

CFW700

Convertidor de Frecuencia



CFW-700

Diseñados con tecnología de última generación para accionar motores eléctricos de inducción trifásicos, el CFW700 es un convertidor de frecuencia de aplicaciones generales que ofrece al cliente flexibilidad tanto en aplicaciones estándar de control de velocidad como en aplicaciones complejas de control de par (torque). Además el CFW700 permite el modo de control Vectorial Sensorless y el Vectorial con Encoder en el mismo equipo al incorporar como estándar la entrada aislada de Encoder incremental.

Otra característica importante en el CFW700 es que incorpora como estándar la función SoftPLC que añade al convertidor de frecuencia funcionalidades de PLC, eso permite la edición de aplicativos propios (programas del usuario) a través del software WLP (WEG PROGRAM LADDER).

Tecnología



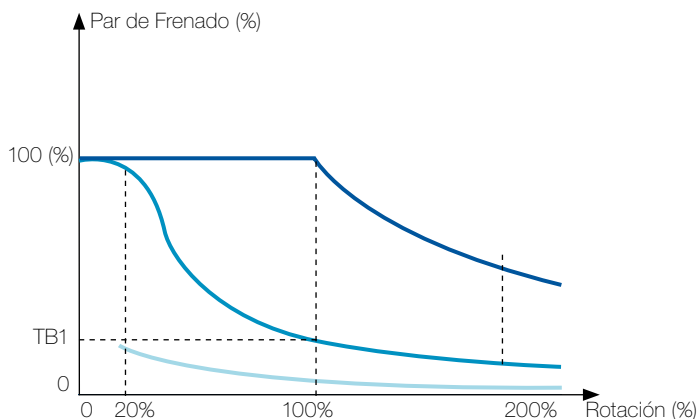
Vectrue Technology® - TECNOLOGÍA DE CONTROL DE LOS CONVERTIDORES DE FRECUENCIA WEG

- Control V/f lineal y ajustable, VVW (Vector de Voltaje WEG) y vectorial en el mismo producto.
- 2 tipos de control vectorial: Sensorless y con Encoder (no requiere accesorio opcional de interfaz de encoder).
- Control vectorial con alto par (torque) y rápidas respuestas, incluso en bajas velocidades y en el arranque.
- Adaptación automática del control vectorial o VVW al motor y a la carga.
- Control V/f ajustable que permite ahorro de energía en las cargas de par cuadrático (ej.: bombas centrífugas y ventiladores).

Optimal Braking®

TECNOLOGÍA DE FRENADO DE LOS CONVERTIDORES DE FRECUENCIA WEG.

Innumerables aplicaciones requieren tiempos de parada cortos en cargas de alta inercia. En estas aplicaciones, una gran cantidad de energía proveniente del motor es entregada al convertidor de frecuencia que para manipularla de modo tradicional disipa esta energía en resistencias (requieren ambiente específicos para su instalación y para la disipación del calor). El CFW700 incorpora la función "Optimal Braking®", que en el método de control vectorial, posibilita un frenado óptimo capaz de atender a innumerables aplicaciones hasta ahora solamente atendidas con el método de frenado reostático. Esta innovación tecnológica permite obtener un par (torque) de frenado del orden de 5 veces mayor que el par (torque) de frenado CC, además de la gran ventaja de no requerir el uso de resistencias. En el gráfico al lado se puede ver las ventajas del método de frenado "Optimal Braking®", que asegura una solución ideal, optimizada y de coste reducido para las aplicaciones que requieren tiempos cortos de parada.



**Gráfico Par (Torque) de Frenado x Velocidad
Típico para un motor de 10HP/7.5kW
accionado por un convertidor CFW700**

- Curva de Par (Torque) para el Frenado Dinámico.
- Curva de Par (Torque) para el Frenado Óptimo®.
- Curva de Par (Torque) para el Frenado CC.



Optimal Flux®

TECNOLOGÍA WEG PARA EL CONTROL DE LOS MOTORES DE INDUCCIÓN DE ALTA EFICIENCIA EN APLICACIONES DE PAR CONSTANTE.

- Elimina la necesidad de la ventilación forzada y el sobredimensionamiento del motor cuando opera en condición de par nominal y a bajas velocidades
- Reduce el espacio y el coste requeridos para la aplicación.
- Alto rendimiento del conjunto (solución única WEG).

Solución aplicada solamente para el conjunto CFW700 con los motores de alto rendimiento plus WEG.

Interfaz Hombre-Máquina (HMI)

El interfaz del CFW700 ha sido desarrollado para la interacción con el usuario de modo simple, rápido y con excelente visibilidad de las informaciones. Además, permite al usuario la lectura de parámetros, programación de parámetros, puesta en marcha orientada y solución de fallos/alarmas.

El HMI del CFW700 tiene las siguientes características:

- Pantalla LCD con retroiluminación.
- Ajustes y programación vía menú separado por grupos.
- Montaje remoto para instalar en la puerta del armario (puede ser instalado a una distancia de hasta 30m del CFW700).



Tecla soft-key izquierda:
función definida por el display

Selección del Sentido de Giro

Selección Local / Remoto

Tecla Soft-Key Derecha: permite la navegación a
través de los menús y de los parámetros como también
la modificación del contenido de los parámetros

Tecla de Arranque

Tecla de Parada y para el reset de fallos/
alarmas.

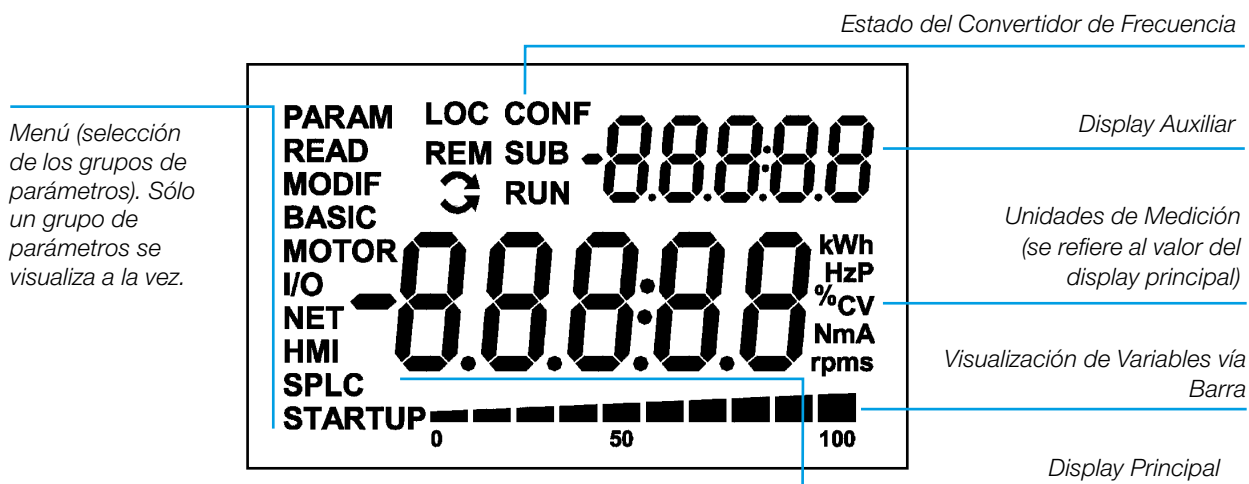
Tecla JOG

HMI Remoto

El HMI puede montarse en las puertas de los armarios o en las consolas de las máquinas y tiene grado de protección IP56.

