

Manual del producto PN3A-EN0200

- - V1.0



Tabla de contenido

Prefacio.....	4
I. Descripción general del producto.....	1
1.1 Introducción del producto.....	1
1.2 Características y funciones.....	1
1.3 Escenarios de aplicación.....	1
II. Especificaciones del producto.....	2
2.1 Reglas de denominación y descripción de la placa de identificación.....	2
2.2 Descripción del componente.....	2
2.3 Especificaciones técnicas.....	3
2.4 Cableado de terminales.....	5
2.5 Descripción de la función del terminal.....	7
2.6 Descripción de la luz indicadora.....	8
III. Instalación y desmontaje.....	9
3.1 Precauciones de instalación y desmontaje.....	9
3.2 Dirección de instalación.....	9
3.3 Espaciamiento mínimo.....	10
IV. Funciones del producto.....	11
4.1 Función de conteo.....	11
4.2 Borrado o enclavamiento de la fase Z.....	11
4.3 Función de conteo de anillos.....	11
4.4 Función de pestillo de hardware.....	12
4.5 Diccionario de objetos.....	12
V. Conexión y uso de módulos con TIA Portal.....	15
5.1 Preparaciones antes de la configuración.....	15
5.2 Agregar archivos GSDML al Portal TOB.....	15
5.3 Agregar dispositivos PROFINET al proyecto.....	17
5.4 Configuración de los parámetros del codificador.....	19
5.5 Introducción a los bloques funcionales relacionados con el codificador.....	22
5.6 Demostración de bloques de funciones relacionados con el codificador.....	30
VI. Conexión y uso del módulo mediante STEP 7-MicroWIN SMART.....	33
6.1 Preparaciones antes de la configuración.....	33
6.2 PASO 7 - Agregar archivo GSDML de MicroWIN SMART.....	33
6.3 Agregar dispositivos PROFINET al proyecto.....	34



6.4 Configuración de los parámetros del codificador.....	35
6.5 Introducción a los bloques funcionales relacionados con el codificador.....	37
6.6 Demostración de bloques de funciones relacionados con el codificador.....	43
Sobre nosotros.....	47



Prefacio

Contenido del manual

Este manual describe principalmente las instrucciones de uso y precauciones del módulo Amoxon PN3A-EN0200 y está destinado a quienes adquieran este producto.

Esto se proporciona como referencia para los clientes del producto.

Instrucciones de uso

- Antes de utilizar este módulo, los usuarios deben leer y comprender su información en su totalidad.
- Los ejemplos de este manual son solo para referencia y comprensión del usuario. Si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con el personal técnico de Aimoxun.
- Si los usuarios combinan este módulo con otros productos, asegúrese de que cumpla con las especificaciones técnicas pertinentes.

I. Descripción general del producto

1.1 Introducción del producto

El PN3A-EN0200 es un módulo de conteo con codificador diferencial de doble canal, un producto económico, estable, fácil de instalar y muy versátil.

Tiene dos canales de codificador, seis canales de entrada digital y seis canales de salida digital.

1.2 Características y funciones

- Admite entrada de codificador de dos canales
- Las entradas A, B y Z admiten señales diferenciales de 5 V y señales de 24 V.
- Admite conteo lineal de 32 bits
- Admite conteo 4x, 2x y 1x.
- Admite conteo de anillos de 16 bits
- El pulso de fase Z se puede borrar o bloquear.
- Se puede configurar el valor de conteo inicial
- La E/S digital se puede configurar para contener salidas o filtrar entradas, y las entradas se pueden multiplexar como canales de pestillo.
- Admite salida de 5 V
- El circuito de alimentación utiliza protección de conexión inversa.

1.3 Escenarios de aplicación

El módulo PN3A-EN0200 tiene una amplia gama de aplicaciones. Sistemas de servoaccionamiento: El codificador trabaja en conjunto con el motor para proporcionar retroalimentación de posición y velocidad de alta precisión.

Esto permite que el sistema de control ajuste con precisión el ángulo de rotación y la velocidad del motor, logrando un control de bucle cerrado y mejorando así el rendimiento dinámico y la precisión de posicionamiento del sistema. (Ascensor)

Sistema de elevación: Se utilizan codificadores para medir la posición precisa de la cabina del ascensor, lo que garantiza la precisión de la nivelación del ascensor y permite una parada segura en caso de emergencia.

Máquinas herramienta CNC: Los ejes de alimentación y husillos de las máquinas herramienta CNC suelen estar equipados con codificadores para proporcionar información en tiempo real sobre la posición de la herramienta, lo que garantiza la precisión y la trayectoria del mecanizado.

Seguimiento de ruta.

II. Especificaciones del producto

2.1 Reglas de denominación y descripción de la placa de identificación

PN

3A-ES

02

0

0

1

2

3

4

5

6

① Información del producto PN:Profinet	③ Tipo de señal ES: Codificador	⑤ Tipo de salida de pulso 0: Entrada diferencial
② Número de serie 3A: Módulo estilo libro	4 puntos IO 02: Dos entradas de alta velocidad	⑥ Ampliar los tipos de puertos de comunicación 0: Sin puerto de comunicación extendido

2.2 Descripción del componente

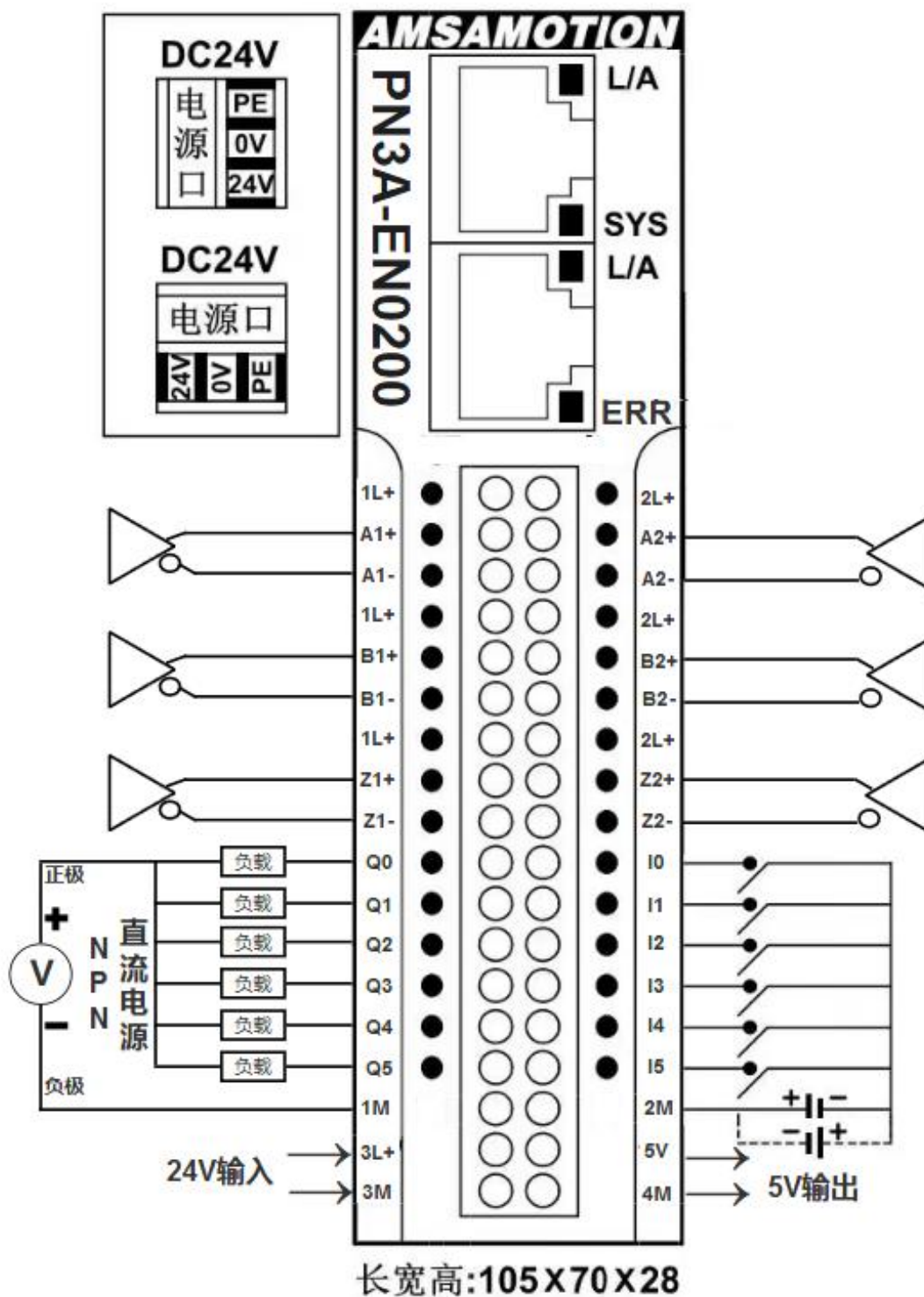
nombre	Definición de función		
Indicador de señal	X1	L/A (Luz amarilla)	Luz indicadora de conexión del cable de red
		SYS (Luz verde)	Luces indicadoras del sistema
	X2	L/A (Luz amarilla)	Luz indicadora de conexión del cable de red
		ERR (Luz verde)	Luz indicadora de error
Indicador de señal IO	Cada luz indicadora de entrada/salida corresponde a un canal de entrada/salida específico; una luz indicadora válida se ilumina, de lo contrario permanece apagada.		

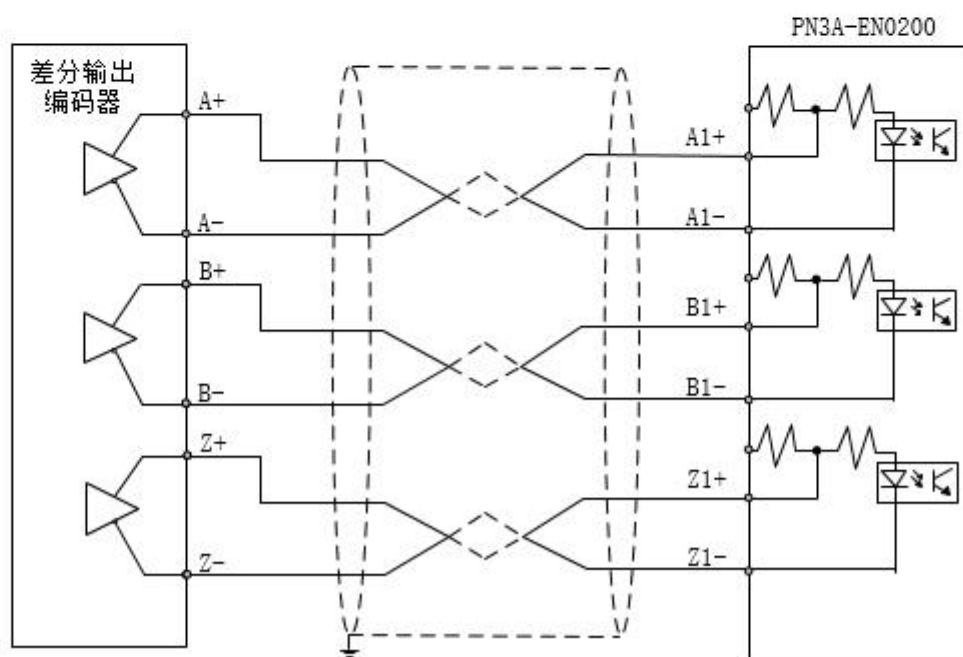
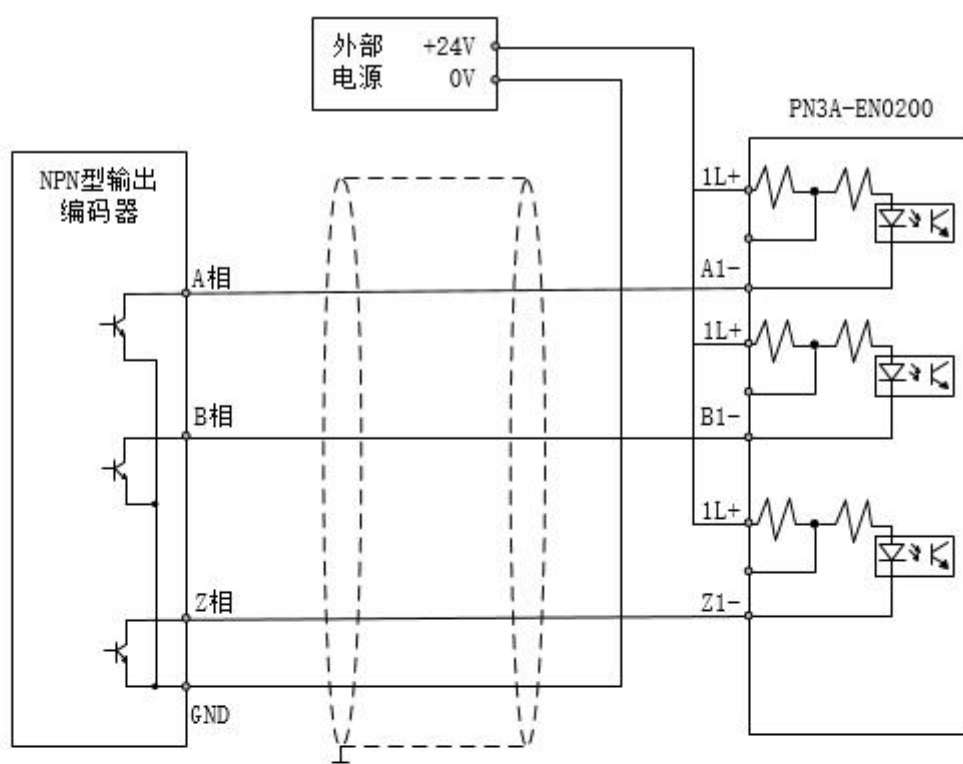
2.3 Especificaciones técnicas

Parámetros del bus	Especificación
protocolo de bus	Profinet
Distancia de transmisión	≤100m (distancia entre dos estaciones)
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 de la interfaz de entrada del codificador	Especificación
Nivel de interfaz	Señal diferencial de 5 V y señal de 24 V
Rango de frecuencia de medición	0 Hz ~ 1 MHz
Rango de conteo	- 2.147.483.648~2.147.483.647
Señal Z	Limpiar o cerrar con pestillo
Parámetros de entrada de E/S	Especificación
Tensión nominal	24 VCC (18 V~30 V)
tipo de señal	NPN/PNP
Voltaje de señal "0" (PNP)	- 3~+3 V
Voltaje de señal "1" (PNP)	15~30 V

Voltaje de señal "0" (NPN)	15~30 V
Voltaje de señal "1" (NPN)	- 3~+3 V
Tiempo de filtrado de entrada	0 ms (0~255 ms)
Corriente de entrada	4 mA
Métodos de aislamiento	Aislamiento óptico
Parámetros de E/S de salida	Especificación
Tensión nominal	24 VCC (18 V~30 V)
tipo de señal	NPN
Corriente nominal de un solo canal	0,1 A
Métodos de aislamiento	Aislamiento óptico
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 (20~28 V)
Aislamiento eléctrico	500 V CC
tamaño	105x70x28 mm
Temperatura de funcionamiento	-10°C~+50°C
Temperatura de almacenamiento	- 20°C~+70°C
temperatura relativa	95%, sin condensación
Nivel de protección	IP20

