

MODBUS-8TC 使用手册



目录

MODBUS-8TC 使用手册..... 1

一、产品概述.....1

二、主要参数.....1

三、模块外形结构图与接线图..... 1

四、端子和指示灯说明..... 2

五、MODBUS 地址和数据说明..... 3

六、模块复位和上位机..... 5

修订历史.....6

关于我们.....6

一、产品概述

模块可测量 8 路 K 型热电偶信号，模块可广泛应用于温度测量系统。

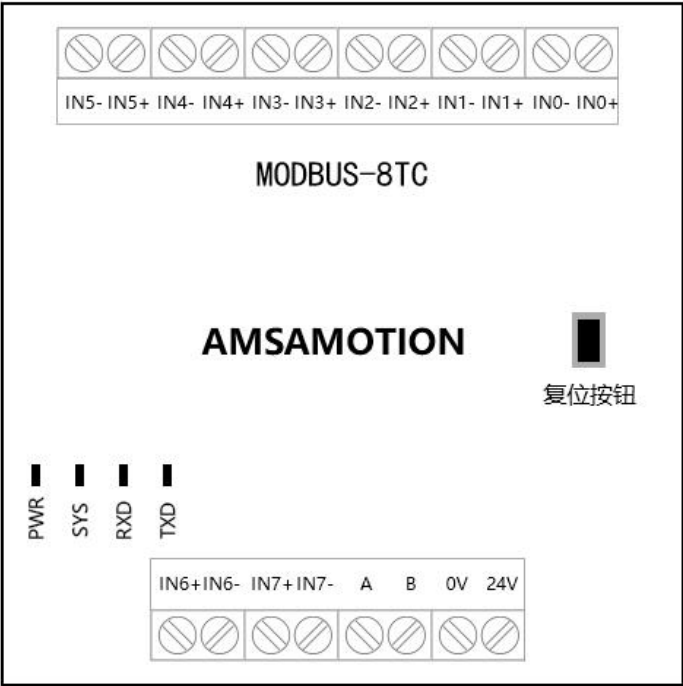
其输出为 485 总线方式，MODBUS-RTU 通讯协议，便于 PLC、组态软件应用。

二、主要参数

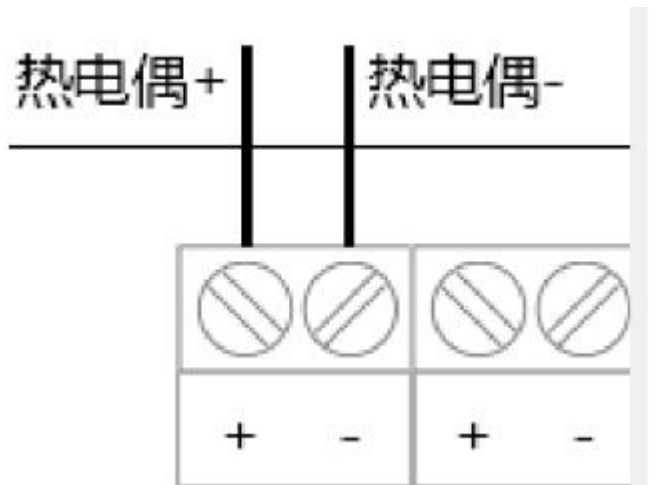
电源电压	9-28 VDC
通道	8 路 K 型热电偶
测量范围	-40~1300℃
采样速率	每通道 0.125S，8 通道循环测量
温度分辨率	温度分辨率 0.1℃
工作温度	-20 ~ 70° C
安装	标准 DIN 导轨安装或螺丝安装
通讯接口	RS-485 接口，二线制
通讯速率	1200~115200bps 可软件设定，默认 9600
通讯格式	可以设定，默认 8 位数据位，1 位停止位，无校验
站号	1-247 默认为 1

三、模块外形结构与接线图

3.1 外形结构图



3.2 接线图



四、端子和指示灯说明

端子标号	功能说明
24+	DC 24V 电源正极
0V	DC 24V 电源负极
A	485 A
B	485 B
IN0-	第 1 路 TC 输入-
IN0+	第 1 路 TC 输入+
IN1-	第 2 路 TC 输入-
IN1+	第 2 路 TC 输入+
IN2-	第 3 路 TC 输入-
IN2+	第 3 路 TC 输入+
IN3-	第 4 路 TC 输入-
IN3+	第 4 路 TC 输入+
IN4-	第 5 路 TC 输入-
IN4+	第 5 路 TC 输入+
IN5-	第 6 路 TC 输入-
IN5+	第 6 路 TC 输入+
IN6-	第 7 路 TC 输入-
IN6+	第 7 路 TC 输入+
IN7-	第 8 路 TC 输入-
IN7+	第 8 路 TC 输入+
PWR	电源灯，上电后长亮
SYS	一秒闪烁一次
RXD	通讯时闪烁
TXD	通讯时闪烁

