

S系列

通信协议

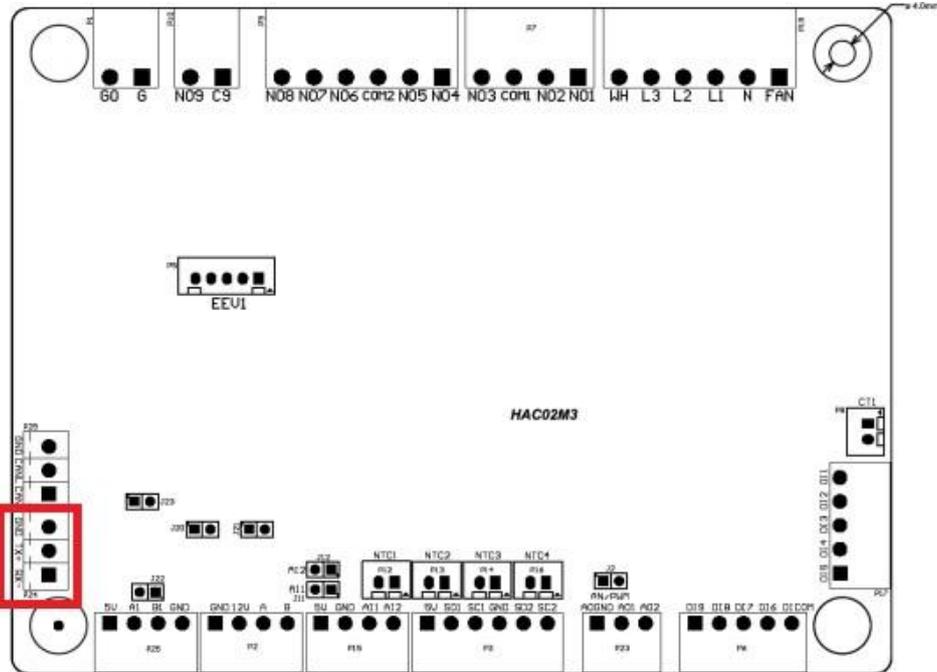
目录

目录.....	2
一、通信说明.....	3
1.1、监控通讯接口说明.....	3
1.2、监控参数设置.....	4
1.3、监控网络拓扑结构.....	4
二、通信参数.....	4
2.1、监控寄存器定义.....	4
2.1.1 Modbus 寄存器.....	4
2.1.2 系统状态字说明.....	9
2.1.2 告警状态字说明.....	9
三、Modbus 通信举例.....	10
3.1 Modbus RTU 通信举例.....	10

一、通信说明

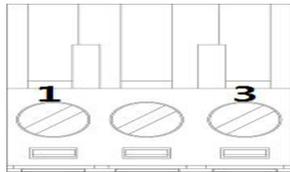
1.1、监控通讯接口说明

1.1.1 监控RS485 接口位置



1.1.2 连接控制器通讯口；

1、通讯口 1 的接口图及定义如下：



管脚号	信号属性	接口
1	GND(RS485_GND)	监控RS485 通信
2	TX+(RS485_A)	
3	TX-(RS485_B)	

