

TOSHIBA

CONVERTIDOR DE FRECUENCIA PARA APLICACIONES GENERALES

Manual abreviado de programación

VF-PS1

Trifásico clase 200V 18,5 ~ 90 kW
Trifásico clase 400V 18,5 ~ 630 kW

NOTA

1. Asegúrese de que este manual de instrucciones se entrega al usuario final del convertidor de frecuencia.
2. Lea este manual antes de instalar o trabajar con el convertidor. Guárdelo en un sitio seguro para poder consultarlo cuando lo precise.

TOSHIBA

INDICE

1.	Nota importante	1
1.1	Comprobación de lógica positiva	1
2.	Preparación y cableado del convertidor	2
3.	Programación del convertidor para trabajo desde panel de mando.....	2
3.1.	Marcha / Paro desde panel de mando	3
3.2.	Modificación de la frecuencia de trabajo con señales externas	3
3.3	Programación del tipo de señal de 4-20mA.....	4
4.	Programación del P.I.D.....	5
4.1	Activación del P.I.D.....	5
4.2	Ajuste de una presión de consigna.....	6
5.	Parámetros (programación)	7
5.1	Tabla de parámetros	8
5.2	Programación de terminales	22
6.	Errores y soluciones	24

1. NOTA IMPORTANTE

Los convertidores de frecuencia Toshiba de las series VF-PS1 vienen de fábrica programados para trabajar en lógica positiva, es decir que el COMÚN de todas las maniobras de PARO, MARCHA, RESET, START y MULTIVELOCIDADES se efectuarán con el terminal P24.

Por ello esta Guía Rápida de Programación se ha desarrollado para trabajar con el convertidor en lógica positiva. Si por cualquier razón, ha de trabajar Ud. en lógica negativa, le rogamos se ponga en contacto con nosotros. La utilización errónea de los terminales puede destruir el convertidor. Proceda con precaución.

PROGRAMACIÓN DE LOS TERMINALES POR DEFECTO

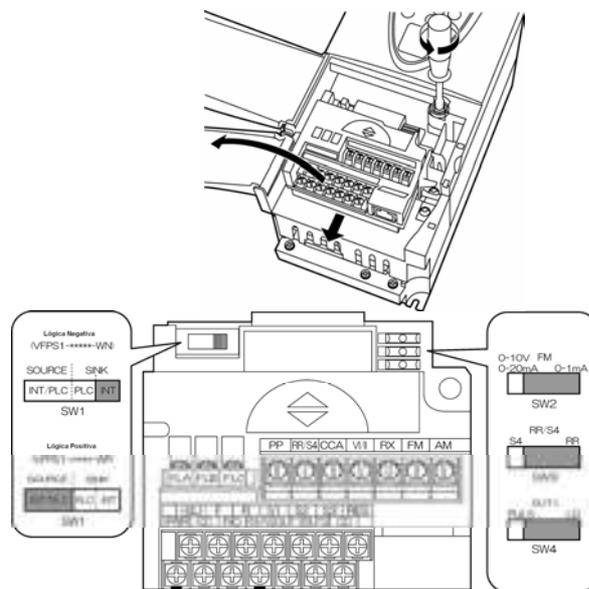


LÓGICA NEGATIVA

LÓGICA POSITIVA
(Standard para Europa)

1.1 COMPROBACION DE LOGICA POSITIVA

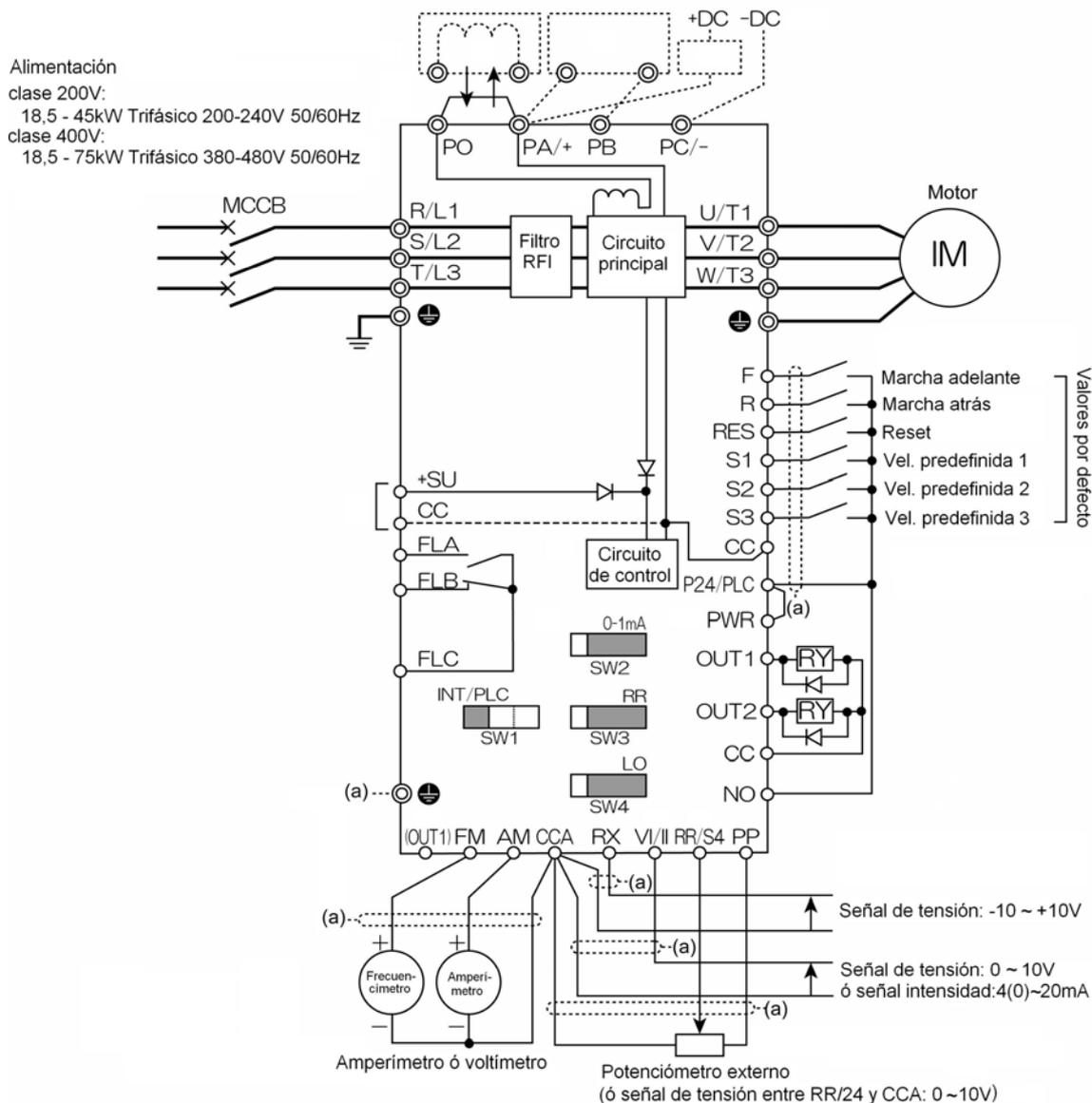
Los variadores vienen de fábrica configurados en lógica positiva, pero es conveniente comprobar que la configuración es correcta para no causar daños en el convertidor por un conexionado incorrecto. Compruebe que el micro interruptor SW1 está situado en la posición "SOURCE".



2. PREPARACION Y CABLEADO DEL CONVERTIDOR

Conecte los cables correspondientes a la alimentación al variador y salida a motor entre los siguientes terminales:

R/L1 S/L2 T/L3 para alimentación a convertidor trifásico
 U/T1 V/T2 W/T3 para salida a motor.



3. PROGRAMACIÓN DEL CONVERTIDOR PARA TRABAJO DESDE EL PANEL DE MANDO INCORPORADO.

El variador viene programado para trabajar desde los terminales de control externos. Si deseamos trabajar desde el Panel de Mando del frontal del mismo convertidor, deberemos proceder como se explica a continuación. Por el contrario, si desea trabajar desde terminales deberá dejarlo como viene de fábrica.

3.1. MARCHA / PARO DESDE PANEL DE MANDO

Tecla	Mensaje
MODE	RUN
▲ cuatro veces hasta	FNOD
ENTER	0
▲	1
ENTER	FNOD
MODE	F _r -F
MODE	0.0

Una vez realizados estos pasos se encenderá la luz correspondiente a la tecla **RUN**, lo que nos indica que el variador **si** obedecerá al **PARO / MARCHA** (RUN / STOP) desde el panel.

3.2 MODIFICACIÓN DE LA FRECUENCIA DE TRABAJO CON SEÑALES EXTERNAS. (0-10Vdc., 4-20 mA, UP&DOWN, ETC.)

Tecla	Mensaje
MODE	RUN
▲ cinco veces hasta	F _{NOd}
ENTER	0
▼ Hasta el valor deseado	1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10, 11, 12, 13 (ver tabla1)
ENTER	F _{NOd}
MODE	F _r -F
MODE	0.0

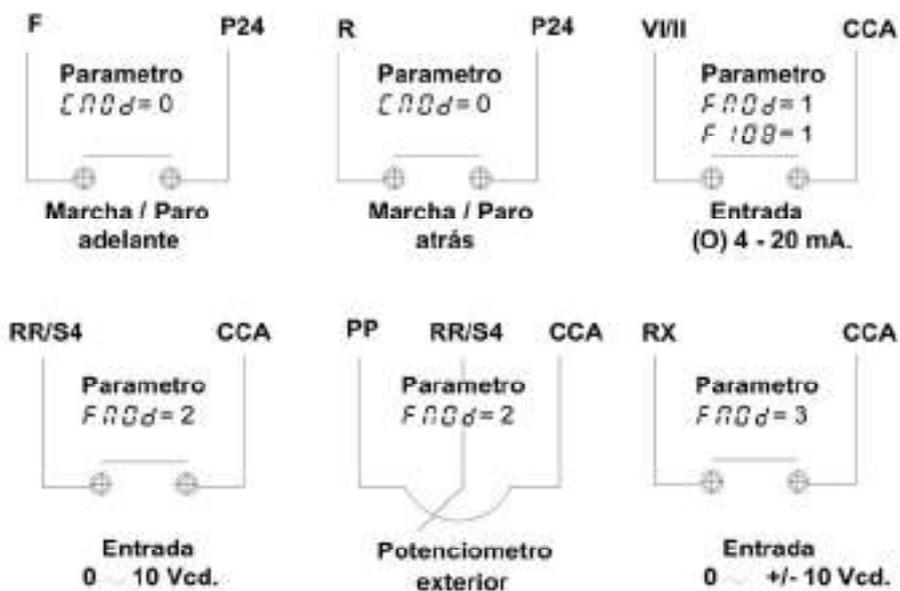
TABLA 1

Valor FMOD	Frecuencia de referencia a través de:
1	→ VI/II (Entrada de tensión / Intensidad.
2	→ RR / S4 (Potenciometro exterior o Entrada analógica)
3	→ RX (Entrada analógica ^{+/} 10 VDC)
4	→ Entrada desde Panel de Mando incluso el panel opcional LED/LCD
5	→ Puerto de comunicaciones RS-485 de 2 hilos y panel de mando. (FA01)
6	→ Entrada de comunicaciones RS-485 de 4 hilos (FA05)
7	→ Entrada opcional de comunicaciones
8	→ Entrada opcional AI1 (entrada de tensión ^{+/} 10 VDC) (^{+/} 5 VDC).
9	→ Entrada opcional AI2 (entrada de tensión / intensidad 0-10 VDC- 0-(4)-20mA.
10	→ Frecuencia UP/DOWN
11	→ Entrada de pulsos (opcional)
12	→ Entrada de pulsos alta velocidad (opcional)
13	→ Entrada de código binario/BCD (opcional)

Para:

- Trabajar con señal de 0-10 VDC. $F_{NOd} = 2$
- Trabajar con señal de +/- 10 VDC. $F_{NOd} = 3$
- Trabajar con señal de 4-20 mA. $F_{NOd} = 1 - F_{IOB} = 1$
- Trabajar con potenciómetro externo $F_{NOd} = 2$
- Trabajar con pulsadores Subir / Bajar $F_{NOd} = 10$

En los siguientes gráficos se recogen los terminales para señales externas que quedarán habilitados tras programar el mando desde terminales.



3.3 PROGRAMACIÓN DEL TIPO DE SEÑAL (4-20 mA).

El convertidor viene de fábrica preparado para trabajar con señales de 0 a 20 mA, cuando lo más normal en nuestro país, es trabajar con señal de 4 a 20 mA. Para ello deberá modificar la función F_{201} (definición escala señal analógica). Al introducir 20 estamos programando el 20% de la señal de 0-20mA (4 mA). Por lo que la escala quedará ajustada de 4 a 20 mA.

