

Manual de usuario de los productos de la serie PN2A-IO16-MB

- - 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 Reglas de denominación y descripción de la placa de identificación.....	5
2.2 Descripción de componentes.....	5
2.4 Especificaciones técnicas.....	6
2.5 Cableado de terminales.....	8
2.6 Descripción de la función del terminal.....	9
2.7 Descripción de la luz indicadora.....	10
2.8 Submódulos.....	10
3.1 Precauciones de instalación y desmontaje.....	11
3.2 Dirección de instalación.....	11
3.3 Espaciamiento mínimo.....	12
IV. Funciones del producto.....	13
4.1 Función de adquisición de entrada del interruptor.....	13
4.2 Función de salida del interruptor.....	14
4.3 Función de entrada analógica.....	15
4.4 Función de salida analógica.....	16
4.5 Funciones de la estación maestra MODBUS RTU.....	17



4.6	Uso de la estación maestra MODBUS RTU.....	18
V. Conexión y uso de este módulo mediante TIA Portal.....		20
5.1	Preparaciones antes de la conexión.....	21
5.2	Agregar archivos GSDML al Portal TOB.....	21
5.3	Agregar dispositivos PROFINET al proyecto.....	23
5.4	Uso de dispositivos PROFINET.....	24
VI. Conexión y uso de este módulo mediante STEP 7-MicroWIN SMART.....		25
6.1	Preparaciones antes de la conexión.....	25
6.2	PASO 7 - Agregar archivo GSDML a MicroWIN SMART.....	25
6.3	Agregar dispositivos PROFINET al proyecto.....	25
6.4	Uso de dispositivos PROFINET.....	28
Sobre nosotros.....		29

I. Descripción general del producto

1.1 Introducción del producto

El módulo de la serie PN2A-IO16-MB es un módulo de E/S distribuida remota que admite el protocolo Profinet RT y se puede utilizar como componente de los PLC de Siemens.

El módulo esclavo Profinet es compatible con los PLC Siemens 200smart, 300, 1200 y 1500. El puerto de expansión integrado permite ampliar la gama de PLC de este dispositivo.

Los submódulos de la serie EMB de la empresa aumentan el número de puntos de E/S y puntos de entrada analógicos, lo que los convierte en un producto económico, estable, fácil de instalar y muy versátil.

1.2 Características y funciones

- 16 entradas digitales optoaisladas, 16 salidas digitales de relé o 16 salidas digitales PNP de transistor
- Protocolo Profinet a protocolo Modbus
- Admite hasta 5 módulos de expansión EMB
- 2 entradas de voltaje analógicas, 2 salidas de voltaje analógicas
- Utiliza comunicación Modbus RTU estándar y admite una velocidad máxima en baudios de 4 Mbps, lo que lo hace adecuado como estación maestra Modbus RTU.

1.3 Escenarios de aplicación

El módulo PN2A-IO16-MB tiene una amplia gama de aplicaciones, como control de PLC, automatización industrial, automatización de edificios, sistemas POS y monitoreo de energía.

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.

Equipos o sistemas como sistemas de monitoreo de fuerza.

2.3 Selección de productos

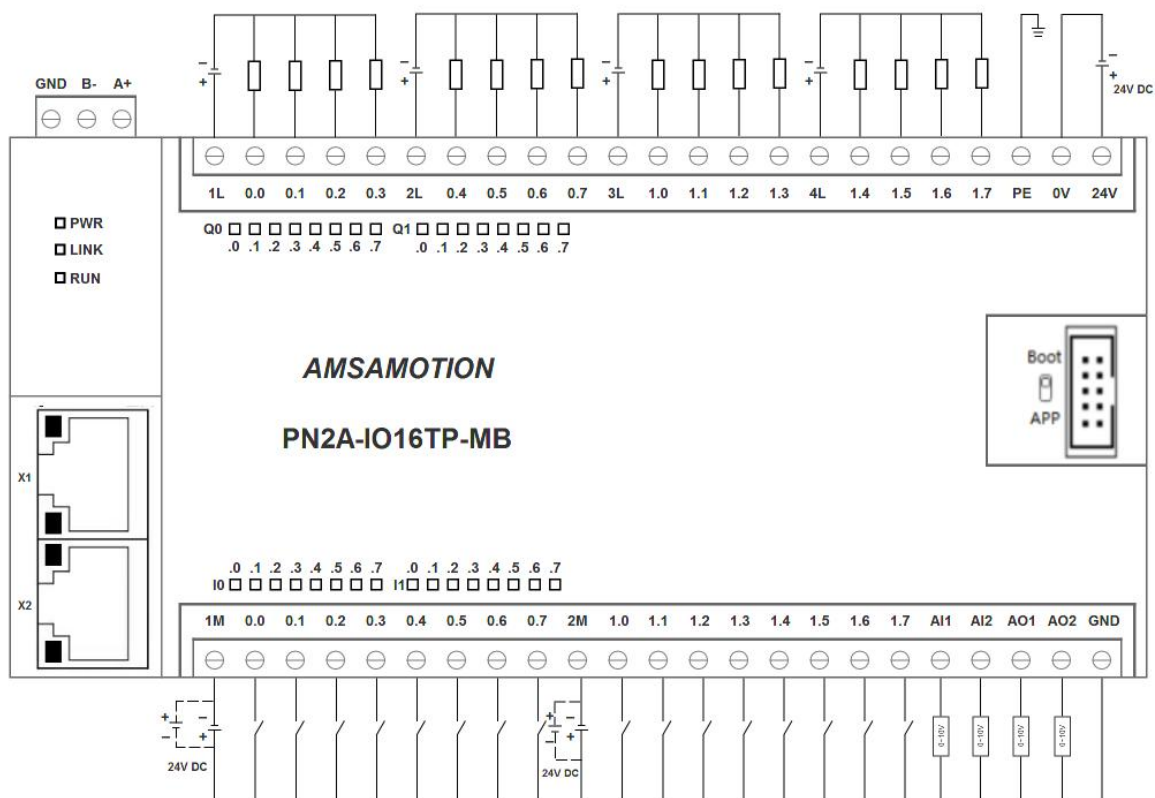
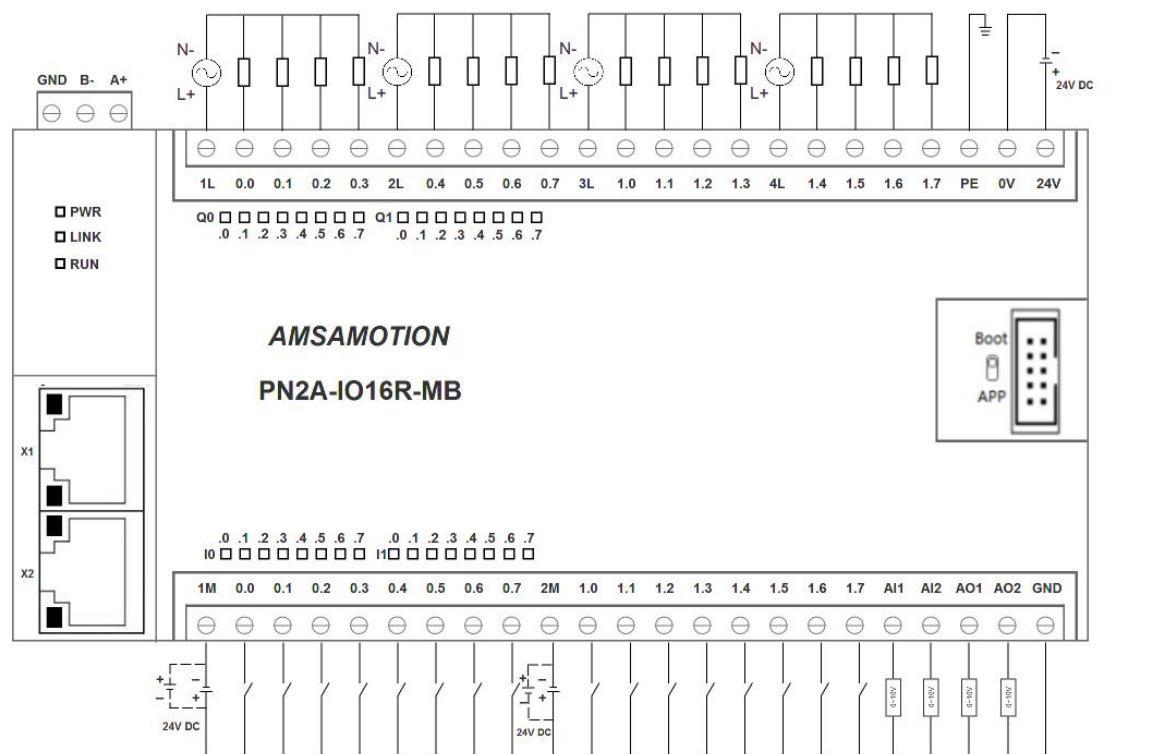
modelo	Número de entradas de conmutación		Puntos analógicos	
	ingresar	Producción	ingresar	Producción
PN2A-IO16R-MB	16	16	2	2
PN2A-IO16TP-MB	16	16	2	2

2.4 Especificaciones técnicas

Parámetros del bus	Especificación
protocolo de bus	Profinet
Modo de comunicación	Modo RT
Ciclo mínimo de comunicación	1 ms
Versión PROFINET	Versión 2.3
Número de interfaces PROFINET	2
Funciones del conmutador PROFINET	Admite funciones de red
Soporte abierto para IE	Admite TCP/IP y LLDP
Medio de transmisión de datos	Categoría 5 y superior
Tasa de comunicación	100 Mbit/s (Ethernet estándar), 100 Mbit/s (PROFINET)
Métodos de comunicación	Dúplex completo
Topología	Admite topologías lineales, en estrella y de árbol.
Parámetros del módulo	Especificación
Método de configuración	a través del sitio principal
Actualización del firmware principal	apoyo
Clasificaciones de fuente de alimentación (rango)	24 V CC (18~30 V)
Aislamiento eléctrico	500 V CC
tamaño	153 x 80 x 62 mm
Temperatura de funcionamiento	-10°C~+50°C
Temperatura de almacenamiento	- 20°C~+70°C
humedad relativa	95%, sin condensación
Nivel de protección	IP20
Entrada digital	Especificación
Tensión nominal	24 V CC (15 V ~ 30 V)
puntos de señal	16
tipo de señal	NPN/PNP
Filtrado de entrada	Configuración del ordenador host
Corriente de entrada	4 milímetros
Métodos de aislamiento	Aislamiento óptico
Tensión de aislamiento y de resistencia	500 V CC
Luces indicadoras de canal	Luces LED verdes

