

Manual de configuración rápida

TECO
INVERSOR





TECO **INVERSOR**
Serie F510

Capítulo 1 Precauciones de seguridad

Definición de seguridad:

En este manual, las precauciones de seguridad se dividen en dos categorías:

 **ADVERTENCIA:** riesgo de lesiones graves o muerte, como consecuencia de un funcionamiento erróneo.

 **Precaución:** debido al peligro causado por el incumplimiento de los requisitos, puede producirse lesiones moderadas o leves y daños en el equipo.

Se recomienda a los usuarios leer detenidamente las precauciones de seguridad exigidas en este capítulo antes de instalar y realizar pruebas y reparaciones en el sistema. La empresa se exime de toda responsabilidad ante cualquier lesión personal y pérdida de equipos debida a un manejo erróneo del sistema.

1.1 Antes de conectar el inversor

Advertencia

El circuito principal debe estar correctamente cableado. Para el suministro monofásico utilice los terminales de entrada (R/L1, T/L3) y para el suministro trifásico utilice los terminales de entrada (R/L1, S/L2, T/L3). Los terminales U/T1, V/T2 y W/T3 solo deben utilizarse para conectar el motor. Conectar la alimentación de entrada a los terminales U/T1, V/T2 o W/T3 provocará daños al inversor.

Precaución

- Para evitar que la cubierta delantera se desprenda o que se produzca cualquier otro daño físico, no transporte el inversor agarrándolo por su cubierta. Cuando transporte la unidad, sujétela por el disipador de calor. Un manejo incorrecto puede dañar el inversor o provocar lesiones al personal, por lo que debe evitarse.
- Para evitar el riesgo de incendio, no instale el inversor sobre o cerca de objetos inflamables. Instálelo sobre objetos no inflamables, como superficies metálicas.
- Si se colocan varios inversores dentro del mismo panel de control, proporcione una ventilación adecuada para mantener la temperatura por debajo de los 40 °C/104 °F (50 °C/122 °F sin una cubierta antipolvo) para evitar el sobrecalentamiento o la aparición de un incendio.
- Al quitar o instalar el operador digital, desconecte primero la alimentación y, a continuación, siga las instrucciones del presente manual para evitar errores o pérdida de pantalla provocada por conexiones defectuosas.

Advertencia

- Este producto se vende sujeto a la norma IEC 61800-3. En un ambiente doméstico, este producto puede causar interferencias radioeléctricas, en cuyo caso es posible que el usuario tenga que aplicar medidas correctivas.
- Se proporciona una protección contra la temperatura excesiva del motor.

1.2 Cableado

Advertencia

- Desconecte siempre la fuente de alimentación antes de proceder con la instalación del inversor y del cableado de las terminales del usuario.
- El cableado debe realizarlo personal cualificado o un electricista certificado.
- Asegurarse de que el inversor está correctamente conectado a tierra (clase 200 V: la impedancia de puesta a tierra debería ser inferior a 100 Ω . Clase 400 V: la impedancia de puesta a tierra debería ser inferior a 10 Ω).
- Asegurarse de que el inversor está correctamente conectado a tierra. Es necesario desconectar el cable de puesta a tierra en el panel de control para evitar una sobretensión repentina que provoque daños en las piezas electrónicas si no está correctamente conectado a tierra.

- Es necesario que el RCD cumpla con la norma de protección de la corriente de fuga de tipo B.
- Después de realizar el cableado, compruebe y pruebe los circuitos de parada de emergencia (el instalador es responsable de un cableado correcto).
- No toque nunca ninguna de las líneas de alimentación de entrada o salida directamente ni permita que una línea de alimentación de salida entre en contacto con la caja del inversor.
- No realice ninguna prueba de resistencia a la tensión dieléctrica (megóhmetro) en el inversor, ya que esto provocará daños en los componentes semiconductores del mismo.

Precaución

- La tensión de línea aplicada debe corresponderse con la tensión de entrada especificada del inversor.
- Conecte la resistencia de frenado y la unidad de frenado a los terminales designados
- No conecte una resistencia de frenado directamente en los terminales CC P (+) y N (-), de lo contrario podría provocarse un incendio.
- Use las recomendaciones de calibre del cable y las especificaciones relativas al par
- No conecte nunca la alimentación a los terminales de salida del inversor U/T1, V/T2 y W/T3.
- No conecte un contactor o un interruptor en serie con el inversor y el motor.
- No conecte un condensador de corrección del factor de potencia o un supresor de sobrecargas a la salida del inversor.
- Asegúrese de que la interferencia generada por el inversor y el motor no afecte a los dispositivos periféricos.

1.3 Antes del funcionamiento

Advertencia

- Asegúrese de que la capacidad del inversor sea equivalente a los parámetros 13-00.
- Reduzca la frecuencia portadora (parámetro 11-01) si el cable que va desde el inversor al motor mide más de 25 m. Una corriente de alta frecuencia puede ser generada por la capacidad parásita entre los cables y tener como consecuencia una desconexión por sobrecorriente del inversor, un aumento de la corriente de fuga o una lectura incorrecta de la corriente.
- Asegúrese de poner en su sitio todas las cubiertas antes de activar la alimentación. No quite ninguna de las cubiertas mientras la alimentación del inversor esté activada; de lo contrario, podría producirse una descarga eléctrica.
- No manipule los interruptores con las manos mojadas; de hacerlo, podría producirse una descarga eléctrica.
- No toque los terminales del inversor cuando estén sometidos a tensión, aunque el inversor se haya detenido; de lo contrario, podría producirse una descarga eléctrica.

1.4 Configuración de los parámetros

Precaución

- No conecte una carga al motor mientras se está realizando un ajuste automático rotativo.
- Asegúrese de que el motor pueda funcionar libremente y de que haya espacio suficiente alrededor del mismo cuando se realiza el ajuste automático rotativo.

1.5 Funcionamiento

Advertencia

- Asegúrese de poner en su sitio todas las cubiertas antes de activar la alimentación. No quite ninguna de las cubiertas mientras la alimentación del inversor esté activada; de lo contrario, podría producirse una descarga eléctrica.
- No conecte ni desconecte el motor durante el funcionamiento. Esto provocará que se dispare el inversor, lo que podría provocar daños al mismo.
- Las operaciones pueden activarse de forma inesperada si se restablece una alarma o fallo con una orden de marcha activa. Confirme que no haya ninguna orden de marcha activo al restablecer la alarma o el fallo; de lo contrario, podrían producirse accidentes.
- No manipule los interruptores con las manos mojadas; de hacerlo, podría producirse una descarga eléctrica.
- Existe un interruptor de emergencia de hardware externo independiente que cierra

automáticamente la salida del inversor en el caso de peligro.

- Si se habilita el reinicio automático después de que se restablezca la alimentación (parámetro 07-00), el inversor se pondrá en marcha automáticamente una vez restablecida la alimentación.
- Asegúrese de que es seguro operar con el inversor y el motor antes de realizar un ajuste automático rotativo.
- No toque los terminales del inversor cuando estén sometidos a tensión, aunque el inversor se haya detenido; de lo contrario, podría producirse una descarga eléctrica.
- No compruebe las señales en los paneles del circuito mientras el inversor está en funcionamiento.

Después de que se haya desconectado la alimentación, el ventilador de refrigeración puede seguir en funcionamiento durante algún tiempo.



Precaución

- No toque los componentes que generen calor, como disipadores de calor o resistencias de frenado.
- Compruebe con cuidado el rendimiento del motor o de la máquina operando a velocidad elevada; de lo contrario, podrían producirse lesiones.
- Respete las configuraciones de los parámetros relacionadas con la unidad de frenado cuando sea aplicable.
- No use la función de frenado del inversor para la sujeción mecánica; de lo contrario, podrían producirse lesiones.

No compruebe las señales en los paneles del circuito mientras el inversor está en funcionamiento.

1.6 Mantenimiento, inspección y sustitución



Advertencia

- Espere un mínimo de cinco minutos después de que se haya desconectado la alimentación antes de realizar una inspección. Confirme también que la luz de carga esté apagada y que la tensión del bus CC haya bajado por debajo de 25 Vcc.
- No toque nunca los terminales de alta tensión en el inversor.
- Asegúrese de que esté desconectada la alimentación del inversor antes de desconectarlo.
- Solamente el personal autorizado debería realizar operaciones de mantenimiento, inspección y sustitución (quítense las joyas de metal como relojes y anillos, y use herramientas aisladas).



Precaución

- El inversor puede usarse en un ambiente con un rango de temperatura de 14 °~104(140) ° F (-10~+40(60) ° C) y una humedad relativa del 95 % sin condensación.
- El inversor puede operar en un ambiente libre de polvo, gas, niebla y humedad.

1.7 Eliminación del inversor



Precaución

- Elimine esta unidad con cuidado como un desecho industrial y de conformidad con las normativas locales requeridas.
- Los condensadores del circuito principal del inversor y del panel del circuito impreso se consideran desechos peligrosos y no deben quemarse.
- El cierre de plástico y las partes del inversor como el panel de la cubierta superior emitirán gases perjudiciales si se queman.



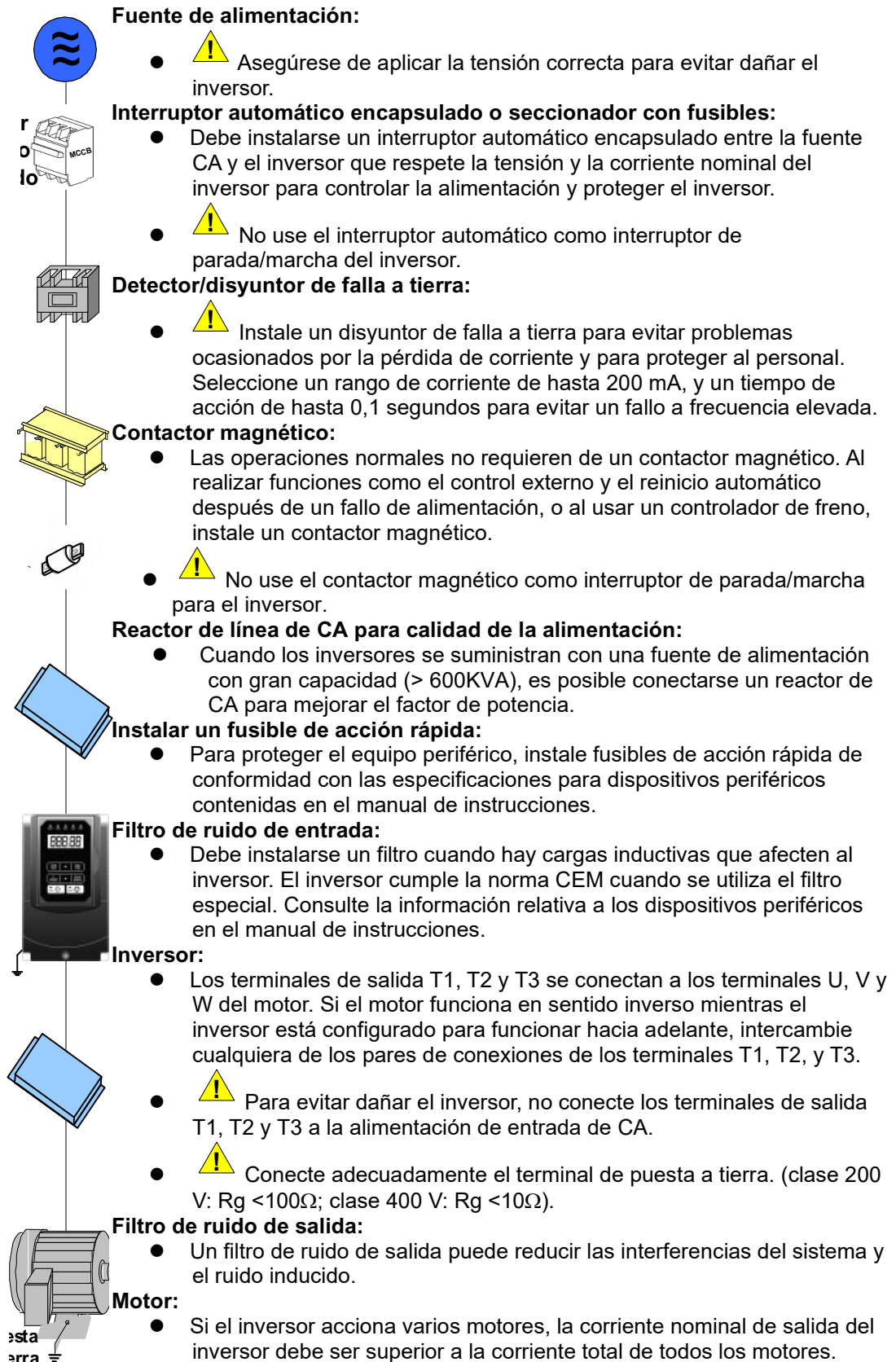
Los aparatos que contienen componentes eléctricos no pueden eliminarse junto con los residuos domésticos. Debe recogerse por separado junto con los residuos eléctricos y electrónicos, de acuerdo con la legislación local vigente.

1.8 Exención de responsabilidad garantizada

- La pérdida de oportunidades ocasionada por los productos de la empresa, los daños a clientes de su empresa o a su empresa, los daños a productos ajenos a la empresa o las indemnizaciones a otras empresas, estén o no dentro del periodo de garantía, no están cubiertos por la empresa.

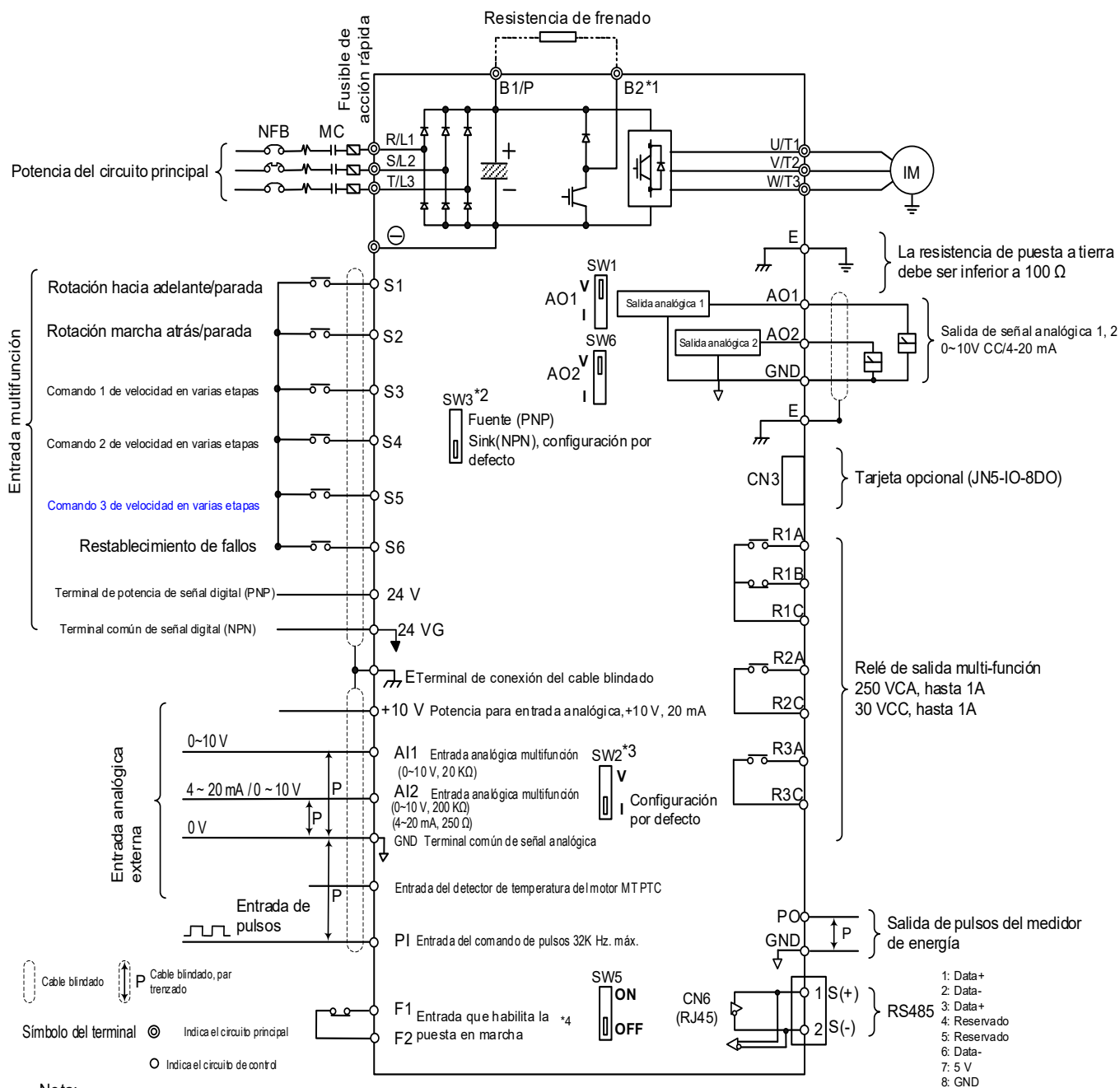
Capítulo 2 Entorno e instalación

2.1 Esquema del sistema



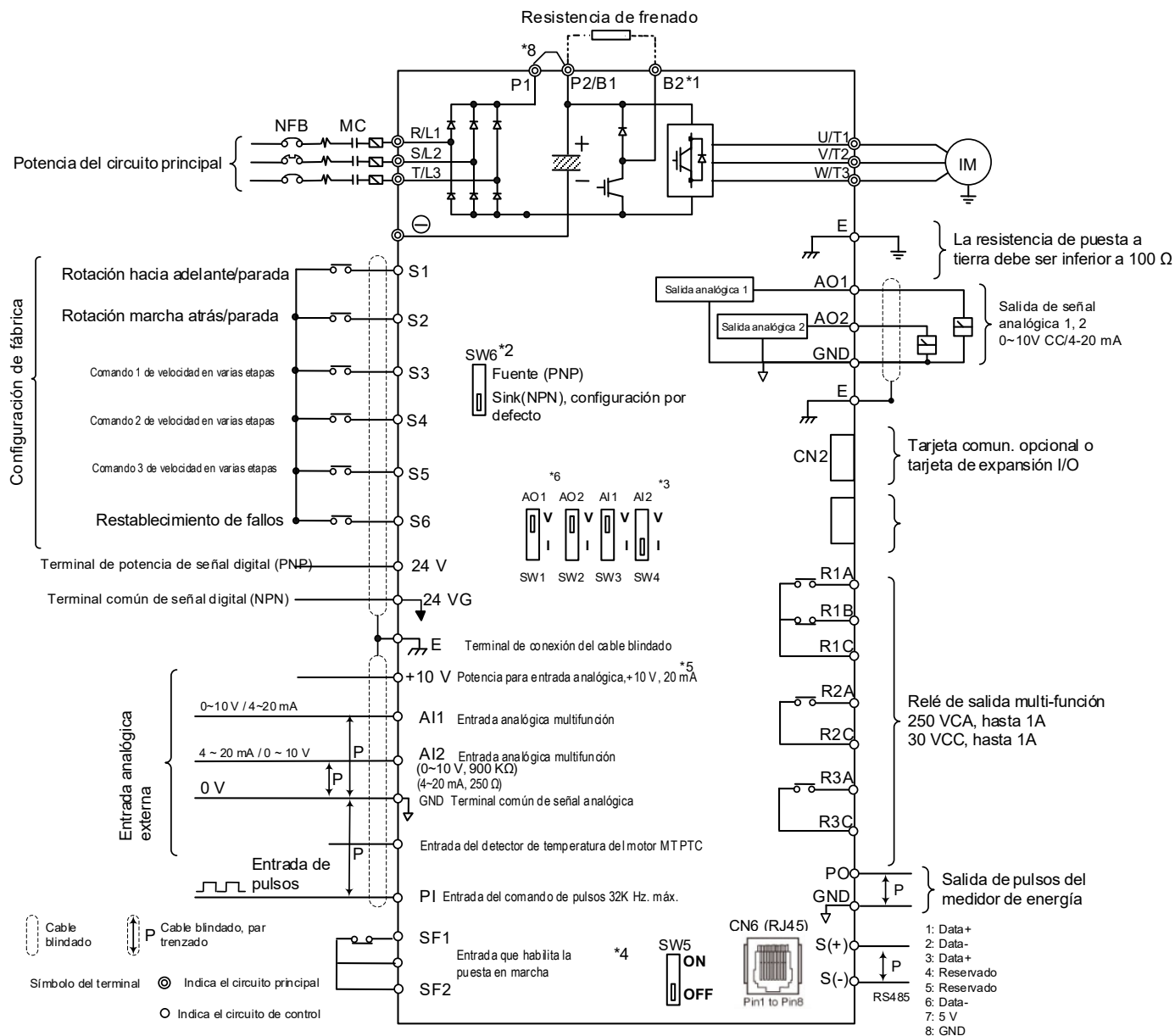
2.2 Esquema general de cableado (para los tipos H y C estándar)

A continuación se muestra el esquema de cableado estándar del inversor F510 (⊙ indica los terminales del circuito principal y ○ indica los terminales del circuito de control). La ubicación y los símbolos del bloque de terminales de cableado pueden variar según el modelo de F510. La descripción de los terminales del circuito de control y del circuito principal puede consultarse en las tablas 2.1, 2.2 y 2.3.



2.3 Esquema general de cableado (para los tipos E y G mejorados)

A continuación se muestra el esquema de cableado estándar del inversor F510 (⊙ indica los terminales del circuito principal y ○ indica los terminales del circuito de control). La ubicación y los símbolos del bloque de terminales de cableado pueden variar según el modelo de F510. La descripción de los terminales del circuito de control y del circuito principal puede consultarse en las tablas 2.1, 2.2 y 2.3.



Observaciones:

- *1: los modelos IP20 200V 1~30HP, 400V 1~40HP tienen un transistor de frenado integrado de tal forma que el resistor de frenado se puede conectar entre la terminal B1 y B2.
- *2: los terminales de entrada digital multifunción S1~S6 pueden configurarse en modo Source (PNP) o Sink (NPN) mediante SW6.
- *3: use SW3/SW4 para cambiar entre entrada tensión (0~10 V) y corriente (4~20 mA) para la entrada analógica multifunción 2 (AI2). Compruebe además la correcta configuración del parámetro 04-00.
- *4: la entrada que habilita la puesta en marcha SF1 y SF2 es una entrada normalmente cerrada. La entrada debe cerrarse para permitir la salida del inversor. Para activar esta entrada, abra la unión entre SF1/SF2 y SG.
- *5: al usar el colector abierto para la entrada de pulsos, no necesita resistencia debido a la resistencia pull-up integrada.
- *6: la configuración por defecto de AO1/AO2 es 0~+10 V.
- *7: es necesario encender el conmutador para la resistencia terminal RS485 en el último inversor cuando hay muchos inversores en conexión paralela.
- *8: solo los modelos IP20 200V 5~50HP y 400V 5~100HP proporcionan terminal P1 y P2, para DCL externo conectado entre P1 y P2. P1 y P2 se cortocircuitan antes de salir de fábrica.
- *9: 200V 60~175HP y 400V 125~425HP tienen reactores de CC incorporados.