Tecla	Mensaje
MODE	RUX
▼ hasta	F2--
ENTER	F200
▲ hasta	F201
ENTER	0
▲ repetidas veces hasta	20
ENTER	F201
MODE	F2--
MODE	F--F
MODE	0.0

4. PROGRAMACIÓN DEL P.I.D.

Algunas aplicaciones requieren la programación del P.I.D.. Esta función nos permite, entre otras, mantener una presión constante a un caudal variable, una temperatura constante, etc. Todo ello a través de una señal de referencia analógica, bien sea de 0-10 voltios ó de 4-20 mA.

EJEMPLO DE PROGRAMACIÓN DEL P.I.D. PARA MANTENER UNA PRESIÓN CONSTANTE

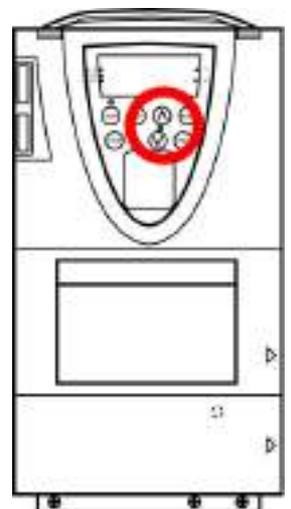
Tecla	Mensaje
MODE	RUH (Primer parámetro)
▲ hasta llegar al parámetro	F00d
ENTER	2
▲ hasta llegar al valor	4
ENTER	F00d
MODE	F--F
MODE	0.0

Con este primer paso hemos preparado el variador para poder introducirle la presión de consigna que deseamos mantener a través de las teclas ▲ ó ▼ del panel de mando.

4.1 ACTIVACIÓN DEL P.I.D.

Tecla	Mensaje
MODE	RUH
▲ hasta llegar al parámetro	F3-
ENTER	F303
▲ hasta llegar al valor	F359
ENTER	0
▲ hasta llegar al valor	1
ENTER	F359
▲ hasta llegar al valor	F360
ENTER	0
▲ hasta llegar al valor	1
ENTER	F360
▲ hasta llegar al valor	1
ENTER	F362
ENTER	0.10
▲ hasta llegar al valor	1.00
▲ hasta llegar al valor	F363

1 Si trabajan con señal 4-20 mA
 2 Si trabajan con señal 0-10 VDC



Tecla	Mensaje
ENTER	0.10
▲ hasta llegar al valor	1.50
ENTER	F363
MODE	F3--
MODE	F--F
MODE	0.0

Con este segundo paso hemos activado el P.I.D. en la F359 y hemos ajustado los tiempos de reacción en las funciones F362 y F363.

Cuanto más altos sean los valores de F362 y F363 más rápidos serán los tiempos de respuesta del P.I.D. Para esta aplicación es aconsejable bajar los tiempos de los parámetros REC y DEC que corresponden a los tiempos de aceleración y deceleración. (REC y DEC están en la tabla de parámetros básicos.)

4.2 AJUSTE DE LA PRESIÓN DESEADA

Tal y como hemos explicado anteriormente, la presión de consigna la deberemos asignar con las flechas ▲ ó ▼ del panel de mando incorporado que calcularemos de la siguiente forma:

La frecuencia máxima (Hz) de trabajo del convertidor, la dividiremos por el fondo de escala del transductor y el resultado lo multiplicaremos por la presión en Bar que deseamos mantener.

(Ejemplo mantener 5 ar con un transductor de fondo de escala 10 bar)

Formula **Hz ÷ Ft x Bar**

Hz = Frecuencia de trabajo máxima a la que trabajara el variador

Ft = Fondo de escala del transductor en bar.

Bar= Presión que deseamos mantener.

$$(50 \div 10) \times 5 = 25$$

25 es el valor que deberemos buscar con las teclas ▲ ó ▼. Una vez en dicho valor pulsaremos ENTER

Nota: comprobar que el sentido de giro del motor es el correcto.

5. PROGRAMACIÓN DE LOS PARAMETROS

Posiblemente precise programar algún parámetro para el correcto funcionamiento de su convertidor. En la tabla que encontrará más abajo se muestran todos los parámetros y sus posibles valores programables así como el valor que tienen por defecto. Seleccione los parámetros a modificar y proceda como se indica a continuación.

Tecla	Mensaje
MODE	FLH (Primer parámetro)
▲ ó ▼ hasta llegar al parámetro deseado	XXX
ENTER	Valor actual
▲ ó ▼ hasta llegar al valor deseado	Nuevo valor
ENTER	XXX
MODE	F _r -F
MODE	0.0

5.1 TABLA DE PARÁMETROS

Parámetros Básicos

Nombre	Nº de comunicación	Función	Rango de ajuste	Unidad de ajuste mínimo (Panel/Comunicación)	Ajuste por defecto
R _u h	-	Función histórica		1/1	-
R _u i	0000	Aceleración / deceleración automática	0:Desactivado 1:Ajuste automático 2:Ajuste automático (sólo durante la aceleración)	1/1	0
R _u 2	0001	Aceleración del par automático	0:Desactivado 1:Aceleración del par automático + auto-tuning 1 2: Control vectorial sin sensor 1+ auto-tuning 1	1/1	0
R _u 4	0040	Ajuste de función automática	0:Desactivado 1:Ajuste de frecuencia mediante la tensión 2:Ajuste de frecuencia mediante la intensidad 3:Conmutación tensión / intensidad desde un Terminal externo 4: Ajuste de frecuencia en el panel de trabajo y funcionamiento mediante los terminales 5: Ajuste de frecuencia y funcionamiento en el panel de trabajo 6: Parada libre	1/1	0
Comod	0003	Selección del modo de comando	0:Entrada de Terminal Activado 1:Entrada del panel de trabajo Activado (incluida la entrada de la opción LED/LCD) 2:Entrada de comunicación del panel de trabajo RS485 (serie 2) 3: Entrada de comunicación interna RS485 (serie 4) 4: Entrada de la opción de comunicación.	1/1	0
FComod	0004	Selección del modo de ajuste de frecuencia 1	1:VIII (entrada de tensión / intensidad) 2:RR/S4 (potenciómetro externo o entrada de tensión) 3:RX (entrada analógica 7, 10 VDC. 4:Entrada del panel de trabajo Activado (incluyendo la entrada de la opción LED/LCD) 5:Puerto de comunicación RS-485 2 hilos y panel de mando dirección (FA01) 6: Entrada de comunicación interna RS485 4 hilos. (FA05) 7: Entrada de opción de comunicación 8:Opcional AI1 (entrada de tensión 7, 10 VDC (7, 5vdc) 9:Opcional AI2 (entrada de tensión/intensidad) (0-10 VDC ó4-20 mA. 10:Frecuencia UP/DOWN 11:Entrada de pulsos (opcional) 12: Entrada de pulso de alta velocidad (opcional)	1/1	2
Pc	0015	Selección del modo de control V/f	0:Características del par constante 1:Par cuadrático. 2:Par automático 3:Control vectorial sin sensor 1 (velocidad) 4:Control vectorial sin sensor 2 (velocidad/par) 5:Ajuste V/f de 5 puntos 6:Control PM 7:Control vectorial de realimentación PG1 (velocidad) 8:- 9: Ahorro energético 10: Ahorro energético avanzado	1/1	0
ub	0016	Incremento del par manual1	0.0~30.0%	0.1/0.1	*1
uL	0014	Frecuencia base 1	25.0~500.0Hz	0.1/0.01	*3
uLu	0409	Tensión de frecuencia base 1	200V clase:50~330V 400V clase:50~660V	1/0.1	*1
Fh	0011	Frecuencia máxima	30.0~500.0Hz	0.1/0.01	80.0
uL	0012	Limite superior de frecuencia.	0.0~FH Hz	0.1/0.01	*3
lL	0013	Limite inferior de Frecuencia	0.0~FH Hz	0.1/0.01	0.0
RCC	0009	Tiempo de aceleración 1	0.1~6000 seg.	0.1/0.1 *2	*1
dEC	0010	Tiempo de deceleración 1	0.1~6000 seg.	0.1/0.1 *2	*1
RuF2	0213	Frecuencia 2 del punto de entrada RR/S4	0.0~FH Hz	0.1/0.01	*3
RIF2	0204	Frecuencia 2 del punto de entrada VIII	0.0~FH Hz	0.1/0.01	*3
Sr1	0018	Multivelocidades 1	LL~UL Hz	0.1/0.01	0.0
Sr2	0019	Multivelocidades 2	LL~UL Hz	0.1/0.01	0.0
Sr3	0020	Multivelocidades 3	LL~UL Hz	0.1/0.01	0.0
Sr4	0021	Multivelocidades 4	LL~UL Hz	0.1/0.01	0.0
Sr5	0022	Multivelocidades 5	LL~UL Hz	0.1/0.01	0.0
Sr6	0023	Multivelocidades 6	LL~UL Hz	0.1/0.01	0.0
Sr7	0024	Multivelocidades 7	LL~UL Hz	0.1/0.01	0.0
Fc	0008	Selección de marcha adelante /Marcha atrás (Funcionamiento del panel de trabajo)	0:Marcha adelante 1:Marcha adelante 2:Marcha adelante (adelante / atrás conmutable con el panel de trabajo) 3:Marcha atrás (adelante / atrás conmutable con el panel de trabajo)	1/1	0

Parámetros Básicos

Nombre	Nº de comunicación	Función	Rango de ajuste				Unidad de ajuste mínimo (Panel/Comunicación)	Ajuste por defecto
Ehr	0600	Nivel de protección de sobrecarga del motor 1	10~100%				1/1	100
oLn	0017	Selección de las características de protección por sobrecarga del motor	Ajuste	Tipo de motor	Protección por sobrecarga	Retención OL	●/●	●/●
			0	Motor estándar	<input type="checkbox"/> (protección)	<input checked="" type="checkbox"/> (sin retención)		
			1		<input type="checkbox"/> (protección)	<input type="checkbox"/> (retención)		
			2		<input checked="" type="checkbox"/> (sin protección)	<input checked="" type="checkbox"/> (sin retención)		
			3		<input checked="" type="checkbox"/> (sin protección)	<input type="checkbox"/> (retención)		
			4	Motor VF	<input type="checkbox"/> (protección)	<input checked="" type="checkbox"/> (sin retención)		
			5		<input type="checkbox"/> (protección)	<input type="checkbox"/> (retención)		
			6		<input checked="" type="checkbox"/> (sin protección)	<input checked="" type="checkbox"/> (sin retención)		
7	<input checked="" type="checkbox"/> (sin protección)	<input type="checkbox"/> (retención)						
dSPu	0701	Selección de la unidad de intensidad/tensión	0:%, 1:A (amperios)/V (voltios)				1/1	0
FRSL	0005	selección del medidor del terminal FM	0~64 *1				1/1	0
FR	0006	ajuste del medidor del terminal FM	-				1/1	-
RRSL	0670	selección del medidor del terminal AM	0~64 *1				1/1	2
RR	0671	ajuste del medidor del terminal AM	-				1/1	-
CF	0300	frecuencia Portadpra	1.0~16.0kHz (1.0~8.0kHz) *2				0.1/0.1	*3
UuS	0301	Selección del control de reanque automático	0:Desactivado 1:En reanque automático 2:ST conmutación ON/OFF 3:1+2 4:Al Arrancar				1/1	0
UuC	0302	Control de la potencia regenerativa	0:Desactivado 1:Control de la potencia regenerativa. 2:Parada por deceleración durante un fallo de potencia				1/1	0
Pb	0304	Selección de frenado dinámico	0:Desactivado 1:Seleccionado (detectar una sobrecarga en la resistencia al frenado) 2:Seleccionado (no detectar una sobrecarga en la resistencia al frenado)				1/1	0
Pbr	0308	resistencia de frenado dinámico ohmicos	0.5~1000Ω				0.1/0.1	*3
PbCP	0309	Resistencia de frenado continuo Permitida Kw.	0.01~600.0kW				0.01/0.01	*3
tYP	0007	Ajuste por defecto de fábrica	0: - 1:50 Hz Ajuste por defecto 2:60 Hz Ajuste por defecto 3: Ajuste por defecto de fábrica 4:Borrado de fallos 5:Borrado del tiempo de operación acumulativa 6:Iniciación de la información de tipo 7:Memorización de los parámetros definidos por el usuario 8:Reajuste de la memorización de los parámetros definidos por el usuario 9:Borrado de tiempo operativo del ventilador acumulativo 10:Ajuste del tiempo de aceleración / deceleración 0.01 seg.~600.0 seg. 11:Ajuste del tiempo de aceleración / deceleración 0.1 seg.~6000 seg.				1/1	0
PSEL	0050	Selección de visualización de parámetros	0:Modo de ajuste estándar en el momento de activación del motor 1:Modo rápido en el momento de activación del motor 2:Sólo modo rápido				1/1	0
F1-- ~ F9--	-	Parámetros extendidos	Ajuste de los parámetros detallados que se muestran en las páginas siguientes				-	-
CrU	-	Función de edición automática	-				-	-

- Consultar el manual completo VFPS1

Parámetros Extendidos (Señal de Frecuencia)

