

Prefacio

Gracias por adquirir el variador de frecuencia de serie desarrollado por nuestra empresa.

El variador de CA en serie es un variador de CA de control vectorial de alto rendimiento y uso general, y es

Se utiliza principalmente para controlar y regular la velocidad del motor asíncrono de CA trifásico. Es una nueva generación de AC Drive con la última tecnología. La serie se caracteriza por el control V/F de alto rendimiento y la tecnología de algoritmo de control vectorial, salida de alto par a

baja frecuencia y fuerte capacidad de sobrecarga. Posee buena estabilidad, rendimiento dinámico,

Funciones de bus de comunicación, rendimiento rico, potente y estable, con perfecto control anti-disparo y capacidad de adaptarse a una mala red eléctrica. Se utiliza para impulsar varias producciones automáticas.

equipos relacionados con la industria textil, fabricación de papel, trefilado, máquinas herramienta, embalaje, alimentos, ventiladores y bombas, etc.

Características del variador de CA

Algoritmo avanzado de control de vectores.

^a Algoritmo de control vectorial con estabilidad a baja velocidad, alto par de salida a baja frecuencia y rendimiento dinámico.

^a Volumen más pequeño y compacto.

^a En el rango de potencia total, el mismo tipo de potencia en comparación con los productos de la serie anterior, reduce el volumen de 20% ~ 40%. A medida que se reduce el volumen, el diseño térmico optimizado garantiza un aumento favorable de la temperatura de todo el variador de frecuencia.

Funciones más fuertes:

^a Múltiples modos de comunicación, PID incorporado de alta precisión, velocidad de múltiples etapas y PIC simple, Funciones de frecuencia de oscilación, longitud y valor de conteo.

El control VF optimizado y el control vectorial sin sensores son más estables a baja velocidad, más

Potente en la capacidad de salida de par de baja frecuencia y con mejor respuesta dinámica y ambos

El modo de vector sin sensor y de vector de sensor admite control de velocidad y control de par.

Precauciones de inspección al desembalar

Cada variador de frecuencia ha sido probado estrictamente en fábrica antes de su envío. Al desempacar, verifique:

^a Si el producto está dañado;

^a Si la placa de identificación del modelo y las clasificaciones del variador de CA son consistentes con su pedido.

^a Si la caja contiene el convertidor de frecuencia, el certificado de conformidad, el manual de usuario y la tarjeta de garantía. Si encuentra alguna omisión o daño, comuníquese con Nuestra empresa o con su proveedor de inmediato.

Uso por primera vez

Para los usuarios que utilizan este producto por primera vez, lean atentamente el manual. Si tiene dudas sobre algunas funciones o actuaciones, comuníquese con el personal de soporte técnico de Nuestra empresa para garantizar un uso correcto.

Los variadores de CA han pasado la prueba CE y también cumplen con los requisitos de siguiendo la norma internacional.

^a IEC/EN 61800-5-1:2003 Requisitos de seguridad para sistemas de accionamiento eléctrico de velocidad regulable.

^a IEC/EN 61800-3:2004 sistemas de accionamiento eléctrico de velocidad ajustable: (El tercer par)

Norma de compatibilidad electromagnética del producto y su método de prueba específico.

^a IEC/EN 61000-2-1,2-2,3-2,3-3,4-2,4-3,4-4,4-5,4-6: Normas EMC internacionales y de la UE.

^a Las instrucciones están sujetas a cambios, sin previo aviso, debido a actualizaciones del producto, modificaciones de especificaciones, así como esfuerzos para aumentar la precisión y conveniencia del manual.

Contenido

Prefacio.....	01
Contenido.....	03
Capítulo 1 Seguridad y precauciones.....	04
Capítulo 2 Información del producto.....	10
Capítulo 3 Instalación mecánica y eléctrica.....	28
Capítulo 4 Ejemplos de operación, visualización y aplicación	47
Capítulo 5 Tabla de parámetros de funciones.....	61
Capítulo 6 Descripción de parámetros.....	106
Capítulo 7 EMC.....	201
Capítulo 8 Solución de problemas y mantenimiento.....	211
Capítulo 9 Protocolo de comunicación.....	223

Capítulo 1

Seguridad y precauciones

1.1 Definición de seguridad y precauciones

Lea este manual detenidamente para comprenderlo a fondo. La instalación, la puesta en servicio o el mantenimiento se pueden realizar junto con este capítulo. Nuestra compañía

no asumirá ninguna capacidad ni responsabilidad por cualquier lesión o pérdida causada por una operación incorrecta.








Las operaciones que no se realicen conforme a los requisitos pueden causar lesiones graves o incluso muerto.








Las operaciones que no se realicen conforme a los requisitos pueden causar lesiones personales o daños a la propiedad.

1.2 Precauciones de seguridad

Utilice el grado de seguridad del escenario	Precauciones	
Antes Instalación	 Peligro	<ul style="list-style-type: none"> ^a No instale el equipo si encuentra filtraciones de agua, faltan componentes o daños al desembalar. ^a No instale el equipo si la lista de embalaje no se ajusta al producto que recibiste.
	 Peligro	<ul style="list-style-type: none"> ^a Maneje el equipo con cuidado durante el transporte para evitar daños al equipo. ^a No utilice el equipo si algún componente está dañado o falta. El incumplimiento resultará en lesiones personales. ^a No toque los componentes con las manos. El incumplimiento resultará en daños por electricidad estática.
Durante Instalación	 Peligro	<ul style="list-style-type: none"> ^a Instale el equipo sobre objetos incombustibles como metal y manténgalo alejado de materiales combustibles. El incumplimiento puede provocar un incendio. ^a No afloje los tornillos fijos de los componentes, especialmente los tornillos con marcas rojas.
	 Nota	<ul style="list-style-type: none"> ^a No deje caer el extremo del cable ni lo atornille en el variador de frecuencia. De lo contrario, se producirán daños en el variador de frecuencia. ^a Instale el variador de frecuencia en lugares libres de vibraciones y luz de sol. ^a Cuando se colocan dos variadores de CA en el mismo gabinete, organice las posiciones de instalación adecuadamente para garantizar el efecto de enfriamiento.
en el cableado	 Peligro	<ul style="list-style-type: none"> ^a Se debe utilizar un disyuntor para aislar la fuente de alimentación y el variador de CA. El incumplimiento puede provocar un incendio. ^a Asegúrese de que el suministro eléctrico esté cortado antes de realizar el cableado. El incumplimiento puede provocar una descarga eléctrica. ^a Nunca conecte los cables de alimentación a la salida terminales (U, V, W) del variador de frecuencia. Preste atención a las marcas de los terminales de cableado y asegúrese de que el cableado sea correcto. El incumplimiento puede provocar daños al variador de frecuencia. ^a Asegúrese de que la línea de cable principal cumpla con la norma, la línea cumpla con los requisitos de EMC y la norma de seguridad del área. El incumplimiento puede provocar riesgos o accidentes. ^a Nunca conecte los cables de alimentación a la resistencia de frenado entre los terminales del bus CC P+, P-. El incumplimiento puede provocar un incendio. ^a Utilice un cable blindado para el codificador y asegúrese de que La capa protectora está conectada a tierra de forma fiable.

Seguridad y precauciones

Utilice el grado de seguridad del escenario		Precauciones
Antes Encendido	 Peligro	<p>^a Confirme el equipo periférico y el cable.</p> <p>El convertidor está configurado en este manual del modelo recomendado, toda la línea de configuración de acuerdo con el método de conexión del manual proporciona el cableado correcto. El incumplimiento dará lugar a accidentes.</p> <p>^a Compruebe que la clase de tensión de la fuente de alimentación sea consistente con la clase de voltaje nominal del variador de frecuencia.</p>
Después Encendido	 Peligro	<p>^a No abra la tapa del variador de frecuencia después del encendido. El incumplimiento puede provocar una descarga eléctrica.</p> <p>^a No toque el funcionamiento del variador de CA mientras las manos están húmedo. El incumplimiento resultará en un accidente.</p> <p>^a No toque ningún terminal de E/S del variador de frecuencia. El incumplimiento puede provocar una descarga eléctrica.</p> <p>^a No cambie la configuración predeterminada del variador de frecuencia. El incumplimiento resultará en daños al variador de frecuencia.</p> <p>^a No toque la parte giratoria del motor durante el autoajuste o en funcionamiento. El incumplimiento resultará en un accidente.</p>
Durante Operación	 Peligro	<p>^a La detección de señales debe ser realizada únicamente por personal calificado. personal durante la operación. El incumplimiento resultará en lesiones personales o daños al variador de frecuencia.</p> <p>^a No toque el ventilador ni la resistencia de descarga para comprobar la temperatura. El incumplimiento resultará en quemaduras personales.</p>
	 Peligro	<p>^a Evite que caigan objetos dentro del variador de frecuencia cuando esté en funcionamiento. El incumplimiento resultará en daños al variador de frecuencia.</p> <p>^a No arranque ni detenga el variador de frecuencia girando el contactor ENCENDIDO APAGADO. El incumplimiento resultará en daños al variador de frecuencia.</p>
Después Encendido	 Peligro	<p>^a No repare ni dé mantenimiento al variador de frecuencia cuando esté encendido. El incumplimiento resultará en una descarga eléctrica.</p> <p>^a Asegúrese de que el variador de CA esté desconectado de toda fuente de alimentación. proveedores antes de comenzar la reparación o el mantenimiento del variador de frecuencia.</p> <p>^a La reparación o el mantenimiento del variador de frecuencia solo puede realizarlo personal calificado. El incumplimiento resultará en lesiones personales o daños al variador de frecuencia.</p> <p>^a Configure y verifique los parámetros nuevamente después de que el variador de CA reemplazado.</p>

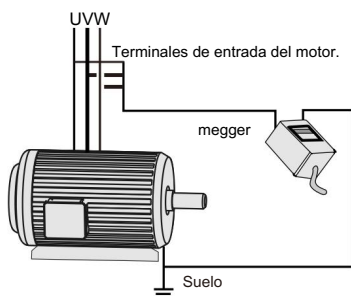
1.3 Precauciones

1.3.1 Requisito sobre dispositivo de corriente residual (RCD)

El variador de frecuencia genera una alta corriente de fuga durante el funcionamiento, que fluye por el conductor de tierra (PE). Por lo tanto, instale un RCD tipo B en la corriente de fuga a tierra transitoria y estable que pueda generarse durante el arranque y durante el funcionamiento del variador de frecuencia. Puede seleccionar un RCD especializado con la función de suprimir armónicos altos o un RCD de uso general con una corriente residual relativamente grande.

1.3.2 Prueba de aislamiento del motor

Realice la prueba de aislamiento cuando el motor se utilice por primera vez, o cuando se reutilice después de haber estado almacenado por un largo tiempo, o en una revisión periódica, para evitar que el aislamiento deficiente de los devanados del motor dañe el variador de frecuencia. durante la prueba de aislamiento. Se recomienda un medidor de megaohmios de 500 V para la prueba. La resistencia de aislamiento no debe ser inferior a 5 MΩ.



1.3.3 Protección térmica del motor

Si el variador de CA seleccionado no coincide con la capacidad nominal del motor, especialmente cuando la potencia nominal del variador de CA es mayor que la del motor, ajuste los parámetros de protección del motor en el variador de CA o instale un relé térmico para proteger el motor.

1.3.4 Funcionamiento por debajo y por encima de la frecuencia nominal

El variador de frecuencia proporciona una salida de frecuencia de 0 a 600,00 Hz. Cuando los usuarios utilicen el convertidor de frecuencia durante un período prolongado, preste atención a la refrigeración del motor o al uso de un motor de frecuencia variable. Si se requiere que el variador de CA funcione a más de 50 Hz, considere la capacidad de la máquina.

1.3.5 Vibración de dispositivo mecánico

El variador de frecuencia puede encontrar el punto de resonancia mecánica en algunas frecuencias de salida, lo que se puede evitar configurando la frecuencia de salto. Si la frecuencia de funcionamiento del cliente

El tomer coincide con la frecuencia de resonancia, modifique la frecuencia de operación o cambie la frecuencia de resonancia inherente del sistema mecánico.

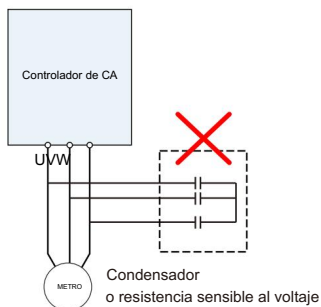
1.3.6 Calor y ruido del motor

La salida del variador de frecuencia de CA es una onda de modulación de ancho de pulso (PWM) con ciertas frecuencias armónicas y, por lo tanto, la temperatura, el ruido y la vibración del motor son ligeramente mayores que cuando el variador de frecuencia de CA funciona a la frecuencia de alimentación (50 Hz).

1.3.7 Dispositivo o condensador sensible al voltaje en el lado de salida del variador de frecuencia

No instale el condensador para mejorar el factor de potencia o la resistencia sensible al voltaje de protección contra rayos en el lado de salida del variador de CA porque la salida del variador de CA es una onda PWM.

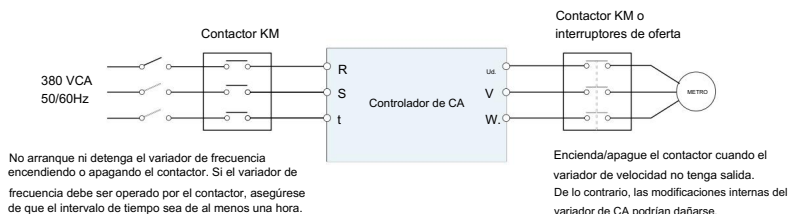
De lo contrario, el variador de frecuencia podría sufrir una sobrecorriente transitoria o incluso dañarse.



1.3.8 Contactor en el terminal de E/S del variador de frecuencia

Cuando se instala un contactor entre el lado de entrada del variador de frecuencia y la fuente de alimentación, el variador de frecuencia no debe iniciarse ni detenerse encendiendo o apagando el contactor. Si el variador de frecuencia debe ser operado por el contactor, asegúrese de que el intervalo de tiempo entre las conmutaciones sea de al menos una hora, ya que las cargas y descargas frecuentes acortarán la vida útil del capacitor dentro del variador de frecuencia.

Cuando se instala un contactor entre el lado de salida del variador de frecuencia y el motor, no apague el contactor cuando el variador de frecuencia esté activo. De lo contrario, los módulos dentro del variador de CA podrían dañarse.



1.3.9 Ocasión de uso del voltaje externo fuera del rango de voltaje nominal

El variador de frecuencia no debe usarse fuera del rango de voltaje permitido especificado en este manual.

De lo contrario, los componentes del variador de frecuencia podrían dañarse. Si es necesario, utilice un dispositivo elevador o reductor de voltaje correspondiente.

1.3.10 La reducción anterior del valor predeterminado

Los convertidores de frecuencia de diferente grado de potencia tienen su frecuencia portadora predeterminada; cuando para funcionar a una frecuencia portadora más alta, el variador de frecuencia debe reducir la cantidad durante el funcionamiento.

1.3.11 Cambiar entrada trifásica a entrada bifásica

No está permitido cambiar el variador de CA trifásico a uno bifásico. De lo contrario, podría causar fallas o dañar el variador de CA.

1.3.12 La Protección del Impulso de Iluminación

Aunque el variador de frecuencia está equipado con un dispositivo de sobretensión y sobrecorriente por rayos, que tiene una cierta función de protección para la iluminación por inducción. Para áreas propensas a rayos, el usuario debe instalar un dispositivo de protección contra rayos en la parte frontal del variador de frecuencia, lo que beneficiará la vida útil del transductor.

1.3.13 Temperatura ambiente y reducción de potencia

La temperatura ambiente de uso normal del convertidor de frecuencia es de -10~40 . La temperatura supera los 40 , el equipo necesita reducir la cantidad de uso. La temperatura ambiente de cada aumento se reduce en un 1,5%, el uso máximo de la temperatura ambiente es 50 .

1.3.14 Altitud y reducción de potencia

En lugares donde la altitud es superior a 1000 m y el efecto de enfriamiento se reduce debido al aire enrarecido, es necesario reducir la potencia del variador de frecuencia. Póngase en contacto con nuestra empresa para obtener soporte técnico.

1.3.15 Algunos usos especiales

Si se aplica algo que no se describe en este manual, como por ejemplo un bus de CC común, comuníquese con el agente o con nuestra empresa para obtener soporte técnico.

1.3.16 Precauciones a la hora de desechar el variador de frecuencia

Los condensadores electrolíticos de los circuitos principales y la PCB pueden explotar cuando se queman.

Al quemarse las piezas de plástico se generan gases venenosos. Trátelos como industriales ordinarios y consulte las leyes y reglamentos nacionales pertinentes.

1.3.17 Motores adaptables

1. Los parámetros estándar del motor adaptable son el motor de inducción asíncrono adaptable de cuatro jaulas de ardilla o PMSM. Para otros tipos de motor, seleccione un variador de CA adecuado según la corriente nominal del motor.

2. El ventilador de enfriamiento y el eje del rotor del AC Drive general son coaxiales, lo que resulta en un efecto de enfriamiento reducido cuando la velocidad de rotación disminuye. Si se requiere velocidad variable, agregue un ventilador más potente o reemplácelo.

3. Los parámetros estándar del motor adaptable se han configurado dentro del variador de frecuencia. Aún es necesario realizar un autoajuste del motor o modificar los valores predeterminados según las condiciones reales. De lo contrario, el resultado de la ejecución y el rendimiento de la protección se verán afectados.

4. El variador de frecuencia puede emitir una alarma o incluso dañarse cuando existe un cortocircuito en los cables o dentro del motor. Por lo tanto, realice una prueba de cortocircuito de aislamiento cuando el motor y los cables estén recién instalados o durante el mantenimiento de rutina. Durante la prueba, asegúrese de que el variador de frecuencia esté desconectado de las piezas probadas.



Capítulo 2

Información del Producto

2.1 Capítulo de este contenido

Este capítulo presenta brevemente el principio de funcionamiento, las características del producto, el diseño, la placa de identificación y el tipo de instrucción.

2.2 Principio básico

Variador de CA utilizado para controlar motores de inducción de CA asíncronos.

La siguiente figura muestra el diagrama del circuito principal del variador de frecuencia de CA. Rectificar hacer CA trifásica voltaje en voltaje CC. Los grupos de condensadores del circuito intermedio estabilizan el voltaje de CC. El variador de frecuencia convierte el voltaje de CC en voltaje de CA para uso en motores de CA. Cuando el voltaje en el

El circuito excede el límite máximo, el tubo de frenado conectará una resistencia de frenado externa al

El circuito intermedio de CC consume la energía de retroalimentación.

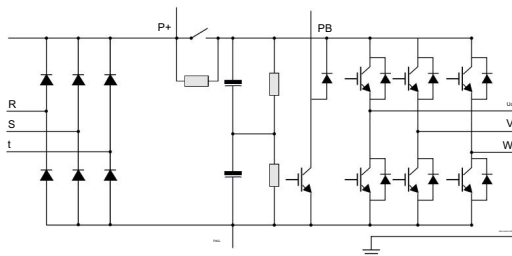


Figura 2-1 Diagrama del circuito principal de 0,75 KW~18,5 KW

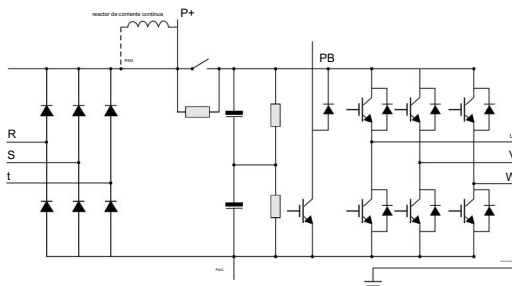


Figura 2-2 Diagrama del circuito principal de 22 KW ~ 75 KW

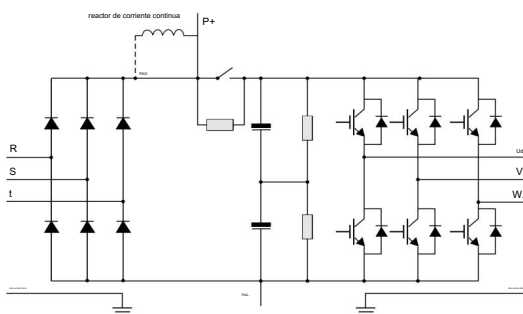


Figura 2-3 Diagrama del circuito principal de 90 KW ~ 500 KW

Nota:

1. Unidad de CA de más de 22 kW (incluida) compatible con reactor de CC externo, antes de conectarlo, Necesito bajar el bronce entre P y P+.
2. Unidad de CA de menos de 75 kw (incluido) soporte para resistencia de frenado externa, superior a 90 kw
Variador de CA (incluido) soporte para unidad de frenado externa, resistencia de frenado.

2.3 Reglas de nomenclatura

En el código del modelo contiene la información del producto. Los usuarios pueden encontrar el código en el transductor y placa de identificación simple.

$\frac{4T}{1}$ $\frac{11G}{2}$ $\frac{15P}{3}$ $\frac{\quad}{2}$ $\frac{\quad}{3}$ $\frac{C}{\bullet}$

Campo	Marca	Explicación	Contenido
Nivel de voltaje	1	Nivel de voltaje	2S: monofásico 220V 2T:Trifásico 220V 4T:Trifásico 380V
Poder adaptativo	2	Poder adaptativo	0,7 KW ~ 500 KW
Tipo de función	3	Tipo de función	G: Generales P: bomba de ventilador
Unidad de frenado	4	Unidad de frenado	Nulo: Ninguno C: Sólo unidad de frenado

Figura 2-4 Reglas de designación de nombres

2.4 Placa de identificación

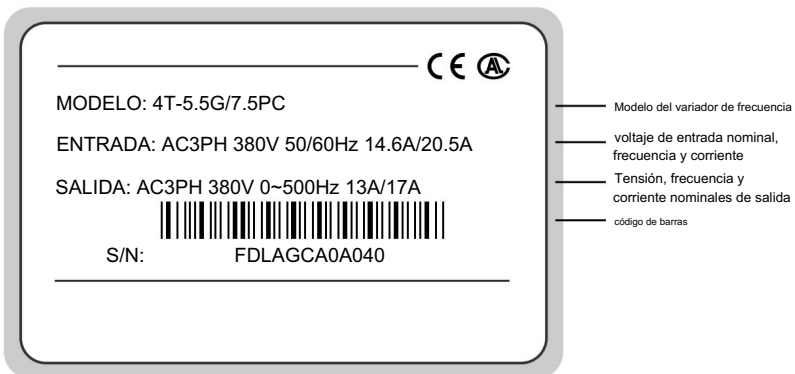


Figura 2-4 Reglas de designación de nombres

Serie 2.5 de variador de CA

Modelo	Capacidad de potencia (kVA)	Corriente de entrada (A)	Corriente de salida (A)	Motores adaptables (kW/HP)
Rango monofásico de 220 V: -15% ~ 20%				
2S-0,7G	1.5	8.2	4.7	0,75
2S-1,5G	3.0	14.0	7.5	1.5
2S-2.2G	4.0	23.0	10.0	2.2
Rango trifásico 220V: -15%~20%				
2T-0,7G	1.5	5.5	4.7	0,75
2T-1,5G	3.0	7.7	7.5	1.5
2T-2,2G	4.0	12.0	10.0	2.2
Rango trifásico 380V: -15%~20%				
4T-0,7G	1.5	3.4	2.3	0,75
4T-1,5G	3.0	5.0	3.7	1.5
4T-2.2G	4.0	5.8	5.1	2.2
4T-4.0G	5.9	10.5	8.5	4.0
4T-5.5G	8.9	14.6	13	5.5
4T-7.5G	11	20,5	17	7.5
4T-11G	17	26.0	25	11
4T-15G	21	35.0	32	15
4T-18,5G	24	38,5	37	18.5
4T-22G	30	46,5	45	22
4T-30G	40	62,5	60	30
4T-37G	57	76.0	75	37
4T-45G	69	92.0	91	45
4T-55G	85	113	112	55
4T-75G	114	157	150	75
4T-90G	134	180	176	90
4T-110G	160	214	210	110
4T-132G	192	256	253	132
4T-160G	231	307	304	160
4T-185G	255	333	330	185
4T-200G	287	380	377	200
4T-220G	311	429	426	220
4T-250G	355	470	465	250
4T-280G	396	525	520	280
4T-315G	439	605	600	315
4T-350G	479	665	660	350
4T-400G	530	730	725	400
4T-450G	600	825	820	450
4T-500G	660	910	900	500

Nota:

1. La corriente de entrada del variador de CA de 0,75 ~ 315 kw son los resultados medidos, que bajo la condición de voltaje de entrada de 380 V y sin reactor de CC ni reactor de entrada y salida; 2. La corriente de entrada del variador de CA de 350 ~ 500 kw son los resultados medidos, que bajo la condición de voltaje de entrada de 380 V y equipado con un reactor de entrada;
3. La corriente de salida nominal se define como la corriente de salida del voltaje de salida de 380 V.

2.6 Especificaciones técnicas

Artículo	Especificación	
Frecuencia máxima	0-500Hz	
Frecuencia de carga	0,5 kHz ~ 16,0 kHz; la frecuencia portadora se ajusta automáticamente según las características de carga.	
Resolución de frecuencia de entrada	Configuración digital: 0,01 Hz Configuración analógica: Frecuencia máxima x 0,025%	
Modo de control	0: control de voltaje/frecuencia (V/F) 1: Control vectorial sin sensores (SVC) 2: Control vectorial de retroalimentación (FVC)	
Par de arranque	0,25 Hz/150 % (VCS)	0 Hz/180 % (CVF)
Rango de velocidad	1:200(SVC)	1:1000(FVC)
Precisión de estabilidad de velocidad	±0,5% (SVC)	±0,02% (CVF)
Precisión del control de par ±5 % para	5 Hz superiores (SVC)	±3% (CVF)
Capacidad de sobrecarga 150 %	de corriente nominal durante 60 s	
Aumento de par	Aumento de par automático	Aumento de par manual: 0,1%-30,0%
Curva V/F	Línea	multipunto
Curva V/F	Curva V/F cuadrada Separación VF	
Acelerar/ Curva de desaceleración	Modo Aceleración/Deceleración en línea o curva en S, cuatro tipos de tiempo de Aceleración/Deceleración Rango de tiempo de Aceleración/Deceleración 0,0-6500,0 s	
Frenado CC	Frecuencia de frenado CC: 0,00 Hz a frecuencia máxima Tiempo de frenado CC: 0,0 a 1000,0 s Corriente de frenado CC: 0,0 a 100%	
control de avance	Rango de frecuencia de jog: 0,00 Hz ~ Frecuencia máxima	
PLC simple de varias velocidades	Funcionamiento de 16 velocidades a través de PLC incorporado o terminal de control	
Regulación automática de voltaje (AVR)	El sistema mantiene un voltaje de salida constante. automáticamente cuando el voltaje de la red cambia a través del rango permitido.	
Control de parada por sobretensión/sobrecorriente	La corriente y el voltaje se limitan automáticamente durante el proceso en ejecución para evitar disparos frecuentes debido a sobretensión/sobrecorriente.	
Límite de corriente rápido	Ayuda a evitar frecuentes fallos de sobrecorriente del variador de frecuencia.	
Límite y control de par	El sistema limita el par automáticamente para evitar Frecuentes disparos por sobrecorriente durante el funcionamiento. El control de par se aplica en el control vectorial.	

Artículo		Especificación
Características	Función sin parar	La energía de retroalimentación de carga compensa la reducción de voltaje para que el variador de velocidad pueda continuar funcionando en poco tiempo en caso de una interrupción del suministro eléctrico.
	Inicio del seguimiento de velocidad	Identifique la velocidad del motor que gira rápidamente para lograr un arranque suave y sin prisas.
	Límite de corriente rápido	La rápida tecnología de limitación de corriente de software y hardware ayuda a evitar fallas frecuentes por sobrecorriente.
	E/S virtuales	Cinco conjuntos de DO virtual, cinco grupos de DI virtual, permiten un control lógico sencillo.
	Control de tiempo	Control de tiempo: establezca el rango de tiempo 0,0 min ~ 6500,0 min
	Interruptor multimotor	Dos parámetros de motor independientes permiten el control de conmutación de dos motores
	Soporte de autobús	Una comunicación Modbus, Una comunicación CAN, Un Profibus-DP
	Protección contra sobrecalentamiento del motor	Tarjeta de expansión IO opcional, entrada analógica AI3 aceptable para la entrada del sensor de temperatura del motor. (PT100,PT1000)
	Múltiples tipos de codificadores	La unidad admite una variedad de tipos de codificadores diferentes: codificador diferencial, Codificador de colector abierto, solucionador
Control	Fuente de comando	Dado el panel de control, terminal de control, puerto de comunicación serie dado. Se puede cambiar de varias maneras.
	Fuente de frecuencia	10 fuentes de frecuencia: configuración digital, configuración de voltaje analógico, configuración de corriente analógica, configuración de pulso y puerto serie. Se puede cambiar de varias maneras.
	Frecuencia auxiliar fuente	Fuente de 10 frecuencias auxiliares. Implementación flexible de sintonización de frecuencia auxiliar, síntesis de frecuencia.
	terminal de entrada	Estándar: . Seis terminales de entrada digital, uno de los cuales admite alta frecuencia de 100 kHz. entrada de pulso de velocidad . Dos terminales de entrada analógica, que admiten entrada de voltaje de 0V ~ 10V o entrada de corriente de 0 ~ 20 mA Capacidad de expansión: . Cuatro entradas digitales . Un terminal de entrada analógica, admite entrada de voltaje de -10,0 ~ 10,0 V y soporta PT100 / Pt1000
	terminal de salida	Estándar: . Un terminal de salida de pulso de alta velocidad (tipo de colector abierto opcional), compatible con salida de señal de onda cuadrada de 0 ~ 60 kHz. Un terminal de salida digital . Dos terminales de salida de relé . Dos terminales de salida analógica, admiten salida de corriente de 0 ~ 20 mA o Salida de voltaje de 0 ~ 10 V Capacidad de expansión: Un terminal de salida de relé Un terminal de salida analógica, admite salida de corriente de 0 ~ 20 mA o Salida de voltaje de 0 ~ 10 V

	Artículo	Especificación
Versadores y Accesorios	Pantalla LED	Muestra cada parámetro del grupo de códigos de función.
	pantalla LCD	Accesorios opcionales. Muestra cada parámetro del grupo de códigos de función en chino/inglés/ruso.
	Copias de los parámetros.	Puede mostrar los parámetros modificados, carga de parámetros, descarga de parámetros y otras operaciones a través del teclado LED y LCD, para facilitar la rápida replicación de parámetros.
	El bloqueo de teclas y la selección de funciones.	Logre bloquear algunas o todas las claves y defina el alcance de las claves parciales para evitar el uso indebido.
Protección y Accesorios	Función de protección	Prueba de cortocircuito del motor motorizado; Protección contra fallas de fase de entrada/salida; Protección contra la sobretensión; Proteccion al sobrevoltaje; Protección contra bajo voltaje; Protección contra el sobrecalentamiento ; Protección de sobrecarga;
	Accesorios	Unidad de freno; Tarjeta de expansión IO Simple, Tarjeta de expansión IO multifuncional Tarjeta de extensión de comunicación CAN Tarjeta PG de entrada diferencial Tarjeta PG de transformador rotativo
Ambiente	Entorno de aplicación	En el interior, libre de luz solar directa, polvo, gases corrosivos, neblinas de aceite combustible, gases de vapor, , gota de agua y sal.
	Altitud	Menos de 1000 m (1000 m-3000 m para uso reducido)
	Temperatura ambiente -10 + 40	(uso reducido en una temperatura ambiente de 40 a 50)
	Humedad	Menos del 95%RH, sin condensación
	Vibración	Menos de 5,9 m/s (0,6 g)
	Temperatura de almacenamiento -20 ~ +60	

2.7 Diagrama de estructura

2.7.1 La siguiente figura muestra el diseño del variador de frecuencia (2,2 KW, por ejemplo).

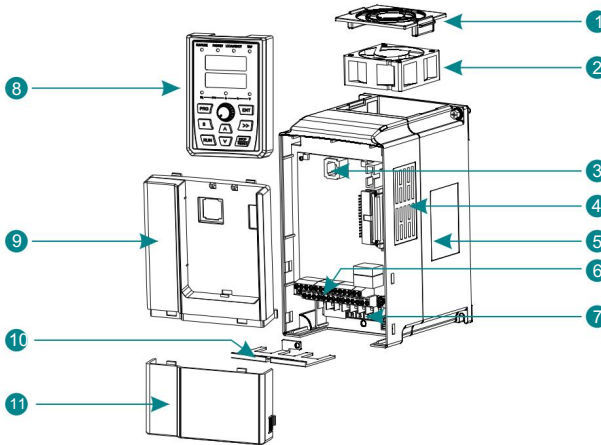
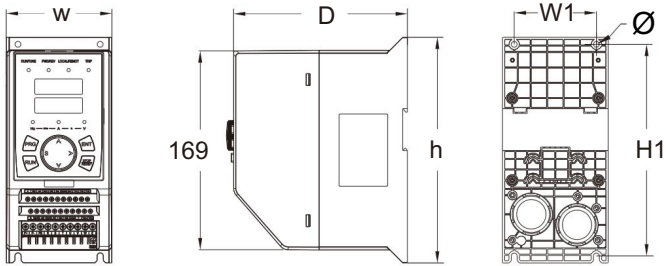


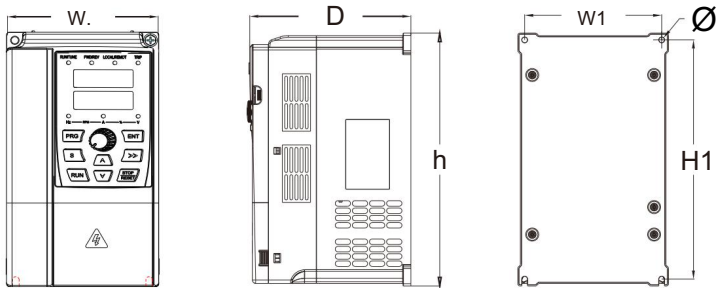
Figura 2-6 Diagrama de estructura del producto

No	Nombre	Descripción
1	Versión de fan	Abanico de protección.
2	Ventilador	Consulte 8.1 "Definición de términos relacionados".
3	Interfaz de teclado	Se utiliza para conectar el teclado.
4	Cubierta de ventilación	Opcional. Con la cubierta de ventilación instalada, el nivel de protección aumentará y la temperatura interna del variador de CA también aumentará, así que reduzca la potencia del variador de CA.
5	Placa de nombre	Consulte 2.4 "Placa de identificación"
6	Terminales de control	Consulte 3.3 "Cableado estándar".
7	Terminales del circuito principal	Consulte 3.3 "Cableado estándar".
8	Teclado	Consulte el capítulo 4 "Ejemplos de funcionamiento, visualización y aplicación".
9	Cubierta del gabinete	Proteger los componentes internos.
10	Delantal	Cómodo cableado de entrada y salida.
11	cubierta inferior	Proteger los componentes internos.

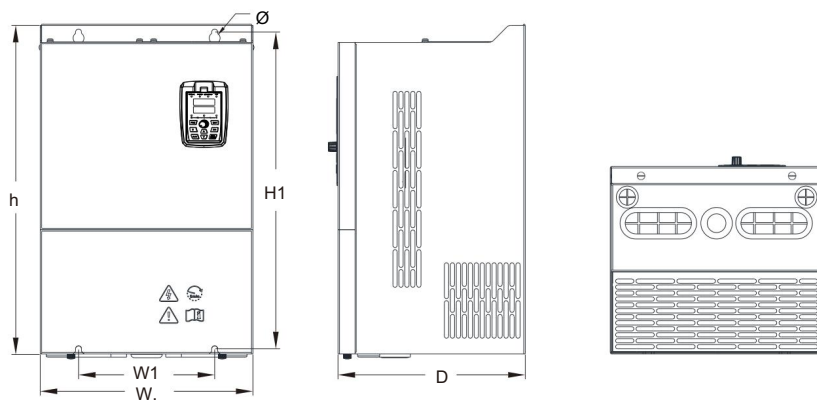
2.7.2 Descripción del producto, tamaño del orificio de instalación



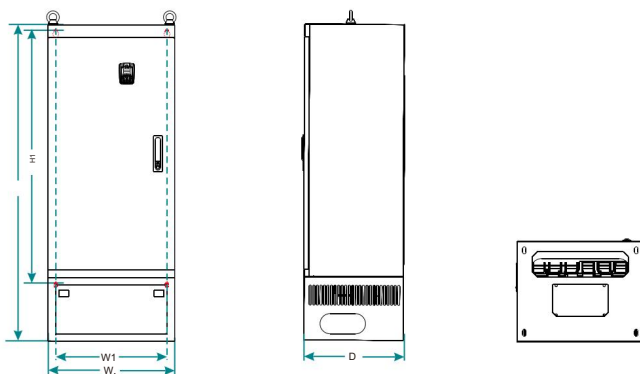
Modelo	inversor			Instalación			Peso bruto (kg)
	Alto(mm)	Ancho(mm)	Fondo(mm)	Alto1(mm)	Ancho1(mm)	Diámetro (mm)	
4T-0,7G	192	90	148	180	70	Ø5	1.7
4T-1,5G							
4T-2,2G							
4T-4,0G							



Modelo	inversor			Instalación			Peso bruto (kg)
	Alto(mm)	Ancho(mm)	Fondo(mm)	Alto1(mm)	Ancho1(mm)	Diámetro (mm)	
4T-5,5G	190	110	150	179	98	Ø5	2.6
4T-7,5G	210	130	160	198	118	Ø5	3.8
4T-11G	250	155	176	236	141	Ø5	5.0
4T-15G	295	176	188	279	160	Ø7	7.5
4T-18,5G							
4T-22G	337	245	188	320	228	Ø7	10.5
4T-30G							



Modelo	inversor			Instalación			Peso bruto (kg)
	Alto(mm)	Ancho(mm)	Fondo(mm)	Alto1(mm)	Ancho1(mm)	Diámetro (mm)	
4T-37G	387	250	220	372	150	Ø7	14
4T-45G	440	270	256	426	180		25
4T-55G							32
4T-75G	469	307	263	450	200	Ø10	52
4T-90G	590	340	305	565	200		55
4T-110G							96,5
4T-132G	740	450	329	715	360	Ø12	98
4T-160G							98,7
4T-185G							168,5
4T-200G	940	500	369	914	400		170
4T-220G							172
4T-250G						1045	725
4T-280G	222						
4T-315G							
4T-350G							



Modelo	inversor			Instalación			Peso bruto (kg)
	Alto(mm)	Ancho(mm)	Fondo(mm)	Alto ¹ (mm)	Ancho ¹ (mm)	Díámetro (mm)	
4T-400G	1810	850	405	1410	513	Ø13	309
4T-450G							
4T-500G							

2.7.3 Dimensiones de instalación del teclado externo

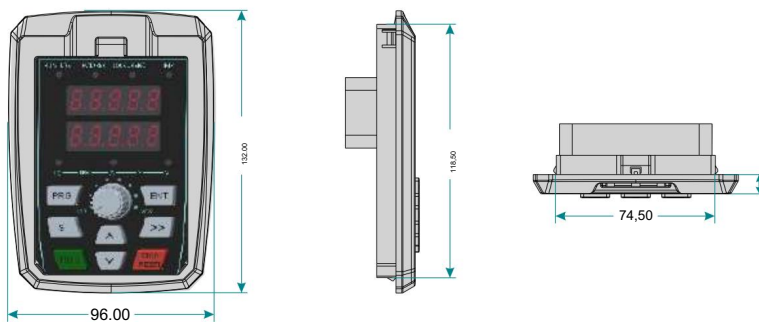


Figura 2-3 Dimensiones de instalación del teclado

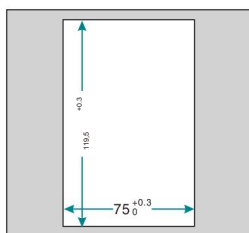


Figura 2-4
Diagrama de dimensiones de
apertura para teclado con base

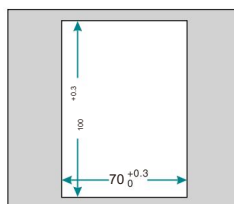


Figura 2-5
Diagrama de dimensiones de apertura
para teclado sin base

2.8 Estructura del sistema de componentes eléctricos periféricos

Cuando se utiliza el variador de frecuencia para controlar el sistema de motor asíncrono, es necesario instalar varios Componentes eléctricos en el lado de entrada y salida del variador de CA para garantizar la estabilidad.

y seguridad del sistema. Además, el variador de frecuencia está equipado con una variedad de accesorios opcionales y una tarjeta de expansión para lograr diversas funciones. Sistema trifásico de 380v serie más de 90kw

estructura como se muestra en la siguiente figura (el terminal del variador de CA de la figura se refiere a 90 ~ 110 KW):

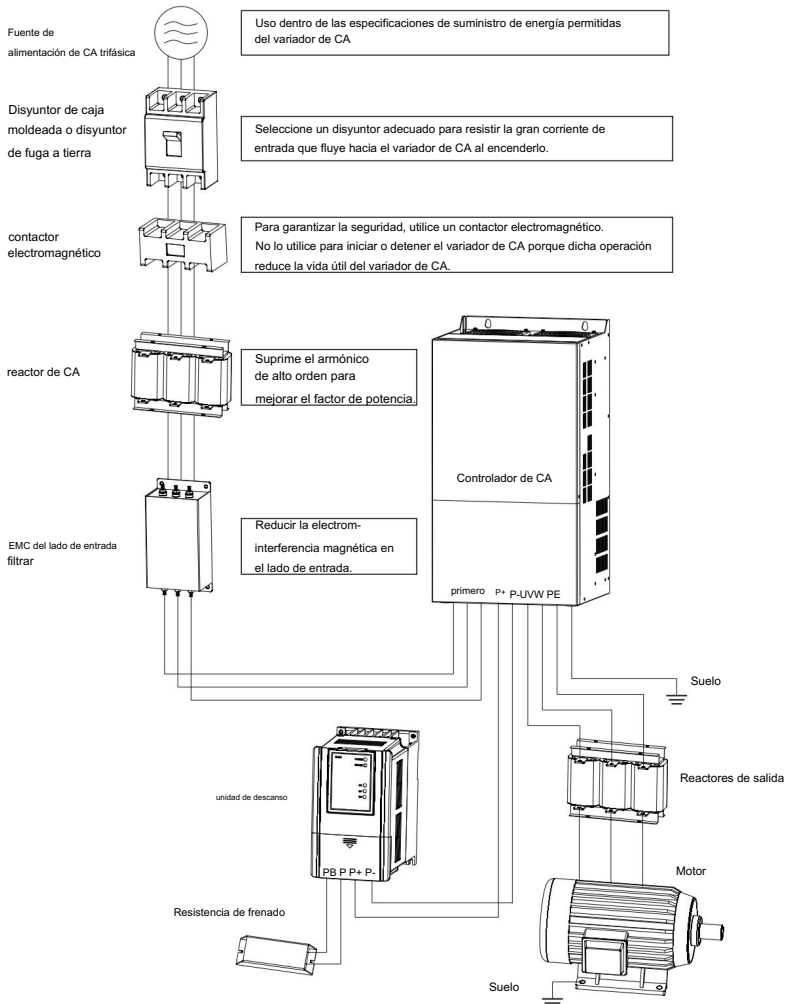


Figura 2-15 Diagrama de estructura del sistema trifásico de 380 V de la serie de menos de 37 kw

2.8.1 Descripción de los componentes eléctricos periféricos

Accesorio Nombre	Instalación posición	Función descriptiva
MCCB	Lado de recepción de energía	<ul style="list-style-type: none"> ª Interrumpir el suministro eléctrico cuando se produzca una sobrecorriente en los dispositivos aguas abajo.
contactor	Entre MCCB y el variador de frecuencia lado de entrada	<ul style="list-style-type: none"> ª Arranque y detenga el variador de CA. No arranque ni detenga el variador de CA. conduzca con frecuencia encendiendo y apagando el contactor (menos de dos veces por minuto) ni utilícelo para arrancar directamente el variador de frecuencia.
Reactor de entrada de CA	Lado de entrada del variador de CA	<ul style="list-style-type: none"> ª Mejorar el factor de potencia del lado de entrada; ª Elimine los armónicos más altos del lado de entrada de manera efectiva y evite que otros dispositivos se dañen debido a <ul style="list-style-type: none"> ª a la distorsión de la forma de onda de tensión; ª Eliminar el desequilibrio de la corriente de entrada debido al desequilibrio entre las fases de potencia;
Filtro de entrada CEM	Lado de entrada del variador de CA	<ul style="list-style-type: none"> ª Reducir la conducción externa y la interferencia de radiación del variador de frecuencia; ª Disminuir la interferencia de conducción que fluye desde el ª extremo de alimentación al variador de CA y mejorar la capacidad antiinterferencia del variador de CA.
reactor de corriente continua	accionamiento de CA de 200G y superiores configurados con reactor de CC como estándar	<ul style="list-style-type: none"> ª Mejorar el factor de potencia de entrada; ª Mejorar la eficiencia y la estabilidad térmica del variador de frecuencia; ª Elimina el impacto de los armónicos más altos del lado de entrada del variador de CA y reduce la conducción externa y la interferencia de radiación.
Reactor de salida de CA	entre el aire acondicionado lado de salida del variador y el motor, cerca del variador de CA	<ul style="list-style-type: none"> ª El lado de salida del variador de frecuencia generalmente tiene armónicos mucho más altos. Cuando el motor está lejos del variador de frecuencia, hay mucha capacitancia distribuida en el circuito y ciertos armónicos pueden causar resonancia en el circuito, provocando los dos impactos siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ª a. Degradar el rendimiento del aislamiento del motor y dañarlo a largo plazo. ª b. Generar una gran corriente de fuga y provocar frecuentes disparos de protección del variador de frecuencia. ª Si la distancia entre el variador de frecuencia y el motor es superior a 100 m, instale un reactor de salida de CA.

Nota:

1. No instale condensadores ni supresores de sobretensiones en el lado de salida del variador de frecuencia. De lo contrario, podría causar fallas en el variador de frecuencia o daños al capacitor y al supresor de sobretensiones;
2. La entrada/salida (circuito principal) del variador de frecuencia incluye componentes armónicos que pueden interferir con el equipo de comunicaciones del accesorio del variador de frecuencia de CA. Por lo tanto, instale un filtro anti-aliasing. minimizar la interferencia;
3. Los detalles de periféricos y opciones se refieren al Capítulo 2, selección de dispositivos periféricos.

2.8.2 Guía de selección de componentes eléctricos periféricos

Modelo de variador de CA	MCCB(A)	Recomendado contactor	Recomendado lado de entrada principal del circuito principal mm2	Recomendado lado de salida cable del circuito mm2	Recomendado cable de bucle de control mm2
Dos fases 220V					
2S-0,7G	10	10	2.5	2.5	1.0
2S-1,5G	20	10	4.0	2.5	1.0
2S-2.2G	32	20	6.0	4.0	1.0
Trifásico 220V					
2T-0,7G	10	10	2.5	2.5	1.0
2T-1,5G	25	10	4.0	2.5	1.0
2T-2,2G	25	10	4.0	4.0	1.0
Trifásico 380V					
4T-0,7G	10	6	2.5	2.5	1.0
4T-1,5G	10	10	2.5	2.5	1.0
4T-2.2G	10	10	2.5	2.5	1.0
4T-4.0G	25	10	4.0	4.0	1.0
4T-5.5G	32	25	4.0	4.0	1.0
4T-7.5G	40	30	4.0	6.0	1.0
4T-11G	63	40	4.0	6.0	1.0
4T-15G	63	40	6.0	10	1.0
4T-18,5G	100	63	6	10	1.5
4T-22G	100	63	10	10	1.5
4T-30G	125	100			1.5
4T-37G	160	100		25	1.5
4T-45G	200	125	25	25	1.5
4T-55G	250	160	50	35	1.5
4T-75G	210	160	60	50	1.5

Modelo de variador de CA	MCCB(A)	Recomendado contactor	Recomendado lado de entrada principal del circuito principal mm ²	Recomendado lado de salida cable cable de circuito mm ²	Recomendado cable de bucle de control mm ²
4T-90G	250	160	70	50	1.5
4T-110G	350	350	120	120	1.5
4T-132G	400	400	150	150	1.5
4T-160G	500	400	185	185	1.5
4T-185G	600	400	185	185	1.5
4T-200G	600	600	150*2	150*2	1.5
4T-220G	600	600	150*2	150*2	1.5
4T-250G	800	600	185*2	185*2	1.5
4T-280G	800	800	185*2	185*2	1.5
4T-315G	1000	800	150*3	150*3	1.5
4T-350G	1000	800	150*4	150*4	1.5
4T-400G	1200	1000	150*4	150*4	1.5
4T-450G	1200	1000	150*4	150*4	1.5
4T-500G	1600	1000	150*4	150*4	1.5

2.9 Piezas opcionales

Unidad de frenado periférica opcional, tarjeta de expansión de cada función y operador de cable exterior, etc. Como se muestra a continuación. Ver instrucciones de uso detalladas para el uso del accesorio. Para las siguientes opciones, tenga en cuenta al realizar el pedido.

Nombre	Tipo	Función	Observación
Interno unidad de frenado	Modelos siguen instalados	Los modelos de potencia de 75KW y menos se instalan con el freno interno por la letra "C" unidad como configuración estándar	Para modelos de potencia de 30~75KW, La unidad de frenado es opcional.
tarjeta multifunción	SD6-PG-01A	Soporte para codificadores incrementales; Cuatro terminales DI adicionales; Un relé de salida.	5,5 KW y superior

2.9.1 Selección de unidad de frenado

La sección que recomienda el conjunto de frenado son datos instructivos, el usuario puede seleccionar diferentes valores de resistencia y potencia según la situación real. (Los valores de resistencia no pueden ser inferiores, la potencia puede ser superior que los recomendados , a la recomendada). Tiempo de frenado

inercia, tiempo de desaceleración, energía de carga de energía potencial. La aduana selecciona el variador de CA que debe

La resistencia de cumplimiento se puede seleccionar de acuerdo con la potencia del motor en el sistema aplicado real.

También están relacionados con la situación real del sistema. Cuanto mayor sea la inercia del sistema, menor será el tiempo de desaceleración, más frecuente será el frenado y la resistencia de frenado.

Debe seleccionar mayor potencia y menor resistencia.

2.9.1.1 La selección del valor de resistencia

Al frenar, casi todo el consumo de energía renovable del motor va a la resistencia de frenado, según la fórmula:

$$a \quad U \cdot I / R = P_b$$

^a U----- Tensión de frenado en sistema de frenado estable.

(Las selecciones del sistema difieren en los voltajes de frenado. El sistema AC380V generalmente selecciona Voltaje de frenado DC700V.)

^a P_b-----Potencia de frenado

2.9.1.2 Selección de potencia de resistencia de frenado

Teóricamente, la resistencia de frenado de la potencia y la potencia de frenado son consistentes, pero considerando la reducción del 70%

Según la fórmula:

$$0,7 \cdot P_r = P_b \cdot D$$

P_r-----Potencia de resistencia

D-----Frecuencia de Braing (El proceso de reproducción representa la proporción de todo el proceso de trabajo)

Ascensor---20%~30%

Volumen de apertura y extracción---20%~30%

Centrifugadora---50%~60%

Carga de frenado accidental---5%

Comúnmente toma el 10%

2.9.1.3 Selección de referencia

Cuando el variador de velocidad es accionado por el dispositivo de control que requiere un frenado rápido, la unidad de frenado necesita liberar la potencia de la retroalimentación de frenado del motor al bus de CC. El nivel de voltaje de 400 V, 0,4 ~ 30 kw

está equipado con una unidad de frenado incorporada; si necesita detenerse rápidamente, consulte la

frenado apropiado para seleccionar la unidad y la resistencia de frenado, capacidad del variador de CA, si es necesario detenerse,

Se puede conectar directamente a la resistencia de frenado. Elija la unidad de frenado adecuada según la resistencia de frenado de la capacidad del variador de CA.

unidad de CA Capacidad (kilovatios)	Unidad de frenado		Resistencia de frenado		
	Especificación	Cantidad	Resistencia	Fuerza	Cantidad
0,4	Incorporado de serie	1	$\geq 300\Omega$	150W	1
0,75		1	$\geq 300\Omega$	150W	1
1,5		1	$\geq 220\Omega$	150W	1
2,2		1	$\geq 200\Omega$	250W	1
4,0		1	$\geq 130\Omega$	300W	1
5,5		1	$\geq 90\Omega$	400W	1
7,5		1	$\geq 65\Omega$	500W	1
11		1	$\geq 40\Omega$	800W	1
15		1	$\geq 32\Omega$	1000W	1
18,5		1	$\geq 25\Omega$	1300W	1
22		1	$\geq 22\Omega$	1500W	1
30		1	$\geq 16\Omega$	2500W	1
37		Incorporado Opcional	1	$\geq 16\Omega$	3700W
45	1		$\geq 16\Omega$	4500W	1
55	1		$\geq 8\Omega$	5500W	1
75	2		$\geq 8\Omega$	3700W	2
90	EHBU70	2	$\geq 8\Omega$	4500W	2
110		2	$\geq 8\Omega$	5500W	2
132		3	$\geq 8\Omega$	3700W	3
160		3	$\geq 8\Omega$	5500W	3
185		4	$\geq 8\Omega$	4500W	4
200		4	$\geq 8\Omega$	5500W	4
220		4	$\geq 8\Omega$	5500W	4

2.10 Métodos de conexión

2.10.1 Conexión de la resistencia de frenado Por debajo de

30 kW (30 kW incluidos) Conexión de la resistencia de frenado del variador de CA como se muestra en la figura

2-16.

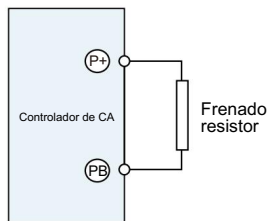


Figura 2-16 Conexión de la resistencia de frenado

2.10.2 Conexión de la unidad de frenado

Conexión del variador de CA y de la unidad de frenado como se muestra en la figura 2-17.

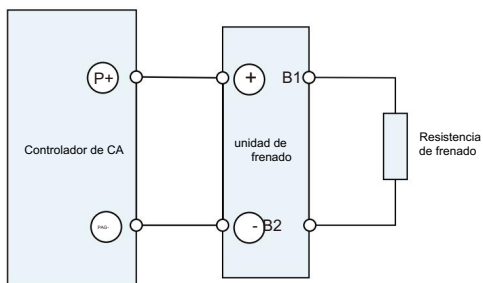


Figura 2-17 Conexión de la unidad de frenado

2.10.3 Frenado en conexión en paralelo

Cuando una sola unidad de frenado no satisface las necesidades de energía de frenado, se requieren dos o más unidades de frenado en conexión en paralelo, como se muestra en la figura 2-18.

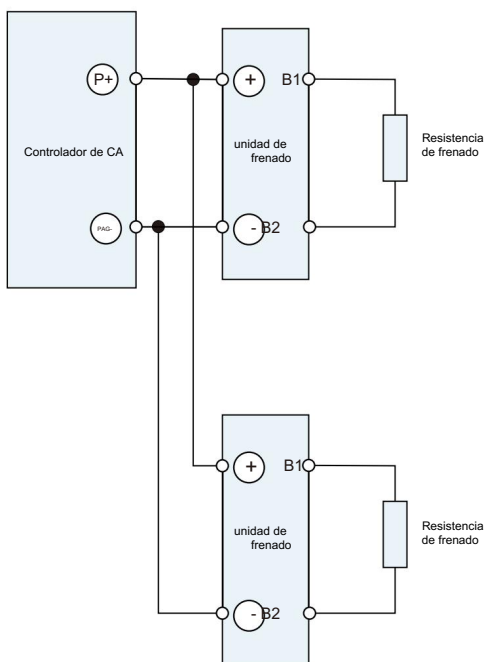


Figura 2-18 Frenado en conexión en paralelo

Capítulo 3

Instalación Mecánica y Eléctrica

3.1 Capítulo de este contenido

Este capítulo presenta la instalación mecánica y eléctrica del variador de frecuencia.

Peligro

- ^a Sólo aquellos que sean profesionales capacitados y calificados pueden operar el trabajo descrito en este capítulo. Opere de acuerdo con la sección "preste atención a cuestiones de seguridad", el incumplimiento de estas puede causar lesiones personales o daños al equipo.
- ^a La fuente de alimentación del variador de CA debe desconectarse antes de la instalación. Si el variador de CA se ha conectado a la alimentación, apáguelo primero y luego espere al menos el tiempo marcado en el variador de CA y confirme que la lámpara de carga ya estaba apagada. Se recomienda a los usuarios en tales condiciones que utilicen el multímetro para medir si el variador de CC El voltaje del bus del variador de frecuencia es inferior a 36 V.
- ^a La instalación y el diseño del variador de frecuencia deben cumplir con las leyes y regulaciones pertinentes de la región de instalación. Si la instalación del variador de frecuencia viola los requisitos de las leyes y regulaciones locales, nuestra empresa no asume ninguna responsabilidad legal. Además, si el usuario no sigue las recomendaciones, el variador de frecuencia puede presentar fallas que no están cubiertas por la garantía.

3.2 Instalación mecánica

3.2.1 Entorno de instalación

Para aprovechar al máximo el rendimiento del variador de frecuencia y mantener su funcionamiento durante mucho tiempo, es muy importante instalar el entorno. Instale el variador de CA de la siguiente manera tabla del entorno descrito.

