

JMDM-COM10MR 串口控制十路继电器说明书

一、 产品简介

JMDM-COM10MR 是一款深圳市精敏数字机器有限公司自主研发的一款具有高可靠稳定性的工业单片机数字量串口控制器、继电器控制器，板载 10 个 25A 的大容量继电器，侧重于 10 路 25A 大负载控制，如灯光、发热丝、电源开关等大功率器件等；同时可采集 4 路开关量输入信号，可接光电式，电容式，电感式，霍尔式等各种传感器和输入开关，方便很多工业或民用应用场合的行程开关、红外开关等信号检测或条件输入，来控制输出动作。产品具有如下特征：

- 1、产品设计及品质：专业的工业级高可靠防雷击抗强电磁高频干扰电路设计、电路布局紧凑而合理、散热良好、多采用贴片式芯片及元器件，产品程序保密性高、工业品质可靠、性能稳定，可胜任各种电磁干扰大、环境恶劣的工业现场，如引弧电流、焊接电流、变频器等工作场合均可稳定使用。
- 2、I/O：4 路全光电隔离输入、10 路继电器输出；输出具有 25A 超强负载能力：
 - 1) 10 路中的每路继电器都引出一个常开点和常闭点，可控制 10 组不同电压的开关；
 - 2) 每路继电器输出最大负载 220V 25A，采用特有的高频信号滤除电路防止触点打火，提高继电器寿命；
- 3、2 种通信接口可选：1 个 RS485 接口和 1 个 RS232 接口可选；
- 4、3 种工作方式：支持独立控制、RS232 串口监控、RS485 串口监控 3 种方式；
- 5、4 个拨动开关：可直接硬件编址，方便多台组网使用；
- 6、精确时间控制：带系统时钟，可实现精确时间控制；
- 7、系统稳定性：具有工业级防雷击、抗强电磁干扰、高可靠性能，无死机现象。
- 8、继电器工作状态指示灯：每路继电器输出都有一个指示灯，方便观察工作状态；
- 9、工业外壳，防尘美观，安装方便：导轨或螺孔安装；
- 10、串口通信协议简单，方便客户二次开发；
- 11、可靠的强电流承载能力：PCB 背面强电走线均敷铜条，确保 25A 大电流通过，稳定可靠。

二、 性能参数

- 1、工作电源：控制器工作电源：12V 或 24V，交流或直流通用；
输入点工作电源：DC5V~30V，输出点工作电源：0~220V 交流或直流；
- 2、主控制芯片：8 位高性能单片机加高速高稳定 FPGA 可编程阵列电路；
- 3、程序存储空间：32K (若有特定需要，可用 64K)；
- 4、数据存储空间：16K (若有特定需要，可用 32K)，保存数据，断电数据不丢失；
- 5、输入输出：
 - 4 路全光电隔离数字量输入，NPN 输入形式，输入最大电流为 10mA；其中有两路可作中断源用于计数；
 - 10 路继电器输出，每路输出承载最大电压为 220V，最大承受电流是 25A；输出采用特有的高频信号滤除电路防止触点打火，提高继电器寿命；每路继电器都引出一个常开点和常闭点，可控制 10 组不同电压的开关；每路继电器都有贴片式高亮度 LED 灯显示继电器工作状态；
 - 6、可靠的强电流承载能力：PCB 背面强电走线均敷铜条，确保 25A 大电流通过，稳定可靠；
 - 7、精确时间控制：带系统时钟，可通过编程实现年、月、日、小时、分钟、秒等系统时间运算；
- 系统稳定性：采用启用内部看门狗及严格的高频滤除特性，使系统工作稳定可靠，死机自启动时间在 1ms 之内；
- 8、2 种通信方式（接口）可选：1 个 RS232 接口、1 个 RS485 接口可通过短路帽选择。
 - 1 路标准的 RS232 串行通信接口（抗 15KV 静电冲击），可直接与电脑或文本显示器等外设通信；可直接通过 RS232 接口下载程序，无需烧录器，方便程序修改、升级；
 - 1 路标准的 RS485 通信接口（抗 15KV 静电冲击和雷击），可用于 RS485 通信；
- 9、控制器工作状态指示：2 个 LED 灯显示；
- 10、4 个拨动开关：可直接硬件编址，方便多台组网使用；控制器也可通过软件编址；
- 11、工业外壳，防尘美观，一体化紧凑型设计，安装方便：导轨或螺孔安装；