Salida digital	relé	transistor
puntos de señal	16	16
tipo de señal	Salida de relé, contacto normalmente abierto	Policia Nacional
Tipo de carga	Carga resistiva, carga inductiva	Carga resistiva, carga inductiva
Corriente nominal de un solo canal	2A/punto	La corriente máxima de un solo canal es 0,5 A.
Métodos de aislamiento	Aislamiento mecánico	Aislamiento óptico
Luces indicadoras de canal	Luces LED verdes	Luces LED verdes
Parámetros del puerto serie (RS485)	Especificación	
Tipo de interfaz	RS485 (bloques de terminales de grado industrial con paso de 5,08 mm, se pueden configurar como estación maestra)	
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 9600, el alcance de la comunicación serial RS-485 es de 1200 metros, sujeto a las condiciones reales.	
Entrada analógica	Especificación	
Método de entrada	Voltaje	
Canal de entrada	2	
resolución	12 bits	
Tiempo de conversión	60 kg/canal	
Rango de entrada de voltaje	0 V ~ 10 V	
Impedancia de entrada de voltaje	1 año	
Precisión de entrada de voltaje (25 °C)	±0,1% (escala completa)	
Límite de entrada de voltaje	<±15 V	
Si aislar o no	Sin cuarentena	
Salida analógica	Especificación	
Método de salida	Voltaje	
Canal de salida	2	
resolución	12 bits	
Tiempo de conversión	60 kg/canal	
Rango de salida de voltaje	0 V ~ 10 V	
Carga de salida de voltaje	1kΩ	
Precisión de salida de voltaje (25 °C)	±0,1% (escala completa)	
Si aislar o no	Sin cuarentena	

2.5 Cableado de terminales



2.6 Descripción de la función del terminal

Marcas terminales	Descripción de la función	Marcas terminales	Descripción de la función
1 litro	Terminales públicas para las rutas 1 a 4	1 millón	Terminales públicas para las rutas 1 a 8
0.0	Salida digital del canal 1	0.0	Entrada digital del canal 1
0.1	Segunda salida digital	0.1	Entrada digital del canal 2
0.2	3.ª salida digital	0.2	3.ª entrada digital
0.3	4ª salida digital	0.3	4ª entrada digital
2 litros	Terminales públicas para las rutas 5 a 8	0.4	5ª entrada digital
0.4	5ª salida digital	0.5	6ª entrada digital
0.5	6ª salida digital	0.6	7ª entrada digital
0.6	7ª salida digital	0.7	8ª entrada digital
0.7	8ª salida digital	2 millones	Terminales públicas para las rutas 9 a 16
3 litros	Terminales públicas para las rutas 9 a 12	1.0	9ª entrada digital
1.0	9ª salida digital	1.1	10ª entrada digital
1.1	10ª salida digital	1.2	11.ª entrada digital
1.2	11.ª salida digital	1.3	12.ª entrada digital
1.3	12.ª salida digital	1.4	13.ª entrada digital
4 litros	Terminales públicas de las rutas 13 a 16	1.5	14ª entrada digital
1.4	13.ª salida digital	1.6	15.ª entrada digital
1.5	14ª salida digital	1.7	16ª entrada digital
1.6	15ª salida digital	AI1	Entrada analógica del canal 1
1.7	16ª salida digital	AI2	Segunda entrada analógica
Educación física	cable de tierra	AO1	Salida analógica del canal 1
0 V	CC 0 V-	AO2	Segunda salida analógica
24 V	CC 24 V+	Tierra	Terminal común de señal analógica
A+	RS485+		
B+	RS485-		
Tierra	485		

2.7 Descripción de la luz indicadora

Función	Estado del LED
Luz indicadora de encendido	La luz verde de PWR siempre está encendida
Después del encendido, las luces LED están en el estado de inicialización.	EJECUTAR (La luz verde parpadea durante 1000 ms)
Error de verificación del chip	EJECUTAR (Luz verde): Encendido durante 200 ms, Apagado durante 200 ms, Encendido durante 200 ms, Apagado durante 2000 ms RUN (Luz roja): Apagado durante 2000 ms, Encendido durante 200 ms, Apagado durante 200 ms, Encendido durante 200 ms
La comunicación periódica de datos es normal	EJECUTAR (La luz verde parpadea durante 50 ms)
No está en modo de comunicación de datos periódicos	EJECUTAR (La luz verde parpadea durante 1000 ms)
Búsqueda de funciones del módulo	EJECUTAR (La luz roja parpadea durante 100 ms)
Se produjeron errores de comunicación en el módulo de extensión (pérdida de paquetes, error de verificación, no hay respuesta).	
Se produjo un error en RS485 (respuesta).	La luz roja del ENLACE parpadea durante 500 ms
Inicialización del módulo de extensión en curso	Luz roja del ENLACE siempre encendida
Inicialización del módulo de extensión completada	Luz roja del ENLACE apagada
Hay módulos de extensión	Luz verde del ENLACE siempre encendida
Función de modo de actualización	Estado del LED de actualización
Estado de inicialización del modo de actualización	La luz verde RUN y la luz verde LINK parpadean durante 1000 ms.
Transferencia de archivo completada, actualización exitosa.	La luz verde RUN y la luz verde LINK parpadean durante 1000 ms.
Se produjo un error en el encabezado del archivo durante la transmisión (extensión de archivo incorrecta, tamaño incorrecto).	RUN (luz roja) y LINK (luz roja) parpadean durante 100 ms.
Durante la transferencia de archivos	La luz verde RUN y la luz verde LINK parpadean durante 100 ms.
Error en la transferencia de archivo (paquete perdido o error de verificación).	RUN (luz roja) y LINK (luz roja) parpadean durante 500ms.
No se pudo cambiar del modo de actualización al modo de ejecución	La luz verde RUN y la luz verde LINK están siempre encendidas.
Error de hardware	RUN (luz roja) y LINK (luz roja siempre encendida)

2.8 Submódulos

El módulo PN2A-IO16-MB se puede ampliar con hasta cinco submódulos de la serie EMB de nuestra empresa a través de su puerto de expansión incorporado.

Disponible en varios tipos y conteos de puntos, incluyendo señales digitales, analógicas, de temperatura y de pesaje. Consulte el "Manual del módulo de la serie EMB" para seleccionar el modelo adecuado.

Los números de ranura de los submódulos comienzan desde 60. Por ejemplo, si se agrega el módulo A a la ranura 60, entonces el primer submódulo conectado al módulo A será el módulo A, y así sucesivamente. **incluso**

La adición de módulos no debe incluir líneas en blanco (por ejemplo, 60 es el módulo A, 61 está vacío y 62 es el módulo B).

III. Instalación y desmontaje

3.1 Precauciones de instalación y desmontaje

- Asegúrese de que el rack del servidor tenga buena ventilación (por ejemplo, instalando ventiladores de extracción en el rack del servidor).
- No instale este dispositivo cerca o encima de equipos que puedan provocar sobrecalentamiento.
- Asegúrese de que el módulo esté instalado verticalmente y que haya suficiente espacio libre entre el módulo y el equipo circundante.
- La instalación y el desmontaje deben realizarse con la energía apagada.

3.2 Dirección de instalación

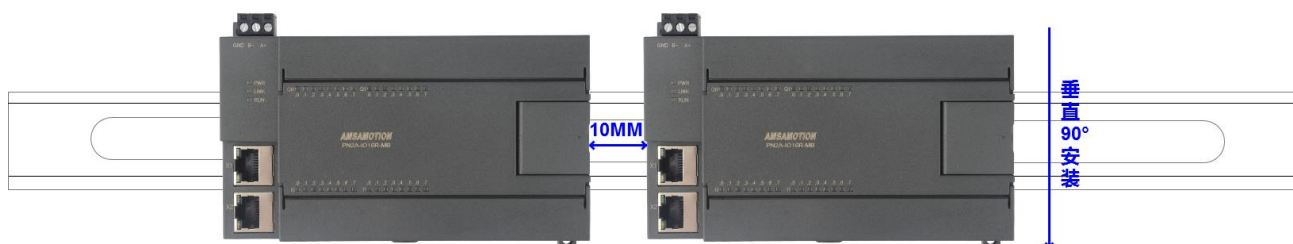
Para garantizar una disipación de calor adecuada, el módulo debe instalarse verticalmente para garantizar un flujo de aire sin obstrucciones dentro del módulo.



3.3 Espaciado mínimo

El módulo tiene un grado de protección IP20 y debe instalarse dentro de una caja o armario. Durante la instalación, no debe colocarse cerca de otros módulos ni de dispositivos que generen calor, ni en posición vertical con respecto a otros componentes.

Para otros equipos o canales de cableado, siga el espaciado mínimo que se muestra en el diagrama a continuación (unidad: mm).

