

Manual de usuario del producto de la serie HS7

-- V1.2



Tabla de contenido

Índice de contenidos.....	1
Prefacio.....	1
I. Descripción general del producto.....	1
1.1 Introducción del producto.....	1
1.2 Modelo y configuración.....	1
1.3 Características del producto.....	1
II. Especificaciones del producto.....	2
2.1 Especificaciones y parámetros.....	2
2.2 Descripción de la interfaz.....	5
2.3 Diagrama de cableado.....	9
III. Instrucciones para el uso de señales analógicas.....	10
3.1 Entrada analógica.....	10
3.2 Salida analógica.....	13
IV. Instrucciones de uso de los contadores de alta velocidad.....	14
4.1 Modo de conteo y asignación de entrada.....	14
4.2 Tasa máxima de entrada.....	14
V. Guía de comunicación del PLC.....	15
5.1, Comunicación RS485.....	15
VI. Instrucciones de comunicación mediante pantalla táctil.....	17
6.1 Comunicación en serie.....	17
6.2 Comunicación de la interfaz de red HMI.....	17
6.3 Descarga del programa de pantalla táctil.....	19
Historial de revisiones.....	20
Sobre nosotros.....	20



Prefacio

Contenido del manual

Este manual describe principalmente la selección, las especificaciones del producto, los diagramas de cableado, etc. de las impresoras multifunción Aimoxun de la serie HS7. (Para más información...)

Para obtener instrucciones de programación, consulte el manual del sistema S7-200, el manual de la pantalla táctil de la serie AMX, la ayuda del software de programación o consulte a Aimoxun.

Personal técnico relevante.

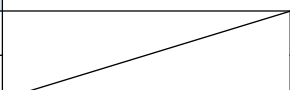
Instrucciones de uso

- Antes de utilizar el producto, los usuarios deben leer y comprender completamente la información del producto.
- 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 utiliza este producto junto con otros productos, asegúrese de que cumpla con las especificaciones técnicas pertinentes.

II. Especificaciones del producto

2.1 Especificaciones

Especificaciones de la unidad PLC	
Parámetros de comunicación	
Puerto de comunicación	Puerto de comunicación en serie Puerto USB
Puerto de red HMI	Para descargar la aplicación de pantalla táctil
Puerto USB	Para unidades flash USB, Aimoxun USB-ETH, descarga del programa de pantalla táctil.
Puerto RS485	Admite conexión a software de programación: 2 Admite el protocolo MODBUS RTU, el protocolo de puerto libre RS485, el protocolo PPI y el protocolo USS.
Velocidad de transferencia de datos	Protocolo PPI RS485: admite 9600 b/s, 19200 b/s y 187500 b/s. Protocolo de puerto libre RS485: admite de 2400 b/s a 115200 b/s.
Circuito aislado	Puerto RS485: No aislado
Entrada digital	
Tipo de entrada	Conmuta señales de contacto o señales de nivel, admitiendo activación positiva/negativa.
Voltaje de la señal de entrada	CC 20~28 V
Tiempo de filtrado	Configuración de soporte
Circuito aislado	Aislamiento óptico
Salida digital	
Tipo de salida	Transistores serie MRT: Q0.0-Q0.3 Otros relés: MR: Todos los relés; MT: Todos los transistores.
Capacidad de salida	Relé: La corriente máxima soportada por un punto de control es de 2,0 A y la corriente máxima soportada por el terminal común es de 8,0 A. Transistor: La corriente máxima soportada por un punto de control es de 0,75 A y la corriente máxima soportada por el terminal común es de 2,0 A.
Circuito aislado	Relés: aislados mecánicamente; Transistores: aislados mediante optoacopladores.
Contacto bajo carga nominal Vida útil del punto	Relés: 100.000 ciclos de apertura/cierre; Transistores: Sin límite de vida útil.
Entrada analógica	
Puntos de salida	4
Tipo de entrada	voltaje o corriente
Rango de entrada	Voltaje de 0~10 V o corriente de 0~20 mA
Métodos de conmutación	Interruptor DIP de 4 canales para conmutar voltaje/corriente
Precisión de conversión	12 bits
error	±8% de la escala completa
impedancia	Voltaje: 14,7 KΩ Corriente: 165 Ω
Salida analógica	
Puntos de salida	2
Tipo de salida	Cada canal tiene salidas de corriente y voltaje.
Rango de salida	Voltaje de 0~10 V o corriente de 0~20 mA
Precisión de conversión	12 bits

