

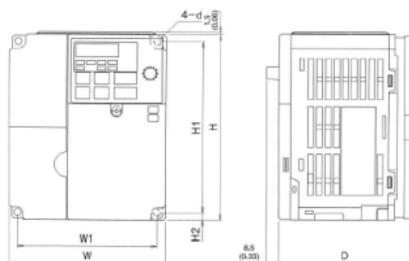
# **VARISPEED V7**

## **Guía rápida**

**ESPAÑOL**

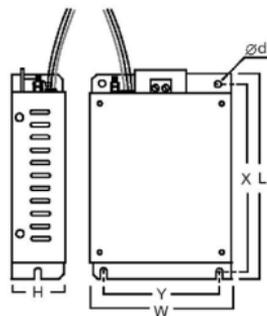
1. Instalación	ES-2
2. Cableado	ES-5
3. Terminales del circuito de control	ES-6
4. Manejo del Operador	ES-8
5. Pasos iniciales	ES-9
6. Lista de parámetros completa	ES-14
7. Monitorizaciones	ES-20
8. Fallos y alarmas	ES-22

# 1. Instalación



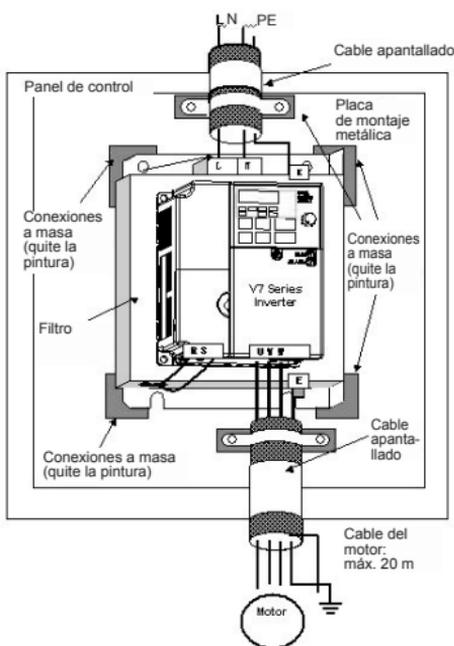
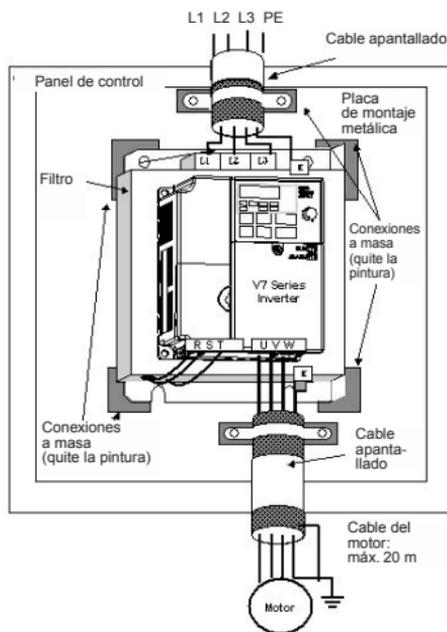
Tensión nominal	Modelo V7AZ	Dimensiones (mm)						Recomendaciones para la alimentación	
		W	H	D	W1	H1	H2	MCCB (A)	Cable (mm <sup>2</sup> )
Trifásico 200 Vc.a.	20P1	68	128	76	56	118	5	5	2
	20P2	68	128	76	56	118	5	5	2
	20P4	68	128	108	56	118	5	5	2
	20P7	68	128	128	56	118	5	10	2
	21P5	108	128	131	96	118	5	20	2
	22P2	108	128	140	96	118	5	20	3,5
	24P0	140	128	143	128	118	5	30	5,5
	25P5	180	260	170	164	244	8	50	8
Monofásico 200 Vc.a.	27P5	180	260	170	164	244	8	60	8
	B0P1	68	128	76	56	118	5	5	2
	B0P2	68	128	76	56	118	5	5	2
	B0P4	68	128	131	56	118	5	10	2
	B0P7	108	128	140	96	118	5	20	3,5
	B1P5	108	128	156	96	118	5	20	5,5
	B2P2	140	128	163	128	118	5	40	5,5
	B4P0	170	128	180	158	118	5	50	8
Trifásico 400 Vc.a.	40P2	108	128	92	96	118	5	5	2
	40P4	108	128	110	96	118	5	5	2
	40P7	108	128	140	96	118	5	5	2
	41P5	108	128	156	96	118	5	10	2
	42P2	108	128	156	96	118	5	10	2
	43P0	140	128	143	128	118	5	20	2
	44P0	140	128	143	128	118	5	20	2
	45P5	180	260	170	164	244	8	30	5,5
	47P5	180	260	170	164	244	8	30	5,5

## Especificaciones de filtro de entrada



Modelo	Filtro	Dimensiones (mm)					
		W	L	H	Y	X	d
V7AZ	3G3MV-						
20P1	PFI2010-SE	82	194	50	62	181	5,3
20P2							
20P4							
20P7							
21P5	PFI2020-SE	111	169	50	91	156	5,3
22P2							
24P0	PFI2030-SE	144	174	50	120	161	5,3
25P5	PFI2050-SE	184	304	56	150	264	6,0
27P5							
B0P1	PFI1010-SE	71	169	45	51	156	5,3
B0P2							
B0P4							
B0P7	PFI1020-SE	111	169	50	91	156	5,3
B1P5							
B2P2	PFI1030-SE	144	174	50	120	161	5,3
B4P0	PFI1040-SE	175	174	50	150	161	5,0
40P2	PFI3005-SE	111	164	45	91	156	5,3
40P4							
40P7							
41P5	PFI3010-SE	111	169	45	91	156	5,3
42P2							
43P0	PFI3020-SE	144	174	50	120	161	5,3
44P0							
45P5	PFI3030-SE	184	304	56	150	288	6,0
47P5							

