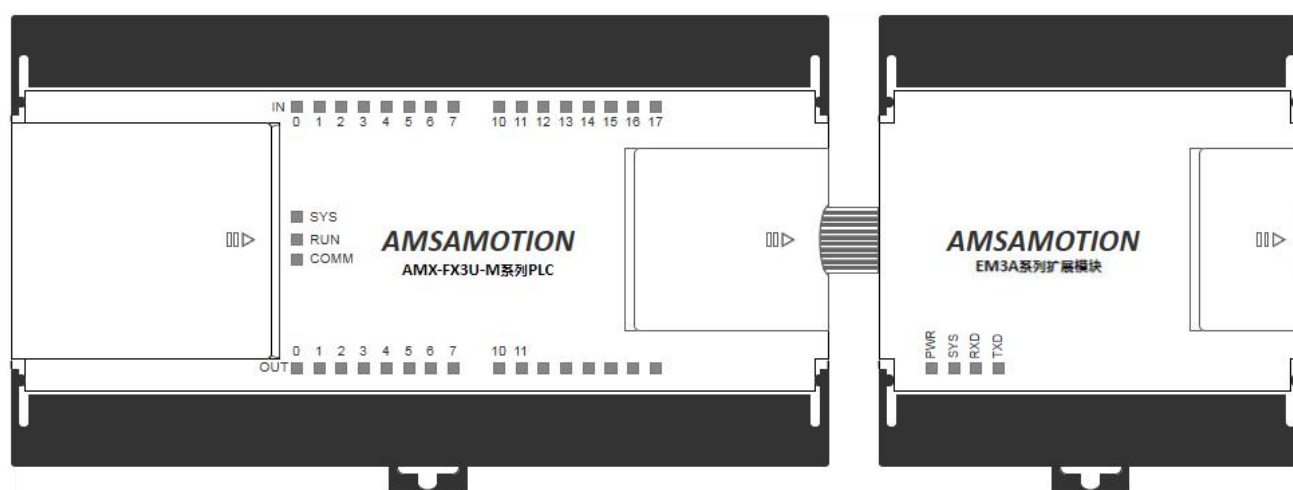




Módulo de expansión PLC de la serie AMX-FX3U-M

Manual de usuario

- - V1.2



Nota: El manual de producto de la serie EM3A es una versión actualizada del manual de usuario de la serie EM3. Los manuales de usuario de la serie EM3 ya no están disponibles. Los clientes que necesiten los manuales de la serie EM3 deben ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente.

Descárguelo en línea. El puerto de expansión EM3 con la letra "A" mayúscula también es una versión mejorada; puede descargar el manual del producto de la serie EM3A para obtener instrucciones de uso.

Ayudando a 1 millón de empresas a lograr la fabricación inteligente.

<https://www.amsamotion.es/>

Tabla de contenido

I. Descripción general del producto.....	1
1.1 Introducción del producto.....	1
1.2 Reglas de nomenclatura de modelos.....	1
1.3 Modelo y configuración.....	2
II. Instrucciones de uso.....	2
2.1 Instrucciones de conexión.....	2
2.2 Descripción de la dirección.....	3
2.2.1 Asignación de direcciones de canal.....	3
2.2.2 Registro de estado.....	4
2.3 Descripción de la luz indicadora.....	4
III. Módulo de expansión digital.....	4
3.1 Módulo EM3A-IO8R.....	4
3.1.1 Descripción general del módulo.....	4
3.1.2 Especificaciones del módulo.....	5
3.1.3 Cableado del módulo.....	5
IV. Módulo de expansión de entrada analógica.....	7
4.1 Módulo EM3A-AE8.....	7
4.1.1 Descripción general del módulo.....	7
4.1.2 Especificaciones del módulo.....	7
4.1.3 Cableado del módulo.....	8
4.2 Módulo EM3A-AQ8.....	10
4.2.1 Descripción general del módulo.....	10
4.2.2 Especificaciones del módulo.....	10
4.2.3 Cableado del módulo.....	10
4.3 Módulo EM3A-AM8.....	12

4.3.1 Descripción general del módulo.....	12
4.3.2 Especificaciones del módulo.....	12
4.3.3 Cableado del módulo.....	13
V. Módulo de extensión de temperatura.....	15
5.1 Módulo EM3A-AR8G.....	15
5.1.1 Descripción general del módulo.....	15
5.1.2 Especificaciones del módulo.....	15
5.1.3 Cableado del módulo.....	16
5.2 Módulo EM3A-AN8.....	17
5.2.1 Descripción general del módulo.....	17
5.2.2 Especificaciones del módulo.....	17
5.2.3 Cableado del módulo.....	18
VI. Módulo de extensión de pesaje.....	19
6.1 Módulo EM3A-AW4G.....	19
6.1.1 Descripción general del módulo.....	19
6.1.2 Especificaciones del módulo.....	19
6.1.3 Cableado del módulo.....	20
6.1.4. Descripción de la dirección del registro de entrada.....	21
6.1.5 Calibración del módulo.....	22

[Historial de revisiones](#)

[sobre nosotros](#)

I. Descripción general del producto

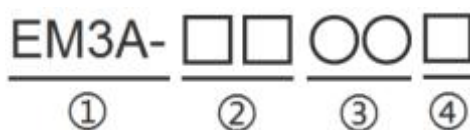
1.1 Introducción del producto

Los módulos de expansión de la serie EM3A se utilizan para ampliar el número de puntos de entrada digitales y analógicos en los PLC de la serie AMX-FX3U-M. Se conectan mediante cables de expansión y no requieren entrada externa.

Se requiere programación, pero después de la conexión y el encendido, se asigna directamente a la dirección PLC correspondiente, lo que lo hace cómodo y fácil de usar.

1.2 Reglas para la denominación de modelos

La configuración del modelo de los módulos de expansión de la serie EM3A es generalmente la siguiente:



- | | |
|---------------|---|
| ①产品系列： | PCB 硬件版本 V1.2 及以上的 AMX-FX3U-M 系列 PLC 的扩展模块 |
| ②产品类型： | DI 表示纯数字输入型
DR 表示纯数字输出继电器型
DT 表示纯数字输出晶体管型
IO 表示数字输入输出混合型，且输入输出通道数相等
IM 表示数字输入输出混合型，且输入输出通道数不等
AE 表示纯模拟量输入型
AQ 表示纯模拟量输出型
AM 表示模拟量输入输出混合型
AR 表示纯 PT 温度传感器型
AN 表示纯 NTC 温度传感器型
AT 表示纯 TC 温度传感器型 |
| ③输入输出通道数： | 纯数字/模拟量型或特殊传感器的通道数；
或数字/模拟量的输入输出混合型时，表示合计通道数 |
| ④数字量混合型的输出类型： | R 继电器输出
T 晶体管输出 |

1.3 Modelo y configuración

Módulo de expansión PLC de la serie AMX-FX3U-M		
Número de serie	Modelo de producto	describir
1	EM3A-IO8R	Módulo de expansión de entrada/salida digital, 8 entradas, 8 salidas de relé.
2	EM3A-AE8	Módulo de expansión de entrada analógica pura, 8 canales de entrada de 0-10V/0-20mA, resolución de 15 bits.
3	EM3A-AQ8	Módulo de expansión con salida analógica pura, 8 canales de salida de 0-10V/0-20mA, resolución de 12 bits.
4	EM3A-AM8	Módulo de expansión híbrido de entrada/salida analógica, 4 entradas, 4 salidas, rango de 0-10V/0-20mA, resolución de 12 bits.
5	EM3A-AR8G	Módulo de adquisición de temperatura PT100 de 8 canales
6	EM3A-AN8	Módulo de adquisición de temperatura NTC10K de 8 canales
7	EM3A-AW4G	Módulo de adquisición de señales de pesaje de 4 canales (galgas extensométricas resistivas), resolución de 19 bits.