error	±8‰ de la escala completa	
Requisitos de impedancia de carga:	Tensión: ≥ 1000 Ω Corriente: ≤ 600 Ω	
Canal de adquisición PT100		
Introducir puntos	2	
Tipo de entrada	PT100	
Resolución de temperatura	0,1°C	
Error de medición	±1°C	
Rango de medición	- 50~300°C	
Precisión de conversión	16 bits	
Contador de alta velocidad		
Introducir puntos	6 entradas monofásicas, 4 entradas de fase A/B (correspondientes a los puntos de entrada)	
Señal de entrada	PNP/NPN	
frecuencia de pulso	Conteo monofásico: 4 canales de 100 kHz (HS0~HS3) + 2 canales de 30 kHz (HS4, HS5) Conteo de fase AB: 2 canales de 100 kHz (HS0, HS2) + 2 canales de 20 kHz (HS4, HS5)	
Salida de pulsos de alta velocidad		
Puntos de salida		2 canales (Q0.0 y Q0.1) (compatible con PLS0 y PLS1, actualmente no es compatible con PLS2)
frecuencia de pulso		PLS: El modo PT0 admite 16 Hz ~ 100 kHz, el modo PWM admite PWM0, PWM1
Parámetros funcionales de la CPU		
Modelo de CPU	CPU226	
Versión del firmware de la CPU	02.01	
Capacidad de memoria	Memoria de programa de 24 KB, memoria de datos de 10 KB, memoria de retención de 10 KB	
Reloj de tiempo real	Compatible; alimentado por una batería de tipo botón durante cortes de energía; la batería de tipo botón es reemplazable.	
Apagado y ahorro de energía	Compatible; el rango de retención se puede modificar a través de bloques del sistema.	
Ejecutar/Detener	Al presionar el botón LLAVE se controla que el PLC se detenga. La luz de marcha indica que el PLC está en modo de trabajo; la luz de parada indica que el PLC está en modo de parada.	
Mensaje de error	Cuando el PLC no funciona correctamente, la luz de error se ilumina en rojo.	
Especificaciones de la unidad de pantalla táctil		
espectáculo		
Tamaño de la pantalla LCD	TFT de 7 pulgadas	
resolución alta	800*480	
Brillo de la pantalla LCD	400	
Alto contraste	500:1	
Tipo de luz de fondo	condujo	
Vida útil de la retroiluminación	>30.000 horas	
Color de la pantalla	16,7 millones	
Rango visible	80/80/80/80	
tocar		
Tipo táctil	Resistivo de 4 hilos o capacitivo de alta precisión	
Precisión táctil	Longitud de la zona de acción (X) ±2%; ancho (Y) ±2%	
almacenamiento		
Memoria flash	128 MB	



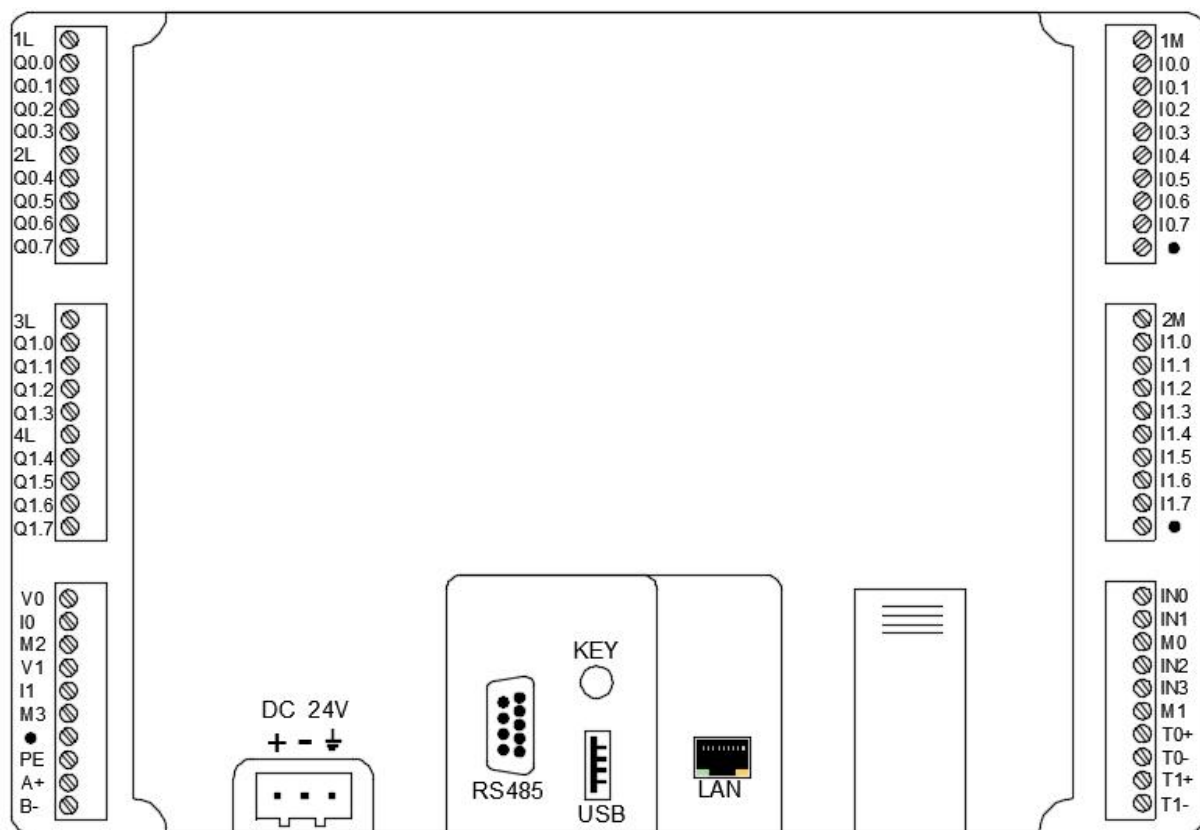
RAM	128 MB
Especificaciones generales	
Parámetros de potencia	
Fuente de alimentación	20~28 V CC, conexión de terminal, con protección de conexión inversa
Consumo de energía	10 W
Otros parámetros	
Temperatura de almacenamiento	-20°C~+70°C (sin congelación)
Temperatura de funcionamiento	-10°C~+60°C (sin congelación)
Humedad de funcionamiento	10~80 % HR (sin condensación)
Dimensiones (mm)	212*157*41
Tamaño de apertura (mm)	192*138

