

Guía de Instalación Rápida

CFW300 Convertidor de Frecuencia



1 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Esta guía de instalación rápida contiene las informaciones básicas necesarias para la puesta en funcionamiento del CFW300. 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 Y EN EL PRODUCTO

¡NOTA!
No es la intención de este guía agotar todas las posibilidades de aplicación del CFW300, ni la WEG puede asumir ninguna responsabilidad por el uso del CFW300 que no esté basado en este guía. Para más informaciones sobre instalación, lista completa de parámetros y recomendaciones, consulte el sitio 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).
- El conector XC10 no presenta compatibilidad USB, por lo tanto, no puede ser conectado a puertos USB. Ese conector sirve solamente de interfaz entre el convertidor de frecuencia CFW300 y sus accesorios.

¡NOTA!
Los convertidores de frecuencia pueden interferir en otros equipos electrónicos. Siga los cuidados recomendados en el manual del usuario, disponible para download en el sitio: www.weg.net.

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

¡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.

¡PELIGRO!
Este producto no fue proyectado para ser utilizado como elemento de seguridad. Para evitar daños materiales y a la vida humana, se deben implementar medidas adicionales. El producto fue fabricado siguiendo un riguroso control de calidad, no obstante, si es instalado en sistemas donde su falla afrezca riesgo de daños materiales, o a personas, los dispositivos de seguridad adicionales externos deben garantizar una situación segura, ante la eventual falla del producto, evitando accidentes.

4 SOBRE EL CFW300

El convertidor de frecuencia CFW300 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/V) o escalar (V/f), ambos programables de acuerdo a la aplicación.

5 NOMENCLATURA

Tabla 1: Nomenclatura de los convertidores CFW300

Producto y Serie	Identificación del Modelo					
	Tamaño	Corriente Nominal	N° de Fases	Tensión Nominal	Frenado	Versión de Software
CFW300	A	01P6	S	2	NB	20
CFW300	Consulte la Tabla 2					
	NB = sin frenado reostático DB = con frenado reostático					
20 = IP20						Hx = hardware especial

¡NOTA!

- Línea 200 V:** Modelos alimentados en 110 a 127 Vca, 200 a 240 Vca o 280 a 340 Vcc (S1, S2, B2, T2 o D3).
- Línea 400 V:** Modelos alimentados en 380 a 480 Vca o 513 a 650 Vcc (T4).

Tabla 2: Opciones disponibles para cada campo de la nomenclatura según la corriente y tensión nominales del convertidor

Tamaño	Corriente Nominal de Salida	N° de Fases	Tensión Nominal	Frenado	
A	01P6 = 1,6 A	S = alimentación monofásica	1 = 110...127 Vac	NB	
	02P6 = 2,6 A				
	04P2 = 4,2 A				
	06P0 = 6,0 A				
	07P3 = 7,3 A				
	01P6 = 1,6 A				
	02P6 = 2,6 A	T = alimentación trifásica	2 = 200...240 Vac		
	04P2 = 4,2 A				
	06P0 = 6,0 A				
	07P3 = 7,3 A				
	01P6 = 1,6 A				
	02P6 = 2,6 A				
04P2 = 4,2 A	D = alimentación CC	3 = 280...340 Vdc			
06P0 = 6,0 A					
07P3 = 7,3 A					
01P6 = 1,6 A					
02P6 = 2,6 A					
04P2 = 4,2 A					
B	10P0 = 10,0 A	B = alimentación monofásica o trifásica o CC	2 = 200...240 Vac or 280...340 Vdc	DB	
A	15P2 = 15,2 A	T = alimentación trifásica o CC	4 = 380...480 Vac	NB	
	01P1 = 1,1 A				
	01P8 = 1,8 A				
	02P6 = 2,6 A				
	03P5 = 3,5 A				
	04P8 = 4,8 A				
	B	06P5 = 6,5 A	T = alimentación trifásica o CC		4 = 380...480 Vac or 513...650 Vdc
	08P2 = 8,2 A				
	10P0 = 10,0 A				
	12P0 = 12,0 A				
	15P0 = 15,0 A				
	01P1 = 1,1 A				
B	01P8 = 1,8 A	T = alimentación trifásica o CC	4 = 380...480 Vac or 513...650 Vdc	DB	
	02P6 = 2,6 A				
	03P5 = 3,5 A				
	04P8 = 4,8 A				
	06P5 = 6,5 A				
	08P2 = 8,2 A				
	C	10P0 = 10,0 A	T = alimentación trifásica o CC		4 = 380...480 Vac or 513...650 Vdc
		12P0 = 12,0 A			
		15P0 = 15,0 A			
		01P1 = 1,1 A			
		01P8 = 1,8 A			
		02P6 = 2,6 A			

6 RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO

El CFW300 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.

