

Manual del producto del módulo MR2-AM6-2AI2AO2PT

-- V1.1



Tabla de contenido

I. Descripción general del producto.....	3
1.1 Introducción del producto.....	3
1.2 Características y funciones.....	3
1.3 Escenarios de aplicación.....	3
II. Especificaciones del producto.....	3
2.1 Parámetros del producto.....	3
2.2 Cableado de terminales.....	5
2.2.1 Cableado de terminales.....	5
2.2.2 Descripción de la función del terminal:.....	5
2.2.3 Descripción de la entrada analógica:.....	6
III. Descripción de la dirección del puerto y del registro.....	7
3.1 Tabla de mapeo de funciones del puerto serie para MR2-AM6-2AI2AO2PT.....	7
3.2 Descripción de la longitud del búfer de datos del puerto.....	7
3.3 Dirección del registro de entrada.....	7
3.4. Dirección del Registro Mercantil.....	8
IV. Funciones del producto.....	8
4.1 Función de esclavo MODBUS RTU.....	8
4.2. Botón Restablecer a valores de fábrica.....	8
V. Configuración de parámetros.....	10
5.1 Configuración mediante "AM6_Tool".....	10
5.1.1 Conexión de la herramienta de depuración.....	10
5.1.2 Modificar la dirección de la máquina local.....	11
5.1.3 Modificación de parámetros del puerto serie.....	11
5.1.4 Modificación del modo de error del bus.....	12
Historial de revisiones.....	15
sobre nosotros.....	15

I. Descripción general del producto

1.1 Introducción del producto

El módulo MR2-AM6-2AI2AO2PT es un módulo extendido, distribuido remotamente con 2 entradas analógicas y 2 salidas analógicas.

2 entradas PT100, admite comunicación serial 485, puerto de expansión de comunicación (en desarrollo)

1.2 Características y funciones

- 2 entradas analógicas, 2 salidas analógicas, 2 entradas PT100
- Terminal 485 de 1 canal
- Admite comunicación esclava o extensión MODBUS RTU
- Una computadora host dedicada puede configurar y guardar permanentemente los parámetros del módulo.
- 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

El módulo MR2-AM6-2AI2AO2PT se puede utilizar para medir voltaje y corriente, medir temperatura y enviar los datos al sistema de comunicación.

