

Manual de usuario del producto del módulo de la serie MR2A

- - V2.0



Tabla de contenido

I. Descripción general del producto.....	1
1.1 Introducción del producto.....	1
1.2 Modelo y funciones principales.....	1
1.3 Características y funciones.....	1
II. Especificaciones del producto.....	2
2.1 Parámetros del producto.....	2
2.2. Descripción de cada parte.....	6
2.2.1 Diagrama de terminales IM24 (relé, NPN, PNP).....	6
2.2.2 Descripción del terminal IM24.....	7
2.2.3 Diagrama de terminales IO8RA.....	8
2.2.4 Descripción del terminal IO8RA.....	8
2.2.5 Descripción de la luz indicadora.....	9
2.2.6. Descripción de la entrada digital.....	9
2.2.7 Descripción de la salida digital.....	9
2.2.8 Descripción de la entrada analógica.....	10
2.2.9 Descripción de la salida analógica.....	11
III. Dirección de registro MODBUS local.....	11
3.1 Entrada discreta.....	11
3.2 Bobina de salida.....	13
3.3 Dirección del registro de entrada.....	14
3.4 Dirección del Registro Mercantil.....	15

IV. Funciones del producto.....	15
4.1 Funciones de entrada/salida digitales y analógicas.....	15
4.2 Función de comunicación MODBUS RTU.....	15
4.3 Modificar el modo de error del bus.....	15
4.4 Función de reinicio del botón.....	16
4.5 Función del puerto de expansión.....	16
4.5.1 Descripción funcional.....	16
4.5.2 Lista de modelos.....	17
4.5.3 Mapeo de direcciones de canal.....	17
V. Instrucciones de configuración de parámetros.....	19
5.1 Preparaciones antes de la configuración.....	19
5.2 Configuración mediante el interruptor DIP y la "Herramienta de depuración MODBUS"...	19
5.2.1 Pasos de conexión al ordenador host.....	19
5.2.2 Modificación de la velocidad en baudios del puerto COM.....	20
5.2.3 Modificación de la dirección de la máquina local.....	21
5.3.4 Modificación del modo de error del bus.....	22
Sobre nosotros.....	23

I. Descripción general del producto

1.1 Introducción del producto

El MR2A-IM24R/TN/TP es un módulo de comunicación MODBUS RTU serie 485. Su puerto de expansión integrado permite...

La ampliación de nuestros submódulos de la serie EMA nos permite aumentar el número de puntos IO y puntos de entrada analógicos del módulo principal, convirtiéndolo en una solución económica.

Productos estables, fáciles de instalar y de amplia aplicación.

1.2 Modelo y funciones principales

modelo	Entrada digital	Salida digital	Interfaz de comunicación
MR2A-IM24R	Ruta 14	Relé de 10 canales	Un puerto RS485 se divide en dos interfaces: un bloque de terminales y un conector hembra DB9.
MR2A-IM24TN	Ruta 14	Transistor NPN de 10 canales	Un puerto RS485 se divide en dos interfaces: un bloque de terminales y un conector hembra DB9.
El modelo MR2A-IM24TN no está en producción, pero se puede personalizar a pedido.			
MR2A-IM24TP	Ruta 14	Transistor PNP de 10 canales	Un puerto RS485 se divide en dos interfaces: un bloque de terminales y un conector hembra DB9.

modelo	Entrada digital	Salida digital	Entrada analógica	Salida analógica	Interfaz de comunicación
MR2A-IO8RA	8	8	6	2	Un puerto RS485 se divide en dos interfaces: cableado. Terminales y conectores hembra DB9

1.3 Características y funciones

-IM24: Ruta 14optoislamientoEntrada digital, 10 salidas digitales (con luces indicadoras de estado correspondientes).

- IO8RA: Salida de relé de 8 canales, 8 canales...optoislamientoEntrada digital, 6 entradas analógicas, 2 entradas digitales

Salida analógica

-1 interfaz de comunicación RS485 (bloque de terminales y conector hembra DB9)

-Adopta la comunicación MODBUS RTU estándar y puede conectarse en red con PLC, archivos de configuración, computadoras host, etc.

- Este módulo incluye interruptores DIP para velocidad en baudios y dirección de estación, lo que facilita la configuración de parámetros.
- 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.
- Una salida regulada de 24 V
- Ampliamente utilizado para adquisición y control de señales en equipos de campo industriales.

II. Especificaciones del producto

2.1 Parámetros del producto

IM24:

Parámetros principales	
Interfaz de entrada (DI)	
Introducir puntos	Ruta 14
Tipo de señal de entrada	Señal de contacto del interruptor o señal de nivel
rango efectivo de señal de entrada	CC 20~28 V
Circuito aislado	Aislamiento óptico
Interfaz de salida (DO)	
Puntos de salida	Ruta 10
Tipo de salida	Salida de relé/transistor NPN/transistor PNP, contacto normalmente abierto
Capacidad de salida	Relé: la salida máxima permitida en el terminal común es de 8 A y la salida máxima permitida en un solo punto de control es de 2 A.

	Transistor: La corriente máxima que puede soportar el terminal común es 2A, y la corriente máxima que puede soportar un solo punto es 0,5A.
Circuito aislado	Relé: Aislamiento mecánico Transistor: Aislamiento del optoacoplador
Parámetros del puerto serie (parámetros de comunicación RS485)	
Tipo de interfaz	RS485 (1) Bloque de terminales; (2) Conector hembra DB9: 3 cables (A+), 8 cables (B-); 5 cables (tierra)
velocidad en baudios	4800~115200 (9600 de fábrica, se puede configurar mediante interruptor DIP)
Formato de comunicación	El valor predeterminado es 8 bits para datos, 1 bit para detener y sin paridad.
Modo de comunicación	MODBUS RTU
Rango de direcciones	1~126
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, rango de funcionamiento: -15 % ~ 20 %, sujeto a la medición real; con protección contra polaridad inversa.
Consumo de energía	2W~4W
Voltaje de salida	Terminal de voltaje de salida de 24 V, carga máxima: corriente no superior a 3,5 A
Ambiente de trabajo	
Temperatura de funcionamiento	-10°C~+50°C (prevalecerá la medición real)
Temperatura de almacenamiento	- 20°C~+70°C (prevalecerá la medición real)
otro	
Método de instalación	guía
tamaño	120 mm (largo) * 80 mm (ancho) * 61 mm (alto), sujeto al producto real.