## Instalación según EMC

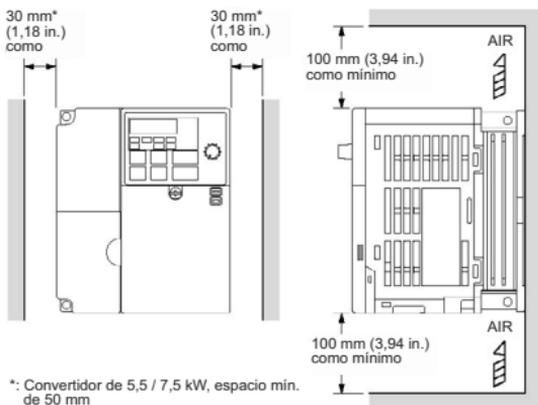


CIMR-V7AZ40P2 a 47P5

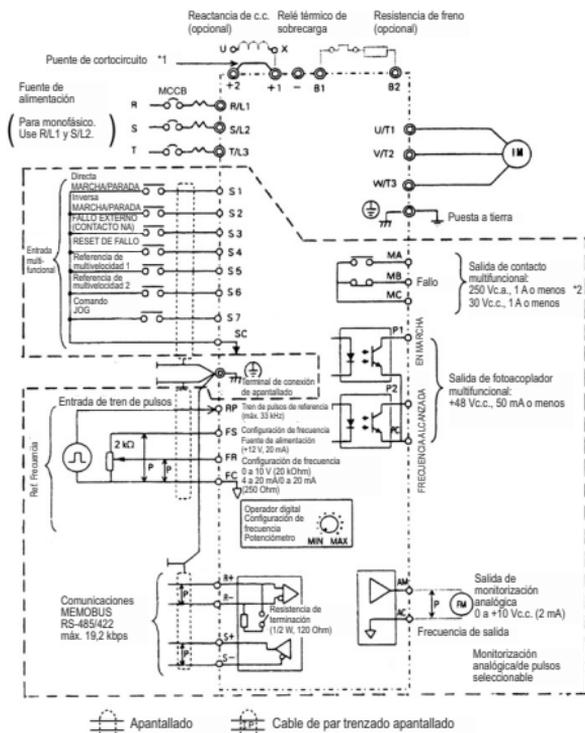
CIMR-V7AZ20P1 a 27P5

CIMR-V7AZB0P1 a B4P0

## Dimensiones de instalación



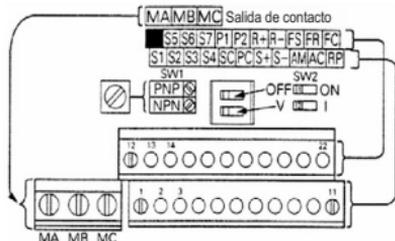
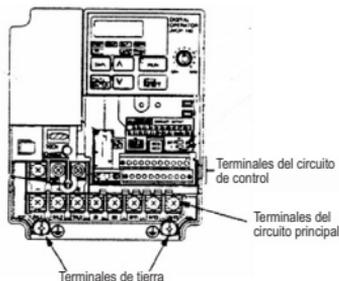
## 2. Cableado



⋯: Los terminales del circuito de control sólo disponen de aislamiento básico (Clase de protección 1, Categoría de sobretensión II). Es posible que sea necesario un aislamiento adicional en los extremos de conexión del producto para cumplir con las normativas CE.

\*1. Retire el puente al conectar una reactancia de c.c.

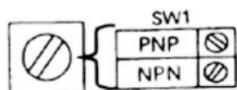
\*2. Carga mínima permitida: 5 Vc.c., 10 mA (como valor de referencia).



### 3. Terminales del circuito de control

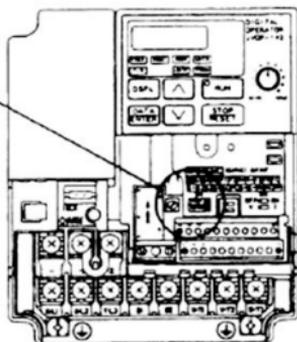
Símbolo	Nombre	Función	Nivel de señal		
<b>Entrada</b>	S1	Entrada multifuncional 1	Configurada mediante el parámetro n50 Configuración predeterminada: Directa/parada	Fotoacoplador Aislamiento, 8 mA para 24 Vc.c.  Nota: La configuración predeterminada de estos terminales es NPN.  No se requiere una fuente de alimentación externa. Consulte las conexiones a las que se hace referencia en la siguiente página.	
	S2	Entrada multifuncional 2	Configurada mediante el parámetro n51 Configuración predeterminada: Inversa/parada		
	S3	Entrada multifuncional 3	Configurada mediante el parámetro n52 Configuración predeterminada: Fallo externo.		
	S4	Entrada multifuncional 4	Configurada mediante el parámetro n53 Configuración predeterminada: Reset de fallo.		
	S5	Entrada multifuncional 5	Configurada mediante el parámetro n54 Configuración predeterminada: Referencia de multivelocidad 1		
	S6	Entrada multifuncional 6	Configurada mediante el parámetro n55 Configuración predeterminada: Referencia de multivelocidad 2		
	S7	Entrada multifuncional 7	Configurada mediante el parámetro n56 Configuración predeterminada: Comando JOG		
	SC	Común de entrada de secuencia	Común para S1 hasta S7		
	RP	Entrada de tren de referencia de velocidad maestra	Señal de entrada de tren de pulsos		Máx. 33 kHz
	FS	Alimentación de referencia de frecuencia	Alimentación de c.c. para configuración de referencia de frecuencia		20 mA a 12 Vc.c.
	FR	Entrada de referencia de frecuencia	Terminal de entrada para configuración de referencia de frecuencia		0 a 10 Vc.c. 20 kΩ
	FC	Común de referencia de frecuencia	Común para uso de referencia de frecuencia		4 a 20 mA 0 a 20 mA
<b>Salida</b>	MA	Salida multifuncional: NO	Configurada mediante el parámetro n57 Configuración predeterminada: Fallo	Salida de relés 1 A máx. a 30 Vc.c. y 250 Vc.a.	
	MB	Salida multifuncional: NC			
	MC	Común de salida multifuncional			Común para uso de MA y MB
	P1	Salida 1 de fotoacoplador	Configurada mediante el parámetro n58 Configuración predeterminada: EN MARCHA	Salida de fotoacoplador, 50 A máx. a +48 Vc.c.	
	P2	Salida 2 de fotoacoplador	Configurada mediante el parámetro n59 Configuración predeterminada: FRECUENCIA ALCANZADA		
	PC	Común de salida de fotoacoplador	Común para P1 y P2		
	AM	Salida de monitorización analógica	Configurada mediante el parámetro n65 Configuración predeterminada: frecuencia de salida	2 mA máx. de 0 a 10 Vc.c.	
	c.a.	Común de monitorización analógica	Común para uso de AM		

