

鸿宇科技

物联网、M2M

数据采集与工业自动化

无线数据传输

测控产品定制及嵌入式软件服务

手机软件开发



DCM-8013T

应用及二次开发指南（ver 1.0.1）

版权所有 © Hongyu 2011 保留一切权利。

本文档由沈阳鸿宇科技有限公司修订。非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

注意

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

DCM-8013T 温湿度采集模块

产品概述

采集 14 路的温湿度信号。支持 DS18B20 和 AM231 两种形式的传感器。



主要性能指标

温湿度输入:

- 通道： 14 路
- 输入类型： DS18B20 或 AM231
- 支持 MOUBUS-RTU 协议，可使用组态软件控制。
另外兼容自定义的简单的总线协议，用于上位机软件编程使用者。
- 免费提供 VC++控制软件（含源代码） VB6.0 控制软件（含源代码），组合控制软件（含源代码），联机版时间控制软件。
- 丰富接口： RS232 或 RS485 隔离通信
- 隔离电源模块
- 电源： 未调理+9~+36 VDC
- 功耗： 6W@24VDC

模块出厂设置

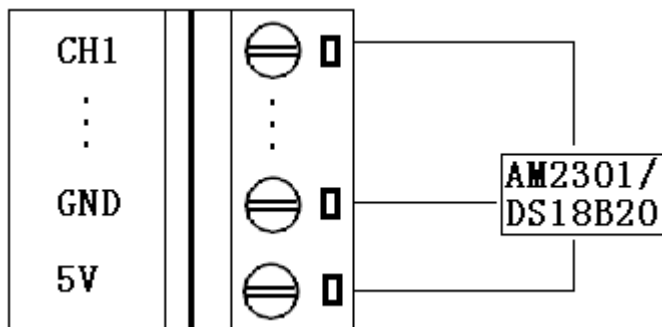
- 地址:01H
- 波特率: 9600
- 数据位: 8
- 校验位: N
- 停止位: 1

端子定义表

端子	名称	说明
1	GND	模块电源地
2	V+	直流+24V 电源输入
3	D-	RS485 接口信号负
4	D+	RS485 接口信号正
5	CH14	传感器数据输入 14 通道
6	CH13	传感器数据输入 13 通道
7	CH12	传感器数据输入 12 通道
8	CH11	传感器数据输入 11 通道
9	CH10	传感器数据输入 10 通道
10	CH9	传感器数据输入 9 通道
11	CH1	传感器数据输入 1 通道
12	CH2	传感器数据输入 2 通道
13	CH3	传感器数据输入 3 通道
14	CH4	传感器数据输入 4 通道
15	CH5	传感器数据输入 5 通道
16	CH6	传感器数据输入 6 通道
17	CH7	传感器数据输入 7 通道
18	CH8	传感器数据输入 8 通道
19	GND	传感器电源地
20	5V	传感器电源+5V 输出

接线图

传感器接线:



DCM-8013T 命令集

一、读从机信息

例如：485 总线上挂接了一个 DCM-8013T 型从机，该情况下可以对其下发读取 ID 命令。

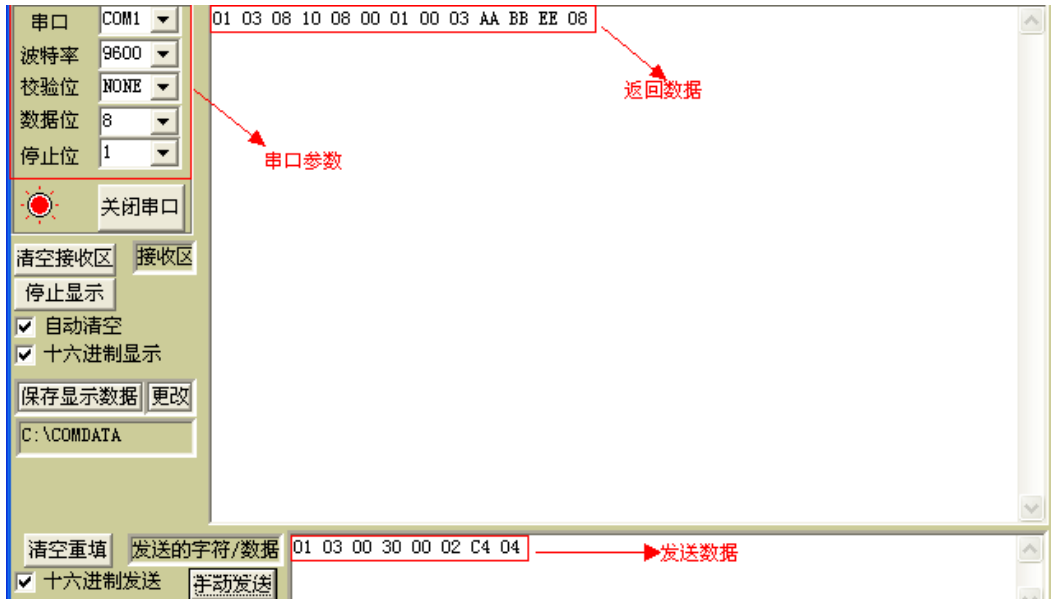
● 主机发送的报文格式：

发送内容	字节数	发送数据	备注
从机地址	1	01H	从机地址
功能码	1	03H	读取寄存器
起始寄存器地址	2	0030H	该寄存器中保存设备站号 (ID 号)
读取字长度	2	0002H	读取 2 个字 (4 个字节)
CRC 校验	2	C404H	前面所有数据的 CRC 码

● 从机返回的报文格式：

返回内容	字节数	发送数据	备注																
从机地址	1	01H	从机地址																
功能码	1	03H	读取寄存器应答																
返回字节长度	1	08H	返回 8 个字节																
返回数据		1008H																	
从机地址	2	0001H																	
从机波特率	2	0003H	<table style="margin-left: 20px;"> <tr><td>0</td><td>1200</td></tr> <tr><td>1</td><td>2400</td></tr> <tr><td>2</td><td>4800</td></tr> <tr><td>3</td><td>9600</td></tr> <tr><td>4</td><td>19200</td></tr> <tr><td>5</td><td>38400</td></tr> <tr><td>6</td><td>57600</td></tr> <tr><td>7</td><td>115200</td></tr> </table>	0	1200	1	2400	2	4800	3	9600	4	19200	5	38400	6	57600	7	115200
0	1200																		
1	2400																		
2	4800																		
3	9600																		
4	19200																		
5	38400																		
6	57600																		
7	115200																		

返回数据	2	AABBH	
CRC 校验	2	EE08H	前面所有数据的 CRC 码



二、读从机温湿度传感器数据

例如：485 总线上挂接了一个 DCM-8013T 型温湿度采集板，ID 为 01，共 8 个传感器通道，读第一通道的传感器（或第一个传感器）数据。

1. AM2301

- 主机发送的报文格式：

发送内容	字节数	发送数据	备注
从机地址	1	01H	从机地址
功能码	1	03H	读取寄存器
起始寄存器地址	2	0000H	0000H - 该寄存器中保存传感器通道 0 温度值 0002H - 该寄存器中保存传感器通道 1 温度值
读取字长度	2	0002H	读取 2 个字(4 个字节)
CRC 校验	2	C40BH	前面所有数据的 CRC 码

说明：从机从指定寄存器地址开始，按主机要求返回的字数，将寄存器中的数据顺序上传。

返回内容	字节数	发送数据	备注
从机地址	1	01H	01 号从机
功能码	1	03H	读取寄存器
返回字节长度	1	06H	返回 6 个字节的数据
返回数据	2	00E0H 014DH	传感器 0 温度 22.4℃ 传感器 0 湿度 33.3%
CRC 校验	2	43A0H	前面所有数据的 CRC 校验

- 从机返回的报文格式：

返回数据格式说明：每个传感器通道按温度顺序上传 2 个字，其中每个字都是一个双字节有符号整型数，换算成 10 进制后，正好是传感器实际测量值的 10 倍。



2. DS18B20

● 主机发送的报文格式:

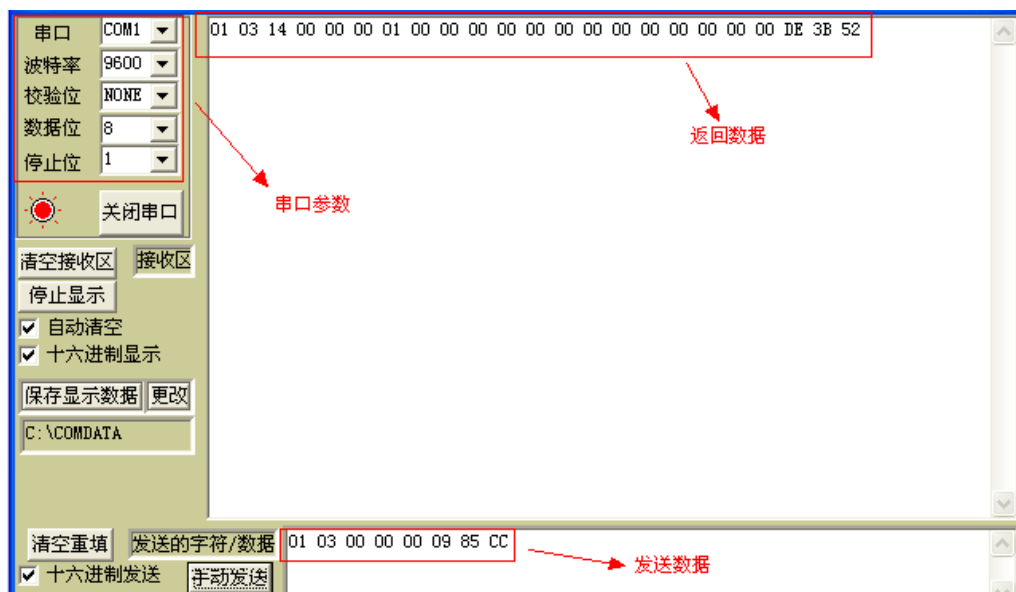
发送内容	字节数	发送数据	备注
从机地址	1	01H	从机地址
功能码	1	03H	读取寄存器
起始寄存器地址	2	0000H	注意: DS18B20 模块起始地址必须为 0000H
读取字长度	2	000FH	读取 2 个字(4 个字节)
CRC 校验	2	05CEH	前面所有数据的 CRC 码

说明: 从机从指定寄存器地址开始, 按主机要求返回的字数, 将寄存器中的数据顺序上传。

返回内容	字节数	发送数据	备注
从机地址	1	01H	01 号从机
功能码	1	03H	读取寄存器
返回字节长度	1	20H	返回 14 个字节的数据
各通道传感器数	4	0000H 0001H ... 0000H	通道 1 传感器数: 0 通道 2 传感器数: 1 ... 通道 8 传感器数: 0
返回数据	4	00DEH	第一个传感器 温度 22.2℃
CRC 校验	2	47BCH	前面所有数据的 CRC 校验

● 从机返回的报文格式:

返回数据格式说明: 每个传感器通道按温度顺序上传 2 个字, 其中每个字都是一个双字节有符号整型数, 换算成 10 进制后, 正好是传感器实际测量值的 10 倍。



