

Manual de usuario del módulo PN2-MB-RT

-- V1.0



Tabla de contenido

I. Descripción general del producto.....	4
1.1 Introducción del producto.....	4
1.2 Características y funciones.....	4
1.3 Escenarios de aplicación.....	4
II. Especificaciones del producto.....	5
2.1 Parámetros del producto.....	5
2.2 Descripción de la apariencia.....	6
2.3 Descripción del modelo.....	6
2.4 Descripción del terminal.....	7
2.5 Descripción de la luz indicadora.....	7
III. Funciones del producto.....	9
3.1 Descripción general de la función PN2-MB-RT.....	9
3.2 Modificación de la dirección IP.....	9
3.3 Funcionalidad de actualización.....	9
IV. Uso de TIA Portal para conectarse y utilizar este módulo.....	10
4.1 Preparaciones antes de la conexión.....	10
4.2 Agregar archivos GSDML al Portal TOB.....	10
4.3 Agregar dispositivos PROFINET al proyecto.....	11
4.4 Configuración de parámetros de comunicación Modbus.....	13
4.5 Configuración de la palabra de estado Modbus y la palabra de control.....	17



4.6 Configuración de mensajes Modbus (códigos de función).....	20
V. PASO 7 - Conexión y uso del módulo MicroWIN SMART.....	23
5.1 Preparaciones antes de la conexión.....	23
5.2 PASO 7 - Agregar archivos GSDML a MicroWIN SMART.....	23
5.3 Agregar dispositivos PROFINET al proyecto.....	24
5.4 Configuración de mensajes Modbus (códigos de función).....	26
5.5 Configuración de parámetros de comunicación Modbus.....	29
5.6 Configuración de la palabra de estado y la palabra de control Modbus.....	30
Palabra de monitoreo del estado de comunicación Modbus:.....	30
VI. Información de alarmas sobre el dispositivo de puerta de enlace PN2-MB-RT.....	31
Sobre nosotros.....	33

I. Descripción general del producto

1.1 Introducción del producto

PN2-MB-RT es un módulo de conversión de protocolo económico, estable, fácil de instalar y ampliamente aplicable.

1.2 Características y funciones

- Conversión de protocolos Profinet y Modbus; Modbus admite ModbusRTU y ModbusTCP.
- Utiliza el protocolo Profinet estándar para la comunicación y puede conectarse en red con PLC, archivos de configuración y computadoras host.
- Utiliza comunicación Modbus estándar y se puede configurar como esclavo ModbusTCP, maestro ModbusTCP o ModbusRTU.
Estación maestra o estación esclava Modbus RTU.
- Cuando actúa como maestro ModbusTCP (cliente ModbusTCP), puede conectarse a hasta 7 esclavos ModbusTCP (servidores ModbusTCP).
- Cuando actúa como esclavo Modbus TCP (servidor Modbus TCP), puede aceptar un máximo de 5 maestros Modbus TCP (clientes Modbus TCP) simultáneamente.
Solicitudes de conexión e interacción de datos (de cliente).
- El puerto de comunicación Modbus RTU se puede seleccionar para utilizar RS422 o RS485.
- Admite códigos de función de uso común, específicamente los códigos de función 1, 2, 3, 4, 5, 6, 15 y 16.
- Admite hasta 63 nodos de comando, pero algunos PLC pueden admitir solo una parte de ellos.
- El circuito de alimentación adopta un diseño de protección de conexión inversa.
- Ampliamente utilizado para la adquisición de datos y el control de dispositivos Modbus en campos industriales.

1.3 Escenarios de aplicación

El módulo PN2-MB-RT tiene una amplia gama de aplicaciones, tales como: control de PLC, automatización industrial, automatización de edificios, sistemas POS, monitorización de energía, etc.

Sistemas de control de acceso para instalaciones médicas, sistemas de control de tiempo y asistencia, sistemas bancarios de autoservicio, monitoreo de centros de datos de telecomunicaciones, dispositivos de información, equipos de visualización de información LED, instrumentos de medición, etc.

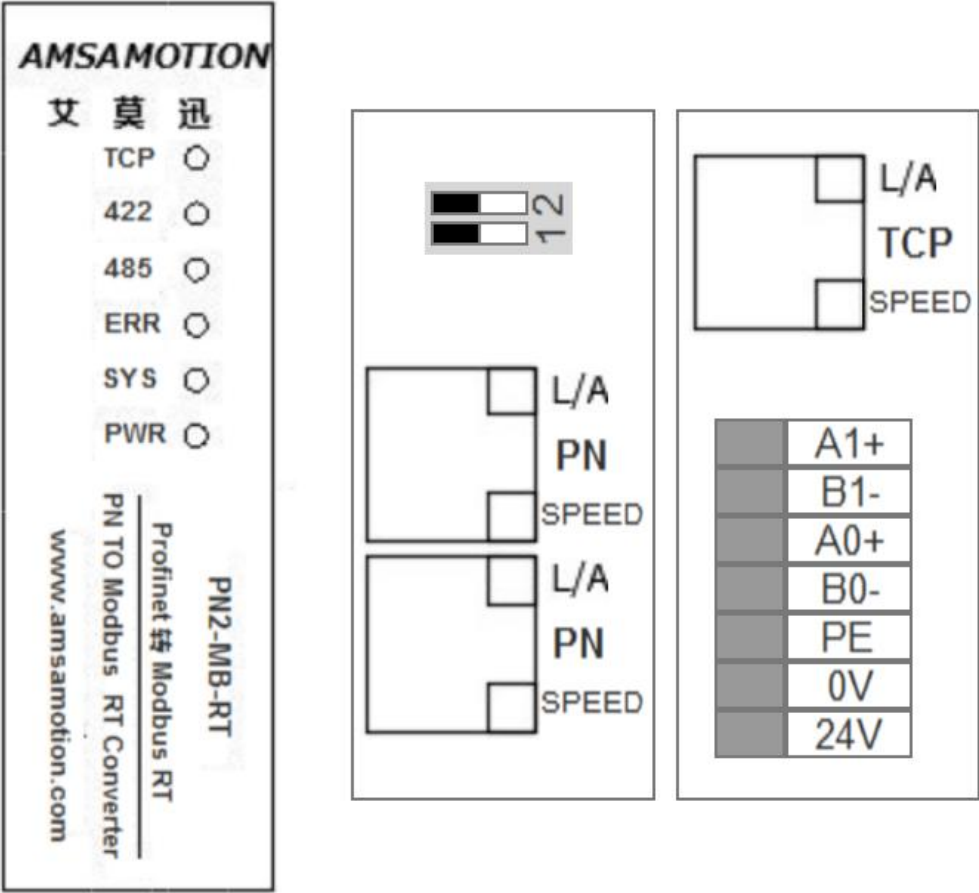
Equipos o sistemas como sistemas de monitoreo de fuerza.

II. Especificaciones del producto

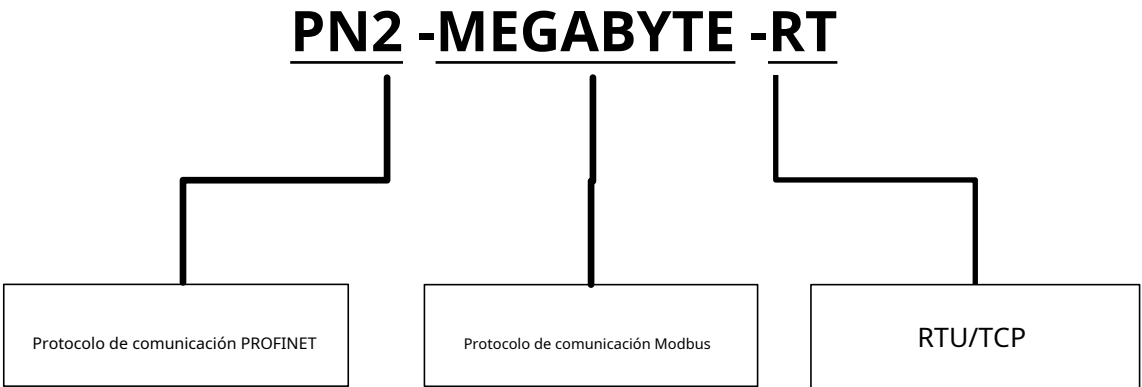
2.1 Parámetros del producto

Parámetros del puerto de red	
Tipo de interfaz	RJ45
Protocolo de comunicación	Profinet
Ciclo mínimo de comunicación	1 ms
Ancho de banda de comunicación	100 Mbps
Parámetros Modbus TCP	
Tipo de interfaz	RJ45
Protocolo de comunicación	Modbus TCP
Ciclo mínimo de comunicación	10 ms
Ancho de banda de comunicación	100 Mbps
Parámetros de Modbus RTU	
Tipo de interfaz	RS422 o RS485
velocidad en baudios	2400~4,6875 Mbps
Formato de comunicación	El valor predeterminado es 8 bits para datos, 1 bit para detener y sin paridad.
Distancia de transmisión	A una velocidad en baudios de 2400, el alcance de comunicación en serie es de 1200 metros, sujeto a las condiciones reales.
otro	
Método de instalación	guía
tamaño	125 mm (largo) * 80 mm (ancho) * 50 mm (alto), sujeto al producto real.

2.2 Descripción de la apariencia



2.3 Descripción del modelo



2.4 Descripción del terminal

Marcas terminales	Descripción de la función
24 V+	Terminal positivo de la fuente de alimentación de 12-30 V CC
0 V	Terminal negativo de la fuente de alimentación de 12-30 V CC
Educación física	Toma de tierra
B0-	Entrada inversa del receptor RS422 (entrada inversa RS485)
A0+	Entrada positiva del receptor RS422 (entrada positiva RS485)
B1-	Extremo inverso de transmisión RS422
A1+	RS422 Transmitiendo extremo positivo
Dos marcadores	El número 1 es para actualizar, el número 2 es para realizar copias de seguridad.

2.5 Descripción de la luz indicadora

Función	Estado del LED
Después del encendido, la luz LED está en su estado inicial.	El LED SYS parpadea cada 50 ms.
Error de verificación, verifique si el chip de cifrado de hardware está funcionando correctamente. a menudo	Todas las luces encendidas durante 200 ms, apagadas durante 200 ms, encendidas durante 200 ms, apagadas durante 2000 ms
La comunicación periódica de datos es normal	El LED SYS parpadea cada 1000ms.
No entró en el proceso periódico de intercambio de datos	El LED SYS parpadea cada 50 ms.
Búsqueda de módulos	Indicador ERR: 200ms apagado, 200ms encendido, 200ms apagado, 200ms apagado.
Función de modo de actualización	Estado del LED de actualización
Estado de inicialización del modo de actualización	La luz SYS está siempre encendida.

III. Funciones del producto

3.1 Descripción general de las funciones del PN2-MB-RT

Al utilizar la función maestra Modbus en este módulo, cada comando se sondea en un período determinado (configurable) y las llamadas a la función de escritura no pueden ser menores que el intervalo de sondeo.

El tiempo del ciclo debe ser el doble del valor normal; de lo contrario, puede darse una situación en la que los datos de la función de escritura no se actualicen para un cuadro.(Por ejemplo, una estación maestra Modbus tiene 7 nodos de comando, con un intervalo de sondeo de...)