2.2 Descripción de la interfaz

2.2.1 Diagrama esquemático de la pantalla táctil



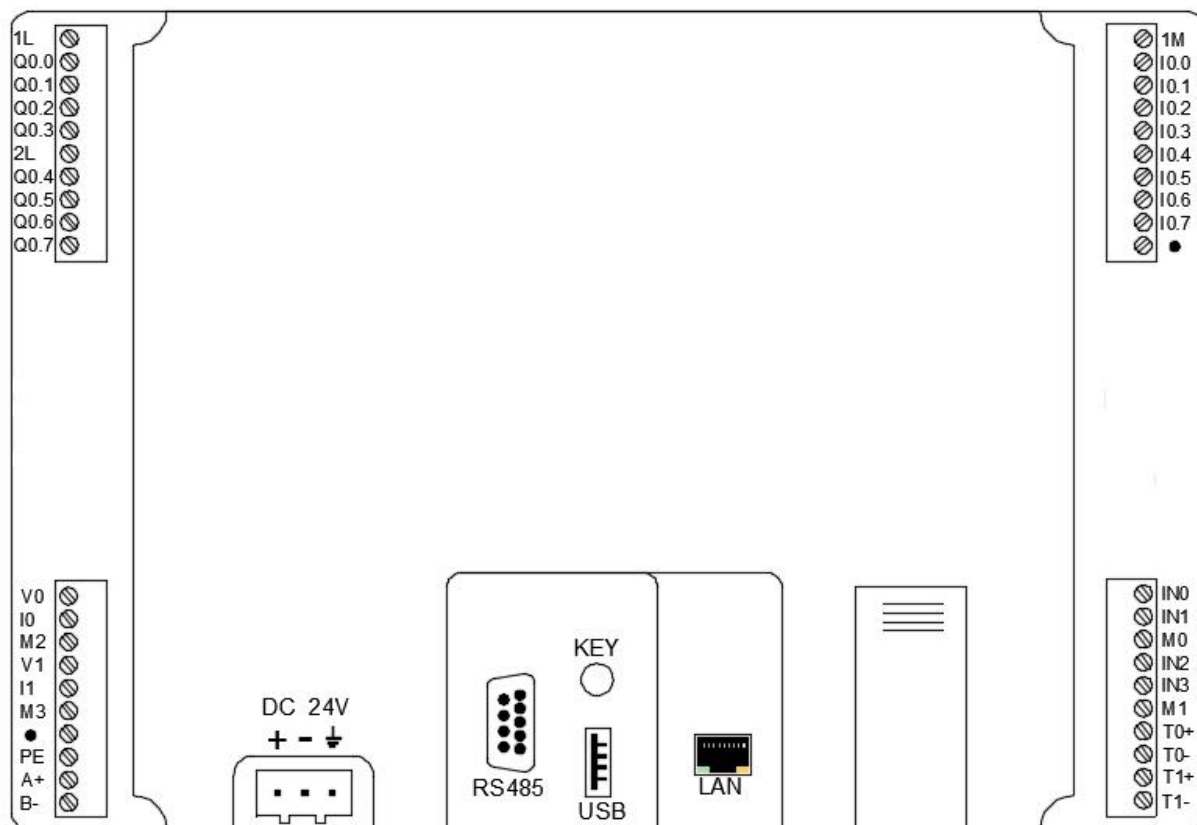
2.2.2 Diagrama de terminales de HS7A-32MR/HS7A-32MRT/HS7A-32MT



