

Convertidor de frecuencia serie HV 10

Manual de usuario

HNC eléctrico limitado

Contenido

I. Indicadores técnicos y especificaciones de los productos	2
1.2 Descripción del	4
1.3 Datos nominales	4
1.4 Periféricos	5
II Instalación y cableado del inversor	6
2.1 Asuntos que requieren atención para la instalación	6
2.2 Esquema de dibujo	7
2.3 Cableado de funcionamiento básico	9
2.4 terminal para controlar el lazo	9
2.5 Asuntos que requieren atención para el cableado	11
III Operación y pantalla	11
3.1 Descripción del panel de operación	11
3.1.1 Ilustración del panel de operaciones	11
3.1.2 Descripción de las teclas	11
3.1.3 Descripción del indicador de función	12
3.2 Procedimientos operativos	12
3.2.1 Configuración 12	
3.2.2 Restablecimiento de fallas	12
IV Protocolo de comunicación.....	14
1. Modo y formato RTU.....	13
2. Descripción del código de función de lectura y escritura:	13
3. Dirección de registro	13
4. Descripción de la dirección del parámetro del protocolo de comunicación:	13
5. 03 H Modo de función de lectura:	15
6. 06H modo de función de escritura	16
V. Excepciones y Manejo	18
VI . Instrucciones de parámetros	19
VII. Descripción de parámetros	35
00 parámetros básicos de funcionamiento del grupo	35
01 parámetros de funcionamiento del auxiliar de grupo	40
02 Parámetros de entradas y salidas digitales y analógicas de grupo	47
03 Grupo -Parámetros PID	54
04 Grupo -parámetros de funciones avanzadas	58
05 Grupo - Parámetros de función de protección	61
06 Grupo- Parámetros de comunicación	65
07 Grupo - Parámetros de funciones suplementarias	66
Acuerdo de garantía	72

I. Indicadores técnicos y especificaciones de los productos

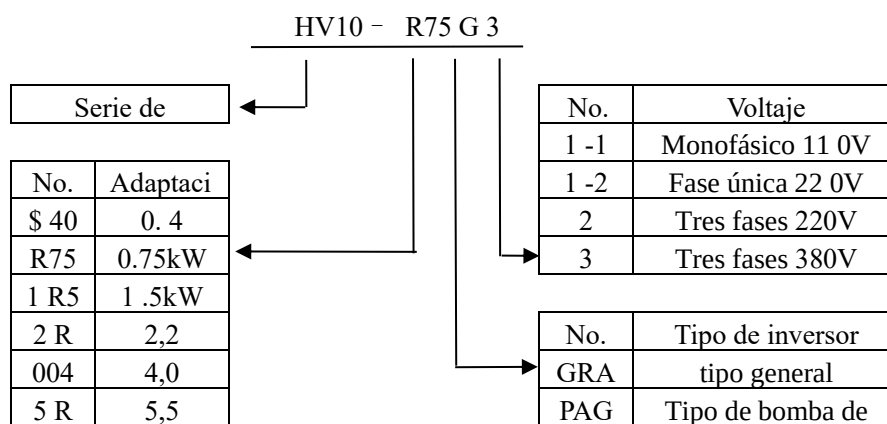
Categorías HV10		Descripción
Alimentación	TENSION Y FRECUENCIA NOMINALES	Trifásico (serie G3/G4) 380V 480V, 50/60HZ Monofásico y trifásico (G 1/(serie 32) 220 V: 50/60 HZ
	RANGO PERMITIDO DE VARIACION DE VOLTAJE	Hz Trifásico (serie G3): CA 380-440 (-15%~+10%) Trifásico (serie G4) : (G4 series) : AC 460~480 (-15%~+10%) MONOFASICOS Y TRIFASICOS (SERIES G1/G2) : AC220V±15%
CARACTERISTICAS DE SALIDA	VOLTAJE	SERIE G1/G2 ; 0--220V, serie G3; 0--440 V , serie G4; 0--480 V
	FRECUENCIA	0~999.9HZ
	CAPACIDAD DE SOBRECARGA	110% largo plazo ; 150% 1 minuto ; 180% 5 segundos
MODO DE CONTROL	LAZO ABIERTO, CONTROL VOTAJE/FRECUENCIA	
CARACTERISTICAS DE CONTROL	AJUSTES EN RESOLUCION DE FRECUENCIA	Entrada analógica: 0.1% de la salida máxima en frecuencia
		Ajustes digitales: 0.1HZ
	PRECISION DE FRECUENCIA	Entrada analógica: dentro del 0.2% de la frecuencia de salida máxima
		Entrada digital: dentro del 0,01% de la salida de frecuencia
	CONTROL DE VOLTAJE/FRECUENCIA	1-curva característica de par lineal
		2-cuadrada respecto a la curva de características de par,
		3-curva VIF configurada por el usuario
	AUMENTO DE TORSION	0 - 30% de la ratio de salida
		Automático: Lifiing automático: determina automáticamente el par de refuerzo de acuerdo con la corriente de salida y parámetros del motor
	LIMITACION DE CORRIENTE Y VOLTAJE AUTOMATICO	Ya sea en aceleración, desaceleración o funcionamiento estable, el estator del motor la corriente y el voltaje se pueden detectar automáticamente, lo que se puede suprimir dentro del rango permitido de acuerdo con el algoritmo único para minimizar la posibilidad de disparo por falla del sistema
FUNCIONES TIPICAS	Operación de velocidad Multietapa	El control de velocidad multietapa programable de 7 etapas y los múltiples modos de operación son opcionales.
	Control PID mediante RS485	Controlador PID incorporado (frecuencia preestablecida). Función de comunicación RS485 de configuración estándar, Se pueden seleccionar múltiples protocolos de comunicación, con función de control síncrono de enlace
		Entrada analógica 0-10V, 0-20 mA Escalables

	Configuración de frecuencia	Configuración del panel de operación, configuración de la interfaz RS485, configuración del terminal UP/DW y También se pueden realizar varios ajustes combinados con entrada analógica.
	Señal de salida	1 salida OC y 1 salida de relé (TA,TC), con hasta 17 funciones
		1 AO, el rango de salida se puede configurar de manera flexible entre 0 ~ 20 mA o 0 ~ 10 V, que puede realizar la salida, como la frecuencia establecida y la frecuencia de salida, etc.
	Operación de estabilización automática de voltaje	Según las necesidades, se pueden seleccionar tres modos: estabilización de voltaje dinámico, estabilización de voltaje estático y estabilización sin voltaje, para obtener el efecto de operación más estable
	Tiempo de aceleración y deceleración	0.1S -- 999.9 minutos
	Freno	Frenado mediante absorción de energía: La energía diferencial de frenado se almacena en los condensadores y se disipa en una resistencia
		Freno DC: frecuencia de inicio del frenado de CC durante la parada: 0,00 ~ [00,05] frecuencia límite superior Tiempo de frenado: 0,0 ~ 30,0 s; Corriente de frenado: 0,0 % ~ 50,0 % de la tensión nominal del motor
	Operación de bajo ruido	La frecuencia del troceado es variable desde 2 a 20 KHZ para minimizar el ruido eléctrico
Pantalla	Contador	Integra un contador interno
	Funcionamiento de operación	Configuración de frecuencia de límite superior e inferior, operación de salto de frecuencia, límite de operación inversa, deslizamiento compensación de frecuencia, comunicación RS485, control de incremento y decremento de frecuencia, fallo operación de recuperación automática, etc.
	Estado en Run	Frecuencia de salida, corriente de salida, voltaje de salida, velocidad del motor, frecuencia establecida, temperatura del módulo, Configuración de PID, retroalimentación de PID, entrada y salida analógica, etc.
Función de protección	Contenido de alarmas	Registre una serie de parámetros operativos, como la frecuencia de salida, la frecuencia establecida, la corriente de salida, voltaje de salida, voltaje de CC y temperatura del módulo durante la última falla
		Sobreintensidad, sobretensión, subtenión, fallo de módulo, relé térmico electrónico, sobrecalentamiento, cortocircuito, circuito, fallo de la memoria interna, etc.
Ambiente	Temperatura de ambiente	-10°C ~ +40°C (Cuando el ambiente supere la temperatura de 40°C ~ 50debera reducirla)

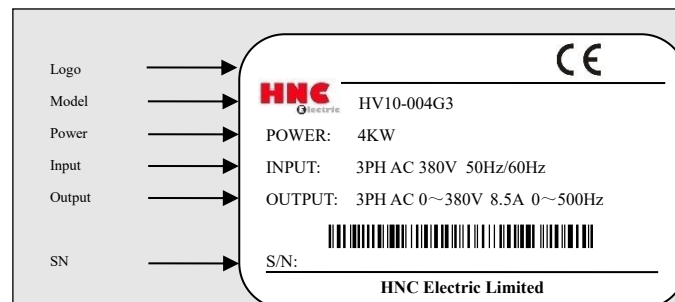
	humedad de ambiente	5% ~ 95% HR, sin condensación de agua
	condiciones del ambiente	Interior (sin luz solar directa, corrosión, gas inflamable, neblina de aceite, polvo, etc.)
	altitud	Derrateo para uso por encima de 1000 metros, cada 1000 metros hasta un 10% de reducción
Estructura	Grado de proteccion	IP20
	Refrigeracion	Ventilacion forzada con ventilador

1.2 Descripción del modelo

1.2.1 Regla de denominación



1.2.2 Placa de identificación



1.3 Datos nominales

Modelo	Capacidad de la fuente de alimentación (KVA)	Corriente de entrada (A)	Corriente de salida (A)	motor adaptativo _ (kW cv)	
Monofásico: CA 220 V (-15 %) ~ 230 V (+10 %), 50/60 Hz					
HV10-R40G1-2	1.7	6.5	2.5	0.4	0.5
HV10-R75G1-2	3.0	11.0	4.2	0.75	1
HV10-1R5G1-2	4.8	18.0	8.0	1.5	2
HV10-2R2G1-2	7.1	27,0	10.0	2.2	3
Trifásico: CA 220 V (-15 %) ~ 230 V (+10 %), 50/60 Hz					
HV10-R40G2	1	2.7	2.5	0.4	0.5

HV10-R75G2	1.5	4.9	4.2	0.75	1
HV10-1R5G2	3.0	9.0	8.0	1.5	2
HV10-2R2G2	4.0	15.0	10.0	2.2	3
HV10-004G2	6.0	20.0	16.0	4.0	5
Trifásico: CA 380 V (-15 %) ~ 440 V (+10 %), 50/60 Hz					
HV10-R75G3	1.5	4.5	2.5	0.75	1
HV10-1R5G3	3.0	5.5	4.2	1.5	2
HV10-2R2G3	4.0	6.5	5.0	2.2	3
HV10-004G3	5.9	11.0	8.5	4.0	5
HV10-5R5G3	7.0	16.0	13.0	5.5	7

1.4 Periféricos

Modelo	MCCB (Un)	contactor (Un)	Cable del circuito principal del lado de entrada recomendadaaaao (mm2)	Llave de torsión (N·m)	Cable del circuito principal del lado de salida recomendado (mm2)	Cable de circuito de control recomendado (mm2) mm2
HV10-R40G1-2	10	9	0.75	0.87	0.75	0.5
HV10-R75G1-2	16	12	1.5	0.87	0.75	0.5
HV10-1R5G1-2	32	25	2.5	0.87	1.5	0.5
HV10-2R2G1-2	40	32	4.0	0.87	2.5	0.5
HV10-R40G2	10	9	0.75	0.87	0.75	0.5
HV10-R75G2	10	12	1.5	0.87	1.5	0.5
HV10-1R5G2	25	16	2.5	0.87	2.5	0.5
HV10-2R2G2	32	25	2.5	0.87	2.5	0.5
HV10-004G2	32	32	4.0	0.87	4.0	0.5
HV10-R75G3	10	9	0.75	0.87	0.75	0.5
HV10-1R5G3	10	9	1.5	0.87	0.75	0.5
HV10-2R2G3	10	9	2.5	0.87	1.5	0.5
HV10-004G3	16	12	4.0	0.87	2.5	0.5
HV10-5R5G3	25	16	4.0	0.87	4.0	0.5

II. Instalación y cableado del inversor

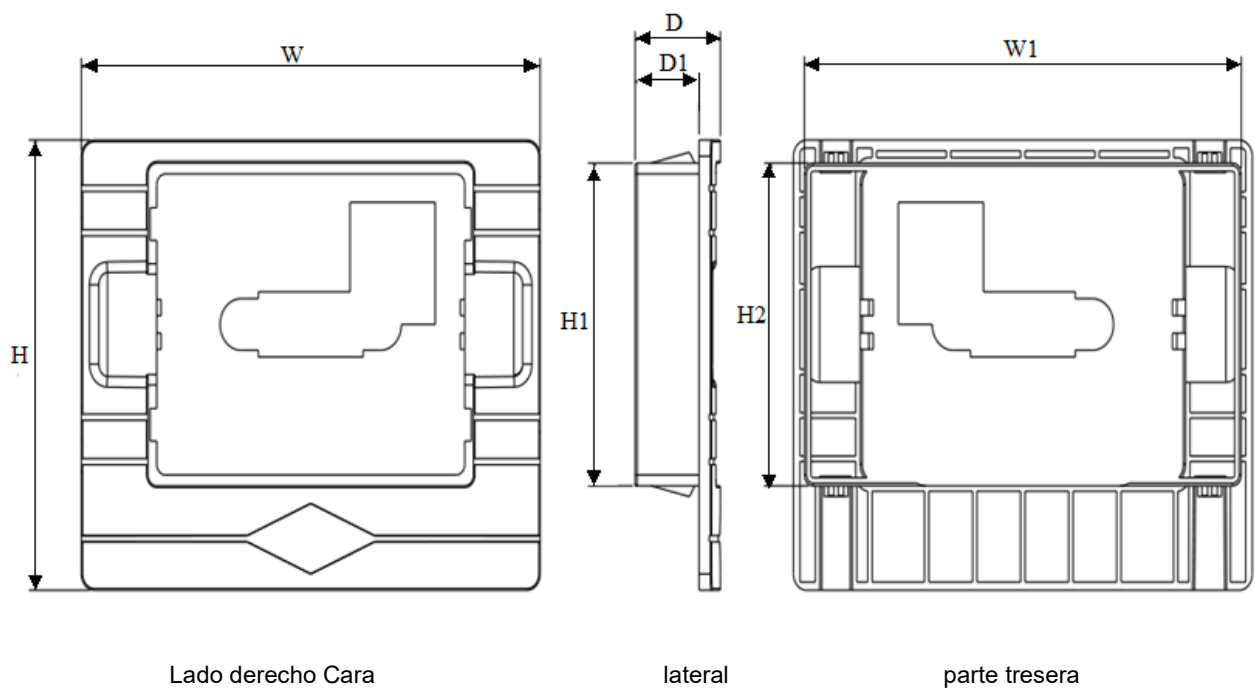
2.1 Asuntos que requieren atención para la instalación

 Peligro	
1.	Antes de realizar el cableado, confirme que se ha cortado la fuente de alimentación de entrada. Peligro de descarga eléctrica e incendio.
2.	Pregunte a los profesionales de la ingeniería eléctrica por las operaciones de cableado. Peligro de descarga eléctrica e incendio.
3.	El terminal de puesta a tierra debe estar conectado a tierra de forma fiable. Peligro de descarga eléctrica e incendio.
4.	Después de conectar el terminal de parada de emergencia, verifique si su acción es efectiva. Hay peligro de lesiones. (la responsabilidad del cableado correrá a cargo del usuario)
5.	No toque el terminal de salida directamente. El terminal de salida del convertidor de frecuencia está directamente conectado con el motor. No cortocircuite los terminales de salida. Peligro de descarga eléctrica y cortocircuito.
6.	Antes de encender, asegúrese de instalar la cubierta del terminal. Al retirar la cubierta, siempre desconecte primero la fuente de alimentación. ¡Existe peligro de descarga eléctrica!
7.	Corte el suministro de energía y espere de 5 a 8 minutos para que la energía restante en la máquina se descargue básicamente antes de realizar la inspección y el mantenimiento. Peligro de tensión residual en el condensador electrolítico.
8.	No realice tareas de inspección y mantenimiento para técnicos no profesionales. ¡Existe peligro de descarga eléctrica!

 Atención	
1.	Confirme si el voltaje de la fuente de alimentación de la línea entrante es consistente con el voltaje de entrada nominal del convertidor de frecuencia. Existe peligro de lesiones y de incendio.
2.	Conecte la resistencia de frenado o la unidad de frenado de acuerdo con el diagrama de cableado. Peligro de incendio.
3.	Lo mejor es utilizar un destornillador y una llave con el par especificado para sujetar los terminales. Peligro de incendio.
4.	No conecte el cable de alimentación de entrada a los terminales de salida U, V y W. La tensión aplicada al terminal de salida provocará daños internos en el convertidor de frecuencia.
5.	No retire la cubierta del panel frontal, solo se debe quitar la cubierta del terminal al realizar el cableado. Puede causar daños internos al inversor.

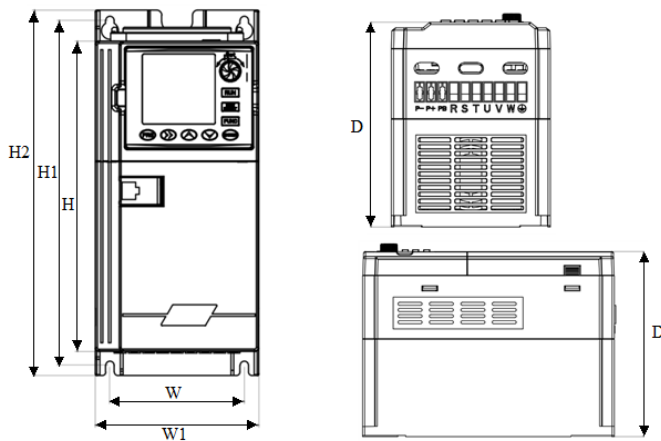
2.2 Dibujo del contorno

a. Dimensiones generales de la base del teclado.



Tamaño de apertura de la base del teclado					grosor del teclado	
W	W1	H	H1	H2	D	D1
105 mm	100 mm	83 mm	59,5 mm	59,5 mm	19,54 mm	14,64 mm

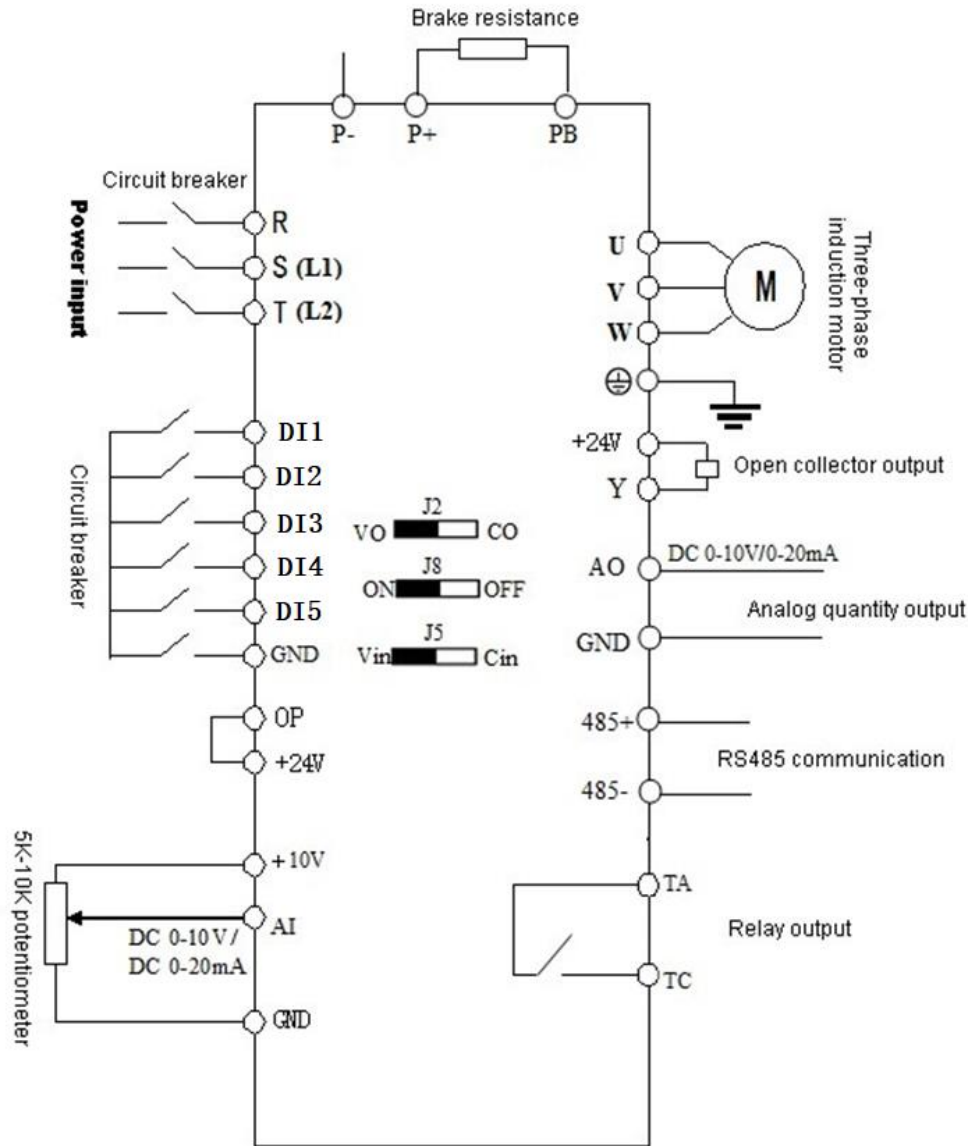
b. Dimensiones generales de toda la máquina.



Voltaje nivel	M odelo	Esquema de construcción y dimensiones de instalación (mm)						Peso (kg)
		W	H1	D	W1	H2	Orificio de montaje (d)	
1PH 1 20V	HV10-R40G1- 1	60	160	134	78	170	4	0.9
	HV10-R75G1- 1							
	HV10-1R5G1- 1							
	HV10-2R2G1- 1							
1PH 2 20V	HV10-R40G1-2							
	HV10-R75G1-2							
	HV10-1R5G1-2							
	HV10-2R2G1-2							
3PH 220V	HV10-R40G2							
	HV10-R75G2							
	HV10-1R5G2							
	HV10-2G2G2							
3PH 380V /460V	HV10-R40G3	78	200	152	95	212	4	1.3
	HV10-R75G3							
	HV10-1R5G3							
	HV10-2R2G3							
	HV10-004G3							
	HV10-5R5G3							

2.3 Cableado de funcionamiento básico

La parte de cableado del convertidor de frecuencia se divide en el circuito principal y el circuito de control. El usuario puede abrir la cubierta de la terminal de salida/entrada, y la terminal del circuito principal y la terminal del circuito de control se pueden ver en este momento. El usuario debe conectar correctamente de acuerdo con el circuito de cableado que se muestra a continuación.



