

(基于) MODBUS K 型 PT100 温度采集模块说明书

--V1.0

1. 产品介绍

基于 MODBUS K 型 PT100 温度采集模块 WSM02-1，有以下特点：

- a. 电源电压宽（8~30VDC），额定工作电流<120MA；
- b. 可接 4 路 PT100 与 4 路 K 型热电偶测温输入；
- c. PT100 测量范围：-50~450℃测量精度：±1℃（±0.2%）；
- d. K 型热电偶测量范围：-60℃~840℃（+冷端补偿温度），测量精度：±1.5℃（±0.2%）不包括冷端补偿误差。
- e. 初始波特率为 9600，站号为 01，波特率和站号可以通过指令调节。

2. 应用场景

配合 modbus 主机(PLC, HMI, PC 都可)，采集电压信号转化后的数字值。常用于工业设备监控，环境监测等多场合。

3. 产品展示

WSM02-1 4PT100+4KTYPE



图 1-1

4. 接线说明

- 4.1 PT100 接入后，可在 MODBUS 上读取到正确的温度信息，开路时的显示温度为 265.7℃左右。
- 4.2 PT100 PV，接 PT100 单线端，PS，接补偿线的其中一根，PG，另一根补偿线接入（PS 和 PG 接相同颜色的线
- 4.3 K 型热电偶短接显示冷端温度（相当于热电偶温差为 0），接入热电偶加热可观察到温升。
- 4.4 K 型热电偶接 K+ 和 K-，NC 地不接，对地开路电压为 1.1V-1.3V。

5. 通信说明：

查询第一路温度输入：

主机发送：01 /04 / 00 10/ 00 01/ 30 0F /
/站号/功能码/首地址/数量 /校验码/

模块返回：01 /04 / 02 /01 22 / 38 B9 /
站号/功能码/字节数/温度数据/校验码/

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 0122 转换为十进制为 290 则测量温度为 29℃

查询 1 至 8 路温度输入：

主机发送：01 /04 / 00 10 / 00 08/ F0 09 /
/站号/功能码/首地址/数量/校验码/

模块返回：01 /04 /10 /00 64 00 64 00 64 00 64 00 64 00 64 00 64 00 64 /DB EA/
站号/功能码/字节数/*****温度数据*****/校验码/

返回数据为 0064 转换为十进制为 100 则测量温度为 10℃

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,可以通过 modbus 命令对应修改;

6.2 波特率的修改:往模块数据寄存器 19H(波特率对应地址)上写入数据(00H~08H,对应 9 个波特率)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 (默认)
05H	19200
06H	38400
07H	57600
08H	115200

6.2.2 举例:将当前波特率修改为 1200bps

主机发送: 01 06 00 19 00 01 99 CD

模块返回: 01 06 00 19 00 01 99 CD

6.3 站号的修改:往模块数据寄存器 18H(站号对应地址)上写入数据(00H 为广播地址,01H 为模块默认地址)即可修改站号,在模块回应后,站号将会被修改,此参数可掉电保存。

6.3.1 举例:将当前站号为 01h 的模块修改为 09h

主机发送: 01 06 00 18 00 09 C9 CB

模块返回: 01 06 00 18 00 09 C9 CB

模块返回当波特率和站号信息忘记,可通过模块上的 TP1 焊盘与地短接复位(慎用)。

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

