

# HM-T series host computer communication protocol

This agreement only supports function code 03,06 (REV: 2.2)

1. The factory default communication format is: baud rate 9600bps, data 8 bits, check bit N, stop bit 1, local address 0x01.

2 Communication protocol Using MODBUS protocol RTU mode, in the local application to add constraints on the starting conditions of data frames: the starting interval time of each data frame is greater than 3.5 bytes transmission cycle (standard). Function command (Function) : 0x03: Read data address data, up to 4 word (8byte); 0x06: Writes 1 Word (2byte) of data to the data address.

3.1 Communication byte format:

0	D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	1
Start bit 0		8-bit data D0~D7								Stop bit

3.2 Communication Frame Format:

Address field	Function code	Data field	CRC check code
---------------	---------------	------------	----------------

4. Address and content of the local register:

Data address (attribute)	Data range	Name	Instructions
0x0001 (R/W)	0, 1	OUTPUT	Output switch Settings (0 off, 1 on)
0x0002 (R)	0-0xFFFF	PS	State (BIT0: LOCK, BIT1: BEEP, BIT2: OVP, BIT3: OCP, BIT4: OPP)
0x0003 (R)	0-0xFFFF	Specification and model	Specification and model
0x0004 (R)	0-0xFFFF	Suffix sort	Suffix sort
0x0005 (R)	0-0xFFFF	Decimal place	V/A/W digits (0x0222:0.00V, 0.00A, 0.00W)
0x0010 (R)	0-0xFFFF	U	Voltage display value
0x0011 (R)	0-0xFFFF	I	Current display value
0x0012(Higher16bit) (R) 0x0013(Lower 16 bit) (R)	0-0xFFFFFFFF	P	Power display value
0x0014 (R)	0-0xFFFF	U max	Voltage maximum
0x0015 (R)	0-0xFFFF	I max	Maximum current
0x0016(Higher16bit) (R) 0x0017(Lower 16 bit) (R)	0-0xFFFFFFFF	P max	Maximum power
0x0020 (R/W)	0-0xFFFF	Set OVP	Set the over voltage protection value
0x0021 (R/W)	0-0xFFFF	Set OCP	Set the over current protection value
0x0022(Higher16bit) (R) 0x0023(Lower 16 bit) (R)	0-0xFFFFFFFF	Set OPP	The overpower protection value is set
0x0030 (R/W)	0-0xFFFF	Set U	Set voltage
0x0031 (R/W)	0-0xFFFF	Set I	Set current
0x0040 (R/W)	0, 1	LOCK	LOCK switch setting (0 off, 1 on)
0x0041 (R/W)	0, 1	BEEP	BEEP switch Settings (0 off, 1 on)
0x0042 (R/W)	0, 1	OVP	OVP switch Settings (0 off, 1 on)
0x0043 (R/W)	0, 1	OCP	OCP switch setting (0 off, 1 on)
0x0044 (R/W)	0, 1	OPP	OPP switch Settings (0 off, 1 on)
0x9999 (R/W)	1~250	Adder	Local address setting

### 5.1 Application Example:

Function command: 0x03 Read voltage (01 03 00 10 00 01 85 CF)

Host read request			Slave restore normal read request (1.00V)			The slave machine returned an abnormal read request		
Slave address	0x01		Slave address	0x01		Slave address	0x01	
Functional command	0x03		Functional command	0x03		Functional command	0x83	
Read data Start address	High byte	0x00	Reply data length (BYTE)	0x02		Error code (BYTE)	0x01	
	Low byte	0x10						
Read Data Length (WORD)	High byte	0x00	Date	High byte	0x00	CRC	High byte	0x80
	Low byte	0x01		Low byte	0x64		Low byte	0xF0
CRC	High byte	0x85	CRC	High byte	0xFD	Error code: 0x01: Function code error 0x02: Data address error 0x03: The read length is incorrect 0x04: Frame error 0x05: Data range error		
	Low byte	0xCF		Low byte	0xAF			

### 5.2 Function Command (Function) : 0x06 Write a word to open output (01 06 00 01 00 01 19 CA)

Host write request			The slave replies to a normal request			The slave replies to an abnormal write request		
Slave address	0x01		Slave address	0x01		Slave address	0x01	
Functional command	0x06		Functional command	0x06		Functional command	0x86	
Write data address	High byte	0x00	Write data address	0x00		Error code (BYTE)	0x02	
	Low byte	0x01		0x01				
Write data	High byte	0x00	Write data	High byte	0x00	CRC	Low byte	0xC3
	Low byte	0x01		Low byte	0x01		Low byte	0xA1
CRC	High byte	0x19	CRC	High byte	0x19	<b>Error code:</b> 0x01: Function code error 0x02: Data address error 0x03: The read length is incorrect 0x04: Frame error 0x05: Data range error		
	Low byte	0xCA		Low byte	0xCA			