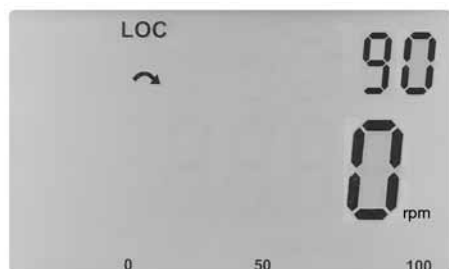


Permite ver 3 variables a la vez por medio de 3 modos de visualización

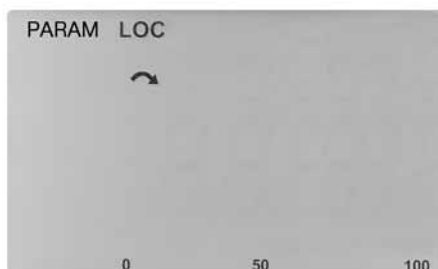


Modos

Modo de Visualización



Modo de Programación



Simplicidad

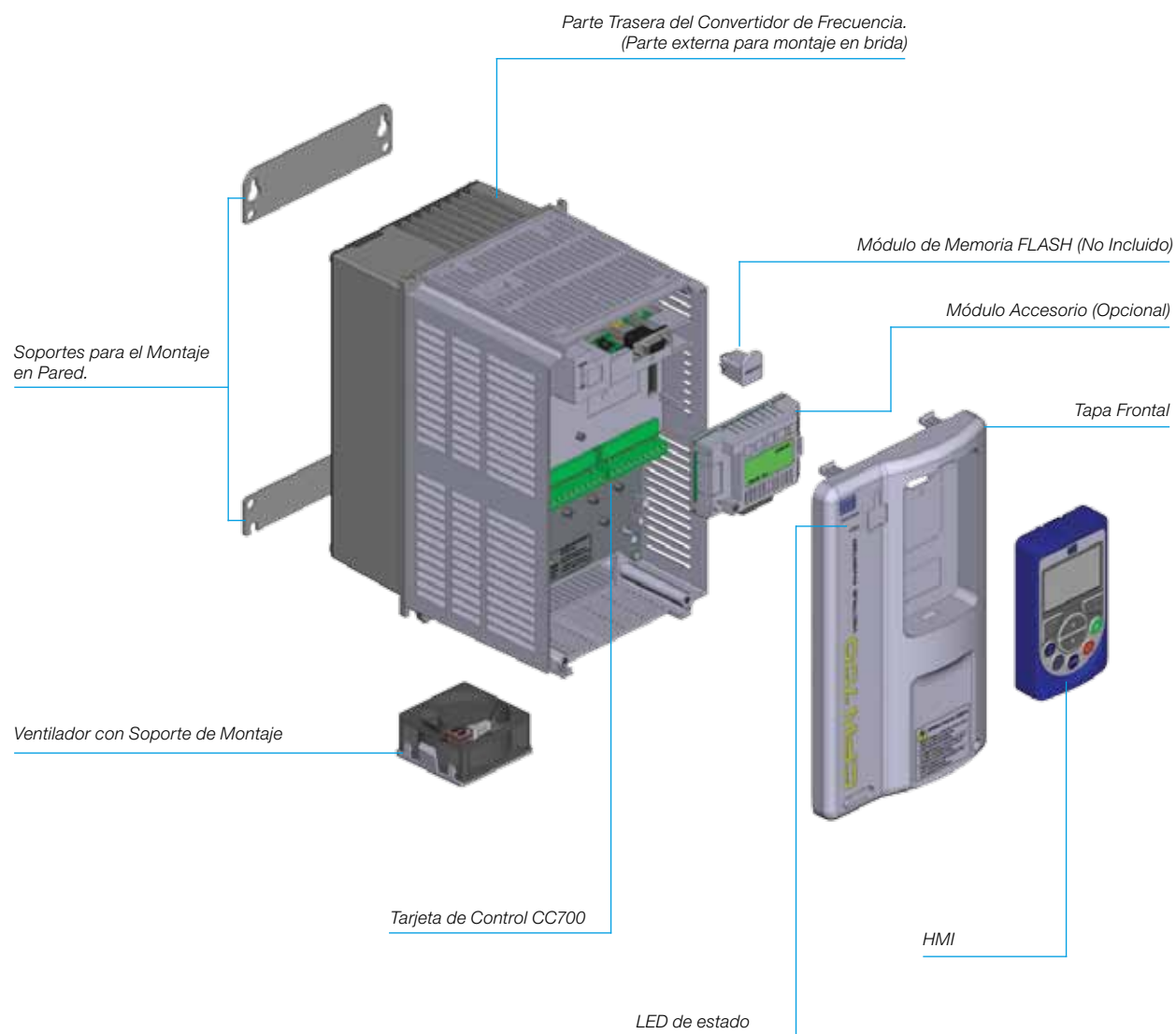
El CFW700 ha sido desarrollado en base a la filosofía Plug-and-Play, donde el software reconoce automáticamente los accesorios utilizados y permite una fácil instalación y operabilidad.