1.2、监控参数设置

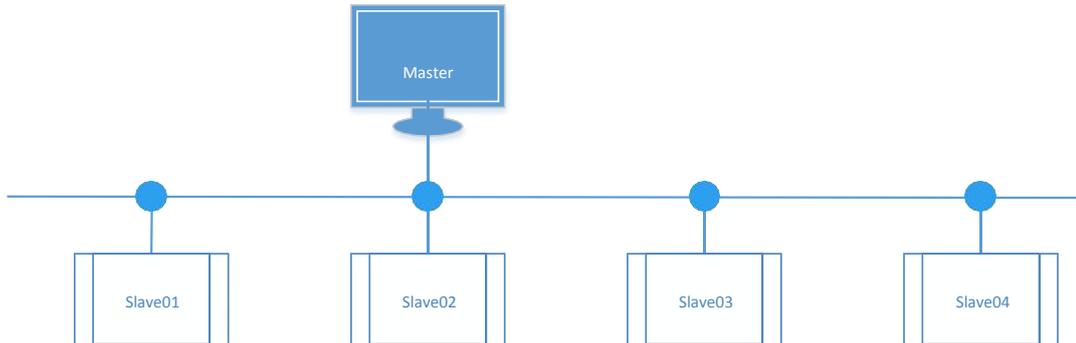
控制器需设置监控地址、监控波特率参数：

1.2.1、“设置”->“Password: 000001”->“监控设置”，设置机组的监控地址及监控波特率；

注：出厂默认监控地址为 1，同一网络中不能有相同的地址，否则整个网络将无法通信。出厂默认监控波特率 9600，同时支持 4800 和 19200 可设置。

1.2.2、监控主机串口设置：8 位数据位、1 位停止位，无校验。

1.3、监控网络拓扑结构



二、通信参数

2.1、监控寄存器定义

2.1.1 Modbus 寄存器

地址	参数名	默认值	下限	上限	读写	备注
0000	开关机	0	0	1	RW	0:关机; 1:开机
0001	设定回风温度	230	150	350	RW	单位: 0.1° C
0002	设定回风湿度	500	200	800	RW	单位: 0.1%
0003	回风温度测量值	--	--	--	RO	单位: 0.1° C
0004	回风湿度测量值	--	--	--	RO	单位: 0.1%
0005	设定送风温度	150	50	350	RW	单位: 0.1° C
0006	设定送风湿度	500	0	1000	RW	单位: 0.1%
0007	送风温度测量值	--	--	--	RO	单位: 0.1° C
0008	送风湿度测量值	--	--	--	RO	单位: 0.1%
0009	温度控制方式	0	0	1	RW	0:回风; 1:送风
0010	保留	--	--	--	--	
0011	保留	--	--	--	--	
0012	系统状态字	--	--	--	RO	请参看系统状态字说明
0013	告警状态字1	--	--	--	RO	请参看告警状态字说明
0014	告警状态字2	--	--	--	RO	请参看告警状态字说明
0015	告警状态字3	--	--	--	RO	请参看告警状态字说明
0016	告警状态字4	--	--	--	RO	请参看告警状态字说明
0017	告警状态字5	--	--	--	RO	请参看告警状态字说明
0018	告警状态字6	--	--	--	RO	请参看告警状态字说明
0019	保留	--	--	--	--	
0020	保留	--	--	--	--	
0021	保留	--	--	--	--	
0022	保留	--	--	--	--	
0023	保留	--	--	--	--	
0024	保留	--	--	--	--	

0025	保留	--	--	--	--	
0026	保留	--	--	--	--	
0027	保留	--	--	--	--	
0028	保留	--	--	--	--	
0029	保留	--	--	--	--	
0030	加湿电流	--	--	--	RO	单位: 0.1A
0031	保留	--	--	--	--	
0032	保留	--	--	--	--	
0033	保留	--	--	--	--	
0034	保留	--	--	--	--	
0035	蒸发压力	--	--	--	RO	单位: 0.1bar
0036	保留	--	--	--	--	
0037	高压压力	--	--	--	RO	单位: 0.1bar
0038	保留	--	--	--	--	
0039	保留	--	--	--	--	
0040	内风机转速	--	--	--	RO	单位: 1%
0041	保留	--	--	--	--	
0042	室外机转速	--	--	--	RO	单位: 1%
0043	保留	--	--	--	--	
0044	保留	--	--	--	--	
0045	回风高温告警阈值	350	300	550	RW	单位: 0.1° C
0046	回风低温告警阈值	150	50	280	RW	单位: 0.1° C
0047	回风高湿告警阈值	800	300	900	RW	单位: 0.1%
0048	回风低湿告警阈值	350	100	550	RW	单位: 0.1%
0049	送风高温告警阈值	350	200	450	RW	单位: 0.1° C
0050	送风低温告警阈值	150	50	200	RW	单位: 0.1° C
0051	过压告警阈值	2530	800	5000	RW	单位: 0.1V
0052	欠压告警阈值	1870	800	5000	RW	单位: 0.1V
0053	保留	--	--	--	--	
0054	保留	--	--	--	--	
0055	保留	--	--	--	--	
0056	保留	--	--	--	--	
0057	吸气温度	--	--	--	RO	单位: 0.1° C
0058	排气温度	--	--	--	RO	单位: 0.1° C
0059	电源电压	--	--	--	RO	单位: 0.1V
0060	保留	--	--	--	--	
0061	保留	--	--	--	--	
0062	电网频率	--	--	--	RO	单位: 0.1Hz
0063	保留	--	--	--	--	