2.4 Descripción de los terminales (para los tipos H y C estándar)

Tabla 2.1 Descripción de los terminales del circuito principal (tipo IP00/IP20)

Terminal	200 V: 1~30 HP 400 V: 1~40 HP	200 V: 40~175 HP 400 V: 50~800 HP
R/L1	Alimentación de entrada	
S/L2		
T/L3		
B1/P	B1/P-B2 : resistencia de frenado externa	-
B2		⊕ - ⊖ : conectar el módulo de frenado
⊖		
⊕	-	
U/T1	Salida del inversor	
V/T2		
W/T3		
E/PE/⊕	Terminal de tierra	

Tabla 2.2 Descripción de los terminales del circuito principal (tipo IP55)

Terminal	400 V
	1~100 HP
R/L1, S/L2, T/L3	Alimentación de entrada
U/T1, V/T2, W/T3	Salida del inversor
B1, B2	Terminal de conexión de la resistencia de frenado *1
⊕1, ⊕2	Terminal de conexión del reactor de CC*2
B1, B2, ⊖	Alimentación CC (CC+, CC-) Terminal de conexión del módulo de frenado
⊕ (PE)	Terminal de tierra

*1. El modelo de 400 V 25 HP (18,5 KW) o inferior cuenta con un transistor de frenado integrado.

*2. Antes de conectar el reactor CC, elimine el cortocircuito entre el terminal ⊕1 y ⊕2.

Tabla 2.3 Descripción de los terminales del circuito de control

Tipo	Terminal	Función del terminal	Nivel de señal/información
Señal de entrada digital	S1	Comando de rotación de avance/parada de 2 hilos (por defecto), terminales de entrada multifunción *1	Nivel de señal 24 VCC (optoaislada) Corriente máxima: 8 mA Tensión máxima: 30 Vcc Impedancia de entrada: 4,22 kΩ
	S2	Comando de rotación inversa/parada a 2 hilos (por defecto), terminales de entrada multifunción *1	
	S3	Comando de ajuste de posición/velocidad múltiple 1 (por defecto), terminales de entrada multifunción *1	
	S4	Comando de ajuste de posición/velocidad múltiple 2 (por defecto), terminales de entrada multifunción *1	
	S5	Comando de ajuste de posición/velocidad múltiple 3 (por defecto), terminal de entrada multifunción *1	
	S6	Restablecimiento de fallos (por defecto), terminal de entrada multifunción *1	
24 V Fuente de alimentación	24 V	Punto FUENTE de señal digital (SW3 conmutado a FUENTE)	±15 % Corriente de salida máx.: 250 mA (la suma de todas las cargas conectadas)
	24 VG	Terminal común de señales digitales Punto común de la señal digital SINK (SW3 conmutado a SINK)	
Señal entrada analógica	+10 V	Alimentación para potenciómetro de velocidad externa	±5 % (corriente máx: 20 mA)
	MT	Detector de temperatura del motor de PTC de conexión externa	Movimiento de 1330 Ω, 550 Ω de retorno
	AI1	Entrada analógica multifunción para referencia de velocidad (entrada 0-10 V)	De 0 a +10 V Impedancia de entrada: 10 KΩ Resolución: 12 bit
	AI2	Los terminales entrada analógica multifunción*2 pueden usar SW2 para conmutar tensión o corriente de entrada (0~10 V)/(4-20 mA)	De 0 a +10 V Impedancia de entrada: 200 KΩ De 4 a 20 mA Impedancia de entrada: 250 Ω Resolución: 12 bit
	TIERRA (GND)	Terminal de tierra señal analógica	----
	E	Terminal de conexión del cable de protección (Tierra)	----
Señal analógica de salida	AO1	Terminales de salida analógica multifunción*3 (salida 0~10 V/ 4-20 mA)	De 0 a +10 V Corriente máx: 2 mA De 4 a 20 mA
	AO2	Terminales de salida analógica multifunción*3 (salida 0~10 V/ 4-20 mA)	
	TIERRA (GND)	Terminal de tierra de señales analógicas	
Señal de salida de pulso	PO	Salida de pulsos, ancho de banda 32 KHz	Frecuencia máx.: 32 kHz Carga de salida de colector abierto: 2,2 KΩ
	TIERRA (GND)	Terminal de tierra de señales analógicas	----
Señal de entrada de pulso	PI	Entrada de comando de pulsos, ancho de frecuencia de 32 KHz	L: de 0,0 a 0,5 V H: de 4,0 a 13,2 V Frecuencia máx.: 0 - 32 kHz Impedancia: 3,89 KΩ
	TIERRA (GND)	Terminal de tierra de señales analógicas	----

Tabla 2.3 Descripción de los terminales del circuito de control (continuación)

Tipo	Terminal	Función del terminal	Nivel de señal/información
Salida de relé	R1A- R1B- R1C	Contacto relé A (terminal de salida multifunción) Contacto relé B (terminal de salida multifunción) Terminal común de contacto de relé, consulte el grupo de parámetros 03 de este manual para obtener más descripciones funcionales.	Potencia: 250 Vca: 10 mA ~ 1A 30 Vcc: 10 mA ~ 1A
	R2A-R2C	Con las mismas funciones que R1A/R1B/R1C	Potencia: 250 Vca: 10 mA ~ 1A 30 Vcc: 10 mA ~ 1A
	R3A-R3C	Con las mismas funciones que R1A/R1B/R1C	
Entrada de seguridad	F1	On: funcionamiento normal. Off: parada de emergencia. (El puente cableado debe retirarse para utilizar la función de seguridad externa para la parada).	24 Vcc, 8 mA, pull-high
	F2	Terminal común del comando de seguridad	24 V tierra
Puerto RS-485	S (+)	RS485/MODBUS	Entrada y salida diferencial
	S (-)		
Puesta a tierra	E (G)	Puesta a tierra Blindaje del terminal de conexión	----

Notas:

*1: la entrada digital multifunción puede consultarse en el manual de instrucciones.

- Grupo 03: grupo de funciones de entrada/salida digital de los terminales externos.

*2: la entrada analógica multifunción puede consultarse en el manual de instrucciones.

- Grupo 04: grupo de funciones de entrada (salida) de señal analógica de los terminales externos.

*3: la salida analógica multifunción puede consultarse en el manual de instrucciones.

- Grupo 04: grupo de funciones de entrada (salida) de señal analógica de los terminales externos.

2.5 Descripción de los terminales (para los tipos E y G mejorados)

Tabla 2.4 Descripción de los terminales del circuito principal (tipo IP00/IP20)

Terminal	200 V: 1~30 HP 400 V: 1~40 HP	200 V: 40~175 HP 400 V: 50~800 HP
R/L1	Alimentación de entrada	
S/L2		
T/L3		
P1	P2/B1-B2: resistencia de frenado externa	-
P2/B1		
B2	P1-P2/B1: DCL externo (para marcos 2~5)	
⊖		
⊕	-	• ⊕ - ⊖ : fuente de alimentación CC o conectar el módulo de frenado
U/T1	Salida del inversor	
V/T2		
W/T3		
E/PE/⊕	Terminal de tierra	

Tabla 2.5 Descripción de los terminales del circuito de control

Tipo	Terminal	Función del terminal	Nivel de señal/información
Señal de entrada digital	S1	Comando de rotación de avance/parada de 2 hilos (por defecto), terminales de entrada multifunción *1	Nivel de señal 24 VCC (optoaislada) Corriente máxima: 8 mA Tensión máxima: 30 Vcc Impedancia de entrada: 4,22 kΩ
	S2	Comando de rotación inversa/parada a 2 hilos (por defecto), terminales de entrada multifunción *1	
	S3	Comando de ajuste de posición/velocidad múltiple 1 (por defecto), terminales de entrada multifunción *1	
	S4	Comando de ajuste de posición/velocidad múltiple 2 (por defecto), terminales de entrada multifunción *1	
	S5	Comando de ajuste de posición/velocidad múltiple 3 (por defecto), terminal de entrada multifunción *1	
	S6	Restablecimiento de fallos (por defecto), terminal de entrada multifunción *1	
24 V Fuente de alimentación	24 V	Punto FUENTE de la señal digital (SW6 conmutado a FUENTE)	±15 % Corriente de salida máx.: 250 mA (la suma de todas las cargas conectadas)
	24 VG	Terminal común de señales digitales Punto común de la señal digital SINK (SW6 conmutado a SINK)	
Señal entrada analógica	+10 V	Alimentación para potenciómetro de velocidad externa	±5 % (corriente máx: 20 mA)
	MT	Detector de temperatura del motor de PTC de conexión externa	Movimiento de 1330 Ω, 550 Ω de retorno
	AI1	Los terminales entrada analógica multifunción*2 pueden usar SW3 para conmutar tensión o corriente de entrada (0~10 V)/(4-20 mA).	De 0 a +10 V Impedancia de entrada: 500 KΩ de 4 a 20 mA Impedancia de entrada: 500 KΩ Resolución: 12 bit
	AI2	Los terminales entrada analógica multifunción*2 pueden usar SW4 para conmutar tensión o corriente de entrada (0~10 V)/(4-20 mA)	De 0 a +10 V Impedancia de entrada: 900 KΩ De 4 a 20 mA Impedancia de entrada: 250 Ω Resolución: 12 bit
	TIERRA (GND)	Terminal de tierra señal analógica	----
	E	Terminal de conexión del cable de protección (Tierra)	----
Señal analógica de salida	AO1	Terminales de salida analógica multifunción*3 (salida 0~10 V/ 4-20 mA)	De 0 a +10 V Corriente máx: 2 mA De 4 a 20 mA
	AO2	Terminales de salida analógica multifunción*3 (salida 0~10 V/ 4-20 mA)	
	TIERRA (GND)	Terminal de tierra de señales analógicas	
Señal de salida de pulso	PO	Salida de pulsos, ancho de banda 32 KHz	Frecuencia máx.: 32 kHz Salida de colector abierto Carga: 2,2 KΩ
	TIERRA (GND)	Terminal de tierra de señales analógicas	----
Señal de entrada de pulso	PI	Entrada de comando de pulsos, ancho de frecuencia de 32 KHz	L: de 0,0 a 0,5 V H: de 4,0 a 13,2 V Frecuencia máx.: 0 - 32 kHz Impedancia: 3,89 KΩ
	TIERRA (GND)	Terminal de tierra de señales analógicas	----

Tabla 2.3 Descripción de los terminales del circuito de control (continuación)

Tipo	Terminal	Función del terminal	Nivel de señal/información
Salida de relé	R1A- R1B- R1C	Contacto relé A (terminal de salida multifunción) Contacto relé B (terminal de salida multifunción) Terminal común de contacto de relé, consulte el grupo de parámetros 03 de este manual para obtener más descripciones funcionales.	Potencia: 250 Vca: 10 mA ~ 1A 30 Vcc: 10 mA ~ 1A
	R2A-R2C	Con las mismas funciones que R1A/R1B/R1C	Potencia: 250 Vca: 10 mA ~ 1A 30 Vcc: 10 mA ~ 1A
	R3A-R3C	Con las mismas funciones que R1A/R1B/R1C	
Entrada de seguridad	SF1 SF2	On: funcionamiento normal. Off: parada de emergencia. (El puente cableado debe retirarse para utilizar la función de seguridad externa para la parada).	24 Vcc, 8 mA, pull-high
	SG	Terminal común del comando de seguridad	24 V tierra
Puerto RS-485	S (+)	RS485/MODBUS	Entrada y salida diferencial
	S (-)		
Puesta a tierra	E (G)	Puesta a tierra Blindaje del terminal de conexión	----

Notas:

*1: la entrada digital multifunción puede consultarse en el manual de instrucciones.

- Grupo 03: grupo de funciones de entrada/salida digital de los terminales externos.

*2: la entrada analógica multifunción puede consultarse en el manual de instrucciones.

- Grupo 04: grupo de funciones de entrada (salida) de señal analógica de los terminales externos.

*3: la salida analógica multifunción puede consultarse en el manual de instrucciones.

- Grupo 04: grupo de funciones de entrada (salida) de señal analógica de los terminales externos.



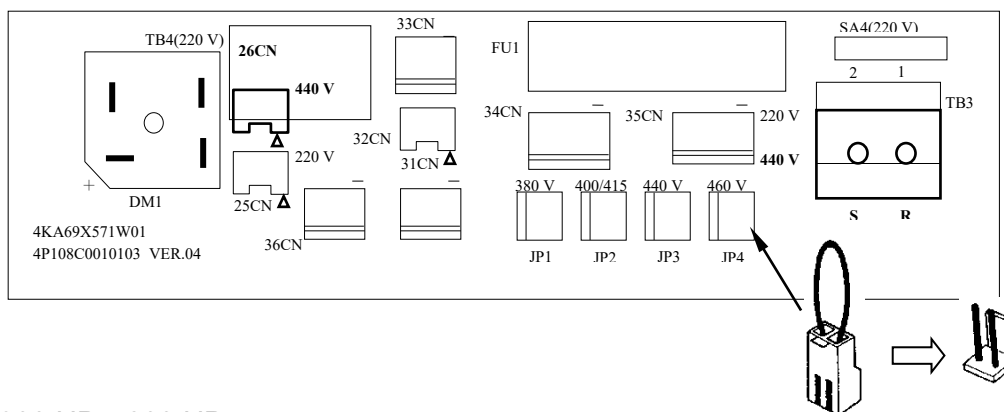
Precaución

- La capacidad máxima de corriente de salida para el terminal de 10 V es 20 mA.
- Las salidas analógicas multifunción AO1 y AO2 se usan para un medidor de salida analógica. No use estas salidas para el control de retroalimentación.
- Los 24 V y 10 V de la tarjeta de control deben utilizarse solo para el control interno. No utilice la fuente de alimentación interna para alimentar dispositivos externos.

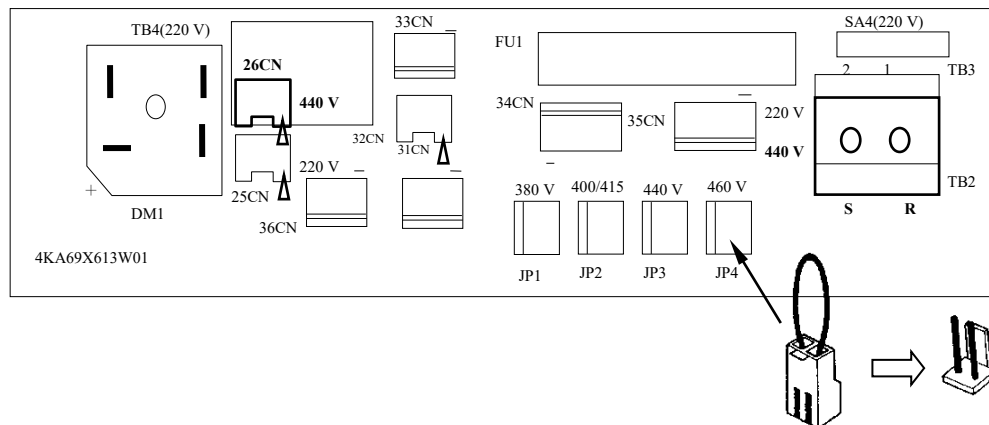
2.6 Selección de la tensión de alimentación del ventilador de refrigeración (clase 400 V)

El rango de tensión de entrada del inversor de los modelos F510 de clase 400 V oscila entre 380 y 460 Vca. En estos modelos, el ventilador de refrigeración se alimenta directamente desde la fuente de alimentación. Los modelos de inversor F510-4150/4175/4215/4250/4300/4375/4425/4535/4670/4800-H3 requieren que el usuario seleccione la posición correcta del puente en función de la tensión de entrada del inversor («400V» es la posición por defecto para estos modelos). Seleccione la posición correcta en función de la tensión de entrada. Si el ajuste de la tensión es demasiado bajo, el ventilador de refrigeración no proporcionará una refrigeración adecuada al inversor, lo que provocará un error por sobrecalentamiento. Si la tensión de entrada es superior a 460 Vca, seleccione la posición «460V».

(1) 400 V : 150 HP~250 HP



(2) 400 V : 300 HP~800 HP



Capítulo 3 Funciones de programación

Grupo de parámetros	Nombre
Grupo 00	Parámetros básicos
Grupo 01	Parámetros de control V/F
Grupo 02	Parámetros del motor IM
Grupo 03	Parámetros de Salida y Entrada Digital Externa
Grupo 04	Parámetros de salida y entrada analógica externa
Grupo 05	Parámetros Velocidad Múltiple
Grupo 06	parámetros de funcionamiento del programa automático
Grupo 07	Parámetros de arranque/parada
Grupo 08	parámetros de protección
Grupo 09	parámetros de comunicación
Grupo 10	Parámetros PID
Grupo 11	Parámetros Auxiliares
Grupo 12	parámetros de monitorización
Grupo 13	parámetros de mantenimiento
Grupo 14	parámetros de configuración del PLC
Grupo 15	parámetros de monitorización del PLC
Grupo 16	Parámetros LCD
Grupo 17	Parámetros de ajuste automático del motor IM
Grupo 18	parámetros de compensación de deslizamiento
Grupo 19	Reservado
Grupo 20	parámetros de control de velocidad
Grupo 21	Parámetros de control de par
Grupo 22	parámetros del motor PM
Grupo 23	Bomba y HVAC
Grupo 24	Grupo de funciones de tarjeta de bombas 1 a 8

Atributo de parámetro		
*1	Los parámetros pueden cambiarse durante la operación de marcha.	<p>Nota 1: nuevos parámetros añadidos o modificados en V1.41</p> <p>Nota 2: nuevos parámetros añadidos o modificados en V1.43</p> <p>Nota 3: nuevos parámetros añadidos o modificados en V1.50</p> <p>Nota 4: nuevos parámetros añadidos o modificados en V1.51</p> <p>Nota 5: nuevos parámetros añadidos o modificados en V1.52</p> <p>Nota 6: nuevos parámetros añadidos o modificados en V1.53</p> <p>Nota 7: edición de parámetros habilitada para V1.53 y superior</p> <p>Nota 8: nuevos parámetros añadidos o modificados en V1.55</p> <p>Nota 9: nuevos parámetros añadidos o modificados en el software V1.58</p> <p>Nota 10: nuevos parámetros añadidos o modificados en V1.60</p>
*2	Parámetros de solo lectura para la comunicación.	
*3	El parámetro no se restablecerá al valor por defecto durante un restablecimiento de fábrica	
*4	Parámetro de solo lectura	
*5	Solo se muestra al utilizar el teclado LED	
*6 *7	Parámetros modificados(*6) y nuevos añadidos(*7) en el software V1.4	
*8	El valor se modificará en función de la configuración de 13-08	
*9	Solo para los tipos E y G mejorados.	
*10	Solo disponible después de instalar la tarjeta de expansión de E/S.	

Grupo 00 Parámetros básicos				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
00-00	Control Modo Selección	0: V/F	0	*3
		1: Reservado		
		2: SLV		
		3~4: Reservado		
		5: PM SLV		
00-01	Dirección de la rotación del motor	0: adelante	0	*1
		1: marcha atrás		
00-02	Selección fuente de la orden de marcha principal	0: teclado	1	
		1: terminal externo (circuito de control)		
		2: control de comunicación (RS-485)		
		3: PLC		
		4: RTC		
00-03	Selección fuente de la orden de marcha alternativa	0: teclado	0	
		1: terminal externo (circuito de control)		
		2: control de comunicación (RS-485)		
		3: PLC		
		4: RTC		
00-04	Selección de idioma (solo para LCD)	0: inglés	0	
		1: chino simplificado		
		2: chino tradicional		
		3: turco		
00-05	Comando de frecuencia principal Selección de fuente	0: teclado	1	
		1: terminal Externo (analógico 1)		
		2: comando terminal UP/ DOWN		
		3: control de comunicación (RS-485)		
		4: Reservado		
		5: Reservado		
		6: RTC		
		7: Frecuencia auxiliar AI2 *7		
00-06	Selección fuente de comando de frecuencia alternativa	0: teclado	0	
		1: terminal externo (analógico)		
		2: comando terminal UP/ DOWN		
		3: control de comunicación (RS-485)		
		4: Reservado		
		5: Reservado		
		6: RTC		
		7: Frecuencia auxiliar AI2*7		
00-07	modos de	0: frecuencia	0	

Grupo 00 Parámetros básicos				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
	comando de frecuencia principal y alternativa	principal		
		1: frecuencia principal + frecuencia alternativa		
00-08	Frecuencia de comunicación Rango de comandos	0,00-599,00 (nota 8)	0,00	
00-09	Selección de la memoria del comando de frecuencia de comunicación	0: no guardar cuando la alimentación está desconectada.	0	
		1: guardar cuando la alimentación está desconectada.		
00-10	Detección frecuencia mínima	0: muestra una advertencia si es inferior a la frecuencia mínima	0	Nota 2
		1: ejecución como frecuencia mínima si es inferior a la frecuencia mínima		
00-11	Selección de la frecuencia límite inferior de PID	0: el PID está obligado a bajar la frecuencia límite cuando el inversor está en suspensión.	0	Nota 1
		1: el PID está limitado a 0 Hz cuando el inversor está en suspensión.		
00-12	Límite superior de frecuencia	0,1~109,0	100,0	
00-13	Límite inferior de frecuencia	0,0~109,0	0,0	
00-14	Tiempo de aceleración 1	0,1~6000,0	-	*1
00-15	Tiempo de desaceleración 1	0,1~6000,0	-	*1
00-16	Tiempo de aceleración 2	0,1~6000,0	-	*1
00-17	Tiempo de desaceleración 2	0,1~6000,0	-	*1
00-18	Frecuencia Jog	0,00~599,00 (nota 8)	6,00	*1
00-19	Tiempo de aceleración Jog	0,1~0600,0	-	*1
00-20	Tiempo de	0,1~0600,0	-	*1

Grupo 00 Parámetros básicos				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
	desaceleración Jog			
00-21	Tiempo de aceleración 3	0,1~6000,0	-	*1
00-22	Tiempo de desaceleración 3	0,1~6000,0	-	*1
00-23	Tiempo de aceleración 4	0,1~6000,0	-	*1
00-24	Tiempo de desaceleración 4	0,1~6000,0	-	*1
00-25	Frecuencia de transición de tiempo 1 y tiempo 4 de aceleración/de desaceleración	0,0~599,00 (nota 8)	0,0	
00-26	Tiempo parada de emergencia	0,1~6000,0	5,0	
00-27	Reservado			
00-28	Selección de las características del comando de frecuencia principal	0: característica positiva (0~10V/4~20 mA se corresponde con 0~100 %) 1: característica negativa (0~10 V/4~20 mA se corresponde con 100~0 %)	0	
00-29 ~ 00-31	Reservado			
00-32	Ajustes predefinidos selección de aplicaciones	0: general 1: bomba de suministro de agua 2: transportador *7 3: ventilador de extracción 4: HVAC 5: compresor *7 6: Reservado 7: Reservado	0	
00-33	Parámetros modificados (solo para LCD)	0: habilitar 1: deshabilitar	0	
00-34 ~ 00-40	Reservado			
00-41	Parámetro de usuario 0	Ajuste 13-06 = 1, y active el parámetro de usuario.	-	
00-42	Parámetro de usuario 1	Rango de	-	
00-43	Parámetro de		-	