2.4 Cableado de terminales





2.5 Descripción de la función del terminal

Marcas terminales	Descripción de la función	Marcas terminales	Descripción de la función
1 litro o más	A1 Entrada de 24 V de alta velocidad	2L+	A2 Entrada de 24 V de alta velocidad
A1+	A1 Entrada diferencial de alta velocidad	A2+	A2 Entrada diferencial de alta velocidad
A1-	A1 Terminal común de entrada de alta velocidad	A2-	A2 Terminal común de entrada de alta velocidad
1 litro o más	B1 Entrada de 24 V de alta velocidad	2L+	B2 Entrada de 24 V de alta velocidad
B1+	B1 Entrada diferencial de alta velocidad	B2+	B2 Entrada diferencial de alta velocidad
B2+	B1 Terminal común de entrada de alta velocidad	B2+	B2 Terminal común de entrada de alta velocidad
1 litro o más	Z1 Entrada de 24 V de alta velocidad	2L+	Entrada de 24 V de alta velocidad Z2
Z1+	Entrada diferencial de alta velocidad Z1	Z2+	Entrada diferencial de alta velocidad Z2
Z1-	Terminal común de entrada de alta velocidad Z1	Z2-	Terminal común de entrada de alta velocidad Z2
Q0	Salida digital 1	Yo0	Entrada digital 1
Q1	Salida digital 2	Yo1	Entrada digital 2
Q2	Salida digital 3	I2	Entrada digital 3
T3	Salida digital 4	I3	Entrada digital 4
T4	Salida digital 5	I4	Entrada digital 5
Q5	Salida digital 6	I5	Entrada digital 6
1 millón	Terminal común de salida digital	2 millones	Terminal común de entrada digital
3L+	Entrada positiva de 24 V	5 V	Salida positiva de 5 V
3M	Entrada negativa de 24 V	4 millones	Salida negativa de 5 V

2.6 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 1000ms.
Error de verificación del chip	Las luces SYS y ERR parpadean alternativamente.
La conexión PN es normal	El LED SYS parpadea cada 50 ms.
Error de conexión PN	El LED SYS parpadea cada 1000ms.
Búsqueda de módulos	La luz SYS parpadea durante 100 ms y continúa durante 6 segundos.
Función de modo de actualización	Estado del LED de actualización
Estado de inicialización del modo de actualización	El LED SYS parpadea cada 100 ms.
Transferencia de archivo completada, actualización exitosa.	El LED SYS parpadea cada 100 ms.
Se produjo un error en el encabezado del archivo durante la transmisión (extensión del archivo) (Error, error de tamaño)	Las luces SYS y ERR parpadean simultáneamente durante 100 ms.
Durante la transferencia de archivos	LED SYS: 200 ms apagado, 200 ms encendido, 200 ms apagado, 200 ms encendido 200ms para apagarse, 2000ms para parpadear.
Error en la transferencia de archivos (paquete perdido o mensaje de error faltante) (Verificación de errores)	El LED SYS parpadea cada 100 ms y el LED ERR parpadea cada 1000 ms.
No se pudo cambiar del modo de actualización al modo de ejecución	La luz SYS y la luz ERR están encendidas constantemente.
Error de hardware	La luz ERR está encendida constantemente

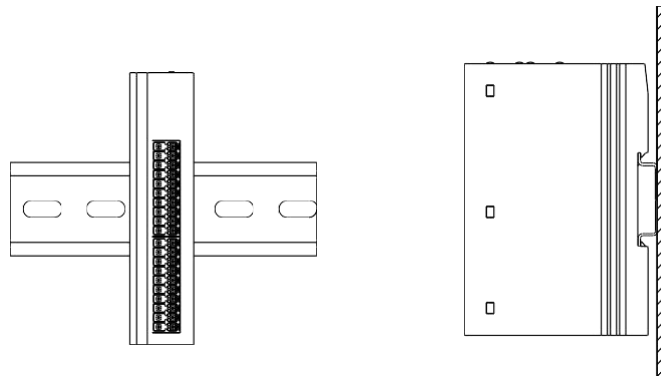
III. Instalación y desmontaje

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.

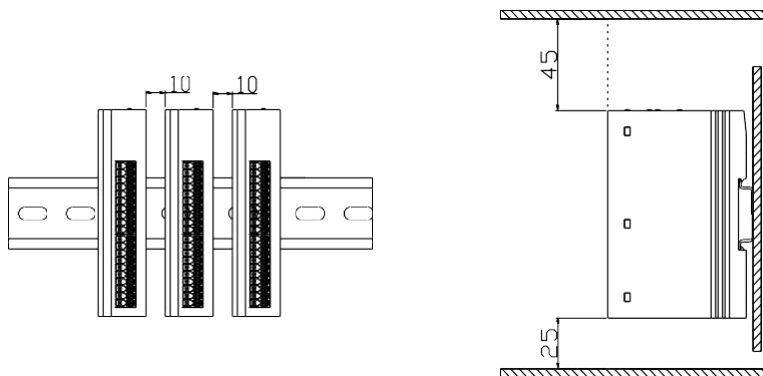


Esta imagen es solo para fines ilustrativos. Por favor, modifíquela según la forma real del molde en Dongguan.

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).



Esta imagen es solo para fines ilustrativos. Por favor, modifíquela según la forma real del molde en Dongguan.

IV. Funciones del producto

4.1 Función de conteo

Función de conteo: El módulo de conteo cuenta hacia arriba o hacia abajo en función de los pulsos de las fases A y B.

A medida que el eje interno del codificador gira, emite un cierto número de señales de pulso (fase A, fase B y, a veces, fase Z). Con cada rotación del eje...

En un ángulo determinado, se generará un número fijo de pulsos. Al detectar el número y la secuencia de estos pulsos (la relación de fase entre las fases A y B), se puede determinar la rotación.

Al cambiar la dirección, el sistema de control externo puede calcular el ángulo de rotación del eje o la distancia recorrida por el objeto. La función de conteo es fundamental en este módulo.

Al usarlo, configure el valor de conteo inicial, la dirección de conteo y otros parámetros, y luego habilite el canal correspondiente para comenzar a contar.

4.2 Borrado o enclavamiento de la fase Z

Borrado de fase Z: el contador borrará o bloqueará el valor de conteo cuando se alcance el borde seleccionable de fase Z.

La fase Z del codificador (también llamada fase C) genera una señal de pulso única para cada revolución del codificador. El pulso de la fase Z se utiliza comúnmente para la inicialización del sistema.

O reiniciar, especialmente en aplicaciones de control de posición, puede ayudar al sistema a determinar con precisión la referencia para la posición actual con el fin de realizar cálculos de posición precisos.

Cálculo o medición. Al habilitar la función de reinicio de la fase Z, el contador se pondrá a cero en el flanco ascendente o descendente de la fase Z (el flanco específico se puede seleccionar durante la configuración).

(Selección). Tras habilitar la función de enclavamiento de fase Z, el contador enclavará el valor de conteo en el flanco ascendente o descendente de la fase Z (el flanco específico se puede seleccionar durante la configuración).

4.3 Función de conteo de anillos

Recuento de anillos: el contador recorre un ciclo de 0 a 65535, y este valor de recuento se puede configurar durante la configuración.

El conteo de anillos del codificador se refiere a un método de conteo continuo basado en la señal de salida del codificador. En el conteo de anillos, la señal de pulso emitida por el codificador...

El contador acumula continuamente, formando un bucle, similar a una pista circular. Cuando alcanza su valor máximo, se detiene automáticamente.

El recuento continúa mientras el dispositivo retrocede hasta el valor mínimo.

4.4 Función de pestillo de hardware

Pestillo de hardware: registra el valor de conteo en función del borde especificado del canal especificado.

El enclavamiento del conteo del codificador es una función común en aplicaciones de codificador, utilizada principalmente en codificadores absolutos o bajo ciertas condiciones específicas.

Este es un codificador incremental. Esta función se utiliza principalmente para bloquear el valor de posición medido actualmente del codificador cuando se producen condiciones o eventos específicos, lo que previene errores.

Los datos de posición se pierden mientras el sistema procesa otras tareas debido a que el codificador sigue girando. El canal de enclavamiento de este módulo es un complejo del canal de entrada digital.

Utilice las entradas digitales 0 a 5 para bloquear el canal del codificador 1 o el canal del codificador 2. Alternativamente, desactive la función de bloqueo por completo y úsela solo para el funcionamiento normal.

Entrada numérica.

4.5 Diccionario de objetos

Diccionario de objetos de datos de procedimiento de entrada PN3A-EN0200					
nombre	Tipos de datos	¿Qué byte?	Número uno	Lectura y escritura	Función
Dirección de conteo del codificador 1	bool	1	1	leer	1 indica conteo hacia adelante y 0 indica conteo hacia atrás.
Indicador de finalización del enganche de fase Z del codificador 1	bool	1	2	leer	Si está bloqueado, se volteará una vez.
Dirección de conteo del codificador 2	bool	1	3	leer	1 indica conteo hacia adelante y 0 indica conteo hacia atrás.
Indicador de finalización del enganche de fase Z del codificador 2	bool	1	4	leer	Si está bloqueado, se volteará una vez.
Bandera de finalización de enclavamiento del canal de entrada digital 1	bool	1	5	leer	Si está bloqueado, se volteará una vez.
Bandera de finalización de enclavamiento del canal de entrada digital 2	bool	1	6	leer	Si está bloqueado, se volteará una vez.
Bandera de finalización de enclavamiento del canal de entrada digital 3	bool	1	7	leer	Si está bloqueado, se volteará una vez.
Bandera de finalización de enclavamiento del canal de entrada digital 4	bool	1	8	leer	Si está bloqueado, se volteará una vez.
Bandera de finalización de enclavamiento del canal de entrada digital 5	bool	2	1	leer	Si está bloqueado, se volteará una vez.
Bandera de finalización de enclavamiento del canal de entrada digital 6	bool	2	2	leer	Si está bloqueado, se volteará una vez.
Canal de entrada digital 1	bool	2	3	leer	Entrada del canal de entrada digital 1
Canal de entrada digital 2	bool	2	4	leer	Entrada del canal de entrada digital 2

Canal de entrada digital 3	bool	2	5	leer	Entrada del canal de entrada digital 3
Canal de entrada digital 4	bool	2	6	leer	Entrada del canal de entrada digital 4
Canal de entrada digital 5	bool	2	7	leer	Entrada del canal de entrada digital 5
Canal de entrada digital 6	bool	2	8	leer	Entrada del canal de entrada digital 6
Valor de conteo actual del codificador 1	int32	3		leer	Valor de conteo actual del codificador 1
Valor de conteo actual del codificador 2	int32	7		leer	Valor de conteo actual del codificador 2
El equivalente Z del codificador 1 es el valor del pestillo.	int32	11		leer	El equivalente Z del codificador 1 es el valor del pestillo.
El equivalente Z del codificador 2 es el valor de pre-enclavamiento.	int32	15		leer	El equivalente Z del codificador 2 es el valor de pre-enclavamiento.
Valor de pestillo actual para el canal de entrada digital 1	int32	19		leer	Valor de pestillo actual para el canal de entrada digital 1
Valor de pestillo actual del canal de entrada digital 2	int32	veintitrés		leer	Valor de pestillo actual del canal de entrada digital 2
Valor de pestillo actual del canal de entrada digital 3	int32	27		leer	Valor de pestillo actual del canal de entrada digital 3
Valor de pestillo actual para el canal de entrada digital 4	int32	31		leer	Valor de pestillo actual para el canal de entrada digital 4
Valor de pestillo actual del canal de entrada digital 5	int32	35		leer	Valor de pestillo actual del canal de entrada digital 5

Diccionario de objetos de datos de proceso de salida PN3A-EN0200					
nombre	Tipos de datos	¿Qué palabra?	Número uno	Lectura y escritura	Función
		Festival			
Habilitar conteo del codificador 1	bool	1	1	Escribir	0->1 indica que el contador está habilitado y 0 indica que el contador está deshabilitado. capaz
Habilitación de fase Z del codificador 1	bool	1	2	Escribir	0->1 indica habilitación de fase Z, 0 indica deshabilitación de fase Z. capaz
Habilitación de pestillo del codificador 1	bool	1	3	Escribir	0->1 indica que el pestillo del codificador 1 está habilitado, 0 indica Pestillo del codificador 1 deshabilitado
Borra el valor de conteo actual del codificador 1.	bool	1	4	Escribir	0->1 Restablece el valor del contador a cero.
Habilitar conteo del codificador 2	bool	1	5	Escribir	0->1 indica que el contador está habilitado y 0 indica que el contador está deshabilitado.

					capaz
Habilitación de fase Z del codificador 2	bool	1	6	Escribir	0->1 indica habilitación de fase Z, 0 indica deshabilitación de fase Z. capaz
Habilitación de pestillo para el codificador 2	bool	1	7	Escribir	0->1 indica que el pestillo del codificador 1 está habilitado, 0 indica Pestillo del codificador 1 deshabilitado
Restablecer el valor de conteo actual del codificador 2 a cero.	bool	1	8	Escribir	0->1 Restablece el valor del contador a cero.
Valor de conteo inicial del codificador 1	int32	2		Escribir	Ajuste del valor inicial del codificador 1, reinicio del codificador Después de habilitar, comience a contar desde este número.
Valor de conteo inicial del codificador 2	int32	6		Escribir	Ajuste del valor inicial del codificador 2, reinicio del codificador Después de habilitar, comience a contar desde este número.
Canal de salida digital 1	bool	10	1	Escribir	Canal de salida digital 1
Canal de salida digital 2	bool	10	2	Escribir	Canal de salida digital 2
Canal de salida digital 3	bool	10	3	Escribir	Canal de salida digital 3
Canal de salida digital 4	bool	10	4	Escribir	Canal de salida digital 4
Canal de salida digital 5	bool	10	5	Escribir	Canal de salida digital 5
Canal de salida digital 6	bool	10	6	Escribir	Canal de salida digital 6

V. Conexión y uso de módulos con TIA Portal

Esta sección presenta el proceso de conexión del TIA Portal al PN3A-EN0200 y las funciones correspondientes para lograr la funcionalidad requerida.

5.1 Preparaciones antes de la configuración

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

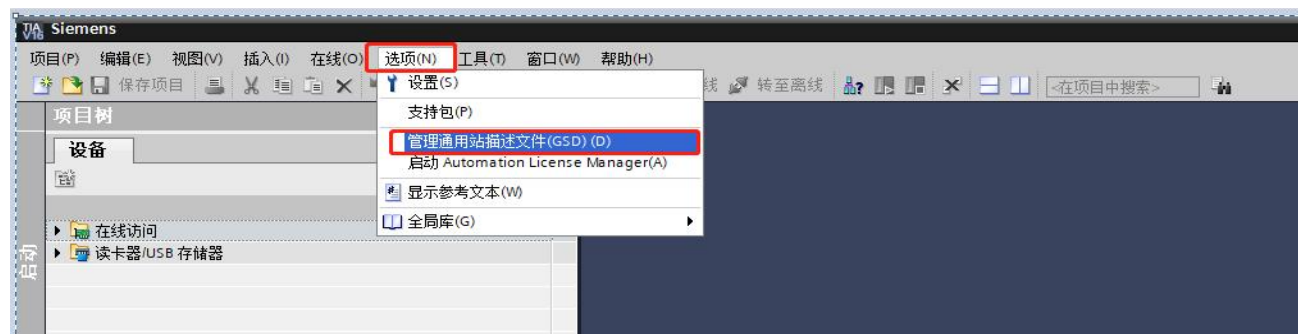
 GSDML-V2.3-AMX-PN3A-20241125.xml	2024/12/10 9:44	XML 文档	1,052 KB
--	-----------------	--------	----------

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).

