

## 8 路 DS18B20 温度采集模块 Modbus-RTU 通讯协议

串口波特率：9600(可设置)，N，8，1

CRC16 校验 校验码低位在前 高位在后

主站发送

地址码(1)	功能码(1)	寄存器地址(2)	读取数量(2)	CRC16 校验(2)
	0x03 读单个/多个			
	0x06 写单个			
	0x16 写多个			

只读寄存器 读取功能码 03					
寄存器地址	寄存器内容	字节数	属性	单位	备注
0x0000	通道 1 温度值	2	只读	0.1℃	没接传感器或者传感器坏时： 数据为 4664 温度范围(-55~125)
0x0001	通道 2 温度值				
0x0002	通道 3 温度值				
0x0003	通道 4 温度值				
0x0004	通道 5 温度值				
0x0005	通道 6 温度值				
0x0006	通道 7 温度值				
0x0007	通道 8 温度值				
0x0008	系统保留	系统保留	系统保留	系统保留	
0x0009	系统保留				
0x000a	系统保留				
0x000b	系统保留				
0x000c	系统保留				
0x000d	系统保留				
0x000e	系统保留				
0x000f	系统保留				
0x0010	温度 1 补偿	2	读/写	0.1℃	2 字节, 输入正数温度增加; 输入负数温度减小  温度补偿值范围 (-128~127)
0x0011	温度 2 补偿				
0x0012	温度 3 补偿				
0x0013	温度 4 补偿				
0x0014	温度 5 补偿				
0x0015	温度 6 补偿				
0x0016	温度 7 补偿				
0x0017	温度 8 补偿				
0x0018	系统保留	系统保留	系统保留	系统保留	
0x0019	系统保留				
0x001a	系统保留				
0x001b	系统保留				
0x001c	系统保留				

0x001d	系统保留				
0x001e	系统保留				
0x001f	系统保留	2	系统保留	系统保留	系统保留
0x0020	系统保留				
0x0021	系统保留				
0x0022	系统保留				
0x0023	系统保留				
0x0024	系统保留				
0x0025	系统保留				
0x0026	系统保留				
0x0027	系统保留				
0x0028	地址				
0x0029	波特率	2	读/写	默认 9600	写 1.600 写 2.1200 写 3.2400 写 4.4800 写 5.9600 写 6.19200 写 7.38400 写 8.57600 写 9.115200
0x002b	重启		写		1 重启
0x002c	恢复出厂设置		写		1 恢复出厂设置

## Modbus RTU 通信协议:

### 1. 读取温度值

发送帧

地址码(1)	功能码(1)	寄存器地址(2)	读取数量(2)	CRC16 校验(2)
--------	--------	----------	---------	-------------

返回帧

地址码(1)	功能码(1)	长度(1)	数据(n)	CRC16 校验(2)
--------	--------	-------	-------	-------------

地址码 0x00~0x2C

功能码 0x03

寄存器地址: 0x00-0x07 对应 1-8 通道温度值

读取数量: 1-8 个

返回的温度数据长度为两字节, 高位在前低位再后, 将这两字节转换成 10

进制数再除以 10 即为当前温度值；当最高位为 1 时表示负值，此时需将此值取补加 1，也可将此值直接减去 65536，即为当前温度值，下面举例说明：

读取通道 1 温度值：

发送帧（地址为 1）：01 03 00 00 00 01 84 0A

返回帧：01 03 02 00 DB F8 1F

01 地址码，03 功能码，02 长度，F8 1F crc16 校验

00DB 即为温度值，最高位为 0，所以温度为正，将其转换为 10 进制=219，在将其除以 10：21.9 即为当前温度值；

读取通道 2 温度值：

发送帧（地址为 1）：01 03 00 01 00 01 D5 CA

返回帧：01 03 02 FF 90 F9 D8

FF 90 为温度值，最高位为 1，所以温度为负，将其转换为 10 进制=65424，再减去 65536= -11.2 即为当前温度值。

## 2. 读取温度补偿值：

读取的温度有可能与实际温度有误差，此补偿值可以修正误差.单位是 0.1℃。如果修正值是正数则在当前温度下加上此值，如果是负数则减去此值。将其设置为 0 可使此功能失效。