Grupo 00 Parámetros básicos				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
	usuario 2	configuración: 00-01~24-17, excepto 00-41~00-56 y el grupo 17 (solo se utiliza en el teclado LCD)		
00-44	Parámetro de usuario 3		-	
00-45	Parámetro de usuario 4		-	
00-46	Parámetro de usuario 5		-	
00-47	Parámetro de usuario 6		-	
00-48	Parámetro de usuario 7		-	
00-49	Parámetro de usuario 8		-	
00-50	Parámetro de usuario 9		-	
00-51	Parámetro de usuario 10		-	
00-52	Parámetro de usuario 11		-	
00-53	Parámetro de usuario 12		-	
00-54	Parámetro de usuario 13		-	
00-55	Parámetro de usuario 14		-	
00-56	Parámetro de usuario 15		-	

Grupo 01 Parámetros de control V/F				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
01-00	Selección curva V/F	0~FF	F	*3
01-01	Reservado			
01-02	máxima frecuencia de salida	4,8~599,00 (nota 8)	50,0/60,0	*6*8
01-03	Tensión de salida máxima	200 V: 0,1~255,0 400 V: 0,2~510,0	-	*8
01-04	Frecuencia de salida media 2	0,0~599,00 (nota 8)	0,0	
01-05	Tensión de salida media 2	200 V: 0,0~255,0 400 V: -0,0~510,0	0,0	*8
01-06	Frecuencia de salida media 1	0,0~599,00 (nota 8)	30,0	
01-07	Tensión de salida media 1	200 V: 0,0~255,0 400 V: -0,0~510,0	38,5 77,0	*8
01-08	Frecuencia mínima de salida	0,0~599,00 (nota 8)	1,5	
01-09	Tensión de salida mínima	200 V: 0,0~255,0 400 V: -0,0~510,0	6,6 13,2	*8
01-10	Ganancia de compensación de par	0,0~2,0	0,5	*1
01-11	Selección del modo de	0: modo 0 compensación de	0	Nota 1

Grupo 01 Parámetros de control V/F				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
	compensación de par	par 1: modo 1 compensación de par		
01-12	Frecuencia base	4,8~599,00 (nota 8)	50,0/ 60,0	*8
01-13	Tensión de salida base	200 V: 0,0~255,0 400 V: -0,0~510,0	- -	*8
01-14	Configuración de la tensión de entrada	200 V: -155,0~255,0 400 V: -310,0~510,0	- -	*8
01-15	Tiempo de compensación de par	0~10000	200	

Grupo 02 Parámetros del motor IM				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
02-00	Corriente sin carga	0,01~600,00	KVA	
02-01	Corriente nominal	25~200 % de la corriente nominal del inversor	KVA	
02-02	Reservado			
02-03	Velocidad de rotación nominal	0~60000	KVA	
02-04	Tensión nominal	200 V: 50,0~240,0 400 V: 100,0~480,0	- -	*8
02-05	Potencia nominal	0,01~600,00	KVA	
02-06	Frecuencia nominal	4,8~599,00 (nota 8)	50,0/ 60,0	*8
02-07	Polos	2~16 (pares)	4	*6
02-08	Reservado			
02-09	Corriente de excitación	15,0~70,0	KVA	
02-10	Coeficiente de saturación del núcleo 1	1~100	KVA	
02-11	Coeficiente 2 de saturación del núcleo	1~100	KVA	
02-12	Coeficiente 3 de saturación del núcleo	80~300	KVA	
02-13	Pérdida del núcleo	0,0~15,0	KVA	
02-14	Reservado			
02-15	Resistencia entre hilos	0,001~600,00	KVA	
02-19	Tensión sin carga	200 V: 50~240 400 V: 100~480	KVA	
02-20	Reservado			

Grupo 02 Parámetros del motor IM				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
~ 02-32				
02-33	Relación de inductancia de fuga	0,1~15,0	KVA	
02-34	Frecuencia de deslizamiento	0,10~20,00	KVA	

Grupo 03 Parámetros de salida y entrada digital externa				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
03-00	Configuración de la función del terminal multifunción-S1	0: secuencia de 2 hilos (ON: orden de marcha adelante) 1: secuencia de 2 hilos (ON: orden de marcha inversa)	0	
03-01	Configuración de la función del terminal multifunción-S2	2: comando de ajuste de velocidad múltiple 1 3: comando de ajuste de velocidad múltiple 2 4: comando de ajuste de velocidad múltiple 3	1	
03-02	Configuración de la función del terminal multifunción-S3	5: comando de ajuste de velocidad múltiple 4 6: orden de marcha Jog adelante	2	*6
03-03	Configuración de la función del terminal multifunción-S4	7: orden de marcha Jog inversa 8: comando UP de aumento de frecuencia	3	*6
03-04	Configuración de la función del terminal multifunción-S5	9: comando DOWN de descenso de frecuencia 10: comando de ajuste de aceleración/desaceleración 1 11: comando de inhibición de	4	*6

Grupo 03 Parámetros de salida y entrada digital externa				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
		aceleración/desaceleración		
03-05	Configuración de la función del terminal multifunción-S6	12: conmutación de la orden de marcha principal/alternativa	17	
		13: comando de conmutación de frecuencia principal/alternativa		
		14: Parada de emergencia (desacelerar hasta cero y parar)		
		15: comando del bloque base externo (rotación libre hasta parar)		
		16: deshabilitar control PID		
		17: restablecimiento de fallos (RESET)		
		18: Reservado		
		19: búsqueda de velocidad 1 (desde la frecuencia máxima)		
		20: función manual de ahorro de energía	17	
		21: restablecimiento Integral PID		
		22~23: Reservado		
		24: entrada PLC		
		25: fallo externo		
		26: secuencia de 3 cables (comando adelante/marcha atrás)		
		27: selección local/remoto		
		28: selección modo remoto		
		29: selección de frecuencia Jog		
		30: comando de ajuste de aceleración/desaceleración 2		
		31: advertencia sobrecalentamiento del inversor		
		32: Reservado		

Grupo 03 Parámetros de salida y entrada digital externa				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
		33: frenado CC		
		34: búsqueda de velocidad 2 (desde el comando de frecuencia)		
		35: entrada de la función de temporización		
		36: deshabilitar arranque suave PID		
		37~40: Reservado		
		41: suspensión PID		
		42~46: Reservado		
		47: modo incendio (forzado a modo RUN)		
		48: aceleración KEB		
		49: escritura de parámetros permitida		
		50: protección contra inicios no controlados (USP)		
		51~52: Reservado		
		53: modo de retención automática de 2 hilos (comando de parada)		
		54: conmutar PID1 y PID2		
		55: habilitar tiempo RTC		
		56: habilitar compensación RTC		
		57: ejecución en frecuencia forzada		
		58: función ejecución permisiva		
		63: cambiar a rango de tolerancia de presión constante 2		
		64: Reservado		
		65: frenado de cortocircuito		
		66~67: Reservado		
		68: Fallo ext. 2 (nota 6)		
		69: Sobrecarga ext.(nota6)		

Grupo 03 Parámetros de salida y entrada digital externa				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
03-06 03-07	Reservado			
03-08	(S1~S6) Tiempo de escaneado DI	0: tiempo de escaneado 4ms 1: tiempo de escaneado 8ms	1	
03-09	Terminal multifunción (selección S1-S4)	xxx0b: contacto A S1 xxx1b: contacto B S1 xx0xb: contacto A S2 xx1xb: contacto B S2 x0xxb: contacto A S3 x1xxb: contacto B S3 0xxxb: contacto A S4 1xxxb: contacto B S4	0000b	
03-10	Terminal multifunción (selección S5-S6)	xxx0b: contacto A S5 xxx1b: contacto B S5 xx0xb: contacto A S6 xx1xb: contacto B S6 x0xxb: Reservado x1xxb: Reservado 0xxxb: Reservado 1xxxb: Reservado	0000b	
03-11	Salida de relé (R1A-R1C)	0: durante la marcha 1: salida del contacto de fallo 2: conformidad frecuencia	1	*6
03-12	Salida de relé (R2A-R2C)	3: conformidad configuración de la frecuencia (03-13 ± 03-14) 4: detección de frecuencia 1 ($\geq 03-13+03-14$) 5: detección de frecuencia 2 ($< 03-13+03-14$) 6: Reinicio automático 7~8: Reservado 9: Bloque base 10~11: Reservado 12: detección de par excesivo 13: conformidad corriente*7	0	*6

Grupo 03 Parámetros de salida y entrada digital externa				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
		14: control de frenado mecánico (03-17~18) Nota 1 15~17: Reservado 18: estado PLC 19: control PLC 20: velocidad cero 21: inversor listo 22: detección de tensión baja 23: comando fuente de funcionamiento 24: comando fuente de frecuencia 25: detección de par bajo 26: falta de referencia de frecuencia 27: salida de función de temporización 28~31: Reservado 32: contactos de control de comunicación 33: temporizador RTC 1 34: temporizador RTC 2 35: temporizador RTC 3 36: temporizador RTC 4 37: salida de detección de pérdida de retroalimentación PID*7 38: liberación del freno*7 42: sobrepresión Nota1 43: presión muy baja Nota1 44: detección de pérdida de presión Nota1 45: suspensión PID Nota1 46: caudal excesivo Nota1 47: caudal excesivamente bajo Nota1		

Grupo 03 Parámetros de salida y entrada digital externa				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
		48: escasez de baja succión Nota1		
		49: error de comunicación nota 2		
		50: detección de frecuencia 3 Nota2		
		51: detección de frecuencia 4 Nota2		
		52: detección de frecuencia 5 Nota2		
		53: detección de frecuencia 6 Nota2		
		54: activar el frenado por cortocircuito Nota2		
		57: detección de corriente baja Nota3		
		58: detección de frecuencia de desaceleración Nota5		
		59: detección de sobretemperatura Nota6		
03-13	Nivel de detección de frecuencia	0,0~599,00 (nota 8)	0,0	
03-14	Detección del ancho de frecuencia	0,1~25,5	2,0	
03-15	Nivel de conformidad de la corriente	0,1~999,9	0,1	*7
03-16	Tiempo de retardo de la detección de conformidad de la corriente	0,1~10,0	0,1	*7
03-17	Ajuste del nivel de liberación del frenado mecánico Nota1	0,00~599,00 (nota 8)	0,00	
03-18	Ajuste del nivel de funcionamiento del frenado mecánico Nota1	0,00~599,00 (nota 8)	0,00	
03-19	Tipo de relé(R1A-R3C)	xxx0b: contacto R1 A	0000b	
		xxx1b: contacto R1 B		
		xx0xb: contacto R2 A		
		xx1xb: contacto R2 B		
		x0xb: contacto R3 A		
		x1xb: contacto R3 B		

Grupo 03 Parámetros de salida y entrada digital externa				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
		B		*10
		0xxx: contacto R4 A		
		1xxx: contacto R4 B		
03-20	Salida de relé (R4A-R4C)	El rango y la definición son los mismos que los de 03-11, 03-12	2	*10
03-21	Selección de salida del fotoacoplador (DO2-DOG)	El rango y la definición son los mismos que los de 03-11, 03-12	3	*10
03-22 ~ 03-26	Reservado			
03-27	Selección de retención/ajuste de frecuencia ARRIBA/ABAJO	0: mantener la frecuencia ARRIBA/ABAJO al parar.	0	
		1: descartar la frecuencia ARRIBA/ABAJO al parar.		
		2: permitir la frecuencia ARRIBA/ABAJO al parar.		
		3: refrescar frecuencia en el momento de la aceleración		
03-28	Reservado			
03-29	Selección de salida del fotoacoplador (DO2-DOG)	xx0x: contacto 2 A fotoacoplador xx1x: contacto 2 B fotoacoplador	0000b	*10
03-30	Selección de entrada de pulsos	0: entrada de impulsos común	0	*7
		1: PWM (modulación del ancho de pulso)		
03-31	Escalado de entrada de pulsos	50~32000	1 000	*1
03-32	Ganancia de entrada de pulsos	0,0~1000,0	100	*1
03-33	Sesgo de entrada de pulsos	-100,0~100,0	0,0	*1
03-34	Tiempo de filtrado de entrada de pulsos	0,00~2,00	0,1	*1
03-35 ~ 03-36	Reservado			
03-37	Retardo de activación del	0,0~6000,0	0,0	

Grupo 03 Parámetros de salida y entrada digital externa				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
	temporizador (DIO)			
03-38	Retardo de desactivación del temporizador (DIO)	0,0~6000,0	0,0	
03-39	Salida de relé (R3A-R3C)	El rango de configuración y la definición de son los mismos que los de 03-11 y 03-12.	20	
03-40	Ajuste del ancho de la frecuencia Arriba/Abajo	0,00~5,00	0,00	*7
03-41	Nivel de detección de par	0~150	10	*7
03-42	Tiempo de retardo de la acción de frenado	0,00~65,00	0,00	*7
03-43	Selección de aceleración/desaceleración ARRIBA/ABAJO	0: tiempo 1 Aceleración/Desaceleración 1: tiempo 2 Aceleración/Desaceleración	0	Nota 1
03-44	Nivel 2 de detección de frecuencia	0,0~599,00 (nota 8)	0	Nota 2
03-45	Detección del ancho de frecuencia 2	0,1~25,5	2,0	Nota 2
03-46	Nivel 3 de detección de frecuencia	0,0~599,00 (nota 8)	0,0	Nota 2
03-47	Detección del ancho de frecuencia 3	0,1~25,5	2,0	Nota 2
03-48	Nivel de detección de corriente baja	0,0~999,9	0,1	Nota 3
03-49	Tiempo de retardo de detección de corriente baja	0,00~655,34 (Nota6)	0,01	Nota 3
03-50	Nivel 4 de detección de frecuencia	0,0~599,00 (nota 8)	0,0	Nota 4
03-51	Nivel 5 de detección de frecuencia	0,0~599,00 (nota 8)	0,0	Nota 4
03-52	Nivel 6 de detección de frecuencia	0,0~599,00 (nota 8)	0,0	Nota 4
03-53	Nivel 2 de conformidad de la corriente	0,0~999,9	0,0	Nota 6

Grupo 04 Parámetros de entrada y salida analógica externa				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
04-00	Tipo de señal de entrada AI	0: AI1:0~10V AI2:0~10V	1	
		1: AI1:0~10V AI2:4~20mA		
		2: Reservado		
		3: Reservado		
		4: AI1: 4~20 mA AI2: 0~10 V		*9
		5: AI1: 4~20 mA AI2: 4~20 mA		*9
04-01	Tiempo de filtrado y escaneo de la señal AI1	0,00~2,00	0,03	
04-02	Ganancia AI1	0,0~1000,0	100,0	*1
04-03	Sesgo AI1	-100,0~100,0	0	*1
04-04	AI negativa	0: deshabilitar	0	Nota 6
		1: habilitar		
04-05	Configuración de la función AI2	0: frecuencia auxiliar	0	
		1: ganancia de referencia de frecuencia		
		2: sesgo de referencia de frecuencia		
		3: sesgo de tensión de salida		
		4: reducción del coeficiente de aceleración y desaceleración		
		5: corriente CC de frenado		
		6: nivel de detección de par excesivo		
		7: nivel de prevención de bloqueo durante la marcha		
		8: Límite de frecuencia inferior		
		9: salto de frecuencia 4		
		10: añadido a AI1		
		11: Límite de par positivo		
		12: Límite de par negativo		
		13: límite par regenerativo		
		14: límite positivo/negativo		

Grupo 04 Parámetros de entrada y salida analógica externa				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
		de par		
		15: Reservado		
		16: compensación de par		
		17: Reservado		
04-06	Tiempo de filtrado y escaneo de la señal AI2	0,00~2,00	0,03	
04-07	Ganancia AI2	0,0~1000,0	100,0	*1
04-08	Sesgo AI2	-100,0~100,0	0	*1
04-09	Tipo de señal de entrada AI de tarjeta de E/S	0: AI3: 0~10 V	0	*10
		1: AI3: -10~10V		
		2: AI3: 4~20 mA		
04-10	Configuración de la función AI3	El rango y la definición son los mismos que los de 04-05	10	*10
04-11	Configuración de la función AO1	0: Frecuencia de salida	0	
		1: Comando de frecuencia		
		2: Tensión de salida		
		3: tensión CC		
		4: Corriente de salida		
		5: Potencia de salida		
		6: velocidad del motor		
		7: factor de potencia de salida		
		8: entrada AI1		
		9: entrada AI2		
		10: comando de par		
		11: corriente eje q		
		12: corriente eje d		
		13: Desviación de la velocidad		
		14: Reservado		
		15: Salida ASR		
		16: Reservado		
		17: tensión eje q		
		18: tensión eje d		
		19~20: Reservado		
		21: entrada PID		
		22: salida PID		
		23: valor objetivo PID		
		24: valor de retroalimentación PID		

Grupo 04 Parámetros de entrada y salida analógica externa				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
		25: frecuencia de salida del arranque suave		
		26: Reservado		
		27: Reservado		
		28: control de comunicación*6		
04-12	Ganancia AO1	0,0~1000,0	100,0	*1
04-13	Sesgo AO1	-100,0~100,0	0	*1
04-14	Reservado			
04-15				
04-16	Configuración de la función AO2	El rango de configuración y la definición son los mismos que los de 04-11	3	
04-17	Ganancia AO2	0,0~1000,0	100,0	*1
04-18	Sesgo AO2	-100,0~100,0	0	*1
04-19	Tipo de señal de salida AO	0: AO1: 0~10 V AO2: 0~10 V	0	
		1: AO1: 0~10 V AO2: 4~20 mA		
		2: AO1: 4~20 mA AO2: 0~10 V		
		3: AO1: 4~20 mA AO2: 4~20 mA		
04-20	Tiempo de filtrado de escaneo de señal AO	0,00~0,50	0,00	*1 *7
04-21	Tiempo de filtrado y escaneo de la señal AI3	0,00~2,00	0,03	*10
04-22	Ganancia AI3	0,0~1000,0	100,0	*10
04-23	Sesgo AI3	-100,0~100,0	0	*10

Grupo 05 Grupo de funciones de velocidad múltiple				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
05-00	Selección de aceleración y desaceleración de velocidad múltiple	0: el tiempo de aceleración y desaceleración se configuran en 00-14 ~ 00-24	0	
		1: el tiempo de aceleración y desaceleración se configuran en 05-17 ~ 05-48		
05-01	Ajuste de la frecuencia de la	0,00~599,00 (nota 8)	5,00	*1

Grupo 05 Grupo de funciones de velocidad múltiple				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
	etapa de velocidad 0			
05-02	Configuración de la frecuencia de la etapa de velocidad 1	0,00~599,00 (nota 8)	5,00	*7
05-03	Configuración de la frecuencia de la etapa de velocidad 2	0,00~599,00 (nota 8)	10,00	*7
05-04	Configuración de la frecuencia de la etapa de velocidad 3	0,00~599,00 (nota 8)	20,00	*7
05-05	Configuración de la frecuencia de la etapa de velocidad 4	0,00~599,00 (nota 8)	30,00	*7
05-06	Configuración de la frecuencia de la etapa de velocidad 5	0,00~599,00 (nota 8)	40,00	*7
05-07	Configuración de la frecuencia de la etapa de velocidad 6	0,00~599,00 (nota 8)	50,00	*7
05-08	Configuración de la frecuencia de la etapa de velocidad 7	0,00~599,00 (nota 8)	50,00	*7
05-09	Configuración de la frecuencia de la etapa de velocidad 8	0,00~599,00 (nota 8)	5,00	*7
05-10	Configuración de la frecuencia de la etapa de velocidad 9	0,00~599,00 (nota 8)	5,00	*7
05-11	Configuración de la frecuencia de la etapa de velocidad 10	0,00~599,00 (nota 8)	5,00	*7
05-12	Configuración de la frecuencia de la etapa de velocidad 11	0,00~599,00 (nota 8)	5,00	*7
05-13	Configuración de la frecuencia de	0,00~599,00 (nota 8)	5,00	*7

Grupo 05 Grupo de funciones de velocidad múltiple				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
	la etapa de velocidad 12			
05-14	Configuración de la frecuencia de la etapa de velocidad 13	0,00~599,00 (nota 8)	5,00	*7
05-15	Configuración de la frecuencia de la etapa de velocidad 14	0,00~599,00 (nota 8)	5,00	*7
05-16	Configuración de la frecuencia de la etapa de velocidad 15	0,00~599,00 (nota 8)	5,00	*7
05-17	Configuración del tiempo de aceleración de la velocidad múltiple 0	0,1~6000,0	10,0	
05-18	Configuración del tiempo de desaceleración de la velocidad múltiple 0	0,1~6000,0	10,0	
05-19	Configuración del tiempo de aceleración de la velocidad múltiple 1	0,1~6000,0	10,0	
05-20	Configuración del tiempo de desaceleración de la velocidad múltiple 1	0,1~6000,0	10,0	
05-21	Configuración del tiempo de aceleración de la velocidad múltiple 2	0,1~6000,0	10,0	
05-22	Configuración del tiempo de desaceleración de la velocidad múltiple 2	0,1~6000,0	10,0	
05-23	Configuración del tiempo de aceleración de la velocidad múltiple 3	0,1~6000,0	10,0	
05-24	Configuración del tiempo de desaceleración de la velocidad múltiple 3	0,1~6000,0	10,0	
05-25	Configuración del tiempo de aceleración de la	0,1~6000,0	10,0	

Grupo 05 Grupo de funciones de velocidad múltiple				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
	velocidad múltiple 4			
05-26	Configuración del tiempo de desaceleración de la velocidad múltiple 4	0,1~6000,0	10,0	
05-27	Configuración del tiempo de aceleración de la velocidad múltiple 5	0,1~6000,0	10,0	
05-28	Configuración del tiempo de desaceleración de la velocidad múltiple 5	0,1~6000,0	10,0	
05-29	Configuración del tiempo de aceleración de la velocidad múltiple 6	0,1~6000,0	10,0	
05-30	Configuración del tiempo de desaceleración de la velocidad múltiple 6	0,1~6000,0	10,0	
05-31	Configuración del tiempo de aceleración de la velocidad múltiple 7	0,1~6000,0	10,0	
05-32	Configuración del tiempo de desaceleración de la velocidad múltiple 7	0,1~6000,0	10,0	
05-33	Configuración del tiempo de aceleración de la velocidad múltiple 8	0,1~6000,0	10,0	
05-34	Configuración del tiempo de desaceleración de la velocidad múltiple 8	0,1~6000,0	10,0	
05-35	Configuración del tiempo de aceleración de la velocidad múltiple 9	0,1~6000,0	10,0	
05-36	Configuración del tiempo de desaceleración de la velocidad múltiple 9	0,1~6000,0	10,0	
05-37	Ajuste del tiempo de aceleración de la velocidad	0,1~6000,0	10,0	

