

# Guía de Instalación Rápida

## CFW100 Micro Drive



13230718

### 1 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Esta guía de instalación rápida contiene las informaciones básicas necesarias para la puesta en funcionamiento del CFW100. El mismo fue desarrollado para ser utilizado por personas con capacitación o calificación técnica adecuadas para operar este tipo de equipo. Estas personas deben seguir las instrucciones de seguridad definidas por las normas locales. No seguir las instrucciones de seguridad puede derivar en riesgo de muerte y/o daños en el equipo.

### 2 AVISOS DE SEGURIDAD EN EL MANUAL

**¡NOTA!**  
No es la intención de este guía agotar todas las posibilidades de aplicación del CFW100, ni la WEG puede asumir ninguna responsabilidad por el uso del CFW100 que no esté basado en este guía. Para más informaciones sobre instalación, lista completa de parámetros y recomendaciones, consulte el sitio web [www.weg.net](http://www.weg.net).

**¡PELIGRO!**  
Los procedimientos recomendados en este aviso tienen como objetivo proteger al usuario contra muerte, heridas graves y daños materiales considerables.

**¡ATENCIÓN!**  
Los procedimientos recomendados en este aviso tienen como objetivo evitar daños materiales.

**¡NOTA!**  
Las informaciones mencionadas en este aviso son importantes para el correcto entendimiento y bom funcionamiento del producto.

Tensiones elevadas presentes.

Componentes sensibles a descarga electrostática. No tocarlos.

Conexión obligatoria a la tierra de protección (PE).

Conexión del blindaje a la tierra.

### 3 RECOMENDACIONES PRELIMINARES

**¡PELIGRO!**  
Desconecte siempre la alimentación general antes de tocar cualquier componente eléctrico asociado al convertidor. Muchos componentes pueden permanecer cargados con altas tensiones y/o en movimiento (ventiladores), incluso después de que la entrada de alimentación CA haya sido desconectada o apagada. Aguarde por lo menos 10 minutos para garantizar la total descarga de los condensadores. Siempre conecte el punto de puesta a tierra del convertidor a tierra de protección (PE). Los conectores XCA y XCB no presentan compatibilidad USB, por lo tanto, no pueden ser conectados a puertos USB. Tales conectores sirven solamente de interfaz entre el convertidor de frecuencia CFW100 y sus accesorios.

**¡NOTA!**  
Los convertidores de frecuencia pueden interferir en otros equipos electrónicos. Siga los cuidados recomendados en el manual disponible en [www.weg.net](http://www.weg.net).

No ejecute ningún ensayo de tensión aplicada en el convertidor. En caso de que sea necesario, consulte el fabricante.

**¡ATENCIÓN!**  
Las tarjetas electrónicas poseen componentes sensibles a descarga electrostática. No toque directamente los componentes o conectores. En caso de que sea necesario, toque antes el punto de puesta a tierra del convertidor, el que debe estar conectado a tierra de protección (PE) o utilice pulsera de puesta a tierra adecuada.

**¡ATENCIÓN!**  
Cuando el convertidor sea almacenado por largos períodos de tiempo, es necesario hacer el "reforming" de los condensadores. Consulte el procedimiento recomendado en [www.weg.net](http://www.weg.net).

### 4 SOBRE EL CFW100

El convertidor de frecuencia CFW100 es un producto de alta performance que permite el control de velocidad y de torque de motores de inducción trifásicos. Este producto proporciona al usuario las opciones de control vectorial (V/W) o escalar (V/f), ambos programables de acuerdo a la aplicación.

### 5 NOMENCLATURA

Tabla 1: Nomenclatura de los convertidores CFW100

Producto y Serie	Identificación del Modelo			Grado de Protección	Versión de Hardware	Versión de Software
	Tamaño	Corriente Nominal	N° de Fases			
Ej.: CFW100	A	01P6 = 1,6 A	S	2	20	---
Opciones disponibles	A	02P6 = 2,6 A	S = alimentación monofásica	2 = 200...240 V		En blanco = Estándar
	B	04P2 = 4,2 A				Sx = software especial
	20 = IP20					En blanco = Estándar
						Hx = hardware especial

### 6 RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO

El CFW100 es suministrado embalado en caja de cartón. En la parte externa del embalaje existe una etiqueta de identificación que es la misma que está fijada en la lateral del convertidor.

Verifique:  
 ■ La etiqueta de identificación del CFW100 corresponde al modelo comprado.  
 ■ Si ocurrieron daños durante el transporte.

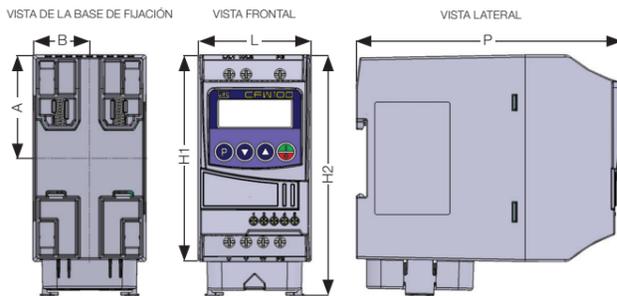
En caso de que sea detectado algún problema, contacte inmediatamente a la transportadora. Si el CFW100 no es instalado luego de la recepción, almacénelo en un lugar limpio y seco (temperatura entre -25 °C y 60 °C) con una cobertura para evitar la entrada de polvo en el interior del convertidor.

