

guia del usuario

## MD200 AC Drive

Variador de propósitos generales  
Vector de lazo abierto



A04

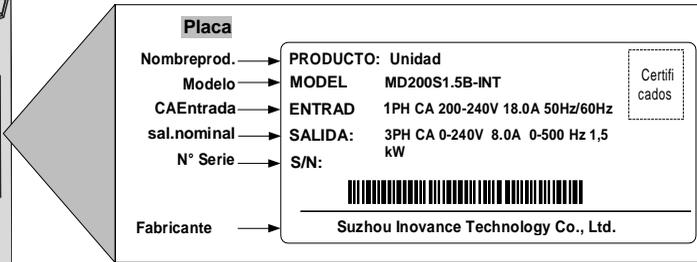
Data Code: 19010397

# Contenido

1 Información del producto .....	2
1.1 Placa de identificación y Regla de designación .....	4
1.2 Especificaciones generales .....	5
1.3 Especificaciones técnicas .....	8
1.4 Medio ambiente .....	9
1.5 Filtro EMC .....	9
1.5.1 Filtro interno .....	9
1.5.2 Filtro externo .....	9
1.6 reactor .....	10
1.7 Reactor entrada de CA .....	10
1.8 Reactor salida .....	10
2 Instalación Mecánica yCableado .....	12
2.1 MecánicoInstalación12 .....	12
2.1.1 Instalación Medio ambiente .....	12
2.1.2 Diseño de Gabinete .....	13
2.1.3 Método de Instalación .....	14
2.2 Cableado .....	15
2.2.1 TípicaConexión del sistema .....	15
2.2.2 TerminalDescripción .....	16
2.2.3 Retire el EMC yTornillos VDR .....	19
3 PanelOperando .....	20
3.1 Familiarizandose con Panel Operador .....	20
4 Configuración Rápida .....	23
4.1 ConfiguraciónDiagrama de flujo .....	23
5 Tabla de Parámetros .....	29
5.1 Introducción .....	29
5.2 Parámetros Estándar .....	29
5.3 Parámetros Vigilancia .....	52
6 Solución de problemas .....	54
6.1 Rendimiento del variador de frecuencia autoTuning .....	54
6.2 Códigos de falla ySolución de problemas .....	55
6.3 Síntomas yDiagnósticos .....	57
RevisiónHistoria .....	59

# 1 Información del Producto

## 1.1 Placa de identificación y regla de designación



**MD200S**

Variador de frecuencia de CA serie MD200

Marc	Clase de voltaje
S	1PH 200 a 240 V
T	3PH 380 a 480 V

**1.5**

Marca	Motor aplicable (kW)
0.4	0.4
0.75	0.75
1.5	1.5
2.2	2.2
3.7	3.7

**B**

Marc	Unidad de frenado
Vacio	No
B	Sí

**-EN T**

Marc	Versión
-EN	Internacional
-	Sin comunicación interfaz
-(a)	Otras variantes

Nota (a): El número de modelo puede incluir un sufijo "XXXXXXXXXX", donde "XXXXXXXXXX" puede estar en blanco o una combinación de cualquier alfanumérico y/o símbolo que represente la identidad del cliente.

## 1.2 Especificaciones generales

Clase de tensión		200 VCA a 240 VCA					
Modelo: MD200SxxB(1)		0.4	0.75	1.5	2.2		
Dimensión(2)	Altura ancho profundidad	[Al.]: 180 mm, [An.]: 75 mm, [Pr.]: 145 mm					
Orificio de montaje, [mm]		Φ5.0					
Entrada de unidad	Tensión nominal de entrada	1 PH, 200 VAC a 240 VAC, -15% a +10%					
	Corriente nominal de entrada, [A]	6.5	11.0	18.0	27,0		
	Frecuencia nominal de entrada	50/60 Hz, ±5 %					
	Capacidad de potencia, [kVA]	1.7	3.0	4.8	7.1		
Salida de la unidad	motor aplicable	[kW]	0.4	0.75	1.5	2.2	
		[HP]	0.5	1	2	3	
	Corriente de salida, [A]	2.6	4.6	8.0	11.0		
	Frecuencia portadora predeterminada, [kHz]	6	6	6	6		
	Capacidad de sobrecarga	150% durante 60 segundos					
	máx. tensión de salida	3 PH, 0 a 240 VAC					
	máx. frecuencia de salida	50 a 500 Hz					
Resistencia de frenado	Potencia recomendada, [W]	80	80	100	100		
	Resistencia recomendada, min. [Ω]	200	150	100	70		
Peso, [kg]		1.1					
Clase de tensión		380 VCA a 480 VCA					
Modelo: MD200TxxB(1)		0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	
Dimensión(2)	Altura ancho profundidad	[Alto]: 160 mm, [Ancho]: 75 mm, [Profundidad]: 145 mm					
Orificio de montaje [mm]		Φ5.0					
Entrada de unidad	Voltaje de entrada nominal	3 PH 380 a 480 VAC, -15% a +10%					
	Corriente nominal de entrada, [A]	2.6	4.5	5.5	6.5	11.0	
	Frecuencia nominal de entrada	50/60 Hz, ±5 %					
	Capacidad de potencia, [kVA]	1.0	1.5	3.0	4.0	5.9	
Salida de la unidad	Motor aplicable	[kW]	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7
		[HP]	0.5	1	2	3	5
	Corriente de salida, [A]	1.8	3.4	4.8	5.5	9.5	
	Frecuencia portadora predeterminada, [kHz]	6	6	6	6	4	
	Capacidad de sobrecarga	150% durante 60 segundos					
	máx. tensión de salida	3 PH, 0 a 480 VAC					
	máx. frecuencia de salida	50 a 500 Hz					
Resistencia de frenado	Recomendado Potencia, [W]	150	150	250	300	400	
	Recomendado Resistencia, mín. [Ω]	300	300	220	200	130	
Masa, [kg]		1.1					

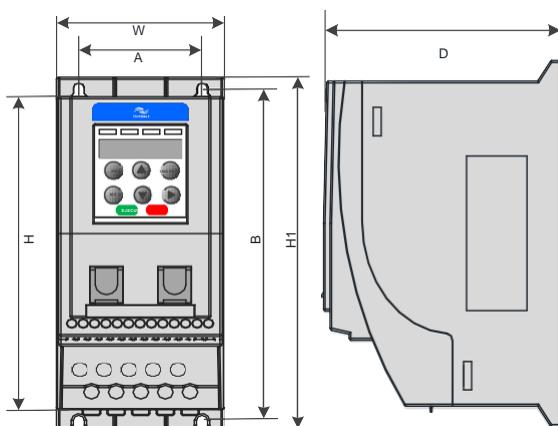
1 Información del

Clase de tensión		200 VCA a 240 VCA				
Modelo: MD200SxxB-NC(1)		0.4	0.75	1.5	2.2	
Dimensión(2)	Altura ancho profundidad	[Al.]: 180 mm, [An.]: 75 mm, [Pr.]: 145 mm				
Orificio de montaje, [mm]		Φ5.0				
Entrada de unidad	Tensión nominal de entrada	1 PH, 200 a 240 VAC, -15% a +10%				
	Corriente nominal de entrada, [A]	6.5	11.0	18.0	27.0	
	Frecuencia nominal de entrada	50/60 Hz, ±5 %				
	Capacidad de potencia, [kVA]	1.7	3.0	4.8	7.1	
Salida de la unidad	motor aplicable	[kW]	0.4	0.75	1.5	2.2
		[HP]	0.5	1	2	3
	Corriente de salida, [A]	2.6	4.6	8.0	11.0	
	Frecuencia portadora predeterminada, [kHz]	6	6	6	6	
	Capacidad de sobrecarga	150% durante 60 segundos				
	máx. tensión de salida	3 PH, 0 a 240 VAC				
	máx. frecuencia de salida	50 a 500 Hz				
Resistencia de frenado	Potencia recomendada, [W]	80	80	100	100	
	Resistencia recomendada, mín. [Ω]	200	150	100	70	
Peso, [kg]		1.1				

Clase de tensión		380 VCA a 480 VCA					
Modelo: MD200TxxB-NC(1)		0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	
Dimensión(2)	Altura anchoprofundidad	[Alto]: 160 mm, [Ancho]: 75 mm, [Profundidad]: 145 mm					
Orificio de montaje [mm]		Φ5.0					
Entrada de unidad	Voltaje de entrada nominal	3 PH 380 VAC a 480 VAC, -15% a +10%					
	Corriente nominal de entrada, [A]	2.6	4.5	5.5	6.5	11.0	
	Frecuencia nominal de entrada	50/60 Hz, ±5 %					
	Capacidad de potencia, [kVA]	1.0	1.5	3.0	4.0	5.9	
Salida de la unidad	Motor aplicable	[kW]	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7
		[HP]	0.5	1	2	3	5
	Corriente de salida, [A]	1.8	3.4	4.8	5.5	9.5	
	Frecuencia portadora predeterminada, [kHz]	6	6	6	6	4	
	Capacidad de sobrecarga	150% durante 60 segundos					
	máx. frecuencia de salida	50 a 500 Hz					
Resistencia de frenado	Recomendado Potencia, [W]	150	150	250	300	400	
	Recomendado Resistencia, mín. [Ω]	300	300	220	200	130	
Masa, [kg]		1.1					

**Nota**

(1): "B" indica la función de freno incorporado. (2): Las dimensiones se



muestran a continuación:

## 1.3 Especificaciones técnicas

Elementos		Especificación
Funciones comunes	Frecuencia más alta	Control V/F: 0 a 500 Hz, Control SVC: 0 a 500 Hz (solo para modelos trifásicos)
	Frecuencia de carga	0,8 kHz a 12 kHz, y capaz de ajustar automáticamente la frecuencia portadora en función de características de carga
	Resolución de frecuencia de entrada	Ajustes digitales: 0,01 Hz; ajuste analógico: frecuencia más alta x 0,025 %
	Modo de control	Control V/F
	Capacidad de sobrecarga	150% corriente nominal 60s, 180% corriente nominal 2S
	levantamiento de par	Elevación de par automática, elevación de par manual, 0,1%~30,0%
	curva V/F	Dos formas: tipo lineal; tipo multipunto
	Curva de aceleración y desaceleración	Modo de aceleración y desaceleración lineal, curva S dinámica. 2 tipos de tiempo de aceleración y desaceleración, rango de tiempo de aceleración y desaceleración 0.0~6500.0s
	frenado CC	Frecuencia de frenado CC: 0,00 Hz a 10 Hz Tiempo de frenado: 0,0 s~100,0 s valor actual para acción de frenado: 0% a 100%
	Control de trote	Rango de frecuencia de jogging: 0,00 Hz a 50,00 Hz Tiempo de jogging y aceleración 0.0s~6500.0s
	Sección de velocidad múltiple operación	Consiga un máximo de funcionamiento de 8 secciones de velocidad a través del terminal de control
	PID incorporado	Capaz de lograr un sistema de control de circuito cerrado de control de procesos
	Regulación automática de voltaje (AVR)	Mantiene automáticamente el voltaje de salida constante cuando el voltaje cambia en el red eléctrica
	Sobretensión y sobrecorriente control de pérdida	Limite automáticamente la corriente y el voltaje durante la operación para evitar frecuentes disparo por sobreflujo y tensión
	Función de limitación de corriente rápida	Minimice las fallas de sobrecorriente y proteja el funcionamiento normal del variador
	Prevención a la parada Instantánea	Use la potencia de retroalimentación de carga para compensar la reducción de voltaje en caso de un corte de energía instantáneo y mantenga el variador en funcionamiento en poco tiempo, el RUN el indicador en el panel destellará
	Limitación de corriente rápida control de tiempo	Minimice las fallas de sobrecorriente de la unidad de accionamiento Función de control de tiempo: ajuste el rango de tiempo a 0,0 min ~ 6500,0 min
	autobús de comunicación	Bus de campo compatible: RS485, CANlink (se puede personalizar)
Operación	Fuente de comando	Panel de operación, terminal de control, puerto de comunicación en serie y se puede cambiar de muchas maneras
	Fuente de frecuencia	5 fuentes de frecuencia: digital, voltaje analógico, corriente analógica, pulso (DI4), serie puerto, y se puede cambiar de muchas maneras
	Fuentes de frecuencia auxiliares	5 fuentes de frecuencia auxiliares pueden realizar de forma flexible recorte de frecuencia auxiliar y síntesis de frecuencia
	Terminales de entrada	4 terminales de entrada digital, 1 admite la entrada de pulso de alta velocidad más alta de 20 kHz; 1 entrada analógica Terminales, compatible con terminal de entrada/salida de 0 ~ 10 V/0 ~ 20 mA
	Terminales de salida	1 terminal de salida de relé, un terminal de salida analógica, admite voltaje de 0 ~ 10 V producción
	Terminal de entrada/salida	1 terminal de entrada/salida DIO, compatible con la selección de funciones DI y DO a través del interruptor DIP, detalles, consulte la figura 2-2, el terminal común DO es COM
	Terminales de comunicación	1 línea 485, comunicación, comunicación CANlink (se puede personalizar)
Operación de	Pantalla LED	Funcionamiento de la pantalla y el teclado
	Bloqueo y función del teclado	Logra el bloqueo parcial o total del teclado, define la función de algunas teclas para evitar mal funcionamiento

pantalla y teclado (formato)	función de protección	Detección de cortocircuito de motor eléctrico, protección contra pérdida de fase de entrada y salida, protección contra sobrecorriente, protección contra sobretensión, protección contra subtensión, calentamiento excesivo, protección, protección de sobrecarga
------------------------------	-----------------------	--

## 1.4 Ambiente

Condiciones ambientales	En interiores, manténgalo alejado de la luz solar directa, sin polvo, gas corrosivo, gas inflamable, neblina de aceite, vapor de agua, <b>agua o sal, por ejemplo.</b>
Altitud	Utilizar por debajo de 1000 m. La potencia de accionamiento se reduce un 1 % cada 100 m de aumento de altitud. La altitud más alta permitida es de 3000 m.
Temperatura de almacenamiento	-20°C a +60°C
Temperatura de funcionamiento	-10°C a +50°C. Cuando la temperatura está entre 40 °C y 50 °C, la corriente del variador se reduce un 1,5 % por cada aumento de 1 °C. La temperatura máxima de trabajo permitida es de 50°C.
máx. Humedad	≤ 95 % de HR, sin condensación
Vibración	≤ 5,9 g/s2 (0,6 g)
Grado de contaminación	PD2
SobretensiónCategoría	OVC III
Sistema de suministro de potencia	TT/TN
	IT (Retirar los tornillos del filtro VDR y EMC según apartado 2.3.)
Recinto	IP20

## 1.5 Filtro CEM

### 1.5.1 Filtro Interno

Filtro incorporado estándar modelo monofásico, capaz de cumplir con el requisito de transmisión EN61800-3 C3 de la certificación CE. Se construye el filtro C3 en la unidad.

### 1.5.2 Filtro externo

- Filtro incorporado estándar modelo monofásico, capaz de cumplir con el requisito de transmisión EN61800-3 C2 de la certificación CE.

<b>Nota</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenga el cable de conexión entre el filtro y el variador lo más corto posible (menos de 30 cm).</li> <li>Asegúrese de que el filtro y el variador estén conectados a la misma superficie de conexión a tierra.</li> <li>La puesta a tierra del terminal de salida del filtro debe conectarse al terminal de entrada a tierra del variador.</li> <li>El filtro debe estar conectado a tierra de manera confiable, el incumplimiento puede resultar en un mal funcionamiento del filtro.</li> </ul>
-------------	---

Modo conductor	EnergiakVA de capacidad	Aportecorriente A
Potencia monofásica: 200 V a 240 V, rango 50/60 Hz: -15% a 10%		
MD200S0.4(B)(-NC)	1.7	6.5
MD200S0.75(B)(-NC)	3.0	11.0
MD200S1.5(B)(-NC)	4.8	18.0
MD200S2.2(B)(-NC)	7.1	27.0

- Filtro externo opcional modelo trifásico, capaz de cumplir con el requisito de transmisión EN61800-5 C3 de la certificación CE.

<b>Nota</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenga el cable de conexión entre el filtro y el variador lo más corto posible (menos de 30 cm).</li> <li>Concesionario que el filtro y el variador estén conectados a la misma superficie de puesta a tierra.</li> <li>La puesta a tierra del terminal de salida del filtro debe conectarse al terminal de entrada a tierra del variador.</li> <li>El filtro debe estar conectado a tierra de manera confiable, el incumplimiento puede resultar en un mal funcionamiento del filtro.</li> </ul>
-------------	--

Modo conductor	EnergiakVA de capacidad	Aportecorriente A
Potencia trifásica: 380 V a 480 V, rango 50/60 Hz: -15% a 10%		
MD200T0.4B(-NC)	1.0	2.6
MD200T0.75B(-NC)	1.5	4.5
MD200T1.5B(-NC)	3.0	5.5
MD200T2.2B(-NC)	4.0	6.5
MD200T3.7B(-NC)	5.9	11.0

## 1.6 Reactor

### 1.6.1 Reactor de CA de entrada

Para el variador de la serie MD200 con una potencia superior a 1 kW, se debe conectar un reactor de CA en el terminal de entrada para reducir los armónicos de corriente.

La sensibilidad de un reactor de CA monofásico debe ser superior a 8 mH para cumplir con el estándar IEC

61000-3-12. La sensibilidad de un reactor de CA trifásico debe ser superior a 5 mH para cumplir con el estándar IEC 61000-3-12.