Ambiente	Condiciones
Sitio de instalación	Interior
Ambiente temperatura	<p>-10 ~+50 .</p> <p>^a Si la temperatura ambiente del variador de frecuencia es superior a 40 , reduzca la potencia un 3 % por cada 1 adicional.</p> <p>^a No se recomienda utilizar el variador de frecuencia si la temperatura ambiente es por encima de 50 .</p> <p>^a Para mejorar la fiabilidad del dispositivo, no utilice el inversor si la temperatura ambiente cambia con frecuencia.</p> <p>^a Proporcione un ventilador de refrigeración o aire acondicionado para controlar la temperatura ambiente interna por debajo de la requerida si el variador de frecuencia se utiliza en un espacio reducido, como en el gabinete de control.</p> <p>^a Cuando la temperatura es demasiado baja, si el variador de velocidad necesita reiniciarse para funcionar después de una parada prolongada, es necesario proporcionar un dispositivo de calentamiento externo para aumentar la temperatura interna; de lo contrario, se pueden producir daños en los dispositivos.</p>
Humedad ^a No se	<p>^aRh≤90 %</p> <p>permite la condensación. La humedad relativa máxima debe ser igual o inferior al 60% en aire corrosivo.</p>
Temperatura de almacenamiento	-30~+60
Correr Ambiente Condición	<p>^a El lugar de instalación del variador de frecuencia debe:</p> <p>^a mantener alejado de la fuente de radiación electromagnética</p> <p>^a mantener alejado del aire contaminante, como gases corrosivos, neblinas de aceite y gases inflamables;</p> <p>^a asegúrese de que objetos extraños, como energía metálica, polvo, aceite o agua, no puedan ingresar al variador de CA (no instale el variador de CA sobre materiales inflamables como madera)</p> <p>^a mantener alejado de la luz solar directa, niebla de aceite, vapor y ambientes con vibraciones;</p>
Altitud	<1000 m, si el nivel del mar está por encima de 100 m, reduzca la potencia un 1 % por cada 100 m adicionales.
Vibración	≤5,8 m/s ² (0,6 g)
Dirección de instalación	El variador de CA debe instalarse en posición vertical para garantizar un efecto de enfriamiento suficiente.

Nota:

1. El variador de CA debe instalarse en un ambiente limpio y ventilado de acuerdo con
ing a la clasificación del recinto.

2. El aire de refrigeración debe estar limpio, libre de materiales corrosivos y polvo conductor de electricidad.

3.2.2 Dirección de instalación El

variador de frecuencia puede instalarse en la pared o en un gabinete.

El variador de frecuencia debe instalarse en posición vertical. Verifique el sitio de instalación de acuerdo con los requisitos a continuación. Consulte el diagrama general del capítulo 3.1 para obtener detalles del marco.

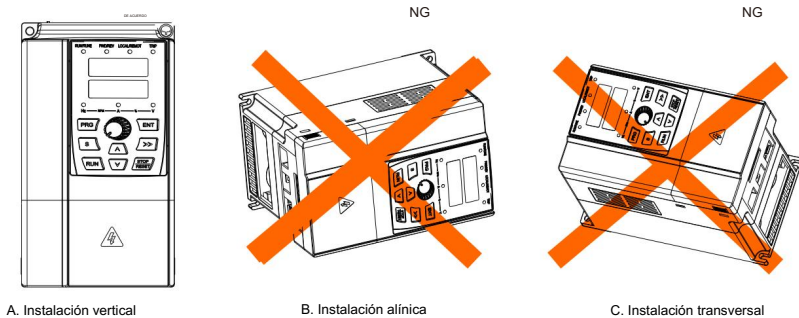


Figura 3-1 Dirección de instalación del variador de CA

3.2.3 Modo de instalación

Montaje en pared (para el variador de CA de 380V≤315KW)

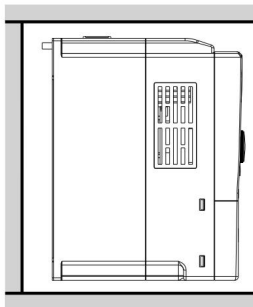


Figura 3-2 Forma de instalación

1. Marque la ubicación del agujero. La ubicación de los agujeros se muestra en el diagrama de esquema en 3.2. capítulo;
2. Fije los tornillos o pernos en los lugares marcados;
3. Coloque el variador de CA contra la pared;
4. Apriete firmemente los tornillos en la pared.

3.2.4 Instalación única

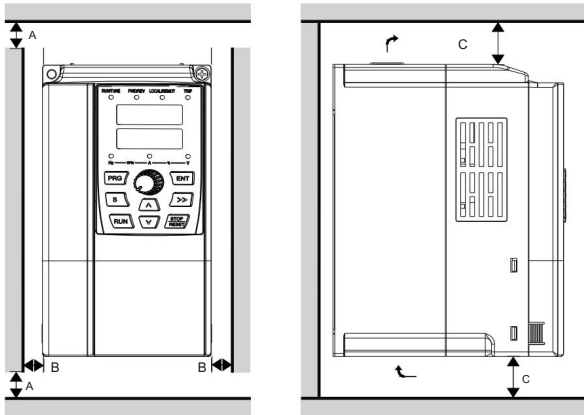


Figura 3-3 Instalación individual

Nota: B

min. 5MM; C: 30 KW por debajo del mínimo. 200MM, 37KW por encima del mínimo. 300MM.

3.2.5 Instalación múltiple

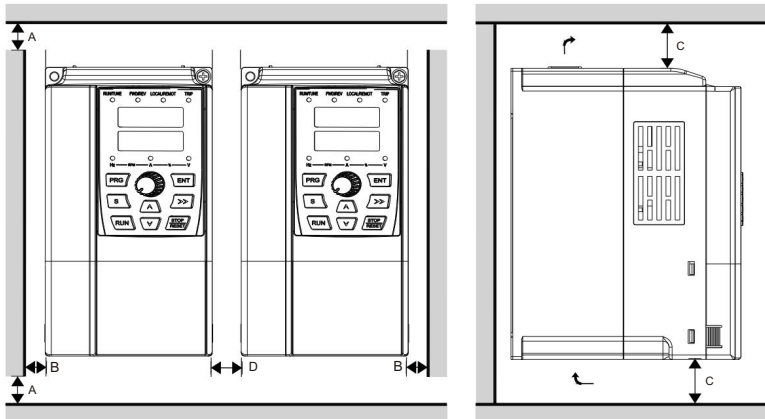


Figura 3-4 Instalación en paralelo

Nota:

1. Al instalar unidades de CA de diferentes tamaños, alinee las posiciones superiores de cada unidad de CA antes de instalarlos. Esto es fácil de mantener en una etapa posterior.
2. B, D min. el tamaño es de 5 mm; C: 30kw por debajo del mínimo. 200MM, 37KW por encima de mini. 300MM

3.2.6 Instalación vertical

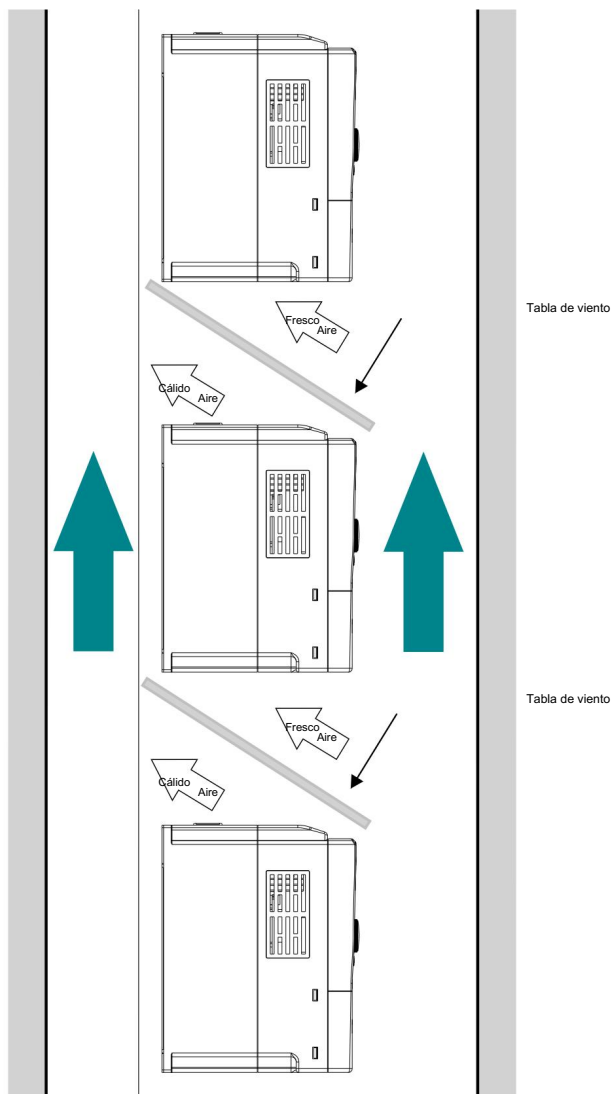


Figura 3-5 Instalación vertical

Nota:

El parabrisas debe instalarse en posición vertical para evitar impactos mutuos y una refrigeración insuficiente.

3.2.7 Instalación inclinada

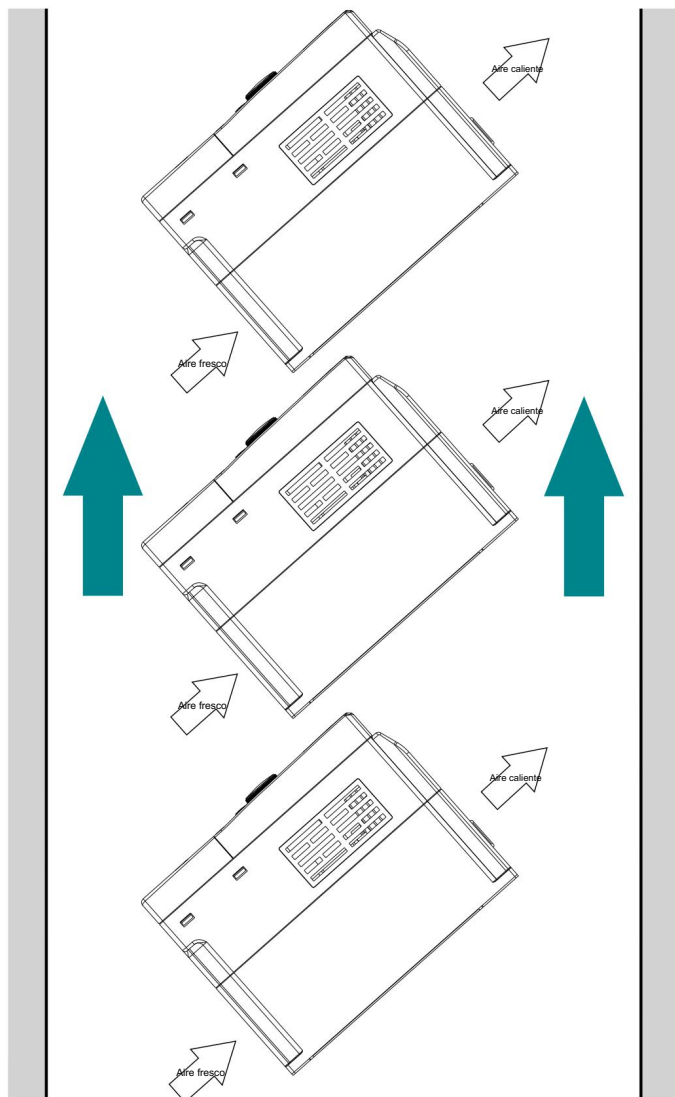


Figura 3-6 Instalación de inclinación

Nota:

Asegure la separación de los canales de entrada y salida del viento en la instalación inclinada para evitar impacto mutuo..

3.3 Cableado estándar 3.3.1

Diagrama de cableado del circuito principal

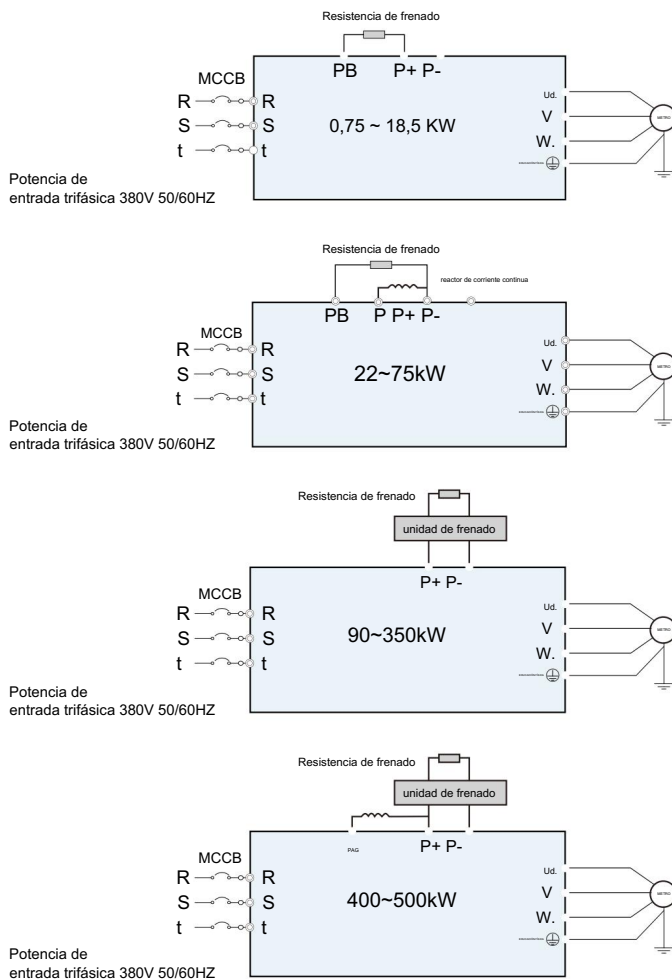


Figura 2-6 Diagrama de cableado del circuito principal

Nota: 1.

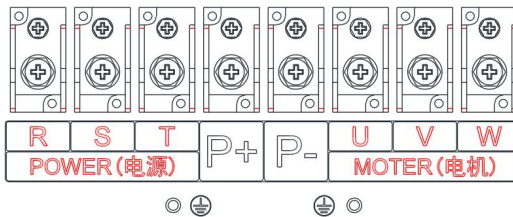
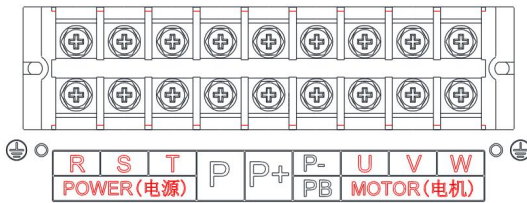
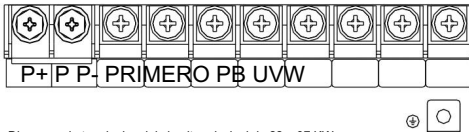
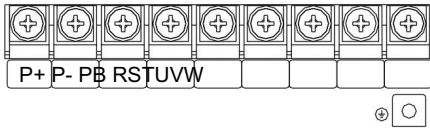
El reactor de CC, la unidad de frenado y la resistencia de frenado son accesorios opcionales*.

2. P1 y (+) están en cortocircuito en fábrica; si es necesario conectarlos con el reactor de CC, retire la etiqueta de contacto entre P1 y (+).

3. No instale condensadores ni supresores de sobretensiones en el lado de salida del variador de frecuencia. De lo contrario, podría causar fallas en el variador de frecuencia o daños al capacitor y al supresor de

sobretensiones; 4. La entrada/salida (circuito principal) del variador de frecuencia incluye componentes armónicos que pueden interferir con el equipo de comunicaciones del accesorio del variador de frecuencia. Por lo tanto, instale un filtro antialiasing para minimizar la interferencia;

3.3.2 Diagrama de terminales del circuito principal



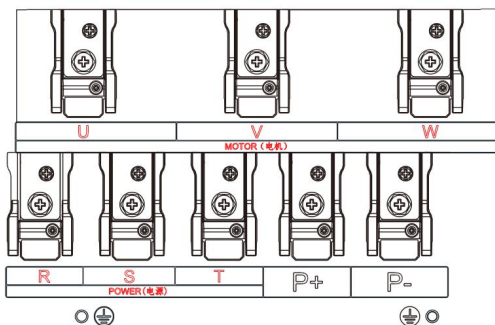


Diagrama de terminales del circuito principal de 132 ~ 250 kW

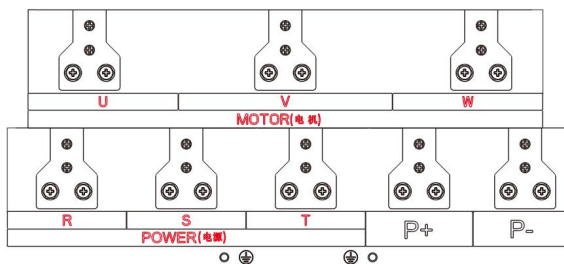


Diagrama de terminales del circuito principal de 280 ~ 350 KW

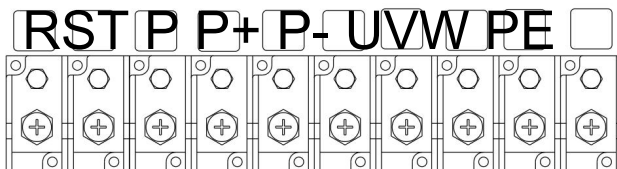


Diagrama de terminales del circuito principal de 400 ~ 500 KW

Terminal	Nombre del terminal				Función descriptiva
	0,75~18,5 KW	22~75 KW	75~350 KW	400~500 KW	
RST	Entrada de energía del circuito principal.				Terminales de entrada de CA trifásicos que generalmente están conectados a la fuente de alimentación.
UVW	Salida del variador de CA				Terminales de salida CA trifásica, general conectados al motor.
PAG	—	SÍ	—	SÍ	PP1 y (+) están conectados con los terminales del reactor de CC.
P+	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	P(+) y P(-) están conectados con los terminales de la unidad de frenado.
PB	SÍ	SÍ	—	—	PB y P(+) están conectados con los terminales de la resistencia de frenado.
PAG	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	
—	400 V: la resistencia a tierra es inferior a 10 Ω				Terminales de protección a tierra, cada máquina cuenta con terminales PE como configuración estándar. Estos terminales deben conectarse a tierra con las técnicas adecuadas.

Nota:

1. No utilice un cable de motor construido asimétricamente. Si además del blindaje conductor hay un conductor de puesta a tierra construido sistemáticamente en el cable del motor, conéctelo el conductor de tierra al terminal de tierra en los extremos del variador de frecuencia y del motor;
2. La resistencia de frenado, la unidad de frenado y el reactor de CC son piezas opcionales;
3. Pase el cable del motor, el cable de alimentación de entrada y los cables de control por separado;
4. Si la descripción del terminal es " — ", la máquina no proporciona el terminal como externo.
Terminal.

3.3.3 Proceso de cableado de terminales del circuito principal

1. Sujete el conductor de tierra del cable de alimentación de entrada con el terminal de tierra del variador de CA (PE) mediante una técnica de conexión a tierra de 360 grados. Conecte los conductores de fase a R, S y T. terminales y sujetar;
2. Pele el cable del motor y conecte el blindaje al terminal de conexión a tierra del variador de frecuencia mediante una técnica de conexión a tierra de 360 grados. Conecte los conductores de fase a los terminales U, V y W y sujételos;
3. Conecte la resistencia de freno opcional con un cable blindado a la posición designada por el mismos procedimientos en el paso anterior;
4. Asegure mecánicamente los cables fuera del variador de frecuencia.



Figura 3-15 Diagrama de instalación de tornillos

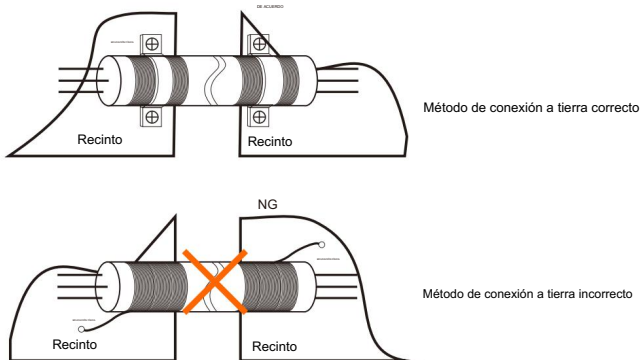
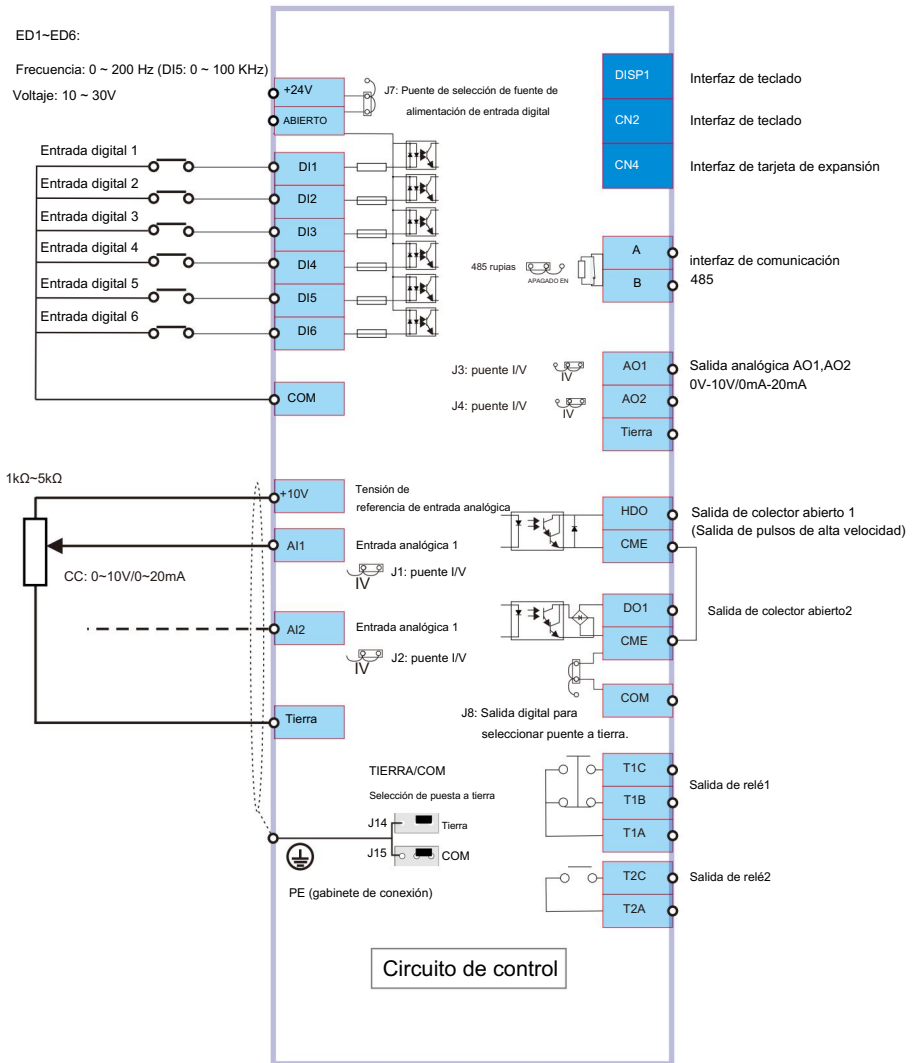


Figura 3-16 Diagrama de técnica de conexión a tierra de 360 grados

3.3.4 Diagrama de cableado del circuito de control



Descripción:

El panel de control para el segmento de potencia inferior a 5,5 kW carece de DI6, AO2, DO1 y CME en comparación con la figura anterior.

3.3.5 Terminales del panel de control

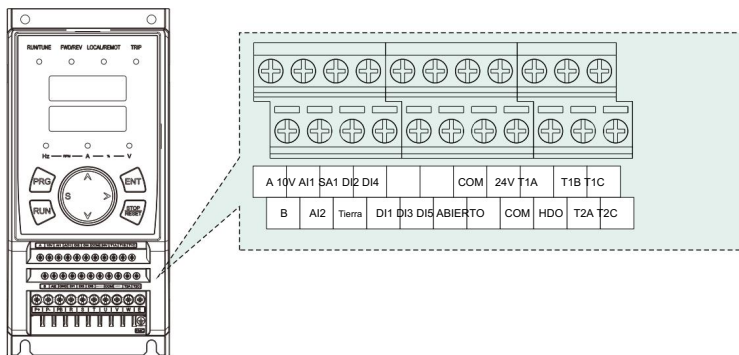


Diagrama de terminales de control de 0,75 ~ 4,0 KW

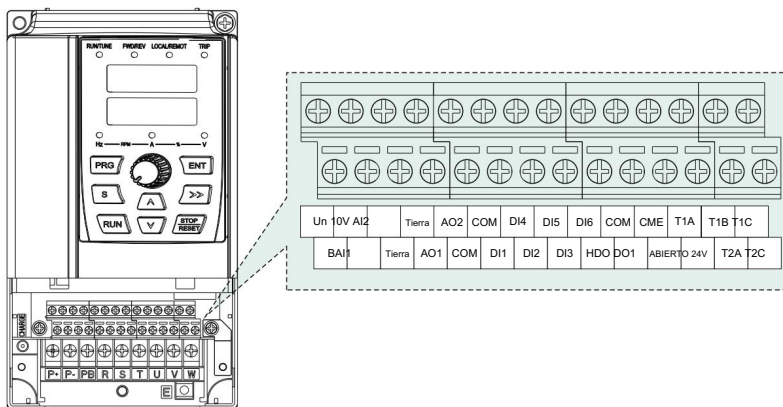











Diagrama de terminales de control de 5,5 ~ 500 KW

Instrucciones de función del terminal del panel de control (continuación)

Tipo	Terminal	Nombre del terminal	Especificación
Cosa análoga aporte	+10V	Tensión de referencia de entrada analógica	10,5 V (+3%) Corriente de salida máxima 25 mA/el rango de resistencia del potenciómetro es más de 4 KΩ.
	GND Tierra	Tierra analógica Interna aislada con COM	
	AI1	Entrada analógica 1	0~20mA: Resistencia de entrada 500Ω, corriente de entrada máxima es 25mA 0~10V: Resistencia de entrada 100KΩ, voltaje de entrada máximo 12,5V Rango de entrada: 0~10 VCC/0~20 mA, conmutado por el puente J9 en el tablero de control y predeterminado de fábrica como entrada de voltaje.
AI2	Entrada analógica 2		
Cosa análoga producción	AO1 Salida analógica 1		0~20mA: Resistencia de entrada 200Ω~500Ω 0~10V: Resistencia de entrada >10KΩ Rango de entrada: 0~10 VCC/4~20 mA, conmutado por el puente J3 o J4 en el tablero de control y predeterminado de fábrica como entrada de voltaje.
	AO2 Salida analógica 2		
	GND Tierra	Tierra analógica Interna aislada con COM	
	+24V	+24V	24V±10%: Interno aislado con GND
Entrada digital	ABIERTO	Terminal de entrada digital común	Se utiliza para cambiar entre nivel de entrada alto y bajo. De forma predeterminada, OPEN está conectado en cortocircuito con +24 V a través del puente J7, es decir, la entrada del interruptor tiene baja efectividad. Si es necesario modificar el nivel de habilitación, es necesario cambiar la posición de conexión del puente.
	COM	+24V	Aislado interno con GND
	DI1~DI5 Entradas digitales 1-5		Especificación de entrada: 24 VCC/5 mA Rango de frecuencia: 0~200Hz Rango de voltaje: 10V ~ 30V NOTA: DI5 admite entrada de pulso de alta velocidad de 0 ~ 100 KHZ
Salida digital	DO1	Coleccionista abierto producción	Rango de voltaje: 0 ~ 24 V Rango actual: 0~50mA
	HDO	Salida de pulsos de alta velocidad	Salida de pulso: 0~60KHz
	CME	DO1/HDO1 Terreno público de salida digital.	0~20mA: Impedancia de entrada: 500Ω, Corriente de entrada máxima: 25mA Al salir de fábrica, CME y COM se han quedado cortos -conectado a través del puente J8 (DO1 por defecto es el controlador de +24 V). Cuando DO1 quiere ser impulsado por una fuente de alimentación externa, CME y COM deben desconectarse.
Salida de relé	T1A, T1B, T1C	Salida de relé 1	T1A-T1B:NO T1A-T1C:NO Capacidad de contacto: 250VAC/5A/30VDC/5A
	T2A, T2C	Salida de relé 2	T2A-T2C:NO Capacidad de contacto: 250VAC/3A/30VDC/3A
485 rupias comun-icación	A	485 señal diferencial +	Velocidad 1200/2400/4800/9600/19200/38400 Utilice par trenzado o cable blindado, la distancia más larga: 300 m Interno aislado con COM
	B	485 señal diferencial -	
	GND Tierra	Tierra analógica	

Descripción de la función del interruptor del código de marcación de conmutación

Nombre	Saltadores Cifra	Función	Ajuste de fábrica
485	EN  APAGADO	Selección de resistencia terminal de comunicación Rs485 ENCENDIDO: La conexión de la resistencia de terminación de 120 Ω es válida APAGADO: Sin conexión de resistencia terminal	APAGADO
AI1	I  V	I es la entrada actual: 0~20mA. V es la entrada de voltaje: 0~10V.	0~10V
AI2	I  V	I es la entrada actual: 0~20mA. V es entrada de voltaje: 0~10V.	0~10V
AO1	I  V	I es salida actual: 0~20mA. V es salida de voltaje: 0~10V.	0~10V
AO2	I  V	I es salida actual: 0~20mA. V es salida de voltaje: 0~10V.	0~10V
J7	NULO  ABIERTO	ABIERTO: ABIERTO está conectado con 24V (DI nivel bajo válido) NULL: OPEN se desconecta de 24V (el usuario selecciona según demanda)	ABIERTO
J8	NULO  CME	CME: CME está conectado con COM (DO1 tiene por defecto controladores de 24 V) NULL: CME está desconectado de COM (use alimentación externa para conducir).	CME
J14, J15	J6, J5  COM  Tierra	Elija si conectar PE con GND/COM. En ocasiones con interferencias, conectar PE con GND/COM puede mejorar la capacidad de resistir la interferencia.	Conexión (El puente está ARRIBA)

Nota:

El cable de puente del tablero de control de 0,75 ~ 4,0 kW deberá disponerse horizontalmente.

3.3.6 Diagrama de conexión de señales de entrada/salida

3.3.6.1 Terminal de entrada analógica AI

Las señales de voltaje analógico débiles sufren fácilmente interferencias externas y, por lo tanto, se debe utilizar cable blindado y la longitud del cable debe ser inferior a 20 m, como se muestra en siguiente figura 3-19. En aplicaciones donde la señal analógica sufre interferencias severas, instale un condensador de filtro o un núcleo magnético de ferrita en la fuente de la señal analógica, como se muestra en la siguiente figura 3-20.

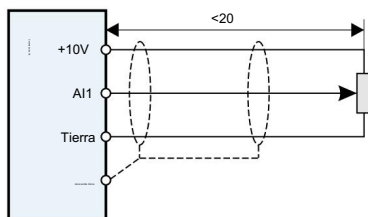


Fig3-19 Diagrama de cableado de terminales de entrada y salida analógicas

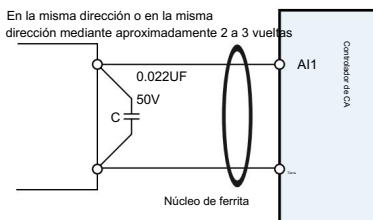


Figura 3-20 Diagrama de cableado del proceso del terminal de entrada analógica

3.3.6.2 Terminales de entrada digital DI

Generalmente, seleccione un cable blindado de no más de 20 m. Cuando se adopte una conducción activa, se tomarán las medidas de filtrado necesarias para evitar interferencias en el suministro de energía.

Se recomienda utilizar el modo de control de contacto.

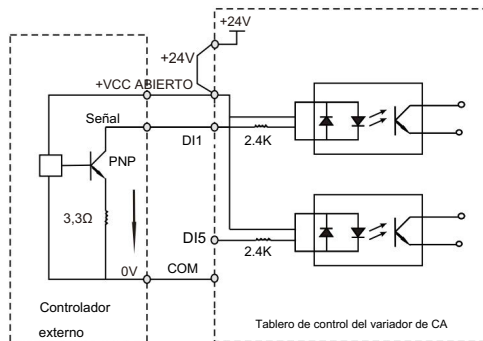


Figura 3-21 Cableado del fregadero

Este es el modo de cableado más utilizado. Para aplicar una fuente de alimentación externa, retire los puentes entre 24 V y ABIERTO y conecte el polo positivo de 24 V de la fuente de alimentación externa a ABIERTO y conecte la alimentación externa 0 V al terminal DI correspondiente mediante el control de contacto.

! Nota

^a En este modo de cableado, los terminales DI de diferentes variadores de CA no se pueden conectar en paralelo. De lo contrario, podría producirse un mal funcionamiento de la DI. Si se requiere una conexión en paralelo (diferentes variadores de CA), conecte un diodo en serie en la DI y el diodo debe satisfacer el requisito: $I_F > 10 \text{ mA}$, $U_F < 1 \text{ V}$. Como se muestra en la Figura 3-22.

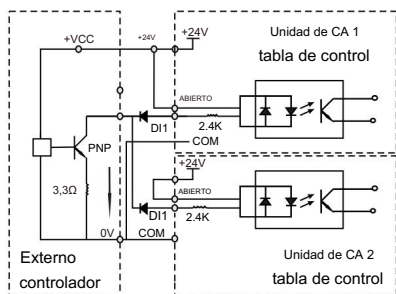


Figura 3-22 Terminales DI conectados en paralelo en modo SINK

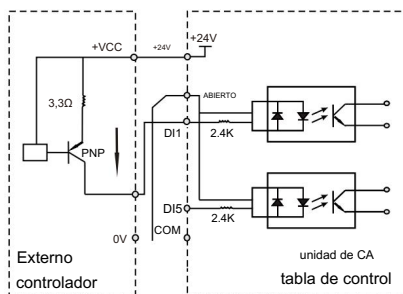


Figura 3-23 Cableado de fuente

En dicho modo de cableado, retire el puente entre +24 V y OP. Conecte +24 V al puerto común del controlador externo y mientras tanto conecte OP a COM. Si se aplica una fuente de alimentación externa, retire el puente entre 24V y OPEN, y conecte el OPEN con los 0V de la fuente de alimentación externa, la alimentación externa +24V debe conectarse al terminal DI correspondiente en su camino pasando el control de contacto. del controlador externo.

3.3.6.3 Terminal de salida digital DO

Cuando el terminal de salida digital necesite accionar el relé, se instalará un diodo de absorción entre dos lados de la bobina del relé. De lo contrario, podría dañar la fuente de alimentación de 24 VCC. La capacidad de conducción no supera los 50 mA.

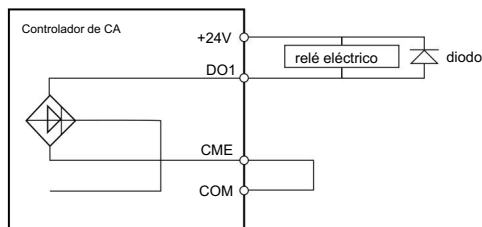


Figura 3-24 Diagrama de cableado del terminal DO

! Nota

- ^a No invierta la polaridad del diodo de absorción durante la instalación. De lo contrario, los 24 VCC La fuente de alimentación se dañará inmediatamente una vez que haya salida digital.
- ^a Cuando el producto sale de fábrica, las salidas digitales CME y COM se conectan mediante J8 (Do1 es la unidad de 24 V predeterminada). Cuando el DO es accionado por alimentación externa, retire el puente entre CME y COM (puente J8).

3.4 Protección de diseño

3.4.1 Proteger el variador de CA y el cable de alimentación de entrada en situaciones de cortocircuito

Proteja el variador de CA y el cable de alimentación de entrada en situaciones de cortocircuito y contra sobrecarga térmica. Organice la protección de acuerdo con las siguientes pautas.

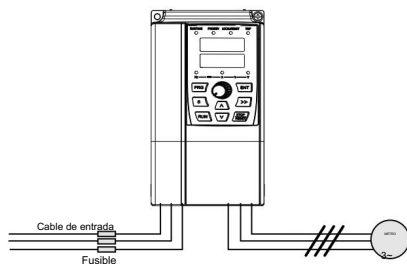


Figura 3-25 Diagrama de configuración de fusibles

Nota:

Seleccione el fusible como se indica en el manual. El fusible protegerá el cable de alimentación de entrada contra daños. imagen en situaciones de cortocircuito. Protegerá los dispositivos circundantes cuando el interior de el variador de frecuencia está en cortocircuito.

3.4.2 Protección del motor y cable del motor en situaciones de cortocircuito.

El variador de frecuencia protege el motor y el cable del motor en una situación de cortocircuito cuando el motor

El cable está dimensionado según la corriente nominal del variador de frecuencia. No adicional

Se necesitan dispositivos de protección.

Nota

* Si el variador de frecuencia está conectado a varios motores, se debe utilizar un interruptor de sobrecarga térmica independiente o un disyuntor para proteger cada cable y motor. Estos dispositivos pueden requerir un fusible separado para cortar la corriente de cortocircuito.

3.4.3 Protección del motor contra sobrecarga térmica

Según normativa, el motor debe estar protegido contra sobrecarga térmica y el

La corriente debe desconectarse cuando se detecta una sobrecarga. El variador de frecuencia incluye un motor.

Función de protección térmica que protege el motor y cierra la salida para apagar el

actual cuando sea necesario.

3.4.4 Implementación de una conexión bypass

Es necesario configurar circuitos de conversión de frecuencia eléctrica y de frecuencia variable para el

garantía de funcionamiento normal continuo del variador de frecuencia si se producen fallas en algún punto importante.

Situaciones. En algunas situaciones especiales, por ejemplo, si solo se usa en arranque suave, el variador de CA se puede convertir a frecuencia de alimentación en funcionamiento después del arranque y algunos correspondientes.

Se debe agregar bypass.

Nota

* Nunca conecte la fuente de alimentación a los terminales de salida del variador de CA U, V, W. Voltaje de la línea de alimentación aplicado a la salida puede provocar daños permanentes al variador de frecuencia.

Si se requieren cambios frecuentes, emplee interruptores o contactores conectados mecánicamente para

Asegúrese de que los terminales del motor no estén conectados a la línea de alimentación de CA ni a la salida del inversor.

terminales simultáneamente.



Capítulo 4

Ejemplos de operación, visualización y aplicación

4.1 Capítulo de este contenido

Este capítulo contiene la siguiente operación:

Botones, luces indicadoras y la pantalla, así como los métodos para inspeccionar, modificar y configurar. códigos de función por teclado.

4.2 Introducción del teclado

El teclado se utiliza para controlar el variador de frecuencia, leer los datos de estado y ajustar parámetros.
metros.

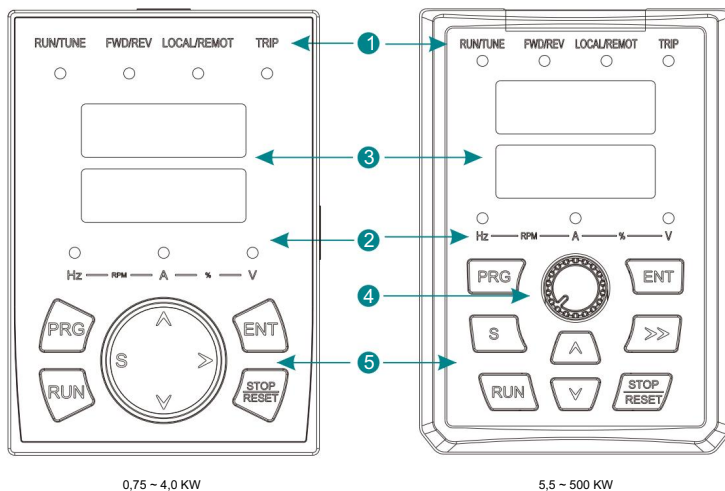


Figura 4-1 Diagrama del teclado

Nota:




Teclado LCD opcional.

Sin nombre		Instrucciones		
1	Estado indicador	CORRER/Sintonizar	APAGADO	El variador de frecuencia está en estado de parada;
			EN	El variador de frecuencia está en estado de funcionamiento.
		AVANCE/RETROCESO	APAGADO	El variador de frecuencia está en estado de rotación hacia adelante.
			EN	El variador de frecuencia está en estado de rotación inversa.
			Destello	El variador de frecuencia está funcionando de marcha atrás a adelante.
		LOCAL/REMOTO	APAGADO	Control del panel de operación
			EN	Control de terminales
			Destello	Control de comunicación
		VIAJE	EN	Modo de control de par
			Destello rápidamente	El variador de frecuencia está en estado de falla.
			Destello lentamente	El variador de frecuencia está en estado de ajuste automático de parámetros;

Ejemplos de operación, visualización y aplicación

Sin nombre	Instrucciones																																																																		
2	<p>Indicador de unidad</p> <p>Representa la visualización actual del teclado.</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>Hz</td> <td>Unidad de frecuencia</td> </tr> <tr> <td></td> <td>A</td> <td>Unidad actual</td> </tr> <tr> <td></td> <td>V</td> <td>Unidad de voltaje</td> </tr> <tr> <td></td> <td>RPM</td> <td>Unidad de velocidad</td> </tr> <tr> <td></td> <td>%</td> <td>Porcentaje</td> </tr> </table>		Hz	Unidad de frecuencia		A	Unidad actual		V	Unidad de voltaje		RPM	Unidad de velocidad		%	Porcentaje																																																			
	Hz	Unidad de frecuencia																																																																	
	A	Unidad actual																																																																	
	V	Unidad de voltaje																																																																	
	RPM	Unidad de velocidad																																																																	
	%	Porcentaje																																																																	
3	<p>Código Mostrar Zona</p> <p>La pantalla LED de 5 cifras muestra varios datos de monitoreo y códigos de alarma, como la frecuencia establecida y la frecuencia de salida.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Carta para mostrar</th> <th>Carta correspondiente</th> <th>Carta para mostrar</th> <th>Carta correspondiente</th> <th>Carta para mostrar</th> <th>Carta correspondiente</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>9</td> <td>A</td> <td>A</td> <td>b</td> <td>b</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>C</td> <td>d</td> <td>d</td> <td>E</td> <td>mi</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>F</td> <td>H</td> <td>h</td> <td>I</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>l</td> <td>n</td> <td>—</td> <td>n</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>o</td> <td>oh</td> <td>P</td> <td>—</td> <td>r</td> <td>r</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>S</td> <td>t</td> <td>t</td> <td>U</td> <td>lit.</td> </tr> <tr> <td>u</td> <td>v</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Carta para mostrar	Carta correspondiente	Carta para mostrar	Carta correspondiente	Carta para mostrar	Carta correspondiente	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	A	A	b	b	C	C	d	d	E	mi	F	F	H	h	I	I	L	l	n	—	n	—	o	oh	P	—	r	r	S	S	t	t	U	lit.	u	v	.	.	-	-
Carta para mostrar	Carta correspondiente	Carta para mostrar	Carta correspondiente	Carta para mostrar	Carta correspondiente																																																														
0	0	1	1	2	2																																																														
3	3	4	4	5	5																																																														
6	6	7	7	8	8																																																														
9	9	A	A	b	b																																																														
C	C	d	d	E	mi																																																														
F	F	H	h	I	I																																																														
L	l	n	—	n	—																																																														
o	oh	P	—	r	r																																																														
S	S	t	t	U	lit.																																																														
u	v	.	.	-	-																																																														
4	<p>Potenciómetro digital</p> <p>Cuando la fuente de frecuencia X o Y se establece en 1, la configuración de la fuente de frecuencia está determinada por el voltaje de entrada del potenciómetro analógico. El voltaje máximo de salida correspondiente a la frecuencia máxima, tensión mínima correspondiente a 0 Hz</p>																																																																		
5	<p>Botón del teclado zona</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>Clave de programa</td> <td>Ingrese o salga del menú de primer nivel y elimine el parámetro rápidamente</td> </tr> <tr> <td></td> <td>clave de entrada</td> <td>Ingrese al menú paso a paso confirme los parámetros</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Tecla arriba</td> <td>Aumentar datos o código de función progresivamente</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Tecla abajo</td> <td>Disminuir datos o código de función progresivamente</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Tecla Mayúsculas a la derecha</td> <td>Muévase hacia la derecha para seleccionar el parámetro que se muestra circularmente en modo de parada y funcionamiento. Seleccione el dígito de modificación del parámetro durante la modificación del parámetro.</td> </tr> </table>		Clave de programa	Ingrese o salga del menú de primer nivel y elimine el parámetro rápidamente		clave de entrada	Ingrese al menú paso a paso confirme los parámetros		Tecla arriba	Aumentar datos o código de función progresivamente		Tecla abajo	Disminuir datos o código de función progresivamente		Tecla Mayúsculas a la derecha	Muévase hacia la derecha para seleccionar el parámetro que se muestra circularmente en modo de parada y funcionamiento. Seleccione el dígito de modificación del parámetro durante la modificación del parámetro.																																																			
	Clave de programa	Ingrese o salga del menú de primer nivel y elimine el parámetro rápidamente																																																																	
	clave de entrada	Ingrese al menú paso a paso confirme los parámetros																																																																	
	Tecla arriba	Aumentar datos o código de función progresivamente																																																																	
	Tecla abajo	Disminuir datos o código de función progresivamente																																																																	
	Tecla Mayúsculas a la derecha	Muévase hacia la derecha para seleccionar el parámetro que se muestra circularmente en modo de parada y funcionamiento. Seleccione el dígito de modificación del parámetro durante la modificación del parámetro.																																																																	

Ejemplos de operación, visualización y aplicación

Sin nombre		Instrucciones		
5	Teclado botón zona		Tecla Ejecutar	La llave se utiliza para operar el variador de frecuencia en modo de operación clave.
			Parada Reposición	Esta clave se utiliza para detenerse en estado de ejecución; esta clave se utiliza para restablecer todos los modos de control en el estado de alarma de falla.
			Tecla S	Correspondiente a F10.00

4.3 Visualización del teclado

Los estados de visualización del teclado se dividen en parámetro de estado de parada, parámetro de estado de ejecución, estado de edición de parámetro de código de función y estado de alarma de falla, etc.

4.3.1 Estado mostrado del parámetro de parada

Cuando el variador de frecuencia está en estado de parada, el teclado mostrará los parámetros de parada. En el estado de parada, se pueden mostrar varios tipos de parámetros. Seleccione los parámetros que se mostrarán o no mediante F10.04. Consulte las instrucciones de F10.04 para obtener la definición detallada de cada bit.

En el estado de parada, hay 16 parámetros de parada que se pueden seleccionar para mostrarlos o no. Agregue el valor decimal del parámetro a mostrar e ingrese F10.04, presione el botón >> para cambiar los parámetros de izquierda a derecha.

4.3.2 Estado mostrado de los parámetros en ejecución

Después de que el variador de CA reciba comandos de funcionamiento válidos, el variador de CA entrará en el estado de funcionamiento y el teclado mostrará los parámetros de funcionamiento, el LED "RUN" en el teclado está encendido, mientras que "FWD/REV" está determinado por la corriente. dirección de marcha que se muestra en la figura 4-2.

En el estado de ejecución, hay 25 parámetros que se pueden seleccionar para mostrarlos o no. Agregue el valor decimal de los parámetros para mostrar e ingrese F10.01 y F10.02, presione el botón >> para cambiar los parámetros de izquierda a derecha.

4.3.3 Estado de fallo mostrado

Si el variador de velocidad detecta la señal de falla, entrará en el estado de visualización de prealarma de falla.

El teclado mostrará el código de falla al moverlo. El LED de "tecla TRIP" en el teclado está encendido y el restablecimiento de falla se puede operar con la "tecla STOP/RST" en el teclado, terminal de control.

als o comandos de comunicación.

4.3.4 El editor de códigos de función muestra el estado

En el estado de parada, ejecución o falla, presione "PRG" para ingresar al estado de edición (si hay una contraseña, consulte F00.08). El estado de edición se muestra en dos clases de menú y el orden es: código de función número de código de grupo/función > parámetro de código de función, presione "ENT" para acceder al estado mostrado del parámetro de función. En este estado, puede presionar "ENT" para guardar los parámetros o presionar "PRG" para retirarse.

4.4 Operación del teclado

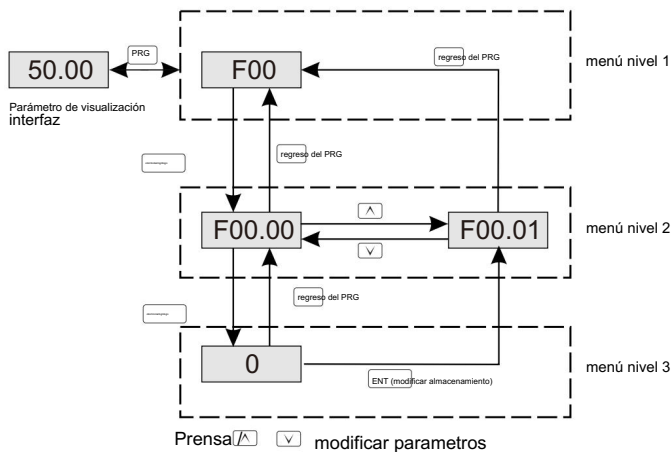
Opere el variador de frecuencia a través del panel de operaciones. Consulte la descripción detallada de la estructura del código de función en el breve diagrama de códigos de función.

4.4.1 Cómo modificar los códigos de función del inversor

El variador de frecuencia tiene menús de tres niveles, que son:

1. Número de grupo de código de función (menú de primer nivel)
2. Pestaña de código de función (menú de segundo nivel)
3. Establecer el valor del código de función (menú de tercer nivel)

Procedimiento de operación en el panel de operación:



Nota:

Presione las teclas "PRG" y "ENT" para regresar al menú de nivel 2 desde el menú de nivel 3. La diferencia es: al presionar "ENT" se guardarán los parámetros establecidos en el panel de control y luego se regresará al menú de nivel 2 y se cambiará automáticamente al siguiente código de función; mientras presiona "PRG" volverá directamente al menú de nivel 2 sin guardar los parámetros y permanecerá en el código de función actual.

En el menú Nivel 3, si el parámetro no tiene ningún dígito parpadeante, significa que el parámetro no se puede modificar. Esto puede deberse a que:

- Dicho código de función solo es legible, por ejemplo, modelo de variador de CA, realmente detectado parámetro y parámetro de registro en ejecución;
- Un código de función de este tipo no se puede modificar en el estado de ejecución y solo se puede cambiado a detenerse.

Ejemplo: Configurar el código de función F03.08 de 20.00S a 10.00S.

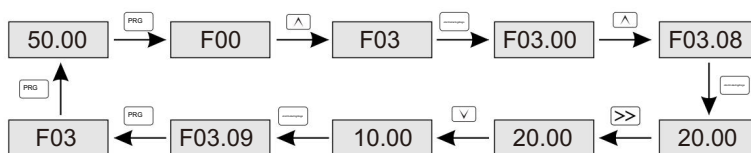


Figura 4-3 Diagrama de modificación de parámetros

4.4.2 Configuración de contraseña

El variador de frecuencia proporciona una función de protección con contraseña a los usuarios. Configure F00.08 para obtener la contraseña y la protección con contraseña será válida instantáneamente después de salir del estado de edición del código de función. Presione "PRG" nuevamente para acceder al estado de edición del código de función; se mostrará "0.0.0.0.0". A menos que utilicen la contraseña correcta, los operadores no pueden ingresarlo.

Configure F00.08 en 0 para cancelar la función de protección con contraseña.

La protección con contraseña entra en vigor instantáneamente después de salir del estado de edición del código de función. Presione "PRG" nuevamente para acceder al estado de edición del código de función; se mostrará "0.0.0.0.0". A menos que utilicen la contraseña correcta, los operadores no pueden ingresarla.

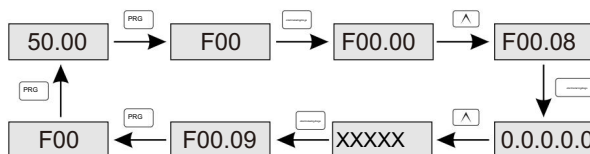


Figura 4-4 Diagrama de configuración de contraseña

4.4.3 Cómo observar el estado del variador de frecuencia a través de códigos de función

El variador de frecuencia proporciona el grupo F99 como grupo de inspección de estado. Los usuarios pueden ingresar a F99 directamente para observar el estado. Procedimiento de operaciones de la siguiente manera:

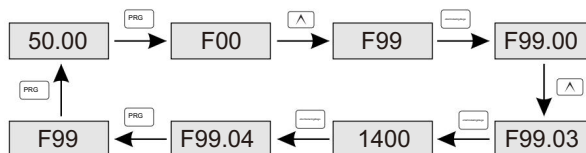
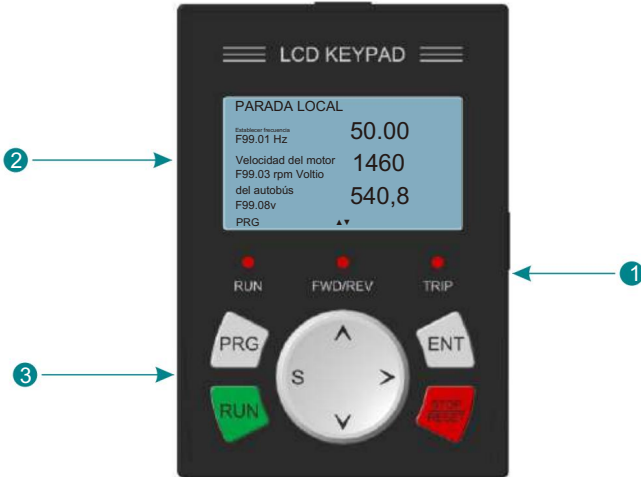










Figura 4-5 Diagrama de velocidad del motor

Teclado LCD 4.5 (opcional, es necesario agregar una base)

El variador de frecuencia puede equiparse con un teclado LCD, que puede controlar el arranque y la parada del variador de frecuencia, leer datos de estado y configurar parámetros.



Sin	nombre	Instrucciones		
1	Indicador de estado	CORRER/Sintonizar	APAGADO	El variador de frecuencia está en estado de parada;
			EN	El variador de frecuencia está en estado de funcionamiento.
		AVANCE/RETROCESO	APAGADO	El variador de frecuencia está en estado de rotación hacia adelante.
			EN	El variador de frecuencia está en estado de rotación inversa.
			Destello	El variador de frecuencia está funcionando de marcha atrás a adelante.
		LOCAL/REMOTO	APAGADO	Control del panel de operación
			EN	Control de terminales
			Destello	Control de comunicación
		VIAJE	EN	Modo de control de par
			Destello rápidamente	El variador de frecuencia está en estado de falla.
			Destello despacio	El variador de frecuencia está en estado de ajuste automático de parámetros;
		2	LCD	Mostrar

Sin nombre		Instrucciones		
3	Botón del teclado zona		Programa llave	Ingrese o salga de la interfaz del menú; Haga clic en la pantalla principal por un momento: Ingrese a la página del menú principal Haga clic en la pantalla principal por un momento: Ir a la página del menú contextual Haga clic en la página del menú por un momento: Regresar a la página anterior Haga clic en la página del menú durante mucho tiempo: Regresar a la página de inicio
			clave de entrada	Ingrese al menú paso a paso y confirme parámetros
			Tecla Ejecutar	Confirmación de ejecución o configuración de parámetros
			Parada Reposición llave	En estado de ejecución: Presione esta tecla para detener la operación; En estado de alarma de fallo: La llave se puede utilizar para operación de doble posición.
			Tecla arriba	Mueva hacia arriba para ver lo que se muestra, aumentando el número.
			Tecla abajo	Muévase hacia abajo para ver lo que se muestra disminuyendo el número.
			Tecla S	1: Sólo en la página principal del monitor: La tecla S está restringida por el código de función F10.00. (La función de la tecla S es jogging de forma predeterminada). 2Página de monitoreo no principal: Página arriba, seleccione el cursor para moverse hacia la izquierda.
	Tecla Mayúsculas a la derecha	1: Solo página de monitoreo principal: Haga clic derecho para ingresar a la página de monitoreo secundaria. 2Página de monitoreo NO principal: Baje la página, seleccione el cursor para moverse hacia la derecha.		

4.6 Especificación de la interfaz

Interfaz de monitoreo:

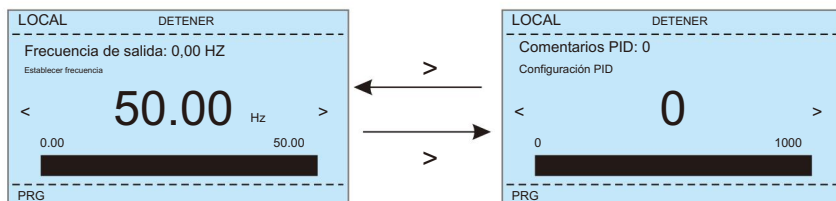
esta interfaz puede monitorear los parámetros relevantes en estado de apagado o funcionamiento, que se pueden configurar a través de F10.01 ~ F10.04. La posición correspondiente 1 del parámetro a mostrar se puede mostrar en la interfaz de monitoreo.