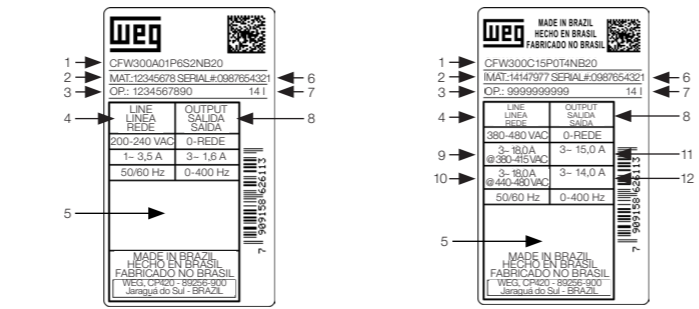
- Verifique:
- La etiqueta de identificación del CFW300 corresponde al modelo comprado.
 - Si ocurrieron daños durante el transporte.

En caso de que sea detectado algún problema, contacte inmediatamente a la transportadora.

Si el CFW300 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.

¡ATENCIÓN!
Cuando el convertidor sea almacenado por largos períodos de tiempo, es necesario hacer el "reforming" de los condensadores. Consulte el procedimiento recomendado en el manual del usuario, disponible para download en el sitio: www.weg.net.

7 ETIQUETA DE IDENTIFICACIÓN



- (a) Etiqueta lateral del CFW300 Línea 200 V**
- Modelo (Código inteligente del convertidor).
 - Item de stock WEG.
 - Orden de producción.
 - Datos nominales de entrada (tensión, corriente y frecuencia).
 - Certificaciones.
 - Número de serie.
 - Fecha de fabricación (14 corresponde a la semana 1 y al año).
 - Datos nominales de salida (tensión, corriente y frecuencia).
 - Corriente de entrada para rango de tensión 1 °.
 - Corriente de entrada para rango de tensión 2 °.
 - Corriente de salida para rango de tensión 1 °.
 - Corriente de salida para rango de tensión 2 °.
- (b) Etiqueta lateral del CFW300 Línea 400 V**
- Modelo (Código inteligente del convertidor).
 - Item de stock WEG.
 - Orden de producción.
 - Datos nominales de entrada (tensión, corriente y frecuencia).
 - Certificaciones.
 - Número de serie.
 - Fecha de fabricación (14 corresponde a la semana 1 y al año).
 - Datos nominales de salida (tensión, corriente y frecuencia).
 - Corriente de entrada para rango de tensión 1 °.
 - Corriente de entrada para rango de tensión 2 °.
 - Corriente de salida para rango de tensión 1 °.
 - Corriente de salida para rango de tensión 2 °.
- Tabla 3: Flujo de aire del ventilador interno**
- | Tamaño | CFM | l/s | m³/min |
|--------|-------|-------|--------|
| A | 17,0 | 8,02 | 0,48 |
| B | 40,43 | 19,09 | 1,15 |

8 INSTALACIÓN MECÁNICA

8.1 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.

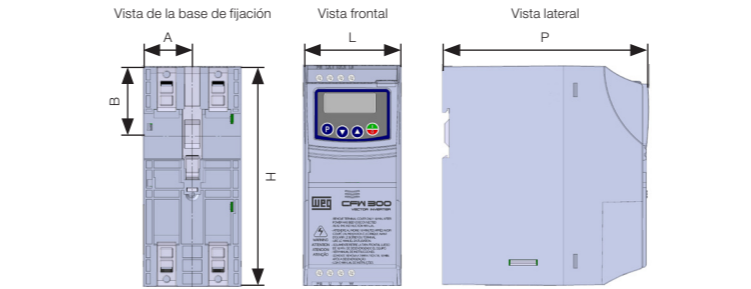
Condiciones ambientales permitidas para funcionamiento:

- Temperatura alrededor del convertidor (IP20):
Línea 200 V: de 0 °C a 50 °C.
Línea 400 V: de 0 °C a 40 °C.
Para más detalles, consulte la Tabla 10.
- For temperatures surrounding the inverter higher than the specifications above, it is necessary to apply 2 % of current derating for each degree Celsius (1.1 % for each degree Fahrenheit), limited to an increase of 10 °C (18 °F).
- Air relative humidity: 5 % to 95 % non-condensing.
- Maximum altitude: up to 1000 m (3.300 ft) - rated conditions.
- From 1000 m to 4000 m (3.300 ft to 13.200 ft) - 1 % of current derating for each 100 m (330 ft) above 1000 m (3.300 ft) of altitude.
- From 2000 m to 4000 m (6.600 ft to 13.200 ft) above sea level - maximum voltage derating (127 V / 240 V / 480 V, according to the model, as indicated in Table 10) of 1.1 % for each 100 m (330 ft) above 2000 m (6.600 ft).
- Pollution degree: 2 (according to EN50178 and UL508C), with non-conductive pollution. Condensation must not originate conduction through the accumulated residues.

