

USER MANUAL

IORS-8 控制器

使用手册

Manual V1.0

河北韵伦物联网科技有限公司

☎ +86-0311-67669198

🌐 <http://www.yunluniot.com>

🏠 河北省石家庄市新华区中华北大街 198 号中储广场
A 座 1201

IORS-8 控制器

1 产品快速入门

IORS-8 控制器是一款实现 4 路开关量采集（输入）和 8 路继电器输出的 IO 控制器。控制板具有 RS485 通讯接口，可以通过 Modbus RTU 协议实现对该控制板的控制，也可以通过本公司开发的上位机控制软件控制。

1.1 硬件准备

为了测试 IORS-8 控制器，需要以下硬件：

- IORS-8 控制器一个；
- DC12V 1A 电源适配器一个；
- 串口（或 USB）转 RS485 接头一个；



图 1.1 硬件准备

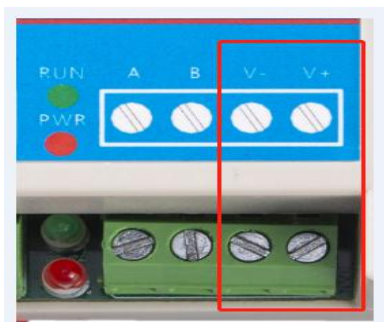
1.2 使用 IO 控制软件

IORS-8 控制器出厂默认参数如下：

表 1.2.1 设备默认参数

项目	参数	备注
控制板地址	1	可以通过协议或控制软件修改
RS485 串口参数	9600, 8, None, 1	

用 USB 转 RS485 线将电脑和控制板连接，并接上电源适配器（注意：“V+”接电源正极，“V-”接电源负极），如下图：



打开“继电器测试软件”，选择合适的串口号，波特率选择 9600，控制板地

址选“1”，打开成功后就可以和控制板通讯了：



点击测试进入测试状态，DI1-DI4 即为控制板的输入状态，红色表示无信号，绿色表示有信号；继电器 1-继电器 8 即为控制板的输出状态。软件可以将继电器全部闭合或者全部断开，或者启动自动测试模式。

1.3 使用串口调试助手控制

打开串口调试助手，设置相应的串口号，波特率选择 9600，将需要发送的命令码填到发送区（一定要选中“按十六进制发送”）。



有关详细控制命令请参考本文档的通讯协议部分。

2 硬件功能介绍

IORS-8 控制器是一款 4 路 NPN 型输入、8 路继电器输出的 IO 控制器。具有 1 路 RS485 通讯接口；硬件具有强大的抗干扰能力。

该控制器通讯协议：Modbus RTU 协议。

2.1 硬件特点

- 默认供电 12V
- 继电器输出触点隔离
- 输入接口光电隔离
- 通信接口支持 485
- 通信波特率：2400, 4800, 9600, 19200, 38400（可以通过软件修改，默认 9600）
- 通信协议：支持标准 Modbus RTU 协议
- 具有闪开、闪断功能，可以在指令里边带参数、操作继电器开一段时间自动关闭
- 具有频闪功能，可以控制继电器周期性开关

2.2 硬件参数

表 1 硬件参数

序号	名称	参数
1	型号	IORS-8
2	供电电压	11V-13V（推荐 12V）
3	供电电流	不大于 1A
4	RS485	波特率 9600
5	输入	4 路 NPN 输入
6	输出（宏发继电器 JQC-3FF/ 012-1ZS）	8 路继电器输出，每路都有常开、常闭和公共端 3 个端子；光电隔离
7	指示灯	电源以及运行指示灯
8	出厂默认参数	RS485: 9600, 8, n, 1; 控制板地址: 1