II. Instrucciones de uso

2.1 Instrucciones de conexión

Como se muestra en la Figura 2.1, comenzando desde la interfaz del cable de expansión del PLC, presione y conecte la interfaz del cable de expansión del primer módulo de expansión de la serie EM3A.

En el puerto de expansión del PLC, se pueden conectar módulos de expansión adicionales a las interfaces de expansión de los módulos de expansión existentes conectados al bus de comunicación de expansión, según sea necesario.

Cada PLC puede admitir hasta 7 módulos de expansión de la serie EM3A.

Se pueden utilizar varios tipos de módulos de expansión de forma conjunta sin restricciones de orden de instalación, pero no se admite la conexión en caliente. Por lo tanto, compruebe cuidadosamente la conexión del módulo de expansión.

Tras la instalación, encienda simultáneamente el PLC y los módulos de expansión.

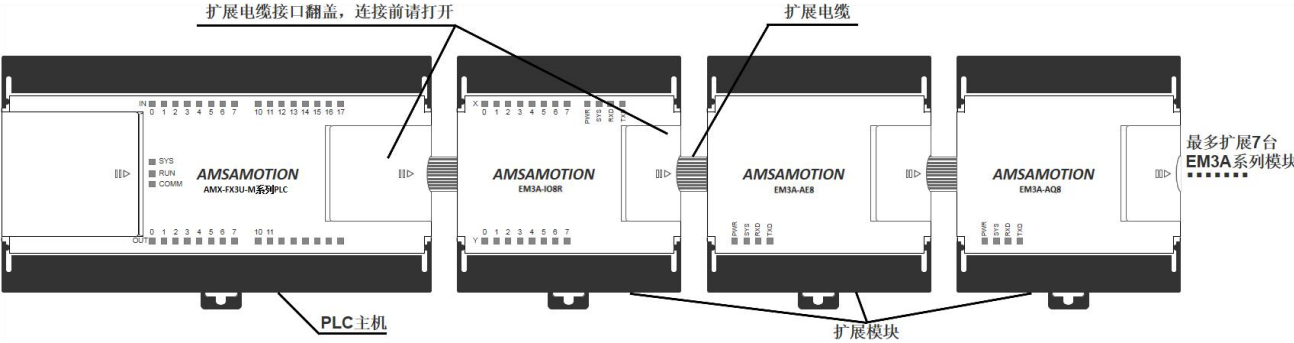


Figura 2.1 Diagrama esquemático de la conexión del PLC y del módulo de expansión

2.2 Descripción de la dirección

Nota: La dirección del manual del módulo EM3A actual solo es compatible con la versión de hardware de la placa de circuito impreso del PLC y la versión de software D8105 V1.2 o superior. Las direcciones de versiones anteriores son aplicables a la serie EM3.

Para consultar la lista de módulos, consulte el "Manual de usuario del PLC de la serie AMX-FX3U-M_Ver1.0" o el "Manual de usuario del módulo de expansión del PLC de la serie AMX-FX3U-M_Ver1.0".

2.2.1 Asignación de direcciones de canal

El PLC de la serie AMX-FX3U-M refleja el estado de los canales de los módulos de expansión de la serie EM3A mediante estados específicos de los componentes de software. Los módulos de expansión se dividen en...

Existen dos tipos de módulos de expansión: digitales y analógicos. En función de esto, la asignación de direcciones de los componentes de software en los módulos de expansión es la siguiente:

Tipo de módulo	Dirección mapeada
Entrada digital	Inicio de dirección X20
Salida digital	Inicio de la dirección Y20
Entrada analógica	D7100~D7155
Salida analógica	D7400~D7455

El orden de asignación de direcciones de cada canal dentro de cada módulo se ordena según el número de canal de ese módulo, comenzando por la dirección de canal más baja.

En el bus de comunicación de expansión del PLC de la serie AMX-FX3U-M, para módulos de expansión del mismo tipo (es decir, ambos son módulos de expansión digitales o...)

módulos de expansión analógicos), cuanto más cerca esté el módulo del puerto de expansión del PLC, antes aparecerá su dirección asignada. Cuando se conectan módulos de expansión digitales y analógicos,

El orden de instalación de los dos tipos no afecta al orden de las direcciones asignadas en ambos lados.

En la figura 2.2 se muestra un ejemplo de asignación de direcciones:



Figura 2.2 Caso de asignación de direcciones del módulo de extensión EM3A

Nota: Para las salidas analógicas del módulo EM3A-AM8, las señales de voltaje/corriente con el mismo número de canal utilizan la misma dirección PLC, como se muestra en la Figura 2.2, el quinto módulo de expansión, D7408.

El valor de la dirección determina la magnitud de las salidas analógicas V1 e I1.

2.2.2 Registro de estado

El PLC de la serie AMX-FX3U-M utiliza 27 registros especiales (D7000~D7026) para indicar si el PLC se ha conectado correctamente después del encendido.

Cada módulo de expansión tiene tres estados: tipo, número de puntos de entrada digital y número de puntos de entrada analógica. Las relaciones correspondientes se muestran en la tabla siguiente:

Función de estado	Dirección de estado del módulo de expansión x+1	datos	ilustrar
		Tipo de pantalla	
Tipo de módulo	D(7000+(x-1)*3)	caracteres ASCII	Consulte la sección 1.2, ④ para la descripción de los tipos de productos.
Puntos de cantidad digitales	D(7001+(x-1)*3)	hexadecimal	Los 8 bits superiores de la dirección representan el número de puntos de entrada digitales, y los 8 bits inferiores representan el número de puntos de salida digitales. Por ejemplo, la dirección 0408 indica 4 entradas digitales y 8 salidas digitales.
Puntos analógicos	D(7002+(x-1)*3)	hexadecimal	Los 8 bits superiores de la dirección representan el número de puntos de entrada analógica, y los 8 bits inferiores representan el número de puntos de salida analógica, como el valor 0404 indica 4 entradas analógicas y 4 salidas analógicas.

* 1. La unidad conectada directamente al puerto de expansión del PLC es la primera unidad; consulte la Figura 2.2 como referencia.

2.3 Descripción de la luz indicadora

La luz SYS del módulo EM3A parpadea rápidamente, lo que indica que el módulo se ha inicializado correctamente y se comunica normalmente con el PLC principal.

Si la luz SYS del módulo EM3A se enciende y se apaga normalmente en el plazo de un segundo, significa que el módulo no se ha inicializado correctamente.

Si el LED SYS del módulo EM3A parpadea brevemente después de haber estado apagado durante un tiempo prolongado, observe el estado del LED SYS de los módulos EM3A subsiguientes. Si se detecta un LED no inicializado...

Una vez finalizado el proceso, apague el equipo, desconecte temporalmente el módulo no inicializado, reinicie el sistema y vuelva a conectar el módulo solo después de que todos los demás módulos se hayan inicializado.

Luego, apáguelo y vuelva a encenderlo.

III. Módulo de expansión digital

El módulo de expansión de entrada/salida digital se utiliza para ampliar el número de relés de entrada/salida (X e Y) en el PLC de la serie AMX-FX3U-M.

El PLC se puede ampliar hasta un máximo de 7 unidades mediante diversos módulos de expansión.

