

Manual de usuario

Inversor vectorial serie mini



Contenido

Capítulo 1 Información y precauciones de seguridad

Capítulo 2 Información del producto

2.1 Placa de nombre.....	8
2.2 Método de nomenclatura.....	8
2.3 Especificaciones generales.....	9
2.4 Dimensiones.....	9

Capítulo 3 Cableado

3.1 Cableado típico.....	12
3.2 Terminales.....	13

Capítulo 4 Configuración

4.1 Lógica de Control.....	16
4.2 Configuración paso a paso.....	18

Capítulo 5 Resolución de problemas

5.1 Fallas y Soluciones.....	34
5.2 Síntomas y diagnósticos comunes.....	39

Capítulo 6 Tabla de parámetros

6.1 Parametros generales.....	44
Grupo P0: Parámetros Estándar.....	44
Grupo P1: Parámetros del Motor 1.....	46
Grupo P2: Control de vectores.....	47
Grupo P3: Control V/F.....	48
Grupo P4: Terminales de entrada.....	49
Grupo P5: Terminales de salida.....	51
Grupo P6: Control de arranque/parada.....	52
Grupo P7: Control de teclado y pantalla LED.....	53
Grupo P8: Funciones Auxiliares.....	53
Grupo P9: Falla y Protección.....	58

Grupo PA: control de procesos y función PID.....	61
Grupo PB: frecuencia de oscilación, longitud fija y recuento.....	62
Group PC: multireferencia y función de PLC simple.....	63
Grupo PD: Comunicación.....	65
Grupo PE: Parámetros definidos por el usuario.....	66
GrupoPP: párr.NºGestión.....	67
Grupo A0: Control de par.....	68
Grupo A1: DI/DO virtual.....	68
Grupo A2: Parámetros del Motor 2.....	69
Grupo A5: Optimización de Control.....	72
Grupo A6: Configuración de la curva AI.....	72
Grupo AC: Corrección AI/AO.....	74
Grupo U0: Monitoreo.....	75
Grupo U3: Control de Comunicación de Tarjeta de Extensión.....	76

Capítulo 7 485 Protocolo de comunicación

7.1 Datos del código de función.....	78
7.2 Datos de código sin función.....	79
7.3 Parámetros de control.....	80
7.4 Contenido del protocolo.....	82
7.5 Estructura de datos de comunicación.....	84
7.6 Referencia para el uso real.....	93

Garantía

Tarjeta de garantía

Certificado de calidad



Capítulo 1

Información y precauciones de seguridad

Esta guía está empaquetada junto con el producto. Contiene información básica para un inicio rápido de la unidad.

Seguridad ELECTRICA

Se debe tener sumo cuidado en todo momento cuando se trabaja con el variador de frecuencia o dentro del área del variador de frecuencia. Los voltajes utilizados en el variador de frecuencia pueden causar quemaduras o descargas eléctricas graves y son potencialmente letales. Solo se debe permitir que personal autorizado y calificado trabaje en variadores de CA.

Machine/System Design and Safety of Personnel

El diseño, la instalación, la puesta en marcha y el mantenimiento de la máquina/sistema deben ser realizados por personal que tenga la formación y la experiencia necesarias. Deben leer esta información de seguridad y el contenido de este manual. Si se instala incorrectamente, el variador de frecuencia puede presentar un peligro para la seguridad.

El variador de frecuencia utiliza altos voltajes y corrientes (incluida la CC), transporta un alto nivel de energía eléctrica almacenada en los capacitores del bus de CC incluso después de apagarse. Estos altos voltajes son potencialmente letales.

El variador de frecuencia NO está diseñado para usarse en aplicaciones/funciones relacionadas con la seguridad. No se debe confiar en los circuitos de control electrónicos de "PARADA Y ARRANQUE" dentro del variador de CA para la seguridad del personal. Dichos circuitos de control no aíslan los voltajes de la red eléctrica de la salida del variador de CA. dispositivo de aislamiento de seguridad antes de acceder a las partes internas del convertidor de frecuencia.

Las evaluaciones de riesgos de seguridad de la máquina o el sistema de proceso que utiliza un variador de frecuencia de CA deben ser realizadas por el usuario y/o por su integrador/diseñador de sistemas. En particular, la evaluación/diseño de seguridad debe tener en cuenta las consecuencias de que el variador de frecuencia falle o se desconecte durante el funcionamiento normal y si esto lleva a una posición de parada segura sin dañar la máquina, el equipo adyacente y los operadores/usuarios de la máquina. Esta responsabilidad recae en el usuario o en su integrador de sistema de máquina/proceso.

El integrador/diseñador del sistema debe asegurarse de que el sistema completo sea seguro y esté diseñado de acuerdo con los estándares de seguridad pertinentes. Podemos proporcionar recomendaciones relacionadas con el convertidor de frecuencia para garantizar un funcionamiento seguro a largo plazo.

Instalación Eléctrica - Seguridad

El riesgo de descarga eléctrica siempre está presente dentro de un variador de CA, incluido el cable de salida que conduce a los terminales del motor. Cuando las resistencias de frenado dinámico se instalen fuera del convertidor de frecuencia, se debe tener cuidado con respecto al contacto vivo con las resistencias de frenado, terminales que tienen un alto voltaje de CC y son potencialmente letales. Los cables del variador de frecuencia de CA a las resistencias de freno dinámico deben tener doble aislamiento, ya que los voltajes de CC suelen ser de 600 a 700 VCC.

El interruptor de aislamiento de la fuente de alimentación principal debe instalarse en el convertidor de frecuencia. La fuente de alimentación principal debe desconectarse a través del interruptor de aislamiento antes de que se pueda quitar cualquier cubierta del variador de frecuencia de CA o antes de realizar cualquier trabajo de servicio. El suministro de CA debe aislarse al menos 10 minutos antes de que se pueda realizar cualquier trabajo, ya que la carga almacenada se habrá descargado a través de la resistencia de purga interna instalada en los capacitores del bus de CC.

Siempre que sea posible, es una buena práctica verificar el voltaje del bus de CC con un medidor de VCC antes de acceder al puente del variador de frecuencia de CA. Cuando la entrada del variador de frecuencia de CA esté conectada a la red eléctrica con un enchufe y un enchufe, al desconectar el enchufe y el enchufe, tenga en cuenta que las clavijas del enchufe pueden estar expuestas y conectadas internamente a los capacitores del bus de CC (a través del puente rectificador interno). en polarización inversa). Espere 10 minutos para permitir que las resistencias de purga disipen la carga almacenada en los capacitores del bus de CC antes de comenzar a trabajar en el variador de frecuencia.

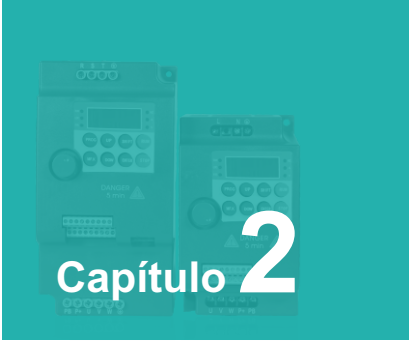
Peligro de descarga eléctrica

Asegúrese de que el conductor de puesta a tierra de protección cumpla con las normas técnicas y las normas de seguridad locales. Debido a que la corriente de fuga supera los 3,5 mA en todos los modelos, la norma IEC 61800-5-1 establece que la fuente de alimentación debe desconectarse automáticamente en caso de discontinuidad del conductor de puesta a tierra de protección o un conductor de puesta a tierra de protección con una sección transversal de al menos Se deben utilizar 10 mm² (Cu) o 16 mm² (Al). O use dos cables PE y cada cable debe cumplir los requisitos de IEC de forma independiente. El incumplimiento puede resultar en la muerte o lesiones graves.

Cuando utilice un disyuntor de fuga a tierra, utilice un dispositivo de protección accionado por corriente residual (RCD) de tipo B (disyuntor que puede detectar tanto CA como CC). La corriente de fuga puede hacer que los componentes desprotegidos funcionen incorrectamente. Si esto es un problema, reduzca la frecuencia portadora, reemplace los componentes en cuestión con piezas protegidas contra corrientes armónicas o aumente el amperaje de sensibilidad del interruptor de fuga a por lo menos 100 mA por variador.

Factores para determinar la corriente de fuga:

- ❶ Tamaño del convertidor de frecuencia;
- ❷ Frecuencia portadora del variador de frecuencia de CA;
- ❸ Tipo y longitud del cable del motor;
- ❹ Filtro EMI/RFI.



Información del Producto

2.1 Placa de identificación.....	8
2.2 Método de denominación.....	8
2.3 Especificaciones generales.....	9
2.4 Dimensiones.....	9

2.1 Placa de identificación

MODELO: 4T-1.5G
 FUENTE: PH AC380V 50/60Hz
 PRODUCCIÓN: 1.5KW 3.8A 0-600Hz



A BDDG3DFDF122466



2.2 Método de denominación

4 T - 1.5 G

① ② ③ ④

Código	No.	Contenido
Nivel de voltaje	①	2 : 220V 4: 380V
Clasificación de voltaje	②	S: Monofásico T: Trifásico
Potencia del motor adaptada	③	0.4KW~15KW
Modelo	④	Tarea pesada

2.3 Especificaciones generales

Modelo de variador de AC	Capacidad de potencia	Entrada nominal Corriente (A)	Salida nominal Corriente (A)
Voltaje de entrada: Monofásico 220V Rango: -15%~20%			
2S-0.4G	1.0	5.8	2.5
2S-0.7G	1.5	8.2	4
2S-1.5G	3.0	14.0	7
2S-2.2G	4	23.0	9.6
2S-4.0G	6.6	39.0	16.5
2S-5.5G	8	48.0	20
Voltaje de entrada: Trifásico 380V Rango: -15%~20%			
4T-0.7G	1.5	3.4	2.1
4T-1.5G	3.0	5.0	3.8
4T-2.2G	4.0	5.8	5.1
4T-4.0G	5.9	10.5	9.0
4T-5.5G	8.9	14.6	13.0
4T-7.5G	12	20	17
4T-11G	17.7	26	25
4T-15G	24.2	35	32

2.4 Dimensiones



Dimensiones (mm)		
L	W	H
Monofásico 220V		
140	85	105
140	85	105
140	85	105
140	85	105
240	105	150
240	105	150
Trifásico 380V		
140	85	105
140	85	105
140	85	105
180	100	115
180	100	115
180	100	115
240	105	150
240	105	150



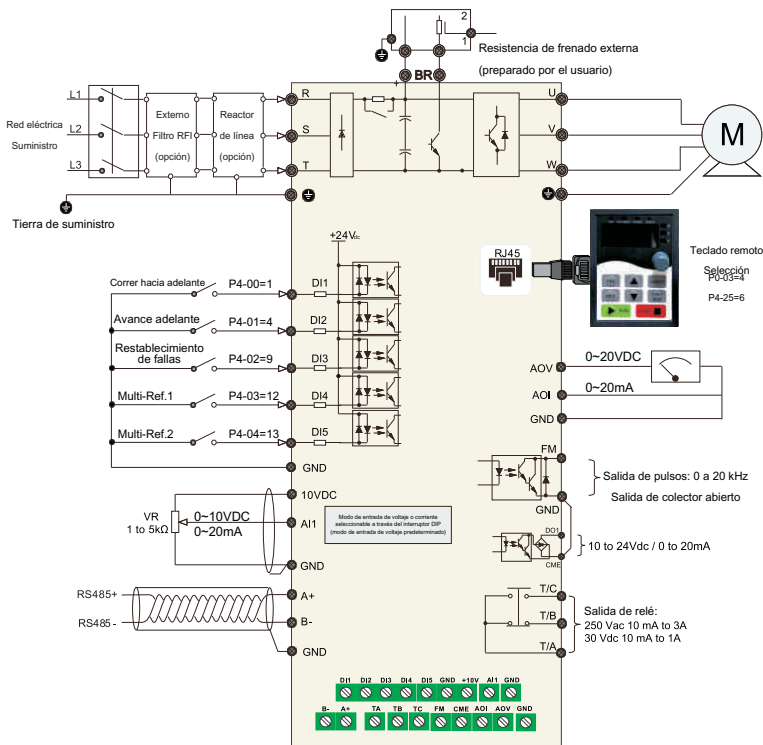
Capítulo 3

Alambrado

- 3.1 Cableado típico.....12
- 3.2 Terminales.....13

3.1 Cableado típico


✧ Cableado de Fuente de Alimentación Trifásica 380 VAC.



Terminal	Nombre de terminal	Terminal	Nombre de terminal
D1~D5	Entrada digital X5	A11	Entrada analógica X1
A,B	RS485 X1	TA,TB,TC	Salida de relé X1
D5/FM,CME	HDI (entrada/salida de pulsos de alta velocidad) X1		

3.2 Terminales

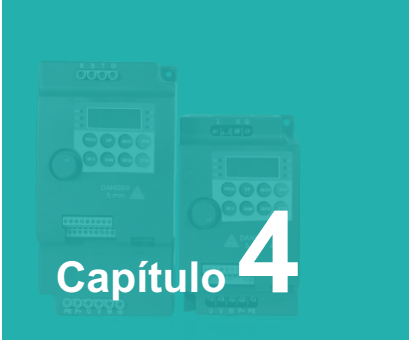
✧ Terminales del Circuito Principal.

Terminal	Nombre de terminal	Descripción
R,S,T	Terminales de entrada de fuente de alimentación trifásica	Conecte a la fuente de alimentación de CA trifásica
P+,PB	Terminales de conexión de la resistencia de frenado.	Connect to a braking resistor
U, V, W	Terminales de salida	Conectar a un motor trifásico
	terminal de puesta a tierra	Debe estar conectado a tierra

✧ Terminales del circuito de control

Terminal	Nombre de terminal	Descripción
+10V-GND	Fuente de alimentación de +10 VCC	Proporcione una fuente de alimentación de +10 VCC externamente. Por lo general, proporciona alimentación al potenciómetro externo con un rango de resistencia de 1 a 5 k Ω . máx. corriente de salida: 10 mA.
+24V-COM	Fuente de alimentación de +24 VCC	Proporcione una fuente de alimentación de +24 VCC externamente. Por lo general, proporciona alimentación a los terminales DI/DO y sensores externos. máx. corriente de salida: 200 mA.
OP	Terminal de entrada de la fuente de alimentación externa	Conectar a +24 VDC por defecto. El puente J7 decide si se conecta a +24 V o COM. Cuando DI1 a DI5 necesita ser impulsado por la señal externa, OP debe conectarse a la fuente de alimentación externa y desconectarse de +24 VDC.
AI1-GND	Entrada analógica 1	Rango de voltaje de entrada AI1: 0 a 10 VDC.
AI2-GND	Entrada analógica 2	Rango de entrada AI2: 0 a 10 VDC o 4 a 20 mA. Impedancia: 22 k Ω .
DI1-COM	Entrada digital 1	Aislamiento de acoplamiento óptico, compatible con entrada de doble polaridad. Impedancia: 2,4 k Ω . Rango de voltaje de entrada: 9 a 30 VDC.
DI2-COM	Entrada digital 2	
DI3-COM	Entrada digital 3	
DI4-COM	Entrada digital 4	

Terminal	Nombre de terminal	Descripción
DI5-COM	Entrada de pulsos de alta velocidad	Además de las características de DI1 a DI4, se puede utilizar para entrada de pulsos de alta velocidad. máx. frecuencia de entrada: 20kHz.
AO1-GND	Salida analógica 1	Salida de voltaje o corriente, determinada por el puente J5 en el tablero de control. Rango de tensión de salida: 0 a 10 V CC. Rango de corriente de salida: 0 a 20mA.
DO1-CME	Salida digital 1	Salida multifunción de colector abierto. Rango de voltaje: 0 a 24VDC. Rango de corriente: 0 a 50mA.
FM-COM	Salida de pulsos de alta velocidad	Rango de frecuencia de pulso de salida: 0 a 50kHz. Para el puente J6, CME y COM están en cortocircuito por defecto.
485+-485-	terminal de comunicación	Protocolo Modbus (tasa de baudios: 300 a 115200 bps) máx. nodos: 32. Interruptor de resistencia terminal: S1.
T/A-T/B	Terminal normalmente cerrado	Capacidad de conducción de contacto: 250VAC, 3A; 30 V CC, 1 A.
T/A-T/C	Terminal normalmente abierto	