IO8RA:

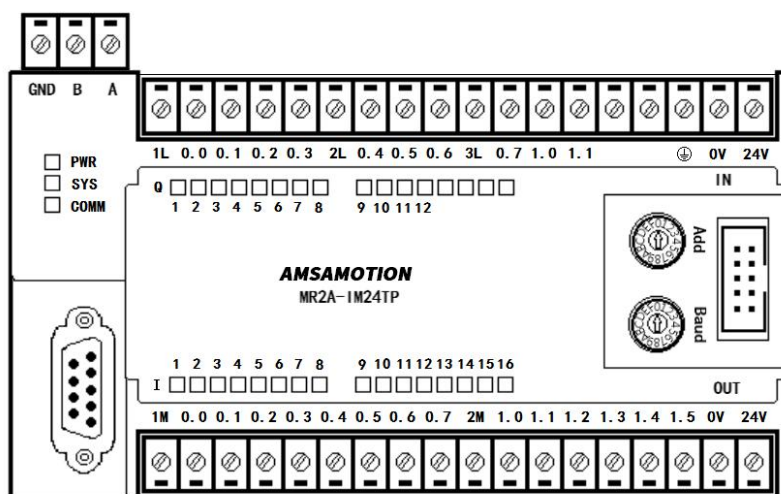
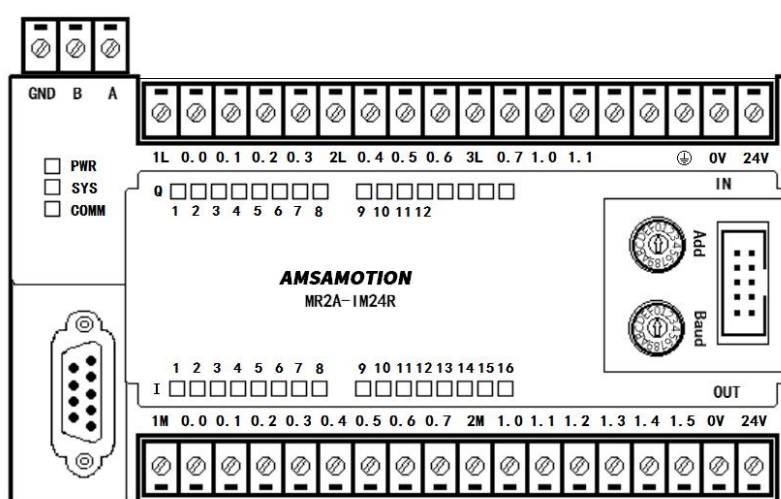
Parámetros principales	
Interfaz de entrada (DI)	
Introducir puntos	Ruta 8
Tipo de señal de entrada	Señal de contacto del interruptor o señal de nivel
rango efectivo de señal de entrada	CC 20~28 V
Circuito aislado	Aislamiento óptico
Interfaz de salida (DO)	
Puntos de salida	Ruta 8
Tipo de salida	Salida de relé, contacto normalmente abierto
Capacidad de salida	Relé: la salida máxima permitida en el terminal común es de 8 A y la salida máxima permitida en un solo punto de control es de 2 A. Transistor: La corriente máxima que puede soportar el terminal común es 2A, y la corriente máxima que puede soportar un solo punto es 0,5A.
Circuito aislado	Relé: Aislamiento mecánico Transistor: Aislamiento del optoacoplador
Entrada analógica (AI)	
Introducir puntos	Ruta 6
Tipo de señal de entrada	Señal analógica
rango efectivo de señal de entrada	0-10 V o 0-20 mA (correspondiente a valores de código interno 0-10000)
Resolución efectiva	12 bits
error	Corriente: 8% del valor máximo Voltaje: 8% del valor máximo
Salida analógica (AO)	

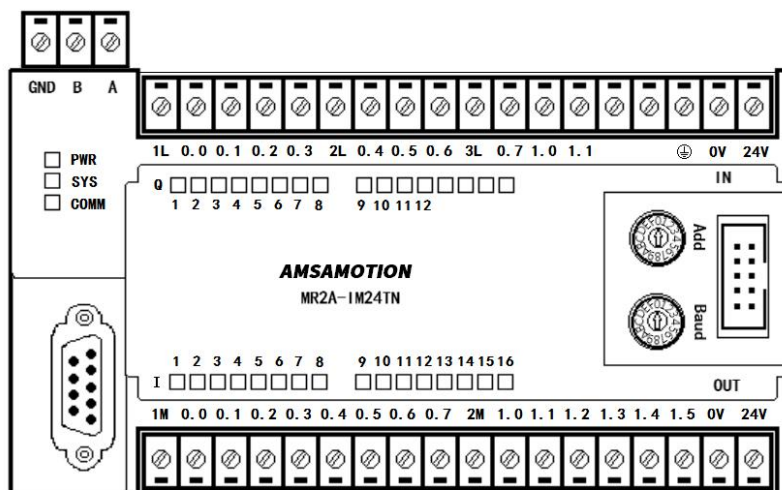
Puntos de salida	Ruta 2
Tipo de señal de salida	Señal analógica
Rango efectivo de la señal de salida	0-10 V o 0-20 mA (correspondiente a valores de código interno 0-10000)
Resolución efectiva	12 bits
error	Corriente: 8‰ del valor máximo
	Voltaje: 8‰ del valor máximo
Parámetros del puerto serie (parámetros de comunicación RS485)	
Tipo de interfaz	RS485 (1) Bloque de terminales; (2) Conector hembra DB9: 3 cables (A+), 8 cables (B-); 5 cables (tierra)
velocidad en baudios	4800~115200 (9600 de fábrica, se puede configurar mediante interruptor DIP)
Formato de comunicación	El valor predeterminado es 8 bits para datos, 1 bit para detener y sin paridad.
Modo de comunicación	MODBUS RTU
Rango de direcciones	1~126
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, rango de funcionamiento: -15 % ~ 20 %, sujeto a la medición real; con protección contra polaridad inversa.
Consumo de energía	2W~4W
Voltaje de salida	Terminal de voltaje de salida de 24 V, carga máxima: corriente no superior a 3,5 A
Ambiente de trabajo	
Temperatura de funcionamiento	-10℃~+50℃ (prevalecerá la medición real)
Temperatura de almacenamiento	-20℃~+70℃ (prevalecerá la medición real)
otro	