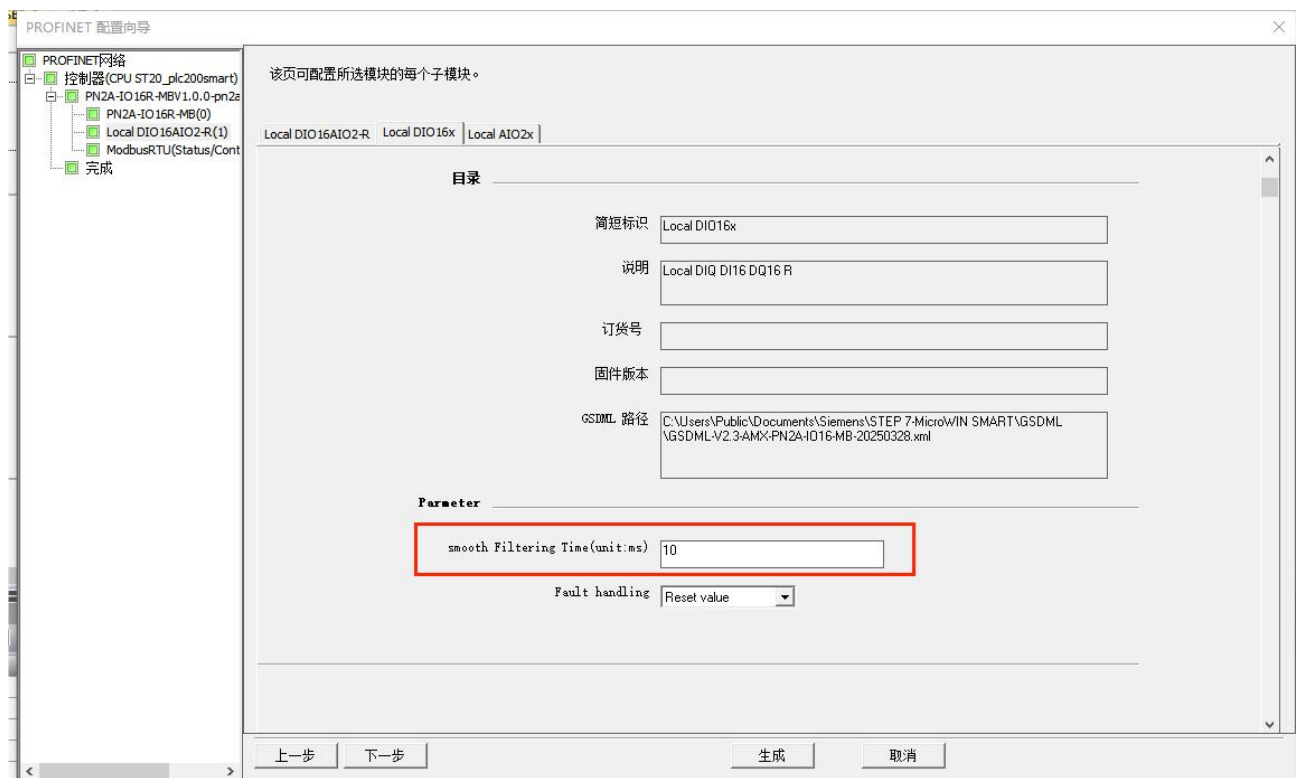


IV. Funciones del producto

4.1 Función de adquisición de entrada del interruptor

La función de adquisición de señales de conmutación de este módulo permite la adquisición del estado de las señales de interruptores de pulsador, de proximidad y otros dispositivos similares. También permite...

Se establecen los parámetros de filtrado, y el propósito del filtrado es principalmente eliminar la vibración de entrada, como se detalla a continuación.



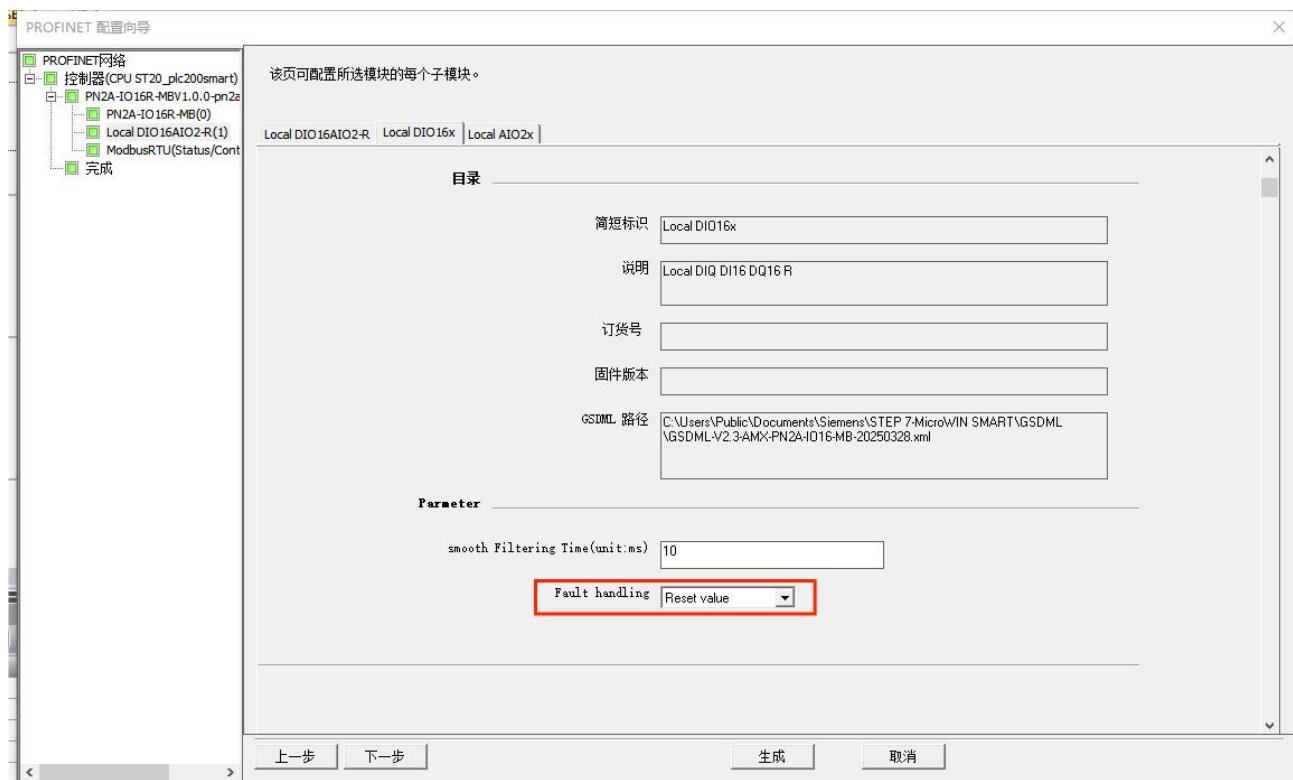
El rango de tiempo de filtro suave para la función de adquisición de entrada digital es de 0 a 255; un valor mayor da como resultado un mejor filtrado, pero también un retraso más notable.

Introduzca el valor según sea necesario. El valor predeterminado es 10 ms.

4.2 Función de salida del interruptor

La función de salida de conmutación de este módulo puede controlar las señales de conmutación de válvulas solenoides, contactores, luces indicadoras, alarmas, etc. La salida de conmutación también incluye...

La funcionalidad se mantiene, como se detalla a continuación.

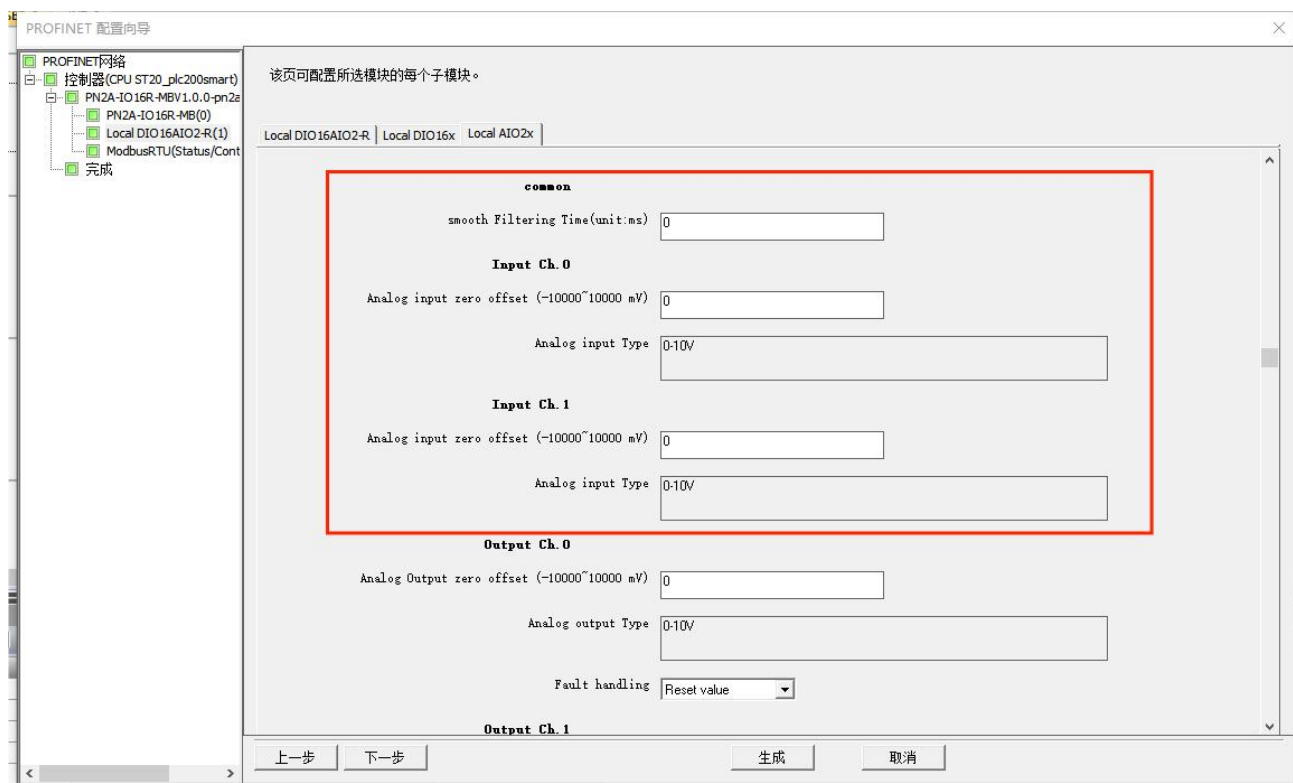


La opción desplegable Valor de Falla para la función de salida del interruptor ofrece dos valores posibles: Valor de Reinicio y Valor de Retención. Reiniciar...

El valor indica que todas las salidas se desactivarán si la comunicación entre el módulo y el PLC es anormal. El valor de retención indica que, cuando la comunicación entre el módulo y el PLC es anormal...

Mantendrá el valor de salida anterior.

4.3 Función de entrada analógica



Como se muestra en la figura anterior, se abre la interfaz de configuración de parámetros de entrada analógica. La función de cada parámetro de configuración se explica a continuación:

Tiempo de filtro suave (Unidad: ms):

La función de adquisición de entrada analógica tiene un rango de 0 a 255. Cuanto mayor sea el valor, mejor será el efecto de filtrado, pero mayor será el retraso. Complete el valor según sus necesidades.

