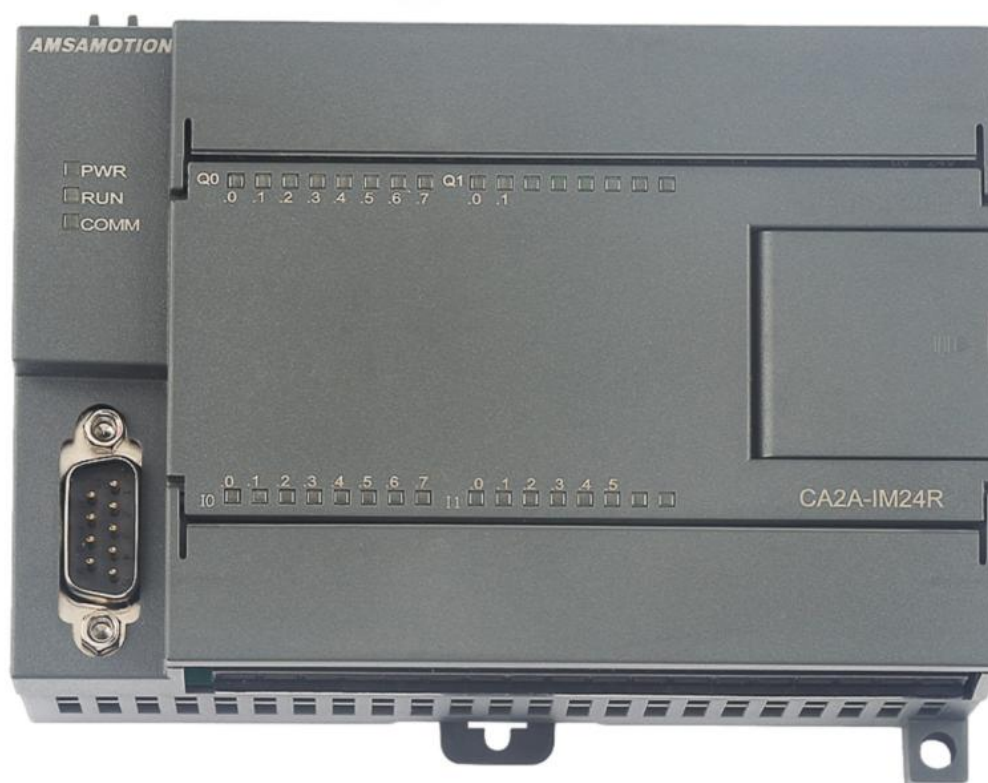


Manual del usuario del CA2A-IM24

-- 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 Diagrama de cableado y especificaciones de terminales.....	3
2.3 Descripción de la luz indicadora.....	5
2.4 Descripción de la señal de entrada.....	5
Diagrama de pines del encabezado DB 2.5.....	5
2.6 Instrucciones de uso del puerto de expansión.....	6
III. Guía de inicio rápido para conectar el PLC Huichuan a este módulo.....	7
3.1 Uso del software InoProShop.....	7
IV. Instrucciones de configuración de parámetros.....	11
4.1 Modificación de la velocidad en baudios de la interfaz CAN.....	11
4.2 Modificar la dirección de la estación local.....	12
V. Diccionario de objetos.....	13
VI. Función de filtrado de entrada y retención de desconexión.....	15
6.1 Configuración de filtrado de entrada.....	15
6.2. Restablecimiento y retención de datos después de la desconexión.....	17
Historial de revisiones.....	1

I. Descripción general del producto

1.1 Introducción del producto

El módulo de la serie CA2A es un módulo de E/S distribuida remota con comunicación CANopen estándar, que puede utilizarse como módulo esclavo de una estación maestra CANopen.

Los puertos de expansión integrados del módulo permiten ampliarlo con nuestros submódulos de la serie EMB, aumentando así el número de puntos de E/S y entradas analógicas. Es una solución económica.

Productos estables, fáciles de instalar y de amplia aplicación.

1.2 Características y funciones

- Cumple con la norma de pruebas IEC/EN 61000-4-4
- Admite el protocolo CANopen
- Soporte para extensión de submódulos
- Admite actualizaciones de firmware de tipo C
- 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 CA2A incluyen: adquisición y monitoreo de datos de redes de campo industriales; comunicación remota en minas de carbón, pozos de petróleo, etc.; y aplicaciones de enseñanza CAN.

Comunicación CAN; automatización industrial, automatización de edificios y otros equipos o sistemas.