### 7 ETIQUETA DE IDENTIFICACIÓN



Figura 1: Descripción de la etiqueta de identificación en el CFW100

### 8 DIMENSIONES



Tamaño	A	B	H1	H2	L	P	Peso
	mm (in)	mm (in)	mm (in)	mm (in)	mm (in)	mm (in)	kg (lb)
A	50 (1,97)	28 (1,10)	100 (3,94)	-	55 (2,17)	129 (5,08)	0,48 (1,05)
B	50 (1,97)	28 (1,10)	-	117 (4,60)	55 (2,17)	129 (5,08)	0,57 (1,25)
C	50 (1,97)	28 (1,10)	-	125,6 (4,94)	55 (2,17)	129 (5,08)	0,61 (1,34)

Tolerancia de las cotas: ±1,0 mm (±0,039 in)

Figura 2: Dimensiones del convertidor de frecuencia para la instalación mecánica

### 9 INSTALACIÓN Y CONEXIÓN

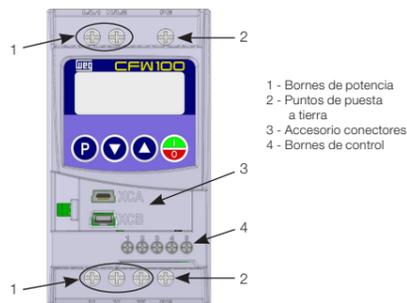
#### Condiciones Ambientales

**Evitar:**  
 ■ Exposición directa a rayos solares, lluvia, humedad excesiva o brisa marina.  
 ■ Gases o líquidos explosivos o corrosivos.  
 ■ Vibración excesiva.  
 ■ Polvo, partículas metálicas o aceite suspendidos en el aire.

**Condiciones ambientales permitidas para funcionamiento:**  
 ■ Temperatura alrededor del convertidor: de 0 °C a 50 °C – IP20.  
 ■ Para temperatura alrededor del convertidor mayor que lo especificado arriba, es necesario aplicar una reducción de la corriente de 2 % para cada grado Celsius limitando el incremento a 10 °C.  
 ■ Humedad relativa del aire: de 5 % a 95 % sin condensación.  
 ■ Altitud máxima: hasta 1000 m - condiciones nominales.  
 ■ De 1000 m a 4000 m - reducción de la corriente de 1 % para cada 100 m por encima de 1000 m de altitud.  
 ■ Grado de contaminación: 2 (conforme EN50178 y UL508C), con contaminación no conductiva. La condensación no debe causar conducción de los residuos acumulados.

### 10 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

**¡PELIGRO!**  
 ■ Las informaciones a seguir tienen la intención de servir como guía para obtenerse una instalación correcta. Siga también las normas de instalaciones eléctricas aplicables.  
 ■ Asegúrese de que la red de alimentación esté desconectada antes de iniciar las conexiones.  
 ■ El CFW100 no debe ser utilizado como mecanismo para parada de emergencia.  
 ■ Prevea otros mecanismos adicionales para este fin.



- 1 - Bornes de potencia
- 2 - Puntos de puesta a tierra
- 3 - Accesorio conectores
- 4 - Bornes de control

Tamaño	Tensión Nominal	Torque Recomendado			
		Puntos de Puesta a Tierra		Bornes de Potencia	
		N.m	Lbf.in	N.m	Lbf.in
A	200...240 V	1,4	12,4	1,4	12,4
B					
C					

Figura 3: Bornes de potencia, puntos de aterramiento y torques de apriete recomendado

### 10.1 CONEXIONES DE POTENCIA

Descripción de los bornes de potencia:  
**L/L1 y N/L2:** la red de alimentación CA debe ser conectada en L/L1 y N/L2.  
**U, V y W:** conexión para el motor.  
**PE:** conexión de puesta a tierra.

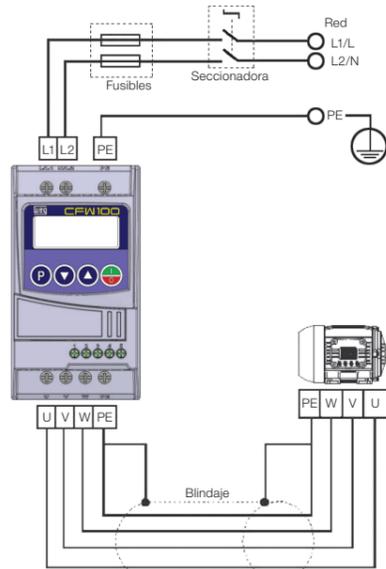


Figura 4: Conexiones de potencia y de puesta a tierra

El CFW100 es adecuado para uso en un circuito capaz de proveer no más de 30.000 A<sub>nom</sub> amperes simétricos, máximo 240 V cuando es protegido por fusibles clasificados como es indicado abajo:

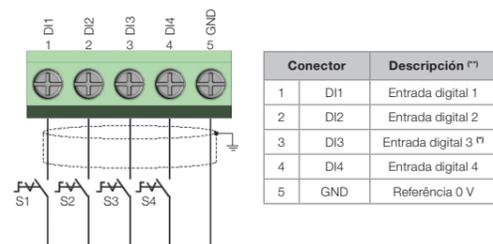
Tabla 2: Relación de modelos de línea CFW100, especificaciones eléctricas principales

Convertidor	N° de Fases de Alimentación	Tensión Nominal de Alimentación [Vrms]	Tamaño	Corriente Nominal [Arms]	Motor Máximo [HP/kW]	Disyuntor [A]	WEG	Fusible Tipo J Recomendado [A]	Calibre de los Cables de Potencia mm <sup>2</sup> (AWG)	Calibre del Cable de Puesta a Tierra mm <sup>2</sup> (AWG)
CFW100B02P6S220	1	200 ... 240	B	2,6	0,5/0,37	9,0	MPW25-3-U010	10	1,5 (16)	2,5 (14)
CFW100C04P2S220	1	200 ... 240	C	4,2	1/0,75	13,5	MPW25-3-U016	17,5	1,5 (16)	2,5 (14)