Método de instalación	guía
tamaño	120 mm (largo) * 80 mm (ancho) * 61 mm (alto), sujeto al producto real.

2.2. Descripción de cada parte

2.2.1 Diagrama de terminales IM24 (relé, NPN, PNP)



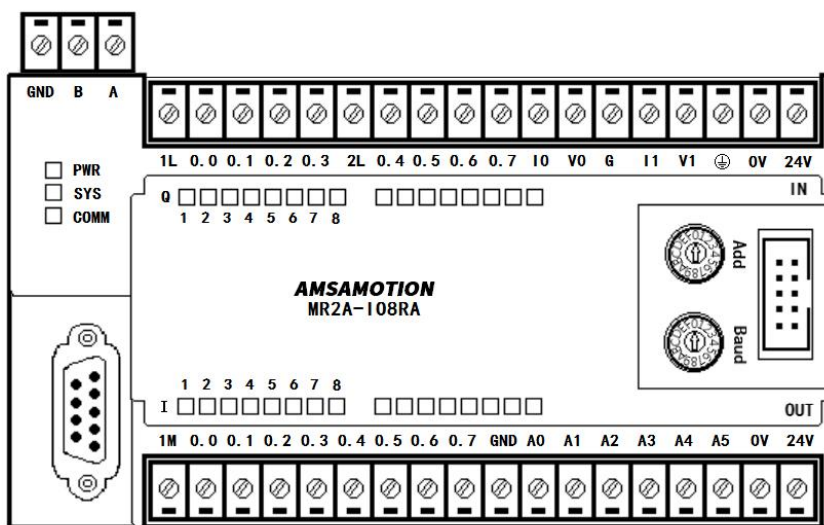


2.2.2 Descripción del terminal IM24

Marcas terminales	Descripción de la función
24 V (entrada)	Terminal positivo de la fuente de alimentación de 24 V CC
0 V (entrada)	Terminal negativo de la fuente de alimentación de 24 V CC
GRAMO	terminal de tierra de alimentación
A	RS485 A
B	RS485 B
Tierra	Terminal de conexión a tierra del puerto serie 485
1 millón	Los canales de entrada digital 1-8 son comunes
0.0	Entrada digital del canal 1
0.1	Entrada digital del canal 2
0.2	3.ª entrada digital
0.3	4ª entrada digital
0.4	5ª entrada digital
0.5	6ª entrada digital
0.6	7ª entrada digital
0.7	8ª entrada digital
2 millones	Los canales de entrada digital 9-16 son comunes
1.0	9ª entrada digital
1.1	10ª entrada digital
1.2	11.ª entrada digital

Marcas terminales	Descripción de la función
1 litro	Terminal común de los canales de salida digital 1-4
0.0	Salida digital del canal 1
0.1	Segunda salida digital
0.2	3.ª salida digital
0.3	4ª salida digital
2 litros	Terminal común de los canales de salida digital 5-8
0.4	5ª salida digital
0.5	6ª salida digital
0.6	7ª salida digital
0.7	8ª salida digital
3 litros	Terminal común de los canales de salida digital 9-12
1.0	9ª salida digital
1.1	10ª salida digital
0 V (SALIDA)	Salida de alimentación de 24 V a tierra
24 V (salida)	Terminal positivo de potencia de salida de 24 V
1.3	12.ª entrada digital
1.4	13.ª entrada digital
1.5	14ª entrada digital

2.2.3 Diagrama de terminales IO8RA



2.2.4 Descripción del terminal IO8RA

Marcas terminales	Descripción de la función
24 V (entrada)	Terminal positivo de la fuente de alimentación de 24 V CC
0 V (entrada)	Terminal negativo de la fuente de alimentación de 24 V CC
GRAND	terminal de tierra de alimentación
A	RS485 A
B	RS485 B
Tierra	Terminal de conexión a tierra del puerto serie 485
1 millón	Los canales de entrada digital 1-8 son comunes
0.0	Entrada digital del canal 1
0.1	Entrada digital del canal 2
0.2	3.ª entrada digital
0.3	4ª entrada digital
0.4	5ª entrada digital
0.5	6ª entrada digital
0.6	7ª entrada digital
0.7	8ª entrada digital
A3	Cuarto terminal de entrada analógica
A4	Quinto terminal de entrada analógica
A5	Sexto terminal de entrada analógica
0 V (SALIDA)	Salida de alimentación de 24 V a tierra
24 V (salida)	Terminal positivo de potencia de salida de 24 V