Características Técnicas

Componentes Principales

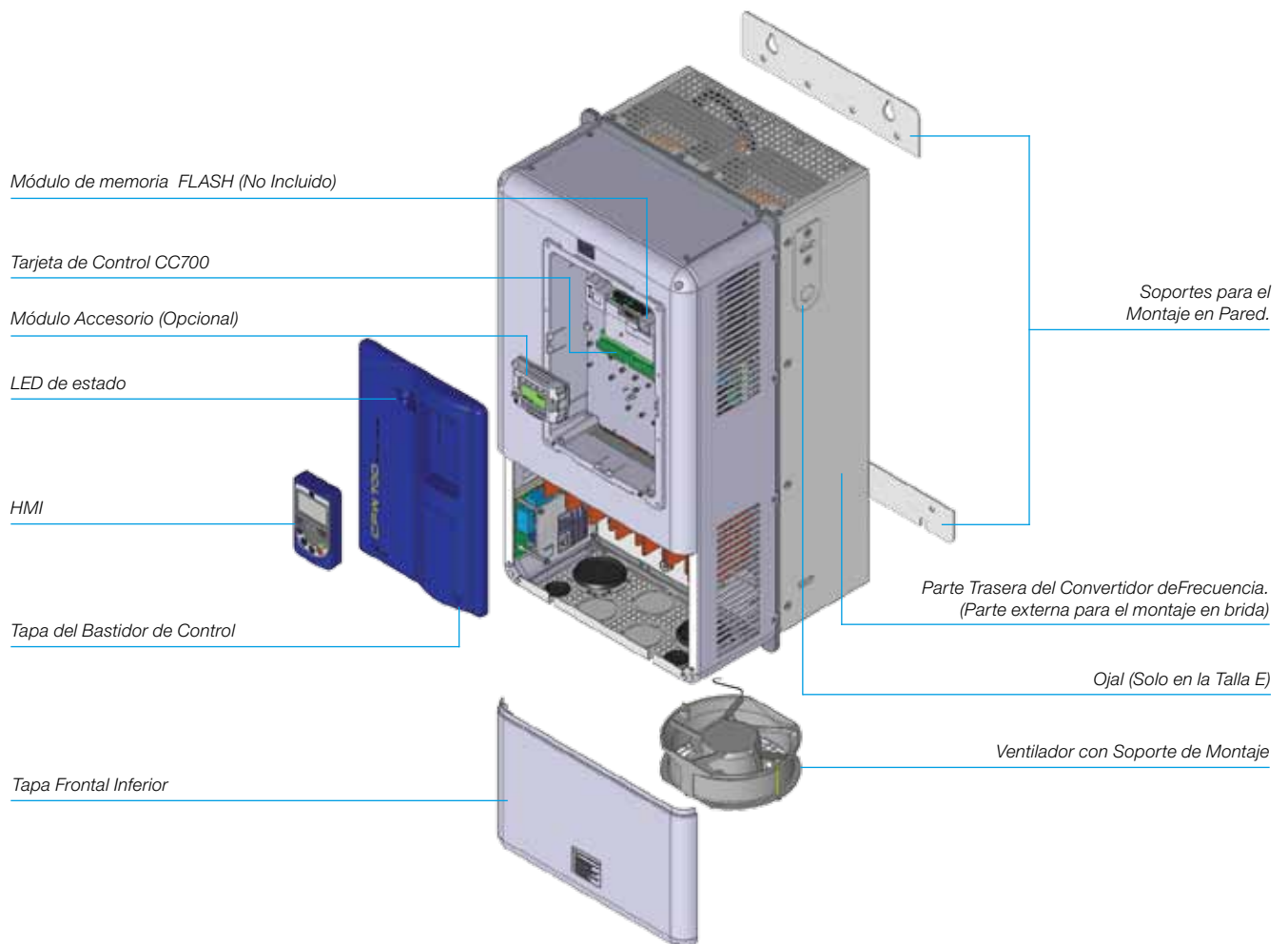
Tallas A, B y C



Características Técnicas

Componentes Principales

Tallas D y E



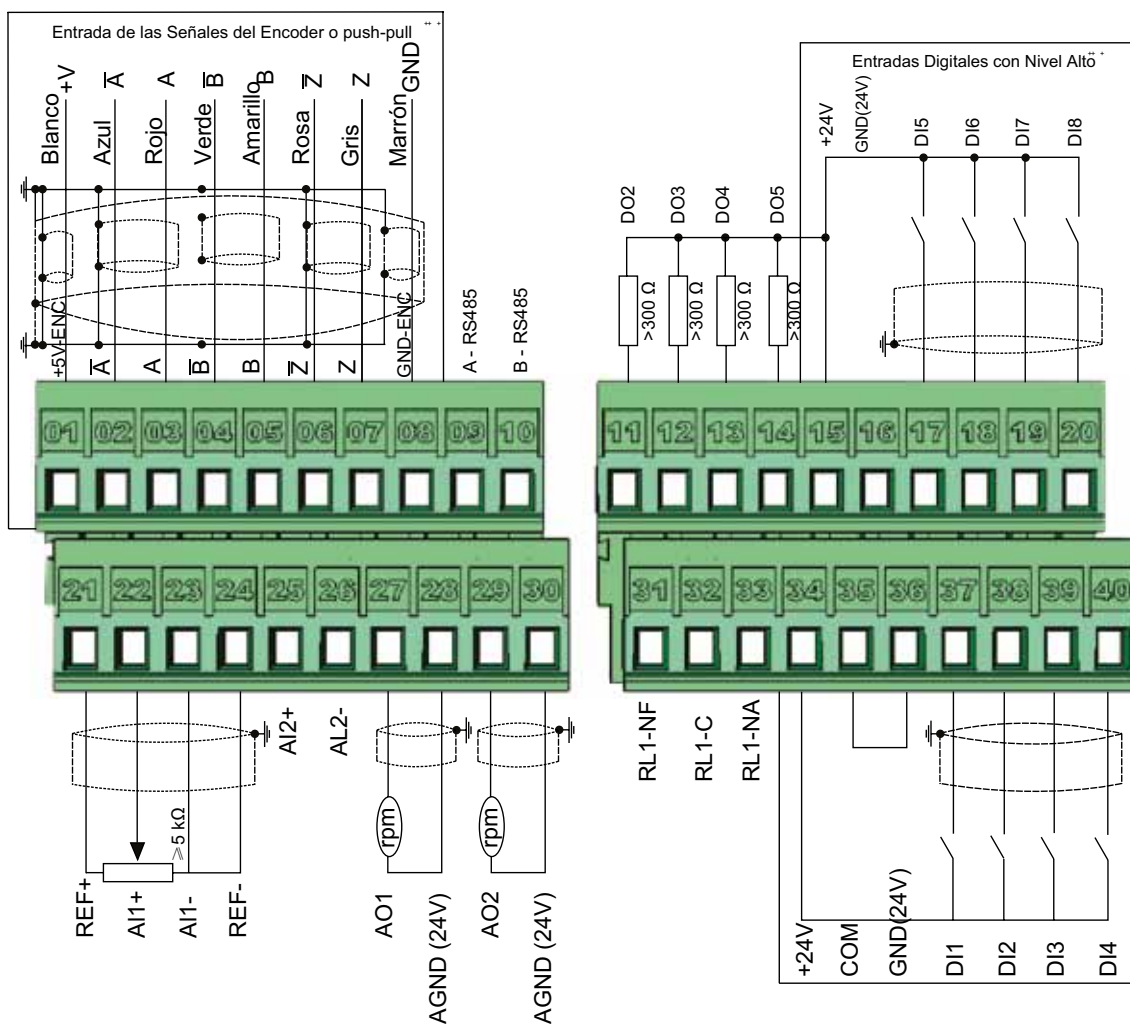
Características Técnicas

- 1,1 a 2,2 kW (1,5 a 3 HP):
200-240Vca – Monofásico
- 1,1 a 55 kW (1,5 a 75 HP):
220-240Vca – Trifásico
- 1,5 a 132 kW (2 a 175HP):
380-480Vca – Trifásico

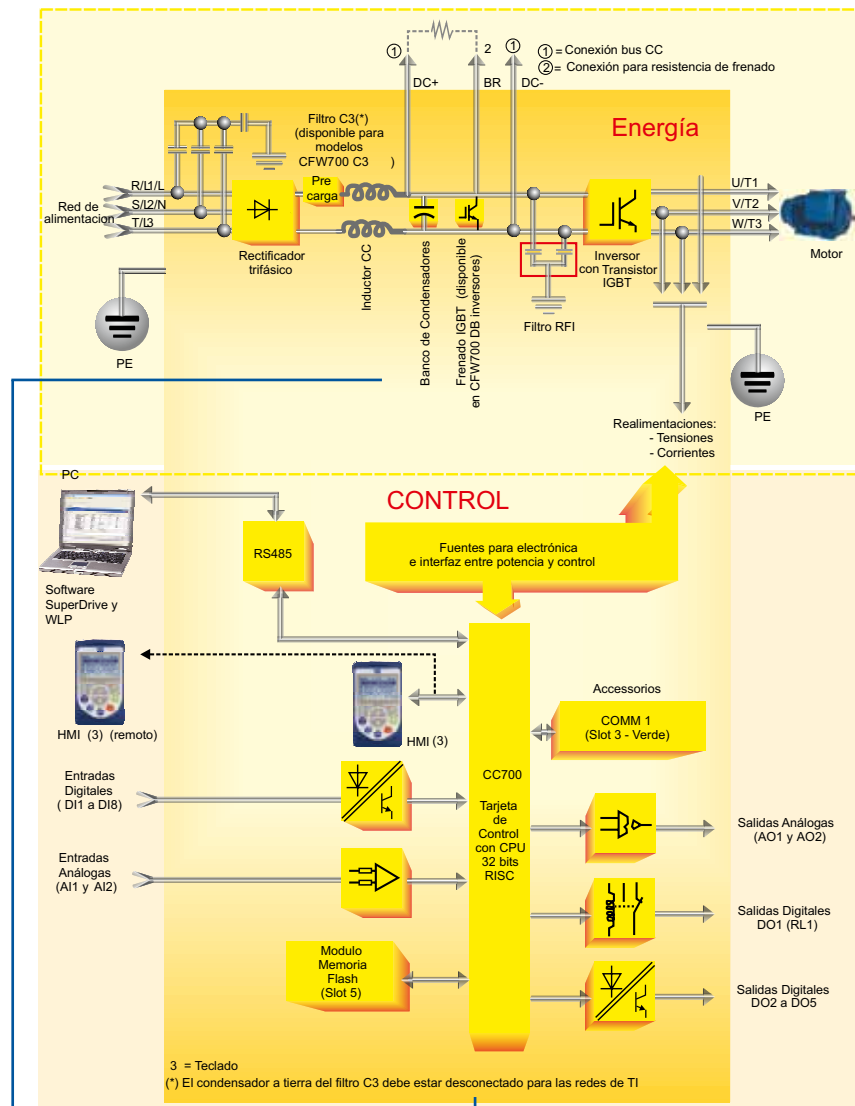


- Un producto muy compacto que ofrece flexibilidad / optimización del espacio dentro del armario.
- Alta precisión y fiabilidad en el control de la velocidad y del control del par (torque).
- Hardware robusto (todas las tarjetas electrónicas del equipo están barnizadas)

Bornes de Control



Características Técnicas



¡Notas!

- 1) Puente Rectificador de Diodo
- 2) Estándar para la tallas A y D
- 3) Filtro RFI interno incorporado como estándar de fabrica para la talla E.

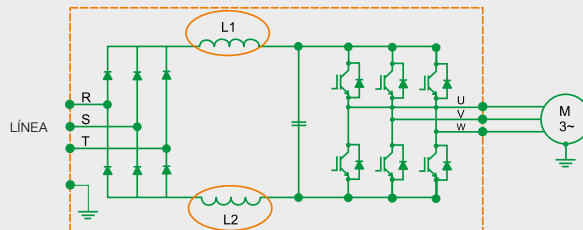
Características Técnicas

Elementos Incorporados como Estándar de Fábrica

Inductancias en el Bus CC

- Permite instalar el convertidor en cualquier red (no hay restricción de impedancia mínima).
- Factor de potencia típico para condición nominal:
 - 0,94 para modelos con alimentación trifásica.
 - 0,70 para modelos con alimentación monofásica o monofásica/trifásica.
- Modelos alimentados desde un suministro de energía monofásico
- Factor de Desplazamiento de Potencia > 0.98
- Cumple con la normativa IEC61000-3-12: referente a armónicos de bajo orden de corriente en la red.

Observación: No necesita reactancia de red trifásica de entrada.



Interfaz de Encoder

- Para aplicaciones que requieran el método de control Vectorial con Encoder el convertidor de frecuencia CFW700 ya incorpora como estándar el interfaz.
- No se necesita fuente de alimentación externa para la alimentación del módulo (5Vcc).

Puerto RS-485 incorporado

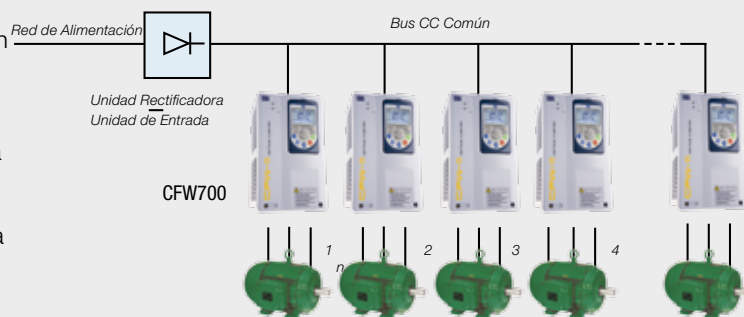
- Permite el uso del protocolo de comunicación Modbus-RTU sin la necesidad de accesorio, ya que el CFW700 incorpora como estándar de fábrica el interfaz RS-485.

Entradas y Salidas (I/Os)

- 8 Entradas Digitales / 5 Salidas Digitales
- 2 Entradas Análogas / 2 Salidas Análogas

Bus CC Común:

La topología Bus CC común es usualmente aplicada en los sistemas multi-motor y es una excelente solución para el ahorro de energía. En esta configuración los rectificadores individuales de cada VSD son reemplazados por un rectificador común y único. Cada convertidor de frecuencia es directamente alimentado por el Bus CC a través de los terminales del link CC. Esta solución permite que la energía del Bus CC pueda ser compartida con los demás convertidores de frecuencia conectados con el fin de optimizar el consumo de energía del sistema.



¡Nota! Se debe considerar un circuito de precarga externo para el sistema.

Gestión Térmica Inteligente

- Gestión de la temperatura del disipador y del aire interno en las tarjetas electrónicas, lo que posibilita la protección total de los IGBT's y del CFW700.
- El ventilador es accionado y parado automáticamente dependiendo de la temperatura de los módulos de potencia.
- La velocidad y el número de horas de operación del ventilador son gestionadas e indicadas en el display del HMI. Se generan mensajes de alarma o de fallo asociados a estas variables.
- El ventilador es fácilmente extraíble para su mantenimiento o sustitución.