**¡PELIGRO!**  
 El convertidor debe ser obligatoriamente conectado a un tierra de protección (PE). Utilizar cableado de puesta a tierra con calibre mínimo igual al indicado en la Tabla 2. Conecte los puntos de puesta a tierra del convertidor a una varilla de puesta a tierra específica, o al punto de puesta a tierra específico, o inclusive, al punto de puesta a tierra general (resistencia ≤ 10 Ω). El conductor neutro de la red que alimenta al convertidor debe ser sólidamente puesto a tierra, no obstante, el mismo no debe ser utilizado para puesta a tierra del convertidor. No comparta el cableado de puesta a tierra con otros equipos que operen con altas corrientes (ej.: motores de alta potencia, máquinas de soldar, etc.).

**¡NOTA!**  
 Los valores de los calibres de la Tabla 2 son meramente ilustrativos. Para el correcto dimensionamiento del cableado, se deben tomar en cuenta las condiciones de instalación y la máxima caída de tensión permitida.

### 10.2 CONEXIONES DE CONTROL



(\*) La entrada digital 3 (D13) también puede ser usada como entrada en frecuencia (F).

Figura 5: Señales del conector de la tarjeta de control C100A-20

### Para una correcta instalación del cableado de control, utilice:

1. Calibre de los cables: 0.5 mm<sup>2</sup> (20 AWG) a 1.5 mm<sup>2</sup> (14 AWG).
2. Torque máximo: 0.5 N.m (4.50 lbf.in).
3. Cableados en el conector de la tarjeta de control con cable blindado y separadas de los demás cableados (potencia, comando en 110 V / 220 Vca, etc.).

### 10.3 INSTALACIONES DE ACUERDO CON LA DIRECTIVA EUROPEA DE COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

La serie de convertidores CFW100, cuando son correctamente instalados, cumplen los requisitos de la directiva de compatibilidad electromagnética. Estos convertidores fueron desarrollados solamente para aplicaciones profesionales. Por eso no se aplican los límites de emisiones de corrientes armónicas definidas por las normas EN 61000-3-2 y EN 61000-3-2/A 14.

#### 10.3.1 Instalación Conforme

1. Cables de salida (cables del motor) blindados y con el blindaje conectado en ambos lados, motor y convertidor con conexión de baja impedancia para alta frecuencia. Longitud máxima del cable del motor y niveles de emisión conducida y radiada según la Tabla 5. Para más informaciones (referencia comercial del filtro RFI, longitud del cable del motor y niveles de emisión) consulte la Tabla 5.
2. Cables de control blindados y mantenga la separación de los demás según la Tabla 3.2 del manual del usuario.
3. Aterramiento del convertidor según instrucciones del ítem 3.2.4 Conexiones de Aterramiento del manual del usuario.
4. Red de alimentación puesta a tierra.
5. El convertidor y el filtro externo deben ser montados próximos uno del otro, sobre una chapa metálica común.
6. El cableado entre filtro y convertidor debe ser lo más corto posible.
7. La puesta a tierra debe ser hecha conforme es recomendado en el manual del usuario del CFW100.
8. Use cableado corto para la puesta a tierra del filtro externo o del convertidor.
9. Ponga a tierra la chapa de montaje utilizando un cable lo más corto posible. Conductores planos tienen impedancia menor a altas frecuencias.
10. Use guantes para conduites siempre que sea posible.

#### 10.3.2 Niveles de Emisión y Inmunidad Atendida

Tabla 3: Niveles de emisión y inmunidad atendidos

Fenómeno de EMC	Norma Básica	Nivel
Emisión: Emisión Conducida ("Mains Terminal Disturbance Voltage" Rango de Frecuencia: 150 kHz a 30 MHz)	IEC/EN 61800-3	Depende del modelo del convertidor y de la longitud del cable del motor. Consulte la Tabla 5
Emisión Radiada ("Electromagnetic Radiation Disturbance" Rango de Frecuencia: 30 MHz a 1000 MHz)		
Inmunidad: Descarga Electrostática (ESD)	IEC 61000-4-2	4 kV descarga por contacto y 8 kV descargapor el aire
Transientes Rápidos ("Fast Transient-Burst")	IEC 61000-4-4	2 kV / 5 kHz (acoplador capacitivo) cables de entrada 1 kV / 5 kHz cables de control y de la HMI remota 2 kV / 5 kHz (acoplador capacitivo) cable del motor
Inmunidad Conducida ("Conducted Radio- Frequency Common Mode")	IEC 61000-4-6	0,15 a 80 MHz; 10 V; 80 % AM (1 kHz) Cables del motor, de control y de la HMI remota
Sobretensiones	IEC 61000-4-5	1,2/50 µs, 8/20 µs 1 kV acoplamiento línea-línea 2 kV acoplamiento línea-tierra
Campo Electromagnético de Radiofrecuencia	IEC 61000-4-3	80 a 1000 MHz 10 V/m 80 % AM (1 kHz)

### Definiciones de la Norma IEC/EM 61800-3: "Adjustable Speed Electrical Power Drives Systems"

#### ■ Ambientes:

**Primer Ambiente ("First Environment"):** ambientes que incluyen instalaciones domésticas, como establecimientos conectados sin transformadores intermedios a la red de baja tensión, la cual alimenta instalaciones de uso doméstico  
**Segundo Ambiente ("Second Environment"):** ambientes que incluyen todos los establecimientos que no están conectados directamente a la red de baja tensión, la cual alimenta instalaciones de uso doméstico.