Si el intervalo de tiempo es de 10 ms, se necesitarán 70 ms para completar el sondeo de todos los nodos de comando. Por lo tanto, el período mínimo de cambio de datos es de $70 \text{ ms} * 2 = 140 \text{ ms}$.

Al utilizar la función esclava ModbusTCP, aunque puede responder a solicitudes de 5 estaciones maestras simultáneamente, se deben considerar las capacidades de procesamiento concurrente del microcontrolador.

Debido a la cantidad limitada de recursos, la frecuencia de sondeo de cada estación maestra no puede ser demasiado rápida. Una frecuencia de sondeo demasiado rápida impedirá que las estaciones esclavas respondan a las solicitudes de la estación maestra de manera oportuna, lo que puede afectar el rendimiento del sistema.

El sitio web reportó un error.

3.2 Modificar la dirección IP

La dirección IP de este módulo se puede modificar mediante software como TIA Portal/Step7. Para obtener información detallada sobre la configuración, consulte el Capítulo 4.

Además, se proporciona un software dedicado para modificar rápidamente direcciones IP y otra información; consulte el documento "Herramienta de actualización de firmware y modificación de IP de Aimox PN" para obtener más detalles.

Manual de usuario.doc

3.3 Funcionalidad de actualización

Antes de encender el módulo, apague el botón de actualización (interruptor DIP) hasta que se iluminen las luces RUN, ERR, RS422 y RS485 en el módulo PN2-MB-RT.

Cuando todos los LED TCP parpadean rápidamente, el módulo entra en modo de actualización. Para obtener instrucciones detalladas sobre el modo de actualización, consulte el manual del usuario de actualización del firmware.

IV. Conexión y uso de este módulo mediante TIA Portal

En esta sección se describe el proceso de conexión de TIA Portal a PN2-MB-RT para lograr los requisitos funcionales correspondientes.

4.1 Preparaciones antes de la conexión

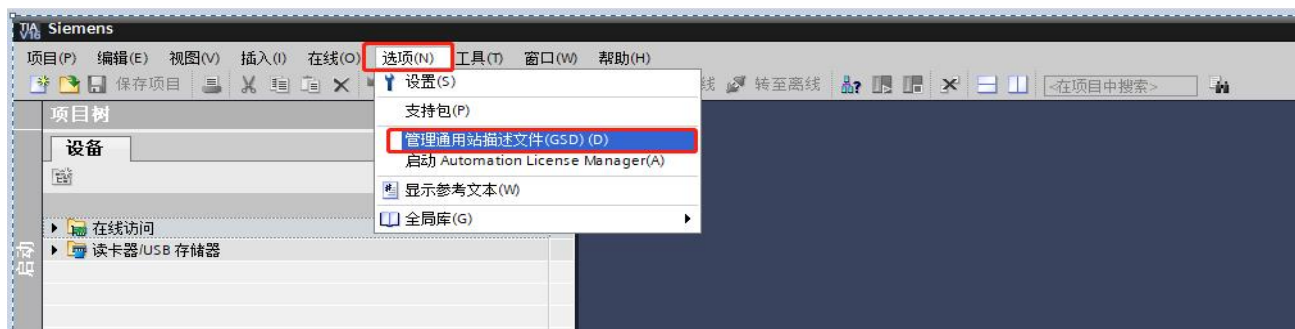
-Prepare el archivo XML requerido por el software TIA, como se muestra a continuación:

	GSDML-V2.3-PN2-MB-RT-20240501.xml	2024/5/1 15:40	XML 文档	1,495 KB
---	-----------------------------------	----------------	--------	----------

- 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.
- Conecte el módulo a la interfaz Profinet del controlador PLC mediante un cable de red (dentro del mismo segmento de red).

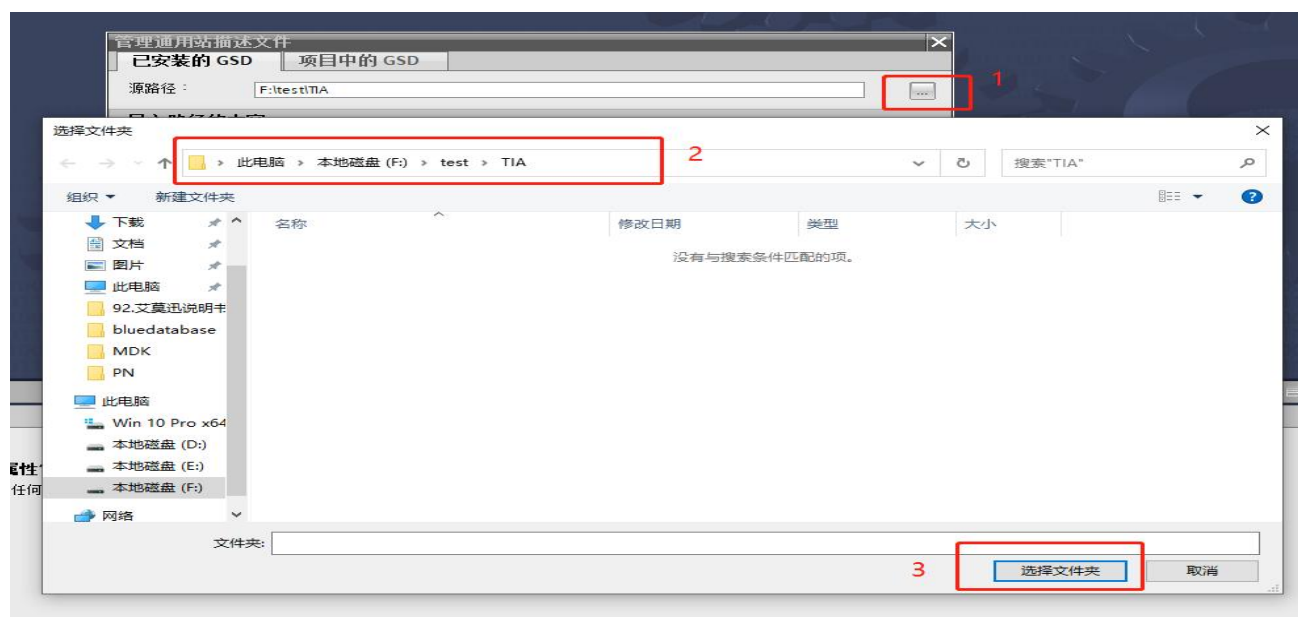
4.2 Agregar archivos GSDML a TIBRA

- Abra el software TIA Portal, seleccione la vista Proyecto y haga clic en Opciones > Administrar archivos de descripción general del sitio (GSD) (D).

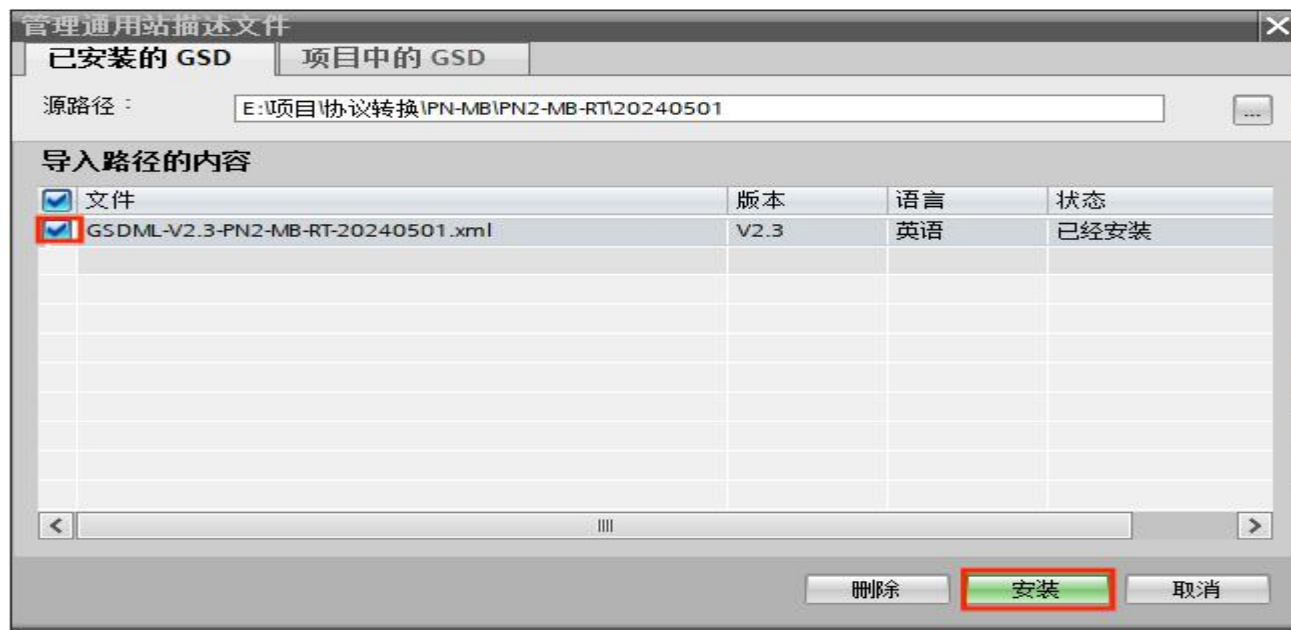


En la ruta de origen, seleccione la carpeta donde guardó los archivos GSDML preparados. Al finalizar, haga clic en "Seleccionar carpeta" y TIA Portal escaneará la carpeta automáticamente.

Archivo GSDML.



- Haga clic en el lado izquierdo del archivo GSDML que desea instalar, marque el archivo y luego haga clic en Instalar para instalar el archivo GSDML correspondiente.

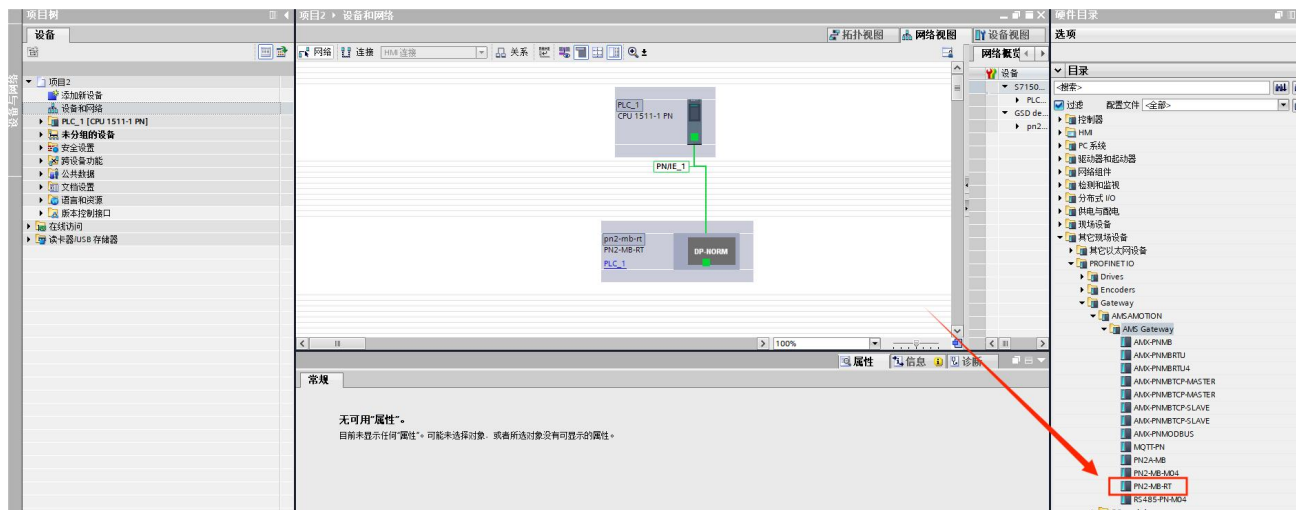


Haga clic en "Cerrar" tras la instalación. El archivo GSDML se ha instalado correctamente.