Características Técnicas

Funciones Especiales del Convertidor de Frecuencia CFW700

- **Multi-Speed:** Permite seleccionar hasta 8 velocidades diferentes programadas por el usuario vía parámetro y seleccionadas a través de la combinación de 3 entradas digitales del convertidor. Estas entradas pueden ser accionadas por actuadores externos tales como: sensores finales de carrera, fotocélulas, sensores de proximidad, PLC, etc.
- **Regulador PID Superpuesto:** El controlador PID esta disponible como estándar en la serie CFW700 y se aplica en los accionamientos que requieren el control de variables de procesos (Ej. Flujo, Presión, Nivel, etc). Para eso, el convertidor de frecuencia deberá tener una consigna (programada por el usuario) y recibir una señal de realimentación del sensor externo que mide la variable del proceso y cierra el lazo de control. Esta función elimina la necesidad de un controlador PID externo proporcionando así una economía adicional en los procesos que necesitan del control de variables de procesos de modo automático.
- **Ride-Through:** La función Ride-Through hace que el convertidor de frecuencia mantenga el eje del motor girando en situaciones de interrupción de alimentación sin bloqueo o memorización de fallo. La energía necesaria para la manutención del conjunto en funcionamiento es obtenida de la energía cinética del motor (inercia) a través de la desaceleración del mismo. En el momento que la alimentación del convertidor de frecuencia es restablecida, el motor es reacelerado automáticamente hasta la velocidad definida por la consigna de referencia.
- **Control de Par (Torque):** Tanto en el modo de control vectorial sensorless como en el modo de control vectorial con encoder (es necesario cerrar el lazo de control) es posible utilizar el CFW700 en el modo de control de par (torque).
- **Flying-Start:** La función Flying-Start permite arrancar con el motor en vuelo, acelerando el eje del motor a partir de la rotación en que se encuentra.
- **Regulación del bus CC:** Para la desaceleración de cargas con alta inercia o con tiempos de desaceleración cortos, el CFW700 dispone de la función regulación del bus CC que evita el bloqueo del convertidor de frecuencia por sobretensión en el bus CC (Fallo F022).
- **Rampa S:** Esta función permite al usuario substituir las convencionales rampas de aceleración y de desaceleración "lineales" por rampas tipo "S". Las rampas tipo "S" proporcionan al motor y a la carga mayor suavidad en los arranques/paradas y en los momentos de aproximación a la velocidad ajustada. Este recurso permite evitar los golpes mecánicos al inicio y al fin de las rampas que suceden en algunas máquinas/procesos.
- **Mando a Tres Hilos (Start/Stop):** Permite el mando del convertidor de frecuencia de modo semejante a un arranque directo con paro de emergencia y contacto retentivo. De este modo, la entrada digital programada para "Start", habilita y arranca el convertidor de frecuencia con un único pulso cuando la entrada digital programada para "Stop" se encuentra activa. El convertidor se deshabilita y para, cuando la entrada digital programada para "Stop" se desactiva.
- **Potenciómetro Electrónico:** Esta función permite ajustar la consigna de velocidad del motor a través de dos entradas digitales (una programada para incrementar la consigna de velocidad y la otra programada para decrementar la consigna de velocidad).
- **Rechazo de Frecuencias Críticas:** Esta función impide que el motor opere en determinadas velocidades críticas responsables de provocar resonancia en el sistema mecánico (motor/carga), vibraciones y ruidos indeseables. Se pueden programar hasta 3 puntos de rechazo de velocidades críticas independientes, así como la variación de velocidad (dV) al entorno de estos puntos.
- **Ajuste de la Curva Térmica del Motor:** El CFW700 permite el ajuste de la curva térmica de protección del motor y del convertidor de frecuencia de modo independiente (por separado), lo que confiere una protección más eficiente del conjunto motor y VSD en ciclos de sobrecarga.
- **Función Copy:** La función copy permite guardar el contenido de los parámetros de escritura del convertidor de frecuencia CFW700 en el módulo de memoria FLASH y puede ser usado para transferir el contenido de los parámetros de un convertidor de frecuencia a otro (en aplicaciones similares).



Soft PLC

El CFW700 dispone de la función SoftPLC como estándar de fábrica que agrega al convertidor de frecuencia funciones de PLC, añadiendo flexibilidad al usuario y permitiéndole desarrollar sus propios aplicativos (programa del usuario). Las principales características del SoftPLC son:

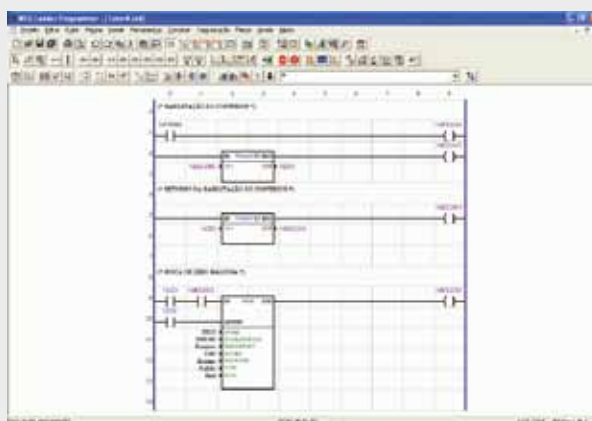
- Programación en lenguaje “LADDER” vía el software WEG WLP.
- Acceso a todos los parámetros de I/O's del CFW700.
- 50 parámetros del usuario configurables.
- Bloques PLC, matemáticos y de control
- Capacidad de memoria de FLASH de 32768 bytes.

Softwares Gratuitos (Disponible para Descarga en el Sitio www.weg.net)

WLP (WEG Ladder Programmer)

El WLP es un software en entorno Windows que permite el desarrollo de aplicativos de usuario, el mando y la visualización online. Principales características del software WLP:

- Edición del programa vía varios bloques de funciones en lenguaje LADDER.
- Compilar el programa del usuario.
- Transferir el programa de usuario compilado al SoftPLC del CFW700.
- Lectura del programa existente en la memoria.
- Visualización online del programa que se encuentra en ejecución.
- Ayuda online para todas las funciones y bloques existentes en el software.
- Posibilita crear toda la documentación de la aplicación.



Software SuperDrive G2

Software en entorno Windows que permite al usuario efectuar programas, mandos y gestiones online del convertidor de frecuencia CFW700. Principales características del SuperDrive G2:

- Identificación automática del CFW700.
- Lee parámetros del CFW700.
- Escribe parámetros en el CFW700.
- Cambio de parámetros en modo Offline y Online.
- Permite crear toda la documentación de la aplicación.
- Fácil accesibilidad.
- Visualización grafica de los parámetros vía función Trace.
- Ayuda Online.



Accesorios

Tapa ciega – HMID - 01¹

Tapa ciega para reemplazar el HMI estándar del convertidor CFW700 cuando no se utiliza.



Moldura para HMI Remoto (IP56 / NEMA 4x) – RHMI-02

Moldura para instalación del HMI en la puerta del armario o en la consola de la máquina.



Módulos de Comunicación

CAN-01 (CANopen y DeviceNet)



Profibus DP-01 (Profibus DP-V1)



Módulo de Memoria FLASH - MMF-02

El módulo MMF-02 permite que se haga un copiado de los parámetros del CFW700, obteniendo así una copia de seguridad. También hace posible que la programación sea transferida de un convertidor de frecuencia a otro (en aplicaciones similares). La memoria MMF-02 también puede ser usada para guardar el programa aplicativo del SoftPLC.



¹ Este accesorio siempre debe ser suministrado instalado en el CFW700 (ver código inteligente en la página 21)

Accesorios

KIT para blindaje de los cables de potencia

PCSA-01	KIT para blindaje de los cables de potencia de la talla A
PCSB-01	KIT para blindaje de los cables de potencia de la talla B
PCSC-01	KIT para blindaje de los cables de potencia de la talla C

¡Notas!

1) En las tallas D y E el KIT para el blindaje de los cables de potencia es suministrado como estándar, incluso para los modelos sin filtro RFI interno.

2) En los modelos con filtro RFI interno el KIT para el Blindaje de los Cables de Potencia se suministra como estándar de fábrica.



Grado de Protección

Estándar	Grado	Tamaños del marco				
		A	B	C	D	E
IEC	IP20	X	X	X	X	X
	IP21	KIP21A-01	KIP21B-01	KIP21C-01	KIP21D-01	-
NEMA	TIPO 1	KN1A-02	KN1B-02	KN1C-02	X	KN1E-01 / KN1E-02

(X) Estándar

(-) No Disponible

Estándar	Accesorio	Composición
NEMA Tipo 1	KN1A-02	KIT electroducto para la talla A
	KN1B-02	KIT electroducto para la talla B
	KN1C-02	KIT electroducto para la talla C
	KN1E-01	Tapa superior para la talla E (modelos 105A y 142A)
	KN1E-02	Tapa superior + KIT electroducto para la talla E (modelos 180A y 211A)
IEC	KIP21A-01	Tapa superior para la talla A
	KIP21B-01	Tapa superior para la talla B
	KIP21C-01	Tapa superior para la talla C
	KIP21D-01	Tapa superior para la talla D

¡Nota!