#### ■ Categorías:

**Categoría C1:** convertidores con tensiones menores que 1000 V, para uso en el "Primer Ambiente".  
**Categoría C2:** convertidores con tensiones menores que 1000 V, que no son provistos de plugs o instalaciones móviles y, cuando sean utilizados en el "Primer Ambiente", deberán ser instalados y puestos en funcionamiento por un profesional.

**¡NOTA!**  
 Se entiende por profesional a una persona o organización con conocimiento en instalación y/o puesta en funcionamiento de los convertidores, incluyendo sus aspectos de EMC.

**Categoría C3:** convertidores con tensiones menores que 1000 V, desarrollados para uso en el "Segundo Ambiente" y no proyectados para uso en el "Primer Ambiente".

#### 10.3.3 Características del Filtro Supresor de RFI

Los convertidores CFW100 cuando son montados con filtro externo, son utilizados para reducir la perturbación conducida del convertidor hacia la red eléctrica en el rango de altas frecuencias (>150 kHz). Para alcanzar los niveles máximos de emisión conducida, es hace necesario el cumplimiento de normas de compatibilidad electromagnética como la EN 61800-3 y EN 55011. Para informaciones sobre el modelo del filtro RFI consulte la Tabla 4. La figura de abajo muestra la conexión de lo filtro al convertidor:

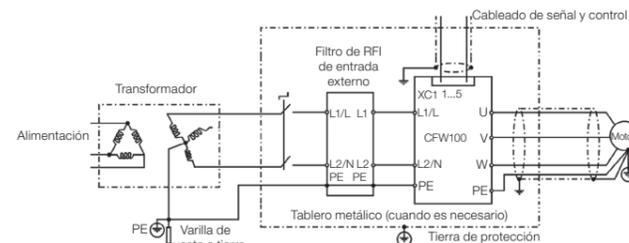


Figura 6: Conexión del filtro supresor de RFI - condición general

Tabla 4: Modelos de filtro externo RFI para el CFW100

Ítem WEG	Nombre	Descripción
13128410	CFW100-KFABC	Kit Filtro RFI Externo WEG
-	-	Filtro B84142A0010R000 Epcos (*)

(\*) Para Emisión Radiada utilizar choke (T60006-L2016-W403 – VACUUMSCHMELZE).

Tabla 5: Niveles de emisión conducida y irradiada y informaciones adicionales

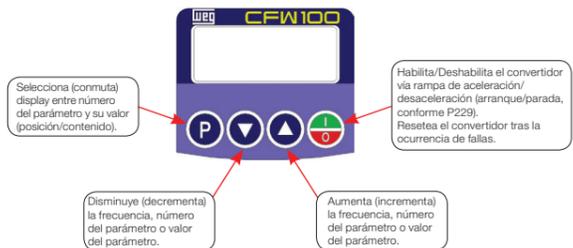
Modelo del Convertidor de Frecuencia	Emisión Conducida – Longitud Máxima del Cable del Motor		Emisión Radiada
	Categoría C2	Categoría C3	
1 CFW100A01P6S220	1 m	10 m	10 m
2 CFW100B02P6S220			
3 CFW100C04P2S220			

(1) La frecuencia de conmutación es de 5 kHz.

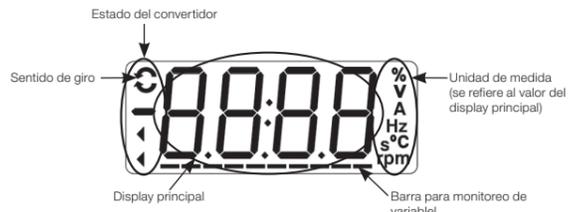
## 10.4 ACCESORIOS

Los accesorios son recursos de hardware que pueden ser adicionados en la aplicación con el CFW100. Los accesorios son incorporados de forma simple y rápida a los convertidores, usando el concepto "Plug and Play". El accesorio debe ser instalado o alterado con el convertidor desenergizado. Estos pueden ser solicitados separadamente, y serán enviados en embalaje propio, conteniendo los componentes y manuales con instrucciones detalladas para instalación, operación y programación de los mismos.

## 11 USO DE LA HMI PARA OPERACIÓN DEL CONVERTIDOR



### 11.1 INDICACIONES EN EL DISPLAY DE LA HMI

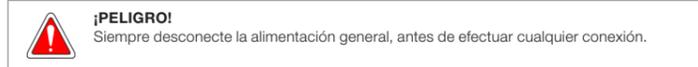


### 11.2 MODOS DE OPERACIÓN DE LA HMI

Modo Inicialización	Modo Parametrización	Monitoreo
<ul style="list-style-type: none"> <li>Es el estado inicial de la HMI tras la energización exitosa (sin fallas, alarmas o subtensión).</li> <li>Presione la tecla <b>P</b> para ir al nivel 1 del modo parametrización – selección de parámetros. Al presionar cualquier otra tecla, también se conmuta para el modo parametrización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Nivel 1:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Este es el primer nivel del modo parametrización. El número del parámetro es exhibido en el display principal.</li> <li>Use las teclas <b>A</b> y <b>V</b> para encontrar el parámetro deseado.</li> <li>Presione la tecla <b>P</b> para ir al nivel 2 del modo parametrización – alteración del contenido de los parámetros.</li> </ul> </li> <li><b>Nivel 2:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>El contenido del parámetro es exhibido en el display principal.</li> <li>Use las teclas <b>A</b> y <b>V</b> para ajustar el nuevo valor en el parámetro seleccionado.</li> <li>Presione la tecla <b>P</b> para confirmar la modificación (salvar el nuevo valor). Luego de confirmada la modificación, la HMI retorna al nivel 1 del modo parametrización.</li> </ul> </li> </ul>	

