

Manual de usuario del producto de la serie MT2A

- - V1.0



Tabla de contenido

I. Descripción general del producto.....	1
1.1 Características y funciones.....	1
II. Especificaciones del producto.....	1
2.1 Parámetros del producto.....	1
2.2 Descripción del terminal.....	4
III. Descripción de la dirección del registro.....	5
3.1 Direcciones de entrada/salida digitales.....	5
3.2 Dirección de registro de solo lectura.....	5
3.3 Dirección del Registro Mercantil.....	5
3.4 Orden de mapeo de los registros de la estación maestra.....	5
IV. Funciones del producto.....	6
4.1 Funciones extendidas RS485.....	6
4.2 Funcionalidad extendida de EMB.....	6
4.3 Función de expansión del puerto de red.....	7
4.4 Función de configuración de red basada en web.....	8
4.5 Funcionalidad maestra RTU del servidor MODBUS TCP.....	9
4.6 Funcionalidad del maestro RTU cliente MODBUS TCP.....	9
4.7 Reenvío de MODBUS TCP y función MODBUS RTU.....	10
4.8 Funciones de la estación maestra MODBUS RTU.....	11
4.9 Restaurar la configuración de fábrica.....	11
4.10 Descripción de la luz indicadora.....	12
V. Configuración de parámetros de la página web.....	133
5.1 Página web de inicio de sesión.....	¡Error! Marcador no definido. 3
5.2 Configuración de IP de la estación maestra/esclava.....	13
5.3 Configuración de parámetros de la estación maestra RS485.....	14
5.4 Configuración de parámetros del esclavo RS485.....	14
5.5 Configuración del estado de salida de error de bus.....	15
5.6 Visualización de datos esclavos EMB.....	16
5.7 Visualización de datos del sitio maestro y esclavo de la red.....	17
VI. Descripción del formato del mensaje MODBUS TCP.....	18
6.1 Comando de lectura del registro de retención.....	18
6.2 Escribir un comando de registro de retención único.....	19
6.3 Comando de escritura en múltiples registros de retención.....	21

I. Descripción general del producto

1.1 Características y funciones

- MT2A-IM24R: 10 salidas de interruptor de contacto, 14 entradas de interruptor aisladas;

MT2A-IM24TP: 10 salidas digitales de lado alto de transistor, 14 entradas digitales aisladas;
- Admite la conversión de MODBUS TCP a MODBUS RTU;
- Un bloque de terminales 485 que admite la conexión de hasta 8 estaciones esclavas 485;
- Admite hasta 8 conexiones esclavas de red;
- Admite la conexión de hasta 8 módulos de expansión EMB;
- Los parámetros del módulo se pueden configurar y guardar de forma permanente a través de una página web.
- El circuito de alimentación adopta un diseño de protección de conexión inversa;
- Se utiliza ampliamente para la adquisición y control de señales en equipos de campo industriales.

II. Especificaciones del producto

2.1 Parámetros del producto

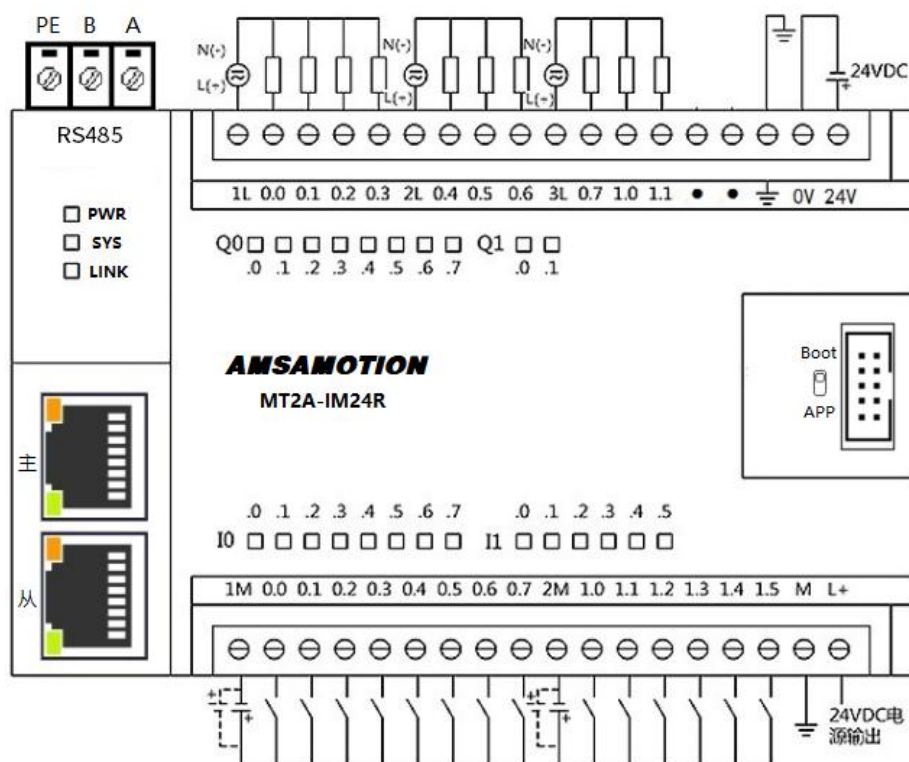
Los siguientes parámetros de configuración del software son predeterminados de fábrica; los usuarios pueden acceder a ellos y modificarlos a través de una página web.

modelo	MT2A-IM24R	MT2A-IM24TP
Número de puertos de red	2	2
Interfaz de entrada (DI)		
Introducir puntos	Ruta 14	
Tipo de señal de entrada	NPN/PNP	
Voltaje de la señal de entrada	CC 20~28 V	