Marcas terminales	Descripción de la función
1 litro	Terminal común de salida digital de 1 a 4 canales
Q0.0~Q0.3	Salidas digitales 1-4
2 litros	Terminal común de salida digital de 5-8 canales
Q0.4~0.7	Salidas digitales 5-8
3 litros	Terminal común de salida digital de 9-12 canales
Q1.0~1.3	Salidas digitales 9-12
4 litros	Terminal común de salida digital de 13 a 16 canales
Q1.4~1.7	Salidas digitales 13-16
V0 ~ V1	Salidas de tensión de los canales 1 y 2
I0 ~ I1	Canales de salida de corriente 1 y 2
M2	Terminal común del canal de salida analógica 1
M3	Segundo terminal común de salida analógica
.	Sin efecto
Educación física	tierra
A+	485+ (puerto de programación PLC, COM1)
B-	485 - (Puerto de programación PLC, COM1)
+	Terminal positivo de la fuente de alimentación de 24 V CC
-	Terminal negativo de la fuente de alimentación de 24 V CC
⏏	Tierra

Marcas terminales	Descripción de la función
1 millón	Terminal común de entrada digital de 1 a 8 canales
I0.0~I0.7	Entradas digitales de los canales 1 a 8
2 millones	Terminal común de entrada digital de 9 a 16 canales
I1.0~I1.7	Entradas digitales del canal 9 al canal 16
.	Sin efecto
IN0~IN3	Canales de entrada analógicos 1-4
M0	Terminal común de entrada analógica 1-2
M1	Terminal común de entrada analógica de 3-4 canales
T0+	Electrodo positivo de entrada de temperatura del primer canal
T0-	Terminal negativo de entrada de temperatura del canal 1
T1+	Electrodo positivo de entrada de temperatura del segundo canal
T1-	Electrodo negativo de entrada de temperatura de segunda etapa
LAN	Puerto de comunicación/descarga de programas de pantalla táctil
USB	Puerto de descarga de pantalla táctil
LLAVE	Botón de interruptor de inicio/parada del PLC (Presione para detener, suelte para iniciar)
RS485	3 pines +, 8 pines - (puerto de programación PLC, COM0)

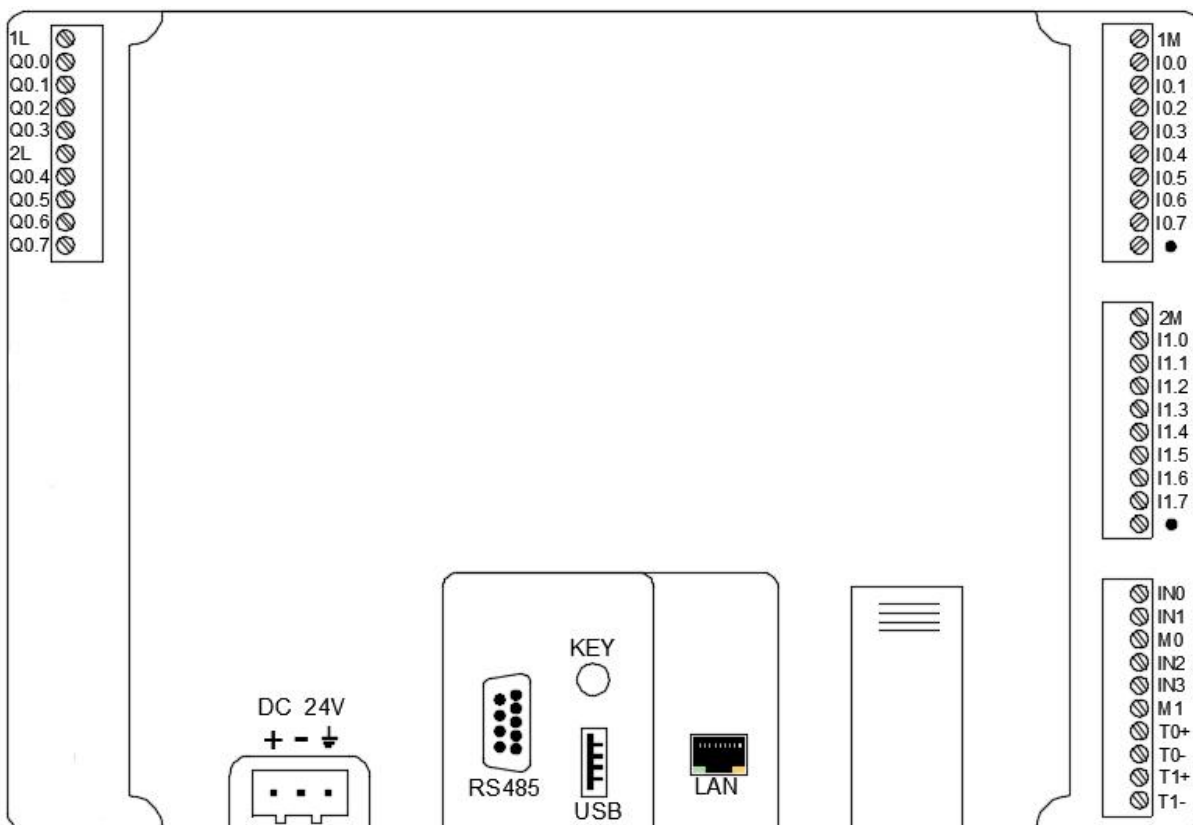
2.2.3 Diagrama esquemático de los terminales HS7A-16MR/HS7A-16MRT



