Theta

User Manual

Simple Version

V1









TFC

Frequency Controller



Prefacio

Gracias por adquirir el variador de frecuencia desarrollado por nuestra empresa. Los variadores de CA son inversores de tipo general con control vectorial basado en BD330. Alta calidad, múltiples funciones y bajo nivel de ruido, desarrollados independientemente por nosotros . Puede realizar control de bucle abierto y bucle cerrado de diferentes modos, y también detección de señal de temperatura del motor PT100/PT1000. Admite sensor de velocidad sin sensor. Control vectorial, control vectorial de sensor y control V/F. El rendimiento del control del motor se ha mejorado obviamente. Fácil Funcionamiento, perfecto autoaprendizaje del estado estático y dinámico del motor.

Los variadores de CA tienen una estructura compacta, son de fácil instalación y tienen un diseño de disipación de calor razonable , lo que garantiza la confiabilidad del producto. Hay varias tarjetas de expansión disponibles para su elección.

En este manual proporcionamos información sobre selección de modelos, instalación, configuración de parámetros, depuración de campo, diagnóstico de fallas y mantenimiento diario para los usuarios.

Primer uso

Para los usuarios que utilizan este producto por primera vez, lea atentamente el manual. En caso de duda sobre algunas funciones o prestaciones, póngase en contacto con el personal de soporte técnico de nuestra empresa para garantizar un uso correcto.

ATENCIONES
Ø Apague el dispositivo durante el cableado. Ø Los componentes electrónicos dentro del variador de CA son especialmente sensibles a la electricidad estática, no coloque nada dentro del variador de CA y no toque la placa de circuito principal. Ø Después de un corte de energía, si el indicador sigue encendido, significa que todavía hay alto voltaje en el variador de CA. Es muy peligroso, no toque los circuitos internos ni los componentes. Ø Asegúrese de que los terminales de conexión a tierra del variador de CA estén conectados a tierra correctamente. Ø Nunca conecte la fuente de alimentación de entrada con los terminales de salida U, V, W del variador de CA.

1. Seguridad y atenciones

1.1 Cuestiones de seguridad.....3
1.2 Consideraciones de uso.....6

Señales de seguridad en este manual	
 PELIGRO	Los peligros causados por operaciones que exceden los requisitos pueden provocar lesiones graves e incluso la
 PRECAUCIÓN	Los daños causados por operaciones que exceden los requisitos pueden ocasionar daños moderados o lesiones menores, así como daños al equipo .

1.1 Cuestiones de seguridad

Utilice el escenario	Grado de seguridad	Precauciones
Antes de la instalación	 PELIGRO	● No instale el producto si el paquete contiene agua o si falta algún componente o este está roto; ● No instale el producto si la etiqueta del paquete no es idéntica a la del inversor.
	 PRECAUCIÓN	● Ser cuidado de llevar o Transporte. Riesgo de daños en los dispositivos; ● No utilice productos dañados o inversores a los que les falten componentes. Riesgo de lesión; ● No toque las piezas del sistema de control con las manos desnudas. Riesgo de descarga electroestática.
Instalación	 PELIGRO	● La base de instalación debe ser de metal u otro material no inflamable. Riesgo de incendio; ● No lo hagas Instale el inversor en un entorno que contenga gases explosivos, de lo contrario existe peligro de explosión; ● No desatornille los pernos de fijación, especialmente los pernos con marca roja.

Utilice el escenario	Grado de seguridad	Precauciones
	 PRECAUCIÓN	● No deje tiras de cables ni tornillos en el inversor. Riesgo de daños en el inversor; ● Instalar el producto en el lugar Con menos vibración y sin luz solar directa;
Instalación	 PELIGRO	● Tenga en cuenta el espacio de instalación para fines de enfriamiento cuando se colocan dos o más inversores en el mismo gabinete.
Alambrado	 PELIGRO	● El cableado debe ser realizado por personal autorizado y calificado. Riesgo de peligro; ● Disyuntor debería ser instalado entre inversor y la red eléctrica. Riesgo de incendio; ● Asegúrese de que la fuente de alimentación de entrada esté completamente desconectada antes de realizar el cableado. a cumplir puede provocar lesiones al personal y/o daños al equipo; ● Dado que la corriente de fuga total de este equipo puede ser superior a 3,5 mA, para seguridad beneficio, Este equipo y su motor asociado deben estar bien conectados a tierra para evitar el riesgo de descarga eléctrica; ● Nunca conecte los cables de alimentación a los terminales de salida (U, V, W) del variador de CA. Preste atención a las marcas de los terminales de cableado y asegúrese de que el cableado sea correcto. De lo contrario, se dañará el variador de CA. ● Instale resistencias de frenado únicamente en los terminales (P+) y (P- o PB). Falla a cumplir puede resultado en equipo daño.
	 PRECAUCIÓN	●Desde entonces Alabama ajustable frecuencia Variadores de frecuencia de CA de Nuestra empresa tener sido sometido a

Utilice el escenario	Grado de seguridad	Precauciones
		alta potencia prueba Antes de la entrega, los usuarios tienen prohibido realizar este tipo de pruebas en este equipo. El incumplimiento puede provocar daños en el equipo. ● Señal cables debería a el mejor del posibilidad estar alejado de líneas eléctricas principales. Si esto no se puede garantizar, ● vertical acuerdo cruzado deber ser implementado, de lo contrario ruido de interferencia a control señal Puede ocurrir. ● Si los cables del motor tienen más de 100 m de longitud, se recomienda producción C.A. se utilizará el reactor. Falla a cumplir Puede provocar fallos.
Antes de encender	 PELIGRO	● El inversor se debe encender solo después de que se haya ensamblado la cubierta frontal. Riesgo de peligro eléctrico
	 PRECAUCIÓN	● Verifique que el voltaje de entrada sea idéntico al voltaje nominal del producto, que el cableado de los terminales de entrada R, S, T o L1, L2 y los terminales de salida U, V y W sea correcto, que el cableado del inversor y sus circuitos periféricos sea correcto y que todos los cables estén en buenas conexiones. Riesgo de daños al inversor.
Después del encendido	 PELIGRO	● Hacer no abierto el cubrir después Poder. Rick de peligro eléctrico ; ● Hacer no toques cualquier terminales de entrada/salida de Inversor con las manos desnudas. Riesgo de descarga eléctrica.
	 PRECAUCIÓN	● Si se requiere un ajuste automático, tenga cuidado de no sufrir lesiones personales cuando el motor esté en funcionamiento. Riesgo de accidente. ● Hacer no cambiar el valores predeterminados de parámetros. Riesgo de daños en los dispositivos.

Utilice el escenario	Grado de seguridad	Precauciones
Durante la operación	 PELIGRO	● No profesionales deber no detectar Señales durante el funcionamiento. Riesgo de lesiones personales o daños al dispositivo; ● Hacer no tocar el admirador o La descarga resistor Para comprobar La temperatura. Fallo a cumplir dará como resultado en personal quemado.
	 PRECAUCIÓN	● Evite que queden objetos extraños en el interior del dispositivo durante su funcionamiento. Riesgo de daños en el dispositivo. ● Hacer no control iniciar/detener de inversor por ENCENDIDO/APAGADO del contactor. Riesgo de daños en el dispositivo.
Mantenimiento	 PELIGRO	● Por favor ¡No realice reparaciones ni mantenimiento en equipos cargados , ya que podría producirse un riesgo de descarga eléctrica! ● El variador de CA se puede poner en mantenimiento y reparación solo si confirma que la luz de carga del variador de CA está apagada, o la carga eléctrica restante de la capacitancia provocará daños a las personas. ● ¡ Cualquier persona que no esté capacitada profesionalmente no puede realizar reparaciones ni mantenimiento, ya que esto provocará lesiones personales o problemas en el equipo!

1.2 Consideraciones de uso

Inspección del aislamiento del motor

Cuando se utiliza el motor por primera vez o cuando se reutiliza después de haberlo conservado, o cuando se realiza una inspección periódica, se debe realizar

una inspección de aislamiento con el motor para evitar dañar el inversor debido a la falla del aislamiento de los devanados del motor. Los cables del motor deben desconectarse del inversor durante la inspección de aislamiento. Se recomienda utilizar un megámetro de 500 V y la resistencia de aislamiento medida debe ser de al menos 5 MΩ .

Protección térmica del motor

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

Operando con una frecuencia superior a la frecuencia de la red eléctrica

La frecuencia de salida es de 0,00 Hz a 500 Hz. Si se requiere que el producto funcione a una frecuencia superior a 50,00 Hz, tenga en cuenta la resistencia de los dispositivos mecánicos.

Vibraciones mecánicas

El inversor puede encontrar un punto de resonancia mecánica del dispositivo de carga en ciertas frecuencias de salida, lo que se puede evitar configurando los parámetros de frecuencia de salto del inversor .

Calor y ruido del motor

Dado que el voltaje de salida del inversor es una onda PWM y contiene una cierta cantidad de armónicos, por lo que la temperatura, el ruido y la vibración del motor serán mayores que cuando el inversor funciona a la frecuencia de la red eléctrica.

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

No instale el condensador para mejorar el factor de potencia ni la resistencia sensible al voltaje de protección contra rayos en el lado de salida del variador de CA porque la salida del variador de CA es una onda PWM. De lo contrario, el variador de CA puede sufrir una sobrecorriente transitoria o incluso dañarse.

Contactor en el terminal de E/S del variador de CA

Cuando se instala un contactor entre el lado de entrada del variador de CA y la fuente de alimentación , el variador de CA no debe iniciarse ni detenerse

encendiendo o apagando el contactor. Si el variador de CA debe operarse mediante el contactor, asegúrese de que el intervalo de tiempo entre las conmutaciones sea de al menos una hora, ya que la carga y descarga frecuentes acortarán la vida útil del condensador dentro del variador de CA ; Cuando se instala un contactor entre el lado de salida del variador de CA y el motor, no apague el contactor cuando el variador de CA esté activo. De lo contrario, los módulos dentro del variador de CA podrían dañarse.

Aplicado con el voltaje nominal

Aplique el producto con el voltaje nominal. Si no lo hace, se dañará el inversor. Si es necesario, utilice un transformador para aumentar o reducir el voltaje.

No aplique un inversor de entrada trifásica a aplicaciones de entrada bifásica

No utilice un inversor FR con entrada trifásica en aplicaciones con entrada bifásica. De lo contrario, se producirán fallas o se dañará el inversor.

Protección contra rayos

El producto tiene integrado un dispositivo de protección contra sobrecorrientes por rayos que tiene cierta capacidad de autoprotección contra los rayos. Se deben instalar dispositivos de protección adicionales entre el inversor y la fuente de alimentación en áreas donde se producen rayos con frecuencia.

Reducción de altitud

En lugares donde la altitud es superior a 1000 m y el efecto de enfriamiento se reduce debido a la falta de aire, es necesario reducir la potencia del variador de CA. Póngase en contacto con nuestra empresa para obtener asistencia técnica.

Motor adaptable

El motor adaptativo estándar es un motor de inducción asíncrono de jaula de ardilla de cuadrupolo. Si no es el motor mencionado anteriormente, seleccione el variador de CA según la corriente nominal del motor . Si necesita accionar un motor síncrono de imán permanente, consulte con nuestra empresa.

El ventilador de refrigeración del motor de frecuencia no variable y el husillo del rotor están conectados coaxialmente. Al descentrar , el efecto de refrigeración del ventilador también disminuye al mismo tiempo . Por lo tanto, en caso de sobrecalentamiento del motor , deberá instalar un ventilador de extracción potente

o cambiar el motor de frecuencia variable.

Los variadores de CA tienen parámetros estándar de motor adaptables incorporados. Es necesario identificar los parámetros del motor o modificar los valores predeterminados para que coincidan con los valores reales, de lo contrario, influirá en los efectos de funcionamiento y los valores de protección;

Como cortocircuito existente en el interior del cable o motor voluntad causa Alarma del inversor, posible explosión. Por lo tanto, primero realice una prueba de cortocircuito del aislamiento del motor y del cable instalados inicialmente. Esta prueba también es necesaria durante el mantenimiento de rutina.

2. Breve introducción del producto

2.1 Posición y contenido de placa de identificación.....11

2.2 Descripción del modelo de placa de identificación y clasificación parámetros. 11

2.3 Especificaciones y modelos de AC unidades. 12

2.4 Técnico Características.....18

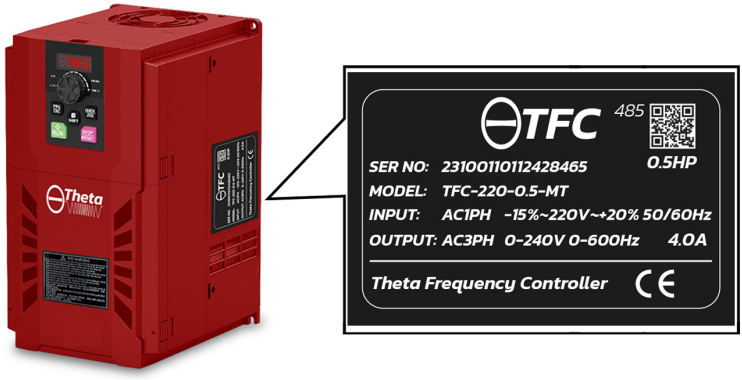
2.5 Diagrama esquemático de todos los componentes de CA conducir.....21

2.6 Aspecto e instalación Dimensiones. 22

2.7 Dimensiones de instalación del teclado externo con bandeja dibujo.....26

2.8 Opcional Accesorios.....27

2.1 Position and content of nameplate



2.2 Nameplate model description and rated parameters

TFC	-	220	-	0,5	-	MT
①		②		③		④

①	Product Line
②	Voltage Rating Single-phase 220V
③	Motor Power (HP)
④	Type MT: Single Phase Input - Three Phases output TT: Three Phases Input - Three Phases output

2.3 Especificaciones y modelos de variadores de CA

Modelos	Corriente de entrada	Corriente de salida	Motor adaptado
	(A)	(A)	(CV)
Voltaje de entrada Monofásico 220 V rango: -15%~20%			
TFC-220-05-MT	5.4	2.3	0,5
TFC-220-1-MT	8.2	4	1
TFC-220-2-MT	14	7	2
TFC-220-3-MT	23	9.6	3
TFC-220-5.5-MT	40	17	5,5
TFC-220-7,5-MT	60	25	7,5
TFC-220-10-MT	75	32	10
TFC-220-15-MT	100	45	15
TFC-220-20-MT	130	60	20
Voltaje de entrada trifásico 380 V rango: -15 % ~ 20 %			
TFC-380-1-TT	3.4	2.1	1
TFC-380-2-TT	5.0/5.8	3.8/5.1	2
TFC-380-3-TT	5,8/10,5	5.1/9.0	3
TFC-380-5.4-TT	10,5/14,6	9.0/13.0	5,4
TFC-380-7.5-TT	14,6/20,5	13.0/17.0	7,5
TFC-380-10-TT	20,5/22,0	17.0/20.0	10
TFC-380-12-TT	22.0/26.0	20.0/25.0	12
TFC-380-15-TT	26.0/35.0	25.0/32.0	15
TFC-380-20-TT	35,0/38,5	32.0/37.0	20
TFC-380-25-TT	38,5/46,5	37,0/45,0	25
TFC-380-30-TT	46,5/62,0	45,0/60,0	30
TFC-380-40-TT	62,0/76,0	60,0/75,0	40
TFC-380-50-TT	76,0/92,0	75,0/90,0	50
TFC-380-60-TT	92.0/113.0	90,0/110,0	60
TFC-380-74-TT	113,0/157,0	110.0/152.0	74
TFC-380-100-TT	157,0/180,0	152.0/176.0	100
TFC-380-125-TT	180,0/214,0	176,0/210,0	125
TFC-380-150-TT	214.0/256.0	210.0/253.0	150

Modelos	Corriente de entrada	Corriente de salida	Motor adaptado
	(A)	(A)	(CV)
TFC-380-177-TT	256.0/307.0	253.0/304.0	177
TFC-380-215-TT	307.0/345.0	304.0/340.0	215
TFC-380-248-TT	345,0/385,0	340,0/380,0	248
TFC-380-268-TT	385,0/430,0	380,0/426,0	268
TFC-380-295-TT	430,0/468,0	426.0/465.0	295
TFC-380-335-TT	468,0/525,0	465,0/520,0	335
TFC-380-375-TT	525,0/590,0	520,0/585,0	375
TFC-380-422-TT	590,0/665,0	585,0/650,0	422
TFC-380-476-TT	665,0/785,0	650,0/725,0	476
TFC-380-536-TT	785.0/883.0	725,0/820,0	536
TFC-380-603-TT	883.0/920.0	820.0/900.0	603
TFC-380-671-TT	920.0/1020.0	900.0/1000.0	671
TFC-380-738-TT	1020.0/1120.0	1000.0/1100.0	738
TFC-380-845-TT	1120	1100	845
TFC-380-952-TT	1315	1250	952
TFC-380-1073-TT	1560	1450	1073
TFC-380-1207-TT	1760	1710	1207
TFC-380-1341-TT	1960	1900	1341
Voltaje de entrada 660-690 V			
TFC-660-40-TT	42	38	40
TFC-660-50-TT	49,5	47	50
TFC-660-60-TT	58	55	60
TFC-660-74-TT	70	65	74
TFC-660-101-TT	90	86	101
TFC-660-125-TT	105	100	125
TFC-660-148-TT	130	120	148
TFC-660-177-TT	170	150	177
TFC-660-215-TT	200	175	215
TFC-660-248-TT	208	198	248

Modelos	Corriente de entrada	Corriente de salida	Motor adaptado
	(A)	(A)	(CV)
TFC-660-268-TT	235	215	268
TFC-660-295-TT	247	245	295
TFC-660-335-TT	265	260	335
TFC-660-375-TT	305	299	375
TFC-660-422-TT	350	330	422
TFC-660-476-TT	382	374	476
TFC-660-536-TT	435	410	536
TFC-660-603-TT	490	465	603
TFC-660-671-TT	595	550	671
TFC-660-738-TT	605	600	738
TFC-660-845-TT	684	650	845
TFC-660-952-TT	768,5	730	952
TFC-660-1073-TT	860	825	1073
TFC-660-1207-TT	955	920	1207
TFC-660-1341-TT	1060	1025	1341

Modelos	Corriente de entrada	Corriente de salida	Motor adaptado
	(A)	(A)	(CV)
Voltaje de entrada monofásico 380 V rango: -15 % ~ 20 %			
TFC-380-148-MT	214	210	148
TFC-380-177-MT	256	253	177
TFC-380-215-MT	307	304	215
TFC-380-248-MT	345	340	248
TFC-380-268-MT	385	380	268
TFC-380-295-MT	430	426	295
TFC-380-335-MT	468	465	335
TFC-380-375-MT	525	520	375
TFC-380-422-MT	590	585	422
TFC-380-476-MT	665	650	476
TFC-380-536-MT	785	725	536
TFC-380-603-MT	883	820	603

Modelos	Corriente de entrada	Corriente de salida	Motor adaptado
	(A)	(A)	(CV)
Voltaje de entrada Monofásico 220 V rango: -15%~20%			
TFC-220-0,5-MT	5.4	2.3	0,5
TFC-220-1-MT	8.2	4	1,0
TFC-220-2-MT	14	7	2,0
TFC-220-3-MT	23	9.6	3,0
TFC-220-5,4-MT	40	17	5,4
TFC-220-7,4-MT	60	25	7,4
Voltaje de entrada trifásico 380 V rango: -15 % ~ 20 %			
TFC-380-10-TT	3.4	2.1	1
TFC-380-13-TT	5.0/5.8	3.8/5.1	2
TFC-380-20-TT	5,8/10,5	5.1/9.0	3
TFC-380-27-TT	10,5/14,6	9.0/13.0	5,4
TFC-380-10-TT	14,6/20,5	13.0/17.0	7,5
TFC-380-12-TT	20,5/22,0	17.0/20.0	10
TFC-380-15-TT	22.0/26.0	20.0/25.0	12
TFC-380-20-TT	26.0/35.0	25.0/32.0	15
TFC-380-25-TT	35,0/38,5	32.0/37.0	20
TFC-380-30-TT	38,5/46,5	37,0/45,0	25
TFC-380-40-TT	46,5/62,0	45,0/60,0	30
TFC-380-50-TT	62,0/76,0	60,0/75,0	40
TFC-380-60-TT	76,0/92,0	75,0/90,0	50
TFC-380-74-TT	92,0/113,0	90,0/110,0	60
TFC-380-101-TT	113,0/157,0	110,0/152,0	74
TFC-380-125-TT	157,0/180,0	152,0/176,0	100
TFC-380-148-TT	180,0/214,0	176,0/210,0	125
TFC-380-177-TT	214,0/256,0	210,0/253,0	150
TFC-380-215-TT	256,0/307,0	253,0/304,0	215
TFC-380-248-TT	307,0/345,0	304,0/340,0	248
TFC-380-268-TT	345,0/385,0	340,0/380,0	268

Modelos	Corriente de entrada	Corriente de salida	Motor adaptado
	(A)	(A)	(CV)
TFC-380-268-TT	385,0/430,0	380,0/426,0	268
TFC-380-295-TT	430,0/468,0	426,0/465,0	295
TFC-380-335-TT	468,0/525,0	465,0/520,0	335
TFC-380-375-TT	525,0/590,0	520,0/585,0	375
TFC-380-422-TT	590,0/665,0	585,0/650,0	422
TFC-380-476-TT	665,0/785,0	650,0/725,0	476
TFC-380-536-TT	785.0/883.0	725,0/820,0	536
TFC-380-603-TT	883.0/920.0	820.0/900.0	603
TFC-220-738-TT	920.0/1020.0	900.0/1000.0	671
TFC-220-738-TT	1020.0/1120.0	1000.0/1100.0	738
TFC-220-845-TT	1120	1100	845
TFC-220-952-TT	1315	1250	952
TFC-220-1073-TT	1560	1450	1073
Voltaje de entrada 660-690 V			
TFC-660-40-TT	42	38	40
TFC-660-50-TT	49,5	47	50
TFC-660-60-TT	58	55	60
TFC-660-74-TT	70	65	74
TFC-660-101-TT	90	86	101
TFC-660-125-TT	105	100	125
TFC-660-148-TT	130	120	148
TFC-660-177-TT	170	150	177
TFC-660-215-TT	200	175	215
TFC-660-248-TT	208	198	248
TFC-660-268-TT	235	215	268
TFC-660-295-TT	247	245	295
TFC-660-335-TT	265	260	335
TFC-660-375-TT	305	299	375
TFC-660-422-TT	350	330	422

Modelos	Corriente de entrada	Corriente de salida	Motor adaptado
	(A)	(A)	(CV)
TFC-660-476-TT	382	374	476
TFC-660-536-TT	435	410	536
TFC-660-603-TT	490	465	603
TFC-660-671-TT	595	550	671
TFC-660-738-TT	605	600	738
TFC-660-845-TT	684	650	845
TFC-660-952-TT	768,5	730	952
TFC-660-1073-TT	860	825	1073
TFC-660-1207-TT	955	920	1207
TFC-660-1341-TT	1060	1025	1341

Modelos	Corriente de entrada	Corriente de salida	Motor adaptado
	(A)	(A)	(CV)
Voltaje de entrada monofásico 380 V rango: -15 % ~ 20 %			
TFC-380-150-TT	214	210	150
TFC-380-177-TT	256	253	177
TFC-380-215-TT	307	304	215
TFC-380-248-TT	345	340	248
TFC-380-268-TT	385	380	268
TFC-380-295-TT	430	426	295
TFC-380-335-TT	468	465	335
TFC-380-375-TT	525	520	375
TFC-380-422-TT	590	585	422
TFC-380-476-TT	665	650	476
TFC-380-536-TT	785	725	536
TFC-380-603-TT	883	820	603

2.4 Características técnicas

	Características técnicas	Descripción
Controlar el rendimiento	Frecuencia más alta	Control vectorial: 0～600 Hz Control de frecuencia variable: 0～1200 Hz
	Frecuencia portadora	1K～15kHz; la frecuencia portadora se puede ajustar automáticamente según las características de la carga.
	Resolución de frecuencia de entrada	Ajuste digital: 0,01 Hz Configuración analógica: frecuencia máxima × 0,1 %
	Modo de control	Control vectorial de lazo abierto (SVC), control V/F
	Par de arranque	Máquina tipo G: 0,5 Hz/180 % (control vectorial de bucle abierto) Máquina tipo P: 0,5 Hz/120 % (control vectorial de bucle abierto)
	Rango de velocidad	1: 200 (control vectorial de lazo abierto)
	Precisión de velocidad constante (precisión de control de velocidad)	Control vectorial de lazo abierto: ≤±0,5 % (velocidad síncrona nominal)
	Estabilidad del control de velocidad	Control vectorial de lazo abierto: ≤±0,3 % (velocidad síncrona nominal)
	Respuesta de par	≤40ms (control vectorial de bucle abierto)
	Características técnicas	Descripción
	Capacidad de sobrecarga	Modelo G: 150% de corriente nominal durante 60 segundos; 180% de corriente nominal durante 5 segundos Máquina tipo P: 120 % de corriente nominal durante 60 segundos; 150 % de corriente nominal durante 5 segundos
	Aumento de par	Refuerzo de par automático; refuerzo de par manual 0,1 % ～ 30,0 %
	Curva V/F	Tres formas: tipo lineal; tipo multipunto; tipo cuadrado Curva V/F
	Curva de aceleración y desaceleración	Modo de aceleración y desaceleración lineal o de curva S; cuatro tipos de tiempo de aceleración y desaceleración; rango de tiempo de aceleración y desaceleración 0,0 s 3000,0 s
	Freno de corriente continua	Frecuencia de frenado de CC: 0,0 Hz ～ frecuencia máxima, tiempo de frenado: 0,0 ～ 36,0 segundos, valor de corriente de acción de frenado: 0,0 % ～ 100,0 %

	Control de jogging	Rango de frecuencia de jog: 0,00 Hz ～ 50,00 Hz; Tiempo de aceleración y desaceleración de jog: 0,0 s ～ 3000,0 s
	PLC simple y operación de múltiples velocidades	PLC incorporado o terminal de control, se puede configurar una velocidad de 16 pasos
	PID incorporado	El sistema de control de circuito cerrado de control de procesos se puede implementar fácilmente
Control actuación	Automático Regulación de voltaje (AVR)	Cuando cambia el voltaje de la red, puede mantener automáticamente constante el voltaje de salida.
	Limitación y control del par	Función "Excavadora", limita automáticamente el torque durante el funcionamiento para evitar disparos frecuentes por sobrecorriente; el modo vectorial de circuito cerrado puede realizar el control de torque
Personalización	Comprobación automática de seguridad del dispositivo periférico al encenderlo	Puede realizar la detección de seguridad de equipos periféricos como puesta a tierra, cortocircuito, etc.
	Función de bus de CC común	Puede realizar la función de compartir el bus de CC de múltiples inversores.
	Tecla JOG	Teclas programables: selección de función de marcha adelante y atrás/marcha a paso lento
	Control de frecuencia de oscilación textil	Varias funciones de control de frecuencia de onda triangular
	Función de limitación de corriente rápida	El algoritmo de limitación de corriente rápida incorporado reduce la probabilidad de sobrecorriente informada por el inversor y mejora la capacidad antiinterferencias de toda la máquina.
	Control de tiempo	Función de control de tiempo: Establezca el rango de tiempo 0 h ~ 65535 h
	Cables de extensión de teclado estandarizados	Los clientes pueden utilizar cables de red estándar para ampliar el teclado.

	Características técnicas	Descripción
Correr	Ejecutar canal de comando	Tres canales: panel de operación incluido, terminal de control incluido, puerto de comunicación serial incluido. Conmutable de varias maneras
	Fuente de frecuencia	Hay 10 tipos de fuentes de frecuencia: digital, analógica, de voltaje, de corriente, de pulso y de puerto serie. Se pueden conmutar de varias maneras.

	Fuente de frecuencia auxiliar	10 fuentes de frecuencia auxiliares. Se puede realizar de forma flexible el ajuste fino de frecuencias auxiliares y la síntesis de frecuencias.
	Terminal de entrada	Cinco terminales de entrada digital estándar, hasta diez terminales de entrada digital (AI1, AI2 se pueden usar como terminales DI), compatible con modo de entrada PNP o NPN activo Dos terminales de entrada analógica, de las cuales AI1 solo se puede utilizar como entrada de voltaje y AI2 se puede utilizar como entrada de voltaje o corriente. (Si necesita ampliar las funciones de los terminales de entrada y salida, elija una tarjeta de expansión)
Mostrar y teclado	Pantalla LED	Parámetros de visualización
	Pantalla LCD	Contenido de operación de aviso opcional en chino/inglés
	Copia de parámetros de LCD	Replicación rápida de parámetros mediante LCD
	Bloqueo de teclas y selección de funciones	parte o la totalidad de las teclas, y se puede definir el alcance de acción de algunas teclas para evitar un funcionamiento incorrecto.
Protección y Opciones	Función protectora	Detección de cortocircuito en el motor encendido, protección contra pérdida de fase de entrada y salida, protección contra sobrecorriente, protección contra sobretensión, protección contra subtensión, protección contra sobrecalentamiento, protección contra sobrecarga, etc.
	Accesorios opcionales	Panel de operación LCD, conjunto de freno, etc.