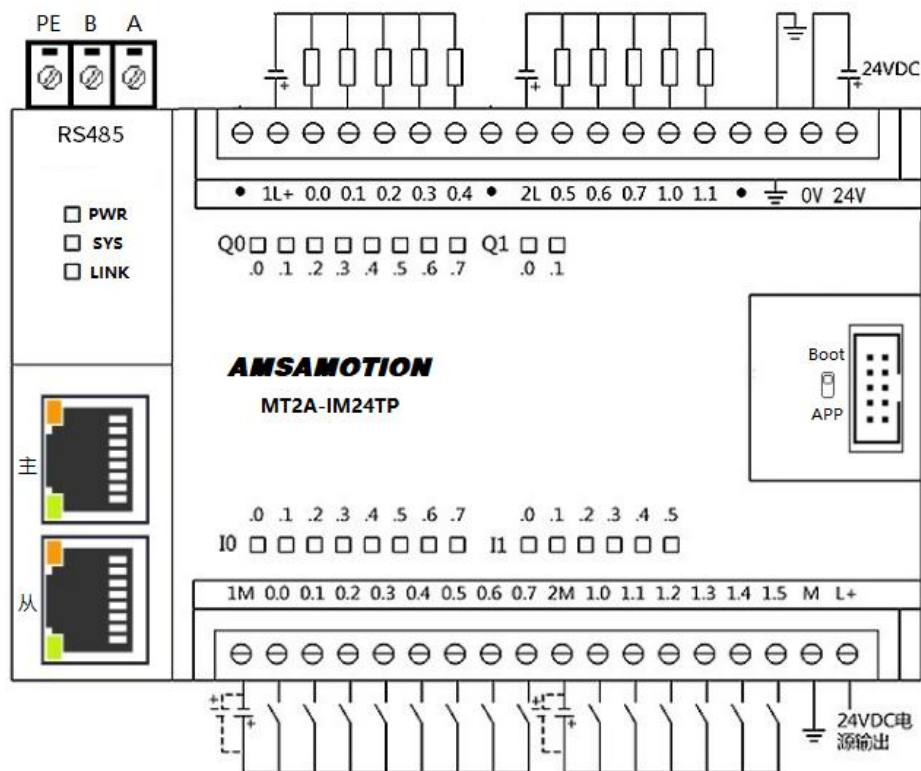
Circuito aislado	Aislamiento óptico	
Interfaz de salida (DO)		
Puntos de salida	Ruta 10	
Tipo de salida	Salida de relé, contacto normalmente abierto	Transistor PNP
Capacidad de salida	2A/punto	0,5 A/punto
Circuito aislado	Aislamiento mecánico	Aislamiento óptico
Parámetros de comunicación Ethernet		
Tipo de interfaz	RJ45	
Puerta de enlace predeterminada	192.168.1.1	
Máscara de subred	255.255.255.0	
Dirección IP del ordenador host	192.168.1.13	
número de puerto de la computadora host	8080	
Número de puerto local	502	
Dirección IP del sitio principal	192.168.1.12	
Direcciones IP de la estación 1 a la 8	192.168.1.20, 192.168.1.21, 192.168.1.22, 192.168.1.23 192.168.1.24, 192.168.1.25, 192.168.1.26, 192.168.1.27	
Parámetros de comunicación RS485		
Tipo de interfaz	Bloques de terminales enchufables	
Modo de comunicación	Sitio principal de RTU y reenvío	

Número de estación principal	1
Intervalo de sondeo	10 ms
Tiempo de espera de comunicación	1000 ms
Formato de comunicación	Velocidad de transmisión: 9600 baudios, 8 bits de datos, 1 bit de parada, sin bit de paridad
Parámetros del esclavo RS485	
Desde la estación número	Las estaciones 1 a 8 están numeradas 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 respectivamente.
sondeo habilitado desde la estación	La habilitación del sondeo de registros para las estaciones esclavas 1 a 8 está deshabilitada de manera predeterminada.
Parámetros del registro esclavo	El número y la dirección de los registros de las estaciones esclavas 1 a 8 se establecen en 0 de manera predeterminada.
Parámetros de potencia	
Voltaje de funcionamiento	DC 24 V; con protección contra polaridad inversa
Consumo de energía	2W~6W
Ambiente de trabajo	
Temperatura de funcionamiento	-10℃~+50℃
Temperatura de almacenamiento	- 20℃~+70℃
otro	
Método de instalación	guía
tamaño	120,5 mm (largo) * 80 mm (ancho) * 62 mm (alto), sujeto al producto real.

MT2A-IM24R



MT2A-IM24TP



III. Descripción de la dirección de registro

3.1 Direcciones de entrada/salida digitales

nombre	Dirección correspondiente del PLC	Dirección correspondiente MODBUS	Códigos de función de soporte
Canales de entrada 1 a 14	10001 ~ 10014	0x0000 ~ 0x000D	0x02
Canales de salida 1 a 10	00001 ~ 00010	0x0000 ~ 0x000A	0x01, 0x05, 0x0F

3.2 Dirección de registro de solo lectura

Dirección correspondiente del PLC	Dirección correspondiente MODBUS (palabra)	Códigos de función de soporte
30001 ~ 3XXXX	0x0000 ~ 0xFFFF	0x04

3.3 Dirección del Registro de Tenencia

Dirección correspondiente del PLC	Dirección correspondiente MODBUS (palabra)	Códigos de función de soporte
40001 ~ 4XXXX	0x0000 ~ 0xFFFF	0x03, 0x06, 0x10

3.4 Orden de mapeo de los registros de la estación maestra

Número de serie	1	2	3	4
registro	Esta máquina	Estación esclava RS485	EMB desde la estación	Red desde la estación

1) Número máximo de registros en el módulo maestro o esclavo de la red:

DI/DO: 16+32*8(RS485)+32*8(EMB)=528

16: El número predeterminado de entradas/salidas digitales (DI/DO) en esta máquina es 16 para facilitar la asignación de aplicaciones PLC. La DI/DO real del hardware es 14/10.

32: El número máximo de registros permitidos para cada esclavo RS485 y esclavo EMB;

8: El número máximo de estaciones esclavas permitidas por RS485 y EMB.

RO/RW: 16*8(RS485)+16*8(EMB)=256

16: El número máximo de registros permitidos por esclavo RS485 y esclavo EMB;

8: El número máximo de estaciones esclavas permitidas por RS485 y EMB.