Marcas terminales	Descripción de la función
1 litro	Terminal común de salida digital de 1 a 4 canales
Q0.0~Q0.3	Salidas digitales 1-4
2 litros	Terminal común de salida digital de 5-8 canales
Q0.4~0.7	Salidas digitales 5-8
V0 ~ V1	Salidas de tensión de los canales 1 y 2
I0 ~ I1	Canales de salida de corriente 1 y 2
M2	Terminal común del canal de salida analógica 1
M3	Segundo terminal común de salida analógica
.	Sin efecto
Educación física	tierra
A+	485+ (puerto de programación PLC, COM1)
B-	485 - (Puerto de programación PLC, COM1)
+	Terminal positivo de la fuente de alimentación de 24 V CC
-	Terminal negativo de la fuente de alimentación de 24 V CC
⏏	Tierra

Marcas terminales	Descripción de la función
1 millón	Terminal común de entrada digital de 1 a 8 canales
I0.0~I0.7	Entradas digitales de los canales 1 a 8
.	Sin efecto
IN0~IN3	Canales de entrada analógicos 1-4
M0	Terminal común de entrada analógica 1-2
M1	Terminal común de entrada analógica de 3-4 canales
T0+	Electrodo positivo de entrada de temperatura del primer canal
T0-	Terminal negativo de entrada de temperatura del canal 1
T1+	Electrodo positivo de entrada de temperatura del segundo canal
T1-	Electrodo negativo de entrada de temperatura de segunda etapa
Puerto de red HMI	Puerto de comunicación/descarga de programas de pantalla táctil
USB	Puerto de descarga de pantalla táctil
RS485	3 pines +, 8 pines - (puerto de programación PLC, COM0)
LLAVE	Botón de interruptor de inicio/parada del PLC (Presione para detener, suelte para iniciar)

2.2.4 Diagrama esquemático de los terminales HS7A-24MR/HS7A-24MRT

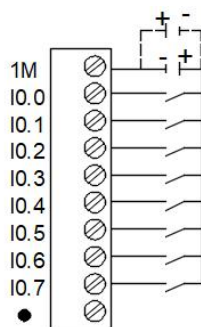


Marcas terminales	Descripción de la función
1 litro	Terminal común de salida digital de 1 a 4 canales
Q0.0~Q0.3	Salidas digitales 1-4
2 litros	Terminal común de salida digital de 5-8 canales
Q0.4~0.7	Salidas digitales 5-8
+	Terminal positivo de la fuente de alimentación de 24 V CC
-	Terminal negativo de la fuente de alimentación de 24 V CC
⏏	Tierra
RS485	3 pines +, 8 pines - (puerto de programación PLC, COM0)

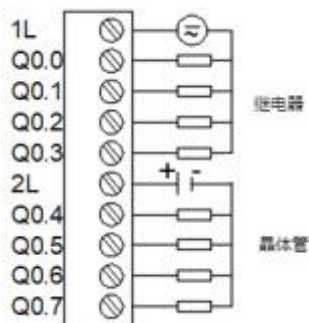
Marcas terminales	Descripción de la función
1 millón	Terminal común de entrada digital de 1 a 8 canales
I0.0~I0.7	Entradas digitales de los canales 1 a 8
.	Sin efecto
2 millones	Terminal común de entrada digital de 9 a 16 canales
I1.0~I1.7	Entradas digitales del canal 9 al canal 16
IN0~IN3	Canales de entrada analógicos 1-4
M0	Terminal común de entrada analógica 1-2
M1	Terminal común de entrada analógica de 3-4 canales
T0+	Electrodo positivo de entrada de temperatura del primer canal
T0-	Terminal negativo de entrada de temperatura del canal 1
T1+	Electrodo positivo de entrada de temperatura del segundo canal
T1-	Electrodo negativo de entrada de temperatura de segunda etapa
LAN	Puerto de comunicación/descarga de programas de pantalla táctil
USB	Puerto de descarga de pantalla táctil
LLAVE	Botón de interruptor de inicio/parada del PLC (Presione para detener, suelte para iniciar)