Marcas terminales	Descripción de la función
1 libro	Terminal común de los canales de salida digital 1-4
0.0	Salida digital del canal 1
0.1	Segunda salida digital
0.2	3.ª salida digital
0.3	4ª salida digital
2 libros	Terminal común de los canales de salida digital 5-8
0.4	5ª salida digital
0.5	6ª salida digital
0.6	7ª salida digital
0.7	8ª salida digital
GRAND	Terminal común de salida analógica
Yo0	Salida de corriente analógica del primer canal
V0	Salida de voltaje analógica del primer canal
Yo1	Segunda salida de corriente analógica
Versión 1	Segunda salida de voltaje analógica
Tierra	Terminal común de entrada analógica
A0	Primer terminal de entrada analógica
A1	Segundo terminal de entrada analógica
A2	Tercer terminal de entrada analógica

2.2.5 Descripción de la luz indicadora

nombre	ilustrar
PWR	La luz indicadora de encendido permanece encendida después de aplicar energía.
SISTEMA	Luces indicadoras del sistema: cuando el módulo funciona correctamente, parpadean lentamente durante un segundo; durante un reinicio, parpadean rápidamente y luego reanudan su parpadeo lento.
COMUNICACIÓN	Luz indicadora de comunicación 485: la luz verde indica datos recibidos, la luz roja indica datos enviados.

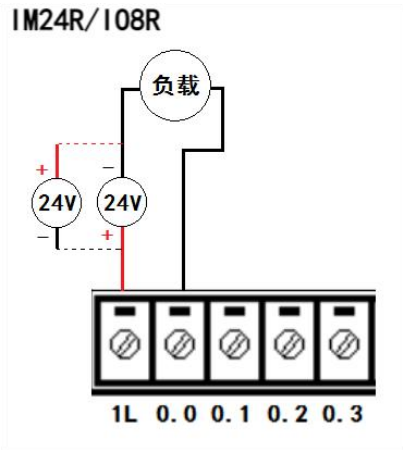
2.2.6. Instrucciones para la entrada digital

Las señales de entrada admiten entrada de voltaje positivo/alto o voltaje negativo/bajo:

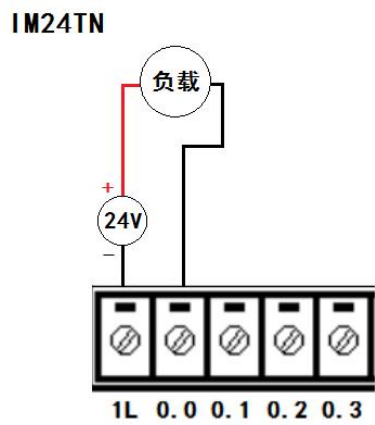
- Cuando una señal positiva/alta está activa en el terminal de entrada, el terminal común de entrada correspondiente...1 millónConectar al terminal negativo de la fuente de alimentación;
- Cuando el terminal de entrada está conectado a una señal negativa/baja, el terminal común de entrada correspondiente está activo.1 millónConectar al terminal positivo de la fuente de alimentación.

2.2.7 Descripción de la salida digital

- Tipo de relé: El terminal común del terminal de salida está conectado al polo positivo o negativo.

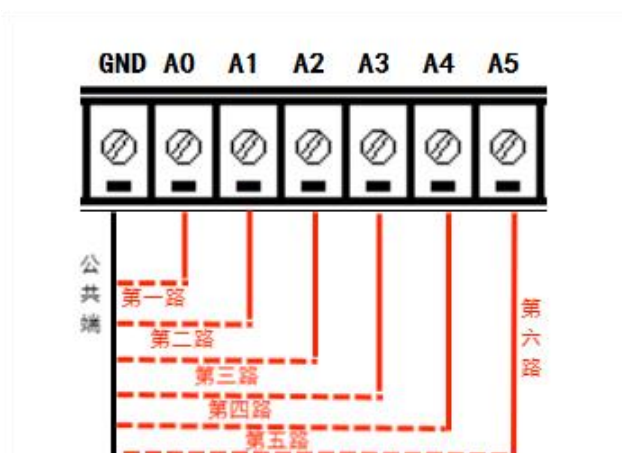


- Cuando el modelo del módulo esIM24TNen ese tiempo,NPNTipo de transistor: El terminal común del terminal de salida solo se puede conectar al terminal negativo.

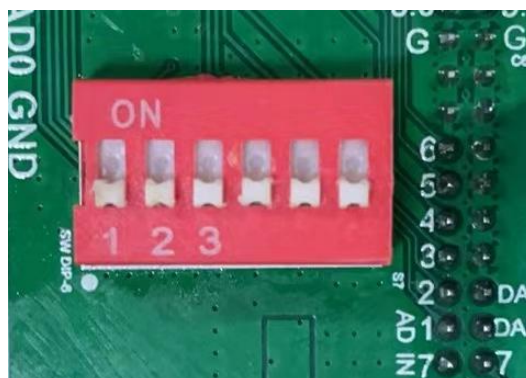


-

Como se muestra en la figuraGRAMOPara uso público,A0Es el terminal positivo de la primera entrada analógica.A1Es el terminal positivo de la segunda entrada analógica...



Como se muestra en la figura, hay un interruptor DIP en la parte posterior de la placa inferior que puede cambiar entre la entrada analógica para medir voltaje y corriente.



100

Canal de entrada digital 13	10013	0x0C			
Canal de entrada digital 14	10014	0x0D			

Ejemplo de lectura de un mensaje ModBus RTU de entrada discreta (código de función 0x02):

Envíe un mensaje MODBUS RTU para leer el estado de los canales de entrada 1-16 en la máquina local. En el ejemplo, los canales de entrada 3, 8, 9 y 14 son válidos.

