

RS485/RS232信号转0-±23V/0-±250mA恒压或恒流隔离驱动器 WJ203

产品特点:

- RS232/485隔离转换成1路大电流信号输出
- 可设置恒压源输出或恒流源输出
- 支持可调±23V电压或±250mA电流输出
- 输出有过流过压保护和短路保护
- 电压或电流输出精度优于0.2%
- 支持设置输出的电压和电流范围
- 可以开关量输入快速切断输出
- 可以程控校准模块输出精度
- 信号输出 / 通讯接口 / 电源之间隔离耐压1000VDC
- 宽电源供电范围: 10 ~ 32VDC
- 可靠性高, 编程方便, 易于安装和布线
- 用户可编程设置模块地址、波特率等
- 支持 Modbus RTU 通讯协议, 自动识别协议
- 低成本、小体积模块化设计



图1 WJ203 模块外观图

典型应用:

- 电磁阀、比例阀门线性驱动器
- RS232/RS485工业程控电源
- RS485总线工业自动化控制系统
- 灯光控制, LED智能调光控制
- 设备运行调试与控制
- 电磁开关线性控制器
- 直流电机控制和正反转控制
- 电磁驱动线圈或大功率负载
- 机器视觉灯光控制

产品概述:

WJ203系列产品实现主机RS-485/232接口信号隔离控制电磁阀, 比例阀, LED灯光, 直流电机等远程设备。WJ203系列产品可应用在RS-485总线工业自动化控制系统, 0~±23V或0~±250mA输出, 用来控制工业现场的执行设备, 控制设备以及灯光等等。

产品包括电源隔离, 信号隔离、D/A转换和RS-485串行通信。每个串口最多可接255只WJ203系列模块, 通讯方式采用ASCII码通讯协议和MODBUS RTU通讯协议, 自动识别通讯协议并回复, 波特率可由代码设置, 能与其他厂家的控制模块挂在同一RS-485总线上, 便于计算机编程。

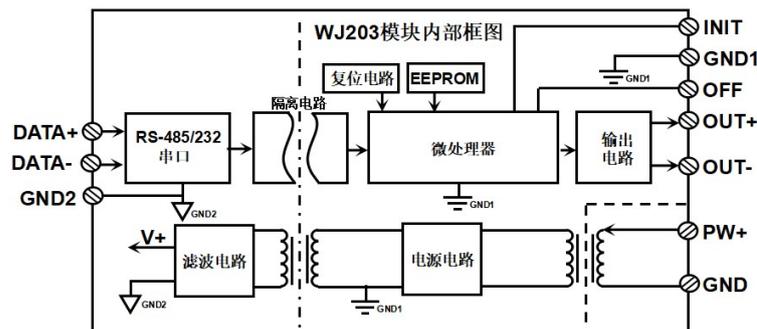


图2 WJ203 产品原理框图

地址（0~255）可软件选择

通讯响应时间：100 ms 最大

工作电源：10~32VDC 宽供电范围，内部有防反接和过压保护电路

功率消耗：小于10W。

工作温度：-45~+80°C

工作湿度：10~90% (无凝露)

存储温度：-45~+80°C

存储湿度：10~95% (无凝露)

隔离耐压：通讯接口 / 输出 / 电源 之间三隔离：1KVDC，1分钟，漏电流 1mA

耐冲击电压：1KVAC，1.2/50us(峰值)

外形尺寸：106.7 mm x 79 mm x 25mm

引脚定义：

表1 引脚定义

引脚	名称	描述	引脚	名称	描述
1	PW+	电源正端	7	OFF	紧急关断端
2	NC	空脚	8	GND1	控制信号公共地端
3	GND	电源负端	9	INIT	初始状态设置
4	Out+	模拟信号输出正端	10	DATA+	RS-485/232 信号正端
5	Out-	模拟信号输出负端	11	DATA-	RS-485/232 信号负端
6	NC	空脚	12	GND2	RS-485/232 信号地