	Características técnicas	Descripción
Estado	Lugar de uso	En interior, sin luz solar directa, sin polvo, gases corrosivos, gases inflamables, niebla de aceite, vapor de agua, gotas de agua o sal, etc.
	Altitud	Por debajo de 1000 metros

2.5 All components schematic diagram of AC drive



No.	Name	Description
❶	Cabinet-cover	Protect the internal components.
❷	Keypad	Refer to chapter4 "Keypad operating procedures."
❸	Lower-cover	Protect the internal components.
❹	Fan-cover	Protection fan.
❺	Bottom Board	Inverter protection
❻	Middle frame	Including Power Boards
❼	Series Label	Refer to 2.3 "Naming Rules".
❽	Dust prevention	To Prevent Dust
❾	Screw Hole	To make VFD firm with screw

2.6 Aspecto y dimensiones de instalación

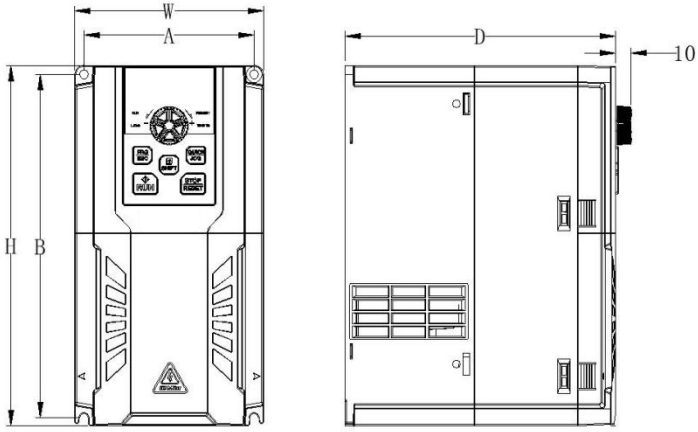
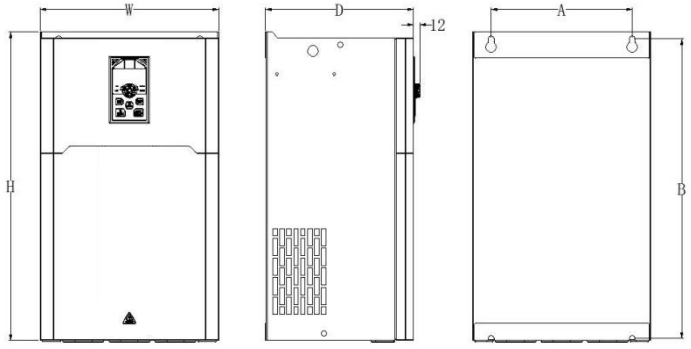
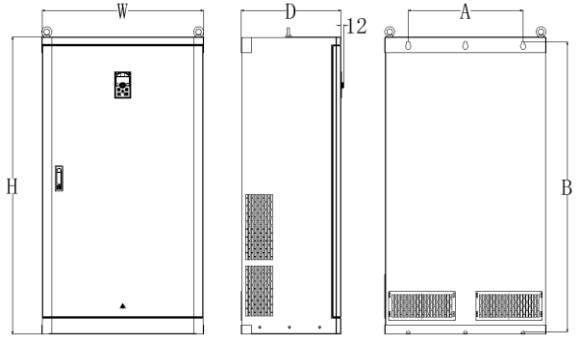


Diagrama esquemático de dimensiones de plástico y dimensiones de instalación por debajo de 22KW



Esquemático Diagrama de dimensiones generales y dimensiones de instalación de chapa metálica de 30~132KW chasis



Dimensiones e instalación del inversor de 160KW Dimensiones

Descripción del modelo: El número de modelo del producto seguido de "B" indica que la unidad de freno es estándar, "(B)" indica que la unidad de freno es opcional, si hay demanda, especifíquelo al realizar el pedido.

Tamaño de la abertura del modelo de entrada inferior y salida inferior y tamaño del orificio de instalación

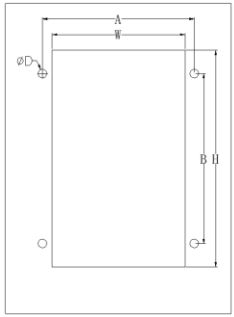
Modelo	Instalación (mm)		Dimensiones (mm)			Apertura (mm)
	A	B	yo	Yo	D	
TFC-220-05-MT	64	138	148	74	130	φ4,5
TFC-220-1-MT						
TFC-220-2-MT	76	156	165	86	140	φ5
TFC-220-3-MT						
TFC-220-5.4-MT	111	223	234	123	176	φ6
TFC-220-7,5-MT	147	264	275	160	186	φ6
TFC-220-10-MT	147	264	275	160	186	Φ6
TFC-220-15-MT	174	319	330	189	186	Φ6
TFC-220-20-MT	200	410	425	255	206	Φ6
TFC-380-1-TT	76	156	165	86	140	φ5
TFC-380-2-TT						
TFC-380-3-TT						
TFC-380-5.4-TT	98	182	192	110	165	φ5
TFC-380-7.5-TT						
TFC-380-10-TT	111	223	234	123	176	φ6
TFC-380-12-TT						
TFC-380-15-TT	147	264	275	160	186	φ6
TFC-380-20-TT						
TFC-380-25-TT	174	319	330	189	186	φ6

TFC-380-30-TT						
Modelo	Instalación (mm)		Dimensiones (mm)			Apertura (mm)
	A	B	yo	Yo	D	
TFC-380-40-TT	200	410	425	255	206	Φ7
TFC-380-50-TT						
TFC-380-60-TT	245	518	534	310	258	Φ10
TFC-380-74-TT						
TFC-380-100-TT	290	544	560	350	268	Φ10
TFC-380-125-TT						
TFC-380-150-TT	320	678	695	410	295	Φ10
TFC-380-177-TT						
TFC-380-215-TT	380	1025	1050	480	330	Φ10
TFC-380-248-TT						
TFC-380-268-TT						
TFC-380-295-TT	500	1170	1200	590	365	Φ14
TFC-380-335-TT						
TFC-380-375-TT						
TFC-380-422-TT	500	1255	1290	700	400	Φ14
TFC-380-476-TT						
TFC-380-536-TT						
TFC-380-603-TT						
TFC-380-671-TT	/	/	1800	1000	500	Vertical
TFC-380-738-TT						
TFC-380-845-TT						
TFC-380-952-TT	/	/	2200	1200	600	Vertical
TFC-380-1073-TT						
TFC-380-1207-TT	/	/	2300	1500	600	Vertical
TFC-380-1341-TT	/	/	2300	1500	600	Vertical
TFC-660-40-TT	245	554	570	310	264	Φ10
TFC-660-50-TT						
TFC-660-60-TT						
TFC-660-74-TT						
TFC-660-101-TT	220	705	725	350	275	Φ10
TFC-660-125-TT						
TFC-660-148-TT						
TFC-660-177-TT	320	815	835	440	295	Φ10
TFC-660-215-TT						
TFC-660-248-TT						
TFC-660-268-TT						
TFC-660-295-TT						
TFC-660-335-TT	380	1115	1140	550	330	Φ12
TFC-660-375-TT						
TFC-660-422-TT						
TFC-660-476-TT	500	1348	1380	700	400	Φ14
TFC-660-536-TT						
TFC-660-603-TT						
TFC-660-671-TT						
TFC-660-738-TT	/	/	2200	800	600	Vertical
TFC-660-845-TT						
TFC-660-952-TT						
TFC-660-1073-TT	/	/	2200	1050	600	Vertical

TFC-660-1207-TT						
TFC-660-1341-TT						

Tamaño de la abertura del modelo de entrada superior y salida inferior y tamaño del orificio de instalación

Modelo	Instalación (mm)		Dimensiones (mm)			Apertura (mm)
	A	B	yo	Yo	D	
TFC-380-148-MT	300	725	750	410	340	Φ12
TFC-380-177-MT	380	795	820	480	350	Φ12
TFC-380-215-MT	500	940	970	590	365	Φ14
TFC-380-248-MT	500	1030	1060	700	400	Φ14
TFC-380-268-MT	300	725	750	410	340	Φ12
TFC-380-295-MT	380	795	820	480	350	Φ12
TFC-380-335-MT	500	940	970	590	365	Φ14
TFC-380-375-MT	500	1030	1060	700	400	Φ14
TFC-380-422-MT	300	725	750	410	340	Φ12
TFC-380-476-MT	380	795	820	480	350	Φ12
TFC-380-536-MT	500	940	970	590	365	Φ14

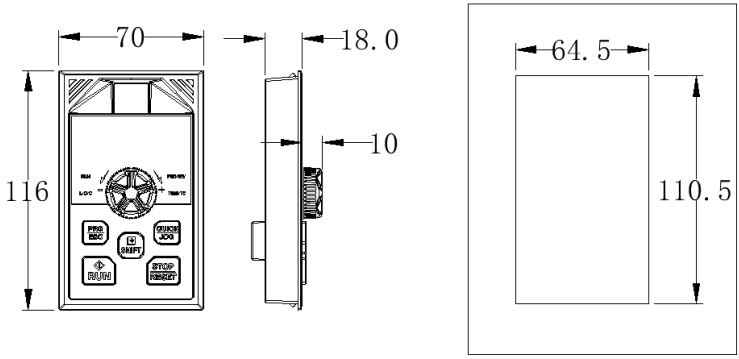


Inversor TFC de menos de 93 kW con tamaño de abertura a través de la pared y Tamaño del orificio de instalación

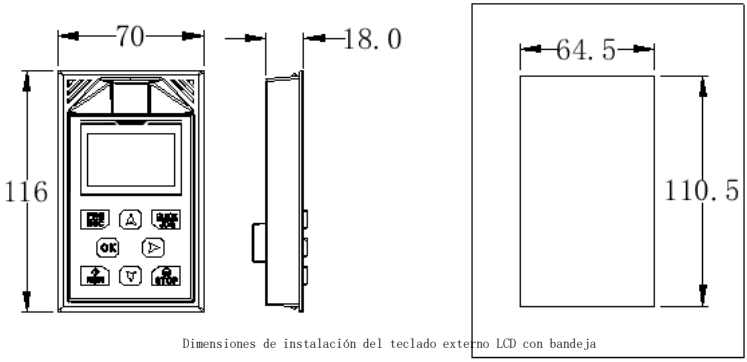
Modelo	Instalación (mm)		Dimensiones (mm)		Apertura (mm)
	A	B	yo	Yo	
TFC-380-1-TT	144	127	167	88	Φ5
TFC-380-2-TT					
TFC-380-3-TT					
TFC-380-5.4-TT	129	144	194	112	Φ5
TFC-380-7.5-TT					
TFC-380-10-TT	142	196	236	125	Φ6
TFC-380-12-TT					
TFC-380-15-TT	180	227	277	162	Φ6
TFC-380-20-TT					

Modelo	Instalación (mm)		Dimensiones (mm)		Apertura (mm)
	A	B	yo	Yo	
TFC-380-25-TT	209	283	333	191	Φ6
TFC-380-30-TT					
TFC-380-40-TT	275	358	408	257	Φ7
TFC-380-40-TT					
TFC-380-50-TT	330	477	527	312	Φ9
TFC-380-60-TT					
TFC-380-74-TT	370	503	553	352	Φ9
TFC-380-100-TT					

2.7 Externo teclado con bandeja instalación dimensión dibujo



Dimensiones de montaje en bandeja para teclado externo con pantalla digital



Dimensiones de instalación del teclado externo LCD con bandeja

2.8 Accesorios opcionales

Para conocer las funciones detalladas y las instrucciones de uso de los accesorios opcionales, consulte los accesorios opcionales relacionados descripción.

Si necesita las opciones anteriores, especifique cuándo ordenando.

Nombre	Modelo	Función	Observaciones
Unidad de frenado incorporada	″ B″ después del número de modelo del producto	Para frenado dinámico	La unidad de frenado incorporada es
	″(B)″ después del número de modelo del	Para frenado dinámico	La unidad de frenado incorporada es
Externo Panel de operación	LED TFA	Pantalla LED externa y teclado de operación	Interfaz RJ45 general de la serie
Panel de operación LCD	Pantalla LCD TFA	Pantalla LCD externa y teclado operativo	Tarjeta de expansión con interfaz RJ45
Panel de operación LED2	TFA-LED2	Pantalla LED externa y teclado de teclas simples	Interfaz RJ45 general de la serie
Refuerzo del teclado	TFAKB	Cuando se trabaja sin teclado o cuando el teclado está extraído externamente, el uso de este refuerzo de teclado tendrá un buen efecto protector y estético.	Opcional
Cable de extensión	CA -CAB	Cable de red estándar de 8 núcleos, se puede conectar con TFA-LED, TFA-LCD, TFA-LED2	Disponible en 4 tamaños: 1m, 3m, 5m y 10m.
Si se necesitan otros módulos de función para ampliar las funciones (como: tarjeta de E/S, tarjeta PG, tarjeta EPS, etc.), elija la placa de expansión de la serie TFA y especifique la tarjeta del módulo de función al realizar el pedido.			

3. Instalación

3.1 Instalación mecánica.....29

3.2 Instalación eléctrica.....32

3.3 Diagrama de cableado básico.....36

3.4 Terminales de control y cableado.....41

3.5 Terminales y conexión del circuito principal.....44

3.6 Terminal y cableado del circuito de control.....46

3.7 Tratamiento del problema de compatibilidad electromagnética.....52

3.1 Instalación mecánica

3.1.1 Entorno de instalación

● Temperatura ambiente: Temperatura del entorno circundante tiene a excelente impacto en la vida útil del variador de CA y el operación temperatura ambiente de Variador de CA No debe exceder el rango de temperatura permitido (- 10℃ ～ 40℃).

● Mientras el variador de CA está instalado en el Se necesita una superficie resistente a la llama y espacio suficiente alrededor para disipar el calor. Cuando el variador de CA funciona, genera mucho calor. Realice la instalación vertical sobre un soporte con tornillos.

● Instálelo en alguno lugares eso son no fácil a vibrar. Y el La vibración no debe ser mayor a 0,6 G. Preste especial atención a mantenerlo alejado de la máquina perforadora y otros equipos .

● Evitar instalarlo donde haya son directo luz solar , húmeda Alrededores y gotas de agua.

● Evite instalarlo donde haya corrosividad, inflamabilidad y gases explosivos.

● Evite instalarlo donde haya contaminación de aceite, suciedad y polvo metálico.

3.1.2 Recordatorio del lugar de instalación

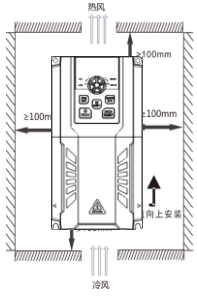
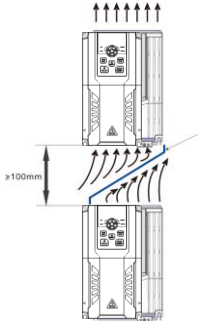
<table>
<tr>
<td>
</td>
<td>
</td>
</tr>
<tr>
<td>Explicación: Cuando la potencia del variador de CA ≤
22 kW significa que no se puede tener en cuenta el tamaño A. Cuando la potencia es superior a 22 kW, A debe ser mayor de 50 mm.</td>
<td>Explicación : Cuando Una C conducir es instalado d al revés y parte inferior , por favor instalar termal l guía de aislamiento lámina como imagen muestra .</td>
</tr>
</table>

Figura 3-1 Diagrama de instalación de C.A. conducir

3.1.3 Al instalar el modelo, es necesario tener en cuenta el problema de la disipación del calor. Por lo tanto, tenga en cuenta lo siguiente:

● Instale el inversor verticalmente para que el calor pueda disiparse hacia arriba.
Pero no al revés. Si hay muchos inversores en el gabinete, es mejor
para instalarlos uno al lado del otro. En las ocasiones en que sea necesario instalarlos uno al lado del otro,
hacia abajo, consulte la Figura 3-1 para instalar el deflector de aislamiento t érmico.
● El espacio de instalación es como se muestra en la Figura 3-1 para garantizar el espacio de enfriamiento.
del inversor. Sin embargo, tenga en cuenta la disipación de calor de otros componentes en el gabinete al organizarlo.
● El soporte de montaje debe estar hecho de material retardante de llama.
● Para aplicaciones con polvo metálico, se recomienda instalar el radiador fuera del gabinete. En este momento, el espacio en el gabinete completamente sellado debe ser
lo más grande posible

3.1.4 Métodos y pasos de instalación mecánica

Estructura de instalación	Notas de instalación	instrucciones
Estructura plástica para instalación a través de pared.	● Retire la placa inferior del inversor; ● Inserte la caja en el gabinete con orificios del tamaño de instalación y fíjela con tornillos M4x12 y tuercas M4; ● Vuelva a colocar la placa inferior en el	Figura 3-2
Instalación de estructura de chapa a través de pared	● Instale el ángulo colgante tipo brida en las partes superior e inferior del cuerpo del inversor; ● Coloque el inversor en el gabinete con los orificios de instalación abiertos de acuerdo con el tamaño y fíjelo con tornillos y tuercas M6;	Figura 3-3

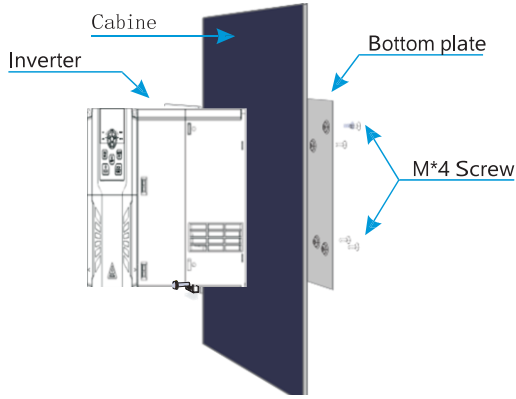


Figura 3-2 Estructura plástica para instalación a través de pared. dibujo

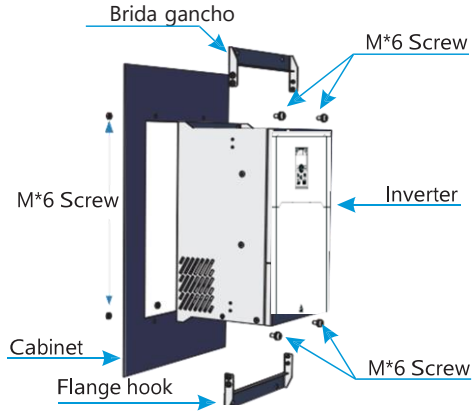


Figura 3-3 Instalación de estructura de chapa metálica a través de la pared dibujo

3.1.5 Extracción e instalación de la cubierta del terminal

Los inversores de la serie TFC utilizan una carcasa de plástico. Para retirar

la tapa de terminales de la carcasa de plástico, consulte la Figura 3-4. Utilice una herramienta para empujar el gancho de la tapa de terminales hacia adentro y empújelo con fuerza hacia afuera.

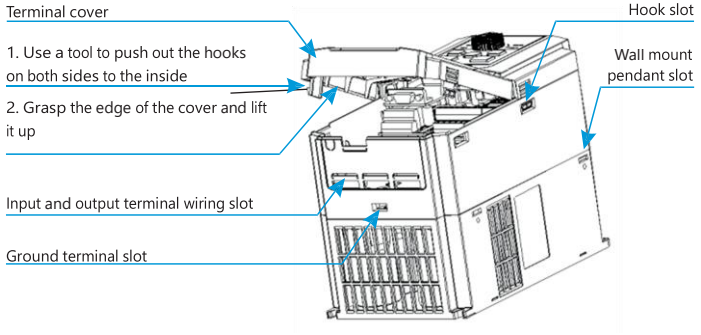


Figura 3-4 Dibujo de extracción de la cubierta del terminal de la carcasa de plástico

3.2 Instalación eléctrica

3.2.1 Selección del modelo de dispositivos periféricos del circuito principal

Modelos	MCCB (A)	Contactor (A)	Cable de entrada Circuito principal lateral (mm²)	Cable de salida Circuito principal lateral (mm²)	Cable del circuito de control (mm²)	Cable de puesta a tierra (mm²)
TFC-220-05-MT	10	9	2.5	2.5	1.5	2.5
TFC-220-1-MT	16	12	2.5	2.5	1.5	2.5
TFC-220-2-MT	25	18	2.5	2.5	1.5	2.5
TFC-220-3-MT	32	25	2.5	2.5	1.5	2.5
TFC-220-5.5-MT	50	40	4	4	1.5	4
TFC-220-7,5-MT	80	63	4	4	1.5	4
TFC-380-1-TT	6	9	2.5	2.5	1.5	2.5
TFC-380-2-TT	10	9	2.5	2.5	1.5	2.5
TFC-380-3-TT	10	12	2.5	2.5	1.5	2.5
TFC-380-5.4-TT	16	16	2.5	2.5	1.5	2.5
TFC-380-7.5-TT	20	18	2.5	2.5	1.5	2.5
TFC-380-10-TT	32	25	4.0	4.0	1.5	4

Modelos	MCCB (A)	Contactor (A)	Cable de entrada Circuito principal lateral (mm²)	Cable de salida Circuito principal lateral (mm²)	Cable del circuito de control (mm²)	Cable de puesta a tierra (mm²)
TFC-380-12-TT	40	32	4.0	4.0	1.5	6
TFC-380-15-TT	40	32	4.0	4.0	1.5	6
TFC-380-20-TT	50	40	6.0	6.0	1.5	6
TFC-380-25-TT	63	40	10	10	1.5	10
TFC-380-30-TT	80	50	10	10	1.5	16
TFC-380-40-TT	100	65	16	16	1.5	16
TFC-380-50-TT	100	80	25	25	1.5	25
TFC-380-60-TT	125	115	35	35	1.5	25
TFC-380-74-TT	160	150	50	50	1.5	25
TFC-380-101-TT	225	170	70	70	1.5	25
TFC-380-125-TT	250	205	95	95	1.5	25
TFC-380-148-TT	315	245	120	120	1.5	25
TFC-380-177-TT	350	300	120	120	1.5	25
TFC-380-215-TT	400	400	150	150	1.5	25
TFC-380-248-TT	500	410	185	185	1.5	25
TFC-380-268-TT	500	410	185	185	1.5	25
TFC-380-268-TT	630	475	240	240	1.5	25
TFC-380-295-TT	630	475	2×120	2×120	1.5	25
TFC-380-335-TT	700	620	2×120	2×120	1.5	25
TFC-380-375-TT	800	620	2×150	2×150	1.5	35
TFC-380-422-TT	1000	800	2×185	2×185	1.5	35
TFC-380-476-TT	1250	800	2×240	2×240	1.5	35
TFC-380-536-TT	1250	1000	2×240	2×240	1.5	35
TFC-380-603-TT	1720	1500	3×183	3×183	1.5	35
TFC-220-738-TT	1900	1500	3×240	3×240	1.5	35
TFC-220-738-TT	2200	1650	3×240	3×240	1.5	35
TFC-220-845-TT	2500	1650	3×240	4×185	1.5	35
TFC-220-952-TT	2800	1800	3×240	4×185	1.5	35
TFC-220-1073-TT	32	25	4.0	4.0	1.5	6
TFC-660-40-TT	40	32	4.0	4.0	1.5	6
TFC-660-50-TT	50	40	6.0	6.0	1.5	6
TFC-660-60-TT	63	40	10	10	1.5	10

Modelos	MCCB (A)	Contactor (A)	Cable de entrada Circuito principal lateral (mm²)	Cable de salida Circuito principal lateral (mm²)	Cable del circuito de control (mm²)	Cable de puesta a tierra (mm²)
TFC-660-74-TT	80	50	10	10	1.5	16
TFC-660-101-TT	100	65	16	16	1.5	16
TFC-660-125-TT	100	80	25	25	1.5	25
TFC-660-148-TT	125	115	35	35	1.5	25
TFC-660-101-TT	160	150	50	50	1.5	25
TFC-660-125-TT	225	170	70	70	1.5	25
TFC-660-148-TT	250	205	95	95	1.5	25
TFC-660-177-TT	315	245	120	120	1.5	25
TFC-660-215-TT	350	300	120	120	1.5	25
TFC-660-248-TT	400	400	150	150	1.5	25
TFC-660-268-TT	400	400	150	150	1.5	25
TFC-660-295-TT	500	410	185	185	1.5	25
TFC-660-335-TT	500	410	185	185	1.5	25
TFC-660-375-TT	630	475	240	240	1.5	25
TFC-660-422-TT	630	475	2×120	2×120	1.5	35
TFC-660-476-TT	700	620	2×120	2×120	1.5	35
TFC-660-536-TT	800	620	2×150	2×150	1.5	35
TFC-660-603-TT	800	620	2×150	2×150	1.5	35
TFC-660-671-TT	1000	800	2×185	2×185	1.5	35
TFC-660-738-TT	1000	800	2×185	2×185	1.5	35
TFC-660-845-TT	1250	800	2×240	2×240	1.5	35
TFC-660-952-TT	1250	800	2×240	2×240	1.5	35