Frecuencia	DETENER
de configuración local F99.01Hz	50.00
Velocidad del motor F99.03 rpm Voltio	1460
del autobús F99.08v	540,8
PRG	▲▼

F10.01	0x3F35HzO		
Ejecutar monitor de estado Parm1			
Frecuencia de funcionamiento (Hz activado)			
00110001101011			
[▲ ▼]: [0x0000,0xFFFF]			
PRG			

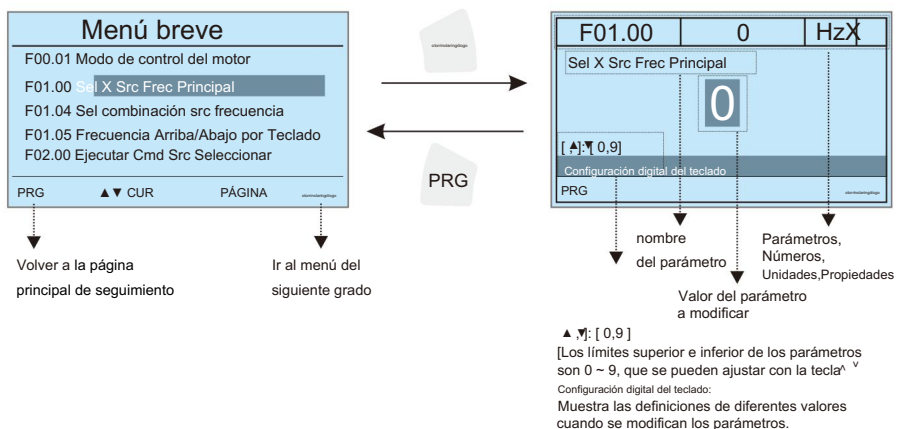
Interfaz de configuración digital de acceso directo:

Haga clic en la tecla de flecha derecha en la interfaz de monitoreo para ingresar al modo de configuración digital y ajuste la frecuencia mediante las teclas arriba y abajo; Haga clic en la tecla de flecha derecha nuevamente para ingresar la configuración digital PID (efectivo cuando la retroalimentación PID no es 0).



Menú breve:

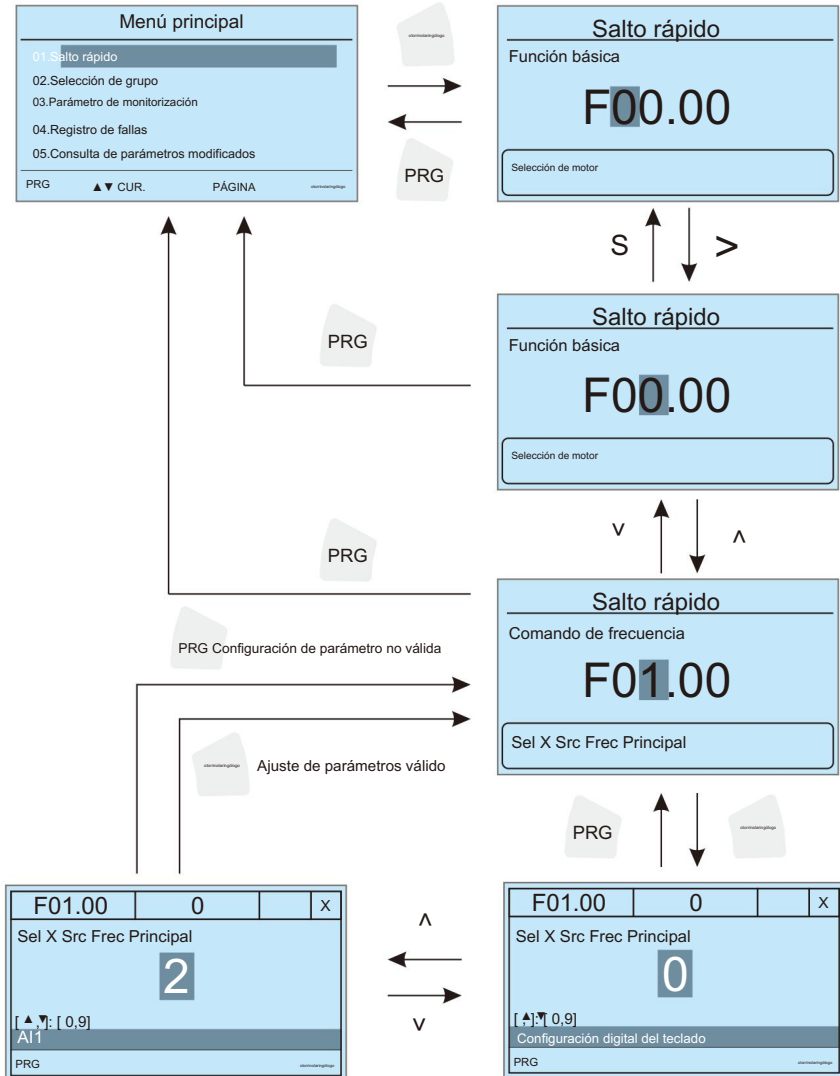
Mantenga presionado el botón PRG en la interfaz de monitoreo para ingresar al menú contextual y luego ver o modificar los parámetros según los requisitos. Los parámetros del menú contextual se pueden configurar mediante el grupo de parámetros F30.



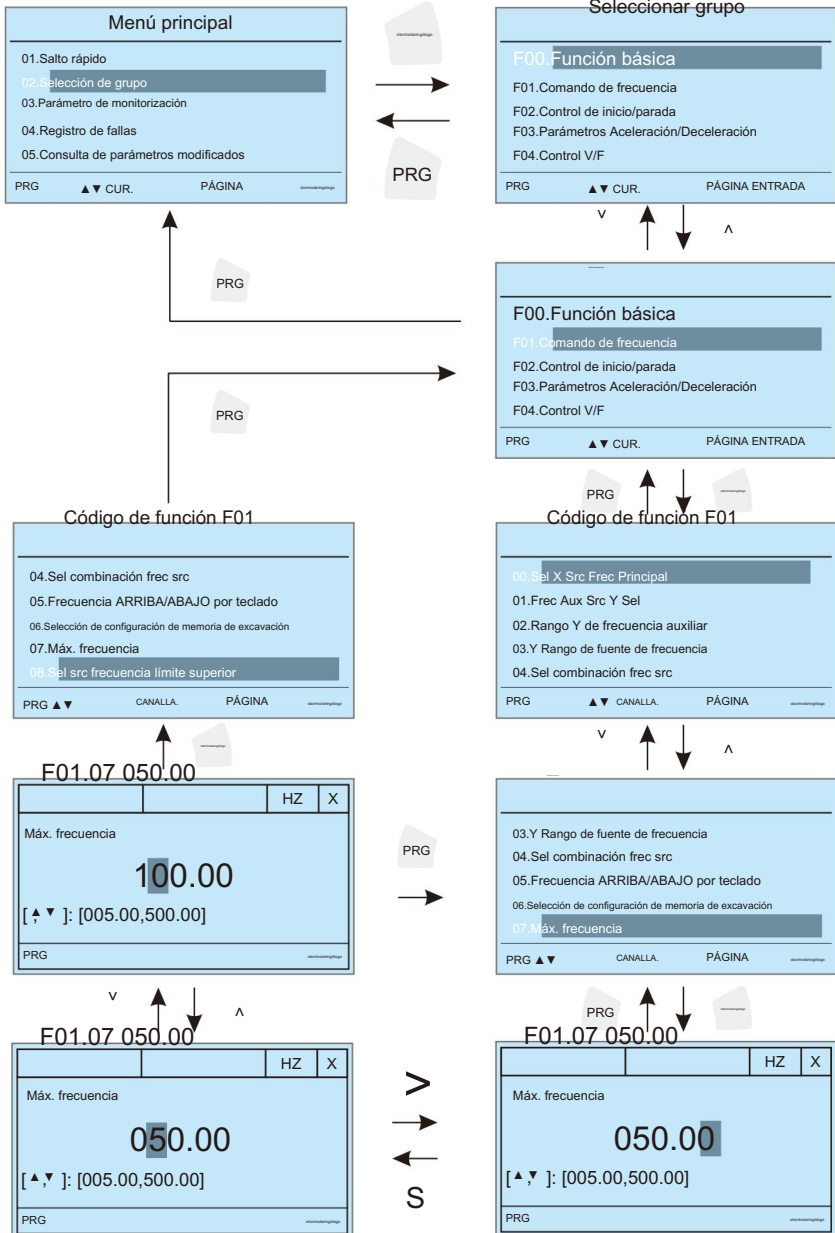
El menú principal:

Haga clic en el botón PRG en la interfaz de monitoreo para ingresar al menú principal y luego seleccione los parámetros de acuerdo con los requisitos.

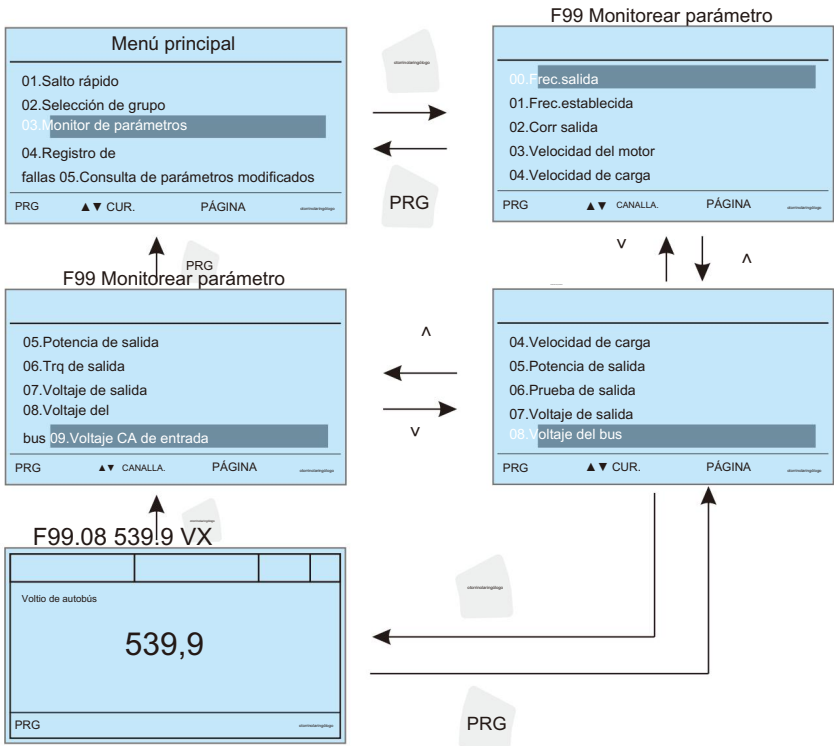
Se ilustran los pasos de modificación de parámetros de salto rápido:



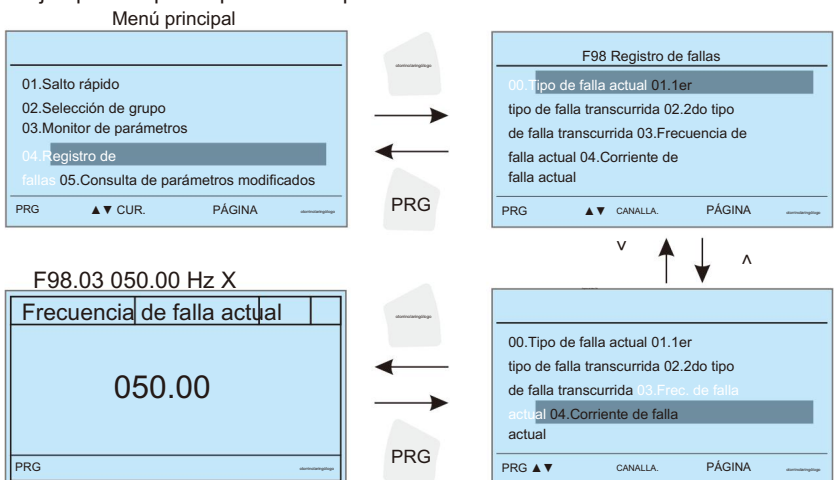
Los pasos para modificar parámetros a través del grupo de parámetros se ilustran a continuación:



Ejemplos de pasos para ver los parámetros de monitoreo:

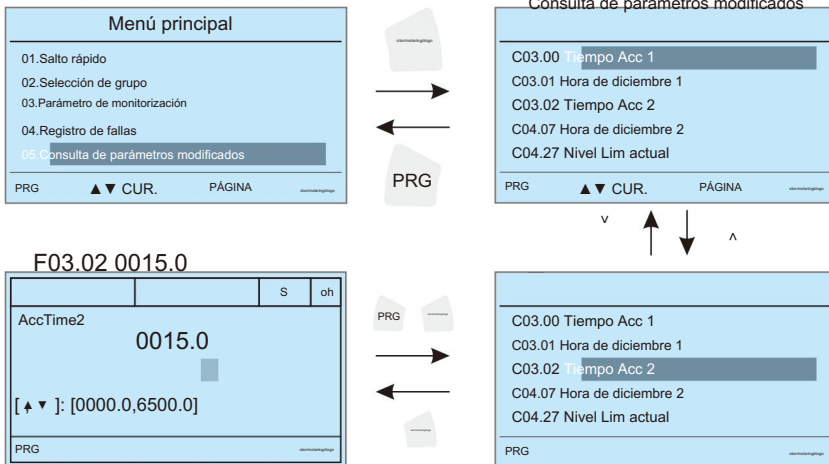


Ejemplos de pasos para ver los parámetros de falla:



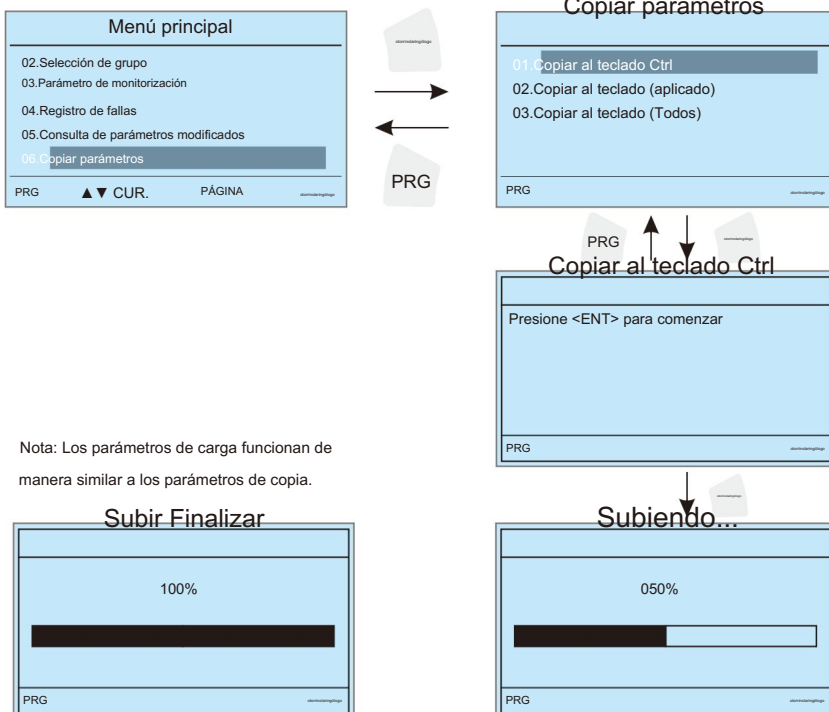
Ejemplos de operación, visualización y aplicación

Vea los pasos para cambiar parámetros, por ejemplo:



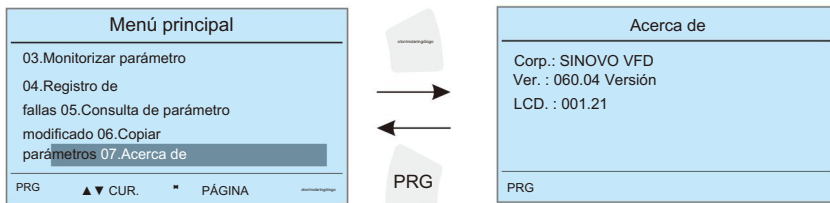
Nota: Los parámetros se pueden modificar en esta página.

Pasos de la operación de copia de parámetros:



Nota: Los parámetros de carga funcionan de manera similar a los parámetros de copia.

Vista de la versión del software:



Descripción:

La interfaz muestra el nombre de la empresa, el número de versión del software del tablero de control y el número de versión del software de la pantalla LCD.



Capítulo 5

Tabla de parámetros de función

5.1 Capítulo de este contenido

Este capítulo enumera y describe los parámetros de función.

5.2 Tabla de parámetros de función

Los parámetros de función del variador de frecuencia se han dividido según la función. Cada grupo de funciones contiene ciertos códigos de función que aplican menús de 3 niveles. Por ejemplo, "F08.08" significa el octavo código de función en la función del grupo F8.

Para facilitar la configuración de los códigos de función, el número del grupo de funciones corresponde al menú de primer nivel, el código de función corresponde al menú de nivel 2 y el código de función corresponde al menú de nivel 3.

1. A continuación se muestran las instrucciones de las listas de funciones:

La primera línea "Código de función": códigos del grupo de parámetros de función y parámetros;

La segunda línea "Nombre": nombre completo de los parámetros de la función;

La tercera línea "Rango de configuración": valor de configuración efectivo de los parámetros de función;

La cuarta línea "Valor predeterminado": los valores originales de fábrica del parámetro de función;

La quinta línea "Modificar": el carácter modificador de los códigos de función (los parámetros pueden ser modificado o no y las condiciones que lo modifican), a continuación se detalla la instrucción:

"*": significa que el valor establecido del parámetro se puede modificar en estado de parada y en funcionamiento;

"X": significa que el valor establecido del parámetro no se puede modificar en el estado de ejecución;

"**": significa que el valor del parámetro es el valor real de detección que no puede modificarse.

La sexta línea "Dirección": la dirección del parámetro de función en la comunicación.

2. La "base del parámetro" es decimal (DEC). Si el parámetro se expresa en hexadecimal, los parámetros se separan entre sí al editarlos. El rango de configuración de ciertos bits es 0-F (hexadecimal).

3. "El valor predeterminado" significa que el parámetro de función se restaurará al valor predeterminado durante la restauración de los parámetros predeterminados. Pero el parámetro detectado o el valor registrado no se restaurará.

4. Para una mejor protección de los parámetros, el variador de frecuencia proporciona protección con contraseña para los parámetros. Después de configurar la contraseña (establezca F00.08 en cualquier número distinto de cero), el sistema entrará en el estado de verificación de contraseña primero después de que el usuario presione "PRG" para ingresar al estado de edición del código de función. Y luego "0.0.0.0 Se mostrará .0". A menos que el usuario ingrese la contraseña correcta, no podrá ingresar al sistema. Para la zona de parámetros de configuración de fábrica, necesita una contraseña de fábrica correcta (recuerde que los usuarios no pueden modificar los parámetros de fábrica por sí mismos; de lo contrario, si la configuración de parámetros es incorrecta, se pueden producir daños en el variador de CA). Si la protección con contraseña está desbloqueada, el usuario puede modificar la contraseña libremente y el variador de velocidad funcionará como la última configuración. Cuando F00.08 se establece en 0, la contraseña se puede cancelar. Si F00.08 no es 0 durante el encendido, entonces el parámetro está protegido por contraseña. Cuando se modifican los parámetros mediante comunicación serie, la función de la contraseña también sigue las reglas anteriores.

Tabla de parámetros de función

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor	Modificar ción	Agregar.
Grupo F00 Grupo de funciones básicas					
F00.00	Selección de motores	0: Motor 1 1: Motor 2	0	X	0x000
F00.01	Técnica de control de motores	Unos: parámetro de control del motor 1 0: control V/F 1: control SVC 1: control de CVF Decenas: parámetro de control del motor 2 0: control V/F 1: control SVC 1: control de CVF	0	X	0x001
F00.02	Tipo de unidad	0: Tipo G (aplicable a carga de par constante) 1: Tipo P (aplicable a cargas ligeras)	0	X	0x002
F00.03	Idioma de la pantalla LCD	0: chino 1: inglés 2: ruso	0	•	0x003
F00.04	RESERVADO			*	
F00.05	Copia de parámetros	0: Sin operación 1: Muestra los parámetros modificados 2: Parámetros copiados al panel de control 3: Parámetros copiados (excluyendo los parámetros del motor) al tablero de control 4: Parámetros copiados (incluidos los parámetros del motor) al tablero de control	0	•	0x005
F00.06	Protección de parámetros	0: Se permite toda la programación de parámetros 1: Sólo esta programación de parámetros permitido	0	•	0x006
F00.07	Versión del software	XXXXX		*	0x007
F00.08	Contraseña de usuario	0: Sin contraseña Otro: protección con contraseña	0	•	0x008
F00.09	Contraseña del proveedor	XXXXX	Modelo de pendiente	•	0x009
F00.10	Restauración de parámetros	0: Sin operación 1: restaurar todos los parámetros a fábrica predeterminado (excluyendo los parámetros del motor) 2: Borrar registro de fallas 3: restaurar todos los parámetros a fábrica predeterminado (incluidos los parámetros del motor)	0	X	0x00A

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar	valor cación	Agregar.
Grupo F01 Grupo de funciones básicas						
F01.00	frecuencia x dominio	0: Configuración digital del teclado 1: Ajuste del potenciómetro del teclado 2: Configuración analógica AI1 3: Configuración analógica AI2 4: Configuración analógica AI3 5: Configuración DI5 de pulso de alta velocidad	1	X	0x100	
F01.01	Comando de frecuencia Y	6: Configuración de ejecución de frecuencia de varios pasos 7: Configuración sencilla del PLC 8: configuración del control PID 9: configuración de comunicación	3	X	0x101	
F01.02	Referencia del comando de frecuencia Y	0: MÁX. frecuencia de salida (F01.07) 1: comando de frecuencia X	0	.	0x102	
F01.03	Rango de frecuencia Y	0,0~100,0%	100,0%	.	0x103	
F01.04	Combinación de códigos de configuración.	Unos: Selección de referencia de frecuencia 0: X 1: cálculo de X e Y (basado en la posición de las decenas) 2: Conmutación entre X e Y 3: Conmutación entre X y "Cálculo X e Y" 4: Conmutación entre Y y "Cálculo X e Y" Decenas: fórmula de cálculo de X e Y 0: X+Y 1: X-Y 2: máx. (X,Y) 3: mín. (X,Y)	00	.	0x104	
F01.05	Frecuencia de configuración digital del teclado	0.00Hz~F01.07(Frecuencia Máx.)	50.00Hz	.	0x105	
F01.06	Retentivo de la frecuencia de ajuste digital	Unos: Selección remanente de frecuencia de configuración digital al detenerse 0: No retentivo 1: retentivo Decenas: Selección retentiva de frecuencia de configuración digital al apagar 0: No retentivo 1: retentivo	11	.	0x106	

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar valor	Agregar.
F01.07	Máx. frecuencia de salida	50,00 Hz ~ 500,00 Hz	50,00 Hz	•	0x107
F01.08	Selección de fuente de frecuencia de límite superior	0: F01.09 1: AI1 2: AI2 3: AI3 4: ventaja	0	•	0x108
F01.09	Frecuencia límite superior	F01.10~F01.07 (frecuencia máxima)	50.00Hz	•	0x109
F01.10	Frecuencia límite inferior	0,00Hz~F01.09 (Frecuencia límite superior)	0,00Hz	•	0x10A
F01.11	Frecuencia de avance	0,00 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	5,00Hz	•	0x10B
F01.12	Selección de jog en estado de ejecución	0: permitido 1:prohibido	0	•	0x10C
F01.13	Acción si la frecuencia de funcionamiento <frecuencia límite inferior	0: Límite inferior de frecuencia de funcionamiento 1: funcionamiento a velocidad cero 2: Detener	0	•	0x10D
F01.14	Retardo de tiempo de parada cuando la frecuencia de funcionamiento <frecuencia límite inferior	0,0 s ~ 6500,0 s	0.0s	•	0x10E
F01.15	Frecuencia de salto 1	0,00 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	0,00Hz	•	0x10F
F01.16	Frecuencia de salto 1 ancho	0,00 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	0,00Hz	•	0x110
F01.17	Frecuencia de salto 2	0,00 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	0,00Hz	•	0x111
F01.18	Frecuencia de salto 2 ancho	0,00 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	0,00Hz	•	0x112

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
Grupo F02 Control de arranque y parada					
F02.00	Ejecutar canal de comando	0: Canal de comando de ejecución del teclado 1: canal de comando terminal (STOP del teclado deshabilitado) 2: canal de comando terminal (Habilitación de PARADA del teclado) 3: comando de comunicación (PARADA del teclado deshabilitado) 4: comando de comunicación (PARO del teclado habilitado)	0	•	0x200
F02.01	Vincular la fuente del comando a la frecuencia fuente	Unos: Vincular el comando del teclado a la fuente de frecuencia 0: Sin función 1: Configuración digital del teclado 2: Configuración del potenciómetro del teclado 3: Configuración analógica AI1 4: Configuración analógica AI2 5: Configuración analógica AI3 6: Configuración DI5 de pulso de alta velocidad 7: configuración de carrera a varias velocidades 8: Configuración del programa PLC simple 9: configuración del control PID R: configuración de comunicación Decenas: Vinculación del comando del terminal a la fuente de frecuencia 0-9, igual que los unos Cientos: Vinculación del comando de comunicación a la fuente de frecuencia 0-9, igual que los unos	000	•	0x201
F02.02	Dirección de rotación	0: Misma dirección 1: dirección inversa	0	•	0x202
F02.03	Modo de inicio	0: Arranque directo 1: Inicio después del seguimiento de velocidad 2: Arranque después del frenado CC/Preexcitación	0	•	0x203
F02.04	Frecuencia de inicio de inicio directo.	0,00 ~ 10,00 Hz	0,00Hz	×	0x204
F02.05	Tiempo de retención de la frecuencia inicial.	0,0 ~ 100,0 s	0.0s	×	0x205

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar valor	Agregar.
F02.06	Nivel de frenado por inyección de CC/ Nivel de preexcitación	0,0~100,0%	50,0%	×	0x206
F02.07	Tiempo activo de frenado por inyección de CC/ Tiempo activo de preexcitación	0,0 ~ 1000,0 s	0.0s	×	0x207
F02.08	RESERVADO			*	
F02.09	Modo de parada	0: desacelerar para detener 1: Inercia hasta detenerse	0	•	0x209
F02.10	Frecuencia de arranque del frenado DC	0.00~F01.07(Frecuencia máxima)	0,00Hz	•	0x20A
F02.11	tiempo de espera de Frenado CC	0,0 ~ 1000,0 s	0.0s	•	0x20B
F02.12	Detener la corriente de frenado CC	0,0~100,0%	50,0%	•	0x20C
F02.13	Detener el tiempo de frenado DC	0,0 ~ 1000,0 s	0.0s	•	0x20D
F02.14	Inversa desactivada	0: reversa habilitada 1: reversa deshabilitada	0	•	0x20E
F02.15	tiempo muerto de Rotación ADELANTE/RETROCESO	0,0 ~ 3000,0 s	0.0s	•	0x20F
F02.16	La protección de los terminales eléctricos.	0: comando de operación no válido en la terminal 1: comando de operación válido en la terminal	0	•	0x210
F02.17	Seleccione reiniciar después de un corte de energía	0: prohibir reiniciar 1: permitir reiniciar	0	•	0x211
F02.18	RESERVADO				
F02.19	Sección de frenado energético	0: Desactivar 1: habilitar	1	•	0x213
F02.20	Tensión umbral de frenado energético	600,0 ~ 800,0 V		•	0x214
F02.21	Relación de uso de frenos	0,0%~100,0%	100,0%	•	0x215
F02.22	El coeficiente de Frenado por flujo magnético	1~100%: cuanto mayor sea el coeficiente, más fuerte será el frenado)	0,0%	•	0x216

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor	Modificar cación	Agregar.
Grupo F03 Parámetros Aceleración/Deceleración					
F03.00	Tiempo de acceso 1	0,0 ~ 6500,0 s	Modelo dependiente	•	0x300
F03.01	Tiempo de diciembre 1	0,0 ~ 6500,0 s	Modelo dependiente	•	0x301
F03.02	Hora ACC2	0,0 ~ 6500,0 s	Modelo dependiente	•	0x302
F03.03	Hora DIC2	0,0 ~ 6500,0 s	Modelo dependiente	•	0x303
F03.04	tiempo ACC3	0,0 ~ 6500,0 s	Modelo dependiente	•	0x304
F03.05	Hora de diciembre3	0,0 ~ 6500,0 s	Modelo dependiente	•	0x305
F03.06	tiempo ACC4	0,0 ~ 6500,0 s	Modelo dependiente	•	0x306
F03.07	Hora de diciembre4	0,0 ~ 6500,0 s	Modelo dependiente	•	0x307
F03.08	Tiempo ACC de jogging	0,0 ~ 6500,0 s	20.0s	•	0x308
F03.09	Tiempo DEC jogging	0,0 ~ 6500,0 s	20.0s	•	0x309
F03.10	Frecuencia de conmutación del tiempo ACC 1, 2	0.00~F01.07(Frecuencia máxima)	0,00Hz	•	0x30A
F03.11	Frecuencia de conmutación del tiempo DEC 1, 2	0.00~F01.07(Frecuencia máxima)	0,00Hz	•	0x30B
F03.12	Selección ACC/DEC	0: tipo lineal 1: tipo de curva S	0	×	0x30C
F03.13	Relación de inicio de la curva S	0,0~(100,0~F03.14)%	30,0% ×		0x30D
F03.14	Relación final de curva S	0,0~(100,0~F03.13)%	30,0% ×		0x30E

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar ción	Modificar ción
Grupo F04 Grupo Control V/F					
F04.00	Ajuste de curva Motor 1V/F	0: Curva V/F en línea recta 1: Curva V/F de múltiples puntos 2: curva V/F de potencia 2.0en 3: Separación V/F	0	X	0x400
F04.01	Frecuencia V/F 1 del motor 1	0,00Hz~F04.03	0,00Hz	X	0x401
F04.02	Tensión V/F 1 del motor 1	0,0%~100,0%(tensión nominal del motor1)	0,0%	X	0x402
F04.03	Frecuencia V/F 2 del motor 1	F04.01~F04.05	25.00Hz	X	0x403
F04.04	Tensión V/F 2 del motor 1	0,0%~100,0%(tensión nominal del motor1)	50,0%	X	0x404
F04.05	Frecuencia V/F 3 del motor 1	F04.03~F02.02 (frecuencia nominal del motor1)	50.00Hz	X	0x405
F04.06	Tensión V/F 3 del motor 1	0,0%~100,0%(tensión nominal del motor1)	100,0%	X	0x406
F04.07	Aumento de par del motor 1	0,0% (aumento de par automático) 0,1%~30,0% (aumento de par manual)	Modelo dependiente	•	0x407
F04.08	Límite de frecuencia del refuerzo de par del motor1	0.00~F01.07(Frecuencia máxima)	50.00Hz	X	0x408
F04.09	Ganancia de supresión de oscilación V/F del motor 1	0~100	Modelo dependiente	•	0x409
F04.10	RESERVADO				
F04.11	RESERVADO				
F04.12	RESERVADO				
F04.13	RESERVADO				
F04.14	RESERVADO				
F04.15	RESERVADO				
F04.16	RESERVADO				

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cañón	Modificar	Agregar.
F04.17	Aumento de par del motor 2	0,0% (aumento de par automático) 0,1%~30,0% (aumento de par manual)	Modelo dependiente	•	0x411
F04.18	Límite de frecuencia del refuerzo de par del motor2	0.00~F01.07(Frecuencia máxima)	50.00Hz	X	0x412
F04.19	Supresión de oscilación V/F -ganancia de sion del motor2	0~100	Modelo dependiente	•	0x413
F04.20	Ganancia de compensación de deslizamiento V/F del motor 2	0,0~200,0%	100%	•	0x414
F04.21	Control de caída	0,0~100,0%	0,0%	•	0x415
F04.22	Ajuste de voltaje en V/F patrón separado	0: Configuración digital del teclado (F04.23) 1: Ajuste del potenciómetro del teclado 2: Configuración analógica AI1 3: Configuración analógica AI2 4: Configuración analógica AI3 5: Configuración DI5 de pulso de alta velocidad 6: Configuración de ejecución de frecuencia de varios pasos 7: Configuración del programa PLC simple 8: configuración del control PID 9: configuración de comunicación	0	•	0x416
F04.23	Tensión de configuración del teclado	0,0~tensión nominal del motor	0,0v	•	0x417
F04.24	Tiempo ACC de voltaje	0,0 ~ 1000,0 s	0.0s	•	0x418
F04.25	Tiempo DEC voltaje	0,0 ~ 1000,0 s	0.0s	•	0x419
F04.26	Selección automática de acción de límite de corriente	0: Desactivar 1: habilitar	1	X	0x41A
F04.27	Límite de corriente automático	50,0~200,0%	150%	X	0x41B
F04.28	RESERVADO				
F04.29	RESERVADO				
F04.30	Protección contra pérdida de sobretensión	0: no válido 1: Modo de protección de bloqueo 1 2: Reservado	1	X	0x41E
F04.31	Protección de voltaje de parada por sobretensión	650,0 V ~ 800,0 V		X	0x41F

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
Grupo F05 Grupo de parámetros del motor 1					
F05.00	Tipo de motor 1	0: motor asíncrono ordinario (con compensación de baja frecuencia) 1: motor de accionamiento de CA (sin compensación de baja frecuencia)	0	×	0x500
F05.01	Potencia nominal del motor 1	0,1~1000,0kW	Modelo dependiente	×	0x501
F05.02	Tensión nominal del motor 1	0~1200V	Modelo dependiente	×	0x502
F05.03	Corriente nominal del motor 1	0,1~6000,0A	Modelo dependiente	×	0x503
F05.04	Frecuencia nominal del motor 1	0.01~F01.07(Frecuencia máxima)	50.00Hz	×	0x504
F05.05	velocidad nominal de motor1	1~36000rpm	Modelo dependiente	×	0x505
F05.06	Resistencia del estator del motor 1	0,001~65,535Ω	Modelo dependiente	×	0x506
F05.07	resistencia del rotor del motor 1	0,001~65,535Ω	Modelo dependiente	×	0x507
F05.08	inductancia de fuga del motor 1	0,01~655,35 mH	Modelo dependiente	×	0x508
F05.09	Inductancia mutua del motor 1	0,01~655,35 mH	Modelo dependiente	×	0x509
F05.10	Corriente sin carga del motor 1	0.1A~F05.03	Modelo dependiente	×	0x50A
F05.16	Tipo de codificador	0: codificador incremental ABZ 2: solucionador	0	×	0x510
F05.17	Pulsos del codificador por revolución	1~65535	1024	×	0x511
F05.18	Secuencia de fases A/B del codificador incremental ABZ	0: adelante 1: Reserva	0	×	0x512
F05.19	Número de pares de polos del resolver	1~65535	1	×	0x513
F05.25	Desconexión del codificador tiempo de detección de fallas	0: Sin detección 1:0,1s~10,0s	0.0	×	0x519
F05.26	Autoajuste del parámetro del motor 1	0: Sin operación 1: autoajuste de rotación 2: autoajuste estático	0	×	0x51A

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
Grupo F06: Parámetros de control vectorial del motor 1					
F06.00	Ganancia proporcional del bucle de velocidad 1	1~100	30	●	0x600
F06.01	Tiempo integral del bucle de velocidad 1	0,01~10.000s	0.50s	●	0x601
F06.02	Baja frecuencia de conmutación	0,00Hz~F06.05	5,00Hz	●	0x602
F06.03	Ganancia proporcional del bucle de velocidad 2	1~100	20	●	0x603
F06.04	Tiempo integral del bucle de velocidad 2	0,01~10,00 s	1.0s	●	0x604
F06.05	Alta frecuencia de conmutación	F06.02~F01.07 Máx. frecuencia)	10.00Hz	●	0x605
F06.06	Tiempo de filtrado de entrada de retroalimentación ASR	0,000~0,100s	0,015s	●	0x606
F06.07	Coefficiente porcentual del bucle actual KP1	0~60000	Modelo dependiente	●	0x607
F06.08	Coefficiente integral del bucle de corriente K1	0~60000	Modelo dependiente	●	0x608
F06.09	Coefficiente porcentual del bucle actual KP2	0~60000	Modelo dependiente	●	0x609
F06.10	Coefficiente integral del bucle de corriente K2	0~60000	Modelo dependiente	●	0x60A
F06.11	Selección de fuente de configuración del límite superior de par eléctrico	0: Configuración digital del teclado (F06.13) 1: Ajuste del potenciómetro del teclado 2: Configuración analógica A11 3: Configuración analógica A12 4: Configuración analógica A13 5: Configuración DI5 de pulso de alta velocidad 6: configuración de comunicación Nota: El rango completo de valores 1~6 corresponde a la configuración digital de F06.13.	Modelo dependiente	●	0x60B
F06.12	Selección de fuente de configuración del límite superior del par de frenado	0: Configuración digital del teclado (F06.14) 1: Ajuste del potenciómetro del teclado 2: Configuración analógica A11 3: Configuración analógica A12 4: Configuración analógica A13 5: Configuración DI5 de pulso de alta velocidad 6: configuración de comunicación Nota: El rango completo de valores 1~6 corresponde a la configuración digital de F06.14.	Modelo dependiente	●	0x60C

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar valor cación	Agregar.
F06.13	Ajuste digital del par eléctrico mediante teclado	0,0~200,0% (corriente nominal del motor)	150,0% •		0x60D
F06.14	Configuración digital del par de frenado mediante teclado	0,0~200,0% (corriente nominal del motor)	150,0% •		0x60E
F06.15	Debilitamiento del flujo de entrada del coeficiente límite de par	50~200	100 •		0x60F
F06.16	Coefficiente de compensación de deslizamiento	50%~200%	100%	•	0x610

Tabla de parámetros de función

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto Valor	Modificación	Agregar.
Grupo F07 Grupo de parámetros del motor 2					
F07.00	Tipo de motor 2	0: motor asíncrono ordinario (con compensación de baja frecuencia) 1: motor de accionamiento de CA (sin compensación de baja frecuencia)	0	×	0x700
F07.01	Potencia nominal del motor 2	0,1~1000,0kW	Modelo dependiente	×	0x701
F07.02	Tensión nominal del motor 2	0~1200V	Modelo dependiente	×	0x702
F07.03	Corriente nominal del motor 2	0,1~6000,0A	Modelo dependiente	×	0x703
F07.04	Frecuencia nominal del motor 2	0.01~F01.07(Frecuencia máxima)	50.00Hz	×	0x704
F07.05	velocidad nominal de motor2	1~36000rpm	Modelo dependiente	×	0x705
F07.06	Resistencia del estator del motor 2	0,001~65,535Ω	Modelo dependiente	×	0x706
F07.07	Resistencia del rotor del motor 2	0,001~65,535Ω	Modelo dependiente	×	0x707
F07.08	inductancia de fuga del motor 2	0,01~655,35 mH	Modelo dependiente	×	0x708
F07.09	Inductancia mutua del motor 2	0,01~655,35 mH	Modelo dependiente	×	0x709
F07.10	Corriente sin carga del motor 2	0.1A~F07.03	Modelo dependiente	×	0x70A
F07.16	Tipo de codificador	0: codificador incremental ABZ 1: solucionador	0	×	0x710
F07.17	Pulsos del codificador por revolución	1~65535	1024	×	0x711
F07.18	Secuencia de fases A/B del codificador incremental ABZ	0: adelante 1: Reserva	0	×	0x712
F07.19	Número de pares de polos del resolver	1~65535	1	×	0x713
F07.25	Desconexión del codificador tiempo de detección de fallas	0: Sin detección 0,1s~10,0s	0.0	×	0x719
F07.26	Autoajuste de parámetros del motor 2	0: Sin operación 1: autoajuste de rotación 2: autoajuste estático	0	×	0x71A

Tabla de parámetros de función

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
Grupo F08: Parámetros de control vectorial del motor 2					
F08.00	Ganancia proporcional del bucle de velocidad 1	1~100	30	•	0x800
F08.01	Tiempo integral del bucle de velocidad 1	0,01~10,00 s	0.50s	•	0x801
F08.02	Baja frecuencia de conmutación	0,00Hz~F08.05	5,00Hz	•	0x802
F08.03	Ganancia proporcional del bucle de velocidad 2	1~100	20	•	0x803
F08.04	Tiempo integral del bucle de velocidad 2	0,01~10,00 s	1.0s	•	0x804
F08.05	Alta frecuencia de conmutación	F08.02~F01.07 Máx. frecuencia)	10.00Hz	•	0x805
F08.06	Tiempo de filtrado de entrada de retroalimentación ASR	0,000~0,100s	0,015s	•	0x806
F08.07	Coefficiente porcentual del bucle actual KP1	0~60000	Modelo dependiente	•	0x807
F08.08	Coefficiente integral del bucle de corriente KI1	0~60000	Modelo dependiente	•	0x808
F08.09	Coefficiente porcentual del bucle actual KP2	0~60000	Modelo dependiente	•	0x809
F08.10	Coefficiente integral del bucle de corriente KI2	0~60000	Modelo dependiente	•	0x80A
F08.11	Selección de fuente de configuración del límite superior de par eléctrico	0: Configuración digital del teclado (F08.13) 1: Ajuste del potenciómetro del teclado 2: Configuración analógica AI1 3: Configuración analógica AI2 4: Configuración analógica AI3 5: Configuración DI5 de pulso de alta velocidad 6: configuración de comunicación Nota: El rango completo de valores 1~6 corresponde a la configuración digital de F08.13.	Modelo dependiente	•	0x80B
F08.12	Selección de fuente de configuración del límite superior del par de frenado	0: Configuración digital del teclado (F08.14) 1: Ajuste del potenciómetro del teclado 2: Configuración analógica AI1 3: Configuración analógica AI2 4: Configuración analógica AI3 5: Configuración DI5 de pulso de alta velocidad 6: configuración de comunicación Nota: El rango completo de valores 1~6 corresponde a la configuración digital de F08.14.	Modelo dependiente	•	0x80C

Tabla de parámetros de función

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar valor cación	Agregar.
F08.13	Ajuste digital del par eléctrico mediante teclado	0,0~200,0% (corriente nominal del motor)	150,0%	•	0x80D
F08.14	Configuración digital del par de frenado mediante teclado	0,0~200,0% (corriente nominal del motor)	150,0%	•	0x80E
F08.15	Debilitamiento del flujo de entrada del coeficiente límite de par	50~200	100	•	0x80F
F08.16	Coefficiente de compensación de deslizamiento	50%~200%	100%	•	0x810

Tabla de parámetros de función

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor catión	Modificar valor catión	Agregar.
Grupo F09: Parámetros de control de par					
F09.00	Selección de control de velocidad/par	0: control de velocidad 1: control de par	0	X	0x900
F09.01	Fuente de ajuste de par en control de par	0: Configuración digital del teclado (F09.02) 1: Ajuste del potenciómetro del teclado 2: Configuración analógica A11 3: Configuración analógica A12 4: Configuración analógica A13 5: Configuración DI5 de pulso de alta velocidad 6: configuración de comunicación	0	•	0x901
F09.02	Ajuste digital de par en control de par	-200,0%~200,0%	150,0%	•	0x902
F09.03	tiempo ACC en control de par	0,00~650,00 s	0.00s	•	0x903
F09.04	Hora de diciembre en control de par	0,00~650,00 s	0.00s	•	0x904
F09.05	Control de par rotación hacia adelante límite superior configuración de frecuencia selección de fuente	0: Configuración digital del teclado (F09.06) 1: Ajuste del potenciómetro del teclado 2: Configuración analógica A11 3: Configuración analógica A12 4: Configuración analógica A13 5: Configuración DI5 de pulso de alta velocidad 6: configuración de comunicación Nota: El rango completo de valores 1~6 corresponde a la configuración digital de F09.06	0	•	0x905
F09.06	Control de par hacia adelante valor límite superior de rotación frecuencia teclado valor límite	0.00Hz~F01.07 Máx. frecuencia)	50,0Hz	•	0x906
F09.07	Control de par rotación inversa ajuste de frecuencia límite superior selección de fuente	0: Configuración digital del teclado (F09.08) 1: Ajuste del potenciómetro del teclado 2: Configuración analógica A11 3: Configuración analógica A12 4: Configuración analógica A13 5: Configuración DI5 de pulso de alta velocidad 6: configuración de comunicación Nota: El rango completo de valores 1~6 corresponde a la configuración digital de F9.08.	0	•	0x907
F09.08	Control de par de frecuencia de límite superior inverso valor límite del teclado	0.00Hz~F01.07 Máx. frecuencia)	50,0 Hz	•	0x908

Tabla de parámetros de función

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar valor cación	Agregar.
F09.09	Par de baja fricción compensación	0,0~100,0% (par nominal del motor)	0,0% •		0x909
F09.10	Par de alta fricción compensación	0,0~100,0% (par nominal del motor)	0,0% •		0x90A
F09.11	Coefficiente de compensación de inercia.	0,0~100,0% (par nominal del motor)	0,0% •		0x90B

Tabla de parámetros de función

Código de función	Nombre	Rango de configuración		Por defecto	Modificar valor	Agregar
Grupo F10: Operación del teclado y pantalla LED						
F10.00	La clave de selección de función S	0: Sin función 1: avance lento 2: avance inverso 3: Conmutación adelante/atrás 4: Ejecutar fuentes de comando desplazadas 5: Borrar la fecha de parada exacta		1	*	0x0A00
F10.01	Mostrar la configuración de parámetro 1 en el estado de ejecución	0~65535 BIT0: Frecuencia de funcionamiento (Hz ON) BIT1: Configuración de frecuencia (flash Hz) BIT2: voltaje del bus (V ON) BIT3: voltaje de salida (V ON) BIT4: Corriente de salida (A ON) BIT5: Velocidad del motor (rpm activadas) BIT6: Potencia de salida (% ENCENDIDO) BIT7: Par de salida (% ON) BIT8: Referencia PID (% ON) BIT9: retroalimentación PID (% ENCENDIDO) BIT10: Estado del terminal de entrada BIT11: Estado del terminal de salida BIT12: AI1(V encendido) BIT13: AI2 (V encendido) BIT14: AI3(V encendido) BIT15: velocidad lineal Nota: Si desea mostrar los parámetros anteriores, agregue el decimal correspondiente para ingresar este parámetro	2 ⁰ -1 2 ¹ -2 2 ² - 4 2 ³ - 8 2 ⁴ - 16 2 ⁵ -32 2 ⁶ -64 2 ⁷ -128 2 ⁸ -256 2 ⁹ -512 2 ¹⁰ -1024 2 ¹¹ -2048 2 ¹² -4096 13 2 ¹³ -8192 2 ¹⁴ -16384 15 2 ¹⁵ -32768	53	.	0x0A01
F10.02	Mostrar la configuración de parámetros 2 en el estado de ejecución	0~65535 BIT0: etapa actual del PLC BIT1: valor de recuento de impulsos BIT2: Valor de longitud BIT3: Valor de ajuste de par (% ON) BIT4: Frecuencia de pulso Di5 BIT5: Velocidad de carga BIT6: temperatura IGBT BIT7: voltaje de entrada de CA BIT8: velocidad de retroalimentación del codificador BIT9~BIT15: Reserva Nota: Si desea mostrar los parámetros anteriores, agregue el decimal correspondiente para ingresar este parámetro	2 ⁰ -1 2 ¹ -2 2 ² - 4 2 ³ - 8 2 ⁴ - 16 2 ⁵ -32 2 ⁶ -64 2 ⁷ -128 2 ⁸ -256	0	.	0x0A02
F10.03	RESERVADO					

Tabla de parámetros de función

Código de función	Nombre	Rango de configuración		Por defecto	Modificar valor cation	Agregar.
F10.04	Parámetro de visualización configuración en estado de parada	0-65535 BIT0: Configuración de frecuencia (Hz ON) BIT1: Velocidad del motor (rpm activadas) BIT2: voltaje del bus (V ON) BIT3: voltaje de entrada de CA BIT4: Estado del terminal de entrada BIT5: Estado del terminal de salida BIT6: Referencia PID (% ON) BIT7: retroalimentación PID (% ENCENDIDO) BIT8: AI1(V encendido) BIT9: AI2 (V encendido) BIT10: AI3(V encendido) BIT11: Valor de longitud BIT12: Valor de conteo de pulsos BIT13: etapa actual del PLC BIT14: Velocidad de carga BIT15: Frecuencia de pulso Di5 Nota: Si desea mostrar los parámetros anteriores, agregue el decimal correspondiente para ingresar este parámetro	$2^0=1$ $2^1=2$ $2^2=4$ $2^3=8$ $2^4=16$ $2^5=32$ $2^6=64$ $2^7=128$ $2^8=256$ $2^9=512$ $2^{10}=1024$ $2^{11}=2048$ $2^{12}=4096$ $2^{13}=8192$ $2^{14}=16384$ $2^{15}=32768$	7	•	0x0A04
F10.05	RESERVADO					0x0A05
F10.06	Auxiliar Supervisión	El valor del parámetro es consistente con el grupo de parámetros de monitoreo F99.		2	•	0x0A06
F10.07	RESERVADO					
F10.08	RESERVADO					
F10.09	Coefficiente de visualización de velocidad de carga	0,001~ 65,000		1.000	•	0x0A09
F10.10	Número de decimales para mostrar la velocidad de carga	0.Cero punto decimal 1.Un punto decimal 2.Dos decimales 3.Tres decimales		0	•	0x0A0A

Tabla de parámetros de función

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar cación	Modificar cación
Grupo F11 Grupo de terminales de entrada digital					
F11.00	Selección de función de terminales DI1	0: Sin función 1: adelante 2: reversa 3: Operación de control de tres cables	1	×	0x0B00
F11.01	Selección de función de terminales DI2	4: trotar hacia adelante 5: jogging inverso 6: Inercia hasta detenerse 7: Terminal de PARADA externo 1 8: Terminal de PARADA externa 2 (tiempo DEC4)	2	×	0x0B01
F11.02	Selección de función de terminales DI3	9: Frenado inmediato por inyección de CC 10: frenado por inyección DEC DC 11: Ejecutar Pausa 12: reinicio de falla 13: Cambia el comando 1 14: Cambia el comando 2	4	×	0x0B02
F11.03	Selección de función de terminales DI4	15: Comando de cambio de frecuencia 16: Terminal ARRIBA 17: Terminal ABAJO 18: Borrar ARRIBA/ABAJO (incluyendo / tecla) ajuste	12	×	0x0B03
F11.04	Selección de función de terminales DI5	19: Terminal K1 de velocidad múltiple 20: Terminal de velocidad múltiple K2 21: Terminal de velocidad múltiple K3 22: Terminal de velocidad múltiple K4 23: reinicio del estado del PLC	0	×	0x0B04
F11.05	Selección de función de terminales DI6 (extensión función de tarjeta)	24: conmutación de parámetros PID 25: PID segundo terminal de conmutación digital dado 26: Inversión de dirección de acción del PID	0	×	0x0B05
F11.06	Selección de función de terminales DI7 (extensión función de tarjeta)	27: pausa PID 28: Entrada de pulsos (válido sólo para DI5) 29: Pausa de swing 30: Entrada del contador 31: reinicio del contador	0	×	0x0B06
F11.07	Selección de función de terminales DI8 (extensión función de tarjeta)	32: Entrada de recuento de longitud 33: Restablecimiento de longitud 34: Borrar el tiempo de ejecución actual	0	×	0x0B07
F11.08	Selección de función de terminales DI9 (extensión función de tarjeta)	35: Marcha atrás prohibida 36: hora DEC/ACC 1 37: hora DIC/ACC 2 38: Desactivación DEC/ACC 39: Entrada de fallo externo 1 40: Entrada de fallo externo 2 41: Conmutación motor 1/2	0	×	0x0B08
F11.09	Selección de función de terminales DI10 (extensión función de tarjeta)	42: Conmutación control de velocidad/ control de par 43: Control de par prohibido	0	×	0x0B09

Tabla de parámetros de función

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar valor	Agregar: cación
F11.10	Tiempo de filtrado del terminal de entrada digital	0,000~1,000s	0,010s	•	0x0B0A
F11.11	Modo activo DI selección 1	0: lógica positiva 1: lógica negativa Posición de las unidades: modo activo DI1 Posición decenas: modo activo DI2 Posición de centenas: modo activo DI3 Mil posiciones: modo activo DI4 Posición de diez mil: modo activo DI5	00000	X	0x0B0B
F11.12	Modo activo DI selección 2	0: lógica positiva 1: lógica negativa Posición de las unidades: modo activo DI6 Posición decenas: modo activo DI7 Posición de centenas: modo activo DI8 Mil posiciones: modo activo DI9 Posición de diez mil: modo activo DI10	00000	X	0x0B0C
F11.13	Los terminales controlan el modo de funcionamiento.	0: control de 2 hilos 1 1: control de 2 hilos 2 2: control de 3 hilos 1 3: control de 3 hilos 2	0	X	0x0B0D
F11.14	Tasa de subida/bajada del terminal	0,001 Hz/s ~ 65.000Hz/s	1.000Hz	•	0x0B0E
F11.15	Retardo de conexión del terminal DI1	0,0 ~ 3600,0 s	0.0s	X	0x0B0F
F11.16	Retardo de desconexión del terminal DI1	0,0 ~ 3600,0 s	0.0s	X	0x0B10
F11.17	Retardo de conexión del terminal DI2	0,0 ~ 3600,0 s	0.0s	X	0x0B11
F11.18	Retardo de desconexión del terminal DI2	0,0 ~ 3600,0 s	0.0s	X	0x0B12
F11.19	Retardo de conexión del terminal DI3	0,0 ~ 3600,0 s	0.0s	X	0x0B13
F11.20	Retardo de desconexión del terminal DI3	0,0 ~ 3600,0 s	0.0s	X	0x0B14

Tabla de parámetros de función

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar	Agregar.
Grupo F12 Grupo de terminales de salida digital					
F12.00	Salida HDO	0: Salida de pulso de alta velocidad del polo del colector abierto (consulte F15.02 para obtener información detallada de la función relacionada) 1: Salida de polo de colector abierto (Consulte F12.02 para obtener información detallada de la función relacionada)	0	•	0x0C00
F12.01	Salida DO1	0: no válido 1: variador de CA en funcionamiento 2: marcha hacia adelante 3: marcha atrás 4: trotar correr 5: carrera a velocidad cero 6: Listo para funcionar 7: falla del variador de CA	0	•	0x0C01
F12.02	Salida HDO	8: Prealarma de sobrecarga del variador de frecuencia 9: Prealarma de sobrecarga del motor 10: Prealarma de subcarga del variador de CA 11: llegada de frecuencia 12: Límite superior de frecuencia alcanzado 13: Límite inferior de frecuencia alcanzado	0	•	0x0C02
F12.03	Salida de relé T1	14: Detección de frecuencia FDT1 15: Detección de frecuencia FDT2 16: Frecuencia 1 alcanzada 17: Frecuencia 2 alcanzada 18: Reservado 19: Finalización de la etapa PLC 20: Finalización del círculo PLC	1	•	0x0C03
F12.04	Salida de relé T2	21: PID durmiendo 22: Actual 1 alcanzado 23: Actual 2 alcanzado 24: Estado de carga 25: Valor de conteo de configuración alcanzado 26: Valor de recuento designado alcanzado 27: Longitud de fraguado alcanzada 28: Longitud designada alcanzada 29: Tiempo de ejecución de configuración alcanzado	7	•	0x0C04
F12.05	Salida de relé T2	30: configuración de comunicación 31: Salida Di1 32: Salida Di2 33: Limitar la salida Di1 34: límite de entrada AI1 excedido 35: control de freno 36: retroalimentación PID fuera de línea 37: Advertencia de sobrecalentamiento del motor	0	•	0x0C05
F12.06	Polaridad de los terminales de salida.	0: lógica positiva 1: lógica negativa Posición de las unidades: D01 modo activo Posición decenas: modo activo HDO Posición de centenas: modo activo T1 Mil posiciones: modo activo T2 Posición de diez mil: modo activo T3	0	•	0x0C06

Tabla de parámetros de función

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar valor	Agregar. cación
F12.07	Tiempo de retardo de encendido DO1	0,0 ~ 3600,0 s	0.0s	•	0x0C07
F12.08	Tiempo de retardo de desconexión DO1	0,0 ~ 3600,0 s	0.0s	•	0x0C08
F12.09	Tiempo de retardo de encendido HDO	0,0 ~ 3600,0 s	0.0s	•	0x0C09
F12.10	Tiempo de retardo de apagado HDO	0,0 ~ 3600,0 s	0.0s	•	0x0C0A
F12.11	Tiempo de retardo de conexión T1	0,0 ~ 3600,0 s	0.0s	•	0x0C0B
F12.12	Tiempo de retardo de desconexión T1	0,0 ~ 3600,0 s	0.0s	•	0x0C0C
F12.13	Tiempo de retardo de conexión T2	0,0 ~ 3600,0 s	0.0s	•	0x0C0D
F12.14	Tiempo de retardo de desconexión T2	0,0 ~ 3600,0 s	0.0s	•	0x0C0E
F12.15	RESERVADO				
F12.16	RESERVADO				
F12.17	Valor de detección de llegada de frecuencia	0,0%~100,0%	0,0%	•	0x0C11
F12.18	frecuencia FDT1 valor de detección	0,00 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	50,00 Hz	•	0x0C12
F12.19	Histéresis de detección de frecuencia FDT1	0,0%~100,0%	5,0%	•	0x0C13
F12.20	Valor de detección de frecuencia FDT2	0,00 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	50.00Hz	•	0x0C14
F12.21	Histéresis de detección de frecuencia FDT2	0,0%~100,0%	5,0%	•	0x0C15
F12.22	Detección de cualquier frecuencia 1	0,00 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	50,00 Hz	•	0x0C16
F12.23	Ancho de detección de cualquier frecuencia 1	0,0%~100,0% (frecuencia máxima)	0	•	0x0C17
F12.24	Detección de cualquier frecuencia 2	0,00 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	50,00 Hz	•	0x0C18
F12.25	Ancho de detección de cualquier frecuencia 2	0,0%~100,0% (frecuencia máxima)	0	×	0x0C19