2) Número máximo de registros en la estación maestra:

DI/DO: 528 + 528 * 8 (esclavos de red) = 4752;

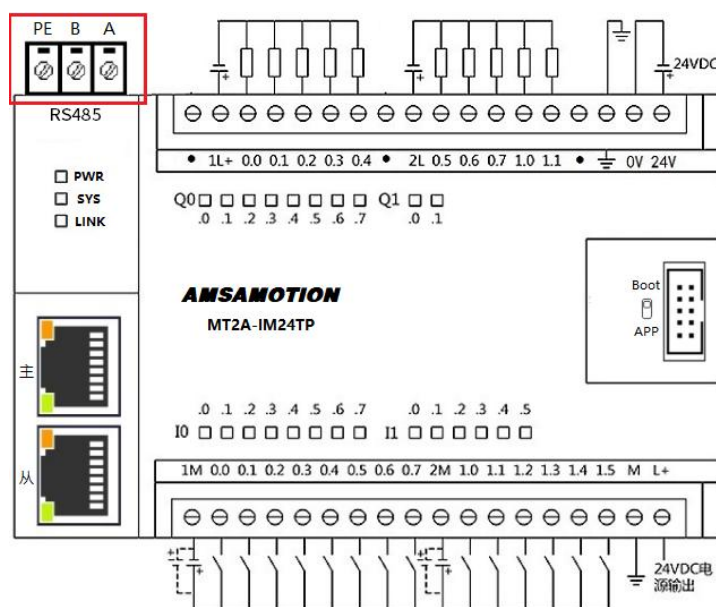
RO/RW: 256 + 256 * 8 (esclavos de red) = 2304.

IV. Funciones del producto

4.1 Funcionalidad extendida RS485

Como se muestra en la figura, este módulo incorpora un puerto de comunicación RS485, que puede utilizarse como puerto de expansión de entrada/salida. Los registros del módulo de expansión RS485 se asignan automáticamente a...

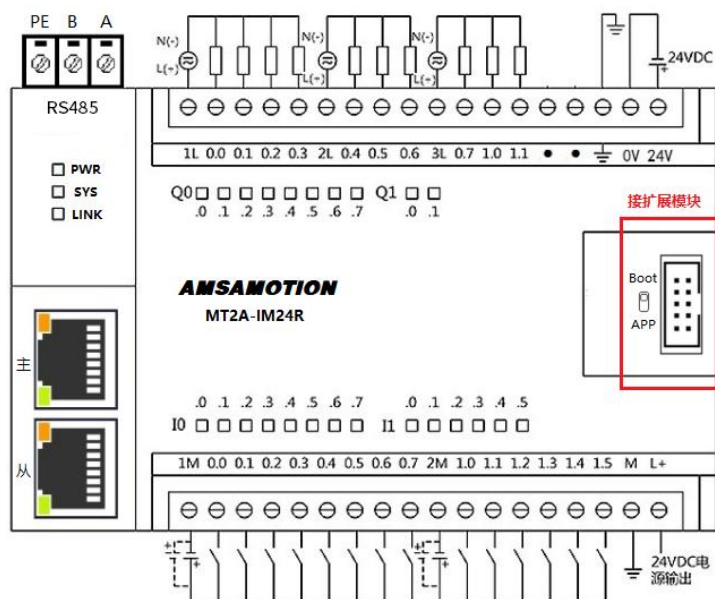
La dirección después del registro local del módulo.



4.2 Funcionalidad extendida de EMB

Como se muestra en la figura, este puerto de expansión se puede conectar al módulo de expansión EMB de nuestra empresa (para obtener más detalles, visite el sitio web de Aimoxun o consulte a nuestro personal de ventas).

Los registros del módulo de extensión EMB se asignan automáticamente a la dirección del registro RS485 en este módulo.



4.3 Función de expansión del puerto de red

Como se muestra en el diagrama, el módulo está configurado como estación maestra por defecto. Una estación maestra puede conectarse a hasta ocho estaciones esclavas. Cada estación maestra y esclava de la red puede expandirse individualmente con RS485.

Esclavo y esclavo EMB: Cada esclavo de red puede asignar automáticamente los registros de este módulo al maestro de red. Si el esclavo de red no tiene extensión RS485,

No se requiere configuración de página web.

A continuación se describe cómo configurar varios módulos en una red maestro-esclavo dentro de una red de área local:

1) Conecte todos los módulos que se van a conectar en red en cadena como se muestra en el diagrama siguiente;

2) Gire todos los interruptores de los módulos a la posición de arranque;

3) Encienda todos los módulos y observe que la luz verde de enlace parpadea rápidamente; esto indica que el módulo ha ingresado al modo de distribución de red.

4) Después de confirmar que el primer módulo esté correctamente conectado al ordenador host o al switch, observe el indicador de enlace. Cuando la luz roja parpadea rápidamente, indica que este módulo...

El bloque ha estado funcionando como estación maestra y ha abierto el puerto de red esclava para enviar información de la red de distribución a las estaciones esclavas.

5) Observe el primer módulo conectado a la estación principal. Cuando reciba la información de configuración de red enviada por la estación principal con normalidad, el indicador de enlace se iluminará en verde fijo.