3.2.2 Peripheral device wiring diagram

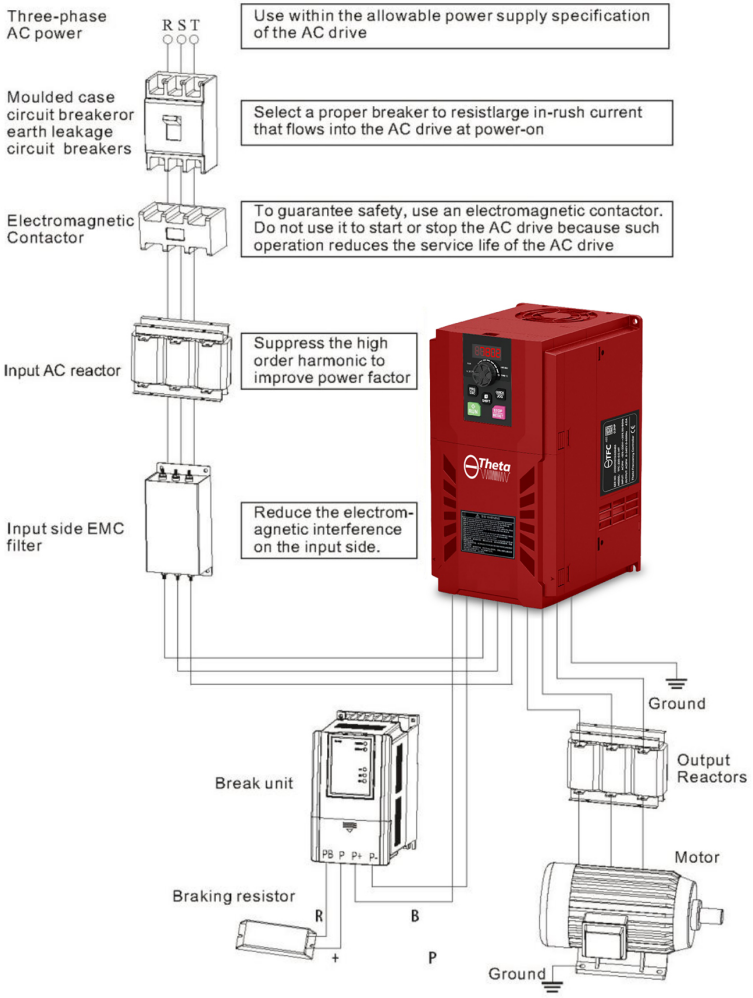


Figure 3-5 Peripheral device wiring diagram

3.3 Diagrama de cableado básico

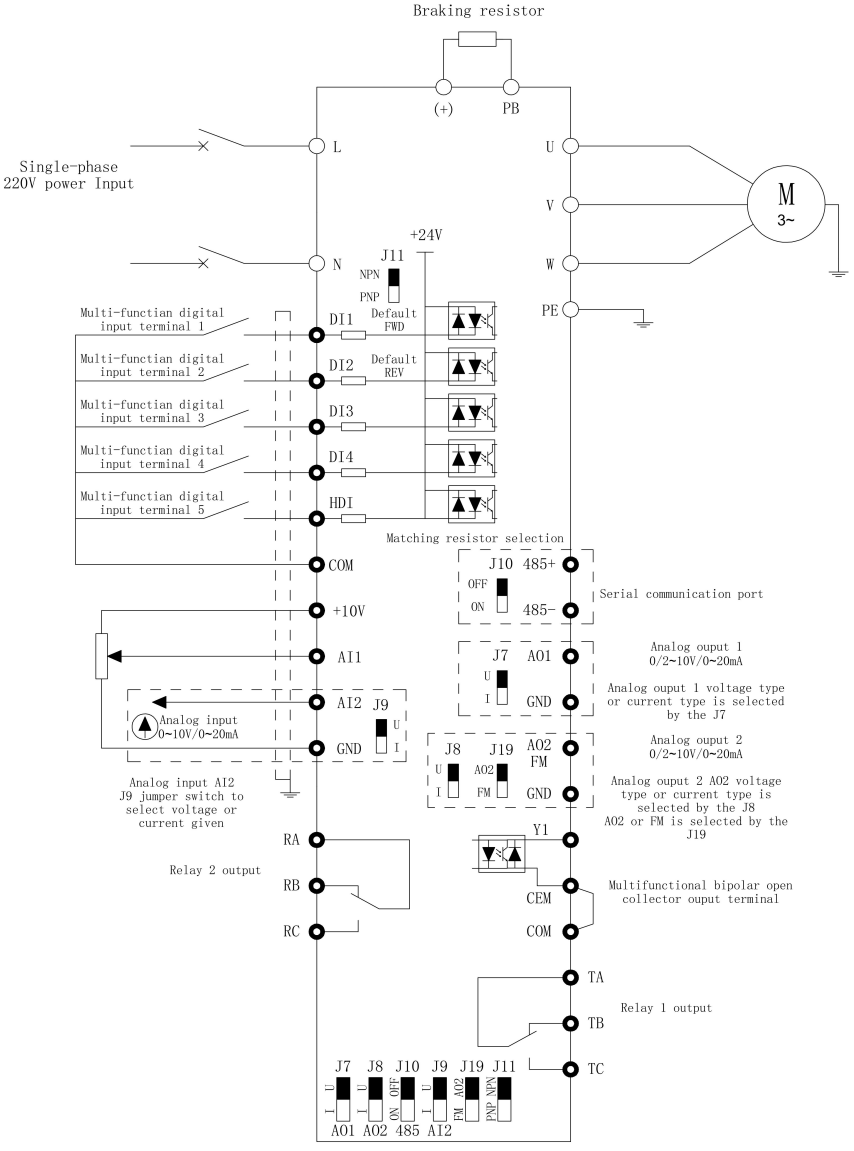


Figura 3-6 Inversor monofásico por debajo de 2,2 kW

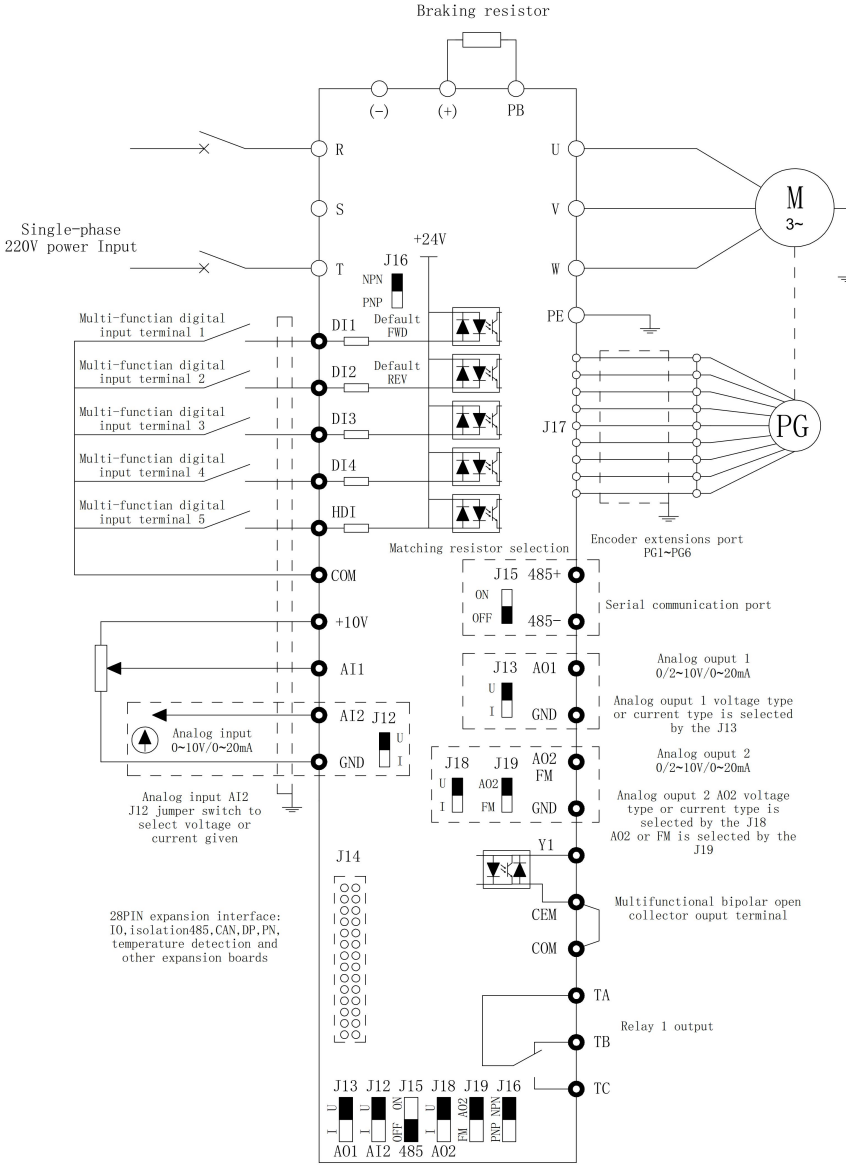


Figura 3-7 Inversor monofásico de más de 4,0 kW

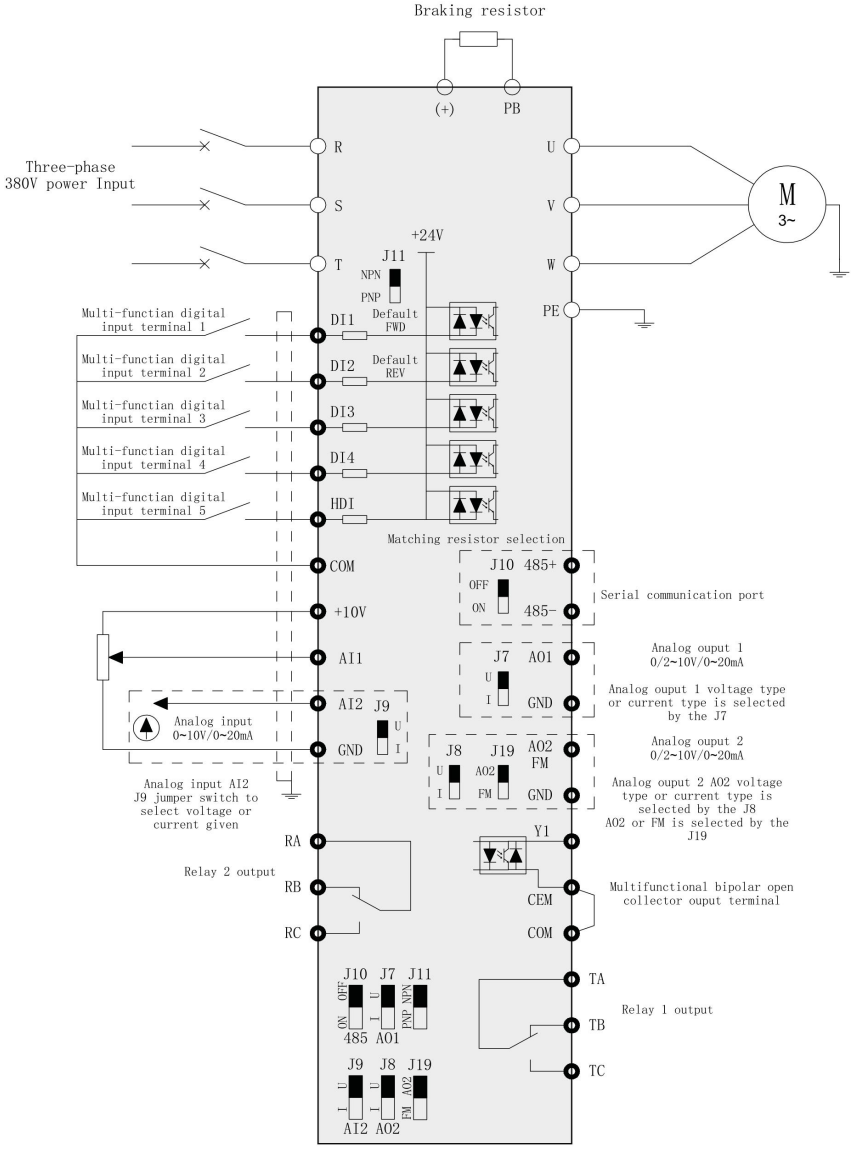


Figura 3-8 Inversor trifásico por debajo de 2,2 kW

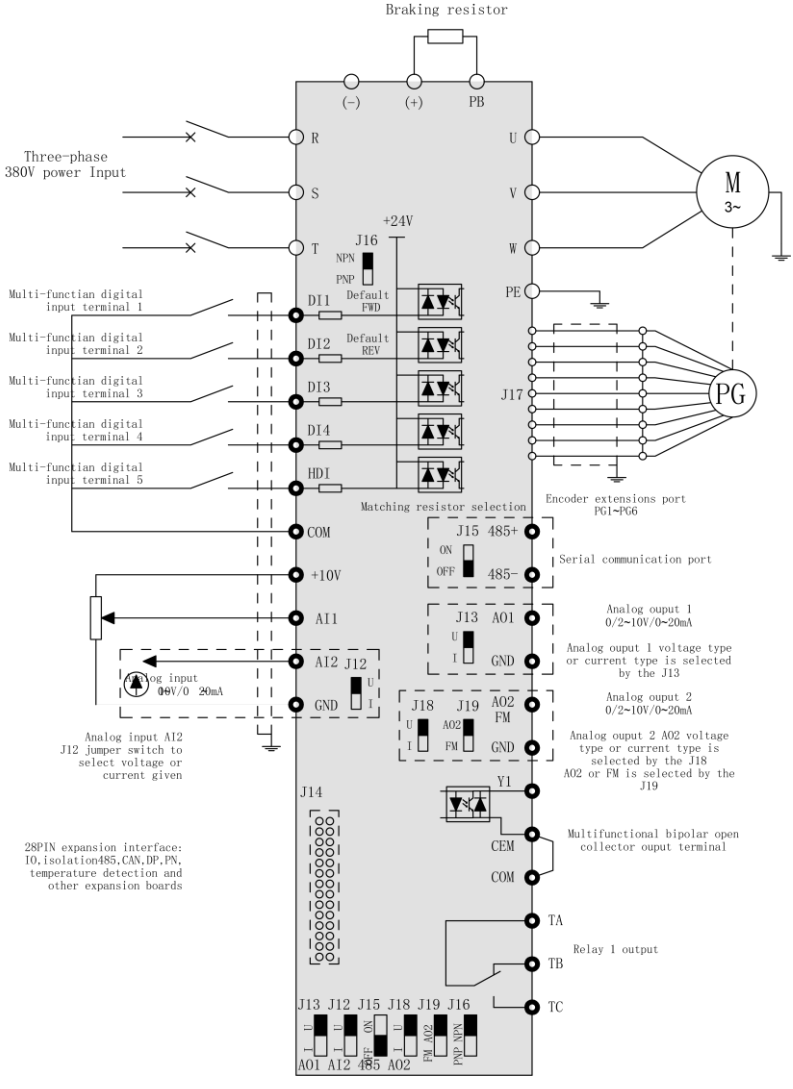


Figura 3-9 (4T/7T) Inversor trifásico de más de 4,0 kW

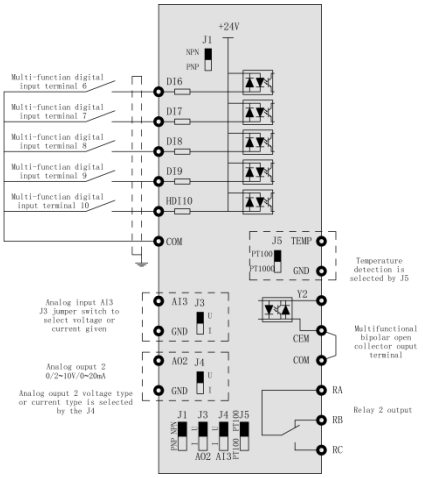


Figura 3-10 Tarjeta de expansión IO1

Nota:

Las piezas de más de 4KW de la serie TFC son funciones opcionales. Si las necesita, indíquelo al realizar el pedido.

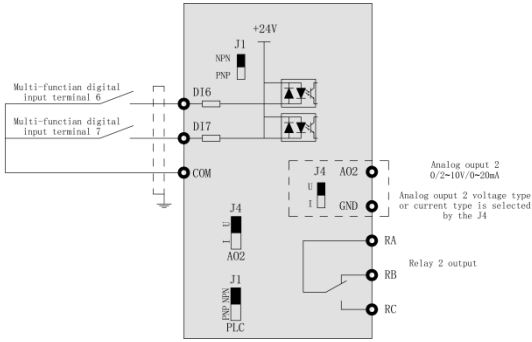


Figura 3-11 Tarjeta de expansión IO2

Nota:

Las piezas de más de 4KW de la serie TFC son funciones opcionales. Si las necesita,

especifíquelo al realizar el pedido.

3.4 Terminales de control y cableado

3.4.1 Terminales de control y cableado

Tierra	AO1	485-	DI1	DI2	DI3	DI4	IDH5	+24 V	REAL ACADEMIA DE BELLAS ARTES	RB	RC
+10 V	AI1	AI2	485+	CME	COM	Año 1	AO2 / FM	COM	ejército de reserva	tuberculosis	TC

Figura 3-10 Trifásica 380 V 2,2 KW o menos

+10 V	AI1	AI2	DI1	DI2	DI3	DI4	IDH	EJÉRCITO DE RESERVA	TUBERCULOSIS	Términos y condiciones
Tierra	Tierra	AO1	485+	485-	CME	COM	Año 1	AO2 / F M	COM	+24 V

REAL ACADEMIA DE BELLAS ARTES	RB	RC	COM	DI6	DI7	DI8
Tierra	TEMPERATURA	AI3	AO2	DI9	DI10	Año 2

Tarjeta de expansión IO1

REAL ACADEMIA DE BELLAS ARTES	RB	RC	AO2
DI6	DI7	COM	Tierra

Tarjeta de expansión IO2

3.4.2 Descripción de la función del terminal de control del inversor

Clasificar	Terminal	Nombre	Descripción de la función

Fuente de alimentación	+10 V-tierra	Fuente de alimentación externa +10 V	Proporciona una fuente de alimentación de +10 V al exterior, la corriente de salida máxima: 10 mA Generalmente se utiliza como fuente de alimentación de trabajo del potenciómetro externo, rango de resistencia del potenciómetro: 1 ~ 5 kΩ
	24 V-COM	Fuente de alimentación externa de +24 V	Proporciona una fuente de alimentación de +24 V al exterior, generalmente se utiliza como fuente de alimentación de trabajo de terminales de entrada y salida digitales y fuente de alimentación de sensor externo. Corriente máxima de salida: 200 mA
Entrada analógica	AI1-GND	de entrada analógica 1	1. Rango de voltaje de entrada: CC 0 ~ 10 V 2. Impedancia de entrada: 100 KΩ
	AI2-GND	Terminal de entrada analógica 2	Rango de entrada: DC0~10V/4~20mA, determinado por el interruptor DIP J12 en la placa de control, la fábrica es modo de voltaje. Impedancia de entrada: 100 kΩ para entrada de voltaje, 500 Ω para entrada de corriente. (Accesorios opcionales: IO1 admite la función AI3)
	AI3-GND	Terminal de entrada analógica 3	
Entrada digital	DI1-COM	Entrada digital 1	Aislamiento de acoplamiento óptico, compatible con entrada bipolar, conmutación por interruptor DI DIP, de fábrica en modo NPN Impedancia de entrada: 3,3 kΩ Rango de voltaje para entrada de nivel: 9~30 V HDI5 se puede utilizar como puerto de entrada de alta velocidad, la frecuencia de entrada máxima es de 50 KHz
	DI2-COM	Entrada digital 2	
	DI3-COM	Entrada digital 3	
	DI4-COM	Entrada digital 4	
	DI5-COM	Entrada digital 5	

Clasificar	Terminal	Nombre	Descripción de la función
Entrada digital	DI6-COM	Entrada digital 6	(Accesorios opcionales: La tarjeta IO2 admite la expansión DI6, DI7 ; La tarjeta IO1 admite la expansión DI6, DI7, DI8, DI9, DI10).
	DI7-COM	Entrada digital 7	
	DI8-COM	Entrada digital 8	
	DI9-COM	Entrada digital 9	
	DI10-COM	Entrada digital 10	
Salida analógica	AO1-GND	Salida analógica 1	La salida de voltaje o corriente se determina mediante el interruptor DIP en la placa de control (consulte el número de bit del diagrama de cableado del terminal). (Accesorios opcionales: IO1, IO2 admiten la función AO2) Rango de voltaje de salida: 0 ~ 10 V Rango de corriente de salida: 0 ~ 20 mA
	AO2-GND	Salida analógica 2	

Salida digital	Y1 - CME	Salida digital 1	Aislamiento de optoacoplador, salida de colector abierto bipolar Rango de voltaje de salida: 0 ~ 24 V Rango de corriente de salida: 0 ~ 50 mA Nota: La conexión a tierra de la salida digital C M E y la conexión a tierra de la entrada digital COM están aisladas internamente, pero C M E y COM se han cortocircuitado externamente en la fábrica (el terminal Y se activa con +24 V de manera predeterminada). Cuando el terminal Y se activa con una fuente de alimentación externa, se debe desconectar la conexión de cortocircuito externa entre C M E y COM. (Accesorios opcionales: IO2 admite la función Y2)
	Y2-C M E	Salida digital 2	
	FM	Salida de pulsos de alta velocidad	Programable Aislamiento de optoacoplador, salida de colector abierto La frecuencia más alta: 50 KHz; cuando el colector tiene salida de circuito abierto, es consistente con la especificación Y1. Rango de voltaje de salida: 0/24 V CC, rango de corriente de salida: 50 mA

Clasificar	Terminal	Nombre	Descripción de la función
Interfaz de comunicación	485+, 485 -	Interfaz de comunicación Modbus	Interfaz de comunicación Modbus, puede elegir si necesita una resistencia de coincidencia de comunicación a través del interruptor DIP (consulte el número de bit del diagrama de cableado del terminal). Si se requiere la función de comunicación Profibus, seleccione la tarjeta de expansión de la serie TFA
Salida de relé 1	TB-TA	Terminal normalmente	Capacidad de accionamiento por contacto: CA 250 V, 3 A, COSΦ = 0,4. CC 30 V, 1 A
	TA-TC	Terminal normalmente	
Salida de relé 2	RA-RB	Terminal normalmente	Capacidad de accionamiento por contacto: (Accesorios opcionales: función de soporte IO1, IO2) CA 250 V, 3 A, COSΦ = 0,4. CC 30 V, 1 A
	RA-RC	Terminal normalmente	

Interfaz de cable de extensión de	Placa de control RJ45	Interfaz de teclado externo	Interfaz de teclado externo, puede utilizar un cable de red estándar para extensión externa.

3.5 Terminales y conexión del circuito principal

3.5.1 Descripción de terminales del circuito principal

Descripción de terminales del circuito principal del inversor monofásico		
Terminal	Nombre	Descripción de la función
L, N	Terminal de entrada de energía monofásica	Alimentación monofásica de 220 V CA punto de conexión
P(+)、(-)	Terminales positivos y negativos del	Punto de entrada de bus de CC común
P(+)、PB	Terminal de conexión de la resistencia	Conectar la resistencia de frenado
U, V, W	Terminal de salida del inversor	Conexión de un motor trifásico
⏚	Terminal de tierra	Terminal de tierra

Descripción de terminales del circuito principal del inversor trifásico		
Terminal	Nombre	Descripción de la función
R , S, T	Terminal de entrada de energía trifásica	Alimentación trifásica de entrada de CA
P(+)、(-)	Terminales positivos y negativos del	Punto de entrada de bus de CC común
P(+)、PB	Terminal de conexión de la resistencia	Conectar la resistencia de frenado
U, V, W	Terminal de salida del inversor	Conexión de un motor trifásico
⏚	Terminal de tierra	Terminal de tierra

3.5.2 Precauciones de cableado

⚠

● Confirme que el interruptor de encendido permanezca en el estado APAGADO y luego comience la operación de cableado o se producirá peligro de descarga eléctrica.

● El personal de cableado debe ser profesional en formación o se

producirán daños en el equipo y lesiones personales.
● Es necesaria una conexión a tierra confiable o se producirá una descarga eléctrica o una alarma de incendio.
● Confirme que la potencia de entrada esté de acuerdo con el valor nominal del variador de CA, de lo contrario, provocará daños al variador de CA.
● Confirm motor es adaptado con C.A. conducir o él voluntad causa daños y perjuicios ¡Al motor o a la causa de la protección del variador de CA!
● La fuente de alimentación no debe conectarse a los terminales de U, V y W, ya que provocará daños. ¡A conducir CA!
● La resistencia de freno no debe conectarse directamente al bus de CC. + 2 , - ¡O provocará daños al variador de CA!

3.5.3 Precauciones del cableado

A.Potencia de entrada L, N o R, S y T:

La conexión del lado de entrada del inversor no tiene secuencia de fases Requisitos.

B. Bus DC ⊕2, ⊖terminales:

En el momento de una falla de energía , los terminales del bus ⊕DC 2 ⊖aún tienen voltaje residual , solo puede tocarlo después de que la luz de energía de "carga" interna se apague para confirmar que el voltaje es menor a 36 V, puede causar una descarga eléctrica.

Cuando selecciona una unidad de freno externa para un variador de CA ≥ 30KW, la polaridad de ⊕2 y ⊖no se puede Conectado inversamente o causará daños a ACdrive , o incluso peligro de incendio.

La longitud del cableado de la unidad de freno no debe ser mayor a 10 m, y solo se encuentran disponibles cables de par trenzado o de doble línea apretada en paralelo.

La resistencia de freno no se puede conectar directamente al bus de CC, ya que podría causar daños al variador de CA o incluso peligro de incendio.

freno (+) y PB:

Variador de frecuencia CA ≤22KW y unidad de freno incorporada.

El valor recomendado del modelo de referencia de selección de resistencia de frenado y La distancia del cableado debe ser inferior a 5 m, de lo contrario podría causar daños al variador de CA.

Lado de salida de la unidad D.AC U, V y W:

El lado de salida del variador de CA no debe conectarse a un condensador o aumento Absorbente, o Frecuentemente se protegerá el variador de CA o incluso se producirán daños.

Cuando el cable del motor es demasiado largo, los efectos de la capacitancia distribuida generarán electricidad. resonancia fácilmente y dar lugar a una ruptura dieléctrica del motor.

La gran corriente de fuga generada hace que el variador de CA sufra una protección contra sobrecorriente. Si la longitud del cable es superior a 100 m, se debe instalar un reactor de salida de corriente alterna.

E.Terminal de puesta a tierra ⏚:

Los terminales deben tener una conexión a tierra confiable y el valor de resistencia del cable de tierra debe ser ser menos que 4 Ω, o provocará un funcionamiento anormal del equipos,e incluso daños.

Terminal de puesta a tierra⏚ y el terminal N de la línea nula de la fuente de alimentación no se puede compartir.

3.6 Terminal y cableado del circuito de control

3.6.1 Diagrama esquemático del terminal de cableado del circuito de control

Tierra	AO1	485-	DI1	DI2	DI3	DI4	IDH5	+24 V	REAL ACADEMIA DE BELLAS ARTES	RB	RC
+10 V	AI1	AI2	485+	CME	COM	Año 1	AO2	COM	ejército	tuberculosis	TC

							FM		de reserva		

Figura 3-11 Trifásica 220 V/380 V por debajo de 2,2 KW

+10 V	AI1	AI2	DI1	DI2	DI3	DI4	IDH	EJÉRCITO DE RESERVA	TUBERCULOSIS	Términos y condiciones
Tierra	Tierra	AO1	485+	485-	CME	COM	Año 1	AO2 F M	COM	+24 V

REAL ACADEMIA DE BELLAS ARTES	RB	RC	COM	DI6	DI7	DI8
Tierra	TEMPERATURA	AI3	AO2	DI9	DI10	Año 2

Figura 3-11 Trifásica 380 V/660 V 4,0 KW o más

3.6.2 Descripción de la función del terminal de control

Clasific	Terminal	Nombre	Descripción de la función
Fuente de alimentación	+10 V-tierra	Externo Fuente de alimentación de +10 V	Proporciona una fuente de alimentación de +10 V al exterior, la corriente de salida máxima: 10 mA Generalmente se utiliza como fuente de alimentación de trabajo del potenciómetro externo, rango de resistencia del potenciómetro: 1 ~ 5 kΩ

	24 V-COM	Externo Fuente de alimentación de +24 V	Proporcionar alimentación de +24 V Suministro al exterior, generalmente utilizado como fuente de alimentación de trabajo de terminales de entrada y salida digitales y fuente de alimentación de sensor externo, Corriente de salida máxima: 200 mA

Clasificar	Terminal	Nombre	Descripción de la función
Entrada analógica	AI1-GND	Terminal de entrada analógica	1. Rango de voltaje de entrada: CC 0 ~ 10 V 2. Impedancia de entrada: 100 KΩ
	AI2-GND	Terminal de entrada analógica 2	Rango de entrada: DC0~10V/4~20mA, determinado por el interruptor DIP J12 en la placa de control, la fábrica es modo de voltaje. Impedancia de entrada: 100 kΩ para entrada de voltaje, 500 Ω para entrada de corriente
Entrada digital	DI1-COM	Entrada digital 1	Aislamiento de acoplamiento óptico, compatible con entrada bipolar, conmutación por interruptor DI DIP, de fábrica en modo NPN Impedancia de entrada: 3,3 kΩ Rango de voltaje para entrada de nivel: 9~30 V HDI5 se puede utilizar como puerto de entrada de alta velocidad, la frecuencia de entrada máxima es de 50 KHz DI6~DI10 son interfaces de placa de expansión.
	DI2-COM	Entrada digital 2	
	DI3-COM	Entrada digital 3	
	DI4-COM	Entrada digital 4	
	DI5-COM	Entrada digital 5	
	DI6-COM	Entrada digital 6	
	DI7-COM	Entrada digital 7	
	DI8-COM	Entrada digital 8	
	DI9-COM	Entrada digital 9	
	DI10-COM	Entrada digital	
Salida analógica	AO1-GND	Salida analógica 1	La salida de voltaje o corriente está determinada por el interruptor DIP en la placa de control (consulte el número de bit del diagrama de cableado del terminal). Rango de voltaje de salida: 0 ~ 10 V Rango de corriente de salida: 0 ~ 20 mA
	AO2-GND	Salida analógica 2	

Salida digital	Y1-CME	Salida digital 1	Aislamiento de optoacoplador, salida de colector abierto bipolar Rango de voltaje de salida: 0 ~ 24 V Rango de corriente de salida: 0 ~ 50 mA Nota: La salida digital a tierra CME y la entrada digital a tierra COM están aisladas internamente, pero CME y COM han sido cortocircuitados externamente antes de salir de fábrica (en este caso, Y1 es accionado por +24 V de manera predeterminada). Cuando Y1 desea accionarse con una fuente de alimentación externa, la conexión de cortocircuito externa entre CME y COM debe desconectarse.

Clasifica	Terminal	Nombre	Descripción de la función
Salida digital	FM (opcional Y2)	Salida de pulsos de alta velocidad	de voltaje/corriente analógica , elija la entrada de voltaje o corriente configurando el puente JP3. Valor predeterminado de fábrica: entrada de voltaje (Puesta a tierra: GND)
Comunicacion Interfaz de ción	485+, 485-	Interfaz de comunicación Modbus	Interfaz de comunicación Modbus, puede elegir si necesita una resistencia de coincidencia de comunicación a través del interruptor DIP (consulte el número de bit del diagrama de cableado del terminal). Si se requiere la función de comunicación Profibus, seleccione la tarjeta de expansión de la serie TFC y la tarjeta Profibus DP.
Salida de relé 1	TB-TA	Terminal normalmente cerrado	Capacidad de accionamiento por contacto: CA 250 V, 3 A, COSΦ = 0,4. CC 30 V, 1 A
	TA-TC	Terminal normalmente abierto	
Salida de relé 2	RA-RB	Terminal normalmente cerrado	Capacidad de accionamiento por contacto: CA 250 V, 3 A, COSΦ = 0,4. CC 30 V, 1 A
	RA-RC	Terminal normalmente abierto	
Interfaz de cable de extensión de teclado	Placa de control RJ45 interfaz	Interfaz de teclado externo	Interfaz de teclado externo, puede utilizar un cable de red estándar para extensión externa.

3.6.3 Instrucciones de cableado del terminal de entrada de señal:

A. Terminal de entrada analógica AI:

Debido a que las señales de voltaje analógicas débiles son particularmente susceptibles a la interferencia externa,

Generalmente se requieren cables blindados y la distancia de cableado debe ser lo más corta posible, sin exceder los 20 m, como se muestra en la Figura 3-12. En algunas ocasiones en las que la señal analógica sufre interferencias graves, se debe agregar un condensador de filtro o un núcleo de ferrita en el lado de la fuente de la señal analógica.

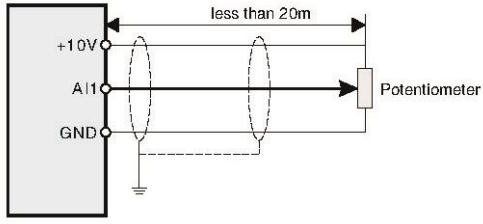


Figura 3-12 Diagrama de cableado del terminal de entrada analógica

En algunas ocasiones en que la señal analógica sufre interferencias graves, se debe instalar un condensador de filtro o un núcleo de ferrita al costado de la fuente de señal analógica, como se muestra en la Figura 3-13:

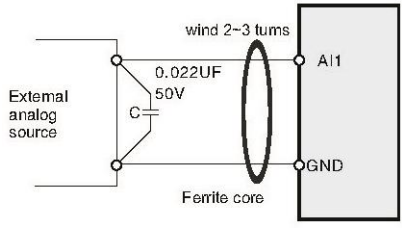
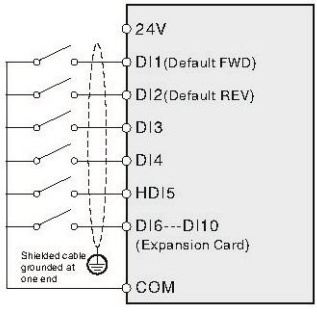
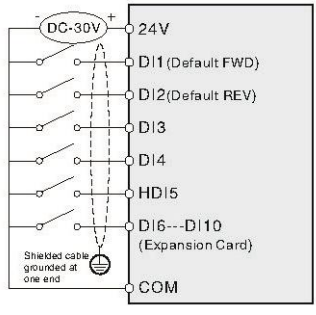


Figura 3-13 Terminal de entrada analógica con dispositivos de filtro

B. Terminal de entrada digital:

Modo de cableado DI 1 (modo de cableado	Modo de cableado DI 2:

predeterminado de fábrica): Cuando el interruptor DIP DI está en modo NPN, no Se utiliza fuente de alimentación externa	Utilice una fuente de alimentación externa cuando El interruptor DI DIP está en modo NPN
	

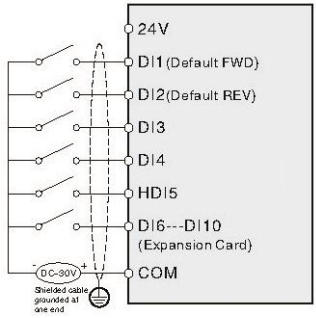
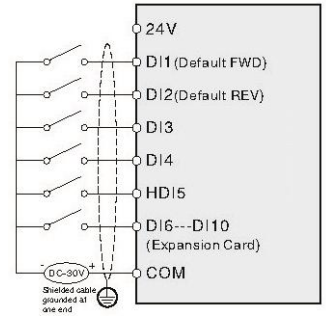
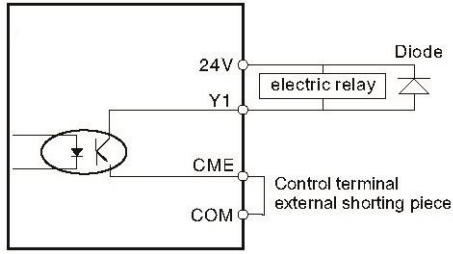
Modo de cableado DI 3: No se utiliza ninguna fuente de alimentación externa cuando la DI El interruptor DIP está en modo PNP	Modo de cableado DI 4: Utilice una fuente de alimentación externa cuando El interruptor DI DIP está en modo PNP
	

Figura 3-14 Diagrama de cableado de terminales de entrada digital en cuatro modos diferentes

C. Terminal de salida digital Y1:

Cuando el terminal de salida digital necesita accionar el relé, se debe instalar un diodo de absorción en ambos lados de la bobina del relé y la capacidad de accionamiento no debe ser mayor a 50 mA. De lo contrario, es fácil causar daños a la fuente de alimentación de 24 V CC.

Nota: La polaridad del diodo de absorción debe instalarse correctamente, como se muestra en la Figura 3-15, de lo contrario, cuando el terminal de salida digital tenga salida, la fuente de alimentación de CC de 24 V se quemará inmediatamente.



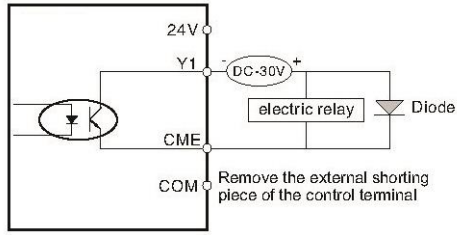


Figura 3-15 Diagrama de cableado del terminal de salida digital Y1

3.7 Tratamiento del problema de EMC

3.7.1 Efectos de la onda armónica

● Una onda armónica más alta de la fuente de alimentación provocará daños al inversor .