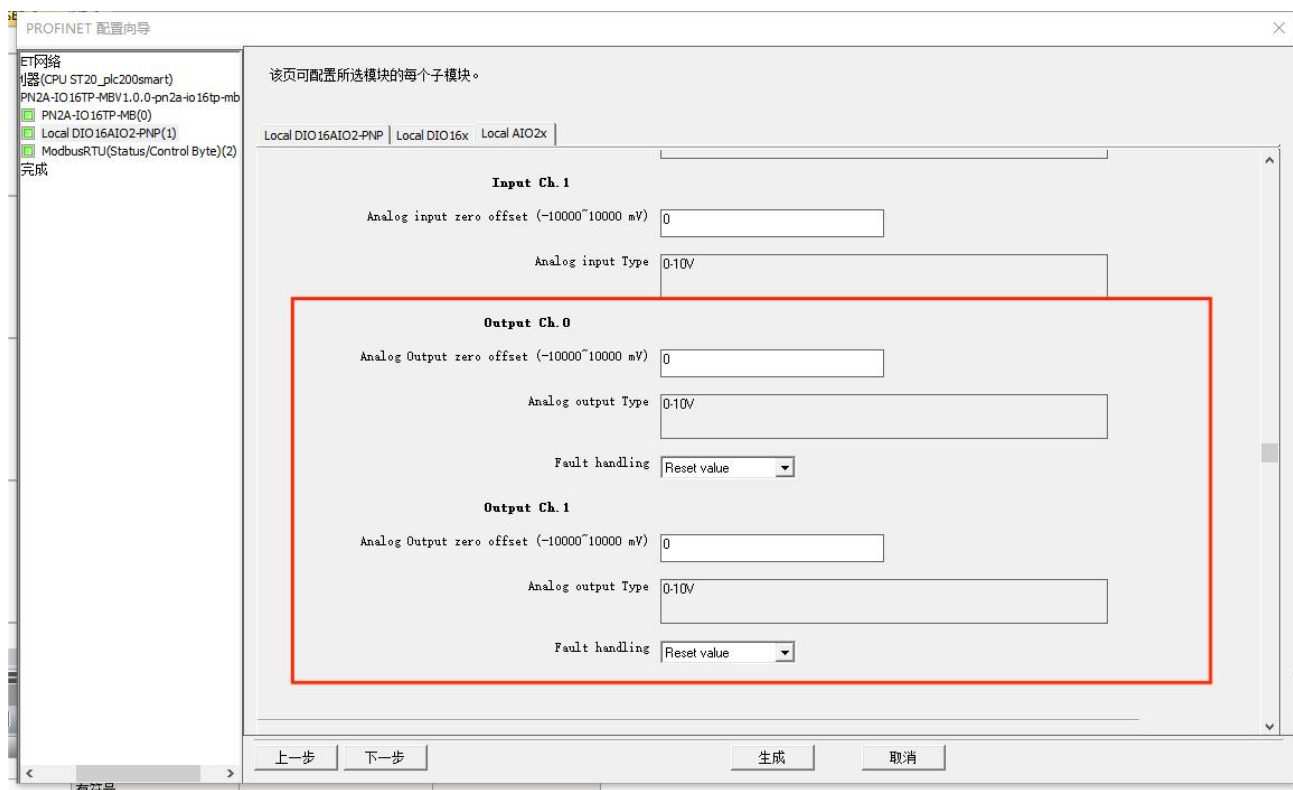
Canal de entrada 0 ~ Canal de entrada 1

Esto indica dos canales de adquisición de voltaje: AI1 y AI2. Cada canal tiene las siguientes opciones de parámetros.

Rango de polarización de entrada analógica (-10000~10000): cuando se utiliza una entrada analógica, el valor leído puede desviarse ligeramente del valor esperado.

Esta función permite ajustar el valor de entrada. Al usarla, el valor leído por el PLC será el valor de la entrada analógica más el desplazamiento cero de la entrada.

4.4 函数为模拟输出



Como se muestra en la figura anterior, se abre la interfaz de configuración de los parámetros de salida analógica. La función de cada parámetro de configuración se explica a continuación:

Salida canal 0-Salida canal 1:

Rango de polarización de salida analógica (-10000~10000): cuando se utiliza la salida analógica, el voltaje de salida puede desviarse levemente del voltaje esperado.

Esta función permite ajustar la salida de voltaje. Al usarla, el voltaje de salida real del módulo será el valor escrito por el PLC más el desplazamiento cero de la salida.

Manejo de fallas:

Cuando el equipo falla, se utilizan los siguientes métodos de manejo: La salida del valor de reposo se restablece a cero; la salida del valor de retención es el valor antes del mal funcionamiento.

4.5 Función de estación maestra MODBUS RTU

Este módulo cuenta con una interfaz RS485 y funciona como un maestro Modbus RTU. El maestro RTU de este módulo admite hasta 56 estaciones esclavas.

Comandos, cada uno con tipo, longitud e interfaz de comunicación configurables. Al usar la funcionalidad Modbus RTU, cada estación esclava genera sus propios comandos de lectura/escritura.

El comando tiene un nombre y cada comando se sondea con un intervalo de tiempo determinado (configurable). Si el intervalo es demasiado corto, la estación principal emitirá una advertencia, pero intentará completar el sondeo una vez transcurrido el tiempo límite.

Ejecute el siguiente comando pronto. Al usar la funcionalidad Modbus RTU, las llamadas a la función de escritura deben ser al menos el doble del ciclo de sondeo; de lo contrario, se producirá un error.

La función de escritura de marco no logra actualizar los datos.

-- Modo Modbus: Este módulo actualmente solo admite el modo maestro. Esta opción está inactiva y no se puede seleccionar.

Modo de puerto físico ModbusRTU: Este módulo solo admite RS485.

Velocidad en baudios personalizada de Modbus: Configuración de velocidad en baudios no estándar del cliente. Cuando esta opción es 0, están disponibles las siguientes velocidades en baudios.

- Velocidad en baudios: Velocidad en baudios estándar. Rango de velocidad en baudios admitido: 2400-115,2 kbps; el valor predeterminado es 9600. Cuando la opción "Velocidad en baudios personalizada" es 0, se puede...

usar.

-- Bit de datos Modbus: establece el número de bits de datos; el valor predeterminado es 8 bits.

Paridad Modbus: Establece la validación de datos. Las opciones incluyen sin validación o validación par/impar. El valor predeterminado es sin validación.

Bit de parada Modbus: Establece el bit de parada de datos. Puede elegir entre 1 o 2 bits de parada. El valor predeterminado es 1 bit.

- Número máximo de reintentos de Modbus Master: establece la cantidad de reintentos para errores, 0 a 255, 0 para ninguna retransmisión, 255 para retransmisión ilimitada, 1 a 254 para retransmisión basada en la cantidad de intentos.

cabello.

-- Tiempo de espera de respuesta del maestro Modbus: el tiempo que el módulo espera una respuesta del dispositivo Modbus después de enviar un mensaje Modbus.

Si el dispositivo MODBUS no responde dentro del tiempo de espera establecido, el módulo deja de esperar y continúa enviando el siguiente mensaje MODBUS.

Seleccione el rango 10ms-12000ms y espere indefinidamente una respuesta (Seguir esperando...).

- Retraso entre sondeos: después de recibir un mensaje correcto del esclavo MODBUS, el módulo de conversión de bus retrasa la transmisión del mensaje maestro MODBUS.

La temporización de la respuesta del dispositivo esclavo MODBUS al mensaje del dispositivo maestro. Si el dispositivo esclavo MODBUS responde con lentitud o si el módulo de conversión de bus envía mensajes MODBUS con demasiada rapidez,

Esto podría provocar un fallo de comunicación. Puede aumentar el intervalo de envío de mensajes según corresponda. Elija un rango de 10 ms a 1000 ms o no espere (No).

Retraso). El valor predeterminado es 50 ms.

4.6 Uso de la estación maestra MODBUS RTU

Configurar palabras de estado y palabras de control

La configuración general del dispositivo muestra que la ranura 2 está ocupada automáticamente por el sistema en Modbus RTU (byte de estado/control) y el campo de dirección...

En la tabla, las direcciones de entrada PROFINET correspondientes (IB1-9) se utilizan para la monitorización del estado de la comunicación. El campo de dirección Q contiene las salidas PROFINET correspondientes.

Direcciones QB1-9, donde QB1 es la palabra de control de comunicación de este módulo de conversión de bus y QB2-9 son los bits de control para enviar cada mensaje.

- Monitoreo del estado de la comunicación:

No.1byte:RS485Número de ranura de error

No.2byte:RS485Código de error

Los demás bytes están reservados.

Código de error	significado	
- 1	No se establecieron mensajes; Modbus estaba habilitado.	
- 2	No hay nodos escribibles; todos los nodos están deshabilitados o solo realizan operaciones de lectura/escritura individuales.	

- veintuno	Si la longitud del byte recibido es inferior a 5 bytes, el dispositivo esclavo Modbus no enviará datos completos. No se recibió respuesta del dispositivo.	
- Veintidós	La verificación CRC falló, se interfirió con la comunicación Modbus o el dispositivo envió un mensaje incorrecto. Error: La longitud del byte recibido es mayor a 5 bytes, pero el paquete completo no fue enviado.	
1	funciones ilegales	Los dispositivos esclavos Modbus no admiten este comando.
2	Dirección de datos ilegal	La configuración del mensaje para la longitud del comando de lectura o escritura es incorrecta.
3	Valores de datos ilegales	La configuración del mensaje escribe datos de comando incorrectos
4	Fallo del equipo esclavo	El dispositivo esclavo Modbus no puede recibir comandos de datos
6	Equipo subordinado ocupado	Dispositivo Modbus ocupado

-Bits de control de comunicación:

Bit0: Función Modbus Interfaz RS485 habilitada o deshabilitada. 1 = habilitado, 0 = deshabilitado.

Bit 4: Borrar códigos de fallo. Al detectar un flanco ascendente (0->1), se borra la monitorización del estado de comunicación.

Los demás bits están reservados.

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 activarse en el flanco ascendente, cambiar este bit de 0 a 1 permite que el mensaje se envíe una vez.

Cuando el mensaje está configurado para activarse por nivel, establecer este bit en 1 habilita la transmisión cíclica del mensaje, mientras que establecerlo en 0 detiene la transmisión cíclica del mensaje.

- Configurar mensajes Modbus

La vista general del dispositivo muestra un total de 64 ranuras. La primera y la segunda ranura están ocupadas, además de 5 ranuras reservadas para módulos de expansión, lo que deja 56 ranuras disponibles.

Cada ranura permite configurar mensajes (comandos) MODBUS. Cada ranura permite insertar un mensaje (comando) de comunicación MODBUS.

Por lo tanto, se pueden insertar un total de 56 mensajes de comunicación MODBUS (comandos).