### 1.6.2 Reactancia de salida

Cuando el cable de salida del motor tiene una longitud superior a 10 metros, el flanco ascendente de la onda de pulso genera un voltaje reflejado en los terminales del motor debido a la falta de coincidencia de la impedancia característica del motor y el cable. El voltaje reflejado se impone en el pulso de onda cuadrada de alto voltaje, lo que genera un impacto en el aislamiento del devanado del estator, lo que provoca un impacto sostenido de mayor pérdida de calor y más pulso de descarga parcial debido a los armónicos de alta frecuencia, lo que resulta en una falla rápida del aislamiento del motor en PWM bajo voltaje de pulso

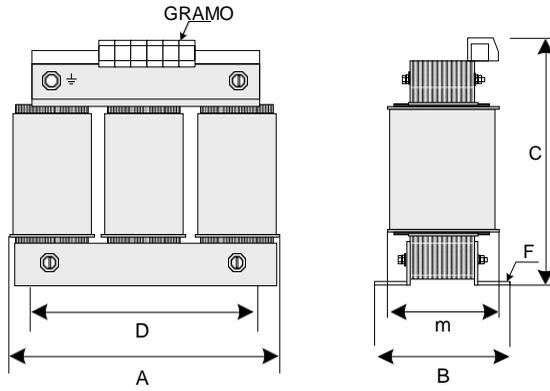
Por lo tanto, cuando el cable de salida del motor tenga una longitud superior a 10 metros, instale un reactor en el terminal de salida.

#### 1) Modelo de reactor recomendado

Modo conductor	EnergiakVA de capacidad	Producción corriente A	Recomendamodelo de reactor de salida (SCHAFFNER)	Produccióninductancia del reactor mH	Longitud del cable del motor después de la instalación del reactor metro
Potencia monofásica:Rango de 200 V a 240 V, 50/60 Hz: -15 % a 10 %					
MD200S0.4 (B)(-NC)	1.7	2.6	RWK 305-4-KL	1.47	150
MD200S0.75 (G) (-NC)	3.0	4.6	RWK 305-7.8-KL	0.754	150
MD200S1.5 (B) (-NC)	4.8	8.0	RWK 305-10-KL	0.588	150
MD200S2.2 (B) (-NC)	7.1	11.0	RWK 305-14-KL	0.42	150
Potencia trifásica: 380 V a 480 V, rango 50/60 Hz: -15% a 10%					
MD200T0.4B(-NC)	1.0	1.8	RWK 305-7.8-KL	0.754	150
MD200T0.75B(-NC)	1.5	3.4	RWK 305-7.8-KL	0.754	150
MD200T1.5B(-NC)	3.0	4.8	RWK 305-7.8-KL	0.754	150
MD200T2.2B(-NC)	4.0	5.5	RWK 305-7.8-KL	0.754	150
MD200T3.7B(-NC)	5.9	9.5	RWK 305-14-KL	0.42	150



## 2) Dimensiones del modelo del reactor de salida:



Modo conductor	A	B	C	D	mi	F	GRAMO
RWK 305-4-KL	100	60 máx.	máx.115	56	34	4.8x9	2,5 mm2
RWK 305-7.8-KL	100	60 máx.	máx.115	56	34	4.8x9	2,5 mm2
RWK 305-10-KL	100	máx.70	máx.115	56	43	4.8x9	2,5 mm2
RWK 305-14-KL	125	máx.70	máx.135	100	45	5x8	2,5 mm2

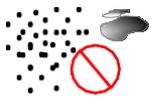
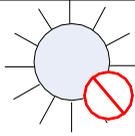
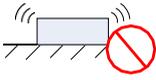
## 2 Instalación Mecánica y Cableado

### 2.1 Instalación mecánica

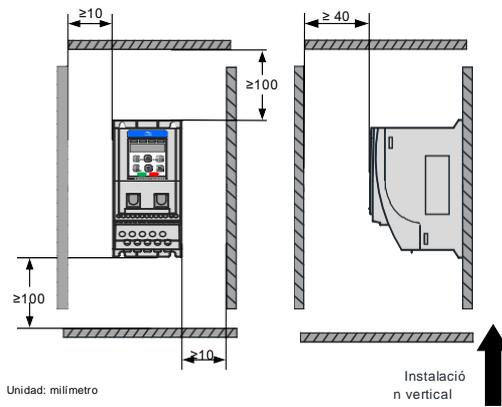
El variador de frecuencia debe instalarse en un gabinete no combustible que proporcione una protección eléctrica y mecánica efectiva para los requisitos de la CE. La instalación debe cumplir con las leyes y regulaciones locales y regionales, y con los requisitos IEC relevantes.

#### 2.1.1 Entorno de instalación

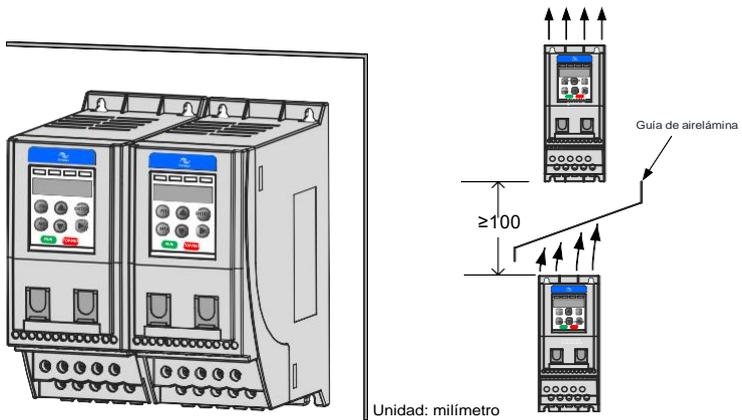
Artículo	Requisitos
Refrigeración y ventilación	Asegúrese de que la ubicación de montaje sea: Instalarel variador de frecuencia en una placa posterior y asegúrese de que haya suficiente espacio alrededor del gabinete para permitir una disipación de calor eficiente.
Lugar de montaje	Asegúrese de que la ubicación de montaje sea: Lejos de la luz solar directa En un área donde la humedad sea del 95% HR o menos sin condensación Protegido contra gases y vapores corrosivos, combustibles o explosivos Libre de aceite, suciedad, polvo o polvos metálicos.
Vibración	Asegúrese de que la ubicación de montaje no se vea afectada por niveles de vibración que superen los 0,6 g. Evite instalar la caja cerca de punzonadoras u otra maquinaria mecánica que genere altos niveles de vibración o choque mecánico.
Recinto protector	El variador de frecuencia debe instalarse en un lugar no combustible.Gabinete que proporciona una protección eléctrica y mecánica efectiva para los requisitos de la CE. La instalación debe cumplir con las leyes y regulaciones locales y regionales, y con los requisitos IEC relevantes.

 <p>Aceite,</p>	 <p>Luz solar</p>	 <p>fuerte vibración</p>
 <p>Alta temperatura,humedad</p>	 <p>Gases corrosivos, combustibles o explosi</p>	 <p>Material Combustible</p>

2.1.2 Diseño del Gabinete



Instalación de una sola unidad

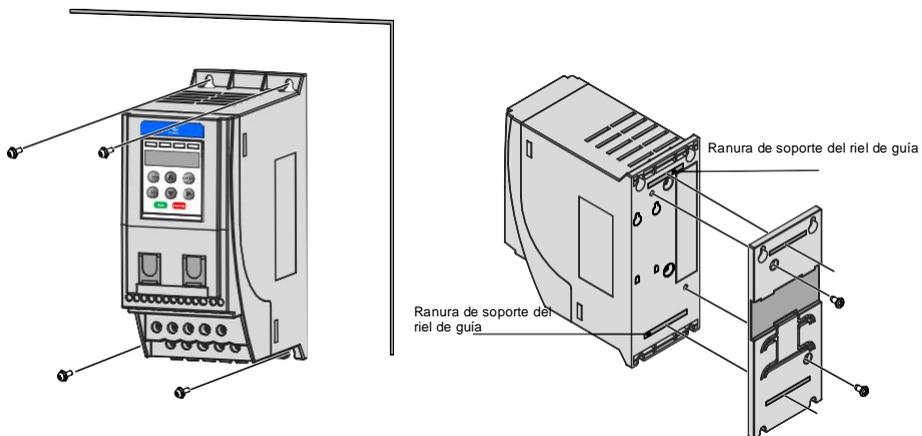


Instalación lado a lado de la unidad lateral

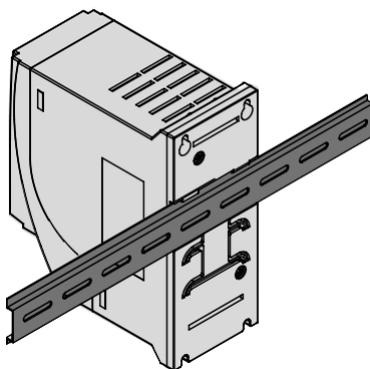
Instalación

una unidad encima de otra

2.1.3 Metodo de instalacion



Tornillo de apriete



Instalación del riel guía

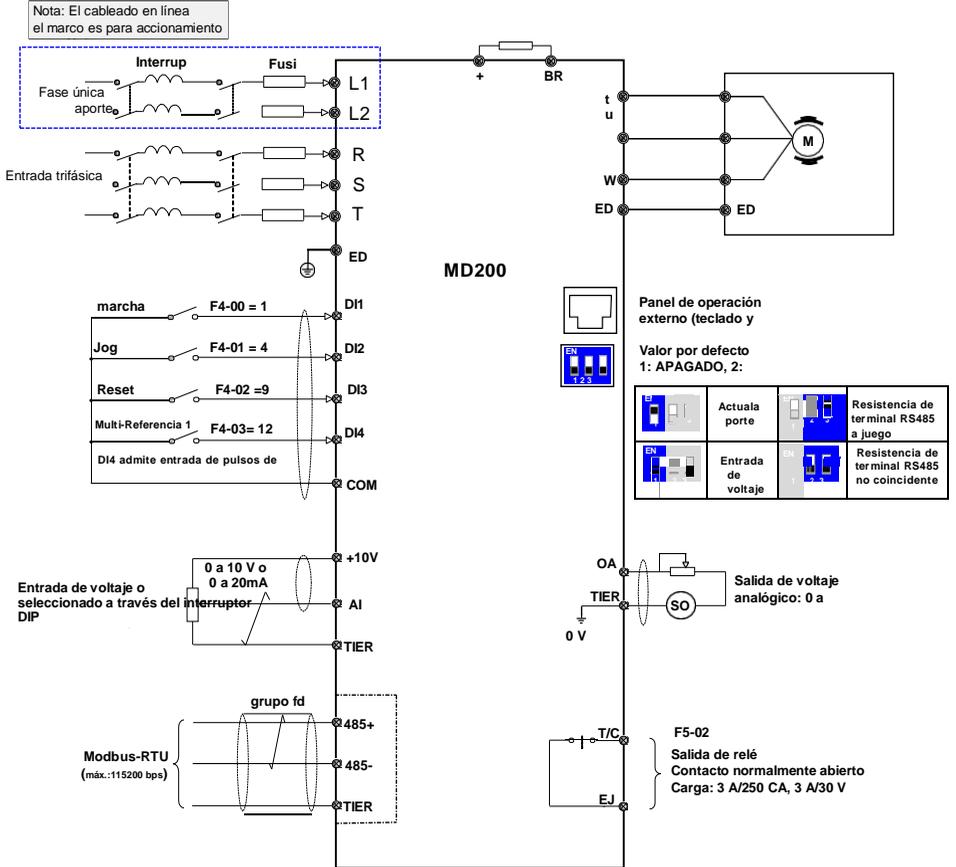
**Nota**

Apriete todos los tornillos según el par de apriete especificado.

## 2.2 Alambrado

### 2.2.1 Conexión típica del sistema

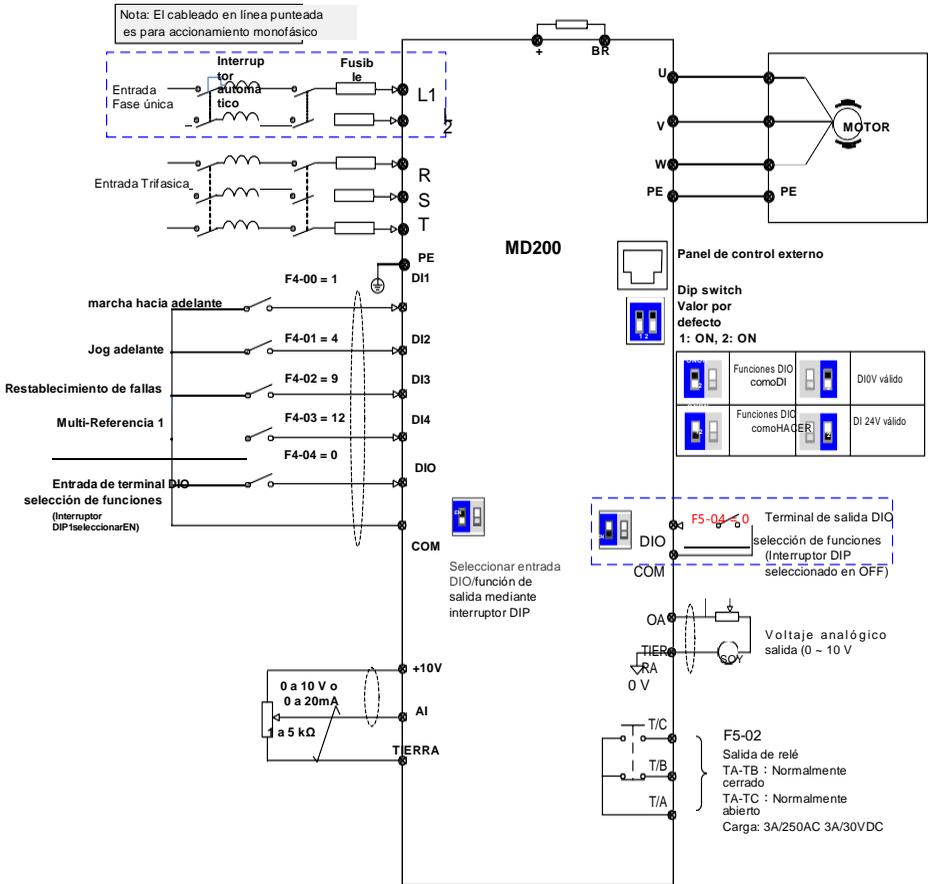
■ Diagrama de cableado de terminales MD200XXX



**Nota**

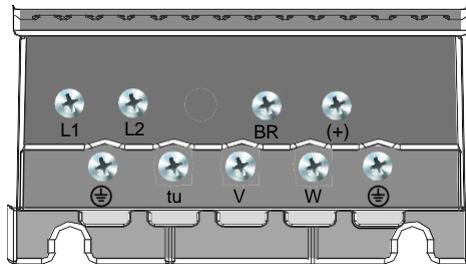
Para los terminales DI, el nivel bajo es válido y el nivel válido es < 5 V, la resistencia de entrada es 3,6 K, DI1 a DI3 satisface la entrada de frecuencia de 100 Hz y DI4 satisface la entrada de frecuencia de 20 kHz. El requisito del ciclo de trabajo del pulso es del 30% al 70%.

■ Diagrama de cableado de terminales MD200XXX-NC



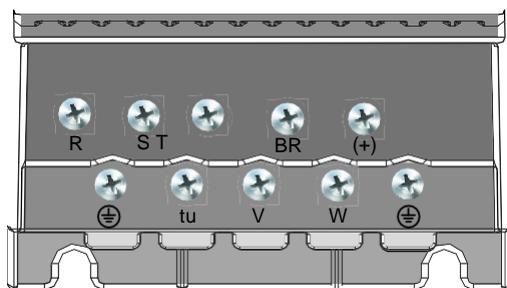
2.2.2 Descripción de terminales

■ Terminales del circuito principal



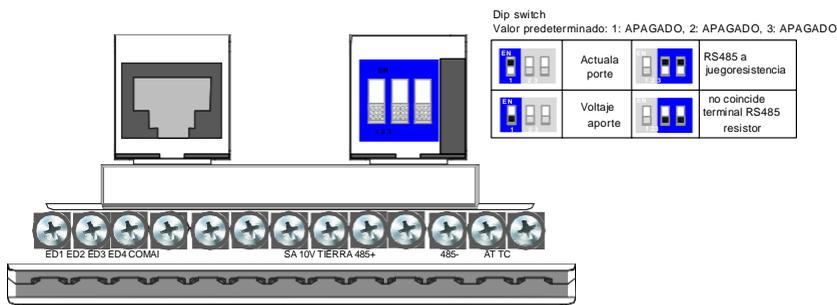
Terminal	Nombre del terminal	Descripción
L1, L2	Entrada de alimentación monofásica	Conectar a la fuente de alimentación de CA monofásica.
BR, (+)	Conexión de la resistencia de frenado	Conectado a una resistencia de frenado externa.

U, V, W	Terminales de salida	Conectar a un motor trifásico.
	Tierra (PE)	Conexión a tierra.



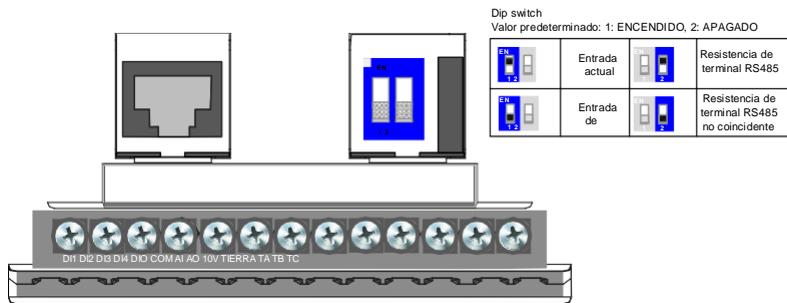
Terminal	Nombre del terminal	Descripción
R, S, T	Entrada de alimentación trifásica	Conectar a la fuente de alimentación de CA trifásica.
BR, (+)	Conexión de la resistencia de frenado	Conectado a una resistencia de frenado externa.
U, V, W	Terminales de salida	Conectar a un motor trifásico.
⊕	Tierra (PE)	Conexión a tierra.