Mensaje de solicitud (hexadecimal): **01 02 00 00 00 10 79 C6**

Mensaje de solicitud	01	02	00 00	00 10	79 C6
recuento de bytes	1	1	2	2	2
significado	Número de estación	código de función	Dirección de inicio de cantidad discreta	Número de direcciones	Suma de comprobación CRC

Mensaje de respuesta (hexadecimal): **01 02 02 84 21 1A A0**

Mensaje de respuesta	01	02	02	84 21	1A A0
recuento de bytes	1	1	1	2	2
significado	Número de estación	código de función	Longitud del byte de datos	Estado de entrada digital de 16 canales	Suma de comprobación CRC

El valor de estado de entrada digital de 16 canales "84 21" en el mensaje de respuesta, donde "84" corresponde al número binario 1000 0100, comenzando desde el bit alto.

Los bits, de menor a mayor, corresponden a los canales de entrada digital 8-1. Un 1 indica una señal de entrada válida y el indicador luminoso se ilumina; un 0 indica que no hay señal de entrada válida.

Si la luz indicadora está apagada, entonces las entradas 8 y 3 son válidas; "21" corresponde al número binario 0010 0001, que se procesa secuencialmente desde el bit alto al bit bajo.

Si la entrada digital correspondiente es el canal 16-9, las entradas 14 y 9 son válidas en este momento. El indicador luminoso de señal válida se iluminará; de lo contrario, no habrá ninguna entrada válida.

La luz indicadora está apagada.

3.2 Bobina de salida

Dirección de la bobina de salida (códigos de función: 0x01, 0x05, 0x0F)					
nombre	SOCIEDAD ANÓNIMA Dirección correspondiente	MODBUS Dirección correspondiente	Lectura/Escritura	Rango numérico	ilustrar
Canal de salida digital 1	00001	0x00	Lectura/Escritura	0 o 1	Estado de la señal del canal de salida digital correspondiente. 0 indica que el canal de salida digital está desconectado y la luz indicadora está apagada; 1 indica que el canal de salida digital está cerrado y la luz indicadora está encendida.
Canal de salida digital 2	00002	0x01			
Canal de salida digital 3	00003	0x02			
Canal de salida digital 4	00004	0x03			
Canal de salida digital 5	00005	0x04			
Canal de salida digital 6	00006	0x05			
Canal de salida digital 7	00007	0x06			
8 canales de salida digital	00008	0x07			
Canal de salida digital 9	00009	0x08			
Canal de salida digital 10	00010	0x09			

1) Ejemplo de un mensaje ModBus RTU para leer la bobina de salida (código de función 0x01):

Envíe un mensaje MODBUS RTU para leer el estado de los canales de salida 1-10 en la máquina local. En el ejemplo, los canales de salida 2, 4, 5 y 11 son válidos.

Mensaje de solicitud (hexadecimal): 01 01 00 00 00 0A 0D

Mensaje de solicitud	01	01	00 00	00 0A	antes de Crísto 0D
recuento de bytes	1	1	2	2	2
significado	Número de estación	código de función	Dirección de inicio de la bobina	Número de direcciones	Suma de comprobación CRC

Mensaje de respuesta (hexadecimal): 01 01 02 1A 04 B3 5F

Mensaje de respuesta	01	01	02	1A 04	B3 5F
recuento de bytes	1	1	1	2	2
significado	Número de estación	código de función	Longitud del byte de datos	Estado de salida digital de 12 canales	Suma de comprobación CRC

El valor del estado de salida digital de 12 canales "1A 04" en el mensaje de respuesta, donde "1A" corresponde al número binario 0001 1010, comenzando desde el bit alto.

Los bits, de menor a mayor, corresponden a los canales de salida digital 8-1. Un 1 indica una señal de salida válida y el indicador luminoso se ilumina; un 0 indica que no hay señal de salida válida.

Si la luz indicadora está apagada, entonces las salidas 5, 4 y 2 son válidas; "04" corresponde al número binario 0100, y los valores se asignan secuencialmente desde el bit alto al bit bajo.

Si se configuran los canales de salida digital 12-9, el canal de salida 11 estará activo en este momento. El indicador luminoso de una señal de salida válida se iluminará; de lo contrario, se apagará.

2) Ejemplo de escritura de un mensaje ModBus RTU para una sola bobina de salida (código de función 0x05):

Envía un mensaje MODBUS RTU para escribir el estado de una sola bobina de salida en la máquina local; en el ejemplo, el mensaje cierra el canal 7.

Mensaje de solicitud (hexadecimal): **01 05 00 06 FF 00 6C 3B**

Mensaje de solicitud	01	05	00 06	FF 00	6C 3B
recuento de bytes	1	1	2	2	2
significado	Número de estación	código de función	dirección de la bobina	Escribir el valor FF 00 cierra el canal. 00 00 Habilitar canal desconectado	Suma de comprobación CRC

Mensaje de respuesta (hexadecimal): **01 05 00 06 FF 00 6C 3B**

Mensaje de solicitud	01	05	00 06	FF 00	6C 3B
recuento de bytes	1	1	2	2	2
significado	Número de estación	código de función	dirección de la bobina	Escribir el valor FF 00 cierra el canal. 00 00 Habilitar canal desconectado	Suma de comprobación CRC

3) Ejemplo de escritura por lotes de mensajes ModBus RTU a múltiples bobinas de salida (código de función 0x0F):

Envío de mensajes MODBUS RTU para escribir el estado de múltiples bobinas de salida en la máquina local; en el ejemplo, los mensajes se utilizan para cerrar los canales 1, 3, 8 y 10.

Los canales restantes están desconectados.