Al hacer clic en el módulo en el directorio de hardware a la derecha, se muestran cuatro carpetas de operación de direcciones Modbus. Al hacer clic en cada carpeta, se puede seleccionar el par correspondiente.

Operaciones sobre el número de direcciones.

Nota: para agregar, eliminar o reemplazar mensajes, así como para agregar, eliminar o reemplazar submódulos, es necesario esperar a que se complete la descarga del programa PLC.

Luego apague y reinicie el dispositivo una vez; de lo contrario, la detección inconsistente del estado de la ranura interna provocará una falla en la conexión Profinet.

Al hacer doble clic en un mensaje en el catálogo de hardware con el botón izquierdo del mouse, se configurará el mensaje en la cola de mensajes MODBUS de acuerdo con el orden de las ranuras en blanco.

Cada mensaje tiene cinco atributos.

— Dirección de esclavo Modbus: seleccione la dirección del dispositivo esclavo al que se enviará, que puede seleccionarse entre 1 y 255.

— FunctionCode: El código de función del mensaje MODBUS, generado automáticamente en función del comando MODBUS insertado en la ranura.

No se puede cambiar

— Dirección de inicio: La dirección de inicio para las operaciones de datos en el esclavo MODBUS. No es una dirección de registro del PLC. Es decir, sin prefijo.

Directamente de 0 a 65535.

— Cantidad de Bobinas o Registros: La cantidad mínima es 1, y la máxima es el número que usted seleccione en el mensaje de comunicación.

— Tipo de transmisión: Se proporcionan tres tipos de transmisión.

Polltrigger: Este mensaje se envía secuencialmente según el número de ranura en orden ascendente. En este modo de envío, los comandos de lectura/escritura...

Se aplicarán todos los comandos, independientemente de si los datos han cambiado durante la escritura. Este modo es el predeterminado para los comandos de lectura.

Disparador de nivel: para los comandos de lectura, el mensaje se activa cuando el indicador de envío de control correspondiente al número de ranura cambia de 0 a 1.

Los mensajes se enviarán secuencialmente en orden ascendente de número de ranura; una vez que el indicador de transmisión de control correspondiente al número de ranura cambie de 1 a 0, la transmisión del mensaje se detendrá.

Para los comandos de escritura, la ejecución solo se produce si los datos cambian. (En la sección anterior, las direcciones PLC QB2-QB9 eran los bits de control del disparador de envío).

Risingtrigger: 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 el modo de envío, los comandos de lectura y escritura se ejecutan solo una vez después de que se detecta el flanco ascendente de la ranura correspondiente. (Tomando como ejemplo la sección anterior, las direcciones PLC son QB2-QB9)

Significa enviar el bit de control del disparador.

V. Conexión y uso de este módulo mediante TIA Portal

En esta sección se describe el proceso de conexión del TIA Portal al PN3A-IO16 para lograr los requisitos funcionales correspondientes.

5.1 Preparaciones antes de la conexión

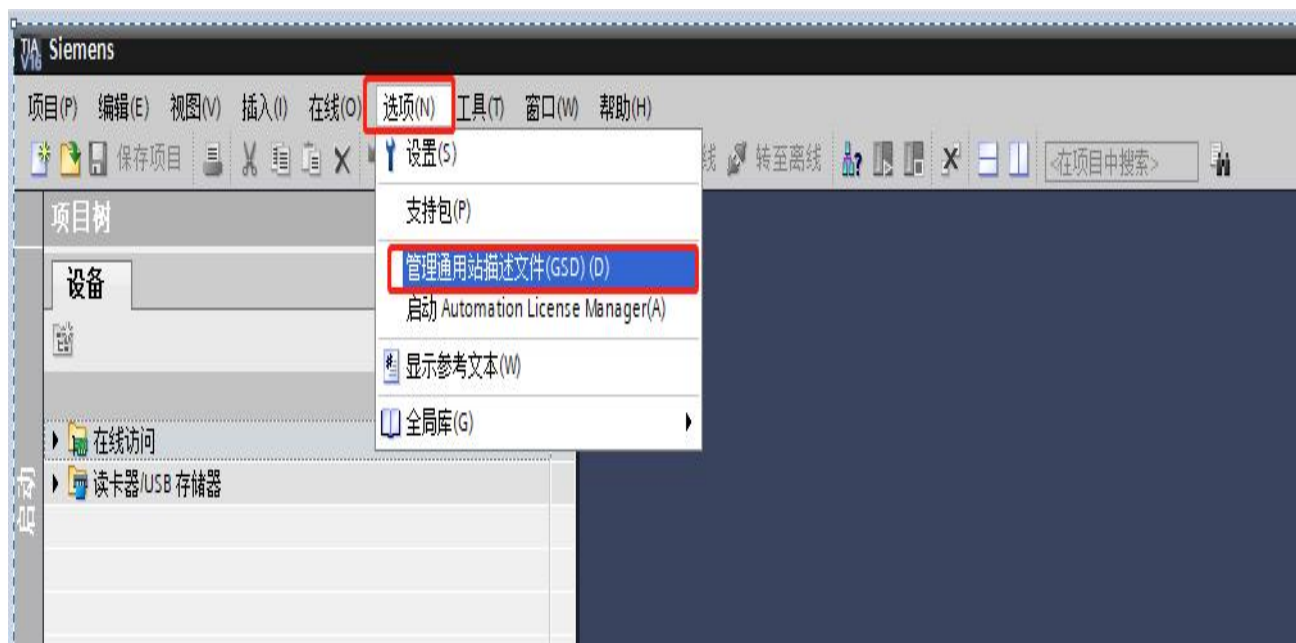
-Prepare el archivo GSDML requerido por el software TIA, como se muestra a continuación:

	GSDML-V2.3-AMX-PN2A-IO16-MB-20250328.xml	2025/3/28 9:54	XML 文档	980 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.

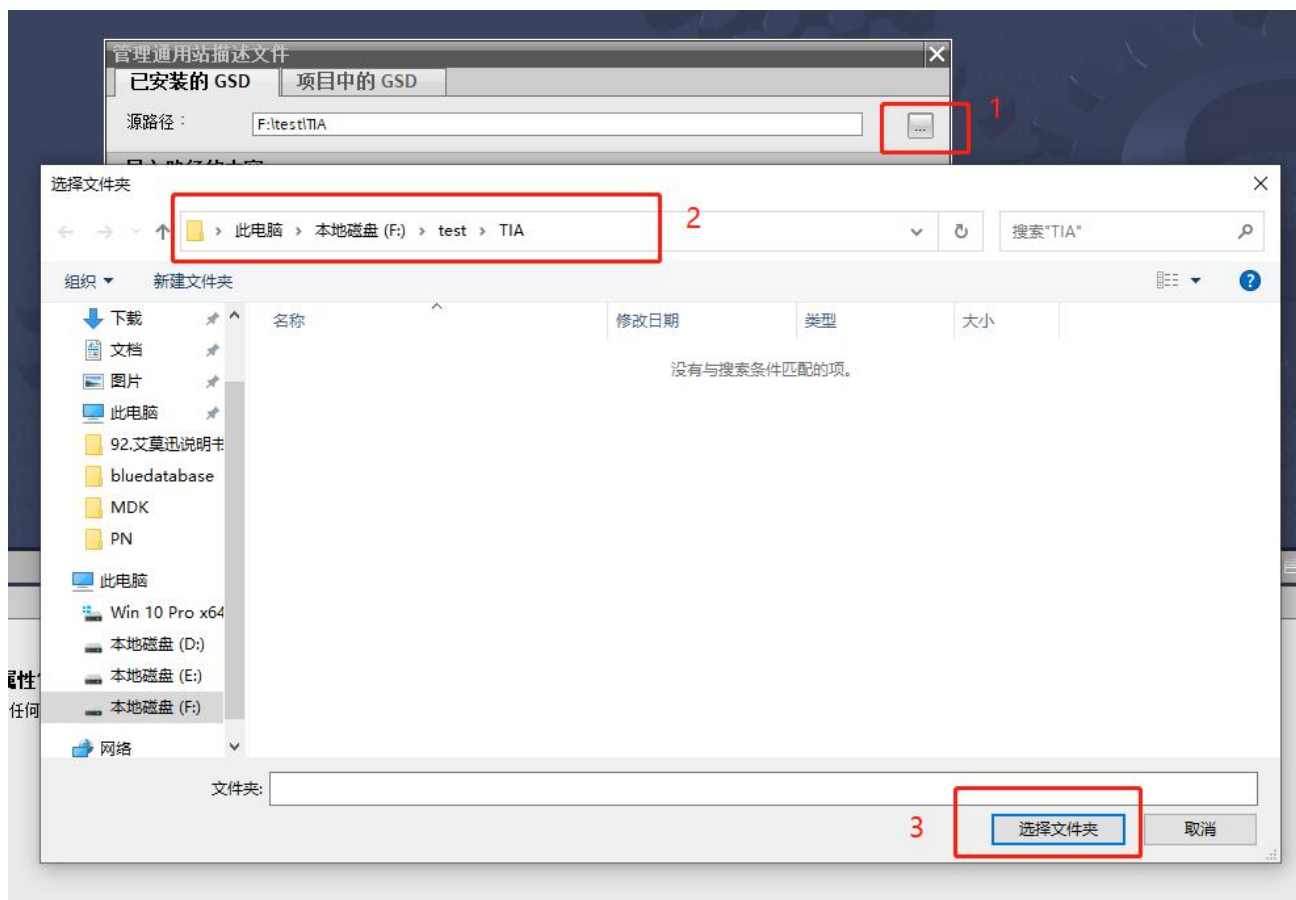
5.2 Agregar archivos GSDML a TIBRA

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

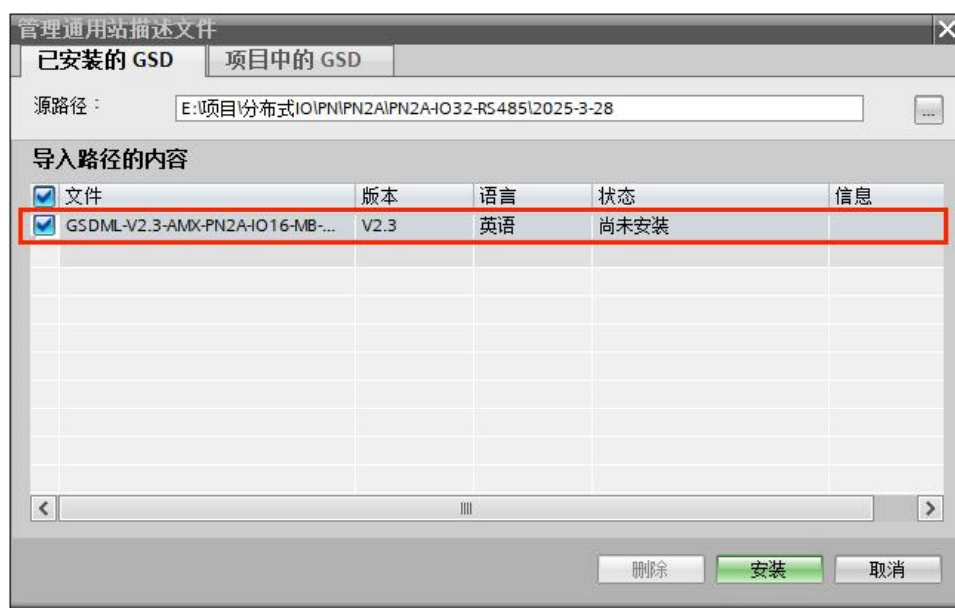


En la ruta de origen, seleccione la carpeta donde guardó los archivos GSDML preparados. Al finalizar, haga clic en "Seleccionar carpeta" y TIA Portal escaneará la carpeta automáticamente.

