

MR-DO16-D 简要说明

MR-DO16-D 为 RS485 型 16 通道开关量/数字量输出 (DO) 模块, 光耦隔离型晶体管漏输出, 默认输出常开状态, 触点容量为 100mA/30VDC。Modbus RTU 协议。具有超时检测与超时预定义输出功能。

一、参数列表

数字量输出接口 (DO)	通道数	16 (2 组, 隔离电压 1500VDC, 每组 8 通道)
	输出类型	光耦隔离型晶体管漏输出
	最大负载电压	30VDC
	最大负载电流	100mA
	截止-漏电流	小于 20 μ A
	导通-饱和电压	1V (100mA)
	DO 最大功耗	小于 150mW
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	12~24V DC, 反接保护
	功耗	2W
	浪涌保护	600W
	电源过压, 过流	30V, 2A
工作环境	工作温度	-10~50 $^{\circ}$ C
	储存温度	-40~85 $^{\circ}$ 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	GND	电源负极
A/485+	RS485+ (485 总线 A 信号线)	DO0~DO15	开关量信号输出端
B/485-	RS485- (485 总线 B 信号线)	COM1~COM2	开关量信号输出公共端

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-DO16-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-DO16-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；

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-DO16-D 中集成的终端电阻，也可以外加 120Ω 电阻。MR-DO16-D 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、开关量输出连接

MR-DO16-D 具有 16 通道开关量输出，分成两组，COM1 与 DO0~DO7 为一组，COM2 与 DO8~DO15 为一组，两组输出之间相互隔离。其中 COM1、COM2 分别为各组开关量输出的公共端，接负载驱动电源的**负极**。

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），请在负载两端并联二极管或 RC 串联电路等以消除感性负载关断时的感应电动势。