Grupo 05 Grupo de funciones de velocidad múltiple				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
	múltiple 10			
05-38	Configuración del tiempo de desaceleración de la velocidad múltiple 10	0,1~6000,0	10,0	
05-39	Configuración del tiempo de aceleración de la velocidad múltiple 11	0,1~6000,0	10,0	
05-40	Configuración del tiempo de desaceleración de la velocidad múltiple 11	0,1~6000,0	10,0	
05-41	Configuración del tiempo de aceleración de la velocidad múltiple 12	0,1~6000,0	10,0	
05-42	Configuración del tiempo de desaceleración de la velocidad múltiple 12	0,1~6000,0	10,0	
05-43	Configuración del tiempo de aceleración de la velocidad múltiple 13	0,1~6000,0	10,0	
05-44	Configuración del tiempo de desaceleración de la velocidad múltiple 13	0,1~6000,0	10,0	
05-45	Configuración del tiempo de aceleración de la velocidad múltiple 14	0,1~6000,0	10,0	
05-46	Configuración del tiempo de desaceleración de la velocidad múltiple 14	0,1~6000,0	10,0	
05-47	Configuración del tiempo de aceleración de la velocidad múltiple 15	0,1~6000,0	10,0	
05-48	Configuración del tiempo de desaceleración de la velocidad múltiple 15	0,1~6000,0	10,0	

Grupo 06 Parámetros de funcionamiento del programa automático				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
06-00	Selección del modo de funcionamiento automático	0: deshabilitar	0	
		1: ejecutar el modo de funcionamiento de un único ciclo. La velocidad de reinicio se basa en la velocidad de parada anterior.		
		2: ejecutar el modo de funcionamiento de ciclo continuo. La velocidad de reinicio se basa en la velocidad de parada anterior.		
		3: después de completar un ciclo único, la velocidad de funcionamiento continuo se basa en la velocidad de la última fase. La velocidad de reinicio se basa en la velocidad de parada anterior.		
		4: ejecutar el modo de funcionamiento de un único ciclo. La velocidad de reinicio se basará en la velocidad de la fase 1.		
		5: ejecutar el modo de funcionamiento de ciclo continuo. La velocidad de reinicio se basará en la velocidad de la fase 1.		
06-01	Configuración de la frecuencia de la fase de funcionamiento 1	0,00~599,00 (nota 8)	5,00	*1

Grupo 06 Parámetros de funcionamiento del programa automático				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
06-02	Configuración de la frecuencia de la fase de funcionamiento 2	0,00~599,00 (nota 8)	10,00	*1
06-03	Configuración de la frecuencia de la fase de funcionamiento 3	0,00~599,00 (nota 8)	20,00	*1
06-04	Configuración de la frecuencia de la fase de funcionamiento 4	0,00~599,00 (nota 8)	30,00	*1
06-05	Configuración de la frecuencia de la fase de funcionamiento 5	0,00~599,00 (nota 8)	40,00	*1
06-06	Configuración de la frecuencia de la fase de funcionamiento 6	0,00~599,00 (nota 8)	50,00	*1
06-07	Configuración de la frecuencia de la fase de funcionamiento 7	0,00~599,00 (nota 8)	50,00	*1
06-08	Configuración de la frecuencia de la fase de funcionamiento 8	0,00~599,00 (nota 8)	5,00	*1
06-09	Configuración de la frecuencia de la fase de funcionamiento 9	0,00~599,00 (nota 8)	5,00	*1
06-10	Configuración de la frecuencia de la fase de funcionamiento 10	0,00~599,00 (nota 8)	5,00	*1
06-11	Configuración de la frecuencia de la fase de funcionamiento 11	0,00~599,00 (nota 8)	5,00	*1

Grupo 06 Parámetros de funcionamiento del programa automático				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
06-12	Configuración de la frecuencia de la fase de funcionamiento 12	0,00~599,00 (nota 8)	5,00	*1
06-13	Configuración de la frecuencia de la fase de funcionamiento 13	0,00~599,00 (nota 8)	5,00	*1
06-14	Configuración de la frecuencia de la fase de funcionamiento 14	0,00~599,00 (nota 8)	5,00	*1
06-15	Configuración de la frecuencia de la fase de funcionamiento 15	0,00~599,00 (nota 8)	5,00	*1
06-16	Configuración del tiempo de la fase de funcionamiento 0	0,0~6000,0	0,0	*1
06-17	Configuración del tiempo de la fase de funcionamiento 1	0,0~6000,0	0,0	*1
06-18	Configuración del tiempo de la fase de funcionamiento 2	0,0~6000,0	0,0	*1
06-19	Configuración del tiempo de la fase de funcionamiento 3	0,0~6000,0	0,0	*1
06-20	Configuración del tiempo de la fase de funcionamiento 4	0,0~6000,0	0,0	*1
06-21	Configuración del tiempo de la fase de funcionamiento 5	0,0~6000,0	0,0	*1
06-22	Configuración del tiempo de la fase de funcionamiento 6	0,0~6000,0	0,0	*1

Grupo 06 Parámetros de funcionamiento del programa automático				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
06-23	Configuración del tiempo de la fase de funcionamiento 7	0,0~6000,0	0,0	*1
06-24	Configuración del tiempo de la fase de funcionamiento 8	0,0~6000,0	0,0	*1
06-25	Configuración del tiempo de la fase de funcionamiento 9	0,0~6000,0	0,0	*1
06-26	Configuración del tiempo de la fase de funcionamiento 10	0,0~6000,0	0,0	*1
06-27	Configuración del tiempo de la fase de funcionamiento 11	0,0~6000,0	0,0	*1
06-28	Configuración del tiempo de la fase de funcionamiento 12	0,0~6000,0	0,0	*1
06-29	Configuración del tiempo de la fase de funcionamiento 13	0,0~6000,0	0,0	*1
06-30	Configuración del tiempo de la fase de funcionamiento 14	0,0~6000,0	0,0	*1
06-31	Configuración del tiempo de la fase de funcionamiento 15	0,0~6000,0	0,0	*1
06-32	Selección de dirección de la fase de funcionamiento 0	0: parada 1: adelante 2: marcha atrás	0	
06-33	Selección de dirección de la fase de funcionamiento 1	0: parada 1: adelante 2: marcha atrás	0	
06-34	Selección de dirección de la fase de funcionamiento 2	0: parada 1: adelante 2: marcha atrás	0	

Grupo 06 Parámetros de funcionamiento del programa automático				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
06-35	Selección de dirección de la fase de funcionamiento 3	0: parada 1: adelante 2: marcha atrás	0	
06-36	Selección de dirección de la fase de funcionamiento 4	0: parada 1: adelante 2: marcha atrás	0	
06-37	Selección de dirección de la fase de funcionamiento 5	0: parada 1: adelante 2: marcha atrás	0	
06-38	Selección de dirección de la fase de funcionamiento 6	0: parada 1: adelante 2: marcha atrás	0	
06-39	Selección de dirección de la fase de funcionamiento 7	0: parada 1: adelante 2: marcha atrás	0	
06-40	Selección de dirección de la fase de funcionamiento 8	0: parada 1: adelante 2: marcha atrás	0	
06-41	Selección de dirección de la fase de funcionamiento 9	0: parada 1: adelante 2: marcha atrás	0	
06-42	Selección de dirección de la fase de funcionamiento 10	0: parada 1: adelante 2: marcha atrás	0	
06-43	Selección de dirección de la fase de funcionamiento 11	0: parada 1: adelante 2: marcha atrás	0	
06-44	Selección de dirección de la fase de funcionamiento 12	0: parada 1: adelante 2: marcha atrás	0	
06-45	Selección de dirección de la fase de funcionamiento 13	0: parada 1: adelante 2: marcha atrás	0	
06-46	Selección de dirección de la fase de funcionamiento 14	0: parada 1: adelante 2: marcha atrás	0	

Grupo 06 Parámetros de funcionamiento del programa automático				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
06-47	Selección de dirección de la fase de funcionamiento 15	0: parada 1: adelante 2: marcha atrás	0	

Grupo 07: parámetros de arranque/parada				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
07-00	Selección de pérdida de energía momentánea/reinicio por fallo	0: deshabilitar 1: habilitar	0	
07-01	Tiempo de reinicio automático por fallo	0~7200	0	
07-02	Número de intentos de reinicio automático por fallo	0~10	0	
07-03	Reservado			
07-04	Arranque directo al encender	0: cuando la orden de marcha externa está habilitada, arranque directo al encender 1: cuando la orden de marcha externa está habilitada, no es posible el arranque directo al encender	1	
07-05	Retardo de arranque automático al encendido	1,0~300,0	3,5	
07-06	Frecuencia de inicio de frenado por	0,0~10,0	0,5	

Grupo 07: parámetros de arranque/parada				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
	inyección CC			
07-07	Corriente frenado por inyección CC	0~100	50	
07-08	Tiempo de frenado por inyección CC en parada	0,00~10,00	0,50	
07-09	Selección modo de parada	0: desaceleración hasta parada	0	
		1: marcha por inercia hasta parada		
		2: parada de frenado CC		
		3: marcha por inercia hasta parada con temporizador		
07-10 ~ 07-12	Reservado			
07-13	Nivel de detección de tensión baja	200 V: 150~300	190	
		400 V: 300~600	380	
07-14	Tiempo de preexcitación	0,00~10,00	2,00	
07-15	Nivel de preexcitación	50~200	100	*6
07-16	Tiempo de frenado por inyección CC en arranque	0,00~100,00	0,00	
07-17	Reservado			
07-18	Tiempo mínimo bloque base	0,1~5,0	-	
07-19	Corriente de funcionamiento búsqueda de velocidad de detección-dirección	0~100	50	
07-20	Corriente de funcionamiento búsqueda de velocidad	0~100	20	
07-21	Tiempo integral de búsqueda de velocidad	0,1~10,0	2,0	
07-22	Tiempo de retardo búsqueda de velocidad	0,0~20,0	0,2	
07-23	Tiempo de recuperación de la tensión	0,1~5,0	2,0	
07-24	Selección de búsqueda de	0: deshabilitar	1	

Grupo 07: parámetros de arranque/parada				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
	velocidad de detección-dirección	1: habilitar		
07-25	Tiempo de detección de baja tensión	0,00~1,00	0,02	
07-26	Función de búsqueda de velocidad SLV	0: habilitar	0	
		1: deshabilitar		
07-27	Selección de arranque tras fallo durante modo SLV	0: inicio de búsqueda de velocidad	0	
		1: arranque normal		
07-28	Selección de arranque tras bloque de base externo	0: inicio de búsqueda de velocidad	0	
		1: arranque normal		
07-29	Orden de marcha disponible durante frenado CC	0: deshabilitar (la orden de marcha no está disponible hasta que el frenado CC haya finalizado por completo) 1: habilitar	0	Nota 1
07-30	Reservado			
07-31	Reservado			
07-32	Selección modo de búsqueda de velocidad	0: deshabilitar 1: Modo 1: iniciar una búsqueda de velocidad al encendido 2: modo 2: iniciar búsqueda de velocidad sobre la marcha del motor	0	Nota 2
07-33	Selección frecuencia inicial de búsqueda de velocidad	0: máxima frecuencia de salida del motor 1: comando de frecuencia	0	Nota 2
07-34	Arranque tiempo de frenado en cortocircuito	0,00~100,00	0	Nota 2
07-35	Tiempo de parada frenado cortocircuito	0,00~100,00	0,5	Nota 2
07-36	Nivel limitado de corriente de frenado por cortocircuito	0,0~200,0	100	Nota 2
07-42	Ganancia límite de tensión	0,0~50,0	0	Nota 3
07-43	Tiempo de frenado en	0,00~100,00	0,00	Nota 4

Grupo 07: parámetros de arranque/parada				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
	cortocircuito búsqueda de velocidad PM			
07-44	Tiempo de frenado CC búsqueda de velocidad PM	0,00~100,00	0,00	Nota 4
07-45	Selección de función STP2	0: habilitar STP2 1: deshabilitar STP2	0	Nota 6
07-47	Modo de frecuencia de cambio de velocidad PM	0: deshabilitado 1: modo 1 2: modo 2	0	Nota 9

Grupo 08 Parámetros de protección				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
08-00	Función de prevención de bloqueo	xxx0b: la prevención de bloqueo está habilitada en aceleración xxx1b: la prevención de bloqueo está deshabilitada en aceleración xx0xb: la prevención de bloqueo está habilitada en deceleración xx1xb: la prevención de bloqueo está habilitada en desaceleración x0xxb: prevención de bloqueo habilitada en funcionamiento x1xxb: prevención de bloqueo deshabilitada en funcionamiento 0xxxb: la prevención de bloqueo en funcionamiento se basa en el tiempo de desaceleración 1 1xxxb: la prevención de bloqueo en funcionamiento	0000b	

Grupo 08 Parámetros de protección				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
		se basa en el tiempo de desaceleración 2		
08-01	Nivel de prevención de bloqueo en aceleración	20~200	120	
08-02	Nivel de prevención de bloqueo en desaceleración	200 V: 330~410 400 V: 660~820	385 770	
08-03	Nivel de prevención de bloqueo en funcionamiento	30~200	120	
08-04	Reservado			
08-05	Selección de protección contra sobrecarga motor (OL1)	xxx0b: protección contra sobrecarga del motor deshabilitada xxx1b: protección contra sobrecarga del motor habilitada xx0xb: arranque en frío de sobrecarga del motor xx1xb: arranque en caliente de sobrecarga del motor x0xxb: motor estándar x1xxb: motor especial 0xxxb: Reservado 1xxxb: Reservado	0001b	
08-06	Modo de inicio de la operación de protección contra sobrecarga (OL1)	0: salida de parada después de la protección contra sobrecarga 1: funcionamiento continuo tras protección contra sobrecarga	0	
08-07	Nivel de protección contra sobrecarga (OL1) del motor	0: protección contra sobrecarga (OL1) motor 0 1: protección contra sobrecarga (OL1) motor 1 2: protección contra sobrecarga (OL1) motor 2	0	Nota 3
08-08	Ajuste automático de la tensión (AVR)	0: habilitar 1: deshabilitar	0	

Grupo 08 Parámetros de protección				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
08-09	Selección de protección contra pérdida de fase de entrada	0: deshabilitar	0	
		1: habilitar		
08-10	Selección de protección contra pérdida de fase de salida	0: deshabilitar	0	
		1: habilitar		
08-11 08-12	Reservado			
08-13	Selección de detección de par excesivo	0: la detección de par excesivo está deshabilitada.	0	
		1: arranque para detectar cuando se alcanza la frecuencia establecida.		
		2: arranque para detectar cuando ha iniciado el funcionamiento.		
08-14	Selección de operación de par excesivo	0: desaceleración para parar cuando se detecta un par excesivo.	0	
		1: muestra una advertencia cuando se detecta un par excesivo. Sigue adelante con la operación.		
		2: marcha por inercia hasta parada cuando se detecta un par excesivo		
08-15	Nivel de detección de par excesivo	0~300	150	
08-16	Tiempo de detección de par excesivo	0,0~10,0	0,1	
08-17	Selección de detección de par bajo	0: la detección de par bajo está deshabilitada.	0	
		1: arranque para detectar cuando se alcanza la frecuencia establecida.		
		2: arranque para detectar cuando ha iniciado el funcionamiento.		
08-18	Selección de funcionamiento	0: desaceleración para parar cuando	0	

Grupo 08 Parámetros de protección				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
	con par bajo	se detecta un par bajo.		
		1: muestra una advertencia cuando se detecta un par bajo. Sigue adelante con la operación.		
		2: marcha por inercia hasta parada cuando se detecta un par bajo		
08-19	Nivel de detección de par bajo	0~300	30	
08-20	Tiempo de detección de par bajo	0,0~10,0	0,1	
08-21	Límite de prevención de bloqueo en acel. sobre velocidad base	1~100	50	
08-22	Tiempo de detección de prevención de bloqueo en funcionamiento	2~100	100	
08-23	Selección de fallo a tierra (GF)	0: deshabilitar	0	
		1: habilitar		
08-24	Selección de operación de fallo externo	0: desaceleración hasta parada	0	
		1: marcha por inercia hasta parada		
		2: funcionamiento continuo		
08-25	Selección de detección de fallo externo	0: detección inmediata cuando se suministra corriente.	0	
		1: empieza la detección durante el funcionamiento		
08-26 ~ 08-29	Reservado			
08-30	Selección de función permisiva de ejecución	0: desaceleración hasta parada	0	
		1: marcha por inercia hasta parada		
08-31 ~ 08-34	Reservado			
08-35	Selección de fallo de	0: deshabilitar	0	
		1: desaceleración		

Grupo 08 Parámetros de protección				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
	sobrecalentamiento del motor	hasta parada 2: marcha por inercia hasta parada		
08-36	Coficiente temporal del filtro de entrada PTC	0,00 ~ 5,00	2	
08-37	Función de control del ventilador (nota)	0: arranque en la operación 1: inicio permanente 2: arranque a alta temperatura	0	
08-38	Tiempo de retardo de apagado del ventilador	0~600	60	
08-39	Tiempo de retardo de la protección contra sobrecalentamiento del motor	1~300	60	
08-42	Nivel de desconexión PTC	0,1~10,0	0,7	Nota 1
08-43	Nivel de reinicio PTC	0,1~10,0	0,3	Nota 1
08-45	Detección de desconexión PTC	0: deshabilitar 1: advertencia 2: fallo	0	Nota 3
08-46	Nivel de protección contra sobretemperatura	0~254 °C	0	Nota 6
08-47	Nivel de reinicio por sobretemperatura	0~254 °C	0	Nota 6
08-48	Selección de modo incendio	0: deshabilitar 1: habilitar	0	Nota 6
08-49	Tipo de entrada digital de modo incendio	0: reinicio por pérdida de potencia 1: reinicio por extracción de terminal	0	Nota 6
08-50	Estado del terminal digital de modo incendio	XXX0b: contacto S6 A XXX1b: contacto S6 B	0000b	Nota 6
08-51	Selección de velocidad del motor en modo incendio	0: funcionamiento en modo incendio 1: comando de frecuencia PID 2: comando de frecuencia AI2	0	Nota 6

Grupo 08 Parámetros de protección				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
08-52	Velocidad del motor en modo incendio	0,00~100,00	100,00	Nota 6
08-53	Nivel de detección PID en modo incendio	0~100	0	Nota 6
08-54	Retardo de desconexión PID en modo incendio	0,0~10,0	1,0	Nota 6
08-55	Selección de desconexión PID en modo incendio	0: velocidad de la corriente 1: velocidad del modo incendio (08-52) 2: frecuencia máxima del motor 1 (01-02)	1	Nota 6
08-56	Nivel de detección AI2 en modo incendio	0,0~100,0	80,0	Nota 6
08-57	Retardo de desconexión AI2 en modo incendio	0,0~10,0	1,0	Nota 6
08-58	Selección de desconexión del modo incendio AI2	0: velocidad de la corriente 1: velocidad del modo incendio (08-52) 2: frecuencia máxima del motor 1 (01-02)	1	Nota 6
08-59	Dirección del motor en modo incendio	0: dirección de avance 1: dirección inversa	0	Nota 6
08-60	Contraseña del modo incendio	00000~65534	0	Nota 6

Nota: los modelos estándar de tipo H y C del inversor para 2060 y 4100 y superiores en caja IP20 no disponen de esta función. Los modelos de inversor mejorados de tipo E y G para 2060 y 4100 y superiores en caja IP20 no disponen de la función «Arranque a alta temperatura».

Grupo 09: parámetros de comunicación				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
09-00	Dirección de la estación de comunicación INV	1~31	1	*2 *3
09-01	Selección del modo de comunicación	0: MODBUS 1: BACNET 2: METASYS	0	*3

Grupo 09: parámetros de comunicación				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
		3: BOMBA en conexión paralela		
09-02	Configuración tasa de Baudios (bps)	0: 1200	4	*2 *3 *6
		1: 2400		
		2: 4800		
		3: 9600		
		4: 19200		
		5: 38400		
09-03	Selección bits de parada	0: 1 bit de parada	0	*2 *3
		1: 2 bits de parada		
09-04	Selección de paridad	0: sin paridad	0	*2 *3
		1: bit par		
		2: bit impar		
09-05	Selección de bits de datos de comunicación	0: datos de 8 bits	0	*3 Nota 1
		1: datos de 7 bits		
09-06	Tiempo de detección de errores de comunicación	0,0~25,5	0,0	*3
09-07	Selección de parada por fallo	0: desaceleración hasta parada basada en el tiempo 1 de desaceleración cuando se produce un fallo de comunicación.	3	*3
		1: marcha por inercia hasta parada cuando se produce un fallo de comunicación.		
		2: desaceleración hasta parada basada en el tiempo 2 de desaceleración cuando se produce un fallo de comunicación.		
		3: seguir en funcionamiento cuando se produce un fallo de comunicación.		
		4: ejecutar el comando de frecuencia suministrada por AI2		
09-08	Recuento tolerancia a fallos de comunicación	1~20	1	*3
09-09	Tiempo de espera	5~65	5	*3

Grupo 09: parámetros de comunicación				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
09-10	Número de instancia del dispositivo	1 ~ 254	1	*3

*3: Los parámetros del grupo 09 no se ven afectados por el parámetro 13-08 (inicialización).