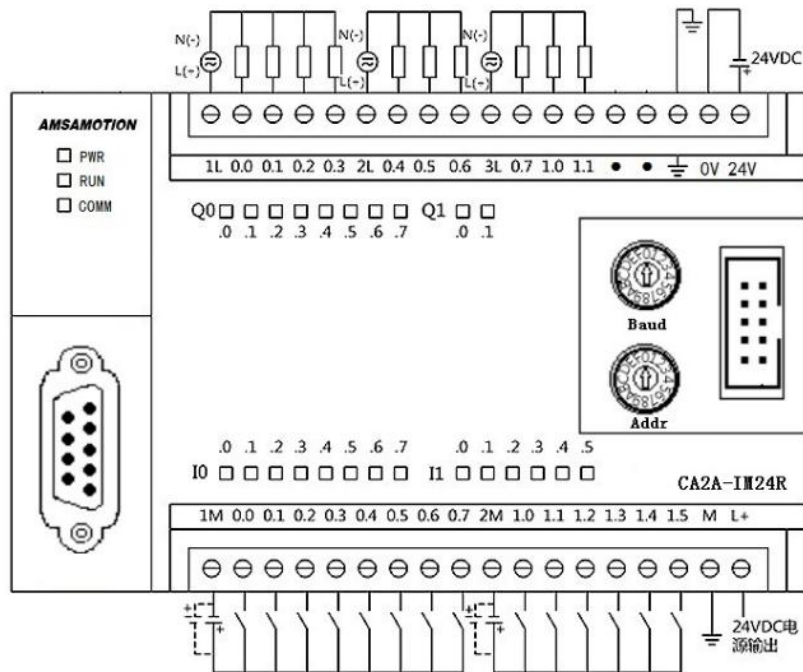
II. Especificaciones del producto

2.1 Parámetros del producto

Modelo de producto	CA2A-IM24R	CA2A-IM24TP
Entrada digital		
Introducir puntos	14	
Tipo de señal de entrada	NPN/PNP	
Voltaje de la señal de entrada	CC 20~28 V	
Circuito aislado	Aislamiento óptico	
Salida digital		
Puntos de salida	Ruta 10	
Tipo de salida	relé	Transistor (PNP)
Capacidad de salida	2A/punto	0,75 A/punto
Circuito aislado	Aislamiento mecánico	Aislamiento óptico
Parámetros del puerto serie		
Tipo de interfaz	Conector macho DB9: Pin 7 CAN_H, Pin 2 CAN_L, Pin 8 CAN_R	
velocidad en baudios	20 kBit/s a 1 Mbit/s	
DIRECCIÓN	1~16 (seleccionado mediante interruptor giratorio)	
fuelle de alimentación		
Fuelle de alimentación	24 V; con protección de conexión inversa	
Consumo de energía	2W-4W	
Ambiente de trabajo		
Temperatura de funcionamiento	-10°C~+50°C	
Temperatura de almacenamiento	- 20°C~+70°C	
otro		
Método de instalación	Riel DIN de 35 mm	
Dimensiones (mm)	120,5 mm (largo) * 80 mm (ancho) * 62 mm (alto)	

2.2 Diagrama de cableado y especificaciones de terminales

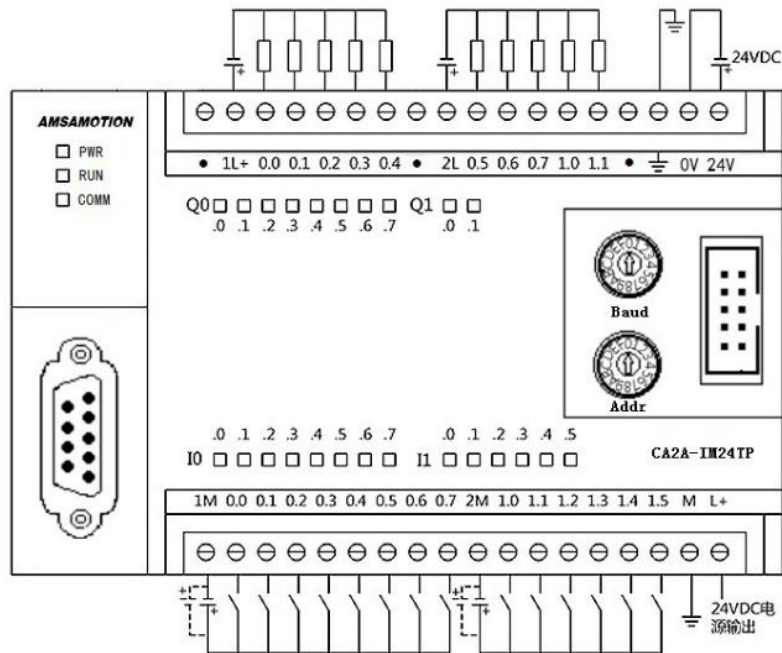
CA2A-IM24R



Marcas terminales	Descripción de la función
1 millón	No.1~8Terminal 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
2 millones	No.9~14Terminal común del canal de 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
METRO	Salida positiva de 24 V CC
L+	Salida negativa de 24 V CC

Marcas terminales	Descripción de la función
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
0.3	4. ^a salida digital
2 litros	No.5~7Terminal común del canal de salida digital
0.4	5. ^a salida digital
0.5	6. ^a salida digital
0.6	7. ^a salida digital
3 litros	No.8~10Terminal común del canal de salida digital
0.7	8. ^a salida digital
1.0	9. ^a salida digital
1.1	10. ^a salida digital
•	Sin efecto
•	Sin efecto
"	cable de tierra
0 V	Entrada negativa de fuente de alimentación de 24 V CC
24 V	Entrada positiva de fuente de alimentación de 24 V CC

