

MA 系列精密机房用空调机 组联机通信协议

V2.7

2017-11-11

通信协议：ModbusRTU

通信格式：RS-485 9600-N-8-2

功能码：读03（读保持寄存器）；写06（写单个寄存器）

默认从站地址：1（可在显示屏设置）

适用机型：

MAD1050T2N1S4 MAD2060T2N104 MAD2060T2N1S4 MAD2070T2N104
MAD2070T2N1S4 MAD2080T2N0S4 MAD2080T2N104 MAD2080T2N1S4
MAD2090T2N004 MAD2090T2N0S4 MAD2090T2N104 MAD2090T2N1S4
MAD2100T2N004 MAD2100T2N0S4 MAD2100T2N104 MAD2100T2N1S4
MAU1050T2N1S4 MAU2060T2N104 MAU2060T2N1S4 MAU2070T2N104
MAU2070T2N1S4 MAU2080T2N0S4 MAU2080T2N104 MAU2080T2N1S4
MAU2090T2N0S4 MAU2090T2N104 MAU2090T2N1S4 MAU2100T2N004
MAU2100T2N0S4 MAU2100T2N104 MAU2100T2N1S4

参数类型：

数字量 设置为非零表示ON，零表示OFF；

模拟量 数值要乘以0.1进行换算；

整型量

表格内容：

描述：机组的状态及相关参数的说明；

状态：数字量分为ON/OFF两种；

范围：数值后面的(BCD)表示该数据为BCD码，其它的数值为十进制；


页面索引：手操器显示对应的页面；

MODBUS：上位机通过Modbus RTU 方式执行网络监控的地址；

TYPE：R表示只读地址；R/W表示可读/写地址。

协议中表明预留的地址不要写入任何数据。

协议中可读写的寄存器，涉及设置范围的，写入时请发送范围内的设置参数。

 **注意：**

~~为保证设备正常运行，不能对保留的地址写入任何数据。~~

表1 数字量【使用功能码1】

描述	状态 ON/OFF	页面索引	MODBUS	TYPE
远程开/关机功能	启用/关闭	D8	0	R/W
内风机维护报警功能	启用/关闭	E0	1	R/W
加湿器维护报警功能	启用/关闭	E0	2	R/W
过滤网维护报警功能	启用/关闭	E2	3	R/W
高温报警功能	启用/关闭	E1	4	R/W
低温报警功能	启用/关闭	E1	5	R/W
高湿报警功能	启用/关闭	E1	6	R/W
低湿报警功能	启用/关闭	E1	7	R/W
过滤网脏堵报警功能	启用/关闭	E2	8	R/W
电源故障报警功能	启用/关闭	E3	9	R/W
烟感保护功能	启用/关闭	E3	10	R/W
火感保护功能	启用/关闭	E3	11	R/W
Modbus/YD 协议选择(预留)	ModbusRTU/YD	N0	12	R
预留	-	-	13	R/W
预留	-	-	14	R/W
(预留)	-	-	15	R/W
允许主机控制功能	启用/关闭	N5	16	R/W
开/关机时间段设点	启用/关闭	Z1	17	R/W
温度时间段设点	启用/关闭	Z1	18	R/W
湿度时间段设点	启用/关闭	Z1	19	R/W
高温同开功能	启用/关闭	N7/U0	20	R/W
低温同开功能	启用/关闭	N8/U0	21	R/W
按键开/关机功能	启用/关闭	D8	22	R/W
吸气压力探头 1 使能(预留)	启用/关闭	-	23	R/W
吸气压力探头 2 使能(预留)	启用/关闭	-	24	R/W
电源(1 单相/0 三相)(预留)	单相/三相	-	25	R/W
除湿限制功能	启用/关闭	P0	26	R/W
除湿温度补偿功能	启用/关闭	P0	27	R/W
电加热功能	启用/关闭	I0	28	R/W
加湿功能	启用/关闭	I0	29	R/W
除湿功能	启用/关闭	I0	30	R/W
送风限制功能	启用/关闭	I0	31	R/W
预留	-	-	32	R/W
预留	-	-	33	R/W
冷凝压力探头 1 使能(预留)	启用/关闭	I1	34	R/W
冷凝压力探头 2 使能(预留)	启用/关闭	I1	35	R/W
强制制冷功能	启用/关闭	D8	36	R/W
计算机管理员复位报警	报警/复位	-	37	R/W
计算机管理员开关机组	开启/关闭	-	38	R/W
按键开关机标志(手操器开/关机键)	开启/关闭	-	39	R/W