2.3 Diagrama de cableado

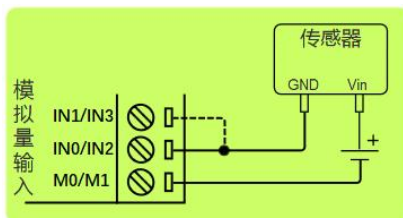
2.3.1 Entrada del interruptor



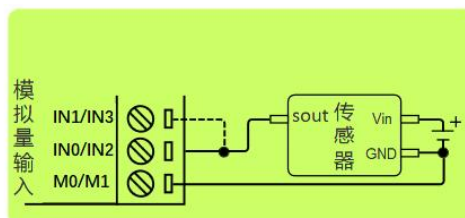
2.3.2 Salida del interruptor



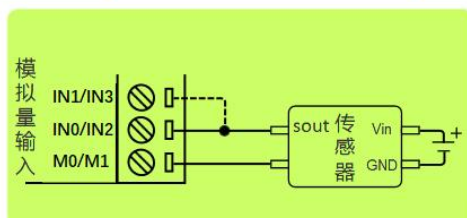
2.3.3 Entrada analógica



两线制传感器接法



三线制传感器接法



四线制传感器接法

Aviso La línea discontinua en el diagrama indica que el otro canal de entrada analógica tiene la misma configuración de cableado, pero solo se puede seleccionar uno de los sensores.

Cada canal recibe una señal analógica.

11¹

Número de serie	Características de los parámetros	Descripción detallada	Observación
1	Valor AD correspondiente	0~32000	La entrada analógica al PLC se convierte en datos decimales.
2	Registro correspondiente del canal IN0	AIW0	
3	Registro correspondiente del canal IN1	AIW2	
4	Registro correspondiente del canal IN2	AIW4	
5	Registro correspondiente del canal IN3	AIW6	
6	Valor de temperatura del primer canal	AIW8	Rango de temperatura: -50~300°C, por ejemplo, 10550 significa 105,50°C.
7	Valor de temperatura del segundo canal	AIW10	

El tipo de medición de la señal de entrada analógica del PLC se determina mediante el estado de encendido/apagado de los interruptores DIP en la placa PCB posterior. (La última frase parece ser un fragmento y no se traduce directamente).

Abra la tapa del compartimento de la batería en la esquina inferior para ver cuatro interruptores DIP y una pila de botón, como se muestra en la imagen a continuación. Los interruptores 1-4 corresponden a IN1-IN4, simulando...

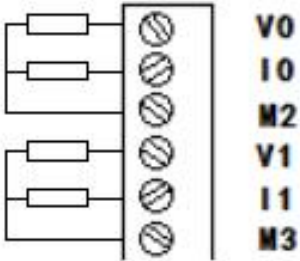
El canal de entrada es para entrada de voltaje cuando el interruptor DIP está configurado en APAGADO y para entrada de corriente cuando está configurado en ENCENDIDO.



3.2 Salida analógica

El PLC admite dos salidas analógicas, cada una de las cuales admite dos tipos de salida analógica: "0~10 V o 0~20 mA".

3.2.1 Diagrama esquemático y descripción de terminales de salida analógica



Número de serie	Nombre del terminal	Descripción de la función	Observación
1	V0	Canal de salida de voltaje analógico de 0 a 10 V 0	Ambos canales están controlados por el mismo registro PLC. No se recomienda utilizarlos al mismo tiempo.
2	Yo0	Canal de salida de corriente analógica de 0 a 20 mA 0	
3	M1	Tierra común de salida analógica	
4	Versión 1	Canal 1 de salida de voltaje analógico de 0 a 10 V	Ambos canales están controlados por el mismo registro PLC. No se recomienda utilizarlos al mismo tiempo.
5	Yo1	Canal 1 de salida de corriente analógica de 0 a 20 mA	
6	M2	Tierra común de salida analógica	

3.2.2 Parámetros de conversión

Número de serie	Características de los parámetros	Descripción detallada	Observación
1	Rango analógico de salida	0~10 V/0~20 mA	
2	Rango numérico correspondiente	0~32000	Decimal
3	Registro del canal de salida analógica 0 (V0, I0)	AQW0	
4	Registros del canal de salida analógica 1 (V1, I1)	AQW2	