CA2A-IM24TP



Marcas terminales	Descripción de la función
1 millón	No.1~8Terminal 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
2 millones	No.9~14Terminal común del canal de 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
METRO	Salida positiva de 24 V CC
L+	Salida negativa de 24 V CC

Marcas terminales	Descripción de la función
.	Sin efecto
1 litro o más	No.1~5Salida digital común 24 V
0.0	Salida digital del canal 1
0.1	Segunda salida digital
0.2	3. ^a salida digital
0.3	4. ^a salida digital
0.4	5. ^a salida digital
.	Sin efecto
2L+	No.6~10Canales de salida digital con 24 V común
0.5	6. ^a salida digital
0.6	7. ^a salida digital
0.7	8. ^a salida digital
1.0	9. ^a salida digital
1.1	10. ^a salida digital
.	Sin efecto
"	cable de tierra
0 V	Entrada negativa de fuente de alimentación de 24 V CC
24 V	Entrada positiva de fuente de alimentación de 24 V CC

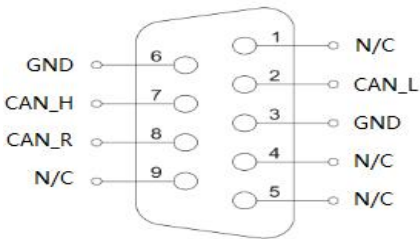
2.3 Descripción de la luz indicadora

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 para el modo BootLoader) Fija: Ingresando al modo de arranque para actualización de firmware
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: configuración incorrecta del interruptor giratorio de velocidad en baudios, posiblemente debido a daños en el transceptor CAN.

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.

Diagrama de pines del encabezado DB 2.5



Es necesario conectar una resistencia de terminación, como se muestra en el diagrama de pines de la izquierda.

CAN_H y CAN_R Cortocircuito

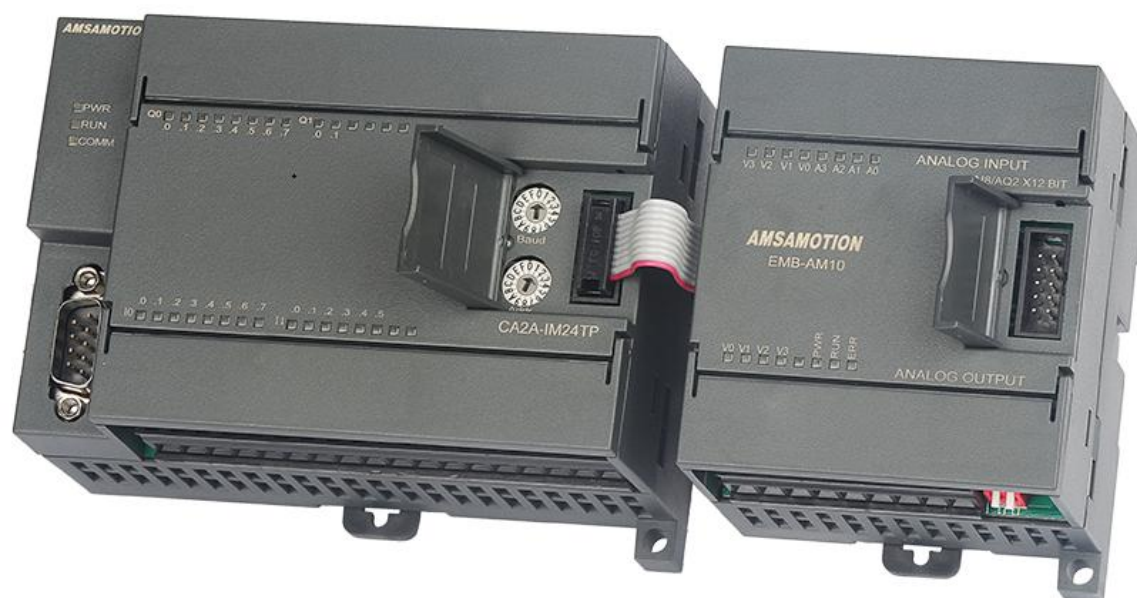
2.6 Instrucciones de uso del puerto de expansión

El módulo CA2A se puede ampliar a un máximo de 40 entradas digitales, 40 salidas digitales y 8 entradas analógicas a través de sus puertos de expansión integrados.

Cuenta con 8 salidas analógicas y los submódulos ofrecen diversos tipos de conteo de puntos, incluyendo salidas digitales, analógicas, de temperatura y de pesaje. Para más información sobre la selección, consulte la serie EMB.

Manual del módulo.

La conexión se muestra en la siguiente figura.