Grupo 10: Parámetros PID				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
10-00	Configuración fuente valor objetivo PID	0: función PUMP o HVAC suministrada (consulte el grupo 23)	1	
		1: suministrada por AI1		
		2: suministrada por AI2		
		3: Reservado		
		4: suministrada por 10-02		
		5: nota reservada		
		6: comando de frecuencia (00-05) ^{Nota}		
		7: comando de frecuencia de velocidad múltiple		
10-01	Configuración de fuente del valor de realimentación PID	1: suministrada por AI1	2	
		2: suministrada por AI2		
		3: Reservado		
		4: suministrada por AI1 - AI2		
10-02	Valor objetivo PID	0,0~100,0	0,0	
10-03	Modo de control PID	xxx0b: deshabilitar PID	0000b	
		xxx1b: habilitar PID		
		xx0xb: característica positiva PID		
		xx1xb: característica negativa PID		
		x0xxb: valor de error PID del control D		
		x1xxb: valor de retroalimentación PID del control D		
		0xxxb: salida PID		
		1xxxb: salida PID + comando de frecuencia		

Grupo 10: Parámetros PID				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
10-04	Ganancia de retroalimentación	0,01~10,00	1,00	*1
10-05	Ganancia proporcional (P)	0,00~10,00	3,00	*1
10-06	Tiempo Integral (I)	0,00~100,00	0,50	*1
10-07	Tiempo diferencial (D)	0,00~10,00	0,00	*1
10-08	Reservado			
10-09	Sesgo PID	-100,0~100,0	0	*1
10-10	Tiempo de retardo primario PID	0,00~10,00	0,00	*1
10-11	Selección de detección de pérdida de retroalimentación PID	0: deshabilitar	0	
		1: advertencia		
10-12	Nivel de detección de pérdida de retroalimentación PID	2: fallo	0	
10-13	Salida de detección de pérdida de retroalimentación PID	0,0~10,0	1,0	
10-14	Tiempo integral PID	0,0~100,0	100,0	*1
10-15	Reservado			
10-16				
10-17	Frecuencia de inicio de suspensión PID	0,00~599,00 (nota8)	30,00	
10-18	Tiempo de retardo suspensión PID	0,0~255,5	0,0	
10-19	Frecuencia de activación PID	0,00~599,00 (nota8)	0,00	
10-20	Tiempo de retardo activación PID	0,0~255,5	0,0	
10-21	Reservado			
10-22				
10-23	Límite PID	0,00~100,0	100,0	*1
10-24	Ganancia salida PID	0,0~25,0	1,0	
10-25	Selección salida marcha atrás PID	0: no permitir salida inversa	0	
		1: se permite salida marcha atrás		
10-26	Tiempo desaceleración/aceleración	0,0~25,5	0,0	

Grupo 10: Parámetros PID				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
	objetivo PID			
10-27	Sesgo visualización retroalimentación PID	0~9999	0	
10-28	Reservado			
10-29	Selección suspensión PID	0: deshabilitar	1	
		1: habilitar		
		2: configurado por DI		
10-30	Límite Superior del objetivo PID	0,0 ~ 100,0	100,0	
10-31	Límite inferior del objetivo PID	0,0 ~ 100,0	0,0	
10-32	Función de conmutación PID	0: PID1	0	
		1: PID2		
		2: configurado por DI		
		3: cambio a PID2 cuando se habilita el temporizador RTC		
10-33	Valor máximo de retroalimentación PID	1~10000	999	
10-34	Ancho decimal PID	0~4	1	
10-35	Unidad PID	0: %	0	*6
		1: FPM		
		2: CFM		
		3: PSI		
		4: GPH		
		5: GPM		
		6: IN		
		7: FT		
		8: /s		
		9: /m		
		10: /h		
		11: °F		
		12: inW		
		13: HP		
		14: m/s		
		15: MPM		
		16: CMM		
		17: W		
		18: KW		
		19: m		
		20: °C		
		21: RPM		
		22: Bar		
		23: Pa		
		24: KPa <small>Nota4</small>		
10-36	Ganancia proporcional PID2 (P)	0,00~10,00	3,00	*1

Grupo 10: Parámetros PID				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
10-37	Tiempo integral PID2 (I)	0,0~100,0	0,50	*1
10-38	Tiempo diferencial PID2 (D)	0,00~10,00	0,00	*1
10-39	Ajuste de la frecuencia de salida PID durante la desconexión	00,00~599,00 (nota8)	30,00	*6
10-40	Selección frecuencia de compensación de la suspensión PID	0: deshabilitar	0	Nota 1
		1: habilitar		
10-41 ~ 10-43	Reservado			
10-44	Frecuencia de precarga	0,0~120,0	0	Nota 3
10-45	Tiempo de precarga	0~250	0	Nota 3
10-46	Nivel objetivo de precarga	0~10000	0	Nota 3
10-47	Ganancia proporcional 3(P)	0,00~10,00	3,00	Nota 6
10-48	Tiempo Integral 3(I)	0,00~100,00	0,50	Nota 6
10-49	Tiempo diferencial 3(D)	0,00~10,00	0,00	Nota 6

Grupo 11: Parámetros Auxiliares				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
11-00	Selección bloqueo de dirección	0: permitir rotación hacia adelante e inversa	1	
		1: permitir solamente rotación hacia adelante		
		2: permitir solamente rotación inversa		
11-01	Frecuencia portadora	0: ajuste frecuencia portadora de salida	Inversor KVA ^a	
		1: 1~16: 1-16 kHz		
11-02	Selección función software PWM	0: deshabilitar	1 ^b	
		1: Función software PWM 1		
		2: Función software PWM 2		
11-03	Selección automática bajada portador	0: deshabilitar	0	
		1: habilitar		
11-04	Ajuste del tiempo de la curva S inicio de	0,00~2,50	0,20	

Grupo 11: Parámetros Auxiliares				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
	aceleración			
11-05	Ajuste tiempo curva S al final de la aceleración	0,00~2,50	0,20	
11-06	Ajuste del tiempo de la curva S inicio de desaceleración	0,00~2,50	0,20	
11-07	Ajuste tiempo curva S al final de la desaceleración	0,00~2,50	0,20	
11-08	Salto de frecuencia 1	0,0~599,00 (nota 8)	0,0	
11-09	Salto de frecuencia 2	0,0~599,00 (nota 8)	0,0	
11-10	Salto de frecuencia 3	0,0~599,00 (nota 8)	0,0	
11-11	Ancho del salto de frecuencia	0,0~25,5	1,0	
11-12	Ganancia manual de ahorro energético	0~100	80	
11-13	Tiempo de retorno automático	0~120	60	*6
11-14 ~ 11-17	Reservado			
11-18	Frecuencia de ahorro de energía manual	0,00~599,00 (nota 8)	0,00	
11-19	Función automática de ahorro de energía	0: deshabilitado	0	
		1: habilitado		
11-20	Tiempo de filtrado ahorro de energía automático	0~200	140	
11-21	Límite superior de tensión ajuste ahorro de energía	0~100	100	
11-22	Tiempo de ajuste ahorro de energía automático	0~5000	20	*1
11-23	Nivel de detección ahorro de energía automático	0~100	10	
11-24	Coficiente de ahorro de energía automático	0,00~655,34	KVA ^a	
11-25 ~ 11-27	Reservado			
11-28	Ganancia de frecuencia de prevención de sobretensión 2	1~200	100	Nota 4
11-29	Selección	0: deshabilitar	0	

Grupo 11: Parámetros Auxiliares				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
	reducción automática	1: habilitar		
11-30	Límite máx. frecuencia portadora variable	2~16	KVA ^a	
11-31	Límite mín. frecuencia portadora variable	1~16	KVA ^a	
11-32	Ganancia proporcional frecuencia portadora variable	00~99	00	
11-33	Cantidad de aumento filtro de tensión CC	0,1~10,0	0,1	Nota 4 *1
11-34	Cantidad de aumento filtro de tensión CC	0,1~10,0	5,0	Nota 4 *1
11-35	Nivel de insensibilidad filtro de tensión CC	0,0~99,0	10,0	Nota 4 *1
11-36	Ganancia frecuencia prevención OV	0,000~1,000	0,050	Nota 2 *1
11-37	Límite de frecuencia de prevención OV	0,00~599,00 (nota 8)	5,00	Nota 2
11-38	Tensión de inicio desaceleración prevención OV	200 V: 200~400 V 400 V: 400~800 V	200 V: 300 400 V: 700	Nota 2
11-39	Tensión de parada desaceleración prevención OV	200 V: 300~400 V 400 V: 600~800 V	220 V: 350 440 V: 750	Nota 2
11-40	Selección prevención OV	0: deshabilitar 1: modo prevención OV 1 2: modo prevención OV 2 3: modo prevención OV 3	0	Nota 2
11-41	Detección de pérdida de frecuencia de referencia	0: desaceleración hasta parada cuando desaparece la frecuencia de referencia 1: la operación se determina en el parámetro 11-42 cuando desaparece la frecuencia de referencia	0	
11-42	Nivel de pérdida de la frecuencia de referencia	0,0~100,0	80,0	
11-43	Retención de frecuencia al inicio	0,0~599,00 (nota 8)	0,0	
11-44	Tiempo de retención de frecuencia al	0,0~10,0	0,0	


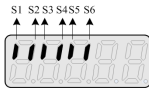

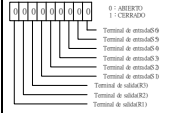
Grupo 11: Parámetros Auxiliares				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
	inicio			
11-45	Retención de frecuencia en parada	0,0~599,00 (nota 8)	0,0	
11-46	Tiempo de retención de frecuencia en parada	0,0~10,0	0,0	
11-47	Tiempo desaceleración KEB	0,0~25,5	0,0	*1
11-48	Nivel detección KEB	200 V: 190~210 400 V: 380~420	200 400	
11-49 11-50	Reservado			
11-51	Selección frenado de velocidad cero	0: deshabilitar 1: habilitar	0	
11-52 11-53	Reservado			
11-54	Inicialización de energía acumulada	0: no eliminar energía acumulada 1: eliminar energía acumulada	0	*1
11-55	Selección tecla STOP	0: la tecla Stop está deshabilitada cuando el teclado no proporciona el comando de funcionamiento. 1: la tecla Stop está habilitada cuando el teclado no proporciona el comando de funcionamiento.	1	
11-56	Selección ARRIBA/ABAJO	0: cuando UP/DOWN en el teclado está deshabilitado, se habilitará pulsando ENTER después de la modificación de frecuencia 1: cuando UP/DOWN en el teclado está habilitado, se habilitará al modificar la frecuencia	0	
11-57	Reservado			
11-58	Frecuencia registro de referencia	0: deshabilitar 1: habilitar	0	*1
11-59	Ganancia de oscilación preventiva	0,00~2,50	0,01	*7
11-60	Límite superior de oscilación preventiva	0~100	30	*7
11-61	Parámetro de tiempo de	0~100	0	*7

Grupo 11: Parámetros Auxiliares				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
	oscilación preventiva			
11-62	Prevención de selección de la oscilación	0: modo 1 1: modo 2 2: modo 3	1	*7
11-63	Selección del refuerzo de flujo	0: deshabilitar 1: habilitar	1	Nota 1
11-64	Ajuste de ganancia velocidad de aceleración	0,1~10,0	1,0	
11-65	Tensión objetivo del circuito principal	200 V: 200V~400V 400 V: 400V~800V	370 740	Nota 3
11-66	Frecuencia bifásica/trifásica de conmutación PWM	6,00~60,00	20	
11-67	Rango de detección en función software PWM 2	0~12000	0	Nota 3
11-68	Detección de la frecuencia de arranque en la función software PWM 2	6,00~60,00	20	Nota 3
11-69	Ganancia de oscilación preventiva 3	0,00~200,00	5,00	Nota 2
11-70	Límite superior de oscilación preventiva 3	0,01~100,00	5,00	Nota 2
11-71	Parámetro de tiempo de oscilación preventiva 3	0~30000	100	Nota 2
11-72	Frecuencia de conmutación 1 para evitar la ganancia de oscilación	0,01~300,00	30,00	Nota 2
11-73	Frecuencia de conmutación 2 para evitar la ganancia de oscilación	0,01~300,00	50,00	Nota 2




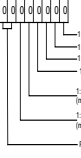
*a: KVA significa que el valor por defecto de este parámetro cambiará en función de las diferentes capacidades del inversor.

*b: el valor por defecto es 1 solo para el modo V/F.

Grupo 12: parámetros de monitorización				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
12-00	Selección pantalla de visualización (LED)	00000~77777 Desde el bit situado más a la izquierda, se muestra la pantalla cuando se aprieta la tecla DSP en orden. 0: no se muestra	00321	*1 *5

Grupo 12: parámetros de monitorización				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
		1: Corriente de salida 2: Tensión de salida 3: tensión CC bus 4: temperatura del disipador de calor 5: Retroalimentación PID 6: valor AI1 7: valor AI2		
12-01	Modo visualización retroalimentación PID (LED)	0: muestra el valor de retroalimentación, en número entero (xxx) 1: muestra el valor de retroalimentación con un decimal (xx.x) 2: muestra el valor de retroalimentación con dos decimales (x.xx)	0	*5
12-02	Configuración de la unidad de visualización de retroalimentación PID (LED)	0: xxxxx (sin unidad) 1: xxxPb (presión) 2: xxxFL (flujo)	0	*5
12-03	Visualización línea de velocidad (LED)	0~60000	1500/ 1800	*5
12-04	Modo de visualización línea de velocidad (LED)	0: visualización frecuencia salida inversor 1: visualización de la línea de velocidad en número entero (xxxxx) 2: visualización de la línea de velocidad con un decimal (xxxx.x) 3: visualización de la línea de velocidad con dos decimales (xxx.xx) 4: visualización de la línea de velocidad con tres decimales (xx.xxx)	0	*1 *5
12-05	Visualización de estado del terminal de entrada digital (LED/LCD)	La pantalla LED se muestra como a continuación  Ninguna correspondencia de entrada con la entrada y la salida   La pantalla LED aparece de la siguiente manera 	-	
12-06 ~ 12-10	Reservado			
12-11	Corriente de salida del fallo de corriente	Muestra la corriente de salida del fallo de corriente	-	
12-12	Tensión de salida del fallo de	Muestra la tensión de salida del fallo de	-	

Grupo 12: parámetros de monitorización				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
	corriente	corriente		
12-13	Frecuencia de salida del fallo de corriente	Muestra la frecuencia de salida del fallo de corriente	-	
12-14	Tensión CC del fallo de corriente	Muestra la tensión CC del fallo de corriente	-	
12-15	Comando de frecuencia del fallo de corriente	Muestra el comando de frecuencia del fallo de corriente	-	
12-16	comando de frecuencia	Si la pantalla LED ingresa a este parámetro, solo permite monitorizar el comando de frecuencia.	-	
12-17	Frecuencia de salida	Muestra la frecuencia de salida de la corriente	-	
12-18	Corriente de salida	Muestra la corriente de salida de la corriente	-	
12-19	Tensión de salida	Muestra la tensión de salida de la corriente	-	
12-20	tensión CC	Muestra la tensión CC de la corriente	-	
12-21	Potencia de salida	Muestra la potencia de salida de la corriente	-	
12-22	Velocidad de rotación del motor	Muestra la velocidad de rotación actual del motor en modo VF/SLV Velocidad de rotación del motor = potencia de salida x(120/número de polos del motor) En el modo PG/SV, la velocidad de rotación del motor se calcula mediante la frecuencia de realimentación. El límite máx. es 65535	-	
12-23	factor de potencia de salida	Muestra el factor de potencia de salida de la corriente	-	
12-24	Modo de control	Muestra el modo control 0 : VF 2: SLV 5: PM SLV	-	
12-25	Entrada AI1	Muestra la entrada de corriente AI1 (0 V corresponde al 0 %, 10 V corresponde al 100 %)	-	
12-26	Entrada AI2	Muestra la entrada de corriente AI2 (0V o 4mA corresponde al 0 %, 10V o 20mA corresponde al 100 %)	-	
12-27	Par motor	Muestra el comando de par de corriente (100 % corresponde al par motor)	-	
12-28	Corriente de par motor (Iq)	Muestra la corriente actual del eje q	-	
12-29	Corriente de excitación del motor(Id)	Muestra la corriente actual del eje d	-	
12-30 ~ 12-35	Reservado			

Grupo 12: parámetros de monitorización				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
12-36	Entrada PID	Muestra el error de entrada del regulador PID (valor objetivo PID - realimentación PID) (100 % corresponde a la frecuencia máxima establecida por 01-02 o 01-16)	-	
12-37	salida PID	Muestra la salida del controlador PID (100 % se corresponde con la frecuencia máxima configurada por 01-02 o 01-16)	-	
12-38	Configuración PID	Muestra el valor objetivo del controlador PID (100 % se corresponde con la frecuencia máxima configurada por 01-02 o 01-16)	-	
12-39	Retroalimentación PID	Muestra el valor de retroalimentación del regulador PID (100 % corresponde a la frecuencia máxima establecida por 01-02 o 01-16)	-	
12-40	Reservado			
12-41	temperatura del disipador de calor	Muestra la temperatura del disipador de calor de la temperatura IGBT	-	
12-42	Código de error RS-485	Pantalla LCD:  Pantalla LED: (sin errores)  Pantalla LED: (con algunos errores) 	-	*7
12-43	Estado del inversor	Pantalla LCD:  Pantalla LED: Inversor preparado 1 En marcha 2 Velocidad cero 4 Concordancia de frecuencia 8 Advertencia 16 Error 32 La visualización del estado del inversor es la suma de todos los valores. P. ej.: la visualización del valor 6 significa que el variador funciona a velocidad cero.	101B	

Grupo 12: parámetros de monitorización				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
12-44	Reservado			
12-45	Mensaje de fallo reciente	Muestra el mensaje de fallo actual	-	
12-46	Mensaje de fallo anterior	Muestra el mensaje de fallo anterior	-	
12-47	Mensajes dos fallos anteriores	Muestra los mensajes de los dos fallos anteriores	-	
12-48	Mensajes tres fallos anteriores	Muestra los mensajes de los tres fallos anteriores	-	
12-49	Mensajes cuatro fallos anteriores	Muestra los mensajes de los cuatro fallos anteriores	-	
12-50	Estado DIO de fallo actual	Muestra el estado DI/DO del fallo actual Descripción similar a 12-05	-	
12-51	Estado del inversor de fallo actual	Muestra el estado del inversor respecto al fallo actual Descripción similar a 12-43	-	
12-52	Tiempo de desconexión 1 de fallo actual	Muestra el tiempo de funcionamiento del fallo actual: 12-53 son los días, mientras que 12-52 son las horas restantes.	-	
12-53	Tiempo de desconexión 2 de fallo actual		-	
12-54	Comando de frecuencia de fallo anterior	Muestra el comando de frecuencia del fallo anterior	-	
12-55	Frecuencia de salida de fallo anterior	Muestra la frecuencia de salida del fallo anterior	-	
12-56	Corriente de salida de fallo anterior	Muestra la corriente de salida del fallo anterior	-	
12-57	Tensión de salida de fallo anterior	Muestra la tensión de salida del fallo anterior	-	
12-58	Tensión CC de fallo anterior	Muestra la tensión de CC del fallo anterior	-	
12-59	Estado DIO de fallo anterior	Muestra el estado DI/DO del fallo anterior Descripción similar a 12-05	-	
12-60	Estado del inversor de fallo anterior	Muestra el estado del inversor respecto al fallo anterior Descripción similar a 12-43	-	
12-61	Tiempo de desconexión 1 del último fallo	Muestra el tiempo de funcionamiento del último fallo producido: 12-62 son los días, mientras que 12-61 son las horas restantes.	-	
12-62	Tiempo de desconexión 2 del último fallo		-	
12-63	Mensajes de advertencia recientes	Muestra los mensajes de advertencia recientes	-	
12-64	Mensaje de advertencia anterior	Muestra el mensaje de advertencia anterior	-	
12-65 ~ 12-66	Reservado			
12-67	Energía acumulada (kWh)	0,0 ~ 999,9		
12-68	Energía acumulada (MWh)	0 ~ 60000		
12-69	Precio acumulado de la electricidad	0 ~ 9999		

Grupo 12: parámetros de monitorización				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
	(\$)			
12-70	Precio acumulado de la electricidad (10000\$)	0 ~ 60000		
12-71	Retroalimentación del caudalímetro	1 ~ 50000		
12-72	Fecha RTC	12.01.01 ~ 99.12.31	12.01.01	
12-73	Hora RTC	00:00 ~ 23:59	00:00	
12-74	Ajuste de la presión de funcionamiento	0,01 ~ 25,50	2,00	
12-75	Valor de retroalimentación de presión	0,01 ~ 25,50	-	
12-76	Tensión sin carga	0,0 ~ 600,0	-	
12-77	Ajuste del objetivo del caudalímetro	1 ~ 50000	-	*7
12-78	Reservado			
12-79	Porcentaje entrada de pulsos	0,0~100,0	-	*7
12-81	Visualización de la tarjeta de relé	ON: la pantalla LCD muestra 1 OFF: la pantalla LCD muestra 0	-	Nota 5
12-82	Carga del motor	0 ~ 200,0	-	Nota 6
12-85	Entrada AI3	Muestra la entrada AI3 actual (-10V corresponde al -100 %, 10V corresponde al 100 %)	-	*10

* Los modelos de inversor de clasificaciones superiores a 200 V 60 HP (incluido 60 HP) y 400 V 100 HP (incluido 100 HP) en caja IP20 no admiten las funciones de visualización de la temperatura del disipador de calor. Todos los modelos en caja IP55 admiten las funciones de visualización de la temperatura del disipador de calor.
* El límite superior máximo en la velocidad del motor (rpm) del parámetro 12-22 es 65534.