Computadora host que se comunica a través de RS-485

II. Especificaciones del producto

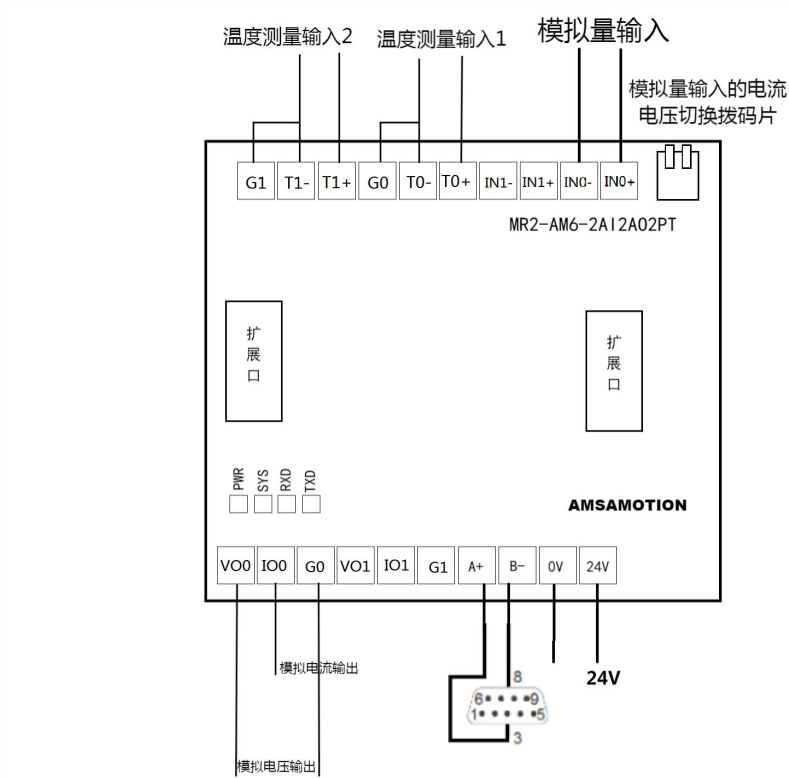
2.1 Parámetros del producto

Parámetros principales	
Interfaz de entrada/salida analógica	
Número de canales de salida	Ruta 2
Número de canales de entrada	Ruta 2
Tipo de señal de salida	Señal analógica
Rango efectivo de la señal de salida	CC 0-10 V, 0-20 mA (valor AD: 0-4095)
rango efectivo de señal de entrada	CC 0-10 V, 0-20 mA (valor AD: 0-32000)
Circuito aislado	Aislamiento óptico

Interfaz de medición de temperatura PT100	
Número de canales de acceso	Ruta 2
Tipo de señal de entrada	Señal analógica
rango efectivo de señal de entrada	- 50°C-320°C
exactitud	±0,5°C
485 (parámetros de comunicación RS485)	
Tipo de interfaz	RS485, bloque de terminales
velocidad en baudios	4800~115200 (configurable)
Formato de comunicación	El valor predeterminado es 8 bits para datos, 1 bit para detener y sin paridad (configurable).
Modo de comunicación	1) MODBUS RTU: Para el número de estación de este módulo, la función es permitir que la estación maestra MODBUS RTU acceda a este módulo.
Rango de direcciones	1~254
Distancia de transmisión	1200 metros
Parámetros de potencia	
Voltaje de funcionamiento	DC 24 V; con protección contra polaridad inversa
Consumo de energía	2W~4W
Ambiente de trabajo	
Temperatura de funcionamiento	- 20°C~+70°C
Temperatura de almacenamiento	- 40°C~+85°C
otro	
Método de instalación	guía
tamaño	71 mm (largo) * 80 mm (ancho) * 62 mm (alto), sujeto al producto real.

2.2 Cableado de terminales

2.2.1 Cableado de terminales



2.2.2 Descripción de la función del terminal:

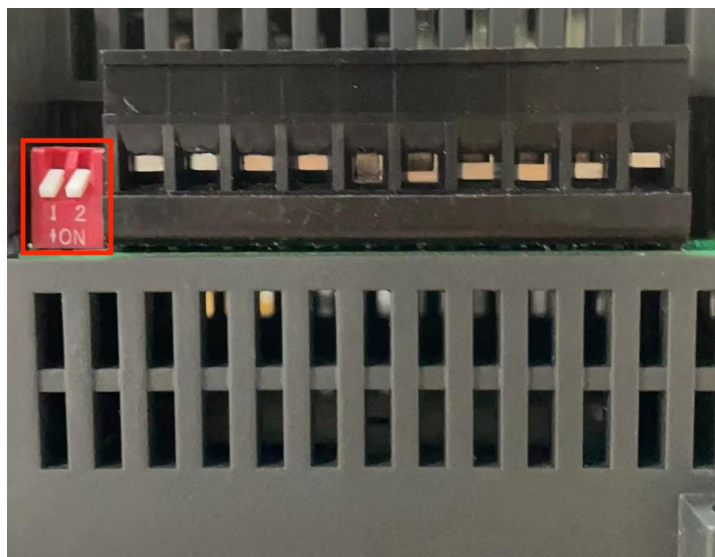
Marcas terminales	Descripción de la función
24+	Terminal positivo de la fuente de alimentación de 24 V CC
0 V	Terminal negativo de la fuente de alimentación de 24 V CC
A+	485 A
B-	485 B
IO0	Salida positiva de corriente analógica del primer canal
VO0	Salida de voltaje positivo analógico del primer canal
IR	Primera salida de terminal común de señal analógica
IO1	Salida positiva de corriente analógica del segundo canal
VO1	Segunda salida de voltaje analógica
G1	Salida de terminal común de segunda señal analógica
IN0+	Primer terminal positivo de entrada analógica
IN0-	Primer terminal negativo de entrada analógica