■ Terminales de la placa de control principal MD200XXX



Marca terminal	Nombre del terminal	Función	
DI1-DI4	Entrada digital	Terminal de entrada multifuncional	Bajo efectivo, nivel válido < 5 V, DI-DI3 es DI de baja velocidad, frecuencia < 100 HZ, DI4 es entrada de pulso de alta velocidad, el más alto puede admitir una frecuencia de 20 kHz
COM	Fuente de alimentación de 24 V con conexión a tierra	Fuente de alimentación de 24 V con conexión a tierra	Aislamiento interno de COM
+10 V	Entrada/salida analógica	Salida de tensión analógica de 10 V	10 V ± 10 %, hasta 10 mA
TIERRA		Tierra analógica	Aislamiento interno de COM
AI		Canal de señal de entrada analógica 1 en un extremo	Entrada (0 a 10 V) / (0 a 20 mA), resolución de 12 bits, con precisión calibrada de 0,5 %, la respuesta el tiempo es menos de 8 ms
OA		Salida analógica 1	AO: 0 a 10 V, con precisión calibrada de 100 mV, resolución de 10 bits, con precisión calibrada de 1%
T/A/C	Salida de relé	Salida de relé	TA-TC: Normalmente abierto; Carga: 3 A/250 VCA 3 A/30 VCC
TIERRA	Comunicación	Tierra común con 10 V	
485+		Comunicación positiva RS485 señal	La comunicación RS485 semidúplex, con la tasa de baudios más alta de 115200, puede admitir hasta 64 nodos Nota: la función de comunicación 485 solo se puede usar en el modelo MD200XXX
485-		Comunicación negativa RS485 señal	

■ MD200XXX-NC Terminales de la placa de control principal



Marca terminal	Nombre de terminal	Función	
DI1-DI4	Entrada digital	Terminal de entrada multifuncional	Bajo efectivo, nivel válido < 5 V, DI-DI3 es DI de baja velocidad, frecuencia < 100 HZ, DI4 es entrada de pulso de alta velocidad, el más alto puede admitir una frecuencia de 20 kHz
dio	Digital de entrada y salida	Terminal de entrada/salida digital multifuncional	Use el interruptor DIP para seleccionar la función DI/DO, para detalles, vea la figura 2-2, el terminal común DO es COM.
COM	Fuente de alimentación de 24 V con conexión a tierra	Fuente de alimentación de 24 V con conexión a tierra	Aislamiento interno de COM
+10 V	Entrada/salida analógica	Salida de tensión analógica de 10 V	10V ± 10%, hasta 10 mA
TIERRA		Tierra analógica	Aislamiento interno de COM
AI		Canal de señal de entrada analógica 1 en un extremo	Entrada (0 a 10 V) / (0 a 20 mA), resolución de 12 bits, con precisión calibrada de 0,5%, la respuesta el tiempo es menos de 8ms
OA		Salida analógica 1	AO: 0 a 10 V, con precisión calibrada de 100 mV, resolución de 10 bits, con precisión calibrada de 1%
T/AT/C, T/A/B	Salida de relé	Salida de relé	TA-TC: Normalmente abierto; TA-TB: Normalmente cerrado Carga: 3 A/250 VAC 3 A/30 VDC Nota: TA-TB solo se usa en el modelo MD200xxx-NC

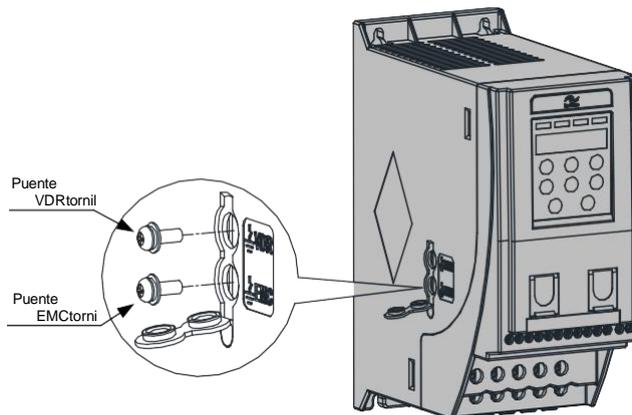
### 2.2.3 Retire los tornillos EMC y VDR



**ADVERTENCIA**

Para evitar lesiones personales o daños al equipo, debe asegurarse de que la alimentación eléctrica esté apagada antes de comenzar.

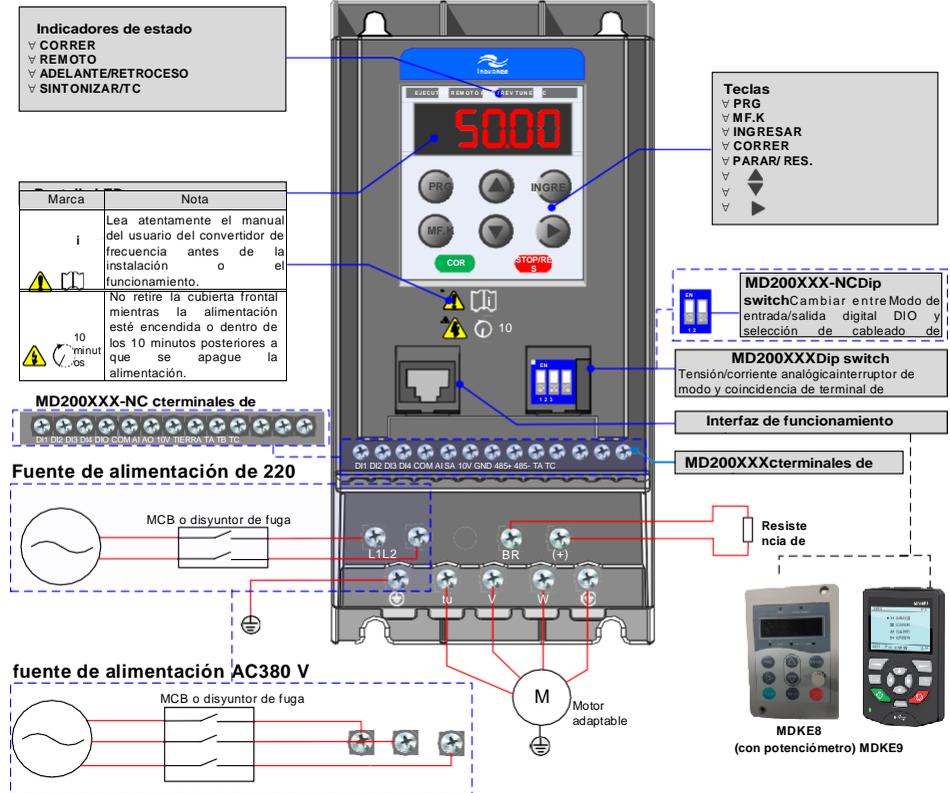
Si la unidad se aplica en un sistema de TI, retire los tornillos EMC y VDR como se muestra en las siguientes figuras.



### 3 Panel Operador

#### 3.1 Familiarícese con el panel operador

■ Visión general



Nota: Los cableados en los marcos de línea de puntos son tanto para la unidad trifásica como para la monofásica, puede realizar el cableado según el modelo que reciba.

■ Teclas en el panel de operación

Llave	Nombre clave	Función
	Programación	Entrar o salir del menú de Nivel I. Vuelve al menú anterior.
	Confirmar	Ingrese a cada nivel de la interfaz del menú. Confirme la configuración del parámetro mostrado.
	Incremento	Al navegar por un menú, mueve la selección hacia arriba a través de las pantallas disponibles. Al editar el valor de un parámetro, aumenta el valor mostrado. Cuando el variador de frecuencia está en modo RUN, aumenta la velocidad.
	Decremento	Al navegar por un menú, mueve la selección hacia abajo a través de las pantallas disponibles. Al editar un valor de parámetro, disminuye el valor mostrado. Cuando el variador de frecuencia está en modo FUNCIONANDO, disminuye la velocidad.

### 3 Panel de

	Cambio	Seleccione el parámetro visualizado en el estado STOP o RUNNING. Seleccione el dígito a modificar al modificar un valor de parámetro
---	--------	---

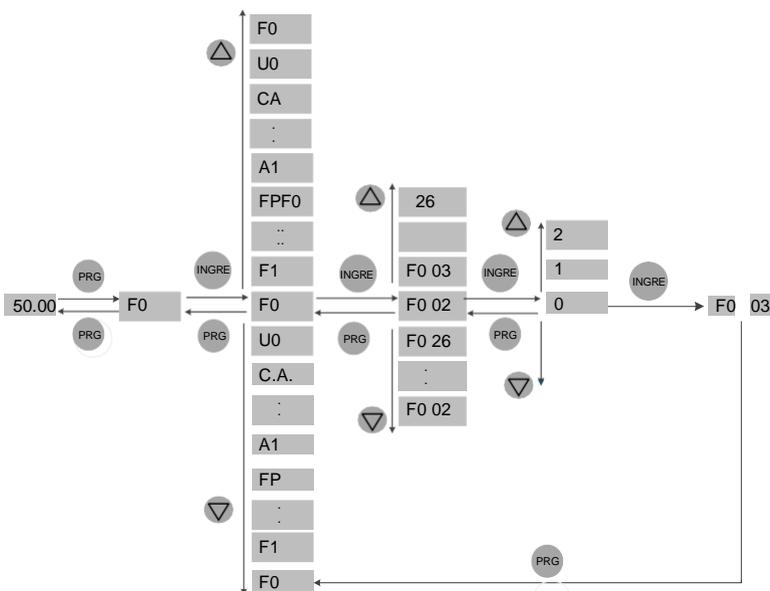
Llave	Nombre clave	Función
	CORRER	Hace marchar el variador de frecuencia cuando se usa el modo de control del panel operador. Está inactivo cuando se utiliza el modo de control de terminal o comunicación.
	Parada Reposición	Detiene el variador de frecuencia cuando el variador esté en estado EN FUNCIONAMIENTO. Realiza una operación de reinicio cuando el variador esté en estado de FALLA. Nota: Las funciones de esta tecla se pueden restringir usando la función F7-02.
	multifunción	Realiza un cambio de función según lo definido por la configuración de F7-01, por ejemplo, para cambiar rápidamente fuente de comando o dirección.

■ Indicadores de estado

Hay cuatro indicadores LED de estado rojos en la parte superior del panel operativo.

Indicador	Indicación
CORRER	ON indica el estado EN FUNCIONAMIENTO.
	INTERMITENTE indica que se ha producido una caída de potencia.
	OFF indica el estado STOP.
REMOTO	ON indica bajo control de terminal.
	INTERMITENTE indica bajo control remoto.
	APAGADO indica que está bajo el control del panel de operación.
ADELANTE/RETROCESO	ON indica rotación inversa del motor.
	APAGADO indica rotación del motor hacia adelante.
SINTONIZAR/T C	BRILLANTE indica una condición de falla en el variador de CA.
	APAGADO indica una condición normal en el variador de CA.

■ Operaciones de Parámetros

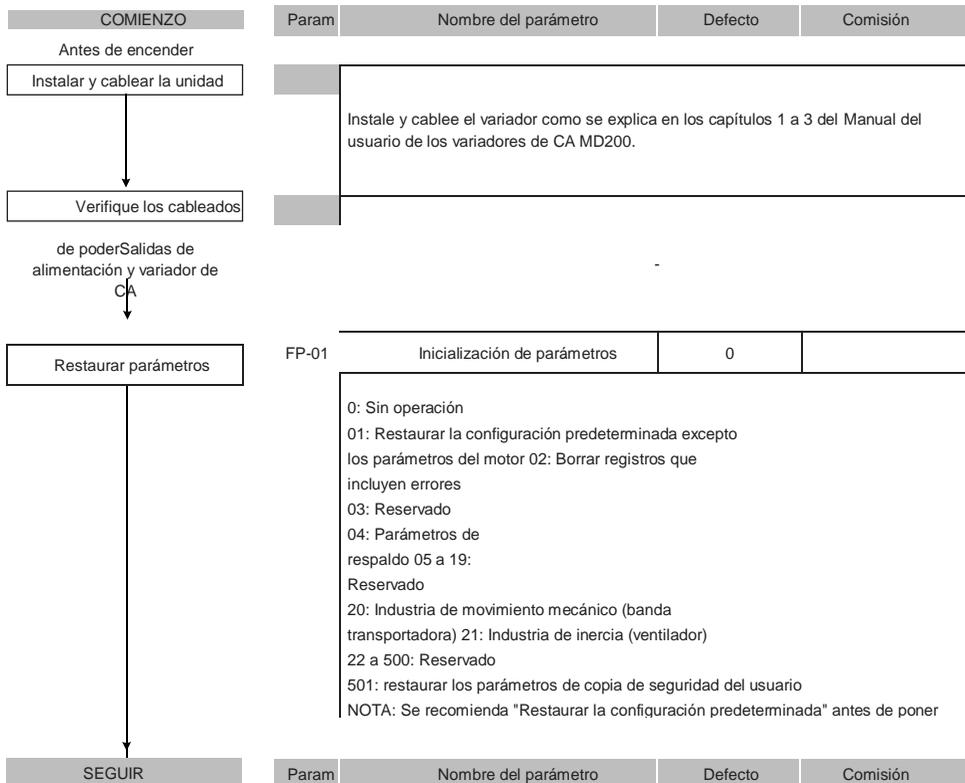


## ■ Disposición de parámetros

Grupo de parámetros	Descripción	Observación
F0 a FF	Grupo de parámetros estándar	Parámetros de función estándar
A1 a AE	Grupo de parámetros avanzados	Corrección AI/AO
U0	Grupo de parámetros de estado EN EJECUCIÓN	Visualización de parámetros básicos

## 4 Configuración rápida

### 4.1 Diagrama de flujo de configuración



**COMIENZO**

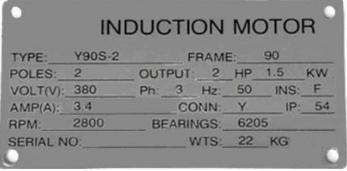
Establecer parámetros del motor

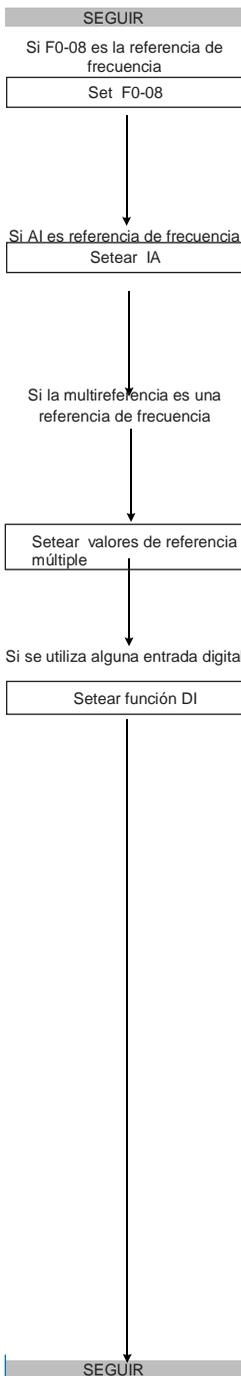
Realizar el autoajuste del motor

Seleccionar fuente de comando.

Seleccione el canal de configuración de

**SEGUIR**

Param	Nombre del parámetro	Defecto	Comisión
	Placa de identificación del motor		
			
F1-01	Potencia nominal del motor	dependiente del modelo	1.5
	Unidad: kilovatios		
F1-02	Tensión nominal del motor	dependiente del modelo	380
	Unidad: V		
F1-03	Corriente nominal del motor	dependiente del modelo	3.4
	Unidad:A		
F1-04	Frecuencia nominal del motor	dependiente del modelo	50
	Unidad: Hz		
F1-05	Velocidad nominal del motor	dependiente del modelo	2800
	Unidad: rpm.		
F1-37	Selección de sintonización automática	0	1
	0: Sin autoajuste . 1: Autoajuste estático Pasos del autoajuste:  <ol style="list-style-type: none"> <li>Asegure que la conexión UVW entre el variador de frecuencia de CA y el motor no esté cortada por el contactor de salida; si está cortado, manipule manualmente el contactor de salida.</li> <li>Establezca F0-02 = 0 (panel de operación), para que la tecla RUN pueda iniciar el procedimiento de sintonización.</li> <li>Establezca F1-37 = 1, presione ENTER, luego el LED del panel mostrará "TUNE".</li> <li>Presiona la tecla RUN en el panel, luego el motor comienza a ajustarse automáticamente, por lo general toma alrededor de 30 segundos para finalizar este ajuste automático, espere hasta que el LED deje de mostrar "TUNE"</li> </ol>		
F0-02	Selección de fuente de comando	1	
	0: Panel operador(teclado y pantalla) 1: Control de E/S de terminal 2: Comunicaciones en serie.		
F0-03	Selección de canal de ajuste de referencia de frecuencia principal	0	
	0: Ajuste digital F0-08 (pulsando ▲o▼ puede revisar F0-08 fácilmente, y el valor revisado no se borrará incluso después de apagarlo) 1: Ajuste digital F0-08 (pulsando ▲o▼ puede cambiar F0-08 fácilmente, pero el valor revisado se borrará después del apagado) 2: IA		
Param	Nombre del parámetro	Defecto	Comisión
	6: configuración de referencia múltiple		
	7: PLC sencillo		
	8: DPI		
	9: configuración de comunicación		



Param.	Nombre del parámetro	Defecto	Comisión
	Frecuencia preestablecida	50.00	
F0-08	0 Hz a F0-10		
	Entrada mínima de curva AI	0.00	
F4-13	0 V a F4-15;		
F4-14	Porcentaje correspondiente de entrada mínima de IA	0.0	
	-100,0% a 100,0%		
	Entrada máxima de IA	10.00	
F4-15	F4-13 a 10,00 V		
F4-16	Porcentaje correspondiente de entrada máxima de AI	100.0	
	-100,0% a 100,0%		
FC-00	Referencia 0	0.0	
	0,0% a 100,0%		
FC-01a	Referencia 1o referencia 7	0.0	
FC-07	0,0% a 100,0%		
	Selección de función DI1	1	
F4-00	0: Sin función 1: Marcha adelante (FWD), 2: Marcha inversa (REV) 3:Control de tres hilos 4:Jog adelante (FJOG) 5: Jog atrás (RJOG) 6:Terminal ARRIBA 7: Terminal ABAJO 8:disminuye hasta detenerse 9: Restablecimiento de fallas (RESET) 10:RUN deshabilitado 11: Fallo externo entrada normalmente abierta 12:Multireferencia terminal 1 13: Multi-referencia terminal 2 14: Borne 3 multireferencia 15: Multireferencia terminal 4 16: Terminal 1 paraSelección de tiempo de aceleración/deceleración 18: Cambio de canal de ajuste de referencia de frecuencia 19: Configuración ARRIBA y ABAJO borrada (terminal, panel de operación) 20: Cambio de fuente de comando 21: Aceleración/Deceleraciónprohibido 22: PID deshabilitado 23:Reset del estado del PLC		
Param.	Nombre del parámetro	Defecto	Comisión