3.1 Módulo EM3A-IO8R

3.1.1 Descripción general del módulo

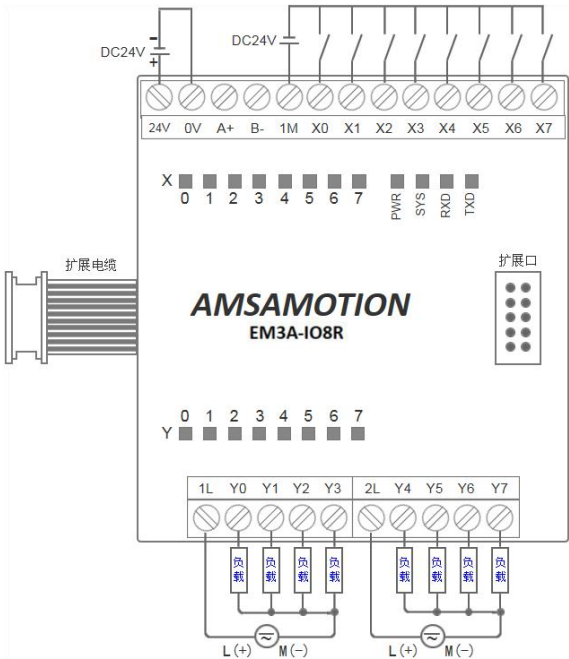
Este módulo de expansión incluye 4 canales de entrada digital y 8 canales de salida de relé para ampliar las E/S de los PLC de la serie AMX-FX3U-M.

3.1.2 Especificaciones del módulo

Especificaciones principales	
Entrada digital	
Ingrese puntos	8
Tipo de señal de entrada	Señales de contacto o señales de nivel conmutables, compatibles con activación positiva y negativa.
Voltaje de señal de entrada	CC 20~28V
Circuito aislado	Aislamiento óptico
Salida digital	
Puntos de salida	8
Tipo de salida	relé
Capacidad de salida	2A/punto; 8A/4 puntos
Circuito aislado	Aislamiento mecánico
fuelle de alimentación	
Fuente de alimentación	Entrada de bornes de 24 V CC; con protección contra conexión inversa.
Consumo de energía	3W
ambiente	
Temperatura de funcionamiento	-10°C~+50°C
Temperatura de almacenamiento	- 20°C~+70°C
estructura	
Dimensiones (mm)	71*80*50
Método de conexión	Cable de extensión
Método de instalación	Carril DIN de 35 mm

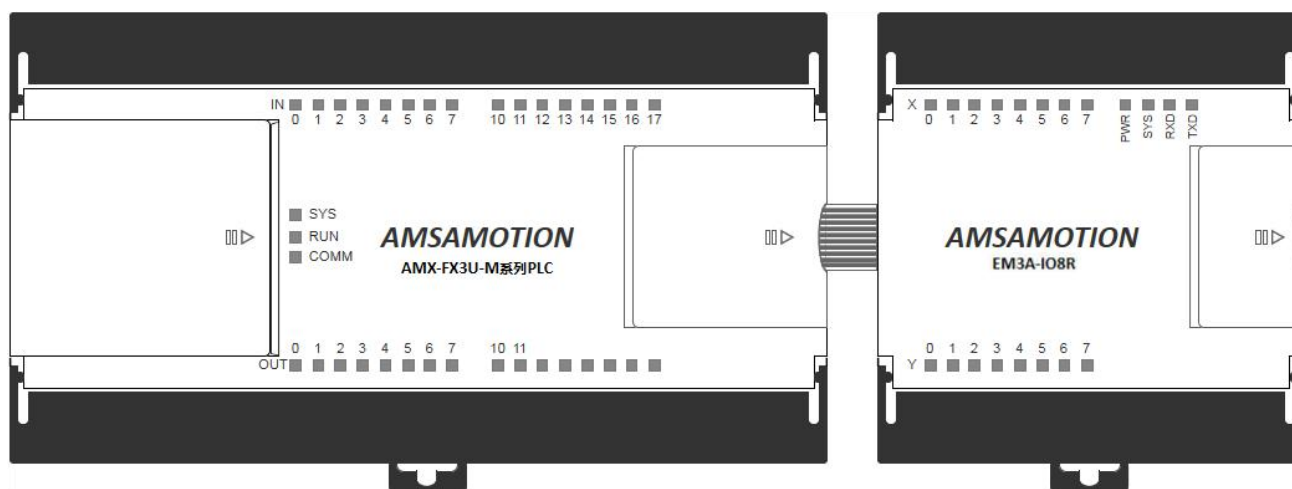
3.1.3 Cableado del módulo

- Cableado de terminales de esta máquina



Cableado de extensión

Marcas de terminales	Descripción de la función
1 litro	Terminal común de los canales de salida digital 1-4
Y0	Salida digital o luz indicadora del canal 1
Año 1	Segundo canal de salida digital o luz indicadora
Año 2	El tercer canal de salida digital o luz indicadora
Y3	4.º canal de salida digital o luz indicadora
2 litros	Terminal común de los canales de salida digital 5-8
Año 4	Quinto canal de salida digital o luz indicadora
Y5	Sexto canal de salida digital o luz indicadora
Y6	Séptimo canal de salida digital o luz indicadora
Y7	Octavo canal de salida digital o luz indicadora
PWR	El indicador de encendido permanece encendido constantemente.
SISTEMA	Véase la sección 2.3.
RXD	El terminal RS485 parpadea al recibir datos.
TXD	El terminal RS485 parpadea al transmitir datos.
Puerto de expansión	Interfaz del cable de conexión del siguiente módulo de expansión



IV. Módulo de expansión de entrada analógica

El módulo de expansión analógica se utiliza para ampliar el número de puntos de entrada y salida analógica del PLC de la serie AMX-FX3U-M.

Se pueden añadir hasta 7 módulos de expansión de distintos tipos.

4.1 Módulo EM3A-AE8

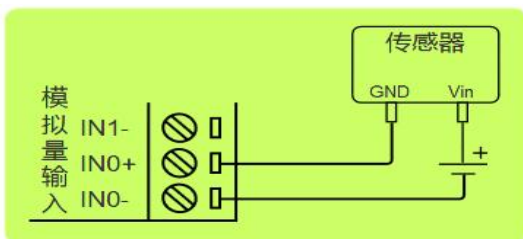
4.1.1 Descripción general del módulo

Este módulo de expansión incluye 8 canales de entrada analógica para ampliar la funcionalidad de entrada analógica de los PLC de la serie AMX-FX3U-M.