En el KIT electroducto KN1X-01 (tallas A, B y C) ya está previsto el KIT para el blindaje de los cables de potencia.



Opciones (Instalados en Fábrica ¹)

Interfaz para Fuente de Alimentación Externa en 24Vcc

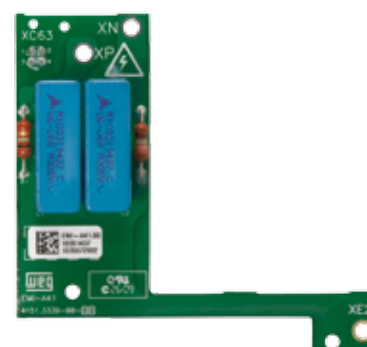
Utilizada en redes de comunicación para mantener el circuito de control y el interfaz Fieldbus en funcionamiento, cuando la alimentación es interrumpida (requiere una fuente de alimentación externa – fuente de alimentación Vcc).



Filtro Supresor RFI de acuerdo con EN 61800-3 y EN 55011

Los modelos CFW700 con filtros supresores RFI, cuando están correctamente instalados, cumplen con los requisitos de la directiva de compatibilidad electromagnética “EMC Directive EMC 2004/108/EC”.

Para los modelos de la tallas A, B, C y D el filtro RFI es opcional. Para los modelos de la talla E el filtro es estándar de fábrica (incluido).



Safety Stop: De acuerdo con las normativas EN-954-1 e IEC 62061 de la categoría III (En proceso de Certificación)

La función “Safety Stop” bloquea los pulsos PWM que accionan los IGBT’s. En esta condición la tensión de salida del convertidor de frecuencia es nula y consecuentemente el motor se queda sin alimentación. Así, se garantiza que el motor permanece parado y sin alimentación proporcionando seguridad al usuario.



¹ Estos accesorios deben ser suministrados ya instalados en el CFW700. Ver el código inteligente en la página 21 para la solicitud de los accesorios arriba presentados.

Aplicaciones

Bombas y Ventiladores

- Control preciso de las variables de los procesos (presión, caudal, temperatura, etc.) a través del regulador PID superpuesto al lazo de control de velocidad (función estándar en el CFW700).
- Optimización del consumo de energía a través del método de control de velocidad V/f ajustable.
- Señalización de alarmas de seguridad y de mantenimiento para las bombas y ventiladores.



Compresores

- Control de la presurización del sistema proporcionando ahorro de energía y mejoras en el rendimiento del compresor.
- Reducción de la corriente de arranque del motor lo que minimiza los desgastes mecánicos y posibilita la disminución de la demanda de energía contratada.
- Permite señalar las alarmas de seguridad y de mantenimiento del sistema.
- Posibilita el control del arranque de otras unidades compresoras vía la función control múltiple.



Celulosa y Papel / Madera

- Alta precisión en el control de velocidad y del par (torque).
- Flexibilidad de programación y configuración de hardware en las aplicaciones que requieren sincronismo (Maestro/Esclavo).
- Comunicación en redes Fieldbus.
- Diseño compacto de la serie CFW700, lo que permite el montaje de varios convertidores en espacio reducido.
- Programación rápida y sencilla.
- Alta fiabilidad y robustez.



Química y Petroquímica

- Gran robustez y fiabilidad.
- Hardware de alta calidad y tarjetas electrónicas barnizadas para soportar ambientes agresivos y severos.
- Sistema "Plug and Play" para los accesorios/opciones permitiendo flexibilidad y rapidez en la configuración del equipo (condición imprescindible para los procesos químicos).
- Fácilmente integrable en las redes "Fieldbus".



Máquinas-herramienta y Metalurgia

- Alta precisión en el control de velocidad y par (torque).
- Soporta sobrecargas pesadas (modelos dimensionados en HD).
- Flexibilidad en la programación y en la configuración del hardware.
- Permite operar en redes de comunicación "Fieldbus".
- Compacto, lo que permite reducción del espacio requerido para la instalación.



Selección del Convertidor de Frecuencia

Régimen de Sobrecarga Normal (Normal Duty – ND):

- 110% durante 60 segundos a cada 10 minutos
- 150% durante 3 segundos a cada 10 minutos.

Régimen de Sobrecarga Pesada (Heavy Duty – HD):

- 150% durante 60 segundos a cada 10 minutos.
- 200% durante 3 segundos a cada 10 minutos.

Dimensionamiento de un VFD:

La forma correcta para especificar un Convertidor de Frecuencia es seleccionar un equipo que pueda suministrar como mínimo la corriente nominal del motor. Las tablas siguientes indican las potencias de motores correspondientes a cada modelo de Convertidor de Frecuencia.

Los valores de las potencias de motores son solamente como referencia. Las corrientes nominales pueden variar según la velocidad y el fabricante. Las potencias de los motores IEC están basadas en motores WEG de 4 polos. Las potencias de los motores NEMA están basadas en la tabla NEC 430-150.

Tensión del Motor 220Vca / 230Vca

Alimentación		Modelo	Normal Duty (ND)	IEC		NEMA	Heavy Duty (HD)	IEC		NEMA
				50Hz 220V 230V	60Hz 230V			50Hz 220V 230V	60Hz 230V	
			A	kW	HP		A	kW	HP	
200-240 V	10	CFW700A06POS2	6	1.1	1.5		5	1.1	1	
		CFW700A07POS2	7	1.5	2		7	1.5	2	
		CFW700A10POS2	10	2.2	3		10	2.2	3	
	1/30	CFW700A06POB2	6	1.1	1.5		5	1.1	1	
		CFW700A07POB2	7	1.5	2		7	1.5	2	
		CFW700A07POT2	7	1.5	2		5.5	1.1	1	
	30	CFW700A10POT2	10	2.2	3		8	1.5	2	
		CFW700A13POT2	13	3	3		11	2.2	3	
		CFW700A16POT2	16	4	5		13	3	3	
		CFW700B24POT2	24	5.5	7.5		20	5.5	5	
		CFW700B28POT2	28	7.5	10		24	5.5	7.5	
		CFW700B33POT2	33.5	9.2	10		28	7.5	10	
		CFW700C45POT2	45	11	15		36	9.2	10	
		CFW700C54POT2	54	15	20		45	11	15	
		CFW700C70POT2	70	18.5	25		56	15	20	
		CFW700D86POT2	86	22	30		70	18.5	25	
		CFW700D105POT2	105	30	40		86	22	30	
220-230V	30	CFW700E0142POT2	142	37	50		115	30	40	
		CFW700E0180POT2	180	55	60		142	37	50	
		CFW700E0211POT2	211	55	75		180	55	60	

Tensión del Motor 380Vca / 460Vca

Alimentación		Modelo	Normal Duty (ND)	IEC		NEMA	Heavy Duty (HD)	IEC		NEMA
				50Hz 380V 415V	60Hz 440V 460V	60Hz 460V		50Hz 380V 415V	60Hz 440V 460V	60Hz 460V
			A	kW	HP	HP	A	kW	HP	HP
380-480 V	30	CFW700A03P6T4	3.6	1.5	2	2	3.6	1.5	2	2
		CFW700A05POT4	5	2.2	3	3	5	2.2	3	3
		CFW700A07POT4	7	3	4	3	5.5	2.2	3	3
		CFW700A10POT4	10	4	7.5	5	10	4	7.5	5
		CFW700A13P5T4	13.5	5.5	10	7.5	11	4	7.5	7.5
		CFW700B17POT4	17	7.5	12.5	10	13.5	5.5	10	7.5
		CFW700B24POT4	24	11	15	15	19	9.2	12.5	10
		CFW700B31POT4	31	15	20	20	25	11	15	15
		CFW700C38POT4	38	18.5	30	25	33	15	25	20
		CFW700C45POT4	45	22	30	30	38	18.5	30	25
		CFW700C58P5T4	58.5	30	40	40	47	22	30	30
		CFW700D70P5T4	70.5	37	50	50	61	30	50	40
		CFW700D88POT4	88	45	75	60	73	37	60	50
		CFW700E0105T4	105	55	75	75	88	45	75	60
		CFW700E0142T4	142	75	100	100	115	55	75	75
		CFW700E0180T4	180	90	150	150	142	75	100	100
		CFW700E0211T4	211	110	175	150	180	90	150	150