描述	状态 ON/OFF	页面索引	MODBUS	TYPE
制冷模式	进入/退出	M1	40	R
制热模式	进入/退出	M1	41	R
加湿模式	进入/退出	M1	42	R
除湿模式	进入/退出	M1	43	R
送风限制模式	进入/退出	M2	44	R
除湿限制模式	进入/退出	M2	45	R
除湿温度补偿模式	进入/退出	M2	46	R
内风机	开启/关闭	S7	47	R
压缩机 1	开启/关闭	S8	48	R
压缩机 2	开启/关闭	S8	49	R
电加热 1	开启/关闭	S8	50	R
电加热 2	开启/关闭	S8	51	R
除湿	开启/关闭	S7	52	R
加湿	开启/关闭	-	53	R
报警输出状态	开启/关闭	S7	54	R
远程开/关(机)	关闭/开启	S4	55	R
缺相报警（预留）	报警/正常	-	56	R
电源故障报警	报警/正常	S6	57	R
烟感报警	报警/正常	S5	58	R
火感报警	报警/正常	S5	59	R
漏水报警	正常/报警	S5	60	R
空气流量报警	报警/正常	S3	61	R
室内风机故障	报警/正常	S3	62	R
主控器 EEPROM 故障	报警/正常	-	63	R
压缩机 1 高压/过载	报警/正常	S0	64	R
压缩机 1 低压	报警/正常	S1	65	R
压缩机 2 高压/过载	报警/正常	S0	66	R
压缩机 2 低压	报警/正常	S1	67	R
加热器 1 过载	报警/正常	S3	68	R
加热器 2 过载	报警/正常	S3	69	R
压缩机 1 启动高压报警	报警/正常	-	70	R
排气温度保护 1	报警/正常	S1	71	R
排气温度保护 2	报警/正常	S1	72	R
加湿器报警	报警/正常	S4	73	R
用户自定义报警 1（预留）	报警/正常	-	74	R
用户自定义报警 2（预留）	报警/正常	-	75	R
室内高温报警	报警/正常	-	76	R
室内低温报警	报警/正常	-	77	R
高湿度报警	报警/正常	-	78	R
低湿度报警	报警/正常	-	79	R
空气过滤器脏堵报警	报警/正常	S4	80	R

描述	状态 ON/OFF	页面索引	MODBUS	TYPE
风机运行时间超时	报警/正常	-	81	R
延长组件电磁阀 2	开启/关闭	-	82	R
延长组件电磁阀 1	开启/关闭	-	83	R
加湿器运行时间超时	报警/正常	-	84	R
过滤网维护报警	报警/正常	-	85	R
室内温度探头故障	报警/正常	-	86	R
室内湿度探头故障	报警/正常	-	87	R
送风温度探头故障	报警/正常	-	88	R
压缩机 2 启动高压报警	报警/正常	-	89	R
压缩机 2 电流过高/低报警	报警/正常	-	90	R
蒸发器管温探头故障	报警/正常	-	91	R
排气压力探头 1 故障	报警/正常	-	92	R
排气压力探头 2 故障	报警/正常	-	93	R
盘管冻结报警	报警/正常	-	94	R
主机允许从机制冷标志（群控使用）	允许/禁止	-	95	R
压缩机 1 电流过高/低报警	报警/正常	-	96	R
主机允许从机制热标志（群控使用）	允许/禁止	-	97	R
排气压力 1 高压报警	报警/正常	-	98	R
排气压力 2 高压报警	报警/正常	-	99	R
手动操作远程报警输出	开启/关闭	K2	100	R
主机允许从机加湿标志（群控使用）	允许/禁止	-	101	R
手动操作	开启/关闭	-	102	R
主机允许从机除湿标志（群控使用）	允许/禁止	-	103	R
主从机操作取消报警声音（群控使用）	开启/关闭	-	104	R
主机/从机 2 通信故障	报警/正常	-	105	R
主机/从机 3 通信故障	报警/正常	-	106	R
主机/从机 4 通信故障	报警/正常	-	107	R
主机/从机 5 通信故障	报警/正常	-	108	R
主机/从机 6 通信故障	报警/正常	-	109	R
主机/从机 7 通信故障	报警/正常	-	110	R
主机/从机 8 通信故障	报警/正常	-	111	R
温湿度探头复位(校准)		-	112	
显示屏 EEPROM 故障	报警/正常	-	113	R