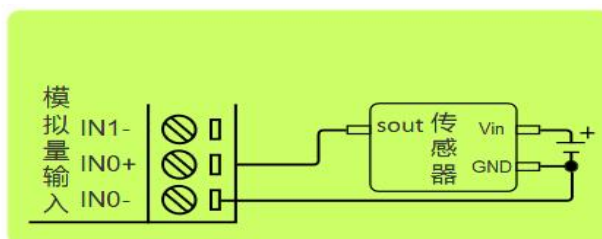
4.1.2 Especificaciones del módulo

Especificaciones principales	
Entrada analógica	
Ingreso puntos	8
Tipo de señal de entrada	Voltaje/Corriente
Rango de entrada analógica	0-10V/0-20mA
Gama de conversión digital	0-10000
resolución	15 personas
exactitud	1% de escala completa
fuentes de alimentación	
Fuente de alimentación	Entrada de bornes de 24 V CC; con protección contra conexión inversa.
Consumo de energía	2W
ambiente	
Temperatura de funcionamiento	-10°C~+50°C
Temperatura de almacenamiento	- 20°C~+70°C
estructura	
Dimensiones (mm)	71*80*50
Método de conexión	Cable de extensión
Método de instalación	Carril DIN de 35 mm

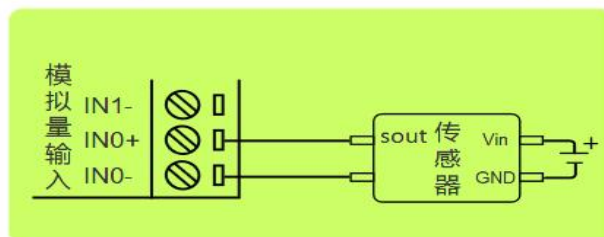
Ejemplo de cableado de entrada del sensor



两线制传感器接法

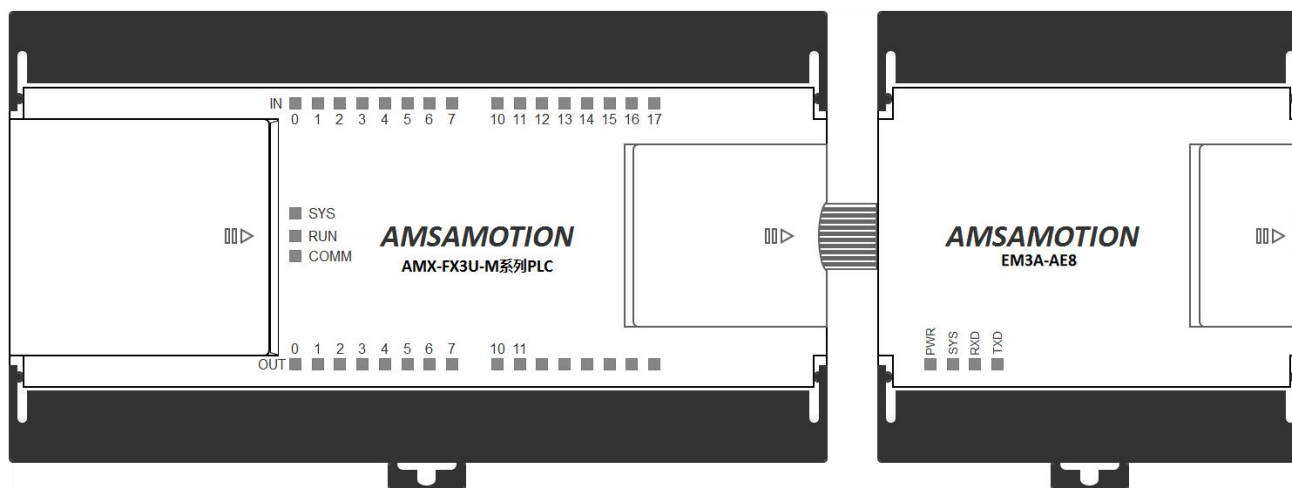


三线制传感器接法



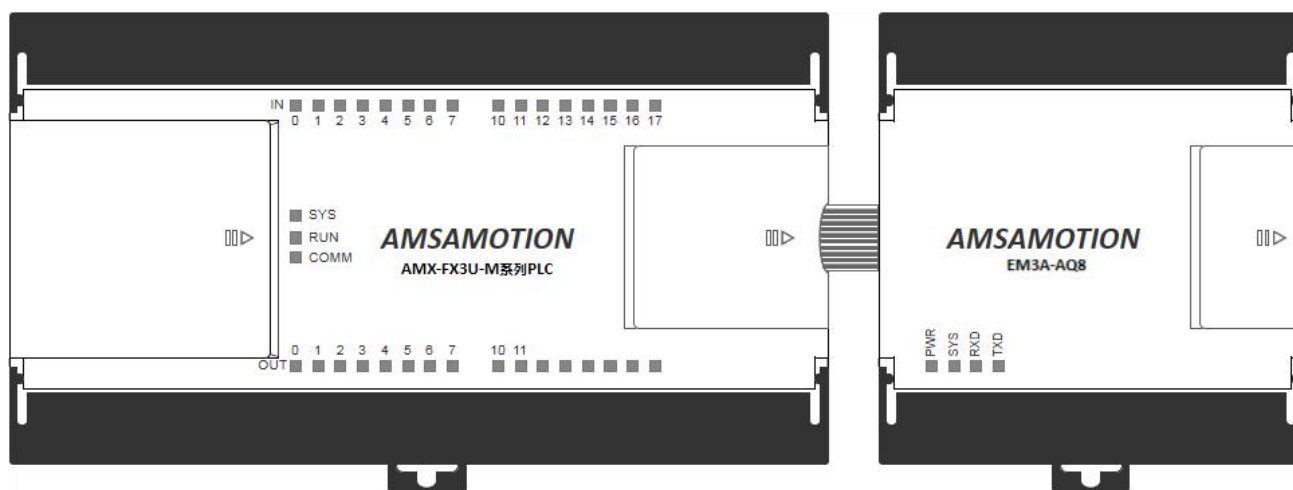
四线制传感器接法

Cableado de extensión



Cableado de extensión

Marcas de terminales	Descripción de la función
24V	Terminal positivo de la fuente de alimentación de CC de 24 V
0V	Terminal negativo de la fuente de alimentación de 24 V CC
A+	485 A+ (Reservado)
B-	485 B-(Reservado)
AO0+/AO0-	Los terminales positivo/negativo del primer canal de salida de señal analógica
AO1+/AO1-	Segundo canal de salida de señal analógica positivo/negativo
AO2+/AO2-	Los terminales positivo/negativo del tercer canal de salida de señal analógica
AO3+/AO3-	4.º canal de salida de señal analógica positivo/negativo
AO4+/AO4-	5.º canal de salida de señal analógica positivo/negativo
AO5+/AO5-	6.º canal de salida de señal analógica positivo/negativo
AO6+/AO6-	7º canal de salida de señal analógica positivo/negativo
AO7+/AO7-	8.º canal de salida de señal analógica positivo/negativo
PWR	El indicador de encendido permanece encendido constantemente.
SISTEMA	Véase la sección 2.3.
RXD	El terminal RS485 parpadea al recibir datos.
TXD	El terminal RS485 parpadea al transmitir datos.
Puerto de expansión	Interfaz del cable de conexión del siguiente módulo de expansión



4.3 Módulo EM3A-AM8

4.3.1 Descripción general del módulo

Este módulo de expansión incluye 4 canales de entrada analógica y 4 canales de salida analógica, y se utiliza para ampliar las entradas analógicas en los PLC de la serie AMX-FX3U-M.

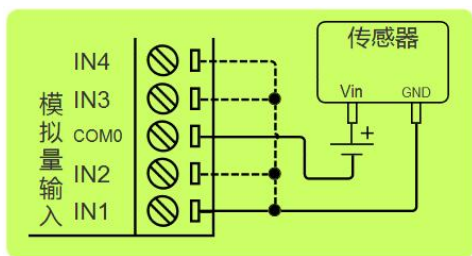
Función de salida.