0064	解除当前告警	0	0	1	RW	1: 执行解除当前告警。 0: 告警保持当前状态。
0100	回风高温告警	0	0	1	RO	0: 无告警; 1: 有告警
0101	回风低温告警	0	0	1	RO	0: 无告警; 1: 有告警
0102	回风高湿告警	0	0	1	RO	0: 无告警; 1: 有告警
0103	回风低湿告警	0	0	1	RO	0: 无告警; 1: 有告警
0104	送风高温告警	0	0	1	RO	0: 无告警; 1: 有告警
0105	送风低温告警	0	0	1	RO	0: 无告警; 1: 有告警
0106	送风高湿告警	0	0	1	RO	0: 无告警; 1: 有告警
0107	送风低湿告警	0	0	1	RO	0: 无告警; 1: 有告警
0108	保留	--	--	--	--	
0109	温湿度传感器异常	0	0	1	RO	0: 无告警; 1: 有告警
0110	温度 (NTC) 异常	0	0	1	RO	0: 无告警; 1: 有告警
0111	1#风机故障	0	0	1	RO	0: 无告警; 1: 有告警
0112	2#风机故障	0	0	1	RO	0: 无告警; 1: 有告警
0113	保留	--	--	--	--	
0114	保留	--	--	--	--	
0115	保留	--	--	--	--	
0116	保留	--	--	--	--	
0117	保留	--	--	--	--	
0118	保留	--	--	--	--	
0119	保留	--	--	--	--	
0120	保留	--	--	--	--	
0121	保留	--	--	--	--	
0122	保留	--	--	--	--	
0123	压机高压	0	0	1	RO	0: 无告警; 1: 有告警
0124	压机高压锁定	0	0	1	RO	0: 无告警; 1: 有告警
0125	压机低压	0	0	1	RO	0: 无告警; 1: 有告警
0126	压机低压锁定	0	0	1	RO	0: 无告警; 1: 有告警
0127	排气高温	0	0	1	RO	0: 无告警; 1: 有告警
0128	排气高温锁定	0	0	1	RO	0: 无告警; 1: 有告警
0129	压机短周期	0	0	1	RO	0: 无告警; 1: 有告警
0130	保留	--	--	--	--	
0131	保留	--	--	--	--	
0132	保留	--	--	--	--	
0133	保留	--	--	--	--	
0134	保留	--	--	--	--	
0135	保留	--	--	--	--	
0136	保留	--	--	--	--	

0137	保留	--	--	--	--	
0138	保留	--	--	--	--	
0139	加湿器电流过大	0	0	1	RO	0: 无告警; 1: 有告警
0140	保留	--	--	--	--	
0141	加湿器缺水	0	0	1	RO	0: 无告警; 1: 有告警
0142	加湿器运行超时	0	0	1	RO	0: 无告警; 1: 有告警
0143	加热器过载	0	0	1	RO	0: 无告警; 1: 有告警
0144	加热器 1 运行超时	0	0	1	RO	0: 无告警; 1: 有告警
0145	加热器 2 运行超时	0	0	1	RO	0: 无告警; 1: 有告警
0146	断电重启	0	0	1	RO	0: 无告警; 1: 有告警
0147	相序错误	0	0	1	RO	0: 无告警; 1: 有告警
0148	电源频率偏高	0	0	1	RO	0: 无告警; 1: 有告警
0149	电源频率偏低	0	0	1	RO	0: 无告警; 1: 有告警
0150	电源过压	0	0	1	RO	0: 无告警; 1: 有告警
0151	保留	--	--	--	--	
0152	保留	--	--	--	--	
0153	电源欠压	0	0	1	RO	0: 无告警; 1: 有告警
0154	保留	--	--	--	--	
0155	保留	--	--	--	--	
0156	A 相缺相	0	0	1	RO	0: 无告警; 1: 有告警
0157	B 相缺相	0	0	1	RO	0: 无告警; 1: 有告警
0158	C 相缺相	0	0	1	RO	0: 无告警; 1: 有告警
0159	气流丢失告警	0	0	1	RO	0: 无告警; 1: 有告警
0160	过滤网运行超时	0	0	1	RO	0: 无告警; 1: 有告警
0161	过滤网告警	0	0	1	RO	0: 无告警; 1: 有告警
0162	远程关机	0	0	1	RO	0: 无告警; 1: 有告警
0163	漏水告警	0	0	1	RO	0: 无告警; 1: 有告警
0164	群控异常	0	0	1	RO	0: 无告警; 1: 有告警
0165	保留	--	--	--	--	
0166	保留	--	--	--	--	
0167	保留	--	--	--	--	
0168	烟雾告警	0	0	1	RO	0: 无告警; 1: 有告警
0169	保留	0	0	1	RO	0: 无告警; 1: 有告警
0170	保留	0	0	1	RO	0: 无告警; 1: 有告警
0171	保留	0	0	1	RO	0: 无告警; 1: 有告警
0172	保留	--	--	--	--	
0173	保留	0	0	1	RO	0: 无告警; 1: 有告警
0174	保留	0	0	1	RO	0: 无告警; 1: 有告警
0175	保留	--	--	--	--	

0176	蒸发压力低	0	0	1	R0	0: 无告警; 1: 有告警
0177	保留	--	--	--	--	
0178	低压传感器异常	0	0	1	R0	0: 无告警; 1: 有告警
0179	高压传感器异常	0	0	1	R0	0: 无告警; 1: 有告警
0180	保留	--	--	--	--	
0181	加湿器异常	0	0	1	R0	0: 无告警; 1: 有告警
0182	保留	--	--	--	--	
0183	加湿器过载	0	0	1	R0	0: 无告警; 1: 有告警
0184	保留	--	--	--	--	
0185	保留	--	--	--	--	
0186	保留	--	--	--	--	
0187	保留	--	--	--	--	
0188	保留	--	--	--	--	
0189	保留	--	--	--	--	
0190	保留	--	--	--	--	