注：同名引脚内部是相连的

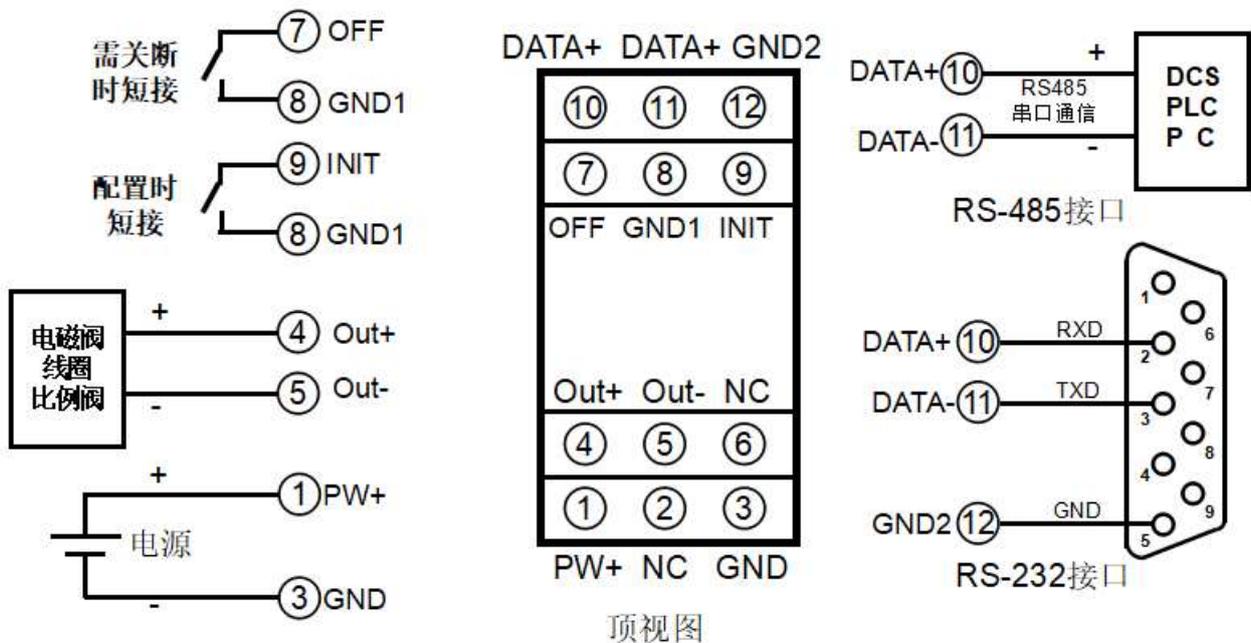


图3 WJ203 模块接线图

字符通讯协议:

模块的出厂初始设置, 如下所示:

地址代码为 01

波特率 9600 bps

无校验

如果需要修改参数请使用 Modbus RTU 协议修改, 下面的命令是采用地址 01 发送的, 如果实际地址修改了请把 01 改成实际的十六进制地址后再发送。

1、读取数据命令

发送: #01

回复: {"mode":1,"value":200}

格式说明:

"mode" 当前设置的输出模式。

"value" 当前设置的输出值。

也可以读单组数据:

#01>mode 回复: {"mode":1}

#01>value 回复: {"value":200}

2、设置输出模式命令

如果设置 0, 代表恒压输出模式;

如果设置 1, 代表恒流输出模式,

发送: \$01{"setMode":1}

回复: !01(cr) 表示设置成功; ? 01(cr) 表示命令错误

3、设置输出值命令

用来设置输出的值。

如果是输出模式 0, 恒压输出模式, 这个寄存器就是用来设置输出的电压值, 单位 mV。例如设置为 1000 表示输出 1V。

如果是输出模式 1, 恒流输出模式, 这个寄存器就是用来设置输出的电流值, 单位 0.01mA。例如设置为 1000 表示输出 10mA。

注意: 输出值如果超出了设置的电压电流上下限, 将按照设置的上下限值输出。

发送: \$01{"setValue":2000}

回复: !01(cr) 表示设置成功; ? 01(cr) 表示命令错误

Modbus RTU 通讯协议:

模块的出厂初始设置，如下所示:

Modbus 地址为 01

波特率 9600 bps

数据格式: 10 位。1 位起始位, 8 位数据位, 1 位停止位。无校验。

让模块进入缺省状态的方法:

WJ150模块都有一个特殊的标为INIT的管脚。将INIT管脚短路接到GND1管脚后, 再接通电源, 此时模块进入缺省状态。在这个状态时, 模块暂时恢复为默认的状态: 地址为01, 波特率为9600。在不确定某个模块的具体配置时, 用户可以查询地址和波特率的寄存器40201-40202, 得到模块的实际地址和波特率, 也可以跟据需要修改地址和波特率。

支持Modbus RTU通讯协议, 命令格式按照标准Modbus RTU通讯协议。

模块支持 Modbus 功能码 03, 06, 16。

Modbus RTU通讯协议寄存器说明:

地址 4X (PLC)	地址 (PC, DCS)	数据内容	属性	数据说明
40001	0	输出模式	读/写	输出模式, 整数, 0 或 1, 出厂默认为 0, 设置后会保存。 0: 恒压输出模式 1: 恒流输出模式 修改模式后会清零输出值。
40002	1	输出值	读/写	有符号 16 位整数。用来设置输出的值。开机后会自动加载 40003 寄存器的值。 如果是输出模式 0, 恒压输出模式 , 这个寄存器就是用来设置输出的电压值, 单位 mV。例如设置为 1000 表示输出 1V。 如果是输出模式 1, 恒流输出模式 , 这个寄存器就是用来设置输出的电流值, 单位 0.01mA。例如设置为 1000 表示输出 10mA。 注意: 输出值如果超出了设置的电压电流上下限, 将按照设置的上下限值输出。
40003	2	上电自动输出值	读/写	有符号 16 位整数。设置后会保存。 上电自动输出值, 模块通电后会自动将这个寄存器的值设置到 40002 寄存器, 输出会按照这个寄存器的值自动输出。 出厂默认是 0

地址 4X (PLC)	地址 (PC, DCS)	数据内容	属性	数据说明
40004	3	输出电压量程下限值 (mV)	读/写	有符号 16 位整数, 单位 mV。 用来设置输出量程的最低电压值。 出厂默认是-23000
40005	4	输出电压量程上限值 (mV)	读/写	有符号 16 位整数, 单位 mV。 用来设置输出量程的最高电压值。 出厂默认是 23000
40006	5	输出电流量程下限值 (0.1mA)	读/写	有符号 16 位整数, 单位 0.01mA。 用来设置输出量程的最低电流值。 出厂默认是-25000
40007	6	输出电流量程上限值 (0.1mA)	读/写	有符号 16 位整数, 单位 0.01mA。 用来设置输出量程的最高电流值。 出厂默认是 25000
40008	7	上升或下降的斜率	读/写	无符号 16 位整数, 单位 ms。(默认为 0) 范围 0 ~ 65535 用来设置改变电压或电流后按一定的时间斜率来缓慢完成 0-100%的变化。 例如: 0 表示实时变化。 100 表示 100ms 完成量程 0-100%的变化 1000 表示 1s 完成量程 0-100%的变化
40089	88	参数恢复出厂设置	读/写	设置为 FF00, 则模块所有寄存器的参数恢复为出厂设置, 完成后模块自动重启
40201	200	模块地址	读/写	整数, 重启后生效, 范围 0x0000-0x00FF
40202	201	波特率	读/写	整数, 重启后生效, 范围 0x0004-0x000A 0x0004 = 2400 bps, 0x0005 = 4800 bps 0x0006 = 9600 bps, 0x0007 = 19200 bps 0x0008 = 38400 bps, 0x0009 = 57600 bps 0x000A = 115200bps
40203	202	奇偶校验	读/写	整数, 重启后生效 0: 无校验 1: 奇校验 2: 偶校验
40211	210	模块名称	只读	高位: 0x02 低位: 0x03

表 5 Modbus Rtu 寄存器说明

Modbus RTU 通讯协议应用举例：

1, 支持Modbus RTU通讯协议**功能码03**（读保持寄存器），命令格式按照标准Modbus RTU通讯协议。

通讯举例：假如模块地址为01，以16进制发送：**01030000001840A**，即可取得寄存器的数据。

01	03	00	00	00	01	84	0A
模块地址	读保持寄存器	寄存器地址高位	寄存器地址低位	寄存器数量高位	寄存器数量低位	CRC 校验低位	CRC 校验高位