Tabla de parámetros de función

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar valor cación	Agregar.
F12.26	Límite superior de corriente de carga	0,0%~300,0%(corriente nominal del motor)	100,0%	×	0x0C1A
F12.27	Límite inferior de corriente de carga	0,0%~300,0%(corriente nominal del motor)	50,0%	×	0x0C1B
F12.28	Cualquier corriente que alcance 1 valor	0,0%~300,0%(corriente nominal del motor)	100,0%	•	0x0C1C
F12.29	Cualquier corriente que alcance 1 amplitud.	0,0%~300,0%(corriente nominal del motor)	0,0%	•	0x0C1D
F12.30	Cualquier corriente que alcance el valor 2	0,0%~300,0%(corriente nominal del motor)	100,0%	•	0x0C1E
F12.31	Cualquier corriente que alcance 2 amplitudes.	0,0%~300,0%(corriente nominal del motor)	0,0%	•	0x0C1F
F12.32	Límite inferior de voltaje de entrada AI1	0.0V~F12.33	3,0 V	•	0x0C20
F12.33	Tensión límite superior de entrada AI1	F12.32~10.00V	7,0 V	•	0x0C21
F12.34	Control de freno mecánico	0: deshabilitado 1: habilitado	0	×	0x0C22
F12.35	Frecuencia de apertura del freno mecánico	0,00 Hz ~ 10,00 Hz	2,5Hz	×	0x0C23
F12.36	Corriente de apertura del freno mecánico	0,0%~200,0%	150,0%	×	0x0C24
F12.37	Tiempo de retardo de aceleración después de abrir el freno	0,0 s ~ 10,0 s	1.0S	•	0x0C25
F12.38	Freno mecánico frecuencia	0,00 Hz ~ 10,00 Hz	2,0 Hz	×	0x0C26
F12.39	Tiempo de espera de cierre del freno mecánico	0,0 s ~ 10,0 s	1.0S	•	0x0C27
F12.40	Tiempo de mantenimiento del freno mecánico	0,0 s ~ 10,0 s	0.5S	•	0x0C28

Tabla de parámetros de función

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor	Modificar cación	Agregar.
Grupo F14 Grupo de funciones de configuración de curva analógica y entrada de pulso					
F14.00	Límite inferior de AI1	0,00V~ F14.02	0,00 V	•	0x0E00
F14.01	Ajuste correspondiente del límite inferior de AI1	-100,0%~100,0%	0,0%	•	0x0E01
F14.02	AI1 inflexión 1 entrada	F14.00~F14.04	10,00 V	•	0x0E02
F14.03	Porcentaje correspondiente de AI1 inflexión 1 entrada	-100,0%~100,0%	100,0%	•	0x0E03
F14.04	AI1 inflexión 2 entrada	F14.02~F14.06	10,00 V	•	0x0E04
F14.05	Porcentaje correspondiente de entrada AI1 inflexión 2	-100,0%~100,0%	100,0%	•	0x0E05
F14.06	Límite superior de AI1	F14.04~10.00V	10.00V	•	0x0E06
F14.07	Configuración correspondiente del límite superior de AI1	-100,0%~100,0%	100,0%	•	0x0E07
F14.08	Tiempo de filtro de entrada AI1	0,00 s ~ 10,00 s	0.100s	•	0x0E08
F14.09	Límite inferior de AI2	0,00V~ F14.11	0,00 V	•	0x0E09
F14.10	Ajuste correspondiente del límite inferior de AI2	-100,0%~100,0%	0,0%	•	0x0E0A
F14.11	AI2 inflexión 1 entrada	F14.09~F14.13	10,00 V	•	0x0E0B
F14.12	Porcentaje correspondiente de entrada AI2 inflexión 1	-100,0%~100,0%	100,0%	•	0x0E0C
F14.13	AI2 inflexión 2 entrada	F14.11~F14.15	10,00 V	•	0x0E0D
F14.14	Porcentaje correspondiente de entrada de inflexión 2 de AI2	-100,0%~100,0%	100,0%	•	0x0E0E
F14.15	Límite superior de AI2	F14.13~10.00V	10.00V	•	0x0E0F
F14.16	Configuración correspondiente del límite superior de AI2	-100,0%~100,0%	100,0%	•	0x0E10
F14.17	Tiempo de filtro de entrada AI2	0,00 s ~ 10,00 s	0.100s	•	0x0E11
F14.18	Límite inferior de AI3	-10,00V~ F14,20	-10,00 V	•	0x0E12
F14.19	Ajuste correspondiente del límite inferior de AI3	-100,0%~100,0%	-100,0%	•	0x0E13
F14.20	AI 3 inflexión 1 entrada	F14.18~F14.22	-3,00 V	•	0x0E14
F14.21	Porcentaje correspondiente de entrada de inflexión 1 de AI3	-100,0%~100,0%	-30,0%	•	0x0E15

Tabla de parámetros de función

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor	Modificar ción	Agregar.
F14.22	AI3 inflexión 2 entrada	F14.20~F14.24	3,00 V	•	0x0E16
F14.23	Porcentaje correspondiente de entrada de inflexión 2 de AI3	-100,0%~100,0%	30,0%	•	0x0E17
F14.24	Límite superior de AI 3	F14.22~10.00V	10.00V	•	0x0E18
F14.25	Configuración correspondiente del límite superior de AI3	-100,0%~100,0%	100,0%	•	0x0E19
F14.26	Tiempo de filtro de entrada AI3	0,00 s ~ 10,00 s	0,10s	•	0x0E1A
F14.27	IA inferior al mínimo. selección de configuración de entrada	000~111 Unos: AI1 menor que la selección de configuración de entrada mínima 0: Porcentaje correspondiente de min. aporte 1:0,0% Decenas: AI2 inferior a la selección de configuración de entrada mínima (como arriba) Cientos: AI3 inferior a la selección de configuración de entrada mínima (como arriba)	0x000	•	0x0E1B
F14.28	Frecuencia límite inferior del pulso DI5	0,00 KHz ~ F14,30	0.00 kilociclos	•	0x0E1C
F14.29	Configuración correspondiente de frecuencia límite inferior del pulso DI5	-100,0%~100,0%	0,0%	•	0x0E1D
F14.30	Frecuencia límite superior del pulso DI5	F14.28~100.00KHz	50.00 kilociclos	•	0x0E1E
F14.31	Ajuste correspondiente de la frecuencia límite superior del pulso DI5	-100,0%~100,0%	100,0%	•	0x0E1F
F14.32	Tiempo de filtro de entrada de pulso DI5	0,00 s ~ 10,00 s	0,10s	•	0x0E20

Tabla de parámetros de función

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar	Agregar:
Grupo F15 Grupo de funciones de configuración de curva analógica y salida de pulsos					
F15.00	Salida SA1	0: frecuencia de funcionamiento 1: Configuración de frecuencia 2: Corriente de salida (relativa al doble de la corriente nominal del motor) 3: voltaje de salida	0 •		0x0F00
F15.01	Salida AO2	4: Valor de entrada DI5 de pulso de alta velocidad 5: Valor de entrada analógica AI1 6: Valor de entrada analógica AI2 7: Valor de entrada analógica AI3 8: Longitud 9: valor de conteo	1 •		0x0F01
F15.02	Salida HDO	10: tiempo de ejecución 11: Par de salida 12: potencia de salida 13: configuración de comunicación 14: Ajuste del potenciómetro del teclado	0 •		0x0F02
F15.03	Límite de salida inferior de AO1	0,0%~F15.05	0,0% •		0x0F03
F15.04	AO1 correspondiente salida del límite inferior	0,00 V ~ 10,00 V	0,00 V •		0x0F04
F15.05	Límite de salida superior de AO1	F15.03~100.0%	100,0% •		0x0F05
F15.06	El AO1 correspondiente salida del límite superior	0,00 V ~ 10,00 V	10,00 V •		0x0F06
F15.07	Límite inferior de salida de AO2	0,0%~F15.09	0,0% •		0x0F07
F15.08	Salida AO2 correspondiente del límite inferior	0,00 V ~ 10,00 V	0,0% •		0x0F08
F15.09	Límite superior de salida de AO2	F15.07~100.0%	100,0% •		0x0F09
F15.10	La salida AO2 correspondiente del límite superior	0,00 V ~ 10,00 V	10,00 V •		0x0F0A
F15.11	Límite de salida inferior de HDO	0,0%~F15.13	0,0% •		0x0F0B
F15.12	HDO correspondiente salida del límite inferior	0,00 ~ 60,00 kHz	0,00 Hz •		0x0F0C
F15.13	Límite superior de salida de HDO	F15.11~100.0%	100,0% •		0x0F0D
F15.14	HDO correspondiente salida del límite superior	0,00 ~ 60,00 kHz	10.00 kilohertz •		0x0F0E

Tabla de parámetros de función

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar	Agregar.
Grupo F16 Grupo de corrección AI/AO					
F16.00	Selección activa correctiva AI,AO	0: Sin acción 1: corrección del canal AI1 2: corrección del canal AI2 3: corrección del canal AI3 4: corrección del canal AO1 5: corrección del canal AO2	0	•	0x1000
F16.01	Tensión medida AI11	0.000V~10.000V	Integración	•	0x1001
F16.02	Voltaje de visualización AI11	0.000V~10.000V		•	0x1002
F16.03	Tensión medida AI12	0.000V~10.000V		•	0x1003
F16.04	Tensión de visualización AI1 2	0.000V~10.000V		•	0x1004
F16.05	Tensión medida AI21	0.000V~10.000V		•	0x1005
F16.06	Tensión de visualización AI21	0.000V~10.000V		•	0x1006
F16.07	Tensión medida AI2 2	0.000V~10.000V		•	0x1007
F16.08	Tensión de visualización AI2 2	0.000V~10.000V		•	0x1008
F16.09	Tensión medida AI3 1	0.000V~10.000V		•	0x1009
F16.10	Tensión de visualización AI3 1	0.000V~10.000V		•	0x100A
F16.11	Tensión medida AI3 2	0,00 V ~ 10,000 V		•	0x100B
F16.12	Tensión de visualización AI3 2	0,00 V ~ 10,000 V		•	0x100C
F16.13	AO1 voltaje medido 1	0.000V~10.000V		•	0x100D
F16.14	AO1 voltaje de visualización 1	0.000V~10.000V		•	0x100E
F16.15	AO1 voltaje medido 2	0.000V~10.000V		•	0x100F
F16.16	AO1 voltaje de visualización 2	0.000V~10.000V		•	0x1010
F16.17	Tensión medida AO21	0.000V~10.000V		•	0x1011
F16.18	Voltaje de visualización AO21	0.000V~10.000V		•	0x1012
F16.19	Tensión medida AO2 2	0.000V~10.000V		•	0x1013
F16.20	Voltaje de visualización AO2 2	0.000V~10.000V		•	0x1014

Tabla de parámetros de función

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar valor	Modificar cación
Grupo F18 Grupo de funciones de comunicación serie					
F18.00	Dirección de comunicación local	0~247 0: dirección de transmisión 1: dirección esclavista	1 •		0x1200
F18.01	Velocidad de comunicación en baudios	Posición de las unidades: Velocidad en baudios de comunicación Modbus 0: 300 bps 1: 600 bps 2: 1200 bps 3: 2400 bps 4: 4800 bps 5: 9600 bps 6: 19200 bps 7: 38400 bps 8: 57600 bps 9: 115200 bps Posición de las decenas: Velocidad de comunicación CAN en baudios 0:20 kbps 1:50 kbps 2:100 kbps 3:125 kbps 4:250 kbps 5:500 kbps 6:1 Mbps	45 •		0x1201
F18.02	Símbolo de formato de datos	0: Sin verificación (8-N-2) 1: Verificación de paridad par (8-E-1) 2: Verificación de paridad impar (8-O-1) 3: Sin verificación, formato de datos (8-N-1)	0 •		0x1202
F18.03	Retardo de respuesta	0~20ms	2 ms •		0x1203
F18.04	Tiempo de falla de comunicación horas extras	0,0 s (no válido); 0,1~60,0 s	0.0s •		0x1204
F18.05	Procesamiento de fallas de transmisión	0: alarma y parada libremente 1: Alarma y parada según el modo de parada 2: No hay alarma y continúa funcionando	0 •		0x1205
F18.06	Resolución actual leída por comunicación	0: 0,01A 1: 0,1A	0 •		0x1206
F18.07	Selección de compatibilidad del protocolo Modbus	0: protocolo SD600 1: protocolo SD100 2: protocolo SD200	0 •		0x1207
F18.08	RESERVAR				—

Tabla de parámetros de función

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor	Modificar cación	AGREGAR.
F18.09	Selección del protocolo de comunicación.	Posición de las unidades: Selección del canal de comando de ejecución de comunicación 0: Modbus 1: Profibus-DP 2: PUEDE 3: CANabierto Posición de las decenas: Selección del protocolo de comunicación. 0: Modbus 1: CANabierto	00	•	0x1209
F18.10	tipo de PPO	0: formato PPO1 1: formato PP02 2: formato PPO3 3: formato PPO4 4: formato PPO5	2	×	0x120A
F18.11	Dirección de esclavo DP	1~127	1	×	0x120B
F18.12	Escritura PZD3	0: Sin operación	0	•	0x120C
F18.13	Escritura PZD4	1: frecuencia de configuración de comunicación 2: PID Valor dado (rango 0~PID)	0	•	0x120D
F18.14	Escritura PZD5	3: retroalimentación PID (rango 0~PID) 4: Valor de ajuste de par (-10000~10000)	0	•	0x120E
F18.15	Escritura PZD6	5: Valor de configuración de frecuencia límite superior directo (0~10000)	0	•	0x120F
F18.16	PZD7 escribir	6: Valor de configuración de frecuencia de límite superior inverso (0 ~ 10000)	0	•	0x1210
F18.17	Escritura PZD8	7: Par eléctrico límite superior (0~10000)	0	•	0x1211
F18.18	PZD9 escribir	8: Par de frenado límite superior (0~10000)	0	•	0x1212
F18.19	PZD10 Escritura	9: comando del terminal de salida virtual	0	•	0x1213
F18.20	PZD11 Escritura	10: ajuste de voltaje (Propósito de separación V/F)(0~1000)	0	•	0x1214
F18.21	PZD12 Escritura	11: Configuración de salida AO1 (0~0X7FFF) 12: Configuración de salida AO2 (0~0X7FFF) 13: configuración de salida HDO (0~0X7FFF)	0	•	0x1215
F18.12	Lectura PZD3		0	•	0x1216
F18.13	PZD4 Leer	0: Sin operación	0	•	0x1217
F18.14	Lectura PZD5	1~40: Correspondiente a F99.01~F99.40 41: Frecuencia de funcionamiento en falla actual	0	•	0x1218
F18.15	PZD6 Leer	42: Corriente de salida en falla actual 43: Voltaje de salida en falla actual 44: Voltaje de bus en falla actual 45: Máx. .	0	•	0x1219
F18.16	PZD7 Leer	temperatura en el fallo actual 46: Estado del terminal	0	•	0x121A
F18.17	PZD8 Leer	de entrada en el fallo actual 47: Estado del terminal de salida en el fallo actual 48: Estado del	0	•	0x121B
F18.18	PZD9 Leer	inversor en el fallo actual 49: Tiempo de encendido en el fallo actual 50: Tiempo	0	•	0x121C
F18.19	PZD10 Leer	de funcionamiento en el fallo actual	0	•	0x121D
F18.20	PZD11 Leer		0	•	0x121E
F18.21	PZD12 Leer		0	•	0x121F

Tabla de parámetros de función

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar valor cación	Agregar.
Grupo F19 Grupo de control PID					
F19.00	Fuente de referencia PID	Posición de las unidades: Fuente de referencia PID 0: Configuración del potenciómetro del teclado 1: Configuración digital del PID (F19.02) 2: AI1 3: AI2 4: AI3 5: Pulso DI5 6: configuración de comunicación Posición de las decenas: Fuente de retroalimentación PID 0: AI1 1: AI2 2: AI3 3: AI1+AI2 4: AI1-AI2 5: MÁXIMO(AI1,AI2) 6: MÍN.(AI1,AI2) 7: Pulso DI5 8: configuración de comunicación	01	•	0x1300
F19.01	Rango PID	0~65535	1000	•	0x1301
F19.02	Configuración PID digital 1	0~F19.01	500	•	0x1302
F19.03	Configuración PID digital 2	0~F19.01	500	•	0x1303
F19.04	Dirección de operación PID	0: la salida PID es positiva 1: la salida PID es negativa	0	•	0x1304
F19.05	Ganancia proporcional (P1)	0,00~100,0%	20,0%	•	0x1305
F19.06	Tiempo intergal (I1)	0,0 ~ 100,0 s	2.0s	•	0x1306
F19.07	Tiempo diferencial(D1)	0,00 ~ 10,00 s	0.00s	•	0x1307
F19.08	Límite de compensación PID	0,00~50,0%	0,0%	•	0x1308
F19.09	Límite diferencial PID	0,0%~100,0%	1,0%	•	0x1309
F19.10	Tiempo de cambio de referencia PID	0,00~650,00 s	0.00s	•	0x130A
F19.11	Tiempo de filtro de retroalimentación PID	0,00 ~ 60,00 s	0.00s	•	0x130B
F19.12	Tiempo de filtro de salida PID	0,00 ~ 60,00 s	0.00s	•	0x130C
F19.13	Ganancia proporcional (P2)	0,00~100,0%	20,0%	•	0x130D
F19.14	Tiempo intergal (I2)	0,0 ~ 100,0 s	2.0s	•	0x130E
F19.15	Tiempo diferencial (D2)	0,00 ~ 10,00 s	0.00s	•	0x130F

Tabla de parámetros de función

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar valor cation	Agregar.
F19.16	Límite superior de frecuencia cuando es opuesto a la dirección de ajuste giratorio	0,00 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	0,00 Hz	•	0x1310
F19.17	Valor preestablecido de PID	0,0%~100,0%	0,0%	•	0x1311
F19.18	Valor preestablecido de PID manteniendo el tiempo	0,0 ~ 650,0 s	0.00s	•	0x1312
F19.19	Hibernación PID Frecuencia	0,00 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	0.0	•	0x1313
F19.20	Hibernación PID Tiempo de retardo	0,0 ~ 6500,0 s	30.0s	•	0x1314
F19.21	Valor de activación PID	0,0~100,0%	0,0%	•	0x1315
F19.22	PID despertar Tiempo de retraso del valor	0,0 ~ 6500,0 s	0,5S	•	0x1316
F19.23	Valor superior de presión protectora	0,0%~100,0%	100,0%	•	0x1317
F19.24	Tiempo de detección de protección de límite superior	0,0 s ~ 1000,0 s	1.0s	•	0x1318
F19.25	Desviación forzada del sueño	0,0%~50,0%	0,0%	•	0x1319
F19.26	Tiempo de retraso del sueño forzado	0,0 ~ 6000,0 s	0.0S	•	0x131A
F19.27	Valor de detección de comentarios fuera de línea	0,0~100,0%	0,0%	•	0x131B
F19.28	Tiempo de detección de comentarios fuera de línea	0,0 ~ 6500,0 s	0.0s	•	0x131C
F19.29	Retroalimentación PID fuera de línea Procesando	0: alarma y parada libremente 1: Alarma y parada según el modo de parada 2: No hay alarma y continúa funcionando	0	•	0x131D
F19.30	Número decimal del rango PID	0~4	0	•	0x131E

Tabla de parámetros de función

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor	Modificar cación	Agregar.
Grupo F20 Frecuencia de oscilación, longitud fija, conteo y temporización					
20.00 francos	Modo de ajuste de frecuencia de oscilación	0: Relativo a la frecuencia central 1: Relativo al máx. frecuencia	0	•	0x1400
F20.01	Frecuencia de oscilación amplitud	0,0~100,0%	0,0%	•	0x1401
F20.02	Frecuencia de patada amplitud	0,0~50,0%	0,0%	•	0x1402
F20.03	Ciclo de frecuencia de oscilación.	0,1s~3000,0s	10.0s	•	0x1403
F20.04	Coefficiente de tiempo de aceleración de onda triangular	0,1%~100,0%	50,0%	•	0x1404
F20.05	Longitud de configuración	0~65535m	1000m	•	0x1405
F20.06	Longitud diseñada	0~65535m	1m	•	0x1406
F20.07	El número de pulsos de cada metro.	0,1~6553,5	100.0	•	0x1407
F20.08	Establecer valor de recuento	1~65535	1000	•	0x1408
F20.09	Valor de recuento designado	1~65535	1	•	0x1409
F20.10	Configuración del tiempo de funcionamiento	0,0 ~ 65535 min	0,0 minutos	•	0x140A
F20.11	Modo de parada exacta	0: no válido 1: llegada de la longitud del ajuste 2: llega el valor del recuento de configuración 3: configuración del tiempo de ejecución	0	•	0x140B

Tabla de parámetros de función

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar valor	Agregar.
Grupo F21 PLC simple y grupo de control de frecuencia de múltiples pasos					
F21.00	Frecuencia multipaso 0	0,0 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	0,00Hz	•	0x1500
F21.01	Frecuencia 1 de varios pasos	0,0 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	0,00 Hz	•	0x1501
F21.02	Frecuencia multipaso 2	0,0 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	0,00 Hz	•	0x1502
F21.03	Frecuencia 3 de varios pasos	0,0 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	0,00 Hz	•	0x1503
F21.04	Frecuencia 4 de varios pasos	0,0 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	0,00 Hz	•	0x1504
F21.05	Frecuencia multipaso 5	0,0 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	0,00 Hz	•	0x1505
F21.06	Frecuencia multipaso 6	0,0 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	0,00 Hz	•	0x1506
F21.07	Frecuencia multipaso 7	0,0 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	0,00 Hz	•	0x1507
F21.08	Frecuencia multipaso 8	0,0 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	0,00 Hz	•	0x1508
F21.09	Frecuencia multipaso 9	0,0 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	0,00 Hz	•	0x1509
F21.10	Frecuencia multipaso 10	0,0 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	0,00 Hz	•	0x150A
F21.11	Frecuencia multipaso 11	0,0 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	0,00 Hz	•	0x150B
F21.12	Frecuencia multipaso 12	0,0 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	0,00 Hz	•	0x150C
F21.13	Frecuencia multipaso 13	0,0 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	0,00 Hz	•	0x150D
F21.14	Frecuencia multipaso 14	0,0 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	0,00 Hz	•	0x150E
F21.15	Frecuencia multipaso 15	0,0 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	0,00 Hz	•	0x150F
F21.16	Funcionamiento sencillo del PLC método	<p>Unos :</p> <p>Modo de ejecución del PLC</p> <p>0: detenerse después de ejecutarse una vez</p> <p>1: Ejecutar al valor final después corriendo una vez</p> <p>2: ciclo en marcha</p> <p>Decenas:</p> <p>Unidad de tiempo de ejecución de PLC simple</p> <p>0: Segundo(s)</p> <p>1: Minuto (min)</p>	00	•	0x1510
F21.17	Selección simple de memoria del PLC cuando hay un corte de energía	<p>Unos:</p> <p>Memoria de pérdida de energía</p> <p>0: Sin memoria por pérdida de energía</p> <p>1: Memorizado en caso de pérdida de energía</p> <p>Decenas:</p> <p>detener la memoria</p> <p>0: No hay memoria al parar</p> <p>1: Memorizado al parar</p>	00	•	0x1511
F21.18	El tiempo de ejecución del paso 0.	0,0~6553,5 s(min.)	0.00s (Min.)	•	0x1512

Tabla de parámetros de función

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor	Modificar cación	Modificar cación
F21.19	Configuración de multipaso 0	<p>Unos: Dirección de carrera 0: adelante 1: reversa</p> <p>Decenas: tiempo de aceleración/desaceleración 0: Tiempo de aceleración/desaceleración 1 1: Tiempo de aceleración/desaceleración 2 2: Tiempo de aceleración/desaceleración 3 3: Tiempo de aceleración/desaceleración 4</p> <p>Cientos: configuración de frecuencia 0: Frecuencia multipaso 0 (F21.00) 1: Configuración digital del teclado 2: Configuración del potenciómetro del teclado 3: configuración A11 4: configuración A12 5: configuración A13 6: Entrada de pulso DI5 7: Salida PID de proceso 8: configuración de comunicación</p>	000 •		0x1513
	El tiempo de ejecución F21.20 del paso 1	0,0~6553,5 s(mín.)	0.0s •		0x1514
F21.21	Configuración de multipaso 1	Igual que F21-19	000 •		0x1515
	El tiempo de ejecución F21.22 del paso 2	0,0~6553,5 s(mín.)	0.0s •		0x1516
F21.23	Configuración de multipaso 2	Igual que F21-19	000 •		0x1517
	El tiempo de ejecución F21.24 del paso 3	0,0~6553,5 s(mín.)	0.0s •		0x1518
F21.25	Configuración de varios pasos 3	Igual que F21-19	000 •		0x1519
	El tiempo de ejecución F21.26 del paso 4	0,0~6553,5 s(mín.)	0.0s •		0x151A
F21.27	Configuración de varios pasos 4	Igual que F21-19	000 •		0x151B
	El tiempo de ejecución F21.28 del paso 5	0,0~6553,5 s(mín.)	0.0s •		0x151C
F21.29	Configuración de varios pasos 5	Igual que F21-19	000 •		0x151D
	El tiempo de ejecución F21.30 del paso 6	0,0~6553,5 s(mín.)	0.0s •		0x151E
F21.31	Configuración de varios pasos 6	Igual que F21-19	000 •		0x151F

Tabla de parámetros de función

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar	Modificar
			valor	cación	cación
	El tiempo de ejecución F21.32 del paso 7	0,0~6553,5 s(mín.)	0.0s •		0x1520
F21.33	Configuración de varios pasos 7 Igual que F21-19		000 •		0x1521
	El tiempo de ejecución F21.34 del paso 8	0,0~6553,5 s(mín.)	0.0s •		0x1522
F21.35	Configuración de varios pasos 8 Igual que F21-19		000 •		0x1523
	El tiempo de ejecución F21.36 del paso 9	0,0~6553,5 s(mín.)	0.0s •		0x1524
F21.37	Configuración de varios pasos 9 Igual que F21-19		000 •		0x1525
	El tiempo de ejecución F21.38 del paso 10	0,0~6553,5 s(mín.)	0.0s •		0x1526
F21.39	Configuración de varios pasos 10 Igual que F21-19		000 •		0x1527
	El tiempo de ejecución F21.40 del paso 11	0,0~6553,5 s(mín.)	0.0s •		0x1528
F21.41	Configuración de varios pasos 11 Igual que F21-19		000 •		0x1529
	El tiempo de ejecución F21.42 del paso 12	0,0~6553,5 s(mín.)	0.0s •		0x152A
F21.43	Configuración de varios pasos 12 Igual que F21-19		000 •		0x152B
	El tiempo de ejecución F21.44 del paso 13	0,0~6553,5 s(mín.)	0.0s •		0x152C
F21.45	Configuración de varios pasos 13 Igual que F21-19		000 •		0x152D
	El tiempo de ejecución F21.46 del paso 14	0,0~6553,5 s(mín.)	0.0s •		0x152E
F21.47	Configuración de varios pasos 14 Igual que F21-19		000 •		0x152F
	El tiempo de ejecución F21.48 del paso 15	0,0~6553,5 s(mín.)	0.0s •		0x1530
F21.49	Configuración de varios pasos 15 Igual que F21-19		000 •		0x1531
Modelo de PLC F21.50		0: modelo de PLC 1 1: modelo de PLC 2	0 •		0x1532

Tabla de parámetros de función

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar valor cación	Modificar cación
Grupo F28 Fortalecer los grupos funcionales					
F28.00	Frecuencia de carga configuración	1,0 ~ 16,0	Modelo dependiente	•	0x1C00
F28.01	Frecuencia portadora ajustada con temperatura	0: no válido 1: Válido	1	•	0x1C01
F28.02	Modo PWM	0: Modulación trifásica 1: Conmutación de modulación trifásica y bifásica	0	×	0x1C02
F28.03	PWM aleatorio	0: PWM fijo 1~10: Coeficiente PWM aleatorio	0	×	0x1C03
F28.04	Tensión sobre coeficiente de modulación	100~110	105	×	0x1C04
F28.04	Modo de funcionamiento del ventilador de refrigeración	0: Trabajando durante el funcionamiento del disco 1: Trabajando continuamente	0	×	0x1C05

Tabla de parámetros de función

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar valor	Agregar.
Grupo F29 Grupo de parámetros de protección					
F29.00	Protección de pérdida de fase	0x00~0x11 Unos: protección contra pérdida de fase de entrada 0: Desactivar 1: habilitar Decenas: protección contra pérdida de fase de salida 0: Desactivar 1: habilitar	0x11	*	0x1D00
F29.01	Detección de cortocircuito a tierra.	0x00~0x11 Unos: Detección de cortocircuito a tierra al encender 0: Desactivar 1: habilitar Decenas: Antes de correr detección de cortocircuito a tierra 0: Desactivar 1: habilitar	0x01	*	0x1D01
F29.02	Protección contra sobrecarga del motor	0: no válido 1: Válido	1	*	0x1D02
F29.03	Ganancia de protección de sobrecarga del motor	50~300	100	*	0x1D03
F29.04	Configuración de prealarma de sobrecarga	0x00~0x12 Unos: Procesamiento de prealarma de sobrecarga 0: alarma y parada libremente 1: Alarma y parada según el modo de parada 2: No hay alarma y continúa funcionando Decenas: modo de detección 0: Detección todo el tiempo 1: Detección en funcionamiento constante	0x02	•	0x1D04
F29.05	Detección de prealarma de sobrecarga	50,0%~200%	150%	•	0x1D05
F29.06	Tiempo de detección de prealarma de sobrecarga	0,1s~60,0s	1.0s	•	0x1D06
F29.07	Protección contra subcarga del motor	0: no válido 1: Válido	0	*	0x1D07
F29.08	Detección de prealarma de subcarga	0,0%~100%	25%	•	0x1D08
F29.09	Tiempo de detección de prealarma de subcarga	0,1s~60,0s	1.0s	•	0x1D09

Tabla de parámetros de función

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor	Modificar cación	Agregar.
F29.10	Procesamiento de prealarma de subcarga	0: alarma y parada libremente 1: Alarma y parada según el modo de parada 2: No hay alarma y continúa funcionando	0 •		0x1D0A
F29.11	Tiempo de restablecimiento de fallas	0~20	0 •		0x1D0B
F29.12	Selección de acción DO durante el reinicio automático	0: No actuar 1: actuar	0	•	0x1D0C
F29.13	Tiempo de retardo del reinicio automático	0,0 s~100,0 s	1,0s •		0x1D0D
F29.14	Nivel de detección de error de velocidad	0,0%~50,0%	20,0% •		0x1D0E
F29.15	Tiempo de detección del error de velocidad.	0,0: No detección 0,1s~60,0s	5,0s	•	0x1D0F
F29.16	Nivel de detección de exceso de velocidad	0,0%~50,0%	20,0% •		0x1D10
F29.17	Tiempo de detección de exceso de velocidad	0,0: No detección 0,1s~60,0s	1,0s	•	0x1D11
F29.18	Paseo por caída de energía selección de función	0: deshabilitado 1: Control constante de tensión del bus 2: desacelerar para detener	0	×	0x1D12
F29.19	Umbral de función de paso por caída de energía deshabilitada	80,0%~100,0%	85,0%	×	0x1D13
F29.20	Juzgar el tiempo de recuperación del voltaje del bus después de una caída de energía	0,0 s ~ 100,0 s	0,5 s	×	0x1D14
F29.21	Umbral de función de paso por caída de potencia habilitada	60,0%~100,0%	80,0%	×	0x1D15
F29.22	Tipo de sensor de temperatura del motor	0: Sin sensor de temperatura 1:PT100 2: PT1000	0	•	0x1D16
F29.23	Umbral de protección contra sobrecalentamiento del motor	0,0 ~ 200,0	110	•	0x1D17
F29.24	sobrecalentamiento del motor umbral de preaviso	0,0 ~ 200,0	90	•	0x1D18

Tabla de parámetros de función

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar valor	Agregar.
Grupo F30 Grupo de parámetros definidos por el usuario					
F30.00	Parámetro definido por el usuario 0	F00.00~F99.XX	F00.01	0x1E00	
F30.01	Parámetro definido por el usuario 1	F00.00~F99.XX	F02.00		0x1E01
F30.02	Parámetro definido por el usuario 2	F00.00~F99.XX	F01.00		0x1E02
F30.03	Parámetro definido por el usuario 3	F00.00~F99.XX	F01.04		0x1E03
F30.04	Parámetro definido por el usuario 4	F00.00~F99.XX	F01.05		0x1E04
F30.05	Parámetro definido por el usuario 5	F00.00~F99.XX	F03.00		0x1E05
F30.06	Parámetro definido por el usuario 6	F00.00~F99.XX	F03.01		0x1E06
F30.07	Parámetro definido por el usuario 7	F00.00~F99.XX	F04.00		0x1E07
F30.08	Parámetro definido por el usuario 8	F00.00~F99.XX	F04.07		0x1E08
F30.09	Parámetro definido por el usuario 9	F00.00~F99.XX	F11.00		0x1E09
F30.10	Parámetro definido por el usuario 10	F00.00~F99.XX	F11.01		0x1E0A
F30.11	Parámetro definido por el usuario 11	F00.00~F99.XX	F11.02		0x1E0B
F30.12	Parámetro definido por el usuario 12	F00.00~F99.XX	F12.03		0x1E0C
F30.13	Parámetro definido por el usuario 13	F00.00~F99.XX	F15.00		0x1E0D
F30.14	Parámetro definido por el usuario 14	F00.00~F99.XX	F02.03		0x1E0E
F30.15	Parámetro definido por el usuario 15	F00.00~F99.XX	F02.09		0x1E0F
F30.16	Parámetro definido por el usuario 16	F00.00~F99.XX	F28.00		0x1E10
F30.17	Parámetro definido por el usuario 17	F00.00~F99.XX	F00.00		0x1E11
F30.18	Parámetro definido por el usuario 18	F00.00~F99.XX	F00.00		0x1E12
F30.19	Parámetro definido por el usuario 19	F00.00~F99.XX	F00.00		0x1E13
F30.20	Parámetro definido por el usuario 20	F00.00~F99.XX	F00.00		0x1E14
F30.21	Parámetro definido por el usuario 21	F00.00~F99.XX	F00.00	0x1E15	
F30.22	Parámetro definido por el usuario 22	F00.00~F99.XX	F00.00		0x1E16
F30.23	Parámetro definido por el usuario 23	F00.00~F99.XX	F00.00		0x1E17
F30.24	Parámetro definido por el usuario 24	F00.00~F99.XX	F00.00		0x1E18
F30.25	Parámetro definido por el usuario 25	F00.00~F99.XX	F00.00		0x1E19
F30.26	Parámetro definido por el usuario 26	F00.00~F99.XX	F00.00		0x1E1A
F30.27	Parámetro definido por el usuario 27	F00.00~F99.XX	F00.00		0x1E1B
F30.28	Parámetro definido por el usuario 28	F00.00~F99.XX	F00.00		0x1E1C
F30.29	Parámetro definido por el usuario 29	F00.00~F99.XX	F00.00		0x1E1D
F30.30	Parámetro definido por el usuario 30	F00.00~F99.XX	F00.00		0x1E1E
F30.31	Parámetro definido por el usuario 31	F00.00~F99.XX	F00.00		0x1E1F

Tabla de parámetros de función

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cación	Modificar ción	Modificar ción
Fallo histórico del grupo F98					
F98.00	Tipo de falla actual	0: Sin culpa 1: Protección del módulo inversor (E.OUT) 2: Fallo de detección actual (E.ICE) 3: Cortocircuito a tierra (E.ERH) 4: Pérdida de fase de entrada (E.SPI) 5: Pérdida de fase de salida (E.SPO) 6: Sobrecorriente durante la aceleración (E.OC1) 7: Sobrecorriente durante la desaceleración (E.OC2) 8: Sobrecorriente a velocidad constante (E.OC3) 9: Sobretensión durante la aceleración (E.OU1) 10: Sobretensión durante la desaceleración (E.OU2) 11: Sobretensión a velocidad constante (E.OU3) 12: Subtensión (E.LU) 13: Sobrecarga del variador de CA (E.OL1) 14: Sobrecarga del motor (E.OL2) 15: Prealarma de sobrecarga del motor (E.OL3) 16: Subcarga del motor (E.LL) 17: Variador de CA sobrecalentado (E.OH) 18: Fallo de autoajuste del motor (E.TUNE) 19: Fallo de lectura-escritura de EEPROM (E.EEP) 20: Fallo externo 1(E.EF1) 21: Fallo externo 2(E.EF2) 22: Fallo de comunicación del puerto (E.CE) 23: Pérdida de retroalimentación PID (E.PID) 24: Fallo de retroalimentación de velocidad (E.EDU) 25: Fallo de desequilibrio (E.STO) 26: Fallo del codificador (E.ECD) 27: Fallo de sobrecalentamiento del motor (E.PTC) 28: Reserva 29: Fallo de detección de posición inicial del polo magnético (E.PLR) 30: Fallo de conmutación del motor durante el funcionamiento (E.CH) 31: RESERVAR	-	*	0x2200
F98.01	Tipo de falla anterior		-	*	0x2201
F98.02	Tipo de falla anterior 2		-	*	0x2202
F98.03	Frecuencia de funcionamiento en fallo actual	----	----	*	0x2203
F98.04	Corriente de salida en caso de fallo actual	----	----	*	0x2204
F98.05	Tensión de salida en caso de fallo actual	----	----	*	0x2205
F98.06	Tensión del bus en caso de fallo actual	----	----	*	0x2206
F98.07	Temperatura del IGBT en el fallo actual	----	----	*	0x2207
F98.08	Estado de los terminales de entrada en el fallo actual	----	----	*	0x2208
F98.09	Estado de los terminales de salida en el fallo actual	----	----	*	0x2209

Tabla de parámetros de función

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar valor	Modificar catión
F98.10	Estado del variador de CA en el fallo actual	----	----	*	0x220A
F98.11	Tiempo de encendido en fallo actual	----	----	*	0x220B
F98.12	Tiempo de funcionamiento en fallo actual	----	----	*	0x220C
F98.13	Frecuencia de funcionamiento en fallo anterior	----	----	*	0x220D
F98.14	Corriente de salida en falla anterior	----	----	*	0x220E
F98.15	Tensión de salida en fallo anterior	----	----	*	0x220F
F98.16	Tensión del bus en el fallo anterior	----	----	*	0x2210
F98.17	Temperatura del IGBT en la falla anterior	----	----	*	0x2211
F98.18	Estado de los terminales de entrada en el fallo anterior	----	----	*	0x2212
F98.19	Estado de los terminales de salida en el fallo anterior	----	----	*	0x2213
F98.20	Estado del variador de CA en el fallo anterior	----	----	*	0x2214
F98.21	Tiempo de encendido en fallo anterior	----	----	*	0x2215
F98.22	Tiempo de funcionamiento en fallo anterior	----	----	*	0x2216
F98.23	Frecuencia de funcionamiento en las 2 fallas anteriores	----	----	*	0x2217
F98.24	Corriente de salida en las 2 fallas anteriores	----	----	*	0x2218
F98.25	Voltaje de salida en las 2 fallas anteriores	----	----	*	0x2219
F98.26	Tensión del bus en las 2 fallas anteriores	----	----	*	0x221A
F98.27	Temperatura del IGBT en las 2 fallas anteriores	----	----	*	0x221B
F98.28	Estado de los terminales de entrada en las 2 fallas anteriores	----	----	*	0x221C
F98.29	Estado de los terminales de salida en las 2 fallas anteriores	----	----	*	0x221D
F98.30	Estado del variador de CA en las 2 fallas anteriores	----	----	*	0x221E
F98.31	Tiempo de encendido en las 2 fallas anteriores	----	----	*	0x221F
F98.32	Tiempo de funcionamiento en las 2 fallas anteriores	----	----	*	0x2220

Tabla de parámetros de función

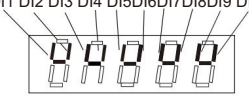

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar valor cation	Agregar.
Grupo F99 Grupo de funciones de monitoreo					
F99.00	Frecuencia de salida	0,00 Hz ~ F01.08 (frecuencia límite superior)	----	*	0x2100
F99.01	Configuración de frecuencia	0,00 Hz ~ F01.08 (frecuencia límite superior)	----	*	0x2101
F99.02	Corriente de salida	0,01~5000,0A	----	*	0x2102
F99.03	Velocidad del motor	0~65535rpm	----	*	0x2103
F99.04	Visualización de velocidad de carga	0~65535	----	*	0x2104
F99.05	Potencia de salida	0,1 ~ 6553,5 KW	----	*	0x2105
F99.06	Par de salida	-300,0%~300,0%	----	*	0x2106
F99.07	Tensión de salida	0~1000V	----	*	0x2107
F99.08	Tensión del bus CC	0,0 ~ 2000,0 V	----	*	0x2108
F99.09	Tensión de entrada CA	0,0 ~ 2000,0 V	----	*	0x2109
F99.10	Estado del variador de CA	1: adelante 2: reversa 3: trotar hacia adelante 4: jogging inverso 5: Fallo del variador de CA 6: subtensión 7: parada del variador de frecuencia	----	*	0x210A
F99.11	Información de falla	0~33(Correspondiente a F98.00)	----	*	0x210B
F99.12	Tensión de entrada AI1	0,00 ~ 10,00 V	----	*	0x210C
F99.13	Tensión de entrada AI2	0,00 ~ 10,00 V	----	*	0x210D
F99.14	Tensión de entrada AI3	0,00 ~ 10,00 V	----	*	0x210E
F99.15	Tensión de salida AO1	0,00 ~ 10,00 V	----	*	0x210F
F99.16	Tensión de salida AO2	0,00 ~ 10,00 V	----	*	0x2110
F99.17	estado DI	0x00~0xFF	----	*	0x2111
F99.18	Visualización del estado DI	El estado de cada extremo de función se indica mediante el encendido y apagado de la sección especificada del tubo digital LED. El encendido y apagado del segmento de tubo digital significa que el estado terminal correspondiente es válido, mientras que el apagado significa que el estado terminal correspondiente no es válido. D11 D12 D13 D14 D15D16D17D18D19 D110 	----	*	0x2112

Tabla de parámetros de función

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar valor	Modificar cación
F99.19	HACER estado	0x00~0xFF	----	*	0x2113
F99.20	Pantalla de estado HACER	Igual que F99.18. 	----	*	0x2114
F99.21	Frecuencia de pulso Di5	0,01 ~ 100,00 kHz	----	*	0x2115
F99.22	Frecuencia de salida HDO	0,01~100,00 kHz	----	*	0x2116
F99.23	referencia PID	0~65000	----	*	0x2117
F99.24	retroalimentación PID	0~65000	----	*	0x2118
F99.25	Valor de conteo	0~65535	----	*	0x2119
F99.26	Valor de longitud	0~65535	----	*	0x211A
F99.27	Velocidad lineal	0~65535	----	*	0x211B
F99.28	Par objetivo	-300,0%~300,0%	----	*	0x211C
F99.29	Tiempo de ejecución restante	0,1 min ~ 6553,5 min	----	*	0x211D
F99.30	paso del PLC	0~15	----	*	0x211E
F99.31	Frecuencia de retroalimentación	0,01Hz~F01.07(Frecuencia MÁX.)	----	*	0x211F
F99.32	Velocidad de retroalimentación de codificación	0,01Hz~F01.07(Frecuencia MÁX.)	----	*	0x2120
F99.33	Temperatura del motor	1~200	----	*	0x2121
F99.34	Temperatura del variador de CA	-30~200	----	*	0x2122
F99.35	Tiempo de encendido actual	1 min ~ 65535 min	----	*	0x2123
F99.36	Tiempo de ejecución actual	0,1 min ~ 6553,5 min	----	*	0x2124
F99.37	Tipo G/P	0: tipo G 1: tipo P	----	*	0x2125
F99.38	Potencia del variador de CA	0,7 ~ 500,0 KW	----	*	0x2126
F99.39	Selección de motores	1: Motor 1 2: Motor 2	----	*	0x2127
F99.40	Tiempo de encendido acumulado	1 minuto ~ 65535 minutos	----	*	0x2128
F99.41	Tiempo de ejecución acumulado	0,1 min ~ 6553,5 min	----	*	0x2129

Descripción de parámetros

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F00.00	Selección de motor	0~1	0	X 0x000	

0: Motor 1

Seleccione el motor 1 para la carga actual. Configure los parámetros del motor 1 en los códigos de función F05.

1: Motor 2

Seleccione el motor 2 para la carga actual. Configure los parámetros del motor 2 en el código de función F07.

Puede seleccionar el grupo de parámetros del motor deseado en F00.00 o mediante un terminal DI. Si cualquiera de F11.00 a F11.09 está configurado para la función 41 "Selección de motor", el terminal DI anula F00.00. Si no se configura ninguno de F11.00 a F11.09 para la función 41 "Selección de motor", la selección del motor está determinada por F00.00

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F00.01	Control del motor técnica	00~11	00	X0x001	

Unos: técnica de control del motor 1

0: control V/f

Control de relación constante Volt/Hertz: Aplicable a casos en los que el rendimiento

El requisito para el variador no es riguroso, o usar un variador para accionar varios motores, o es

difícil identificar correctamente los parámetros del motor, etc. Cuando se selecciona el motor 1 bajo control V/f,

es necesario configurar bien los parámetros relacionados del grupo F04;

1: control vectorial sin sensores

Esto ayuda a lograr un control de alto rendimiento sin codificador. El control vectorial sin sensores es un control vectorial preciso y requiere un ajuste giratorio del motor. Antes de la primera operación, los parámetros del motor deben aprenderse por sí solos para obtener los parámetros correctos del motor;

2: control vectorial de circuito cerrado

Control vectorial de circuito cerrado y control de velocidad de alta precisión, control de par, par

restricción y funciones simples de servoaccionamiento, etc. Cuando se selecciona este patrón de control,

instale PG (codificador de electricidad óptica o transformador giratorio). Antes de la primera operación, los parámetros del motor deben aprenderse automáticamente para obtener los parámetros correctos del motor;

Decenas: técnica de control del motor 2

Consulte Unos.

Descripción de parámetros

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar
F00.02	Tipo de unidad	0~1	0	X0x002	

0: tipo G (par constante/carga tipo carga pesada)

1: tipo P (carga de tipo par variable/carga ligera)

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar
F00.03	Idioma de la pantalla LCD 0~2		0 • 0x003		

0: chino

1: inglés

2: ruso

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar
F00.05	Copia de parámetros	0~4	0	.	0x005

0: Sin operación

1: Muestra los parámetros modificados

2: Parámetros copiados al panel de control

3: Parámetros copiados (excluyendo los parámetros del motor) al tablero de control

4: Parámetros copiados (incluidos los parámetros del motor) al tablero de control

CÓDIGO	Falla
EC1	No se pudieron leer los parámetros del tablero de control
EC2	No se pudieron escribir los parámetros del tablero de control
EC3	Error de lectura/escritura del EEP del teclado
EC4	
EC5	El teclado se almacena vacío.
EC6	Error de versión del software

Descripción de parámetros

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F00.06	Protección de parámetros 0-1		0 • 0x006		

0: Se permite toda la programación de parámetros

1: Sólo se permite la programación de este parámetro

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F00.07	Versión del software	XXXXX		*	0x007

Este parámetro muestra la versión del software.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F00.08	Contraseña de usuario	0: Sin contraseña Otro: protección con contraseña	0	:	0x008

El variador de frecuencia proporciona una función de protección de seguridad que requiere una contraseña definida por el usuario.

El parámetro de función F00.08 controla esta función.

Cuando F00.08 tiene el valor predeterminado cero, no es necesario ingresar una contraseña para programar el variador de frecuencia.

Nota: Restaurar el valor predeterminado de fábrica (F00.10) borrará la contraseña del usuario; utilícela con precaución.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F00.09	Contraseña del proveedor	XXXXX	Modelo de pendiente	.	0x009

Parámetros no de usuario

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F00.10	Restauración de parámetros 0-3		0	X	0x00A

0: Sin operación

1: Restaurar todos los parámetros a los valores predeterminados de fábrica (excluidos los parámetros del motor)

2: Borrar registro de fallas

3: Restaurar todos los parámetros a los valores predeterminados de fábrica (incluidos los parámetros del motor)

Nota: El código de función volverá automáticamente a 0 una vez completada la operación; la operación de inicialización puede borrar la contraseña del usuario. Utilice esta función con precaución.

Grupo F01

Grupo de funciones básicas

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar
F01.00	frecuencia x dominio	0~9	1	X0x100	
F01.01	Comando de frecuencia Y		3	X0x101	

1: configuración digital

Cuando se enciende el variador, el valor de F01.05 se toma como referencia de frecuencia maestra.

El usuario puede modificar el valor configurado mediante ARRIBA y ABAJO del teclado y terminal. no importa que la unidad esté en marcha o parada.

El ajuste de frecuencia mediante / en el panel de control y el ajuste de frecuencia mediante el terminal ARRIBA y ABAJO se pueden borrar a través del terminal "Borrar ajuste ARRIBA/ABAJO (incluida la tecla /)". Consulte F11.00~FF11.09 para obtener más detalles.

1: potenciómetro de panel

La frecuencia de configuración se establece mediante la perilla del potenciómetro en el teclado. El usuario puede ajustar el valor de configuración de frecuencia operando la perilla del potenciómetro.

Nota: Esta fuente de frecuencia solo admite teclado LED. El teclado LCD no tiene potenciómetro de teclado.

2:A11

3:A12

4:A13

La frecuencia configurada está determinada por el terminal de entrada analógica. La entrada analógica del variador de frecuencia se compone de 2 señales de tráfico y terminales de entrada analógica A11, A12 y terminales de entrada analógica extendidos unidireccionales A13. Los tres canales de entrada analógica son todos entrada de voltaje/corriente opcional (0~10V/0~20mA), y la entrada de voltaje o corriente se puede seleccionar a través de la línea de salto.

Consulte la especificación de F14.00~F14.27 para conocer la relación correspondiente entre la frecuencia de entrada y salida analógica.

Consulte el grupo de parámetros F16 para la corrección automática de la entrada analógica.

5: Entrada DI5 de pulso de alta velocidad

Si se selecciona este valor de parámetro, la referencia de frecuencia se determinará mediante la entrada de frecuencia de pulso a través del terminal DI5 únicamente. En tal caso, F11.04 debe configurarse en 28. La relación correspondiente entre la frecuencia de pulso y la referencia de frecuencia se especifica en F14.28~F14.32. El 100.0 % establecido para la entrada de pulso de alta velocidad corresponde a la frecuencia máxima de salida directa. (F01.07), y el -100.0% corresponde a la frecuencia máxima de salida inversa (F01.07).

Descripción de parámetros

6: Frecuencia de varios pasos en ejecución

Para seleccionar el modo de operación de múltiples velocidades, se requieren conjuntos F11 de terminales de entrada multifunción para definir terminales de múltiples velocidades y conjuntos F21 de parámetros de múltiples velocidades para determinar la correspondencia entre la señal dada y la frecuencia establecida.

7: PLC sencillo

Para seleccionar un modo de operación de PLC simple, es necesario configurar la velocidad multietapa F21 y los parámetros del PLC para determinar la frecuencia establecida, la dirección de funcionamiento y el tiempo de funcionamiento.

8: control PID

Al elegir el control PID, es necesario configurar los parámetros de función PID del grupo F19, y la frecuencia de operación del convertidor es el valor de frecuencia después de la acción PID. El significado de PID dado como fuente, cuantitativa, fuente de retroalimentación, etc., consulte la Introducción de la función PID del grupo F19.

9: comunicación

La computadora/dispositivo host es la fuente de referencia de frecuencia maestra del variador a través de interfaz de comunicación RS485 estándar en el variador.

Consulte el Grupo F18 y el apéndice de este manual para obtener más información sobre la comunicación.

protocolo, programación, etc.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor catión	Modificar	Agregar.
F01.02	Referencia del comando de frecuencia Y	0~1	0	• 0x102	

0: frecuencia máxima de salida,

El 100% del ajuste de frecuencia Y corresponde a la frecuencia máxima de salida F01.07.

1: comando de frecuencia X,

El 100% del ajuste de frecuencia Y corresponde a la frecuencia X.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor catión	Modificar	Agregar.
F01.03	Rango de frecuencia Y	0,0~100,0%	100,0%	• 0x103	

Este parámetro es el coeficiente de ganancia de los resultados de funcionamiento de la frecuencia de la fuente Y. Fuente de frecuencia Y = comando de fuente de frecuencia Y (porcentaje) × objeto de referencia del comando de frecuencia Y × coeficiente de ganancia de fuente de frecuencia Y cuando el usuario selecciona la fuente de frecuencia Y como fuente de frecuencia auxiliar. Puede configurar la fuente de frecuencia auxiliar para establecer la frecuencia mediante esta configuración de parámetro.

Descripción de parámetros

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar
F01.04	Combinación de códigos de configuración.	00~34	00	• 0x	04

Unos: selección de referencia de frecuencia

0:X

1: Cálculo de X e Y (basado en la posición de las decenas)

2: Conmutación entre X e Y

3: Cambio entre X y "cálculo X&Y"

4: Conmutación entre Y y "cálculo X&Y"

Decenas: fórmula de cálculo de X e Y

0:X+Y

1: X-Y

2: máx. (X,Y)

3: mín. (X,Y)

La función de conmutación de la fuente de frecuencia se realiza mediante el terminal de "conmutación de fuente de frecuencia" de la función de entrada del Grupo F11.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar
F01.05	Frecuencia de configuración digital del teclado	0.00Hz~F01.07(Frecuencia Máx.)	50.00Hz	• 0x	105

Cuando los comandos de frecuencia X e Y se seleccionan como "configuración digital del teclado", el valor del código de función es la configuración original de los datos de frecuencia del variador de frecuencia.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar
F01.06	Retentivo de la frecuencia de ajuste digital	00~11		• 0x	106

Unos: Selección retentiva de la frecuencia de configuración digital al detenerse.

Después de configurar F01.05, determina si se guarda la selección de referencia de frecuencia mediante la función arriba/abajo del teclado o terminal cuando se detiene el variador de frecuencia.

0: No retentivo

1: retentivo

Decenas:

Selección retentiva de la frecuencia de configuración digital al apagar.

Después de configurar F01.05, determina si se guardará la selección de referencia de frecuencia mediante la función arriba/abajo del teclado o terminal cuando el variador de frecuencia se apaga.

0: No retentivo

1: retentivo

Descripción de parámetros

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar
F01.07 Máx.	frecuencia de salida 50,00 Hz ~ 500,00 Hz		50,00 Hz	0x107	

Este parámetro se utiliza para configurar la frecuencia de salida máxima del variador de frecuencia. El usuario debe prestar atención a este parámetro porque es la base del ajuste de frecuencia y la velocidad de aceleración y desaceleración.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar
F01.08	Selección de fuente de frecuencia de límite superior	0~4	0		0x108

El parámetro define la fuente de la frecuencia límite superior. La frecuencia superior puede provenir de una configuración digital (F01.09), un canal de entrada analógica o un pulso determinado. Al cronometrar con cantidades o pulsos analógicos, la frecuencia máxima se establece en 100 % corresponde a F01.07.

0: F01.09

1: AI1

2: AI2

3: AI3

4: Plus DI5

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar
F01.09	Frecuencia límite superior F01.10~F01.07	(Frecuencia máxima)	50,00 Hz	0x109	

Cuando F01.08 se establece en 0, el parámetro determina la frecuencia límite superior.

El límite superior de la frecuencia de funcionamiento es el límite superior de la frecuencia de salida del variador de frecuencia que es menor o igual a la frecuencia máxima.

El variador de frecuencia funciona a la frecuencia límite superior si la frecuencia establecida es mayor que el límite superior.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar
F01.10	Frecuencia límite inferior	0,00Hz~F01.09 (Frecuencia límite superior)	0,00 Hz	0x10 A	

El límite inferior de funcionamiento es el de la frecuencia de salida del variador de frecuencia.

cuando la frecuencia de configuración es inferior a la frecuencia límite inferior, que se decide mediante F01.13

Nota: Máx. Frecuencia de salida ≥ Frecuencia límite superior ≥ Frecuencia límite inferior.

Descripción de parámetros

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F01.11	Frecuencia de avance	0,00 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	5,00 Hz	•	0x10B

La frecuencia establecida de jog

El tiempo de aceleración del avance lento se establece en F03.08,

El tiempo de desaceleración del avance lento se establece en F03.09.

El comando de jog se puede controlar mediante la tecla S del panel operativo, el terminal de control o la comunicación.