4.3 Agregar dispositivos PROFINET al proyecto

Cree o abra un nuevo proyecto. Si se trata de un proyecto nuevo, primero agregue el dispositivo controlador y luego el módulo de E/S correspondiente en la interfaz de configuración del dispositivo, como se muestra en la siguiente

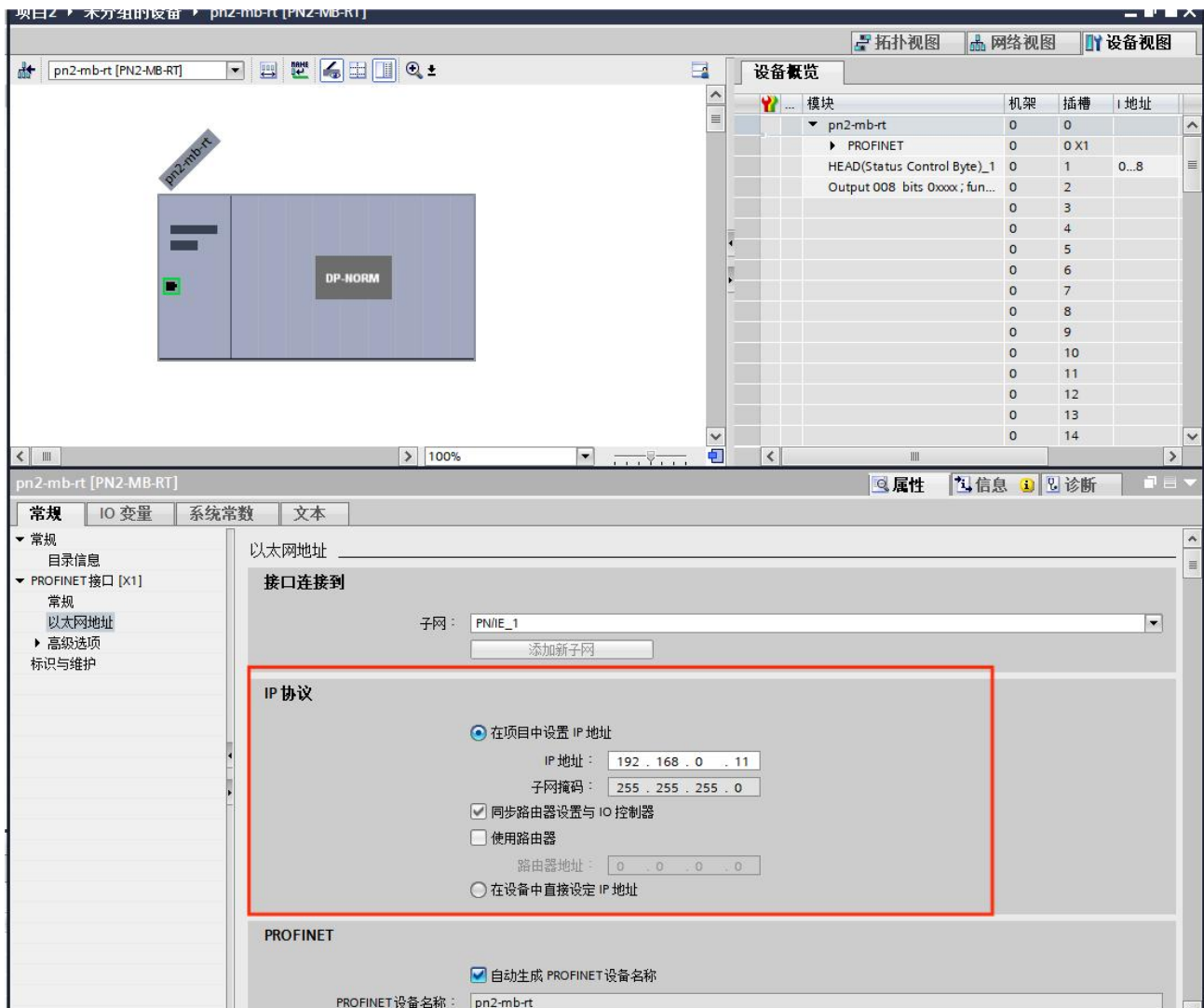
figura:



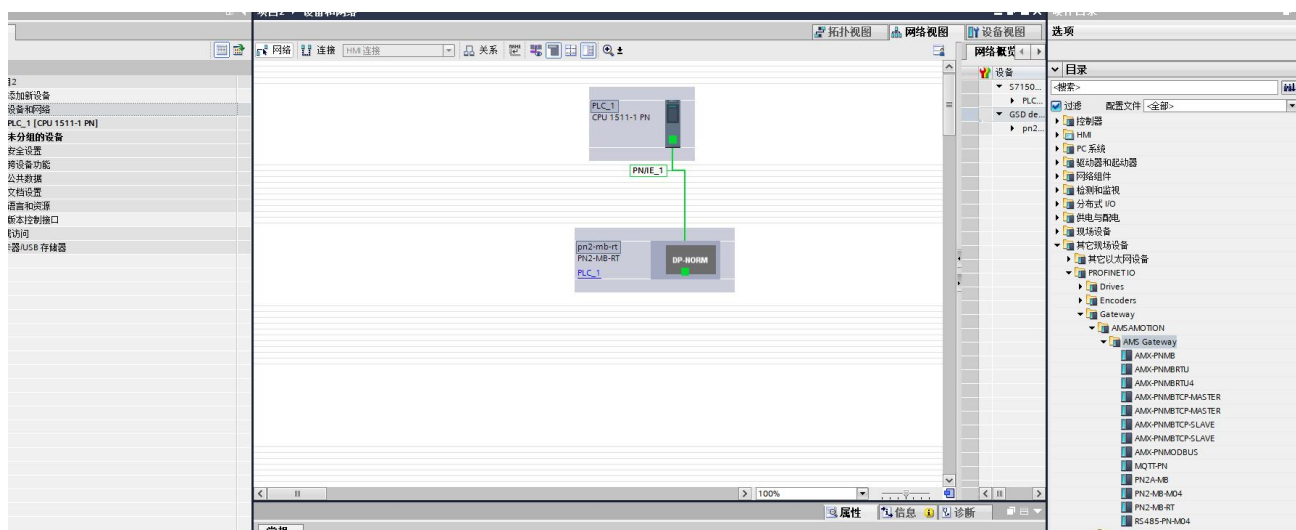
- Seleccione el dispositivo recién agregado en la vista del dispositivo, haga doble clic en el módulo en la imagen y luego modifique la pestaña de dirección Ethernet en la configuración General para cambiar la dirección IP y...

El nombre del dispositivo debe coincidir con el nombre del módulo. También puede configurar la dirección IP directamente en el dispositivo. **Nota: Si no configura directamente la dirección IP dentro del dispositivo, la dirección IP y el nombre del dispositivo deben coincidir con los del dispositivo. Si no está seguro de la dirección IP y el nombre del dispositivo, puede configurarlos inicialmente de forma arbitraria y luego modificar la dirección IP y el nombre del módulo para que coincidan.**

Consulte la Sección 4.5, "Modificación del nombre del módulo y la dirección IP del módulo en TIA Portal", para obtener la dirección IP del módulo y el nombre del dispositivo.



- En la vista de red, vea los módulos agregados asignados al PLC:



4.4 Configuración de parámetros de comunicación Modbus

Nuestra puerta de enlace PN2-MB-RT admite tanto maestros Modbus TCP como esclavos Modbus TCP, así como maestros y esclavos Modbus RTU.

La configuración específica de un esclavo Modbus RTU está determinada por la configuración de Profinet.

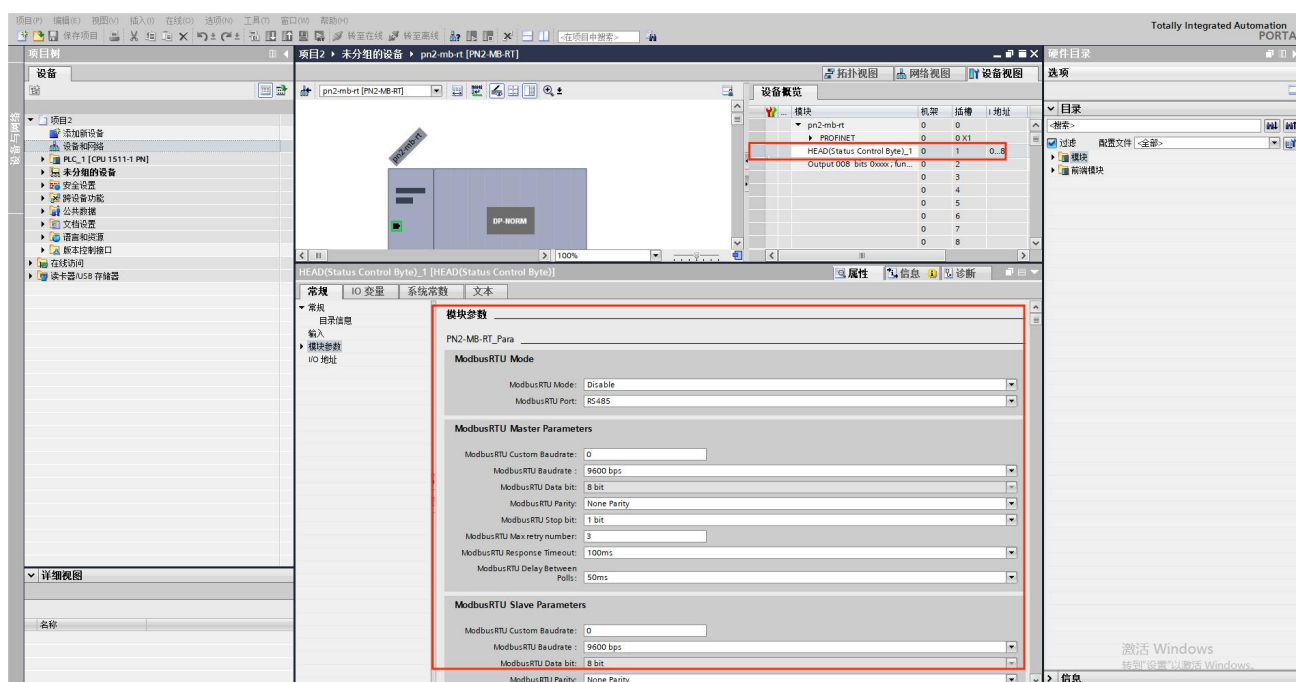
- Seleccione PN2-MB-RT en la interfaz de vista de topología y haga doble clic para ingresar a la interfaz de operación de vista del dispositivo.

