

Módulo JY-MODUBS-2AI

Manual de usuario

-- V1.0

Tabla de contenido

I. Descripción general del producto.....	1
1.1 Introducción del producto.....	1
1.2 Características y funciones.....	1
1.3 Escenarios de aplicación.....	1
II. Especificaciones del producto.....	2
2.1 Parámetros del producto.....	2
2.2 Descripción de la interfaz.....	3
2.2.1 Descripción del terminal.....	3
2.2.2 Descripción de la luz indicadora.....	4
2.2.3 Descripción de la interfaz de energía.....	4
2.2.4 Instrucciones de cableado analógico.....	5
III. Dirección del registro MODBUS (entrada) local.....	6
IV. Instrucciones de uso.....	7
4.1 Uso de la "Herramienta de configuración analógica".....	7
4.1.1 Preparaciones antes de utilizar la herramienta de configuración.....	7
4.1.2 Pasos de conexión para la herramienta de configuración.....	7
4.2 Modificación de parámetros del puerto serie.....	8
4.3 Modificar la dirección de la máquina local.....	8
4.4 Calibración.....	8
4.5 Función de reinicio del botón.....	9

Historial de revisiones

sobre nosotros

I. Descripción general del producto

1.1 Introducción del producto

JY-MODUBS-2AI es un dispositivo que admite la adquisición de señales analógicas de 2 canales. Un módulo con comunicación MODBUS RTU de puerto serie 485 y otras funciones.

Es un producto económico, estable, fácil de instalar y de amplia aplicación.

1.2 Características y funciones

- Adquisición de entrada analógica de 2 canales (0~10 V/0~20 mA)
- 1 interfaz de comunicación RS485 (terminal)
- Adopta la comunicación MODBUS RTU estándar y puede conectarse en red con PLC, archivos de configuración, computadoras host, etc.
- Una computadora host dedicada puede configurar y guardar permanentemente los parámetros del módulo.
- Su tamaño compacto hace que sea fácil de transportar e instalar.
- El diseño presenta dos conjuntos (de interfaces de energía) para una selección flexible, lo que facilita el cableado.
- El circuito de alimentación adopta un diseño de protección de conexión inversa.
- Ampliamente utilizado para adquisición y control de señales en equipos de campo industriales.

1.3 Escenarios de aplicación

JY-MODUBS-2AI es ampliamente aplicable a hardware o software (PLC, pantallas táctiles, etc.) compatibles con el protocolo MODBUS RTU en entornos industriales.

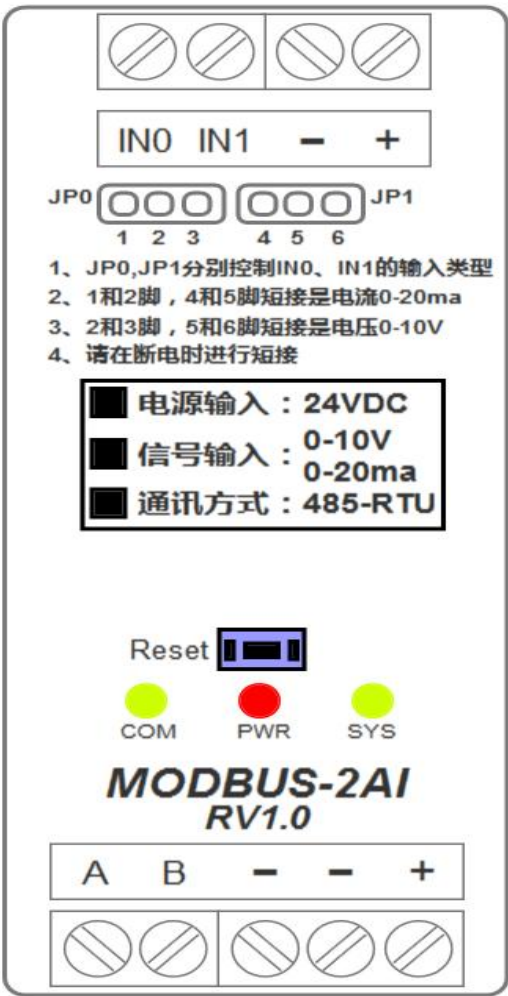
En situaciones donde es necesario recopilar datos analógicos de los sensores (como configuración, computadora host, etc.).