5.3 For example, the local IP address is 1

01 06 00 01 00 00 D8 0A   Closes the output

01 06 00 01 00 01 19 CA   Open the output

01 03 00 10 00 01 85 CF Read voltage

01 03 00 11 00 01 D4 0F Read current

HM-T 系列通信协议（中文版）

本协议只支持功能码 03，06 （REV：2.2）

- 1.出厂预设通信格式是：波特率 9600bps，数据 8 位， 校验位 N，停止位 1 位，本机地址 0x01。
- 2 通信协议使用 MODBUS 协议 RTU 模式，在本机应用中对数据帧的起始条件追加约束规定：各数据帧的起始间隔时间大于 3.5 个字节传输周期（标准）。功能命令（Function）：0x03:读出数据地址的数据，最多 4 个 word（8byte）；0x06：写入 1 个 Word（2byte）的数据到数据地址。

3.(1)通信字节格式：

0	D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	1
起始位 0		8 位数据 D0~D7								停止位

(2)通信帧格式：

地址域	功能码	数据域	CRC 校验码
-----	-----	-----	---------

4.通信本机寄存器地址及内容：

数据地址(属性)	数据范围	名称	说明
0x0001（R/W）	0,1	OUTPUT 开关	输出开关设定(0 关，1 开)
0x0002（R）	0-0xFFFF	PS	状态位 (BIT0:LOCK, BIT1:BEEP, BIT2:OVP, BIT3:OCP, BIT4:OPP)
0x0003（R）	0-0xFFFF	规格型号	规格型号
0x0004（R）	0-0xFFFF	尾缀分类	尾缀分类
0x0005（R）	0-0xFFFF	小数点位数	V_A_W 位数（0x0222:0.00V, 0.00A, 0.00W）
0x0010（R）	0-0xFFFF	U	电压显示值
0x0011（R）	0-0xFFFF	I	电流显示值
0x0012(高 16 位)（R） 0x0013(低 16 位)（R）	0-0xFFFFFFFF	P	功率显示值
0x0014（R）	0-0xFFFF	Umax	电压最大值
0x0015（R）	0-0xFFFF	Imax	电流最大值
0x0016(高 16 位)（R） 0x0017(低 16 位)（R）	0-0xFFFFFFFF	Pmax	功率最大值
0x0020（R/W）	0-0xFFFF	SetOVP	设定过压保护值
0x0021（R/W）	0-0xFFFF	SetOCP	设定过流保护值
0x0022(高 16 位)（R/W） 0x0023(低 16 位)（R/W）	0-0xFFFFFFFF	SetOPP	设定过功率保护值
0x0030（R/W）	0-0xFFFF	SetU	设置电压
0x0031（R/W）	0-0xFFFF	SetI	设置电流

0x0040 (R/W)	0,1	LOCK 开关	LOCK 开关设定(0 关, 1 开)
0x0041 (R/W)	0,1	BEEP 开关	BEEP 开关设定(0 关, 1 开)
0x0042 (R/W)	0,1	OVP 开关	OVP 开关设定(0 关, 1 开)
0x0043 (R/W)	0,1	OCP 开关	OCP 开关设定(0 关, 1 开)
0x0044 (R/W)	0,1	OPP 开关	OPP 开关设定(0 关, 1 开)
0x9999 (R/W)	1~250	Adder	本机地址设置

## 5. 应用举例:

### (1) 功能命令 (Function): 0x03 读电压(01 03 00 10 00 01 85 CF)

主机读取请求			从机回复正常读取请求(1.00V)			从机回复异常读取请求		
从机地址	0x01		从机地址	0x01		从机地址	0x01	
功能命令	0x03		功能命令	0x03		功能命令	0x83	
读取数据 开始地址	高字节	0x00	回复数据长度 (BYTE)	0x02		错误代码 (BYTE)	0x01	
	低字节	0x10						
读取数据长度 (WORD)	高字节	0x00	数据	高字节	0x00	CRC	低字节	0x80
	低字节	0x01		低字节	0x64		低字节	0xF0
CRC	高字节	0x85	CRC	高字节	0xFD	错误代码: 0x01:功能码错误 0x02:数据地址错误 0x03:读数据长度错误 0x04:帧错误 0x05:数据范围错误		
	低字节	0xCF		低字节	0xAF			

### (2) 功能命令 (Function): 0x06 写一个字 开输出(01 06 00 01 00 01 19 CA)

主机写请求			从机回复写正常请求			从机回复异常写请求		
从机地址	0x01		从机地址	0x01		从机地址	0x01	
功能命令	0x06		功能命令	0x06		功能命令	0x86	
写入数据 地址	高字节	0x00	写入数据 地址	0x00		错误代码 (BYTE)	0x02	
	低字节	0x01		0x01				
写入数据	高字节	0x00	写入数据	高字节	0x00	CRC	低字 节	0xC3
	低字节	0x01		低字节	0x01		低字 节	0xA1
CRC	高字节	0x19	CRC	高字节	0x19	错误代码: 0x01:功能码错误 0x02:数据地址错误 0x03:读数据长度错误 0x04:帧错误 0x05:数据范围错误		
	低字节	0xCA		低字节	0xCA			

### (3) 例如本机地址为: 1

01 06 00 01 00 00 D8 0A 关输出

01 06 00 01 00 01 19 CA 开输出

01 03 00 10 00 01 85 CF 读电压

01 03 00 11 00 01 D4 0F 读电流