## Selección del método de entrada



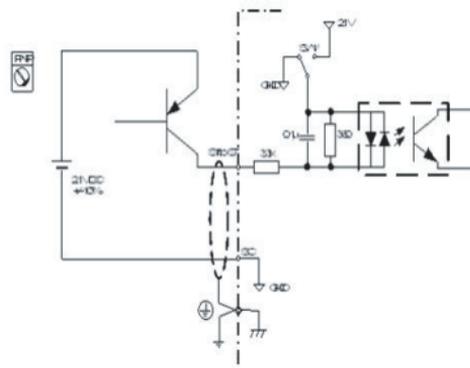
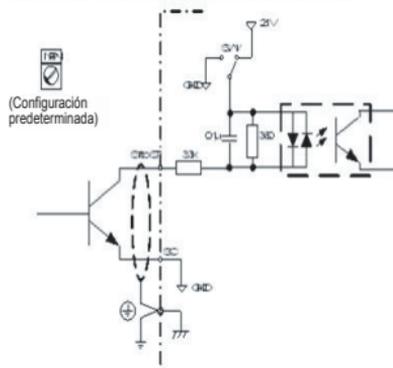
Cuando conecte entradas de secuencia (S1 a S7) con transistor, gire el conmutador SW1 dependiendo de la polaridad (0V común: lado NPN, +24 V común: lado PNP).

Configuración de fábrica: lado NPN



## Selección de método de entrada de secuencia

La entrada NPN o PNP puede seleccionarse empleando SW1, tal y como se indica a continuación.



## 4. Manejo del Operador



Aspecto	Nombre	Función
	Display de datos	Muestra datos relevantes, como la referencia de frecuencia, la frecuencia de salida y los valores seleccionados de parámetro.
	Potenciómetro de ajuste de frecuencia (FREQ)	Selecciona la referencia de frecuencia en un intervalo entre 0 Hz y la frecuencia máxima.
	Indicador de referencia de frecuencia (FREF)	La referencia de frecuencia se puede monitorizar o seleccionar mientras este indicador está iluminado.
	Indicador de salida de frecuencia (FOUT)	La frecuencia de salida del Convertidor se puede monitorizar mientras este indicador está iluminado.
	Indicador de salida del Convertidor (IOUT)	La corriente de salida del Convertidor se puede monitorizar mientras este indicador está iluminado.
	Indicador de monitorización (MNTR)	Se monitorizan los valores configurados de U-01 a U-19 mientras este indicador esté iluminado.
	Indicador de directa/inversa (F/R)	La dirección de rotación se puede seleccionar mientras este indicador está iluminado cuando se opera el Convertidor con la tecla RUN
	Indicador de local/remota (LO/RE)	Mientras este indicador está iluminado, se puede seleccionar la operación del Convertidor a través del Operador digital o según los parámetros seleccionados. <b>Nota:</b> El estado de este indicador sólo puede monitorizarse mientras el Convertidor esté en funcionamiento. Cualquier entrada de comando RUN será ignorada mientras este indicador esté iluminado.
	Indicador PRGM	Los parámetros de n01 hasta n79 pueden seleccionarse o monitorizarse mientras este indicador esté iluminado. <b>Nota:</b> Mientras el Convertidor está funcionando, los parámetros únicamente se pueden monitorizar y sólo algunos parámetros se pueden cambiar. Cualquier entrada de comando RUN será ignorada mientras este indicador esté iluminado.
	Tecla de modo	Alterna secuencialmente los indicadores de elemento de configuración y monitorización. El parámetro que se esté configurando quedará cancelado si se pulsa esta tecla antes de introducir la selección.
	Tecla Más	Aumenta números de monitorización multifuncional, números de parámetros y valores seleccionados de parámetro.
	Tecla Menos	Reduce números de monitorización multifuncional, números de parámetros y valores seleccionados de parámetro.
	Tecla Enter	Permite introducir números de monitorización multifuncional, números de parámetro y valores de datos internos después de haber sido seleccionados o modificados.
	Tecla Run	Inicia el funcionamiento del Convertidor cuando está en operación con el Operador digital.
	Tecla STOP/RESET	Detiene el funcionamiento del Convertidor, siempre y cuando el parámetro n07 no esté configurado para inhabilitar la tecla STOP.

## 5. Pasos iniciales

Los siete pasos siguientes describen las operaciones mínimas recomendadas para habilitar el V7 para el control de un motor conectado con una configuración típica y una operación sencilla y rápida:

### Paso 1 – Comprobaciones iniciales

- 1-1) Compruebe que la tensión de alimentación es correcta.  
CIMR-V7AZ2: Trifásica de 200 a 230 Vc.a.  
CIMR-V7AZB: Monofásica de 200 a 240 Vc.a. (hilo R/L1 y S/L2)  
CIMR-V7AZ4: Trifásica de 380 a 460 Vc.a.
- 1-2) Asegúrese de que los terminales de salida del motor (U/T1, V/T2, W/T3) estén conectados al motor.
- 1-3) Asegúrese de que los terminales del circuito de control y el dispositivo de control estén cableados correctamente.
- 1-4) Asegúrese de que todos los terminales de control estén desconectados.
- 1-5) Ajuste el motor para funcionar en vacío (es decir, no conectado al sistema mecánico).