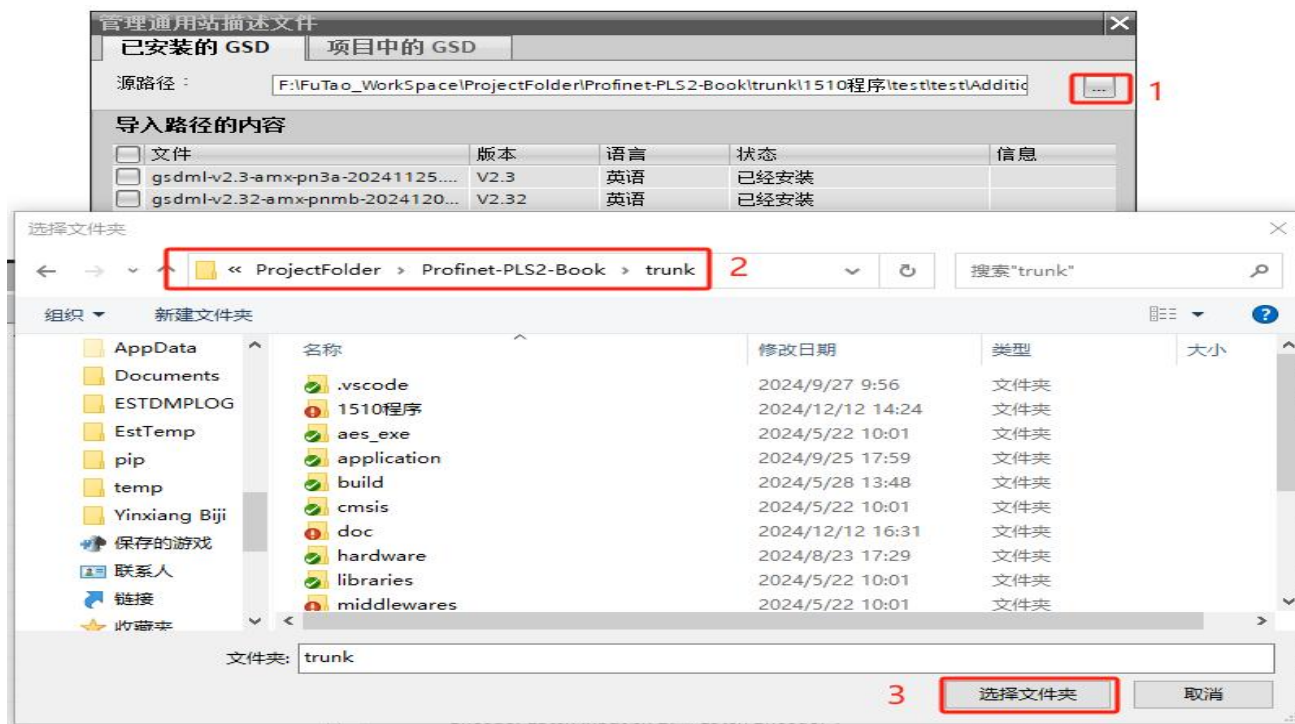
5.2 Agregar archivos GSDML a TIBRA

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

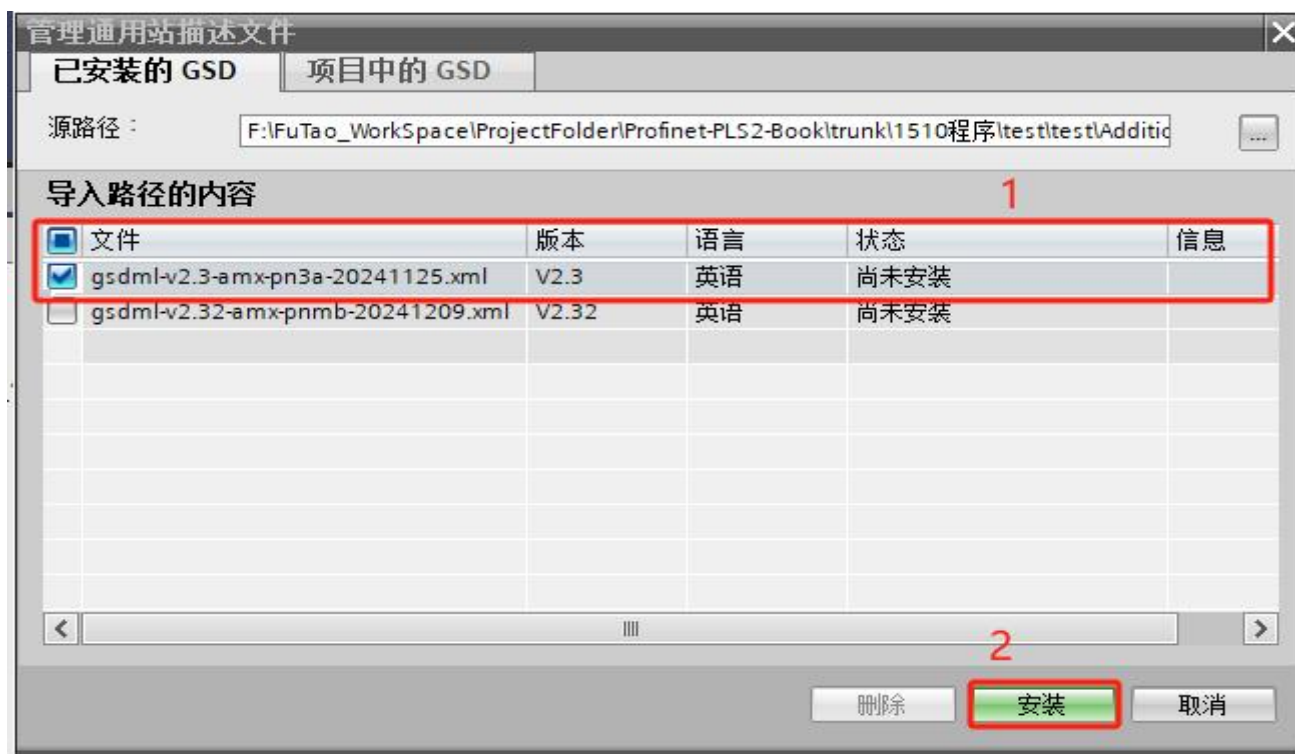


En la ruta de origen, seleccione la carpeta donde guardó los archivos GSDML preparados. Al finalizar, haga clic en "Seleccionar carpeta" y TIA Portal escaneará la carpeta automáticamente.

Archivo GSDML.



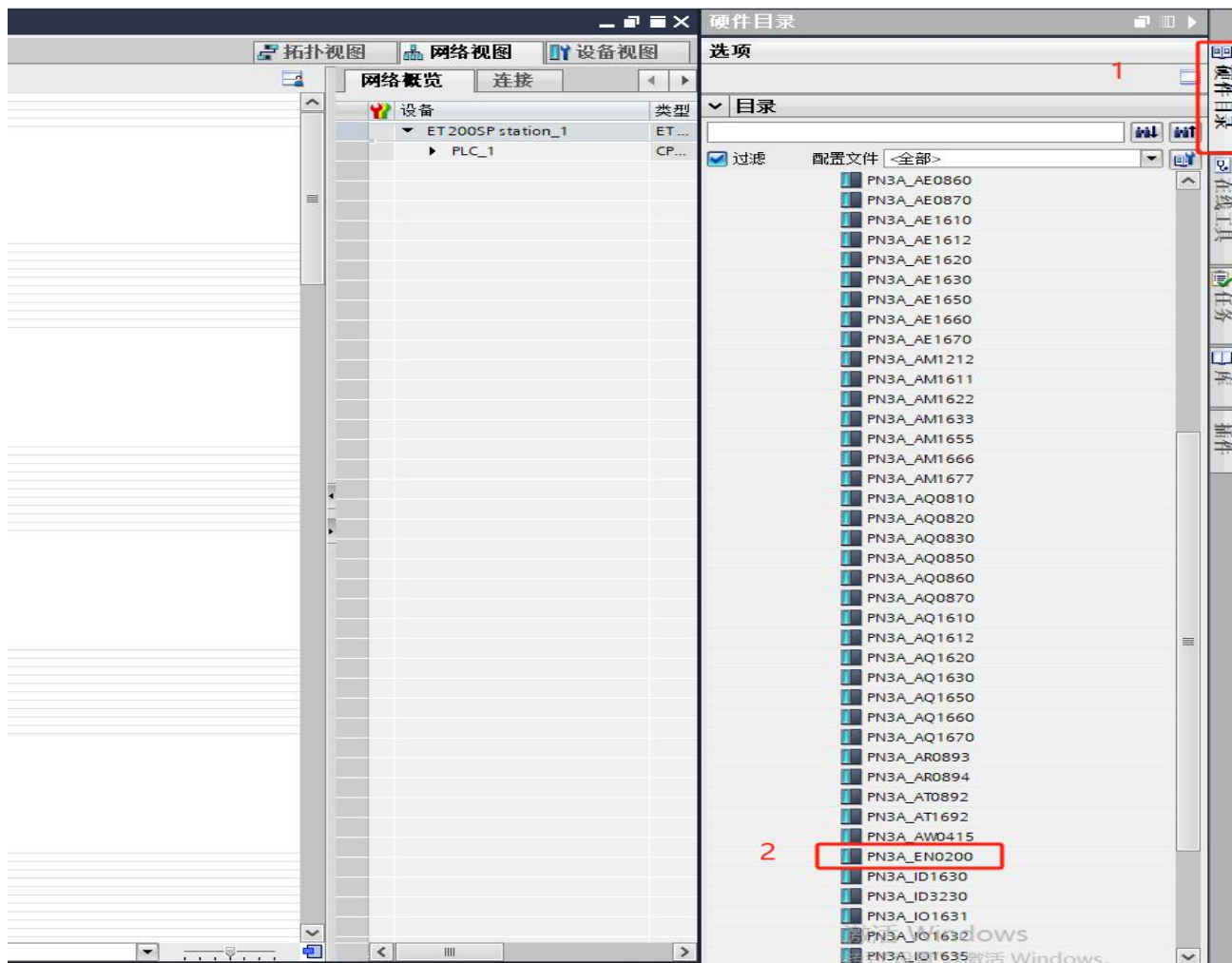
Haga clic en el lado izquierdo del archivo GSDML que desea instalar, marque el archivo y luego haga clic en Instalar para instalar el archivo GSDML correspondiente.



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

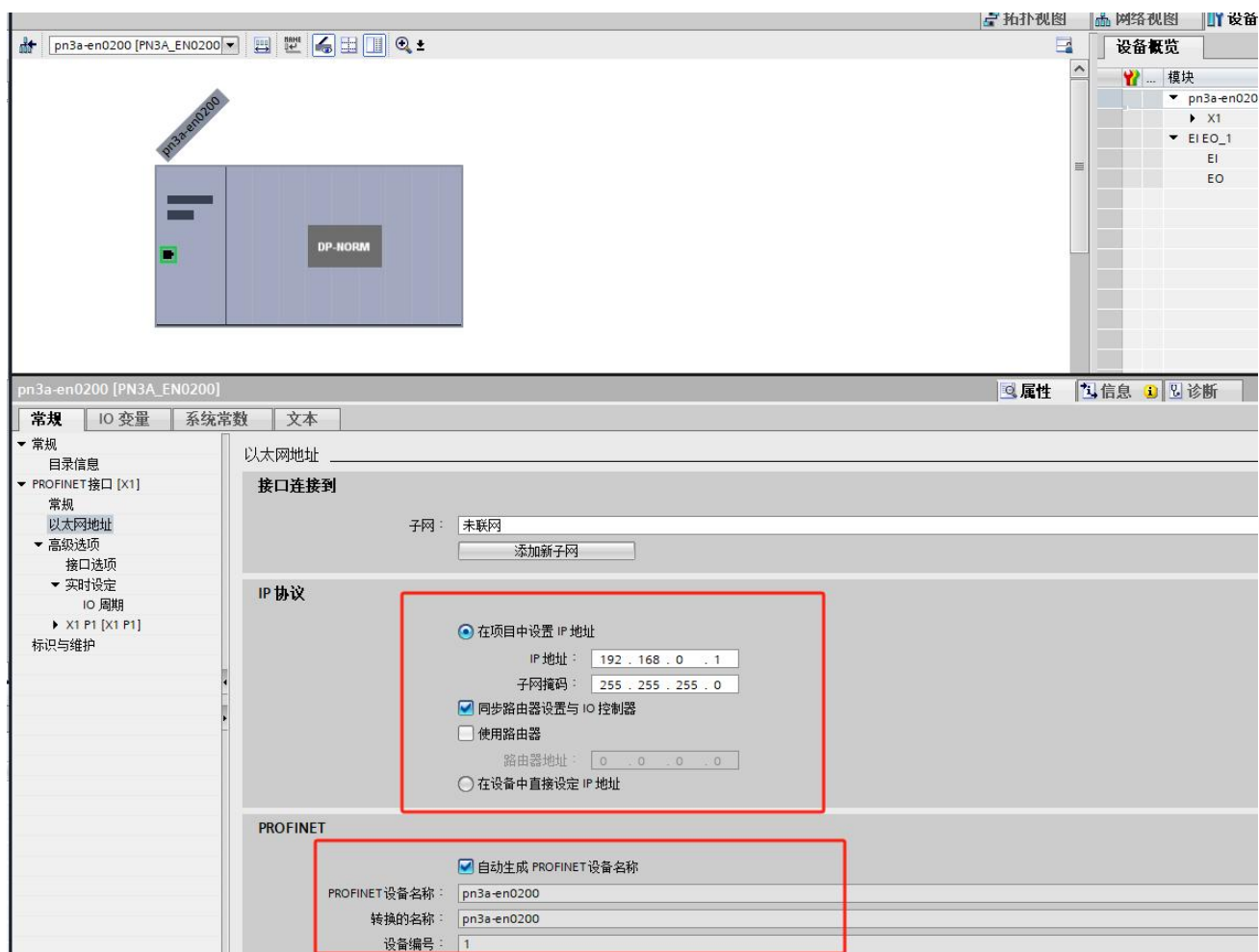
5.3 Agregar dispositivos PROFINET al proyecto

Para crear o abrir un nuevo proyecto, primero agregue el dispositivo controlador, luego configure el dispositivo y agregue los módulos IO correspondientes, como se muestra en la siguiente imagen:

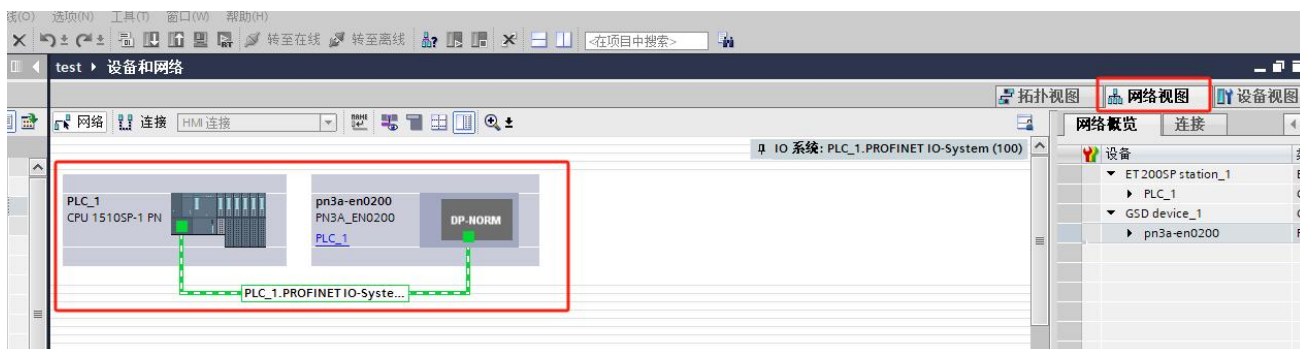


En la vista del dispositivo, seleccione el dispositivo recién agregado, haga doble clic en el módulo en la imagen y luego modifique la pestaña de dirección Ethernet en la configuración General para cambiar la dirección IP y la configuración.