La tecla multifunción S se puede configurar como tecla de jog hacia adelante o hacia atrás a través del parámetro F10.00. El jog se puede realizar usando el "terminal de jog hacia adelante" y el "jog hacia atrás". terminal" de DI, así como a través de la entrada de comunicación. Consulte el protocolo de comunicación del variador para obtener más información.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F01.12	Selección de jog en estado de ejecución	0: permitido 1:prohibido	0	•	0x10C

Este parámetro determina si el comando JOG es válido en el estado operativo del unidad de CA

0: permitido

1:prohibido

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F01.13	Acción si la frecuencia de funcionamiento <frecuencia límite inferior	0~2	0	•	0x10D
F01.14	Retardo de tiempo de parada cuando la frecuencia de funcionamiento <frecuencia límite inferior	0,0 s ~ 6500,0 s	0.0s	•	0x10E

0: Ejecutar a la frecuencia límite inferior

la ejecución debe realizarse a una frecuencia límite inferior.

1: Ejecutar a 0Hz

la ejecución debe ser a 0 Hz.

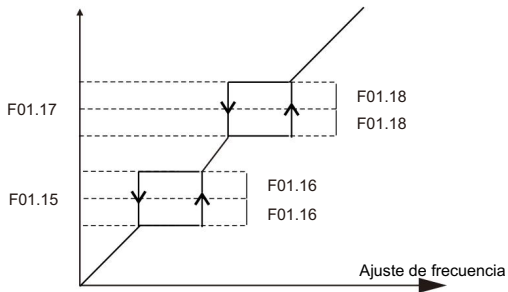
2: Detener

la parada se activaría después del tiempo de retardo establecido en F01.14. Cuando la frecuencia del límite inferior es 0, esta limitación no es válida.

Descripción de parámetros

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar	Agregar:
F01.15	Frecuencia de salto 1	0,00 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	0,00 Hz	•	0x10F
F01.16	Frecuencia de salto 1 ancho	0,00 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	0,00Hz	•	0x110
F01.17	Frecuencia de salto 2	0,00 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	0,00Hz	•	0x111
F01.18	Frecuencia de salto 2 ancho	0,00 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	0,00Hz	•	0x112

La frecuencia de salto es una función diseñada para evitar que el variador funcione en la zona de resonancia del sistema mecánico. Se pueden definir como máximo 2 zonas de salto. Ver Fig.



Una vez que se configuran los parámetros de las zonas de omisión, la frecuencia de salida del variador saldrá automáticamente de estas zonas de omisión incluso si la referencia de frecuencia está dentro de estas zonas.

NOTA:

La frecuencia de salida del variador normalmente puede pasar a través de zonas de salto durante la aceleración y desaceleración.

Grupo F02

Control de arranque y parada

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar
F02.00	Ejecutar comando canal 0~4		0 • 0x200		

Seleccione el comando de control de ejecución del canal del variador de frecuencia. El comando de control del AC.

El variador incluye: arranque, parada, avance, retroceso, avance lento y restablecimiento de fallas.

0: Teclado ejecutando el canal de comando (luz "LOCAL/REMOT" apagada)

Controle el comando de ejecución a través de las teclas RUN, STOP/RESET y MF en el panel de control (configurar tecla multifunción s para JOG con F10.00). Consulte el Capítulo 4 sobre el funcionamiento del teclado de control.

1: Terminal ejecutando el canal de comando (el LED "LOCAL/REMOT" está encendido)

Comando de marcha de control a través de terminales DI. Realice AVANCE y ATRÁS mediante los terminales DI. La PARADA del teclado no es válida.

2: Terminal ejecutando el canal de comando (el LED "LOCAL/REMOT" está encendido)

Comando de marcha de control a través de terminales DI. Realice AVANCE y ATRÁS mediante los terminales DI. La PARADA del teclado no es válida. El STOP del teclado es válido.

3: Canal de comando de ejecución de comunicación (el LED "LOCAL/REMOT" parpadea)

El dispositivo maestro puede controlar el comando de ejecución a través de la interfaz de comunicación serie RS485 incorporada del variador. La parada del teclado no es válida.

4: Canal de comando en ejecución de comunicación (el LED "LOCAL/REMOT" parpadea)

El dispositivo maestro puede controlar el comando de ejecución a través de la interfaz de comunicación serial RS485 incorporada del variador. La PARADA del teclado es válida.

El comando de ejecución desde el panel de control, los terminales y la comunicación se pueden cambiar mediante los terminales "comando de ejecución cambiado al control del panel de control", "comando de ejecución cambiado al control del terminal" y "comando de ejecución cambiado al control de comunicación".

La tecla multifunción S se puede configurar para "ejecutar fuentes de comando desplazadas" mediante el parámetro F10.00. Cuando se presiona la tecla S bajo esta configuración, el comando de ejecución se cambiará durante el control del panel de control, el control del terminal y el control de comunicación de forma circular.

Descripción de parámetros

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F02.01	Vincular la fuente del comando a la frecuencia fuente	000~AAA	000 •		0x201

Este parámetro define la combinación incluida de tres fuentes de comando de ejecución y fuentes de referencia de frecuencia con el fin de facilitar la conmutación simultánea.

Consulte el parámetro F01.00 para obtener detalles sobre las fuentes de referencia de frecuencia mencionadas anteriormente.

Se pueden agrupar diferentes fuentes de comando de ejecución con la misma fuente de referencia de frecuencia.

La prioridad de las fuentes de referencia de frecuencia incluidas con el comando de ejecución anula F01.00~F01.05.

Unos: vincular el comando del teclado a la fuente de frecuencia

0: Sin función

1: Configuración digital del teclado

2: Configuración del potenciómetro del teclado

3: Configuración analógica AI1

4: Configuración analógica AI2

5: Configuración analógica AI3

6: Configuración DI5 de pulso de alta velocidad

7: configuración de carrera a varias velocidades

8: Configuración del programa PLC simple

9: configuración del control PID

R: configuración de comunicación

Decenas: vinculación del comando del terminal a la fuente de frecuencia

0~9, igual que los unos

Cientos: Vinculación del comando de comunicación a la fuente de frecuencia

0~9, igual que los unos

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F02-02	Dirección de rotación	0~1	0 •	0x202	

0: Funciona en la dirección predeterminada, el variador de velocidad funciona hacia adelante, El LED FWD/REV está apagado.

1: Corre en dirección contraria, el aire acondicionado funciona al revés, El LED FWD / REV está encendido

Modifique el código de función para cambiar la dirección de rotación del motor. Este efecto equivale al cambio de dirección de rotación ajustando cualquiera de las dos líneas del motor (U, V, W).

Nota: Cuando el parámetro de función vuelve al valor predeterminado, la dirección de funcionamiento del motor también volverá al estado predeterminado. En algunos casos se debe utilizar con precaución después de la puesta en servicio si el cambio de dirección de rotación está desactivado.

Descripción de parámetros

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor catión	Modificar	Agregar
F02.03	Modo de inicio	0-2	0	0x203	

Este parámetro entra en vigor durante el proceso de transición del estado de parada al estado de ejecución.

0: Desde la frecuencia inicial

Cuando el variador comienza a funcionar desde el estado de parada, comienza desde la frecuencia de inicio F02.04 y mantiene esta frecuencia durante un período de tiempo establecido en F02.05, y luego acelera hasta la referencia de frecuencia de acuerdo con el método y el tiempo de aceleración.

1: Puesta en marcha después del seguimiento de velocidad:

El variador de frecuencia sigue automáticamente la velocidad y la dirección del motor para girar el motor en un arranque suave. Se aplica a ciertas cargas de alta inercia con la rotación del rotor del motor de arranque, como un ventilador giratorio, etc.

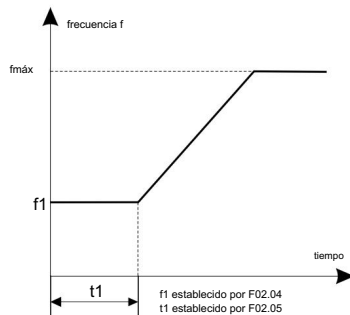
1: frenado CC/inicio de preexcitación

Para hacer que el motor se detenga por completo, el variador realizará el frenado de CC durante un cierto periodo de tiempo, según lo especificado en F02.06, F02.07, luego arrancará desde la frecuencia de arranque F02.04, manteniendo un periodo de tiempo según lo especificado en F02.05 y luego acelere hasta la referencia de frecuencia.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor catión	Modificar	Agregar
F02.04	Frecuencia de inicio de inicio directo.	0,00 ~ 10,00 Hz	0,00Hz	×	0x204
F02.05	Tiempo de retención de la frecuencia inicial.	0,0 ~ 100,0 s	0.0s	×	0x205

La frecuencia de arranque es la frecuencia de salida inicial del arranque del variador desde el estado de parada. El tiempo de mantenimiento de la frecuencia de inicio es el tiempo de funcionamiento continuo con la frecuencia de inicio. Después de este tiempo de espera, el variador acelerará hasta la frecuencia establecida. Por lo general, la frecuencia de arranque y el tiempo de retención adecuados garantizan el par de arranque de cargas pesadas.

Siempre que la frecuencia establecida sea menor que la frecuencia de inicio, la frecuencia de salida del variador es 0 Hz. La frecuencia de arranque y el tiempo de mantenimiento de la frecuencia de arranque entran en vigor en el momento del arranque del motor, así como la transferencia entre avance y retroceso. El tiempo de aceleración excluye el tiempo de espera de la frecuencia de inicio.



Descripción de parámetros

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F02.06	Nivel de frenado por inyección de CC/ Nivel de preexcitación	0,0~100,0%	50,0%	*	0x206
F02.07	Tiempo activo de frenado por inyección de CC/ Tiempo activo de preexcitación	0,0 ~ 1000,0 s	0.0s	*	0x207

El variador de frecuencia ejecutará el nivel de frenado por inyección de CC/nivel de preexcitación establecido antes del arranque y acelerará después del tiempo activo de frenado por inyección de CC/tiempo activo de preexcitación. Si el tiempo se establece en 0, el frenado por inyección de CC/preexcitación no es válido.

Cuanto más fuerte sea la corriente de frenado, mayor será la potencia de frenado. El nivel de frenado por inyección de CC/nivel de preexcitación antes del arranque significa el porcentaje de la corriente nominal del variador de frecuencia.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F02.09	Modo de parada	0: desacelerar para detener 1: Inercia hasta detenerse	0 • 0x209		

0: Desacelerar hasta parar: después del comando de parada porque es válido, el variador de velocidad desacelera para disminuir la frecuencia de salida, durante el tiempo establecido. Cuando la frecuencia disminuye a 0 Hz, el variador de frecuencia se detiene.

1: Parada por inercia: después de que el comando de parada deja de ser válido, el variador de frecuencia detiene la salida inmediatamente. Y la carga se desliza hasta detenerse en la inercia mecánica.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F02.10	Frecuencia de arranque del frenado DC	0.00~F01.07(Frecuencia máxima)	0,00Hz	•	0x20A
F02.11	tiempo de espera de Frenado CC	0,0 ~ 1000,0 s	0.0s	•	0x20B
F02.12	Detener la corriente de frenado CC	0,0~100,0%	50,0%	•	0x20C
F02.13	Detener el tiempo de frenado DC	0,0 ~ 1000,0 s	0.0s	•	0x20D

La frecuencia de inicio del frenado de parada: el variador de velocidad realizará el frenado de CC de parada cuando se alcance la frecuencia durante el procedimiento de desaceleración hasta detenerse.

El tiempo de espera para detener el frenado: antes de detener el frenado de CC, el variador de frecuencia cerrará la salida y comenzará a realizar el frenado de CC después del tiempo de espera. Esta función se utiliza para evitar la falla de sobrecorriente causada por el frenado de CC cuando la velocidad es demasiado alta.

Detener la corriente de frenado de CC: se agregó el freno de CC. Cuanto más fuerte sea la corriente, mayor será el efecto de frenado de CC.

El tiempo de frenado del frenado de parada: el tiempo de retención del freno de CC. Si el tiempo es 0, el freno de CC no es válido. El variador de frecuencia se detendrá en el tiempo de desaceleración establecido.

Descripción de parámetros

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor catión	Modificar	Agregar.
F02.14	Marcha atrás deshabilitada	0~1	0	• 0x20E	

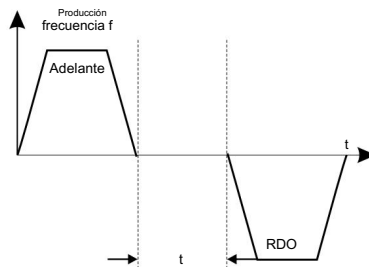
0: reversa habilitada

1: reversa deshabilitada

En algunas aplicaciones, es probable que la marcha atrás provoque daños en el equipo. Este parámetro se utiliza para evitar la marcha atrás.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor catión	Modificar	Agregar.
F02.15	tiempo muerto de Rotación ADELANTE/RETROCESO	0,0 ~ 3000,0 s	0.0s	• 0x20F	

El tiempo muerto con salida de 0 Hz durante la transición de avance a retroceso o de retroceso a avance se indica con la letra "t" en la Fig.



Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor catión	Modificar	Agregar.
F02.16	La protección del mando de los terminales.	0~1	0	• 0x210	

Cuando los comandos de ejecución son controlados por el terminal, el sistema detectará el estado del terminal en ejecución durante el encendido.

0: El terminal en ejecución no es válido al encender. Incluso si se detecta que el comando de ejecución es válido durante el encendido o durante el encendido, el variador de frecuencia no funcionará y el sistema se mantendrá en el estado de protección hasta que el comando de ejecución se cancele y se habilite nuevamente.

1: El comando de ejecución del terminal es válido cuando se enciende. Si se detecta que el comando de ejecución es válido durante el encendido, el sistema iniciará el variador de CA automáticamente después de la inicialización.

Nota: Esta función debe seleccionarse con precaución o pueden producirse resultados graves.

Descripción de parámetros

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F02.17	Selecione reiniciar después de un corte de energía	0~1	0	• 0x211	

Define el estado de la unidad cuando se enciende nuevamente después de una pérdida de energía durante el funcionamiento.

0: deshabilitado

La unidad no funcionará automáticamente cuando haya energía después de un corte de energía.

1: Habilitado.

Cuando el comando de ejecución se controla mediante el panel de control, el variador funcionará automáticamente cuando se reinicie la energía después de una pérdida de energía. Cuando el comando de marcha está controlado por terminales, el variador funcionará automáticamente sólo si se detecta la señal ON desde el terminal de comando de marcha.

NOTA:

Habilite este parámetro con precaución por razones de seguridad.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F02.19	Sección de frenado energético	0~1	1 • 0x213		

0: deshabilitado

1: habilitado

Cuando el freno dinámico está habilitado, la energía eléctrica generada durante la desaceleración se convertirá en energía térmica consumida por la resistencia de frenado, para lograr una desaceleración rápida. Este método de frenado se aplica al frenado de cargas de alta inercia o situaciones que requieren una parada rápida. En tal caso, es necesario seleccionar la resistencia de frenado dinámico y el chopper de frenado apropiados. Las unidades de potencia igual o inferior a 30 kW cuentan con un chopper de frenado incorporado de serie. El chopper de freno incorporado es opcional para unidades de 37kW~75kW.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F02.20	Tensión umbral de frenado energético	600,0 ~ 800,0 V	Modelo dependiente	•	0x214
F02.21	Relación de uso de frenos	0,0%~100,0%	100,0% •		0x215

Dos parámetros sólo tienen efecto en los convertidores con chopper de frenado incorporado. Si F02.19 se establece en 1, cuando el voltaje del bus del variador alcance el valor de F02.20, se ejecutará el freno de energía. La energía se consumirá rápidamente a través de la resistencia de frenado. Este valor se utiliza para regular el efecto de frenado del chopper de frenado.

F02.21 se utiliza para ajustar la relación de trabajo de la unidad de frenado dinámico. Cuanto mayor sea el valor, mayor será la relación de trabajo de la unidad de frenado y más fuerte será el efecto de frenado. Sin embargo, la tensión del bus inversor durante el proceso de frenado varía mucho.

 Descripción de parámetros

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar
F02.22	El coeficiente de Frenado por flujo magnético	1-100%: cuanto mayor sea el coeficiente, más fuerte será el frenado)	0,0% •	0x216	

Cuando se habilita el freno de sobreexcitación en caso de parada por Decel, el motor transformará la energía eléctrica generada durante la desaceleración en energía térmica aumentando el flujo magnético para lograr una parada rápida. Si este parámetro está habilitado, el tiempo de desaceleración se acortará. si termino El freno de excitación está desactivado, la corriente de desaceleración del motor disminuirá y el tiempo de desaceleración se alargará.

Nota: la versión actual del freno de flujo sólo es válida para control VF.

Grupo F03

Parámetros de aceleración/desaceleración

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar	Agregar
F03.00	Tiempo de acceso 1	0,0 ~ 6500,0 s	Modelo dependiente	•	0x300
F03.01	Tiempo de diciembre 1	0,0 ~ 6500,0 s	Modelo dependiente	•	0x301
F03.02	Hora ACC2	0,0 ~ 6500,0 s	Modelo dependiente	•	0x302
F03.03	Hora DIC2	0,0 ~ 6500,0 s	Modelo dependiente	•	0x303
F03.04	tiempo ACC3	0,0 ~ 6500,0 s	Modelo dependiente	•	0x304
F03.05	Hora de diciembre3	0,0 ~ 6500,0 s	Modelo dependiente	•	0x305
F03.06	tiempo ACC4	0,0 ~ 6500,0 s	Modelo dependiente	•	0x306
F03.07	Hora de diciembre4	0,0 ~ 6500,0 s	Modelo dependiente	•	0x307

Tiempo de aceleración significa el tiempo requerido para que el variador acelere hasta la frecuencia máxima F01.07 desde la frecuencia de 0 HZ;

Tiempo de desaceleración significa el tiempo requerido para que el variador desacelere a una frecuencia de 0 HZ desde la frecuencia máxima F01.07;

Estos cuatro tipos de tiempo de aceleración/desaceleración se pueden seleccionar mediante la combinación ON/OFF de los terminales DI "determinante de tiempo de aceleración/desaceleración 1" y "determinante de tiempo de aceleración/desaceleración 2". Ver tabla.

Terminal 2	Terminal 1	Selección de hora Dec/Acc	Parámetros de correspondencia
APAGADO	APAGADO	Tiempo de diciembre y aceleración 1	F03.00/F03.01
APAGADO	EN	Tiempo de diciembre y aceleración 2	F03.02/F03.03
EN	APAGADO	Tiempo de diciembre y aceleración 3	F03.04/F03.05
EN	EN	Tiempo de diciembre y aceleración 4	F03.06/F03.07

NOTA:

Cuando el variador funciona con un PLC simple, el tiempo de aceleración y el tiempo de desaceleración se determinan mediante parámetros simples relacionados con el PLC, no por los terminales DI. Consulte el Grupo F21 para obtener más detalles.

Cuando se selecciona Aceleración/Desaceleración de estilo de línea discontinua, el tiempo de Aceleración/Desaceleración cambia automáticamente a Tiempo de Aceleración/Desaceleración 1 y 2 según la frecuencia de conmutación (F03.10, F03.11). En esta circunstancia, los terminales de selección de tiempo de aceleración/desaceleración están deshabilitados.

Descripción de parámetros

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar
F03.08	Tiempo ACC de jogging	0,0 ~ 6500,0 s	20.0s	•	0x308
F03.09	Tiempo DEC jogging	0,0 ~ 6500,0 s	20.0s	•	0x309

Tiempo de aceleración significa el tiempo requerido para que el variador acelere hasta la frecuencia máxima F01.07 desde la frecuencia de 0 Hz;

Tiempo de desaceleración significa el tiempo requerido para que el variador desacelere a una frecuencia de 0 Hz desde la frecuencia máxima F01.07;

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar
F03.10	Frecuencia de conmutación del tiempo ACC 1, 2	0.00~F01.07(Frecuencia máxima)	0,00Hz	•	0x30A
F03.11	Frecuencia de conmutación del tiempo DEC 1, 2	0.00~F01.07(Frecuencia máxima)	0,00Hz	•	0x30B

Esta función selecciona el tiempo de aceleración/desaceleración según el rango de frecuencia de funcionamiento.

durante el funcionamiento de la unidad. Esta función está activa sólo cuando se selecciona el motor 1 y se activa la aceleración/

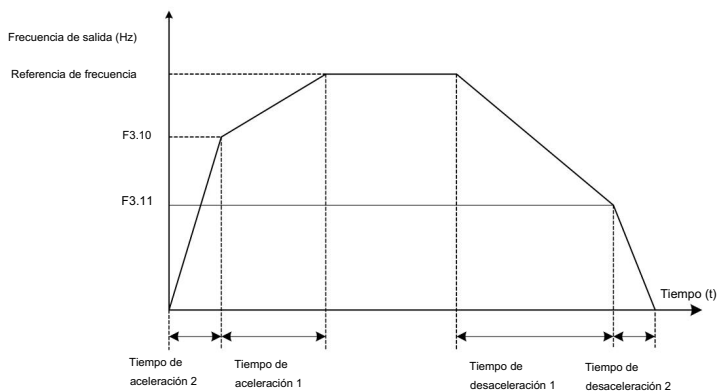
El tiempo de desaceleración no se conmuta a través del terminal DI externo.

Durante la aceleración, si la frecuencia de funcionamiento es inferior a F3.10, se selecciona el tiempo de aceleración 2.

Si está por encima de F3.10, se selecciona el tiempo de aceleración 1.

Durante la desaceleración, si la frecuencia de funcionamiento es superior a F3.11, se selecciona el tiempo de desaceleración 1.

Si está por debajo de F3.11, se selecciona el tiempo de desaceleración 2.



Descripción de parámetros

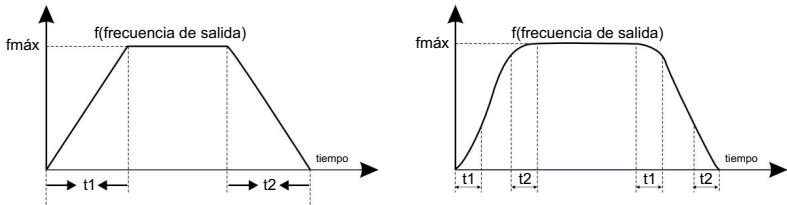
Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar valor cation	Agregar.
F03.12	Selección ACC/DEC	0~1	0	×	0x30C
F03.13	Relación de inicio de la curva S	0,0~(100,0~F03.14)%	30,0% ×		0x30D
F03.14	Relación final de curva S	0,0~(100,0~F03.13)%	30,0% ×		0x30E

F3.12 establece la selección del modo de frecuencia de inicio y funcionamiento.

0: tipo de línea; la frecuencia de salida por incremento o decremento de línea.

1: tipo curva S; La frecuencia de salida aumenta o disminuye según la curva S.

La curva S se utiliza generalmente en ocasiones relativamente planas para iniciar y detener el proceso, como ascensores o cintas transportadoras.



Instrucción: t1 es la relación del segmento inicial de la curva S,
t2 es la relación del segmento final de la curva S.

Grupo F04

Grupo de control V/F

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar
F04.00	Ajuste de curva Motor 1V/F	0~3	0	X	0x400
F04.01	Frecuencia V/F 1 del motor 1	0,00Hz~F04.03	0,00Hz	X	0x401
F04.02	Tensión V/F 1 del motor 1	0,0%~100,0%(tensión nominal del motor1)	0,0%	X	0x402
F04.03	Frecuencia V/F 2 del motor 1	F04.01~F04.05	25.00Hz	X	0x403
F04.04	Tensión V/F 2 del motor 1	0,0%~100,0%(tensión nominal del motor1)	50,0%	X	0x404
F04.05	Frecuencia V/F 3 del motor 1	F04.03~F02.02 (frecuencia nominal del motor1)	50.00Hz	X	0x405
F04.06	Tensión V/F 3 del motor 1	0,0%~100,0%(tensión nominal del motor1)	100,0%	X	0x406

Establezca la relación entre el voltaje de salida y la frecuencia de salida del variador cuando el motor 1 está bajo control V/f.

0: Curva V/F en línea recta

Se aplica a cargas generales de par constante. Cuando la frecuencia de salida del variador es 0, el voltaje de salida será 0, mientras que cuando la frecuencia de salida es la frecuencia nominal del motor, el voltaje de salida será el voltaje nominal del motor.

1: Curva V/F de múltiples puntos (determinada por F04.01~F04.06)

Aplica para centrifugadoras, centrifugas, lavadoras industriales y otras cargas especiales. Cuando la frecuencia de salida del variador es 0, el voltaje de salida será 0, mientras que cuando la frecuencia de salida es la frecuencia nominal del motor, el voltaje de salida será el voltaje nominal del motor. Lo que es diferente es que este patrón puede establecer 4 puntos de inflexión entre F04.01 y F04.06. Véase la siguiente figura.

2: curva V/F de potencia 2.0en

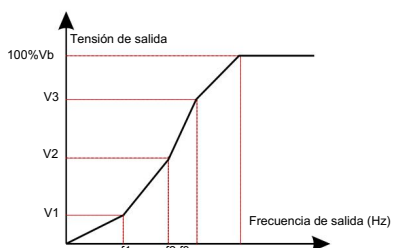
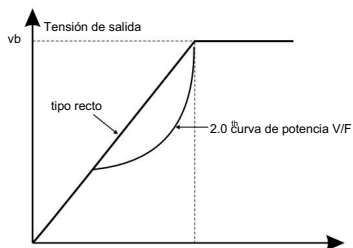
Se aplica a cargas con caída de par, como ventiladores y bombas de agua. Ver Fig.

3: Separación V/F

La frecuencia de salida y el voltaje de salida se pueden configurar por separado. La frecuencia se establece mediante el método indicado en el grupo F01. El voltaje de salida se establece mediante F04.22. Consulte F04.22 para obtener más detalles. Este modo se aplica a la fuente de alimentación de frecuencia variable o al control del motor de torsión, etc.

Nota: $V1 < V2 < V3$, $f1 < f2 < f3$. Un voltaje de baja frecuencia demasiado alto calentará excesivamente el motor o causará daños. El variador de frecuencia puede instalarse cuando hay sobrecorriente o protección contra sobrecorriente.

Descripción de parámetros

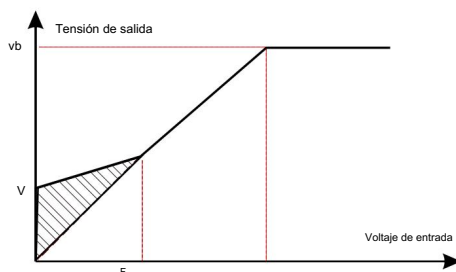


Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar valor catión	Agregar:
F04.07	Aumento de par del motor 1	0,0% (aumento de par automático) 0,1%~30,0% (aumento de par manual)	Modelo dependiente	•	0x407
F04.08	Límite de frecuencia del refuerzo de par del motor 1	0.00~F01.07(Frecuencia máxima)	50.00Hz	X0x408	08

Aumento de par al voltaje de salida para las características de par de baja frecuencia. F04.07 es para el porcentaje de la tensión nominal del motor V_b . En la aplicación práctica, el refuerzo de par debe seleccionarse según la carga. Cuanto mayor es la carga, mayor es el impulso. Un par demasiado mayor no es apropiado porque el motor funcionará con un exceso de magnetismo y la corriente del variador de CA aumentará para elevar la temperatura del variador de CA y disminuir la eficiencia.

Cuando el aumento de par se establece en 0,0%, el variador de CA realiza un aumento de par automático y el interior del variador de CA compensará el voltaje de resistencia del estator de acuerdo con el valor de resistencia del estator del motor y la corriente de funcionamiento real.

F04.08 define una frecuencia de corte manual del refuerzo de par en relación con el porcentaje de la frecuencia nominal del motor f_b . Umbral de aumento de par: por debajo del umbral, el aumento de par es válido, pero por encima del umbral, el aumento de par no es válido.



Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar valor catión	Agregar:
F04.09	Ganancia de supresión de oscilación V/F del motor 1	0~100	Modelo dependiente	•	0x409

Bajo control V/f, es probable que se produzcan oscilaciones de velocidad y corriente debido a la vibración de la carga, lo que puede provocar fallos en el sistema incluso por sobreprotección de corriente. Esto es particularmente obvio durante aplicaciones sin carga o con carga ligera. La configuración adecuada de los valores de los parámetros de F04.09 suprimiría efectivamente la velocidad y la oscilación de corriente. En muchos casos no es necesario modificar la configuración predeterminada. Realice cambios progresivos en la configuración predeterminada, ya que una configuración excesiva influirá en el rendimiento del control V/f.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor catión	Modificar catión	Agregar.
F04.17	Aumento de par del motor 2	0,0% (aumento de par automático) 0,1%~30,0% (aumento de par manual)	Modelo dependiente	•	0x411
F04.18	Límite de frecuencia del refuerzo de par del motor2	0.00~F01.07(Frecuencia máxima)	50.00Hz	X	0x412
F04.19	Supresión de oscilación V/F -ganancia de sion del motor2	0~100	Modelo dependiente	•	0x413

Consulte F04.07 ~ F04.09

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor catión	Modificar catión	Agregar.
F04.20	Ganancia de compensación de deslizamiento V/F	0,0~200,0%	100%	•	0x414

El código de función se utiliza para compensar el cambio de la velocidad de rotación causado por la carga durante el control de compensación V/F para mejorar la rigidez del motor. Se puede configurar a una frecuencia de deslizamiento nominal de el motor que se cuenta de la siguiente manera:

$$f = f_b - n \times p / 60$$

Nota: f_b es la frecuencia nominal del motor, su código de función es F05.04. n es la velocidad de rotación nominal del motor y su código de función es F05.05. p es el par de polos del motor. El 100% corresponde a la frecuencia nominal de deslizamiento f .

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor catión	Modificar catión	Agregar.
F04.21	Control de caída	0,0~100,0%	0,0% •	0x415	

En caso de que varios variadores impulsen una carga, diferentes variadores pueden soportar diferentes proporciones de la carga. Mediante la configuración de este parámetro, se puede lograr una distribución uniforme de la carga en estos variadores.

La unidad detecta su carga en tiempo real. La frecuencia de salida disminuye automáticamente según la carga y el valor de este parámetro, reduciendo la proporción de carga soportada.

El valor del parámetro F04.21 corresponde a la frecuencia de caída con carga nominal.

Descripción de parámetros

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar	Agregar
F04.22	Ajuste de voltaje en V/F patrón separado	0~9	0	•	0x416
F04.23	Tensión de configuración del teclado	0,0~tensión nominal del motor	0,0v	•	0x417
F04.24	Tiempo ACC de voltaje	0,0 ~ 1000,0 s	0.0s	•	0x418
F04.25	Tiempo DEC voltaje	0,0 ~ 1000,0 s	0.0s	•	0x419

Este parámetro es válido cuando F4.00 está configurado en 3.

0: Configuración digital del teclado (F04.23)

1: Ajuste del potenciómetro del teclado

2: Configuración analógica AI1

3: Configuración analógica AI2

4: Configuración analógica AI3

5: Configuración DI5 de pulso de alta velocidad

6: Configuración de ejecución de frecuencia de varios pasos

7: Configuración del programa PLC simple

8: configuración del control PID

9: configuración de comunicación

El tiempo ACC de voltaje de separación V/F indica el tiempo requerido por el voltaje para aumentar de 0 al voltaje nominal del motor.

El tiempo de disminución del voltaje de separación V/F indica el tiempo requerido por el voltaje para disminuir del voltaje nominal del motor a 0.

Nota:

F04.22 El 100,0% del valor configurado corresponde a la tensión nominal del motor;

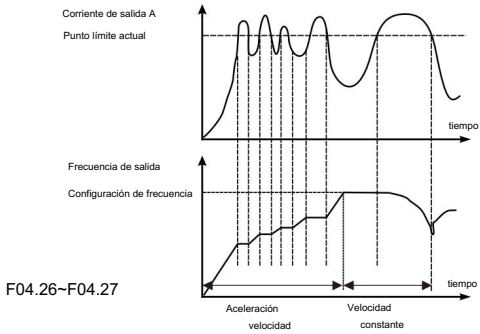
Consulte la configuración de la fuente de frecuencia para obtener más detalles.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar	Agregar
F04.26	Selección automática de acción de límite de corriente	0: Desactivar 1: habilitar	1	X	0x41A
F04.27	Límite de corriente automático	50,0~200,0%	150%	X	0x41B

Durante el accionamiento de CA en la operación de aceleración, una carga demasiado grande hace que la velocidad internacional del motor sea menor que la tasa de aumento de la frecuencia de salida. Si no se toman medidas, se acelerará la falla por sobrecorriente y provocará el disparo del variador.

Compare la protección límite durante el funcionamiento del variador de frecuencia detectando la corriente de salida y el nivel límite actual F04.27, cuando el nivel excede el límite, así como en la aceleración en funcionamiento, el variador de frecuencia funciona de manera constante. Si funciona a velocidad constante, el variador de CA se detiene. Si se mantiene por encima del nivel límite actual, la frecuencia de salida continuará cayendo hasta la frecuencia límite inferior. Cuando se detecta nuevamente, la corriente de salida está por debajo del nivel límite actual, continúa acelerando el funcionamiento.

Descripción de parámetros



Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F04.30	Protección contra pérdida de sobretensión	0: no válido 1: Modo de protección de bloqueo 1 2: Modo de protección de bloqueo 2	1	X	0x41E
F04.31	Protección de voltaje de parada por sobretensión	650,0 V ~ 800,0 V	Modelo dependiente	X	0x41F

F04.30 Establecer el modo de protección contra pérdida de tensión

0: no válido

1: Modo de protección de bloqueo 1

Durante el funcionamiento del variador de CA, cuando el voltaje del bus de CC excede el voltaje de protección contra sobretensión (F04.31), el variador de CA aumentará automáticamente la frecuencia en reversa para consumir el voltaje de retroalimentación del estado de generación de energía durante el proceso de desaceleración.

Cuando el voltaje cae por debajo del voltaje de protección de pérdida, la frecuencia volverá automáticamente al estado normal para continuar con la operación.

2: Reservado

Grupo F05

Grupo de parámetros del motor 1

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar
F05.00	Tipo de motor 1	0-1	0	×	0x500

0: motor asíncrono ordinario

1: motor de accionamiento de CA

La principal diferencia entre un motor ordinario y un motor de frecuencia variable radica en el manejo de la protección contra sobrecarga del motor. En funcionamiento a baja velocidad, el motor normal tiene una mala disipación de calor, por lo que la protección contra sobrecarga del motor se reducirá a baja velocidad. Dado que la disipación de calor basada en ventilador del motor de frecuencia variable no se ve afectada por la velocidad del motor, la protección contra sobrecarga de baja velocidad no necesariamente se reduce.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar
F05.01	potencia nominal de motor 1	0,1~1000,0kW	Modelo dependiente	×	0x501
F05.02	Tensión nominal del motor 1	0~1200V	Modelo dependiente	×	0x502
F05.03	Corriente nominal del motor 1	0,1~6000,0A	Modelo dependiente	×	0x503
F05.04	Frecuencia nominal del motor 1	0.01~F01.07(Frecuencia máxima)	50.00Hz	×	0x504
F05.05	velocidad nominal de motor1	1~36000rpm	Modelo dependiente	×	0x505

El parámetro de función se utiliza para configurar los parámetros de la placa de identificación del motor asíncrono. Independientemente del uso del control V/F o del control vectorial, para garantizar el rendimiento del control, debe estar de acuerdo con el parámetro de la placa de identificación del motor asíncrono y configurarse en el valor correcto de F05.01~F05.05. Además, tenga en cuenta que, si la potencia del motor y del variador de CA de la máquina de ejercicios estándar, la brecha de energía de distribución es demasiado grande (más de dos archivos de potencia), el rendimiento del control del variador de CA también disminuirá significativamente. El variador de frecuencia proporciona una función de ajuste automático de parámetros. El autoajuste preciso de los parámetros depende de la configuración adecuada de los parámetros de la placa de identificación del motor.

Nota: Restablezca la potencia nominal del motor (F05.01), puede inicializar los parámetros del motor F05.02~F05.10.

Descripción de parámetros

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F05.06	Resistencia del estator del motor 1	0,001~65,535Ω	Modelo dependiente	×	0x506
F05.07	resistencia del rotor del motor 1	0,001~65,535Ω	Modelo dependiente	×	0x507
F05.08	inductancia de fuga del motor 1	0,01~655,35 mH	Modelo dependiente	×	0x508
F05.09	Inductancia mutua del motor 1	0,01~655,35 mH	Modelo dependiente	×	0x509
F05.10	Corriente sin carga del motor 1	0.1A~F05.03	Modelo dependiente	×	0x50A

F05.06 ~ F05.10 son los parámetros de identificación del motor asíncrono 1, estos parámetros no se muestran en la placa de identificación general del motor, deben obtenerse del autoajuste del variador de CA en los parámetros del motor. El autoajuste dinámico puede adquirir F05.06~F05.10 todos los parámetros, el autoajuste estático solo obtiene 3 parámetros de F05.06~F05.08, los demás parámetros siguen siendo los valores predeterminados de fábrica.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F05.16	Tipo de codificador	0~1	0	×	0x510

0: codificador incremental ABZ

1: transformador giratorio

El variador de frecuencia que utiliza un motor de control vectorial de circuito cerrado debe instalarse con un codificador. El variador de CA actualmente admite dos tipos de codificadores, y diferentes codificadores requieren diferentes tarjetas PG; compre la tarjeta PG opcional correctamente y configúrela correctamente de acuerdo con la situación real con los siguientes parámetros de función para garantizar el funcionamiento del control vectorial de circuito cerrado.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F05.17	Pulsos del codificador por revolución	1~65535	1024	×	0x511

Cuando se configura el número de pulso de salida del codificador ABZ de cada vuelta, los usuarios generalmente obtienen cada círculo del número de pulso de salida a través de la placa de identificación del codificador incremental ABZ.

Descripción de parámetros

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F05.18	Secuencia de fases A/B del codificador incremental ABZ	0: adelante 1: Reserva	0	×	0x512

0: Adelante

1: inversa

Al configurar la secuencia de fases de la señal AB del codificador ABZ, después de instalar el codificador y la tarjeta PG, el motor asíncrono realizará automáticamente un autoaprendizaje y recibirá la secuencia de pulsos de fase AB.

Nota: Si selecciona control V/F o control de bucle abierto, el autoaprendizaje recibirá automáticamente la secuencia de pulso AB.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F05.19	Número de pares de polos del resolver	1~65535	1	×	0x513

Al seleccionar el tipo de codificador transformador giratorio, este parámetro se establece en transformador giratorio de logaritmo.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F05.25	Desconexión del codificador tiempo de detección de fallas	0: Sin detección 0,1s~10,0s	0.0	×	0x519

Este parámetro tiene efecto bajo control vectorial de bucle cerrado. Cuando el motor está funcionando a una velocidad distinta de cero, si el variador no detecta las señales de entrada de las fases A y B del codificador en el lapso de tiempo establecido en F05.25, el variador tratará la anomalía que ocurrió en el PG. El variador informa el fallo "E.ECD" y se detiene por inercia.

Cuando este parámetro se establece en 0,0 s, la detección está desactivada.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F05.26	Autoajuste del parámetro del motor 1	0~2	0	×	0x51A

0: Sin operación

1: Autoajuste de rotación: Autoajuste completo de parámetros del motor. Se recomienda utilizar el autoajuste de rotación cuando se necesita una alta precisión de control.

2: Autotuning estático: Es adecuado en los casos en que el motor no puede desacoplarse de la carga. El ajuste automático del parámetro del motor afectará la precisión del control.

Grupo F06: Parámetros de control vectorial del motor 1

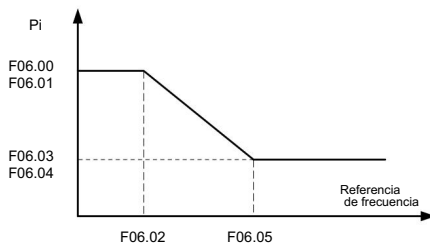
Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar:
F06.00	Ganancia proporcional del bucle de velocidad 1	1~100	30	●	0x600
F06.01	Tiempo integral del bucle de velocidad 1	0,01~10.000s	0.50s	●	0x601
F06.02	Baja frecuencia de conmutación	0,00Hz~F06.05	5,00Hz	●	0x602
F06.03	Ganancia proporcional del bucle de velocidad 2	1~100	20	●	0x603
F06.04	Tiempo integral del bucle de velocidad 2	0,01~10,00 s	1.0s	●	0x604
F06.05	Alta frecuencia de conmutación	F06.02~F01.07 Máx. frecuencia)	10.00Hz	●	0x605

F06.00 a F06.05 son parámetros PI del bucle de velocidad.

Si la frecuencia de funcionamiento \leq F06.02 (frecuencia de conmutación 1), los parámetros PI son F06.00 y F06.01.

Si la frecuencia de funcionamiento \geq F06.05 (frecuencia de conmutación 2), los parámetros PI son F06.03 y F06.04.

Si la frecuencia de funcionamiento está entre F06.02 y F06.05, los parámetros PI se obtienen mediante conmutación lineal entre dos grupos de parámetros PI, como se muestra en la Figura.



Para mejorar la respuesta del sistema, aumente la ganancia proporcional o reduzca el tiempo integral.

Recuerde aumentar primero la ganancia proporcional para garantizar que el sistema no oscile y luego reducir el tiempo integral para garantizar que el sistema tenga una respuesta rápida y un pequeño exceso.

NOTA:

La configuración incorrecta de PI puede causar grandes sobrepasos de velocidad y una caída rápida de la velocidad puede causar una sobretensión en el bus de CC.

Descripción de parámetros

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F06.06	Tiempo de filtrado de entrada de retroalimentación ASR	0,000–0,100s	0,015s	•	0x606

Este parámetro tiene efecto sólo cuando la técnica de control del motor es FVC. Puede mejorar la estabilidad del motor aumentando

F06.07. Tenga en cuenta que esto puede ralentizar la respuesta dinámica.

Disminuirlo obtendrá una respuesta rápida del sistema, pero puede provocar oscilaciones del motor. Normalmente no es necesario ajustar este parámetro.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F06.07	Coefficiente porcentual del bucle actual KP1	0–60000	Modelo dependiente	•	0x607
F06.08	Coefficiente integral del bucle de corriente KI1	0–60000	Modelo dependiente	•	0x608
F06.09	Coefficiente porcentual del bucle actual KP2	0–60000	Modelo dependiente	•	0x609
F06.10	Coefficiente integral del bucle de corriente KI2	0–60000	Modelo dependiente	•	0x60A

Estos parámetros de función son parámetros PI del bucle de corriente de control vectorial. Se obtienen a partir del autoajuste del motor.

Normalmente no es necesario ajustar estos parámetros.

La dimensión del regulador integral del bucle de corriente es la ganancia integral en lugar del tiempo integral. Una ganancia PI del bucle de corriente muy grande puede provocar una oscilación del bucle de control. Cuando la oscilación de corriente o la fluctuación del par sean grandes, disminuya la ganancia proporcional o la ganancia integral.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F06.11	Selección de fuente de configuración del límite superior de par eléctrico	0–6	Modelo dependiente	•	0x60B

En el modo de control de velocidad, hay 6 formas de configurar la fuente límite superior de par eléctrico, que se puede seleccionar mediante F06.11.

0: Configuración digital del teclado (F06.13)

1: Ajuste del potenciómetro del teclado

2: Configuración analógica AI1

3: Configuración analógica AI2

4: Configuración analógica AI3

5: Configuración DI5 de pulso de alta velocidad

6: configuración de comunicación

Nota: El rango completo de valores 1–6 corresponde a la configuración digital de F06.13.

Descripción de parámetros

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor catión	Modificar	Agregar.
F06.12	Selección de fuente de configuración del límite superior del par de frenado	0-6	Modelo dependiente	•	0x60C

En el modo de control de velocidad, hay 6 formas de configurar la fuente límite superior de par de frenado, que se puede seleccionar mediante F06.12.

0: Configuración digital del teclado (F06.14)

1: Ajuste del potenciómetro del teclado

2: Configuración analógica AI1

3: Configuración analógica AI2

4: Configuración analógica AI3

5: Configuración DI5 de pulso de alta velocidad

6: configuración de comunicación

Nota: El rango completo de valores 1-6 corresponde a la configuración digital de F06.14.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor catión	Modificar	Agregar.
F06.13	Ajuste digital del par eléctrico mediante teclado	0,0-200,0% (corriente nominal del motor)	150,0%	•	0x60D
F06.14	Configuración digital del par de frenado mediante teclado	0,0-200,0% (corriente nominal del motor)	150,0%	•	0x60E

F06.11 se establece en 0: cuando el límite de par superior se establece digitalmente, el rango completo de par superior del estado eléctrico se establece en F06.13.

F06.12 se establece en 0: cuando el límite superior de torsión se establece numéricamente, el rango completo superior de torsión en el estado de generación de energía se establece en F06.14.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor catión	Modificar	Agregar.
F06.15	Debilitamiento del flujo de entrada del coeficiente límite de par	50-200	100	•	0x60F

Bajo el patrón de control de velocidad SVC o FVC, y cuando el variador está funcionando a una frecuencia superior a la nominal (zona de debilitamiento del flujo), el coeficiente límite de torque apropiado puede mejorar efectivamente el rendimiento del torque de salida y las características de aceleración/desaceleración.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor catión	Modificar	Agregar.
F06.16	Coefficiente de compensación de deslizamiento	50%-200%	100%	•	0x610

Esta función mejora el rendimiento del control en SVC/FVC.

Para CVF , Puede ajustar la corriente de salida del variador de CA. Disminuir este parámetro

gradualmente cuando un variador de CA de gran potencia controla un motor con carga ligera. Ajuste de este

El parámetro no es necesario normalmente.

Grupo F07

Grupo de parámetros del motor 2

Cuando se selecciona el motor 2 como motor cargado con corriente, configure los parámetros del motor en el Grupo F07. La especificación del Grupo F07 del motor 2 es la misma que la del Grupo F05 del motor 1.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar valor cation	Agregar
F07.00	Tipo de motor 2	0: motor asíncrono ordinario (con compensación de baja frecuencia) 1: motor de accionamiento de CA (sin compensación de baja frecuencia)	0	×	0x700
F07.01	Potencia nominal del motor 2	0,1~1000,0kW	Modelo dependiente	×	0x701
F07.02	Tensión nominal del motor 2	0~1200V	Modelo dependiente	×	0x702
F07.03	Corriente nominal del motor 2	0,1~6000,0A	Modelo dependiente	×	0x703
F07.04	Frecuencia nominal del motor 2	0.01~F01.07(Frecuencia máxima)	50.00Hz	×	0x704
F07.05	velocidad nominal de motor2	1~36000rpm	Modelo dependiente	×	0x705
F07.06	Resistencia del estator del motor 2	0,001~65,535Ω	Modelo dependiente	×	0x706
F07.07	Resistencia del rotor del motor 2	0,001~65,535Ω	Modelo dependiente	×	0x707
F07.08	inductancia de fuga del motor 2	0,01~655,35 mH	Modelo dependiente	×	0x708
F07.09	Inductancia mutua del motor 2	0,01~655,35 mH	Modelo dependiente	×	0x709
F07.10	Corriente sin carga del motor 2	0.1A~F07.03	Modelo dependiente	×	0x70A
F07.16	Tipo de codificador	0: codificador incremental ABZ 1: solucionador	0	×	0x710
F07.17	Pulsos del codificador por revolución	1~65535	1024	×	0x711
F07.18	Secuencia de fases A/B del codificador incremental ABZ	0: adelante 1: Reserva	0	×	0x712
F07.19	Número de pares de polos del resolver	1~65535	1	×	0x713
F07.25	Desconexión del codificador tiempo de detección de fallas	0: Sin detección 0,1s~10,0s	0.0	×	0x719
F07.26	Autoajuste de parámetros del motor 2	0: Sin operación 1: autoajuste de rotación 2: autoajuste estático	0	×	0x71A

Grupo F08: Parámetros de control vectorial del motor 2

Cuando se selecciona el motor 2 como motor cargado de corriente bajo control vectorial, configure los parámetros en el Grupo F08. La especificación de los parámetros de control vectorial Grupo F08 del motor 2 es la misma que la de los parámetros de control vectorial Grupo F06 del motor 1.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F08.00	Ganancia proporcional del bucle de velocidad 1	1~100	30	•	0x800
F08.01	Tiempo integral del bucle de velocidad 1	0,01~10,00 s	0.50s	•	0x801
F08.02	Baja frecuencia de conmutación	0,00Hz~F08.05	5,00Hz	•	0x802
F08.03	Ganancia proporcional del bucle de velocidad 2	1~100	20	•	0x803
F08.04	Tiempo integral del bucle de velocidad 2	0,01~10,00 s	1.0s	•	0x804
F08.05	Alta frecuencia de conmutación	F08.02~F01.07 Máx. frecuencia)	10.00Hz	•	0x805
F08.06	Tiempo de filtrado de entrada de retroalimentación ASR	0,000~0,100s	0,015s	•	0x806
F08.07	Coefficiente porcentual del bucle actual KP1	0~60000	Modelo dependiente	•	0x807
F08.08	Coefficiente integral del bucle de corriente KI1	0~60000	Modelo dependiente	•	0x808
F08.09	Coefficiente porcentual del bucle actual KP2	0~60000	Modelo dependiente	•	0x809
F08.10	Coefficiente integral del bucle de corriente KI2	0~60000	Modelo dependiente	•	0x80A
F08.11	Selección de fuente de configuración del límite superior de par eléctrico	0: Configuración digital del teclado (F08.13) 1: Ajuste del potenciómetro del teclado 2: Configuración analógica A1 3: Configuración analógica A2 4: Configuración analógica A3 5: Configuración DI5 de pulso de alta velocidad 6: configuración de comunicación Nota: El rango completo de valores 1~6 corresponde a la configuración digital de F08.13.	Modelo dependiente	•	0x80B

Descripción de parámetros

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F08.12	Selección de fuente de configuración del límite superior del par de frenado	0: Configuración digital del teclado (F08.14) 1: Ajuste del potenciómetro del teclado 2: Configuración analógica AI1 3: Configuración analógica AI2 4: Configuración analógica AI3 5: Configuración DI5 de pulso de alta velocidad 6: configuración de comunicación Nota: El rango completo de valores 1-6 corresponde a la configuración digital de F08.14.	Modelo dependiente	•	0x80C
F08.13	Ajuste digital del par eléctrico mediante teclado	0,0~200,0% (corriente nominal del motor)	150,0%	•	0x80D
F08.14	Configuración digital del par de frenado mediante teclado	0,0~200,0% (corriente nominal del motor)	150,0%	•	0x80E
F08.15	Debilitamiento del flujo de entrada del coeficiente límite de par	50~200	100	•	0x80F
F08.16	Coefficiente de compensación de deslizamiento	50%~200%	100%	•	0x810

Grupo F09: Parámetros de control de par

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F09.00	Selección de control de velocidad/par	0~1	0	X0x900	X0x900

Este parámetro de función determina si el variador de velocidad está en control de velocidad o control de par.

0: control de velocidad

1: control de par

El variador de frecuencia tiene dos funciones de entrada digital relacionadas con el control de par, la función 42 "Control de velocidad/Control de par" y la función 43 "Control de par prohibido". Las dos funciones deben usarse junto con el parámetro F09.00 para implementar la conmutación entre control de velocidad y control de par.

Cuando la función 42 está habilitada, el modo de control se determina mediante la configuración de F09.00.

Cuando la función 42 está desactivada, el modo de control se invierte al ajuste de F09.00.

Cuando la función 43 está habilitada, el variador de frecuencia siempre funciona en control de velocidad, sin importar si la función 42 está habilitada o deshabilitada.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F09.01	Fuente de ajuste de par en control de par	0~6	0	•	0x901
F09.02	Ajuste digital de par en control de par	-200,0%~200,0%	150,0%	•	0x902

Estos dos parámetros de función seleccionan el canal de configuración de la referencia de par en el control de par.

0: Configuración digital del teclado (F09.02)

1: Ajuste del potenciómetro del teclado

2: Configuración analógica AI1

3: Configuración analógica AI2

4: Configuración analógica AI3

5: Configuración DI5 de pulso de alta velocidad

6: configuración de comunicación

La referencia de par es un valor relativo. 100,0% corresponde al par nominal del variador de CA (se puede ver en F99.06). Cuando la referencia de par es un valor positivo, el variador de velocidad funciona hacia adelante. Cuando la referencia de par es un valor negativo, el variador de velocidad funciona en dirección inversa.

Descripción de parámetros

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F09.03	tiempo ACC en control de par	0,00–650,00 s	0.00s	•	0x903
F09.04	Hora de diciembre en control de par	0,00–650,00 s	0.00s	•	0x904

Estos parámetros de función establecen el tiempo de aceleración/desaceleración en el control de par para implementar un cambio suave de la velocidad del motor. Esto ayuda a prevenir problemas como mucho ruido o tensión mecánica demasiado grande causada por un cambio rápido de velocidad del motor.

Pero en aplicaciones donde se requiere una respuesta de par rápida, por ejemplo, se utilizan dos motores para impulsar la misma carga, es necesario configurar estos dos parámetros en 0,00 s.

Por ejemplo, dos motores impulsan la misma carga. Para equilibrar el nivel de carga de los dos motores, configure un variador como maestro en control de velocidad y el otro como esclavo en control de torque.

El esclavo seguirá el par de salida del maestro como referencia de par, lo que requiere una respuesta rápida al par de salida del maestro. En este caso, establezca el tiempo de aceleración/desaceleración del esclavo en control de par en 0,00 s.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F09.05	Control de par rotación hacia adelante límite superior configuración de frecuencia selección de fuente	0~6	0 •		0x905
F09.06	Control de par hacia adelante valor límite superior de rotación frecuencia teclado valor límite	0.00Hz–F01.07 Máx. frecuencia)	50,0Hz	•	0x906

Bajo control de par, si el par establecido es mayor que el par de carga, la velocidad del motor aumentará continuamente. Para evitar el exceso de velocidad, se debe configurar la velocidad máxima para mantener la velocidad del motor en un rango limitado. Este parámetro establece la fuente para limitar la velocidad máxima de avance.

0: Configuración digital del teclado (F09.06)

1: Ajuste del potenciómetro del teclado

2: Configuración analógica AI1

3: Configuración analógica AI2

4: Configuración analógica AI3

5: Configuración DI5 de pulso de alta velocidad

6: configuración de comunicación

Nota: El rango completo de valores 1~6 corresponde a la configuración digital de F09.06

Descripción de parámetros

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F09.07	Control de par rotación inversa límite superior configuración de frecuencia selección de fuente	0~6	0 •		0x907
F09.08	Control de par rotación inversa límite superior frecuencia valor límite del teclado	0.00Hz~F01.07 Máx. frecuencia)	50,0Hz	•	0x908

Bajo control de par, si el par establecido es mayor que el par de carga, la velocidad del motor aumentará continuamente. Para evitar el exceso de velocidad, se debe configurar la velocidad máxima para mantener la velocidad del motor en un rango limitado. Este parámetro establece la fuente para limitar la velocidad máxima de marcha atrás.

0: Configuración digital del teclado (F09.08)

1: Ajuste del potenciómetro del teclado

2: Configuración analógica AI1

3: Configuración analógica AI2

4: Configuración analógica AI3

5: Configuración DI5 de pulso de alta velocidad

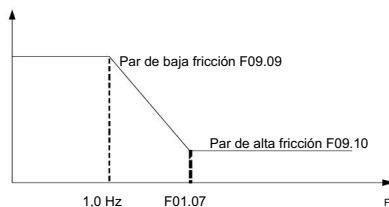
6: configuración de comunicación

Nota: El rango completo de valores 1~6 corresponde a la configuración digital de F09.08

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F09.09	Par de baja fricción compensación	0,0~100,0% (par nominal del motor)	0,0% •		0x909
F09.10	Par de alta fricción compensación	0,0~100,0% (par nominal del motor)	0,0% •		0x90A

F09.09 se utiliza para establecer la cantidad de compensación del par de fricción de baja frecuencia.

F09.10 se utiliza para compensar la cantidad de par de fricción de alta frecuencia. Entre la frecuencia baja y alta, el par de fricción es linealmente proporcional a la cantidad de compensación en F09.09 y F09.10.



Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F09.11	Coefficiente de compensación de inercia.	0,0~100,0% (par nominal del motor)	0,0% •		0x90B

Este parámetro sólo tiene efecto en el control de par. Este valor de parámetro es para compensar la inercia giratoria mecánica durante la aceleración/desaceleración.

Grupo F10: Operación del teclado y pantalla LED

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar
F10.00	La clave de selección de función S.	0-6	1	×	0x0A00

0: Sin función

1: Avance jog, presione la tecla S para comenzar a ejecutar el jogging FWD.

2: Avance inverso, presione la tecla S para comenzar a ejecutar el avance REV.

3: Conmutación hacia adelante/hacia atrás, presione S para cambiar el código de función mostrado de derecha a izquierda.

4: Ejecutar fuentes de comando desplazadas,

cuando F02.00 se establece en 0, el interruptor de fuente del comando de tecla S no es válido.

Cuando F00.01 está configurado como 1 o 2 (terminal), la tecla S puede lograr el cambio entre terminales y paneles de operación.

Cuando F00.01 se configura como 3 o 4 (comunicación), la tecla S puede lograr el cambio entre los paneles de comunicación y operación.