Nombre	Nº de comunicación	Función	Rango de ajuste	Unidad de ajuste mínimo (Panel/Comunicación)	Ajuste por defecto
F100	0100	Frecuencia de salida de la señal de baja velocidad	0.0~UL Hz	0.1/0.01	0.0
F101	0101	Frecuencia de ajuste de alcance de la velocidad	0.0~UL Hz	0.1/0.01	0.0
F102	0102	Banda de detección de alcance de la velocidad	0.0~UL Hz	0.1/0.01	2.5

Selección de la señal de entrada

Nombre	Nº de comunicación	Función	Rango de ajuste	Unidad de ajuste mínimo (Panel/Comunicación)	Ajuste por defecto
F 105	0105	Prioridad cuando los comandos de marcha adelante / atrás se introducen simultáneamente	0:Marcha atrás, 1:Parada	1/1	1
F 106	0106	Selección de prioridad del Terminal de entrada	0:Desactivado, 1:Seleccionado	1/1	0
F 108	0108	Conmutación entre tensión e intensidad analógica VI/VII	0:Entrada de tensión 1: Entrada de intensidad	1/1	0
F 109	0109	Conmutación entre tensión e intensidad analógica AI2 (panel del circuito opcional)	0: Entrada de tensión 1: Entrada de intensidad	1/1	0

Selección de la función del terminal

Nombre	Nº de comunicación	Función	Rango de ajuste	Unidad de ajuste mínimo (Panel/Comunicación)	Ajuste por defecto
F 110	0110	Selección de la función 1 siempre activa	0~135 *1	1/1	*3
F 111	0111	Selección de la función 1 del Terminal de entrada (F)	0~135 *1	1/1	2
F 112	0112	Selección de la función 2 del Terminal de entrada (R)	0~135 *1	1/1	4
F 114	0114	Selección de la función 4 del Terminal de entrada (RES)	0~135 *1	1/1	8
F 115	0115	Selección de la función 5 del Terminal de entrada (S1)	0~135 *1	1/1	10
F 116	0116	Selección de la función 6 del Terminal de entrada (S2)	0~135 *1	1/1	12
F 117	0117	Selección de la función 7 del Terminal de entrada (S3)	0~135 *1	1/1	14
F 118	0118	Selección de la función 8 del Terminal de entrada (RR/S4)	0~135 *1	1/1	72
F 119	0119	Selección de la función 9 del Terminal de entrada (LI1)	0~135 *1	1/1	0
F 120	0120	Selección de la función 10 del Terminal de entrada (LI2)	0~135 *1	1/1	0
F 121	0121	Selección 11 del Terminal de entrada (LI3)	0~135 *1	1/1	0
F 122	0122	Selección 12 del Terminal de entrada (LI4)	0~135 *1	1/1	0
F 123	0123	Selección 13 del Terminal de entrada (LI5)	0~135 *1	1/1	0
F 124	0124	Selección 14 del Terminal de entrada (LI6)	0~135 *1	1/1	0
F 125	0125	Selección 15 del Terminal de entrada (LI7)	0~135 *1	1/1	0
F 126	0126	Selección 16 del Terminal de entrada (LI8)	0~135 *1	1/1	0
F 127	0127	Selección de la función 2 siempre activa	0~135 *1	1/1	0
F 128	0128	Selección de la función 3 siempre activa	0~135 *1	1/1	0
F 130	0130	Selección de la función 1 del Terminal de salida (OUT1)	0~255 *2	1/1	4
F 131	0131	Selección de la función 2 del Terminal de salida (OUT2)	0~255 *2	1/1	6
F 132	0132	Selección de la función 3 del Terminal de salida (FL)	0~255 *2	1/1	10
F 133	0133	Selección de la función 4 del Terminal de salida (OUT3)	0~255 *2	1/1	254
F 134	0134	Selección de la función 5 del Terminal de salida (OUT4)	0~255 *2	1/1	254
F 135	0135	Selección de la función 6 del Terminal de salida (R1)	0~255 *2	1/1	254
F 136	0136	Selección de la función 7 del Terminal de salida (OUT5)	0~255 *2	1/1	254
F 137	0137	Selección de la función 8 del Terminal de salida (OUT6)	0~255 *2	1/1	254
F 138	0138	Selección de la función 9 del Terminal de salida (R2)	0~255 *2	1/1	254

* 1 Para los rangos de ajuste ver la tabla de la pag. K-36 del manual completo VFPS1

* 2 Para los rangos de ajuste ver la tabla de la pag. K-38 del manual completo VFPS1

Tiempo de respuesta de terminales

Nombre	Nº de comunicación	Función	Rango de ajuste	Unidad de ajuste mínimo (Panel/Comunicación)	Ajuste por defecto
F 168	0168	Selección de la función del terminal de salida 10 (R3)	0~255 *2	1/1	254
F 169	0169	Selección de la función del terminal de salida 11 (R4)	0~255 *2	1/1	254
F 170	0170	Frecuencia base2	25.0~F Hz	0.1/0.01	*4
F 171	0171	Tensión de frecuencia base 2	50~330V/660V	1/0.1	*3
F 172	0172	Incremento del par manual 2	0.0~30.0%	0.1/0.1	*3
F 173	0173	Nivel de protección de sobrecarga del motor 2	10~100%	1/1	100

5 Puntos de ajustes de V/F

Nombre	Nº de comunicación	Función	Rango de ajuste	Unidad de ajuste mínimo (Panel/ Comunicación)	Ajuste por defecto
F 190	0190	Ajuste V/f de 5 puntos VF1 frequency	0.0~F Hz	0.1/0.01	0.0
F 191	0191	Ajuste V/f de 5 puntos VF1 tensión	0.0~100.0%	0.1/0.01	0.0
F 192	0192	Ajuste V/f de 5 puntos VF2 frequency	0.0~F Hz	0.1/0.01	0.0
F 193	0193	Ajuste V/f de 5 puntos VF2 tensión	0.0~100.0%	0.1/0.01	0.0
F 194	0194	Ajuste V/f de 5 puntos VF3 frequency	0.0~F Hz	0.1/0.01	0.0
F 195	0195	Ajuste V/f de 5 puntos VF3 tensión	0.0~100.0%	0.1/0.01	0.0
F 196	0196	Ajuste V/f de 5 puntos VF4 frequency	0.0~F Hz	0.1/0.01	0.0
F 197	0197	Ajuste V/f de 5 puntos VF4 tensión	0.0~100.0%	0.1/0.01	0.0
F 198	0198	Ajuste V/f de 5 puntos VF5 frequency	0.0~F Hz	0.1/0.01	0.0
F 199	0199	Ajuste V/f de 5 puntos VF5 tensión	0.0~100.0%	0.1/0.01	0.0

Velocidad / ganancia de referencia el par / ajuste de inclinación

Nombre	Nº de comunicación	Función	Rango de ajuste	Unidad de ajuste mínimo (Panel/ Comunicación)	Ajuste por defecto
F200	0200	Selección de prioridad de frecuencia	0:F.Fmod /F207 conmutación del terminal (selección de la función del terminal de entrada 104, 105) 1:F.Fmod /F207 conmutación de frecuencia (conmutación con F208)	1/1	0
F201	0201	Ajuste del punto 1 de entrada VI/II	0~100%	1/1	0
F202	0202	Frecuencia del punto 1 de entrada VI/II	0.0~FH Hz	0.1/0.01	0.0
F203	0203	Ajuste del punto 2 de entrada VI/II	0~100%	1/1	100
R1F2	0204	Frecuencia del punto 2 de entrada VI/II	0.0~FH Hz	0.1/0.01	*1
F205	0205	Velocidad del punto 1 de entrada VI/II	0~250% (para Control del par etc.)	1/0.01	0
F206	0206	Velocidad del punto 2 de entrada VI/II	0~250% (para Control del par etc.)	1/0.01	100
F207	0207	Selección del modo de ajuste de frecuencia	Igual a (1-12)	1/1	1
F208	0208	Frecuencia de conmutación de prioridad de la orden de velocidad	0.1~FHR Hz	0.1/0.01	0.1
F209	0209	Filtro de entrada analoga	0:Sin filtro 1:Filtro aprox. 10ms 2: Filtro aprox. 15ms 3: Filtro aprox. 30ms 4: Filtro aprox. 60ms	1/1	0
F210	0210	Ajuste del punto 2 de entrada RR/S4	0~100%	1/1	0
F211	0211	Frecuencia del punto 2 de entrada RR/S4	0.0~FH Hz	0.1/0.01	0.0
F212	0212	Ajuste del punto 2 de entrada RR/S4	0~100%	1/1	100
R0F2	0213	Frecuencia del punto 2 de entrada RR/S4	0.0~FH Hz	0.1/0.01	*4
F214	0214	Velocidad del punto 1 de entrada RR/S4	0~250% (for Control del par etc.)	1/0.01	0
F215	0215	Velocidad del punto 2 de entrada RR/S4	0~250% (for Control del par etc.)	1/0.01	100
F216	0216	Ajuste del punto 1 de entrada RX	-100~100%	1/1	0
F217	0217	Frecuencia del punto 1 de entrada RX	0.0~FH Hz	0.1/0.01	0.0
F218	0218	Ajuste del punto 2 de entrada RX	-100~100%	1/1	100
F219	0219	Frecuencia del punto 2 de entrada RX	0.0~ FH Hz	0.1/0.01	*4
F220	0220	Velocidad del punto 1 de entrada RX	-250~250% (para Control del par, etc.)	1/0.01	0
F221	0221	Velocidad del punto 2 de entrada RX	-250~250% (para Control del par, etc.)	1/0.01	100
F222	0222	Ajuste del punto 1 de entrada AI1	-100~100%	1/1	0
F223	0223	Frecuencia del punto 1 de entrada AI1	0.0~FH Hz	0.1/0.01	0.0
F224	0224	Ajuste del punto 2 de entrada AI1	-100~100%	1/1	100
F225	0225	Frecuencia del punto 2 de entrada AI1	0.0~ FH Hz	0.1/0.01	*4
F228	0228	Ajuste del punto 1 de entrada AI2	0~100%	1/1	0
F229	0229	Frecuencia del punto 1 de entrada AI2	0.0~ FH Hz	0.1/0.01	0.0
F230	0230	Ajuste del punto 2 de entrada AI2	0~100%	1/1	100
F231	0231	Frecuencia del punto 2 de entrada AI2	0.0~ FH Hz	0.1/0.01	*4
F234	0234	Ajuste del punto 1 de entrada de pulso de alta velocidad / RP	-100~100%	1/1	0
F235	0235	Frecuencia del punto 1 de entrada de pulso de alta velocidad / RP	0.0~ FH Hz	0.1/0.01	0.0
F236	0236	Ajuste del punto 2 de entrada de pulso de alta velocidad / RP	-100~100%	1/1	100
F237	0237	Frecuencia del punto 2 de entrada de pulso de alta velocidad / RP	0.0~ FH Hz	0.1/0.01	*4

Frecuencia de Trabajo

Nombre	Nº de comunicación	Función	Rango de ajuste	Unidad de ajuste mínimo (Panel/Comunicación)	Ajuste por defecto
F240	0240	Ajuste de la frecuencia de arranque	0.0~10.0Hz	0.1/0.01	0.1
F241	0241	Ajuste de la frecuencia de marcha	0.0~FH Hz	0.1/0.01	0.0
F242	0242	Histéresis de la frecuencia de arranque	0.0~30.0Hz	0.1/0.01	0.0
F243	0243	Ajuste de la frecuencia de parada	0.0~30.0Hz	0.1/0.01	0.0
F244	0244	Banda muerta de la orden de frecuencia	0.0~5.0Hz	0.1/0.01	0.0

Frenado DC

Nombre	Nº de comunicación	Función	Rango de ajuste	Unidad de ajuste mínimo (Panel/Comunicación)	Ajuste por defecto
F250	0250	frecuencia de arranque del frenado DC	0.0~120.0Hz	0.1/0.01	0.0
F251	0251	Intensidad del frenado DC	0~100%	1/1	50
F252	0252	Tiempo del frenado DC	0.0~20.0 seg.	0.1/0.1	1.0
F253	0253	Control de prioridad del frenado DC hacia delante / hacia atrás	0:OFF, 1:ON	1/1	0
F254	0254	Control de fijación del eje del motor	0:Desactivado, 1:Activado	1/1	0
F255	0255	Selección de salida de la orden 0Hz	0:Defecto (frenado DC), orden 1:0Hz	1/1	0
F256	0256	Tiempo límite para el funcionamiento de frecuencia de límite inferior	0.0: Desactivado, 0.1~600.0 seg.	0.1/0.1	0.0

Posicionamiento "JOG"