Grupo 13 Funciones de mantenimiento				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
13-00	Selección de la clasificación del inversor	00H~FFH	-	*4
13-01	Versión del software	0,00-9,99	-	*4
13-02	Función de eliminación de horas de funcionamiento acumuladas	0: deshabilitar borrado de horas de funcionamiento o acumuladas 1: borrar horas de funcionamiento o acumuladas	0	*1
13-03	Horas de funcionamiento acumuladas 1	0~23	-	*4
13-04	Horas de funcionamiento acumuladas 2	0~65534	-	*4
13-05	Selección del tiempo de	0: tiempo acumulado en	0	*1

Grupo 13 Funciones de mantenimiento				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
	funcionamiento acumulado	encendido 1: tiempo acumulado en funcionamiento		
13-06	Parámetros bloqueados	0: solo el parámetro 13-06 y los parámetros de ajuste de frecuencia de la pantalla principal permiten escritura 1: solo está habilitado el parámetro de usuario. 2: todos los parámetros permiten escritura.	2	*1
13-07	Función contraseña de parámetro	00000~65534	00000	
13-08	Restablecer configuración de fábrica	0: sin inicialización 2: inicialización de 2 hilos (220/440 V, 60 Hz) 3: inicialización de 3 hilos (220/440 V, 60 Hz) 4: inicialización de 2 hilos (230/415 V, 50 Hz) 5: inicialización de 3 hilos (230/415 V, 50 Hz) 6: inicialización de 2 hilos (200/380 V, 50 Hz) 7: inicialización de 3 hilos (200/380 V, 50 Hz) 8: inicialización PLC 9: inicialización de 2 hilos (230V/460 V, 60 Hz) 10: inicialización de 3 hilos (230V/460 V, 60 Hz) Otros: Reservado 11: inicialización de 2 hilos 230V/400 V, 60 Hz 12: inicialización de 3 hilos 230V/400 V, 60 Hz 13: inicialización de 2 hilos 230V/400 V, 50 Hz 14: inicialización de 3 hilos 230V/400 V, 50 Hz	0	

Grupo 13 Funciones de mantenimiento				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
		15: inicialización de 2 hilos (220/380 V, 50 Hz) Nota4 16: inicialización de 3 hilos (220/380 V, 50 Hz) Nota4		
13-09	Borrar historial de fallos Función	0: no borrar el historial de fallos 1: borrar historial de fallos	0	*1
13-10	Función contraseña de parámetro 2	0 ~ 9999	0	
13-11	C/B CPLD Ver.	0,00~9,99	-	*7
13-12	ID tarjeta opcional	0~255	0	*7
13-13	Versión tarjeta opcional CPLD	0,00~9,99	-	*7
13-14	Selección almacenamiento de fallos	0: los mensajes de fallo de reinicio automático no se guardan en el historial de fallos. 1: los mensajes de fallo de reinicio automático se guardan en el historial de fallos.	1	Nota 1
13-15 ~ 13-20	Reservado			
13-21	Mensaje de fallo anterior	Muestra el mensaje de fallo anterior		Nota 2
13-22	Mensaje de los dos fallos anteriores	Muestra el mensaje de los dos fallos anteriores		Nota 2
13-23	Mensaje de los tres fallos anteriores	Muestra el mensaje de los tres fallos anteriores		Nota 2
13-24	Mensaje de los cuatro fallos anteriores	Muestra el mensaje de los cuatro fallos anteriores		Nota 2
13-25	Mensaje de los cinco fallos anteriores	Muestra el mensaje de los cinco fallos anteriores		Nota 2
13-26	Mensaje de los seis fallos anteriores	Muestra el mensaje de los seis fallos anteriores		Nota 2
13-27	Mensaje de los siete fallos anteriores	Muestra el mensaje de los siete fallos anteriores		Nota 2
13-28	Mensaje de los ocho fallos anteriores	Muestra el mensaje de los ocho fallos anteriores		Nota 2
13-29	Mensaje de los nueve fallos anteriores	Muestra el mensaje de los nueve fallos anteriores		Nota 2
13-30	Mensaje de los diez fallos anteriores	Muestra el mensaje de los diez fallos anteriores		Nota 2
13-31	Mensaje de los	Muestra el mensaje		Nota 2

Grupo 13 Funciones de mantenimiento				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
	once fallos anteriores	de los once fallos anteriores		
13-32	Mensaje de los doce fallos anteriores	Muestra el mensaje de los doce fallos anteriores		Nota 2
13-33	Mensaje de los trece fallos anteriores	Muestra el mensaje de los trece fallos anteriores		Nota 2
13-34	Mensaje de los catorce fallos anteriores	Muestra el mensaje de los catorce fallos anteriores		Nota 2
13-35	Mensaje de los quince fallos anteriores	Muestra el mensaje de los quince fallos anteriores		Nota 2
13-36	Mensaje de los dieciséis fallos anteriores	Muestra el mensaje de los dieciséis fallos anteriores		Nota 2
13-37	Mensaje de los diecisiete fallos anteriores	Muestra el mensaje de los diecisiete fallos anteriores		Nota 2
13-38	Mensaje de los dieciocho fallos anteriores	Muestra el mensaje de los dieciocho fallos anteriores		Nota 2
13-39	Mensaje de los diecinueve fallos anteriores	Muestra el mensaje de los diecinueve fallos anteriores		Nota 2
13-40	Mensaje de los veinte fallos anteriores	Muestra el mensaje de los veinte fallos anteriores		Nota 2
13-41	Mensaje de los veintiún fallos anteriores	Muestra el mensaje de los veintiún fallos anteriores		Nota 2
13-42	Mensaje de los veintidós fallos anteriores	Muestra el mensaje de los veintidós fallos anteriores		Nota 2
13-43	Mensaje de los veintitrés fallos anteriores	Muestra el mensaje de los veintitrés fallos anteriores		Nota 2
13-44	Mensaje de los veinticuatro fallos anteriores	Muestra el mensaje de los veinticuatro fallos anteriores		Nota 2
13-45	Mensaje de los veinticinco fallos anteriores	Muestra el mensaje de los veinticinco fallos anteriores		Nota 2
13-46	Mensaje de los veintiséis fallos anteriores	Muestra el mensaje de los veintiséis fallos anteriores		Nota 2
13-47	Mensaje de los veintisiete fallos anteriores	Muestra el mensaje de los veintisiete fallos anteriores		Nota 2
13-48	Mensaje de los veintiocho fallos anteriores	Muestra el mensaje de los veintiocho fallos anteriores		Nota 2
13-49	Mensaje de los veintinueve fallos anteriores	Muestra el mensaje de los veintinueve fallos anteriores		Nota 2
13-50	Mensaje de los treinta fallos anteriores	Muestra el mensaje de los treinta fallos anteriores		Nota 2

Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
14-00	Valor de ajuste T1 1	0~9999	0	Nota 7
14-01	Valor de ajuste T1 2 (Modo 7)	0~9999	0	Nota 7
14-02	Valor de ajuste T2 1	0~9999	0	Nota 7
14-03	Valor de ajuste T2 2 (Modo 7)	0~9999	0	Nota 7
14-04	Valor de ajuste T3 1	0~9999	0	Nota 7
14-05	Valor de ajuste T3 2 (Modo 7)	0~9999	0	Nota 7
14-06	Valor de ajuste T4 1	0~9999	0	Nota 7
14-07	Valor de ajuste T4 2 (Modo 7)	0~9999	0	Nota 7
14-08	Valor de ajuste T5 1	0~9999	0	Nota 7
14-09	Valor de ajuste T5 2 (Modo 7)	0~9999	0	Nota 7
14-10	Valor de ajuste T6 1	0~9999	0	Nota 7
14-11	Valor de ajuste T6 2 (Modo 7)	0~9999	0	Nota 7
14-12	Valor de ajuste T7 1	0~9999	0	Nota 7
14-13	Valor de ajuste T7 2 (Modo 7)	0~9999	0	Nota 7
14-14	Valor de ajuste T8 1	0~9999	0	Nota 7
14-15	Valor de ajuste T8 2 (Modo 7)	0~9999	0	Nota 7
14-16	Valor de ajuste C1	0~65534	0	Nota 7
14-17	Valor de ajuste C2	0~65534	0	Nota 7
14-18	Valor de ajuste C3	0~65534	0	Nota 7
14-19	Valor de ajuste C4	0~65534	0	Nota 7
14-20	Valor de ajuste C5	0~65534	0	Nota 7
14-21	Valor de ajuste C6	0~65534	0	Nota 7
14-22	Valor de ajuste C7	0~65534	0	Nota 7
14-23	Valor de ajuste C8	0~65534	0	Nota 7
14-24	Valor de ajuste AS1 1	0~65534	0	Nota 7
14-25	Valor de ajuste AS1 2	0~65534	0	Nota 7
14-26	Valor de ajuste AS1 3	0~65534	0	Nota 7
14-27	Valor de ajuste AS2 1	0~65534	0	Nota 7
14-28	Valor de ajuste AS2 2	0~65534	0	Nota 7
14-29	Valor de ajuste AS2 3	0~65534	0	Nota 7
14-30	Valor de ajuste	0~65534	0	Nota 7

Grupo 14: parámetros de configuración del PLC

Grupo 14: parámetros de configuración del PLC

Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
	AS3 1			
14-31	Valor de ajuste AS3 2	0~65534	0	Nota 7
14-32	Valor de ajuste AS3 3	0~65534	0	Nota 7
14-33	Valor de ajuste AS4 1	0~65534	0	Nota 7
14-34	Valor de ajuste AS4 2	0~65534	0	Nota 7
14-35	Valor de ajuste AS4 3	0~65534	0	Nota 7
14-36	Valor de ajuste MD1 1	0~65534	1	Nota 7
14-37	Valor de ajuste MD1 2	0~65534	1	Nota 7
14-38	Valor de ajuste MD1 3	0~65534	1	Nota 7
14-39	Valor de ajuste MD2 1	0~65534	1	Nota 7
14-40	Valor de ajuste MD2 2	0~65534	1	Nota 7
14-41	Valor de ajuste MD2 3	0~65534	1	Nota 7
14-42	Valor de ajuste MD3 1	0~65534	1	Nota 7
14-43	Valor de ajuste MD3 2	0~65534	1	Nota 7
14-44	Valor de ajuste MD3 3	0~65534	1	Nota 7
14-45	Valor de ajuste MD4 1	0~65534	1	Nota 7
14-46	Valor de ajuste MD4 2	0~65534	1	Nota 7
14-47	Valor de ajuste MD4 3	0~65534	1	Nota 7

Grupo 15: parámetros de monitorización del PLC

Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
15-00	Valor de corriente T1 1	0~9999	0	
15-01	Valor de corriente T1 2 (Modo 7)	0~9999	0	
15-02	Valor de corriente T2 1	0~9999	0	
15-03	Valor de corriente T2 2 (Modo 7)	0~9999	0	
15-04	Valor de corriente T3 1	0~9999	0	
15-05	Valor de corriente T3 2 (Modo 7)	0~9999	0	
15-06	Valor de corriente T4 1	0~9999	0	
15-07	Valor de	0~9999	0	

Grupo 15: parámetros de monitorización del PLC

Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
	corriente T4 2 (Modo 7)			
15-08	Valor de corriente T5 1	0~9999	0	
15-09	Valor de corriente T5 2 (Modo 7)	0~9999	0	
15-10	Valor de corriente T6 1	0~9999	0	
15-11	Valor de corriente T6 2 (Modo 7)	0~9999	0	
15-12	Valor de corriente T7 1	0~9999	0	
15-13	Valor de corriente T7 2 (Modo 7)	0~9999	0	
15-14	Valor de corriente T8 1	0~9999	0	
15-15	Valor de corriente T8 2 (Modo 7)	0~9999	0	
15-16	Valor de corriente C1	0~65534	0	
15-17	Valor de corriente C2	0~65534	0	
15-18	Valor de corriente C3	0~65534	0	
15-19	Valor de corriente C4	0~65534	0	
15-20	Valor de corriente C5	0~65534	0	
15-21	Valor de corriente C6	0~65534	0	
15-22	Valor de corriente C7	0~65534	0	
15-23	Valor de corriente C8	0~65534	0	
15-24	Resultados AS1	0~65534	0	
15-25	Resultados AS2	0~65534	0	
15-26	Resultados AS3	0~65534	0	
15-27	Resultados AS4	0~65534	0	
15-28	Resultados MD1	0~65534	0	
15-29	Resultados MD2	0~65534	0	
15-30	Resultados MD3	0~65534	0	
15-31	Resultados MD4	0~65534	0	
15-32	Valor de corriente TD	0~65534	0	

Grupo 16: parámetros de función de LCD				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
16-00	Monitorización pantalla principal	5~82 (parámetro 12-05~12-82) al usar la LCD para operar, el elemento monitorizado se muestra en la primera línea (por defecto es el comando de frecuencia)	16	*1 *6
16-01	Monitorización pantalla secundaria 1	5~82 (parámetro 12-05~12-82) al usar la LCD para operar, el elemento monitorizado se muestra en la primera línea (por defecto es la frecuencia de salida)	17	*1 *6
16-02	Monitorización pantalla secundaria 2	5~82 (parámetro 12-05~12-82) al usar la LCD para operar, el elemento monitorizado se muestra en la primera línea (por defecto es la corriente de salida)	18	*1 *6
16-03	Selección de la unidad de visualización	0~39999: Determinar la forma de visualización y la unidad del comando de frecuencia 0: la unidad de visualización de la frecuencia es 0,01 Hz 1: la unidad de visualización de la frecuencia es 0,01 % 2: visualización de Rpm; la velocidad de rotación del motor se ajusta mediante los modos de control para seleccionar los polos del motor IM (02-07)/PM (22-03) que deben calcularse. 3~39: Reservado 40~9999: los usuarios especifican el formato; la entrada 0XXXX representa la visualización de XXXX al 100 %. 10001~19999: los usuarios especifican el	0	

Grupo 16: parámetros de función de LCD				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
		formato; la entrada 1XXXX representa la visualización de XXX.X al 100 %. 20001~29999: los usuarios especifican el formato; la entrada 2XXXX representa la visualización de XX.XX al 100 %. 30001~39999: los usuarios especifican el formato; la entrada 3XXXX representa la visualización de X.XXX al 100 %.		
16-04	Selección de la unidad de ingeniería	0: sin unidad 1: FPM 2: CFM 3: PSI 4: GPH 5: GPM 6: IN 7: FT 8: /s 9: /m 10: /h 11: °F 12: inW 13: HP 14: m/s 15: MPM 16: CMM 17: W 18: KW 19: m 20: °C 21: RPM 22: Bar 23: Pa 24: KPa ^{Nota4}	0	*6
16-05	Retroiluminación LCD	-0~7	5	*1
16-06	Reservado			
16-07	Selección de la función de copia	0: no copiar parámetros 1: leer parámetros del inversor y guardarlos en el operador. 2: escribir los parámetros del operador en el inversor. 3: comparar los parámetros del inversor y del operador.	0	

Grupo 16: parámetros de función de LCD				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
16-08	Selección de lectura admisible	0: no permitir la lectura de los parámetros del inversor guardados en el operador. 1: permitir leer los parámetros del inversor y guardarlos en el operador.	0	
16-09	Selección del operador eliminada (LCD)	0: el funcionamiento continúa cuando se retira el operador LCD. 1: fallo de visualización para parada cuando se retira el operador LCD	0	*1
16-10	Ajuste de visualización del tiempo RTC	0: ocultar 1: Pantalla	0	
16-11	Ajuste de fecha RTC	12.01.01 ~ 99.12.31	12.01.01	
16-12	Ajuste de hora RTC	00:00 ~ 23:59	00:00	
16-13	Función de temporizador RTC	0: deshabilitar 1: habilitar 2: configurado por DI	0	
16-14	Hora de inicio P1	00:00 ~ 23:59	08:00	
16-15	Hora de parada P1	00:00 ~ 23:59	18:00	
16-16	Fecha de inicio P1	1:lun, 2:mar, 3:mié,	1	
16-17	Fecha de parada P1	4:Jue, 5:Vie, 6:Sáb, 7:Dom	5	
16-18	Hora de inicio P2	00:00 ~ 23:59	08:00	
16-19	Hora de parada P2	00:00 ~ 23:59	18:00	
16-20	Fecha de inicio P2	1:Lun, 2:Mar, 3:Mie, 4:Jue,	1	
16-21	Fecha de parada P2	5:Vie, 6:Sáb, 7:Dom	5	
16-22	Hora de inicio P3	00:00 ~ 23:59	08:00	
16-23	Hora de parada P3	00:00 ~ 23:59	18:00	
16-24	Fecha de inicio P3	1:Lun, 2:Mar, 3:Mie, 4:Jue,	1	
16-25	Fecha de parada P3	5:Vie, 6:Sáb, 7:Dom	5	
16-26	Hora de inicio P4	00:00 ~ 23:59	08:00	
16-27	Hora de parada P4	00:00 ~ 23:59	18:00	
16-28	Fecha de inicio P4	1:lun, 2:mar, 3:mié,	1	

Grupo 16: parámetros de función de LCD				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
16-29	Fecha de parada P4	4:jue, 5:vie, 6:sáb, 7:dom	5	
16-30	Selección de compensación RTC	0: deshabilitar 1: habilitar 2: configurado por DI	0	
16-31	Ajuste del tiempo de compensación RTC	00:00 ~ 23:59	00:00	
16-32	Fuente del temporizador 1	0: ninguna, 1:P1 2:P2, 3:P1+P2	1	
16-33	Fuente del temporizador 2	4:P3, 5:P1+P3 6:P2+P3,	2	
16-34	Fuente del temporizador 3	7:P1+P2+P3 8:P4, 9:P1+P4 10:P2+P4	4	
16-35	Fuente del temporizador 4	11:P1+P2+P4 12:P3+P4 13:P1+P3+P4 14:P2+P3+P4 15:P1+P2+P3+P4 16:Off 17:Off+P1 18:Off+P2 19:Off+P1+P2 20:Off+P3 21:Off+P1+P3 22:Off+P2+P3 23:Off+P1+P2+P3 24:Off+P4 25:Off+P1+P4 26:Off+P2+P4 27:Off+P1+P2+P4 28:Off+P3+P4 29:Off+P1+P3+P4 30:Off+P2+P3+P4 31:Off+P1+P2+P3+P4	8	
16-36	Selección de la velocidad del RTC	0: OFF 1: por temporizador 1 2: por temporizador 2 3: por temporizador 3 4: por temporizador 4 5: por temporizadores 1+2	0	
16-37	Selección dirección de rotación RTC	xxx0b: rotación hacia adelante RTC Run1 xxx1b: rotación inversa RTC Run1 xx0xb: rotación hacia delante RTC Run2 xx1xb: rotación inversa RTC Run2	0000b	

Grupo 16: parámetros de función de LCD				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
		x0xxb: rotación hacia delante RTC Run3		
		x1xxb: rotación inversa RTC Run3		
		0xxxb: rotación hacia delante RTC Run4		
		1xxxb: rotación inversa RTC Run4		

Grupo 17: Parámetros de ajuste automático del motor IM				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
17-00	Selección del modo de sintonización automática	0: Ajuste automático rotacional 1: Ajuste automático o estático 2: medición resistencia estator 3: Reservado 4: ajuste de lazo 5: combinación ajuste automático rotacional (elemento: 4+2+0) Nota 6: combinación ajuste automático estático (elemento: 4+2+1) Nota	VF:2 SLV:6	
17-01	Potencia nominal de salida del motor	0,00~600,00	-	
17-02	Corriente nominal del motor	0,1~1200,0	-	
17-03	Tensión nominal del motor	200 V: 50,0~240,0 400 V: 100,0~480,0	-	
17-04	Frecuencia nominal del motor	4,8~599,00 (Nota8)	60,0	
17-05	Velocidad nominal del motor	0~24000	KVA ^a	
17-06	Número del polo del motor	2~16 (pares)	4	*6
17-07	Reservado			
17-08	Tensión sin	200 V: 50~240	KVA ^a	

Grupo 17: Parámetros de ajuste automático del motor IM				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
	carga motor	400 V: 100~480		
17-09	Corriente de excitación motor	0,01~600,00 (15~70 % corriente nominal del motor)	KVA ^a	■1
17-10	Inicio sintonización automática	0: deshabilitar 1: habilitar	0	
17-11	Historial de errores del ajuste automático	0: sin errores 1: error de datos del motor 2: error de ajuste resistencia del estator 3: error de ajuste de inducción de fuga 4: error de ajuste resistencia del rotor 5: error de ajuste inducción mutua 6: Reservado 7: error DT 8: error de aceleración del motor 9: advertencia	0	
17-12	Relación de inductancia de fuga	0,1 ~ 15,0	3,4	
17-13	Frecuencia de deslizamiento	0,10 ~ 20,00	1,00	
17-14	Selección del modo de sintonización rotacional	0: modo VF 1: modo vectorial	0	Nota 1

*a: KVA significa que el valor por defecto de este parámetro cambiará en función de las diferentes capacidades del inversor.

■1: puede ajustarse cuando 17-00=1, 2, 6.

Grupo 18: parámetros de compensación de deslizamiento				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
18-00	Ganancia de compensación de deslizamiento a baja velocidad	0,00~2,50	0,00 ^d	*1
18-01	Ganancia de compensación de deslizamiento a alta velocidad	-1,00~1,00	0,0	*1

Grupo 18: parámetros de compensación de deslizamiento				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
18-02	Límite compensación deslizamiento	0~250	200	
18-03	Tiempo de filtro compensación deslizamiento	0,0~10,0	1,0	
18-04	Selección compensación deslizamiento regenerativo	0: deshabilitar 1: habilitar	0	
18-05	Tiempo de retardo FOC	1~1000	100	
18-06	Ganancia FOC	0,00~2,00	0,1	

*d: el valor por defecto es 0,00 en modo V/F mientras que es 1,0 en modo SLV.

Grupo 19 Reservado

Grupo 20 Parámetros de control de velocidad*				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
20-00	Ganancia 1 ASR	0,00~250,00	3,00	*1
20-01	Tiempo integral 1 ASR	0,001~10,000	SLV: 0,500 PMSLV: 0,08	*1
20-02	Ganancia 2 ASR	0,00~250,00	3,00	*1
20-03	Tiempo integral 2 ASR	0,001~10,000	SLV: 0,500 PMSLV: 0,08	*1
20-04	Límite tiempo integral ASR	0~300	200	
20-05 20-06	Reservado			
20-07	Selección de aceleración y desaceleración del P/PI	0: el control de velocidad PI solo se habilitará en velocidad constante. Para acel./44desac., utilice solo el control P. 1: el control de velocidad se activa en velocidad constante o en acel./desac.	1	
20-08	Tiempo retardo ASR	0,000~0,500	0,004	

Grupo 20 Parámetros de control de velocidad*				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
20-09	Ganancia proporcional (P) observador de velocidad 1	0,00~2,55	0,61	*1
20-10	Tiempo integral(I) observador de velocidad 1	0,01~10,00	0,05	*1
20-11	Ganancia proporcional (P) observador de velocidad 2	0,00~2,55	0,61	*1
20-12	Tiempo integral(I) observador de velocidad 2	0,01~10,00	0,06	*1
20-13	Constante de tiempo filtro paso bajo de retroalimentación de velocidad 1	1~1000	4	
20-14	Constante de tiempo filtro paso bajo retroalimentación de velocidad 2	1~1000	30	
20-15	Frecuencia de cambio de ganancia ASR 1	0,0~599,00 (nota8)	4,0	
20-16	Frecuencia de cambio de ganancia ASR 2	0,0~599,00 (nota8)	8,0	
20-17	Ganancia compensación de par a velocidad baja	0,00~2,50	1,00	*1
20-18	Ganancia compensación de par a velocidad alta	-10~10	0	*1
20-19 ~ 20-32	Reservado			
20-33	Nivel de detección de velocidad constante	0,1~5,0	1,0	*7
20-34	Derivación de la ganancia de compensación	0~25600	0	*7
20-35	Reducción del tiempo de compensación	0~30000	100	*7

*: este grupo de parámetros está habilitado en los modos SLV y PMSLV.