El 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.

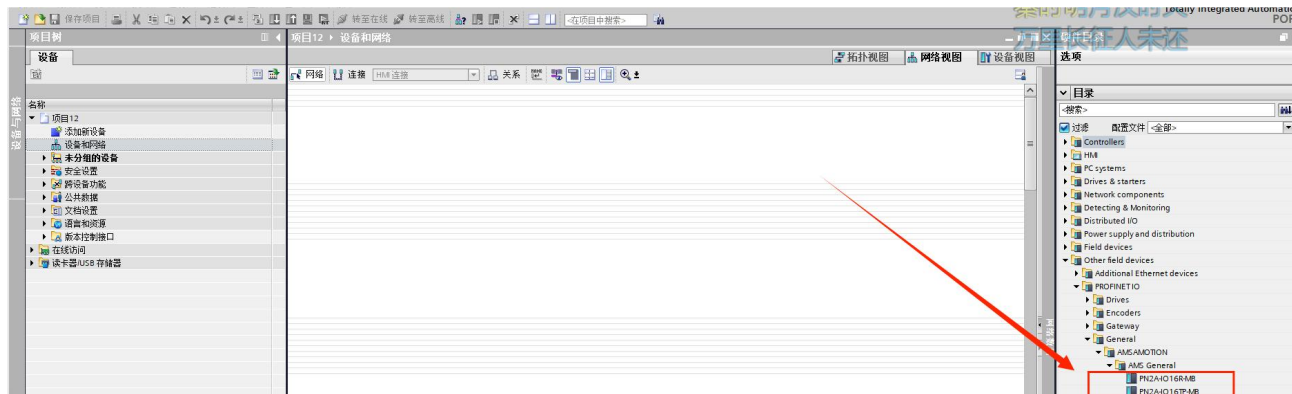


Tras la instalación, haga clic en Cerrar. El archivo GSDML se ha instalado correctamente.

5.3 Agregar dispositivos PROFINET al proyecto

- Para crear o abrir un nuevo proyecto, primero agregue el dispositivo controlador y luego agregue el módulo de E/S correspondiente en la interfaz de configuración del dispositivo.

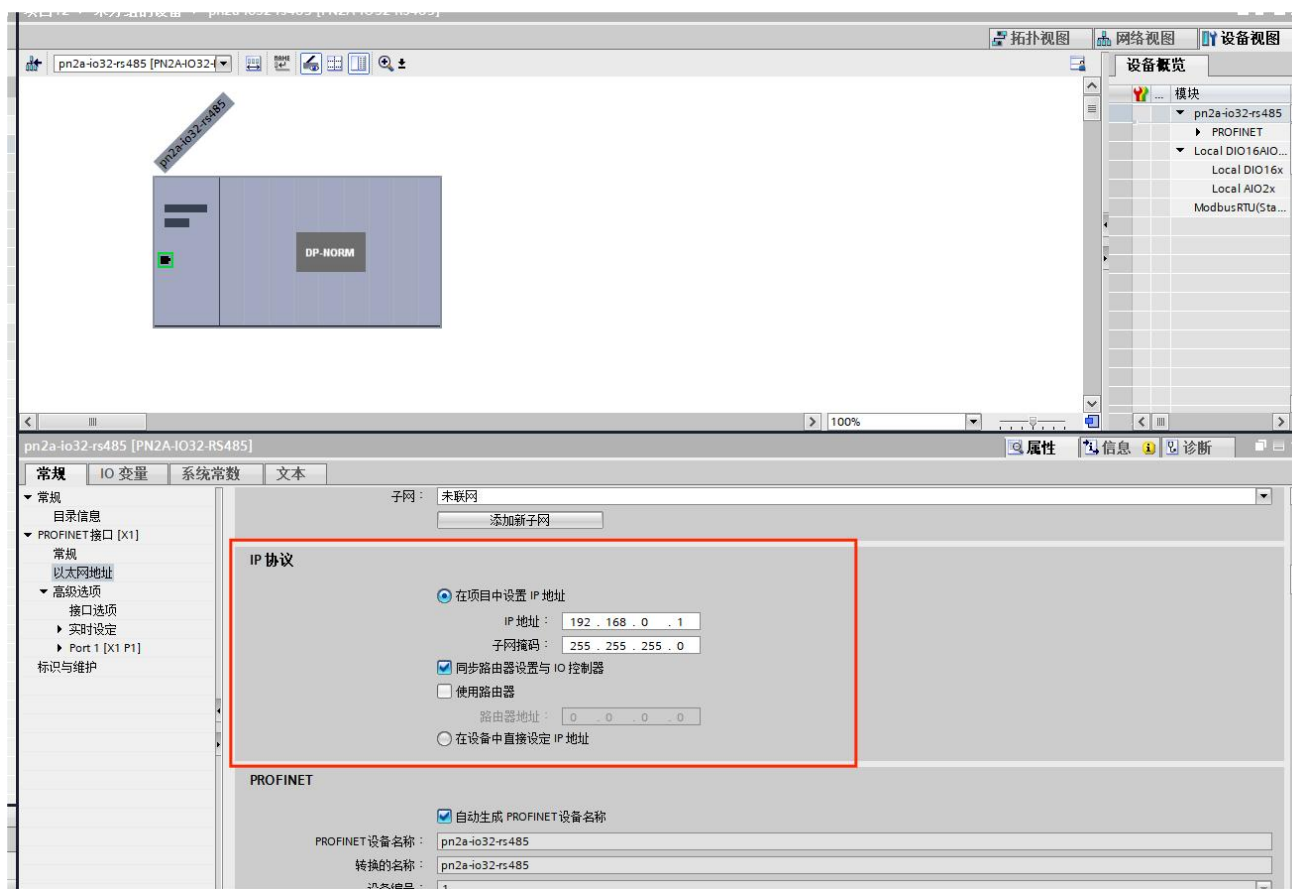
Como se muestra en la imagen a continuación:



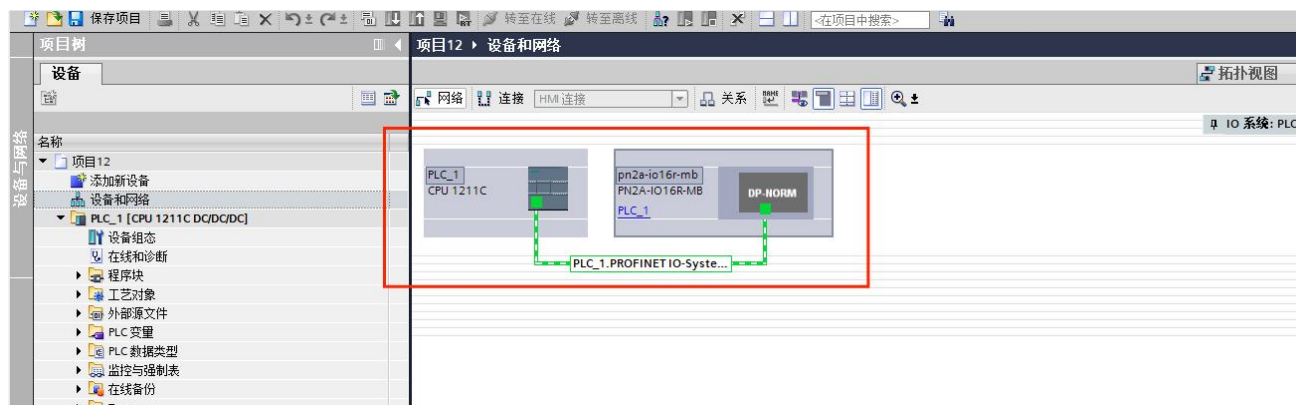
- En la vista del dispositivo, seleccione el dispositivo recién agregado, haga doble clic en el módulo en la imagen y luego modifique la dirección Ethernet en la pestaña General para cambiar la dirección IP.

El nombre del dispositivo y el módulo en sí deben ser coherentes.

Nota: La dirección IP y el nombre del dispositivo deben ser coherentes en este momento. Si no está seguro de la dirección IP y el nombre del dispositivo, puede configurarlos primero y luego modificarlos para que sean coherentes.