2.4 terminal para control de lazo

+10v	AI	AO	DI1	DI2	DI3	DI4	DI5	TC
GND	485+	485-	Y	+24V	GND	OP	+24V	TA

	Terminal	Función descriptiva	Especificación
DI multifuncional	DI1	El valor predeterminado de fábrica es válido cuando DI (DI1, DI2, DI3, DI4, DI5) y GND están cortocircuitados cuando OP y 24V están cortocircuitados.	ENTRADA, señal de nivel 24V, nivel alto activo, 5mA.
	DI2		
	DI3		
	DI4		
	DI5		
IA/AO multifuncional	AI	La entrada de voltaje/corriente AI, el voltaje y la corriente se seleccionan mediante el puente J 5 , el valor predeterminado de fábrica es el voltaje, si desea corriente, simplemente ajuste la tapa del puente a la posición C2. (Tierra de referencia: GND)	Rango de voltaje de entrada: 0~10V (impedancia de entrada: 100KΩ), rango de corriente de entrada: 0~20mA (impedancia de entrada: 500Ω).
	OA	AO proporciona voltaje analógico/salida de corriente, la corriente se selecciona mediante el puente J 2 , el voltaje de salida predeterminado de fábrica, si desea generar corriente, simplemente salte la tapa del puente a la posición C. (Tierra de referencia: GND)	0~10V DC voltaje/0~20mA corriente.
Salida de relé	ejército de reserva	Se puede definir como un terminal de salida de relé multifunción.	TA-TC es NO . Clasificación de contacto : 250 V CA/2 A (COS = 1), 30 V CC/1 A.
	CT		
salida OC	Y	Se puede definir como un terminal de salida de colector multifuncional, que se puede utilizar como salida de pulsos de alta velocidad.	1. Capacidad de conmutación: 50mA/30V 2. Rango de frecuencia de salida: 0~50kHz
Fuente de alimentación	+24V	La fuente de alimentación común para el circuito del terminal de entrada de señal digital	Corriente máxima de salida 200mA
	+10V	La fuente de alimentación común del circuito para terminales de entrada y salida analógica	Corriente máxima de salida 20mA
	OP	El valor predeterminado de fábrica está conectado a +24V. Cuando se utilizan señales externas para controlar DI1~DI5, el OP debe conectarse a la fuente de alimentación externa y desconectarse del terminal de fuente de alimentación de +24 V.	Terminal de entrada de fuente de alimentación externa
	TIERRA	Señal analógica y tierra de referencia de alimentación de +10 V	TIERRA digital
Comunicación	485+	RS485 +	Interfaz de comunicación estándar RS485, no aislada de GND, utilice par trenzado o cable blindado. El puente J8 es para la resistencia terminal RS485.
	485-	RS485- _	

2.5 Asuntos que requieren atención para el cableado

- 1 Al reemplazar el motor, debe cortar la alimentación de entrada del inversor.
- 2 Cuando el convertidor de frecuencia deja de emitir, el motor se puede cambiar o la frecuencia de alimentación se puede cambiar.
- 3 Para minimizar la influencia de la interferencia electromagnética, cuando los contactores y relés electromagnéticos utilizados están cerca del convertidor de frecuencia, se debe considerar el dispositivo de absorción de sobretensiones.
- 4 No conecte la alimentación de entrada de CA a los terminales de salida U, V y W del convertidor de frecuencia.
- 5 La línea de control externa del convertidor de frecuencia debe aislarse o blindarse.
- 6 Además del blindaje, la conexión de la señal de comando de entrada debe enrutarse por separado, preferiblemente lejos de la conexión del circuito principal.
- 7 Cuando la frecuencia portadora es inferior a 4 KHz, la distancia máxima entre el inversor y el motor debe ser de 50 metros. Cuando la frecuencia de la portadora es superior a 4 KHz, esta distancia debe reducirse adecuadamente. Esta conexión se coloca mejor en una tubería de metal.
- 8 Cuando el inversor esté equipado con equipo periférico (filtro, reactor, etc.), la resistencia de aislamiento a tierra debe medirse con un MegaOhmetro de 1000 voltios para garantizar que no sea inferior a 4 MegaOhmios.
- 9 No se pueden instalar condensadores de fase o dispositivos de absorción de resistencia-capacitancia en los terminales de salida U, V y W del convertidor de frecuencia.
- 10 Si es necesario poner en marcha el variador de frecuencia con frecuencia, no apague la fuente de alimentación. Debe usar el GND/RUN del terminal de control para iniciar y detener, para no dañar el puente rectificador.
- 11 Para evitar accidentes, el terminal de conexión a tierra G debe conectarse a tierra de manera confiable (la impedancia de conexión a tierra debe ser inferior a 100 Ω), de lo contrario, habrá fugas.
- 12 Al cablear el circuito principal, elija la especificación del diámetro del cable de acuerdo con las disposiciones pertinentes de las reglamentaciones eléctricas nacionales.

III Operación y visualización

3.1 Descripción del panel de operación

3.1.1 Ilustración del panel de operaciones



3.1.2 Descripción clave

Llave	Nombre	Función
PRG	Clave de programa	Entrar en el menú o salir, modificación de parámetros
INGRESAR	Confirmar clave	Ingrese al menú y confirme la configuración del parámetro.
▲	Tecla de incremento	Incremento de datos o código de función
▼	tecla decremento	Decremento de datos o código de función
▶▶	Tecla Shift	Selecione el bit de modificación de parámetros y el contenido de la pantalla
CORRER	CORRER	EJECUTAR en el modo de funcionamiento del teclado
PARADA REPOSICIÓN	PARADA REPOSICIÓN	PARADA REPOSICIÓN
FUNCION	Teclas multifuncionales	Cambiar la selección según la función

3.1.3 Descripción del indicador de función

Indicador	Función
RDO	Cuando la luz está encendida, indica operación inversa.
ADELANTE	Cuando la luz está encendida, indica operación hacia adelante .
ALM	Una luz intermitente rápida indica una condición de falla.
Hz	Frecuencia
A	Actual
V	Voltaje

3.1.4 Descripción de la combinación de indicadores de función:

combinación	Función	Unidad
Hz+A	Velocidad del motor	r/min
A+V	tiempo (s)	s
Hz+V	porcentaje del valor real	%
Hz+A+V	temperatura	°C

3.2 Procedimientos operativos

3.2.1 Configuración de parámetros

Los menús de tres niveles son:

1. Número de grupo de código de función (menú de primer nivel);
2. Etiqueta de código de función (menú secundario);
3. Valor de configuración del código de función (menú de tres niveles).

Nota: Cuando opere en el menú de tercer nivel, presione PRG o ENTER para regresar al menú de segundo nivel. La diferencia entre los dos es: presione ENTER para guardar los parámetros establecidos en el panel de control, luego regrese al menú secundario y transfiera automáticamente al siguiente código de función; presione PRG para volver directamente al menú secundario sin guardar los parámetros y mantenga el código de función actual.

En el estado del menú de tercer nivel, si el parámetro no tiene un bit parpadeante, significa que el código de función no se puede modificar. Las posibles razones son:

- 1) Este código de función es un parámetro no modificado. Tales como parámetros de detección reales, parámetros de registro en ejecución, etc.
- 2) Este código de función no se puede modificar en el estado de ejecución y solo se puede modificar después del apagado.

3.2.2 Restablecimiento de fallas

Después de que el inversor falle, el inversor solicitará información de falla relevante. El usuario puede restablecer la falla a través de la tecla STOP/RESET en el teclado o la función del terminal. Después del restablecimiento de fallas del inversor, se encuentra en un estado de espera. Si el inversor se encuentra en un estado de falla y el usuario no restablece la falla, el inversor se encuentra en un estado de protección en funcionamiento y no puede funcionar.

IV Protocolo de comunicación

1. Modo y formato RTU

Cuando el controlador se comunica en Modbus en modo RTU, cada byte de 8 bits de la información se divide en dos caracteres hexadecimales de 4 bits. La principal ventaja de este modo es que la densidad de caracteres que transmite es mayor que la del modo ASCII a la misma velocidad en baudios, y cada información debe transmitirse continuamente.

(1) El formato de cada byte en 1) modo RTU

Sistema de codificación: binario de 8 bits, hexadecimal 0-9, A-F.

Bit de datos: bit de inicio de 1 bit, datos de 8 bits (el bit inferior se envía primero), bit de parada de 1 bit y bit de paridad opcional. (Consulte el marco de datos RTU como diagrama de secuencia)

Área de comprobación de errores: comprobación de redundancia cíclica (CRC).

(2) Diagrama de secuencia de bits de la trama de datos RTU

Con control de paridad

Comenzar	1	2	3	4	5	6	7	8	Par	Detener
----------	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	---------

Sin control de paridad

Comenzar	1	2	3	4	5	6	7	8	Detener
----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---------

2. Descripción del código de función de lectura y escritura:

Código de función	descripción funcional
03	Leer registro
06	Escribir registro

3. Dirección de registro

(2) Mapa de registro	DIRECCIÓN
Entrada de comando de control	2000H
Monitoreo de lectura de parámetros (D-00 ~ D-30)	1000H~001EH
Ajuste de frecuencia de comunicación	2001H
Configuración de parámetros de usuario (00.00 ~ 08.06)	0000H~0806H
Configuración de parámetros de fábrica (09.00 ~ 09.10)	0900H~090AH

4. Descripción de la dirección del parámetro del protocolo de comunicación:

Descripción funcional	definición de dirección	Explicación del significado de los datos	L/E
Comando de control de comunicación	2000H	0001H: detener	W
		0012H: Marcha adelante	
		0013H: Operación jog adelante	
		0022H: Operación inversa	
		0023H: Operación jog inversa	

Dirección de frecuencia de configuración de comunicación	2001H	El rango de frecuencia establecido de comunicación es -10000 ~ 10000. Nota: la frecuencia establecida de comunicación es un porcentaje de la frecuencia máxima. Su rango es -100.00% ~ 100.00%.	W
Comando de control de comunicación	2002H	0001H: entrada de falla externa	W
		0002H: restablecimiento de falla	
Lea la descripción del parámetro de parada de funcionamiento /	2102H	Establecer la frecuencia (dos decimales)	R
	2103H	Frecuencia de salida (dos decimales)	R
	2104H	Corriente de salida (un lugar decimal)	R
	2105H	Tensión de bus (un decimal)	R
	2106H	Voltaje de salida (un lugar decimal)	R
	2107H	Entrada analógica AI (dos decimales)	R
	2108H	Reservado	R
	2109H	Valor de conteo actual	R
	210AH	Velocidad de giro del motor	R
	210BH	Salida analógica AO (dos decimales)	R
	210CH	Reservado	R
	210DH	Temperatura del inversor (un decimal)	R
	210EH	Valor de realimentación PID (dos decimales)	R
	210FH	Valor de ajuste de PID (dos decimales)	R
	2110H	Reservado	R
	2111H	Entrada de frecuencia de pulso	R
	2112H	falla actual	R
	2113H	Valor de tiempo actual	R
	2114H	Estado del terminal de entrada	R
	2115H	Estado del terminal de salida	R
	2116H	BIT0: Ejecutar/Detener BIT1: Rotación adelante/ atrás BIT2: AVANCE BIT3: frenado CC BIT4: Reservado BIT5: Límite de sobretensión BIT6: Reducción de frecuencia de velocidad constante BIT7: Límite de sobrecorriente Bit8 ~ 9: 00-Velocidad cero /01- Aceleración /10- Desaceleración /11- Velocidad uniforme BIT10: Prealarma de sobrecarga Bit12 ~ 13 Ejecutar canal de comando: 00- Panel /01- Terminal /10- Comunicación Bit14 ~ 15 estado de voltaje de bus: 00- normal /01- protección de bajo voltaje /10- protección de sobrevoltaje	R

	2101H	Bit0: Operación Bit1: Detener Bit2: AVANCE Bit3: Adelante Bit4: Invertir Bit5 ~ Bit7: Reservado Bit8: Comunicación dada Bit9: Entrada de señal analógica Bit10: Canal de comando de operación de comunicación Bit11: Bloqueo de parámetros Bit12: Corriendo Bit13: Con comando JOG Bit14 ~ Bit15: Reservado	R
Lea la descripción del código de falla	2100H	00: Sin anomalía 01: Fallo del módulo 02: Sobrevoltaje 03: Fallo de temperatura 04: sobrecarga del inversor 05: Sobrecarga del motor 06: Fallo externo 07 ~ 09: Reservado 10: Sobrecorriente durante la aceleración 11: Sobrecorriente durante la desaceleración 12: Sobrecorriente en velocidad constante 13: Reservado 14: Bajo voltaje 15: Reservado 16: falla de comunicación RS485 17: falla de explosión del tubo 18: Reservado 19: falla de comunicación de CPU dual 20: Reservado 21: Reservado 22: Fallo de detección de corriente 23: Reservado 24: Reservado 25: Salida fuera de fase	R

5. Modo de función de lectura 03 H:

Formato de marco de información de consulta:

DIRECCIÓN	01H
Función	03H
Dirección de datos inicial	21H
	02H
Datos (2 bytes)	00H
	02H
CRC CHK Bajo	6FH
CRC CHK alto	07H

Análisis de estos datos:

01H es la dirección del inversor

03H es el código de función de lectura

2102H es la dirección inicial

0002H es el número de direcciones de lectura, y 2102H y 2103H

076FH es un código de validación CRC de 16 bits

El formato del marco de información de respuesta (marco de retorno)

DIRECCIÓN	01H
Función	03H
Número de datos*2	04H
Datos1[2Byte]	17H
	70H
Datos2[2Byte]	00H
	00H
CRC CHK Bajo	FEH
CRC CHK alto	5 canales

Análisis de estos datos:

01H es la dirección del inversor

03H es el código de función de lectura

04H es el producto del elemento de lectura *2

1770H lee los datos de 2102H (frecuencia establecida)

0000H es el dato de lectura 2103H (frecuencia de salida)

5CFEH es un código de verificación CRC de 16 bits

6. 06H modo de función de escritura

Formato de marco de información de consulta:

DIRECCIÓN	01H
Función	06H
Dirección de datos inicial	20H
	00H
Datos (2 bytes)	00H
	01H
CRC CHK Bajo	43H
CRC CHK alto	CAH

Análisis de estos datos:

01H es la dirección del inversor

06H es el código de función de escritura

2000H es la dirección de comando de control

0001H es el comando de parada

43CAH es un código de validación CRC de 16 bits

El formato del marco de información de respuesta (marco de retorno)

DIRECCIÓN	01H
Función	06H
Dirección de datos inicial	20H
	00H
Número de datos (byte)	00H
	01H
CRC CHK Bajo	43H
CRC CHK Alto	CAH

Análisis de estos datos: si la configuración es correcta, devuelve los mismos datos de entrada

V. Excepciones y Manejo

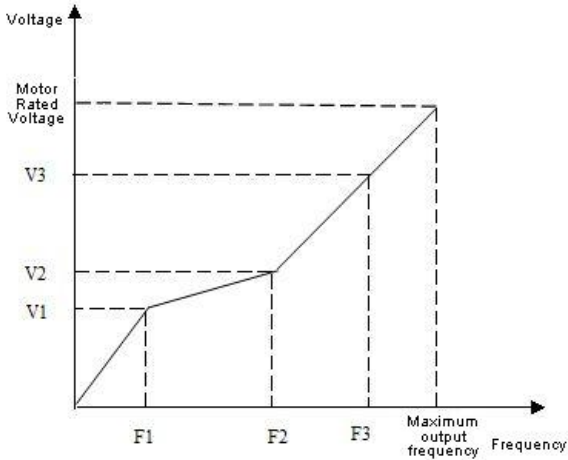
Consulte la tabla 4-2 para conocer los fenómenos anormales comunes y las contramedidas del convertidor de frecuencia en funcionamiento:

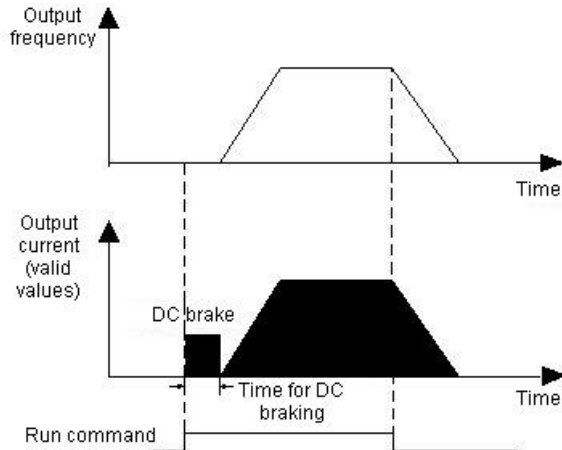
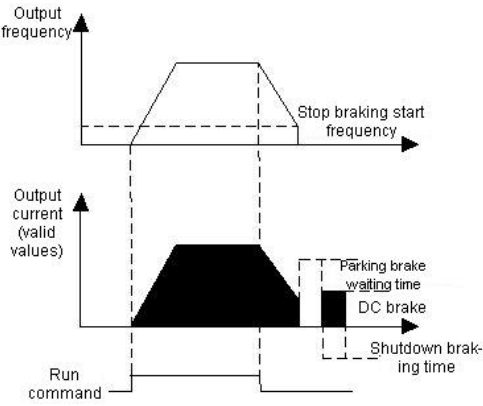
Fenómenos anormales		Posibles causas y contramedidas
El motor no gira	el teclado no se muestra	Verifique si hay un corte de energía, si la fuente de alimentación de entrada está fuera de fase y si el cable de alimentación de entrada está conectado incorrectamente
	El teclado no se muestra, pero el indicador de carga interna está encendido	Compruebe si hay problemas con el cableado y los enchufes relacionados con el teclado y mida el voltaje de cada fuente de alimentación de control para confirmar si la fuente de alimentación conmutada funciona normalmente. Si la fuente de alimentación conmutada no funciona normalmente, verifique si las tomas de entrada (+, -) de la fuente de alimentación conmutada están bien conectadas, si la vibración de inicio está dañada o si el tubo estabilizador de voltaje es normal.
	El motor está zumbando	La carga del motor es demasiado pesada, intente reducir la carga
	No se encontraron anomalías	Verifique si está en estado de disparo o no se reinicia después del disparo, si está en estado de reinicio de apagado, si el teclado se ha reiniciado, si ha ingresado al estado de funcionamiento del programa, estado de funcionamiento de varias velocidades, estado de funcionamiento específico o no. estado de ejecución e intente restaurar el valor de fábrica. Confirme si se dan las instrucciones de operación Compruebe si la frecuencia de funcionamiento está configurada en 0
El motor no puede acelerar y desacelerar suavemente	Ajuste inadecuado del tiempo de aceleración y desaceleración, aumente el tiempo de aceleración y desaceleración	
	Si el valor límite actual se establece demasiado pequeño, aumente el valor límite	
	La protección contra sobrevoltaje actúa durante la desaceleración para aumentar el tiempo de desaceleración	
	Configuración incorrecta de la frecuencia portadora, sobrecarga u oscilación	
	Sobrecarga y par insuficiente. Aumente el valor de refuerzo de par en el modo V/F. Si aún no puede cumplir con los requisitos, puede cambiar al modo de control vectorial. En este momento, preste atención al hecho de que los parámetros del motor deben ser consistentes con los valores reales. Si aún no puede cumplir con los requisitos, se recomienda cambiar al modo de control vectorial avanzado. En este momento, aún debe prestar atención a si los parámetros del motor son consistentes con los valores reales, y es mejor ajustar los parámetros del motor.	
	La potencia del motor no coincide con la potencia del inversor. Establezca los parámetros del motor en valores reales.	
	Uno con más de un motor. Cambie el modo de elevación de torsión al modo de elevación manual.	
Aunque el motor puede girar, no puede ajustar la velocidad.	Configuración inadecuada de los límites de frecuencia superior e inferior	
	El ajuste de frecuencia es demasiado bajo o el ajuste de ganancia de frecuencia es demasiado pequeño	
	Compruebe si el modo de regulación de velocidad utilizado es consistente con la frecuencia establecida	
	Compruebe si la carga es demasiado pesada, si hay un bloqueo por sobretenensión o si hay un límite de sobrecorriente	
La velocidad del motor cambia durante el funcionamiento.	La carga fluctúa con frecuencia, así que minimice su variación	
	El inversor es seriamente inconsistente con la clasificación del motor. Establezca los parámetros del motor en valores reales.	
	Mal contacto del potenciómetro de ajuste de frecuencia o fluctuación de la señal dada de frecuencia. Cambie al modo de transmisión de frecuencia digital o aumente la constante de tiempo de filtrado de la señal de entrada analógica	
El sentido de rotación del motor es opuesto.	Ajuste la secuencia de fase de los terminales de salida u, v y W.	
	Configure la dirección de marcha (00.12=1) para invertir	
	Incertidumbre de dirección causada por falla de fase de salida, verifique el cableado del motor inmediatamente	

Tabla 4-2 Fenómenos anormales comunes y contramedidas

VI. Instrucciones de parámetros

○ - Parámetros modificables en cualquier estado × - Parámetros que no se pueden modificar en el estado de ejecución ◆ - Parámetros de detección reales, que no se pueden modificar ◇ - Parámetros del fabricante, que solo son modificados por el fabricante, y los usuarios tienen prohibido modificarlos.					
00 grupos-parámetros básicos de funcionamiento					
Código de función	Nombre	Contenido	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica	Cambiar
00.00	Definición de macro de función (reservada temporalmente)	0: Modelo general 1: Modo de suministro de agua a presión constante de una sola bomba 2: Reservado 3: Reservado 4: modo de máquina de grabado 5: Reservado 6: Reservado 7: Reservado 8: Reservado 9: Reservado 10: Reservado	0~10	0	×
00.01	Motor modo de control	0: Control de FV 1: Control V/F avanzado	0~ 1	0	×
00.02	Ejecutar selección de canal de comando	0: Teclado 1: Terminales 2: Comunicación	0~2	0	○
00.03	Selección de frecuencia dada	0: potenciómetro del teclado 1: Digital dado 1, ajuste con las teclas ▲ y ▼ en el panel de operación 2: Configuración digital 2, ajuste con terminal ARRIBA/ABAJO 3: Configuración analógica AI (0 ~ 10 V/0 ~ 20 mA) 4: Ajuste de combinación 5: Reservado 6: Comunicación 7: Reservado Nota: Cuando se selecciona el tiempo dado de combinación, el modo dado de combinación se selecciona en 01.15.	0~7	0	○
00.04	Frecuencia máxima de salida	La frecuencia de salida máxima es la frecuencia más alta permitida por el inversor, y es el punto de referencia para establecer el tiempo de aceleración y desaceleración.	MÁX. {50.0, 【00.05】 } ~ 999.9Hz	50,0 Hz	×
00.05	Frecuencia límite superior	La frecuencia de operación no puede exceder esta frecuencia	MÁX. {0.1, 【00.06】 } ~ 【00.04】	50,0 Hz	×
00.06	Frecuencia límite inferior	La frecuencia de funcionamiento no puede ser inferior a esta frecuencia	0.0 ~ frecuencia límite superior	0,0 Hz	×
00.07	Procesamiento de llegada de frecuencia de límite inferior	0: Funcionamiento a velocidad cero 1: funcionando en la frecuencia límite inferior 2: alto	0~2	0	×
00.08	Ajuste digital de la frecuencia de funcionamiento	Este valor establecido es el valor inicial de frecuencia digital dado	0.0 ~ frecuencia límite superior	10,0 Hz	○

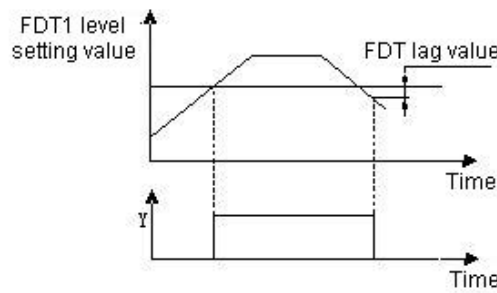
00.09	Control de frecuencia digital	Bits de LED: almacenamiento de apagado 0: tienda 1: no almacenar LED de diez bits: parada en espera 0: espera 1: no mantener LED de 100 dígitos: ajuste de frecuencia negativa ARRIBA/ABAJO 0: inválido 1: válido LED mil bits: selección de superposición de frecuencia de PID y PLC 0: inválido 1: 00,03 + PID 2: 00.03+PLC	0000~2111	0000	○
00.10	Tiempo de aceleración	Tiempo necesario para que el inversor acelere de 0 Hz a la frecuencia de salida máxima	0.1~999.9S Predeterminado: 0.4~4.0KW - 7.5S 5.5~7.5KW - 15.0S	Configuración del modelo	○
00.11	Tiempo de desaceleración	Tiempo necesario para que el inversor desacelere desde la frecuencia de salida máxima hasta 0 Hz			
00.12	Configuración de la dirección de marcha	0: rotación hacia adelante 1: rotación hacia atrás 2: rotación hacia atrás prohibida	0~2	0	○
00.13	Configuración de la curva V/F	0: curva lineal 1: curva cuadrada 2: Curva VF multipunto	0~2	0	×
00.14	refuerzo de par	Elevación de par manual. Este ajuste es un porcentaje relativo a la tensión nominal del motor.	0.0~30.0%	Configuración del modelo	○
00.15	Frecuencia de corte del refuerzo de par	Este ajuste es el punto de frecuencia de corte de elevación cuando se eleva el par manual.	0.0~50.0Hz	15,0 Hz	×
00.16	Configuración de la frecuencia de la portadora	Cuando se necesita un funcionamiento silencioso, la frecuencia portadora se puede aumentar adecuadamente para cumplir con los requisitos, pero aumentar la frecuencia portadora aumentará el poder calorífico del inversor.	2.0~16.0KHz 0.4~3.0KW 4.0KHz 4.0~ 5.5KW 3.0KHz	Configuración del modelo	×
00.17	Frecuencia V/F F 1		0.1~ Valor de frecuencia 02	12,5 Hz	×
00.18	Voltaje V/F V1		0.0 ~ valor de voltaje V2	25,0%	×
00.19	Frecuencia V/F F 2		Valor de frecuencia 01 ~ valor de frecuencia 03	25,0 Hz	×
00.20	Voltaje V/F V2		Valor de voltaje v1 ~ valor de voltaje V3	50,0%	×
00.21	Frecuencia V/F F3		Valor de frecuencia 02 ~ frecuencia nominal del motor 【 04.03】	37,5 Hz	×
00.22	Voltaje V/F V3		Valor de voltaje v2 ~ 100.0% * salida (voltaje nominal del motor [04.00])	75,0%	×

