

# RS485 温度测量扩展板使用说明

--V1.0

## 1. 产品展示

WSM01-1 8AD+8DA



图 1-1

WSM01-2 16AD



图 1-2

WSM01-2 16DA



图 1-3

WSM02-1 4PT100+4KTYPE



图 1-4

WSM02-2 8PT100



图 1-5

WSM02-3 8KTYPE



图 1-6

## 2. 电源说明:

- 2.1 在 8~30VDC 之间正常工作
- 2.2 上电后稳定工作电流在 30~120mA 之间
- 2.3 极限电压 32V

## 3. 端口说明:

- 3.1 PT100 测温端口:
  - 3.1.1 分为 3 个接线端:
  - 3.1.2 PV, 接 PT100 单线端
  - 3.1.3 PS, 接补偿线的其中一根
  - 3.1.4 PG, 另一根补偿线接入 (PS 和 PG 接相同颜色的线)
  - 3.1.5 接入正常后, 可在 MODBUS 上读取到正确的温度信息
  - 3.1.6 开路时的显示温度为 265.7°C 左右
  - 3.1.7 测量精度:  $\pm 1^{\circ}\text{C}$  ( $\pm 0.2\%$ )
  - 3.1.8 测量范围:  $-50^{\circ}\text{C}$ ~ $450^{\circ}\text{C}$
- 3.2 K 型热电偶测温端口:
  - 3.2.1 不接地
  - 3.2.2 分为 K+ 和 K-
  - 3.2.3 对地开路电压为 1.1V-1.3V
  - 3.2.4 测量范围:  $-60^{\circ}\text{C}$ ~ $840^{\circ}\text{C}$  (+冷端补偿温度)
  - 3.2.5 测量精度:  $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$  ( $\pm 0.2\%$ ) 不包括冷端补偿误差
  - 3.2.6 短接显示冷端温度 (相当于热电偶温差为 0)
  - 3.2.7 接入热电偶加热可观察到温升
  - 3.2.8 悬空时的输出不定

## 4. 485 通信口说明:

- 4.1 在未接电源时通信口应能承受 A 对地, B 对地, AB 间加压 30V, 加压 10 秒不能损坏 485 通信口
- 4.2 在接通电源时, A 对地电压 30V, B+对地 30V AB 间对地 30V, 加压 10 秒不能损坏 485 通信口

## 5. 温度读取:

- 5.1 对扩展板发送 HEX:

01 | 04 | 00 10 | 00 08 | F0 09|  
站号|功能码 |寄存器首地址 |读取寄存器个数 |RCR 校验码 |

可读取整个缓存的温度测试数据 (总共 8 路温度温度寄存器, 温度测量缓存寄存器首地址为 0x0010, 其中每个寄存器 16bit 数据)

返回数据如下:

01 |04 | 10 | 12 BC 12 BA 12 BF 12 BA FF F3 00 08 00 00 FF F2 | C9 B0  
站号 |功能码 | 数据长度 | 寄存器数据内容 | RCR 校验

返回寄存器数据为有符号整数, 其值是测量温度的 10 倍。

返回数据为 12BC 则测量温度为 479.6℃

## 6. 修改模块参数（波特率，站号）

6.1 本模块的波特率和站号参数储存在数据寄存器中，只要通过 modbus 命令修改对应数据寄存器中的值即可修改相应的参数

6.2 波特率修改方法：波特率参数存储在数据寄存器的 19h 地址上，写入数据范围是 00h~08h，对应 9 个波特率。默认值为 04（9600）。往模块数据寄存器 19h 上写入相应数据即可修改波特率，在模块回应后，波特率将会被修改，此参数可掉电保存

6.2.1 这 9 个波特率的对应关系为：

00h	600
01h	1200
02h	2400
03h	4800
04h	9600
05h	19200
06h	38400
07h	57600
08h	115200

6.2.2 例如：01 06 00 19 00 01 99 CD 将当前波特率修改为 1200bps

6.3 站号修改方法：站号参数储存在数据寄存器的 18h 地址上，新模块默认地址是 01h，广播地址为 00h

6.3.1 可修改的地址范围是 01h~F7h

6.3.2 修改方法：往 18h 地址的数据寄存器写入相应的站号，模块接收确认后便会修改站号，可掉电保存

6.3.3 例如：01 06 00 18 00 09 C9 CB 将当前站号为 01h 的模块修改为 09h  
可通过板子上的 TP1 焊盘与地短接进行参数复位，复位参数为初始状态

## 7. 常见异常：

### 7.1 通信异常

- 解决方案：
1. 通信灯不亮检查通信线是否已连接好
  2. 通信灯有亮但无反馈，检查站号以及波特率是否设置正确。

### 7.2 测试数据跳变

- 解决方案：
1. 检查输入信号是否稳定
  2. 检查端子是否松动