En el área de descripción general del dispositivo, el sistema ofrece 64 ranuras, de las cuales la primera corresponde a la palabra de estado predeterminada del dispositivo y a la ranura de la

palabra de control del dispositivo HEAD (Byte de control de estado)_1. El PLC puede leer el estado de ejecución de la puerta de enlace Modbus mediante la palabra de estado y

operarla mediante la palabra de control.

- Seleccione la primera ranura, luego seleccione Propiedades para configurar los parámetros de PN-Modbus.



Parámetros de comunicación del módulo PN-Modbus:

Modo ModbusRTU

Modo ModbusRTU: Deshabilitar: Indica que Modbus RTU está

deshabilitado. Como maestro: Indica que Modbus RTU está

configurado como estación maestra.

Como esclavo: esto establece el Modbus RTU como una estación esclava.

Puerto ModbusRTU:

RS485: Esto indica que Modbus RTU utiliza un

RS422: puerto RS485 o un puerto RS422.

Parámetros maestros de Modbus RTU

- Velocidad en baudios personalizada de ModbusRTU:

Al configurar ModbusRTU como estación maestra, la velocidad en baudios personalizada es 0 por defecto. Un valor de 0 indica que la velocidad en baudios personalizada no es efectiva. En este caso, la opción "Velocidad en baudios de ModbusRTU" que aparece a continuación sí lo será. La velocidad en baudios personalizada se puede configurar entre 1200 y 4687500.

Velocidad en baudios de ModbusRTU:

Al configurar ModbusRTU como estación maestra, la velocidad en baudios estándar se establece en 0.

La velocidad específica solo tendrá efecto. El valor predeterminado es 9600 bps.

-- Bit de datos ModbusRTU:

Configura los bits de datos cuando se utiliza ModbusRTU como estación maestra; las opciones son 8 y 7 bits. El valor predeterminado es 8 bits.

Paridad ModbusRTU:

Al configurar ModbusRTU como estación maestra, la verificación de datos se puede seleccionar como Sin paridad, Paridad impar o Paridad par.

Verificación. El valor predeterminado es sin verificación.

Bit de parada ModbusRTU:

Cuando se utiliza Modbus RTU como estación maestra, los bits de parada de datos se pueden configurar en 1 bit de parada, 2 bits de parada, 0,5 bits de parada o 1,5 bits de parada.

Bit de parada. Valor predeterminado: 1 bit.

- - Número máximo de reintentos de ModbusRTU:

Establezca la cantidad de reintentos de error cuando ModbusRTU es la estación maestra: 0-255, donde 0 significa que no hay retransmisión, 255 significa retransmisión ilimitada y 1-254 significa retransmisión según la cantidad de intentos.

- - Tiempo de espera de respuesta de ModbusRTU:

Cuando ModbusRTU actúa como estación maestra, el módulo envía un mensaje Modbus y espera la respuesta del dispositivo Modbus. Si el dispositivo Modbus está configurado...

Si no se recibe respuesta dentro del tiempo de espera establecido, el módulo deja de esperar y continúa enviando el siguiente mensaje MODBUS o lo reenvía. El rango de selección es de 10 ms a 1000 ms o espera indefinida (Seguir esperando...).

- - Retardo entre sondeos de ModbusRTU:

Cuando la RTU Modbus actúa como maestra, el módulo de conversión de bus retrasa el envío de su propio mensaje maestro MODBUS tras recibir una respuesta correcta del esclavo MODBUS. Si el dispositivo esclavo MODBUS responde con lentitud al mensaje maestro y el módulo de conversión de bus envía el mensaje MODBUS con demasiada rapidez, se producirá un fallo de comunicación. El intervalo entre mensajes puede aumentarse según corresponda. El rango es de 10 ms a 1000 ms, o bien, se puede seleccionar sin retardo.

El valor predeterminado es 50 ms.

Parámetros del esclavo Modbus RTU

- - Velocidad en baudios personalizada de ModbusRTU:

Al configurar una velocidad en baudios personalizada para ModbusRTU como esclavo, el valor predeterminado es 0, lo que significa que no es efectiva. En este caso, la opción "Velocidad en baudios de ModbusRTU" que aparece a continuación sí lo es, y la velocidad en baudios personalizada se puede configurar entre 1200 y 4687500.

Velocidad en baudios de ModbusRTU:

Al configurar Modbus RTU como la velocidad en baudios estándar para un esclavo, esta velocidad en baudios estándar se establece en 0 cuando la velocidad en baudios personalizada de Modbus RTU es 0.

La velocidad específica solo tendrá efecto. El valor predeterminado es 9600 bps.

-- Bit de datos ModbusRTU:

Configura los bits de datos de ModbusRTU cuando se utiliza como esclavo; las opciones incluyen 8 y 7 bits. El valor predeterminado es 8 bits.

Paridad ModbusRTU:

Configure la verificación de datos cuando se utiliza ModbusRTU como esclavo. Puede elegir entre Sin paridad, Paridad impar o Paridad par. El valor predeterminado es Sin paridad.

Bit de parada ModbusRTU:

Configure los bits de parada de datos cuando se utiliza Modbus RTU como esclavo. Puede elegir entre 1 bit de parada, 2 bits de parada, 0,5 bits de parada o 1,5 bits de parada. El

valor predeterminado es 1 bit de parada.

- - Tiempo de respuesta de retardo de ModbusRTU:

Configura el retardo antes de responder a un comando de sondeo recibido de la estación maestra cuando Modbus RTU actúa como esclavo. El valor puede estar entre 0 y 65535.

Esto indica una respuesta inmediata, medida en milisegundos (ms).

Dirección de esclavo ModbusRTU (1..247):

Establece la dirección de la estación cuando se utiliza ModbusRTU como esclavo. El valor puede ser de 1 a 247, con un valor predeterminado de 1.

Modo Modbus TCP

Modo ModbusTCP:

Deshabilitar: Indica que ModbusTCP está deshabilitado. Como maestro: Indica que

ModbusTCP está configurado como estación maestra. Como esclavo: Indica que

ModbusTCP está configurado como estación esclava.

Parámetros maestros ModbusTCP

Modo IP:

Modo IP de la estación maestra ModbusTCP: 1. Puede elegir IP dinámica, lo que significa que el puerto de red ModbusTCP debe estar conectado al enrutador con anticipación con un cable de red y usar DHCP para obtener automáticamente la dirección IP, la máscara de subred, la dirección de puerta de enlace y la dirección del servidor DNS del enrutador.

En otras palabras, en el Modo IP, no es necesario completar la IP estática, la máscara de subred, la IP del enrutador y la IP del servidor DNS. 2. También puede elegir IP estática, en cuyo caso debe completar manualmente las cuatro opciones: IP estática, máscara de subred, IP del enrutador y la IP del servidor DNS.

- - IP1 estático ~ IP4 estático:

En el modo IP estático, la dirección IP propia de la estación maestra ModbusTCP.

- - Máscara de subred 1 ~ Máscara de subred 4:

En el modo IP estático, la máscara de subred del maestro ModbusTCP normalmente es 255.255.255.0.

- - Enrutador IP1 ~ Enrutador IP4:

En el modo IP estático, la estación maestra ModbusTCP utiliza su propia dirección IP de enrutador.

- - Servidor DNS IP1 ~ Servidor DNS IP4:

En el modo IP estático, la dirección IP del servidor DNS propio de la estación maestra ModbusTCP.

Aquí hay una explicación: la dirección IP propia de ModbusTCP se puede obtener leyendo los bytes 2, 3, 4 y 5 del estado de ejecución de Modbus (el primer byte está reservado y no se utiliza).

- - ModbusTCP Número máximo de reintentos:

Establezca el número de reintentos para errores, 0-255, donde 0 significa que no hay reenvío, 255 significa reenvíos ilimitados y 1-254 significa reenvío según el número de intentos.

- - Tiempo de espera de respuesta de ModbusTCP:

Después de que el maestro ModbusTCP envía un mensaje ModbusTCP, espera una respuesta del dispositivo ModbusTCP. Si el dispositivo ModbusTCP...

Si aún no hay respuesta dentro del tiempo de espera establecido, el maestro ModbusTCP dejará de esperar y retransmitirá o continuará enviando el siguiente mensaje ModbusTCP.

Elija un rango de 10ms-1000ms o espere indefinidamente una respuesta (Seguir esperando...).

- - Retardo entre sondeos de ModbusTCP:

Tras recibir un mensaje de respuesta correcto del esclavo ModbusTCP, el maestro ModbusTCP retrasa el envío del siguiente mensaje. Este retraso es significativo si el esclavo ModbusTCP responde con lentitud al mensaje del maestro o si el maestro envía mensajes ModbusTCP con demasiada rapidez.

Esto podría provocar fallos de comunicación. Puede aumentar el intervalo de envío de mensajes según corresponda. Elija

un rango de 10 ms a 1000 ms o sin retardo. El valor predeterminado es 10 ms.

Dado que un maestro ModbusTCP puede conectarse a 7 esclavos ModbusTCP simultáneamente, a continuación se presentan 7 conjuntos de parámetros de esclavos, correspondientes al esclavo ModbusTCP 1 y al esclavo ModbusTCP 7, respectivamente. A continuación, se explica únicamente el esclavo ModbusTCP 1.

- - Identificador de unidad esclavo 1 ModbusTCP (1-247):

Esta es la dirección de la estación del dispositivo esclavo ModbusTCP al que desea acceder; puede ingresar un valor de 1 a 247.

- - ModbusTCP Esclavo1 IP1 ~ ModbusTCP Esclavo1 IP4:

La dirección IP del dispositivo esclavo ModbusTCP debe estar en el mismo segmento de red que el maestro ModbusTCP.

Parámetros del esclavo ModbusTCP

Modo IP:

Modo IP esclavo ModbusTCP: 1. Puede elegir IP dinámica. En este caso, el puerto de red ModbusTCP correspondiente debe estar conectado previamente al router mediante un cable de red. DHCP obtendrá automáticamente la dirección IP, la máscara de subred, la dirección de la puerta de enlace y la dirección del servidor DNS del router.

Es decir, no es necesario rellenar los campos IP estática, máscara de subred, IP del router e IP del servidor DNS del modo IP. 2. Como alternativa, puede elegir...

IP estática significa una dirección IP estática. En este caso, debe completar manualmente las cuatro opciones: IP estática, máscara de subred, IP del enrutador e IP del servidor DNS.

- - IP1 estático ~ IP4 estático:

En el modo IP estático, la dirección IP propia de la estación esclava ModbusTCP.

- - Máscara de subred 1 ~ Máscara de subred 4:

En el modo de IP estática, la máscara de subred de un esclavo Modbus TCP suele ser 255.255.255.0.

- - Enrutador IP1 ~ Enrutador IP4:

En el modo IP estático, la estación esclava ModbusTCP utiliza su propia dirección IP de enrutador.

- - Servidor DNS IP1 ~ Servidor DNS IP4:

En el modo IP estático, la dirección IP del servidor DNS propio de la estación esclava ModbusTCP.