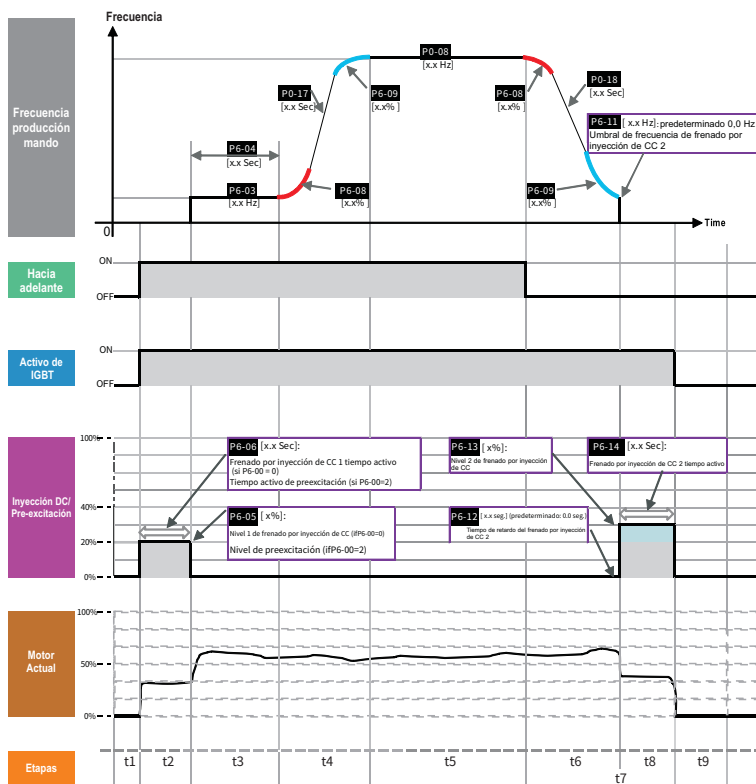
Capítulo 4

Configuración

- 4.1 Lógica de Control.....16
- 4.2 Configuración paso a paso.....18

4.1 Lógica de Control

◇ Diagrama de tiempo completo

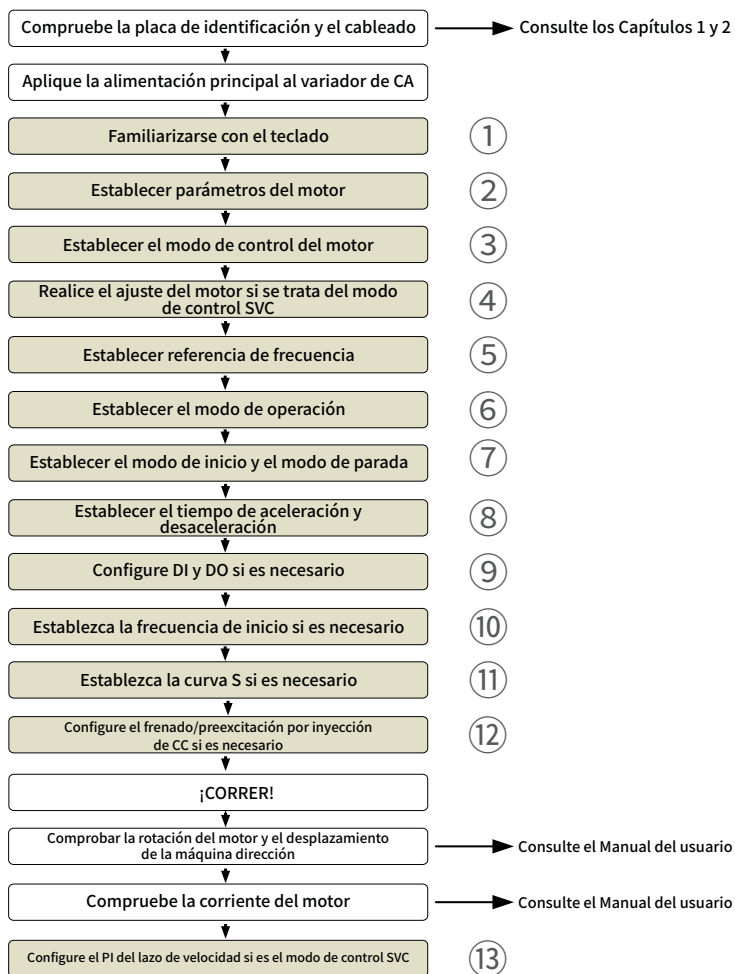


◇ Diagrama de tiempo Descripción

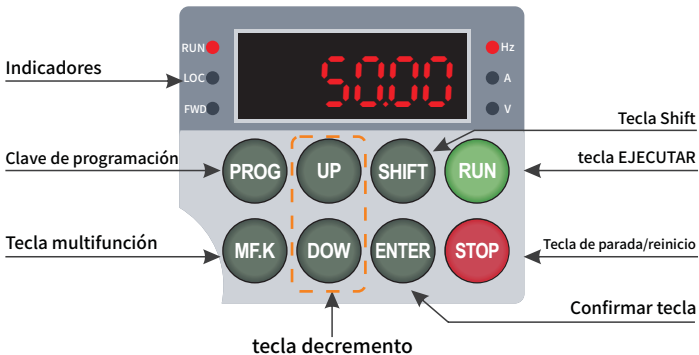
Evento	Descripción	Paraca. No.	Estado
t1	El variador de frecuencia espera la señal RUN.	—	Inhabit
t2	El variador de frecuencia recibe el comando RUN directo.	—	RUN
	El IGBT se activa.	—	
	Frenado por inyección de CC 1/La preexcitación está habilitada si P6-06 > 0.	P6-05	
t3	(si P6-00 = 0, es "Frenado por inyección DC 1"; si P6-00 = 2, es "Preexcitación")	P6-06	RUN
	Frenado por inyección de CC 1/Preexcitación deshabilitada.	—	
	La frecuencia de arranque se activa si P6-04 > 0	P6-03 P6-04	
t4	La frecuencia de inicio se vuelve inactiva	—	RUN
	El motor acelera hasta la frecuencia esperada	P0-17	
	Curva en S activa	P6-08 P6-09	
t5	El motor funciona a la frecuencia esperada	P0-08	RUN
t6	El comando RUN adelante se cancela	—	RUN
	El motor desciende a frecuencia cero	P0-18	
	Curva en S activa	P6-08 P6-09	
t7	El comando de salida de frecuencia alcanza el umbral de frecuencia de frenado por inyección de CC 2	P6-11	CORRER (si P6-12 = 0) Habitar (si P6-12 > 0)
	El IGBT se volverá inactivo si el tiempo de retardo del frenado por inyección de CC 2 no es cero	P6-12	
	Después del tiempo de retardo establecido en P6-12, el IGBT vuelve a estar activo	—	
t8	El frenado por inyección de CC 2 está habilitado si P6-14>0	P6-13 P6-14	CORRER
	El frenado por inyección de CC 2 está deshabilitado	—	
t9	El IGBT se vuelve inactivo	—	Habitar
		—	

4.2 Configuración paso a paso

✧ Diagrama de flujo de configuración



Paso 1: familiarícese con el teclado









Indicadores

Nombre	Función descriptiva					
Estado indicador	RUN	Indica el estado del convertidor de frecuencia. APAGADO indica el estado de parada, ENCENDIDO (verde) indica el estado de funcionamiento y ENCENDIDO (rojo) indica el estado defectuoso.				
	LOC	Indicador de funcionamiento del teclado, funcionamiento del terminal y funcionamiento remoto (control de comunicación).				
	FWD	Indica rotación hacia adelante o hacia atrás. APAGADO indica rotación hacia adelante y ENCENDIDO indica rotación hacia atrás.				
Unidad indicador	Hz	Unidad de frecuencia	A	Unidad actual	V	unidad de voltaje
Pantalla LED	La pantalla LED de 5 dígitos puede mostrar la referencia de frecuencia, la frecuencia de salida, los datos de monitoreo y los códigos de falla.					

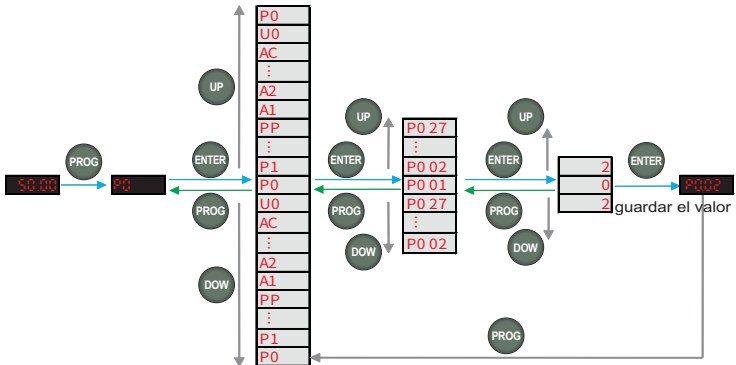
Teclas en el teclado

Llave	Nombre clave	Función
	Programación	Entrar o salir del menú de Nivel I
	Confirmar	Ingrese las interfaces del menú nivel por nivel y confirme la configuración del parámetro

Llave	Nombre clave	Función
	Incremento	Aumentar datos o párr. No.
	Decremento	Reducir datos o Para. No.
	Cambio	Seleccione los parámetros mostrados a su vez en el estado de parada o en funcionamiento, y seleccione el dígito que se modificará al modificar los parámetros.
	CORRER	Inicie el variador de frecuencia en el modo de operación del teclado
	Detener	Detenga el variador de frecuencia cuando esté en funcionamiento y realice la operación de reinicio cuando esté en estado defectuoso. Las funciones de esta tecla están restringidas por P7-02
	multifunción	Realice el cambio de función (como cambio rápido de fuente de comando o dirección) de acuerdo con la configuración de P7-01

Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unidad	Por defecto	Comisión
P7-01	tecla MF.K función selección	0: tecla MF.K deshabilitada 1: Conmutación desde control remoto (terminal o comunicación) al teclado control 2: Conmutación entre rotación hacia adelante y giro inverso 3: Jog adelante 4: Jog inverso 5: Visualización de parámetros individualizados	N.A.	0	
P7-02	DETENER/ Tecla de reinicio función	0: Tecla STOP/RESET habilitada solo en control de teclado 1: Tecla STOP/RESET habilitada en cualquier modo de operación	N.A.	1	

Operación del teclado



Paraca. No. Arreglo

Paraca. Grupo	Descripción	Observación
P0 to PP	Grupo de parámetros estándar	Grupo de parámetros avanzados
A0 to AC	Grupo de parámetros avanzados	Grupo de parámetros avanzados
U0	Grupo de parámetros avanzados	Visualización de parámetros básicos

Paso 2: establecer los parámetros del motor

Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unidad	Por defecto	Comisión
P1-00	Selección del tipo de motor	0: motor asíncrono común 1: motor asíncrono de frecuencia variable	N.A.	0	
P1-01	Potencia nominal del motor	0.1 to 30.0	kW	Depende del modelo	
P1-02	Tensión nominal del motor	1 to 1000	V	Depende del modelo	
P1-03	Corriente nominal del motor	0.01 to 655.35	A	Depende del modelo	

Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unidad	Por defecto	Comisión
P1-04	Frecuencia nominal del motor	0.01 a frecuencia máxima	Hz	Depende del modelo	
P1-05	Velocidad nominal del motor	1 to 65535	RPM	Depende del modelo	

Paso 3: establecer el modo de control del motor

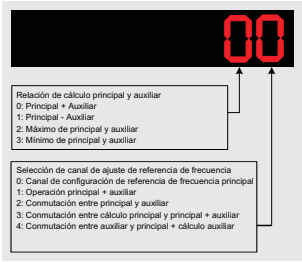
Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unidad	Por defecto	Comisión
P0-01	Modo de control del motor 1	0: control vectorial sin sensor (SVC) 2: control de voltaje/frecuencia (V/F)	N.A.	2	

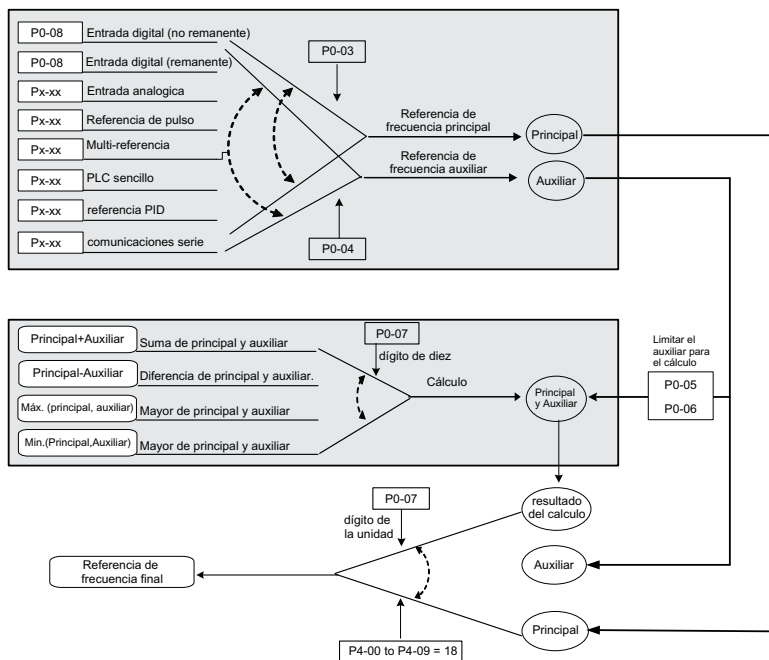
Paso 4: Realice el ajuste del motor si se trata del modo de control SVC

Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unidad	Por defecto	Comisión
P1-37	Selección de sintonización automática	0: Sin ajuste automático 1: autoajuste estático 1 2: Autotuning dinámico completo	N.A.	0	

Paso 5: establecer la referencia de frecuencia

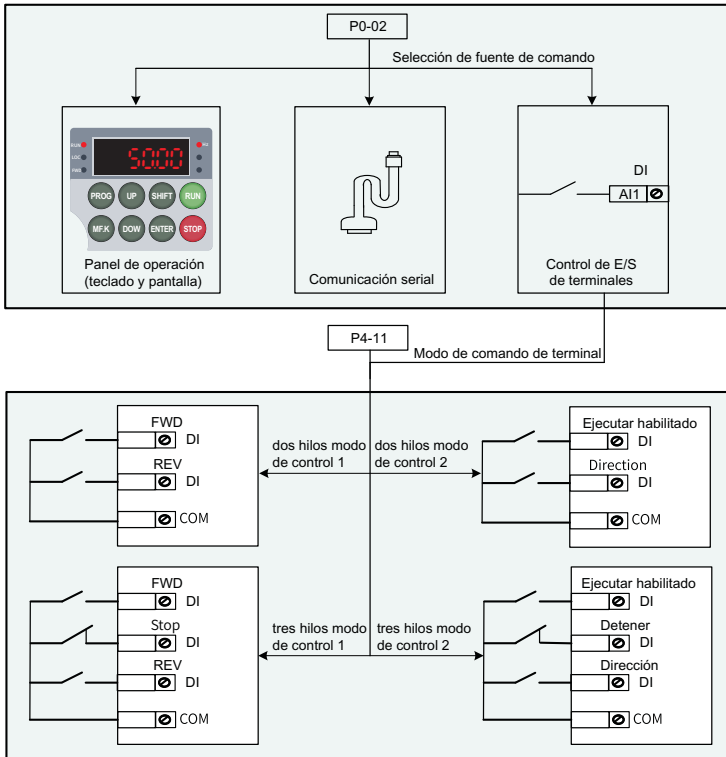
Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unidad	Por defecto	Comisión
P0-03	Principal frecuencia fuente X selección	0: Configuración digital P0-08 (no remanente al apagar) 1: Configuración digital P0-08 (remanente al apagar) 2: AI1 3: AI2 4: Reservado	N.A.	0	

Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unidad	Por defecto	Comisión
P0-03	Selección de fuente de frecuencia principal X	5: Pulse reference (Di5) 6: Multi-reference 7: Simple PLC 8: PID 9: Communication reference	N.A.	0	
P0-04	Selección de fuente de frecuencia auxiliar Y	Lo mismo que P0-03 (Principal selección de fuente de frecuencia X)	N.A.	0	
P0-07	Selección de superposición de fuente de frecuencia			00	
P0-08	Frecuencia preestablecida	0.00 a frecuencia máxima	Hz	50.00	



Paso 6: seleccione el modo de operación

Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unidad	Por defect	Comisión
P0-02	Selección de fuente de comando	0: Control de teclado 1: control de terminales 2: Control de comunicación	N.A.	2	
P4-11	Modo de comando de terminal	0: modo de control de dos hilos 1 1: modo de control de dos hilos 2 2: modo de control de tres hilos 1 3: modo de control de tres hilos 2	N.A.	2	



Paso 7: Configure el modo de inicio y el modo de parada

Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unidad	Por defecto	Comisión
P6-00	Modo de inicio	0: Arranque directo 1: reservado 2: Arranque preexcitado	N.A.	0	
P6-01	Modo de parada	0: desacelerar para detener 1: Costa hasta detenerse	N.A.	0	

Paso 8: Establecer los parámetros de aceleración y desaceleración

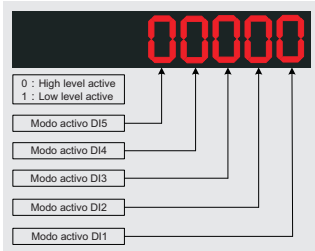
Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unidad	Por defecto	Comisión
P0-17	Tiempo de aceleración 1	0.00 to 650.00 (if P0-19 = 2) 0.0 to 6500.0 (if P0-19 = 1) 0 to 65000 (if P0-19 = 0)	s	2	
P0-18	Tiempo de desaceleración 1	0.00 to 650.00 (if P0-19 = 2) 0.0 to 6500.0 (if P0-19 = 1) 0 to 65000 (if P0-19 = 0)	s	2	
P0-18	Unidad de tiempo de aceleración /desaceleración	0: 1s 1: 0.1s 2: 0.01s	N.A.		
P6-07	Modo de aceleración/desaceleración	0: modo lineal 1: modo de curva S A 2: modo de curva en S B	N.A.		

Paso 9: Configure DI y DO si es necesario

Configuración DI

Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unidad	Por defecto	Comisión
P4-00	Selección de función DI1	0: Sin función 1: Marcha adelante (FWD) 2: Marcha atrás (REV) 3: control de tres hilos 4: Avance JOG (FJOG) 5: JOG inverso (RJOG) 6: Terminal ARRIBA 7: Terminal ABAJO 8: Costa hasta detenerse 9: Restablecimiento de fallas (RESET)	N.A.	1 FWD	
P4-01	Selección de función DI2	10: EJECUTAR pausa 11: Fallo externo normalmente abierto (Sin entrada) 12: Multireferencia terminal 1 13: Multi-referencia terminal 2 14: Borne 3 multireferencia 15: Multireferencia terminal 4	N.A.	4 FJOG	

Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unidad	Por defecto	Comisión
P4-02	Selección de función Di3	16: Terminal 1 para selección de tiempo de aceleración/desaceleración 17: Terminal 2 para selección de tiempo de aceleración/desaceleración 18: Cambio de fuente de frecuencia 19: Configuración ARRIBA y ABAJO clara (terminal, teclado) 20: Terminal de conmutación de fuente de comando 1 21: Aceleración/Deceleración prohibida 22: Pausa PID	N.A.	1 FWD	
P4-03	Selección de función Di4	23: restablecimiento del estado del PLC 24: Pausa oscilante 25: Entrada de contador 26: Puesta a cero del contador 27: entrada de conteo de longitud 28: reinicio de longitud 29: Control de par prohibido 30: Entrada de pulsos (habilitada solo para Di5) 31: Reservado	N.A.	4 FJOG	
P4-04	Selección de función Di5	32: Frenado inmediato por inyección de CC 33: Entrada de falla externa normalmente cerrada (NC) 34: Modificación de frecuencia prohibida 35: Dirección de acción PID inversa 36: Terminal 1 de PARADA externa 37: Terminal 2 de conmutación de fuente de comando 38: Integral PID deshabilitado 39: Conmutación entre la fuente de frecuencia principal X y la frecuencia preestablecida	N.A.	9 RESET	
P4-05	Selección de función Di4	40: Conmutación entre fuente de frecuencia auxiliar Y y frecuencia preajustada 41: Terminal de selección de motor 1 42: Reservado 43: Conmutación de parámetros PID 44: Fallo definido por el usuario 1 45: Fallo definido por el usuario 2	N.A.	12 Multifrecuencia terminal 1	

Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unidad	Por defecto	Comisión
		46: Cambio de control de velocidad/control de par 47: parada de emergencia 48: Terminal 2 de PARADA externa 49: Deceleración Frenado por inyección de CC 50: borrar el tiempo de ejecución actual 51: Conmutación de dos hilos/hilos en árbol 52: Frecuencia inversa prohibida 53-59: Reservado			
P4-10	tiempo de filtro DI	0.000 to 1.000	s	0.010	
P4-35	retardo Di1	0.0 to 3600.0	s	0.0	
P4-36	retraso Di2	0.0 to 3600.0	s	0.0	
P4-37	retraso Di3	0.0 to 3600.0	s	0.0	
P4-38	DI selección de modo activo 1		N.A.	00000	

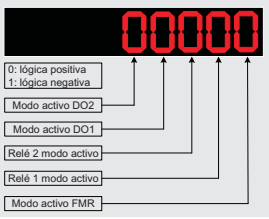
Nota:

- El tornillo está conectado por defecto;
- El tornillo no se puede volver a conectar una vez cortado. Esto dará como resultado un aumento en la corriente de fuga a tierra durante el funcionamiento del variador. Tome la consideración completa antes de cortar el puente.