IV. Instrucciones de uso del contador de alta velocidad

4.1 Modo de conteo y asignación de entrada

表6-26 高速计数器的输入点

模式	描述	输入			
	HSC0	I0.0	I0.1	I0.2	
	HSC1	I0.6	I0.7	I1.0	I1.1
	HSC2	I1.2	I1.3	I1.4	I1.5
	HSC3	I0.1			
	HSC4	I0.3	I0.4	I0.5	
	HSC5	I0.4			
0	带有内部方向控制的单相计数器	时钟			
1		时钟		复位	
2		时钟		复位	启动
3	带有外部方向控制的单相计数器	时钟	方向		
4		时钟	方向	复位	
5		时钟	方向	复位	启动
6	带有增减计数时钟的两相计数器	增时钟	减时钟		
7		增时钟	减时钟	复位	
8		增时钟	减时钟	复位	启动
9	A/B相正交计数器	时钟A	时钟B		
10		时钟A	时钟B	复位	
11		时钟A	时钟B	复位	启动
12	只有HSC0和HSC3支持模式12。 HSC0计数Q0.0输出的脉冲数。 HSC3计数Q0.1输出的脉冲数。				

4.2 Tasa máxima de entrada

pasillo	Frecuencia de reloj/entrada máxima monofásica/bifásica	Velocidad máxima de reloj/entrada de fase de cuadratura AB Tasa
HSC0	100 kHz	100 kHz
HSC1	100 kHz	
HSC2	100 kHz	100 kHz
HSC3	100 kHz	
HSC4	30 kHz	20 kHz
HSC5	30 kHz	20 kHz

V. Instrucciones de comunicación del PLC

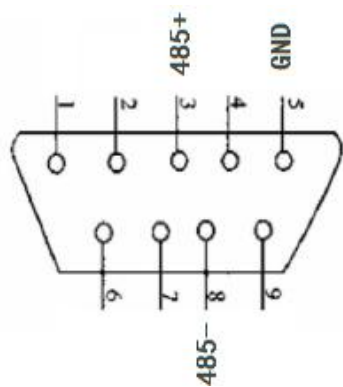
Actualmente, el PLC de esta máquina dispone de dos puertos RS485 independientes: COM0 (puerto hembra DB de nueve pines) y COM1 (terminales A y B).

Estos dos puertos admiten protocolos como PPI, MODBUS RTU, USS y freeport, y se pueden utilizar para cargar y descargar programas al PLC o conectarse a dispositivos de terceros.

Preparar.

5.1. Comunicación RS485

5.1.1 Descripción del pin



Orden de pin	Nombre del pin	Terminal
3	485+	A+
8	485-	B-
5	Tierra	

5.1.2 Instrucciones de conexión de HMI externa

Aunque esta unidad es una máquina todo en uno con pantalla táctil integrada, admite la comunicación con una pantalla táctil de red externa como un PLC convencional. (Market Internet)

Existen muchas marcas o líneas de productos de pantallas táctiles, y sus configuraciones de comunicación son bastante similares. Los usuarios solo deben tener en cuenta los siguientes tres requisitos:

1. Elija el protocolo de comunicación correcto, generalmente Siemens S7-200 PPI.

2. Conexión física 485 correcta (consulte el diagrama anterior para ver la distribución de pines 485)

3. Parámetros de comunicación correctos y número de estación

VI. Instrucciones de comunicación mediante pantalla táctil

Esta máquina cuenta con una pantalla táctil integrada de 7 pulgadas. El sistema de pantalla táctil y el sistema PLC son dos sistemas independientes. La pantalla táctil tiene un puerto RJ45.

Un puerto de red (puerto de red HMI, utilizado para cargar/descargar o comunicarse) y una interfaz USB para cargar/descargar (para cargar a/descargar desde una unidad flash USB).

6.1 Comunicación en serie

El puerto serie de la pantalla táctil ya está conectado al PLC de la máquina. El número de puerto serie predeterminado es COM3 y la velocidad en baudios predeterminada es 38400, que no se puede modificar.

Después de abrir el software SmartManager Pro, seleccione "Abrir nuevo archivo" y elija Serie HS7 (800×480).



6.2 Comunicación de red HMI

6.2.1 Parámetros de Ethernet

Descripción de parámetros de Ethernet			
Número de serie	Tipo de parámetro	Descripción de la función	Observación
1	Velocidad del puerto de red	10/100 Mbps	
2	IP predeterminada	192.168.2.121	Puedes modificarlo directamente en la pantalla táctil.

6.2.2 Modificar la dirección IP de la pantalla táctil

Antes de usar, asegúrese de que el segmento de red de la pantalla táctil y el segmento de red del dispositivo remoto estén en el mismo segmento de red.