8.2 DIMENSIONES, POSICIONAMIENTO Y FIJACIÓN

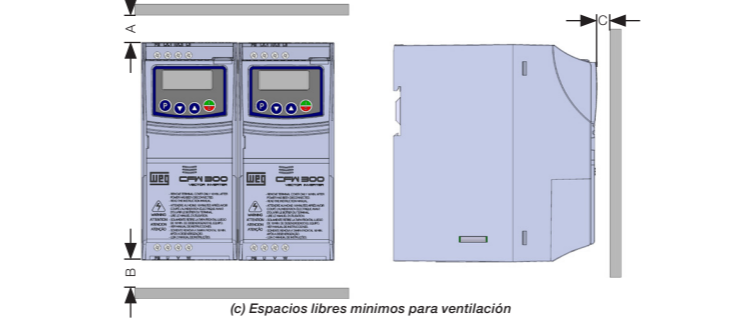
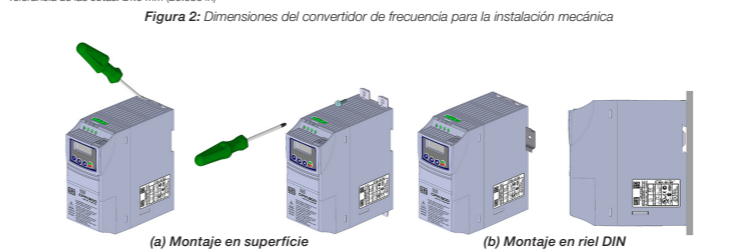
Las dimensiones externas y de perforación para fijación, así como el peso líquido (masa) del convertidor son presentados en la Figura 2.

Instale el convertidor en la posición vertical, en una superficie plana. Deje como mínimo los espacios libres indicados en la Figura 3, de forma de permitir la circulación del aire de refrigeración. No coloque componentes sensibles al calor, encima del convertidor.



Tamaño	A	B	H	L	P	Peso	Tornillo de Fijación	Torque Recomendado
	mm (in)	mm (in)	mm (in)	mm (in)	mm (in)	kg (lb)		N.m (lb.in)
A	35,0 (1.37)	50,1 (1.97)	157,9 (6.22)	70,0 (2.76)	148,4 (6.84)	0,900 (1.98)	M4	2 (17,7)
B	35,0 (1.37)	50,1 (1.97)	198,9 (8.08)	70,0 (2.76)	158,4 (6.24)	1,340 (2.98)	M4	2 (17,7)
C	44,5 (1.75)	50,1 (1.97)	214,0 (8.43)	89,0 (3.50)	164,0 (6.45)	1,50 (3.3)	M4	2 (17,7)

Tolerancia de las cotas: ±1.0 mm (±0.039 in)



Tamaño	A	B	C
	mm (in)	mm (in)	mm (in)
A	15 (0.59)	40 (1.57)	30 (1.18)
B	35 (1.38)	50 (1.97)	40 (1.57)
C	40 (1.57)	50 (1.97)	50 (1.97)

Tolerancia de las cotas: ±1.0 mm (±0.039 in)

Figura 3: (a) a (c) Datos para instalación mecánica (montaje en superficie y espacios libres mínimos para ventilación)

¡ATENCIÓN!

- Quando un convertidor sea instalado encima de otro, use la distancia mínima A + B (conforme la Figura 3) y desvíe del convertidor superior el aire caliente proveniente del convertidor de abajo.
- Provea electroducto o chapas independientes para la separación física de los conductores de señal, control y potencia (consulte el Capítulo Capítulo 9 INSTALACIÓN ELÉCTRICA).

8.3 MONTAJE EN TABLERO

Para convertidores instalados dentro de tableros o cajas metálicas cerradas, provea una extracción adecuada para que la temperatura se mantenga dentro del rango permitido. Como referencia, la Tabla 3 presenta el flujo de aire de ventilación nominal para cada tamaño.

Método de Refrigeración: ventilador interno con flujo de aire de abajo hacia arriba.

Tabla 3: Flujo de aire del ventilador interno

Tamaño	CFM	l/s	m³/min
A	17,0	8,02	0,48
B	40,43	19,09	1,15

8.4 MONTAJE EN SUPERFICIE

La Figura 3 ilustra el procedimiento de instalación del CFW300 en la superficie de montaje. Los tornillos y el par de apriete utilizados para fijar el inversor CFW300 en la superficie son especificadas en la Figura 2.

8.5 MONTAJE EN RIEL DIN

El convertidor CFW300 también puede ser fijado directamente en riel 35 mm conforme DIN EN 50.022.

La Figura 3 ilustra el procedimiento de instalación del CFW300 en riel DIN.