4.3.2 Especificaciones del módulo

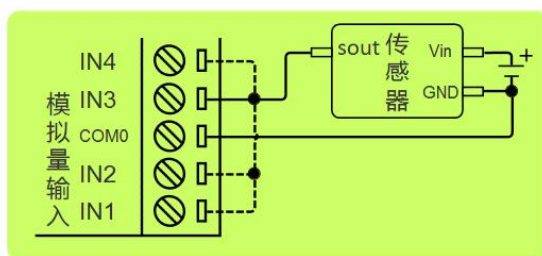
Especificaciones principales	
Entrada analógica	
Ingreso puntos	4
Tipo de señal de entrada	Voltaje/Corriente
Rango de entrada analógica	0-10V/0-20mA
Gama de conversión digital	0-10000
resolución	12 bits
exactitud	8‰ de escala completa
Salida analógica	
Puntos de salida	4
Tipo de señal de salida	Voltaje/Corriente
Rango de salida analógica	0-10V/0-20mA
Gama de conversión digital	0-4000
resolución	12 bits
exactitud	8‰ de escala completa
fuentes de alimentación	
Fuente de alimentación	Entrada de bornes de 24 V CC; con protección contra conexión inversa.
Consumo de energía	2W
ambiente	
Temperatura de funcionamiento	-10°C~+50°C
Temperatura de almacenamiento	- 20°C~+70°C
estructura	
Dimensiones (mm)	71*80*50
Método de conexión	Cable de extensión
Método de instalación	Carril DIN de 35 mm

I3	Canal de salida de corriente de señal analógica 3
COM4	El terminal común de la cuarta salida analógica
V4	Canal 4 de salida de voltaje de señal analógica
I4	Canal de salida de corriente de señal analógica 4
PWR	El indicador de encendido permanece encendido constantemente.
SISTEMA	Véase la sección 2.3.
RXD	El terminal RS485 parpadea al recibir datos.
TXD	El terminal RS485 parpadea al transmitir datos.
Puerto de expansión	Interfaz del cable de conexión del siguiente módulo de expansión

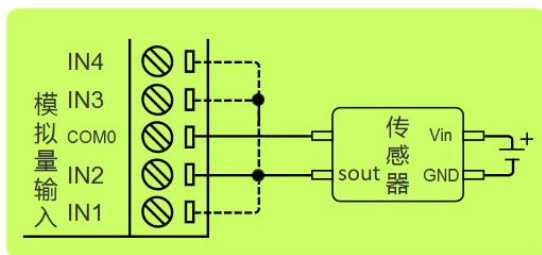
Ejemplo de cableado de entrada del sensor



两线制传感器接法



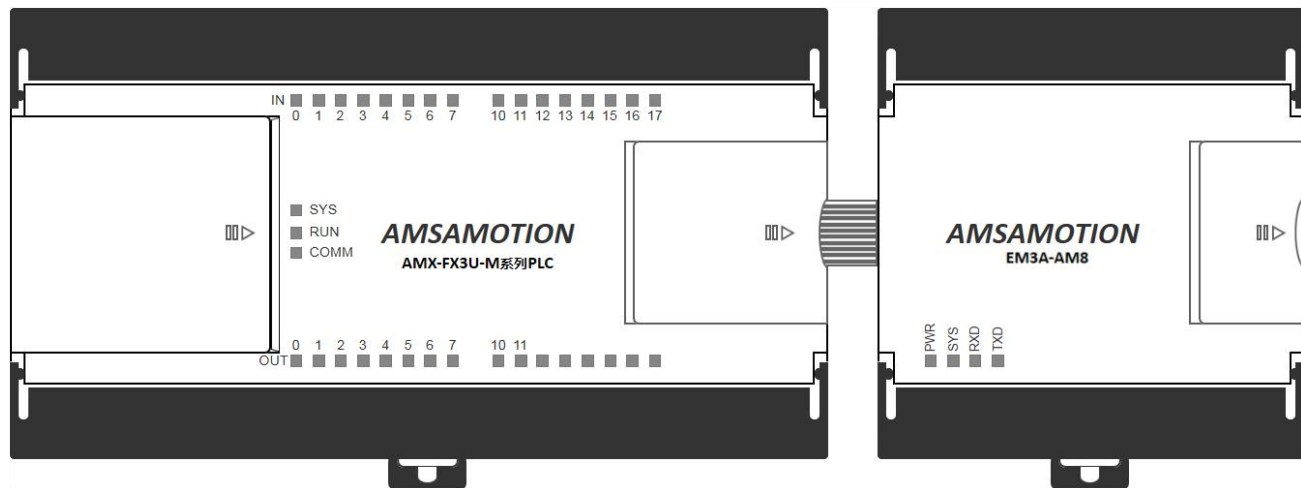
三线制传感器接法



四线制传感器接法

Nota: Las líneas discontinuas indican que el canal INx discontinuo y el canal INx continuo están conectados de la misma manera, pero un sensor solo puede conectarse a un canal.

Cableado de extensión



V. Módulo de extensión de temperatura

El módulo de expansión de temperatura se utiliza para adquirir señales de temperatura de los PLC de la serie AMX-FX3U-M que utilizan sensores de temperatura como el PT100 y el NTC10K.

El PLC de la serie AMX-FX3U-M se puede ampliar con hasta 7 unidades de diversos módulos de expansión.

5.1 Módulo EM3A-AR8G

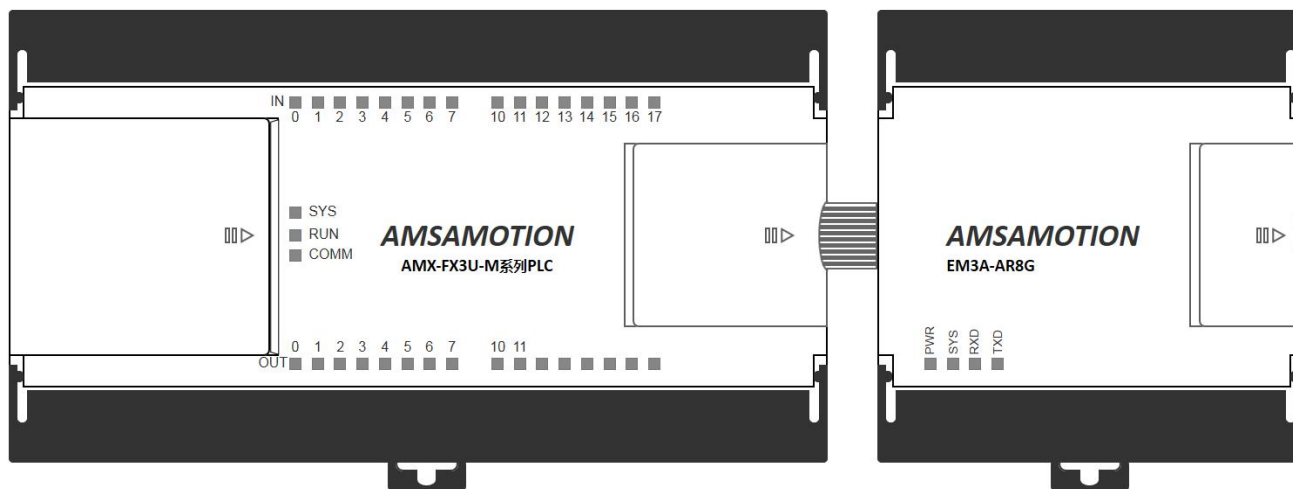
5.1.1 Descripción general del módulo

Este módulo de expansión incluye 8 canales de entrada PT100 para PLC de la serie AMX-FX3U-M, lo que permite ampliar la función de adquisición de temperatura PT100.