SEGUIR		Para m.	Nombre del parámetro	Defecto	Comisión
Si se utiliza alguna salida digital	F4-00	Selección de función DI1		1	
		30: Entrada de pulsos como referencia de frecuencia (válido solo para DI4) 32: Frenado por inyección de CC inmediato 33: Falla externa entrada normalmente cerrada 34: Modificación de frecuencia habilitada 35: Sentido de operación PID inverso 36: Parada externa 1 37: Conmutación de fuente de comando 2 38: Integral PID deshabilitado 39: Conmutación entre referencia de frecuencia principal y frecuencia preestablecida 40: Conmutación entre referencia de frecuencia auxiliar y frecuencia preestablecida 43: Conmutación de parámetros PID 47: Parada de emergencia (ES) 48: Parada externa 2 49: Deceleración Frenado por inyección de CC 50: Tiempo de funcionamiento claro esta vez 51: control de dos hilos/control de tres hilos 52: Marcha atrás prohibida			
	F4-01	Selección de función DI2		4	
		Rango de ajuste igual que DI1.			
	F4-02	Selección de función DI3		9	
	Rango de ajuste igual que DI1.				
	F4-03	Selección de función DI4		12	
	Rango de ajuste igual que DI1.				
	F5-02	Selección de función de relé (T/AT/C)		0	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">             Setear la función DO           </div>				

SEGUIR

0: Sin salida  
 1: accionamiento de CA en funcionamiento  
 2: Salida de fallo  
 3: Detección de nivel de frecuencia 1 salida  
 4: Frecuencia alcanzada  
 5: Funcionamiento a velocidad cero (sin salida en la parada)  
 6: Sobrecarga del motor pendiente  
 7: sobrecarga del convertidor de frecuencia pendiente  
 11: Ciclo PLC completado  
 12: tiempo de ejecución acumulado alcanzado  
 13: Frecuencia limitada  
 15: Listo para FUNCIONAR  
 17: Límite superior de frecuencia alcanzado  
 18: Límite inferior de frecuencia alcanzado (sin salida en parada)  
 19: Subtensión  
 20: configuración de comunicación  
 24: tiempo de encendido alcanzado acumulado  
 26: Frecuencia 1 alcanzada  
 28: Actual 1 alcanzado  
 30: Tiempo alcanzado

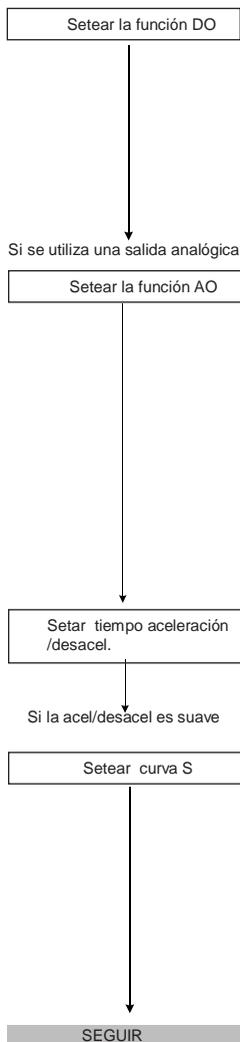
SEGUIR

Para  
m.

Nombre del parámetro

Defecto

Comisión



Param.	Nombre del parámetro	Defecto	Comisión
F5-02	Selección de función de relé (T/AT/C)	0	
	31: Entrada AI excedidalímite 32: Pérdida de carga 33: Marcha atrás 34: corriente cero 36: Corriente de salida que excede el límite 37: Límite inferior de frecuencia alcanzado (con salida en parada) 38: Salida de alarma 40: tiempo de ejecución actual alcanzado 41: Salida de fallo		
F5-07	Selección de la función AO	0	
	0: frecuencia de funcionamiento 1: Establecer frecuencia 2: corriente de salida 3: par de salida 4: potencia de salida 5: voltaje de salida 6: Entrada de pulsos (100% correspondiente a 20 kHz) 7: AI 12: Configuración de comunicación 13: Velocidad de rotación del motor 14: Corriente de salida (100% correspondiente a 100 A) 15: Tensión de salida (100% correspondiente a 1000 V)		
F0-17	Tiempo de aceleración 1	Depende del modelo	
F0-18	Tiempo de desaceleración 1	Depende del modelo	
F6-07	Modo de aceleración/desaceleración	0	
F6-08	0: linealaceleración/desaceleración		
F6-09	1: Aceleración/desaceleración de curva S estática 2: dinámicoAceleración/desaceleración de la curva S		
Param	Nombre del parámetro	Defecto	Comisión

## SEGUIR

## SEGUIR

Setear parámetros de FV

Parámetro	Nombre del parámetro	Defecto	Comisión
F3-00	Selección de curva V/F 0: V/F lineal 1: multipunto V/F	0	
F3-01	refuerzo de par 0,0 a 30,0 %; NOTA: si es 0, entonces se activa el refuerzo de par automático y se recomienda utilizar el refuerzo de par automático.	0.0	
F3-02	Límite de frecuencia del refuerzo de par 0,00 Hz a la frecuencia de salida máxima	50.00	
F3-03	Frecuencia V/F multipunto 1 0,00 Hz a F3-05	0.00	
F3-04	Tensión V/F multipunto 1 0,0 a 100,0 V	0.0	
F3-05	Frecuencia V/F multipunto 2 F3-03 a F3-07, Hz	0.00	
F3-06	Tensión V/F multipunto 2 0,0 a 100,0 V	0.0	
F3-07	Frecuencia V/F multipunto 3 F3-05 a frecuencia nominal del motor F1-04, Hz	0.00	
F3-08	Tensión V/F multipunto 3 0,0 a 100,0 V	0.0	
	Utilice el panel de operación, el terminal de entrada digital o el control de comunicación en serie para iniciar el variador de frecuencia, verifique si el rendimiento en funcionamiento satisface su aplicación. En caso afirmativo, avance al siguiente paso; en caso negativo, vuelva a verificar.		
Finalizar			

EJECUCIÓN de prueba



## 5 Tabla de parámetros

### 5.1 Introducción

Los grupos F y A incluyen parámetros de función estándar. El grupo U incluye los parámetros de la función de monitoreo y los parámetros de comunicación de la tarjeta de extensión.

### 5.2 Parámetros estándar

Param. No.	Param. Nombre	Rango de ajuste	Defecto	ComunicacionesD irección
Grupo F0: Parámetros Estándar				
F0-01	Modo de control del motor 1	1: Control vectorial de realimentación (FVC) 2: Control V/F	2	0xF001/0x0001
F0-02	Selección de fuente de comando	0: Panel de operación 1: terminalesControl de E/S 2: comunicaciones serie.	0	0xF002/0x0002
F0-03	Selección de canal de ajuste de referencia de frecuencia principal	0: Configuración digital (sin retencion al apagar) 1: Configuración digital (con retencion al apagar) 2: IA 5: referencia de pulso (DI4) 6: Multi-referencia 7: PLC sencillo 8: referencia PID 9: Comunicaciones en serie.	0	0xF003/0x0003
F0-04	Selección de canal de ajuste de referencia de frecuencia auxiliar	Lo mismo con F0-03	0	0xF004/0x0004
F0-05	Valor base del rango de referencia de frecuencia auxiliar para el cálculo principal y auxiliar	0: relativo a la frecuencia máxima 1: relativo a la referencia de frecuencia principal	0	0xF005/0x0005
F0-06	Rango de referencia de frecuencia auxiliar para cálculo principal y auxiliar	0% a 150%	100%	0xF006/0x0006
F0-07	Selección de configuración de referencia de frecuencia final	00 a 34	00	0xF007/0x0007
F0-08	Frecuencia preestablecida	0,00 a máx. frecuencia (F0-10)	50,00 Hz	0xF008/0x0008
F0-09	Dirección de carrera	0: Ejecutar en la dirección predeterminada 1: Ejecutar en la dirección inversa a la dirección predeterminada	0	0xF009/0x0009
F0-10	máx. frecuencia	50,00 a 500,00 Hz	50,00 Hz	0xF00A/0x000A
F0-11	Configuración del canal del límite superior de frecuencia	0: Establecido por F0-12 1: AI 2: Panel de operación externo 4: Referencia de pulso (DI4) 5: Referencia de comunicación	0	0xF00B/0x000B
F0-12	Límite superior de referencia de frecuencia	F0-14 a F0-10	50,00 Hz	0xF00C/0x000C
F0-14	Límite inferior de referencia de frecuencia	0,00 Hz al límite superior de frecuencia (F0-12)	0,00 Hz	0xF00E/0x000E

F0-15	Frecuencia de carga	0,8 a 12,0 kHz	Depend e del modelo	0xF00F/0x000F
F0-16	Frecuencia portadora ajustada con la temperatura	0:Desactivado 1: Habilitado	1	0xF010/0x0010
F0-17	Tiempo de aceleración1	0,00 a 650,00 s (F0-19=2) 0.0 a 6500.0s (F0-19=1) 0 a 65000s (F0-19=0)	Depend e del modelo	0xF011/0x0011

Param. No.	Param. Nombre	Rango de ajuste	Defecto	ComunicacionesDirección
F0-18	Tiempo de deceleración1	0,00 a 650,00 s (F0-19=2) 0.0 a 6500.0s (F0-19=1) 0 a 65000s (F0-19=0)	Depend e del modelo	0xF012/0x0012
F0-19	Aceleración/desaceleraciónunidad de tiempo	0: 1s 1: 0,1 s 2: 0,01 s	1	0xF012/0x0013
F0-23	Remanente de la frecuencia de ajuste digital al detenerse	0: no remanente 1: retentivo	0	0xF017/0x0017
F0-25	Aceleración/Deceleraciónfrecuencia a base de tiempo	0: Frecuencia máxima (F0-10) 1: Referencia de frecuencia 2: 100 Hz	0	0xF019/0x0019
F0-26	Frecuencia base para ARRIBA/ABAJO modificación durante la ejecución	0: frecuencia de funcionamiento 1: Referencia de frecuencia	0	0xF01A/0x001A
<b>Grupo F1: Parámetros del Motor 1</b>				
F1-01	Potencia nominal del motor	0,1 a 5,5 kilovatios	Depend e del modelo	0xF101/0x0101
F1-02	Tensión nominal del motor	1 a 600 V	Depend e del modelo	0xF102/0x0102
F1-03	Corriente nominal del motor	0.01a 30,00 A	Depend e del modelo	0xF103/0x0103
F1-04	Frecuencia nominal del motor	0,01 Hz a máx. frecuencia	Depend e del modelo	0xF104/0x0104
F1-05	Velocidad nominal del motor	1 a 65535 rpm	Depend e del modelo	0xF105/0x0105
F1-06	Resistencia del estator del motor asíncrono	0,001 a 65,535 ohmios	Depende del ajuste automático	0xF106/0x0106
F1-07	Resistencia del rotor del motor asíncrono	0,001 a 65,535 ohmios	Depende del ajuste automático	0xF107/0x0107
F1-08	Reactancia inductiva de fuga de motor asíncrono	0,001 a 65,535 mH	Depende del ajuste automático	0xF108/0x0108
F1-09	Reactancia inductiva mutua del motor asíncrono	0,001 a 65,535 mH	Depende del ajuste automático	0xF109/0x0109
F1-10	Corriente sin carga del motor asíncrono	0.01A a F0-03	Depende del ajuste automático	0xF109/0x010A
F1-37	Selección del método de autoajuste del motor	0: Sin ajuste automático 1: autoajuste estático 1 2: Autoajuste completo	0	0xF125/0x0125
<b>Grupo F2: Parámetros de control vectorial</b>				
F2-00	Ganancia proporcional 1 del lazo de velocidad	1 a 100	30	0xF200/0x0200
F2-01	Tiempo integral de lazo de velocidad 1	0,01 a 10,00 s	0.50s	0xF201/0x0201
F2-02	Frecuencia de conmutación 1	0,00 a F2-05	5,00 Hz	0xF202/0x0202

F2-03	Ganancia proporcional 2 del lazo de velocidad	1 a 100	20	0xF203/0x0203
F2-04	Tiempo integral de lazo de velocidad 2	0,01 a 10,00 s	1.00s	0xF204/0x0204
F2-05	Frecuencia de conmutación 2	F2-02 hasta máx. frecuencia	10,00 Hz	0xF205/0x0205
F2-06	Ganancia de compensación de deslizamiento SVC/FVC	50% a 200%	100%	0xF206/0x0206
F2-07	Tiempo de filtro de realimentación de velocidad SVC	0.000 a 0.100s	0.050s	0xF207/0x0207
F2-08	Control de vectoresganancia de sobreexcitación	0 a 200	0	0xF208/0x0208

Para. No.	Para. Name	Setting Range	Default	Comms. Address
F2-09	Fuente de límite de par en control de velocidad	0: F2-10 1: AI 2: panel operador 4: Referencia p pulsos (D6) 5: Com. serie 6: Mn. (AI1, AI2) 7: Max. (AI1, AI2)	0	0xF209/0x0209
F2-10	Ajuste digital del límite de par en el control de velocidad	0.0 % to 200.0 %	150.0 %	0xF20A/0x020A
F2-11	Fuente de límite de par en control de velocidad (en estado regenerativo)	0: F2-10 1: AI 2: Operador 4: Referencia pulsos (D6) 5: Referencia Comunicación 6: Mn. (AI1, AI2) 7: Max. (AI1, AI2) 8: F2-12	0	0xF20B/0x020B
F2-12	Ajuste digital del límite de par en el control de velocidad (en estado regenerativo)	0.0 % to 200.0 %	150.0 %	0xF20B/0x020B
F2-13	Ganancia de Ajuste de excitación proporcional	0 to 60000	10	0xF20D/0x020D
F2-14	Ganancia integral de ajuste de excitación	0 to 60000	10	0xF20E/0x020E
F2-15	Ganancia de ajuste de par proporcional	0 to 60000	10	0xF20F/0x020F
F2-16	Ajuste de par ganancia integral	0 to 60000	10	0xF210/0x0210
F2-17	Propiedad de bucle de velocidad		00	0xF211/0x0211
F2-18	Ganancia de avance de par	20 to 100	80	0xF212/0x0212
F2-19	Tiempo de filtro de avance de par	10 to 200	50	0xF213/0x0213
F2-21	Máx. coeficiente de par de campo área de debilitamiento	50 % to 200 %	80 %	0xF215/0x0215
F2-22	Límite de potencia regenerativa	0.0 %: no limit 0.1 % to 200.0 %	0.0 %	0xF216/0x0216

Grupo F3: Parámetros \WF Control

Param. No.	ParamNombre	Rango de ajuste	Defecto	Comunicaciones Dirección
F3-00	Configuración de la curva V/F	0: V/F lineal 1: multipunto V/F 10: Separación completa V/F 11: Separación media V/F	0	0xF300/0x0300
F3-01	refuerzo de par	0,0%: impulso automático 0,1% a 30%	0,0%	0xF301/0x0301
F3-02	Frecuencia de corte del refuerzo de par	0,00 Hz a máx. frecuencia	50,00 Hz	0xF302/0x0302
F3-03	Frecuencia V/F multipunto 1	0,00 Hz a F3-05	0,00 Hz	0xF303/0x0303
F3-04	Tensión V/F multipunto 1	0,0% a 100,0%	0,0%	0xF304/0x0304
F3-05	Frecuencia V/F multipunto 2	F3-03 a F3-07	0,00 Hz	0xF305/0x0305
F3-06	Tensión V/F multipunto 2	0,0% a 100,0%	0,0%	0xF306/0x0306
F3-07	Frecuencia V/F multipunto 3	F3-05 a la frecuencia nominal del motor (F1-04)	0,00 Hz	0xF307/0x0307
F3-08	Tensión V/F multipunto 3	0,0% a 100,0%	0,0%	0xF308/0x0308
F3-09	Ganancia de compensación de deslizamiento	0,0% a 200,0%	0,0%	0xF309/0x0309
F3-10	Ganancia de sobreexcitación V/F	0 a 200	64	0xF30A/0x030A
F3-13	Fuente de tensión para separación V/F ▼	0: Establecido por F3-14 1: IA 2: Panel de operación externo 4: Referencia de pulso (DI4) 5: Multi-referencia 6: PLC sencillo 7: referencia PID 8: Comunicaciones en serie. 100,0% corresponde a la tensión nominal del motor.	0	0xF30D/0x030D
F3-14	Ajuste digital de tensión para separación V/F	0 V a la tensión nominal del motor	0 V	0xF30E/0x030E
F3-15	voltaje de tiempo de subida de la relación V/F	0,0 a 1000,0 s	0.0s	0xF30F/0x030F
F3-16	Tiempo de caída de tensión de separación V/F	0,0 a 1000,0 s	0.0s	0xF310/0x0310
F3-17	Selección de modo de parada para separación V/F	0: Frecuencia y voltaje decreciendo a 0 independientemente 1: Frecuencia decreciente después de que el voltaje descienda a 0	0	0xF311/0x0311
F3-18	Nivel de límite actual	50% a 200%	150%	0xF312/0x0312
F3-19	Selección de límite de corriente	0: Desactivado 1: Habilitado	1	0xF313/0x0313
F3-20	Ganancia de límite actual	0 a 100	20	0xF314/0x0314
F3-21	Factor de compensación de la velocidad que multiplica el nivel del límite actual	0 a 200%	50%	0xF315/0x0315

