

## 双系统冷热水联机 MODBUS 协议

- 1、通信采用 RS485 总线，波特率 9600、异步串行信号 1 个起始位、8 个数据位、1 个结束位、无奇偶校验。
- 2、符合标准 MODBUS 的 RTU 协议，16 位数据结构，16 位 CRC 校验低字节在前高字节在后。
- 3、最多可以联机 254 台，机组从地址#1——地址#254，地址#0 为广播地址。
- 4、线控器(触摸屏)或集控器为呼叫主机，控制器为从机；当使用线控器时从机地址固定为 FFH；当使用集控器时从机地址由控制器上的拨位开关或参数决定。
- 5、主从机通信使用了三个命令：

### 命令 03H（查询 1 个或多个寄存器）（一次查询数据量最多 125 个，否则不予回应）

发送命令：[设备地址]+[命令号 03H] + [起始寄存器地址高 8 位] + [低 8 位] + [读取的寄存器数高 8 位] + [低 8 位] + [CRC 校验的低 8 位] + [CRC 校验的高 8 位]

设备响应：[设备地址] + [命令号 03H] + [返回的字节个数] + [数据 1] + [数据 2] + ... + [数据 n] + [CRC 校验的低 8 位] + [CRC 校验的高 8 位]

### 命令 06H（修改单个寄存器）

发送命令：[设备地址] + [命令号 06H] + [需下置的寄存器地址高 8 位] + [低 8 位] + [下置的数据高 8 位] + [低 8 位] + [CRC 校验的低 8 位] + [CRC 校验的高 8 位]

设备响应：如果成功把计算机发送的命令原样返回，否则不响应

### 命令 10H（修改多个寄存器）

发送命令：[设备地址] + [命令号 10H] + [起始寄存器地址高 8 位] + [低 8 位] + [寄存器数高 8 位] + [低 8 位] + [寄存器字节数] + [数据 1 高 8 位] + [低 8 位] + ... + [数据 N 高 8 位] + [低 8 位] + [CRC 校验的低 8 位] + [CRC 校验的高 8 位]

设备响应：[设备地址] + [命令号 10H] + [起始寄存器地址高 8 位] + [低 8 位] + [寄存器数高 8 位] + [低 8 位] + [CRC 校验的低 8 位] + [CRC 校验的高 8 位]

参数地址（R 表示该参数只读，RW 表示该参数可读可写）

数据地址	数据说明	设置范围	备注
RW 0x0000	控制标志		标志位定义后面有说明
RW 0x0001	模式选择	0~4	0:单热水, 1 单制热, 2 单制冷, 3 热水+制热, 4 热水+制冷, 默认 1
RW 0x0002	L0 热水回差	2℃~18℃	默认 5
RW 0x0003	L1 热水设定温度	20~58℃	默认 55℃
RW 0x0004	L2 制冷回差	2℃~18℃	默认 2℃
RW 0x0005	L3 制冷设定温度	10℃~32℃	默认 12℃
RW 0x0006	L4 采暖回差	2℃~18℃	默认 2℃
RW 0x0007	L5 采暖设定温度	12℃~99℃	默认 55℃
RW 0x0008	L6 允许电热开启环境温度	-30℃~35℃	默认-20℃
RW 0x0009	L7 回水温度	20℃~80℃	默认 30℃
RW 0x000A	L8 允许补水温度	20℃~80℃	默认 48℃ 注: 20℃为不受水温补水
RW 0x0028	定时使能标志		标志位定义后面有说明
RW 0x0029	第一段定时开小时	00~23	默认 00
RW 0x002A	第一段定时开分钟	00~59	默认 00
RW 0x002B	第一段定时关小时	00~23	默认 00
RW 0x002C	第一段定时关分钟	00~59	默认 00
RW 0x002D	第二段定时开小时	00~23	默认 00
RW 0x002E	第二段定时开分钟	00~59	默认 00
RW 0x002F	第二段定时关小时	00~23	默认 00
RW 0x0030	第二段定时关分钟	00~59	默认 00
RW 0x0031	第三段定时开小时(预留)	00~23	默认 00
RW 0x0032	第三段定时开分钟(预留)	00~59	默认 00
RW 0x0033	第三段定时关小时(预留)	00~23	默认 00
RW 0x0034	第三段定时关分钟(预留)	00~59	默认 00
RW 0x0035	第四段定时开小时(预留)	00~23	默认 00
R 0x0051	故障代码		代码定义查看说明书, 0xFF 表示没有故障
R 0x0052	输出标志 1		

R 0x0053	输出标志 2		
R 0x0054	状态标志 1		
R 0x0055	状态标志 2		
R 0x0056	故障标志 1		
R 0x0057	故障标志 2		
R 0x0058	故障标志 3		
R 0x0059	故障标志 4		
R 0x005A	故障标志 5		
R 0x005B	水箱温度		
R 0x005C	出水温度		
R 0x005D	盘管温度		
R 0x005E	回气温度		
R 0x005F	排气温度		
R 0x0060	环境温度		
R 0x0061	经济器进口 1 温度		
R 0x0062	经济器出口 1 温度		
R 0x0063	进水温度		
R 0x0064	节流后 1 温度		
R 0x0065	压机 1 电流		
R 0x0066	盘管 2 温度		
R 0x0067	排气 2 温度		
R 0x0068	回气 2 温度		
R 0x0069	节流后 2 温度		
R 0x006A	经济器进口 2 温度		
R 0x006B	经济器出口 2 温度		
R 0x006C	压机 2 电流		
R 0x006D	故障代码历史记录 1		
R 0x006E	故障代码历史记录 2		
R 0x006F	故障代码历史记录 3		
R 0x0070	故障代码历史记录 4		

