艾莫迅JY-MODBUS-4AI4AO使用说明书

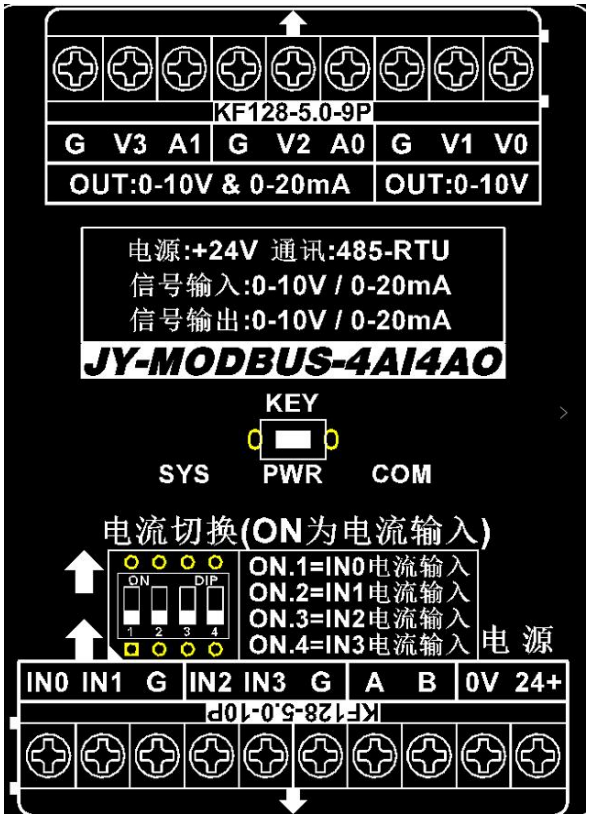
--V1.1

一、 产品概述.....1
二、 主要参数.....2
三、 接口说明.....3
四、 地址说明.....5
五、 通讯说明.....6
六、扩展指令.....16
七、上位机调试说明.....19
八、恢复出厂设置.....20
九、总线异常模式配置.....21

一、产品概述

- 4 路模拟输入 4 路模拟输出
- 4 路模拟输入采样分辨为 12 位
- 4 路模拟输出；其中通道,0 和通道 1 是 9 位分辨率；通道 2，通道 3 是 12 位分辨率
- 4 路模拟输出；通道 2，通道 3，精度好，但是存在 0 点电压有输出 0.2V
- 采用 RS485 MODBUS RTU 标准通信，支持 1200~115200
- 电源电路采用防反接设计
- 广泛用于工业现场设备的信号采集和控制
- 专用上位机可设置模块参数永久保存

二、产品图片



三、主要参数

系统相关参数	
输出接口（AO）	
输出点数	4 路
输出类型	2 种选择： 1、4 路 0~10V；独立端子。 2、2 路 0~10V 和 2 路 0~20ma；独立端子。 数模转换 0-10V 或者 0-20MA 对应 0-4095
分辨率	9 位、12 位
输入接口（AI）	
输入点数	4 路
输入类型	0-10V 或者 0-20MA，拨码开关选择 数模转换 0-10V 或者 0-20MA 对应 0-4095
分辨率	12 位
精度	2%
通讯参数	
接口类型	RS485，2 路端子
波特率	1200~115200
通信格式	MODBUS RTU;8 位数据，1 位停止，无校验（可配置）
地址范围	1~254
电源参数	
工作电压	DC 22-24V;带防反接保护
功耗	1W
浪涌保护	600W
工作环境	
工作温度	-20℃~+70℃
存储温度	-40℃~+85℃
其他	
安装方式	导轨
尺寸	以实物为准

四、接口说明

1、端子接线、功能说明：

端子名称	详情描述
V0	第 1 路模拟量的 0~10V 输出
V1	第 2 路模拟量的 0~10V 输出
G	地
A0	第 3 路模拟量的 0~20MA 输出
V2	第 3 路模拟量的 0~10V 输出
G	地
A1	第 4 路模拟量的 0~20MA 输出
V3	第 4 路模拟量的 0~10V 输出
G	地
AI0	第 1 路模拟量输入
AI1	第 2 路模拟量输入
G	地
AI2	第 3 路模拟量输入
AI3	第 4 路模拟量输入
G	地
A+	485+
B-	485-
0V	GND
24V	24V 电源正端输入

五、寄存器地址说明

名称	PLC 对应地址	MODBUS 对应地址	支持的功能码
输出通道 1	40001	0x00	0x03 0x06 0x10
输出通道 2	40002	0x01	0x03 0x06 0x10
输出通道 3	40003	0x02	0x03 0x06 0x10
输出通道 4	40004	0x03	0x03 0x06 0x10
输入通道 1	30001	0x00	0x04
输入通道 2	30002	0x01	0x04
输入通道 3	30003	0x02	0x04
输入通道 4	30004	0x03	0x04

六、通讯说明

1、485 通讯参数说明(出厂/默认值):

波特率：9600

数据位：8 位

停止位：1 位

奇偶校验：无

只能通过上位机设置。

2、DA 输出数值

功能码：0x03 0x06 0x10

发送：01 06 00 00 0F FF 2C 7B（16 进制）

设置 DA 输出值为 4095

数据	字节数	含义	备注
01	1	模块地址	默认 01
06	1	功能码	设置单个保持寄存器
00 06	2	寄存器地址	地址不得超过 0x08
0F FF	2	数据	最大值不得超过 4095
2C 7B	2	CRC 校验码	前 6 字节的校验码

保持寄存器中地址 0x06 寄存器为设置 DA 输出数值，范围为 0-4095，电压输出通道范围为 0-10V，电流输出通道范围为 0-20mA，此处写入 0x0FFF，则电压输出 10V，电流输出 20mA。

3、模拟量采集命令

功能码：0x04

发送：01 04 00 00 00 04 F1 C9（16 进制）

数据	字节数	含义	备注
01	1	模块地址	默认 01
04	1	功能码	读 4 通道的模拟量
00 00	2	寄存器地址	地址不得超过 0x04
00 04	2	寄存器数量	数量不得超过 0x04
F1 CC	2	CRC 校验码	校验码

说明：当其他通道无信号输入，第 4 通道在 0-10V 量程下给 10V 信号时，通过 MODBUS 采集 4 个通道的数字值

数据	字节数	含义	备注
01	1	模块地址	默认 01
04	1	功能码	读模拟量
08	1	字节数	4 个通道数值所用的字节数
00 00	2	通道 1 数值	
00 00	2	通道 2 数值	
00 00	2	通道 3 数值	
1F FF	2	通道 4 数值	
6C 7D	2	CRC 校验码	校验码

七、上位机调试说明

本模块提供一个调试上位机软件来实现模块的功能调试和参数设置，请按照以下步骤进行操作：

- 使用 USB-485 转换器来连接模块和电脑
- 将 DC 24V 外部电源接入模块并通电，通电前请检查电源正负极是否连接正

确

- 打开上位机调试软件，在模块线路正确连接和串口开启的前提下，上位机修改对应通道数值并写入即有对应电压/电流输出



八、恢复出厂设置

1、说明：

当模块的通讯参数忘记后，可按以下步骤恢复出厂设置，出厂设置的波特率为：9600,8 位数据，无奇偶校验，1 位停止位；站号为 1。

2、恢复出厂设置操作

重新上电后，前 30 秒内有效，长按复位键 SYS 灯闪烁 6 次后松开，SYS 灯快闪变慢闪后重新上电，复位成功。