3 模块硬件接口

3.1 模块接口及尺寸

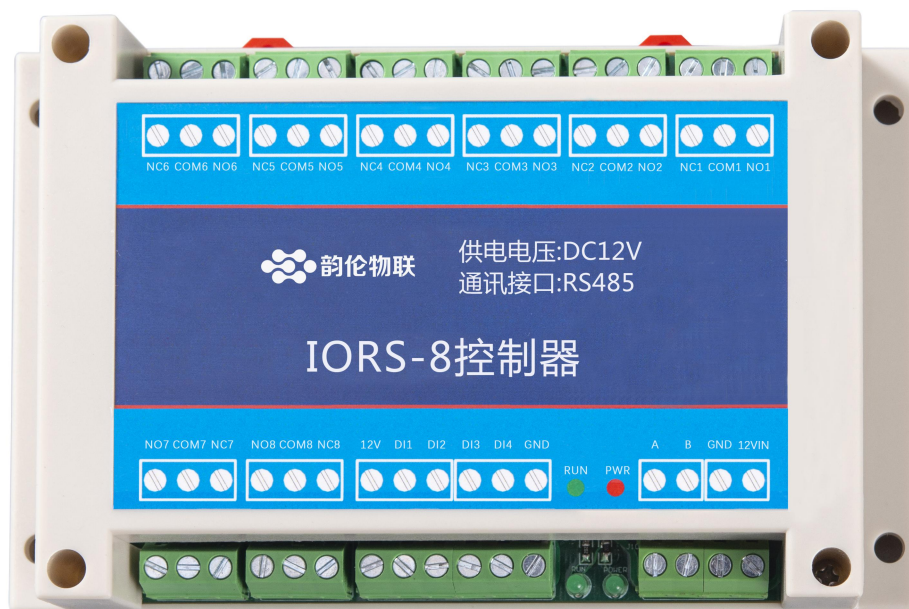


图 1 模块正视

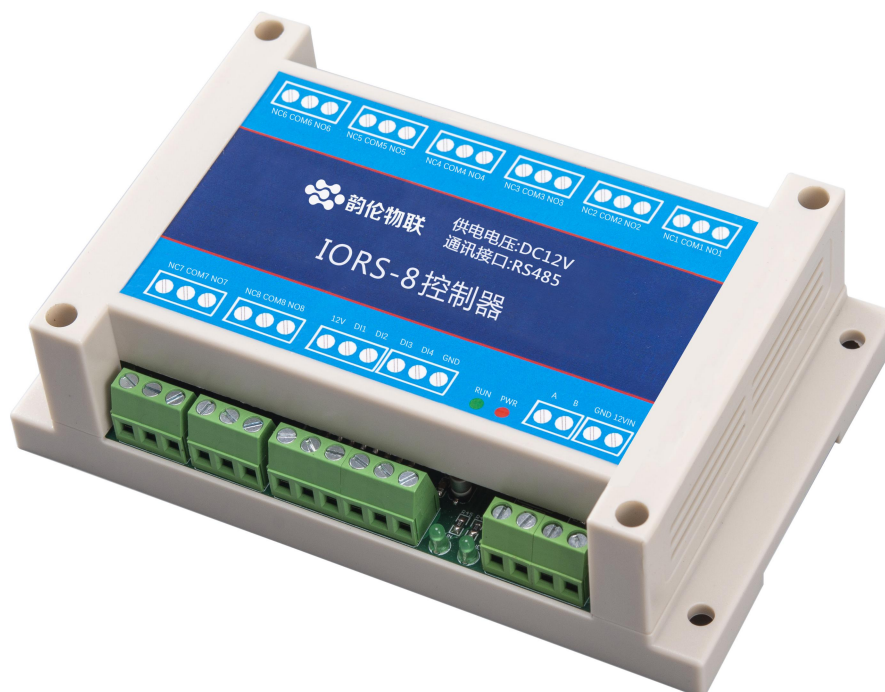


图 2 模块侧视

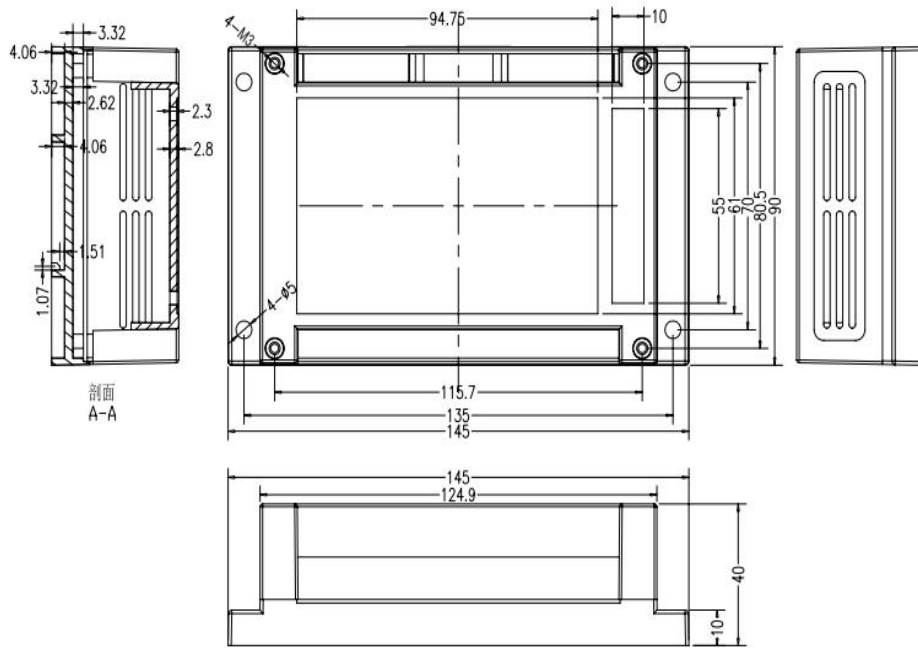
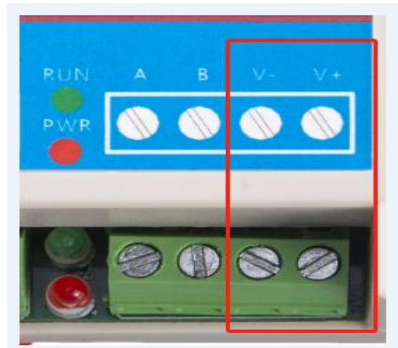