Param. No.	Param. Nombre	Rango de ajuste	Defecto	ComunicacionesD irección
F3-22	Voltajelímite	330,0 a 800,0 V	Fase única : 390,0 V Tres fases:760.0V	0xF316/0x0316
F3-23	Selección de límite de voltaje	0:Desactivado 1: Habilitado	1	0xF318/0x0317
F3-24	Ganancia de frecuencia para límite de tensión	0 a 100	50	0xF318/0x0318
F3-25	Ganancia de tensión para límite de tensión	0 a 100	30	0xF319/0x0319
F3-26	Umbral de aumento de frecuencia durante el límite de tensión	0 a 50 Hz	5 herzios	0xF31A/0x031A
F3-27	Constante de tiempo de compensación de deslizamiento	0,1 a 10,0 s	0.5	0xF31B/0x031B
<b>Grupo F4: Terminales de entrada</b>				
F4-00	Selección de función D11	0: Sin función 1: Marcha adelante (FWD) 2: Marcha inversa (REV) 3: Control de tres hilos 4: Jog adelante (FJOG) 5: Jog atrás (RJOG) 6: Terminal ARRIBA	1	0xF400/0x0400
F4-01	Selección de función D12	7: Terminal ABAJO 8: desacelera hasta detenerse 9: Restablecimiento de fallas (RESET) 10: RUN deshabilitado 11: Fallo ext.entrada normal abierta 12: Multireferencia terminal 1 13: Multi-referencia terminal 2 14: Borne 3 multireferencia 15: Multireferencia terminal 4 16: Terminal 1 para aceleración/desaceleraciónselección de tiempo 18: Cambio de canal de configuración de referencia de frecuencia 19: Configuración ARRIBA y ABAJO borrada (terminal, panel de operación) 20: Cambio de fuente de comando 21: Aceleración/Desaceleraciónprohibida 22: PID deshabilitado 23:Restablecimient o del estado PLC 30: Entrada de pulsos como referencia de frecuencia (En modelo MD200XXX, es válido para terminal D14; En modelo MD200XXX-NC), es válido para terminal D10)	4	0xF401/0x0401

Param. No.	Param. Nombre	Rango de ajuste	Defecto	Comunicaciones Dirección
F4-02	Selección de función DI3	32: Frenado por inyección de CC inmediato 33: Entrada normalmente cerrada por falla externa 34: Modificación de frecuencia habilitada	9	0xF402/0x0402
F4-03	Selección de función DI4	35: Dirección de operación PID inversa	12	0xF403/0x0403
F4-04	Selección de función de entrada de terminal DIO (solo se usa en el modelo MD200XXX-NC)	36: Parada externa 1 37: Conmutación de fuente de comando 2 38: Integral PID deshabilitado 39: Conmutación entre referencia de frecuencia principal y frecuencia preestablecida 40: Conmutación entre referencia de frecuencia auxiliar y frecuencia preestablecida 43: Conmutación de parámetros PID 47: Parada de emergencia (ES) 48: Tope externo 2 49: Deceleración Frenado por inyección de CC 50: Tiempo de funcionamiento claro esta vez 51: control de dos hilos/control de tres hilos 52: Marcha atrás prohibida (Final)		
F4-10	tiempo de filtro DI	0.000s a 1.000s	0.010s	0xF40A/0x040A
F4-11	Modo de control de E/S de terminal	0: modo de control de dos hilos 1 1: modo de control de dos hilos 2 2: modo de control de tres hilos 1 3: modo de control de tres hilos 2	0	0xF40B/0x040B
F4-12	Terminata ARRIBA/ABAJO	0,001 a 65,535 Hz/s	1.000 Hz/s	0xF40C/0x040C
F4-13	Curva AI1 min. aporte	0,00 V a F4-15	0,00 V	0xF40D/0x040D
F4-14	porcentaje correspondiente de la curva AI 1 min. aporte	-100,00% a 100,0%	0,0%	0xF40E/0x040E
F4-15	Curva AI 1 máx. aporte	F4-13 a 10,00 V	10,00 V	0xF40F/0x040F
F4-16	Correspondiente porcentaje de Alcurve1 máx. aporte	-100,00% a 100,0%	100,0%	0xF410/0x0410
F4-17	Tiempo de filtro AI1	0.00s a 10.00s	0.10s	0xF411/0x0411
F4-18	Curva AI 2 min. aporte	0,00 V a F4-20	0,00 V	0xF412/0x0412
F4-19	porcentaje correspondiente de la curva AI 2 min. aporte	-100,00% a 100,0%	0,0%	0xF413/0x0413
F4-20	Curva AI 2 máx. aporte	F4-18 a 10,00 V	10,00 V	0xF414/0x0414
F4-21	porcentaje correspondiente de la curva AI 2 máx. aporte	-100,00% a 100,0%	100,0%	0xF415/0x0415
F4-22	Panel de control externo tiempo de filtrado del potenciómetro	0,00 a 10,00 s	0.10s	0xF416/0x0416
F4-28	Pulso min. aporte	0,00 kHz a F4-30	0,00kHz	0xF41C/0x041C
F4-29	Correspondiente porcentaje de pulso min. aporte	-100,00% a 100,0%	0,0%	0xF41D/0x041D
F4-30	Pulso máx. aporte	F4-28 a 20,00 kHz	50,00kHz	0xF41E/0x041E

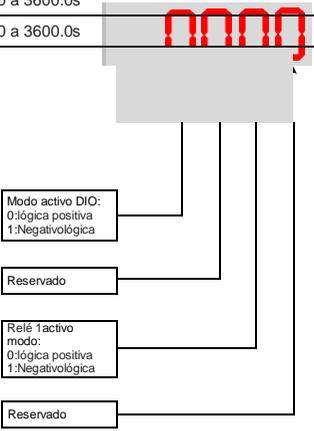
F4-31	Correspondiente porcentaje de pulso máx. aporte	-100,00% a 100,0%	100,0%	0xF41F/0x041F
F4-32	Tiempo de filtro de pulso	0.00s a 10.00s	0.10s	0xF420/0x0420



Para. No.	Param. Nombre	Rango de ajuste	Defecto	Comunic. direccion
F4-33	Selección de curva de AI	 <p>Selección de la curva del potenciómetro del panel de operación externo1: Curva 1 (2 puntos, ver F4-13 to F4-16) 2: Curva 2 (2 puntos, ver F4-18 to F4-21)</p> <p>Selección de curva de AI 1: Curva 1 (dos puntos, ver F4-13 a F4-16) 2: Curva 2 (dos puntos, ver F4-18 a F4-21)</p>	21	0xF421/0x0421
F4-34	Selección de configuración cuando AI es menor que entrada min.	 <p>Selección de configuración cuando el potenciómetro del panel de operación externo es inferior a entrada min. 0: Porcentaje correspondiente de entrada min. 1: 0,0%</p> <p>Selección de configuración cuando AI menor que entrada min. 0: Porcentaje correspondiente de entrada min. 1: 0,0%</p>	00	0xF422/0x0422
F4-35	Retardo DI1	0.0 to 3600.0s	0.0s	0xF423/0x0423
F4-36	Retardo DI2	0.0 to 3600.0s	0.0s	0xF424/0x0424
F4-37	Retardo DI3	0.0 to 3600.0s	0.0s	0xF425/0x0425

Param. No.	Param. Nombre	Rango de ajuste	Defecto	ComunicacionesD irección
F4-38	Selección1 de modo activo D11	<p>Modo activo D14: 0: Nivel alto activo 1: Nivel bajo activo</p> <p>Modo activo D13: 0: Nivel alto activo 1: Nivel bajo activo</p> <p>Modo activo D12: 0: Nivel alto activo 1: Nivel bajo activo</p> <p>Modo activo D11: 0: Nivel alto activo 1: Nivel bajo activo</p>	00000	0xF426/0x0426
F4-41	Tipo de terminal DIO	0: D/entrada de pulsos 1: hacer	0	0xF429/0x0429
<b>Grupo F5: Terminales de salida</b>				
F5-02	Selección de función de relé (T/AT/C)	0: Sin salida 1: accionamiento de CA en funcionamiento 2: Salida de fallo 3: Detección de nivel de frecuencia 1 salida 4: Frecuencia alcanzada 5: Funcionamiento a velocidad cero (sin salida en la parada) 6: Sobrecarga del motor pendiente 7: sobrecarga del convertidor de frecuencia pendiente 11: Ciclo PLC completado 12: acumulativotiempo de ejecución alcanzado	2	0xF502/0x0502
F5-04	Selección de la función de salida del terminal DIO (solo se usa en el modelo MD200XXX-NC)	13: Frecuencia limitada 15: Listo para FUNCIONAR 17: Límite superior de frecuencia alcanzado 18: Límite inferior de frecuencia alcanzado (sin salida en parada) 19: Bajo voltaje 20: configuración de comunicación 24: acumulativotiempo de encendido alcanzado 26: Frecuencia 1 alcanzada 28: Actual 1 alcanzado 30: Tiempo alcanzado 31: Entrada AI excedidalímite 32: Pérdida de carga	0	0xF504/0x0504

		33: Marcha atrás 34: corriente cero 36: Corriente de salida que excede el límite 37: Límite inferior de frecuencia alcanzado (con salida en parada) 38: Alarmaproducción 40: Tiempo de funcionamiento actual alcanzado 41: Salida de fallo		
--	--	--	--	--

Param. No.	Param. Nombre	Rango de ajuste	Defecto	ComunicacionesD irección
F5-07	Selección de la función AO	0: frecuencia de funcionamiento 1: Referencia de frecuencia 2: corriente de salida 3: par de salida 4: potencia de salida 5: voltaje de salida 6: Entrada de pulsos 7: IA 8: Potenciómetro del panel de operación externo 10: Longitud 11: valor de conteo 12: Referencia de comunicación 13: Velocidad del motor 14: corriente de salida 15: Voltaje de salida 16: Par de salida del motor (valor real)	0	0xF507/0x0507
F5-10	Coefficiente de desplazamiento cero de AO	-100,0% a 100,0%	0,0%	0xF50A/0x050A
F5-11	ganancia de OA	-10.00 a 10.00	1.00	0xF50B/0x050B
F5-18	Relé1salidaretardo	0.0 a 3600.0s	0.0s	0xF512/0x0512
F5-20	Retardo de salida DIO	0.0 a 3600.0s	0.0s	0xF514/0x0514
F5-22	DO selección de modo activo 1	 <p>Modo activo DIO: 0:lógica positiva 1:Negativológica</p> <p>Reservado</p> <p>Relé 1 activo modo: 0:lógica positiva 1:Negativológica</p> <p>Reservado</p>	0000	0xF516/0x0516
<b>Grupo F6: Control de arranque/parada</b>				
F6-00	Modo de inicio	0: inicio directo 1: atrapar un motor que gira	0	0xF600/0x0600
F6-01	Modo de atrapar un motor giratorio.	0: Desde la frecuencia de parada 1: Desde 50 Hz 2: desde máx. frecuencia	0	0xF601/0x0601
F6-03	Frecuencia de inicio	0,00 a 10,00 Hz	0,00 Hz	0xF603/0x0603
F6-04	Tiempo de retención de frecuencia de inicio	0,0 a 100,0 s	0.0s	0xF604/0x0604
F6-07	Modo de aceleración/desaceleración	0: linealaceleración/desaceleración 1: Aceleración/desaceleración de curva S estática 2: dinámicoAceleración/desaceleración de la curva S	0	0xF607/0x0607

F6-08	Proporción de tiempo del segmento de inicio de la curva S	0,0 % a (100,0 % -F6-09)	30,0%	0xF608/0x0608
F6-09	Proporción de tiempo del segmento final de la curva S	0,0 % a (100,0 % -F6-08)	30,0%	0xF609/0x0609

Par. No.	Param. Nombre	Rango ajuste	Defecto	Comunic. Direcc
F6-10	Modo de parada	0: paro x Rampa 1: paro x Inercia	0	0xF60A/0x060A
F6-11	Frecuencia arranque del frenado por inyección CC 2	0.00 Hz a frecuencia maxima	0.00 Hz	0xF60B/0x060B
F6-12	T.retardo frenadopinyecc.de CC 2	0.0 to 100.0s	0.0s	0xF60C/0x060C
F6-13	Nivel 2 frenado p/inyección de CC	0% to 100 %	50 %	0xF60D/0x060D
F6-14	Frenado p/inyecc.CC2 T.activo	0.0 to 100.0s	0.0s	0xF60E/0x060E
F6-21	Tiempo de desmagnetización	0.00s to 5.00s	0.5s	0xF615/0x0615
F6-22	mín. frecuencia de salida	0.00 Hz to F6-11	0.00 Hz	0xF616/0x0616
F6-23	Reservado por el fabricante	1 to 100	10	0xF617/0x0617
<b>Group F7: Keypad Operation and LED Display</b>				
F7-00	Comprobación de la pantalla LED predeterminada	0: Deshabilitada 1: Habilitada	0	0xF700/0x0700
F7-01	Selección de función de tecla MF.K	0: tecla MF.K deshabilitada 1: Conmutación de control remoto (terminal o comunicación) a control por teclado 2: Conmutación entre rotación hacia adelante y rotación hacia atrás 3: Jog adelante 4: Jog inverso 5: Conmutación del modo de visualización de parámetros	0	0xF701/0x0701
F7-02	Funcion Tecla STOP/RESET	0: STOP/RESET Tecla solo habilitada por teclado 1: STOP/RESET Tecla habilitada en cualquier modo de control.	1	0xF702/0x0702
F7-03	Parametros de funcionamiento de la pantalla LED 1	<p>0000 a FFFF</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>7: Frecuencia de marcha (Hz)</li> <li>6: Referencia frecuencia (Hz)</li> <li>5: Tension del bus (V)</li> <li>4: Tension salida (V)</li> <li>3: Salida(A)</li> <li>2: Pot. Salida (kW)</li> <li>1: TorqueSalida (%)</li> <li>0: Salida Di (V)</li> <li>15: Salida DC</li> <li>14: Tension AI(V)</li> <li>13: Reservado</li> <li>12: Tension del potenciómetro panel act.</li> <li>11: (V)Valor cuenta</li> <li>10: Valor Longitud</li> <li>9: velocidad display</li> <li>8: PID referencia</li> </ul>	001F	0xF703/0x0703



Par. No.	Para. Nombre	Rango ajuste	Defecto	direccionComunicacion
F7-04	Parametros de Marcha de la pantalla LED 2	0000 to FFFF 	0000	0xF704/0x0704
F7-05	Parametros de parada de la pantalla LED	0000 to 1FFF 	0033	0xF705/0x0705
F7-06	Coefficiente vista velocidad carga	0.0001 to 85.000	1.0000	0xF706/0x0706
F7-07	Temperatura disipador calor IGBT	0°C to 100 °C	-	0xF707/0x0707
F7-08	Producción en serie	200	-	0xF708/0x0708
F7-09	tiempo de func. acumulativo	0 to 65535h	-	0xF709/0x0709
F7-10	Versión software de rendimiento	-	-	0xF70A/0x070A
F7-11	Versión de software de función	-	-	0xF70B/0x070B
F7-12	Número de lugares decimales para la visualización de la velocidad de carga	10 to 23 	21	0xF70C/0x070C
F7-13	Tiempo de encendido acumulado	0 to 65535 h	-	0xF70D/0x070D

Param. No.	Param. Nombre	Rango de ajuste	Defecto	Comunicaciones Dirección
F7-14	Consumo de energía acumulativo	0 a 65535 kWh	-	0xF70E/0x070E
<b>Grupo F8: Funciones Auxiliares</b>				
F8-00	Referencia de frecuencia jog	0,00 Hz a máx. frecuencia	2,00 Hz	0xF800/0x0800
F8-01	Jog tiempo de aceleración	0.0 a 6500.0s	20.0s	0xF801/0x0801
F8-02	Tiempo de desaceleración manual	0.0 a 6500.0s	20.0s	0xF802/0x0802
F8-03	Tiempo de aceleración 2	0.0 a 6500.0s	20.0s	0xF803/0x0803
F8-04	Tiempo de desaceleración 2	0.0 a 6500.0s	20.0s	0xF804/0x0804
F8-07	Tiempo de aceleración 4	0.0 a 6500.0s	0.0s	0xF807/0x0807
F8-08	Tiempo de desaceleración 4	0.0 a 6500.0s	0.0s	0xF808/0x0808
F8-12	Tiempo de zona muerta de conmutación de avance/retroceso	0,0 a 3000,0 s	0.0s	0xF80C/0x080C
F8-13	Selección de marcha atrás	0:Desactivado 1: Habilitado	0	0xF80D/0x080D
F8-14	Modo de funcionamiento cuando la referencia de frecuencia es inferior al límite inferior de frecuencia	0: Ejecutar en el límite inferior de referencia de frecuencia 1: Detener 2: Ejecutar a velocidad cero	0	0xF80E/0x080E
F8-16	Umbral de tiempo de encendido acumulativo	0 a 65000 horas	0h	0xF810/0x0810
F8-17	Umbral de tiempo de funcionamiento acumulativo	0 a 65000 horas	0h	0xF811/0x0811
F8-18	Selección de protección de inicio	0:Desactivado 1: Habilitado	0	0xF812/0x0812
F8-19	Valor de detección de frecuencia 1	0,00 Hz a máx. frecuencia	50,00 Hz	0xF813/0x0813
F8-20	Histéresis de detección de frecuencia 1	0,0% a 100,0%	5,0%	0xF814/0x0814
F8-21	Ancho de detección de la frecuencia objetivo alcanzada	0,0% a 100,0%	0,0%	0xF815/0x0815
F8-25	Frecuencia de conmutación de acel. tiempo 1 y acel. tiempo 2	0,00 Hz a máx. frecuencia	0,00 Hz	0xF819/0x0819
F8-26	Frecuencia de cambio de desaceleración. tiempo 1 y desaceleración. tiempo 2	0,00 Hz a máx. frecuencia	0,00 Hz	0xF81A/0x081A
F8-27	Establezca la prioridad más alta para la función JOG del terminal	0:Desactivado 1: Habilitado	0	0xF81B/0x081B
F8-30	Detección de frecuencia1	0,00 Hz a máx. frecuencia	50,00 Hz	0xF81E/0x081E
F8-31	Ancho de detección de frecuencia1	0,0% a 100,0% (frecuencia máx.)	0,0%	0xF81F/0x081F
F8-34	Nivel de detección de corriente cero	0,0 % a 300,0 % (corriente nominal del motor)	5,0%	0xF822/0x0822
F8-35	Retardo de detección de corriente cero	0,01 s a 600,00 s	0.10s	0xF823/0x0823
F8-36	Umbral de sobrecorriente de salida	0.0 % (sin detectar) 0.1 % a 300,0% (corriente nominal del motor)	200,0%	0xF824/0x0824
F8-37	Retardo de detección de sobrecorriente de salida	0.00s a 600.00s	0.00s	0xF825/0x0825