### Paso 2 – Conexión de la fuente de alimentación y comprobación del estado del display

- 2-1) Una vez realizadas las comprobaciones del paso 1, conecte la fuente de alimentación.
  - 2-2) Después de conectar la alimentación el display se visualiza como sigue:
    - indicador RUN: parpadea
    - indicador ALARM: apagado
    - Indicador de selección/monitorización: FREF, FOUT o IOUT iluminado.
    - Display de datos: muestra los datos correspondientes al indicador iluminado.
- En caso de haberse producido un fallo, presentará los detalles del mismo. En tal caso, consulte el manual del usuario y adopte las medidas pertinentes.

### Paso 3 – Inicialización de parámetros

Para inicializar los parámetros a los valores predeterminados de fábrica, configure el parámetro n001 = 12. De este modo, el V7 quedará configurado para aceptar comandos de inicio/parada (START/STOP) en lo que se denomina “control de 2 hilos”. Es decir, un hilo para el comando de marcha directa/parada (FORWARD/STOP) y el otro para un comando de marcha inversa/parada (REVERSE/STOP) de un motor.

Secuencia de teclas	Indicador	Ejemplo de display	Explicación
	<b>FREF</b>	6.00	Alimentación ON
	<b>PRGM</b>	n 00 1	Pulse varias veces la tecla Modo hasta que se ilumine el indicador PRGM.
	<b>PRGM</b>	0	Pulse la tecla Enter. De este modo se visualizarán los datos del parámetro n001.
	<b>PRGM</b>	12	Utilice las teclas Más o Menos para configurar el parámetro n01 con el valor 12. El display se iluminará.
	<b>PRGM</b>	12	Pulse la tecla Enter para introducir el valor seleccionado, tras lo cual se iluminará el display de datos.
En aprox. 1 s.	<b>PRGM</b>	n 00 1	Se mostrará el número de parámetro.

### Paso 4 – Configuración de la corriente nominal del motor

Este parámetro se utiliza para la función termoelectrónica de detección de sobrecarga del motor (OL1). Si lo configura correctamente, el V7 impedirá que un motor sobrecargado se queme.

Lea la corriente nominal (en amperios) en la placa de referencia del motor, y especifique este valor en el parámetro n036.

En el siguiente ejemplo se ha especificado un valor de 1,8 amperios.

Secuencia de teclas	Indicador	Ejemplo de display	Explicación
	<b>PRGM</b>	n 00 1	Muestra el número del parámetro.
	<b>PRGM</b>	n 036	Pulse las teclas Más o Menos hasta que aparezca n036.
	<b>PRGM</b>	1.9	Pulse la tecla Enter. Se visualizarán los datos del parámetro n036.
	<b>PRGM</b>	1.8	Utilice las teclas Más o Menos para seleccionar la corriente nominal del motor. El display parpadeará.
	<b>PRGM</b>	1.8	Pulse la tecla Enter para introducir el valor seleccionado, tras lo cual se iluminará el display de datos.
En aprox. 1 s.	<b>PRGM</b>	n 036	Se mostrará el número de parámetro.

### Paso 5 – Configuración de la frecuencia nominal del motor

Es la frecuencia máxima a la que puede funcionar el motor, y permite que el V7 pueda controlarlo correctamente. Consulte la frecuencia nominal (en Hz) en la placa de referencia del motor, y especifique este valor en el parámetro n011.

## Paso 6 – Configuración del comando de operación

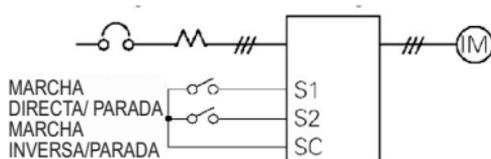
Es el método correspondiente a los comandos de funcionamiento y parada del motor (es decir, el modo en que el Convertidor pondrá en marcha y parará el motor). Las dos operaciones básicas corresponden a las teclas RUN y STOP/RESET del Operador digital, o bien a una de las entradas multifuncionales de los terminales del circuito de control.

Para seleccionar el comando de operación, especifique el valor adecuado en el parámetro n003:

0 = las teclas RUN y STOP/RESET del Operador digital están habilitadas.

1 = Entradas multifuncionales a través de los terminales del circuito de control.

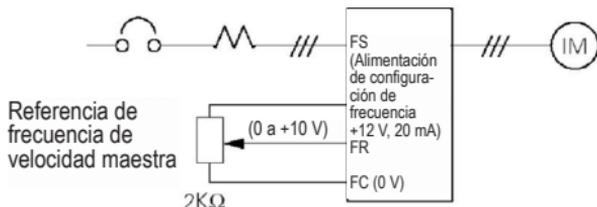
El siguiente diagrama muestra cómo conectar un interruptor para poner en marcha directa/parar el motor, con el "control de 2 hilos". Configure el parámetro n003=1. Para habilitar un interruptor separado para rotación inversa en el terminal de control S2, configure el parámetro n051=2 y el parámetro n050=1 (en realidad, estos son los valores preconfigurados de fábrica para los parámetros n051 y n050).



## Paso 7 – Configuración de la referencia de frecuencia

Es el método para seleccionar el origen del comando de velocidad del motor. La configuración predeterminada es para el Operador digital. La referencia de frecuencia también puede proceder del potenciómetro del Operador digital, de un potenciómetro externo, de una salida analógica de un autómata programable o de hasta 8 velocidades preprogramadas guardadas en el convertidor y seleccionadas a través de las entradas multifuncionales.

Por ejemplo, para aceptar la referencia de frecuencia de un potenciómetro externo, o bien de la salida analógica de 0-10 V de un autómata programable, configure el parámetro n004=2.