Nombre	Nº de comunicación	Función	Rango de ajuste	Unidad de ajuste mínimo (Panel/Comunicación)	Ajuste por defecto
F260	0260	Frecuencia de marcha de JOG	F240~20.0Hz	0.1/0.01	5.0
F261	0261	Modelo de parada en la marcha de JOG	0: Parada de deceleración, 1:Parada libre, 2: Parada con frenado DC.	1/1	0
F262	0262	Modo de trabajo de la marcha de JOG desde el panel de mando	0:OFF, 1: Modo de marcha de posicionamiento activado en el panel de trabajo	1/1	0
F264	0264	Entrada de contactos externos – tiempo de respuesta UP	0.0~10.0 seg.	0.1/0.1	0.1
F265	0265	Entrada de contactos externos – paso de frecuencia UP	0.0~FH Hz	0.1/0.01	0.1
F266	0266	Entrada de contactos externos - tiempo de respuesta DOWN	0.0~10.0 seg.	0.1/0.1	0.1
F267	0267	Entrada de contactos externos – paso de frecuencia DOWN	0.0~FH Hz	0.1/0.01	0.1
F268	0268	Frecuencia inicial UP/DOWN	LL~UL Hz	0.1/0.01	0.0
F269	0269	Guardar el valor de Frecuencia inicial UP/DOWN	0:Sin Guardar 1:Guardar F268 cuando se desconecte	1/1	1

Frecuencia de salto

Nombre	Nº de comunicación	Función	Rango de ajuste	Unidad de ajuste mínimo (Panel/Comunicación)	Ajuste por defecto
F270	0270	Frecuencia de salto 1	0.0~FH Hz	0.1/0.01	0.0
F271	0271	Paso de salto 1	0.0~30.0Hz	0.1/0.01	0.0
F272	0272	Frecuencia de salto 2	0.0~FH Hz	0.1/0.01	0.0
F273	0273	Paso de salto 2	0.0~30.0Hz	0.1/0.01	0.0
F274	0274	Frecuencia de salto 3	0.0~FH Hz	0.1/0.01	0.0
F275	0275	Paso de salto 3	0.0~30.0Hz	0.1/0.01	0.0

Velocidades prefijadas (multivelocidades)

Nombre	Nº de comunicación	Función	Rango de ajuste	Unidad de ajuste mínimo (Panel/Comunicación)	Ajuste por defecto
F287	0287	Multivelocidades 8	LL~UL Hz	0.1/0.01	0.0
F288	0288	Multivelocidades 9	LL~UL Hz	0.1/0.01	0.0
F289	0289	Multivelocidades 10	LL~UL Hz	0.1/0.01	0.0
F290	0290	Multivelocidades 11	LL~UL Hz	0.1/0.01	0.0
F291	0291	Multivelocidades 12	LL~UL Hz	0.1/0.01	0.0
F292	0292	Multivelocidades 13	LL~UL Hz	0.1/0.01	0.0
F293	0293	Multivelocidades 14	LL~UL Hz	0.1/0.01	0.0
F294	0294	Multivelocidades 15 (frecuencia de operación forzada)	LL~UL Hz	0.1/0.01	0.0
F295	0295	Selección de la función Bumpless	1: Desconectado 2: Conectado	1/1	0

Parámetros de mejora

Nombre	Nº de comunicación	Función	Rango de ajuste	Unidad de ajuste mínimo (Panel/Comunicación)	Ajuste por defecto
F300	0300	frecuencia portadora	1.0~16.0kHz (1.0~8.0kHz) *1	0.1/0.1	*2
F305	0301	Rearranque automático	0:Desactivado, 1:En rearranque automático 2: conmutación ST ON/OFF, 3:1+2, 4:arranque	1/1	0
F302	0302	Control de potencia regenerativa	0:Desactivado 1:Potencia regenerativa 2: Parada de deceleración durante el fallo de potencia 3:Aceleración / deceleración sincronizadas (con señal) 4:Aceleración / deceleración sincronizadas (con señal+fallo de potencia)	1/1	0
F303	0303	Selección de reintento de rearranque	0:Desactivado, 1-10 veces	1/1	0
F304	0304	Selección de frenado dinámico	0:Desactivado 1:Seleccionado (detecta una sobrecarga de resistencia al frenado) 2:Seleccionado (no detecta una sobrecarga de resistencia al frenado)	1/1	0
F305	0305	Operación del límite de sobrevoltage	0:Desactivado 1:Conectado 2: Habilitado (Deceleración rápida) 3: Habilitado (Deceleración dinámica rápida)	1/1	2
F307	0307	Selección de la tensión de Frecuencia base (corrección de la tensión de alimentación)	0: Sin compensación de tensión (tensión de salida ilimitada) 1:Con compensación de tensión (tensión de salida ilimitada) 2: Sin compensación de tensión (tensión de salida limitada) 3: Con compensación de tensión (tensión de salida limitada)	1/1	0
F308	0308	Resistencia de frenado dinámico en ohmios	0.5~1000Ω	0.1/0.1	*1
F309	0309	Resistencia de frenado continuo Permitida KW	0.01~600.0kW	0.01/0.01	*1
F310	0310	Tiempo de control potencia Regenerativa / Tiempo de deceleración durante el fallo de potencia	0.1~320.0 seg.	0.1/0.1	2.0
F311	0311	Selección de la prohibición de marcha atrás	0:Todo Permitido 1: Marcha atrás Prohibida 2: Marcha adelante Prohibida	1/1	0
F312	03142	Modo Aleatorio	0: Desactivado, 1: Seleccionado	1/1	0
F316	0316	Selección del modo de control de frecuencia portadora	0: La frecuencia portadora no disminuye de manera automática 1: La frecuencia portadora disminuye de manera automática 2: La frecuencia portadora no disminuye de manera automática, clase: 400V 3: La frecuencia portadora disminuye de manera automática, clase:400V	1/1	1
F317	0317	Tiempo de deceleración sincronizado (tiempo que pasa entre el inicio de la deceleración y la parada)	0.1~6000 seg.	0.1/0.1 *2	2.0
F318	0318	Tiempo de aceleración sincronizado (tiempo que pasa entre el inicio de la aceleración y el alcance de una velocidad específica)	0.1~6000 seg.	0.1/0.1 *2	2.0
F319	0319	Sobre excitación límite superior regenerativo	100-160%	1/1	140

Control de inclinación

Nombre	Nº de comunicación	Función	Rango de ajuste	Unidad de ajuste mínimo (Panel/Comunicación)	Ajuste por defecto
F320	0320	Ganancia de inclinación	0.0~100.0% (Activado si P _{LE} =3, 4, 7 o 8)	0.1/0.1	0.0
F321	0321	Velocidad en la ganancia de inclinación 0%	0.0~320.0Hz (Activado si P _{LE} =3, 4, 7 o 8)	0.1/0.01	0.0
F322	0322	Velocidad en la ganancia de inclinación F ₃₂₀	0.0~320.0Hz (Activado si P _{LE} =3, 4, 7 o 8)	0.1/0.01	0.0
F323	0323	Par insensible de inclinación	0~100% (Activado si P _{LE} =3, 4, 7 o 8)	1/1	10

Funciones para elevadores

Nombre	Nº de comunicación	Función	Rango de ajuste	Unidad de ajuste mínimo (Panel/Comunicación)	Ajuste por defecto
F324	0324	Filtro de salida de inclinación	0.1~200.0 rad/s (Activado si P _{LE} =3, 4, 7 o 8)	0.1/0.1	100.0
F354	0354	Selección de la salida de conmutación comercial / convertidor	0:OFF 1:Conmutación automática en caso de fallo 2:Ajuste de la frecuencia de cambio de potencia comercial 3: Ajuste de la frecuencia de cambio de potencia comercial + Conmutación automática en caso de fallo	1/1	0
F355	0355	Frecuencia de conmutación comercial / convertidor	0~ Hz	0.1/0.01	*2
F356	0356	Tiempo de espera de conmutación por parte del convertidor	0.10~10.00 seg.	0.01/0.01	*1
F357	0357	Tiempo de espera de conmutación de la cara de potencia comercial	0.40~10.00 seg.	0.01/0.01	0.62
F358	0358	Tiempo de aguante de frecuencia de la conmutación de potencia comercial	0.10~10.00 seg.	0.01/0.01	2.00

P.I.D. Control

Nombre	Nº de comunicación	Función	Rango de ajuste	Unidad de ajuste mínimo (Panel/Comunicación)	Ajuste por defecto
F359	0359	Conmutación de control PID	0:Sin control PID 1:Funcionamiento del tipo de proceso del control PID (temp./presión, etc.) 2: Funcionamiento del control PID del tipo de velocidad (potenciómetro, etc.) 7	1/1	0
F360	0360	Selección de la señal de control de realimentación del control PID	0:Entrada de desviación (sin entrada de realimentación) 1:V/II 2:RR/S4 3:RX 4:Opcional AI1 5:Opcional AI2 6: Opción de realimentación PG	1/1	0
F361	0361	Filtro de retraso	0.0~25.0	1/1	0.1
F362	0362	Ganancia proporcional (P)	0.01~100.0	0.01/0.01	0.10
F363	0363	Ganancia integral (I)	0.01~100.0	0.01/0.01	0.10
F364	0364	Límite superior de desviación PID	LL~UL Hz	0.1/0.01	*2
F365	0365	Límite inferior de desviación PID	LL~UL Hz	0.1/0.01	*2
F366	0366	Ganancia diferencial (D)	0.00~2.55	0.01/0.01	0.00
F367	0367	Límite superior del proceso	LL~UL Hz	0.1/0.01	*4
F368	0368	Límite inferior del proceso	LL~UL Hz	0.1/0.01	□□
F369	0369	Tiempo de espera del control PID	0~2400 seg.	1/1	0
F370	0370	Límite superior de salida PID	LL~UL Hz	0.1/0.01	*4
F371	0371	Límite inferior de salida PID	LL~UL Hz	0.1/0.01	□□
F372	0372	Incremento de la velocidad del proceso (control del tipo de velocidad PID)	0.1~600.0	0.1/0.1	10.0
F373	0373	Disminución de la velocidad del proceso (control del tipo de velocidad PID)	0.1~600.0	0.1/0.1	10.0

Realimentación de velocidad / control de posicionamiento

Nombre	Nº de comunicación	Función	Rango de ajuste	Unidad de ajuste mínimo (Panel/Comunicación)	Ajuste por defecto
F375	0375	Número de pulsos de entrada PG	12~9999	1/1	500
F376	0376	Selección del número de fases de entrada PG	1:Entrada de fase simple 2:Entrada de fase doble	1/1	2
F377	0377	Detección de la desconexión PG	0:Desactivado 1:Seleccionado (con filtro) 2:Seleccionado (detección de un fallo de potencia momentáneo)	1/1	0
F378	0378	Número de pulsos del terminal de entrada RP	12~9999	1/1	500

Constante del motor

Nombre	Nº de comunicación	Función	Rango de ajuste	Unidad de ajuste mínimo (Panel/Comunicación)	Ajuste por defecto
F400	0400	Auto-tuning 1	0:Sin auto-tuning 1:Iniciación de la constante del motor (0 tras la ejecución) 2:Continúa el trabajo que sigue al auto-tuning (0 tras la ejecución) 3:Auto-tuning en la señal del terminal de entrada 4:Cálculo automático de la constante del motor (0 tras la ejecución)	1/1	0
F401	0401	Ganancia de la frecuencia de deslizamiento	0~150%	1/1	70
F402	0402	Auto-tuning 2	0:Sin sintonización 1:sintonización del motor de ventilación automática 2:sintonización del motor de ventilación forzada	1/1	0
F405	0405	Capacidad del motor (placa de características del motor)	0.10~500.0kW	0.01/0.01	*1
F406	0406	intensidad del motor (placa con el nombre del motor)	0.1~2000A	0.1/0.1	*1
F407	0407	Revoluciones del motor (placa con el nombre del motor)	100~60000min-1	1/1	*1
F410	0410	Constante 1 del motor (inclinación del par)	0.0~30.0%	0.1/0.1	*1
F411	0411	Constante 2 del motor (sin intensidad de carga)	10~90%	1/1	*1
F412	0412	Constante 3 del motor (inductancia excitante)	0~200%	0.1/0.1	*1
F413	0413	Constante 4 el motor (deslizamiento)	0.1~25.0%	0.1/0.1	*1
F415	0415	Coefficiente fuerza excitación	0~130%		
F416	0416	Factor de prevención de la retención	10~250	1/1	100

Limite del par

Nombre	Nº de comunicación	Función	Rango de ajuste	Unidad de ajuste mínimo (Panel/Comunicación)	Ajuste por defecto
F440	0440	Límite 1 del par de potencia de trabajo	1:V/II (entrada de tensión/intensidad) 2:RR/S4 (entrada de potenciómetro/tensión) 3:RX (entrada de tensión) 4:F441	1/1	4
F441	0441	Nivel del límite 1 del par de potencia de trabajo	0.0~249.8%, 250.0%:Desactivado	0.1/0.01	250.0
F442	0442	Límite 1 del par de frenado regenerativo	1:V/II (entrada de tensión/intensidad) 2:RR/S4 (entrada de potenciómetro/tensión) 3:RX (entrada de tensión) 4:F443	1/1	4
F443	0443	Nivel del límite 1 del par de frenado regenerativo	0.0~249.9%, 250.0%:Desactivado	0.1/0.01	250.0
F454	0454	Selección del par constante en la zona de salida	0:Límite de salida constante 1:Límite de par constante	1/1	0

