

Manual del usuario del CA2-IO16R

-- V1.0



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 Parámetros del producto.....	2
2.2 Cableado de terminales.....	3
2.2.1 Cableado de terminales.....	3
2.2.2 Descripción de la función del terminal:.....	4
2.2.3 Descripción de la luz indicadora:	5
2.2.4 Descripción de la señal de entrada:.....	5
III. Manual de usuario del PLC Huichuan.....	6
3.1 Uso del software InoProShop.....	6
3.2 Instrucciones de funcionamiento.....	11
3.2.1 Entrada digital.....	11
3.2.2 Salida digital.....	12
IV. Manual de usuario del PLC Delta.....	13
4.1 Uso del software CANopen Builder 6.06.....	13
V. Instrucciones de configuración de parámetros.....	18
5.1 Modificación de la velocidad en baudios de la interfaz CAN.....	18
5.2 Modificar la dirección de la estación local.....	19
VI. Diccionario de objetos.....	20
Historial de revisiones.....	1
sobre nosotros.....	1



I. Descripción general del producto

1.1 Introducción del producto

El AimoXun CA2_IO16R es un dispositivo de entrada/salida digital de 16 canales económico y estable con funcionalidad de comunicación CANopen estándar.

Productos fáciles de instalar y versátiles.

1.2 Características y funciones

- 16 entradas digitales optoaisladas, 16 salidas de relé
- Admite el protocolo CANopen y la función de actualización de firmware del puerto serie 485.
- El circuito de alimentación adopta un diseño de protección de conexión inversa.
- Ampliamente utilizado para adquisición y control de señales en equipos de campo industriales.

1.3 Escenarios de aplicación

Las aplicaciones típicas del módulo CA2_IO16R incluyen: adquisición y monitoreo de datos de redes de campo industriales; comunicación remota en minas de carbón, pozos de petróleo, etc.; CAN...

Comunicación remota para aplicaciones de enseñanza; CAN para automatización industrial, automatización de edificios y otros equipos o sistemas.

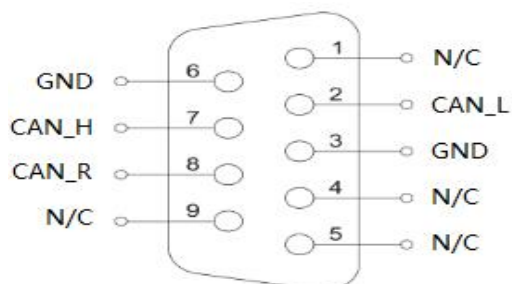
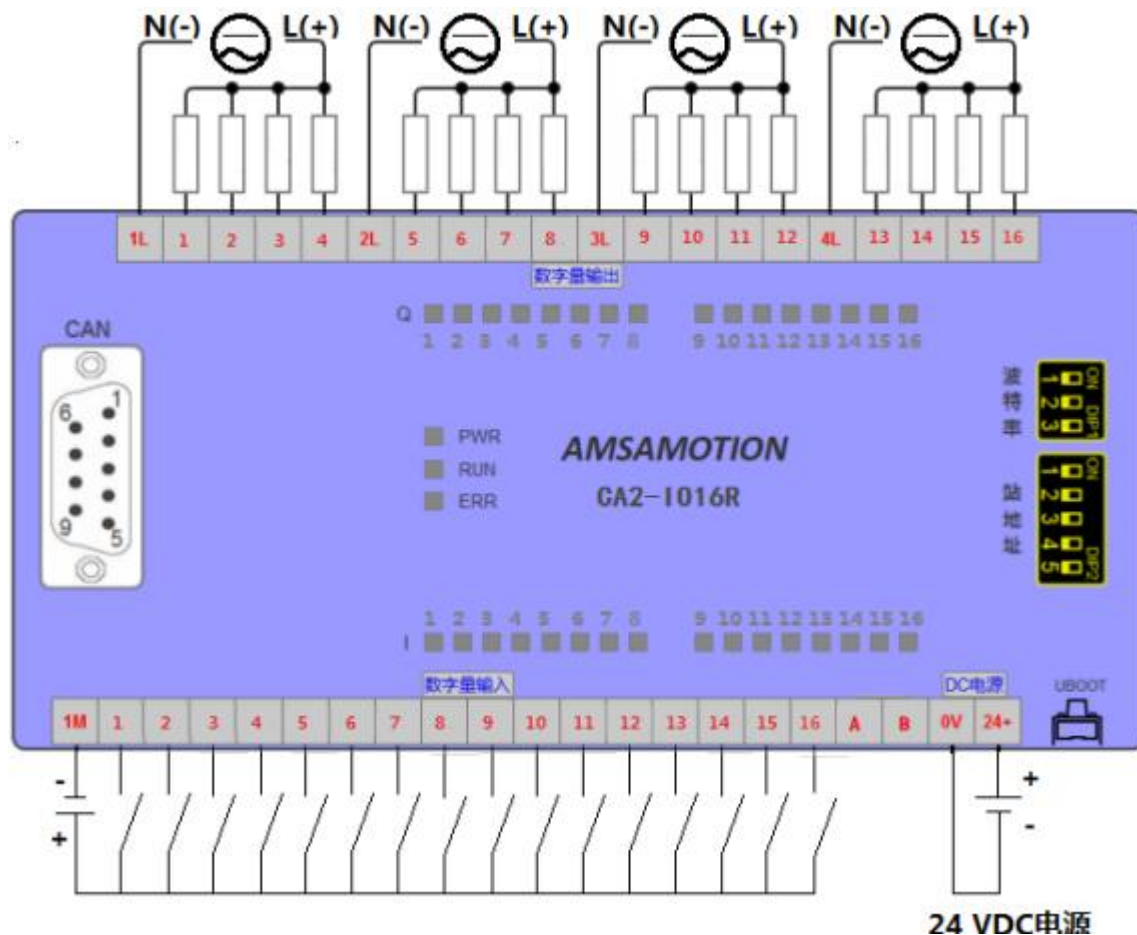
II. Especificaciones del producto

2.1 Parámetros del producto

Parámetros principales	
Interfaz de entrada (DI)	
Introducir puntos	Ruta 16
Tipo de señal de entrada	Señal de contacto del interruptor o señal de nivel
rango efectivo de señal de entrada	CC 20~28 V
Circuito aislado	Aislamiento óptico
Interfaz de salida (DO)	
Puntos de salida	Ruta 16
Tipo de salida	Salida de relé, contacto normalmente abierto
Capacidad de salida	2A/punto; 8A/4 puntos
Circuito aislado	Aislamiento mecánico
Parámetros de la interfaz CAN	
Tipo de interfaz	Cabezal macho DB9
velocidad en baudios	El valor predeterminado es 1000 kbit/s (admite 20, 50, 100, 125, 250, 500, 800, 1000)
Formato de comunicación	Formato de trama CAN2.0A, conforme a la especificación ISO/DIS 11898.
Distancia de transmisión	Sujeto a condiciones reales
Parámetros de potencia	
Voltaje de funcionamiento	DC 24 V; con protección contra polaridad inversa
Consumo de energía	2W~4W
Ambiente de trabajo	
Temperatura de funcionamiento	- 20°C~+70°C
Temperatura de almacenamiento	- 40°C~+85°C
Otro	
Método de instalación	guía
tamaño	125 mm (largo) * 80 mm (ancho) * 50 mm (alto), sujeto al producto real.