Figura 7: Modos de operación de la HMI

## 12 PREPARACIÓN Y ENERGIZACIÓN



- Verifique si las conexiones de potencia, puesta a tierra y de control estén correctas y firmes.
- Retire todos los restos de materiales del interior del convertidor o del accionamiento.
- Verifique las conexiones del motor y si la corriente y la tensión del motor estén de acuerdo con el convertidor.
- Desacople mecánicamente el motor de la carga. Si el motor no puede ser desacoplado, tenga la certeza de que el giro en cualquier dirección (sentido horario o antihorario) no causará daños a la máquina o riesgo de accidentes.
- Cierre las tapas del convertidor o accionamiento.
- Realice la medición de la tensión de la red y verifique que esté dentro del rango permitido.
- Energie la entrada: cierre la seccionadora de entrada.
- Verifique el éxito de la energización:

El display de la HMI indica:



## 12.1 APLICACIÓN BÁSICA

En la tabla a seguir es presentada la programación básica para operar el CFW100 vía HMI del producto:

Seq	Indicación en el Display/Acción	Seq	Indicación en el Display/Acción
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modo inicialización.</li> <li>Presione la tecla <b>P</b> para entrar en el nivel 1 del modo parametrización.</li> <li>Presione las teclas <b>A</b> o <b>V</b> hasta seleccionar el parámetro P100.</li> </ul>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presione la tecla <b>P</b> si es necesario alterar el contenido de "P100 – Tiempo de Aceleración" o presione la tecla <b>A</b> para el próximo parámetro.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si es necesario, altere el contenido de "P101 – Tiempo de Desaceleración".</li> <li>Utilice la tecla <b>A</b> hasta seleccionar el parámetro P133.</li> </ul>	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si es necesario, altere el contenido de "P133 – Velocidad Mínima".</li> <li>Presione la tecla <b>A</b> para el próximo parámetro.</li> </ul>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si es necesario, altere el contenido de "P134 – Velocidad Máxima".</li> <li>Presione la tecla <b>A</b> para el próximo parámetro.</li> </ul>	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si es necesario, altere el contenido de "P135 – Corriente Máxima Salida".</li> <li>Presione la tecla <b>V</b> hasta seleccionar el parámetro P002.</li> </ul>
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presione la tecla <b>P</b> para visualizar el contenido del parámetro.</li> </ul>	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presione la tecla <b>V</b> para que el motor acelere hasta 3.0 Hz (ajuste estándar de fábrica de P133 - Frecuencia mínima).</li> <li>Presionar <b>A</b> y mantener hasta alcanzar 60.0 Hz.</li> </ul>
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presione la tecla <b>V</b>. El motor desacelerará hasta parar.</li> </ul>	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuando el motor pare, el display indicará "rdy".</li> </ul>

### 12.2 TIPO DE CONTROL V/f (P202 = 0)

Seq	Indicación en el Display/Acción	Seq	Indicación en el Display/Acción
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modo inicialización.</li> <li>Presione la tecla <b>P</b> para entrar en el nivel 1º del modo parametrización.</li> </ul>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presione las teclas <b>A</b> o <b>V</b> hasta seleccionar el parámetro P202.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presione la tecla <b>P</b> si es necesario alterar el contenido de "P202 – Tipo de Control" para P202 = 0 (V/f).</li> <li>Presione la tecla <b>A</b> hasta seleccionar el parámetro P401.</li> </ul>	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si es necesario, altere el contenido del parámetro "P401 – Corriente Nominal del Motor" conforme los datos de la placa.</li> <li>Presione la tecla <b>A</b> para el próximo parámetro.</li> </ul>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si es necesario, altere el contenido de "P402 – Rotación Nominal Motor".</li> <li>Presione la tecla <b>A</b> para el próximo parámetro.</li> </ul>	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si es necesario, altere el contenido de "P403 – Frecuencia Nominal Motor".</li> </ul>

## 13 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### DATOS DE POTENCIA

Fuente de alimentación:

- Tolerancia: -15 % a +10 %.
- Frecuencia: 50/60 Hz (48 Hz a 62 Hz).
- Desbalance de fase: ≤ 3 % de la tensión de entrada fase-fase nominal.
- Sobretensiones de acuerdo con Categoría III (EM 61010/UL 508C).
- Tensiones transientes de acuerdo con la Categoría III.
- Máximo de 10 conexiones por hora (1 cada 6 minutos).
- Rendimiento típico: ≥ 97 %.