Marcas terminales	Descripción de la función
IN1+	Segundo terminal positivo de entrada analógica
IN1-	Segundo terminal negativo de entrada analógica
T0+	El primer circuito de medición de temperatura está conectado al electrodo positivo.
T0-	El primer circuito de medición de temperatura está conectado al electrodo negativo.
G0	Primer terminal de conexión a tierra para medición de temperatura
T1+	El segundo circuito de medición de temperatura está conectado al electrodo positivo.
T1-	La segunda medición de temperatura está conectada al electrodo negativo.
G1	Segundo terminal de conexión a tierra para medición de temperatura
PWR	La luz indicadora de encendido permanece encendida después de aplicar energía.
SISTEMA	Luz indicadora del sistema, presione y mantenga presionado el botón de reinicio durante 5 segundos.
RXD	Luz indicadora de señal recibida del puerto 485
TXD	El puerto 485 envía luz indicadora de señal

2.2.3 Instrucciones de entrada analógica:

Como se muestra en el recuadro rojo, al cambiar la posición del selector giratorio se puede cambiar el tipo de señal de medición. (Arriba para medición de voltaje, abajo para...)

(Para medir la corriente)



Los números debajo del interruptor DIP corresponden a los canales; para determinar si la señal analógica es voltaje o corriente, conecte el terminal positivo de la entrada analógica a IN+.

Conecte el terminal negativo al puerto G. Después de la conexión, asegúrese de que haya un buen contacto y verifique los valores medidos en el registro correspondiente.

III. Descripción de la dirección del puerto y del registro

3.1 Tabla de asignación de funciones del puerto serie para MR2-AM6-2AI2AO2PT

-Descripción de la función del puerto serie

puerto	apoyo Función	Descripción detallada
Puerto 485	Función MODBUS RTU	Cuando el número de estación recibido coincide con este módulo, otras estaciones maestras MODBUS RTU pueden acceder a este dispositivo a través del protocolo MODBUS RTU.

-Correspondencia entre las funciones del puerto serie y del número de puerto

puerto	Tabla de relaciones entre el puerto serie 485 y TCP				
	MODBUS RTU Desde la estación	Reubicación del sitio principal de MODBUS TCP	Conversión MODBUS TCP MODBUS RTU	MODBUS RTU MODBUS TCP	TCP a serie Paso a través
Puerto 485	apoyo	No compatible	No compatible	No compatible	No compatible

3.2 Descripción de la longitud del búfer de datos del puerto

puerto	Paso a través de TCP		Bajo el protocolo MODBUS		Funciones principales del sitio
	Recibir datos Longitud máxima permitida	Recibir datos Longitud máxima permitida	Recibir datos Longitud máxima permitida	Recibir datos Longitud máxima permitida	Número de estaciones
485	-	-	240	240	-

3.3 Dirección del registro de entrada

nombre	Dirección correspondiente del PLC	Dirección correspondiente MODBUS (palabra)	Valor predeterminado (diez) (Sistema base)	apoyo código de función
Reservado	30001~30032	0x00~0x20		0x03, 0x06

3.4 Dirección del Registro de Tenencia

nombre	Dirección correspondiente del PLC	Dirección correspondiente MODBUS (palabra)	Valor predeterminado (diez) (Sistema base)	apoyo código de función
Reservado	40001~40032	0x00~0x20		0x03, 0x06

-Nota: Después de modificar los parámetros del registro de retención, el módulo debe apagarse y reiniciarse.

IV. Funciones del producto

4.1 Función esclava MODBUS RTU

El puerto serie RS-485 de este módulo admite la funcionalidad MODBUS RTU. Cuando el RS-485 está en modo "RTU", este módulo puede utilizarse como...

Uso del dispositivo esclavo MODBUS RTU. Consulte la tabla a continuación para obtener descripciones de los parámetros relevantes:

Parámetros funcionales de MODBUS RTU		
categoría	Detalles de los parámetros	ilustrar
MODBUS RTU desde la estación DIRECCIÓN	1~126	1) El número de estación para este módulo se puede configurar en la sección 5.1.2. 2) Cuando el número de estación recibido por el puerto serie 485 coincide con el de este módulo, trátelo como MODBUS. Procesamiento de mensajes RTU; por el contrario, los mensajes MODBUS RTU se convierten en procesamiento MODBUS TCP, como se describe en la Sección 4.3.
Parámetros del puerto serie RS485	Parámetros predeterminados: Velocidad en baudios: 9600, datos de 8 bits , Sin paridad, 1 bit de parada	Consulte la sección 5.1.3 para modificar los parámetros del puerto serie 485.