2.2 Cableado de terminales

2.2.1 Cableado de terminales



Es necesario conectar una resistencia de terminación según la figura de la izquierda a **CAN_H** y **PODER_R**.
Cortocircuito

2.2.2 Descripción de la función del terminal:

Marcas terminales	Descripción de la función
24+	Terminal positivo de la fuente de alimentación de 24 V CC
0 V	Terminal negativo de la fuente de alimentación de 24 V CC
A	485+ (para actualizaciones)
B	485 - (para actualizaciones)
1 millón	No.1~16Terminal común del canal de entrada digital
0.0	Entrada digital del canal 1
0.1	Entrada digital del canal 2
0.2	3. ^a entrada digital
0.3	4. ^a entrada digital
0.4	5. ^a entrada digital
0.5	6. ^a entrada digital
0.6	7. ^a entrada digital
0.7	8. ^a entrada digital
1.0	9. ^a entrada digital
1.1	10. ^a entrada digital
1.2	11. ^a entrada digital
1.3	12. ^a entrada digital
1.4	13. ^a entrada digital
1.5	14. ^a entrada digital
1.6	15. ^a entrada digital
1.7	16. ^a entrada digital
1 litro	No.1~4Terminal común del canal de salida digital
0.0	Salida digital del canal 1
0.1	Segunda salida digital
0.2	3. ^a salida digital

Marcas terminales	Descripción de la función
2 litros	No.5~8Terminal común del canal de salida digital
0.4	5. ^a salida digital
0.5	6. ^a salida digital
0.6	7. ^a salida digital
0.7	8. ^a salida digital
3 litros	No.9~12Terminal común del canal de salida digital
1.0	9. ^a salida digital
1.1	10. ^a salida digital
1.2	11. ^a salida digital
1.3	12. ^a salida digital
3 litros	No.13~16Terminal común del canal de salida digital
1.4	13. ^a salida digital
1.5	14. ^a salida digital
1.6	15. ^a salida digital
1.7	16. ^a salida digital
PWR	La luz indicadora de encendido permanece encendida cuando el dispositivo está encendido.
CORRER	Luz roja: Luz indicadora del estado de actualización del módulo Luz verde: Indicador del estado de funcionamiento del módulo
COMUNICACIÓN	Luz roja: Indicador de error de comunicación CAN Luz verde: Indicador de estado de comunicación CAN
BOTA	Mantenga presionado el botón antes de encender y continúe presionándolo durante 3 segundos después de encender. Ingrese al modo de actualización de firmware

2.2.3 Descripción de la luz indicadora:

nombre	ilustrar
PWR	La luz indicadora de encendido permanece encendida después de aplicar energía.
CORRER	Estado de luz verde Intermitente: El módulo está funcionando normalmente Apagado: el estado operativo del módulo es anormal Estado de luz roja (actualmente solo se usa en modo BootLoader) Luz constante: ingresando al modo de arranque, actualización de firmware en progreso.
COMUNICACIÓN	Estado de luz verde Parpadeo rápido: Durante la comunicación CAN Estado de luz roja Extinción constante Sin errores Un destello: CAN_H o CAN_L. Dos destellos por interrupción del circuito: CAN_H y CAN_L invertidos. Tres destellos: CAN_H o CAN_L en cortocircuito a tierra; CAN_H y CAN_L en cortocircuito y encendidos constantemente: otros errores, que posiblemente indiquen un transceptor CAN dañado.

2.2.4 Descripción de la señal de entrada:

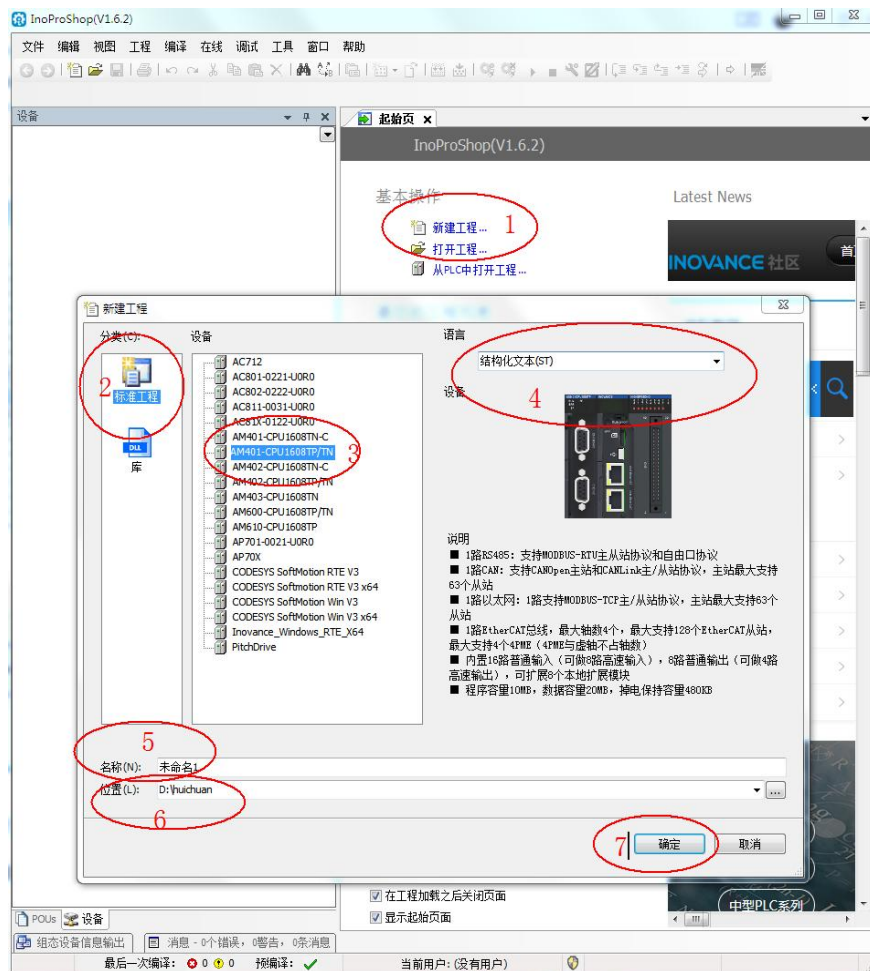
- La señal de entrada admite entrada de voltaje positivo/alto o voltaje negativo/bajo.
- Cuando la entrada es positiva o activa alta, el terminal común se conecta a la fuente de alimentación negativa y el terminal de entrada se conecta a la señal de entrada correspondiente.
- Cuando la entrada es negativa/baja activa, el terminal común se conecta a la fuente de alimentación positiva y el terminal de entrada se conecta a la señal de entrada correspondiente.

III. Manual del usuario del PLC Huichuan

En este capítulo se utilizan el CA2_IO16R y el CODESYS del PLC Huichuan como ejemplos para ilustrar cómo lograr los requisitos funcionales correspondientes.