Aquí hay una explicación: la dirección IP propia de ModbusTCP se puede obtener leyendo los bytes 2, 3, 4 y 5 del estado de ejecución de Modbus.

(El primer byte está reservado y no se utiliza).

- - Identificador de unidad esclava ModbusTCP (1-247):

Esto establece la dirección de la estación del dispositivo esclavo ModbusTCP; se pueden ingresar valores de 1 a 247.

- - Tiempo de retardo de respuesta del esclavo ModbusTCP:

Configure ModbusTCP como estación esclava para que responda tras recibir un comando de sondeo de la estación maestra. (Opcional)
0~65535, la unidad es ms.

4.5 Configurar la palabra de estado y la palabra de control de Modbus

La configuración general del dispositivo muestra que la ranura 1 está ocupada automáticamente por el sistema (HEAD(Byte de control de estado)_1), donde la dirección I...

En la primera columna, las direcciones de entrada PROFINET correspondientes (IB1-IB9, modificables) son las palabras de monitorización del estado de la comunicación. En la columna de dirección Q, las direcciones de salida PROFINET correspondientes (QB1-QB9, modificables); QB1 es la palabra de control de comunicación para el dispositivo de pasarela Modbus y QB2-QB9 son las palabras de control para el envío de cada mensaje.

Palabras de monitoreo del estado de comunicación Modbus:

Byte 1: Reservado y no utilizado

Byte 2: El primer byte de la dirección IP del maestro Modbus TCP (por ejemplo, si la dirección IP del maestro es 192.168.0.100, entonces este byte representa 192).

Byte 3: El segundo byte de la dirección IP del maestro Modbus TCP (por ejemplo, si la dirección IP del maestro es 192.168.0.100, entonces este byte representa 168).

4.º byte: el tercer byte de la dirección IP del maestro Modbus TCP (por ejemplo, si la dirección IP del maestro es 192.168.0.100, este byte representa 0).

Byte 5: El cuarto byte de la dirección IP del maestro Modbus TCP (por ejemplo, si la dirección IP del maestro es 192.168.0.100, entonces este byte representa 100).

Los demás bytes están reservados.

Palabras de control Modbus:

Primer byte QB1:

Bit 0: Bit de habilitación para el maestro ModbusTCP 1 y el esclavo ModbusTCP (1 = habilitado, 0 = deshabilitado). Bit 1: Bit de habilitación para el maestro ModbusTCP 2 (1 = habilitado, 0 = deshabilitado).

Bit 2: bit de habilitación del maestro ModbusTCP 3, 1 = habilitado, 0 = deshabilitado. Bit 3: bit de habilitación del maestro ModbusTCP 4, 1 = habilitado, 0 = deshabilitado.

Bit 4: Bit de habilitación del maestro ModbusTCP 5, 1 = Habilitado, 0 = Deshabilitado. Bit 5: Bit de habilitación del maestro ModbusTCP 6, 1 = Habilitado, 0 = Deshabilitado.

Bit 6: Bit de habilitación del maestro ModbusTCP 7, 1 = Habilitado, 0 = Deshabilitado.

Bit 7: Bit de habilitación de Modbus RTU maestro y esclavo, 1 = habilitado, 0 = deshabilitado. En condiciones normales de uso, simplemente escriba 255 (ocho unos) en el byte 1.

Bytes 2 a 9:

Cada ranura corresponde a un bit del mensaje. La correspondencia se muestra en la tabla a continuación.

Cuando el mensaje está configurado para activación por flanco ascendente (consulte Configuración de mensajes en la Sección 4.6), al cambiar este bit de 0 a 1, se habilita la transmisión única del mensaje. Cuando el mensaje está configurado para modo de activación por nivel (consulte Configuración de mensajes en la Sección 4.6), al establecer este bit en 1, se habilitan los códigos de función de escritura solo cuando...

El mensaje se envía solo cuando cambian los datos; para los códigos de función de lectura, se envía directamente. Si se establece en 0, el mensaje deja de enviarse.

-- 2do byte:

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Ranura 8	Ranura 7	Ranura 6	Ranura 5	Ranura 4	Ranura 3	Ranura 2	nulo

- 3er byte:

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Ranura 16	Ranura 15	Ranura 14	Ranura 13	Ranura 12	Ranura 11	Ranura 10	Ranura 9

- 4º byte:

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Ranura 24	Ranura 23	Ranura 22	Ranura 21	Ranura 20	Ranura 19	Ranura 18	Ranura 17

- 5º byte:

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Ranura 32	Ranura 31	Ranura 30	Ranura 29	Ranura 28	Ranura 27	Ranura 26	Ranura 25

- 6º byte:

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Ranura 40	Ranura 39	Ranura 38	Ranura 37	Ranura 36	Ranura 35	Ranura 34	Ranura 33

- 7º byte:

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Ranura 48	Ranura 47	Ranura 46	Ranura 45	Ranura 44	Ranura 43	Ranura 42	Ranura 41

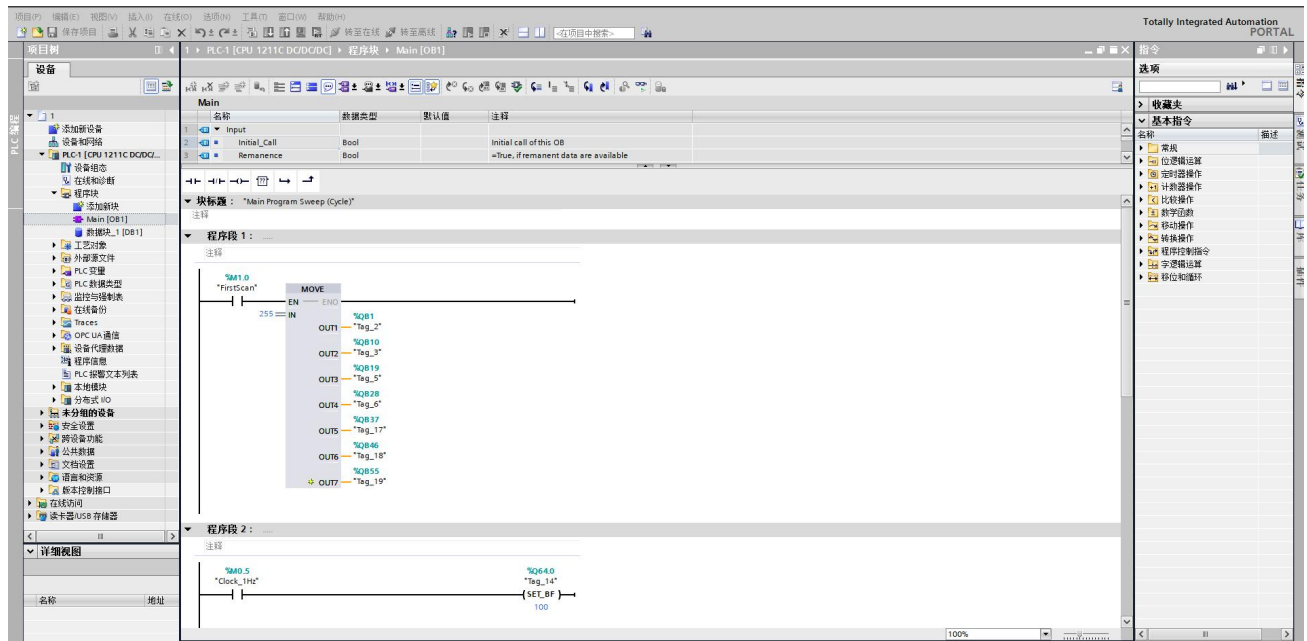
- 8º byte:

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Ranura 56	Ranura 55	Ranura 54	Ranura 53	Ranura 52	Ranura 51	Ranura 50	Ranura 49

- 9º byte:

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Ranura 64	Ranura 63	Ranura 62	Ranura 61	Ranura 60	Ranura 59	Ranura 58	Ranura 57

Dar la señal de habilitación del dispositivo Modbus(No se puede utilizar sin una señal de habilitación)



4.6 Configurar mensajes Modbus (códigos de función)

La vista general del dispositivo muestra un total de 64 ranuras. La primera, destinada a palabras de estado y de control, ya está ocupada, por lo que quedan 63 ranuras disponibles para la configuración.

Mensajes (comandos) MODBUS. Cada ranura permite insertar un mensaje (comando) de comunicación MODBUS, lo que permite un total de 63 mensajes (comandos) de comunicación MODBUS.

Al hacer clic en un módulo en el directorio de hardware a la derecha, se muestran ocho carpetas de operación de direcciones Modbus. Las cuatro primeras están dedicadas a la estación maestra Modbus y las cuatro últimas...

Cada carpeta es solo para esclavos Modbus. Al hacer clic en cada carpeta, podrá seleccionar el comando Modbus correspondiente.

Al hacer doble clic en el comando Modbus en el directorio de hardware con el botón izquierdo del mouse, se configurarán los mensajes en la cola de mensajes MODBUS de acuerdo con el orden de las ranuras en blanco.

Cada comando maestro Modbus tiene 5 atributos.

— Puerto maestro Modbus: Modbus RTU opcional o Modbus TCP Slave1 ~ Modbus TCP Slave7, que representa la corriente...

El nodo de comando Modbus emitirá comandos desde ese puerto.

— Dirección de esclavo ModbusRTU (1..247): esto solo tiene efecto cuando se selecciona ModbusRTU arriba, lo que indica la dirección de esclavo ModbusRTU.

DIRECCIÓN.

— Código de función: el código de función de la estación maestra Modbus, generado automáticamente según el comando MODBUS insertado en la ranura, y no se puede cambiar.

cambiar.

— Dirección de inicio (0-65535): la dirección de inicio para las operaciones de datos esclavos Modbus, que van de 0 a 65535.

— Cantidad de escritura (o cantidad de lectura, cantidad de registro): se refiere al registro o bobina utilizada para leer y escribir.

La cantidad.

— Tipo de transmisión: proporciona 4 tipos de transmisión. deshabilitar (comando deshabilitado):

indica que el comando no se envía, es decir, el comando está deshabilitado.

Disparador de sondeo: Tras establecer el bit correspondiente en la palabra de control, el mensaje se enviará secuencialmente según el número de ranura en orden ascendente. En este modo de envío, los comandos de lectura/escritura se ejecutarán independientemente de si los datos han cambiado durante un comando de escritura. Este es el modo predeterminado.

Disparo de nivel: Tras el cambio de 0 a 1 del indicador de transmisión de control correspondiente al número de ranura: Para comandos de lectura, se enviará este mensaje. Para comandos de escritura, solo se ejecutará si los datos han cambiado. Tras el cambio de 1 a 0 del indicador de transmisión de control correspondiente al número de ranura, se enviará el mensaje, independientemente de si se trata de un comando de lectura o escritura.

El envío se detendrá independientemente de si está escribiendo un mensaje de texto o un informe de noticias.

Disparador ascendente: este mensaje se envía una vez después de que el bit de control de disparo correspondiente al número de ranura cambia de 0 a 1. En este modo de envío, los comandos de lectura y escritura solo se ejecutarán una vez después de que se detecte el flanco ascendente del bit de control de disparo de la ranura correspondiente.