5: Borrar la fecha de parada exacta

Nota:

Cuando se utiliza la tecla S para la conmutación directa/inversa (F10.00=3), el inversor no recordará el estado después de apagarlo.

Al cambiar los canales de comando usando la tecla S (F10.00=4), si F02.00 está configurado en 0, el cambio de fuente de comando de la tecla S no es válido. Cuando F02.00 está configurado en 1 o 2 (terminal), cambio entre El terminal y el panel de operación se pueden lograr mediante la tecla S. Cuando F02.00 establece el bit 3 o 4 (comunicación), el cambio entre comunicación y el panel de operación se puede realizar mediante la tecla S.

Cuando se utiliza la tecla S para borrar los datos durante el proceso de parada precisa (F10.00=5), significa que después de presionar la tecla S, el valor de conteo actual, la longitud actual y el tiempo de ejecución actual se borran a 0.

Descripción de parámetros

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F10.01	Mostrar la configuración de parámetro 1 en el estado de ejecución	0-65535	53	• 0x0A01	

La tabla de funciones de configuración de parámetros F10.01

Parámetros	DIC	Parámetros	DIC
Frecuencia de funcionamiento (Hz activado)	2 ⁰ -1	Configuración de frecuencia (Hz parpadeando)	2 ¹ -2
Voltaje del bus (V ON)	2 ² -4	Tensión de salida (V ON)	2 ³ -8
Corriente de salida (A ON)	2 ⁴ -16	Velocidad del motor (rpm ENCENDIDO)	2 ⁵ -32
Potencia de salida (% encendido)	2 ⁶ -64	Par de salida (% ON)	2 ⁷ -128
Referencia PID (% ON)	2 ⁸ -256	Retroalimentación PID (% ENCENDIDO)	2 ⁹ -512
Estado del terminal DI	2 ¹⁰ -024	hacer estado terminal	2 ¹¹ -048
AI1(V encendido)	12 2 = 4096	AI2(V encendido)	13 2 = 8192
AI3(V encendido)	14 2 = 16384	velocidad lineal	15 2 = 32768

Cuando el convertidor está funcionando, se deben mostrar los parámetros especificados en F10.01. Sólo es necesario sumar el decimal correspondiente a todos los parámetros de visualización y rellenar F10.01

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F10.02	Mostrar la configuración de parámetros 2 en el estado de ejecución	0-65535	0	• 0x0A02	

La tabla de funciones de configuración de parámetros F10.02

Parámetros	DIC	Parámetros	DIC
Número de segmento actual del PLC	2 ⁰ -1	Valor de recuento de pulsos	2 ¹ -2
Valor de longitud	2 ² -4	Valor de ajuste de par (% ON)	2 ³ -8
Frecuencia de pulso DI5	2 ⁴ -16	Velocidad de carga	2 ⁵ -32
Temperatura IGBT	2 ⁶ -64	voltaje de entrada de CA	2 ⁷ -128
Velocidad de retroalimentación del codificador	2 ⁸ -256	Reservar	

Cuando el convertidor está funcionando, se deben mostrar los parámetros especificados en F10.02. Sólo es necesario sumar el decimal correspondiente a todos los parámetros de visualización y rellenar F10.02

Descripción de parámetros

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F10.04	Mostrar configuración de parámetros en estado de parada	0~65535	7	• 0x0A04	

La tabla de funciones de configuración de parámetros F10.04

Parámetros	DIC	Parámetros	DIC
Configuración de frecuencia (Hz parpadeando)	2 ⁰ -1	Velocidad del motor (rpm ENCENDIDO)	2 ¹ -2
Voltaje del bus (V ON)	2 ² - 4	Voltaje de entrada de CA (V ON)	2 ³ - 8
Estado del terminal DI	2 ⁴ - 16	hacer estado terminal	2 ⁵ -32
Referencia PID (% ON)	2 ⁶ -64	Retroalimentación PID (% ENCENDIDO)	2 ⁷ -128
AI1(V encendido)	2 ⁸ -256	AI2(V encendido)	2 ⁹ -512
AI3(V encendido)	10 2 = 1024	Valor de longitud	2 ¹¹ -2048
Valor de recuento de pulsos	2 ¹² -4096	Número de segmento actual del PLC	2 ¹³ -8192
Velocidad de carga	14 2 = 16384	Frecuencia de pulso DI5	15 2 = 32768

Cuando el convertidor está funcionando, se deben mostrar los parámetros especificados en F10.04. Sólo es necesario sumar el decimal correspondiente a todos los parámetros de visualización y rellenar F10.04

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F10.06	Monitoreo auxiliar	0~41	2 • 0x0A06		

Este parámetro se utiliza para configurar los parámetros que se muestran en el tubo digital debajo del panel de control. Los parámetros de visualización deben ser consistentes con el número de serie de los grupos de parámetros F99.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F10.09	Coefficiente de visualización de velocidad de carga	0,001~ 65,000	1.000	•	0x0A09
F10.10	Número de decimales para mostrar la velocidad de carga	0.Cero punto decimal 1.Un punto decimal 2.Dos decimales 3.Tres decimales	0	•	0x0A0A

Cuando se necesita mostrar la velocidad de carga, la relación correspondiente entre la frecuencia de salida del variador de frecuencia y la velocidad de carga se puede ajustar con F10.09, y el número decimal mostrado en la velocidad de carga se puede configurar con F10.10. Con estos dos parámetros, el usuario puede hacer coincidir el valor de visualización de la velocidad de carga del punto decimal correspondiente a la frecuencia de salida.

Grupo F11

Grupo de terminales de entrada digital

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar
F11.00	Selección de función de terminales DI1	0: Sin función 1: adelante 2: reversa	1	x	0x0B00
F11.01	Selección de función de terminales DI2	3: Operación de control de tres cables 4: trotar hacia adelante 5: jogging inverso 6: Inercia hasta detenerse 7: Terminal de PARADA externo 1	2	x	0x0B01
F11.02	Selección de función de terminales DI3	8: Terminal de PARADA externa 2 (tiempo DEC4) 9: Frenado inmediato por inyección de CC 10: frenado por inyección DEC DC 11: Ejecutar Pausa	4	x	0x0B02
F11.03	Selección de función de terminales DI4	12: reinicio de falla 13: Cambia el comando 1 14: Cambia el comando 2	12	x	0x0B03
F11.04	Selección de función de terminales DI5	15: Comando de cambio de frecuencia 16: Terminal ARRIBA 17: Terminal ABAJO	0	x	0x0B04
F11.05	Selección de función de terminales DI6	18: Borrar ARRIBA/ABAJO (incluyendo / tecla) ajuste	0	x	0x0B05
F11.06	Selección de función de terminales DI7 (función de tarjeta de extensión)	19: Terminal 1 de velocidad múltiple 20: Terminal 2 de varias velocidades 21: Terminal 3 de varias velocidades 22: Terminal 4 de varias velocidades 23: reinicio del estado del PLC	0	x	0x0B06
F11.07	Selección de función de terminales DI8 (función de tarjeta de extensión)	24: conmutación de parámetros PID 25: PID segundo terminal de conmutación digital dado	0	x	0x0B07
F11.08	Selección de función de terminales DI9 (función de tarjeta de extensión)	26: Inversión de dirección de acción del PID 27: pausa PID 28: Entrada de pulsos (válido sólo para DI5)	0	x	0x0B08
F11.09	Selección de función de terminales DI10 (función de tarjeta de extensión)	29: Pausa de swing 30: Entrada del contador 31: reinicio del contador 32: Entrada de recuento de longitud 33: Restablecimiento de longitud 34: Borrar el tiempo de ejecución actual 35: Marcha atrás prohibida 36: hora DEC/ACC 1 37: hora DIC/ACC 2 38: Desactivación DEC/ACC 39: Entrada de fallo externo 1 40: Entrada de fallo externo 2 41: Conmutación motor 1/2 42: Control de velocidad/Control de par pasar a otra cosa 43: Control de par prohibido	0	x	0x0B09

Función terminal explicada en detalle

Configuración Valor	Función	Instrucción
0	Sin función	Incluso si hay una entrada de señal, el variador de frecuencia sigue siendo el mismo. El terminal no utilizado se configuró en NO Función para evitar acciones incorrectas.
1	Operación de rotación hacia adelante	A través del terminal externo para controlar el funcionamiento hacia adelante y hacia atrás del variador de velocidad.
2	Operación de rotación inversa	
3	Operación de control de 3 cables	Hay control de dos cables y control de tres cables para avance (FWD) y retroceso (REV). En caso de que el control de tres cables esté habilitado, se activa el terminal de "control de tres cables". Para obtener más información, consulte F11.13 (modo de control del terminal FWD/REV).
4	trotar hacia adelante	Frecuencia de jogging, tiempo de aceleración y desaceleración de jogging, consulte F01.11F03.08F03.09
5	jogging inverso	
6	Costa para parar	Variador de CA sin salida, el motor no está controlado por el variador de CA. Para la gran carga de inercia y sin requisitos de tiempo de parada, se adopta este método.
7	PARADA externa terminal 1	En el control del panel de operación, el terminal configurado para esta función se puede usar para detener el variador de velocidad, equivalente a la función de la tecla STOP en el panel de operación.
8	PARADA externa terminal 2	Esta función permite que el variador de velocidad desacelere hasta detenerse en cualquier modo de control (panel de operación, terminal o comunicación). En este caso, el tiempo de desaceleración es el tiempo de desaceleración 4(F03.07).
9	Frenado inmediato por inyección de corriente continua.	Una vez que se enciende el terminal configurado para esta función, el AC El variador cambia directamente al estado de frenado por inyección de CC.
10	Frenado por inyección DEC DC	Cuando el terminal configurado para esta función se activa, el variador de velocidad desacelera hasta el umbral de frecuencia de frenado por inyección de CC (F02.10) y luego cambia al estado de frenado por inyección de CC.
11	Pausa de operación	La desaceleración del variador de frecuencia se detiene, pero todos los parámetros operativos están en estado de memoria. Tales como parámetros de PLC, la frecuencia de los parámetros de oscilación y parámetros PID. Esta señal desaparece y el variador de velocidad vuelve al estado anterior antes de detenerse.
12	Restablecimiento de fallas	Misma función con el teclado en el reinicio STOP/RESET y se utiliza para lograr el reinicio remoto de fallas.
13	Cambiar el comando 1	Si la fuente del comando es el control del terminal (F02.00 = 1,2), este terminal se utiliza para realizar la conmutación entre el control del terminal y el control del panel de operación. Si la fuente del comando es el control de comunicación (F02.00 =3,4), este terminal se utiliza para realizar la conmutación entre el control de comunicación y el control del panel de operación.

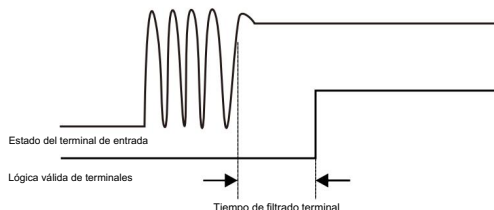
Configuración Valor	Función	Instrucción								
14	Cambiar el comando 2	El conjunto de terminales para esta función se utiliza para realizar la conmutación entre el control del terminal y el control de comunicación. Si la fuente de comando es el control del terminal, el variador de frecuencia cambia al control de comunicación después de que el terminal se enciende.								
15	Frecuencia de cambio dominio	El terminal configurado para esta función se utiliza para realizar la conmutación entre dos canales de configuración de referencia de frecuencia de acuerdo con la configuración en F01.04.								
	Terminal arriba	Los terminales que seleccionan estas dos funciones se utilizan para incrementar y disminuir cuando la referencia de frecuencia se ingresa a través de un terminal DI externo o cuando la fuente de frecuencia es una configuración digital.								
17	Terminal ABAJO									
18	Borrar ARRIBA/ABAJO (incluyendo tecla /) ajuste	Si la fuente de frecuencia es una configuración digital, el terminal configurado para esta función se usa para borrar la modificación usando la función ARRIBA/ABAJO o la tecla de incremento/diminución en el panel de operación, restaurando la referencia de frecuencia al valor de F01.04.								
19	Terminal 1 de varias velocidades	A través de la combinación de los cuatro terminales, el estado digital puede lograr 16 configuraciones de velocidad. Nota: El terminal 1 de velocidad multisegmento es de orden bajo, el terminal 4 de velocidad multisegmento es de orden alto.								
20	Terminal 2 de varias velocidades									
21	Terminal 3 de varias velocidades									
22	Terminal 4 de varias velocidades									
		<table border="1"> <tr> <td>Terminal MS 4</td> <td>Terminal MS 3</td> <td>Terminal MS 2</td> <td>Terminal MS 1</td> </tr> <tr> <td>BIT3</td> <td>BIT2</td> <td>BIT1</td> <td>BIT0</td> </tr> </table>	Terminal MS 4	Terminal MS 3	Terminal MS 2	Terminal MS 1	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0
Terminal MS 4	Terminal MS 3	Terminal MS 2	Terminal MS 1							
BIT3	BIT2	BIT1	BIT0							
23	Restablecimiento del estado del PLC	Reinicie el proceso simple del PLC, borre la información de la memoria de estado del PLC anterior.								
24	Cambio de parámetros PID	Los parámetros PID son F19.05~F19.07 cuando el terminal está configurado para esta función se apaga; Los parámetros PID son F19.13~F19.15 cuando el terminal configurado para esta función se activa.								
25	PID segunda conmutación digital dada	Para cambiar PID segundo digital dado								
26	Dirección de acción del PID contrarrestar	Cuando el terminal configurado para esta función se enciende, la operación PID La dirección se invierte a la dirección establecida en F19.04.								
27	Pausa de control PID	Falla temporal del PID, el variador de frecuencia mantiene la salida de frecuencia actual.								
28	Entrada de pulsos (válido sólo para DI5)	DI5 se utiliza para la entrada de pulsos como referencia de frecuencia.								
29	Pausa de swing	Cuando el terminal configurado para esta función se enciende, la función de oscilación se desactiva y el variador emite la frecuencia central.								
30	Entrada de contador	El terminal configurado para esta función se utiliza para contar pulsos.								
31	Reinicio del contador	El terminal configurado para esta función se utiliza para borrar el contador.								
32	Entrada de recuento de longitud	El conjunto de terminales para esta función se utiliza para contar pulsos de la señal de longitud.								
33	Restablecer longitud	El terminal configurado para esta función se utiliza para borrar la longitud								

Descripción de parámetros

Configuración Valor	Función	Instrucción																				
34	Borrar el tiempo de ejecución actual	Borre el tiempo de ejecución esta vez.																				
35	Prohibido revertir	Cuando el terminal configurado para esta función se enciende, el funcionamiento en reversa del variador de frecuencia está prohibido. Es lo mismo que la función de F02.14.																				
36	Hora dic/acumulación 1	Mediante la combinación de estos dos terminales se pueden seleccionar 4 grupos de tiempo de aceleración y desaceleración:																				
37	Tiempo de diciembre/aceleración2	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Terminal 2</th> <th>Terminal 1</th> <th>Selección de hora Dec/Acc</th> <th>Parámetros de correspondencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>APAGADO</td> <td>APAGADO</td> <td>Tiempo de diciembre y aceleración 1</td> <td>F03.00/F03.01</td> </tr> <tr> <td>APAGADO</td> <td>EN</td> <td>Tiempo de diciembre y aceleración 2</td> <td>F03.02/F03.03</td> </tr> <tr> <td>EN</td> <td>APAGADO</td> <td>Tiempo de diciembre y aceleración 3</td> <td>F03.04/F03.05</td> </tr> <tr> <td>EN</td> <td>EN</td> <td>Tiempo de diciembre y aceleración 4</td> <td>F03.06/F03.07</td> </tr> </tbody> </table>	Terminal 2	Terminal 1	Selección de hora Dec/Acc	Parámetros de correspondencia	APAGADO	APAGADO	Tiempo de diciembre y aceleración 1	F03.00/F03.01	APAGADO	EN	Tiempo de diciembre y aceleración 2	F03.02/F03.03	EN	APAGADO	Tiempo de diciembre y aceleración 3	F03.04/F03.05	EN	EN	Tiempo de diciembre y aceleración 4	F03.06/F03.07
		Terminal 2	Terminal 1	Selección de hora Dec/Acc	Parámetros de correspondencia																	
		APAGADO	APAGADO	Tiempo de diciembre y aceleración 1	F03.00/F03.01																	
		APAGADO	EN	Tiempo de diciembre y aceleración 2	F03.02/F03.03																	
EN	APAGADO	Tiempo de diciembre y aceleración 3	F03.04/F03.05																			
EN	EN	Tiempo de diciembre y aceleración 4	F03.06/F03.07																			
38	Deshabilitación Dec/Acc	Para garantizar que el variador de frecuencia no se vea afectado por señales externas (excepto el comando de apagado), para mantener la frecuencia de salida actual.																				
39	Entrada de fallo externo 1	Cuando la señal de falla externa se envía al variador de CA, el variador de CA muestra la falla y se apaga.																				
40	Entrada de fallo externo 2																					
41	cambie el motor 1 al motor 2	Cuando este terminal de función es efectivo, el control del motor 1 cambia al control del motor 2.																				
42	Control de velocidad/ Commutación del control de par	Esta función permite que el variador de frecuencia cambie entre velocidad control y control de par. Cuando el terminal configurado para esta función se apaga, el variador de velocidad funciona en el modo establecido en F09.00. Cuando el terminal configurado para esta función se enciende, el variador de frecuencia cambia al otro modo de control.																				
43	Control de par prohibido	Cuando el terminal configurado para esta función se enciende, el torque El control se desactiva y el variador de velocidad entra en control de velocidad.																				

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar valor cation	Agregar.
F11.10	Tiempo de filtrado del terminal de entrada digital	0,000~1,000s	0,010s		0x0B0A

Configuración del tiempo de filtro de muestreo del terminal DI1~DI10. En condiciones de grandes perturbaciones, este parámetro debe aumentarse para evitar un uso indebido.



Descripción de parámetros

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar
F11.11	Modo activo DI selección 1	00000~11111	00000	X	0x0B0B
F11.12	Modo activo DI selección 2	00000~11111	00000	X	0x0B0C

Estos dos parámetros de función configuran el modo activo de los terminales DI.

0: nivel alto activo

Si se aplica un voltaje de alto nivel al terminal DI, la señal DI se considerará activa. Es decir, el terminal DI se vuelve activo cuando se conecta con COM e inactivo cuando se desconecta de COM.

1: nivel bajo activo

Si se aplica un voltaje de bajo nivel al terminal DI, la señal DI se considerará activa. Es decir, el terminal DI se vuelve activo cuando se desconecta de COM e inactivo cuando se conecta con COM.

F11.11 establece la selección de polaridad para DI1~DI5		F11.12 establece la selección de polaridad para DI5~DI10	
Unos:DI1	0: lógica positiva 1: lógica negativa	Unos:DI6	0: lógica positiva 1: lógica negativa
Decenas:DI2	0: lógica positiva 1: lógica negativa	Decenas:DI7	0: lógica positiva 1: lógica negativa
Cientos:DI3	0: lógica positiva 1: lógica negativa	Cientos:DI8	0: lógica positiva 1: lógica negativa
Mil:DI4	0: lógica positiva 1: lógica negativa	Mil:DI9	0: lógica positiva 1: lógica negativa
Diez mil:DI5	0: lógica positiva 1: lógica negativa	Diez mil:DI10	0: lógica positiva 1: lógica negativa

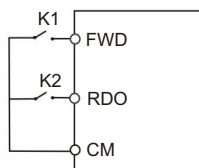
Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar
F11.13	Los terminales controlan el modo de funcionamiento.	0~3	0	X	0x0B0D

Este parámetro define cuatro modos diferentes de controlar el funcionamiento del inversor a través del terminal externo.

0: Modo de ejecución de dos

líneas Este modo es el más utilizado. La rotación hacia adelante/atrás del motor se decide mediante los comandos de los terminales FWD y REV.

K1	K2	Comando de ejecución
0	0	Detener
1	0	Rotación hacia adelante
0	1	Rotación inversa
1	1	Detener

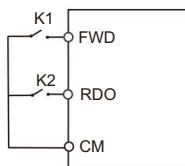


Ejecución de dos líneas 1

1: Modo de funcionamiento de dos líneas

Cuando se adopta este modo, REV es el terminal habilitado. La dirección está determinada por el estado de FWD.

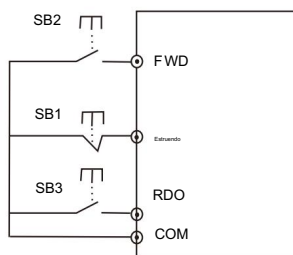
K1	K2	Comando en ejecución
0	0	Detener
1	0	Rotación hacia adelante
1	1	Rotación inversa
0	1	Detener



Ejecución de dos líneas 2

2: modo de ejecución de tres líneas

En este modo, DIn es terminal habilitado, y la dirección es controlada por FWD y REV, el pulso se habilita respectivamente. Sin embargo, desconectando la señal del terminal DIn cuando el inversor se detiene.



SB1: botón de parada
SB2: botón de rotación hacia adelante
SB3: botón de rotación inversa

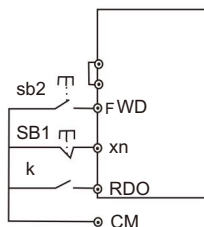
Modo de ejecución de tres líneas 1

3: modo de ejecución de tres líneas

En este modo, DIn está habilitado (terminal), y el comando de ejecución viene dado por FWD (pulso habilitado), mientras que la dirección está determinada por el estado de REV. El comando de parada se realiza desconectando la señal DIn.

k	Selección de dirección de carrera
0	Rotación hacia adelante
1	Rotación inversa

Sb1: botón de parada
Sb2: botón de ejecución



Modo de ejecución de tres líneas 2

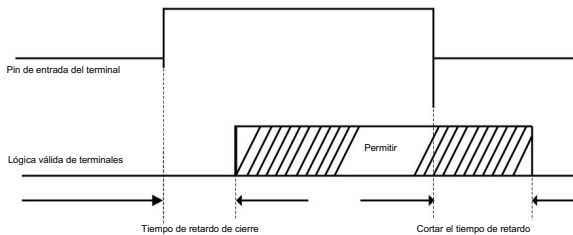
Descripción de parámetros

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F11.14	Tasa de subida/bajada del terminal	0,001 Hz ~ 65 000 Hz	1.000Hz	•	0x0B0E

Este parámetro se utiliza para establecer el tamaño del paso del ajuste de frecuencia ARRIBA/ABAJO. El tamaño del paso se define como cambio de frecuencia por segundo.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F11.15	Retardo de encendido del terminal DI1	0,0 ~ 3600,0 s	0.0s	X	0x0B0F
F11.16	Retardo de desconexión del terminal DI1	0,0 ~ 3600,0 s	0.0s	X	0x0B10
F11.17	Retardo de conexión del terminal DI2	0,0 ~ 3600,0 s	0.0s	X	0x0B11
F11.18	Retardo de desconexión del terminal DI2	0,0 ~ 3600,0 s	0.0s	X	0x0B12
F11.19	Retardo de conexión del terminal DI3	0,0 ~ 3600,0 s	0.0s	X	0x0B13
F11.20	Retardo de desconexión del terminal DI3	0,0 ~ 3600,0 s	0.0s	X	0x0B14

El código de función define el tiempo de retardo correspondiente al terminal de entrada programable durante el cambio de nivel del período de inicio a desconectado.



Grupo F12

Grupo de terminales de salida digital

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor catión	Modificar	Agregar.
F12.00	Salida HDO	0~1	0	•	0x0C00

0: Salida de pulso de alta velocidad de polo colector abierto

(Consulte F15.02 para obtener información detallada de la función relacionada)

1: Salida de polo de colector abierto

(Consulte F12.02 para obtener información detallada de la función relacionada)

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor catión	Modificar	Agregar.
F12.01	Salida DO1	0~37	0	•	0x0C01
F12.02	Salida HDO		0	•	0x0C02
F12.03	Salida de relé T1		1	•	0x0C03
F12.04	Salida de relé T2		7	•	0x0C04
F12.05	Salida de relé T3		0	•	0x0C05

Introducción al detalle del terminal de salida

Configuración Valor	Función	Instrucción
0	Inválido	Terminal de salida sin ninguna función.
1	En la operación	Cuando el variador de frecuencia está en funcionamiento, hay salida de frecuencia y señal de salida ON.
2	Operación de rotación hacia adelante	Cuando el variador de frecuencia está en funcionamiento directo, hay salida de frecuencia y señal de salida ON.
3	Operación de rotación inversa	Cuando el variador de frecuencia está en operación inversa, hay salida de frecuencia y señal de salida ON.
4	Operación de jogging	Cuando el variador de frecuencia está en operación de avance lento, hay salida de frecuencia y señal de salida ON.
5	Carrera a velocidad cero	Cuando la frecuencia de salida del variador de CA y la frecuencia dada son cero, emite la señal ON.
6	Listo para operar	La fuente de alimentación del circuito principal y del circuito de control está configurada, la función de protección del variador de CA no funciona, cuando el variador de CA está en estado de funcionamiento, emite la señal ON.
7	Fallo del variador de CA	Cuando falla el variador de CA, emite la señal ON.

Configuración Valor	Función	Instrucción
8	Prealarma de sobrecarga del variador de CA	El terminal configurado para esta función se activa 10 segundos antes que el variador de CA. realiza protección contra sobrecarga.
9	Prealarma de sobrecarga del motor	El variador de frecuencia juzga la advertencia previa de sobrecarga del motor de acuerdo con la umbral de advertencia antes de realizar la protección contra sobrecarga. Si esto Se excede el umbral, el terminal configurado para esta función se activa. Para parámetros de sobrecarga del motor, ver descripciones de F29.02~F29.06
10	Subcarga por alarmante	Cuando el variador de CA se carga en el punto de advertencia inferior y el tiempo de advertencia finaliza, emite la señal ON. Consulte el código de función F29.07. ~F29.11 para más detalles.
11	Llegada de frecuencia	La frecuencia de funcionamiento del variador de frecuencia está dentro de un cierto rango de la frecuencia objetivo y emite una señal ON. Código de función de referencia F12.17 instrucciones detalladas.
12	Llegada de frecuencia límite superior	Cuando la frecuencia de funcionamiento alcanza la frecuencia límite superior, emite la señal ON.
13	Llegada de frecuencia límite inferior	Cuando la frecuencia de funcionamiento alcanza el límite inferior de frecuencia, el conjunto de terminales para esta función se activa. Cuando el variador de frecuencia está en estado de parada, El terminal configurado para esta función se apaga.
14	Detección de frecuencia FDT1	Código de función de referencia F12.18 ~ F12.19 instrucciones detalladas.
15	Detección de frecuencia FDT2	Código de función de referencia F12.20~F12.21 instrucciones detalladas.
	Cualquier frecuencia 1 llegada	Consulte el código de función F12.22~F12.23 para obtener más detalles.
17	Cualquier llegada de frecuencia 2	Consulte el código de función F12.24~F12.25 para obtener más detalles.
18	Reservado	
19	Finalización de Etapa de PLC simple	Cuando la fase actual del PLC simple completa la operación, señal de salida.
20	Finalización de Círculo PLC simple	Cuando el PLC simple completa un ciclo, emite una señal.
21	PID durmiendo	Cuando el variador de frecuencia entra en estado de suspensión PID, emite la señal ON
22	Cualquier llegada actual 1	Consulte el código de función F12.28~F12.29 para obtener más detalles.
23	Cualquier llegada actual 2	Consulte el código de función F12.30~F12.312 para obtener más detalles.
24	Estado de carga	Si la corriente de salida excede la corriente nominal *F12.26, la salida es válida; si la corriente de salida es inferior a la corriente nominal *F12.27, la salida no es válida y permanece entre las dos.
25	Configuración de la llegada del valor de conteo	Cuando el valor de la prueba supera el valor establecido en F20.08, emite la señal ON.
26	Llegada del valor de recuento definido	Cuando el valor de la prueba supera el valor establecido en F20.09, emite la señal ON.

Descripción de parámetros

Configuración Valor	Función	Instrucción
27	Longitud de fraguado alcanzada	Cuando la duración real de la prueba supera la duración del conjunto F20.05, emite la señal ON.
28	Longitud designada alcanzada	Cuando la duración real de la prueba supera la longitud del F20.06 configurado, salida de señal ON.
29	Configuración Llegada del tiempo de ejecución	Cuando el tiempo total de funcionamiento del variador de frecuencia supera el tiempo establecido en F20.10, la señal de salida es ON.
30	Comunicaciones MODBUS salida de terminal virtual	La señal de salida se configura de acuerdo con el valor de configuración de MODBUS, 1 para señal ON, 0 para señal OFF.
31	Salida DI1	Estado de la salida DI1
32	Salida DI2	Estado de salida DI2
33	Limitar la salida DI1	Cuando el terminal DI1 sea efectivo, el terminal de salida será efectivo inmediatamente. Después del tiempo de retardo de desconexión correspondiente del terminal configurado, el terminal de salida dejará de ser válido.
34	Se superó el límite de entrada AI1	El terminal configurado para esta función se activa cuando la entrada AI1 es mayor que el valor establecido en F12.33 (límite superior de voltaje de entrada AI1) o menor que el valor establecido en F12.32 (límite inferior de voltaje de entrada AI1).
35	Control de freno	Código de función de referencia F12.34~F12.40 instrucciones detalladas.
36	Retroalimentación PID fuera de línea	Código de función de referencia F19.27 ~ F19.29 instrucciones detalladas.
37	Advertencia de sobrecalentamiento del motor	El terminal configurado para esta función se enciende cuando la temperatura del motor alcanza el valor establecido en F29.24 (Umbral pendiente de sobrecalentamiento del motor). Puede ver la temperatura del motor usando F99.33.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor catión	Modificar	Agregar:
F12.06	Polaridad de los terminales de salida.	00000~11111	00000	• 0xC06	

Este parámetro de función establece el modo activo de los terminales DO1, HDO, T1, T2 y T3.

0: lógica positiva

El terminal de salida digital se activa cuando se conecta con COM y se inactiva cuando se desconecta de COM.

1: Lógica negativa

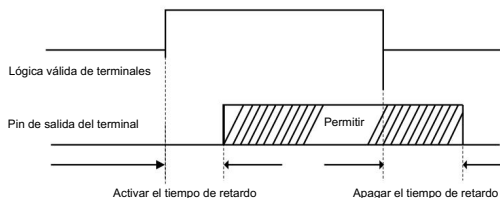
El terminal de salida digital se activa cuando se desconecta de COM y se inactiva cuando se conecta con COM.

F12.06 establece la selección de polaridad para Salida		
Unos:DO1	0: lógica positiva	1: lógica negativa
Decenas:HDO	0: lógica positiva	1: lógica negativa
Centenas:T1	0: lógica positiva	1: lógica negativa
Mil:T2	0: lógica positiva	1: lógica negativa
Diez mil:T3	0: lógica positiva	1: lógica negativa

Descripción de parámetros

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor	Modificar cación	Agregar
F12.07	Tiempo de retardo de encendido DO1	0,0 ~ 3600,0 s	0.0s	•	0x0C07
F12.08	Tiempo de retardo de desconexión DO1	0,0 ~ 3600,0 s	0.0s	•	0x0C08
F12.09	Tiempo de retardo de encendido HDO	0,0 ~ 3600,0 s	0.0s	•	0x0C09
F12.10	Tiempo de retardo de apagado HDO	0,0 ~ 3600,0 s	0.0s	•	0x0C0A
F12.11	Tiempo de retardo de conexión T1	0,0 ~ 3600,0 s	0.0s	•	0x0C0B
F12.12	Tiempo de retardo de desconexión T1	0,0 ~ 3600,0 s	0.0s	•	0x0C0C
F12.13	Tiempo de retardo de conexión T2	0,0 ~ 3600,0 s	0.0s	•	0x0C0D
F12.14	Tiempo de retardo de desconexión T2	0,0 ~ 3600,0 s	0.0s	• </tr	

El código de función define el tiempo de retardo correspondiente al terminal de entrada programable durante el cambio de nivel del período de inicio a desconectado.

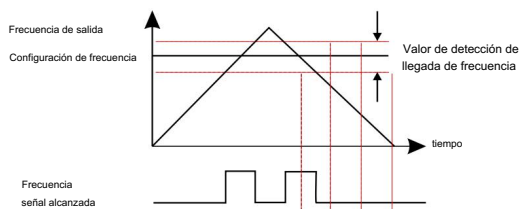


Nota:

F12.09 y F12.10 válidos sólo en F12.00 = 1.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor	Modificar cación	Agregar
F12.17	Valor de detección de llegada de frecuencia	0,0%~100,0%	0,0%	•	0x0C11

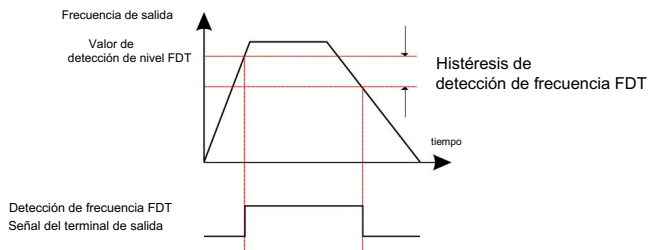
Cuando la frecuencia de salida está dentro del rango de detección positivo o negativo de la frecuencia establecida, el terminal de salida digital multifunción emitirá la señal de "llegada de frecuencia", consulte el diagrama a continuación para obtener información detallada:



Descripción de parámetros

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar	Agregar
F12.18	frecuencia FDT1 valor de detección	0,00 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	50,00 Hz	•	0x0C12
F12.19	Histéresis de detección de frecuencia FDT1	0,0%~100,0%	5,0%	•	0x0C13
F12.20	frecuencia FDT2 valor de detección	0,00 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	50.00Hz	•	0x0C14
F12.21	Histéresis de detección de frecuencia FDT2	0,0%~100,0%	5,0%	•	0x0C15

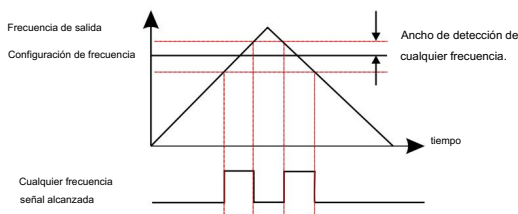
Cuando la frecuencia de salida excede la frecuencia correspondiente del valor de detección de frecuencia FDT, Los terminales de salida digital multifunción emitirán la señal de "frecuencia detectar FDT" hasta que la frecuencia de salida disminuya a un valor inferior a (histéresis de detección de frecuencia FDT) la frecuencia correspondiente, la señal no es válida. A continuación se muestra el diagrama del formulario del producto:



Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar	Agregar
F12.22	Detección de cualquier frecuencia 1	0,00 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	50,00 Hz	•	0x0C16
F12.23	Ancho de detección de cualquier frecuencia 1	0,0%~100,0% (frecuencia máxima)	0	•	0x0C17
F12.24	Detección de cualquier frecuencia 2	0,00 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	50,00 Hz	•	0x0C18
F12.25	Ancho de detección de cualquier frecuencia 2	0,0%~100,0% (frecuencia máxima)	0	×	0x0C19

Descripción de parámetros

El variador proporciona dos grupos de parámetros de detección de frecuencia para las funciones de salida digital 16 y 17. Cuando la frecuencia de salida está en el rango del ancho de detección, el terminal de salida digital configurado para la función 16 o 17 se enciende.



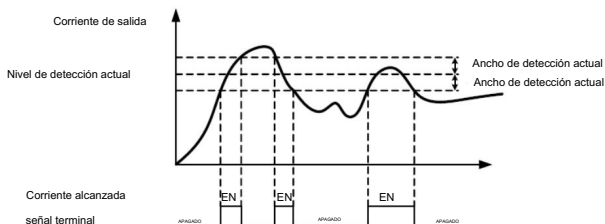
Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar	Agregar:
F12.26	Límite superior de corriente de carga	0,0%~300,0%(corriente nominal del motor)	100,0% ×		0x0C1A
F12.27	Límite inferior de corriente de carga	0,0%~300,0%(corriente nominal del motor)	50,0% ×		0x0C1B

Los parámetros se utilizan para establecer los límites superior e inferior de la corriente de carga.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar	Agregar:
F12.28	Cualquier corriente que alcance 1 valor	0,0%~300,0%(corriente nominal del motor)	100,0% •		0x0C1C
F12.29	Cualquier corriente que alcance 1 amplitud.	0,0%~300,0%(corriente nominal del motor)	0,0% •		0x0C1D
F12.30	Cualquier corriente que alcance el valor 2	0,0%~300,0%(corriente nominal del motor)	100,0%	•	0x0C1E
F12.31	Cualquier corriente que alcance 2 amplitudes.	0,0%~300,0%(corriente nominal del motor)	0,0% •		0x0C1F

La unidad proporciona dos grupos de nivel y ancho de detección actual.

Si la corriente de salida del variador de frecuencia alcanza el ancho, los terminales de salida digital configurados para las funciones 22 y 23 se activan.



Descripción de parámetros

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F12.32	Límite inferior de voltaje de entrada A11	0.0V~F12.33	3,0 V	•	0x0C20
F12.33	Tensión límite superior de entrada A11	F12.32~10.00V	7,0 V	•	0x0C21

Estos dos parámetros de función indican si el voltaje de entrada A11 está en el rango de configuración. Si la entrada A11 es mayor que F12.33 o menor que F12.32, el terminal de salida digital configurado para la función 34 se activa.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F12.34	Control de freno mecánico	0: deshabilitado 1: habilitado	0	×	0x0C22
F12.35	Frecuencia de apertura del freno mecánico	0,00 Hz ~ 10,00 Hz	2,5Hz	×	0x0C23
F12.36	Corriente de apertura del freno mecánico	0,0%~200,0%	150,0%	×	0x0C24
F12.37	Tiempo de retardo de aceleración después de abrir el freno	0,0 s ~ 10,0 s	1.0S	•	0x0C25
F12.38	Freno mecanico frecuencia	0,00 Hz ~ 10,00 Hz	2,0 Hz	×	0x0C26
F12.39	Tiempo de espera de cierre del freno mecánico	0,0 s ~ 10,0 s	1.0S	•	0x0C27
F12.40	Tiempo de mantenimiento del freno mecánico	0,0 s ~ 10,0 s	0.5S	•	0x0C28

F12.34 Controlar si la función de freno mecánico está activada o no

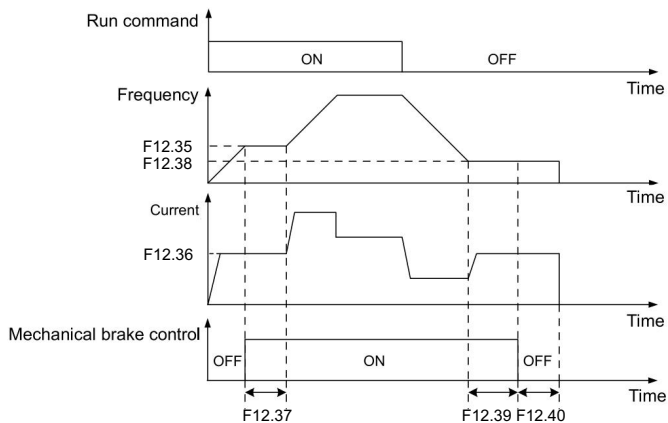
0: deshabilitado

1: habilitado

Cuando la función está habilitada, el proceso de control del freno mecánico se muestra en la Fig.

- 1) Al recibir el comando de marcha, el variador acelerará hasta la frecuencia de apertura del freno mecánico establecida en F12.35.
- 2) Cuando la frecuencia alcanza el valor establecido en F12.35, el terminal de salida digital "control de freno mecánico" sale a ON para controlar la apertura del freno mecánico.
- 3) Realice un funcionamiento a velocidad constante con una frecuencia de apertura del freno mecánico. Durante este período, el variador mantiene la corriente de salida no superior a la corriente establecida en F12.36.
- 4) Cuando el tiempo de funcionamiento a la frecuencia de apertura del freno mecánico alcance el valor establecido de F12.37, el variador de velocidad acelerará hasta la frecuencia establecida.

- 5) Al recibir el comando de parada, el variador desacelera hasta la frecuencia de cierre del freno mecánico establecida en F12.38 y mantiene una velocidad constante funcionando a esta frecuencia.
- 6) Cuando la frecuencia de funcionamiento alcanza el valor establecido en F12.38, esperando un período de tiempo establecido en F12.39, el terminal de salida digital "control de freno mecánico" emitirá una señal de APAGADO para controlar el cierre del freno mecánico.
- 7) Cuando el tiempo de la señal de salida OFF "control de freno mecánico" alcanza el valor establecido en F12.40, el variador bloqueará la salida y se detendrá.



Grupo F14

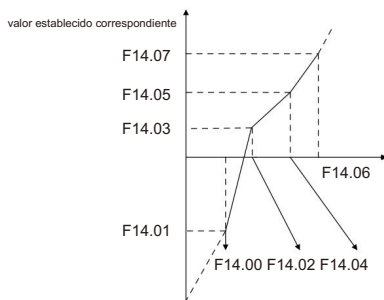
Grupo de funciones de configuración de curva analógica y entrada de pulso

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor	Modificar cación	Agregar
F14.00	Límite inferior de AI1	0,00V~ F14.02	0,00 V	•	0x0E00
F14.01	Ajuste correspondiente del límite inferior de AI1	-100,0%~100,0%	0,0%	•	0x0E01
F14.02	Ai1 inflexión 1 entrada	F14.00~F14.04	10,00 V	•	0x0E02
F14.03	Porcentaje correspondiente de AI1 inflexión 1 entrada	-100,0%~100,0%	100,0%	•	0x0E03
F14.04	Ai1 inflexión 2 entrada	F14.02~F14.06	10,00 V	•	0x0E04
F14.05	Porcentaje correspondiente de entrada AI1 inflexión 2	-100,0%~100,0%	100,0%	•	0x0E05
F14.06	Límite superior de AI1	F14.04~10.00V	10.00V	•	0x0E06
F14.07	Configuración correspondiente del límite superior de AI1	-100,0%~100,0%	100,0%	•	0x0E07
F14.08	Tiempo de filtro de entrada Ai1	0,00 s ~ 10,00 s	0.100s	•	0x0E08

Descripción del valor de entrada de Ai1:

Respecto a AI1, -100% corresponde a 0V o 0mA, mientras que 100% corresponde a 10V o 20mA.(Conmutación mediante jumper)

La curva Ai1 es una línea discontinua con dos puntos de inflexión. El diagrama de la curva AI se muestra a continuación:



F14.08 define el tiempo de filtrado de los terminales de entrada analógica AI1. Un tiempo de filtrado prolongado produce una fuerte inmunidad a las interferencias pero una respuesta lenta, mientras que un tiempo de filtrado corto produce una respuesta rápida pero una inmunidad débil a las interferencias.

Descripción de parámetros

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar	Agregar
F14.09	Límite inferior de AI2	0,00V~ F14.11	0,00 V	•	0x0E09
F14.10	Configuración correspondiente del límite inferior de AI2	-100,0%~100,0%	0,0%	•	0x0E0A
F14.11	AI2 inflexión 1 entrada	F14.09~F14.13	10,00 V	•	0x0E0B
F14.12	Porcentaje correspondiente de entrada AI2 inflexión 1	-100,0%~100,0%	100,0%	•	0x0E0C
F14.13	AI2 inflexión 2 entrada	F14.11~F14.15	10,00 V	•	0x0E0D
F14.14	Porcentaje correspondiente de entrada de inflexión 2 de AI2	-100,0%~100,0%	100,0%	•	0x0E0E
F14.15	Límite superior de AI2	F14.13~10.00V	10.00V	•	0x0E0F
F14.16	Configuración correspondiente del límite superior de AI2	-100,0%~100,0%	100,0%	•	0x0E10
F14.17	Tiempo de filtro de entrada AI2	0,00 s ~ 10,00 s	0.100s	•	0x0E11

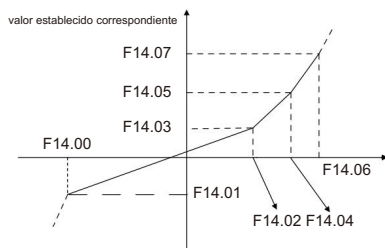
La entrada de la curva AI2 y la definición del valor establecido correspondiente es la misma que AI1.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar	Agregar
F14.18	Límite inferior de AI3	-10,00V~ F14.20	-10,00 V	•	0x0E12
F14.19	Ajuste correspondiente del límite inferior de AI3	-100,0%~100,0%	-100,0%	•	0x0E13
F14.20	AI3 inflexión 1 entrada	F14.18~F14.22	-3,00 V	•	0x0E14
F14.21	Porcentaje correspondiente de entrada de inflexión 1 de AI3	-100,0%~100,0%	-30,0%	•	0x0E15
F14.22	AI3 inflexión 2 entrada	F14.20~F14.24	3,00 V	•	0x0E16
F14.23	Porcentaje correspondiente de entrada de inflexión 2 de AI3	-100,0%~100,0%	30,0%	•	0x0E17
F14.24	Límite superior de AI3	F14.22~10.00V	10.00V	•	0x0E18
F14.25	Configuración correspondiente del límite superior de AI3	-100,0%~100,0%	100,0%	•	0x0E19
F14.26	Tiempo de filtro de entrada AI3	0,00 s ~ 10,00 s	0,10s	•	0x0E1A

Descripción del valor de entrada de la curva AI3:

Respecto a AI3, -100% corresponde a -10V, mientras que 100% corresponde a 10V.

Descripción de parámetros



Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor catión	Modificar	Agregar:
F14.27	IA inferior al mínimo. selección de configuración de entrada	000~111	000 • 0x0E1B		

Cuando el voltaje de entrada analógica está por debajo del valor de F14.00, F14.09, F14.18, el variador de frecuencia utiliza el valor mínimo o 0,0%, determinado por la configuración de F14.27.

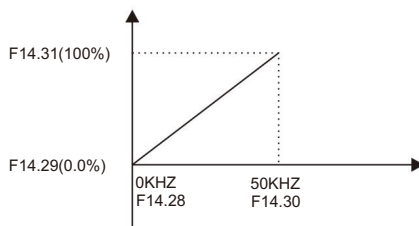
F14.27 ESTABLECE LA IA MÁS BAJA	
Unos:AI1	0: Porcentaje correspondiente de min. aporte; 1:0,0%
Decenas:AI2	0: Porcentaje correspondiente de min. aporte; 1:0,0%
Cientos:AI3	0: Porcentaje correspondiente de min. aporte; 1:0,0%

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor catión	Modificar	Agregar:
F14.28	Frecuencia límite inferior del pulso DI5	0,00 KHz ~ F14,30	0.00 kilocios	•	0x0E1C
F14.29	Configuración correspondiente de frecuencia límite inferior del pulso DI5	-100,0%~100,0%	0,0% •		0x0E1D
F14.30	Frecuencia límite superior del pulso DI5	F14.28~100.00KHz	50.00 kilocios	•	0x0E1E
F14.31	Ajuste correspondiente de la frecuencia límite superior del pulso DI5	-100,0%~100,0%	100,0% •		0x0E1F
F14.32	Tiempo de filtro de entrada de pulso DI5	0,00 s ~ 10,00 s	0,10s •		0x0E20

Cuando el terminal de entrada digital DI5 recibe una señal de pulso como referencia de frecuencia, la relación entre la señal de pulso de entrada y la frecuencia establecida se define mediante las curvas establecidas por F14.28-F14.32.

F14.28 y F14.30 representan el rango de frecuencia de pulso de entrada DI, 100 kHz como máximo.

F14.29 y F14.31 son los valores establecidos de frecuencia que corresponden a la frecuencia de pulso de entrada DI: 100% corresponde a la frecuencia máxima positiva mientras que -100% corresponde a la frecuencia máxima negativa.



curva predeterminada

Grupo F15

Grupo de funciones de configuración de salida de pulsos y curva analógica

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar
F15.00	Salida SA1	0~14	0 •		0x0F00
F15.01	Salida AO2		1 •		0x0F01
F15.02	Salida HDO		0 •		0x0F02

Estos parámetros seleccionan la función del terminal de salida de pulsos y los dos terminales de salida analógica. El rango de frecuencia de salida de pulsos del terminal HDO es de 0,01 kHz a F15.14 (Máx. Frecuencia de salida HDO). F15.14 debe configurarse en el rango de 0,01 a 100,00 kHz.

El rango de salida de AO1 y AO2 es de 0 a 10 V o de 0 a 20 mA.

Las funciones de los tres terminales se enumeran en la siguiente tabla.

Descripción del rango de salida de cantidad analógica o pulso de alta velocidad

Configuración Valor	Función	Instrucción
0	Frecuencia de funcionamiento	0~Frecuencia de salida máxima (correspondiente a 0~100%)
1	Establecer frecuencia	0~Frecuencia de salida máxima (correspondiente a 0~100%)
2	Corriente de salida	La corriente nominal del motor 0~2 veces (correspondiente a 0~100%)
3	Tensión de salida	El voltaje nominal del variador de CA es 0~1,5 (correspondiente a 0~100%)
4	Pulso de alta velocidad Valor de entrada DI5	0,00~100,00 kHz (correspondiente a 0~100%)
5	Valor de entrada analógica AI1	0~10V/0~20mA(correspondiente a 0~100%)
6	Valor de entrada analógica AI2	0~10V/0~20mA(correspondiente a 0~100%)
7	Valor de entrada analógica AI3 -10V	10V(correspondiente a 0~100%)
8	Longitud	0 a máx. longitud establecida (correspondiente a 0 ~ 100%)
9	Valor de conteo	0 a máx. valor de conteo (correspondiente a 0~100%)
10	Tiempo de ejecución	0 a máx. Tiempo de ejecución (correspondiente a 0 ~ 100%)
11	Par de salida	El par nominal 0~2 veces (correspondiente a 0~100%)
12	Potencia de salida	La potencia nominal 0~2 veces (correspondiente a 0~100%)
13	referencia de comunicaciones	0,0%~100,0%(correspondiente a 0~100%)
14	Ajuste del potenciómetro del teclado	0~10V (correspondiente a 0~100%)

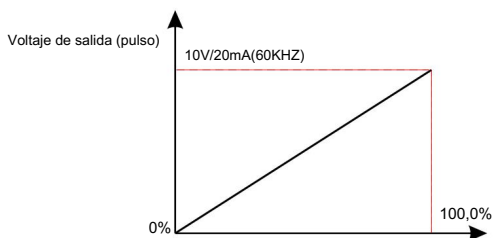
Descripción de parámetros

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar	Agregar
F15.03	Límite de salida inferior de AO1	0,0%~F15.05	0,0% •		0x0F03
F15.04	AO1 correspondiente salida del límite inferior	0,00 V ~ 10,00 V	0,00 V •		0x0F04
F15.05	Límite de salida superior de AO1	F15.03~100.0%	100,0% •		0x0F05
F15.06	El AO1 correspondiente salida del límite superior	0,00 V ~ 10,00 V	10,00 V •		0x0F06
F15.07	Límite inferior de salida de AO2	0,0%~F15.09	0,0% •		0x0F07
F15.08	Salida AO2 correspondiente del límite inferior	0,00 V ~ 10,00 V	0,0% •		0x0F08
F15.09	Límite superior de salida de AO2	F15.07~100.0%	100,0% •		0x0F09
F15.10	La salida AO2 correspondiente del límite superior	0,00 V ~ 10,00 V	10,00 V •		0x0F0A
F15.11	Límite de salida inferior de HDO	0,0%~F15.13	0,0% •		0x0F0B
F15.12	HDO correspondiente salida del límite inferior	0,00 ~ 60,00 kHz	0,00 Hz •		0x0F0C
F15.13	Límite superior de salida de HDO	F15.11~100.0%	100,0% •		0x0F0D
F15.14	HDO correspondiente salida del límite superior	0,00 ~ 60,00 kHz	10.00 kilohertz •		0x0F0E

Los códigos de función anteriores definen la relación correspondiente entre el valor de salida y la salida analógica, cuando el valor de salida sobre el externo de la salida máxima o salida mínima sonó, se calcula mediante la salida límite superior o la salida inferior.

La salida de corriente es una salida analógica, 1 mA equivale a un voltaje de 0,5 V.

En diferentes aplicaciones, el 100% del valor de salida es diferente de la salida analógica correspondiente; consulte la tabla de rangos de salida de pulsos de alta velocidad o analógica anterior.



Grupo F16 Grupo de corrección AI/AO

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F16.00	Selección activa correctiva AI,AO	0: Sin acción 1: corrección del canal AI1 2: corrección del canal AI2 3: corrección del canal AI3 4: corrección del canal AO1 5: corrección del canal AO2	0	•	0x1000
F16.01	Tensión medida AI11	0.000V~10.000V	Corrección antes de la entrega.	●	0x1001
F16.02	Voltaje de visualización AI11	0.000V~10.000V		●	0x1002
F16.03	Tensión medida AI12	0.000V~10.000V		●	0x1003
F16.04	Tensión de visualización AI1 2	0.000V~10.000V		●	0x1004
F16.05	Tensión medida AI21	0.000V~10.000V		●	0x1005
F16.06	Tensión de visualización AI21	0.000V~10.000V		●	0x1006
F16.07	Tensión medida AI2 2	0.000V~10.000V		●	0x1007
F16.08	Tensión de visualización AI2 2	0.000V~10.000V		●	0x1008
F16.09	Tensión medida AI3 1	0.000V~10.000V		●	0x1009
F16.10	Tensión de visualización AI3 1	0.000V~10.000V		●	0x100A
F16.11	Tensión medida AI3 2	0,00 V ~ 10,000 V		●	0x100B
F16.12	Tensión de visualización AI3 2	0,00 V ~ 10,000 V		●	0x100C
F16.13	Tensión medida 1 de AO1	0.000V~10.000V		●	0x100D
F16.14	AO1 voltaje de visualización 1	0.000V~10.000V		●	0x100E
F16.15	Tensión medida 2 de AO1	0.000V~10.000V		●	0x100F
F16.16	AO1 voltaje de visualización 2	0.000V~10.000V		●	0x1010
F16.17	Tensión medida AO21	0.000V~10.000V		●	0x1011
F16.18	Voltaje de visualización AO21	0.000V~10.000V		●	0x1012
F16.19	Tensión medida 2 de AO2 Tensión	0.000V~10.000V		●	0x1013
F16.20	de visualización 2 de AO2	0.000V~10.000V		●	0x1014

Tome la corrección de AI1 como ejemplo: 1)

Primero configure F16.00 en 1 para corregir el canal AI1. Después de configurar 1, el parámetro se borra automáticamente.

2) Observe el valor de voltaje de la entrada AI1 a través de F99.12, registre el valor mostrado y el valor medido de los dos puntos que deben recopilarse a su vez, y luego ingrese el subparámetro en los parámetros F16.01 ~ F16.04, el Se puede completar la corrección de AI1.

3) El método de corrección AO es el mismo que el método AI1 enumerado.

Grupo F18

Grupo de funciones de comunicación serie

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar
F18.00	Dirección de comunicación local	0-247	1 • 0x1200		

0: dirección de transmisión

1: dirección esclavista

Cuando la dirección de la máquina es 0, la máquina se configurará para el host y enviará la frecuencia de ejecución y el comando start-stop y el comando start-stop de la transmisión de la máquina de transmisión en el bus. Cuando el host envía una dirección de trama establecida en 0, se trata de una trama de difusión. En algún momento todos los de la máquina aceptarán el bastidor, pero el motor no responderá. La dirección de comunicación de la máquina en la red de comunicación tiene unicidad. Esta es la realización de la comunicación punto a punto entre la computadora host y el variador de velocidad.

Nota: La dirección del esclavo no se puede establecer en 0.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar
F18.01	Velocidad de comunicación en baudios		45 • 0x1201		

Este parámetro se utiliza para configurar la velocidad de transmisión entre la computadora host y el variador de CA.

Tenga en cuenta que la velocidad en baudios de la computadora host debe ser la misma que la del variador de CA. De lo contrario, la comunicación fracasará. Cuanto mayor sea la velocidad en baudios, más rápida será la comunicación.

Unos :

Velocidad en baudios de comunicación Modbus

0: 300 bps

1: 600 bps

2: 1200 bps

3: 2400 bps

4: 4800 bps

5: 9600 bps

6: 19200 bps

7: 38400 bps

8: 57600 bps

9: 115200 bps

Decenas:

Comunicación CAN

tasa de baudios

0:20 kbps

1:50 kbps

2:100 kbps

3:125 kbps

4:250 kbps

5:500 kbps

6:1 Mbps

Descripción de parámetros

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F18.02	Símbolo de formato de datos	0-3	0 • 0x1202		

0: Sin verificación (8-N-2)

1: Verificación de paridad par (8-E-1)

2: Verificación de paridad impar (8-O-1)

3: Sin verificación, formato de datos (8-N-1)

Nota:

La PC con la configuración del convertidor de formato de datos debe ser consistente; de lo contrario, la comunicación será imposible.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F18.03	Retardo de respuesta	0-20ms	2 ms • 0x1203		

Este parámetro establece el intervalo entre que el variador de CA completa la recepción de datos y el que el variador de CA envía datos a la computadora host. Si el retraso de respuesta es menor que el tiempo de procesamiento del sistema, prevalecerá el tiempo de procesamiento del sistema. Si el retraso de respuesta es mayor que el tiempo de procesamiento del sistema, el sistema envía datos a la computadora host solo después de que finaliza el retraso de respuesta.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F18.04	Tiempo de falla de comunicación horas extras	0,0 s ~60,0 s	0.0s • 0x1204		

Cuando el código de función se establece en 0,0, el parámetro de tiempo de espera de comunicación no es válido.