II. Especificaciones del producto

2.1 Parámetros del producto

Parámetros principales	
Interfaz de entrada (IA)	
Introducir puntos	Ruta 2
Tipo de señal de entrada	Voltaje/corriente, tipo de señal de entrada conmutada mediante bucle de cortocircuito
Rango de entrada	0~10 V o 0~20 mA (rango digital correspondiente) 0~4095
resolución	12 bits
exactitud	8‰ de escala completa
Frecuencia de muestreo	20 Hz (50 ms)
Requisitos del sensor	Impedancia no inferior a 100 KΩ, salida 0~10 V o 0~20 mA Señal analógica
Parámetros del puerto serie (parámetros de comunicación RS485)	
Tipo de interfaz	RS485 (para bloques de terminales)
velocidad en baudios	1200~115200 (predeterminado 9600, configurable)
Formato de comunicación	El valor predeterminado es 8 bits para datos, 1 bit para detener y sin paridad (configurable).
Distancia de transmisión	A una velocidad en baudios de 9600, el alcance de la comunicación en serie 485 es de 1200 metros, sujeto a las condiciones reales.
Parámetros de potencia	
Voltaje de funcionamiento	DC 24 V; con protección contra polaridad inversa
Consumo de energía	Menos de 0,2 W
Ambiente de trabajo	
Temperatura de funcionamiento	- 20°C~+70°C
Temperatura de almacenamiento	- 40°C~+85°C
otro	
Método de instalación	guía
tamaño	77 mm (largo) * 34 mm (ancho) * 16 mm (alto), sujeto al producto real.

2.2 Descripción de la interfaz



2.2.1 Descripción del terminal

Marcas terminales	Descripción de la función
+	Terminal positivo de la fuente de alimentación de 24 V CC (Ambos terminales "+" son universales)
-	Terminales funcionales multiplexados (los 3 terminales "-" son universales): Función 1: Terminal negativo de fuente de alimentación de 24 V CC; Función 2: Terminal común del canal de entrada analógica.
A	485 A
B	485 B
IN0	Entrada de señal analógica del canal 1
EN1	Segundo canal de entrada de señal analógica