表2 模拟量（使用功能吗03, 06）

描述	范围	页面索引	MODBUS	TYPE
温度设点	温度设点最小值~ 温度设点最大值	D1	0	R/W
时区 温度实际设点	温度设点最小值~ 温度设点最大值	D0	1	R

描述	范围	页面索引	MODBUS	TYPE
湿度设点	湿度设点最小值~ 湿度设点最大值	D1	2	R/W
时区 湿度实际设点	湿度设点最小值~ 湿度设点最大值	D0	3	R
温度死区	00.0~20.0℃	D4	4	R/W
制冷偏差	00.0~20.0℃	D4	5	R/W
制热偏差	00.0~20.0℃	D4	6	R/W
加湿偏差	01.0~90.0%	D5	7	R/W
除湿偏差	01.0~90.0%	D5	8	R/W
温度设点最小值	10.0~40.0℃	D2	9	R/W
温度设点最大值	17.0~40.0℃	D2	10	R/W
湿度设点最小值	20.0~100.0%	D3	11	R/W
湿度设点最大值	20.0~100.0%	D3	12	R/W
除湿电加热补偿设点	00.0~99.9℃	A2	13	R/W
除湿电加热补偿偏差	00.0~99.9℃	A2	14	R/W
高温同开值	00.0~40.0℃	N7	15	R/W
低温同开值	00.0~40.0℃	N8	16	R/W
室内高温报警值	00.0~90.0℃	D6	17	R/W
室内低温报警值	00.0~90.0℃	D6	18	R/W
高湿度报警值	00.0~100.0%	D7	19	R/W
低湿度报警值	00.0~100.0%	D7	20	R/W
除湿风机转速电压	0-10.0V	Q6	21	R/W
压缩机电流保护值	00.0~99.9A	Q0	22	R/W
低字节为内风机高速电压 高字节为内风机低速电压	0-10.0V 0-10.0V	Q6	23	R/W
高温同开回差	00.0~20.0℃	N7	24	R/W
低温同开回差	00.0~20.0℃	N8	25	R/W
回风温度探头校准	-5.0~05.0℃	T1	26	R/W
回风湿度探头校准	-10.0~10.0%	T1	27	R/W
送风温度限制设点	-99.0~99.0℃	A0	28	R/W
送风温度限制偏差	1.0~99.0℃	A0	29	R/W
低温限制（停止除湿）偏差	00.0~99.9%	A1	30	R/W
低温限制（停止除湿）回差	00.0~99.9%	A1	31	R/W
蒸发器管温保护值	-5.0~05.0℃	A3	32	R/W
第1时区 温度设点	温度设点最小值~ 温度设点最大值	Z5	33	R/W
第2时区 温度设点	温度设点最小值~ 温度设点最大值	Z5	34	R/W
第3时区 温度设点	温度设点最小值~ 温度设点最大值	Z6	35	R/W
第4时区 温度设点	温度设点最小值~	Z6	36	R/W

