

MRD-5060 数字量输入继电器输出模块说明书 V1.0

1. 产品功能概述

数字量输入输出模块 MRD-5060 具有 5 路 DI, 5 路继电器输出, 1 路 485 接口 (支持 Modbus RTU), 能实现 5 路 DI(干接点输入)转 485 的采集, 也可以通过 485 控制 5 路继电器 (5A30VDC,0.5A125VAC)输出。数据以半双工方式通信。电源端口和通信端口都具有防浪涌, 防雷 600W 保护, 能够最大限度防止工业现场的静电和浪涌冲击, 对外通信采用工业标准协议 Modbus RTU, 可以方便和 PLC, 组态软件实现完美无缝对接。



2. 产品特性

- ✓ 标准工业导轨安装, 亚当模块
- ✓ 兼容 TIA/EIA422/485 标准, 采用工业级芯片, 端口使用 ESD 增强型收发器
- ✓ 工作电源: DC9~30V(宽电压输入, 内部有工业专用电源稳压模块)
- ✓ RS-485 端口每线提供三级防护 (PTC+TVS), 4kV(10/7000us)的浪涌保护、+/-15KV ESD 保护及防止共地干扰
- ✓ RS485 通道最大可负载 32 个标准节点
- ✓ 485 端口波特率 1200~115200bps, 通讯距离: >1.5Km (9600bps)
- ✓ 运行、通信、DI、RELAY 指示灯提示, 方便现场调试
- ✓ DI 输入光隔离: 5000V_{DC}
- ✓ 继电器规格, 触点负载: 5A (30VDC)、5A (250VAC), 继电器动作时间 (典型): ≤10ms, 继电器释放时间 (典型): ≤5ms, 绝缘电阻: 1000M Ω (500VDC)

- ✓ 传输介质: 双绞线或屏蔽线
- ✓ 外形尺寸: 120mm*70mm*25mm
- ✓ 使用环境: -40℃ 到 85℃, 相对湿度为 5% 到 95%

3. 安装接线

直流电源: 宽电压供电9~30V DC, 需要注意接口有正负之分, 保持电压波动在规定的范围内。

电源功率: MRD-5060所消耗的额定功率为1W。带有浪涌电流保护, 带有过流保护(超过500mA断路), 防反接保护, 防静电冲击。

接线端子: MRD-5060有两个10Pin AWG 14-22插拔式接线端子, 一左一右。AWG 14-22插拔式接线端子是M3.5 端子螺丝。使用压接端子接线, 也可将裸多股线接在端子上。用起子拧紧端子排的螺丝。如果电源完全接通, “RUN” 指示灯将会一直周期闪烁。详细引脚描述如表格4.1所示:

表 4.1 接线端子说明

	功能
V+	直流电源 9-30V 输入正极
V-	直流电源 9-30V 输入负极
485_B	MODBUS 从机 RS485 差分信号 A 线
485_A	MODBUS 从机 RS485 差分信号 B 线
DI_1	干接点数字量输入信号 1 的正极输入
DI_2	干接点数字量输入信号 2 的正极输入
DI_3	干接点数字量输入信号 3 的正极输入
DI_4	干接点数字量输入信号 4 的正极输入
DI_5	干接点数字量输入信号 5 的正极输入
DI_COM	干接点数字量输入信号负极公共端
RL_1A	继电器 1 输出常开触点 A
RL_1B	继电器 1 输出常开触点 B
RL_2A	继电器 2 输出常开触点 A
RL_2B	继电器 2 输出常开触点 B
RL_3A	继电器 3 输出常开触点 A
RL_3B	继电器 3 输出常开触点 B
RL_4A	继电器 4 输出常开触点 A
RL_4B	继电器 4 输出常开触点 B
RL_5A	继电器 5 输出常开触点 A
RL_5B	继电器 5 输出常开触点 B

MRD-5060 提供了多达 12 个 LED 指示灯, 如表格 4.2 所示

表 4.2 LED 指示灯说明

LED 名称	颜色	显示	功能意义
RUN	绿色	灭	模块工作异常
		闪烁	按 1S 周期闪烁, 正常工作
DATA	黄色	闪烁	RS485 端口接收到数据, 并进行数据回应

		灭	无数据
DI_x(x 可取 1-5)	红色	亮	输入端子 DI_x(x 可取 1-5)输入为高电平
		灭	输入端子 DI_x(x 可取 1-5)输入为低电平, 或者无输入信号
RELAY x(x 可取 1-5)	红色	亮	继电器常开触点 RL_1A 和 RL_1B(x 可取 1-5)吸合
		灭	继电器常开触点 RL_1A 和 RL_1B(x 可取 1-5)断开

注意：正确连接网络的操作顺序为：先停止网络上其它各设备的通讯，接好本模块的信号线，通电，然后再发起通讯。

4. 模块参数配置

通过模块自带的配置软件，可以实现对模块的 485 端口的参数进行设置，并进行永久性保存。可配置的参数如下表所示：

可配置参数	备注说明
波特率	1200,2400,4800,9600,19200,38400,57600,115200 可以选择配置
奇偶校验	奇校验，偶校验，无校验可以选择配置
数据位	8bit 不可配置
停止位	1bit, 2bit 停止位可以配置
Modbus 从站地址	配置范围为 1-247，永久保存

5. Modbus 寄存器表说明

寄存器地址	寄存器功能码	备注说明
40000	读线保持寄存器, 0x03 功能码	数字量输入 DI_1 状态 干接点输入
40001	读线保持寄存器, 0x03 功能码	数字量输入 DI_2 状态 干接点输入
40002	读线保持寄存器, 0x03 功能码	数字量输入 DI_3 状态 干接点输入
40003	读线保持寄存器, 0x03 功能码	数字量输入 DI_4 状态 干接点输入
40003	读线保持寄存器, 0x03 功能码	数字量输入 DI_5 状态 干接点输入
10060	读输入状态, 0x02 功能码	数字量 DI_1 状态 干接点输入
10061	读输入状态, 0x02 功能码	数字量 DI_2 状态 干接点输入
10062	读输入状态, 0x02 功能码	数字量 DI_3 状态 干接点输入
10063	读输入状态, 0x02 功能码	数字量 DI_4 状态 干接点输入
10064	读输入状态, 0x02 功能码	数字量 DI_5 状态 干接点输入
00150	线圈寄存器, 0x05 功能码, 或者 0x0F 功能码都可以	继电器 1 输出控制, 写入 1 继电器常开触点吸合, 写入 0 继电器常开触点断开
00151	线圈寄存器, 0x05 功能码, 或者 0x0F 功能码都可以	继电器 2 输出控制, 写入 1 继电器常开触点吸合, 写入 0 继电器常开触点断开
00152	线圈寄存器, 0x05 功能码, 或者	继电器 3 输出控制, 写入 1 继电器常开触

	0x0F 功能码都可以	点吸合，写入 0 继电器常开触点断开
00153	线圈寄存器，0x05 功能码，或者 0x0F 功能码都可以	继电器 4 输出控制，写入 1 继电器常开触点吸合，写入 0 继电器常开触点断开
00154	线圈寄存器，0x05 功能码，或者 0x0F 功能码都可以	继电器 5 输出控制，写入 1 继电器常开触点吸合，写入 0 继电器常开触点断开

6. 订购信息

型号	工作温度	备注说明
MRD-5060-1	-40℃~85℃	5 路继电器输出，5 路干接点 DI 输入

魔迪科技

QQ: 2315590764 服务电话: 13821597835

淘宝店铺: <http://modekeji.taobao.com/>

技术支持邮箱: 2315590764@qq.com