Mensaje de solicitud (hexadecimal): **01 0F 00 00 00 0 ° 02 85 02 06 E1**

Mensaje de solicitud	01	0F	00 00	00 0C	02	85 02	06 E1
recuento de bytes	1	1	2	2	1	2	2
significado	Número de estación	código de función	Dirección de inicio de la bobina	Número de direcciones	datos	Escribir valor de estado	Suma de comprobación CRC

Mensaje de respuesta (hexadecimal): **01 0F 00 00 00 0 ° 55 CE**

Mensaje de solicitud	01	0F	00 00	00 0C	55 d. C.
recuento de bytes	1	1	2	2	2
significado	Número de estación	código de función	Dirección de inicio de la bobina	Número de direcciones	Suma de comprobación CRC

Los 12 valores de estado de salida digital en el mensaje transmitido son "85 02", donde "85" corresponde al número binario 1000 0101, comenzando desde el bit alto.

Los bits, de menor a mayor, corresponden a los canales de salida digital 8-1. Un 1 indica una señal de salida válida y el indicador luminoso se ilumina; un 0 indica que no hay señal de salida válida.

Si la luz indicadora está apagada, las salidas 8, 3 y 1 son válidas; "02" corresponde al número binario 0010 y los bits se asignan secuencialmente desde el bit alto al bit bajo.

Si se configuran los canales de salida digital 12-9, el canal de salida 10 estará activo en este momento. El indicador luminoso de una señal de salida válida se iluminará; de lo contrario, se apagará.

3.3 Dirección del registro de entrada

Dirección correspondiente del PLC	Dirección correspondiente MODBUS (palabra)	Valor predeterminado (diez) (Sistema base)	Códigos de función de soporte
-----------------------------------	--	---	-------------------------------

30001~30008	0x00~0x07		0x04
-------------	-----------	--	------

3.4 Dirección del Registro de Tenencia

Dirección correspondiente del PLC	Dirección correspondiente MODBUS (palabra)	Valor predeterminado (diez) (Sistema base)	apoyo código de función
40001~40004	0x00~0x03		0x03, 0x06

IV. Funciones del producto

4.1 Funciones de adquisición y salida de señales digitales y analógicas

La función de adquisición y control de señales de conmutación de este módulo puede admitir la adquisición del estado de la señal de conmutación de interruptores pulsadores, interruptores de proximidad, etc., y controla

Controla las señales de conmutación de válvulas solenoides, contactores, luces indicadoras, alarmas, etc. También admite la adquisición de señales analógicas, recogiendo la salida de corriente de los sensores.

Señales de tensión, control de tensión y corriente de salida analógica de motores, etc.

4.2 Función de comunicación MODBUS RTU

La interfaz 485 de este módulo consta de los terminales A y B y un conector DB9 hembra. Es compatible con cualquier dispositivo de estación maestra compatible con el estándar MODBUS RTU.

(PLC, configuración, pantalla táctil, computadora host, etc.) Los datos de conmutación del módulo de control se pueden recopilar conectando la interfaz del módulo 485.

4.3 Modificar el modo de error del bus

La función de detección de errores de bus se utiliza principalmente para determinar el estado de todos los datos en este módulo después de que ocurre un error de bus en la conexión de comunicación a este módulo.

El estado de salida se puede mantener cuando la palabra salida está activa, o se puede restablecer al estado apagado.

Cuando la estación maestra MODBUS RTU conectada al puerto serial RS485 de este módulo se comunica normalmente, la comunicación del bus también es normal;

Cuando la estación maestra MODBUS RTU no puede conectarse a ningún módulo durante un período de tiempo determinado, la comunicación del bus se restablecerá para determinar un error de bus.

Los usuarios pueden utilizar la "Herramienta de depuración MODBUS" para configurar el modo de error de bus (reinicio o retención) y...

Para la determinación del tiempo (umbral), consulte la sección 5.3.4 para conocer los procedimientos específicos.

Cuando el módulo esté encendido, presione y mantenga presionado el botón Restablecer hasta que la luz MR2A-IM24R/TN/TP parpadee 6 veces, luego la luz SYS cambie de color.

La luz permanece encendida. Suelte el botón y la luz SYS parpadeará rápidamente. Espere a que la luz SYS vuelva a parpadear lentamente y luego apague el módulo durante al menos 3 segundos antes de volver a encenderlo.

El módulo restaurará la configuración de fábrica, como se muestra en la siguiente tabla.

El puerto de expansión se puede conectar a nuestro conector correspondiente.EMASerie de módulos de expansión(número máximo de conexiones)10(Un módulo ampliado)Se puede ampliar en la parte trasera de la máquina

Mostrar más

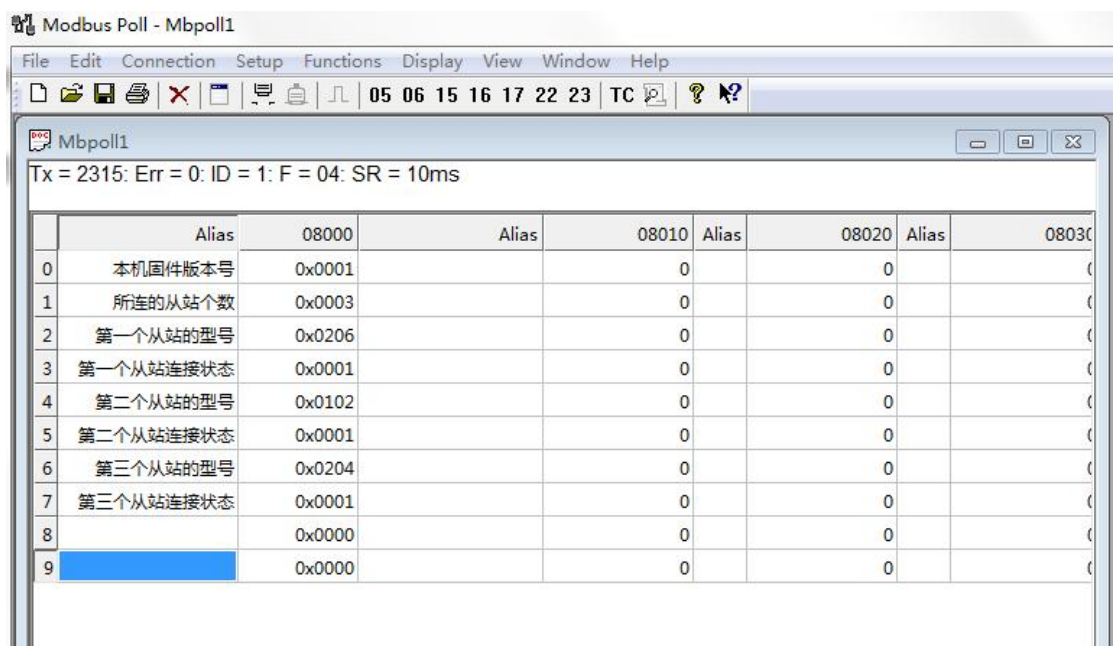
La dirección está después del número.