Configure la dirección IP para que coincida con la del módulo. También puede optar por "Configurar la dirección IP directamente en el dispositivo".

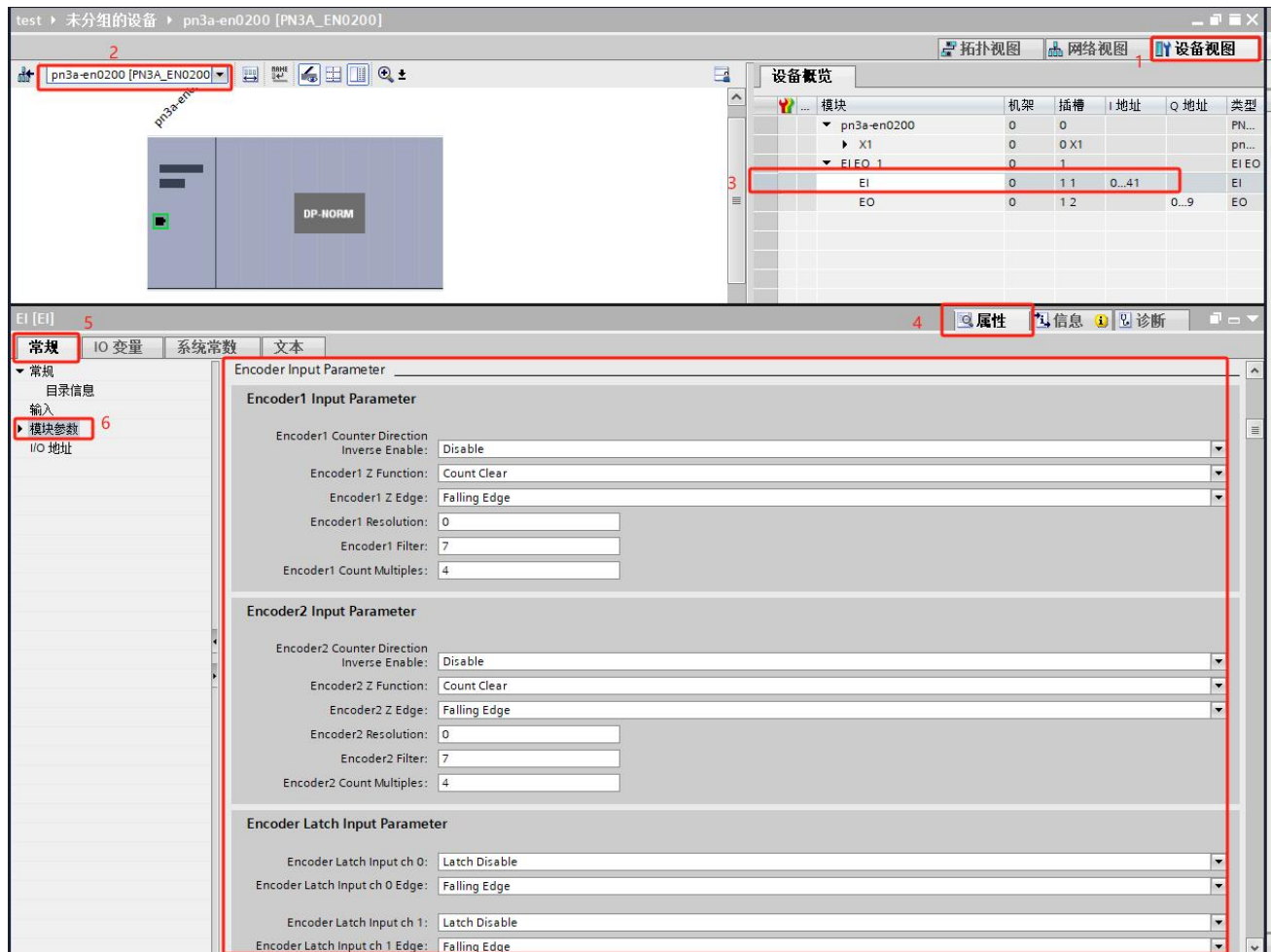


Asignar los módulos agregados al PLC en la vista de red:



5.4 Configurar parámetros relacionados con el codificador

Una vez completado, haga clic en Vista del dispositivo para ingresar a la interfaz de operación Vista del dispositivo, como se muestra en la siguiente figura.



Parámetros de configuración de entrada del codificador:

En los parámetros de configuración de entrada del codificador, puede configurar el filtro de entrada para la entrada digital (este filtro afecta al pestillo).

(La funcionalidad no se ve afectada), así como el modo codificador y otras funciones.

La dirección de conteo de las fases A y B en este módulo se puede cambiar. Si considera que la dirección de conteo del módulo es opuesta a la deseada, puede...[Codificador\(X\)](#)

[Habilitar dirección inversa contraria](#) Al activarlo, se invertirá la dirección de conteo. Aquí, X representa el canal del codificador, que puede ser...

Es 1-2.

[Función Z del codificador \(X\)](#) Esto determina la función del pulso de fase Z, donde Count Clear indica la función de limpieza de conteo y Latch indica la función de enganche.

Sí. Donde X representa el canal del codificador, que puede ser 1-2.

Codificador (X) Borde Z El pulso de fase Z se selecciona para activarse en el flanco ascendente o descendente. El flanco descendente indica que el pulso de fase Z se reinicia en el flanco descendente.

Alternativamente, puede estar enclavado. Un aumento indica que la señal se borra o se enclava en el flanco ascendente de la fase Z. Aquí, X representa el canal del codificador, que puede ser 1-2.

Resolución del codificador (X) Esto representa la resolución del codificador y corresponde a la función de conteo de anillos. El valor predeterminado es 0, lo que significa que la función de conteo de anillos está deshabilitada.

Al configurar esto, se activará la función de conteo circular. Por ejemplo, si se establece la Resolución del Codificador(X) en 400, aumentará el multiplicador de conteo del Codificador(X).

Cuando "Múltiplos" se establece en 4, el rango de conteo oscilará entre [0, 1600 y 1]. El rango configurable para la resolución del codificador (X) es de 0 a 65535.

Donde X representa el canal del codificador, que puede ser 1-2.

Filtro codificador(X) Se utiliza para establecer el tiempo de filtrado del canal. El valor del filtro del codificador(X) puede configurarse de 0 a 15, lo que corresponde a 16 niveles.

X representa el canal del codificador, que puede ser 1 o 2. Este parámetro debe configurarse según sea necesario cuando exista una interferencia significativa en el punto de operación del módulo que afecte el valor de conteo.

El valor predeterminado al encender es 0. El tiempo de filtrado específico correspondiente a este parámetro se muestra en la siguiente figura:

Niveles de filtrado	Tiempo de filtrado correspondiente
0	Sin filtrado
1	11.111ns
2	22.222 ns
3	44.444 ns
4	133.333 ns
5	177.777 ns
6	266.666 ns
7	355,555 ns
8	533.333ns
9	711.111ns
10	888.888us
11	1.066us
12	1.422us
13	1.777us
14	2.133us
15	2.844us

Codificador(X) Conteo de múltiplos Se utiliza para establecer el multiplicador de conteo. El multiplicador de conteo puede establecerse en 1, 2 o 4, con un valor predeterminado de 4. Donde X representa...

Canal del codificador, que puede ser 1-2. **Nota: En 1 El rango de conteo bajo el conteo multiplicador es 1073741824 ~ 1073741823 .**

Entrada de pestillo del codificador ch(X) Se utiliza para seleccionar el canal del codificador correspondiente al canal de enclavamiento. Al configurarlo como Codificador de enclavamiento 1, indica que este canal está en...

El valor del contador del canal 1 del codificador se bloquea en el borde. Los valores configurables son Bloqueo del codificador 1, Bloqueo del codificador 2 y Desactivación del bloqueo.

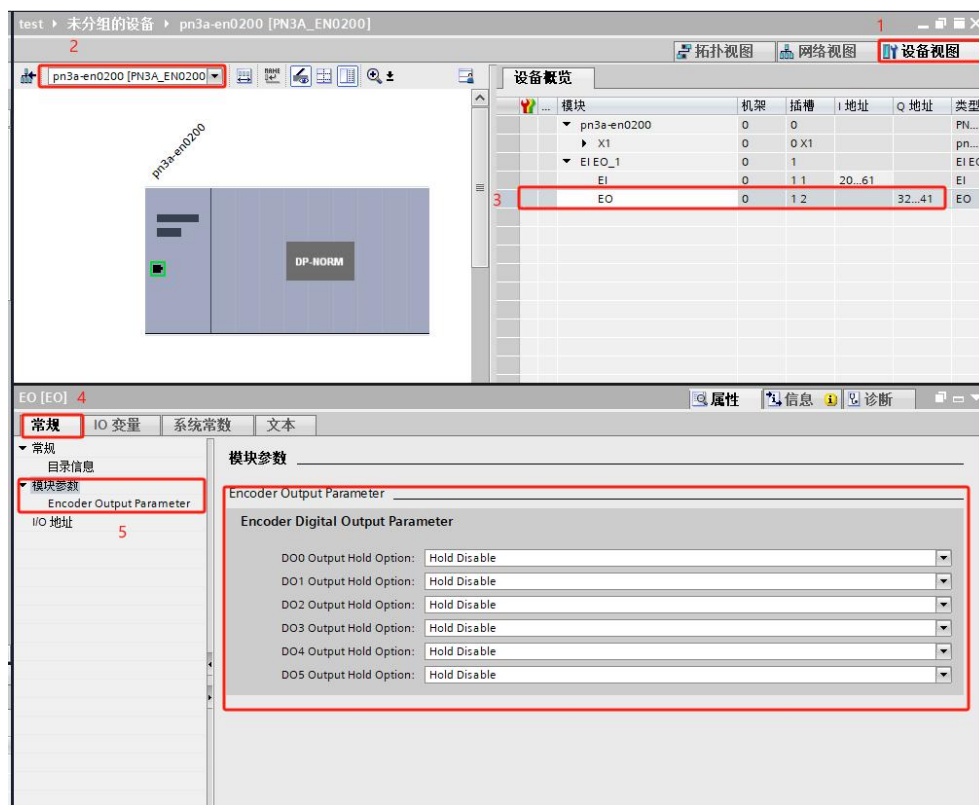
Donde X representa el canal de cierre, que puede ser de 0 a 5.

Entrada de pestillo del codificador ch(X) Edge Se utiliza para seleccionar el borde de activación del canal de enganche; el borde descendente indica enganche del borde descendente, el borde ascendente indica enganche del borde ascendente.

El borde indica el enganche del flanco ascendente. X representa el canal de enganche, que puede ser de 0 a 5.

Tiempo de filtro suave de entrada (Unidad: ms) Esto indica el filtro de entrada para entradas digitales, con un valor predeterminado de 10 (este filtro no afecta la función de enclavamiento).

Solo funciona cuando se realiza una entrada normal al canal de pestillo.



Parámetros de configuración de salida del codificador:

La configuración principal implica determinar si las seis salidas digitales conservan su estado anterior en caso de una falla de comunicación. **Mantener Habilitar** Esto indica que se debe mantener el estado anterior.

Mantener Desactivado La salida se desactiva cuando hay un error de comunicación.

Para facilitar el uso de nuestro módulo codificador, hemos encapsulado las funciones relacionadas con el codificador en bloques de función. A continuación, las presentaremos.

El uso de bloques de función.

Primero, extraiga el archivo que contiene la biblioteca de control de movimiento, como se muestra en la imagen a continuación. Tenga en cuenta que este archivo de biblioteca solo es compatible con los PLC S7-1200 y S7-1500.

Los PLC S7-300 y S7-400 no son compatibles actualmente.

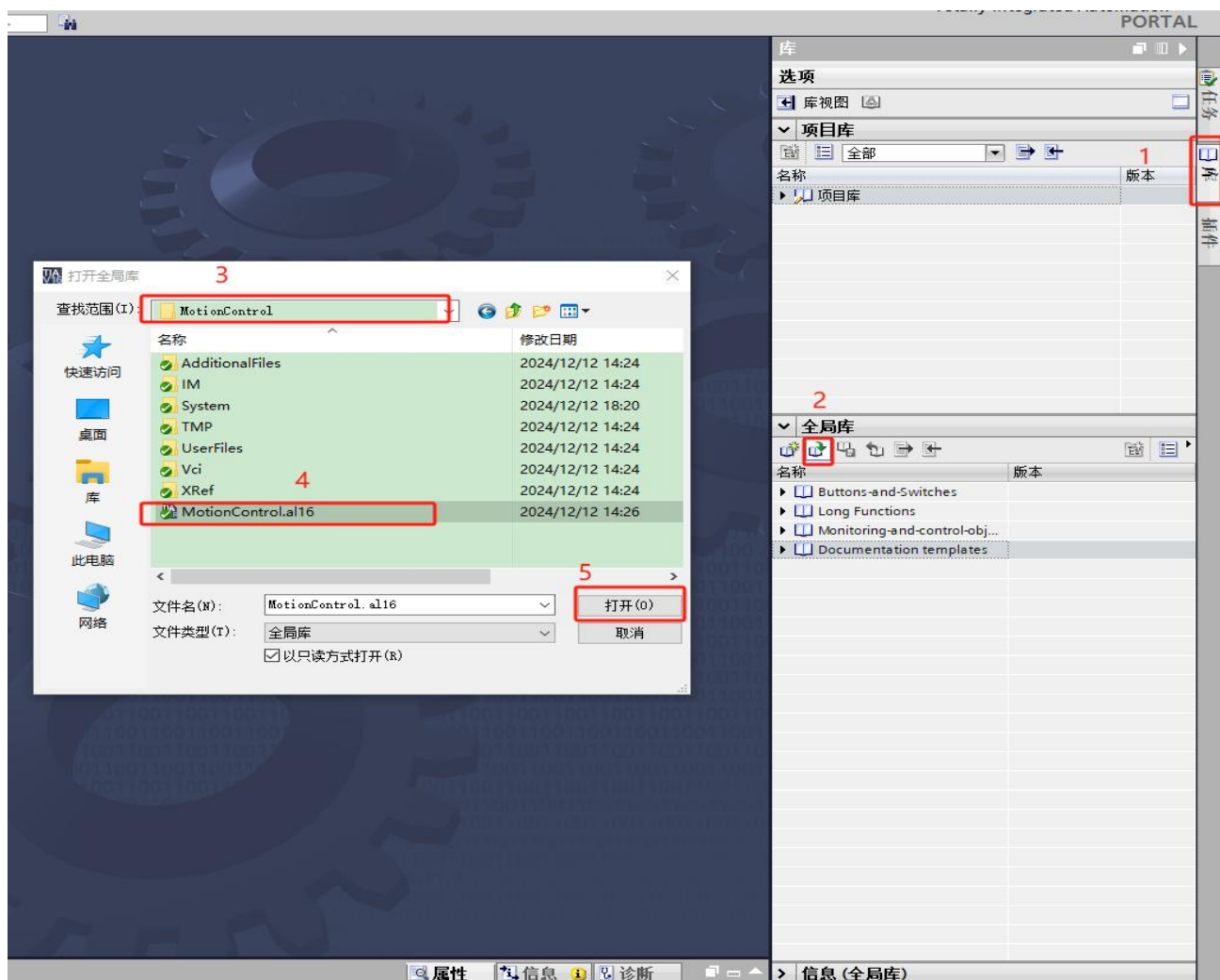


Ingresa a la carpeta, como se muestra en la imagen de abajo.