图 3 模块尺寸

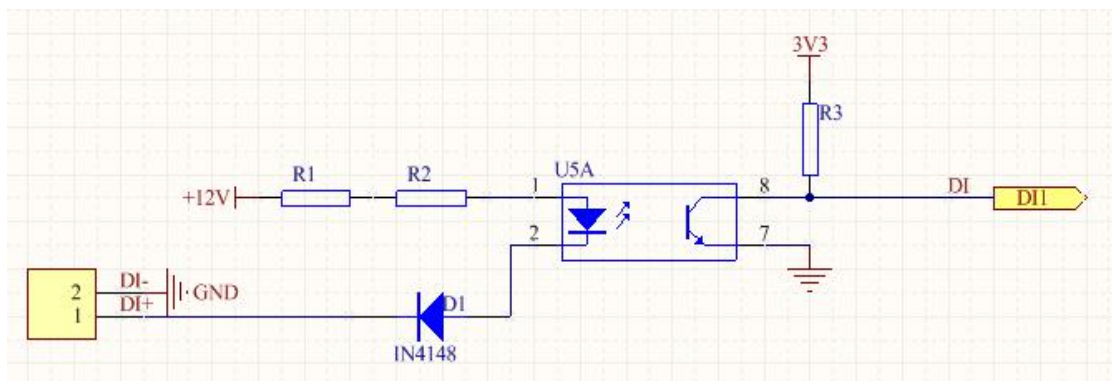
4 模块输入接线

4.1 模块电源输入

控制板通过接线端供电，“V+”接电源正极，“V-”接电源负极。



4.1 模块开关量输入



本控制板为 NPN 型输入，与外部设备连接示意图如下：

由上图可知，外部设备的输出端接控制板的输入 DI+/DI-。

5 模块输出接线

该控制板共有 8 路继电器输出，每路都有常开、常闭和公共端三个触点，采用宏发原装继电器，每路可承载负荷如下：

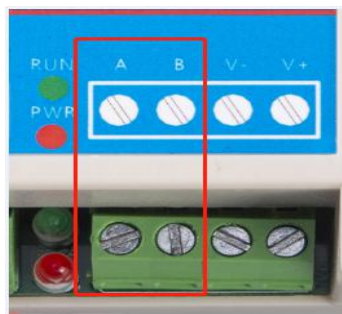
项目	参数
触点材料	AgSnO ₂ , AgCdO
触点负载（阻性）	10A 277VAC/28VDC
最大切换电压	277VAC/30VDC
最大切换电流	10A
最大转换功率	2770VA/210W
接触电阻	100mΩ(1A 6VDC)
机械寿命	10,000,000 次

每路继电器的公共端触点相互独立，8 路可以分别控制不同的电压。

6 模块通讯

6.1 RS485 通讯

RS485 通讯信号采用高性能 485 芯片，接口有 ESD 防护器，为通讯的稳定性提供了强大的硬件支持。



7 模块通讯协议

7.1 Modbus RTU 协议

以地址码 addr 为 0x01 为例说明。

(1) 读 01 地址设备 ID 示例：

发送：01 01 30 00 00 0F 73 0E

设备返回数据：01 01 0F 48 45 4A 49 41 49 4F 30 38 49 31 36 4F 30 30 D3 D2

(2) 读 01 地址输入状态示例:

发送: 01 50 00 00 00 08 C0 00

设备返回数据: 01 50 08 01 01 00 00 00 00 00 00 B6 94

表示输入第 1、2 路输入闭合, 其余路输入断开

(3) 读 01 地址继电器状态示例:

发送: 01 51 00 10 00 10 FC 0F

设备返回数据: 01 5110 01 01 00 00 00 00 00 00 01 01 00 00 00 00 0085
6C

表示输入第 1、2、9、10 路输入闭合, 其余路输入断开

(4) 写 01 地址继电器状态示例:

发送: 01 52 00 10 00 1000 00 01 01 00 00 00 00 00 00 00 00 003F
36

设备返回数据: 01 52 1000 00 01 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 A6
F4

表示控制第 3、4 路输入闭合, 其余路输入断开

(5) 读 01 地址设置寄存器示例:

发送: 01 70 00 40 00 02C0 14

设备返回数据: 01 70 02 01 04 A2 93

表示设备地址为 1 通讯波特率 9600

(6) 写 01 地址设置寄存器示例:

发送: 01 71 00 40 00 02 01 0A C1 58

设备返回数据: 01 71 02 01 0A22 AB

表示设置设备 1 地址通讯波特率为 115200