存器数据 2	...	寄存器数据 M	CRC

DE: 设备地址 (1~200) 单字节

CRC: 校验字节 采用 CRC-16 循环冗余错误校验

### 3.2 寄存器类型说明

起始地址为 0x0110 (十进制为 272), 每组数据 3 个字, 依次为数据类型、有效数据 1、有效数据 2, 公司现有产品的数据类型有以下几种:

01 表示温度型, 即数据 1 (除以 10 计算) 为温度值, 数据 2 为无效值-9999 (0x08F1);

02 表示 2 路温度, 数据 1, 数据 2 分别路第 1、2 路的温度值, 同上

03 表示温湿度型, 即数据 1 (除以 10 计算) 为温度值, 数据 2 (除以 10 计算) 为湿度值;

\*04 表示电压型, 预留

05 表示电流型, 即数据 1 为电流值 (单位 0.01A), 数据 2 为无效值-9999 (0x08F1);

\*也可将数据 2 扩展为 NTC 传感器

06 表示开关量型,即数据 1 为开关量值,0 为断开,1 为闭合,数据 2 为无效值-9999(0xD8F1);  
07 表示水浸型,即数据 1 值为 1 时有水,为 0 时无水,数据 2 为参考电阻值(单位 K 欧);

\*08-11 预留

\*12 表示倾角传感器,即数据 1 为 X 轴倾角,数据 2 为 Y 轴倾角,范围-90.0~90.0;

13 表示压电振动温度型,即数据 1 为振动值(参考范围 0-16000),数据 2 为温度值;

\*14 表示 MEMS 振动温度型,即数据 1 为振动加速度峰值(0-16000mg),数据 2 为温度值;

15 表示振动(烈度)速度,即数据 1 为振动速度值(0.00-50.00mm/s),数据 2 为温度值;

\*19 表示光照度,即数据 1 为光照值(0-65535 lux),数据 2 为温度值;

20-90 预留

91 表示压力温度型,即数据 1 为压力值(单位 0.001Mpa),数据 2 为温度值

95 表示 4-20mA 标准信号,即数据 1,数据 2 为电流值 4000-20000(单位 0.001mA)

举例说明:

地址 0x0110 开始的第一组数据为温湿度传感器,数据依次为 00 03 01 02 01 5F,所代表的含义,数据类型 0003 为温湿度传感器,0102 为温度值 25.8℃((1\*256+2)/10),015F 为湿度值 35.1%((1\*256+95)/10)

### 3.3 读取命令格式

以读取 15 个数据(即 5 组数据)为例,参考命令为 01 03 01 10 00 0F 05 F7,01 为地址,03 为寄存器读取命令,0110 为寄存器地址,000F 为 15 个数据,05F7 为 CRC 校验码

返回数据如下:

01 03 1E 00 00 D8 F1 D8 F1 00 00 D8 F1 D8 F1 00 00 D8 F1 D8 F1 00 01 01 43 D8 F1 00 0D 00 1B D8 F1 59 02

下图为 MODBUS 测试软件截图:

	Alias	00260	Alias	00280
0				-9999
1				3
2				288
3				510
4				6
5				0
6				-9999
7				
8				
9				
10				
11				
12		1		

	Alias	00260	Alias	00280
0				0xD8F1
1				0x0003
2				0x011F
3				0x0207
4				0x0006
5				0x0000
6				0xD8F1
7				
8				
9				
10				
11				
12		0x0001		

## 4、参数设置及说明

0x0001-0x0003: 页面数, 版本选择, 超时时间(3 字 RW):

0001 页面数, 01-80, 默认 30 页(30\*3=90 点)

0002 版本, 00-01-02-03, 00/02 不处理, 01/03 超时清除, 默认 00

0003 超时时间, 00-24, 00 代表半小时 30min, 1-24 代表 x 小时, 默认 2 小时

0x0004-0x000B: 设定参数(4+4 字 RW):

0x0004-0x0005: 通讯 1 地址(001-247), 波特率(0-2400/1-4800/2-9000 (默认)/3-19200/4-38400), 默认 0x0001-地址 1, 波特率 0x0002-9600bps

0x0006/0x0007: 通讯 2 地址(001-247), 波特率(0-2400/1-4800/2-9600 (默认)/3-19200/4-38400), 默认 0x0001-地址 1, 波特率 0x0002-9600bps

0x0008-0x000B: 高温报警 K, 高温报警 G, 低温报警 K, 低温报警 G(范围 -99~999)(程序自动判断, 设置错高低温顺序也没关系)K1 为高温报警继电器, K2 为低温报警继电器, 在消音取消声光报警时, 报警状态及继电器仍保持。

K-G 值相等继电器不动作但相应状态位依旧有效, 有回差(>=1)才会动作

0x000C: 报警使能标志, 0-默认使能, 1-禁止报警功能(蜂鸣器不会报警)

0x000D-0x000E: 保留

0x000F: 用于设置 LCD 对比度, 设置范围 0x40-0xC0

0x0010-0x00FF: 传感器 ID 参数 240 点(240 字 RW), ID 设置范围 1-65535, 00000(0x0000)为未设置节点。此规格支持 240 点。

### 4.1 参考写入命令

参数配置 : 01 10 00 01 00 07 00 28 00 00 00 02 00 01 00 02 00 01 00

02 0B D2

命令说明：0x01 为分机地址，0x10 为多寄存器写入命令，起始地址 0x0001，数据个数 0x0007（即 7 个），0028 为配置页面数 40（10 进制），版本号 00，超时时间 02 小时，通讯地址 01，波特率 9600bps，0B D2 为 CRC 校验码，其余参考前述说明。

ID 码配置：01 10 00 10 00 0C 00 09 00 08 00 07 00 06 00 05 00 04 00 03 00 02 00 01 00 0A 00 0B 00 0C AF C1

命令说明：0x01 为分机地址，0x10 为多寄存器写入命令，起始地址 0x0010，数据个数 0x000C（即 12 个），0009 为将第一路 ID 码配置为 9，后续为依次写入 11 个寄存器值即 ID 码配置数据，AF C1 为 CRC 校验码。

单寄存器写入参考命令：01 06 00 10 00 0B C9 C8

命令说明：0x01 为分机地址，0x06 为单寄存器写入命令，写入地址 0x0010，写入数据 0X000B，即第一路 ID 码配置为 11，C9 C8 为 CRC 校验码，其余参考前述说明。



## 5、外壳尺寸及接线说明

主机面板尺寸为 164\*102mm，建议开孔尺寸 157\*93mm。嵌入式安装，用卡子从后面固定于设备面板上，

接线端子排定义如下：

N	L	FG	K1	COM	K2	A1	B1	A2	B2	IN+	IN-
---	---	----	----	-----	----	----	----	----	----	-----	-----

- N L FG 供电电源，AC 220V，FG 保护地
- K1 COM K2 两路继电器无源触点输出，常开，COM 为公共端
- A1 B1 A2 B2 两路 RS485 通讯接口，推荐用 A1B1 隔离 RS485
- IN+ IN- 开关量信号输入（无源触点）