R 0x0071	故障代码历史记录 5		
R 0x0072	故障代码历史记录 6		
R 0x0073	机器类型		0 单热水 1 单制热 2 单制冷 5 制热+制冷
R 0x0074	主路 1 电子膨胀阀开度		*10
R 0x0075	辅路 1 电子膨胀阀开度		*10
R 0x0076	主路 2 电子膨胀阀开度		*10
R 0x0077	辅路 2 电子膨胀阀开度		*10
R 0x0078	状态标志 3		
R 0x0079	状态标志 4		
R 0x007A	版本号	100-499	第一位：代表机型，1 为单系统板、2 为双系统板、3 为四系统板； 后三位：更新版本，每更新一次，则递增+1；
R 0x007B	状态预留		
R 0x007C	状态预留		
R 0x007D	状态预留		
R 0x007E	状态预留		
R 0x007F	状态预留		
R 0x0080	内盘管 1 温度		
R 0x0081	内盘管 2 温度		
R 0x0082	高压 1 压力高 8 位		
R 0x0083	b 高压 1 压力低 8 位		
R 0x0084	低压 1 压力		
R 0x0085	高压 2 压力高 8 位		
R 0x0086	高压 2 压力低 8 位		
R 0x0087	低压 2 压力		

## 控制标志

bit 0	: 0 关机/1 开机	默认:0	
bit 1	: 0 水箱电加热安装在水箱/1 水箱电加热安装在管道	默认:1	
bit 2	: 0 强制电热关/1 强制电热开	默认:0	
bit 3	: 自定义参数 D	默认:0	
bit 4	: 0 主路电子膨胀阀手动/1 主路电子膨胀阀自动	默认:1	
bit 5	: 0 辅路电子膨胀阀手动/1 辅路电子膨胀阀自动	默认:1	
bit 6	: 0 恒温水泵继续开/1 恒温水泵停止	默认:0	
bit 7	: P10 电子膨胀阀逻辑控制选择	默认:0	

## 控制标志 2

bit 0	: 0 不允许除霜/1 允许除霜	默认:1	
bit 1	: 预留		
bit 2	: 预留		
bit 3	: 预留		
bit 4	: 预留		
bit 5	: 预留		
bit 6	: 预留		
bit 7	: 预留		

## 控制标志 3

bit 0	: 0 双系统    1 单系统	默认:0	
bit 1	: 预留		
bit 2	: 预留		
bit 3	: 预留		
bit 4	: 预留		
bit 5	: 预留		
bit 6	: 预留		

bit 7 : 预留

#### 定时使能标志

bit 0 : 0 第一段定时关/1 第一段定时开      默认:0

bit 1 : 0 第二段定时关/1 第二段定时开      默认:0

bit 2 : 预留

bit 3 : 预留

bit 4 : 预留

bit 5 : 预留

bit 6 : 预留

bit 7 : 预留

#### 输出标志 1

bit 0 : 压机 1

bit 1 : 外风机

bit 2 : 四通阀

bit 3 : 系统水泵

bit 4 : 水箱电热

bit 5 : 预留

bit 6 : 空调电热

bit 7 : 补水阀

#### 输出标志 2

bit 0 : 曲轴电热

bit 1 : 底盘电热

bit 2 : 空调泵

bit 3 : 次级水泵

bit 4 : 压机 2

bit 5 : 电磁阀 1

bit 6 : 电磁阀 2

bit 7 : 预留

#### 状态标志 1

- bit 0 : 除霜
- bit 1 : 0 中压开关接通/1 中压开关断开
- bit 2 : 0 应急开关接通/1 应急开关断开
- bit 3 : 0 相序保护器开关接通/1 相序保护器开关断开
- bit 4 : 0 单相/1 三相
- bit 5 : 0 水流开关接通/1 水流开关断开
- bit 6 : 预留
- bit 7 : 预留

#### 状态标志 2

- bit 0 : 0 低水位开关接通/1 低水位开关断开
- bit 1 : 0 高水位开关接通/1 高水位开关断开
- bit 2 : 0 中水位开关接通/1 中水位开关断开
- bit 3 : 一级防冻
- bit 4 : 二级防冻
- bit 5 : 预留
- bit 6 : 预留
- bit 7 : 预留

#### 状态标志 3

- bit 0 : 0 高压 1 开关接通/1 高压 1 开关断开
- bit 1 : 0 高压 2 开关接通/1 高压 2 开关断开
- bit 2 : 0 低压 1 开关接通/1 低压 1 开关断开
- bit 3 : 0 低压 2 开关接通/1 低压 2 开关断开
- bit 4 : 预留
- bit 5 : 预留
- bit 6 : 预留
- bit 7 : 预留

#### 状态标志 4

bit 0 : 0 不请求除霜/1 请求除霜  
bit 1 : 预留  
bit 2 : 预留  
bit 3 : 预留  
bit 4 : 预留  
bit 5 : 预留  
bit 6 : 预留  
bit 7 : 预留