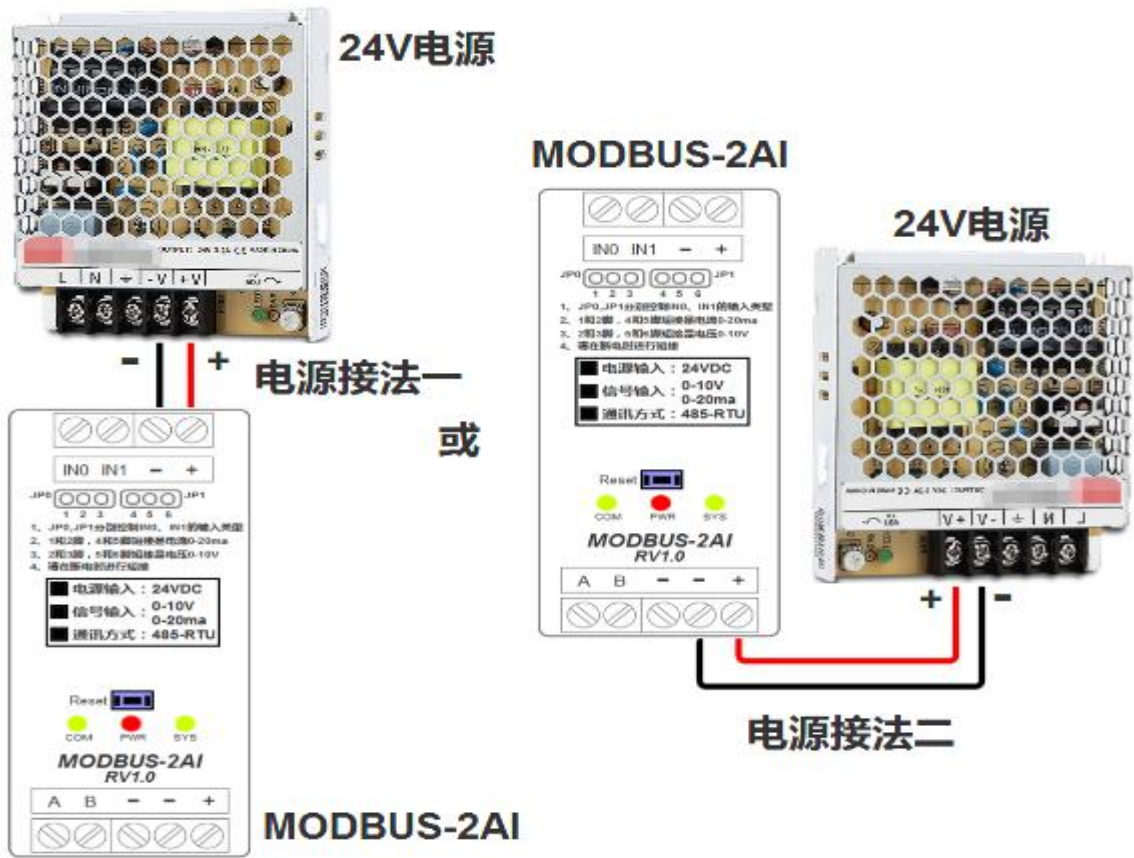
2.2.2 Descripción de la luz indicadora

nombre	ilustrar
SISTEMA	Luces indicadoras del sistema: parpadean lentamente durante un segundo cuando el módulo está funcionando correctamente y parpadean rápidamente cuando se realiza una operación de reinicio.
PWR	La luz indicadora de encendido permanece encendida después de aplicar energía.
COM	La luz indicadora de comunicación del puerto 485 parpadea durante la comunicación.

2.2.3 Descripción de la interfaz de energía

El módulo tiene dos juegos de terminales de alimentación DC24V, lo que permite a los usuarios elegir libremente cualquier terminal según las condiciones de cableado del sitio.

Conecte el terminal a una fuente de alimentación DC24V, como se muestra en la figura.



Nota especial:

Dado que ambos conjuntos de terminales "+" y "-" son intercambiables, un conjunto de terminales de alimentación del módulo está conectado a una fuente de alimentación de CC de 24 V.

El otro conjunto de terminales de alimentación tiene una "salida" de 24 V CC (no conecte ningún otro dispositivo a esta conexión, pero...).

Se pueden conectar dos sensores. Preste atención a la seguridad eléctrica durante el cableado.

2.2.4 Instrucciones de cableado analógico

- Conmutación del tipo de señal de entrada analógica (voltaje/corriente)

Los canales IN0 e IN1 del módulo están configurados de fábrica con un voltaje de 0-10 V para el tipo de señal de entrada, que se puede controlar mediante un "bucle de cortocircuito" (por ejemplo,

(Como se muestra en el diagrama a continuación) Encienda los pines de JP0 y JP1 de acuerdo con las siguientes reglas.



Reglas de conmutación de la señal de entrada analógica:

- ① JP0 (pines 1, 2, 3) y JP1 (pines 4, 5, 6) controlan la entrada analógica adquirida por los canales IN0 e IN1, respectivamente.

Tipo de señal;

- ② Cuando los pines 1 y 2, y los pines 4 y 5 están en cortocircuito, el tipo de señal de entrada es 0-20 mA.

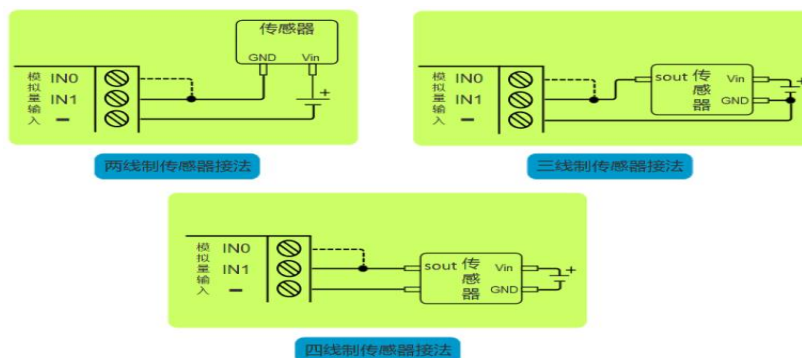
- ③ Cuando los pines 2 y 3, y los pines 5 y 6 están en cortocircuito, el tipo de señal de entrada es 0-10 V.

- ④ Realice la operación de bucle de cortocircuito cuando la energía esté apagada.

- Cableado analógico

El módulo admite dos entradas de señal analógica (IN0-IN1) (0~10 V/0~20 mA) y admite sistemas de dos, tres y cuatro cables.

El diagrama de cableado para la conexión del sensor se muestra en la siguiente figura.