12、外形尺寸：同 JMDM-COM20MR，

外壳：长宽高为：250mm×110mm×65mm；内部控制板：长宽高：245mm×102mm×40mm；

（扩展阅读：JMDM 系列 I/O 工业单片机串口控制器有多种可选：

按 I/O 分：12/8、16/12、4/20、4/16、20/20 等，型号分别为：JMDM-20DIOV2、JMDM-28DIOMT/MR、JMDM-COM20MR、JMDM-COM10MR、JMDM-4DI16DO、JMDM-40DIOMR 等；全输出：JMDM-COM40MR/MT、JMDM-COM8MR 等）

三、 使用说明

3.1 硬件连接注意事项

- 1、JMDM-COM10MR 采用 12V 或 24V 供电，交直流通用，不分正负，控制器自带整流模块。
- 2、注意严格按照产品说明书后面所附的接线图接好外部数字量输入部分、外部数字量输出部分、控制器、电源之间的连接；电源接线更要严格、仔细检查确认无误后再接，否则将烧坏控制器或外部输入输出等设备；
- 3、控制器的输入信号采用直流 12V/24V 供电，取决于外围输入器件的工作电压；输出采用 0~220V 交直流均可，取决于负载设备的工作电压，即控制器的继电器输出端外接电压应注意要与相应的外部输入输出器件相匹配。

3.2 工作模式

3.2.1 独立控制模式：

- 1、打开随产品附送的电子版技术资料：产品资料、编程软件、下载软件，阅览一遍技术资料；
- 2、根据说明书所附接线图连接好电脑和控制器之间的串口通信线；
- 3、安装随产品附送的 Keil C 编程软件；
- 4、在 KEIL C 软件中打开 C51 范例程序，参考范例程序，修改、自行编写单片机 C 语言程序；
- 5、编译程序并下载：程序编译通过后，使用 STC-ISP 下载软件下载到 JMDM-COM10MR 控制器；
- 6、接线：仔细检查无误后，连接好控制器的电源；接好外围输入输出信号，即可独立实现输入输出的逻辑、时序控制。

3.2.2 串口监控（RS232 或 RS485）模式：

- 1、打开随产品附送的电子版技术资料，阅览一遍技术资料；
- 2、根据说明书所附接线图连接好控制器和设备之间的接线、电脑和控制器之间的串口（RS232 或 RS485 接口）通信线；
- 3、仔细检查无误后，连接好控制器的电源；
- 4、安装范例串口监控软件：直接双击 support 文件夹下的.exe 文件或者双击 setup.exe 安装；
- 5、使用精敏串口监控软件测试基本功能：在监控界面，先选择好对应的串口号、要操作的控制号，然后可以监控 4 路输入、10 路输出状态变化；
- 6、客户二次开发：客户可根据通信协议和范例 VB 源码，自行二次开发集成到第 3 方系统软件中；或者使用通用的串口调试软件，根据通信协议发送串口指令给控制器；
- 7、串口控制 1 台控制器时，控制器默认地址为 00，一般出货时本公司已通过软件设好地址。
- 8、通信距离：RS232 方式串口控制范围为 10 米之内，电脑与控制器之间是一一对一关系；RS485 方式串口控制最大通信距离是 1.5 千米，电脑与控制器之间是一对多的关系，一台电脑最多可控制 255 个控制器，每个控制器可以设定不同的地址。