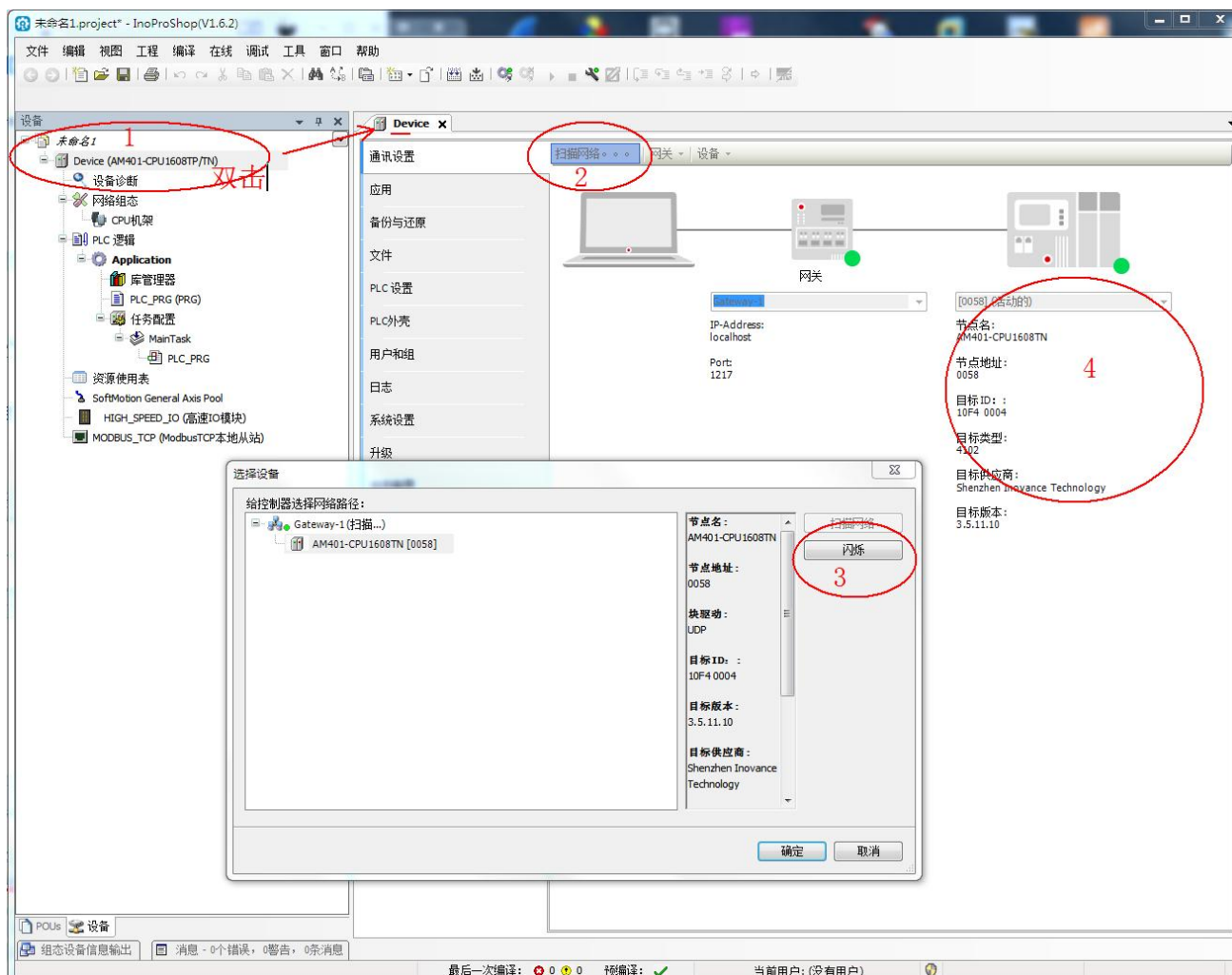
3.1 Uso del software InoProShop

Abra el software y cree un nuevo proyecto. Localice el modelo de PLC correspondiente, como se muestra en la siguiente imagen:

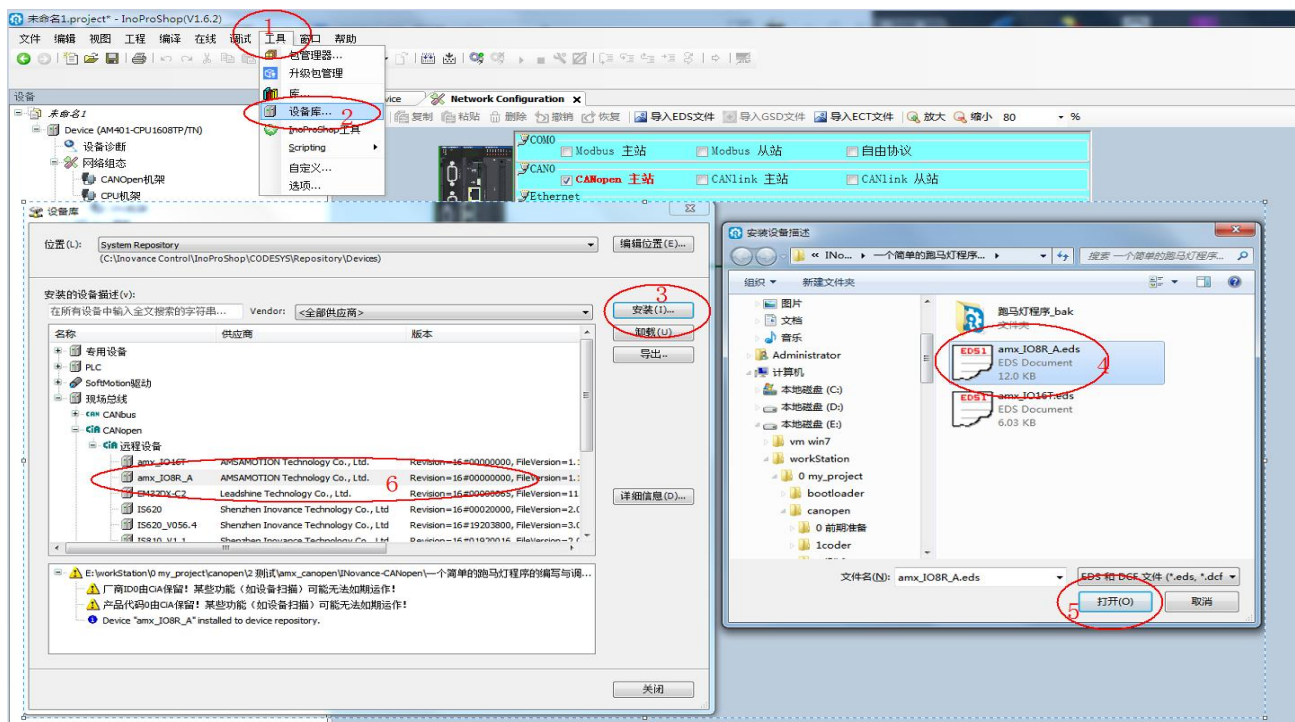


Abra el dispositivo, escanee la red, seleccione el PLC escaneado, haga clic en Aceptar y cuando tanto la puerta de enlace como el nodo se muestren como pequeños puntos verdes...