发送帧

地址码(1)	功能码(1)	寄存器地址(2)	读取数量(2)	CRC16 校验(2)
--------	--------	----------	---------	-------------

返回帧

地址码(1)	功能码(1)	长度(1)	数据(n)	CRC16 校验(2)
--------	--------	-------	-------	-------------

地址码 0x00~0x2C

功能码 0x03

寄存器地址：0x10-0x17 对应 1-8 通道温度值修正值

读取数量：1-8 个

返回数据：摄氏度，需要将此值除以 10。

例如 1，读取通道 1 温度修正值：

发送帧：01 03 00 10 00 01 85 CF

返回帧：01 03 02 00 64 B9 AF 其中 0064 为修正值，将其用十进制表示即为 100，再除以 10=10.0℃；

例如 2，读取通道 2 温度修正值：

发送帧：01 03 00 11 00 01 D4 0F

返回帧：01 03 02 FF F1 38 30 FF F1 其中为修正值，将其用十进制表示即为

-15，再除以 10=-1.5℃；

### 3. 设置温度修正值：

如果模块的温度与实际温度有所偏差可以用此值修正，正数是加，负数是减。

发送帧

地址码(1)	功能码(1)	寄存器地址(2)	设置值(2)	CRC16 校验(2)
--------	--------	----------	--------	-------------

返回帧

地址码(1)	功能码(1)	寄存器地址(2)	设置值(2)	CRC16 校验(2)
--------	--------	----------	--------	-------------

地址码 0x00~0x2C

功能码 0x06

寄存器地址：0x10-0x17 对应 1-8 通道温度值修正值

设置值：2 字节，最高位表示正负值符号，0 表示正，1 表示负，单位 0.1℃。当最高位为 1 时表示负值，此时需将此值取补加 1，也可将此值直接减去 65536，即为当前温度值。

例如 1：通道 1 温度偏移值设置为 2.0℃

发送帧：01 06 00 10 00 14 88 00

返回帧：01 06 00 10 00 14 88 00 返回帧与发送帧相同。

例如 2：通道 2 温度值偏移值设置为-3.0℃，65536-30=65506 =0XFFE2

发送帧：01 06 00 11 FF E2 18 76

返回帧：01 06 00 11 FF E2 18 76 返回帧与发送帧相同。

例如 3：取消通道 3 修正值,将寄存器设置为“0X0000”

发送帧：01 06 00 12 00 00 29 CF

返回帧：01 06 00 12 00 00 29 CF 返回帧与发送帧相同。

### 4. 读取 485 地址码：

发送帧

地址码(1)	功能码(1)	寄存器地址(2)	读取数量(2)	CRC16 校验(2)
--------	--------	----------	---------	-------------

返回帧

地址码(1)	功能码(1)	长度(1)	数据(n)	CRC16 校验(2)
--------	--------	-------	-------	-------------

功能码 0x03

寄存器地址：0x28

读取数量：0x01

例如：

发送帧：01 03 00 28 00 01 04 02

返回帧：01 03 02 00 01 79 84

01 地址码，03 功能码，02 长度，01 当前模块地址，79 84 crc16 校验

## 5. 设置 485 地址:

发送帧

地址码(1)	功能码(1)	寄存器地址(2)	设置内容(2)	CRC16 校验(2)
--------	--------	----------	---------	-------------

返回帧

地址码(1)	功能码(1)	寄存器地址(2)	寄存器值(2)	CRC16 校验(2)
--------	--------	----------	---------	-------------

地址码 0x01~0xFE

功能码: 0x06

寄存器地址: 0x28

设置内容: 2 字节(值 1-247)

例如, 当前的 485 地址是 1, 要把 485 地址改成 3:

发送帧 (地址为 1) 01 06 00 28 00 03 49 C3

返回帧: 01 06 00 28 00 03 49 C3

## 6. 读取串口波特率:

发送帧

地址码(1)	功能码(1)	寄存器地址(2)	读取数量(2)	CRC16 校验(2)
--------	--------	----------	---------	-------------