## Lista rápida de parámetros

Parámetro Nº	Descripción	Rango	Valor predeterminado
n001	Acceso al parámetro: 1: acceso limitado al parámetro 4: acceso pleno al parámetro 12: inicializar parámetro predeterminado de fábrica	0 a 13	1
n002	Selección de modo de control: 0: Modo de control V/f 1: Modo de control vectorial	0,1	0
n003	Comando Run 0: operador digital RUN, STOP/RESET 1: terminal del circuito de control run/stop 2: comunicaciones (MEMOBUS) 3: comunicaciones (opcional)	0 a 3	0
n004	Selección de la referencia de frecuencia: 0: operador digital (potenciómetro) 1: referencia de frecuencia 1 (n024) 2: terminal del circuito de control (0 a 10 V) 3: terminal del circuito de control (4 a 20 mA) 4: terminal del circuito de control (0 a 20 mA) 5: terminal del circuito de control (referencia de tren de pulsos) 6: comunicaciones (MEMOBUS) 7: circuito del Operador digital (0 to 10 V) 8: circuito del Operador digital (4 to 20 mA) 9: comunicaciones (opcional)	0 a 9	1
n011	Frecuencia de salida máxima	50 a 400 Hz	50 Hz
n012	Tensión máxima de salida	0,1 a 255 V (categoría 200 V) 0,1 a 510 V (categoría 400 V)	200 (categoría 200 V) 400 (categoría 400 V)
n019	Tiempo de aceleración 1	0,0 a 6000 seg.	10 seg.
n020	Tiempo de deceleración	0,0 a 6000 seg.	10 seg
n024	Referencia de frecuencia 1	0,0 a 400 Hz	6 Hz
n025-n031	Referencia de frecuencia 2 -8	0,0 a 400 Hz	0 Hz
n036	Corriente nominal del motor	Según el modelo	Del 0 al 150% de la corriente de salida nominal del convertidor
n050-n056	Entrada multifuncional (S1-S7)	0 a 35	-
n057	Salida multifuncional (MA-MB-MC)	0 a 21	1
n066	Salida analógica multifuncional (AM-AC) 0: salida de frecuencia (10 V/frec. máx.) 1: corriente de salida (10 V/corriente nominal del convertidor)	0 a 6	0

n080	Frecuencia de portadora	1 a 4 (2,5 - 10 kHz) 7 a 9 (proporcional a la frecuencia de salida)	Según el modelo
n089	Corriente de freno de inyección de c.c.	0 a 100%	50%
n090	Freno de inyección de c.c. a la parada	0,0 a 25,5 seg.	0,5 seg.
n091	Freno de inyección de c.c. al inicio	0,0 a 25,5 seg.	0,0 seg.
n092	Prevención de bloqueo durante deceleración: 0: habilitada 1: inhabilitada	0.1	0

Nota: Consulte la lista completa en el manual del usuario

## 6. Lista de parámetros completa

Nº de parámetro	Descripción	Config. de fábrica
n001	Acceso de parámetro	1
n002	Selección de modo de control	0 (Nota 1, 4)
n003	Comando RUN	0
n004	Selección de referencia de frecuencia	1
n005	Configuración de método de parada	0
n006	Prohibición de marcha inversa	0
n007	Configuración de tecla Stop	0
n008	Selección de referencia de frecuencia en modo Local	1
n009	Método de configuración de referencia de frecuencia desde el Operador digital	0
n010	Detección de fallo de contacto del Operador digital	0
n011	Frecuencia de salida máx.	50,0Hz
n012	Tensión máx.	200V (Nota 2)
n013	Frecuencia de salida de tensión de máx.	50,0Hz
n014	Frecuencia de salida media	1,3Hz (Nota 4)
n015	Tensión de frecuencia de salida media	12,0V (Nota 2, 4)
n016	Frecuencia de salida mín.	1,3Hz (Nota 4)
n017	Tensión de frecuencia de salida mín.	12,0V (Nota 2, 4)
n018	Selección de unidad de configuración de tiempo de aceleración/deceleración	0
n019	Tiempo de aceleración 1	10,0s
n020	Tiempo de deceleración 1	10,0s
n021	Tiempo de aceleración 2	10,0s

Nº de parámetro	Descripción	Config. de fábrica
n022	Tiempo de deceleración 2	10,0s
n023	Configuraciones de la curva S	0
n024	Referencia de frecuencia 1 Referencia de frecuencia maestra	6,00Hz
n025	Referencia de frecuencia 2	0,00Hz
n026	Referencia de frecuencia 3	0,00Hz
n027	Referencia de frecuencia 4	0,00Hz
n028	Referencia de frecuencia 5	0,00Hz
n029	Referencia de frecuencia 6	0,00Hz
n030	Referencia de frecuencia 7	0,00Hz
n031	Referencia de frecuencia 8	0,00Hz
n032	Frecuencia de jog	6,00Hz
n033	Límite superior de la referencia de frecuencia	100%
n034	Límite inferior de la referencia de frecuencia	0%
n035	Selección de unidad de configuración/visualización para referencia de frecuencia	0
n036	Corriente nominal del motor	(Nota 3)
n037	Selección de protección termoelectrónica del motor	0
n038	Configuración de constante de tiempo de protección termoelectrónica del motor	8min
n039	Configuración de operación del ventilador	0
n040	Detección de rotación del motor	0
n041	Tiempo de aceleración 3	10,0s
n042	Tiempo de deceleración 3	10,0s

Nº de parámetro	Descripción	Config. de fábrica
n043	Tiempo de aceleración 4	10,0s
n044	Tiempo de deceleración 4	10,0s
n045	Volumen de paso de bias de referencia de frecuencia (Comando UP/DOWN 2)	0,00Hz
n046	Tasa de acel/decel de bias de referencia de frecuencia (Comando UP/DOWN 2)	0
n047	Selección de modo de operación de bias de referencia de frecuencia (Comando UP/DOWN 2)	0
n048	Valor de bias de referencia de frecuencia (Comando UP/DOWN 2)	0,0%
n049	Nivel de límite de fluctuación de referencia de frecuencia analógica (Comando UP/DOWN 2)	1,0%
n050	Selección de entrada multifuncional 1 (terminal S1)	1
n051	Selección de entrada multifuncional 2 (terminal S2)	2
n052	Selección de entrada multifuncional 3 (terminal S3)	3
n053	Selección de entrada multifuncional 4 (terminal S4)	5
n054	Selección de entrada multifuncional 5 (terminal S5)	6
n055	Selección de entrada multifuncional 6 (terminal S6)	7
n056	Selección de entrada multifuncional 7 (terminal S7)	10
n057	Selección de salida multifuncional 1	0
n058	Selección de salida multifuncional 2	1
n059	Selección de salida multifuncional 3	2
n060	Ganancia de referencia de frecuencia analógica	100%
n061	Bias de referencia de frecuencia analógica	0%
n062	Constante de tiempo de filtro para referencia de frecuencia analógica	0,10s