En algunos lugares con mala calidad de la red eléctrica, recomendamos instalar un reactor de entrada de CA.

● Como existe una onda armónica más alta en el lado de salida del variador de CA, la aplicación

de condensador para mejorar el factor de potencia y supresor de sobretensiones en el lado de salida puede

provocar descargas eléctricas o incluso daños en el equipo, por lo que el

condensador o la sobretensión

El dispositivo de supresión no se puede instalar en el lado de salida.

3.7.2 Interferencia electromagnética y tratamiento

©La interferencia electromagnética se divide en dos categorías: una es la interferencia del ruido electromagnético periférico en el variador de CA, que dará lugar a operaciones incorrectas del propio inversor. Pero los efectos de dicha interferencia suelen ser pequeños, porque el variador de CA ha sido procesado internamente en el diseño para evitar esta interferencia y tiene una fuerte capacidad antiinterferencia . La otra son los efectos del variador de CA en los equipos periféricos .

- El variador de CA y otros productos eléctricos deben estar bien conectados a tierra, y la conexión a tierra

  La resistencia no debe ser mayor que 4Ω.

- Será mejor si la línea de alimentación del variador de CA no se coloca en paralelo con

  Circuito de línea de control. Si las condiciones lo permiten, disponga las líneas eléctricas.

  verticalmente.

- En aquellas ocasiones con un alto requerimiento de antiinterferencia, blindaje

  Se debe utilizar un cable entre el variador de CA y la línea de alimentación del motor, y es confiable.

  La conexión a tierra también es necesaria para la capa de blindaje.

Métodos de manejo de interferencias de equipos electromagnéticos periféricos en variadores de CA. Los efectos electromagnéticos en los inversores generalmente resultan de la instalación de muchos relés, contactores o contactores electromagnéticos cerca de los variadores de CA.

Cuando el variador de CA funciona incorrectamente debido a la interferencia, intente

Resuélvelo con los siguientes métodos:

- Instalar supresores de sobretensiones en los dispositivos que generan interferencias.

- Instale un filtro en el terminal de entrada de señal del variador de CA;
- El cable principal de la línea de señal de control del variador de CA y el circuito de detección deben ser un cable blindado, y también es necesaria una conexión a tierra confiable para la capa de blindaje.

ŽMétodos de manejo de interferencias en equipos periféricos por los ruidos del variador de CA:

Esta parte del ruido se puede dividir en dos categorías: una es la radiación del propio variador de CA y la otra es la radiación del cable conductor del inversor al motor. Estos dos tipos de radiaciones hacen que la superficie de los cables conductores de los equipos eléctricos periféricos sufra inducción electromagnética y electrostática, lo que provocará un funcionamiento incorrecto de los equipos . Para solucionar estas diferentes condiciones de perturbación, consulte los siguientes métodos:

- Instrumento, receptor, sensor y otros equipos de medición, en general. tienen una señal más débil. Si se colocan cerca de un variador de CA o en el mismo armario de control, sufrirán interferencias y funcionarán de forma incorrecta. Por lo tanto, recomendamos adoptar las siguientes medidas: Mantener alejado de fuentes de interferencia; La línea de señal no se debe colocar con la línea de alimentación en paralelo, especialmente no se deben unir en paralelo, y se debe adoptar un cable blindado para la línea de señal y la línea de alimentación; Instalar un filtro lineal o un filtro de ruido de radio en los lados de entrada y salida del variador de CA.
- Cuando los equipos interrumpidos y el variador de CA comparten una misma fuente de alimentación, si los métodos anteriores aún no ayudan a eliminar la interferencia, deberá instalar un filtro lineal o un filtro de ruido de radio entre el variador de CA y la fuente de alimentación.

- La conexión a tierra separada para equipos periféricos puede ayudar a eliminar la interferencia de la corriente de fuga de los cables de tierra del variador de CA durante la conexión a tierra común.

3.7.3 Corriente de fuga y tratamiento

℃Factores que influyen en la corriente de fuga sobre el terreno y soluciones:
La corriente de fuga tiene dos categorías cuando el inversor está en servicio: una es la corriente de fuga.
corriente sobre el suelo: y la otra es la corriente de fuga entre líneas.
Existen capacitancias distribuidas entre el cable y la tierra. Cuanto mayor sea la capacitancia distribuida,
la capacitancia , mayor será la corriente de fuga: disminuyendo efectivamente
La distancia entre el variador de CA y el motor puede reducir las capacitancias distribuidas.
Cuanto mayor sea la frecuencia portadora, mayor será la corriente de fuga.
ser. Reducir la frecuencia portadora puede reducir la corriente de fuga de manera efectiva. Pero
Reducir la frecuencia portadora provocará un aumento del ruido del motor, así que por favor
Tenga en cuenta esto: la instalación de un reactor eléctrico también es un método eficaz para solucionar las fugas.
actual.
La corriente de fuga aumentará con la ampliación de la corriente de bucle, por lo que cuando
Si la potencia del motor es grande, la corriente de fuga correspondiente también será grande.
Los factores que influyen en la corriente eléctrica entre líneas y soluciones:
Las capacitancias distribuidas salen entre los cables de salida del variador de CA. Si la corriente eléctrica
La corriente que pasa por el circuito contiene armónicos más altos, lo que puede generar resonancia.
y corriente de fuga. Si utiliza un relé térmico, puede provocar un funcionamiento incorrecto.
En este momento .
La solución es disminuir la frecuencia portadora o instalar un reactor de salida.
Se recomienda no instalar un relé térmico antes de utilizar el motor del variador

de CA, pero aplicar la función de protección electrónica contra sobrecorriente del variador de CA.

4. Funcionamiento y visualización

4.1 Descripción del teclado.....58

4.2 Organización de los códigos de función del inversor.....60

4.3 Descripción del método de visualización y modificación del código de función.....61

4.1 Descripción del teclado

4.1.1 Explicación del teclado y función

Utilizando el panel de operación, puede modificar los parámetros de función del inversor, monitorear el estado de funcionamiento del inversor y controlar el funcionamiento del inversor. (iniciar, detener). Su apariencia y funciones se muestran en la siguiente figura.



Figura 4-1 Diagrama del panel de operaciones (configuración estándar del teclado LED)



Figura 4-2 Diagrama del panel de operaciones (Configuración estándar del teclado LCD)

4.1.2 Descripción del indicador de función

Señal indicador	Nombre	significado	Color
CORRER	Indicador de estado de funcionamiento	Encendido: el inversor está funcionando Apagado: el inversor está en estado de parada Parpadeando: el inversor está en estado de	Verde
L/C/D	Indicador de modo de control	Apagado: el inversor está en modo de control del teclado Encendido: el inversor está en modo de control de terminal. Parpadeante: el inversor está en	Rojo
Marcha adelante/ atrás	Indicación de la dirección de marcha	Apagado: estado de avance Encendido: estado de inversión Parpadeando: la frecuencia objetivo es opuesta a la frecuencia real o está en estado prohibido de funcionamiento inverso	Rojo

SINTONIZAR/TC	Ajuste/Control de par/Indicador de fall	Encendido - control de par Intermitente - Estado de sintonización/falla	Rojo

4.1.3 Área de visualización digital

La pantalla LED de 5 dígitos puede mostrar la frecuencia establecida, la frecuencia de salida, varios datos de monitoreo y códigos de alarma. El código de función generalmente se muestra como un número decimal. Por ejemplo, el valor del código de función P0-11 se muestra como "50.00", lo que significa el número decimal "50.00". Cuando el valor del código de función se muestra en hexadecimal, el dígito más alto del tubo nixie muestra "H", lo que indica que el valor del c ódigo de función actual se muestra en hexadecimal. Por ejemplo, el valor del c ódigo de función P7-29 se muestra como "H. En este momento , el código de funci ón P0-11 se muestra como "50.00".
El valor de P7-29 es el número hexadecimal "0x3f".

El usuario puede configurar libremente los datos de monitoreo del estado de parada y funcionamiento de acuerdo con el código de función P7-29/P7-30, consulte el código de función P7-29/P7-30 para obtener más detalles.

4.1.4 Descripción de los botones del teclado

Botón	Nombre	Descripción de la función
	Programa / Tecla de escape	Entrar o salir del menú de primer nivel, volver al menú de nivel superior
	Ingresar	Ingrese a la pantalla del menú paso a paso, configure los par
	Tecla de incremento (+)	Incremento de datos o código de función
	Tecla de decremento (-)	Disminución de datos o código de función
	Tecla Shift	En la interfaz de visualización de parada y en la interfaz de visualización de funcionamiento, los parámetros de visualizaci ón se pueden seleccionar cíclicamente. Para conocer el significado específico de la visualización, consulte P7-29 y P7-30; al modificar los parámetros, puede seleccionar el bit de
	Tecla de ejecuci ón	En el modo de operación del teclado, se utiliza para ejecutar la operación.

	Tecla de parada/reinicio	En estado de funcionamiento, al pulsar esta tecla se puede detener la operación en curso; en estado de alarma de fallo, se puede utilizar para restablecer la operación. Las caracterí sticas de esta tecla están restringidas por el código de funci ón P7-37
	Teclas de direcció n/carrera a trote	Cuando P7-28 está configurado en 0, es el botón de marcha lenta y cuando P7-28 está configurado en 1, es el botón de direcció n. Presione este botón para invertir la dirección.

Botón	Nombre	Descripción de la función
	Programa / Tecla de escape	Entrar o salir del menú de primer nivel, volver al menú de nivel superior
	Ingresar	Ingrese a la pantalla del menú paso a paso, configure los par ámetros para confirmar
	Tecla de incremento (+)	Incremento de datos o código de función
	Tecla de decremento (-)	Disminución de datos o código de función
	Tecla Shift	En la interfaz de visualización de parada y en la interfaz de visualización de funcionamiento, los parámetros de visualizaci ón se pueden seleccionar cíclicamente. Para conocer el significado específico de la visualización, consulte P7-29 y P7-30; al modificar los parámetros, puede seleccionar el bit de
	Tecla de ejecuci ón	En el modo de operación del teclado, se utiliza para ejecutar la operación.
	Tecla de parada/reinicio	En estado de funcionamiento, al pulsar esta tecla se puede detener la operación en curso; en estado de alarma de fallo, se puede utilizar para restablecer la operación. Las caracterí sticas de esta tecla están restringidas por el código de funci
	Teclas de direcció n/carrera a	Cuando P7-28 está configurado en 0, es el botón de marcha lenta y cuando P7-28 está configurado en 1, es el botón de direcció n. Presione este botón para invertir la dirección.

4.2 Organización de los códigos de función del inversor

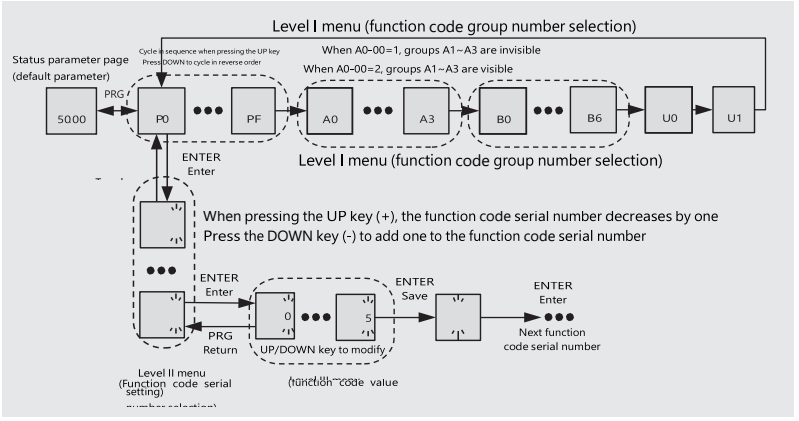
Grupo de códigos de	Descripción de la función	Ilustrar
P0 ~ PF	Función básica grupo de parámetros	Compatible con los códigos de función de la serie TFC

Grupo de códigos de	Descripción de la función	Ilustrar
A0～A3	Segundo grupo de parámetros del motor	Los parámetros del segundo motor, el tiempo de aceleración y desaceleración, el modo de control, etc. se pueden configurar de forma independiente.
B0 ～ B6	Grupo de parámetros de función mejorado	Configuración de parámetros del sistema, personalización del código de función del usuario, control de optimización, corrección AI/AO, control maestro-esclavo, función de freno y función de suspensi
C0～CF	Grupo de selección de funciones de plano especial	Elija utilizar diferentes funciones profesionales del inversor;
U0～U1	Grupo de parámetros de monitorización	U0 es el grupo de parámetros de registro de fallas y U1 es el parámetro de monitoreo del usuario, que es conveniente para verificar el estado de salida relevante;

4.3 Descripción del método de visualización y modificación del código de función

Los variadores de CA adoptan una estructura de menú de tres niveles para la configuración de parámetros y otras operaciones. Los menús de tres niveles son respectivamente: grupo de parámetros funcionales (menú de primer nivel) → c ódigo de función (menú de segundo nivel) - valor de configuración del código de función (menú de tercer nivel). El proceso operativo se muestra en la Figura 4-2:

Figura 4-2 Flujo de operación del menú de tres niveles cuadro



Nota:

Cuando operante en el tercer nivel menú, tú poder prensa PRG llave o INGRESAR llave a devolver a el segundo nivel menú. Pero prensado el INGRESAR llave voluntad ahorrar el actual parámetro modificación valor y transferir a el próximo función código; mientras prensa - en el PRG llave voluntad abandonar el actual parámetro modificación.

Ejemplo: Cambiar función código P1-04 de 0,00 Hz a 5,00 Hz.

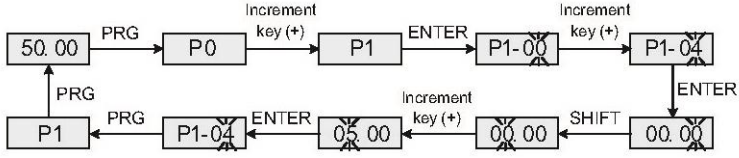


Figura 4-3 Diagrama de flujo de la operación de configuración de parámetros

En el estado del menú de tercer nivel, si el parámetro no tiene un bit parpadeante, significa que el valor del parámetro del código de función no se puede modificar. Para conocer el motivo específico, consulte la descripción del atributo del código de función.

5. Instrucciones de puesta en servicio del motor síncrono de lazo abierto vectorial(SVC)

5.1 Establecer el tipo de sincronización, el método de control y los parámetros del motor 64

5.2 Identificación de parámetros.....64

5.3 Prueba de funcionamiento sin carga.....64

5.4 Prueba de inicio rápido: configúrela cuando se requiera inicio y detención rápidos; de lo contrario, omita este paso.....65

5.5 Cargar y ejecutar.....65

5.1 Establecer el tipo de sincronización, el método de control y los parámetros del motor

ŒEl tipo de motor se configura como motor síncrono y el modo de control es SVC, es decir
es decir, P0-03=11.

Nota:

El dígito diez de P0-03 es la selección del tipo de motor y el dígito uno es el control
modo;

Decenas: 1: motor síncrono, 0: motor asíncrono;

Unidades : 1: SVC, 2: VF, 3: Vector de bucle cerrado (reservado)

Configure P4-01~P4-06 según los parámetros reales del motor.

5.2 Identificación de parámetros

ŒConecte el motor, si hay carga, configure P4-00 en 1; si es un eje vacío, configure P4-00 en 2, el tubo digital mostrará TUNE, para asegurar el efecto de control, es mejor que el motor no tenga carga y configure P4-00 en 2.

Presione la tecla RUN para realizar la identificación del parámetro y espere a que TUNE desaparezca, luego la identificación del parámetro finaliza.

Ž El proceso de identificación dura aproximadamente 1 minuto y puede presionar el botón STOP en el medio para salir. Durante este período, se enviará corriente, haga funcionar el motor con el tiempo de aceleración y desaceleración establecido hasta el 60 % de la frecuencia nominal del motor para observar si el motor funciona sin problemas; si no es así, presione STOP para salir, alcance el 60 % de la frecuencia nominal del motor y desacelere hasta detenerse después de un período de tiempo .

Después de la identificación de los parámetros, verifique si los parámetros de P4-17 ~ P4-20
son normales

5.3 Prueba de funcionamiento sin carga

ŒEstablezca la velocidad en un rango más pequeño, como P0-11 = 20 Hz.

Pulse la tecla de funcionamiento para comprobar si el motor puede acelerar hasta la frecuencia establecida y si la corriente del motor es pequeña. Si el motor puede

acelerar hasta la frecuencia establecida y la corriente del motor es pequeña, el inversor está básicamente normal. Ajuste la frecuencia a la frecuencia nominal del motor y compruebe si el motor puede acelerar hasta la frecuencia establecida.

5.4 Prueba de funcionamiento de inicio rápido: configúrela cuando se requiera inicio y detención rápidos; de lo contrario, omita este paso

Reduzca el tiempo de aceleración del motor (por ejemplo, configúrelo en 1 segundo), cambie la configuración de los parámetros PI del bucle de velocidad y del bucle de corriente, y presione la tecla de ejecución para verificar si el motor puede acelerar rápidamente a la frecuencia establecida.

5.5 Cargar y ejecutar

Después de los 5 pasos anteriores, puede hacer funcionar el motor con carga y utilizar el inversor normalmente.

Nota:

Si se carga o se modifica el momento de inercia del sistema, si la respuesta del sistema no logra el efecto esperado, es necesario ajustar los dos parámetros P3-04 y P3-06 de manera adecuada. Si se reemplaza por otro motor, generalmente es necesario configurar la frecuencia nominal y la corriente nominal del motor y luego realizar la identificación de parámetros.

6. Solución de problemas y contramedidas

6.1 Alarma de avería y contramedidas 67
6.2 Fallos comunes y sus soluciones 72
6.3 Fallas comunes de los motores síncronos y sus soluciones.....74

6.1 Alarma de avería y contramedidas

Si se produce una falla durante el funcionamiento del sistema, el inversor protegerá inmediatamente el motor para detener la salida y actuará el contacto de relé de falla del inversor correspondiente. El panel del inversor muestra el código de falla. El tipo de falla y la solución común correspondiente al código de falla se muestran en la siguiente tabla. La lista de la tabla es solo de referencia, no la repare ni la modifique sin autorización. Si no se puede eliminar la falla, busque soporte técnico de nuestra empresa o del agente del producto.

Tabla 9-1 Alarma de falla y contramedidas

Nombre de la falla	Pantalla del panel	Solución de problemas	Contramedidas para la resolución de problemas
Protección del módulo inversor	Error 01	◆Si los terminales de conexión del motor U, V y W están cortocircuito entre fases o a tierra ◆¿Está sobrecalentado el módulo? ◆Si el cableado interno del inversor está suelto ◆Si la placa de control principal, la placa del	◆Cortocircuito de contacto ◆¿Los ventiladores y los conductos de aire funcionan normalmente? ◆Conecte todos los cables sueltos ◆Buscar soporte técnico
Sobrecorriente durante la aceleración	Error 04	◆Hay una conexión a tierra o un cortocircuito en el circuito de salida del inversor. ◆Los parámetros del motor son incorrectos ◆El tiempo de aceleración es demasiado corto. ◆Aumento de par V/F o curva inadecuada ◆El voltaje de entrada es bajo ◆Ponga en marcha el motor giratorio ◆Carga repentina durante la aceleración ◆La selección del inversor es demasiado pequeña	◆Eliminar fallas periféricas ◆Comprobar parámetros e identificación de parámetros ◆Aumentar el tiempo de aceleración ◆Ajuste el par o la curva de refuerzo V/F ◆Ajuste el voltaje al rango normal ◆Seleccione el inicio del seguimiento de velocidad o espere a que el motor se detenga antes de comenzar ◆Cancelar carga repentina ◆Utilice inversores con mayores niveles de potencia

Nombre de la	Pantalla del	Solución de problemas	Contramedidas para la resolución de problemas
Sobrecorriente durante la desaceleración ación	Error 05	◆ Hay una conexión a tierra o un cortocircuito en el circuito de salida del inversor. ◆ Los parámetros del motor son incorrectos ◆ El tiempo de desaceleración es demasiado corto u El voltaje de entrada es bajo ◆ Carga repentina durante la desaceleración ◆ Sin unidad de frenado y frenado resistor ◆ La ganancia de frenado del flujo magnético es demasiado grande	◆ Eliminar fallas periféricas ◆ Realizar la identificación de parámetros del motor ◆ Aumentar el tiempo de desaceleración . ◆ Ajuste el voltaje al rango normal ◆ Cancelar carga repentina ◆ Instalar unidad de frenado y resistencia ◆ Reducir la ganancia de frenado del flujo magnético
excesiva en operación a velocidad constante	Error 06	◆ Hay una conexión a tierra o un cortocircuito en el circuito de salida del inversor. ◆ Los parámetros del motor son incorrectos ◆ El voltaje de entrada es bajo ◆ ¿Hay una carga repentina durante el funcionamiento? ◆ La selección del inversor es demasiado pequeña	◆ Eliminar fallas periféricas ◆ Verificar parámetros e identificación de parámetros ◆ Ajuste el voltaje a la rango normal ◆ Cancelar carga repentina ◆ Seleccione el inversor con un nivel de potencia mayor
Sobrevolación Tiempo durante la aceleración ación	Error 08	◆ El voltaje de entrada es demasiado alto ◆ Hay una fuerza externa que impulsa el motor a funcionar durante el proceso de aceleración. ◆ El tiempo de aceleración es demasiado corto. ◆ Sin unidad de frenado ni resistencia de frenado ◆ Los parámetros del motor son incorrectos	◆ Ajuste el voltaje al rango normal ◆ Cancele la alimentación externa o instale una resistencia de frenado ◆ Aumentar la aceleración tiempo ◆ Instalar unidad de frenado y resistencia ◆ Verificar parámetros e identificación de parámetros
Sobrevolación Tiempo durante la desaceleración ación	Error 09	◆ El voltaje de entrada es demasiado alto u Hay una fuerza externa que impulsa el motor a funcionar durante el proceso de desaceleración. ◆ El tiempo de desaceleración es demasiado corto ◆ Sin unidad de frenado ni resistencia de frenado	◆ Ajuste el voltaje al rango normal ◆ Cancele la alimentación externa o instale una resistencia de frenado ◆ Aumentar la desaceleración tiempo ◆ Instalar unidad de frenado y resistencia

Nombre de la falla	Pantalla del panel	Solución de problemas	Contramedidas para la resolución de problemas
Sobretensión durante el funcionamiento a velocidad	Error 10	◆El voltaje de entrada es demasiado alto ◆Hay una fuerza externa que impulsa el motor a funcionar durante el proceso de aceleración.	◆Ajuste el voltaje al rango normal ◆Cancele la alimentación externa o instale una resistencia de frenado
Subvol falla de etiqueta	Error 12	◆Fallo instantáneo de energía ◆El voltaje de entrada del inversor no está dentro del rango requerido por la especificación ◆El voltaje del bus es anormal ◆La resistencia del puente rectificador y del buffer son anormales ◆Placa de accionamiento anormal ◆El panel de control es anormal	◆Restablecer falla ◆Ajuste el voltaje al rango normal ◆Buscar soporte técnico
Fallo de sobrecarga de la unidad	Error 13	◆Si la carga es demasiado grande o el motor está bloqueado del inversor es demasiado pequeña	◆Reducir la carga y comprobar el motor y las condiciones mecánicas. ◆Seleccione el inversor con un nivel de potencia mayor
Fallo de sobrecarga del motor	Error 14	◆Si la configuración del parámetro de protección del motor P9-01 es adecuada ◆Si la carga es demasiado grande o el motor está bloqueado del inversor es demasiado pequeña	◆Configure correctamente este parámetro ◆Reducir la carga y comprobar el motor y el estado mecánico. ◆Seleccione el inversor con un nivel de potencia mayor
sobrecalentamiento de la unidad	Error 15	◆La temperatura ambiente es demasiado alta. ◆El conducto de aire está bloqueado ◆El ventilador está dañado ◆El termistor del módulo está dañado ◆El módulo inversor está dañado	◆Bajar la temperatura ambiente ◆Limpie el conducto de aire uReemplace el ventilador ◆Reemplace el termistor ◆Reemplace el inversor módulo

Nombre de la falla	Pantalla del panel	Solución de problemas	Contramedidas para la resolución de problemas
Fallo de detección de corriente	Error 17	◆Si el cableado interno del inversor está suelto ◆¿El dispositivo de detección de corriente es normal? ◆Si la placa de control principal o la placa del controlador son normales	◆Verifique el cableado ◆Buscar soporte técnico
Cortocircuito a falla a tierra	Err20	◆Cortocircuito del motor a tierra	◆Reemplace el cable o el motor
Fallo de pérdida de fase de entrada	Err23	◆La fuente de alimentación de entrada trifásica es anormal ◆La placa del controlador es anormal ◆La placa de protección contra rayos es anormal ◆La placa de control principal es anormal	◆Comprobar y eliminar problemas en circuitos periféricos ◆Buscar soporte técnico
Fallo de pérdida de fase de salida	Err24	◆El cable conductor del inversor al motor es anormal. ◆La salida trifásica del inversor está desequilibrada cuando el motor está en funcionamiento. ◆La placa del controlador es anormal ◆Excepción del módulo	◆Eliminar fallas periféricas ◆Verifique si los devanados trifásicos del motor son normales y solucionar problemas ◆Buscar soporte técnico
Error de lectura y escritura	Err25	◆Chip EEPROM dañado	◆Reemplace la placa de control principal
Parámetro	Err27	◆¿Está funcionando el ordenador host? ◆¿Es normal la conexión de comunicación? ◆Si el parámetro de comunicación del grupo P8 es correcto	◆Verifique el cableado del ordenador host, etc. ◆Verifique el cableado de comunicación ◆Verifique los parámetros del grupo P8
Parámetro	Err28	◆Entrada de señal de falla externa normalmente abierta o normalmente cerrada a través del terminal DI multifunción	◆Restablecimiento de fallas
Desviación excesiva de velocidad	Err29	◆La carga es demasiado pesada y el tiempo de aceleración establecido es demasiado corto. ◆La configuración de los parámetros de detección de fallas P9-31 y P9-32 no es razonable	◆Ampliar el tiempo de aceleración y desaceleración establecido ◆Restablecer P9-31 y P9-32

Nombre de la falla	Pantalla del panel	Solución de problemas	Contramedidas para la resolución de problemas
Fallo 1 definido por el usuario	Err30	◆Entrada de señal de falla 1 definida por el usuario a través del terminal multifunción DI	◆ Reiniciar
Fallo definido por el usuario 2	Err31	◆Entrada de señal de falla 2 definida por el usuario a través del terminal multifunción DI	◆ Reiniciar
Pérdida de retroalimentación PID en tiempo de	Err32	◆El valor de retroalimentación PID es menor que el valor establecido de PA-13	◆ Verifique la señal de retroalimentación o reinicie el PA-13
Limitación rápida de corriente	Err33	◆La carga es demasiado grande o se produce un bloqueo ◆El tiempo de aceleración establecido es demasiado corto	◆ Reducir la carga o sustituir el inversor por uno de mayor potencia. ◆ Prolongar adecuadamente el tiempo de aceleración
Falla de caída de carga	Err34	◆Cuando se alcanza la condición de detección de caída de carga, consulte P9-28-P9-30 para el uso específico.	◆ Restablecer o restablecer las condiciones de detección
Fallo de alimentación de entrada	Err35	◆El voltaje de entrada no está dentro del rango especificado ◆Encendido y apagado con demasiada frecuencia	◆ Ajuste el voltaje de entrada ◆ Extender el ciclo de energía
excepción de almacenamiento de par	Err37	◆Comunicación anormal entre el DSP y el chip EEPROM	◆ Reemplace la placa de control principal ◆ Busque el servicio del fabricante
Ha llegado el momento de correr	Err39	◆El tiempo de funcionamiento actual del inversor > el valor establecido de P7-38	◆ Reiniciar
Tiempo de ejecución acumulado alcanzado	Err40	◆El tiempo de funcionamiento acumulado alcanza el valor establecido P7-20	◆ Utilice la función de inicialización de parámetros 2 para borrar el tiempo de grabación o restablecer el tiempo de ejecución acumulado
Conmutación de motores durante el funcionami	Error 42	◆Cambie el motor a través de los terminales durante el funcionamiento.	◆ Interruptor del motor después del apagado

Nombre de la falla	Pantalla del panel	Solución de problemas	Contramedidas para la resolución de problemas
Se interrumpió la comunicación de control maestro-esclavo	Error 46	◆ El maestro no está configurado, pero sí el esclavo. ◆ La línea de comunicación es anormal o los parámetros de comunicación son incorrectos	◆ Configure el host y restablezca la falla ◆ Verifique la línea de comunicación y el parámetro de comunicación del grupo P8

6.2 Fallos comunes y sus soluciones

Las siguientes condiciones de falla pueden encontrarse durante el uso del inversor; consulte los siguientes métodos para un análisis de falla simple.

Tabla 9-2 Fallas comunes y sus soluciones

Número de serie	Fenómeno de falla	Posible razón	Solución
1	No hay pantalla al encender	◆ La tensión de red no está disponible o es demasiado baja ◆ La fuente de alimentación conmutada en la placa de accionamiento del inversor está defectuosa ◆ El puente rectificador está dañado . ◆ La resistencia del buffer del inversor está dañada ◆ Fallo del panel de control y del teclado ◆ La conexión entre la placa de control, la placa del controlador y el teclado está rota.	◆ Verifique la potencia de entrada ◆ Verifique la tensión del bus ◆ Vuelva a enchufar el teclado y el cable de 30 pines. ◆ Busque el servicio del fabricante
2	Mostrar alarma "Err20" al encender	◆ El motor o la línea de salida están en cortocircuito a tierra. u El inversor está dañado	◆ Utilice un agitador para medir el aislamiento del motor y la línea de salida. ◆ Busque el servicio del fabricante

Número de serie	Fenómeno de falla	Posible razón	Solución
3	El fallo Err15 (sobrecalentamiento del módulo) se informa con frecuencia	◆La configuración de la frecuencia portadora es demasiado alta ◆El ventilador está dañado o el conducto de aire está bloqueado. ◆Los componentes internos del inversor están dañados (termopar u otros)	◆Reducir la frecuencia portadora (P0-26) ◆Reemplace el ventilador y limpie el conducto de aire. ◆Busque el servicio del fabricante
4	El motor no gira después de que el inversor esté funcionando	◆Motor y cable del motor ◆Configuración incorrecta de los parámetros del inversor (parámetros del motor) ◆Mala conexión entre la placa de accionamiento y la placa de control. ◆Fallo en la placa de control	◆Vuelva a confirmar la conexión entre el inversor y el motor. ◆Reemplace el motor o solucione la falla mecánica. ◆Verificar y restablecer los parámetros del motor
5	Falla del terminal DI	◆Error de configuración de parámetros ◆Error de señal externa ◆La posición del interruptor DIP DI es incorrecta ◆Fallo en la placa de control	◆Verifique y restablezca los parámetros relevantes del grupo P5 ◆Vuelva a conectar la línea de señal externa ◆Vuelva a confirmar si la posición del interruptor DIP DI es consistente con el método de cableado. ◆Busque el servicio del fabricante
6	El inversor informa con frecuencia fallos de sobrecorriente y sobretensión.	◆Los parámetros del motor están configurados incorrectamente ◆Tiempo de aceleración y desaceleración inadecuado ◆Fluctuación de carga	◆Restablecer los parámetros del motor o realizar el ajuste del motor ◆Establezca el tiempo de aceleración y desaceleración adecuado ◆Busque el servicio del fabricante

6.3 Fallas comunes de los motores síncronos y sus soluciones

Si el motor no arranca normalmente con carga, puede intentar las siguientes operaciones:

6.3.1 El motor arranca con carga pesada

ŒAumentar el límite superior de la corriente de par (P3-21)

Cuando la carga es mayor que el torque de salida del inversor, el inversor estará en un estado de rotor bloqueado y P3-21 se puede aumentar adecuadamente en este momento.