描述	范围	页面索引	MODBUS	TYPE
	温度设点最大值			
第 1 时区 湿度设点	湿度设点最小值~ 湿度设点最大值	Z7	37	R/W
第 2 时区 湿度设点	湿度设点最小值~ 湿度设点最大值	Z7	38	R/W
第 3 时区 湿度设点	湿度设点最小值~ 湿度设点最大值	Z8	39	R/W
第 4 时区 湿度设点	湿度设点最小值~ 湿度设点最大值	Z8	40	R/W
冷凝压力高压限值	0.0~46.0bar	Q4	41	R/W
高压滞后	0.0~10.0bar	Q4	42	R/W
冷凝压力设点	0.0~50.0bar	Q5	43	R/W
冷凝压力偏差	0.0~30.0bar	Q5	44	R/W
冷凝风机高速	00.0~10.0V	Q3	45	R/W
冷凝风机低速	00.0~10.0V	Q3	46	R/W
制冷模式最大加湿量	00.0~10.0V	Q0	47	R/W
环境温度		C0/M0	48	R
环境湿度		C0/M0	49	R
送风温度		C0	50	R
压缩机电流 2		Sb	51	R
排气压力 2 对应的温度值		Sd	52	R
蒸发器管温		Sb	53	R
加湿器控制模拟值	00.0~10.0V	Sa	54	R
压缩机 1 电流		Sb	55	R
室内风机控制模拟值	00.0~10.0V	Sa	56	R
外风机 1 控制模拟值	00.0~10.0V	Sc	57	R
排气压力 1		Sc	58	R
外风机 2 控制模拟值	00.0~10.0V	Sd	59	R
排气压力 2		Sd	60	R
排气压力 1 对应的温度值		Sc	61	R

表3 整型量

描述	范围	页面索引	MODBUS	TYPE
风机运行时间	0~65535hour	Y0/F2	62	R
压缩机 1 运行时间	0~65535hour	Y0/F0	63	R
压缩机 2 运行时间	0~65535hour	Y0/F1	64	R
电加热 1 运行时间	0~65535hour	Y1/F5	65	R
电加热 2 运行时间	0~65535hour	Y1/F6	66	R
加湿器运行时间	0~65535hour	Y1/F3	67	R
过滤网使用时间	0~65535hour	F4	68	R
内风机维护 天数	180~1080 天	A4	69	R

描述		范围	页面索引	MODBUS	TYPE
加湿器维护 天数		090~360 天	A4	70	R
过滤网维护 天数		090~360 天	A4	71	R
低压报警启动延时		180~999s	R1	72	R
低压报警运行延时		000~999s	R2	73	R
压缩机停机最小时间		120~999s	R3	74	R
压缩机开机最小时间		180~999s	R3	75	R
相同压缩机启动最小间隔		360~999s	R4	76	R
一级密码(用户)		0000~9999	H1	77	R
二级密码(维护)		0000~9999	T3	78	R
三级密码(工厂)		0000~9999	V2	79	R
保留		-	-	80	
压缩机个数		1-2	-	81 低 8 位	R
适用机型	1	MAU/D1025T1N1S4	M3	81 高 8 位	R
	2	MAU/D1030T1N1S4			
	3	MAU/D1040T2N1S4			
	4	MAU/D1050T2N1S4			
	5	MAU/D2060T2N1S4			
	6	MAU/D2070T2N1S4			
	7	MAU/D2080T2N1S4			
	8	MAU/D2090T2N1S4			
	9	MAU/D2100T2N1S4			
气流丢失报警延时		000~255s	R4	82	R
过滤网脏堵报警延时		000~255s	R2	83	R
风阀启动延时		005~255s	R0	84	R
风机关闭延时		010~255s	R0	85	R
不同负载启动间隔		003~020s	R5	86	R
高/低温湿度报警延时		005~255s	R1	87	R
轮值类型(0 自动/1 小时/2 时区)		00~02	N5/U0	88	R
自动轮值间隔小时		000~240hour	N5	89	R
每隔几天		01~07day	N6	90	R
时区轮值-小时值		00~23 (BCD)	N6	91	R
时区轮值-分钟值		00~59 (BCD)	N6	92	R
电加热数目		01~03	I1	93	R
设备地址(上位机监控) (预留)		001~255	N0	94	R/W
机组地址(联机通讯地址) (预留)		001~032	N0	95	R/W
PID 状态		3: P 1: PI 2: PID	I2	96	R/W
第 1 时区 温度设定 小时		00~23 (BCD)	Z5	97	R/W
第 1 时区 温度设定 分钟		00~59 (BCD)	Z5	98	R/W
第 2 时区 温度设定 小时		00~23 (BCD)	Z5	99	R/W