F8-38	Nivel de detección de corriente1	0,0 % a 300,0 % (corriente nominal del motor)	100,0%	0xF826/0x0826
F8-39	Ancho de detección de corriente1	0,0 % a 300,0 % (corriente nominal del motor)	0,0%	0xF827/0x0827
F8-42	Función de temporización	0:Desactivado 1: Habilitado	0	0xF82A/0x082A
F8-43	Canal de configuración del tiempo de funcionamiento	0: Establecido por F8-44 1: IA	0	0xF82B/0x082B



Param. No.	Param. Nombre	Rango de ajuste	Defecto	ComunicacionesD irección
F8-44	Tiempo de ejecución	0,0 a 6500,0 minutos	0,0 minutos	0xF82C/0x082C
F8-45	Límite inferior de voltaje de entrada AI	0,00 V a F8-46	3,10 V	0xF82D/0x082D
F8-46	Límite superior de voltaje de entrada AI	F8-45 a 10,00 V	6,80 V	0xF82E/0x082E
F8-48	Modo de trabajo del ventilador de refrigeración	0: Trabajando durante el funcionamiento del variador 1: Trabajando continuamente 2: trabajando cuando se alcanza la temperatura	0	0xF830/0x0830
F8-49	Frecuencia de despertar	F8-51 a máx. frecuencia (F0-10)	0,00 Hz	0xF831/0x0831
F8-50	Tiempo de retraso de despertar	0,0 a 6500,0s	0.0s	0xF832/0x0832
F8-51	Frecuencia de hibernación	0,00 Hz a frecuencia de activación (F8-49)	0,00 Hz	0xF833/0x0833
F8-52	Tiempo de retraso de hibernación	0,0 a 6500,0 s	0.0s	0xF834/0x0834
F8-53	Umbral de tiempo de ejecución esta vez	0,0 a 6500,0 minutos	0,0 minutos	0xF835/0x0835
F8-54	Corrección de potencia de salida coeficiente	0,0% a 200,0%	100,0%	0xF836/0x0836
F8-55	Tiempo de desaceleración de emergencia	0,0 a 6500,0 s	10.0s	0xF837/0x0837
F8-57	Selección de control síncrono de velocidad	0:Desactivado 1: Habilitado	0	0xF839/0x0839
<p>Selecciona si habilitar la función de control síncrono de velocidad.</p> <p>Esta función significa comunicación de datos de dirección entre dos o más variadores de CA a través de CANlink, implementando la frecuencia objetivo de uno o más esclavos para sincronizarlos con la del maestro.</p> <p>Cuando esta función está habilitada, las direcciones de comunicación CANlink del maestro y los esclavos se combinan automáticamente. La tasa de baudios en el control síncrono de velocidad se establece en Fd-00.</p>				
F8-58	Selección de maestro y esclavo en control síncrono	0: Maestro 1: esclavo	0	0xF83A/0x083A
<p>Se utiliza para seleccionar si el convertidor de frecuencia es maestro o esclavo. Cuando el variador de velocidad es esclavo, configure F0-03 = 9 para configurar la referencia de frecuencia a través de la comunicación.</p>				
<b>Grupo F9: Falla y Protección</b>				
F9-00	Protección de sobrecarga del motor	0:Desactivado 1: Habilitado	1	0xF900/0x0900
F9-01	Ganancia de protección de sobrecarga del motor	0.20 a 10.00	1.0	0xF901/0x0901
F9-02	Preaviso de sobrecarga del motor coeficiente	50% a 100%	80%	0xF902/0x0902
F9-07	Detección de cortocircuito a tierra al encender	0:Desactivado 1: Habilitado	1	0xF907/0x0907
F9-08	Tensión aplicada de la unidad de frenado	310,0 V a 800,0 V	Fase única: 378,0 V Trifásico: 700,0 V	0xF908/0x0908
F9-09	Tiempos de reinicio automático	0 a 20	0	0xF909/0x0909
F9-10	Selección de la acción DO durante el restablecimiento automático	0: No actuar 1: Acto	0	0xF90A/0x090A
F9-11	Retraso del reinicio automático	0,1 s a 100,0 s	1.0s	0xF90B/0x090B
F9-13	Protección de pérdida de fase de salida	0:Desactivado 1: Habilitado	1	0xF90D/0x090D

Param. No.	Param. Nombre	Rango de ajuste	Defecto	Comunicaciones Dirección
F9-14	1er tipo de falla	0: Sin culpa	-	0xF90E/0x090E
F9-15	2do tipo de falla	1: reservado	-	0xF90F/0x090F
F9-16	3er (último) tipo de falla	2: Sobrecorriente durante la aceleración 3: Sobrecorriente durante la deceleración 4: Sobrecorriente a velocidad constante 5: Sobretensión durante la aceleración 6: Sobretensión durante la deceleración 7: Sobretensión a velocidad constante 8: Resistencia de precarga sobrecargada 9: Subtensión 10: convertidor de frecuencia sobrecargado 11: Motor sobrecargado 12: Pérdida de fase de entrada 13: Pérdida de fase de salida 14: Sobrecalentamiento de IGBT 15: Fallo externo 16: Comunicación anormal 17: Reservado 18: Detección de corriente anómala 19: Autoajuste del motor anómalo 20: Reservado 21: Parámetro lectura-escritura anormal 22: Reservado 23: Motor en cortocircuito a tierra 24: Reservado 25: Reservado 26: Se alcanzó el tiempo de funcionamiento acumulativo	-	0xF910/0x0910

5 ParámetroMesa

		<p>29: Se alcanzó el tiempo de encendido acumulativo</p> <p>30: Pérdida de carga</p> <p>31: Pérdida de retroalimentación PID durante el funcionamiento</p> <p>40: Tiempo de espera de prevención rápida de sobrecorriente</p> <p>41: Reservado</p> <p>42: Excesiva desviación de velocidad</p> <p>43: Reservado</p> <p>45: Reservado</p> <p>51: Reservado</p> <p>55: Fallo de esclavo en velocidad síncrona</p>		
F9-17	Frecuencia al 3er fallo	-	-	0xF911/0x0911
F9-18	Corriente al tercer fallo	-	-	0xF912/0x0912
F9-19	Tensión de bus en el tercer fallo	-	-	0xF913/0x0913
F9-20	Estado DI en el tercer fallo	-	-	0xF914/0x0914
F9-21	DO estado en la tercera falla	-	-	0xF915/0x0915
F9-22	Estado del convertidor de frecuencia tras el tercer fallo	-	-	0xF916/0x0916
F9-23	Tiempo de encendido en el tercer fallo	-	-	0xF917/0x0917
F9-24	Tiempo de funcionamiento tras la 3.ª falta	-	-	0xF918/0x0918
F9-27	Frecuencia en el segundo fallo	-	-	0xF91B/0x081B
F9-28	Corriente en el segundo fallo	-	-	0xF91C/0x091C
F9-29	Tensión de bus en el segundo fallo	-	-	0xF91D/0x091D
F9-30	Estado DI en el segundo fallo	-	-	0xF91E/0x091E
F9-31	DO estado en la segunda falta	-	-	0xF91F/0x091F

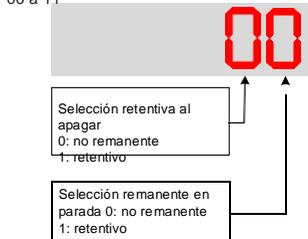
Param. No.	Param. Nombre	Rango de ajuste	Defecto	Comunicaciones Dirección
F9-32	Estado del convertidor de frecuencia tras el segundo fallo	-	-	0xF920/0x0920
F9-33	Tiempo de encendido en el segundo fallo	-	-	0xF921/0x0921
F9-34	Tiempo de funcionamiento tras la 2ª falta	-	-	0xF922/0x0922
F9-37	Frecuencia en el 1er fallo	-	-	0xF925/0x0925
F9-38	Corriente en el primer fallo	-	-	0xF926/0x0926
F9-39	Tensión de bus en el primer fallo	-	-	0xF927/0x0927
F9-40	Estado DI en el primer fallo	-	-	0xF928/0x0928
F9-41	Estado DO en el primer fallo	-	-	0xF929/0x0929
F9-42	Estado del convertidor de frecuencia tras el primer fallo	-	-	0xF92A/0x092A
F9-43	Tiempo de encendido en el primer fallo	-	-	0xF92B/0x092B
F9-44	Tiempo de ejecución en la primera falla	-	-	0xF92C/0x092C
F9-47	Selección de acción de protección contra fallas 1	00000 a 22222	00000	0xF92F/0x092F
F9-48	Selección de acción de protección contra fallas 2	00000 a 11111	00000	0xF930/0x0930
F9-49	Selección de acción de protección contra fallas 3	00000 a 22222	00000	0xF931/0x0931
F9-54	Selección de frecuencia para continuar funcionando en caso de falla	0: frecuencia de funcionamiento actual 1: referencia de frecuencia 2: Límite superior de frecuencia 3: Límite inferior de frecuencia 4: Frecuencia de respaldo en caso de anomalía	0	0xF936/0x0936
F9-55	Frecuencia de respaldo en caso de falla	0,0% a 100,0% (frecuencia máx.)	100,0%	0xF937/0x0937
F9-59	Selección de la función de paso por caída de potencia	0: Deshabilitado 1: Control constante de tensión de bus 2: Desacelerar hasta parar	0	0xF93B/0x093B
F9-60	Umbral de la función de paso por caída de potencia deshabilitada	80% a F9-60	85%	0xF93C/0x093C
F9-61	Evaluación del tiempo de recuperación del voltaje del bus de la caída de energía	0,0 a 100,0 s	0.5s	0xF93D/0x093D
F9-62	Umbral de la función de paso por caída de potencia habilitada	60% a 100%	80%	0xF93E/0x093E
F9-63	Carga pérdida de protección	0: Desactivado 1: Habilitado	0	0xF93F/0x093F
F9-64	Nivel de detección de pérdida de carga	0,0% a 100,0%	10,0%	0xF940/0x0940
F9-65	Tiempo de detección de pérdida de carga	0,0 a 60,0 s	1.0s	0xF941/0x0941
F9-71	Ganancia de paso por caída de potencia Kp	0 a 100	40	0xF947/0x0947
F9-72	Integral de paso por caída de potencia coeficiente	0 a 100	30	0xF948/0x0948

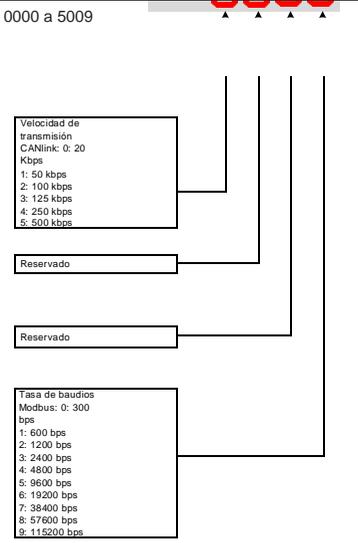
## 5 ParámetroMesa

F9-73	Tiempo de desaceleración del recorrido de caída de potencia	0,0 a 300,0 s	20.0s	0xF949/0x0949
F9-74	Modo de reinicio después del restablecimiento de fallas	0: normales 1: atrapar un motor que gira	0	0xF94A/0x094A
Grupo FA: Función PID				
FA-00	Canal de ajuste de referencia PID	0: Establecido por FA-01 1: IA 2: Potenciómetro del panel de operación externo 4: Referencia de pulso (DI4) 5: A través de la comunicación 6: Multi-referencia	0	0xFA00/0x0A00

Param. No.	Param. Nombre	Rango de ajuste	Defecto	Comunicaciones Dirección
FA-01	Configuración digital PID	0,0% a 100,0%	50,0%	0xFA01/0x0A01
FA-02	Canal de configuración de retroalimentación PID	0: IA 1: Potenciómetro del panel de operación externo 3: AI - potenciómetro del panel de operación externo 4 referencia de PULSO (DI4) 5: A través de la comunicación 6: AI + potenciómetro del panel de operación externo 7: máx. ( AI ,  potenciómetro del panel de operación externo ) 8: Mín. ( AI ,  potenciómetro del panel de operación externo )	0	0xFA02/0x0A02
FA-03	Dirección de operación PID	0: Adelante 1: Reverso	0	0xFA03/0x0A03
FA-04	Referencia PID y rango de retroalimentación	0 a 65535	1000	0xFA04/0x0A04
FA-05	Ganancia proporcional Kp1	0,0 a 1000,0	20.0	0xFA05/0x0A05
FA-06	Tiempo integral Ti1	0,01 s a 10,00 s	2.00s	0xFA06/0x0A06
FA-07	tiempo diferencial Td1	0.000s a 10.000s	0.000s	0xFA07/0x0A07
FA-08	Límite de salida PID en dirección inversa	0,00 Hz a máx. frecuencia	0,00 Hz	0xFA08/0x0A08
FA-09	Límite de error PID	0,0% a 100,0%	0,0%	0xFA09/0x0A09
FA-10	Límite diferencial PID	0,00% a 100,00%	0,10%	0xFA0A/0x0A0A
FA-11	Tiempo de cambio de referencia PID	0.00s a 650.00s	0.00s	0xFA0B/0x0A0B
FA-12	Tiempo de filtro de retroalimentación PID	0.00s a 60.00s	0.00s	0xFA0C/0x0A0C
FA-13	Tiempo de filtro de salida PID	0.00s a 60.00s	0.00s	0xFA0D/0x0A0D
FA-15	Ganancia proporcional Kp2	0,0 a 1000,0	20.0	0xFA0F/0x0A0F
FA-16	Tiempo integral Ti2	0,01 s a 10,00 s	2.00s	0xFA10/0x0A10
FA-17	Tiempo diferencial Td2	0.000s a 10.000s	0.000s	0xFA11/0x0A11
FA-18	Condición de cambio de parámetro PID	0: no conmutado 1: Conmutado a través de DI 2: Conmutado automáticamente según el error 3: Conmutado automáticamente según la frecuencia de funcionamiento	0	0xFA12/0x0A12
FA-19	Error PID 1 para conmutación automática	0,0% a FA-20	20,0%	0xFA13/0x0A13
FA-20	Error PID 2 para cambio automático	FA-19 al 100,0%	80,0%	0xFA14/0x0A14
FA-21	Valor inicial PID	0,0% a 100,0%	0,0%	0xFA15/0x0A15
FA-22	PID valor inicial tiempo activo	0.00s a 650.00s	0.00s	0xFA16/0x0A16
FA-23	máx. valor de error de dos salidas en dirección directa	0,00% a 100,00%	1,00%	0xFA17/0x0A17
FA-24	máx. valor de error de dos salidas en sentido inverso	0,00% a 100,00%	1,00%	0xFA18/0x0A18

Param. No.	Param. Nombre	Rango de ajuste	Defecto	ComunicacionesD irección
FA-25	Propiedad integral PID	00 a 11  Si detener la operación integral cuando la salida PID alcanza el limite 0: Continuar la operación integral 1: detener la operación integral Separación integral: 0: Deshabilitado 1: Habilitado	00	0xFA19/0x0A19
FA-26	Nivel de detección de pérdida de retroalimentación PID	0%: Sin detección 0,1% a 100,0%	0,0%	0xFA1A/0x0A1A
FA-27	Tiempo de detección de pérdida de retroalimentación PID	0,0 a 20,0 s	0.0s	0xFA1B/0x0A1B
FA-28	Selección de operación PID en parada	0:Desactivado 1: Habilitado	0	0xFA1C/0x0A1C
<b>Grupo Fb: función de oscilación, longitud fija y recuento</b>				
Fb-00	Modo de ajuste de oscilación	0: relativo a la referencia de frecuencia 1: relativo a la frecuencia máx. frecuencia	0	0xFB00/0x0B00
Fb-01	Amplitud de oscilación	0,0% a 100,0%	0,0%	0xFB01/0x0B01
Fb-02	paso tambaleante	0,0% a 50,0%	0,0%	0xFB02/0x0B02
Fb-03	Ciclo de bamboleo	0,1 a 3000,0 s	10.0s	0xFB03/0x0B03
Fb-04	Tiempo de subida de onda triangular coeficiente	0,1% a 100,0%	50,0%	0xFB04/0x0B04
Fb-05	Establecer longitud	0 a 65535m	1000 metros	0xFB05/0x0B05
Fb-06	Longitud real	0 a 65535m	0 metros	0xFB06/0x0B06
Fb-07	Número de pulsos por metro	0,1 a 6553,5	100.0	0xFB07/0x0B07
Fb-08	Establecer valor de conteo	1 a 65535	1000	0xFB08/0x0B08
<b>Grupo FC: Función Multi-Referencia y PLC Simple</b>				
FC-00	Referencia0	-100,0% a 100,0%	0,0%	0xFC00/0x0C00
FC-01	Referencia 1	-100,0% a 100,0%	0,0%	0xFC01/0x0C01
FC-02	Referencia2	-100,0% a 100,0%	0,0%	0xFC02/0x0C02
FC-03	Referencia3	-100,0% a 100,0%	0,0%	0xFC03/0x0C03
FC-04	Referencia4	-100,0% a 100,0%	0,0%	0xFC04/0x0C04
FC-05	Referencia5	-100,0% a 100,0%	0,0%	0xFC05/0x0C05
FC-06	Referencia6	-100,0% a 100,0%	0,0%	0xFC06/0x0C06
FC-07	Referencia7	-100,0% a 100,0%	0,0%	0xFC07/0x0C07
FC-16	Modo de ejecución de PLC simple	0: Detener después de ejecutar un ciclo 1: mantener los valores finales después de ejecutar un ciclo 2: Repita después de ejecutar un ciclo	0	0xFC10/0x0C10