La estación maestra Modbus admite los siguientes ocho comandos de comunicación Modbus.

Código de función	Función	Área de dirección operativa (PLC sin registro) DIRECCIÓN)	Tipo de operación
01H	Leer el estado de salida de múltiples bobinas	0XXXX	leer
02H	Leer el estado de múltiples bobinas de entrada	1XXXX	leer
03H	Lectura de múltiples registros guardados	4XXXX	leer
04H	Leer el registro de entrada	3XXXX	leer
05H	Forzar una sola bobina	0XXXX	Escribir
06H	Preestablecer un único registro de retención	4XXXX	Escribir
0FH	Bobina múltiple forzada	0XXXX	Escribir
10 horas	Múltiples registros de retención preestablecidos	4XXXX	Escribir

Cada comando de mensaje de una estación esclava Modbus requiere que solo se configure un parámetro.

— Puerto esclavo Modbus:

Modbus RTU indica que los datos se intercambian a través de RS485 o RS422.

ModbusTCP indica que los datos se intercambian a través de la interfaz de red.

Es necesario explicar las cuatro carpetas esclavas en el módulo de directorio de hardware.

Las cuatro carpetas esclavas contienen los códigos de función de mensaje esclavo Modbus correspondientes, cada código de función de mensaje tiene como prefijo Salida o Entrada.

La salida se refiere al PLC; es decir, el PLC envía datos a la puerta de enlace PN-Modbus a través de Profinet, y la estación maestra Modbus lee estos datos.

Estos datos, Entrada, son relativos al PLC. El maestro Modbus envía datos al esclavo Modbus TCP, y este se comunica...

Los datos se envían al PLC vía Profinet. Es decir, la salida representa un código de función de lectura y la entrada, un código de función de escritura. Y cada...

El código de función del mensaje va seguido del número de código de función específico que representa. Por ejemplo, Salida 01 Palabras 3xxx; el código de función 4 indica...

Leer un registro de entrada.

Un punto importante a tener en cuenta es que es mejor evitar tener mensajes con el mismo código de función en estas 63 ranuras. Si los códigos de función son iguales, se considera un duplicado.

Si hay códigos de función duplicados, algunos códigos de función no se ejecutarán.

Elija entre un sitio principal o un sitio secundario según sus necesidades y luego agregue los códigos de función requeridos.

The screenshot shows the AMSAMOTION software interface. The main window is titled '1 未分组的设备 > amx-pnmodbus_4 [AMX-PNMODBUS]'. It features a '设备概览' (Device Overview) tab with a table listing modules and their addresses. The table has columns for '机架' (Rack), '插槽' (Slot), 'I 地址' (I Address), 'Q 地址' (Q Address), '类型' (Type), '订货号' (Order Number), '固件' (Firmware), and '注释' (Comments). The table lists modules like 'PROFINET', 'HEAD(Status Control Byte)_1', and 'Input 016 bits 0xxxx; func c...'. The right side of the interface shows a '硬件目录' (Hardware Directory) with a search bar and a list of modules including 'MODBUS Master Coils 0xxxx', 'MODBUS Master Discrete Inputs 1xxxx', 'MODBUS Master Holding Registers 4xxxx', 'MODBUS Master Input Registers 3xxxx', 'MODBUS Slave Coils 0xxxx', 'MODBUS Slave Discrete Inputs 1xxxx', 'MODBUS Slave Holding Registers 4xxxx', and 'MODBUS Slave Input Registers 3xxxx'.

机架	插槽	I 地址	Q 地址	类型	订货号	固件	注释
0	0			AMX-PNMODBUS	AMX-PNMODBUS	V1.0.0	
0	0 X1			amx-pnmodbus			
0	1	19...27	19...27	HEAD(Status Contr...			
0	2	70...71		Input 016 bits 0xxx...			
0	3						
0	4						
0	5						
0	6						
0	7						
0	8						
0	9						
0	10						
0	11						
0	12						
0	13						
0	14						
0	15						
0	16						
0	17						
0	18						
0	19						
0	20						
0	21						
0	22						
0	23						
0	24						
0	25						
0	26						
0	27						
0	28						
0	29						
0	30						
0	31						
0	32						
0	33						
0	34						
0	35						
0	36						
0	37						
0	38						

V. Conexión y uso del módulo STEP 7-MicroWIN SMART

5.1 Preparaciones antes de la conexión

-Prepare el archivo XML requerido por el software TIA, como se muestra a continuación:

1		GSDML-V2.3-PN2-MB-RT-20240501.xml	2024-05-14 10:22:38	正常
---	---	-----------------------------------	---------------------	----

- 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.
- Conecte el módulo a la interfaz Profinet del controlador PLC mediante un cable de red (dentro del mismo segmento de red).

5.2. PASO 7 - MicroWIN SMART: Agregar archivo GSDML

GSDML 管理

简介

可用“GSDML 管理”来为 PROFINET 安装和删除 GSDML 文件。

导入的 GSDML 文件

	文件名	安装日期	状态
1	☒ GSDML-V2.3-PN2-MB-RT-20240501.xml	2024-05-14 10:22:38	正常

导入新的 GSDML

E:\项目\协议转换\PN-MB\PN2-MB-RT\20240501\

浏览

删除

确认

5.3 Agregar dispositivos PROFINET al proyecto

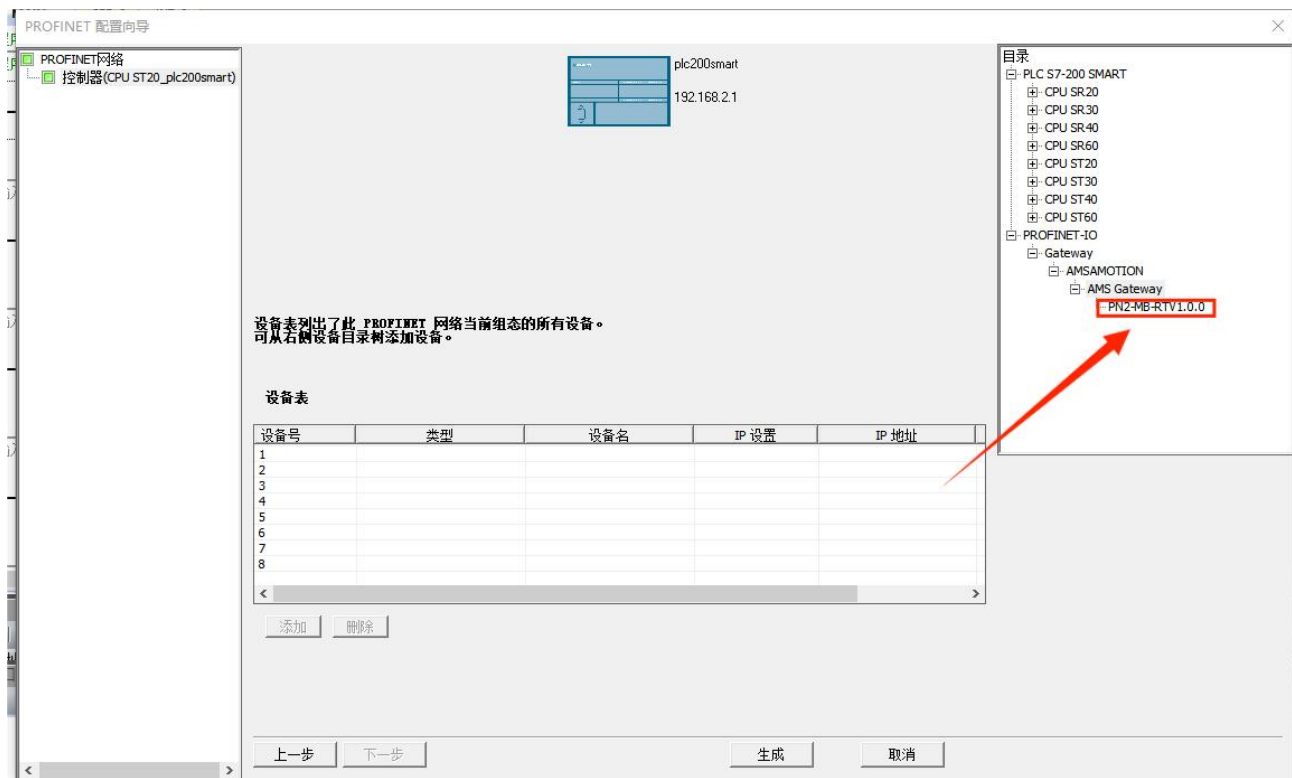
- Seleccione el comando PROFINET en el menú Herramientas.



Seleccione la función PLC como controlador PLC y configure la IP correspondiente y otros parámetros relevantes. Haga clic en Siguiente al finalizar.



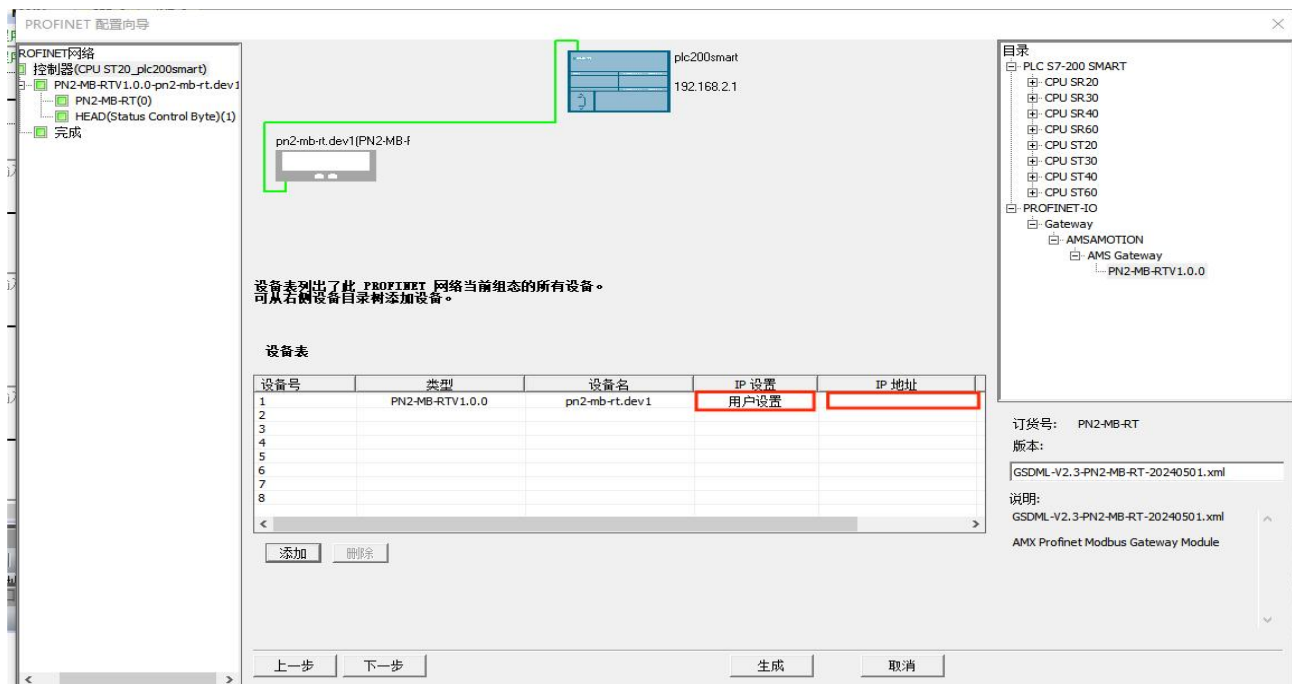
- En la barra lateral derecha, en PROFINET-IO>E/S>AMSAMOTION>Profinet E/S, seleccione PN2-MB-RT haciendo clic para seleccionarlo, luego mantenga presionado el botón izquierdo del mouse y arrástrelo a la tabla de la izquierda.