4.2 Función de restablecimiento de fábrica del botón

Cuando el módulo esté encendido y la luz RUN esté parpadeando, presione y mantenga presionado el botón de reinicio (durante aproximadamente 5 segundos) hasta que la luz RUN se vuelva fija, luego suelte el botón.

La luz de RUN permanecerá encendida durante 5 segundos y luego volverá a parpadear. Después de apagar el módulo durante al menos 3 segundos, vuelva a encenderlo y el módulo restaurará su configuración de fábrica, como se describe en la Sección 5.1.2.

Nombre del parámetro	Valores predeterminados de los parámetros
Dirección del módulo	El valor predeterminado de fábrica es 1; consulte la sección 5.1.2.

Parámetros de comunicación en serie	Velocidad en baudios 9600, 8 bits de datos, 1 bit de parada, sin paridad; La velocidad en baudios del puerto serie 485 es 9600 de manera predeterminada; consulte el "Capítulo 5.1.3, Modificación de los parámetros del puerto serie".
Modo de error de bus	El modo es reinicio de error de bus y el umbral de tiempo de determinación de error de bus es de 2 segundos.

V. Configuración de parámetros

5.1 Configuración mediante "AM6_Tool"

5.1.1 Conexión de las herramientas de depuración

El uso de AM6_Tool (funciones de configuración o depuración) es similar al de otras computadoras host; requiere establecer comunicación entre la computadora host y el módulo.

Siga estos pasos para conectar la herramienta de configuración:

A. Abra la herramienta de configuración, como se muestra en el cuadro rojo, e ingrese los parámetros del puerto serie.

B. Ingrese la dirección del módulo (1~126) La dirección del módulo es 1 en la fábrica.

C. Haga clic en "Abrir puerto serie". Tras una conexión exitosa, el botón se volverá rojo y los registros y parámetros del puerto serie de cada canal aparecerán a la derecha.

El número, la dirección del dispositivo y la versión del firmware producirán los valores correspondientes.

The screenshot shows the 'MR2-AM6-2A12A02PT' software window. On the left, the '通信参数' (Communication Parameters) section is highlighted with a red box. It includes fields for '选择连接参数' (Select connection parameters), '串口号' (COM1), '波特率' (9600), '校验位' (None), '数据位' (8), '停止位' (1), and '设备地址' (1). A red circle highlights the '打开串口' (Open serial port) button. Below this, the '模块参数配置' (Module parameter configuration) section shows '波特率' (9600), '校验位' (None), '设备地址' (1), and '固件版本' (Firmware version). The '模式配置' (Mode configuration) section has checkboxes for '总线错误复位' (Bus error reset) and '总线错误保持' (Bus error hold), and a '判定总线错误时间阈值' (Judgment bus error time threshold) set to 200 ms. On the right, the '启动校准' (Start calibration) button is visible, along with a warning '校准前请点击启动校准按钮!' (Click the start calibration button before calibration!). Below this, there are tables for '通道号' (Channel number), '当前值' (Current value), '电压/电流值' (Voltage/current value), '0V内码' (0V internal code), '10V内码' (10V internal code), and '0Ma内码' (0Ma internal code). The '通道0' and '通道1' rows are shown. Below these, there are sections for 'PT100' and '模拟量输出' (Analog output), each with '通道编号' (Channel number), '测量值' (Measurement value), '温度值' (Temperature value), '当前值' (Current value), and '写入值' (Write value) fields, along with '写入' (Write) buttons.

5.1.2 Modificar la dirección de la máquina local

El número de estación más alto que se puede configurar en este módulo es 126. Puede configurar el número de estación entre 1 y 126 en el módulo a través de la herramienta de depuración.

Como se muestra en la imagen a continuación, después de ingresar la dirección del módulo deseado en el cuadro "Dirección del dispositivo", haga clic en la línea horizontal de la derecha.