Nº de parámetro	Descripción	Config. de fábrica
n063	Detección SI-T/V7 W-DT	0
n064	Selección de detección de pérdida de referencia de frecuencia	0
n065	Tipo de salida de monitorización	0
n066	Selección de elemento de monitorización	0
n067	Ganancia de monitorización	1,00
n068	Ganancia de referencia de frecuencia analógica (entrada de tensión desde el Operador)	100%
n069	Bias de referencia de frecuencia analógica (entrada de tensión desde el Operador)	0%
n070	Constante de tiempo de filtro de referencia de frecuencia analógica (entrada de tensión desde el Operador)	0,10s
n071	Ganancia de referencia de frecuencia analógica (entrada de corriente desde el Operador)	100%
n072	Bias de referencia de frecuencia analógica (entrada de corriente desde el Operador)	0%
n073	Constante de tiempo de filtro de referencia de frecuencia analógica (entrada de corriente desde el Operador)	0,10s
n074	Ganancia de referencia de frecuencia de tren de pulsos	100%
n075	Bias de referencia de frecuencia de tren de pulsos	0%
n076	Constante de tiempo de filtro de frecuencia de tren de pulsos	0,10s
n077	Función de entrada analógica multifuncional	0
n078	Selección de señal de entrada analógica multifuncional	0
n079	Valor de bias de referencia de frecuencia (FBIAS)	10%
n080	Selección de frecuencia portadora	(Nota 3)
n081	Método de recuperación de pérdida momentánea de alimentación	0

Nº de parámetro	Descripción	Config. de fábrica
n082	Intentos de arranque automático	0
n083	Salto de frecuencia 1	0,00Hz
n084	Salto de frecuencia 2	0,00Hz
n085	Salto de frecuencia 3	0,00Hz
n086	Rango de salto de frecuencia	0,00Hz
n087	Selección de función de tiempo de operación acumulado	0
n088	Tiempo de operación acumulado	0H
n089	Corriente de freno de inyección de c.c.	50%
n090	Tiempo de freno de inyección de c.c. a la parada	0,5s
n091	Tiempo de freno de inyección de c.c. al arranque	0,0s
n092	Prevención de bloqueo durante deceleración	0
n093	Nivel de prevención de bloqueo durante aceleración	170%
n094	Nivel de prevención de bloqueo durante funcionamiento	160%
n095	Nivel de detección de frecuencia	0,00Hz
n096	Selección de función de detección de sobrepar 1	0
n097	Selección de función de detección de sobrepar/subpar 2	0
n098	Nivel de detección de sobrepar	160%
n099	Tiempo de detección de sobrepar	0,1 s
n100	Selección de memorización de frecuencia de salida de retención	0
n101	Tiempo de deceleración de búsqueda de velocidad	2,0s
n102	Nivel de operación de búsqueda de velocidad	150%
n103	Ganancia de compensación de par	1,0

Nº de parámetro	Descripción	Config. de fábrica
n104	Constante de tiempo de compensación de par	0,3s (Nota 4)
n105	Pérdida de entrehierro para compensación de par	(Nota 3)
n106	Deslizamiento nominal del motor	(Nota 3)
n107	Resistencia línea a neutro del motor	(Nota 3)
n108	Inductancia de fuga del motor	(Nota 3)
n109	Limitador de tensión de compensación de par	150%
n110	Corriente en vacío del motor	(Nota 3)
n111	Ganancia de compensación de deslizamiento	0,0s (Nota 4)
n112	Constante de tiempo de compensación de desplazamiento	2,0s (Nota 4)
n113	Compensación de deslizamiento durante operación regenerativa	0
n114	Contador de detección de BUS SI-TV7	2
n115	Prevención de bloqueo superior a la velocidad básica durante el funcionamiento	0
n116	Tiempo de aceleración/deceleración durante prevención de bloqueo	0
n117	Selección de función de detección de subpar 1	0
n118	Nivel de detección de subpar	10%
n119	Tiempo de detección de subpar	0,1 s
n120	Referencia de frecuencia 9	0,00Hz
n121	Referencia de frecuencia 10	0,00Hz
n122	Referencia de frecuencia 11	0,00Hz
n123	Referencia de frecuencia 12	0,00Hz
n124	Referencia de frecuencia 13	0,00Hz
n125	Referencia de frecuencia 14	0,00Hz

Nº de parámetro	Descripción	Config. de fábrica
n126	Referencia de frecuencia 15	0,00Hz
n127	Referencia de frecuencia 16	0,00Hz
n128	Selección de control PID	0
n129	Ganancia de realimentación PID	1,00
n130	Ganancia proporcional (P)	1,0
n131	Tiempo de integral (I)	1,0s
n132	Tiempo de derivada (D)	0,00
n133	Ajuste de offset de PID	0%
n134	Límite superior de valores de integral	100%
n135	Constante de tiempo de retardo primario para salida PID	0,0s
n136	Selección de detección de pérdida de realimentación PID	0
n137	Nivel de detección de pérdida de realimentación PID	0%
n138	Tiempo de detección de pérdida de realimentación PID	1,0s
n139	Selección de Auto-tuning	0
n140	Frecuencia de salida máx. (Motor 2)	50,0Hz
n141	Selección de termistor PTC	0
n142	Tiempo del filtro de temperatura del motor	0,2 s
n143	Leer entrada de secuencia dos veces	0
n144	Ganancia de aumento de distancia de parada	1,00
n145	Selección bidireccional	0
n146	Selección de offset de frecuencia	0
n147	Frecuencia de salida de tensión máx. (Motor 2)	50,0Hz