Param. No.	Param. Nombre	Rango de ajuste	Defecto	Comunicaciones Dirección
FC-17	Selección remanente de PLC simple	00 a 11 	00	0xFC11/0x0C11
FC-18	Tiempo de funcionamiento de la referencia de PLC simple 0	0,0 s (h) a 6500,0 s (h)	0.0s (h)	0xFC12/0x0C12
FC-19	Tiempo de aceleración/deceleración de referencia de PLC simple 0	0 a 1	0	0xFC13/0x0C13
FC-20	Tiempo de funcionamiento de la referencia de PLC simple1	0,0 s (h) a 6500,0 s (h)	0.0s (h)	0xFC14/0x0C14
FC-21	Tiempo de aceleración/deceleración de PLC simple referencia 1	0 a 1	0	0xFC15/0x0C15
FC-22	Tiempo de funcionamiento de la referencia de PLC simple 2	0,0 s (h) a 6500,0 s (h)	0.0s (h)	0xFC16/0x0C16
FC-23	Tiempo de aceleración/deceleración de PLC simple referencia 2	0 a 1	0	0xFC17/0x0C17
FC-24	Tiempo de funcionamiento de la referencia de PLC simple 3	0,0 s (h) a 6500,0 s (h)	0.0s (h)	0xFC18/0x0C18
FC-25	Tiempo de aceleración/desaceleración de PLC simple referencia 3	0 a 1	0	0xFC19/0x0C19
FC-26	Tiempo de funcionamiento de la referencia de PLC simple 4	0,0 s (h) a 6500,0 s (h)	0.0s (h)	0xFC1A/0x0C1A
FC-27	Tiempo de aceleración/desaceleración de PLC simple referencia 4	0 a 1	0	0xFC1B/0x0C1B
FC-28	Tiempo de funcionamiento de la referencia de PLC simple 5	0,0 s (h) a 6500,0 s (h)	0.0s (h)	0xFC1C/0x0C1C
FC-29	Tiempo de aceleración/deceleración de PLC simple referencia 5	0 a 1	0	0xFC1D/0x0C1D
FC-30	Tiempo de funcionamiento de la referencia de PLC simple 6	0,0 s (h) a 6500,0 s (h)	0.0s (h)	0xFC1E/0x0C1E
FC-31	Tiempo de aceleración/deceleración de PLC simple referencia 6	0 a 1	0	0xFC1F/0x0C1F

Param. No.	Param. Nombre	Rango de ajuste	Defecto	ComunicacionesD irección
FC-32	Tiempo de funcionamiento de la referencia de PLC simple 7	0,0 s (h) a 6500,0 s (h)	0.0s (h)	0xFC20/0x0C20
FC-33	Tiempo de aceleración/deceleración de PLC simple referencia 7	0 a 1	0	0xFC21/0x0C21
FC-50	Unidad de tiempo de ejecución de PLC simple	0: s 1: h	0	0xFC32/0x0C32
FC-51	Fuente de referencia 0	0: Establecido por FC-00 1: IA 2: Potenciómetro del panel de operación externo 4: Referencia de PULSO 5: DPI 6: Establecido por F0-08 y modificado mediante ARRIBA/ABAJO	0	0xFC33/0x0C33
<b>Grupo Fd: Comunicación</b>				
Fd-00	Tasa de baudios	0000 a 5009 	5005	0xFD00/0x0D00
Fd-01	Símbolo de formato de datos	0: Sin verificación (8-N-2) 1: Comprobación de paridad par (8-E-1) 2: Comprobación de paridad impar (8-O-1) 3: Sin verificación (8-N-1) (Válido para Modbus)	0	0xFD01/0x0D01
Fd-02	Dirección local	0: dirección de transmisión 1 a 247	1	0xFD02/0x0D02
Fd-03	Retardo de respuesta	0 a 20ms	2	0xFD03/0x0D03
Fd-04	Tiempo de espera de comunicación	0.0: no válido 0.1s a 60.0s	0.0s	0xFD04/0x0D04
Fd-05	Selección de protocolo Modbus y trama de datos PROFIBUS-DP	0: Protocolo Modbus no estándar 1: Protocolo Modbus estándar	1	0xFD05/0x0D05

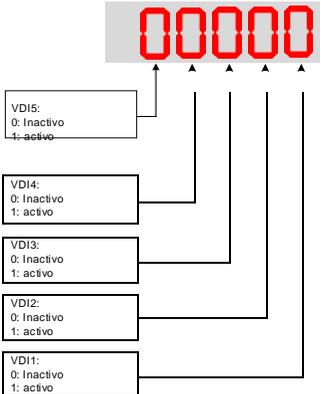
Fd-06	Resolución actual leída por comunicación	0: 0,01 A 1: 0,1 A	0	0xFD06/0x0D06
Fd-07	Selección de software para PC	0:Desactivado 1: Habilitado	1	0xFD07/0x0D07
Grupo FE: Parámetros definidos por el usuario				

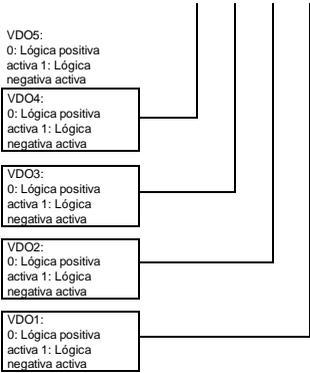
## 5 ParámetroMesa

Param. No.	Param. Nombre	Rango de ajuste	Defecto	ComunicacionesDirección
FE-00	Parámetro definido por el usuario 0	F0.00 a FP.xx A0.00 a Ax.xx U0.00 a U0.xx	F0.00	0xFE00/0x0E00
FE-01	Parámetro definido por el usuario 1		F0.00	0xFE01/0x0E01
FE-02	Parámetro definido por el usuario 2		F0.00	0xFE02/0x0E02
FE-03	Parámetro definido por el usuario 3		F0.00	0xFE03/0x0E03
FE-04	Parámetro definido por el usuario 4		F0.00	0xFE04/0x0E04
FE-05	Parámetro definido por el usuario 5		F0.00	0xFE05/0x0E05
FE-06	Parámetro definido por el usuario 6		F0.00	0xFE06/0x0E06
FE-07	Parámetro definido por el usuario 7		F0.00	0xFE07/0x0E07
FE-08	Parámetro definido por el usuario 8		F0.00	0xFE08/0x0E08
FE-09	Parámetro definido por el usuario 9		F0.00	0xFE09/0x0E09
FE-10	Parámetro definido por el usuario 10		F0.00	0xFE0A/0x0E0A
FE-11	Usuario definidoparámetro 11		F0.00	0xFE0B/0x0E0B
FE-12	Parámetro definido por el usuario 12		F0.00	0xFE0C/0x0E0C
FE-13	Parámetro definido por el usuario 13		F0.00	0xFE0D/0x0E0D
FE-14	Parámetro definido por el usuario 14		F0.00	0xFE0E/0x0E0E
FE-15	Parámetro definido por el usuario 15		F0.00	0xFE0F/0x0E0F
FE-16	Parámetro definido por el usuario 16		F0.00	0xFE10/0x0E10
FE-17	Parámetro definido por el usuario 17		F0.00	0xFE11/0x0E11
FE-18	Parámetro definido por el usuario 18		F0.00	0xFE12/0x0E12
FE-19	Parámetro definido por el usuario 19		F0.00	0xFE13/0x0E13
FE-20	Parámetro definido por el usuario 20		F0.00	0xFE14/0x0E14
FE-21	Parámetro definido por el usuario 21		F0.00	0xFE15/0x0E15
FE-22	Parámetro definido por el usuario 22		F0.00	0xFE16/0x0E16
FE-23	Parámetro definido por el usuario 23		F0.00	0xFE17/0x0E17
FE-24	Parámetro definido por el usuario 24		F0.00	0xFE18/0x0E18
FE-25	Parámetro definido por el usuario 25		F0.00	0xFE19/0x0E19
FE-26	Parámetro definido por el usuario 26		F0.00	0xFE1A/0x0E1A
FE-27	Parámetro definido por el usuario 27		F0.00	0xFE1B/0x0E1B
FE-28	Parámetro definido por el usuario 28		F0.00	0xFE1C/0x0E1C
FE-29	Parámetro definido por el usuario 29		F0.00	0xFE1D/0x0E1D
FE-30	Parámetro definido por el usuario 30	F0.00	0xFE1E/0x0E1E	

FE-31	Parámetro definido por el usuario 31		F0.00	0xFE1F/0x0E1F
Grupo FP: Gestión de parámetros de función				
FP-00	Contraseña de usuario	0 a 65535	0	0x1F00
FP-01	macro industria	0: Sin operación 01: Restaurar parámetros de fábrica excepto parámetros del motor 02: borrar registros 03: Reservado 04: Copia de seguridad de los parámetros de usuario actuales 05 a 19: Reservado 20: Industria de movimiento mecánico (cinta transportadora) 21: Industria de inercia (ventilador) 22 a 500: Reservado 501: restaurar los parámetros de copia de seguridad del usuario	0	0x1F01

5 ParámetroMesa

Param. No.	Param. Nombre	Rango de ajuste	Defecto	ComunicacionesDi rección
FP-02	Propiedad de visualización de parámetros	00 a 11  	11	0x1F02
FP-04	Propiedad de modificación de parámetros	0: Modificable 1: no modificable	0	0x1F04
Grupo A1:DI/DO virtual				
A1-00	Selección de función VDI1	0 a 59	0	0xA100/0x4100
A1-01	Selección de función VDI2	0 a 59	0	0xA101/0x4101
A1-02	Selección de función VDI3	0 a 59	0	0xA102/0x4102
A1-03	Selección de función VDI4	0 a 59	0	0xA103/0x4103
A1-04	Selección de función VDI5	0 a 59	0	0xA104/0x4104
A1-05	Modo de configuración de estado activo VDI	00000 a 11111  	00000	0xA105/0x4105
A1-06	Selección del estado activo de VD	00000 a 11111  	00000	0xA106/0x4106

Param. No.	Param. Nombre	Rango de ajuste	Defecto	Comunicaciones Dirección
A1-07	Selección de función para AI utilizada como DI	Igual que F4-00	0	0xA107/0x4107
A1-10	estado activoselección para AI utilizada como DI		0	0xA10A/0x410A
A1-11	Selección de función VDO1	0: Conectado con Dlx internamente 1 a 41: igual que F5-04	0	0xA10B/0x410B
A1-12	Selección de función VDO2	0: Conectado con Dlx internamente 1 a 41: igual que F5-04	0	0xA10C/0x410C
A1-13	Selección de función VDO3	0: Conectado con Dlx internamente 1 a 41: igual que F5-04	0	0xA10D/0x410D
A1-14	Selección de función VDO4	0: Conectado con Dlx internamente 1 a 41: igual que F5-04	0	0xA10E/0x410E
A1-15	Selección de función VDO5	0: Conectado con Dlx internamente 1 a 41: igual que F5-04	0	0xA10F/0x410F
A1-16	Retardo de salida VDO1	0.0 a 3600.0s	0.0s	0xA110/0x4110
A1-17	Retardo de salida VDO2	0.0 a 3600.0s	0.0s	0xA111/0x4111
A1-18	Retardo de salida VDO3	0.0 a 3600.0s	0.0s	0xA112/0x4112
A1-19	Retardo de salida VDO4	0.0 a 3600.0s	0.0s	0xA113/0x4113
A1-20	Retardo de salida VDO5	0.0 a 3600.0s	0.0s	0xA114/0x4114
A1-21	Selección de modo activo VDO	00000 a 11111  	00000	0xA115/0x4115
Grupo A5: Optimización de Control				
A5-00	Límite superior de frecuencia de conmutación DPWM	0,00 Hz a máx. frecuencia	12,00 Hz	0xA500/0x4500

## 5 ParámetroMesa

A5-02	Selección del modo de compensación de zona muerta	0: Sin compensación 1: modo de compensación 1	1	0xA502/0x4502
A5-03	Profundidad aleatoria de PWM	0: PWM aleatorio no válido 1 a 10: profundidad aleatoria de frecuencia portadora PWM	3	0xA503/0x4503
A5-04	Prevención rápida de sobrecorriente	0: Desactivado 1: Habilitado	1	0xA504/0x4504

Param. No.	Param. Nombre	Rango de ajuste	Defecto	ComunicacionesD irección
A5-05	máx. coeficiente de voltaje de salida	100% a 110%	103%	0xA505/0x4505
A5-06	Umbral de subtensión	140,0 a 420,0 V	Fase única: 200,0 V Trifásico: 350,0 V	0xA600/0x4600
A5-08	Límite superior de frecuencia portadora de baja velocidad	0,0 a 6,0 kHz	0.0	0xA508/0x4508
A5-09	Umbral de sobretensión	200,0 a 820,0 V	Fase única: 410,0 V Trifásico: 820,0 V	0xA509/0x4509
<b>Grupo A6: Configuración de la curva AI</b>				
A6-24	Saltpunto de ajuste correspondiente de la entrada AI1	-100,0% a 100,0%	0,0%	0xA618/0x4618
A6-25	Salto de amplituddel ajuste correspondiente de la entrada AI1	0,0% a 100,0%	0,5%	0xA619/0x4619
A6-26	Saltpunto de ajuste correspondiente de la entrada AI2	-100,0% a 100,0%	0,0%	0xA61A/0x461A
A6-27	Salto de amplituddel ajuste correspondiente de la entrada AI2	0,0% a 100,0%	0,5%	0xA61B/0x461B
<b>Grupo AA: Parámetros de extensión FVC/SVC</b>				
AA-05	Filtro de velocidad SVC	5 a 32ms	15 ms	0xAA05/0x4A05
AA-06	Método de retroalimentación de velocidad SVC	0 a 3	0	0xAA06/0x4A06
AA-07	Ajuste del campo magnético SVC banda ancha	0,5 a 8,0 Hz	4,0 Hz	0xAA07/0x4A07
AA-08	Bucle abierto de campo magnético SVC controlar la corriente de baja velocidad	30% a 150%	100	0xAA08/0x4A08
AA-09	Frecuencia de conmutación de control de bucle abierto	2,0 a 100,0 Hz	4,0 Hz	0xAA07/0x4A07
AA-10	Desaceleración de control de bucle abierto coeficiente de fluctuación de velocidad	0 a 6	3	0xAA0A/0x4A0A
AA-11	Tiempo de aceleración/desaceleración de control de bucle abierto	0,1 a 1000,0 s	50.0s	0xAA0B/0x4A0B
AA-12	Resistenciaidentificación sobre puesta en marcha	0:Desactivado 1: Habilitado	0	0xAA0C/0x4A0C
AA-13	Identificación del coeficiente de resistencia 1 del estator antes de la puesta en marcha	0 a 65535	Parámetro de autoajuste	0xAA0D/0x4A0D
AA-14	Identificación del coeficiente de resistencia del estator 2 antes de la puesta en marcha	0 a 65535	Parámetro de autoajuste	0xAA0E/0x4A0E
AA-15	Identificación del coeficiente de resistencia del estator 3 antes de la puesta en marcha	0 a 65535	Parámetro de autoajuste	0xAA0F/0x4A0F

5 ParámetroMesa

Grupo AC: AI/AOCorrección				
AC-00	Al voltaje medido 1	-10,00 a 10,000 V	350,0 V	0xAC00/0x4C00
AC-01	Al mostró voltaje 1	-10,00 a 10,000 V	Corregid o de fábrica	0xAC01/0x4C01
AC-02	Al voltaje medido 2	-10,00 a 10,000 V	Corregid o de fábrica	0xAC02/0x4C02
AC-03	Al mostró voltaje 2	-10,00 a 10,000 V	Corregid o de fábrica	0xAC03/0x4C03

Param. No.	Param. Nombre	Rango de ajuste	Defecto	Comunicaciones Dirección
AC-12	Voltaje objetivo AO 1	-10,00 a 10,000 V	Corregido de fábrica	0xAC0C/0x4C0C
AC-13	Tensión medida AO 1	-10,00 a 10,000 V	Corregido de fábrica	0xAC0D/0x4C0D
AC-14	Voltaje objetivo AO 2	-10,00 a 10,000 V	Corregido de fábrica	0xAC0E/0x4C0E
AC-15	Tensión medida AO 2	-10,00 a 10,000 V	Corregido de fábrica	0xAC0F/0x4C0F

Nota: Parámetros en los grupos A1 y A5 no se muestran por defecto. Se pueden mostrar configurando FP-02.