Aumente el parámetro de ajuste de velocidad PI, modifique el valor de resistencia o la identificación estática para corregir la resistencia del motor.

El parámetro de resistencia del motor (P4-17) afectará significativamente la capacidad de carga del motor a baja velocidad. Cuando el parámetro de resistencia (P4-17) excede el valor de resistencia real en demasiado (por ejemplo, 200% del valor de resistencia real), puede hacer que el motor invierta a baja velocidad en la corriente límite de par superior. Cuando el parámetro de resistencia (P4-17) es demasiado inferior al valor de resistencia real (por ejemplo, 50% del valor de resistencia real), puede hacer que el motor funcione de manera paso a paso, o que gire durante un período de tiempo y se detenga durante un período de tiempo. Aumentar el valor P de velocidad P3-04 a baja velocidad y reducir el tiempo integral del bucle de velocidad P3-05 puede mejorar el problema causado por parámetros de resistencia demasiado pequeños.

6.3.2 Ajuste los parámetros PI del bucle de velocidad (en circunstancias normales no necesidad de ajuste)

ŒEn general, si el coeficiente proporcional del ajuste de velocidad PI es demasiado grande,

Provocará vibraciones de alta frecuencia de la velocidad y aumentará significativamente la vibración mecánica o el ruido electromagnético; si el coeficiente proporcional es demasiado pequeño y el tiempo de integración es demasiado pequeño o la inercia de la carga es demasiado grande, provocará vibraciones de baja frecuencia de la velocidad y sobreimpulso de la velocidad. Obviamente, si no hay medidas de descarga, puede haber sobretensión.

Si necesita ajustar el parámetro PI de velocidad, primero aumente el tiempo integral, aumente la relación si la velocidad no oscila y luego disminuya el tiempo

integral si el efecto no es satisfactorio. Generalmente, cuanto mayor sea la inercia del sistema, menor será el tiempo integral y mayor el coeficiente proporcional. Si se aumenta el coeficiente del filtro de velocidad, se debe aumentar el tiempo integral y
La proporción se puede aumentar adecuadamente.

Nota:

La inercia del sistema de accionamiento es igual a la inercia del motor más la inercia de la carga.

La inercia del motor es proporcional a la masa del motor y al cuadrado del diámetro del motor; la inercia de la carga de transmisión es proporcional a la masa de la carga y al cuadrado del diámetro de la rueda de transmisión; si hay un dispositivo de desaceleración o aceleración, la inercia es proporcional a la relación de aceleración e inversamente proporcional a la relación de desaceleración.

En el caso de cargas con gran inercia, si se requiere una respuesta de velocidad rápida, es necesario reducir el tiempo de integración, pero es fácil que se produzca un exceso de velocidad, lo que da como resultado una sobretensión del inversor, y se requiere un dispositivo de descarga para descargar. Si no hay dispositivo de descarga, se puede aumentar el tiempo de integración.

6.3.3 Ajuste los parámetros PI del bucle de corriente (en circunstancias normales, no es necesario realizar ajustes)

En circunstancias normales, aumentar el coeficiente proporcional y el coeficiente integral acelerará la velocidad de respuesta de la corriente, pero si es demasiado grande, provocará un choque de velocidad (específicamente, el motor no gira o gira en direcciones aleatorias y emite ruido electromagnético de alta frecuencia al mismo tiempo). Si necesita ajustarlo, primero ajuste el coeficiente proporcional y ajuste el coeficiente integral si el efecto no es satisfactorio. Los parámetros PI del bucle de corriente están relacionados con la resistencia del estator del motor, la inductancia, la frecuencia portadora del sistema y el tiempo del filtro de muestreo de corriente. Cuando la frecuencia portadora del sistema permanece sin cambios, el coeficiente proporcional es proporcional a la inductancia y el coeficiente integral es proporcional a la resistencia. Por lo tanto, al identificar el parámetro de salida, se puede determinar aproximadamente la dirección de ajuste de este parámetro.

7. Protocolo de comunicación Modbus

7.1 Acuerdo 77
7.2 Método de aplicación 77
7.3 Estructura del bus 77
7.4 Descripción del protocolo 77
7.5 Estructura del marco de comunicación 78
7.6 Método de verificación (método de verificación CRC) 81
7.7 Definición de dirección de los parámetros de comunicación 82

TFC ofrece una interfaz de comunicación RS232/RS485 y es compatible con el protocolo de comunicación Modbus. Los usuarios pueden realizar un control centralizado a través de una computadora o un PLC, configurar comandos de funcionamiento del inversor, modificar o leer parámetros de códigos de función y leer el estado de funcionamiento del inversor y la información de fallas a través de este protocolo de comunicación.

7.1 Acuerdo

El protocolo de comunicación serial define el contenido y el formato de la información transmitida en la comunicación serial. Incluye: formato de sondeo (o difusión) del host; método de codificación del host, incluyendo: código de función requerido para la acción, datos de transmisión y verificación de errores, etc. La respuesta del esclavo también adopta la misma estructura, incluyendo: confirmación de la acción, datos de retorno y verificación de errores, etc. Si el esclavo tiene un error al recibir la información, o no puede completar la acción requerida por el maestro, organizará un mensaje de falla como respuesta y lo enviará de regreso al maestro.

7.2 Método de aplicación

El inversor está conectado a la red de control PC/PLC "maestro único y esclavo múltiple" con bus RS232/RS485.

7.3 Estructura del bus

(1) La interfaz de hardware RS232/RS485

(2) Método de transferencia

asíncrono , half-duplex. Al mismo tiempo, solo uno de los dos, el maestro y el esclavo, pueden enviar datos y el otro solo puede recibirlos. En el proceso de comunicación serial asíncrona , los datos se envían cuadro por cuadro en forma de mensajes.

(3) Topología

Sistema maestro único y múltiples esclavos. El rango de configuración de la dirección esclava es de 1 a 247, y 0 es la dirección de comunicación de difusión. Las direcciones esclavas en la red deben ser únicas.

7.4 Descripción del protocolo

El protocolo de comunicación del inversor de la serie TFC es un protocolo de comunicación Modbus maestro-esclavo serial asíncrono. Solo un dispositivo (host)

en la red puede establecer un protocolo (llamado "consulta/comando"), otros dispositivos (esclavos) solo pueden proporcionar Los datos responden a la "consulta/comando" del host, o realizan acciones correspondientes de acuerdo con la "consulta/comando " del host. El host aquí se refiere a una computadora personal (PC), equipo de control industrial o controlador lógico programable (PLC), etc., y el esclavo se refiere al inversor TFC. El maestro no solo puede comunicarse con un esclavo determinado, sino que también puede publicar información de difusió n a todos los esclavos inferiores. Para la "consulta/comando" del host al que se accede individualmente , el esclavo debe devolver un mensaje (llamado respuesta). Para la información de difusión enviada por el host, el esclavo no necesita responder al host.

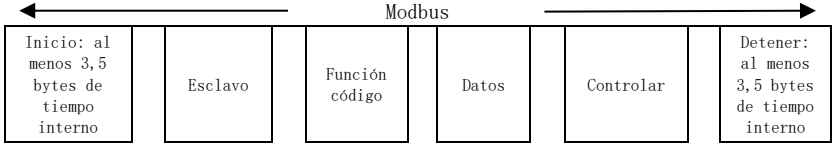
7.5 Estructura del marco de comunicación

El formato de datos de comunicación del protocolo Modbus del inversor de la serie TFC es el siguiente.

En el modo RTU, la transmisión de mensajes comienza con un intervalo de pausa de al menos 3,5 caracteres . Esta es la forma más fácil de implementar con diferentes tiempos de caracteres a la velocidad en baudios de la red (como se muestra en T1-T2-T3-T4 en la figura siguiente). El primer campo de la transferencia es la dirección del dispositivo . Los caracteres de transferencia que se pueden utilizar son 0...9, A...F en hexadecimal. El dispositivo de red detecta continuamente el bus de red, incluido el intervalo de pausa. Cuando se recibe el primer campo (campo de dirección), cada dispositivo lo decodifica para determinar si está destinado al suyo propio. Después del último carácter transmitido, una pausa de al menos 3,5 caracteres marca el final del mensaje. Puede comenzar un nuevo mensaje despu és de esta pausa.

El marco del mensaje completo debe transmitirse como un flujo continuo. Si hay una pausa de más de 1,5 caracteres antes de que se complete el marco, el dispositivo receptor eliminará el mensaje incompleto y asumirá que el siguiente byte es el campo de dirección de un nuevo mensaje. De la misma manera, si un nuevo mensaje sigue al mensaje anterior en menos de 3,5 caracteres, el dispositivo receptor lo considerará una continuación del mensaje anterior. Esto provocará un error porque el valor en el campo CRC final no puede ser correcto.

Formato de trama de datos RTU



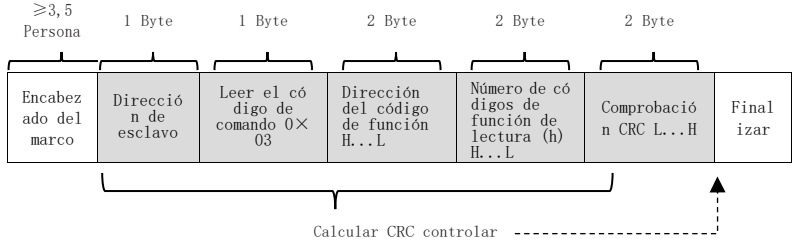
Formato de trama RTU:

Encabezado del marco INICIO	Tiempo de 3,5 caracteres
Dirección esclava ADR	Dirección de comunicación: 1～247 (establecida por P8-02)
Código de comando CMD	03: Leer parámetros del esclavo; 06: Escribir parámetros del
Contenido de datos DATOS	Contenido de los datos: Dirección del parámetro del código de función, número del parámetro del código de función, valor del parámetro del código de función, etc.
Contenido de los datos	
...	
Contenido de datos DATA0	
CRC CHK orden bajo	Valor de detección: valor de comprobación CRC16. Al transmitir, el byte bajo va primero y el byte alto le sigue. Para conocer el método de cálculo, consulte la descripción de la comprobación CRC
Bits altos de CRC CHK	
FIN	Tiempo de 3,5 caracteres

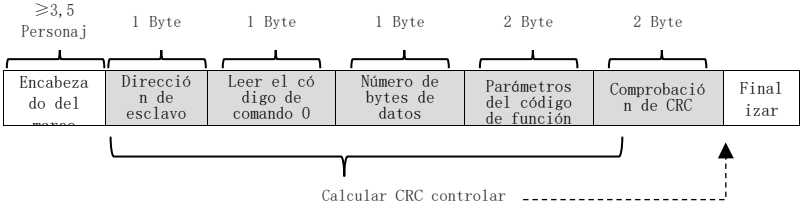
Comando de comando (CMD) y descripción de datos (DATA)

Código de comando: 03H, lee N palabras (Word), puede leer hasta 12 palabras y N=1～12. El formato específico es el siguiente:

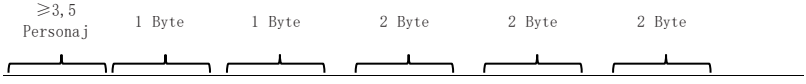
Marco de comando de lectura del host

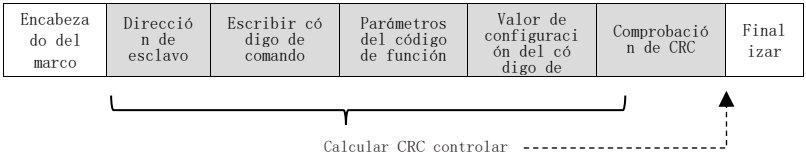


Marco de respuesta de lectura del esclavo

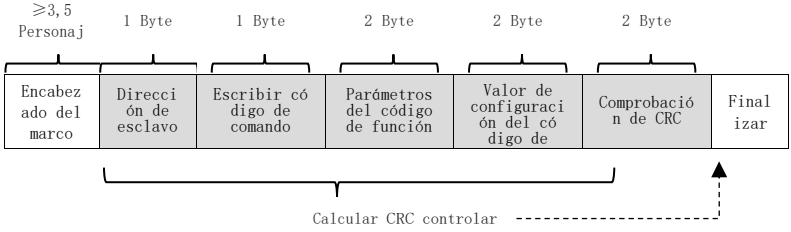


Marco de comando de escritura del host

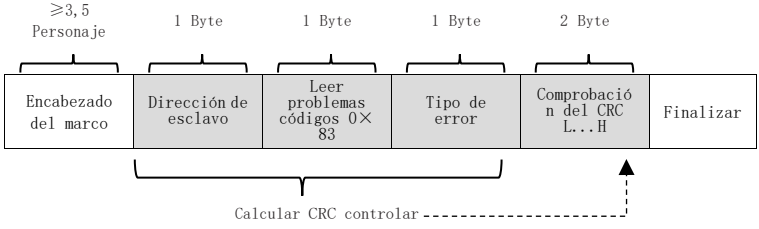




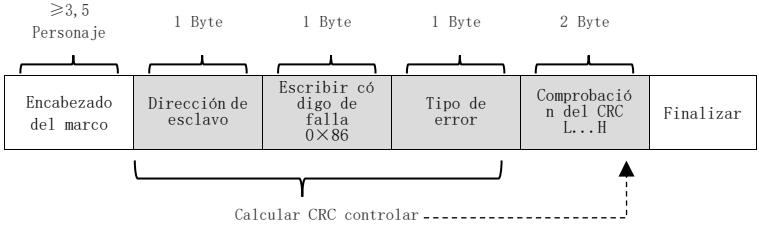
Marco de respuesta de escritura del esclavo



Si el esclavo detecta un error en el marco de comunicación o no puede leer ni escribir por otros motivos, responderá con un marco de error. Marco de error de respuesta de lectura del esclavo:



Error en la respuesta de escritura del esclavo



Ejemplo: leer el contenido de dos parámetros consecutivos a partir de P0-03 del inversor cuya dirección esclava P8-02 es 01.

El marco enviado por el host se muestra en la figura:

Encabezado del marco ≥3,5 caractere	Dirección esclava 0×01	Leer el código de comando 0×03	Dirección del código de función 0×F0 0×	Número de códigos de función de lectura 0	Comprobación CRC 0×07 0×0B	Finalizar

El marco de respuesta del esclavo es como se muestra en la cifra:

Encabezado del marco ≥3,5 Personaje	Dirección esclava 0×01	Leer el código de comando 0×03	Bytes de datos 0×04	P0,03 valor del parámetro 0×00 0×00	P0,04 valor del parámetro 0×00 0×00	Comprobación CRC 0×FA 0×33	Finalizar

Nota: Si el comando de escritura no es exitoso, se devolverá el motivo del error.

7.6 Método de verificación (método de verificación CRC)

CRC (Cyclical Redundancy Check) utiliza el formato de trama RTU y el mensaje incluye un campo de detección de errores basado en el método CRC. El campo CRC detecta el contenido de todo el mensaje. El campo CRC consta de dos bytes que contienen un valor binario de 16 bits. Lo calcula el dispositivo transmisor y lo añade al mensaje. El dispositivo receptor vuelve a calcular el CRC del mensaje recibido y lo compara con el valor del campo CRC recibido. Si los dos valores CRC no son iguales, significa que hay un error en la transmisión.

El CRC se almacena primero en 0xPFPF y luego se llama a un proceso para procesar los bytes consecutivos de 8 bits en el mensaje con el valor en el registro actual. Solo los datos de 8 bits en cada carácter son válidos para CRC, y los bits de inicio y detención y los bits de paridad no son válidos. En el proceso de generación de CRC, cada carácter de 8 bits se combina con el contenido del registro de forma independiente y el resultado se mueve a la dirección del bit menos significativo y el bit más significativo se llena con 0. El LSB se extrae y se detecta. Si el LSB es 1, el registro se combina individualmente con el valor preestablecido. Si el LSB es 0, no se realiza . Todo el proceso se repite 8 veces. Después de que se completa el último bit (octavo bit), el siguiente byte de 8 bits se combina con el valor actual del registro de forma independiente. El valor en el último bit (octavo bit) se combina con el valor actual del registro de forma independiente. ejecutan todos los bytes del mensaje. Cuando se agrega el CRC al mensaje, primero se agrega el byte bajo y luego el byte alto. La función simple de CRC es la siguiente:

```
entero sin signo crc_chk_value （carácter sin signo * valor_datos, longitud del carácter sin signo）{
                entero sin signo crc_value = 0xPFPF;
                yo ;
```

```
mientras (longitud--) {
      crc_value ^=* valor_datos + +;
      para ( i = 0; i < 8; i ++ ) {
            si (valor crc&0x0001) {
                  valor_crc = ( valor_crc >> 1) ^ 0xa001;
            }
            demás
            {
                  valor_crc = valor_crc >> 1;
            }
      }
}
devolver ( valor_crc ) ;
}
```

7.7 Definición de dirección de parámetros de comunicación

Esta parte es el contenido de la comunicación, que se utiliza para controlar el funcionamiento del inversor, el estado del inversor y la configuración de los parámetros relacionados.

Leer y escribir parámetros de códigos de función (algunos códigos de función no se pueden cambiar y solo los utilizan los fabricantes o se monitorean):

Reglas de marcado de dirección de parámetro de código de función:

Las reglas están representadas por el número de grupo de código de función y la etiqueta como parámetro.

DIRECCIÓN:

Byte de orden superior: P0~PF (grupo P), A0~AF (grupo A), B0~BF (grupo B), C0~CF (grupo C), D0~DF (grupo D), 70~7F (grupo U) byte bajo: 00~PF

Por ejemplo: P0-11, la dirección se expresa como F00B;

Aviso:

Grupo PF: los parámetros no se pueden leer ni modificar;

Grupo U: solo se puede leer, no se pueden cambiar los parámetros.

Algunos parámetros no se pueden cambiar cuando el inversor está en funcionamiento; algunos parámetros no se pueden cambiar sin importar en qué estado se encuentre el inversor; al cambiar los parámetros del código de función, preste atención al rango, la unidad y las descripciones relacionadas de los parámetros.

Grupo de códigos de función	Dirección de visita de comunicación	Dirección del código de función de la comunicación de cambio de RAM
P0～PE	0xF000～0xPEPF	0x0000～0x0EPF
A0 ～ AF	0xA000～0xAPFF	0x4000～0x4PFF
B0 ～ BF	0xB000～0xBPFF	0x5000～0x5PFF

C0～CF	0xC000～0xCPFF	0x6000～0x6PFF
U0, U1	0x70xx、0x71xx	

Tenga en cuenta que, debido a que la EEPROM se almacena con frecuencia, la vida útil de la EEPROM se reducirá. Por lo tanto, algunos códigos de función no necesitan almacenarse en el modo de comunicación, solo cambiar el valor en la RAM.

Si es un parámetro del grupo P, para realizar esta función, solo se puede realizar cambiando el F de orden superior de la dirección del código de funció n a 0.

Si es un parámetro del grupo A, para realizar esta función, simplemente cambie el A de orden superior de la dirección del código de función a 4 para realizarla.

Las direcciones de código de función correspondientes se expresan de la siguiente manera: byte alto: 00~0F (grupo P), 40~4F (grupo A) byte bajo: 00~PF

Por ejemplo, el código de función P0-11 no se almacena en la EEPROM y la direcci ón se expresa como 000B; esta dirección indica que solo se puede escribir en la RAM, pero no se puede leer. Al leer, es una dirección no válida.

Sección de parámetros Detener/Ejecutar:

DIRECCIÓN	Descripción del parámetro
0X1000/ 0X9000	1000:*valor de configuración de comunicación (-10000～10000) (decimal) (unidad: 0,01 %), legible y escribible
	9000: Frecuencia de configuración de comunicación: 0 HZ ～ P0-14 (unidad mí nima: 0,01 HZ), legible y escribible
0x1001	Establecer frecuencia (unidad: 0,01 Hz), solo lectura
0x1002	Frecuencia de funcionamiento (unidad: 0,01 Hz), solo lectura
0x1003	Voltaje del bus (unidad: 0,1 V), solo lectura
0x1004	Voltaje de salida (unidad: 0,1 V), solo lectura
0x1005	Corriente de salida (unidad: 0,1 A), solo lectura
0x1006	Potencia de salida (unidad: 0,1 kW), solo lectura
0x1007	Bandera de entrada DI (unidad: 1), solo lectura
0x1008	Bandera de salida DO (unidad: 1), solo lectura
0x1009	Configuración PID (unidad: 1), solo lectura
0x100A	Retroalimentación PID (unidad: 1), solo lectura
0x100B	Voltaje Ai1 (unidad: 0,01 V), solo lectura
0x100C	Voltaje Ai2 (unidad: 0,01 V), solo lectura
0x100D	Voltaje de salida Ao1 (unidad: 0,01 V) solo lectura
0x100E	Paso de PLC (unidad: 1), solo lectura
0x100F	Velocidad (unidad: 1 rpm), solo lectura
0x1010	Entrada de valor de conteo (unidad: 1), solo lectura
0x1011	Frecuencia de pulso de entrada (unidad: 0,01 kHz), solo lectura

0x1012	Velocidad de retroalimentación (unidad: 0,1 Hz), solo lectura
0x1013	Tiempo de ejecución restante (unidad: 0,1 min), solo lectura
0x1014	Voltaje AI1 antes de la calibración (unidad: 0,001 V), solo lectura
0x1015	Voltaje AI2 antes de la calibración (unidad: 0,001 V), solo lectura
0x1016	Velocidad lineal real (unidad: 1 m/min), solo lectura
0x1017	Velocidad de carga (unidad: definida por el usuario, consulte P7-31), solo lectura
0x1018	Tiempo de encendido actual (unidad: 1 min), solo lectura
0x1019	Tiempo de ejecución actual (unidad: 0,1 min) solo lectura
0x101A	Frecuencia de pulso de entrada (unidad: 1 Hz), solo lectura

DIRECCIÓN	Descripción del parámetro
0x101B	Visualización de frecuencia principal X (unidad: 0,01 Hz), solo lectura
0x101C	Pantalla de frecuencia auxiliar Y (unidad: 0,01 Hz), solo lectura
0x101D	Par objetivo (unidad: 0,1 %), Tome el torque nominal del motor como 100%, solo lectura
0x101E	Par de salida (unidad: 0,1 %), Tome el torque nominal del motor como 100%, solo lectura
0x101F	Par de salida (unidad: 0,1 %), Tome la corriente nominal del inversor como 100%, solo lectura
0x1020	Límite superior de par (unidad: 0,1 %, Tome la corriente nominal del inversor como 100%, solo lectura
0x1021	Voltaje objetivo de separación VF (unidad: 1 V), solo lectura
0x1022	Voltaje de salida independiente VF (unidad: 1 V), solo lectura
0x1023	Reservado, solo lectura
0x1024	Indicación de motor 1\2 (unidad: 1), solo lectura
0x1025	Entrada de valor de longitud (unidad: 1) solo lectura
0x1026	Voltaje de salida AO2 (unidad: 0,01 V), solo lectura
0x1027	Estado del inversor (unidad: 1), solo lectura
0x1028	Fallo actual (unidad: 1), solo lectura

Ejemplo 1: Leer la frecuencia de operación del primer dispositivo: 0x01 0x03 0x10 0x02

0x00 0x01 0x21 0x0A

0x10 0x02 (1002) dirección de frecuencia de operación, 0x00 0x01 (0001) un dato

0x21 0x0A (210A) Valor de verificación CRC

Ejemplo 2: Leer el voltaje del bus, el voltaje de salida y la corriente de salida del primer dispositivo al mismo tiempo: 0x01 0x03 0x10 0x03 0x00 0x03 Valor de verificación de CRC, el significado de los datos es similar al del ejemplo 1.

Nota: El valor de configuración de comunicación es un porcentaje del valor relativo, 10000 corresponde a 100,00%, -10000 corresponde a -100,00%.

Para los datos de dimensión de frecuencia, el porcentaje es relativo a la frecuencia máxima (P0-14); para los datos de dimensión de torque, el porcentaje es P3-21, P3-23, A3-21, A3-23.

Nota: El terminal de salida DO debe seleccionar la función 16 (control de comunicación).

La salida AO debe seleccionar la función 7 (salida de control de comunicación).

Tipo	Dirección de comando	Contenido del comando
Entrada de comando de control (sólo escritura)	0x2000	0001: Carrera hacia adelante 0002: Carrera hacia atrás 0003: Jog hacia adelante 0004: Jog hacia atrás 0005: Parada por inercia 0006: Desaceleración hasta parada 0007: Reinicio de falla 0008: Restablecimiento de falla (solo en el modo de control de comunicación se puede
Estado leído (solo lectura)	0x3000	0001: Avanzando corriendo 0002: Marcha atrás 0003: Detenerse
Control de terminal de salida digital (solo escritura)	0x2001	BIT0: Control de salida RELAY1 BIT1: Control de salida DO1 BIT2: Control de salida RELAY2
Control de salida analógica AO1 (solo escritura)	0x2002	0～7PFF significa 0%～100%
Control de salida analógica AO2 (solo escritura)	0x2003	0～7PFF significa 0%～100%

Dirección de falla del inversor	0x8000	0000: Sin culpa 0001: Reservado 0002: Reservado 0003: Reservado 0004: Sobrecorriente de aceleración 0005: Sobrecorriente de desaceleración 0006: Sobrecorriente de velocidad constante 0007: Sobrecorriente de parada 0008: Sobretensión de aceleración 0009: Sobretensión de desaceleración 000A: Sobretensión de velocidad constante 000B: Sobretensión de parada 000C: Fallo de subtensión 000D: Sobrecarga del inversor 000E: Sobrecarga del motor 000F: Sobrecalentamiento del módulo 0010: Reservado 0011: Fallo de detección de corriente 0012: Reservado 0013: Reservado 0014: Falla de cortocircuito a tierra del motor 0015: Falla de ajuste del motor 0016: Reservado

Tipo	Dirección	Contenido del comando

Dirección de falla del inversor	0x8000	0017: Pérdida de fase de entrada 0018: Pérdida de fase de salida 0019: Anormalidad de lectura y escritura de EEPROM 001A: Se excedió el tiempo de ingreso de contraseña 001B: Comunicación anormal 001C: Fallo externo 001D: Desviación excesiva de velocidad 001E: Fallo definido por el usuario 1 001F: Fallo definido por el usuario 2 0020: Pérdida de retroalimentación PID durante el tiempo de ejecución 0021: Falla de límite de corriente de hardware 0022: Pérdida de carga 0023: Fallo de sobrecarga de la resistencia del búfer 0024: El contactor es anormal 0025: Se alcanzó el tiempo de ejecución del agente 0026: Sobretemperatura del motor (reservado) 0027: Se alcanzó el tiempo de ejecución actual 0028: Se alcanzó el tiempo de ejecución

La dirección de retorno cuando falla la comunicación: lectura de error 83XX, escritura de error 86X.

8. Tabla de funciones y parámetros

8.1 Grupo funcional 89

Los símbolos del código de función se explican a continuación:

Iconos	Contenido
☆	Indica que los parámetros del inversor se pueden modificar durante la parada y el funcionamiento (0)
★	Indica que el inversor está en estado de funcionamiento y no se puede modificar (1)
○	Indica que este parámetro es un parámetro del fabricante y no puede ser modificado por el usuario (3)
●	Indica el valor de detección real del inversor o el valor fijo del fabricante, que no se puede cambiar (2)

La dirección de comunicación en la tabla de parámetros de la función se escribe en hexadecimal .

Códigos de función mejorados: Grupo A0~Grupo A3, Grupo B0~Grupo B6, abiertos por el parámetro de función P7-75.