三、配置从机 ID 及波特率

例如：485 总线上挂接了一个 DCM-8013T 型从机，该情况下可以对其下发配置命令。

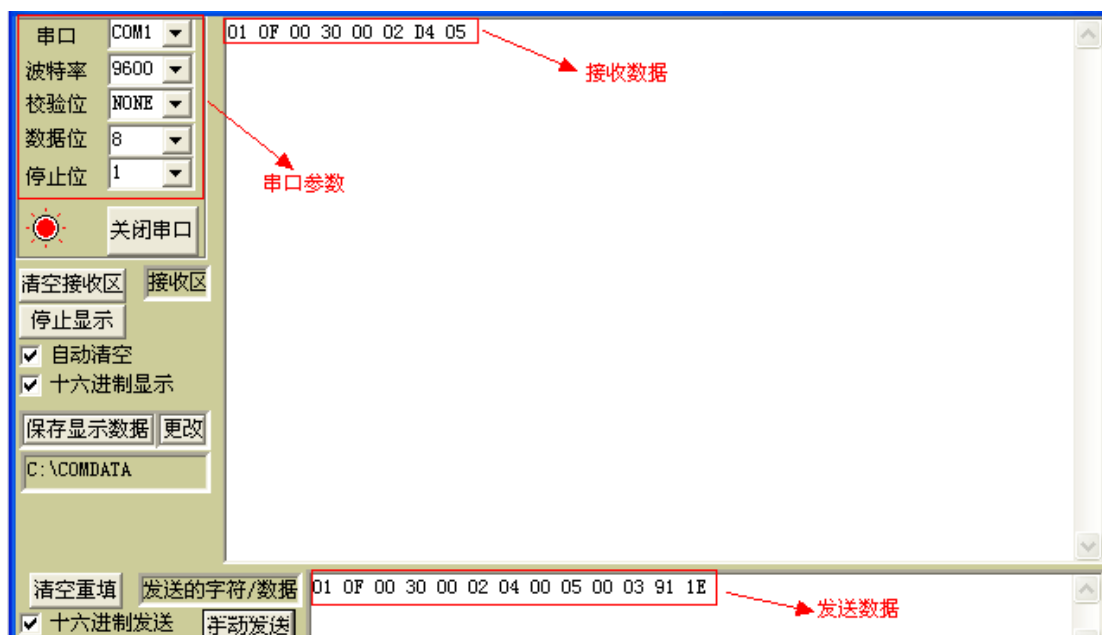
● 主机发送的报文格式：

发送内容	字节数	发送数据	备注																
从机地址	1	01H	从机地址																
功能码	1	0FH	写寄存器																
起始寄存器地址	2	0030H	该寄存器中保存从机 ID 号(站号)																
发送字节长度	2	0002H																	
保留	1	04H																	
设置从机地址	2	0005H	地址范围：0001H-0040H																
设置从机波特率(如非必要, 请不要修改, 不修改保持原数即可)	2	0003H	<table border="0"> <tr><td>0</td><td>1200</td></tr> <tr><td>1</td><td>2400</td></tr> <tr><td>2</td><td>4800</td></tr> <tr><td>3</td><td>9600</td></tr> <tr><td>4</td><td>19200</td></tr> <tr><td>5</td><td>38400</td></tr> <tr><td>6</td><td>57600</td></tr> <tr><td>7</td><td>115200</td></tr> </table>	0	1200	1	2400	2	4800	3	9600	4	19200	5	38400	6	57600	7	115200
0	1200																		
1	2400																		
2	4800																		
3	9600																		
4	19200																		
5	38400																		
6	57600																		
7	115200																		
CRC 校验	2	911EH	前面所有数据的 CRC 码																

● 从机返回的报文格式：

返回内容	字节数	发送数据	备注
从机地址	1	01H	从机地址
功能码	1	0FH	写寄存器
起始寄存器地址	2	0030H	寄存器地址 0030H: 保存从机 ID
保存数据字长	2	0002H	原文返回上面写入的 1 个字(2

度			个字节)
CRC 校验	2	D405H	前面所有数据的 CRC 码



四、DO 输出

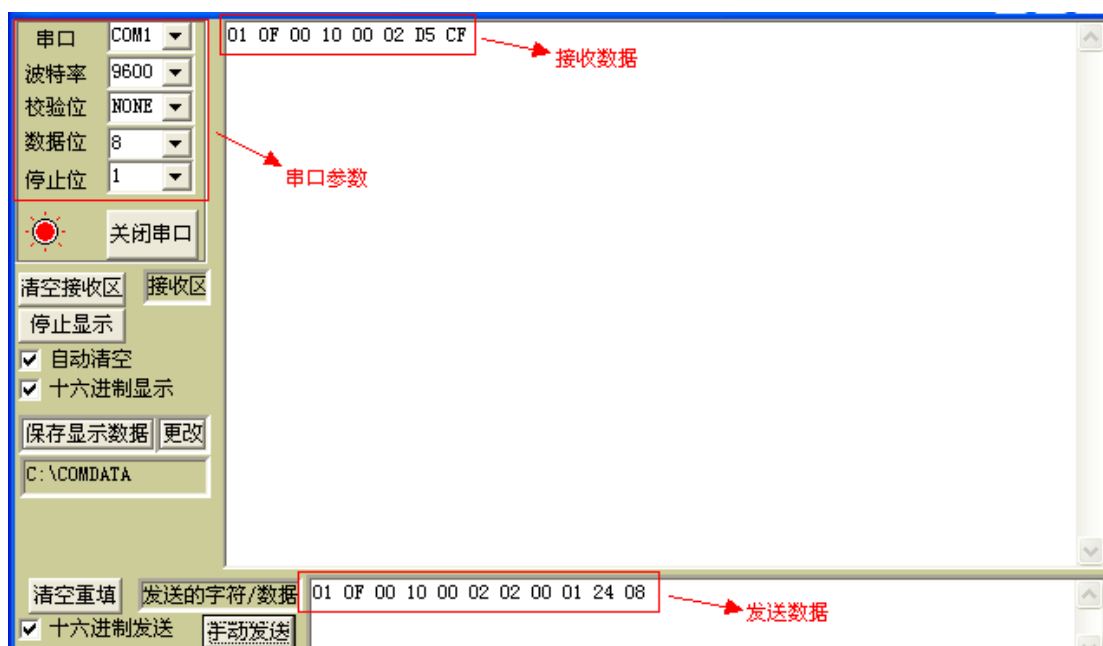
例如：485 总线挂接了一个 DCM-8013T 型从机，该情况下可以对其进行输出控制命令。