Configuración de DO

Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unidad	Por defecto	Comisión
P5-00	Modo de salida de terminal FM	0: Salida de pulsos (FMP) 1: salida de señal de interruptor (FMR)	N.A.	0	

Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unidad	Por defecto	Comisión
P5-01	Selección de la función FMR (terminal de salida de colector abierto)	0: Sin salida 1: accionamiento de CA en funcionamiento 2: Salida de fallo 3: salida FDT1 de detección de nivel de frecuencia 4: Frecuencia alcanzada 5: funcionamiento a velocidad cero (sin salida en la parada) 6: Preaviso de sobrecarga del motor 7: preaviso de sobrecarga del convertidor de frecuencia	N.A.	0 Sin salida	
P5-02	Selección de función de relé (T/A-T/B-T/C)	8: Establecer el valor de conteo alcanzado 9: valor de conteo designado alcanzado 10: Longitud alcanzada 11: Ciclo PLC completado 12: tiempo de funcionamiento acumulado alcanzado	N.A.	2 Salida de fallo	
P5-03	Selección de función de relé de tarjeta de extensión (P/A-P/B-P/C)	13: Frecuencia limitada 14: Par limitado 15: Listo para FUNCIONAR 16: Reservado 17: Límite superior de frecuencia alcanzado 18: Límite inferior de frecuencia alcanzado (sin salida en parada) 19: Salida de estado de bajo voltaje 20: configuración de comunicación	N.A.	0 Sin salida	
P5-04	Selección de función DO1 (terminal de salida de colector abierto)	21: Reservado 22: Reservado 23: Funcionamiento a velocidad cero 2 (con salida en parada) 24: Tiempo acumulado de encendido alcanzado 25: salida FDT2 de detección de nivel de frecuencia	N.A.	1 variador de frecuencia en funcionamiento	
P5-05	Selección de la función DO2 de la tarjeta de extensión	26: Frecuencia 1 alcanzada 27: Frecuencia 2 alcanzada 28: Actual 1 alcanzado 29: actual 2 alcanzado 30: Duración del tiempo alcanzada 31: límite de entrada AI1 excedido 32: Carga perdida 33: Marcha atrás 34: estado actual cero	N.A.	4 Frecuencia alcanzado	

Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unidad	Por defecto	Comisión
P5-05	Selección de la función DO2 de la tarjeta de extensión	35: temperatura IGBT alcanzada 36: límite de corriente de salida excedido 37: Límite inferior de frecuencia alcanzado (con salida en parada) 38: Salida de alarma 39: Reservado 40: tiempo de ejecución actual alcanzado 41: Salida de fallo (sin salida en subtensión)	s	0.0	
P5-17	Tiempo de retardo de salida FMR	0.0 to 3600.0	s	0.0	
P5-18	Tiempo de retardo de la salida del relé 1	0.0 to 3600.0	s	0.0	
P5-19	Tiempo de retardo de la salida del relé 2	0.0 to 3600.0	s	0.0	
P5-20	Tiempo de retardo de salida Do1	0.0 to 3600.0	s	0.0	
P5-21	Tiempo de retardo de salida Do2	0.0 to 3600.0	s	0.0	
P5-22	DO selección de modo activo		N.A.	00000	

Nota:

- La lógica positiva significa que el terminal de salida DO es normalmente el estado predeterminado.
- La lógica negativa significa la situación opuesta.

Paso 10: Configure la frecuencia de inicio si es necesario

Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unidad	Por defecto	Comisión
P6-03	Frecuencia de inicio	0.00 to 10.00	Hz	0.00	
P6-04	Frecuencia de inicio tiempo activo	0.0 to 100.0	s	0.0	

Paso 11: Establezca la curva S si es necesario

Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unidad	Por defecto	Comisión
P6-07	Modo de aceleración/desaceleración	0: modo lineal 1: modo de curva S A 2: modo de curva en S B	N.A.	0	1
P6-08	Proporción de tiempo del segmento de inicio de la curva S	0,0 a [100,0 menos P6-09]	%	30.0	
P6-09	Proporción de tiempo del segmento final de la curva S	0,0 a [100,0 menos P6-08]	%	30.0	

Paso 12: Configure el frenado por inyección de CC/preexcitación si es necesario

Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unidad	Por defecto	Comisión
P6-00	Modo de inicio	0: Arranque directo 1: reservado 2: Arranque preexcitado	N.A.	0	
P6-05	Frenado por inyección DC 1 nivel	0 to 100	%	0	
P6-06	Frenado por inyección DC 1 tiempo activo	0.0 to 100.0	s	0.0	
P6-11	Umbral de frecuencia de frenado por inyección de CC 2	0.00 to 10.00	Hz	0.00	

Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unidad	Por defecto	Comisión
P6-12	Tiempo de retardo del frenado por inyección de CC 2	0.0 to 100.0	s	0.0	
P6-13	Nivel 2 de frenado por inyección de CC	0 to 100	%	50	
P6-14	Frenado por inyección de CC 2 tiempo activo	0.0 to 100.0	s	0.0	

Note:

- Only when P6-00 = 0, parameters P6-05 and P6-06 are related to DC injection braking 1.

Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unidad	Por defecto	Comisión
P6-00	Modo de inicio	0: Arranque directo 1: reservado 2: Arranque preexcitado (motor asíncrono)	N.A.	0	2
P6-05	Nivel de preexcitación	0 to 100	%	50	
P6-06	Tiempo activo de preexcitación	0.0 to 100.0	s	0.0	

Note:

- Only when P6-00 = 2, parameters P6-05 and P6-06 are related to pre-excitation.

Paso 13: Configure el PI de Velocity Loop si es el modo de control SVC

Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unidad	Por defecto	Comisión
P2-00	Ganancia proporcional 1 del lazo de velocidad	1 to 100	N.A.	30	
P2-01	Tiempo integral de lazo de velocidad 1	0.01 to 10.00	s	0.50	
P2-02	Frecuencia de conmutación 1	0.00 to P2-05	N.A.	5.00	
P2-03	Ganancia proporcional 2 del lazo de velocidad	1 to 100	N.A.	20	
P2-04	Tiempo integral de lazo de velocidad 2	0.01 to 10.00	s	1.00	



Solución de problemas

5.1 Fallas y Soluciones.....	34
5.2 Síntomas y diagnósticos comunes.....	39

5.1 Fallas y Soluciones

Mostrar	Nombre de falla	Posibles Causas	Soluciones
Err02	Sobrecorriente durante la aceleración	<ol style="list-style-type: none"> 1. El circuito de salida está cortocircuitado. 2. El tiempo de aceleración es demasiado corto. 3. El refuerzo de par manual o la curva V/F no son apropiados. 4. La fuente de alimentación es demasiado baja. 5. La operación de arranque se realiza en el motor giratorio. 6. Se agrega una carga repentina durante la aceleración. 7. El modelo de variador de CA es de una clase de potencia demasiado pequeña. 	<ol style="list-style-type: none"> 1: eliminar el cortocircuito. 2: Aumente el tiempo de aceleración. 3: Ajuste el refuerzo de par manual o la curva V/F. 4: Compruebe que la fuente de alimentación es normal. 5: Seleccione el reinicio del seguimiento de velocidad o arranque el motor después de que se detenga. 6: Retire la carga añadida. 7: Seleccione una unidad de clase de potencia más alta.
Err03	Sobrecorriente durante la desaceleración	<ol style="list-style-type: none"> 1. El circuito de salida está cortocircuitado. 2. El tiempo de desaceleración es demasiado corto. 3. La fuente de alimentación es demasiado baja. 4. Se agrega una carga repentina durante la desaceleración. 5. La resistencia de frenado no está instalada. 	<ol style="list-style-type: none"> 1: eliminar el cortocircuito. 2: Aumente el tiempo de desaceleración. 3: Verifique la fuente de alimentación y asegúrese de que sea normal. 4: Retire la carga añadida. 5: Instale la resistencia de frenado.
Err04	Sobrecorriente a velocidad constante	<ol style="list-style-type: none"> 1. El circuito de salida está cortocircuitado. 2. La fuente de alimentación es demasiado baja. 3. Se agrega una carga repentina durante la operación. 4. El modelo de convertidor de frecuencia de CA es de una clase de potencia demasiado pequeña. 	<ol style="list-style-type: none"> 1: eliminar el cortocircuito. 2: Ajuste la fuente de alimentación al rango normal. 3: Retire la carga añadida. 4: Seleccione una unidad de clase de potencia más alta.

Mostrar	Nombre de falla	Posibles Causas	Soluciones	
Err05	Sobrecorriente durante la aceleración	<ol style="list-style-type: none"> 1. El voltaje del bus de CC es demasiado alto. 2. Una fuerza externa impulsa el motor durante la aceleración. 3. El tiempo de aceleración es demasiado corto. 4. La resistencia de frenado no está instalada. 	<ol style="list-style-type: none"> 1: Reemplace con una resistencia de frenado adecuada. 2: Cancele la fuerza externa o instale una resistencia de frenado. 3: Aumente el tiempo de aceleración. 4: Instale una resistencia de frenado. 	
Err06	Sobrecorriente durante la desaceleración	<ol style="list-style-type: none"> 1. El voltaje del bus de CC es demasiado alto. 2. Una fuerza externa impulsa el motor durante la desaceleración. 3. El tiempo de desaceleración es demasiado corto. 4. La resistencia de frenado no está instalada. 	<ol style="list-style-type: none"> 1: Reemplace con una resistencia de frenado adecuada. 2: Cancele la fuerza externa o instale una resistencia de frenado. 3: Aumente el tiempo de desaceleración. 4: Instale la resistencia de frenado. 	
Err07	Sobretensión a velocidad constante	<ol style="list-style-type: none"> 1. El voltaje del bus de CC es demasiado alto. 2. Una fuerza externa impulsa el motor durante la desaceleración. 	<ol style="list-style-type: none"> 1: Reemplace con una resistencia de frenado adecuada. 2: Cancelar la fuerza externa. 	
Umbral de tensión				
Clase de voltaje		Sobretensión del bus de CC	Bajo voltaje del bus de CC	Nivel de operación de la unidad de frenado
Monofásico 220 V		400V	200V	381V
Trifásico 220 V		400V	200V	381V
Trifásica 380 V		810V	350V	700V
Err08	Falla de alimentación de control	El voltaje de entrada excede el rango permitido.	Ajuste el voltaje de entrada dentro del rango permitido.	
Err09	bajo voltaje	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ocurre una falla de energía instantánea. 2. El voltaje de entrada excede el rango permitido 3. El voltaje del bus de CC es demasiado bajo. 	<ol style="list-style-type: none"> 1: restablecer la falla. 2: Ajuste el voltaje de entrada dentro del rango permitido. 3 a 6: Buscar mantenimiento. 	

Mostrar	Nombre de falla	Posibles Causas	Soluciones
Err09	bajo voltaje	4. El puente rectificador y la resistencia de amortiguamiento están defectuosos. 5. La placa de transmisión está defectuosa. 6. El tablero de control está defectuoso.	
Err10	Sobrecarga de la unidad	1. La carga es demasiado pesada o el rotor está bloqueado. 2. El convertidor es de una clase de potencia demasiado pequeña.	1: Reduzca la carga, o verifique el motor, o verifique si la máquina está bloqueando el rotor. 2: Seleccione una unidad de clase de potencia más alta.
Err11	Motor sobrecargado	1. P9-01 es demasiado pequeño. 2. La carga es demasiado pesada o el rotor está bloqueado. 3. El convertidor es de una clase de potencia demasiado pequeña.	1: Configure P9-01 correctamente. 2: Reduzca la carga, o verifique el motor, o verifique si la máquina está bloqueando el rotor. 3: Seleccione una unidad de mayor clase de potencia.
Err12	Pérdida de fase de entrada de energía	1. La fuente de alimentación trifásica es anormal. 2. La placa de transmisión está defectuosa. 3. La placa de protección contra rayos está defectuosa. 4. El tablero de control está defectuoso.	1: Compruebe la fuente de alimentación. 2 a 4: Buscar mantenimiento.
Err13	Pérdida de fase de salida de potencia	1. El cable entre el variador y el motor está defectuoso. 2. La salida trifásica del variador está desequilibrada cuando el motor está en marcha. 3. La placa de transmisión está defectuosa 4. El IGBT está defectuoso.	1: Verifique el cable. 2: Compruebe los devanados del motor. 3 a 4: Buscar mantenimiento.

Mostrar	Nombre de falla	Posibles Causas	Soluciones
Err14	sobrecalentamiento IGBT	<ol style="list-style-type: none"> 1. La temperatura ambiente es demasiado alta. 2. El filtro de aire está bloqueado. 3. El ventilador de refrigeración está dañado. 4. El sensor térmico de IGBT está dañado. 5. El IGBT está dañado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1: Reducir la temperatura ambiente. 2: Limpiar el filtro de aire. 3 a 5: Buscar mantenimiento.
Err15	Fallo de equipo externo	<ol style="list-style-type: none"> 1. La señal de falla externa se ingresa a través de DI. 2. La señal de falla externa se ingresa a través de VDI. 	Restablecer la falla.
Err16	Fallo de comunicación	<ol style="list-style-type: none"> 1. La computadora host es anormal. 2. El cable de comunicación está defectuoso. 3. El tipo de tarjeta de extensión configurado en P0-28 es incorrecto. 4. Los parámetros de comunicación en el grupo PD están configurados incorrectamente. 	<ol style="list-style-type: none"> 1: Verifique el cableado de la computadora host. 2: Compruebe el cableado de comunicación. 3: Configure P0-28 correctamente. 4: Configure los parámetros de comunicación correctamente.
Err18	Fallo de detección de corriente	La placa de transmisión está defectuosa.	Reemplace la placa de transmisión.
Err19	Fallo de ajuste del motor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los parámetros del motor son incorrectos. 2. Horas extraordinarias de ajuste del motor. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique los parámetros del motor P1-00 a P1-05. 2. Verifique el cableado entre el variador y el motor.
Err21	EEPROM error de lectura-escritura	El chip EEPROM está dañado.	Reemplace el tablero de control principal.
Err23	Corto circuito a tierra	El motor está cortocircuitado a tierra.	Reemplace los cables o el motor.

Mostrar	Nombre de falla	Posibles Causas	Soluciones
Err26	Tiempo de funcionamiento acumulado alcanzado	El tiempo de funcionamiento acumulativo alcanza el ajuste de P8-17.	Borre el registro realizando la inicialización de parámetros (establezca PP-01 en 2).
Err27	Fallo 1 definido por el usuario	1. La señal de falla 1 definida por el usuario se ingresa a través de DI. 2. La señal de falla 1 definida por el usuario se ingresa a través de VDI.	Restablecer la falla.
Err28	Fallo definido por el usuario 2	1. La señal de falla 2 definida por el usuario se ingresa a través de DI 2. La señal de falla 2 definida por el usuario se ingresa a través de VDI.	Restablecer la falla.
Err29	Tiempo acumulado de encendido alcanzado	El tiempo de encendido acumulativo alcanza el ajuste de P8-16.	Borre el registro realizando la inicialización de parámetros (establezca PP-01 en 2).
Err30	Fallo de descarga	Descargar cuando se está ejecutando.	Compruebe la conexión entre el motor y la carga.
Err31	Retroalimentación de PID perdida durante el funcionamiento	La retroalimentación PID es más baja que PA-26.	Verifique la señal de retroalimentación PID o configure PA-26 a un valor adecuado.
Err33	Tiempo de espera de recepción de comunicación dentro de la placa de transmisión	1. Los cables se sueltan dentro del convertidor de frecuencia 2. La placa de transmisión es anormal. 3. El tablero de control es anormal.	1. Conecte todos los cables de forma segura. 2 y 3. Busque mantenimiento.
Err40	Límite de corriente rápido	1. La carga es demasiado pesada o el rotor está bloqueado. 2. El convertidor es de una clase de potencia demasiado pequeña.	1: Reduzca la carga, o verifique el motor, o verifique si la máquina está bloqueando el rotor. 2: Seleccione una unidad de clase de potencia más alta.

Mostrar	Nombre de falla	Posibles Causas	Soluciones
Err41	Fallo de conmutación del motor durante el funcionamiento	El motor actual se conmuta a través de un terminal durante el funcionamiento del convertidor de frecuencia.	Cambie el motor solo después de que se detenga el convertidor de frecuencia.
Err42	Error de exceso de velocidad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se produce un rotor bloqueado en el motor. 2. P9-69 y P9-70 están configurados incorrectamente. 3. Los cables entre el variador de frecuencia de CA y el motor son anormales. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique si la máquina es anormal, si no se realiza el ajuste automático del motor y si la configuración de P2-10 es pequeña. 2. Configure P9-69 y P9-70 correctamente. 3. Compruebe si los cables entre el variador de frecuencia y el motor están rotos. En caso afirmativo, vuelva a conectar los cables de forma segura.
Err96	Tiempo de espera de recepción de comunicación dentro del tablero de control	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los cables se sueltan dentro del convertidor de frecuencia 2. La placa de transmisión es anormal. 3. El tablero de control es anormal. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conecte todos los cables de forma segura. 2 y 3. Busque mantenimiento.

5.2 Síntomas y diagnósticos comunes

Nombre de falla	Posibles Causas	Soluciones
No hay pantalla en el encendido	<ol style="list-style-type: none"> 1. No hay fuente de alimentación o la fuente de alimentación es demasiado baja. 2. La fuente de alimentación conmutada en la placa de accionamiento está defectuosa. 3. El puente rectificador está dañado. 4. La resistencia de búfer del variador está dañada. 5. El tablero de control o el teclado está defectuoso. 6. El cable entre la placa de control y la placa de transmisión o el teclado se rompe. 	<ol style="list-style-type: none"> 1: Compruebe la fuente de alimentación. 2 a 5: Buscar mantenimiento. 6: Vuelva a conectar los cables planos de 4 núcleos y 28 núcleos, o solicite mantenimiento.

Nombre de falla	Posibles Causas	Soluciones
"HC" se muestra en el encendido	<ol style="list-style-type: none"> 1. El cable entre la placa de transmisión y la placa de control no hace contacto. 2. El tablero de control está dañado. 3. El devanado del motor o el cable del motor tienen un cortocircuito a tierra. 4. La fuente de alimentación es demasiado baja. 	<ol style="list-style-type: none"> 1: Vuelva a conectar los cables planos de 4 núcleos y 28 núcleos, o solicite mantenimiento. 2: Buscar mantenimiento. 3: Verifique el motor o reemplácelo, y verifique el cable del motor. 4. Verifique la fuente de alimentación de acuerdo con el capítulo 1.3.
"Err23n se muestra al encender	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los cables del motor o de salida están en cortocircuito a tierra. 2. El convertidor de frecuencia está dañado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mida el aislamiento del motor y los cables de salida. 2. Busque mantenimiento.
La pantalla es normal al encender, pero se muestra "HC" después del arranque y el motor se detiene inmediatamente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El ventilador de refrigeración está dañado o el rotor está bloqueado. 2. Cierta terminal está cortocircuitada. 	<ol style="list-style-type: none"> 1: Reemplace el ventilador de enfriamiento o verifique si la máquina está bloqueando el rotor. 2: eliminar el cortocircuito.
Err14 se informa con frecuencia	<ol style="list-style-type: none"> 1. La frecuencia portadora está configurada demasiado alta. 2. El ventilador de enfriamiento está dañado o el filtro de aire está bloqueado. 3. Los componentes (acoplador térmico u otros) dentro del variador están dañados. 	<ol style="list-style-type: none"> 1: Reducir P0-15. 2: Reemplace el ventilador y limpie el filtro de aire. 3: Buscar mantenimiento.