Dimensiones, Peso y Temperatura

		NEMA 1			IP20 / IP21			IP20	NEMA 1 / IP21		
Modelo	Talla	Dimensiones mm (in)						Temperatura Máxima del Aire Interno, sin derating de potencia ° C (° F) _ ND / H		Peso kg (lb)	IGBT de Frenado
		H	W	D	H	W	D				
CFW700A06POS2	A	305 (12.02)	145 (5.71)	227 (8.94)	247 (9.73)	145 (5.71)	227 (8.94)	50 (122)_SN/SP	50 (122)_SN/SP	6.3 (13.9)	Estándar
CFW700A07POS2								50 (122)_SN/SP	45 (113)_SN/SP		
CFW700A10POS2								50 (122)_SN/SP	50 (122)_SN/SP		
CFW700A06POB2								50 (122)_SN/SP	50 (122)_SN/SP		
CFW700A07POB2								50 (122)_SN/SP	45 (113)_SN/SP		
CFW700A07POT2								50 (122)_SN/SP	45 (113)_SN/SP		
CFW700A10POT2								50 (122)_SN/SP	50 (122)_SN/SP		
CFW700A13POT2								45 (113)_SN 50 (122)_SP	45 (113)_SN 50 (122)_SP		
CFW700A16POT2	50 (122)_SN/SP	50 (122)_SN/SP									
CFW700B24POT2	B	351 (13.82)	190 (7.46)	227 (8.94)	293 (11.53)	190 (7.46)	227 (8.94)	45 (113)_SN/SP	40 (104)_SN/SP	10.4 (22.9)	
CFW700B28POT2								50 (122)_SN/SP	50 (122)_SN/SP		
CFW700B33POT2								50 (122)_SN/SP	45 (113)_SN 50 (122)_SP		
CFW700C45POT2	C	448.1 (17.64)	220 (8.67)	293 (11.52)	378 (14.88)	220 (8.67)	293 (11.52)	50 (122)_SN/SP	50 (122)_SN/SP	20.5 (45.2)	
CFW700C54POT2								50 (122)_SN/SP	50 (122)_SN/SP		
CFW700C70POT2								50 (122)_SN/SP	50 (122)_SN/SP		
CFW700D86POT2	D	550 (21.63)	300 (11.81)	305 (12.00)	504 (19.84)	300 (11.81)	305 (12.00)	50 (122)_SN/SP	50 (122)_SN/SP	32.6 (71.8)	
CFW700D105POT2								50 (122)_SN/SP	50 (122)_SN/SP		
CFW700E0142POT2	E	735 (28.94)	335 (13.2)	358 (14.1)	620 (24.4)	335 (13.2)	358 (14.1)	45 (113)_SN/SP	45 (113)_SN/SP	650 (143.3)	Opcional
CFW700E0180POT2		828.9 (32.63)						45 (113)_SN/SP	45 (113)_SN/SP		
CFW700E0211POT2								45 (113)_SN/SP	45 (113)_SN/SP		
CFW700A03P6T4	A	305 (12.02)	145 (5.71)	227 (8.94)	247 (9.73)	145 (5.71)	227 (8.94)	50 (122)_SN/SP	50 (122)_SN/SP	6.3 (13.9)	Estándar
CFW700A05P0T4								50 (122)_SN/SP	50 (122)_SN/SP		
CFW700A07P0T4								45 (113)_SN 50 (122)_SP	40 (104)_SN 50 (122)_SP		
CFW700A10P0T4								45 (113)_SN/SP	45 (113)_SN/SP		
CFW700A13P5T4								50 (122)_SN/SP	50 (122)_SN/SP		
CFW700B17P0T4	B	351 (13.82)	190 (7.46)	227 (8.94)	293 (11.53)	190 (7.46)	227 (8.94)	50 (122)_SN/SP	50 (122)_SN/SP	10.4 (22.9)	
CFW700B24P0T4								50 (122)_SN/SP	40 (104)_SN 45 (122)_SP		
CFW700B31P0T4								50 (122)_SN/SP	50 (122)_SN/SP		
CFW700C38P0T4	C	448.1 (17.64)	220 (8.67)	293 (11.52)	378 (14.88)	220 (8.67)	293 (11.52)	50 (122)_SN/SP	50 (122)_SN/SP	20.5 (45.2)	
CFW700C45P0T4								50 (122)_SN/SP	50 (122)_SN/SP		
CFW700C58P5T4								50 (122)_SN/SP	50 (122)_SN/SP		
CFW700D70P5T4	D	550 (21.63)	300 (11.81)	305 (12.00)	504 (19.84)	300 (11.81)	305 (12.00)	50 (122)_SN/SP	50 (122)_SN/SP	32.6 (71.8)	
CFW700D88P0T4								50 (122)_SN/SP	50 (122)_SN/SP		
CFW700E0105T4	E	735 (28.94)	335 (13.2)	358 (14.1)	620 (24.4)	335 (13.2)	358 (14.1)	45 (113)_SN/SP	45 (113)_SN/SP	650 (143.3)	Opcional
CFW700E0142T4								45 (113)_SN/SP	45 (113)_SN/SP		
CFW700E0180T4		828.9 (32.63)						45 (113)_SN/SP	45 (113)_SN/SP		
CFW700E0211T4								45 (113)_SN/SP	45 (113)_SN/SP		

¡Nota!

Los datos del peso son para un VSD grado de protección IP20. El peso total cambiará cuando se adiciona el KIT IP21 y NEMA1. Consulte el manual del CFW700 para más informaciones.



Instalación Mecánica, Posicionamiento y Fijación

El diseño innovador del CFW700 permite el montaje en tres formas diferentes:

Instalación Estándar



Talla	Mínimo Espacio Requerido			
	A mm(in)	B mm(in)	C mm(in)	D mm(in)
A	25(0.98)	25(0.98)	10(0.39)	30(1.18)
B	40(1.57)	45(1.77)	10(0.39)	30(1.18)
C	110(4.33)	130(5.12)	10(0.39)	30(1.18)
D	110(4.33)	130(5.12)	10(0.39)	30(1.18)
E	100(3.94)	250(9.84)	20(0.78)	80(3.15)

Instalación lado a lado

Extrayendo la tapa superior es posible el montaje lado a lado, solamente aplicable para las tallas A, B y C.

Observación: Sin la tapa superior el CFW700 tiene grado de protección IP20.



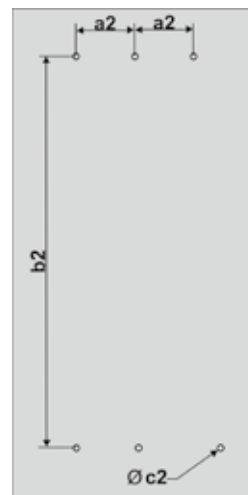
¡Nota!

Consultar el manual del usuario para el montaje lado a lado y para más detalles sobre la temperatura de funcionamiento.

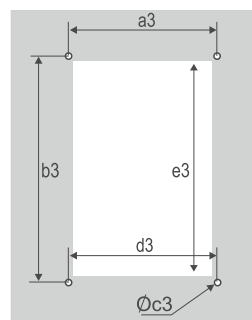


Instalación Mecánica / Montaje en Armario

Montaje en Superficie



Montaje en Brida (parte externa con grado de protección IP54)



Talla	a2 mm(in)	b2 mm(in)	c2 (M)	a3 mm(in)	b3 mm(in)	c3 (M)	d3 mm(in)	e3 mm(in)
A	115(4.53)	250(9.85)	M5	130(5.12)	240(9.45)	M5	135(5.32)	225(8.86)
B	150(5.91)	300(11.82)	M5	175(6.89)	285(11.23)	M5	179(7.05)	271(10.65)
C	150(5.91)	375(14.77)	M6	195(7.68)	365(14.38)	M6	205(8.08)	345(13.59)
D	200(7.88)	525(20.67)	M8	275(10.83)	517(20.36)	M8	285(11.23)	485(19.10)
E	200(7.8)	650(25.6)	M8	275(10.8)	635(25)	M8	315(12.40)	615(24.21)

Codificación

Producto y Series	Identificación del Modelo				Frenado ¹	Grado de Protección 1	Nivel de Emisión Conducida 1	Función Safety Stop 2	Alimentación Externa para la Tarjeta de Control
	Talla	Corriente Nominal	Número de Fases	Voltaje Nominal					
CFW700	A	03P6	T	4	NB	20	C3	Y1	W1
CFW700	Consulte la tabla a continuación.								
	NB: IGBT de frenado no disponible DB: IGBT de frenado disponible								
	20 = Grado de protección IP20 21 = Grado de protección IP21 (No disponible para la talla E) N1 = Grado de protección NEMA1 ¡Nota! Consulte la tabla “Grado de Protección” en el capítulo “Accesorios”.								
	En blanco = Sin filtro RFI. C3 = Filtro RFI interno categoría C3 de la normativa IEC 61800-3. ¡Nota! Los convertidores CFW700 de la talla E ya incorporan como estándar de fábrica el filtro RFI.								
	En blanco = Sin la función STO (Safety Stop). Y1 = Con la función STO de acuerdo con la normativa EN 954-1 / ISO 13849-1, categoría 3.								
	En blanco = Sin el interfaz de fuente de alimentación externa. W1 = Con el interfaz de alimentación externa de la electrónica en 24Vcc.								