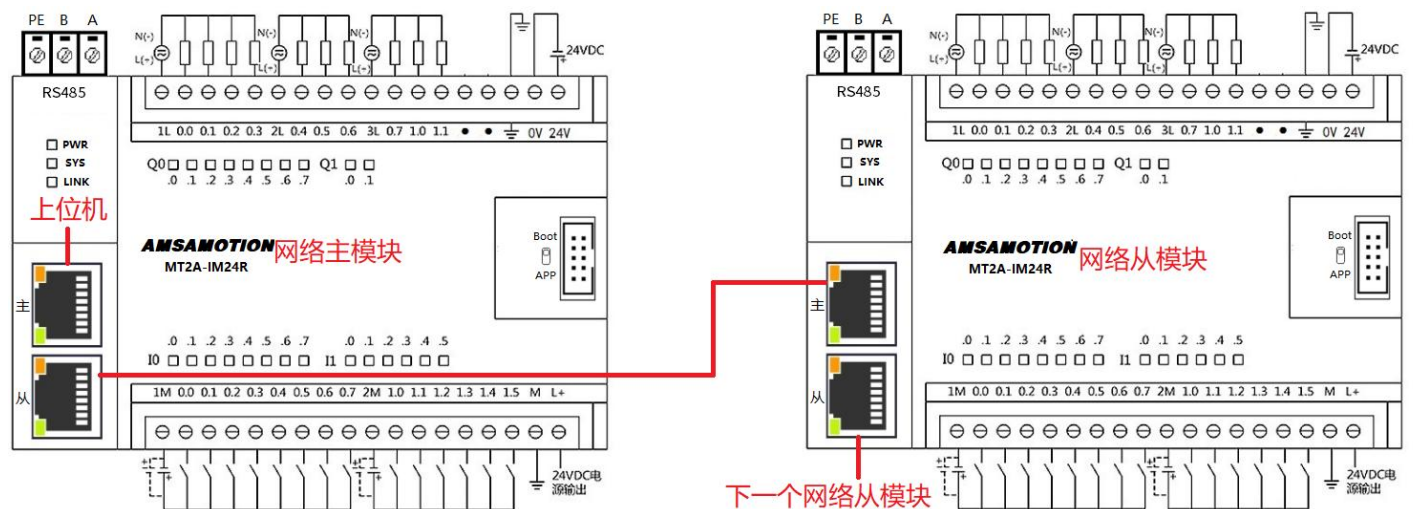
6) Las estaciones esclavas restantes se conectarán automáticamente y se configurarán en secuencia. La configuración de la red estará completa cuando todos los indicadores de enlace de las estaciones esclavas se enciendan en verde fijo.

7) Vuelva todos los módulos al modo Aplicación y la luz indicadora de enlace en el sitio principal se volverá verde y parpadeará una vez por segundo;

8) Vuelva a encender el equipo para confirmar que la distribución de la red se completó correctamente. Observe si el indicador de enlace de la estación maestra parpadea en verde una vez por segundo y si los indicadores de enlace de las demás estaciones esclavas también funcionan correctamente.

¿La luz verde está siempre encendida?

Nota: Si necesita reconfigurar la estación esclava como estación maestra, puede restablecerla a la configuración de fábrica. Consulte la sección 4.9 para obtener más información.



4.4 Función de configuración de red basada en web

Además de los métodos de configuración automática de red mencionados anteriormente, el módulo también puede configurar la red mediante la configuración de la página web. Cada módulo requiere una configuración independiente.

Configure el módulo conectándolo a una computadora o enciéndalo en la red de área local (LAN). No conecte varios módulos a la LAN simultáneamente para evitar conflictos de IP. Cuando el módulo...

Al modificar el parámetro "Selección Maestro/Eslavo" o "Selección Esclavo", su dirección IP cambiará en consecuencia. Por ejemplo, al configurar un módulo para que cambie de maestro de red a esclavo de red...

Cuando la opción "Selección de sitio esclavo" está establecida en 2, la dirección IP cambiará de 192.168.1.12 a 192.168.1.21.

Las estaciones maestras y esclavas de la red deben configurarse con los siguientes parámetros respectivamente:

Parámetros de configuración del sitio web principal		
categoría	Detalles de los parámetros	ilustrar
Selección maestro-esclavo	Sitio web principal	
Seleccionar de la estación	Estación 0	No opción
Número de estaciones	8	Establecer según la cantidad de uso real
IP del sitio principal	192.168.1.12	Valores predeterminados de fábrica, se pueden cambiar según las necesidades reales.
IP de subsitios 1 a 8	192.168.1.20~27	Valores predeterminados de fábrica, se pueden cambiar según las necesidades reales.

Parámetros de configuración del esclavo de red		
categoría	Detalles de los parámetros	ilustrar
Selección maestro-esclavo	Red desde la estación	
Seleccionar de la estación	Estación 1	Basado en la configuración de clasificación real de este módulo
Número de estaciones	0	No opción
IP del sitio principal	192.168.1.12	Valores predeterminados de fábrica, se pueden cambiar según las necesidades reales.
IP de subsitios 1 a 8	192.168.1.20~27	Valores predeterminados de fábrica, se pueden cambiar según las necesidades reales.

4.5 Función maestra RTU del lado del servidor MODBUS TCP

Este módulo, que actúa como servidor TCP, puede aceptar un máximo de dos conexiones de cliente MODBUS TCP. Los clientes acceden a este módulo mediante el protocolo MODBUS TCP.

Parámetros del servidor MODBUS TCP		
categoría	Detalles de los parámetros	ilustrar
IP del sitio principal	192.168.1.12	Configuración predeterminada de fábrica, se puede cambiar a través de la página web.
Número de puerto local	502	Configuración predeterminada de fábrica, se puede cambiar a través de la página web.
Modo de funcionamiento del puerto serie RS485	Sitio principal de RTU y reenvío	Configuración predeterminada de fábrica, se puede cambiar a través de la página web.
Número de estación principal	1	Valor predeterminado de fábrica, rango de configuración: 1~254

4.6 Función maestra RTU del cliente MODBUS TCP

Parámetros del cliente MODBUS TCP		
categoría	Detalles de los parámetros	ilustrar
Dirección IP del ordenador host	192.168.1.13	Configuración predeterminada de fábrica, se puede cambiar a través de la página web.
Número de puerto local	8080	Configuración predeterminada de fábrica, se puede cambiar a través de la página web.
Modo de funcionamiento del puerto serie RS485	Sitio principal de RTU y reenvío	Configuración predeterminada de fábrica, se puede cambiar a través de la página web.
Número de estación principal	1	Valor predeterminado de fábrica, rango de configuración: 1~254

Este módulo proporciona un cliente TCP para conectarse a un servidor remoto, y el servidor accede a este módulo a través del protocolo MODBUS TCP.

Nota: Independientemente de si este módulo se utiliza como servidor o cliente, el modo de trabajo del puerto serie RS485 debe seleccionarse como "RTU Master & Forward" o "RTU Master".

Se puede acceder a este módulo haciendo coincidir la dirección del paquete MODBUS TCP en la computadora host con el número de la estación principal.