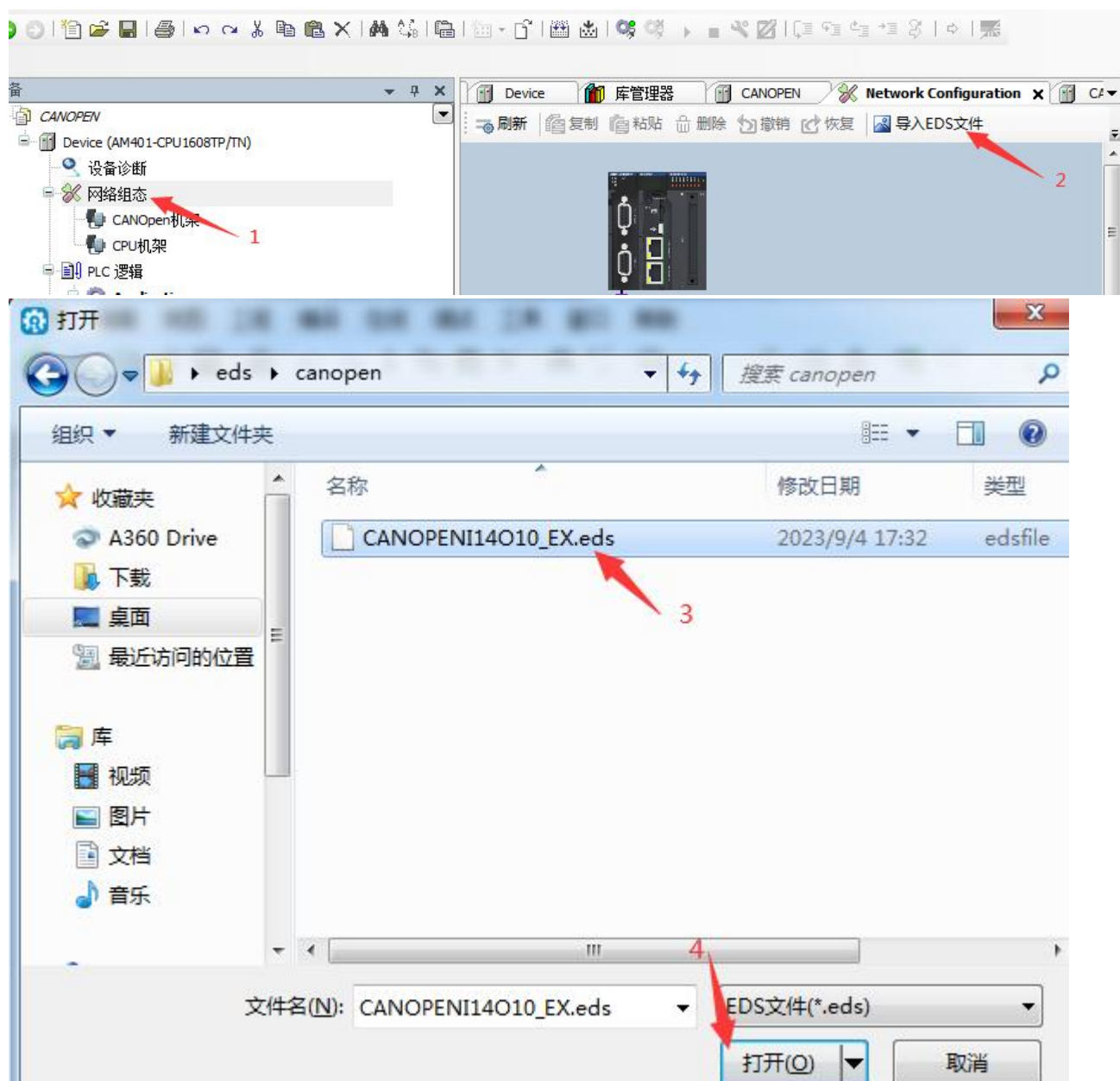
III. Guía de inicio rápido para conectar el PLC Huichuan a este módulo

Este capítulo utiliza el módulo CA2A y el CODESYS de Huichuan AM401 como ejemplos para lograr los requisitos funcionales correspondientes.

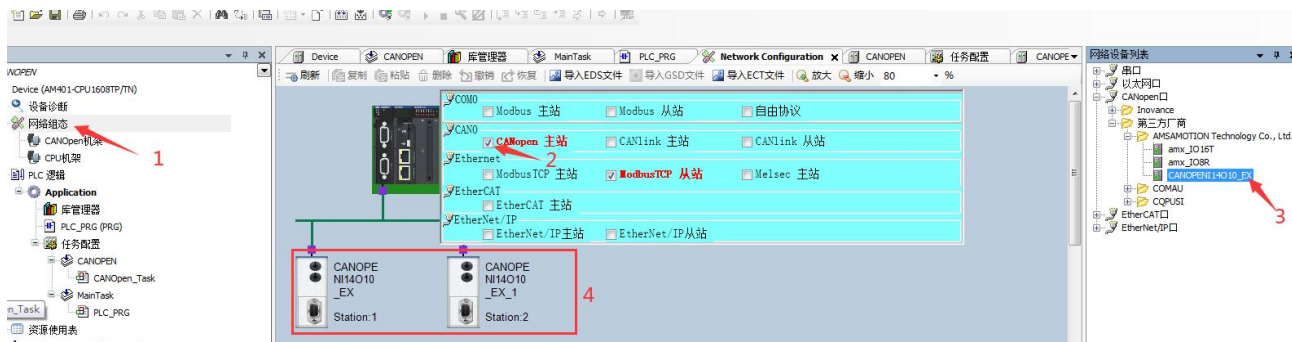
3.1 Uso del software InoProShop

1. Cree un nuevo proyecto y seleccione el modelo de PLC correspondiente.

2. Archivo EDS del módulo de instalación



3. Seleccione la configuración de red, marque “CANOPEN Master” y seleccione el módulo esclavo CANOPEN correspondiente para importar.