## 14 DATOS DE LA ELECTRÓNICA/GENERALES

Tabla 6: Datos de la electrónica/generales

Control	Método	Tipos de control:	
Control	Método	<ul style="list-style-type: none"> <li>V/f (Escalar)</li> <li>V/VW: control vectorial de tensión</li> <li>PWM SVM (Space Vector Modulation)</li> </ul>	
		Frecuencia de salida	<ul style="list-style-type: none"> <li>0 a 300 Hz, resolución de 0,1 Hz</li> </ul>
Desempeño	Control V/f	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regulación de velocidad: 1 % de la velocidad nominal (con compensación de deslizamiento)</li> <li>Rango de variación de velocidad: 1:20</li> </ul>	
	Control vectorial (V/VW)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regulación de velocidad: 1 % de la velocidad nominal</li> <li>Rango de variación de velocidad: 1:30</li> </ul>	
Entradas	Digitales	<ul style="list-style-type: none"> <li>4 entradas aisladas</li> <li>Tensión de entrada máxima de 30 Vcc</li> <li>Corriente de entrada: - 11 mA</li> <li>Corriente de entrada máxima: -20 mA</li> </ul>	
		Seguridad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Protección</li> <li>Sobrecorriente/cortocircuito fase-fase en la salida</li> <li>Sub./sobretensión en la potencia</li> <li>Sobrecarga en el motor</li> <li>Sobretensión en el módulo de potencia (IGBTs)</li> <li>Falla / alarma externa</li> <li>Error de programación</li> </ul>
		Interfaz	<ul style="list-style-type: none"> <li>HMI estándar</li> <li>4 teclas: Gira/Para, Incrementa, Decrementa y Programación</li> <li>Display LCD</li> <li>Permite acceso/alteración de todos los parámetros</li> <li>Exactitud de las indicaciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>corriente: 5 % de la corriente nominal</li> <li>resolución de la velocidad: 0,1 Hz</li> </ul> </li> </ul>
		Grado de protección	IP20

## 15 NORMAS CONSIDERADAS

Tabla 7: Normas consideradas

Normas de Seguridad	Normas de Construcción Mecánica	Normas de Compatibilidad Electromagnética
<ul style="list-style-type: none"> <li>UL 508C - power conversion equipment</li> <li>UL 840 - insulation coordination including clearances and creepage distances for electrical equipment</li> <li>EN61800-5-1 - safety requirements electrical, thermal and energy</li> <li>EN 50178 - electronic equipment for use in power installations</li> <li>EN 60204-1 - safety of machinery, Electrical equipment of machines, Part 1: general requirements</li> <li>EN 60146 (IEC 146) - semiconductor converters</li> <li>EN 61800-2 - adjustable speed electrical power drive systems - Part 2: general requirements - rating specifications for low voltage adjustable frequency AC power drive systems</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>EN 60529 - degrees of protection provided by enclosures (IP code)</li> <li>UL 50 - enclosures for electrical equipment</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>EN 61800-3 - adjustable speed electrical power drive systems - part 3: EMC product standard including specific test methods</li> <li>EN 55011 - limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of industrial, scientific and medical (ISM) radio-frequency equipment</li> <li>CISPR 11 - industrial, scientific and medical (ISM) radio-frequency equipment - electromagnetic disturbance characteristics - limits and methods of measurement</li> <li>EN 61000-4-2 - electromagnetic compatibility (EMC) - part 4: testing and measurement techniques - section 2: electrostatic discharge immunity test</li> <li>EN 61000-4-3 - electromagnetic compatibility (EMC) - part 4: testing and measurement techniques - section 3: radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test</li> <li>EN 61000-4-4 - electromagnetic compatibility (EMC) - part 4: testing and measurement techniques - section 4: electrical fast transient/burst immunity test.</li> <li>EN 61000-4-5 - electromagnetic compatibility (EMC) - part 4: testing and measurement techniques - section 5: surge immunity test.</li> <li>EN 61000-4-6 - electromagnetic compatibility (EMC) - part 4: testing and measurement techniques - section 6: immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields.</li> </ul>

(\*) Normas respetadas con la instalación de filtro RFI externo. Para más detalles consulte [www.weg.net](http://www.weg.net).

## 16 PRINCIPALES PARÁMETROS

En la tabla de abajo son presentados los principales parámetros del CFW100.