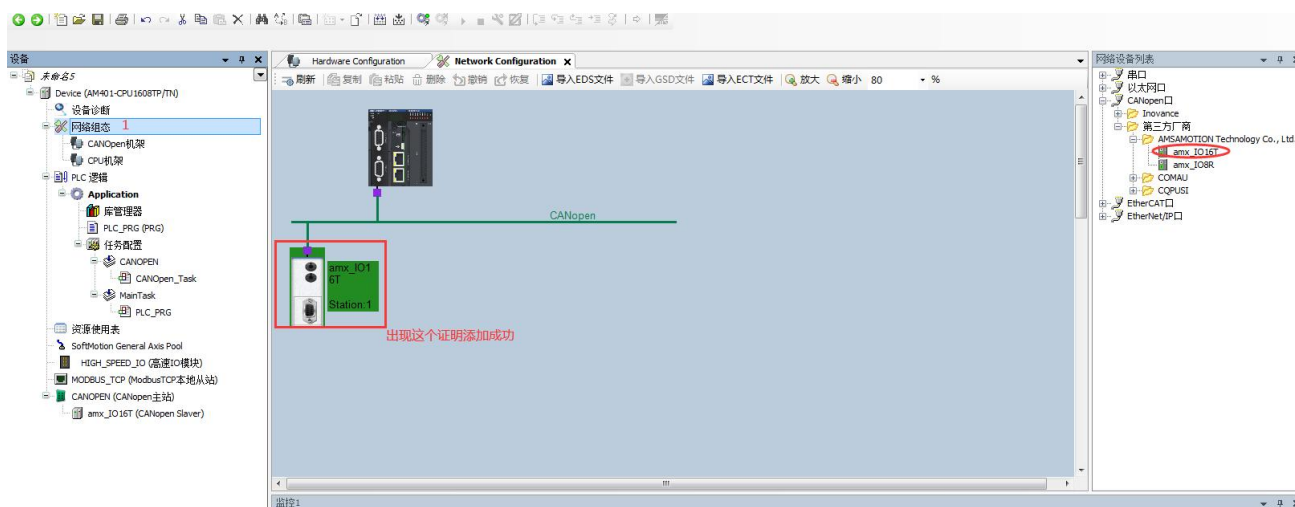
El PLC ya está conectado correctamente. Al hacer clic en el botón "Parpadeo", los dos ceros de los LED del PLC se iluminarán intermitentemente.



- Instale el archivo EDS del módulo (seleccione el archivo EDS correspondiente al modelo del módulo).



- Haga clic en Configuración de red a la izquierda e importe el módulo esclavo CANOPEN correspondiente.



Configuración de los parámetros del sitio principal

CANOpen 主站

CANOpenMaster I/Q映射

状态

信息

网络管理

节点 ID: 127 检查并修正配置 故障停机设置

波特率 (Kbit/s): 1000

☐ 程序运行过程中禁止 SDO, NMT 访问

☒ 自动启动 CANOpenManager ☒ 启动从机

☒ 轮询可选从机 ☐ NMT 启动所有 (如果可能)

同步

☒ 使能同步生产

COB-ID: 16# 80

同步周期 (us): 100000

窗口长度 (us): 0

☐ 使能同步消费

心跳

☐ 使能心跳生产

节点 ID: 127

生产时间 (ms): 300

La asignación de E/S correspondiente se puede cambiar en la sección CANOpen.

Hardware Configuration Network Configuration amx_IO16T x

从站参数配置

接收 PDO

发送 PDO

服务数据对象

调试

CANOpenSlaver I/Q映射

状态

信息

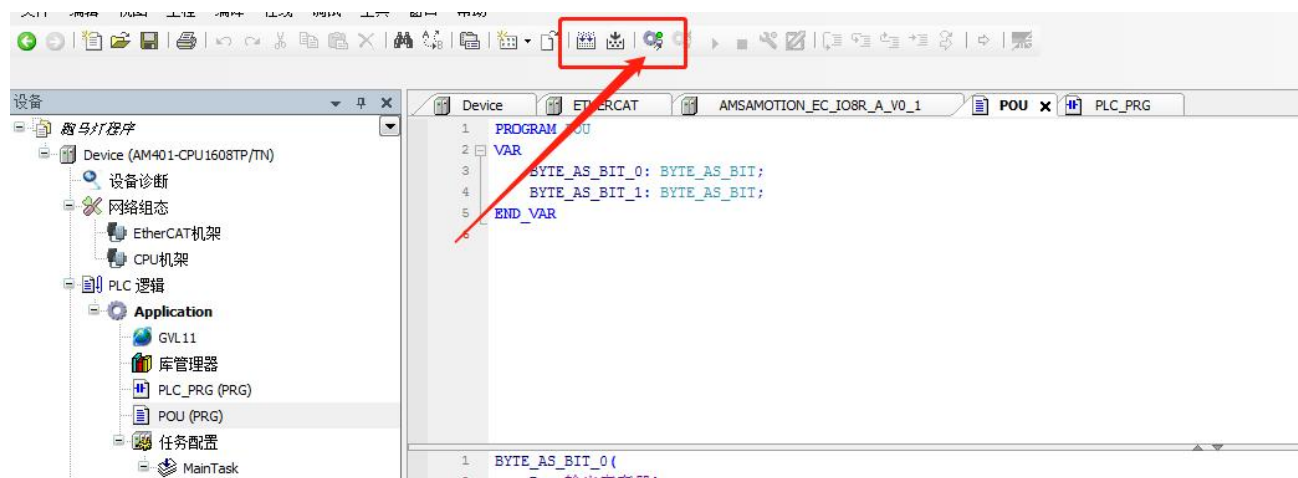
查找

变量	映射	通道	地址	类型	默认值	单位	描述
+	+	Write Outputs 0x1 to 0x10	%QW1	UINT			接收 PDO
+	+	Read Inputs 0x1 to 0x10	%IW1	UINT			发送 PDO

重置映射 总是更新变量: 启用!

=创建新变量 =对现有变量进行映射

-Una vez completado el mapeo, se puede escribir en el proyecto PLC.



3.2 Instrucciones de funcionamiento

3.2.1 Entrada digital

El valor predeterminado para la entrada del módulo es FALSO. Si el canal de entrada del módulo tiene un nivel válido, la matriz actual mostrará VERDADERO.