4. Configure los parámetros de la estación maestra. Tenga en cuenta que debe marcar la opción “Habilitar producción síncrona” y configurar la velocidad en baudios correcta.



5. En el campo CANopen, puede cambiar la dirección de mapeo de E/S o puede utilizar la dirección asignada automáticamente.

从站参数配置

接收 PDO

发送 PDO

服务数据对象

调试

CANopenSlaver I/O映射

状态

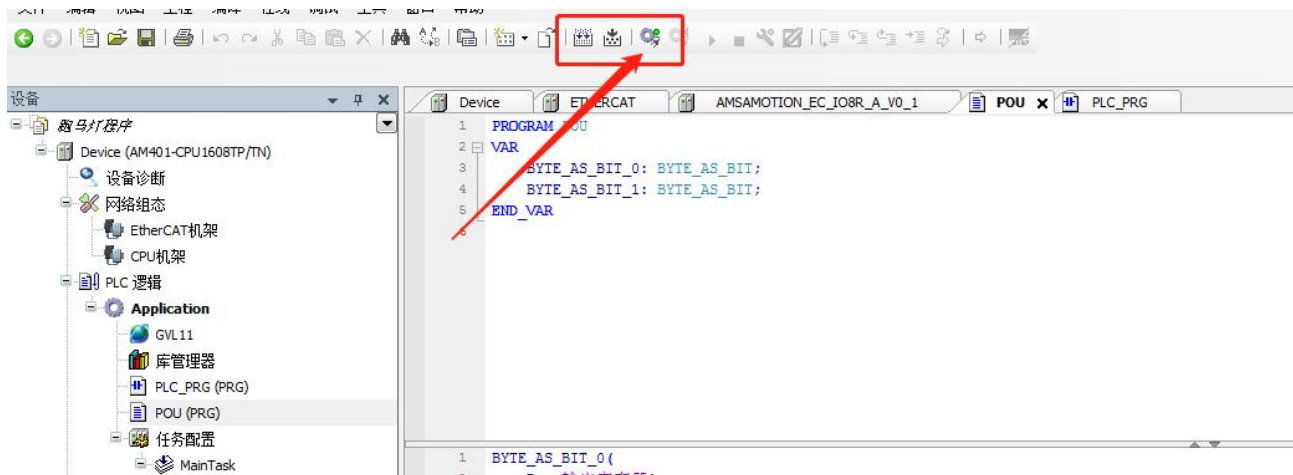
信息

查找

抖动 显示所有

变量	映射	通道	地址	类型	默认
		Write Outputs 0x1 to 0x10	%QW1	UINT	
		Write Outputs 0x1 to 0x8	%QB4	USINT	
		Write Outputs 0x11 to 0x18	%QB5	USINT	
		Write Outputs 0x21 to 0x28	%QB6	USINT	
		Write Outputs 0x31 to 0x38	%QB7	USINT	
		Write Outputs 0x41 to 0x48	%QB8	USINT	
		Analogue Output 1	%QW5	INT	
		Analogue Output 2	%QW6	INT	
		Analogue Output 3	%QW7	INT	
		Analogue Output 4	%QW8	INT	
		Analogue Output 5	%QW9	INT	
		Analogue Output 6	%QW10	INT	
		Analogue Output 7	%QW11	INT	
		Analogue Output 8	%QW12	INT	
		Read Inputs 0x1 to 0x10	%IW1	UINT	
		Read Inputs 0x1 to 0x8	%IB4	USINT	
		Read Inputs 0x11 to 0x18	%IB5	USINT	
		Read Inputs 0x21 to 0x28	%IB6	USINT	
		Read Inputs 0x31 to 0x38	%IB7	USINT	
		Read Inputs 0x41 to 0x48	%IB8	USINT	
		Analogue Input 1	%IW5	INT	
		Analogue Input 2	%IW6	INT	
		Analogue Input 3	%IW7	INT	
		Analogue Input 4	%IW8	INT	
		Analogue Input 5	%IW9	INT	
		Analogue Input 6	%IW10	INT	
		Analogue Input 7	%IW11	INT	
		Analogue Input 8	%IW12	INT	

6. Una vez completado el mapeo, escriba los datos en el proyecto PLC para controlar estos módulos de E/S.



IV. 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 las funciones correspondientes.

Demanda de energía.

4.1 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, es necesario...

El módulo solo tendrá efecto después de apagarlo durante al menos 3 segundos y luego encenderlo nuevamente.