Nº de parámetro	Descripción	Config. de fábrica
n148	Memorización de parámetros en detección de UV	0
n149	Escala de entrada de tren de pulsos	2500 (25kHz)
n150	Selección de frecuencia de salida de monitorización de pulsos	0
n151	Detección de superación de tiempo MEMOBUS	0
n152	Unidad de monitorización de frecuencia y referencia de frecuencia MEMOBUS	0
n153	Dirección esclava MEMOBUS	0
n154	Selección de BPS MEMOBUS	2
n155	Selección de paridad MEMOBUS	0
n156	Tiempo de espera de transmisión	10ms
n157	Control RTS	0
n158	Tensión máx. (Motor 2)	200 V (Nota 2)
n159	Frecuencia de salida media (Motor 2)	12,0V (Nota 2,3)
n160	Frecuencia de salida mín. (Motor 2)	12,0V (Nota 2,3)
n161	Corriente nominal del motor (Motor 2)	(Nota 2, 3)
n162	Deslizamiento nominal del motor (Motor 2)	(Nota 2, 3)
n163	Ganancia de salida PID	1,0
n164	Selección de valor de realimentación PID	0
n165	Selección de protección de sobrecalentamiento de resistencia de freno tipo montaje externo *8	0
n166	Nivel de detección de fase abierta de entrada	0%
n167	Tiempo de detección de fase abierta de entrada	0s
n168	Nivel de detección de fase abierta de salida	0%

Nº de parámetro	Descripción	Config. de fábrica
n169	Tiempo de detección de fase abierta de salida	0,0s
n170	Selección de operación de comando ENTER (comunicación MEMOBUS)	0
n171	Límite superior de bias de referencia de frecuencia (comando UP/DOWN 2)	0,0%
n172	Límite inferior de bias de referencia de frecuencia (comando UP/DOWN 2)	0,0%
n173	Ganancia proporcional de freno de inyección de c.c.	83 (0,083)
n174	Constante de tiempo de integral de freno de inyección de c.c.	25 (100ms)
n175	Selección de reducción de frecuencia portadora a baja velocidad	0 (Nota 5)
n176	Selección de función de copia constante	rdy (listo)
n177	Prohibición de selección de lectura constante	0
n178	Histórico de fallos	-
n179	Nº de versión de software	-

**Nota:** En el manual de usuario encontrará una lista completa

1. No inicializado mediante inicialización de constante.
2. El límite superior del rango de configuración y la preconfiguración de fábrica son el doble para la Clase 400V.
3. Depende de la capacidad del Convertidor.  
Consulte el manual de usuario.
4. Cuando la selección del modo de control (n002) se modifica la preconfiguración de fábrica se corresponde con el modo de control.  
Consulte el manual de usuario
5. Habilitado (1) para convertidores de 5,5 kW y 7,5 kW

## Entradas multifuncionales

Valor	Función
2	Inversa/Parada
3	Fallo externo (NA)
4	Fallo externo (NC)
5	Reset de fallo
6	Referencia de multivelocidad 1
7	Referencia de multivelocidad 2
8	Referencia de multivelocidad 3
10	Comando JOG
12	Base block externo (NA)
13	Base block externo (NC)
17	Selección Local/Remoto

**Nota:** En el manual de usuario encontrará un listado completo de los valores de configuración

## Salidas multifuncionales

Valor	Función
0	Salida de fallo
1	Durante salida
2	Frecuencia alcanzada
6	Monitorizando sobrepar (NA)
12	Modo RUN
13	Convertidor listo
15	Subtensión en curso

## Funciones de salida analógica

Valor	Función
0	Frecuencia de salida
1	Corriente de salida

## Ejemplo de configuración de parámetros



Secuencia de teclas	Indicador	Ejemplo de display	Explicación
	<b>FREF</b>	6.00	Alimentación conectada
	<b>PRGM</b>	n001	Pulse varias veces la tecla Modo hasta que se ilumine el indicador PRGM.
	<b>PRGM</b>	n003	Utilice las teclas Más o Menos para seleccionar el número de parámetro.
	<b>PRGM</b>	0	Pulse la tecla Enter. Se visualizarán los datos del número del parámetro seleccionado.
	<b>PRGM</b>	2	Utilice las teclas Más o Menos para configurar los datos. En ese momento, el display parpadeará.
	<b>PRGM</b>	2	Pulse la tecla Enter para introducir el valor seleccionado, tras lo cual se iluminará el display de datos. (ver nota 1)
En aprox. 1s	<b>PRGM</b>	n003	Se mostrará el número de parámetro.

**Nota 1:** Para cancelar el valor seleccionado, pulse la tecla Modo. Se visualizará el parámetro.

**Nota 2:** Existen parámetros que no pueden modificarse mientras el Convertidor está en funcionamiento. Consulte la lista de parámetros. Si se intentan modificar dichos parámetros, el display de datos no cambiará al pulsar las teclas Más o Menos.

## 7. Monitorizaciones

El V7 permite monitorizar diversas situaciones, como por ejemplo la corriente de salida y el estado de las entradas multifunción. Estas monitorizaciones se indican mediante "U-".

Secuencia de teclas	Indicador	Ejemplo de display	Explicación
			Alimentación conectada
			Pulse varias veces la tecla Modo hasta que se ilumine el indicador PRGM.
			Utilice las teclas Más o Menos para seleccionar el número de monitorización.
			Pulse la tecla Enter. Se visualizarán los datos del número de monitorización seleccionado.
			Pulse la tecla Enter o la tecla Modo. Se mostrará el número de monitorización.