Cuando el código de función se establece en un valor distinto de cero, si una comunicación con el siguiente intervalo de comunicación excede el tiempo extra de comunicación, el sistema informará "Falla de comunicación" (E.CE).

Normalmente, estará inactivo. Si es un sistema de comunicación continua, configurar este parámetro puede monitorear el estado de la comunicación.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F18.05	Procesamiento de fallas de transmisión	0-2	0 • 0x1205		

0: alarma y parada libremente

1: Alarma y parada según el modo de parada

2: No hay alarma y continúa funcionando

Descripción de parámetros

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar
F18.06	Resolución actual leída por comunicación	0: 0,01A 1: 0,1A	0 • 0x1206		

Este parámetro se utiliza para configurar la unidad de corriente de salida leída por comunicación.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar
F18.07	Selección de compatibilidad del protocolo Modbus	0~2	0 • 0x1207		

0: protocolo SD600

1: protocolo SD100

2: protocolo SD200

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar
F18.09	Selección del protocolo de comunicación.	00~13	00 •		0x1209

Unos:

Ejecución de comunicación

selección de canal de comando

0: Modbus

1: Profibus-DP

2: PUEDE

3: CANabierto

Decenas:

Selección del protocolo de comunicación.

0: Modbus

1: CANabierto

Descripción de parámetros

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar	Agregar
F18.10	tipo de PPO	0: formato PPO1 1: formato PP02 2: formato PPO3 3: formato PPO4 4: formato PPO5	2	×	0x120A
F18.11	Dirección de esclavo DP	1~127	1	×	0x120B
F18.12	Escritura PZD3	0: Sin operación	0	•	0x120C
F18.13	Escritura PZD4	1: frecuencia de configuración de comunicación 2: PID Valor dado (rango 0~PID)	0	•	0x120D
F18.14	Escritura PZD5	3: retroalimentación PID (rango 0~PID) 4: Valor de ajuste de par (-10000~10000)	0	•	0x120E
F18.15	Escritura PZD6	5: Valor de configuración de frecuencia límite superior directo (0~10000)	0	•	0x120F
F18.16	PZD7 escribir	6: Valor de configuración de frecuencia de límite superior inverso (0 ~ 10000)	0	•	0x1210
F18.17	Escritura PZD8	7: Par eléctrico límite superior (0~10000)	0	•	0x1211
F18.18	PZD9 escribir	8: Par de frenado límite superior (0~10000)	0	•	0x1212
F18.19	PZD10 Escritura	9: comando del terminal de salida virtual	0	•	0x1213
F18.20	PZD11 Escritura	10: ajuste de voltaje (Propósito de separación V/F)(0~1000)	0	•	0x1214
F18.21	PZD12 Escritura	11: Configuración de salida AO1 (0~0X7FFF) 12: Configuración de salida AO2 (0~0X7FFF) 13: configuración de salida HDO (0~0X7FFF)	0	•	0x1215
F18.12	Lectura PZD3		0	•	0x1216
F18.13	PZD4 Leer	0: Sin operación	0	•	0x1217
F18.14	Lectura PZD5	1~40: Correspondiente a F99.01~F99.40 41: Frecuencia de funcionamiento en falla actual	0	•	0x1218
F18.15	PZD6 Leer	42: Corriente de salida en falla actual 43: Voltaje de salida en falla actual 44: Voltaje de bus en falla actual 45: Máx. .	0	•	0x1219
F18.16	PZD7 Leer	temperatura en el fallo actual 46: Estado del terminal de entrada en el fallo actual 47: Estado del	0	•	0x121A
F18.17	PZD8 Leer	terminal de salida en el fallo actual 48: Estado del inversor en el fallo actual 49: Tiempo de encendido en el fallo actual 50: Tiempo de funcionamiento en el fallo actual	0	•	0x121B
F18.18	PZD9 Leer		0	•	0x121C
F18.19	PZD10 Leer		0	•	0x121D
F18.20	PZD11 Leer		0	•	0x121E
F18.21	PZD12 Leer		0	•	0x121F

Consulte el Manual del usuario de la tarjeta Profibus-DP para obtener más detalles.

Grupo F19 Grupo de control PID

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor	Modificar cación	Agregar.
F19.00	Fuente de referencia PID	00~86	01	•	0x1300

Unos:

fuente de referencia PID.

0: Ajuste del potenciómetro del teclado

1: Configuración digital PID (F19.02)

2: AI1

3: AI2

4: AI3

5: Pulso DI5

6: configuración de comunicación

Decenas:

Fuente de retroalimentación PID.

0: AI1

1: AI2

2: AI3

3: AI1+AI2

4: AI1-AI2

5: MÁXIMO(AI1,AI2)

6: MÍN.(AI1,AI2)

7: Pulso DI5

8: configuración de comunicación

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor	Modificar cación	Agregar.
F19.01	rango PID	0~65535	1000	•	0x1301

El rango PID es una unidad adimensional que se utiliza para mostrar un PID de retroalimentación AND determinado.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor	Modificar cación	Agregar.
F19.02	Configuración PID digital 1	0~F19.01	500	•	0x1302
F19.03	Configuración PID digital 2	0~F19.01	500	•	0x1303

Configure este parámetro cuando los de F19.00 estén configurados en 1. La configuración PID se determina a través de este parámetro y el rango es 0 ~ rango PID (F19.01).

El convertidor de frecuencia proporciona dos configuraciones digitales, que se pueden cambiar a través de la función del terminal DI 25 "Interruptor del segundo valor dado del número PID".

Descripción de parámetros

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F19.04	Dirección de operación PID 0~1		0 • 0x1304		

0: La salida PID es positiva: cuando la señal de retroalimentación excede el valor dado del PID, la frecuencia de salida del variador de frecuencia disminuirá para equilibrar el PID. Por ejemplo, el control PID de deformación durante el warpup.

1: La salida PID es negativa: cuando la señal de retroalimentación es más fuerte que el valor dado del PID, la frecuencia de salida del variador de frecuencia aumentará para equilibrar el PID. Por ejemplo, el control PID de deformación durante el warpdwn.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F19.05	Ganancia proporcional (P1) 0,00~100,0%		20,0%	•	0x1305
F19.06	Tiempo intergal (I1)	0,0 ~ 100,0 s	2.0s	•	0x1306
F19.07	Tiempo diferencial(D1)	0,00 ~ 10,00 s	0.00s	•	0x1307

El PID de proceso cuenta con dos grupos de parámetros proporcionales, integrales y derivativos.

por F19.05~F19.07 son el primer grupo de parámetros. F19.13~F19.15 son el segundo grupo de parámetros. Se alternan a través del código de función función 24 del terminal DI "Interruptor de parámetro PID"

Ganancia proporcional P1: la respuesta dinámica del sistema se puede acelerar aumentando la ganancia proporcional P1. Sin embargo, un valor excesivo de P1 provocaría oscilaciones en el sistema. Sólo el control de ganancia proporcional no puede eliminar el error de estado estacionario.

Tiempo de integración I1: la respuesta dinámica del sistema se puede acelerar reduciendo el tiempo de integración I1. Sin embargo, un valor I1 excesivamente pequeño daría como resultado un sobrepaso grave del sistema y podría provocar fácilmente oscilaciones. El control integral se puede utilizar para eliminar el error de estado estable, pero no puede controlar los cambios bruscos.

Tiempo derivado D1: puede predecir la tendencia del cambio de compensación y, por lo tanto, puede responder rápidamente al cambio, mejorando el rendimiento dinámico. Sin embargo, esto es vulnerable a interferencias. Utilice el control de derivados con precaución.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F19.08	Límite de compensación PID	0,00~50,0%	0,0% • 0x1308		

La salida del sistema PID es la desviación máxima relativa a la referencia de circuito cerrado. Como se muestra en el diagrama siguiente, el ajustador PID deja de funcionar durante el límite de desviación. Configure la función correctamente para ajustar la precisión y estabilidad del sistema.

Descripción de parámetros

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor	Modificar cación	Agregar
F19.09	Límite diferencial PID	0,0%~100,0%	1,0%	•	0x1309

F19.09 aplica un límite a la salida diferencial de PID ya que una salida grande puede causar una oscilación excesiva del sistema.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor	Modificar cación	Agregar
F19.10	Tiempo de cambio de referencia PID	0,00~650,00 s	0.00s	•	0x130A
F19.11	Tiempo de filtro de retroalimentación PID	0,00 ~ 60,00 s	0.00s	•	0x130B
F19.12	Tiempo de filtro de salida PID	0,00 ~ 60,00 s	0.00s	•	0x130C

F19.10 establece el tiempo que tarda la referencia PID en cambiar de 0,0% a 100,0%. La referencia PID cambia linealmente según el tiempo establecido en este parámetro, lo que reduce el impacto negativo del cambio repentino de referencia PID.

F19.11 filtra la retroalimentación PID, lo que ayuda a reducir la interferencia en la retroalimentación PID pero ralentiza el rendimiento de la respuesta del sistema.

F19.12 filtra la frecuencia de salida del PID, lo que ayuda a reducir la mutación de la frecuencia de salida del variador de CA pero ralentiza el rendimiento de la respuesta del sistema.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor	Modificar cación	Agregar
F19.13	Ganancia proporcional (P2)	0,00~100,0%	20,0%	•	0x130D
F19.14	Tiempo intergal (I2)	0,0 ~ 100,0 s	2.0s	•	0x130E
F19.15	Tiempo diferencial (D2)	0,00 ~ 10,00 s	0.00s	•	0x130F

El PID de proceso cuenta con dos grupos de parámetros proporcionales, integrales y derivativos.

por F19.05~F9.07 son el primer grupo de parámetros. F19.13~F19.15 son el segundo grupo de parámetros. Se alternan a través del código de función función 24 del terminal DI "Interruptor de parámetro PID"

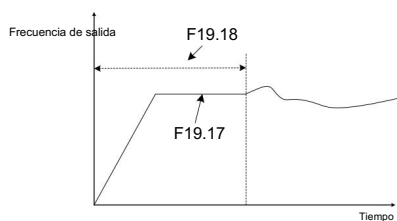
Descripción de parámetros

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F19.16	Límite superior de frecuencia cuando es opuesto a la dirección de ajuste giratorio	0,00 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	0,00 Hz •		0x1310

En algunos casos, solo cuando la frecuencia de salida del PID es negativa (REV), el PID puede controlar la cuantitativa y la retroalimentación al mismo estado, pero en algunos casos no se permite una frecuencia de inversión demasiado alta, se usa F19.16 para determinar la frecuencia superior. límite de la frecuencia de inversión.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F19.17	Valor preestablecido de PID	0,0%~100,0%	0,0% •		0x1311
F19.18	Valor preestablecido de PID manteniendo el tiempo	0,0 ~ 650,0 s	0,00s •		0x1312

PID no realiza ajustes cuando el variador comienza a funcionar, pero genera el valor establecido en F19.17 y mantiene el tiempo de retención establecido en F19.18, luego inicia el ajuste de PID. Cuando F19.18 se establece en 0, el valor inicial de PID está deshabilitado. Esta función hace que el ajuste PID llegue rápidamente a un estado estable.



Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F19.19	Hibernación PID Frecuencia	0,00 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	0.0	•	0x1313
F19.20	Hibernación PID Tiempo de retardo	0,0 ~ 6500,0 s	30.0s	•	0x1314

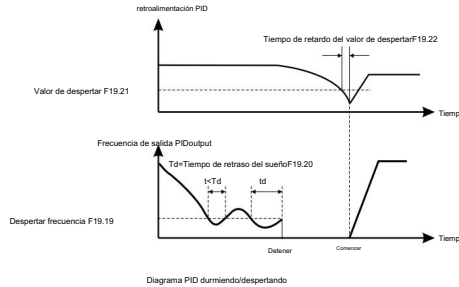
Cuando la frecuencia de salida del PID es menor que la frecuencia de hibernación del PID establecida en F19.19, después del tiempo de retardo de hibernación del PID establecido en F19.20, el variador de CA entrará en el estado de hibernación y se detendrá mientras avanza por inercia hasta detenerse.

Seleccione 21 como función del terminal de salida (el variador de CA estaba en estado de hibernación), el variador de CA entrará en el estado de hibernación, los terminales de salida se pueden usar para generar salida.

Descripción de parámetros

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F19.21	Valor de activación PID	0,0~100,0%	0,0% •		0x1315
F19.22	PID despertar Tiempo de retraso del valor	0,0 ~ 6500,0 s	0,5S •		0x1316

Cuando el variador de CA está en estado inactivo, el valor de retroalimentación PID \leq (valor dado de PID XF19.21), con el tiempo de retardo de los valores de activación de PID establecido en F19.22, el variador de CA se despertará y reiniciará.



Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F19.23	Valor superior de presión protectora	0,0%~100,0%	100,0% •	•	0x1317
F19.24	Tiempo de detección de protección de límite superior	0,0 s ~ 1000,0 s	1.0s •	•	0x1318

Cuando la presión de retroalimentación es mayor que la presión de protección del límite superior y la duración es mayor que el tiempo de detección de protección del límite superior, el convertidor entrará en el estado de suspensión forzada y el modo de activación es en el que el valor de retroalimentación es menor que el de activación. El valor del despertador y la duración superan el tiempo de retardo del despertador.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F19.25	Desviación forzada del sueño	0,0%~50,0%	0,0% •	•	0x1319
F19.26	Tiempo de retraso del sueño forzado	0,0 ~ 6000,0 s	0.0S •		0x131A

Cuando la presión de retroalimentación es mayor que (valor establecido de PID - desviación de inactividad forzada) y el tiempo de duración excede el retardo de inactividad forzada de PID, el variador de velocidad entra en estado de inactividad forzada. El modo de activación es en el que el valor de retroalimentación es menor que el tiempo de duración del valor de activación y excede el tiempo de retardo de la activación.

NOTA:

El 100,0% del parámetro corresponde al rango completo. Después de que el convertidor funcione, la función se activará solo cuando la presión de retroalimentación sea mayor que la presión establecida una vez.

Descripción de parámetros

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar	Agregar
F19.27	Valor de detección de comentarios fuera de línea	0,0~100,0%	0,0% •		0x131B
F19.28	Tiempo de detección de comentarios fuera de línea	0,0 ~ 6500,0 s	0.0s •		0x131C
F19.29	Retroalimentación PID fuera de línea Procesando	0~2	0 •	0x131D	

Cuando la retroalimentación PID es inferior a F19.27 y al último tiempo de detección de configuración de F19.28, el variador de CA entra en estado de inactividad. La siguiente acción del variador de CA se establece mediante el parámetro F19.29

0: Alarma E.PID y parada libre

1: Alarma E.PID y parada según el modo de parada (F02.09)

2: No hay alarma y continúa funcionando

Nota: El inversor puede configurar la función del terminal de salida 36 "Salida de señal desconectada PID" para emitir una señal desconectada de retroalimentación.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar	Agregar
F19.30	Número decimal del rango PID	0~4	0	•	0x131E

Rango PID, PID dado, EL número de puntos decimales mostrados por la retroalimentación PID, para facilitar al usuario definir la unidad dimensional mostrada por PID.

Grupo F20

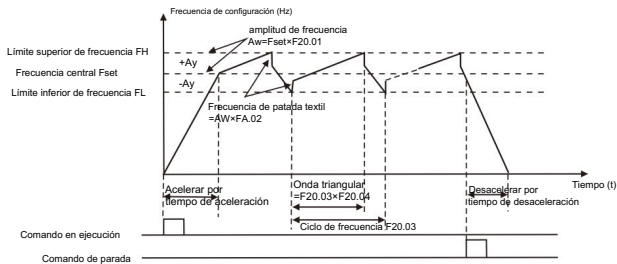
Frecuencia de oscilación, longitud fija, conteo y sincronización

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar valor cación	Agregar.
20.00 francos	Modo de ajuste de frecuencia de oscilación	0~1	0	•	0x1400
F20.01	Frecuencia de oscilación amplitud	0,0~100,0%	0,0%	•	0x1401
F20.02	Frecuencia de patada amplitud	0,0~50,0%	0,0%	•	0x1402
F20.03	Ciclo de frecuencia de oscilación.	0,1s~3000,0s	10.0s	•	0x1403
F20.04	Coefficiente de tiempo de aceleración de onda triangular	0,1%~100,0%	50,0%	•	0x1404

La función de frecuencia de oscilación es aplicable a los campos de fibras textiles y químicas y a las aplicaciones donde se requieren funciones de recorrido y bobinado.

La función de frecuencia de oscilación significa que la frecuencia de salida del inversor oscila hacia arriba y hacia abajo con la frecuencia de configuración (el comando de frecuencia se selecciona mediante F01.04) como centro.

La traza de la frecuencia de carrera en el eje de tiempo se muestra como en la figura siguiente. La A_w , en el que la amplitud de oscilación se establece mediante F20.01 y F20.02.



El parámetro se utiliza para determinar el punto de referencia de amplitud de oscilación.

0: Relativo a la frecuencia central, y es un sistema de amplitud de oscilación variable. La amplitud de oscilación varía con la frecuencia central (frecuencia de configuración).

1: Relativo a la frecuencia máxima (F01.07), y es un sistema de amplitud de oscilación fija. La amplitud de oscilación es fija.

F20.01, F20.02 se utilizan para determinar los valores de amplitud de swing y frecuencia de patada.

Amplitud de oscilación AW (amplitud de oscilación variable) = fuente de frecuencia F01.04 x amplitud de oscilación F20.01

Amplitud de oscilación AW (amplitud de oscilación fija) = frecuencia superior F01.07x amplitud de oscilación F20.01

Frecuencia de patada = amplitud de oscilación AW x amplitud de frecuencia de patada F20.02

Descripción de parámetros

NOTA:

La frecuencia de oscilación está limitada por el límite superior de frecuencia y el límite inferior de frecuencia. Si la configuración no es apropiada, funciona de manera anormal.

Si se selecciona la amplitud de oscilación relativa a la frecuencia central valor variable . , la frecuencia de patada es una

Si la amplitud de oscilación relativa a la frecuencia límite superior se selecciona como valor fijo. , la frecuencia de patada es una

F20.03,F20.04

Frecuencia de oscilación: Se refiere al tiempo de un ciclo completo de frecuencia de oscilación.

F20.04 La constante de tiempo del impulso de onda triangular es relativa al ciclo de frecuencia de oscilación de F20.03.

Tiempo de impulso de onda triangular = FA.03xFA.04(unidad: s)

Tiempo de caída de onda triangular = FA.03 x(1- FA.04)(unidad: s)

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cación	Modificar	Agregar.
F20.05	Longitud de configuración	0~65535m	1000m	• 0x1405	
F20.06	Longitud diseñada	0~65535m	1m	•	0x1406
F20.07	El número de pulsos de cada metro.	0,1~6553,5	100.0 •		0x1407

El código de función anterior se utiliza para el control de longitud fija.

La información de longitud debe recopilarse a través del terminal de entrada digital multifunción.

El número de pulsos muestreados por el terminal se divide por el número de pulsos por metro F20.07 y se puede calcular la longitud real. Cuando la longitud real es mayor que la longitud establecida F20.05, las salidas DO digitales multifunción la señal ON "llega la longitud establecida".

Durante el proceso de control de longitud fija, la operación de restablecimiento de longitud se puede realizar a través del terminal DI multifunción (la función DI es 33); consulte el grupo F11 para obtener más detalles.

En la aplicación, la función del terminal de entrada correspondiente debe configurarse como "entrada de recuento de longitud" (función 32). Cuando la frecuencia del pulso es alta, se debe utilizar el puerto DI5.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cación	Modificar	Agregar.
F20.08	Establecer valor de recuento	1~65535	1000 •		0x1408
F20.09	Valor de recuento designado	1~65535	1 •		0x1409

El variador tiene la función de contar. El terminal DI de muestreo debe configurarse para la función 30 "Entrada de contador". Para frecuencia de pulso alta, utilice el terminal DI5.

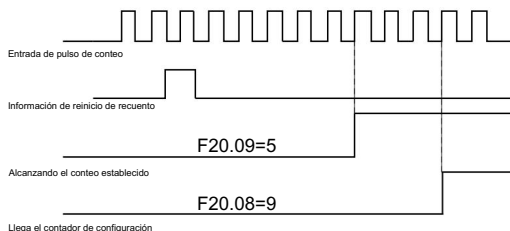
Descripción de parámetros

Cuando el valor de conteo alcanza el nivel establecido en F20.05, el terminal de salida digital configurado para la función 25 "Valor de conteo de configuración alcanzado" se activa.

Cuando el valor de conteo alcanza el nivel establecido en F20.06, el terminal de salida digital configurado para la función 26 "Valor de conteo designado alcanzado" se activa.

El reinicio del contador se puede implementar a través del terminal DI configurado para la función 31 "Reinicio del contador".

El valor de conteo designado por F20.09 no es mayor que el valor de conteo establecido en F20.08.



Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor catión	Modificar	Agregar
F20.10	Configuración del tiempo de funcionamiento	0.0-65535 min	0,0 mín.	• 0x140A	

Preconfiguración del tiempo de funcionamiento del variador de CA. Cuando el tiempo de funcionamiento acumulado alcanza el tiempo de funcionamiento configurado, el terminal de salida digital multifunción 29 señala "Llegada del tiempo de funcionamiento configurado".

La función de entrada del terminal 34 "reinicio del temporizador" se puede utilizar para restablecer el tiempo de funcionamiento.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor catión	Modificar	Agregar
F20.11	Modo de parada exacta	0-3	0 • 0x140B		

0: no válido

1: llegada de la longitud del ajuste

2: Llega el valor del conteo de configuración

3: Configuración del tiempo de ejecución.

Cuando F20.11 se establece en un valor distinto de 0, el variador de velocidad se detendrá de acuerdo con las condiciones establecidas cuando se cumplan las condiciones.

Grupo F21

PLC simple y grupo de control de frecuencia de múltiples pasos

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar valor	Agregar
F21.00	Frecuencia multipaso 0	0,0 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	0,00Hz	•	0x1500
F21.01	Frecuencia 1 de varios pasos	0,0 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	0,00 Hz	•	0x1501
F21.02	Frecuencia multipaso 2	0,0 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	0,00 Hz	•	0x1502
F21.03	Frecuencia 3 de varios pasos	0,0 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	0,00 Hz	•	0x1503
F21.04	Frecuencia 4 de varios pasos	0,0 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	0,00 Hz	•	0x1504
F21.05	Frecuencia multipaso 5	0,0 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	0,00 Hz	•	0x1505
F21.06	Frecuencia multipaso 6	0,0 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	0,00 Hz	•	0x1506
F21.07	Frecuencia multipaso 7	0,0 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	0,00 Hz	•	0x1507
F21.08	Frecuencia multipaso 8	0,0 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	0,00 Hz	•	0x1508
F21.09	Frecuencia multipaso 9	0,0 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	0,00 Hz	•	0x1509
F21.10	Frecuencia multipaso 10	0,0 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	0,00 Hz	•	0x150A
F21.11	Frecuencia multipaso 11	0,0 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	0,00 Hz	•	0x150B
F21.12	Frecuencia multipaso 12	0,0 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	0,00 Hz	•	0x150C
F21.13	Frecuencia multipaso 13	0,0 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	0,00 Hz	•	0x150D
F21.14	Frecuencia multipaso 14	0,0 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	0,00 Hz	•	0x150E
F21.15	Frecuencia multipaso 15	0,0 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	0,00 Hz	•	0x150F

En el modo de referencia múltiple, las combinaciones de diferentes estados de terminales DI (función 19 ~ 22 DI) corresponden a diferentes referencias de frecuencia. El variador de frecuencia admite un máximo de 16 referencias implementadas mediante 16 combinaciones de estados de cuatro terminales DI.

Si se utiliza un terminal DI para la función de referencia múltiple, deberá configurar los parámetros relacionados en el grupo F11.

K4	K3	K2	K1	Configuración de referencia	Pr. correspondiente.
APAGADO	APAGADO	APAGADO	APAGADO	Referencia 0	F21.00
APAGADO	APAGADO	APAGADO	EN	Referencia 1	F21.01
APAGADO	APAGADO	EN	APAGADO	Referencia 2	F21.02
APAGADO	APAGADO	EN	EN	Referencia 3	F21.03
APAGADO	EN	APAGADO	APAGADO	Referencia 4	F21.04
APAGADO	EN	APAGADO	EN	Referencia 5	F21.05
APAGADO	EN	EN	APAGADO	Referencia 6	F21.06
APAGADO	EN	EN	EN	Referencia 7	F21.07

Descripción de parámetros

K4	K3	K2	K1	Configuración de referencia	Pr. correspondiente.
EN	APAGADO	APAGADO	APAGADO	Referencia 8	F21.08
EN	APAGADO	APAGADO	EN	Referencia 9	F21.09
EN	APAGADO	EN	APAGADO	Referencia 10	F21.10
EN	APAGADO	EN	EN	Referencia 11	F21.11
EN	EN	APAGADO	APAGADO	Referencia 12	F21.12
EN	EN	APAGADO	EN	Referencia 13	F21.13
EN	EN	EN	APAGADO	Referencia 14	F21.14
EN	EN	EN	EN	Referencia 15	F21.15

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar	Agregar.
F21.16	Método de ejecución de PLC simple	00~11	00 •		0x1510

Unos: modo de ejecución del PLC

0: Parada después de un ciclo en ejecución. El variador de frecuencia se apaga automáticamente después de completar un solo ciclo; necesita dar un comando de ejecución nuevamente para comenzar.

1 Mantener la operación del valor final después de un ciclo de ejecución. El variador de frecuencia mantiene automáticamente la frecuencia de funcionamiento y la dirección del último párrafo después de completar un solo ciclo.

2 ciclos en marcha. El variador de frecuencia inicia automáticamente el siguiente ciclo hasta que aparece el comando de parada y el sistema se detiene después de completar un solo ciclo.

Decenas: Unidad de tiempo de ejecución de PLC simple

0: Segundo(s)

1: Minuto (min)

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar	Agregar.
F21.17	Selección simple de memoria del PLC cuando hay un corte de energía		00 •		0x1511

F21.17 determina si los datos en ejecución son remanentes cuando se apaga o se detiene.

Si es remanente, los datos de funcionamiento se memorizan al apagar o al detenerse y el variador de CA continuará funcionando a partir de los datos memorizados en el siguiente encendido.

Si no es retentivo, el variador de frecuencia se ejecuta desde la primera referencia simple del PLC en el siguiente encendido.

Unos: Memoria de pérdida de energía

0: Sin memoria por pérdida de energía

1: Memorizado en caso de pérdida de energía

Decenas: detener la memoria

0: No hay memoria al parar

1: Memorizado al parar

Descripción de parámetros

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor ción	Modificar	Agregar.
F21.18	El tiempo de ejecución del paso 0.	0,0~6553,5 s(mín.)	0.00s (Mín.)	• 0x1512	
F21.19	Configuración de multipaso 0	000~831	000 •		0x1513

F21.18 establece el tiempo de ejecución para el paso 0 del PLC simple y la unidad de tiempo se establece en las decenas de F21.16.

F21.19 Establecer el estado de trabajo del paso 0

Unos: dirección de carrera,

Establece la dirección de ejecución para el paso 0 del PLC simple.

0: adelante

1: reversa

Decenas: tiempo de aceleración/desaceleración.

Establece el paso de tiempo de aceleración/desaceleración 0. El tiempo de aceleración/desaceleración de la ejecución simple del PLC se establece aquí, no determinado por el terminal de entrada digital "determinante de tiempo de aceleración/desaceleración 1-2". Además, la unidad de tiempo de aceleración/desaceleración se establece mediante el lugar de las decenas de F21.16.

0: Tiempo de aceleración/desaceleración 1

1: Tiempo de aceleración/desaceleración 2

2: Tiempo de aceleración/desaceleración 3

3: Tiempo de aceleración/desaceleración 4

Cientos: configuración de frecuencia

Establece la referencia de frecuencia del paso 0 del PLC simple.

0: Frecuencia multipaso 0 (F21.00)

1: Configuración digital del teclado

2: Configuración del potenciómetro del teclado

3: configuración AI1

4: configuración AI2

5: configuración AI3

6: Entrada de pulso DI5 7:

Salida PID de proceso

8: configuración de comunicación

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor ción	Modificar	Agregar.
ejecución	El tiempo de F21.20 del paso 1	0,0~6553,5 s(mín.)	0.0s •		0x1514
F21.21	Configuración de multipaso 1	Igual que F21-19	000 •		0x1515
ejecución	El tiempo de F21.22 del paso 2	0,0~6553,5 s(mín.)	0.0s •		0x1516
F21.23	Configuración de multipaso 2	Igual que F21-19	000 •		0x1517

Descripción de parámetros

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar valor	Agregar catión
	El tiempo de ejecución F21.24 del paso 3	0,0~6553,5 s(mín.)	0.0s	•	0x1518
F21.25	Configuración de varios pasos 3 Igual que F21-19		000	•	0x1519
	El tiempo de ejecución F21.26 del paso 4	0,0~6553,5 s(mín.)	0.0s	•	0x151A
F21.27	Configuración de varios pasos 4 Igual que F21-19		000	•	0x151B
	El tiempo de ejecución F21.28 del paso 5	0,0~6553,5 s(mín.)	0.0s	•	0x151C
F21.29	Configuración de varios pasos 5 Igual que F21-19		000	•	0x151D
	El tiempo de ejecución F21.30 del paso 6	0,0~6553,5 s(mín.)	0.0s	•	0x151E
F21.31	Configuración de varios pasos 6 Igual que F21-19		000	•	0x151F
	El tiempo de ejecución F21.32 del paso 7	0,0~6553,5 s(mín.)	0.0s	•	0x1520
F21.33	Configuración de varios pasos 7 Igual que F21-19		000	•	0x1521
	El tiempo de ejecución F21.34 del paso 8	0,0~6553,5 s(mín.)	0.0s	•	0x1522
F21.35	Configuración de varios pasos 8 Igual que F21-19		000	•	0x1523
	El tiempo de ejecución F21.36 del paso 9	0,0~6553,5 s(mín.)	0.0s	•	0x1524
F21.37	Configuración de varios pasos 9 Igual que F21-19		000	•	0x1525
	El tiempo de ejecución F21.38 del paso 10	0,0~6553,5 s(mín.)	0.0s	•	0x1526
F21.39	Configuración de varios pasos 10 Igual que F21-19		000	•	0x1527
	El tiempo de ejecución F21.40 del paso 11	0,0~6553,5 s(mín.)	0.0s	•	0x1528
F21.41	Configuración de varios pasos 11 Igual que F21-19		000	•	0x1529
	El tiempo de ejecución F21.42 del paso 12	0,0~6553,5 s(mín.)	0.0s	•	0x152A
F21.43	Configuración de varios pasos 12 Igual que F21-19		000	•	0x152B

Descripción de parámetros

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar	Agregar
	El tiempo de ejecución F21.44 del paso 13	0,0~6553,5 s(mín.)	0.0s •		0x152C
F21.45	Configuración de varios pasos 13	Igual que F21-19	000 •		0x152D
	El tiempo de ejecución F21.46 del paso 14	0,0~6553,5 s(mín.)	0.0s •		0x152E
F21.47	Configuración de varios pasos 14	Igual que F21-19	000 •		0x152F
	El tiempo de ejecución F21.48 del paso 15	0,0~6553,5 s(mín.)	0.0s •		0x1530
F21.49	Configuración de varios pasos 15	Igual que F21-19	000 •		0x1531

Para conocer otros parámetros de paso, consulte el paso 0.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar	Agregar
Modelo de PLC	F21.50	0: modelo de PLC 1 1: modelo de PLC 2	0 •	0x1532	

0: modo PLC 1

Modo PLC estándar, cada paso se ejecuta de acuerdo con el tiempo establecido y el tiempo de aceleración y desaceleración.

1: modo PLC 2

Aumentar o disminuir desde el segmento actual en un tiempo de ejecución establecido hasta la frecuencia del siguiente segmento.

Grupo F28

Fortalecer los grupos funcionales

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor catión	Modificar	Agregar:
F28.00	Frecuencia de carga configuración	1,0 ~ 16,0	Modelo dependiente	• 0x1	C00

Las ventajas de una alta frecuencia portadora: forma de onda de corriente ideal, poca onda armónica de corriente y ruido del motor.

Las desventajas de la alta frecuencia portadora: aumento de la pérdida de conmutación, aumento de la temperatura del variador de frecuencia y el impacto en la capacidad de salida. El variador de frecuencia debe reducirse en frecuencia portadora alta. Al mismo tiempo, aumentarán las fugas y las interferencias electromagnéticas. La aplicación de una frecuencia portadora baja provocará un funcionamiento inestable, una disminución del par y un aumento repentino.

Los fabricantes han establecido una frecuencia portadora razonable cuando el variador de frecuencia está en fábrica.

En general, los usuarios no necesitan cambiar los parámetros.

Cuando los usuarios utilizan la frecuencia portadora predeterminada, es necesario reducir la potencia, cada frecuencia portadora adicional de 1k, es necesario reducir la potencia en un 10%.

Transportador frecuencia	Ruido electromagnético	Fuga Actual	Enfriamiento Grado
0,5 kHz	↑ grande ↓ pequeño	↑ grande ↓ pequeño	↑ grande ↓ pequeño
5kHz			
16kHz			

La tabla de relaciones entre el tipo de motor y la frecuencia portadora.

Modelo	Frecuencia portadora Predeterminada
0,7 ~ 11kW	6 kHz
15~45kW	4KHz
55kW	3 kHz
Más de 75 KW	2 kHz

Consejos para la configuración de la frecuencia de conmutación PWM:

- 1) Cuando la línea del motor sea demasiado larga, reduzca la frecuencia de conmutación.
- 2) Cuando el par a baja velocidad sea inestable, reduzca la frecuencia de conmutación.
- 3) Si el variador produce interferencias severas con el equipo circundante, reduzca la frecuencia de conmutación.
- 4) La corriente de fuga del variador es grande, reduzca la frecuencia de conmutación.
- 5) El aumento de temperatura del variador es relativamente alto, reduzca la frecuencia de conmutación.
- 6) El aumento de temperatura del motor es relativamente alto, aumente la frecuencia de conmutación.
- 7) El ruido del motor es relativamente grande, aumente la frecuencia de conmutación.

Descripción de parámetros

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor catión	Modificar	Agregar
F28.01	Frecuencia portadora ajustada con temperatura	0~1	1 • 0x1C01		

0: no válido

1: Válido

Cuando se selecciona la autoadaptación de la frecuencia de conmutación PWM, el variador reducirá automáticamente la frecuencia de conmutación con el aumento de temperatura, protegiéndose contra el sobrecalentamiento. Establezca en 0 donde no se permita el cambio de frecuencia de conmutación PWM.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor catión	Modificar	Agregar
F28.02 Modo PWM		0~1	0	× 0x1C02	

0: Modulación trifásica

1: Conmutación de modulación trifásica y bifásica

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor catión	Modificar	Agregar
F28.03 PWM aleatorio		0~10	0	× 0x1C03	

Este parámetro ayuda a reducir el ruido audible del motor y a reducir la interferencia electromagnética.

0: PWM fijo

1~10: Coeficiente PWM aleatorio

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor catión	Modificar	Agregar
F28.04	Tensión sobre coeficiente de modulación	100~110	105	× 0x1C04	

Este parámetro indica la capacidad de refuerzo del voltaje máximo del variador de frecuencia. Aumentar F28.04 mejorará el máximo. Capacidad de carga en el área de debilitamiento del campo motor. Tenga en cuenta que esto puede provocar un aumento en la ondulación de la corriente del motor y un aumento en el calentamiento del motor.

Disminuirlo reducirá la ondulación de la corriente del motor y el calentamiento del motor. Tenga en cuenta que esto reducirá el máximo. Capacidad de carga en el área de debilitamiento del campo motor. Normalmente no es necesario ajustar este parámetro.

 Descripción de parámetros

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F28.04	Modo de funcionamiento del ventilador de refrigeración	0~1	0	× 0x1	C05

Este parámetro de función establece el modo de funcionamiento del ventilador de refrigeración.

0: Trabajando durante el funcionamiento del disco

El ventilador funciona durante el funcionamiento del variador. Cuando la unidad se detiene, el ventilador funciona si el disipador de calor la temperatura es superior a 40°C y se detiene si la temperatura del disipador de calor es inferior a 40°C.

1: Trabajando continuamente

El ventilador sigue funcionando después del encendido.

Grupo F29

Grupo de parámetros de protección

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F29.00	Protección de pérdida de fase	00-11	11	× 0x1	D00

Unos: protección contra pérdida de fase de entrada

0: Desactivar

1: Habilitar. Si se pierde la fase de entrada, la alarma del variador de CA E.SPI

Decenas: protección contra pérdida de fase de salida

0: Desactivar

1: Activar. Si se pierde la fase de salida, la alarma del variador de CA E.SPO

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F29.01	Detección de cortocircuito a tierra.	00-11	0x01	× 0x1	D01

Unos: Detección de cortocircuito a tierra al encender

0: Desactivar

1: habilitar

Decenas: Antes de correr detección de cortocircuito a tierra

0: Desactivar

1: habilitar

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F29.02	Protección contra sobrecarga del motor		1	× 0x1	D02
F29.03	Ganancia de protección de sobrecarga del motor	50-300	100	× 0x1	D03

F19.02 Seleccione si se activa la protección contra sobrecarga del motor.

0: no válido

La protección contra sobrecarga del motor está desactivada. En este caso, instale un relé térmico entre la salida del variador de CA (U, V, W) y el motor.

1: Válido

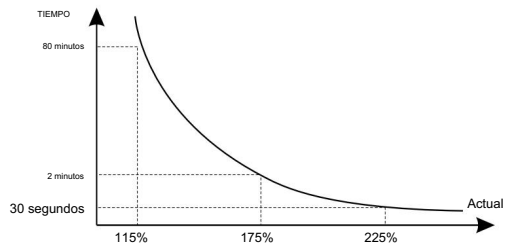
La función de protección contra sobrecarga del motor tiene características de tiempo de carga inversa.

Si es necesario ajustar el nivel de corriente de sobrecarga del motor y el tiempo de protección de sobrecarga, modifique la configuración de F29.03.

Cuando la corriente de funcionamiento del motor alcanza el 225 % de la corriente nominal del motor y el motor funciona a este nivel durante 30 segundos, se detecta E.OL2 (sobrecarga del motor).

Cuando la corriente de funcionamiento del motor alcanza el 175% de la corriente nominal del motor y el motor funciona a este nivel durante 2 minutos, se detecta E.OL2 (sobrecarga del motor).

Cuando la corriente de funcionamiento del motor alcanza el 115 % de la corriente nominal del motor y el motor funciona a este nivel durante 80 minutos, se detecta E.OL2.



Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar	Agregar:
F29.04	Configuración de prealarma de sobrecarga	00~12	02 • 0x1D04		
F29.05	Detección de prealarma de sobrecarga	50,0%~200%	150%	•	0x1D05
F29.06	Tiempo de detección de prealarma de sobrecarga	0,1s~60,0s	1.0s	•	0x1D06

F29.04 habilita y define la función de alarma de sobrecarga del motor y del variador de CA.

Unos: Procesamiento de prealarma de sobrecarga

0: alarma y parada libremente

1: Alarma y parada según el modo de parada

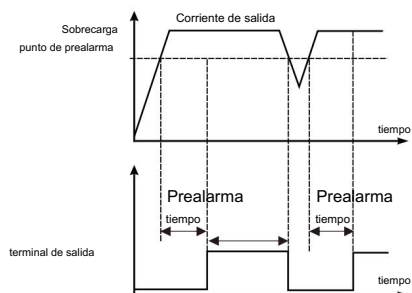
2: No hay alarma y continúa funcionando

Decenas: modo de detección

0: Detección todo el tiempo

1: Detección en funcionamiento constante

La corriente de salida del variador de CA o del motor es mayor que el nivel de detección de prealarma de sobrecarga (F29.05) y la duración excede el tiempo de retardo de advertencia de sobrecarga (F29.07), la señal de advertencia de sobrecarga de salida.



Descripción de parámetros

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F29.07	Protección contra subcarga del motor	0~1	0	*	0x1D07

0: no válido

1: Válido

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F29.08	Detección de prealarma de subcarga	0,0%~100%	25%	•	0x1D08
F29.09	Tiempo de detección de prealarma de subcarga	0,1s~60,0s	1.0s	•	0x1D09

La corriente de salida del variador de CA o del motor es menor que el nivel de detección de prealarma de subcarga (F29.08) y la duración excede el tiempo de retardo de advertencia de sobrecarga (F29.09), señal de advertencia de subcarga de salida (función 10 del terminal de salida).

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F29.10	Procesamiento de prealarma de subcarga	0~2	0 •		0x1D0A

F29.10 Establecer la selección de acción después de la subcarga del inversor

0: Alarma y parada libremente (E.LL)

1: Alarma y parada según el modo de parada (E.LL)

2: No hay alarma y continúa funcionando

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F29.11	Tiempos de restablecimiento de fallas	0~20	0 •		0x1D0B

F19.11 establece los tiempos permitidos de reinicio automático de fallas. Si los tiempos de reinicio exceden el valor establecido en este parámetro, el variador de velocidad mantendrá el estado de falla.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F29.12	Selección de acción DO durante el reinicio automático	0~1	0 •		0x1D0C
F29.13	Tiempo de retardo del reinicio automático	0,0 s ~ 100,0 s	1.0s •		0x1D0D

F29.12 decide si el terminal de salida digital configurado para salida de falla actúa durante el restablecimiento de falla.

0: No actuar

1: actuar

F29.13 establece el retraso del reinicio automático después de que el variador de velocidad detecta una falla.

Descripción de parámetros

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F29.14	Nivel de detección de error de velocidad	0,0%~50,0%	20,0% •		0x1D0E
F29.15	Tiempo de detección del error de velocidad.	0.0: No detección 0,1s~60,0s	5.0s	•	0x1D0F

Esta función es efectiva sólo para control vectorial con sensor de velocidad.

Cuando la velocidad del motor detectada es diferente de la referencia de frecuencia y la diferencia es mayor que el valor de F29.14 durante más tiempo que el tiempo establecido en F29.15, el variador de velocidad detecta E.EDU.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F29.16	Nivel de detección de exceso de velocidad	0,0%~50,0%	20,0% •		0x1D10
F29.17	Tiempo de detección de exceso de velocidad	0.0: No detección 0,1s~60,0s	1.0s	•	0x1D11

Estos parámetros de función definen la detección de sobrevelocidad del motor que es efectiva sólo para el control vectorial con sensor de velocidad.

Cuando la velocidad del motor detectada excede la frecuencia configurada y el exceso es mayor que el valor de F29.16 durante más tiempo que el establecido en F29.17, el variador de velocidad detecta E.STO.

Si F29.17 se establece en 0, la detección de exceso de velocidad del motor está desactivada.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F29.18	Paseo por caída de energía selección de función	0: deshabilitado 1: Control constante de tensión del bus 2: desacelerar para detener	0	×	0x1D12
F29.19	Umbral de función de paso por caída de energía deshabilitada	80,0%~100,0%	85,0%	×	0x1D13
F29.20	Juzgar el tiempo de recuperación del voltaje del bus después de una caída de energía	0,0 s ~ 100,0 s	0,5 s	×	0x1D14
F29.21	Umbral de función de paso por caída de potencia habilitada	60,0%~100,0%	80,0%	×	0x1D15

En caso de un corte de energía instantáneo o una caída repentina de voltaje, el voltaje del bus de CC del variador de frecuencia reduce. Esta función permite que el variador de CA compense la reducción de voltaje del bus de CC con la energía de retroalimentación de carga al reducir la frecuencia de salida para mantener el variador de CA funcionando continuamente.

Grupo F30

Grupo de parámetros definidos por el usuario

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar valor cación	Agregar
F30.00	Parámetro definido por el usuario 0	F00.00~F99.XX	F00.01	0x1E00	
F30.01	Parámetro definido por el usuario 1	F00.00~F99.XX	F02.00		0x1E01
F30.02	Parámetro definido por el usuario 2	F00.00~F99.XX	F01.00		0x1E02
F30.03	Parámetro definido por el usuario 3	F00.00~F99.XX	F01.04		0x1E03
F30.04	Parámetro definido por el usuario 4	F00.00~F99.XX	F01.05		0x1E04
F30.05	Parámetro definido por el usuario 5	F00.00~F99.XX	F03.00		0x1E05
F30.06	Parámetro definido por el usuario 6	F00.00~F99.XX	F03.01		0x1E06
F30.07	Parámetro definido por el usuario 7	F00.00~F99.XX	F04.00		0x1E07
F30.08	Parámetro definido por el usuario 8	F00.00~F99.XX	F04.07		0x1E08
F30.09	Parámetro definido por el usuario 9	F00.00~F99.XX	F11.00		0x1E09
F30.10	Parámetro definido por el usuario 10	F00.00~F99.XX	F11.01		0x1E0A
F30.11	Parámetro definido por el usuario 11	F00.00~F99.XX	F11.02		0x1E0B
F30.12	Parámetro definido por el usuario 12	F00.00~F99.XX	F12.03		0x1E0C
F30.13	Parámetro definido por el usuario 13	F00.00~F99.XX	F15.00		0x1E0D
F30.14	Parámetro definido por el usuario 14	F00.00~F99.XX	F02.03		0x1E0E
F30.15	Parámetro definido por el usuario 15	F00.00~F99.XX	F02.09		0x1E0F
F30.16	Parámetro definido por el usuario 16	F00.00~F99.XX	F28.00		0x1E10
F30.17	Parámetro definido por el usuario 17	F00.00~F99.XX	F00.00		0x1E11
F30.18	Parámetro definido por el usuario 18	F00.00~F99.XX	F00.00		0x1E12
F30.19	Parámetro definido por el usuario 19	F00.00~F99.XX	F00.00		0x1E13
F30.20	Parámetro definido por el usuario 20	F00.00~F99.XX	F00.00		0x1E14
F30.21	Parámetro definido por el usuario 21	F00.00~F99.XX	F00.00	0x1E15	
F30.22	Parámetro definido por el usuario 22	F00.00~F99.XX	F00.00		0x1E16
F30.23	Parámetro definido por el usuario 23	F00.00~F99.XX	F00.00		0x1E17
F30.24	Parámetro definido por el usuario 24	F00.00~F99.XX	F00.00		0x1E18
F30.25	Parámetro definido por el usuario 25	F00.00~F99.XX	F00.00		0x1E19
F30.26	Parámetro definido por el usuario 26	F00.00~F99.XX	F00.00		0x1E1A
F30.27	Parámetro definido por el usuario 27	F00.00~F99.XX	F00.00		0x1E1B

Descripción de parámetros

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar	Agregar
F30.28	Parámetro definido por el usuario 28	F00.00~F99.XX	F00.00	*	0x1E1C
F30.29	Parámetro definido por el usuario 29	F00.00~F99.XX	F00.00	*	0x1E1D
F30.30	Parámetro definido por el usuario 30	F00.00~F99.XX	F00.00	*	0x1E1E
F30.31	Parámetro definido por el usuario 31	F00.00~F99.XX	F00.00	*	0x1E1F

F30.00~F30.31: Este conjunto de parámetros es un conjunto de parámetros personalizado por el usuario. Entre todos los parámetros, el usuario puede seleccionar los parámetros requeridos para resumirlos en el grupo F30 como parámetros personalizados por el usuario para facilitar la visualización y las operaciones de cambio.

Mantenga presionada la tecla PRG en el panel de operación para ingresar al modo de parámetros personalizados del usuario; los parámetros de visualización están definidos por F30.00~F30.31. El orden es el mismo que el del grupo F30.

Grupo F98

Historial de fallas

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F98.00	Tipo de falla actual	0: Sin culpa 1: Protección del módulo inversor (E.OUT) 2: Fallo de detección actual (E.ICE) 3: Cortocircuito a tierra (E.ERH) 4: Pérdida de fase de entrada (E.SPI) 5: Pérdida de fase de salida (E.SPO) 6: Sobrecorriente durante la aceleración (E.OC1) 7: Sobrecorriente durante la desaceleración (E.OC2) 8: Sobrecorriente a velocidad constante (E.OC3) 9: Sobretensión durante la aceleración (E.OU1) 10: Sobretensión durante la desaceleración (E.OU2) 11: Sobretensión a velocidad constante (E.OU3)	-	*	0x2200
F98.01	Tipo de falla anterior	12: Subtensión (E.LU) 13: Sobrecarga del variador de CA (E.OL1) 14: Sobrecarga del motor (E.OL2) 15: Prealarma de sobrecarga del motor (E.OL3) 16: Subcarga del motor (E.LL) 17: Variador de CA sobrecalentado (E.OH) 18: Fallo de autoajuste del motor (E.TUNE) 19: Fallo de lectura-escritura de EEPROM (E.EEP) 20: Fallo externo 1(E.EF1) 21: Fallo externo 2(E.EF2)	-	*	0x2201
F98.02	Tipo de falla anterior 2	22: Fallo de comunicación del puerto (E.CE) 23: Pérdida de retroalimentación PID (E.PID) 24: Fallo de retroalimentación de velocidad (E.EDU) 25: Fallo de desequilibrio (E.STO) 26: Fallo del codificador (E.ECD) 27: Fallo de sobrecalentamiento del motor (E.PTC) 28: Reserva 29: Fallo de detección de posición inicial del polo magnético (E.PLR) 30: Fallo de conmutación del motor durante el funcionamiento (E.CH) 31: RESERVAR	-	*	0x2202

F98.00~F98.02 registra el código de falla del variador de CA las últimas tres veces

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F98.03	Frecuencia de funcionamiento en fallo actual	----	----	*	0x2203
F98.04	Corriente de salida en caso de fallo actual	----	----	*	0x2204
F98.05	Tensión de salida en caso de fallo actual	----	----	*	0x2205

Descripción de parámetros

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F98.06	Tensión del bus en caso de fallo actual	----	----	*	0x2206
F98.07	Temperatura del IGBT en el fallo actual	----	----	*	0x2207
F98.08	Estado de los terminales de entrada en el fallo actual	----	----	*	0x2208
F98.09	Estado de los terminales de salida en el fallo actual	----	----	*	0x2209
F98.10	Estado del variador de CA en el fallo actual	----	----	*	0x220A
F98.11	Tiempo de encendido en fallo actual	----	----	*	0x220B
F98.12	Tiempo de funcionamiento en fallo actual	----	----	*	0x220C

Los parámetros anteriores registran los registros de variables internas del variador de CA cuando se produce una falla actual. ocurre, consulte el código de función de cada pantalla específica.

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto valor cation	Modificar	Agregar.
F98.13	Frecuencia de funcionamiento en fallo anterior	----	----	*	0x220D
F98.14	Corriente de salida en falla anterior	----	----	*	0x220E
F98.15	Tensión de salida en fallo anterior	----	----	*	0x220F
F98.16	Tensión del bus en el fallo anterior	----	----	*	0x2210
F98.17	Temperatura del IGBT en la falla anterior	----	----	*	0x2211
F98.18	Estado de los terminales de entrada en el fallo anterior	----	----	*	0x2212
F98.19	Estado de los terminales de salida en el fallo anterior	----	----	*	0x2213
F98.20	Estado del variador de CA en el fallo anterior	----	----	*	0x2214
F98.21	Tiempo de encendido en fallo anterior	----	----	*	0x2215
F98.22	Tiempo de funcionamiento en fallo anterior	----	----	*	0x2216

Estos parámetros registran las variables internas del variador de CA en el registro anterior de las variables de entrada y salida, en referencia a la pantalla específica del código de función.

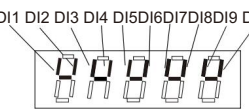
Descripción de parámetros

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar valor cation	Agregar.
F98.23	Frecuencia de funcionamiento en las 2 fallas anteriores	----	----	*	0x2217
F98.24	Corriente de salida en las 2 fallas anteriores	----	----	*	0x2218
F98.25	Voltaje de salida en las 2 fallas anteriores	----	----	*	0x2219
F98.26	Tensión del bus en las 2 fallas anteriores	----	----	*	0x221A
F98.27	Temperatura del IGBT en las 2 fallas anteriores	----	----	*	0x221B
F98.28	Estado de los terminales de entrada en las 2 fallas anteriores	----	----	*	0x221C
F98.29	Estado de los terminales de salida en las 2 fallas anteriores	----	----	*	0x221D
F98.30	Estado del variador de CA en las 2 fallas anteriores	----	----	*	0x221E
F98.31	Tiempo de encendido en las 2 fallas anteriores	----	----	*	0x221F
F98.32	Tiempo de funcionamiento en las 2 fallas anteriores	----	----	*	0x2220

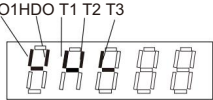
Los parámetros anteriores registran las variables internas de entrada y salida cuando ocurrieron las 2 fallas; consulte la pantalla específica del código de función.

Grupo F99

Grupo de funciones de monitoreo

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar valor cation	Agregar.
F99.00	Frecuencia de salida	0,00 Hz ~ F01.08 (frecuencia límite superior)	----	*	0x2100
F99.01	Configuración de frecuencia	0,00 Hz ~ F01.08 (frecuencia límite superior)	----	*	0x2101
F99.02	Corriente de salida	0,01~5000,0A	----	*	0x2102
F99.03	Velocidad del motor	0~65535rpm	----	*	0x2103
F99.04	Visualización de velocidad de carga	0~65535	----	*	0x2104
F99.05	Potencia de salida	0,1 ~ 6553,5 KW	----	*	0x2105
F99.06	Par de salida	-300,0%~300,0%	----	*	0x2106
F99.07	Tensión de salida	0~1000V	----	*	0x2107
F99.08	Tensión del bus CC	0,0 ~ 2000,0 V	----	*	0x2108
F99.09	Tensión de entrada CA	0,0 ~ 2000,0 V	----	*	0x2109
F99.10	Estado del variador de CA	1: adelante 2: reversa 3: trotar hacia adelante 4: jogging inverso 5: Fallo del variador de CA 6: subtensión 7: parada del variador de frecuencia	----	*	0x210A
F99.11	Información de falla	0~33(Correspondiente a F98.00)	----	*	0x210B
F99.12	Tensión de entrada AI1	0,00 ~ 10,00 V	----	*	0x210C
F99.13	Tensión de entrada AI2	0,00 ~ 10,00 V	----	*	0x210D
F99.14	Tensión de entrada AI3	0,00 ~ 10,00 V	----	*	0x210E
F99.15	Tensión de salida AO1	0,00 ~ 10,00 V	----	*	0x210F
F99.16	Tensión de salida AO2	0,00 ~ 10,00 V	----	*	0x2110
F99.17	estado DI	0x00~0xFF	----	*	0x2111
F99.18	Visualización del estado DI	El estado de cada extremo de función se indica mediante el encendido y apagado de la sección especificada del tubo digital LED. El encendido y apagado del segmento de tubo digital significa que el estado terminal correspondiente es válido, mientras que el apagado significa que el estado terminal correspondiente no es válido. D11 D12 D13 D14 D15D16D17D18D19 D110 	----	*	0x2112

Descripción de parámetros

Código de función	Nombre	Rango de configuración	Por defecto	Modificar valor cation	Agregar.
F99.19	HACER estado	0x00~0xFFFF	----	*	0x2113
F99.20	Pantalla de estado HACER	Igual que F99.18. 	----	*	0x2114
F99.21	Frecuencia de pulso Di5	0,01 ~ 100,00 kHz	----	*	0x2115
F99.22	Frecuencia de salida HDO	0,01~100,00 kHz	----	*	0x2116
F99.23	referencia PID	0~65000	----	*	0x2117
F99.24	retroalimentación PID	0~65000	----	*	0x2118
F99.25	Valor de conteo	0~65535	----	*	0x2119
F99.26	Valor de longitud	0~65535	----	*	0x211A
F99.27	Velocidad lineal	0~65535	----	*	0x211B
F99.28	Par objetivo	-300,0%~300,0%	----	*	0x211C
F99.29	Tiempo de ejecución restante	0,1 min ~ 6553,5 min	----	*	0x211D
F99.30	paso del PLC	0~15	----	*	0x211E
F99.31	Frecuencia de retroalimentación	0.01Hz~F01.07(Frecuencia MÁX.)	----	*	0x211F
F99.32	Velocidad de retroalimentación de codificación	0.01Hz~F01.07(Frecuencia MÁX.)	----	*	0x2120
F99.33	Temperatura del motor	1~200	----	*	0x2121
F99.34	Temperatura del variador de CA	-30~200	----	*	0x2122
F99.35	Tiempo de encendido actual	1 min ~ 65535 min	----	*	0x2123
F99.36	Tiempo de ejecución actual	0,1 min ~ 6553,5 min	----	*	0x2124
F99.37	Tipo G/P	0: tipo G 1: tipo P	----	*	0x2125
F99.38	Potencia del variador de CA	0,7 ~ 500,0 KW	----	*	0x2126
F99.39	Selección de motores	1: Motor 1 2: Motor 2	----	*	0x2127
F99.40	Tiempo de encendido acumulado	1 minuto ~ 65535 minutos	----	*	0x2128
F99.41	Tiempo de ejecución acumulado	0,1 min ~ 6553,5 min	----	*	0x2129



Capítulo 7

CEM

7.1 Definición de términos relacionados

1. EMC

La compatibilidad electromagnética (EMC) describe la capacidad de los dispositivos o sistemas electrónicos y eléctricos para funcionar correctamente en un entorno electromagnético y no generar interferencia electromagnética que influye en otros dispositivos o sistemas locales. En otras palabras, EMC incluye dos aspectos: la interferencia electromagnética generada por un dispositivo o sistema debe restringirse dentro de un cierto límite; el dispositivo o sistema debe tener suficiente inmunidad a las interferencias electromagnéticas del entorno.