Parám.	Descripción	Rango de Valores	Ajuste de Fábrica	Prop.	
P000	Acceso a los Parámetros	0 a 9999	1		
P001	Referencia Velocidad	0 a 9999		ro	
P002	Velocidad de Salida (Motor)	0 a 9999		ro	
P003	Corriente del Motor	0,0 a 10,0 A		ro	
P004	Tensión Link CC (Ud)	0 a 524 V		ro	
P005	Frecuencia de Salida	0,0 a 300,0 Hz		ro	
P006	Estado del Convertidor	0 = Ready (Pronto) 1 = Run (Ejecución) 2 = Subtensión	3 = Falla 4 = Sin Función 5 = Configuración	ro	
P007	Tensión de Salida	0 a 240 V		ro	
P011	Corriente Activa	-10,0 a 10,0 A		ro	
P012	Estado DI8 a DI1	0 a FF (hexa) Bit 0 = DI1 Bit 1 = DI2 Bit 2 = DI3 Bit 3 = DI4	Bit 4 = DI5 Bit 5 = DI6 Bit 6 = DI7 Bit 7 = DI8	ro	
P022	Valor de FI Hz	1 a 3000 Hz		ro	
P023	Versão de SW	0,00 a 99,99		ro	
P030	Temp. Módulo	-200,0 a 200,0 °C		ro	
P037	Sobrecarga do Motor Ixt	0,0 a 100,0 %		ro	
P047	Estado CONF	0 a 999		ro	
P048	Alarma Actual	0 a 999		ro	
P049	Falla Actual	0 a 999		ro	
P050	Ultima Falla	0 a 999		ro	
P100	Tiempo Aceleración	0,1 a 999,9 s	5,0 s		
P101	Tiempo Desaceleración	0,1 a 999,9 s	10,0 s		
P120	Backup de la Ref. Veloc.	0 = Inactivo 1 = Activo 2 = Backup por P121	1		
P121	Referencia via HMI	0,0 a 300,0 Hz	3,0 Hz		
P124	Ref. 1 Multispeed	-300,0 a 300,0 Hz	3,0 Hz		
P125	Ref. 2 Multispeed	-300,0 a 300,0 Hz	10,0 (5,0) Hz		
P126	Ref. 3 Multispeed	-300,0 a 300,0 Hz	20,0 (10,0) Hz		
P127	Ref. 4 Multispeed	-300,0 a 300,0 Hz	30,0 (20,0) Hz		
P128	Ref. 5 Multispeed	-300,0 a 300,0 Hz	40,0 (30,0) Hz		
P129	Ref. 6 Multispeed	-300,0 a 300,0 Hz	50,0 (40,0) Hz		
P130	Ref. 7 Multispeed	-300,0 a 300,0 Hz	60,0 (50,0) Hz		
P131	Ref. 8 Multispeed	-300,0 a 300,0 Hz	66,0 (55,0) Hz		
P133	Frecuencia Mínima	0,0 a 300,0 Hz	3,0 Hz		
P134	Frecuencia Máxima	0,0 a 300,0 Hz	66,0 (55,0) Hz		
P135	Corriente Máxima Salida	0,0 a 10,0 A	1,5x <sub>I<sub>nom</sub></sub>		
P136	Boost de Torque Man.	0,0 a 30,0 %	0,0 %	V/f	
P137	Boost de Torque Autom.	0,0 a 30,0 %	0,0 %	V/f	
P138	Compensación Deslizamiento	-10,0 a 10,0 %	0,0 %	V/f	
P139	Filtro Corriente Salida	0 a 9,999 s	0,005 s		
P142	Tensión Salida Máxima	0,0 a 100,0 %	100,0 %	cfg, V/f	
P143	Tensión Salida Intermed.	0,0 a 100,0 %	50,0 %	cfg, V/f	
P145	Frec. Inicio Enf. Campo	0,0 a 300,0 Hz	60,0 (50,0) Hz	cfg, V/f	
P146	Frec. Salida Intermed.	0,0 a 300,0 Hz	30,0 (25,0) Hz	cfg, V/f	
P156	Corr. Sobrecarga	0,1 a 2x <sub>I<sub>nom</sub></sub>	1,2x <sub>I<sub>nom</sub></sub>		
P202	Tipo de Control	0 = V/f 1 = V/f Quadratic 2 a 4 = Sin Función 5 = V/VW	0	cfg	
P204	Cargar/Guardar Parám.	0 a 4 = Sin Función 5 = Carga 60 Hz 6 = Carga 50 Hz 7 = Carga Usuario 8 = Sin Función	9 = Salva Usuario 10 = Sin Función 11 = Carga Padrón 12 a 13 = Reservado	0	cfg
P220	Selección Fonte LOC/REM	0 = Siempre Local 1 = Siempre Remoto 2 a 3 = Sin Función 4 = Dix 5 = Serial/USB (LOC)	6 = Serial/USB (REM) 7 a 8 = Sin Función 9 = CO/DN (LOC) 10 = CO/DN (REM) 11 = SoRPLC	0	cfg
P221	Sel. Referencia LOC	0 = Teclas HMI 1 = A11 2 a 3 = Sin Función 4 = FI 5 a 6 = Sin Función 7 = E.P. 8 = Multispeed 9 = Serial/USB	10 = Sin Función 11 = CO/DN 12 = SoRPLC 13 = Sin Función 14 = A11 > 0 15 a 16 = Sin Función 17 = FI > 0	0	cfg
P222	Sel. Referencia REM	Ver opciones en P221		2	cfg

Parám.	Descripción	Rango de Valores	Ajuste de Fábrica	Prop.	
P223	Selección Giro LOC	0 = Horario 1 = Antihorario 2 = Sin Función 3 = Sin Función 4 = Dix 5 = Serial/USB (H)	6 = Serial/USB (AH) 7 a 8 = Sin Función 9 = CO/DN (H) 10 = CO/DN (AH) 11 = Sin Función 12 = SoftPLC	0	cfg
P263	Función de la Entrada DI1	0 = Sin Función 1 = Gira/Para 2 = Habilita General 3 = Parada Rápida 4 = Avance 5 = Retorno 6 = Enciende 7 = Apaga 8 = Sentido Giro Horario 9 = LOC/REM 10 = JOG 11 = Acelera E.P. 12 = Desacelera E.P. 13 = Multispeed 14 = 2ª Rampa 15 a 17 = Sin Función 18 = Sin Alarma Ext. 19 = Sin Falla Ext. 20 = Reset 21 a 23 = Sin Función 24 = Deshab. Flying Start	25 = Regul. Link CC 26 = Bloquea Prog. 27 a 31 = Sin Función 32 = Multispeed 2ª Rampa 33 = Acel. E.P. 2ª Rampa 34 = Desac. E.P. 2ª Rampa 35 = Avance 2ª Rampa 36 = Retorno 2ª Rampa 37 = Enciende / Acel. E.P. 38 = Desac. E.P. / Apaga 39 = Parar 40 = Clave de Seguridad 41 = Función 1 Aplicación 42 = Función 2 Aplicación 43 = Función 3 Aplicación 44 = Función 4 Aplicación 45 = Función 5 Aplicación 46 = Función 6 Aplicación 47 = Función 7 Aplicación 48 = Función 8 Aplicación	1	cfg
P264	Función de la Entrada DI2	Ver Opciones en P263		8	cfg
P265	Función de la Entrada DI3	Ver Opciones en P263		0	cfg
P266	Función de la Entrada DI4	Ver Opciones en P263		0	cfg
P295	Corr. Nom. Inv.	1,6 a 15,2 A		Conforme modelo del convertidor	ro
P296	Tensión Nominal Red	0 a 1 = Reservado 2 = 200 - 240 V		2	ro, cfg
P297	Frec. de Conmutación	2,5 a 15,0 kHz		5,0 kHz	
P401	Corriente Nom. Motor	0,0 a 10,0 A		1,4 A	cfg
P402	Rotación Nom. Motor	0 a 9999 rpm		1720 (1310) rpm	cfg
P403	Frecuencia Nom. Motor	0 a 300 Hz		60 (50) Hz	cfg