-Asignar los módulos agregados al PLC en la vista de red:

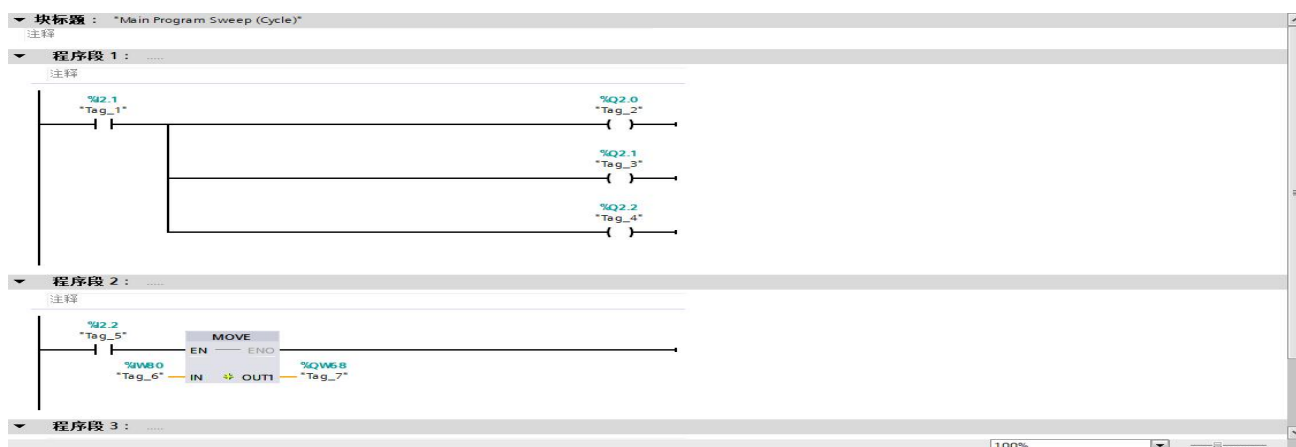


5.4 Uso de dispositivos PROFINET

El asistente de PROFINET le permite ver la dirección y la longitud asignada a cada submódulo:

La dirección de entrada digital es de 2 bytes y la dirección de salida digital es de 2 bytes, lo que representa 8 salidas digitales y 8 entradas digitales.

Escriba un programa PLC para utilizar estas unidades de E/S:



El programa de ejemplo emite "1" a las cantidades digitales D00-D02 cuando la cantidad digital DI1 se ingresa como "1"; y emite "1" a las cantidades digitales DO2 cuando la cantidad digital DI2 se ingresa como "1".

Una vez escrito el código, haga clic en "compilar y descargar" para probar y depurar.

VI. Conecte y utilice este módulo mediante STEP 7-MicroWIN SMART.

6.1 Preparaciones antes de la conexión

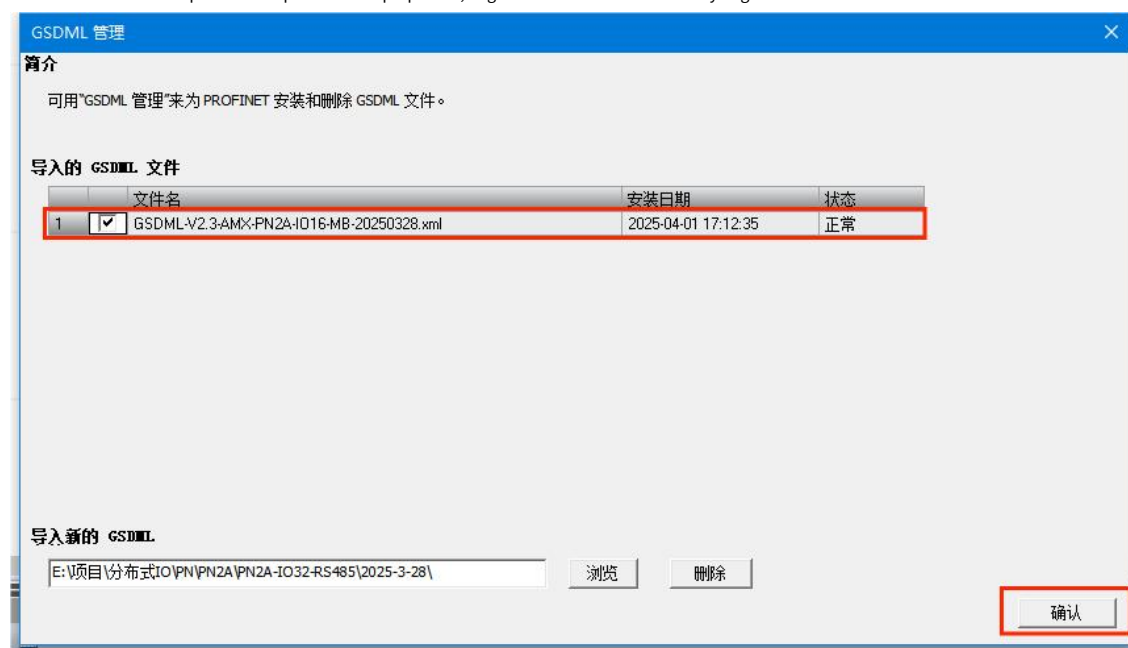
-Prepare el archivo XML requerido por el software TIA, como se muestra a continuación:

	GSDML-V2.3-AMX-PN2A-IO16-MB-20250328.xml	2025/3/28 9:54	XML 文档	980 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.

6.2. PASO 7 - MicroWIN SMART: Agregar archivo GSDML

- Abra el software Step 7-MicroWIN SMART, haga clic en Administración de GSDML, busque "Importar nuevo GSDML" en la ventana emergente, haga clic en Examinar, seleccione la carpeta GSDML previamente preparada, haga clic en Seleccionar archivo y haga clic en Abrir.



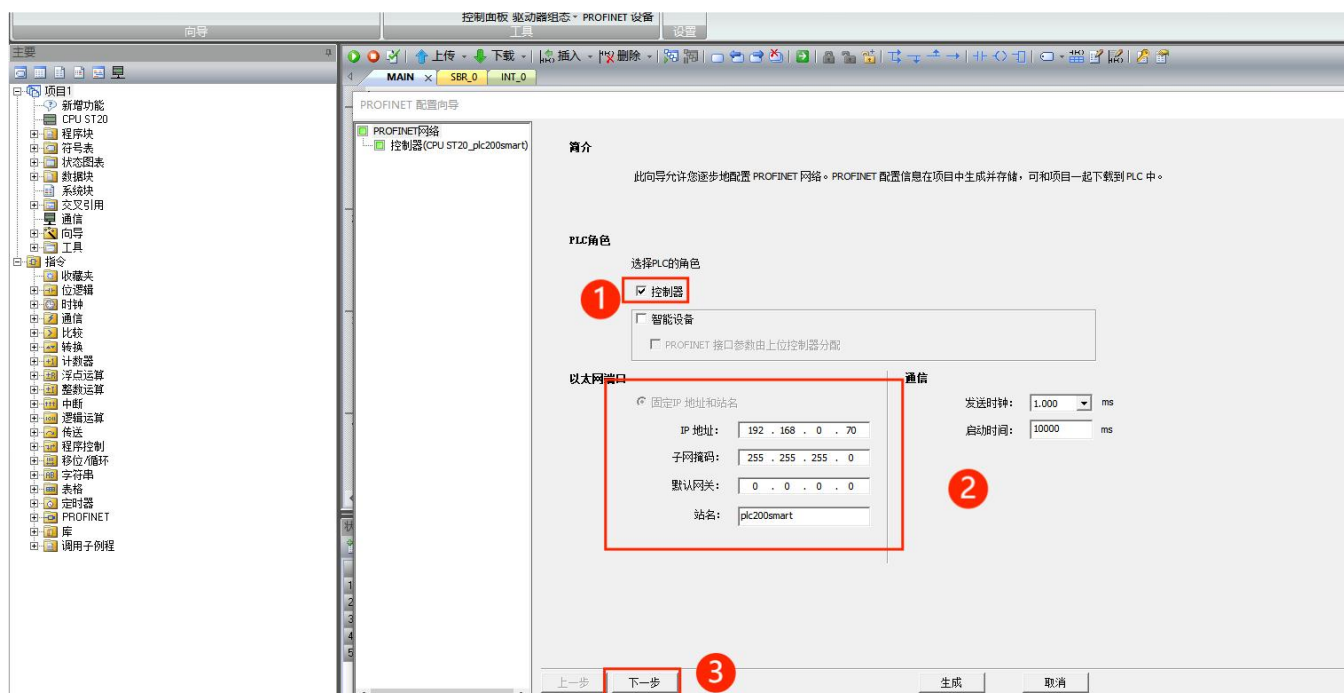
-Haga clic para confirmar y la instalación se completará.

6.3 Agregar dispositivos PROFINET al proyecto

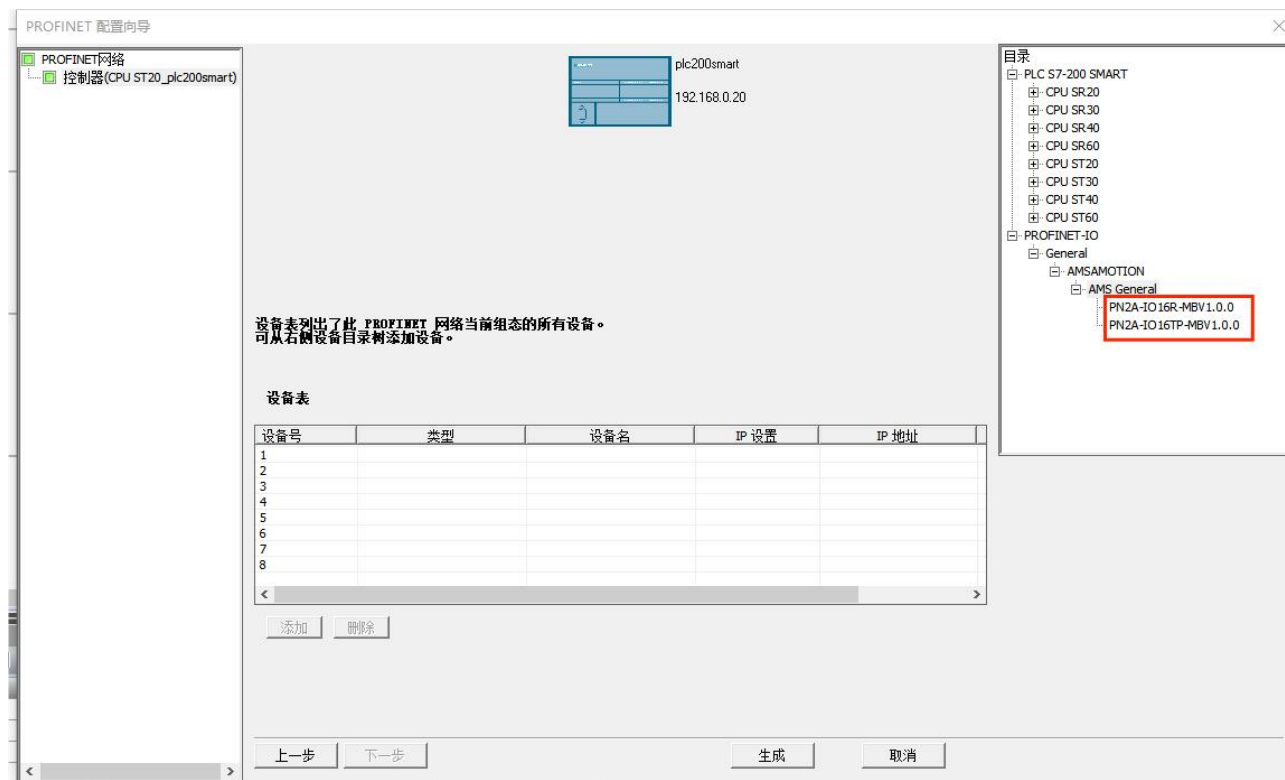
-Seleccione el comando PROFINET en el menú Herramientas.