(1) Para saber qué modelos cuentan con estas opciones en el producto estándar se debe consultar la siguiente tabla

(2) Esta opción no está disponible para el tamaño A del marco de modelos con la opción de Nema1

Tallas	Corriente de Salida (ND)	Entrada	Tensión Nominal	IGBT de Frenado	Grado de Protección	Nivel de Emisión Conducida	
A	06P0 = 6.0A	B = fuente de potencia mono/trifásica	2 = 200...240V	DB	20, 21 o N1	En Blanco0	
	07P0 = 7.0A						
A	06P0 = 6.0A	S = fuente de potencia monofásica	2 = 200...240V	DB	20, 21 o N1	C3	
	07P0 = 7.0A					En Blanco o C3	
	10P0 = 10A						
A	07P0 = 7.0A	S = fuente de potencia trifásica	2 = 200...240V	DB	20, 21 o0 N1	En Blanco o C3	
	10P0 = 10A						
	13P0 = 13A						
	16P0 = 16A						
B	24P0 = 24A				21 o N1		
	28P0 = 28A						
	33P5 = 33.5A						
C	45P0 = 45A		2 = 220...230V	NB o DB	20 o N1	C3	
	54P0 = 54A						
	70P0 = 70A						
D	86P0 = 86A				21 o N1		
	0105 = 105A						
E	0142 = 142A				20 o N1		
	0180 = 180A						
	0211 = 211A						
A	06P0 = 6.0A	B = fuente de potencia mono/trifásica	2 = 200...240V	DB	20, 21 o N1	En Blanco	
	07P0 = 7.0A						
A	06P0 = 6A	S = fuente de potencia monofásica	2 = 200...240V	DB	20, 21 o N1	C3	
	07P0 = 7.0A					En Blanco o C3	
	10P0 = 10A						
A	3P6 = 3.6A	T = fuente de potencia trifásica	4 = 380...480V	DB	20, 21 o N1	En Blanco o C3	
	05P0 = 5.0A						
	07P0 = 7.0A						
	10P0 = 10A						
	13P5 = 13.5A						
B	17P0 = 17A				21 o N1		
	24P0 = 24A						
	31P0 = 31A						
C	38P0 = 38A				21 o N1		
	45P0 = 45A						
	58P5 = 58.5A						
D	70P5 = 70.5A				21 o N1		
	88P0 = 88A						
E	0105 = 105A			NB o DB	20 o N1	C3	
	0142 = 142A						
	0180 = 180A						
	0211 = 211A						

Datos Técnicos

Tensión y Rangos de Características	Tensión	Monofásico	200-220Vac (+10%-15%).
		Trifásico	200-220Vac (+10%-15%).
			380-220Vac (+10%-15%).
	Potencia	Monofásico	1,5 a 3 HP (1,1 a 2,2 kW).
		Trifásico	1,5 a 75HP (1,1 a 55 kW).
			1,5 a 75HP (1,1 a 55 kW).
	Frecuencia	50 ... 60 Hz (+ / -2%: 48 a 63 Hz).	
	Factor de desplazamiento	Mayor que 0.98.	
	Eficiencia	Mayor que 0.97.	
Factor de Potencia	0,94 para la entrada trifásica en condicion nominal. 0,70 para la entrada monofásica en condicion nominal.		
Control	Frecuencia	0 a 3.4x frecuencia nominal del motor (P0403). El rango de frecuencia es programable hasta 300Hz en el control V/f y hasta 120Hz en el control Vectorial.	
	Frecuencia de Conmutación	Estándar: 5kHz (tallas A, B, C y D).	
		2.5 kHz para todos los modelos 380Vca de la talla E.	
		2.5kHz para los modelos 142Amps/180Amps (ND), tensión 220Vca, talla E.	
		2.5kHz para los modelos 211Amps(ND/HD), tensión 220Vca, talla E.	
		5kHz para los modelos 142Amps/180Amps(ND), tensión 220Vca, talla E.	
		Opciones disponibles para 2.5/5/10kHz (verificar la condición de derating de potencia).	
	Sobrecarga	Normal (ND)	110% de 1 minuto a cada 10 minutos. 150% durante 3 segundos a cada 10 minutos.
		Pesado (HD)	150% de 1 minuto a cada 10 minutos. 200% durante 3 segundos a cada 10 minutos.
	Aceleración	De 0 a 999 segundos.	
	Desaceleración	De 0 a 999 segundos.	
Ambiente	Temperatura	-10 a 50 ° C (14 a 122 ° F) para la mayoría de los modelos. -10...60°C para los marcos A, B, C, y D (hasta 45°C sin reducción de potencia para los modelos 13A y 24A/200...240Vca, 7 y 10A/380...480Vca y hasta 50°C sin reducción de potencia para los otros modelos) y 10...55°C para la talla E (hasta 45°C sin reducción de potencia). ¡Nota! Aplicar una reducción en la corriente nominal del convertidor de frecuencia de 2% para cada 1°C por encima de la temperatura específica de operación.	
	Humedad	5 a 90% sin condensación.	
	Altitud	0 a 1000 metros sin reducción de potencia. Hasta 4000 metros con reducción de la corriente nominal del CFW700 de 1% por cada 100 metros por encima de los 1000 metros.	
Métodos de Frenado	Frenado Dinámico	Disponible como estándar de fábrica para las tallas A, B, C y D. Para la talla E es necesario especificar el producto como “DB”. ¡Nota! El banco de resistor externo debe ser adquirido a parte y debe ser dimensionado de acuerdo con el ciclo de frenado requerido por la aplicación (ver manual del producto).	
	Frenado Óptimo	No hay necesidad de un resistor de frenado.	
	Frenado CC	Disponible como estándar de fábrica para las tallas A, B, C y D. Para la talla E es necesario especificar el producto como “DB”.	
Rendimiento	V/f	Control de Velocidad	Regulación: 1% de la velocidad nominal.
	Vector de Voltaje VVW		Rango de variación de velocidad 1:20
			Regulación: 1% de la velocidad nominal
	Vector sin Sensor	Rango de variación de velocidad 1:30	
	Vectorial con Encoder (Interfaz de Encoder incorporado como estándar)	Control de Par (Torque)	Regulación: 0,5% de la velocidad nominal
			Rango de variación de velocidad 1:100
	Regulación: +/- 0.1% de la velocidad nominal via referencia digital (IHM, Fieldbus, multispeed)		
Vectorial Sensorless	Rango: 10 a 180%		
	Regulación: +/-5% del par (torque) nominal		
	Rango: 20 a 180%		
	Regulación: +/-10% del par (torque) nominal (por encima de 3Hz)%		
I/Os	Entradas	Digitales	8 x bidireccional aislada 24Vcc
		Analógicas	2 x +/-10V, 11bits + señal (diferencial) o 0/4...20mA, 11bits (diferencial) analoga
			Impedancia: 400kΩ para la señal de voltaje / 500Ω para la señal de corriente
	Salida	Relé	1 x relé NO/NC contacto (240Vac/1A)
		Analógicas	4 x consumo abierto (24V/200mA)
	Fuente 24V	2 x 0...10V o 0/4...20mA, 11 bits (no aislada)	
	24Vcc±20%@500mA (disponible para el usuario, incluyendo I/Os)		

Datos Técnicos

Comunicación	Modbus-RTU	RS-485 incorporado en el producto estándar (interfaz disponible en los terminales de la tarjeta de control)
		RS-485 incorporado en el producto estándar. Interfaz para el SuperDrive G2 y para el WLP.
	DeviceNet	CAN-01 (slot 3)
	CANopen	CAN-01 (slot 3)
	Profibus DP	PROFIBUS DP-01 (slot 3)
Normas de Seguridad		UL 508C – Equipo de Conversión de Potencia.
		UL 840 – Coordinación de aislamiento incluyendo distancias de seguridad y fuga para el equipo eléctrico.
		EN61800-5-1 – Requisitos de seguridad eléctricos, térmicos y de energía
		EN50178 - Equipos electrónicos para uso en instalaciones de fuerza.
		EN 60204-1 – Seguridad de maquinaria. Equipos eléctricos de máquinas. Parte 1: Requisitos generales.
		EN 60146 (IEC 146) – Convertidores Semiconductores
Normas de Construcción Mecánica y Normas de Compatibilidad Electromagnética (EMC)		EN 61800-2 - Sistemas de accionamiento eléctrico de velocidad variable – Parte 2: Requisitos Generales. Especificaciones características para sistemas de accionamiento CA de frecuencia ajustable de baja tensión.
		EN 60529 - Grados de protección proporcionados por las carcasas (código IP).
		UL 50 – Tipos de carcasas para equipos eléctricos.
		EN 61800-3 - Sistemas de accionamiento eléctrico de velocidad ajustable.
		EN 55011 - Límites y métodos de medición de características de interferencia de equipos de radiofrecuencia industrial, científica y médica (ISM).
		CISPR 11 – Equipo de radio frecuencia industrial, científica y médica. Características de interferencia electromagnética, límites y métodos de medición.
		EN 61000-4-2 – Normas de compatibilidad electromagnética (EMC). Parte 4: Técnicas de medición y ensayos – Sección 2: Ensayos de inmunidad a descarga electrostática.
		EN 61000-4-3 – Normas de compatibilidad electromagnética (EMC). Parte 4: Técnicas de medición y ensayos – Sección 3: Ensayos de inmunidad a radiación, radiofrecuencia y campo magnético.
		EN 61000-4-4 – Normas de compatibilidad electromagnética (EMC). Parte 4: Técnicas de medición y ensayos – Sección 4: Ensayos de inmunidad a transitorio eléctrico rápido e impulsos.
		EN 61000-4-5 – Normas de compatibilidad electromagnética (EMC). Parte 4: Técnicas de medición y ensayos – Sección 5: Ensayos de inmunidad a sobretensión.
Protecciones		EN 61000-4-6 – Normas de compatibilidad electromagnética (EMC). Parte 4: Técnicas de medición y ensayos – Sección 6: Ensayos de inmunidad a interferencia por conducción e inducidas por campos de radiofrecuencia.
		Sobrecorriente / Cortocircuito.
		Sub / Sobretensión en la potencia.
		Falta de fase.
		Sobrettemperatura en el convertidor (rectificador y aire interno en las tarjetas electrónicas).
		Sobrettemperatura en el motor.
		Sobrecarga en la resistencia de frenado.
		Sobrecarga en los IGBTs.
		Sobrecarga en el motor.
		Fallo / alarma externa
		Fallo en la CPU o Memoria.
		Cortocircuito fase-tierra en la salida.
		Fallo del ventilador del disipador.
		Sobrevelocidad del motor.
		Conexión incorrecta del encoder.