9 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 CFW300 no debe ser utilizado como mecanismo para parada de emergencia. Prevea otros mecanismos adicionales para este fin.

¡ATENCIÓN!
La protección de cortocircuito del convertidor de frecuencia no proporciona protección de cortocircuito del circuito alimentador. La protección de cortocircuito del circuito alimentador debe ser contemplada conforme las normativas locales aplicables.

9.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS BORNES DE POTENCIA Y PUNTOS DE PUESTA A TIERRA

Los bornes de potencia pueden ser de diferentes tamaños y configuraciones, dependiendo del modelo del convertidor, según la Figura 4. El torque máximo de apriete de los bornes de potencia y de los puntos de puesta a tierra debe ser verificado en la Figura 4.

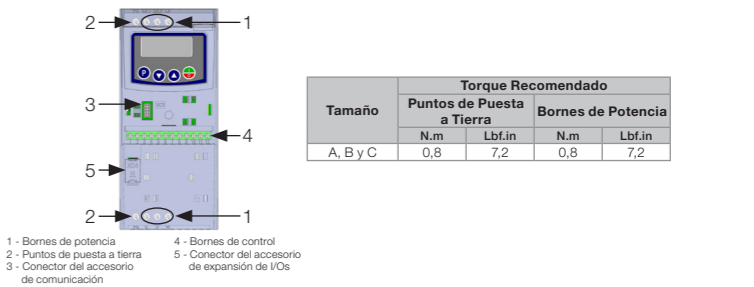


Figura 4: Bornes de potencia, puntos de aterramiento y torques de apriete recomendado

- Descripción de los bornes de potencia:
- L/L1, N/L2, L3 (R,S y T):** conexión de la red de alimentación.
 - U, V y W:** conexión para el motor.
 - UD:** polo negativo de la tensión para alimentación CC.
 - +UD:** polo positivo de la tensión para alimentación CC.
 - +BR, BR:** conexión del resistor de frenado (disponible para los modelos DB).
 - PE:** conexión de puesta a tierra.

¡PELIGRO!

- Observar la correcta conexión de alimentación CC, polaridad y posición de los bornes.

9.2 CABLEADO DE POTENCIA, PUESTA A TIERRA, DISYUNTORES Y FUSIBLES

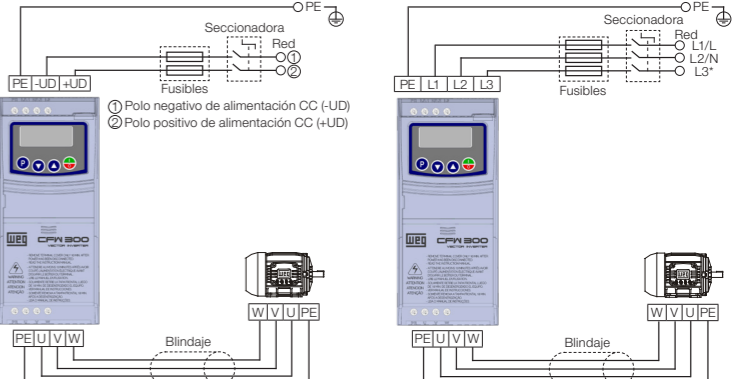
¡ATENCIÓN!

- Utilizar terminales adecuados para los cables de las conexiones de potencia y de puesta a tierra. Consulte la Tabla 10 para cableado, disyuntores y fusibles recomendados.
- Apartar los equipos y cableados sensibles a 0,25 m del convertidor y de los cables de conexión entre convertidor y motor.

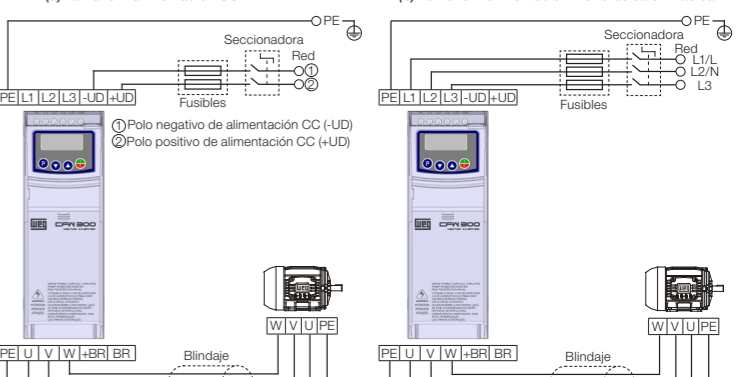
¡NOTA!

- Los valores de los calibres de la Tabla 10 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.
- Para conformidad con la norma UL, utilizar fusibles clase J, o disyuntor en la alimentación del convertidor, con corriente no mayor que los valores presentados en la Tabla 10.

