

EMR-DO16 简要说明

EMR-DO16 为 RS485 型 16 通道开关量（继电器）输出（DO）模块，标准 Modbus RTU 协议通讯，其输出触点容量为：阻性负载触点容量 2A/24VDC、1A/120VAC、500mA/240VAC，感性负载触点容量 250mA/240VAC。

特殊功能：上电初始状态可设置（即可配置为常开触点或常闭触点），默认为常开型输出。

一、参数列表

数字量 输出接口 (DO)	通道数	16（系统隔离电压 1500VDC）
	输出类型	A 型继电器输出（常开型），可配置成常闭输出
	触点容量	阻性负载：2A/24VDC,1A/120VAC,500mA/240VAC
		感性负载：250mA/240VAC
		最小负载：1mA/5VDC
	动作时间	< 10ms
	释放时间	< 10ms
	机械耐久性	10,000,000 次@300 次/分钟
	电耐久性(继电器寿命)	100,000 次 @30 次/分钟
接触电阻	0.1Ω（DC6V/1A）	
串口 通信参数	接口类型	RS485
	波特率	1200~115200bps 可设置，默认为 9600bps
	数据位	8 位
	校验位	奇校验、偶校验、无校验（默认）
	停止位	1 位（默认）、1.5（无校验）、2 位（无校验）
	通讯协议	Modbus RTU
	地址范围	1~254（同一总线上最多支持 250 个设备）
串口保护	ESD 保护	15KV
	隔离电压	1500VDC
	浪涌保护	600W
电源参数	电源规格	12~24V DC，无极性接入
	功耗	<5W（24VDC 且所有继电器动作时：Imax=200mA）
	浪涌保护	600W
	电源过压，过流	60V，800mA
工作环境	工作温度	-25~75℃
	储存温度	-40~125℃
	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

PWR	电源指示灯，电源正常时该指示灯恒亮
COMM	通信/故障指示灯： ① RS485 收发数据时灯亮； ② RS485 总线故障或串口参数设置错误时，灯闪亮，闪亮周期约 2 秒
DO0~DO15	开关量输出状态指示灯： ① 灯亮，继电器闭合/导通； ② 灯灭，继电器断开

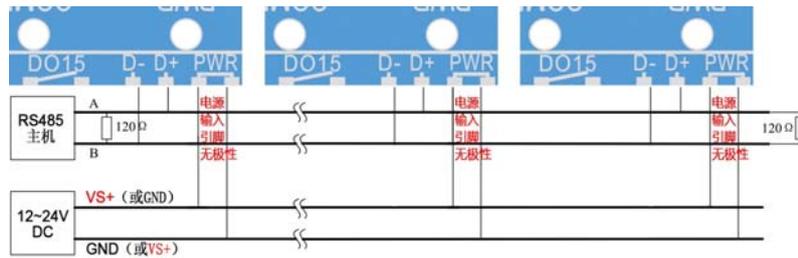
三、引脚说明

PWR（2 位）	电源正、负引脚，无极性
D+	RS485+（485 总线 A 信号线）
D-	RS485-（485 总线 B 信号线）

DO0~DO15	16 路继电器输出接口（每通道 2 个引脚，无极性）
NC	共 4 位，悬空（保留）

四、接线说明

1、电源和通讯线连接



EMR-DO16 的电源和 RS485 通讯线的连接如上图所示，在接线时请注意：

1、线缆选择见下表：

布线距离	485 信号线	电源线
200 米内	2*0.3mm ² ，双绞，护套线	2*0.5mm ² ，平行，护套线
200-500 米	2*0.5mm ² ，双绞，护套线	2*0.75mm ² ，平行，护套线
500-1200 米	2*0.75mm ² ，屏蔽双绞，护套线	2*1.0mm ² ，平行，护套线

2、请使用 12-24V DC 电源供电，推荐 12V DC；

3、连接电源时，EMR-DO16 的电源输入接口 PWR 的 2 个端子不分极性、可分别连接电源正、负极；

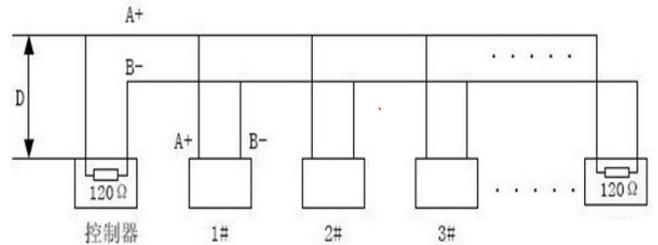
4、485 通讯线缆建议选择 485 专用屏蔽双绞线缆，

5、连接 RS485 通讯线时，EMR-DO16 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；

6、同一条 485 总线上 RS485 设备必须具有不同的地址码，485 地址范围支持 1-254（同一总线上最多支持 250 个设备）；

7、在总线设备较多或距离较长时，需在 485 总线干线的两端外加 120 欧姆终端电阻；

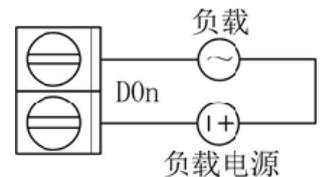
8、现场通讯线缆布线应当符合 RS485 总线布线规范，尽量采用手拉手的网络拓扑方式与系统中的其它设备连接，右图中的 D，表示 RS485 总线到设备的分支线路的长度，施工时应尽量减小支线长度，务必小于 0.5M。强烈推荐采用标准手拉手接线方式。



2、开关量输出连接

EMR-DO16 具有 16 路开关量信号（继电器）输出接口，每个通道的继电器触点的两端分别引出作为两个引脚，两个引脚无极性。具体接线示意图如右：

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。本模块只可带小于触点容量的负载，如需带大功率负载，请通过大功率继电器或接触器等器件驱动。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。



特别说明：

EMR-DO16 的开关量输出接口能够通过设置程序或直通过 Modbus RTU 协议设置其各通道的上电时的初始状态。默认情况下，在上电时各 DO 通道的初始状态值均为 0，即 EMR-DO16 上电时候各路继电器输出接口为断开的，而当上电时初始状态值设置为 1 时，则闭合，现场接线时，需根据实际需要来设置上电初始状态，从而实现常开或常闭输出方式的切换。

3、EMR-DO16 与 EMR-DI16 成对使用（开关量信号传输）

EMR-DO16 可通过配置，实现与 EMR-DI16（RS485 型 16 路开关量输入模块）成对使用，通过 485 总线连接，并正确上电后，可实现单方向的开关量信号传输。

以下为某客户水坝现场水位高低监控开关控制远程声光报警的应用示意图，以此示例 EMR-DO16 与 EMR-DI16 开关量信号远程传输应用。