3.3 串口通信协议

3.3.1 通信技术参数：

波特率：9600；奇偶校验：无；数据位：8 位；停止位：1 位。

3.3.2 通信协议

（一）、电脑发送到控制器：

- 1、第 N 路继电器输出 关闭指令：O (00,N,0)E 开启指令：O (00,N,1)E

说明:

- 1) 括号内 00 为控制器的地址位, 当只控制 1 台控制器时, 地址位为 00; 下同, 不再赘述。
 - 2) N 值为 01~20;
 - 3) 举例: 串口控制 1 台控制器的第 1 路继电器输出
关指令格式为: O (00,01,0)E 开指令格式为: O (00,01,1)E;
 - 2、所有继电器输出全关或全开: 总关: O (00,00,0)E 总开: O (00,00,1)E;
 - 3、读取输入点状态: O(00,30,1)E 命令控制器返回输入点数据;
 - 4、读取输出点状态命令格式及功能含义:
O(00,40,1)E 命令控制器返回第 1 路~第 10 路数据;
 - 5、控制器地址设定: OA(00)E 括号内的 2 位数字为控制器地址, 通常取值范围: 00~99, 也可特别设定更大。
- (二)、控制器把输入点状态发送到电脑:
I(00,0000)E 后面 4 个数字对应 4 个输入点的状态: 0 为没有输入, 1 为有输入。
- (三)、控制器把输出点状态发送到电脑:
OA(00,0000000000)E 后面 10 个数字对应第 1 路~ 10 路输出点的输出状态: 0 为没有输出, 1 为有输出。

四、用途

- 1、可控制 0~220V 电压范围内各种交流或直流的执行器件如气缸、电磁阀、继电器、加热丝、普通电动机、电灯泡、LED 灯串、普通电机等输出负载的通、断;
- 2、可实现弱电控制强电负载通断;
- 3、可串口远程实时状态监测和控制电厂、自动花车间等生产现场、远端机房等设备、灯光、电源、音频、视频、电子门禁的开和关, 省却人工操作之劳苦、节约人力成本;
- 4、可用于集中控制楼宇、广告、球馆等行业的灯光、音响等多媒体设备、智能控制家电开关等。
- 5、可用于计算机控制各种外围设备开关;
- 6、用于各种集散型控制系统、远程 IO 模块、远程控制系统;
- 7、可用于各种沙盘、建筑、桥梁等模型的控制。
- 8、可用于电子锁、红外开关、感应门、自动门的控制;
- 9、可用于机械控制、输入输出的逻辑时序控制, 其功能、可扩展性、性价比均优于 14 点的 PLC;
- 10、4 路数字量输入点可接光电式, 电容式, 电感式, 霍尔式等各种传感器和输入开关;
- 11、用电脑串口控制, 轻松实现: 远程、集中实时状态监测和控制强电、多路灯光、电源、音频或视频开关、门禁开关等数字量信号的通断; 串口采集、显示、回读各种开关信号状态;

五、发货信息

- 1、发货清单: 控制器、编程下载线(附送)、电子版产品资料。
独立控制电子版产品资料: KEILC 软件及教程、STC-ISP 下载软件、产品资料 (范例程序、说明书及接线图)。
串口控制电子版产品资料: 产品资料 (精敏串口监控软件、通信协议、说明书及接线图)、上位机 VB 源码 (二次开发者可索取)。
- 2、发货方式: 快递, 包装标准: 防静电防震纸箱。

六、售后服务

- 1、保修: 自产品售出之日起, 硬件正常使用下出现故障, 保修一年, 保修期后只收取维修成本费用;
- 2、技术支持: 提供电话、网络在线技术支持。

七、联系方式

深圳市精敏数字机器有限公司 电话: 0755-21329780; 29769287; 29769297; 29418581
传真: 0755-29958512; E-mail: newton0627@163.com ;
公司网址: www.jingmindm.com; www.jmdm.com.cn; <http://jmdm.taobao.com/>