9.3 CONEXIONES DE POTENCIA



(a) Tamaño A alimentación CC **(b) Tamaño A alimentación monofásica o trifásica**



(c) Tamaños B y C alimentación CC **(d) Tamaños B y C alimentación trifásica**

Figura 5: (a) a (d) Conexiones de potencia y aterramiento

9.3.1 Conexiones de Entrada

¡PELIGRO!
Prever un dispositivo para seccionamiento de la alimentación del convertidor. Éste debe seccionar la red de alimentación para el convertidor cuando sea necesario (por ejemplo: durante trabajos de mantenimiento).

¡ATENCIÓN!

- La red que alimenta al convertidor debe tener el neutro sólidamente puesto a tierra.
- No es posible utilizar los convertidores de frecuencia de la serie CFW300 en redes IT (neutro no puesto a la tierra o puesto a la tierra por resistor de valor óhmico alto), o en redes con delta puesto a la tierra ("delta corner grounded"), pues esos tipos de redes causan daños al convertidor.

¡NOTA!

- The input power supply voltage must be compatible with the inverter rated voltage.
- Power factor correction capacitors are not needed at the input (L/L1, N/L2, L3) and must not be installed at the output (U, V, W).

9.3.1.1 Capacidad de la red de alimentación (SCCR):

- El CFW300 es adecuado para el uso en un circuito con la capacidad para proporcionar el máximo de (ver columna "SCCR") kA_{sym} simétricos (127 V, 240 V o 480 V), cuando está protegido por fusibles o disyuntores conforme la especificación de la Tabla 10.
- En caso de que el CFW300 sea instalado en redes con capacidad de corriente mayor a que el especificado, se hace necesario el uso de circuitos de protecciones, como fusibles y/o disyuntores, adecuados para esas redes.

¡ATENCIÓN!

La apertura del dispositivo de protección de cortocircuito (fusibles y/o disyuntores) del circuito alimentador puede ser una indicación de que una corriente de falla fue interrumpida. Para reducir el riesgo de incendio o de descarga eléctrica, las partes conductoras de corriente y otros componentes del convertidor o accionamiento deben ser examinados y sustituidos, en caso de estar dañados. Si ocurre la quema del elemento conductor de un relé de sobrecarga, el relé de sobrecarga entero deberá ser sustituido.

9.3.2 Reactancia de la Red

Para evitar daños al convertidor y garantizar la vida útil esperada, se debe tener una impedancia mínima de red que proporcione una caída de tensión de 1 %. Para más detalles, consulte el manual del usuario, disponible para download en el sitio: www.weg.net.

9.3.3 Frenado Reostático

¡NOTA!

El frenado reostático está disponible en los modelos DB a partir del tamaño B.

Consulte la Tabla 10 para las siguientes especificaciones de frenado reostático: corriente máxima, resistencia mínima de frenado, corriente eficaz y dimensión del cable.

Consulte el manual del usuario, disponible en www.weg.net para una correcta instalación, el dimensionamiento y la protección.

9.3.4 Conexiones de Salida

Las características del cable utilizado para conexión del convertidor al motor, así como su interconexión y ubicación física, son de extrema importancia para evitar interferencia electromagnética en otros dispositivos. Mantenga los cables del motor separados de los demás cables (cables de señal, cables de comando, etc.) conforme la Tabla 4.

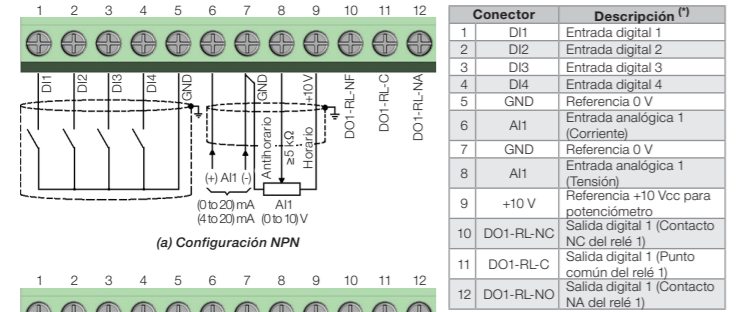
Para más informaciones, consulte el manual del usuario, disponible para download en el sitio: www.weg.net.

9.4 CONEXIONES DE PUESTA A TIERRA

¡PELIGRO!

- El convertidor debe ser obligatoriamente conectado a una tierra de protección (PE).
- Utilizar cableado de puesta a tierra con calibre mínimo igual al indicado en la Tabla 10.
- 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.).

9.5 CONEXIONES DE CONTROL



(*) Por más informaciones consulte la especificación detallada en la Tabla 9.

- Los convertidores CFW300 son suministrados con las entradas digitales configuradas como activo bajo (NPN). Para alteración, verifique la utilización del parámetro P271 en el manual de programación del CFW300.
- La entrada analógica AI1 está ajustada para entrada 0 a 10 V, para alteración verifique el parámetro P233 del manual de programación del CFW300.