4.7 Reenvío de MODBUS TCP y función MODBUS RTU

Los dos métodos siguientes permiten que la computadora host convierta el protocolo MODBUS TCP al protocolo MODBUS RTU utilizando este módulo:

- 1) Cuando el modo de trabajo del puerto serie RS485 se selecciona como "Reenvío de RTU", este módulo perderá la función de estación maestra MODBUS RTU;
- 2) El modo de trabajo del puerto serie RS485 está seleccionado como "RTU Master & Forward", y la dirección del paquete MODBUS TCP es inconsistente con el número de estación maestra.

Los parámetros relevantes se muestran en la siguiente tabla.

Parámetros de función MODBUS TCP a MODBUS RTU		
categoría	Detalles de los parámetros	ilustrar
Modo de funcionamiento del puerto serie RS485	Sitio principal de RTU y reenvío	La configuración predeterminada de fábrica también se puede cambiar a reenvío de RTU.
Número de estación principal	1	Valor predeterminado de fábrica, rango de configuración: 1~254
Parámetros del puerto serie RS485	Velocidad en baudios: 9600, datos de 8 bits, sin paridad, bit de parada de 1 bit	Configuración predeterminada de fábrica, se puede cambiar a través de la página web.
Intervalo de sondeo	10 ms	Configuración predeterminada de fábrica, se puede cambiar a través de la página web.
Tiempo de espera de comunicación	1000 ms	Configuración predeterminada de fábrica, se puede cambiar a través de la página web.

Nota: Las funciones de reenvío MODBUS TCP y MODBUS RTU solo se pueden usar en la estación maestra de la red. Seleccione el modo "RTU Maestro y Reenvío" para habilitarlo.

Uso simultáneo de la estación maestra MODBUS RTU y la función de conversión de MODBUS TCP a MODBUS RTU. Cuando la dirección del paquete MODBUS TCP del ordenador host es diferente a la de la estación maestra...

Cuando los números de estación coinciden, el módulo accede a la estación maestra. Si la dirección del paquete MODBUS TCP del ordenador host es diferente del número de estación maestra, este módulo...

El mensaje se convierte al formato MODBUS RTU y se reenvía al puerto RS485. En este momento, minimice la tasa de sondeo del ordenador host al dispositivo RTU para evitar...

Afecta la frecuencia general de actualización de datos del sistema.

4.8 Función de estación maestra MODBUS RTU

El puerto serie 485 de este módulo admite la conexión de hasta 8 esclavos MODBUS RTU. Los registros de cada esclavo 485 se asignarán secuencialmente a los registros de este módulo.

Siguiendo el punto de entrada o salida del bloque, el ordenador anfitrión puede realizar operaciones de lectura y escritura en los 485 registros esclavos mediante una conexión MODBUS TCP.

Los usuarios pueden modificar los parámetros de registro de cada estación esclava 485 a través de una página web.

Parámetros funcionales de la estación principal MODBUS RTU		
categoría	Detalles de los parámetros	ilustrar
Modo de funcionamiento del puerto serie RS485	Sitio principal de RTU y reenvío	La configuración de fábrica predeterminada también se puede cambiar a la estación maestra RTU.
Número de estación principal	1	Valor predeterminado de fábrica, rango de configuración: 1~254
Parámetros del puerto serie RS485	Velocidad en baudios: 9600, datos de 8 bits, sin paridad, bit de parada de 1 bit	Valores predeterminados de fábrica
Intervalo de sondeo RS485	10 ms	Valores predeterminados de fábrica
Tiempo de espera de comunicación RS485	1000 ms	Valores predeterminados de fábrica
Número de estación esclava RS485	Estaciones 1-8: Números de estación: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	Valor predeterminado de fábrica, rango de configuración: 1~254
Sondeo esclavo RS485	Opciones de sondeo de las estaciones 1 a 8: DO, DI, RO, RW	La configuración predeterminada de fábrica no está seleccionada.
Parámetros del registro esclavo RS485	Número y dirección de los registros DO, DI, RO y RW para las estaciones esclavas 1-8	Los valores predeterminados de fábrica son todos 0.

4.9 Restaurar la configuración de fábrica

Si un usuario olvida su nombre de usuario y contraseña de inicio de sesión web, o desea restablecer otros parámetros a los valores predeterminados de fábrica, puede seguir estos pasos:

- 1) Después de encenderlo durante 3 segundos, cambie el interruptor a la posición de Arranque dentro de los 30 segundos;
- 2) Espere aproximadamente 3 segundos, observe cómo la luz indicadora de ejecución cambia de intermitente a luz fija y cambie inmediatamente a la aplicación.
- 3) Si las operaciones anteriores son exitosas, el módulo se reiniciará.

5.3 Configuración del estado de salida de error de bus

总线错误判定时间:	2秒		EMB错误输出配置:	复位						
总线错误输出配置:	Q0.0	复位	Q0.1	复位	Q0.2	复位	Q0.3	复位	Q0.4	复位
	Q0.5	复位	Q0.6	复位	Q0.7	复位	Q1.0	复位	Q1.1	复位

-Configuración del tiempo de detección de error de bus: rango de valores de 0,5 segundos a 5 segundos.

1) Cuando el módulo actúa como estación maestra, si recibe datos erróneos del ordenador central o el tiempo de desconexión supera este parámetro, se considera un error de bus de la estación maestra. La estación maestra informará de este error.

La información se envía a todas las estaciones esclavas de la red. Las luces indicadoras de funcionamiento de los módulos de las estaciones maestra y esclava parpadean en rojo.

2) Cuando el módulo actúa como esclavo, si el tiempo de interrupción de la comunicación con el maestro supera este parámetro, se considera un error de bus esclavo. El indicador de enlace del módulo esclavo se apagará.

-Configuración de salida de error EMB: Restablecer, Establecer, Mantener.

Cuando ocurre un error de bus entre la estación maestra de red y la computadora host, o entre la estación maestra de red y la estación esclava de red, se actualizará el estado de todas las salidas DO del módulo EMB extendido por el módulo actual.

Los valores de estado cambiarán todos según este parámetro de configuración.

-Configuración de salida de error de bus: Restablecer, Establecer, Mantener.