名称	修改日期	类型	大小
AdditionalFiles	2024/12/12 14:24	文件夹	
IM	2024/12/12 14:24	文件夹	
System	2024/12/12 18:20	文件夹	
TMP	2024/12/12 14:24	文件夹	
UserFiles	2024/12/12 14:24	文件夹	
Vci	2024/12/12 14:24	文件夹	
XRef	2024/12/12 14:24	文件夹	
MotionControl.al16	2024/12/12 14:26	Siemens TIA Por...	21 KB

Los archivos con la extensión .al16 son archivos de biblioteca para TIA Portal V16. A continuación, importaremos este archivo de biblioteca a TIA Portal V16.

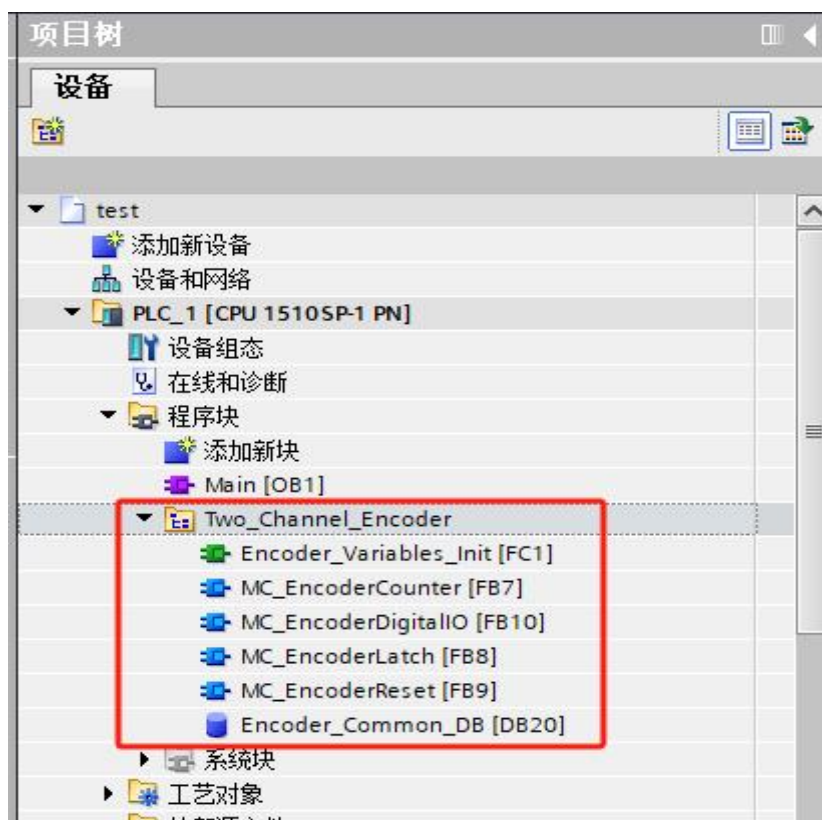
Abra TIA Portal y siga estos pasos para importar la biblioteca de control de movimiento.



A continuación se muestra la biblioteca de control de movimiento importada.



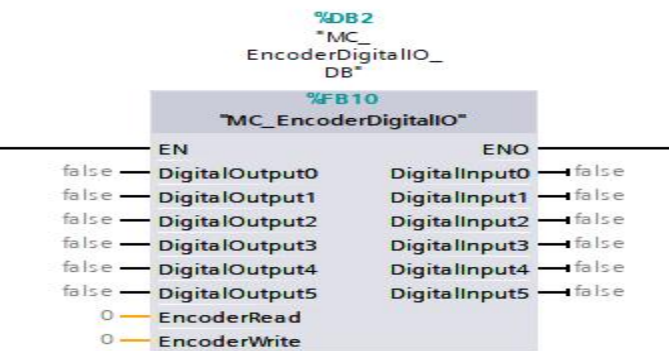
Seleccione Two_Channel_Encoder y arrástrelo al bloque de programa de la izquierda, como se muestra en la imagen a continuación.



A continuación se explicarán los bloques de funciones, funciones y bloques de datos del diagrama anterior.

pedazo	nombre	Descripción de la función
Variables del codificador inicializadas	Inicialización de la variable global del codificador función	La inicialización de las variables en el bloque de datos global del codificador implica principalmente... Establecer todo a 0
Contador de codificadores MC_EncoderCounter	Bloque de función de conteo del codificador	Dado un valor de codificador inicial, habilite el codificador y obtenga el valor del codificador actual. Valor y dirección
MC_EncoderDigitalIO	Bloque de función de E/S digital del codificador	Controla 6 salidas digitales y adquiere 6 entradas digitales.
MC_EncoderLatch	Bloque de función de pestillo del codificador	Controle los pestillos de la fase Z y las 6 entradas del codificador, y obtenga los valores de pestillo actuales.
Reinicio del codificador MC	Bloque de función de reinicio del codificador	Borrar el valor de conteo actual del codificador
Base de datos común del codificador	Bloque de datos globales del codificador	Guardar las variables globales del codificador

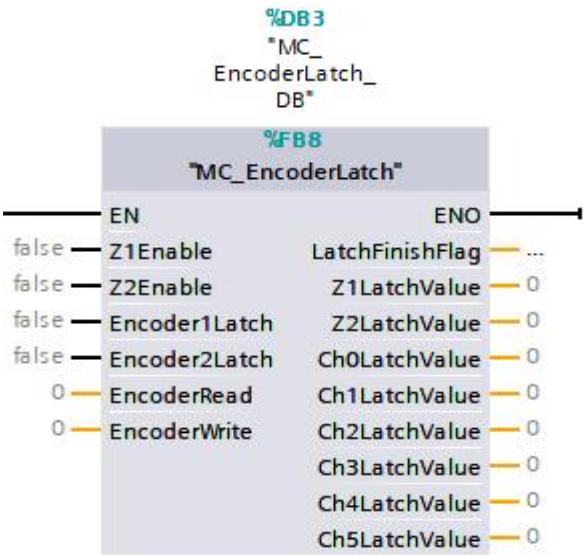
MC_EncoderDigitalIO es un bloque de funciones que los usuarios pueden llamar, como se muestra en la siguiente figura.



Descripciones de parámetros

Nombre del parámetro	dirección	Valores permitidos	ilustrar
Salida digital 0	ingresar	VERDADERO, FALSO	Canal de salida digital del codificador de control 0: el canal VERDADERO está activado, el canal FALSO está desactivado.
Salida digital 1	ingresar	VERDADERO, FALSO	Canal de salida digital del codificador de control 1: el canal VERDADERO está activado, el canal FALSO está desactivado.
Salida digital 2	ingresar	VERDADERO, FALSO	Canal de salida digital del codificador de control 2: el canal VERDADERO está activado, el canal FALSO está desactivado.
Salida digital 3	ingresar	VERDADERO, FALSO	Canal de salida digital del codificador de control 3: el canal VERDADERO está activado, el canal FALSO está desactivado.
Salida digital 4	ingresar	VERDADERO, FALSO	Canal de salida digital del codificador de control 4: el canal VERDADERO está activado, el canal FALSO está desactivado.
Salida digital 5	ingresar	VERDADERO, FALSO	Canal de salida digital del codificador de control 5: el canal VERDADERO está activado, el canal FALSO está desactivado.
Lectura del codificador	ingresar		Identificador del submódulo de hardware de entrada del codificador en la configuración PN
Escritura del codificador	ingresar		El codificador emite identificadores de submódulos de hardware en configuración PN.
Entrada digital 0	Producción	VERDADERO, FALSO	Estado del canal de entrada digital 0 del codificador
Entrada digital 1	Producción	VERDADERO, FALSO	Estado del canal de entrada digital 1 del codificador
Entrada digital 2	Producción	VERDADERO, FALSO	Estado del canal de entrada digital 2 del codificador
Entrada digital 3	Producción	VERDADERO, FALSO	Estado del canal de entrada digital 3 del codificador
Entrada digital 4	Producción	VERDADERO, FALSO	Estado del canal de entrada digital 4 del codificador
Entrada digital 5	Producción	VERDADERO, FALSO	Estado del canal de entrada digital 5 del codificador

MC_EncoderLatchEste es un bloque de funciones que los usuarios pueden llamar, como se muestra en la siguiente figura.

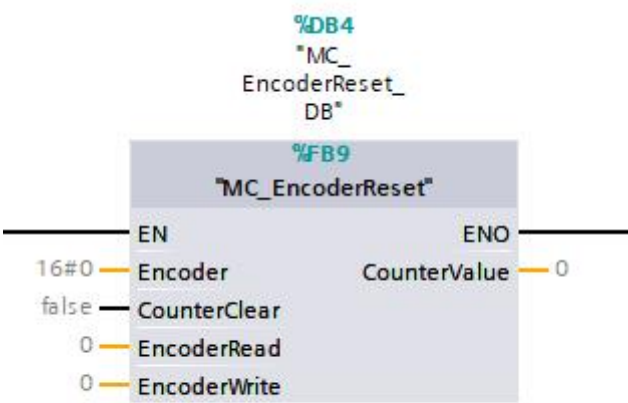


Descripciones de parámetros

Nombre del parámetro	dirección	Valores permitidos	ilustrar
Habilitar Z1	ingresar	VERDADERO, FALSO	Control de fase Z del canal 1 del codificador: FALSO: deshabilitado, FALSO->VERDADERO: aumentado. A lo largo de: Habilitar
Habilitar Z2	ingresar	VERDADERO, FALSO	Control de fase Z del canal 2 del codificador: FALSO: deshabilitado, FALSO->VERDADERO (aumenta) A lo largo de: Habilitar
Codificador1Latch	ingresar	VERDADERO, FALSO	Control de pestillo del canal 1 del codificador, FALSO: Deshabilitar FALSO->VERDADERO (aumentar) A lo largo de: Habilitar
Codificador2Latch	ingresar	VERDADERO, FALSO	Control de pestillo del canal 2 del codificador, FALSO: Deshabilitar FALSO -> VERDADERO (aumentar) A lo largo de: Habilitar
Lectura del codificador	ingresar		Identificador del submódulo de hardware de entrada del codificador en la configuración PN
Escritura del codificador	ingresar		El codificador emite identificadores de submódulos de hardware en configuración PN.
PestilloAcabadoFla	Producción	VERDADERO, FALSO	El indicador de finalización del enganche del canal de entrada del codificador indica que el enganche se revertirá una vez que se complete.

gramo			Estructura
Valor de pestillo Z1	Producción	- 2147483648 ~ 2147483647	El valor almacenado en la fase Z del canal 1 del codificador
Valor de pestillo Z2	Producción	- 2147483648 ~ 2147483647	El valor almacenado en la fase Z del canal 2 del codificador
Valor de cierre Ch0	Producción	- 2147483648 ~ 2147483647	El valor fijado al canal de entrada digital del codificador 0
Valor de cierre Ch1	Producción	- 2147483648 ~ 2147483647	El valor bloqueado por el canal de entrada digital 1 del codificador
Valor de cierre Ch2	Producción	- 2147483648 ~ 2147483647	El valor bloqueado por el canal de entrada digital 2 del codificador
Valor de cierre Ch3	Producción	- 2147483648 ~ 2147483647	El valor está fijado en el canal de entrada digital 3 del codificador
Valor de cierre de Ch4	Producción	- 2147483648 ~ 2147483647	El valor está fijado en el canal de entrada digital 4 del codificador
Valor de cierre Ch5	Producción	- 2147483648 ~ 2147483647	El valor está fijado en el canal de entrada digital 5 del codificador

Reinicio del codificador MCEste es un bloque de funciones que los usuarios pueden llamar, como se muestra en la siguiente figura.



Descripciones de parámetros

Nombre del parámetro	dirección	Valores permitidos	ilustrar
Codificador	ingresar	1,2	Selección del canal del codificador
Contraataque	ingresar	VERDADERO, FALSO	El recuento del codificador se restablece a cero en el flanco ascendente de FALSO->VERDADERO.
Lectura del codificador	ingresar		Identificador del submódulo de hardware de entrada del codificador en la configuración PN
Escritura del codificador	ingresar		El codificador emite identificadores de submódulos de hardware en configuración PN.
Contravalor	Producción	- 214748364 8 ~ 2147483647	Valor de conteo actual del codificador

5.6 Demostración de bloques de funciones relacionados con el codificador

Equipo requerido: Un PLC S7-1500, un módulo PN3A-EN0200, un volante electrónico 100P/R y equipo de cableado.

Volante electrónico:



El siguiente diagrama muestra la configuración del PLC S7-1500 y PN3A-EN0200. En la interfaz de configuración, desactive la inversión del contador y configure la resolución en 100.

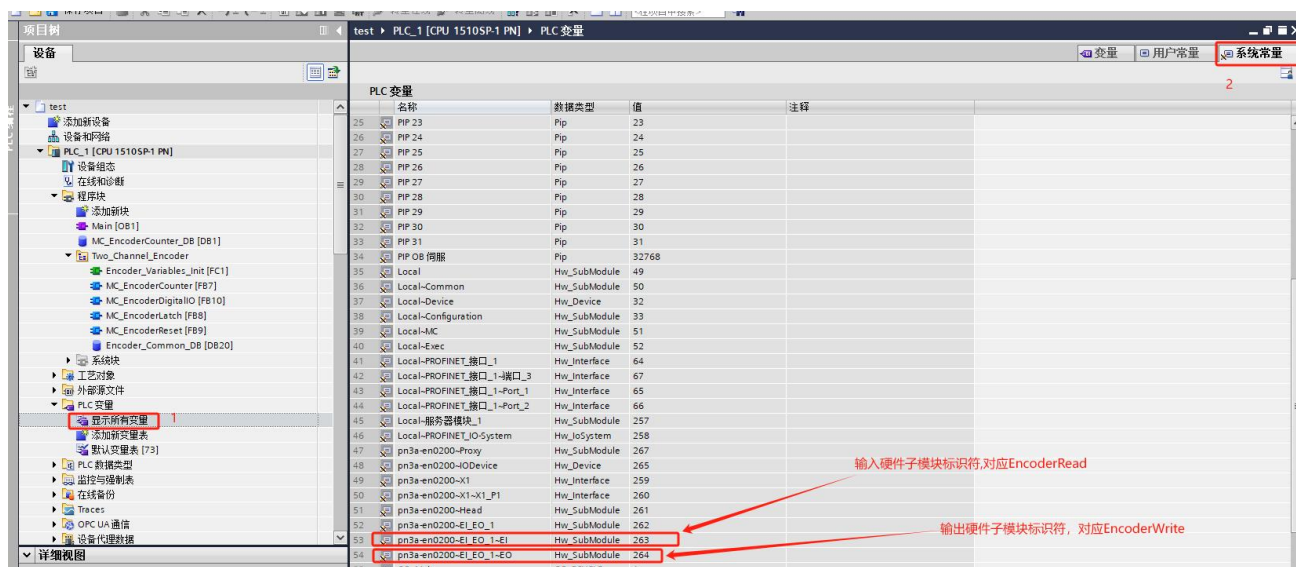
El multiplicador de conteo se establece en 1.