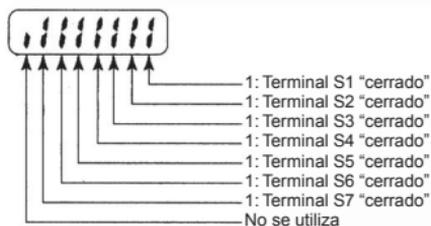
Nº constante	Nombre	Unidad	Descripción
U-01	Referencia de frecuencia (FREF) <sup>*1</sup>	Hz	La referencia de frecuencia puede monitorizarse. (Idéntico a FREF)
U-02	Frecuencia de salida (FOUT) <sup>*1</sup>	Hz	La frecuencia de salida puede monitorizarse. (Idéntico a FOUT)
U-03	Corriente de salida (IOUT) <sup>*1</sup>	A	La corriente de salida puede monitorizarse. (Idéntico a IOUT)
U-04	Tensión de salida	V	La tensión de salida puede monitorizarse.
U-05	Tensión de c.c.	V	La tensión de c.c. del circuito principal puede monitorizarse.
U-06	Estado de terminal de entrada	-	El estado del terminal de entrada de los terminales del circuito de control puede monitorizarse.
U-07	Estado de terminal de salida	-	El estado del terminal de salida de los terminales del circuito de control puede monitorizarse.
U-08	Monitorización de par	%	La cantidad de par de salida puede monitorizarse. Cuando se selecciona el modo de control V/f se visualiza "----".
U-09	Histórico de fallos (últimos 4 fallos)	-	Muestra los últimos cuatro fallos del histórico de fallos.
U-10	Nº de software	-	Es posible verificar el nº de software
U-11	Potencia de salida <sup>*2</sup>	KW	Puede verificarse la potencia de salida.
U-12	Monitorización de offsets de frecuencia	Hz	Los offsets de frecuencia puede monitorizarse.
U-14	Código ASCII desde el PLC	-	Se visualiza el código ASCII desde el PLC
U-15	Error de recepción de datos	-	Es posible verificar el contenido de errores de recepción de datos de las comunicaciones MEMOBUS. (el contenido del nº de registro de transmisión 003DH es idéntico)
U-16	PID Retroalimentación	%	Entrada 100(%) Frecuencia de salida máx. o equivalente.
U-17	Entrada PID	%	±100(%). Donde la frecuencia de salida máx. =100%
U-18	Salida PID	%	±100(%). Donde la frecuencia de salida máx. =100%
U-19	Monitorización de bias de referencia de frecuencia	%	±100(%). Donde la frecuencia de salida máx. =100%

\*1 El LED indicador de estado no está en ON.

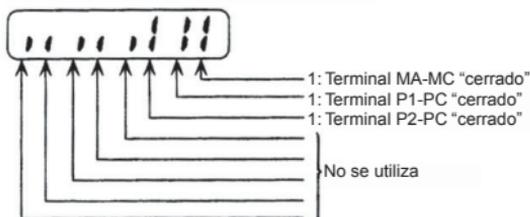
\*2 En modo de control vectorial se visualiza "----".

## Estado de terminal de entrada/salida

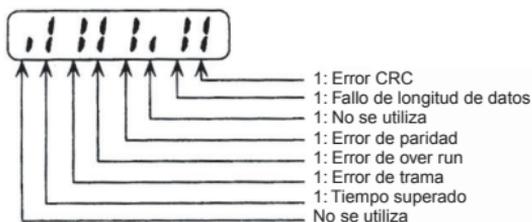
### Estado de terminal de entrada



### Estado de terminal de salida



### Display de error de recepción de datos



## 8. Fallos y alarmas

Visualización de fallos	Nombre y significado del fallo	Posible causa y solución
<b>OC</b>	<b>Sobrecorriente</b> La corriente de salida es superior al 250% de la corriente nominal del Convertidor.	Verifique la salida para comprobar que no se haya producido un cortocircuito o un error de puesta a tierra. La carga es demasiado grande: redúzcala o utilice un Convertidor más grande. Compruebe el valor FLA (amperaje a plena carga) del motor y compárelo con el ajuste de V/f del Convertidor.
<b>OV</b>	<b>Sobretensión</b> La tensión del bus de c.c. ha excedido del nivel de detección.	La inercia de carga es demasiado grande y el motor está regenerando. Incremente el tiempo de deceleración (n020 ó n022). Conecte una resistencia de freno externa y configure el parámetro n092 a 1. Verifique la resistencia de freno y el cableado.
<b>UV1</b>	<b>Subtensión del circuito principal</b> La tensión del bus de c.c. está por debajo del nivel de detección.	Compruebe la tensión y las conexiones de la fuente de alimentación. Compruebe que la alimentación del Convertidor utilizado sea la correcta. Verifique interrupciones o caldas de la alimentación principal.
<b>OH</b>	<b>Sobrecalentamiento de la unidad</b> La temperatura interior del Convertidor ha superado 110 °C.	Consulte las directrices y recomendaciones del manual de instalación. Compruebe el ventilador (si procede). Compruebe las características de V/f o reduzca la frecuencia portadora.
<b>OL1</b>	<b>Sobrecarga del motor</b> El Convertidor protege al motor contra sobrecargas basándose en el cálculo de la temperatura interna $I^2t$ mediante la configuración del parámetro n036.	Compruebe la carga y redúzcala. Compruebe las características de V/f ( $V_{max}$ y $F_{max}$ ). Incremente la velocidad de funcionamiento del motor. Incremente los tiempos de aceleración/deceleración.
<b>EF</b>	<b>Fallo externo</b> Se ha producido un fallo externo.	Compruebe el cableado del terminal de control. Se ha configurado una entrada digital multifuncional como 3 ó 4. La señal RUN debe retirarse antes de poder resetear la entrada.
<b>SER (parpadea)</b>	<b>Error de secuencia</b> El convertidor ha recibido señal del comando de selección LOCAL / REMOTE o del comando de selección de comunicación /circuito de control durante la operación.	Compruebe la secuencia y asegúrese de que el comando de selección de LOCAL / REMOTE o el comando de selección de comunicaciones / circuito de control no está configurado durante la operación.
<b>bb (parpadea)</b>	<b>Base block externo</b> Se ha especificado un comando baseblock externo.	Compruebe el cableado del terminal de control. Una entrada digital multifuncional ha sido configurada como 12 ó 13.
<b>EF (parpadea)</b>	<b>Error de secuencia</b> Se ha producido un error de secuencia.	Se ha aplicado simultáneamente la señal RUN directa e inversa. Compruebe la secuencia y asegúrese de que Run FORWARD y REVERSE no estén configurados al mismo tiempo.

**Nota:** Consulte en el manual del usuario la lista completa de códigos de fallo.