Grupo AE: AI/AO Fabricante Valor de corrección				
AE-00	AI1 tensión medida 1	-9.999 a 4.000 V	2.000 V	0xAE00/0x4E00
AE-01	Tensión muestreada AI1 1	-9.999 a 4.000 V	2.000 V	0xAE01/0x4E01
AE-02	AI1 tensión medida 2	-9.999 a 9.999 V	8.000 V	0xAE02/0x4E02
AE-03	AI1 voltaje muestreado 2	-9.999 a 9.999 V	8.000 V	0xAE03/0x4E03
AE-12	Tensión ideal AO1 1	0,500 a 4,000 V	2.000 V	0xAE0C/0x4E0C
AE-13	Tensión medida AO1 1	0,500 a 4,000 V	2.000 V	0xAE0D/0x4E0D
AE-14	Tensión ideal AO1 2	6.000 a 9.999 V	8.000 V	0xAE0E/0x4E0E
AE-15	Tensión medida AO1 2	6.000 a 9.999 V	8.000 V	0xAE0E/0x4E0E

### 5.3 Parámetro de monitoreo

Param. No.	Param. Nombre	Comunicaciones Dirección
Grupo U0: Parámetros de Monitoreo		
U0-00	Frecuencia de funcionamiento	0x7000
U0-01	Referencia de frecuencia	0x7001
U0-02	Tensión de bus	0x7002
U0-03	Tensión de salida	0x7003
U0-04	Corriente de salida	0x7004
U0-05	Potencia de salida	0x7005
U0-06	Par de salida	0x7006
U0-07	estado DI	0x7007
U0-08	hacer estado	0x7008
U0-09	voltaje de IA	0x7009
U0-10	Comunicación protocolo	0x700A
U0-11	Voltaje del potenciómetro del panel de operación externo	0x700B
U0-12	Valor de conteo	0x700C
U0-13	Valor de longitud	0x700D
U0-14	Pantalla de velocidad de carga	0x700E
U0-15	referencia PID	0x700F
U0-16	retroalimentación PID	0x7010
U0-17	Etapa del PLC	0x7011
U0-18	Referencia de pulso	0x7012

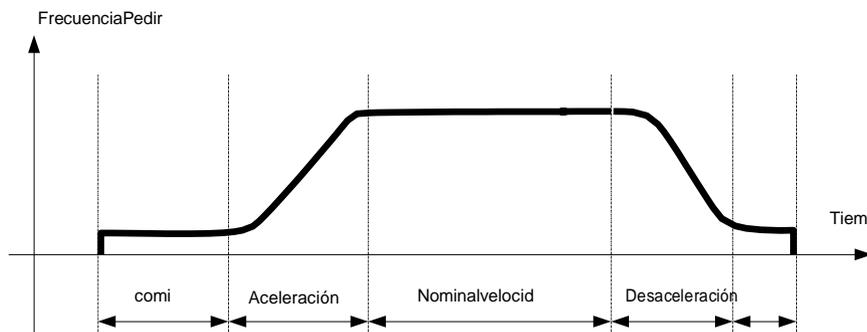
## 5 ParámetroMesa

U0-19	Velocidad de retroalimentación	0x7013
U0-20	Tiempo de ejecución restante	0x7014
U0-21	Voltaje AI antes de la corrección	0x7015

Param. No	Param. Nombre	Comunicaciones Dirección
Grupo U0: Parámetros de Monitoreo		
U0-22	Voltaje del potenciómetro del panel de operación externo	0x7016
U0-24	Velocidad del motor	0x7018
U0-25	Tiempo de encendido acumulativo	0x7019
U0-26	tiempo de funcionamiento acumulativo	0x701A
U0-27	Referencia de pulso	0x701B
U0-28	Referencia de comunicación	0x701C
U0-30	Referencia de frecuencia principal	0x701E
U0-31	Referencia de frecuencia auxiliar	0x701F
U0-32	Visualización de cualquier valor de dirección de registro	0x7020
U0-35	Objetivosfuerzo de torsión	0x7023
U0-37	Ángulo del factor de potencia	0x7025
U0-39	Tensión objetivo tras la separación V/F	0x7027
U0-40	Tensión de salida tras la separación V/F	0x7028
U0-41	Pantalla de estado DI	0x7029
U0-42	Pantalla de estado DO	0x702A
U0-45	Información de falla	0x702D
U0-59	Reservado	0x703B
U0-60	Reservado	0x703C
U0-61	estado de la unidad de CA	0x703D
U0-62	Código de falla actual	0x703E
U0-63	Reservado	0x703F
U0-64	Número de esclavos	0x7040
U0-65	Torque superior(límite)	0x7041
U0-69	Velocidad de transmisión de DP	0x7045
U0-71	Visualización actual de la tarjeta de comunicación	0X7047
U0-78	Velocidad lineal	0X704E

## 6 Solución de problemas

## 6.1 Ajuste fino del rendimiento del variador de frecuencia



Escenario	Síntoma	Diagnóstico	Remedios
comienzo	Retroceder	La frecuencia de inicio es demasiado baja Salida de pares insuficiente	Aumente F6-03, con un rango de 0 a 10 Hz
	Tirón inicial	La frecuencia de inicio es demasiado alta	Disminuya F6-03, con un rango de 0 a 10 Hz
Aceleración	Tirón cuando comienza la aceleración	Aceleración demasiado rápida en esta sección	Aumente F6-08, con un rango de 0 a (100-(F6-09))% O aumente F0-17, con un rango de 0 a 6500 s
	Tirón cuando finaliza la aceleración	Aceleración demasiado rápida en esta sección	Aumente F6-09, con un rango de 0 a (100-(F6-08))% O aumente F0-17, con un rango de 0 a 6500 s
	Vibración	Ocurre la prevención de bloqueo por sobrecorriente	Alcanza el límite actual
Velocidad nominal	Vibración	Ganancias de PI de bucle de corriente demasiado grandes	Vuelva a verificar los parámetros del motor y luego realice el ajuste automático del motor una vez más
Desaceleración	Vibración	Ocurre la prevención de bloqueo por sobrecorriente	alcanza el límite actual
Detención	Imbécil	Inyección de CC demasiado fuerte en la parada	Disminuya F6-13, de 0 a 100%
		Tiempo activo de inyección de CC demasiado corto en la parada	Aumente F6-14, de 0 a 100 s
	Deslizar	Inyección de CC demasiado débil en la parada	Aumente F6-13, de 0 a 100%
		El dispositivo de frenado se aplica demasiado tarde	comprobar la sincronización del dispositivo de frenado

## 6.2 Códigos de falla y solución de problemas

Fallo	NombrePosible	Causas	Soluciones
<b>Err02</b>	Sobrecorriente durante la aceleración	Existe falla a tierra o cortocircuito en el circuito de salida.	Compruebe si se produce un cortocircuito en el motor, el cable del motor o el contactor.
		El tiempo de aceleración es demasiado corto.	Aumentar tiempo de aceleración.
		El refuerzo de par personalizado o la curva V/F no son apropiados.	Ajuste el refuerzo de par personalizado o la curva V/F.
		El voltaje es demasiado bajo.	Ajuste el voltaje al rango normal.
		El motor giratorio esmpezado.	Habilite la función de captura de motor giratorio o arranque el motor después de que detenga.
		Se suma carga repentinamenteduranteaceleración.	Cancelar la carga añadida repentinamente.
		La potencia del variador de CA es pequeño.	Cambie x unidad mayor potencia.
	La resistencia de frenado es pequeña. La resistencia de frenado está cortocircuitada.	Reemplace por una nueva resistencia de frenado.	
<b>Err03</b>	Sobrecorriente durante la desaceleración	Existe falla a tierra o cortocircuito en el circuito de salida.	Compruebe si se produce un cortocircuito en el motor, el cable del motor o el contactor.
		El tiempo de aceleración es demasiado corto.	Aumentar tiempo de aceleración.
		El voltaje es demasiado bajo.	Ajuste el voltaje al rango normal
		Se suma carga repentinamente endesaceleración	Cancelar carga añadida repentina
		La unidad de frenado y la resistencia de frenado no están instaladas.	Instale la unidad y la resistencia de frenado.
	La resistencia de frenado es pequeña. o está cortocircuitada.	Reemplace una nueva resistencia de frenado.	
<b>Err04</b>	Sobrecorriente a vel constante	Existe falla a tierra o cortocircuito en el circuito de salida.	Compruebe si se produce un cortocircuito en el motor, el cable del motor o el contactor.
		El voltaje es demasiado bajo.	Ajuste el voltaje al rango normal.
		Se suma carga repentinamentedurante la marcha.	Cancelar carga añadida repentina
		La potencia del variador de CA es pequeño.	Reemplazar x una unidad de mayor potencia.
		Resistencia de frenado pequeña o está en corto	Reemplazar por una nueva Resistencia
<b>Err05</b>	Sobretensión durante aceleración	El voltaje de entrada es demasiado alto	Ajustar voltaje de entrada al rango normal
		Fuerza externa mueve motor durante aceleración	Cancelar fuerza externa
		La unidad de frenado y la resistencia de frenado no están instaladas	Instale la unidad y resistencia de frenado
		El tiempo de aceleración es demasiado corto.	Aumentar tiempo de aceleración
<b>Err06</b>	Sobretensión durante desaceleración	Voltaje de entrada demasiado alto	Ajuste tensión entrada al rango normal
		Fuerza externa mueve motor en desaceleración	Cancele fuerza externa o coloque Resistor de frenado
		T.desacel.muy corto	Aumente tiempo desaceleración
		Unidad y resist. Frenado no instalada	Instálelas
<b>Err07</b>	Sobretensión a velocidad constante	Tensión entrada alta	ajuste tensión de entrada al rango normal
		Fuerza ext afectamot	
<b>Err08</b>			-55-

**Err 08** falla  
alimentación de control

tensión de entrada fuera del rango  
permitido

fallo	Nombre	Posible causa	Solucion
		Fallo instantáneo de energía	reset
<b>Err09</b>	bajo voltaje	La entrada del variador de CA el voltaje no está dentro del rango permitido.	Ajuste el voltaje al rango normal.
		El voltaje del bus es anormal.	Reemplazar la unidad de CA.
		El puente rectificador, la resistencia de precarga, el Placa de transmisión o control son anormales.	Reemplazar la unidad de CA.
<b>Err 10</b>	Drive sobrecargado	La carga es demasiado pesada o se produce un rotor bloqueado en el motor.	Reduzca la carga o compruebe las condiciones mecánicas y del motor.
		La potencia del variador de CA es pequeña	Reemplace por una unidad de mayor potencia.
<b>Err 11</b>	Motor sobrecargado	F9-01 (Ganancia de protección de sobrecarga del motor) está mal configurado	Configure F9-01 correctamente.
		La carga es demasiado pesada o se produce un rotor bloqueado en el motor.	Reduzca la carga o compruebe las condiciones mecánicas y del motor.
		La potencia del variador de CA es pequeña.	Reemplace x una de potencia mayor
		La entrada trifásica es anormal.	
<b>Err 12</b>	Pérdida de fase de entrada	La placa de driver es anormal.	Elimine las fallas en los circuitos externos.
		tablero protección contra rayos Anormal	
		El tablero de control es anormal.	Póngase en contacto con el agente o Inovance.
<b>Err 13</b>	Pérdida de fase de salida	El devanado del motor está dañado.	Compruebe la resistencia entre cables del motor Reemplace motor si el bobinado está dañado.
		El cable de conexión del convertidor de frecuencia y el motor no es normal.	Compruebe si hay errores de cableado y asegúrese de que el cable de salida esté conectado correctamente.
		Las salidas del driver están desequilibradas cuando el motor está funcionando.	Compruebe si el devanado trifásico del motor es normal.
		El driver board del IGBT está mal.	Reemplace el variador
		La temperatura ambiente es demasiado alta.	Baje la temperatura ambiente.
<b>Err 14</b>	Sobrecalentamiento IGBT	La ventilación está obstruida.	Limpiar la ventilación
		El ventilador está dañado.	Reemplazar el ventilador de refrigeración.
		La resistencia térmicamente sensible de IGBT está dañada.	Reemplace el Variador.
		El IGBT de la unidad está dañado.	Reemplace el Variador.
<b>Err 15</b>	Falla Externa al equipo	La señal de falla externa ingresa a través de D.I.	Confirme que la condición mecánica permite reiniciar (F8-18) y resetee la operación.
		La señal de falla externa se ingresa a través de E/S virtual.	Confirme que los parámetros de E/S virtuales en grupo A1 se configuran correctamente y resetee la operación.
<b>Err 16</b>	Falla Comunicación	La computadora Host está en estado anormal	Verifique el cable de computadora
		Cable de comunicación anormal	Comprobar cables de comunicación
		Los parámetros de comunicación en el grupo Fd están configurados incorrectamente.	Configure los parámetros de comunicación en el grupo Fd correctamente.
<b>Err 18</b>	Falla detección I	Después de realizar todas las comprobaciones anteriores si la falla persiste, reset x default	
<b>Err 21</b>	Falla detección I	La placa de transmisión es anormal.	Reemplace el Variador.
<b>Err21</b>	EEPROM error lectura-escritura	El chip EEPROM está dañado	Reemplace el Variador.
<b>Err23</b>	Cortocircuito a	El motor tiene un cortocircuito a tierra.	Reemplazar cable o motor.

Monitor	Nombre de falla	Posibles Causas	Soluciones
<b>Err26</b>	Tiempo de funcionamiento acumulado alcanzado	El tiempo de funcionamiento acumulado alcanza el valor de ajuste.	Borre el registro a través de la inicialización de parámetros.
<b>Err27</b>	Fallo definido por el usuario 1	La falla 1 definida por el usuario se ingresa a través de DI.	Restablecer la operación.
		El fallo 1 definido por el usuario se introduce a través de E/S virtual.	
<b>Err28</b>	Fallo definido por el usuario 2	La falla 2 definida por el usuario se ingresa a través de DI.	Restablecer la operación.
		El fallo 2 definido por el usuario se introduce a través de E/S virtual.	
<b>Err29</b>	Tiempo acumulado de encendido alcanzado	El tiempo de encendido acumulado alcanza el valor de configuración.	Borre el registro a través de la inicialización de parámetros.
<b>Err30</b>	Fallo de descarga	La corriente de salida del variador de CA es menor que F9-64 (nivel de detección de pérdida de carga).	Compruebe si la carga está desconectada o si la configuración de F9-64 y F9-65 (tiempo de detección de pérdida de carga) satisface la condición de funcionamiento real.
<b>Err31</b>	Retroalimentación de PID perdida durante el funcionamiento	La retroalimentación PID es más pequeña que el valor de configuración de FA-26 (nivel de detección de pérdida de retroalimentación PID).	Verifique la retroalimentación de PID o configure FA-26 correctamente.
<b>Err40</b>	Límite de corriente rápido	La carga es demasiado pesada o se produce un rotor bloqueado en el motor.	Reduzca la carga o compruebe las condiciones mecánicas y del motor.
<b>Err55</b>	Esclavo averiado en velocidad síncrona	La clase de potencia del variador de CA es pequeña. Cuando la sincronización de velocidad está habilitada, el maestro recibe datos de comunicación CAN pero no detecta el salva. Luego se informa Err55.	Reemplace una unidad de clase de potencia más grande. 1. Compruebe la conexión del cable de comunicación CAN esclavo. 2. Compruebe si la comunicación CAN del esclavo es normal.

### 6.3 Síntomas y Diagnósticos

Nombre de falla	Posibles Causas	Soluciones
No hay pantalla en el encendido. <b>Err 14</b>	El voltaje de la red no es de entrada o es demasiado bajo.	Compruebe la fuente de alimentación.
	El ACLa unidad está dañada.	Reemplazarla unidad de CA.
<b>HC</b>  <b>HC</b>	El cable entre la placa de transmisión y la placa de control no hace contacto.	Vuelva a conectar el cable de 4 pines y el cable de 28 pines.
	El tablero de control está dañado	Reemplazarla unidad de CA.
	El motor o el cable del motor tiene un cortocircuito a tierra.	Compruebe si se produce un cortocircuito en el motor, el cable del motor o el contactor.
se muestra en el encendido.	La tensión de red es demasiado baja.	Compruebe la fuente de alimentación.
	La tensión de red es demasiado baja.	
<b>Err 14</b> (IGBT)	El ajuste de la frecuencia portadora es demasiado alto.	Reduzca la frecuencia portadora (F0-15).
	El ventilador de enfriamiento está dañado o la ventilación está obstruida.	Reemplace el ventilador o limpie la ventilación.

sobrecalentamiento se detecta con frecuencia.	Componentes en el interior del convertidor de frecuencia está dañado (termistor u otros).	Reemplazarla unidad de CA.
El motor no gira después de que funciona el variador de frecuencia.	Es un problema del motor o del cable del motor.	Revisa ese cableado entre el variador de frecuencia y el motor es normal.
	Variador de frecuencia y motor de CA relacionados los parámetros están configurados incorrectamente.	Restaurar los parámetros de fábrica y volver a configurar los parámetros del motor correctamente.
	La placa de transmisión está defectuosa.	Reemplazarla unidad de CA.
Los terminales DI están deshabilitados.	Los parámetros relacionados están configurados incorrectamente.	Verifique y configure los parámetros en el grupo F4 nuevamente.
	Las señales externas son incorrectas.	Vuelva a conectar los cables de señal externos.
	El tablero de control está dañado.	Reemplazarla unidad de CA.

Nombre de falla	Posibles Causas	Solucion
La unidad de CA detecta sobrecorriente y sobretensión con frecuencia.	Los parámetros del motor están configurados incorrectamente.	Establezca los parámetros del motor o vuelva a realizar el autoajuste del motor.
	El tiempo de aceleración/desaceleración es inadecuado.	Establezca el tiempo de aceleración/desaceleración adecuado.
	La carga fluctúa.	Póngase en contacto con el agente o Inovance.

---

## RevisiónHistoria

Fecha	Versión	Cambiar Descripción
enero de 2016	V0.0	Versión de firmware relacionada: F7-10 = U10.05 y F7-11 = U0.06
marzo de 2016	A01	Versión de firmware relacionada: F7-10 = U10.06 y F7-11 = 001.00
noviembre de 2016	A02	Aprobaciones modificadas, designación regla y placa Información añadida del modelo trifásico
mayo 2017	A03	Información modificada del modelo trifásico Información modificada de los parámetros Instalación mecánica añadida y certificación CE
septiembre de 2017	A04	Añadido modelo monofásico y trifásico -NC Añadido parámetro F4-04 Se agregó filtro trifásico y selección de modelo de reactor.

Suzhou Inovance Technology Co., Ltd.

<http://www.inovance.com>