Encoder1 Z Edge:	Rising Edge
Encoder1 Resolution:	0
Encoder1 Filter:	7
Encoder1 Count Multiples:	4

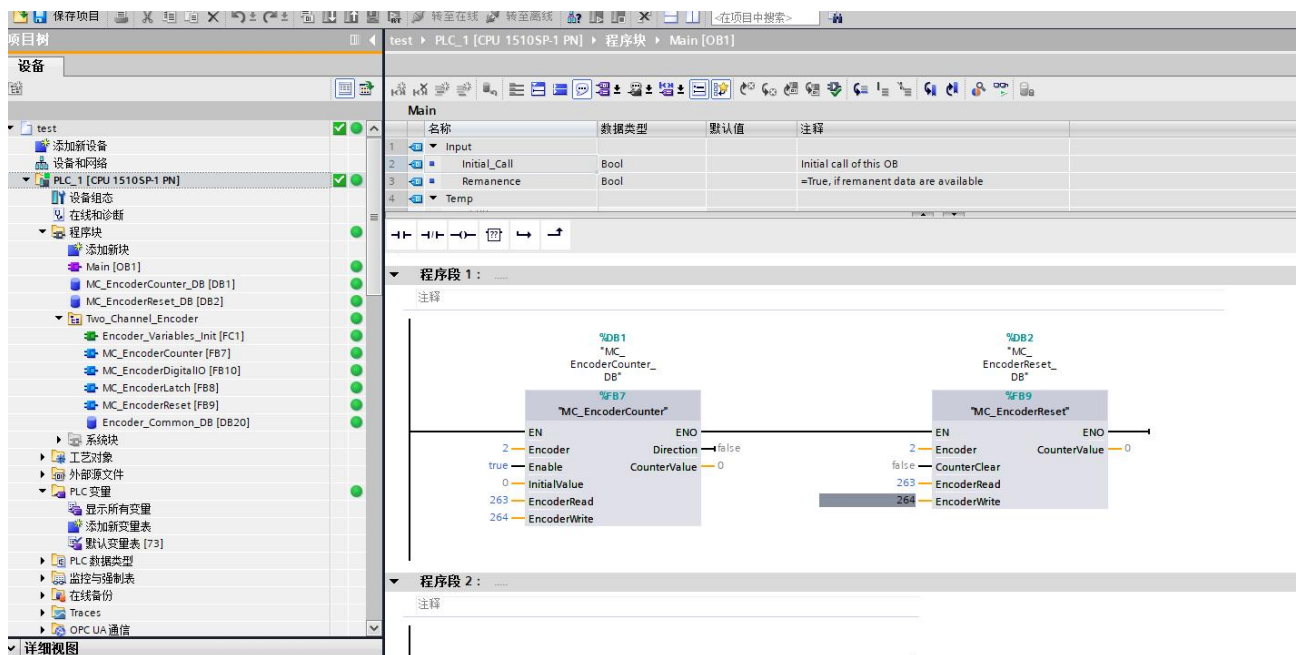
Encoder2 Input Parameter	
Encoder2 Counter Direction Inverse Enable:	Disable 关闭计数反向
Encoder2 Z Function:	Count Clear
Encoder2 Z Edge:	Falling Edge
Encoder2 Resolution:	100 分辨率设置为100
Encoder2 Filter:	7
Encoder2 Count Multiples:	1 计数倍率设置为1

Encoder Latch Input Parameter	
Encoder Latch Input ch 0:	Latch Encoder 1
Encoder Latch Input ch 0 Edge:	Rising Edge
Encoder Latch Input ch 1:	Latch Disable
Encoder Latch Input ch 1 Edge:	Falling Edge

A continuación, busque el identificador del submódulo de hardware PN correspondiente al codificador.



Escribe un programa



Tras compilar y descargar al PLC, haga clic en "En línea". Al girar el volante electrónico, se mostrará el cambio en el valor de conteo. Si la dirección de conteo es la esperada...

Si las direcciones son diferentes, configure la opción Habilitar dirección inversa del contador del codificador (X) en HABILITAR en la interfaz de configuración.

Gire el volante electrónico a la escala 0 y aplique un flanco ascendente a CounterClear para poner a cero el valor de conteo del codificador. Asegúrese de que el volante electrónico y el conteo del codificador estén sincronizados.

Los valores son los mismos.



Dado que configuramos la resolución del codificador para que sea la misma que la del volante electrónico, sin importar cómo giremos el volante electrónico, el valor de conteo del codificador seguirá siendo el mismo.

Los valores de la escala son los mismos que los del volante electrónico.

El uso de otros bloques de funciones es similar, por lo que no los demostraremos uno por uno aquí.

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

En este capítulo se presenta el proceso de conexión del STEP 7-MicroWIN SMART al PN3A-EN0200 y las funciones correspondientes, con el fin de lograr la fase...

Para cumplir con los requisitos funcionales.

6.1 Preparaciones antes de la configuración

Prepare los archivos XML requeridos por el software STEP 7-MicroWIN SMART, como se muestra a continuación:

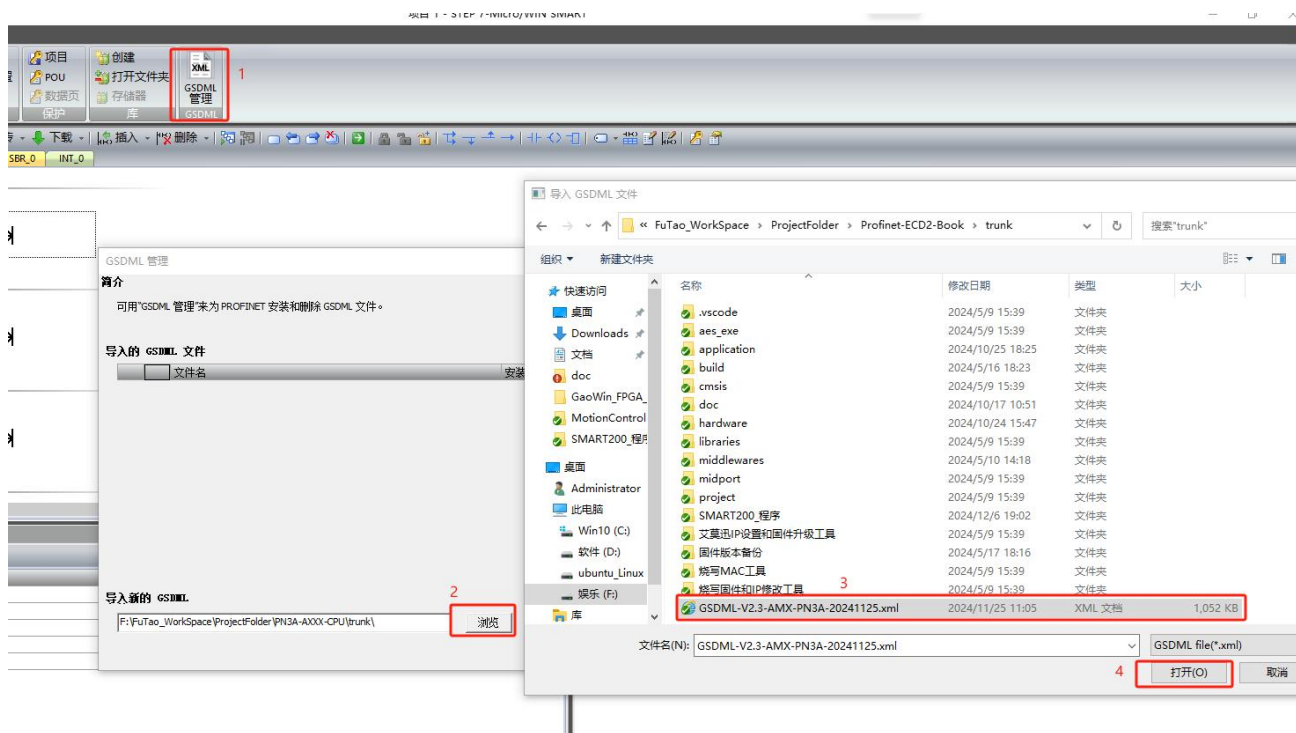
 GSDML-V2.3-AMX-PN3A-20241125.xml	2024/12/10 9:44	XML 文档	1,052 KB
--	-----------------	--------	----------

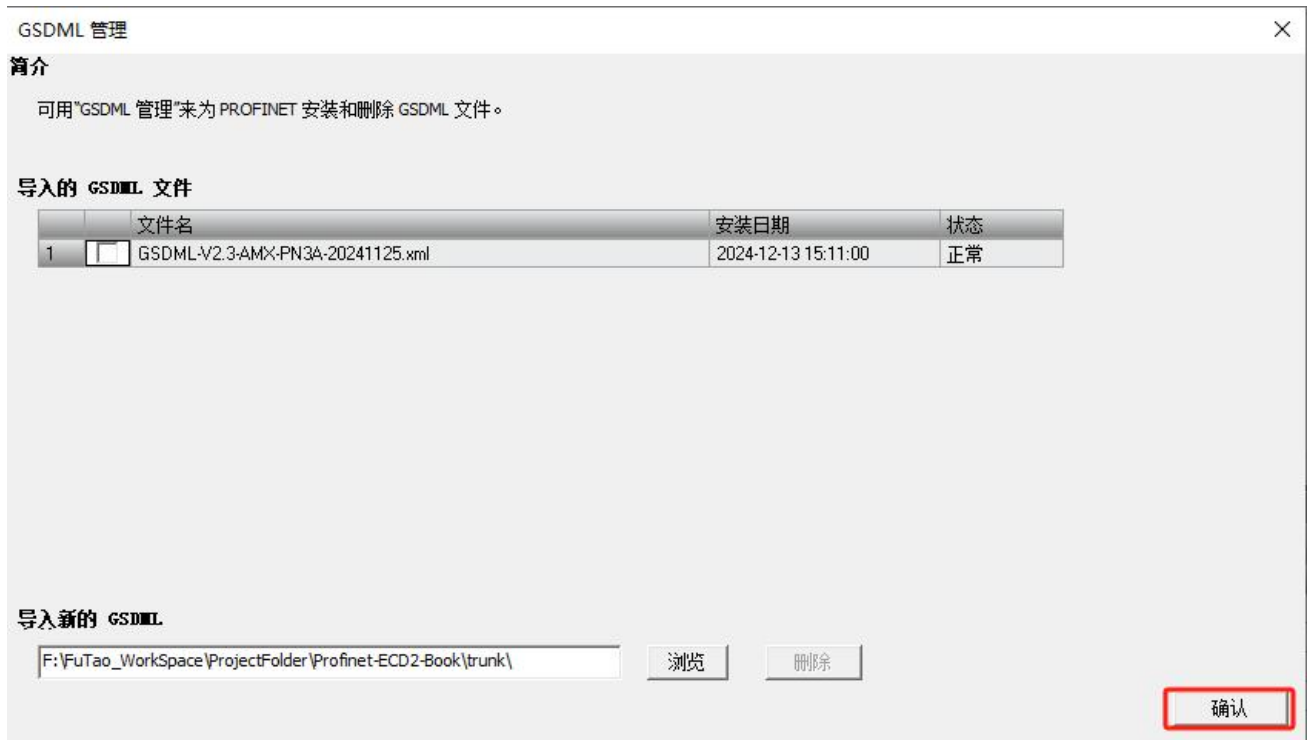
Conecte la fuente de alimentación externa de 24 VCC al módulo y enciéndalo. Antes de encenderlo, compruebe que los terminales positivo y negativo de la fuente de alimentación estén correctamente conectados.

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

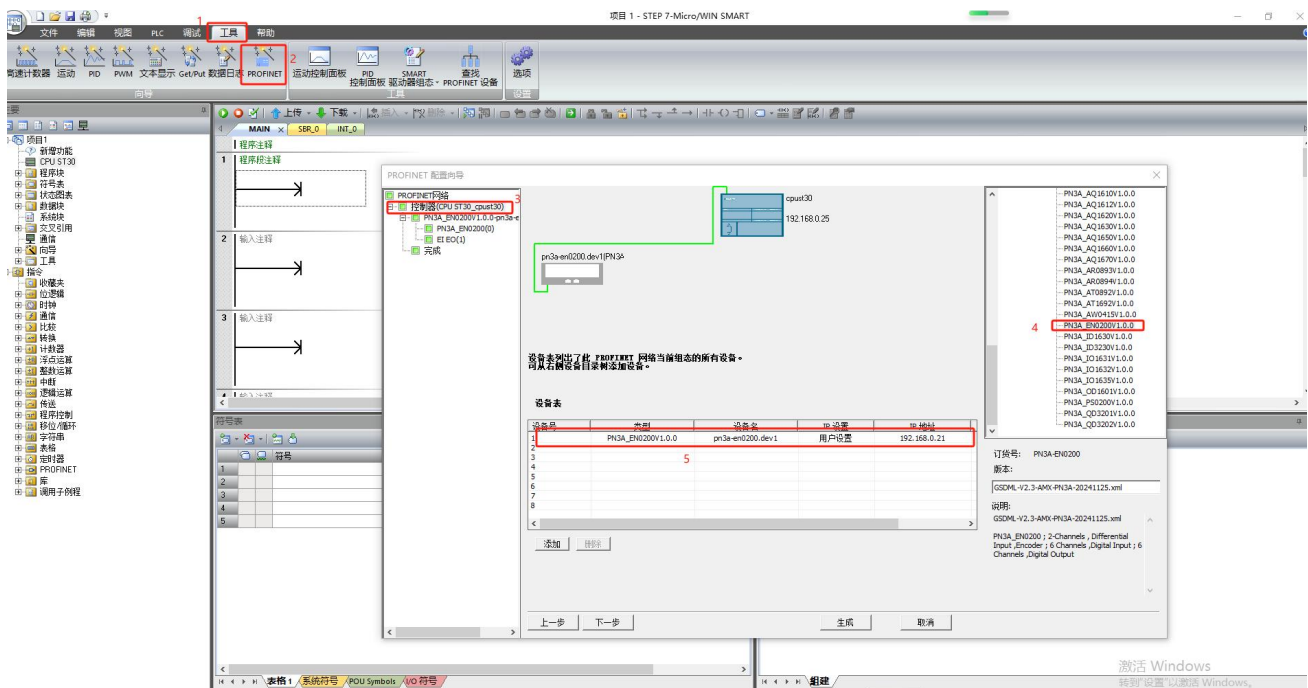
6.2. PASO 7 - MicroWIN SMART: Agregar archivo GSDML