Puedes verlo en "Mapeo de E/S CANopen"

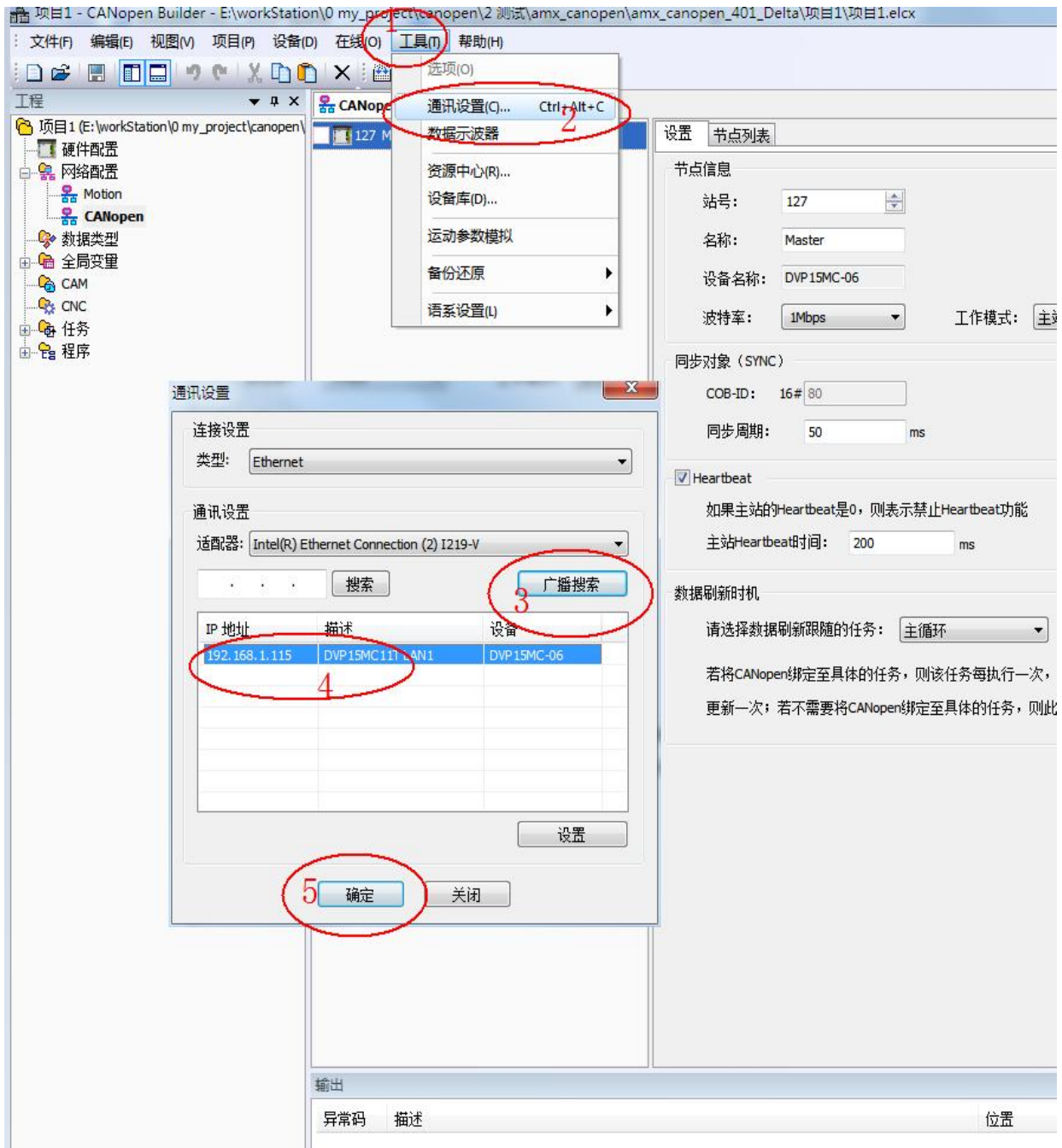
变量	映射	通道	地址	类型	默认值	当前值	准备值	单位	描述
Write Outputs 0x1 to 0x10									
%QW1	UBNT	2							接收PDO
Read Inputs 0x1 to 0x10									
Bit0	%IW1	UBNT	0						发送PDO
Bit1	%IX2.0	BOOL		FALSE					
Bit2	%IX2.1	BOOL		FALSE					
Bit3	%IX2.2	BOOL		FALSE					
Bit4	%IX2.3	BOOL		FALSE					
Bit5	%IX2.4	BOOL		FALSE					
Bit6	%IX2.5	BOOL		FALSE					
Bit7	%IX2.6	BOOL		FALSE					
Bit8	%IX2.7	BOOL		FALSE					
Bit9	%IX3.0	BOOL		FALSE					
Bit10	%IX3.1	BOOL		FALSE					
Bit11	%IX3.2	BOOL		FALSE					
Bit12	%IX3.3	BOOL		FALSE					
Bit13	%IX3.4	BOOL		FALSE					
Bit14	%IX3.5	BOOL		FALSE					
Bit15	%IX3.6	BOOL		FALSE					
Bit16	%IX3.7	BOOL		FALSE					

IV. Manual del usuario del PLC Delta

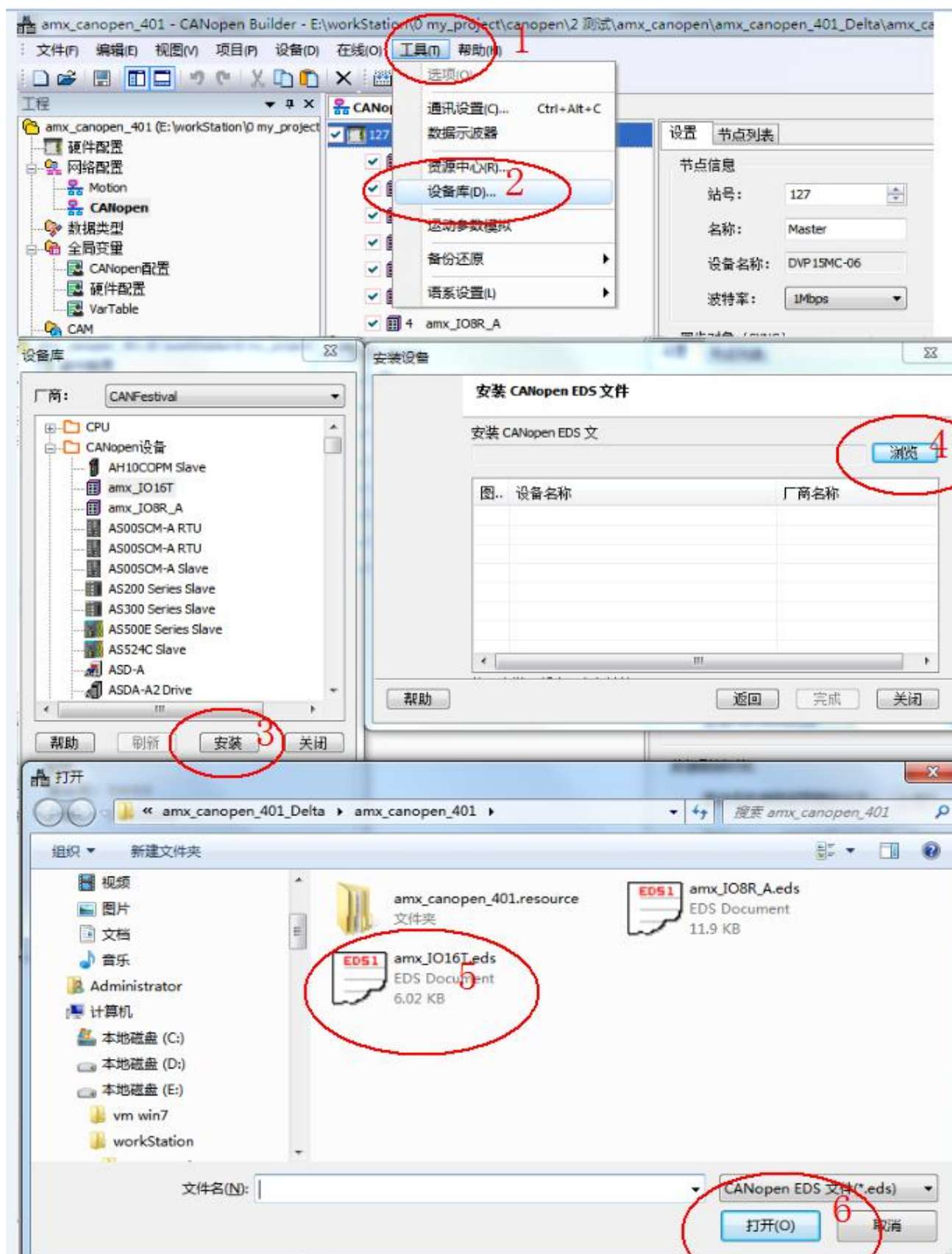
Esta sección utiliza CA2_IO16R y Delta DVP15MC11T-06 como ejemplos para ilustrar los requisitos funcionales correspondientes.