5.1.2 Especificaciones del módulo

Especificaciones principales	
Entrada analógica	
Ingreso puntos	8
Tipo de sensor	Termómetro de resistencia de platino PT100
Rango de medición de temperatura	- 50°C~300°C
Gama de conversión digital	- 5000~30000 (aumento de 100x)
Velocidad de conversión	20 ms/canal
resolución	0,1°C
exactitud	0,5°C
fuentes de alimentación	
Fuente de alimentación	Entrada de bornes de 24 V CC; con protección contra conexión inversa.
Consumo de energía	2W
ambiente	
Temperatura de funcionamiento	-10°C~+50°C
Temperatura de almacenamiento	- 20°C~+70°C
estructura	
Dimensiones (mm)	71*80*50
Método de conexión	Cable de extensión
Método de instalación	Carril DIN de 35 mm

Cableado de extensión



5.2 Módulo EM3A-AN8

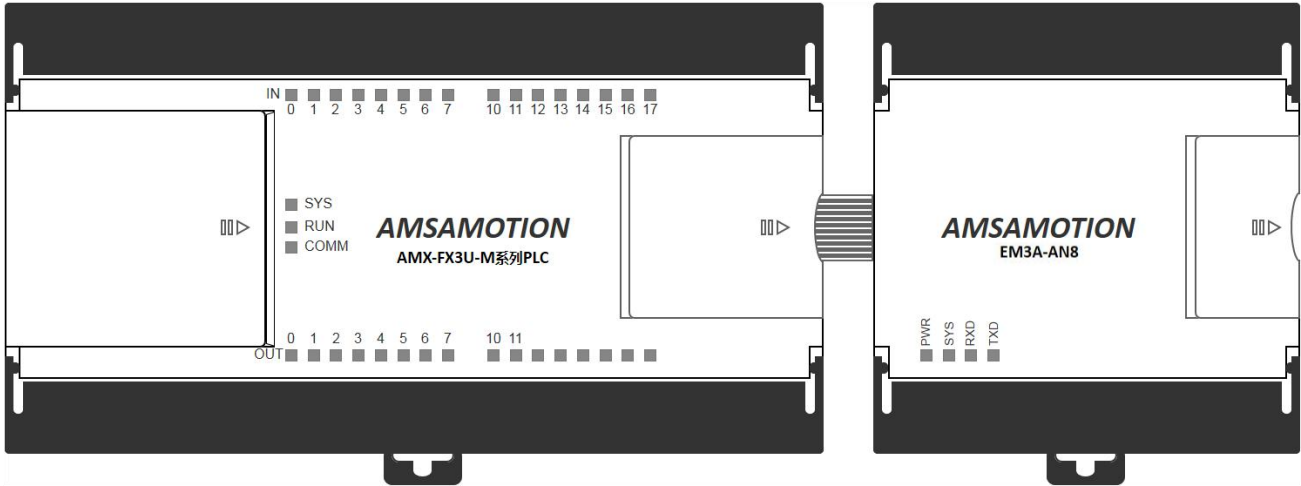
5.2.1 Descripción general del módulo

Este módulo de expansión incluye 8 canales de entrada NTC10K para ampliar la función de adquisición de temperatura NTC10K de los PLC de la serie AMX-FX3U-M.

5.2.2 Especificaciones del módulo

Especificaciones principales	
Entrada analógica	
Ingreso puntos	8
Tipo de sensor	NTC10K
Rango de medición de temperatura	- 55°C~125°C
Gama de conversión digital	- 5500~12500 (aumento de 100x)
Velocidad de conversión	20 ms/canal
resolución	0,1°C
exactitud	1°C
fuelle de alimentación	
Fuente de alimentación	Entrada de bornes de 24 V CC; con protección contra conexión inversa.
Consumo de energía	2W
ambiente	
Temperatura de funcionamiento	-10°C~+50°C
Temperatura de almacenamiento	- 20°C~+70°C
estructura	
Dimensiones (mm)	71*80*50
Método de conexión	Cable de extensión
Método de instalación	Carril DIN de 35 mm

Cableado de extensión



VI. Módulo de expansión de pesaje

6.1 Módulo EM3A-AW4G

6.1.1 Descripción general del módulo

Este módulo de expansión incluye 4 canales de entrada analógica diferencial y una tensión de excitación de 5 V, y se utiliza para ampliar las celdas de carga (resistencias) de los PLC de la serie MR2A.

Función de adquisición de señal de pesaje del sensor de galgas extensométricas.