Ajuste de parámetros

Nombre	Nº de comunicación	Función	Rango de ajuste	Unidad de ajuste mínimo (Panel/Comunicación)	Ajuste por defecto
F460	0460	Ganancia proporcional del circuito de velocidad	1~9999	1/1	40
F461	0461	Coefficiente de estabilización del circuito de velocidad	1~9999	1/1	100
F462	0462	Momento 1 de inercia de carga	0~100	1/1	35
F470	0470	Inclinación de entrada V/II	0~255	1/1	*2
F471	0471	Ganancia de entrada V/II	0~255	1/1	*2
F472	0472	Inclinación de entrada RR/S4	0~255	1/1	*2
F473	0473	Ganancia de entrada RR/S4	0~255	1/1	*2
F474	0474	Inclinación de entrada RX	0~255	1/1	*2
F475	0475	Ganancia de entrada RX	0~255	1/1	*2
F476	0476	Inclinación de entrada opcional AI1	0~255	1/1	*2
F477	0477	Ganancia de entrada opcional AI1	0~255	1/1	*2
F478	0478	Inclinación de entrada opcional AI2	0~255	1/1	*1
F479	0479	Ganancia de entrada opcional AI2	0~255	1/1	*1
F498	0498	Constante 1 del motor PM (inductancia del eje d)	0~100%	1/1	40
F499	0499	Constante 2 del motor PM (inductancia del eje q)	0~100%	1/1	40

Aceleración / Desaceleración 2

Nombre	Nº de comunicación	Función	Rango de ajuste	Unidad de ajuste mínimo (Panel/Comunicación)	Ajuste por defecto
F500	0500	Tiempo de aceleración 2	0.1~6000 seg.	0.1/0.1 *2	*1
F501	0501	Tiempo de deceleración 2	0.1~6000 seg.	0.1/0.1 *2	*1
F502	0502	Pauta de aceleración/deceleración 1	0:Lineal, 1:pauta S-1, 2:pauta S-2	1/1	0
F503	0503	Pauta de aceleración/deceleración 2	0:Lineal, 1:pauta S-1, 2:pauta S-2	1/1	0
F504	0504	Selección de la aceleración/deceleración 1, 2, 3, 4	1:Aceleración/deceleración 1 2:Aceleración/deceleración 2 3:Aceleración/deceleración 3 4:Aceleración/deceleración 4	1/1	0
F505	0505	Frecuencia 1 de conmutación de la aceleración/deceleración	0.0~FH Hz	0.1/0.01	0.0

Funciones de protección

Nombre	Nº de comunicación	Función	Rango de ajuste	Unidad de ajuste mínimo (Panel/Comunicación)	Ajuste por defecto
F601	0601	Nivel de prevención de la retención	0~165%, 165%:Desactivado	1/1	150
F602	0602	Selección de la retención de la grabación del fallo del convertidor	0:Eliminar cuando está apagado 1:Retenido incluso después de haberse apagado	1/1	0
F603	0603	Parada de emergencia	0:Parada de libre 1:Parada de deceleración 2:Frenado DC de emergencia	1/1	0
F604	0604	Tiempo de control del frenado DC de emergencia	0.0~20.0 seg.	0.1/0.1	1.0
F605	0605	Selección de la detección del fallo en la fase de salida	0:Desactivado 1:Al inicio (sólo después de haberlo conectado) 2:Al inicio (cada vez que se conecta) 3:Durante el funcionamiento 4:Al inicio + Durante el funcionamiento 5:Detección del corte de salida activada	1/1	0
F606	0606	Frecuencia de arranque de reducción OL	0.0~60.0Hz	0.1/0.01	6.0
F608	0608	Selección del modo de detección del fallo en la fase de salida	0:Desactivado 1:Seleccionado	1/1	1
F609	0609	Anchura de la histéresis de intensidad de la detección de baja intensidad	1~20%	1/1	10
F610	0610	Selección del fallo de baja intensidad	0:Sin fallo, 1:Fallo	1/1	0

Nombre	Nº de comunicación	Función	Rango de ajuste	Unidad de ajuste mínimo (Panel/Comunicación)	Ajuste por defecto
F611	0611	intensidad para la detección de baja intensidad	0~100%	1/1	0
F612	0612	tiempo de la detección de baja intensidad	0~255 seg.	1/1	0
F613	0613	Selección de la detección de cortocircuitos al inicio	0:Cada vez (pulso estándar) 1:Sólo una vez después de la conexión de tensión 2:Cada vez (pulso corto) 3:Sólo una vez después de la conexión de tensión (pulso corto) 4: Cada vez (pulso extremadamente corto) 5: Solo una vez después de la conexión de tensión (pulso extremadamente corto)	1/1	0
F615	0615	Selección del fallo por exceso de par	0:Sin fallo, 1:Fallo	1/1	0
F616	0616	Nivel de detección del exceso de par durante el funcionamiento	0~250%	1/0.01	150
F617	0617	Frenado regenerativo durante el nivel de detección del exceso de par	0~250%	1/0.01	150
F618	0618	Tiempo de detección del exceso de par	0.00~10.00 seg.	0.01/0.01	0.50
F619	0619	Histéresis de detección del exceso de par	0~100%	1/0.01	10
F620	0620	Selección del control del ventilador	0:Automático, 1:siempre ON	1/1	0
F621	0621	Ajuste de la alarma de tiempo de trabajo acumulado	0.1~999.9 (x100h)	0.1/0.1	610.0
F622	0622	Tiempo de detección de velocidad anormal	0.01~100.00 seg.	0.01/0.01	0.01
F623	0623	Banda superior de frecuencia de detección de exceso de velocidad	0.0:Desactivado, 0.1~30.0Hz	0.1/0.01	0.0
F624	0624	Banda inferior de frecuencia de detección de exceso de velocidad	0.0:Desactivado, 0.1~30.0Hz	0.1/0.01	0.0
F626	0626	Nivel de detección del exceso de tensión	100~150%	1/1	*1
F627	0627	Selección de fallo por falta de tensión	0:Desactivado, 1:Seleccionado	1/1	0
F631	0631	Selección de sobrecarga del convertidor	0:Estándar (150%-60 seg.) 1:Estimación de temperatura	1/1	0
F633	0633	Nivel de detección de rotura del cableado de entrada analógica VI/II	0:Ninguno 1~100%	1/1	0
F634	0634	Temperatura ambiente de media anual (cálculo de las alarmas de recolocación parcial)	1:-10~+10°C 2:+11~+20°C 3:+21~+30°C 4:+31~+40°C 5:+41~+50°C 6:+51~+60°C	1/1	3
F635	0635	Tiempo de activación del relé de supresión del torrente de intensidad	0.0~2.5 seg.	0.1/0.1	0.0
F637	0637	Selección termistor PTC1	0:Desactivado 1:Seleccionado	1/1	0
F638	0638	Selección termistor PTC2	0:Seleccionado 1:Desactivado	1/1	0
F639	0639	Tiempo de sobrecarga de resistencia de frenado	0.1~600.0 seg.	0.1/0.1	5.0
F640	0640	Nivel de detección de la intensidad (para los motores PM)	10~150	1/1	100
F641	0641	Tiempo de detección de la intensidad (para los motores PM)	0.0:No detectado 0.1~25.0	0.1/0.1	0.0
F643	0643	Selección de la condición de arranque en los motores con freno	0: Defecto (no tiempo de espera para frecuencias e 10 Hz e inferiores. 1: Condicional (no tiempo de esperas para frecuencias de 20 Hz e inferiores.	1/1	0
F644	0644	Acción n el caso de rotura del cable de la entrada analógica VI/II	0: Modo error 1: El motor trabajará con el valor programado en la velocidad prefijada número 14.	1/1	0
F645	0645	Selección térmica PTC	0: Desconectado 1: Activar (modo fallo) 2: Activar (modo alarma)	1/1	0
F646	0646	Valor de la resistencia de detección de la sonda PTC	100-9999 Ohmios	1/1	3000
F647	0647				
F650	0650	Selección del control de forzar velocidad de fuego	0:Desconectado 1: Conectado	1/1	0
F651	0651	Selección de la detección por bajo par	0:Desconectado 1: Modo Fallo.	1/1	0
F652	0652	Selección de la detección del nivel de par durante el arranque	0~250%	1/0.01	0
F653	0653	Selección de la detección de nivel de par durante la frenada regenerativa.	0~250%	1/0.01	0
F654	0654	Tiempo de detección de bajo par	0.00-10.00 segundos	0.01/0.01	0.50
F655	0655	Histéresis de detección de bajo par	0~100%	1/0.01	10

Sobre Frecuencia

Nombre	Nº de comunicación	Función	Rango de ajuste	Unidad de ajuste mínimo (Panel/Comunicación)	Ajuste por defecto
F660	0660	Selección de la entrada adicional de sobre frecuencia de referencia	0:Desactivado 1:VI/II (entrada de tensión/intensidad) 2:RR/S4 (entrada de potenciómetro/tensión) 3:RX (entrada de tensión) 4:Entrada del panel de trabajo Activado (incluida la entrada de la opción LED/LCD) 5:Entrada del panel de comunicación RS485 Activada 6:Entrada de la comunicación interna RS485 Activada 7:Entrada de la opción de comunicaciones Activada 8:Opcional AI1 (entrada de intensidad diferencial) 9:Opcional AI2 (entrada de tensión/intensidad) 10:Frecuencia UP/DOWN 11:Entrada de pulso RP 12:Entrada de pulso de alta velocidad 13:Entrada binaria/BCD	1/1	0
F661	0661	Selección de la entrada de multiplicación sobre frecuencia	0:Desactivado 1:VI/II 2:RR/S4 3:RX 4:- 5:Opcional AI1	1/1	0
F669	0669	Selección de la salida del tren de pulso/lógica de salida (OUT1)	0:Lógica de salida 1:Salida de pulso	1/1	0
R75L	0670	Selección del medidor del terminal AM	0~64 *1	1/1	2

Salida de medidor

Nombre	Nº de comunicación	Función	Rango de ajuste	Unidad de ajuste mínimo (Panel/Comunicación)	Ajuste por defecto
R7	0671	Ajuste del medidor del terminal AM	-	1/1	-
F672	0672	selección del medidor del terminal MON1	0~64 *1	1/1	4
F673	0673	Ajuste del medidor del terminal MON1	-	1/1	-
F674	0674	Selección del medidor del terminal MON2	0~64 *1	1/1	5
F675	0675	Ajuste del medidor del terminal MON2	-	1/1	-
F676	0676	Selección de la función de salida de pulso	0~49 *1	1/1	0
F677	0677	Selección del número de pulsos	1.00~43.20kHz	0.01/0.01	3.84
F678	0678	Constante en el momento del filtrado	4msec, 8msec~100msec	1/1	64
F681	0681	Conmutación de la salida de tensión FM /intensidad	0:Tensión 0~10V output 1:Intensidad 0~20mA output	1/1	0
F682	0682	Características de la pendiente de salida FM	0:Pendiente negativa (descendente) 1:Pendiente positiva (ascendente)	1/1	1
F683	0683	Ajuste de la inclinación FM	-10.0~100.0%	0.1/0.1	0.0
F684	0684	Filtro de salida FM	0:Sin filtro 1:Filtro aprox. 10ms 2:Filtro aprox. 15ms 3:Filtro aprox. 30ms 4:Filtro aprox. 60ms	1/1	0
F685	0685	Características de la pendiente de salida AM	0:Inclinación negativa (hacia abajo) 1:Inclinación positiva (hacia arriba)	1/1	1
F686	0686	Ajuste de la inclinación AM	-10.0~100.0%	0.1/0.1	0.0
F688	0688	Conmutación de la salida de tensión MON1/intensidad	0:Salida de tensión -10~10V 1:Salida de tensión 0~10V 2:Salida de intensidad 0~20mA	1/1	0.1
F689	0689	Características de la pendiente de salida MON1	0:Inclinación negativa (hacia abajo) 1:Inclinación positiva (hacia arriba)	1/1	1
F690	0690	Ajuste de la inclinación MON1	-10.0~100.0%	0.1/0.1	0.0
F691	0691	Conmutación de la salida de tensión MON2/intensidad	0:Salida de tensión -10~10V salida 1:Salida de tensión 0~10V 2:Salida de intensidad 0~20mA	1/1	0.1
F692	0692	Características de la pendiente de salida MON2	0:Inclinación negativa (hacia abajo) 1:Inclinación positiva (hacia arriba)	1/1	1
F693	0693	Ajuste de la inclinación MON2	-10.0~100.0%	0.1/0.1	0.0