Cuando la máquina local y el módulo de expansión se comunican normalmente **COMUNICACIÓN** Las luces estarán encendidas todo el tiempo, cuando **COMUNICACIÓN** Si la luz está apagada, entonces la conexión entre la uni

Se ha producido un error de conexión.

aprobar04códigos de función8000La dirección se puede utilizar para encontrar los parámetros de los módulos de expansión conectados a esta máquina;

(Nota: Las consultas deben comenzar con...)8000La dirección de inicio es fija y el número de registros de búsqueda es constante.50individuo)



Número de versión de firmware local: se refiere al número de versión de firmware del programa de la máquina local, que se utiliza para distinguir actualizaciones e iteraciones posteriores;

Número de estaciones esclavas conectadas: se refiere a la cantidad de módulos de expansión que se han inicializado y comunicado exitosamente con el host.

El modelo de la primera estación esclava: se refiere al código de tipo del primer módulo (4.5.2(Lista de modelos disponible en los capítulos)

Estado de la conexión del primer esclavo: indica si el primer módulo se comunica correctamente con el host. La comunicación es normal...1Error de comunicación0;

4.5.2 Lista de modelos

Tipo de módulo	Código del modelo
EMA-IO8TP	0x0101
EMA-IO8R	0x0102
EMA-IO8TN	0x0103
EMA-AM8-4AI4AO	0x0204
EMA-AQ8	0x0205
EMA-AE8	0x0206
EMA-AR8	0x0402
EMA-AW4G	0x0501

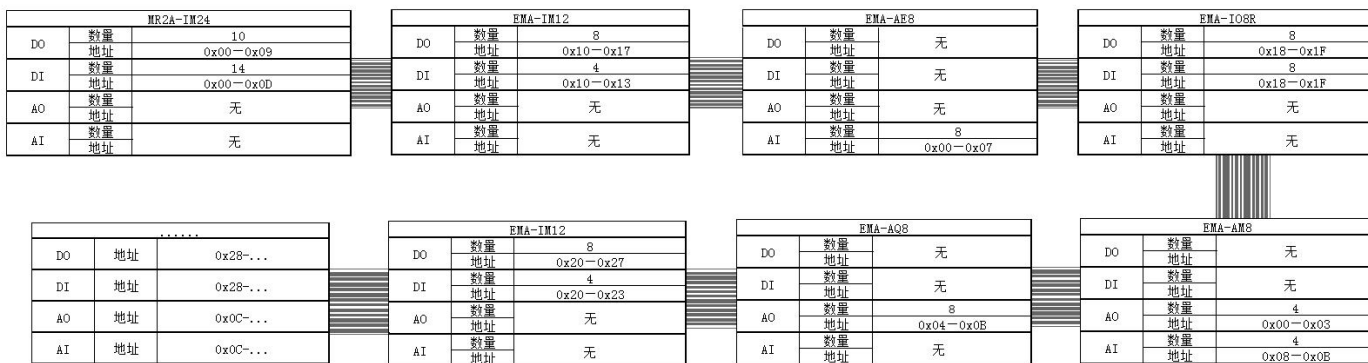
4.5.3 Asignación de direcciones de canal

EMA La dirección del módulo de extensión se encuentra enMR2ALa dirección se extiende secuencialmente; la dirección del siguiente módulo de expansión está en la dirección del módulo de expansión anterior.

La dirección se extiende hacia adelante; las direcciones de diferentes códigos de función no se afectan entre sí; si un módulo no tiene un código de función correspondiente, no ocupará la dirección de ese código de función.

número.

En la figura se muestra un ejemplo de mapeo de direcciones:



Nota: Si el número de puntos de entrada digital no es múltiplo de 8, el número de direcciones ocupadas se ajustará para que sea múltiplo de 8. Las direcciones adicionales no tendrán puntos de entrada/salida reales. Es decir, el valor de la dirección inicial de los puntos de entrada digital de cada módulo debe ser múltiplo de 8.

V. Instrucciones de configuración de parámetros

Esta sección presenta la configuración de parámetros del MR2A-IM24R/TN/TP. La velocidad en baudios y la dirección de la estación deben configurarse junto con los interruptores DIP.

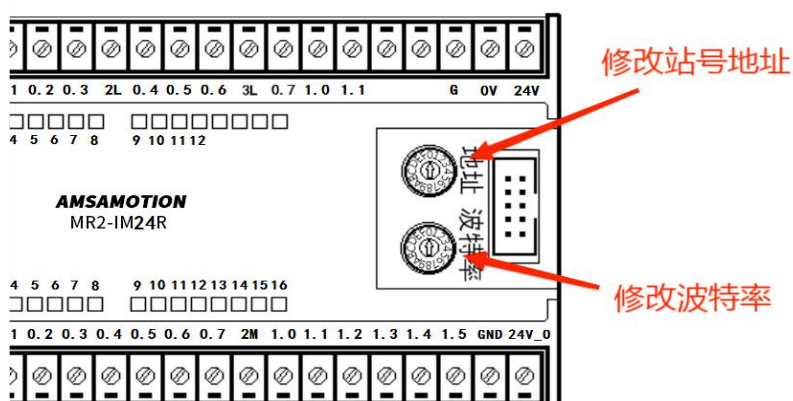
Para algunos parámetros, los usuarios deben seleccionar la herramienta de depuración MODBUS para lograr los requisitos funcionales correspondientes.