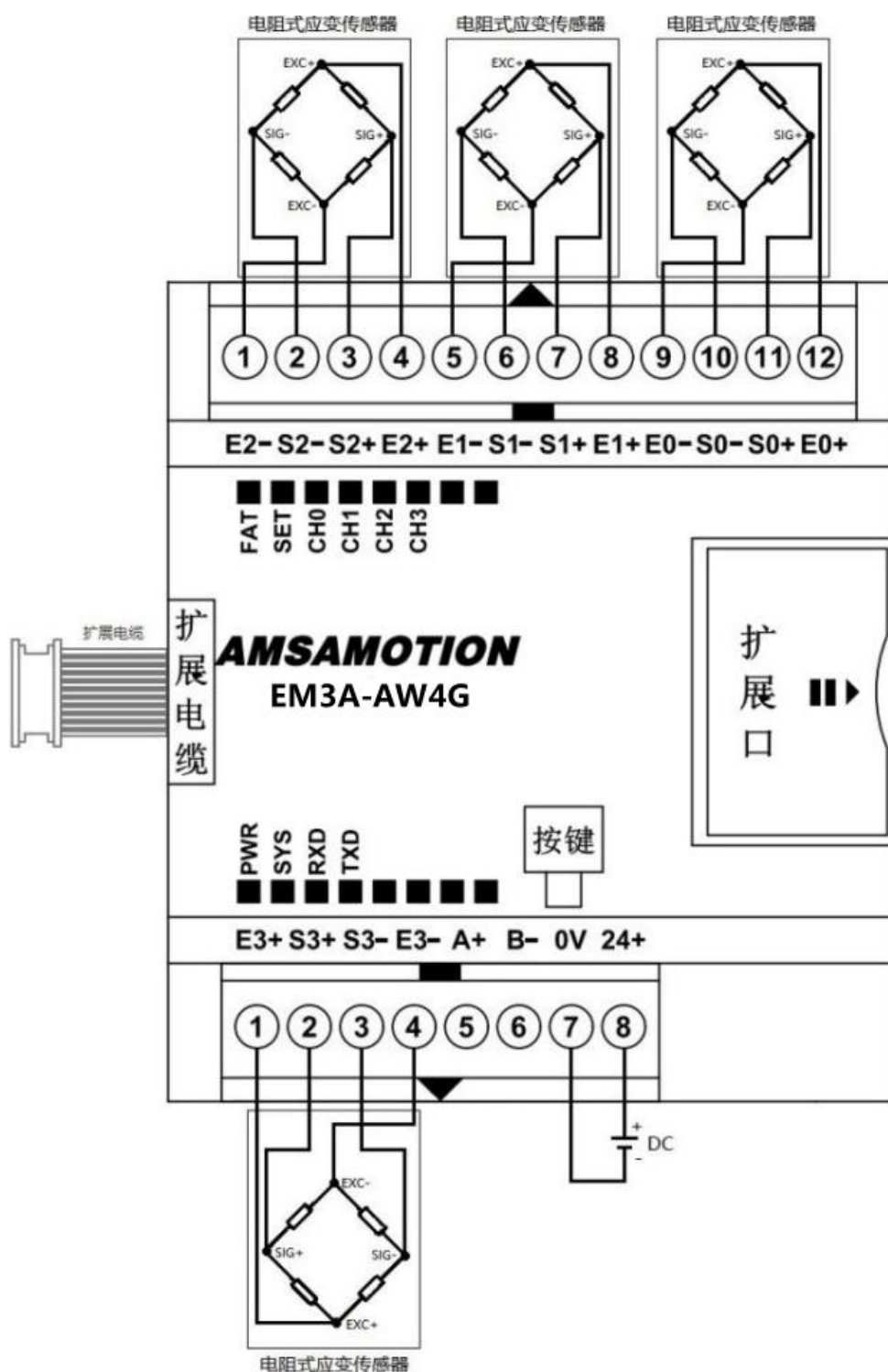
6.1.2 Especificaciones del módulo

Especificaciones principales	
Entrada analógica	
Ingreso puntos	Ruta 4
Tipo de sensor	Sensor de deformación resistivo
Rango de señal de entrada	Rango efectivo ≤10 mV; rango límite ≤15 mV
error no lineal	≤0,03%FS
precisión relativa	≤0,2%
resolución estable	19 personas
Frecuencia de muestreo	4 Hz
Fuente de alimentación	
Fuente de alimentación	Entrada de bornes de 24 V CC; con protección contra conexión inversa.
Consumo de energía	2~4W
ambiente	
Temperatura de funcionamiento	-10℃~+50℃
Temperatura de almacenamiento	- 20℃~+70℃

estructura	
Dimensiones (mm)	71*80*62
Método de conexión	Cable de extensión
Método de instalación	Carril DIN de 35 mm

6.1.3 Cableado del módulo

- Cableado de terminales de esta máquina



Instrucciones de terminal para esta máquina

Marcas de terminales	Descripción de la función
24+	Terminal positivo de la fuente de alimentación de CC de 24 V
0V	Terminal negativo de la fuente de alimentación de 24 V CC
A+	485 A+
B-	485 B-
E0+	El voltaje de excitación del canal 0 es positivo (5V).
S0+	La señal del sensor 0 es positiva.
S0-	La señal negativa del sensor 0
E0-	Canal 0, voltaje de excitación de 5 V negativo
E1+	El voltaje de excitación del canal 1 es de 5V positivo.
S1+	La primera señal del sensor es positiva.
S1-	La primera señal del sensor es negativa.
E1-	Canal 1, voltaje de excitación de 5 V negativo
E2+	La segunda tensión de excitación de 5V es positiva.
S2+	La señal del segundo sensor es positiva.
S2-	La señal del segundo sensor es negativa.
E2-	Canal 2, voltaje de excitación de 5 V negativo

Marcas de terminales	Descripción de la función
E3+	La tercera tensión de excitación de 5V es positiva.
S3+	La señal del tercer sensor es positiva.
S3-	La señal del tercer sensor es negativa.
E3-	Canal 3, voltaje de excitación de 5 V negativo
PWR	El indicador de encendido permanece encendido constantemente.
SISTEMA	Luces indicadoras del sistema
RXD	El terminal RS485 parpadea al recibir datos.
TXD	El terminal RS485 parpadea al transmitir datos.
GORDO	Luz indicadora de parámetros de calibración clara
COLOCAR	Luz indicadora de ajuste
CH0	Indicador luminoso de estado de la señal de pesaje para el canal 0
CH1	El indicador luminoso de estado para la primera señal de pesaje.
CH2	Indicador de estado de la señal de segundo pesaje
CH3	El indicador luminoso de estado para la tercera señal de pesaje
Puerto de expansión	Interfaz del cable de conexión del siguiente módulo de expansión

6.1.4. Descripción de la dirección del registro de entrada

Cuando se utiliza como módulo de expansión, cada módulo EM3A-AW4G ocupa 16 registros de entrada de 16 bits. Se debe prestar atención a la relación de mapeo de direcciones al utilizarlo.

La tabla de registros de entrada para el módulo EM3A-AW4G cuando se utiliza como módulo de expansión es la siguiente.

Dirección del registro de entrada del módulo de expansión EM3A-AW4G			
Nombre del registro	DIRECCIÓN	tipo	ilustrar
Peso actual del canal de pesaje 0	0	32 bits sin signo	1) Canal del sensor de pesaje actual0El valor del código interno en tiempo real se compone de dos registros de 16 bits combinados en un valor sin signo de 32 bits. La unidad es la misma que la unidad de peso utilizada durante la calibración. 2) Cuando hay un punto decimal, El peso correspondiente se verá amplificado por el factor correspondiente (1 decimal = 10). (2 decimales = 100 veces; 3 decimales = 1000 veces)
	1		
Canal de pesaje1Peso actual	2	32 bits sin signo	1) Canal del sensor de pesaje actual1El valor del código interno en tiempo real se compone de dos registros de 16 bits combinados en un valor sin signo de 32 bits. La unidad es la misma que la unidad de peso utilizada durante la calibración. 2) Cuando hay un punto decimal, El peso correspondiente se verá amplificado por el factor correspondiente (1 decimal = 10). (2 decimales = 100 veces; 3 decimales = 1000 veces)
	3		
Canal de pesaje2Peso actual	4	32 bits sin signo	1) Canal del sensor de pesaje actual2El valor del código interno en tiempo real se compone de dos registros de 16 bits combinados en un valor sin signo de 32 bits. La unidad es la misma que la unidad de peso utilizada durante la calibración. 2) Cuando hay un punto decimal, El peso correspondiente se verá amplificado por el factor correspondiente (1 decimal = 10). (2 decimales = 100 veces; 3 decimales = 1000 veces)
	5		

Canal de pesaje3Peso actual	6	32 bits sin signo	1) Canal del sensor de pesaje actual3EI valor del código interno en tiempo real se compone de dos registros de 16 bits combinados en un valor sin signo de 32 bits. La unidad es la misma que la unidad de peso utilizada durante la calibración. 2) Cuando hay un punto decimal, El peso correspondiente se verá amplificado por el factor correspondiente (1 decimal = 10). (2 decimales = 100 veces; 3 decimales = 1000 veces)
	7		
Canal de pesaje 0Código en tiempo real	8	32 bits sin signo	Canal actual0código interno sin procesar
	9		
Canal de pesaje1deCódigo en tiempo real	10	32 bits sin signo	Canal actual1código interno sin procesar
	11		
Canal de pesaje2deCódigo en tiempo real	12	32 bits sin signo	Canal actual2código interno sin procesar
	13		
Canal de pesaje3deCódigo en tiempo real	14	32 bits sin signo	Canal actual3código interno sin procesar
	15		

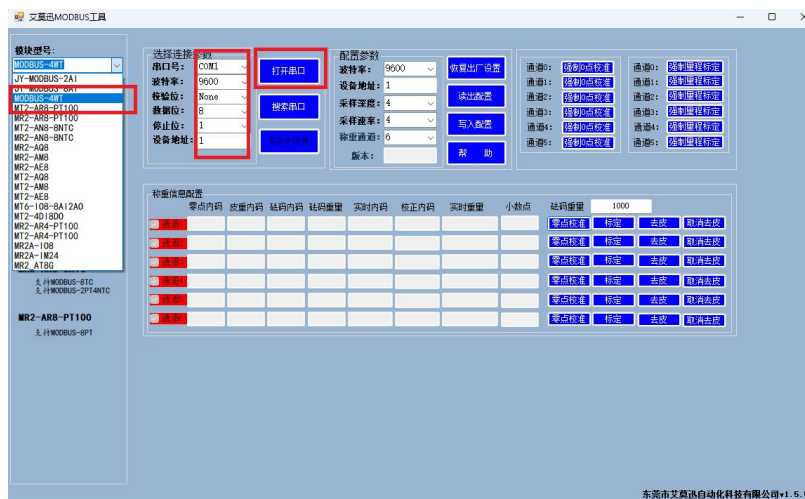
6.1.5 Calibración del módulo

Al conectar una nueva célula de carga, o cuando los parámetros de calibración se desvían en ciertos escenarios específicos, es necesario ajustar el módulo EM3A-AW4G.