1) Cada punto de salida de Q0.0 a Q1.1 se puede configurar con un valor de estado en caso de un error de bus;

2) Cuando se selecciona la salida "Reset", este punto de salida se establecerá en 0 cuando se produzca un error de bus;

3) Cuando se selecciona la salida "Establecer", este punto de salida se establecerá en 1 cuando se produzca un error de bus;

4) Cuando se selecciona la salida "Retener", el punto de salida conservará su valor de estado original cuando se produzca un error de bus.

5.4 Configuración de parámetros de la estación maestra RS485

RS485串口工作模式:	RTU转发	通讯协议:	RTU	主站站号:	1
RS485轮询间隔时间:	10 ms	RS485通讯超时时间:	1000 ms	RS485通讯波特率:	9600
RS485数据位:	8 BIT	RS485校验位:	NONE	RS485停止位:	1 BIT

Nota: Cuando el modo de funcionamiento del puerto serie RS485 está configurado en "Reenvío de RTU", el parámetro "Número de estación maestra" no es válido. Esto significa que el módulo no mostrará los datos MODBUS enviados desde el ordenador host.

Todos los paquetes TCP se convierten al formato MODBUS RTU y se envían al puerto RS485.

5.5 Configuración de parámetros del esclavo RS485

RS485从站站号:	1号站 2	2号站 3	3号站 4	4号站 5	5号站 6	6号站 7	7号站 8	8号站 9
RS485从站轮询 DO:	1号站 ☐	2号站 ☐	3号站 ☐	4号站 ☐	5号站 ☐	6号站 ☐	7号站 ☐	8号站 ☐
RS485从站轮询 DI:	1号站 ☐	2号站 ☐	3号站 ☐	4号站 ☐	5号站 ☐	6号站 ☐	7号站 ☐	8号站 ☐
RS485从站轮询 RO:	1号站 ☐	2号站 ☐	3号站 ☐	4号站 ☐	5号站 ☐	6号站 ☐	7号站 ☐	8号站 ☐
RS485从站轮询 RW:	1号站 ☐	2号站 ☐	3号站 ☐	4号站 ☐	5号站 ☐	6号站 ☐	7号站 ☐	8号站 ☐
本机寄存器:	线圈寄存器 DO 个数 16	离散寄存器 DI 个数 16	只读寄存器 RO 个数 0	保持寄存器 RW 个数 0				
	线圈寄存器 DO 地址 0	离散寄存器 DI 地址 0	只读寄存器 RO 地址 0	保持寄存器 RW 地址 0				
485从站寄存器 1:	线圈寄存器 DO 个数 0	离散寄存器 DI 个数 0	只读寄存器 RO 个数 0	保持寄存器 RW 个数 0				
	线圈寄存器 DO 地址 0	离散寄存器 DI 地址 0	只读寄存器 RO 地址 0	保持寄存器 RW 地址 0				
	本机寄存器 DO 地址 0	本机寄存器 DI 地址 0	本机寄存器 RO 地址 0	本机寄存器 RW 地址 0				
485从站寄存器 2:	线圈寄存器 DO 个数 0	离散寄存器 DI 个数 0	只读寄存器 RO 个数 0	保持寄存器 RW 个数 0				
	线圈寄存器 DO 地址 0	离散寄存器 DI 地址 0	只读寄存器 RO 地址 0	保持寄存器 RW 地址 0				
	本机寄存器 DO 地址 0	本机寄存器 DI 地址 0	本机寄存器 RO 地址 0	本机寄存器 RW 地址 0				
485从站寄存器 3:	线圈寄存器 DO 个数 0	离散寄存器 DI 个数 0	只读寄存器 RO 个数 0	保持寄存器 RW 个数 0				
	线圈寄存器 DO 地址 0	离散寄存器 DI 地址 0	只读寄存器 RO 地址 0	保持寄存器 RW 地址 0				
	本机寄存器 DO 地址 0	本机寄存器 DI 地址 0	本机寄存器 RO 地址 0	本机寄存器 RW 地址 0				
485从站寄存器 4:	线圈寄存器 DO 个数 0	离散寄存器 DI 个数 0	只读寄存器 RO 个数 0	保持寄存器 RW 个数 0				
	线圈寄存器 DO 地址 0	离散寄存器 DI 地址 0	只读寄存器 RO 地址 0	保持寄存器 RW 地址 0				
	本机寄存器 DO 地址 0	本机寄存器 DI 地址 0	本机寄存器 RO 地址 0	本机寄存器 RW 地址 0				
485从站寄存器 5:	线圈寄存器 DO 个数 0	离散寄存器 DI 个数 0	只读寄存器 RO 个数 0	保持寄存器 RW 个数 0				
	线圈寄存器 DO 地址 0	离散寄存器 DI 地址 0	只读寄存器 RO 地址 0	保持寄存器 RW 地址 0				
	本机寄存器 DO 地址 0	本机寄存器 DI 地址 0	本机寄存器 RO 地址 0	本机寄存器 RW 地址 0				
485从站寄存器 6:	线圈寄存器 DO 个数 0	离散寄存器 DI 个数 0	只读寄存器 RO 个数 0	保持寄存器 RW 个数 0				
	线圈寄存器 DO 地址 0	离散寄存器 DI 地址 0	只读寄存器 RO 地址 0	保持寄存器 RW 地址 0				
	本机寄存器 DO 地址 0	本机寄存器 DI 地址 0	本机寄存器 RO 地址 0	本机寄存器 RW 地址 0				
485从站寄存器 7:	线圈寄存器 DO 个数 0	离散寄存器 DI 个数 0	只读寄存器 RO 个数 0	保持寄存器 RW 个数 0				
	线圈寄存器 DO 地址 0	离散寄存器 DI 地址 0	只读寄存器 RO 地址 0	保持寄存器 RW 地址 0				
	本机寄存器 DO 地址 0	本机寄存器 DI 地址 0	本机寄存器 RO 地址 0	本机寄存器 RW 地址 0				
485从站寄存器 8:	线圈寄存器 DO 个数 0	离散寄存器 DI 个数 0	只读寄存器 RO 个数 0	保持寄存器 RW 个数 0				
	线圈寄存器 DO 地址 0	离散寄存器 DI 地址 0	只读寄存器 RO 地址 0	保持寄存器 RW 地址 0				
	本机寄存器 DO 地址 0	本机寄存器 DI 地址 0	本机寄存器 RO 地址 0	本机寄存器 RW 地址 0				

Nota: 1) Cuando el número de registros en la estación esclava se establece en un valor distinto de cero, pero la habilitación de sondeo correspondiente no está activada, el módulo no leerá automáticamente el registro, pero la estación anfitriona sí lo hará.