Figura 6: (a) y (b) Señales del conector de la tarjeta de control C300

Para una correcta instalación del cableado de control, utilice:

- Calibre de los cables: 0,5 mm² (20 AWG) a 1,5 mm² (14 AWG).
- Torque máximo: 0,4 N.m (3,54 lbf.in).
- 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.).
- Relés, contactores, solenoides o bobinas de frenos electromecánicos instalados próximos a los convertidores pueden, eventualmente, generar interferencias en el circuito de control. Para eliminar este efecto, deben ser conectados supresores RC en paralelo, con las bobinas de estos dispositivos, en el caso de alimentación CA, y diodos de rueda libre en el caso de alimentación CC.
- Prever separación entre los cables de control y de potencia conforme Tabla 4.

Tabla 4: Distancia de separación entre cables

Corriente Nominal de Salida del Convertidor	Longitud del(los) Cable(s)	Distancia Mínima de Separación
≤ 24 A	≤ 100 m (330 ft)	≥ 10 cm (3,94 in)
	> 100 m (330 ft)	≥ 25 cm (9,84 in)

9.6 INSTALACIONES DE ACUERDO CON LA DIRECTIVA EUROPEA DE COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

La serie de convertidores CFW300, cuando son correctamente instalados, cumplen los requisitos de la directiva de compatibilidad electromagnética (2014/30/EU).

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.

9.6.1 Instalación Conforme

- 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. Largo máximo del cable del motor y niveles de emisión conducida y radiada conforme la Tabla 7.
- Puesta a tierra del convertidor conforme instrucciones de la Sección 9.4 CONEXIONES DE PUESTA A TIERRA.
- Red de alimentación puesta a tierra.
- Use cableado corto para puesta a tierra del filtro externo o del convertidor.
- Ponga a tierra la chapa de montaje, utilizando un cableado lo más corto posible. Conductores planos tienen impedancia menor a altas frecuencias.
- Use manguitos para conductos siempre que sea posible.

9.6.2 Niveles de Emisión y Inmunidad Atendida

Tabla 5: 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 d el motor. Consulte la Tabla 7
Emisión Radiada ("Electromagnetic Radiation of el motor. Consulte la Tabla 7 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 descarga por 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/EN 61800-3: "Adjustable Speed Electrical Power Drives Systems"

- Ambientes:**
- Primer Ambiente ("First Environment"):** ambientes que incluyen instalaciones domésticas, como establecimientos conectados sin transformadores intermediarios 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.
- Categoría C3:** convertidores con tensiones menores que 1000 V, desarrollados para uso en el "Segundo Ambiente" o no proyectados para uso en el "Primer Ambiente".

¡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.

9.6.3 Características del Filtro Supresor de RFI

Los convertidores CFW300, cuando son montados con filtros externos, cumplen la directiva de compatibilidad electromagnética (2014/30/EU). La utilización de los Kits de filtros de la Tabla 6, o equivalente es necesaria para reducir la perturbación conducida del convertidor a la red eléctrica, en el rango de altas frecuencias (>150 kHz) y consecuente cumplimiento de los niveles máximos de emisión conducida de las normas de compatibilidad electromagnética EN 61800-3.

Para informaciones sobre el modelo del accesorio Kit filtro RFI consulte la Tabla 6.

La Figura 7 muestra la conexión de lo filtro al convertidor:

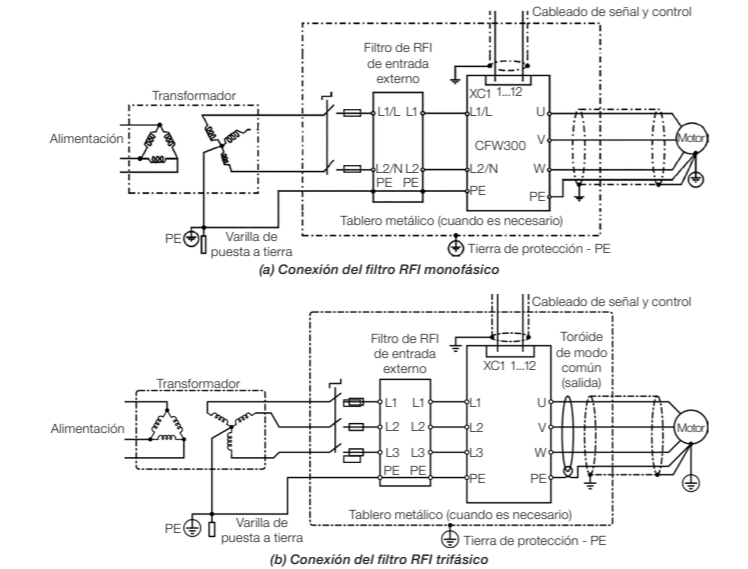


Figura 7: (a) y (b) Conexión del filtro supresor de RFI - condición general

Tabla 6: Modelos de filtro externo RFI para el CFW300

Item WEG	Name	Descripción
13015615	CFW300-KFA-S1-S2	Kit filtro RFI CFW300 tamaño A monofásico (Línea 200 V) (1)
13015616	CFW300-KFB-S2	Kit filtro RFI CFW300 tamaño B monofásico (Línea 200 V) (1)
14606604	CFW300-KFA-T2	Kit filtro RFI CFW300 tamaño A trifásico (Línea 200 V) (1)
14606606	CFW300-KFB-T2	Kit filtro RFI CFW300 tamaño B trifásico (Línea 200 V) (1)
14136636	CFW300-KFA-T4	Kit filtro RFI CFW300 tamaño A trifásico (Línea 400 V) (2)
14136669	CFW300-KFB-T4	Kit filtro RFI CFW300 tamaño B trifásico (Línea 400 V) (2)
14136672	CFW300-KFC-T4	Kit filtro RFI CFW300 tamaño C trifásico (Línea 400 V) (2)

(1) El Kit filtro está provisto de las siguientes piezas: Filtro RFI y Barras de conexión.
(2) El Kit filtro está provisto de las siguientes piezas: Filtro RFI, Barras de conexión y Choke del modo común.

Tabla 7: Niveles de emisión conducida y irradiada y informaciones adicionales

Modelo del Convertidor de Frecuencia	Frecuencia de Comutación f _{sw} [kHz]	Emisión Conducida - Longitud Máxima del Cable del Motor Categoría C3	Emisión Radiada Categoría C2	Categoría	
200 V Line (S1, S2, B2, T2)	CFW300AXXPXS1NB20 (2)	5	27 m (1063 in)	3 m (118 in)	C3
	CFW300AXXPXS2NB20 (2)	5	27 m (1063 in)	20 m (787 in)	
	CFW300B10P0B2DB20	5	27 m (1063 in)	27 m (1063 in)	
CFW300XXPXT2XX20 (2)	5	20 m (787 in)	-		
400 V Line (T4) (1)	CFW300AXXPXT4NB20 (2)	5	10 m (394 in)	-	
	CFW300BXXPXT4XX20 (2)	5	10 m (394 in)	-	
	CFW300C10POT4XX20 (2)	5	10 m (394 in)	5 m (197 in)	
	CFW300C12POT4XX20 (2)	5	10 m (394 in)	5 m (197 in)	
CFW300C15POT4XX20 (2)	2,5	20 m (787 in)	10 m (394 in)		

(1) Para los modelos de la Línea 400 V, utilizar la ferrita disponible con el accesorio de filtro RFI en los cables del motor (según la Tabla 6).
(2) Dónde "X" se entiende por cualquier valor correspondiente de la Tabla 2.

9.7 ACCESORIOS

Los accesorios son recursos de hardware que pueden ser adicionales en la aplicación con el CFW300. 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.

Para obtener una lista de los accesorios disponibles para el CFW300, consulte el Capítulo 7 del manual del usuario, disponible en el sitio: www.weg.net.

10 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

10.1 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 (EN 61010/UL508C).
 - Tensiones transientes de acuerdo con la Categoría III.
 - Máximo de 10 conexiones por hora (1 a cada 6 minutos).
 - Rendimiento típico: ≥ 97 %.
 - Clasificación de sustancias químicamente activas: nivel 3C2.
 - Clasificación de condiciones mecánicas (vibración): nivel 3M4.
 - Nivel de ruido audible: < 60 dB.

10.2 DATOS DE LA ELECTRÓNICA/GENERALES

Tabla 8: Datos de la electrónica/generales

Control	Método	
Control	Método	■ Tipos de control: - V/f (Escalar) - VVW: control vectorial de tensión - Modulación: - PWM SVM (Space Vector Modulation)
		■ Frecuencia de salida: 0 a 400 Hz, resolución de 0,1 Hz
Performance	Control de velocidad	■ Control V/f: ■ Regulación de velocidad: 1 % de la velocidad nominal (con compensación de deslizamiento) ■ Rango de variación de velocidad: 1:20 ■ VVW: ■ Regulación de velocidad: 1 % de la velocidad nominal ■ Rango de variación de velocidad: 1:30

Tabla 10: Relación de modelos de línea CFW300, especificaciones eléctricas principales