Es necesario calibrar el módulo. Para calibrarlo, primero debe desconectarse del bus de comunicación extendido y el proceso de calibración debe completarse únicamente para ese módulo antes de continuar.

Vuelva a conectar el módulo al bus de comunicación extendido y, a continuación, reinicie el host y todos los módulos extendidos. El procedimiento de calibración del módulo es el siguiente.

- Paso 1: Conecte el módulo al ordenador principal.



- 1) Después de conectar el puerto 485 del EM3A-AW4G al ordenador mediante un cable serie USB a 485, conecte la fuente de alimentación externa de 24 V CC al módulo y enciéndalo.

Antes de encender el aparato, compruebe que los terminales positivo y negativo de la fuente de alimentación estén conectados correctamente.

- 2) Descargue la herramienta de depuración MODBUS desde el sitio web oficial de Amoxun. Después de abrir el software del ordenador anfitrión, seleccione "MODBUS-4WT" como modelo de módulo.

Haz clic en "Buscar puerto serie", selecciona el número de puerto serie correspondiente en "Número de puerto serie" y configura la velocidad de transmisión y la dirección del dispositivo según tus necesidades. (Velocidad de transmisión predeterminada)

(Velocidad: 9600, dirección del dispositivo: 1)

3) Haga clic en "Abrir puerto serie" y espere unos segundos. Si el módulo está conectado correctamente, el mensaje original "Dispositivo no conectado" cambiará a "Dispositivo conectado".

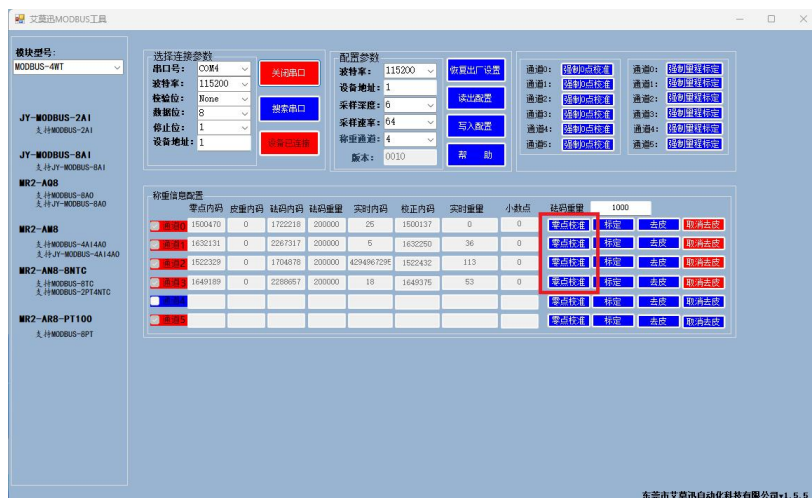
Aviso Si el mensaje "Dispositivo no conectado" aparece de forma continua, significa que el módulo no se ha conectado correctamente. Deberá revisar el cableado del hardware y el ordenador host.

Compruebe que los parámetros de conexión seleccionados estén configurados correctamente.

Paso 2: Calibración del punto cero mediante el ordenador anfitrión

Método 1 (Calibración mediante señal de voltaje en el punto 0): Introduzca el valor de voltaje teórico correspondiente al punto 0 en el canal correspondiente utilizando un generador de señales u otro equipo.

(0~10 mV), luego haga clic en "Calibración de punto 0" en el canal correspondiente directamente en la computadora host. Después de 3 segundos, el módulo completará automáticamente la calibración de punto 0.



Método 2 (Uso de la plataforma de pesaje para la calibración del punto 0): Fije la plataforma de pesaje, conecte el sensor al canal de entrada correspondiente y asegúrese de que la plataforma de pesaje esté estable y libre de objetos;

A continuación, en el ordenador principal, simplemente haga clic en "Calibración de punto 0" para el canal correspondiente y el módulo completará automáticamente la calibración de punto 0.

Paso 3: Calibre el rango a través del ordenador principal.



- Método 1 (Uso de la señal de voltaje para calibrar el rango): Introduzca el valor de voltaje correspondiente (0~10mV) en el canal correspondiente utilizando un generador de señales u otro equipo.

A continuación, introduzca el peso teórico correspondiente al valor de voltaje en el ordenador principal y haga clic en "Calibración" en el canal correspondiente para realizar la calibración. Calibración realizada con éxito.

Posteriormente, el módulo generará automáticamente el valor de peso correspondiente.
- Método 2 (Uso de una plataforma de pesaje para calibrar el rango): Fije la plataforma de pesaje, conecte el sensor al canal de entrada correspondiente y, a continuación, coloque el equipo de calibración sobre la plataforma de pesaje.

Se seleccionan los pesos y, a continuación, se introducen en el ordenador. Se pulsa la función "calibración" en el canal correspondiente del ordenador para realizar la calibración. La calibración ha finalizado.

Una vez finalizado el proceso, el módulo generará automáticamente el valor de peso correspondiente.
- Nota: El número introducido en "Peso de los pesos" admite representación decimal (máximo 3 decimales), como 100, 100.0, 100.00, 100.000.

Una vez que el "Peso de las pesas" se haya configurado en formato decimal y se haya calibrado correctamente, el punto decimal se mostrará en el campo "Punto decimal" del canal correspondiente en la lista de configuración de información de pesaje.

Se muestra el último dígito, mientras que "Peso de pesos" y "Peso en tiempo real" mostrarán los números enteros correspondientes sin decimales. Por ejemplo, al usar "1000.00" y marcar correctamente...

Si se establece el valor, el "peso del peso" para el canal correspondiente mostrará "100000" y el "punto decimal" correspondiente mostrará "2".
- **Aviso:** El peso de las pesasLa unidad es gramos. El valor máximo sin punto decimal es 1000000000 y el valor máximo con un decimal es 100000000.0.

El valor máximo con 2 decimales es 10000000.00, y el valor máximo con 3 decimales es 1000000.000.
- Nota: Si se requiere la función de tara, el canal correspondiente debe completar primero todos los procedimientos de calibración, es decir, primero se deben completar la calibración de punto cero y la calibración de rango.

Es necesaria la calibración; de lo contrario, la función de pelado no funcionará.
- Nota: El EM3A-AW4G puede utilizarse como módulo de extensión o como módulo MODBUS independiente.

Cuando se utiliza solo como módulo MODBUS, sus registros de entrada también pueden obtener otros datos de referencia de depuración, y la conexión a tierra de los registros de entrada...

La tabla de direcciones también difiere de su versión cuando se utiliza como módulo de extensión. Para obtener más detalles sobre su uso, consulte el manual de funciones del MR2-AW4G.

Historial de revisiones

Versión	Fecha de revisión	Notas de revisión	mantenedor
1.0	2022.01.20	Versión inicial de EM3	Lin
1.1	09/10/2023	Versión EM3A, sección 2.2: Descripción de la dirección modificada; Descripción del nuevo módulo EM3A-AW4G; Modificar el rango de conversión digital de EM3A-AE8/AQ8/4AI4AO	Lin
1.2	8 de diciembre de 2025	Algunos contenidos han sido cambiados y modificados.	Lin