Utilice una velocidad en baudios de 1 M en el momento 0

1. Utilice una velocidad en baudios de 800 K

2. Utilice una velocidad en baudios de 500 K

Utilice una velocidad en baudios de 250K a las 3 en punto

Utilice una velocidad en baudios de 125K a las 4 en punto

Utilice una velocidad en baudios de 100K a las 5 en punto

Utilice una velocidad en baudios de 50K a las 6 en punto

Utilice una velocidad en baudios de 20K a las 7 en punto

Cuando el error ocurre en 8-F, se muestra un error de configuración de la velocidad en baudios (la luz roja COMM permanece encendida).

4.2 Modificar la dirección de la estación local

- Establecer los números de estación del 1 al 16

El número de estación se puede modificar entre 1 y 16. Esto se realiza ajustando el interruptor DIP "Dirección de Estación" en el módulo. Tenga en cuenta que este ajuste debe realizarse con el módulo encendido.

Cuando el interruptor DIP está en modo completo, el módulo debe apagarse durante al menos 3 segundos antes de encenderse nuevamente para que tenga efecto.

El CANOPEN-I14O10 utiliza un interruptor DIP giratorio con valores que van de 0 a F, que representan ID de dispositivo de 1 a 16.

Por ejemplo:

El valor del interruptor DIP de identificación del sitio es: 0

ID del dispositivo: 1

El valor del interruptor DIP de identificación del sitio es: F

ID del dispositivo: 16



Addr

V. 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	
0x2000		Entrada digital poner_filtro eng	UINT16	RW	0X644B	Configuración del filtro
0x2001		Digital_ou estado_de_transmisión	UINT8	RW	0	Estado de salida de E/S
0x2002		Versión	UINT32	RO	0x000300	Número de versión
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

VI. Funciones de filtrado de entrada y retención de desconexión

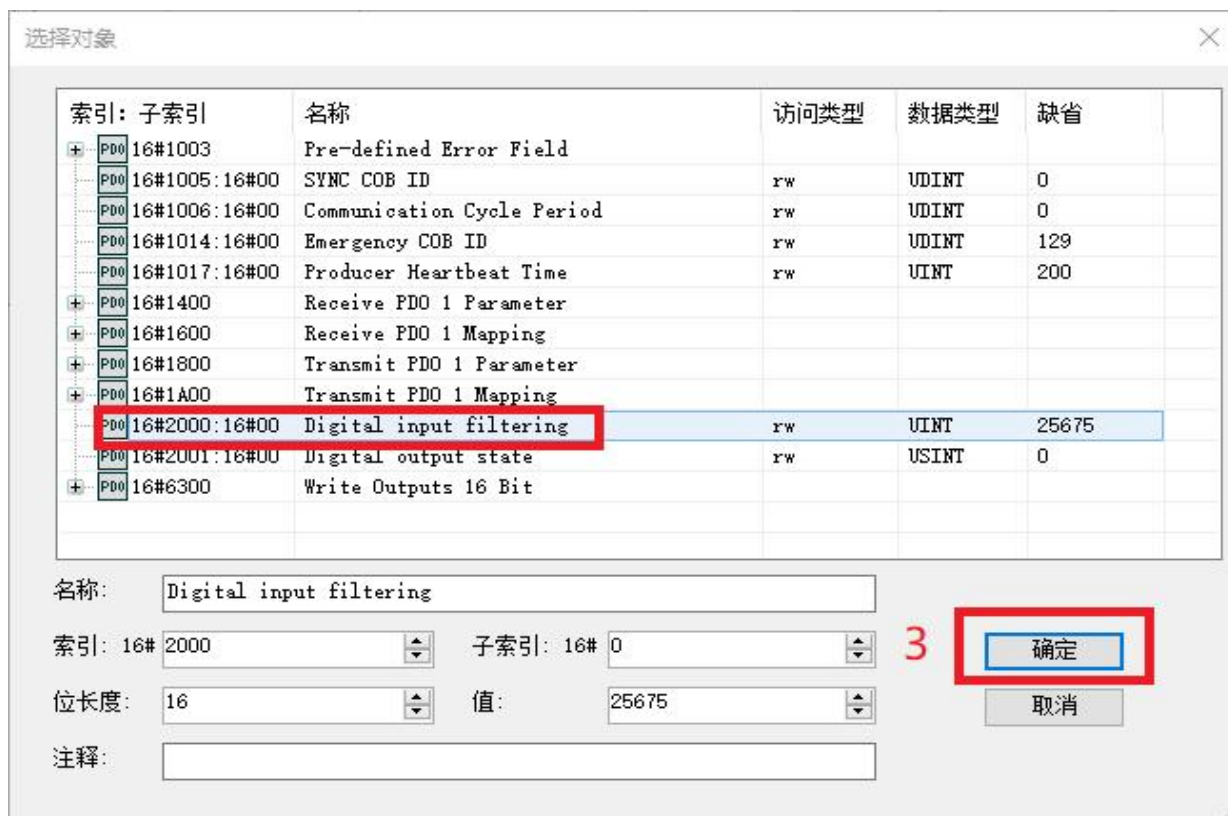
6.1 Configuración del filtro de entrada

El siguiente ejemplo utiliza Huichuan AM401.