2. Primer entorno:

Entorno que incluye locales domésticos, también incluye establecimientos conectados directamente sin transformadores intermedios a una red de suministro eléctrico de baja tensión que abastece a edificios destinados a usos domésticos.

3. Segundo entorno:

Entorno que incluye todos los establecimientos distintos de los conectados directamente a una red de suministro eléctrico de baja tensión que abastece a edificios utilizados con fines domésticos.

4. Variador de CA categoría C1

Sistema de accionamiento de potencia (PDS) de tensión nominal inferior a 1 000 V, destinado a su uso en el primer entorno.

5. Variador de CA categoría C2:

PDS de tensión nominal inferior a 1 000 V, que no es un dispositivo enchufable ni un dispositivo móvil y, cuando se utiliza en el primer entorno, debe ser instalado y puesto en funcionamiento únicamente por un profesional.

6. Variador de CA categoría C3:

PDS de tensión nominal inferior a 1000 V, destinado a su uso en el segundo entorno y no destinado a su uso en el primer entorno.

7. Variador de CA categoría C4:

PDS de tensión nominal igual o superior a 1000 V, o corriente nominal igual o superior a 400 A, o destinado a uso en sistemas complejos en el segundo entorno.

7.2 Introducción al estándar EMC

7.2.1 Estándar EMC

El variador de frecuencia de CA en serie cumple con los requisitos de la norma EN61800-3: 004 Categoría C2.

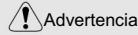
El variador de velocidad se aplica tanto al primer entorno como al segundo entorno.

7.2.2 Entorno de instalación EMC

El fabricante del sistema que utiliza el variador de frecuencia es responsable del cumplimiento del sistema con la directiva europea EMC. En función de la aplicación del sistema, el integrador debe asegurarse de que el sistema cumpla con la norma EN 61800-3:2004 Categoría C2, C3 o C4.

El sistema (maquinaria o electrodoméstico) instalado con el variador de frecuencia también debe tener la marca CE.

El integrador del sistema es responsable del cumplimiento del sistema con la directiva EMC y la norma EN 61800-3: 2004 Categoría C2.



Advertencia

^a Si se aplica en el primer entorno, el variador de frecuencia puede generar interferencias de radio. Además del cumplimiento CE descrito en este capítulo, los usuarios deben tomar medidas para evitar dichas interferencias, si necesario.

7.3 Selección de dispositivos EMC periféricos

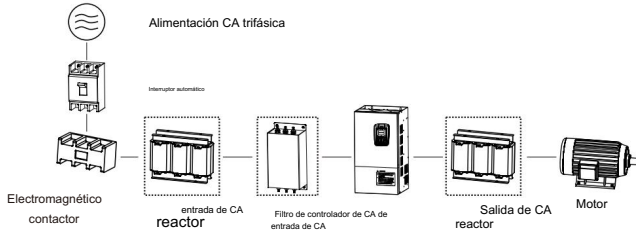


Figura 7-1 Diagrama de instalación de accesorios externos CEM

7.3.1 Entrada de alimentación Filtro de entrada EMC instalado

Un filtro EMC instalado entre el variador de CA y la fuente de alimentación no solo puede restringir la interferencia del ruido electromagnético en el entorno circundante al variador de CA, sino que también evita la interferencia del variador de CA en el equipo circundante. El variador de frecuencia de CA en serie satisface los requisitos de la categoría C2 solo con un filtro EMC instalado en el lado de entrada de energía.

Nota:

1. Cumpla estrictamente con las clasificaciones cuando utilice el filtro EMC. El filtro EMC es un aparato eléctrico de categoría I y, por lo tanto, la tierra de la carcasa metálica del filtro debe estar en buen contacto con la tierra metálica del gabinete de instalación en un área grande y requiere buena continuidad conductiva. De lo contrario, se producirá una descarga eléctrica o un efecto EMC deficiente.
2. La tierra del filtro EMC y el conductor PE del variador de frecuencia deben estar conectados a la misma tierra común. De lo contrario, el efecto EMC se verá seriamente afectado.
3. El filtro EMC debe instalarse lo más cerca posible del lado de entrada de energía del AC.
conducir.

7.3.1.1 Filtro EMC estándar

La siguiente tabla enumera los fabricantes y modelos recomendados de filtros EMC para el variador de CA serie. Seleccionar uno adecuado en función de los requisitos reales.

Fabricantes y modelos recomendados de filtros de entrada EMC

Modelo de variador de CA	Modelo de filtro de CA de entrada	Modelo de filtro de CA de entrada (SCHAF0FNER)
4T-18,5G	50EBK5FN 3258	55
4T-22G	65EBK5FN 3258	75
4T-30G	65EBK5FN 3258	75
4T-37G	80EBK5FN 3258	100
4T-45G	100EBK5FN 3258	100
4T-55G	130EBK5FN 3258	130
4T-75G	160EBK5FN 3258	180
4T-90G	200EBK5FN 3258	180
4T-110G	250EBK5 FN 3270H	250

7.3.1 .2 Filtro simple

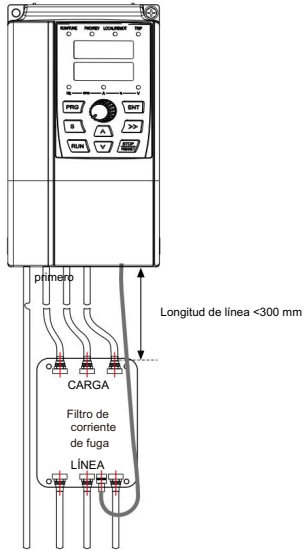


Figura 7-2 Diagrama de instalación de filtro simple

Tabla de selección de filtros simples

Modelo de variador de CA	Entrada sencilla	Clasificado por filtro Actual A	Dimensión de contorno Fondo x ancho x alto (mm)	Instalación DimensiónDxW(mm)
	Modelo de filtro			
4T-18,5G	DL65EB1/10	-----	218x140x80	184x112
4T-22G				
4T-30G				

Modelo de variador de CA	Entrada sencilla Modelo de filtro	Clasificado por filtro Actual A	Dimensión de contorno Fondo x ancho x alto (mm)	Instalación Dimensión DxW(mm)
4T-37G	DL-120EB1/10	120	334x185x90	304x155
4T-45G				
4T-55G				
4T-75G	DL-180EB1/10	180	388x220x100	354x190
4T-90G				
4T-110G	Sin			

Esquema del filtro simple y dimensión de instalación de la siguiente manera:

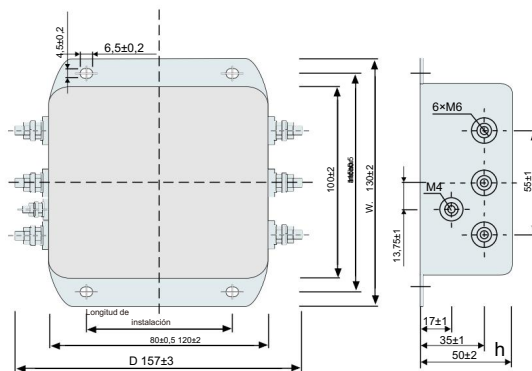


Figura 7-3 Figura de esquema de filtro simple y dimensiones de instalación

7.3.1.3 Anillo magnético amorfo (estrangulador de modo común/reactor de fase cero)



Figura 7-4 Aspecto del anillo magnético amorfo

La siguiente tabla de modelos recomendados, seleccione el anillo magnético apropiado que cumpla con las especificaciones del cable de entrada y salida:

Fabricantes y modelos recomendados de filtros de entrada EMC

Modelo de fabricantes de anillos	Dimensión OD×ID×T
DY644020H	64×40×20
DY805020H	80×50×20
DY1207030H	120×70×30

7.3.2 Instalación del reactor de entrada de CA en el lado de entrada de energía

Se instala un reactor de entrada de CA para eliminar los armónicos de la corriente de entrada. Como dispositivo opcional, el reactor se puede instalar externamente para cumplir con los estrictos requisitos de un entorno de aplicación de armónicos. La siguiente tabla enumera los fabricantes y modelos recomendados de reactores de entrada.

Fabricantes y modelos recomendados de reactores de entrada de CA.

Modelo de variador de CA	Modelo de reactor de entrada de CA	Corriente de entrada I nominal A
4T-18,5G	SD-ACL-50-4T-183-2%	50
4T-22G	SD-ACL-80-4T-303-2%	80
4T-30G	SD-ACL-80-4T-303-2%	80
4T-37G	SD-ACL-80-4T-303-2%	80
4T-45G	SD-ACL-120-4T-453-2%	120
4T-55G	SD-ACL-120-4T-453-2%	120
4T-75G	SD-ACL-200-4T-753-2%	200
4T-90G	SD-ACL-200-4T-753-2%	200
4T-110G	SD-ACL-250-4T-114-2%	250

7.3.3 Instalación del reactor de salida de CA en el lado de salida de energía

La instalación de un reactor de salida de CA en el lado de salida de energía depende de la situación real.

El cable que conecta el variador de frecuencia y el motor no debe ser demasiado largo; La capacitancia aumenta cuando se utiliza un cable demasiado largo y, por lo tanto, se puede generar fácilmente corriente con altos armónicos.

Si la longitud del cable de salida es igual o mayor que el valor de la siguiente tabla, instale un reactor de salida de CA en el lado de salida de energía del variador de frecuencia.

Umbral de longitud del cable cuando se instala un reactor de salida de CA

Potencia de accionamiento de CA (kW)	Tensión nominal (V)	Longitud mínima del cable (m)
4	200-500	50
5.5	200-500	70

Potencia de accionamiento de CA (kW)	Tensión nominal (V)	Longitud mínima del cable (m)
7.5	200-500	100
11	200-500	110
15	200-500	125
18.5	200-500	135
22	200-500	150
≥30	200-690	150

Modelos de reactor de salida de CA Los modelos recomendados se enumeran a continuación:

Fabricante y modelos recomendados de reactores de salida de CA.

Modelo de variador de CA	Modelo de reactor de entrada de CA	Corriente de entrada I nominal A
4T-18.5G	SD-OCL-50-4T-183-1%	50
4T-22G	SD-OCL-60-4T-223-1%	80
4T-30G	SD-OCL-80-4T-303-1%	80
4T-37G	SD-OCL-90-4T-373-1%	90
4T-45G	SD-OCL-120-4T-453-1%	120
4T-55G	SD-OCL-150-4T-553-1%	150
4T-75G	SD-OCL-200-4T-753-1%	200
4T-90G	SD-OCL-250-4T-114-1%	250
4T-110G	SD-OCL-250-4T-114-1%	250

7.4 Cable blindado

7.4.1 Requisitos para cable blindado

El cable blindado debe utilizarse para satisfacer los requisitos EMC del marcado CE. Los cables blindados se clasifican en cables de tres conductores y cables de cuatro conductores. Si la conductividad del blindaje del cable no es suficiente, agregue un cable PE independiente o utilice un cable de cuatro conductores, de los cuales un conductor de fase sea cable PE.

El cable de tres conductores y el de cuatro conductores se muestran en la siguiente figura:

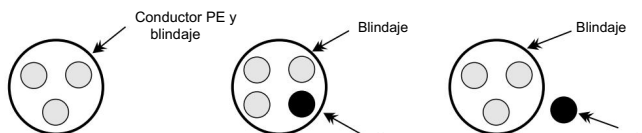


Figura 7-5 Cable apantallado con blindaje

Para suprimir eficazmente la emisión y conducción de interferencias de radiofrecuencia, el blindaje del cable blindado es una trenza de cobre. La densidad trenzada de la trenza de cobre debe ser superior al 90 % para mejorar la eficiencia del blindaje y la conductividad, como se muestra en la siguiente figura.

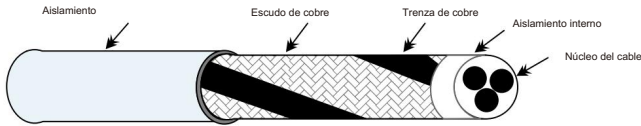
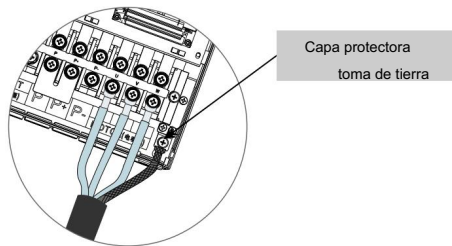


Figura 7-6 Cable blindado con blindaje

La siguiente figura muestra el método de conexión a tierra del cable blindado:



Nota:

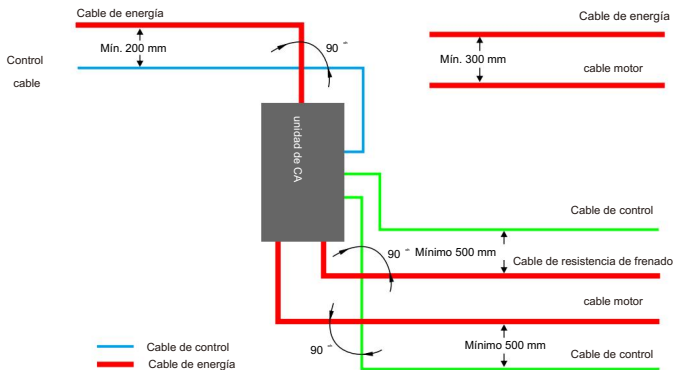
1. Se recomienda cable blindado simétrico. El cable apantallado de cuatro conductores también se puede utilizar como cable de entrada.
2. El cable del motor y el cable conductor blindado de PE (blindado trenzado) deben ser lo más cortos posible para reducir la radiación electromagnética y la corriente parásita externa y la corriente capacitiva del cable. Si el cable del motor tiene más de 100 metros de largo, se requiere un filtro o reactor de salida.
3. Se recomienda que todos los cables de control estén blindados.
4. Se recomienda utilizar un cable blindado como cable de alimentación de salida del variador de CA; el blindaje del cable debe estar bien conectado a tierra. Para dispositivos que sufren interferencias, se recomienda el cable de par trenzado blindado (STP), ya que el cable y el blindaje del cable deben estar bien conectados a tierra.

7.4.2 Requisitos de cableado

1. Los cables del motor deben tenderse lejos de otros cables. Los cables de motor de varios convertidores de frecuencia se pueden tender uno al lado del otro.
2. Se recomienda que los cables del motor, los cables de entrada de energía y los cables de control se coloquen en conductos diferentes. Para evitar interferencias electromagnéticas causadas por cambios rápidos de

voltaje de salida del variador de frecuencia, los cables del motor y otros cables no deben colocarse uno al lado del otro en una distancia larga.

3. Si el cable de control debe pasar a través del cable de alimentación, asegúrese de que estén dispuestos en un ángulo cercano a 90°. Otros cables no deben pasar por el variador de frecuencia.
4. Los cables de entrada y salida de alimentación del variador de frecuencia y los cables de señal de corriente débil (como el cable de control) deben colocarse verticalmente (si es posible) en lugar de en paralelo.
5. Los conductos de cables deben estar en buena conexión y bien puestos a tierra. Se pueden utilizar conductos de aluminio para mejorar el potencial eléctrico.
6. El filtro, el variador de CA y el motor deben estar conectados al sistema (maquinaria o aparato) correctamente, con protección contra salpicaduras en la parte de instalación y el metal conductor en pleno contacto.



7.5 Requisito de corriente de fuga

1. Dado que la salida del variador de CA es un voltaje de pulso de alta velocidad, generará una corriente de fuga de alta frecuencia. Para evitar descargas eléctricas y fugas inducidas por incendios, instale el disyuntor de fugas del variador de CA.
2. Cada uno de los variadores de CA genera más de 100 mA de corriente de fuga, por lo tanto, la corriente de sensibilidad del disyuntor de fugas debe elegir más de 100 mA.
3. La interferencia de pulsos de alta frecuencia puede causar un mal funcionamiento del disyuntor de fugas después de recibir interferencias, se debe elegir un disyuntor de fugas de filtro de alta frecuencia.
4. Si instala varios variadores de CA, cada variador de CA debe proporcionar un disyuntor de fugas.
5. Factores que afectan la corriente de fuga de la siguiente manera:
 - La capacidad del variador de frecuencia.
 - La frecuencia portadora.
 - Tipo y longitud del cable.
 - Filtro EMI.

6. Cuando la corriente de fuga del variador de frecuencia cause fugas en los disyuntores, debe operar de la siguiente manera:

- Mejora del valor de la corriente de sensibilidad del disyuntor de fugas.
- Sustitución de la inhibición del disyuntor de fugas de alta frecuencia.
- Reducir la frecuencia portadora.
- Acorte la longitud del cable de salida.
- Instalar equipo de supresión de fugas.
- El filtro EMC opcional suprime la corriente de fuga; consulte la guía de selección específica.

7.6 Soluciones a problemas comunes de interferencias EMC

El variador de frecuencia genera interferencias muy fuertes. Aunque se toman medidas EMC, es posible que aún existan interferencias debido a un cableado o conexión a tierra inadecuados durante el uso. Cuando el variador de frecuencia interfiere con otros dispositivos, adopte las siguientes soluciones.

Problemas de interferencia EMC y métodos de tratamiento.

Tipo de interferencia	Métodos de tratamiento
Disparos del interruptor de protección contra fugas	<ul style="list-style-type: none"> ª Conecte la carcasa del motor al PE del variador de frecuencia. ª Conecte el PE del convertidor de frecuencia al PE de la red eléctrica suministrar. ª Agregue un capacitor de seguridad al cable de entrada de energía. ª Agregue anillos magnéticos al cable de la unidad de entrada.
Interferencia del variador de CA durante la carrera	<ul style="list-style-type: none"> ª Conecte la carcasa del motor al PE del variador de frecuencia. ª Conecte el PE del convertidor de frecuencia al PE de la tensión de red. ª Añadir un condensador de seguridad al cable de entrada de alimentación y enrollar el cable con anillos magnéticos. ª Agregue un capacitor de seguridad al puerto de señal interferido o enrolle el Cable de señal con anillos magnéticos. ª Conectar el equipo a la tierra común.
Interferencia de comunicación	<ul style="list-style-type: none"> ª Conecte la carcasa del motor al PE del variador de frecuencia. ª Conecte el PE del convertidor de frecuencia al PE de la tensión de red. ª Añadir un condensador de seguridad al cable de entrada de alimentación y enrollar el cable con anillos magnéticos. ª Agregue una resistencia coincidente entre la fuente del cable de comunicación y el lado de carga. ª Agregue un cable de tierra común además del cable de comunicación. ª Utilice un cable blindado como cable de comunicación y conecte el blindaje del cable al punto de conexión a tierra común.
interferencia de E/S	<ul style="list-style-type: none"> ª Aumente la capacitancia en la DI de baja velocidad. Se sugiere una capacitancia máxima de 0,11 uF. ª Aumentar la capacitancia en el AI. Se sugiere un máximo de 0,22 uF.



Capítulo 8

Solución de problemas y mantenimiento

8.1 Reparación y mantenimiento diarios

8.1.1 Mantenimiento diario

La temperatura ambiente, la humedad, el polvo y la vibración afectarán el envejecimiento de los dispositivos en el variador de CA, lo que puede causar fallas potenciales o reducir la vida útil del variador de CA. Por tanto, es necesario un mantenimiento diario y periódico.

El mantenimiento diario implica:

1. Si el motor suena anormalmente durante el funcionamiento.
2. Si el motor vibra excesivamente durante el funcionamiento.
3. Si cambia el entorno de instalación del variador de frecuencia.
4. Si el ventilador de refrigeración del variador de CA funciona normalmente.
5. Si el variador de frecuencia se sobrecalienta.

La limpieza de rutina implica:

1. Mantenga el variador de CA limpio todo el tiempo.
2. Retire el polvo, especialmente el polvo metálico de la superficie del variador de CA, para evitar que entre polvo en el variador de CA.
3. Limpie la mancha de aceite en el ventilador de enfriamiento del variador de frecuencia.

8.1.2 Inspección periódica

Realice inspecciones periódicas en lugares donde la inspección sea difícil.

La inspección periódica implica:

1. Revise y limpie el conducto de aire periódicamente.
2. Compruebe si los tornillos se aflojan.
3. Compruebe si el variador de frecuencia está corroído.
4. Verifique si los terminales del cableado muestran signos de formación de arco.
5. Tetina de aislamiento del circuito principal.

Nota:

Antes de medir la resistencia de aislamiento con un megámetro (se recomienda un megámetro de 500 V CC), desconecte el circuito principal del variador de CA. No utilice el medidor de resistencia aislante para probar el aislamiento del circuito de control. No es necesario volver a realizar la prueba de alto voltaje porque se completó antes de la entrega.

8.1.3 Reemplazo de componentes vulnerables

Los componentes vulnerables del variador de frecuencia son el ventilador de refrigeración y el condensador electrolítico del filtro. Su vida útil está relacionada con el entorno operativo y el estado de mantenimiento. Generalmente, la vida útil se muestra de la siguiente manera:

Componente	Vida de servicio
Administrador	2~3 años
Capacitor electrolítico	4~5 años

Nota:

El tiempo de reemplazo estándar es el siguiente tiempo de uso, los usuarios pueden confirmar que la edad de uso de reemplazo cumple con el tiempo de ejecución.

Y Temperatura ambiente: La temperatura media anual es de unos 30 grados.

Y Relación de sobrecarga: Menos del 80%.

Y Ratio de funcionamiento: Menos de 20 horas diarias.

1. ventilador de refrigeración

Y Posible motivo del daño: rodamiento desgastado, cuchilla envejecida.

Y Criterios de evaluación: si hay grietas en la hoja y ruidos de vibración anormales al arrancar.

2. Filtrar el condensador electrolítico.

Y Posible motivo del daño: fuente de alimentación de entrada, temperatura ambiente alta, salto de carga de frecuencia, envejecimiento electrolítico.

Y Criterios de evaluación: Si hay fuga de líquido y se ha proyectado una válvula segura. Mida la capacitancia estática y la resistencia aislante.

8.1.4 Almacenamiento del convertidor de frecuencia

Para el almacenamiento del variador de frecuencia, preste atención a los dos aspectos siguientes.

1. Embale el variador de frecuencia en la caja de embalaje original proporcionada por nuestra empresa.

2. El almacenamiento prolongado degrada el condensador electrolítico. Por lo tanto, el variador de velocidad debe energizarse una vez cada 2 años, con una duración cada vez de al menos 5 horas. La tensión de entrada debe aumentarse lentamente hasta el valor nominal con el regulador.

8.2 Acuerdo de garantía

1. La garantía gratuita solo se aplica al variador de frecuencia.

2. Nuestra empresa ofrece una garantía de 18 meses (a partir de la fecha de salida de fábrica indicada en el código de barras) por fallas o daños en condiciones de uso normales. Si el equipo se ha utilizado durante más de 18 meses, se cobrarán gastos de reparación razonables.

3. Se cobrarán gastos de reparación razonables por los daños debidos a las siguientes causas:

a. Operación incorrecta sin seguir las instrucciones.

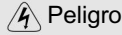
b. Incendio, inundación o voltaje anormal.

c. Uso del variador de frecuencia para funciones no recomendadas.

4. La tarifa de mantenimiento se cobra de acuerdo con el estándar uniforme de nuestra empresa. Si hay acuerdo, el acuerdo prevalece.

8.3 Contenido de este capítulo

Este capítulo explica cómo solucionar fallas y ver el historial de fallas. También enumera todos los mensajes de alarma y fallo, incluida la posible causa y las acciones correctivas.



* Sólo los electricistas calificados pueden realizar el mantenimiento del variador de CA. Lea las instrucciones de seguridad en

Consulte el capítulo de precauciones de seguridad antes de trabajar en el variador de frecuencia.

8.4 Indicaciones de alarma y fallo

Los fallos se indican mediante LED. Ver Procedimiento de Operación. Cuando la luz TPIP está encendida, un mensaje de alarma o falla en la pantalla del panel indica un estado anormal del variador de CA. Utilizando la información proporcionada en este capítulo, se pueden identificar y corregir la mayoría de las causas de alarmas y fallas. En caso contrario, póngase en contacto con Nuestra empresa.

8.5 Restablecimiento de fallas

El variador de frecuencia se puede restablecer presionando el teclado STOP/RESET, a través de la entrada digital o encendiendo la luz de encendido. Cuando se haya eliminado la falla, se puede reiniciar el motor.

8.6 Historial de fallas

Los códigos de función F98.00~F98.02 almacenan 3 fallas recientes. Los códigos de función F98.03~F98.12, F98.13~F98.22, F98.23~F98.32 muestran la fecha de funcionamiento del variador en el momento de las últimas 3 fallas ocurridas.

8.7 Instrucción y solución de fallas

Instrucciones de la siguiente manera cuando el variador de frecuencia tiene fallas:

1. Verifique si la visualización del teclado es incorrecta o no. De lo contrario, comuníquese con la oficina local de nuestra empresa.
2. Si no hay ningún problema, verifique F07 y asegúrese de que los parámetros de falla registrados correspondientes para confirmar el estado real cuando ocurre la falla actual según todos los parámetros.
3. Consulte la siguiente tabla para obtener una solución detallada y verifique el estado anormal correspondiente.
4. Elimine la falla y solicite ayuda a los técnicos correspondientes.
5. Verifique para eliminar la falla y realice un reinicio para ejecutar el variador de frecuencia.

Sin código	Falla	Causa	Solución
1 E.OUT Protección IGBT		<ul style="list-style-type: none"> ♦ La aceleración es demasiado rápida. ♦ Hay daños en el sistema interno. al al IGBT de la fase. ♦ La conexión de los cables conductores y la conexión a tierra no es buena. 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Incrementar el tiempo de Acc. ♦ Cambie la unidad de potencia. ♦ Verifique los cables conductores. ♦ Compruebe si hay fuertes interferencia al equipo externo
2 E.LCE detectando falla	Corriente-	<ul style="list-style-type: none"> ♦ La conexión del tablero de control no es buena. ♦ Los componentes de Hoare están rotos. ♦ El circuito de modificación es anormal. 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Verifique el conector y vuelva a reparar. ♦ Cambiar la cana. ♦ Cambiar el panel principal.
3 E.ERH	Fallo de acceso directo a tierra	<ul style="list-style-type: none"> ♦ La salida del variador de frecuencia es en cortocircuito con tierra. ♦ Hay una falla en el circuito de detección de corriente. 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ La salida del variador de frecuencia es en cortocircuito con tierra. ♦ Hay una falla en el circuito de detección de corriente.
4 E.SPI	Pérdida de fase de entrada	♦ Pérdida de fase o fluctuación de la entrada R,S,T.	♦ Verifique la potencia de entrada
5 E.SPO	Pérdida de fase de salida	♦ Entrada de pérdida de fase U, V, W (o carga trifásica asimétrica grave)	♦ Verifique la potencia de entrada
6 E.DC 1	Aceleración de sobrecorriente	<ul style="list-style-type: none"> ♦ La aceleración o desaceleración es demasiado rápido. ♦ La tensión de la red es demasiado baja. ♦ La potencia del variador de CA es demasiado bajo. ♦ La carga transitoria o anormal. 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Incrementar el tiempo de Acc. ♦ Verifique la potencia de entrada. ♦ Seleccione el variador de CA con gran potencia. ♦ Compruebe si la carga es corta
7 E.DC 2	Sobrecorriente desaceleradora	♦ La conexión a tierra está en cortocircuito o la salida tiene pérdida de fase.	♦ Verifique si la carga es corta está en circuito (la conexión a tierra está en cortocircuito) o la rotación no es suave.
8 E.DC 3	Sobrecorriente constante	♦ Hay fuertes interferencias externas.	♦ Verifique la configuración de salida. ♦ Compruebe si hay fuertes interferencias.
9 E.OU 1	Sobretensión acelerada	♦ El voltaje de entrada es anormal. ♦ Hay una gran retroalimentación de energía.	♦ Verifique la potencia de entrada.
10 E.OU 2	Sobretensión desacelerada		♦ Verifique si la hora DEC del la carga es demasiado corta o el variador de velocidad arranca durante la rotación del motor o necesita aumentar los componentes de consumo de energía.
11 E.OU 3	Sobretensión constante		
12 E.LU	Fallo por subtensión	♦ El voltaje de la fuente de alimentación es demasiado bajo.	♦ Verifique la potencia de entrada de la línea de suministro.
13 E.OL1	Sobrecarga del variador de CA	<ul style="list-style-type: none"> ♦ La aceleración es demasiado rápida. ♦ Reinicie el motor giratorio. ♦ El voltaje de la fuente de alimentación es demasiado bajo. ♦ La carga es demasiado pesada. 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Incrementar el tiempo de Acc. ♦ Evite reiniciar después de parar. ♦ Verifique la potencia del línea de suministro, ♦ Seleccione un variador de CA con mayor potencia, ♦ Seleccione un motor adecuado.

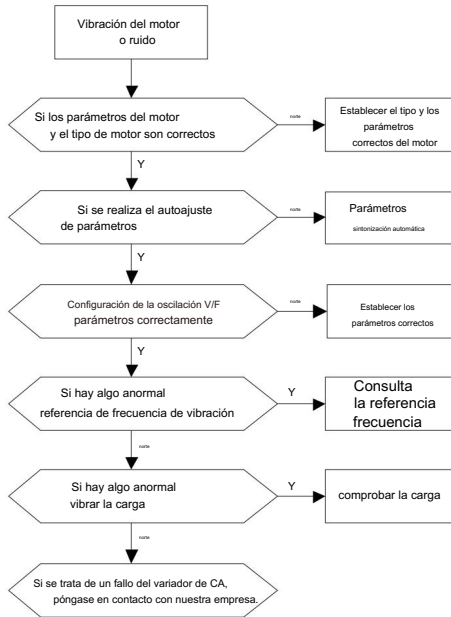
Sin código	Falla	Causa	Solución
14 E.DL2	Motor sobrecargado	<ul style="list-style-type: none"> El voltaje de la fuente de alimentación es demasiado bajo. 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique la potencia de entrada de la línea de suministro.
15 E.oL3	Prealarma de sobrecarga del motor	<ul style="list-style-type: none"> El variador de frecuencia informará sobre cargar la prealarma según el valor configurado. 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique la carga y el Punto de prealarma de sobrecarga.
ANA	Fallo de subcarga del motor	<ul style="list-style-type: none"> El variador de frecuencia informará cargar la prealarma según el valor configurado. 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique la carga y el Punto de prealarma de subcarga.
17 E.OH	Unidad de CA sobrecalentada	<ul style="list-style-type: none"> Atasco en el conducto de aire o daño al ventilador. La temperatura ambiente es demasiado alta. El tiempo de sobrecarga es demasiado largo. 	<ul style="list-style-type: none"> Baje la temperatura ambiente. Limpiar la ventilación. Reemplace el ventilador de enfriamiento. Reemplace los dañados térmicamente resistencia sensible. Reemplace el IGBT del variador de CA.
18 E.MAR	Fallo de autotuning del motor	<ul style="list-style-type: none"> La capacidad del motor no se compara utilizar la capacidad del variador de CA. El parámetro nominal del motor no está configurado correctamente. El desplazamiento entre los parámetros autotune y el modo estándar. El parámetro ard es enorme. Autoajuste con el tiempo. 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique el conector y vuelva a reparar. Cambiar la cana. Cambiar el panel principal.
19 E.EEP	Fallo de funcionamiento de la EEPROM	<ul style="list-style-type: none"> Error de control de escritura y lectura de los parámetros. Daño a la EEPROM. 	<ul style="list-style-type: none"> Presione STOP/RESET para restablecer. Cambiar el panel de control principal.
20 E.EF1	Usuario definido falla 1	La falla 1 definida por el usuario se ingresa a través de DI.	Restablecer la operación.
21 E.EF2	Usuario definido falla 2	La falla 2 definida por el usuario se ingresa a través de DI.	Restablecer la operación.
22 E.DE	Fallo de comunicación	<ul style="list-style-type: none"> La configuración de la velocidad en baudios es incorrecta. Se produce un fallo en la comunicación. cableado de conexión. La dirección de comunicación es equivocado. Hay fuertes interferencias en la comunicación. 	<ul style="list-style-type: none"> Establezca la velocidad en baudios adecuada. Verificar la distribución de las conexiones de comunicación. Establecer una dirección de comunicación adecuada. Cambie o reemplace el distribución de la conexión o mejorar la protección anti-interferencias. nce capacidad.
23 E.PID	Fallo en el esquema de retroalimentación PID	<ul style="list-style-type: none"> Retroalimentación PID fuera de línea. La fuente de retroalimentación PID desaparece. 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique la señal de retroalimentación PID. Verifique la fuente de retroalimentación PID.
24 E.EDU	Fallo de desviación de velocidad	<ul style="list-style-type: none"> Los parámetros del codificador están configurados incorrectamente. correctamente. No se realiza el autoajuste del motor. (nivel de detección de error de velocidad) y F29.15 (tiempo de detección de error de velocidad) están configurados correctamente. 	<ul style="list-style-type: none"> Establecer los parámetros del codificador Realizar el autoajuste del motor. Configure F29.14 y F29.15 • F29.14 correctamente según la condición real.

Sin código	Falla	Causa	Solución
25 E ESTO	Fallo de desajuste	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Los parámetros de control de los motores síncronos no están configurados correctamente. ◆ El parámetro de giro automático no es correcto. ◆ El variador de frecuencia no está conectado al motor. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Verifique la carga y asegúrese de que sea normal. ◆ Compruebe si el control parámetro está configurado correctamente o no. ◆ Aumentar el desajuste tiempo de detección.
26 E ECD Fallo del codificador		<ul style="list-style-type: none"> ◆ El codificador no coincide. ◆ El cableado del codificador es incorrecto. ◆ El codificador está dañado. ◆ La tarjeta PG es anormal. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Configure correctamente el tipo de codificador. ◆ Verificar la alimentación de la tarjeta PG y la secuencia de fases. ◆ Reemplace el codificador. ◆ Reemplace la tarjeta PG.
27 E PTC Sobrecalentamiento del motor		<ul style="list-style-type: none"> ◆ La conexión del cable del sensor de temperatura se afloja ◆ La temperatura del motor es demasiado alta. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Verifique la conexión del cable del sensor de temperatura. ◆ Verifique la conexión del cable del sensor de temperatura.
28 RESERVAR			
29 E PLR	sobrecalentamiento del motor		
30 E CH.	Fallo de conmutación del motor	Conmutación del motor a través del terminal durante el funcionamiento del convertidor de frecuencia	Realice el cambio de motor después de que se detenga el variador de CA

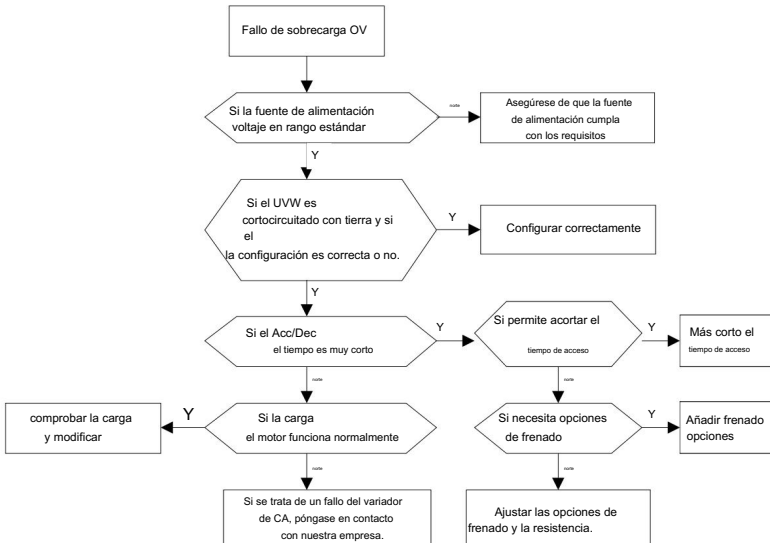
Error al copiar los parámetros del teclado

CÓDIGO	Falla	Causa	Solución
EC1	No se pudieron leer los parámetros del tablero de control	<ol style="list-style-type: none"> 1. El contacto del cable del teclado es malo o está roto 2. Los cables del teclado son demasiado largos o tienen fuertes interferencias. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique el medio ambiente y excluya fuentes de interferencia 2. Solicite soporte técnico
EC2	No se pudieron escribir los parámetros del tablero de control	<ol style="list-style-type: none"> 1. El contacto del cable del teclado es malo o está roto 2. Los cables del teclado son demasiado largos o tienen fuertes interferencias. 3. Copie los parámetros cuando el convertidor esté funcionando. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique el medio ambiente y excluya fuentes de interferencia 2. Solicite soporte técnico 3. Realizar la operación de copia en estado apagado.
EC3	Teclado EEPROM error de lectura/escritura	<ol style="list-style-type: none"> 1. El contacto del cable del teclado es malo o está roto 2. Los cables del teclado son demasiado largos o tienen fuertes interferencias. 3. Si el hardware del teclado está dañado 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique el medio ambiente y excluya fuentes de interferencia 2. Solicite soporte técnico
EC4			
EC5	El teclado se almacena vacío.	1. Si el almacenamiento del teclado está vacío	1. Cargar parámetros al teclado
EC6	Error de versión del software	1. Si los parámetros almacenados en el teclado son consistentes con la versión de software de los parámetros en el tablero de control	1. El almacenamiento del teclado es consistente con el software versión de los parámetros del tablero de control antes de descargar

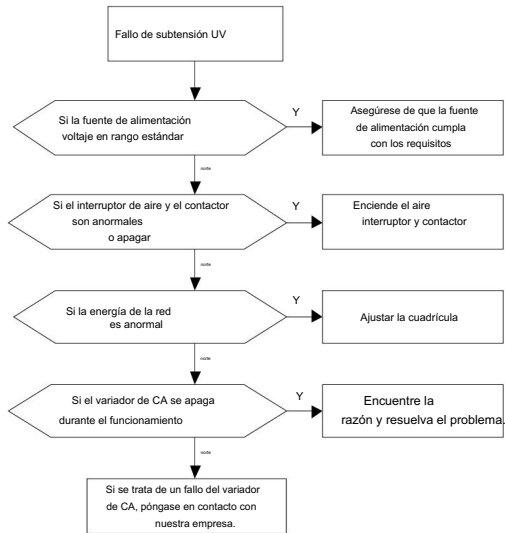
8.8.2 Vibración del motor



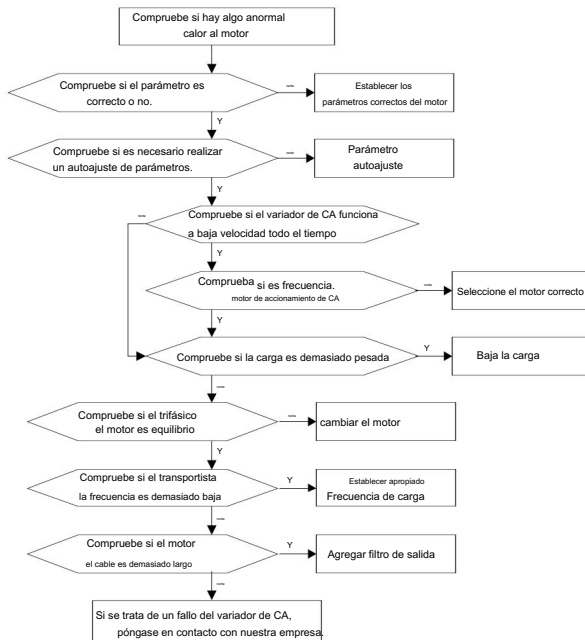
8.8.3 Sobretensión



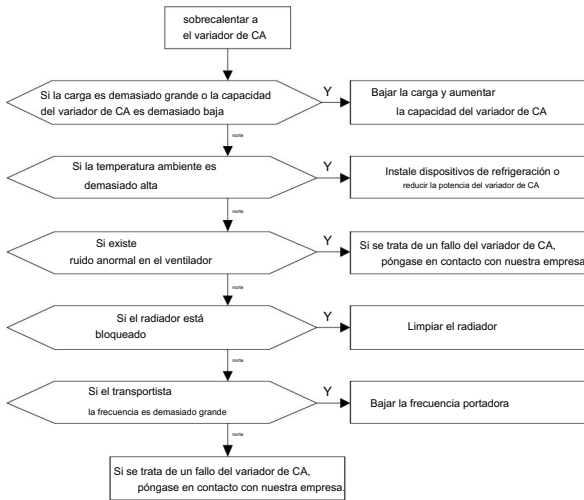
8.8.4 Fallo de subtensión



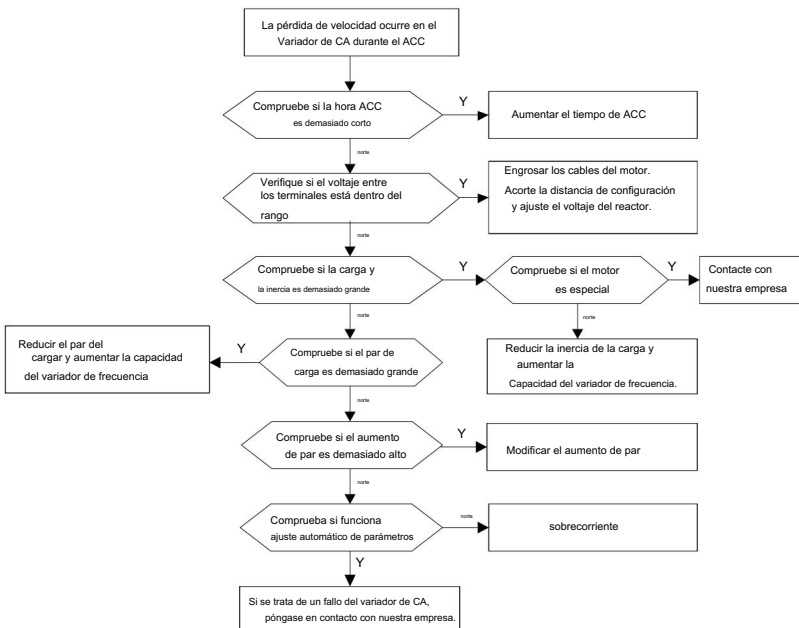
8.8.5 Calentamiento anormal del motor



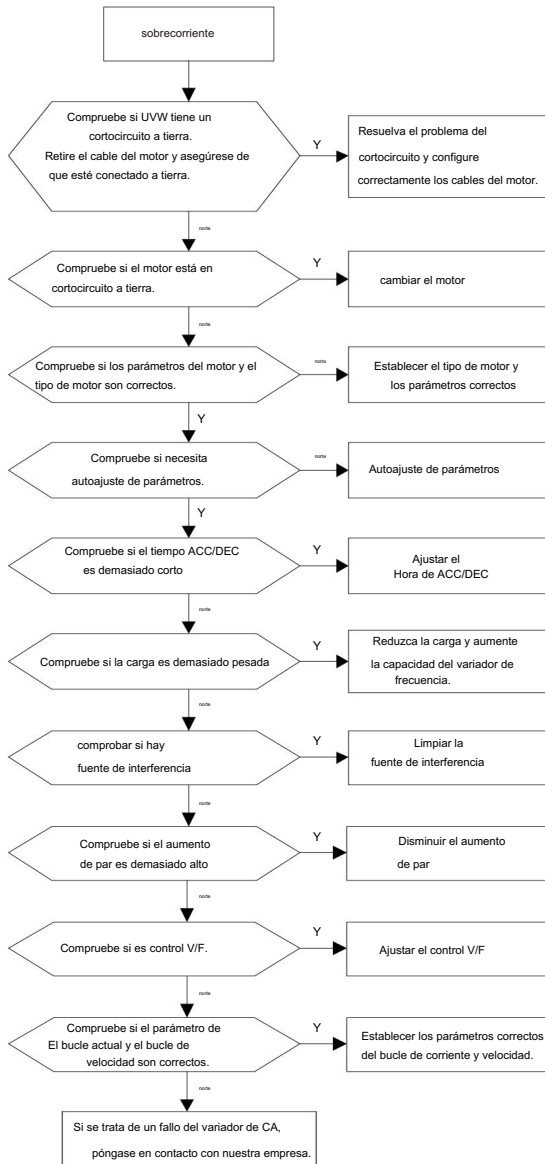
8.8.6 Sobrecalentamiento del variador de frecuencia



8.8.7 Parada del motor durante el ACC



8.8.8 Sobrecorriente



Capítulo 9

Protocolo de comunicación

9.1 Modo de red

El variador de CA en el modo de red tiene dos tipos: modo de host único/esclavos múltiples y modo de host único/esclavo.

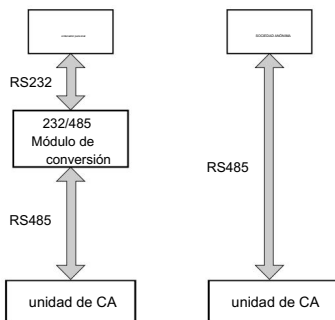


Figura 9-1 Modo de conexión en red de un solo host/esclavo

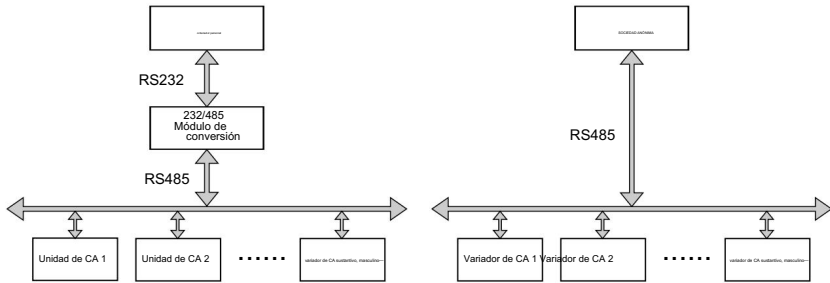


Figura 9-2 Modo de conexión en red de un solo host/variados esclavos

9.2 Modo de interfaz

RS485: Asíncrono, semidúplex.

El formato de datos predeterminado: E-8-1 (paridad, 8 bits de datos, 1 bit final), 19200 BPS. La configuración de los parámetros de comunicación se refiere a los grupos funcionales F0E.

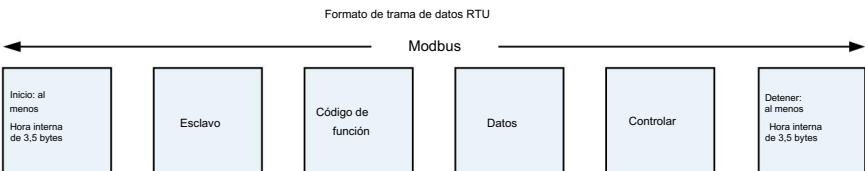
9.3 Formato de trama de protocolo

El protocolo MODBUS incluye dos tipos de modo de transmisión (modo RTU y ASCII), el variador de CA solo admite el modo RTU, los datos correspondientes, como los siguientes:

Comunicación de bytes: 1 bit de inicio, 8 bits de datos, bit de verificación y bit de finalización. Cuando es un dígito de control, 1 bit de control de paridad/impar o bit de fin. Cuando no hay un bit de paridad, los 2 bits finales existen.



En el modo RTU, una nueva trama siempre tiene un intervalo de tiempo de transmisión de al menos 3,5 bytes como inicio. Transmisión de los campos de datos en el orden: dirección de la máquina del paquete, código de comando de operación, datos y palabra de verificación CRC. La transmisión de cada byte es hexadecimal. El formato del marco de datos como sigue:



1. El tiempo libre de la trama principal y de la trama final a través del bus es mayor o igual a 3,5 bytes en el marco de tiempo definido.
 2. Espacio libre entre fotogramas después del inicio, el carácter debe tener menos de 1,5 caracteres.
- tiempo de comunicación; de lo contrario, los nuevos caracteres recibidos se tratarán como encabezados de nuevo formato.

3. Muestra de validación de datos CRC - 16, la información involucrada en la verificación, calibración y el nivel de bytes a intercambiar después del envío.

4.El marco debe mantener al menos 3,5 caracteres del tiempo de inactividad del bus; el marco entre el bus libre no necesita acumular el inicio y el final libres.

9.4 Protocolo de función

1.Leer uno o varios datos (0x03)

DIRECCIÓN	XX
CMD	0x03
Parte alta del comienzo.	XX
Un poco bajo del comienzo	XX
Número alto de bits de datos	XX
Número de bits de datos bajo	XX
Verifique el nivel bajo de CRC	XX
Verifique el bit alto de CRC	XX

Leer datos: marco de respuesta esclavo

DIRECCIÓN	XX
CMD	0x03
Número de byte N*2	N*2
Bit de datos alto 1	XX
Bit de datos bajo 1	XX
.....	XX
Bit de datos alto N	XX
Bit de datos bajo N	XX
Verifique el nivel bajo de CRC	XX
Verifique el bit alto de CRC	XX

2. Escribe un solo dato 0x06.

DIRECCIÓN	XX
CMD	0x06
Bit alto de registro Agregar.	XX
Bit de registro bajo Agregar.	XX
Gran cantidad de datos de escritura	XX
Pocos datos de escritura	XX
Verifique el nivel bajo de CRC	XX
Verifique el bit alto de CRC	XX

Escribir respuesta de datos:

DIRECCIÓN	XX
CMD	0x06
Bit alto de registro Agregar.	XX
Bit de registro bajo Agregar.	XX
Gran cantidad de datos de escritura	XX
Pocos datos de escritura	XX
Verifique el nivel bajo de CRC	XX
Verifique el bit alto de CRC	XX

3. Frecuencia de transmisión del host y comando de inicio y parada (0x20)

DIRECCIÓN	XX
CMD	0x20
Bit alto del comando start-stopXX	XX
Bit bajo del comando start-stop XX	XX
Bit alto del valor de frecuencia de configuración XX	XX
Bit bajo del valor de frecuencia de configuración XX	XX
Verifique el nivel bajo de CRC	XX
Verifique el bit alto de CRC	XX

4. La respuesta al mensaje de error.

En ocasiones, se producen errores durante el proceso de comunicación. Por ejemplo, al leer o escribir datos en una dirección ilegal, etc., el esclavo no funcionará como una respuesta normal de lectura y escritura para responder al host, sino que enviará un marco de mensaje incorrecto. El formato del marco del mensaje de error es el siguiente, donde el código de comando es el resultado de la operación entre el bit más alto (Bit 7) de la operación del host y 1 (el error de lectura es 0x83/el error de escritura es 0x86).

DIRECCIÓN	XX
CMD	0x83 o 0x86
Código de error	XX
Verifique el nivel bajo de CRC	XX
Verifique el bit alto de CRC	XX

El código de error se define de la siguiente manera:

Error Código	Error Nombre	Descripciones
0x01	El código de comando	recibido del esclavo CMD ilegal es ilegal o no existe
0x02	Agregar datos ilegales	El esclavo recibe la operación addis operación transfronteriza o ilegal
0x03	Datos ilegales	Los datos recibidos por el esclavo no están dentro del alcance de la función o el rango establecido por otras limitaciones funcionales es ilegal.
		El esclavo recibió la función de los parámetros de operación de escritura como de solo lectura
		El esclavo en funcionamiento de las funciones de operación de escritura recibidas no modifica los parámetros en ejecución
		El esclavo está ocupado, esto ocurre principalmente cuando los datos se almacenan en la memoria.

9.5 Dirección de parámetros de comunicación

La comunicación MODBUS incluye funciones de lectura y escritura de los parámetros de operación de algunas operaciones de lectura y escritura de registros especiales, que incluyen el registro de control, el registro de configuración, el registro de estado y la información de fábrica.

9.5.1. La definición del parámetro de comunicación Add.

El número de código de función y la etiqueta del parámetro es la regla de representación de la dirección del parámetro.

Byte alto: F00-F99; Byte bajo: 00-FF

Por ejemplo, para acceder a F01.12, la dirección de acceso del parámetro es 0x010C.

Grupo de códigos de función	Suma absoluta.	Grupo de códigos de función	Absoluta Suma.
Grupo F00	0x00	Grupo F01	0x01
Grupo F02	0x02	Grupo F03	0x03
Grupo F04	0x04	Grupo F05	0x05
Grupo F06	0x06	Grupo F07	0x07
Grupo F08	0x08	Grupo F09	0x09
Grupo F10	0x0A	Grupo F11	0x0B
Grupo F12	0x0C	Grupo F13	0x0D
Grupo F14	0x0E	Grupo F15	0x0F
Grupo F16	0x10	Grupo F18	0x12
Grupo F19	0x13	Grupo F20	0x14
Grupo F21	0x15	Grupo F28	0x1C
Grupo F29	0x1D	Grupo F30	0x1E
Grupo F98	0x22	Grupo F99	0x21

Nota: Debido a que la EEPROM se almacena con frecuencia, reducirá la vida útil de la EEPROM. Por lo tanto, algunos parámetros en el modo de comunicación no necesitan almacenarse siempre que cambie el valor de la RAM.

La dirección absoluta en la tabla corresponde al byte alto de la dirección RAM; para lograr esta función, simplemente agregue 0X40 a todos los bytes altos en la tabla.

Por ejemplo:

El parámetro F01.12 se almacena en EEPROM. , y la dirección se representa como 0x010C;

El parámetro F01.12 no se almacena en la EEPROM y la dirección se representa como 0x410C;

La lectura tanto de la dirección EEPROM como de la dirección RAM es válida.

Cuando lee los parámetros del código de función, el usuario solo puede leer un máximo de 16 parámetros de dirección consecutivos. Más de 16, el variador de frecuencia devolverá datos ilegales.

Al escribir un parámetro de función, cada uno solo puede escribir un parámetro. Los usuarios deben prestar atención al valor de configuración que no puede exceder el rango establecido de parámetros de función.

Los parámetros de función establecen los permisos y los parámetros relacionados con los atributos del código de función, como los parámetros de solo lectura que no se pueden escribir, la operación no se puede cambiar en ejecución ni se puede escribir.

La contraseña la establece el usuario; en caso de no descifrarla, no se pueden escribir todos los parámetros.

La contraseña de usuario y el autoajuste de parámetros no se pueden escribir a través de la comunicación. De lo contrario, el variador de frecuencia devolverá la información de falla.

9.5.2 Definición de los parámetros de estado

Agregar.	Número	Instrucción de configuración	R/E
2100H	F99.99	Frecuencia de salida	R
2101H	F99.01	Configuración de frecuencia	W/R
2102H	F99.02	Corriente de salida	R
210AH	F99.10	Estado del variador de CA 1: marcha hacia adelante 2: marcha atrás 3: jogging hacia adelante 4: jogging inverso 5: falla del variador de CA 6: estado de subtensión 7: parada del variador de frecuencia	R
210BH	F99.11	0~10000 0: Sin culpa 1: protección IGBT 2: Fallo de detección de corriente 3: Fallo de acceso directo a tierra 4: Pérdida de fase de entrada 5: Pérdida de fase de salida 6: Aceleración de sobrecorriente 7: Desaceleración de sobrecorriente 8: sobrecorriente constante 9: Aceleración de sobretensión 10: Desaceleración de sobretensión 11: sobretensión constante 12: Fallo de subtensión 13: Sobrecarga del variador de CA 14: Sobrecarga del motor 15: Prealarma de sobrecarga del motor 16: Fallo de subcarga del motor 17: sobrecalentamiento del variador de CA 18: Fallo de autoajuste del motor 19: Fallo de funcionamiento de EEPROM 20: Fallo definido por el usuario 1 21: Fallo definido por el usuario 2 22: Fallo de comunicación 23: Fallo en el esquema de retroalimentación PID 24: Fallo de desviación de velocidad 25: Fallo de desajuste 26: Fallo del codificador 27: sobrecalentamiento del motor	R
.....		R
2117H	F99.23	referencia PID	W/R
2118H	F99.24	retroalimentación PID	W/R
.....		R

9.5.3 Definición de la dirección de registro especial

Registro	Instrucción de función	Agregar.	Instrucción de configuración	R/E
registro de control	registro de control	2000H	0001H: marcha hacia adelante 0002H: marcha atrás 0003H: avance lento 0004H: avance hacia atrás 0005H: Parada desacelerada 0006H: Parada por inercia (parada de emergencia) 0007H: Restablecimiento de falla	W.
Registro de configuración	Configuración de frecuencia	2001H	-10000~10000 (Correspondiente a -200,0%~200,0%)	W.
	Frecuencia límite superior directa	2002H	0~10000 Corresponde a 0.0Hz~F01.07(Frec. Máx.)	W.
	Frecuencia límite superior inversa	2003H	0~10000 Corresponde a 0,0 Hz ~ F01.07 (frecuencia máxima)	W.
	Valor límite superior del par eléctrico	2004H	0~10000	W.
	Valor límite superior del par de frenado	2005H	0~10000	W.
	Ajuste de voltaje en patrón separado V/f	2006H	0~1000 (Correspondiente a 0~tensión nominal del motor)	W.
	HACER control	2007H	0~0X000F	W.
	control Ao1	2008H	0~0X7FFF	W.
	control de ao2	2009H	0~0X7FFF	W.
	control HDO	200AH	0~0X7FFF	W.

Nota:

1. R es una dirección de solo lectura, escritura no válida y notificación de errores;
2. W para dirección de solo escritura, lectura no válida y notificación de errores.