返回帧

地址码(1)	功能码(1)	长度(1)	数据(n)	CRC16 校验(2)
--------	--------	-------	-------	-------------

地址码 0x00~0x2C

功能码 0x0003

寄存器地址: 0x29

读取数量: 0x0001

例如:

发送帧 (地址为 1): 01 03 00 29 00 01 55 C2

返回帧: 01 03 02 00 05 78 47

01 地址码, 03 功能码, 02 长度, 05 指当前波特率为 9600, 78 47 crc16 校验

波特率对应数字: 1:600 2:1200 3:2400 4:4800 5:9600 6:19200 7:38400 8:5760

9:115200

## 7. 设置串口波特率:

发送帧

地址码(1)	功能码(1)	寄存器地址(2)	设置内容(2)	CRC16 校验(2)
--------	--------	----------	---------	-------------

返回帧

地址码(1)	功能码(1)	寄存器地址(2)	寄存器值(2)	CRC16 校验(2)
--------	--------	----------	---------	-------------

地址码 0x00~0x2C

功能码: 0x0006

寄存器地址: 0x29

设置内容: 2 字节(值 1-9)

例如，要把波特率改成 4800:

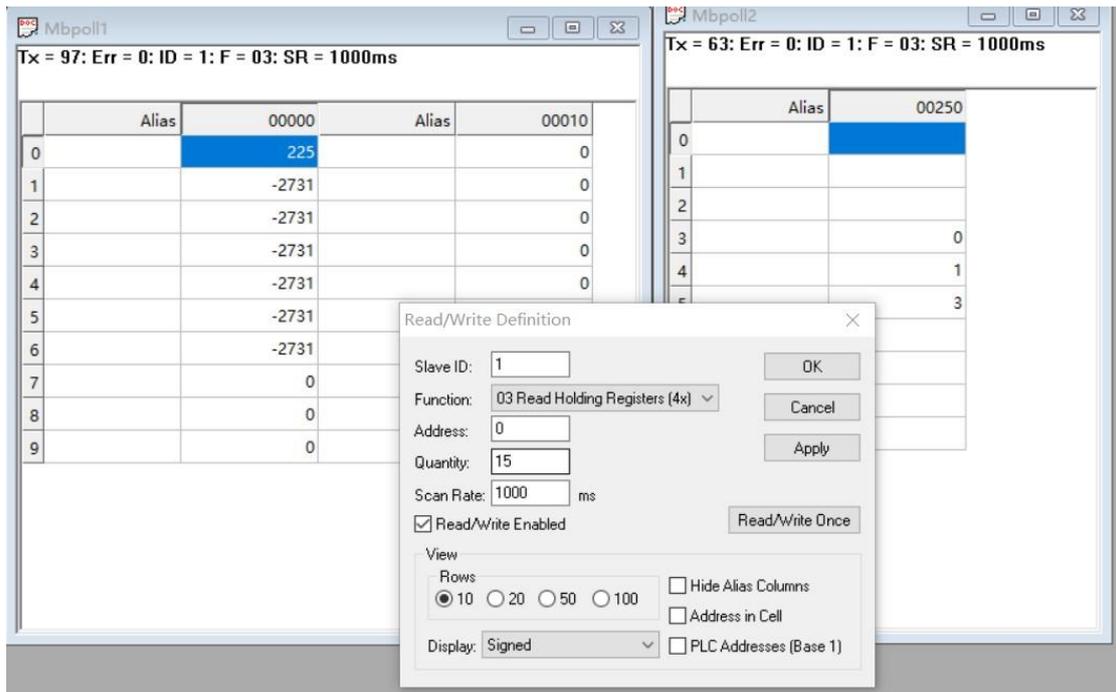
发送帧（地址为 1）01 06 00 29 00 04 59 C1

返回帧：01 06 00 29 00 04 59 C1

波特率对应数字：1:600 2:1200 3:2400 4:4800 5:9600 6:19200 7:38400 8:5760  
9:115200

**注意：1 使用此命令时模块重新上电，波特率才会更新！**

MODBUS 指令可以用"Modbus Poll"输入，如下图



也可以使用串口超级终端输入，如下图