Nombre de falla	Posibles Causas	Soluciones
El motor no gira después de que el variador de frecuencia de CA emite una referencia distinta de cero	<ol style="list-style-type: none"> 1. El motor o el cable del motor están dañados. 2. Los parámetros del motor están configurados incorrectamente. 3. El cable entre la placa de transmisión y la placa de control no hace contacto. 4. La placa de transmisión está defectuosa. 5. El rotor está bloqueado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1: Verifique el motor o verifique el cable entre el variador y el motor. 2: Comprobar y restablecer los parámetros del motor. 3: Vuelva a conectar los cables planos de 4 núcleos y 28 núcleos, o solicite mantenimiento. 4: Buscar mantenimiento. 5: Compruebe si la máquina está bloqueando el rotor.
Los terminales DI están deshabilitados	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los parámetros DI están configurados incorrectamente. 2. La señal de entrada es incorrecta. 3. El puente de alambre entre OP y +24V tiene mal contacto. 4. El tablero de control está defectuoso. 	<ol style="list-style-type: none"> 1: Comprobar y restablecer los parámetros DI en el grupo P4. 2: Compruebe las señales de entrada o compruebe el cable de entrada. 3: Compruebe el puente entre OP y +24 V. 4: Buscar mantenimiento.
The drive reports overcurrent and overvoltage frequently	<ol style="list-style-type: none"> 1.The motor parameters are set improperly. 2.The acceleration/deceleration time is too small. 3.The load fluctuates. 	<ol style="list-style-type: none"> 1: Reset motor parameters. 2: Set proper acceleration/ deceleration time. 3: Check the machine, or seek for maintenance.
Err17 is reported at power-on or during running	The soft start contactor is not closed.	<ol style="list-style-type: none"> 1.Check whether the contactor wiring becomes loose 2.Check whether the contactor is faulty. 3.Check whether 24 V power supply of the contactor is faulty. 4.Seek for maintenance
Display at power-on	Related device on the control board is damaged.	Seek for maintenance.



Capítulo 6

Tabla de parámetros

6.1 Parametros generales.....44

6.1 Parámetros generales

Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unidad	Por defecto	Comisión
Grupo P0: Parámetros Estándar					
P0-01	Modo de control del motor 1	0: control vectorial sin sensor (SVC) 2: control de voltaje/frecuencia (V/F)	N.A	2	
P0-02	Selección de fuente de comando	0 to 2	N.A	0	
P0-03	Selección de fuente de frecuencia principal X	0 to 9	N.A	0	
P0-04	Rango base de frecuencia auxiliar Y para superposición de operación X e Y	Lo mismo que P0-03 (Selección de fuente de frecuencia principal X)	N.A	0	
P0-05	Rango de frecuencia auxiliar Y para superposición de operación X e Y	0: relativo a máx. frecuencia 1: relativo a la frecuencia principal X	N.A	0	
P0-06	Rango de frecuencia auxiliar Y para superposición de operación X e Y	0 to 150	%	100	
P0-07	Selección de superposición de fuente de frecuencia	00 to 34	N.A	00	
P0-08	Frecuencia preestablecida	0.00 a frecuencia máxima (P0-10)	N.A	50.00	
P0-09	Dirección de rotación	0: Misma dirección 1: dirección inversa	N.A	0	
P0-10	máx. frecuencia	50.00 to 600.00	Hz	50.00	
P0-11	Fuente de límite superior de frecuencia	0 to 5	N.A	0	
P0-12	Límite superior de frecuencia	Límite inferior de frecuencia (P0-14) a máx. frecuencia (P0-10)	Hz	50.00	
P0-13	Compensación del límite superior de frecuencia	0.00 a frecuencia máxima (P0-10)	Hz	0.00	

Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unidad	Por defecto	Comisión
P0-14	Límite inferior de frecuencia	0,00 al límite superior de frecuencia (P0-12)	Hz	0.00	
P0-15	Frecuencia de carga	0.8 to 16.0	kHz	Model dependent	
P0-16	Ajuste de frecuencia portadora con temperatura	0: No 1: Sí	N.A	1	
P0-17	Tiempo de aceleración 1	0,00 a 650,00 (si P0-19 = 2) 0,0 a 6500,0 (si P0-19 = 1) 0 a 65000 (si P0-19 = 0)	s	Model dependent	
P0-18	Tiempo de desaceleración 1	0,00 a 650,00 (si P0-19 = 2) 0,0 a 6500,0 (si P0-19 = 1) 0 a 65000 (si P0-19 = 0)	s	Model dependent	
P0-19	Unidad de tiempo de aceleración /desaceleración	0: 1 1: 0.1 2: 0.01	s	1	
P0-21	Compensación de frecuencia de la fuente de frecuencia auxiliar para superposición de operación X e Y	0.00 a frecuencia máxima (P0-10)	Hz	0.00	
P0-22	Reservado	-	-	-	
P0-23	Remanente de la frecuencia de ajuste digital al detenerse	0: no remanente 1: retentivo	N.A	0	
P0-24	Selección del grupo de parámetros del motor	0: Grupo de parámetros del motor 1 1: grupo de parámetros del motor 2	N.A	0	
P0-25	Frecuencia base de tiempo de aceleración/desaceleración	0: máx. frecuencia (P0-10) 1: Referencia de frecuencia 2: 100	Hz	0	
P0-26	Frecuencia base para modificación ARRIBA/ABAJO durante la marcha	0: frecuencia de funcionamiento 1: Referencia de frecuencia	N.A	0	

Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unidad	Por defecto	Comisión
P0-27	Enlace fuente de comando a fuente de frecuencia	0000 a 9999	N.A	0000	
Grupo P1: Parámetros del Motor 1					
P1-00	Selección del tipo de motor	0: motor asíncrono común 1: motor asíncrono de frecuencia variable	N.A.	0	
P1-01	Potencia nominal del motor	0,1 a 30,0	kW	Depende del modelo	
P1-02	Tensión nominal del motor	1 a 1000	V	Depende del modelo	
P1-03	Corriente nominal del motor	0,01 a 655,35	A	Depende del modelo	
P1-04	Frecuencia nominal del motor	0.01 a frecuencia máxima	Hz	Depende del modelo	
P1-05	Velocidad nominal del motor	1 a 65535	RPM	Depende del modelo	
P1-06	Resistencia del estator (motor asíncrono)	0,001 a 65,535	Q	Depende del modelo	
P1-07	resistencia del rotor	0,001 a 65,535	Q	Depende del modelo	
P1-08	Reactancia inductiva de fuga	0,01 a 655,35	mH	Depende del modelo	
P1-09	Reactancia inductiva mutua	0,1 a 6553,5	mH	Depende del modelo	
P1-10	Corriente sin carga (motor asíncrono)	0,1 a 6553,5	A	Depende del modelo	
P1-37	Selección de sintonización automática	0: Sin ajuste automático 1: autoajuste estático 1 2: Autoajuste dinámico completo 3: autoajuste estático 2	N.A.	0	

Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unidad	Por defecto	Comisión
Grupo P2: Control de vectores					
P2-00	Ganancia proporcional 1 del lazo de velocidad	1 a 100	N.A.	30	
P2-01	Tiempo integral de lazo de velocidad 1	0.01 a 10.00	s	0.50	
P2-02	Frecuencia de conmutación 1	0.00 a P2-05	Hz	5.00	
P2-03	Ganancia proporcional 2 del lazo de velocidad	1 a 100	Hz	20	
P2-04	Tiempo integral de lazo de velocidad 2	0.01 a 10.00s	s	1.00	
P2-06	Ganancia de deslizamiento de control vectorial	50 a 200	%	100	
P2-07	Constante de tiempo del filtro de bucle de velocidad	0.000 a 1.000	s	0.050	
P2-08	Ganancia de sobreexcitación del control vectorial	0 a 200	N.A.	0	
P2-09	Fuente de límite superior de par en modo de control de velocidad	0 a 7	N.A.	0	
P2-10	Ajuste digital del límite superior de par en el modo de control de velocidad	0.0 a 200.0	%	150.0	
P2-11	Selección del canal de ajuste de referencia del límite superior de par en el modo de control de velocidad (regenerativo)	0 a 8	N.A.	0	
P2-12	Ajuste digital del límite superior de par en modo de control de velocidad (regenerativo)	0.0 a 200.0	%	150.0	
P2-13	Ganancia proporcional de ajuste de excitación	0 a 60000	N.A.	10	
P2-14	Ganancia integral de ajuste de excitación	0 a 60000	N.A.	10	
P2-15	Ganancia proporcional de ajuste de par	0 a 60000	N.A.	10	
P2-16	Ganancia integral de ajuste de par	0 a 60000	N.A.	10	

Capítulo 6 Tabla de parámetros

Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unidad	Por defecto	Comisión
P2-17	Propiedad de bucle de velocidad	00 a 11	N.A	80	
P2-18	Ganancia de realimentación de par	20 a 100	N.A	80	
P2-21	máx. coeficiente de par del área de debilitamiento de campo	50 a 200	%	80	
P2-22	Límite de potencia regenerativa	0.0: no limitado 0,1 a 200,0	%	0.0	
Grupo P3: Control V/F					
P3-00	Configuración de la curva V/F	0 a 9	N.A.	0	
P3-01	refuerzo de par	0.0 a 30.0	%	0.0	
P3-02	Frecuencia de corte del refuerzo de par	0,00 a la frecuencia de salida máxima	Hz	50.00	
P3-03	V/F multipunto frecuencia 1 (P1)	0.00 a P3-05	Hz	0.00	
P3-04	Tensión V/F multipunto 1	0.0 a 100.0	%	0.0	
P3-05	Frecuencia V/F multipunto 2	P3-03 a P3-07	Hz	0.00	
P3-06	Tensión V/F multipunto 2	0.0 a 100.0	%	0.0	
P3-07	Frecuencia V/F multipunto 3	P3-05 a frecuencia nominal del motor (P1-04)	Hz	0.00	
P3-08	Tensión V/F multipunto 3	0.0 a 100.0	%	0.0	
P3-09	Deslizamiento V/F ganancia de compensación	0 a 200.0	%	0.0	
P3-10	Ganancia de sobreexcitación V/F	0 a 200	%	64	
P3-11	Ganancia de supresión de oscilaciones V/F	0 a 100	%	Depende del modelo	
P3-12	Selección del modo de supresión de oscilaciones	0 a 4	N.A.	3	
P3-13	Fuente de tensión para separación V/F	0 a 8	N.A.	0	
P3-14	Ajuste digital de tensión para separación V/F	0 a la tensión nominal del motor	V	0	

Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unidad	Por defecto	Comisión
P3-15	Tiempo de subida de tensión de la separación V/F	0,0 a 1000,0	s	0.0	
P3-16	Tiempo de caída de tensión de separación V/F	0,0 a 1000,0	s	0.0	
P3-17	Selección de modo de parada para separación V/F	0: Frecuencia y voltaje decreciendo a 0 independientemente 1: Frecuencia decreciente después de que el voltaje declina a 0	N.A	0	
P3-18	Nivel de límite actual	50 a 200	%	150	
P3-19	Selección de límite de corriente	0 a 100	N.A	0.0	
P3-20	Ganancia de límite actual	0 a 200	N.A	0.0	
P3-21	Factor de compensación de la velocidad que multiplica el nivel del límite actual	200.0 a 810.0	%	0	
P3-22	Límite de voltaje	200.0 a 810.0	V	760.0	
P3-23	Selección de límite de voltaje	0: Deshabilitado 1: Habilitado	N.A	1	
P3-24	Ganancia de frecuencia para límite de tensión	0 a 100	N.A	30	
P3-25	Ganancia de tensión para límite de tensión	0 a 100	N.A	30	
P3-26	Umbral de aumento de frecuencia durante el límite de tensión	0 a 50	Hz	5	
P3-27	Constante de tiempo de compensación de deslizamiento	0,1 a 10,0	s	0.5	
Grupo P4: Terminales de entrada					
P4-00	Selección de función DI1	0 a 59	N.A.	1	
P4-01	Selección de función DI2	0 a 59	N.A	4	
P4-02	Selección de función DI3	0 a 59	N.A	9	
P4-03	Selección de función DI4	0 a 59	N.A	12	

Capítulo 6 Tabla de parámetros

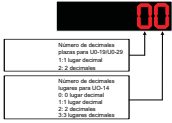
Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unidad	Por defecto	Comisión
P4-04	Selección de función DI5	0 a 59	N.A	13	
P4-05	Selección de función DI6	0 a 59	N.A	0	
P4-06	Selección de función DI7	0 a 59	N.A	0	
P4-07	Selección de función DI8	0 a 59	N.A	0	
P4-08	Selección de función DI9	0 a 59	N.A	0	
P4-09	Selección de función DI10	0 a 59	N.A	0	
P4-10	tiempo de filtro DI	0.000 a 1.000	s	0.010	
P4-11	Modo de comando de terminal	0: modo de control de dos hilos 1 1: modo de control de dos hilos 2 2: modo de control de tres hilos 1 3: modo de control de tres hilos 2	N.A	0	
P4-12	Tasa de subida/bajada del terminal	0,01 a 65,535	Hz/s	1.000	
P4-13	Curva AI 1 entrada mínima	0,00 a P4-15	V	0.00	
P4-14	Ajuste correspondiente de entrada mínima AI curve1	-100,0 a 100,0	%	0.0	
P4-15	Curva AI 1 entrada máx.	P4-13 a 10.00	V	10.00	
P4-16	Ajuste correspondiente de la entrada máx. de la curva Ai1	-100,0 a 100,0	%	100.0	
P4-17	tiempo de filtro Ai1	0.00 a 10.00	s	0.10	
P4-18	Entrada mínima de curva AI 2	0,00 a P4-20	V	0.00	
P4-19	Configuración correspondiente de la entrada mínima de AI curve2	-100,0 a 100,0	%	0.0	
P4-20	Entrada máxima de curva AI 2	P4-18 a 10.00	V	10.00	

Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unidad	Por defecto	Comisión
P4-21	Configuración correspondiente de la entrada máxima AI curve2	-100,0 a 100,0	%	100.0	
P4-22	tiempo de filtro AI2	0.00 a 10.00	s	0.10	
P4-23	Entrada mínima de la curva AI 3	-10.00 a P4-25	V	-10.00	
P4-24	Configuración correspondiente de la entrada mínima AI curve3	-100,0 a 100,0	%	-100.0	
P4-25	Entrada máxima de curva AI 3	P4-23 a 10.00	V	10.00	
P4-26	Configuración correspondiente de la entrada máxima AI curve3	-100,0 a 100,0	%	100.0	
P4-27	tiempo de filtro AI3	0.00 a 10.00	s	0.10	
P4-28	Entrada mínima de pulso	0,00 a P4-30	KHz	0.00	
P4-29	Ajuste correspondiente de la entrada mínima de impulsos	-100,0 a 100,0	%	0.0	
P4-30	Entrada de pulso máx.	P4-28 a 20.00	KHz	20.00	
P4-31	Ajuste correspondiente de la entrada de impulsos máx.	-100,0 a 100,0	%	100.0	
P4-32	Tiempo de filtro de pulso	0.00 a 10.00	s	0.10	
P4-33	Selección de curva de IA	111 a 555	N.A.	321	
P4-34	Configuración para AI menos que la entrada mínima	000 a 111	N.A.	000	
P4-35	DI1 tiempo de retardo	0.0 a 3600.0	s	0.0	
P4-36	DI2 tiempo de retardo	0.0 a 3600.0	s	0.0	
P4-37	DI3 tiempo de retardo	0.0 a 3600.0	s	0.0	
P4-38	Selección de modo activo DI 1	00000 a 11111	N.A.	00000	
P4-39	Selección de modo activo DI 2	00000 a 11111	N.A.	00000	
Grupo P5: Terminales de salida					
P5-00	Modo de salida de terminal FM	0 a 1	N.A.	0	
P5-01	Selección de la función FMR (terminal de salida de colector abierto)	0 a 41	N.A.	0	
P5-02	Selección de función de relé (T/A-T/B-T/C)	0 a 41	N.A.	2	

Capítulo 6 Tabla de parámetros

Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unidad	Por defecto	Comisión
P5-03	Selección de función de relé de tarjeta de extensión (P/ A-P/B-P/C)	0 a 41	N.A	0	
P5-04	Selección de función Do1 (terminal de salida de colector abierto)	0 a 41	N.A	1	
P5-05	Selección de la función DO2 de la tarjeta de extensión	0 a 41	N.A	4	
P5-06	Selección de función FMP	0 a 16	N.A	0	
P5-07	Selección de función AO1	0 a 16	N.A	0	
P5-08	Selección de la función AO2	0 a 16	N.A	1	
P5-09	máx. Frecuencia de salida FMP	0,01 a 50,00	KHz	50.00	
P5-10	Coefficiente de compensación cero AO1	-100,0 a 100,0	%	0.0	
P5-11	ganancia AO1	-10.00 a 10.00	N.A	1.00	
P5-12	Coefficiente de compensación cero AO2	-100,0 a +100,0	%	0.00	
P5-13	ganancia AO2	-10.00 a +10.00	N.A	1.00	
P5-17	Tiempo de retardo de salida FMR	0.0 a 3600.0	s	0.0	
P5-18	Tiempo de retardo de la salida del relé 1	0.0 a 3600.0	s	0.0	
P5-19	Tiempo de retardo de la salida del relé 2	0.0 a 3600.0	s	0.0	
P5-20	Tiempo de retardo de salida DO1	0.0 a 3600.0	s	0.0	
P5-21	Tiempo de retardo de salida DO2	0.0 a 3600.0	s	0.0	
P5-22	DO selección de modo activo	00000 a 11111	N.A	00000	
Grupo P6: Control de arranque/parada					
P6-00	Modo de inicio	0: Arranque directo 1: reservado 2: Arranque preexcitado (motor asíncrono)	N.A	0	
P6-01	Modo de atrapar un motor giratorio	0: Desde la frecuencia de parada 1: Desde velocidad cero 2: desde máx. frecuencia	N.A	0	

Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unid ad	Por defecto	Comis ión
P6-02	Velocidad de atrapar un motor giratorio	1 a 100	N.A.	20	
P6-03	Frecuencia de inicio	0.00 a 10.00	Hz	0.00	
P6-04	Frecuencia de inicio tiempo activo	0.0 a 100.0	s	0.0	
P6-05	Nivel 1 de frenado por inyección de CC/Nivel de preexcitación	0 a 100	%	50	
P6-06	Frenado por inyección de CC 1 tiempo activo/Tiempo activo de preexcitación	0.0 a 100.0	s	0.0	
P6-07	Modo de aceleración/desaceleración	0: modo lineal 1: modo de curva en S A 2: modo de curva en S B	N.A.	0	
P6-08	Proporción de tiempo del segmento de inicio de la curva S	0,0 a (100,0 menos P6-09)	%	30.0	
P6-09	Proporción de tiempo del segmento final de la curva S	0,0 a (100,0 menos P6-09)	%	30.0	
P6-10	Modo de parada	0: desacelerar para detener 1: Costa hasta detenerse	N.A.	0	
P6-11	Umbral de frecuencia de frenado por inyección de CC 2	0.00 a 10.00	Hz	0.00	
P6-12	Frenado por inyección de CC 2 tiempo de retardo	0,0 a 100,0	s	0.0	
P6-13	Nivel 2 de frenado por inyección de CC	0 a 100	%	50	
P6-14	Frenado por inyección de CC 2 tiempo activo	0,0 a 100,0	s	0.0	
P6-15	Reservado	—	—		
P6-18	Captura de un límite de corriente del motor giratorio	30 a 200	%	Depende del modelo	
P6-21	Tiempo de desmagnetización	0.00 a 5.00	s	Depende del modelo	
P6-22	mín. frecuencia de salida	0,00 a P6-11	Hz	0.00	
P6-23	Fábrica reservada	1 a 100	N.A.	10	

Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unidad	Por defecto	Comisión
Grupo P7: Control de teclado y pantalla LED					
P7-01	Selección de función de tecla MF.K	0 a 5	N.A.	5	
P7-02	Función de tecla STOP/RESET	0 a 1	N.A.	1	
P7-03	Parámetros de funcionamiento de la pantalla LED 1	0000 to FFFF	N.A.	1F	
P7-04	Parámetros de funcionamiento de la pantalla LED 2	0000 a FFFF	N.A.	0	
P7-05	Parámetros de parada de la pantalla LED	0000 a FFFF	N.A.	33	
P7-06	Coefficiente de visualización de la velocidad de carga	0,0001 a 6,5000	N.A.	1.0000	
P7-07	Temperatura del disipador de calor del convertidor de frecuencia IGBT	0 a 100	°C		
P7-08	Número de producto	N.A.	N.A.	N.A.	
P7-09	tiempo de funcionamiento acumulativo	0 a 65535	h	N.A.	
P7-10	Versión de software de rendimiento	N.A.	N.A.	N.A.	
P7-11	Versión de software funcional	N.A.	N.A.	N.A.	
P7-12	Número de lugares decimales para la visualización de la velocidad de carga			21	
P7-13	Tiempo de encendido acumulativo	0 a 65535	h	N.A.	
P7-14	Consumo de energía acumulativo	0 a 65535	kWh	N.A.	
P7-15	Versión de software de rendimiento temporal	N.A.	N.A.	N.A.	
P7-16	Versión de software funcional temporal	N.A.	N.A.	N.A.	
Grupo P8: Funciones Auxiliares					
P8-00	Frecuencia de funcionamiento JOG	0.00 a frecuencia máxima	Hz	2.00	

Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unidad	Por defecto	Comisión
P8-01	Tiempo de aceleración JOG	0.0 a 6500.0	s	20.00	
P8-02	Tiempo de deceleración	0.0 a 6500.0	s	20.00	
P8-03	Tiempo de aceleración 2	0.0 a 6500.0	s	Model dependent	
P8-04	Tiempo de desaceleración 2	0.0 a 6500.0	s	Model dependent	
P8-05	Tiempo de aceleración 3	0.0 a 6500.0	s	Model dependent	
P8-06	Tiempo de desaceleración 3	0.0 a 6500.0	s	Model dependent	
P8-07	Tiempo de aceleración 4	0,0 a 500,0	s	Model dependent	
P8-08	Tiempo de desaceleración 4	0.0 a 6500.0	s	Model dependent	
P8-09	Salto de frecuencia 1	0.00 a frecuencia máxima	Hz	0.00	
P8-10	Salto de frecuencia 2	0.00 a frecuencia máxima	Hz	0.00	
P8-11	Amplitud de salto de frecuencia	0.00 a frecuencia máxima	Hz	0.00	
P8-12	Tiempo de zona muerta de rotación hacia adelante/hacia atrás	0,0 a 3000,0	s	0.0	
P8-13	Control inverso	0: Habilitado 1: Deshabilitado	N.A.	0	
P8-14	Modo de funcionamiento cuando la frecuencia establecida es inferior al límite inferior de frecuencia	0: Ejecutar en el límite inferior de frecuencia 1: detener 2: Ejecutar a velocidad cero	N.A.	0	
P8-15	control de caída	0.00 a 10.00	Hz	0.00	
P8-16	Umbral de tiempo de encendido acumulativo	0 a 65000	h	0	
P8-17	Umbral de tiempo de funcionamiento acumulativo	0 a 65000	h	0	
P8-18	Protección de inicio	0: No 1: Sí	N.A.	0	
P8-19	Valor de detección de frecuencia (FDT1)	0.00 a frecuencia máxima	Hz	50.0	
P8-20	Histéresis de detección de frecuencia (histéresis FDT1)	0,0 a 100,0 (nivel FDT1)	%	5.0	
P8-21	Rango de detección de frecuencia alcanzado	0,00 a 100 (frecuencia máxima)	%	0.0	

Capítulo 6 Tabla de parámetros

Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unidad	Por defecto	Comisión
P8-22	Salto de frecuencia durante la aceleración/desaceleración	0: Deshabilitado 1: Habilitado	N.A.	1	
P8-25	Punto de conmutación de frecuencia entre el tiempo de aceleración 1 y el tiempo de aceleración 2	0.00 a frecuencia máxima	Hz	0.00	
P8-26	Punto de cambio de frecuencia entre el tiempo de deceleración 1 y el tiempo de deceleración 2	0.00 a frecuencia máxima	Hz	0.00	
P8-27	Prioridad JOG de terminal	0: Deshabilitado 1: Habilitado	N.A.	0	
P8-28	Valor de detección de frecuencia (FDT2)	0.00 a frecuencia máxima	N.A.	50.00	
P8-29	Histéresis de detección de frecuencia (histéresis FDT2)	0,0 a 100,0 (nivel FDT2)	%	5.0	
P8-30	Valor de detección 1 de cualquier frecuencia que alcance	0.00 a frecuencia máxima	Hz	50.00	
P8-31	Amplitud de detección 1 de cualquier frecuencia que alcance	0,0 a 100,0 (frecuencia máxima)	%	0.0	
P8-32	Valor de detección 2 de cualquier frecuencia que alcance	0.00 a frecuencia máxima	Hz	50.00	
P8-33	Amplitud de detección 2 de cualquier frecuencia que alcance	0,0 a 100,0 (frecuencia máxima)	%	0.0	
P8-34	Nivel de detección de corriente cero	0.0 a 300.0 (corriente nominal del motor como 100%)	%	5.0	
P8-35	Retardo de detección de corriente cero	0,01 a 600,00	s	0.10	
P8-36	Umbral de sobrecorriente de salida	0.0 (sin detección) 0,1 a 300,0 (corriente nominal del motor)	%	200.0	
P8-37	Retardo de detección de sobrecorriente de salida	0,00 a 600,00	s	0.0	
P8-38	Valor de detección 1 de cualquier corriente alcanzada	0,0 a 300,0 (corriente nominal del motor)	%	100.0	
P8-39	Amplitud de detección 1 de cualquier corriente alcanzada	0,0 a 300,0 (corriente nominal del motor)	%	0.0	

Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unidad	Por defecto	Comisión
P8-40	Valor de detección 2 de cualquier corriente alcanzada	0,0 a 300,0 (corriente nominal del motor)	%	100.0	
P8-41	Amplitud de detección 2 de cualquier corriente alcanzada	0,0 a 300,0 (corriente nominal del motor)	%	0.0	
P8-42	Función de temporización	0: Deshabilitado 1: Habilitado	N.A.	0	
P8-43	Fuente de duración de temporización	0 a 3	N.A.	0	
P8-44	Duración del tiempo	0.0 a 6500.0	min	0.0	
P8-45	Límite inferior de tensión de entrada Ai1	0 a P8-46	V	3.10	
P8-46	Límite superior de tensión de entrada Ai1	P8-45 a 11.00	V	6.80	
P8-47	Umbral de temperatura IGBT	0 a 100	°C	75	
P8-48	Modo de trabajo del ventilador de refrigeración	0: ventilador funcionando durante el funcionamiento 1: Ventilador trabajando continuamente	N.A.	0	
P8-49	Frecuencia de despertar	Frecuencia inactiva (P8-51) a frecuencia máxima (P0-10)	Hz	0.00	
P8-50	Retardo de despertar	0.0 a 6500.0	s	0.0	
P8-51	Frecuencia de hibernación	0,00 a la frecuencia de activación (P8-49)	Hz	0.00	
P8-52	Retraso de hibernación	0.0 a 6500.0	s	0.0	
P8-53	Tiempo de ejecución actual alcanzado	0.0 a 6500.0	min	0.0	
P8-54	Coeficiente de corrección de potencia de salida	0,0 a 200,0	%	100.0	
P8-55	Tiempo de desaceleración para parada de emergencia	0,00 a 650,00 (P0-19 =2) 0,0 a 6500,0 (P0-19 =1) 0 a 65000 (P0-19 = 0)	s	0.1	

Capítulo 6 Tabla de parámetros

Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unid ad	Por defecto	Comisi ón
Grupo P9: Falla y Protección					
P9-00	Protección de sobrecarga del motor	0: Deshabilitado 1: Habilitado	N.A.	1	
P9-01	Ganancia de protección de sobrecarga del motor	0.20 a 10.00	N.A.	1.00	
P9-02	Coefficiente de preaviso de sobrecarga del motor	50 a 100	%	80	
P9-07	Cortocircuito a tierra al encender	0: Deshabilitado 1: Habilitado	N.A.	1	
P9-08	Tensión aplicada de la unidad de frenado	650,0 a 810,0	V	380 V: 700 V	
P9-09	Tiempos de reinicio automático	0 a 20	N.A.	0	
P9-10	HACER acción durante el restablecimiento automático de fallas	0: No actuar 1: Acto	N.A.	0	
P9-11	Retraso del restablecimiento automático de fallas	0,1 a 100,0	s	1.0	
P9-12	Protección de pérdida de fase de entrada de energía	0: Deshabilitado 1: Habilitado	N.A.	0	
P9-13	Protección de pérdida de fase de salida de potencia	Posición de las unidades: Protección de pérdida de fase de salida 0: Deshabilitado 1: Habilitado Posición de decenas: Protección de pérdida de fase de salida antes de ejecutar 0: Deshabilitado 1: Habilitado	N.A.	01	
P9-14	1er tipo de falla	0 a 96	N.A.	N.A.	
P9-15	2do tipo de falla	0 a 96	N.A.	N.A.	
P9-16	3er (último) tipo de falla	0 a 96	N.A.	N.A.	
P9-17	Frecuencia al 3er fallo	N.A.	N.A.	N.A.	
P9-18	Corriente al tercer fallo	N.A.	N.A.	N.A.	
P9-19	Tensión de bus en el tercer fallo	N.A.	N.A.	N.A.	

Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unidad	Por defecto	Comisión
P9-20	Estado del terminal de entrada en el tercer fallo	N.A.	N.A.	N.A.	
P9-21	Estado del terminal de salida en el tercer fallo	N.A.	N.A.	N.A.	
P9-22	Estado del convertidor de frecuencia tras el tercer fallo	N.A.	N.A.	N.A.	
P9-23	Tiempo de encendido en el tercer fallo	N.A.	N.A.	N.A.	
P9-24	Tiempo de ejecución tras la 3.ª falta	N.A.	N.A.	N.A.	
P9-27	Frecuencia en el segundo fallo	N.A.	N.A.	N.A.	
P9-28	Corriente en el segundo fallo	N.A.	N.A.	N.A.	
P9-29	Tensión de bus en el segundo fallo	N.A.	N.A.	N.A.	
P9-30	Estado del terminal de entrada en el segundo fallo	N.A.	N.A.	N.A.	
P9-31	Estado del terminal de salida en el segundo fallo	N.A.	N.A.	N.A.	
P9-32	Frecuencia en el segundo fallo	N.A.	N.A.	N.A.	
P9-33	Corriente en el segundo fallo	N.A.	N.A.	N.A.	
P9-34	Tensión de bus en el segundo fallo	N.A.	N.A.	N.A.	
P9-37	Estado del terminal de entrada en el primer fallo	N.A.	N.A.	N.A.	
P9-38	Estado del terminal de salida en el primer fallo	N.A.	N.A.	N.A.	
P9-39	Frecuencia en el 1er fallo	N.A.	N.A.	N.A.	
P9-40	Corriente en el primer fallo	N.A.	N.A.	N.A.	
P9-41	Tensión de bus en el tercer fallo	N.A.	N.A.	N.A.	
P9-42	Estado del terminal de entrada en el primer fallo	N.A.	N.A.	N.A.	
P9-43	Estado del terminal de salida en el primer fallo	N.A.	N.A.	N.A.	
P9-44	Frecuencia en el 1er fallo	N.A.	N.A.	N.A.	
P9-47	Selección de acción de protección contra fallas 1	00000 a 22222	N.A.	0000	
P9-48	Selección de acción de protección contra fallas 2	00000 a 21111	N.A.	0000	

Capítulo 6 Tabla de parámetros

Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unidad	Por defecto	Comisión
P9-49	Selección de acción de protección contra fallas 3	00000 a 22222	N.A.	0000	
P9-54	Selección de frecuencia para continuar funcionando en caso de falla	0 a 4	N.A.	0	
P9-55	Frecuencia de respaldo en caso de anomalía	0,0 a 100,0 (frecuencia máxima)	Hz	100.0	
P9-59	Selección de acción en caso de falla instantánea de energía	0: no válido 1: Desacelerar 2: desacelerar para detener	N.A.	0	
P9-60	Pausa para juzgar el voltaje en caso de falla instantánea de energía	80 a 100	%	85	
P9-61	Tiempo de evaluación de recuperación de voltaje en caso de falla instantánea de energía	0,0 a 100,0	s	0.5	
P9-62	Evaluación del voltaje en caso de falla instantánea de energía	60 a P9-60 (voltaje de bus estándar)	%	80	
P9-63	Protección ante pérdida de carga	0: Deshabilitado 1: Habilitado	N.A.	0	
P9-64	Nivel de detección de pérdida de carga	0,0 a 100,0	%	10.0	
P9-65	Tiempo de detección de pérdida de carga	0,0 a 60,0	s	1.0	
P9-66	mín. Error de PID 2	0,0 a 100,0	%	0.0	
P9-69	Nivel de detección de exceso de velocidad	0,0 a 50,0 (frecuencia de salida máx.)	%	20.0	
P9-70	Tiempo de detección de sobrevelocidad	0.0: Sin detección 0,1 a 60,0	s	0.0	
P9-71	Ganancia de paso por caída de potencia Kp	0 a 100	N.A.	40	
P9-72	Coefficiente integral de recorrido de caída de potencia	0 a 100	N.A.	30	
P9-73	Tiempo de desaceleración del recorrido de caída de potencia	0,0 a 300,0	s	20.0	

Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unidad	Por defecto	Comisión
Grupo PA: control de procesos y función PID					
PA-00	Fuente de referencia PID	0 a 6	N.A	0	
PA-01	Referencia digital PID	0,0 a 100,0	%	50.0	
PA-02	Fuente de retroalimentación PID	0 a 8	N.A	0	
PA-03	Dirección de acción PID	0: acción de avance 1: Acción inversa	N.A	0	
PA-04	Rango de retroalimentación de configuración de PID	0 a 65535	N.A	1000	
PA-05	Ganancia proporcional Kp1	0,0 a 100,0	N.A	20.0	
PA-06	Tiempo integral Ti1	0,01 a 10,00	s	2.00	
PA-07	Tiempo diferencial Td1	0.000 a 10.000	s	0.000	
PA-08	Frecuencia de corte de rotación inversa PID	0.000 a frecuencia máxima	Hz	2.00	
PA-09	Límite de desviación de PID	0,0 a 100,0	%	0.0	
PA-10	Límite diferencial PID	0,00 a 100,00	%	0.10	
PA-11	Tiempo de cambio de configuración PID	0,00 a 650,00	s	0.00	
PA-12	Tiempo de filtro de retroalimentación PID	0,00 a 60,00	s	0.00	
PA-13	Tiempo de filtro de salida PID	0,00 a 60,00	s	0.00	
PA-14	mín. Frecuencia de operación de PID	0.00 a 10.00	Hz	0.00	
PA-15	Ganancia proporcional Kp2	0,0 a 100,0	N.A.	20.0	
PA-16	Tiempo integral Ti2	0,01 a 10,00	s	2.00	
PA-17	Tiempo diferencial Td2	0.000 a 10.000	s	0.000	
PA-18	Condición de cambio de parámetro PID	0 a 3	N.A.	0	
PA-19	Desviación de conmutación de parámetros PID 1	0.0 a PA-20	%	20.0	
PA-20	Desviación de conmutación de parámetros PID 2	PA-19 a 100.0	%	80.0	
PA-21	Valor inicial PID	0,0 a 100,0	%	0.0	
PA-22	Tiempo de mantenimiento del valor inicial de PID	0,00 a 650,00	s	0.00	

Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unidad	Por defecto	Comisión
PA-23	máx. desviación entre dos salidas PID en dirección directa	0,00 a 100,00	%	1.00	
PA-24	máx. desviación entre dos salidas PID en sentido inverso	0,00 a 100,00	%	1.00	
PA-25	Propiedad integral PID	00 a 11	N.A.	00	
PA-26	Valor de detección de pérdida de retroalimentación PID	0.0: No juzgar la pérdida de retroalimentación 0,1 a 100,0	%	0.0	
PA-27	Tiempo de detección de pérdida de retroalimentación PID	0,0 a 20,0	s	1.00	
PA-28	Operación PID en parada	0: Sin operación PID en la parada 1: Operación PID en parada	N.A.	0	
Grupo PB: frecuencia de oscilación, longitud fija y recuento					
PB-00	Modo de ajuste de oscilación	0: relativo a la frecuencia central 1: relativo a la frecuencia máxima	N.A.	0	
PB-01	Amplitud de frecuencia de oscilación	0,0 a 100,0	%	0.0	
PB-02	paso tambaleante	0,0 a 50,0	%	0.0	
PB-03	Ciclo de oscilación	0,1 a 3000,0	s	10.0	
PB-04	Coefficiente de tiempo de subida de onda triangular	0,0 a 100,0	%	50.0	
PB-05	Establecer longitud	0 a 65535	m	1000	
PB-06	Longitud real	0 a 65535	m	1000	
PB-07	Número de pulsos por metro	0,1 a 6553,5	N.A.	100.0	
PB-08	Establecer valor de conteo	0 a 65535	N.A.	1000	
PB-09	Valor de conteo designado	0 a 65535	N.A.	1000	

Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unid ad	Por defecto	Comisi ón
Group PC: multireferencia y función de PLC simple					
PC-00	Referencia 0	-100,0 a 100,0	%	0.0	
PC-01	Referencia 1	-100,0 a 100,0	%	0.0	
PC-02	Referencia 2	-100,0 a 100,0	%	0.0	
PC-03	Referencia 3	-100,0 a 100,0	%	0.0	
PC-04	Referencia 4	-100,0 a 100,0	%	0.0	
PC-05	Referencia 5	-100,0 a 100,0	%	0.0	
PC-06	Referencia 6	-100,0 a 100,0	%	0.0	
PC-07	Referencia 7	-100,0 a 100,0	%	0.0	
PC-08	Referencia 8	-100,0 a 100,0	%	0.0	
PC-09	Referencia 9	-100,0 a 100,0	%	0.0	
PC-10	Referencia 10	-100,0 a 100,0	%	0.0	
PC-11	Referencia 11	-100,0 a 100,0	%	0.0	
PC-12	Referencia 12	-100,0 a 100,0	%	0.0	
PC-13	Referencia 13	-100,0 a 100,0	%	0.0	
PC-14	Referencia 14	-100,0 a 100,0	%	0.0	
PC-15	Referencia 15	-100,0 a 100,0	%	0.0	
PC-16	Modo de ejecución de PLC simple	0 a 2	N.A.	0	
PC-17	Selección remanente de PLC simple	00 a 11	N.A.	00	
PC-18	Tiempo de funcionamiento de la referencia de PLC simple 0	0.0 a 6500.0	s o h	0.0	
PC-19	Tiempo de aceleración/deceleración de referencia de PLC simple 0	0 a 3	N.A.	0	
PC-20	Tiempo de funcionamiento de la referencia de PLC simple 1	0.0 a 6500.0	s o h	0.0	
PC-21	Tiempo de aceleración/deceleración de PLC simple referencia 1	0 a 3	N.A.	0	
PC-22	Tiempo de funcionamiento de la referencia de PLC simple 2	0.0 a 6500.0	s o h	0.0	

Capítulo 6 Tabla de parámetros

Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unidad	Por defecto	Comisión
PC-23	Tiempo de aceleración/desaceleración de PLC simple referencia 2	0 a 3	N.A.	0	
PC-24	Tiempo de funcionamiento de la referencia de PLC simple 3	0.0 a 6500.0	s o h	0.0	
PC-25	Tiempo de aceleración/desaceleración de PLC simple referencia 3	0 a 3	N.A.	0	
PC-26	Tiempo de funcionamiento de la referencia de PLC simple 4	0.0 a 6500.0	s o h	0.0	
PC-27	Tiempo de aceleración/desaceleración de PLC simple referencia 4	0 a 3	N.A.	0	
PC-28	Tiempo de funcionamiento de la referencia de PLC simple 5	0.0 a 6500.0	s o h	0.0	
PC-29	Tiempo de aceleración/desaceleración de PLC simple referencia 5	0 a 3	N.A.	0	
PC-30	Tiempo de funcionamiento de la referencia de PLC simple 6	0.0 a 6500.0	s o h	0.0	
PC-31	Tiempo de aceleración/desaceleración de PLC simple referencia 6	0 a 3	N.A.	0	
PC-32	Tiempo de funcionamiento de la referencia de PLC simple 7	0.0 a 6500.0	s o h	0.0	
PC-33	Tiempo de aceleración/desaceleración de PLC simple referencia 7	0 a 3	N.A.	0	
PC-34	Tiempo de funcionamiento de la referencia de PLC simple 8	0.0 a 6500.0	s o h	0.0	
PC-35	Tiempo de aceleración/desaceleración de PLC simple referencia 8	0 a 3	N.A.	0	
PC-36	Tiempo de funcionamiento de la referencia de PLC simple 9	0.0 a 6500.0	s o h	0.0	
PC-37	Tiempo de aceleración/desaceleración de PLC simple referencia 9	0 a 3	N.A.	0	
PC-38	Tiempo de funcionamiento de la referencia de PLC simple 10	0.0 a 6500.0	s o h	0.0	
PC-39	Tiempo de aceleración/desaceleración de PLC simple referencia 10	0 a 3	N.A.	0	

Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unid ad	Por defecto	Comisi ón
PC-40	Tiempo de funcionamiento de la referencia de PLC simple 11	0.0 a 6500.0	s o h	0.0	
PC-41	Tiempo de aceleración/desaceleración de PLC simple referencia 11	0 a 3	N.A.	0	
PC-42	Tiempo de funcionamiento de la referencia de PLC simple 12	0.0 a 6500.0	s o h	0.0	
PC-43	Tiempo de aceleración/desaceleración de PLC simple referencia 12	0 a 3	N.A.	0	
PC-44	Tiempo de funcionamiento de la referencia de PLC simple 13	0.0 a 6500.0	s o h	0.0	
PC-45	Tiempo de aceleración/desaceleración de PLC simple referencia 13	0 a 3	N.A.	0	
PC-46	Tiempo de funcionamiento de la referencia de PLC simple 14	0.0 a 6500.0	s o h	0.0	
PC-47	Tiempo de aceleración/desaceleración de PLC simple referencia 14	0 a 3	N.A.	0	
PC-48	Tiempo de funcionamiento de la referencia de PLC simple 15	0.0 a 6500.0	s o h	0.0	
PC-49	Tiempo de aceleración/desaceleración de PLC simple referencia 15	0 a 3	N.A.	0	
PC-50	Unidad de tiempo de ejecución de PLC simple	0: s (segundo); 1: h (hora)	N.A.	0	
PC-51	Fuente de referencia 0	0 a 6	N.A.	0	
Grupo DP: Comunicación					
PD-00	Tasa de baudios	0000 a 9999	N.A.	5005	
PD-01	Símbolo de formato de datos	0 a 3	N.A.	0	
PD-02	Dirección local	0: dirección de difusión; 1 a 247	N.A.	1	
PD-03	Retardo de respuesta	0 a 20	ms	2	
PD-04	Tiempo de espera de comunicación	0.0 (no válido); 0,1 a 60,0	s	0.0	
PD-05	Protocolo de comunicación	30, 31	N.A.	31	

Capítulo 6 Tabla de parámetros

Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unidad	Por defecto	Comisión
PD-06	Resolución actual leída por comunicación	0: 0.01 1: 0.1	N.A.	0	
PD-07	Fábrica reservada	0: software de fondo no válido 1: software de fondo válido	A	0	
PD-08	Tiempo de espera de comunicación de la tarjeta de extensión	0.0: no válido 0,1 a 60,0	N.A.	0	
Grupo PE: Parámetros definidos por el usuario					
PE-00	Código de función definido por el usuario 0	P0-00 a PP-xx, A1-00 a Ax-xx, U0-xx a U0-xx	N.A.	P0-01	
PE-01	Código de función definido por el usuario 1		N.A.	P0-02	
PE-02	Código de función definido por el usuario 2		N.A.	P0-03	
PE-03	Código de función definido por el usuario 3		N.A.	P0-07	
PE-04	Código de función definido por el usuario 4		N.A.	P0-08	
PE-05	Código de función definido por el usuario 5		N.A.	P0-17	
PE-06	Código de función definido por el usuario 6		N.A.	P0-18	
PE-07	Código de función definido por el usuario 7		N.A.	P3-00	
PE-08	Código de función definido por el usuario 8		N.A.	P3-01	
PE-09	Código de función definido por el usuario 9		N.A.	P4-00	
PE-10	Código de función definido por el usuario 10		N.A.	P4-01	
PE-11	Código de función definido por el usuario 11		N.A.	P4-02	
PE-12	Código de función definido por el usuario 12		N.A.	P5-02	
PE-13	Código de función definido por el usuario 13		N.A.	P5-07	
PE-14	Código de función definido por el usuario 14		N.A.	P6-00	
PE-15	Código de función definido por el usuario 15		N.A.	P6-10	
PE-16	Código de función definido por el usuario 16		N.A.	P0-00	
PE-17	Código de función definido por el usuario 17		N.A.	P0-00	
PE-18	Código de función definido por el usuario 18		N.A.	P0-00	
PE-19	Código de función definido por el usuario 19		N.A.	P0-00	

Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unidad	Por defecto	Comisión
PE-20	Código de función definido por el usuario 20	P0-00 to PP-xx, A1-00 to Ax-xx, U0-xx to U0-xx	N.A.	P0-01	
PE-21	Código de función definido por el usuario 21		N.A.	P0-02	
PE-22	Código de función definido por el usuario 22		N.A.	P0-03	
PE-23	Código de función definido por el usuario 23		N.A.	P0-07	
PE-24	Código de función definido por el usuario 24		N.A.	P0-08	
PE-25	Código de función definido por el usuario 25		N.A.	P0-17	
PE-26	Código de función definido por el usuario 26		N.A.	P0-18	
PE-27	Código de función definido por el usuario 27		N.A.	P3-00	
PE-28	Código de función definido por el usuario 28		N.A.	P3-01	
PE-29	Código de función definido por el usuario 29		N.A.	P4-00	
PE-30	Código de función definido por el usuario 30		N.A.	P4-01	
PE-31	Código de función definido por el usuario 31		N.A.	P4-02	
Grupo FP: párr. N° Gestión					
PP-00	Contraseña de usuario	0 a 65535	N.A.	0	
PP-01	Inicialización de parámetros	0: Sin operación 01: Restaurar la configuración de fábrica excepto los parámetros del motor 02: borrar registros 04: restaurar los parámetros de copia de seguridad del usuario 501: copia de seguridad de los parámetros de usuario actuales 10: Inicialización de los parámetros de pago del cable de alimentación 20: Inicialización de los parámetros de la industria del movimiento mecánico (vertical, horizontal, oscilación del brazo) 21: Inicialización de los parámetros de la industria de inercia (ventilador) 22: Inicialización de los parámetros de la industria del torno 23: Inicialización de los parámetros industriales de arranque/parada rápida (máquina de impresión)	N.A.	0	

Capítulo 6 Tabla de parámetros

Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unidad	Por defecto	Comisión
PP-02	Propiedad de visualización de parámetros del convertidor de frecuencia	00 a 11	N.A.	11	
PP-03	Propiedad de visualización de parámetros individualizados	00 a 11	N.A.	00	
PP-04	Propiedad de modificación de parámetros	0: Modificable 1: No modificable	N.A.	0	
Grupo A0: Control de par					
A0-00	Selección de control de velocidad/par	0: control de velocidad 1: control de par	N.A.	0	
A0-01	Fuente de ajuste de par en control de par	0 a 7	N.A.	0	
A0-03	Ajuste digital de par en control de par	-200,0 a 200,0	%	150.0	
A0-05	Frecuencia máxima directa en control de par	0.00 a frecuencia máxima (P0-10)	Hz	50.00	
A0-06	Frecuencia máxima inversa en control de par	0.00 a frecuencia máxima (P0-10)	Hz	50.00	
A0-08	Tiempo de aceleración en control de par	0,00 a 650,00	s	0.00	
A0-09	Tiempo de deceleración en control de par	0,00 a 650,00	s	0.00	
Grupo A1: DI/DO virtual					
A1-00	Selección de función VDI1	0 a 59	N.A.	0	
A1-01	Selección de función VDI2	0 a 59	N.A.	0	
A1-02	Selección de función VDI3	0 a 59	N.A.	0	
A1-03	Selección de función VDI4	0 a 59	N.A.	0	
A1-04	Selección de función VDI5	0 a 59	N.A.	0	
A1-05	Modo de configuración de estado VDI	00000 a 11111	N.A.	0	
A1-06	Selección de estado VDI	00000 a 11111	N.A.	00000	
A1-07	Selección de función para A11 utilizada como DI	0 a 59	N.A.	00000	

Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unidad	Por defecto	Comisión
A1-08	Selección de función para Ai2 utilizada como DI	0 a 59	N.A.	0	
A1-09	Selección de función para Ai3 utilizada como DI	0 a 59	N.A.	0	
A1-10	Selección de estado para AI utilizado como DI	000 a 111	N.A.	000	
A1-11	Selección de función VDO1	0 a 41	N.A.	0	
A1-12	Selección de función VDO2	0 a 41	N.A.	0	
A1-13	Selección de función VDO3	0 a 41	N.A.	0	
A1-14	Selección de función VDO4	0 a 41	N.A.	0	
A1-15	Selección de función VDO5	0 a 41	N.A.	0	
A1-16	Retardo de salida VDO1	0.0 a 3600.0	s	0.0	
A1-17	Retardo de salida VDO2	0.0 a 3600.0	s	0.0	
A1-18	Retardo de salida VDO3	0.0 a 3600.0	s	0.0	
A1-19	Retardo de salida VDO4	0.0 a 3600.0	s	0.0	
A1-20	Retardo de salida VDO5	0.0 a 3600.0	s	0.0	
A1-21	Selección de estado VDO	00000 a 11111	N.A.	00000	
Grupo A2: Parámetros del Motor 2					
A2-00	Selección del tipo de motor	0: motor asíncrono común 1: motor asíncrono de frecuencia variable	N.A.	0	
A2-01	Potencia nominal del motor	0,1 a 30,0	kW	Depende del modelo	
A2-02	Tensión nominal del motor	1 a 1000	V	Depende del modelo	
A2-03	Corriente nominal del motor	0,01 a 655,35	A	Depende del modelo	
A2-04	Frecuencia nominal del motor	0.01 a frecuencia máxima	Hz	Depende del modelo	
A2-05	Velocidad nominal del motor	1 a 65535	RPM	Depende del modelo	
A2-06	Resistencia del estator	0,001 a 65,535 0,0001 a 6,5535	Q	Depende del modelo	
A2-07	resistencia del rotor	0,01 a 655,35	Q	Depende del modelo	

Capítulo 6 Tabla de parámetros

Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unid ad	Por defecto	Comi sión
A2-08	Reactancia inductiva de fuga	0,01 a 655,35	mH	Depende del modelo	
A2-09	Reactancia inductiva mutua	0,1 a 6553,5	mH	Depende del modelo	
A2-10	Corriente sin carga	0,01 a A2-03	A	Depende del modelo	
A2-37	Selección de sintonización automática	0: Sin ajuste automático 1: autoajuste estático 1 2: Autoajuste completo 3: Autoajuste estático 2	N.A.	0	
A2-38	Ganancia proporcional 1 del lazo de velocidad	1 a 100	N.A.	30	
A2-39	Integral de lazo de velocidad tiempo 1	0,01 a 10,00	s	0.50	
A2-40	Frecuencia de conmutación 1	0,00 a A2-43	Hz	5.00	
A2-41	Ganancia proporcional 2 del lazo de velocidad	1 a 100	N.A.	20	
A2-42	Tiempo integral de lazo de velocidad 2	0,01 a 10,00	s	1.00	
A2-43	Frecuencia de conmutación 2	A2-40 a la frecuencia máxima de salida	Hz	10.00	
A2-44	Ganancia de deslizamiento de control vectorial	50 a 200	%	100	
A2-45	Constante de tiempo del filtro de bucle de velocidad	0.000 a 1.000	s	0.050	
A2-46	Ganancia de sobreexcitación del control vectorial	0 a 200	N.A.	0	
A2-47	Fuente de límite superior de par en modo de control de velocidad	0 a 7	N.A.	0	
A2-48	Ajuste digital del límite superior de par en el modo de control de velocidad	0,0 a 200,0	%	150.0	
A2-49	Selección del canal de ajuste de referencia del límite superior de par en el modo de control de velocidad (regenerativo)	0 a 8	N.A.	0	

Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unidad	Por defecto	Comisión
A2-50	Ajuste digital del límite superior de par en modo de control de velocidad (regenerativo)	0,0 a 200,0	%	150.0	
A2-51	Ganancia proporcional de ajuste de excitación	0 a 60000	N.A.	10	
A2-52	Ganancia integral de ajuste de excitación	0 a 60000	N.A.	10	
A2-53	Ganancia proporcional de ajuste de par	0 a 60000	N.A.	10	
A2-54	Ganancia integral de ajuste de par	0 a 60000	N.A.	10	
A2-55	Propiedad de bucle de velocidad	00 a 11	N.A.	00	
A2-56	Ganancia de realimentación de par	20 a 100	N.A.	80	
A2-59	máx. coeficiente de par en el área de	50 a 200	%	80	
A2-60	Límite de potencia regenerativa	0.0: No limitado 0,1% a 200,0	%	0.0	
A2-61	Modo de control del motor 2	0: control vectorial sin sensor (SVC) 2: control de voltaje/frecuencia (V/F)	N.A.	2	
A2-62	Tiempo de aceleración/desaceleración del motor 2	0: Igual que el motor 1 1: Tiempo de aceleración/deceleración 1 2: Tiempo de aceleración/desaceleración 2 3: Tiempo de aceleración/desaceleración 3 4: Tiempo de aceleración/desaceleración 4	N.A.	0	
A2-63	Aumento de par del motor 2	0.0: refuerzo de par fijo, 0,1 a 30	%	Depende del modelo	
A2-65	Ganancia de supresión de oscilaciones del motor 2	0 a 100	N.A.	Depende del modelo	

Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unid ad	Por defecto	Comisi ón
Grupo A5: Optimización de Control					
A5-00	Límite superior de frecuencia de conmutación DPWM	0,00 a la frecuencia de salida máxima	Hz	Depende del modelo	
A5-01	Modo de modulación PWM	0: modulación asíncrona 1: modulación síncrona	N.A.	0	
A5-02	Selección del modo de compensación de zona muerta	0: Sin compensación 1: Compensación	N.A.	1	
A5-03	Profundidad aleatoria de PWM	0 a 10	N.A.	0	
A5-04	Límite de corriente rápido	0: Deshabilitado 1: Habilitado	N.A.	1	
A5-05	Coefficiente de voltaje de salida máx.	100 a 110	%	105	
A5-06	Umbral de subtensión	300,0 a 600,0 V	V	350.0	
A5-07	Selección del modo de optimización SVC	0: No optimizado 1: modo de optimización 1 2: modo de optimización 2	N.A.	1	
A5-08	Fábrica reservada	0.0: no válido 0,1 a 6,0	kHz	0.1	
A5-09	Umbral de sobretensión	200,0 a 900,0	V	820.0	
Grupo A6: Configuración de la curva AI					
A6-00	Curva AI 4 entrada mínima	-10.00 a A6-02	V	0.00	
A6-01	Ajuste correspondiente de la entrada mínima de la curva AI 4	-100,0 a 100,0	%	0.0	
A6-02	AI curva 4 inflexión 1 entrada	A6-00 a A6-04	V	3.00	
A6-03	Configuración correspondiente de la curva AI 4 inflexión 1 entrada	-100,0 a 100,0	%	30.0	
A6-04	AI curva 4 inflexión 1 entrada	A6-02 a A6-06	V	6.00	

Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unidad	Por defecto	Comisión
A6-05	Configuración correspondiente de la curva AI 4 inflexión 1 entrada	-100,0 a 100,0	%	60.0	
A6-06	Entrada máx. de curva AI 4	A6-06 a 10.00	V	10.00	
A6-07	Configuración correspondiente de la entrada máx. de la curva AI 4	-100,0 a 100,0	%	100.0	
A6-08	Curva AI 5 entrada mínima	-10.00 a A6-10	V	0.00	
A6-09	Configuración correspondiente de la entrada mínima de la curva AI 5	-100,0 a 100,0	%	0.0	
A6-10	Curva AI 5 inflexión 1 entrada	A6-08 a A6-12	V	3.00	
A6-11	Ajuste correspondiente de entrada de inflexión 1 de curva AI 5	-100,0 a 100,0	%	30.0	
A6-12	Curva AI 5 inflexión 1 entrada	A6-10 a A6-14	V	6.00	
A6-13	Ajuste correspondiente de entrada de inflexión 1 de curva AI 5	-100,0 a 100,0	%	60.0	
A6-14	Entrada máx. de curva AI 5	A6-14 a 10.00	V	10.00	
A6-15	Configuración correspondiente de la entrada máx. de la curva AI 5	-100,0 a 100,0	%	100.0	
A6-24	Punto de salto de la configuración correspondiente de la entrada Ai1	-100,0 a 100,0	%	0.0	
A6-25	Salto de amplitud del ajuste correspondiente de la entrada Ai1	0,0 a 100,0	%	0.5	
A6-26	Punto de salto de la configuración correspondiente de la entrada Ai2	-100,0 a 100,0	%	0.0	
A6-27	Salto de amplitud del ajuste correspondiente de la entrada Ai2	0,0 a 100,0	%	0.5	
A6-28	Punto de salto de la configuración correspondiente de la entrada Ai3	-100,0 a 100,0	%	0.0	
A6-29	Salto de amplitud de la configuración correspondiente de la entrada Ai3	0,0 a 100,0	%	0.5	

Capítulo 6 Tabla de parámetros

Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unid ad	Por defecto	Comisi ón
Grupo AC: Corrección AI/AO					
AC-00	Ai1 tensión medida 1	-10.000 a 10.000	V	Corregido de fábrica	
AC-01	Ai1 voltaje mostrado 1	-10.000 a 10.000	V	Corregido de fábrica	
AC-02	Ai1 tensión medida 2	-10.000 a 10.000	V	Corregido de fábrica	
AC-03	Ai1 voltaje mostrado 2	-10.000 a 10.000	V	Corregido de fábrica	
AC-04	Ai2 tensión medida 1	-10.000 a 10.000	V	Corregido de fábrica	
AC-05	Ai2 muestra voltaje 1	-10.000 a 10.000	V	Corregido de fábrica	
AC-06	Ai2 tensión medida 2	-10.000 a 10.000	V	Corregido de fábrica	
AC-07	Ai2 muestra voltaje 2	-10.000 a 10.000	V	Corregido de fábrica	
AC-08	Ai3 tensión medida 1	-10.000 a 10.000	V	Corregido de fábrica	
AC-09	Ai3 muestra voltaje 1	-10.000 a 10.000	V	Corregido de fábrica	
AC-10	Ai3 tensión medida 2	-10.000 a 10.000	V	Corregido de fábrica	
AC-11	Ai3 muestra voltaje 2	-10.000 a 10.000	V	Corregido de fábrica	
AC-12	Tensión objetivo Ao1 1	-10.000 a 10.000	V	Corregido de fábrica	
AC-13	Ao1 tensión medida 1	-10.000 a 10.000	V	Corregido de fábrica	
AC-14	Tensión objetivo Ao1 2	-10.000 a 10.000	V	Corregido de fábrica	
AC-15	Ao1 tensión medida 2	-10.000 a 10.000	V	Corregido de fábrica	
AC-16	Voltaje objetivo 1 de Ao2	-10.000 a 10.000	V	Corregido de fábrica	
AC-17	Tensión medida Ao2 1	-10.000 a 10.000	V	Corregido de fábrica	
AC-18	Voltaje objetivo 2 de Ao2	-10.000 a 10.000	V	Corregido de fábrica	
AC-19	Ao2 voltaje medido 2	-10.000 a 10.000	V	Corregido de fábrica	

6.2 Parámetros de monitoreo

Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unid ad	Por defecto	Comisi ón
Grupo U0: Monitoreo					
U0-00	Frecuencia de funcionamiento	N.A.	Hz	N.A.	
U0-01	Establecer frecuencia	N.A.	Hz	N.A.	
U0-02	Tensión de bus	N.A.	V	N.A.	
U0-03	Tensión de salida	N.A.	V	N.A.	
U0-04	Corriente de salida	N.A.	A	N.A.	
U0-05	Potencia de salida	N.A.	kW	N.A.	
U0-06	Par de salida	N.A.	%	N.A.	
U0-07	estado DI	N.A.	N.A.	N.A.	
U0-08	estado DO	N.A.	N.A.	N.A.	
U0-09	Voltaje Ai1	N.A.	V	N.A.	
U0-10	Voltaje Ai2	N.A.	V	N.A.	
U0-11	Voltaje Ai3	N.A.	V	N.A.	
U0-12	Valor de conteo	N.A.	N.A.	N.A.	
U0-13	Valor de longitud	N.A.	N.A.	N.A.	
U0-14	Velocidad de carga	N.A.	N.A.	N.A.	
U0-15	Configuración de PID	N.A.	N.A.	N.A.	
U0-16	retroalimentación PID	N.A.	N.A.	N.A.	
U0-17	Etapa del PLC	N.A.	N.A.	N.A.	
U0-18	Frecuencia de pulso de entrada	N.A.	kHz	N.A.	
U0-19	Velocidad de retroalimentación	N.A.	Hz	N.A.	
U0-20	Tiempo de ejecución restante	N.A.	Min	N.A.	
U0-21	Tensión Ai1 antes de la corrección	N.A.	V	N.A.	
U0-22	Tensión Ai2 antes de la corrección	N.A.	V	N.A.	
U0-23	Voltaje Ai3 antes de la corrección	N.A.	V	N.A.	
U0-24	Velocidad lineal	N.A.	m/Min	N.A.	

Paraca. No.	Paraca. Nombre	Rango de ajuste	Unidad	Por defecto	Comisión
U0-25	Tiempo de encendido acumulativo	N.A.	Min	N.A.	
U0-26	tiempo de funcionamiento acumulativo	N.A.	Min	N.A.	
U0-27	Frecuencia de entrada de pulsos	N.A.	Hz	N.A.	
U0-28	Valor de configuración de comunicación	N.A.	%	N.A.	
U0-29	Reservado	N.A.	N.A.	N.A.	
U0-30	Frecuencia principal X	N.A.	Hz	N.A.	
U0-31	Frecuencia auxiliar Y	N.A.	Hz	N.A.	
U0-32	Visualización de cualquier valor de dirección de registro	N.A.	N.A.	N.A.	
U0-34	Temperatura del motor	N.A.	°C	N.A.	
U0-35	Par objetivo	N.A.	%	N.A.	
U0-37	Ángulo del factor de potencia	N.A.		N.A.	
U0-39	Tensión objetivo para separación V/F	N.A.	V	N.A.	
U0-40	Tensión de salida para separación V/F	N.A.	V	N.A.	
U0-41	Pantalla visual de estado DI	N.A.	N.A.	N.A.	
U0-42	Pantalla visual de estado DO	N.A.	N.A.	N.A.	
U0-43	Display visual de estado de función DI 1	N.A.	N.A.	N.A.	
U0-44	Visualización del estado de la función DI 2	N.A.	N.A.	N.A.	
U0-61	Estado de la unidad de CA	N.A.	N.A.	N.A.	
Grupo U3: Control de Comunicación de Tarjeta de Extensión					
U3-00 to U3-15	Reservado	N.A.	N.A.	N.A.	
U3-16	Ajuste de frecuencia	N.A.	Hz	N.A.	
U3-17	Comando de control	N.A.	N.A.	N.A.	
U3-18	DO control	N.A.	N.A.	N.A.	
U3-19	Ao1 control	N.A.	N.A.	N.A.	
U3-20	Ao2 control	N.A.	N.A.	N.A.	
U3-21	FMP control	N.A.	N.A.	N.A.	
U3-22	Reservado	N.A.	N.A.	N.A.	
U3-23	Control de velocidad de motores	N.A.	RPM	N.A.	



485 Protocolo de comunicación

7.1 Datos del código de función	78
7.2 Datos de código sin función	79
7.3 Parámetros de control.....	80
7.4 Contenido del protocolo	82
7.5 Estructura de datos de comunicación	84
7.6 Referencia para el uso real	93

Los datos de comunicación de este producto se pueden dividir en datos de código de función y datos de código de no función, el último incluye comandos de ejecución, estado de ejecución, parámetros de ejecución, información de alarma, etc.

7.1 Datos del código de función

Los datos del código de función son los parámetros de configuración importantes del convertidor de frecuencia, de la siguiente manera:

Datos del código de función	Grupo P (R/W)	P0, P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, PA, PB
	Grupo A (R/W)	A0, A1, A2, A5, A6, A7, A8, A9, AA, AB, AC

La dirección de comunicación de los datos del código de función se define de la siguiente manera:

Al leer los datos del código de función para el comunicador

Para datos de código de función en los grupos P0 a PF y A0 a AF, los 16 dígitos más altos en la dirección de comunicación son el número del grupo de funciones, y los 16 dígitos más bajos en la dirección de comunicación son el número del grupo de funciones. Por ejemplo:

- ❶ Parámetro de función P0-16, cuya dirección de comunicación es F010H, donde F0H es el parámetro de función del grupo P0 y 10H es el formato de datos hexadecimal del código de potencia 16 en el grupo de funciones.
- ❷ Parámetro P de la función Ac-08, cuya dirección de comunicación es AC08. ACH indica el parámetro de función del grupo de CA y 08H indica el formato de datos hexadecimales del código de potencia número 8 en el grupo de funciones.

Al escribir datos de código de función para la comunicación

Para datos de código de función en grupos P0 a PF, su dirección de comunicaciones es 16 bits más alta. El valor puede ser 00 a 0F o P0 a PF. Los 16 dígitos inferiores son el número del código de función en el grupo de funciones. Por ejemplo:

- ❶ Escribir parámetros de función P0-16;
 - Si no se escribe EEPROM en él, su dirección es 0010H;
 - Si se necesita escribir una EEPROM, su dirección es F010H;

Para los datos del código de función en los grupos A0 a AF, su dirección de comunicaciones es de 16 dígitos más y se puede distinguir como si necesitara escribirse en EEPROM;

40 a 4F o A0 a AF, los 16 dígitos inferiores son el número del código de función en el grupo de funciones. Lo siguiente es un ejemplo:

② **Parámetro de función de escritura AC-08:**

Si no se escribe EEPROM, la dirección es 4C08H;

Si se necesita escribir una EEPROM, su dirección es AC08H.

7.2 Datos de código sin función

Datos de código de no función	Datos de estado (Solo lectura)	Parámetros de supervisión del grupo U, descripción del fallo del convertidor de frecuencia, estado de funcionamiento del convertidor de frecuencia
	Parámetro de control (Solo escribe)	Comando de control, valor establecido de comunicación, control de terminal de salida digital, control de salida analógica AO1, control de salida analógica AO2, control de salida de pulso de alta velocidad (FMP), inicialización de parámetros

Los datos de estado se dividen en parámetros de monitorización del grupo U, descripción del fallo del convertidor de frecuencia y estado de funcionamiento del convertidor de frecuencia.

Parámetros del grupo U parámetros de monitoreo

Para la descripción de los datos de monitoreo en el grupo U, consulte el Capítulo 5 y el Capítulo 6. Las direcciones se definen de la siguiente manera: U0 a UF, los 16 dígitos superiores a U0 son 70 a 7F, y los 16 dígitos inferiores son los números de serie de los parámetros en el grupo. Por ejemplo, U0-11 es 700BH.

Descripción del fallo del convertidor de frecuencia

Cuando la comunicación lee la descripción del fallo del convertidor de frecuencia, la dirección de comunicación se fija en 8000H. Al leer los datos de dirección, la computadora superior puede obtener el código de falla actual del convertidor de frecuencia. La descripción del código de falla se define en el Capítulo 5 P9-14 Código de función.

Estado de funcionamiento del convertidor de frecuencia

Cuando la comunicación lee el estado de funcionamiento del convertidor, la dirección de comunicación se fija en 3000H. Al leer los datos de la dirección, la computadora superior puede obtener la información del estado de funcionamiento actual del convertidor, que se define de la siguiente manera:

Dirección de comunicación del estado de funcionamiento del convertidor de frecuencia	Lea la definición de la palabra de estado
3000H	1: marcha hacia adelante 2: marcha atrás 3 : Apagar

7.3 Parámetros de control

Los parámetros de control se dividen en comando de control, control de terminal de salida digital, control de salida analógica AO1, control de salida analógica AO2, control de salida de pulso de alta velocidad (FMP).

7.3.1 Comandos de control

Cuando P0-02 (fuente de comando) se establece en 2: control de comunicación, la computadora superior puede controlar el inicio y la parada del inversor y otros comandos relacionados a través de esta dirección de comunicación. Los comandos de control se definen de la siguiente manera:

Dirección de comunicación de comando de control	Función de comando
2000H	1: marcha hacia adelante 2: marcha atrás 3: avance lento 4: Marcha lenta marcha atrás 5: apagado gratuito 6: apagado lento 7: Restablecimiento de fallas

7.3.2 Punto de ajuste de comunicación

Valor establecido de comunicación Se seleccionan la fuente de frecuencia, la fuente de límite superior de par, la fuente de tensión de separación VF, la fuente dada de PID, la fuente de realimentación de PID, etc.

ectado como los datos dados de tiempo de comunicación por el usuario principal Este producto. Su dirección de comunicación es 1000H. Cuando la computadora superior establece este valor de dirección de comunicación, su rango de datos es -10000~10000, correspondiente al valor relativo dado -100.00%~100.00%.

7.3.3 Control de terminales de salida digital

Cuando la función de la terminal de salida digital se establece en 20: control de comunicación, la computadora superior puede controlar la terminal de salida digital del convertidor a través de esta dirección de comunicación, como se define a continuación:

Dirección de comunicación de control de terminal de salida digital	Contenido del comando
2001H	BIT0: control de salida Do1 BIT1: control de salida Do2 BIT2: control de salida RELAY1 BIT3: control de salida RELAY2 BIT4: control de salida FMR BIT5 : VDO1 BIT6:VDO2 BIT7:VDO3 BIT8:VDO4 BIT9:VDO5

7.3.4 Salida analógica AO1 y AO2, control FMP de salida de pulsos de alta velocidad

Cuando la salida analógica AO1 y AO2, y la función de salida FMP de salida de pulsos de alta velocidad se establece en 12: configuración de comunicación, la computadora superior puede controlar la salida analógica y la salida de pulsos de alta velocidad del inversor a través de esta dirección de comunicación, como se define debajo:

Dirección de comunicación de control de salida		Contenido del comando
AO1	2002H	0 ~ 7FFF significa 0% ~ 100%
AO2	2003H	
FMP	2004H	

7.3.5 Inicialización de parámetros

Esta función es necesaria cuando se utiliza la computadora superior para inicializar los parámetros del convertidor.

Si P-00 (contraseña de usuario) no es 0, primero se debe realizar la verificación de la contraseña a través de la comunicación. Después de pasar la verificación, la computadora superior inicializa los parámetros dentro de los 30 segundos.

Comunicación La dirección de comunicación para la verificación de la contraseña del usuario es 1F00H. Si la contraseña de usuario correcta se escribe directamente en esta dirección, se puede completar la verificación de la contraseña

La dirección para la inicialización de los parámetros de comunicación es 1F01H y su contenido de datos se define de la siguiente manera:

Dirección de comunicación de inicialización de parámetros	Función de comando
1F01H	1: Restauración de parámetros de fábrica 2: Grabación de información claramente 4: Restaurando el parámetro de copia de seguridad del usuario 501: parámetro de usuario actual de copia de seguridad

7.4 Contenido del protocolo

Los productos de esta serie de inversores proporcionan una interfaz de comunicación RS485 y admiten el protocolo de comunicación esclavo Modbus-RTU. Los usuarios pueden realizar un control centralizado a través de una computadora o PLC, a través del protocolo de comunicación establece los comandos de ejecución del convertidor de frecuencia, modifica o lee los parámetros del código de función, lee el estado de funcionamiento del convertidor de frecuencia y la información de falla, etc.

7.4.1 Inicialización de parámetros

El protocolo de comunicación en serie define el contenido y el formato de la información transmitida en la comunicación en serie. Estos incluyen: formato de sondo (o transmisión) del anfitrión; El método de codificación del host, que incluye: código de función que requiere acción, transmisión de datos y verificación de errores, etc. La respuesta de la máquina esclava también adopta la misma estructura, que incluye: confirmación de acción, devolución de datos y verificación de errores. Si la máquina esclava comete un error al recibir el mensaje o no realiza la

acción requerida por el host, organiza un mensaje de error y lo envía de vuelta al host como respuesta.

7.4.1.1 Modo de aplicación

El convertidor de frecuencia está conectado a la red de control de PC/PLC "maestro único multiesclavo" con bus RS485 como esclavo de comunicación.

7.4.1.2 Estructura del bus

❶ interfaz de hardware

La tarjeta de expansión RS485 MD38TX1 se inserta en el convertidor de frecuencia;

❷ Estructura topológica sistema host único multiesclavo. Cada dispositivo de comunicación en la red tiene una dirección esclava única y un dispositivo actúa como puerta de enlace;

Host de comunicación (generalmente computadora superior de PC plana, PLC, HMI, etc.), inicia activamente la comunicación, lee o escribe los parámetros de la máquina esclava;

Otros dispositivos en la comunicación de la máquina esclava, en respuesta al host en la consulta local o las operaciones de comunicación. Solo un dispositivo puede enviar a la vez;

Datos mientras otros dispositivos están en el estado de recepción;

La dirección IP esclava va de 1 a 247. 0 es la dirección de transmisión. Las direcciones de los esclavos en la red deben ser únicas.

❸ modo de transmisión de comunicación serie asíncrona, modo de transmisión semidúplex. En la comunicación asíncrona en serie, los datos se encuentran en forma de mensajes. Envíe un cuadro de datos a la vez. De acuerdo con el protocolo modbus-RTU, cuando el tiempo de inactividad sin datos en la línea de datos de comunicación es mayor que el tiempo de transmisión de 3,5 bytes, lo que indica el inicio de un nuevo marco de comunicación.

Este protocolo de comunicación integrado del inversor de la serie es un protocolo de comunicación esclavo Modbus-RTU, puede responder al host "Consulta/comando" o de acuerdo con el host "Consulta/comando" para realizar la acción correspondiente y la respuesta de datos de comunicación.

Mainframe puede referirse a computadoras personales (PCS), equipos de control industrial o controladores lógicos programables (PLCS), etc.

El host puede comunicarse con un esclavo individualmente o transmitir información a todos los esclavos. Solo para acceso único de host a "consulta/comando", se puede acceder desde la máquina para devolver un marco de respuesta; Para los mensajes de difusión enviados por el host, la máquina no necesita responder al host.