Parámetros del panel de mando

Nombre	Nº de comunicación	Función	Rango de ajuste	Unidad de ajuste mínimo (Panel/Comunicación)	Ajuste por defecto
F700	0700	Selección de protección de los parámetros de escritura	0:Permitido, 1:Prohibido	1/1	0
d5P	0701	Selección de la unidad de intensidad/tensión	0:%, 1:A (amperios)/V (voltios)	1/1	0
F702	0702	Factor multiplicador de la unidad de libre frecuencia	0.00:OFF, 0.01~200.0	0.01/0.01	0.00
F703	0703	Selección de la conversión de la unidad de libre frecuencia	0:conversión de la unidad libre de visualización de todas las frecuencias 1:conversión de la unidad libre de frecuencias PID	1/1	0
F705	0705	Características de la pendiente de visualización de la unidad libre	0:Inclinación negativa (hacia abajo) 1:Inclinación positiva (hacia arriba)	1/1	□
F706	0706	Inclinación de la visualización de la unidad libre	0.00~FH Hz	0.01/0.01	0.00
F707	0707	Selección 1 del paso de cambio	0.00:Desactivado, 0.01~FH Hz	0.01/0.01	0.00
F708	0708	Selección 2 del paso de cambio	0:Desactivado, 1~255	1/1	0
F709	0709	Salida sostenida del monitor de estado	0:Defecto, 1:Máximo, 2:Minimo	1/1	0
F710	0710	Selección de la visualización del monitor estándar	0~70 *1	1/1	0
F711	0711	Selección de la visualización 1 del monitor de estado	Ídem	1/1	1
F712	0712	Selección de la visualización 2 del monitor de estado	Ídem	1/1	2

Nombre	Nº de comunicación	Función	Rango de ajuste	Unidad de ajuste mínimo (Panel/Comunicación)	Ajuste por defecto
F 713	0713	Selección de la visualización 3 del monitor de estado	Ídem	1/1	3
F 714	0714	Selección de la visualización 4 del monitor de estado	Ídem	1/1	4
F 721	0721	Pauta de parada del panel de trabajo	0:Parada de deceleración 1:Parada libre	1/1	0
F 730	0730	Selección de la prohibición de frecuencia de ajuste del panel de trabajo	0:Permitido 1:Prohibido	1/1	0
F 734	0734	Selección de la prohibición de funcionamiento de la parada de emergencia en el panel de trabajo	0:Permitido 1:Prohibido	1/1	0
F 735	0735	Selección de la prohibición de funcionamiento del reajuste del panel de trabajo	0:Permitido 1:Prohibido	1/1	0
F 736	0736	Selección de la prohibición de cambio CMOD/FMOD	0:Permitido 1:Prohibido	1/1	1
F 737	0737	Prohibición de funcionamiento de todas las teclas	0:Permitido 1:Prohibido	1/1	0
F 740	0740	Selección de historial	0:Desactivado 1:En el fallo 2:Disparo	1/1	1
F 741	0741	Ciclo de historial	0:4ms 1:20ms 2:100ms 3:1s 4:10s	1/1	2
F 742	0742	Datos de historial1	0-49	1/1	0
F 743	0743	Datos de historia2	0-49	1/1	1
F 744	0744	Datos de historia3	0-49	1/1	2
F 745	0745	Datos de historia4	0-49	1/1	3
F 748	0748	Selección de retención del vatímetro integrado	0: Desconectado 1: Conectado	1/1	0
F 749	0749	Selección de la unidad en el display del vatímetro integrado.	0:1=1Kwh 1:1=10Kwh 2:1=100Kwh 3:1=1000Kwh 4:1=10000Kwh	1/1	0
F 750	0750	Selección de la función de la tecla EASY	0: Modo rápido estándar ,cambio de función 1: Acceso rápido: pulsando durante 2 segundos para grabar el parámetro, pulsando normal para saltar al parámetro grabado. 2: Local / remoto : local ON 3: Monitorización del ultimo disparo.		
F 751	0751	Parámetro 1 (Selección) EASY	0-999 *1	1/1	40 (RLM)
F 752	0752	Parámetro 2 (Selección) EASY	0-999 *1	1/1	15 (PE)
F 753	0753	Parámetro 3 (Selección) EASY	0-999 *1	1/1	11 (FH)
F 754	0754	Parámetro 4 (Selección) EASY	0-999 *1	1/1	9 (REL)
F 755	0755	Parámetro 5 (Selección) EASY	0-999 *1	1/1	10 (dEL)
F 756	0756	Parámetro 6 (Selección) EASY	0-999 *1	1/1	600 (tHr)
F 757	0757	Parámetro 7 (Selección) EASY	0-999 *1	1/1	6 (FM)
F 758	0758	Parámetro 8 (Selección) EASY	0-999 *1	1/1	999
F 759	0759	Parámetro 9 (Selección) EASY	0-999 *1	1/1	999
F 760	0760	Parámetro 10 (Selección) EASY	0-999 *1	1/1	999
F 761	0761	Parámetro 11 (Selección) EASY	0-999 *1	1/1	999
F 762	0762	Parámetro 12 (Selección) EASY	0-999 *1	1/1	999
F 763	0763	Parámetro 13 (Selección) EASY	0-999 *1	1/1	999
F 764	0764	Parámetro 14 (Selección) EASY	0-999 *1	1/1	999
F 765	0765	Parámetro 15 (Selección) EASY	0-999 *1	1/1	999
F 766	0766	Parámetro 16 (Selección) EASY	0-999 *1	1/1	999
F 767	0767	Parámetro 17 (Selección) EASY	0-999 *1	1/1	999
F 768	0768	Parámetro 18 (Selección) EASY	0-999 *1	1/1	999
F 769	0769	Parámetro 19 (Selección) EASY	0-999 *1	1/1	999
F 770	0770	Parámetro 20 (Selección) EASY	0-999 *1	1/1	999
F 771	0771	Parámetro 21 (Selección) EASY	0-999 *1	1/1	999
F 772	0772	Parámetro 22 (Selección) EASY	0-999 *1	1/1	999
F 773	0773	Parámetro 23 (Selección) EASY	0-999 *1	1/1	999
F 774	0774	Parámetro 24 (Selección) EASY	0-999 *1	1/1	999
F 775	0775	Parámetro 25 (Selección) EASY	0-999 *1	1/1	999
F 776	0776	Parámetro 26 (Selección) EASY	0-999 *1	1/1	999
F 777	0777	Parámetro 27 (Selección) EASY	0-999 *1	1/1	999
F 778	0778	Parámetro 28 (Selección) EASY	0-999 *1	1/1	999
F 779	0779	Parámetro 29 (Selección) EASY	0-999 *1	1/1	999
F 780	0780	Parámetro 30 (Selección) EASY	0-999 *1	1/1	999
F 782	0782	Parámetro 32 (Selección) EASY	0-999 *1	1/1	50 (PSEL)

Funciones de comunicaciones

Nombre	Nº de comunicación	Función	Rango de ajuste	Unidad de ajuste mínimo (Panel/Comunicación)	Ajuste por defecto
F 800	0800	Velocidad de transmisión (serie 2 RS485)	0:9600 bps 1:19200 bps 2:38400 bps	1/1	1
F 801	0801	Paridad (común a las series 2 RS485 y 4 RS485)	0:Sin paridad 1:Paridad par 2:Paridad impar	1/1	1
F 802	0802	Número de convertidor (común)	0-247	1/1	0

Nombre	Nº de comunicación	Función	Rango de ajuste	Unidad de ajuste mínimo (Panel/Comunicación)	Ajuste por defecto
F803	0803	Tiempo de espera de la comunicación (común a las series 2 RS485 y 4 RS485)	0:OFF 1~100 seg.	1/1	0
F804	0804	Acción del tiempo de espera de la comunicación (común a las series 2 RS485 y 4 RS485)	0~8	1/1	8
F805	0805	Tiempo de espera de envío (serie 2 RS485)	0.00: defecto, 0.01~2.00 seg.	0.01/0.01	0.00
F806	0806	Comunicación entre convertidores (comunicación entre RS485 2 hilos y RS485 4 hilos)	0:esclavo (si algo falla en el master, activa una orden 0Hz) 1:esclavo (si algo falla en el master, continúa con la operación) 2:esclavo (si algo falla en el master, realiza una parada de emergencia) 3:Master (envía una orden de frecuencia) 4:Master (envía una frecuencia de salida) 5.- 6.-	1/1	0
F807	0807	Selección del protocolo de la serie 2 RS485 (TSB/MODBUS)	0:TSB 1:MODBUS	1/1	0
F808	0810	Selección del punto de frecuencia	0:Desactivado 1:RS485 - 2 hilos 2:RS485 - 4 hilos 3:Comunicación Opcional.	1/1	0
F811	0811	Ajuste de punto 1	0-100%	1/1	0
F812	0812	Frecuencia de punto 1	0.0~FH Hz	0.1/0.01	0.0
F813	0813	Ajuste de punto 2	0~100%	1/1	100
F814	0814	Frecuencia de punto 2	0.0~FH Hz	0.1/0.01	*1
F820	0820	Velocidad de comunicación (RS485 de 4 hilos)	0:9600 bps 1:19200 bps 2:38400 bps	1/1	1
F821	0821	Método de cableado de RS485 de 4 hilos	0:tipo 2 Hilos 1:tipo 4 Hilos	1/1	1
F825	0825	Tiempo de espera de envío RS485	0.00:Defecto, 0.01~2.00 seg.	0.01/0.01	0.00
F826	0826	Ajuste de comunicación entre convertidores (RS485 - 4hilos)	0:esclavo (si algo falla en el master, activa una orden 0Hz) 1:esclavo (si algo falla en el master, continúa con la operación) 2:esclavo (si algo falla en el master, realiza una parada de emergencia) 3:Master (envía una orden de frecuencia) 4:Master (envía una frecuencia de salida) 5: 6:	1/1	0
F829	0829	Selección del protocolo de serie 4 RS485 (TSB/MODBUS)	0:TSB 1:MODBUS	1/1	0
F830	0830	Ajuste 1 de la opción de comunicación (Dispositivo de red/ PROFIBUS)	0~7	1/1	0
F831	0831	Ajuste 2 de la opción de comunicación (Dispositivo de red/ PROFIBUS)	0000~FFFF	1/1	0000
F832	0832	Ajuste 3 de la opción de comunicación (Dispositivo de red/ PROFIBUS)	0000~FFFF	1/1	0000
F833	0833	Ajuste 4 de la opción de comunicación (Dispositivo de red/ PROFIBUS)	0000~FFFF	1/1	0000
F834	0834	Ajuste 5 de la opción de comunicación (Dispositivo de red/ PROFIBUS)	0000~FFFF	1/1	0000
F835	0835	Ajuste 6 de la opción de comunicación (Dispositivo de red/ PROFIBUS)	0000~FFFF	1/1	0000
F836	0836	Ajuste 7 de la opción de comunicación (Dispositivo de red/ PROFIBUS)	0000~FFFF	1/1	0000
F841	0841	Ajuste 8 de la opción de comunicación (Dispositivo de red/ PROFIBUS)	0000~FFFF	1/1	0000
F842	0842	Ajuste 9 de la opción de comunicación (Dispositivo de red/ PROFIBUS)	0000~FFFF	1/1	0000
F843	0843	Ajuste 10 de la opción de comunicación (Dispositivo de red/ PROFIBUS)	0000~FFFF	1/1	0000
F844	0844	Ajuste 11 de la opción de comunicación (Dispositivo de red/ PROFIBUS)	0000~FFFF	1/1	0000
F845	0845	Ajuste 12 de la opción de comunicación (Dispositivo de red/ PROFIBUS)	0000~FFFF	1/1	0000
F846	0846	Ajuste 13 de la opción de comunicación (Dispositivo de red/ PROFIBUS)	0000~FFFF	1/1	0000
F850	0850	Tiempo extendido de detección de la desconexión	0.0~100.0 seg.	0.1/0.1	0.0
F851	0851	Trabajo del convertidor en la desconexión	0:Parada del convertidor, orden de comunicación, modo abierto de frecuencia (CMOD, FMOD) 1:Ninguno (trabajo continuo) 2:Parada por deceleración 3:Parada libre 4:Error de red (fallo Error) 5:Trabajo de velocidad predefinida (Ajuste F852)	1/1	0
F852	0852	Selección del trabajo de velocidad preajustada	0:Ninguno 1~15:Trabajo de velocidad preajustada (Ajuste del parámetro)	1/1	0
F853	0853	Monitor de dirección de estación de la opción de comunicación	0~254	1/1	0
F854	0854	Monitor de cambio de velocidad de la opción de comunicación Dispositivo de red/CC-Link	0~255	1/1	0
F855	0856	Numero de polos para la comunicación	1:2 polos 2:4 polos 3:6 polos 4:8 polos 5:10 polos 6:12 polos 8:16 polos		

Nombre	Nº de comunicación	Función	Rango de ajuste	Unidad de ajuste mínimo (Panel/Comunicación)	Ajuste por defecto
F870	0870	Datos de escritura 1	0:Desactivado 1:Información de la orden 1 2:Información de la orden 2 3:Frecuencia de referencia 4:Datos de salida del panel del terminal 5:Datos análogos de comunicación 6:Rotación de la velocidad de referencia	1/1	0
F871	0871	Datos de escritura 2	Idem		
F875	0875	Datos de lectura 1	0:Desactivado 1:Información de estado 2:Frecuencia de salida 3:Intensidad de salida 4:Tensión de salida 5:Información de alarma 6:Valor de realimentación PID 7:Monitor del panel del terminal de entrada 8:Monitor del panel del terminal de salida 9:Monitor del panel del terminal V/II 10:Monitor del panel del terminal RR/S4 11:Monitor del panel del terminal RX 12:Tensión de entrada (DC detección) 13:Frecuencia de realimentación PG 14:Par 15:My monitor 1 16:My monitor 2 17:My monitor 3 18:My monitor 4 19:Notas libres	1/1	0
F876	0876	Datos de lectura 2	Idem	1/1	0
F877	0877	Datos de lectura 3	Idem	1/1	0
F878	0878	Datos de lectura 4	Idem	1/1	0
F879	0879	Datos de lectura 5	Idem	1/1	0
F880	0880	Notas libres	0~FFFF	1/1	0
F899	0899	Ajuste del reinicio de la opción de red	0:Ninguno 1:Opción de reinicio del panel del circuito y del convertidor	1/1	0