Haga doble clic en el campo de nombre del dispositivo e introduzca el nombre correspondiente. No puede haber el mismo nombre de dispositivo en el mismo proyecto. Configure también la dirección IP y manténgala en el mismo segmento de red que el controlador PLC.

Nota: El nombre del dispositivo configurado aquí debe coincidir con el del dispositivo real. Si no está seguro del nombre del dispositivo, puede configurarlo primero de forma arbitraria y luego cambiar el nombre del módulo para que coincida. La dirección IP configurada aquí se utilizará para configurar la dirección IP de los módulos con el mismo nombre de dispositivo durante la configuración. Nombre del dispositivo

Para obtener instrucciones de modificación, consulte la Sección 5.5, "PASO 7 - MicroWIN SMART: Modificación del nombre del módulo y la dirección IP del módulo".



5.4 Configuración de mensajes Modbus (códigos de función)

La vista general del dispositivo muestra un total de 64 ranuras. La primera, destinada a palabras de estado y de control, ya está ocupada, por lo que quedan 63 ranuras disponibles para la configuración.

Mensajes (comandos) MODBUS. Cada ranura permite insertar un mensaje (comando) de comunicación MODBUS, lo que permite un total de 63 mensajes (comandos) de comunicación MODBUS.

Al hacer clic en un módulo en el directorio de hardware a la derecha, se muestran ocho carpetas de operación de direcciones Modbus. Las cuatro primeras están dedicadas a la estación maestra Modbus y las cuatro últimas...

Cada carpeta es solo para esclavos Modbus. Al hacer clic en cada carpeta, podrá seleccionar el comando Modbus correspondiente.

Al hacer doble clic en el comando Modbus en el directorio de hardware con el botón izquierdo del mouse, se configurarán los mensajes en la cola de mensajes MODBUS de acuerdo con el orden de las ranuras en blanco.

Cada comando maestro Modbus tiene 5 atributos.

— Puerto maestro Modbus: Modbus RTU opcional o Modbus TCP Slave1 ~ Modbus TCP Slave7, que representa la corriente...

El nodo de comando Modbus emitirá comandos desde ese puerto.

— Dirección de esclavo ModbusRTU (1..247): esto solo tiene efecto cuando se selecciona ModbusRTU arriba, lo que indica la dirección de esclavo ModbusRTU.

DIRECCIÓN.

— Código de función: el código de función de la estación maestra Modbus, generado automáticamente según el comando MODBUS insertado en la ranura, y no se puede cambiar.

cambiar.

— Dirección de inicio (0-65535): la dirección de inicio para las operaciones de datos esclavos Modbus, que van de 0 a 65535.

— Cantidad de escritura (o cantidad de lectura, cantidad de registro): se refiere al registro o bobina utilizada para leer y escribir.

La cantidad.

— Tipo de transmisión: proporciona 4 tipos de transmisión. deshabilitar (comando deshabilitado):

indica que el comando no se envía, es decir, el comando está deshabilitado.

Disparador de sondeo: Tras establecer el bit correspondiente en la palabra de control, el mensaje se enviará secuencialmente según el número de ranura en orden ascendente. En este modo de envío, los comandos de lectura/escritura se ejecutarán independientemente de si los datos han cambiado durante un comando de escritura. Este es el modo predeterminado.

Disparo de nivel: Tras el cambio de 0 a 1 del indicador de transmisión de control correspondiente al número de ranura: Para comandos de lectura, se enviará este mensaje. Para comandos de escritura, solo se ejecutará si los datos han cambiado. Tras el cambio de 1 a 0 del indicador de transmisión de control correspondiente al número de ranura, se enviará el mensaje, independientemente de si se trata de un comando de lectura o escritura.

El envío se detendrá independientemente de si está escribiendo un mensaje de texto o un informe de noticias.

Disparador ascendente: este mensaje se envía una vez después de que el bit de control de disparo correspondiente al número de ranura cambia de 0 a 1. En este modo de envío, los comandos de lectura y escritura solo se ejecutarán una vez después de que se detecte el flanco ascendente del bit de control de disparo de la ranura correspondiente.

La estación maestra Modbus admite los siguientes ocho comandos de comunicación Modbus.

Código de función	Función	Área de dirección operativa (PLC sin registro) DIRECCIÓN)	Tipo de operación
01H	Leer el estado de salida de múltiples bobinas	0XXXX	leer
02H	Leer el estado de múltiples bobinas de entrada	1XXXX	leer
03H	Lectura de múltiples registros guardados	4XXXX	leer
04H	Leer el registro de entrada	3XXXX	leer
05H	Forzar una sola bobina	0XXXX	Escribir
06H	Preestablecer un único registro de retención	4XXXX	Escribir
0FH	Bobina múltiple forzada	0XXXX	Escribir
10 horas	Múltiples registros de retención preestablecidos	4XXXX	Escribir

Cada comando de mensaje de una estación esclava Modbus requiere que solo se configure un parámetro.

— Puerto esclavo Modbus:

Modbus RTU indica que los datos se intercambian a través de RS485 o RS422.

ModbusTCP indica que los datos se intercambian a través de la interfaz de red.

Es necesario explicar las cuatro carpetas esclavas en el módulo de directorio de hardware.

Las cuatro carpetas esclavas contienen los códigos de función de mensaje esclavo Modbus correspondientes, cada código de función de mensaje tiene como prefijo Salida o Entrada.

La salida se refiere al PLC; es decir, el PLC envía datos a la puerta de enlace PN-Modbus a través de Profinet, y la estación maestra Modbus lee estos datos.

Estos datos, Entrada, son relativos al PLC. El maestro Modbus envía datos al esclavo Modbus TCP, y este se comunica...

Los datos se envían al PLC vía Profinet. Es decir, la salida representa un código de función de lectura y la entrada, un código de función de escritura. Y cada...

El código de función del mensaje va seguido del número de código de función específico que representa. Por ejemplo, Salida 01 Palabras 3xxx; el código de función 4 indica...

Leer un registro de entrada.

Un punto importante a tener en cuenta es que es mejor evitar tener mensajes con el mismo código de función en estas 63 ranuras. Si los códigos de función son iguales, se considera un duplicado.

Si hay códigos de función duplicados, algunos códigos de función no se ejecutarán.

Elija entre un sitio principal o un sitio secundario según sus necesidades y luego agregue los códigos de función requeridos.

PROFINET 配置向导

PROFINET网络
控制器(CPU ST20_plc200smart)
PN2-MB-RTV1.0.0-pn2-mb-rt.dev1
PN2-MB-RT(0)
HEAD(Status Control Byte)(1)
完成

单击“添加”按钮来为该设备添加模块。

序号	模块名	子模块名	插槽_子插槽	PN开始
1	0	PN2-MB-RT	0	
2	--	PROFINET	0 32768(x1)	
3	--	Port 1	0 32769(x1) ...	
4	1	HEAD(Status Control Byte)	1	128
5	--		2	
6	--		3	
7	--		4	
8	--		5	
9	--		6	
10	--		7	
11	--		8	
12	--		9	
13	--		10	
14	--		11	
15	--		12	
16	--		13	
17	--		14	
18	--		15	
19	--		16	
20	--		17	
21	--		18	
22	--		19	
23	--		20	

添加 删除 更新时间 (ms) 4.00 数据保持 3

上一步 下一步 生成 取消

PN2-MB-RTV1.0.0
主模块
PN2-MB-RT
模块
MODBUS Master Coils 0xxxx
MODBUS Master Discrete Inputs 1xxxx
MODBUS Master Holding Registers 4xxxx
MODBUS Master Input Registers 3xxxx
MODBUS Slave Coils 0xxxx
MODBUS Slave Discrete Inputs 1xxxx
MODBUS Slave Holding Registers 4xxxx
MODBUS Slave Input Registers 3xxxx
Status and Control
子模块

5.5 Configuración de parámetros de comunicación Modbus

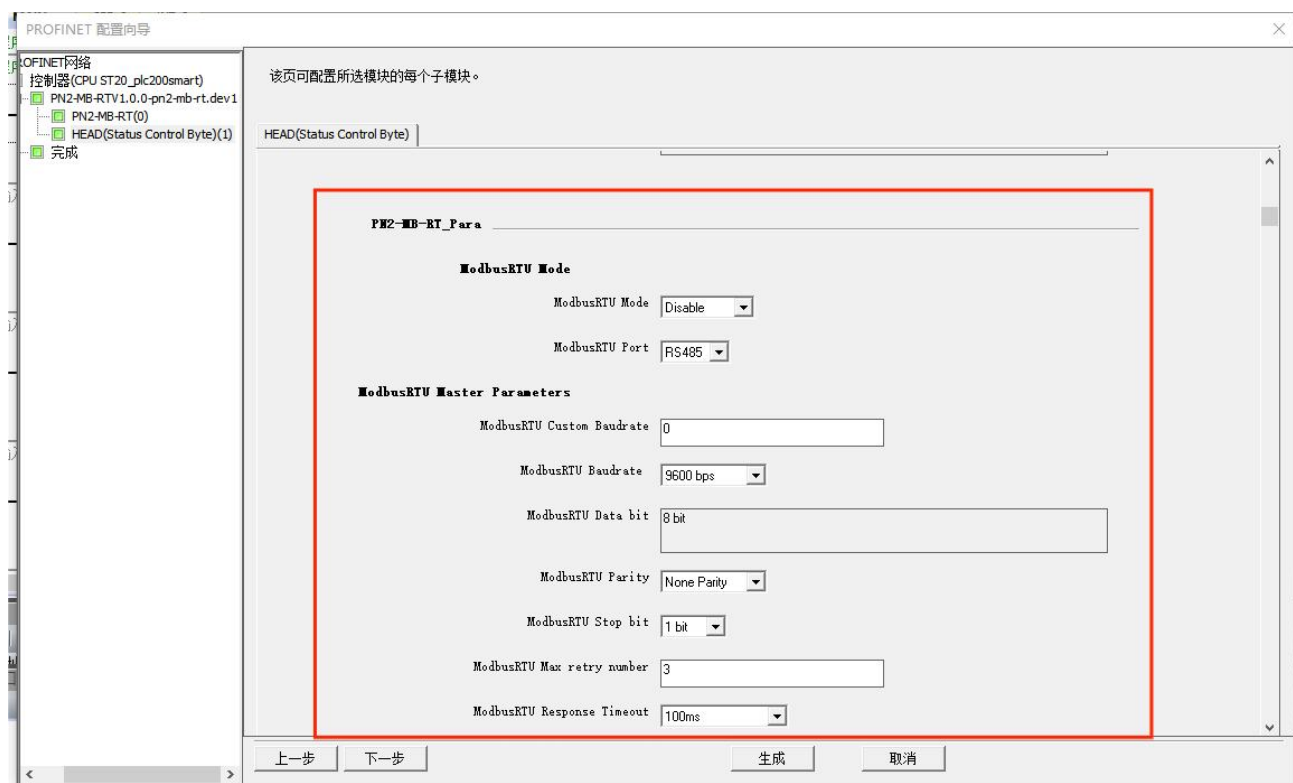
Nuestra puerta de enlace PN2-MB-RT admite tanto maestros Modbus TCP como esclavos Modbus TCP, y también admite...

