

MR-AO08 简要说明

MR-AO08 为 RS485 型 8 通道模拟量输出 (AO) 模块, 每个通道可输出不同类型信号, 支持标准的 0~5V、1~5V 电压信号和 0~20mA、4~20mA 电流信号输出。分辨率为 12 位 (精度 0.2%)。

一、参数列表

模拟量输出接口 (AO)	通道数	8 (隔离电压 1500VDC)	
	输出类型	电压信号和电流信号	
	输出范围 (各通道可独立控制)	电压输出: 0~5V, 1~5V	
		电流输出: 0~20mA, 4~20mA	
	负载阻抗	电压输出: $\geq 2k\Omega$	
		电流输出: $\leq 750\Omega$ (外接 24V DC 辅助电源)	
DAC 分辨率	12 位		
输出精度	0.2%		
串口通信参数	接口类型	RS485	
	波特率	1200~115200bps 可设置, 初始为 19200bps	
	通讯格式	8 位数据位, 无校验, 1 位停止位, 1 位起始位	
	通讯协议	Modbus RTU	
	地址范围	1~31	
串口保护	ESD 保护	15KV	
	隔离电压	1500VDC	
	浪涌保护	600W	
	串口过流, 过压	60V, 1A	
电源参数	电源规格	主电源电压	12~24V DC, 反接保护
		辅助电源电压	24VDC
	功耗	主电源功耗	1.5W (不接电流输出时)
		辅助电源功耗	$\leq 4W$ (输出 8 路 20mA 电流)
	浪涌保护	600W	
电源过压, 过流	30V, 2A		
工作环境	工作温度	-10~50 °C	
	储存温度	-40~85°C	
	相对湿度	5~95%RH, 不凝露	
其他	尺寸	145mm*90mm*40mm	
	外壳材质	ABS 工程塑料	
	安装方式	标准 DIN 导轨安装或螺丝安装	
	保修	3 年质保	

二、指示灯说明

指示灯工作状态		描述
RUN (运行状态指示灯)	绿色常亮	正常
	红色 1s 闪烁	模块 EEPROM 故障
DATA (通讯状态指示灯)	绿色闪烁①	正在收发通讯数据包
	红色 1s 闪烁	通讯超时

注①: DATA 指示灯绿色闪烁的频率和通讯状态有关。通讯波特率越高, 闪烁越快; 通讯越频繁, 闪烁越快; 如果总线上没有数据包传输, 则不闪烁。

三、引脚说明

VS+	电源正极	NC	空
GND	电源负极	1V0~8V0	电压量输出正端
A/485+	RS485+(485 总线 A 信号线)	1I0~8I0	电流量输出正端
B/485-	RS485-(485 总线 B 信号线)	1R~8R	模拟量信号 (电压/电流) 回流端
PE	大地	L+, M-	辅助电源 24V DC 正极、负极 (使用电流量输出时接)

四、拨码开关说明

约定：拨码开关拨到“on”位置表示“1”，拨码开关拨到“off”位置表示“0”

1、设备地址设置

拨码开关的 5~1 位用于设置设备地址，采用二进制格式表示，5 为最高位，1 为最低位。地址范围从 0~31，其中 0 为广播地址，不能使用。出厂默认地址为 1。

拨码开关 5 4 3 2 1	地址
0 0 0 0 0	0
0 0 0 0 1	1
0 0 0 1 0	2
.....
1 1 1 1 1	31

2、波特率设置

拨码开关的 8~6 位用于设置波特率，出厂默认波特率为 19200bps。

拨码开关 8 7 6	波特率 (bps)
0 0 0	1200
0 0 1	2400
0 1 0	4800
0 1 1	9600
1 0 0	19200
1 0 1	38400
1 1 0	57600
1 1 1	115200

3、终端电阻设置

拨码开关的 10、9 位用于设置是否启用模块内置的终端电阻。当拨码开关 10、9 都为 1 时，模块内的终端电阻连接到 RS485 总线上；都为 0 时，断开终端电阻。默认为断开终端电阻状态。**注意：**连接或断开终端电阻时，拨码开关第 10、9 位一定要同时为 1 或 0。

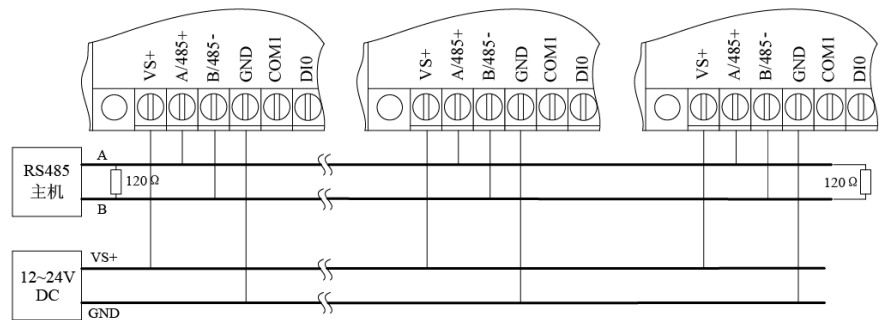
拨码开关 10 9	是否启用终端电阻
0 0	断开
1 1	启用

五、接线说明

1、电源和通讯线连接

在接线时请注意：

- 1、请使用 12-24V DC 电源供电，推荐 24V DC；
- 2、连接电源时，MR-AO08 的 VS+端子连接电源正端，GND 端子连接电源负端；
- 3、连接 RS485 通讯线时，MR-AO08 的 A/485+端必须连接到同一条 485 总线的 A 信号线上，B/485-端必须连接到同一条 485 总线的 B 信号线上，否则会引起总线通讯异常；



- 4、同一条 485 总线上 RS485 设备必须具有不同的地址码；
- 5、终端电阻必须连接到 485 总线干线的两端。可以用 MR-AO08 中集成的终端电阻，也可以外加 120Ω 电阻。MR-AO08 集成终端电阻参见终端电阻设置；
- 6、施工时应尽量减小支线长度，推荐采用标准手拉手接线方式。

2、模拟量输出连接

MR-AO08 具有 8 通道模拟量输出，每一路输出都可同时输出电压信号和电流信号。电压输出和电流输出都以“M-”点为参考点。当使用电流输出时，请在辅助电源“L+”、“M-”端子接入 24VDC 电源供给电流输出电路使用。

- 1、电压信号：电压信号从 nVO、nR 端输出。nVO 为高电平端，nR 为低电平端。
- 2、电流信号：电流信号从 nIO、nR 端输出。电流从 nIO 端流出，从 nR 端返回。