Código de funci	Nombre	Descripción (rango de configuración)	Predeterminado de fábrica	Cambiar	Dirección de comunicac
Grupo P0: Grupo de funciones básicas					
P0-00	Número de producto	Modelo del producto: Pantalla de 5 dígitos, 2 decimales.	60#.##	●	F000
P0-01	Pantalla tipo inversor	0: tipo G 1: tipo P	0	★	F001
P0-02	Corriente nominal	0,1 A ～ 3000,0 A	El modelo está determinado	●	F002
P0-03	Método de control del motor	Unos Lugar: selección del modo de control del motor 1: Control vectorial de lazo abierto (vector sin sensor de velocidad) 2: Control de visor de frecuencia variable 3: Vector de bucle cerrado (con vector de sensor de velocidad) Decenas : selección del tipo de motor 0: Motor asíncrono	2	★	F003
P0-04	Ejecutar fuente del comando	0: Panel de operación ejecutando canal de comando (LED apagado) 1: Canal de comando de terminal (LED encendido) 2: Canal de comando de comunicación (LED parpadea)	0	★	F004

Código de función	Nombre	Descripción (rango de configuración)	Predeterminado de	Cambiar	Dirección de comunicaci
P0-05	Arriba/Abajo para modificar la referencia del comando de frecuencia durante el tiempo de ejecución	0: Frecuencia de funcionamiento 1: Ajuste de frecuencia	1	★	F005
P0-06	Selección de la fuente de frecuencia principal X	0: Frecuencia de modificación de subida/bajada, sin memoria después del apagado 1: Memoria de apagado de frecuencia de modificación de subida/bajada 2: AI1 3: AI2 4: Multivelocidad 5: PLC simple 6: PID 7: Comunicación dada 8: Ajuste del pulso PULSE 9: Arriba/Abajo modifica la frecuencia y la memoria se detiene cuando se apaga la alimentación.	1	★	F006
P0-07	Selección de fuente de frecuencia auxiliar Y	0: Frecuencia de modificación de subida/bajada, sin memoria después del apagado 1: Memoria de apagado de frecuencia de modificación de subida/bajada 2: AI1 3: AI2 4: Multivelocidad 5: PLC simple 6: PID 7: Comunicación dada 8: Ajuste del pulso PULSE 9: Arriba/Abajo modifica la frecuencia y la memoria se detiene cuando se apaga la alimentación.	0	★	F007
P0-08	Selección del rango Y de la fuente de frecuencia auxiliar	0: relativo a la frecuencia máxima 1: Relativo a la fuente de frecuencia X 2: El rango es el mismo que 0 pero el principal y el auxiliar no tienen salida de frecuencia negativa	0	☆	F008

Código de función	Nombre	Descripción (rango de configuración)	Predeterminado de	Cambiar	Dirección de comunicaci
P0-09	Rango Y de la fuente de frecuencia auxiliar	0% a 100%	100%	☆	F009
P0-10	Selección de fuente de frecuencia	Unos Lugar: selección de fuente de frecuencia 0: Fuente de frecuencia principal X 1: Resultados de la operación principal y auxiliar (la relación de operación está determinada por diez dígitos) 2: Cambiar entre la fuente de frecuencia principal X y la fuente de frecuencia auxiliar Y 3: Cambiar entre la fuente de frecuencia principal X y los resultados de la operación principal y auxiliar 4: Cambiar entre la fuente de frecuencia auxiliar Y y los resultados de operación principal y auxiliar Lugar de las decenas : relación de funcionamiento principal y auxiliar de la fuente de frecuencia 0: principal + auxiliar 1: Primaria-Secundaria 2: el valor máximo de los dos	00	☆	F00A
P0-11	Frecuencia preestabl	0,00 Hz ～ Frecuencia máxima P0-14	50,00 Hz	☆	F00B
P0-13	Selección de la dirección de marcha del motor	0: consistente con la dirección actual del motor 1: Opuesto a la dirección actual del motor 2: La inversión está prohibida	0	☆	F00D
P0-14	Frecuencia máxima de salida	Cuando P0-20=1, el rango ajustable es 50,0 Hz ～ 1200,0 Hz; Cuando P0-20=2, el rango ajustable es 50,00 Hz ～ 600,00 Hz;	50,00 Hz	★	F00E
P0-15	Fuente de frecuencia límite superior	0: Digital dado (P0-16) 1: AI1 2: AI2 3: Comunicación dada 4: Ajuste de PULSO	0	★	F00F

Código de función	Nombre	Descripción (rango de configuración)	Predeterminado de	Cambiar	Dirección de comunicaci
P0-16	Frecuencia límite	Frecuencia límite inferior P0-18 ～ frecuencia máxima P0-14	50,00 Hz	☆	F010
P0-17	Desplazamiento de frecuencia	0,00 ～ Frecuencia máxima P0-14	0,00 Hz	☆	F011
P0-18	Frecuencia más baja	0,00 Hz ～ frecuencia límite superior P0-16	0,00 Hz	☆	F012
P0-19	Selección de enlace de fuente de comando	de unidades : selección de la fuente de frecuencia - e vinculada por el comando del panel de operación 0: sin vinculación 1: Frecuencia de ajuste digital 2: AI1 3: AI2 4: Multivelocidad 5: PLC simple 6: PID 7: Comunicación dada 8: Ajuste del pulso PULSE (DI5) Lugar de las decenas: Selección de la fuente de frecuencia de enlace del comando de terminal Lugar de las centenas: Selección de la fuente de frecuencia de enlace del comando de comunicación	000	☆	F013
P0-20	Selección de decimales de frecuencia	1: 1 punto decimal 2: 2 decimales	2	★	F014
P0-21	Unidad de tiempo de aceleración y	0: 1 segundo 1: 0,1 segundos 2: 0,01 segundos	1	★	F015
P0-22	Frecuencia de referencia del tiempo de aceleración y	0: Frecuencia máxima (P0-14) 1: Frecuencia preestablecida (P0-11) 2: Frecuencia nominal del motor (P4-05 o A1-05)	0	★	F016
P0-23	Tiempo de aceleración 1	0 s ～ 30 000 s (P0-21 = 0) 0,0 s ～ 3000,0 s (P0-21 = 1) 0,00 s ～ 300,00 s (P0-21 = 2)	10,0 s	☆	F017
P0-24	Tiempo de desaceleración 1	0 s ～ 30 000 s (P0-21 = 0) 0,0 s ～ 3000,0 s (P0-21 = 1) 0,00 s ～ 300,00 s (P0-21 = 2)	10,0 s	☆	F018

Código de función	Nombre	Descripción (rango de configuración)	Predeterminado de fábrica	Cambiar	Dirección de comunicació
P0-25	Valor de aumento de voltaje de sobremodulación	0% ～ 10%	3%	★	F019
P0-26	Frecuencia portadora	0,5 kHz ～ 16,0 kHz	El modelo está determinado	☆	F01A
P0-27	La frecuencia portadora se ajusta con la temperatura.	0: Inválido; 1: Válido;	1	☆	F01B
P0-28	Inicialización de parámetros	0: Sin operación 1: Restaurar parámetros de fábrica, excluyendo parámetros del motor, registrar información y punto decimal de frecuencia P0-20 2: Borrar información del registro 3: Copia de seguridad de los parámetros del usuario actual 4: Restaurar parámetros de copia de seguridad	0	★	F01C
Grupo P1: Control de arranque y parada					
P1-00	Método de inicio	0: inicio directo 1: Seguimiento de velocidad Arranque de preexcitación del motor asíncrono	0	☆	F100
P1-01	Método de seguimiento de velocidad	0: comienza desde la frecuencia de parada 1: Comience con la frecuencia objetivo 2: empezar desde la frecuencia máxima	0	★	F101
P1-02	Corriente de seguimiento de velocidad má	30% ～ 150%	100%	★	F102
P1-03	Seguimiento de velocidad	1～100	20	☆	F103
P1-04	Frecuencia de inicio	0,00 Hz ～ 10,00 Hz	0,00 Hz	☆	F104
P1-05	Tiempo de retención de	0,0 s～100,0 s	0,0 s	★	F105
P1-06	Iniciar corriente de	0% ～ 100%	0%	★	F106

Código de función	Nombre	Descripción (rango de [illegible])	Predeterminado	Cambiar	Dirección de comunicación
P1-07	Iniciar tiempo de frenado de CC	0,0 s～100,0 s	0,0 s	★	F107
P1-08	Selección del modo de curva de frecuencia de aceleración y desaceleración	0: Línea recta 1: Curva en S A 2: Curva S B (la unidad P1-09～P1-12 es 0,01 s)	0	★	F108
P1-09	Tiempo de inicio de la aceleración de la curva S	0,0% ～ 100,0%	20,0%	★	F109
P1-10	Tiempo final de aceleración de la curva S	0,0% ～ 100,0%	20,0%	★	F10A
P1-11	Tiempo de inicio de la desaceleración de la curva S	0,0% ～ 100,0%	20,0%	★	F10B
P1-12	Tiempo final de desaceleración de la curva S	0,0% ～ 100,0%	20,0%	★	F10C
P1-13	Modo de parada	0: Desacelerar para detenerse 1: Parada libre	0	☆	F10D
P1-14	Frecuencia de inicio del frenado de CC en la parada	0,00 Hz ～ P0-14	0,00 Hz	☆	F10E
P1-15	Tiempo de espera del frenado por [illegible]	0,0 s～100,0 s	0,0 s	☆	F10F
P1-16	Detener el frenado de corriente [illegible]	0% ～ 100%	0%	☆	F110
P1-17	Tiempo de frenado de CC en parada	0,0 s ～ 36,0 s	0,0 s	☆	F111
P1-21	Tiempo de desmagnetización	0,01 s ～ 3,00 s	0,50 s	★	F115
P1-23	Selección de modo de parada instantánea y continua	0: inválido 1: Ajusta automáticamente la tasa de desaceleración. 2: Desacelerar para detenerse	0	★	F117
P1-24	El tiempo de desaceleración de la parada momentánea y la parada de desaceleración	0,0 s～100,0 s	10,0 s	★	F118
P1-25	Fallo de energía instantáneo y voltaje efectivo continuo	60% ～ 85%	80%	★	F119
P1-26	Fallo de energía instantáneo y recuperación continua de voltaje	85% ～ 100%	90%	★	F11A
P1-27	Falla de energía instantánea y juicio de voltaje de recuperación [illegible]	0,0 s～300,0 s	0,3 s	★	F11B
P1-28	Parada instantánea y ajuste automático de ganancia continuo	0～100	40	☆	F11C

Código de función	Nombre	Descripción (rango de configuración)	Predeterminado de fábrica	Cambiar	Dirección de comunicac
P1-29	Parada instantánea y ajuste automático continuo. de integral	1～100	20	☆	F110D
Grupo P2: Parámetros de control V/F					
P2-00	Ajuste de la curva V/F	0: Curva VF en línea recta 1: Curva VF multipunto 2: Curva VF cuadrada 3: curva de potencia 1,7 Curva de potencia 4:1,5 5: 1.3 curva de potencia 6: Modo de separación completa VF	0	★	F200
P2-01	Aumento de par	0,0% ～ 30,0%	0,0%	☆	F201
P2-02	Frecuencia de corte del refuerzo de par	0,00 Hz ～ Frecuencia máxima	25,00 Hz	★	F202
P2-03	Punto de frecuencia V/F P1	0,00 Hz ～ P2-05	1,30 Hz	★	F203
P2-04	Punto de tensión V/F V1	0,0% ～ 100,0%	5,2%	★	F204
P2-05	Punto de frecuencia V/F P2	P2-03～P2-07	2,50 Hz	★	F205
P2-06	Punto de tensión V/F V2	0,0% ～ 100,0%	8,8%	★	F206
P2-07	Punto de frecuencia V/F P3	P2-05～Frecuencia nominal del motor	15,00 Hz	★	F207
P2-08	Punto de tensión V/F V3	0,0% ～ 100,0%	35,0%	★	F208
P2-09	Coeficiente de compensación de	0,0% ～ 200,0%	50,0%	☆	F209
P2-10	Ganancia del freno	0～200	100	☆	F20A
P2-11	Ganancia de supresión de oscilaciones	0～100	El modelo está	☆	F20B
P2-13	Constante de tiempo de compensación de deslizamiento VF	0,02 s ～ 1,00 s	0,30 s	☆	F20D
P2-15	Selección de fuente de voltaje de salida cuando VF está separado	0: Ajuste digital (P2-14) 1: AI1 2: AI2 3: Instrucción multisegmento 4: PLC simple 5: PID	0	☆	F20F

Código de función	Nombre	Descripción (rango de configuración)	Predeterminado de f	Cambiar	Dirección de comunicació
P2-15	Selección de fuente de voltaje de salida cuando VF está separado	6: Comunicación dada del pulso PULSO (Di5) 100,0 % corresponde al voltaje nominal del motor	0	☆	F20F
P2-16	Ajuste digital de voltaje de salida de separación V/F	0 V ～ Voltaje nominal del motor	0 V	☆	F210
P2-17	Tiempo de aceleración de la tensión de salida de separación V/F	0,0 ～ 3000,0 s	1,0 s	☆	F211
P2-18	Tiempo de desaceleración de la tensión de salida de	0,0 ～ 3000,0 s	1,0 s	☆	F212
P2-19	Separación V/F y selección del modo de parada	0: El tiempo de desaceleración de la frecuencia y el voltaje de salida son independientes 1: Después de que el voltaje se reduce a 0, la frecuencia se	0	☆	F213
Grupo P3: Parámetros de control de vectores					
P3-00	Frecuencia de conmutación P1	0,00 ～ P3-02	5,00 Hz	☆	F300
P3-02	Frecuencia de conmutación P2	P3-00～P0-14	10,00 Hz	☆	F302
P3-04	Ganancia proporcional de velocidad de baja frecuencia	0,1 ～ 10,0	4.0	☆	F304
P3-05	Tiempo de integración de velocidad de baja frecuencia	0,01 s ～ 10,00 s	0,50 s	☆	F305
P3-06	Ganancia proporcional de velocidad de alta frecuencia	0,1 ～ 10,0	2.0	☆	F306
P3-07	Tiempo de integración de velocidad de alta frecuencia	0,01 ～ 10,00 s	1,00 s	☆	F307
P3-08	Selección de atributos integrales de bucle de velocidad	0: Los puntos surten efecto 1: Separación integral	0	★	F308
P3-11	Regulador de corriente de par Kp	0～30000	2200	☆	F30B
P3-12	Regulador de corriente de par Ki	0～30000	1500	☆	F30C
P3-13	Regulador de corriente de excitación Kp	0～30000	2200	☆	F30D
P3-14	Regulador de corriente de excitación Ki	0～30000	1500	☆	F30E
P3-15	Ganancia del freno de flujo	0～200	0	☆	F30F

Código de función	Nombre	Descripción (rango de configuración)	Predeterminado de f	Cambiar	Dirección de comunicació
P3-16	Factor de corrección del par de debilitamiento del	50% ～ 200%	100%	☆	F310
P3-17	Ganancia de compensación de deslizamiento	50% ～ 200%	100%	☆	F311
P3-18	Constante de tiempo del filtro de retroalimentación del	0,000 ～ 1,000 s	0,015 s	☆	F312
P3-19	Constante de tiempo del filtro de salida del bucle de velocidad	0,000 ～ 1,000 s	0,000 s	☆	F313
P3-20	Fuente de límite superior de par eléctrico	0: P3-21 1: AI1 2: AI2 3: Comunicación dada 4: PLUSE dado (El rango analógico corresponde a P3-21)	0	☆	F314
P3-21	Límite superior del par eléctrico	0,0% ～ 200,0%	150,0%	☆	F315
P3-22	Fuente de límite superior del par de frenado	0: P3-23 1: AI1 2: AI2 3: Comunicación dada 4: PLUSE dado (El rango analógico corresponde a P3-23)	0	☆	F316
P3-23	Límite superior del par de frenado	0,0 ～ 200,0 %	150,0%	☆	F317
P3-24	Corriente de magnetización de baja velocidad del motor síncrono	0,0% ～ 50,0%	25,0%	★	F318
P3-25	Frecuencia de corte de magnetización del motor síncrono	0% ～ 100%	10%	★	F319
P3-26	Tiempo de preexcitación	0 s～5 s	0,1 s	★	F31A
P3-27	Habilitación de la selección de identificación de la posición inicial del motor síncrono	0: Deshabilitar 1: Método de identificación uno 2: Método de identificación 2	1	★	F31B
P3-28	Voltaje de identificación de posición inicial dado en porcentaje	30% ～ 130%	80%	★	F31C
Grupo P4: Primer parámetro motor					
P4-00	Ajuste de parámetros del motor	0: sin función 1: Sintonización estática 2: Sintonización	0	★	F400

Código de función	Nombre	Descripción (rango de configuración)	Predeterminado de fábrica	Cambiar	Dirección de comunicación
P4-01	Potencia nominal del motor 1	0,1 kW ～ 1000,0 kW	El modelo está determinado	★	F401
P4-02	Voltaje nominal del motor 1	1 V ～ 1500 V	380 V	★	F402
P4-03	Motor 1 Número de polos del motor	2 a 64	El modelo está determinado	○	F403
P4-04	Corriente nominal del motor 1	0,01 A ～ 600,00 A (motor) Potencia nominal <= 30,0 KW) 0,1 A ～ 6000,0 A (potencia nominal del motor > 30,0 KW)	P4-01 OK	★	F404
P4-05	Frecuencia nominal del motor 1	0,01 Hz ～ P0-14	50,00 Hz	★	F405
P4-06	Velocidad nominal del motor 1	1 rpm ～ 60000 rpm	P4-01 OK	★	F406
P4-07	Corriente sin carga del motor 1	0,01 A ～ P4-04 (potencia nominal del motor <= 30,0 KW) 0,1 A ～ P4-04 (potencia nominal del motor > 30,0 KW)	El modelo está determinado	★	F407
P4-08	Resistencia del estator del motor 1	0,001 Ω ～ 65,535 Ω	El modelo está determinado	★	F408
P4-09	Resistencia del rotor del motor 1	0,001 Ω ～ 65,535 Ω	El modelo está determinado	★	F409
P4-10	Inductancia mutua del motor 1	0,1 Mh ～ 6553,5 Mh	El modelo está determinado	★	F40A

Código de función	Nombre	Descripción (rango de configuración)	Predeterminado de fábrica	Cambiar	Dirección de comunicación
P4-11	Inductancia de fuga del motor 1	0,01 Mh ～ 655,35 Mh	El modelo está determinado	★	F40B
P4-12	Aceleración en ajuste dinámico completo	1,0 s～6000,0 s	10,0 s	☆	F40C
P4-13	Desaceleración en ajuste dinámico completo	1,0 s～6000,0 s	10,0 s	☆	F40D
P4-17	Resistencia del estator del motor síncrono	0,001 Ω ～ 65,535 Ω	El modelo está determinado	★	F411
P4-18	Inductancia del eje D del motor síncrono	0,01 Mh ～ 655,35 Mh	El modelo está determinado	★	F412
P4-19	Inductancia del eje Q del motor síncrono	0,01 Mh ～ 655,35 Mh	El modelo está determinado	★	F413
P4-20	Fuerza contraelectromotriz del motor síncrono	1 V ～ 65 535 V	El modelo está determinado	★	F414
P4-21	Corriente sin carga del motor síncrono	0,0% ～ 50,0%	10,0%	★	F415
P4-28	Número de líneas de pulso del codificador (antes 4 x frecuencia)	1-65535	1024	★	F41C
P4-29	Selección de secuencia de fase del codificador	0: dirección hacia adelante 1:dirección opuesta	0	★	F41D
P4-30	Tipo de codificador	Codificador 0:ABZ 1: codificador UVW 2: Codificador de línea provincial 3:transformador rotatorio 4: Codificador de coseno positivo	0	★	F41E
P4-31	Transformador rotatorio de polos y logaritmos	1-65535	1	★	F41F
P4-32	Ángulo de posición de instalación del codificador	0,0° - 359,9 °	0,0°	★	F420

Código de función	Nombre	Descripción (rango de configuración)	Predeterminado de fábrica	Cambiar	Dirección de comunicación
Grupo P5: Terminal de entrada					
P5-00	DI1 función terminal	0: Sin función 1: Rotación hacia adelante (FWD) 2: Operación inversa (REV) 3: Control de marcha de tres cables 4: Jog hacia adelante (FJOG) 5: Jog inverso (RJOG) 6: Terminal ARRIBA 7: Terminal ABAJO 8: Estacionamiento gratuito 9: Restablecimiento de falla (RESET) 10: pausa de ejecución 11: Entrada normalmente abierta por falla externa 12: Terminal de comando multisegmento 1 13: Terminal de comando multisegmento 2 14: Terminal de comando multisegmento 3 15: Terminal de comando multisegmento 4 16: Terminal 1 de selección de aceleración y desaceleración 17: Terminal de selección de aceleración y desaceleración 2 18: Cambio de fuente de frecuencia 19: Borrado de configuración ARRIBA/ABAJO (terminal, teclado) 20: Comando de ejecución que cambia de terminal 21: Prohibición de aceleración y desaceleración 22: PID no válido (pausa) 23: Restablecimiento del estado del PLC 24: Pausa de frecuencia de oscilación 25: Entrada de activación de tiempo 26: Frenado DC inmediato 27: Entrada normalmente cerrada por falla externa 28: Entrada de contador 29: Reinicio del contador 30: Entrada de conteo de longitud 31: Reinicio de conteo de longitud 32: Control de par prohibido 33: Entrada de frecuencia PULSE (pulso) 34: Prohibida la modificación de frecuencia 35: La dirección de acción del PID se invierte 36: Terminal de	1	★	F500
P5-01	DI2 función terminal		2	★	F501
P5-02	DI3 función terminal		9	★	F502
P5-03	DI4 función terminal		12	★	F503
P5-04	DI5 función terminal		13	★	F504
P5-05	DI6 función terminal		0	★	F505
P5-06	DI7 función terminal				F506

Código de función	Nombre	Descripción (rango de configuración)	Predeterminado de fá	Cambiar	Dirección de comunicaci
P5-07	Función del terminal DI8	37: Terminal de conmutación de comando de control 2 38: Terminal de pausa integral PID 39: Fuente de frecuencia X y terminal de conmutación de frecuencia preestablecida 40: Fuente de frecuencia Y y terminal de conmutación de frecuencia preestablecida 41: Cambiar entre el motor 1 y el motor 2 42: reservado 43: Terminal de conmutación de parámetros PID 44: Conmutación de control de velocidad/control de par 45: Parada de emergencia 46: Terminal de estacionamiento externo 2 47: Frenado de CC de desaceleración 48: Se borra este tiempo de funcionamiento 49: Interruptor de dos cables/tres cables 50: Inversión prohibida 51: Fallo definido por el usuario 1 52: Fallo definido por el usuario 2 53: Entrada de sueño (Accesorios opcionales: La tarjeta IO2 admite la expansión DI6, DI7 ; La tarjeta Io1 admite la expansión DI6, DI7, DI8, DI9, DI10.)	0	★	F507
P5-08	Función del terminal DI9				F508
P5-09	Función del terminal DI10				F509
P5-10	Tiempo de filtrado del terminal	0,000 ～ 1,000 s	0,010 s	☆	F50A
P5-11	Método de comando de terminal	0: Tipo 1 de dos cables 1: Tipo 2 de dos cables 2: Tipo 1 de tres cables 3: Tipo 2 de tres cables	0	★	F50B
P5-12	Tasa de cambio de terminal ARRIBA/ABAJO	0,01 Hz/seg ～ 100,00 Hz/seg	1,00 Hz/s	☆	F50C
P5-13	Lógica válida del terminal 1	0: Nivel alto 1: nivel bajo Lugar de las unidades : DI1; Lugar de las decenas: DI2; Cientos: DI3; Miles: DI4; Diez mil: DI5	00000	★	F50D

Código de función	Nombre	Descripción (rango de configuración)		Predeterminado de fá	Cambiar	Dirección de comunicació
P5-15	Valor de entrada mínimo AI1	0,00 V~P5-17		0,00 V	☆	F50F
P5-16	Ajuste correspondiente de entrada mínima AI1	-100,0% ～ 100,0%		0,0%	☆	F510
P5-17	Valor de entrada máximo AI1	P5-15 ~ 10,00 V		10,00 V	☆	F511
P5-18	Ajuste correspondiente de entrada máxima AI1	-100,0% ～ 100,0%		100.0%	☆	F512
P5-19	Tiempo de filtro de entrada AI1	0,00 s～10,00 s		0,10 s	☆	F513
P5-20	Valor de entrada mínimo de AI2	0,00 V~P5-22		0,00 V	☆	F514
P5-21	Ajuste correspondiente de entrada mínima AI2	-100,0% ～ 100,0%		0,0%	☆	F515
P5-22	Valor de entrada máximo de AI2	P5-20 ~ 10,00 V		10,00 V	☆	F516
P5-23	Ajuste correspondiente de entrada máxima AI2	-100,0% ～ 100,0%		100.0%	☆	F517
P5-24	Tiempo de filtrado de entrada AI2	0,00 s～10,00 s		0,10 s	☆	F518
P5-25	Valor de entrada mínimo de AI3	0,00 V ～ 10,00 V	Piezas opcionales Función de soporte IO1	0,00 V	☆	F519
P5-26	Ajuste correspondiente de entrada mínima AI3	-100,0% ～ 100,0%		0,0%	☆	F520
P5-27	Valor de entrada máximo AI3	0,00 V ～ 10,00 V		10,00 V	☆	F521
P5-28	Ajuste correspondiente de entrada máxima AI3	-100,0% ～ 100,0%		100.0%	☆	F522
P5-29	Tiempo de filtro de entrada AI3	0,00 s～ 10,00 s		0,10 s	☆	F523
P5-30	Frecuencia mínima de entrada PULSE (pulso)	0,00 kHz ~ P5-32		0,00 kHz	☆	F51E
P5-31	Ajuste correspondiente de la frecuencia mínima de entrada de PULSO	-100,0% ～ 100,0%		0,0%	☆	F51F
P5-32	Frecuencia máxima de entrada PULSE (pulso)	P5-30 ~ 50,00 kHz		50,00 kHz	☆	F520
P5-33	Ajuste correspondiente de la frecuencia máxima de entrada PULSE (pulso)	-100,0% ～ 100,0%		100.0%	☆	F521
P5-34	Tiempo de filtro de entrada PULSE	0,00 s～10,00 s		0,10 s	☆	F522
P5-35	Tiempo de retardo de encendido de DI1	0,0 s ～ 3600,0 s		0,0 s	☆	F523
P5-36	Tiempo de retardo de apagado de DI1	0,0 s ～ 3600,0 s		0,0 s	☆	F524
P5-37	Tiempo de retardo de encendido de DI2	0,0 s ～ 3600,0 s		0,0 s	☆	F525
P5-38	Tiempo de retardo de apagado de DI2	0,0 s ～ 3600,0 s		0,0 s	☆	F526

Código de función	Nombre	Descripción (rango de configuración)	Predeterminado de fábrica	Cambiar	Dirección de comunicación
P5-39	Tiempo de retardo de	0,0 s ～ 3600,0 s	0,0 s	☆	F527
P5-40	Tiempo de retardo de	0,0 s ～ 3600,0 s	0,0 s	☆	F528
P5-41	AI1 se selecciona como función	0～53, la función es la misma que la del terminal DI común	0	★	F529
P5-42	AI2 se selecciona como función	0～53, la función es la misma que la del terminal DI común	0	★	F52A
P5-44	Selección de modo válido cuando se utiliza AI como	de las unidades , AI1: 0: Activo alto, 1: Diez bajos activos, AI2: 0: Activo alto, 1: Activo bajo Cientos: reservado	0x00	☆	F52C
P5-45	Selección de curvas de IA	Selección de curva multipunto de IA: Unidades: AI1 0: línea recta de 2 puntos P5-15～P5-19 1: curva de múltiples puntos 1: PE-00～PE-07 2: Curva multipunto 2: PE-08～PE-15 Décimo puesto: AI2 0: línea recta de 2 puntos P5-20～P5-24 1: Curva multipunto 1: PE-00～PE-07 2: Curva multipunto 2: PE-08～PE-15 Cientos : reservados	0x00	☆	F52D
Grupo P6: Terminal de salida					
P6-00	Salida del relé RELAY1 de la placa de control (TA/TB/TC) selección	0: sin salida 1: Señal de funcionamiento del inversor (RUN) 2: salida de falla 3: Detección de nivel de frecuencia PDT1 llegada 4: Llegada de frecuencia (PAR) 5: Corriendo a velocidad cero 6: Prealarma de sobrecarga del motor 7: Prealarma de sobrecarga del inversor 8: Ciclo de PLC completado 9: Llega el tiempo de ejecución acumulado 10: Frecuencia limitada 11: Listo para funcionar 12: AI1>AI2 13: Se alcanza la frecuencia límite superior 14: Se alcanza la frecuencia límite inferior 15: Salida de estado de subtensión 16: Configuración de comunicación 17: Salida del temporizador 18: Marcha atrás	1	☆	F600
P6-01	Salida del relé RELAY2 de la placa de control (RA/RB/RC) selección		1	☆	F601
P6-02	Selección de salida Y1		1	☆	F602
P6-03	Selección de salida Y2 (función de soporte del accesorio opcional IO1)		1	☆	F603

Código de función	Nombre	Descripción (rango de configuración)	Predeterminado de f	Cambiar	Dirección de comunicación
P6-04	Selección del modo de salida del terminal FM	0: Salida de pulsos (FMP) 1: Salida de interruptor de colector abierto (FMR)	0	☆	F604
P6-05	Selección de salida FMR	Igual que la selección de salida Y1	0	☆	F605
P6-09	Selección de salida AO1	0: Frecuencia de funcionamiento 1: establecer frecuencia 2: Corriente de salida (el 100% corresponde al doble de la corriente nominal del motor) 3: Potencia de salida (100% corresponde al doble de la potencia nominal del motor) 4: Tensión de salida (100% corresponde a 1,2 veces la tensión nominal del inversor) 5: Valor de entrada analógica AI1 6: Valor de entrada analógica AI2 7: Configuración de comunicación 8: Par de salida 9: longitud 10: valor de conteo 11: Velocidad del motor 12: Tensión del bus (de 0 a 3 veces la tensión nominal del inversor) 13: Entrada de pulso 14: Corriente de salida (100% corresponde a 1000,0 A) 15: Voltaje de salida (100,0% corresponde a 1000,0 V) 16: Par de salida (real Valor de par (2 veces el nominal a 2 veces el nominal)	0	☆	F609
P6-10	Selección de salida AO2		0	☆	F60A
P6-11	Selección de salida FMP		0	☆	F60B
P6-12	Frecuencia máxima de salida FMP	0,01 kHz ～ 100,00 kHz	50,00	☆	F60C
P6-13	Límite inferior de salida AO1	-100,0 % ～ P6-15	0,0%	☆	F60D
P6-14	El límite inferior corresponde a la salida AO1	0,00 V ～ 10,00 V	0,00 V	☆	F60E
P6-15	Límite superior de salida AO1	P6-13 ～ 100,0 %	100.0%	☆	F60F