00.23	Contraseña de usuario	Establezca cualquier número distinto de cero y espere 3 minutos o REINICIE antes de que surta efecto.	0~9999	0	○
00.24	Selección de resolución de visualización de frecuencia	0:0,1 Hz 1: 1Hz Nota: Al configurar este parámetro, asegúrese de verificar los parámetros relacionados con la frecuencia, como la frecuencia de salida máxima (00.04), el límite de frecuencia superior (00.05), la frecuencia nominal del motor (04.03), etc.	0~1	0	○
01 grupos- Parámetros auxiliares de funcionamiento					
Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Unidad mínima	Ajuste de fábrica	Cambiar
01.00	Modo de inicio	Unidad LED: modo de inicio 0: a partir de la frecuencia de inicio 1: frenado de CC primero y luego a partir de la frecuencia de inicio 2: Reservado Diez bits de LED: falla de energía o modo de reinicio anormal 0: inválido 1: a partir de la frecuencia de inicio LED de cien bits: reservado LED mil bits: reservado	0000~0012	00	×
01.01	Frecuencia de inicio		0.0~50.0Hz	1,0 Hz	○
01.02	Voltaje de frenado CC inicial		0.0 ~ 50.0% Voltaje nominal del motor	0,0%	○
01.03	Tiempo inicial de frenado DC		0.0~30.0s	0.0s	○
01.04	Modo superior	0: parada de desaceleración 1: parada gratuita	0~1	0	×
01.05	Frecuencia de inicio del frenado de CC durante la parada		0.0 ~ frecuencia límite superior	0,0 Hz	○
01.06	Tensión de frenado CC de parada		0.0 ~ 50.0% Voltaje nominal del motor	0,0%	○
01.07	Tiempo de frenado DC durante la parada		0.0~30.0s	0.0s	×
01.08	Tiempo de espera para el frenado DC durante la parada		0,00~99,99 s	0.00s	×
01.09	Frecuencia de jog hacia adelante	frecuencia de rotación jog FWD y REV	0.0~50.0Hz	10,0 Hz	○

01.10	Frecuencia de jog inverso				
01.11	Jog tiempo de aceleración	Configuración del tiempo de aceleración y desaceleración de JOG	0.1~999.9S 0.4~4.0KW 10.0S 5.5~7.5KW 15.0S	Configuración del modelo	○
01.12	Tiempo de desaceleración				
01.13	Salto de frecuencia	Al configurar la frecuencia y el rango de salto, la frecuencia en el convertidor puede evitar el punto de resonancia mecánica de la carga.	0.0 ~ frecuencia límite superior	0,0 Hz	○
01.14	rango de salto		0.0~10.0Hz	0,0 Hz	○
01.15	Modo dado de combinación de frecuencia	0: Potenciometro+frecuencia digital 1 1: Potenciometro +frecuencia digital 2 2: Potenciometro +AI 3: Frecuencia digital 1+AI 4: Frecuencia digital 2+AI 5: Frecuencia digital 1+ multivelocidad 6: Frecuencia digital 2+ multivelocidad 7: potenciometro + velocidad multietapa 8: AI+PLC (superposición en la misma dirección) 9: Reservado	0~9	0	×
01.16	Control de operación programable (operación simple de PLC)	de LED: control de habilitación de PLC 0: inválido 1: válido LED de diez bits: selección del modo de funcionamiento 0: ciclo único 1: Circulación continua 2: el valor final se mantiene después de un solo ciclo LED de cien bits: modo de inicio 0: R empezar desde el primer segmento 1: Empezar desde la etapa de tiempo de parada (fallo) 2: Inicio desde la etapa y frecuencia del tiempo de parada (fallo) LED mil bits: opción de almacenamiento de apagado 0: no almacenar 1: tienda	0000~1221	0000	×
01.17	Frecuencia multivelocidad 1	Establecer la frecuencia del segmento de velocidad 1	-frecuencia límite superior ~ frecuencia límite superior	5,0 Hz	○
01.18	Frecuencia multivelocidad 2	Establecer la frecuencia del segmento de velocidad 2	-frecuencia límite superior ~ frecuencia límite superior	10,0 Hz	○
01.19	Frecuencia multivelocidad 3	Establecer la frecuencia del segmento de velocidad 3	-frecuencia límite superior ~ frecuencia límite superior	15,0 Hz	○
01.20	Frecuencia multivelocidad 4	Establecer la frecuencia del segmento de velocidad 4	-frecuencia límite superior ~ frecuencia límite superior	20,0 Hz	○
01.21	Frecuencia multivelocidad 5	Establecer la frecuencia del segmento de velocidad 5	-frecuencia límite superior ~ frecuencia límite superior	25,0 Hz	○
01.22	Frecuencia multivelocidad 6	Establecer la frecuencia del segmento de velocidad 6	-frecuencia límite superior ~ frecuencia límite superior	37,5 Hz	○
01.23	Frecuencia multivelocidad 7	Establecer la frecuencia del segmento de velocidad 7	-frecuencia límite superior ~ frecuencia límite superior	50,0 Hz	○
01.24	Tiempo de ejecución de la etapa 1	Configure el tiempo de funcionamiento de la velocidad de segmento 1 (la unidad se selecciona mediante [01.35] y el valor predeterminado es segundos)	0.0~999.9s	10.0s	○
01.25	Tiempo de ejecución de la etapa 2	Configure el tiempo de funcionamiento de la velocidad del segmento 2 (la unidad se selecciona mediante [01.35] y el valor predeterminado es segundos)	0.0~999.9s	10.0s	○

01.26	Tiempo de ejecución de la etapa 3	Configure el tiempo de funcionamiento de la velocidad del segmento 3 (la unidad se selecciona mediante [01.35] y el valor predeterminado es segundos)	0.0~999.9s	10.0s	○
01.27	Tiempo de ejecución de la etapa 4	Configure el tiempo de funcionamiento de la velocidad del segmento 4 (la unidad se selecciona mediante [01.35] y el valor predeterminado es segundos)	0.0~999.9s	10.0s	○
01.28	Tiempo de ejecución de la etapa 5	Configure el tiempo de funcionamiento de la velocidad del segmento 5 (la unidad se selecciona mediante [01.35] y el valor predeterminado es segundos)	0.0~999.9s	10.0s	○
01.29	Tiempo de ejecución de la etapa 6	Configure el tiempo de ejecución de la velocidad del segmento 6 (la unidad se selecciona mediante [01.35] y el valor predeterminado es segundos)	0.0~999.9s	10.0s	○
01.30	Tiempo de ejecución de la etapa 7	Configure el tiempo de ejecución de la velocidad del segmento 7 (la unidad se selecciona mediante [01.35] y el valor predeterminado es segundos)	0.0~999.9s	10.0s	○
01.31	Stage Select 1 para el tiempo de aceleración y desaceleración	Bit LED: tiempo de aceleración y desaceleración de la fase 1 0~1 LED diez bits: Etapa 2 Tiempo de aceleración y desaceleración 0~1 LED de cien bits: Etapa 3 Tiempo de aceleración y desaceleración 0~1 LED de mil bits: Etapa 4 Tiempo de aceleración y desaceleración 0~1	0000~1111	0000	○
01.32	Stage Select 2 para el tiempo de aceleración y desaceleración	Bit LED: tiempo de aceleración y desaceleración de la fase 5 0~1 LED diez bits: Etapa 6 Tiempo de aceleración y desaceleración 0~1 LED de cien bits: Etapa 7 Tiempo de aceleración y desaceleración 0~1 LED mil bits: reservado	000~111	000	○
01.33	Aceleración tiempo 2	Establecer el tiempo de aceleración y desaceleración 2	0.1~999.9s 0.4~4.0KW 10.0s 5.5~7.5KW 15.0s	10.0s	○
01.34	Desaceleración tiempo 2				
01.35	Selección de unidad de tiempo	Bit LED: unidad de tiempo PID de proceso LED de diez bits: unidad de tiempo de PLC simple LED de cien bits: unidad de tiempo regular de aceleración y desaceleración LED mil bits: reservado 0: 1 segundo 1: 1 minuto 2: 0,1 segundo	000~211	000	×
01.36	Tiempo de zona muerta hacia adelante y hacia atrás	El tiempo de transición para que el inversor espere en 0 Hz durante la transición de la operación directa a la inversa, o de la operación inversa a la directa.	0.0~999.9s	0.0	○
Grupo 02-parámetros de entrada y salida analógicos y digitales					
Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Unidad mínima	Ajuste de fábrica	Cambiar
02.00	Tensión de límite inferior de entrada AI	Establezca el voltaje límite superior e inferior de AI	0.00~【02.01】	0.00V	○
02.01	Tensión de límite superior de entrada AI		【02.01】~10.00V	10,00 V	○
02.02	Ajuste correspondiente del límite inferior de AI	Configure los límites superior e inferior de AI correspondientes al porcentaje de la frecuencia del límite superior [00.05].	-100,0 % ~ 100,0 %	0,0%	○
02.03	Ajuste correspondiente del límite superior de AI			100,0%	○
02.04~02.07	Reservado	Reservado	Reservado	Reservado	○
02.08	La constante de tiempo de filtrado de la señal de entrada analógica.	Este parámetro se usa para filtrar las señales de entrada de AI y el potenciómetro del panel para eliminar la influencia de la interferencia.	0.1~5.0s	0.1s	○

02.09	Límite de desviación antivibración de entrada analógica	Cuando la señal de entrada analógica fluctúa con frecuencia cerca de un valor dado, la fluctuación de frecuencia causada por esta fluctuación puede suprimirse configurando 02.09.	0.00~0.10V	0.00V	○
02.10	Función Selección de terminal AO	0: frecuencia de salida 1: corriente de salida 2: velocidad de giro del motor 3: voltaje de salida 4: IA 5: Reservado	0~5	0	○
02.11	Límite inferior de salida AO	Establecer límite superior e inferior de salida AO	0.00~10.00V 0.00~20.00mA	0.00V	○
02.12	Límite superior de salida AO			10,00 V	○
02.13	Función del terminal de entrada DI1	0: Terminal de control inactivo 1: Avance JOG 2: JOG inverso 3: Adelante (FWD) 4: Marcha atrás (REV) 5: Control de operación de tres hilos 6: Control de parada libre 7: Entrada de señal de STOP externa (STOP) 8: Entrada de señal de reinicio externo (RST) 9: Entrada de falla externa normalmente abierta (NO) 10: Comando de incremento de frecuencia (UP) 11: Comando de disminución de frecuencia (DOWN) 13: Selección multivelocidad S1 14: Selección de velocidad multietapa S2 15: Selección de velocidad multietapa S3 16: Ejecutar un canal de comando está forzado a la terminal 17: Ejecutar un canal de comando es forzado a la comunicación 18: Comando de frenado de CC cuando se detiene 19: El comando de frecuencia se cambia a AI 20: El comando de frecuencia se cambia a frecuencia digital 1 21: El comando de frecuencia se cambia a la frecuencia digital 2 22: Reservado 23: Señal de borrado de contador 24: Señal de disparo de contador 25: Señal de reinicio del temporizador 26: Señal de disparo de temporización 27: Seleccione el grupo de tiempo de aceleración y desaceleración 28: Pausa de frecuencia del péndulo (parada en la frecuencia actual) 29: Restablecimiento de la frecuencia del péndulo (regreso a la frecuencia central) 30: entrada de señal externa de parada/reinicio (STOP/RST)	0~30	3	×
02.14	Función del terminal de entrada DI2		0~30	4	×
02.15	Función del terminal de entrada DI3		0~30	0	×
02.16	Función del terminal de entrada DI4		0~30	0	×
02.17	Función del terminal de entrada DI5		0~30	0	×
02.18	Modo de control de terminal FWD/REV	0: Modo de control de dos hilos 1 1: Modo de control de dos hilos 2 2: Modo de control de tres hilos 1 3: Modo de control de tres hilos 2 4: Modo de control de tres hilos 3 5: Reservado	0~5	0	×
02.19	Selección de detección de función de terminal cuando se enciende	0: Comando de operación de terminal no válido al encender 1: Comando de operación de terminal válido en el encendido.	0~1	0	×

02.20	Ajuste de salida R	0: Reservado 1: El inversor está listo para funcionar 2: Inversor en marcha 3: Inversor en marcha a velocidad cero 4: Parada por fallo externo 5: Fallo del variador de frecuencia 6: Señal de frecuencia/velocidad de llegada (FAR) 7: Señal de detección de nivel de frecuencia/velocidad (FDT) 8: La frecuencia de salida alcanza el límite superior 9: La frecuencia de salida alcanza el límite inferior 10: Prealarma de sobrecarga del inversor 11: Señal de desbordamiento del temporizador	0~17	5	○	
21.02	Y Salida de colector abierto	12: Señal de detección de contador 13: Señal de reinicio del contador 14: Motor auxiliar 15: Adelante 16: Marcha atrás 17: Salida cuando la frecuencia llega al nivel de detección velocidad	0~17	0	○	
22.02	Retardo de cierre R	Retraso del cambio de estado del relé	0.0~255.0s	0.0s	×	
02.23	Retardo de apertura R					
02.24	La frecuencia alcanza la amplitud de detección FAR	Cuando la frecuencia de salida está dentro del ancho de detección positivo y negativo de la frecuencia establecida, el terminal emite una señal efectiva (nivel bajo).	0,0 Hz ~ 15,0 Hz	5,0 Hz	○	
02.25	Valor de ajuste de nivel FDT1		0.0Hz ~ frecuencia superior	límite	10,0 Hz	○
26.02	valor de retraso FDT		0.0~30.0Hz	1,0 Hz	○	
02.27	Tasa de modificación del terminal ARRIBA/ABAJO	El código de función es la tasa de modificación de frecuencia cuando se configura el terminal ARRIBA/ABAJO como conjunto de frecuencia, es decir, el terminal ARRIBA/ABAJO se cortocircuita con el terminal GND durante 1 s y la frecuencia cambia.	0,1 Hz~ 99,9 Hz/segundo	1,0 Hz/segundo	○	
02.28	Configuración del modo de activación del pulso del terminal de entrada (DI1~DI5)	0: indica el modo de disparo de nivel eléctrico 1: indica el modo de disparo de pulso Nota: DI1 ~ DI5 corresponden a 1H, 2H, 4H, 8H y 10H en hexadecimal.	0~1FH	0	○	
02.29	Configuración lógica válida del terminal de entrada (DI1~DI5)	0: indica lógica positiva, es decir, el terminal DI está conectado a GND y GND es válido, y la desconexión no es válida 1: significa antilógica, es decir, el terminal DI no está conectado al terminal GND y GND no es válido, y la desconexión es válida Nota: DI1 ~ DI5 corresponden a 1H, 2H, 4H, 8H y 10H en hexadecimal.	0~1FH	0	○	
02.30	Coefficiente de filtro DI1	Se utiliza para establecer la sensibilidad del terminal de entrada. Si el terminal de entrada digital es susceptible a interferencias y provoca un mal funcionamiento, este parámetro se puede aumentar para mejorar la capacidad antiinterferencias, pero la sensibilidad del terminal de entrada se reducirá si la configuración es demasiado grande. 1: representa una unidad de tiempo de exploración de 2 ms	0~9999	5	○	
02.31	Coefficiente de filtro DI2		0~9999	5	○	
02.32	Coefficiente de filtro DI3		0~9999	5	○	
02.33	Coefficiente de filtro DI 4		0~9999	5	○	
02.34	Coefficiente de filtro DI 5		0~9999	5	○	
03 grupo -Parámetros PID						
Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Unidad mínima	Ajuste de fábrica	Cambia r	

03.00	Configuración de la función PID	Bit LED: características de regulación PID 0: Inválido 1: efecto positivo Cuando la señal de retroalimentación es mayor que la cantidad dada de PID, se requiere que la frecuencia de salida del inversor disminuya (es decir, reduzca la señal de retroalimentación). 2: efecto negativo Cuando la señal de retroalimentación es mayor que la cantidad dada de PID, se requiere que aumente la frecuencia de salida del inversor (es decir, reduzca la señal de retroalimentación). LED de diez bits: canal de entrada dado PID 0: potenciómetro del teclado La cantidad dada de PID se da mediante un potenciómetro en el teclado. 1 Número dado La cantidad dada de PID se proporciona mediante números y se establece mediante el código de función 03.01. 2 Presión dada (MPa, Kg) Establezca la presión dada en 03.01 y 03.18. LED de cien dígitos: canal de entrada de retroalimentación PID 0: IA 1: Reservado LED mil bits: selección de sueño PID 0: Inválido 1: Sueño normal Los parámetros específicos como 03.10 ~ 03.13 deben establecerse en este método. 2. Sueño perturbado La configuración del parámetro es la misma que cuando el modo dormir se selecciona como 0. Si el valor de retroalimentación PID está dentro del rango del valor establecido de 03.14, se mantendrá el tiempo de retraso para dormir y luego se ingresará la perturbación del sueño. Cuando el valor de retroalimentación es menor que el umbral de activación (la polaridad PID es positiva), despierte inmediatamente.	0000~2122	1010	×
03.01	Dada una configuración numérica	Use el teclado de operación para configurar la cantidad dada de control PID. Esta función es efectiva solo cuando el canal PID dado selecciona digital dado (03.00 diez dígitos son 1 o 2). Si el dígito 03.00 es 2, se usa como referencia de presión y este parámetro es consistente con la unidad de 03.18.	0.0~100.0%	0,0%	○
03.02	Ganancia del canal de retroalimentación	Cuando el canal de retroalimentación es inconsistente con el nivel del canal establecido, esta función se puede usar para ajustar la ganancia de la señal del canal de retroalimentación.	0.01~10.00	1.00	○
03.03	Ganancia proporcional P	La velocidad de ajuste del PID se establece mediante dos parámetros: ganancia proporcional y tiempo de integración. Para un ajuste rápido, es necesario aumentar la ganancia proporcional y reducir el tiempo de integración; para un ajuste lento, es necesario reducir la ganancia proporcional y aumentar el tiempo de integración.	0.01~5.00	2.00	○
03.04	Tiempo de integración Ti		0.1~50.0s	1.0s	○
03.05	Tiempo derivado Td		0.1~10.0s	0.0s	○
03.06	Período de muestreo T	Cuanto mayor sea el período de muestreo, más lenta será la respuesta, pero mejor será el efecto de supresión de la señal de interferencia, por lo que generalmente no es necesario configurarlo.	0.1~10.0s	0.0s	○
03.07	Límite de desviación	El límite de desviación es la relación del valor absoluto de la desviación entre la cantidad de retroalimentación y la cantidad dada del sistema. Cuando la cantidad de retroalimentación está dentro del límite de desviación, el ajuste PID no actuará.	0.0~20.0%	0,0%	○
03.08	Frecuencia preestablecida de bucle cerrado	Frecuencia y tiempo de funcionamiento del inversor antes de poner en funcionamiento el PID	0.0 ~ frecuencia límite superior	0,0 Hz	○
03.09	Tiempo de retención de frecuencia preestablecida		0.0~999.9s	0.0s	×

03.10	Coefficiente de umbral de sueño	Si el valor de retroalimentación real es mayor que el valor establecido, y la salida de frecuencia del convertidor de frecuencia alcanza la frecuencia límite inferior, el convertidor de frecuencia entrará en estado de suspensión después del tiempo de espera definido en 03.12 (es decir, funcionando a velocidad cero); El valor es un porcentaje del valor establecido de PID.	0.0~150.0%	100,0%	○
03.11	Coefficiente de umbral de despertar	Si el valor de retroalimentación real es menor que el valor establecido, el convertidor de frecuencia saldrá del modo de suspensión y comenzará a funcionar después del tiempo de espera definido en 03.13; El valor es un porcentaje del valor establecido de PID.	0.0~150.0%	90,0%	○
03.12	Tiempo de retraso del sueño	Configurar el tiempo de retraso del sueño	0.0~999.9s	100.0s	○
03.13	Tiempo de retraso de despertar	Configurar el tiempo de retraso de Wake	0.0~999.9s	1.0s	○
03.14	Desviación entre la retroalimentación y la presión establecida al entrar en suspensión	Este parámetro de función solo es válido para el modo de reposo perturbado	0.0~10.0%	0,5%	○
03.15	Tiempo de retardo de la detección de ráfagas	Establecer el tiempo de retardo de detección de tubo reventado	0.0~130.0s	0.0S	○
03.16	Umbral de detección de alta presión	Cuando la presión de retroalimentación es mayor o igual a este valor establecido, la falla de explosión "EPA0" se informará después de la demora de explosión a las 03:15, y cuando la presión de retroalimentación es menor que este valor establecido, la falla de explosión "EPA0" se informará automáticamente. reiniciar; El umbral es un porcentaje de la presión dada.	0.0~200.0%	150,0%	○
03.17	Umbral de detección de baja presión	Cuando la presión de retroalimentación es menor que este valor establecido, la falla de explosión "EPA0" se informará después del retardo de explosión a las 03.15, y cuando la presión de retroalimentación es mayor o igual a este valor establecido, la falla de explosión "EPA0" se informará automáticamente. reiniciar; El umbral es un porcentaje de la presión dada.	0.0~200.0%	50,0%	○
03.18	Rango de medición de los sensores	Establecer el rango máximo del sensor	0.00~99.99 (MPa、Kg)	10.00MPa	○
04 grupo -parámetros de funciones avanzadas					
Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Unidad mínima	Ajuste de fábrica	Cambiar
04.00	Tensión nominal del motor	Configuración de los parámetros del motor	0~500V: 380V 0~250V: 220V	Configuración del modelo	×
04.01	Corriente nominal del motor		0.1~999.9A	Configuración del modelo	×
04.02	Velocidad nominal del motor		0~9999RPM	Configuración del modelo	×
04.03	Frecuencia nominal del motor		1.0~999.9Hz	50,0 Hz	×
04.04	Resistencia del estator del motor	Establecer la resistencia del estator del motor	0.001~20.000Ω	Configuración del modelo	○
04.05	Corriente sin carga del motor	Establecer la corriente sin carga del motor	0.1~【04.01】	Configuración del modelo	×
04.06	Función AVR	0: inválido 1: todo el proceso es efectivo 2: inválido solo al desacelerar	0~2	0	×
04.07	Control del ventilador de enfriamiento	0: modo de control automático 1: funciona todo el tiempo durante el encendido	0~1	0	○
04.08	Tiempos de restablecimiento automático de fallas	Cuando el número de restablecimientos por falla se establece en 0, no hay una función de restablecimiento automático y solo se puede restablecer manualmente. Cuando se establece en 10, el número de veces es ilimitado, es decir, innumerables veces.	0~10	0	×

04.09	Intervalo de restablecimiento automático de fallas	Establecer el intervalo de restablecimiento automático de fallas	0.5~25.0s	3.0s	×
04.10	Consumo de energía tensión de arranque de frenado	bus de CC interno del convertidor de frecuencia es superior a la tensión de arranque del frenado por consumo de energía, la unidad de frenado integrada actuará. Si se conecta una resistencia de frenado en este momento, la energía de voltaje aumentada dentro del convertidor de frecuencia se liberará a través de la resistencia de frenado y la tensión de CC caerá.	330~380/660~800V	350/780V	○
04.11	Relación de acción de frenado de consumo de energía		10~100%	100%	○
04.12	Selección de la función de sobremodulación	0: inválido 1: válido	0~1	0	×
04.13	Modo PWM	0: siete segmentos de frecuencia completa 1: cinco segmentos de frecuencia completa 2: siete segmentos a cinco segmentos 3. Modo de motor asíncrono monofásico	0~3	0	×
04.14	Coefficiente de compensación de deslizamiento	La velocidad del motor asíncrono disminuirá después de ser cargado. La compensación de deslizamiento puede hacer que la velocidad del motor se acerque a su velocidad síncrona, lo que aumenta la precisión del control de velocidad del motor. Este coeficiente solo es válido para el modo V/F ordinario.	0~200%	100%	×
04.15	Modo de compensación de deslizamiento	0: inválido 1: compensación de baja frecuencia Nota: Este parámetro solo es válido para V/F avanzado.	0~1	0	×
04.16	Autoaprendizaje de parámetros motores	0: inválido 1: Autoaprendizaje estático (STAR se muestra inmediatamente cuando se inicia. Una vez finalizado, se muestra END y desaparece después de 1 s	0~1	0	×
04.17	Potencia nominal del motor	Después de cambiar la potencia nominal del motor a 04.17, 04.01, 04.02, 04.04, 04.05, 04.18 ~ 04.20 se actualizan automáticamente como los parámetros predeterminados del motor con la potencia correspondiente.	0.0~2000.0KW	Configuración del modelo	○
04.18	Resistencia del rotor del motor		0.00~200.00Ω	Configuración del modelo	○
04.19	Inductancia del estator y rotor del motor.		0.00~200.00mH	Configuración del modelo	○
04.20	Inductancia mutua entre el estator y el rotor del motor		0.00~200.00mH	Configuración del modelo	○
04.21	Lazo de velocidad 1 Ganancia proporcional	Los códigos de función 04.21 ~ 04.26 son válidos en el modo de control vectorial. Al configurar la ganancia proporcional P y el tiempo de integración I, se cambian las características de respuesta de velocidad del control vectorial.	1~100	30	×
04.22	Lazo de velocidad 1 Tiempo integral		0.01~10.00S	0.50	○
04.23	Punto de conmutación de baja frecuencia		0.0~10.0Hz	5.0	×
04.24	Lazo de velocidad 2 Ganancia proporcional		1~100	20	○
04.25	Lazo de velocidad 2 Tiempo integral		0.01~10.00S	1.00	○
04.26	Punto de conmutación de alta frecuencia		【04.23】~320.0Hz	10.0	×
04.27	Compensación de deslizamiento vectorial	En el modo de control vectorial, este parámetro se usa para ajustar la precisión de estabilidad de velocidad del motor. Cuando el motor está sobrecargado y la velocidad es baja, aumente este parámetro; de lo contrario, disminuya este parámetro.	50% ~ 200%	100	○
04.28	constante de tiempo de filtro de bucle de velocidad	Establecer el tiempo de filtrado del bucle de velocidad	0.000~1.000S	0.010	○
04.29	Reservado	-	-	0	◆
04.30	límite de par de bucle de velocidad	El valor configurado es un porcentaje de la corriente nominal del motor	0,0 % ~ 200,0 %	150.0	○

