

温度变送器通信协议Modbus

一. Modbus 模式下读取温度数据

使用该模式需要对 modbus 协议有充分的了解，如果使用者不了解 modbus 协议，请直接用 modbus 相关软件或者标准主设备进行操作。

本模块寄存器分配表如下：

注意：单点模块，只有寄存器 0 一个，其它无效，其它类同。

寄存器地址	值含义
0000	对应温度点 1 温度值
0001	对应温度点 2 温度值
0002	对应温度点 3 温度值
0003	对应温度点 4 温度值
0004	对应温度点 5 温度值
0005	对应温度点 6 温度值
0006	对应温度点 7 温度值
0007	对应温度点 8 温度值
以此类推	以此类推

读取实例

阴影数字为十六进制格式数值

主机发命令：**B1 B2 B3 B4 B5 B6 CRCL CRCH**

B1: 从机站号，默认 01，如设置了其它地址值，请替换

B2: 功能码，固定 03

B3: 寄存器起始地址高 8 位

B4: 寄存器起始地址低 8 位

B5: 读取寄存器数量高 8 位

B6: 读取寄存器数量低 8 位

CRCL: CRC-modbus 低 8 位

CRCH: CRC-modbus 高 8 位

CRC 的计算方法，请参考 modbus 协议

这里假设从机地址 01，3 点测温模块，温度 1:26，温度 2:28，温度 3:-10.5

读取寄存器 0~寄存器 2 的温度值，共 3 个寄存器对应 3 个温度点，

发送：**01 03 00 00 00 03 05 CB**

返回：**01 03 06 01 04 01 18 FF 97 50 C1**

第一个字节 01 为从机地址

第二个字节 03 为功能码

第三个字节 06 为返回的数据字节长度

第四个和第五个字节 0104 为寄存器 0 的数据，十进制为 260，对应 26.0 度

第六个和第七个字节 0118 为寄存器 1 的数据，十进制为 280，对应温度 28.0 度

第八个和第九个字节 FF97 为寄存器 2 的数据，十进制为-105，对应温度-10.5 度

第十个和第十一个字节为 CRC16 值

注意当传感器不存在或者损坏时，温度值为**-600**

二. 模块模式设置（主要用于更新参数更新时间）

阴影数字为十六进制格式数值

发命令：**FC 07 93 12 01 B1 B2 B3 B4 B5 B6 XX**

B1 值含义

=**00**: 工作模式为定时自动发送温度模式(默认)

=**04**: 工作模式为 **modbus-RTU 从机模式**

B2 值含义

=**00**: **modbus 模式下固定值 0**

=**00**: 非 modbus 模式下温度数据格式设为字符串格式 1(默认)

=**01**: 非 modbus 模式下温度数据格式设为十六进制格式

=**02**: 非 modbus 模式下温度数据格式设为字符串格式 2

B3 B4: 高位在前，16 位数据，单位为秒，范围 0001~0E10，即最短 1 秒，最长 1 小时。在定时自动发送温度模式时此值为发送时间间隔。在 modbus 模式下时此值为温度更新时间间隔。

B5 值含义

单点模块不起作用，=00

多点模块，=00：数据按照芯片内部唯一 ID 值排序（传感器厂商写入，不可修改）

多点模块，=01：数据按照芯片内部 USER-DATA2(TL)值排序（可二次修改，可用本店配套工具写入），如果按照此排序方式，每个传感器的 USER-DATA2 的值必须提前设置，USER-DATA2 值范围：0~模块支持的最多点-1。在 modbus 格式下，USER-DATA2=0 的传感器采样到的温度值将放到寄存器0，以此类推。在字符串格式 1 下，USER-DATA2=0 的传感器采样到的温度值显示为 T1=XXX 以此类推。此排序下不支持字符串格式 2。

B6 值含义

单点模块不起作用，=00

多点模块，=01~FF：重定义节点数(不能超过模块支持的最大点数，如果购买的是6点的，设置范围为 1~6)。

XX 为校验和 = XX 前所有数据累加，取结果后 8 位。

模块返回：

成功：FC 00

失败：FC FF 或无返回

示例：定时自动发送温度模式、字符串格式 1、1 秒发送一次温度

FC 07 93 12 01 00 00 00 01 00 FF A9

示例：定时自动发送温度模式、字符串格式 2、1 秒发送一次温度

FC 07 93 12 01 00 02 00 01 00 FF A9

示例：定时自动发送温度模式、十六进制格式、5 秒发送一次温度

FC 07 93 12 01 00 01 00 05 00 FF AE

示例：modbus-RTU 从机模式、1 秒更新一次温度

FC 07 93 12 01 04 00 00 01 00 FF AD

示例：modbus-RTU 从机模式、5 秒更新一次温度

FC 07 93 12 01 04 00 00 05 00 FF B1

三. 其它设置

阴影数字为十六进制格式数值

3.1 设置 modbus 相关

发命令：FC 01 93 20 B1 XX

B1=01~FF(除 FC)：modbus 从机地址

XX 为校验和 = XX 前所有数据累加，取结果后 8 位。

模块返回：

成功：FC 00

失败：FC FF 或无返回

3.2 读取 modbus 相关配置

发命令：FC 00 93 21 B0

成功返回：FC 01 B1 XX

B1: modbus 从机地址

失败：FC FF 或无返回

3.3 执行恢复出厂设置（不用实现）

发命令：FC 00 93 0F 9E

成功返回：FC 00

失败：FC FF 或无返回

3.4 执行系统复位发命令：

发命令：FC 00 93 0E 9D

成功返回：FC 00

失败：FC FF 或无返回