En la sección de configuración de parámetros de la estación esclava, marque la casilla "Habilitar configuración experta".



Agregue Digital_input_filtering al objeto de datos de servicio



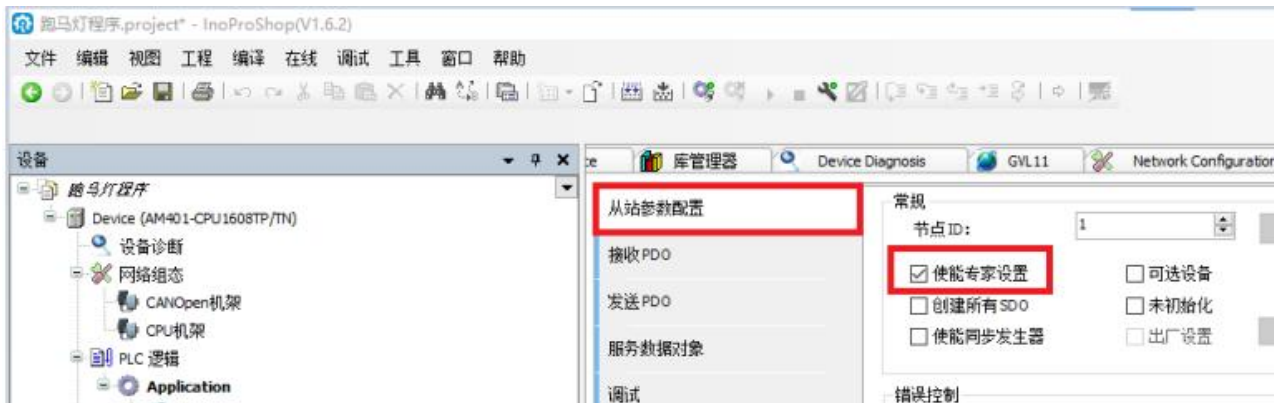
Al establecer el parámetro de filtro en 25675, convertido a hexadecimal, 0x64 es 100, 0x4B es 75, por lo que el número de filtros es 100 y llegar a 75 filtros da como resultado...

El nivel alto es alto

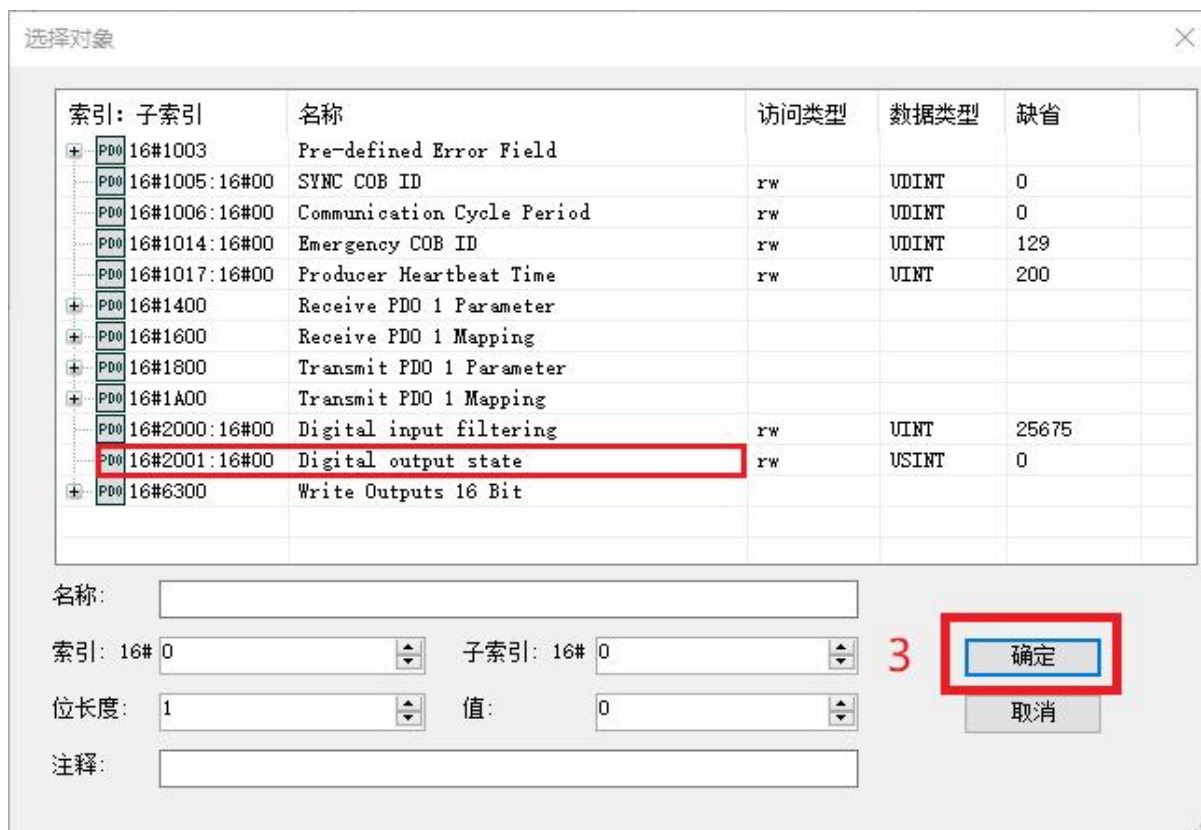
从站参数配置	行号	索引-子索引	名称	值	位长度	有错则退出	有错则跳转到行	下一行
接收 PDO	1	16#1005:16#00	Disable COB-ID sync	16#00000080	32	☐	☐	0
发送 PDO	2	16#1017:16#00	Set Heartbeat Producer	16#03E8	16	☐	☐	0
服务数据对象	3	16#1014:16#00	Disable Emcy COB-ID	16#80000081	32	☐	☐	0
调试	4	16#1014:16#00	Set Emcy COB-ID	16#00000081	32	☐	☐	0
CANopenSlaverI/O映射	5	16#1400:16#01	Disable PDO	16#80000201	32	☐	☐	0
状态	6	16#1400:16#02	Set transmission type	16#00	8	☐	☐	0
信息	7	16#1600:16#00	Clear PDO mapping	16#00	8	☐	☐	0
	8	16#1600:16#01	Set mapping	16#63000110	32	☐	☐	0
	9	16#1600:16#00	Set number of pdos	16#01	8	☐	☐	0
	10	16#1400:16#01	Set and enable COB-ID	16#00000201	32	☐	☐	0
	11	16#1800:16#01	Disable PDO	16#80000181	32	☐	☐	0
	12	16#1800:16#02	Set transmission type	16#01	8	☐	☐	0
	13	16#1800:16#03	Set inhibit time	16#0000	16	☐	☐	0
	14	16#1800:16#05	Set event time	16#0000	16	☐	☐	0
	15	16#1A00:16#00	Clear PDO mapping	16#00	8	☐	☐	0
	16	16#1A00:16#01	Set mapping	16#61000110	32	☐	☐	0
	17	16#1A00:16#00	Set number of pdos	16#01	8	☐	☐	0
	18	16#1800:16#01	Set and enable COB-ID	16#00000181	32	☐	☐	0
	19	16#2000:16#00	Digital input filtering	25675	16	☐	☐	0