05 grupo: Parámetros de función de protección					
Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Unidad mínima	Ajuste de fábrica	Cambiar
05.00	Configuración de protección	Unidad LED: opción de protección de sobrecarga del motor 0: inválido 1: válido LED diez bits: protección de desconexión de retroalimentación PID 0: inválido 1: acción de protección y parada libre LED de cien bits: manejo de fallas de comunicación 485 0: acción de protección y parada libre 1: alarma, pero mantiene el estado de operación; 2: alarma y parada en la forma establecida LED mil bits: supresión de oscilaciones 0: inválido 1: válido	0000~1211	0001	x
05.01	Coefficiente de protección de sobrecarga del motor	El coeficiente de protección de sobrecarga del motor es el porcentaje del valor de corriente nominal del motor al valor de corriente nominal de salida del inversor.	30% ~ 110%	100%	x
05.02	Nivel de protección contra subtensión	Este código de función especifica el voltaje límite inferior permitido del bus de CC cuando el inversor funciona normalmente.	50~280/50~480V	180/360V	x
05.03	Factor de limitación de tensión durante la desaceleración	Este parámetro se utiliza para ajustar la capacidad del inversor para suprimir la sobretenación durante la desaceleración.	0: apagado, 1 ~ 255	1	x
05.04	Nivel límite de sobretenación	El nivel de límite de sobrevoltaje define el voltaje de operación durante la protección de bloqueo por sobrevoltaje	350~400/660~850V	375/700V	x
05.05	Coefficiente limitante de corriente durante la aceleración	Este parámetro se utiliza para ajustar la capacidad del inversor para restringir la sobrecorriente durante la aceleración.	0: desactivado, 1 ~ 99	10	x
05.06	Coefficiente de limitación de corriente durante velocidad constante	Este parámetro se utiliza para ajustar la capacidad del inversor para restringir la sobrecorriente en el proceso de velocidad constante.	0: apagado, 1 ~ 10	0	x
05.07	Nivel límite actual	El nivel de limitación de corriente define el umbral de corriente de la operación de limitación de corriente automática, y su valor establecido es el porcentaje relativo a la corriente nominal del inversor.	50% ~ 200%	160%	x
05.08	Valor de detección de desconexión de retroalimentación	Este valor es el porcentaje de la cantidad dada de PID. Cuando el valor de retroalimentación de PID es continuamente menor que el valor de detección de desconexión de retroalimentación, el inversor realizará las acciones de protección correspondientes de acuerdo con la configuración de 05.00 y no será válido cuando 05.08 = 0.0%.	0.0~100.0%	0,0%	x
05.09	Tiempo de detección de desconexión de retroalimentación	Tiempo de retardo antes de la acción de protección después de la desconexión de la realimentación.	0.1~999.9S	10.0s	x
05.10	Nivel de prealarma de sobrecarga del inversor	El umbral actual para la acción de advertencia de sobrecarga del inversor. El valor configurado es un porcentaje de la corriente nominal del inversor.	0~150%	120%	o
05.11	Retardo de prealarma de sobrecarga del inversor	El tiempo de retardo entre la corriente de salida del inversor que excede continuamente la amplitud horizontal de la prealarma de sobrecarga (05.10) y la salida de la señal de prealarma de sobrecarga.	0.0~15.0s	5.0s	x
05.12	Activar prioridad JOG	0: inválido 1: cuando el inversor está funcionando, la prioridad de jog es la más alta	0~1	0	x
05.13	Coefficiente de supresión de oscilaciones	En caso de oscilación del motor, es necesario configurar el valor efectivo de 05.00 mil bits, activar la función de supresión de oscilación y luego ajustarla configurando el coeficiente de supresión de oscilación. En general, la amplitud de oscilación es grande, por lo que no es necesario establecer el coeficiente de supresión de oscilaciones de 05.13, 05.14 ~ 05.16; En el caso de ocasiones especiales, deben usarse juntos del 13 al 16 de mayo.	0~200	30	o
05.14	Coefficiente de supresión de amplitud		0~12	5	o
05.15	La frecuencia límite inferior de la supresión de oscilaciones		0.0~ 【05.16】	5,0 Hz	o

05.16	La frecuencia límite superior de la supresión de oscilaciones		【05.15】 ~ 【00.05】	45,0 Hz	○
05.17	Selección del límite de corriente onda por onda	Bit LED: en aceleración 0: inválido 1: válido LED diez bits: en desaceleración 0: inválido 1: válido LED de cien bits: en velocidad constante 0: inválido 1: válido LED Mil bits: Reservado	000~111	011	×
05.18	Coefficiente de detección de pérdida de fase de salida	Cuando la relación del valor máximo al valor mínimo en la corriente de salida trifásica es mayor que este coeficiente y la duración supera los 6 segundos, el convertidor de frecuencia informa la falla de desequilibrio de corriente de salida EPL; La protección de fase abierta de salida no es válida cuando 05.18=0.00.	0.00~20.00	2.00	○
05.19	Coefficiente de caída de frecuencia de falla instantánea de energía	Establecer el factor de caída de frecuencia de apagado instantáneo	0: la función de parada instantánea no es válida 1~9999	0	○
05.20	Punto de tensión de reducción de frecuencia de pérdida de potencia instantánea	Punto de tensión de reducción de frecuencia de pérdida de potencia instantánea	220 V: 180 ~ 330 V 250 V 380V:300~550V 450V	Configuración del modelo	×
06 grupo: Parámetros de comunicación					
Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Unidad mínima	Ajuste de fábrica	Cambiar
06.00	Dirección local	Configure la dirección local, 0 es la dirección de transmisión.	0~247	1	×
06.01	Configuración de comunicación MODBUS	Bit de LED: selección de tasa de baudios 0: 9600BPS 1: 19200BPS 2: 38400BPS LED diez bits: formato de datos 0: sin paridad 1: control de paridad par 2: Comprobación de paridad impar LED de cien bits: modo de respuesta de comunicación 0: respuesta normal 1: solo responde a la dirección esclava 2: sin respuesta 3: La máquina esclava no responde a la instrucción de parada libre de la máquina anfitriona en modo de transmisión LED mil bits: Reservado	0000~0322	0000	×
06.02	Tiempo de espera de comunicación hora de salida	Si la máquina no recibe la señal de datos correcta dentro del intervalo de tiempo definido por este código de función, entonces la máquina piensa que la comunicación ha fallado y el convertidor de frecuencia decidirá si proteger o mantener la operación actual de acuerdo con la configuración del modo de acción de falla de comunicación; Cuando este valor se establece en 0,0, no se realiza la detección de tiempo de espera de comunicación RS485.	0.1~100.0s	10.0s	×
06.03	Tiempo de retardo de respuesta de la máquina local	Este código de función define el intervalo de tiempo intermedio entre la recepción de la trama de datos del inversor y el envío de la trama de datos de respuesta a la computadora superior. Si el tiempo de respuesta es menor que el tiempo de procesamiento del sistema, prevalecerá el tiempo de procesamiento del sistema.	0~200ms	5ms	×
06.04	Coefficiente de enlace proporcional	Este código de función se usa para configurar el coeficiente de peso de la instrucción de frecuencia recibida por el inversor como esclavo a través de la interfaz RS485, y la frecuencia operativa real de esta máquina es igual al valor de este código de función multiplicado por el valor de la instrucción de configuración de frecuencia recibida a través de RS485 interfaz. En el control de vinculación, este código de función puede establecer la relación de frecuencia de funcionamiento de varios inversores.	0.01~10.00	1.00	○

06.05	(Reservado)	Reservado.	0~3	0	×
-------	-------------	------------	-----	---	---

Grupo 07- parámetros de funciones complementarias de grupo					
Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Unidad mínima	Ajuste de fábrica	Cambiar
07.00	Modo de conteo y cronometraje	Bit de LED: procesamiento de llegada de conteo 0: conteo de un ciclo, salida de parada 1: conteo de un ciclo, continuar con la salida 2: Conteo de ciclos, salida de parada 3: Conteo de ciclos, continuar con la salida LED de diez bits: Reservado LED de cien bits: procesamiento de llegada de tiempo 0: conteo de un ciclo, salida de parada 1: conteo de un ciclo, continuar con la salida 2: Conteo de ciclos, salida de parada 3: Conteo de ciclos, continuar con la salida LED mil bits: reservado	000~303	103	×
07.01	El ajuste del valor de reinicio del contador	Establecer el valor de reinicio del contador	【07.02】 ~9999	1	○
07.02	Configuración del valor de detección del contador	Establecer el valor de detección del contador	0~ 【07.01】	1	○
07.03	Ajuste de temporización	Establecer el tiempo de sincronización	0~9999 s	0s	○
07.04 ~ 07.07	Reservado	-	-	0	○
07.08	Control de frecuencia oscilante	0: prohibido 1: válido	0~1	0	×
07.09	Control de frecuencia oscilante	0: oscilación fija El valor de referencia de oscilación es la frecuencia de salida máxima (00.04). 1: oscilación variable El valor de referencia de la oscilación es la frecuencia del canal dado.	0~1	0	×
07.10	Selección del modo de inicio de parada de frecuencia oscilante	0: inicio según el estado memorizado antes de la parada 1: reiniciar comenzando	0~1	0	×
07.11	Amplitud de frecuencia oscilante	La amplitud de la frecuencia oscilante es un porcentaje de la frecuencia de salida máxima (00.04).	0.0~100.0%	0,0%	○
07.12	Salto de frecuencia	Este código de función se refiere a la amplitud de la disminución rápida después de que la frecuencia alcance la frecuencia límite superior de la frecuencia oscilante y, por supuesto, también se refiere a la amplitud de la subida rápida después de que la frecuencia alcance la frecuencia límite inferior de la frecuencia oscilante. Este valor es un porcentaje relativo a la amplitud de la frecuencia de oscilación (07.11). Si se establece en 0,0%, no habrá saltos repentinos de frecuencia.	0,0~50,0%	0,0%	○
07.13	Tiempo de aumento de la frecuencia de oscilación	Tiempo de ejecución desde la frecuencia más baja de la frecuencia de oscilación hasta la frecuencia superior de la frecuencia de oscilación.	0.1~3600.0s	5.0	○
07.14	Tiempo de caída de la frecuencia del péndulo	El tiempo de ejecución desde la frecuencia de oscilación superior a la frecuencia de oscilación inferior.	0.1~3600.0s	5.0	○
07.15	Retardo de frecuencia del límite superior de frecuencia de oscilación	Configure los retrasos de frecuencia superior e inferior de la frecuencia del péndulo.	0.1~3600.0s	5.0	○
07.16	Retardo de frecuencia del límite inferior de frecuencia de oscilación		0.1~3600.0s	5.0	○
Grupo 08-administrar y mostrar parámetros					
Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Unidad mínima	Ajuste de fábrica	Cambiar

08.00	Vigilancia de parámetros principales durante el funcionamiento	Por ejemplo: 08.00 = 2, es decir, seleccione el voltaje de salida (D-02), luego el elemento de visualización predeterminado en la interfaz de monitoreo principal es el valor actual del voltaje de salida.	0~30	0	○
08.01	principales durante la parada	Por ejemplo: 08.01=3, es decir, se selecciona el voltaje del bus (d-03), luego el elemento de visualización predeterminado de la interfaz de monitoreo principal es el valor actual del voltaje del bus.	0~30	1	○
08.02	Visualización de parámetros auxiliares durante el funcionamiento (solo válido para teclado de doble pantalla)	Por ejemplo: 08.02=4, es decir, seleccione la corriente de salida (D-02), luego el elemento de visualización predeterminado en la interfaz de monitoreo principal es el valor de voltaje de salida actual.	0~30	4	○
08.03	Visualización de parámetros auxiliares durante la parada (solo válido para teclado de doble pantalla)	Por ejemplo: 08.03=3, es decir, se selecciona el voltaje del bus (d-03), luego el elemento de visualización predeterminado de la interfaz de monitoreo principal es el valor actual del voltaje del bus.	0~30	3	○
08.04	Coeficiente de visualización de la velocidad del motor	Se utiliza para corregir el error de visualización de la escala de velocidad y no influye en la velocidad real.	0.01~99.99	1.00	○
08.05	Inicialización del parámetro	0: Sin operación El inversor está en estado normal de lectura y escritura de parámetros. Valor establecido del código de función Si se puede cambiar depende del estado de configuración de la contraseña de usuario y el estado de funcionamiento actual del inversor. 1: Restaurar la configuración de fábrica Todos los parámetros de usuario se restablecen a la configuración de fábrica según el modelo. 2: Borrar registro de fallas Borre el contenido de los registros de fallas (d-19~d-24). Una vez completada la operación, este código de función se borra a 0 automáticamente.	0~2	0	×
08.06	Configuración de la tecla FUNC	0: AVANCE 1: interruptor FWD y REV 2: borrar la configuración de frecuencia de la tecla ▲/▼ 3: REV (en este momento, la tecla RUN está predeterminada en FWD)	0~3	0	×
Grupo d-grupo de parámetros de monitorización					
Código de función	Nombre	Rango	Unidad mínima	Ajuste de fábrica	Cambiar
d-00	Frecuencia de salida (Hz)	0.0~999.9Hz	0,1 Hz	0,0 Hz	◆
d-01	Establecer frecuencia (Hz)	0.0~999.9Hz	0,1 Hz	0,0 Hz	◆
d-02	Voltaje de salida (V)	0~999V	1V	0V	◆
d-03	de CC (V)	0~999V	1V	0V	◆
d-04	Corriente de salida (A)	0.0~999.9A	0.1A	0.0A	◆
d-05	Velocidad del motor (rpm)	0~60000rpm	1rpm	Configuración del modelo	◆
d-06	Entrada analógica AI1 (V/mA)	0,00~10,00 V/0,00~20,00 mA	0,01 V/0,01 mA	0,00 V/mA	◆
d-07	Reservado	-	0	0	◆
d-08	Entrada analógica SA (V/mA)	0,00~10,00 V/0,00~20,00 mA	0,01 V/0,01 mA	0,00 V/mA	◆
d-09	Reservado	-	-	0	◆
d-10	Valor de ajuste de presión PID	0.00~10.00V/0.00~99.99(MPa、Kg)	0,01 V/(MPa、Kg)	0,00 V/(MPa、Kg)	◆
d-11	Valor de retroalimentación de presión PID	0,00~10,00 V/0,00~99,99 (MPa, kg)	0,01 V/(MPa, kg)	0,00 V/(MPa, kg)	◆
d-12	Valor de conteo actual	0~9999 s	1s	0s	◆

d-13	Valor de temporización actual (s)	0~9999 s	1s	0s	◆
d-14	Estado del terminal de entrada (DI1-DI5)	0~1FH	1h	0H	◆
d-15	Estado de salida (Y/R)	0~3H	1h	0H	◆
d-16	Temperatura del módulo (°C)	0.0~132.3°C	0.1°C	0.0	◆
d-17	Fecha de actualización del software (año)	2010~2026	1	2021	◆
d-18	Fecha de actualización de software (día del mes)	0~1231	1	0615	◆
d-19	Código de falla secundario	0~19	1	0	◆
d-20	El último código de falla	0~19	1	0	◆
d-21	Frecuencia de salida en la última falta (Hz)	0.0~999.9Hz	0,1 Hz	0,0 Hz	◆
d-22	Corriente de salida durante la última falta (a)	0.0~999.9A	0.1A	0.0V	◆
d-23	Tensión de barra en la última falta (v)	0~999V	1V	0V	◆
d-24	Temperatura del módulo durante la última falla (°C)	0.0~132.3°C	0.1°C	0.0°C	◆
d-25	Tiempo de funcionamiento acumulado del convertidor de frecuencia (h)	0~9999h	1h	0h	◆
d-26	Estado del inversor	0~FFFFH BIT0: Ejecutar/Detener BIT1: RETROCESO / AVANCE BIT2: AVANCE BIT3: frenado CC BIT4: reservado BIT5: límite de sobretensión BIT6: Reducción de frecuencia de velocidad constante BIT7: límite de sobrecorriente Bit8 ~ 9: 00-Velocidad cero 01- Aceleración 10- Desaceleración 11- Velocidad uniforme BIT10: Prealarma de sobrecarga BIT11: Reservado Bit12 ~ 13 Ejecutar canal de comando: 00-Panel 01-Terminal 10- Reservado Bit14 ~ 15: estado de voltaje del bus de CC: 00- normal 01- protección de bajo voltaje 10- protección contra sobretensiones	1h	0H	◆
d-27	Versión del software	1.00~99.99	0.01	2.00	◆
d-28	Modelo de potencia	0.10~99.9KW	0.01KW	Configuración del modelo	◆
d-29	Frecuencia estimada del motor	0.0 ~ frecuencia de salida máxima [00.04] Nota: la frecuencia de funcionamiento del motor calculada a partir de la velocidad estimada del motor	0,1 Hz	0,0 Hz	◆
d-30	Par de salida	-200~+200%	1%	0%	◆

Grupo e-código de falla				
Código de fallo	Nombre	Possible motivo de avería	Contramedidas de falla	Código
E0C1	Sobrecorriente en aceleración	El tiempo de aceleración es demasiado corto	Extendió el tiempo de aceleración	1
		Baja potencia del inversor	Elija un convertidor de frecuencia con un alto nivel de potencia	
		Configuración incorrecta de la curva V/F o refuerzo de par	Ajuste la curva V/F o el aumento de par	
E0C2	Sobrecorriente en deceleración	El tiempo de desaceleración es demasiado corto	Tiempo de desaceleración extendido	2
		Baja potencia del inversor	Elija un convertidor de frecuencia con un alto nivel de potencia	
E0C3	Sobrecorriente en operación uniforme	Baja tensión de red	Compruebe la fuente de alimentación de entrada	3
		La carga está mutada o es anormal.	Comprobar la carga o reducir la mutación de carga	
		Baja potencia del inversor	Elija un convertidor de frecuencia con un alto nivel de potencia	
EHU1	Sobretensión durante la aceleración	Voltaje de entrada anormal	Compruebe la fuente de alimentación de entrada	4
		Reiniciar el motor giratorio	Configurado para comenzar después del frenado de CC	
EHU2	Sobretensión durante la desaceleración	El tiempo de desaceleración es demasiado corto	Tiempo de desaceleración extendido	5
		Voltaje de entrada anormal	Compruebe la fuente de alimentación de entrada	
EHU3	Sobretensión en funcionamiento uniforme	Voltaje de entrada anormal	Compruebe la fuente de alimentación de entrada	6
EHU4	sobretensión durante la parada	Voltaje de entrada anormal	Compruebe el voltaje de la fuente de alimentación	7
ELU0	Subtensión durante el funcionamiento	El voltaje de entrada es anormal o el relé no está activado	Verifique el voltaje de la fuente de alimentación o solicite servicio al fabricante	8

		Cortocircuito o puesta a tierra de la salida del inversor	Verifique el cableado del motor	
ESC1	Fallo del módulo de potencia	Sobrecorriente instantánea del convertidor de frecuencia	Ver contramedidas de sobrecorriente	9
		Panel de control anormal o interferencia grave	Busque servicios de fabricantes	
		Daños en el dispositivo de alimentación	Busque servicios de fabricantes	
E-OH	radiador de sobrecalentamiento	La temperatura ambiente es demasiado alta	Temperaturas ambiente más bajas	10
		Ventilador dañado	Reemplace el ventilador	
		Conducto de aire obstruido	Despeje el conducto de aire	
EOL1	Sobrecarga del inversor	Configuración incorrecta de la curva V/F o refuerzo de par	Ajuste la curva V/F o el aumento de par	11
		El voltaje de la red es demasiado bajo	Verifique el voltaje de la red	
		El tiempo de aceleración es demasiado corto	Extendió el tiempo de aceleración	
		El motor está sobrecargado	Elija un convertidor de frecuencia con mayor potencia	
EOL2	Motor sobrecargado	Configuración incorrecta de la curva V/F o refuerzo de par	Ajuste la curva V/F o el aumento de par	12
		El voltaje de la red es demasiado bajo	Verifique el voltaje de la red	
		El motor está bloqueado o la mutación de la carga es demasiado grande	Verifica la carga	
		El factor de protección de sobrecarga del motor no está configurado correctamente	ajustado correctamente Coeficiente de protección de sobrecarga del motor	
E-EF	Fallo de equipo externo	Terminal de entrada de falla del equipo externo cerrado	Desconecte el terminal de entrada de falla del equipo externo y borre la falla	13
EPOF	Fallo de comunicación de CPU dual	Fallo de comunicación de la CPU	Busque servicios de fabricantes	14
EPID	Desconexión de retroalimentación PID	Circuito de retroalimentación PID suelto	Compruebe la conexión de retroalimentación	15
		La cantidad de retroalimentación es menor que el valor de detección de desconexión	Ajustar el umbral de entrada de detección	
E485	Fallo de comunicación	No coincide con la tasa de baudios de la	Ajustar la tasa de baudios	dieciséis

	RS485	computadora superior		
		Interferencia de canal RS485	Compruebe si la conexión de comunicación está blindada y si el cableado es razonable. Si es necesario, considere conectar el capacitor del filtro en paralelo	
		Tiempo de espera de comunicación	Rever	
ETÚN	Fallo de ajuste del motor	Configuración incorrecta de los parámetros del motor	Restablecer los parámetros del motor	17
ECCF	Fallo de detección de corriente	Fallo del circuito de muestreo de corriente	Busque servicios de fabricantes	18
		Fallo de alimentación auxiliar		
EEEP	EEFROM error de lectura y escritura	Fallo de EEPROM	Busque servicios de fabricantes	19
EPLI	Protección de pérdida de fase de salida	Las salidas U, V y W están desfasadas	Compruebe el cableado de salida	20
EPAO	Fallo por rotura de tubo	La presión de retroalimentación es menor que el umbral de detección de presión baja o mayor o igual que el umbral de detección de presión alta	Verifique la conexión de retroalimentación o ajuste el umbral de alta y baja presión	22

VI. Descripción de parámetros

00 grupos-parámetros básicos de funcionamiento

00.00	Definición de macro de función (reservada temporalmente)		
	0~10		0

0: Modelo general

1: modo de suministro de agua a presión constante de bomba única

2: Reservado

3: Reservado

4: modo de máquina de grabado

5~10: Reservado

Nota: Primero inicialice los parámetros y luego configure la función de macro.

00.01	Motor modo de control		
	0~2		-

0: control V/F normal

Cuando es necesario utilizar un solo convertidor para accionar más de un motor, el método de control utilizado cuando el autoaprendizaje de los parámetros del motor no se puede realizar correctamente o los parámetros del motor controlado no se pueden obtener de otra manera. Este método de control es el método de control de motores más utilizado. Este método de control se puede utilizar en cualquier ocasión que no requiera un alto rendimiento de control del motor.

1: control V/F avanzado

mejorar en gran medida la respuesta de par del control del motor en todo el rango de frecuencia y mejorar la capacidad de salida de par del motor a baja frecuencia. Al mismo tiempo, no es demasiado sensible a los parámetros del motor como el control vectorial orientado al campo. Este modo de control es especialmente adecuado para algunas ocasiones que tienen ciertos requisitos de par de arranque (como máquinas trefiladoras, molinos de bolas, etc.).

2: Control vectorial (sensibilidad de los parámetros del motor)

Un verdadero método de control de vectores. Además del alto rendimiento de salida de par del método de control de flujo magnético, este método de control también tiene el efecto de una salida de par flexible. Puede describirse como rígido y flexible, pero este método de control es más sensible a los parámetros del motor. Úselo después de habilitar el autoaprendizaje de los parámetros del motor, de lo contrario, el efecto será deficiente.

00.02	Ejecutar selección de canal de comando	
	0~2	0

Este código de función selecciona el canal físico en el que el inversor acepta comandos de operación como marcha y parada.

0: El panel de operación ejecuta el canal de comando

El control de la operación se implementa mediante las teclas ,   y otras teclas del panel de operaciones.

1: Canal de comando de operación de terminal

El control de la operación se implementa mediante terminales multifunción definidos como FWD, REV, rotación hacia adelante JOG, rotación hacia atrás JOG y otras funciones.

2: canal de comando de operación de comunicación

El control de operación es implementado por el controlador superior a través de la comunicación.

00.03	Selección de fuente de frecuencia principal A	
	0~7	0

0: Ajuste del potenciómetro del panel

La frecuencia de operación se ajusta operando el potenciómetro en el teclado, y el rango de frecuencia de ajuste del potenciómetro se fija desde 0 hasta la frecuencia de salida máxima [00.04].

1: Configuración digital 1, panel 

El valor inicial de la configuración de frecuencia es 00.08, que se puede ajustar con las teclas del panel de operaciones  o el codificador digital. El valor de frecuencia modificado se almacenará en 00.08 después de un corte de energía (si desea que esta frecuencia no se almacene, puede configurar 00.09 bits en 1 para lograrlo).