7.5 Estructura de datos de comunicación

El formato de datos de comunicación del protocolo Modbus del convertidor de frecuencia de esta serie es el siguiente, el convertidor de frecuencia solo admite lectura o escritura de parámetros de tipo Word. El comando de operación de lectura de comunicación correspondiente es 0x03. El comando de operación de escritura es 0x06 y no admite operaciones de lectura/escritura de bytes o bits:

Teóricamente, la computadora superior puede leer varios códigos de función consecutivos a la vez (es decir, n puede ser hasta 12), pero para no cruzar el último código de función en este grupo de códigos de función, de lo contrario se responderá un error.

Si la máquina esclava detecta un error en la trama de comunicación o no puede leer o escribir por otros motivos, responderá a la trama de error.

7.5.1 Descripción de la trama de datos:

El protocolo de comunicación en serie define el contenido y el formato de la información transmitida en la comunicación en serie. Estos incluyen: formato de sonido (o transmisión) del anfitrión; El método de codificación del host, que incluye: código de función que requiere acción, transmisión de datos y verificación de errores, etc. La respuesta de la máquina esclava también adopta la misma estructura, que incluye: confirmación de acción, devolución de datos y verificación de errores. Si la máquina esclava comete un error al recibir el mensaje, o no realiza la acción requerida por el host, organiza un mensaje de falla y envía.

COMIENZO	Tiempo de transferencia inactivo de más de 3,5 caracteres
ADR	Rango de direcciones de comunicación: 1 ~ 247; 0 = dirección de transmisión
CMD	03: leer parámetro; 06 : escribir parámetro

Número de código de función H	La dirección de los parámetros internos del convertidor, expresada en hexadecimal; Los parámetros se pueden clasificar en códigos funcionales y no funcionales (como parámetros de estado de ejecución y comandos de ejecución). Para obtener más información, consulte Definición de dirección. Al transmitir, el byte alto es el primero y el byte bajo es el último.
Número de código de función L	
Número de código de función H	Número de códigos de función leídos en este cuadro. Si es 1, se lee un código de función. Al transmitir, el byte alto es el primero y el byte bajo es el último.
Número de código de función	Este protocolo puede reescribir solo un código de función a la vez.
Datos H	Los datos de respuesta, o los datos que se van a escribir, se transmiten con el byte alto primero y el byte bajo al final.
Datos L	
FINAL	3,5 caracteres

7.5.2 Modo de verificación CRC:

CRC (comprobación de redundancia cíclica) utiliza el formato de trama RTU y los mensajes incluyen el dominio de detección de errores de métodos basados en CRC. El dominio CRC detecta el contenido de todo el mensaje. El campo CRC es de dos bytes, que contiene 16 bits de dos. Un valor base calculado por el dispositivo de transporte y agregado al mensaje. El dispositivo RECEPTOR vuelve a calcular el CRC del mensaje recibido y lo compara con los VALORES recibidos en el campo CRC, si los dos valores de CRC no son iguales, indica que hay un error de transmisión.

CRC se almacena en 0xFFFF y luego se llama a un procedimiento para adjuntar bytes sucesivos de 8 bits en el mensaje al registro actual. Los valores son procesados. Solo 8 bits de datos por carácter son válidos para CRC, bits de inicio y parada y paridad.

El bit de paridad no es válido. En CRC, cada carácter de 8 bits es individualmente diferente o (XOR) del contenido del registro,

El resultado es xOR hacia atrás hasta el bit menos significativo. Si LSB es 0, no se realiza ninguna operación. Todo el proceso se repite ocho veces. En la más Una vez que se completa el último bit (8.º bit), el siguiente byte de 8 bits es diferente por separado o del valor actual del registro. Revision final.

Es el valor de CRC después de que se hayan ejecutado todos los bytes del mensaje.

Cuando se agrega CRC a un mensaje, primero se agregan los bytes bajos y luego los bytes altos.

Definición de dirección para parámetros de comunicación:

Lea y escriba los parámetros del código de función (algunos códigos de función no se pueden cambiar, solo para uso del fabricante o uso de monitoreo) .

7.5.3 Código de función Parámetros Reglas de etiquetado de direcciones

Regla de dirección con número de grupo de código de función y etiqueta como parámetros:

Bytes de orden superior: P0~PF(grupo P), A0~AF(grupo A), 70~7F(grupo U). El valor varía de 00 a PF. Por ejemplo, si se requiere el código de función de rango P3-12, la dirección de acceso del código de función se expresa como 0 xf30c;

Nota:

- 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 convertidor está en estado de funcionamiento; Algunos parámetros no se pueden cambiar sin importar en qué estado se encuentre el convertidor;

Cambie los parámetros del código de función, pero también preste atención al rango de parámetros, la unidad y las instrucciones relacionadas.

Grupo de código de función No.	Dirección de comunicación	La comunicación modifica la dirección del código de función en la RAM
Grupo P0 ~ PE	0xF000 ~ 0xFEFF	0x0000 ~ 0x0EFF
Grupo A0 ~ AC	0xA000 ~ 0xACFF	0x4000 ~ 0x4CFF
Grupo U0	0x7000 ~ 0x70FF	

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

- Si es un parámetro del grupo P, la función se puede realizar cambiando la posición alta F de la dirección del código de función a 0.

- Si es un parámetro del grupo A, para lograr esta función, simplemente cambie la posición alta A de la dirección del código de función a 4. Se puede hacer. La dirección del código de función correspondiente es la siguiente: Byte alto: 00 ~ 0F (grupo P), 40 ~ 4F (grupo A), el valor varía de 00 a FF.

Si es un parámetro del grupo A, para lograr esta función, simplemente cambie la posición alta A de la dirección del código de función a 4. Se puede hacer. La dirección del código de función correspondiente es la siguiente: Byte alto: 00 ~ 0F (grupo P), 40 ~ 4F (grupo A), el valor varía de 00 a FF.

Tal como:

El código de función P3-12 no está almacenado en la EEPROM y la dirección es 030C.

El código de función A0-05 no está almacenado en la EEPROM y la dirección es 4005.

Esta dirección indica que la RAM solo se puede escribir, pero no se puede leer.

Cuando se lee, la dirección no es válida.

También puede usar el código de comando 07H para todos los parámetros.

Los datos son dados por la computadora superior a través de la dirección de comunicación 0x1000. El formato de datos son datos con 2 puntos decimales, y el rango de datos es P0-10 ~ + P0-10.

❶ Parámetros de apagado/funcionamiento:

Dirección de parámetro	Descripción de parámetros	Dirección de parámetro	Descripción de parámetros
1000H	Valor establecido de comunicación	1010H	conjunto de PID
1001H	-10000 ~ 10000	1011H	retroalimentación PID
1002H	Frecuencia de	1012H	procedimiento de automática
1003H	Tensión de barra	1013H	PULSO Frecuencia de pulso de entrada, unidad: 0,01 kHz
1004H	Tensión de salida	1014H	Velocidad de retroalimentación, unidad:
1005H	Corriente de salida	1015H	Tiempo de ejecución restante
1006H	Potencia de salida	1016H	Ai1 Tensión de precalibración
1007H	Par de salida	1017H	Tensión de precalibración Ai2
1008H	Velocidad de carrera	1018H	Ai3 Tensión de precalibración
1009H	Símbolo de entrada DI	1019H	Velocidad lineal
100AH	Voltaje Ai1	101AH	Hora de encendido actual
100BH	voltaje Ai2	101BH	Tiempo de ejecución actual

Dirección de parámetro	Descripción de parámetros	Dirección de parámetro	Descripción de parámetros
100CH	voltaje Ai3	101CH	Frecuencia de pulso de entrada de PULSO, unidad: 1Hz
100DH	Entrada de valor de cálculo	101DH	Valor de configuración de comunicación
100EH	Entrada de valor de longitud	101EH	Velocidad de retroalimentación real
100FH	Velocidad de carga	101FH	Visualización de la frecuencia principal X
--	-	1020H	Pantalla Y de frecuencia auxiliar

Nota:

- El valor establecido de comunicación es el porcentaje del valor relativo, 10000 corresponde al 100,00 %, -10000 corresponde al -100,00 %.
- Para datos dimensionales de frecuencia, el porcentaje es un porcentaje relativo a la frecuencia máxima (P0-10); Para la dimensión del par.
- El porcentaje es P2-10 y A2-48 (el límite superior de par se establece numéricamente, correspondiente al primer y segundo motor respectivamente).

2 Controle la entrada de comando en el convertidor de frecuencia: (solo escritura)

Dirección del carácter de comando	Función de comando
2000H	0001: Marcha adelante 0002: marcha atrás 0003 : Avanzar avance lento 0004: reserva en marcha avance lento 0005 : Apagado libre 0006: apagado lento 0007: Restablecimiento de fallas

3 Leer el estado del convertidor de frecuencia: (solo lectura)

Dirección del carácter de estado	Función de carácter de estado
3000H	0001: Marcha adelante 0002: reserva en marcha 0003 : Apagar

- ④ Verificación de contraseña de bloqueo de parámetros: (si se devuelve 8888H, se pasa la verificación de contraseña) Verificación de contraseña de bloqueo de parámetros: (si se devuelve 8888H, se pasa la verificación de contraseña)

Dirección de contraseña	Introduzca el contenido de la contraseña
1F00H	*****

- ⑤ Control de terminal de salida digital: (solo escritura)

Dirección de contraseña	Contenido del comando
2001H	BIT0 : DO1 output control BIT1 : DO2 output control BIT2 : RELAY1 output control BIT3 : RELAY2 output control BIT4 : FMR output control BIT5 : VDO1 BIT6 : VDO2 BIT7 : VDO3 BIT8 : VDO4 BIT9 : VDO5

- ⑥ Control de salida analógica AO1: (solo escritura)

Dirección de comando	Contenido del comando
2002H	0 ~ 7FFF significa 0% ~ 100%

- ⑦ Control de salida analógica AO2: (solo escritura)

Dirección de comando	Contenido del comando
2003H	0 ~ 7FFF significa 0% ~ 100%

- ⑧ Control de salida de pulsos: (solo escritura)

Dirección de comando	Contenido del comando
2004H	0 ~ 7FFF means 0% ~ 100%

9 Fallo del convertidor de frecuencia Descripción:

Dirección del convertidor de frecuencia	Información de fallo del convertidor de frecuencia	Información de fallo del convertidor de frecuencia
8000H	0000 : Sin falla 0001 : Retener 0002 : Sobrecorriente acelerada 0003 : Sobrecorriente de retardo 0004 : Sobrecorriente de velocidad constante 0005 : Sobrevoltaje acelerado 0006 : Sobrevoltaje de retardo 0007: sobretensión de velocidad constante 0008 : La resistencia de búfer está sobrecargada 0009: falla de bajo voltaje 000A: sobrecarga del inversor 000B: sobrecarga del motor 000C: falta de fase de entrada 000D: falta de fase de salida 000E : Sobre calentamiento del módulo 000F: falla externa 0010 : Comunicación anormal 0011 : Contactor anormal 0012: Fallo de detección de corriente 0013: falla de ajuste del motor 0014 : Fallo de codificador/tarjeta PG	0015 : Excepción de lectura/escritura de parámetros 0016: Fallo de hardware del inversor 0017: falla de cortocircuito del motor a tierra 0018 : Retener 0019 : Retener 001A: llegada del tiempo de ejecución 001B : Fallo definida por el usuario 1 001C : Fallo definida por el usuario 2 001D : Llegada a la hora de encendido 001E : Descarga 001F: Pérdida de retroalimentación PID durante la ejecución 0028 : Tiempo de límite de tráfico rápido agotado 0029: Fallo de cambio de motor durante el funcionamiento 002A: desviación de velocidad excesiva 002B : Exceso de velocidad del motor 002D : Sobretemperatura del motor 005A: configuración incorrecta del número de cable del codificador 005B : Codificador desconectado 005C: Posición inicial incorrecta 005E : Velocidad de retroalimentación incorrecta

	Tasa de baudios	Predeterminado de fábrica	6005
Fd-00		Unidad: tasa de baudios MODBUS	
	Setting range	0 : 300BPS 1 : 600BPS 2 : 1200BPS 3 : 2400BPS 4 : 4800BPS	5 : 9600BPS 6 : 19200BPS 7 : 38400BPS 8 : 57600BPS 9 : 115200BPS

7.5.4 Descripción de los parámetros de comunicación del grupo FD

Este parámetro se utiliza para establecer la velocidad de transmisión de datos entre el ordenador central y el convertidor de frecuencia. Tenga en cuenta que la velocidad en baudios establecida por la computadora superior y el convertidor de frecuencia deben ser consistentes, de lo contrario, la comunicación no puede continuar. Cuanto mayor sea la tasa de baudios, mayor será la velocidad de comunicación.

	Formato de datos	Predeterminado de fábrica	0
Fd-01	Rango de ajuste	0 : Sin verificación : formato de datos <8,N,2> 1 : Comprobación uniforme : formato de datos <8,E,1> 2 : Comprobación desigual : formato de datos <8,O,1> 3: Sin verificación: formato de datos <8-N-1>	

El formato de datos establecido por la computadora superior y el convertidor de frecuencia debe ser consistente; de lo contrario, la comunicación no puede llevarse a cabo.

	Dirección local	Predeterminado de fábrica	1
Fd-02	Rango de ajuste	1~247,0 dirección de difusión	

Cuando la dirección local se establece en 0, es la dirección de transmisión para realizar la función de transmisión de la computadora superior. La dirección nativa tiene unicidad (excepto la dirección de transmisión) y es la base de la comunicación punto a punto entre la computadora host y el convertidor de frecuencia.

	Retardo de respuesta	Predeterminado de fábrica	2ms
Fd-03	Rango de ajuste	0~20ms	

Retardo de respuesta: se refiere al intervalo entre el final de la aceptación de datos del inversor y el envío de datos a la máquina ascendente. Si la demora de respuesta es menor que el tiempo de procesamiento del sistema, la demora de respuesta se basa en el tiempo de procesamiento del sistema. Si el retraso de la respuesta es más largo que el tiempo de procesamiento del sistema, el sistema lo procesa.

Después de los datos, para retrasar la espera, hasta el tiempo de retraso de respuesta para enviar datos a la máquina.

Fd-04	Tiempo de espera de comunicación	Predeterminado de fábrica	0.0 s
	Rango de ajuste	0,0 s (nulo); 0,1 ~ 60,0 s	

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

Cuando el código de función se establece en un valor válido, si el intervalo entre una comunicación y la siguiente comunicación excede el período de tiempo de espera de comunicación, el sistema

Se informará el error de falla de comunicación (Err16). Por lo general, esto se establece como inválido. Si está en un sistema de comunicación continua, configure los parámetros para monitorear la comunicación.

Fd-05	Selección de protocolo de comunicación	Predeterminado de fábrica	0
	Rango de ajuste	0: Protocolo Modbus no estándar; 1: protocolo Modbus estándar	

Pd-05=1: Seleccione el protocolo Modbus estándar.

Pd-05=0: Cuando se lee el comando, el número de bytes devueltos por la máquina esclava es un byte más que el del protocolo Modbus estándar. Para obtener más información, consulte la sección 5 Estructura de datos de comunicación de este Acuerdo.

Fd-06	Comunicación leer resolución actual	Predeterminado de fábrica	0
	Rango de ajuste	0 : 0.01A ; 1 : 0.1A	

La unidad de salida utilizada para determinar el valor de la corriente cuando la comunicación lee la corriente de salida.

7.6 Referencia para el uso real

Utilice la comunicación 485 para controlar la frecuencia, iniciar y detener.

- 1 Configure P002 a 2 y seleccione el canal de comando de comunicación

Enviar código de control: 01 06 F0 02 00 02 9A CB

- 2 Establezca P003 en 9 y configure la fuente de frecuencia principal para la comunicación

Enviar código de control: 01 06 F0 03 00 09 8A CC

- 3 Comienzo

Enviar código de control: 01 06 20 00 00 01 43 CA

- 4 Establezca la frecuencia de operación a 32 HZ, con dos puntos decimales, el valor de configuración debe colocarse en el alto

Enviar código de control: 01 06 10 00 20 00 94 CA

- 5 Detener

Enviar código de control: 01 06 20 00 00 06 02 08

GARANTÍA

- ❶ La empresa promete solemnemente que los usuarios disfrutarán de los siguientes servicios de garantía a partir de la fecha de compra de los productos de nuestra empresa (en adelante, el fabricante).
- ❷ Dado que el producto ha sido adquirido por el usuario al fabricante, disfruta de los siguientes tres servicios de garantía:
 - ⊘ Devolución, reemplazo y reparación dentro de los 30 días posteriores a la entrega:
 - ⊘ Reemplazo y reparación dentro de los 90 días posteriores a la entrega:
 - ⊘ Reparación dentro de los 18 meses posteriores a la entrega:
 - ⊘ Excepto cuando se exporta al extranjero.
- ❸ Este producto disfruta de un servicio de pago de por vida a partir de la fecha de compra por parte del usuario al fabricante.
- ❹ Descargo de responsabilidad: la falla del producto causada por las siguientes razones no está cubierta por el servicio de garantía gratuito del fabricante:
 - ⊘ Falla causada por el uso y operación del usuario de acuerdo con los requisitos del «Manual de Instrucciones»:
 - ⊘ Fallo causado por el usuario al reparar o modificar el producto sin comunicarse con el fabricante:
 - ⊘ Fallo causado por el envejecimiento anormal del producto debido a un entorno de usuario deficiente:
 - ⊘ Fallas causadas por desastres naturales como terremotos, incendios, inundaciones o voltajes anormales:
 - ⊘ Daños al producto durante el transporte (el método de transporte lo especifica el cliente y la empresa ayuda en el manejo de los procedimientos de envío de la carga)
- ❺ Bajo las siguientes condiciones, los fabricantes tienen derecho a no proporcionar servicios de garantía:
 - ⊘ Cuando el logotipo, la marca comercial, la placa de identificación, etc. del producto del fabricante están dañados o son irreconocibles:
 - ⊘ Cuando el usuario no paga el precio de compra conforme al contrato suscrito:
 - ⊘ El usuario oculta intencionalmente la unidad de servicio posventa del fabricante cuando el producto se instala, cablea, opera, mantiene o usa de manera inapropiada..
- ❻ Para el servicio de devolución, sustitución y reparación, la empresa deberá devolver o devolver a la empresa, y sólo podrá ser devuelto o reparado previa confirmación de la responsabilidad atribuida.

Tarjeta de garantía

Información del usuario			
Nombre de usuario			
Dirección de usuario			
Código Postal		Persona de contacto	
teléfono		Fax	
Tipo de máquina		Código de máquina	
Información del agente / revendedor			
Proveedor			
Contacto			
teléfono		Fecha de entrega	

Certificado de calidad

Prueba de control de calidad: _____

Este producto ha sido probado por el departamento de calidad de nuestra empresa y su rendimiento cumple con los estándares, pasa la inspección y está aprobado para salir de fábrica.