5.1 Preparaciones antes de la configuración

- Utilice un cable serial USB a 485 para conectar el puerto 485 del módulo al puerto USB de la computadora.
- 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 depuración MODBUS de Aimox" del sitio web oficial de Aimoxun.

5.2 Configuración mediante el interruptor DIP y la "Herramienta de depuración MODBUS"

Las funciones del interruptor DIP son las siguientes:



5.2.1 Pasos de conexión al ordenador host

- Abra la computadora host y seleccione "MR2A-IM24" en el campo "Modelo de módulo".
- Introduzca la dirección del módulo (1~126). La dirección predeterminada es 1.
- Seleccione el número de puerto serie, que es el número de puerto del cable serie USB a 485 que conecta el módulo en el Administrador de dispositivos de la computadora.
- 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; generalmente, no es necesario seleccionar la configuración predeterminada.
- Haga clic en el botón "Abrir puerto serie". Tras una conexión exitosa, el texto del botón cambiará a "Cerrar puerto serie" y aparecerá el diagrama de estado de la comunicación.

El color del marcador cambiará de azul a rojo.



5.2.2 Modificar la velocidad en baudios del puerto COM

Descripción de los parámetros de comunicación del puerto COM

Tipo de parámetro de comunicación del puerto COM (bloque de terminales 485 y conector hembra DB9)			
velocidad en baudios	Bits de datos	Bit de parada	Bit de verificación
4800~115200	8 dígitos (no se puede modificar)	1	Ninguno

Configuración de la velocidad en baudios del puerto COM

La velocidad en baudios de la interfaz RS485 se determina mediante el estado del interruptor DIP "Velocidad en baudios" del módulo. Tenga en cuenta que al ajustar el estado del interruptor DIP después de encender el módulo, es necesario...

El módulo solo funcionará tras apagarlo durante al menos 3 segundos y volver a encenderlo. Consulte la tabla a continuación para ver las relaciones específicas (todos los interruptores DIP vienen configurados a 0 de fábrica).

velocidad en baudios	Tabla de verdad de codificación correspondiente
9600	0
19200	1
38400	2
57600	3
115200	4
4800	7

9600	otro
------	------

Tabla de verdad de la velocidad en baudios

5.2.3 Modificar la dirección de la máquina local

- Número de estación de configuración del interruptor DIP

El número de estación solo se puede configurar del 1 al 16 mediante el interruptor DIP. Simplemente coloque el interruptor DIP en el valor correspondiente, apague y reinicie. Tenga en cuenta que los ajustes deben realizarse con el módulo encendido.

En modo de interruptor DIP, el módulo debe apagarse durante al menos 3 segundos y luego encenderse de nuevo para que los cambios surtan efecto. La correspondencia específica se muestra en la tabla a continuación (todos los interruptores DIP vienen configurados a 0 de fábrica).

Dirección del número de estación	Tabla de verdad de codificación correspondiente
1	0
2	1
3	2
4	3
5	4
6	5
7	6
8	7
9	8
10	9
11	A
12	B
13	do
14	D
15	mi
16	F

Tabla de verdad de correspondencia de dirección de número de estación

- Establezca los números de estación 17-126 en la computadora host.

El número de estación más alto que se puede configurar en este módulo es:126El número de estación se puede configurar para el módulo utilizando la herramienta de depuración.Nota: La posición superior solo está permitida cuando el interruptor DIP está configurado en F.

La computadora host modifica el número de estación; si el interruptor DIP no está configurado en F, entonces el número de estación es especificado por el interruptor DIP; después de la modificación por parte de la computadora host, el interruptor DIP se configura en F y luego el número

El número de estación solo será 16 después de un reinicio y restablecimiento, cuando el interruptor DIP está configurado en F.

Como se muestra en la imagen a continuación, después de ingresar la dirección del módulo requerido en el área "Dirección del dispositivo", haga clic en "Escribir dirección" en el lado derecho en la misma línea horizontal.

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



5.3.4 Modificar el modo de error del bus

Como se muestra en la imagen a continuación, en el área "Configuración de modo", seleccione restablecimiento de error de bus o retención de error de bus según sea necesario.

E ingrese un valor en el campo de umbral de tiempo de error de bus (200~6000, unidad 10ms) (es decir, accediendo a este a través del puerto serial 485).

Si la estación maestra MODBUS RTU de este módulo no puede conectarse a este módulo durante un tiempo mayor al valor establecido, se considera un error de bus.

(Incorrecto) Haga clic en el botón "Configuración" y el modo de error de bus y el tiempo de evaluación recién configurados entrarán en vigor.



-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 error de bus es de 2 s a 60 s. Si el valor establecido excede el rango, se mantendrá el error de bus.

- El tiempo de determinación de error de bus es una duración, lo que significa que si el tiempo sin conexión no excede el tiempo de error de bus y el módulo se vuelve a conectar, se puede resolver el error.

El período de tiempo de espera comenzará desde cero segundos después de la próxima desconexión.

Historial de revisiones

Versión	Fecha de revisión	Notas de revisión	mantenedor
Versión 1.0	29 de marzo de 2023	Versión inicial	LZY
Versión 2.0	2024.1.26	Añadir descripción del modelo IO8RA	LZY