4.1 Uso del software CANopen Builder 6.06

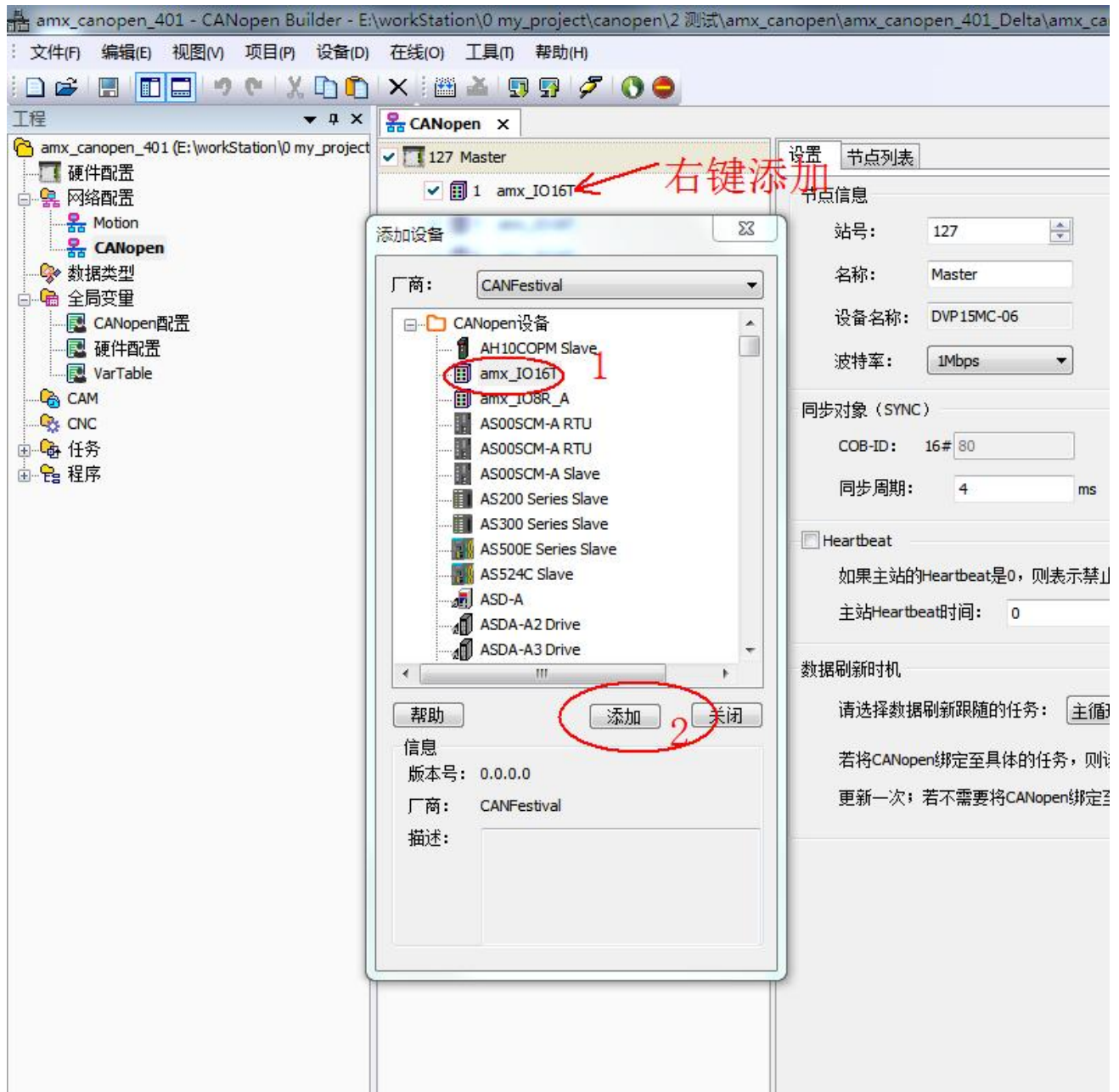
Después de encender la estación maestra Delta CANopen y conectarla a la PC a través del cable de red, abra el software y cree un nuevo proyecto.



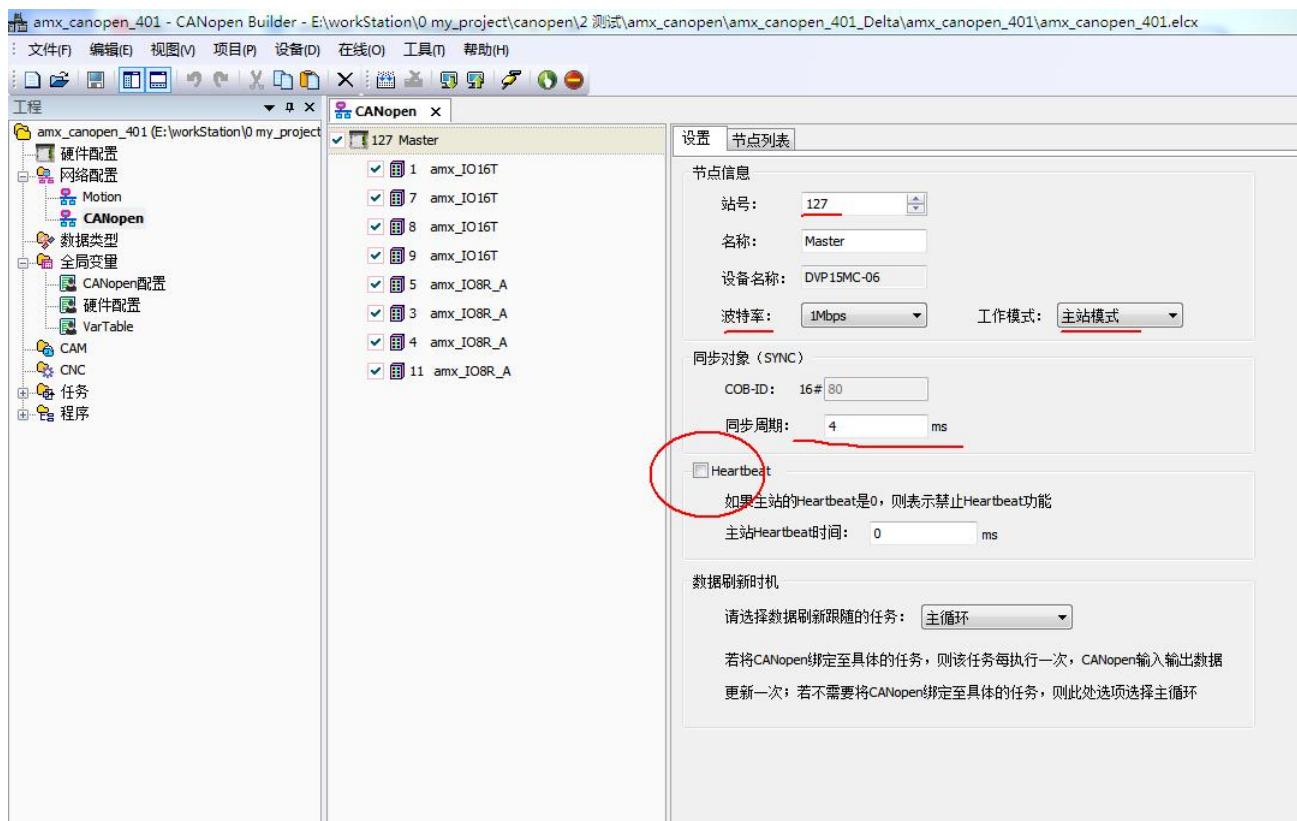
Agregue el archivo EDS correspondiente para el dispositivo.