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



- En la columna de la derecha, en PROFINET-IO>E/S>AMSAMOTION>E/S Profinet, seleccione AMX-PN3A-IO16V1.00, haga clic para seleccionarlo y luego mantenga presionado el botón izquierdo del mouse y arrástrelo a la tabla de la izquierda.

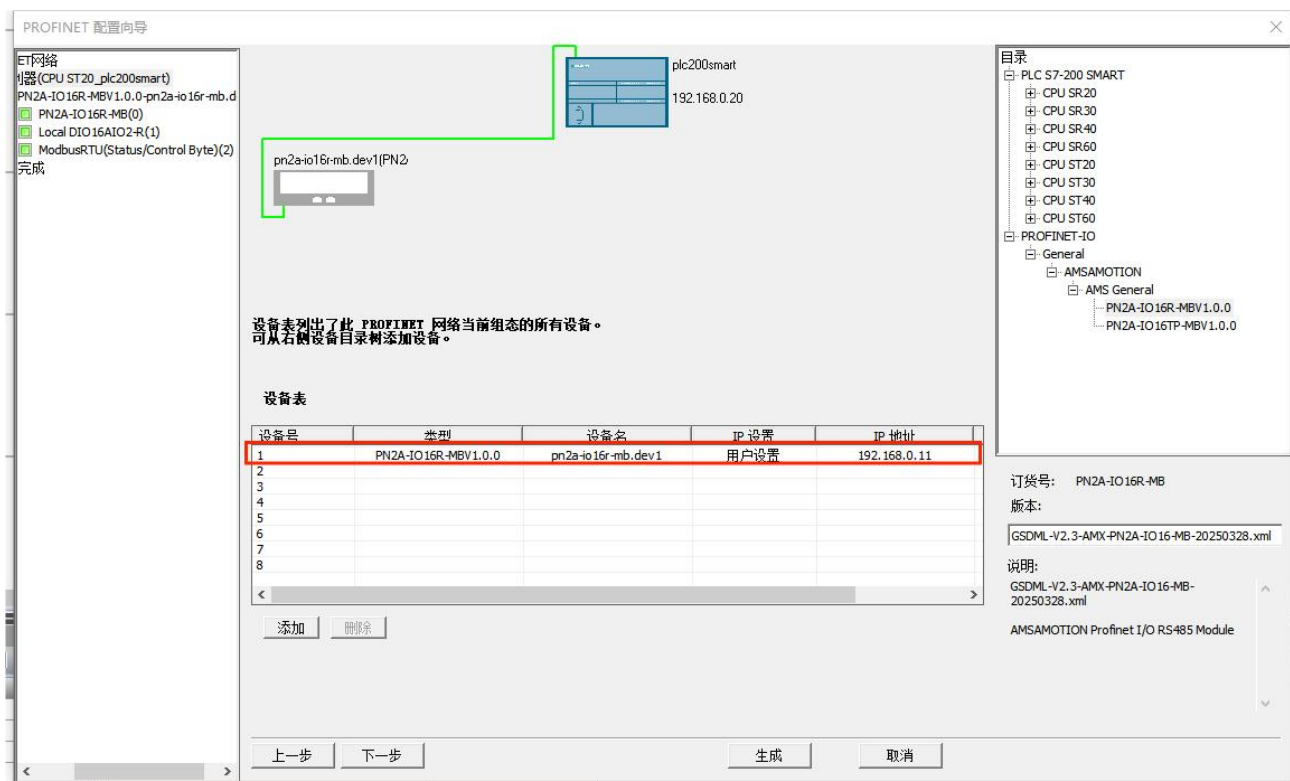


- Haga doble clic en el campo de nombre del dispositivo e introduzca el nombre correspondiente. No puede haber dos dispositivos con el mismo nombre en el mismo proyecto. Además, configure la dirección IP, manteniéndola coherente con la configuración del PLC.

El controlador está en el mismo segmento de red.

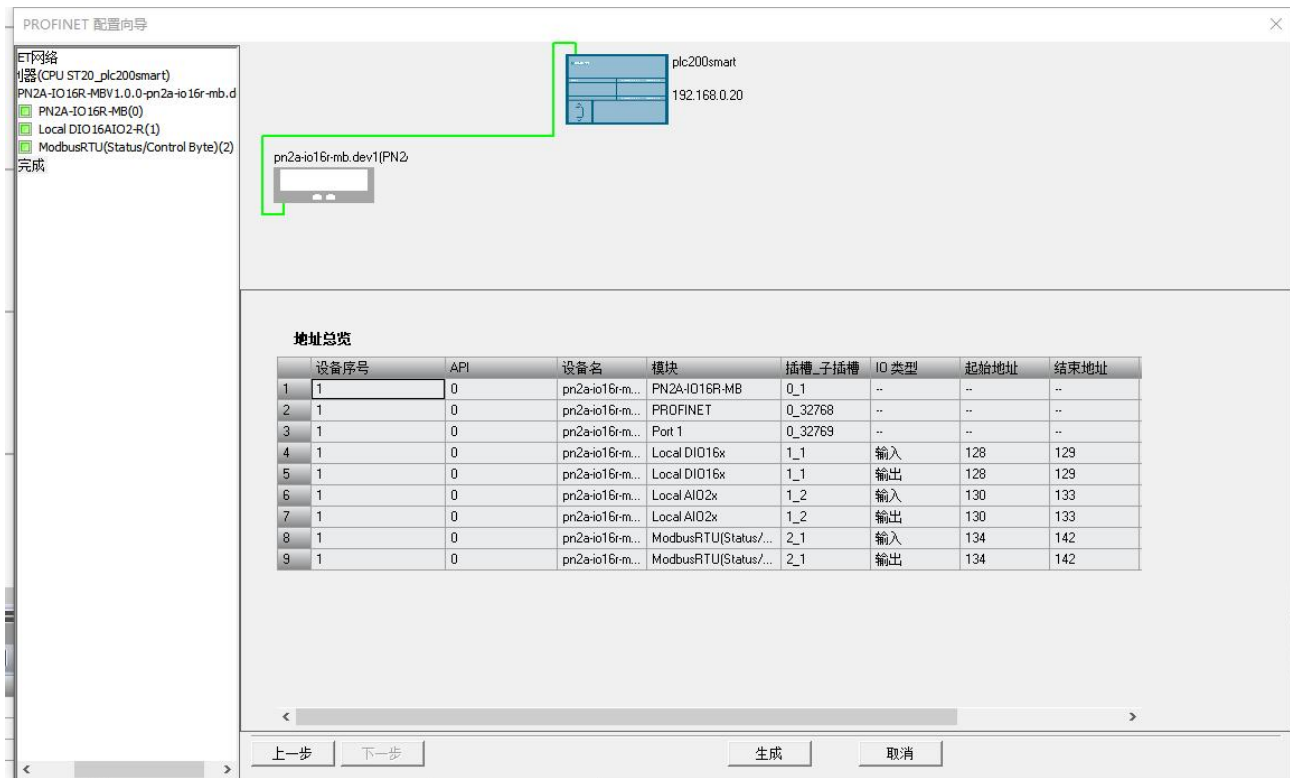
Nota: El nombre del dispositivo configurado en este punto debe coincidir con el del dispositivo real. Si no está seguro del nombre del dispositivo, puede configurarlo primero y luego configurar el módulo.

Simplemente cambie el nombre de la copia de seguridad para que sea coherente. En este punto, la dirección IP se configurará para que la dirección IP del módulo con el mismo nombre de dispositivo tenga el valor establecido aquí.



Una vez completado, puede hacer clic en "Generar" directamente. Si necesita modificar la dirección de inicio de los módulos subsiguientes, puede hacer clic en "Siguiente" para realizar las modificaciones correspondientes. (Código de ejemplo no incluido).

Modifique la dirección inicial del módulo. La configuración correspondiente se muestra en la imagen a continuación. Deslice el control deslizante hacia la derecha para ver la longitud de E/S y las direcciones inicial y final:

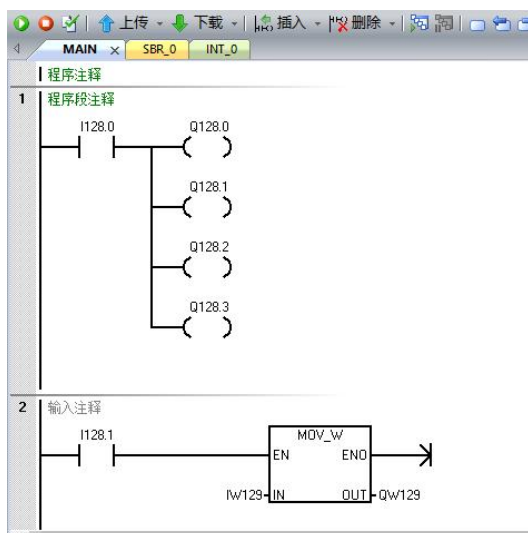


6.4 Uso de dispositivos PROFINET

El asistente de PROFINET le permite ver la dirección y la longitud asignada a cada submódulo:

La dirección de entrada digital es de 128 bytes y la dirección de salida digital es de 128 bytes, lo que representa 8 salidas digitales y 8 entradas digitales.

Escriba un programa PLC para utilizar estas unidades de E/S:



El programa de ejemplo genera "1" en los valores digitales DO0-DO3 cuando el valor digital DI0 se ingresa como "1"; y genera "1" en los valores digitales DO1 cuando el valor digital DI1 se ingresa como "1".

Una vez escrito el código, haga clic en "compilar y descargar" para probar y depurar.

Historial de revisiones

Versión	Fecha de revisión	Notas de revisión	mantenedor
Versión 1.0	2025.4.16	Versión inicial	WH