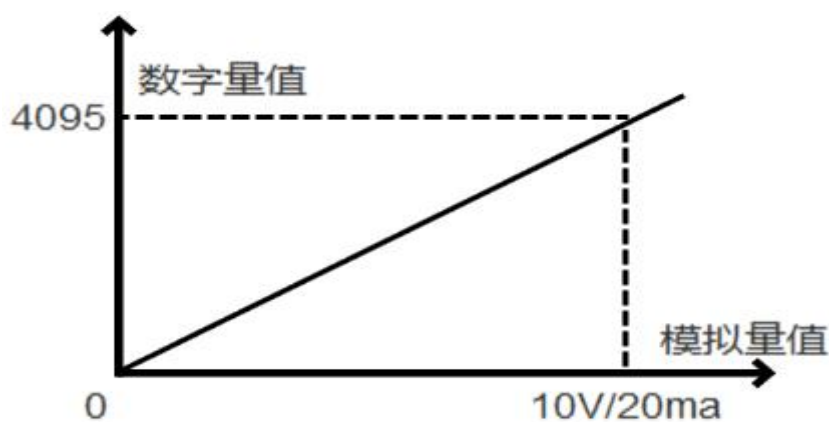
-Aviso:

- Las líneas discontinuas en el diagrama indican que el canal IN0 tiene el mismo método de conexión, pero un sensor solo puede seleccionar un canal para ingresar una señal analógica.

- El módulo tiene 3 terminales "-", todos ellos conectables.

III. Dirección del registro MODBUS (entrada) local

- Relación lineal entre las cantidades analógicas y digitales de entrada



- Dirección de registro

Introduzca la dirección del registro (código de función: 0x04)					
nombre	SOCIEDAD ANÓNIMA Dirección correspondiente	MODBUS Dirección correspondiente	Lectura/Escritura	Rango numérico	ilustrar
Canal de entrada analógica IN0	30001	0x00	Sólo lectura	0-4095	Valores de entrada analógica: 0-10 V, 0-20 mA, línea Valores de registro de entrada correspondientes: 0-4095
Canal de entrada analógica IN1	30002	0x01			

- Ejemplo de mensaje MODBUS RTU

Ejemplo de un mensaje de registro de entrada de lectura de ModBus RTU (código de función 0x04):

Envía un mensaje MODBUS RTU para leer la máquina local **Entrada analógica** Valores del canal, en el ejemplo, entrada analógica IN0 entrada del canal 10V (para...

El valor digital debe ser 0x0FFF.

Mensaje de solicitud (hexadecimal):

01 04 00 00 00 02 71 CB

Mensaje de solicitud	01	04	00 00	00 02	71 CB
recuento de bytes	1	1	2	2	2
significado	Número de estación	código de función	Dirección de inicio del registro de entrada	Número de direcciones	Suma de comprobación CRC

Mensaje de respuesta (hexadecimal):

01 04 04 0F FF 00 00 C8 A0

Mensaje de solicitud	01	04	04	0F FF 00 00	C8 A0
recuento de bytes	1	1	1	4	2
significado	Número de estación	código de función	Longitud de los datos (Unidad: bytes)	2 canales de entrada analógicos, número de señales por canal Cada segmento de datos ocupa 2 bytes, y los datos del canal IN0 preceden a los datos del canal IN1.	Suma de comprobación CRC

IV. Instrucciones de uso

Esta sección presenta la configuración de parámetros del JY-MODUBS-2AI. Para lograr la configuración deseada, los usuarios deben seleccionar la herramienta de configuración de magnitudes analógicas Amoxon.

Requisitos funcionales correspondientes.

4.1 Uso de la "Herramienta de configuración analógica"

4.1.1 Preparaciones antes de utilizar la herramienta de configuración

- Conecte el puerto 485 del módulo a la computadora mediante un cable serial USB a 485 y confirme el puerto COM (desde "Mi PC - Propiedades/Administración").

Administrador de dispositivos - Puertos - Confirmar puerto COM



- Conecte la fuente de alimentación externa de 24 V CC al módulo y enciéndalo. Antes de encenderlo, compruebe que los terminales positivo y negativo de la fuente de alimentación estén correctamente conectados.
- Descargue la "Herramienta de configuración analógica" del sitio web oficial de AimoXun.