描述	范围	页面索引	MODBUS	TYPE
第2时区 温度设定 分钟	00~59 (BCD)	Z5	100	R/W
第3时区 温度设定 小时	00~23 (BCD)	Z6	101	R/W
第3时区 温度设定 分钟	00~59 (BCD)	Z6	102	R/W
第4时区 温度设定 小时	00~23 (BCD)	Z6	103	R/W
第4时区 温度设定 分钟	00~59 (BCD)	Z6	104	R/W
第1时区 湿度设定 小时	00~23 (BCD)	Z7	105	R/W
第1时区 湿度设定 分钟	00~59 (BCD)	Z7	106	R/W
第2时区 湿度设定 小时	00~23 (BCD)	Z7	107	R/W
第2时区 湿度设定 分钟	00~59 (BCD)	Z7	108	R/W
第3时区 湿度设定 小时	00~23 (BCD)	Z8	109	R/W
第3时区 湿度设定 分钟	00~59 (BCD)	Z8	110	R/W
第4时区 湿度设定 小时	00~23 (BCD)	Z8	111	R/W
第4时区 湿度设定 分钟	00~59 (BCD)	Z8	112	R/W
开机时区 F1-1 小时	00~23 (BCD)	Z2	113	R/W
开机时区 F1-1 分钟	00~59 (BCD)	Z2	114	R/W
关机时区 F1-1 小时	00~23 (BCD)	Z2	115	R/W
关机时区 F1-1 分钟	00~59 (BCD)	Z2	116	R/W
开机时区 F1-2 小时	00~23 (BCD)	Z2	117	R/W
开机时区 F1-2 分钟	00~59 (BCD)	Z2	118	R/W
关机时区 F1-2 小时	00~23 (BCD)	Z2	119	R/W
关机时区 F1-2 分钟	00~59 (BCD)	Z2	120	R/W
开机时区 F2 小时	00~23 (BCD)	Z2	121	R/W
开机时区 F2 分钟	00~59 (BCD)	Z2	122	R/W
关机时区 F2 小时	00~23 (BCD)	Z2	123	R/W
关机时区 F2 分钟	00~59 (BCD)	Z2	124	R/W
开关机时区 星期一	01~04 01:F1 两段定时 02:F2 一段定时 03:F3 总是开 04:F4 总是关	Z4	125	R/W
开关机时区 星期二		Z4	126	R/W
开关机时区 星期三		Z4	127	R/W
开关机时区 星期四		Z4	128	R/W
开关机时区 星期五		Z4	129	R/W
开关机时区 星期六		Z4	130	R/W
开关机时区 星期日		Z4	131	R/W
压缩机1 维护时间 年 (预留)	00~99 (BCD)	F0	132	R/W
压缩机1 维护时间 月 (预留)	01~12 (BCD)	F0	133	R/W
压缩机1 维护时间 日 (预留)	01~31 (BCD)	F0	134	R/W
压缩机2 维护时间 年 (预留)	00~99 (BCD)	F1	135	R/W
压缩机2 维护时间 月 (预留)	01~12 (BCD)	F1	136	R/W
压缩机2 维护时间 日 (预留)	01~31 (BCD)	F1	137	R/W
内风机维护时间 年 (预留)	00~99 (BCD)	F2	138	R/W
内风机维护时间 月 (预留)	01~12 (BCD)	F2	139	R/W
内风机维护时间 日 (预留)	01~31 (BCD)	F2	140	R/W