Grupo 21 Parámetros de control de par				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
21-00 ~ 21-04	Reservado			
21-05	Límite de par positivo	0~160	160	
21-06	Límite de par negativo	0~160	160	
21-07	Límite de par regenerativo directo	0~160	160	
21-08	Límite de par regenerativo inverso	0~160	160	

Grupo 22: parámetros del motor PM - solo disponible cuando se selecciona el modo de control PM				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
22-00	Potencia nominal del motor PM	0,00~600,00	KVA	
22-01	Tensión nominal del motor PM	200 V: 50,0~240,0 400 V: 100,0~480,0	220,0 440,0	Nota 8
22-02	Corriente nominal del motor PM	0,1~999,9	KVA	
22-03	Número de polos del motor PM	2~96	6	
22-04	Velocidad de rotación nominal del motor PM	6~60000 (22-04, 22-06, solo es necesario configurar uno de ellos, ya que el programa calculará el otro).	1500	
22-05	Velocidad de rotación máxima del motor PM	6~60000	1500	
22-06	Frecuencia nominal del motor PM	4,8~599,00 (Nota8)	75,0	
22-07	Selección tipo de PM	0:SPM 1:IPM	0	Nota 8
22-08 22-09	Reservado			
22-10	Corriente de arranque PM SLV	20 ~ 200 % Corriente nominal del motor	80	
22-11	Punto de conmutación de frecuencia de inicio del modo I/F	10 ~ 100 (Nota 7)	10,0	Nota 2

Grupo 22: parámetros del motor PM - solo disponible cuando se selecciona el modo de control PM				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
22-12 22-13	Reservado (Nota6)			
22-14	Resistencia armazón del motor PM	0,001~30,000	1,000	
22-15	Inductancia del eje D del motor PM	0,01 ~ 300,00	10,00	
22-16	Inductancia del eje Q del motor PM	0,01 ~ 300,00	10,00	
22-17	Tensión sin carga PM	200 V: 0~250 400 V: 0~500	150 300	Nota 7
22-18	Control de debilitamiento de flujo	0~120	90	Nota 1
22-19 22-20	Reservado			
22-21	Ajuste del motor PM	0: deshabilitar 1: habilitar	0	
22-22	Historial de fallos de ajuste SLV del motor PM	0: sin errores 1~4: Reservado 5: Tiempo de espera agotado ajuste circuito 6: Reservado 7: otros errores de ajuste del motor 8: Reservado 9: La anomalía actual se produce durante el ajuste del bucle. 10: Reservado 11: Tiempo de espera excedido medición de resistencia del estator 12: Reservado	0	*4
22-23	Tiempo de aceleración SLV PM	0,1~10,0	1,0	Nota 2
22-25	Selección del modo de detección del polo magnético por defecto	0: ángulo antes de parada 1: modo 1 2: modo 2	2 (Nota8)	Nota 4
22-26	Modo estimador	0~1 (en modo PMSLV)	0	Nota 6
22-27	Comando de tensión modo 2	5~120 (Nota8) (22-25=2 o 22-26=1 está activado)	50	Nota 4
22-28	Relación de	0~8 (Nota7)	2	Nota 4

Grupo 22: parámetros del motor PM - solo disponible cuando se selecciona el modo de control PM				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
	división de frecuencias modo 2	(22-25=2 o 22-26=1 está activado)		
22-29	Control de la tensión de debilitamiento del campo	80~110 (Nota 7) (en relación con el parámetro 22-18)	100	Nota 4
22-30	Ganancia de estimación de velocidad SPM (Nota7)	1~150	85	Nota 6
22-31	Valor del filtro de estimación de velocidad SPM (Nota 7)	1~2000	60	Nota 6
22-32	Selección MTPA	0: deshabilitado 1: modo 1	0	Nota 7
22-33	Ganancia MTPA	000~400 %	200	Nota 7
22-34	Ganancia estimador IPM	1~300	180	Nota 7

Grupo 23 Parámetros de funcionamiento de las bombas y HVAC				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
23-00	Selección de función	0: deshabilitar 1: bomba 2: HVAC 3: compresor *7	0	*7
23-01	Ajuste de bombas simples y múltiples y máquinas maestras y esclavas	0: bomba única 1: maestra 2: esclava 1 3: esclava 2 4: esclava 3	0	
23-02	Ajuste de la presión de funcionamiento	0,10 ~ 650,00	4.00	*6
23-03	Presión máxima del transmisor de presión	0,10 ~ 650,00	10,00	*6
23-04	Fuente de comando de la presión de la bomba	0: establecida por 23-02 1: establecida por AI	0	
23-05	Selección del modo de visualización	0: visualización de la retroalimentación objetivo y presión de retroalimentación*	0	

Grupo 23 Parámetros de funcionamiento de las bombas y HVAC				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
		1: muestra solo la presión objetivo 2: muestra solo la presión de retroalimentación		
23-06	Ganancia proporcional (P)	0,00~10,00	3,00	
23-07	Tiempo Integral (I)	0,0~100,0	0,5	
23-08	Tiempo diferencial (D)	0,00~10,00	0,00	
23-09	Rango de tolerancia de la presión constante	23-20=0 : 0,01 ~ 650,00 23-20=1 : 1~100	5	*6
23-10	Frecuencia de suspensión de la presión constante	0,00 ~ 599,00 (Nota8)	30,00	
23-11	Tiempo de suspensión de la presión constante	0,0 ~ 255,5	0,0	
23-12	Límite máximo de presión	23-20=0 : 0,00 ~ 650,00 23-20=1 : 0~100	50	*6
23-13	Tiempo de aviso de alta presión	0,0 ~ 600,0	10,0	
23-14	Tiempo de parada de alta presión	0,0 ~ 600,0	20,0	
23-15	Límite mínimo de presión	23-20=0 : 0,00 ~ 650,00 23-20=1 : 0~100	5	*6
23-16	Tiempo de aviso de baja presión	0,0 ~ 600,0	0,0	
23-17	Tiempo de parada por fallo de baja presión	0,0 ~ 600,0	0,0	
23-18	Tiempo de detección de pérdida de presión	0,0 ~ 600,0	0,0	
23-19	Proporción de detección de pérdida de presión	0 ~ 100	0	
23-20	Conmutación de presión y porcentaje	0: presión 1: porcentaje	1	Nota 4
23-21	Reservado			
23-22	Frecuencia de	0,00 ~ 599,00 (Nota8)	45,00	Nota 2

Grupo 23 Parámetros de funcionamiento de las bombas y HVAC				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
	escape esclava			
23-23	Dirección de detección de la presión del agua	0: detección ascendente 1: detección descendente	1	
23-24	Rango de detección de la presión del agua	23-20=0 : 0,00 ~ 65,00 23-20=1 : 0~10	1	*6
23-25	Período de detección de la presión del agua	0,0 ~ 200,0	30,0	
23-26	Tiempo de aceleración de detección de la presión del agua	0,1 ~ 6000,0	KVA	
23-27	Tiempo de desaceleración de detección de la presión del agua	0,1 ~ 6000,0	KVA	
23-28	Orden de ejecución forzada	0,00 ~ 599,00 (nota8)	0,00	
23-29	Tiempo de conmutación de varias bombas en paralelo	0 ~ 240	3	
23-30	Tiempo de detección de varias bombas de arranque en funcionamiento en paralelo	0,0 ~ 30,0	0,0	
23-31	Selección simultánea de varias bombas en paralelo	0: deshabilitar 1: ajuste de la presión y marcha/parada 2: ajuste de la presión 3: Run/Stop	1	
23-32	Reservado			
23-33	Reservado			
23-34	Rango de tolerancia de presión constante 2 ^{Nota}	23-20=0 : 0,01 ~ 650,00 23-20=1 : 1~100	5	Nota 1
23-35	Selección del funcionamiento por turnos de varias bombas	0: sin función 1: temporizador seleccionado alternativamente 2: selección alternativa de parada de	1	Nota 2

Grupo 23 Parámetros de funcionamiento de las bombas y HVAC				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
		suspensión 3: selección alternativa del temporizador y parada de suspensión 4: modo de prueba de varias bombas		
23-36	Pantalla de la unidad BOMBA	0: PSI 1: FPM 2: CFM 3: PSI 4: GPH 5: GPM 6: IN 7: FT 8: /s 9: /m 10: /h 11: °F 12: inW 13: HP 14: m/s 15: MPM 16: CMM 17: W 18: KW 19: m 20: °C 21: RPM 22: Bar 23: Pa 24: KPa ^{Nota4}	0	Nota10
23-37	Tiempo de detección de fugas	0,0~100,0	0,0	*7
23-38	Variación de la presión de reinicio tras detección de fugas	23-20=0 : 0,01 ~ 65,00 23-20=1 : 1~10	1	*7
23-39	Rango de tolerancia de presión de reinicio tras detección de fugas	23-20=0 : 0,01 ~ 650,00 23-20=1 : 1~100	5	*7
23-40	Reservado			
23-41	Clave local/remota	0: deshabilitar 1: habilitar	1	
23-42	Recálculo de energía	0: deshabilitar (acumulación de energía) 1: habilitar	0	
23-43	Precio de la electricidad por kWh	0,000 ~ 5,000	0,000	

Grupo 23 Parámetros de funcionamiento de las bombas y HVAC				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
23-44	Selección de la unidad de salida de pulsos de electricidad acumulada	0: deshabilitar	0	
		1: unidad para 0,1 kWh		
		2: unidad para 1 kWh		
		3: unidad para 10 kWh		
		4: unidad para 100 kWh		
23-45	Modos proporcionados de retroalimentación de los caudalímetros	0: deshabilitar	1	
		1: entrada analógica		
		2: entrada de pulsos		
23-46	Valor máximo de los caudalímetros	1 ~ 50000	10000	
23-47	Valor objetivo de los caudalímetros	1 ~ 50000	5000	
23-48	Valor máximo del caudal de retroalimentación	0,01 ~ 99,00	80,00	
23-49	Tiempo de aviso de caudal máximo de retroalimentación	0,0 ~ 255,0	3,0	
23-50	Tiempo máximo de parada del flujo de retroalimentación	0,0 ~ 255,0	6,0	
23-51	Valor del flujo mínimo de retroalimentación	0,01 ~ 99,00	10,00	
23-52	Tiempo mínimo de aviso de caudal de retroalimentación	0,0 ~ 255,0	3,0	
23-53	Tiempo mínimo de parada del flujo de retroalimentación	0,0 ~ 255,0	6,0	
23-54	Función de detección de succión baja	0: deshabilitar	0	
		1: valor de error PID		
		2: corriente		

Grupo 23 Parámetros de funcionamiento de las bombas y HVAC				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
		3: valor de corriente y error PID		
23-55	Tiempo de detección de succión baja	0 ~ 30,0	10,0	
23-56	Nivel de error PID de succión baja	0 ~ 30	10	
23-57	Nivel de corriente de succión baja (corriente nominal del motor)	0 ~ 100	10	
23-58	Reacción de baja succión	0: deshabilitar	0	
		1: advertencia		
		2: fallo		
		3: Fallo y reinicio		
23-59	Fuente del comando de presión HVAC	0: determinada por 23-47	0	
		1: determinada por AI		
23-60	Pantalla de la unidad HVAC	0: GPM	0	Nota10
		1: FPM		
		2: CFM		
		3: PSI		
		4: GPH		
		5: GPM		
		6: IN		
		7: FT		
		8: /s		
		9: /m		
		10: /h		
		11: °F		
		12: inW		
		13: HP		
		14: m/s		
		15: MPM		
		16: CMM		
		17: W		
		18: KW		
		19: m		
		20: °C		
		21: RPM		
		22: Bar		
		23: Pa		
		24: KPa ^{Note4}		
23-66	Reducción del nivel de corriente	10~200	110	
23-67	Reducción del tiempo de retardo	1,0~20,0	10,0	
23-68	Reducción de la ganancia de frecuencia	1~100	90	
23-69	Nivel de	10~200	120	

Grupo 23 Parámetros de funcionamiento de las bombas y HVAC				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
	corriente OL4			
23-70	Tiempo Retardo OL4	0~20,0	5,0	
23-71	Ajuste de presión máxima	0,10~650,00	10,00	Nota 3
23-72	Tiempo de conmutación de alternancia en paralelo	0: horas	0	Nota 4
		1: minutos		
23-73	Selección de activación auxiliar	0: deshabilitar	0	Nota 4
		1: habilitar		
23-74	Ajuste de alta presión	0: deshabilitar	2	Nota 5
		1: aviso de alta presión		
		2: aviso o error de alta presión		
23-75	Ajuste de baja presión	0: deshabilitar	0	Nota 5
		1: aviso de baja presión		
		2: aviso o error de baja presión		
23-76	Ajuste de caudal alto	0: deshabilitar	2	Nota 5
		1: aviso de caudal alto		
		2: aviso o error de caudal alto		
23-77	Ajuste de caudal bajo	0: deshabilitar	2	Nota 5
		1: aviso de caudal bajo		
		2: aviso o error de caudal bajo		
23-78	Selección de la detección de pérdida de presión	0: deshabilitar	0	Nota 5
		1: aviso de pérdida de presión		
		2: error de baja presión		

Grupo 24 Parámetros de la función de control de las bombas				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
24-00	Selección de la función de control de la bomba	0: función de las tarjetas de las bombas 1 a 8 desactivada	0	
		1: modos fijos de la bomba del inversor: primero encendido y último apagado; luego todos parados.		
		2: modos fijos de la bomba del inversor: solo detener la bomba del inversor.		

Grupo 24 Parámetros de la función de control de las bombas				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
		3: modos fijos de la bomba del inversor: primero encendido y primero apagado; luego todos parados.		
		4: Modos de ciclo de la bomba del inversor: primero encendido y primero apagado; luego todos parados.		
		5: modos de ciclo de la bomba del inversor: solo detener la bomba del inversor.		
		6: relés 1 a 3 de los modos de ciclo de la bomba del inversor: primero encendido y primero apagado; luego todos parados.		
		7: modos de ciclo de la bomba del inversor: primero encendido y primero apagado; luego todos parados. Y primer mini relé en Cycling ^{Nota1}		
		8: Modos de ciclo de los relés 1 a 3 de la bomba del inversor: primero encendido y primero apagado; luego todos parados. Y primer mini relé en Cycling ^{Nota1}		
		9: Modos de ciclo de los relés 1 a 3 de la bomba del inversor: solo detener la bomba del inversor. Y primer mini relé en Cycling ^{Nota1}		
24-01	Selección de la función del relé 2-4	xxx0b: Reservado	0000b	
		xxx1b: Reservado		
		xx0xb: desactivar relé 2		
		xx1xb: activar relé 2		
		x0xxb: desactivar relé 3		
		x1xxb: activar relé 3		
		0xxxb: desactivar relé 4		
24-02	Selección de la función del relé 5-8	1xxxb: activar relé 4	0000b	
		xxx0b: desactivar relé 5		
		xxx1b: activar relé 5		
		xx0xb: desactivar		

Grupo 24 Parámetros de la función de control de las bombas				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
		relé 6		
		xx1xb: activar relé 6		
		x0xxb: desactivar relé 7		
		x1xxb: activar relé 7		
		0xxb: desactivar relé 8		
		1xxb: activar relé 8		
24-03	Duración de la frecuencia de límite superior	1,0 ~ 600,0	300,0	*1
24-04	Duración de la frecuencia de límite inferior	1,0 ~ 600,0	300,0	*1
24-05	Tiempo de conmutación del contactor magnético	0,1 ~ 20,0	1,00	*1
24-06	Sesgo admisible del interruptor de la bomba	0,0 ~ 20,0	0,0	*1
24-07	Selección de la fuente de control de la bomba	0: tarjeta de bombas 1 a 8	0	
		1: modo de control incorporado de 1 a 3		
24-08	Tiempo de conmutación del relé	0~240	1	Nota 1
24-09	Interruptor de frecuencia/objetivo	0~1	0	Nota 3
24-10	Selección del método de parada modo 6/7	0~1	0	Nota 3
24-11	Nivel límite de alta presión	0~10000	500	Nota 4
24-12	Tiempo de retardo del aviso de alta presión	0,0 ~ 600,0	10,0	Nota 4
24-13	Tiempo de retardo del fallo de alta presión	0,0 ~ 600,0	20,0	Nota 4
24-14	Nivel límite de baja presión	0~10000	0	Nota 4
24-15	Tiempo de retardo del aviso de baja presión	0,0 ~ 600,0	0,0	Nota 4

Grupo 24 Parámetros de la función de control de las bombas				
Código	Nombre del parámetro	Rango de configuración	Por defecto	Atributo
24-16	Tiempo de retardo del fallo de alta presión	0,0 ~ 600,0	0,0	Nota 4
24-17	Control PID durante el aumento/disminución de las bombas	0: el control PID se desactiva durante el aumento/disminución de las bombas	0	Nota 6
		1: el control PID se activa durante el aumento/disminución de las bombas		

Capítulo 4 Resolución de problemas y diagnóstico de fallos

4.1 Generalidades

Detección de fallos del inversor y función de alerta temprana/autodiagnóstico. Cuando el inversor detecta un fallo, aparece un mensaje de fallo en el teclado. La salida del contacto del fallo se activa y el motor seguirá en marcha por inercia hasta parada (el método de parada puede seleccionarse para fallos específicos).

Cuando el inversor detecta un error de autodiagnóstico/advertencia, el operador digital mostrará un código de advertencia o autodiagnóstico; en este caso, no se energiza la salida del fallo. Una vez se que ha eliminado la advertencia, el sistema volverá automáticamente a su estado original.

4.2 Función de detección de fallos

Cuando se produzca un fallo, consulte las posibles causas en la Tabla 4.1 y tome las medidas oportunas.

Para reiniciar, utilice uno de los siguientes métodos:

1. Ajuste uno de los terminales de entrada digital multifunción (03-00, 03-05) a 17 (Restablecimiento de fallos); active la entrada.
2. Pulse el botón de reinicio del teclado y borre el mensaje de fallo.
3. Desconecte el inversor, espere hasta que el teclado se apague y vuelva a conectarlo.

Cuando se produce un fallo, el mensaje de fallo se almacena en el historial de fallos (véanse los parámetros del grupo 12).

Tabla 4.1 Información sobre fallos y posibles soluciones

Pantalla LED	Posibles soluciones
OC sobrecorriente	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar el tiempo de aceleración. • Comprobar el cableado del motor.
	<ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el motor e intentar arrancar el inversor.
OCA sobrecorriente	<ul style="list-style-type: none"> • Ajustar un tiempo de aceleración mayor • Cambiar a una capacidad mayor del inversor
	<ul style="list-style-type: none"> • Examinar el motor • Comprobar el cableado

Pantalla LED	Posibles soluciones
	<ul style="list-style-type: none"> • Sustituir el módulo IGBT
OCC sobrecorriente	<ul style="list-style-type: none"> • Cambiar a una capacidad mayor del inversor • Añadir reactor a la fuente de alimentación
OCD sobrecorriente	<ul style="list-style-type: none"> • Ajustar un tiempo de aceleración mayor
GF Fallo de puesta a tierra	<ul style="list-style-type: none"> • Sustituir el motor. • Comprobar el cableado del motor. • Desconectar el motor e intentar arrancar el inversor. • Comprobar la resistencia entre los cables y la puesta a tierra. • Reducir la frecuencia portadora.
OV Sobretensión	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar el tiempo de desaceleración. • Reducir la tensión de entrada para cumplir los requisitos de tensión de entrada o instalar un reactor de línea de CA para reducir la tensión de entrada. • Retirar el capacitor de corrección del factor de potencia. • Usar una unidad de frenado dinámico. • Sustituir el transistor o resistor de frenado. • Ajustar los parámetros de búsqueda de velocidad.
UV Baja tensión	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar la tensión de entrada. • Comprobar el cableado de entrada. • Comprobar la fuente de alimentación. • Sustituir el contactor de precarga. • Sustituir la placa de control o el inversor completo.
IPL Pérdida de fase en entrada	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar si la conexión del cableado principal es correcta. • Comprobar si el tornillo del terminal se afloja. • Asegurarse de tener una tensión de entrada estable o apagar la función de detección de IPL. • Sustituir la placa de circuitos o el inversor.
OPL Pérdida de fase de salida	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar el cableado de salida/apretar los tornillos. • Comprobar la potencia del motor y del inversor.
OH1 Sobrecalentamiento del dissipador de calor	<ul style="list-style-type: none"> • Instalar un ventilador o aire acondicionado para enfriar el entorno. • Sustituir el ventilador de refrigeración. • Reducir la frecuencia portadora. • Reducir la carga/medir la corriente de salida.

Pantalla LED	Posibles soluciones
OH4 Sobrecalentamiento del motor	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar la temperatura circundante del motor. Comprobar que el cableado de los terminales MT y GND es correcto.
OH4	
OL1 Sobrecarga del motor	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar la curva V/f. Comprobar la corriente nominal del motor. Comprobar y reducir la carga del motor, comprobar y operar el ciclo de trabajo.
OL1	
OL2 Sobrecarga del inversor	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar la curva V/f. Sustituir el inversor por otro de mayor potencia. Comprobar y reducir la carga del motor, comprobar y operar el ciclo de trabajo.
OL2	
OT Detección de par excesivo	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar los parámetros de detección de par (08-15 / 08-16). Comprobar y reducir la carga del motor, comprobar y operar el ciclo de trabajo.
OT	
UT Detección de par bajo	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar los parámetros de detección de par (08-19 / 08-20). Comprobar la carga/aplicación.
UT	
Error de comunicación CE	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar la conexión. Comprobar el ordenador central/software.
CE	
FB Pérdida retroalimentación PID	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar el cableado de retroalimentación. Sustituir el sensor de retroalimentación.
Fb	
STO Interruptor de seguridad	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar las conexiones F1 y F2 (para los tipos H y C estándar). Comprobar las conexiones SF1/SF2 y SG (para los tipos E y G mejorados). Comprobar si 08-30 =0 y 03-00~03-07=58.
STO	
STO2 Interruptor de seguridad	
STO2	
SS1 Interruptor de seguridad	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar que el terminal digital(58) está encendido.
SS1	
EF0 Fallo externo 0	<ul style="list-style-type: none"> Restablecer la comunicación Modbus 0x2501 bit 2= «1»
EF0	
EF1 Fallo externo (S1)	<ul style="list-style-type: none"> Función de entrada multifunción ajustada incorrectamente. Comprobar el cableado.
EF1	

Pantalla LED	Posibles soluciones
EF2 Fallo externo (S2)	
EF2	
EF3 Fallo externo (S3)	
EF3	
EF4 Fallo externo (S4)	
EF4	
EF5 Fallo externo (S5)	
EF5	
EF6 Fallo externo (S6)	<ul style="list-style-type: none"> Función de entrada multifunción ajustada incorrectamente. Comprobar el cableado.
EF6	
CF07 Fallo de control del motor	<ul style="list-style-type: none"> Realizar un ajuste automático rotativo o estacionario. Aumentar la frecuencia de salida mínima (01-08).
CF07	
CF08 Fallo de control del motor	<ul style="list-style-type: none"> Aumentar el valor de 22-10 y 22-23 debidamente. Volver a realizar el ajuste automático (22-21). Comprobar si la carga es demasiado pesada para aumentar el límite de salida del par.
CF08	
LOPBT Fallo de caudal bajo	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar que la señal de retroalimentación es correcta y que está bien conectada. Asegurarse de que el valor de retroalimentación es superior al límite de caudal mínimo (23-51).
LOPbt	
HIPBT Fallo de caudal alto	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar que la señal de retroalimentación es correcta. Asegurarse de que el valor de retroalimentación es inferior al límite de caudal máximo (23-48).
HIPbt	
LPBFT Fallo de baja presión	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar que la señal de retroalimentación es correcta y que está conectada. Comprobar que el valor de retroalimentación de la presión es inferior al límite de presión mínima (23-15).
LPbft	
OPBFT Fallo de alta presión	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar que la señal de retroalimentación es correcta. Comprobar que el valor de
OPbft	

Pantalla LED	Posibles soluciones
	retroalimentación de la presión es inferior al límite de presión máxima (23-12).
LSCFT Fallo de succión baja	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar si el agua del canal de efluentes es suficiente y si el suministro de agua es regular. Comprobar si la diferencia PID es superior a su nivel o si la corriente es inferior al nivel de corriente de salida.
	