4.1.2 Pasos de conexión para la herramienta de configuración

El uso de la herramienta de configuración analógica AimoXun (funciones de configuración o depuración) es similar al de otros programas de computadora host; requiere establecer una conexión entre la computadora host y el módulo.

Para comunicarse, siga estos pasos para configurar la herramienta de conexión:

A. Abra la herramienta de configuración y seleccione "MODBUS-2AI" en el campo "Modelo de módulo".

B. Seleccione el número de puerto serie, que corresponde al número de puerto del cable USB a serie 485 que conecta el módulo en el Administrador de dispositivos de la computadora. Si está debajo del número de puerto serie...

Si el número de puerto correspondiente no se encuentra en la lista, haga clic en el botón "Buscar puertos serie" y selecciónelo nuevamente.

C. Seleccione la velocidad en baudios, la paridad, los bits de datos y los bits de parada. Estos deben coincidir con los parámetros actuales del módulo. No es necesario seleccionar la configuración predeterminada ni la de restablecimiento.

D. Introduzca la dirección del módulo (1~255). La dirección de fábrica de este módulo es 1.

E. Haga clic en el botón "Abrir puerto serie". Tras una conexión exitosa, el botón "Desconectar conexión" cambiará de azul a rojo, lo que indica que la comunicación se ha establecido correctamente.



4.2 Modificar los parámetros del puerto serie

Descripción de los parámetros de comunicación del puerto COM

Tipo de parámetro de comunicación del puerto COM (485)			
velocidad en baudios	Bits de datos	Bit de parada	Bit de verificación
1200~115200	8 bits(fijado)	1(fijado)	Ninguno

Configuración de los parámetros de comunicación del puerto COM

Después de completar la conexión de comunicación en la sección 4.1.2, borre los menús desplegables "Tasa de Baud" y "Suma de comprobación" en el área "Configuración de parámetros del módulo" de la herramienta de configuración.

En el menú, seleccione los parámetros deseados y luego haga clic en el botón "Escribir configuración" para aplicar los cambios.

4.3 Modificar la dirección local

El módulo permite modificar números de estación del 1 al 255. Tras completar la conexión de comunicación (ver apartado 4.1.2), configure los números de estación en el área "Configuración de parámetros del módulo" de la herramienta de configuración.

En el cuadro de entrada "Dirección del dispositivo", ingrese el número de estación que desea configurar y luego haga clic en el botón "Escribir configuración" para aplicar la configuración.

4.4 Calibración

Al cambiar entre los tipos de señales de entrada IN0 e IN1 (entrada de voltaje/corriente), primero se debe calibrar el módulo, después de completar la sección 4.1.2.

Las operaciones se realizan después de que se establece la conexión de comunicación.

Calibración de punto 0

Cambie los pines de cortocircuito de JP0 y JP1 según el tipo de señal de entrada (voltaje o corriente) (consulte la sección 2.2.4) y luego conecte...

Ingrese 0 V o 0 mA al canal IN0 o IN1 que necesita calibración, luego haga clic en "Calibración de punto 0" para el canal correspondiente en la sección "Calibración del módulo" de la herramienta de configuración.

Simplemente presione el "botón".

Calibración a escala real

Cambie los pines de cortocircuito de JP0 y JP1 según el tipo de señal de entrada (voltaje o corriente) (consulte la sección 2.2.4) y luego conecte...

Ingrese 10 V o 20 mA al canal IN0 o IN1 que necesita calibración, luego haga clic en "Completo" en el canal correspondiente en la sección "Calibración del módulo" de la herramienta de configuración.

Simplemente presione el botón "Calibración de rango".

Función de reinicio del botón 4.5

Dentro de los 25 segundos posteriores a encender el módulo, mantenga presionado el botón de reinicio hasta que la luz SYS parpadee 5 veces y luego suéltelo. La luz SYS cambiará de color.

Después de que la luz SYS parpadee rápidamente y luego reanude su parpadeo lento, apague el módulo durante al menos 3 segundos antes de volver a encenderlo. El módulo se restaurará a su configuración de fábrica, como se muestra en la tabla a continuación.

Nombre del parámetro	Valores predeterminados de los parámetros
velocidad en baudios	9600
Bit de verificación	Ninguno
Número de estación	1

Historial de revisiones

Versión	Fecha de revisión	Notas de revisión	mantenedor
1.0	23/04/2021	Versión inicial	LIN
1.1	2024.07.06	Las especificaciones del producto incluyen parámetros de precisión añadidos.	LIN