Convertidor	Nº de Fases de Alimentación	Tensión Nominal de Alimentación	Tamaño	Corriente Salida Nominal		Motor Máximo	Frecuencia de Comutación Nominal	Temperatura Nominal Alrededor del Convertidor	Calibre de los Cables de Potencia	Calibre del Cable de Puesta a Tierra	Frenado Reostático				Fusibles y Disyuntores para la Protección del Convertidor (4), (10)									
				Range 1 (1) (2)	Range 2 (1) (3)						I _{pt} Máximo (4)	Corriente Máxima	Fusible (4), (5)		Disyuntor (o "type E") (6), (7)									
				[Arms]	[HP/kW]								[A]	[Q]		Modelo WEG WEG	SCCR [kA]	SCCR [kA]	Modelo WEG (8)	SCCR (9)				
CFW300A01P6S1NB20	1	110...127 Vac	A	1,6	0,25/0,18						375	20	FNH00-20K-A	65	65	10,0	MPW40-3-U010	5						
CFW300A02P6S1NB20	1		A	2,6	0,5/0,37						375	20	FNH00-20K-A	65	65	16,0	MPW40-3-U016	5						
CFW300A04P2S1NB20	1		A	4,2	1,0/7,5						660	35	FNH00-35K-A	65	65	20,0	MPW40-3-U020	5						
CFW300A06P0S1NB20	1		A	6,0	1,5/1,32						660	40	FNH00-40K-A	65	65	32,0	MPW40-3-U032	5						
CFW300A01P6S2NB20	1		A	1,6	0,25/0,18						375	20	FNH00-20K-A	65	65	6,3	MPW40-3-D063	5						
CFW300A02P6S2NB20	1		A	2,6	0,5/0,37						375	20	FNH00-20K-A	65	65	10,0	MPW40-3-U010	5						
CFW300A04P2S2NB20	1		A	4,2	1,0/7,5						660	20	FNH00-20K-A	65	65	16,0	MPW40-3-U016	5						
CFW300A06P0S2NB20	1		A	6,0	1,5/1,32						660	20	FNH00-20K-A	65	65	16,0	MPW40-3-U016	5						
CFW300A07P3S2NB20	1		A	7,3	2/1,5						660	25	FNH00-25K-A	65	65	20,0	MPW40-3-U020	5						
CFW300A01P6T2NB20	3	200...240 Vac	A	1,6	0,25/0,18		5	50/122			500	20	FNH00-20K-A	65	65	2,5	MPW40-3-D025	5						
CFW300A02P6T2NB20	3		A	2,6	0,5/0,37						500	20	FNH00-20K-A	65	65	6,3	MPW40-3-D063	5						
CFW300A04P2T2NB20	3		A	4,2	1,0/7,5						500	20	FNH00-20K-A	65	65	10,0	MPW40-3-U010	5						
CFW300A06P0T2NB20	3		A	6,0	1,5/1,32						500	20	FNH00-20K-A	65	65	10,0	MPW40-3-U010	5						
CFW300A07P3T2NB20	3		A	7,3	2/1,5						500	20	FNH00-20K-A	65	65	16,0	MPW40-3-U016	5						
CFW300A01P6D3NB20	1		A	1,6	0,25/0,18						-	20	FNH00-20K-A	65	65	-	-	-						
CFW300A02P6D3NB20	1		A	2,6	0,5/0,37						-	20	FNH00-20K-A	65	65	-	-	-						
CFW300A04P2D3NB20	1	280...340 Vdc	A	4,2	1,0/7,5						-	20	FNH00-20K-A	65	65	-	-	-						
CFW300A06P0D3NB20	1		A	6,0	1,5/1,32						-	20	FNH00-20K-A	65	65	-	-	-						
CFW300A07P3D3NB20	1		A	7,3	2/1,5						-	20	FNH00-20K-A	65	65	-	-	-						
CFW300B10P0B2DB20	1/3	200...240 Vac	B	10,0	3/2,2						4,0 (12)	4,0 (12)	11	39	10	2,5 (14)	300	35	FNH00-35K-A	65	65	25,0	MPW40-3-U025	5
CFW300B15P2T2DB20	3	280...340 Vdc	B	15,2	5/3,7						4,0 (12)	4,0 (12)	11	39	10	2,5 (14)	685	35	FNH00-35K-A	65	65	25,0	MPW40-3-U025	5
CFW300A01P1T4NB20			A	1,1	0,5/0,37						1,5 (16)	2,5 (14)					94,5	20	FNH00-20K-A	65	-	1,6	MPW40-3-D016	5
CFW300A01P8T4NB20			A	1,8	1/0,75						1,5 (16)	2,5 (14)					94,5	20	FNH00-20K-A	65	-	2,5	MPW40-3-D025	5
CFW300A02P6T4NB20			A	2,6	1,5/1,1						1,5 (16)	2,5 (14)					167	20	FNH00-20K-A	65	-	4,0	MPW40-3-U004	5
CFW300A03P5T4NB20			A	3,5	2/1,5						1,5 (16)	2,5 (14)												