2: Configuración digital 2, ajuste de terminal ARRIBA/ABAJO

El valor inicial de la configuración de frecuencia es 00.9, y la frecuencia de funcionamiento se cambia mediante el encendido/apagado del terminal multifunción definido externamente como la función ARRIBA/ABAJO (consulte el número de función del elemento de incremento y decremento de frecuencia de la DI terminal en el grupo 02 para más detalles), cuando el terminal UP y el terminal GND están cerrados, la frecuencia aumenta; cuando el terminal DOWN se cierra con el terminal GND, la frecuencia cae; cuando el terminal UP/DOWN está cerrado o desconectado con el terminal GND al mismo tiempo, la frecuencia permanece sin cambios. Si configura la frecuencia que se almacenará cuando se apague, el valor de frecuencia modificado se almacenará en 00.9 después del apagado. La velocidad a la que el terminal ARRIBA/ABAJO modifica la frecuencia de operación puede configurarse mediante el código de función 02.27.

3: Ajuste analógico AI (0~10V/20mA)

La configuración de frecuencia está determinada por el voltaje/corriente analógico del terminal AI, el rango de entrada:

Para los ajustes relacionados con CC 0~10V/20mA, consulte la definición de la función 02.00~02.03.

4: Combinación dada

Cuando se da la combinación, el modo de ajuste de combinación se selecciona en 01.15.

5: reservado

6: Configuración de comunicación

Cambie la frecuencia establecida a través del comando de configuración de frecuencia del puerto serie. Para más detalles, consulte los parámetros de comunicación del Grupo 06.

7: Reservado

00.04	Frecuencia máxima de salida	
	MAX { 50.0, 【00.05】 } ~ 999.9Hz	50.00

00.05	Frecuencia límite superior	
	MÁX.{0.1Hz, 【00.06】 } ~ 【00.04】	50.00
00.06	Frecuencia límite inferior	
	0.0Hz~ 【00.05】	0.00

La frecuencia de salida máxima es la frecuencia más alta que el convertidor permite emitir y es la base para el ajuste del tiempo de aceleración y desaceleración, como se muestra en la siguiente figura, f_{max} ;

La frecuencia básica de operación es la frecuencia mínima cuando el inversor entrega la tensión más alta, generalmente la frecuencia nominal del motor, como se muestra en la siguiente figura f_b ; la tensión de salida máxima V_{max} es la tensión de salida correspondiente cuando el inversor emite la frecuencia operativa básica, generalmente la tensión nominal del motor; V_{max} como se muestra en la siguiente figura; f_H y f_L se definen respectivamente como la frecuencia límite superior y la frecuencia límite inferior, como se muestra en la Fig. 00-1:

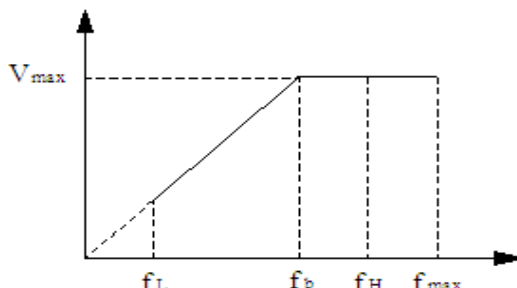


Fig. 00-1 Diagrama esquemático de tensión y frecuencia

00.07	Acción cuando la frecuencia establecida es inferior a la frecuencia límite inferior	
	0~2	0

0: funcionamiento a velocidad cero

Cuando la frecuencia establecida es inferior al valor establecido de frecuencia límite inferior (00.0 6), el inversor funciona a velocidad cero.

1: Ejecutar en el límite de frecuencia inferior

Cuando la frecuencia establecida es menor que el valor de configuración de frecuencia límite inferior (00.0 6), el inversor funcionará en la frecuencia límite inferior.

2: Después del cierre

Cuando la frecuencia establecida es inferior al valor establecido de frecuencia límite inferior (00.0 6), el inversor se detendrá.

00.08	Ajuste digital de la frecuencia de funcionamiento	
	0.00Hz~ 【00.05】	50.00

Cuando el canal de frecuencia se define como referencia digital, este parámetro de función es la referencia de frecuencia digital del panel inversor y la frecuencia de configuración inicial de ARRIBA/ABAJO.

00.09	Ajuste de frecuencia digital 1 control	
	0000~2111	0000

Unidades LED: almacenamiento de apagado

0: tienda

Cuando se enciende el inversor, el incremento de frecuencia del panel se inicializa al valor guardado en la EEPROM en el último apagado.

1: No almacenar

Cuando se enciende el inversor, el incremento de frecuencia del panel se inicializa a 0.

LED de diez dígitos: dejar de mantener

0: seguir parado

Cuando el inversor se detiene, el valor de ajuste de frecuencia es el valor modificado final.

1: no mantener

Cuando el inversor se detiene, la frecuencia establecida se restablece a 00.08.

Cientos de LED: ajuste de frecuencia negativa

0: inválido

1: efectivo

Cuando la selección es válida, operar las teclas del teclado  puede realizar el ajuste positivo y negativo de la frecuencia.

Miles de LED: PID, selección de superposición de frecuencia de PLC

0: inválido

1:00.03+PID

El canal dado de frecuencia principal y la frecuencia PID se suman como la frecuencia dada final del inversor.

2:00.03+PLC

El canal dado de frecuencia principal se suma a la frecuencia del PLC como la frecuencia dada final del inversor.

00.10	Tiempo de aceleracion	
	0.1~999.9S	Configuración del modelo
00.11	Tiempo de desaceleración	
	0.1~999.9S	Configuración del modelo

El tiempo de aceleración se refiere al tiempo requerido para que el inversor acelere desde la frecuencia cero hasta la frecuencia máxima de salida, como se muestra en t1 en la figura a continuación. El tiempo de desaceleración se refiere al tiempo requerido para que el inversor desacelere desde la frecuencia de salida máxima hasta la frecuencia cero, como se muestra en t2 en la figura a continuación.

Hay dos conjuntos de parámetros de tiempo de aceleración y desaceleración para esta serie de inversores. El tiempo de aceleración y desaceleración del otro grupo se define en el código de función 01.33~01.34. El tiempo de aceleración y desaceleración predeterminado de fábrica está determinado por el modelo. Si desea seleccionar otros grupos de tiempo de aceleración y desaceleración, seleccione mediante el terminal multifunción (consulte el código de función 02.13~02.17). El tiempo de aceleración y desaceleración durante la operación jog se definen por separado en 01.11 01.12

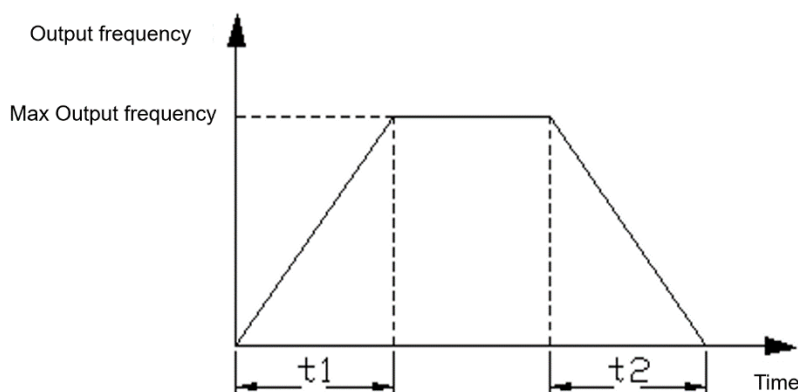


Figura 00-2 Diagrama esquemático del tiempo de aceleración y el tiempo de desaceleración

00.12	Configuración de la dirección de rotación	
	0~2	0

0: adelante

Cuando se selecciona este modo, la secuencia de fase de salida real del inversor es consistente con la secuencia de fase predeterminada del sistema. En este momento, las funciones de las teclas  en el panel y la terminal FWD se convierten en control de rotación hacia adelante.

1: inversa

Cuando se selecciona este modo, la secuencia de fase de salida real del inversor será opuesta a la secuencia de fase predeterminada del sistema. En este momento, las funciones de las teclas  en el panel y la terminal FWD se convierten en control inverso.

2: La reversión está prohibida

En cualquier caso, el motor solo puede funcionar hacia adelante. Esta función es adecuada para ocasiones en las que la operación inversa puede traer

peligro o daños a la propiedad. Dado un comando de marcha atrás, el inversor funciona a velocidad cero.

00.13	Configuración de la curva V/F	
	0~2	0

Este grupo de códigos de función define el modo de configuración de la curva V/F del motor para cumplir con los requisitos de diferentes características de carga. Según la definición de 00.13, se pueden seleccionar curvas fijas y una curva personalizada.

0: curva lineal

La curva lineal es adecuada para la carga de par constante ordinaria, y el voltaje de salida tiene una relación lineal con la frecuencia de salida.

1: curva cuadrada

La curva cuadrada es adecuada para cargas de par cuadrado como ventiladores y bombas de agua para lograr el mejor efecto de ahorro de energía. El voltaje de salida y la frecuencia de salida tienen una relación de curva cuadrada.

2: Curva V/F multipunto (determinada por 00.17~00.22)

Cuando 00.13 selecciona 2, el usuario puede personalizar la curva V/F a través de 00.17~00.22 y definir la curva V/F agregando (V1, 01), (V2, F2), (V3, F3) y el origen y Puntos de máxima frecuencia. La curva F es adecuada para características de carga especiales.

00.14	Ajuste de refuerzo de par	
	0,0~30,0% Tensión nominal del motor	Configuración del modelo
00.15	Frecuencia de corte del refuerzo de par	
	0.0~50Hz	15.00

Para compensar las características de par de baja frecuencia, se puede realizar alguna compensación de refuerzo en el voltaje de salida. Cuando este código de función se establece en 0,0%, es un refuerzo de par automático. Cuando se establece en cualquier valor que no sea 0,0 %, se trata del modo de refuerzo de par manual. 00.15 define el punto de frecuencia de corte de refuerzo f_z durante el refuerzo de par manual, como se muestra en la Figura 00-4.

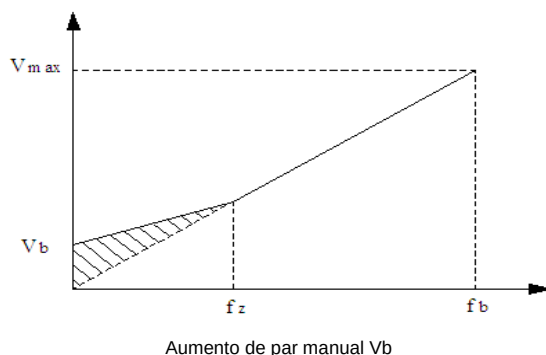


Figura 00-4 Diagrama esquemático del refuerzo de par

⚠️ Aviso:

1: En el modo de control V/F normal, el modo de aumento de par automático no es válido.

2: El refuerzo de par automático solo es válido en el modo de control V/F avanzado.

00.16	Configuración de la frecuencia de la portadora	
	1.0~16.0KHz	Configuración del modelo
0.4~2.2KW	4,0 KHz	1.0~16.0KHz
4.0~5.5KW	3,0 KHz	1.0~16.0KHz

Este código de función se utiliza para configurar la frecuencia portadora de la salida de onda PWM del inversor. La frecuencia portadora afectará el ruido cuando el motor esté funcionando. Para ocasiones que requieran un funcionamiento silencioso, la frecuencia de la portadora se puede aumentar adecuadamente para cumplir con los requisitos. Sin embargo, el aumento de la frecuencia portadora aumentará la generación de calor del inversor y, al mismo tiempo, aumentará la interferencia electromagnética hacia el mundo exterior.

Cuando la frecuencia portadora excede el valor de configuración de fábrica, el inversor debe reducirse para su uso. En general, la corriente del inversor debe reducirse en aproximadamente un 5 % por cada aumento de 1 KHz en la onda de descarga.

00.17	Valor de frecuencia V/F F1	
	0.00~Valor de frecuencia F2	12,5 Hz
00.18	V/F Valor de tensión V1	
	0.0~Valor de voltaje V2	25,0%
00.19	Valor de frecuencia V/F F2	
	Valor de frecuencia F1~Valor de frecuencia F3	25,0 Hz
00.20	V/F Valor de tensión V2	
	Valor de tensión V1~Valor de tensión V3	50,0%
00.21	Valor de frecuencia V/F F3	
	Valor de frecuencia F2~Frecuencia nominal del motor 【04.03】	37,5 Hz
00.22	V/F Valor de tensión V3	
	Valor de voltaje V2~100.0%*voltaje nominal del motor 【04.00】	75,0%

El diagrama esquemático de voltaje y frecuencia es el siguiente:

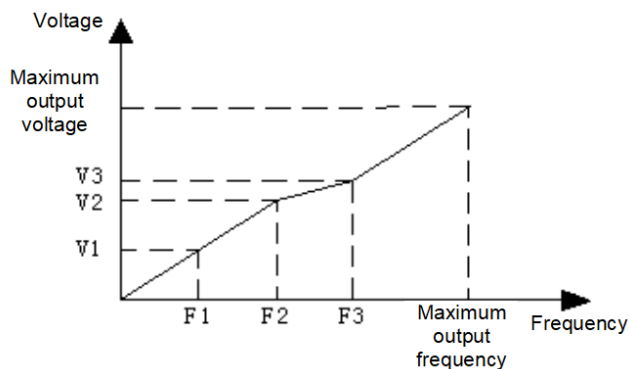


Figura 00-5 Diagrama esquemático de la configuración del usuario de la curva V/F

00.23	Contraseña de usuario	
	0~9999	0

La función de configuración de contraseña de usuario se utiliza para prohibir que el personal no autorizado vea y modifique los parámetros de la función.

Al configurar la contraseña de usuario, ingrese cualquier número distinto de cero, presione la tecla **ENTER** para confirmar y la contraseña entrará en vigencia automáticamente después de 3 minutos.

Cuando necesite cambiar la contraseña, seleccione el código de función 00.23 y presione la tecla **ENTER** para ingresar al estado de verificación de contraseña. Después de que la verificación de la contraseña sea exitosa, ingrese el estado de modificación, ingrese la nueva contraseña y presione la tecla **ENTER** para confirmar, el cambio de contraseña se realizó correctamente y la contraseña entrará en vigencia automáticamente después de 3 minutos.

Por favor, mantenga la contraseña correctamente. Si lo olvida, solicite servicio al fabricante.

00.24	Selección de resolución de visualización de frecuencia	
	0~1	0

0: 0,1 Hz (0,0 ~ 999,9 Hz)

1: 1 Hz (0 ~ 999 Hz)

Grupo 01-parámetros auxiliares de funcionamiento

01.00	Método de inicio	
	00~12	00

Unidades LED: modo de inicio

0: Empezar desde la frecuencia de inicio

Comience de acuerdo con la frecuencia de inicio establecida (01.01).

1: frenado CC + inicio de frecuencia de inicio

Realice primero el frenado de CC (consulte 01.03) y luego comience de acuerdo con el modo 0.

2: reservado

LED de diez dígitos: modo de reinicio después de un corte de energía o anormal

0: inválido

Cuando se enciende la alimentación después de un corte de energía, el inversor no funcionará automáticamente.

1: Comience desde la frecuencia de inicio

Cuando se enciende la alimentación después de un corte de energía, si se cumplen las condiciones de inicio, el inversor comenzará a funcionar automáticamente desde el punto de frecuencia inicial.

01.01	Frecuencia de inicio	
	0.00~50.00Hz	1.00

La frecuencia de inicio se refiere a la frecuencia inicial cuando el inversor arranca. Para algunos sistemas con un par de arranque relativamente grande, establecer una frecuencia de arranque razonable puede superar eficazmente el problema de las dificultades de arranque.

01.02	Corriente de frenado CC inicial	
	0.0~150.0%*Corriente nominal del motor	0.0%
01.03	Iniciar el tiempo de frenado de CC	
	0.0~100.0s	0.0

El ajuste de la corriente de frenado DC inicial es el porcentaje relativo a la corriente nominal de salida del inversor.

Cuando el tiempo de frenado de CC inicial es 0,0 s, no hay proceso de frenado de CC. Los detalles se muestran en la siguiente figura.

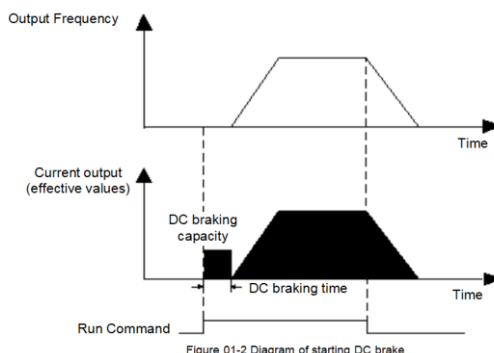


Fig. 01-1 Diagrama esquemático del arranque del frenado DC

01.04	Modo de parada	
	0~1	0

0: desacelerar para detener

Después de recibir el comando de parada, el inversor reducirá gradualmente la frecuencia de salida de acuerdo con el tiempo de desaceleración y se detendrá después de que la frecuencia caiga a cero. Si la función de frenado CC de parada es válida, después de alcanzar la frecuencia de inicio del frenado CC de parada (según la configuración 01.05, puede haber un tiempo de espera para el frenado CC de parada), se ejecutará el proceso de frenado CC y la máquina detener.

1: parada libre

Después de que el inversor recibe el comando de parada, inmediatamente finaliza la salida y la carga se detiene libremente de acuerdo con la inercia mecánica.

01.05	Frecuencia de inicio del frenado de CC durante la parada	
	0.0~【00.05】 frecuencia límite superior	0.00
	Detener el voltaje de frenado de CC	

01.06	0.0~150.0%* Tensión nominal del motor	0,0%
01.07	Tiempo de frenado DC durante la parada	
	0.0~30.0S	0S
01.08	Tiempo de espera para el frenado DC durante la parada	
	0,0: el frenado de CC no funciona 0,1 ~ 99,99 s	0.0

El valor de consigna de la corriente de frenado CC de parada es el porcentaje relativo a la corriente nominal del inversor. Cuando el tiempo de frenado en la parada es 0,0 s, no hay proceso de frenado de CC. Como se muestra abajo.

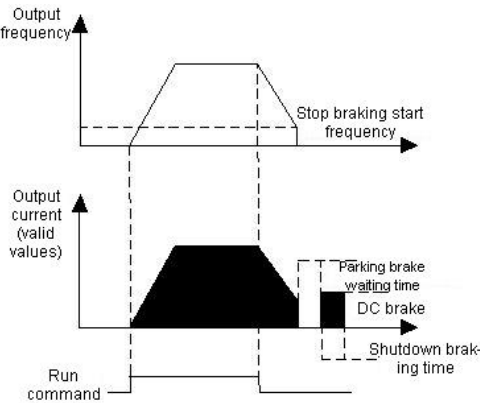


Fig. 01-2 Diagrama esquemático del frenado DC en la parada

01.09	Frecuencia de jog hacia adelante	
	0.00~ 【00.05】	10.00
01.10	Frecuencia de jog inverso	
	0.00~ 【00.05】	10.00
01.11	Jog tiempo de aceleración	
	0.1~999.9s	Configuración del modelo
01.12	Tiempo de desaceleración manual	
	0.1~999.9s	Configuración del modelo

01.09~01.12 define los parámetros relevantes durante la operación jog. Como se muestra en la Figura 01-3, t1 y t3 son los tiempos reales de aceleración y desaceleración; t2 es el tiempo de jog; f1 es la frecuencia de operación jog directa (01.09); f2 es la frecuencia de operación jog inversa (01.10). El tiempo real de aceleración jog t1 se determina de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$t1=01.09*01.11/00.04$$

De la misma manera, el tiempo real de deceleración jog t3 también se puede determinar de la siguiente manera:

$$t3=01.10*01.12/00.04$$

Entre ellos, 00.06 es la frecuencia máxima de salida.

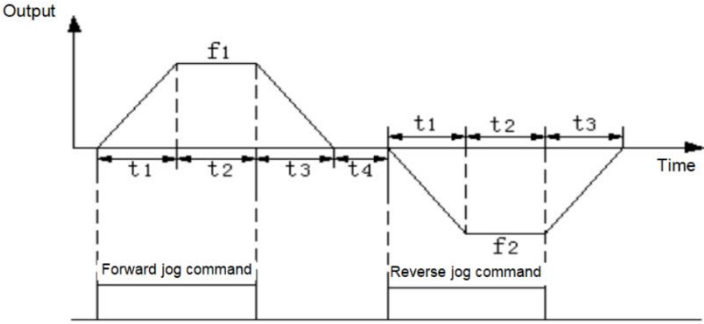


Figura 01-3 Diagrama de operación Jog

01.13	Salto de frecuencia	
	0.0~Frecuencia límite superior	0.0
01.14	rango de salto	
	0.0~Frecuencia límite superior	0.0

Los códigos de función anteriores son funciones configuradas para hacer que la frecuencia de salida del inversor evite el punto de frecuencia de resonancia de la carga mecánica. La frecuencia establecida del inversor se puede dar saltando cerca de algunos puntos de frecuencia de acuerdo con la siguiente figura. Su significado específico es que la frecuencia del inversor nunca funcionará de manera estable dentro del rango de frecuencia de salto, sino que pasará por este rango durante la aceleración y la desaceleración.

00.15	Combinación de fuente de frecuencia método dado	
	0~8	0

- 0: Potenciómetro+frecuencia digital 1
- 1: Potenciómetro +frecuencia digital 2
- 2: Potenciómetro + AI
- 3: Frecuencia digital 1+AI
- 4: Frecuencia digital 2+AI
- 5: Frecuencia digital 1+ multivelocidad
- 6: Frecuencia digital 2+ multivelocidad
- 7: potenciómetro + velocidad multietapa
- 8: AI+PLC (superposición en la misma dirección)

01.16	Control de operación programable (operación simple de PLC)	
	0000~1221	00000

Unidades LED: control de habilitación de PLC

0: inválido

1: efectivo

LED de diez dígitos: selección del modo de funcionamiento

0: bucle único

Después de que el inversor complete un solo ciclo, se detendrá automáticamente. En este momento, necesita dar el comando de ejecución nuevamente para comenzar. Si el tiempo de ejecución de una determinada etapa es 0, omite esta etapa mientras se ejecuta y vaya directamente a la siguiente etapa. Como se muestra abajo:

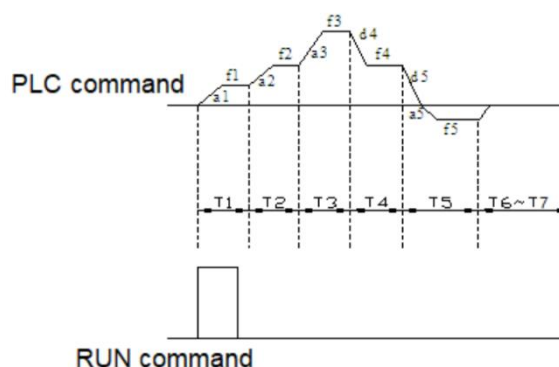


Figura 01-4 Diagrama esquemático del apagado del PLC después de un solo ciclo

1: circulación continua

Después de que el inversor complete un ciclo, comenzará automáticamente el siguiente ciclo y no se detendrá hasta que se emita un comando de parada. Como se muestra abajo:

2: Comience desde la etapa y la frecuencia del tiempo de apagado (fallo)

En caso de apagado durante el funcionamiento (causado por un comando de apagado, falla o corte de energía), el inversor no solo registra automáticamente el tiempo de funcionamiento en la etapa actual, sino que también registra la frecuencia de funcionamiento en el momento del apagado y luego recupera la frecuencia de funcionamiento en el tiempo de parada después de volver a arrancar, y el resto de fases del recorrido de frecuencia, como se muestra en la siguiente figura:

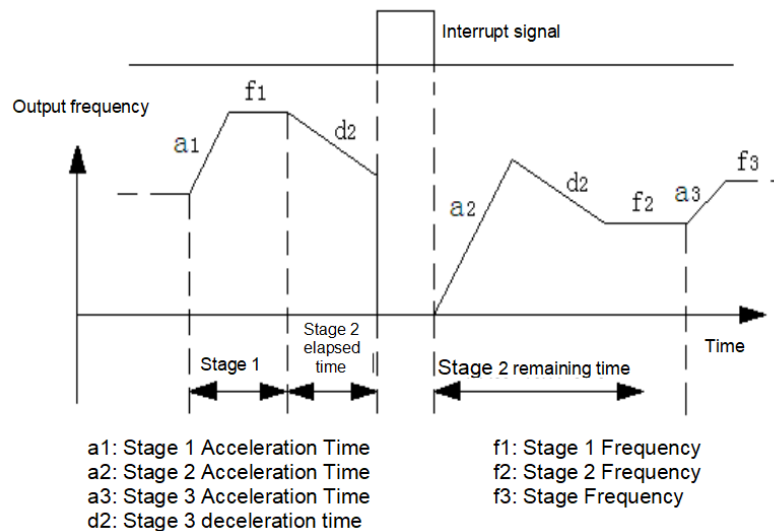


Figura 01-8 Modo de inicio de PLC 2

Miles de LED: opciones de almacenamiento de apagado

0: no almacenar

El estado de funcionamiento del PLC no se memoriza cuando está apagado y comienza a funcionar desde la primera etapa después del encendido.

1: almacenamiento

El estado de funcionamiento del PLC se memoriza cuando se desconecta la alimentación, incluida la etapa en el momento del apagado, la frecuencia de funcionamiento y el tiempo de funcionamiento. Reinicie después del encendido, entrará automáticamente en esta etapa y continuará funcionando durante el tiempo restante a la frecuencia definida en esta etapa.