Abra el software STEP 7 - MicroWIN SMART e instálelo. **Archivo SDML.**





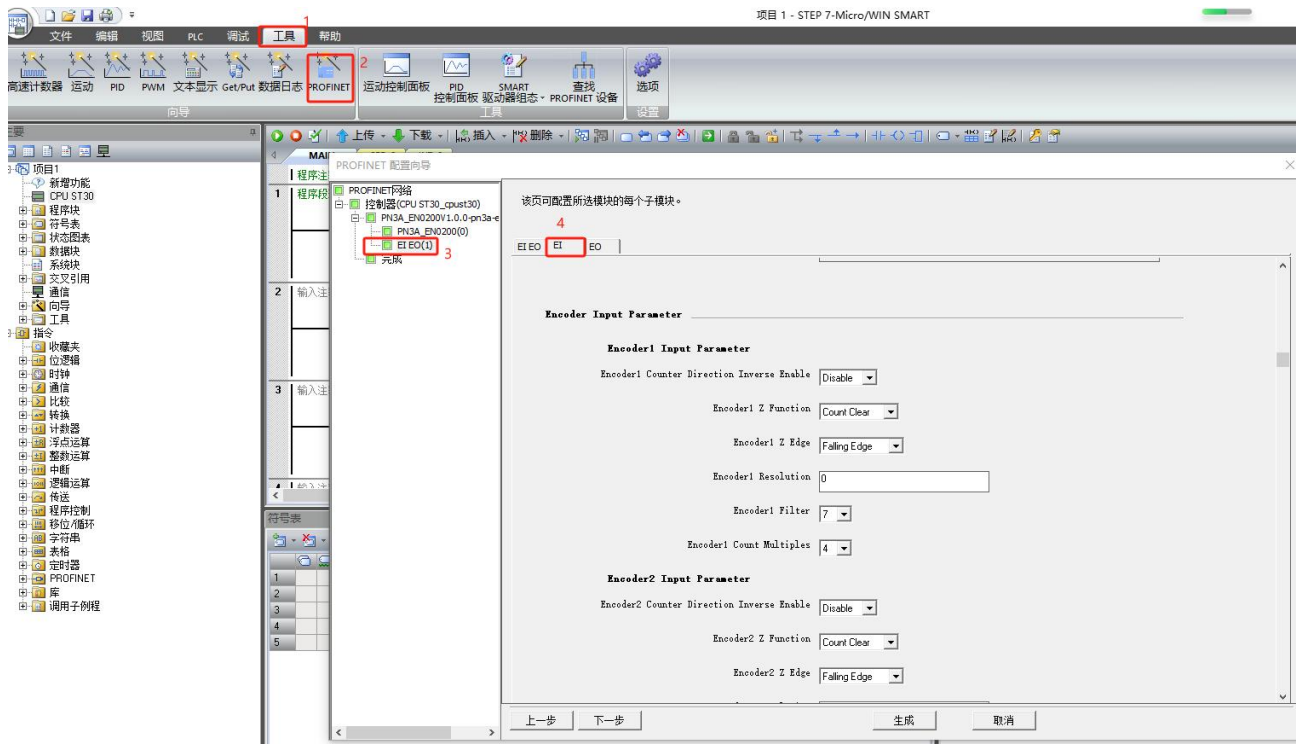
6.3 Agregar dispositivos PROFINET al proyecto



Por último, haga clic en el botón "Generar".

6.4 Configurar parámetros relacionados con el codificador

Como se muestra en la figura siguiente



Parámetros de configuración de entrada del codificador:

En los parámetros de configuración de entrada del codificador, puede configurar el filtro de entrada para la entrada digital (este filtro afecta al pestillo).

(La funcionalidad no se ve afectada), así como el modo codificador y otras funciones.

La dirección de conteo de las fases A y B en este módulo se puede cambiar. Si considera que la dirección de conteo del módulo es opuesta a la deseada, puede...[Codificador\(X\)](#)

[Habilitar dirección inversa contraria](#) Al activarlo, se invertirá la dirección de conteo. Aquí, X representa el canal del codificador, que puede ser...

Es 1-2.

[Función Z del codificador \(X\)](#) Esto determina la función del pulso de fase Z, donde Count Clear indica la función de limpieza de conteo y Latch indica la función de enganche.

Sí. Donde X representa el canal del codificador, que puede ser 1-2.

[Codificador \(X\) Borde Z](#) El pulso de fase Z se selecciona para activarse en el flanco ascendente o descendente. El flanco descendente indica que el pulso de fase Z se reinicia en el flanco descendente.

Alternativamente, puede estar enclavado. Un aumento indica que la señal se borra o se enclava en el flanco ascendente de la fase Z. Aquí, X representa el canal del codificador, que puede ser 1-2.



Resolución del codificador (X) Esto representa la resolución del codificador y corresponde a la función de conteo de anillos. El valor predeterminado es 0, lo que significa que la función de conteo de anillos está deshabilitada.

Al configurar esto, se activará la función de conteo circular. Por ejemplo, si se establece la Resolución del Codificador(X) en 400, aumentará el multiplicador de conteo del Codificador(X).

Cuando "Múltiplos" se establece en 4, el rango de conteo oscilará entre [0, 1600 y 1]. El rango configurable para la resolución del codificador (X) es de 0 a 65535.

Donde X representa el canal del codificador, que puede ser 1-2.

Filtro codificador(X) Se utiliza para establecer el tiempo de filtrado del canal. El valor del filtro del codificador(X) puede configurarse de 0 a 15, lo que corresponde a 16 niveles.

X representa el canal del codificador, que puede ser 1 o 2. Este parámetro debe configurarse según sea necesario cuando exista una interferencia significativa en el punto de operación del módulo que afecte el valor de conteo.

El valor predeterminado al encender es 0. El tiempo de filtrado específico correspondiente a este parámetro se muestra en la siguiente figura:

Niveles de filtrado	Tiempo de filtrado correspondiente
0	Sin filtrado
1	11.111ns
2	22.222 ns
3	44.444 ns
4	133.333 ns
5	177.777 ns
6	266.666 ns
7	355,555 ns
8	533.333ns
9	711.111ns
10	888.888us
11	1.066us
12	1.422us
13	1.777us
14	2.133us
15	2.844us

Codificador(X) Conteo de múltiplos Se utiliza para establecer el multiplicador de conteo. El multiplicador de conteo puede establecerse en 1, 2 o 4, con un valor predeterminado de 4. Donde X representa...

Canal del codificador, que puede ser 1-2. **Nota: En 1 El rango de conteo bajo el conteo multiplicador es~ 1073741824 ~ 1073741823 .**

Entrada de pestillo del codificador ch(X) Se utiliza para seleccionar el canal del codificador correspondiente al canal de enclavamiento. Al configurarlo como Codificador de enclavamiento 1, indica que este canal está en...

El valor del contador del canal 1 del codificador se bloquea en el borde. Los valores configurables son Bloqueo del codificador 1, Bloqueo del codificador 2 y Desactivación del bloqueo.

Donde X representa el canal de cierre, que puede ser de 0 a 5.

Entrada de pestillo del codificador ch(X) Edge Se utiliza para seleccionar el borde de activación del canal de enganche; el borde descendente indica enganche del borde descendente, el borde ascendente indica enganche del borde ascendente.

El borde indica el enganche del flanco ascendente. X representa el canal de enganche, que puede ser de 0 a 5.

Tiempo de filtro suave de entrada (Unidad: ms) Esto indica el filtro de entrada para entradas digitales, con un valor predeterminado de 10 (este filtro no afecta la función de enclavamiento).

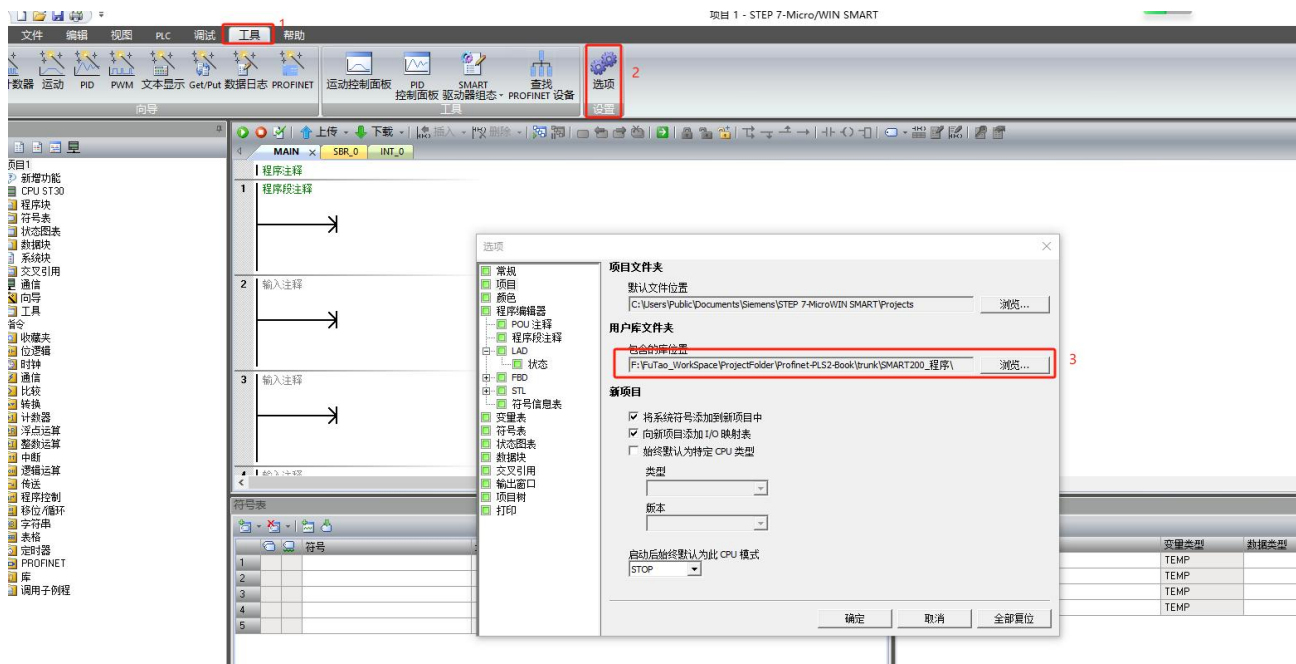
Solo funciona cuando se realiza una entrada normal al canal de pestillo.

6.5 Introducción a los bloques de funciones relacionados con el codificador

Para facilitar el uso de nuestro módulo codificador, hemos encapsulado las funciones relacionadas con el codificador en una biblioteca. A continuación, presentaremos esta biblioteca.

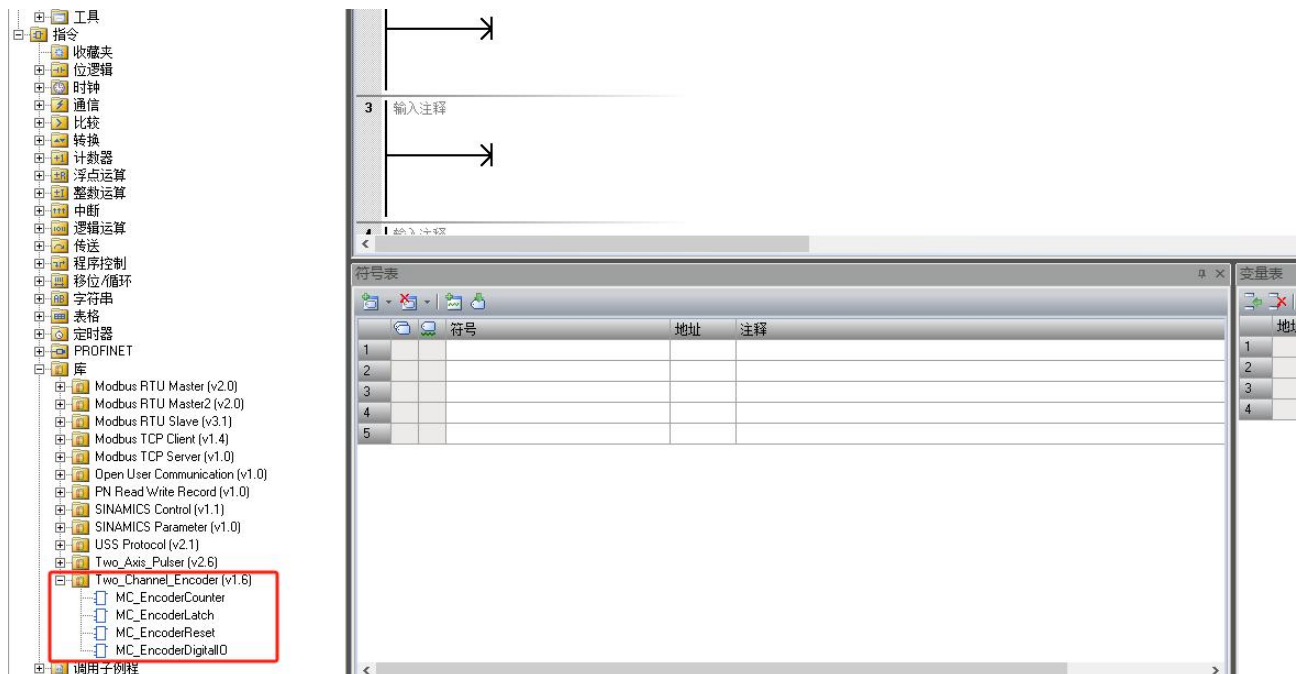
usar.

Primero, localice la carpeta de la biblioteca de usuario en el software STEP 7-MicroWIN SMART.



Coloque el archivo de la biblioteca del codificador Two_Channel_Encoder.smartlib en la carpeta de la biblioteca del usuario que se muestra en la imagen de arriba para garantizar que el sistema pueda escanear.

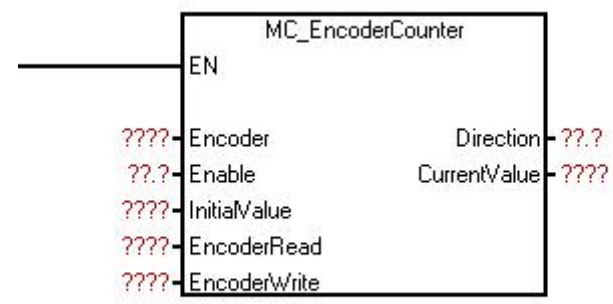
Localice esta biblioteca. Tras colocarla, salga del software STEP 7-MicroWIN SMART y vuelva a abrirlo, como se muestra en la imagen a continuación.



A continuación se explicarán las funciones del diagrama anterior.

función	nombre	Descripción de la función
Contador de codificadores MC_EncoderCounter	Bloque de función de conteo del codificador	Dado un valor de codificador inicial, habilite el codificador y obtenga el valor del codificador actual. Valor y dirección
MC_EncoderDigitalIO	Bloque de función de E/S digital del codificador	Controla 6 salidas digitales y adquiere 6 entradas digitales.
MC_EncoderLatch	Bloque de función de pestillo del codificador	Controle los pestillos de la fase Z y las 6 entradas del codificador, y obtenga los valores de pestillo actuales.
Reinicio del codificador MC	Bloque de función de reinicio del codificador	Borrar el valor de conteo actual del codificador

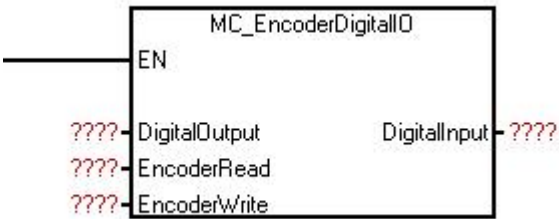
Contador de codificadores MC_EncoderCounter Este es un bloque de funciones que los usuarios pueden llamar, como se muestra en la siguiente figura.