Sucursales WEG en el Mundo

ALEMANIA

WEG GERMANY GmbH
Industriegebiet Türrnich 3
Geigerstraße 7
50169 Kerpen Türrnich
Teléfono: +49 (0)2237/9291-0
Fax: +49 (0)2237/9292-200
info-de@weg.net
www.weg.net/de

ARGENTINA

WEG EQUIPAMIENTOS
ELECTRICOS S.A.
(Casa Central - San Francisco
- Cordoba)
Sgo. Pampiglione 4849
Parque Industrial San Francisco
2400 - San Francisco
Teléfono: +54 (3564) 421484
Fax: +54 (3564) 421459
info-ar@weg.net
www.weg.net/ar

AUSTRALIA

WEG AUSTRALIA PTY. LTD.
3 Dalmore Drive
Carribean Park Industrial Estate
Scoresby VIC 3179 - Melbourne
Teléfono: 61 (3) 9765 4600
Fax: 61 (3) 9753 2088
info-au@weg.net
www.weg.net/au

BELGICA

WEG BENELUX S.A.
Rue de l'Industrie 30 D,
1400 Nivelles
Teléfono: + 32 (67) 88-8420
Fax: + 32 (67) 84-1748
info-be@weg.net
www.weg.net/be

CHILE

WEG CHILE S.A.
Los Canteros 8600
La Reina - Santiago
Teléfono: (56-2) 784 8900
Fax: (56-2) 784 8950
info-cl@weg.net
www.weg.net/cl

CHINA

WEG (NANTONG) ELECTRIC
MOTOR MANUFACTURING CO.,
LTD.
No. 128# - Xinkai South Road,
Nantong Economic &
Technical Development Zone,
Nantong, Jiangsu Province.
Teléfono: (86) 0513-85989333
Fax: (86) 0513-85922161
info-cn@weg.net
www.weg.net/cn

COLOMBIA

WEG COLOMBIA LTDA
Calle 46A N82 - 54
Porteria II - Bodega 7 - San
Cayetano II - Bogotá
Teléfono: (57 1) 416 0166
Fax: (57 1) 416 2077
info-co@weg.net
www.weg.net/co

DENMARK

WEG SCANDINAVIA DENMARK
Oficina de Ventas de WEG
Scandinavia AB
Anelysparken 43B
True
8381 Tilst - Denmark
Teléfono: +45 86 24 22 00
Fax: +45 86 24 56 88
info-se@weg.net
www.weg.net/se

EMIRATOS ARABES UNIDOS

WEG MIDDLE EAST FZE
JAFZA - JEBEL ALI FREE ZONE
Tower 18, 19th Floor,
Office LB 18 1905
P.O. Box 262508 - Dubai
Teléfono: +971 (4) 8130800
Fax: +971 (4) 8130811
info-ae@weg.net
www.weg.net/ae

ESPAÑA

WEG IBERIA S.L.
Avenida de la Industria, 25
28823 Coslada - Madrid
Teléfono: (34) 916 553 008
Fax: (34) 916 553 058
info-es@weg.net
www.weg.net/es

EEUU

WEG ELECTRIC CORP.
6655 Sugarloaf Parkway,
Duluth, GA 30097
Teléfono: 1-678-249-2000
Fax: 1-770-338-1632
info-us@weg.net
www.weg.net/us

FRANCIA

WEG FRANCE SAS
ZI de Chenes - Le Loup
13 Rue du Morellon - BP 738
38297 Saint Quentin Fallavier
Teléfono: +33 (0) 4 74 99 11 35
Fax: +33 (0) 4 74 99 11 44
info-fr@weg.net
www.weg.net/fr

GHANA

ZEST ELECTRIC GHANA
LIMITED - WEG Group
15, Third Close Street Airport
Residential Area, Accra PMB CT
175, Cantonments
Teléfono: 233 30 27 664 90
Fax: 233 30 27 664 93
info@zestghana.com.gh
www.zestghana.com.gh

INDIA

WEG ELECTRIC (INDIA) PVT.
LTD.
#38, Ground Floor, 1st Main
Road, Lower Palace Orchards,
Bangalore - 560 003
Teléfono: +91-80-4128 2007
+91-80-4128 2006
Fax: +91-80-2336 7624
info-in@weg.net
www.weg.net/in

ITALIA

WEG ITALIA S.R.L.
V.le Brianza 20 - 20092 - Cinisello
Balsamo - Milano
Teléfono: (39) 02 6129-3535
Fax: (39) 02 6601-3738
info-it@weg.net
www.weg.net/it

JAPON

WEG ELECTRIC MOTORS
JAPAN CO., LTD.
Yokohama Sky Building 20F,
2-19-12 Takashima,
Nishi-ku, Yokohama City,
Kanagawa, Japan 220-001
Teléfono: (81) 45 440 6063
info-jp@weg.net
www.weg.net/jp

MEXICO

WEG MEXICO, S.A. DE C.V.
Carretera Jorobas-Tula Km. 3.5,
Manzana 5, Lote 1
Fraccionamiento Parque
Industrial - Huehuetoca,
Estado de México - C.P. 54680
Teléfono: + 52 (55) 5321 4275
Fax: + 52 (55) 5321 4262
info-mx@weg.net
www.weg.net/mx

PAISES BAJOS

WEG NETHERLANDS
Oficina de Ventas de WEG
Benelux S.A.
Hanzepoort 23C
7575 DB Oldenzaal
Teléfono: +31 (0) 541-571080
Fax: +31 (0) 541-571090
info-nl@weg.net
www.weg.net/nl

PORTUGAL

WEG EURO - INDÚSTRIA
ELÉCTRICA, S.A.
Rua Eng. Frederico Ulrich
Apartado 6074
4476-908 - Maia
Teléfono: +351 229 477 705
Fax: +351 229 477 792
info-pt@weg.net
www.weg.net/pt

RUSSIA

WEG RUSSIA
Russia, 194292, St. Petersburg,
Prospekt Kultury 44, Office 419
Teléfono: +7(812)363-21-72
Fax: +7(812)363-21-73
info-ru@weg.net
www.weg.net/ru

SINGAPUR

WEG SINGAPORE PTE LTD
159, Kampong Ampat,
#06-02A KA PLACE.
Singapore 368328.
Teléfono: +65 6858 9081
Fax: +65 6858 1081
info-sg@weg.net
www.weg.net/sg

SUDÁFRICA

ZEST ELECTRIC MOTORS
(PTY) LTD. WEG Group
47 Galaxy Avenue, Linbro
Business Park - Gauteng Private
Bag X10011 - Sandton, 2146
Johannesburg
Teléfono: (27-11) 723-6000
Fax: (27-11) 723-6001
info@zest.co.za
www.zest.co.za

SUECIA

WEG SCANDINAVIA AB
Box 10196
Verkstadgatan 9
434 22 Kungsbacka
Teléfono: (46) 300 73400
Fax: (46) 300 70264
info-se@weg.net
www.weg.net/se

REINO UNIDO

WEG ELECTRIC
MOTORS (U.K.) LTD.
28/29 Walkers Road
Manorside Industrial Estate
North Moons Moat - Redditch
Worcestershire B98 9HE
Teléfono: 44 (0)1527 596-748
Fax: 44 (0)1527 591-133
info-uk@weg.net
www.weg.net/uk

VENEZUELA

WEG INDUSTRIAS VENEZUELA C.A.
Avenida 138-A
Edificio Torre Banco Occidental de
Descuento, Piso 6 Oficina 6-12
Urbanización San Jose de Tarbes
Zona Postal 2001
Valencia, Edo. Carabobo
Teléfono: (58) 241 8210582
(58) 241 8210799
(58) 241 8211457
Fax: (58) 241 8210966
info-ve@weg.net
www.weg.net/ve



WEG Equipamentos Elétricos S.A.
Divisão Internacional
Av. Prefeito Waldemar Grubba, 3000
89256-900 - Jaraguá do Sul - SC - Brasil
Teléfono: 55 (47) 3276-4002
Fax: 55 (47) 3276-4060
www.weg.net