La máquina puede realizar operaciones de escritura en este registro.

2) Direcciones DO, DI, RO, RW del registro de bobina: representan la dirección del número de estación de comunicación real del dispositivo esclavo 485;

3) Direcciones DO, DI, RO, RW del registro local: representan las direcciones de mapeo de las áreas de acceso de lectura/escritura de datos de los 485 dispositivos esclavos correspondientes en este módulo.

5.6 Visualización de datos del esclavo EMB

EMB从站寄存器 1:	线圈寄存器 DO 个数	0	离散寄存器 DI 个数	0	只读寄存器 RO 个数	0	保持寄存器 RW 个数	0
	线圈寄存器 DO 地址	0	离散寄存器 DI 地址	0	只读寄存器 RO 地址	0	保持寄存器 RW 地址	0
EMB从站寄存器 2:	线圈寄存器 DO 个数	0	离散寄存器 DI 个数	0	只读寄存器 RO 个数	0	保持寄存器 RW 个数	0
	线圈寄存器 DO 地址	0	离散寄存器 DI 地址	0	只读寄存器 RO 地址	0	保持寄存器 RW 地址	0
EMB从站寄存器 3:	线圈寄存器 DO 个数	0	离散寄存器 DI 个数	0	只读寄存器 RO 个数	0	保持寄存器 RW 个数	0
	线圈寄存器 DO 地址	0	离散寄存器 DI 地址	0	只读寄存器 RO 地址	0	保持寄存器 RW 地址	0
EMB从站寄存器 4:	线圈寄存器 DO 个数	0	离散寄存器 DI 个数	0	只读寄存器 RO 个数	0	保持寄存器 RW 个数	0
	线圈寄存器 DO 地址	0	离散寄存器 DI 地址	0	只读寄存器 RO 地址	0	保持寄存器 RW 地址	0
EMB从站寄存器 5:	线圈寄存器 DO 个数	0	离散寄存器 DI 个数	0	只读寄存器 RO 个数	0	保持寄存器 RW 个数	0
	线圈寄存器 DO 地址	0	离散寄存器 DI 地址	0	只读寄存器 RO 地址	0	保持寄存器 RW 地址	0
EMB从站寄存器 6:	线圈寄存器 DO 个数	0	离散寄存器 DI 个数	0	只读寄存器 RO 个数	0	保持寄存器 RW 个数	0
	线圈寄存器 DO 地址	0	离散寄存器 DI 地址	0	只读寄存器 RO 地址	0	保持寄存器 RW 地址	0
EMB从站寄存器 7:	线圈寄存器 DO 个数	0	离散寄存器 DI 个数	0	只读寄存器 RO 个数	0	保持寄存器 RW 个数	0
	线圈寄存器 DO 地址	0	离散寄存器 DI 地址	0	只读寄存器 RO 地址	0	保持寄存器 RW 地址	0
EMB从站寄存器 8:	线圈寄存器 DO 个数	0	离散寄存器 DI 个数	0	只读寄存器 RO 个数	0	保持寄存器 RW 个数	0
	线圈寄存器 DO 地址	0	离散寄存器 DI 地址	0	只读寄存器 RO 地址	0	保持寄存器 RW 地址	0

Nota: Direcciones DO, DI, RO, RW del registro de bobina: representan las direcciones de mapeo de las áreas de acceso de lectura/escritura de datos del esclavo EMB correspondientes de este módulo.

5.7 Visualización de datos de la estación maestra y esclava de la red

网络主站寄存器:	线圈寄存器 DO 个数	16	离散寄存器 DI 个数	16	只读寄存器 RO 个数	0	保持寄存器 RW 个数	0
	线圈寄存器 DO 地址	0	离散寄存器 DI 地址	0	只读寄存器 RO 地址	0	保持寄存器 RW 地址	0
网络从站寄存器 1:	线圈寄存器 DO 个数	0	离散寄存器 DI 个数	0	只读寄存器 RO 个数	0	保持寄存器 RW 个数	0
	线圈寄存器 DO 地址	0	离散寄存器 DI 地址	0	只读寄存器 RO 地址	0	保持寄存器 RW 地址	0
网络从站寄存器 2:	线圈寄存器 DO 个数	0	离散寄存器 DI 个数	0	只读寄存器 RO 个数	0	保持寄存器 RW 个数	0
	线圈寄存器 DO 地址	0	离散寄存器 DI 地址	0	只读寄存器 RO 地址	0	保持寄存器 RW 地址	0
网络从站寄存器 3:	线圈寄存器 DO 个数	0	离散寄存器 DI 个数	0	只读寄存器 RO 个数	0	保持寄存器 RW 个数	0
	线圈寄存器 DO 地址	0	离散寄存器 DI 地址	0	只读寄存器 RO 地址	0	保持寄存器 RW 地址	0
网络从站寄存器 4:	线圈寄存器 DO 个数	0	离散寄存器 DI 个数	0	只读寄存器 RO 个数	0	保持寄存器 RW 个数	0
	线圈寄存器 DO 地址	0	离散寄存器 DI 地址	0	只读寄存器 RO 地址	0	保持寄存器 RW 地址	0
网络从站寄存器 5:	线圈寄存器 DO 个数	0	离散寄存器 DI 个数	0	只读寄存器 RO 个数	0	保持寄存器 RW 个数	0
	线圈寄存器 DO 地址	0	离散寄存器 DI 地址	0	只读寄存器 RO 地址	0	保持寄存器 RW 地址	0
网络从站寄存器 6:	线圈寄存器 DO 个数	0	离散寄存器 DI 个数	0	只读寄存器 RO 个数	0	保持寄存器 RW 个数	0
	线圈寄存器 DO 地址	0	离散寄存器 DI 地址	0	只读寄存器 RO 地址	0	保持寄存器 RW 地址	0
网络从站寄存器 7:	线圈寄存器 DO 个数	0	离散寄存器 DI 个数	0	只读寄存器 RO 个数	0	保持寄存器 RW 个数	0
	线圈寄存器 DO 地址	0	离散寄存器 DI 地址	0	只读寄存器 RO 地址	0	保持寄存器 RW 地址	0
网络从站寄存器 8:	线圈寄存器 DO 个数	0	离散寄存器 DI 个数	0	只读寄存器 RO 个数	0	保持寄存器 RW 个数	0
	线圈寄存器 DO 地址	0	离散寄存器 DI 地址	0	只读寄存器 RO 地址	0	保持寄存器 RW 地址	0
系统总寄存器:	线圈寄存器 DO 个数	16	离散寄存器 DI 个数	16	只读寄存器 RO 个数	0	保持寄存器 RW 个数	0
	线圈寄存器 DO 地址	0	离散寄存器 DI 地址	0	只读寄存器 RO 地址	0	保持寄存器 RW 地址	0