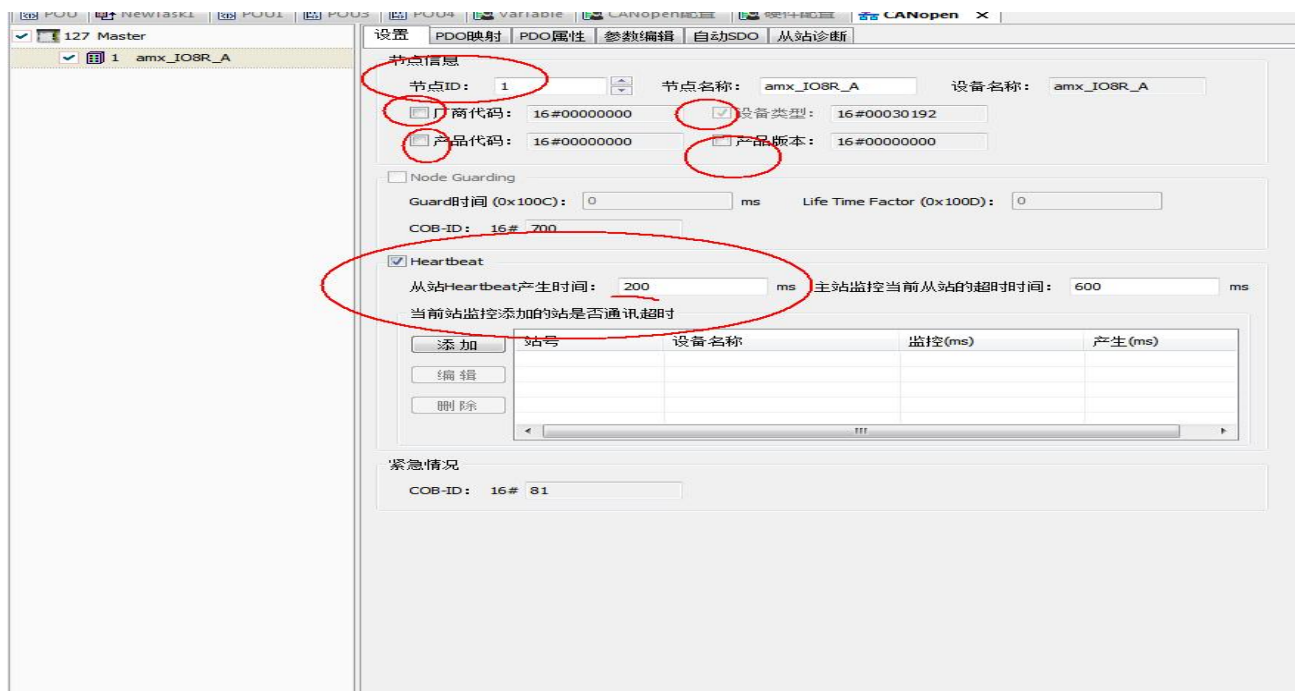
Agregue el módulo esclavo correspondiente



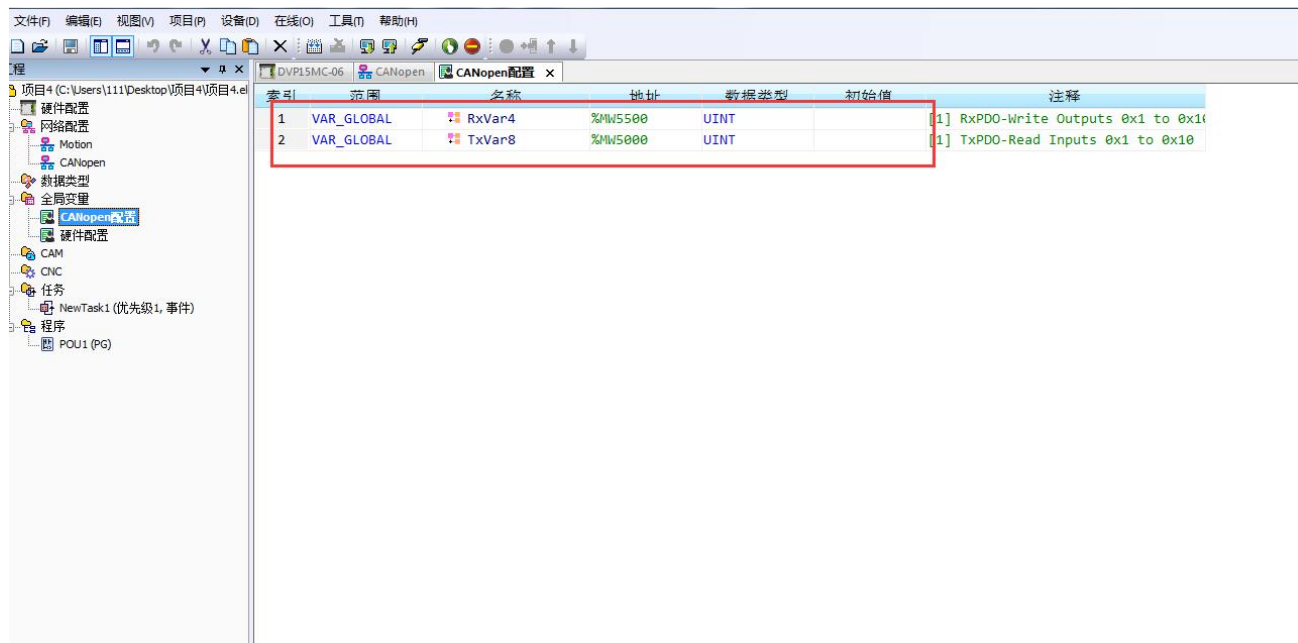
Configure los parámetros relevantes para las estaciones maestras y esclavas CANopen respectivamente.



