

MR-M8440-D 简要说明

MR-M8440-D 为 RS485 型 8 通道开关量输入 (DI)、4 通道开关量漏输出 (DO)、4 通道模拟量输入 (AI) 混合模块模块。开关量输入通道支持干接点 (开关触点) 信号及不高于 30V DC 湿接点 (电平) 信号的接入检测; 模拟量输入每个通道均支持标准的 0~5V、1~5V 电压信号和 0~20mA、4~20mA 电流信号输入, 以及其它不超过 5V 电压、20mA 电流的非标准信号输入。

一、参数列表

数字量输入接口 (DI)	通道数	8 (隔离电压 1500VDC)
	输入类型	开关触点信号或电平信号
	高电平(数字 1)	3.5VDC~30VDC, 6mA (24V)
	低电平(数字 0)	≤1VDC
数字量输出接口 (DO)	通道数	4 (隔离电压 1500VDC)
	输出类型	光耦隔离型晶体管漏极输出
	最大负载电压/电流	30VDC / 100mA
	截止-漏电流	小于 20μA
	导通-饱和电压	1V (100mA)
	DO 最大功耗	小于 150mW
模拟量输入接口 (AI)	通道数	4 (隔离电压 1500VDC)
	输入类型	电压信号或电流信号
	输入范围 (各通道可独立控制)	电压输入: 0~5V, 1~5V
		电流输入: 0~20mA, 4~20mA
	输入阻抗	电压输入: 差模 400kΩ, 共模 100kΩ
		电流输入: 250Ω
ADC 分辨率, 采样精度	12 位; 0.2%	
采样速率	50 次/秒 (4 通道)	
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, 初始地址为 1
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	12~24V DC, 反接保护
	功耗	1.8W
	浪涌保护	600W
	电源过压, 过流	30V, 2A
工作环境	工作温度, 湿度	-10℃~50℃, 5~95%RH, 不凝露
	储存温度, 湿度	-40℃~85℃, 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	指示灯工作状态		描述
RUN (运行状态指示灯)	绿色常亮	正常	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	模块 EEPROM 故障		红色 1s 闪烁	通讯超时

注①: DATA 指示灯绿色闪烁频率和通讯状态有关。波特率越高, 闪烁越快; 通讯越频繁, 闪烁越快; 若总线上无数据包传输, 则不闪烁。

三、引脚说明

VS+	电源正极	L-	开关量输出公共端, 接负载电源负极
-----	------	----	-------------------

GND	电源负极	DO0~DO3	开关量信号输出端
A/485+	RS485+ (485 总线 A 信号线)	L+	开关量输出保护端, 接负载电源正极
B/485-	RS485- (485 总线 B 信号线)	1V+~4V+	电压量输入正端
PE	大地	1I+~4I+	电流量输入正端
DI0~DI7	开关量信号输入端	1V-~4V-	模拟量信号 (电压量/电流量) 输入负端
COM1	开关量信号输入公共端	AGND	模拟量信号输入地

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

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

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 10 9	是否启用终端电阻
0 0	断开
1 1	启用

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。

五、接线说明

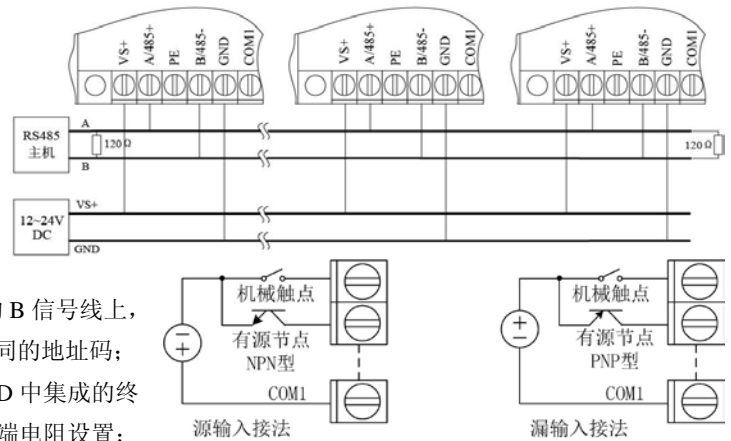
1、电源和通讯线连接

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-M8440-D 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-M8440-D 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; 同一条 485 总线上 RS485 设备必须具有不同的地址码;

4、终端电阻必须连接到 485 总线干线的两端。可以用 MR-M8440-D 中集成的终端电阻, 也可以外加 120Ω 电阻。MR-M8440-D 集成终端电阻参见终端电阻设置; 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。

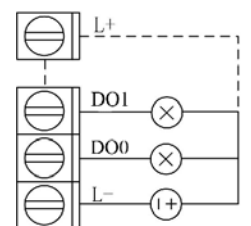


2、开关量输入连接

MR-M8440-D 具有 8 通道开关量输入。开关量输入的公共端 COM1 可以接电源的正极, 也可以接电源的负极, 推荐接负极。DI 高电平(数字 1): 3.5VDC~30VDC, 6mA (24V), 低电平(数字 0): ≤1VDC。**注意:** 要求开关量输入信号有一定的驱动能力, 否则会得到错误结果。

2、开关量输出连接

MR-M8440-D 具有 4 通道开关量输出 (晶体管漏输出), DO0~DO3 为各通道开关量输出信号端, L- 为开关量输出的公共端, 接负载驱动电源的负极; L+ 为续流二极管公共端, 可不接或接负载驱动电源正极, 当负载为线圈时, 可以该二极管消线圈反电动势。**注意:** 必须限制负载电流和电压的大小, 超出模块许可范围的负载会损坏模块。本模块只可带小功率负载, 如需带大功率负载, 请通过继电器或接触器等器件转接; 如果负载为感性负载 (如继电器, 电磁特等), 请把 L+ 端和负载驱动电源正极相连, 以消除感性负载关断时的感应电动势。



3、模拟量输入连接

MR-M8440-D 具有 4 通道模拟量输入, 采用差分输入电路, 可以输入差分电压信号; 电流信号经模块内部集成的 250Ω 精密电阻转换成电压信号输入。模拟量输入部分采用隔离电源供电。

注意: 必须限制输入信号的共模电压大小, 过高的共模电压将导致输入电路饱和而得到错误结果, 并可能会损坏模块。

1、差分电压信号和单端电压信号: 信号正端接 nV+, 负端接 nV-。2、电流信号: 电流从 nI+ 流入, 从 nV- 流出, 必须把该通道的 nV+ 和 nI+ 相连。

差分信号就是信号正负端电平相对于模块 AGND 电平都不同; 单端信号就是信号负端电平与模块 AGND 电平相同, 通常就是与 AGND 端相连。