- 主机发送的报文格式：

发送内容	字节数	发送数据	备注
从机地址	1	01H	从机地址
功能码	1	0FH	写寄存器
起始寄存器地址	2	0010H	该寄存器中保存从机 ID 号（站号）
发送字节长度	2	0002H	
返回数据	1	02H	
设置从机地址	2	0001H	D00 无输出，D01 有输出
CRC 校验	2	2408H	前面所有数据的 CRC 码

- 从机返回的报文格式：

返回内容	字节数	发送数据	备注
从机地址	1	01H	从机地址
功能码	1	0FH	写寄存器
起始寄存器地址	2	0010H	寄存器地址 0064H：保存从机 ID
数据字长度	2	0002H	原文返回上面写入的 1 个字(2 个字节)
CRC 校验	2	D5CFH	前面所有数据的 CRC 码



注：模块出厂地址为 01H，通信设置为 9600, 8, N, 1.

产品注意事项及保修

注意事项

在使用 DCM-8013T 板时，应注意 DCM-8013T 板正面的 IC 芯片不要用手去摸，防止芯片受到静电的危害。

保修

DCM-8013T 自出厂之日起，一年内凡用户遵守运输，贮存和使用规则，而质量低于产品标准者公司免费维修。

附录：地址定义表

功能码：03

说明：读取输入数据

地址描述说明

地址	描述	说明
40001	CH1 传感器数量	
40002	CH2 传感器数量	
40003	CH3 传感器数量	
40004	CH4 传感器数量	

40005	CH5 传感器数量	
40006	CH6 传感器数量	
40007	CH7 传感器数量	
40008	CH8 传感器数量	
40009	CH9 传感器数量	
40010	CH10 传感器数量	
40011	CH11 传感器数量	
40012	CH12 传感器数量	
40013	CH13 传感器数量	
40014	CH14 传感器数量	
40015	传感器 1 温度	若为单传感器模块，此地址固定；否则此地址为第一个传感器温度，如第一个传感器接在第二通道则此地址为第二通道第一个传感器温度
40016	传感器 2 温度	
40017	传感器 3 温度	
40018	传感器 4 温度	
40019	传感器 5 温度	
40020	传感器 6 温度	
40021	传感器 7 温度	
40022	传感器 8 温度	
40023	传感器 9 温度	
40024	传感器 10 温度	
40025	传感器 11 温度	
40026	传感器 12 温度	
40027	传感器 13 温度	
40028	传感器 14 温度	
。	。	
。	。	
。	。	
40048	模块地址	
40049	通讯波特率	

注意：在发送的数据帧中，需要指定要访问的寄存器地址。在本公司的 MODBUS 协议地址分配表中，寄存器地址=数据帧中寄存器的地址+1.举例来说，需要访问保持寄存器的 40020 地址，其中“4”为保持寄存器地址的前缀，在某些组态软件中会用到，但是“4”不作为寄存器地。“0020”是十进制数，表示寄存器地址，如果客户自己编写程序，则在发送的数据帧中，寄存器地址应填写“19”（即 0x0013）；如果在组态软件中，则直接填写“19”即可。