假如模块回复：**01030200017984**即读到的数据为0x0001，即为恒流输出模式。

01	03	02	00	01	79	84
模块地址	读保持寄存器	数据的字节数	数据高位	数据低位	CRC 校验低位	CRC 校验高位

2, 支持Modbus RTU通讯协议**功能码06**（写单个寄存器），命令格式按照标准Modbus RTU通讯协议。

通讯举例：假如模块地址为01，以16进制发送：**010600012710C236**，表示设置输出值为10000。

01	06	00	01	27	10	C2	36
模块地址	写单个寄存器	寄存器地址高位	寄存器地址低位	数据高位	数据低位	CRC 校验低位	CRC 校验高位

假如模块回复：**010600012710C236**即设置成功

01	06	00	01	27	10	C2	36
模块地址	写单个寄存器	寄存器地址高位	寄存器地址低位	数据高位	数据低位	CRC 校验低位	CRC 校验高位

校准模块：

产品出厂时已经校准，用户无需校准即可直接使用。非专业人员请勿随意校准。

使用过程中，用户可以运用产品的校准功能来重新校准模块。在校准时，模块需要使用一个高精度万用表来监测模块的输出。

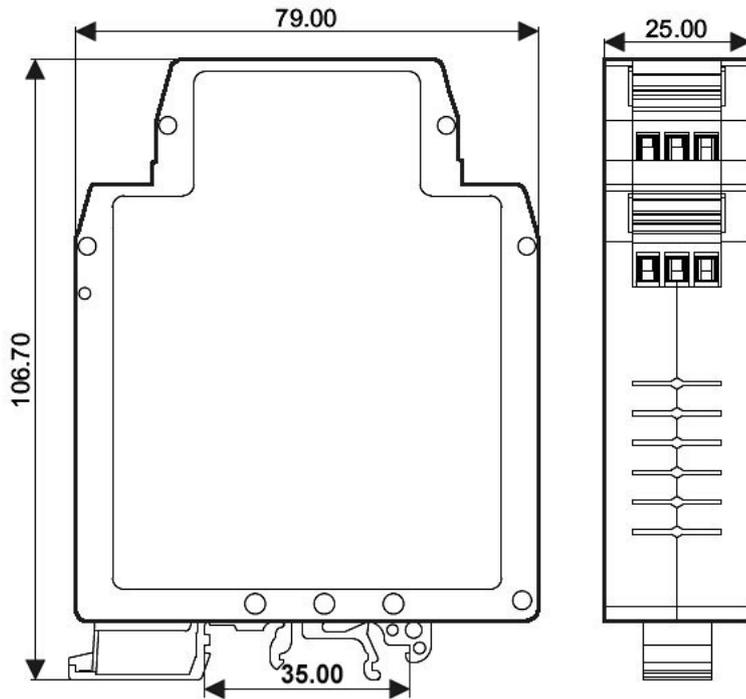
为了提高校准精度，建议使用以下设备来校准：

- 1、一个5位半或更高精度的电压/电流测量仪表监测输出信号的准确性

校准过程

1. 模块的供电电源采用24VDC，功率50W以上。
2. 输出不接负载，用高精度万用表测量输出的电压。通过命令**\$01{"setDAC0":65000}**设置电压输出，取值范围0-65535，调节到测量仪表里显示的输出电压为23V。待信号稳定后，向模块发送**\$01{"saveDAC0":23000}**命令。
3. 输出正负用高精度万用表的电流档短接。通过命令**\$01{"setDAC1":65000}**设置电流输出，取值范围0-65535，调节到测量仪表里显示的输出电流为250mA。待信号稳定后，向模块发送**\$01{"saveDAC1":25000}**命令。
4. 校准完成

外形尺寸: (单位: mm)



可以安装在标准 DIN35 导轨上

保修:

本产品自售出之日起两年内, 凡用户遵守贮存、运输及使用要求, 而产品质量低于技术指标的, 可以返厂免费维修。因违反操作规定和要求而造成损坏的, 需交纳器件费用和维修费。

版权:

版权 © 2024 深圳市维君瑞科技有限公司。

如未经许可, 不得复制、分发、翻译或传输本说明书的任何部分。本说明书如有修改和更新, 恕不另行通知。

商标:

本说明书提及的其他商标和版权归各自的所有人所有。

版本号: V1.0

日期: 2024 年 8 月