五、MODBUS 地址和数据说明

输入寄存器（功能码： 0x04 ）					
名称	PLC 对应地址	MODBUS 对应地址	读/写	数值范围	说明
第 1 路 TC	30001	0x00	读	-32768 至 32767	
第 2 路 TC	30002	0x01			
第 3 路 TC	30003	0x02			
第 4 路 TC	30004	0x03			
第 5 路 TC	30005	0x04			
第 6 路 TC	30006	0x05			
第 7 路 TC	30007	0x06			
第 8 路 TC	30008	0x07			

TC 热电偶读取的是 16 位数据，高位在前，低位在后

温度数据格式说明：一路温度数据为 2 个字节，共 16bit, 最高位为 1 时表示是用补码方式存储的负数（范围-32768 至 32767), 读出测量值/10, 即为实际温度值，单位为：℃

（为负数时将该数减 1 后再取反则为实际表示的负温度值, 例如 16 进制 88D5, 88D5-1 后为 88D4, 88D4 再取反则为 772B, 772B 表示的 10 进制为 30507, 因此 88d5 表示的温度为 -30507/10=-3050.7 度, 对于用补码方式表示的负数机算机会自动进行转换，用户如果在自己编程读取数据时只需要将该数表示为有符号整型即可）

举例如下：

例 1：主机发送读 8 通道温度数据命令

主机发送	字节数	举例	
从机地址	1	01	发送至从机 01
功能码	1	04	读取输入寄存器
起始地址	2	00 00	起始地址为 00 00
读取点数	2	00 08	读取 8 个寄存器(共 16 字节)
CRC 码	2	F1 CC	由主机计算得到的 CRC 码, 高字节在后, 低字节在前

从机响应的数据为：

从机响应	字节数	举例	
从机地址	1	01	来至从机 01
功能码	1	04	读取输入寄存器
读取的字节数	1	10	8 个寄存器总字节数 16
输入寄存器数据 1	2	0B E4	地址为 0000 的输入寄存器值, 即通道 0 温度值
输入寄存器数据 2	2	0B E4	地址为 0001 的输入寄存器值, 即通道 1 温度值
输入寄存器数据 3	2	17 70	地址为 0002 的输入寄存器值, 即通道 2 温度值
输入寄存器数据 4	2	17 70	地址为 0003 的输入寄存器值, 即通道 3 温度值
输入寄存器数据 5	2	17 70	地址为 0004 的输入寄存器值, 即通道 4 温度值
输入寄存器数据 6	2	17 70	地址为 0005 的输入寄存器值, 即通道 5 温度值
输入寄存器数据 7	2	17 70	地址为 0006 的输入寄存器值, 即通道 6 温度值
输入寄存器数据 8	2	FE D3	地址为 0007 的输入寄存器值, 即通道 7 温度值
crc 码	2	BE BC	由从站计算得到的 CRC 码, 高字节在后, 低字节在前

通道 3 读回来的数据 17 70

1770 转换为二进制 0001 0111 0111 0000 最高位为 0

所以只需要把 1770 转换为十进制 6000, 除以 10 即可, 所以通道 3 温度为 600.0 摄氏度

通道 8 读回来的数据 FE D3

FED3 转换为二进制 1111 1110 1101 0011 最高位为 1 所以此数为负数

FED3-1=FED2, FED2 取反=12D 转换为十进制 301, 除以 10 加上符号, 所以通道 8 温度为-30.1 摄氏度

六、模块复位和上位机

参数复位:在模块上电 30s 内，按下模块按键约 2 秒左右(sys 灯亮)后松开按键，模块会将参数复位到默认值，并重新启动

可以通过上位机设置和查看波特率，校验，站号，采样深度，通道数，测量值等

温度采集模块测试工具12.7

模块型号

模块型号: MODBUS-8TC

选择连接参数

串口号: COM1

波特率: 9600

校验位: None

数据位: 8

停止位: 1

设备地址: 1

打开串口

搜索串口

恢复出厂设置

通信参数配置

波特率: 9600

校验位: None

停止位: 1

固件版本:

测试版本

恢复出厂设置

设置

其他参数配置

设备地址: 1

采样深度: 10

通道数: 8

NTC采样深度: 10

设置

设置

设置

设置

模式配置

☒ 总线错误复位

☐ 总线错误保持

判定总线错误时间阈值: 200 10ms

设置

模拟量输入

通道编号	测量值	温度值	温度修正值	
通道0				设置
通道1				设置
通道2				设置
通道3				设置
通道4				设置
通道5				设置
通道6				设置
通道7				设置

修订历史

版本	修订日期	修订说明	维护人
1.0	2021.6.18	初始版本	ZHANG



关于我们

官方网站: <http://amsamotion.com>

邮箱: amx@amsamotion.com

技术热线: 4001-522-518 拨 1

销售热线: 4001-522-518 拨 2

公司地址: 广东省东莞市南城区袁屋边艺展路 9 号兆炫制造园 B 栋 1 楼