描述	范围	页面索引	MODBUS	TYPE
加湿器维护时间 年 (预留)	00~99 (BCD)	F3	141	R/W
加湿器维护时间 月 (预留)	01~12 (BCD)	F3	142	R/W
加湿器维护时间 日 (预留)	01~31 (BCD)	F3	143	R/W
过滤网维护时间 年 (预留)	00~99 (BCD)	F4	144	R/W
过滤网维护时间 月 (预留)	01~12 (BCD)	F4	145	R/W
过滤网维护时间 日 (预留)	01~31 (BCD)	F4	146	R/W
电加热 1 维护时间 年 (预留)	00~99 (BCD)	F5	147	R/W
电加热 1 维护时间 月 (预留)	01~12 (BCD)	F5	148	R/W
电加热 1 维护时间 日 (预留)	01~31 (BCD)	F5	149	R/W
电加热 2 维护时间 年 (预留)	00~99 (BCD)	F6	150	R/W
电加热 2 维护时间 月 (预留)	01~12 (BCD)	F6	151	R/W
电加热 2 维护时间 日 (预留)	01~31 (BCD)	F6	152	R/W
外风机全速时间	00~50s	Q5	153	R/W
机组 1(1=存在/不轮值; 2=存在/轮值)	01~02	N1	154	R/W
机组 2 (0=不存在; 1=存在/不轮值; 2=存在/轮值)	00~02	N1	155	R/W
机组 3 (0=不存在; 1=存在/不轮值; 2=存在/轮值)	00~02	N2	156	R/W
机组 4 (0=不存在; 1=存在/不轮值; 2=存在/轮值)	00~02	N2	157	R/W
机组 5 (0=不存在; 1=存在/不轮值; 2=存在/轮值)	00~02	N3	158	R/W
机组 6 (0=不存在; 1=存在/不轮值; 2=存在/轮值)	00~02	N3	159	R/W
机组 7 (0=不存在; 1=存在/不轮值; 2=存在/轮值)	00~02	N4	160	R/W
机组 8 (0=不存在; 1=存在/不轮值; 2=存在/轮值)	00~02	N4	161	R/W
高温强制待机开启延时 (高温同开延时)	00~20min	N7	162	R/W
低温强制待机开启延时 (低温同开延时)	00~20min	N8	163	R/W
待机数目	00~07	N5	164	R/W
积分时间	003~020min	R6	165	R/W
微分时间	003~180s	R6	166	R/W
保留			167	R
机组状态			168	R
报警历史索引			169	R
分钟	00~59 (BCD)	M0/Z0	170	R/W
小时	00~23 (BCD)	M0/Z0	171	R/W
星期	00~06 (BCD) (代表周日-周六)	Z0	172	R

描述	范围	页面索引	MODBUS	TYPE
日期	01~31 (BCD)	M0/Z0	173	R/W
月	01~12 (BCD)	M0/Z0	174	R/W
年	00~99 (BCD)	M0/Z0	175	R/W
当前报警索引			176	R
预留			177	R
恢复默认设置			178	R
主控器版本信息 年月	低字节低 4 位=月份 低字节高 4 位+16 = 年	X1	179	R
主控器版本信息 日	BCD	X1	180	R
主控器版本信息 版本号	BCD	X1	181	R

注意：

机组状态 (MODBUS 168)

bit0=0 机组关闭 bit1=0 远程关闭
bit2=0 监控关闭 bit3=0 时区关闭
~~bit4=1 待机状态~~ bit5=0
bit6=0 bit7=1 报警关闭
bit0~7=00001111 机组开启

注意：当地址 81 为单压缩机时，地址 51,52,59,60,65,135,136,137,502,504,506,509,510,512 这些系统 2 的参数为无效参数，不做参考。

读取结果为-999 时，可能是传感器异常或是设置此功能无效

描述	范围	页面索引	MODBUS	TYPE	
送风湿度	/	C0	500	R	
A 系统排气温度	实际值*10	Se	501	R	
B 系统排气温度	实际值*10	Se	502	R	
A 系统吸气温度	实际值*10	Sf	503	R	
B 系统吸气温度	实际值*10	Sg	504	R	
A 系统吸气压力	实际值*10	Sf	505	R	
B 系统吸气压力	实际值*10	Sg	506	R	
电子膨胀阀 1 开度	0-480	/	507	R	
电子膨胀阀 2 开度	0-480	/	508	R	
电子膨胀阀 3 开度	0-480	/	509	R	
电子膨胀阀 4 开度	0-480	/	510	R	
吸气压力对应的饱和温度 1	实际值*10	Sf	511	R	
吸气压力对应的饱和温度 2	实际值*10	Sg	512	R	
新增故障信息	0	吸气压力 1 过低告警		513	R
	1	吸气压力 2 过低告警			
	2	吸气压力探头 1 报警			
	3	吸气压力探头 2 报警			

描述	范围		页面索引	MODBUS	TYPE
	4	排气温度探头 1 故障报警			
	5	排气温度探头 2 故障报警			
	6	吸气温度探头 1 故障			
	7	吸气温度探头 2 故障			
	8	温度超限告警			
	9	湿度超限告警			
	10	低吸气过热度 1 告警			
	11	低吸气过热度 2 告警			
	12	电动风阀故障			
	13	风压故障			
	14	显示屏与主控器通信故障			
	15	预留			
微压差传感器	实际值 (Pa)		Si	514	R