Nota: Direcciones DO, DI, RO, RW del registro de bobina: representan el mapeo entre la propia estación maestra de red y el área de acceso de lectura/escritura de datos de cada estación esclava de red correspondiente.

sitio;

3	Longitud del mensaje	2	Byte alto primero	Excluyendo el identificador de transacción, el identificador de protocolo y la longitud del byte de datos del mensaje.
4	Identificador de unidad	1		El rango es de 1 a 254, con un valor predeterminado de fábrica de 1, que se puede cambiar a través del número de estación principal.
5	código de función	1	0x03	Códigos de función relacionados con el protocolo de comunicación MODBUS
6	Longitud de los datos	1		Supongamos que la longitud de los datos es N, en bytes.
7	datos	norte	Bajo primero	Cada dato de registro ocupa la longitud de 1 palabra.

- Ejemplo de descripción del mensaie

Lea los valores de los canales 40001 a 40006 en el registro de retención. En este ejemplo, los valores de los canales 40001 y 40006 son 0x9C41 y 0x9C46, respectivamente. Mensaje de solicitud:

00 17 00 00 00 06 01 03 00 00 00 06

Mensaje de respuesta

00 17 00 00 00 0F 01 03 0 ° 9C 41 00 00 00 00 00 00 00 00 9C 46

6.2 Comando de escritura en un solo registro de retención

- Descripción del acuerdo

Código de función: 0x06

- Descripción del formato de un mensaie de solicitud para escribir un registro de retención único

Escriba una solicitud de registro de retención único (formato de mensaje MODBUS TCP)				
Número de ser	Campos de mensaje	longitud (byte)	byte Método de almacenamiento	ilustrar
1	Identificador de transacción	2	Byte alto primero	Generalmente es el número de secuencia del mensaje.
2	Identificador de protocolo	2	Byte alto primero	El valor predeterminado es 00 00
3	Longitud del mensaje	2	Byte alto primero	Excluyendo identificador de transacción, identificador de protocolo y longitud del mensaje (en bytes).

4	Identificador de unidad	1		El rango es de 1 a 254, con un valor predeterminado de fábrica de 1, que se puede cambiar a través del número de estación principal.
5	código de función	1	0x06	Códigos de función relacionados con el protocolo de comunicación MODBUS
6	Dirección de inicio	2	Byte alto primero	
7	Valor de registro	2	Byte alto primero	

-

Descripción del formato del mensaje de acuse de recibo de un solo registro de retención

Escriba un único acuse de recibo del registro de retención (formato de mensaje MODBUS TCP)				
Número de serie	Campo de mensaje	longitud (byte)	byte Método de almacenamiento	ilustrar
1	Identificador de transacción	2	Byte alto primero	Generalmente es el número de secuencia del mensaje, similar al mensaje de solicitud.
2	Identificador de protocolo	2	Byte alto primero	El valor predeterminado es 00 00
3	Longitud del mensaje	2	Byte alto primero	Excluyendo el identificador de transacción, el identificador de protocolo y la longitud del byte de datos del mensaje.
4	Identificador de unidad	1		El rango es de 1 a 254, con un valor predeterminado de fábrica de 1, que se puede cambiar a través del número de estación principal.
5	código de función	1	0x06	Códigos de función relacionados con el protocolo de comunicación MODBUS
6	Dirección de inicio	2	Byte alto primero	
7	Valor de registro	2	Byte alto primero	

-

Ejemplo de descripción del mensaje

Establezca el valor del canal 40005 en el registro de retención en 0x9C45.

Mensaje de solicitud:

00 00 00 00 00 06 01 06 00 04 9C 45

Mensaje de respuesta

00 00 00 00 00 06 01 06 00 04 9C 45

1	Identificador de transacción	2	Byte alto primero	Generalmente es el número de secuencia del mensaje, similar al mensaje de solicitud.
2	Identificador de protocolo	2	Byte alto primero	El valor predeterminado es 00 00
3	Longitud del mensaje	2	Byte alto primero	Excluyendo el identificador de transacción, el identificador de protocolo y la longitud del byte de datos del mensaje.
4	Identificador de unidad	1		El rango es de 1 a 254, con un valor predeterminado de fábrica de 1, que se puede cambiar a través del número de estación principal.
5	código de función	1	0x10	Códigos de función relacionados con el protocolo de comunicación MODBUS
6	Dirección de inicio	2	Byte alto primero	
7	Número de registros	2	Byte alto primero	

- Ejemplo de descripción del mensaje

Establezca los valores de los canales 40001 a 40004 en los registros de retención en 0x9C41, 0x9C42, 0x9C43 y 0x9C44, respectivamente.

Mensaje de solicitud:

00 00 00 00 00 00 0F 01 10 00 00 00 04 08 9C 41 9C 42 9C 43 9C 44

Mensaje de respuesta

00 00 00 00 00 00 06 01 10 00 00 00 04

Historial de revisiones

Versión	Fecha de revisión	Notas de revisión	mantenedor
1.0	15/12/2023	Versión inicial	Luk