2.1.2 系统状态字说明

地址	系统状态字	备注
Bit0	开关机状态	0:关机 1:开机
Bit1	风机	0:关闭 1:开启
Bit2	制热	0:关闭 1:开启
Bit3	制冷	0:关闭 1:开启
Bit4	加湿	0:关闭 1:开启
Bit5	除湿	0:关闭 1:开启
Bit6	保留	--
Bit7	保留	--
Bit8	保留	--
Bit9	保留	--
Bit10	保留	--
Bit11	保留	--
Bit12	保留	--
Bit13	保留	--
Bit14	告警状态	0: 无告警 1: 有告警
Bit15	保留	--

2.1.2 告警状态字说明

地址	告警字1	告警字2	告警字3	告警字4	告警字5	告警字6
Bit0	回风高温告警	保留	保留	电源频率偏高	群控异常	保留
Bit1	回风低温告警	保留	保留	电源频率偏低	保留	加湿器异常
Bit2	回风高湿告警	保留	保留	电源过压	保留	保留
Bit3	回风低湿告警	保留	保留	保留	保留	加湿器过载
Bit4	送风高温告警	保留	保留	保留	烟雾告警	保留
Bit5	送风低温告警	保留	保留	电源欠压	保留	保留
Bit6	保留	保留	保留	保留	保留	保留
Bit7	保留	压机高压	加湿器电流过大	保留	保留	保留
Bit8	保留	压机高压锁定	保留	A 相缺相	保留	保留
Bit9	内部通信异常	压机低压	加湿器缺水	B 相缺相	保留	保留
Bit10	NTC 异常	压机低压锁定	加湿器运行超时	C 相缺相	保留	保留
Bit11	送风机过载	排气高温	加热器过载	气流丢失告警	保留	保留
Bit12	保留	排气高温锁定	加热器 1 运行超时	过滤网运行超时	蒸发压力低	保留
Bit13	保留	压机短周期	保留	过滤网告警	保留	保留
Bit14	保留	保留	断电重启	远程关机	低压传感器异常	保留
Bit15	保留	保留	相序错误	溢水告警	高压传感器异常	保留

注：加热、加湿、压机、送风等相关寄存器、告警位有无数据，与实际订单有关。

三、Modbus 通信举例

3.1 Modbus RTU 通信举例

3.1.1 表 2-2 中 012 状态定义中：1 表示运行，0 表示停止；

表 2-3 中 013、014 等告警定义中：1 表示有告警，0 表示无告警。

3.1.2 本协议中使用到Modbus 功能码：**读寄存器(03)和写寄存器(06)**。

举例如下：

读回风温度：

发送数据：“01 03 00 03 00 01 74 0A”

解析

位置	数据	域	长度	描述
第1字节	01	单元标识符	1字节	通信地址
第2字节	03	功能码	1字节	“读”功能码
第3-4字节	00 03	寄存器地址	2字节	回风温度寄存器地址
第5-6字节	00 01	寄存器数量	2字节	读取的寄存器个数
第7-8字节	74 0A	CRC16校验	2字节	“01 03 00 03 00 01”的CRC16校验值为“74 0A”

接收数据：“01 03 02 00 FA 38 07”

解析

位置	数据	域	长度	描述
第1字节	01	单元标识符	1字节	通信地址
第2字节	03	功能码	1字节	“读”功能码
第3字节	02	有效数据长度	1字节	返回的有效数据长度
第4-5字节	00 FA	寄存器数据	2字节	返回的有效数据(00 FA转换十进制为250)
第6-7字节	38 07	CRC16校验	2字节	“01 03 02 00 FA 38 07” 的CRC16校验值为“38 07”

写设定温度：

发送数据 “01 06 00 01 00 DC D9 93”

解析

位置	数据	域	长度	描述
第1字节	01	单元标识符	1字节	通信地址
第2字节	06	功能码	1字节	“写”功能码
第3-4字节	00 01	寄存器地址	2字节	设定湿度寄存器地址
第5-6字节	00 DC	寄存器数据	2字节	写入寄存器数据（设定的温度数据22.0℃，0xDC（十六进制） = 220（十进制））
第7-8字节	D9 93	CRC16校验	2字节	“01 06 00 01 00 DC” 的CRC16校验值为“D9 93”

接收数据：“01 06 00 01 00 DC D9 93”

其中：接收数据与发送数据一致，表示设置成功，否则表示失败；