Descripciones de parámetros

Nombre del parámetro	dirección	Valores permitidos	ilustrar
Codificador	ingresar	1,2	Selección del canal del codificador
Permitir	ingresar	1,0	Habilitación del canal del codificador: el flanco ascendente 0->1 indica habilitación, 0 indica deshabilitación.
Valor inicial	ingresar	- 2147483648 ~ 2147483647	El codificador se establece en su valor inicial y el conteo comenzará a partir de este valor después de que se vuelva a habilitar el codificador.
Lectura del codificador	ingresar		La dirección inicial del submódulo de entrada del codificador en la configuración PN
Escritura del codificador	ingresar		La dirección inicial del submódulo de salida del codificador en la configuración PN
Dirección	Producción	1,0	Indica la dirección de conteo del codificador actual, 1 para positivo y 0 para negativo.
Contravalor	Producción	- 2147483648 ~ 2147483647	Valor de conteo actual del codificador

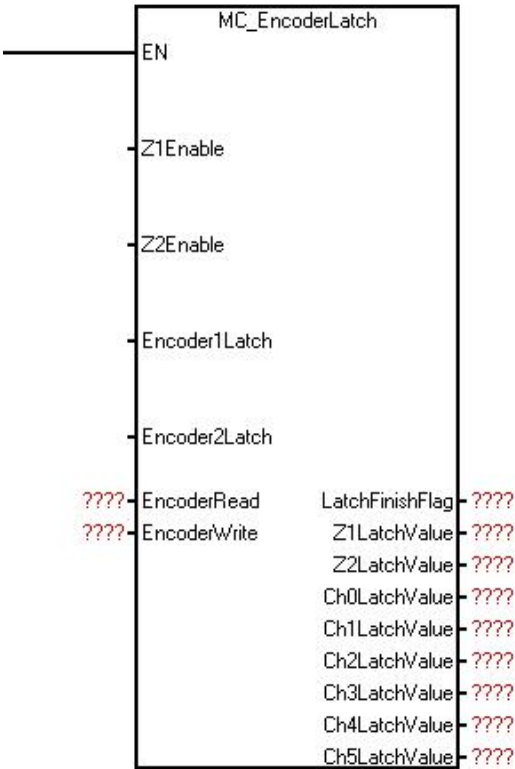
MC_EncoderDigitalIO es un bloque de funciones que los usuarios pueden llamar, como se muestra en la siguiente figura.



Descripciones de parámetros

Nombre del parámetro	dirección	Valores permitidos	ilustrar
Salida digital	ingresar		Controla los canales de salida digital del codificador; aquí, un byte representa seis canales, comenzando desde el bit menos significativo. El primer bit representa un canal de salida.
Lectura del codificador	ingresar		La dirección inicial del submódulo de entrada del codificador en la configuración PN
Escritura del codificador	ingresar		La dirección inicial del submódulo de salida del codificador en la configuración PN
Entrada digital	Producción		Se obtiene el estado de los canales de entrada digitales del codificador; aquí, un byte representa seis canales. El bit menos significativo representa un canal de entrada.

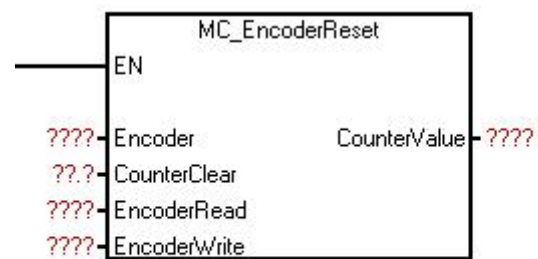
MC_EncoderLatchEsto es para suministro.familiarLlamadoEl bloque de funciones se muestra en la siguiente figura.



Nombre del parámetro	dirección	Valores permitidos	ilustrar
Habilitar Z1	ingresar	1,0	Control de fase Z del canal 1 del codificador: 0: deshabilitar 0->1 flanco ascendente: habilitar
Habilitar Z2	ingresar	1,0	Control de fase Z del canal 2 del codificador: 0: deshabilitar; flanco ascendente 0->1: habilitar.
Codificador1Latch	ingresar	1,0	Control de pestillo del canal 1 del codificador, 0: deshabilitar 0->1 flanco ascendente: habilitar
Codificador2Latch	ingresar	1,0	Control de pestillo del canal 2 del codificador, 0: deshabilitar 0->1 flanco ascendente: habilitar
Lectura del codificador	ingresar		La dirección inicial del submódulo de entrada del codificador en la configuración PN
Escritura del codificador	ingresar		La dirección inicial del submódulo de salida del codificador en la configuración PN
Bandera de acabado de pestillo	Producción		El indicador de finalización de enclavamiento del canal de entrada del codificador indica que el enclavamiento se ha completado; se invertirá una vez se completa. Esto es... El byte representa 2 fases Z y 6 canales de entrada.
Valor de pestillo Z1	Producción	- 2147483648 ~ 2147483647	El valor almacenado en la fase Z del canal 1 del codificador
Valor de pestillo Z2	Producción	- 2147483648 ~ 2147483647	El valor almacenado en la fase Z del canal 2 del codificador
Valor de cierre Ch0	Producción	- 2147483648 ~ 2147483647	El valor fijado al canal de entrada digital del codificador 0
Valor de cierre Ch1	Producción	- 2147483648 ~ 2147483647	El valor bloqueado por el canal de entrada digital 1 del codificador
Valor de cierre Ch2	Producción	- 2147483648 ~ 2147483647	El valor bloqueado por el canal de entrada digital 2 del codificador
Valor de cierre Ch3	Producción	- 2147483648 ~	El valor está fijado en el canal de entrada digital 3 del codificador

		2147483647	
Valor de cierre de Ch4	Producción	- 2147483648 ~ 2147483647	El valor está fijado en el canal de entrada digital 4 del codificador
Valor de cierre Ch5	Producción	- 2147483648 ~ 2147483647	El valor está fijado en el canal de entrada digital 5 del codificador

Reinicio del codificador MC Este es un bloque de funciones que los usuarios pueden llamar, como se muestra en la siguiente figura.



Descripciones de parámetros

Nombre del parámetro	dirección	Valores permitidos	ilustrar
Codificador	ingresar	1,2	Selección del canal del codificador
Contraataque	ingresar	1,0	El valor del conteo del codificador se restablece a cero en el flanco ascendente de 0 a 1.
Lectura del codificador	ingresar		La dirección inicial del submódulo de entrada del codificador en la configuración PN
Escritura del codificador	ingresar		La dirección inicial del submódulo de salida del codificador en la configuración PN
Contravalor	Producción	- 2147483648 ~ 2147483647	Valor de conteo actual del codificador

6.6 Demostración de bloques de funciones relacionados con el codificador

Equipo requerido: Un PLC SMART200, un módulo PN3A-EN0200, un volante electrónico 100P/R y equipo de cableado.

Volante electrónico:



Como se muestra en el diagrama, configure el PLC SMART200 y PN3A-EN0200, y en la interfaz de configuración, desactive la inversión del contador y configure la resolución.

El valor es 100 y el multiplicador de conteo se establece en 1.



A continuación, busque la dirección inicial de los submódulos de entrada y salida del codificador.

PROFINET 配置向导

1

完成

plc200smart
192.168.0.25

pn3a-en0200(PN3A_ENC)

地址总览

设备序号	API	设备名	模块	插槽_子插槽	IO 类型	起始地址	结束地址
1	0	pn3a-en0200	PN3A_EN0200	0_1	--	--	--
2	0	pn3a-en0200	X1	0_32768	--	--	--
3	0	pn3a-en0200	X1 P1	0_32769	--	--	--
4	0	pn3a-en0200	EI	1_1	输入	128	169
5	0	pn3a-en0200	EO	1_2	输出	128	137

输入子模块的起始地址对应 EncoderRead

输出子模块的起始地址对应 EncoderWrite

上一步 下一步 生成 取消

Escribe un programa

创建 保存 上一个 上传 下载 打印 数据页 存储器 GSDML 管理

操作 传送 打印 保护 库 GSDML

主要

项目 1 [E:\360MoveData\Users\Administrator\Desktop]

新增功能
CPU ST 30

程序块
MAIN (OB1)
SBR_0 (SBR0)
MC_EncoderReset (SBR1)
MC_EncoderCounter (SBR2)
INT_0 (INT0)

符号表
状态图表
数据块
系统块
交叉引用
通信
向导
工具

指令
收藏夹
位逻辑
-I-
-I/-
-I/-
-I/-
-I/NOT-
-PI-
-NI-
-I-
-I-
-S-
-SI-
-R-

MAIN x SBR_0

程序注释

1 程序段注释

Always_On:SM0.0

MC_EncoderReset

EN

2 Encoder CounterValue-VD60

M20.0 CounterClear

&B128 EncoderRead

&QB128 EncoderWrite

符号 地址 注释

Always_On SM0.0 始终接通

2 输入注释

Always_On:SM0.0

MC_EncoderCounter

EN

2 Encoder Direction-M20.3

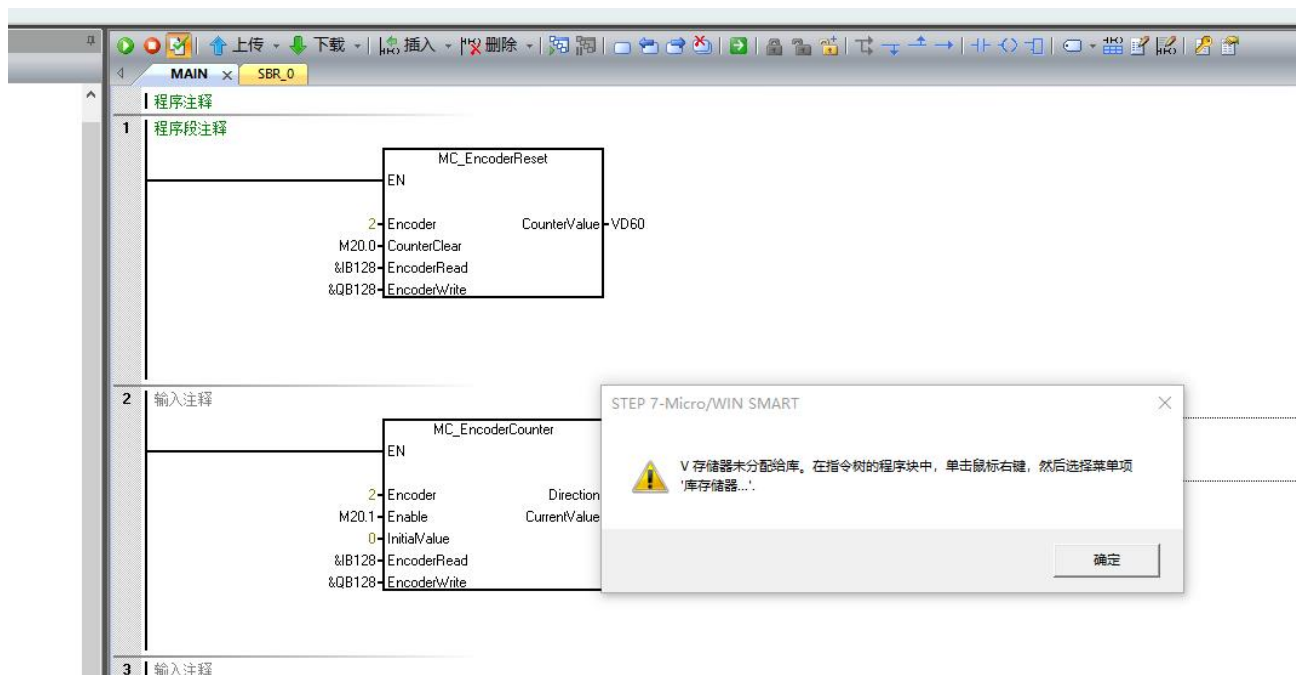
M20.1 Enable CurrentValue-VD70

0 InitialValue

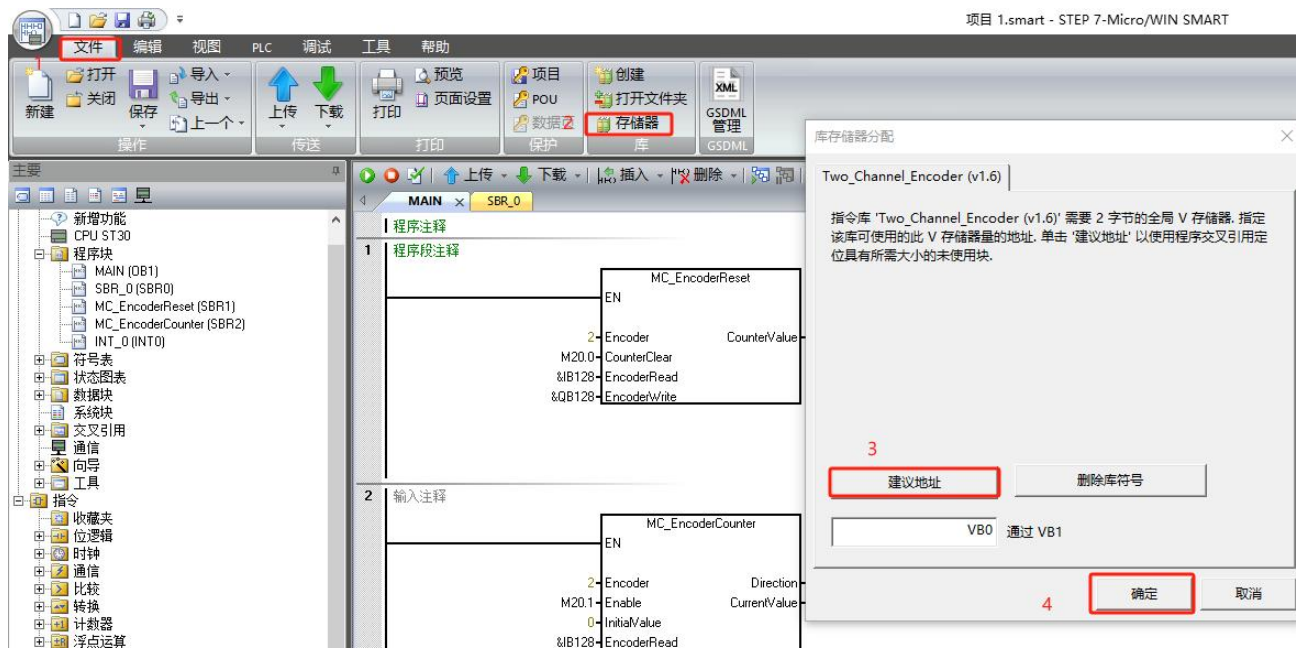
&B128 EncoderRead

&QB128 EncoderWrite

A continuación, haga clic en "Compilar". Se le solicitará que asigne memoria V a la biblioteca.



Como se muestra en el diagrama a continuación, asigne memoria V a la biblioteca.



Tras compilar y descargar al PLC, haga clic en "En línea". Al girar el volante electrónico, se mostrará el cambio en el valor de conteo. Si la dirección de conteo es la esperada...

Si las direcciones son diferentes, configure la opción Habilitar dirección inversa del contador del codificador (X) en HABILITAR en la interfaz de configuración.

Gire el volante electrónico a la escala 0 y aplique un flanco ascendente a CounterClear para poner a cero el valor de conteo del codificador. Asegúrese de que el volante electrónico y el conteo del codificador estén sincronizados.

Los valores son los mismos.



Dado que configuramos la resolución del codificador para que sea la misma que la del volante electrónico, sin importar cómo giremos el volante electrónico, el valor de conteo del codificador seguirá siendo el mismo.

Los valores de la escala son los mismos que los del volante electrónico.

El uso de otras funciones de la biblioteca es similar, por lo que no las demostraremos una por una aquí.

Historial de revisiones

Versión	Fecha de revisión	Notas de revisión	mantenedor
Versión 1.0	2025.04.28	Versión inicial	WH