Las estaciones maestras y esclavas ModbusRTU están determinadas por la configuración Profinet.

-Seleccione AMX-MBTCP en la interfaz de vista de topología y haga doble clic para ingresar a la interfaz de operación de vista del dispositivo.

-En el área de descripción general del dispositivo, el sistema ofrece 64 ranuras, de las cuales la primera corresponde a la palabra de estado predeterminada del dispositivo y a la ranura de la palabra de control del dispositivo HEAD (Byte de control de estado) 1. El PLC puede leer el estado operativo de la puerta de enlace Modbus mediante la palabra de estado y operarla mediante la palabra de control.

- Seleccione la primera ranura, luego seleccione Propiedades para configurar los parámetros de PN-Modbus.(Ver 4.4 para más detalles)



5.6 Configurar la palabra de estado y la palabra de control de Modbus

La configuración general del dispositivo muestra que la ranura 1 está ocupada automáticamente por el sistema (HEAD(Byte de control de estado)_1), donde la dirección I...

En la primera columna, las direcciones de entrada PROFINET correspondientes (IB128-IB136, modificables) corresponden a las palabras de monitorización del estado de la comunicación. En la columna de dirección Q, las direcciones de salida

PROFINET correspondientes (QB128-QB136, modificables) corresponden a las palabras de control de comunicación del dispositivo de pasarela Modbus. QB128 corresponde a la palabra de control de comunicación del dispositivo de pasarela

Modbus, y QB129-QB136 corresponden a las palabras de control para el envío de cada mensaje.

Palabras de monitoreo del estado de comunicación Modbus:

Byte 1: Reservado y no utilizado

Byte 2: El primer byte de la dirección IP del maestro Modbus TCP (por ejemplo, si la dirección IP del maestro es 192.168.0.100, entonces este byte representa 192).

Byte 3: Dirección IP de la estación maestra Modbus TCP. Byte 2 (p. ej., la dirección IP de la estación maestra es 192.168.0.100).

Entonces este byte representa 168).

Byte 4: Dirección IP del maestro Modbus TCP. Byte 3 (p. ej., si la dirección IP del maestro es 192.168.0.100, este byte...)

La sección representa 0).

Byte 5: Dirección IP del maestro Modbus TCP. Byte 4 (p. ej., si la dirección IP del maestro es 192.168.0.100, entonces este byte...)

La sección representa 100).

Los demás bytes están reservados.

Palabras de control Modbus:

Primer byte QB128:

Bit 0: Bit de habilitación para el maestro ModbusTCP 1 y el esclavo ModbusTCP (1 = habilitado, 0 = deshabilitado). Bit 1: Bit

de habilitación para el maestro ModbusTCP 2 (1 = habilitado, 0 = deshabilitado).

Bit 2: Bit de habilitación del maestro ModbusTCP 3, 1 = Habilitado, 0 = Deshabilitado.

Bit 3: Bit de habilitación del maestro ModbusTCP 4, 1 = Habilitado, 0 = Deshabilitado. Bit 4:

Bit de habilitación del maestro ModbusTCP 5, 1 = Habilitado, 0 = Deshabilitado.

Bit 5: Bit de habilitación del maestro ModbusTCP 6, 1 = Habilitado, 0 = Deshabilitado. Bit 6:

Bit de habilitación del maestro ModbusTCP 7, 1 = Habilitado, 0 = Deshabilitado.

Bit 7: Bit de habilitación de Modbus RTU maestro y esclavo, 1 = habilitado, 0 = deshabilitado. En condiciones

normales de uso, simplemente escriba 255 (ocho unos) en el byte 1.

Bytes 2 a 9:

Cada ranura corresponde a un bit del mensaje. La correspondencia se muestra en la tabla a continuación.

Cuando el mensaje está configurado para disparo por flanco ascendente (consulte Configuración de mensajes en la Sección 4.6), al cambiar este bit de 0 a 1, se habilita la transmisión única del mensaje. Cuando

el mensaje está configurado para disparo por nivel (consulte Configuración de mensajes en la Sección 4.6), al establecer este bit a 1, los códigos de función de escritura solo se transmiten cuando cambian los

datos, mientras que los códigos de función de lectura se transmiten directamente; al establecerlo a 0, se detiene la transmisión del mensaje.

PD: Debido a las limitaciones del hardware, al utilizar el puerto de red Modbus TCP, no lo conecte directamente a otros hosts Modbus mediante un cable de red.

Para una estación o estación esclava, se requiere un conmutador intermedio.

VI. Información de alarma sobre el dispositivo de puerta de enlace PN2-MB-RT

Cuando se produce un error en la pasarela PN2-MB-RT, esta envía información específica al PLC mediante el mecanismo de alarma Profinet. Simultáneamente, la pasarela...

La luz ERR parpadeará tres veces seguidas, y el indicador luminoso del PLC también parpadeará. Cuando el error desaparezca, se borrará la información de la alarma correspondiente. Esto se puede lograr mediante...

Utilice la computadora host correspondiente para ver la información de error específica del PLC.

El mensaje de error específico se explica a continuación:

Código de diversión ilegal [Esclavo] Esto indica que el código de función enviado por el maestro Modbus no es compatible o no es válido.

Dirección de datos ilegal [esclavo] Esto indica que la dirección de datos solicitada por la estación maestra Modbus excede el rango admitido por el dispositivo esclavo Modbus. Por ejemplo, si la estación esclava solo admite la lectura de dos bytes de datos de las direcciones 0 y 1, pero la estación maestra envía datos del dispositivo a partir de la dirección 2, se producirá un error.

Valor de datos ilegal [esclavo] Esto indica que el valor de datos solicitado por el maestro Modbus no es válido o no cumple con los requisitos del

dispositivo. **Fallo de esclavo o maestro [esclavo]** Una falla del dispositivo indica que el dispositivo no puede realizar la operación solicitada. **Reconocer**

[Esclavo] La confirmación indica que el dispositivo ha recibido la solicitud y la está procesando.

Esclavo o Maestro Ocupado [Esclavo] Si el dispositivo está ocupado, significa que está realizando otras operaciones y no puede procesar la solicitud de inmediato.

Error de comprobación de paridad de memoria [esclavo] Un error de paridad de memoria indica que ocurrió un error de paridad de memoria durante la comunicación.

Error de ruta de enlace [esclavo] Esto indica una ruta de puerta de enlace incorrecta.

Error de puerta de enlace de destino [esclavo] Esto indica un error en la puerta de enlace de destino.

Error de comprobación de CRC [esclavo] Esto indica un error de verificación CRC en los datos enviados por la estación maestra ModbusRTU.

Error de ID de protocolo [esclavo] Esto indica que el ID de protocolo enviado por el maestro ModbusTCP es incorrecto. **Error de**

longitud de trama [esclavo] Esto indica que la longitud del marco de datos enviado por el maestro Modbus es incorrecta. **Error de**

identificador de unidad [esclavo] Esto indica que el identificador de celda enviado por el maestro ModbusTCP es incorrecto.

Error de bobina o número de registro [esclavo] Esto indica que el número de bobinas o registros enviados por el maestro Modbus excede el valor máximo. **Código de función no compatible [esclavo]**

Esto indica que la estación esclava Modbus no admite actualmente los códigos de función enviados por la estación maestra. Por ejemplo, si la estación esclava solo tiene los códigos de función 1 y 2, pero la estación maestra envía el código de función 3, se informará este error.

Error desconocido [esclavo] Esto indica que ocurrió un error desconocido en la estación esclava Modbus.

Error de identificador de unidad [Maestro] Esto indica que el identificador de celda enviado por el esclavo ModbusTCP es incorrecto. **Error de**

longitud de fotograma [Master] Esto indica que la longitud del marco de datos enviado por el esclavo Modbus es incorrecta.

Error de ID de protocolo [Maestro] Esto indica que el ID de protocolo enviado por el esclavo ModbusTCP es incorrecto. **Error**

de ID de transferencia [Maestro] Esto indica que el ID de transacción enviado por el esclavo ModbusTCP es incorrecto.

Error de comprobación de CRC [Maestro] Esto indica un error de verificación CRC en los datos enviados por el esclavo Modbus RTU. **Tiempo de espera**

de SIReceive [Maestro] Esto indica que la estación maestra Modbus agotó el tiempo de recepción de datos.

Error de conexión del socket [Master] Esto indica que la conexión Modbus TCP del maestro al esclavo de destino falló. Las posibles causas incluyen un cable de red roto o una conexión defectuosa.

El sitio web está fuera de línea o la dirección IP correspondiente se ingresó incorrectamente.

Error de envío de socket [Maestro] Esto indica que el maestro ModbusTCP no pudo enviar datos al esclavo. Las posibles causas incluyen un cable de red roto o un problema con el esclavo.

El usuario está desconectado o la dirección IP fue ingresada incorrectamente.

Error de lectura de socket [Maestro] Esto indica que la estación maestra ModbusTCP no pudo recibir datos de la estación esclava, posiblemente debido a un cable de red roto o a que la estación esclava se desconectó.

Error del servicio DHCP Esto indica que la estación maestra o esclava ModbusTCP no pudo obtener una dirección IP dinámicamente del enrutador.

[Esclavo] indica que este error fue informado por el esclavo Modbus al maestro Modbus.

[Master] indica que el error fue emitido por la propia estación maestra Modbus.

Códigos de error correspondientes a algunos mensajes de error (los códigos de error devueltos por la estación esclava Modbus).

mensaje de error	Código de error
Código de diversión ilegal [Esclavo]	0x01
Dirección de datos ilegal [esclavo]	0x02
Valor de datos ilegal [esclavo]	0x03
Fallo de esclavo o maestro [esclavo]	0x04
Reconocer [Esclavo]	0x05
Esclavo o Maestro Ocupado [Esclavo]	0x06
Error de comprobación de paridad de memoria [esclavo]	0x08
Error de ruta de enlace [esclavo]	0x0A
Error de puerta de enlace de destino [esclavo]	0x0B
Lo anterior es el error estándar de Modbus; lo siguiente es un error personalizado.	
Error de comprobación de CRC [esclavo]	0x80
Error de ID de protocolo [esclavo]	0x81
Error de longitud de trama [esclavo]	0x82
Error de identificador de unidad [esclavo]	0x83
Error de bobina o número de registro [esclavo]	0x84
Código de función no compatible [esclavo]	0x85

Historial de revisiones

Versión	Fecha de revisión	Notas de revisión	mantenedor
Versión 1.0	2024.5.21	Versión inicial	WH