

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	
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				
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:

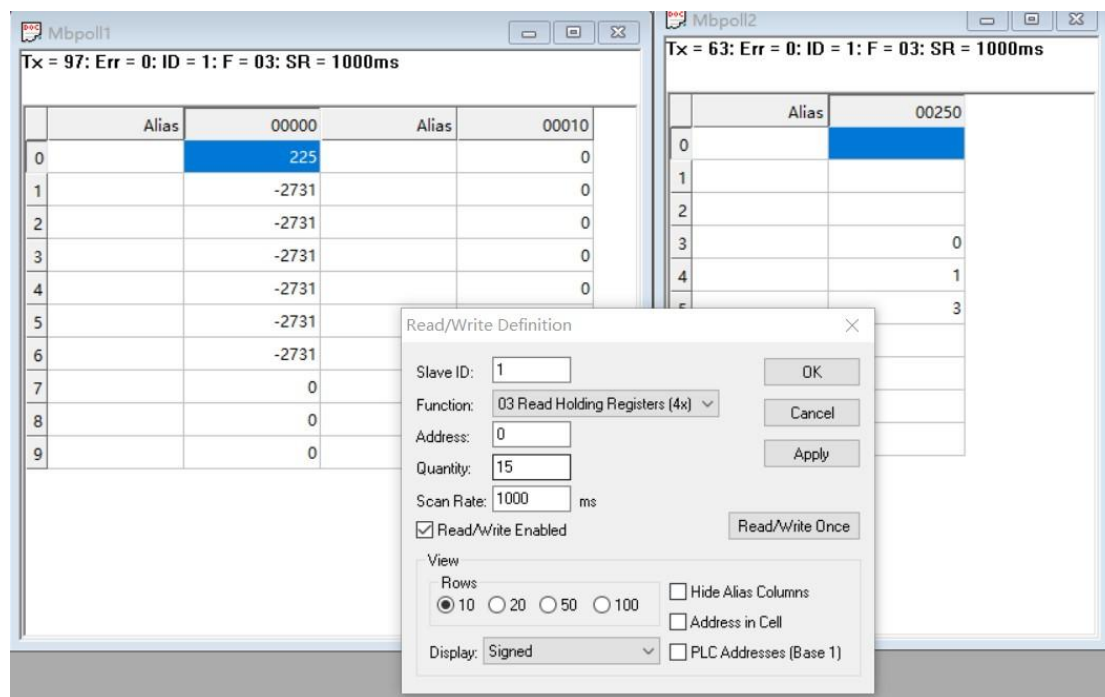
发送帧（地址为 1）01 06 00 29 00 04 59 C1

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