MY FUNCTION

Nombre	Nº de comunicación	Función	Rango de ajuste	Unidad de ajuste mínimo (Panel/Comunicación)	Ajuste por defecto
F900	0900	Función de entrada 11	Número de función del terminal de entrada 0:Desactivado 1:Terminal F 2:Terminal R 3:Terminal ST 4:Terminal RES 5:Terminal S1 6:Terminal S2 7:Terminal S3 8:Terminal RR/S4 9:Terminal LI1 10:Terminal LI2 11:Terminal LI3 12:Terminal LI4 13:Terminal LI5 14:Terminal LI6 15:Terminal LI7 16:Terminal LI8 17:Terminal B12 18:Terminal B13 19:Terminal B14 20:Terminal B15 21:Terminal de entrada virtual1 25-32:Terminal interno 1~8 918~934:Número de mi función 1000~1255:Número de selección de salida 2000~2099:FD00~FD99 3000~3099:FE00~FE99	1/1	0
F901	0901	Orden de función de entrada 11	0:NOP 1:ST (movimiento) 2:STN 3:AND (producto de lógica) 4:ANDN 5:OR (suma de lógica) 6:ORN 7:EQ (igual) 8:NE 9:GT 10:GE (mayor o igual que) 11:LT 12:LE (menor o igual que) 13:ASUB 14:FB_ON_DELAY 15:FB_OFF_DELAY 16:FB_COUNTER1 17:FB_COUNTER2 18:FB_PEEK_HOLD 19:SET 20:RESET	1/1	0
F902	0902	Tarjeta de función de entrada 12	Igual que F900	1/1	0
F903	0903	Orden de función de entrada 12	Igual que F901	1/1	0
F904	0904	Tarjeta de función de entrada 13	Igual que F900	1/1	0
F905	0905	Objeto asignado de la función de salida 1	Igual que F900	1/1	0
F906	0906	Tarjeta de función de entrada 21	Igual que F900	1/1	0
F907	0907	Orden de función de entrada 21	Igual que F901	1/1	0
F908	0908	Tarjeta de función de entrada 22	Igual que F900	1/1	0
F909	0909	Orden de función de entrada 22	Igual que F901	1/1	0
F910	0910	Tarjeta de función de entrada 23	Igual que F900	1/1	0
F911	0911	Objeto asignado de la función de salida 2	Igual que F900	1/1	0
F912	0912	Tarjeta de función de entrada 31	Igual que F900	1/1	0

Nombre	Nº de comunicación	Función	Rango de ajuste	Unidad de ajuste mínimo (Panel/Comunicación)	Ajuste por defecto
F913	0913	Orden de función de entrada 31	Igual que F901	1/1	0
F914	0914	Tarjeta de función de entrada 32	Igual que F900	1/1	0
F915	0915	Orden de la función de entrada 32	Igual que F900	1/1	0
F916	0916	Tarjeta de la función de entrada 33	Igual que F900	1/1	0
F917	0917	Objeto asignado a la función de salida 3	Igual que F900	1/1	0
F918	0918	Mis datos de porcentaje de salida 1	0.00~200.0%	0.01/0.01	0.00
F919	0919	Mis datos de porcentaje de salida 2	0.00~200.0%	0.01/0.01	0.00
F920	0920	Mis datos de porcentaje de salida 3	0.00~200.0%	0.01/0.01	0.00
F921	0921	Mis datos de porcentaje de salida 4	0.00~200.0%	0.01/0.01	0.00
F922	0922	Mis datos de porcentaje de salida 5	0.00~200.0%	0.01/0.01	0.00
F923	0923	Mis datos de porcentaje de salida 1	0.0~500.0Hz	0.1/0.1	0.0
F924	0924	Mis datos de porcentaje de salida 2	0.0~500.0Hz	0.1/0.1	0.0
F925	0925	Mis datos de porcentaje de salida 3	0.0~500.0Hz	0.1/0.1	0.0
F926	0926	Mis datos de porcentaje de salida 4	0.0~500.0Hz	0.1/0.1	0.0
F927	0927	Mis datos de porcentaje de salida 5	0.0~500.0Hz	0.1/0.1	0.0
F928	0928	Mis datos de tiempo de salida 1	0.01~600.0seg	0.01/0.01	0.01
F929	0929	Mis datos de tiempo de salida 2	0.01~600.0seg	0.01/0.01	0.01
F930	0930	Mis datos de tiempo de salida 3	0.01~600.0seg	0.01/0.01	0.01
F931	0931	Mis datos de tiempo de salida 4	0.01~600.0seg	0.01/0.01	0.01
F932	0932	Mis datos de tiempo de salida 5	0.01~600.0seg	0.01/0.01	0.01
F933	0933	Nº de veces de mis datos de salida 1	0~9999 veces	1/1	0
F934	0934	Nº de veces de mis datos de salida 2	0~9999 veces	1/1	0
F935	0935	Tarjeta de la función de entrada 41	Igual que F900	1/1	0
F936	0936	Orden de la función de entrada 41	Igual que F901	1/1	0
F937	0937	Tarjeta de la función de entrada 42	Igual que F900	1/1	0
F938	0938	Orden de la función de entrada 42	Igual que F901	1/1	0
F939	0939	Tarjeta de la función de entrada 43	Igual que F900	1/1	0
F940	0940	Objeto asignado a la función de salida 4	Igual que F900	1/1	0
F941	0941	Tarjeta de la función de entrada 51	Igual que F900	1/1	0
F942	0942	Orden de la función de entrada 51	Igual que F901	1/1	0
F943	0943	Tarjeta de la función de entrada 52	Igual que F900	1/1	0
F944	0944	Orden de la función de entrada 52	Igual que F901	1/1	0
F945	0945	Tarjeta de la función de entrada 53	Igual que F900	1/1	0
F946	0946	Objeto asignado a la función de salida 5	Igual que F900	1/1	0
F947	0947	Tarjeta de la función de salida 31	Igual que F900	1/1	0
F948	0948	Orden de la función de entrada 61	Igual que F901	1/1	0
F949	0949	Tarjeta de la función de entrada 62	Igual que F900	1/1	0
F950	0950	Orden de la función de entrada 62	Igual que F901	1/1	0
F951	0951	Tarjeta de la función de entrada 63	Igual que F900	1/1	0
F952	0952	Objeto asignado a la función de salida 6	Igual que F900	1/1	0
F953	0953	Tarjeta de la función de entrada 71	Igual que F900	1/1	0
F954	0954	Orden de la función de entrada 71	Igual que F901	1/1	0
F955	0955	Tarjeta de la función de entrada 72	Igual que F900	1/1	0
F956	0956	Orden de la función de entrada 72	Igual que F901	1/1	0
F957	0957	Tarjeta de la función de entrada 73	Igual que F900	1/1	0
F958	0958	Objeto asignado a la función de salida 7	Igual que F900	1/1	0
F959	0959	Tarjeta de la función de entrada analógica 11	0:Desactivado 1:V/III 2:RR/S4 3:RX 4:Opcional AI1+, Opcional AI1- 5:Opcional AI2	1/1	0
F961	0961	Objeto asignado a la función analógica 11	0:Desactivado 1: Aceleración 2: Frecuencia de límite superior (Hz) 3:Factor de multiplicación de la aceleración 4:Factor de multiplicación de la deceleración 5: Incremento del par manual (ub) 6:retención OC (F50%) 7:Protección termal (t-hr) 8:Ganancia de curva de velocidad P (F45%) 9:Ganancia de inclinación (F32%) 10:Ganancia P PID (F36%)	1/1	0
F962	0962	Tarjeta de la función de entrada analógica 21	0:Desactivado 1:V/III 2:RR/S4 3:RX 4:Opcional AI1+, Opcional AI1- 5:AI2	1/1	0
F964	0964	Objeto asignado a la función analógica 21	0~10	1/1	0
F965	0965	Tarjeta de la función de salida de monitor 11	2000~2099:FD00~FD99 3000~3099:FE00~FE99	1/1	2000
F966	0966	Orden de la función de salida de monitor 11	0:Monitor normal , 1:valor máx., 2:valor mínimo	1/1	0
F967	0967	Tarjeta de la función de salida de monitor 21	2000~2099:FD00~FD99 3000~3099:FE00~FE99	1/1	2000
F968	0968	Orden de la función de salida de monitor 21	0:Monitor normal , 1:valor máx., 2:valor mínimo	1/1	0
F969	0969	Tarjeta de la función de salida de monitor 31	2000~2099:FD00~FD99 3000~3099:FE00~FE99	1/1	2000
F970	0970	Orden de la función de salida de monitor 31	0:Monitor normal , 1:valor máx., 2:valor mínimo	1/1	0
F971	0971	Tarjeta de la función de salida de monitor 41	2000~2099:FD00~FD99 3000~3099:FE00~FE99	1/1	2000
F972	0972	Orden de la función de salida de monitor 41	0:Monitor normal 1:valor máx 2:valor mínimo	1/1	0
F973	0973	Selección del terminal de entrada virtual 1	0~135	1/1	0
F974	0974	Selección del terminal de entrada virtual 2	0~135	1/1	0
F975	0975	Selección del terminal de entrada virtual 3	0~135	1/1	0
F976	0976	Selección del terminal de entrada virtual 4	0~135	1/1	0

Nombre	Nº de comunicación	Función	Rango de ajuste	Unidad de ajuste mínimo (Panel/Comunicación)	Ajuste por defecto
F911	0977	Selección de Mi Función	0:Desactivado 1:Mi Función + señal de permisión 2: Mi Función siempre ON	1/1	0

5.2 PROGRAMACIÓN DE TERMINALES

Programación terminales de entrada

Lógica positiva	Lógica negativa	Función
0	1	No se ha asignado función
2	3	F: Marcha adelante
4	5	R: Marcha atrás
6	7	ST: Standby
8	9	RES: Reajuste
10	11	S1: Multivelocidades 1
12	13	S2: Multivelocidades 2
14	15	S3: Multivelocidades 3
16	17	S4: Multivelocidades 4
18	19	Posicionamiento
20	21	Parada de emergencia
22	23	Frenado DC
24	25	Conmutación 1 entre aceleración/deceleración
26	27	Conmutación 2 entre aceleración/deceleración
28	29	Señal 1 de conmutación V/f
36	37	Selección OFF del control PID
46	47	Error térmico externo
48	49	Conmutación forzada de comunicación a local
50	51	Aguante de la operación HD (parada de la operación de tres puntos)
52	53	Reajuste de la diferenciación PID /integración
54	55	Cambio adelante/atrás PID
56	57	Trabajo continuo forzado
58	59	Trabajo de velocidad específica
60	61	Señal de clavija
62	63	Señal sincronizada del fallo de potencia
64	65	Señal RUN de mi función
66	67	Señal de auto-tuning
74	75	Borrado de la visualización del medidor de vatios integrador
76	77	Busqueda señal de salto anterior
86	87	Datos de escritura binarios
88	89	Frecuencia Up/Down (up)*1
90	91	Frecuencia Up/Down (down)*1
92	93	Frecuencia Up/Down (borrar)
98	99	Selección adelante/atrás
100	101	Orden avance/parada
102	103	Conmutación comercial potencia/INV
104	105	Conmutación de prioridad de referencia de frecuencia
106	107	Prioridad del terminal VI/II
108	109	Prioridad del panel del terminal
110	111	Activación de la edición de parámetros
112	113	Conmutación de cambio (par/posición)
122	123	Orden de la deceleración más rápida
124	125	Excitación preliminar

Programación terminales de salida

Lógica positiva	Lógica negativa	Función
0	1	LL
2	3	UL
4	5	LOW
6	7	Conclusión de la aceleración/deceleración
8	9	Llegada de velocidad específica
10	11	Fallo FL (en un error)
12	13	Fallo FL (excepto en el caso de EF, OCL, EPHO y OL2)
14	15	Pre-alarma por exceso de corriente
16	17	Pre-alarma por exceso de carga en el convertidor
18	19	Pre-alarma por exceso de carga en el motor
20	21	Pre-alarma por exceso de calor
22	23	Pre-alarma por exceso de tensión
24	25	Alarma por falta de tensión en el circuito principal
26	27	Alarma de baja intensidad
28	29	Alarma por exceso de par
30	31	Pre-alarma por exceso de carga en la resistencia de frenado
32	33	En parada de emergencia