6.2 Restablecimiento y retención de datos de salida después de la desconexión

En la sección de configuración de parámetros de la estación esclava, marque la casilla "Habilitar configuración experta".



Agregue Digital_output_state al objeto de datos de servicio



El valor predeterminado de 'Digital_output_state' es 0. Si el enlace CAN se interrumpe repentinamente, el estado de salida se restablece. Cambie el valor de 'Digital_output_state' a...

Cuando el valor no es 0, la salida conserva el estado antes de que se interrumpiera el enlace.

从站参数配置	行号	索引:子索引	名称	值	位长度	有错则退出	有错则跳转到行	下一行	注
接收 PDO	1	16#1005:16#00	Disable COB-ID sync	16#00000080	32	☐	☐	0	
发送 PDO	2	16#1017:16#00	Set Heartbeat Producer	16#03E8	16	☐	☐	0	
服务数据对象	3	16#1014:16#00	Disable Emcy COB-ID	16#80000081	32	☐	☐	0	
调试	4	16#1014:16#00	Set Emcy COB-ID	16#00000081	32	☐	☐	0	
CANopenSlaver I/O映射	5	16#1400:16#01	Disable PDO	16#80000201	32	☐	☐	0	
状态	6	16#1400:16#02	Set transmission type	16#00	8	☐	☐	0	
信息	7	16#1600:16#00	Clear PDO mapping	16#00	8	☐	☐	0	
	8	16#1600:16#01	Set mapping	16#63000110	32	☐	☐	0	
	9	16#1600:16#00	Set number of pdos	16#01	8	☐	☐	0	
	10	16#1400:16#01	Set and enable COB-ID	16#00000201	32	☐	☐	0	
	11	16#1800:16#01	Disable PDO	16#80000181	32	☐	☐	0	
	12	16#1800:16#02	Set transmission type	16#01	8	☐	☐	0	
	13	16#1800:16#03	Set inhibit time	16#0000	16	☐	☐	0	
	14	16#1800:16#05	Set event time	16#0000	16	☐	☐	0	
	15	16#1A00:16#00	Clear PDO mapping	16#00	8	☐	☐	0	
	16	16#1A00:16#01	Set mapping	16#61000110	32	☐	☐	0	
	17	16#1A00:16#00	Set number of pdos	16#01	8	☐	☐	0	
	18	16#1800:16#01	Set and enable COB-ID	16#00000181	32	☐	☐	0	
	19	16#2001:16#00	Digital output state	0	08	☐	☐	0	

Historial de revisiones

Versión	Fecha de revisión	Notas de revisión	mantenedor
1.0	2023.09.06	Versión inicial	Zhang