CF00 Error de comunicación del operador	<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el operador y, después, volver a conectarlo. Sustituir el panel de control.
	
CF01 Error de comunicación 2 del operador	<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el operador y, después, volver a conectarlo. Sustituir el panel de control.
	
Fallo del TC	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar la señal de tensión de entrada y la tensión del panel de control.
	
Error de comunicación doble	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar que solo se está utilizando un mecanismo de comunicación.
	
Pérdida de señal PTC	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar si el terminal MT y el terminal GND están conectados.
	
Desconexión OPR	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar si el operador está desconectado o desmontado.
	
FBLSS Pérdida de señal de retroalimentación PID	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar si la proporción de pérdida de presión (23-19) está correctamente configurada. Asegúrese de que el sensor de retroalimentación está instalado correctamente y de que la señal de retroalimentación PID funciona con normalidad.
	
Cortocircuito SC	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar si la carga tiene el cableado correcto.
	
PF Fallo de protección	<ul style="list-style-type: none"> Eliminar la orden de marcha en los terminales de entrada digital multifunción.
	
TOL Sobrecarga externa	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar la sobrecarga externa. Restablecer la sobrecarga externa de la entrada digital.
	

4.3 Función de detección de advertencia/autodiagnóstico

Cuando el inversor detecta una advertencia, el teclado muestra un código de advertencia (parpadeo).

Nota: la salida del contacto que presenta fallo no se activa en caso de aviso y el inversor sigue funcionando. Cuando el aviso deja de estar activo, el teclado volverá a su estado original.



Cuando el inversor detecte un error de programación (por ejemplo, dos parámetros que se contradicen o están configurados con un ajuste no válido), el teclado mostrará un código de autodiagnóstico.







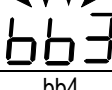
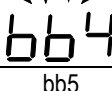
Nota: la salida del contacto que presenta fallo no se activa en caso de un error de autodiagnóstico. Mientras esté activo un código de autodiagnóstico, el inversor no aceptará una orden de marcha hasta que se corrija el error de programación.



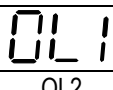
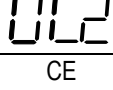






Nota: cuando se activa una advertencia o un error de autodiagnóstico, el código de advertencia o error parpadeará en el teclado.





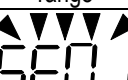


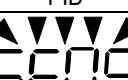


Consulte la tabla 4.2 para obtener una visión general, la causa y la acción correctiva para las advertencias y los errores de autodiagnóstico del inversor.




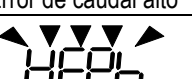





Tabla 4.2 Advertencia/error de autodiagnóstico y acciones correctivas












Pantalla LED	Posibles soluciones
OV (parpadeo) Sobretensión	<ul style="list-style-type: none"> Aumentar el tiempo de desaceleración. Reducir la tensión de entrada para cumplir los requisitos de tensión de entrada o instalar un reactor de línea de CA para reducir la tensión de entrada. Retirar el capacitor de corrección del factor de potencia. Usar una unidad de frenado dinámico. Sustituir el transistor o resistor de frenado. Ajustar los parámetros de búsqueda de velocidad.
	
UV (parpadeo) Tensión baja	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar la tensión de entrada. Comprobar el cableado de entrada. Comprobar la fuente de alimentación. Sustituir el contactor magnético Sustituir la placa de control o el
	






Pantalla LED	Posibles soluciones
	inversor completo.
OH1 Sobrecalentamiento del disipador de calor	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar la temperatura ambiente del inversor. Comprobar el ventilador o el polvo y la suciedad en el disipador de calor. Comprobar el ajuste de la frecuencia portadora.
	
OH2 (parpadeo) Advertencia sobrecalentamiento del inversor	
	<ul style="list-style-type: none"> Función de entrada multifunción ajustada incorrectamente. Comprobar el cableado.
OT (parpadeo) Detección de par excesivo	
	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar los parámetros de detección de par (08-15 / 08-16). Comprobar y reducir la carga del motor, comprobar y operar el ciclo de trabajo.
UT (parpadeo) Detección de par bajo	
	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar los parámetros de detección de par (08-19 / 08-20). Comprobar la carga/aplicación.
bb1 (parpadeo) Bloque de base externo	
	<ul style="list-style-type: none"> Función de entrada multifunción ajustada incorrectamente. Comprobar el cableado.
bb2 (parpadeo) Bloque de base externo	
	
bb3 (parpadeo) Bloque de base externo	
	
bb4 (parpadeo) Bloque de base externo	
	
bb5 (parpadeo)	

Pantalla LED	Posibles soluciones
Bloque de base externo	
	
bb6 (parpadeo) Bloque de base externo	
	
OL1 Sobrecarga del motor	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar la curva V/f. Comprobar la corriente nominal del motor. Comprobar y reducir la carga del motor, comprobar y operar el ciclo de trabajo. Comprobar la curva V/f. Sustituir el inversor por otro de mayor potencia. Comprobar y reducir la carga del motor, comprobar y operar el ciclo de trabajo.
	
OL2 Sobrecarga del inversor	
	
CE (parpadeo) Error de comunicación	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar la conexión. Comprobar el ordenador central/software.
	
CLB Nivel B protección ante sobrecorriente	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar la carga y el funcionamiento del ciclo operativo.
	
Retry (parpadeo) Reintento	<ul style="list-style-type: none"> Desaparecerá tras el periodo de reinicio automático.
	
EF1 (parpadeo) Fallo externo (S1)	<ul style="list-style-type: none"> Función de entrada multifunción ajustada incorrectamente. Comprobar el cableado.
	
EF2 (parpadeo) Fallo externo (S2)	
	
EF3 (parpadeo) Fallo externo (S3)	
	
EF4	

Pantalla LED	Posibles soluciones
(parpadeo) Fallo externo (S4)	
	
EF5 (parpadeo) Fallo externo (S5)	
	
EF6 (parpadeo) Fallo externo (S6)	
	
EF9 (parpadeo) Error de rotación adelante/inversa	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar el cableado de la orden de marcha
	
SE01 Error de ajuste de rango	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar el ajuste de los parámetros.
	
SE02 Error del terminal de entrada digital	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar la configuración de entrada multifunción.
	
SE03 Error de curva V/f	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar los parámetros V/F
	
SE05 Error de selección PID	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar el valor de ajuste de los parámetros 10-00 y 10-01. Comprobar el valor de ajuste de los parámetros 10-33, 10-34 y 23-05.
	
HPErr Error de selección de modelo	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar la configuración de la capacidad del inversor 13-00.
	
SE09 Error de configuración PI	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar la selección de entrada de pulsos (03-30) y la fuente PID (10-00 y 10-01).
	
FB (parpadeo) Ruptura	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar el cableado de retroalimentación. Sustituir el sensor de

Pantalla LED	Posibles soluciones
retroalimentación PID	retroalimentación.
	
USP (parpadeo) Protección contra inicios no controlados	<ul style="list-style-type: none"> Eliminar la orden de marcha o reiniciar el inversor a través de la entrada digital multifunción (03-00 a 03-07 = 17) o utilizar la tecla RESET del teclado para reiniciar el inversor. Activar la entrada USP y volver a conectar la alimentación.
	
LFPB Error de caudal bajo	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar que la señal de retroalimentación es correcta y que está bien conectada. Comprobar si el valor de realimentación es inferior al límite de caudal mínimo.
	
HFPB Error de caudal alto	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar que la señal de retroalimentación es correcta. Comprobar si el valor de realimentación es inferior al límite de caudal máximo.
	
L0PB Error de baja presión	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar que la señal de retroalimentación es correcta y que está conectada. Comprobar si el valor de realimentación de la presión es inferior al límite de presión mínima.
	
HIPB Error de alta presión	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar que la señal de retroalimentación es correcta. Comprobar que el valor de retroalimentación de la presión es inferior al límite de presión máxima.
	
LSCFT Error de succión baja	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar si el agua del depósito de suministro es suficiente y si el suministro de agua es regular. Comprobar si la diferencia PID es superior a su nivel o si la corriente es inferior al nivel de corriente de salida.
	
FIRE Modo anulación de incendio	<ul style="list-style-type: none"> Ninguna (El modo de anulación de incendio no es un tipo de advertencia).
	
SE10 Error configuración BOMBA/HVAC	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar la selección de la bomba del inversor (23-02) y los ajustes (23-03). Comprobar la selección HVAC del inversor (23-46) y los ajustes (23-47).
	

Pantalla LED	Posibles soluciones
COPUP Error de interrupción de comunicación de la BOMBA	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar si tiene algún problema de configuración o no está correctamente conectada.
	
Error configuración del parámetro	<ul style="list-style-type: none"> Consulte el manual de instrucciones o si este parámetro está seleccionado para desactivarse.
	
Advertencia de arranque directo	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar el terminal de entrada digital y desconectarlo. A continuación, volver a conectar el terminal DI una vez finalizado el tiempo de retardo establecido (07-05).
	
Error parada terminal externo	<ul style="list-style-type: none"> Eliminar la orden de marcha del terminal externo
	
Error de tensión ADC	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar la señal de tensión de entrada y la tensión del panel de control.
	
Error de archivo EEPROM	<ul style="list-style-type: none"> Volver a conectar y, si la señal de advertencia aparece de nuevo, sustituir la placa de circuito. Póngase en contacto con TECO para más información.
	
Error del panel de control	<ul style="list-style-type: none"> Sustituir el panel de control.
	
Error de dirección de marcha errónea	<ul style="list-style-type: none"> Cancelar la orden de marcha para otra dirección en el terminal del panel de control.
	
Pérdida de señal PTC	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar si el terminal MT y el terminal GND están conectados.
	
Parámetros bloqueados	<ul style="list-style-type: none"> Introducir la contraseña correcta en el parámetro 13-07
	
Error de configuración de contraseña	<ul style="list-style-type: none"> La contraseña introducida la segunda vez es la misma que la introducida la primera vez, en el momento en que la función de bloqueo de contraseña se activa.
	
Error de lectura	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar si el inversor está

Pantalla LED	Posibles soluciones
del operador	conectado normalmente al operador.
RDE*	
Error de escritura en el operador	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar la versión del firmware del inversor, el modo de control o los modelos
WRE*	
Error de verificación del operador	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar si el inversor está conectado normalmente al operador.
VRYE*	
Repetir la orden de marcha	<ul style="list-style-type: none"> Cancelar la orden de marcha en sentido inverso desde el terminal externo.
	
Prohibición de lectura del operador	<ul style="list-style-type: none"> Ajuste el parámetro 16-08 a 1 (permite leer los parámetros del inversor y guardarlos en el operador).
RDP*	
Parada de emergencia externa	<ul style="list-style-type: none"> Elimina y desactiva la orden de marcha de la parada de emergencia externa y la restablece a la entrada digital multifunción.
	
Aviso de parada a velocidad cero	<ul style="list-style-type: none"> Configura el comando de frecuencia.
	
Sobrecarga del compresor de aire	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar si la carga del compresor utilizada es superior a la carga estándar.
	
Pérdida de señal de retroalimentación PID	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar la configuración de 23-19. Asegurarse de que la instalación y la señal de retroalimentación PID son correctas.
	

* Las señales de advertencia RDE, WRE, VRYE y RDP solo se muestran en el teclado LCD.

4.4 Error de ajuste automático

Cuando se produce un fallo durante el ajuste automático de un motor de CA estándar, la pantalla mostrará el fallo «AtErr» y el motor se detendrá. La información del fallo se muestra en el parámetro 17-11.

Nota: la salida del contacto que presenta fallo no se activa en caso de un error de ajuste automático. Consulte la tabla 4.3 para información sobre los fallos de ajuste, las causas y las acciones correctivas.

Tabla 4.3 Fallos de ajuste automático y acciones correctivas

Error	Acción correctiva
01 Error de entrada de datos del motor	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar los datos de ajuste del motor (17-00 a 17-09). • Comprobar la capacidad del inversor.
02 Error de ajuste resistencia R1 entre los cables del motor	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar los datos de ajuste del motor (17-00 a 17-09). • Comprobar la conexión del motor. • Desconectar la carga del motor. • Comprobar el circuito de detección de la corriente del inversor y los DCCT. • Comprobar la instalación del motor.
03 Error de ajuste de la inductancia de fuga del motor	
04 Error de ajuste R2 de resistencia del rotor del motor	
05 Error de ajuste Lm de la inductancia mutua del motor	
07 Error de detección de compensación de tiempo muerto	
08 Error de aceleración del motor (solo ajuste automático tipo rotativo)	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar el tiempo de aceleración (00-14). • Desconectar la carga del motor.
09 Otros errores de ajuste automático	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar los datos de ajuste del motor (17-00 a 17-09). • Comprobar la conexión del motor.

Tabla 4.4 Fallo de ajuste automático y acciones correctivas para el motor PM

Error	Acción correctiva
01 Fallo de ajuste alineación polo magnético (estático)	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar los datos de ajuste del motor (22-02). • Comprobar la capacidad del inversor.
02~04	Reservado
05 Tiempo de espera agotado ajuste circuito	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar las funciones activas de protección que evitan el ajuste automático.
06	Reservado
07 Otros errores de ajuste del motor	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar los datos de ajuste del motor (22-02). • Comprobar la conexión del motor.
08	Reservado
09 Corriente fuera de rango durante el ajuste del circuito.	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar los datos de ajuste del motor (22-02). • Comprobar la capacidad del inversor.
10	Reservado
11 Ajuste de parámetros y detección de tiempos agotados	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar si el valor de ajuste del parámetro 22-11 es demasiado bajo, pero su valor no puede superar el 100 % del inversor. • Comprobar la conexión del motor.

4.5 Error ajuste automático del motor PM

Si ocurre un fallo durante el ajuste automático de un motor PM, la pantalla mostrará el fallo «IPErr» y el motor se detendrá. La información del fallo se muestra en el parámetro 22-22.

Nota: la salida del contacto que presenta fallo no se activa en caso de un error de ajuste automático. Consulte la tabla 4.4 para información sobre los fallos de ajuste, las causas y las acciones correctivas.

Apéndice-A Instrucciones para UL

■ Cableado de terminales del circuito principal

La aprobación UL requiere terminales prensados cuando se cablean los terminales del circuito principal de la unidad. Use las herramientas engarzadoras de la manera especificada por el fabricante del terminal prensado. Teco recomienda terminales prensados fabricados por NICHIFU para el capuchón aislante.

La siguiente tabla compara los modelos de unidad con los terminales prensados y los capuchones aislantes. Pueden realizarse pedidos a un representante de Teco o directamente al departamento de ventas de Teco.

Tamaño del terminal prensado de lazo cerrado

Modelo de unidad F510	Calibre del cable mm ² (AWG)		Terminal	Terminal prensado	Herramienta	Capuchón aislante
	R/L1 □ S/L2 □ T/L3	U/T1 □ V/T2 □ W/T3	Tornillos	N.º modelo	N.º máquina	N.º modelo
2001/2002/ 2003	2 (14)		M4	R2-4	Nichifu NH 1 / 9	TIC 2
	3.5 (12)			R5.5-4		TIC 3.5
	5.5 (10)					TIC 5.5
2005/2008	5.5 (10)		M4	R5.5-4	Nichifu NH 1 / 9	TIC 5.5
2010/2015	14 (6)		M4	R14-6	Nichifu NOP 60	TIC 8
2020/2030	38 (2)		M6	R38-6	Nichifu NOP 60 / 150H	TIC 22
2040/2050	80 (3/0)		M8	R80-8	Nichifu NOP 60 / 150H	TIC 60
2060/2075	150 (4/0)		M8	R150-8	Nichifu NOP 150H	TIC 80
2100/2125	300 (4/0)*2		M10	R150-10	Nichifu NOP 150H	TIC 100
2150/2175	152 (300)*2		M12	R150-12*2	Nichifu NOP 150H	TIC 150
4001/4002/ 4003	2 (14)		M4	R2-4	Nichifu NH 1 / 9	TIC 2
	3.5 (12)			R5.5-4		TIC 3.5
	5.5 (10)					TIC 5.5
4005/4008/ 4010	5.5 (10)		M4	R5.5-4	Nichifu NH 1 / 9	TIC 5.5
4015/4020	8 (8)		M6	R8-6	Nichifu NOP 60	TIC 8
4025/4030/ 4040	22 (6)		M6	R22-6	Nichifu NOP 60 / 150H	TIC 14
4050/4060/ 4075	60 (2)		M8	R60-8	Nichifu NOP 60 / 150H	TIC 38
4100/4125	150 (3/0)		M8	R150-8	Nichifu NOP 150H	TIC 80
4150/4175/ 4215/4250	300 (4/0)*2		M10	R150-10	Nichifu NOP 150H	TIC 100
4300	203 (400)*2		M12	R200-12S*2	Nichifu NOH 300K	TIC 200
4375	253 (500)*2		M12	R325-12S*2	Nichifu NOH 300K	TIC 325
4425	253 (500)*2		M12	R325-12S*2	Nichifu NOH 300K	TIC 325
4535	152 (300)*4		M10	R150-10*4	Nichifu NOP 150H	TIC 150
4670	152 (300)*4		M10	R150-10 *4	Nichifu NOP 150H	TIC 150
4800	203 (400)*4		M10	R200-10S *4	Nichifu NOH 300K	TIC 200

◆Tipo 1

Durante la instalación, se retirarán todos los tapones de los orificios para conductos y se utilizarán todos los orificios de los conductos.

Nota: consulte la página de datos adicionales para más información sobre 2175 y 4300~4425.

Selección de fusible de entrada recomendada

Unidad modelo F510	Tipo de fusible	
	Fabricante: Bussmann/FERRAZ SHAWMUT	
	Modelo	Amperaje del fusible (A)
Unidad trifásica de clase 200 V		
2001	Bussmann 20CT	690V 20A
2002	Bussmann 20CT	690V 20A
2003	Bussmann 30FE	690V 30A
2005	Bussmann 50FE	690V 50A
2008	Bussmann 50FE	690V 50A
2010	Bussmann 63FE	690V 63A
2015	FERRAZ SHAWMUT A50QS100-4	500V 100A
2020	Bussmann 120FEE/FERRAZ A50QS150-4	690V 120A / 500V 150A
2025	FERRAZ SHAWMUT A50QS150-4	500V 150A
2030	FERRAZ SHAWMUT A50QS200-4	500V 200A
2040	FERRAZ SHAWMUT A50QS250-4	500V 250A
2050	FERRAZ SHAWMUT A50QS300-4	500V 300A
2060	FERRAZ SHAWMUT A50QS400-4	500V 400A
2075	FERRAZ SHAWMUT A50QS500-4	500V 500A
2100	FERRAZ SHAWMUT A50QS600-4	500V 600A
2125	FERRAZ SHAWMUT A50QS700-4	500V 700A
2150	Bussmann 170M5464	690V 800A
2175	Bussmann 170M5464	690V 800A

Unidad modelo F510	Tipo de fusible	
	Fabricante: Bussmann/FERRAZ SHAWMUT	
	Modelo	Amperaje del fusible (A)
Unidades trifásicas de clase 400 V		
4001	Bussmann 10CT	690V 10A
4002	Bussmann 10CT	690V 10A
4003	Bussmann 16CT	690V 16A
4005	Bussmann 16CT	690V 16A
4008	Bussmann 25ET	690V 25A
4010	Bussmann 40FE	690V 40A
4015	Bussmann 50FE	690V 50A
4020	Bussmann 63FE	690V 63A
4025	Bussmann 80FE	690V 80A
4030	Bussmann 100FE/FERRAZ A50QS100-4	690V 100A/500V 100A
4040	Bussmann 120FEE	690V 120A
4050	FERRAZ SHAWMUT A50QS150-4	500V 150A
4060	FERRAZ SHAWMUT A50QS200-4	500V 200A
4075	FERRAZ SHAWMUT A50QS250-4	500V 250A
4100	FERRAZ SHAWMUT A50QS300-4	500V 300A
4125	FERRAZ SHAWMUT A50QS400-4	500V 400A
4150	FERRAZ SHAWMUT A50QS500-4	500V 500A
4175	FERRAZ SHAWMUT A50QS600-4	500V 600A
4215	FERRAZ SHAWMUT A50QS700-4	500V 700A
4250	FERRAZ SHAWMUT A50QS700-4	500V 700A
4300	Bussmann 170M5464	690V 800A
4375	Bussmann 170M5464	690V 800A
4425	Bussmann 170M5466	690V 1000A
4535	Bussmann 170M6217	690V 1400A
4670	Bussmann 170M6217	690V 1400A
4800	Bussmann 170M6217	690V 1400A

◆ Protección contra sobretemperatura del motor

La protección del motor contra sobretemperatura se proporcionará en la aplicación de uso final.

■ Terminales de cableado de campo

Todos los terminales de entrada y salida del cableado de campo que no estén situados dentro del circuito del motor deberán estar marcados para indicar las conexiones adecuadas que deben realizarse en cada terminal e indicar que deben utilizarse conductores de cobre clasificados para una temperatura de 75 °C.

■ Clasificación de cortocircuito de la unidad

Esta unidad se ha sometido a la prueba de cortocircuito de UL, que certifica que durante un cortocircuito en la fuente de alimentación el flujo de corriente no aumentará por encima de su valor. Consulte las clasificaciones eléctricas para la tensión máxima y la tabla que aparece a continuación para la corriente.

- La protección del MCCB y el interruptor de circuito y las clasificaciones de los fusibles (consulte la tabla anterior) deberán ser iguales o superiores a la tolerancia de cortocircuito de la fuente de alimentación utilizada.
- Adecuado para su uso en un circuito capaz de entregar no más de (A) amperios RMS simétricos para (Hp) Hp en protección contra sobrecarga del motor de unidades de clase 240/480 V.

Potencia del motor (HP)	Corriente (A)	Tensión (V)
1 - 50	5 000	240 / 480
51 - 200	10 000	240 / 480
201 - 400	18 000	240 / 480
401 - 600	30 000	240 / 480



TECO Electric & Machinery Co., Ltd.

東元電機股份有限公司

10F., n.º 3-1, Park St., Distrito de Nangang,
Ciudad de Taipei 115, Taiwán

115台北市南港區園區街3-1號10樓

Tel: +886-2-6615-9111

Fax: +886-2-6615-0933

Distribuidor

4KA72X696T21 Ver:15 2020.10

<http://industrialproducts.teco.com.tw/>

Visite nuestra página web para descargar el manual de instrucciones de este producto para su uso correcto.

請連結至本公司官網，下載使用說明書，以能正確的使用本產品。

Este manual puede modificarse cuando sea necesario debido a la mejora, modificación o cambios en las especificaciones del producto, y está sujeto a cambios sin previo aviso.

為持續改善產品，本公司保留變更設計規格之權利。



中文



inglés