Lógica positiva	Lógica negativa	Función
34	35	En proceso de reinicio
38	39	Límite de desviación PID
40	41	Run/Stop
42	43	Fallo grave (OCA, OCL, EF, fallo de fase, etc.)
44	45	Fallo leve (OL, OC1, 2, 3, OP)
46	47	Salida comercial/salida 1 de conmutación INV (para la salida del trabajo del convertidor)
48	49	Salida comercial/salida 1 de conmutación INV (para la salida del trabajo comercial)
50	51	Ventilador ON/OFF
52	53	En posicionamiento
54	55	Trabajo en el panel /conmutación de trabajo en el panel del terminal
56	57	Alarma por el tiempo de trabajo acumulado
58	59	PROFIBUS/DispositivoNet/Error de comunicación LINK CC
60	61	Marcha adelante/atrás
62	63	Listo para el funcionamiento 1
64	65	Listo para el funcionamiento 2
70	71	Estado en (pre-)alarma
76	77	Salida del convertidor
78	79	Error de comunicación RS485
80	81	Salida 1 del código de error (salida de 6-bits)
82	83	Salida 2 del código de error (salida de 6-bits)
84	85	Salida 3 del código de error (salida de 6-bits)
86	87	Salida 4 del código de error (salida de 6-bits)
88	89	Salida 5 del código de error (salida de 6-bits)
90	91	Salida 6 del código de error (salida de 6-bits)
92	93	Salida 1 de datos designados (salida de 7-bits)
94	95	Salida 2 de datos designados (salida de 7-bits)
96	97	Salida 3 de datos designados (salida de 7-bits)
98	99	Salida 4 de datos designados (salida de 7-bits)
100	101	Salida 5 de datos designados (salida de 7-bits)
102	103	Salida 6 de datos designados (salida de 7-bits)
104	105	Salida 7 de datos designados (salida de 7-bits)
110	111	Límite del par positivo
112	113	Límite del par negativo
114	115	Supresión del pico de salida para rele externo.
118	119	Conclusión de la parada de posicionamiento (para posicionamiento simple)
120	121	L-STOP
122	123	Trabajo sincronizado de fallo de potencia
128	129	Alarma de reubicación de las partes
130	131	Pre-alarma por exceso de par
132	133	Selección ½ de la orden de frecuencia de trabajo
134	135	Fallo FL (excepto parade de emergencia)
136	137	Cambio a local / remoto
138	139	Forzar operación
140	141	Forzar operación
142	143	Detección bajo par
144	145	Frecuencia de referencia según (RR/S4)
146	147	Frecuencia de referencia según (VI)
148	149	Frecuencia de referencia según (RX)
150	151	Alarma de detección PTC
152	153	Señal POWER REMOVAL
154	155	Entrada de rotura de cable VI/VII
222	223	Salida de my funtion 1
224	225	Salida de my funtion 2
226	227	Salida de my funtion 3
228	229	Salida de my funtion 4
230	231	Salida de my funtion 5
232	233	Salida de my funtion 6
234	235	Salida de my funtion 7
236	237	Salida de my funtion 8
238	239	Salida de my funtion 9
240	241	Salida de my funtion 10
242	243	Salida de my funtion 11
244	245	Salida de my funtion 12
246	247	Salida de my funtion 13
248	249	Salida de my funtion 14
250	251	Salida de my funtion 15
252	253	Salida de my funtion 16
254	255	Siempre OFF (para los test de señal del terminal)

6. TABLA DE ERRORES

Código de error	Problema	Causas posibles	Solución
OC1 OC1P	Exceso de intensidad durante la aceleración	<ul style="list-style-type: none"> El tiempo de aceleración RCC es demasiado breve. El ajuste de V/f no es correcto. Se introduce una señal de reanque en el motor rotativo después de una parada momentánea, etc. Se utilice un motor especial (p.ej. uno con poca impedancia). El valor del incremento del par manual (ub) es grande. 	<ul style="list-style-type: none"> Aumente el tiempo de aceleración RCC. Compruebe el ajuste del parámetro V/f. Use $U5$ (reanque automático) y UCC (control ride-through de potencia regenerativa). Aumente la frecuencia portadora CF. Disminuya el valor de ajuste ub. Disminuya $F5D1$ (nivel de prevención de parada) a 130 como referencia. Aumente CF (frecuencia portadora) si está ajustada a un valor inferior (2kHz o menos).
OC2 OC2P	Exceso de intensidad durante la deceleración	<ul style="list-style-type: none"> El tiempo de aceleración dCC es demasiado breve 	<ul style="list-style-type: none"> Aumente el tiempo de deceleración dCC.
OC3 OC3P	Exceso de intensidad durante la velocidad fija	<ul style="list-style-type: none"> La carga fluctúa abruptamente. La carga está en condiciones anormales. 	<ul style="list-style-type: none"> Reduzca la fluctuación de carga. Compruebe la carga (máquina utilizada).
[Nota] OC1P, OC2OC3P	causada por motivos distintos a los mencionados arriba.	<ul style="list-style-type: none"> Hay algún defecto en uno de los elementos del circuito principal. La protección de temperatura esta activada. 	<ul style="list-style-type: none"> Llame al servicio técnico. Compruebe el funcionamiento del ventilador. Compruebe el parámetro del modo de control del ventilador $F5ZQ$.
OCR1	Cortocircuito en fase U	<ul style="list-style-type: none"> Hay algún defecto en uno de los elementos del circuito principal (fase U). 	<ul style="list-style-type: none"> Llame al servicio técnico.
OCR2	Cortocircuito en fase V	<ul style="list-style-type: none"> Hay algún defecto en uno de los elementos del circuito principal (fase V). 	<ul style="list-style-type: none"> Llame al servicio técnico.
OCR3	Cortocircuito en fase W	<ul style="list-style-type: none"> Hay algún defecto en uno de los elementos del circuito principal (fase W). 	<ul style="list-style-type: none"> Llame al servicio técnico.
OC4	Exceso de intensidad en el lado de carga durante el arranque	<ul style="list-style-type: none"> El aislamiento del circuito principal de salida del motor es defectuoso. El motor tiene una impedancia demasiado pequeña. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe los cables para el aislamiento. Selección de la detección de cortocircuitos en el parámetro de arranque $F5I3$.
OC5	Exceso de intensidad en el elemento de frenado dinámico (200V-55kW o más, 400V-90kW o más)	<ul style="list-style-type: none"> PB-PC/+ cortocircuito. Hay conectado una resistencia inferior a la mínima permitida. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe el cableado de impedancia para la resistencia, etc. Llame al servicio técnico.
OK	Exceso de temperatura	<ul style="list-style-type: none"> El ventilador no gira. La temperatura ambiental es demasiado elevada. El ventilador está bloqueado. Cerca del convertidor hay algún dispositivo que genera calor. El termostato de la unidad está desconectado. 	<ul style="list-style-type: none"> Reinicie el convertidor después de que éste se haya enfriado. Si el ventilador no funciona, debe ser reemplazado. Asegúrese de que queda suficiente espacio alrededor del convertidor. No coloque ningún dispositivo que genere calor cerca del convertidor. Llame al servicio técnico.
OK2	Orden de parada de fallo térmico desde un dispositivo externo	<ul style="list-style-type: none"> Se imprime una señal de salida en el terminal de entrada de control PTG para las tarjetas añadidas opcionales. Un dispositivo de control externo emite una orden de fallo térmico (función del terminal de entrada: 46 o 47). 	<ul style="list-style-type: none"> El motor está demasiado caliente: compruebe si la corriente que entra en él supera la intensidad media.
OL1	Sobrecarga en el convertidor	<ul style="list-style-type: none"> Se produce una aceleración rápida. La cantidad de frenado DC es demasiado grande. El ajuste de V/f no es correcto. Se introduce una señal de reanque en la rotación del motor tras una parada momentánea, etc. La carga es demasiado grande. 	<ul style="list-style-type: none"> Aumente el tiempo de aceleración RCC. Reduzca la cantidad de frenado DC $F2S1$ y el tiempo de frenado DC $F2S2$. Compruebe el ajuste del parámetro V/f. Utilice $U5$ (reanque automático) y UCC (control ride-through de potencia regenerativa). Utilice un convertidor superior.
OL2	Sobrecarga del motor	<ul style="list-style-type: none"> El parámetro V/f está mal ajustado. El motor está bloqueado. Se trabaja de manera continua a baja velocidad. Se aplica una carga excesiva al motor durante la operación. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe el ajuste del parámetro V/f. Compruebe la carga. Ajuste $F5D5$ adecuándolo a la frecuencia de arranque de reducción de sobrecarga del motor. Reduzca la cantidad de frenado DC $F2S1$ y el tiempo de frenado DC $F2S2$.
OL3	Sobrecarga de la resistencia de frenado dinámico	<ul style="list-style-type: none"> Deceleración rápida. El frenado dinámico es demasiado grande. 	<ul style="list-style-type: none"> Aumente el tiempo de deceleración dCC. Aumente la capacidad de la resistencia de frenado dinámico (vatios) y ajusta el parámetro de capacidad PBR $PbCP$.
OP1	Exceso de tensión durante la aceleración	<ul style="list-style-type: none"> La tensión de entrada fluctúa de manera anormal. (1) La alimentación de potencia tiene una capacidad de 500kVA o más. (2) Se abre y se cierra un condensador de mejora del factor de potencia. (3) Un sistema que utiliza un tiristor está conectado a la misma línea de distribución de alimentación. Tras un paro momentáneo, etc. Se ha dado una señal de reanque a un motor en rotación 	<ul style="list-style-type: none"> Introduzca un reactor de entrada adecuado. Use $U5$ (reanque automático) y UCC (control ride-through de potencia regenerativa).

Código de error	Problema	Causas posibles	Solución
OP2	Exceso de tensión durante la deceleración	<ul style="list-style-type: none"> El tiempo de deceleración $dE\bar{L}$ es demasiado breve (la energía regenerativa es demasiado larga). La inercia de frenado es demasiado grande. P_b (resistencia de frenado dinámico) está OFF. La operación de límite de exceso de tensión $F\bar{3}\bar{0}\bar{5}$ está OFF. La tensión de entrada fluctúa de modo anormal. <ol style="list-style-type: none"> La alimentación de potencia tiene una capacidad de 500kVA o más. Se abre y se cierra un Condensador de mejora del factor de potencia. Un sistema que utiliza un tiristor está conectado a la misma línea de distribución de alimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> Aumente el tiempo de deceleración $dE\bar{L}$. Instale una resistencia de frenado dinámico. Disminuya la resistencia de frenado dinámico. (reajuste también $P_b r$.) Ajuste bien el parámetro del modo de frenado dinámico P. Ajuste bien el trabajo del límite por exceso de tensión $F\bar{3}\bar{0}\bar{5}$. Introduzca un reactor de entrada adecuado.
OP3	Exceso de tensión durante el trabajo de velocidad fija	<ul style="list-style-type: none"> La tensión de entrada fluctúa de manera anormal. <ol style="list-style-type: none"> La alimentación de potencia tiene una capacidad de 500kVA o más. Se abre y se cierra un condensador de mejora del factor de potencia. Un sistema que utiliza un tiristor está conectado a la misma línea de distribución de alimentación. El motor está en estado regenerativo porque la carga provoca que el motor avance a una frecuencia superior que la de salida del convertidor 	<ul style="list-style-type: none"> Introduzca un reactor de entrada adecuado. Instale una resistencia de frenado dinámico.
OE	Exceso de par	<ul style="list-style-type: none"> El exceso de par llega a un nivel de detección durante la operación. La operación de prevención de parada se realiza de manera continua durante un plazo de tiempo superior al establecido en $F\bar{4}\bar{5}\bar{2}$. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe el error del sistema. Compruebe si el motor tiene un exceso de carga o si el freno del motor está puesto.
UL	Trabajo a baja intensidad	<ul style="list-style-type: none"> La intensidad de salida disminuye hasta un nivel de detección de baja intensidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe el nivel de detección adecuado para el sistema ($F\bar{6}\bar{1}\bar{1}$). Llame al servicio técnico si el ajuste es correcto.
UP1	Falta de tensión (circuito principal)	<ul style="list-style-type: none"> La tensión de entrada (en el circuito principal) es demasiado baja. Se produce un fallo de potencia momentáneo debido a que la falta de tensión dura más que el tiempo de detección de la misma $F\bar{6}\bar{2}\bar{8}$. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe la tensión de entrada. Para enfrentarse a una parada momentánea debida a un fallo de tensión, active $U\bar{4}\bar{L}$ (control de potencia regenerativa), $U\bar{4}\bar{5}$ (control de rearmar que automático), y $F\bar{6}\bar{2}\bar{8}$ (tiempo de detección por falta de tensión).
E	Parada de emergencia	<ul style="list-style-type: none"> El convertidor se para desde el panel de mando durante el funcionamiento automático o remoto. Se activa una orden de parada (función del terminal de entrada: 20 o 21) mediante un dispositivo de control externo. 	<ul style="list-style-type: none"> Reinicie el convertidor.

Para ampliar la información póngase en contacto con su proveedor y solicite el manual Completo VFPS1



CT Automatismos y Procesos, S.L. • Vía Trajana, 50-56, Nave 42 • 08020 Barcelona • Tel: 902 44 50 50 • Fax: 902 12 03 69
Correo-e: automatismos@ctautomatismos.com