01.17	Frecuencia multivelocidad 1	
	- Frecuencia límite superior ~ + frecuencia límite superior	5.0
01.18	Frecuencia de varias velocidades2	
	- Frecuencia límite superior ~ + frecuencia límite superior	10.0
01.19	Frecuencia multivelocidad 3	
	- Frecuencia límite superior ~ + frecuencia límite superior	15.0
01.20	Frecuencia multivelocidad 4	
	- Frecuencia límite superior ~ + frecuencia límite superior	20.0
01.21	Frecuencia multivelocidad 5	
	- Frecuencia límite superior ~ + frecuencia límite superior	25.00
01.22	Frecuencia multivelocidad 6	
	- Frecuencia límite superior ~ + frecuencia límite superior	37.5
01.23	Frecuencia multivelocidad 7	
	- Frecuencia límite superior ~ + frecuencia límite superior	50.0

El signo de multivelocidad determina la dirección de operación y negativo significa operación en la dirección opuesta. El comando de arranque y parada se establece en 00.02.

01.24	Tiempo de ejecución de la etapa 1 (la unidad se selecciona mediante [01.35] y el valor predeterminado es segundos)	
	0.0~999.9 segundos	10.0
01.25	Escenario 2 tiempo de ejecución (la unidad se selecciona mediante [01.35] y el valor predeterminado es segundos)	
	0.0~999.9 segundos	10.0
01.26	Escenario 3 tiempo de ejecución (la unidad se selecciona mediante [01.35] y el valor predeterminado es segundos)	
	0.0~999.9 segundos	10.0
01.27	Escenario 4 tiempo de ejecución (la unidad se selecciona mediante [01.35] y el valor predeterminado es segundos)	
	0.0~999.9 segundos	10.0
01.28	Escenario 5 tiempo de ejecución (la unidad se selecciona mediante [01.35] y el valor predeterminado es segundos)	
	0.0~999.9 segundos	10.0
01.29	Escenario 6 tiempo de ejecución (la unidad se selecciona mediante [01.35] y el valor predeterminado es segundos)	
	0.0~999.9 segundos	10.0
01.30	Escenario 7 tiempo de ejecución (la unidad se selecciona mediante [01.35] y el valor predeterminado es segundos)	
	0.0~999.9 segundos	10.0

El código de función anterior se utiliza para configurar el tiempo de funcionamiento de la multivelocidad programable. El tiempo de ejecución de 7 segmentos se puede configurar por separado mediante el tiempo de ejecución del segmento X.

01.31	Stage Select 1 para el tiempo de aceleración y desaceleración	
	0000~1111	0000

Bit LED: tiempo de aceleración y desaceleración de la etapa 1
0~1
LED diez bits: Etapa 2 Tiempo de aceleración y desaceleración 0~1
LED de cien bits: Etapa 3 Tiempo de aceleración y desaceleración 0~1
LED mil bits: Etapa 4 Tiempo de aceleración y desaceleración 0~1
Nota:

0: Tiempo de aceleración y desaceleración 1 【00.10~00.11】

1: Tiempo de aceleración y desaceleración 2 【01.33~01.34】

01.32	Stage Select 2 para el tiempo de aceleración y desaceleración	
	0000~1111	0000

Bit LED: Etapa 5 tiempos de aceleración y desaceleración
0~1
LED diez bits: Etapa 6 un tiempo de aceleración y desaceleración 0~1
Cien bits LED: Etapa 7 un tiempo de aceleración y desaceleración 0~1
LED mil bits: Reservado

01.33	Tiempo de aceleración 2	
	0,1~999,9 s	10.0
01.34	Tiempo de desaceleración 2	
	0,1~999,9 s	10.0

Se pueden definir dos grupos de tiempo de aceleración/desaceleración, y se puede seleccionar el tiempo de aceleración/desaceleración 1~2 durante la operación del inversor a través de diferentes combinaciones de terminales de control. Consulte la definición de la función de terminal de tiempo de aceleración/desaceleración en 02.13~02.17.

01.35	Selección de unidad de tiempo	
	000~211	000

Bit LED: unidad de tiempo PID de proceso

LED de diez bits: unidad de tiempo de PLC simple

LED de cien bits: unidad de tiempo regular de aceleración y desaceleración

LED mil bits: reservado

0: 1 segundo

1: 1 minuto

2: 0,1 segundo

Este código de función define la dimensión del tiempo de aceleración y desaceleración.

01.36	Tiempo muerto de avance y retroceso	
	0.0~999.9s	0.0

El tiempo de espera para que el inversor haga la transición de funcionamiento directo a funcionamiento inverso, o de funcionamiento inverso a funcionamiento directo, es t_1 , como se muestra en la siguiente figura.

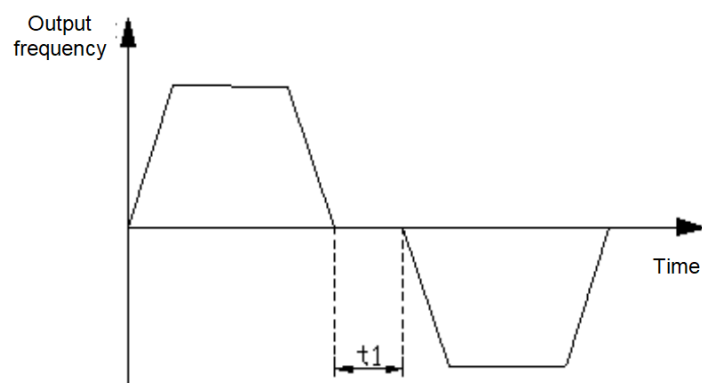


Figure 01-7 Schematic diagram of forward and reverse dead time

Figura 01-9 Diagrama esquemático del tiempo muerto directo e inverso

Grupo 02-parámetros de entrada y salida analógicos y digitales

02.00	Tensión de límite inferior de entrada AI	
	0.00V/0.00mA~ 【02.01】	0.00
02.01	Tensión de límite superior de entrada AI	
	【02.00】~10.00V/20.00mA	10.00
02.02	Ajuste correspondiente del límite inferior de AI	
	-100,0 %~100,0 %	0,0%
02.03	Ajuste correspondiente del límite superior de AI	
	-100,0 %~100,0 %	100,0%
02.04 ~02.07	Reservado	Reservado
02.08	La constante de tiempo de filtrado de la señal de entrada analógica.	
	0.1~5.0s	0.1

Los códigos de función anteriores definen el rango de entrada del canal de voltaje de entrada analógica AI y su porcentaje de cantidad física correspondiente y constante de tiempo de filtro. Se puede seleccionar como entrada de voltaje/corriente a través del puente J5, y su configuración digital se puede configurar de acuerdo con la relación de 0~20mA correspondiente a 0~10V. La configuración específica debe determinarse de acuerdo con la situación real de la señal de entrada.

La constante de tiempo del filtro de entrada AI se utiliza principalmente para filtrar la señal de entrada analógica para eliminar la influencia de la interferencia. Cuanto mayor sea la constante de tiempo, mayor será la capacidad anti interferente y más estable el control, pero más lenta la respuesta; por el contrario, cuanto

menor sea la constante de tiempo, más rápida será la respuesta, pero cuanto más débil sea la capacidad anti interferencia, el control puede ser inestable. Si el valor óptimo no se puede determinar en aplicaciones prácticas, el valor de este parámetro debe ajustarse adecuadamente según si el control es estable y el retraso de respuesta.

02.09	Límite de desviación antivibración de entrada analógica	
	0.00V~10.00V	0.10

Cuando la señal de entrada analógica fluctúa con frecuencia cerca del valor dado, puede configurar 02.09 para suprimir la fluctuación de frecuencia causada por esta fluctuación.

02.10	Selección de función de terminal de salida analógica multifuncional AO	
	0-5	0

Los códigos de función anteriores determinan la relación correspondiente entre el terminal de salida analógica multifunción AO y cada cantidad física, como se muestra en la siguiente tabla:

Colocar	Función	OA	Rango
0	Frecuencia de salida	0V/0mA~AO límite superior	0~Frecuencia de salida máxima
		2V/4mA~AO límite superior	0~Frecuencia de salida máxima
1	Corriente de salida	0V/0mA~AO límite superior	0~2 veces la corriente nominal
		2V/4mA~AO límite superior	0~2 veces la corriente nominal
2	Velocidad del motor	0V/0mA~AO límite superior	0~Velocidad síncrona del motor
		2V/4mA~AO límite superior	0~Velocidad síncrona del motor
3	El voltaje de salida	0V/0mA~AO límite superior	0~1,2 veces el voltaje de salida nominal
		2V/4mA~AO límite superior	0~1,2 veces el voltaje de salida nominal
4	AI	0V/0mA~AO límite superior	0V/0mA~10V/20mA
		2V/4mA~AO límite superior	0V/0mA~10V/20mA
5	reserva d	-	-

02.11	Límite inferior de salida AO1	
	0.00~10.00V	0.00
02.12	Límite superior de salida AO	
	0.00~10.00V	10,00 V

El código de función anterior define la relación correspondiente entre el valor de salida y la salida analógica. Cuando el valor de salida excede la salida máxima establecida o el rango de salida mínimo, se calculará como la salida del límite superior o la salida del límite inferior.

02.13	Función del terminal de entrada DI1	
	0~30	3
02.14	Terminal de entrada DI 2 función	
	0~30	4
02.15	Terminal de entrada DI 3 función	
	0~30	0
02.16	Terminal de entrada DI 4 función	
	0~30	0
02.17	Terminal de entrada DI 5 función	
	0~30	0

0: Reservado

1: Control de jog hacia adelante

Si el terminal está cortocircuitado con GND, el inversor funcionará en modo jog directo, que solo es válido cuando 00.02=1.

2: control de marcha atrás

Si el terminal está cortocircuitado con GND, el inversor funcionará en modo jog inverso, que solo es válido cuando 00.02=1.

3: Marcha adelante (FWD)

Si el terminal está en cortocircuito con GND, el inversor funcionará hacia adelante, lo que solo es válido cuando 00.02 = 1.

4: Operación inversa (REV)

Si el terminal está cortocircuitado con GND, el inversor funcionará en reversa, lo cual solo es válido cuando 00.02=1.

5: control de operación de tres líneas

Consulte 02.18 para la descripción de la función del modo de operación 2, 3, 4 (modo de control de tres hilos 1, 2, 3).

6: control de parada libre

Esta función tiene el mismo significado que la parada de funcionamiento libre definida en 01.04, pero aquí la realiza el terminal de control, lo cual es conveniente para el control remoto.

7: Entrada de señal de parada externa (STOP)

Esta función se utiliza en situaciones de parada de emergencia, el terminal se cortocircuita con GND y la parada se desacelera por el tiempo de deceleración (00.11).

8: Entrada de señal de reinicio externo (RST)

Cuando ocurre una falla en el inversor, la falla se puede restablecer a través de este terminal. Su función es la misma que la de la llave. . Esta función es válida bajo cualquier canal de comando.

9: Fallo del equipo externo, entrada normalmente abierta

A través de este terminal, se puede ingresar la señal de falla del equipo externo, lo cual es conveniente para que el inversor monitoree la falla del equipo externo. Después de que el inversor reciba la señal de falla del equipo externo, mostrará "E-EF", es decir, la alarma de falla del equipo externo, y la señal de falla puede adoptar el modo de entrada normalmente abierto.

10: Comando de incremento de frecuencia

Cuando el terminal está cortocircuitado con GND, la frecuencia aumentará. Solo es válido cuando el canal de ajuste de frecuencia es el ajuste digital 2 (ajuste de terminal ARRIBA/ABAJO).

11: Instrucción de disminución de frecuencia

Si el terminal está cortocircuitado con GND, la frecuencia disminuirá. Solo es válido cuando el canal de ajuste de frecuencia es el ajuste digital 2 (ajuste de terminal ARRIBA/ABAJO).

13: Selección multivelocidad S1

14: Selección multivelocidad S2

15: Selección multivelocidad S3

Al seleccionar la combinación ON/OFF de estos terminales de función, se pueden seleccionar hasta 7 velocidades. Los detalles se muestran en la siguiente tabla:

S3	S2	S1	Velocidad de etapa
APAGADO	APAGADO	EN	1
APAGADO	EN	APAGADO	2
APAGADO	EN	EN	3
EN	APAGADO	APAGADO	4
EN	APAGADO	EN	5
EN	EN	APAGADO	6
EN	EN	EN	7

16: El canal de comando de ejecución está forzado a ser un terminal

Cuando este terminal es válido, el comando de ejecución se convierte a la fuerza del canal actual al control del terminal, desconecta el terminal y vuelve al canal de comando de ejecución anterior.

17: El canal de comando de ejecución está forzado a ser comunicación

Cuando este terminal es válido, el comando de ejecución se convierte a la fuerza del canal actual al control de comunicación, desconecta el terminal y vuelve al canal de comando de ejecución anterior.

18: Detener el comando de frenado de CC

Cuando este terminal es válido, el inversor cambia directamente al estado de frenado de CC.

19: Cambio de frecuencia a AI

Cuando este terminal es válido, el interruptor de ajuste de frecuencia del inversor AI.

20: cambio de frecuencia a frecuencia digital 1

Cuando este terminal es válido, la configuración de frecuencia del inversor cambia a la frecuencia digital 1.

21: cambio de frecuencia a frecuencia digital 2

Cuando este terminal es válido, la configuración de frecuencia del inversor cambia a la frecuencia digital 2.

22: Reservado

23: Señal de borrado de contador

El terminal se cortocircuita con GND para borrar el contador interno y usarlo junto con la función 24.

24: Señal de disparo de contador

El puerto de entrada de pulsos de conteo del contador interno recibe un pulso, el valor de conteo del contador aumenta en 1 (si el modo de conteo es conteo regresivo, entonces disminuye en 1), y la frecuencia máxima del pulso de conteo es de 200 Hz.

25: señal de borrado del temporizador

El terminal se cortocircuita con GND para borrar el temporizador interno y usarlo junto con la función No. 26.

26: señal de activación del temporizador

El puerto de activación del temporizador interno.

27: Selección del tiempo de aceleración y desaceleración

Al seleccionar estos terminales de función para que sean válidos, seleccione el segundo tipo de tiempo de aceleración y desaceleración.

28: Pausa de frecuencia oscilante (parada en la frecuencia actual)

Cuando el terminal está cortocircuitado con GND, el inversor suspende el modo de operación de frecuencia oscilante, la frecuencia del inversor deja de funcionar a la frecuencia actual; la operación de frecuencia oscilante continúa después de que este terminal no sea válido.

29: Restablecimiento de la frecuencia de oscilación (regreso a la frecuencia central)

Cuando se selecciona esta función, ya sea en modo de entrada automática o manual, al cerrar este terminal se borrará la información del estado de frecuencia oscilante almacenada en el inversor. Después de desconectar este terminal, la frecuencia oscilante se reinicia (si hay una frecuencia preestablecida, ejecute primero la frecuencia preestablecida).

30: Entrada de señal externa de parada/reinicio (STOP/RST)

En cualquier modo de control (control de panel, control de terminal, control de comunicación), este terminal se puede utilizar para desacelerar y detener el inversor.

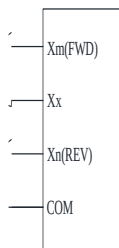
Utilice el terminal para realizar la función de restablecimiento de fallas. Tiene la misma función que la tecla RESET del teclado. Utilice esta función para realizar un restablecimiento remoto de fallas.

02.18	Modo de control de terminal FWD /REV	
	0~5	0

Este código de función define cuatro formas diferentes de controlar el funcionamiento del inversor a través de terminales externos.

0: modo de control de dos hilos 1

Xm: Comando de rotación hacia adelante (FWD), Xn: Comando de rotación hacia atrás (REV), Xm y Xn representan dos terminales cualesquiera de DI1-DI5 definidas como funciones FWD y REV respectivamente. En este modo de control, K1 y K2 pueden controlar de forma independiente el funcionamiento y la dirección del inversor.

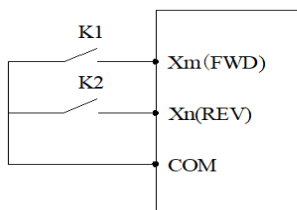


K2	K1	Ejecutar Comando
0	0	DETENER
0	1	ADELANTE
1	0	RDO
1	1	RDO

Figura 02-1 Diagrama esquemático del modo de control de dos hilos 1

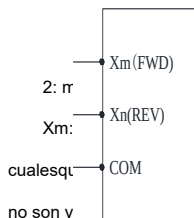
1: modo de control de dos hilos 2

Xm: Comando de rotación hacia adelante (FWD), Xn: Comando de rotación hacia atrás (REV), Xm y Xn representan dos terminales cualesquiera de DI1-DI5 definidas como funciones FWD y REV respectivamente. En este modo de control, K1 es el interruptor de funcionamiento y parada, y K2 es el interruptor de dirección.



K2	K1	Run command
0	0	STOP
0	1	FWD
1	0	STOP
1	1	REV

Figura 2-2 Diagrama esquemático del modo de control de dos hilos 2



Xm: Comando de marcha, Xn: selección de dirección de marcha, Xx: comando de paro, Xm, Xn, Xx representan 3 terminales cualesquiera de DI1-DI5 definidas como FWD, REV y funciones de control de operación de tres hilos. Antes de conectar K3, los K1 y K2 conectados no son válidos. Cuando se conecta K3, se activa K1 y el inversor gira hacia adelante; K2 se activa por separado, lo que no es válido; después de que K1 se activa para funcionar, K2 se activa nuevamente para cambiar la dirección de funcionamiento del inversor; K3 se desconecta y el inversor se detiene.

K3	K2	K1	Ejecutar comando
0	0	0	DETENER
1	0	1	ADELANTE
1	1	0	RDO
0	1	1	DETENER

Figura 2-3 Diagrama esquemático del modo de control de tres hilos 1

3: modo de control de tres hilos 2

Xm: comando de marcha, Xn: selección de dirección de marcha, Xx: comando de paro, Xm, Xn, Xx representan 3 terminales cualesquiera de DI1-DI5 definidas como FWD, REV y funciones de control de operación de tres hilos. Antes de conectar K3, los K1 y K2 conectados no son válidos. Cuando se conecta K3, se activa K1 y el inversor gira hacia adelante; K2 se activa por separado, lo que no es válido; después de que K1 se activa para funcionar, K2 se activa nuevamente para cambiar la dirección de funcionamiento del inversor; K3 se desconecta y el inversor se detiene.

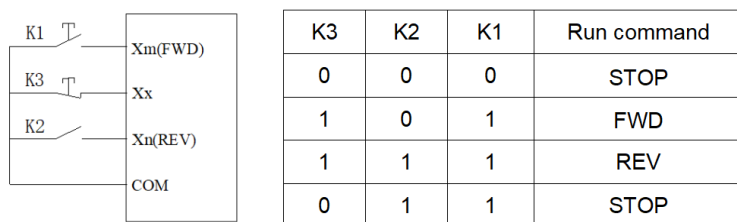


Figura 2- 4 Diagrama esquemático del modo de control de tres hilos 2

02.19	Selección de detección de función de terminal cuando se enciende	
	0~1	0

0: el comando de ejecución del terminal no es válido cuando se enciende

Durante el proceso de encendido, incluso si el inversor detecta que el terminal de comando de ejecución es válido (cerrado), el inversor no arrancará. El inversor solo puede arrancar cuando el terminal se desconecta y se vuelve a cerrar.

1: El comando de ejecución del terminal es válido cuando está encendido

Durante el proceso de encendido, el inversor detecta que el terminal de comando de ejecución del terminal es válido (cerrado), y el inversor puede arrancar.

02.20	Ajuste de salida R	
	0~17	5
21.02	Y Salida de colector abierto	
	0~17	0

0: Reservado.

1: El inversor está listo para funcionar.

Cuando el encendido está listo, es decir, el inversor no tiene fallas, el voltaje del bus es normal, el terminal del inversor prohibido para funcionar no es válido y se puede iniciar directamente aceptando el comando de funcionamiento (excluyendo el funcionamiento del inversor), el terminal emitirá una señal de indicación.

2: El inversor está funcionando.

Cuando el inversor está en estado de funcionamiento hacia adelante y hacia atrás, la señal del indicador de salida.

3: El inversor está funcionando a velocidad cero.

La frecuencia de salida del inversor es de 0,00 Hz, pero es la señal de salida de indicación cuando todavía está en funcionamiento.

4: Apagado por falla externa.

Cuando el inversor tiene una falla externa, la señal del indicador de salida.

5: Falla del inversor.

Cuando el inversor tiene una falla, la señal del indicador de salida se refiere a la configuración del terminal de entrada multifunción.

6: Señal de llegada de frecuencia/velocidad (FAR).

Consulte la descripción de la función del parámetro 02.24.

7: Señal de detección de nivel de frecuencia/velocidad (FDT).

Consulte la descripción de la función del parámetro de 02.24~02.25.

8: La frecuencia de salida alcanza el límite superior.

Cuando la frecuencia de salida del inversor alcanza la frecuencia límite superior, la señal del indicador de salida.

9: La frecuencia de salida alcanza el límite inferior.

Cuando la frecuencia de salida del inversor alcanza la frecuencia límite inferior, la señal del indicador de salida.

10: Prealarma de sobrecarga del inversor.

Cuando la corriente de salida del inversor supera el nivel de prealarma de sobrecarga (05.10), la señal del indicador de salida después del tiempo de retardo de alarma (05.11) ha transcurrido. A menudo se utiliza para la prealarma de sobrecarga.

11: Señal de desbordamiento del temporizador.

Cuando el tiempo de temporización real es ≥ 07.03 (tiempo de temporización establecido), se emite la señal del indicador.

12: Señal de detección de contador.

Cuando se alcanza el valor de detección de conteo, la señal del indicador de salida se borrará hasta que se alcance el valor de reinicio de conteo. Consulte la descripción del código de función 07.02.

13: Señal de puesta a cero del contador

Cuando se alcanza el valor de reinicio de conteo, se emite una señal de indicación, consulte la descripción del código de función 07.01.

14: Motor auxiliar.

El módulo de función PID del proceso de coordinación de la función del terminal y del motor auxiliar puede realizar una función simple de suministro de agua a presión constante de uno a dos.

15: Adelante

Cuando el inversor está en el estado de avance, la señal del indicador de salida.

16: marcha atrás

Cuando el inversor está en el estado de funcionamiento inverso, la señal del indicador de salida.

17: señal de indicación de salida cuando la frecuencia de salida cae al nivel de detección de velocidad

Cuando la frecuencia de salida del inversor cae al nivel de detección de velocidad [02.25], se emite una señal de indicación.

22.02	Retardo de cierre R	
	0.0~255.0s	0.0
02.23	Retardo de apertura R	
	0.0~255.0s	0.0

Este código de función define el retraso desde el cambio de estado del relé hasta el cambio de la salida.

02.24	La frecuencia alcanza la amplitud de detección FAR	
	0,0 Hz ~ 15,0 Hz	5.0

Cuando la frecuencia de salida está dentro del ancho de detección positivo y negativo de la frecuencia establecida, el terminal emite una señal efectiva (nivel bajo).

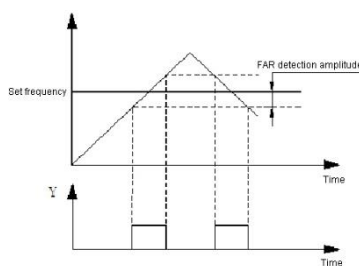


Figura 02-5 Diagrama esquemático de llegada de frecuencia

02.25	Valor de ajuste de nivel FDT1	
	0.0Hz~Frecuencia límite superior	10.0
26.02	valor de retraso FDT	
	0.0~30.0Hz	1.0

Cuando la frecuencia de salida del inversor aumenta y excede el valor establecido del nivel FDT, emite una señal válida (señal de colector abierto, nivel bajo después de que se eleva la resistencia), cuando la frecuencia de salida cae por debajo de la señal FDT (valor establecido- valor de histéresis), se emite una señal no válida (estado de alta impedancia). Como se muestra a continuación:

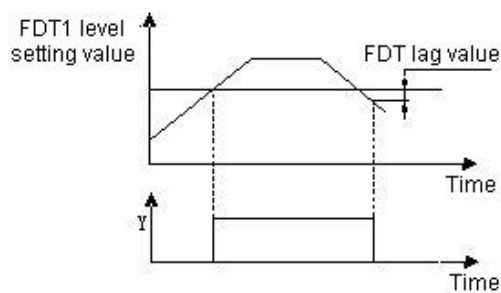


Figura 02-6 Diagrama esquemático de la detección del nivel de frecuencia

02.27	Tasa de modificación del terminal ARRIBA/ABAJO	
	0,0 Hz~99,9 Hz/seg.	1.0

El código de función es la tasa de modificación de frecuencia cuando se configura el terminal ARRIBA/ABAJO como conjunto de frecuencia, es decir, el terminal ARRIBA/ABAJO se cortocircuita con el terminal GND durante 1 s y la frecuencia cambia.

02.28	Configuración del modo de activación del pulso del terminal de entrada (DI1~DI5)	
	0~1FH	0

0: indica el modo de disparo de nivel eléctrico

1: indica el modo de disparo de pulso

Nota:

DI1 ~ DI5 corresponden a 1H, 2H, 4H, 8H y 10H en hexadecimal.