Código de función	Nombre	Descripción (rango de configuración)	Predeterminado de fá	Cambiar	Dirección de comunicación
P6-16	El límite superior corresponde a la salida AO1	0,00 ～ 10,00 V	10,00 V	☆	F610
P6-17	Límite inferior de salida de AO2	-100,0 % ～ P6-19	0,0%	☆	F611
P6-18	El límite inferior corresponde a la salida AO2	0,00 V ～ 10,00 V	0,00 V	☆	F612
P6-19	Límite superior de salida de Ao2	P6-17 ～ 100,0 %	100.0%	☆	F613
P6-20	El límite superior corresponde a la salida de AO2	0,00 ～ 10,00 V	10,00 V	☆	F614
P6-21	Retardo de activación del relé principal	0,0 s ～ 3600,0 s	0,0 s	☆	F615
P6-22	Retardo de activación del relé principal	0,0 s ～ 3600,0 s	0,0 s	☆	F616
P6-23	Retardo de salida de nivel alto Y1	0,0 s ～ 3600,0 s	0,0 s	☆	F617
P6-26	Retardo de apagado del relé principal T	0,0 s ～ 3600,0 s	0,0 s	☆	F61A
P6-27	Retardo de apagado del relé principal R	0,0 s ～ 3600,0 s	0,0 s	☆	F61B
P6-28	Retardo de salida de nivel bajo Y1	0,0 s ～ 3600,0 s	0,0 s	☆	F61C
P6-29	Retardo de salida de nivel bajo Y2	0,0 ～ 3600,0 s	0,0 s	☆	F61D
Grupo P7: Accesibilidad y visualización del teclado					
P7-00	Frecuencia de carrera al trote	0,00 Hz ～ Frecuencia máxima	6,00 Hz	☆	F700
P7-01	Tiempo de aceleración del jog	0,0 s ～ 3000,0 s	10,0 s	☆	F701
P7-02	Tiempo de desaceleración del	0,0 s ～ 3000,0 s	10,0 s	☆	F702
P7-03	Tiempo de aceleración 2	0,0 s ～ 3000,0 s	10,0 s	☆	F703
P7-04	Tiempo de desaceleración 2	0,0 s ～ 3000,0 s	10,0 s	☆	F704
P7-05	Tiempo de aceleración 3	0,0 s ～ 3000,0 s	10,0 s	☆	F705
P7-06	Tiempo de desaceleración 3	0,0 s ～ 3000,0 s	10,0 s	☆	F706
P7-07	Tiempo de aceleración 4	0,0 s ～ 3000,0 s	10,0 s	☆	F707
P7-08	Tiempo de desaceleración 4	0,0 s ～ 3000,0 s	10,0 s	☆	F708
P7-09	Frecuencia de salto 1	0,00 Hz ～ Frecuencia máxima	0,00 Hz	☆	F709
P7-10	Frecuencia de salto 1 Amplitud	0,00 Hz ～ Frecuencia máxima	0,00 Hz	☆	F70A
P7-11	Frecuencia de salto 2	0,00 Hz ～ Frecuencia máxima	0,00 Hz	☆	F70B
P7-12	Frecuencia de salto 2 Amplitud	0,00 Hz ～ Frecuencia máxima	0,00 Hz	☆	F70C
P7-15	Tiempo muerto hacia adelante y hacia atr	0,0 s ～ 3000,0 s	0,0 s	☆	F70F

Código de función	Nombre	Descripción (rango de configuración)	Predeterminado de fá	Cambiar	Dirección de comunicación
P7-16	Precisión de las perillas del teclado	0: modo predeterminado 1: 0,1 Hz 2: 0,5 Hz 3: 1 Hz 4: 2 Hz 5: 4 Hz 6: 5 Hz 7: 8 Hz 8: 10 Hz 9:0,01 Hz 10:0,05 Hz	2	☆	F710
P7-17	La frecuencia es inferior al límite inferior de procesamiento de frecuencia.	0: funcionar en el límite de frecuencia inferior 1: apagar 2: Corriendo a velocidad cero	0	☆	F711
P7-18	Tasa de caída	0,0% ～ 100,0%	0,0%	☆	F712
P7-19	Tiempo de retardo para apagado por frecuencia inferior al límite inferior	0,0 s～600,0 s	0,0 s	☆	F713
P7-20	Establecer tiempo de funcionamiento acumulativo	0 h ～ 65 000 h	0 horas	☆	F714
P7-21	Prioridad de trote	0: inválido 1: Modo de prioridad de jog 1 2: Modo de prioridad de jog 2 Cuando el usuario falla o se pierde el PID, el jog sigue siendo válido Se puede configurar el modo de parada y el	1	☆	F715
P7-22	Valor de detección de frecuencia (nivel PDT1)	0,00 Hz ～ Frecuencia máxima	50,00 Hz	☆	F716
P7-23	Valor de histéresis de verificación de frecuencia (histéresis PDT1)	0,0% ～ 100,0%	5.0%	☆	F717
P7-24	Ancho de detección de llegada de frecuencia	0,0% ～ 100,0%	0,0%	☆	F718
P7-25	Reservar	--	0	●	F719
P7-26	Control del ventilador	0: El ventilador sigue funcionando 1: El ventilador funciona cuando el inversor está	1	★	F71A

Código de función	Nombre	Descripción (rango de configuración)	Predeterminado de f	Cambiar	Dirección de comunicación
P7-26	Control del ventilador	(Cuando la temperatura sea superior a 40°, el ventilador también funcionará apagado)	0	★	F71A
P7-27	DETENER/REINICIAR función	0: Solo válido en control de teclado 1: La función de parada o reinicio es válida en todos los modos de control	0	☆	F71B
P7-28	Selección de función de tecla rápida/JOG	0: trote hacia adelante 1: Conmutación hacia adelante y hacia atrás 2: Jog inverso 3: Cambiar entre el panel y el control remoto	0	★	F71C
P7-29	Pantalla LED de funcionamiento	0000～0xPFPF (número hexadecimal) 0000 a 0xPFPF Bit00: Frecuencia de funcionamiento 0001 Bit01: Frecuencia establecida 0002 Bit02: Tensión del bus 0004 Bit03: Voltaje de salida 0008 Bit04: Corriente de salida 0010 Bit05: Potencia de salida 0020 Bit06: Estado de entrada DI 0040 Bit07: Estado de salida DO 0080 Bit08: Tensión AI1 0100 Bit09: Tensión AI2 0200 Bit10: Valor de configuración PID 0400 Bit11: Valor de retroalimentación PID 0800 Bit12: Valor de conteo 1000 Bit13: Valor de longitud 2000 Bit14: Visualización de velocidad de carga 4000 Bit15: Etapa del PLC 8000	H.441F	☆	F71D
P7-30	Indicador de parada LED	1～0x1PPF (número hexadecimal) Bit00: Establecer frecuencia 0001 Bit01: Tensión del bus 0002 Bit02: Estado de entrada DI 0004 Bit03: Estado de salida DO 0008 Bit04: Tensión AI1 0010 Bit05: Tensión AI2 0020 Bit06: Valor de configuración PID 0040 Bit07: Valor de retroalimentación PID 0080 Bit08: Valor de conteo 0100 Bit09: Valor de longitud 0200 Bit10: Visualización de velocidad de carga 0400 Bit11: Etapa del PLC 0800 Bit12: Frecuencia de pulso de	H.0043	☆	F71E

Código de función	Nombre	Descripción (rango de configuración)	Predeterminado de fábrica	Cambiar	Dirección de comunicación
P7-31	Factor de visualización de la velocidad	0,001 ～ 655,00	1.000	☆	F71F
P7-32	Temperatura del radiador	12℃～100℃	Valor medido	●	F720
P7-33	Tiempo de encendido acumulado	0 h ～ 65535 h	Valor medido	●	F721
P7-34	Tiempo de ejecución acumulado	0 h ～ 65535 h	Valor medido	●	F722
P7-36	Selección de habilitación de tiempo de ejecución	0: Deshabilitar 1: habilitar 2: Habilitar, no se informa ninguna falla	0	★	F724
P7-37	Selección de la fuente de tiempo para la ejecución actual	0: Ajuste digital P7-38 1: AI1 2: AI2 (AI toma P7-38 como 100%)	0	★	F725
P7-38	Valor establecido del tiempo de ejecución	0,0 min ～ 6500,0 min	0,0 min	☆	F726
P7-39	Sincronización de alto nivel	0,0 s ～ 6000,0 s	2,0 s	☆	F727
P7-40	sincronización de bajo nivel	0,0 s ～ 6000,0 s	2,0 s	☆	F728
P7-41	Activar la función de protección	0: No válido (el comando de inicio de terminal es válido y se inicia directamente) 1: Válido	1	☆	F729
P7-43	La frecuencia alcanza el valor de detección 1	0,00 Hz ～ P0-14	50,00 Hz	☆	F72B
P7-44	Valor de detección de frecuencia 1 ancho de llegada	0,0% ～ 100,0%	0,0%	☆	F72C
P7-45	La corriente alcanza el valor de detección 1	0,0% ～ 300,0%	100.0%	☆	F72D
P7-46	Valor de detección actual 1 ancho de llegada	0,0% ～ 300,0%	0,0%	☆	F72E
P7-49	Contraseña de usuario	0～65535	0	☆	F731

Código de función	Nombre	Descripción (rango de configuración)	Predeterminado de fá	Cambiar	Dirección de comunicaci
P7-50	Si la frecuencia de salto es válida durante la aceleración y la desaceleración	0: inválido 1: Válido	0	☆	F732
P7-51	Establecer la hora de llegada	0 h ～ 65 530 h	0 horas	☆	F733
P7-53	Tiempo de aceleración 1/2 punto de	0,00 Hz ～ Frecuencia máxima (P0-14)	0,00 Hz	☆	F735
P7-54	Tiempo de desaceleración 1/2 punto de	0,00 Hz ～ Frecuencia máxima (P0-14)	0,00 Hz	☆	F736
P7-55	Valor de detección de frecuencia (nivel PDT2)	0,00 Hz ～ Frecuencia máxima (P0-14)	50,00 Hz	☆	F737
P7-56	Valor de histéresis del PDT2 de detección de	0,0% ～ 100,0%	5.0%	☆	F738
P7-57	La frecuencia alcanza el valor de detección 2	0,00 Hz ～ Frecuencia máxima (P0-14)	50,00 Hz	☆	F739
P7-58	Detección de llegada de frecuencia 2	0,0% ～ 100,0%	0,0%	☆	F73A
P7-59	Valor de detección de corriente	0,0% ～ 300,0%	10,0%	☆	F73B
P7-60	Tiempo de retardo de detección de corriente cero	0,01 s ～ 300,00 s	1,00 s	☆	F73C
P7-61	Detección de amplitud de corriente de salida	20,0% ～ 400,0%	200,0%	☆	F73D
P7-62	Tiempo máximo permitido de sobrecorriente de software	0 s ～ 6500,0 s	0s	☆	F73E
P7-63	La corriente alcanza el valor de detección 2	20,0% ～ 300,0%	100.0%	☆	F73F
P7-64	Detección de llegada de corriente de 2	0,0% ～ 300,0%	0,0%	☆	F740
P7-65	Parámetro 2 de la pantalla LED en funcionamiento	0x0～0x1PF Bit00: Par objetivo % 0001 Bit01: Par de salida % 0002 Bit02: Frecuencia de pulso de entrada de pulso (KHz) 0004 Bit03: Velocidad lineal de muestreo de pulsos de alta velocidad DI5 (m/min) 0008 Bit04: Velocidad del	H. 010	☆	F741

Código de función	Nombre	Descripción (rango de configuración)	Predeterminado de fábrica	Cambiar	Dirección de comunicación
P7-65	Parámetro 2 de la pantalla LED en funcionamiento	Bit05: Línea de entrada de CA corriente (A) 0020 Bit06: Tiempo de ejecución acumulado (h)0040 Bit07: Tiempo de ejecución actual (min) 0080 Bit08: Potencia acumulada consumo (kWh) 0100 Bit09～Bit15: Reservado	H.010	☆	F741
P7-67	Límite inferior de voltaje de entrada	0,00 V ~ P7-68	2,00 V	☆	F743
P7-68	Límite superior de voltaje de entrada	P7-67～11,00 V	8,00 V	☆	F744
P7-69	Se alcanzó la temperatura del módulo	0℃～90℃	70℃	☆	F745
P7-70	Factor de corrección de visualización de potencia de	0,001 ～ 3,000	1.000	☆	F746
P7-71	Factor de corrección de la visualización de la velocidad lineal	Velocidad lineal=P7-71*Número de pulsos HDI muestreados por segundo/PB-07	1.000	☆	F747
P7-72	Consumo de energía acumulado (kWh)	0～65535	Valor medido	●	F748
P7-73	Versión del software de rendimiento	Número de versión del software de rendimiento	#.#	●	F749
P7-74	Versión funcional del software	Número de versión del software de función	#.#	●	F74A
P7-75	Selección de visualización de parámetros de función mejorada	0: Ocultar grupo de parámetros de funciones mejoradas: A0～A3, B0～B5 1: Grupo de parámetros de función mejorada de visualización: A0～A3, B0 ～ B5	0	☆	F74B
P7-76	Factor de corrección de la visualización de la	0,001 ～ 3,000	1.000	☆	F74C
Grupo P8: Parámetros de comunicación					
P8-00	Configuración de la velocidad en baudios	2: 1200 BPS 3: 2400 puntos base	5	☆	F800

Código de función	Nombre	Descripción (rango de configuración)	Predeterminado de f	Cambiar	Dirección de comunicaci
P8-00	Configuración de la velocidad en baudios	4: 4800 BPS 5: 9600 BPS 6: 19200 BPS 7: 38400 BPS	5	☆	F800
P8-01	Formato de datos	0: Sin paridad <8,N,2> 1: Paridad par <8,E,1> 2: paridad impar <8,0,1> 3: Sin paridad 1<8,N,1>	0	☆	F801
P8-02	Dirección de envio	0～247 (0 es la dirección de transmisión)	1	☆	F802
P8-03	Tiempo de respuesta	0 ms ～ 30 ms	2 ms	☆	F803
P8-04	Tiempo de espera de comunicación	0 ms ～ 30 ms	0,0 s	☆	F804
P8-05	Selección del formato de comunicación	0: Protocolo ModbusRTU est ándar Protocolo ModBusRTU no est ándar	0	☆	F805
P8-06	Función de monitoreo de software en segundo plano	0: Deshabilitar, función de comunicación 485 predeterminada 1: Activada la función de monitoreo de software en segundo plano, la función de comunicación 485 no se puede utilizar en este momento	0	☆	F806
Grupo P9: Fallas y protección					
P9-00	Selección de protección contra	0: Deshabilitar 1: Permitir	1	☆	F900
P9-01	Ganancia de protección de sobrecarga del	0,10 ～ 10,00	1.00	☆	F901
P9-02	Coeficiente de advertencia de sobrecarga del motor (%)	50% ～ 100%	80%	☆	F902
P9-03	Ganancia de protección contra	000～100	030	☆	F903
P9-04	Tensión de protección contra	200,0 ～ 1200,0 V	760,0 V	★	F904
P9-05	Ganancia de protección contra sobrecorriente	0～100	20	☆	F905
P9-06	Corriente de protección contra sobrecorriente	50% ～ 200%	150%	★	F906

Código de función	Nombre	Descripción (rango de configuración)	Predeterminado de fá	Cambiar	Dirección de comunicació
P9-07	Factor de protección de pérdida de corriente en el área de	50% ～ 200%	100%	★	F907
P9-08	Valor límite de aumento admisible por sobretensión	0,0% ～ 50,0%	10,0%	☆	F908
P9-11	Tiempos de reinicio automático de fallas	0～20	0	☆	F90B
P9-12	Selección de la acción del relé de falla durante el restablecimiento automático	0: ninguna acción 1: Acción	0	☆	F90C
P9-13	Intervalo de tiempo de reinicio automático de fallas	0,1 s ～ 100,0 s	1,0 s	☆	F90D
P9-14	Selección de habilitación de pérdida de fase	0: inválido 1: Válido	1	☆	F90E
P9-15	Selección de habilitación de pérdida de fase de salida	0: inválido 1: Válido	1	☆	F90F
P9-16	Selección de protección contra cortocircuito	0: inválido 1: Válido	1	☆	F910
P9-17	Selección de reinicio automático por falla de subtensión	0: Se requiere reinicio manual después de una falla de subtensión 1: Después de la falla de subtensión, la falla se restablecerá por sí sola de acuerdo con la tensión del	0	☆	F911
P9-18	Selección del modo de supresión de sobretensión	0: inválido 1: Modo de supresión de sobretensión 1 2: Modo de supresión de sobretensión 2	1	★	F912
P9-19	Selección de estado activo por sobreexcitación	0: inválido 1: Solo es válido el proceso de desaceleración 2: El proceso de velocidad constante y desaceleración es válido durante la ejecución.	2	★	F913
P9-20	Valor límite del modo 2 de supresión de sobretensión	1,0% ～ 150,0%	10,00%	★	F914

Código de función	Nombre	Descripción (rango de configuración)	Predeterminado de fá	Cambiar	Dirección de comunicaci
P9-22	Acción de protección contra fallas 1	0～ 22202; Unidades ubicadas: Sobrecarga del motor - Err14 0: Estacionamiento gratuito 1: detenerse según el modo de parada 2: seguir funcionando Diez: reservado Centenas : pérdida de fase de entrada - Err23 Miles: pérdida de fase de salida - Err24 Decenas de millar: excepción de lectura y escritura de parámetros - Err25	00000	☆	F916
P9-23	Acción de protección contra fallas 2	0～ 22222; Ones place: Fallo de comunicación - Err27 0: Estacionamiento gratuito 1: detenerse según el modo de parada 2: seguir funcionando Decenas: Fallo externo - Err28 Centenas : error de desviación de velocidad excesiva - Err29 Miles: Fallo definido por el usuario 1-Err30 Diez mil: Fallo definido por el usuario 2-Err31	00000	☆	F917
P9-24	Acción de protección contra fallas 3	0～ 22222; de las unidades : retroalimentación PID perdida durante el tiempo de ejecución - Err32 0: Estacionamiento gratuito 1: detenerse según el modo de parada 2: seguir funcionando Decenas : fallo por pérdida de carga - Err34 Centenas: sobrecorriente de software - Err16 Miles: El tiempo de ejecución continua actual alcanza -Err39 Diez mil: el tiempo de ejecución alcanza - Err40	00000	☆	F918
P9-26	Continuar ejecutando la selección de frecuencia en caso de falla	0: funcionar a la frecuencia operativa actual 1: funcionar a la frecuencia establecida 2: funcionar en el límite de frecuencia superior 3: funcionar en el límite de frecuencia inferior 4: Ejecutar en el valor de ajuste de frecuencia de espera P9-27	1	☆	F91A

Código de función	Nombre	Descripción (rango de configuración)	Predeterminado de f	Cambiar	Dirección de comunicación
P9-27	Valor establecido de frecuencia de espera anormal	0,0% ～ 100,0%	100%	☆	F91B
P9-28	Opción de protección contra caída de carga	0: inválido 1: Válido	0	☆	F91C
P9-29	Nivel de detección de caída de carga	0,0% ～ 80,0%	20,0%	★	F91D
P9-30	Tiempo de detección de caída de carga	0,0 s～100,0 s	5,0 s	☆	F91E
P9-31	Valor de detección de desviación de velocidad excesiva	0,0% ～ 100,0%	20,0%	☆	F91F
P9-32	Tiempo de detección de desviación de velocidad excesiva	0,0 s～100,0 s	0,0 s	☆	F920
P9-33	Valor de detección de exceso de	0,0% ～ 100,0%	20,0%	☆	F921
P9-34	Tiempo de detección de exceso de	0,0 s～100,0 s	2,0 s	☆	F922
P9-35	Coeficiente de corriente de protección de	100% ～ 200%	100%	☆	F923
P9-36	Umbral de prealarma por sobrecalentamiento	0-200 ℃	80℃	☆	F924
P9-37	Valor de protección contra sobrecalentamiento	0-200 ℃	100℃	☆	F925
P9-38	Selección del tipo de sensor de temperatura	0: Sin sensor de temperatura 1: PT100 2: PT1000	0	☆	F926
Grupo PA: Función PID					
PA-00	Fuente de configuración PID	0: Teclado (F10.01) 1: AI1 analógica 2: AI2 analógico 3: AI3 analógico 4: Ajuste de pulso (HDI) 5: Configuración de comunicación RS485 6: Comando de múltiples velocidades	0	☆	FA00
PA-01	Ajuste digital PID	0,0 ～ 100,0 %	50,0%	☆	FA01
PA-02	PID dado tiempo de cambio	0,00 s ～ 650,00 s	0,00 s	☆	FA02

PA-03	Fuente de retroalimentación PID	0:AI1 1: AI2 2: AI1-AI2 3: Comunicación dada 4: PULSO dado 5: AI1+AI2 6: MÁXIMO(|AI1|, |AI2|) 7: MÍN (|AI1|, |AI2|)	0	☆	FA03
PA-04	Dirección de acción del PID	0: Acción hacia adelante 1: Acción inversa	0	☆	FA04

Código de función	Nombre	Descripción (rango de configuración)	Predeterminado de fá	Cambiar	Dirección de comunicación
PA-05	Rango de retroalimentación de configuración	0～65535	1000	☆	FA05
PA-06	Ganancia proporcional P	0,0 ～ 100,0	20.0	☆	FA06
PA-07	Tiempo integral I	0,01 s ～ 10,00 s	2,00 s	☆	FA07
PA-08	Tiempo diferencial D	0,000 s～10,000 s	0,000 s	☆	FA08
PA-09	Frecuencia de corte inversa del PID	0,00 ～ Frecuencia máxima (P0-14)	0,00 Hz	☆	FA09
PA-10	Límite de desviación	0,0% ～ 100,0%	0,0%	☆	FA0A
PA-11	Recorte diferencial	0,00% ～ 100,00%	0,0%	☆	FA0B
PA-12	Tiempo de filtro de retroalimentación	0,00 ～ 60,00 s	0,00 s	☆	Preguntas
PA-13	Valor de detección de pérdida de retroalimentación	0,00 ～ 60,00 s	0,00 s	☆	FA0D
PA-14	Tiempo de detección de pérdida de retroalimentación	0,0 s ～ 3600,0 s	0s	☆	FA0E
PA-18	Ganancia proporcional P2	0,0 ～ 100,0	20.0	☆	FA12
PA-19	Tiempo de integración I2	0,01 s ～ 10,00 s	2,00 s	☆	FA13
PA-20	Tiempo diferencial D2	0,000 s～10,000 s	0,000 s	☆	FA14
PA-21	Condiciones de conmutación de parámetros PID	0: no cambiar 1: terminal DI 2: Cambia automáticamente según la desviación.	0	☆	FA15
PA-22	Desviación de conmutación del parámetro PID 1	0,0 % ～ PA-23	20,0%	☆	FA16
PA-23	Desviación de conmutación del parámetro PID 2	PA-22 ～ 100,0 %	80,0%	☆	FA17

PA-24	Valor inicial del PID	0,0% ～ 100,0%	0,0%	☆	FA18
PA-25	Tiempo de retención del valor inicial	0,00 s ～ 650,00 s	0,00 s	☆	FA19
PA-26	Valor máximo positivo de desviación de	0,00% ～ 100,00%	1.00%	☆	FA1A
PA-27	Valor máximo inverso de desviación de salida dos veces	0,00% ～ 100,00%	1.00%	☆	FA1B
PA-28	Propiedades integrales del PID	Unidades: Separación integral 0: inválido; 1: Válido	00	☆	Preguntas frecuentes

Código de función	Nombre	Descripción (rango de configuración)	Predeterminado de f	Cambiar	Dirección de comunicación
PA-28	Propiedades integrales del PID	Decenas : salida al valor límite, si se debe detener la integración 0: Continuar puntos; 1: Detener la integración	00	☆	Preguntas frecuentes
PA-29	Operación de apagado PID	0: parar y no operar 1: Calcular en la parada	0	☆	FA1D
Grupo Pb: Frecuencia de oscilación, longitud fija y conteo					
Pb-00	Método de ajuste del swing	0: Relativo a la frecuencia central 1: Relativo a la frecuencia máxima	0	☆	FB00
Pb-01	Amplitud de frecuencia de oscilación	0,0% ～ 100,0%	0,0%	☆	FB01
Pb-02	Amplitud de frecuencia de salto	0,0% ～ 50,0%	0,0%	☆	FB02
Pb-03	Ciclo de frecuencia de oscilación	0,1 s ～ 3000,0 s	10,0 s	☆	FB03
Pb-04	Coeficiente de tiempo de ascenso de onda triangular	0,1% ～ 100,0%	50,0%	☆	FB04
Pb-05	Longitud del conjunto	0 m ～ 65 535 m	1000 metros	☆	FB05
Pb-06	Longitud real	0 m ～ 65 535 m	0 m	☆	FB06
Pb-07	Número de pulsos por metro	0,1 ～ 6553,5	100.0	☆	FB07
Pb-08	Establecer valor de conteo	1～65535	1000	☆	FB08
Pb-09	Valor de recuento designado	1～65535	1000	☆	FB09
Grupo PC: instrucción multisegmento y función PLC simple					
PC-00	Multivelocidad 0	-100,0% ～ 100,0%	0,0%	☆	FC00

PC-01	Multivelocidad 1	-100,0% ～ 100,0%	0,0%	☆	FC01
PC-02	Multivelocidad 2	-100,0% ～ 100,0%	0,0%	☆	FC02
PC-03	Multivelocidad 3	-100,0% ～ 100,0%	0,0%	☆	FC03
PC-04	Multivelocidad 4	-100,0% ～ 100,0%	0,0%	☆	FC04
PC-05	Multivelocidad 5	-100,0% ～ 100,0%	0,0%	☆	FC05
PC-06	Multivelocidad 6	-100,0% ～ 100,0%	0,0%	☆	FC06
PC-07	Multivelocidad 7	-100,0% ～ 100,0%	0,0%	☆	FC07

Código de función	Nombre	Descripción (rango de configuración)	Predeterminado de fá	Cambiar	Dirección de comunicación
PC-08	Multivelocidad 8	-100,0% ～ 100,0%	0,0%	☆	FC08
PC-09	Multivelocidad 9	-100,0% ～ 100,0%	0,0%	☆	FC09
PC-10	Multivelocidad 10	-100,0% ～ 100,0%	0,0%	☆	FC0A
PC-11	Multivelocidad 11	-100,0% ～ 100,0%	0,0%	☆	FC0B
PC-12	Multivelocidad 12	-100,0% ～ 100,0%	0,0%	☆	FC0C
PC-13	Multivelocidad 13	-100,0% ～ 100,0%	0,0%	☆	FC0D
PC-14	Multivelocidad 14	-100,0% ～ 100,0%	0,0%	☆	FC0E
PC-15	Multivelocidad 15	-100,0% ～ 100,0%	0,0%	☆	FC0F
PC-16	Modo de funcionamiento del PLC	0: Detenerse al final de una sola operación 1: Mantener el valor final durante una sola ejecución 2: sigue haciendo	0	☆	FC10
PC-17	Selección de memoria de apagado del PLC	0: No hay memoria cuando se apaga y no hay memoria cuando se detiene 1: Hay memoria cuando se apaga y no hay memoria cuando se detiene 2: No hay memoria cuando se apaga y memoria cuando se apaga 3: Memoria de apagado y memoria de apagado	0	☆	FC11
PC-18	Tiempo de ejecución de un PLC simple de varias velocidades 0	0,0 s(h) ～ 6500,0 s(h)	0,0 s(h)	☆	FC12

PC-19	Tiempo de aceleración/desaceleración de PLC simple multivelocidad 0	0～3	0	☆	FC13
PC-20	Tiempo de ejecución de un PLC simple de varias velocidades 1	0,0 s(h) ～ 6500,0 s(h)	0,0 s(h)	☆	FC14
PC-21	Tiempo de aceleración/desaceleración de PLC simple multivelocidad 1	0～3	0	☆	FC15
PC-22	Tiempo de ejecución de un PLC simple de varias velocidades 2	0,0 s(h) ～ 6500,0 s(h)	0,0 s(h)	☆	FC16

Código de función	Nombre	Descripción (rango de configuración)	Predeterminado de f	Cambiar	Dirección de comunicación
PC-23	Tiempo de aceleración/desaceleración de PLC simple multivelocidad 2	0～3	0	☆	FC17
PC-24	Tiempo de ejecución de un PLC simple de varias velocidades 3	0,0 s(h) ～ 6500,0 s(h)	0,0 s(h)	☆	FC18
PC-25	Tiempo de aceleración/desaceleración de PLC simple multivelocidad 3	0～3	0	☆	FC19
PC-26	Tiempo de ejecución de un PLC simple de varias velocidades 4	0,0 s(h) ～ 6500,0 s(h)	0,0 s(h)	☆	FC1A
PC-27	Tiempo de aceleración/desaceleración de PLC simple multivelocidad 4	0～3	0	☆	FC1B
PC-28	Tiempo de ejecución de un PLC simple de varias velocidades 5	0,0 s(h) ～ 6500,0 s(h)	0,0 s(h)	☆	FC1C
PC-29	Tiempo de aceleración/desaceleración de PLC simple multivelocidad 5	0～3	0	☆	FC1D
PC-30	Tiempo de ejecución de un PLC simple de varias velocidades 6	0,0 s(h) ～ 6500,0 s(h)	0,0 s(h)	☆	FC1E
PC-31	Tiempo de aceleración/desaceleración de PLC simple multivelocidad 6	0～3	0	☆	FC1F
PC-32	Tiempo de ejecución de un PLC simple de varias velocidades 7	0,0 s(h) ～ 6500,0 s(h)	0,0 s(h)	☆	FC20
PC-33	Tiempo de aceleración/desaceleración de PLC simple multivelocidad 7	0～3	0	☆	FC21

PC-34	Tiempo de ejecución de un PLC simple de varias velocidades 8	0,0 s(h) ～ 6500,0 s(h)	0,0 s(h)	☆	FC22
PC-35	Tiempo de aceleración/desaceleración de PLC simple multivelocidad 8	0～3	0	☆	FC23
PC-36	Tiempo de ejecución de un PLC simple de varias velocidades 9	0,0 s(h) ～ 6500,0 s(h)	0,0 s(h)	☆	FC24

Código de función	Nombre	Descripción (rango de configuración)	Predeterminado de f	Cambiar	Dirección de comunicación
PC-37	Tiempo de aceleración/desaceleración de PLC simple multivelocidad 9	0～3	0	☆	FC25
PC-38	Tiempo de ejecución de un PLC simple de varias velocidades 10	0,0 s(h) ～ 6500,0 s(h)	0,0 s(h)	☆	FC26
PC-39	Tiempo de aceleración/desaceleración de PLC simple multivelocidad 10	0～3	0	☆	FC27
PC-40	Tiempo de ejecución de un PLC simple de varias velocidades 11	0,0 s(h) ～ 6500,0 s(h)	0,0 s(h)	☆	FC28
PC-41	Tiempo de aceleración/desaceleración de un PLC simple de múltiples velocidades 11	0～3	0	☆	FC29
PC-42	Tiempo de ejecución de un PLC simple de varias velocidades 12	0,0 s(h) ～ 6500,0 s(h)	0,0 s(h)	☆	FC2A
PC-43	Tiempo de aceleración/desaceleración de un PLC simple multivelocidad 12	0～3	0	☆	FC2B
PC-44	Tiempo de aceleración/desaceleración de un PLC simple de múltiples velocidades 13	0～3	0	☆	FC2C
PC-45	Tiempo de ejecución de un PLC simple de varias velocidades 14	0,0 s(h) ～ 6500,0 s(h)	0,0 s(h)	☆	FC2D
PC-46	Tiempo de aceleración/desaceleración de un PLC simple de múltiples velocidades 14	0～3	0	☆	FC2E