Haga clic en el botón "Establecer dirección" y apague el módulo durante al menos 3 segundos antes de volver a encenderlo. La nueva dirección del módulo se aplicará.



5.1.3 Modificar los parámetros del puerto serie

- Descripción de los parámetros de comunicación del puerto serie 485

485 tipos de parámetros de comunicación en serie			
velocidad en baudios	Bits de datos	Bit de parada	Bit de verificación
4800~115200	8 o 7 bits	1/1.5/2	Ninguno/Impar/Par (Ninguno no es compatible cuando hay 7 bits de datos)

Instrucciones de configuración de parámetros del puerto serie 485

Como se muestra en la imagen a continuación, después de seleccionar "Parámetros de comunicación" en el menú desplegable en el cuadro correspondiente, haga clic en "Configuración" en la misma posición de la línea ve

Haga clic en el botón "Parámetros del puerto serie". Aparecerá una ventana de comentarios. Después de hacer clic en "Confirmar", apague el módulo durante al menos 3 segundos y vuelva a encenderlo. Esto le permitirá configurar

Luego los parámetros tendrán efecto.



-Aviso:

- Al configurar el bit de datos en 7, el bit de paridad no admite paridad cero (Ninguno).

5.1.4 Modificar el modo de error del bus

La función de detección de errores de bus se utiliza principalmente para determinar todas las salidas de este módulo después de que se produce un error de bus en la conexión de comunicación con este módulo.

El estado de la bobina se puede mantener o restablecer al estado de bobina apagada.

El módulo admite la conexión de una estación maestra MODBUS RTU con interfaz 485. Cuando la comunicación con este módulo es normal, **autobús** comunicación

Ahora mismo **normal** Cuando la estación maestra MODBUS RTU se comunica con este módulo **Sin conexión** Y después de un cierto período de tiempo, **autobús** La comunicación es juicio

error.

Los usuarios pueden configurar el modo de error del bus (reinicio o retención) y el tiempo de juicio de error del bus (válvula) a través de "AM6_Tool".

(Valor). Como se muestra en la figura a continuación, en el área "Configuración de modo", marque las casillas de restablecimiento o retención de errores de bus, según sea necesario.

Seleccione e ingrese el valor en el campo umbral de tiempo de error de bus (unidad: 10 ms) (maestro MODBUS RTU y este módulo).

Si el tiempo sin conexión supera este valor, se considera un error de bus. Haga clic en el botón "Establecer parámetros de error de bus" para ver el error.

Aparecerá una ventana de comentarios. Después de hacer clic en "Aceptar", apague el módulo durante al menos 3 segundos y vuelva a encenderlo. Se actualizarán el modo de error de bus y el tiempo de evaluación recién configurados.

Entrará en vigor inmediatamente.



-Aviso:

- Cuando se restablece la fábrica o se reinicia el botón, el modo es restablecimiento de error de bus y el umbral de tiempo de evaluación de error de bus es de 2 segundos.

El rango de ajuste del umbral de tiempo de detección de errores de bus es de 2 s a 327,67 s. El valor predeterminado es 2 s si el valor de ajuste excede el rango.

- El tiempo de determinación de error de bus es la duración, es decir, si el tiempo de falla de conexión no excede el tiempo de error de bus y se establece una nueva conexión...



Después de conectarse a este módulo, el tiempo de espera comenzará a contar desde cero segundos cuando se pierda la próxima conexión.

- Aviso

- Después de configurar cada parámetro (para configurar el tipo de señal del canal, puede configurar todos los parámetros y luego apagar y reiniciar), debe apagar y reiniciar antes de poder configurarlos nuevamente.

Establezca el siguiente parámetro.

- Todas las operaciones anteriores permiten el ahorro de energía al apagar el dispositivo. No las utilice con frecuencia para evitar dañar el módulo y causar fallos de funcionamiento.
-

Historial de revisiones

Versión	Fecha de revisión	Notas de revisión	mantenedor
1.0	2022.05.20	Versión inicial	LZY
1.1	12 de junio de 2023	Corrección de errores	LZY