No seleccione el código del fabricante, el código del producto ni la versión del producto.



Después de la compilación, puede ver la tabla de búsqueda de direcciones correspondiente en la configuración CANopen.



Agregue los programas correspondientes a las secciones de tareas y programas, respectivamente. Tras la compilación correcta, descargue los programas al PLC y ejecútelos.

V. Instrucciones de configuración de parámetros

Esta sección presenta la configuración de parámetros del módulo 16R. La velocidad en baudios y la dirección de la estación deben configurarse mediante interruptores DIP para lograr los valores deseados.

Para cumplir con los requisitos funcionales.

5.1 Modificar la velocidad en baudios de la interfaz CAN

- Descripción de los parámetros de comunicación de la interfaz CAN

Velocidad en baudios del bus CAN: 20 kBit/s a 1 Mbit/s

- Configuración de la velocidad en baudios de la interfaz CAN

La velocidad en baudios de la interfaz CAN se determina por el estado del interruptor DIP "Velocidad en baudios" del módulo. Tenga en cuenta que al ajustar el estado del interruptor DIP con el módulo encendido,

El módulo debe apagarse durante al menos 3 segundos antes de volver a encenderse para que los cambios surtan efecto. Consulte la tabla a continuación para obtener más información (todos los interruptores DIP vienen de fábrica en posición OFF).

1、拨码开关打到数字一边为关
2、拨码开关打到ON一边为开

关

开

波特率

1

2

3

ON

DIP1

拨码开关对应波特率

1号开关状态	2号开关状态	3号开关状态	波特率(bit/s)
OFF	OFF	OFF	1M
ON	OFF	OFF	800K
OFF	ON	OFF	500K
ON	ON	OFF	250K
OFF	OFF	ON	125K
ON	OFF	ON	100K
OFF	ON	ON	50K
ON	ON	ON	20K

5.2 Modificar la dirección de la estación local

Establecer los números de estación del 1 al 32

El número de estación se puede modificar entre 1 y 32. Esto se realiza ajustando el interruptor DIP "Dirección de Estación" en el módulo. Tenga en cuenta que esto debe hacerse con el módulo encendido.

Al ajustar el estado del interruptor DIP, el módulo debe apagarse durante al menos 3 segundos antes de volver a encenderse para que los cambios surtan efecto. Las correspondencias específicas se muestran en la tabla a continuación (configuración de fábrica).

(El interruptor DIP está en posición OFF).

1. 拨码开关打到数字一边为关
2. 拨码开关打到ON一边为开

关 开

站地址



拨码开关对应模块站号表 (1-32)

1号开关状态	2号开关状态	3号开关状态	4号开关状态	5号开关状态	站号
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	1
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	2
OFF	ON	OFF	OFF	OFF	3
ON	ON	OFF	OFF	OFF	4
OFF	OFF	ON	OFF	OFF	5
ON	OFF	ON	OFF	OFF	6
OFF	ON	ON	OFF	OFF	7
ON	ON	ON	OFF	OFF	8
OFF	OFF	OFF	ON	OFF	9
ON	OFF	OFF	ON	OFF	10
OFF	ON	OFF	ON	OFF	11
ON	ON	OFF	ON	OFF	12
OFF	OFF	ON	ON	OFF	13
ON	OFF	ON	ON	OFF	14
OFF	ON	ON	ON	OFF	15
ON	ON	ON	ON	OFF	16
OFF	OFF	OFF	OFF	ON	17
ON	OFF	OFF	OFF	ON	18
OFF	ON	OFF	OFF	ON	19
ON	ON	OFF	OFF	ON	20
OFF	OFF	ON	OFF	ON	21
ON	OFF	ON	OFF	ON	22
OFF	ON	ON	OFF	ON	23
ON	ON	ON	OFF	ON	24
OFF	OFF	OFF	ON	ON	25
ON	OFF	OFF	ON	ON	26
OFF	ON	OFF	ON	ON	27
ON	ON	OFF	ON	ON	28
OFF	OFF	ON	ON	ON	29
ON	OFF	ON	ON	ON	30
OFF	ON	ON	ON	ON	31
ON	ON	ON	ON	ON	32

VI. Diccionario de objetos

índice	Subíndice	nombre	tipo	propiedad	valor predeterminado	describir
0x1000		Tipo de dispositivo	UINT32	RO	0x30191	Tipo de equipo
0x1001		Error Registro	UINT8	RO	0	Tipo de error
0x1005		ID de COB de sincronización	UINT32	RW	0x80	ID de trama de sincronización
0x1006		Comunicación Ciclo Período	UINT32	RW	0	Marco de sincronización Periodo de envío
0x1014		Emergencia Identificación de COB	UINT32	RW	0x81	Identificación de mensaje de emergencia
0x1017		Latido del corazón Tiempo	UINT16	RW	0xC8	Paquete de latidos del corazón
0x1018	0	número	UINT8	RO	4	Número de entradas
	1	Identificación de Vendor	UINT32	RO		Código del fabricante
	2	Producto Código	UINT32	RO	0	Código de producto
	3	Revisión número	UINT32	RO	10	Número de versión
	4	De serie número	UINT32	RO	0	Número de serie
0x1400 (Recibir DOP 1 Parámetro)	0	número de subíndice	UINT8	RO	4	Número de entradas
	1	Identificación de COB de PDO	UINT32	RW	Nodo Identificación+0x200	Identificación RPDO
	2	Transmisiones sobre el tipo	UINT8	RW	0	Tipo de envío
	3	Inhibir Tiempo	UINT16	RW	0	Al prohibir las restricciones entre (1/10 ms)
	5	Temporizador de eventos	UINT16	RW	0	Cronometraje del evento Tiempo de activación (EM)
0x1600	1	Recibir PDO 1 Mapeo	UINT32	RW	0x63000110	

0x1800 (Transmitir DOP 1 Parámetro)	0	número de subíndice	UINT8	RO	4	Número de entradas
	1	Identificación de COB de PDO	UINT32	RW	Nodo Identificación+0x180	Identificación de TPDO
	2	Transmisiones sobre el tipo	UINT8	RW	0x01	Tipo de envío
	3	Inhibir Tiempo	UINT16	RW	0	Al prohibir las restricciones entre (1/10 ms)
	5	Temporizador de eventos	UINT16	RW	0	Cronometraje del evento Tiempo de activación (EM)
0x1A00	1	Transmitir DOP 1 Cartografía	UINT32	RW	0x61000110	
0x6100	0	número de subíndice	UINT8	RO	1	Número de entradas
	1	Mapeado variable Leer entradas 16 bits	UINT16	RW	0x0	Ubicación de entrada IO16 sitio
0x6300	0	número de subíndice	UINT8	RO	1	Número de entradas
	1	Mapeado variable Escribir Salidas 16 Poco	UINT16	RW	0x0	Ubicación de entrada IO16 sitio

Versión	Fecha de revisión	Notas de revisión	mantenedor
1.0	7 de agosto de 2022	Versión inicial	Zhang