02.29	Configuración lógica válida del terminal de entrada (DI1~DI5)	
	0~1FH	0

0: indica lógica positiva, es decir, el terminal DI está conectado a GND y GND es válido, y la desconexión no es válida

1: significa antilógica, es decir, el terminal DI no está conectado al terminal GND y GND no es válido, y la desconexión es válida

Nota:

DI1 ~ DI5 corresponden a 1H, 2H, 4H, 8H y 10H en hexadecimal.

02.30	Coeficiente de filtro DI1	
	0~9999	5
02.31	DI2 coeficiente de filtro	
	0~9999	5
02.32	DI3 coeficiente de filtro	
	0~9999	5
02.33	DI4 coeficiente de filtro	
	0~9999	5
02.34	Coeficiente de filtro DI5	
	0~9999	5

Se utiliza para establecer la sensibilidad del terminal de entrada. Si el terminal de entrada digital es susceptible a interferencias y provoca un mal funcionamiento, este parámetro se puede aumentar para mejorar la capacidad antiinterferencias, pero la sensibilidad del terminal de entrada se reducirá si la configuración es demasiado grande.

1: representa una unidad de tiempo de exploración de 2 ms

03 grupo -Parámetros PID

03.00	Configuración de la función PID	
	0000~2122	1010

Bit LED: características de regulación PID

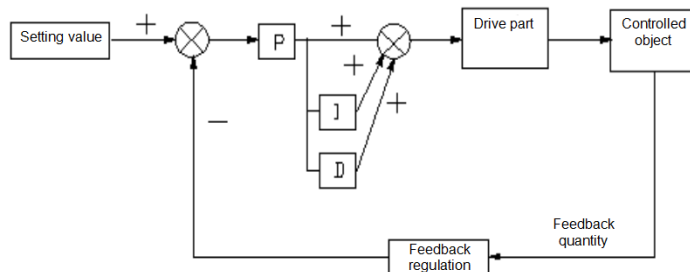
0: inválido

1: efecto positivo

Cuando la señal de retroalimentación es mayor que la cantidad dada de PID, se requiere que la frecuencia de salida del inversor disminuya (es decir, reduzca la señal de retroalimentación).

2: efecto negativo

Cuando la señal de retroalimentación es mayor que la cantidad dada de PID, se requiere que aumente la frecuencia de salida del inversor (es decir, reduzca la señal de retroalimentación).



LED de diez bits: canal de entrada dado PID

0: potenciómetro del teclado

La cantidad dada de PID se da mediante un potenciómetro en el teclado.

1 N úmero dado

La cantidad dada de PID se proporciona mediante números y se establece mediante el código de función 03.01.

2 presión dada (MPa, Kg)

Establezca la presión dada en 03.01 y 03.18.

LED de cien dígitos: canal de entrada de retroalimentación PID

0: IA

1: reservado

LED mil bits: selección de sueño PID

0: inválido

1: sueño normal

Los parámetros específicos como 03.10 ~ 03.13 deben establecerse en este método. 2. Sueño perturbado

La configuración del parámetro es la misma que cuando el modo dormir se selecciona como 0. Si el valor de retroalimentación PID está dentro del rango del valor establecido de 03.14, se mantendrá el tiempo de retraso para dormir y luego se ingresará la perturbación del sueño. Cuando el valor de retroalimentación es menor que el umbral de activación (la polaridad PID es positiva), despierte inmediatamente.

03.01	Dada una configuración numérica	
	0.0~100.0%	0.0

Cuando se usa retroalimentación analógica, este código de función realiza la configuración del control de bucle cerrado con el panel de operación. Esta función es válida solo cuando el canal de configuración de circuito cerrado selecciona la configuración digital (el lugar de las decenas de 03.00 es 0).

Ejemplo: En el sistema de control de circuito cerrado de suministro de agua a presión constante, la configuración de este código de función debe considerar completamente la relación entre el rango del manómetro remoto y su señal de retroalimentación de salida. Por ejemplo, el rango del manómetro es de 0~10MPa, correspondiente a una salida de voltaje de 0~10V. Necesitamos una presión de 6 MPa, luego la cantidad digital dada se puede establecer en 6,00 V, de modo que cuando el ajuste PID sea estable, la presión requerida es de 6 MPa.

03.02	Ganancia del canal de retroalimentación	
	0.01~10.00	1.00

Cuando el canal de retroalimentación es inconsistente con el nivel del canal establecido, esta función se puede usar para ajustar la ganancia de la señal del canal de retroalimentación.

03.03	Ganancia proporcional P	
	0.01~5.00	2.00
03.04	Tiempo de integración Ti	
	0.1~50.0s	1.0
03.05	Tiempo derivado Td	
	0.1~10.0s	0.0

Ganancia proporcional (Kp):

Esto determina la intensidad de ajuste de todo el regulador PID. Y cuanto mayor es P, mayor es la intensidad de ajuste. Pero si en un estado demasiado grande, es

fácil producir oscilación.

Cuando la retroalimentación se desvía del valor establecido, la desviación y la salida se convierten en el valor de regulación de la proporción. Si la desviación es constante, el valor de regulación también es constante. El ajuste proporcional puede mostrar rápidamente los cambios de retroalimentación, pero es imposible lograr un control sin errores solo con el control proporcional. Cuanto mayor sea la ganancia proporcional, más rápida será la velocidad de ajuste del sistema, pero si es demasiado grande, se producirá una oscilación. El método de ajuste consiste en establecer el tiempo de integración para un Tiempo más largo, y el tiempo de diferenciación para cero, luego use el control proporcional para hacer que el sistema funcione. Al cambiar el tamaño de la cantidad dada, puede observar la desviación estable (diferencia estática) entre la señal de retroalimentación y el valor establecido. Si la diferencia estática cambia en la dirección del valor establecido (por ejemplo, si el valor establecido aumenta y el valor de retroalimentación siempre es menor que el valor establecido después de que el sistema se estabilice), entonces aumentando la ganancia proporcional continuar S. De lo contrario, reduzca la ganancia proporcional y repita el proceso anterior hasta que la diferencia estática sea relativamente pequeña (es difícil hacerlo sin errores estáticos)

Tiempo integral (ti):

Determinar la velocidad de los reguladores PID para realizar el ajuste integral de la desviación.

Cuando la retroalimentación se desvía del valor establecido, el valor de ajuste de salida debe acumularse continuamente. Y si la desviación persiste, el valor de ajuste aumenta continuamente hasta que no haya desviación. El regulador integral puede eliminar válidamente la diferencia estática. Si el regulador integral es demasiado fuerte, se repetirá el sobreimpulso, lo que hará que el sistema oscile. Generalmente, el ajuste de los parámetros del tiempo de integración es de grande a pequeño, y el tiempo de integración se ajusta gradualmente, mientras se observa el efecto del ajuste del sistema, todo hasta que la velocidad estable del sistema cumpla con los requisitos.

Tiempo diferencial (Td):

Determine la fuerza del regulador PID para ajustar la tasa de desviación cambiar.

Cuando la retroalimentación cambia con el establecer desviación, la tasa de cambio de desviación y la salida se convierte en el valor regulador de la proporción, que solo está relacionado con la dirección y la magnitud del cambio de desviación, pero no tiene nada que ver con la dirección y la magnitud de la desviación en sí. cuando la señal de retroalimentación cambia, la función del ajuste derivado es ajustarse de acuerdo con la tendencia cambiante de la misma. para restringir el cambio de la misma. Por favor use regulador derivado con precaución, porque el regulador derivado es fácil de amplificar la interferencia del sistema, especialmente la interferencia de gran cambio de frecuencia.

03.06	Período de muestreo T	
	0.1~10.0s	0.0

Cuanto mayor sea el período de muestreo, más lenta será la respuesta, pero mejor será el efecto de supresión de la señal de interferencia, por lo que generalmente no es necesario configurarlo.

03.07	Límite de desviación	
	0.1~20.0%	0.0

El límite de desviación es la relación del valor absoluto de la desviación entre la cantidad de retroalimentación del sistema y la cantidad dada a la cantidad dada.

Cuando la cantidad de retroalimentación está dentro del límite de desviación, el ajuste PID no funcionará. Como se muestra en la figura a continuación, establecer un límite de desviación razonable puede evitar que el sistema alcance el objetivo. El ajuste frecuente cerca del valor ayudará a mejorar la estabilidad del sistema.

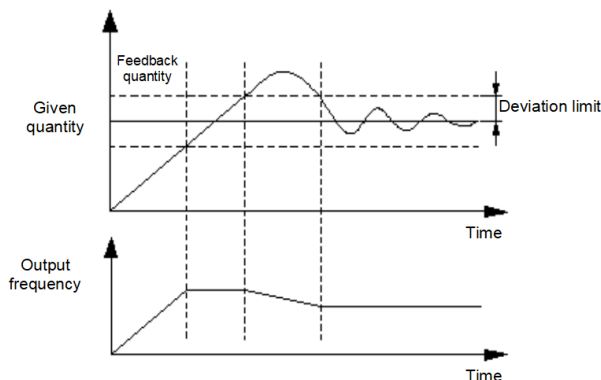


Figura 03-2 Diagrama esquemático del límite de desviación

03.08	Frecuencia preestablecida de bucle cerrado	
	0.0 ~frecuencia límite superior	0.0
03.09	Tiempo de retención de frecuencia preestablecida	
	0.0~999.9s	0.0

Este código de función define la frecuencia y el tiempo de funcionamiento del inversor antes de que el PID se ponga en funcionamiento cuando el control PID es válido. En algunos sistemas de control, para que el objeto controlado alcance un valor predeterminado rápidamente, el inversor se configura de acuerdo con este código de función para forzar la salida de un cierto valor de frecuencia de 03.08 y un tiempo de retención de frecuencia de 03.09. Es decir, cuando el objeto de control está cerca del objetivo de control, se activa el controlador PID para mejorar la velocidad de respuesta. Como se muestra abajo:

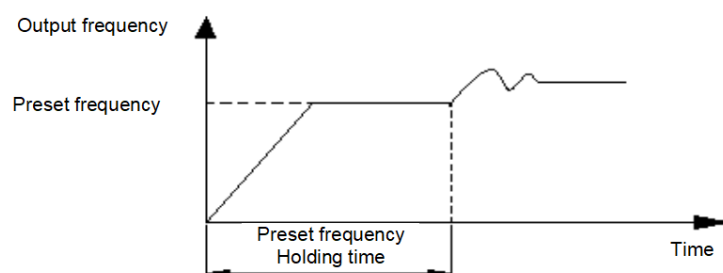


Figura 03-2 Diagrama esquemático de la operación de frecuencia preestablecida de bucle cerrado

03.10	Coeficiente de umbral de sueño	
	0.0~150.0%	100.0
03.11	Coeficiente de umbral de despertar	
	0.0~150.0%	90.0
03.12	Tiempo de retraso del sueño	
	0.0~999.9s	1.0
03.13	Tiempo de retraso de despertar	
	0.0~999.9s	1.0

03.10 define el límite de retroalimentación cuando el inversor ingresa al estado de reposo desde el estado de funcionamiento. Si el valor real de retroalimentación es mayor que el valor establecido, y la frecuencia de salida del inversor alcanza la frecuencia límite inferior, el inversor entrará en el estado de suspensión (es decir, funcionando a velocidad cero) después del tiempo de espera definido en 03.12.

03.11 define el límite de retroalimentación del inversor desde el estado de suspensión hasta el estado de funcionamiento. Cuando se selecciona la polaridad PID como característica positiva, si el valor real de retroalimentación es menor que el valor establecido (o cuando se selecciona la polaridad PID como característica negativa, si el valor real de retroalimentación es mayor que el valor establecido), el inversor pasa el valor definido de 03.13 Después de retrasar el tiempo de espera, sale del estado de suspensión y comienza a funcionar.

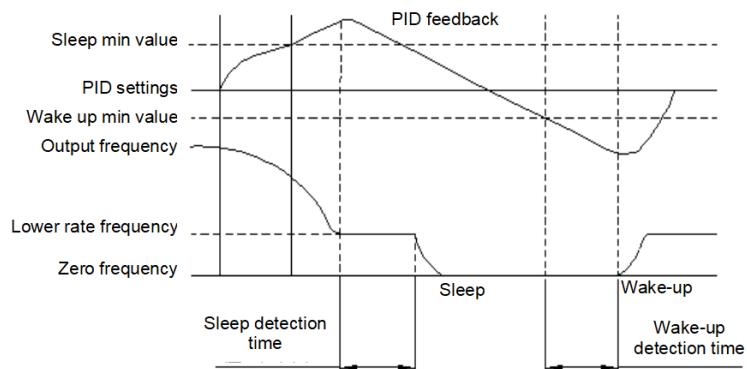


Figura 03-3 Diagrama esquemático del primer modo de suspensión normal

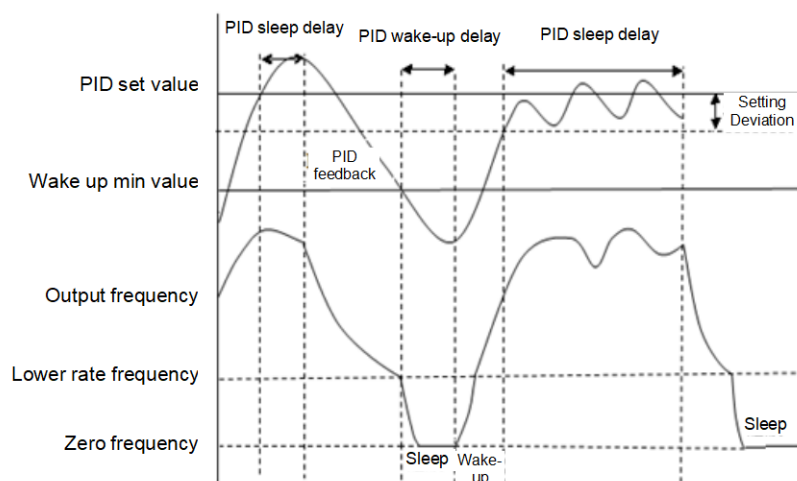


Figura 03-4 Diagrama esquemático del segundo modo de sueño perturbado

03.14	Desviación entre la retroalimentación y la presión establecida al entrar en suspensión	
	0.0~999.9s	1.0

Este parámetro de función solo es válido para el modo de reposo perturbado

03.15	Tiempo de retardo de la detección de ráfagas	
	0.0~130.0s	0.0

Cuando la presión de retroalimentación es mayor o igual a este valor establecido, la falla de explosión de tubería "EPA0" se informará después del retardo de explosión de 03.15. Cuando la presión de retroalimentación es menor que este valor establecido, la falla de rotura de tubería "EPA0" se restablecerá automáticamente; el umbral es el Porcentaje de presión dado.

03.16	Umbral de detección de alta presión	
	0.0~200.0%	150,0%
03.17	Umbral de detección de baja presión	
	0.0~200.0%	50,0%

Cuando la presión de retroalimentación sea mayor o igual a 03.16, la falla de explosión "EPA0" se informará después del retraso de explosión a las 03.15, y cuando la presión de retroalimentación sea menor que este valor establecido, la falla de explosión "EPA0" se restablecerá automáticamente; El umbral es un porcentaje de la presión dada.

Cuando la presión de retroalimentación es menor que 03.17, la falla de explosión "EPA0" se informará después del retraso de explosión a las 03.15, y cuando la presión de retroalimentación es mayor o igual a este valor establecido, la falla de explosión "EPA0" se restablecerá automáticamente; El umbral es un porcentaje de la presión dada.

03.18	Rango de medición de los sensores	
	0,00~99,99 (MPa、Kg)	10.00MPa

Establecer el rango máximo del sensor

04 grupo -parámetros de funciones avanzadas

04.00	Tensión nominal del motor	
	0~500V	Configuración del modelo
04.01	Corriente nominal del motor	

	0.1~999.9A	Configuración del modelo
04.02	Velocidad nominal del motor	
	0~9999RPM	Configuración del modelo
04.03	Frecuencia nominal del motor	
	1.0~999.9Hz	Configuración del modelo

Los códigos de función anteriores deben configurarse de acuerdo con los parámetros de la placa de identificación del motor. Configure el motor correspondiente de acuerdo con la potencia del inversor. Si la diferencia de potencia es demasiado grande, el rendimiento de control del inversor se reducirá significativamente.

04.04	Resistencia del estator del motor	
	0.001~20.000Ω	Configuración del modelo
04.05	Corriente sin carga del motor	
	0.1~【04.01】	Configuración del modelo

Los anteriores son los parámetros del motor asíncrono. Estos parámetros generalmente no están en la placa de identificación del motor y deben ser ajustados automáticamente por el inversor.

Si no es posible ajustar el motor asíncrono en el sitio, puede ingresar el código de función correspondiente arriba de acuerdo con los parámetros proporcionados por el fabricante del motor.

04.06	Función AVR	
	0~2	0

0: inválido

1: todo el proceso es efectivo

2: inválido solo al desacelerar

AVR es la función de ajuste automático de voltaje. Cuando hay una desviación entre la tensión de entrada del inversor y el valor nominal, esta función se utiliza para mantener constante la tensión de salida del inversor para evitar que el motor funcione en un estado de sobretensión. Esta función no es válida cuando el voltaje de comando de salida es mayor que el voltaje de alimentación de entrada. En el proceso de desaceleración, si el AVR no actúa, el tiempo de desaceleración es corto, pero la corriente de funcionamiento es grande; el AVR actúa, el motor desacelera suavemente, la corriente de funcionamiento es pequeña, pero el tiempo de desaceleración es más largo.

04.07	Control del ventilador de enfriamiento	
	0~1	0

0: modo de control automático

1: runs todo el tiempo durante el encendido

04.08	Tiempos de restablecimiento automático de fallas	
	0~10	0
04.09	Intervalo de restablecimiento automático de fallas	
	0.5~25.0s	3.0

Después de que ocurre una falla durante la operación, el inversor detiene la salida y muestra el código de falla. Después del intervalo de restablecimiento establecido por 04.09, el inversor restablece automáticamente la falla y reinicia la operación de acuerdo con el modo de inicio establecido.

El número de restablecimientos automáticos de fallas se establece en 04.08. Cuando los tiempos de restablecimiento de fallas se establecen en 0, no hay una función de restablecimiento automático y solo se puede restablecer manualmente. Cuando 04.08 se establece en 100, significa que la cantidad de veces es ilimitada, es decir, innumerables veces.

Para fallas de IPM, fallas de dispositivos externos, etc., el inversor no permite la operación de reinicio automático.

04.10	Consumo de energía tensión de arranque de frenado	
	220V: 340~380V 360V 380V: 660~760V 680V	Configuración del modelo
04.11	Relación de acción de frenado de consumo de energía	
	10~100%	100%

bus de CC interno del convertidor de frecuencia es superior a la tensión de arranque del frenado por consumo de energía, la unidad de frenado integrada actuará. Si se conecta una resistencia de frenado en este momento, la energía de voltaje aumentada dentro del convertidor de frecuencia se liberará a través de la resistencia de frenado y la tensión de CC caerá.

04.12	Selección de la función de sobremodulación	
	0~1	0

0: inválido

1: válido

La función de sobremodulación significa que el inversor aumenta la tensión de salida ajustando la tasa de utilización de la tensión del bus. Cuando la sobremodulación es efectiva, los armónicos de salida aumentarán. Si la operación a largo plazo de bajo voltaje y carga pesada o el par de operación de alta frecuencia (más de 50 HZ) es insuficiente, esta función se puede activar.

04.13	Modo PWM	
	0~ 3	0

0: siete bandas de frecuencia completa

La salida de corriente es estable y el tubo de potencia de banda completa genera mucho calor.

1: cinco bandas de frecuencia completa

La salida de corriente es estable y el tubo de alimentación genera una pequeña cantidad de calor.

2: siete segmentos a cinco segmentos

La salida de corriente es estable, el tubo de potencia de baja frecuencia se calienta más y el tubo de potencia de alta frecuencia se calienta menos.

3: Modo de motor asíncrono monofásico

Se debe quitar el capacitor del motor asíncrono monofásico, y luego se debe conectar el terminal común al inversor W, y las otras dos fases se deben conectar a la U y V del inversor.

04.14	Coeficiente de compensación de deslizamiento	
	0~200%	100%

Después de cargar el motor asíncrono, la velocidad disminuirá. El uso de compensación de deslizamiento puede hacer que la velocidad del motor se acerque a su velocidad síncrona, de modo que la precisión del control de velocidad del motor sea mayor. Este coeficiente es solo para el modo V/F ordinario.

04.15	Modo de compensación de deslizamiento	
	0~1	0

0: inválido

1: compensación de baja frecuencia

Nota: Este parámetro solo es válido para V/F avanzado.

04.16	Autoaprendizaje de parámetros motores	
	0~1	0

0: inválido

1: Autoaprendizaje estático.

Configure los parámetros correctos del motor en 04.00/01/02/03, luego configure 00.02 = 0, luego configure 04.16 = 1, presione " RUN ", STAR se muestra inmediatamente. Una vez finalizado, se muestra END y desaparece después de 1 s.

04.17	Potencia nominal del motor	
	0.0~2000.0KW	Configuración del modelo
04.18	Resistencia del rotor del motor	
	0.00~200.00Ω	Configuración del

		modelo
04.19	Inductancia del estator y rotor del motor.	
	0.00~200.00mH	Configuración del modelo
04.20	Inductancia mutua entre el estator y el rotor del motor	
	0.00~200.00mH	Configuración del modelo

Después de cambiar la potencia nominal del motor a 04.17, 04.01, 04.02, 04.04, 04.05, 04.18 ~ 04.20 se actualizan automáticamente como los parámetros predeterminados del motor con la potencia correspondiente.

04.21	Lazo de velocidad 1 Ganancia proporcional	
	1~100	30
04.22	Lazo de velocidad 1 Tiempo integral	
	0.01~10.00S	0.50
04.23	Punto de conmutación de baja frecuencia	
	0.0~10.0Hz	5.0
04.24	Lazo de velocidad 2 Ganancia proporcional	
	1~100	20
04.25	Lazo de velocidad 2 Tiempo integral	
	0.01~10.00S	1.00
04.26	Punto de conmutación de alta frecuencia	
	【04.23】~320.0Hz	10.0

En vectores modo, las características de respuesta de velocidad del control vectorial se modifican ajustando la ganancia proporcional p y el tiempo de integración i del regulador de velocidad.

La composición del regulador de velocidad (ASR) se muestra en la Figura F4-1. En la figura, KP es la ganancia proporcional P, TI es el tiempo integral I

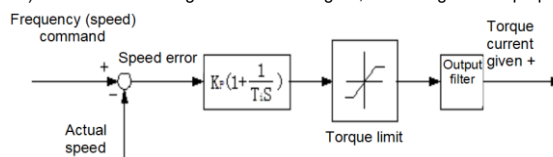


Fig. 04 -1 Diagrama simplificado del regulador de velocidad

04.27	Compensación de deslizamiento vectorial	
	50%~200%	100

En el modo de control vectorial, este parámetro se usa para ajustar la precisión de estabilidad de velocidad del motor. Cuando el motor está sobrecargado y la velocidad es baja, aumente este parámetro; de lo contrario, disminuya este parámetro.

04.28	Constante de tiempo del filtro de lazo de velocidad	
	0.000~1.000S	0.010

Establecer el tiempo de filtrado del bucle de velocidad

04.30	Límite de par del lazo de velocidad	
	0,0 % ~ 200,0 %	150%

El valor configurado es un porcentaje de la corriente nominal del motor

05 grupo - Parámetros de función de protección

05.00	Configuración de protección	
	0000~1211	0001

Unidad LED: opción de protección de sobrecarga del motor

0: inválido

No hay protección de sobrecarga del motor (usar con precaución).

1: válido

Como el efecto de disipación de calor de los motores ordinarios empeora a baja velocidad, el valor de protección térmica del motor correspondiente también debe ajustarse adecuadamente. La característica de compensación de baja velocidad mencionada aquí es solo

Es para bajar el umbral de protección de sobrecarga del motor cuya frecuencia de operación es inferior a 30Hz.

LED diez bits: protección de desconexión de retroalimentación PID

0: inválido

1: acción de protección y parada libre

LED de cien bits: manejo de fallas de comunicación 485

0: acción de protección y parada libre

1: alarma pero mantiene el estado de operación;

2: alarma y parada en la forma establecida

LED mil bits: supresión de oscilaciones

0: inválido

1: válido

Cuando la supresión de oscilaciones es efectiva, el modo PWM se fuerza a cinco etapas.

05.01	Coeficiente de protección de sobrecarga del motor	
	30%~110%	100%

Para implementar una protección de sobrecarga efectiva para diferentes tipos de motores de carga, es necesario establecer razonablemente el coeficiente de protección de sobrecarga del motor y limitar el valor máximo de corriente que puede generar el inversor. El factor de protección de sobrecarga del motor es el porcentaje del valor de corriente nominal del motor al valor de corriente nominal de salida del inversor.