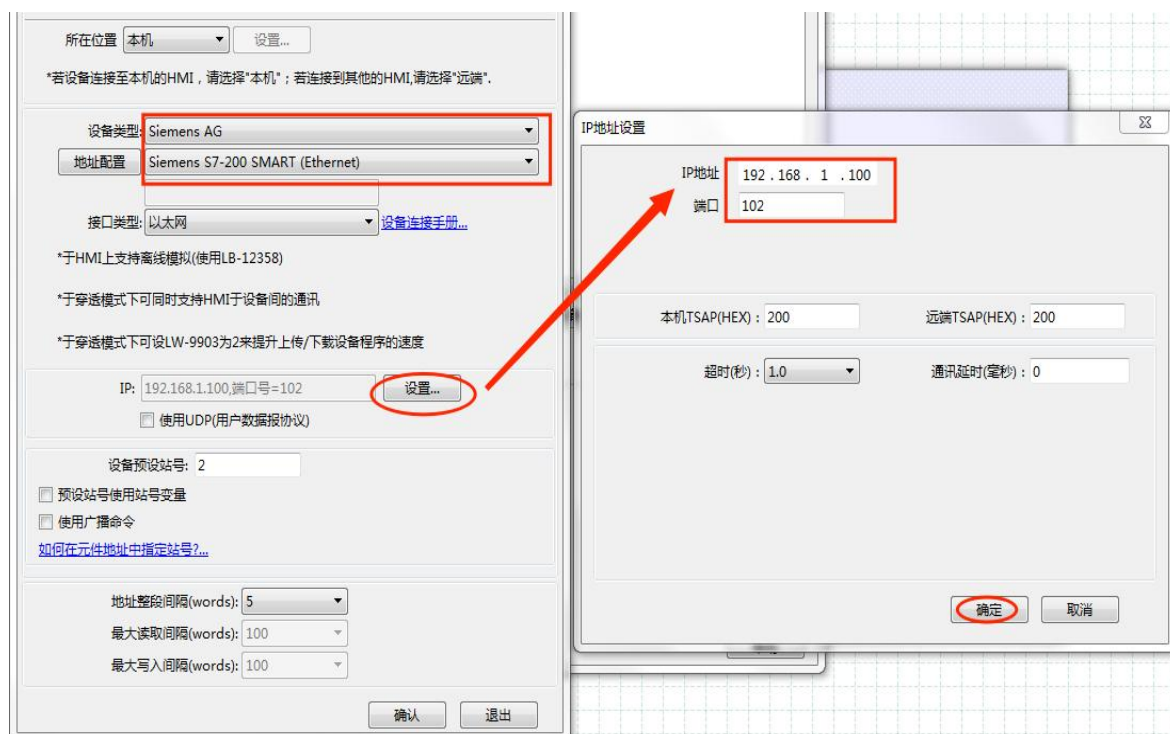
(1) Haga clic en la flecha negra en la esquina inferior derecha, aparecerá un menú, seleccione el icono de engranaje.



(2) Ingrese la contraseña predeterminada 111111, configure la dirección IP según sea necesario, haga clic en Aplicar y luego haga clic en Aceptar para completar la configuración de IP.

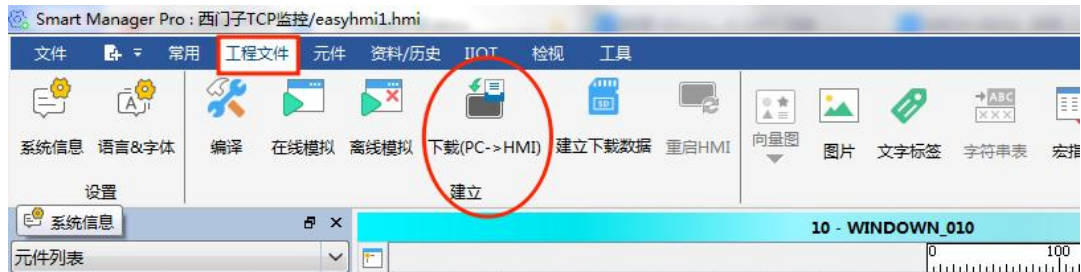


(3) Después de modificar la IP, seleccione el protocolo para la señal del dispositivo remoto que se comunicará y configure la IP del dispositivo remoto y el número de puerto correspondiente.



6.3 下载触摸屏程序

(1) 在输入触摸屏内容后，单击项目文件并单击下载。



(2) 选择IP，输入触摸屏的当前IP，单击下载，下载完成后，将出现一条消息，提示重启成功。



Historial de revisiones

Versión	Fecha de revisión	Notas de revisión	mantenedor
1.0	05/05/2023	Versión inicial	Zhang
1.1	11/01/2024	Añadir modelo	Zhang
1.2	17/04/2025	Agregar descripción de la pantalla táctil	Zhang