PC-47	Tiempo de ejecución de un PLC simple de varias velocidades 15	0,0 s(h) ～ 6500,0 s(h)	0,0 s(h)	☆	FC2F
PC-48	Tiempo de aceleració n/desaceleración de un PLC simple multivelocidad 15	0～3	0	☆	FC30
PC-49	Tiempo de ejecución de un PLC simple de varias velocidades 15	0,0 s(h) ～ 6500,0 s(h)	0,0 s(h)	☆	FC31
PC-50	Unidad de tiempo de varias velocidades	0: s (segundo) 1: h (hora)	0	☆	FC32

Código de funci ón	Nombre	Descripción (rango de configuración)	Predete rminado de fá	Cambiar	Dirección de comunicación
PC-51	Selección del modo de prioridad de múltiples velocidades	0: La multivelocidad no tiene prioridad 1: Prioridad de mú ltiples velocidades	1	☆	FC33
PC-52	Selección de tiempo de aceleración y desaceleración prioritaria de mú ltiples velocidades	0: Aceleración y tiempo de desaceleración 1 1: Aceleración y tiempo de desaceleración 2 2: Aceleración y tiempo de desaceleración 3 3: Aceleración y tiempo de	0	☆	FC34
PC-53	Selección de unidades PC-00～PC-15 de varias velocidades	0: % 1:Hz	0	☆	FC35
PC-55	Instrucción multisegmento 0 modo dado	0: Código de función PC-00 proporcionado 1: AI1 2: AI2 3: pulso PULS0 4: PID 5: Frecuencia preestablecida dada (P0-11), se puede modificar ARRIBA/ABAJ0	0	☆	FC37
Grupo PD: Control de par					

PD-00	Selección de la fuente del comando de par	0: Ajuste digital (PD-01) 1: AI1 2: AI2 3: Comunicación dada Ajuste de frecuencia de pulso PULSE 5: MÍNIMO (AI1, AI2) 6: MÁXIMO (AI1, AI2) (La opción 1-6 a escala completa corresponde a PD-01)	0	★	FD00
PD-01	Par digital dado	-200,0% ～ 200,0%	150,0%	☆	FD01
PD-03	Control de par dirección positiva frecuencia máxima	0,00 Hz ～ Frecuencia máxima (P0-14)	50,00 Hz	☆	FD03
PD-04	Control de par dirección inversa frecuencia máxima	0,00 Hz ～ Frecuencia máxima (P0-14)	50,00 Hz	☆	FD04

Código de función	Nombre	Descripción (rango de configuración)	Predeterminado de fá	Cambiar	Dirección de comunicaci
PD-06	Tiempo de filtrado del comando de par	0,00 s～10,00 s	0,00 s	☆	FD06
PD-07	Tiempo de aceleración de frecuencia del modo de par	0,0 s ～ 1000,0 s	10,0 s	☆	FD07
PD-08	Tiempo de desaceleración de frecuencia del modo de par	0,0 s ～ 1000,0 s	10,0 s	☆	FD08
PD-10	Selección del modo de velocidad/par	0: Modo de velocidad 1: Modo de par	0	★	FD0A
Grupo PE: Configuración de curva multipunto de IA					
PE-00	Entrada mínima de la curva 1	-10,00 V ~ PE-02	0,00 V	☆	FE00
PE-01	Ajuste correspondiente de entrada mínima de la	-100,0% ～ 100,0%	0,0%	☆	FE01
PE-02	Curva 1 Rodilla 1 Entrada	PE-00～PE-04	3,00 V	☆	FE02
PE-03	Punto de inflexión 1 de la curva 1 entrada correspondiente	-100,0% ～ 100,0%	30,0%	☆	FE03
PE-04	Curva 1 Rodilla 2 Entrada	PE-02～PE-06	6,00 V	☆	FE04
PE-05	Punto de inflexión de la curva 1 2 entrada de ajuste	-100,0% ～ 100,0%	60,0%	☆	FE05
PE-06	Curva 1 entrada máxima	PE-04～10.00	10,00 V	☆	FE06

PE-07	Ajuste correspondiente de entrada máxima de la	-100,0% ～ 100,0%	100.0%	☆	FE07
PE-08	Entrada mínima de la curva 2	-10,00 ～ PE-10	0,00 V	☆	FE08
PE-09	Ajuste correspondiente de entrada mínima de la	-100,0% ～ 100,0%	0,0%	☆	FE09
Educación Fí	Curva 2 Rodilla 1 Entrada	PE-08～PE-12	3,00 V	☆	FE0A
Educación Física-11	Punto de inflexión 1 de la curva 2, ajuste correspondiente de	-100,0% ～ 100,0%	30,0%	☆	FE0B
Educación Fí	Curva 2 Rodilla 2 Entrada	PE-10～PE-14	6,00 V	☆	FE0C
Educación Física-13	Punto de inflexión 2 de la curva 2, ajuste correspondiente de	-100,0% ～ 100,0%	60,0%	☆	FE0D
Educación Fí	Curva 2 entrada máxima	PE-12～10,00 V	10,00 V	☆	FE0E
Educación Física-15	Ajuste correspondiente de entrada máxima de la	-100,0% ～ 100,0%	100.0%	☆	FE0F
Educación Fí	AI1 establece el punto de salto	-100,0% ～ 100,0%	0,0%	☆	FE18
PE-25	AI1 establece el rango de salto	0,0% ～ 100,0%	0,5%	☆	FE19

Código de función	Nombre	Descripción (rango de configuración)	Predeterminado de fábrica	Cambiar	Dirección de comunicaci
PE-26	Punto de salto establecido por AI2	-100,0% ～ 100,0%	0,0%	☆	FE1A
PE-27	AI2 establece rango de salto	0,0% ～ 100,0%	0,5%	☆	FE1B
Grupo PF: Parámetros del fabricante					
PF.00	Contraseña de fábrica	0～65535	*****	☆	FF00
Grupo A0: Ajuste de parámetros del segundo motor					
A0-00	Selección de motor	1: Motor n.º 1 2: Motor n.º 2	1	★	A000
A0-01	El segundo modo de control del motor	1: Control vectorial de lazo abierto (vector sin sensor de velocidad) 2: Control VF	2	★	A001
A0-02	Selección del tiempo de aceleración y desaceleración del segundo motor	0: Consistente con el primer motor 1: Tiempo de aceleración y desaceleración 1 2: Tiempo de aceleración y desaceleración 2 3: Tiempo de aceleración y desaceleración 3 4: Tiempo de aceleración y desaceleración 4	0	☆	A002

Grupo A1: Segundos parámetros motores					
A1-00	Ajuste de parámetros del motor	0: sin función 1: Sintonización estática 2: Sintonización dinámica	0	★	A100
A1-01	Potencia nominal del motor 2	0,1 kW ～ 1000,0 kW	El modelo está determinado	★	A101
A1-02	Voltaje nominal del motor 2	1 V ～ 1500 V	380 V	★	A102
A1-03	Motor 2 Número de polos del motor	2 a 64	El modelo está determinado	●	A103
A1-04	Corriente nominal del motor 2	0,01 A ～ 600,00 A (potencia nominal del motor <= 30,0 KW) 0,1 A ～ 6000,0 A (potencia nominal del motor > 30,0 KW)	A1-01 OK	★	A104
A1-05	Frecuencia nominal del motor 2	0,01 Hz ～ Frecuencia máxima (P0-14)	50,00 Hz	★	A105
A1-06	Velocidad nominal del motor 2	1 rpm ～ 65535 RPM	A1-01 OK	★	A106

Código de función	Nombre	Descripción (rango de configuración)	Predeterminado de fábrica	Cambiar	Dirección de comunicación
A1-07	Corriente sin carga del motor 2	0,01 A～A1-04 (Potencia nominal del motor<=30,0 KW) 0,1 A～A1-04 (Potencia nominal del motor>30,0 KW)	A1-01 OK	★	A107
A1-08	Resistencia del estator del motor 2	0,001 ohmios ～ 65,535 ohmios	El modelo está determinado	★	A108
A1-09	Resistencia del rotor del motor 2	0,001 ohmios ～ 65,535 ohmios	El modelo está determinado	★	A109
A1-10	Inductancia mutua del motor 2	0,1 mH ～ 6553,5 mH	El modelo está determinado	★	A10A
A1-11	Inductancia de fuga del motor 2	0,01 mH ～ 655,35 mH	El modelo está determinado	★	A10B
A1-12	Aceleración en ajuste dinámico completo	1,0 s～6000,0 s	10,0 s	☆	A10C
A1-13	Desaceleración en ajuste dinámico completo	1,0 s～6000,0 s	10,0 s	☆	A10D
Grupo A2: Ajuste de parámetros VF del segundo motor					
A2-00	Aumento de par	0,0% ～ 30,0%	0,0%	☆	A200
A2-01	Ganancia de supresión de oscilaciones	0～100	El modelo está determinado	☆	A202

Grupo A3: Parámetros de control del vector del segundo motor					
A3-00	Frecuencia de conmutación P1	0,00 Hz ～ A3-02	5,00 Hz	☆	A300
A3-02	Frecuencia de conmutación P2	A3-00～P0-14	10,00 Hz	☆	A302
A3-04	Ganancia proporcional de velocidad de baja	0,1 ～ 10,0	4.0	☆	A304
A3-05	Tiempo de integración de velocidad de baja frecuencia	0,01 s ～ 10,00 s	0,50 s	☆	A305
A3-06	Ganancia proporcional de velocidad de alta	0,1 ～ 10,0	2.0	☆	A306
A3-07	Tiempo de integración de velocidad de alta frecuencia	0,01 s ～ 10,00 s	1,00 s	☆	A307
A3-08	Selección de atributos integrales de bucle	0: Los puntos surten efecto 1: Separación	0	★	A308
A3-11	Regulador de corriente de par Kp	0～30000	2000	☆	A30B
A3-12	Regulador de corriente de par Ki	0～30000	1300	☆	A30C

Código de función	Nombre	Descripción (rango de configuración)	Predeterminado de f	Cambiar	Dirección de comunicac
A3-13	Regulador de corriente de excitación Kp	0～30000	2000	☆	A30D
A3-14	Regulador de corriente de excitación Ki	0～30000	1300	☆	A30E
A3-15	Ganancia del freno de flujo	100～200	110	☆	A30F
A3-16	Factor de corrección del par de debilitamiento del	50% ～ 200%	100%	☆	A310
A3-17	Coeficiente de compensación de deslizamiento	50% ～ 200%	100%	☆	A311
A3-18	Constante de tiempo del filtro de	0,000 s ～ 1,000 s	0,015 s	☆	A312
A3-19	Constante de tiempo del filtro de salida del bucle de	0,000 s ～ 1,000 s	0,000 s	☆	A313
A3-20	Fuente de límite superior de par el éctrico	0: P3-21 2: AI2 1: AI1 (el rango analógico corresponde a P3-21) 3: Comunicación dada 4: PLUSE dado	0	☆	A314
A3-21	Límite superior del par eléctrico	0,0% ～ 200,0%	150,0%	☆	A315

A3-22	Fuente de límite superior del par de frenado	0: P3-23 2: AI2 1: AI1 (el rango analógico corresponde a P3-23) 3: Comunicación dada 4: PLUSE dado	0	☆	A316
A3-23	Límite superior del par de frenado	0,0% ～ 200,0%	150%	☆	A317
Grupo B0: Parámetros del sistema					
B0-00	Selección de solo lectura del código de función	0: inválido 1: solo lectura	0	☆	B000
B0-01	Pantalla de menú superior LCD/pantalla de segunda línea LED	0: corriente de salida 1: Velocidad del motor 2: Velocidad de carga 3: Voltaje de salida 4: PID dado 5: Retroalimentación PID	0	☆	B001

Código de función	Nombre	Descripción (rango de configuración)	Predeterminado de fábrica	Cambiar	Dirección de comunicación
B0-02	Selección del idioma de la pantalla LCD	0: chino 1: Inglés	0	☆	B002
B0-03	Selección de alternancia del menú LED	0: Deshabilitar 1: habilitar	0	☆	B003
B0-04	Selección de visualización de frecuencia de operación	0: frecuencia en tiempo real 1: establecer frecuencia	0	☆	B004
B0-05	Selección de pantalla durante el ajuste ARRIBA/Abajo	0: Muestra el valor establecido 1: Muestra el valor de la variable actual	0	☆	B005
Grupo B1: Personalización del código de función del usuario					
B1-00	Borrar la selección del código de función	0: inválido 1: Válido	0	☆	B100
B1-01	Código de función personalizada 1	uP0-00～uU1-xx	uP0-03	☆	B101
B1-02	Código de función personalizada 2	uP0-00～uU1-xx	uP0-04	☆	B102
B1-03	Código de función personalizada 3	uP0-00～uU1-xx	uP0-06	☆	B103
B1-04	Código de función personalizada 4	uP0-00～uU1-xx	uP0-23	☆	B104
B1-05	Código de función personalizada 5	uP0-00～uU1-xx	uP0-24	☆	B105
B1-06	Código de función personalizada 6	uP0-00～uU1-xx	uP4-00	☆	B106

B1-07	Código de función personalizada 7	uP0-00～uU1-xx	uP4-01	☆	B107
B1-08	Código de función personalizada 8	uP0-00～uU1-xx	uP4-02	☆	B108
B1-09	Código de función personalizada 9	uP0-00～uU1-xx	uP4-04	☆	B109
B1-10	Código de función personalizada 10	uP0-00～uU1-xx	uP4-05	☆	B10A
B1-11	Código de función personalizada 11	uP0-00～uU1-xx	uP4-06	☆	B10B
B1-12	Código de función personalizada 12	uP0-00～uU1-xx	uP4-12	☆	B10C
B1-13	Código de función personalizada 13	uP0-00～uU1-xx	uP4-13	☆	B10D
B1-14	Código de función personalizada 14	uP0-00～uU1-xx	uP5-00	☆	B10E
B1-15	Código de función personalizada 15	uP0-00～uU1-xx	uP5-01	☆	B10F
B1-16	Código de función personalizada 16	uP0-00～uU1-xx	uP5-02	☆	B110
B1-17	Código de función personalizada 17	uP0-00～uU1-xx	up6-00	☆	B111
B1-18	Código de función personalizada 18	uP0-00～uU1-xx	upp6-01	☆	B112

Código de función	Nombre	Descripción (rango de configuración)	Predeterminado de fábrica	Cambiar	Dirección de comunicación
B1-19	Código de función personalizada 19	uP0-00～uU1-xx	uP0-00	☆	B113
B1-20	Código de función personalizada 20	uP0-00～uU1-xx	uP0-00	☆	B114
B1-21	Código de función personalizada 21	uP0-00～uU1-xx	uP0-00	☆	B115
B1-22	Código de función personalizada 22	uP0-00～uU1-xx	uP0-00	☆	B116
B1-23	Código de función personalizada 23	uP0-00～uU1-xx	uP0-00	☆	B117
B1-24	Código de función personalizada 24	uP0-00～uU1-xx	uP0-00	☆	B118
B1-25	Código de función personalizada 25	uP0-00～uU1-xx	uP0-00	☆	B119
B1-26	Código de función personalizada 26	uP0-00～uU1-xx	uP0-00	☆	B11A
B1-27	Código de función personalizada 27	uP0-00～uU1-xx	uP0-00	☆	B11B
B1-28	Código de función personalizada 28	uP0-00～uU1-xx	uP0-00	☆	B11C
B1-29	Código de función personalizada 29	uP0-00～uU1-xx	uP0-00	☆	B11D
B1-30	Código de función personalizada 30	uP0-00～uU1-xx	uP0-00	☆	B11E
B1-31	Código de función personalizada 31	uP0-00～uU1-xx	uP0-00	☆	B11F
Grupo B2: Optimizar parámetros de control					

B2-00	Selección de habilitación de compensación de	0: sin compensación 1: Compensación	1	☆	B200
B2-01	Método PWM	0: Modulación asincrónica 1: Modulación sincró	0	☆	B201
B2-02	Selección de siete segmentos/cinco segmentos PWM	0: 7 segmentos en todo el proceso 1: Conmutación automática de siete segmentos/cinco segmentos	0	☆	B202
B2-03	Selección de habilitación del límite de corriente CBC	0: Deshabilitar 1: habilitar	1	☆	B203
B2-04	Punto de frenado	330,0 V ～ 1200,0 V	360,0 V 690,0 V	☆	B204
B2-05	Punto de subtensión	150,0 V ～ 820,0 V	200,0 V 350,0 V	☆	B205
B2-06	Configuración de profundidad PWM aleatoria	0～6	0	☆	B206

Código de función	Nombre	Descripción (rango de configuración)	Predeterminado de fá	Cambiar	Dirección de comunicación
B2-07	Selección del modo de funcionamiento de 0 Hz	0: Sin salida de corriente; 1: Funcionamiento normal; 2: Salida con corriente de frenado	0	☆	B207
B2-08	Selección del modo de limitación de portadora de baja frecuencia	0: modo límite 0 1: Modo restringido 1 2: Ilimitado (la portadora de todas las bandas de frecuencia es la misma)	0	☆	B208
Grupo B3: Parámetros de corrección AIAO					
B3-00	AI1 muestra voltaje 1	-9,999 V ～ 10,000 V	3.000 V	☆	B300
B3-01	Tensión medida AI1 1	-9,999 V ～ 10,000 V	3.000 V	☆	B301
B3-02	AI1 muestra voltaje 2	-9,999 V ～ 10,000 V	8.000 V	☆	B302
B3-03	Tensión medida AI1 2	-9,999 V ～ 10,000 V	8.000 V	☆	B303
B3-04	AI2 muestra voltaje 1	-9,999 V ～ 10,000 V	3.000 V	☆	B304
B3-05	Tensión medida 1 de AI2	-9,999 V ～ 10,000 V	3.000 V	☆	B305

B3-06	AI2 muestra voltaje 2	-9,999 V ～ 10,000 V	8.000 V	☆	B306
B3-07	Tensión medida AI2 2	-9,999 V ～ 10,000 V	8.000 V	☆	B307
B3-12	Voltaje objetivo 1 de AO1	-9,999 V ～ 10,000 V	3.000 V	☆	B30C
B3-13	Voltaje medido AO1 1	-9,999 V ～ 10,000 V	3.000 V	☆	B30D
B3-14	Voltaje objetivo 2 del AO1	-9,999 V ～ 10,000 V	8.000 V	☆	B30E
B3-15	Voltaje medido AO1 2	-9,999 V ～ 10,000 V	8.000 V	☆	B30F
B3-16	Voltaje objetivo 1 de AO2	-9,999 V ～ 10,000 V	3.000 V	☆	B310
B3-17	Voltaje medido AO2 1	-9,999 V ～ 10,000 V	3.000 V	☆	B311
B3-18	Voltaje objetivo AO2 2	-9,999 V ～ 10,000 V	8.000 V	☆	B312
B3-19	Voltaje medido AO2 2	-9,999 V ～ 10,000 V	8.000 V	☆	B313
Grupo B4: Parámetros de control maestro-esclavo					
B4-00	Selecci ó n de habilitaci ó n de control	0: Deshabilitar 1: Habilitar	0	★	B400
B4-01	Selecci ó n maestro-esclavo:	0: Anfitrión 1: Esclavo	0	★	B401

Código de funci ón	Nombre	Descripción (rango de configuración)	Predete rminado de fá	Cambiar	Dirección de comunicació
B4-02	Selección de frecuencia de envío del host:	0: Frecuencia de funcionamiento 1: Frecuencia	0	★	B402
B4-03	Selección de fuente de comando de seguimiento del	0: No seguir 1: Seguir	0	★	B403
B4-04	Coeficiente de frecuencia de recepci ón del esclavo	0,00% ～ 600,00%	100,00%	☆	B404
B4-05	El esclavo recibe el coeficiente de par	-10,00 ～ 10,00	1.00	☆	B405
B4-06	El esclavo recibe polarización de par	-50,00% ～ 50,00%	0,00%	☆	B406
B4-07	Umbral de desviación de frecuencia	0,20% ～ 10,00%	0,50%	☆	B407
B4-08	Tiempo de detección de caída de la comunicación	0,00 s ～ 10,0 s	0,1 s	☆	B408
Grupo B5: Parámetros de la función de freno					
B5-00	Selección de habilitación del control de freno:	0: Deshabilitar 1: Habilitar	0	★	B500
B5-01	frecuencia de liberación del freno	0,00 Hz ～ 20,00 Hz	2,50 Hz	★	B501

B5-02	Tiempo de mantenimiento de la frecuencia de	0,0 s～20,0 s	1,0 s	★	B502
B5-03	Valor límite actual durante el freno de retención	50,0% ～ 200,0%	120,0%	★	B503
B5-04	Frecuencia de accionamiento del	0,00 Hz ～ 20,00 Hz	1,50 Hz	★	B504
B5-05	Tiempo de retardo de activación del freno	0,0 s～20,0 s	0,0 s	★	B505
B5-06	Tiempo de retención de la frecuencia de accionamiento del	0,0 s～20,0 s	1,0 s	★	B506
Grupo B6: Parámetros de la función de sueño y despertar					
B6-00	Selección de hibernación	0: La función de suspensión no es válida 1: El terminal de entrada digital DI controla la función de suspensión 2: La función de suspensión está controlada por el valor de configuración PID y el valor de retroalimentación. 3: Controle la función de suspensión seg	0	☆	B600

Código de función	Nombre	Descripción (rango de configuración)	Predeterminado de fábrica	Cambiar	Dirección de comunicación
B6-01	Frecuencia del sueño	0,00 Hz ～ P0-14	0,00 Hz	☆	B601
B6-02	Retraso del sueño	0,0 s ～ 3600,0 s	20,0 s	☆	B602
B6-03	Diferencia al despertar	0,0% ～ 100,0% Cuando B6-00=3, la unidad pasa a ser Hz	10,0%	☆	B603
B6-04	Retraso en el despertar	0,0 s ～ 3600,0 s	0,5 s	☆	B604
B6-05	Selección de frecuencia de salida de retardo	0: Ajuste automático de PID 1: Frecuencia de suspensión B6-01	0	☆	B605

Código de función	Nombre	Descripción (rango de configuración)	Unidad más pequeña	Cambiar	Dirección de comunicación
Grupo U0: Parámetros de registro de fallos					

U0-00	Último tipo de fallo	00: Sin culpa Err01: Protección del módulo inversor Err04: Sobrecorriente durante la aceleración Err05: Sobrecorriente durante la desaceleración Err06: Sobrecorriente durante el funcionamiento a velocidad constante Err08: Sobretensión durante la aceleración Err09: Sobretensión durante la desaceleración Err10: Sobretensión durante el funcionamiento a velocidad constante Err12: Fallo de subtensión Err13: Fallo de sobrecarga del variador Err14: Fallo de sobrecarga del motor Err15: Variador sobrecalentado Err17: Fallo de detección de corriente Err20: Fallo de cortocircuito a tierra Err23: Fallo de pérdida de fase de entrada Err24: Fallo de pérdida de fase de salida Err25: Fallo de funcionamiento de EEPROM Err27: Fallo de comunicación Err28: Fallo externo Err29: La desviación de velocidad es demasiado grande Err30: Fallo definido por el usuario 1 Err31: Fallo definido por el usuario 2 Err33: Limitación rápida de	1	●	7000
U0-01	Último tipo de fallo		1	●	7001
U0-02	Tipos de primera y segunda falla		1	●	7002

Código de función	Nombre	Descripción (rango de configuración)	Unidad más pequeña	Cambiar	Dirección de comunicación
U0-02	Tipos de primera y segunda falla	Err33: Limitación rápida de corriente Err34: Falla de caída de carga Err32: Se perdió la retroalimentación PID durante el tiempo de ejecución. Err35: Falla de alimentación de entrada. Err37: excepción de almacenamiento de parámetros Err39: ha llegado el tiempo de ejecución Err40: se ha alcanzado el tiempo de ejecución acumulado Err42: conmutar el motor durante el funcionamiento	1	●	7002
U0-03	Frecuencia del último fallo		0,01 Hz	●	7003
U0-04	Corriente en la última falla		0,01 A	●	7004
U0-05	Tensión del bus en la última falla		0,1 V	●	7005

U0-06	Estado del terminal de entrada en el último fallo	1	●	7006
U0-07	Estado del terminal de salida en el último fallo	1	●	7007
U0-08	Último estado del inversor con falla	1	●	7008
U0-09	Tiempo de funcionamiento en el último fallo (tiempo de inicio después del encendido, minutos)	1 minuto	●	7009
U0-10	Tiempo de ejecución en el último fallo (tiempo desde el tiempo de ejecución, minutos)	1 minuto	●	700A
U0-13	Frecuencia en el último fallo	0,01 Hz	●	700D
U0-14	Corriente en la falla anterior	0,01 A	●	700E
U0-15	Tensión del bus en la falla anterior	0,1 V	●	700 ° F
U0-16	Terminal de entrada en la falla anterior	1	●	7010
U0-17	Terminal de salida cuando se produjo la falla anterior	1	●	7011
U0-18	Último estado del inversor con falla	1	●	7012
U0-19	El tiempo de ejecución de la falla anterior (temporización de inicio después del encendido, minutos)	1 minuto	●	7013
U0-20	Hora del último fallo (tiempo de ejecución, minutos)	1 minuto	●	7014
U0-21	variable reservada	--	●	7015
U0-22	variable reservada	-	●	7016
U0-23	La frecuencia de la primera y segunda fallas	0,01 Hz	●	7017

Código de función	Nombre	Unidad más pequeña	Cambiar	Dirección de comunicación
U0-24	Corriente en la primera y segunda falla	0,01 A	●	7018
U0-25	Tensión del bus en la primera y segunda falla	0,1 V	●	7019
U0-26	Terminal de entrada para la primera y segunda falla	1	●	701A
U0-27	Terminal de salida cuando fallan la primera y la segunda	1	●	701B
U0-28	Estado del inversor de fallas anteriores y segundas	1	●	701C
U0-29	El tiempo de ejecución de la primera y segunda fallas (tiempo de inicio después del encendido, minutos)	1 minuto	●	701D
U0-30	El momento del primer y segundo fallo (cronometrado a partir del tiempo de ejecución, minutos)	1 minuto	●	701E
Grupo U1: Parámetros de monitorización de aplicaciones				
U1-00	Frecuencia de funcionamiento (Hz)	0,01 Hz	●	7100
U1-01	Frecuencia establecida (Hz)	0,01 Hz	●	7101

U1-02	Voltaje del bus (V)	0,1 V	●	7102
U1-03	Voltaje de salida (V)	1 V	●	7103
U1-04	Corriente de salida (A)	0,1 A	●	7104
U1-05	Potencia de salida (Kw)	0,1 kW	●	7105
U1-06	Estado de entrada DI, número hexadecimal	1	●	7106
U1-07	Estado de salida DO, número hexadecimal	1	●	7107
U1-08	Voltaje después de la corrección AI1	0,01 V	●	7108
U1-09	Voltaje después de la corrección AI2	0,01 V	●	7109
U1-10	Valor establecido de PID, valor establecido de PID (porcentaje)*PA-05	1	●	710A
U1-11	Retroalimentación PID, valor de retroalimentación PID (porcentaje)*PA-05	1	●	710B
U1-12	Valor de conteo	1	●	710C
U1-13	Valor de longitud	1	●	710D
U1-14	Velocidad del motor	RPM	●	710E
U1-15	Etapa del PLC, segmento actual durante el funcionamiento a múltiples velocidades	1	●	710F
Sub 1-16	Frecuencia de entrada de pulso PULSE	0,01 kHz	●	7110
Sub 1-17	Velocidad de retroalimentación, la frecuencia de funcionamiento real del motor.	0,1 Hz	●	7111

Código de función	Nombre	Unidad más pequeña	Cambiar	Dirección de comunicación
Sub 1-18	P7-38 Tiempo restante del tiempo de	0,1 min	●	7112
Sub 1-19	Voltaje AI1 antes de la corrección	0,001 V	●	7113
Sub 1-20	Voltaje antes de la corrección AI2	0,001 V	●	7114
Sub 1-21	Velocidad de línea de muestreo de pulsos de alta velocidad DI5, consulte P7-71 para su	1 m/min	●	7115
U1-22	Visualización de la velocidad de carga (establezca la velocidad de carga cuando se	personalizar	●	7116
U1-23	El tiempo de encendido	1 minuto	●	7117
U1-24	Este tiempo de ejecución	0,1 min	●	7118
U1-25	de pulso PULSE , diferente de U1-16 solo en la unidad	1 Hz	●	7119
U1-26	Valor de frecuencia de configuración de comunicación	0,01%	●	711A
Sub 1-27	Visualización de frecuencia principal	0,01 Hz	●	711B
U1-28	Visualización de frecuencia auxiliar	0,01 Hz	●	711C
U1-29	Par objetivo, tome el par nominal del motor como 100 %	0,1%	●	711D

U1-30	Par de salida, tome el par nominal del motor como 100 %	0,1%	●	711E
U1-31	Par de salida, con la corriente nominal del inversor como 100%	0,1%	●	711F
U1-32	Límite superior de par, la corriente nominal del inversor es del 100 %	0,1%	●	7120
U1-33	Tensión objetivo de separación VF	1 V	●	7121
U1-34	Voltaje de salida dividido VF	1 V	●	7122
U1-35	Reservar	—	●	7123
U1-36	Número de serie del motor actualmente en uso	1	●	7124
U1-37	Voltaje objetivo AO1	0,01 V	●	7125
U1-38	Voltaje objetivo AO2	0,01 V	●	7126
U1-39	Estado de funcionamiento del inversor, 0: Detener, 1: Adelante, 2: reverso,	1	●	7127
U1-40	Fallo de corriente del inversor	1	●	7128
U1-41	Tiempo restante del agente	1 hora	●	7129
U1-42	Corriente de línea entrante de CA	0,1 A	●	712A
U1-43	Tiempo restante de la fase actual del PLC	0,1	●	712B
U1-47	Tiempo acumulado de ejecución 1 (tiempo acumulado de ejecución = U1-47 + U1-48)	1 hora	●	712F
U1-48	Tiempo acumulado de ejecución 2 (tiempo acumulado de ejecución = U1-47 + U1-48)	1 minuto	●	7130
U1-50	Temperatura del motor	Unidad mínima 1℃	●	7132

APÉNDICE: REGISTRO DE CAMBIOS DE VERSIÓN

FECHA	VERSIÓN CAMBIADA	CAMBIAR CONTENIDO
2022-11	Versión 3.1	Ninguno

Research and development

Creative R&D capabilities

Quality

Excellent quality assurance capability

Manufacturing

Advanced manufacturing capabilities

Servicies

Quality service capability



TFC

Frequency Controller