Cuando el inversor impulsa un motor con un nivel de potencia coincidente, el coeficiente de protección de sobrecarga del motor se puede configurar al 100%. Como se muestra abajo:

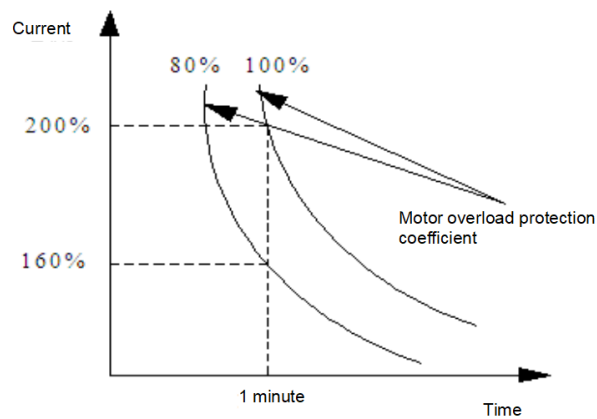


Figura 05-1 Curva de protección de sobrecarga del motor

Cuando la capacidad del inversor es mayor que la del motor, para implementar una protección de sobrecarga válida para motores de carga de diferentes especificaciones, es necesario establecer el coeficiente de protección de sobrecarga del motor razonablemente como se muestra en la siguiente figura:

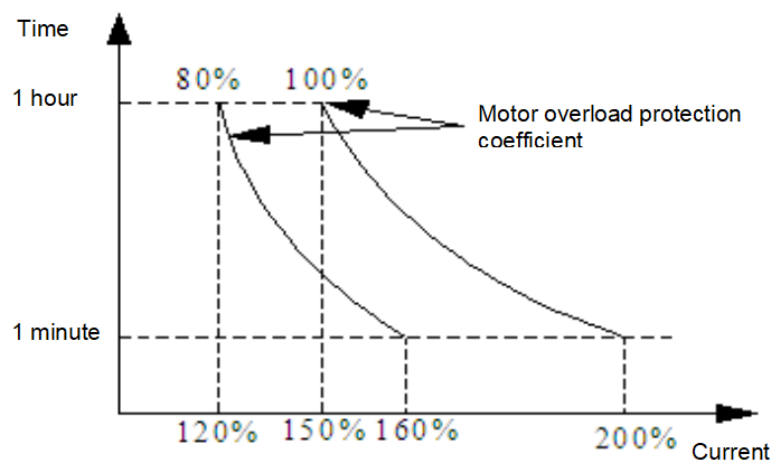


Figura 5-2 Diagrama esquemático del ajuste del coeficiente de protección de sobrecarga del motor

El coeficiente de protección de sobrecarga del motor se puede determinar mediante la siguiente fórmula:

Coeficiente de protección de sobrecarga del motor = corriente de carga máxima permitida/corriente nominal de salida del inversor × 100 %

Generalmente, la corriente de carga máxima se refiere a la corriente nominal del motor de carga. Ajuste del valor de protección en línea.

05.02	Nivel de protección contra subtensión	
	220V: 50~280V 180V	Configuración del modelo
	380V: 50~480V 360V	

Este código de función especifica el voltaje límite inferior permitido del bus de CC cuando el inversor funciona normalmente.

Cuando el voltaje de la red es demasiado bajo, el par de salida del motor caerá. Para cargas de potencia constante y cargas de par constante, un voltaje de red demasiado bajo aumentará la corriente de entrada y salida del inversor, lo que reducirá la confiabilidad de la operación del inversor. Por lo tanto, cuando se ejecuta durante mucho tiempo con un voltaje de red bajo, la potencia del inversor debe reducirse para su uso.

05.03	Factor de limitación de tensión durante la desaceleración	
	0: OFF, 1~255	1

Este parámetro se utiliza para ajustar la capacidad del inversor para suprimir la sobretensión durante la desaceleración.

05.04	Nivel límite de sobretensión	
	220 V: 350 ~ 400 V 375 V	Configuración del modelo
	380 V: 660 ~ 850 V 700 V	

El nivel de límite de sobretensión define la tensión de funcionamiento de la protección contra pérdida de tensión.

05.05	Coeficiente de limitación de corriente durante la aceleración	
	0: APAGADO, 1 ~ 99	10

Este parámetro se utiliza para ajustar la capacidad del inversor para suprimir la sobrecorriente durante la aceleración. Durante la aceleración, cuanto mayor sea el valor, mayor será la capacidad para suprimir la sobrecorriente.

05.06	Coeficiente de limitación de corriente durante velocidad constante	
	0: APAGADO, 1 ~ 99	0

Este parámetro se utiliza para ajustar la capacidad del inversor para restringir la sobrecorriente en el proceso de velocidad constante.

05.07	Nivel límite actual	
	50%~200%	160%

El nivel de limitación de corriente define el umbral de corriente de la operación de limitación de corriente automática, y su valor establecido es el porcentaje relativo a la corriente nominal del inversor.

05.08	Valor de detección de desconexión de retroalimentación	
	0.0~100.0%	0.0%

Este valor es el porcentaje de la cantidad dada de PID. Cuando el valor de retroalimentación de PID es continuamente menor que el valor de detección de desconexión de retroalimentación, el inversor realizará las acciones de protección correspondientes de acuerdo con la configuración de 05.00 y no será válido cuando 05.08 = 0.0%.

05.09	Tiempo de detección de desconexión de retroalimentación	
	0.1~999.9S	10.0s

Tiempo de retardo antes de la acción de protección después de la desconexión de la realimentación.

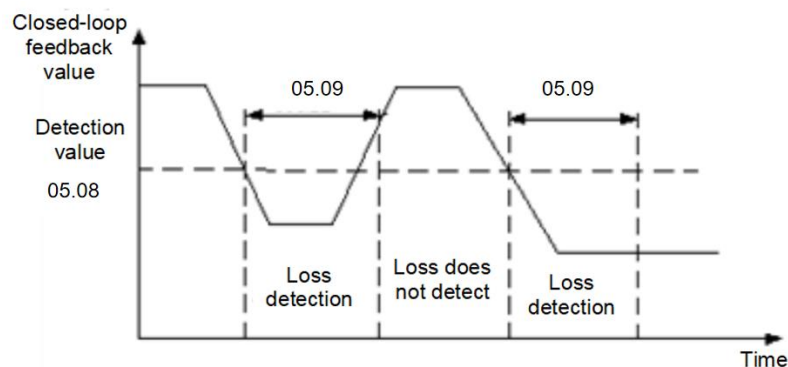


Figura 05-3 Diagrama de tiempo de detección de pérdida de retroalimentación de bucle cerrado

05.10	Nivel de prealarma de sobrecarga del inversor	
	0~150%	120%

La prealarma de sobrecarga monitorea principalmente la condición de sobrecarga del inversor antes de que se active la protección contra sobrecarga. El nivel de prealarma de sobrecarga define el umbral de corriente de la acción de prealarma de sobrecarga, y su valor configurado es el porcentaje relativo a la corriente nominal del inversor.

05.11	Retardo de prealarma de sobrecarga del inversor	
	0.0~15.0s	5.0s

El retardo de prealarma de sobrecarga define el tiempo de retardo desde que la corriente de salida del inversor es continuamente superior al nivel de prealarma de sobrecarga (05.10) hasta la salida de la señal de prealarma de sobrecarga.

05.12	Activar prioridad JOG	
	0~1	0

0: inválido

1: cuando el inversor está funcionando, la prioridad de jog es la más alta

05.13	Coeficiente de supresión de oscilaciones	
	0~200	30
05.14	Coeficiente de supresión de amplitud	
	0~12	5
05.15	La frecuencia límite inferior de la supresión de oscilaciones	
	0.0~【05.16】	5,0 Hz
05.16	La frecuencia límite superior de la supresión de oscilaciones	
	【05.15】~【00.05】	45,0 Hz

En caso de oscilación del motor, es necesario configurar el valor efectivo de 05.00 mil bits, activar la función de supresión de oscilación y luego ajustarla configurando el coeficiente de supresión de oscilación. En general, la amplitud de oscilación es grande, por lo que no es necesario establecer el coeficiente de supresión de oscilaciones de 05.13, 05.14 ~ 05.16; En el caso de ocasiones especiales, deben usarse juntos del 13 al 16 de mayo.

05.17	Selección del límite de corriente onda por onda	
	000~111	011

Bit LED: en aceleración

0: inválido

1: válido

LED diez bits: en desaceleración

0: inválido

1: válido

LED de cien bits: en velocidad constante

0: inválido

1: válido

LED Mil bits: Reservado

05.18	Coeficiente de detección de pérdida de fase de salida	
	0.00~20.00	2.00

Cuando la relación del valor máximo al valor mínimo en la corriente de salida trifásica es mayor que este coeficiente y la duración supera los 6 segundos, el convertidor de frecuencia informa la falla de desequilibrio de corriente de salida EPLI; La protección de fase abierta de salida no es válida cuando 05.18=0.00.

05.19	Coeficiente de caída de frecuencia de falla instantánea de energía	
	0: la función de parada instantánea no es válida 1 ~9999	0
05.20	Punto de tensión de reducción de frecuencia de pérdida de potencia instantánea	
	220V:180~330V 250V 380V:300 ~550V 450V	Configuración del modelo

Si el voltaje del bus del inversor cae por debajo de 05.20 * voltaje nominal del bus y el control de parada instantánea es válido, la parada instantánea comienza a actuar.

06 grupo: parámetros de comunicación

06.00	Dirección local	
	0~247	1

0: dirección de difusión B.

1~247: Esclavo

06.01	Configuración de comunicación MODBUS	
	0000~0322	0000

Bit de LED: selección de tasa de baudios

0: 9600BPS

1: 19200BPS

2: 38400BPS

Este código de función se utiliza para definir la tasa de transmisión de datos entre la computadora host y el inversor. La velocidad en baudios establecida por la computadora host y el inversor debe ser la misma, de lo contrario, la comunicación no se puede llevar a cabo. Cuanto mayor sea el ajuste de velocidad en baudios, más rápida será la comunicación de datos. Establecer demasiado la frecuencia afecta la estabilidad de la comunicación.

LED diez bits: formato de datos

0: sin paridad

1: control de paridad par

2: Comprobación de paridad impar

El formato de datos establecido por la computadora host y el inversor debe ser consistente; de lo contrario, la comunicación normal no será posible.

Cientos de LED: método de respuesta de comunicación

0: respuesta normal

1: solo responde a la dirección del esclavo

2: Sin respuesta

3: El esclavo no responde al comando de parada libre del maestro en el modo de transmisión

Miles de LED: reservados

06.02	Hora de salida del tiempo de espera de comunicación	
	0.1~100.0s	10.0s

Si la máquina no recibe la señal de datos correcta dentro del intervalo de tiempo definido por este código de función, entonces la máquina piensa que la comunicación ha fallado y el convertidor de frecuencia decidirá si proteger o mantener la operación actual de acuerdo con la configuración del modo de acción de falla de comunicación; Cuando este valor se establece en 0,0, no se realiza la detección de tiempo de espera de comunicación RS485.

06.03	tiempo de retardo de respuesta del dispositivo local	
	0~200ms	5ms

Este código de función define el intervalo de tiempo intermedio entre la recepción de la trama de datos del inversor y el envío de la trama de datos de respuesta a la computadora superior. Si el tiempo de respuesta es menor que el tiempo de procesamiento del sistema, prevalecerá el tiempo de procesamiento del sistema.

06.04	Coeficiente de enlace proporcional	
	0.01~10.00	1.00

Este código de función se usa para configurar el coeficiente de peso de la instrucción de frecuencia recibida por el inversor como esclavo a través de la interfaz RS485, y la frecuencia operativa real de esta máquina es igual al valor de este código de función multiplicado por el valor de la instrucción de configuración de frecuencia recibida a través de RS485 interfaz. En el control de vinculación, este código de función puede establecer la relación de frecuencia de funcionamiento de varios inversores.

06.05	R reservado	
	R reservado	0

07- parámetros de funciones complementarias de grupo

07.00	Modo de conteo y cronometraje	
	000~303	103

Bit de LED: procesamiento de llegada de conteo

0: conteo de un ciclo, salida de parada

1: conteo de un ciclo, continuar con la salida

2: Conteo de ciclos, salida de parada

3: Conteo de ciclos, continuar con la salida

Cuando el valor de conteo del contador alcance el valor establecido por el código de función 07.01, el convertidor ejecutará la acción correspondiente.

LED de diez bits: Reservado

LED de cien bits: procesamiento de llegada de tiempo

0: conteo de un ciclo, salida de parada

1: conteo de un ciclo, continuar con la salida

2: Conteo de ciclos, salida de parada

3: Conteo de ciclos, continuar con la salida

Cuando el tiempo del temporizador alcance el valor establecido por el código de función 07.03, el convertidor ejecutará la acción correspondiente.

LED mil bits: reservado

07.01	El ajuste del valor de reinicio del contador	
	【07.02】 ~9999	1
07.02	Configuración del valor de detección del contador	
	0 ~ 【07.01】	1

Este código de función define el valor de reinicio de conteo y el valor de detección del contador. Cuando el valor de conteo del contador alcanza el valor establecido por el código de función 07.01, el terminal de salida multifunción correspondiente (salida de señal de reinicio del contador) emite una señal efectiva y el contador se borra.

Cuando el valor de conteo del contador alcanza el valor establecido por el código de función 07.02, se emite una señal efectiva en el terminal de salida multifunción correspondiente (salida de señal de detección de contador). Si continúa contando y excede el valor establecido por el código de función 07.01, cuando se borra el contador, la señal válida de salida se cancela.

Como se muestra en la siguiente figura: configure la salida de relé programable como salida de señal de restablecimiento, la salida de colector abierto Y como salida de detección de contador, 07.01 como 8 y 07.02 como 5. Cuando el valor de detección es "5", Y emite una señal efectiva y la mantiene; cuando alcanza el valor de reinicio "8", el relé emite una señal efectiva con un período de pulso y borra el contador. Al mismo tiempo, Y y el relé cancelan la señal de salida.

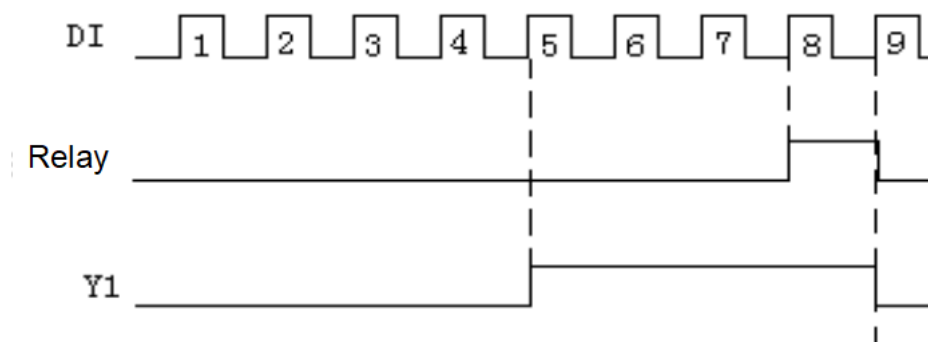


Figura 07-1 Diagrama esquemático de configuración de reinicio de contador y configuración de detección de contador

07.03	Ajuste de tiempo	
	0 ~ 9999 s	0

Establecer el tiempo de sincronización

07.08	Control de frecuencia oscilante	
	0 ~ 1	0

0: prohibido

1: válido

07.09	Control de frecuencia oscilante	
	0~1	0

0: oscilación fija

El valor de referencia de oscilación es la frecuencia de salida máxima (00.04).

1: oscilación variable

El valor de referencia de la oscilación es la frecuencia del canal dado.

07.10	Selección del modo de inicio de parada de frecuencia oscilante	
	0~1	0

0: inicio según el estado memorizado antes de la parada

1: reiniciar comenzando

07.11	Amplitud de frecuencia oscilante	
	0,0~100,0%	0,0%

La amplitud de la frecuencia oscilante está determinada por 07.09. Si 07.09=0, entonces la amplitud de oscilación

$AW = \text{Frecuencia máxima de salida} \cdot 07.11$

Si 07.09=1, entonces el swing

$AW = \text{frecuencia de canal dada} \cdot 07.11$.

07.12	Salto de frecuencia	
	0,0~50,0%	0,0%

Este código de función se refiere a la amplitud de la disminución rápida cuando la frecuencia alcanza la frecuencia límite superior de la frecuencia transversal durante el proceso de oscilación de la frecuencia. Por supuesto, también se refiere a la amplitud del aumento rápido después de que la frecuencia alcanza la frecuencia límite inferior de la frecuencia transversal. Este valor es relativo al porcentaje de amplitud de frecuencia de oscilación (07.11).

Si se establece en 0,0%, no hay salto de frecuencia repentino.

07.13	Tiempo de aumento de la frecuencia de oscilación	
	0.1~3600.0s	5.0
07.14	Tiempo de caída de la frecuencia del péndulo	
	0.1~3600.0s	5.0
07.15	Retardo de frecuencia del límite superior de frecuencia de oscilación	
	0.1~3600.0s	5.0
07.16	Retardo de frecuencia del límite inferior de frecuencia de oscilación	
	0.1~3600.0s	5.0

Este código de función define el tiempo de ejecución desde la frecuencia del límite inferior de la frecuencia de oscilación hasta la frecuencia del límite superior de la frecuencia de oscilación durante el funcionamiento de la frecuencia de oscilación, y el tiempo de ejecución y el retraso desde la frecuencia del límite superior de la frecuencia de oscilación hasta alcanzar la frecuencia del límite inferior de la frecuencia de oscilación durante la operación de frecuencia de oscilación.

El control de frecuencia oscilante es adecuado para industrias textiles, de fibras químicas y otras, y en ocasiones que requieren funciones transversales y de bobinado. Su trabajo típico se muestra en la Figura 07-2. Por lo general, el proceso de frecuencia de oscilación es el siguiente: primero acelere la frecuencia central de la frecuencia de oscilación de acuerdo con el tiempo de aceleración, y luego presione la amplitud de frecuencia de oscilación establecida (07.11), frecuencia de salto repentino (07.12), tiempo de aumento de frecuencia de oscilación (07.13) y tiempo de caída de frecuencia de oscilación (07.14)) Circule en marcha hasta que haya un comando de parada para desacelerar y detenerse de acuerdo con el tiempo de desaceleración.

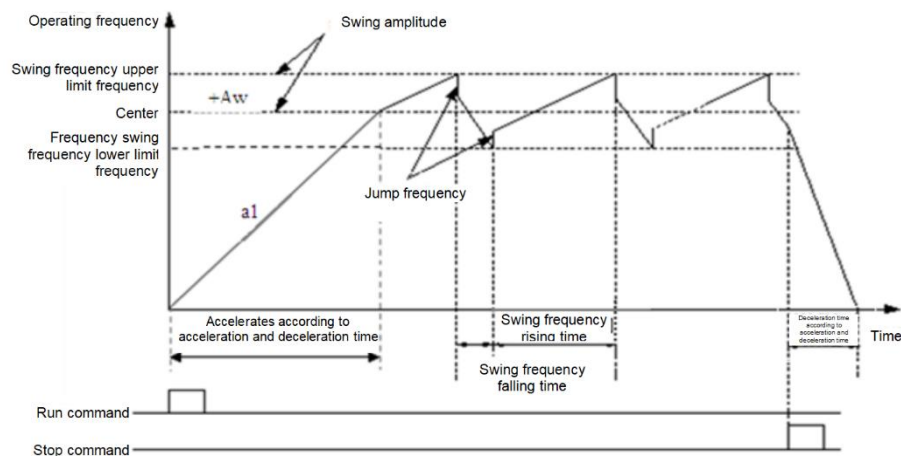


Figura 07-2 Diagrama esquemático de la frecuencia de oscilación

Grupo 08-administrar y mostrar parámetros

08.00	Vigilancia de parámetros principales durante el funcionamiento	
	0~30	0

Por ejemplo: 08.00 = 2, es decir, seleccione el voltaje de salida (D-02), luego el elemento de visualización predeterminado en la interfaz de monitoreo principal es el valor actual del voltaje de salida.

08.01	Vigilancia de parámetros principales durante la parada	
	0~30	1

Por ejemplo: 08.01=3, es decir, se selecciona el voltaje del bus (d-03), luego el elemento de visualización predeterminado de la interfaz de monitoreo principal es el valor actual del voltaje del bus.

08.02	Visualización de parámetros auxiliares durante el funcionamiento (solo válido para teclado de doble pantalla)	
	0~30	4
08.03	Visualización de parámetros auxiliares durante la parada (solo válido para teclado de doble pantalla)	
	0~30	3

¡Igual que los parámetros [08.00] y [08.01]!

08.04	Coeficiente de visualización de la velocidad del motor	
	0.01~99.99	1.00

Se utiliza para corregir el error de visualización de la escala de velocidad y no influye en la velocidad real.

08.05	Inicialización del parámetro	
	0~2	0

0: Sin operación

El inversor está en estado normal de lectura y escritura de parámetros. El valor establecido del código de función si se puede cambiar depende del estado de configuración de la contraseña de usuario y el estado de funcionamiento actual del inversor.

1: Restaurar la configuración de fábrica

Todos los parámetros de usuario se restablecen a la configuración de fábrica según el modelo.

2: Borrar registro de fallas

Borre el contenido de los registros de fallas (d-19~d-24). Una vez completada la operación, este código de función se borra a 0 automáticamente.

08.06	Configuración de la tecla FUNC	
	0~3	0

0: EMPUJONCITO

1: interruptor FWD y REV

2: Borrar configuración de frecuencia de tecla ▲/▼

3: REV (en este momento, la tecla RUN está predeterminada en FWD)

Apéndice: Selección de la resistencia de frenado:

Cuando el variador está desacelerando con una gran carga de inercia o necesita ser desacelerado rápidamente, el motor estará en el estado de generación de electricidad y la energía de la carga se transferirá al enlace de CC del variador a través del puente inversor, haciendo que el bus voltaje del variador aumente. Cuando exceda un cierto valor, la unidad informará. Fallo de tensión, para evitar que se produzca este fenómeno, se recomienda configurar una resistencia de frenado.

Aviso:

1. Seleccione la resistencia y la potencia de la resistencia de frenado de acuerdo con los datos proporcionados por nuestra empresa.
2. La resistencia de frenado aumentará el par de frenado del variador. La siguiente tabla es la potencia de resistencia diseñada de acuerdo con el 100 % del par de frenado, el 10 % de tasa de utilización de frenado, el 50 % de tasa de utilización de frenado y el 80 % de tasa de utilización de frenado. El usuario puede elegir el sistema de frenos de acuerdo con las condiciones de trabajo específicas.

Modelo	Valor de la resistencia de frenado (Ω) (100% par de frenado)	Potencia de la resistencia de frenado (kW) (10% capacidad de frenado)	Potencia de la resistencia de frenado (kW) (50 % de la capacidad de frenado)	Potencia de la resistencia de frenado (kW) (80% capacidad de frenado)	Resistencia de frenado mínima permitida (Ω)
HV10-R40G1-1	361	0.06	0.3	0.48	100
HV10-R75G1-1	192	0.11	0,56	0.9	100
HV10-1R5G1-1	96	0.23	1.1	1.8	60
HV10-2R2G1-1	sesenta y cinco	0.33	1.7	2.6	40
HV10-R40G1-2 /G2	361	0.06	0.3	0.48	100
HV10-R75G1-2 /G2	192	0.11	0,56	0.9	100
HV10-1R5G1-2 /G2	96	0.23	1.1	1.8	60
HV10-2R2G1-2 /G2	sesenta y cinco	0.33	1.7	2.6	40
HV10-R75G3	653	0.11	0.6	0.9	240
HV10-1R5G3	326	0.23	1.1	1.8	170
HV10-2R2G3	222	0.33	1.7	2.6	130
HV10-004G3	122	0.6	3	4.8	80
HV10-5R5G3	89	0.75	4.1	6.6	60

Acuerdo de garantía

- 1 El período de garantía de este producto es de 18 meses (sujeto a la información del código de barras del fuselaje). Durante el período de garantía, si el producto se rompe o se daña con el uso normal de acuerdo con el manual de instrucciones, nuestra empresa es responsable del mantenimiento gratuito.
- 2 Durante el período de garantía, si el daño es causado por las siguientes razones, se cobrará una determinada tarifa de mantenimiento:
 - A. daños a la máquina causados por errores en el uso y reparación o modificación propias sin autorización.
 - B. daños a la máquina causados por incendios, inundaciones, voltaje anormal, otros desastres naturales y desastres secundarios.
 - C. daños en los hardware causados por caídas provocadas por el hombre y transporte después de la compra.
 - D. daños a la máquina causados por no operar de acuerdo con el manual del usuario proporcionado por nuestra empresa.
 - E. fallas y daños causados por obstáculos que no sean máquinas (por ejemplo, factores externos del equipo).
- 3 En caso de falla o daño del producto, complete el contenido de la Tarjeta de garantía del producto correctamente y en detalle.
4. El cobro de las cuotas de mantenimiento estará sujeto a la tarifa de mantenimiento recién ajustada por nuestra empresa.
- 5 Esta tarjeta de garantía no se volverá a emitir en circunstancias normales. Guarde esta tarjeta y muéstrele al personal de mantenimiento durante la garantía.
6. Si hay algún problema en el proceso de servicio, comuníquese con nuestro agente o nuestra empresa a tiempo.



Edición: V8.1

Gracias por elegir el producto HNC.

Cualquier soporte técnico, no dude en ponerse en contacto con nuestro equipo de soporte

Teléfono: (+34) 986 872 010

URL: <https://www.egasen.com/es/>

Correo electrónico: egasen@egasen.com