## 17 FALLAS Y ALARMAS

Fallas y alarmas más comunes

Falla / Alarma	Descripción	Causas Probables
A046 Carga Alta en el Motor	Alarma de sobrecarga en el motor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ajuste de P156 con valor bajo para el motor utilizado</li> <li>Carga alta en el eje del motor</li> </ul>
A050 Temperatura Elevada en el Módulo de Potencia	Alarma de temperatura elevada medida en el sensor de temperatura (NTC) del módulo de potencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Temperatura en los IGBTs alta (P030 &gt; 110 °C)</li> <li>Temperatura ambiente al rededor del convertidor alta (&gt;50 °C) y corriente de salida elevada</li> <li>Ventilador bloqueado o defectuoso</li> <li>Disipador muy sucio, impidiendo o flujo de aire</li> </ul>
A090 Alarma Externa	Alarma externa via DIx (opción "Sin Alarma Externa" en P26x)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cableado en las entradas DI1 a DI8 abierta o con mal contacto</li> </ul>
A700 Falla en la Comunicación con HMI Remota	Sin comunicación con HMI remota, no obstante, no hay comando o referencia de velocidad para esta fuente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique que la interfaz de comunicación con HMI esté configurada correctamente en el parámetro P312</li> <li>Cable da HMI desconectado</li> </ul>
F021 Subtensión en la Link CC	Falla de subtensión en el circuito intermediario	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tensión de alimentación incorrecta, verifique que los datos en la etiqueta del convertidor estén de acuerdo con la red alimentación y el parámetro P296</li> <li>Tensión de alimentación muy baja, ocasionando tensión en el Link CC menor que el valor mínimo (en P004): Ud &lt; 200 Vcc en 200-240 Vca</li> <li>Falta de fase en la entrada</li> <li>Falla en el circuito de precarga</li> </ul>
F022 Sobretensión en el Link CC	Falla de sobretensión en el circuito intermediario	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tensión de alimentación incorrecta, verifique que los datos en la etiqueta del convertidor estén de acuerdo con la red alimentación y el parámetro P296</li> <li>Tensión de alimentación muy alta, resultando en una tensión en el Link CC mayor que el valor máximo (en P004): Ud &gt; 410 Vcc en 200-240 Vca</li> <li>Inercia de carga muy alta o rampa de desaceleración muy rápida</li> <li>Ajuste de P151 muy alto</li> </ul>
F031 Falla de comunicación con el Accesorio	El control principal no logra establecer el link de comunicación con el accesorio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accesorio dañado</li> <li>Accesorio mal conectado</li> <li>Problema de identificación del accesorio, consulte P027</li> </ul>
F051 Sobretemperatura en los IGBTs	Falla de sobretemperatura medida en el sensor de temperatura (NTC) del módulo de potencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Temperatura en los IGBTs alta (P030 &gt; 120 °C)</li> <li>Temperatura ambiente alrededor del convertidor alta (&gt;50 °C) y corriente de salida elevada</li> <li>Ventilador bloqueado o defectuoso</li> <li>Disipador muy sucio, impidiendo o flujo de aire</li> </ul>
F070 Sobrecorriente/ Cortocircuito	Sobrecorriente o cortocircuito en la salida, link CC o resistor de frenado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cortocircuito entre dos fases del motor</li> <li>Módulo de IGBTs en corto o dañado</li> <li>Arranque con rampa de aceleración muy corta</li> <li>Arranque con motor girando sin la función Flying Start</li> </ul>
F072 Sobrecarga en el Motor	Falla de Sobrecarga en el motor (60 s en 1,5 x Inom)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ajuste de P156 muy bajo en relación a la corriente de operación del motor</li> <li>Carga en el eje del motor muy alta</li> </ul>
F080 Falla a CPU (Watchdog)	Falla relativa al algoritmo de supervisión de la CPU principal del convertidor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ruido eléctrico</li> <li>Falla en el firmware del convertidor</li> </ul>
F081 Falla en la Función Guarda Usuario	Falla en el intento de guardar tabla de parámetros del usuario	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intento de salvar (P204 = 9) más do que 32 parámetros (con valores diferentes del estándar de fábrica) en la tabla de parámetros del usuario</li> <li>La función guarda usuario está bloqueado</li> </ul>
F082 Falla en la Función Copy (MMF)	Falla en la copia de parámetros	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intenta de copiar los parámetros del módulo de memoria flash al convertidor con versiones de software diferentes</li> </ul>
F084 Falla de Autodiagnose	Falla relativa al algoritmo de identificación automática del hardware del convertidor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mal contacto en las conexiones entre el control principal y el módulo de potencia</li> <li>Hardware no compatible con la versión de firmware</li> <li>Defecto en los circuitos internos del convertidor</li> </ul>
F09		